

風雲1号Cのデブリについて

宇宙航空研究開発機構
宇宙基幹システム本部
統合追跡ネットワーク技術部

JAXAが把握している状況について



【経緯等】

- 日本時間1月12日7時28分、中国は、四川省西昌付近の高度約865kmの宇宙空間で、弾道ミサイル搭載の対衛星兵器を用いて、中国の気象衛星「風雲1号C(FY-1C)」(打上げ日：1999年5月10日)の破壊実験を実施し、同試験に成功した模様。破壊された衛星は、多数のデブリ片となった。(米国専門誌Aviation Week&Space Technology(電子版)1月17日)

【デブリの状況】

米国では、NORAD(North American Aerospace Defense Command)が、地上に配備している光学望遠鏡やレーダを用いて宇宙空間の全天監視を行っており、スペースデブリに関する軌道情報についてJAXAがユーザー登録を行い、公開情報の提供を受けている。

今回の衛星破壊によるデブリ片としては、現在約650個が確認されている。

米国の軌道情報に基づきJAXAは、運用中の衛星周辺のデブリの状況把握を実施している。また、JAXAにおいては(財)日本宇宙フォーラムが所有するスペースガードセンターなどを活用して、観測を行っている。

- 風雲1号Cによるデブリが、低軌道で運用しているJAXAの人工衛星の軌道を通過する可能性が否めないことから、今後も引き続き情報及び監視に努める。

【今後の予定】

- 国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)科学技術小委員会が2月12日(月)より開催され、スペースデブリ低減のための取り組みが議論される予定。

(補足)



(補足1) 風雲1号C(FENGYUN-1C)について

公表されている情報に基づけば、1999年5月10日に長征ロケット4B型により、極軌道(太陽同期軌道)に投入された気象観測衛星。

軌道高度は約870km、打上げ時重量は約960kg、設計寿命は2年とされている。

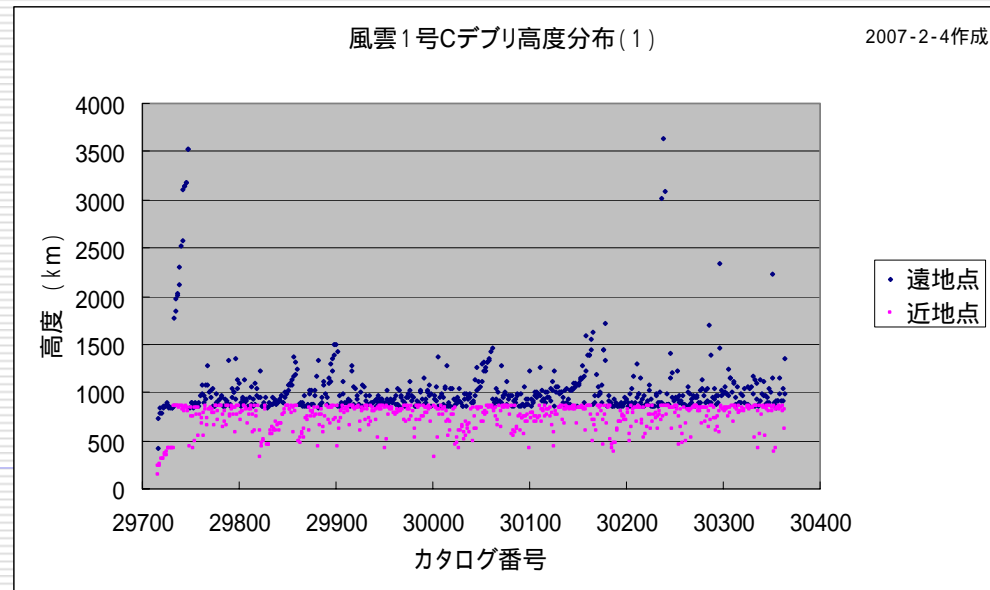
可視光から赤外域に亘る多波長イメージャー(10チャンネル)を搭載しており、分解能は1.1kmとされている。



