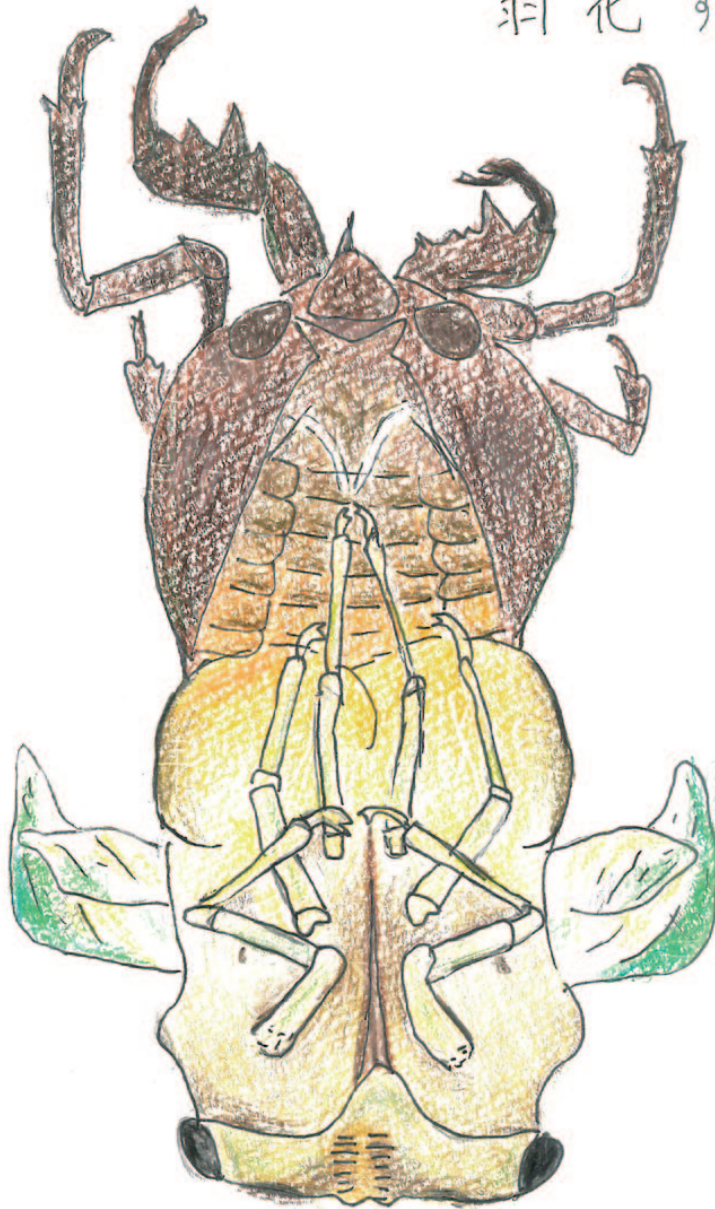


セミの幼虫の研究

その2

～土の中から出てきて羽化するまでの観察～



3年37組

高橋 颯汰郎

目次

2年前の研究のあらすじ	.....	2
この研究の目的	....	3
調べた場所と日づけ	.....	4
①と② やり方	.....	5
① 羽化の観察	クマゼミ	6
	アブラゼミ	8
	ツクツクホウシ	9
② 幼虫の数と、気温の関係 2019年・2017年	11~12	
分かったこと・考えたこと		
③ 羽化に電灯の光はえいきょうしないのか?	15	
調べる方法	.....	16
結果 分かったこと	.....	17
その他分かったこと	...	20
まとめ	...	22
来年やりたいこと	...	23
終わりに	....	24

2年前の研究の あらすじ

ぼくは2年前に「セミの幼虫の研究」をした。

夏休みにセミの幼虫を見つけて、家で羽化させたら、夢中になった。2年前の研究で分かったことは、

1. 中央公園では、アブラセミの幼虫が一番多い。
2. 羽化にかかる時間が一番早いのは、ニニセミ(1時間40分)
2番目は、アブラセミ(2時間09分) 3番目は、ミンセミ
(2時間30分)。一番おそいのがツクツクボウツ(3時間09分)だった。
(その年のセミは書かない。)
- 3 2017年のセミの幼虫の出るピークは、7月31日(29匹)だった。
4. 天気(晴れ・曇り・雨)は、幼虫が出るのに関係していない。

という四つの事が分かった。

この研究の目的

セミの幼虫について、2年前に調べきれなかったことを調べる。

① クマセミの羽化の観察と他のセミとのちがい。

② 今年は、つゆ明けが、おそろたけれど、幼虫が出て来るしきに、えいようしないのか？(気温との関係は?)

