

セミの生息数変化と
天候との関係



優
秀
賞



動機と目的

毎年、私の家の庭でたくさんのセミが鳴いていて とてもうるさかったのに
今年、セミの鳴き声が聞こえず、
セミを見ることがないため、疑問に感じ
ました。そこで、小学2年生(2018年)の
ときに行った自由研究の結果と現状
を比較し、原因を探るべく研究を
しようと思いました。

<7年前のセミの抜け殻と坑道^{*}の数を比較する>

(方法)

〜準備したもの〜

- ・小2のときの夏休みの自由研究
- ・カメラ

結果① 坑道の数

2018年 7月15日

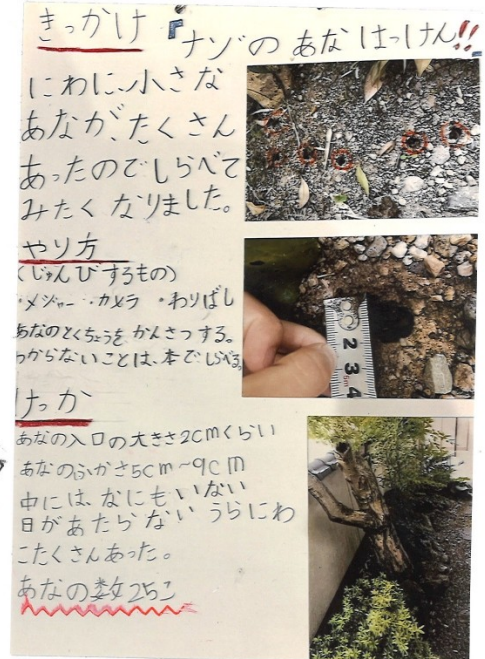
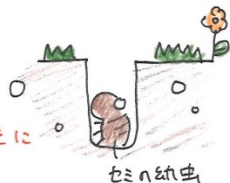
坑道 : 25 コ ^{多すぎ}



1ヶ所にこんなに!?

* 坑道とは

セミの幼虫が土から出てくるときに
つくるトンネルのこと



セミの夏休みの自由研究

2025年 7月24日

坑道 : 3 コ ^{少ね}



結果② セミの抜け殻の数

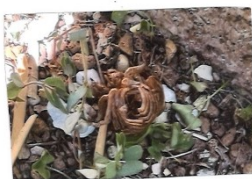
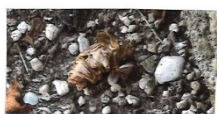
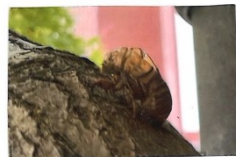
2018年 7月15日

抜け殻の数 27コ ^{おじい}



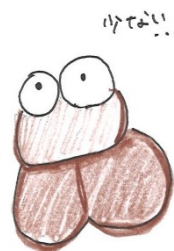
2025年 7月24日

抜け殻の数 6コ ^{...}



抜け殻、坑道は2018年と比較してかなり減少していた。

また、2018年は庭に見に行くとセミが木に複数とまっていたが、今年は見ることがほとんどなかった。



セミが減少した原因

予想① 梅雨が短かったから

セミ(クマゼミやアブラゼミ)は3~4年土の中で過ごし、7月の中頃から8月の始めに土から出て羽化が始まるから、6~7月の梅雨が短いと、地中まで水分が届かず、土が乾燥して地上に出ることが難しかった。



予想② 気温が高いから

気温が高く、セミの体力を消耗し、羽化に失敗する確率が高まった。



結果 予想① 梅雨との関係性

○ 合計降水量 梅雨時期(6~7月) *表-②

○ (梅雨期間)

2025年は 6月8日~6月27日 19日間

2018年は 6月5日~7月9日 34日間



約15日ほど短い

☆ 降水量 (6月~7月14日まで) のデータ *表-①
*梅雨時期

合計 降水量 (表-②) 平均気温 (表-③)

