

信州の火山



地質科学科 地球物質科学講座 教授

略歴：1950年山口県生まれ，東京，京都，松江にも住む。
研究分野：火山学

ホームページアドレス：

<http://science.shinshu-u.ac.jp/~geol/Miyake/index.html>

メールアドレス：ymiyake@shinshu-u.ac.jp

日本には世界の活火山の約1割があります。だから，その恩恵に浴するためにも，また逆に災害から身を守るためにも，火山のことをちゃんと知っておく必要があるのです。しかも，信州とその周辺には日本の活火山のこれまた1割が鎮座しているのですから，信州大学に来た学生さんは火山と触れる数多くの機会にめぐまれることになるのです。少しだけ，信州の火山をご案内しましょう。

まずは2004年に噴火した浅間火山で

2004年9月1日の噴火でも，数cmの小石がバラバラと降り注いだのです。信州大学の私たちは研究チームを作って，そうした破片を集めて噴火のメカニズムについて研究しました。下の写真は浅間山の山頂付近に見られる火山弾です。この火山弾はいつの時代に飛んできたのか定かではありませんが，このように，吹き飛ばされたマグマの塊が落下した後もフランスパンのように膨れて，美しい火山弾となります。こうしたことから，飛んできたマグマの塊



す。上の写真は，山頂付近まで上がってきたマグマに空気が照らされた火映現象です（撮影：高橋 康）。このように，明治時代以降，浅間火山では噴火といえば火口上部にマグマが上がってきて，そこから出てきたガスの圧力で爆発して岩石やマグマの破片を吹き飛ばしてきました。



は着地後も内部に多くの火山ガスを含んでいたことが判ります。

さて，浅間火山の場合にはマグマが爆発で引きちぎれる程度に柔らかさをもっていたのですが，マグマの性質が異なると火山



の活動もまた違ってきます。北アルプス、上高地の入り口に存在する活火山、焼岳の溶岩は粘りけの強い硬い性質ですので、上の写真のように、不定形に割れた岩塊や細かな火山灰の集合物を多く含んでいます。地形も、浅間山に比べてゴツゴツとしています（遠景にあるのは穂高岳）。このような「硬い」溶岩が流れ出ると、途中でそれは自重で崩れてしまっ、火砕流なども引き起こします。このような噴火はもしも起これば麓にたいへんな被害を与えますが、焼岳では数千年に一度そうした溶岩や火砕流の噴火をしてきました。しかし、焼岳の活動はそれだけではありません。明治から昭和にかけての時代には、火山の熱によって地下水が



沸騰する水蒸気爆発を幾度となくおこしてきました。左中の写真は、そうした水蒸気の出口で撮影したものです。大正時代の水蒸気噴火の噴出物に堰き止められて大正池ができたことは有名です。

さて、左下の写真は焼岳の南隣にある乗鞍火山です。のびやかでゆったりとした山容が見られます。この写真は、地質科学科の学生の見学会のスナップです。撮影場所の乗鞍高原も溶岩の上なのです。このように、激しい爆発は起こさずに柔らかな溶岩をタラタラと流し出す火山の信州での代表格が乗鞍火山であるといえるでしょう。

乗鞍火山のように溶岩流が積もり重なってできた火山のことを成層火山と呼びます。そうした成層火山の中身はどうなっているのか、外から見ただけでは判りませんね。しかし、火山もできてから何十万年が経ちますと、浸食されて、その中身が見えるよ



うになります。上の写真はそうして中身が見えている八ヶ岳連峰の主峰・赤岳です。よく見ると溶岩の地層が見えますので、火山の歴史を調べることができるのです。遠景にある富士山のような立派な形をしていたころには富士山と背比べしていたのでしようね。