



小 / 理科 / 6年 / 地球と宇宙 /  
大地のしくみ / 理解シート

## 火山から出た石に、あながたくさんあるのはなぜ



石のあなは、熱いよう岩が地上にふき出したとき、中にとけていた気体が、あわ立ったまま冷えて固まったあとなのさ。

**地下のマグマに気体がたくさんふくまれていると、あながしやすい**

火山のふん火でふき出してくるものは、さまざまなよう岩、よう岩が割れたもの、軽石、火山灰、火山ガス、水蒸気、火山弾などです。

これらはどれも、地下でどろどろにとけていた熱いマグマ（地球の深い所で、岩石が熱でとけたもの）や、マグマの中にとけていた気体です。

熱いマグマが空気中で冷えて固まると、よう岩になります。マグマの成分や気体がたくさんとけていたかどうか、急に冷えたか、ゆっくり冷えたか、かたまりが大きかったか小さかったかなどで、できるよう岩がちがってきます。

よう岩や軽石にあるたくさんの小さいあなは、よう岩が地上にふき出したとき、とけていた気体が一気にあわ立ったあとなのです。冷えていない炭酸飲料のせんをぬくと、あわ立って液がふき出してくるのと似ています。地下深くの大きな圧力でおさえつけられてマグマにとけていたガスが、ふん火で大きな圧力がない地上に出て一気にあわ立ち、それが冷えて固まり、ガスがぬけたあとがあなになったのです。

**軽石と黒曜石は、もとは同じ成分のマグマからできる**

真っ黒なガラスのかたまりのような黒曜石は、あながたくさんある軽石とよく似た成分をもつマグマからできるよう岩です。マグマに気体が多くとけていると軽石になり、とけていた気体が少なくて急に冷やされると、黒曜石になるのです。

火山弾は、熱くてねばり気が残ったままのよう岩が、空中に飛ばされてできるので、マグマの成分によるねばり気のちがいで、いろいろな形をしています。



黒曜石って、つるつる光っていて、ほう石みたい！