CEReS

Newsletter No. 149

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 2018 年 4 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/

■■ センター長挨拶 ■■

千葉大学環境リモートセンシング研究センター(CEReS) は、1995 年 4 月の創設以来、リモートセンシング研究と、それを利用した地球表層の環境研究の発展をめざした活動を行ってきました。2010 年度からは新たな共同利用・共同研究拠点制度が開始され、CEReS は全国の大学附置研究所・センターとともに拠点として文部科学省の認定を受けました。3 つのプログラム、すなわち (PG1)先端的リモートセンシング、(PG2)情報統合、(PG3)衛星利用高度化を軸とした研究活動を進めるとともに、衛星データやそれに関連する環境情報データを蓄積・公開し、日本や東アジアを中心とした研究コミュニティとともに歩みを進めています。

リモートセンシングは、その分野としての特性から、地理学、気象学、大気化学、大気放射学、水文学、農学、園芸学、土木工学、都市環境工学、応用光学、応用物理学、電気電子工学など、多くの学術分野との関連をもっています。CEReS は、こうした様々な分野の研究者との共同研究のネットワークを通じ、リモートセンシングにおけるセンサ開発、情報抽出、環境変動評価などの分野での研究を推進し、また、その研究成果の社会的課題への適用を進めています。

最近の成果としては、PG1 における小型衛星・航空機搭載を目指した円偏波合成開口レーダの開発、PG2 における第 3 世代静止気象衛星ひまわり 8 号のデータアーカイブと環境情報抽出への活用、PG3 におけるインドネシアの水稲農業保険の損害評価における精密リモートセンシングの活用等を挙げることができます。また、日本が世界に先駆けて打ち上げた全球の温暖化気体観測用 GOSAT 衛星（いぶき）の熱赤外バンドのデータ解析や、平成 29 年 12 月に打ち上げられた気候変動観測衛星 GCOM-C（しきさい）による全球植生のデータ解析においても、CEReS の研究者が活躍しています。

リモートセンシングデータやその解析結果を、持続可能性を含めた社会課題の解決につなげるためには、モデル研究も大きな役割を果たしており、その方面にもウィングを広げて研究を開始しました。気候変動に関する 4 大学附置センターの連携（東大、名大、東北大、千葉大による気候変動に関するバーチャルラボラトリー）の活動も継続して実施しています。さらに、CEReS は千葉大学が全学的に参画している国際的なプロジェクトである Future Earth の学内事務局の役割を務めており、部局横断的な活動を通じて持続可能な社会システムの構築に貢献して参ります。

これからも、皆様の CEReS へのご支援を心よりお願い申し上げます。

千葉大学環境リモートセンシング研究センター
センター長　　久 世 宏 明

■■■■■ QGIS 講習会開催 ■■■■■

～　これから衛星データや地図情報を扱いたい方にもわかりやすく ～

平成 30 年 4 月 17 日に、CEReS において QGIS という地理情報システム(GIS)の初心者向け講習会を行いました。QGIS はオープンソースのフリーソフトウェアであり、使いやすく、注目を集めている GIS ソフトウェアです。講師は本年度より CEReS の客員教員となった小林秀樹客員准教授が務めました。講習会では、受講者は、衛星・GIS 処理の基本に関する講義を受け、地図座標系やデータフォーマットに関する基礎を学びました。その後、QGIS を使って、LANDSAT 衛星データの表示、植生指数の計算、異なる画像の重ね合わせなどの実習を行いました。河川から一定の距離内にある地域を抽出したり、市町村に対応する特定のエリアを抽出したりと、参加者は QGIS の便利さや機能の多さなどを実感することができたようです。本講座には、CEReS に関連する学生のみならず、都市環境システムコースの学生など他コースの学生も含め、全部で 15 名が参加しました。

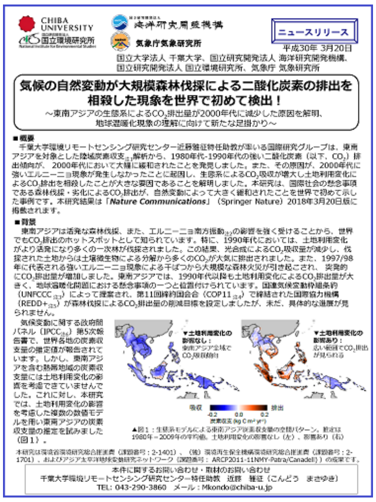
CEReS では、時折、このような企画を立てて、所属学生の教育に生かしていきます。

