

市川市のクマゼミ多産地・南大野地区

たが い けんじ
互井 賢二

市川市では、1980年代から大野町の斜面林でクマゼミが鳴いていた。

このクマゼミは関西・それ以西の地から樹木の移植を行った折についてきたものであり、**人為的な行為**により突然の発生となったが、その後も継続してクマゼミが鳴いている。

現在、クマゼミは本州では関東地方の神奈川県までが自然分布である。厳密には平塚市西部（海岸沿いでは大磯町）と城ヶ島を結んだ線と言われている（林・税所,2015）。このことから「ここより東又は北での記録は、多くは**植栽**などによる**人為的移入の結果**と考えられる（前掲書）」としている。

市川パークハイツやグリーンハイツ（南大野）などの大規模マンション住宅建設に伴う敷地内空間にケヤキを植栽し配したところから、そのケヤキの木と共にクマゼミも移入されたと思われる。

市川市の主な現産地で一番個体数が多いのが、「市川パークハイツ」（南大野 2 丁目）である。ここの**ケヤキ**の樹の**大木**に多い。

次に多いのが、「おおさき公園」（南大野 3 丁目）で、ここでは**メタセコイア**の樹の**大木**に多い。

※ 関西では、センダン、ホルトの木などに多いようである。

2022年7月～8月にかけて「クマゼミ（羽化殻・成虫捕獲）調査」を行った。その結果、発生から40年経っているにも拘らず、南大野のクマゼミはほとんど近隣に広がってはいないのです。

Q：何故でしょうか？

一つには、♂は周辺部に拡散（「よく鳴き移りをする（前掲書）」）傾向にあるものの、「**♀はほとんど移動しない**（前掲書）」とあるように、♀が♂に付いていかないようなのです。♀がいない所で♂が誘い鳴き声を上げて、♀がいなくでは産卵・定着にはならないのです。

クマゼミの「鳴き声」が聞こえるようになったからといって、それで「定着」ということではありません。「羽化殻」を確認できねばなりません。

千葉県では**ケヤキの大木が数本ある場所（都市部にある公園や学校の校庭、およびマンション団地の庭などの「広い空間」のある場所）**が♀を勧誘できる条件（生息環境条件）ではないかと思っています。

二つ目は、**樹木の選好性が極めて強い種**であるということです。市川市では、**ケヤキ、メタセコイア**を主とし、他に**サクラ、シマトネリコ**にすることが多い。

三つ目は、**一旦好んだ木から離れようとし**ない、ということです。いったんは飛び立ち離れたように見えても、また戻ってくるパターンがよく目撃されています（2022年クマゼミ調査）。その意味では開放的（外向き）ではなく、**閉鎖的（内向き）**な性向を持ち、意外と行動半径が狭い。

四つ目は、「広い道路」などを越えようとし

ない。広い道路の相手側に街路樹などよほどの好みの樹木があってもなかなか越えようとし

ない傾向がある。お気に入りの空間から外に出ようとし

ない。その意味でも開放的（外向き）ではなく、**閉鎖的（内向き）**な性向をもつ。

クマゼミが「都市」で増えた理由

地球の温暖化はクマゼミに何を有利にさせたのか？

「都市」は、「暑く」なった。そしてより「乾燥」(湿度の低下)するようになった。

⇒ クマゼミの孵化直前の卵に影響を与え有利に働いた。

温度、湿度以外の重要な要素に「土の硬さ」がある。

都市公園 ⇒木がまばらで全体的に乾燥した印象。

落ち葉はなく(清掃が行き届き)、人の脚で踏み固められている。

「湿度」が下がり乾燥化 ⇒ 地面も硬くなる影響を受ける。

実験結果:「土の硬さ」と「クマゼミが多い」とは相関関係がある。

高湿度条件を与え、「一日以内に孵化」し、「1時間以内に土に潜れる」種の実験。

孵化後の前幼虫から脱皮した「1齢幼虫」で、硬い地面に潜れるのはクマゼミのみ。

セミは「雨の日」に孵化する。雨の日=高い湿度に反応する仕組みを遺伝子的に持っている。

(「晴れた日」の乾いた地面は硬く、地面になかなか潜れない。⇒「1齢幼虫」は速やかに潜らないとアリの「捕食」されるか or 「乾燥」で死ぬしかない。)

・実験地:大阪の気候

6月~7月前半(梅雨)、9月「秋の長雨」に雨が多い。(初夏と初秋に顕著な雨季がある)

7月後半~8月は、晴れた日が多く「乾燥時期」

クマゼミは卵の孵化直前に至る胚発生速度は遅い。⇒温度が高くなり、代謝、胚発生速度が速くなる。

従来、梅雨時期に間に合わずほとんどが死滅。⇒梅雨時期に孵化できるようになり多数が生き残る。

「温暖化」(地球温暖化一般+ヒートアイランド現象が加わる)によって、春の卵休眠終了からの発生が速くなり、うまく梅雨の時期に孵化できるようになって幼虫の生存率が高くなった。⇒クマゼミ成虫が増加。以上、温暖化=「春の温度上昇」が、クマゼミにとって有利に働いた。

クマゼミ発生可能条件: 8月の平均気温 25.1℃ 以上
1月の平均気温 3.0℃ 以上

この条件を満たす地域は、クマゼミ分布より広範囲で、更に温暖化により発生可能地域は広がっている。

《 関東地方の分布 》

都市部に不連続に分布 ⇒ 人為的移入による分布拡大による

例) 2007年以降 茨城県取手市のクマゼミ(羽化殻)

神奈川県南部(平地)の定着から、東京都(平地)の定着まで、何十年もかかっている!

東京は大阪のようにクマゼミ「一辺倒」になるのだろうか?

・「平地の森」の存在:皇居、明治神宮、国立科学博物館附属自然教育園、日比谷公園

・「ミンミンゼミ」の存在:アブラゼミは隅に追いやられているが、ミンミンゼミは混在している。

ミンミンゼミがクマゼミに「対抗」しうるかもしれない!

クマゼミはどこまで飛ぶか（飛ぶ距離・移動能力）？

現調査記録では、**1.2 km** である。（沼田英治・^{しゅほしげひこ}初宿成彦）

クマゼミは都市の「公園の中」を飛んで移動しており、公園から道などを越えて外に出ることは**少なく、あまり遠くまで飛ばない**。という印象あり（沼田）。

「鳴き声」はすれども、「姿が見えない」クマゼミ

大木の頂上近く（樹冠）の細い枝に止まる。高いところに止まる、細い枝に止まる、などのため葉がいっぱい茂る所に止まるため、クマゼミの姿が全く見えないことが多い。要するに鳴き声はするものの、どこにいるのかさっぱり分からないのである。そのため、成虫を捕獲することが、ほとんど出来ない。

冬の寒さとクマゼミの卵の関係

クマゼミ幼虫が冬の寒さに弱く、冬を越せなく死んでいたのが地球温暖化で幼虫が冬を越せるようになった（冬の寒さの緩和）から増えたというのは**間違い**！

幼虫はもともと日本の冬を越せる寒冷耐性（**-23.3℃まで**）を持っていた。アブラゼミ：-28.9℃

クマゼミの産卵

直径 5mm~20mm (2cm) くらいの**細い枯れ枝**に産卵する。約 10 か月後に孵化。

幼虫時代は樹木の根の「導管液」を吸う。**5 齢**で**終齢**となる。

クマゼミの死亡率

1 齢幼虫で「**98**」%が死んでしまう。 孵化後、地中に潜るまでの僅かな間に**アリ**・クモなどに食われる、もしくは**乾燥**して死んでしまう。