



Global Carbon Cycle Observation and Analysis セッション開催報告

2015年に採択された気候変動に取り組むための国際的な枠組みである「パリ協定」が採択され、気候変動の対策のために、温室効果ガスの吸収・排出量を正確に把握することが求められています。さらには、今後5年に一度、グローバルストックテーク、と呼ばれる、国毎の温室効果ガス収支の提示「棚卸し」がパリ協定の達成状況のモニタリングとして必要とされています。このような中、本センターでも、本年4月より環境研究総合推進費 戦略課の研究開発領域 SII-8「温室効果ガス収支のマルチスケール監視とモデル高度化に関する統合的研究」に着手しております（参照：ニュースリリース <https://ceres.chiba-u.jp/2654/>）。

本セッションは、地球の温室効果ガスの動態を把握する研究を集め、その動向・方向性を共有・議論することを目的に開催しました。本セッションは、6月5日(土)の午前の時間に口頭発表セッションとして12件の発表を行い、夕方の時間にポスターセッション6件を開催しました。口頭発表セッションでは、大気濃度から温室効果ガスの収支を推定（逆推定）する大気逆解析モデルによる研究発表や、温室効果気体を観測する衛星リモートセンシングに関する、海洋・陸域などのボトムアップ推定手法など、4件の招待講演（日本より2件、米国、オーストラリアより各1件）と、8件の口頭発表（日本グループ）を開催し、活発な議論が行われました。土曜日の午前中にも関わらず50名以上の参加がありました。本センターからも、小槻研究室のHu博士、筆者（市井）が口頭発表を行い、当研究室の学生2名（Zaya, Wang）がポスター発表を行いました。

国内・国際的情勢としては、パリ協定に対して様々な国が取組を始め、カーボンニュートラルの世界を目指して、非常に大きな進展が起きているような状況です。本センターからも温室効果ガスの収支のモニタリングを中心にして、パリ協定などへの国際協定にも貢献できる成果をあげていきたいと思うところです。

（市井和仁）

JpGU Meeting 2021 : Virtual Terrestrial monitoring by GEO satellites セッション

山本（筆者）と市井教授、三浦教授（ハワイ大）は、昨年度に引き続き静止気象衛星を用いた陸域観測研究に関するセッションを企画しました。昨年は口頭・ポスターにかかわらずiPosterで発表し、セッション参加者同士の議論にDFS（Discussion Forum Session）が設けられていましたが、今年はZoom上で1件15分の口頭発表を行い、ポスター発表は大会ページ（Confit）に資料を掲載する、といったシンプルな形式に変更されました。また、口頭発表資料もConfit上の各発表に割り当てられたページ(図1)に載せることができ、閲覧者が自由にコメントを書き込めるようになっていました。

本セッションの発表件数は口頭6件・ポスター3件で、内容は地表面反射率や地表面温度の推定、植生フェノロジーの解析、都市ヒートアイランド解析、干ばつのモニタリングなど、開発から応用研究まで様々なものがありました。招待講演では、Wang 博士 (NASA Ames 研究センター) に米国の静止軌道衛星 GOES-R の可視・近赤外データを用いた陸面の反射率特性の推定に関する研究、Huete 教授 (シドニー工科大) にひまわり 8 号の植生指数データとサイトの植生観測との比較研究、竹内教授 (東大生研) にひまわり 8 号データを用いた干ばつモニタリング研究についてお話しいただきました。

当日の口頭発表セッションでは約 40 名の聴講者が参加し、Zoom のチャットボックスも利用した活発な議論が行われました。昨年度よりも聴講者が若干増え、また発表内容も応用事例の幅が広がっており、この分野がじわりじわりと盛り上がってきているような印象を受けました。

(山本雄平)

