

22 セミ調べ パート5

1 研究の動機

ぼくは、セミが大好きだ。だから、1年生の時から、毎年セミの研究をしてきた。今では、朝・昼・夕方の1日3回のセミ調べは、夏休みの習慣になってしまった。ご飯を1日3回食べるのと同じようなものだ。4年間続ける中で、毎年、新しい発見があった。

1年生の時は、気温の変化とセミの数の変化が似ていることが分かった。

2年生の時に分かったことは、クマゼミはかんきょうに大きくえいきょうするが、アブラゼミはそれほどえいきょうを受けないことだ。

3年生の時は、クマゼミとアブラゼミのちがいを調べた。アブラゼミが木のみぎ以外のところにとまれるひみつは、体のつくりにあった。アブラゼミはクマゼミより、足が長く、はらが平らだったのだ。

4年生のときは、街路じゅにいるセミも調べた。すると、街路じゅには、アブラゼミしかいなかった。クマゼミは、車の通りがはげしいところにはいないということが分かった。クマゼミは自動車が苦手だということが分かり、かんきょうのえいきょうを受けやすいことが、さらにはっきりした。

今年は、今までのセミの数調べを続けながら、「気温など数値化できるもので比較研究」してみようと思う。これは、去年の研究の表紙につけて下さった審査評に書かれていたことである。また、1学期の社会科で、米作りについて勉強したとき、「日照時間」という条件があることを知った。もしかしたら、セミにもえいきょうがあるかもしれない。調べてみようと思う。今までの気象データは、浜松測候所がインターネットで公開しているそうだ。これを利用して、ぼくが調べた過去4年間のセミのデータをもう一度考察してみようと考えた。どんなことが発見できるか、楽しみだ。

さて、今年は去年とくらべて、セミはへってしまわないだろうか。去年は、クマゼミがものすごくへってしまっていた。とても心配だ。

2 研究方法

(1) 今までと同じ方法で調べて、過去4年間の結果と比べる。

ア いつ 1日3回(朝、昼、夕方)
7/25～8/25(32日間)

イ どこ ぼくがよくセミとりをする3つの場所

① さのやの木(メタスコイヤ)
ラ・ヴェリテさのやのアパートの近くの木

② たたみやの木(かきの木)
たたみやのうらにある木

③ 街路じゅの木(ナンキンハゼハ)
さのやの西側に通る街路じゅ

ウ どうやって

その周辺にいるセミを、種類別(クマゼミ・アブラゼミ・その他)に分けて数える。

①②は、過去4年間の結果と比べてみる。

③は、去年の結果と比べてみる。

(2) 浜松測候所の過去4年間の気象データをインターネットで検索し、過去4年間のセミのデータと比べてみる。

3 予想

(1) セミの数について

ア さのやの木

クマゼミは、平成13～15年にかけて年々ふえてきたが、16年に突然へってしまった。「下町」の区画整理工事は、ほぼ終盤をむかえた。クマゼミは、去年とあまり変わらないと思う。アブラゼミは過去4年間あまり変化は見られないので、今年も同じぐらいだと思う。

イ たたみやの木

去年は、つるがまきついたえいきょうで、クマゼミがすごくへってしまった。今年は、つるがさらにまきついてしまっているため、クマゼミは去年よりへってしまうと思う。

そして、アブラゼミは、つるのえいきょう

は受けないということが、3年前と去年に分かっている。だからアブラゼミの数は変わらないと思う。

ウ 街路じゅの木

去年初めて調べてみたら、クマゼミが1びきもいなかった。今年も、アブラゼミはいるが、クマゼミはいないと思う。数は去年と変わらないと思う。

(2) 数値化できるものとの比較研究

4年間を振り返ると、3年生のとき、セミがすごく多かったことを覚えている。データを見ると、13年度は2,002 ひき、14年度は2,734 ひき、15年度は3,642 ひき、16年度は1,743 ひきである。

