

コラム：大都市でクマゼミが増える理由

セミにもヒートアイランドの影響

大都市では、多くの生物を見かけなくなっているが、セミは大都市でもたくさん見られる。しかし、その多様性は失われている。大阪では、かつてアブラゼミが最も多く生息しており、ニイニゼミやツクツクボウシも珍しくなかったが、クマゼミは少なかった。しかし、これらの種の割合は過去40～50年の間に大きく変化し、現在の大阪市内ではクマゼミが圧倒的に多く、アブラゼミがそれに次ぎ、ニイニゼミとツクツクボウシはほとんど見られない。この傾向は西日本の都市部に共通である。

大都市におけるクマゼミ増加の原因として、HIの影響で冬季の低温が緩和された結果、寒さに弱い南方系のクマゼミの越冬中の死亡率が下がったと想像することができる。幼虫は地中で過ごすので、過酷な低温にさらされるのは夏に枯枝に産まれ翌年まで地上に存在する卵である。しかし、クマゼミの卵を、標高が高く冬季の気温が大阪市よりも約2℃低い地点においても、翌年には大阪市と変わりなく孵化した。したがって、実際には、冬季の温暖化によってク

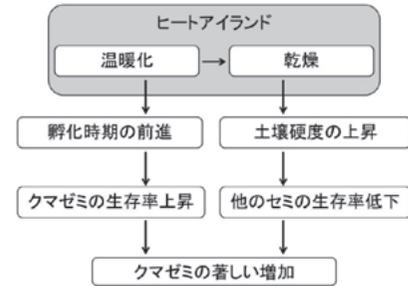


図1 ヒートアイランドとクマゼミ増加の関係

が望ましい。クマゼミ胚の発育に関するデータと大阪の過去の気温から、かつては梅雨が終わってから孵化していたと推定された。しかし、HIによる温暖化によって孵化する時期が早くなり、現在では梅雨の間に孵化できるようになった。これによってクマゼミの生存率が上昇したと考えられる(図1左)。

大阪市周辺での抜け殻調査では、クマゼミの抜け殻だけが見つかる地点の土壌は硬く、多様なセミが生息する地点では、土壌が軟らかい傾向がみられた。都市部ではHIによる乾燥が顕著であり、土は硬くなりやすい。そこでセミの1齢幼虫の土にもぐる速度を比較した。その結果、クマゼミの1齢幼虫は他のセミよりも、より硬い土にも迅速にもぐることができた。したがって、地面が硬くなったためにクマゼミ以外のセミの生存に不利になったことがわかる(図1右)。

ヒートアイランドの事典

— 仕組みを知り、対策を図る —

日本ヒートアイランド学会【編集】

【編集委員長】

ほやの
梅干野 晁

(放送大学教授, 東京工業大学名誉教授)

- ヒートアイランド現象とはどのようなことか
- ヒートアイランドへの各種対策とその効果を示す
- ヒートアイランドへの具体的取組み事例を紹介
- 各項目を見開き2, 4, 6頁で明瞭に解説

読者対象

- ヒートアイランド対策に携わる都市・建築・設計・エネルギー関連企業の技術者・研究者
 - ヒートアイランドに関心をもつ行政・NPO・一般市民
 - 学校・公共図書館
- [2015年6月刊]

きりとり線

【お申し込み書】この申し込み書にご記入のうえ、最寄りの書店にご注文下さい。

ヒートアイランドの事典

A5判 352頁 定価(本体7,400円+税)
ISBN 978-4-254-18050-3 C3540

冊

●お名前 公費 / 私費

●ご住所(〒) TEL

取扱書店

A5判 352頁
定価(本体7,400円+税)

ISBN 978-4-254-18050-3 C3540

朝倉書店

〒162-8707 東京都新宿区新小川町6-29 / 振替00160-9-8673
電話 03-3260-7631 / FAX 03-3260-0180
http://www.asakura.co.jp eigyo@asakura.co.jp

朝倉書店

