

ヒアリは日本に生息できるのか

川井最貴・四宮陽輝・多田翔太 (兵庫県立宝塚北高等学校G S科)

はじめに

近年、ヒアリが日本に侵入していることが問題になっている。ヒアリは生態系に悪影響を及ぼすため、日本への定着を阻止する必要がある。その際、ヒアリが定着する可能性のある地域の情報が有用だと考えた。そこで、ヒアリが定着する環境についてGIS(地理情報システム)を用いて研究を始めた。GISとは、文字や数字、画像などを地図と結びつけて、コンピュータ上に再現し、位置や場所からさまざまな情報を統合したり、分析したり、分かりやすく地図表現したりすることができる仕組みである。

方法

- 1 「環境省 特定外来生物ヒアリに関する研究」を基にヒアリの日本での観測場所をGIS上にプロットした地図を作る(図1)。
- 2 “antweb”, “iNaturalist”を基にヒアリの生息場所をGIS上にプロットした地図とケッペンの気候区分を重ねてヒアリが生息している地域のおおまかな気候を調べる(図2)。
- 3 “worldclim”で世界の月別平均気温、世界の月別降水量のデータをGISにダウンロードし、年平均気温のデータを作る。ヒアリの生息できる月別最高気温・最低気温、年平均気温、降水量の範囲を2の地図を基に調べる。

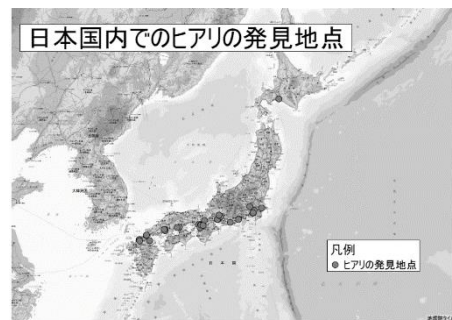


図1 日本国内でのヒアリ発見地点

結果

- 1) 2018年8月29日までにヒアリの国内への侵入は37事例ある。そのうち1事例は航空機による侵入で、他の36事例は船による侵入であった。そのため、港湾での対策が最優先であると考えた。
- 2) ヒアリは熱帯、温帯、乾燥帯つまり、最寒月平均気温が -3°C 以上の場所に生息している。また、降水量の条件を絞ることはできなかった。生息条件をさらに詳しく調べる必要があると考えた。
- 3) ヒアリの生息地は、最高気温が 37°C 以下、最低気温が -8°C 以上、年平均気温 $4^{\circ}\text{C}\sim 14^{\circ}\text{C}$ 、年間降水量 $280\text{mm}\sim 2300\text{mm}$ これらの条件をすべて満たす地点である(図3)。



図2 ヒアリの生息地・ケッペンの気候区分



図3 日本国内のヒアリ生息可能地