



CEReS

Newsletter No. 179

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 2020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：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/>

静止衛星データ活用による陸域モニタリングに関するセミナー発表 ～ NASA Ames Research Center におけるオンラインセミナー ～

本センターは、米国 NASA Ames Research Center の Ramakrishna R. Nemani 博士の研究グループと長年にわたって共同研究を進めています。特に近年は日米の静止衛星（日本はひまわり 8 号、米国は GOES-R）を用いた高観測頻度の地球環境モニタリングをキーワードにして、人材交流を含む共同研究を進めています。これまでの CEReS ニュースレターにも Nemani 博士グループとの交流に関する記事を掲載しています(2018年5月号、2019年4月号など)。

本センター教員の市井は、2020年10月5日(日本時間では10月6日AM7:00)に、“Develop and application of land surface products using a geostationary satellite, Himawari-8 Advanced Himawari Imager” という題目で、本センターと関連する共同研究グループで取り組んでいる静止衛星を用いた陸域モニタリング研究について発表しました。日本の静止衛星は、テレビの天気予報のシーンで登場し、雲の変化を捉える“気象衛星ひまわり”としてお茶の間にも知られています。当初の目的は気象観測を目的とした衛星ではありますが、もともと10分に1回という高い観測頻度をもつ気象衛星であり、ひまわり8号では新たに観測できる光の種類が増えたことに起因して、陸域（地表面被覆や地表面温度）への応用ができると考えて研究を推進しています。

セミナー発表の中では、日本の森林における植生の季節変化をひまわり8号で捉えた研究や、地表面反射率を推定しどのように検証するかという研究、東南アジア熱帯雨林地域のモニタリングを試みた研究などを紹介しました。その上で今後 NASA Ames のグループと我々のグループでどのように共同研究を進めるかなどの議論を行いました。今後とも相互に人材交流を含め、データの交換やセミナーの開催を含めた共同研究の体制を強化するという方向性で一致しました。

NASA Ames 研究所との共同研究を推進するにあたり、科研費・国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))「日米の新世代静止衛星観測ネットワークによる高時間分解能陸面モニタリング」(2020-2022年度)が10月末に採択されました。この採択を機にさらに研究交流を推進し、より大きな研究成果を挙げることができればと考えているところです。



今回のセミナー動画の一部

今回のセミナーの講演を以下より閲覧できます。興味のある方、是非ご覧ください。

<https://www.youtube.com/watch?v=wVaGP79IT0g>

(市井和仁)

受賞の報告： 2019年土木学会・水工学講演会

～ 小槻研究室通信・第3号～

2019年11月に行われた土木学会・水工学講演会での活動が評価され、写真の様な賞を頂きました。「発表賞といった類の賞を喜ぶ年齢では無いでしょう」というご指摘が入りそうで、私もそう思いますが、何歳になっても評価して頂くのは有難いですし、とても嬉しいです。教員としての立場からは、やはり自分の学生・スタッフがこの様な賞を頂けるように、なんとか導きたいと思ってしまう。これまで考えなかったことですが、「自分の事以上に嬉しい」と感じると思うので、自分なりの経験・蓄積を伝えられる様に努力したいと思います。

ところで10月末に、東京大学の渡部哲史先生と災害復旧・河川整備状況の調査で秋田県・雄物川の河川事務所を訪問していました。道すがら、「研究者の力とは？」という議論をしていましたが、「自分の専門外の発表に、的確な質問・コメントを出来る力ではないか」という見解が腑に落ちました。私見ですが、最先端の知識を更に研ぎ澄ませる「科学者」と、広い見識で物事を判断する「学者」に求められる能力は、等価ではないと思います。つまり、科学者である事は学者の十分条件ではないし、その逆も然り。どちらかの優劣を論じたい訳では、勿論ありません。どちらの力も両立できる教員でありたいし、どちらの力を持てるように研究室のメンバーの成長にコミットできればと思います。千葉大学のミッションは「active learning」ですが、「質問する力」はその根底をなす基礎体力であり、「科学者」としても「学者」としても重要な素質になるかと思います。回り道をしましたが、「研究室のメンバーにも、質問して行こう、と言いつけていきます！」という決意をもって、今回の報告を括ります。

(小槻峻司)



