



■ **プレスリリース！ 衛星データと計算による世界の降水予報** ■  
 ～ 小槻研究室通信・その2 ～

理化学研究所（理研）計算科学研究センターデータ同化研究チームの三好建正チームリーダー、東京大学大気海洋研究所の佐藤正樹教授、宇宙航空研究開発機構（JAXA）第一宇宙技術部門地球観測研究センターの久保田拓志主任研究開発員らと進めてきた、人工衛星による世界の降水観測データ（JAXAの全球衛星降水マップ（GSMaP））を生かした5日後までのリアルタイム降水予報についてプレスリリースを出しました。この研究は、小槻が理研での特別研究員・研究員時代に注力してきた研究であり、本プレス紙の主要構成論文にも貢献しています。

ところでこの降水予報システムは、非静力学正20面体格子大気モデルNICAMと、局所変換アンサンブルカルマンフィルタ（LETKF）を組み合わせたシステムで、NICAM-LETKFと呼ばれています

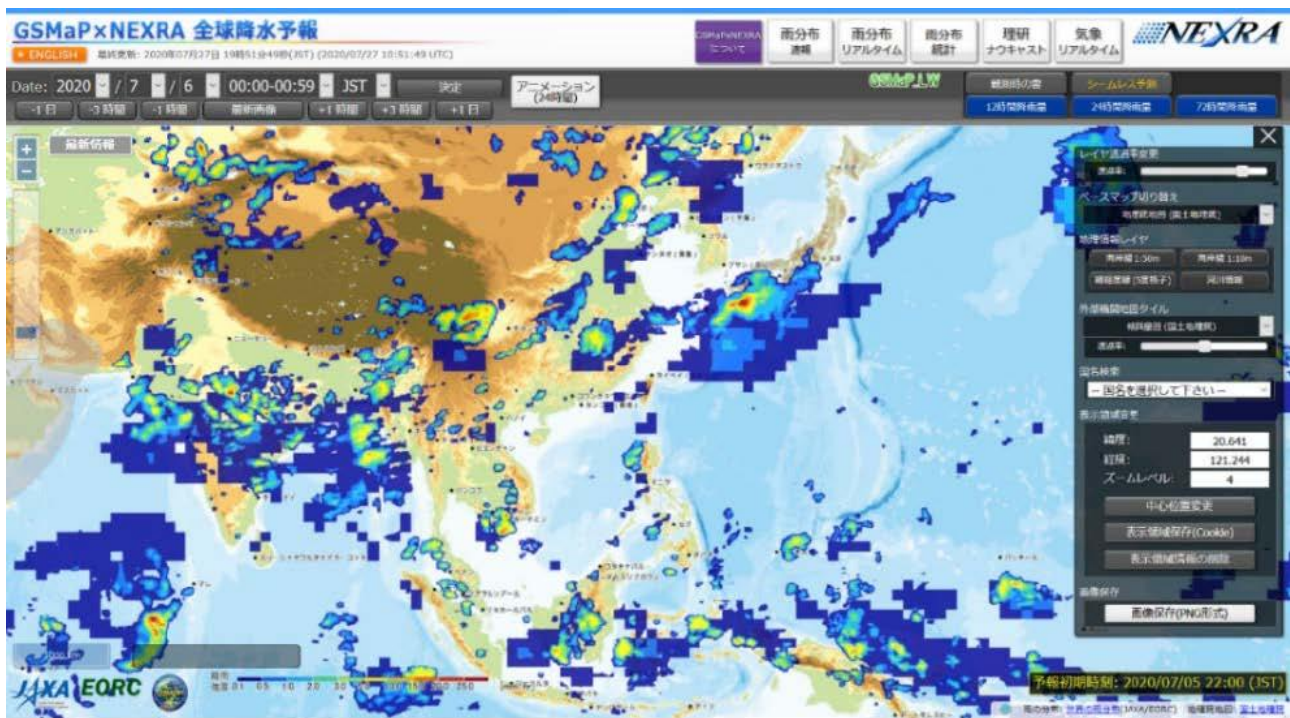
(Terasaki et al. 2015; Miyoshi et al. 2020)。理研時代にこのシステムの開発に携わり、私自身はこれまでに、10報の論文を主著として発表してきました。一連の開発の中で学んだことは、「研究の中で苦労したことは、きっと次の論文の種になる」という事です。例えば、このプレスリリースの核になる、GSMaP同化実験に関する論文を2017年に出版しています (Kotsuki et al. 2017; JGR)。しかしその2年前に、どうしても実験が上手くいかず、半年間試行錯誤し、苦しんでいました。結局、丹念にデータと向き合う事で、その本質はデータ同化における誤差共分散の問題だと、ある日唐突に解決しました。自分が長く苦しんだ問題は多くの場合、世界の研究者が抱える問題です。その時見つけた問題を掘り下げること、別の論文として簡単にまとめることができました (Kotsuki et al. 2017; QJRMS)。10報の中には、その様な連鎖の中に生まれた成果がいくつもあります。

