

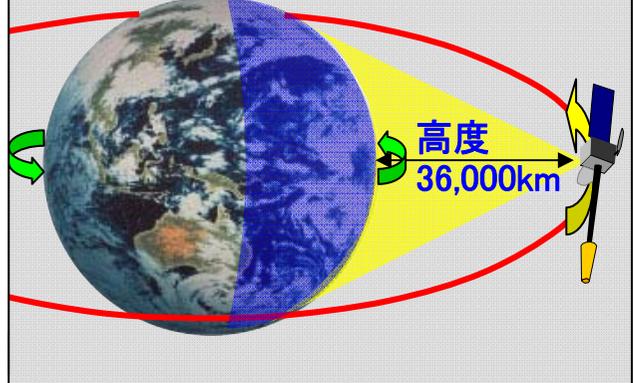
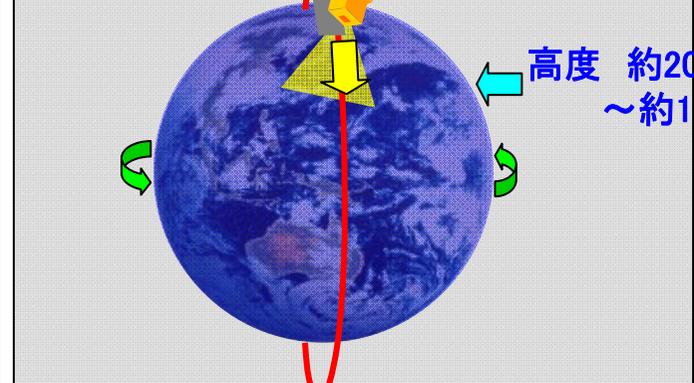
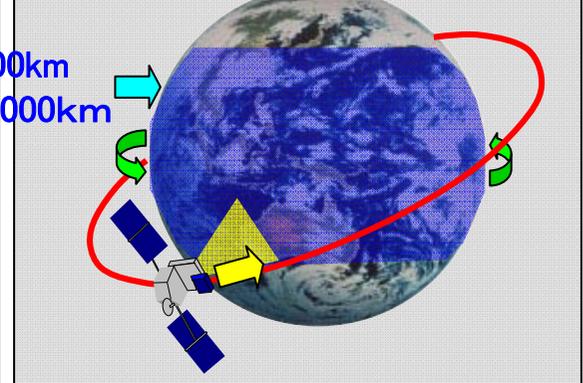
最近の科学技術の動向

地球観測の最前線

平成20年6月19日

総合科学技術会議

衛星が拓く地球観測の可能性

静止軌道衛星	極軌道衛星	低軌道衛星
 <p>高度 36,000km</p> <p>地球の約1/3を定点観測</p>	 <p>高度 約200km ~約1000km</p> <p>地球全体を観測</p>	 <p>低緯度域の観測 (様々な太陽光線条件下で観測)</p>
<p>「ひまわり7号」 24時間の気象観測</p>	<p>「だいち」災害等観測 「Terra」(日米) 地球観測・資源探査 「Aqua」(日米) 地球環境観測</p>	<p>「TRMM」(日米) 熱帯域気候観測</p>
<p>◆夜間の利用や海面水温も観測できる 可視・赤外センサ技術</p>	<p>◆3次元形状を観測する立体視カメラ技術 ◆資源・植物等を識別する光学センサ技術 ◆曇天・夜間も地上観測できるレーダ技術</p>	<p>◆降雨の3次元構造を観測する レーダ技術</p>

陸上・海洋観測データとの統合

- 広域的な石油・鉱物資源の探査
- 原油流出事故時の流出範囲分析
- 気象予測に基づく流通・生産管理手法の導入
- 地図作成(離島、更新周期短縮)
- 海流予測によるカツオの漁場予報

四川大地震

地震発生 5月12日(15時28分)