日本気象学会秋季オンライン大会：専門分科会

「静止軌道からの地球環境観測」報告

日本気象学会秋季オンライン大会中の2020年10月30日午前に表記専門分科会（趣旨等は文末を参照のこと）が開催されました。9件の発表エントリーがあり、次期ひまわり衛星搭載センサとして遡上に上がっているイメージャ、赤外サウンダ、雷センサー、および大気化学サウンダに関する話題提供がなされました（プログラムを参照のこと）。

専門分科会3「静止軌道からの地球環境観測」プログラム（10月30日午前）

趣旨説明：樋口篤志（千葉大）		
SP3-01+	樋口篤志（千葉大）	次期ひまわり搭載イメージャに関する検討
SP3-02+	市井和仁（千葉大）	ひまわり8号を用いた陸面モニタリングの試み
SP3-03+	山本雄平（千葉大）	2018年の東アジア猛暑時における地表面温度の高頻度解析
SP3-04+	佐藤陽祐（北大）	雷を直接扱った数値モデルの現実事例への拡張

SP3-05+	本田 匠 (理研)	静止衛星による雷観測データ同化の観測システムシミュレーション実験
SP3-06+	牛尾知雄 (阪大)	衛星からの雷観測
SP3-07+	岡本幸三 (気象研)	数値予報データ同化における静止衛星観測の利用
SP3-08+	藤田 匡 (気象研)	ひまわり後継衛星の GeoHSS によるメソ数値予報へのインパクト調査
SP3-09+	金谷有剛 (JAMSTEC)	アジア大気組成観測静止衛星：第二幕を見据えて

オンライン開催ということもあり、議論が盛り上がるかどうか非常に不安だったのですが、全体を通じ非常に活発な議論がなされたと思います。通常大会ではマイクの受け渡し等で結構な時間のロスがありますが、オンラインならではの質疑応答がポンポンと進めることができたのは新たな収穫でした。こうしたテンポの良さを導出しようと大会実行委員の皆様との事前打ち合わせで、音声管理をしない設定（参加者が自発的にマイクを管理する）としたことが正解だったと思います。加えて、Zoom の個人チャット機能を使って、発表中に九大応力研の竹村教授に総合討論のコメントをお願いする（通常大会だと前もって仕込まないと（≡事前に依頼しないと）難しい。一方で、事前に依頼すると会の流れとは合わない話が出てしまう可能性もある。当日発表しながらの依頼だと流れを意識した「作り込みをし過ぎない」コメントをいただける可能性が高い）ことができ、適切な長さで内容のコメントをいただくことができました（メチャぶりに対応して下さり、ありがとうございました：竹村先生）。一方、総合討論の司会をした側から見ると、司会者が話し過ぎてしまったという反省が残りました。もっとシンプルにはたいて周りの意見をより多く求めればよかったと思います。通常の専門分科会ですと、議論しきれない内容は第二部という名の宴会で熱い想いを議論できたのですが、それが叶わなかったのが心残りではありません。が、来年度の春季大会で本分科会提案の follow on と言える提案「気象衛星ひまわり 8 号・9 号の利用とその後継衛星への要望」を提出済み（参考資料 2 を参照）ですので、無事採択されれば、また熱い議論ができると思います。参加者は多い時で 130 名近くあり、関心の高さを窺い知ることができました。世話人一同感謝しております。加えて、大会運営に携わった皆様方、および同じく急な無茶振りで総合討論のメモ取りを快諾してくださった JAXA/EORC の山地萌果さんにも感謝します。ありがとうございました。知的に楽しい時間を過ごすことができました。

【参考資料 1：本分科会情報】

専門分科会：「静止軌道からの地球環境観測」

分科会趣旨：約 36,000km 上空で地球の自転と同期して回転する軌道は、赤道面上に見かけ上静止しているように見える。地球からの距離が遠いという欠点があるが、同一箇所を連続的に計測できる利点を有するため、静止軌道は「ひまわり」や GOES シリーズ等、静止気象衛星の観測位置として定着している。近年の静止気象衛星の機能強化に加えセンシング技術の進化も相まって、静止軌道から地球環境を観測する意義がこれまで以上に高まっている。本分科会では静止気象衛星（イメージャ）に限らず、静止軌道からの地球環境計測について、会員からの自由なアイデアの提示を通じ、静止軌道からの観測の意義について改めて議論したい。

