

よなか ふしぎ わ  
世の中には不思議で分かりづら  
いことがたくさんあります。自然、  
かがく れきし くわ せんせい と  
科学、歴史など、詳しい先生に解き  
あ明かしてもらいましょう。

し たい ころ き しん  
**知り**たい**好奇心**



©原ゆたか/ポプラ社

# ほう ふ せい ぶん ふく ち か すい 豊富な成分含む地下水 ぎ じゅつ じょう ず り よう 技術で上手に利用しよう

皆さんが毎日飲む水の中には、いろいろな成分が含まれています。特に、地下水の中には含まれる成分の量が多く、「この水はミネラル豊富ですよ」などという言い方をされることがあります。ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、カリウムなどの成分は私たちの栄養素の一つで、少ない量でも重要な役割を担っていますが、これが地下水に含まれています。では、これらの成分はどうして含まれているのでしょうか。

## 鉄やミネラル

地表から深さ40キロほどの地球の表皮のような部分は地殻と呼ばれ、非常に簡単に言えば、ほとんど岩でできています。ケイ素や鉄、アル

ミニウムが酸素と結びついた酸化物と呼ばれる成分のほかに、カルシウム、ナトリウム、カリウム、マグネシウムといったミネラル成分も地殻を作っている主な成分なのです。雨が地上に降って、雨水が地下にしみこんで、長いこと地殻の中にとどまっている間に、水が岩石の中からこれらの成分を少しずつ溶かし出すため、地下水中にミネラル分が含まれてきます。これらの水は、水道水になり、またボトル水として売られています。

ところが、水がとどまっている地下の環境によっては、地殻にたくさん含まれている成分の一つである鉄分が水に含まれている場合があります。くみ上げたときは透明な

水なのですが、しばらく置くと茶色く濁ってくるために、洗濯ものが黄色くなるなど、使いにくい地下水です。ほかに使える水があれば問題ありませんが、水そのものが不足している場所では、使うほかはありません。

## 感謝して使う

そこで活躍するのが水をきれいにする技術です。写真はその例で、スポンジをつめた容器に鉄を含む地下水を流し続けるというとても簡単な方法ですが、水に溶けていた鉄は赤茶色をした沈殿物になって水の中から取り除かれます。

ミネラル分を含む地下水も鉄を含む地下水も自然の仕組みが作ったものです。おいしい地下水は感謝して使い、使いにくい地下水は汚いと言ってあきらめずに処理をして使う。自然を循環する貴重な「水」を、上手に使いこなす技術を私たちは持っています。

(山梨大学総合研究部国際流域環境研究センター教授 風間ふたば)



鉄分が含まれている水の場合、このような簡単な処理をすれば、洗濯やお風呂の水としては十分使えるようになります。水は左側から流されていて、茶色の部分が沈殿物として取り除かれた鉄分です。



地下水を使ったボトル水の一部。ミネラル分が豊富に溶け込んでいる