



「地球気候学 システムとし
ての気候の変動・
変化・進化」

安成哲三 著

東京大学出版会, 2018年 5月

208頁, 3,400円 (本体価格)

大作である。エピソードには多忙な中で本書の完成まで十数年の年月を要したとある。何しろ、話は気候システムについての紹介から始まって、季節内変動からエルニーニョ、アジアモンスーン、地球温暖化、氷期と間氷期サイクル、大陸変動などによるグリーンハウスとアイスハウス、さらには気候進化が原因で人類が滅亡する未来の気候（5億年先です）にまで及ぶ。私も気候については広く勉強するよう心がけてきたつもりであったが、気候システムで生命圏が担っている役割や、大陸変動などによる過去の気候変化や未来の気候進化については知らない事が多く、読み入ってしまった。面白い。大気大循環や気候変動など気候に関する日本語の専門書はこれまでもあったが、地球温暖化研究の進展や気候モデルによる数値実験の進歩もあって急激に発展した最近の気候研究を知るためには、IPCCの分厚い報告書や英語の書籍、多くの原論文に戻って読む必要があり、気候研究をこれからという人がその全体を把握するとなると大変過ぎる感があった。本書は、現在までの気候研究の成果全体が一通りわかる日本語の専門書として期待されていた一冊である。

前半では、「現在の地球気候はどう決まっているか」として、大気の全球平均、鉛直構造、南北分布、海陸分布と山岳の役割、生命圏との相互作用について、基礎的なメカニズムと観測事実を中心に紹介されている。後半では、地球気候システムの変動・変化・進化についての最近の数値実験の研究などがまとめられている。後半の最初に4つの語句が太字で記述されている。この本の文章内で太字であるのはこの4つの語句だけであるので最初は誤植か何かと思っていたら、気候システムの変化・進化と人間活動の関わりを統合的な視点から説明する4つの要因であった。著者は総合地球環境学研究所所長であり、生命の大量絶滅イベントや人類世といった新たな地質時代区分、ガイア仮説とメディア仮説など、生物と気候変化の関係や人間によ

る地球環境の改変について豊富に紹介されているのもこの本の特徴である。現在の間氷期はすでにピークを過ぎ、次の氷河到来は5万年後であったらしいのだが、これまでの大気中への炭素排出量による地球温暖化でその可能性は小さくなったらしい話には素直にホッとした。すでにある地球環境の人為的改変として森林伐採や地球温暖化が詳しく紹介されているが、地球寒冷化もささやかれた時代の、人為起源エアロゾルの増加による太陽光の地表面入射量の減少と回復や、皮膚ガン増加も危惧された極域のオゾン減少と回復の時間経過など、地球環境の観測成果の紹介があってもいいかもしれない。

観測、理論、数値実験による研究成果を総動員してもなお、気候の完全な理解はむずかしいが、この曖昧さが気候研究を豊かにしている面もある。この本では、研究手段にこだわらず、気候研究の成果を多く取り上げている。しかし、不十分に感じる点もある。アジアモンスーンをはじめとして、冬夏の気圧配置がどのように決まっているのか、わかりにくい。地球環境変化や地域社会に影響する気候変化の視点で、地理学的な気候研究に興味を持つ読者も多いはずで、冬のシベリア高気圧やアリューシャン低気圧、夏のチベット高気圧や太平洋高気圧は、なぜこのような2次元分布なのか知りたいところである。地球気候学としては、基礎的な理屈の他に、山岳や熱源やストームの影響がわかった気になる図と平たい解説が欲しいところである。

この本の地球気候学の内容の範囲は俯瞰的で広い。限られたページの中で多くの内容を紹介しているので、各専門家からは各分野の詳細に対する意見が出てくるかもしれない。個人的には海洋循環や熱源の鉛直分布の記述などに気になる点があった。しかし、これだけの内容を統一的にまとめることができるかどうかとちょっと考えてみると、この本はたいへんな労作であることにあらためて気がつく。何より、これから気候研究を始めようとする学生の方や気候に興味を持った方が、ひとまず現在の気候学全体を知ることができるとははかりしれない。学部から大学院で気候の研究を始めようとする方は、今後の専門分野の選択に利用して欲しいところである。高校生や一般読者も難しい詳細は気にせず一気に完読すると、無理にやさしい本より地球が正しくわかるかもしれない。研究者の中には、気候には興味がない方も多いと思う。しかし、専門家として必要な知識という点で思わぬ損をし

ている可能性もある。気象学の教科書では固定されているはずの地球環境のパラメータが現実に変化するものが気候変化であり、地球温暖化研究でも見られるように、様々な天気現象や気候変動についてメカニズムも

含めて再考せざるを得なくなったりするので、一読を薦めたい。ただ、初版であるので、不十分な図説や字句の誤りが見受けられる。今後の改善を期待したい。
(気象研究所 尾瀬智昭)