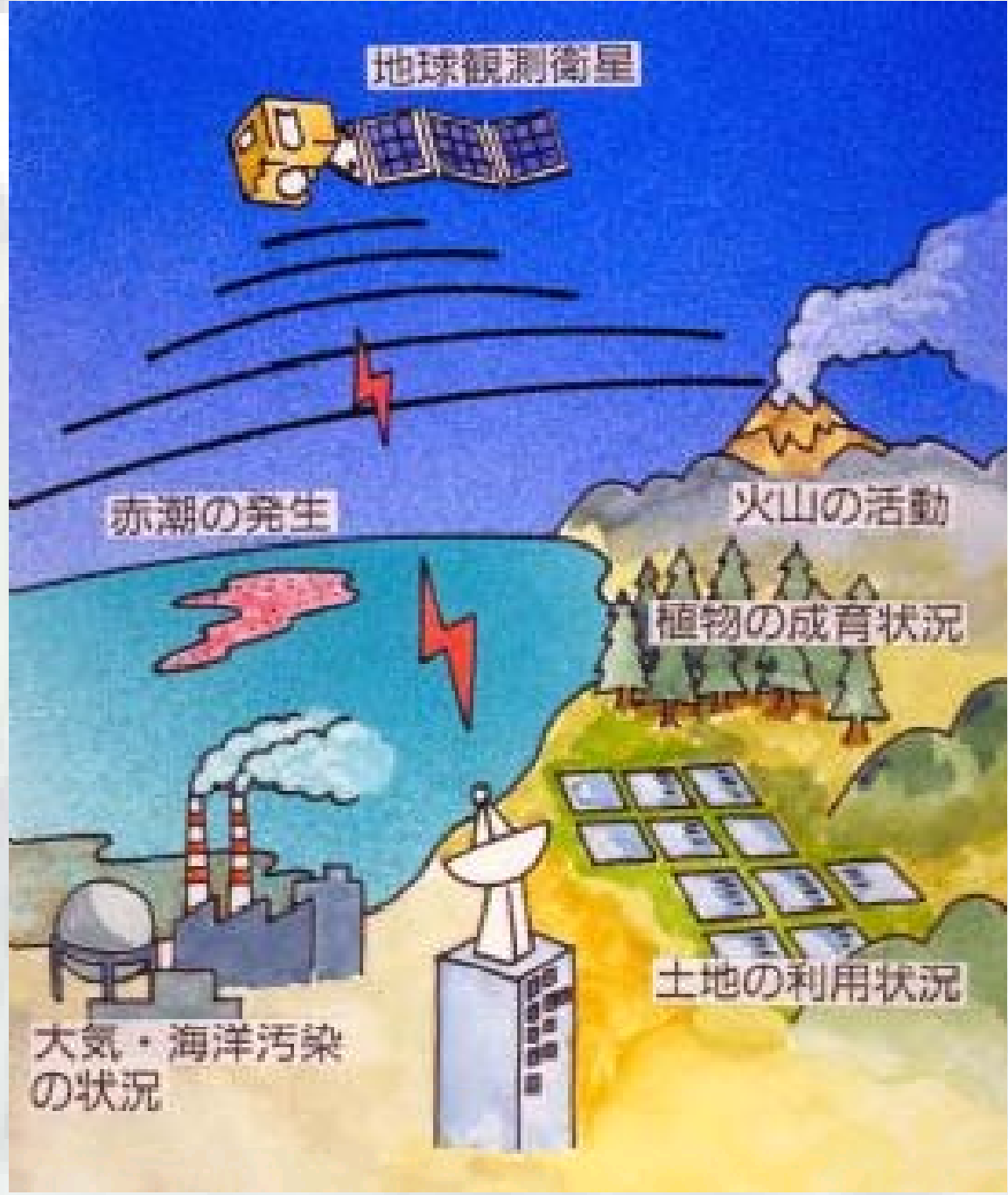




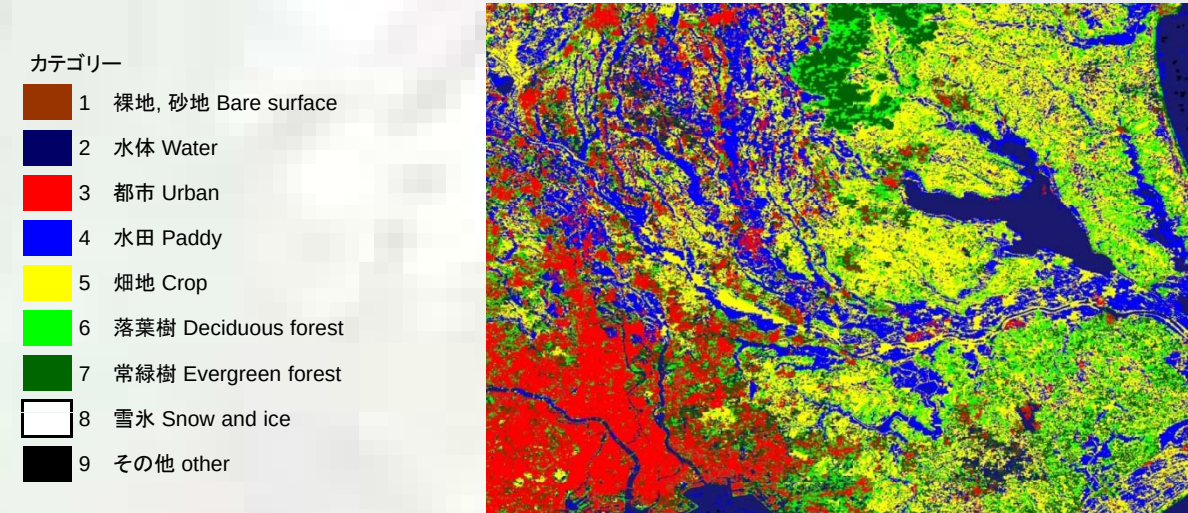
・講座概要

情報科学研究科システム情報科学専攻システムセンシング情報学講座は、北海道大学と宇宙航空研究開発機構(JAXA)との提携から生まれた連携講座である。平成20年度(2008年4月1日)に発足し、21年度から、学生が配属され本格的にスタートした。

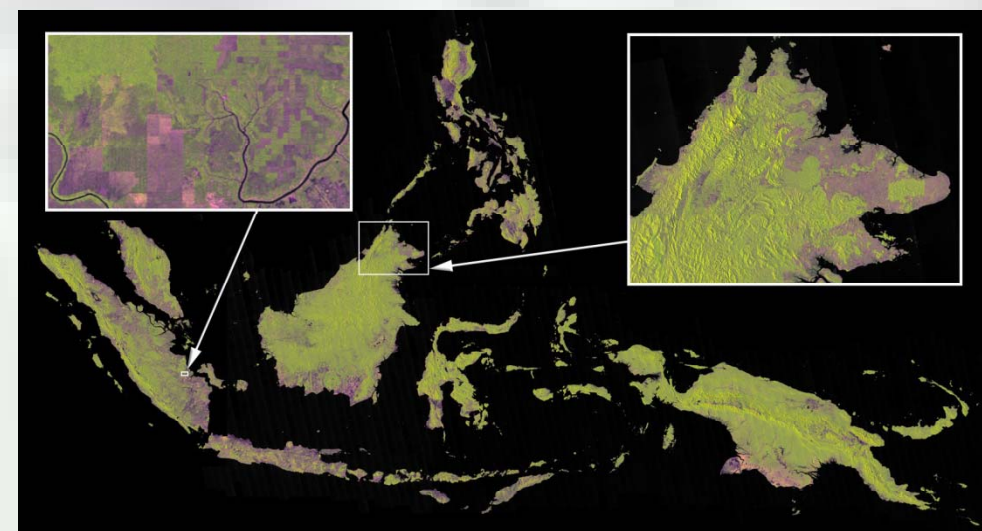
本講座では、地球観測衛星を使った衛星リモートセンシングについての研究を行っている。リモートセンシングとは、離れた所から直接触れずに、対象物を同定あるいは計測し、またその性質を分析する技術のことである。得られるデータから必要な情報を抽出するためには、様々な技術を必要とする。そのため、本講座では、エンジニアリングや情報工学、また自然現象の理解のためにサイエンスや地球科学に関する幅広い知識を学ぶことができる。