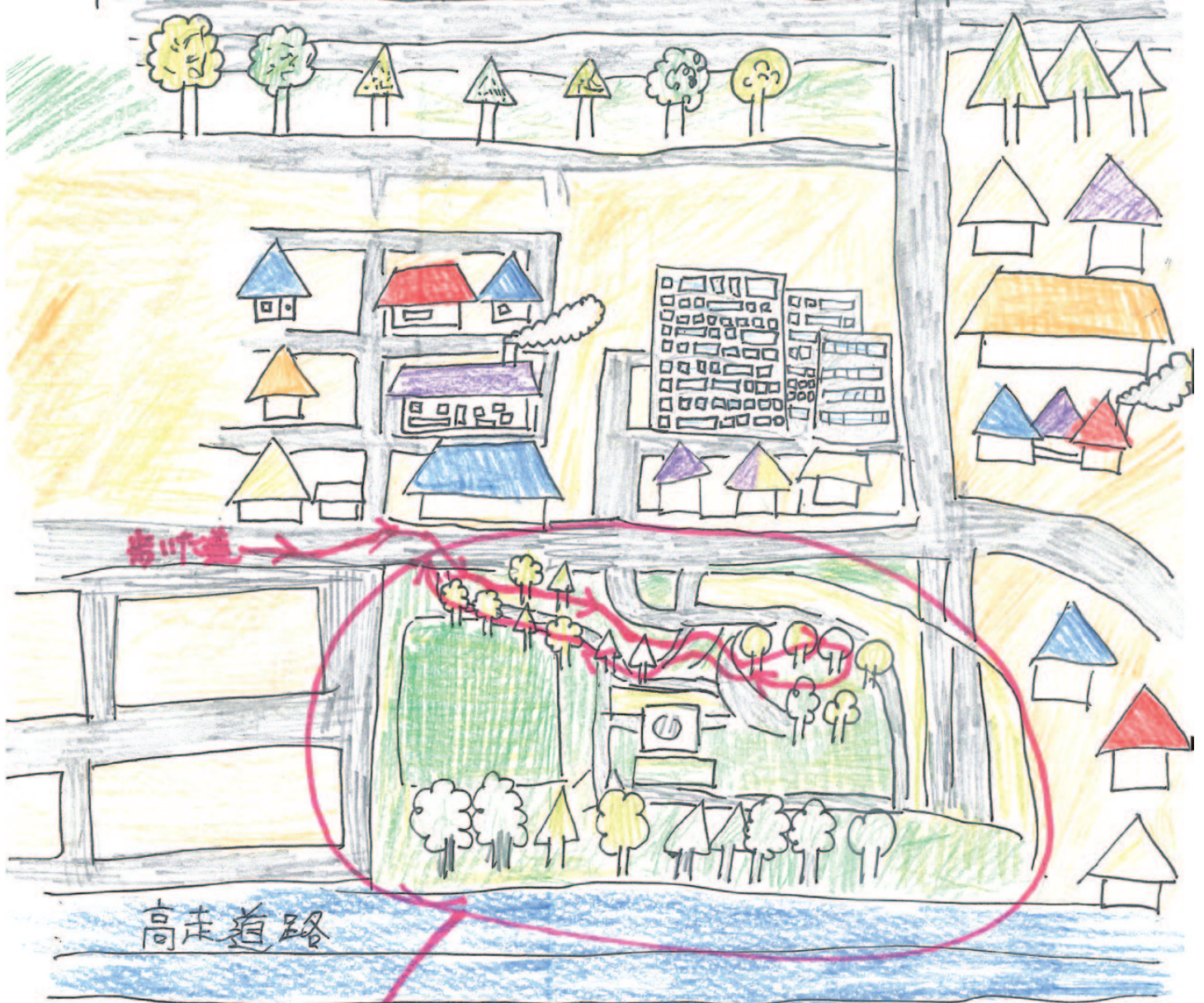
③ 羽化と明るさの関係はあるのか。

セミの一生の中で、土の中から出て、地上を歩き、木に登り、羽化するまでは、ほんの1ヶ月の出来事だから、それをくわしく調べて、幼虫が、どんな様子をしてるかを知りたい。

