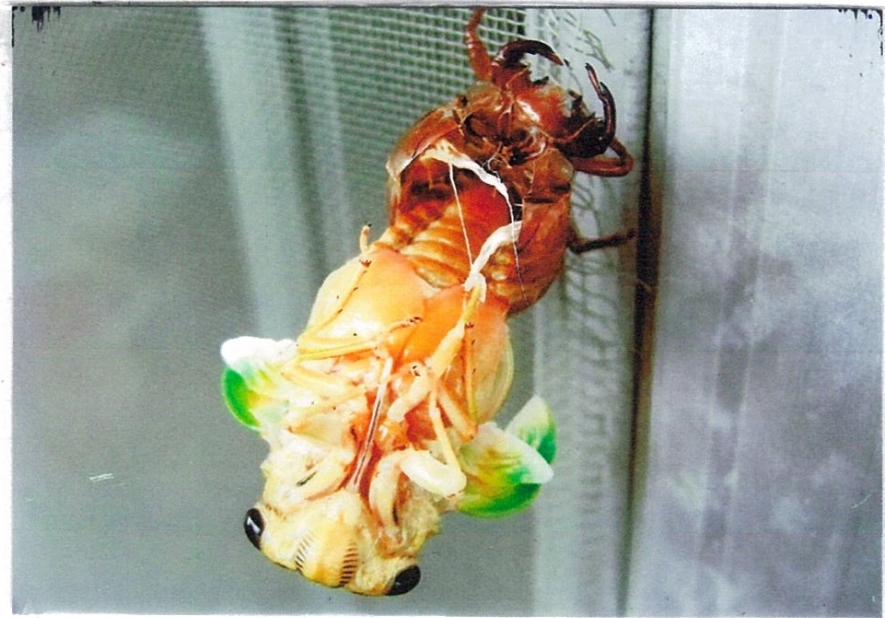


クマゼミ 羽化のかんさつと オス・メスの数の調査



1. はじめに

さつえい：7月19日 小倉直輝

① 夕方、弟と公園にセミとり
に行っ、てセミのよう虫を見
つけました。家に持って帰っ
て、ベランダのあみ戸につけ
ておいたら、とつぜん羽化が
始まりました。びっくりし
てこれをかんさつしよう

(1)

思いました。

②夏休みになると、毎年セミ
とりに行くのが楽しみです。
そこで今年はクマゼミのオ
スとメスの数はどちらが多
いのかと思い調査しようと
考えました。

③今回はクマゼミのかんさ
つと調査が一番の目てきで
すがクマゼミ以外にもどん
なしゅるいのセミが日本にい
るんだらうと思ったので調
べてみました。

2. かんさつの目てき

①クマゼミのよう虫の羽化をかんさつする。

②場所と時間を決めてセミとりに行く。

③クマゼミ以外のセミを調べる。

3. がんさつ調査き間

① 羽化のがんさつ

- ・ 一回目

2012年7月19日～20日

- ・ 二回目

2012年7月29日～30日

② セミの調査

2012年8月1日～29日

(8月30日 学校でい出のため)

4. がんさつ調査場所

① 羽化のがんさつ

- ・ 家のベランダ

②セミの調査

・金岡公園

時間：午前 9 時 30 分

}
10 時 30 分

5. かんさつ・調査にひつよう な物

- 筆記用具
- 画用紙
- 両面テープ
- はさみ
- 虫とりあみ
- 虫カゴ
- カメラ
- とじひも
- どうめいフィルム

(5)

6.けんきゅう方法

- ① セミの羽化を写真にとる
- ② 写真をとりながら羽化の様子をかんさつして記ろくする
- ③ 場所と時間を決めてセミをとりに行く
- ④ オスとメスを数えて記ろくしにがす
- ⑤ 図書館や博物館へ行ってセミについて調べる

7.かんさつの記ろく

① 一回目 (2012年7月19日18時09分～
20日0時27分)

0分



6時ごろ、家のベランダの
あみ戸につけて9分で羽化が
始まりました。からのせ中を
やぶる前、からの中でのものすごく
重かいていました。せ中は、パツッ
という感じにわれました。