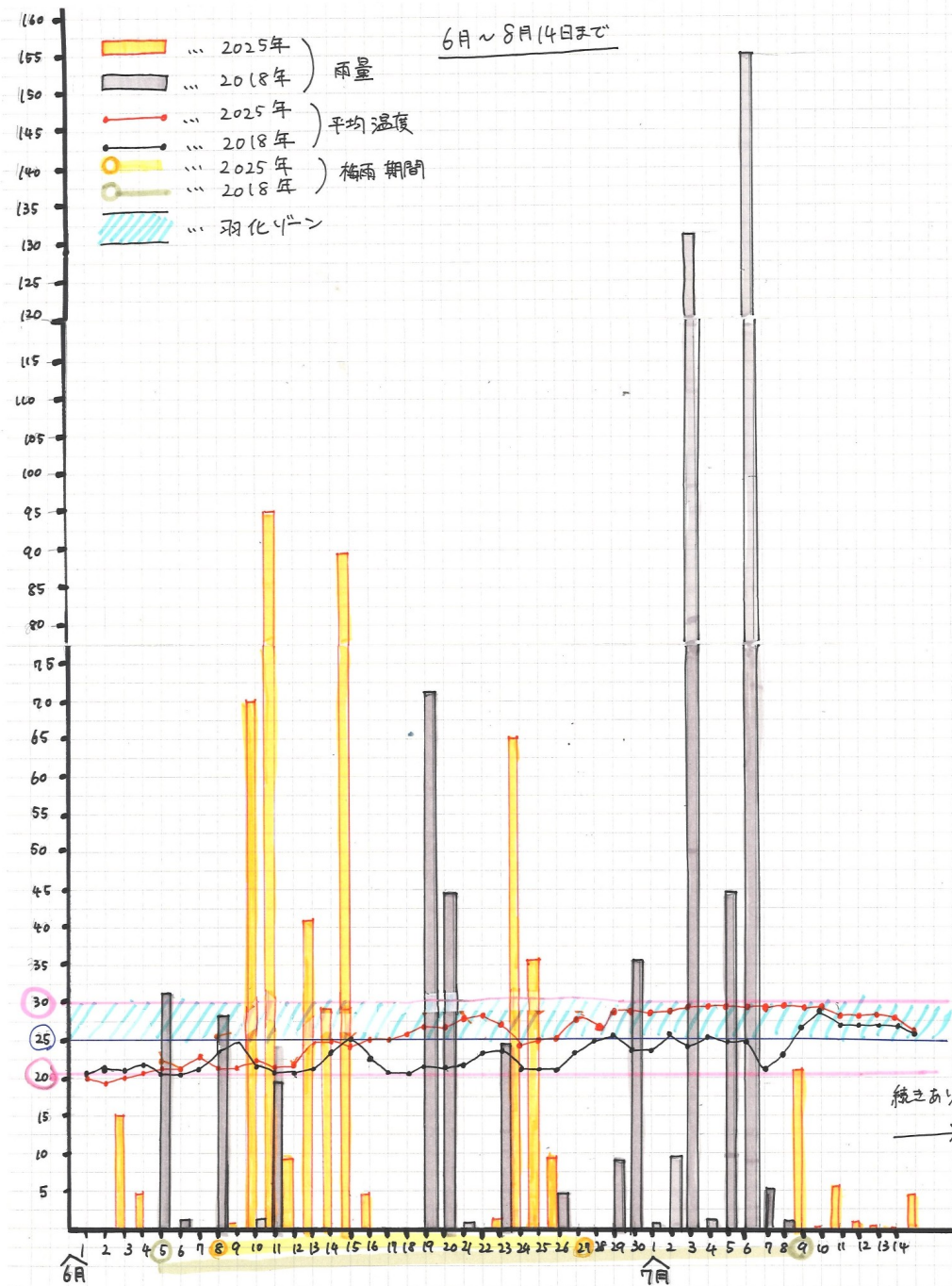
年	6月	7月	年	6月	7月	8月
2025	470.5	123.5	2025	24.3	29.2	28.8 (8月14日まで)
2018	276.5	381.5	2018	23.5	28.2	29.5

