

# 地球研リモートセンシング・ワークショップ

## 多様化するリモートセンシングデータの 有効活用と現状の検討課題

Exelis VIS株式会社  
山下 浩二  
2015年6月9日

---

# 多様化するリモートセンシングデバイスとデータ

---

## 自分が使いたいデータを選べる時代



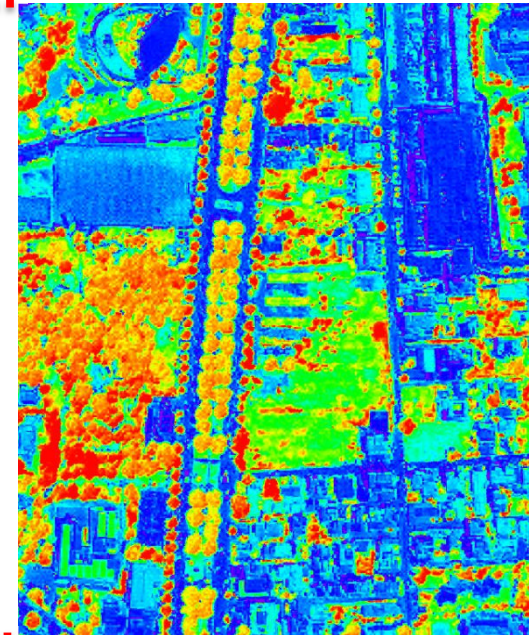
# 光学センサー 衛星画像

## ■ 観測装置の解像度向上

- ◆ 高解像度化と多バンド化が進む
- ◆ WorldView-3やLandsat-8



データ提供 : DigitalGlobe, Inc.



