



環境リモートセンシング 研究センター

Center for Environmental Remote Sensing

Newsletter No.243

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 2026年2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：齋藤尚子)
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/>

SKYNET 福江サイト出張報告

2026年2月3日から6日にかけて、入江研究室では学生3名（D1 溝渕隼也、M2 押見敏暉、M1 大塚涼平）とともに、長崎県五島列島に位置するSKYNET 福江サイトへ出張しました。

福江サイトは、大陸からの越境汚染の影響を受けやすい一方で、人為的な排出が少ないクリーンな観測地域です。ここでは、MAX-DOAS やスカイラジオメーターをはじめとした多様な機器が設置されており、入江研究室でも多くの学生がそのデータを利用しています。

今回の出張では、主にMAX-DOASの観測方向の変更と各機器の保守管理を行いました。MAX-DOASは、今まで観測していた延長線上の木が成長し、視界を遮りつつあったことから適切な方向へ機器を移動させました。また、野外に設置している機器周辺では、大量発生した蜂の死骸除去やたわみが生じていたコンテナ床の修繕などを行い、長期観測を支えるサイトにおける地道な維持管理の重要性を改めて認識しました。

福江サイトで継続的に取得されるデータは、衛星リモートセンシング研究および大気環境変動の解明において重要な基盤となっています。研究室では、今後も現地観測とデータ解析を両輪で、研究に取り組んでまいります。



福江島観測サイト看板と出張者



A-SKY 福江サイトからの眺め

－参加者のコメント－

現地での作業は想像以上に思考力と体力を要するもので、日々の整備が長期観測を支えていることを実感しました。蜂の発生や経年変化への対応など、現場ならではの課題にも直面し、観測継続の難しさと意義を改めて学びました。修了を前に、このような現場経験を得られたことは大変貴重であり、今後もデータの背景にある観測の積み重ねを意識して取り組んでいきたいと考えています。

(M2 押見敏暉)

現場で装置の状態確認や調整を行う中で、観測の継続には想像以上の手間と工夫が必要であることを強く感じました。普段扱っているデータは、現地での保守・運用があって初めて成り立っており、「存在していることが当たり前ではない」ことを身をもって再認識しました。

離島という環境で長期にわたり観測を続ける意義の大きさを改めて理解できたので、今後は一つひとつのデータをより丁寧に扱い、研究という形で還元していきたいと思います。

(D1 溝渕隼也)

現地では、自然環境が豊かであるがゆえに生じる課題に直面しましたが、試行錯誤を重ねながら対応しました。観測機器は設置することがゴールではなく、継続的なデータ取得のためには定期的なメンテナンスが不可欠であることを再認識しました。さらに、観測の継続は地元住民の方々のご協力によって支えられていることを実感しました。

今後も観測データが取得できることを当たり前と思わず、貴重なデータを有効に活用し、研究を進めていきたいと思います。

(M1 大塚涼平)



スカイラジオメーター メンテナンスの様子



MAX-DOAS の視線方向変換の様子



A-SKY 福江サイト <https://a-sky.irie-lab.jp/data/fukue/>
研究室 Web サイト <https://irie-lab.jp/fukue-site-202602/>

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」を実施しました

～ 小槻・岡崎研究室通信・第61号～

1月6日～14日にかけて富山湾上空でシーディング実験が行われました。富山県入善町に設置された地上観測サイトに、研究室からは竹島さん(特任研究員)、中村さん(技術補佐員)、林さん(博士1年)、齋藤さん(修士2年)、白石(博士1年)が行き、実験に参加しました。

地上観測サイトでは、偏光ライダーやマイクロ波放射計などのリモートセンシング測器を用いて大気や雲の状態を観測しました。これらの測器自体の概要は知っていたものの、実際に稼働している測器を目の前で見ることで、リモートセンシング観測の実感が得られ、理解が一段階深まったと感じました。

私は、シーディング時の雲の変化を捉えるための360度撮影可能な天頂カメラの設置・運用を担当しました。シーディング実験によって発生した可能性のある雲をカメラで撮影することができたため、得られたデータは今後のシーディング効果の解析に活用していきたいと思えます。

