



## 「気候 変動し続ける地球環境」

Mark Maslin 著

森島 済 監訳

丸善出版, 2016年 6月

208頁, 1,000円 (本体価格)

ISBN 978-4-621-30045-9

この本は、全10章で構成されており、約200ページからなる。監訳者がまえがきで述べているとおり、第1章から第4章までに現在の気象や気候の基礎的事項に関する概略、第5章から第7章までに過去の気候、第8章から第10章までに予見される未来の気候が紹介されており、3部に大別すると全体を見渡しやすい。文字の大きさやページ数からして、分量は決して多くなく、気楽に手に取りやすい印象を受ける。内容と落ち着いたデザインの表紙を考えると、一般的な大人向けの教養本といった意味合いが強いのかもしれない。個人的には、どちらかという高校生から大学生に読んでもらい、地球環境という枠組みの中での気候の世界を知ってもらうきっかけや、気候に関連する諸問題の幅広さや奥深さを感じとってもらえたら良いと感じた。

何とんでもこの本の特徴は、『超大陸の形成と分裂』から『地球の終焉』まで、過去から未来への数十億年以上の長大な時間スケールを、読書がそれほど得意でない人にも、大きな決心を必要とせずに読み始められる分量の文庫本でカバーしていることであろう。このページ数で読み切ることができる同様の本は、あまり無いように思う。取り上げられている話題も、基礎的な大気海洋の循環から古気候、気候工学まで多岐にわたる。ある意味、気候（研究）に関する広範な項目リストを概観するのに便利である。そういう点では「お手軽感」もあり、初めて気候に「向き合う」人には適当であろう。

一方で、裏を返すと、当然、表面をなぞった感否めない。第1章と第2章の気候、大気、海洋の基礎的事項に興味を持たれた読者には、ぜひ高校の地学の教科書の該当部分を読んでみることをお勧めしたい。最近の教科書は、豊富なカラー図とともにもう少し厳密にバランスよく書かれており、より包括的な知識が得られるであろう。読みやすさは同程度と思われる。第3章の『気象と気候』では、カオス現象をやや強調し

すぎている感があるが、気象と気候の違いに一つの章を設けて丁寧に説明している点には賛成したい。他方、特段の説明なしに、太平洋十年規模振動 (PDO) やインド洋ダイポール (IOD) といった用語だけが紹介されている点については、必ずしも親切な印象を受けない。ENSOの説明にはページが割かれているが、NAO, AO, AMOといった略語の羅列に、初めて気候に向き合う読者はおそらく消化不良を起こすのではないだろうか。欲張りかもしれないが、気候を『平均像』と定義するだけでなく、極値などを含めた統計量全般を対象としている点にまで踏み込んで説明してもらっても良かったかもしれない。第4章は、ハリケーン、竜巻、モンスーンといった内容が中心に紹介されており、標準的な話題選択であろう。

第5章から第7章の古気候に関しては、推論的な事項がやや断定的に書かれている部分があくつか気になった。たとえば、パナマ陸橋の形成が氷期・間氷期サイクル開始の前提条件という考えは、確立された理論ではなく、むしろ関係ないと考えている研究者も少なからずいるように思う。また、第四紀の氷期・間氷期サイクルの原因が地球の軌道要素であることは当然述べられているが、いわゆる10万年周期の卓越要因については、氷床融解による海面上昇が、暖かい海水による氷床の底面融解と崩壊を引き起こすという「海水準フィードバック」が支配的であるような印象を受ける。これも広く受け入れられている理論ではない。さらに、歴史時代のいわゆる小氷期についても、海洋の深層循環の弱化为原因であるかのように記載されているが、断定的に述べるほど確立した理論ではない。著者はもちろん想像で書いているわけではなく、それぞれ根拠となる論文が存在するが、解説の仕方にいきさか偏りを感じた。

第8章の『将来の気候変化』は21世紀の気候予測を中心に据えているが、著者の自著を紹介しつつ、多くのページは割いていない。この事項だけで一冊の本になりうる題材であるだけに、この判断は理解できる。第9章では、将来の気候変化についての対策、すなわち、緩和策と気候工学がバランス良くまとめられており、最後に適応策の必要性が簡単に触れられている。しかし、評者は、その直後の第10章の地球の終焉への接続に、唐突感を持った。21世紀以降のより長期の気候変動、あるいは数千年スケールの炭素循環（海洋による炭素吸収と大気二酸化炭素濃度の行く末）を中心とした地球化学的フィードバック、氷床の変化、地球

科学的臨界現象（気候システムの不可逆性や最近話題のティッピング要素）など、「気候」という枠組みに収まるもう少し身近かつ重要な話題があっても良かったように思う。

全体を通して、馴染みのある「伝統的」な解説が多く、標準的である一方、新鮮さにやや欠ける部分も少なくなかった。評者が最も気になった点は、記述分類学的色彩が強いことである。気候変動の仕組みといったメカニズム理解に重きを置く地球物理学的思考に慣れた読者には、やや物足りなさを感じさせることが想像される。事実の広い展示よりも、論理に誘導された絞られた項目の方が記憶に残りやすいのではないだろうか。仕組みに触れた部分についても全てがわかりやすいとは言えず、そうした側面の吸収は必ずしも保証できない。著者のまえがきやあとがきが無いため、この本の狙いや対象読者が不明であり、評者の誤解もあるかもしれないが、ぼんやりと地球環境や気候に関心があるがもう少し具体的に知りたい、どのような学問

分野に関係しているのか知りたい、将来の進路を考える上で参考にしたい、といった目的には有用だと思う。評者が他に気になった点は、文章中の図の説明が不足気味で、文と図の一体感が薄く、せっかくの良図が効果的にプレゼンされていないように感じられる箇所が目立ったことである。

この本はシリーズ本であり、著者はおそらく厳しいページ制限の中で非常に困難な取捨選択を迫られることが容易に想像できる。多くの「気になる」点を挙げたが、気象の世界を飛び出して変動する地球環境に初めて向き合いたい人、気候の全体像を概観したい人は一読してみたいかだろうか。こんなにもいろいろなことが関係しているのかと驚いた上で、興味を持った話題や章についてもう一段掘り下げていってもらえれば良いと思う。幸いにも、本の最後に訳者による日本語の推薦図書がリストアップされている。これは親切であり、その選択も非常に適切であると思う。

（北海道大学 大学院地球環境科学研究所 吉森正和）