・高次衛星画像処理の研究

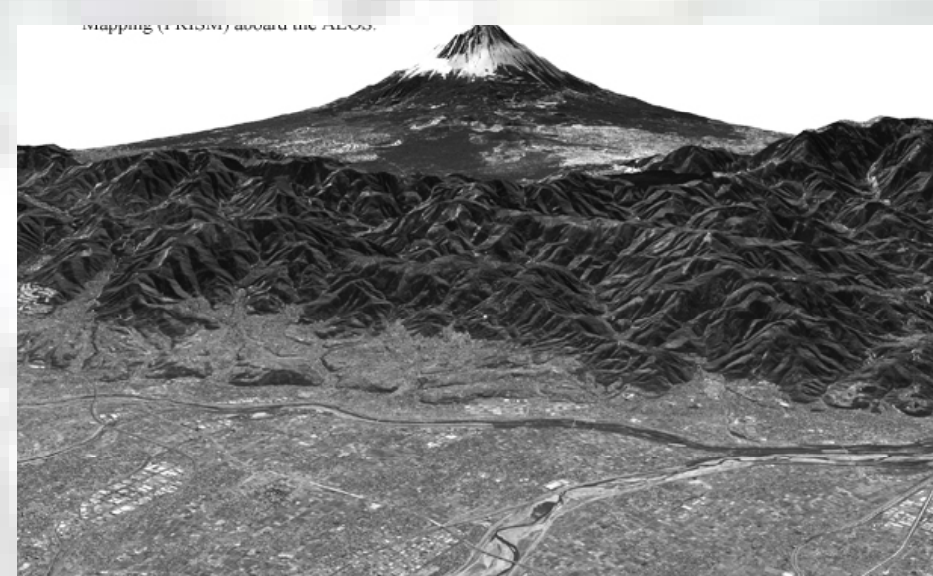
ALOS(だいち)などの高解像度の衛星データからは、詳細な地表面のデータを得ることができる。これらは、森林の分布の調査や、土地被覆分類の作成、地図の作成などに利用されている。また、三方向視の画像を用いて、デジタル標高モデル(DEM)の作成も行われている。



