

# 標本（翅脈・胴体）を作って、チョウの秘密を調べる！

浜松市立三ヶ日西小学校

6年 清水 悠那

## 1 研究の動機

小学校3年生の時には、モンシロチョウとアゲハチョウを「てんし」したり、「うらてんし」したりして標本を作り、共通点や相違点を調べました。その結果、種類が違うチョウなのに体のつくりが似ていることや、羽の形が違うことが分かりました。

小学校4年生の時には、「てんし」の他に、「りんぷん転写」したり、「ラミネート」したりして標本を作りました。いろいろな標本を観察することで、似ているように見える黒い色をしたアゲハチョウにも、違うところがたくさんあることが分かりました。

小学校5年生の時には、りんぷんをとったチョウの羽の標本を作って、翅脈の様子を調べました。その結果、黒い色をしたアゲハチョウの翅脈は、大きさや形に違う部分もありますが、大まかなつくりや数、翅脈の別れ方などが同じであることが分かりました。

今年は、6年生で、小学校で最後の自由研究になるので、今まで調べてみたいと思っていたアゲハチョウ以外のチョウの翅脈の様子、チョウの胴体の様子、チョウ以外の昆虫の翅脈の様子について調べることにしました。

## 2 研究の目的

野生のチョウを中心とした昆虫の標本を作り、翅脈や胴体を比較することにより、チョウの秘密を調べる。

## 3 研究の方法

### (1) チョウを採集する。

いろいろな種類のチョウが羽化する春に、いろいろな種類のチョウを採集する。

### (2) りんぷんをとったチョウの羽の標本を作る。

### (3) チョウの羽の標本を比較する。チョウの種類ごとに翅脈の様子を観察して、共通点や相違点を調べる。

### (4) チョウの胴体を比較する。

チョウの種類ごとに胴体の様子を観察して、大きさや色、模様、毛の有無などを調べる。

### (5) チョウ以外の昆虫の翅脈を調べる。

トンボやハチ、セミ、カブトムシなど、空を飛ぶ昆虫の翅脈の標本を作り、チョウの翅脈と比較することで、共通点や相違点を調べる。

## 4 研究の結果

### (1) チョウを採集する。

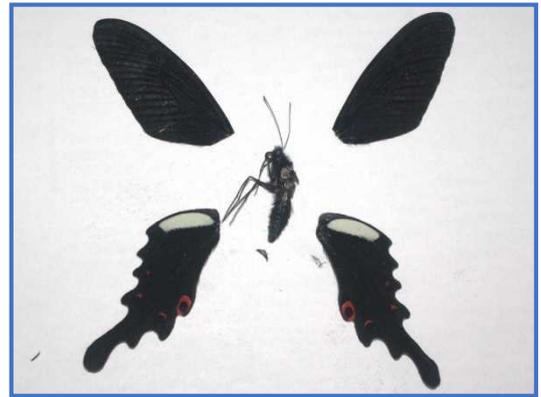
引佐町のある場所に行きました。ここは、一昨年、ジャコウアゲハがたくさん採集できた場所です。その他にも、アオスジアゲハが採集できました。去年は、ジャコウアゲハが採集できました。今年も、カラスアゲハとジャコウアゲハとオナガアゲハが採集できました。今年も、たくさんのチョウがいたので、必要な数だけ採集しました。



この他にも、いろいろな場所に行って、チョウを探しました。チョウの研究をして4年目になりますが、同じ場所に行っても、採集できるチョウの種類や数は、年によって違います。天然のチョウにこだわって研究しているので、チョウを探したり、採集したりするのは、とても大変でした。4年間で、チョウを採集した場所は、20か所以上になりました。

(2) りんぷんをとったチョウの羽の標本を作る。

採集したチョウは、その日のうちにりんぷんをとって標本にしました。採集した日は、まだ羽がやわらかく、破れにくいからです。三角紙の中に入っているチョウの羽をきずつけないように取り出し、上の羽と下の羽をはさみで取り外しました。なるべく胸の近くで切るようにしました。翅脈がかたくて、切るのに苦労しました。切る時に引っ張りすぎて、破れてしまったものもありました。



次に、羽のりんぷんをめん棒を使ってとりました。

チョウの羽はすぐに破れてしまうので、両手にめん棒を持って、破れないようにやさしくこするようになりました。去年に比べると、上手にできるようになりました。破れてしまった羽の数も、少なくなりました。この日は、11頭のチョウを採集して、標本にする準備をしました。午前中にチョウを採集しに行って、午後になりんぷんをとって袋にしまうまで、1日かかりでした。チョウがたくさん採集できることはうれしいことですが、標本にする準備をするのは、大変でした。

