

2014年度秋季大会シンポジウム 「惑星大気研究の最前線」報告

はじめに

中 島 健 介*

惑星たちはかつて夜空の「彷徨える星」に過ぎなかったが、今日、それぞれの環境と歴史を有する地球と対等の世界として認識されている。その大気の成り立ちや、そこに見られる現象の探求から生まれた「惑星気象学」も、地球の気象学、さらに惑星科学の幅広い問題と深い繋がりを持つに至っている。例えば、大気運動の多様性は地球流体力学に新しい問題意識を提供しており、大気の組成や量の多様性は太陽系全体の形成や進化の考察に不可欠のヒントである。探査も各惑星で進展している。火星では質、量とも充実した探査が数値モデリングの高度化を促し、地球と同様のデータ同化も行なわれている。そして2015年12月7日、ついに日本の金星気象衛星「あかつき」が金星周回軌道に到達して本格的な観測を開始しており、最新の画像が順次、ISAS/JAXAの「あかつき」特設ページ(<http://akatsuki.isas.jaxa.jp/>, 2017年12月16日閲覧)で公開されている。さらに最初の発見から約20年目の現在、太陽系外惑星の数は3000個以上が確認されるとともに、生命の想定も可能な「第二の地球」が見いだされる可能性も近づいている。

本シンポジウムでは惑星大気科学の最前線を構成するテーマとして、太陽系外惑星の観測的展開、一般化された地球ともいふべき水をもつ惑星の成立条件の考察の進展、目前（開催時）に迫った「あかつき」金星

大気探査、そして、観測と相補的かつ不可欠な数値モデリングの四つをとりあげ、それぞれの第一人者として田村元秀（東京大学、現所属 自然科学研究機構アストロバイオロジーセンター）、はしもとじょーじ（岡山大学）、今村 剛（ISAS/JAXA、現所属 東京大学）、高橋芳幸（神戸大学）の四氏を迎えた基調講演を中心に、その現在と今後を展望した。講演と総合討論はmosirプロジェクト（杉山耕一朗氏ほか）と惑星科学研究センターの協力により収録・公開されているので、当日の熱気を改めて味わっていただきたい(<https://www.cps-jp.org/~mosir/pub/2014/2014-10-22/>)。

地球は今や気象学の唯一の対象ではなくなったが、観測・研究の理論的、技術的、歴史的な蓄積は他の惑星を圧倒しており、惑星気象学の源泉および実証的検証の拠点としての重要性は依然として計り知れない。世界認識の一環として地球の気象学が今後、果たし得る役割について、読者にも思いを巡らせて頂ければ幸いである。

基調講演

- (1) 「太陽系外惑星—発見20年で見えてきたもの」
田村元秀（東京大学、現所属 自然科学研究機構アストロバイオロジーセンター）
- (2) 「水惑星の形成と進化」
はしもとじょーじ（岡山大学）
- (3) 「金星気象衛星『あかつき』と今後の惑星大気研究」
今村 剛（ISAS/JAXA、現所属 東京大学）

* 九州大学大学院理学研究院。
kensuke@geo.kyushu-u.ac.jp

—2016年10月28日受領—
—2018年2月7日受理—

- (4) 「惑星大気モデリングー探査・系外惑星をにらんで」 総合討論
高橋芳幸 (神戸大学)

Frontiers of Research on Planetary Atmospheres
(A Report on the Symposium of the 2014 Fall Assembly
of the Meteorological Society of Japan)

Kensuke NAKAJIMA

Faculty of Science, Kyushu University, Fukuoka 819-0395, Japan

(Received 28 October, 2016; Accepted 7 February, 2018)

Contents

1. Motohide TAMURA: Exoplanets - 20 Years after the First Discovery.
 2. George L. HASHIMOTO: Formation and Evolution of Aqua Planets.
 3. Takeshi IMAMURA: Venus Climate Orbiter “AKATSUKI” and Future of Planetary Atmospheric Research.
 4. Yoshiyuki O. TAKAHASHI: Modeling of Planetary Atmospheres in the Era of Explorations and Exoplanets.
-