



## 環境リモートセンシング 研究センター

Center for Environmental Remote Sensing

### Newsletter No.241

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 2025年12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：小槻峻司)  
住所：〒263-8522 千葉県稲毛区弥生町1-33  
Tel: 043-290-3832 / Fax: 043-290-2024  
URL: <https://ceres.chiba-u.jp/>

## 創立 30 周年記念式典・講演・祝賀会を挙行

2025 年 11 月 29 日（土）、千葉大学環境リモートセンシング研究センター（CEReS）は、創立 30 周年を記念し、記念式典・記念講演会ならびに祝賀会を挙行了しました。

記念式典および記念講演会には、国内外の共同研究者、歴代センター長、教職員をはじめ、160 名を超える多くの皆様にご臨席いただきました。祝賀会は会場を千葉みなとのオークラ千葉ホテルに移し、約 100 名の参加者を迎え、盛会のうちに執り行われました。

記念式典では、服部克巳センター長による開会挨拶に続き、センター設立から 30 年の歩みと今後の発展に向けた決意が紹介されました。その後、横手幸太郎学長より式辞が述べられました。

さらに、ご来賓として、俵幸嗣 文部科学省大学研究基盤整備課長、大木谷耕司 国立大学附置研究所・センター会議会長／京都大学数理解析研究所長、落合治 宇宙航空研究開発機構（JAXA）地球観測研究センター長より、それぞれご挨拶を賜りました。



服部センター長による開会挨拶ならびに  
センター設立から 30 年の歩み





横手千葉大学長による挨拶



文部科学省 研究振興局大学研究基盤整備課  
俵課長による挨拶



式典終了後には、以下の 3 件の記念講演が行われ、地球環境変動や気候予測研究の最前線について、示唆に富む講演がなされました。



三枝信子 国立環境研究所理事／日本学術会議副会長  
「気候安定化への道：地球観測の役割と展望」



佐藤正樹 東京大学大気海洋研究所教授  
「全球ストーム解像モデルと地球観測衛星との  
連携研究」





小槻峻司 千葉大学国際高等研究基幹／本センター教授  
「リモートセンシングとデータ駆動科学で変革する  
気象予測の未来」

祝賀会はオークラ千葉ホテルにて開催され、服部克巳センター長および横手幸太郎学長による挨拶に続き、俵幸嗣 文部科学省大学研究基盤整備課長、安岡善文 東京大学名誉教授／元センター長より祝辞を頂戴しました。その後、久世宏明 前センター長による乾杯のご発声で祝賀会が始まり、参加者は旧交を温めるとともに、新たな交流を深めました。



横手千葉大学長による挨拶



俵課長による挨拶



安岡元センター長による祝辞



久世前センター長による乾杯



参加者による乾杯の様子

祝賀会の途中では、中島映至名誉教授（東京大学）、松永恒雄氏（日本リモートセンシング学会会長）、竹見哲也教授（日本気象学会理事長/京都大学）、安部大介氏（株式会社ウェザーニューズ）、三浦知昭教授（ハワイ大学）、長幸平教授（東海大学）からも心温まる祝辞が寄せられました。最後に、祝賀会参加者全員による記念撮影が行われ、斎藤哲一郎 理事による閉会の挨拶をもって、盛会のうちに祝賀会は幕を閉じました。



祝賀会の様子

（服部克巳）



## ニュースリリースのご紹介

# 2011 年東北地方太平洋沖地震・津波に関連する 電離圏擾乱の 3 次元可視化に成功

～ 津波早期警報の高度化にも期待 ～

千葉大学大学院理学研究院/環境リモートセンシング研究センター/災害治療学研究所の服部克巳教授、同大国際高等研究基幹/災害治療学研究所の Song Rui (宋 鋭) 特任助教らの研究グループは、中国地震局地震予測研究所と台湾国立中央大学との共同研究で、日本 GEONET の GNSS 観測網を活用して、2011 年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災、M9）直後に発生した電離圏擾乱の 3 次元構造を再構築することに成功しました。地震・津波によって発生する多様な大気波動が電離圏電子密度に与える影響を 3 次元的に可視化した本研究成果は、従来の 2 次元観測（TEC）の限界を突破するものであり、地球の岩石圏 - 大気圏 - 電離圏の相互作用に関する理解を大きく前進させるものです。また、津波の早期検知に応用可能な新たな指標を提示するものであり、将来的な早期警報システムの信頼性向上に寄与することが期待されます。

