

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

海の中で見えにくくなる色は？

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

海の中では、深い所に行くほど色が見えにくくなります。浅い所から深い所に行くとき、次の色を見えにくくなる順にならべかえましょう。

- ① 青 ② 黄 ③ 赤

本日7月1日は海開きの日ということで、海に関する問題を出してみました。

「赤いもの」は赤い光を吸収しない

太陽の光は、無色のように見えますが、実はさまざまな色の光が合わさっています。「もの」の色を決めるのは光で、「もの」自体は色を持っていません。ある色の光が「もの」に当たって反射することで、まるで「もの」がその色を発しているかのように見えるのです。例えば、赤いリンゴは、赤以外の色の光を吸収する性質があり、吸収しない色(赤い色)の光を反射します。その結果、私たちの目には、リンゴに当たって反射した赤い色の光だけが届くので、「赤いリンゴ」と認識するのです。

海の深い所では赤いリンゴが黒くなる!

水は、赤い色の光を吸収する性質をもっています。そのため、水面から入ってきた太陽の光のうち赤い色の光は、浅い所で吸収しつくされてしまい、深い所には届きません。私たちは、反射する光を感じられないとき、それを「黒」と認識します。赤いリンゴを海の深い所で見ると、赤い色の光を反射せず、それ以外の色の光を吸収するため、黒っぽく見えます。だいたい



イラスト：瑞木匠

海と色の秘密

水深3メートルくらいから赤い色の光が届きにくくなり、深くなるにつれ、赤→橙→黄→…と、赤に近い色の光から順に届きにくくなります。そして、水深200メートルくらいになると青だけが残ります(問題の答えは③→②→①)。

植物と光の色の関係

陸上の植物の多くが緑色の葉をもつのも、光の色と関係があります。陸上の植物は、赤い色の光と青い色の光を吸収して光合成をします。逆に、赤や青以外の色(主に緑色)の光を反射

するので、私たちは「緑色」と認識するのです。ただし、海の中に生える植物、つまり「海藻」は、緑色のもの(緑藻)だけではありません。褐藻という茶褐色の海藻の仲間、青い色の光をとくに吸収して光合成をします。紅藻という赤い色の海藻の仲間は、他の植物があまり吸収できない緑色の光や、黄色の光も吸収し、光合成をします。

これらの海藻は、水面に近いほうから緑藻、褐藻、紅藻の順で生えることが多いです。水面近くの植物プランクトンや緑藻、褐藻、水そのものに赤い色の光や青い色の光をほとんど吸収されてしまうと、それらより深い所では、同じ色の光を利用した光合成がしにくくなってしまいます。そこで紅藻は、少し深い所に生えて他の色の光も利用することで、うまく他の海藻と光の取り合いにならないようにしています。【Z会・杉田真希】

! 今回の教訓

ある色の光を吸収した「もの」はその色に染まるように思えるかもしれませんが、そうではありませんでした。吸収されずに反射された色こそが、外からはその「もの」の色として認識されるのです。受け入れなかった色が自分の色になるなんて、ままならないものですね。



杉田真希さん 2011年Z会入社。
小学生向けの理科の教材編集を担当。
スキューバダイビングが好き。
1983年、東京都板橋区生まれ。
博士(理学)。