発生後+3時間

中国「国際災害チャータ」へ**要請**

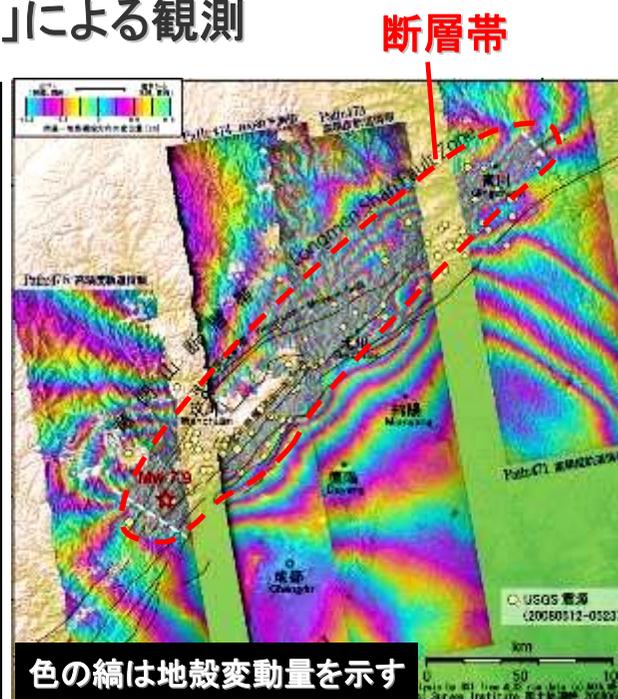
発生後+25時間

日本が最初に衛星データ**提供**
<5月末までに11回提供>

現地調査と合わせて二次災害の危険度評価に**活用**

国際災害チャータ 大規模災害時に衛星データを無償提供する、10の宇宙機関による国際枠組み

「だいち」による観測



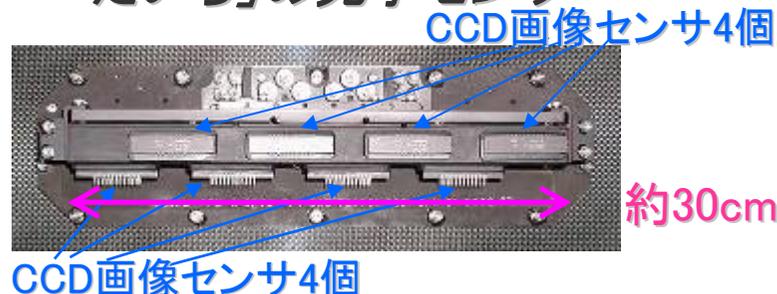
世界に誇る日本の観測技術

広い範囲を精細に観測、立体データも取得

8個のCCD画像センサを一体作動させ、幅70kmを超高画素撮影(8億画素相当)。

ステレオ観測により立体データも取得可能。

「だいち」の光学センサ



日本の先端技術

再現性の高い全球気候モデル

海洋データ 衛星データ 陸上データ

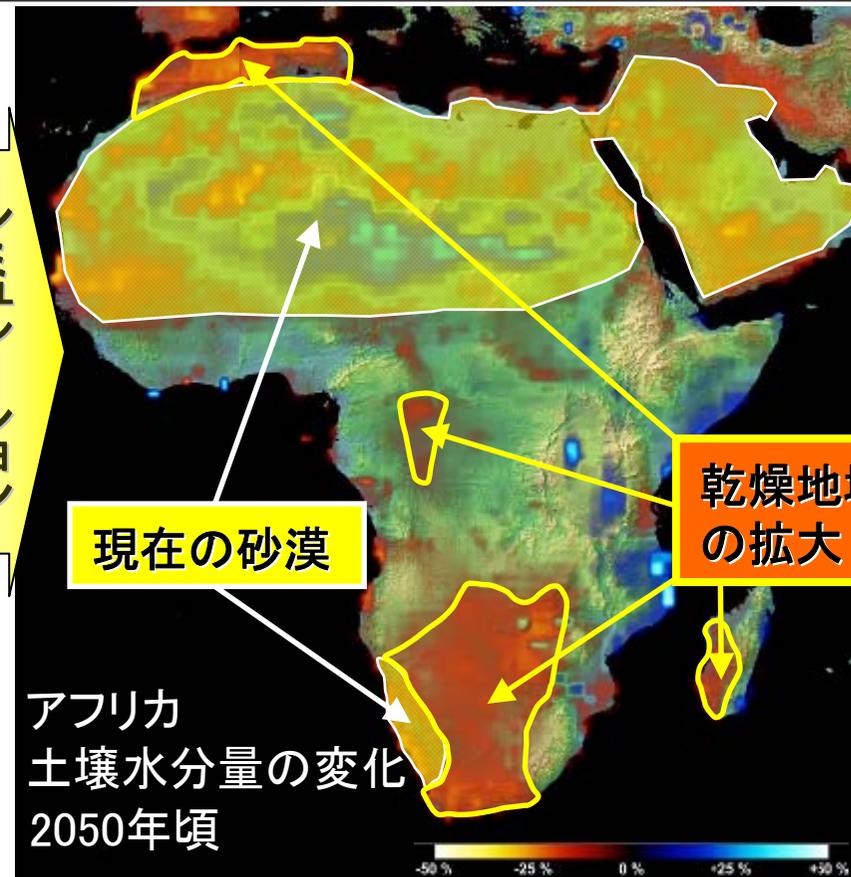
衛星等の観測データを用いてモデル検証

世界最高レベルの実効性能をもつ地球シミュレータ



IPCC(2007年ノーベル平和賞受賞)に日本の気候変動予測も貢献

シミュレーション

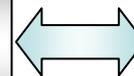


社会・経済モデルによる影響評価

例: 2020年までに国によっては天水農業による収量が半減 (IPCC第4次報告書)

関係国における温暖化適応策
例: 品種改良による作物の耐乾燥性向上

日本の科学技術を活かした共同研究



①観測データ共有と連携を図る国際枠組み“^{ジオス}GEOSS”への貢献

(Global Earth Observation System of Systems)

※73か国+EC、51機関で構成

- ◆観測データの提供やシミュレーションを通じて、引き続き、**防災、気候変動、水資源管理**等の分野で貢献



具体例

- ベトナムでの洪水予測シミュレーションと避難勧告への利用
- 衛星(日本・GOSAT)による温室効果ガス観測を米国と共同実施
- 全球的な雲・降雨の国際的な共同観測(日・米・欧他)

②ニーズに応じた地球観測技術の研究・開発

- ◆識別対象を多様化した多分光センサ等の開発
 - ➡資源探査地域のさらなる絞り込み、環境監視・農作物管理への利活用 等
- ◆地域特性を加味した温暖化影響評価シミュレーションの実現
 - ➡異常気象の発生頻度に応じた防災計画の見直し 等