



環境リモートセンシング 研究センター

Center for Environmental Remote Sensing

Newsletter No.232

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3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：本郷千春)

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/>

本多嘉明准教授最終講義と先生を囲む会が開催されました

2025年3月18日(火)、本多嘉明先生の最終講義がけやき会館大ホールにおいて開催されました。本多先生は、CERES設立当初(平成7年、1995年)に着任されて以来、一貫して植生リモートセンシング分野において多岐にわたる研究を精力的に実施されてきました。多数の来場者にお集まりいただくなか、最終講義では「空から見た植生 ―なぜ、地球観測―」と題し、リモートセンシング分野で研究活動を行うに至った経緯から、様々な現地観測手法の開発と、それらを用いた膨大な観測結果をもとに衛星観測データによるバイオマス推定アルゴリズムを構築する過程、それらの知見を現実の衛星センサ(GCOM-C/SGLIや宇宙LiDAR MOLI)プロジェクトに反映させたことなどを、裏話を交えながら語られました。また、これまでの実績のお話だけではなく、地球の歴史と人類の将来という視座に立った地球観測の意義についても言及されました。

最終講義に引き続き、本多先生を囲む会がけやき会館3Fレセプションホールで開催されました。本多先生のお人柄を深くご承知の方々による祝辞に引き続き、囲む会では卒業・修了生による、当時の観測や研究活動、研究室で得た様々な教訓などについての思い出を、懐かしい映像を交えたプレゼン形式で行うというユニークな形で進行了。先生御本人、参加された皆さんも終始笑顔のあたたかい雰囲気となりました。



(梶原康司)



本多先生

永きにわたりご尽力くださり、
ありがとうございました。



VL 講習会 2024 の開催

VL講習会は、2025年3月4～5日に、千葉大学・工学部17号館にて開催した（図1）。今回は、気候変動研究におけるリモートセンシングの役割とその基礎と導入スキルを習得していただくことを目的として、2つの講義と3つの実習で構成した。2つの講義は、リモートセンシングに関する基礎（樋口）、応用（楊）である。さらに、実習として、「宇宙から色んな雲を見つけよう！～衛星画像×機械学習入門～」（金子）、「Pythonによるひまわり8/9号衛星データの可視化」（豊嶋紘一氏 立正大学・助教）、「人工衛星から見える地球環境変化を調べてみよう～Google Earth Engine篇」（Shao、山本）である。実習に関しては、各コースともに非常に充実したテキストが作成され、本実習参加者はもちろんのこと、独学でもスキルの習得ができるようになっている（表紙は図2）。これらの資料は近日中にCEReSのWebから閲覧できるようにする予定である。

実習参加者は、北海道から九州まで日本全国から72名の参加申込があった。当初の定員を40名程度と設定していたものの、想定よりも申込者が多く、実習も3コース準備できたことから、申込を頂いた方すべてを受け入れることとした。また、学部1年生から社会人までの非常に幅広い層から参加をいただき、講習、実習、意見交換会のすべてにおいて、非常に盛況であった。

