

5 メスのセミの出現と鳴き声の関係（セミの羽化の研究VI）

1 研究の動機と目的

何度見ても、セミの羽化には感動させられる。今年もまた、セミのことが知りたくて研究を続けようと思った。今までのデータに今年のデータを加え、同じ結果なのか検証していきたい。

オスよりもメスの方が羽化の時期が遅いことが今までの研究でわかってきた。羽化の時期の違いは、地温によるものと考えていたが、これまでの研究で違うことがわかった。そこで僕の仮説は、オスの鳴き声を聞いてメスが出てくるのではないかと考えた。前年もこのことを調べてみたが確かな結果がわかりにくかった。今年はもう少し、はっきりわかるように検証していきたい。

2 研究項目

(1) 基礎調査

ア 今年も、どの時期にどれくらい羽化するのか記録して、いつ一番多いのか調べる。天気、気温、湿度についても同時に調べその関係を調べる。

イ 温暖化によりクマゼミが北上しているというが、過去6年間のクマゼミの数を比べてみて考察する。

ウ 羽化の高さは、200~300 cmが一番多いのか調べ、同時にセミの羽化の総数を調べる。

エ オスが生まれてから、メスが一週間ほど遅れて生まれてくるのか。

(2) 検証（本研究のテーマ）

仮説：オスが先に生まれて、メスが1週間ほど遅れて生まれてくるのは、オスの鳴き声を聞いて生まれてくるからだと考える。

3 研究方法

(1) ア 稲荷神社の木（18本）にいるセミの抜け殻を毎日採取し記録する。その際、天気、気温、湿度も調べる。

イ 過去6年間のクマゼミの数を調べ比較する。

ウ 地面からの高さを測ってグラフにする。毎日セミの抜け殻を採取し羽化数を記録する。

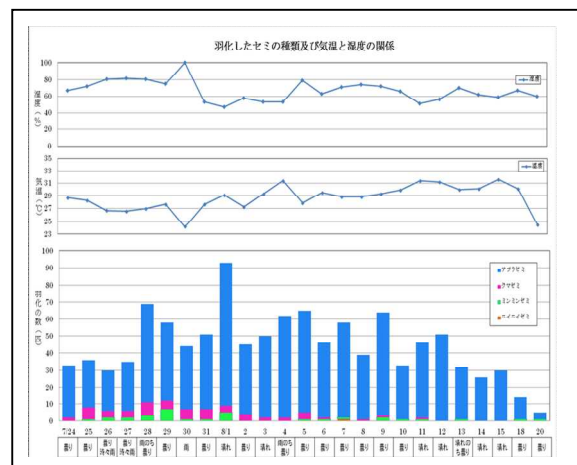
エ 毎日セミの抜け殻を採取し、オス、メスの数を調べてグラフにする。

(2) 13本目の木の根本でアブラゼミの鳴き声を録音したものを7/24~7/30の1週間、夕方5時半から6時半まで流して、メスの出現具合をみる。

4 結果と考察

(1) ア 羽化の時期について

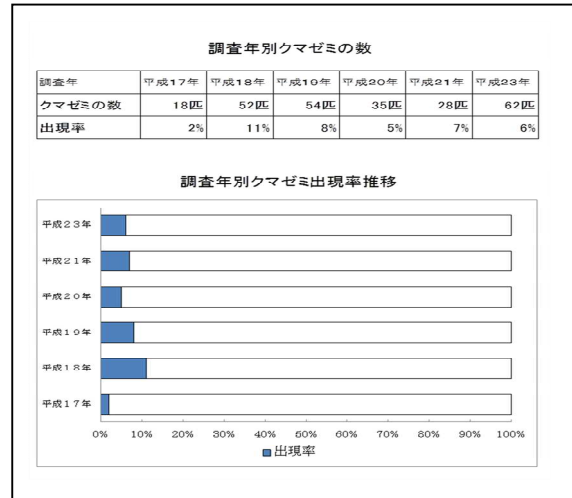
- ・セミの羽化全体のピークは、7/28~8/9と例年よりピークが長くなっている。例年なら1週間程度だが、今年は、セミの鳴き声を流したことが影響していると考えられる。
- ・稲荷神社で一番羽化が多かったのは、アブラゼミだった。
- ・晴れて温度が高く、湿度が低いとき



