

JAXA for Earth 地球観測データのオンライン データ利用促進の取り組み

SATテクノロジー・ショーケース2021

■ はじめに

従来、衛星データを利用するためには高性能な処理端末や処理環境、データ前処理の専門知識が必要で、非専門家が衛星データを取り扱うのは容易ではなかった。

一方で、昨今では宇宙ビジネスとしての衛星データ利用が期待され、衛星データを集約したプラットフォームが構築されるなど、リモートセンシングの非専門家でも衛星データを扱いやすくなるための取り組みが行われている。

JAXAでもそれらの需要に対応し、JAXAが保有する膨大な衛星データを社会に還元すべく、衛星データ利用環境の改善や衛星データの利便性向上等、オンラインを前提とした様々な活動に着手している。本発表では、それらの状況や将来の構想について紹介する。

■ 活動内容

1. JAXAの衛星データを集めたプラットフォームサイト

JAXAの各種衛星データ提供サイトを集約したポータルサイト「JAXA for Earth」を2020年5月に公開した。協定等に基づいてJAXAの衛星データを利用可能な関連機関等のサイトも併せて掲載し、ユーザーが様々な衛星データを選択できるように分かりやすく整理した。また、データの利用ポリシーを明確化し、原則オープン＆フリー(商用利用含む)としたことで、従来のユーザーだけでなく、様々な企業・個人での利用が広がっている。

【衛星データをどこで入手できるのか分からない】をさらに解決すべく、第一宇宙技術部門のウェブサイト全体のリニューアルに着手したところである(2021年度公開予定)。

2. 衛星データの自動前処理ツール(ASIST)の開発

前述した各種衛星データ提供サイトには、ブラウザ上で容易に衛星データを閲覧できるものもあるが、専門家でない取り扱いが難しいデータが提供されるものも多い。そこでシーン検索から投影変換、物理量への変換など、専門知識が必要な衛星データの前処理を自動化するツール(ASIST: Automated Satellite Image Stacking Tool)を整備した。ASISTを提供することで、【衛星データをどうやって開くのか分からない】を解決しようと試みている。

本ツールでは、JAXAの気候変動観測衛星「しきさい(GCOM-C)」、陸域観測技術衛星2号「だいち2号(ALOS-2)」、全球降水観測計画/二周波降水レーダー(GPM/DPR)の衛星画像及びプロダクトに加えて、NASAのMODIS、VIIRS等の海外衛星データにも対応している。衛

星データをCSVやPNGなど、専門知識が無くても扱いやすい形式に自動的に変換することが可能である。

ALOS-2のSARデータ干渉解析機能の追加など、様々な処理を自動化すべく開発を進めている。2021年度に、研究・教育向けユーザーに一般公開を予定している。

3. APIによるオンラインデータ提供方法の開発

前述のツールで前処理したデータをCloud Optimized GeoTIFF (COG)形式に規格化し、オンラインで公開しておくことで、前処理済の衛星データを必要な部分だけ自動で取得する仕組みを構築することが可能となる。

JavaScriptやPython等のAPI (Application Programming Interface) 経由で、前処理済のJAXAの衛星データを必要な分だけプログラム上から直接取得できる環境を構築することで、【衛星データに自動的にアクセスしたい】を解決すべく、試作検討を進めている。衛星データ提供サイトの基盤ともなりうるため、ビューワ開発も並行して進めている。

API開発では、アプリケーション・サービスを開発できるエンジニアをターゲットに見据えることで、衛星データリテラシーのある人材を国内1万人規模(国内宇宙産業の規模)から国内100万人規模(国内IT産業の規模)へ、100倍のオーダーを増やすことを狙っている。エンジニアが衛星データを容易に取り扱えるようになり、自主的に試行錯誤する環境が整備されることで、数千件、数万件のプロトタイプが実行されることも可能となる。これによって【衛星データが何に使えるかが分からない】を徐々に解決していくことが可能となり、オンラインに広がるAPIエコノミーに衛星データが組み込まれていくことが期待される。

■ 関連情報等(特許関係、施設)

JAXA for Earthウェブサイト

<https://earth.jaxa.jp/>



APIの使用例



衛星データビューワ

代表発表者 河村 耕平(かわむら こうへい)
所属 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
第一宇宙技術部門 地球観測研究センター
問合せ先 〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1
TEL: 050-3362-6386 FAX: 029-868-2961
kawamura.kohei@jaxa.jp

■キーワード: (1)地球観測
(2)衛星データ
(3)オンライン、クラウド

■共同研究者:
佐々木 善信(地球観測研究センター)
大吉 慶(地球観測研究センター)
川口 隼人(第一宇宙技術部門事業推進部)