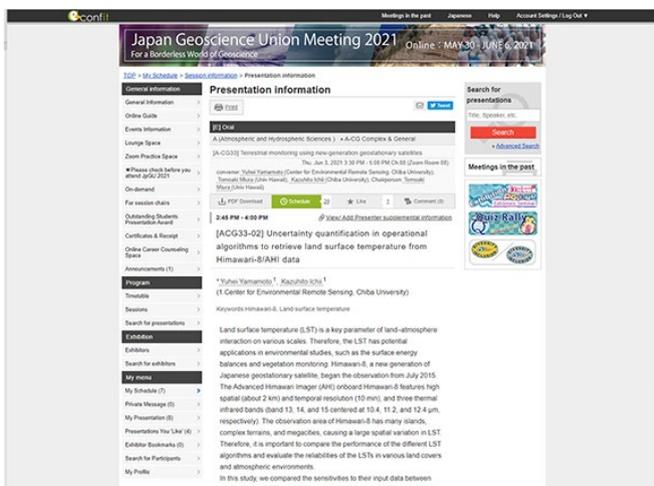


図 1. 筆者の発表ページ画面。「Comment」をクリックするとチャットボックスが開き、オンデマンド形式の議論ができる。本件へのコメントは 0。

Pukyong National Univ. (Pusan, Korea) との 大気リモートセンシングに関する合同セミナー

梅雨真っ只中、とはいってもそれとは無関係の Zoom を用いたオンライン形式で、令和 3 年 6 月 30 日に当センター入江研究室と Pukyong National Univ.(Pusan, Korea) の Hamlim Lee 教授の研究室との大気リモートセンシングに関する合同セミナーを開催しました。およそひと月前に、韓国の静止大気化学衛星センサー (GEMS) の検証のための集中観測についてのオンラインミーティングに参加した際に、入江の旧友である Hamlim Lee 教授と会い、その後連絡を取り合う中でお互いの研究室の合同セミナーを実施しようということになり、急遽開催することになりました。

研究グループ・大学・国の垣根を越え、カジュアルな形式で、大気リモートセンシングの最新の研究について議論を行い、また、相互の研究室の交流を深めることができたと思います。コロナ禍においてなかなか実現させることが悩ましかった国際レベルの研究を通じた海外の研究グループとの交流の経験を、学生たちにもたらしることができたことが最大の収穫でした。急遽お願いしても口頭発表を積極的に行ってくれた各学生の感想を以下に紹介し、本稿を締めくくります。

Joint seminar on atmospheric remote sensing between Hitoshi Irie's laboratory in Chiba Univ., Chiba, Japan, and Hamlim Lee's laboratory in Pukyong National Univ., Pusan, Korea on Zoom, June 30, 2021	
Objective	The object is to promote atmospheric remote sensing research through discussion in a casual way among participants, including students and young researchers, beyond the group, university, and country. Participants share knowledge and recent results. In addition, this seminar is expected to bring an opportunity for students and young researchers to learn the basic of the relevant researches.
Agenda (for students, 15 min presentation plus 5 min for discussion)	
13:00-13:10	Welcome and brief introduction of each laboratory <i>Hitoshi Irie (Chiba U) and Hamlim Lee (Pukyong Nat. U)</i>
13:10-13:30	Validation of MERRA-2 reanalysis aerosol products using ground-based observations in Phimsi, Thailand, and factors that affect aerosol optical depth over the Indochina Peninsula <i>Takaru Ohno (Chiba U)</i>
13:30-13:50	First measurement of NO ₂ diurnal variation from space using the Geostationary Environment Monitoring Spectrometer (GEMS) over the Asia <i>Junsung Park (Pukyong Nat. U)</i>
13:50-14:10	Validation and correction of TROPOMI tropospheric NO ₂ column density data using 4A2-MAXDOAS at Chiba, Japan <i>Hitaru Saito (Chiba U)</i>
14:10-14:30	Hourly anthropogenic and volcanic SO ₂ measurements over Asia from GEMS the first UV-Vis hyperspectral sensor <i>Jeonghyun Park (Pukyong Nat. U)</i>
14:30-14:50	Aerosol type classification using ground-based remote sensing data in Japan by K-Means method <i>Hiroyasu Kobayashi (Chiba U)</i>
14:50-15:10	Break
15:10-15:30	Development of aerosol effective height retrieval using O ₂ absorption property and aerosol classification based on machine learning approach from space-borne hyperspectral observation <i>Womei Choi (Pukyong Nat. U)</i>
15:30-15:50	Analysis of the impact of the monsoon on transboundary air pollution aerosol over eastern Asia based on the observation data <i>Ying Cai (Chiba U)</i>
15:50-16:10	Retrieval of NO ₂ and HCHO vertical column densities from Pandora and first comparison with GEMS data during the Seosan campaign <i>Serin Kim and Daswon Kim (Pukyong Nat. U)</i>
16:10-16:30	Air quality changes in an urban environment under COVID-19 pandemic <i>Alessandro Iannanni (Chiba U)</i>
16:30-16:50	Development of Raman Lidar for remote sensing of surface spatial distribution of CO ₂ : Application to CO ₂ leakage measurement at a CCS site <i>Daswon Kim (Pukyong Nat. U)</i>
16:50-17:20	In-depth discussion and taking photo (screen-shot)
Adjourn	