何か1つの問題を解決したときに、2つの問題＝不思議が新しく生まれる。おそらくそういう「不思議が連鎖する」問題は、研究としては筋の良い問題であり、金鉱脈の様なものです。経験からの直感ですが、その様な金鉱脈に辿り着けるか否かは、丹念に生のデータと向き合うこと、それだけに掛かっています。こういった経験に基づく感覚は、極力言語化をして、研究室の若いスタッフに研究を通して伝えていきたいと思っています。同時に、どうしても教員となり「生のデータ」と触れ合う機会が減ってきた今、いかに問題を見つけ続けられるかが、これからの私自身・研究室の挑戦となってきます。

最後になりますが、これからも研究成果をこういった形で社会還元につなげられるよう、研究室として努力して行きます！

(小槻峻司)





JAXA の降水情報ウェブページ「GSMaP x NEXRA 全球降水予報」の例。プレスリリース原稿から引用。

## New Advances in Land Carbon Cycle Modeling Workshop 参加報告

2020年7月20日から31日のおよそ2週間、Northern Arizona University Center for Ecosystem Science and Society(EcoSS)主催の New Advances in Land Carbon Cycle Modeling Workshop に Virtual で参加する機会を頂きました。私自身 Modeling の前提知識は完全にゼロ状態ではありましたが、市井教授の勧めもあり「とりあえずやってみるか！」という勢いで参加を決めました。何か残るだろうなという軽い気持ちです。2週間におよぶセッションでは Land Carbon Cycle Modeling の構造とその記述式、また数多あるモデル間の統合についての試みなどを講義形式で学びました。講義は事前に収録された動画(PowerPoint を再生しつつ講義担当者が音声を入力)を用い、質問は参加者全員が Slack 上でいつでも可能というサポート体制です。以下に雑感をいくつか記します。

- ① 英語にはある程度自信があったが、集中して聞き漏らさないようにするのは想像よりどっと疲れる。が、一度そこを超えると手の抜き方も分かる。
- ② そもそも前提知識を有していないので疲れる。
- ③ Virtual で世界中と簡単に繋がる多大な利益には感嘆するが、日本時間 23 時から毎晩全体 Meeting が入るので、次に人類が克服すべきは時差であると確信した(100 人近く参加していた初日から、最終日には 60 人ほどに…研究者の方も人間でホッとしました)。

コロナ禍の今、実際に行動を制限されることも多いです。しかし、これを逆にチャンスと捉え、いろいろ探してみると自分の興味に沿ったもの、そうでなくても将来の「ドット(スティーブ・ジョブズの名スピーチより)」として残る機会は絶対に見つかるはずです。一学生として決して偉そうなことは言えませんが、ぜひ積極的に参加していただくことをおすすめします。



(地球環境科学専攻リモートセンシングコース修士1年：田口琢斗／市井研究室)