Spectral Indexを用いた  
植生活性状況の抽出

## ■ 衛星画像を利用して分かること

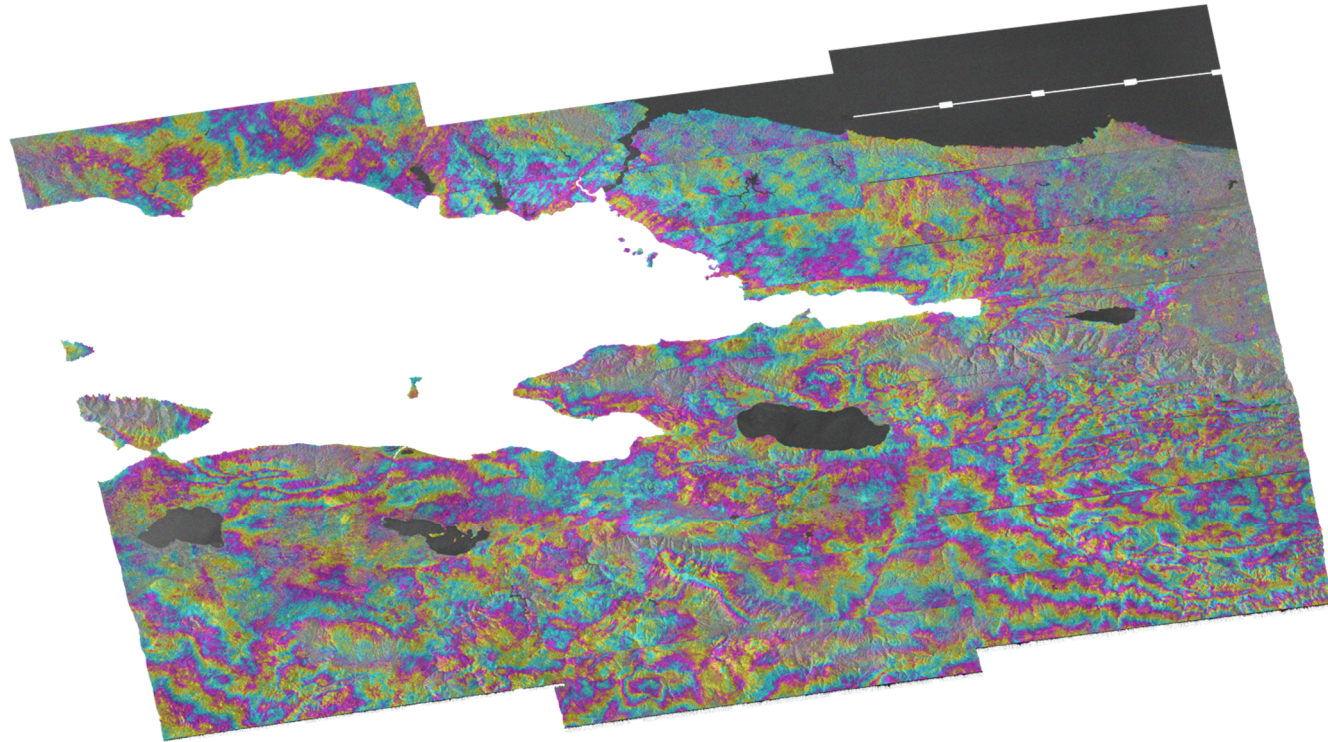
一 植生の有無や育成状況、土地利用分類、地形の変化、災害の影響把握

# 合成開口レーダ画像

---

## ■ Sentinel-1(Cバンド) 無償入手可能

Sentinel-1 IW TOPSAR interferogram



Interferogram generated between 2014/08/10 and 2014/08/22 acquisitions over Istanbul

# 気象衛星データやその他物理量取得による環境把握

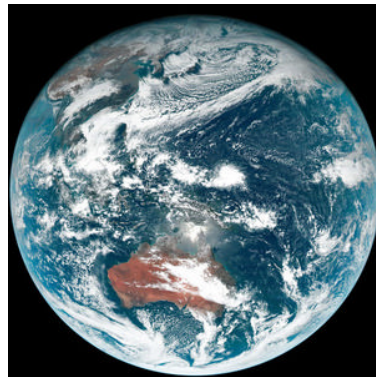
## ■ ひまわり8号(静止気象衛星)