分科会世話人：樋口篤志（千葉大 CEReS）、今須良一（東大 AORI）、牛尾知雄（大阪大工）、佐藤正樹（東大 AORI）、高橋暢宏（名大 ISEE）、高薮縁（東大 AORI）、別所康太郎（気象庁）、本多嘉明（千葉大 CEReS）、中島正勝（JAXA）、中島孝（東海大 TRIC）

【参考資料 2：2021 年度気象学会春季大会専門分科会提案内容】

専門分科会：「気象衛星ひまわり 8 号・9 号の利用とその後継衛星への要望」

分科会趣旨：気象衛星ひまわり 8・9 号は、2029 年度には運用を終える予定である。このため後継衛星を

2028年度には打ち上げる必要があり、製造期間も考慮すると2023年度にはその製造を開始する必要がある。2021年度は仕様の詳細を固めるステージとなっており、後継衛星に関わる要望を仕様に反映させるには、本会は広く意見を求める残り少ない機会の一つになる。本会では、現在のひまわりデータの利用や今後の利用計画に関する講演を広く募集する。講演の中では、その技術開発やデータ利用を通じて得られた、後継衛星に関する要望も発表していただきたい。本会での議論を通じて、これまで気象学会等で議論してきたイメージのバンド選択や、赤外サウンダ・雷センサ等の必要性のみならず、観測モードやデータ品質、配信のフォーマット・時間・方法、アーカイブ手段など、後継衛星の仕様の詳細検討に必要な事項について幅広く議論することを予定している。

分科会世話人：別所康太郎（気象庁）、岡本幸三（気象研）、中島孝（東海大）、樋口篤志・本多嘉明（千葉大 CEReS）

（文責：樋口篤志）

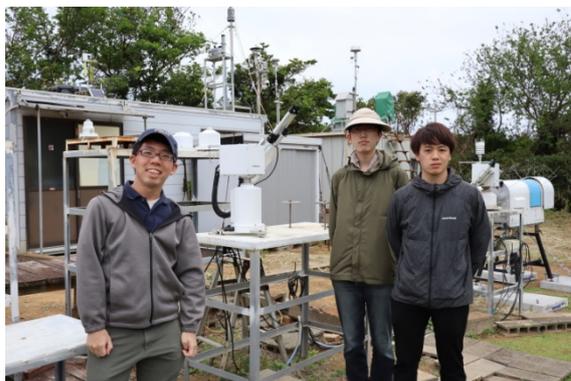
五島福江に行ってきました！

2020年10月6日から9日までの4日間、長崎県の福江島という所に出張させていただく機会を頂きました。福江は千葉と比べると大陸からの越境汚染の影響を受けやすい地域です。現地ではスカイラジオオメーターという地上観測器の設置作業や観測場所の整備や防災科学技術研究所さんのマイクロ波放射計の設置のお手伝いなどをしました。設置作業もただ部品を組み立てて設置するだけでなく不具合無く動くように微調整する作業が必要で、ここが意外と大変でした。スカイラジオオメーターは太陽直達光を観測する際にサントラッカーで太陽を追尾するのですが、曇りの日など太陽が見えないときは散乱光の様子から太陽の位置を計算しています。私たちはこのトラッカーと計算値で太陽の位置のズレが小さくなるように観測器の位置を調整しました。出張に行った時の日射条件ではスカイラジオオメーターは5分に1度直達光を観測していたため、ずれていたら次の直達光の観測までに微調整して、再びずれてないか確認してまた調整して…の繰り返しでした。この時ほど、早く5分過ぎてほしいと思ったことはありません。他にも色々な作業はしましたが、個人的にはこの調整作業が一番印象に残っています。

観測器の点検で大学に設置してあるものは何度か見たことはありましたが他のサイトのものを実際に見るのは初めてだったので、千葉との環境の違いを身をもって感じる事ができました。研究ではデータが得られるまでの過程よりもどうしても結果の方に意識が向いてしまうため、今回体験した苦勞を肝に銘じて研究に取り組んでいこうと思います。

余談ですが、福江は周りが海で囲まれていることもあり、お刺身がとても美味しかったです。個人的にはキビナゴという魚のお刺身がおすすめです。コロナ禍の今、なかなか旅行に行けない状況ではありますが、機会があれば福江に行くことをおすすめします。

とれとれ！ピチピチ



↑入江研究室ホームページ (<http://www.cr.chiba-u.jp/lab/Irie-laboratory/>)より

（リモートセンシングコース修士1年：（左から）齋藤輝、西脇郁弥、小林大祥／入江研究室）