（市井和仁）



図1 VL講習会の参加者の集合写真（2025年3月4日撮影）

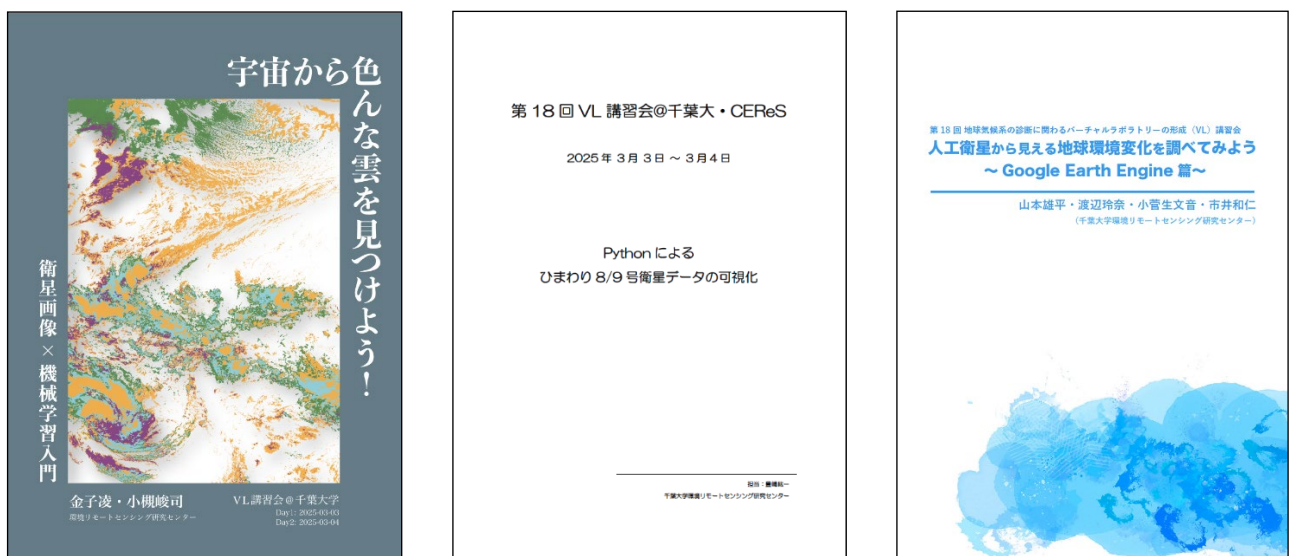


図2 今回のVL講習会で準備した実習テキスト資料（3種類）

千葉大学国際高等研究基幹 (IAAR) 総合知研究支援プログラム (J-PEAKS)

「地域と人にねざした AI 減災サステイナブル学学際ハブ拠点形成」 のキックオフセミナー

令和元年房総半島台風（台風15号）は関東地方では観測史上最大級の強度で上陸し、千葉県を中心に甚大な被害をもたらした。また、令和6年能登半島地震（M7.6）では、地震動や地形変化による建物や道路港湾等への被害も甚大であった。両ケースとも発災後の現地の状況の情報不足が災害医療活動や迅速な災害応急対策活動を阻害した。今後、同様な巨大台風や東南海地震、首都圏直下型地震等の襲来が懸念されている。そこで本プログラムでは、リモートセンシング、データ科学、防災学、気象学、地球物理学、災害医療学、社会科学の諸分野、現場である災害対策活動等の多分野横断連携を通じて、衛星ビックデータと空間AIを中核とした、AI減災サステイナブル学領域の開拓を目指す取組を行い、災害予測・防災機能の強化やAI減災サステイナブル学学際ハブの拠点構築を図る。本研究によって、科学的な災害予測、災害診断技術と社会科学的な意思決定手法が融合し、従来にない有益で効果的な災害危機対応策や災害危機管理技術が体系的な学問として確立し、発災前の災害予測情報、災害進行時の実時間災害観測情報、発災後24時間以内の現況把握、発災後の復興支援情報を提供するプラットフォームの実現と災害救急医療への社会実証、デジタルツイン災害対応科学の創生による災害レジリエントな都市、街づくりの実現が期待される。

本プログラムの開始を記念して、2025年3月24日(月) 13:00~18:00に千葉大学西千葉キャンパスの松韻会館にて、千葉大学国際高等研究基幹 (IAAR) の総合知研究支援プログラム (J-PEAKS) 「地域と人にねざしたAI減災サステイナブル学学際ハブ拠点形成」のキックオフセミナーを開催した。このセミナーはハイブリッドで開催し、国内外から約60人の参加者が出席した。皆様の活発なディスカッションに大変感謝しています。今後、この活動は千葉モデルを国内と国外に展開して、災害に強靱な社会の実現を目指します。

(ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ)



図 キックオフセミナーの様子



「第8回 陸域フラックス合同研究会」の開催

少し前になりますが、2024年10月3日～4日に、大阪公立大学中百舌鳥キャンパス（大阪府堺市）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（市井研究室））の合同勉強会として2017年にスタートしたものであり、昨年より、本センター楊研究室を含め4研究室での開催となっています。大阪公立大学中百舌鳥キャンパスは、敷地が広大で、建物が低く、多くの空間があるキャンパスでした。教員5名を含め約30名の参加者が2日間をともに過ごし、活発な議論を通して交流を深めることができました。

本研究会の特徴は、大学院生・学部生といった学生が主体の研究会であることです。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。本研究会においては、計18件の研究発表を行いました。個々の研究発表では、各発表に質疑応答を含めて30分の時間を確保しましたが、時間が足りなくなるケースが続出しました。また、他の大学・研究室の動向や進捗具合を知ることができ、参加者皆さん、よい刺激になったことと思います。