は羽化数が多い。

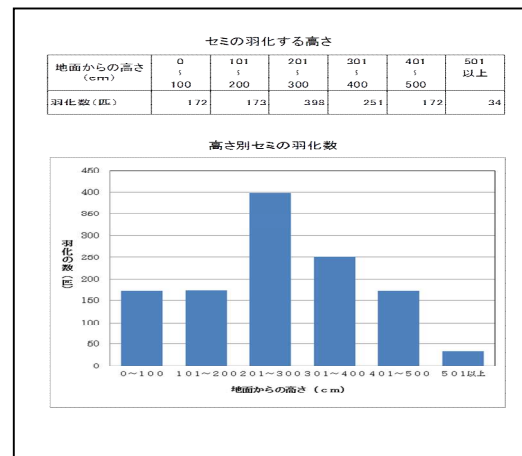
- ・雨でも、羽化に出てくるセミが沢山いることから、暗さを感じて穴から出てくるのだと考える。
- ・クマゼミは、7月下旬から8月上旬にかけて出現している。

- (1) イ 温暖化によるクマゼミの北上について
- ・クマゼミの出現率はあまり変わっていない。
 - ・稻荷神社では、温暖化によるクマゼミの北上は考えられない。



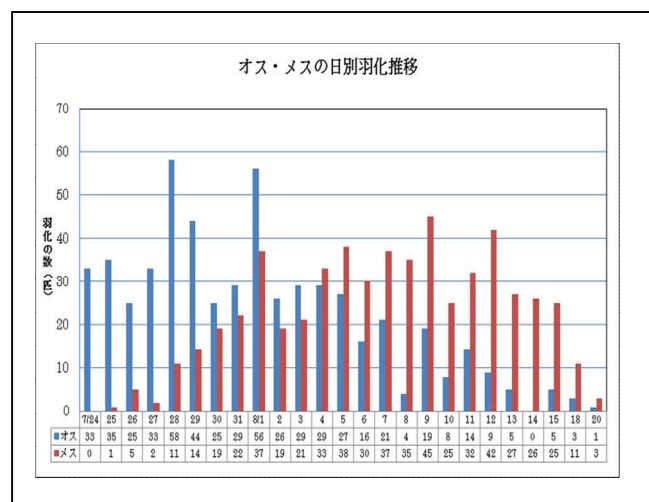
- (1) ウ 羽化の高さと羽化の総数について

- ・稻荷神社では、2m～3mで羽化する幼虫が多い。
- ・今年、過去6年間の中で最高に羽化した。1200匹である。考えられる理由としてつぎの3つがあげられる。①今年、夕方曇りの日が多かったから、暗さを感じて多く出てきた。②今年、日中暑かったから多く出てきた。③何年か前の夏にたくさんの卵を産み付けてあったから多く出てきた。理由は、はっきりしないので継続して調査する必要がある。