ALOS/AVNIR-2による
土地被覆分類



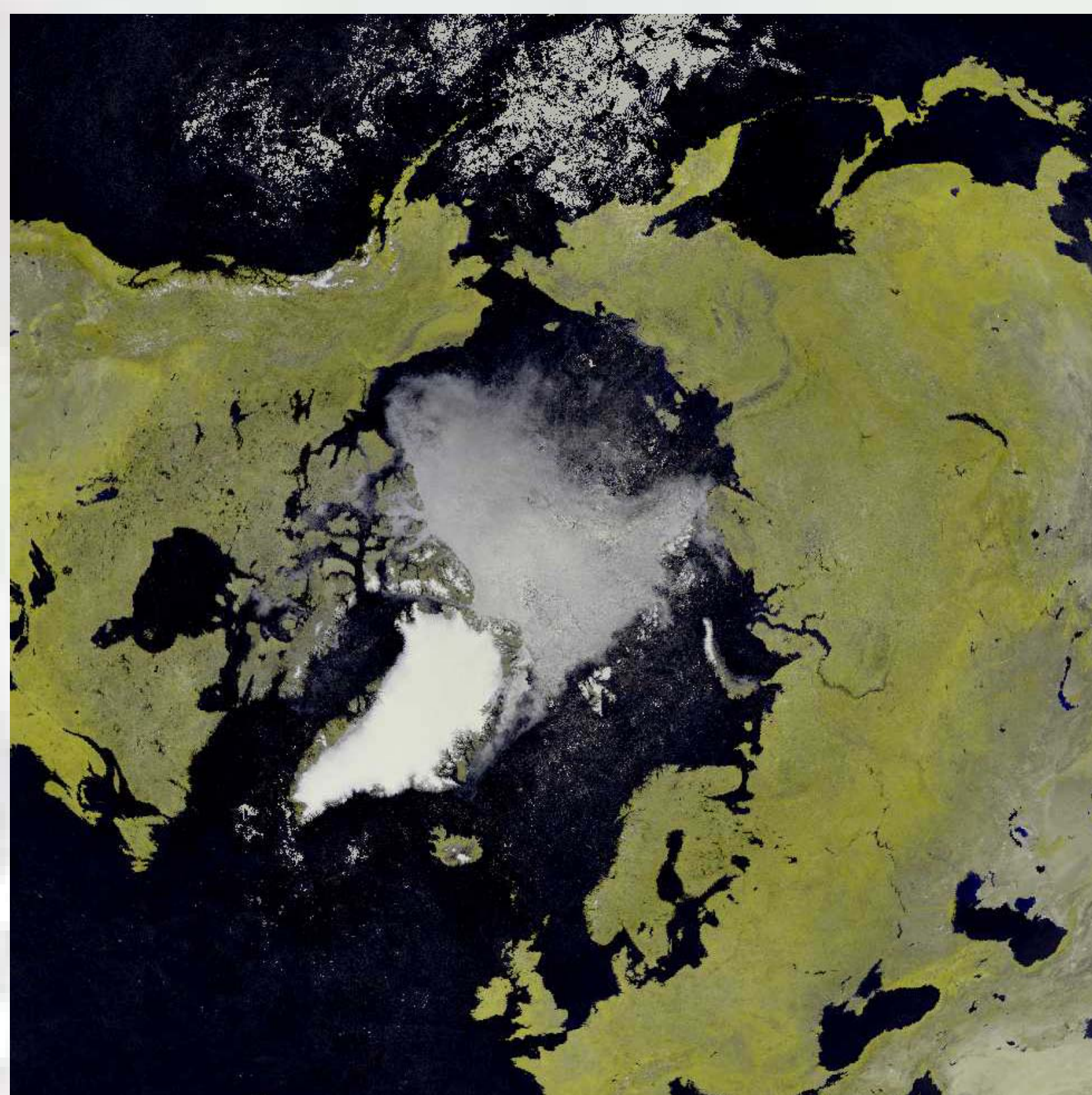
全世界の
森林モニタリング



ALOS/PRISMを用いた
三方向視による標高取得



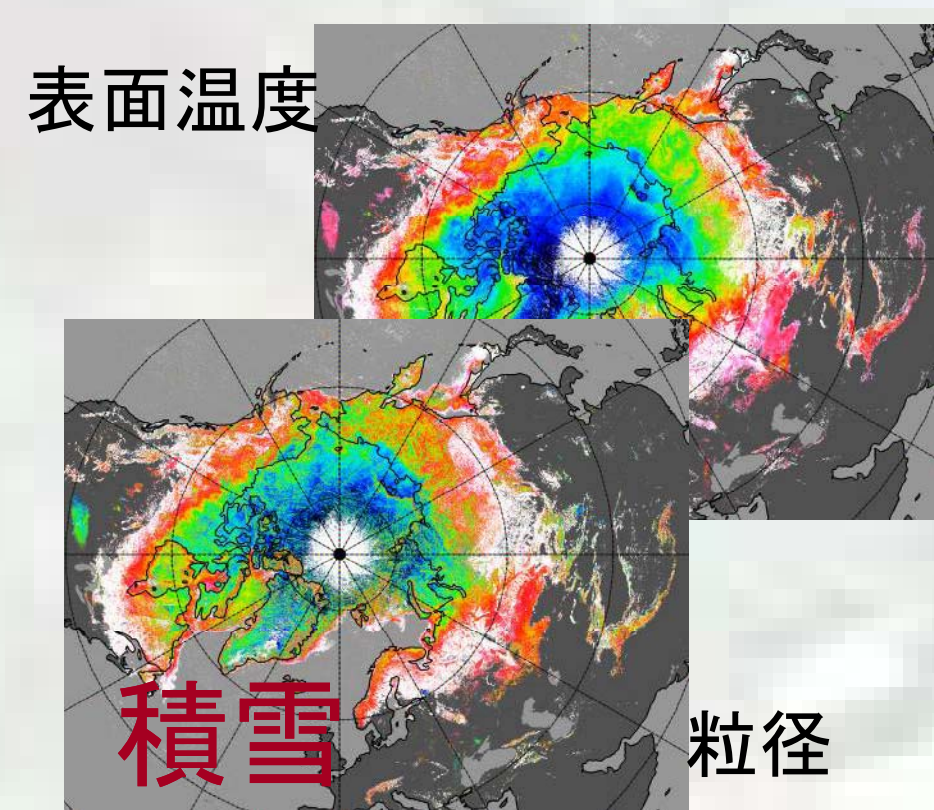