本研究成果は、2025 年 11 月 26 日に、国際誌 Scientific Reports にオンライン掲載されました。

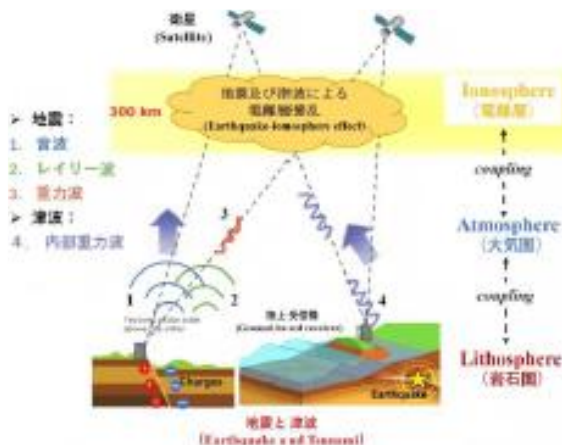


図 1 従来の測定方法による 2 次元解析

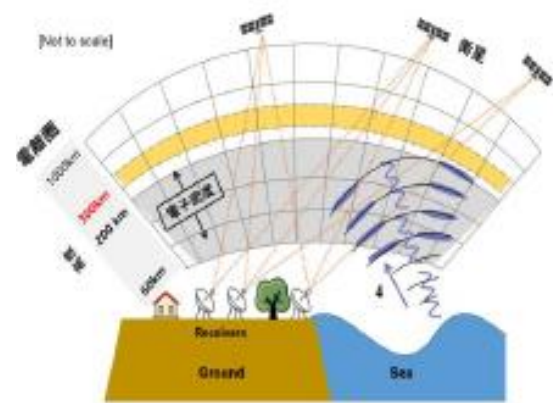


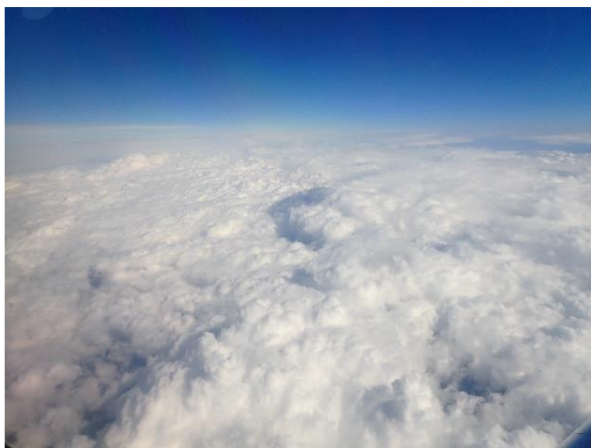
図 2 3 次元トモグラフィー技術による高度  
方向の推定の例

(服部克巳)

## 実証実験「人工降雪に係る予備実験」の実施

～「海上豪雨生成で実現する集中豪雨被害から解放される未来」プロジェクト～

千葉大学国際高等研究基幹/環境リモートセンシング研究センターの小槻 峻司教授、富山大学 学術研究部都市デザイン学系 安永 数明教授、濱田 篤准教授、富山県立大学 工学部 吉見 和紘講師らによる共同研究チームは、内閣府によるムーンショット型研究開発制度の目標 8「2050 年までに、激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風水害の脅威から解放された安全安心な社会を実現」のプロジェクトの一環として行われる「人工降雪」に関する予備実験を、2026 年 1 月に富山湾近海の上空にて実施いたします。



プレフライト飛行で視認した航空機から  
見た雲の様子

(小槻峻司)

## ムーンショット目標8 小槻PMのAMAGOIプロジェクトにて 実証実験「人工降雪に係る予備実験」を実施します

～ 小槻・岡崎研究室通信・第57号～

ムーンショット目標8に採択されている小槻PMのAMAGOIプロジェクトでは、2026年1月に「人工降雪」に関する予備実験を富山湾近海の上空にて実施します。小槻PM、安永PI（富山大学）、濱田PI（富山大学）、吉見PI（富山県立大学）、PM班を筆頭に準備が進められています。

先日、富山県入善町に設置された地上観測所にて予備実験に関わるプレ演習が行われ、研究室からも小槻先生はじめ、大橋さん（特任研究員）、竹島さん（特任研究員）、林さん（博士1年）、白石さん（博士1年）、中村が訪問しました。プレ演習では、本番さながらに予報されている気象条件から実験実施判断を行い、判断フロー等の確認をしました。また観測装置の設置等の準備も参加しました。個人的にはデータ処理は見聞きするものの、実際の観測装置を見る機会は少ないので、現場にいる実感を強く持ちました。さらに、いよいよ実験が始まるという緊張感の高まりを感じ、背筋が少し伸びました。

