

やごのけんきゅう パート3

新潟市立上所小学校 3年 市川 奏



1. はじめに

2002年、1年生の時からやごをкаいつづけ、やごが、おしりから水をいきおいよく出して、水の中をとびまわる様子や、どろの中にかくれたりする様子がおもしろく感じて、毎年かんさつをしてきた。

そのやごについて今まで調べたこと

- 1年生...オニヤンマのやごのかくれかた、おしりから出る水のかんさつ、水の中でのだっぴ、えさの食べ方
- 2年生...羽化の前後の様子、さんらんの様子、ちがうしゅるいのやごさがし、ちがう場所にいないかどうか、やごのすみかにいるほかの生き物は何か、オニヤンマやシオカラトンボなどの目の色はどうか

3年生のけんきゅうでは、オニヤンマ、ギンヤンマ、ウスバキトンボ、シオカラトンボ、コサナエ、ダビドサナエ、イトトンボのやごなども見つけ、は今もかいつづけている。2004年5月につかまえたやごが5匹羽化し、オニヤンマ4匹とダビドサナエ1匹だったことをかんさつした。

2. 今年調べたいと思ったこと

やごの体のつくり

顔、しっぽ、足など体のつくりがどのようにになっているか、よく見て調べる。

おしりから出す水のひみつ

1年生の時からずっとふしぎだったおしりの様子について、くわしく調べる。

やごの行動

- 音を聞かせたらどんな動きをするのだろうか。
- どのくらいまで、下くちびるをのばしてえさをとることができるのか。

やごのしゅるいと居場所

やごは、水そうの中で、いつもどこにいるのだろうか。

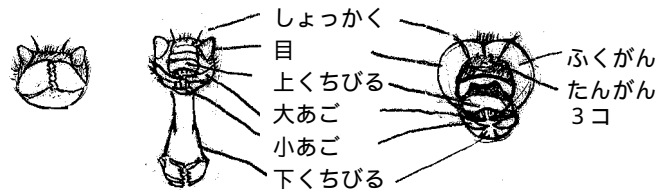
家で羽化したやごのまとめ

羽化したばかりの目の色は、どの年のやごも、上半分が白っぽく、下半分が黒っぽかった。どうしてか考える。今までのかんさつから、わかったこと気づいたことをまとめる。

3. 調べて分かったこと

やごの体のつくり(オニヤンマ)
顔、しっぽ、足など体のつくりがどのようにになっているかをよく見て調べる。

- 顔のつくりをよくかんさつしてみた。(図は左やご、右オニヤンマ)

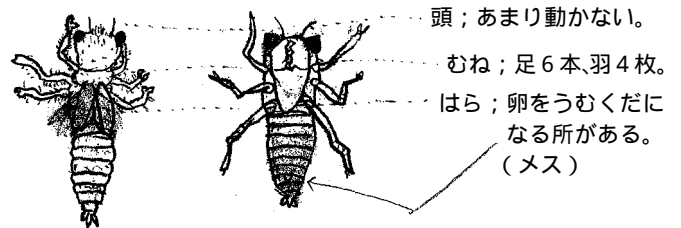


やごの目は小さく、下くちびるは、長い。オニヤンマは、目が大きい。

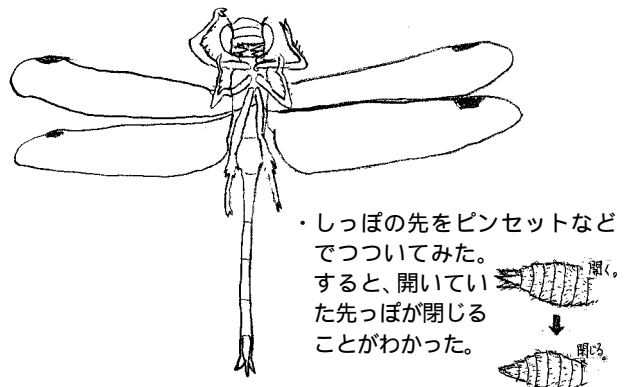
- しっぽと体のつくりをよくかんさつしてみた。(図は左せなかがわ、右はらがわ)

やごは、成虫と同じ頭、むね、はらにわかれている。

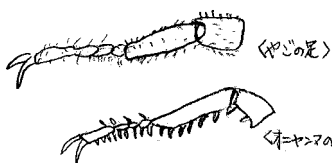
せなかがわ はらがわ



(図のオニヤンマのメスは、家で羽化したのを見てかいた。)