◆ 可視3バンド、近赤外3バンド、赤外10バンド

➤ 植生、エアロゾル、雲判別、水蒸気量、海面温度、火山の噴煙把握など

## ■ 温室効果ガス観測技術衛星いぶき(GOSAT)

◆ 二酸化炭素とメタンガス量の把握

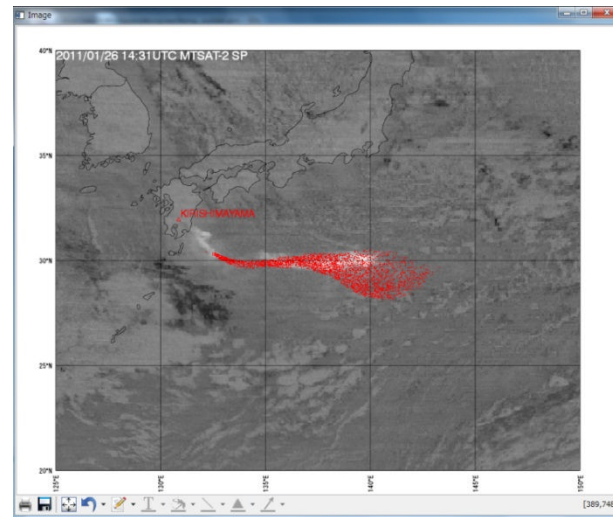


ひまわり8号

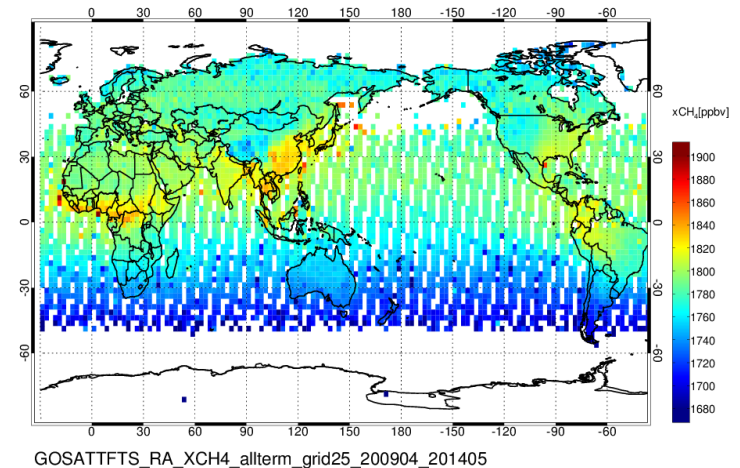
事例提供：

気象庁 地震火山部火山課

桜井 利幸様



ひまわり画像を利用した火山灰の拡散予測

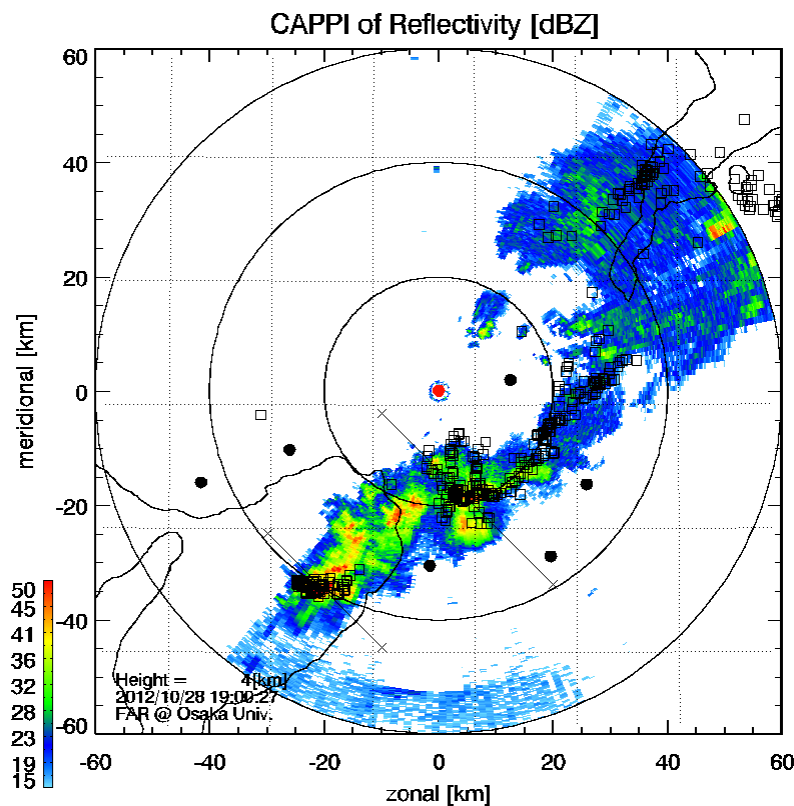


GOSAT メタンガス分布図

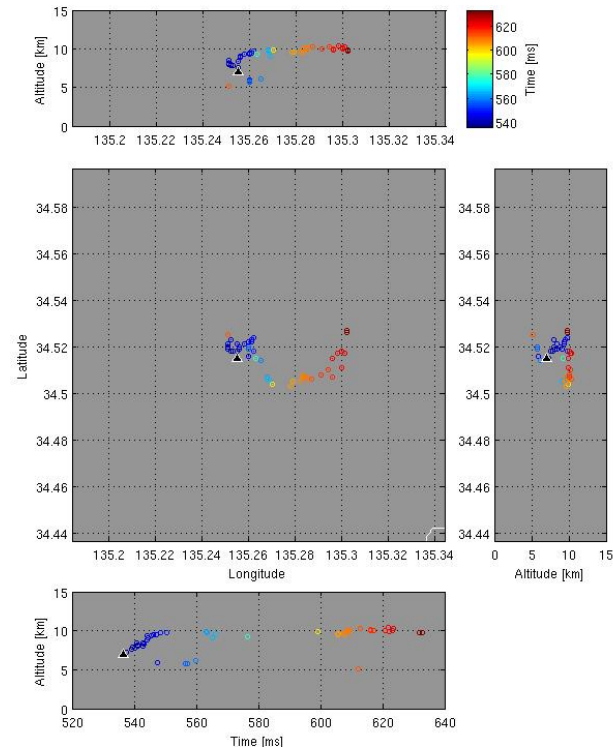
事例提供：奈良女子大学  
理学部 化学生命環境学科  
環境科学コース 林田研究室