3分



4分



3分で、羽のつけねのあたりまで出てきました。
さわっていないけれど、又ハ又ハした感じがしました。
でも、目は真っ黒でかわいいなあとも思いました。

↓
6分

↓
7分



2分間で、上から見ると前あしが見えてきました。

↓
8分

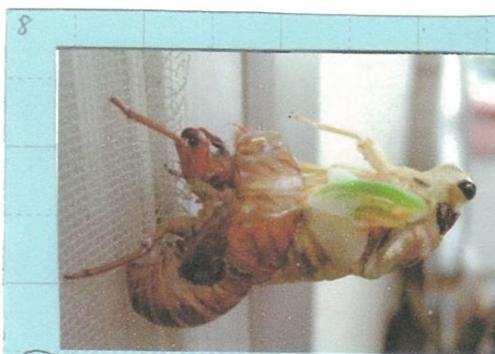


さっきまで、せ中がまるまっていたけど目糸線が上になって、せ中がのびているように見えました。



羽がちがまって出てきました。なんだかレタスの中の方の葉に似たような形をしていました。

↓
10分



⑧

18:19

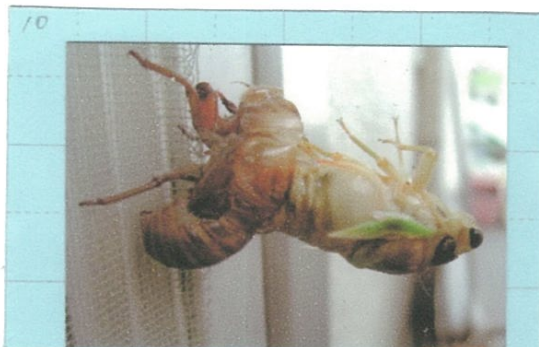


⑨

18:19

前足が見えてきました。

↓
12分



⑩

18:21

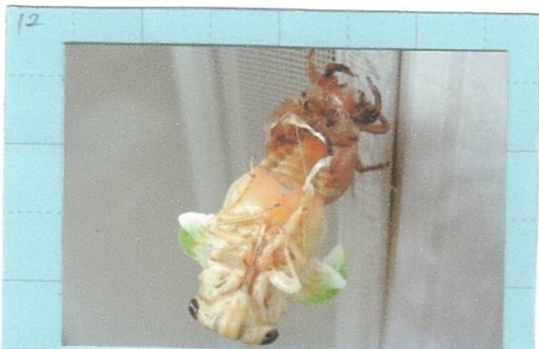


⑪

18:21

前足が出てきた2分後、体をそらしながら中足を出していました。

↓
15分



⑫

18:24



⑬

18:24

腹弁があるので、オスだとわかります。
(大きい)

↓
19分



羽化が始まって19分
からから落ちそうな
くらい、そっています。

↓
25分



ちぢまっていた羽が
少し下にのびてきました。

↓
28分



↓
29分



羽化から28分、やっと全体が出てきて、からの
せ中にとまっています。色は、まだ白っぽいです。

32分



セミの中足の先がなくて、
しずくがついています。
このしずくは何かなんだろう。

答えは、
血です。

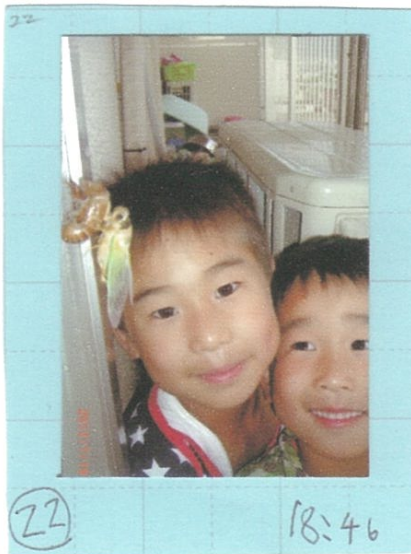
(博物館食官で教えてもらいました)

34分



羽がのびて
きれいだなと
思いました。

35分



じっとしたまま
動きません。

37分

↓
47分

↓
53分

↓
111分

↓
191分

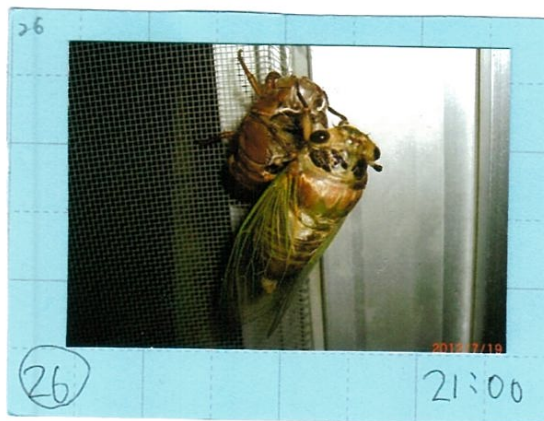
↓
231分

↓
291分

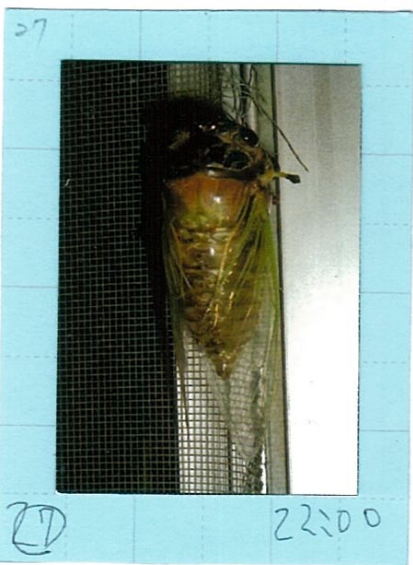
↓



はねの向きががぁってきました。



だんだんと色がこくなってきました。



クマゼミらしくなりました。

↓
321分

↓
326分



羽化して5時間26分たつて、ちんからちん歩いてあみ戸をのぼりました。しずのあった中あしが黒くなっています。

↓
351分

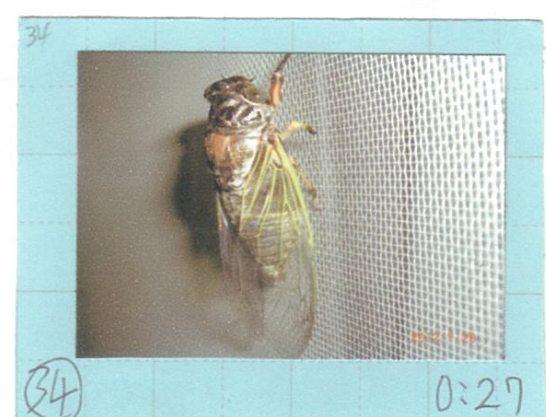
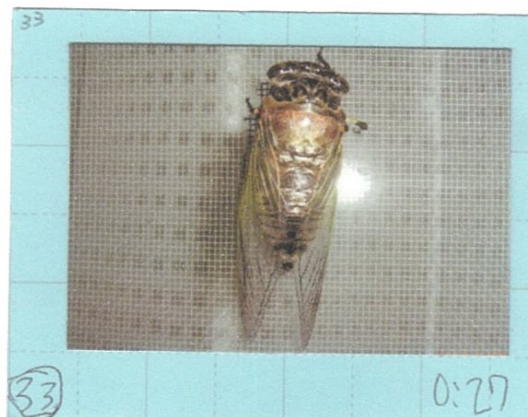
↓
352分