実験本番は現地参加する研究室のメンバーもいます。体調に気を配りつつ、実験に臨みたいと思います。

詳しくはプロジェクトのwebサイトもご覧ください。

<https://beyond-predictions.com/>



図1 地上観測所での観測装置設置の様子

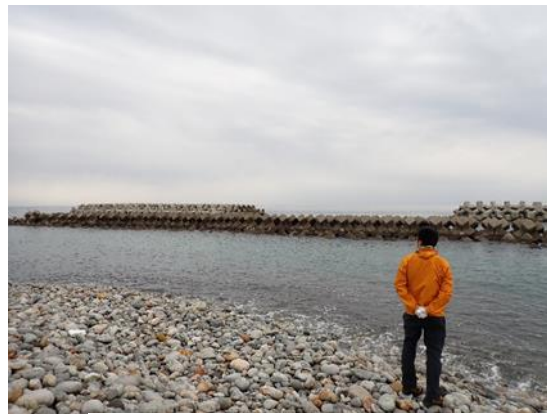


図2 雲の様子を眺める小槻PM

(中村理絵)

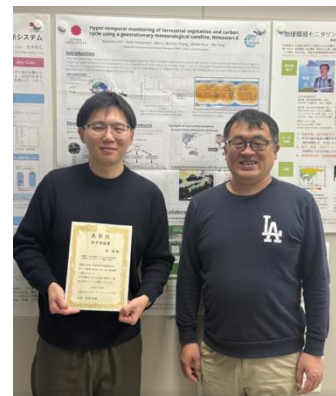
## 〈受賞報告〉

### Li Wei氏(市井研D3) 日本リモートセンシング学会若手奨励賞 受賞

日本リモートセンシング学会 第78回(令和7年度春季)学術講演会における以下の研究発表に対して、市井研究室 D3 の李 偉(Li Wei)氏が若手奨励賞を受賞しました。

題目：静止衛星ひまわり 8/9 号地表面反射率およびアルベドの推定と検証

著者：李 偉, 市井和仁, 張 北辰, 笹川大河, 山本雄平, 楊 偉, 奈佐原顕郎



## ■喜びの声

このたび、日本リモートセンシング学会 若手奨励賞を賜り、大変光栄に存じます。本研究を進めるにあたり、ご指導くださった市井先生、共著者の皆様、日頃支えてくださる研究室の皆様に心より感謝申し上げます。皆様から頂いた助言や議論が、研究を前に進める大きな支えとなりました。現在は、本手法をひまわり 8/9 号以外の静止衛星にも適用できるよう拡張を進めるとともに、推定精度のさらなる向上にも取り組んでおります。今後も衛星データの高度利用を通じて、地球システムの理解や防災・気候分野への貢献につながる成果を目指してまいります。

(D3 李 偉)

## 日本リモートセンシング学会

### 第79回(令和7年度秋季)学術講演会 参加報告

2025 年 11 月 26・27 日に、日本リモートセンシング学会 第79回(令和7年度秋季)学術講演会が開催されました。本講演会は(一社)日本リモートセンシング学会が主催し、春と秋の年2回行われています。今回は高知県高知市の「高知市文化プラザかるぽーと」で開催され、口頭発表とポスター発表を合わせて100件以上の発表がありました。

CEReSからは市井研究室より6名が参加し、口頭発表4件、ポスター発表2件の研究発表を行いました。1日目の夜には懇親会も開催され、全国から集まった多くの研究者と交流しつつ、地元の美味しい料理を楽しみながら、発表内容や日頃の研究について意見交換を行い、親交を深めることができました。参加メンバーにとっても、普段とは異なる視点から多くの助言を得られる貴重な機会となり、大変有意義な時間となりました。今回の経験を、今後の研究活動に生かしていきたいと思ひます。

(渡辺玲奈)



