



国際航業株式会社
東日本事業本部 空間情報基盤技術部
リモートセンシンググループ 主任技師

虫明成生 氏

国際航業株式会社
東日本事業本部 空間情報基盤技術部
リモートセンシンググループ 技師

本田謙一 氏

国際航業株式会社
東日本事業本部 空間情報基盤技術部
リモートセンシンググループ グループ長

今井靖晃 氏

宇宙からインフラをモニタリングする

USER
INTERVIEW

ALOS の PALSAR を用いて、ダム の地盤沈下をモニタリングした国際航業株式会社。空間情報技術のフロントランナーである同社が ALOS-2 に期待することは？リモートセンシンググループの皆さんにお話を伺いました。

—皆さんの業務についてお聞かせ頂けますでしょうか。

今井 私たちが所属しているリモートセンシンググループでは、SAR 衛星や光学衛星、航空機から撮影した画像など、上空からセンシングしたものを一手に扱い、取得した画像やデータを二次加工し、お客さまの求めるサービスに転換しています。

—SAR のデータはどのように活用されているのでしょうか？

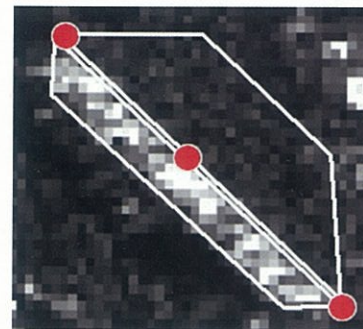
今井 弊社では独自開発した安価な小型 GPS センサーをダムや斜面に多点配置して、その変位・変動を 24 時間体制でモニタリングする「shamen-net」というサービスを提供しています。道路・鉄道管理者をはじめ、周辺の斜面に問題があってはいけない構造物などを所有・管理されている方々にご利用頂いており、そちらと連動する形で SAR の利用について実証実験を重ねています。

—土砂崩れの心配がある斜面を抽出したいというニーズをお持ちということですね？

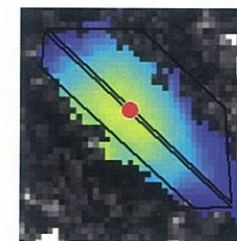
今井 はい。ターゲットが特定されている構造物のモニタリングは GPS で十分です。あくまでも将来的なイメージですが、「そもそも危ないダムや斜面がどこにあるのか」ということを広い範囲の中でスクリーニングするには、衛星の一番得意とする広域撮影できるメリットが活きてくると考えています。現状のビジネスに使うというよりは、将来的に拡張させたい分野として、SAR を利用して様々なことを試みている段階です。

本田 衛星の特徴は、飛んでいれば——ですが、過去と現在を比較できることです。イタリアで都市の再開発などで地盤沈下が問題になったとき、GPS などではあらかじめセンサーを置いていなければ

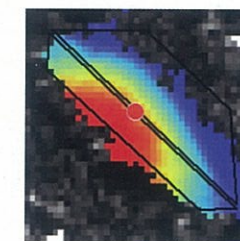
2006/12/6 撮影



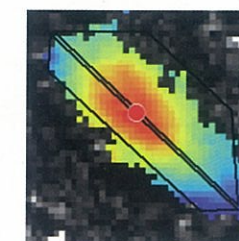
2007/12/9 撮影



2008/12/11 撮影



2009/12/14 撮影



PALSAR の DInSAR によるダム堤体の沈下量の変化。黒→青→赤に変化するに従って沈下量が大きくなっている。
©JAXA, METI, analyzed by (独) 土木研究所 国際航業株式会社

ば分からないところを、Cosmo-SkyMed の SAR データで過去の変位を確かめた結果が裁判の証拠に使われたという話もあります。

—ALOS-2 への期待をお聞かせ下さい。

虫明 やはり分解能が上がることです。弊社は ALOS の PALSAR を利用して、ロックフィルダムの変形を確認しましたが、分解能が 3 倍になれば、大きさが 3 分の 1 の小規模なダムでも適用できるかもしれません。適用範囲も大きく広がるのではないのでしょうか。本田 モニタリングをするためには、観測間隔が短ければ短いほど精度が上がる可能性があるため、ALOS-2 の回帰日数が ALOS の 3 分の 1 の 14 日になるのは大きいですね。

今井 他にも、地球温暖化対策に関連して、JICA 等による途上国の森林資源モニタリングシステム整備のお手伝いをしています。こちらでは SAR 画像そのものを使うので、単純に分解能が高くなると詳細に森林資源を把握することができるので便利だと思います。—なるほど。最後に、これからの衛星運用に対するご意見や期待するところを教えてください。

今井 これまでの弊社のリモートセンシングビジネスは、専門技術を武器に「このデータがあるからこうしましょう」といったプロセスで進めるお仕事が多く、公共のお客様が中心でしたが、民間ユー

ザ向けに広げていく必要を感じています。民間のお客様にとって重要なのは、プロセスではなく結果や情報の質です。そのためには、衛星データのみに限定せず、あらゆるデータを駆使してお客様の求める結果や情報を提供する形でないと、リモートセンシングを民間に浸透させていくことは難しいと思っています。

本田 実はダムを見ようとする自体、私たちが「SAR で変位を見るならこれくらい」と想定するスケールからは小さすぎるのですが、shamen-net について共同研究を行っている土木研究所から「SAR 衛星でも変位が計測できるらしいね。ダムも見られないの？」と言われたのがキッカケなんです。

虫明 こんな狭いところの位相差が出るかなあ、と思いながら試したところ、うまく解析することができました。我々だけでは、その発想に辿り着けなかったと思います。その後も試行錯誤を続けながら、土木研究所と共同で取り組んでいます。

今井 専門外の方からの何気ない提案から、新しいソリューションが生まれることがある。そのためにも、データを加工する専門家である我々だけでなくエンドユーザーが、点ではなくより面的なデータに触れることができるようになると色んな展開が期待できるのではないのでしょうか。



沖縄県にあるロックフィルダム

国際航業株式会社
空間情報技術を中心とした技術サービスを提供。地図の整備、防災インフラの整備等を得意とする。ALOS/PALSAR を用いたダム変形計測に関する研究を実施。
WEB: <http://www.kkc.co.jp/>