はじめて、おしこをしたしゅん間です。

↓
378分

全
6時間
18分



羽化が始まって6時間18分でしんどい動きました。

② 二回目 (2012年7月29日19時53分～ 30日 2時00分)

0分



3分



4分



5分



6分

腹弁が小さいので
今回は、メスです。



2回目の羽化は、お父さん
が、ジョギング中に見つけて、
持って帰ってきてくれました。
19時ごろ、一回目の羽化
と同じ場所につけて
おいたら羽化が又台まり
ました。
今回は、へん化がわかる
ように写真をとりました。

↓
12分



羽がまだうちんで
います

↓
19分
↓
20分



横からと下からとった写真です。
羽がのびていく様子がわかります。

↓
24分
↓
28分



羽がのびるのは、水分が上から下に流れるからです。

↓
34分

↓
35分



⑬から⑭の
やく20分ぐらいで
羽の位置が
へんじしている
のがわかります。



↓
56分



↓
127分



↓
163分



①6からやく1時間、動き
がありませんが、色が
少しずつへん化していき
ます②0はおしっこをした
し4人間です。

↓
187分



①9からやく1時間、まだ
動きがありません。

(17)



24分



動きはまだありませんが、
色がこくなりました。



30分

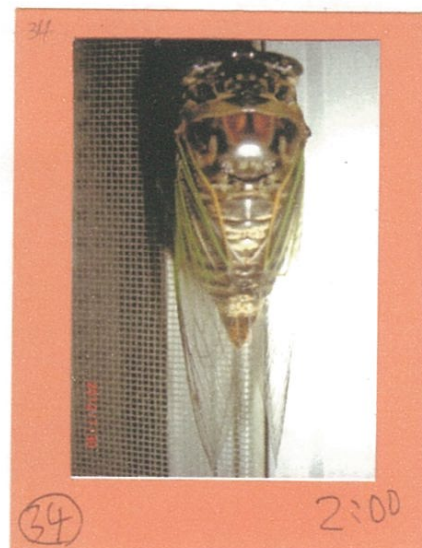


後はしづのをまつ
だけです。



↓
367
分

(全
6
時間
07
分)



今回は、深夜2時までかんさつをしました。
夜9時から、お父さんとお母さんにおねがい
しました。はじめて羽化を見て羽化は、
こんなに時間がかかるんだなあと思いました。
次に見てみたいのは、アブラゼミの羽化で、
アブラゼミの羽の色がへん化していく木鎌子
を見たいです。

8.調査記ろく



き間	8月1日～8月29日
時間	午前9時30分～10時30分
場所	金岡公園
順じょ	①セミをとる ②オス・メスの数を記ろくする ③セミをにがす ④表をまとめる



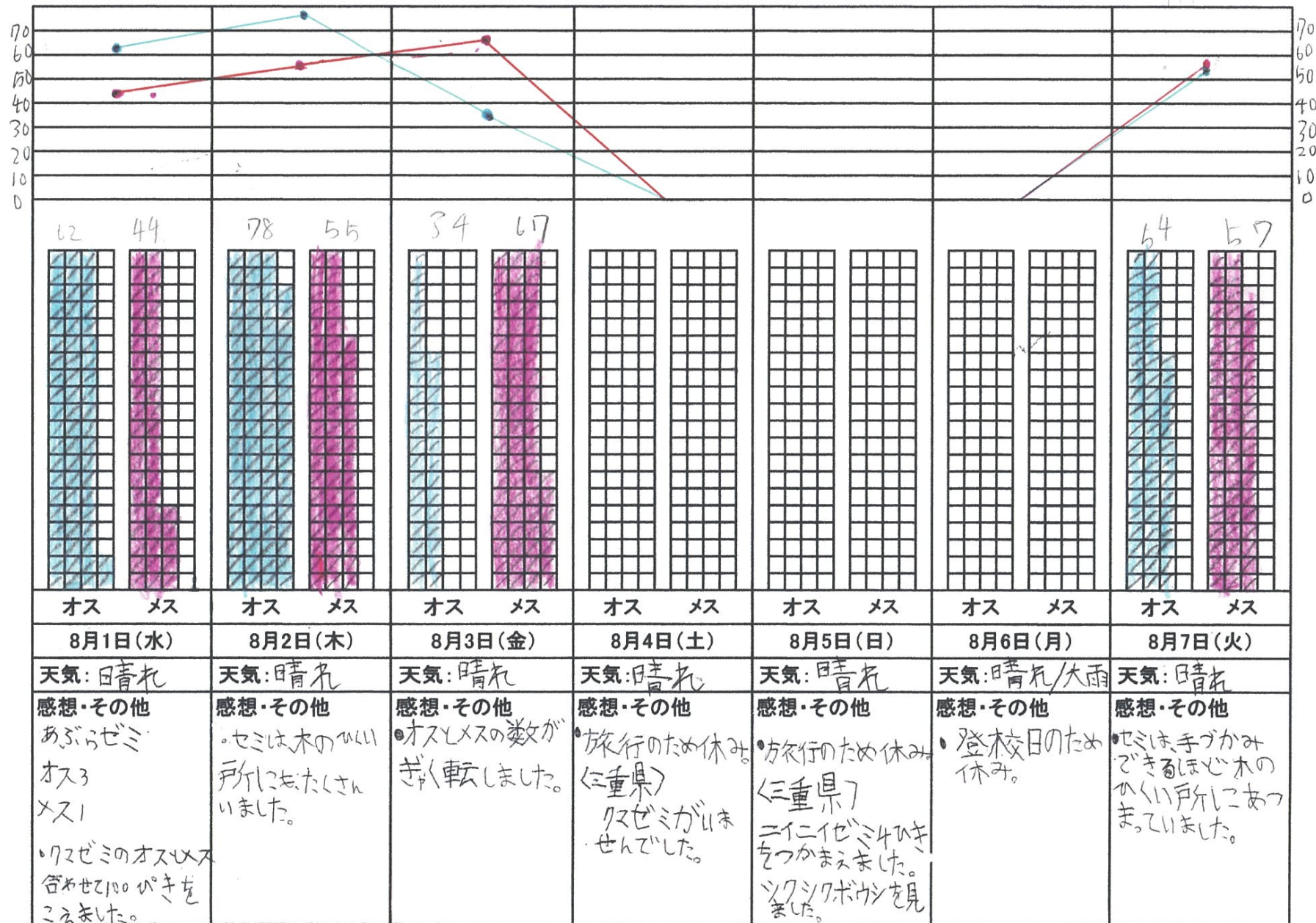
一番多くとれた数は
オスとメスを合わせて
133匹でした。
カゴのふたがしまら
ないほどたくさんつかま
えました。



