



CEReS

Newsletter No. 97

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 2013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：入江仁士)
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/>

◆ インドネシア・ウダヤナ大学学長一行来訪・部局間協定締結 ◆

12月20日にウダヤナ大学の学長一行が、千葉大学学長および環境リモートセンシング研究センター(CEReS)を表敬訪問しました。CEReSからは、久世センター長、建石教授、ヨサファット教授、本郷准教授、田村 CEReS 協力研究員の5名が受入れの対応を行いました。最初に、Suastika 学長、Suastra 副学長らは久世センター長から CEReS の概要や3つのミッションに関する研究活動について説明を受けました。その後、一行は齋藤学長を表敬訪問し、今回の受



入れに対するお礼と今後の教育・研究交流に関する話がありました。続いて、本郷准教授からウダヤナ大学と新しく設立することになった食料安全保障に係る研究センターCenter on Food Availability for Sustainable Improvement (CFASI)の概要についてプレゼンが行われ、両大学学長の立会いの下に、Suastra 副学長と久世センター長が部局間協定に調印を行いました。

気候変動や自然災害などによる食料生産量の減少に対する適応策や対応策の策定は、先進国、途上国を問わず高い関心事項であり、危機対策としての食料安全保障が求められています。途上国において、グローバルな視点からの環境に配慮した安定した食料確保の実現のためには、食糧生産と環境変化の把握をモニタリングできる基盤の構築と整備、食料生産システムの改善、長期的な視点から見た食料安全保障を実現するための研究と人材育成の拠点形成が必須です。このような背景の下に、2013年2月にBakta 前学長、Suastra 副学長と CFASI 設立に関して協議を開始後、3月のキックオフミーティング、9月と11月のExecutive meeting を経て、今回 CFASI 設立に関する部局間協定を締結するに至りました。席上では、2014年3月3日に CFASI 開所式を開催すること、この生まれたばかりの CFASI が将来社会に価値を提供できるほどの大人になれるようサポートしていくことが再確認されました。

(本郷 千春)



◆ M1 中間発表会実施 (12月20日) ◆

CEReS に所属する融合科学研究科と理学研究科博士課程1年制による研究成果中華発表会が12月20日に実施されました。本年度は例年に比べると若干学生数が少なく、8名の学生のみによる発表会となりました。その分、質疑応答時間を長く設定することができたため、多数の質問とコメントが出されました。それによって発表した学生本人が気づいていない研究への視点に気付く場面もあったように思います。

CEReS には融合科学研究科と理学研究科の学生が在籍していますが、普段の講義では交流することが少ないため、中間発表会は学生同士が他の研究科の学生の研究内容を知る少ない機会のひとつです。他分野の研究内容を知ることの重要性もありますが、学生本人が自分の研究に対する認識を別な(一段高い)視点から見ようになるきっかけになればよいと考えています。

(梶原康司)

| 氏名 | 研究室名 | 学科・専攻 | タイトル |
|---------------|----------|------------------|---|
| 岩撫 宏明 | 久世・入江・齋藤 | 融合科学研究科 情報科学 | CMOS カメラを用いたイメージングスカイラジオメータの開発 |
| 唐 傑 | 久世・入江・齋藤 | 融合科学研究科 情報科学 | MODIS データを用いた越境大気汚染エアロゾルの研究 |
| 須藤 京平 | ヨサファット | 融合科学研究科 情報科学 | FPGA を用いた円偏波合成開口レーダ信号処理システムの開発 |
| 浜田 京子 | 本多・梶原 | 融合科学研究科 情報科学 | 線形混合モデルを用いた衛星観測幾何における植生の分光反射率シミュレーションに関する研究 |
| 今川 新 | 樋口 | 理学研究科 地球生命圏科学 | 南シナ海夏季モンスーンの開始日の変動に関する研究 |
| 白畑 智啓 | 建石 | 理学研究科 地球生命圏科学 | MODIS データによるグローバル森林被覆変化の検出 |
| Rendy Pratama | 建石 | 理学研究科 地球生命圏科学 | Global Mapping of Paddy Using MODIS Data |
| 田中 伴樹 | 近藤 | 理学研究科 地球生命圏科学 | 福島第一原発事故により沈着した放射性セシウムの移行についての研究 |

◆◆◆ 越境大気汚染研究のための 地上からのリモセン観測を九州大学にて開始 ◆◆◆

「PM2.5」という言葉が2013ユーキャン新語・流行語トップ10に選ばれるなど、大陸からの越境大気汚染への社会的関心が高まる中、11月25～27日に、エアロゾルや二酸化窒素等の大気汚染物質濃度の鉛直分布を同一原理で同時に測定できる観測システム (MAX-DOAS; Multi-Axis

Differential Optical Absorption Spectroscopy; 多軸差分吸収分光観測装置) を、わが国の中で比較的大陸に近い、九州大学応用力学研究所（福岡県春日市）に新設しました。これは科学研究費補助金・基盤研究S（平成25～29年度）「多波長ライダーと化学輸送モデルを統合したエアロゾル5次元同化に関する先導的研究（課題代表：鶴野伊津志教授）」の一環であり、筆者は研究分担者として本年度を含め5年間の連続観測を計画しています。ここで5次元とは時間・場所(xyz)・組成を意味します。この新たな MAX-DOAS による観測をライダーと同時に実施することにより、エアロゾルだけでなく、その前駆体ガス(SO₂, NO₂等)の鉛直分布に関する貴重なデータを取得します。そういったデータを基に、他の研究機関との共同研究を通じて、エアロゾルの気候影響評価の高精度化を目指します。

(入江仁士)



九州大学応用力学研究所に新設した MAX-DOAS 装置とその設置作業の様子。

◆ The 8th and 9th SAR Image Signal Processing Workshop ◆



図 1 The 8th SAR Image Signal Processing Workshop.