① 調査週大場所と日づけ

4
+

2019年 7月15日～8月20日
横浜市金沢区能見台



能見台中央公園は、南に、高井道路が通っていて、

回りには、じゅうぞうがいでかまれています。

さくらやクヌギやナラ・ヤマクワ・アキニレ・ユナラ・カツラ

などのたくさん木があり、広い草原もあります。自然がいっぱいの
森のような公園です。リスもクマも、ハクモクマキもバッタもオキリスも
見かけます。

①② やり方



能見台中央公園の

木を歩いて見て回る。

時間は、^{午後}6時40分

から^{午後}7時30分まで、

ムカゴとぬけがらの数を、それぞれしるいごとに

かぞえていった。家で、

観察分のムカゴは、ほかく

して、持ち帰る。

羽化の様子を観察

する。羽化したセミは、

次の日の朝にかす。



回羽化の観察

18:58



クマゼミ

19:20



重カキが止まったとき場所を決めた。

動きが止まるまでが早かった。

今年、クマゼミの幼虫を見つけられた。いつもより早い時間(5時30分くらい)に行ったら、見つけた。うれしかった。二年前に見つけられなかったのは、おそい時間に行っていたからかもしれない。

19:34



背かわれた時
もうクマゼミのまぶしが
見えていた。

ほくはクマゼミが大好きだ。目と目がはなれていて、体も大きくてかわいい。

始めは小さい切れ目だったが、すこいスピードで大きくなっていった。豆貝が出た時クマゼミは体と豆貝が大きいから、切れ目も大きいのだと思った。

成虫の時とはちがって、体が金色のこまにっつまれているようにみえていて、きれいだった。

羽化にかかった時間は1時間8分たった。

尾が出た時と体がもうよがる。この二つのへんが同じなのは、クマゼミがうかが見られないのは見たこと。

20:10



19:45



ヒクリがえった時この時に、クマゼミのくちやがある、オレツの丸いところなどが見えた。





アブラゼミ

19:42



とまった時

色はこい茶色。

色々な大きさのものがある。

アブラゼミの幼虫は、大きいもの(3cmこえ)から、小さいもの(2cm5mm)くらいのものでいます。セミの中

でも日本では、一番多くみかけるセミ(数が多)です。名前のゆらいも面白くて、(名前のゆらい……アブラにあげている音と鳴き声がかかっているから)セミの中でも羽が色づいて、からこ……です。