2日目の終了後には、大阪公立大学の渦相関法の観測フィールドを見学しました。大学の敷地内にある草地に設置された観測サイトです。研究会参加者全員で懇親会を行い、親睦を深めました。2日目は個別に懇親会としましたが、参加者間で学生グループ・教員グループのような形で懇親会を行いました。今回、知り合った仲間は、これからも同じ分野の研究仲間として、度々会うので、その度にお互いの励みになればよいかと考えています。本会合は今後も積極的に続ける予定です。

（市井和仁）

■ 参加学生より

今回3大学合同ゼミに参加させていただきました。私にとっては初めて研究の発表をする機会となりました。想像していたとおり素晴らしい研究発表ばかりで自分の遅れを感じましたが、それをモチベーションに今後の研究活動で挽回していきたいと思います。また、多角的視点から質問をいただけたことで今後の研究の方向性が明確になりました。来年も参加する機会をいただけたら成長した姿をお見せできるように日々精進してまいります。（千葉大学M1 山崎蒼麻）

私は昨年に引き続き、合同勉強会に参加しました。研究発表では、現地観測での結果や衛星データの解析結果など、幅広い分野の知識について勉強することができました。自身の研究発表に対しては、様々



合同ゼミ的一幕（発表者 山崎蒼麻）



大阪公立大学敷地内のフラックス観測サイト

な意見や質問、助言等をいただき、今後の研究活動に繋げることができるとともに、研究に対する熱意が高まりました。また、他大学の学生や先生方との交流を行い、親睦を深めることで、今後の研究において協力関係を築くこともできました。今回の合同勉強会で得た知識や経験を活かして、今後の研究活動に励みたいと思います。(大阪公立大学M1 高尾勇太)

昨年の合同研究会では発表する立場ではありませんでしたが初めて他大学の学生の発表を聞き、とても刺激的であったことを覚えています。今年は私自身も発表する立場になりましたが、多くの質問やご意見をいただき、今まで考えていたこととは異なる視点で自身の研究を見直すきっかけになったと感じました。また、他大学の学生の発表を聞き、改めて他の分野について勉強になったと同時に自身の研究に対して未熟な部分が多いと感じました。今回の研究会での経験をこれからの研究・発表につなげていきたいと思います。(信州大学4年 鍋山智也)

今回初めての合同勉強会を通し、とても研究のモチベーションが上がりました。先輩方の発表や先生方の的確な質問を間近で見て、理解力や研究レベルの高さにとにかく圧倒されました。また、同じ学部4年生の研究進捗やクオリティも知り、1年後に自分はこのレベルに行くんだというイメージが湧いたことで研究のモチベーションがとても上がりました。会が終わる頃には楽しく話せる仲間もでき、参加できて本当によかったです。ありがとうございました。(千葉大学4年 植田佳和侑)

入江研究室より受賞報告

■ 大学院融合理工学府長表彰受賞

米谷 颯太「MAX-DOAS法を用いたコロナ禍を含む長期連続観測による日本の大気境界層中の二酸化硫黄濃度変動の要因解明」

この度、学府長賞をいただき大変光栄に思います。当たり前のように不自由なく研究できる環境を作ってくださった研究室の皆様、そしてアドバイスをくださった入江先生や先輩・後輩に深く感謝いたします。この経験を糧に今後も新たな課題に挑戦し続け、さらに成長していきたいと思います。



■ 卒業論文発表会優秀発表賞

大塚涼平「地上リモートセンシングを用いた大気境界層と自由対流圏の水蒸気観測の特徴一極端降水現象予測精度向上に向けて一」

この度、理学部地球科学科の卒業論文発表会において優秀発表賞をいただくことができました。学部までの研究の一つの目標でもあったこの賞をいただけるのはとても嬉しく、これから始まる修士の研究への大きなモチベーションになりました。これまでサポートしていただいた入江先生や研究室の学生の皆様、スタッフの皆様から心から感謝申し上げます。今後どうぞよろしくお願いいたします。