ALOS/AVNIR-2による石狩平野の衛星画像
観測日:2007.9.18



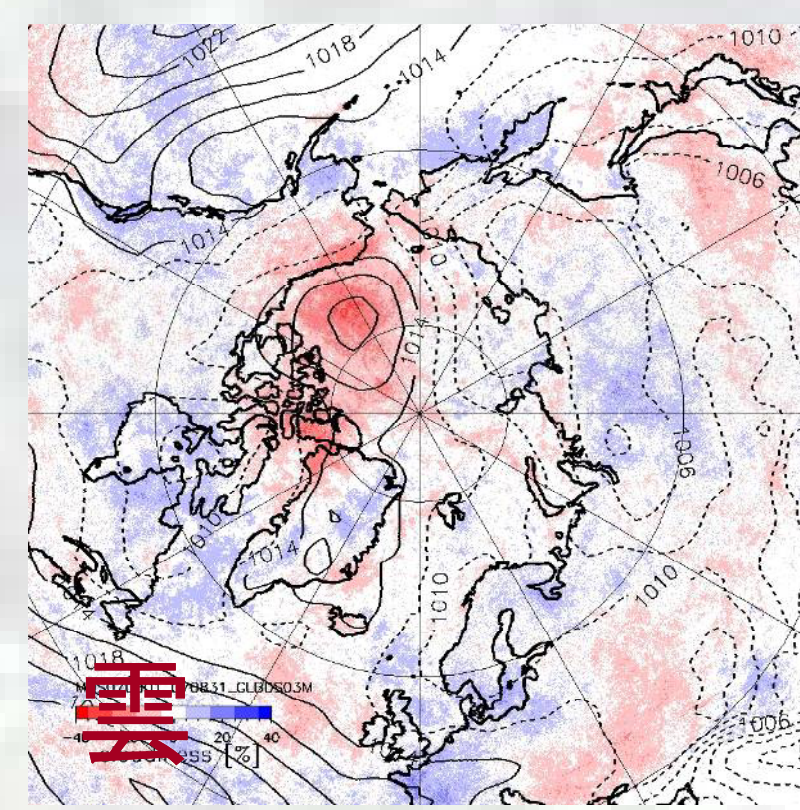
2007年8月の北極域海氷減少
モニタリング
(TERRA/MODISにより観測)

