



## 教科書あれこれ

およそ一口に教科書と言ってもさまざまなものがある。通俗的な解説書や教養書の類は別としても、たとえば、初心者向けの入門書から始まって、気象学専攻の学部学生のために書かれたスタンダードなテキスト、大学院学生むきの特論の講義ノート、あるいは特定分野に関する最近の研究成果を集約した総合報告……等々が考えられよう。さらにまた、対象とする分野やレベル（程度）の違いのみならず、それぞれの著者の学問的業績や気象学者としての態度・人柄などが巧まずして章立てや行間に滲み出ていることもパラエティクをよりいっそう豊かなものにしていく。それがすなわち“個性”であり、一巻の書物の価値を決める大切な要素でもあろう。

ここ数年、大学の気象教育に携わって、最近の教科書をいくつか通読する機会を得たので、そのうちから4冊ほどを、上に述べたような目で紹介してみたいと思う。まず最初は、

**J.G. Charney: Planetary Fluid Dynamics** (P. Morel 編, Dynamic Meteorology の1章, Reidel Publishing Company, 1973, 254頁(全体で622頁), カタログ定価 13,000円) から始めよう。

これは1970年フランスで space physics 関係の学生相手に開かれた夏季学校の講義録で、N.A. Phillips の数値予報論、D.K. Lilly の2次元乱流論、A.S. Monin のプラネタリー境界層の話などと合わせて集録されている。MIT 教授 Charney 先生は人も知る力学の大家、戦後30年間にわたり、傾圧不安定理論、数値予報基礎論、プラネタリー波の伝播理論などの画期的業績を挙げたばかりでなく、その仕事ぶりは熱帯気象や海洋力学、さらに最近では気候論にも及んでいる。彼自身のこのような幅広い背景のもとに、本書は回転・熱・重力等の作用下で惑星上に起こる大規模流体運動を統一的に記述している。推測するに、この夏季学校の受講生の専攻分野や、数学好きなフランス人気質を意識してか、やや formalization に偏した感がなくもない。そのため、気圧分布や風といった通常の気象学の感覚に慣れ親しんでい

る読者には、とくに前半、いささかの戸惑いもあろうが、しかし、その一見相異なる両面を結びつけて理解を深める努力をすることがまた、学ぶ者の血となり肉となる勉強というものであろう。タイプ印刷のため、あちこちに数式上のミスがあるが、これも読者自身忠実に式を追えば容易に克服できる。いずれにせよ、フランスでのひと夏の講義を楽しんでいる大先生のゆとりが感じられる好著である。

この地球流体力学と好対照をなすのが、

**J.R. Holton: The dynamic meteorology of the stratosphere and mesosphere** (Meteorological Monograph, 37, Ame. Met. Soc., 1975, 218頁, 会員価格 \$20). である。

これは1960年代以降急速に進歩した高層大気力学の研究成果を集大成したプロ好みの総合報告的なテキストである。本書の特徴を一口で言えば、これこそ正に気象力学だ、ということに尽きよう。つまり、赤道風の26か月周期振動や冬の成層圏突然昇温、および、それに関与する高層大気波動の観測事実をまずはっきりと前面に打ち出し、次いでそれらの現象を説明するための方程式系の導出やモデルの構成が多くの論文からの抜粋の形で個別かつ具体的に示されてゆく。このような“自然現象優先”の学問体系構成は気象学のひとつの特徴であり、いっぽう、これはまた、かつて MIT で Starr, Newell 両先生の薫陶を受け、今また Washington 大学で Reed 先生らと肩をならべる Holton 氏の気象学に対する姿勢をそのまま表わしていると言ってもよからう。

概して本書の如き優れた総合報告が書かれたこと自体、その分野の研究が一段落したことを意味する、という見方もできようが、プロの目から見てそのままつぎの研究テーマになり得るような重要な問題点の指摘が随所に与えられている。60年代後半から70年代はじめにかけて東大気象研究室の熱帯・高層グループにより為された一連の仕事が本書の主要な位置を占めていることも、これからの読者の励みになるう。

つぎに、ごく最近期せずして英国と米国で相つき出版された標準的な教科書を2冊かかげよう。

**J.T. Houghton: The physics of atmospheres** (Cambridge University Press, 1977, 203頁, 定価 6.50)

**J.M. Wallace, P.V. Hobbs: Atmospheric science — an introductory survey** (Academic Press, 1977,

466頁, 6280円)

両書とも、気象学専攻の学部および大学院初年生を対象として気象学の各分野を概説したものである。この書名が、そしてまた見事な地球全体の衛星写真がいみじくも象徴するように、大気物理学あるいは大気科学として発展しつつある現状をふまえ、ひと昔前の気象学教科書には見られない斬新な問題意識や up to date な topics が盛り込まれている。概論的な教科書である以上、章の構成は両者とも似かよっているのは当然であるが、部分部分のウェイトの置き方には、さきに述べたような意味での個性が良く表われている。

Oxford 大学教授の Houghton 氏は大気放射学の大家であり、SCR や PMR の開発による衛星赤外放射観測のリーダーとしても良く知られている。偶々筆者(廣田)は本書の執筆されているとき Oxford 大学に滞在中で、折にふれそのプランを聞かせてもらったが、本来は物理屋さんの Houghton 氏が、気象現象全般に深い造詣と洞察を持っているのに驚かされたものである。そのことは、たとえば upper atmosphere や global observation といった章に如実に見られる。大気放射の項目は、ふつう力学および総観気象学者が書くときはあっさりと通りすぎるものだが、そこは流石、餅は餅屋である。

いっぽう、Washington 大学教授 Wallace 氏(というよりは普段気さくに Mike と呼んでいる nice guy) は Holton 氏と同じく MIT 仕込みの良い意味での気象屋さんで、赤道成層圏ケルヴィン波の発見者として有名である。したがってその面目は大気波動や大循環の記述に躍如としている。ゴッホの絵は子供が見てもそれとすぐわかるように、本でも論文でもバラバラと図や式を見

て、ああこれはヤツだな、とわかるところまで行けば本物である(Hobbs 氏と雲物理については後日然るべき人の紹介に待ちたい)。

この2冊とも、各章の終わりにいくつかの適当な演習問題と解答もしくはヒントがつけてあり、読者の理解を深める手助けとなっている。これから本格的に気象学の勉強を始める方々にぜひ勧めたい。

さて、最後にひとこと。折しも日本気象学会では、気象教育に関する議論が盛んである。教室で何をどう教えるか、とか、一般向けの啓蒙活動も確かに重要なことにはちがいないが、やはり大切なことは教育に対する毅然たる理念である。去る5月の総会の際に開かれた気象教育のセッションで、筆者は“教育とは本来その受け手の側が自ら創るものである”と述べた。つまり、あるひとつの講義を聞き教科書を読んでも、よしそれがいかにすぐれていようと、それだけでは不十分である。一見似たようなものを勞を厭わず読破し、それぞれの個性・長所を自己流に消化してこそはじめて教育は成り立つ。逆に言えば、気象学会の指導的立場にいる人々の、教育において果たすべき責務とは、結局のところ、各自の最も専門とする分野で研究の成果を挙げ、それをふまえた個性あふれる教科書を世に送ることではないだろうか。“留学”という陰気で卑屈な言葉は漸く消えつつある。同様に“原書”などという感覚も早く捨て去るべきである。単に、優れているから、おもしろいから読む、そういう本がたくさん欲しいものである。

(廣田 勇・投稿)