工学部長表彰を受賞しました

～ 小槻・岡崎研究室通信・第46号～

2025年3月23日に行われた千葉大学卒業式で、情報工学コースを代表して工学部長表彰（学業成績優秀者）を受賞いたしました。このような名誉ある賞をいただき、大変嬉しく思います。素晴らしい研究課題に加え、学会でのポスター発表や論文投稿の機会を与えてくださった小槻教授、そして親身に論文を添削してくださった金子研究員に、この場をお借りして深く感謝申し上げます。また、研究活動を進めるうえで、研究室メンバーや技術スタッフの方々には大変お世話になりました。改めて、心より御礼申し上げます。修士課程（博士前期課程）においても、さらなる成果を目指して邁進していく所存です。



（左）小槻先生 （右）井貫

（井貫）

学位取得おめでとうございます

令和6年度の千葉大学大学院融合理工学府地球環境科学専攻リモートセンシングコースの学位証授与式が3月23日（日）にCEReS会議室において開催されました。センター長からの祝辞に続いて修了者への学位記の授与、及び各種表彰が行われました。令和6年度3月の修了者は博士後期課程6名、博士前期課程13名、融合理工学府学業成績優秀者は博士後期課程・張北辰さんと博士前期課程・米谷颯太さん、リモートセンシングコース博士前期課程優秀発表賞は島袋 隆也さんと加藤 亮大さんでした。また都合で1月の表彰式に出席できなかった林婉琦さんには修士1年中間発表優秀発表賞が授与されました（CEReSニュース1月号も併せてご覧ください）。

以下に学位論文要旨及び課題名、卒業研究課題名を紹介します。皆様の今後の活躍を願っております。

■ 博士学位取得者6名（順不同、敬称略）

千葉大学大学院融合理工学府地球環境科学専攻リモートセンシングコース博士課程後期修了

氏名	学位	研究課題名
Muhammad Hamka Ibrahim	博士(工学)	Detection of Archeological Structures using Microwave Remote Sensing マイクロ波リモートセンシングによる考古学的構造物の検出

Liu Zhiyan	博士(工学)	Diurnal Land Surface Temperature Observation Using Polar Orbit Satellites and an Application to Ecosystem Respiration in Arctic and Pan-arctic Regions 北極軌道衛星による日周地表面温度観測と北極及び北極圏における生態系呼吸への応用
Zhang Beichen	博士(工学)	A Hyper-temporal Monitoring of Terrestrial Evapotranspiration using a third-generation Geostationary Satellite, Himawari-8 第3世代静止衛星ひまわり8号による陸域蒸発散量の超時空モニタリング
蔡 穎	博士(理学)	Detectability of transboundary air pollution pathway variations associated with climate change using anthropogenic aerosols 人為起源エアロゾルを用いた気候変動に伴う越境大気汚染経路変動の検出可能性
三橋 怜	博士(工学)	宇宙ライダーと多方向観測イメージャを用いた全球高精度森林バイオマス推定
李 夢禹	博士(工学)	Improving remote estimation of global vegetation phenology based on GCOM-C/SGLI satellite data and a modified logistic function GCOM-C/SGLI衛星データと新ロジスティック関数に基づいた全球植生フェノロジーの推定の高度化

博士学位論文要旨

Muhammad Hamka Ibrahim：博士(工学) 地球環境科学専攻リモートセンシングコース

論文タイトル：Detection of Archeological Structures using Microwave Remote Sensing（マイクロ波リモートセンシングによる考古学的建造物の検出）



近年、インドネシア政府はスマトラ島、ボルネオ島、ジャワ島などの密林に相次いで発見された考古学的建造物の研究に注目して、古代インドネシアの歴史学の研究強化に力をいれている。一方、人工衛星搭載のLバンド合成開口レーダ（SAR）またはマイクロ波リモートセンサは、植生と地表面を透過し、広範囲の観測領域を効果的に解析できる。特に、偏波合成開口レーダ（PolSAR）による散乱解析をすると、考古学的な建造物とその周囲の植生と表面からの主散乱成分はそれぞれ2回散乱（Pd）、体積散乱（Pv）、表面散乱（Ps）に

成分分離ができる。本研究では、密林内の考古学的な建造物の視認性を高めるために、建造物の周囲領域のPsおよびPvの全体的な散乱に対するPdの割合であるDoSおよびDoVの記述子を提案した。そして、ALOS-2/PALSAR-2の全偏波SAR画像を使用して、この記述子をインドネシア・スマトラ島の密林にあるムアロジャンビ寺院群の解析に活用した。さらに、この解析結果を検証するために、電波無響室内にてスケールモデル（縮尺1：100）の散乱実験をした。スケールモデルとPolSAR画像の解析結果はほぼ一致した。将来、このDoSおよびDoVの記述子は世界各地の遺跡保存と歴史学の研究に貢献できると期待する。