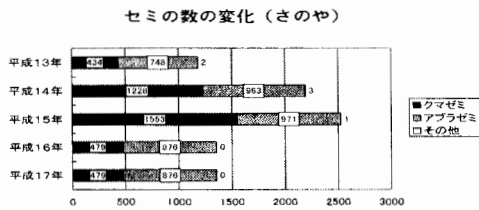
3年生のときは、セミが増えたのがうれしくて、増えた理由は、区画整理工事をしていた「下町」からにげてきたんだらうと考えた。

しかし、5年生になった今、ぼくは、気象上の理由があったのではないかと考えるようになった。15年度の気象は、他の年の気象とちがうところがあると思う。

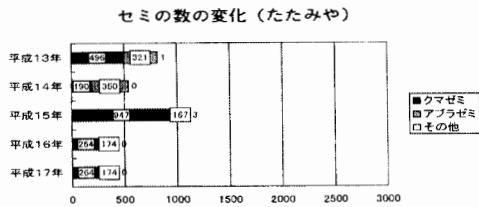
4 結果と考察

(1) セミの数について

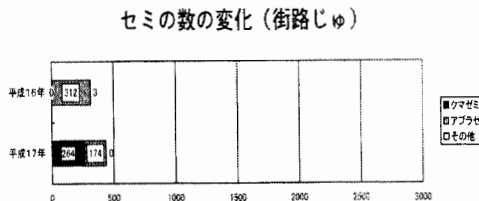
ア さのやの木



イ たたみやの木

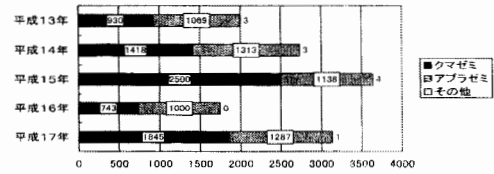


ウ 街路じゅ



エ 合計(さのやの木+たたみやの木)

セミの数の変化(合計) さのや+たたみや



(2) 数値化できるものとの比較研究

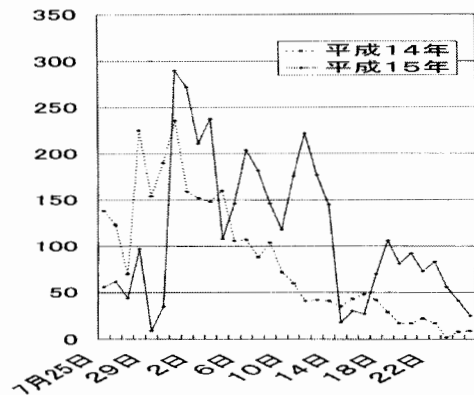
過去4年間を振り返ってみて、平成15年のセミの数がすごく多かったことは、予想のところに書いた通りである。

そこで、平成15年の気象の特徴を見つけるために、他の年のデータと比べてみることにした。データのこう目がたくさんあったので、「平均気温」と「日照時間」と「夏日数(日最高気温25℃以上日数)」と「真夏日数(日最高気温30℃以上日数)」の4こう目にしぼって、比べた。表にすると、下のようになった。

		平均気温 (℃)	日照時間 (時間)	夏日数 (日)	真夏日数 (日)
平成13年	7月	27.6	257.9	31	26
	8月	27.0	188.5	31	26
平成14年	7月	26.9	198.2	31	19
	8月	27.8	270.1	31	28
平成15年	7月	23.8	90.9	26	3
	8月	26.1	169.1	27	20
平成16年	7月	28.1	236.9	31	25
	8月	27.1	191.3	31	26

ここで、下線部分の数値が、極たんに低くなっていることに気づいた。全部、平成15年7月の数値である。8月の数値も低めだが、持ち直していると言える。平成15年にセミが増えた理由を、このデータと結びつけて考えてみた。

平成13~16年にぼくが見つけたセミの数の合計の移り変わりを見て、平成14年と平成15年の山の形が似ていることに注目した。それで、平成14年と平成15年だけのグラフをつくってみた。



