

# 生物暦 Vol.5

～いきものこよみ～

国立環境研究所 生物季節観測研究チーム 2022年12月9日発行

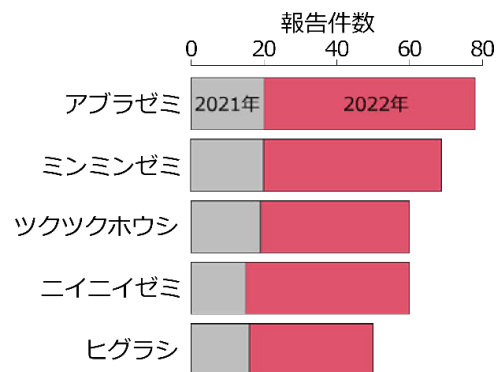
## 1.ごあいさつ

調査員の皆様、いつも観測にご協力いただきどうもありがとうございます。今年も残すところあとわずか。以前ニュースレターをお送りして早半年が経過してしまいました。多くの方が秋の種目のご観測を終えられたのではないかと思います。まだご観測中の方もいらっしゃると思いますが、このところ寒い日が目立つようになってきましたので防寒対策はしっかりとよろしく願いいたします。体調を崩しやすい時期ですのでお体には十分お気を付けてください。

少しデータを寝かせてしまいました。多くの調査員の方々が気にされていた、「今年のセミの初鳴きは早かったの？遅かったの？」という事について少し解析してみましたのでその速報をお送りさせていただきます。ということで、今回のニュースレターは、季節外れのセミ特集です。

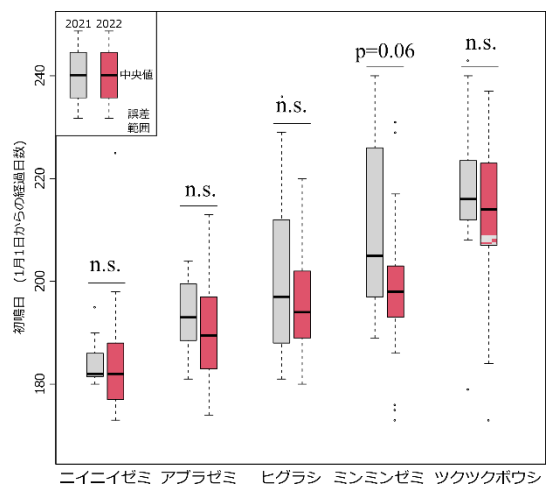
## 2.セミの報告件数

まず今回解析に使用したセミのデータ数(報告件数)を紹介します。2021年にもたくさんの記録をご報告いただいたと思っておりましたセミの記録が、2022年はさらに大幅に増加しました！アブラゼミに至っては4倍近くの報告件数に達する事が出来ました。多くの皆様にご協力いただけたことがこの報告件数に反映されております。心から感謝申し上げます。



## 3.セミの初鳴き時期の違い

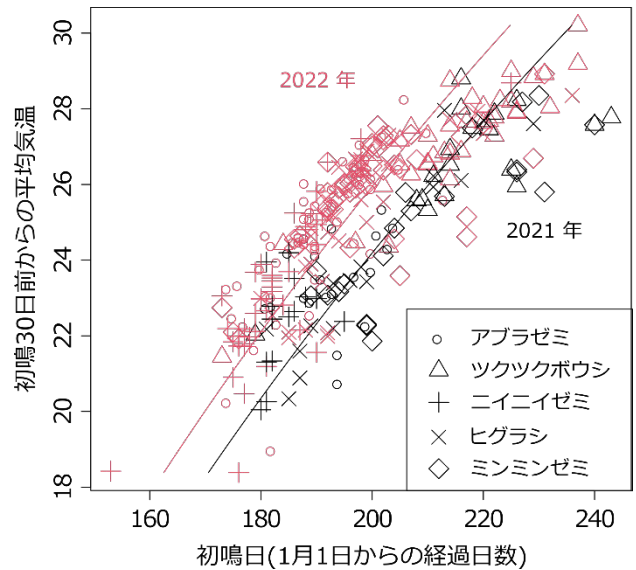
セミの種類ごとに、去年の記録(灰色)と今年の記録(赤色)の比較をしたのが右の図です。縦軸が初鳴日(1月1日からの経過日数)です。箱ひげ図の「箱」の中の黒い横線は中央値(各種の初鳴日を小さい順に並べ替えた真中の値)を表しています。2021年と2022年の初鳴日の平均値に統計的に差があるかどうか、種ごとに検定したところ、ミンミンゼミ以外のセミに関しては有意な差は検出されませんでした(図中の n.s.はその意味です)。すなわち、今年のセミの初鳴日は、ほとんどのセミにおいて去年と同様の時期だったことを意味しています。