Liu Zhiyan : 博士(工学) 地球環境科学専攻リモートセンシングコース

論文タイトル : Diurnal Land Surface Temperature Observation Using Polar Orbit Satellites and an Application to Ecosystem Respiration in Arctic and Pan-arctic Regions (北極軌道衛星による日周地表面温度観測と北極及び北極圏における生態系呼吸への応用)



The Arctic and Pan-Arctic regions are experiencing unprecedented environmental changes. Arctic amplification, permafrost thawing, increasing heatwaves and wildfires threaten these ecosystems. Temperature monitoring is crucial to understanding these changes. Satellite observation technology has provided an effective method for monitoring land surface temperature (LST) over these regions, enabling continuous, high-resolution observations. This study develops a novel method to synthesize LSTs from multiple polar-orbiting satellites, constructing a high-temporal-resolution dataset. Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) on Terra and Aqua, and Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS) on Suomi National Polar-orbiting Partnership (SNPP) were used, along with the newly launched Medium Resolution Spectral Imager Low-light (MERSI-LL) on Fengyun 3E (FY-3E). MODIS and VIIRS provided quasi-hourly LST data above 70° N, while FY-3E extended coverage to 60° N.

Due to invalid LST products from MERSI-LL FY-3E in 2022, a temperature and emissivity separation (TES) approach was applied, achieving RMSE of ~2 K for vegetated and 4 K for barren surfaces. The quasi-hourly LST helped understand better daily mean LST. As a consequence, improved ecosystem respiration estimates, comparing to previous approaches which was driven by nighttime LST. This study highlights the need for advanced satellite technology for comprehensive Arctic monitoring.

Zhang Beichen : 博士(工学) 地球環境科学専攻リモートセンシングコース

論文タイトル : A Hyper-temporal Monitoring of Terrestrial Evapotranspiration using a third-generation Geostationary Satellite, Himawari-8 (第3世代静止衛星ひまわり8号による陸域蒸発散量の超時空モニタリング)



Evapotranspiration (ET) is an important process whereby water loss from the Earth surface to the atmosphere, with energy transfer of the latent heat flux due to the water phase changes. Physiological responses such as stomatal conductance occur as diurnal environmental changes. High-frequency ET promises to capture and improve understanding of anomalous plant responses to climate change. Remote sensing provides direct observational data for estimating large-scale regional ET. Compared to the low earth orbit satellites,

the geostationary satellites have higher temporal resolution and can provide diurnal observation. In recent years, next-generation geostationary satellites have improvement on the ability to monitor terrestrial regions. This study aims to explore abnormal changes in the high-frequency ET capture environment based on Japan's Himawari-8 geostationary satellite. First, basic data for estimating ET are prepared and validated. Notably, the evaluation of land surface reflectance for geostationary satellites in mid-latitude regions has been enhanced by proposing a novel approach using forward/backward observations from low

Earth orbit satellites like Terra/MISR. Then, the diurnal variation of ET over the Asia-Pacific region was estimated by the Priestley–Taylor Jet Propulsion Laboratory (PT–JPL) model and verified across 45 eddy covariance (EC) sites. Long-term comparison showed estimated ET was comparable with other ET products. Data from geostationary satellites to improve estimates of diurnal variations in ET were analyzed. Finally, using the extreme heatwave event in southeastern Australia in 2019 as a case study, the capability of the estimated ET data to capture environmental changes in regional and temporal distributions was preliminarily examined.

