



環境リモートセンシング 研究センター

Center for Environmental Remote Sensing

Newsletter No.203

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 2022 年 10 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：楊偉)

住所：〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33

Tel: 043-290-3832 / Fax: 043-290-2024

URL: <https://ceres.chiba-u.jp/>

AsiaFlux Conference 2022 に参加して

2022 年 9 月 20 日から 22 日(エクスカージョンを含めると 24 日まで)、マレーシアにあるサラワク泥炭研究所(Tropical Peat Research Institute; TROPI)で開催された「AsiaFlux 2022 Conference」に出席し、研究発表を行ってきました。今回出席した 2 名は、2020 年初頭に始まったコロナ禍後、初めての国外出張となりました。私自身、マレーシアへの渡航は約 10 年ぶりの 2 回目であり、今回の会場であるボルネオ島(図 1)には初めての訪問となりました。

AsiaFlux は、アジアにおける大気-陸面の温室効果ガスや熱・水の交換量を計測する観測ネットワークであり、現在は、筆者の市井が委員長を務めております。AsiaFlux は、衛星リモートセンシングデータを扱う我々センターにとっては、研究面で非常に重要なパートナーとなっています。衛星リモートセンシングデータを用いて地表面を知るには、地上観測との検証が必須となります。私が委員長に就任して初めての対面での会議の開催となり、非常に楽しみにしておりました。実は、このマレーシアでの会議は、当初 2020 年に開催の予定でした。このような状況の中で、現地の組織委員会のメンバーは、委員長の Lulie Melling 博士(写真 1)を始め、2 年も開催が延期になり、非常に苦勞をされていたかと思います。

今回の会議は、会議前日のアイスブレイカー(会議を円滑に進めるため(?)の前日の会食)から、大変盛り上がりました。アイスブレイカーでは、大勢の参加者が集まり、本当に氷を割る(アイスブレイク)ことまで行いました。この様子は、現地のメディア・新聞でも取り上げられました(市井も写っております)。 <https://www.theborneopost.com/2022/09/20/asiaflux-2022-kicks-off-sarawak-tropical-peat-research-institute-today/>

会議は 3 日間に及び、オープニング・各セッション・ディナー、と、非常に密度の濃い 3 日間を過ごしました。本会議では、本センターより、市井・山本の 2 名が研究発表を行いました(写真 2,3)。また、市井は、オープニング・クロージングの挨拶を行うほか、AsiaFlux の運営委員会の開催なども行ってきました。我々の発表は、いずれも、地上観測ネットワークデータとリモートセンシングデータ(今回は特に静止気象衛星ひまわりデータ)をどのように組み合わせ、陸域における CO₂ の吸収量などを推定するか、植生の成長に対する環境ストレスを把握できるか、といった内容で発表をしてきました。

今回の会合で次年度の会議の予定は韓国開催と決まりました。今から、次年度の開催を楽しみにしているところです。

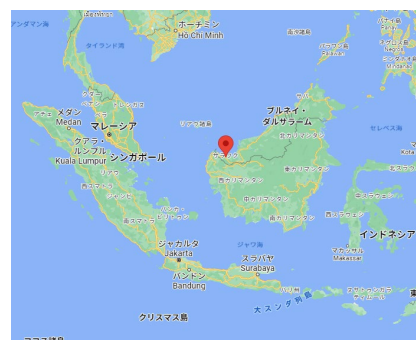


図 1. AsiaFlux 2022 が開催されたマレーシア・サラワク州・クチンの位置 (Google Map を利用)



写真 1. AsiaFlux 2022 の組織委員長の Lulie Melling 博士・所長と記念撮影

(市井和仁)