図 2 The 9th SAR Image Signal Processing Workshop.

Eleven staffs of Malaysian Multimedia University, Universiti Sains Malaysia and Universiti Tenaga Nasional visited Josaphat Laboratory to join “The 8th SAR Image Signal Processing Workshop on Advance Synthetic Aperture Radar Signal Processing” on 27 - 29 November, 2013. In addition, “The 9th SAR Image Signal Processing Workshop : PS-InSAR Workshop for Landslide Monitoring on Malay Peninsula” was held on 9 – 13 December, 2013. Participants were staffs of Universiti Sains Malaysia (USM), Multimedia University (MMU), Universiti Tenaga Malaysia (Uniten), Bachelor students, Meta Techno Co. etc. Totally, we had 18 participants.

(ヨサファット)

◆ The Spaceborne Antenna Workshop ◆



図 The Spaceborne Antenna Workshop.

Spaceborne Antenna Workshop was held by Josaphat Laboratory for staffs of Tohoku University and Chiba Institute of Technology to develop spaceborne antennas for microsattelites and nanosatellites on 16 December, 2013.

◆ AGU Fall Meeting 2013 参加報告(12月9～13日) ◆

寒さが一段と厳しくなり始めた12月初旬にAGU(American Geophysical Union; アメリカ地球物理連合)のFall meeting 2013がカリフォルニア州サンフランシスコにて開催されました。AGUでは9~13日の5日間にわたり、地球物理学における様々な分野(大気科学、地球電磁気学、生物地球科学、陸水学、海洋学、地理学、地質学、火山学、...)の研究発表が行われました。AGUの規模は、幕張メッセで毎年開催されるJpGU(Japan Geophysical Union)の数倍はあり、非常に大勢の参加者が同じ会場に一同に会して、各発表において活気のある議論がなされていました。筆者は「Chlorine activation in the Arctic winter of 2009/2010 analyzed by combined use of JEM/SMILES and ACE-FTS」の題でポスター発表させて頂きました。(図1)世界中の研究者が集う会場で発表することができ、発表を聴いて頂いた方に、モデルのデータ提供をして頂けると約束もでき、非常に有意義な発表となりました。一方で、国際学会での発表は、日本語でなら説明できるが英語では相手が納得できる説明ができずにもどかしい思いをし、自身の英語力の無さを痛感した発表でもありました。また、他の発表を聴く際にも各国に違った英語訛りがあり、訛りに対応できず、発表者の内容が理解できないことも多々ありました。

企業がブースを出展する企業ブースでは、毎年凄い人気があるというNASAブースのNASA印カレンダーに人だかりができていました。ですが、会場で一際目を引いたのはGoogleのブースでした。企業ブースの入り口に入ってすぐにGoogleブースがあり、白く大きな看板でとても目立っていました(図2)。地球物理学とは一見関係ないような企業ですが、Google EarthやGoogle street viewなどで用いら

れている衛星画像や街並みの画像の過去何十年間のデータを使って、森林や街並みの時間変化を調べられるツールがあることを展示していました。たくさんの人がブースを見学しに来ており、参加企業にとっては世界中に宣伝する良い機会であったと思います。いつか CEReS もブースを出展し、世界に向けて発信していく日がくればいいなと思いました。

AGU に参加したことで英語の重要性を再認識させられ、また研究意欲を刺激されました。国際学会は日本では体験できないことが多々ありました。後輩にも AGU に参加して様々な経験をして頂きたいと思いました。

(橘友仁)

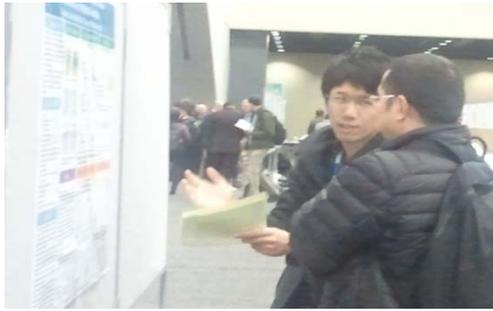


図1 発表の様子。奥側が筆者。自己紹介の意味も込めて掲載させて頂きました。



図2 Google ブース

🌸🌸🌸 <研究室便り> 高村研究室より 🌸🌸🌸 ～「雲の勉強会」開催報告（12月27日）～

2013年12月27日15時から18時すぎまで、名古屋大学水循環センターの篠田太郎准教授と加藤雅也研究員を招いて、表記勉強会を開催しました。本研究会は、現在行っている雲レーダーを用いた観測的研究に関して、雲解像モデルを用いた数値解析の現状を把握する目的で開催されました。篠田氏からは「数値モデルにおける積雲の表現」のタイトルで、名大の雲解像モデル・CReSSを用いて積雲や積乱雲初期の現象をどこまで表現できるのかを中心にお話頂きました。また、加藤研究員からは、具体的な豪雨事例の再現実験結果が示されました。モデルによる水平解像度、雲物理過程の表現、対流のパラメータ、初期条件、熱雷の予報可能性などについて質疑が行われました。

当日は千葉大学の他、防衛大学校、明星電気、日本無線から20名が参加して熱心な議論が交わされました。積雲や積乱雲発生初期のようなスケールの小さい現象の理解は、メソ気象学、雲物理学にとって重要であり、また“ゲリラ豪雨”などの予測に寄与する社会的にも意義のあるテーマであるものの、観測的に捉えるのも、数値実験で再現するのも現段階では多くの課題があることが確認されました。同時に、チャレンジングなテーマであり、今後多くの研究者が協力していくことが重要であることが認識されました。

今回の開催報告は、防衛大学校の小林文明教授にご執筆いただきました。この場をお借りして、御礼申し上げます。