21:15



背がわかれた時

この時に、アブラゼミのシミとセミがかかるとセミになる。線がグーッとシミとセミ。

21:23



頭が出た時

まだ、角が立っていない。

体がもろ上がった時

この時に羽が

こぼれ始める。

1分くらいで

尾がぬける。

21:42



こぼれかえた時

この時はまだ羽は、ちがまっているま。

22:5



尾がぬけた時

羽がまたおける。うらみ見えている。

成虫



ツクツクホウソウ

20:19



動きが止まったとき

20:34



背がわかれた時
切れ目が細く、長い
頭が出しにくいように思えた。

ツクツクホウソウの成虫は、
アブラゼミなどとはちがって、細くて、
小さく、色がかなりうすい。

羽化にかかる時間は50分だった。

ツクツホウソウはかわいい。
他のセミとくらべて、小さくて、
なかなか見つからない。かんづつ
できてよかった。

20:48



頭が出た時
出しにくいように思えた
頭は、すぼりとおけていた
頭も小さいので、自分の頭に合せて、
切れ目も細いのな"と、思った。

体がもたれかかると尾が出る時
クマゼミと同じように、
二つの足が同時に起る。

20:53



足がくりかえした時

21:11

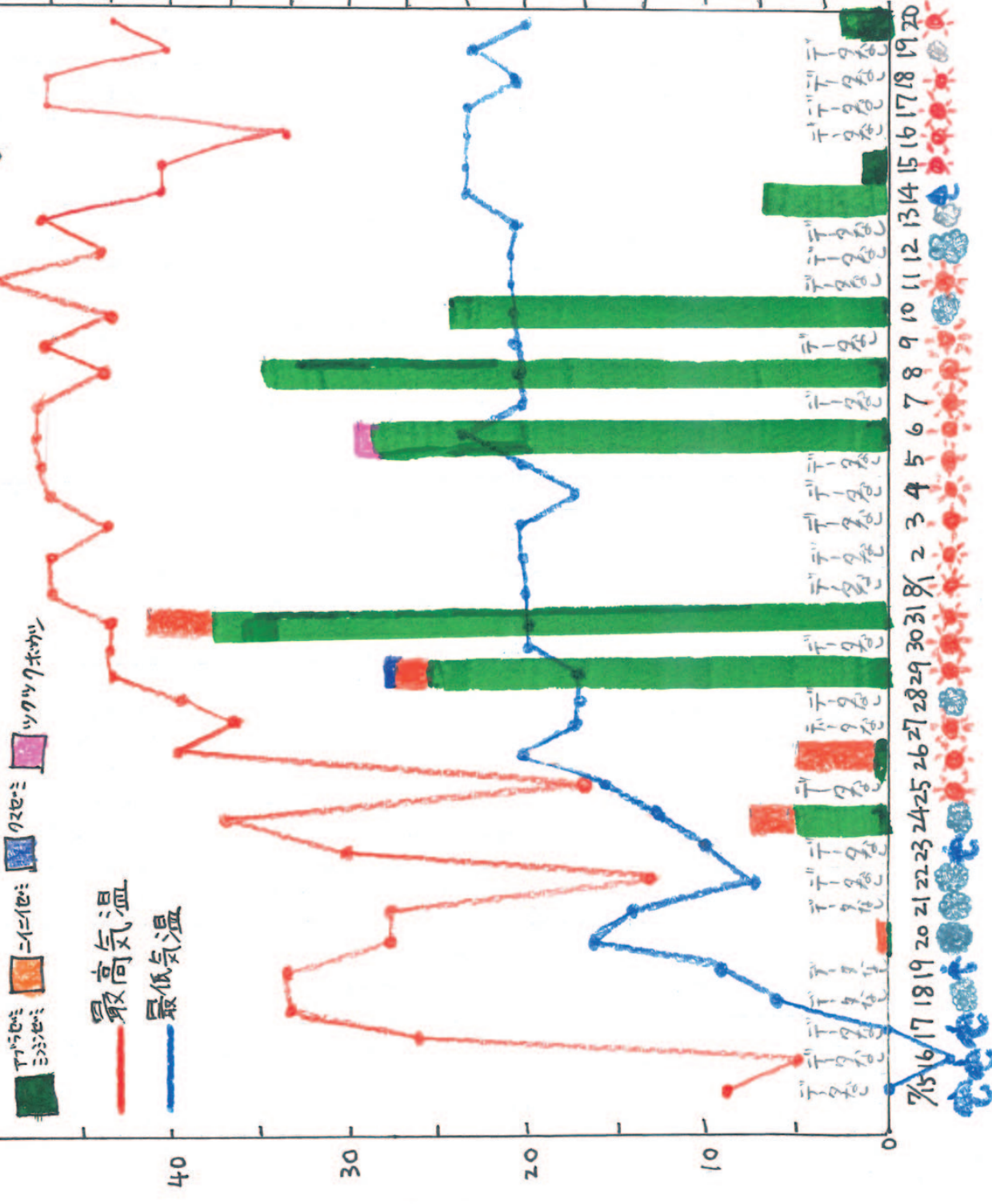




2019年 幼虫の数と気温の関係

(度)

(匹)



