

地図作成分野における利用と国際協力

平成 15 年 11 月 6 日
国 土 地 理 院

高分解能衛星画像利用による地形図の更新・作成

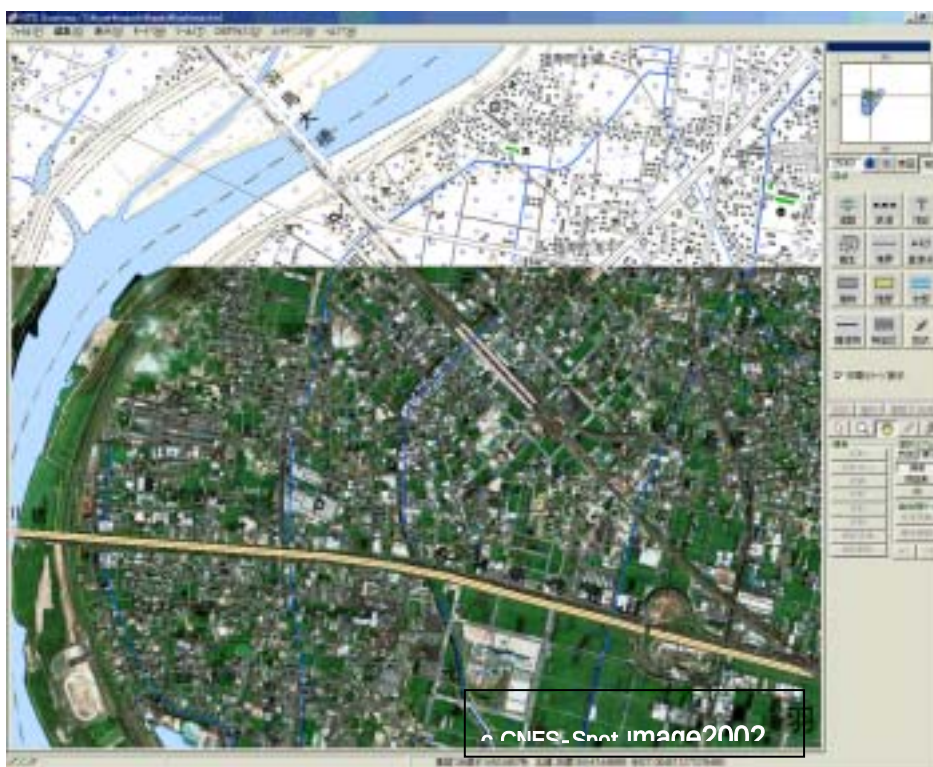
- 国土の変化情報を迅速に収集し、2万5千分の1地形図データを短時間で更新、提供するため、高分解能衛星画像を利用した地形図の更新・作成技術の開発を実施。

1. 高分解能衛星画像を利用した地形図作成の検討

- ・ QuickBird(地上分解能0.6m)、IKONOS(同1m)、SPOT5(同2.5m)衛星の各画像を用いて判読性及び位置精度を検証。
- ・ 大規模な地物については、いずれの画像も、地形図の更新作業に適用可能であることを確認。

2. 陸域観測技術衛星(ALOS)を利用した地形図作成

- ・ ALOS(平成16年打ち上げ予定)のPRISMセンサ(地上分解能2.5m)は、地表を直下、前方、後方の3方向から同時撮影できるため、常に立体画像の取得が可能で、標高データ作成やオルソフォトの作成が容易。
- ・ 国土地理院では、ALOSの画像を利用して地形図を迅速に更新するため、利用環境を整備中。



SPOT5 画像を利用した2万5千分の1地形図修正

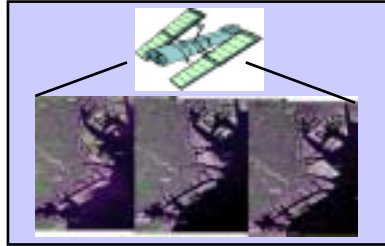
地球地図の整備

- 地球地図とは、全世界の陸域について地球環境問題に直結する河川・海岸線や植生、土地利用等のデータ8項目を1kmの解像度でカバーしたデジタル地理情報。現在世界の130カ国の国際協力のもとに整備を推進。
- 地球環境の現状を的確に捉えるため、人工衛星データを利用し、全球的に均質なデータを時系列的に整備。

