

## 第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB005CE	中学	生物	兵庫県
学校名	神戸市立神戸生田中学校		
研究作品タイトル	孤独を好む女王アリの集団生活実験		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	佐藤 ふえいと		
指導教諭氏名	本多 幸子		

### 【動機】

日本での分布の拡大が危惧されているアルゼンチンアリやヒアリといった侵略的・外来生物種は、多数の女王アリが一つの巣の中で集団生活して巨大な巣を作ることが知られている。一方、多くの在来種は1匹か、あるいはせいぜい数匹で小さな巣を作る。

### 【方法】

なぜ在来種の女王アリは、集団になってスーパーコロニーを作らないのだろうか。この疑問に取り組むため、さまざまな図鑑で単女王制とされているトビイロケアリの女王を容器の中に2匹あるいは9匹で生活させ、どのようなことが起こるのかを調べてみた。

### 【結果】

自分の予想と違い、2匹の場合でも9匹の場合でも、女王アリは自分の縄張りのようなものを作らず、同じ場所に卵を産み、まとまって子どもを保育しているように見えた。2匹では互いを排除する行動はまったく認められなかったが、9匹では集団生活させてから十日余りで一晩にして全滅してしまった。

### 【まとめ】

高い個体密度では、女王アリは互いを排除しようとしたものと考えられ、そのような性質が巨大コロニーの形成を阻むものと考えた。一方トビイロケアリの女王は、集団生活に対してある程度の寛容さを持つことを示す、当初はまったく予想しない結果も得られた。

### 【展望】

もし2匹のまま世代交代できるのならば、いつか集団生活が当たり前で多女王制のトビイロケアリを育種できるのではないか。育種前と育種後の女王アリを比較することによって単女王制かそれとも多女王制かを定める脳の仕組みを明らかにしたい。そしてゆくゆくは昆虫をモデルにして、孤独を好むか集団を好むか、多様な性質がなぜ生じるのかを解明したい。