分かったこと

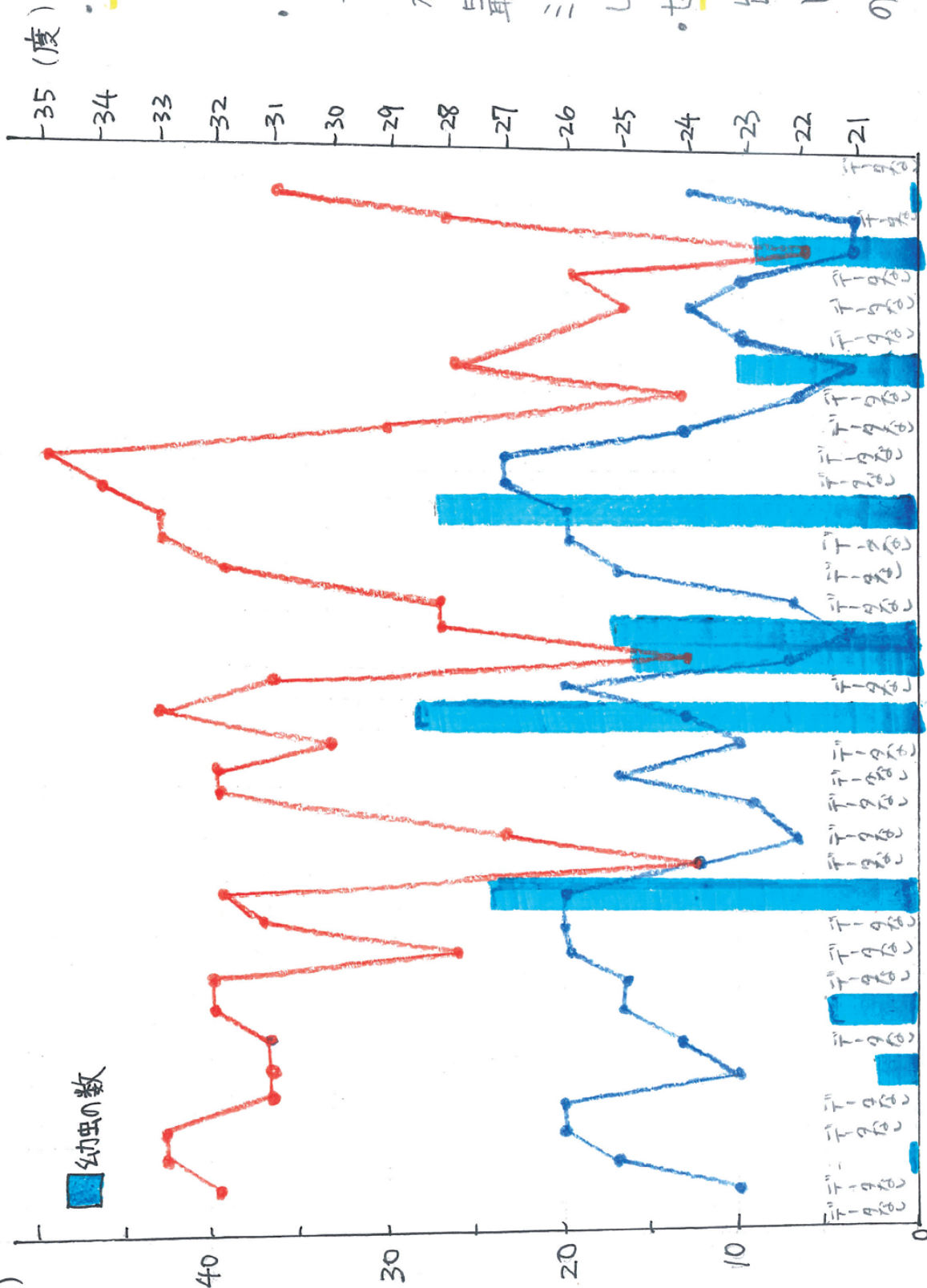
考えたこと

- ニイゼミは最高気温が上がり、いる時にいる。
- 最高気温にあまり、変化がなくなると、もう出てこない。
- アブラゼミ・ツクツクホトケルシは最低気温が上がると一気にふえている。
- 最低気温が、26℃くらいで、ムカデが、出てくる。

2017年

(四)

■ 幼虫の数



- 2017年は、最低気温が上がる日(7/25~7/31)は、お盆、下から上る日(8/2~8/6)は、お盆。幼虫は、ほとんどが、アブラゼミとミンゼミの可能性が、高いから、最低気温とアブラゼミ、ミンゼミの数は関係していると思う。
- ゼミのしゅるいによって、出てくる時の目やうにしていることか、ちがうのではないかと思う。







