

日本地球惑星科学連合2015年大会

「最新の大気科学：衛星による地球環境観測」セッションの報告

沖 理子^{*1}・早坂忠裕^{*2}・佐藤 薫^{*3}・佐藤正樹^{*4}
 高橋暢宏^{*5}・本多嘉明^{*6}・奈佐原 顕郎^{*7}・中島 孝^{*8}
 沖 大幹^{*9}・横田達也^{*10}・高 薮 縁^{*11}・村上 浩^{*12}
 岡本 創^{*13}・岡本 幸三^{*14}

2015年度の日本地球惑星科学連合大会における日本気象学会主催セッションとして、「最新の大気科学：衛星による地球環境観測」が5月27-28日に千葉市幕張メッセ国際会議場にて開催された。開催の趣旨は下記のとおりである。

「近年、我々は様々な時空間スケールで起こる地球環境変動の問題を意識せざるを得ない状況下にある。衛星による地球環境観測データは、その問題への対処や解決に向けて必要不可欠な基礎データとなっている。衛星観測の分野は、近年の観測センサ技術とデータ処理技術の進歩により急速な進展を見せつつあり、個々の観測センサデータの精度を吟味する時代から、より高度なデータ利用の時代に入り、ユーザーの裾野も広がっている。また40年以上に渡る観測データの蓄積により、長期変動の解析がもたらす成果に期待が持てるようになり、長期継続観測の重要性が益々増して

いる。

これまで地球環境リモートセンシングの研究は、個々の学会で分かれて議論されることが多かったが、今日においては利用が複合的になっている。日本気象学会主催セッション「最新の大気科学」では、2015年大会において、衛星による地球環境観測をテーマに選び、大気、海洋、陸域の分野を包含できる本連合大会の大気水圏科学分野のセッションで包括的に取り上げ、関係者の知恵と知識を集結することで我が国の衛星地球観測をリードすることを目的とし、地球環境変化の問題に向けた更なる研究と利用の進展、および中長期的な衛星計画（平成30年以降のロードマップ）に関する発表を募集する。」

連合大会では例年、有志コンビーナーを中心に衛星による地球環境観測の最新の研究を発表するためのセッションを企画してきたが、今年度は上記の趣旨の

^{*1} OKI Riko, 宇宙航空研究開発機構地球観測研究センター。

^{*2} HAYASAKA Tadahiro, 東北大学大学院理学研究科・理学部附属大気海洋変動観測研究センター。

^{*3} SATO Kaoru, 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻。

^{*4} (連絡責任著者) SATOH Masaki, 東京大学大気海洋研究所。sato@ori.u-tokyo.ac.jp

^{*5} TAKAHASHI Nobuhiro, 情報通信研究機構電磁波計測研究所。

^{*6} HONDA Yoshiaki, 千葉大学環境リモートセンシング研究センター。

^{*7} NASAHARA Nishida Kenlo, 筑波大学生命環境系

^{*8} NAKAJIMA T. Takashi, 東海大学情報理工学部情報科学科。

^{*9} OKI Taikan, 東京大学生産技術研究所。

^{*10} YOKOTA Tatsuya, 国立環境研究所地球環境研究センター。

^{*11} TAKAYABU N. Yukari, 東京大学大気海洋研究所。

^{*12} MURAKAMI Hiroshi, 宇宙航空研究開発機構地球観測研究センター。

^{*13} OKAMOTO Hajime, 九州大学応用力学研究所。

^{*14} OKAMOTO Kozo, 気象研究所。

もと、日本気象学会主催セッションとして開催した。この背景には、2014年度、「今後の宇宙開発体制のあり方に関するタスクフォース会合・リモートセンシング分科会」コミュニティ幹事会（TF 幹事会）からの関係各学会宛のロードマップ案の作成の依頼を受けて、気象学会では、学会会員より広く地球観測ミッションに関するニーズをとりまとめ、学会案として提示したことがある（2014年9月25日、<http://www.metsoc.jp/2014/09/25/1277>）。本セッションでは、ロードマップ案に関連した中長期的な衛星計画に関する発表を募集し、衛星だけでなく衛星以外の観測やモデルの研究コミュニティ間での相互理解を深めることを目的とした。セッションでは35件の口頭発表と7件のポスター発表（3分間の口頭概要紹介）が行われ、2日にわたって開催された。セッションのプログラムや予稿が次のホームページに掲載されている：<http://www2.jpgu.org/meeting/2015/session/ACG09.html>。最初の発表は角村 悟（気象研究所）による招待講演「静止気象衛星ひまわり観測データの地球物理研究への活用について」であり、7月7日から運用を開始したひまわり8号の最新の状況・今後の利用法について解説をいただいた。また、David Crisp（Jet Propulsion Laboratory）には米国の炭素観測衛星OCO-2の初期結果について速報いただいた。全発表のうち、将来衛星ミッション提案としては、以下の発表があった。

- ・古川欣司（宇宙航空研究開発機構）：GPM（DPR）後継機
- ・石元裕史（気象研究所）：火山灰監視のための静止衛星による赤外サウンダ観測
- ・高橋暢宏（情報通信研究機構）：国際宇宙ステーション搭載用走査型雲プロファイリングレーダ
- ・岡本幸三（気象研究所）：数値天気予報改善のための静止気象衛星からの赤外サウンダ及びマイクロ波観測
- ・中島 孝（東海大学）：気象・水観測のための静止気象衛星観測

- ・佐藤光輝（北海道大学）：静止気象衛星からの雷観測
- ・石井昌憲（情報通信研究機構）：ドップラーライダー風観測衛星
- ・塩谷雅人（京都大学）：国際宇宙ステーション搭載の中層大気力学・化学観測
- ・笠井康子（情報通信研究機構）：国際宇宙ステーション搭載 NO₂等大気汚染観測ミッション uv-SCOPE
- ・沖 大幹（東京大学）：GCOM-W 後継衛星
- ・村上 浩（宇宙航空研究開発機構）：GCOM-C 後継衛星
- ・松永恒雄（国立環境研究所）：GOSAT 後継炭素観測衛星 GOSAT-2

セッションの趣旨に鑑み、中長期的な衛星計画として相互理解を目標とし、特に学術的価値、コミュニティの合意、計画主体・妥当性、社会的価値等の観点から議論を深めた。発表によっては、すでに計画が十分練られ、実現までのロードマップが示されている衛星計画もあれば、まだアイデアの段階であり、実現性の検討も含めて今後の課題としている発表もあった。既存の衛星の後継ミッション計画に関しては、継続性を重視する視点からの説明が行われる傾向があるが、新たな科学的視点について説得力をもたせることが必要であると感じた。

本セッションでは将来の地球観測衛星について関心のある研究者が集い、将来衛星ミッションの推進のためのコミュニティ内のボトムアップな議論・相互評価が必要であることを認識した。セッションの最後の総合討論においても、今後の学会やコミュニティにおける評価・順位付け、TF 幹事会との連携、学術会議や文部科学省の各種委員会との整合性・調整などの重要性が指摘された。本セッションは、今後の地球観測衛星の推進に関するこれらの課題に対して、現状を把握し、相互理解を進展させる重要な機会となったと考えられる。