

六甲アイランドにおけるアリの種分布

田口彩斗・山下博夢（兵庫県立東灘高等学校自然科学部）

アリについて

アリは世界で1万種以上、日本だけでも270種以上と非常に種類が多い生きものである。また、生態も多様である。例えば、植物の種子を集めるアリ、キノコを育てるアリなどがある。また、ヒアリのように毒針を持つアリもいる。そして、多様な動植物とのつながりがあるため、アリは生態系にとって重要な生きものと言える。例えば、シジミチョウの幼虫との間には、幼虫から蜜をもらう代わりに幼虫を天敵から守る共生関係がある。

＜アルゼンチンアリはどのようにして広がったか＞

アルゼンチンアリは元々南米のパラナ川流域に生息していた。ここ150年ほどの間に人の交易に伴って世界各地に侵入し、生息域を拡大し、数を増やしている。19中頃にアフリカのマデイラ諸島で、19世紀末頃にアメリカのニューオーリンズで確認されるなど、徐々に生息域を拡大し、日本では1993年に広島県廿日市市で初めて確認された。

＜アルゼンチンアリの生態＞

一般的なアリは、1つの巣に女王アリは1匹しかいない。しかし、アルゼンチンアリは1つの巣に多数の女王アリがいる。1つの巣に女王アリが1000頭以上いることもある。女王アリ1匹は卵を一日に20～30個産むため、働きアリが増えるスピードが他のアリと比べてとても早い。そのため、アルゼンチンアリは繁殖力が極めて高いといえる。そして、働きアリの数が増えてくると、女王アリが働きアリを伴って近場に引っ越しをする。この巣分かれという生態によって巣をどんどん増やしていく。また、アルゼンチンアリは、ヘルメットや植木鉢といった人工物など、他のアリが住めないような場所にも巣を作ることができる。繁殖力が極めて高く、放置すると生態系への被害が甚大であるため、特定外来生物に指定されている。

そして、アルゼンチンアリは冬眠しない。5度程度ならば活動することが可能である。これによって、在来のアリが活動しない季節にも活動できるため、在来のアリとの生存競争に有利に働く。また、アルゼンチンアリは肉や野菜など、何でも食べる。その上、非常に活発かつ攻撃的なため、あらゆる場面で被害を与えている。

＜アルゼンチンアリの生息域拡大がもたらす影響＞

① 在来のアリのほとんどを駆逐する

アルゼンチンアリは先述した通り、何でも食べるだけでなく、数が多いため、ほかのアリとの競争が起きやすい。自分より大きいアリであっても、数の多さで圧倒することが可能だ。また、攻撃性が高いため、他のアリの巣を襲ってその巣を壊滅させたり、エサを奪ったりする。これによって他のアリはエサが減り、住みにくくなる。

② アリ以外の動物や植物に影響を与える

例えば、ハチは花の蜜を吸い、その花の受粉を助ける役割がある。しかし、アルゼンチンアリがハチの巣を襲い、ハチの数が減ってしまうと、植物も受粉の機会が失われ、種の継続が困難となる。

③ 農作物の収穫量が減る

アルゼンチンアリは植物の実を食べる。また、植物を弱らせるアブラムシを、アブラムシが出す甘い蜜目当てにテントウムシなどの天敵から保護する。これらの行為は他のアリも行うが、先述した通り、非常に数が多いため他のアリよりも被害が大きくなる。被害を受ける植物として、みかんなどの

柑橘類や、トウモロコシ、イチゴなどが挙げられる。

④ 日常生活に支障をきたす

アルゼンチンアリが多い場所では、わずかな隙間からおびたしい数のアリが家の中に入ってきて、置いてある食べ物やごみにたかる。アルゼンチンアリは、毒は持っていないが、攻撃性が高いため、人やペットに咬みつくことがある。また、巣を家の中に作ることもあり、住人が寝ている間にベッドに入ってきて眠れないなどの被害も起きている。

動機及び目的

私たちは昨年度、東灘高校や高校周辺の人工島深江浜町におけるアリの種分布について調査した。赤丸の場所が深江浜町である。赤で囲ってある東灘高校を中心に調査をした。その結果、高校周辺の人工島深江浜町では、外来種のアリは確認されなかった。(図1)

