

分かる快感!

Z会ナビ

算数 理科 歴史 地理

お題

おそろべき草津温泉のパワー

「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

これまでの内容を掲載しています!

ペンキをぬらなかったところ



ペンキをぬったところ

石灰石にペンキをぬって、草津温泉に数日つけておくと、ペンキをぬらなかったところが写真のようによくぼめます。なぜでしょう?

- ① 温泉にすむ微生物が石を食べたから
- ② 温泉が石をとかしたから

草津温泉は酸性の水溶液

夏休みに、群馬県の草津温泉に行ってきました。草津にある『環境体験アミューズメント』では、写真のようなくぼんだ石(百年石)を、次の手順で作ることができます。

1. 石灰石にペンキで字や絵をかきます。
2. これを草津温泉に3日間つけます。
3. ペンキをぬらなかったところがくぼんで、百年石のできあがり!

しかし、どうして石がくぼむのでしょうか?

草津は、白根山という火山の中腹にある町です。白根山に雨が降ると、地下にしみこんだ雨水に、硫黄をふくんだ火山ガスが溶けこみます。これが草津でわき出たものが、草津温泉です。6年生の理科で習う「水溶液の性質」では、酸性・中性・アルカリ性について学習しますが、草津温泉は硫酸をふくむ、強い酸性の水溶液です。今回の問題に出てきた石灰石(炭酸カルシウム)



イラスト：瑞木匠

に石灰石を投入して酸性の川を中和するという、世界で初めての取り組みが始まりました。石灰石には、強い酸性の水溶液に溶けて、酸性をやわらげる(中和する)はたらきがあるのです。このおかげで、吾妻川は生き物がすむ川に生まれ変わりました。今でも、草津の中和工場では、24時間、1日も休むことなく、毎日50トンの石灰石を川に投入し続けています=写真。



【Z会・小澤碧】

! 今回の教訓

石灰石は、強い酸性の水溶液に溶けて酸性をやわらげます。百年石や川の中和は、このはたらきを利用したものです。草津にある『環境体験アミューズメント』では、今回紹介した百年石作りや、石灰石を投入する前後で川の水の酸性度を調べる実験ができます。草津に行くときは、ぜひ体験してみてください。

参考：環境体験アミューズメント

<http://www.ktr.mlit.go.jp/sinaki/sinaki/00009.html>

水溶液の性質

ルシウム)は、強い酸性の水溶液に溶けるので、ペンキでおおわれていないところが温泉で溶けて、石がくぼんだのです(問題の答えは②)。

死の川から生き物がすむ川へ

草津でわき出た水が流れこむ吾妻川は、かつて「死の川」とよばれ、おそれられてきました。川が強い酸性で、生き物がすめなかったからです。川の水を、飲み水や農業に使うこともできませんでした。そこで、1964(昭和39)年、川



小澤碧さん 2010年Z会入社。理科の教材編集を担当。理学博士。クラシック音楽と水泳と物理学をこよなく愛する。1982年京都市生まれ。