

浅間火山北麓の2万5000分の1地質図とその防災利用

Geological map of the northern part of Asama Volcano on a scale of 1:25,000 and the use for disaster prevention

早川 由紀夫 [1]

Yukio Hayakawa[1]

[1] 群馬大・教育

[1] Faculty of Ed, Gunma Univ

<http://www.edu.gunma-u.ac.jp/~hayakawa/index.html>

浅間山北麓の新しい地質図を、地形にとくに注目して2万5000分の1スケールでかいた。浅間山の山麓には火砕流や土石なだれの堆積物がいくつもあり、それぞれ特徴的な表面地形をなす。また堆積物の年代によって表面地形が変わる。さらに、流れは地表の障害物を避けつつ下流に広がったはずだ。流れの密度と流速は広がり方を左右したはずだ。流れが行き着いた先端には崖ができた。そうやってできたさまざまな地形を意識的に観察することによって、従来の精度を大きく上回る地質図をかくことができた。

浅間山の北麓は、次の6つの地質単位でおおかたを塗り分けることができる。

- ・鎌原土石なだれ(200年前)
- ・吾妻火砕流(200年前)
- ・鬼押し溶岩(200年前)
- ・追分火砕流(900年前)
- ・平原火砕流(1万5800年前)
- ・塚原土石なだれ(2万4300年前)

今回現地を調査して、塚原土石なだれの分布が従来考えられていたよりずっと広いことがわかった。流れ山が、予期しなかったところでみつかった。流れ山は平原火砕流の堆積表面としてはありえない地形だから、その目で観察すれば容易に識別できる。鎌原土石なだれは、北に開いた馬蹄形凹地から複数箇所であふれ出している。ところによっては従来考えられていたより500メートルも外側に分布することがわかった。鬼押し溶岩と吾妻火砕流の分布は従来とあまり変わらない。追分火砕流は、先端部の表現精度を高めた。始良丹沢火山灰(2万8000年前)と御岳第一軽石(10万年前)を挟む古いローム層がごく小面積で露出することを、鎌原観音堂の西でみつけた。

新しい地質図に盛り込まれた解釈は、従来の地質図(八木貞助1936、荒牧重雄1968、1993)と次の点で大きく異なる。

- ・1783年、鬼押し溶岩は8月2日には山頂から流れ出していて、8月4日の吾妻火砕流の流路に影響を与えた。
- ・鎌原土石なだれは、鬼押し溶岩の先端から発生した。
- ・軽石流の大規模噴出は2回ではなく、1万5800年前の1回だけだった。
- ・応桑に展開する流れ山地形は、浅間山が2万4300年前に崩壊して発生した土石なだれが残した。それはBP2軽石噴火の直前に起こった。

かつての地質図は、「どこにどんな地層が分布しているか」を示しただけの図だった。資源の経済価値に注目するだけなら、それで十分だっただろう。その後、過去の火山噴火がそこから読み取れることを目指した地質図がかかれるようになった。従来の浅間山地質図はその好例である。しかし、いまはそれだけでは満足できない。とくに活火山の地質図は、防災の基礎データとして使いたい社会の要請に応える必要がある。

火山防災のための地図は、これまでハザードマップと呼ばれて、地質図とは別物と認識されてきた。しかし、地質図そのものを防災マップに使用したほうが合理的ではなからうか。地質図は過去の事実を表示しているから、そこには説得力がある。過去の災害をみて、これから起こる未来の災害を防止しようとする試みは、まさに地質学の得意分野である。

浅間山では、次のゾーニングをする。

- ・200年前の吾妻火砕流におおわれた土地
- ・900年前の追分火砕流におおわれた土地
- ・1万5800年前の平原火砕流におおわれた土地
- ・2万4300年前の塚原土石なだれにおおわれた土地

このほかに、200年前に発生した鎌原土石なだれの被災地を別扱する。山頂火口からの距離と方角によってさらに細分すれば、火山防災のために使いやすいゾーン分け地図ができあがる。

過去に火山災害に襲われた土地を単に危険だと認識するだけでなく、発生頻度を考慮に入れてリスクを定量的に評価できるようにならなければならない。これからの火山防災を考えると、リスクで地域をゾーニングすることは必須である。この地質図をみれば、住民のひとり一人が、自分の生活圏がどのゾーンに属しているかを容易に認識することができる。ゾーンは行政による防災対応の基本単位となるだろう。