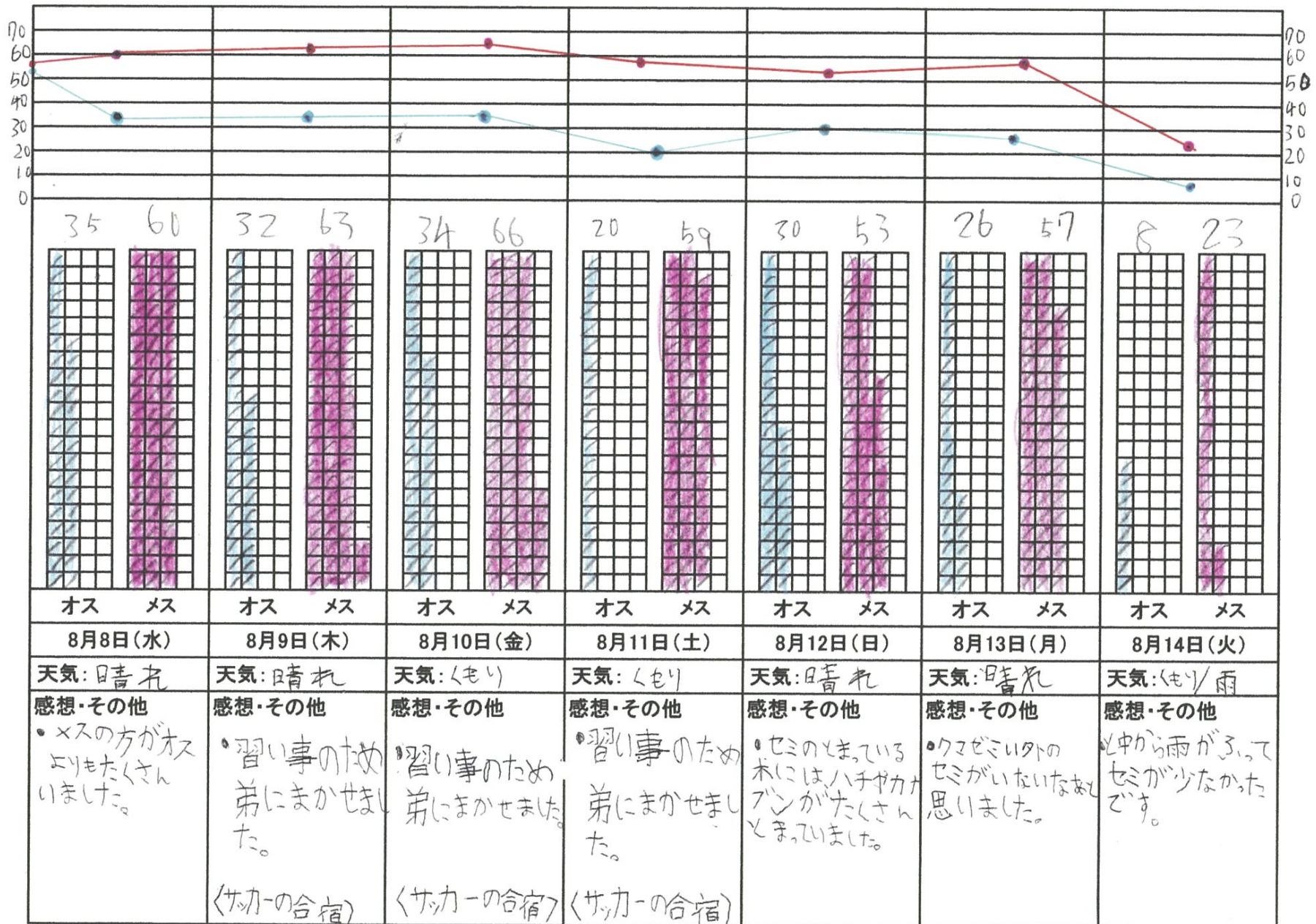
セミは、すぐに死んで
しまうので、記録を
してからすぐにがします。
にがす時に気をつける
事は、セミがとんで
行きやすいように、
手の平に乗せて、
やさしく上にとばします。