・衛星リモートセンシングによる地球環境変動の解析

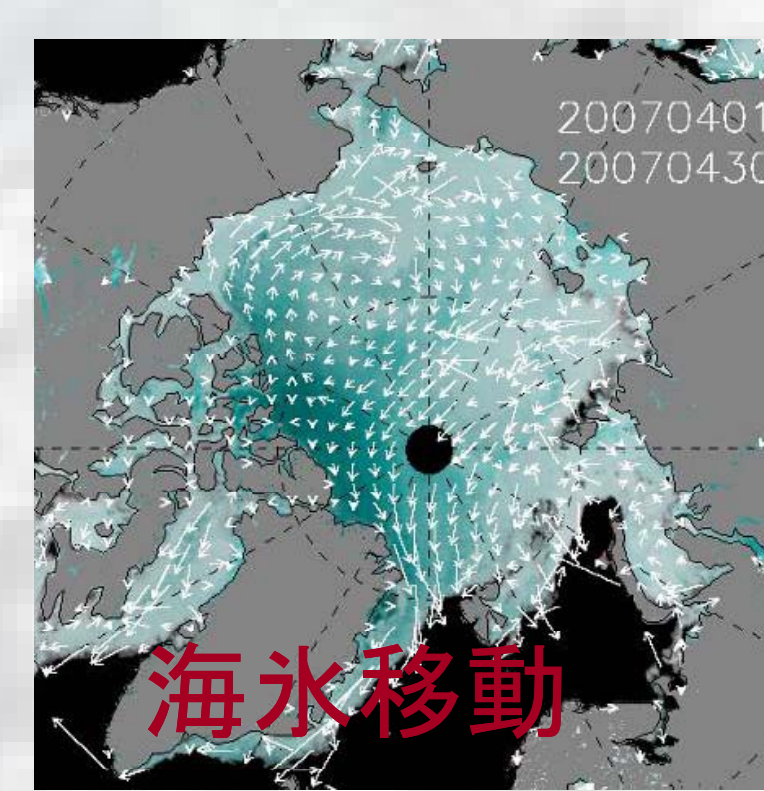
衛星からのリモートセンシングでは、均質なデータを広範囲で一度に取得することができるという特徴がある。解像度が1km程度の中解像度のセンサでは、同一地点を高頻度で観測することができ、地球全体の環境変化に対するモニタリングが行うことができる。地球規模の気候変動に関する分野でも、その効果は大いに期待されている。



