

## 解説

早川由紀夫（はやかわ ゆきお）

長野県と群馬県にまたがる浅間山がこの絵本のモデルです。火山はふだん眠っていますが、ときどき目をさまして噴火します。浅間山は過去に何度も噴火しましたが、この絵本では昭和時代、江戸時代、平安時代、2万5000年前の4つを取り上げました。4つの時代それぞれで、人々の服装、畑の作物、住居の形式、そして氷期の景観をできるだけ忠実に描画しました。

### ● 昭和時代のブルカノ式爆発

ブルカノ式爆発は大砲を撃つように噴煙が火口から立ち昇る噴火です。噴煙は噴き出す力で上昇するのではなく、高温による浮力で上昇します。夏の積乱雲と同じです。

上昇した噴煙は風に流されます。火山の麓のうち、風下になったところには砂が降ります。火口のそばでは砂粒より大きな火山れきが降ります。もっと近くでは、弾道軌道を描いて空中を飛んだ火山弾が着地して大きなクレーターをつくります。

浅間山は20世紀前半にブルカノ式爆発を何度も繰り返しました。一回の噴出量は少なく、何度も繰り返すことがブルカノ式爆発の特徴です。

### ● 江戸時代の軽石と溶岩

この噴火では噴煙が上空30キロまで上昇しました。噴煙柱を取り巻く白いスカートのような雲は上昇気流でできたものです。高空にいつも吹いている西風に流されて噴煙は東にたなびきました。火山に近い町には軽石れきが降り、風に流された噴煙がとどいた遠くの町には砂が降りました。このような高い噴煙柱が長く維持される噴火をプリニー式といいます。

プリニー式噴火が始まったのは1783年8月2日午後でした。火山から12キロしか離れていない軽井沢宿は日中でも真っ暗になりました。48時間後の4日夕刻、二人の青年(丈次郎と寅之助)が火石(大きな軽石のことでしょ)う)に直撃されて死亡したと記録されています。それを知った人々は戸板を頭の上に載せて大あわてで南の方角に逃げだしたそうです。12-13ページに描いた宿屋の屋根の上に、そのときまでに降り積もった軽石層の断面を表現しました。

噴火は翌5日未明におさまりましたが、北側中腹の柳井沼に流入した鬼押し溶岩が午前10時ころ水蒸気爆発を起こしました。土石なだれが発生し、北麓の鎌原村をすっかり押し流したあとあがつまがわかわぞ 吾妻川にはいつて川沿いの家々を次々に飲みこみました。16-17ページの中央カットは柳井沼に迫る鬼押し溶岩です。鬼押し溶岩はこの噴火の最後にかっそり流れでたと長く信じられていたが、じつはプリニー式噴火と同時に北側へ流れくだったのです。14-15ページで表現したように、火口のまわりに軽石が積もってできた釜山スコリア丘の火口縁を乗り越えることなく、その裾を破って流れだしました。

火口からのマグマ流出がおわっても溶岩流はすぐ止まりません。1週間から2週間、ゆっくりと前進を続けました。そして、鎌原土石なだれで拡大した柳井沼の窪地をあらかた埋めてしまいました。

### ● 平安時代の火砕流

火口から噴きだした噴煙が十分な熱膨張に失敗すると空気より重くなることがあります。噴煙は火山灰や軽石を大量に含んでいますから、ときどきそういうことが起こります。重力に引かれて上



ブルカノ式爆発



プリニー式噴火



かさいりゅう火砕流

昇速度がゼロになると噴煙は下降し始めて、地表に沿って高速で流れくだる火砕流が発生します。

平安時代の噴火は1108年に起こりました。噴火は8月末と9月末、4週間を挟んで2回起こったことが、京都に住んでいた二人の公家の日記(中右記と殿暦)を読むとわかります。

