



C. Newton & E.O. Holopainen  
の共編

**Extratropical Cyclones:  
The Erik Palmén  
Memorial Volume**

米国気象学会, 1990, 272 pp, \$ 60

Erik Palmén (1898-1985) は1930年代からルーチンの得られるようになった上層観測のデータを用い、主として熱帯外低気圧の研究にパイオニア的役割をした人である。1988年に彼の生誕90周年を記念して、ヘルシンキでシンポジウムが開かれた。その際の12の招待講演を Newton と Holopainen が編集したのが本書である。Newton は Palmén のシカゴ滞在以来の協力者であり、両者の共著である Atmospheric Circulation Systems (1969, Academic Press, 603 pp) は今でも総観気象学の参考書として愛用されている。Holopainen は Palmén の教え子の一人で、ヘルシンキ大学の教授である。

最初の二つの章では Newton と H. Richl が、熱帯外低気圧と大気大循環の研究における Palmén の功績を要約している。Palmén の主な論文は、彼が50才に近づいた頃から続発したことは、私を含めた高齢者に心強い。

第3章では R.J. Reed がまず1960年以前の低気圧の知識をまとめ、次に数値モデルや気象衛星などが利用できるようになった過去四半世紀に、低気圧の研究がどれだけ進歩したか述べている。以下の各章で低気圧の諸測面を展望するための簡潔で要領のいい総論となっている。

第4章は Holopainen の「大気大循環における低気圧スケールの渦の役割」である。第5章では B.J. Hoskins が「熱帯外低気圧の理論」を、主として渦位の見地から述べている。第6章は L.W. Uccellini の「熱帯外低気圧の急速な発達に寄与する過程」である。材料は主として冬期米国大陸東岸で発達する低気圧である。個々の低気圧の発達には、いろいろな物理過程が相対的に違った程度で寄与していることを示して、読みがいがある。

第7章では S. Tibaldi, A. Buzzi と A. Speranza (いずれも Bologna 大学) が地形性の低気圧発達を論じている。記述が主としてアルプスの低気圧について彼等自身の仕事に限られているのが残念である。その反面、ふだん見ない文献が要約されている利点がある。

第7章は K.A. Browning の「熱帯外低気圧に伴う雲と降水の組織化」であり、第8章は A. Eliassen の「前

線帯の鉛直面内循環」である。第10章の M.A. Shapiro と D. Keyser の「前線・ジェット気流・圏界面」は新鮮な読み物である。一般的にいて本書では衛星雲画像は殆ど掲載されていないが、この章では雲画像でみる低気圧の内部構造を研究用航空機で測定した結果が要約されている。そしてノルウェー学派の低気圧モデルの改良として、低気圧発達の4段階の特性(初期の前線性低気圧・前線の破碎・ベントバックの温暖前線と前線のTポーン模様・暖気の核の閉じ込めなど)を提唱している。また航空機観測によるポーラー・ロウの内部構造や圏界面と寒冷前線の微細構造も興味深い。

第11章は L. Bengtsson の「熱帯外における大気の循環の数値予報の進歩」である。1989年の時点までのモデルの改良と数値予報精度の向上の歴史を述べている。気象庁の初代の計算機 IBM 704 から将来の CRAY 3 までの計算速度の進歩を示す図もある。

第12章は R.A. Anthes による「局所微格子モデルによる低気圧発達の理解と予報の進歩」である。数値モデルが単に実際の予報に役立つのみならず、感度実験などを行うことによって、低気圧の発達に寄与する諸過程の理解・診断学的研究・エネルギー収支の研究・さらに将来の観測システムの設計などに役に立つことを強調している。

このように観測・理論・シミュレーションなど、さまざまなアプローチによって、熱帯外低気圧は傾圧不安定波だという以上に、過去四半世紀に得られた知識がバランスよく総合報告されている。一冊の本として見たとき、私が感心したのは、12章はそれぞれ独立した自己完結の読み物であるが、書き方のスタイルとレベルがよく統一されていることである。相互の重複は最小限となっている。執筆者がそれぞれの分野で世界的エキスパートであるのみならず、こうした総合報告を書き馴れていることもあるが、編者の功績も大きいと思う。引用文献も豊富であり、広く気象学会員に一統をお奨めしたい。

次に述べる理由によって、本書はわが国の読者に特に役に立つと思う。12章全部で合計1,000を越す論文が引用されている。その中には重複して引用されている論文も多く、実数はこれより少ないが、わが国でなされた研究の論文で引用されているのは二つだけである。一つは温帯低気圧の生涯を数値シミュレーションした Takayabu (1986) で、他は台風の数値実験に関する Syono (1962) である。

気象学といっても多くの分野があり、国によって得

手・不得手がある。総観気象学はわが国にとっては不得手な分野らしい。しかし一般の人は気象学といえば天気予報の科学と思うほど、温帯低気圧は気象学の中心課題の一つであり、わが国付近は世界有数の低気圧の発生・発達地であることを考えると、上記の事態は少し不思議ではなからうか。Thorpe は (QJRMS, 1991, 1376-1377), 熱帯外低気圧は大気大循環に次いで最も研究さ

れた気象現象であり、研究は現在も継続中であるだけでなく、拡大および加速されているようにみえる、と述べている。わが国には、大学で総観気象学の教育も研究も殆どしていないこと、四方が海で気象データが入手しにくいこと、その他のハンディがあるが、もっと活潑な研究がされることを願うばかりである。

(イリノイ大学名誉教授 小倉義光)

**編集後記:** 気象庁では、アメダスやレーダーをはじめとする気象観測を精度よく実施するために、観測環境の調査を行い設置場所の見直しや機器の更新のための地味な作業を日夜行っています。こうした作業を通して得られた観測データは天気予報等の気象業務の推進を支えてきたと同時に、これまでの大気科学の発展の基礎になっています。今後も大気科学のさらなる発展に貢献できるような新しい技術を駆使した観測システムの確立・導入をめざすこととしています。

こうした意味で、気象学会つくば92 (1992年春期大会) のシンポジウム「新しい観測システム」はタイムリーな企画であり非常に興味深いものでした。また、大会実行委員会の努力で編集されたプロシーディングも充実したもので観測システムの現状と新しい観測研究の動向をつかむ上での好資料となるものです。

この企画を足がかりに、大気観測システムに関連する研究がこれまで以上に推進されることを期待するとともに、その成果を天気をはじめとする気象学会の出版物や

関連の研究会等で広く公開できるよう少しでも役に立てたらと考えています。

(中井公太)

長い間「天気」編集委員会の編集書記として、機関誌の発行に献身的に努力された西沢美佐子さんが、都合で退職されます。正確にかつ迅速にという相反する要求を満たしながら、毎月定期的に機関誌を発行することは大変な仕事です。西沢さんはこの困難な仕事を的確に処理され、「天気」の定期発行に多大の貢献をされました。この場を借りてお礼申し上げます。本当にご苦勞様でした。

1月号からは新しく大井戸和子さんが編集書記として仕事を担当されます。現在は仕事を憶えるための特訓中です。1月号からは印刷をCPS化するため、編集作業の手順も一部変更されます。このため、編集作業に慣れない間は会員の皆様にはご不便をおかけすることがあるかと思いますが、編集委員会の事情をご理解いただき、会員の皆様のより一層のご協力をお願い致します。

(編集委員長)