



ゲスト：  
株式会社アクセルスペース  
代表取締役 CEO

中村友哉氏

## SAR衛星と光学衛星の連携で 変化情報を抽出する

衛星データのコンサルティングや解析ツールを提供する株式会社スペースシフトの代表取締役 CEO 金本成生氏が、さまざまなゲストを迎える対談連載「最新! 衛星データ活用」。第2回のゲストは、超小型衛星の開発製造を手掛ける株式会社アクセルスペースの代表取締役 CEO 中村友哉氏。同社が提供する衛星コンステレーション（複数衛星の協調による高頻度観測網）サービス「AxelGlobe」は2021年5月から5機体制となり、さらに10機体制の完成に向けて25.8億円の資金調達も完了した。スペースシフトでは「AxelGlobe」による広域・高頻度の観測網を活かして、SAR（合成開口レーダー）衛星のAI解析と連携した効率的な変化抽出の仕組みをアクセルスペースと協力して構築している。衛星コンステレーションにより実現する変化抽出ビジネスの可能性について、お二人に語っていただいた。



株式会社アクセルスペース  
代表取締役 CEO の中村友哉氏

### 高頻度観測の時代が始まった

——「AxelGlobe」が5機体制となり、いよいよ超小型衛星による高頻度観測の時代に入りました。「宇宙を使う」というハードルがさらに下がったように思います。

**中村**：従来、衛星ビジネスは画像の販売がメインでしたが、今はソリューションを提供するのが当たり前になっています。AI技術を利用することで、リモセンのエキスパートでなくとも容易に衛星画像から情報が抽出できるようになった。より早く、安いサービスを提供することで、さまざまな人たちに使ってもらえる可能性が高まります。

**金本**：利用者の目的は画像を見ることではなく、必要な情報を抽出して活用することです。これまでは変化をモニタリングしたりするために、撮影をタスキングして、高い料金を

払って画像を買って処理していましたが、今は衛星画像をクラウド上で解析して、本当に欲しい結果だけをシェーブファイルでダウンロードするようなケースが増えています。これも衛星が増えて、値段も安くなって、AIで解析できるようになったからこの傾向です。現状衛星ビジネスはブレイクスルー直前というところまでできています。

——スピードとコストがポイントですね。

**金本**：アクセルスペースが2008年、スペースシフトが2009年の創業ですが、そこから10年ちょっとでようやくここまで来ました。それでもまだ衛星の数も足りないし、AI技術も進化の余地があります。そうした中で「AxelGlobe」が5機体制になったことは非常に大きなニュースです。さまざまなアプリケーションを実現できる可能性が高まりました。

——現状衛星データの需要はどのような分野が多いのでしょうか。

**中村**：一つは農業向けのニーズです。シーディングや収穫の時期は短いスパンでの観測が求められるので、高頻度観測ができるコンステレーションが生きる分野です。もう一つはSDGsに関する環境観測です。欧米では企業のESGが投資に大きな影響を与えるので、社会的責任を示す根拠となる情報を開示する必要があり、衛星データを使うケースが多い。さらにもう一つ挙げるならば、新型コロナウイルス感染症の関係です。こちらはサプライチェーンの監視という目的です。今は簡単に現地に行けないので、工場の煙などを観測して稼働状況をリモートでモニタリングがするということです。

**金本**：それ以外で挙げるとすれば、災害モニタリングの需要が高まっています。主なクライアントは保険業界です。短期間で大きな災害が続く



「AxelGlobe」を構成する超小型光学衛星「GRUS-1」。多数の衛星を軌道に乗せる衛星コンステレーションで高頻度撮影を実現する

「GRUS-1E」がファーストフライトで捉えたシカゴ・オヘア国際空港

と保険金の払い出しがオーバーロードしてしまうので、ある程度被災状況を抑えておくことが払い出し業務の円滑化につながります。たとえば水害であれば SAR と光学画像を組み合わせてどれくらい浸水したのかを解析します。