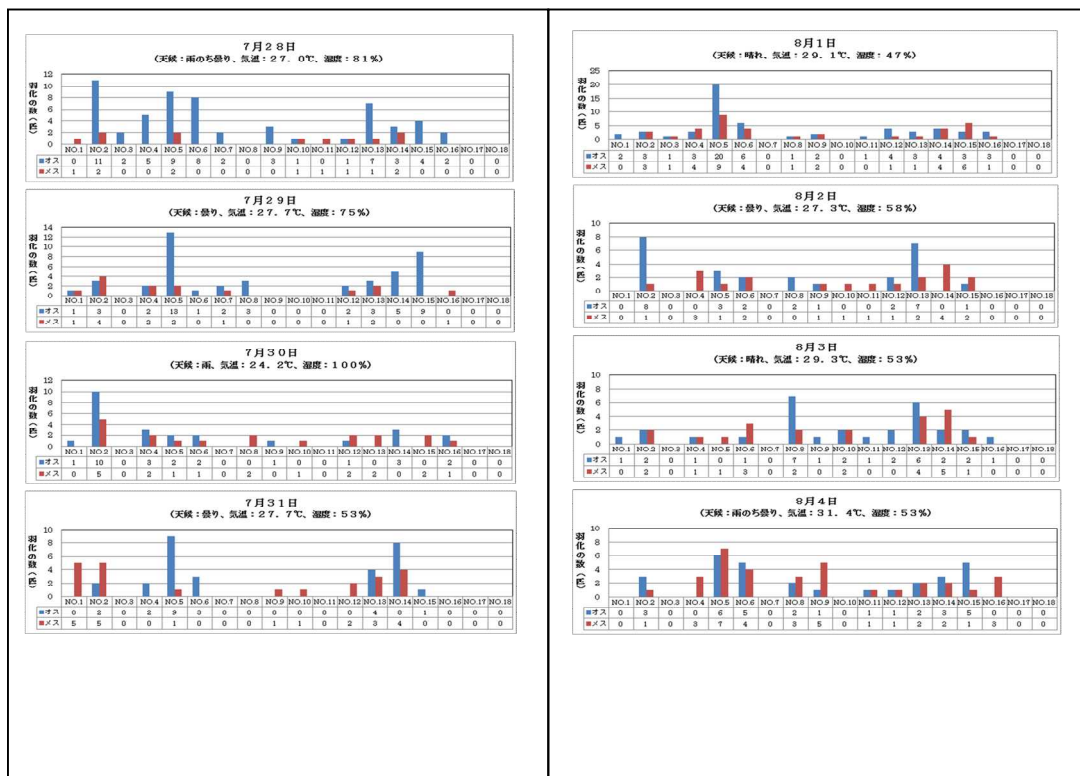
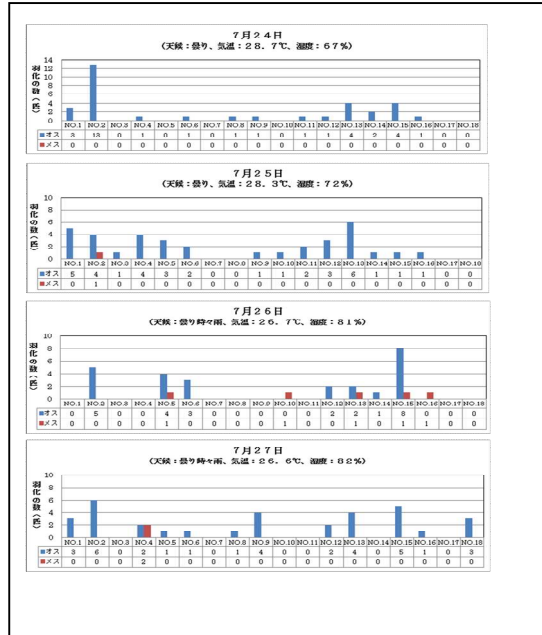
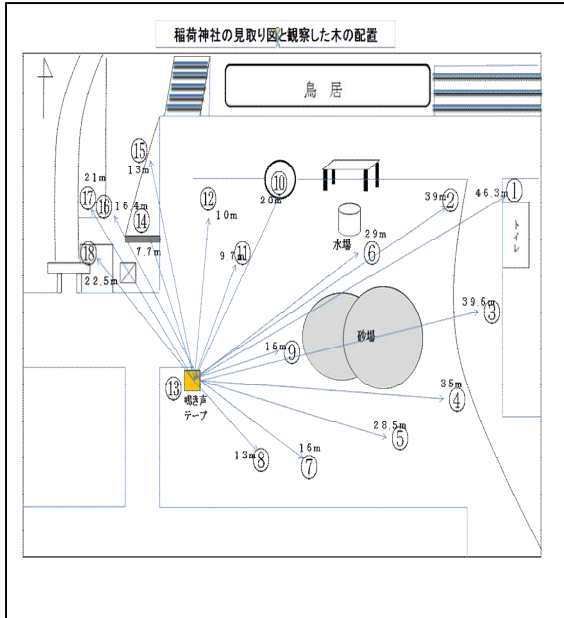
- (1) エ メスが1週間ほど遅れて生まれてくることについて