羽化に電灯の光は

③ えいきょうしないのか？

中央公園では、6時30分くらいから、電灯が「ついている。

セミの么カ虫は、わざわざ暗い夜に羽化しているのに、

電灯の光で明かくなってしまったら、么カ虫にえいきょう

するんじゃないか？。調べてみることにした。

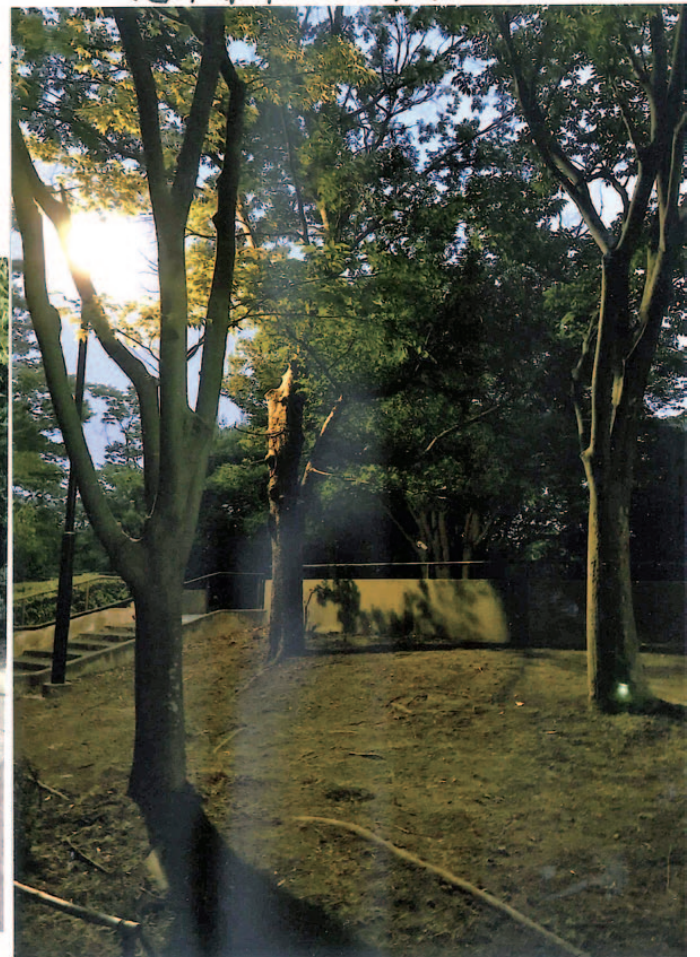
か説

電灯の光をよけてかぎで羽化する方を好む。

ここは電灯が当たっていて夜明けのように明るい。



他の場所もこのように当たっている。

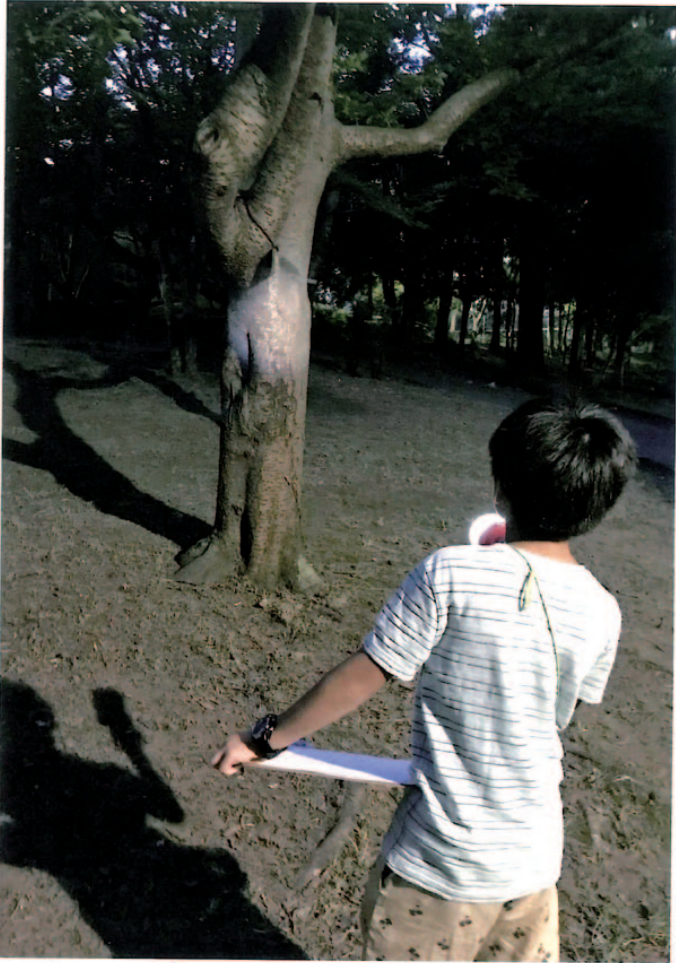


調べる方法

ぬけからが あった場所が、電灯の当たっている所か、かげになっ
ているかを数を数えてくらべる。

調べた日… 7日間

匹数 …… 367匹のぬけから



電灯の光が当たっている所を探す。



かげになっている所も探す。

結果

日かけ 電灯	7/24	7/26	7/29	7/31	8/6	8/8	8/10	合計
当たらない	8	16	51	40	94	9	74	292
当たる	4	5	0	7	11	11	37	75
匹数	12	21	51	47	105	20	111	367

