



ADVANCES IN
GEOPHYSICS
Volume 28

Issues in Atmospheric
and Oceanic Modeling

Part A Climate Dynamics pp. 591
Part B Weather Dynamics pp. 432

Edited by Barry Saltzman volume
editor Syukuro Manabe
Academic Press, 1985

Advances in Geophysics のシリーズは、既に 28 巻を数える。Vol. 1 が 1952 年に発行されてから 34 年も経過している。現在を、そして過去を客体化し、将来への正しい方向付けを探るのがこのシリーズの目的である。ふり返えると、Vol. 1 では大気大循環や高層物理等に関する“unsolved problems”を取りあげ、J.C. Bellamy, B. Bolin, N.C. Gerson らが未来へかける夢を熱く語っていた。それから 30 有余年、「十年一昔」という言葉で時代の変わり目を言い表していたのんびりした時代は去り、今や一年一昔等とも言われる程激しい技術革新の時代である。特に近年のマイクロプロセッサの進歩においては、言い表す言葉がない。そして“Richardson の夢”は実現され、日々の天気予報から週間予報へと、電子計算機の果たす役割を疑う者はいないだろう。

このような技術革新を巧みにとり入れ、大循環モデル(GCM)構築に情熱を燃やし、多くの科学者を指導してきた GFDL (Geophysical Fluid Dynamics Laboratory) の J. Smagorinsky は、1983 年 1 月 31 日に退官した。彼の偉業をたたえ、彼が取り扱った広範囲の主題を網羅し、将来への課題を考察することを目的に本巻は編集された。

本書に集められた論文の分野は多岐にわたっている。これらは、様々なスケールの地球(惑星)流体のモデル構築に関する研究の最先端についての、著者らの見解を示したものであり、後からくる若い研究者に易しく語りかけるといふ口調では書かれていないものが多い。部分的には、かなり難解な言い回しで、苦しまぎれの表現をしている部分も目についた。一方本書のもう一つの目的にあるように、J. Smagorinsky の足跡に触れている部分も多く、それはそのままモデル構築に関する研究の歴史紹介となっており、取り扱った範囲の広さだけからも改めて彼の偉大さに触れることができた。以下に論文の

標題と著者を掲げる。

(気象大学校 安富裕二, 高藪 出)

Part A Climate Dynamics

Part I. Climate

- Large-Scale Eddies and the General Circulation of the Troposphere, I.M. Held and B.J. Hoskins
- On the Role of Barotropic Energy Conversions in the General Circulation, J.M. Wallace and N-C. Lau
- Balance Conditions in the Earth's Climate System, A.H. Oort
- Climate Sensitivity, R.E. Dickinson
- CO₂ and Hydrology, S. Manabe and R.T. Wetherald
- Modeling of Paleoclimates, J.E. Kutzbach
- The Southern Oscillation and El Niño, S.G. Philander and E.M. Rasmusson

Part II. The Middle Atmosphere

- Some Aspects of Stratospheric Dynamics, D.L. Hartmann
- Wave-Mean-Flow Interaction in the Middle Atmosphere, D.G. Andrews
- Radiative-Dynamical Interactions in the Middle Atmosphere, S.B. Fels
- Mechanistic Interpretation of Stratospheric Tracer Transport, J.D. Mahlman

Part III. Planetary Atmospheres

- The General Circulation of Mars: Models and Observations, C.B. Leovy
- Atmospheric Circulation of Venus, W.B. Rossow
- Jovian and Comparative Atmospheric Modeling, G.P. Williams

Part IV. Ocean Dynamics

- Modeling Ocean Circulation, K. Bryan and J.L. Sarmiento
- Tropical Oceanography, S.G. Philander
- Simulation of Mesoscale Ocean Variability in Mid-Latitude Gyres, W.R. Holland
- Modeling Circulation and Mixing in Estuaries and Coastal Oceans, A.F. Blumberg and Li-Yauw-Oey
- Modeling Sea-Ice Dynamics, W. D. Hibler, III

Part B Weather DynamicsPart I. Numerical Weather Prediction

- Medium-Range Forecasting at the ECMWF, L. Bengtsson
- Extended Range Forecasting, K. Miyakoda and J. Sirutis
- Predictability, J. Shukla
- Data Assimilation, W. Bourke, R. Seaman and K. Puri

Part II. Mesoscale Dynamics

- Predictability of Mesoscale Atmospheric Motions, R.A. Anthes, Y-H Kuo, D.P. Baumhefner, R.M. Errico and T.W. Bettge
- Thermal and Orographic Mesoscale Atmospheric

Systems—An Essay, R.A. Pielke

- Advances in the Theory of Atmospheric Fronts, I. Orlanski, B. Ross, L. Polinsky and R. Shaginaw

Part III. Tropical Dynamics

- Numerical Modeling of Tropical Cyclones, Y. Kurihara
- Numerical Weather Prediction in Low Latitudes, T.N. Krishnamurti

Part IV. Turbulence and Convection

- Sub-Grid-Scale Turbulence Modeling, J. W. Deardorff
- Ensemble Average, Turbulence Closure, G. L. Mellor
- The Planetary Boundary Layer, H.A. Panofsky
- Modeling Studies of Convection, Y. Ogura

第9回極域気水圏シンポジウムのお知らせ

南極域においては、現在第27次観測隊によって東クイーンモードランド雪氷研究計画が実施されており、次の隊からは南極気候研究(ACR)計画が始まります。また、国内においては南極中層大気総合観測(MAP)の結果の解析が行われております。極域気水圏シンポジウムは極域におけるこうした研究観測に関連した成果発表の場として既に8回を数えるに至り、最近ますます活況を呈してきています。

さて、より魅力あるシンポジウムのあり方について企画委員会で討議を重ねた結果、今年度は開催期間を2日間とし、従来通りの発表形式以外に一部テーマ制(今年

度のテーマ:減少しつつある南極のオゾン)を導入し、またポスターセッションを大幅に取り入れることとしました。つきましては、広く研究発表を受け付けておりますので、ふるって御参加下さい。

記

日 時 昭和61年12月11日(木)~12日(金)

場 所 国立極地研究所、講堂

連絡先 国立極地研究所気水圏シンポジウム係
(青木周司)

〒173 東京都板橋区加賀 1-9-10

電話 03-962-4711 (内線451)