



# CEReS

## Newsletter No. 186

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 2021年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：小槻峻司)  
住所：〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33  
Tel: 043-290-3832 Fax: 043-290-3857  
URL: <https://ceres.chiba-u.jp/>



## ウズベキスタンに行ってきました

(こんな状況下で恐縮ですが)



### ～ JST/JICA SATREPS JICA 詳細計画調査団同行記 ～

首都圏・関西圏等で緊急事態宣言や通称「まん防」が発令された状況下で、中央アジアに位置するウズベキスタンに5月4日から同13日まで出張しました。JSTとJICAは地球規模課題の解決と科学技術水準の向上につながる日本と発展途上国との国際共同研究(SATREPS)を推進しています。当センターでも本郷先生がSATREPSによる国際研究をリードされていることは周知の通りですが、私も京大防災研田中賢治先生が代表の研究課題「アラル海地域における水利用効率と塩害の制御に向けた気候にレジリエントな革新的技術開発(2020年度採択)」に参画しています。SATREPSはユニークなプログラムで研究課題の審査はJSTで、国際共同研究は国際協力に深いノウハウを持つJICAが受け持ちます。JICA側では本研究実施に向け1年かけ相手国との調整を行い、双方の理解を文章化したミニッツの締結、その後の正式実施のための調印が必須となります。コロナ前であればミニッツ締結前に関係者が何度か現地へ赴き意見調整を行い、ミニッツや他の合意文書締結に進めることが可能ですが、コロナ禍で渡航が困難となり、このタイミングでの詳細計画調査団の派遣となりました。



今回の海外出張は国内から始まりました。PCR結果の受け取り、タシケント行きのフライトの関係から、5月4日には渋谷～新大阪～関西国際空港近くのホテルへの移動がありました。爆発的な感染拡大が発生している関西圏への移動で内心ものすごく緊張していましたが、目に見える景色は全て閑散としていました。関西国際空港の国際線出発ロビーは本当に開いているのか怪しい位に閑散としており、歴史的な状況下で海外渡航をすることを強く認識することになりました。

ウズベキスタン滞在時には、タシケントにあるJICAウズベキスタン事務所を中心に、関係機関への訪問(またはZoomでのネット会議)を通じ情報交換を進め、プロジェクトを円滑に進めるために利害関係を整理する作業を進めました。整理された内容は合意文書であるミニッツや補足文書群に反映させる必要があるため、昼は会合、夜は書類群の改訂やブラッシュアップ、といった感じでタフな日程でした。私の調査団参画で期待されたことは、静止気象衛星受信設備の設置、およびプロジェクトが終了した後も受信設備を適切に維持することができるか、に関する交渉を担うことでした。気象庁にあたるUzhydrometを訪問し、千葉大CEReSでの静止気象衛星データアーカイブを通じた活動を紹介しました。最先端のひまわり8号動画を見せることで静止気象衛星からの常時モニタリングの重要性を強調することにより、受信設備の重要性を理解して頂いたようです。加えて、装置の維持にはリソースが必要なことも念押しで説明しましたが、現業機関であることもあり、このあたりの理解は非常に良かったように

感じました。ミニッツ締結に向けては実は直前までシビれる展開だったのですが、結果的にはウズベキスタンを離れる前日に無事締結することができました。また、土曜日にはウズベキスタン郊外の農地の視察もすることができ、話で聞いていた点滴灌漑農業の施設等を見ることができました。食べ物については事前に何も情報を入れてなかったのですが、シルクロード上にある国で東西の文化が程よく交わることから、何を食べても飲んでも非常に美味しかったです。本研究が無事採択されれば5年は関わることとなりますので、食べ物・飲み物が美味しいのは非常に魅力的です。

