



■ ■ C・Xバンド合成開口レーダ搭載航空機実験 ■ ■

～ 名付けて、Hinotori ミッション、インドネシアで本格スタート ～

8月から9月の2回にわたって、インドネシアでレーダを搭載した飛行実験を行いました。それぞれ波長の違うバンドのマイクロ波レーダを使用し、その実験結果を報告します。

1回目は、8月2～9日にインドネシア・セレベス島マカッサル市内にてインドネシア政府国家防災局の Boeing 737-200 機に当センターの X バンド合成開口レーダ (SAR) システムを搭載して飛行実証実験 (Hinotori-X1 ミッション) を行いました。Boeing 737-200 の外観と搭載した X バンド SAR システムの写真を図 1 に示します。この実験では、アンテナとポイントターゲットを用いた SAR システムの地上特性測定実験と飛行実証実験 (8月7日と9日：図2) を実施しました。対象地域と得られた SAR 画像の例を図2に示します。これらの SAR 画像から、当センターの X バンド SAR システムが設計通りに動作したことを確認できました。

続いて、8月24日～9月3日にインドネシア・中部ジャワ県ジョグジャカルタ市内にてセスナ 172 機に当センターの C バンド SAR システムを搭載して、飛行実証実験 (Hinotori-C1 ミッション) を行いました。この実験では軽量・低電波損失の特殊材料を用いたレドームの実験をはじめ、当研究室で開発した C バンドフル円偏波パッチアレーアンテナ (バンド幅 400MHz) と円偏波合成開口レーダ (CP-SAR) システムの性能確認を実施しました。まず、アンテナとレドームの地上試験を図3のように行い、8月28日に飛行実験を実施しました (図4)。この実験の結果を踏まえ、今年12月に Hinotori-C2 ミッションにおいて CP-SAR の飛行実証実験を行う予定です。

この Hinotori-X1 と Hinotori-C1 の実験結果をもとにして、今後このシステムの性能向上を含めて、防災をはじめ、インフラ、森林、海洋漁業などの監視に幅広く応用していく予定です。

*本実証実験は経済産業省輸出許可 G-WI-17-600054 (2017年4月11日) のもとに実施したものです。



図1. インドネシア政府の Boeing 737-200 と当センターの X バンド SAR システム

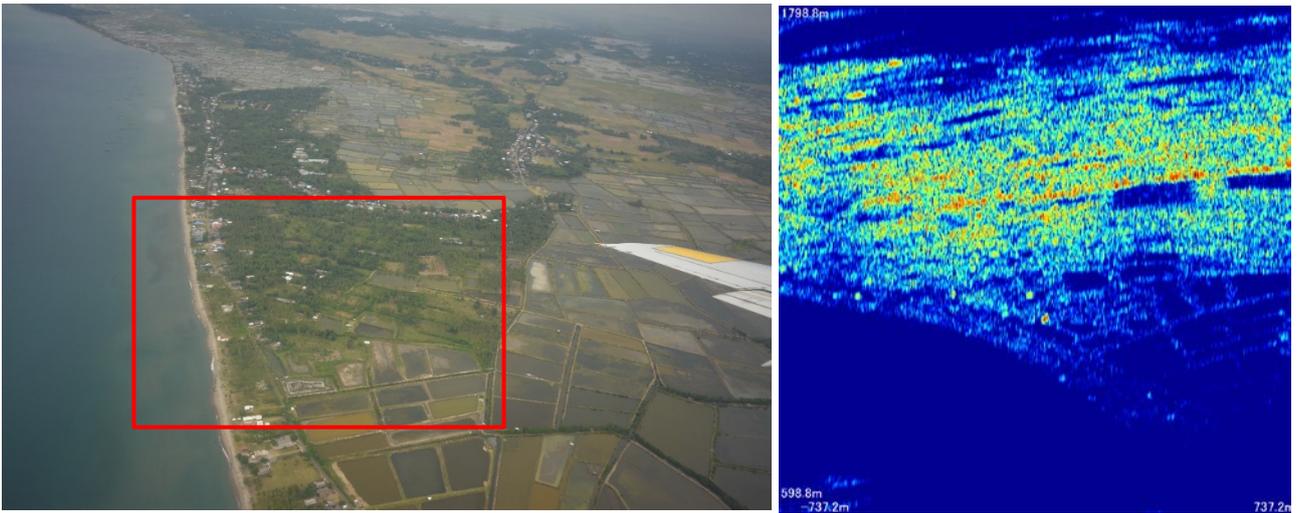


図 2. 対象地域の写真と取得 SAR 画像 (インドネシア・パレパレ地方)



図 3. C バンド CP-SAR システムとパッチアレー・レドームの地上実験



図 4. レドームとアンテナのポイントターゲット実験と飛行実証実験

(報告者 ヨサファット教授)

■■■ 第 14 回アジア・オセアニア地球科学学会開催 ■■■

～ 楊特任助教、近藤特任助教らが国際セッションを主催 ～

第 14 回アジア・オセアニア地球科学学会 (Asia Oceania Geosciences Society: AOGS) が 8 月 6～11 日にかけてシンガポールで開催されました。AOGS は、地球科学に関わる分野 (大気科学、地質学、海洋学、惑星科学、陸域生態学など) を広く扱い、アジア、オセアニアの研究者が中心となって発展させてきた学会です。2003 年に発足されてから今年で 14 年目になりますが、近年では国内外から約 3000 人の研究者が参加し、活発な議論・意見交換をする場となっています。

