

本の紹介

高橋正樹 著「超巨大噴火の地球科学: 大量珪長質マグマの成因とマグマシステム」東京大学出版会, 383p, 2025年5月30日発行, 5,400円(税別), ISBN 978-4-13-060772-8

20年近く前, 屋久島地質たんけんマップ(日本地質学会発行)の制作のため, 屋久島に行ったとき, アカホヤの火山灰層を見た。この噴火で, 日本の生物は壊滅状態になったと説明を聞いた。ほんとかしらんと思った。今年, 国際科学史技術史学会に参加するためにニュージーランドに行った。学会の後, 国際地質科学史委員会(INHIGEO)主催の, 北島の巡検に参加した。もちろんタウポ火山にも行った。タウポ湖は大きすぎて, 写真に収まらない。巡検参加者はみんなスパーボルケイノを知っていた。帰国してみると, 世界中で大きな火山の噴火が多いではないか。日本の阿蘇が噴火したら, 大変なことになるという論調もある。

ここまでは, 私のつたない超巨大噴火体験。過去にほんとうにあったらしい, でもどうやって, こんなすごい噴火をするのだろうか, その仕組みと原因を本書は丁寧に教えてくれる。

本書はまえがきと, おわりにあるあとがき/文献/索引にはさまれて, 2部構成になっている。第1部 超巨大噴火の地球科学と, 第2部 大規模珪長質マグマ溜りの地球科学である。第1部は超巨大噴火についてこれまでに知られていることがらをまとめている。日本列島にも世界にもたくさんの超巨大噴火があった。その時空分布とその特徴, そして, 災害, 噴火予知まで話は続く。著者は「公平にみて, 起こる噴火が超巨大噴火かどうかというような直前予測は, 現在の科学水準では, その実現の可能性は極めて低いといわざるをえない」と書いている。

第2部はちょっと難しい。著者は「平易にしかし厳密性は失わないように」記述を努めたという。要するに,

大量珪長質マグマがどのように作られ, 運ばれ, 空間に位置するか, マグマ溜りへのマグマ供給システムの解明である。最後に超巨大噴火のマグマ溜りと花崗岩バソリスとの関係も解こうとしている。

初めて聞いた言葉は「コールドロン」と「メルトだまり」, 本書のキーワードだ。「コールドロン」は初めてではないが, 中身の詰まった大鍋(カルデラ)と考えればよいらしい。「メルトだまり」は, マグマだまりとは違って液体マグマに満たされた部分のこと。新しい概念を導入して超巨大噴火を説明しようとしている。物理化学法則にのっとった岩石学をフルに活用して, 苦鉄質マグマの熱によって下部地殻が部分熔融して大量の珪長質マグマが生じるとまず説く。それが上昇して大規模な平たい箱型のマグマだまりを形成する。マグマだまりの上部はメルトだまりであるようだ。このマグマだまりが固化したものが花崗岩バソリスだという。もちろん異なったモデルもあるようだ。

著者は大崩山の花崗岩研究から岩石学研究をスタートさせた, それが最近では火山学研究者になっている。これはどうしたのだろうかと思っていたが, 本書を読んだらなるほどと思った。超巨大噴火など, 私の生きているうちに起きてほしくないと思いつつ, 東日本大震災のように, ある日突然起こるかも知れない。多くの人が超巨大噴火の常識的なところは知っておくべきだろう。(東京都立大学 矢島道子)

文献

日本地質学会地学教育委員会・屋久島地学同好会編 国立公園地質リーフレットたんけんシリーズ2「屋久島地質たんけんマップ: 洋上アルプスは不思議がいっぱい」日本地質学会, 2009年3月31日A2判 12折 400円(税別)

2025.08.14 受付

2025.11.8 学会ニュースレター公開

2025.10.23 学会ホームページ公開