

日本気象学会創立125周年記念国際シンポジウム 「次世代の大気科学に期待すること」(2007年度春季大会)の報告

はじめに

中島映至*・高橋正明**

2007年5月15日に日本気象学会125周年記念行事の一環として、「次世代の大気科学に期待すること」と題された国際シンポジウムが、気象学会春季大会2日目に代々木のオリンピック記念青少年総合センターにおいて開かれ、309名が参加した。まず、講師のGuy Brasseur博士(米国大気科学研究センター副所長、地球・太陽システム研究室長)が「Modeling Earth System Interactions(地球システム相互作用のモデリング)」と題する記念講演を行った。Brasseur博士は、大気化学や生物過程など、地球統合システムモデルに必要な開発課題が多くあることを論じた。そのなかで、夏の北極海では早ければ2030年頃までに消滅する危険性すらある海水のモデリングの重要性が指摘された。また、二酸化炭素の海洋への吸収と海洋生物への影響などの研究が始まったことが紹介された。それによると二酸化炭素と生物圏の間における相互作用を取り入れると、21世紀末までの大気中の二酸化炭素濃度に大きな開き(一番大きなハドレーセンターモデルで200 ppm)が起ることが示された。将来はこれらにより発展させて、ヒューマンディメンジョンを加えたモデリングが必要であることが主張された。

次に、Brian Golding博士(英国気象局気象研究開発プログラムマネジャー)が「Future Forecasting(天気予報の将来)」と題する記念講演を行った。Gol-

ding博士は、1953年の洪水がイギリス史上最悪の気象災害(犠牲者約2000人)を引き起こしたことを契機に始まった気象予報や洪水予測の発達を俯瞰した。そして、それが着実に発展していることを示し、現在の予報システムと課題が紹介された。特に、観測システムと観測データの同化技術の開発がますます重要になっていることや、1 km分解能の予測モデルが予測精度の向上を生んでいることなどが、実際の例によって示された。このようなモデリング技術では積雲対流と雲の表現が重要で、エントレインメントとデトレインメントの表現、雲物理の取り込みなどの取り扱いが重要である。また、ドップラー計測や偏波計測が可能なレーダー網の配備など、観測投資の重要性も訴えられた。それらの新しい観測システムの展開のひとつとして、予測限界の増大のためにTHORPEX(The Observing System Research and Predictability Experiment)研究などが紹介された。そのなかで、予報技術が発展するにつれて、より多様な時空間スケール間の相互作用の取り込みが必要ことが指摘された。上記2名の講義を聞いて、全球スケールの気候予測モデリングと領域スケールの気象予報モデリングにおいて、1 km分解能のモデリング等の共通課題が現れ出したという印象を持った。

その後、現在活躍中の我が国の研究者3名から、これから重要になるとと思われる研究テーマが紹介された。上田博博士(名古屋大学地球水循環研究センター)は「次世代降水系観測が拓く新しい気象学」と題して、水循環に関わるレーダー観測の将来を展望した。そのなかで、ドップラー型レーダーの配備が東アジアで進んでおり、むしろ日本では遅れが目立つという点が指摘された。そのために、新しいマルチパラ

* 東京大学気候システム研究センター。
teruyuki@ccsr.u-tokyo.ac.jp

** 東京大学気候システム研究センター。
masaaki@ccsr.u-tokyo.ac.jp

—2007年10月11日受領—

—2009年2月25日受理—

メーレーダーの配備や、それによる観測と高分解能非静力学モデリングを組み合わせた新しい研究の必要性が示された。

増永浩彦博士(名古屋大学地球水循環研究センター)は、「次世代地球観測衛星を用いた気象学研究の展望」と題して衛星データ利用の現状と将来の夢を語った。そのなかで、太陽放射からマイクロ波波長までのイメージャーや衛星搭載降雨レーダーのデータを組み合わせた雲と降雨のタイプ分類などが紹介された。また、毎年700個という非常に多くの衛星が打ち上げられている現状で、個々のセンサー別のデータ解析ではなく、研究ターゲットを中心に、可能な限り多くの

衛星データを利用する研究手法が提案された。

植田宏昭博士(筑波大学生命環境科学研究科)は、「気候研究におけるデータ解析の意義と今後の課題」と題して、気候変化現象のデータ解析が紹介された。特に、アジア域で起っている降水量の長年変化現象や温暖化に伴う変化の理解のために、陸面過程や海洋との相互作用、エアロゾルの役割などを調べることの重要性が指摘された。

(編集委員会より:編集委員会における英文原稿の翻訳や確認作業等により、掲載が遅くなりました。ご容赦願います)

Toward the Next Generation of Atmospheric Sciences
(A Report on the International Memorial Symposium for the 125th Anniversary
of the Japan Meteorological Society at its 2007 Spring Assembly)

Teruyuki NAKAJIMA* and Masaaki TAKAHASHI**

* *Center for Climate System Research, University of Tokyo, Kashiwa 277-8568, Japan.*

E-mail: teruyuki@ccsr.u-tokyo.ac.jp

** *Center for Climate System Research, University of Tokyo.*

(Received 11 October 2007; Accepted 25 February 2009)

Contents

1. Guy BRASSEUR: Modeling Earth System Interactions.
 2. Brian GOLDING: Future Forecasting.
 3. Hiroshi UYEDA: Next Generation Observations on Precipitation System.
 4. Hirohiko MASUNAGA: Prospective Meteorological Studies Using Next-Generation Earth-Observing Satellites.
 5. Hiroaki UEDA: A Climatological Perspective on Achievements and Problems of Data Analysis.
-