さて、本海外渡航を通じて感じたことを個人的な感想ではありますが、いくつか記録として記しておきます。最初に、ネット会議でできることは増えてはきましたが、何か大事なことを決める際はやはりフェイス to フェイスの話し合いは必須であることを実感しました。ネット会議ではニュアンスや相手の感じ方がわかり難く、本決定には至らないと思います。一方、今回の海外渡航に向けた一連の準備ややりとりは、私にとってかなり精神的な負担でした（出発直前にはストレスで白髪が急に増えました）。いろいろな事情があり今回は無理を押し付けて渡航させて頂きましたが、客観的な状況から判断すると欧州の入国基準となりつつあるワクチン接種は渡航許可の必須条件とした方が良いと思います。出張者を守る意味合いもありますが、訪問先に対する最低限のエチケットとして捉えた方が良いと改めて思いました。今後の海外渡航の判断の際の基準の一助となれば幸いです。

なお、本原稿は帰国後の自主隔離として成田のホテルで書いています。2週間の自主隔離期間は長いと思いますが、国の水際対策の基準に従うしかありません。タイミング良く？日本気象学会春季大会がオンラインで開催されていたので、「オンラインなのに何を勘違いしたのか勝手に出張してホテルに籠っている」体で自主隔離前半戦を楽しんでいます。今のところ症状も出ていませんので、このまま自主隔離期間を平穩に乗り切りたいと思います。本海外渡航は、このプロジェクトの重要性に対する本学本部の理解およびセンター支援系の全面的な支援、京大防災研田中研によるサポート、JICA チームの献身的な活動、そして家族（特に妻）によって支えられました。

ともあれ、得難い体験をさせてもらっていることについて、ここに記し感謝の意を示します。ありがとうございます！

(樋口篤志)



飲み物、食べ物なんでも旨し！  
謎の緑ジュース（これ自然素材）も美味  
食に困ることはなさそうで安心



5/4：東京駅

人がいません



5/4：南海電鉄難波駅

ここにもいません



5/5：関空国際線出発ロビー

やはりいません



5/5：関空免税店

一行はシャッター街を  
抜け、我が道を行きます



5/5：タシケント国際空港到着  
JICA ウズベキスタン事務所が入るオフィスビルはきれいです  
近代的な建物が多く、道路が非常に広い印象

5/8：タシケント郊外の灌漑農業の視察  
これは点滴農業です  
パイプは続くよどこまでも



5/11：イノベーション省でのミニッツ調印の様子  
左側が日本側代表植田康成団長、右側がイノベーション  
省副大臣である TURDIKULOVA Shakhlo 博士

5/11：ミニッツ調印後の調査団とイノベーション省関  
係者との記念撮影、右手に見えるのがイノベーション  
省の建物で、これも極めて近代的なデザイン

## 日本気象学会春季大会オンライン大会：専門分科会

### 「気象衛星ひまわり 8号・9号の利用とその後継衛星への要望」

日本気象学会春季大会オンライン大会中の 2021 年 5 月 19 日午前に表記専門分科会(趣旨等は文末を参照のこと)が開催されました。10 件の発表エントリがあり、センサ検討状況(気象庁、イメージャ、雷センサ)、アルゴリズム開発、データ同化(イメージャ同化、次期ひまわりで検討されるハイパースペクトル赤外サウンダ)に関する話題提供がなされました。

発表数がそれなりに多かったこともあり、総合討論の時間は限られてしまったのですが、参加者は最大で 140 人以上あり、関心の高さを再び窺い知ることができました。冒頭の別所氏の発表で述べられていましたが、コミュニティからの要望の反映は今年度前半までであり、次期ひまわりの仕様に関する検討(仕様確定)は省庁内での検討が主となるようです。つまり、本分科会での議論とこの後に続く JpGU での議論が最後のチャンスとなります。引き続き、次期ひまわりの仕様に関して研究コミュニティの観点から貢献していくつもりですが、意見集約は一旦ここでまとめることとなります。