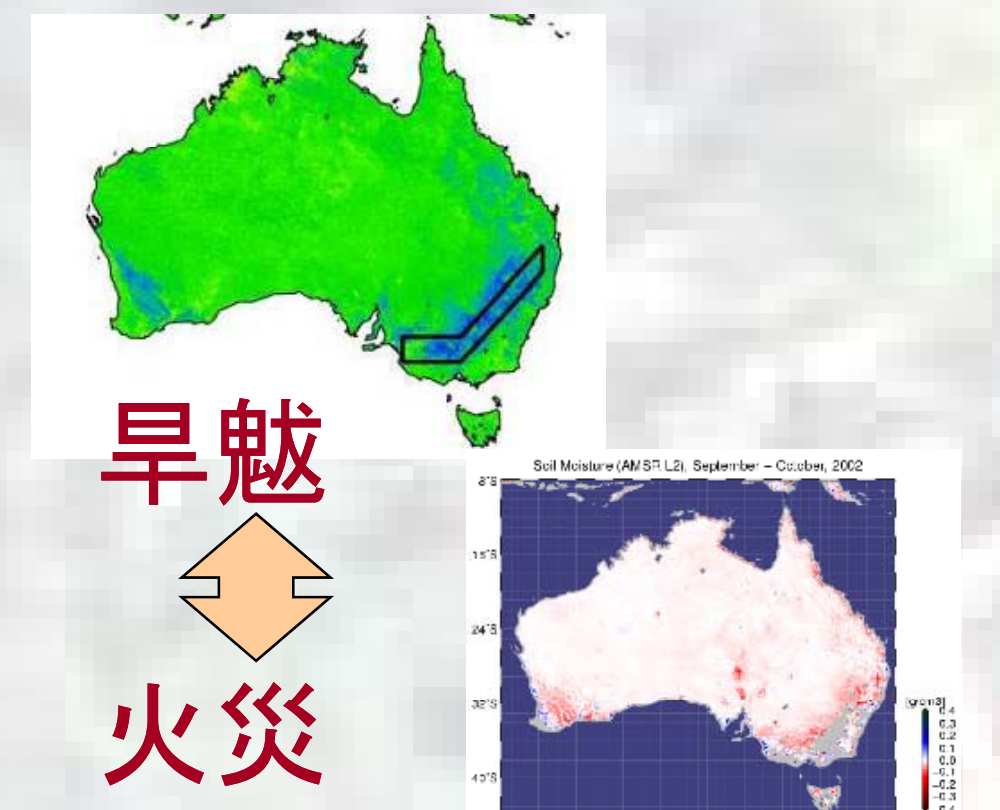
雪質情報の抽出



北極域の雲量



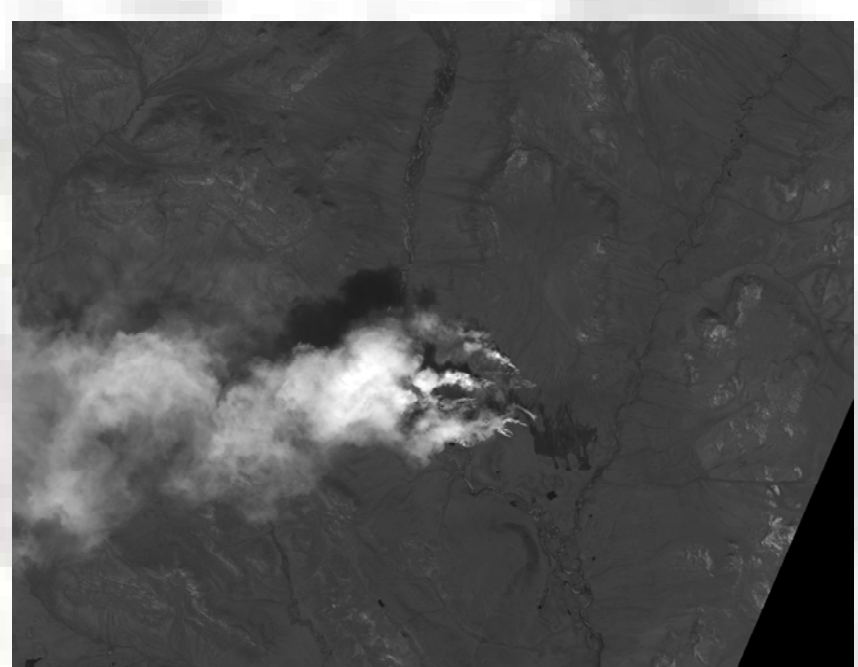
海氷移動の
モニタリング



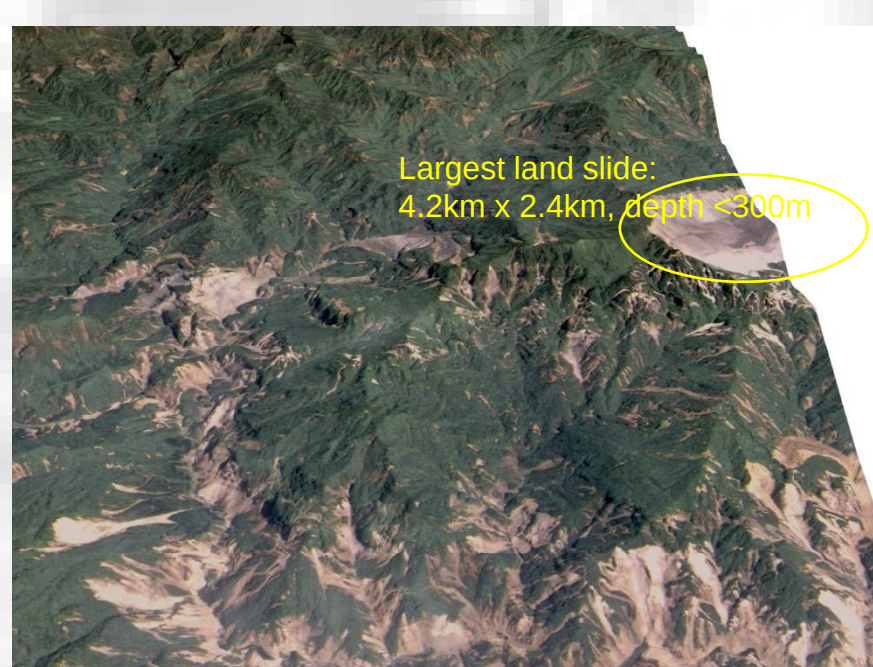
異常気象による
影響の監視

・災害監視