尚、本講習で使用したテキストやデータセットは、http://flies.sakura.ne.jp/WP/JA/teaching-materials/ より取得できます。

（市井和仁）

■■■ 近藤雅征特任助教による最新の研究報告 ■■■

～　地球温暖化現象の理解に向けての新たな足掛かり　～


CHIBA UNIVERSITY　国立環境研究所　海洋研究開発機構　気象庁気象研究所

ニュースリリース

平成30年 3月20日

国立大学法人 千葉大学、国立研究開発法人 海洋研究開発機構、国立研究開発法人 国立環境研究所、気象庁 気象研究所

気候の自然変動が大規模森林伐採による二酸化炭素の排出を相殺した現象を世界で初めて検出！

～東南アジアの生態系によるCO_2排出量が2000年代に減少した原因を解明、地球温暖化現象の理解に向けて新たな足掛かり～

■概要

千葉大学環境リモートセンシング研究センター近藤雅征特任助教が率いる国際研究グループは、東南アジアを対象とした陸域炭素収支[注1]解析から、1980年代-1990年代の強い二酸化炭素（以下、CO_2）排出傾向が、2000年代において大幅に緩和されたことを発見しました。また、その原因が、2000年代に強いエルニーニョ現象が発生しなかったことに起因し、生態系によるCO_2吸収が増大し土地利用変化によるCO_2排出を相殺したことが大きな要因であることを解明しました。本研究は、国際社会の懸念事項である森林伐採・劣化によるCO_2排出が、自然変動によって大きく緩和されたことを世界で初めて示した事例です。本研究結果は「*Nature Communications*」（Springer Nature）2018年3月20日版に掲載されます。

■背景

東南アジアは活発な森林伐採、また、エルニーニョ南方振動[注2]の影響を強く受けることから、世界でもCO_2排出のホットスポットとして知られています。特に、1990年代においては、土地利用変化がより活発になり多くの一次林が伐採されました。この結果、光合成によるCO_2吸収量が減少し、伐採された土地からは土壌微生物による分解から多くのCO_2が大気に排出されました。また、1997/98年に代表される強いエルニーニョ現象による干ばつから大規模な森林火災が引き起こされ、突発的にCO_2排出量が増加しました。東南アジアでは、1990年代以降も土地利用変化によるCO_2排出量が大きく、地球温暖化問題における懸念事項の一つと位置付けられています。国連気候変動枠組条約（UNFCCC[注3]）によって提案され、第11回締約国会合（COP11[注4]）で締結された国際協力機構（REDD+[注5]）が森林伐採によるCO_2排出量の削減目標を設定しましたが、未だ、具体的な進展が見られません。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC[注6]）第5次報告書で、世界各地の炭素収支量の推定値が報告されています。しかし、東南アジアを含む熱帯地域の炭素収支量には土地利用変化の影響を考慮できていませんでした。これに対し、本研究では、土地利用変化の影響を考慮した複数の数値モデルを用い東南アジアの炭素収支量の推定を試みました（図1）。

▼土地利用変化の影響なし：東南アジア全域でCO_2吸収傾向

▼土地利用変化の影響あり：広い範囲でCO_2排出が見られる

吸収　排出　-0.2　0.0　0.2　炭素収支 (kg C m⁻² yr⁻¹)

▲図1：生態系モデルによる東南アジア炭素収支量の空間パターン。推定は1980年～2009年の平均値。土地利用変化の影響なし（左）、影響あり（右）

本研究は環境省環境研究総合推進費（課題番号：2-1401）、（独）環境再生保全機構環境研究総合推進費（課題番号：2-1701）、およびアジア太平洋地球変動研究ネットワーク（課題番号：ARCP2011-11NMY-Patra/Canadell）の成果です。

本件に関するお問い合わせ・取材のお問い合わせ
千葉大学環境リモートセンシング研究センター特任助教　近藤　雅征（こんどう　まさゆき）
TEL: 043-290-3860　メール：Mkondo@chiba-u.jp

平成 30 年 3 月 20 日に当センターの近藤雅征特任助教率いる国際研究グループ（千葉大学、海洋研究開発機構、国立環境研究所、気象研究所）が、文部科学省記者クラブにて合同研究報告会見を行いました。

