

火山のささやき

ふんか じっけん ブルカニアン噴火の実験

信州大学理学部地質科学科 三宅康幸

2004年9月に浅間山が噴火をして、大音響とともに噴石などを噴き出しました。でも火砕流や溶岩などは出てこなかったのので、こうした噴火のことをブルカニアン噴火といえます。この実験では、ブルカニアン噴火を見てみることにします。

用意するもの：

- 1) ドライアイスとエチルアルコール 用途は、炭酸水を冷やすことです。ドライアイスはマイナス80度まで冷やすことができます。エチルアルコールはマイナス114度まで凍りませんので、ドライアイスといっしょにおいても液体のままです。
- 2) アクリルの遮蔽板 炭酸水が凍ると破裂しますのでたいへん危険です。見る人はこの遮蔽板の外から見ることにします。
- 3) 炭酸水 炭酸水の中には二酸化炭素が溶け込んでいます。アルミ製の栓がしてあって二酸化炭素が抜け出しにくくなっています。

何がおこるでしょうか？

炭酸水が凍ってくると、二酸化炭素は残りの水の中に濃集して行って、最後には飽和量以上になって爆発を起こします。アルミの栓はガスの圧力で勢い良く吹き飛びます。このことと同じようにして、火山の火口の真下にあるマグマが冷やされてくると、マグマの中に結晶ができてきて、マグマの中に溶け込んでいた水蒸気が飽和量以上になって爆発をおこすのです。

大変危険な実験です。

この実験はたいへん危険です。ビンが割れてガラスのかけらが飛び散ったりしますので、アクリルの遮蔽板の外から見るようにしてください。また家庭などで遮蔽板なしに決してこの実験をおこなわないでください。