

分かる！ 快感！

かい

# Z会ナビ

算数 理科 社会

お題

## モンシロチョウが感じる世界

レゴブロックを使った  
プログラミング通信講座  
Z会にて開講中！

Z会 レゴ 検定

モンシロチョウのオスがメスをさがすとき、人には直接感じることでできないものを使います。それは何でしょうか。

- ① 超音波
- ② 赤外線
- ③ 紫外線

だんだん暖かくなり、いろいろな生き物の活動が見られるようになってきました。モンシロチョウが飛んでいる姿を目にした人もいますでしょうか。モンシロチョウは毎年さなぎで冬をこし、地域にもよりますが、暖くなる3月から4月ごろ、羽化して成虫になります。そして、オスは子孫を残すために、メスを探して飛び回ります。

### オスとメスのすがたのちがい

モンシロチョウのオスとメスには、どのようなちがいがあるのでしょうか。写真で見比べてみましょう。



左の写真がオスで、右のタンポポの花にとまっているのがメスです。羽の黒い部分がなんとなくちがうような気はしますが……なんだかよくわかりませんね。人にはそっくりに見えるモンシロチョウのオスとメスですが、モンシロチョウの目で見ると、まったくちがうすがたに見えるのだそうです。

### ものを見るということ

モンシロチョウのことを考える前に、ものがなぜ目に見えるのか、ということを考えてみましょう。ものが目に見えるとき、私たちが実際に見ているのは、ものに当たって反射した光です。光にはさまざまな色の光がありますが、人の目は、赤・緑・青の3色の光の組み合わせで色を見分けています。赤い光を多く反射するものは赤く、青い光を多く反射するものは青く見えますが、赤・緑・青の光をすべて反射するものは、人には白く見えます。モンシロチョウの羽が白いの、赤・緑・青の光をすべて反射して



イラスト・瑞木匠

## パートナー探しの方法は

いるということなのです。

さて、人の目は、赤・緑・青の3色の光を使って色を見分けているわけですが、すべての生き物が同じ色の光を使っているわけではありません。モンシロチョウの目は、人の目には見えない紫外線という光を見ることもできるのです。

実は、モンシロチョウの羽の白い部分は、オスは紫外線を反射しませんが、メスは紫外線を反射します。ということは、紫外線を見ることが出来るモンシロチョウにとっては、反射した紫外線が見える分だけ、オスよりもメスの白い部分のほうが明るく見えるのです。人には同じように見える色でも、モンシロチョウが見ると、全然ちがう色に見えるのですね(問題の答えは③)。

### 人には感じられない世界

モンシロチョウの紫外線を見る能力ですが、オスがメスを見分けるためだけに役に立っているわけではありません。

たとえば、先ほどの写真でメスのとまっていたタンポポの花は、人の目にはすべて黄色く見えます。しかし、タンポポの花の中心あたりは紫外線を反射せず、花の周辺は紫外線を反射します。そのちがいによって、モンシロチョウの目にはタンポポの中心と周辺でちがう色に見えるため、中心あたりの蜜のある場所を簡単に知ることができるのです。

また、紫外線の影響は意外なところでも感じることができます。夜、街灯や家のあかりにたく

さん昆虫が集まっているのを見たことがあるでしょうか。それが、最近ではだんだんと集まる昆虫の数が少なくなっているのです。環境破壊で昆虫が減ったから……ということではありません。少し前までは、街灯には水銀灯や蛍光灯という種類のあかりが多く使われていました。水銀灯や蛍光灯は、人の目には見えない紫外線も多く出します。しかしこのごろ、街灯や家のあかりには、エネルギーをあまり消費しないLED(発光ダイオード)がよく使われるようになってきました。多くの昆虫の目には紫外線が見えますが、LEDは紫外線をあまり出しません。

これで、なぜ昆虫が街灯や部屋のあかりに集まりにくくなったか、わかったでしょうか。紫外線の見える昆虫たちにはどんな世界が見えているのか、想像してみるとわくわくしますね。

(Z会・鳥越賢)

！  
今回の  
きょうくん  
教訓

自分の目に見えるものがすべてではありません。同じものに対しても、ほかの人やほかの生き物からすると、まったくちがって見えることもあるのです。

鳥越賢さん 2010年Z会入社。小学生向けの理科の教材編集を担当。生き物が大好きで、妻と2人の娘とたくさんの生き物に囲まれて暮らす。山口生まれ広島育ち。