またシーディングに適した雲を見つけるために静止気象衛星ひまわりのデータを可視化し、それをブラウザ上に表示するWebアプリケーションを開発しました。短い開発期間で使いやすいシステムを作成することは大変で、実験期間中に何度も改良を行いました。最終的には良いものができたと思えます。作ったアプリケーションは「白石システム」と呼ばれおり、少し恥ずかしくもありましたが、実際に実験に使われているのを見るのは嬉しかったです。

実験当日のオペレーションでは、富山大学の濱田先生と富山県立大学の吉見先生がひまわり衛星画像とフェーズドアレイドレーダーのデータを確認しながらシーディングに適した雲を探し、その雲の場所を航空機と通信している様子を間近で見ました。こうした一連のオペレーションを最も近い距離で体験できたことは非常に大きな学びとなりました。同時に、気象学の理解をより深め、その知識を現実の現象と結びつけられるようになる必要があるということも再認識しました。この経験は、今後の学習や研究を進めていく上での大きなモチベーションとなりました。



図: ブリーフィング時の地上観測班の様子。

実験時には左のモニタに「白石システム」を表示し、ひまわり衛星画像のデータを確認していました。



図: 観測機器を説明している林さん

(D1 白石健太)

サリー大学留学レポート：留学1ヶ月目を振り返って

～ 小槻・岡崎研究室通信・第62号～

1月中旬から7月中旬までの半年間、イギリスのサリー大学へ研究留学をさせていただいております、修士1年の井貫です。ちょうどこっちにきてから1ヶ月が経ったのでこの1ヶ月の感想を書きたいなと思います。

サリー大学はロンドンから電車で40分くらいのギルフォードという町にある大学です。夜遅くに出歩いても問題ないくらい治安が良く、自然豊かでキャンパス内に野生のリスがいたり、湖があったりして、とても心が落ち着く大学です。

私はよく海外旅行に行っていたので日本以外の国で過ごすということは慣れているものかと思いましたが、やはり住むとなると一筋縄ではいかないことが多く想像以上にエネルギーが吸い取られます。

研究スタイルは基本的に日本にいる時と変わりませんが、英語で議論をすると言うところがもちろん1番大きな違いです。英語だと日本語で議論する時の30-40%くらいしか伝えたいことが伝えられず、悔しい思いをしています（たまにもうやだと投げ出したくなったり…）。ですが、日本にいる時よりも英語学習に対するモチベーションは上がり、最初に来た時よりも少しずつ成長していると感じています。生成AIの進歩により日本でも英語をマスターできる環境ができつつありますが、やはり現地で生活すると感情と一緒に学習できるので成長速度が違うなと思います。

機会があれば他の学生も留学には是非行って欲しいと思います。明らかに普段と比べて慣れない生活が続く、疲弊しますが、それ以上に行ってよかったという感情の方が大きくなるはずです。（と言いつつも大変な部分もあるので、こういう事が心配なんですけど…という方は個別に連絡いただければと思います。）

最後に、このような機会を提供して下さった小槻先生及び留学実現のサポートをして下さった宮本さんに感謝申し上げます。残り5ヶ月健康に気をつけつつ、有意義な留学となるように邁進していきたいと思います。

p.s.

1ヶ月基本的にずっと雨だったのですが、イギリスにとって記録的なことだったらしいです。（南に偏った強いジェット気流により低気圧がイギリスに向かいやすくなったとのことです。）

雨がずっと続くと憂鬱な気分になるので、これからは晴れることを願っています。



サリー大学のモニュメント



キャンパス内の景色

(M1 井貫恵多朗)

ウェザーニューズでのAI気象予測セミナー

～ 小槻・岡崎研究室通信・第63号～

2026年2月に、ウェザーニューズを訪問し、AI気象予測に関する社内セミナーで講演させていただきました。このセミナーは、昨年11月に研究センターで開催した30周年記念シンポジウムの際に、私が行なった講演に対し、ウェザーニューズ社の安部執行役員が興味を持っていただき、アレンジしていただいたものです。私にとっても、AI天気予報の未来について考えなおす貴重な機会になりました。また、講演は昼食時間に行ったのですが、多くの社員に集まっていただき、さらに、発表後の質疑も活発に行われました。非常に活気のある会場だという印象を持ちました。

