

CEReS

Newsletter No. 168

Center for Environmental Remote Sensing, Chiba University, Japan 千葉大学環境リモートセンシング研究 センター ニュースレター 2019 年 11 月 発行:環境リモートセンシング研究センター

(本号の編集担当:近藤昭彦)

住所: 〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33 Tel: 043-290-3832 Fax: 043-290-3857

URL: http://www.cr.chiba-u.jp/

■■第9回インドネシア・日本共同科学シンポジウム開催■■

 \sim The 9th Indonesia Japan Joint Scientific Symposium 2019 (IJJSS 2019) \sim

IJJSS2019 (Indonesia-Japan Joint Scientific Symposium)が 2019 年 11 月 14 日~15 日、インドネシア バリ島 Sanur の Werdhapura Village Center で開催され、インドネシア、日本を中心とする各国

から約230人の参加がありました。開催地であるSanurは バリ島東海岸に位置し、日の出が有名であるビーチサイド の観光地として知られており、デンパサール空港から自動 車で30分ほどで行くことができます。自分(宮本)は会場 近くのRadha Home Stayを利用しましたが、空港送迎サ ービスを始め非常にサービスが手厚く、大変満足のいく宿 泊をさせていただくことができました。近くにはビーチ、 飲食店、スーパーマーケットなどがいくつもあり、料理な どのインドネシア独特の文化に触れることができました。



初日の14日(木)には開会式があり、CEReSの久世センター長が千葉大学参加者を代表して挨拶と IJJSSの来歴の紹介を行いました。また、ヨサファット教授がマイクロ波リモートセンシングの進展に

ついて keynote speech を行いました。14 日の午後には本郷准教授のインドネシア農業保険に関するSATREPS セッションがあり、日本・インドネシア双方からの研究の進展に関する報告がありました。自分は、2 日目の15 日(金)に畳み込みニューラルネットワークを用いた自動雲画像分類に関して口頭発表で参加しました。同日15 日には、同じく久世研究室所属の山田君が地上観測カメラとスペクトロラジオメーターによる雲及びエアロゾルの光学特性の校正について口頭発表を行いました。開会式とディナーでは、ウダヤナ大学の学生による伝統的なダンスパフォーマンスが披露されました。特に、ディナーの部では客席参加型のパフォーマンスとなり、会場は盛り上がり参加者同士交流を深めることができました。





今回、自分にとって初めての海外であり国際学会でもありました。そのため、いつも以上に不安と緊張感を持っていましたが、当日は持てる力を尽くせたため、非常に貴重で充実した経験を得ることができました。このような機会を与えていただき、研究室の皆様、並びに CORECT*1、CReSOS*2、CEReS、

千葉大学関係者の皆様に合わせて感謝を述べさせていただきます。

(久世研究室 修士2年 宮本開人)

- *1 CORECT: Coastal Resilience and Climate Change Adaptation, Universitas Brawijaya
- *2 CReSOS: Center for Remote Sensing and Ocean Sciences, Udayana University



IJJSS は、今年より毎年開催される運びとなりました。参加大学も増え、より活発な交流が見込まれます。次の第 10 回シンポジウムは来年、千葉大学で開催する予定です。

パーティでの客席を巻き込んだダンスパフォーマンス (踊っているのは誰?)

外国人研究員の Wang Chunyang 博士 、セミナーを開催

2019 年 11 月 19 日の夕方に外国人研究員の Wang Chunyang 博士による、「Machine learning and deep learning in remote sensing application」というタイトルの講演をしていただきました(写真 1)。 Wang 博士は河南理工大学 (中国) の専任教員として、China Scholarship Council (CSC)の留学支援枠により、CEReS 近藤・楊研究室において一年間に滞在し、共同研究を行いました。この度、「CEReS の夕べ(第 4回 CEReS セミナー)」として、滞在した一年間の得られた研究成果を紹介していただきました。20 名近



い参加者があり、機械学習の農業リモートセンシング及びハイパースペクトル画像分類への活用について、大変参考になりました。今後、河南理工大学との長期的な共同研究や学生交流などにつての合意も 出来ました。

(楊 偉)

第26回アジア太平洋宇宙機関フォーラム(APRSAF-26)にて発表

2019年11月26日から29日まで名古屋コンベンションホールにて開催された第26回アジア太平洋

宇宙機関フォーラム (Asia-Pacific Regional Space Agency Forum: APRSAF) に参加しました。このフォーラムは名前の通り、アジア太平洋地域の宇宙研究機関関係者が年に一度集まって情報交換を行うものであり、基本的にはワーキンググループ毎に報告と議論を行うようです。私が発表依頼をされたのは Space Application



