

# 人工衛星のデータから、何がわかり、どう役立てられるのか。 そのアイデアを考えるのが楽しいんです。

## 人工衛星で環境を監視する

「今まで、こんなことはわからないだろうと思われてきたことが、人工衛星のデータを使えばわかることがあります」

福井工業大学が2016年度から全学で取り組む「ふくいPHOENIXプロジェクト」は、宇宙と観光・産業を結びつけて地域を活性化させようというもの。「宇宙研究」「観光文化研究」「地域振興研究」の3つの軸があるが、青山教授は、3つ目の軸の中で、人工衛星の画像データを活用した地域の環境計測を中心に行っている。特に精力的に取り組んでいるのは「海ゴミの監視」だ。

## 漂流ゴミの集積ポイントが衛星からわかる

海には様々な漂流ゴミがあるが、中でも近年問題になっているのはプラスチックのゴミだ。「景観的にもですが、環境的にもよろしくない」というのは、劣化して細かくなったマイクロプラスチックを、魚などの海洋生物が食べてしまうからです。食物連鎖で人体にも影響する可能性があります」

日本海はクロージな海なので、海上にゴミが集まるポイントがある。そこで回収出来てしまえば効率がいいので、衛星でゴミがある場所を探せないかと考えた。しかし、衛星の画像データの解像度は高くても1.5m四方程度なので、ゴミそのものは見えない。

「そこで、海を撮影した画像データを分光解析（光を波長別に分けて量を調べる）して得られる反射スペクトルに注目しました。海水だけの時とゴミが含まれている時とではスペクトルが違うので、ゴミのある場所が抽出出来るのではないかと。もともと森林の樹種分類などに使われていた方法ですが、それを海に応用してみたらうまくいきました」

問題は、解像度の高い衛星デ

ータは高価だったり、そもそも無かったりすることだ。「ふくいPHOENIXプロジェクト」では、米年度、超小型人工衛星の打ち上げも計画していて、まずは解像度なので使えはらずだと踏んでいる。

## 1枚の画像から何が読み取れるか？を考える

この他、赤潮の監視と発生予測、米の生育状況計測などで、衛星データは農業や水産業の振興に活用出来ると、青山教授は考えている。プロジェクトの別の軸である「観光文化研究」が取り組む、「星空観光」の支援にも役立つ。

「思いもよらないものが、衛星データからわかることがあります。例えば、災害後の物流・交通の復興状況を測れないか？という課題があったとします。実際に現場でクルマの行き来を調査することは難しい。でも、夜の衛星画像に写る道路上の光（クルマのライト）の量で測れるんじゃないか。直接測れなくても、間接的に変化が表れるデータを探して測る方法を考えれば良いわけです。直行が無理なら迂回すればいいんです」

1枚の画像データから、アイデア次第でいろんなことがわかるのが面白いのだという。データの活用方法を考えること。それが楽しいところであり、やりがいがあるところでもある。「こんなことがわかればいいな、ということがあれば、どんどんチャレンジしたいと思っているんですよ」



福井県敦賀市の海岸の海ゴミ  
右上はこのゴミの中で見つけた外国製のペットボトル

広告