(3) チョウの羽の標本を比較する。

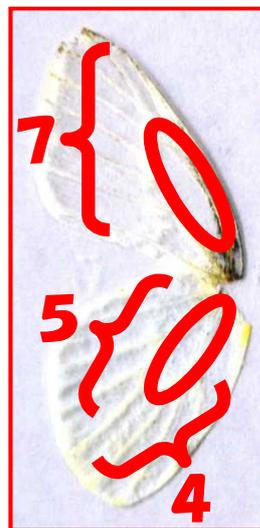
アゲハチョウ以外のチョウの翅脈について調べました。



【カラス】



【ナミ】



【モンシロ】

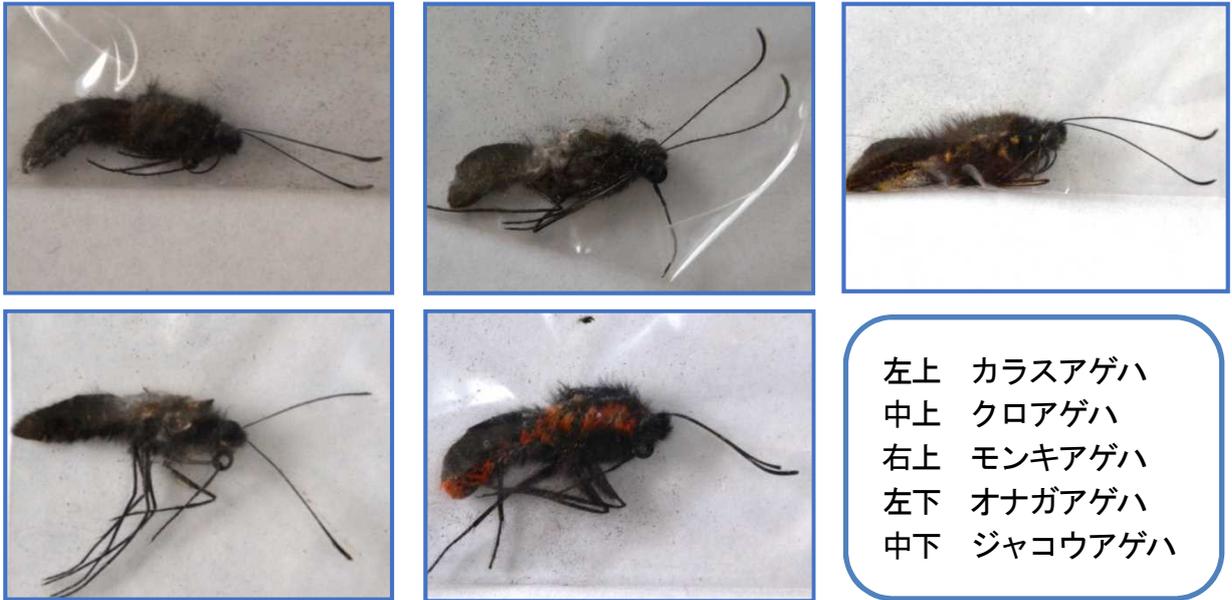


【ダイミョウ】

カラスアゲハ、クロアゲハ、モンキアゲハ、オナガアゲハ、ジャコウアゲハは、アゲハチョウ科に属しています。ナミアゲハも、アゲハチョウ科に属しています。だから、翅脈の形が似ていたのだと思います。モンシロチョウとキタキチョウは、シロチョウ科、ミドリヒョウモンとキタテハは、タテハチョウ科、ダイミョウセセリは、セセリチョウ科に属しています。属している科が違うため、翅脈の形も様々だったのだと思います。例えば、シロチョウ科の別のチョウとモンシロチョウの翅脈を比べたら、同じような形をしているかもしれません。ということは、翅脈の形を調べれば、そのチョウが属している科が分かるかもしれません。チョウと翅脈の関係は、まだまだ秘密が多そうです。

(4) チョウの胴体を比較する。

今まで、ジャコウアゲハの胴体に赤い筋があることは分かっていたのですが、他のチョウの胴体のことは、全く知りませんでした。そこで、胴体の様子について調べることにしました。



黒い色をしたアゲハチョウの胴体を調べてみると、カラスアゲハとクロアゲハとオナガアゲハの胴体は、そっくりだということが分かりました。大きさもほとんど同じでした。オナガアゲハの胴体だけは、少し細い気がしました。モンキアゲハの胴体は、他のチョウと比べて大きく、少し黄色い部分がありました。モンキアゲハは、胴体だけでも見分けることができます。1番分かりやすかったのは、ジャコウアゲハです。ジャコウアゲハの胴体にはオレンジ色の部分があって、飛んでいる時にも見分けることができます。胴体の特徴は、思ったよりも少なく、見分けることができるチョウは少ないことが分かりました。

(5) チョウ以外の昆虫の翅脈を調べる。

空を飛ぶことができるチョウ以外の昆虫の翅脈について調べました。



【トンボ】

【ハチ】

【セミ】

【カブトムシ】

同じ空を飛ぶ昆虫なので、翅脈にも似ている部分があると思いましたが、トンボもハチもセミもカブトムシも、チョウとは全く違いました。トンボの翅脈は、羽全体にとっても細かく張り巡らされていて、羽が丈夫そうです。ハチの翅脈は、形がバラバラです。セミの翅脈は、似たような形がいくつも並んでいます。少しだけチョウと似ているような気がしました。カブトムシの翅脈は、とても太くて丈夫そうです。空を飛ぶという目的は同じなのに、昆虫の種類によって、翅脈の形がこんなに違うというのは、びっくりしました。

5 研究のまとめ

小学生の4年間の研究では、いろいろな方法で標本を作ってきました。そして、チョウの秘密を調べてきました。チョウは、羽の模様や翅脈の形などによって分類されているということが分かってきました。胴体にも特徴があり、胴体で分類できるチョウがいることも分かりました。中学生になっても、チョウの分類の研究を続けていきたいと思えます。