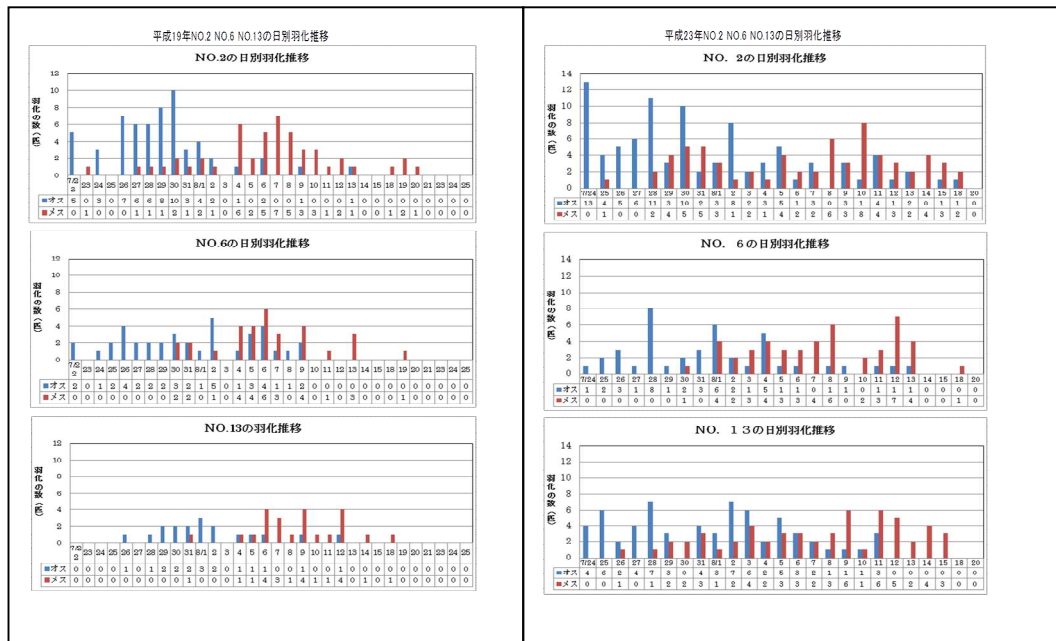
- ・オスのピークは、7/28～8/1、メスのピークは、8/4～8/9なので、オスがたくさん出てきた後、1週間ぐらいしてメスがたくさん出てくる。
- ・メスのピークが8/4～8/9なのに8/1にメスがたくさん出てきているのは、7/24から1週間の間、オスの鳴き声を聞かせたので、ちょうど1週間後ぐらいから13本目の木の近くで少しずつメスが出てきたためと思われる。



(2) 検証 (本研究のテーマ)

仮説：メスが1週間ほど遅れて生まれてくるのは、オスの鳴き声を聞いて生まれてくるのではないかについて





過去のデータから、稲荷神社においては、東側の木から西側の木へ羽化が進んでいくことがわかっている。今年、メスの羽化の遅いはずの13本目の木からも、全体のメスのピーク（8/4）前に7/26、28、29、30、31、8/1、2、3とメスの羽化が見られた。

また、13本目を含む周辺の木No.11～No.15では、この辺りの木はメスの羽化が遅いはずなのに、7月後半にメスが羽化しているのがよくわかる。さらに、基礎調査（1）アとエの結果からも今回の仮説が裏付けられる。

これらのことにより、

仮説：オスが先に生まれてメスが1週間ほど遅れて生まれてくるのは、オスの鳴き声を聞いて生まれてくるからだと考える。

この仮説が正しいと考えられる。

5 今後の課題

今後も、年によってどれくらい羽化のピークが違うのか知りたい。また、年によってセミの羽化の数がとても違うので何年間で調べて、セミのサイクルがあるのかを知りたい。

今回は、夕方5時半から6時半の1時間、セミの鳴き声を聞かせたが、オスの羽化のピークの時、もっと長い時間鳴いているのではないかなと思う。または、オスの鳴く時間帯があるのかもしれない。今後は、オスの鳴く時間帯やどれくらいの間鳴くのか調べて実際に早い時期に鳴き声を流して調査してみたい。

稲荷神社では、メスがオスより一週間ぐらい遅れて出てくることがわかったが、他の場所でもそういう結果が出るのか調べたい。

オスは、羽化してから、どれくらいで鳴くことができるのだろうか。また、幼虫は体のどの部分で鳴き声を聞くのか。これらをセミのことが詳しくわかる昆虫館に行って調べてみたい。

稲荷神社では、東側の木から西側の木へ羽化が進んでいくことがわかっているが、それは、どうしてなのか、日当たりに関係するのか調べてみたい。

六年間セミの羽化の研究をしたが、ニイニゼミの羽化は見たことがない。実際にこの目で見てみたい。今年も八月中旬になると、セミが木の下の方に降りてきていた。木へ卵を生んでいするためであろう。木の中で幼虫が育って地面に落ちるところを見てみたい。