

がんばれ！セミさん

～セミの羽化からぬけがらまでの研究～

西原村立河原小学校 4年 緒方 彪人

1. 研究の動機

ぼくがいつも読んでいる子ども新聞の記事に、セミの羽化に関するものがあった。ぼくはセミの羽化の様子を見たことがない。セミがどのように羽化しているのか、また、どのくらい時間をかけて羽化しているのかなどを知りたくなった。他にもセミが羽化した後の様子についても調べてみたいと思った。

2. 研究の方法

- (1) セミの幼虫を集めて、自宅のあみ戸で羽化の様子を観察する。
- (2) セミのぬけがらを集めて観察し、特長を調べる。

3. 幼虫の採集場所

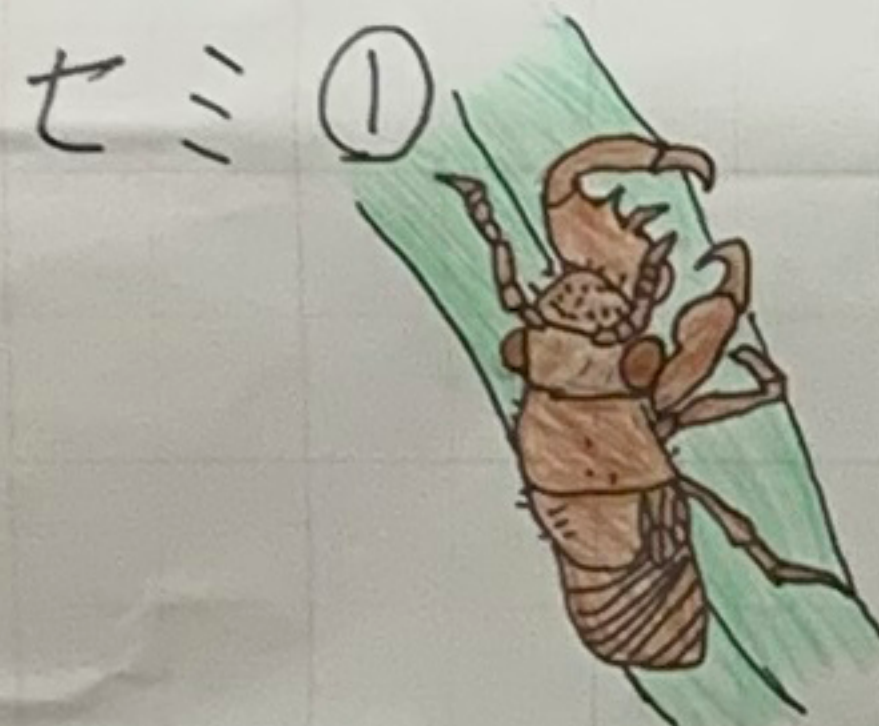
・土の表面が土 木がたくさんある
・雨が降っていないとき
・風が強いとき(風が強いと羽化後羽がかわきにくい。さらに、幼虫が羽化のところで飛ばされるきけんせいがある。)
・19時前後
7月26日～8月16日の間、以上のようけんをみたした次の場所で幼虫を採集した。
・布田公園 河原小学校校庭 西原中学校校庭 村民グラウンド テクノリサーチパーク
・秋田橋付近の広場 など

4. 研究の結果

(1) セミ3匹を以下の場所で採集し、様子を調べた。

セミの幼虫	採集した日	セミの種類	採集した場所	体の様子	網戸につけたときの様子
セミ①	7月25日	アブラゼミ	布田公園 杉の木を上ろうとしているところだった。	足と口、体に毛がたくさん生えていた。わき腹から腹にかけて、緑色になっていた。	高さ90センチメートルほどの所で止まった。
セミ②	7月25日	アブラゼミ	布田公園 杉の木の下、地上から40センチメートルほどの高さの葉のうらに止まっていた。	足と口、体に毛がたくさん生えていた。わき腹から腹にかけて、緑色になっていた。	70センチメートルほどで動きが止まった。動きが止まるとき、前から2対目の足を両方横に広げていた。
セミ③	8月5日	アブラゼミ	テクノリサーチパーク 地上から200センチメートルほどの高さに止まっていた。	足と口、体に毛がたくさん生えていた。あまり緑色ではなく、少し白かった。	元気がよく、あみ戸の頂上まで何度も上ってしまった。何度も下におろした後、100センチメートルほどの所で止まった。

