



すべての国で持続可能な開発を可能とするために

新春特別対談

奥村: JICAとJAXAとは2014年4月に連携協力協定を結び、両者の強みを活かして地球規模での課題解決に貢献しようとしています。折しも2015年9月、国連で「我々の世界を変革する:持続可能な開発のための2030アジェンダ(SDGs)」が採択されました。こうした世界の大きな潮流の中で両者の関係をどのように発展させることができるか、話し合いたいと思います。

北岡: 「持続可能な開発目標(SDGs)」は、2001年に策定された「ミレニアム開発目標(MDGs)」の後継となるものです。「ミレニアム開発目標(MDGs)」では、ゴールとされた2015年までに、中国、インドなど目を見張る経済成長と貧困削減を果たした国々があった一方で、サブサハラ・アフリカのように、思うように目標を達成できなかった地域もありました。「持続可能な開発目標(SDGs)」は、「ミレニアム開発目標(MDGs)」での評価と反省のもと、よりきめ細かに、より広く、新たなアプローチも動員して作成されたもので、17の目標が示されています。

奥村: 私は「持続可能な開発目標(SDGs)」を通して見たとき、17項目のいずれの目標についても宇宙を通じた貢献ができると直感しました。人工衛星による地球観測では、国境を越え各国・各地域の観測データを広範かつ客観的に比較できます。また、観測技術の進歩、センサの空間分解能向上や観測データの高速な送信により、行政における迅速な意思決

定と行動を直接支援することが可能になっています。

JAXAは宇宙空間から地球を見ることで地上の課題解決に貢献が可能な、膨大な観測データを得ています。地上で多くの課題解決に取り組むJICAとパートナーシップを組み、こうした観測データを活用することでより大きな貢献が可能ではないか。そう考えて、2014年に連携協力協定を結んだわけです。

宇宙基本法のもと、JAXAは「政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的実施機関」とされています。また、気候変動や環境問題、食糧問題など地球規模の課題解決に、人工衛星など宇宙システムの活用で貢献していく必要性もうたわれています。地球上で起こりつつある、さまざまな課題への宇宙システムの利用という観点で、JICAと連携することでより早く社会展開が可能になると考えています。

北岡: JICAは、日本政府の政府開発援助(ODA)の実施機関として、開発途上国が抱えるさまざまな課題解決に貢献し、その発展を支援しています。具体的な取り組み手段としては、技術協力、有償資金協力、無償資金協力に加え、青年海外協力隊などのボランティア派遣事業、更に災害発生時の国際緊急援助隊派遣事業もあります。国際的に見ても、このように包括的に支援を実施する組織は、あまり例がありません。

支援のために日本人が海外に行って誠心誠意、現地でも活動する姿勢は、世界的にも高く評価されています。これまでに積み上げてきた私たちの実績と信頼に、JAXAが持つ技術力を加えれば、援助対象となる国・地域の住民や政府に対する、大きなアピールポイントになると思います。

地球規模の課題解決を目指し、
JAXAとJICAが手を携える



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



【SDGs】 Sustainable Development Goals

持続可能な開発目標。2015年9月、国連本部で開催された「国連 持続可能な開発サミット」において、「我々の世界を変革する:持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択された。アジェンダは、人間、地球及び繁栄のための行動計画として、宣言に加えて17の目標と169のターゲットを掲げている。

奥村: 宇宙に関連したODA案件としては、ベトナムにおける地球観測衛星の事例がありますね。これは、防災対策などのためベトナム政府が望んだもので、衛星の調達から地上施設整備を含む大掛かりなものです。

北岡: そうですね。日本のODAの特色は、援助対象国にとって「何が最も役に立つのか?」を、現地の人々と対等の立場で一緒に考えようという姿勢です。上から目線ではなく、相手のこと、相手のためをよく考え、相手と同じ目線で議論する。だからこそ信頼されているのだと思います。

奥村: JICAの皆さんは世界のいろいろな地域に溶け込んでいます。同じ目線で現地の方々に直接語りかけているので、その地域社会が抱える課題を的確に把握されています。その強みを、JAXAの強みである技術力と掛け合わせることで、現地の方々に対して、有用な情報をより迅速かつ的確に届けることができると思います。