**中村**：災害時の利用では、発災の2時間後には手元にデータが欲しいというように、スピードが求められます。従来であればマニュアルで衛星の軌道カレンダーを見ながら撮影が可能か判断してタスクを組んでいたのですが、なかなか欲しいタイミングで画像が手に入りませんでした。コンステレーションで撮影機会は増えるので、こうした点は解消できます。

**金本**：またインフラ企業などでは、施設管理のために不法立ち入りや周辺の工事などを捉えたいというニーズがあります。SAR による網羅的



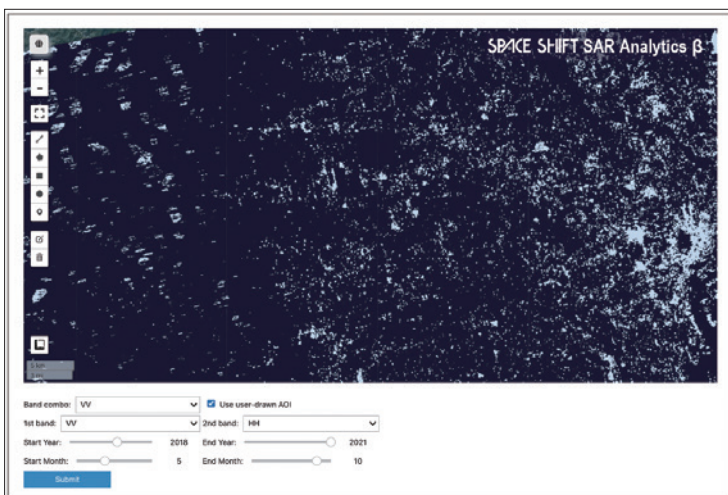
な観測から AI で変化を抽出して、光学画像で詳細を確認する。こうした変化がデイリーで追えるので、継続的なモニタリングの需要に応えられるようになります。

### さまざまな用途での衛星の活用を呼び起こす

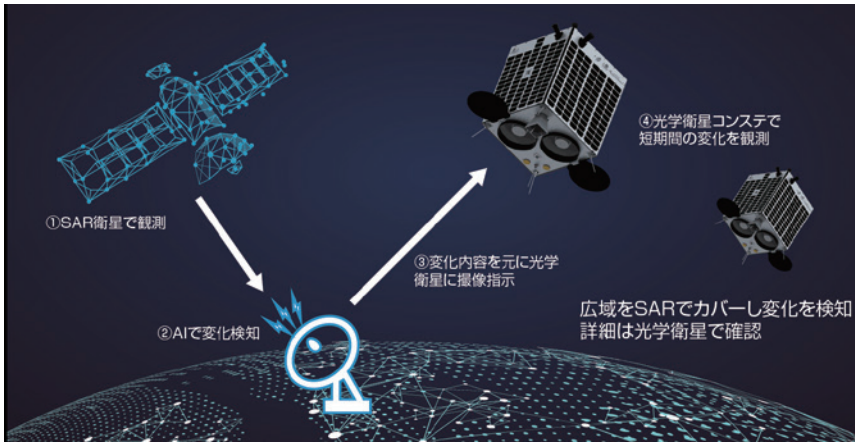
—— こうした環境の下で、スペー

スシフトとアクセルスペースが連携することには大きな意義がありません。

**金本**：コンステレーションの実現で、光学衛星はリアルタイムに近い形での撮影が可能になりますが、雲が多い時や夜間は撮影ができません。いっぽう SAR 衛星は雲量が多くても夜間でもデータが撮れます。EU と ESA（ヨーロッパ宇宙機関）が運用している SAR 衛星「Sentinel-1」もコンステレーションを指向しており、「AxelGlobe」（地上分解能 2.5m）ほどの解像度はないものの、広範囲をカバーすることができるうえ、データは無料で提供されています。スペースシフトが SAR のデータを解析することで変化点候補を抽出して、その部分を「AxelGlobe」の高分解能画像で精査していく体制をつくることで、より効率的な変化抽出が可能になります。「Sentinel-1」もまもなく 4



