

分 かる と 快 感 ！

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

やっかいな「マイクロプラスチック」



先月、主要20か国・地域（G20）首脳会議（サミット）が大阪市で開かれ、海にたまたまプラスチックごみを減らすための国際的な取り組みを進める方向で合意がなされました。プラスチックごみについて正しいものを、次の①～③から選びましょう。

- ① プラスチックごみは、水にはとけないが、土にしばらく埋めておくと分解される。
- ② プラスチックを食物とする生き物は存在しない。
- ③ プラスチックごみは、私たち人間の体内でも見ついている。

1枚のレジ袋から数千個

ここ数年、ニュースなどで「マイクロプラスチック」という言葉をよく耳にするようになりました。マイクロプラスチックとは、大きさが5ミリの以下のとても小さなプラスチックごみのことです。これは、洗顔料や歯磨き粉などに入っているツブツブした「スクラブ（研磨剤）」や、フリースなどの繊維の服を洗濯したときに出る糸くず、大きなプラスチックが紫外線や熱などで劣化して粉々になったものであることが多いです。たった1枚のレジ袋から、数千個のマイクロプラスチックができると言われていたので、身のまわりのプラスチックごみから出るマイクロプラスチックはすさまじい量です。

世界中のどこにでもある

マイクロプラスチックは世界中どこでも見られます。北極の氷の中や南極海、山の上などの陸上、最近では、海の浅いところよりもむしろ深海のほうがたくさんのマイクロプラスチックが降り積もっているという報告もあります。プラスチックは石油からできており、長い年月がたっても分解されることはありません。なお、日本の周りの海で専用の網を使って海水に浮いているマイクロプラスチックを集めたところ、なんと1平方メートルにつき172万個も浮いていることがわかったそうです。世界中の海には、5兆個のマイクロプラスチックがあるとも言われています。

それから、生き物の体内や食品からも多く見



イラスト・瑞木匠

ついています。もちろん、私たち人間の体内からもです（正解は③）。これは、プランクトンや小魚が誤ってマイクロプラスチックを食べ、さらにそれを食べる大きな魚などを人間が食べたり、マイクロプラスチックが混ざっている水や塩などを摂取したりすることが原因と考えられています。

何がそんなに問題なのか？

人工的に作ったものが、いつまでも分解されずにどこにでも広がり、体内に取り込まれてもいるというのは、なかなかショッキングですが、何か問題はあるのでしょうか？

じつは、プラスチックには難燃剤や添加剤が入っていて、それらが生き物に影響するおそれがあります。さらに、プラスチックには汚染物質を吸着する性質があり、海中の汚染物質を10万倍から100万倍くらい濃く集めてしまいます。

例えば、汚染物質を吸着したマイクロプラスチックを砕いてメダカに与えると、肝機能に障害が出たり、肝臓に腫瘍ができたりするという実験報告があります。また、汚染物質を吸着したマイクロプラスチックが、光合成を行う細菌の成長を妨げたり、殺したりするという実験報告もあります。

ただし、ここで注意しなければいけないのは、これらのような報告の多くが、あくまで実験室内での結果であり、海で実際に吸着されているよりもはるかに高い濃度の汚染物質で調べているということです。動物実験や細胞実験で見られた有害性が、人間では観察できないということは、よ

くあります。本当に人間にとって有害かどうかは、まだはっきりとはわからないということです。はっきりとわからなくても決してよいことなので、まずは予防をしよう！というのが今回のG20での合意です。

皆さんも知っているであろう、環境を守るキーワード「3R」は、リデュース（削減）、リユース（繰り返し使う）、リサイクル（資源として再利用する）のことです。プラスチックごみについては、国ごとにさまざまな対策がとられつつありますが、みなさんのひとりひとりの心がけも大切です。まずは、お店で不要なレジ袋やストローを渡されたときに断るといった、リデュースから始めましょう。（Z会・杉田真希）

！ 今回の教訓

生き物の体はとても複雑なので、その中で起こっている現象を、余計な情報を排除してシンプルに理解するには、試験管内や細胞単位、生き物の全身だとしても実験室内で調べる必要があります。ただし、それが本当に野生の生き物の体の中で起こっているのかは、野生の生き物のありのままの姿を見ないと確かめることができません。どちらも必要な調査方法なのです。



杉田真希さん 2011年Z会入社。現在は同グループ内の栄光サイエンスラボで小学生に科学実験を教えている。1983年東京都板橋区生まれ。博士（理学）。