クマゼミのオスとメスの数 調査表(1) 場所:金岡公園 時間:午前9時30分～10時30分

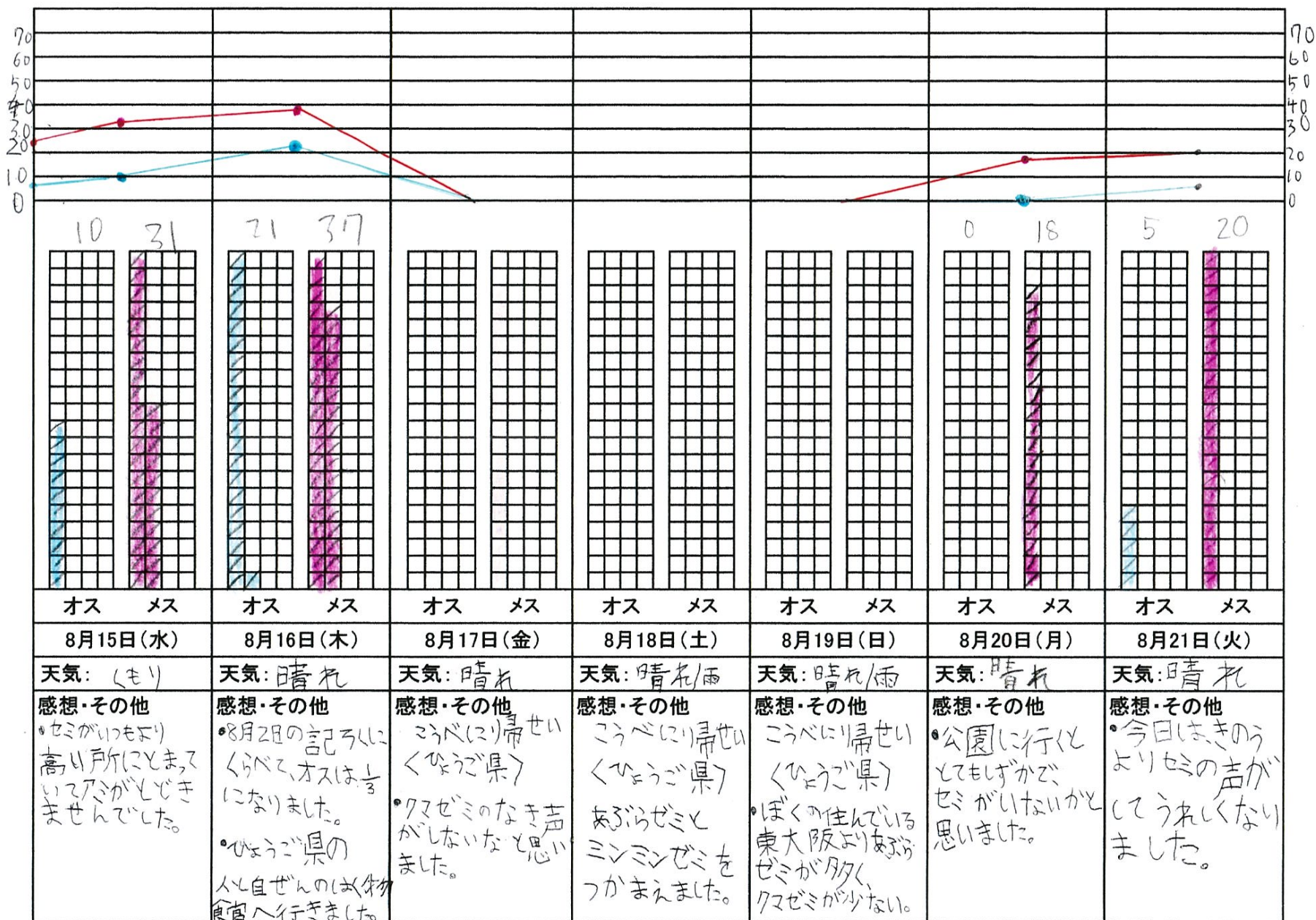


クマゼミのオスとメスの数 調査表(2) 場所:金岡公園 時間:午前9時30分~10時30分

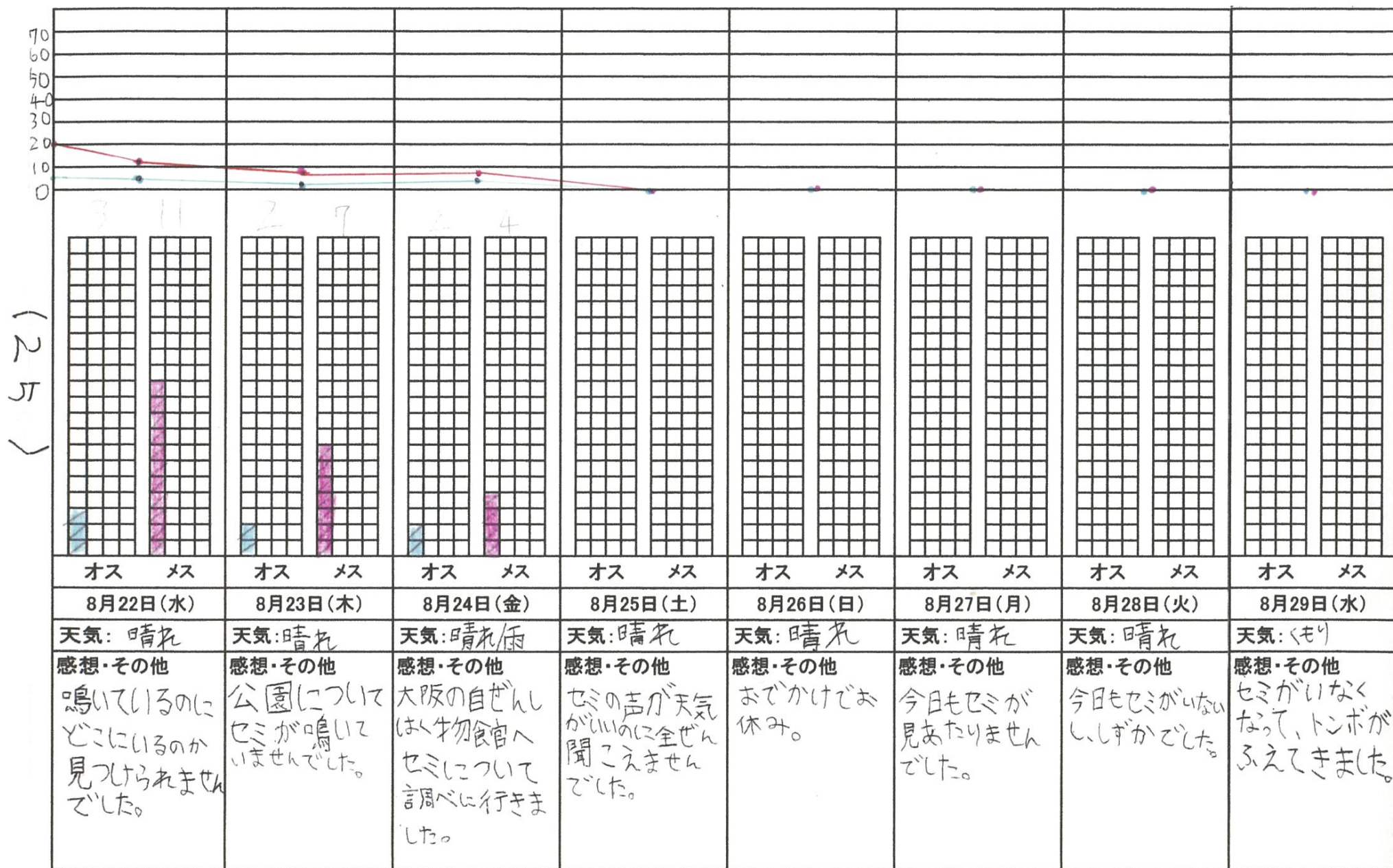


クマゼミのオスとメスの数 調査表(3) 場所:金岡公園 時間:午前9時30分～10時30分

(24)



クマゼミのオスとメスの数 調査表(4) 場所:金岡公園 時間:午前9時30分~10時30分



9. けっかとあかった事

① 8月1日から8月29日までオス456匹、メス732匹合計1188匹のクマゼミをとりました。

② クマゼミは朝から大声を出して鳴くけれど11時ごろになると急に鳴かなくなります。

③ 8月の3日からメスの数がオスよりもふえてきました。

④ 8月のさいしょのころは、セミがたくさんいたのに
(26)

8月の20日をすぎるとセミ
の数がへってきました。

(ワヌゼミのせい虫のじゅ
命は2週間ほどとさ
れています。)

⑤セミの数がへると、木の高
い位置にとまっていて、あみ
がとどきませんでした。