写真 2. 山本の発表風景



写真 3. 市井の発表風景

■ AsiaFlux Excursion

学会終了後、サラワク熱帯泥炭研究所からバスで4時間ほどかけてサラワク州リング支郡へ移動し、マルダム国立公園内のフラックスタワーサイト ([MLM: Maludam](#)) を見学しました。マルダム国立公園は周辺が汽水域で囲まれているので、ボートで上陸し (写真1)、サイトまでは熱帯雨林内を2時間ほどかけて歩きました。サイト周辺の木々は高いもので30 mもあるため、タワー高度は約40 mと更に高く、タワー上部や途中3か所の足場付近にフラックスや気象要素の観測機器が設置されていました(写真2)。参加者のうち数名が、現地スタッフのサポートのもとタワーに登れる機会があり、タワーに設置されている測器を間近で見学したり、タワーからの熱帯雨林の景色を眺めたりすることができました。また、タワー周辺には二酸化炭素やメタン、一酸化二窒素等を観測するための自動開閉式のチャンバーが設置されており (写真3)、現地スタッフから観測システムについて解説していただくことができました。



Maludam フラックスタワーサイト見学の様子

私は今回が AsiaFlux のエクスカージョン初参加でした。現地で実際にタワーの周辺環境を見てみると、衛星リモートセンシングや数値モデルで熱帯域のフラックスを推定することがいかに挑戦的な課題であるかを思い知らされます。その上で、サイト観測の重要性や、データの品質や時空間代表性を保つために様々な配慮や工夫がなされていること、サイト観測を検証の際の“真値”としてそのまま利用することの危うさを学ぶことができました。また資料収集とは別に、「観光ではなかなか行けない熱帯雨林に行けた!」という単純な嬉しさもあります。タワーまでの道のりで熱帯特有の食虫植物や巨大な昆虫に出会えるなど、とてもレアな体験ができました。

(山本雄平)

CEReS より新着プレスリリース

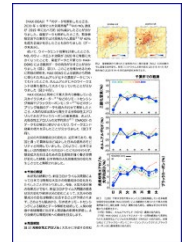
大気中の成分変化が示したコロナ禍の「自主的な行動制限」 ーリモートセンシングで分かる日本特有の行動変化ー

10月4日付にて千葉大学ホームページ上でも紹介されましたが、当センターの入江仁士准教授らの研究グループは、新型コロナウイルスの感染拡大が急速に進行した2020年に焦点を当て、地上や衛星などから得られた日本の首都圏の大気データを統合して解析し、二酸化窒素(NO_2)、ブラックカーボンなどの光吸収性エアロゾル、ホルムアルデヒド(HCHO)の大気中濃度のウィークエンド効果(週末と平日の濃度差をもたらす効果)が例年に比べて顕著に増大していたことを明らかにしました。

これは他国とは異なり、日本の人流が週末に特に減少したと関連していました。このことから、新型コロナウイルス感染拡大を抑えるための自主的な行動制限の結果、大気微量成分の濃度に日本特有の変化が生じたものと考えられます。

本研究成果は、2022年9月29日に欧州地球科学連合(EGU)の英文電子ジャーナル Atmospheric Chemistry and Physics (ACP)に掲載されました。

詳細は大学のホームページ (https://www.chiba-u.ac.jp/others/topics/info/post_1100.html) をご覧下さい。



「第6回陸域フラックス合同研究会」の開催

2022年10月6-7日に、千葉大学・松韻会館において、表題の研究会を行いました。この研究会は、大気-陸域間の熱・水・物質の交換量を主な研究対象とする国内3研究室(信州大学 岩田拓記准教授、大阪公立大学 植山雅仁准教授、千葉大学(筆者))の合同勉強会として2017年にスタートしたものであり、今回は第6回となりました。本年度は、コロナの状況を見つつ、多くの参加者の要望もあり現地開催として実施しました。本研究会では、3研究室の所属学生計16件の研究発表を行いました。

本研究会の特徴は、大学院生・学部生といった学生が主体であることです。異なる大学・研究室に所属するメンバーの交流のきっかけになればと考えています。発表者は研究の途中段階においての問題点など、一般的な学会発表では表に出しにくいことも含めて発表することとしています。また、司会や質疑応答などは参加する学生を主体としています。質疑応答の時間には、全員が少なくとも1回は行っています。また、異なる研究室のテーマや得意とする研究分野の違いに触れることで、研究分野に関する見識を広げることにもつながります。さらに、発表のスタイルの違いを見ることにより、お互いによいところを吸収することができたと思います。初日の夜には、参加者全員でおとなしめの懇親会を行い、参加者間での親睦を深めました。ただ、2日間の会合の中で、国内の他大学にも研究仲間が多くいることを知ることができ、お互いを知ることによって、今後の励みにもなります。本会合は今後も続ける予定です。