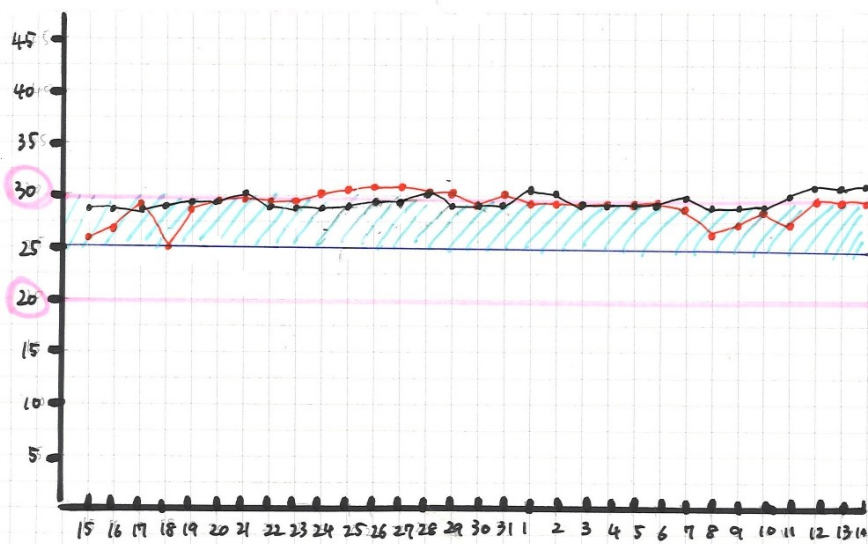
予想② 気温との関係性

○ 平均気温 (6~8月) *表-③

☆ 気温 (6月~8月14日まで) のデータ *表-①

表-①





考察

2018年の梅雨の期間を比較したとき 今年はとても短かった。短時間の大雨(7月5,6日)はあったが"地中深くまで"水分が届かなかったと思われる。

また、セミの幼虫は木の根に口を刺して樹液を吸うため、雨量が少なく、樹木が弱るとセミの幼虫が習化するときに必要なエネルギーを得られなくなることも考えられる。

さらに、セミの幼虫が坑道をつくるとき、雨で土がやわらかくないと地上に上がることが難しい。

〈習化の条件〉

① 25~30°C (35°Cを超えるとセミは活動しなくなる)

② 晴天が続くと習化が活発になりやすい。

③ 多湿

(また、地温が25°C以上になると習化が活発になりやすい)

<羽化の条件>から考えて 2025年は
梅雨が短かった上に、梅雨明けから一気に気温が
上がっている。6月27日(梅雨明け)以降、最高気温が35℃
を超える日があった。
このことから梅雨が早く明けてしまった上に、
一気に気温が上昇したため羽化のタイミングが乱れ
てしまったと思われる。(セミは雨が降っている日は
羽化しない)

まとめ

- ◎ 今年の梅雨はかなり短かったため、地中深くまで
水が届かなかった。そのため幼虫に必要な栄養分を得られ
なかったり、土が硬く地上に上がることができなかった。
- ◎ 梅雨が終わると気温が一気に上昇したため
羽化のタイミングが乱れてしまった。

都市部だとアスファルトや、コンクリートの地表が多く
羽化できる環境ではないという問題もある。
また、ヒートアイランド現象により、気温が高くなりやすく、
暑さに弱いアゲセミが生息しづらい環境になっている。
一方、ヒートアイランド現象により、暑さに強い
クマセミが増加した。