蔡 穎：博士(理学) 地球環境科学専攻リモートセンシングコース

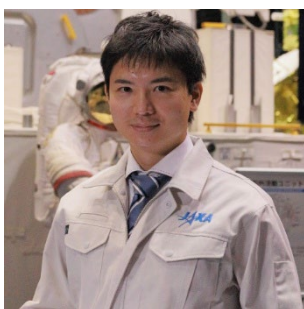
論文タイトル：Detectability of transboundary air pollution pathway variations associated with climate change using anthropogenic aerosols (人為起源エアロゾルを用いた気候変動に伴う越境大気汚染経路変動の検出可能性)



人類の存続可能性までも脅かしている気候変動の影響の正確な検出が急務となっている。気候変動の進行に伴い越境大気汚染経路が変動すると考えられる。しかしながら、そのことを示す観測的証拠は限られている。本研究では、気候変動に伴う越境大気汚染経路の長期変化を捉えるために、人為起源エアロゾルをトレーサーとみなす斬新な視点で長期のエアロゾル衛星観測データを解析した。解析するにあたり、エアロゾルの大発生源の中国の風下域である太平洋域に着目した。そのうえで、中国からのエミッションの影響を相殺するために、AODデータを中国沿岸域の AODで規格化した新しいメトリクス (RAOD) を導出した。RAODの経度分布は東に向かって指数関数的に減少することを明らかにした。また、RAODの季節変動は大気輸送場の季節変動とよく対応した。これらの結果から、人為起源エアロゾルをトレーサーとみなすことで大気輸送場の変動を検出できることを明らかにした。さらには、中国沿岸域から真東に運ばれる越境大気汚染経路の距離が短くなる長期傾向を見出した。これは気候変動の進行に伴い、越境大気汚染経路が北にわずかにシフトしたことで説明される。気候変動に伴う越境大気汚染経路の変動の検出可能性を高めるために、さらなる継続的な長期のエアロゾル衛星観測とそれに基づいて導出されるRAODの利用を提案した。

三橋 怜：博士(工学) 地球環境科学専攻リモートセンシングコース

論文タイトル：宇宙ライダーと多方向観測イメージャを用いた全球高精度森林バイオマス推定



現在問題になっている気候変動を予測するための気候モデルについて、炭素循環の理解不足が不確実性の要因となっており、特に全球にわたる陸域森林バイオマス (AGB) の変化の把握が課題となっている。 全球にわたるAGB推定は様々な機関や研究により実施されてきているが、時系列変化が追えるAGBマップは現在存在しない。 このような課題に対し、本論文では空間的に離散的な観測である一方高AGBも信号飽和せず観測できる宇宙ライダーを、光学センサの多方向観測により面的な森林体積に関係がある指数(PVI)を観測できるGCOM-C/SGLIの教師データとして複合利用し時系列な高精度AGBマップの作製を目的とする。 本論文は全5章で構成される。 1章には前述の研究に関する全体的な背景や目的について記載する。

2章に教師データとして現在運用されている宇宙ライダーGEDIのAGB推定値が適用できるかを現地調査や国内外の航空機ライダーを用いた評価の結果を示す。特にGEDIの観測データには観測座標や波形解析の不確実性が存在するため、シミュレータを用いた観測座標補正や深層学習を用いた波形解析手法の開発を行った。3章では既存のGCOM-C/SGLIのAGBアルゴリズムに使用する既存の全球土地被覆の改良やPVIを観測値ではなくkernel-driven BRDFモデルを用いて仮想的な観測条件による推定値で導出した値で導出した場合の効果を検証した。4章では2章および3章を踏まえて作成した全球AGBマップの評価をベンチマークとして海外の宇宙機関であるESAが公開している全球AGBマップと比較しながら実施した。また今後計画されている日本初の地球観測ライダーミッション（MOLI）による長期的な時系列AGBマップの構想や将来の展望に関しても述べる。これらの結果を踏まえ5章にて総合的な結論としてまとめた。

李 夢禹：博士(工学) 地球環境科学専攻リモートセンシングコース

論文タイトル：Improving remote estimation of global vegetation phenology based on GCOM-C/SGLI satellite data and a modified logistic function（GCOM-C/SGLI衛星データと新ロジスティック関数に基づいた全球植生フェノロジーの推定の高度化）



地球温暖化や異常気象の影響がますます顕在化する中、地球規模での環境変化を把握するためには、植生の季節変化（フェノロジー）を正確に捉えることが重要です。フェノロジーは、植物の芽吹きや紅葉など、気候変動に対する生態系の応答を最も早く反映する指標のひとつとされています。近年は、衛星データを活用したフェノロジー観測が進み、特にMODISなどのセンサーにより全球的な観測が行われてきました。しかし、これらの衛星は運用期間の終了が迫っており、新たな観測手段の確立が求められています。