# 気象衛星データやその他物理量取得による自然環境把握

- GPM衛星やフェーズドアレイレーダによる雨量把握と降雨予測
- 地上LiDARによる黄砂やPM2.5の観測



フェーズドアレイレーダを利用した局地降雨予測

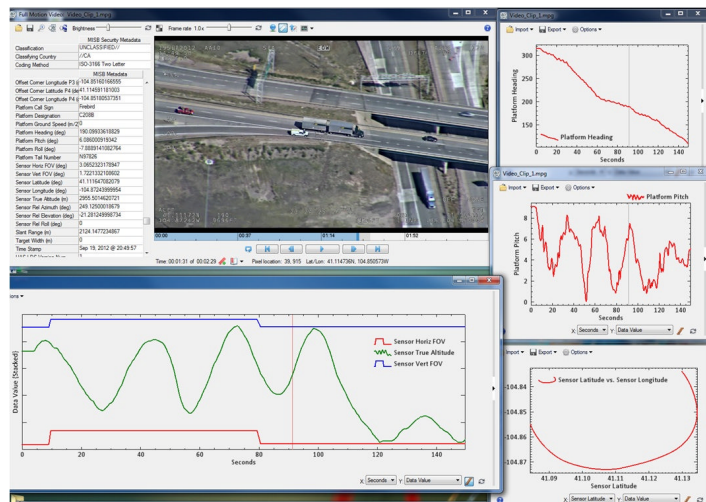


事例提供：  
大阪大学工学研究科  
情報通信工学部門 環境電磁工学領域  
牛尾 知雄 准教授

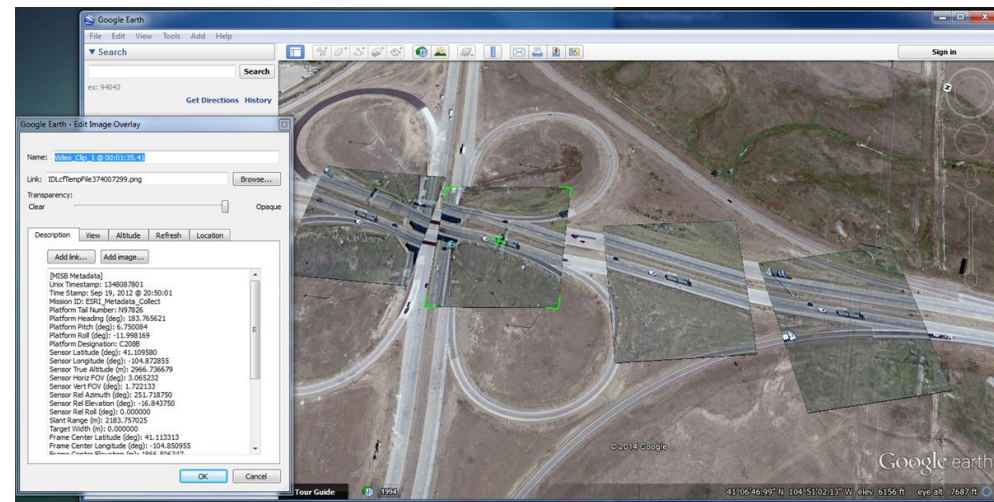
# UAVを利用したデータ取得と活用

## ■ UAVで取得した画像や動画の活用

- ◆ 画像解析
- ◆ MISBを利用した動画と解析アプリケーションの連携
- ◆ 動画の任意フレーム画像抽出による解析
- ◆ 動画と地図情報連携



MISBメタデータのPlot表示



動画から抽出したフレーム画像のGoogle Earth出力

# リモートセンシングデータ解析利用の動向

---

- マルチプラットフォーム解析（複合データ解析）
- リモセンデータ解析とGISの連携
- これまで利用したデータ以外のリモセンデータの活用による新たな情報把握



# リモセンデータを利用する上での問題点や課題

---

## 【リモセンデータ利用者の声】

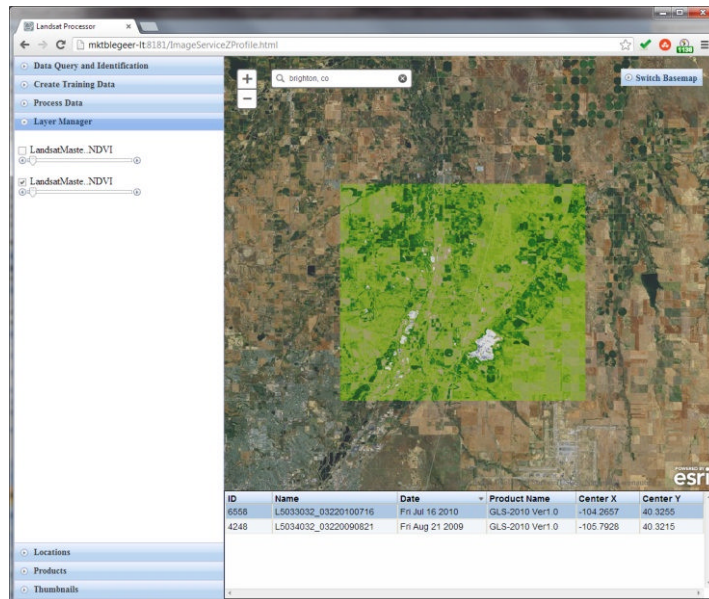
- どのデータが自分の研究にとって有益なのか良く分からない
- 利用データに合わせてソフトを使い分けるのが大変(ソフトの操作手順把握)
- 利用ソフトを研究員個人で揃えるのが大変(予算確保)
- 身近に有効なデータがあっても、その存在を知るのが以外と難しい