講演に先立ち、ウェザーニューズが目指しているAI気象予測のリーディングカンパニーを目指すといったビジョンであったり、それに伴う国際シンポジウムの開催状況、また、各種気象予測や海洋予測のサービスについても説明をしていただきました。やはり、人が多いと多くのことができるんだなという印象が一番強く、大学の研究室レベルではとてもできない活動が多くなされており、非常に感銘を受けました。多くのメンバーがいるからこそ達成し遂げられるコトも大きくなる、会社・ビジネスの強さを改めて感じました。

訪問を通して印象的だったのが、非常に風通しの良い会社だという点です。講演の後の質疑では、多くの社員さんに質問していただき、非常に心理的安全性の高い環境が確保されているんだと感じました。また、昼食時間にこれだけ人が集まるということは、お互いの関係性、オーナーシップ、ゆとりがしっかりと確保されているのだと思います。こういった心理的に安全な状況における活動が、イノベーションの観点で重要だということは、科学的にわかっています。自分たちの研究室でもこういった雰囲気を作っていけるよう、工夫をしていきたいと思う良い機会になりました。貴重な機会を頂き、ありがとうございました。



セミナー後の集合写真



講演の様子

(小槻峻司)

ムーンショット気象制御・AMAGOIプロジェクト合宿

～ 小槻・岡崎研究室通信・第64号～

2026年2月19-20日に、千葉大学においてムーンショット型研究・目標8において、小槻がPMを務めるAMAGOIプロジェクトの合宿を行いました。今回の合宿は、お互いの議論を活性化させ、心理的安全性を高めること、また、6年目以降の研究のあり方を考えるということを中心に合宿を行いました。そのため、過去3回の合宿とは大きく異なり、研究代表者の方からの研究進捗の報告は、その時間を抑え、ポスター発表であったり、グループディスカッションであったり、ライトニングトークといった形で、一方向のコミュニケーションではなく、メンバー間が多方向にコミュニケーション可能な設計を意識して企画しました。

ムーンショット型研究は、プログラムからのKPIの要求が強く、これまで研究代表者の先生やプロの研究者が主に研究の主体を担ってきました。一方で2050年の目標実現という長きにわたる研究を成功させるためには、若者の育成が必要不可欠です。そのためこの合宿では、先生方に極力多くの学生を誘いいただき、学生間の交流を深めるということも大きな目標の一つにしていました。その目標は果たされたようで、学生が非常に楽しかったと言って帰っていく姿は印象的でした。これから学生のみでの合宿も企画されるようで、10年後振り返ったときに、このプロジェクトが若手研究者の成長の揺りかごになっているということを期待しています。

また、研究の運営に対しては、多くの先生方や先人から有意義なコメントをいただきました。プロジェクトが成長してくる中で、これまで小槻自身がグリックしていた責任・コミュニケーションの方法を変えていく必要性を感じています。2027年度というのが良いタイミングになりますので、そのタイミングで何らか構造の変革が起こさないといけないと感じています。

2026年1月に行ったシーディング実験は、プロジェクトにとっても一つ大きなきっかけになり、何か物事が動き始めたという感触があります。企業や報道の反響は大きく、プロジェクトに参画頂けるメンバーが一段と増えてきました。大きな物事を動かすのは、僕自身は雪だるまを動かす感覚だと思っています。雪だるまは最初、動きませんが、少しずつ大きくして行って、ある時転がり始めれば、その後は飛躍的に成長していきます。今回のシーディング実験は、非常にチャレンジングで準備も大変でしたが、それが一つ雪だるまを動かしたという手ごたえもあり、今後も継続的に押し続けることで、このムーンショット型研究を発展させ、また成功させていきたいと思っています。

最後に、合宿に参加いただいた多くの研究者、学生の皆様に感謝します。また、合宿の準備にサポートいただきました研究室のメンバーにも感謝したいと思います。ありがとうございました。



合宿の集合写真



グループディスカッションの様子

(小槻峻司)