参加者の集合写真



## －参加者のコメント－

今回、初めてリモートセンシング学会に参加しました。参加者には企業の方や、これまでお会いしたことのない研究者の方が多く、これまで参加してきた国際学会とは雰囲気が大きく異なり、とても新鮮に感じました。私の発表では、大きな会場に約 50 名の方が集まってくださり緊張しましたが、自分の成果をわかりやすく伝えることができました。いくつか貴重なフィードバックもいただき、非常に有意義な時間となりました。また、SAR や UAV など、私にとって馴染みの薄いリモートセンシングデータを用いた発表を複数聞くことができ、多くの学びを得られました。(M2 長谷美咲)

高知県にて開催された第 79 回リモートセンシング学会に参加させていただきました。多くの企業や学生さんが発表されていて学びの多い 2 日間でした。発表を聴く中で農地や植生に関する研究が多いように感じました。しかし、解析の過程でどのような処理を行っているかなど注意深く聴くことで自分の研究に応用できそうな内容も盛り込まれており、有意義な時間を過ごせました。発表に関しても課題は残るもののベストは尽くせたと考えております。(M2 山崎蒼麻)



長谷さんの発表の様子



山崎さんの発表の様子

## 水工学講演会の参加報告

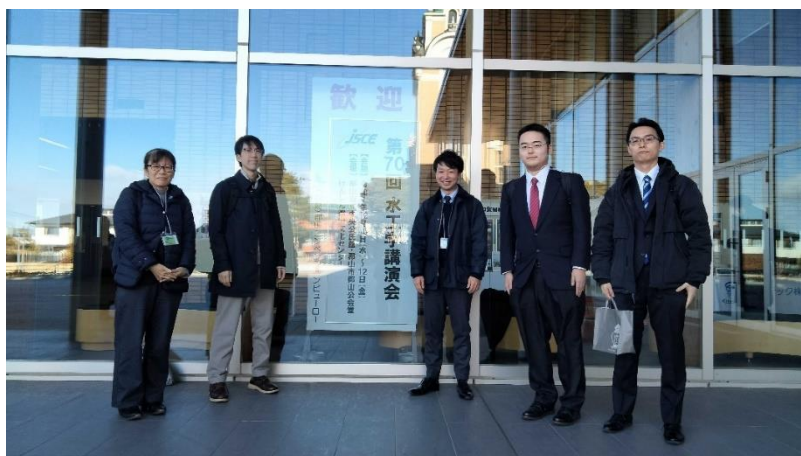
### ～ 小槻・岡崎研究室通信・第56号～

12月10日～12月12日にかけて福島県郡山市で開催された第70回水工学講演会に小槻・岡崎研究室から岡崎先生、竹島さん（特任研究員）、中村さん（技術補佐員）、村口さん（B4）、宮澤（M1）の5名が参加しました。筆者は深層学習手法による集中豪雨予測の研究に取り組んでおり、本講演会では降水予測と応用のセッションにおいて深層学習モデル Swin-UNET とメソスケール数値予報の解析値を用いた降水量予測というテーマで発表しました。1日目の開会式直後のトップバッターでの発表、しかも講演番号1番で他セッションも含めた全講演で最初の発表であったため大変緊張しましたが、外部の方々に対して発表する貴重な機会でした。2日目の夜には懇親会が開催され、他大学の研究室の学生や研究員の方々と交流しました。懇親会の参加前には交流できるか不安でしたが、話してみると研究手法に共通点があることや研究員同士で交流があることが分かり、気象学と水工学が密接に関わっていることを実感できました。また、懇親会の最後には全員でダム式万歳なる水工学特有の万歳三唱で締めくくられたのが興味深かったです。3日目の午後には降水プロセスのセッションにおいてクラウドシーディングの数値実験の研究発表が複数なされ、その中で当研究室が参加しているムーンショット目標8「2050年までに、激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風水害の脅威から解放された安全



安心な社会を実現」について言及されており、自分たちの研究が社会的に大きな意義があることを再認識し、誇らしく感じました。

今回の学会参加を通して発表者の方々の研究への熱意や手法の緻密さにとても刺激を受けました。この経験を糧に自身の研究への取り組みを今一度見つめ直し、より一層研究に精進したいです。



会場での集合写真

(M1 宮澤健人)



### 第三回「若手による地球観測衛星研究連絡会」の開催報告

2025年12月23日から24日にかけて、九州大学応用力学研究所において、第三回「若手による地球観測衛星研究連絡会」を開催しました。当日は、研究機関・大学・企業から約40名がオンラインを含めて参加し、衛星リモセンに関する幅広い話題提供と活発な意見交換が行われました（図1）。前回・前々回と比べて参加者数が増えて開催期間も長くなり、コミュニティが着実に広がっているのを感じます。今後さらに規模を拡大していくのか、現状程度を維持するのか、また拡大する場合には横のつながりをどう強めていくか、現状のユルく対話できる雰囲気はどう保つか等々…、工夫すべき点も増えてきています。私としては、“若手”の連絡会らしく、積極的にトライ&エラーを重ねながら、より良い形を模索していければと考えています。