(補足2) 米国が公表している風雲1号Cの破壊によるスペースデブリについて

米国は宇宙物体の全天観測を行い、軌道情報を公表しており、公表データに基づき、JAXAは風雲1号Cの破壊により生じたデブリの軌道高度分布をプロットした(右図)。

観測されたデブリは、風雲1号Cの元来の軌道高度865kmあたりを交差し、最高約3600kmまで分布している。





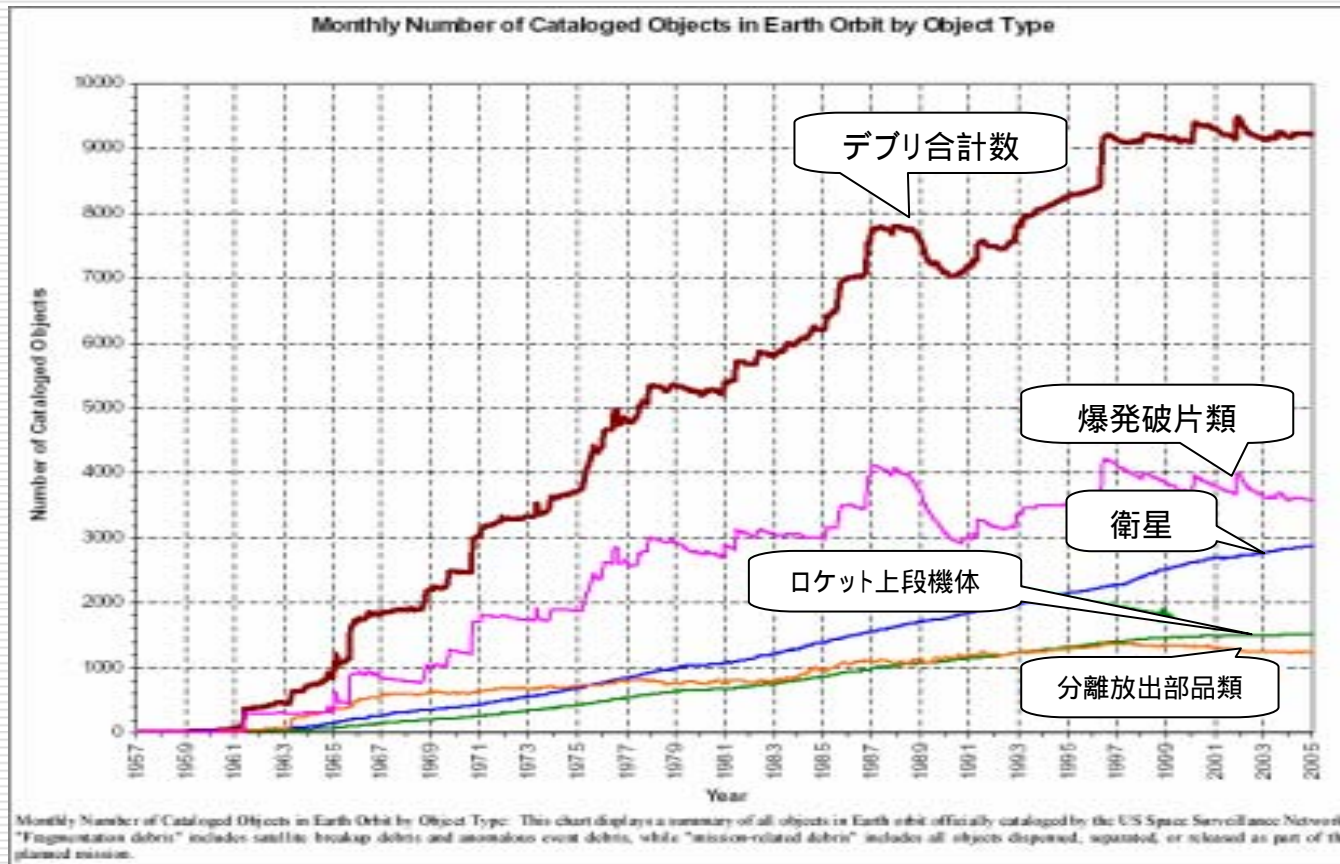
参考資料

スペースデブリとは

地球周回軌道にある無用な人工物体

使用済みロケット上段、運用を終了した人工衛星など

NASAによれば、10cm以上のデブリ総数は約9000個と言われている。

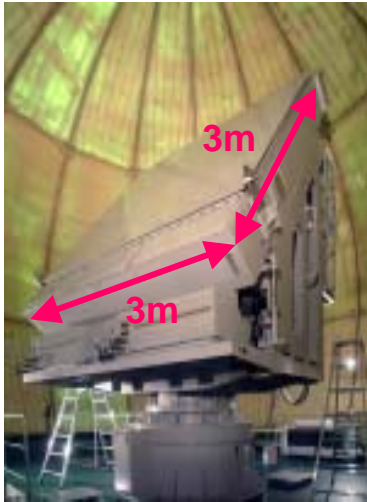


