



# アリの生態に関する研究 パート8

## —飼育室の中での新女王アリの行動研究—

【日本学生科学賞】

富山県朝日町立朝日中学校 堀川 聖央 指導教諭氏名 岩田 寿浩

### ●どんな研究なの？

小学3年の時に公園で見つけた大きなアリをきっかけに、女王ア리를飼育ケースに入れて研究を進めています。

今年、クロオオアリの女王ア리를比較し、同じ行動をするのか、それとも僕達人間の持つ個体差が女王アリにもあるのかを調べ、生態の真実に迫りたいと研究を行いました。

### ●研究(実験)の方法

3年前からクロオオアリの巣の調査を行い、結婚飛行の日の条件を見つけることによって、52匹もの新女王ア리를捕まえることができました。一匹ずつ飼育ケースに入れ、どうやってたまごを産み育てていくのか、働きアリが産まれてきて、どう育てていくのかを毎日観察を行いました。また役割の変化についても調査を行いました。

### ●研究(実験)の結果

- ①たまごは、ほぼ同じ時期に全員産み始め、幼虫を育て始めた頃から少しずつ個体差ができました。守る女王アリと守らない女王アリもいることも確認できました。
- ②また、40日目くらいから、たまごが減少し、その代わりにまゆが増加していることから、女王アリは、たまごを産み続けることをせず、たまご・幼虫・まゆとの数をコントロールしていることも確認しました。
- ③コロニーが増えてくると、初めに産まれたアリは、経験豊富なアリとして、入口やえさ場など活動的な場所に移動し、産まれたばかりの未熟なアリは、たまごなどを守ります。また、コロニーが増えると、女王アリは、再びたまごを産むようになることも確認しました。
- ④女王アリと1～2匹のコロニーの場合は、女王アリも自分でえさを食べに行きますが、コロニーが増え、役割が出来てくると、女王アリは食べに行かず、働きアリにえさをもらうことを確認しました。
- ⑤コロニーが増加すると、女王アリとたまご・幼虫・まゆとの間にわずかな距離ができてくることを確認しました。
- ⑥違うケースのアリを間違えて別のケースに入れてしまったことがありました。その結果、入口やえさ場にいるアリが威嚇をして攻撃をしているのに対して、たまご・幼虫・まゆなどを守っているアリと女王アリは、見向きもせずに自分の役割を行っていることを確認しました。

### ●研究の結論

女王アリには、個体差があり、体力も必要だということがわかりました。能力もあり、たまごを産むことをコントロールしながら、女王アリー匹で働きアリが産まれるまで育てていくことがわかりました。

女王アリが死んでしまった場合、一度役割ができたコロニーは、生きていけることがわかり、死んだ女王ア리를食べてしまう行動をします。役割のないコロニーは、数日のうちに死んでしまうことが確認できました。たまごをあまり守らなかった女王アリから、やっと産まれてきた働きアリは、守ることもせずにうろうろし、役割のないまま死んでしまいます。やはり、コロニーは、女王ア리를中心に成り立ち、役割が必要だということが再確認できました。また、働きアリの個体数が増えると、女王アリの役割が、「真上で守っていた女王アリ」から「真横で見守る女王アリ」に変化し、働きアリに役割を引き継ぐ行動をします。コロニーの役割も常にローテーションされ役割ができていくと考えられます。

### ●研究のアピールポイント／今後について

今回、52匹と膨大なアリの観察となりましたが、僕自身にも刺激があり、観察自体とても大変で辛かったです。楽しさも沢山ありました。今後は、女王アリ、働きアリの能力がもっとどんなものがあるのか、視点を少し変えてもっとチャレンジできればいいと考えています。