(セミは、木の高い所にと
まるのがふつうだけど、
セミの数が多すぎて高
い所がいっぱいでとま
れないので、木の低い所
にもとまるそうです。
なので、セミの数がへって)

(くるころになると、あ
みのとどく所にはい
なくなつて、木の上の
方へとまるのです。)

⑥ クマゼミ以外のセミは、調査中あたりませんでした。

(ぼくのすんでいる東
大阪に、クマゼミが多
くなつてゐる理由の
ひとつは、温だん化が
原いんです。地面の
土がかわいてかたくな
つて、セミが幼虫にな
り、えだから落ちて土
の中にもぐるとき、

クマゼミ以外のセミ
の幼虫の力では、かた
くなった地面にもぐ
る事ができません。そ
こで多くの幼虫が死
んでしまふのです。し
かし、クマゼミはほか
のセミとくらべて力
が強いので、かたくな
った地面にもぐる事
ができてたくさん
のせい虫が発生す
うです。

◎赤い字で書いた部分は、大阪市立自然史博物館
初宿(しやけ)先生に、教えていただきました。

10.図書館や博物館で 調べた事

① 日本には、35しゅるいのセミがいます。ぼくのすんでいる大阪ふには12しゅるいのセミがいます。ヒグラシやミンミンゼミなどは山ぞいの地いきだけで見られ、エゾゼミやエゾハルゼミは、金ごう山などの高い山だけにすんでいます。