Working Group で、千葉大 CEReS の主に静止気象衛星データアーカイブの状況と、その利活用について報告しました。この WG では特に Sentinel Asia (災害発生時に衛星機関が協力して衛星データを融通して提供・共有するシステム: https://www.aprsaf.org/jp/initiatives/sentinel_asia/)に関する報告が多くなされていました。通常参加する研究コミュニティ、あるいは国際学会による国際会議とは趣がかなり異なり、情報漏洩を防ぐため、各 WG 会場入場時は名札についたバーコードの読み取りが必要であったことも印象的でした。

(樋口篤志)

AOGEO (Asia-Oceania GEO)シンポジウムにおける Carbon and Greenhouse Gas タスクグループセッション開催報告

2019年11月2日~4日にかけて、オーストラリア国立大学(キャンベラ)において表題の会合があり、本センターより、市井和仁・近藤雅征の2名が出席しました。GEO (Group on Earth Observations)は、政府間の地球観測に関する会合であり、本会合はそのアジア・オセアニア部会の会合となります。この会合では、気候変動に関する国際ルールであるパリ協定や、他SDGs、仙台防災フレームワークの3つの国際目標を達成するために、様々な地球観測を用いて積極的に貢献するという目標を共有した上で会合が行われました。

筆者は、タスクグループ 3 Carbon and Greenhouse Gas セッションの議長を務めました。本会合の準備について、講演者への依頼、プログラム作成、当日の司会、宣言文の作成など、様々な業務を担当しました。プログラム作りにあたってはパリ協定への貢献を視野に入れ、様々な分野の研究者をバランスよく招聘することを意識しました。

気候変動に関しては、2015 年に制定された「パリ協定」において、地球の平均気温の上昇を産業革命前に比較して 2° C以下、可能な限り 1.5° C以下に抑えるという国際目標を掲げています。その目標を達成できるかどうかを確認するために、各国は5 年毎に温室効果ガスの吸収量・排出量を報告する義務(グローバルストックテイク)があり、この吸収量・排出量の推定において、衛星リモートセンシングをはじめとする様々なデータを活用した科学的に裏付けされた推定方法の構築が必要となっており、我々も研究成果を実利用に繋ぐことのできる重要な機会であると考えています。

本タスクグループでは、Global Carbon Project (GCP)の代表的な研究者であるオーストラリア連邦科学産業研究機構(CSIRO)の Pep Canadell 氏に共同議長を依頼し、筆者と Canadell 氏でセッションの共同議長を行いました。セッションでは、日本の温室効果ガス監視衛星である GOSAT, GOSAT-2 や、国レベルでの様々な観測を用いた温室効果ガス収支推定の具体的な例(ニュージーランド)、地球規模で大陸毎の温室効果ガスの収支を推定する国際共同研究である RECCAP (Regional Carbon Cycle Analyssi Project)の現状紹介などと様々な報告がされ、パリ協定におけるグローバルストックテイクに向けて、我々のコミュニティができる貢献が着実に進んでいることが示されました。これらをタスクグループでまとめ、シンポジウム全体でまとめとなる宣言文書を作成し、無事に閉会しました。

また本シンポジウムの合間に、Pep Canadell 氏が所属する CSIRO を訪問し、共同研究に関する打合せを行い、最終日には、GEO の本会合におけるサイドイベントにおいて、筆者が発表を行いました。

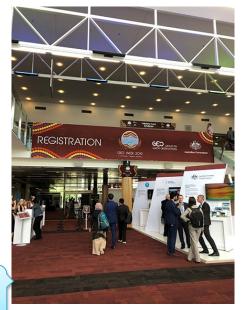
また、これら一連の会合のプログラムや発表資料は、以下のサイトで確認することもできます。

https://www.earthobservations.org/geoweek19.php

(市井和仁)







GEO Week 会場の風景 (National Convention Centre Camberra)

RSSJ 第 67 回学術講演会参加報告

2019 年 11 月 28~29 日に、岐阜県岐阜市にある岐阜商工会議所にて、日本リモートセンシング学会第 67 回(令和元年秋季)学術講演会が開催されました。現地は来年の大河ドラマ「麒麟がくる」の舞台が岐阜県であることもあり、至る所で横断幕が見られるなど賑わいを見せていました。自分は 2 日目に「地表面反射率データの取得と大気補正への活用」と題しまして、初めての学会での口頭発表を行いました。発表後には CEReS 出身の関連研究者の方に質問やア



ドバイスを頂いたり、研究内容に興味を示して頂き、今後の研究活動へのモチベーションを高めることができました。今後の学会でより良い報告ができるよう、日々研究に取り組みたいと思います。また、岐阜大学の原田守啓さんによる「気候変動と社会環境の変化への適応に向けた岐阜の取り組み」という特別講演が印象に残っています。気候変動によるものとされる極端な気象現象の増加と、人口減少と高齢化の同時進行に今後どのように備えるのかという日本の課題を背景に、これまでの岐阜県の取り組み

