

# 富士山の科学

## 1 目的

富士山（標高3,776m）について、地形図（或いは立体模型）を観察しながらその噴火のしくみやプレート運動との関連、さらには1707年の宝永噴火の様子について探究する。

## 2 準備するもの

赤ペン、コンパス

## 3 実習

### 実習A 富士山の形状

富士山は美しい円錐型をしているように見える（図1）。

(1) 山の形が完全な円錐なら、等高線は山頂を中心とした同心円状になるはずである。図2は富士山を真上から見たときの図である。標高は400m毎の等高線で示してある。山頂（黒三角の中心）を中心として、A点（1200m）、B点（1600m）、C点（2000m）、D点（2400m）を通る円を描き、等高線の標高ごとにどのような特徴があるかを調べなさい。

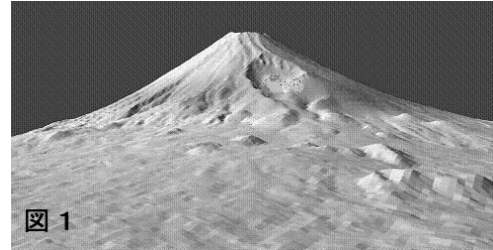
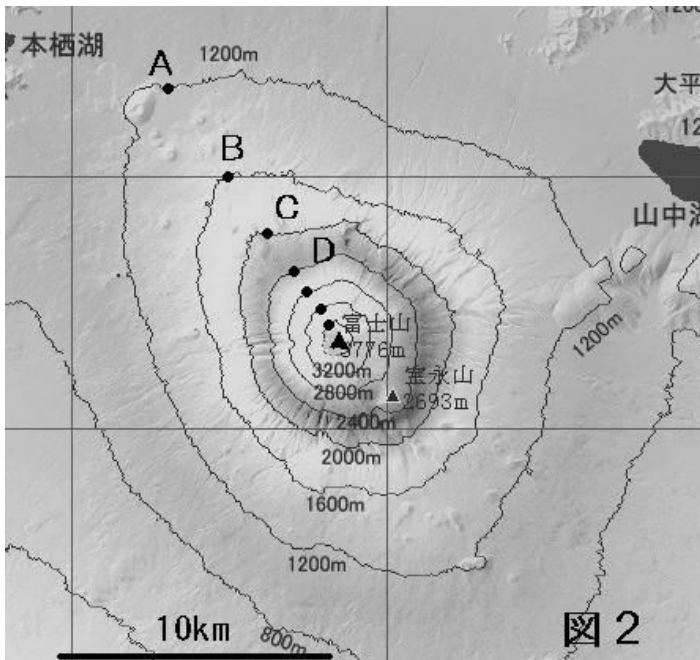


図1

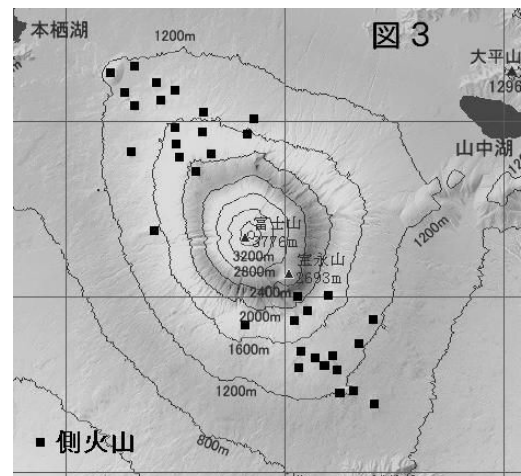
富士山遠望（カシミールで作図）



富士山立体図（カシミールで作図）

（特徴）

(2) 図1の山腹に見られる小さな盛り上がりは、富士山の側火山である。側火山とは、火山の山腹に生じた亀裂から小規模な噴火が単発的に起こって作られた小さな火山のことである。図3に側火山の分布を示した。側火山の並んでいる方向に赤線を引き、方向を答えなさい。また、側火山は標高何mから何mにかけて分布するか。



側火山の分布

(3) 図4に富士山付近のプレートの動きと焼き栗を押し込んだときの図を示す。焼き栗の底をカットし、長軸方向に両側から押し込むと、その方向に亀裂が走る。これらを参考にして、富士山の側火山の分布が、図3のようになる原因を説明しなさい。



### 実習B 宝永噴火の様子

富士山は1707年12月から翌年1月にかけて噴火し、山腹に宝永火口を形成した。この噴火により、江戸でも降灰が観察されている。

図5は、火口から東へ約12km離れた地点での噴出物のようすである。(下の堆積物ほど古い)

- (1) 12月16日に噴出したマグマの化学的性質はどのようなものであったか。
- (2) 12月25日に噴出したマグマの化学的性質はどのようなものであったか。

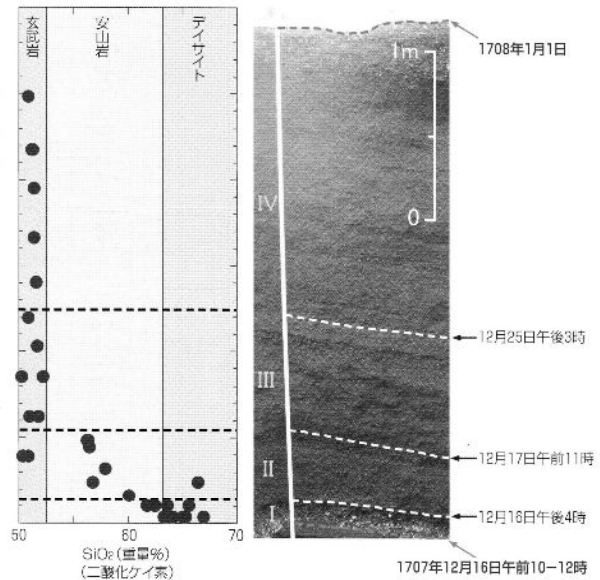


図5 火山噴出物と化学組成の変化

「宝永噴火300年展(提供 国立科学博物館)」を一部改変

## 4 考察

(1) 実習Aと図6を参考にして、富士山が完全な円錐形ではない理由を答えなさい。

(2) 1707年12月16日の噴火と25日の噴火ではどちらが激しかったと予想されるか。

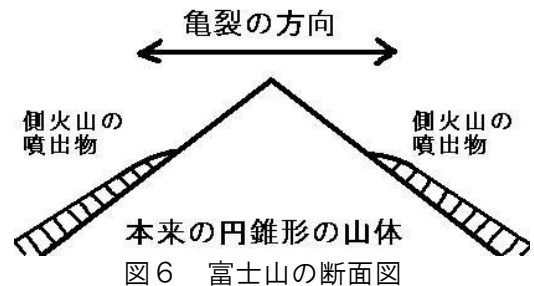


図6 富士山の断面図

## 5 感想