

分かる快感!

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

プニプニもちもちな食品のなぞ



①～④の食品を、動物からできているグループと植物からできているグループに分けましょう。

- ① ゼラチン
- ② 寒天
- ③ こんにゃく
- ④ タピオカ

この前、台湾に2泊4日の行程で弾丸旅行に行きました。台湾はタピオカドリンクが有名なので、滞在中は、タピオカ入りのミルクティーやジャスミンティー、マンゴージュースなどを味わいました。みなさんはタピオカドリンクを飲んだことはありますか？ 最近また日本でも流行しているので、ショッピングモールやコンビニエンスストアでも気軽に飲むことができます。



イラスト・瑞木匠

タピオカの正体は…?

タピオカの原料は、「キャッサバ」という南米原産のイモの一種です。まず、キャッサバの根茎からとった「タピオカでんぷん」という炭水化物を水で溶き、加熱します。そのあと粒状にして乾かすと、タピオカパールという状態になります。タピオカパールを水やお湯でふやかせば、ドリンクに入っているもちもちのタピオカになります。

通常タピオカは乳白色ですが、カラメルなどを入れて黒色にしているものもよく使われます。また、粒状にするときにさまざまな大きさに加工されます。小さめなのは、台湾で「カエルのたまご」と呼ばれることもあります。もちろんイモからとれたでんぷんのかたまりであって、本物のカエルのたまごではありません。

キャッサバには、有毒な成分「シアン化合物」が含まれていて、食べるためには毒抜きをしないとけません。そのため、生の状態で日本に輸入することは禁止されています。毒を抜き、加工されたキャッサバのみが、日本への輸入を許されています。

こんにゃくの正体も…?

こんにゃくの原料は、「コンニャク」というインドやインドシナ半島原産のイモの一種です。コンニャクの球茎からとった「グルコマンナン」という炭水化物を乾燥させて粉末にし、それを水に溶かして石灰液を加えることで固めます。

コンニャクにも、有毒な成分、例えば「シュウ

酸」などが含まれており、その結晶は鋭い針のような形をしています。これを取り除かないまま食べてしまうと、消化管の壁が傷つき、腹痛や嘔吐の症状が出ます。

こんにゃくを冷凍して水分を取り除いたものは、水につけても元のこんにゃくのようにプニプニした状態にはなりません。これは、こんにゃくに含まれる水が冷凍することで膨張して、こんにゃく内の繊維の分子であるグルコマンナンが押されたり引っ張られたりした結果、溶けたときに水を含みきれなくなることで起こります。一度偏った繊維状のグルコマンナンは水につけても元に戻りません。

ゼラチンと寒天

ゼラチンも寒天も、ゼリーなどのお菓子や料理に使われる材料です。ゼラチンのもと、ブタなどの動物の皮膚や骨、腱などの主な成分である「コラーゲン」というたんぱく質です。コラーゲンを酸やアルカリの薬品で処理してから、熱を加えて水に溶けるようにします。タピオカやこんにゃくとは違い、炭水化物は含まれません。一方、寒天の原料は、「てんぐさ」や「オゴノリ」などの海藻類です。海藻の成分である「アガロース」という食物繊維(＝炭水化物)に熱を加えて取り出します。ゼラチンや寒天は、加熱すると溶け、冷やすと固まり、もう一度熱を加えると液体に戻る性質を持っています。タピオカやこんにゃくは一度固まったら液体には戻りません。

成分を生かして固める

今回の問題の答えは、動物からできているのは①、植物からできているグループは②③④となります。プニプニもちもちな食品は、いろいろな生物のさまざまな成分からできているのですね。(Z会・杉田真希)

今回の教訓

よく口にする食品でも、何からできているのか、どうやって加工されているのかなど、案外知らないこともあります。

そんなときは、食品パッケージの裏面にある「食品表示」を確認してみましょう。食品表示法という法律で、消費者に販売されるすべての食品に、原材料・内容量・賞味期限などを記載することが義務付けられています。原材料の中で、重さの割合が高いものから順に表示することになっているので、最初から読んでいくと主な成分がわかりますよ。

食べ物の由来のように身近なところでまだ自分の知らないことを見つけ、調べて解決しようとする癖をつけておくことは、これからどんな勉強や仕事をするときにも役立ちます。



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)。