

キアゲハとチョウとガの観察

浜松市立二俣小学校

4年 若森天晴

1 動機

2年生の夏に知り合いからキアゲハの幼虫を2匹もらったのをきっかけに研究を始めることにした。しかし、蛹になる直前に2匹とも死んでしまった。3年生の初夏に2匹の幼虫を見つけて育て、初めて羽化させることができた。そして夏休みが終わった後にタマゴから成虫になるまで育てることができた。最初は成虫になるのを見るだけで嬉しかったが、1匹1匹の成長の様子をもっと知りたくなり詳しく観察することにした。

キアゲハ以外のチョウやガの観察もしたが、ここでは主にキアゲハの研究を紹介する。

2 研究の方法

- (1) キアゲハが産卵できるようにニンジンやパセリを植える。
- (2) 幼虫が無事に成虫になるように食草をきらさない。
- (3) 1匹ずつ前蛹、蛹化、羽化の過程や変化を記録して、それぞれのキアゲハの成長がどのように違うのか調べる。



3 研究の予想

- (1) 幼虫は初めて食べた食草しか食べない。
- (2) 蛹になる前の幼虫の大きさは、成虫になったときの大きさに関係がある。
- (3) 気を付けて育てていけば成長の途中で死んでしまう数は少なくなる。
- (4) 4月から9月までは冬眠をしない。

(5)

冬眠をする期間はとても長い。

4 研究の成果

- (1) 前蛹から蛹化するまでの平均時間

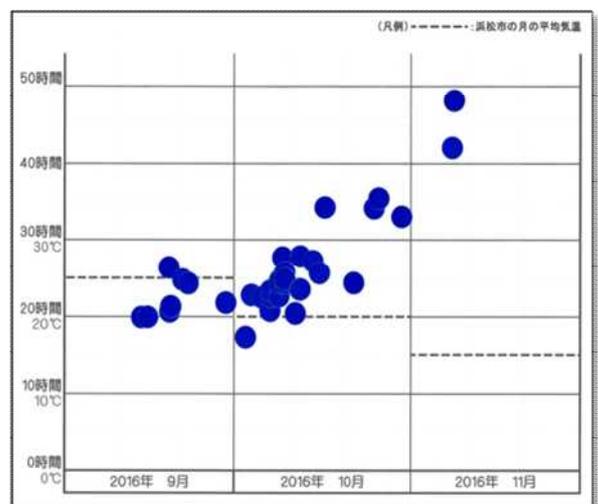
9月： 22 時間
10月： 25 時間
11月： 45 時間

- (2) 蛹化から羽化するまでの平均時間

9月： 9日と16時間
10月： 12日と5時間
11月： 16日と4時間

蛹化したキアゲハが成虫になる確率は

冬眠しない場合： 95.8%
(24匹中23匹)
冬眠した場合： 55.6%
(9匹中5匹)



<前蛹から蛹化までの時間>

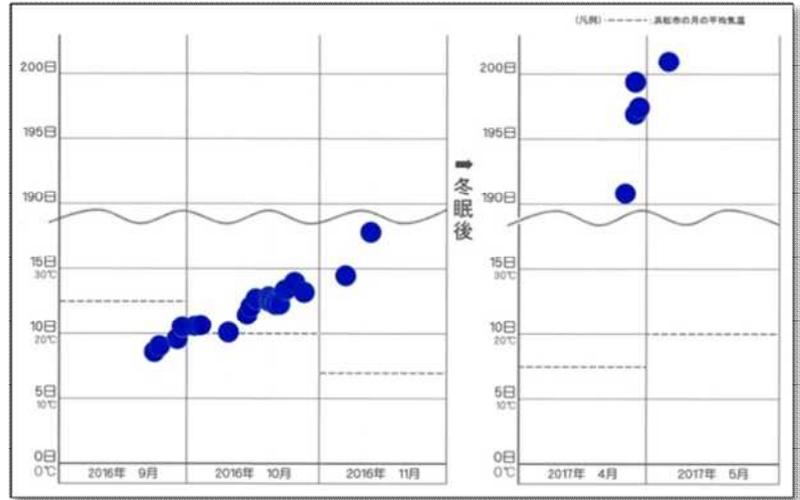
蛹化した日が基準の散布図。●の位置が高いほど蛹化に時間がかかっている。

< 蛹化から羽化までの時間 >

羽化した日が基準の散布図。

9月は蛹化から羽化まで約10日だったが、気温が低くなるにつれて羽化するまでの時間が長くなり、11月に羽化したキアゲハは蛹化から羽化までに2週間以上かかった。

10月に冬眠した蛹は、約半年後の春に9匹中5匹が羽化したが、そのうちの2匹ははねが完全に開かなくて飛べなかった。2匹ともハチミツ水などを飲んで生きていたが数日後に死んでしまった。



