

「火山がつくる地形 (1)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

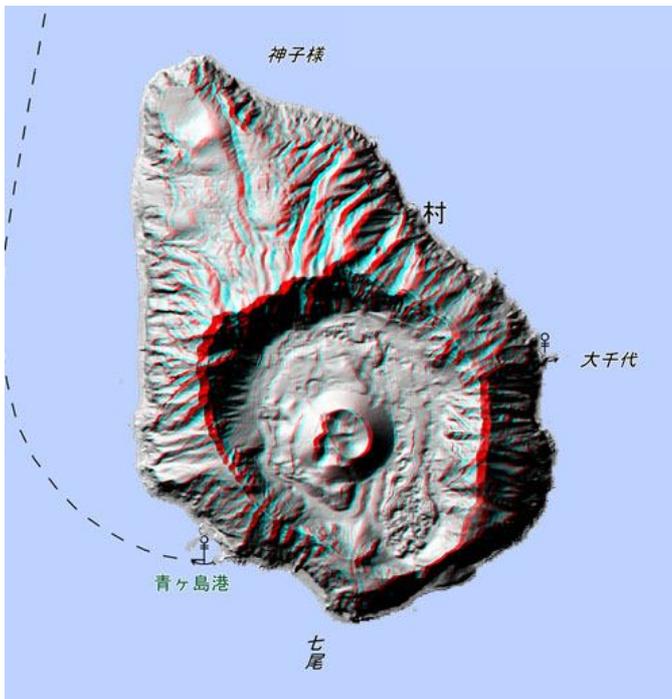
お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

いよいよ 2 月 20 日～21 日の公開研究会が迫ってきた。私は 6 年の「土地のつくりと変化 (大日本)」の中の「地層のでき方 (火山のはたらき)」を扱う。(134 ページの浅間山噴火の写真は当方撮影) 各地でさまざまな研究授業を参観してきたが、この単元---特に火山を扱った授業はほとんど見たことがない。観察・実験(観測事実)から考えさせる理科の授業の特性上、この単元は誠にやりにくいのだろう。つまり「研究授業の嫌われ者」と言える。思いつく実験は、せいぜい「火山灰の顕微鏡観察」ぐらいなものだろう。

さて、以下の一文は、指導案に掲載したもの的一部分である。今回は「アナグリフ(簡易立体視技術)」を使った火山地形の観察の授業をする。

我々が生活している日本列島には、多くの火山が存在する。東京都にですら、八丈島、利島、青ヶ島など多くの火山島が存在し、その一部(たとえば大島や三宅島)は近年でも活発な噴火活動が見られる。



これは「青ヶ島(東京都/伊豆諸島)の立体地形図」(国土地理院提供)である。実に見事な小カルデラ外輪山と、中央火口丘の火山地形が非常によくわかる。

アナグリフ眼鏡で見ると、更に詳細な地形の凹凸を観察できる。

火山はひとたび噴火を起こすと、麓に生活する人や登山者に甚大な被害を及ぼす。一方で火山は、温泉、美しい景観、石材など、人々に多くの恩恵ももたしている。国内の主な観光地の景観は、歴史的な景観などを除けば、そのほとんどは火山が作り出した地形と言っても過言ではない。こうした火山が作り出す地形の理解には、もちろん現地を歩いて観察するのが良い。実際に 6 年生は 8 月の林間学校の時に、磐梯山(福島県)の地形を見学しているが、遠くから山体崩壊の地形を見たり、それに伴って形成された流れ山の観察、地面にある岩石の観察程度だった。しかも参加者全員ができたわけではない。

今回は日本に数ある火山の地形を、できるだけたくさん、立体的に観察することを試みる。具体的には以下のような方法をとる。

(1) 日本に存在する火山(死火山、活火山を問わない)をリストアップする。

(2) 国土地理院の地形図(Web版)を使って、その火山の周辺地図を探し出す。(※1)

(3) その地図をアナグリフ化(※2)して、専用 2 色メガネを使って立体視し、火山の地形を実感する。

(※1) Windows10 への移行に伴い、学校の PC ルームのインターネットが使えなくなった為、(2)の作業は教師が行った。

(※2) アナグリフ; 平面の図形や地図を 2 色で表現し、専用のメガネで立体視する技術。国土地理院の地形図閲覧ページ

<http://maps.gsi.go.jp>

で、任意の地形図範囲をアナグリフ化することができる。尚、長時間立体視を続けると、気分が悪くなることもあるので、目を休ませながら活動する。

その結果、我々の住む日本列島には、いたるところに火山がつくったさまざま地形があり、列島全体が火山そのものと言えることを実感させたい。またドローン全盛の時代に、教室でもできる火山観察の一手法として、教材開発の意味も含めて実践してみたいと考えている。