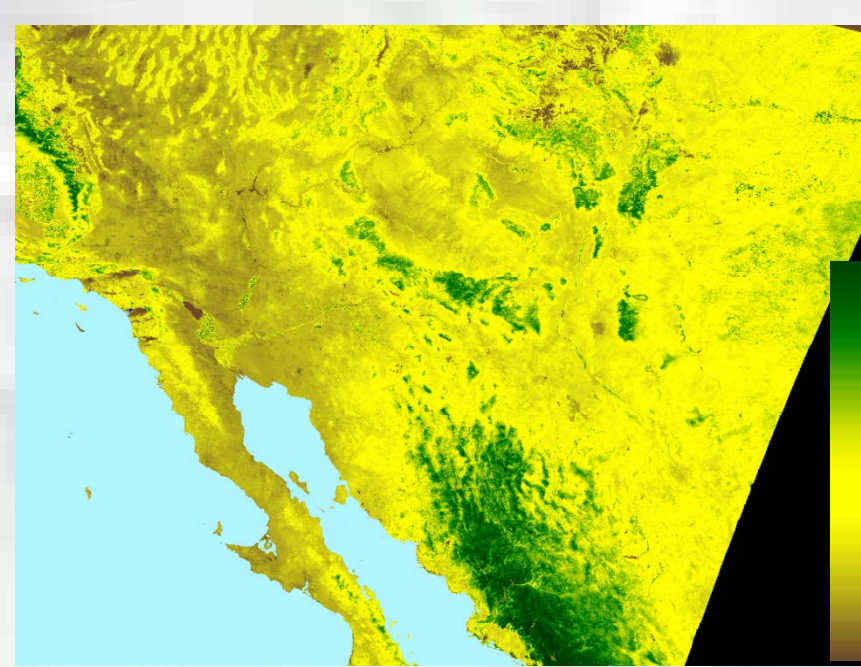
世界中で発生する自然災害に対して、人工衛星で取得したデータの、防災分野への利用が進められている。高分解能かつ高精度な観測データを迅速に取得することは、災害の状況確認に大いに役立つ。また、森林火災の早期発見や、火災が発生する前に危険度を推定し被害の予防に役立つ情報を得ることができる。