大阪ふに
すんでいる
セミのしょうかい



クマゼミ

都市部で
最も多いセミ。
がいろじなど
があいたところでも
ムカ虫が育ている。



アブラゼミ

各地でもっとも
普通のセミだが
都市部では
少なくなった。



ニイニイゼミ

都市部では少なくなった。
ぬけがらは低い
所についている。



シクシクボウシ

山地では多いが
都市部では地面
の湿ったところで
見つかるのみ。



ミシミンゼミ

山地の林内に
多い。



チッチゼミ

山地のアカマツ
林に多い。



ヒグラシ

山地の広葉
林やスギ・ヒノキ
の植林地に多い。
高い山でも見られる。

ハルゼミ



丘陵地や低山地の
アカマツ林に多い。

ヒメハルゼミ



大阪府では泉佐野
市と能世町の一部
だけにいることが知ら
れる。

エゾハルゼミ



大阪では金剛
山の頂上ふきん
(ブナ林)だけに
いることが知ら
れる。

エゾゼミ



金剛山地・
和泉山脈の
高いところに
いる。

アカエゾゼミ



大阪府では金剛
山の頂上ふきん
(ブナ林)だけに
いることが知ら
れる。

② 日本最大と最少

ヤエヤマクマゼミ



日本最大のセミで石がき島と西表島のとくさんです。

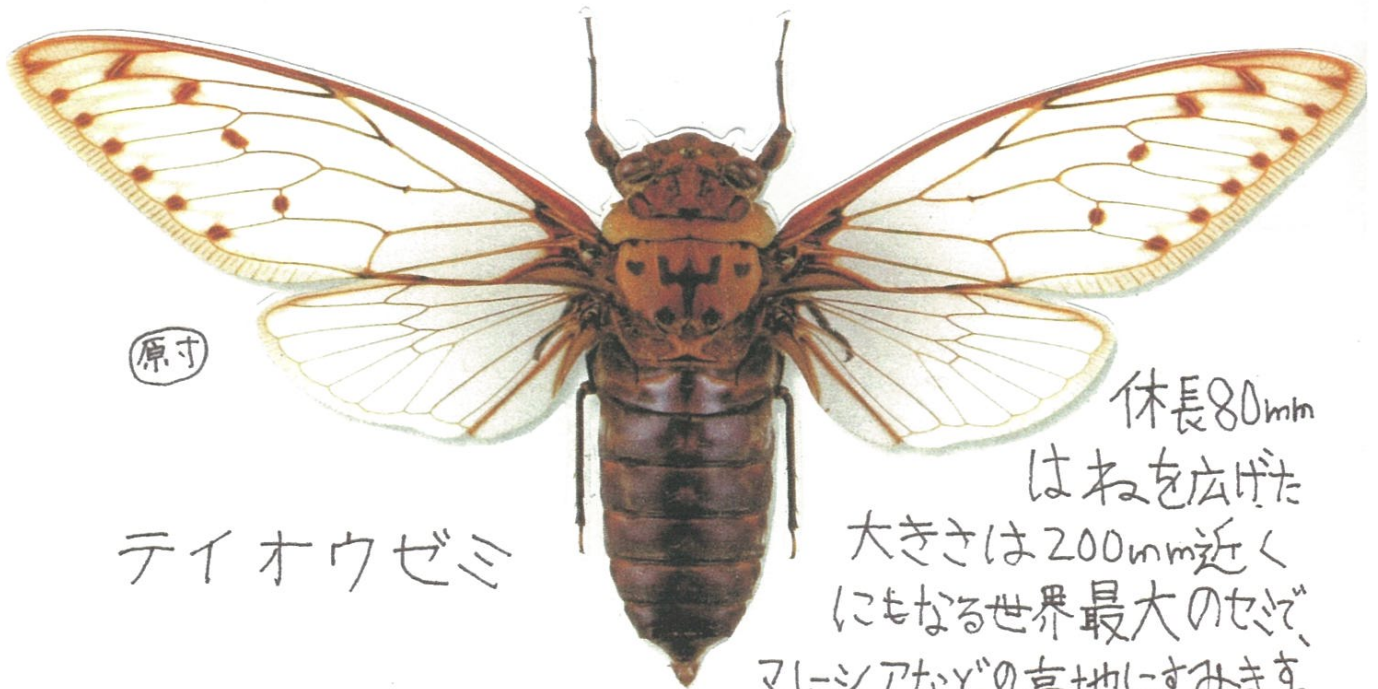
イワサキクサゼミ



原寸

沖なみ島、宮古島、
八重山列島に
います。

③ 世界最大のセミ



原寸

タイオウゼミ

体長80mm
はねを広げた
大きさは200mm近く
にもなる世界最大のセミで、
マレーシアなどの高地にすみます。

④

ふ

し

き

な

せ

し



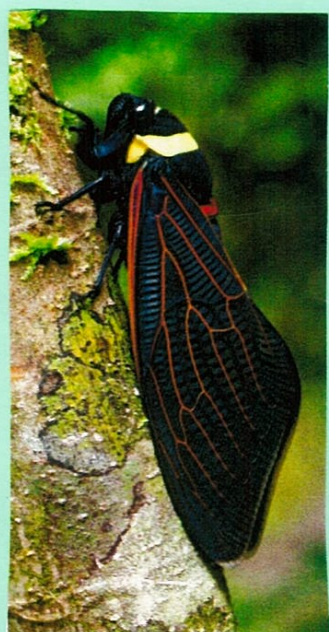
コノハゼミ

木の葉にそっくりなセミでも
オーストラリアのぬた雨林木
などにすんでいます。



クロイワセミ

沖なみ島、久米島だけにす
セミで、美しい緑色をしています。



キエリアブラセミ

東南アジアの低山地
などにすむ、カラフルな
セミです。



十七年セミ

アメリカにすむセミで、17年に
1度 姿をえきえないほどのせいで
いっせいに羽化をして町をうめつくします。

11. 感想・反省

①自由研究を始める前は、か
んたんに好きな事だけ書け
ばいいと思っていたけれど、
調べていくうちに、書く事や
知りたい事がふえていって、
と途中でやめようと思いまし
た。でも、お母さんにパソ
コンの使い方を教えてもら
ったり、お父さんに大きなカ
メラを使わせてもらえたの
で、だんだん楽しくなりました。
家族みんながおうえん
してくれたので最後まで出
来ました。

②初めて羽化を見た時、感動してぼくの家からとんでいったセミは、長生きしてほしいなと思いました。もし来年見られるとしたらアブラゼミの羽化で、羽の色がへん化していく様子が見たいです。

③セミの調査では、毎日セミをとると、前の日にもとったセミかもしれないので、一度とったセミには、しるしをつける事を博物館の初宿先生に教えてもらいました。

④ ぼくが、この夏とっ、たせミ
は、クマゼミ・アブラゼミ・ニイ
ニイゼミ・ミンミンゼミの4
しゃるいだけだったけど、世
界には1500しゃるいのせみ
がいて、その中でも世界最大
のテイオウゼミに会いたい
です。

