

がく

楽



サイエンス

2

2004

大きなものから  
小さなものまで、  
動かす力だ  
サイエンスの巻



蒲郡情報ネットワークセンター  
生命の海科学館 66 1717

### 浅間山噴火

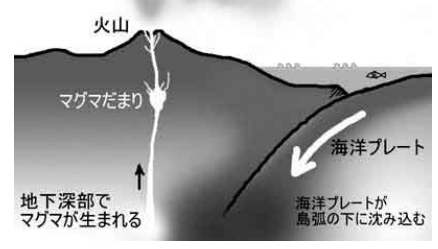
9月1日夜、長野県と群馬県の境に位置する浅間山が噴火したというニュースが飛び込んできました。溶岩の噴出を伴う噴火は、1973年以来31年ぶりとのこと。暗闇に赤く輝く溶岩の噴出が、テレビで放映されていました。

マグマが生まれるのは、地下十キロメートルを超える深部といわれています。ここで生まれたマグマが、岩石の割れ目を伝って地上に上昇し、噴火を引き起こすのです。とはいえ、噴火のたびに地下

深部から直接マグマが噴き出すわけではありません。火山の地下数キロメートルのところには、「マグマだまり」といわれる場所があり、通常はそこに蓄えられたマグマによって噴火が引き起こされるのです。

国土地理院の発表によると、浅間山の場合は、地下およそ3キロメートルのところに、深さ3.5キロメートル、幅約1キロメートルの細長い板状をしたマグマだまりがあるそうです。1997年と2001年に、それぞれ2千万から3千万トン（琵琶湖3杯分の水と同

じ重さ!)のマグマが上がってき  
ていたと思われ、同時に火山性  
地震も活発化したことが観測から判  
っていたそうです。



火山のしくみ。地下深部でつくられたマグマは、いったんマグマだまりに蓄えられてから噴火します。

### 火山とビールの 意外な関係

買って来たビールやコーラを急いで冷やそうと思って冷凍庫に入れたまま、ついすっかり忘れてしまったことはありませんか。ハッと気づいて冷凍庫から出し栓を開けると、泡だらけになった中身が噴きこぼれてきて大変です。後片付けが大変です。

ビールやコーラなど炭酸飲料には、炭酸(二酸化炭素)が溶け込んでいます。冷凍庫に置き忘れられたペットボトルや缶の中では、やがて中身の一部が凍ってシャーベット状になるため体積が膨張し、残りの液体部分の体積が減少していきます。二酸化炭素は、残りの液体に溶け込もうとしますが、液体部分に溶け込むことのできる二酸化炭素の量には限界があるので、やがて溶け込むことのできなかつたその一部は泡となり、膨張します。このため、缶やペットボトルには、さらに高い圧力がかかることとなります。そしてこの状態でフタを開けると、ビールやコーラが泡だらけになって勢いよく噴き出すという、大変もつたないこととなるのです。



泡だらけの中身を噴き出すコーラは、ミニチュア火山。

実は、この場合の噴きこぼれと、火山の噴火は、大変よく似た現象です。