

■私の役に立った本

金谷利治のおすすめ
京都大学化学研究所 教授

分野：自然科学（一般書）
書籍名：もしも月がなかったらありえなかもしれない地球への10の旅
著者名：ニール・F・カミンス（著）
竹内均（監修） 増田まもる（訳）
出版社：東京書籍
出版年：1999年
価格：2,200円（税別）

「私の本棚から」への執筆を依頼されて、改めて自分の本棚を眺めてみた。高分子関係、散乱関係の本はさすがに、「仕事」だけあってたくさん並んでいた。この中から1冊と思ったが、あまりにも面白くない。少し横を眺めると、いかにもその当時の流行の「ホーキング宇宙を語る」「利己的な遺伝子」などの読み物が並んでいる。その奥に、今回ご紹介する「もしも月がなかったら」を見つけた。

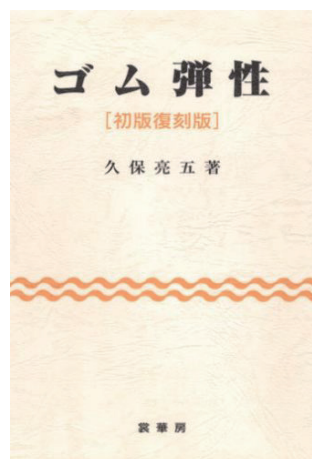
この本では、「もしも月がなかったら？」から始まり「もしも月が地球にもっと近かったら？」「もしも地軸が天王星のように傾いていたら？」「もしも恒星が太陽系のそばを通過したら？」など非常に簡単に刺激的な質問を設定し、それらを天文学・物理学者である筆者の正確な知識をもとにして大胆に解説し、思考実験を発展させていく。たとえば、月のない地球（それをソロンと呼ぶ）では自転速度が速く、強風が絶えず荒れ狂い、高山も存在せず、生命の進

化も遅い。現在の生命に優しい地球では音声言語が発達しているが、ソロンのような厳しい環境ではテレパシーが発展すると大胆に予想する。さらには「もしもブラックホールが地球を通り抜けたら？」とあまりにも大胆な思考実験を繰り返す。

直接高分子研究の役に立つと言う気はないが、どのような科学でも通用しそうな大胆な仮説とそこからの思考実験は、まじめにものを考え過ぎるわれわれ（いや私だけか？）には大変役に立つ上質なサイエンスフィクションである。人気のある本であったのだろう。「もしも月が二つあったなら」の続編へと続いている。



■私の役に立った本

長田健介のおすすめ
東京大学大学院工学系研究科 准教授

分野：物理学
書籍名：ゴム弾性（初版復刻版）
著者名：久保亮五
出版社：裳華房
出版年：1996年
価格：2,700円（税別）

懸命に積み上げてきたものが崩壊していくさまに、悲壮に満ちた美しさを感じる。山中にひっそり存在する廃墟、廃道は僕の心を妙にざわつかせる。崩壊はエントロピーの増大であることから、エントロピーは僕の廃墟マニア心をくすぐってくれる刺激的な因子である。一方、形として美しく、かつ機能発現も創発するすばらしき秩序構造を壊してしまうという点で、エントロピーは僕の中で悪の枢軸であった。そもそも学部一年生時、部屋が散らかっていくのはエントロピーのせいだと講義で習ったことが僕のアンチエントロピーのはじめであり、エンタルピーこそが正義と信じてきた。そんな青い僕を打ち負かしてくれたのがこの本、エントロピーが実行支配し、それがとても役に立っている物質があることを教えてくれた久保亮五著「ゴム弾性」である。

本書は、エントロピーだけでゴムの性質が記述されることを、熱力学と統計力学を用いてきわめて明快に式を誘導しつつ述べている。高分子の液体がちょこっとその鎖をつなぎ止められただけで、こうも物性を変えるのか、こんなにもおもしろい性質が

出てくるのか、そしてそれがエントロピーから導出される単純な式に本質的に従っていることにしびれた。特筆すべきは、およそ70年前、今のように世界の情報が瞬時に伝わるわけではない時代に筆者はこの論理を独自に築き上げていることであり、その才知とともにエントロピーのすばらしさに感激し、博士課程の学生時代に一気に読んだ。以来、輪ゴムを見つけると、それを伸ばしつつ唇に当てて熱の発生を確認するとともに、高分子鎖が伸ばされて嫌がってもだえているのを想像し、ニヤリとするようになった。本書は絶版になっていたが、幸い初版復刻版として再版されており入手できる。

しかしながらよく考えてみると、分子は互いに無理矢理手をつながされ高分子となり、さらに鎖同士は架橋によって互いにつながれてこそそのゴム弾性である。彼らもそれなりに束縛され自由ではない。やはり真の自由では駄目なのか……。