専門分科会「気象衛星ひまわり 8号・9号の利用とその後継衛星への要望」発表リスト

別所康太郎 (気象庁)	ひまわり後継衛星のセンサーの検討状況について
樋口篤志 (千葉大)	次期ひまわり搭載イメージャーに関する検討 (その2)
今井崇人 (気象庁)	推計気象分布における日照時間推定アルゴリズム
岡本幸三 (気象研)	全天候赤外輝度温度データ同化に向けた、シミュレーションの検証とバイアス要因調査
南出将志 (東大/JPL)	全天赤外輝度温度のデータ同化による極端気象現象予測
三好建正 (理研)	30秒ごとの衛星データのリアルタイム活用への期待
大和田浩美 (気象庁)	静止衛星搭載ハイパースペクトル赤外サウンダの全球観測システムシミュレーション実験
藤田匡 (気象研)	ひまわり後継衛星 GeoHSS のメソ OSSE
林昌宏 (気象研)	静止衛星搭載ハイパースペクトル赤外サウンダを想定した気温・水蒸気鉛直プロファイル推定手法の開発
牛尾知雄 (大阪大)	静止軌道からの雷観測の検討

[参考資料：専門分科会提案内容]

専門分科会：「気象衛星ひまわり 8号・9号の利用とその後継衛星への要望」

分科会趣旨：気象衛星ひまわり 8・9号は、2029年度には運用を終える予定である。このため後継衛星を2028年度には打ち上げる必要があり、製造期間も考慮すると2023年度にはその製造を開始する必要がある。2021年度は仕様の詳細を固めるステージとなっており、後継衛星に関わる要望を仕様に反映させるには、本会は広く意見を求める残り少ない機会の一つになる。本会では、現在のひまわりデータの利用や今後の利用計画に関する講演を広く募集する。講演の中では、その技術開発やデータ利用を通じて得られた、後継衛星に関する要望も発表していただきたい。本会での議論を通じて、これまで気象学会等で議論してきたイメージャのバンド選択や、赤外サウンダ・雷センサ等の必要性のみならず、観測モードやデータ品質、配信のフォーマット・時間・方法、アーカイブ手段など、後継衛星の仕様の詳細検討に必要な事項について幅広く議論することを予定している。

分科会世話人：別所康太郎(気象庁)、岡本幸三(気象研)、中島孝(東海大)、樋口篤志・本多嘉明(千葉大 CEReS)

(樋口篤志)

## Pre Conference of APSAR 2021

### Online Tutorial Series on Synthetic Aperture Radar

～ 20 May and 3 June 2021 : 2021 <http://apsar2021.org/tutorial-series/> ～

The 7th Asia Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2021) held Pre Conference activities with Online Tutorial Series on Synthetic Aperture Radar (SAR) collaborate with co-sponsored by IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (GRSS), IEEE GRSS Technical Committee of Instrumentation and Future Technologies (IFT), IEEE Indonesia Section, and Indonesia Remote Sensing Society (MAPIN) to boosting the knowledge on SAR Technology (SAR hardware and image signal processing) for young scientists and students. The tutorial series was given by World SAR experts in system, software, and application by Zoom and Youtube Streaming. The activity has the objective to encourage young scientists and students to join this tutorial series to enrich the knowledge of SAR technologies.



### 20 May 2021 : Tutorial 5

15:00-16:00 JST	Prof. Avik Bhattacharya (Indian Institute of Technology Bombay, India), Information Extraction from Polarimetric SAR Data
16:00-17:00 JST	Prof. Masanobu Shimada (Tokyo Denki University, Japan), SAR Interferometry Basics and Application
17:00-18:00 JST	Prof. Steven Gao (Kent University, United of Kingdoms), Antennas for synthetic aperture radars

### 3 June 2021 : Tutorial 6

15:00-16:00 JST	Dr Daniele Perissin (Sarproz), InSAR Time Series Analysis and Applications
16:00-17:00 JST	Prof. Kazuo Ouchi (IIS University of Tokyo), Ship detection and classification by synthetic aperture radar
17:00-18:00 JST	Prof. Andriyan Bayu Suksmo (Institute of Technology Bandung, Indonesia), Compressive sampling in radar imaging

Prof. Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Ph.D  
General Chair of APSAR 2021

## 大学院リモートセンシングコース説明会・入試説明会の開催報告

東京オリンピック・パラリンピックの開催の是非が社会的関心事となる中、令和3年5月30日に千葉大学大学院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のコース説明会・入試説明会をoVice(オヴィス)というオンラインツールを使って開催しました(図1)。国内外より、50名にも及ぶ多くの方にご参加いただきました。遠方、とりわけ海外からの参加者が多かったことはうれしい誤算でした。この場をお借りして感謝申し上げます。ありがとうございました。

