



地球温暖化の予測は正しいか？ —不確かな未来に科学が挑む—

江守正多 著

(株)化学同人, 2008年11月
238頁, 1700円 (本体価格)
ISBN 978-4-7598-1320-3

気候予測研究・気候モデル開発の第一人者、気鋭の専門家が執筆した、地球温暖化問題に関する啓発の書である。著者はIPCC等の専門分野での活発な研究活動のみならず、マスコミの討論番組等にもしばしば登場し、地球温暖化問題について積極的に発言し、行動する科学者としての存在感を示している。その著者が、社会に対する啓発活動として執筆した力作である。

著者はその執筆の動機を「あとがき」において、次の様に述べている。

「地球温暖化の科学に関する一般向けの書籍は、どういふわけか温暖化研究の専門家でない人によって書かれたものが多いようです。そういう本を書いた人も、そういう本を読んだ人も、気候モデルや温暖化予測がどういふものか、勝手に想像して信じたり、勝手に想像して批判したりしていたのではないのでしょうか。本書を読み終えたあなたは、そういう人たちに比べて、より適切に温暖化予測を信じたり、あるいはより適切に温暖化予測を批判したりできる知識を得たはずですよ。」

また、著者は「まえがき」において、「今こそ、僕がこの十数年間学んできたこと、考えてきたことの中から、『温暖化の予測は正しいか』という問いに対する現時点での僕の答えをみなさんにご報告したいと思います。」と述べている。

気候予測の専門家が執筆した本書は、気候予測の現状、予測の精度、最先端の研究の現状を、非常に分かりやすくつぶさに伝えており、啓発の書として非常に素晴らしいものである。

目次を示すと、

- 第1章 地球温暖化はどんな問題か？
- 第2章 未来をどうやって予測するのか？
- 第3章 コンピュータの中の地球
- 第4章 なにが予測されているのか？

第5章 地球温暖化の予測は「正しいか」？

第6章 地球温暖化予測の今後

となっている。

第1章、第2章において地球温暖化問題と気候予測について概括した後、著者は、第3章の冒頭において、「データとして出現する『コンピュータの中の地球』こそが気候モデルの実体と呼べるかもしれません。あるいは、そのプログラムに込められたわれわれの自然理解、すなわち『気候とはこういうふうにできているものだ』という認識の結晶こそが気候モデルだと考えるべきかもしれません。」と述べ、著者の気候モデルに対する考えが示されている。

第3章において著者は、専門家としての立場から、気候モデルの特徴、特に予測の不確かさの源となるパラメタ化、気候モデルチューニング、気候モデルの性能（フラックス調節）等について、詳細にかつ分かりやすく説明を行っている。さらに、第4章において、予測結果やその解釈の仕方について詳細に説明をおこなっている。

第5章は、気候予測の不確かさに関する最新の研究成果が示されており、「予測は正しいか？」という問いに対する著者の考え方が示されている。ここでは、エキスパートジャッジメント、確率的予測とその課題、モデルの信頼性評価、不確かさを狭めるためのボトムアップとトップダウンアプローチ、などについて説明が行われている。さらに、不確かな情報をもとに気候安定化目標をどのように判断するか、合理的判断が可能かという課題や、現実世界での判断などについての著者の考え方が示されている。

そして、予測が正しいか？という問いに対する著者の回答は、「前提条件が正しければ、不確かさの幅の中に現実が入るだろうという意味において、『正しい』」となっている。

第6章で著者は今後の温暖化予測研究について、超高解像度モデル、気候モデルはいくつ要るか？、近未来予測、長期予測、統合的シナリオ研究、などについて自らの見解を述べ、最後に、次の様に述べている。

「今や温暖化のシミュレーション研究は、物理・生物・化学はおろか社会経済までが絡み合った複雑なシステムに挑みつつあります。さらに、近未来予測をめぐっては天気予報技術と結びついたり、確率的予測をめぐって統計学などと結びついたりすることによって、さまざまな方向に発展の可能性を秘めています。……温暖化予測という研究分野は、……魅力的でやり

がいのある分野として、これからも進化を続けていくように思われます。」

さらに、著者は温暖化を「人類の文明にとっての問題」として捉え、あとがきにおいて、「人類は新たな文明に移行する必要がある」、「人類が文明を選択する瞬間を目の当たりにしている」、「地球温暖化という物語は、閉塞した現代社会の中に徐々に出現した、マルクス主義以来の「大きな物語」なのかもしれません。」

などと述べている。

このように、著者は地球温暖化問題を文明史的な観点から俯瞰的に捉え、「温暖化の科学を社会が共有してほしい」とその希望を述べている。

まさに、地球温暖化問題を理解する上で欠かせない一冊である。

((財)日本気象協会 藤谷徳之助)