そして今年度、部員の居住地周辺の公園で調査した。その結果、六甲アイランドでのみアルゼンチンアリが採取された。(図2)そこで、アルゼンチンアリが六甲アイランドにどこまで広がっているかを調査したいと考えた。

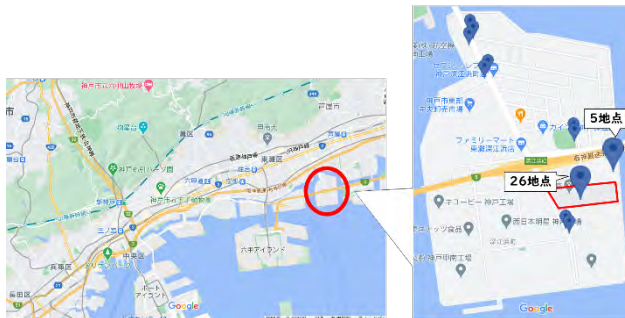


図1 東灘高校・高校周辺の人工島深江浜での採取結果



図2 今年度高校と部員の居住地周辺の採取結果

方法

- ①誘引剤を設置し、30分ほど放置する(写真1)
- ②集まったアリを誘引剤ごと回収する
- ③回収したアリは持ち帰り、実体顕微鏡と『日本産アリ類画像データベース』を用いて同定する

今回は誘引剤として、濃度20%の砂糖水とポテトチップスを使用した。



写真1 誘引剤を設置した様子

＜採取場所＞

六甲アイランド内の街路樹や公園で調査した。この島は、人が住んでいる居住地区と、工場、コンテナなどがある港湾地区から成り立っている。

今回は、六甲アイランド内の130地点に誘引剤を設置した。(図2)

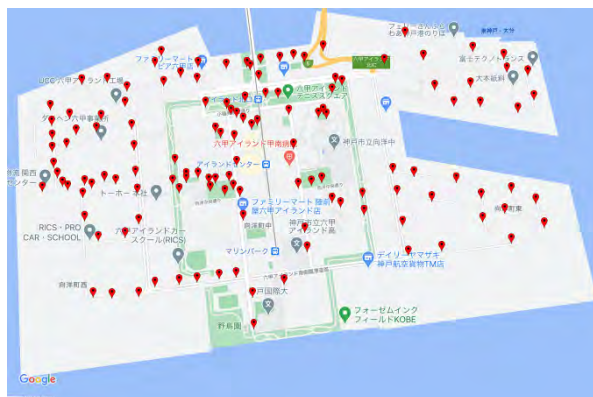


図2 誘引剤を設置した地点

結果

今回設置した130地点のうち、113地点でアリを採取することができた。(図3)

在来アリは、アリを採取することができた113地点のうち、74地点で採取された。(図4)

アルゼンチンアリは、113地点のうち、43地点で採取された。(図5)

トビイロシワアリは、アルゼンチンアリの周辺でも採取されたが、アルゼンチンアリが周辺にいない所と比較すると採取地点数は少ないので、アルゼンチンアリの影響を受けていると考えられる。(図6)

クロヒメアリは、アルゼンチンアリの周辺でも複数ヶ所で採取されたため、アルゼンチンアリの影響を受けにくいのではないかと考えられる。(図7)



図3 在来種とアルゼンチンアリが採取された地点



図4 在来種が採取された地点



図5 アルゼンチンアリが採取された地点



図6 トビロシワアリとアルゼンチンアリが採取された地点



図7 クロヒメアリとアルゼンチンアリが採取された地点

まとめ

調査を始める前、六甲アイランドでは、在来のアリはアルゼンチンアリに駆逐されてほとんどいなくなっているだろうと考えていた。しかし、調査を進めていくと、確かにアルゼンチンアリが優勢な地域もあったが、混在しているところもあり、居住地区では在来種アリが多くみられた。このことから、以下のことがいえる。

- ・六甲アイランドには、特定外来生物であるアルゼンチンアリが広い範囲で確認できた。
- ・アルゼンチンアリの分布は、連続的ではなく散在的だった。
- ・在来種アリとアルゼンチンアリの分布から、種によって生存のニッチがあると推定できる。

謝辞

下記の団体、個人に謝辞を申し上げます。

- ・神戸市環境局環境保全部環境都市課（支援）
- ・永田紗也加さん（イラスト）