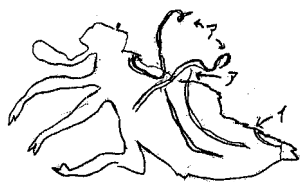


・足の先をよくかんさつしてみた。



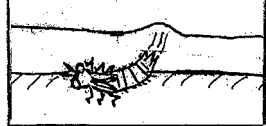
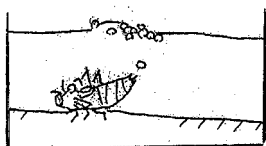
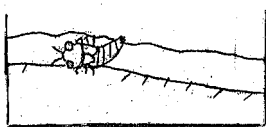
- ・足の先は、2つに分かれていてひっきりやすい。
- ・やごの足は毛だらけ。オニヤンマの足はトゲだらけ。

・やごのぬげがらの中もよくかんさつしてみた。



- ふしぎなものを見つけた。
- ・白い糸のようなものアは、胸と腹のりょうわきから出ている。せみのぬげがらにもある。
- ・茶色の細いものイは、1本だけある。水が出入りする場所のようだが、はっきりとは、わからない。

おしりから出す水のひみつ
1年生の時から、ずっとふしぎに思っていたおしりの様子についてくわしく調べる。



- やごを、そっとしずかにかんさつしていると、いろんな様子をしている。どんな様子をしているかという、
- ・水面からしっぽを出している。息をしているようだ。
- ・ブクブクと あわを出す。
- ・しっぽの先から水を出しているの、水面に波ができる。



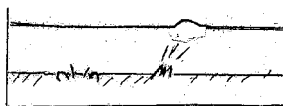
- ・出る水のいきおいはどれくらい？
- はかってみたら、2センチメートルくらいだった。

水をにがらせてみると...



- ・わざと水をにがらせてみた。すると、水面までせのびするように、おしりを出している。
- ・にごった水では、えらこきゅうがしにくいからだろうか。

水がすんでくると・・・



- ・だんだん、水がすんでくると、どろの中にもぐり、水の中におしりを出し、しずかに息をしている。
- ・目としゃっかくとおしりの先しか、出さない。

ふんしゃした水は、本当にすった水なのかどうか、くわしく調べる。

調べ方

- 1) しゃくべにをとかした水に、やごを入れておく。
- 2) どうめいな水に、やごをうつしかえて、かんさつする。

結果

- 1) 上げまわる時、赤い水が、いきおいよく出た。
- 2) しずかに息をしている時、うすい赤い水が、ゆっくりと出た。

図は、赤い水の出る様子



わかったこと

- 1) やごは、まわりの水をすいこんでいることが、わかった。
- 2) 「まわりの水をとりこめることが、たしかめられた」ので、水中の小さな生き物や、いろんなえいようをとりこむことができることが、わかった。



おしりから赤い水が出た瞬間

まだわからないこと

- 1) いつもかんさつしていても、やごの体のどこから水をすっているのかは、よく見えない。
- 2) やごの腹は、ジャバラのかたちをしている。それで、わからないくらいの少しの動きで、すいこめるのかもしれない。
- 3) 食べ物をとっているときいがいには、口を動かしている様子は見られない。

いつか調べたいこと

- ・水が入るのは、おしりからなのか、口からなのか、べつのところなのか、いつか調べてみたいと思う。

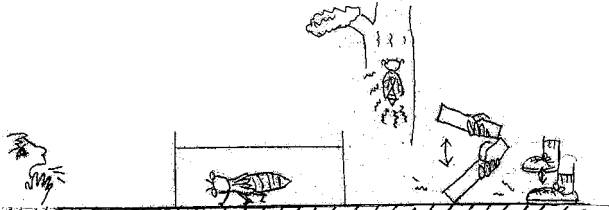
やごの行動1

音を聞かせたらどんな動きをするのだろうか。

音の実けん1〔オニヤンマのやご〕

やごは、音に、はんのうするか、いろいろな物でやってみた。
やってみた物

- ・せみの鳴き声
- ・木のぼうの音
- ・じょうぎの音
- ・人の声
- ・足音



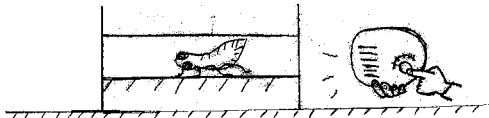
・ちよくせつコンクリートの上におく。

結果 まったくはんのうしなかった。

- ・オニヤンマのやごで調べていたが、首自体が動かなく、さわると死んだふりをするこも多い。オニヤンマのやごでは、わかりにくいようだ。
- ・実けん方法のへんこうをした。首がちゃんと動き、ふだんから動きがかつぱつなギンヤンマのやごにかえて調べてみる。