過去の説明会では、CEReSにて各研究室によるプレゼンテーションを全員参加の形で行い、それに引き続いて、ポスター発表、センター施設見学を行っていました。今回は、新型コロナウイルスの影響でオンライン開催とし、そのため、特に各研究室のプレゼンテーション以外のイベントについてはどのようにするか悩みました。ポスター発表の代替として、「研究室バーチャル訪問」の時間を設けました。「研究室バーチャル訪問」では、oVice上にあらかじめ作成された小テーブルを各研究室に割り当てて、そこに参加者が集まって話をする形としました(図1)。初の試みでしたが、思った以上に



図1 オンラインツール oVice 上開催での様子

密(!)になっている研究室もあり、良い機会となったのではないかと思います。他方、センター施設見学の代替になったかとは言い難く、(新型コロナウイルスの感染状況によりますが) 来年度以降の開催方法については一層の工夫が必要かと思いました。

何はともあれ、リモートセンシングコースおよび CEReS をより多くの方に知っていただく機会となり良かったです。こういった活動を通じて学生を原動力とする形で CEReS がさらに発展することを願います。

(入江仁士)

## 研究室の引っ越し：研究室の仲間が増えました！

### ～ 小槻研究室通信・第8号～

2019年11月に発足した小槻研究室ですが、2020年度に学部生、技術補佐員、2021年4月には特任研究員が新たに加入し総勢13名となりました。これに伴い、学生室が手狭となり、新型コロナウイルス感染症対策も兼ねて、2021年3月に2日間かけて引っ越しを行いました。引っ越し先の810室は2020年度まで近藤・楊研究室で使用されていたため、設置されている机・椅子・PC等で、必要なもの、不要なものを伺い、不要とされた机・椅子について引き続き使用するもの、破棄する物の選別をしました。研究室の引っ越しのためには、レイアウトを考え、これに合わせたオフィス用品も準備しなければなりません。今回は感染対策のために机の前・横にパーティションを設置することになりました。また、脇机、モニターなども購入、引っ越しの日を前に納品されたオフィス家具でコピー室の空きスペースが埋まっていきました。そして迎えた1日目の3月22日(月)、研究室メンバーが勢ぞろいし、まずは破棄する机・椅子、PC等を一時保管所として確保した801会議室や廊下へ運び出します。残った机を片側へ寄せ、空いた半分のスペースの床に掃除機をかけ、ウェットシートで拭き、カーペットを床タイルに沿って敷き詰めていきます。このためにカーペットはタイルと同サイズの物を発注しています。壁際は壁に沿うようにカーペットをカッターでカットしていきませんが、これはなかなかテクニックが必要です。学生達が器用に壁際のタイルの形にカットしますが、これがぴったり合います。片側を全て敷き終えたら机をカーペットの上へ移動し、空いた片側も同様の手順で進めていきます。初日は床のカーペット敷きまで。2日目の3月24日(水)はごみの分別です。据付のキャビネットの中にはいつからあるのか定かでない荷物がたくさん詰まっていたので、これを全て取り出し、可燃・不燃ごみ、資源物とより分け、HDDは統合情報センターへ運び(数が多いので重い…)ハードディスククラッシャーにかけた後に廃棄します。ゴミ出しが終了すれば、いよいよ机の配置を整えていきます。脇机を置き、パーティションで仕切れば、新しい研究室の出来上がり！

引っ越しにあたり、ご協力いただいた近藤・楊研究室の方々にはこの場をお借りして御礼申し上げます。ありがとうございました。

(宮本千早・中村理絵)



今回の引っ越しですが、宮本・中村両補佐員の綿密な計画によって、スムーズに実施する事が出来ました。ありがとうございました。個人的に1番のお気に入りには研究室のマットで、会社のオフィスの様に快適に使用することが出来ます。工学系総合研究棟8Fにお越しの際は、是非お立ち寄りください。

(小槻峻司)