



## 「天気予報のための 大気の運動と力学」

股野宏志 著

東京堂出版, 1997年6月  
A5判, 148頁, 定価2,200円

本書は標題にあるとおり, 紛れもなく天気予報のための気象力学の入門書である。が, 本書を読んで驚いた。何と第24節までのうち第7節までは数式として四則演算しか出てこないのである。理科系の大学で気象を学んだ私にとっては, 高校で数学・物理を学び, その上でそれらに基礎を置いて大学で物理数学, 気象力学を学ぶのが標準的(?)な課程である思っていたのだが, 本書はそういう読者のために書かれたものではない。気象予報士制度ができて以来, 必ずしも高校・大学で理科系の科目を履修していない, あるいはむしろ数学を苦手としているが, 予報士の資格を取りたい, 天気に興味があって気象を学びたいという人が増加, 顕在化してきている。しかしながら, これまでの気象力学の教科書は物理数学を習得していることを前提に書かれているため, 数式を見ただけで勉強するのを諦めてしまう人が多かったように思う。著者は気象力学の分野に踏み出すのをちゅうちょしているこのような読者を, 気象力学の世界に誘うために本書を書かれたものと思われる。

本文は, 地球の大きさから大気の鉛直構造を概説した第1節「大気」に始まり, 熱力学的な安定, 不安定を解説した第24節「大気の熱力学的特性と構造」までで構成されている。しかし, 全部で24節に分かれているかというところでもない。全体で150頁足らずのコンパクトな本であるにもかかわらず, 第14節の次に第14'節を付け加えてみたり, 1つの節が長すぎるようであればさらに細かな小節に細分化したりされており, 少しずつ理解を進めることによって最後まで読み通すことができるよう配慮されている。

また, 全体を大きく3つに分け読者のレベルに合わせた読み方ができるようになっている。できるだけ数式を避けながら, 数値予報の原理と力学の法則について一応の理解が得られるように解説した初心者向けの最初の第8節までの部分, 気象学の数理的な面についてある程度知識をもっている人を対象にした第18節ま

での部分, そしてさらにこれらの数式を数理的に展開して理解を進めたい人のための残りの部分である。

最初の部分では数式をほとんど使わず, 大気の鉛直構造から始まって大気に作用する力の説明とそれらのバランスを, 簡単な模式図を使って解説している。著者はこれらの図を読者自身で描きながら理解するよう勧めしており, それまで気象学と縁のなかった人でも十分読みこなせるものと思われる。

中間の部分では, 数値予報を念頭に置いて格子点法やスペクトル法の解説をし, 回転座標系におけるコリオリの力を説明するために6頁も割いてみたり, 中緯度偏西風帯の対流圏の構造を図だけを用いて解説してみたりと, さまざまな側面から大気構造の解説を試みている。

最後の部分では, 一変してベクトル計算や微積分などの数式を使った解説となっている。ここまで読んできた読者なら何とか最後まで読み通してもらえらうとの著者の判断かもしれないが, それまでの部分の易しい解説とのギャップが大きいだけに, 数式の苦手な読者には骨かもしれない。しかし見方を変えれば, どんなに易しい入門書を書こうとしても, 気象力学の理解には数式による表現が不可欠である, と感じられた。

また全体を通して感じたことだが, 頁数の関係からか, せっかく導かれた大気の運動を記述する力学を, 実際の大気場に適用して大気現象を解釈しようとする部分が少ないのが残念である。現実の大気への気象力学の応用については本書の範囲を超えるのかもしれないが, 身近な大気現象から天気に興味を持ち, それらの解釈のために本書を紐解いた読者は少々がっかりするかもしれない。しかしこういう読者のために, 「おわりに」では, 本書を読み終えた読者がさらに深く気象力学あるいは気象学を学ぶための参考書が紹介されている。正に気象の入門者を専門家へと導く「橋渡し」のために書かれた本書の趣旨にかなった親切な手引きである。

気象予報士制度が取り入れられて3年を過ぎてもなお, この資格を目指す受験者が減っていない現在, 学生時代に気象を学ばなかった人が気象の道を志すための格好の入門書となる1冊だろう。

(気象庁数値予報課 木村陽一)