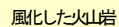


赤茶色の岩石が緑色になっちゃう実験がある？



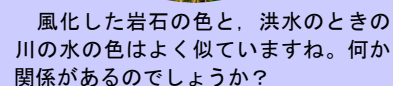
緑色に変化した！



◆これはなに？

◆よ〜く見て!

【ヒント】この色は、鉄さびの色に似ていますね。ホントに鉄さびなのかな？



風化した岩石はどうして赤茶色なのでしょうか？

犯人は鉄の色？



火山灰（軽石）の粉末を七輪で融かすと緑色のガラスになる

赤茶色に風化した岩石の表面を削り、ハイドロサルファイトナトリウムという薬品とお湯を入れると（還元処理）、緑色に変化する。なぜ緑色に変化したのだろうか？

やや難しい話になるが、鉄が酸素と結びついたりするときは、鉄は銀色の金属ではなく、「イオン」という状態になっている。そして鉄のイオンには何種類もあり、それぞれの発色がちがうのだ。例えば3価の鉄のイオンの色は赤茶色、2価の鉄イオンの色は緑色である。鉄クギがさびると赤茶色（赤さび）になるが、これは3価の鉄イオンの色なのだ。

この実験の赤茶色の岩石は、実は3価の鉄イオンになった風化岩が還元されたことにより、2価の鉄イオン（緑色）になったのだ。ほとんどの岩石で同じような実験ができ、岩石の中には多くの鉄が含まれていることがわかる。そして、これは、太古の昔から、岩石内部に固定されていた鉄の成分が、岩石の風化によって、陸水や海水に多量にたらされ続けてきたということになるのだ。

鉄クギの赤さびで同じ実験を行ったり、右の写真のように鉄を含む火山灰を還元状態で加熱して緑色のガラスをつくる実験などを行い、岩石の赤茶色が鉄によるものであったことが検証できる。