## 【システム管理者、データ管理者、データ配布元の声】

- データに応じたソフトを利用者のニーズに合わせて揃えるのが大変
- データ自体の種類(画像、動画、物理量データ)や数が多くて管理が大変
- データを有効活用してもらうシステム構築がなかなか難しい
- データとアプリケーションの共有化は結構困難
- データが有効活用されないと、次期衛星打ち上げなどのプロジェクト継続が困難

# リモセン分野の今後（問題点の改善）

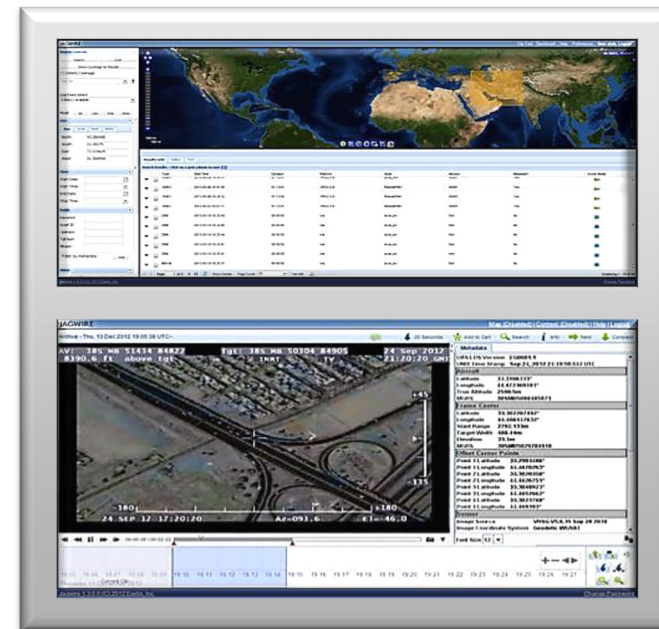
- データは今後も更に高精度が進み、新たなリモセンデバイスが登場する可能性も
- アプリケーション操作の簡素化と機能統合、インターネット・クラウド対応
- 管理対象データのカタログ化や地図情報と連携したシステムの構築



## インターネット対応の解析システム

### ENVI Services Engine

- ・利用者に必要な解析機能のみ搭載
- ・光学、SAR、LiDARなど複数データに対応



## 地理情報・データマネジメントシステム Jagwire

- ・データを自動カタログ化
- ・衛星画像とFMVなどの動画を一括管理
- ・利用者は対象エリアを選択すると、保存データが一覧表示され、すぐにデータを活用できる

# リモートセンシング トレンド

## 観測装置の解像度向上

- 今後も超高解像度、多バンド化が進む

## マルチプラットフォーム解析 (マルチデバイス、マルチモダリティ)

- 光学、SAR、LiDAR、ドローンデータなどの複合解析

## GISソフトウェアとの連携

- リモセンデータとGISデータの連携解析

## 解析ソフトウェアの解析手法、 及び操作性の向上

- 処理手順の簡素化が進み、クラウド環境にも対応

## SARデータ及び解析技術の活用

- ALOS-2、Sentinel-1のデータ配布で更なる高まり

## データの一元管理と有効活用

- データの一元管理、地図情報とデータの連携システム

---

# ご清聴ありがとうございました

Exelis VIS株式会社

大阪オフィス

TEL: 06-6441-0019

[sales\\_jp@exelisvis.co.jp](mailto:sales_jp@exelisvis.co.jp)