音の実けん2〔ギンヤンマのやご〕

もっと大きい音のラジオならどうか、やってみた。



・土の入ったままの、とうめいな水そうで実けん。(やごから、スイッチを入れる動きが見える。)

結果 じっとしていて、動かなかった。

- ・調べるわたしがそばにいと、けいかいして反応しないと困るので、けいたい電話なら、そばにいとなくても、音を聞かせることができるので、ためしてみる。

音の実けん3〔ギンヤンマのやご〕

けいたい電話の音ならどうか。



・しんどうが、伝わりやすいように、ちよくせつ、コンクリートの上におき、水そうのかべにも、つけておく。
・土の入っていない、あさく、白い水そうに入れる。(やごから、こちらが見えない。)

結果 音のするほうへ顔を向けた。

音の実けん1・2・3でわかったこと

- 1) 目へのしげきをさけて、音のしげきをあたえてみたら、「音のするほうをむく」という、はんのうがあった。やごにも音は、聞こえているようだ。(ギンヤンマのやご)
- 2) 土にかくれ、ふだんからいきをひそめているやごは、音は、聞こえていてもけいかいして、ますます、じっとしているかもしれない。(オニヤンマのやご)

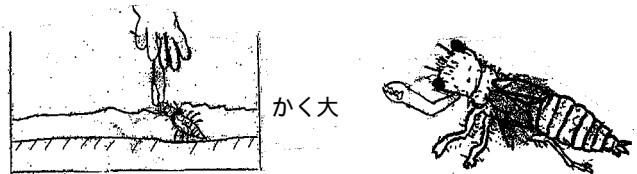
やごの行動2

どのくらいまで、下くちびるをのばしてえさをとることができるのか。

やごが、下くちびるで、えさをとる様子をくわしくかんさつする。

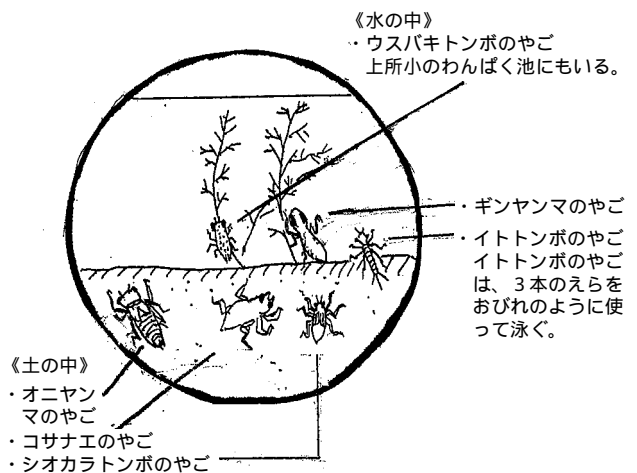
やごは、動くえさや、ものにしか、したくちびるをのばさない。そこで、ピンセットで、えさを動かす。(実けんには、3cmくらいのやごを使った。)

- ・1cmくらいはなれた所で動かす。かんたんにとる。
- ・2cmくらいはなれた所で動かす。何度も下くちびるをのばして、えさをとる。
- ・3cmくらいはなれた所で動かす。ぜんぜんとどかなくて、えさをとることができない。



やごの種類と居場所

やごは、水そうの中で、いつもどこにいるのだろうか。



《水中》
・ウスバキトンボのやご
上所小のわんぱく池にもいる。

・ギンヤンマのやご
・イトトンボのやご
イトトンボのやごは、3本のえらをおびれのように使って泳ぐ。

《土の中》
・オニヤンマのやご
・コサナエのやご
・シオカラトンボのやご

家で羽化したやごのまとめ

羽化したばかりの目の色は、いつの年も、上半分が白っぽく、下半分が黒っぽかった。どうしてか考える。

今までのかんさつから、わかったこと気づいたことをまとめる。

下の表は、家で羽化したやごのいちらん表。

さいしゅした日	羽化した日	しゅるい
2000年 8月15日	01年 6月23日	オニヤンマ(オニヤンマ科)メス
2002年 5月 5日	03年 6月27日	オニヤンマ オス
" "	03年 7月 1日	オニヤンマ メス
2004年 5月 2日	04年 5月 9日	ダビドサナエ(サナエトンボ科)オス
" "	04年 5月17日	オニヤンマ メス
" "	04年 6月13日	オニヤンマ メス
" "	" "	オニヤンマ オス 頭と足のとちゅうまでしか羽化できなかった。でも、ぬげがらを調べると、さんらんかんになるところがなかったので、オスだとわかった。
" "	04年 6月20日	オニヤンマ メス
2004年 8月16日	04年 9月18日	ウスバキトンボ(トンボ科)メス