セミ3匹の羽化の様子は、以下の通りである。



21時32分 胸部にきれつが入ってきた。
21時47分 フルフルと震えて、頭部の皮を脱いだ。
22時04分 体が横に倒れた。
22時21分 起き上がった。
22時22分 腹部が幼虫の殻から全て出た。

翌朝飛はないまま、動かないで死んでしまった。

20時35分 胸部の上側の中心から、羽がうっすらと見えてきた。
20時43分 頭部側から順にだっ皮し始めた。

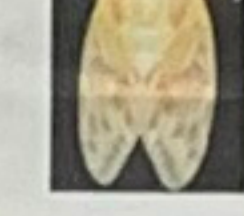
20時49分 羽が曲がって入っていて、体と一緒に出てきた。羽のふちがこい緑色だった。糸のようなものが5か所、成虫とからをつないでいた。(一か所は口ふんと、目の真下・足にはそれぞれ二か所ずつつながっていた。)

20時54分 足で口ふんについていた糸を切った！
21時12分 人が寝るような動きをして、起き上がる。腹を出して、のびた。

21時14分 羽が少し開いた。

21時15分 羽をバタバタさせていた。羽をかわかしているのかもしれない。

21時19分 ほぼ完全に羽が開いた。
21時31分 羽のふちが少し上向きに反っていた。
21時37分 体が少しずつ茶色になっている。
22時01分 腹部が少し茶色になっていた。

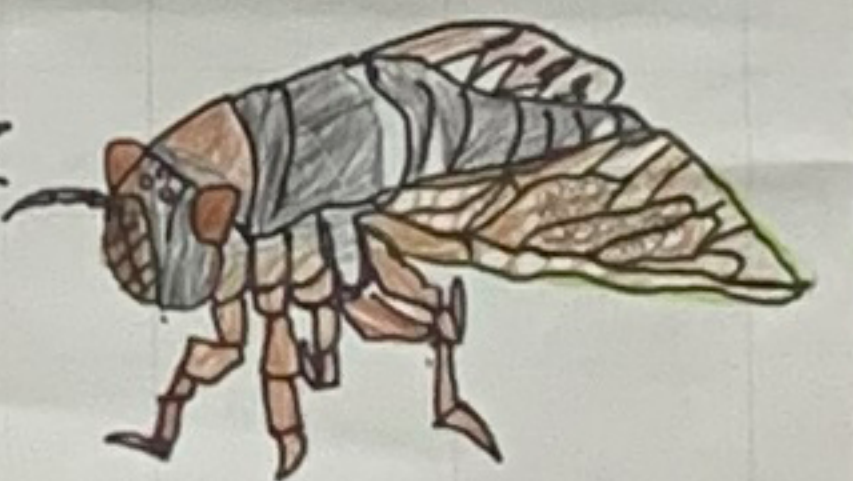


← セミ②

セミ③

21時40分 胸部にきれつが入ってきた。
21時41分 頭部にまできれつが入ってきた。
21時49分 フルフルして、頭部の皮をぬがうとしていた。
21時50分 頭部の皮をぬぎ終わった。
21時58分 足が2対目まで出た。
22時17分 起き上がった。
22時20分 腹部が出て、足の3対目も出た。
22時23分 羽をバタバタさせていた。
22時24分 出たばかりの時と比べて、だいぶ羽がのびた。しかし、羽の先が少し丸まっていた。

