

(f)準天頂衛星を利用した高精度測位実験システム

本プロジェクトにおいて、国は、衛星システムの構築に必要な準天頂軌道の開拓、高仰角移動体衛星通信技術、高精度衛星測位技術等の基盤技術の研究開発を行うこととしている。これらの技術は、社会基盤の充実や災害時などの緊急利用等の観点からも、国として研究開発すべき重要なものと考えられる。」

総合科学技術会議（平成14年12月25日）国家的に重要な研究開発の評価「準天頂衛星システム」について『総合評価から抜粋

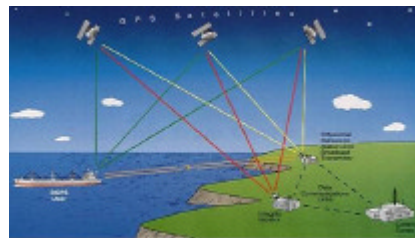
将来の衛星測位システム利用の方向性

航空・宇宙



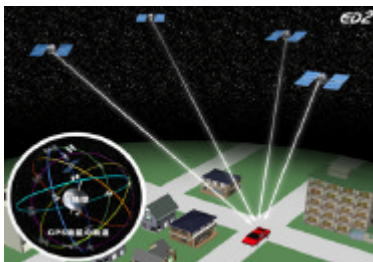
航行支援から安全な自動離着陸へ

船舶



航行支援から、港湾への安全誘導、接岸へ

鉄道・自動車



ナビゲーションから、安全運転支援へ

測量



オフライン測量からリアルタイム測量へ
（災害状況の把握の早期化へ貢献）

携帯



E911*による緊急通報システム、
マンナビ

* E911:米国連邦通信委員会 (FCC) が提唱する位置情報サービス

参 考

各国の動向

米国

➤ 2003年 1月

国土安全保障省 (DHS :Department of Homeland Security)の創設

- 22の政府機関を統合し、**国土安全保障機能を一元化**した。
- 職員数17万人強の巨大組織。
- 同省の業務は主に以下の**6部門に分類**される。

国境と交通機関の安全

緊急事態への対応

科学技術

情報分析および社会基盤保護

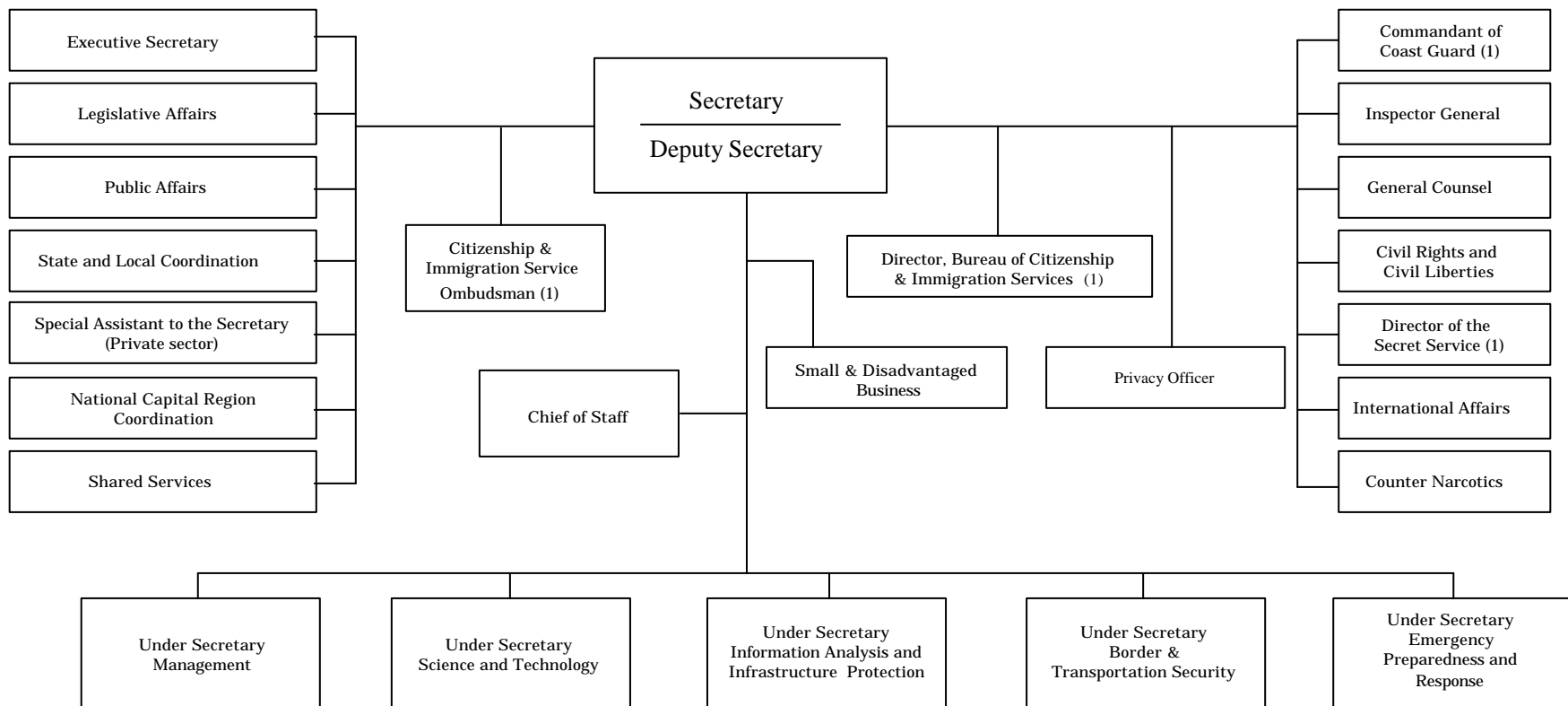
シークレットサービス

沿岸警備隊

ただし、**宇宙システム利用を統合管理している部門はない。**

国土安全保障省（米国）の組織構成

Department of Homeland Security



Note(1): Effective March 1st ,2003

国土安全保障に資する 宇宙システムとその管轄機関（米国）

国土安全保障関連機関	主な宇宙システム利用分野
US Northern Command	情報収集 偵察、通信、気象、ナビゲーション、リモートセンシング
Federal Bureau of Investigation	情報収集 偵察、通信、ナビゲーション