今年の AOGS では、CEReS から楊偉特任助教、近藤雅征特任助教 (筆者) がそれぞれセッションを主催し、国内外 (日本、アメリカ、インドネシア、中国、イタリア、フィリピンなど) の参加者から 18 件の口頭発表、5 件のポスター発表を募ることができました。楊特任助教のセッション (題名: Remote Sensing of Essential Climate Variables and Its Applications) では、リモートセンシングを通じた気候変動の把握、植生、河川、海洋や都市の環境変動など、さまざまな研究が紹介され、活発な議論が行われました。また、近藤のセッション (題名: Current Status of Greenhouse Gases Emissions in Asian and World Terrestrial Ecosystems) では、近年の二酸化炭素排出量の把握において重要な泥炭林や農地における物質循環研究から、モデルやリモートセンシングを用いた炭素循環研究まで、幅広い研究成果が紹介されました。その他、CEReS から 4 件の口頭発表 (市井教授 2 件、楊特任助教 1 件、近藤 1 件) が行われ、当センターの国際的な認知に貢献したと思います。



会場スクリーンに映し出された AOGS の開催広告

今回のように国際学会でセッションを主催することは、研究分野の活性化を促し、また、CEReS が国際的に認知されることにつながります。従って、今後も積極的にこのような活動を継続することが重要です。来年度の第 15 回 AOGS は 6 月上旬にハワイで開催させることが決まっており、日米から多くの参加者が募ると期待されています。楊特任助教、近藤は引き続き来年度の AOGS にてセッションを開催することを予定しており、センター関係者の積極的な参加も見込まれます。

(文責: 近藤雅征)



■■■■ アジア地域の研究者を招いてワークショップを開催 ■■■■

～ 雨量計データを用いた改良型アルゴリズムの実習 ～

平成 29 年 9 月 11～14 日の 4 日間、「極端降水評価と気象解析のための APHRODITE-2 アルゴリズムの改良のワークショップ」が当大学主催で行われました。環境省環境研究総合推進費、科学研究費基盤研究の支援を受け、弘前大学（理工学研究科）、京都大学（防災研究所）、千葉大学（環境リモートセンシング研究センター）の 3 大学の協力の下、実施されました。内容はアジア地域の各機関が所有する雨量計データを参加者が持ち寄り、そのデータを APHRODITE-2 アルゴリズムによるグリッド化、品質チェックを行う一連の手順を実習により学んでもらうものです。会場は工学部 1 号館 5 階の PC 演習室で行われ、スケジュールは以下のとおりです。

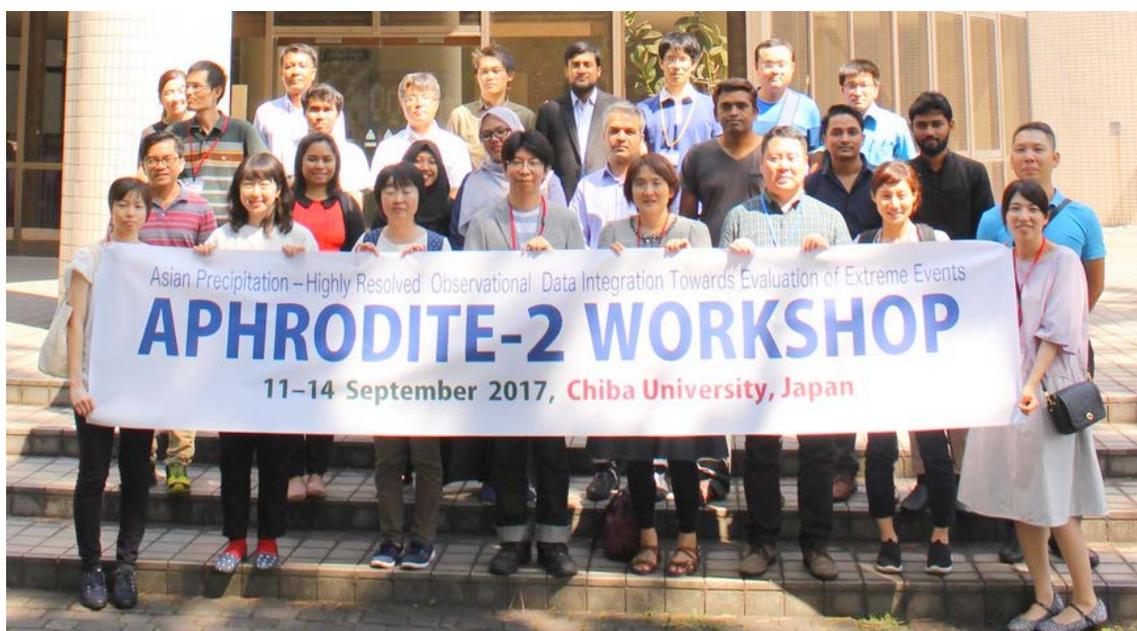
	11 (Mon)	12 (Tue)	13 (Wed)	14 (Thu)
AM	Registration Introduction	Data conversion	Daily analysis	Post process
PM	Data screening conversion	Quality Control (QC) Climatology	Check results	Wrap-up Closing

当該プロジェクトリーダーの谷田貝亜紀代 准教授（弘前大）、安富奈津子 特定研究員（京都大）らを中心に、データの変換プロセスの指導を行いました。当ワークショップ参加者の招聘国はアジア地域が主で、以下の国々から総勢 16 名の方が参加されました。

Australia	China	Iran	Myanmar	Thailand
Bangladesh	India	Malaysia	Philippines	Vietnam
Bhutan	Indonesia	Mongolia	Sri Lanka	

今回のワークショップでは、事務スタッフの皆さんに参加者出張手続きや受付、諸々会場の準備を担当していただきました。また、学生さんには演習チューター、会場案内役として協力して頂きました。この場をお借りして関係者の皆様にお礼申し上げます。

（豊嶋絢一）





ワークショップの趣旨を説明する弘前大学の谷田貝准教授



持ち寄ったデータを使い、実習に励む参加者