[さいしゅ地 柏崎市]

1. 目の色について(オニヤンマ・ダビドサナエ)

- ・目の色は、みどり色ではなかった。本当はオニヤンマやダビドサナエはきれいなみどり色なのだが、ちがった。
- ・羽化したばかりの目(ふくがん)は、いつの年も上半分が白っぽく、下半分が黒っぽかった。

かんさつのはじめのころ、きれいなみどり色の目ではないのは、やごの時のえいようが、足りないためなのではないか、と思った。それで、えいよういっぱいのふようどを入れたり、田んぼの水をいれたり、くふうしてみた。けれど、今のところ、いつもの年と同じだ。それで、図かんを調べてみると、シオカラトンボのオスは、羽化したてはメスと同じむぎわら色の体と目をしていて、せいじゅくすると、美しい青い目になると、書いてあった。だから、オニヤンマの目の色も同じかもしれない。これからのやごのしゅとトンボのしゅがうまくいくと、たしかめることができると思う。

2. だっぴについて(オニヤンマのやご)

- ・水の中でだっぴする時は、あつという間の早わざでする。
- ・だっぴしたばかりは、いつもの黒ずんだ色ではなく、うすい黄色で、はらが長い。
- ・時間がたつと、ジャバラのようにはらがたたまれて、短くなる。
- ・7時間くらいたつと、いつもの黒ずんだ色になる。

3. 羽化について(オニヤンマ)

- ・羽化は、6月の終わりから7月のちゅうじゅんのころが多い。
- ・羽化の前の1週間くらい前から、せなかがわれはじめ、かくれていた土から、水中にすがたを出していることが多い。
- ・羽化すると、羽・はら・目の部分が大きくなる。
- ・羽化すると、ぬげがらから、せみのぬげがらと同じような、白い糸のようなものが、でてくる。
- ・羽化する時間たいは、家では、よなかの12時すぎから、朝にかけてだった。
- ・羽化する時にのぼるぼうは、小さなダビドサナエや、ウスバキトンボは、細めのぼうで、よかったが、オニヤンマは、5cmいじょうはないと、のぼれないようだ。また、やごがのぼると中に落ちて、羽がいたんでしまうことが、あった。

4. さんらんについて(オニヤンマ)

- ・柏崎で、さんらんする様子をぐうぜんかんさつすることができた。さんらんの時、6分間くらい、サクツ、サクツという、ほっている様な音がした。
- ・卵は、1mmより小さかった。
- ・さんらんかんになるところが、やごの時にも、かんさつできる。せみのよう虫と同じ下から3番目のふしにある。

5. とも食いについて

- ・オニヤンマのやごは、すいそうに、数匹入れておいても、とも食いしなかった。
- ・ギンヤンマのやごと、ウスバキトンボのやごは、とも食いした。
- ・水の中ですごすしゅるいのやごは、とも食いしやすいようだ。



オニヤンマのだっぴ



オニヤンマの羽化の様子
(メス) 2003年7月1日

4. 調べた後の感想

来年こそは、羽化してからも長く、し育てできるようになって、きれいなみどり色のオニヤンマの目を見たいと思う。羽化したばかりのオニヤンマの目がみどり色でないのは、えいようが足りないためではないらしいことが分かってきたので、とてもうれしい。

調べていくと、やごの生きている場所が、新しく見つけることができた。上所小学校のわんぱく池や、新潟市内のわたしたちの家の回りにもいることがわかってきて、なんだかウキウキする。

また、調べていると、べつのふしぎなことができて、たとえば、オニヤンマのやごは、どろの中にずっといて、どうしておなかをこわさないのかなあとふしぎに思ったりする。

図かんで知っていただけで、見たこともなかったやごを、4年前、家族で水しつちょうさをしている時にぐうぜん見つけた。それからずっと育ててきたやごが、羽化して、大空に元気にとんでいくのを、とても楽しみにしている。

参考文献

ニューワイド 学研の図鑑 昆虫

1999年11月30日初版発行

小学館の図鑑 NEO 昆虫

2002年7月20日初版第1刷発行