図1 1日目に撮影した集合写真

今回は前回と同様に、一般講演に加えて招待講演と学生向けのお仕事紹介を設けました。一般講演（24件）では、雲・降水・エアロゾル・陸域・海洋リモセンに関する最新の研究成果や衛星ミッションの動向が共有され、招待講演（5件）ではSAMRAI、EarthCARE、海色衛星、小型衛星大気観測ミッションについてのお話がありました。お仕事紹介では、JAXA、RESTEC、ウミトロンのスタッフから話題提供をいただきました。今回は質疑応答をひと工夫して、発表後の直接的な質疑に加えて Google Sheets で質問を随時受け付ける形式を導入しました。質疑の時間が足りなかった場合や、オンライン参加者でもフェアに質問を投げることができて、非常に有効であったと感じています（図2）。

【質問・回答票】地球観測衛星による大気・海洋・陸面相互作用に関する研究会2025						
ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 データ ツール 拡張機能 ヘルプ						
メニュー 100% 10 8 I 田 田 Y 編 I あ						
111	A	B	C	D	E	F
1	【質問・回答票】地球観測衛星による大気・海洋・陸面相互作用に関する研究会					
2	使い方	・講演者/タイトル名の直下の行に、質問者名と質問内容を記入してください。 ・講演者は、質問欄の右欄に回答を記入してください。 ・行が不足する場合は、左側の数字欄を右クリックして適当に行を追加してください。				
3	質問・回答は12/26までに記入完了のご協力をお願いいたします。					
4	9:05-9:35	石坂 透二 (名古屋大学)	海色衛星ミッションの将来について(仮)			
5		質問者1	佐野 莉緒	発表ありがとうございます。衛星海色センサーは感度が高いものが必須ということですが、海洋に関する衛星について全く知らないのですがどのくらいの感度の高さなのか想像がつかません。例えば私は夜間光の研究をしているのですが、Suomi-NPPのVIIRSのONBはかなり感度が高く地上の夜間光を測定できるとしています。そのセンサーと同じくらい感度の高さなのでしょうか？もしそうであれば、昼夜に海色を観測するためのセンサーが夜間の人工光を観測することもできるのではないかと思います。	感度やSNは定量的に比較するのが簡単ではないのですが、SGLIはAHFの10-20倍のSNと言われています。VIIRSでは海色と夜間チャンネルがそれぞれ別であり、同じチャンネルで観測できるかどうかは詳細を詰めなければなりません。しかし夜間でも夜間光の観測が視野に入るとよいと思っています。	
6		質問者2	金丸 佳矢	HAPS搭載センサーで湾内のモニタリング、といった動きはすでにあるのでしょうか？	先日、CONSEOでNTTの方と話をして、あらためて少し検討しているようです。	
7		質問者3	大塚 祐太	衛星の歴史の表は公開されている（予定がある）のでしょうか？初学者としてもこうした体系的な情報があると大変勉強になりました。	スライドは資料のフォルダに入れておきました。急遽だったので完全ではありませんので、利用にはご注意ください。	
8				大塚 祐強 になりました、ありがとうございます。 高分解能光学については、JAXAはライダー、民間が小型イメージャ、大学はさらに将来のイメージングライダーを目指した産業技術研究、という分層で方向性ができている（https://www.cao.go.jp/spacelimit/02-03spacelimit/03spacelimit.pdf）という状況でありますが、動きのなかで、SGLIのような中分解能光学の小型・大型・民間・JAXAなどを考えていくというものもあるのかな、とぼんやりと感じました。とめどないコメントで恐縮ですが、引き続きよろしくお願ひします。	そこは気になっているのですが、これまで完全に別系統で進んでおり、なかなか調整が難しいと感じています。	
10	9:35-9:50	山田 暉希	衛星観測と数値モデルを用いた近年の北太平洋の高温の検証			
11		質問者1	大塚 祐太	海面の熱フラックスを考える際のアルベド（海面色）やシースプレーはどのくらいモデルの中で再現されているのでしょうか？	海水、海氷、海水の上の雲にそれぞれアルベドの値が設定されている場合が多いです。海面色という観点では、短波放射が海洋内部でどのように透過するかがモデル化されていますが、海水のタイプ（=海の色）の場合分けも提案されています。今回紹介したモデルではpureな海水が仮定されています。また地球システムモデルではクロロフィル濃度に依存するモデル化がなされている場合もあり、間接的に色の一部を表現していると言えるかもしれません。	ありがとうございます（大塚）
