



CEReS

Newsletter No. 173・174

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4・5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：市井和仁）
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/>

■ ■ センター長就任の挨拶 ■ ■



本年4月より環境リモートセンシング研究センター（CEReS）のセンター長を務めることになりました服部克巳と申します。小職は理学研究院との兼任で、なじみのない方も多いと思いますが、どうぞよろしくお願いたします。

これまで CEReS では拠点運営委員会委員として、また後述する先端のリモートセンシング研究にて協力をさせていただいていました。小職の衛星リモートセンシングとの関係は修士・博士課程にさかのぼります。名古屋大学在学中に地球磁気圏や電離圏で発生するプラズマ波動につ

いて欧州（仏国）の GEOS-1 と 2 という衛星の電磁場データを解析していました。現在は地震や火山活動と電離圏・大気圏の関係を衛星や地上観測データを駆使して実施しています。少し具体的に記すと、大地震に先行する電離圏や大気圏の変動の検知や地震後の津波に関する電離圏変動の検知などです。科学的な興味はもちろんですが、少しでも防災や減災に資すれば、と研究に取り組んでいます。

さて、地球環境問題の重要性はいまや学問の世界にとどまらず、広く世界の人々に認識されており、社会的・経済的にも大きな影響をもつようになってきました。衛星で観測されたデータは地球温暖化、氷域の変化、災害監視、砂漠化、植生量の評価、大気環境問題など、広域の地球観測を行う上で必要不可欠なツールとなっています。そして衛星リモートセンシングデータは、地上観測されたさまざまなデータとあわせて多くの問題に直接、間接に活用されるようになりました。現在では、衛星リモートセンシングデータは、地球を診断するためにかかすことのできないものとなっています。最近では、衛星データは時間分解能や空間分解能の改善が求められ、センサの高度化に加え、複数の小型衛星による群観測も求められるようになってきました。また、さまざまなデータを統合してモデル化し、状態の把握や評価・予測、問題解決の提言も重要になってきました。衛星リモートセンシングの社会からの要求・要望はますます大きくなっています。

CEReS は 1995 年 4 月の創設以来、リモートセンシング技術の確立と環境への応用に関する研究を担ってきました。2010 年には文部科学省から全国共同利用・共同研究拠点として認可されました。現在、①先端のリモートセンシング、②地球表層情報統合、③衛星利用高度化の 3 つの重点課題を軸に、国内外の大学や機関とさまざまな共同研究を推進しています。これからも皆様の CEReS へのご支援とご鞭撻をこころからお願い申し上げます。

令和 2 年 4 月 服部 克巳



人工衛星から見た新型コロナウイルスの影響による 二酸化窒素の大気中濃度の低下

中国を含め東アジアではここ数年、大気環境が改善されている傾向を示しています*参照)。このことに加えて、中国中東部では2020年2月に新型コロナウイルス感染拡大措置に伴う二酸化窒素(NO₂)の大気中濃度レベルの明瞭な低下が人工衛星データから確認されました。図は、2019年1月、2月、3月、および、2020年1月、2月、3月の大気化学センサ(Ozone Monitoring Instrument; OMI)の対流圏NO₂カラム濃度データの月平均マップを示します。通常、1月から3月にかけて、日射が強くなることでNO₂の大気中の寿命が短くなることに伴い、濃度は減少します。それに加え、2月は中国では春節のために産業活動が低調になり、濃度が減少します。そのような通常の変動に加えて、今年は2月に特に著しく濃度が減少していることがわかります。これは、新型コロナウイルスの影響に伴う都市封鎖などにより、大気汚染物質の排出が非常に大きく抑えられたためだと考えられます。このように、大気リモートセンシングは人間活動と密接に関係しています。このことも含めたりモートセンシングがもたらす観測事実が今後のより適切な大気環境保護に向けた対策につながればと期待します。

(入江仁士)