地球観測衛星のデータを活用した地球規模での課題解決への貢献

奥村: JICAとの協働による取り組みのひとつに、陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)を活用した熱帯林の監視システム「JJ-FAST」があります。これはALOS-2の前身、ALOSを活用した**ブラジルでの森林監視による違法伐採の検知**でアマゾンの森林減少面積が低く抑えられたという成功を踏まえたものです。JJ-FASTでは、2018年まで

【ブラジルでの森林監視による違法伐採の検知】

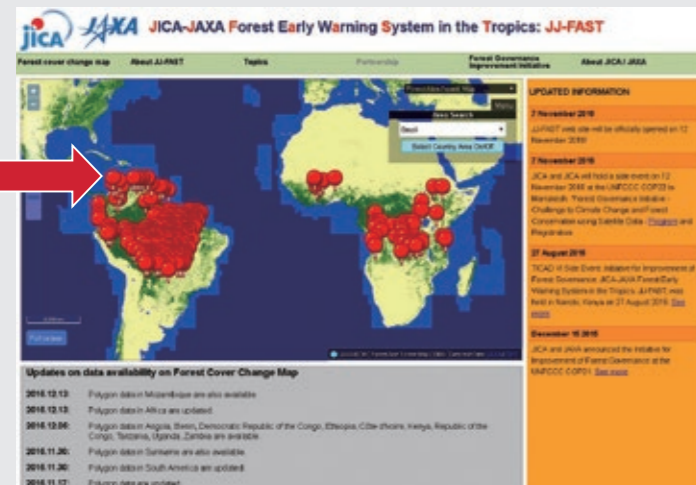
2009年から2012年にかけて、JICAとJAXAが協力してブラジルで実施した森林伐採モニタリングに関するプロジェクト。JICAの技術協力のもと、JAXAの陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の観測データを用いて違法伐採のモニタリング、検知をリアルタイムで実施する支援を行った。その結果、2,000件以上の違法伐採を検知し違法伐採が半分以下に減少、また、森林減少面積を40%減少させることに大きく貢献した。

「JJ-FAST」

JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics

JICA-JAXA熱帯林早期警戒システム。陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)を用いて熱帯林の伐採・変化の状況をモニタリングするシステム。2016年11月に中南米地域5カ国のデータから公開を開始した。パソコン・スマートフォンから簡単にアクセスできる。中南米に加えアフリカもデータ公開をスタート。

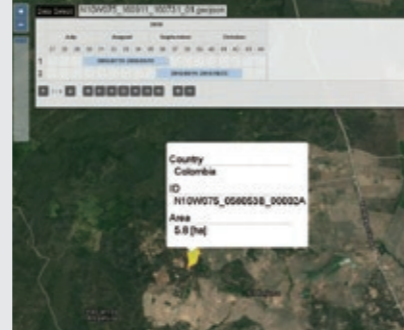
<http://www.eorc.jaxa.jp/jjfast/>



①森林の一部を指す赤いドロップピンをクリック



②赤い点の伐採区域を含む部分がグリッドで示される



③赤い点を更にクリックすると、伐採区域が黄色のポリゴンで示される。その面積は5.8ヘクタール

新春特別対談

に、熱帯林を保有する約60カ国を対象に森林変化情報の公開を目指しています。

北岡: JJ-FASTは、COP22開催期間中の2016年11月にサービスを開始しました。まずは中南米から始め、順次、アフリカやアジアへと対象を拡大する予定です。熱帯林の監視は、気候変動を促進する熱帯林の違法伐採や劣化の抑止、対策に向けた大きな貢献になると期待しています。

ほかにもマラリア対策、不法漁業者の監視など、衛星データを用いた貢献の可能性は幅広いと思います。

奥村: 地球環境の観測ということでは、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)も宇宙で活躍しています。JAXAでは環境省・国立環境研究所と協力して、「いぶき」の



データを用いて二酸化炭素(CO₂)濃度を観測しています。その結果、「いぶき」の観測データと、地上でのインベントリ(CO₂の排出、吸収の台帳)の調査結果とがほぼ一致したのです。つまり、地球上の温室効果ガス濃度をかなりの精度で宇宙から推測できる可能性を示せたわけで、今後は、日本のみならず各国のCO₂吸排出量モニターなど、政策判断ツールとしても使える可能性が出てきました。

