



E. Kessler 編

Thunderstorms

Vol. 1, Vol. 2 および Vol. 3

(1981~1982)

部厚い3部作からなる総合報告 Thunderstorms を編者の Kessler 博士 (米国 National Severe Storms Laboratory 所長) が送って下さった。非常に立派な総合報告なので紹介したい。

各巻の内容と著者は下記のとおりである;

Vol. 1. Thunderstorm in Human Affairs (Sep. 1981)

I. Thunderstorms in Social Context (Kessler and White)

II. Disaster by Flood (Hoxit *et al.*)

III. Tornadoes as Represented by the Tornado Outbreak of 3-4 April 1974 (Abbey and Fujita)

IV. Thunderstorms in Agriculture and in Forest Management (DeCoursey *et al.*)

V. Wind Effects on Buildings (Minor)

VI. Thunderstorms and Aviation (Lee and Beckwith)

VII. Severe Thunderstorm Prediction, Warning, and Disaster Preparedness Programs of National Weather Service (Peason)

VIII. Organizations and Major Facilities for Storm Research in U.S. (Lavoie)

Vol. 2. Thunderstorm Morphology and Dynamics (Feb. 1982)

I. Introduction (Ludlam)

II. Thunderstorm Climatology (Court and Griffiths)

III. Thunderstorms at Sea (Sanders and Freeman)

IV. Thunderstorm Energetics (Darkow)

V. Thunderstorms in the Synoptic Setting (Barnes and Newton)

VI. Thunderstorms and Their Mesoscale Environment (Schaefer *et al.*)

VII. General Circulation of Middle-Latitude Thunderstorms (Browning)

VIII. Tropical Convection (Ogura)

IX. The Gust Front (Sasaki and Baxter)

X. Tornado Dynamics (Davies-Jones)

XI. Hailfall and Hailstorm Characteristics (Morgan and Summers)

XII. Properties and Growth of Hailstones (List)

XIII. Storm Electricity and Lightning (Pierce)

XIV. Model Relationships among Storm Cloudiness, Precipitation, and Airflow (Kessler)

XV. Mathematical Modeling of Convection (Anthes *et al.*)

XVI. Modification of Thunderstorms (Battan)

Vol. 3. Instruments and Techniques for Thunderstorm Observation and Analysis (Apr. 1982)

I. Station Networks for Storm Observation (Wilk and Barnes)

II. Tornado Interception with Mobile Teams (Davis-Jones)

III. Observations from Instrumented Aircraft (McCarthy and Veal)

IV. Photogrammetry of Thunderstorms (Holle)

V. Storm Acoustics (Arnold)

VI. Infrasound from Thunderstorms (Georges)

VII. Sferics and Other Electrical Techniques for Storm Investigations (Pierce)

VIII. Observation and Measurement of Hailfall (Morgan)

IX. Weather Radar (Doviak *et al.*)

X. Measuring Storm Rainfall by Radar and Rain Gage (Brandes *et al.*)

XI. On the Use of Satellite Observations (Maddox and Von der Haar)

このように内容は広範囲をカバーし、それぞれ専門家が執筆しているので、どの章を読んでも面白く有益である。

ふり返れば1949年 Byers and Braham によって、かの有名な "Thunderstorms" が刊行されてから、すでに1/3世紀がすぎた。この間の観測機器、技術の進歩は、Vol. 3に記されているようにすばらしいものである。それにもなって thunderstorms についての気象学的知識も Vol. 2に示されているように拡大している。また社会生活の複雑化により、自然現象と人間生活とのかかわりも増加しており、これに関する問題が Vol. 1にまとめられている。

評者自身、この総合報告に感心すると同時に一抹の淋しさを感じざるを得ない。なぜなら、この1/3世紀の日本でのこの分野の進歩はわずかだからである。この10年間に出版された日本の教科書には、いまだに Byers and Braham の図が繰り返し引用されており日本の仕事の引用はわずかである。(75頁に続く)

streaks and implications for the development of severe convective storms, *Mon. Wea. Rev.*, 107, 682-703.

Wilhelmson, R. and J.B. Klemp, 1981: A three-dimensional simulation of splitting severe storms on 3 April 1964, *J. Atmos. Sci.*, 38, 1581-1600.

Yoshizaki, M., 1978: Numerical experiments of a

convective cloud with a high cloud base in shear flows, *J. Met. Soc. Japan*, 56, 387-404.

Yau, M.K. and R. Michaud, 1982: Numerical simulation of a cumulus ensemble in three dimensions, *J. Atmos. Sci.*, 39, 1062-1079.

日本気象学会誌 気象集誌

第II輯 第61巻 第1号 1983年2月

目次

余田成男：地形を含む二層準地衡低次モデルにおける非線型相互作用，I．帯状流と強制波の相互作用

余田成男：地形を含む二層準地衡低次モデルにおける非線型相互作用，II．帯状流一強制波一自由波間の相互作用

岸保勘三郎・工藤 恵：冬期北半球における非軸対称高度場の三次元テレコネクション

S.E. Masters・E.C. Kung：アリュージョン低気圧域におけるエネルギー解析

村上勝人：西太平洋および東南アジア地域における深い積雲対流活動の解析，第1部 日変化

村松照男：T_{BB} 分布及び眼径に現われた台風の日変化

文字信貴・光田 寧：大気中の小規模渦の回転源に関する実験

藤田敏夫・根本 茂・竹内清秀・当舍万寿夫：外洋上の風速の鉛直分布

蒲生 稔・山本 晋・横山長之・吉門 洋：海岸地域上空に発達する自由対流内部境界層の構造

大場良二・中村 茂：山越え温度成層流中のガス拡散に関する数値計算と風洞実験

太田盛三：広島県内の日最高オキシダント濃度予報のための統計的予備調査

T. Husain・M.A. Ukayli・H.U. Khan：カルマン・フィルター評価モデルを用いた気象観測資料シミュレーション

大野久雄・三浦信男：8層北半球モデルを使った曇天域予報

二宮汎三：豪雨域下流の対流圏で観測された内部重力波にともなる気温・湿度・風速変動

(76頁より続く)

また、大きな研究組織に属する研究者はこれから必要な知識や刺激を得られるであろうが、それ以外の研究者はある種の絶望感におそわれるかも知れない。しかし、Vol. 2の何章かを注意深く読めば、今なお、研究の活路の残されていることに気づくであろう。また Vol. 1 および3の何章かは気象業務、あるいはその計画に参考になろう。

Thunderstorm およびそれに関連する諸問題についての新しい知識・情報を得るためにも、日本の研究計画・

実行・問題意識についての反省を行うためにも、一読をおすすめしたい。なお、これらは

Superintendent of Documents,
U.S. Government Printing Office,
Washington, D.C. 20402

より下記により購入できる。

Vol. 1 Stock No. 003-017-00497-0 \$ 8.00

Vol. 2 Stock No. 003-017-00498-8 \$ 13.00

Vol. 3 Stock No. 003-017-00499-6 \$ 9.50

(二宮汎三)