この噴火で発生した火砕流には追分火砕流と名前がついています。1回目のプリニー式噴火の最終局面で、おそらく8月30日に発生したと思われます。山頂火口から12キロまでとどきました。22-23ページの絵に描かれた村人たちは数分後に、火砕流に飲みこまれて全員死んでしまいました。しかし京都の公家の日記には、田畑が滅亡したとあるだけで死者については書いてありません。火砕流が残した堆積物は、何年も何十年も熱を保持します。その間、地表に開いた割れ目からゆげが立ち昇ります。火砕流は低所を選んで流れくだりますから谷を埋めてしまいます。平らになった地表面には降雨のたびに流水が幅広く発生します。やがて流れは1ヵ所に集中して、そこに新しい谷ができます。流水に覆われなくなった台地の上には草が生え、長い時間をかけて森になります。

### ● 2万5000年前の山体崩壊

黒斑山は、2万5000年前に東に向かって大きく崩れ落ちました。湯の平を取り囲む東に面した円弧状の急崖がその崩れ残りです。崩れ落ちた山体は土石なだれとなって、はるか遠くまでとどきました。北にカーブして吾妻川を東にくんだり、さらに利根川に合流した土石なだれは、関東平野の北西隅に広い台地をつくりました。前橋や高崎はこの台地の上に形成された都市です。南にカーブして千曲川を西にくだった土石なだれは佐久平に展開したあと、上田までとどきました。上田城はその上に築城されています。土石なだれが展開した土地の上にいま100万人が生活しています。

32-33ページの鳥瞰図の上半分は2万5000年前のこの地域です。榛名山のかたがちががいます。ニッ岳と水沢山と相馬山がまだありません。どれも、その後でできた溶岩ドームだからです。下半分は都市が広がった現在の姿で、薄紫色のところは土石なだれが埋めた範囲です。

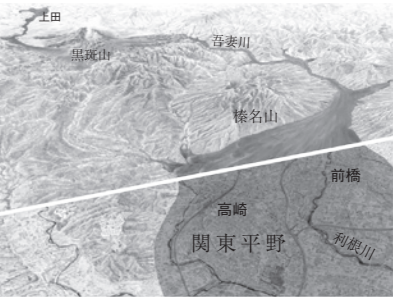
最後の36-37ページは、30-31ページの山体崩壊直後と同じ場所を描いています。中央に流れ山があり、その断面が露出して赤や青や黄の地層が寄せあつまったパッチワーク構造が見えています。

地下のマグマが大爆発して山を吹き飛ばしたと思った人がいたかもしれませんが、そうではありません。山体が崩壊した直後にプリニー式噴火が始まったことが堆積物の積み重なりからわかります。地下深くから上昇してきたマグマが山体を突き上げて大きく変形させて、重力不安定が生じたために崩壊しました。因果関係はむしろ逆で、崩壊が軽石噴火を誘発したようです。

### ● おわりに

昭和時代から江戸時代、平安時代、そして2万5000年前へさかのぼると、より大きな噴火と破局的な山体崩壊がみつかります。昔は浅間山の活力が大きくて、いまは衰えてきているのでしょうか。いいえ、そうではありません。大きな噴火や崩壊はまれにしか起こらないから、古い時代までさかのぼらないとみつからないのです。とても小さな確率ですが、いま浅間山の最高峰をなす前掛山がいつか山体崩壊を起こすのはむしろ必然だと思うべきです。時間をかけてゆっくり隆起した山とちがって、短い時間に急成長した火山はやがて崩れるのです。

この絵本を読んで火山の噴火は恐ろしいと感じたかもしれませんが、しかし、噴火も自然の営みのひとつです。火砕流や土石なだれで破壊された土地は、長い時間をへて緑の森に変わり、交通の便がよいところには都市が建設されて、いまの美しい日本の国土ができました。



黒斑山から発生した土石なだれの広がり



同じ場所から見た2万5000年前の山体崩壊直後(上)と現在(下)