Federal Emergency Management Agency	リモートセンシング、地図作成、通信、気象、ナビゲーション
National Infrastructure Protection Center	リモートセンシング、地図作成、ナビゲーション
Office of Domestic Preparedness	リモートセンシング、地図作成、ナビゲーション
US Border Patrol	情報収集 偵察、リモートセンシング、ナビゲーション
US Coast Guard	ナビゲーション、通信、気象
Environmental Protection Agency	リモートセンシング
Department of Energy	リモートセンシング
US Customs	ナビゲーション
State and Local Law Enforcement Agencies	情報収集 偵察、ナビゲーション
State and Local Emergency Services	通信、ナビゲーション、気象、リモートセンシング
National Guard	通信、ナビゲーション、気象、リモートセンシング

現在は、国土安全保障省に統合されている。

欧州

GMES計画

Global Monitoring for Environment and Security Program
(全地球的環境・安全保障監視)

- EU/ESAによる欧州宇宙戦略においてGalileo計画と並んで**最もプライオリティの高い計画**に位置づけ。
- 既に打ち上げられたもしくは計画のある衛星等のデータ及び地上施設 (既存のインフラストラクチャ) を利用。

想定衛星 : 欧州各国で利用できる殆どの衛星をその対象

(ERS、Envisat、Meteosat、SPOT等)

- **ユーザ主導型**の計画。
ユーザニーズを満たすために如何にデータを利用するかという観点でアプローチ

GMES計画（ 続き ）

GMES計画の利用可能性として、以下の分野が想定されている。

< 欧州地域監視 >

- ・ 欧州の地表変化
- ・ 欧州の環境ストレス

< 全地球監視 >

- ・ 全地球植生監視
- ・ 全地球海洋監視
- ・ 全地球大気監視

< 安全保障関連 >

- ・ 地域開発援助支援（アフリカ等の農業管理、自然災害評価など）
- ・ リスク管理システム（欧州レベルでの食料、森林、火事、油漏れ等）
- ・ 危機（クライシス）管理及び人道的援助のシステム