12.さんこうにした本

① 理科の自由研究の
まとめ方〈基本編〉

② 学研の図鑑 世界の昆虫

③ フレーベル館の図鑑
NATURA んちゅう
(37)

④講談社の動く図鑑
MOVE 昆虫

⑤小学館の図鑑 NEO 昆虫

13. 手づだっ てくれた人

お父さん

- ・セミの幼虫をつかまえてくれました。

お母さん

- ・じゅんぴなどいっしょにしてくれました。
- ・しん夜の写真さつえいとプリントアウト
- ・パソコンの使い方を教え

てくれました。

第

- ・ いっしょにセミとりをして
てくれました。

14.最後に

①ぼくがとった写真と、思い出をしょうかいします。



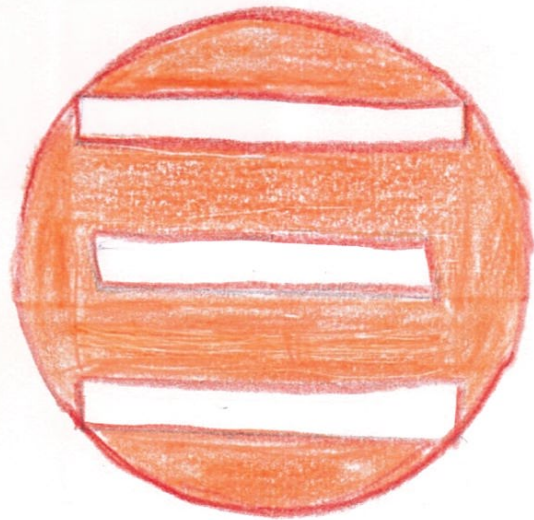
初めてとった写真です。クマゼミです。
上手にとれたと思います。

思い出

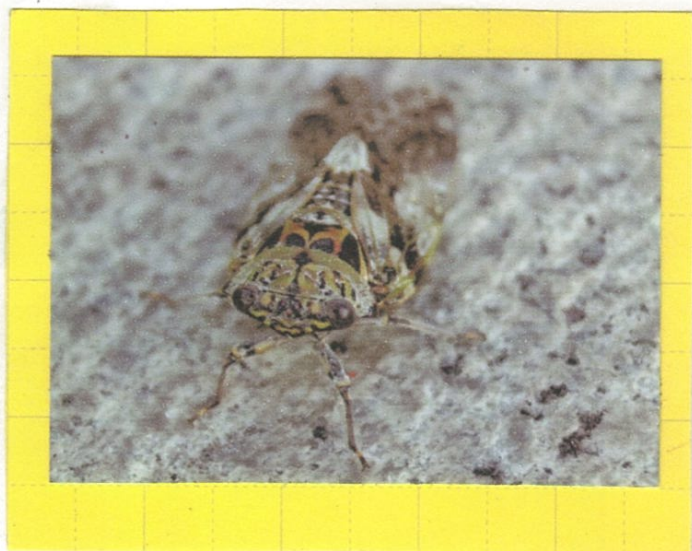


アブラ
ゼミ

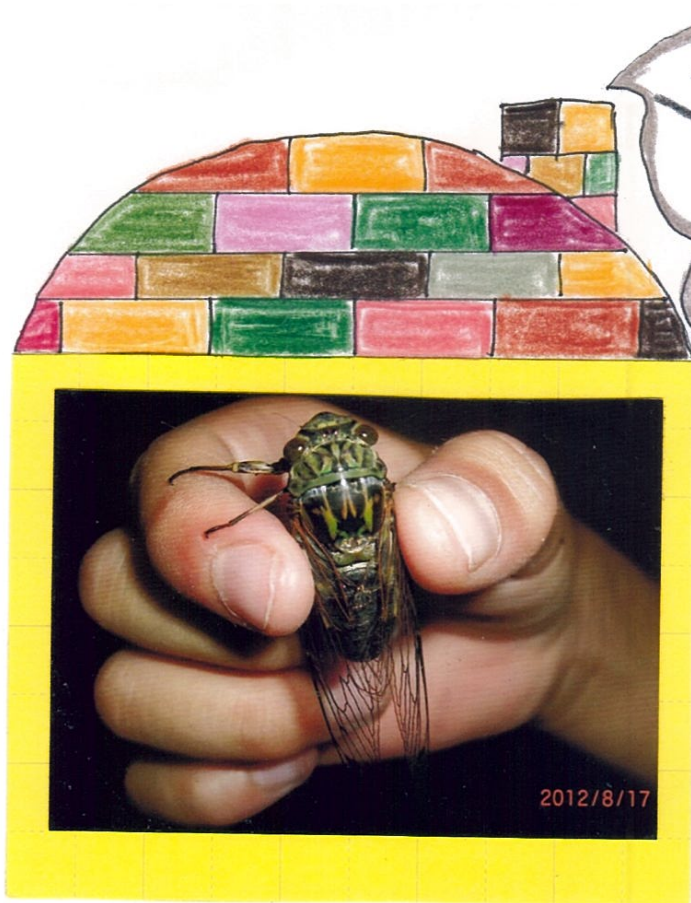




(42)



(43)



神戸

でじ
とい
いちゃん
ま
したん
の家の家



博 物 館 め ぐ り

兵庫県立
と自然の博物館



大阪市立自然史博物館

主任学芸員 し やけ しげ ひこ
初 宿 成 彦
昆虫分類学(甲虫類)

〒546-0034 大阪市東住吉区長居公園1-23
TEL (06) 6697-6221
FAX (06) 6697-6225
E-mail: shiyake@mus-nh.city.osaka.jp

大阪市立自然史博物館

博士にセミについて、
たくさん教えてください
ました。