平成14年の山を、少し右にずらすと、平成15年の山に重なりそうだ。セミの数のピークが平成15年の方が平成14年より少しおそいことが分かった。

ここで、気象データとを結びつけてみようと思う。平成15年7月の数値が、極たんに低くなっていることとどのように関係するのだろうか。

ぼくは、こう考えた。7月に、気温が低く、日照時間も短くて、真夏日が3日しかなかったので、セミはまだ夏になっていないと思ったのではないだろうか。それで、地上に出てくるのがおそくなったのだろう。8月になってから、出てきたので、平成14年よりも、ピークがおそくなったのだと思う。

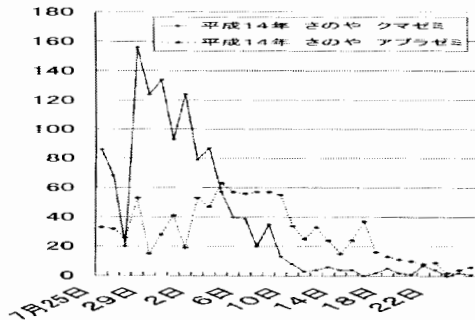
ぼくは、毎年、7月25日から8月25日までの32日間調べている。7月24日以前にいたセミは数えていないことになる。

平成15年8月になってからセミが出てきたので、ちょうどその夏に出てきたセミを全部数えることができたのだろう。それで、平成15年のセミの数がとても多かったのだ。

しかし、平成14年には、7月24日以前に出てきたセミは数えていない。それで、平成15年に比べて数が少ないのではないだろうか。

このように考えると、ぼくのデータでは、平成14年から平成15年にかけてセミが増えたことになっていたが、実際はセミの数は同じだった可能性がある。ぼくが見つけたセミの数と実際にその年にいたセミの数とはちがうことに気がついた。

この差は、特に、クマゼミに表れる。それは、クマゼミのピークが7～10日ぐらいで高い山なのに対して、アブラゼミは、それほど大きなピークはなく、低い山が長い期間続くからだ、例えば、次のグラフのようになる。



これは、平成14年のさのやで見つけたアブラゼミとクマゼミの移り変わりを表している。山のちがいがはっきりしている。

ぼくが調べる期間に現れるクマゼミの数はピークがいつかによって、ちがいが出してしまうのだ。ピークがちょうどぼくが調べる期間の真ん中にくれば、数が増えるし、早かったりおそかったりすれば、数は少なくなる。しかし、高いピークのないアブラゼミの数は、変わらない。

4 感想

今年は、セミが増えた。しかも、5年間の中で2番目に多かった。すごくうれしい。去年はセミが少なくて、セミ調べに行くのがつまらなかったけど、今年は数えるのが楽しかった。クマゼミのシャーシャーという鳴き声も、アブラゼミのジージーという鳴き声もいっぱい聞こえた。特に朝のさのやの木の下は、鼓膜がやぶれそうぐらいで、セミたちがぼくに元気を贈ってくれているようだった。

今年分かったことは、クマゼミの数の移り変わりは、高い急な山型を示し、アブラゼミは低いなだらかな山型を示すことである。また7月の気温・日照時間・真夏日数などが低い場合は、セミがおくれて出てくることも分かった。

そして、しょうげき的なことが明らかになった。もしかしたら、セミの数は5年間変わらなかったかもしれないのである。今まで増えた減ったと一喜一憂していたぼくは、なんだったのだろう。でも、ぼくはうれしい。セミが減ってしまったのではなくて、ほんとうによかった。

このことで、ぼくが毎年7月25日～8月25日までの32日間に、区切って調べると、本当の数にはならないことに気がついた。そうすると、夏休みになる前から調べなければいけないことになる。セミの初鳴きを聞いたらすぐ、調べ始めなければいけない。朝・昼・夕方の3回は無理なので、朝だけでも、学校へ行く前に調べてみようと思う。

今年は、初めて、気象データとの比較研究をやってみた。データが多くてたいへんだったが、今まで気づかなかったことを発見することができた。今年は1つ見つけるのがやっとだったが、来年はもっと研究したい。