< 水平的支援 >

- ・ 情報管理ツール及び欧州データ「Infostructure」の開発への貢献

ロシア

• 危機管理関係政府機関と宇宙利用分野

関係政府組織	主な宇宙システム利用分野
民間防衛・緊急事態・自然災害処理省 国防省 連邦気象・環境監視局 等	地球観測、航行測位、通信

• 開発・所有・運用機関と衛星群

開発・所有・運用機関	衛星群
国防省	航行測位衛星 (GLONASS)、通信衛星 (Raduga)、 地球観測衛星 (Resurs)、気象衛星 (Elektro)
ロシア衛星通信会社 (RSCC)	通信衛星 (Gorizont、EXPRESS、Ekran)
Informakosmos社	通信衛星 (Gals)
Bonum社	通信衛星 (Bonum)
GasCom社	通信衛星 (Yamal)
不明	航行測位衛星 (Parus、Tsikada、Nedezda) 地球観測衛星 (Okean、Meteor)

中国

• 危機管理関係政府機関と宇宙利用分野

関係政府組織	主な宇宙システム利用分野
国務院国防部 国土資源部	地球観測、航行測位、通信

• 開発・所有・運用機関と衛星群

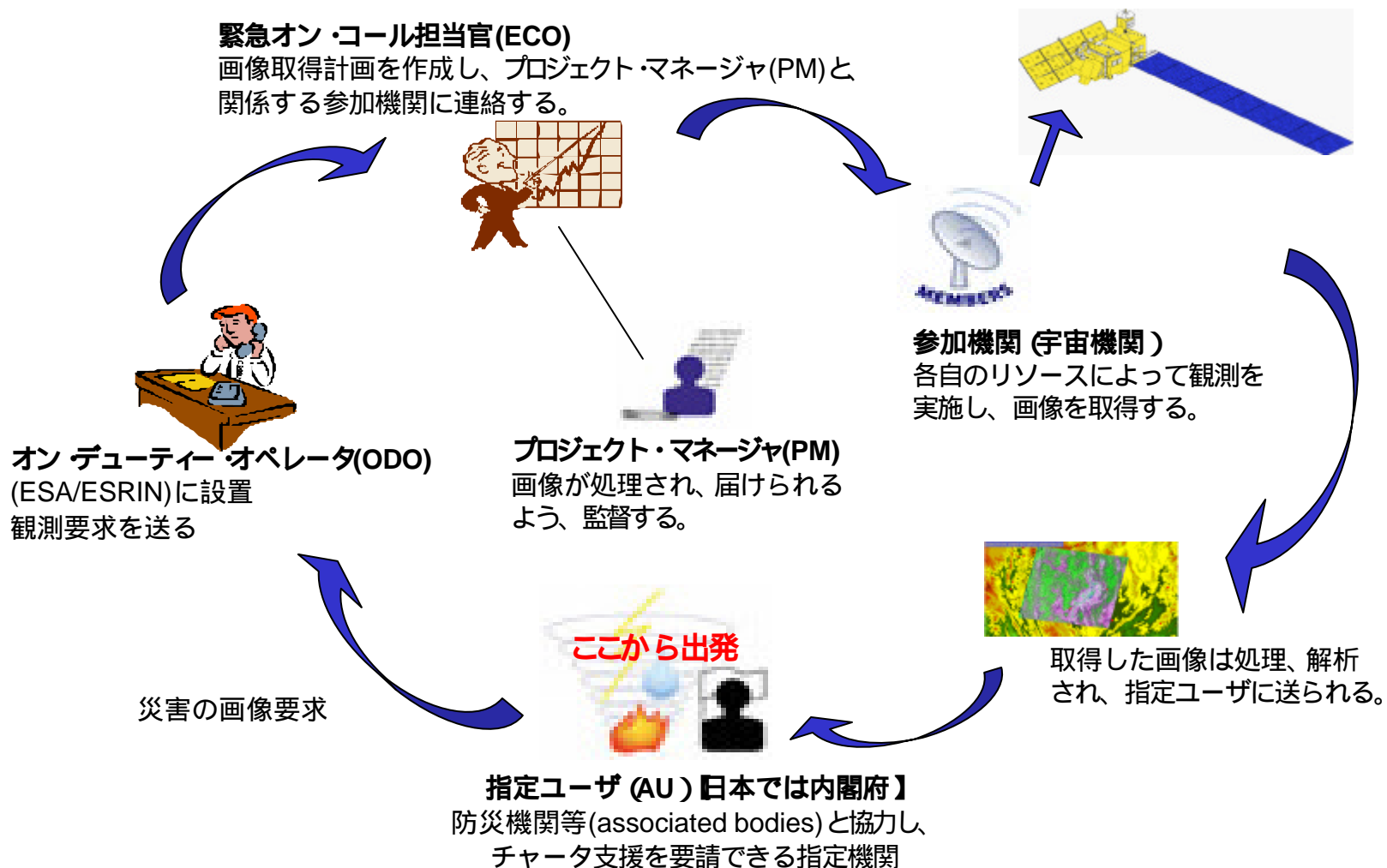
開発・所有・運用機関	衛星群
中国気象局	気象衛星衛星 (風雲 FY)
中国空間技術研究院 (CAST)	資源観測衛星 (CBEERS)、航行測位衛星 (北斗)
ハルビン工科大学	自然災害モニター衛星 (探索 TS)
中国航天科技集团公司 (CASTEC)	海洋観測衛星 (海洋 HY)
中国通信放送衛星公司 (CTBSC)	通信衛星 (中星 ChinaSat)
不明	資源観測衛星 (ZY)、災害監視衛星 (清華 Tsinghua)、 災害監視・資源観測等多目的衛星 (SMMS)