出典: NASA

スペースデブリ数の推移

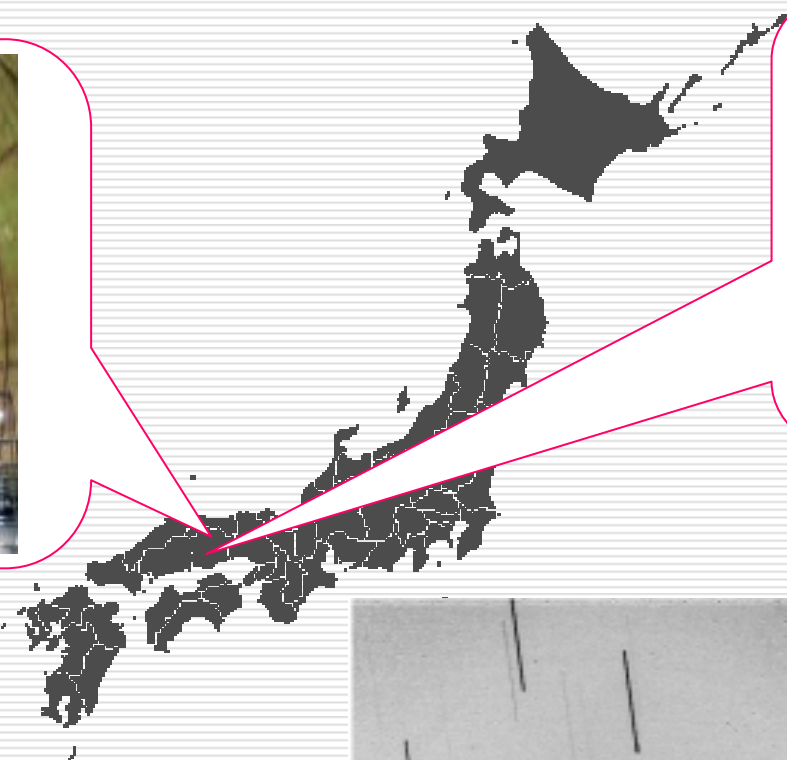
我が国のデブリに関する取り組み

レーダ設備



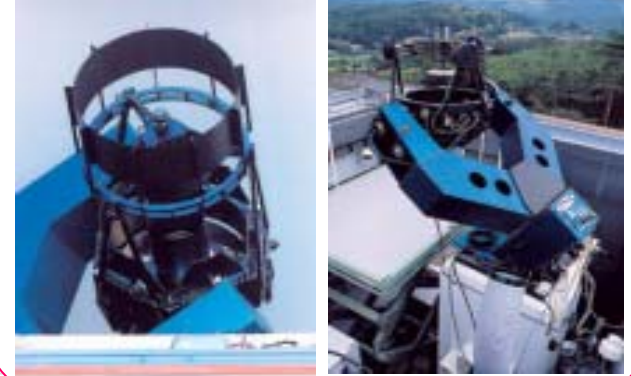
上齋原スペース
ガードセンター
(財)日本宇宙
フォーラム)

(高度600kmで
1mを観測)



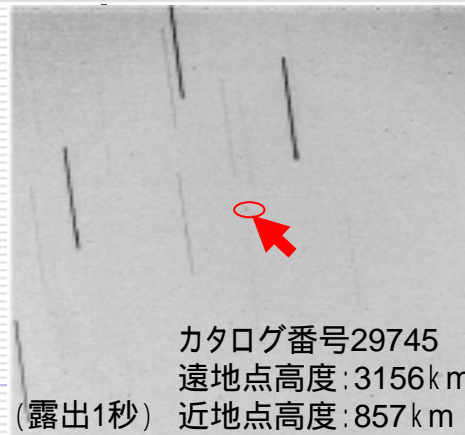
光学望遠鏡

1m・50cm望遠鏡



美星スペースガードセンター
(財)日本宇宙フォーラム)

(米国情報に基づく観測により15cm
程度とされているデブリを確認した)



カタログ番号29745
遠地点高度:3156km
近地点高度:857km

(露出1秒)