## 4.なぜ今年は遅いと思ったのか？

今年は、多くの方から(調査員以外の方も含め)セミの鳴き始めが遅い気がするというお話を伺いました。結果的にはそれは“気のせい”だったわけですが、なぜ多くの方が遅い気がすると感じたのか、その考

察のヒントが右の図に現れています。こちらは、皆様から頂いた記録を、2021年(黒)と2022年(赤)の記録に分けて、初鳴日(1月1日からの経過日数)を横軸に、縦軸には各地点の初鳴日30日前から初鳴日までの平均気温を表した図です(なお、この記録の気温データを取得する際に、皆様にご取得いただいた“緯度経度”の値が活用されています!)。プロットの形は、セミの種類の違いを表しています。2022年のプロットは、2021年のプロットよりも全体的に上部に位置しています。すなわち今年は、セミの初鳴き日を聞いた時の気温が去年よりも概して高かった(日付は同じであったとしても)ことを意味しています。つまり、



今年遅いと感じたのは、今年は早くから気温が高くなったにもかかわらずセミの鳴く時期は例年通りだったというギャップが「今年はセミが鳴かないなあ」と感じさせられたのではないかと考えられます。

意外にも、夏の気温が高まってもセミはすぐに早く出てくるわけではないという事ですね。ではセミは何を頼りに羽化の時期を感知しているのでしょうか。それについては目下解析中ですので、またの機会に…(セミの生態については、まだわかっていないことばかりです)

## 5.フェノロジー研究豆知識

### ・熱帯地域の生物季節

1年間を通じて温暖な気候の熱帯地域では、季節的な温度の較差が小さく、気温の季節性は明確ではありません。ではこのような地域では生物は何を頼りに活動の開始時期を感知しているのでしょうか。多くの生物は降水(雨季)やわずかな日長の差を頼りに季節性を示していると言われてしています。

一言で熱帯と言っても、雨季と乾季が明瞭なサバナ気候・緩やかに雨季と乾季がある熱帯モンスーン気候・常に湿潤な熱帯雨林気候など様々な気候を含んでいます。いずれの地域でも、水の利用可能性の変化は生物の活動時期に重要な要因です。植物の展葉や落葉に関しては、明瞭な乾季のある地域では乾季の始まりと共に葉を落とし蒸散を抑え、雨季の始まりと共に葉を展げるという緩やかな傾向(樹種や生育環境によっても変化します)があります。明瞭な雨季と乾季がない熱帯雨林気候においては、水分が十分にあるため日射量が最大になる時期に展葉が起こるとされています。一方で、エルニーニョのような長く不安定な周期性の乾燥の際には、降水量の低下と共に落葉し、降水量の増加に伴い展葉するという周期性があります。熱帯雨林気候でも水分の利用可能性が重要ということが伺えます。また、花の開花にもこの長期的な降雨量の変化が影響していると言われており、熱帯雨林気候の優占種であるフタバガキ科で見られる一斉開花は、上記の不規則な乾燥が影響していると言われてしています。昆虫に関してはまだ知見が不足しているものの、降雨による乾燥ストレスの緩和や、日長時間と湿度の変化が生殖に係る筋肉の発達に影響しているという研究、餌資源になる葉の展葉と関連しているといった研究が報告されています。

気候変動に直面している現代において、降雨のイベントの激化(集中豪雨と極端な干ばつ)が予測されていることから、熱帯の生物季節が今後どう変化するのは特に注目する必要があるでしょう。

～・～・～・～・～・～活動へのご意見・お問い合わせの窓口～・～・～・～・～・～

E-mail: [ccca\\_phenology@nies.go.jp](mailto:ccca_phenology@nies.go.jp) Tel: 0298-50-2375 (辻本・西廣)