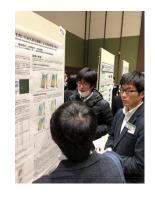
と、地域の実情をよく知る地方の研究者の役割についての講演でした。社会におけるリモートセンシン グ技術の役割を再確認するとともに、現在の日本が抱えている問題についての対応が急務であると感じ ました。

今回、このような貴重な機会を与えて頂き、研究室の皆さん、並びに RSSJ、CEReS、千葉大学関係者の皆様に合わせて感謝を述べさせて頂きます。









初めての学会であると共に、多くの知見を得られる有意義な時間となりました。私はこれまで研究は個人で進めていくものと思っていましたが、今回学会などで知り合う多くの方々のアドバイスのもと、共に作り上げていくものであると考えるようになりました。特に私の研究の参考者と話し知識を深めることだけでなく、今後の研究を進める上でサポートを得られました。私は学会を通して、今後の研究人生に関わる良い経験ができました。

(細谷篤志:市井研究室修士1年)

東総教頭会の皆様、視察研修に来られる

2019年11月25日(月)午前、海匝管内の小中学校の教頭で構成する団体、東総教頭会24名の皆様がCEReSを見学されました。教頭として、また教職員として、研究と修養の一環として視察研修を行い、普段触れることのできない様々な分野の知識・見聞を広めることを目的とされています。

当日は、久世センター長よりの挨拶、CEReS の研究概要に続き、市井教授、入江准教授から最新の研究報告、またロビーにてディスプレイ表示しているひまわり8号画像のデータ活用等を紹介しました。

皆様、学校教育の理科・社会・環境教育等に生かせるものがあればと、 熱心に視察されている様子を拝見し、日々多忙を極める立場ながら、学 校教育をよりよいものにするため研修に取り組む姿は大変見習うべき ものがあります。













CEReS が長年アーカイブしている「ひまわり 8 号」データ利用による研究等を説明。 積極的に質問をされる様子が伺えます。

CEReS では、毎年何件かこのように視察・研修を受け入れております。当センターの使命のひとつとして、「リモートセンシングを社会に役立てる研究を行うこと」があります。少しでも社会活用の足がかりになるよう取り組んでまいります。

新任職員の紹介

2019年11月より CEReS に着任しました小槻峻司と申します。2013年に京都大学大学院・工学研究 科で博士を取得し、理化学研究所・計算科学研究センターにて特別研究員・研究員として6年間の研鑽



を重ねてきました。博士課程在学時は、農業活動や貯水池操作などの 人間活動を組み込んだ全球水文モデルの開発に取り組みました。広域 スケールのシミュレーションには、その境界条件やインプットを与え るために、人工衛星を駆使して研究を進めました。理研では、一転し て天気予報研究に取り組みました。天気予報には、スーパーコンピュ ータを用いる計算機技術、気象現象とそのモデリングに関する知識に 加え、データ同化と呼ばれる高度な統計数学が必要となります。裏を 返せば、計算科学、気象、データ同化数理など、内容に応じて科学論 文を書ける分野であり、私はとても気に入っています。私自身は、デ

ータ同化研究が世界と渡り合える一番の強みだと自負しています。CEReS では、これまでの経験に加え、リモートセンシングデータ利活用や機械学習研究を発展させていく所存です。

ところで、「貴嶋先生の静かな世界」という森博嗣の小説があります。大学院生から助手に至る作者自身の研究生活を描いたもので、研究の魅力に捉われた若手研究者の姿を描いた名作です。作品の中に、「研究者が一番頭を使って考えるのは、自分に相応しい問題だ。問題を見つけた時、その研究の多くは終わっている」という言葉があります。これまで私は「問題を解く能力」を磨いてきましたが、これから研究室の主催者として「問題を見つける能力」を世界に問うていかねばなりません。これからが一番大切な勝負の時期ですが、学生さんや共同研究者を巻き込みながら環境を愉しみ、センターのプレゼンスに貢献したいと思います。また教育者として、次世代の我が国・世界をリードする人財の育成に寄与していく所存です。最後に、私自身もセンターの皆様から学び、研究者・教育者として成長していきたく思っています。ご指導ご鞭撻のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

* 個人 HP: http://www.kotsuki-shunji.com/

11月21日には、さっそく「第5回 CEReS セミナー」として、「Data Assimilation Research for Global Weather Prediction - Past Achievements & Future Plans -」の題目で講演を行いました。 CEReS の 次世代を担う小槻准教授の活躍に期待します。

*CEReSよりお知らせ

2020 年 2 月 20 日 (木) に CEReS 共同利用研究発表会として、CEReS 環境リモートセンシングシンポジウムを開催いたします。

今年度はプログラム研究会という新しい枠を設け、例年に増して多くの応募がありました。この一年 の研究成果の報告にご期待ください。