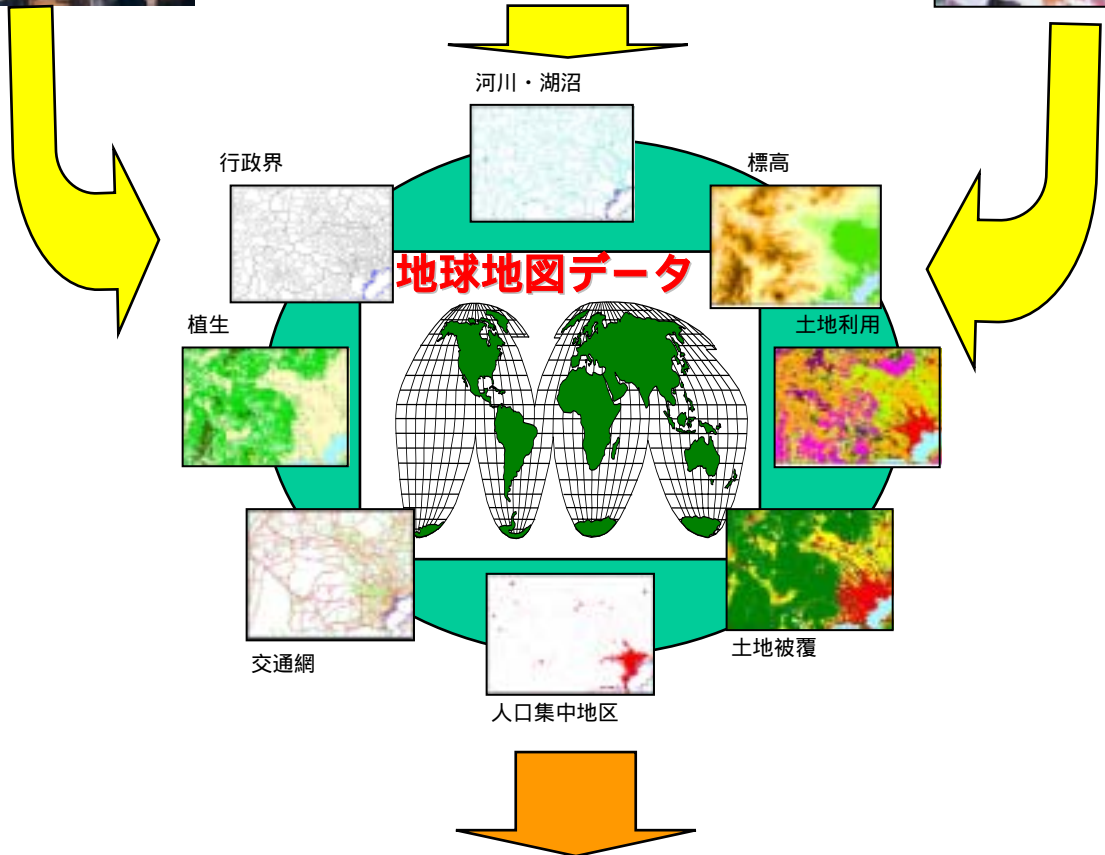
国際会議による調整



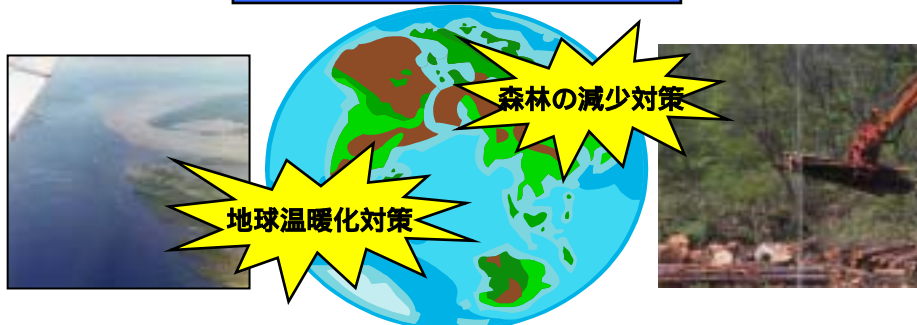
衛星データを利用した
データの作成・更新



開発途上国への技術支援



地球環境問題への貢献



国土環境モニタリング

- 全国の土地被覆・土地利用を常時観測し、広域的な国土の環境変遷を把握するのに必要な土地の利用状況を提供するための基礎調査。