(3) 羽化してから飛び立つまでの時間

晴れて気温が高い日は飛び立つのが早いと予想したが、家を留守にする時などは飼育ケースの中に入れてそのままになってしまい飛びたい時に飛ぶことができないので、あまり正確なデータを取ることができなかった。

(4) 羽化した後の蛹の大きさ

羽化した後の蛹の殻は、まっすぐな殻と反っている殻があり、反っている殻のほうが太い。



< 反っている殻とまっすぐな殻 >

< 色々な大きさと形の殻 >

寒い季節のほうが蛹も成虫もサイズが小さくなったが、蛹の殻の長さだけを計ったので蛹と成虫の大きさの関係がよく分からなかった。

大きな幼虫は大きな成虫になると予想したが、思ったより小さい成虫になるときもあった。

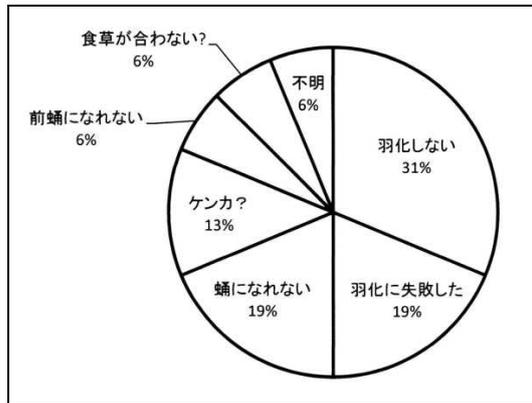
(5) キアゲハの死因 (死んだのは幼虫も含めて16匹)

幼虫は死んでしまった原因がよく分からないことも多い。死んだ幼虫は1令から3令くらいの小さい幼虫が多かった。

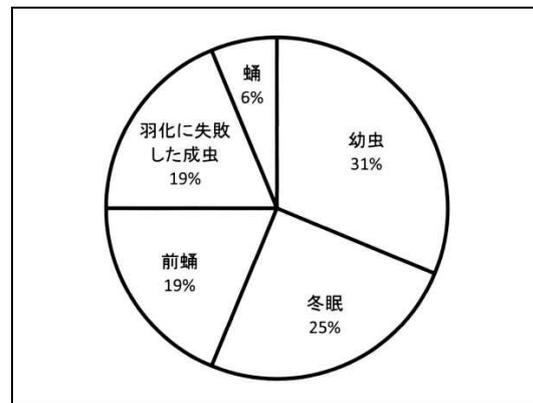
- 育てていたキアゲハの死因トップ3 ←この床が翌日
- 1位 羽化しない
 - 2位 羽化に失敗した
 - 3位 蛹になれない



のキアゲハは羽化直後に飼育ケースに落ちてはねに穴あいてしまったが、弱々しいけれど飛び立つことができた。



＜死んでしまった理由＞



＜死んでしまった時期＞

5 考察

- (1) 食草を変えたために食べなくなって死んでしまったような幼虫もいたが、多くの幼虫はニンジンの葉、パセリ、マツバゼリ、アシタバなど、セリ科の葉を与えたら食べた。
- (2) 9月から11月にかけて気温が低くなっていくと前蛹から蛹化するまでの時間が長くなった。
- (3) 9月から11月にかけて気温が低くなっていくと羽化するまでの時間も長くなった。
- (4) 蛹化する時期が遅いと冬眠する。(10月の終わりくらいから)
- (5) 蛹化して冬眠したキアゲハが春に羽化するまでの期間は約6ヶ月だった。冬眠したキアゲハが成虫になる確率は冬眠しなかったキアゲハよりも低い。

6 今後の計画

蛹の大きさと成虫になったときの大きさに関係があるのかデータ不足で分からなかったけれど、なにか関係があると思うので、蛹の長さだけでなく蛹の重さや成虫のはねの長さも測ってどのような関係があるのかを調べてみたい。

冬眠した蛹で成虫になったのは9匹中5匹と少なかったが、今回だけこのような結果になったのか、それとも冬眠すると毎年羽化する確率が少なくなってしまうのか調べてみたい。

7 感想

今回の研究は3年生の秋から4年生の夏にかけてたくさんのキアゲハを観察したので、キアゲハについていろいろ知ることができたが、同時に不思議に思うことも増えてきた。飼育したキアゲハの中には死んでしまった幼虫や羽化に失敗して飛べなくなった成虫もいて残念だった。

羽化の途中で蛹の殻から出られなくなったキアゲハがいて殻を破って出すことができたが、その間ずっと自分のせいで死んでしまったらどうしようと考えて心配になった。自分の不注意で生き物を傷つけたりしないように注意して研究を続けたい。

8 そのほかの観察したチョウやガ



「春の女神」
枯山のギフチョウ



幼虫から育てた
ウラナミシジミ



幼虫から育てた
クロアゲハ



成虫になれなかった
クロメンガタスズメの幼虫