12		質問者2	道端 拓朗	CMIPモデルでも2023、2024の熱波の再現は難しいのだと思いますが、それは自然変動の再現性に起因するのか、混合層深さHの再現性が不十分ということにも起因するのか、何かコメントがあればお聞かせいたします。	自然変動かもしれませんが必ずしも明確ではないです。今日は省略しましたが東アジアのエアロゾル削減が効いているとの説もあり、実際には自然変動と人為起源強制の重ね合わせだと思います。Hの再現性は厳密に比較していいですが一回になり得ると思います。	
13		質問者3	山田 暉希	最新の研究動向、勉強になりました。水循環・陸面シミュレーションをJAXAでもやっている（オンライン参加の山本雄平さん、市田祐志さんとご参加しています）関係で、としない収束・モデルと観測の差違の図は非常に通じるところがあるんだなと思いました。観測でとるべき（おさえる）と効果的な）物理量などがいろいろある分野でみると、プロダクトのニーズにもつながってくるかなと思って、何かご意見などあればぜひディスカッションさせてくださいませ。	海洋の衛星観測という観点だと、海面での熱・淡水・運動量フラックスに関わる変数（比湿、気温、風速等やそれらの推定に関わる変数）はいずれもニーズがあるかなと思います。また、今回は紹介しませんでした。海面高度はよく活用するのでプロダクトとしてのニーズは高いと思います（現状はほぼCopernicus Marine Serviceの提供するデータ一択）。ここからは妄想を含みますが、衛星で観測できる海面高度は海面のごく表層（1m）で、モデルの海面高度は海面から3mくらい下のグリッドの値を用いることが多く、海面付近の鉛直構造を考慮できていません。この辺りにそもそもギャップがあるよなあとが普段から思っています。	
14	9:50-10:05	平田 重 (コ罗拉ド大学)	海水BDRFの衛星リトリバルを目指して			
15		質問者1	緒方 一紀	貴重なお話をありがとうございます。MODISにおいてgeometryが限定する話がありましたが、太陽同期準円偏軌道の観測衛星では全て同じ問題が生じると理解してよろしいでしょうか？	はい、そのように理解しています。先ほど紹介した例はTerra, Aqua衛星の2衛星でgeometryがV字型の範囲になるというものでした。決まった時刻に決まった経度を通過する極軌道だと、同じ季節ではジオメトリが限定されるようです。やはりデータを扱う衛星の数を増やすのが必要だと思います。	
16				カメラ観測について、ちょっとディープな質問があります。積分球をつかってradiometricな校正をされたことですが、魚眼レンズに起因する周辺光の経度は、赤・緑・青のそれぞれで違ったりしますか？また、観測に利用したカメラ・レンズはどのようなものを使われていますか？や機密でしらすそのようにおっしゃってくださいますと結構詳しく協力して、魚眼カメラの校正などを実施しているので、シンパシーを感じています笑。積分球、熱いし厳しいですね笑。	似た経験をした方がいて嬉しいのですが、レンズの周辺減光とピクセルの感度やレンズの不完美性（キズやくすみ等）を全部ひっくるめて放射強度の校正をしているので他の効果も減っているかもしれませんが、RGB各チャンネルごとに微妙な違いが見れたのでチャンネルごと独立に補正しました。レンズの屈折率の波長依存性みたいなものが効くのか詳しくはわかりませんが、突き詰めたいですね。カメラ・レンズは天体撮影用に売られていて適度な倍率に買えるもので最近の物価高でも10万円しないくらいだと思いますが、飛行機に取り付ける関係で保護する筐体も同じくらいします。	
17	10:35-10:50	山本 雄平	静止軌道衛星による都市・植生研究について			
18		質問者1	大塚 祐太	Droughtカスケードが衛星で追える話が特に興味深く聞かせていただきました。降水からVCIまで2週間（オーストラリアの例ですかね？）のことでしたが、地域別にこの時定数的なものを調べるような研究はあるのでしょうか？ 降水評価する際に見えるべき無効期間が地域によって異なるのであれば適度なリスク評価の際に考慮したいと考えています。都市の話も面白かったです。	地域別にこの時定数的なものを調べるような研究はあるのでしょうか？ 私が調べた限りではないです。今後土地被覆別で、平準化強度別で時定数の違いを整理できればいいなと考えています。ただそれ以前に、カスケードのラインをどう客観的に引くか？が課題で...試行錯誤中です。夜間は赤外データのみを用いて雲域検出をしています。	