- 気象観測衛星NOAAからのデータを常時観測し、土地利用図等を作成。また、MODIS(TERRA)データを利用した高精度モニタリングの研究を東海大学と共同で実施中。

気象観測衛星NOAA



地球観測衛星TERRA
(MODISセンサー)

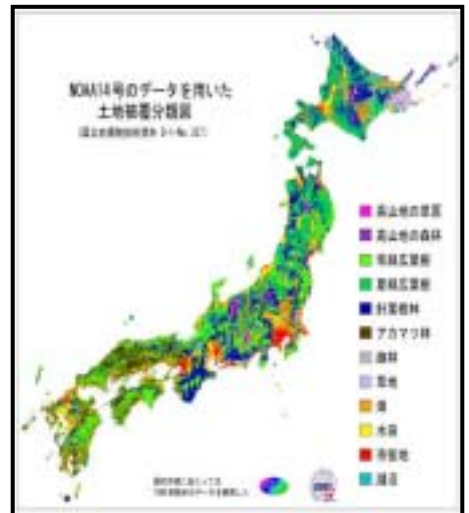


1kmの解像度で
常時モニタリング



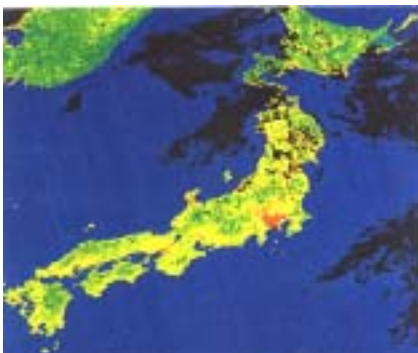
全国土地利用データ作成

東海大学との共同研究
(高解像度モニタリング)