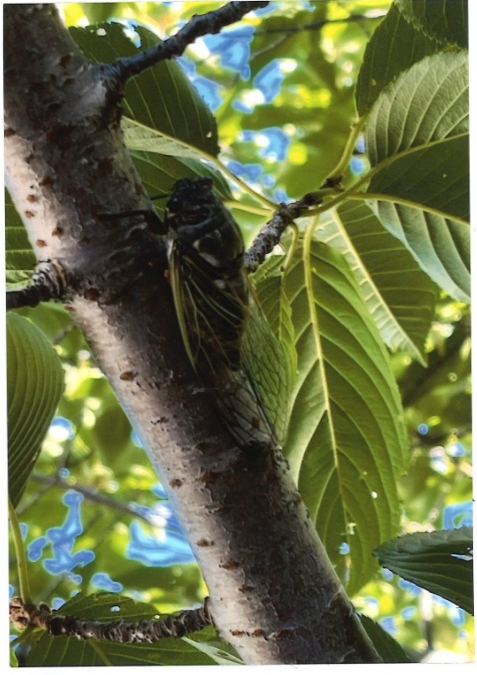
おまけ



アブラゼミ

私が112のとき、セミといえばアブラゼミ!! でした。クマゼミもいました。が、少ない気が...。今、鳴いているのはほとんどクマゼミです。

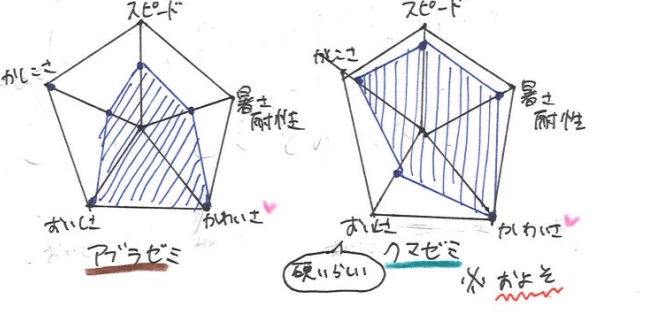
ジー
♪ジリ
ジリ
ジー
ジリ
ジリ
ジリ
♪



シャー
シャー
シャー
シャー
♪

{ アブラゼミ が 減少している 理由 }

- ① 鳥が食べられやすい
アブラゼミはクマゼミより速く飛べない
また アブラゼミは やわらかいため
鳥にとって食べやすい
- ② 暑さに弱い
都市部だとヒートアイランド現象
により 数が 減少している
- ③ 他のセミとの 競争が多い



{ クマゼミ が 増加している 理由 }

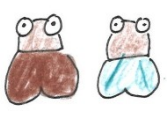
- ① 鳥から上手に逃げる事ができる。
石研究員の岸茂樹さんの実験で
鳥におそわれたアブラゼミ、クマゼミには
逃げ方に違いがあることがわかった。
- ② 暑さに強い
気温が上昇し、乾燥しても生きることが出来る!

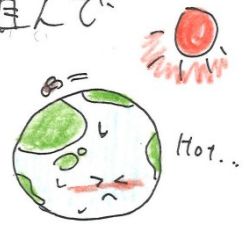


感想

小2のときは庭に行くたびに おしっこをかけられる
ほどたくさんのセミがいたのに 今年は 姿すら
あまり見られないため 少しさびしいです。

8月に何度か雨が降ったから、これから羽化するセミ
がいるかもしれないです!!
楽しみ!!

温暖化によって、セミだけでなく、様々な生物にも
影響を与えているため、これからは地球温暖化を止めるため
に、自分にできる小さなことから 日常的に取り組んで
行きたいです 



参考文献

- 全国農村教育協会 「地球温暖化と昆虫」
編者: 桐谷圭治・湯川淳一
- 社会団法人農山漁村文化協会 「セミの観察記」
著者: 佐藤信治
- 「昆虫ハカセのムシ眼鏡」 国立研究開発法人農業、食品産業
技術総合研究機構 上級研究員 岸茂樹
- 国土交通省・気象庁 2018年、2025年 長崎県天気 引用