本研究では、2017年に打ち上げられた日本の地球観測衛星GCOM-Cに搭載されたSGLIセンサーに注目し、そのフェノロジー推定への活用可能性を検討しました。SGLIは高い空間分解能を持ち、これまでのセンサーでは捉えにくかった地表の細かな変化も観測できる点が特徴です。また、従来手法では難しかった秋季フェノロジーの精度向上を目的として、新たに改善されたロジスティック関数（Modified Logistic Function）を導入し、その有効性を検証しました。これにより、より信頼性の高いフェノロジーデータの生成が可能となりました。この研究は、今後の気候変動影響評価や生態系モニタリングの基盤データとして活用されることが期待されており、衛星リモートセンシングを通じた地球環境の長期監視に貢献するものです。



ご存じの方も多いかもしれませんが、「博士」の学位を授与される方はアカデミックガウンを着用できます。17年前に制作されたこのガウンは伝統的な帯生地でもある博多織が用いられ、表地には本学のスクールカラーである暗紅色が、裏地には光沢感のあるシルバーが配されています。

■ 修士学位取得者13名（順不同、敬称略）

千葉大学大学院融合理工学府地球環境科学専攻リモートセンシングコース博士課程前期修了

氏名	学位	研究課題名
加藤 善也	修士(理学)	複数の衛星プロダクトを用いた森林火災後の植生回復のモニタリングと土地被覆の変遷調査
島袋 隆也	修士(工学)	拡散モデルを用いた降水分布のダウンスケーリング手法の開発
方 志鵬	修士(工学)	中国上空のメタン高度分布における発生源と大気輸送の影響評価
毛束 隆太	修士(工学)	数理モデルを用いた強化学習による極端気象災害の被害低減に関する研究
沢畑 拓実	修士(理学)	差分干渉合成開口レーダを用いたジャカルタの地盤沈下と建物重量の相関性評価
嶺田龍之介	修士(理学)	秋と春における北太平洋ストームトラックの長期変化
林 浩希	修士(工学)	水稻生育モデルとUAVリモートセンシングの統合による収量予測
加藤 亮大	修士(工学)	多方向UAV写真点群測量データを用いた森林バイオマス推定と精度検証
住井 章吾	修士(工学)	ひまわり8号観測データを用いたアジア・オセアニア域における総一次生産量推定
米谷 颯太	修士(理学)	MAX-DOAS法を用いたコロナ禍を含む長期連続観測による日本の大気境界層中の二酸化硫黄濃度変動の要因解明
野本 真孝	修士(理学)	CO ₂ と他の燃焼起源物質との同時観測を活用した大都市における燃焼起源CO ₂ 濃度の高精度モニタリング
QIU HAORUI	修士(工学)	メタ学習に基づく森林地上部バイオマス推定における最適な特徴量アルゴリズムに関する研究

■ 学士学位取得者12名（順不同、敬称略）

千葉大学理学部地球科学科

氏名	学位	研究課題名
横田 海人ラヒム	学士(理学)	ひまわりCSRのO-Bのキャラクターゼーション
大塚 涼平	学士(理学)	異なる高度の水蒸気データ同化による極端気象現象予測精度向上に関する研究
吉原 光咲	学士(理学)	伊豆半島の降水における地形効果
新村 祥一	学士(理学)	熱帯東太平洋SSTと南極海SSTのテレコネクションメカニズム解明
飯田 泰成	学士(理学)	Sentinel-2を用いた水稻基準単収算定のための収量推定

植田佳和侑	学士(理学)	深層学習を用いたリモートセンシング画像からの道路抽出
森本 萌	学士(理学)	超小型衛星群画像を用いた日本における森林火災消失面積の検出

千葉大学工学部総合工学科

氏名	学位	研究課題名
高橋 航平	学士(工学)	機械学習を用いたアジア全域の陸域炭素フラックス推定精度の向上
馬渡 奏聡	学士(工学)	台風一過の晴天がもたらす熱環境変動の解析
岩波 里紗	学士(工学)	太陽光発電所建設に伴う森林伐採がCO2削減に与える影響評価手法の開発
井貫恵多朗	学士(工学)	深層生成モデルを用いたランキン渦風速場の再構成
宮澤 健人	学士(工学)	セグメンテーションモデルSwin-UNetを用いた集中豪雨の降雨域予測



(左) 服部センター長祝辞 (右) 入江コース長祝辞



皆様が益々ご活躍をされることを願っております (CEReS 教職員一同)