

# ハイパースペクトルイメージングと 多様性

津 村 徳 道

(千葉大学)

通常カラー画像は、R, G, Bの3チャンネルで構成されています。これは人間の視覚が3チャンネルで構成されていることに由来します。3チャンネルを超えるチャンネル（バンド）数のイメージングをマルチバンドイメージング、さらに10チャンネルを超えるイメージングをハイパースペクトルイメージングとよびます。人間の視覚を超える性能を発揮することが可能であるため、現在、農業、文書、偽造鑑定、監視、セキュリティー、食物の安全と管理、果物の質の検査、鉱物の分布、医療診断、歴史・考古、保全、環境解析、海洋解析などさまざまな分野で活躍しています。

1990年後半、ハイパースペクトルイメージングの基礎研究をアメリカ・ロチェスター大学で行っていたころ、町には、LGBTの象徴「レインボーフラッグ」を家前にはためかせている家がありました。週末に関連イベントがあると「レインボーフラッグ」に町の一角が埋め尽くされていました。レインボーと深く関係するスペクトルは、私は多様性の象徴であり、ハイパースペクトルはより高い多様性の象徴として私は考えています。（多少強引な展開、ご理解をお願いします。）

人に関するなにかの評価軸には、通常連続的な多様性が存在します。仮に、その連続分布が正規分布の状態でひろがっているとします。世の中の多くのルールは、その正規分布の中心から例えば90%の人のために作られており、多様性の特徴を担う残り10%の人々は、そのルールの中で生きづらい思いをしていた時代がありました。変化の少ない時代では、そのような多数派に有利なルールを作成し、一様な社会の中で、効率よく社会を回すのが有効でした。しかし、今の変化の大きな時代、イノベーションを起こすには多様性を担う残り10%の人々の活躍が重要となっています。

ますます、技術の進歩、グローバル化、気候変動と環境問題、人口動態などの変化が激しい時代に、高い多様性によって、より高いレベルのイノベーションを起こすことが期待されます。さて、ハイパースペクトルイメージングも、衛星画像の分野では早期に活躍していましたが、その他の分野ではなかなか生きづらく多様性を担っているものでした。しかし、近年になってハイパースペクトルイメージングの付加価値が有効とする分野が活性化し、まさしく高いレベルのイノベーションが起これつつあります。本特集で紹介されているハイパースペクトルイメージングも、なかなか生きづらい時代を乗り越え、現在イノベーションを担う技術です。より高い多様性の時代にますます活躍することが期待されます。