合同セミナーのスケジュール

- 今回、初めて他大学との合同セミナーに参加させていただき、同じ大学院生の研究成果を見ることで刺激を受けました。とても貴重な経験をさせていただきました。(大野健 M1)
- 口頭発表の機会を頂き、最新の衛星観測に関する研究を知ることができました。今回の合同セミナーは貴重な経験になりました。(齊藤輝 M2)
- 英語での口頭発表や、海外の方の研究成果を聞いたりとても貴重な経験をさせていただきました。この経験を活かして今後の研究に取り組んでいきたいと思えます。(小林大祥 M2)
- オンラインミーティングを通じて、Pukyong National 大学との合同セミナーにて英語での発表が初めてでした。緊張しましたが、無事に発表が終わり、向こうの学生の方からも質問をいただいて、大変勉強になりました。同じく大気リモートセンシングの研究に取り組んでいる学生や研究者たちの発表を聞いたことは、研究の視野が広がるだけでなく、いろんな知識を吸収し、今後の研究にも役に立つ貴重な経験でした。(蔡穎 D1)

(入江仁士)



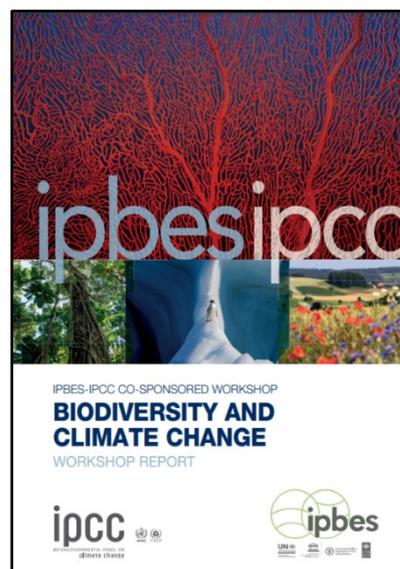
合同セミナーの最後に撮影したスクリーンショット画像 (入江研究室 D3 桃井さんより提供)

IPBES-IPCC の生物多様性と気候変動に関する 合同ワークショップ報告書の出版

IPBES (Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services; 生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム)は、生物多様性や自然環境に関しての世界中の科学的知見を集約する主に研究者で構成される政府間の組織です。筆者は、2016年よりこの活動を通して、地球規模評価報告書の執筆に関わってきました。今回は、もう一つの重要な国際課題である気候変動の政府間組織である IPCC (気候変動に関する政府間パネル)との合同ワークショップを昨年12月に行い、両者間での合同評価報告書を2021年6月10日にリリースしました。筆者もこの執筆に関わりました。

今回のワークショップレポートは、IPBES と IPCC の間での初めての共同作業・共同出版物として世界の中でも注目を集めておりました。例えば、気候変動を防止するためには温室効果ガス放出の削減、もしくは、吸収量の増大が必要となります。植林をしたり、もしくは燃料となる植物を植えることにより、温室効果ガスの放出量の面では、削減の期待が持てますが、生物多様性の面からは、多様な生物相が、プランテーションなどの単純な生態系となり、生物多様性の維持の上で問題が生じます。これはあくまで一つの例ですが、気候変動の対策を行う際には、生物多様性の面での影響を考慮することが重要である、というのが重要なメッセージとなっています。

気候変動と生物多様性の間には、本来非常に強い関係があるのですが、両者を同時に考えることはこれまでなかなか困難でした。気候変動については、パリ協定が国際間で合意され、対策がこれから進むと期待できます。生物多様性については、2010年に策定された国際目標である「愛知目標(Aichi Target)」の目標期間が終わり、今年度には次なる目標であるポスト愛知目標が合意される見込みです。また、2021年6月に開催されたG7サミット(主要7カ国首脳会議)において、生物多様性の保全の重要性も議論されるなど、国際課題として生物多様性の問題が強く意識される時代になってきていると感じています。本ワークショップ報告書の表紙。本文は、<https://www.ipbes.net/> で、閲覧が可能です。



(市井和仁)

Pre Conference of APSAR 2021 Online Tutorial Series on Synthetic Aperture Radar

～ 3 June 2021 : <http://apsar2021.org/tutorial-series/> ～



第7回アジア太平洋合成開口レーダ国際学会 (APSAR 2021 : <http://apsar2021.org/>) が2021年11月1日～5日の日程でバリ島にて開催予定です。それに先駆けてのプレカンファレンス・オンラインチュートリアルシリーズが盛況のもと終了しました。マイクロ波 SAR に興味のある方は、ぜひ本会議にご参加ください。ご登録、お待ちしております。