「いぶき」の後継機として、観測精度を更に向上させた「GOSAT-2」を開発中で、2018年度の打ち上げを目指しています。特定の場所を重点的に観測する機能を強化する予定で、大都市がどれくらい温室効果ガスを排出しているかを、更に細かく見ることが可能となります。

北岡: 以前の「ミレニアム開発目標(MDGs)」では、主に貧困問題にフォーカスが当てられていました。それはもちろん今でも重要なテーマなのですが、同時に、急激な成長を続ける新興国で顕著になってきた課題のひとつが、大都市への人口集中による都市問題です。インフラ整備が追いつかなかったり、自動車の急増による交通渋滞や大気汚染も深刻です。人口密集地域や工業地帯からの温室効果ガスをより高精度に観測できる「GOSAT-2」には、大いに期待しています。

奥村: ありがとうございます。

地球規模の課題解決を目指し、 JAXAとJICAが手を携える



人材育成と民間企業の参画を促進し、 課題解決を目指す

北岡: 宇宙空間や宇宙技術の利用は、アメリカ、ロシアのような宇宙先進国だけでなく、新興国、途上国を含め、いろいろな国々が参入できる環境づくりが必要です。そのためには、人材育成(能力開発)が欠かせません。

一例として、途上国における地図づくり支援を挙げてみましょう。この場合、JICAでは地図そのものを作成して与えるのではなく、地図作成に必要なノウハウを教えることに主眼を置きます。たとえ時間がかかっても、将来、途上国が自力で地図を作成できる能力を持てるようにすることが大事なのです。

奥村: 技術を理解できる人材を育成することは重要と考えており、JAXAでも宇宙、航空を題材とした人材育成に力を入れています。

2016年4月、フィリピン初となる国産の小型人工衛星「DIWATA-1」を、ISSの「きぼう」日本実験棟から放出しました。この小型衛星は、フィリピンから留学生、研究者を日本に招き、日本の国立大学の支援の下で開発したものです。フィリピンの関係者にとって自ら衛星の開発や運用を行う機会が得られました。将来、フィリピンの宇宙技術開発を担う人材育成の機会としても機能したのです。アジア地域で唯一、ISS計画に参加するJAXAとして、周辺諸国の人材育成への貢献も惜しみません。

また、技術に興味を持ち、技術を理解できる人材を増やすという観点から、宇宙を題材に理数系教育(STEM教育)を普及させることが重要だと考えており、講演やイベントなどを通じて支援しています。

北岡: 宇宙の利用は超大国や専門機関だけに限られるわけではなく、もっとみんなが関心を持ってほしいと思います。例えば、開発費用が比較的、低くできる超小型衛星を活用することで参入障壁をなくすこと、人材育成を拡充すること、そして民間企業を含めた技術革新が成し遂げられれば、今までできなかった分野の観測も可能になり、地球規模の課題解決が更に前進するのではないかと思います。

奥村: 日本では、民間企業が宇宙分野にもっと積極的に参入できる環境づくりに向けて法整備が進んでいます。2016年



11月、宇宙産業への民間企業の参入を後押しする「宇宙活動法」「衛星リモートセンシング法」の2法が成立しました。私は、日本も名実ともに宇宙利用元年を迎えたのかと感じています。現に、多数の超小型衛星を用いて高頻度に地球観測画像を提供するサービスを行う企業や、月面資源開発の事業化に取り組む企業など、新たな世代の民間企業が宇宙ビジネスに参入しています。

「DIWATA-1」の例のように、もはや宇宙はごく一部の限られた人々だけのものではありません。利用可能な技術や情報を考えると、既に宇宙は全人類にとって身近な存在になっているのです。今後、宇宙技術が一層利用しやすくなり一般化することで、途上国の方々にも利用機会が増し、より多くの人が恩恵を受けられるようになることを期待しています。引き続きJICAのお力をお借りしたいですね。

北岡: 宇宙からの情報の活用という点では、フロンティアともいえる未開拓の領域も大きいように思います。JICAが持つ知恵を結集して、JAXAとともに「持続可能な開発目標(SDGs)」の達成を目指し、課題解決へのステップを着実に歩いていきたいと思っています。こちらこそ、どうぞよろしく願います。

奥村: 本日は、お忙しいところ、ありがとうございました。

