

三年上巻の「ありの行列」は、多くの先生方が授業で扱った経験をおもちだと思えます。アメリカの昆虫学者ウィルソンの実験・観察を題材にした説明文で、科学的な内容をわかりやすく説明していて、興味深く読めると評価していただいております。

最近、この「ありの行列」についてご質問をいただきました。「ウィルソンの実験と同じことを子どもたちにさせてみたが、アリの行列はできなかった。どうしてもできないのか。」というご質問です。質問を寄せていただいた先生のお話をうかがうと、「行列を作るアリと作らないアリがいるのではないかと、地域によって行列を作るアリがいらない所もあるのではないかと、さまざまな疑問を持っていらつしやることになりました。そこで、京都工芸繊維大学教授で、アリの研究者の山岡亮平先生にお話をうかがうことにしました。



編集部 アリには種類によって行列を作るものと作らないものがあるのでしょうか。

山岡 ええ、そうです。「ありの行列」でウィルソンが実験に使ったのはヒアリだと思いますが、これは行列を作ります。しかし、ヒアリは日本にいません。日本に

いるアリでも、クロヤマアリのように行列を作らないアリもありますが、クロクサアリやアミアリなどは行列を作ります。**編集部** 実験をしたけれどアリの行列ができなかったという話があるのですが、地域によって行列を作るアリがいらない所もあるのでしょうか。

山岡 いえ、そんなことはありません。沖縄から北海道まで全国でアリの行列は見られます。**編集部** それでは、子どもたちが実験したときにアリの行列ができなかったのはどうしてなのでしょう。**山岡** アリの行列の実験をするには、実はいろいろな工夫が必要なのです。たとえば教科書には「ありの巣から少しはなれた所に、ひとつまみのさとうをおさました。」とありますが、砂糖をそのまま置いても乾いているとアリは反応しません。砂糖が水分を含んで少し溶けているとアリが近づいてくる。地面に落ちてい

る飴が濡れているとアリがたかっているでしょう。あれと同じです。だから普通、実験では砂糖水を使います。それからもう一つ。土の上の実験は難しいのです。**編集部** どういうことですか。**山岡** わたしはよくアリが行列を作るのを子どもたちに見せるのですが、そのと

き道しるべフェロモンの抽出液を用意します。アリが行列を作るのは、道しるべとなるフェロモンの働きですからね。抽出液でフェロモンの道を作るのですが、地面に引いてやってもすぐに土に吸収されてしまうのです。だから、実験では紙の上で行列を作らせます。ほかに、アリが逃げられないようにするとか、実験ではいろいろな準備をします。教科書に書いてある情報だけをもとに実験しても、うまくいかないこともあると思いますね。

編集部 正しく実験するためには、実際にはいろいろ工夫しなければならぬということですね。ところで、わたしは昔ほどアリの行列を見ないような気がして、ウィルソンの実験の頃とはアリの生きたが変わってしまったのかなとも思ったのですが。

山岡 そんなことはないですよ。今でもアリの行列は日本全国で見られます。大人になると視線が高くなるので、地面の

ことが目に入りづらくなるのでしょうか。子どもの視線になれば、アリの行列は身近なものです。昔と変わリませんよ。**編集部** ウィルソンの研究はぜひぶん以前のもですが、その学問的価値は今も変わらないものなのでしょうか。

山岡 ウィルソンの研究は、アリがフェロモンなどの化学物質によって高度に発達したコミュニケーションをもつ社会を作っていることを解明しました。その学問的価値は普遍的なものです。わたし

たちの研究もそれを基盤にしているのです。**編集部** ありがとうございます。お話をうかがって、「ありの行列」をめぐるいろいろな疑問が解決したように思います。

みなさんは黒澤明監督の「八月の狂詩曲」という映画をご存知でしょうか。この映画に、アリが行列を作って地面を歩き、バラの木に登っていくシーンがあります。このシーンの撮影に協力したのが山岡先生です。そのときアリの腹部からの道しるべフェロモン分泌方法がこれまで考えられていたほど単純なものではないことに気づいたそうです。このインタビューでも触れられていますが、フェロモンはすぐ土に吸収されてしまうので、アリはそれを防止する物質とともにフェロモンを分泌すること。改めて生物の巧妙さに脱帽させられた、と山岡先生は言っています。



山岡亮平

(やまおかりょうへい)

京都工芸繊維大学教授。天然物有機化学を専攻し、昆虫の種認識機構や寄生捕食機構を化学的に解明する研究に取り組む。著書に「アリはなぜ一列に歩くか」(大修館書店)、「びつくり害虫図鑑 ファミリーサイエンス」(共著、三輪書店)などがある。