(市井和仁)

<<参加者の声>>

昨年に引き続き参加させて頂き、昨年からの自身の成長を感じる反面、まだまだ自分に足りない部分があることを改めて認識することができました。特に現地観測を軸とした研究とモデリングを軸とした研究の両方について学ぶことができる大変貴重な機会となり知見を深めることができました。昨年は懇

親会が未実施などコロナ禍で交流の機会が限られている中ですが、今回の勉強会では同世代の研究者たちとの交流や他大学の先生方とのディスカッションが活発にでき新たな刺激や学びを得ることができました。今回得たものをこれからの研究に繋げていきたいと思っています。ありがとうございました。

(南出一樹 大阪公立大学 M1)

研究会の発表では、質疑応答の時間が長く設定されているので、一方的な発表に終わらず、普段交流のない方々から新鮮な質問や意見を多くいただくことができ、非常に有意義な時間となりました。また、同世代の学生の方々の発表を通して、普段の研究室の活動では触れることのない研究内容や手法、結果を知ることは刺激的で、自身も研究に対してより一層努力をしなければいけないと感じました。この研究会で得た貴重な経験、考え、出会いを大切に、今後の活動に生かしていきたいと思っています。

(山田 基 信州大学 M1)

他の大学との合同勉強会、自分の研究の発表どちらも初めての経験でした。自分とは分野の異なる研究発表を聞く機会は今までほとんどなかったため新鮮であったとともに、他大学の同じ学部4年生の卒論に向けた研究の進捗を知れたことは少々焦りを感じましたが、自分の研究を進める活力になりました。また自分の発表に対して様々な見解をいただき、研究を進める上で必要なことに気づくことができました。この勉強会で得た経験、モチベーションを今後の研究に活かしていきたいと思っています。

(栗原 茜 千葉大学 B4)



写真 1. 発表の様子(発表者は B4 の住井(千葉大))

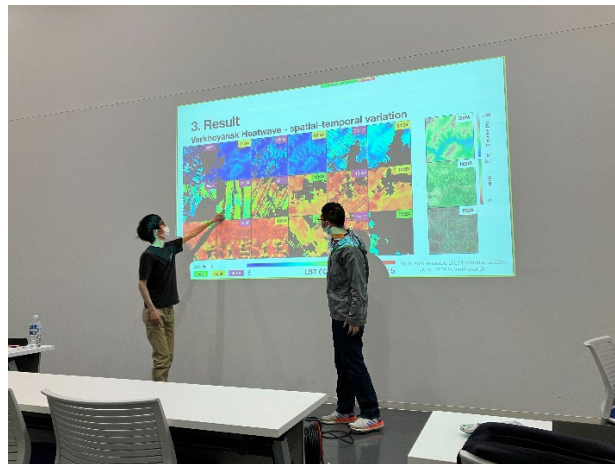


写真 2. 発表と質疑の様子(発表者は D3 の Liu(千葉大))



写真 3. 集合写真

気象学会 2022 年度秋季大会の参加報告

2022 年 10 月 24～27 日にかけて、日本気象学会 2022 年度秋季大会が北海道大学で開催されました。今大会は、口頭発表については会場での対面形式、ポスター発表はオンライン会議システムを用いたライブ形式のポスター発表で行われました。まだまだ予断を許さない昨今の状況を鑑み、オンライン形式一本での開催が少なくないなか、徐々にハイブリッド対応の大会も増えてきつつあります。