SAR 画像変化検知プラットフォームによる変化検知の様子



機体制になって回帰日数3日となるので、ファインダー的にSARを活用する意義は高いと思います。

—— SARと光学を組み合わせることですさらに強みが発揮できる。

**中村**：SARと光学、あるいはドローンなども組み合わせるとモニタリングができればさらに価値を生むことができます。衛星ビジネスというのは発注方法や価格などオールドファッションな仕組みが残っていて、それが利用者にとってハードルとなっている。たとえばAPIで提供したり、ドローンの撮影までも含めてタスキングを自動化して、撮影依頼も直前まで受け付けるようにすれば利用者はもっと増えるはずですよ。

**金本**：今はアクセルスペースと協力しながら、「Sentinel-1」のSARで変化候補を捉えて、該当部分の「AxelGlobe」の高分解能画像を抽出するという一連の連携を自動化していくことを目指しています。多くのユーザーが求めているのは解析結果なので、そこだけを提供することで価格を抑えることはもちろん、ユーザーが欲しい情報をワンストップで組み合わせ提供できるようにしたい。

**中村**：タスキングが自動化されて価格が手ごろになれば衛星データもコモディティ化していくでしょう。国

内の災害時だけの利用では費用対効果が合わないですが、用途を広げて、グローバルで活用されるのであれば自動化への投資が可能です。

### 「変化」をビジネスに

—— 地図データベースの管理においては、変化抽出が大きな負荷になっています。変化情報はビジネスになる価値があると思います。

**金本**：そのためにも自動で連携できる仕組みを構築することが重要です。それができればそこで新しいビジネスが活性化します。

**中村**：いっぽうでBtoBのビジネスでは、顧客が利用シーンをイメージしやすいよう、「何のためのアプリケーションなのか」という形で具体的なアプローチを明確にすることも重要になります。プラットフォーム自体は汎用だけれども、ソリューションに関してはニーズに特化したものを提供する。そういう「使ってもらえる仕組み」も作る必要があります。

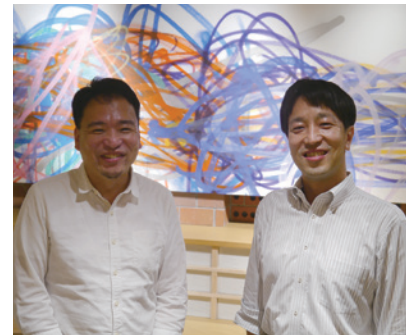
**金本**：課題とソリューションを上手にマッチングしていくことですね。あとハードルを下げる部分でいえば、価格を明確にすることや、アーリーアダプタ的な人にどんどん使ってもらって発信してもらうことも必要ですね。

—— 今後の期待が広がります。

**中村**：2023年にはさらに5機打ち上げることで、「AxelGlobe」は10機体制になります。アクセルスペースとしては、「宇宙」や「衛星」を意識しないシームレスなプラットフォームをつくりたい。さまざまな課題に対して、人々のアクションに結び付けられるラストワンマイルのための解析結果を提供していきたいですね。

**金本**：私たちは「宇宙を活用する」インフラをつくる立場です。いい仕組みができれば、そこにさまざまな分野のバイヤーが入ってきて宇宙ビジネスは活性化していきます。アクセルスペースと連携してその仕組みを実現したいと考えています。

—— ありがとうございました。



株式会社スペースシフト  
<https://spcsft.com/>  
 株式会社アクセルスペース  
<https://www.axelspace.com/?lang=ja>

(進行・構成・写真：遠藤宏之)

【人材募集】スペースシフトではGIS・衛星データ技術者を募集しています。  
 ● GISソフト、専用ソフトを使用した衛星データ解析業務経験のある方！  
 ● 注目の衛星データ利用ベンチャーで働いてみませんか？  
 ご応募やお問い合わせはWebサイトから→ <https://www.spcsft.com/>

