

書評: アンドルー・C・スコット (矢野真千子訳, 矢部 淳解説). 2022. 山火事と地球の進化. 262 pp. ISBN978-4-309-25454-8. 河出書房新社, 東京. 2900 円+税.

本書では、「山火事と地球史」という一見関連がないように思われる両者の関係性について、著者が続けてきた長年の研究成果を中心に、ダイナミックな時空間スケールで論じられている。最近では、世界中のさまざまな地域からの火災のニュースを目にすることが多い。しかし、現在よりも大規模な火事が地球史の中でも頻繁に発生していたことや、そのような火事が植物の進化や現在の植生分布にも大きく影響を及ぼしてきたことを正しく認識している研究者は、植生史学の中でも少ないのでないだろうか。本書は全8章からなっており、特定の地質時代にとらわれずに、古生代から中生代、新生代にかけての、火事と植物の関係史を長期的な視野からうかがい知ることができる。

第1章は「火のイメージ」と題して、現在の火事や衛星画像を用いた火事を追跡するテクノロジーについて語られる。特に、筆者が実際に目にした、2002年にコロラド州で発生した「ヘイマン・ファイア」と呼ばれる大火災後の森林と土壤の変化の描写は生々しく、火事の重大性に一気に引き込まれてしまう。

第2章では、地質時代の火事を読み解くための木炭化石研究について詳細に語られる。筆者が研究を始めた1970年代初頭においても、フゼインと呼ばれていた石炭層中の黒色炭化物が植物燃焼によって生じた木炭の化石であることすら広く認められていなかったという。しかし、筆を中心とした地質学者の基礎的な研究の積み重ねによって、フゼインが木炭化石であることを科学的に立証していく過程は、非常に興味深く読み進めることができる。

「火事の三要素」と題された第3章では、火事と地球史との関係を通史的に理解するためのレジームが提唱される。地質時代の火事の歴史を理解するためには、燃料、熱、酸素という燃焼の基本三要素を地質学的なタイムスパンに置き換えた上で、植生(燃料)の進化、着火源、大気中の酸素濃度の三要素に置き換えることが重要な視点であると指摘される。

第4・5・6章では、本書のテーマである地質時代の火事と植物進化や地球史との関係史について、古生代・中生代・新生代に分けて魅力的に紹介されている。古生代には、植物の陸上進化が始まったことに加えて、酸素濃度が現在の水準に近づいたことにより、最初の大規模な森林火災が発生して、地球が「燃える惑星」となった。中生代には、高い酸素濃度の下で、大規模な火事が多く発生しており、その中で恐竜が生き、針葉樹や被子植物が進化してきた。新生代になると、火事がそれほど多くない状況である「現在の火事世界」となり、草原と火事の関係が生み出された。

これらの章では、様々なフィールドでの研究事例が紹介されており、これまでに考えたことのない新たな地球史の視点を与えてくれる。どの章にも、筆者が関わってきた研究内容が豊富に取り込まれており、具体的な化石の事例から、通史的な火事と植物進化の歴史が読み解かれていく興奮を味わうことができる。

第7章では「ヒトが火を操る時代」と題して、ヒトを加えた地球史と火との関わりについても議論が展開される。地質時代における化石記録に火事を探すという研究の道は、地質時代の話題と比べると、具体的な研究事例の紹介が少ないように感じられるが、その点については第四紀を中心とした植生史や考古学・歴史学に投げかけられた課題と言えるだろう。近年、火事の歴史を明らかにするための新たな手法として、湖沼や海洋の堆積物を用いた植物燃焼により生じたススの分析や、植物燃焼起源のバイオマーカー分析が進展している。木炭化石や微粒炭分析、花粉分析などの従来手法だけでなく、新たな手法も加えて、ヒトと気候と火事との関係史が詳細に明らかになっていくことが期待される。

最終章の「火事の未来」では、地質学的な時間スケールの視点から、この先の火事との共存した社会の必要性について言及される。火は、地球が地球として機能するのに欠かせない歯車の一つであり、「見たくないもの」としてふたをしてしまっていいわけがないという著者の強いメッセージは、古生態学者としても、生活者としても非常に新鮮な視点に感じられる。

私自身は、花粉分析に基づいて、完新世における植生史と火事の関係や第四紀における気候変動と植生変遷についての研究を進めてきた。しかし、ヒトが火を操る時代よりも以前においては、火の重要性を意識してこなかった。本書を読み終えて、このことを反省し、地球史を通して火の重要性を改めて認識することができた。多くの方にも、本書を手に取っていただき、火事と地球の進化に関する新たな研究視点に気づいていただきたいと思う。

なお、本書の内容を中心とした企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」が、国立科学博物館において2022年11月から2023年2月まで開催された。この企画展の開催に合わせて著者のスコット氏が来日され、講演会とシンポジウムも実施された。最後に、国内翻訳版の解説者であり、上記企画展の担当者でもある国立科学博物館の矢部淳氏に、スコット氏の魅力的な研究を日本に紹介していたいたことに感謝を申し上げる。 (林 竜馬)