今回、CEReS 教員の下で勉学に励んでいる大学院生、学部生等数名が現地参加しました。皆さんから感想が届いていますので、ご紹介します。

<<参加者の声>>

シベリア全域で発生した 2020 年の異常高温が陸域炭素循環に及ぼした影響」と題した口頭発表は、セッション終了後も質問を頂き盛況(?)でした。やはり現地開催はいいですね。開くためには目的が設定されてしまうオンライン上の交流では軽視されがちな、ぼやあ～～とスタートする交わりも貴重です。さらに、招待公演で東北大学大学院理学研究科の青木周司名誉教授をお目にかかれたことは僥倖でした。研究室配属当初、行きつけの本屋で購入した数冊の入門書のうち、特に余白に書き込みまくった「地球環境システム—温室効果気体と地球温暖化—(現代地球科学入門シリーズ 5)/共立出版」の著者との邂逅に際し「とてもとてもお世話になっております!」と心の中でお伝えしました。

(田口琢斗／市井研・技術補佐員)

北海道に行くのが初めてで、秋らしい景色(紅葉)やおいしい食べ物(海鮮丼)を満喫しました!口頭発表後、様々な方々から貴重なコメントをいただき、大変助かりました。現地で参加できてよかったと思いました。

(蔡穎／入江研・D3)

I took part in JMSJ meeting. It was an unforgivable experience for me. Communicating with others and sharing my opinions were so meaningful for conducting my research. Besides, the food and sceneries in Hokkaido also impress me a lot. I'm looking forward to going there again!

(吳悠／入江研・D2)

学部3年後期に研究室に配属されてから3年で国内・国際学会にいくつか参加してきましたが、今回が初めての対面での学会でした。4日間で様々な研究者や学生の発表を聞き、多くのことを学ぶことができました。そして、自身の研究にもフィードバックを頂き、今後の研究に活かしていきたいと思います。最後に、対面で学会を開催していただいた気象学会大会関係者の方々に御礼申し上げます。

(大野／入江研・M2)

「MAX-DOAS 法による大気境界層の水蒸気観測の精度評価」というタイトルで口頭発表させていただきました。JpGU のアルバイトなどで学会の雰囲気は知っていたのですが、私自身は初めての口頭発表であったこともあり、かなり緊張しながら臨みました。短い発表時間で自身の研究内容を伝えることが、想像以上に難しく、スライド作りも前日までかかってしまいました。結果的に、時間内に発表することはできたのですが、研究内容を十分に伝えることができず、悔しい思いをしました。発表後に頂いたコメントを参考に、今後の修論に臨みたいと思います。

学会以外でも、気象夏の学校で会った同期たちとも交流ができ、自分の研究や将来を見つめ直す良い機会となりました。また、学会前に札幌の朝市に行って食べた海鮮丼とカニ汁が、忘れられないくらい美味しかったです。

(亀井／入江研・M2)



発表の様子（田口氏）など、気象学会秋季大会期間中に撮影された写真の一部

水文・水資源学会／日本水文科学会 2022 年度研究発表会にて 優秀発表賞を受賞

2022 年 9 月に京都大学宇治キャンパスにおいて、オンラインと対面形式のハイブリッドで開催されました表題学会において、優秀発表賞をいただきましたことをご報告申し上げます。ハイブリッドでの開催のため集計に時間がかかり、受賞の知らせは学会の約 1 ヶ月後に届きました。そのため学会の熱は少し冷めてしまいましたが、やはり嬉しいものは嬉しかったです。

「スパースセンサ位置最適化手法を活用した効率的な雨量計位置決定」と題した本研究は、共著者である修士 1 年の齋藤君、特任助教の Mao さん、そして小槻先生との協働により、ワンチームで行われたものです。私一人が光栄に浴するのには恐れ多くも感じますが、優秀発表賞を頂けたことは本当に嬉しく思います。本研究は費用対効果の観点から効率の良い雨量計配置はどのようなものかという問題について、情報科学分野で近年開発されたスパースセンサ位置最適化手法を利用して取り組んだ研究になります。社会的要請のおそらく強い研究であり、この度の受賞はより社会実装に適した形での研究の深化を期待されているようで、身が引き締まる思いです。この期待に応えるためにも、今後もチームでの対話を重ねることで創発を生み出し、新たな成果を得られるように邁進してゆく所存です。

(塩尻大也)