翌朝元気に空に向かって飛んでいた。



観察して気づいたこと

- 羽化直後の前足は太い(時間がたつと糸田くなる) 羽の「しみく」の模様は、糸田かいところまで全くと一緒であった。
- 幼虫のときに足と口、体にあったものは、成虫になると、なくなって、ツルツルになっていた。
- 羽化直後は、白っぽいものか、翌朝になると、羽は茶色く、頭部から腹部にかけて黒色になっていた。

(2) ぬけがらについて

幼虫を採集した場所に加え、おほかや津森神宮も採集した。(8/16～8/24)

採集した種類	アブラゼミ	クマゼミ	ツクツクボウシ
数	22(オス)22(メス)計44	5(メスのみ)	3(メスのみ)

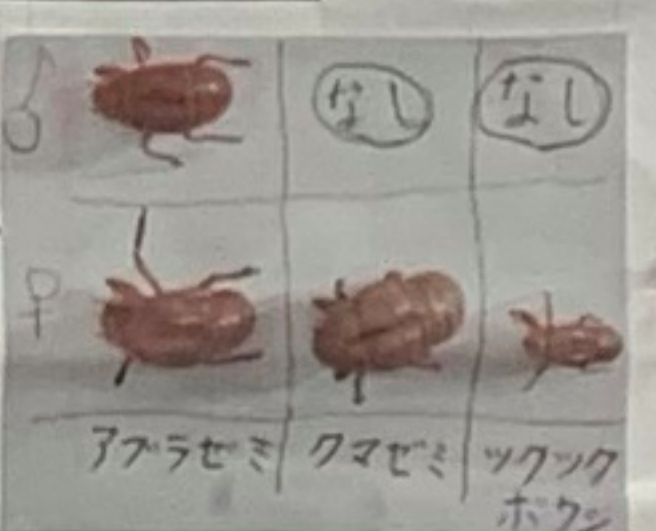
オスとメスの見わけ方

メスは、腹部の先たんにすじのような産卵管が見える。オスは卵を産まないの、産卵管がない。これは、どの種類にも共通していた。



種類の見分け方

(アブラゼミ)し、かどの根本から3番目が2番目より長い。
(クマゼミ)2対目と3対目の足の間におへのような大きなていばりがある。
(ツクツクボウシ)明らかに細くて小さいおしりの先がハチのはりのようにとがっている。



5. まとめ

- セミは1匹1匹羽化にかかる時間がかう。しかし、羽化の仕方は同じで、①胸部にきれつが入る②頭部をぬぎ、体を後ろに倒す③起き上がり、腹を出す④体が乾くまで待つという順だということが分かった。
- ぬけがらだけを観察しても、種類やオスやメスののはんだんかできる。
- ぬけがらは、葉のうらなど、ぬけたないところにあった。また地上から1m以上の所に多く見つけた。
- ぬけがらを見つけた場所から、羽化はてきに見つかりにくいところで見つかることがわかった。

6. 感想

初めてセミの羽化を見て、自然の世界では、いつもこんな命かけのことをしていることを知った。羽化してすぐは、金色や銀色だったりして、とてもきれいだった。

また、今年はセミの鳴き声をあまり聞かなくて、セミが少ないと感じた。学校の先生たちも、「今年はセミが少ない」と言っていた。今年は昨年よりも羽化の時間帯に雨がふることが多かった気がする。セミが土から出てきにくかったのかもしれない。

しかし、それとは反対に、地球温暖化が進んでいて、年々気温が35度以上の日が続くことが多いので、土がかわいてしまて、外に出られなくなってしまうのかもしれないとも思う。地球温暖化のえいきょうは、クマゼミが分布を広げてきていることにも関係があるらしい。人間は、いろいろな種類のセミがこれからも生きていけるようなかんきょうを作っていくかなければならないと思う。

今年は思うような種類のセミを集めることができなかった。セミの羽化しやすい場所もこの研究を通してだいぶわかった。次は早くから採集をはじめて、たくさんの種類をとって研究してみたい。