図2 質問・回答票の一部抜粋。

昨年度の会合では、衛星ミッション立ち上げの苦労や、センサー設計におけるこだわりを学ぶことができました。今年度はそうした点も改めて理解するとともに、今後の衛星打ち上げにおいては、研究的な価値だけでなく「事業として成り立つ（稼げる）」という視点も重要であることを学びました。一方、官民連携の文脈では、衛星データのニーズが水産業や農業分野に多いのに対し、都市分野での需要はあまり見えないように感じました。中分解能の地球環境観測衛星は、都市気候研究においても重要な役割を果たし得るにもかかわらず、その価値が社会には十分に伝わっていないのかもしれない。都市リモセンを専門とする立場としては、今後は研究成果を着実に積み重ねながら、その重要性をより積極的に発信していく必要があると感じました。（山本雄平）



## AsiaFlux Conference 2025 の開催について

2025 年 10 月 20 日（月）から 25 日（土）にかけて、インドネシア・リアウ州 Pangkalan Kerinci において AsiaFlux Conference 2025 が開催された。本会議は、アジア域における陸域生態系と大気との間の熱・水・物質（主として温室効果ガス）交換過程を対象とした国際観測研究ネットワーク AsiaFlux の国際会議である。今回は、インドネシアの企業である APRIL 社がホストとなり開催され、Dr. Chandra S. Deshmukh が組織委員長を務めた。世界 29 カ国より 450 名を超える参加者が集まり、AsiaFlux 史上最大規模の会議となった(図 1)。本会議は“Nature-Based Solutions for Asia: From Advanced Science and Technology to Practices”を副題として掲げ、会期中にはインドネシアの環境省大臣および森林省副大臣が参列し、インドネシアにおける自然保護政策や、森林を通じた温室効果ガス吸収・削減に向けた取組について紹介が行われた。学術研究と政策・産業界との連携の重要性を改めて認識する機会となった点も、本会議の特徴である。



図 1 AsiaFlux Conference 2025 の全体集合写真

今回の会議では、最初の 2 日間はトレーニングコースとして、AsiaFlux で主に利用される渦相関法による観測方法に関する基礎、観測データの前処理、モデリングに関する講習が行われた。また、次の 3 日間で本会議（研究発表・議論など）を行い、最後の一日で April 社が実施するフィールド観測サイトの視察を行った。フィールド視察においては、アカシアのプランテーションサイトと、ユーカリのプランテーションサイトの 2 種類が準備され、筆者はユーカリのプランテーションサイトの視察を行った(図 2)。

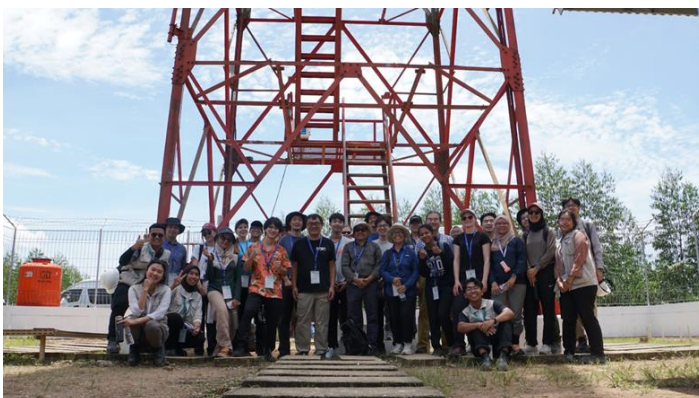


図 2 フィールド観測サイトの視察時の集合写真



図 3 筆者の Opening Speech の様子

AsiaFlux は、渦相関法 (eddy covariance) などに基づく地上観測を通じて、陸域と大気間のエネルギー・水・炭素循環を高精度に観測・解析することを目的としたアジア域の観測ネットワークであり、全球ネットワーク FLUXNET の地域組織の一つである。筆者は 2021 年より本ネットワークの委員長として、その運営と研究戦略の策定を担いつつ、地上観測ネットワークを基盤としつつ、衛星観測や数値モデルと統合した学際的研究の強化を推進してきた(図 3)。例えば、筆者らが推進する静止気象衛星 (Geostationary Earth Orbit: GEO) を含む先端的な地球観測技術と地上フラックス観測を融合することにより、大陸スケールの  $\text{CO}_2$  の収支を高い時間解像度で知ることができるようになるなど、AsiaFlux の観測ネットワークは、本センターの研究の方向性ともよく一致している。

