

火山岩の発泡孔を読む！

丸い孔だらけの火山岩がある

火山岩に見られる多数の丸い発泡孔（熊本県阿蘇中岳）

多くの丸い発泡孔が見られます。

◆これはなに？

火山にあった溶岩です。

◆よ〜く見て！

岩石全体に、たくさんの丸い形をした孔がありますよ。割っても内部に孔があります。

岩石の孔はどうしてできたのかな？

【ヒント】コーラの栓を抜くと、泡がたくさん出てきます。これは、栓を抜くことでビンやカンの内部の圧力が下がったため起きる現象です。



栓を抜くと、たちまち発泡するビール



こんな風に、孔がたくさんある岩石は、河原でもたくさん見つかりますよ。溶岩だったんですね。



細長く伸びた発泡孔は、溶岩がどのような方向に流れたのかを教えてください。

どうして？

丸い孔はどのようにしてできたのでしょうか？

解説

溶岩はカルメ焼き？

実は溶岩（マグマ）には、多量の水や気体や揮発成分が含まれている。火山の地下にあったマグマが上昇すると、圧力が急激に下がるため、マグマに含まれていた水蒸気や気体が膨張して発泡するのだ。丸い孔はこのときの泡で、「発泡孔」という。コーラやビールのフタを取ると、圧力が下がって溶けていた二酸化炭素が泡になって出てくるのと同じだ。つまり、発泡孔の多い火山岩は、溶岩が地表に噴出したためにできたものだといえるのだ。しかし、地下深いところや、深海底などの圧力の高いところで冷え固まった溶岩やマグマは、減圧されていないため、発泡孔はあまり見られない。孔のようすで冷え固まった場所の環境がわかるのだ。また、細長く伸びた形の発泡孔は、溶岩がどの方向に流れたのかを教えてください。

液体内部で発泡が起きて、固まったときに穴だらけになるという意味では、溶岩はカルメ焼きと同じだ。カルメ焼きをつくってみたい、圧力を変化させたときのコーラの発泡の様子を観察などによって理解が深まるだろう。



これがスコリアだよ

カルメ焼きとスコリアの構造の比較観察（中央がスコリア）