*参照 http://www.chiba-u.ac.jp/general/publicity/press/files/2016/20160706_1.pdf

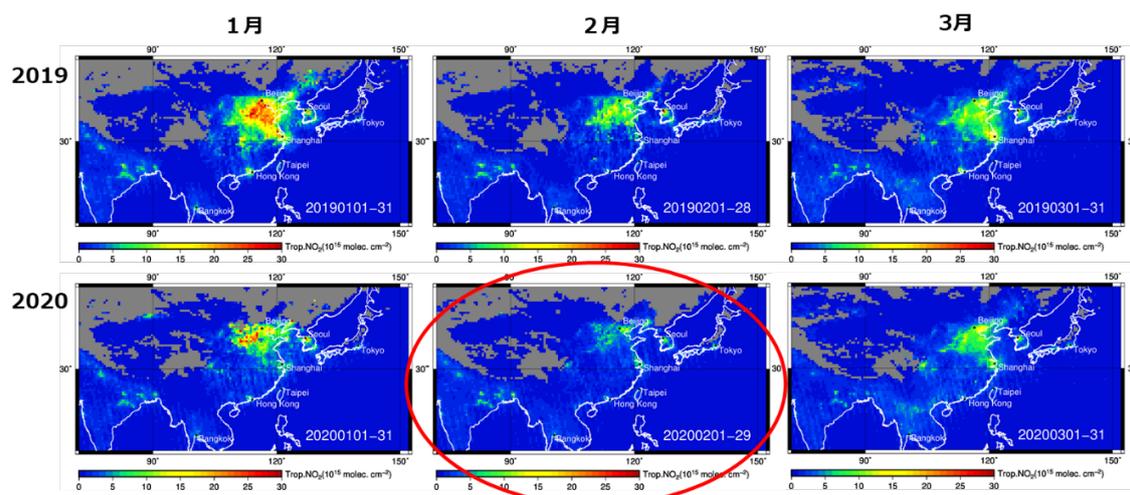


図 二酸化窒素(NO₂)の対流圏カラム濃度の空間分布。米国 NASA の衛星 Aura に搭載された OMI(Ozone Monitoring Instrument)という大気化学センサの対流圏 NO₂ カラムデータが示されている。上段に2019年1月、2月、3月の月平均マップ、下段に2020年1月、2月、3月の月平均マップを示す。中国中東部では2020年2月に新型コロナウイルス感染拡大措置に伴うNO₂の濃度レベルの明瞭な低下が確認できる。

■■■ 受賞、おめでとうございます ■■■ ～ CEReS 学生、卒業論文優秀賞受賞 ～

2020年2月7日に工学部都市環境システム学科の卒業研究発表会が開催され、市井研究室所属の山貫緋称さんが、優秀発表賞を受賞しました。本賞は、同学科の卒業研究発表(約80名)のうち3名に授与されるものです。卒業論文の題目は「日本における土壌呼吸量の広域推定」です。

受賞者からのメッセージ



みなさん、こんにちは!

幼いころからの目標だった二酸化炭素に関する研究に取り組むことができて、毎日がとても楽しいです。市井研究室での卒業研究を通して、衛星観測データを用いた土壌呼吸量推定の奥深さを感じました。今回の研究発表は、衛星観測の重要性を他分野の先生方に評価していただくよい機会となりました。この受賞を励みに、今後も二酸化炭素のフラックス推定に貢献していければと考えています。

(山貫緋称)

ますますのご活躍が期待されます。受賞、おめでとうございます!

■ 令和2年度に新たに CEReS の研究室に配属された学部生・大学院生

令和2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、工学部総合工学科情報工学コースのいずれかで学部教育を兼務・兼担しています。令和2年度は、理学部地球科学科から8名、工学部都市環境システムコースから2名、工学部情報工学コースから6名の学部4年生が 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、令和2年4月入学の博士前期課程学生は14名（うち、地球科学科出身7名、都市環境システムコース3名、研究生3名、他大学出身1名）、博士後期課程学生は1名（リモートセンシングコース出身）となっています。

■ ひまわり8号がとらえたスーパームーン



2020年4月7日から8日にかけて月が地球に接近して普段より明るく見える「スーパームーン」が見られました。ひまわり8号の観測画像にも一瞬だけ月が写されています。

(CEReS ひまわり動画チャンネルより)

■ CEReS よりお知らせ

第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウムの資料集を発行しました。

これは、令和元年2月20日に成果報告会として開催されたシンポジウムの口頭発表（スライド形式）およびポスター発表を資料集としてまとめたものです。

詳細は、下記 CEReS のウェブサイトよりご覧いただけます。



<http://www.cr.chiba-u.jp/Documents/symposiums/symp2019/Proceedings-CEReS-Sympo22.pdf>