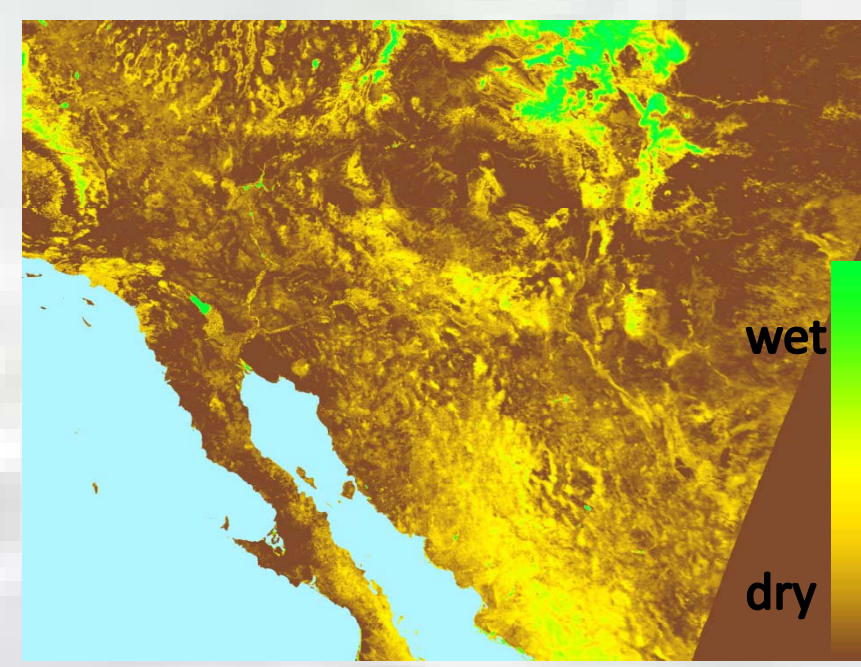
アラスカの森林火災
観測:ALOS/PRISM



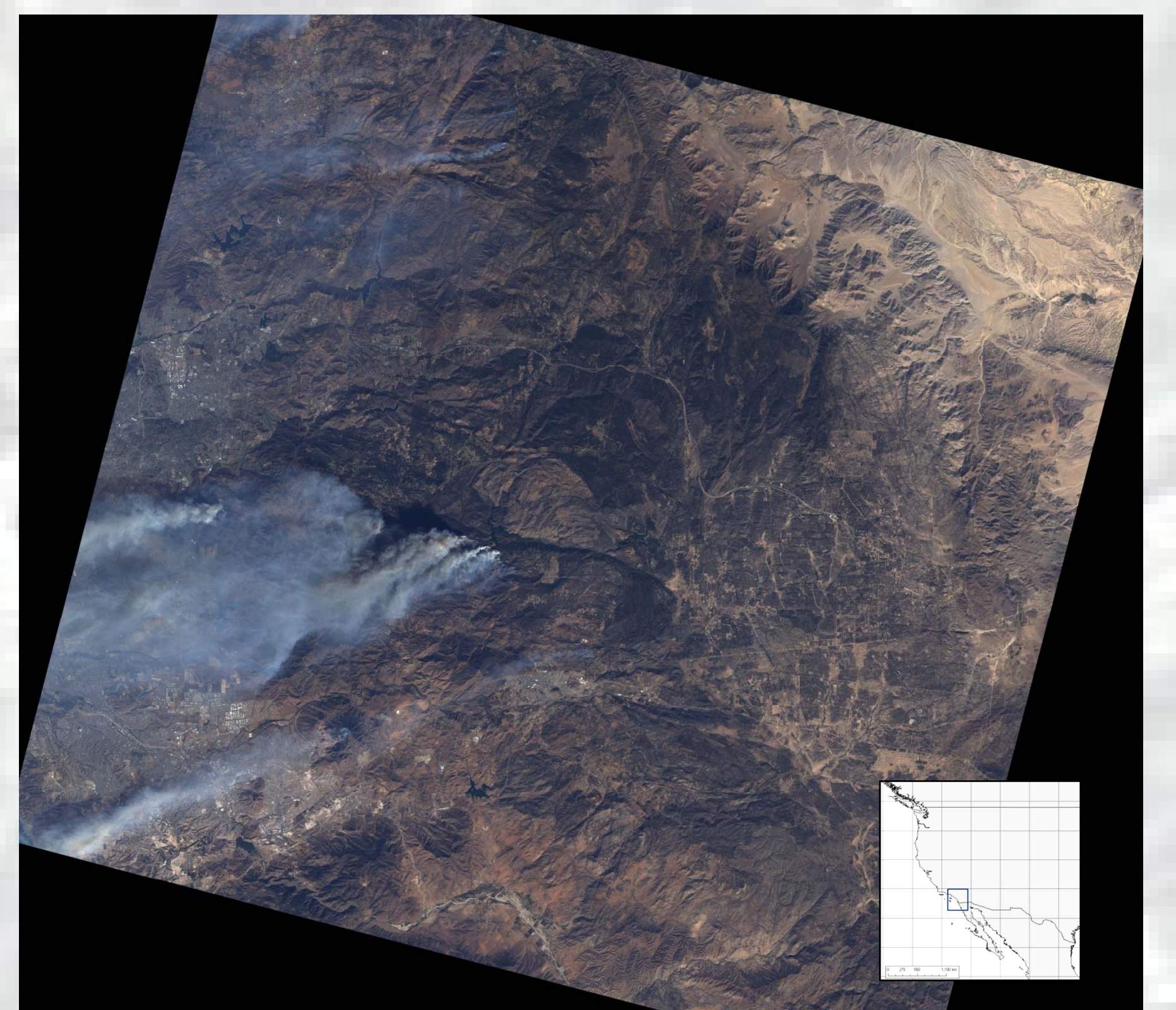
四川地震による地すべり
被害のモニタリング



NDVI: Normalize
Defference
Vegetation Index



GVM: Global
Vegetation
Moisture Index



アメリカ合衆国カリフォルニア州の山火事
(ALOS/AVNIR-2により2007.10.23観測)