東南アジアにおける 1980 年代-1990 年代の強い二酸化炭素（CO_2）排出傾向が、2000 年代において大幅に緩和されたことを発見し、また、その原因が 2000 年代に強いエルニーニョ現象が発生しなかったために、生態系による CO2 吸収が増大したことが大きな要因であることを解明しました。本研究は、国際社会の懸念事項である森林伐採・劣化による CO2 排出が、周期的な自然変動によって大きく緩和されたことを世界で初めて示した事例です。この研究結果は「Nature Communications」（Springer Nature）2018 年 3 月 20 日版に掲載されました。NHK ニュースを始め、各種メディアでも取り上げられ、反響を呼んでいます。詳細は、CEReS のホームページにもニュースリリースとして掲載しております。ぜひご覧ください。

参照：http://www.cr.chiba-u.jp/Documents/newsrelease/20180320_asiaCO2.pdf

■■■ CEReS 学生、若手奨励賞受賞 ■■■

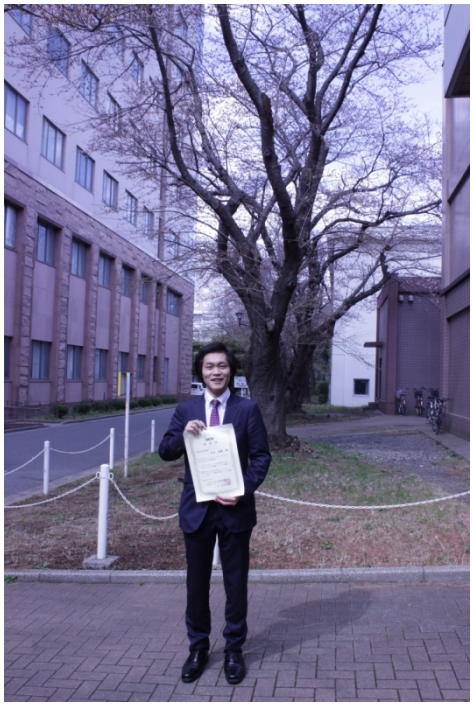
3 月 9 日（金）、首都大学東京秋葉原サテライトキャンパスにおいて、公益社団法人計測自動制御学会(SICE)計測部門・リモートセンシング部会主催の、第 43 回リモートセンシングシンポジウムが開催されました。

また今回、IEEE GRSS Japan Chapter からの GRSS-Japan 若手奨励賞では、CEReS から下記の学生の発表が受賞を果たしました。

■ 末永　義樹（博士課程前期 2 年：久世研究室）

■ 論文題目：エアロゾルライダー比計測のための高スペクトル分解能ライダーの製作

今後の活躍が期待されます。


表彰状を持つ末永義樹さん

平成 30 年度新配属の学部生･大学院生を交えて顔合わせ会を開催しました！

平成30年度4月時点でCEReSに所属している10名の専任教員はそれぞれ、理学部地球科学科、工学部総合工学科都市環境システムコース（平成28年度入学生までは工学部都市環境システム学科）、工学部総合工学科情報工学コース（平成28年度入学生までは工学部情報画像学科）のいずれかで学部教育を兼務・兼担しています。平成30年度は、理学部地球科学科から12名、工学部都市環境システム学科から9名、工学部情報画像学科から4名の学部4年生、合わせて25名がCEReSの研究室に配属されました。

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については、平成30年4月入学の博士前期課程学生は9名（うち、地球科学科出身2名、情報画像学科出身4名、他大学出身3名）、博士後期課程学生は1名（他大学出身1名）となっています。

また、4月18日（水）の18時より、工学部同窓会の松韻会館にて、平成30年度のCEReS新人歓迎会・顔合わせ会を開催しました。今年度は、教員、研究員、技術補佐員・事務補佐員、学生合わせて72名の参加者（久世研9名、近藤・楊研10名、ヨサファット研22名、市井研7名、樋口研5名、本郷研5名、本多・梶原研2名、入江研9名、齋藤研3名）があり、大変盛況な会となりました。そのうち、新人・新入生（博士後期課程1年生、博士前期課程1年生、学部4年生、研究生）の参加者は35名でした。二時間弱という短い時間ではありましたが、研究室や学年、国籍を越えて、大いに交流できたのではないかと思います。（齋藤尚子）

皆様の和やかな雰囲気をご紹介します。