

2013年度春季大会シンポジウム 「変化する地球環境と気象学の役割」の報告

はじめに

佐藤 正 樹*

将来予想される地球環境の変化に対して、気候モデルによる予測研究が大きな役割を果たしていることは論を待たない。より信頼性のある地球環境予測を行うために、気候モデルの改良・高度化、観測データの解析、それによる気候モデルの検証などの継続的な努力が進められている。特に、物理過程や現象の理解に関する気象学の諸分野の発展が、地球環境予測研究の底上げをもたらす。本シンポジウムでは、気候モデルにおける気候感度の不確定性の要因についてレビューするとともに、雲、乱流、物質循環、台風などの気象学の諸分野における今日的な課題と、これらの課題の解決が今後の地球環境予測にどのように貢献できるかについて議論した。

今日、外部資金を獲得して研究を行おうとした場合、個別に研究の深化を追求することは許されず、社会貢献を意識せざるを得ない。外部資金の申請書を書く際に、研究の出口として、気象研究の分野に関わらず、防災・減災、あるいはそれに向けた気象予測の精度向上や将来気候予測の不確定性の低減を通じた社会貢献を言及することが多いだろう。防災・減災のための気象・気候予測には数値モデルが必要であり、気象学のそれぞれの分野の研究は、統合的理解のためのプラットフォームとしての数値モデルへの貢献が迫られ

ている。このようにいうと、気象学の個別研究は数値モデルの slave ではないと怒られるかもしれないが、一方で、気象学研究はいずれもいわゆる“蛸壺化”とは無縁であることの裏返しであり、気象学の健康的な側面を反映していると思う。ところが、気象学の個別研究が本当に数値モデルに生かされ、気象予測の精度向上や将来気候予測の不確定性の低減に役立っているか考えてみると、かなりのギャップがあることを認めざるを得ない。雲物理や乱流等の第一原理からのボトムアップ研究を、有限な計算資源のもとで現実的な予測計算に生かすことはそう簡単ではないことは容易にわかるだろう。しかし、仮に研究の出口として上記のような目標を掲げたのであれば、このようなギャップを認識した上で、真摯に研究を遂行することが必要であろう。

本シンポジウムでは、今須良一氏（東大大気海洋研）・山田広幸氏（琉球大）・村上正隆氏（気象研）・野田 暁氏（海洋研究開発機構）に物質循環・台風・雲・乱流のそれぞれの話題の講演をお願いし、ボトムアップアプローチと現実の気象・気候予測計算とのギャップを浮き上がらせることを目標とした。ついで、吉森正和氏（東大大気海洋研）に将来気候予測における「気候感度」についてレビューしていただいた。少々乱暴ではあるが、それぞれの研究の貢献度を、「気候感度」の不確定性の観点から測ることができるのではないだろうか。最後に、中島映至氏（東大大気海洋研）に、現在および今後の気象研究の社会的位置づけの展望についてコメントいただいた。

最後に、講演を引き受けていただいた講師の方々、

* 東京大学大気海洋研究所。
satoh@aori.u-tokyo.ac.jp

—2013年10月3日受領—
—2015年2月4日受理—

シンポジウムに参加していただいた方々、そしてシン
ポジウムの準備と運営に尽力いただいた東京大学大気
海洋研のスタッフの皆様と学生諸氏に、この場を借り

て厚く御礼申し上げたい（講演者の所属は、2013年度
春季大会時点のものです）。

Roles of Meteorology for the Global Environmental Change
(A Report on the Symposium of the 2013 Spring Assembly
of the Meteorological Society of Japan)

Masaki SATOH*

* *Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo.*
E-mail: satoh@aori.u-tokyo.ac.jp

(Received 3 October 2013; Accepted 4 February 2015)

Contents

1. Ryoichi IMASU: Advances in Satellite Observations Linking the Atmosphere and Terrestrial Carbon Cycle.
2. Hiroyuki YAMADA: Observations and Simulations of Multi-Scale Phenomena Associated with Tropical Cyclones: What Is the Reproducibility of Clouds and Precipitation at a Satisfactory Level?
3. Masataka MURAKAMI: Role of Aerosol-Cloud-Precipitation Processes in Global Climate and Environment Study.
4. Akira T. NODA: Large-Eddy Simulation of Low-Level Clouds, and its Application to Climate Study.
5. Masakazu YOSHIMORI: Uncertainty in Climate Sensitivity and Global Warming Projections.
6. Teruyuki NAKAJIMA: New Directions of the Atmospheric Science - Common Ground with the Earth Environmental Sciences.