分かった事

当たる場所より当たらない場所の方が3.8倍も多かった。
 やっほり もともと暗い所で羽化していたとハエは、
 暗い場所の方が好きだった。右のページの左上の写真
 のように、同じ場所ぬけがらから集まっているのは、
 自分にとってのちょうどいい暗さの場所を選んでいるからだ
 と思った。都会に住むセミは羽化する場所を探すのにも
 苦労だと思った。

↓-まじりになっている。



電灯の下はすこく明るい。
↓

↑かかげて見つけたぬけかき。 ↓

光が当たっている所で見つけた。 ↓





その他、 分かったこと

- 幼虫のカマは、成虫になるとなくなってしまう。
土から出てくる時に、土をほるために、あるカマ
ほくは、幼虫が木を見つけて、登るまでの間に、
地面を歩いている時に、アリにおそわれていた。
その時に、カマをふいて、アリを反けきしているを見た。
きにおそわれた時にも使っていたのかもかもしれない。

- なん本も木を見て回っていると、
羽化に人気のある木と 人気のない木があった。
なにか、ちがうのかと、よく考えていると、人気のある
木ほど、でこぼこしていて、じゃまになるものがなく、アリも
通、ていなからた。



- クマセミの幼虫の幼虫が木に登っているところを、すぐと見ていたら。

見つけた時間……午後 6時52分

- 6:55でほくのかたぐらいい
- 6:57で身長をこえる。(135cm)
- 6:58でママの身長をこえる。(168cm)
- 6:59でママが手を伸ばすくらい。
- 7:00以上で、3mをこえた。



- クマセミは、昔つうのセミとくらべて、登るスピードが、ひじょうに速い。同じときに登っていたアブラセミは、ほくの頭ぐらいいの高さもこえていたのに、クマセミは、もうママが、二人分くらいまでいっていった。
- クマセミは、えたの分かっているときに、かならず、糸田い方にいっていった。最後には葉のうらにとまった。

まとめ

- ① クマセミは、羽化する時に、他のセミとくらべて、
われ目が大きくて、体がもち上がる時と尾がぬけるのが、
一しょだった。
(同時)
- ② セミの幼虫は、しゅ類で土の中から出てくる時の目やす
にしていることがちがうのはとらくりした。
ニイニイセミは、最高気温が上がる時に出て来た。
アブラセミ・ミンミンセミは、最低気温が26℃に上がると出来た。
- ③ もともと、暗い所で羽化していたセミは、やはり、明るい
電灯の光が当たっている土場所より、光の当たらない場所
を選んで羽化していた。



来年やりたい事

- 来年は、今年より、何匹も、何しゆ類も羽化させて、調べて、♂と♀のちがいが“あるのかもたしかめたい。
- 土の中の温度は、どんな変化をしているのかと幼虫の出る日の、関係を調べてみたい。
- 石研究をしていくうちにぼくは、アブラゼミとミンミンゼミの幼虫のくべつが、つくようになったので、しゆ類ごとに、くわしく数を、調べて、調査する日数と匹数をふやす。
- 明るさのレベル・♂と♀のちがいと、羽化する場所の関係を調べてみたい。
- 羽化に、人気の木とあまり人気のない木と、幼虫が出る穴の場所は、関係あるのかを調べてみたい。

終りに

- 夏か、出会えないセミについて、色々調べられて、わくわくするばかりだった。
- やっている時に、時間をわすれて夢中になっていた。とくにグラフを書く時が、一番夢中になった。
- 夜おそくに羽化の観察をしたり、かいている中で、公園で、ムカ虫を探るのは、たいへんだった。
- マセミの羽化した後の金色にかがやく体の色は、忘れられない。
- とても楽しい研究だった。



さんこうにした本

文一総合出版 日本の昆虫 1400 ①チョウ・バチ・セミ

講談社の動く図鑑 MOVE 昆虫

Gakken なせ?の図鑑 昆虫

山と溪谷社くらべてわかる 昆虫

正進社 わくわく図鑑 昆虫はかせ

900天気 2019・2017年(横浜市金沢区)

Google map (中央公園)

しどうしてくれた人

井上 俊彦(おぼんで遊園地に来ていた、ほくのおいさん)