全国土地利用図

利用



国土環境の監視・保全



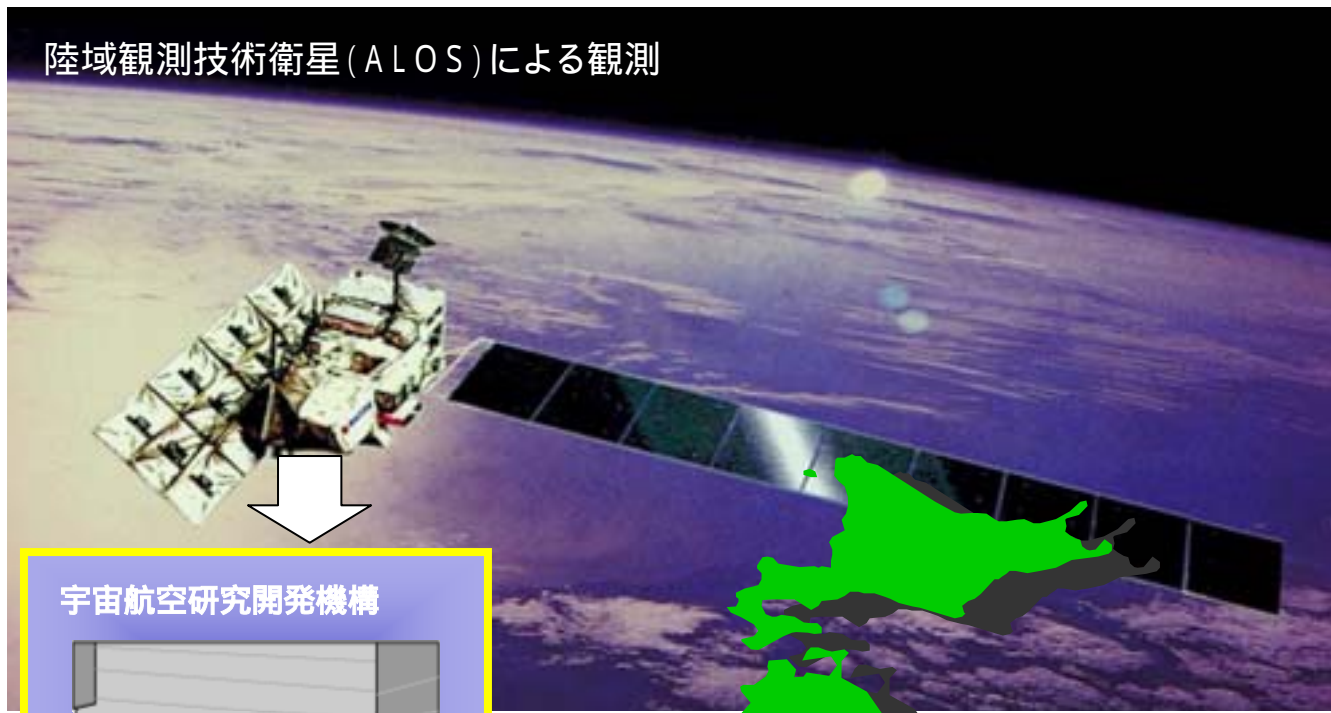
広域な土地利用計画

国内: 全国総合開発計画、国土交通省環境大綱、ヒートアイランド対策等各種プロジェクト構想への利用
国際: 地球地図データ、IGBP(地球圏生物圏国際共同研究計画)への寄与

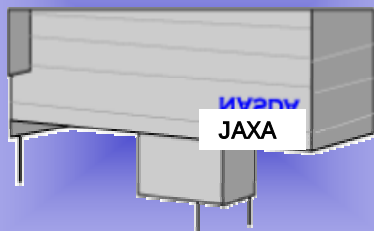
干渉SARによる地盤沈下監視

- 人工衛星を利用した干渉SAR(合成開口レーダー)により、地盤沈下の面的な分布を広範囲に捉えることが可能。
- ALOSのPALSARセンサー(地上分解能10m)の利用により、より詳細に地盤沈下の把握が可能になると期待。

陸域観測技術衛星(ALOS)による観測



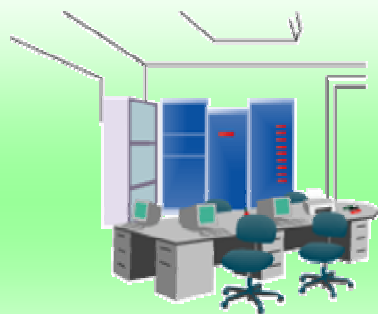
宇宙航空研究開発機構



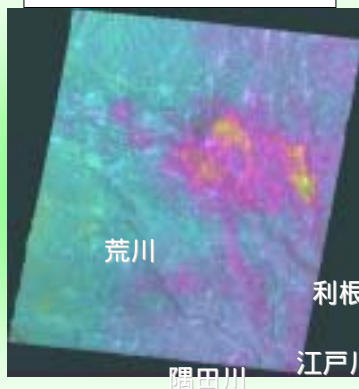
国土地理院



干渉SARデータ処理



関東地方の地盤沈下



地盤沈下の面的な把握
・確度の高い国土監視
・防災分野への貢献

(JERS-1データによる解析)