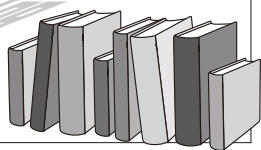


本棚



放射線

—科学が開けたパンドラの箱

Claudio Tuniz 著
酒井一夫 訳



本書は、丸善の自然科学系新書シリーズであるサイエンス・パレットの1冊である。このシリーズは内容がコンパクトで、高校レベルの知識で読みこなせるような配慮がなされている。原著は、オックスフォード大

学出版局が刊行している Very Short Introductions シリーズの1冊、「Radioactivity」である。訳者の前書きによると、放射線の明暗両方の側面について触れていることを強調するため、第1章のタイトルから“パンドラの箱”という日本語副題を付けたとのことである。

本書は8章から成る。第1章では、「放射能というパンドラの箱を開く」として、人類と放射線に関わる歴史がまとめられている。W.C. レントゲンによるX線の発見から、キュリー夫妻によるラジウムの発見、E. ラザフォードによる放射線の種類の発見、原子核反応の実現、E. フェルミによる中性子核反応実現、O. ハーンによる核分裂反応の発見、そしてアメリカ亡命後のフェルミによる原子炉（シカゴ・パイル1号）の建設に至る。このときにパンドラの箱は完全に開け放たれたと著者は述べている。原子炉によって、核分裂の連鎖反応が制御可能になった一方で、長崎に投下された原子爆弾に使用

されたプルトニウムが製造されることになったし、核分裂反応によって生成した人工放射能が原子力関連の活動（稼働、廃炉、再処理、廃棄物処分など）や事故によって環境中に解き放たれることを、パンドラの箱から災厄が飛び出たことに喩えているのである。

第2章では、「無限のエネルギー？」として、原子炉の原理や核燃料サイクル、核融合について述べられている。

第3～5章では、放射線・放射能の実用的な利用例がまとめられている。第3章では「食料と水」として植物育種、地下水の年代測定、害虫駆除、第4章では「医学における放射線」として核医学診断や放射線治療に加えて、加速器質量分析装置と組み合わせた長半減期核種をトレーサ利用した検査、第5章では「放射線を利用した製品や装置」として工業利用や、文化財の分析、年代測定法などについて述べられている。

第6章では、「放射能の脅威」として、原子爆弾や、テロリストがダーティボムを使用する可能性など、放射線の暗の側面が述べられている。その一方で、第7章では「地球の起源と進化を探る」、第8章では「人類の起源と歴史を探る」として、地球の年齢が45億5,000万±7,000万年と決定されるのに放射線・放射能が極めて重要な役割を果たしてきたことや、人類の祖先が何者なのか、いつ生きたのか、どのように進化してきたのかを種々の年代測定法やマイクロCTが解明してきたことなど明の側面がまとめられている。

放射線と人間との関わりについて、分野はもとより、歴史的経緯においても広範囲がカバーされている。本誌読者にとっては、放射線に関する内容とはいえ専門外となっている分野について知識を得ることができるため、有益といえる。放射線業務従事者の教育訓練のネタを探すとといった目的にも使えると思われる、その側面からもお勧めできる1冊である。

（松垣正吾 東京大学アイソトープ総合センター）

（ISBN978-4-621-08843-2, 新書判 208 頁, 定価本体 1,000 円, 丸善出版, ☎ 03-3512-3262, 2014 年）