



岩波ジュニア新書

地球は火山がつくった -地球科学入門-

鎌田浩毅 著, 岩波書店 発行

新書版 205頁

2004年4月刊行, 定価780円(税別)

中高生の理科離れが叫ばれて久しい。特に地学教育は、高等学校で地学の授業を行う学校が年々減少していることもあり危機的状態にある。著者はこのような状況を少しでも打開しようとする「啓発」活動の一環として本書を世に出した。本書は『火山はすごい-日本列島の自然学』(PHP新書)のいわば続編である。前作が近年発生した火山噴火や現在注目を集めている火山の研究トピックスをもとに火山の魅力を訴えたものであるとすれば、本書はこのような噴火がなぜ起きるのか、火山活動が地球の生い立ちにどのように関わって来たかを解説したものである。本書に流れる一貫した考えは、複雑な地球科学現象を単純化して説明し、このような現象の仕組みを解きあかすことの面白さを読者に伝えたい、とするものである。マントル対流がみそ汁に例えられ説明されているように、複雑な地球科学現象を日常生活の中の卑近な例に置き換えそのメカニズムが解説されている。また、本書の随所に見られる数々の明解な図も本文の理解を助けている。

第1章には「火山弾に追いかける!」という強烈なタイトルがつけられ、筆者がなぜ火山に魅せられるに至ったかが伊豆大島1986年噴火の調査の様様を通じて語られている。我々が火山噴火に直接遭遇することは一生に一度あるか無いかだが、著者はこの貴重な経験を見事な文章でまとめ、火山噴火の感動と噴火時の的確な防災対応の重要性を読者に伝えている。

第2章の「噴火の仕組み」ではマグマの上昇や噴火に至る発泡現象が平易なモデルで描かれている。「岩石の名前はまずエンドメンバーの2つを覚えればよい」という言葉には、知識をただ暗記するのではなく、複雑な現象を単純化して、その本質を理解することが重要であるとする筆者の考えが良く表れている。このような視点に基づき雲仙とピナツポ

噴火の相違が脱ガスの程度に起因することが平易に解説されている。

第3章の「火山の噴火のさまざまなすがた」では内外の諸火山を例に噴火現象の実例が示されている。浅間火山の天明噴火では一連の噴火の中でマグマからの脱水過程とその噴出物について、クレーターレークでは大規模火砕流の噴出メカニズムについて解説されている。また、広域テフラであるアズキ火山灰については、分布域から1000km以上離れた九州の噴出源を著者らがいかにつきとめたかが大変生き生きと語られている。

そして、第4章ではプレートテクトニクスの基礎が述べられている。特にプレートの動きと火山活動との関係が重点的に示されており、マグマの部分溶融に水や圧力の変化がどのように関与するのかが分かりやすく解説されている。また、「物質の違い」と「固さの違い」という表現で地殻とマントル、リソスフェアとアセノスフェアの相違を示し、視点を変えて現象を考えることの重要性を強調している。

最後の第5章の「新しい地球の見かた-ブルーム・テクトニクス」では、このような“プレートの動きの原動力はホットブルームによる”という1990年代に登場したブルーム・テクトニクスの考え方が紹介されている。マグマの巨大貫入が超大陸の分裂を引き起こしたとするこの仮説が、『地球は火山がつくった』という本書のタイトルとなっている。また、本章の最後で、ブルーム・テクトニクスの考えの多くはまだ作業仮設の段階であり、これが総ての現象を説明する万能の理論ではないことを強調している。

理科離れといわれる一方で、地球環境問題への国民の関心は高い。地球環境問題も地球のダイナミックな変化の一部を見ているに過ぎない。本書は火山を通じて時間と空間の座標を自在に変化させ地球の現象をみつめる地球科学的視点の重要性を読者に訴えている。著者はこのような地球科学の面白さを、平易に、明解に、面白く書き上げた。本書はジュニア新書という次代を担う若い世代に向けて書かれたものではあるが、地球科学の諸問題に関心を抱く一般市民にも一読を薦める一冊である。

(日本大学文理学部 宮地直道)