

分 か る と 快 感 ！

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

こいのぼりの色は？

「Z会ナビ」が
Webサイト
でも読めます！



Z会ナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています！

赤い色をしたコイの子どもたちが池で泳いでいます。この子どもたちの父親は黒いコイです。この子どもたちは、大きくなると何色になるのでしょうか。

- ① 黒い色になる。
- ② 赤い色のまま。
- ③ 何色になるかはわからない。

5月5日はこどもの日。こどもの日といえばこいのぼり。『こいのぼり』といえばこの歌ですね。

やねより たかい こいのぼり
 おおきい まごいは おとうさん
 ちいさい ひごいは こどもたち
 おもしろそうに およいでる

「まごい」を漢字で書くと「真鯉」で黒いコイ、「ひごい」は漢字で「緋鯉」で赤いコイのことです。父親は黒いのに、子どもたちは赤いようです。では、赤い色をしたコイの子どもたちは、成長すると何色になるのでしょうか。

コイの色はどうやって決まる？

生き物の色は、多くは遺伝子によって決められています。遺伝子とは、生き物の設計図のようなもので、この設計図にしたがって、体の色が決まります。コイはもともと、黒い色を作る遺伝子と、赤い色を作る遺伝子を持っています。それらの遺伝子によって黒い色と赤い色が作られると、黒と赤が混ざった結果、黒く見える真鯉が生まれます。ところが、黒い色を作る遺伝子が働かず、黒い色を作ることができないコイもいます。そうすると、本来であれば黒い色にかくれて自立たないはずの赤い色が自立つようになります。これが



イラスト・瑞木 匠

親の遺伝子受けついで

赤い色をした緋鯉の正体なのです。

遺伝子は両親からのおくり物

遺伝子は両親から受けつぎます。そして、受けついで遺伝子は大きくなって変わりがありません。赤い色のコイの子どもたちは、受けついで黒い色を作る遺伝子が働かなかった、ということですね。そのため、この子どもたちは大きくなって赤い色のままなのです（問題の答えは②）。

母親の色は？

多くの生き物は、同じ働きをする遺伝子を両

親から一つずつ受けついで、二つ持っています。そして、その一方の黒い色をつくる遺伝子が働かなくても、もう一方が働けば、しっかりと黒い色を作ることができるのです。赤い色の子どもたちは、黒い色をつくる遺伝子が二つとも働かなかったということですね。しかし、子どもたちの父親は黒い色をしていたので、働く遺伝子を持っていたはずですが、では、なぜ子どもたちが持っている二つの遺伝子は、二つとも働かない遺伝子だったのでしょうか。そこで、黒い色を作ることができる、働く遺伝子を○、働かない遺伝子を×として考えてみましょう。赤い色の子どもたちの遺伝子は、二つとも働かないので××です。黒い色を作ることができる父親は、○の遺伝子を確実に持っていますが、子どもたちに受けついで、×の遺伝子も持っています。つまり、父親の持つ遺伝子は○×だった、ということになります。母親はどうでしょう。子どもたちは、母親からも×を受けついでいるので、母親が持つ遺伝子の一方は×です。母親のもう一方の遺伝子は、○か×か分かりませんが、○だとすると黒い真鯉、×だとすると赤い緋鯉ということになりますね。

【Z会・鳥越賢】

！今回の教訓

黒い色をしたコイの両親から、赤い色をした子どもが生まれることもあります。



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。