

2013年度秋季大会シンポジウム 「二酸化炭素研究の新展開」の報告

はじめに

青木周司*

二酸化炭素 (CO₂) は最も重要な温室効果気体であり、その大気濃度は、産業革命以降、急激に増加し続けてきた。このような濃度増加は、主に化石燃料消費や森林破壊などの人間活動によるものであり、今後もこの傾向は続くと考えられる。しかし、どこからどれだけのCO₂が放出され、それが大気中をどのように輸送され、どこにどれだけ吸収され、結果として大気にいくら残るか、といった地球規模の循環について正確な理解は未だ得られていない。一方、CO₂濃度増加率の年々変動に着目すると、エルニーニョ現象や大規模な火山噴火と良い相関があることが見出されているが、その要因は、これらの現象によって引き起こされる気候変化が、地球規模のCO₂循環に影響を与えることにあると考えられている。また、人間活動の影響が無かった遠い過去には、氷期・間氷期といった大規模な気候変動に同期して大気中のCO₂濃度が大きく変化していたことが、氷床コア研究によって明らかにされている。このように、大気中のCO₂濃度は、人為的な要因と自然的な要因が複合して複雑な変動を示す。地球温暖化が顕在化しつつある今日において、

地球規模のCO₂循環を明らかにし、人間活動による今後の大気CO₂濃度の推移を予測することが非常に重要な課題になっている。この課題を解決するために学際的な研究が広く展開されており、新たな成果が得られつつある。そこで、本シンポジウムでは、「二酸化炭素研究の新展開」をテーマとして、次の5名の方にCO₂研究の最先端に関する知見を講演して頂いた。

- ・「大気観測に基づく地球規模炭素循環の研究」
森本真司 (東北大学大学院理学研究科大気海洋変動観測研究センター)
- ・「氷床コア分析による過去のCO₂の復元」
川村賢二 (国立極地研究所気水圏研究グループ)
- ・「GOSAT および GOSAT-2によるCO₂観測」
横田達也 (国立環境研究所地球環境研究センター)
- ・「データ同化と大気輸送モデル」
眞木貴史 (気象庁気象研究所環境・応用気象研究部)
- ・「陸域生物圏のCO₂収支」
伊藤昭彦 (国立環境研究所地球環境研究センター)

* 東北大学大学院理学研究科,
aoki@m.tohoku.ac.jp

—2014年4月28日受領—
—2014年8月19日受理—

New Evolution of Carbon Dioxide Research
(A Report on the Symposium of the 2013
Fall Assembly of the Meteorological Society of Japan)

Shuji AOKI*

* *Center for Atmospheric and Oceanic Studies, Graduate School of Science, Tohoku University,
Sendai 980-8578, Japan.*

E-mail: aoki@m.tohoku.ac.jp

(Received 28 April 2014; Accepted 19 August 2014)

Contents

1. Shinji MORIMOTO, Toshinobu MACHIDA, Yousuke SAWA, Shigeyuki ISHIDOYA, Yasunori TOHJIMA and Shuji AOKI: Global Carbon Cycle Research Based on Atmospheric Observations.
 2. Kenji KAWAMURA: Reconstruction of Past Atmospheric CO₂ from Ice Core Analyses.
 3. Tatsuya YOKOTA: Observation of Global Carbon Dioxide from Space by GOSAT and GOSAT-2.
 4. Takashi MAKI: Atmospheric Transport Model and Data Assimilation.
 5. Akihiko ITO: CO₂ Budget of Terrestrial Biosphere.
-