AsiaFlux では、地上観測データは広く共有・活用されてこそ価値が高まるとの考えのもと、各国でデータセット公開が進み、近年大きな進展がみられている。日本では JapanFlux が JapanFlux 2024 データセットを公開し (<https://ceres.chiba-u.jp/5589/>)、その利用はすでに国内外に広がり、2025 年 12 月開催の アメリカ地球物理学会 でも本データを用いた研究発表が確認された。現在は中国・韓国でも準備が進められており、FLUXNET においても FLUXNET2025 データセット公開が最終段階に入っている。本研究センターにおいても、衛星データや機械学習と組み合わせた大気―陸域  $\text{CO}_2$  交換量データセットの構築を進めており、充実する地上観測データは「データ駆動型の地球環境科学研究」を支える重要な基盤となりつつある。

本会議においては、本研究室より、スタッフ 4 名 (市井・山本・笹川・Zhang)、大学院生 3 名 (長谷・平間・越野) が参加・発表を行った。本研究室からの参加者にとっても、本会議はそれぞれの経験段階に応じた意義深い機会となったと思う。国際交流に慣れてきたメンバーにとっては、海外の研究者やネットワーク関係者との久しぶりの対面交流を通じて、これまでに築いてきた関係性を深化させる場となった。一方、初めて参加したメンバーにとっては、発表や議論を通じて諸外国の研究者と直接交流する貴重な経験となり、国際舞台で研究を発信することの重要性を実感する契機となった。

今後も CEReS では、AsiaFlux をはじめとする国際観測ネットワークとの連携を通じ、静止衛星観測と地上観測を融合した陸域―大気相互作用研究を深化させるとともに、人材育成と国際共同研究の両面から、アジアおよび地球規模の環境課題への貢献を一層推進していく予定である。

(市井和仁)

## －参加者のコメント－

国際学会に初めて参加し、質問やコメントだけでなく、自分の研究について深くディスカッションすることができました (図 4)。国内外の多様な研究者の方々から多くの意見をいただいたのは大変貴重な経験でした。ポスター発表を通して、他の研究者の考え方や姿勢にも触れることができ、大きな刺激を受けました。英語での発表や交流には最初不安がありましたが、間違いを恐れず積極的に話すことで、得がたい経験を積むことができました。今後もこのような場で発表できるよう、より一層研究に励みます。

(M1 越野真都佳)

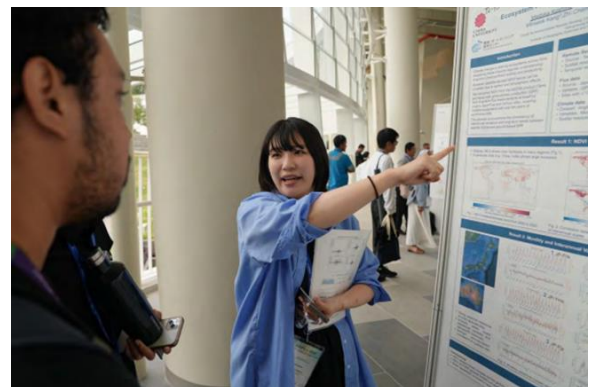


図 4 発表の様子



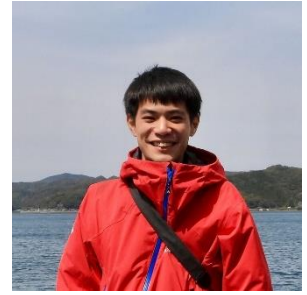
---

## <今月の CEREs セミナー>

開催日：2025年12月8日

発表者：金居 新大さん(京都大学 アジア・アフリカ地域研究研究科 M2)

タイトル：The Order of Cold Highland Agriculture in Central Java,  
Indonesia: A Focus on Frost Risk and Terraced Landscapes  
(インドネシア・中部ジャワの高冷地にみる土地利用の秩序―霜害  
と段畑の関係に着目して―)



当日のセミナーの様子