

【書評】

G. J. Haltiner: Numerical Weather Prediction

(John Wiley & Sons, Inc., 1971, 317 p.; 約 5,000円)

久方振りに出た理論気象学の教科書である。数値予報という専門分野の性質上、関連分野の解説がどうしても必要となるため、この数値予報のテキストも同時に気象力学の入門書となっている。先づ目次を紹介しよう。

- 第1章 支配方程式
- 第2章 大気中の波動の簡単なタイプ
- 第3章 スケール解析
- 第4章 うず度とエネルギーに関する積分関係式
- 第5章 数値計算法
- 第6章 パロトロピック・モデル
- 第7章 パロクリニック・モデル
- 第8章 多面モデル
- 第9章 数値予報への水蒸気と放射の導入
- 第10章 熱帯地方の予報; 対流のパラメタリゼーション
- 第11章 σ -座標系
- 第12章 移流項の差分スキームと非線型不安定
- 第13章 プリミティブ方程式の積分
- 第14章 客観解析
- 付録 数値予報の1例

本文の紙数の制限で、各節の内容と構成を紹介できないのは残念だが、大体の様子は推察していただけるかと思う。

全体の構成は、入門的解説、近似度の低いモデル、複雑な物理過程のモデルへの導入、近似度の高いモデル、数値予報の実際の問題といった順序になっている。その限りではもっともな組立てだと思うが、座標系の話が第1章と第11章に、数値計算の説明が第5章と第12章にわ

かれているのは、本書がモデル中心の構成だからわからなくはないものの多少不便に思う。

さて本書の内容だが、著者が米国海軍大学で長年にわたって講義したときのレクチャー・ノート（ノートそのものも米政府科学技術情報サービスから出版された）に手を加えただけあって、説明は簡潔で要を得ていてわかりやすい。数値予報が現在まで主たる予報対象としていた大規模運動が、地衡運動である必然性を説明する地衡調節過程; うず度, エンストロフィー, エネルギーに関する積分定理; 対流群効果のパラメタリゼーションなど、数値予報の基礎をなす問題を積極的にとりあげた姿勢は十分評価されるべきだと思う。

他方、筆者が気になるのは、基本的事項がすぐれているのにくらべて、放射の効果のモデルへの導入、対流群の効果のパラメタリゼーション、モデルの例など具体的事項の説明が偏っていることである。ある程度止むを得ないことではあると思うが、やはりもう少し総合的な説明がほしいと思う。

本書は、数値予報をこれから勉強しようとする人々、現状をてっとりばやくさぐろうとする人々には手頃なテキストになると思うが、数値予報の高度な内容を知らうとする人々、現業の技術者には物足りないのではないだろうか。このテキストは、10年前に出た P.D. Thompson: Numerical Weather Analysis and Prediction に代るものとして十分その責を果たすと思うが、具体的な気象現象とその物理的説明については、岸保: 数値予報新講 (地人書館) を併せて読まれることをすすめたい。

(新田 尚)