災害時の衛星観測データの提供メカニズム (国際災害チャータ)

災害時の衛星観測データの提供メカニズム

CNES、ESA、CSA、ISRO、NOAAが参加

参 考



衛星の活用例

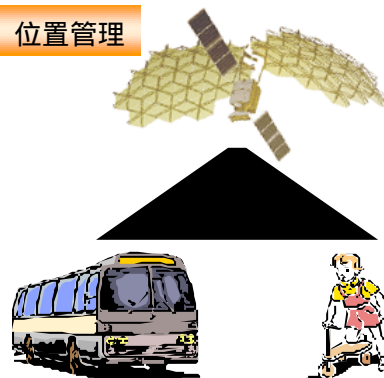
技術試験衛星 型 (ETS-) の 超小型端末通信実験応用例

災害対策



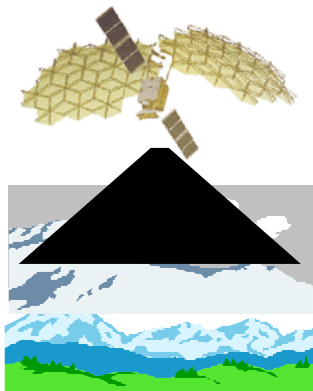
- 災害情報の一斉配信
- 被災者の位置確認
- 被災状況の確認

位置管理



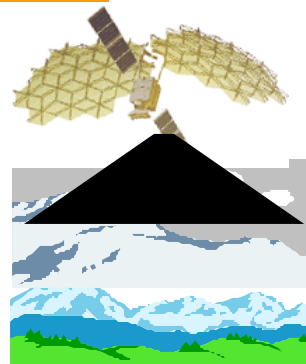
- 自動車等の位置・運行管理
- 徘徊老人・子供の位置把握
- 要員の位置管理
- 動物等の生態調査

情報収集



- 広範囲にわたる離散点からの小容量情報の収集

アミューズメント



- 地上携帯通信網外での個人情報通信
- 位置確認
- 簡易情報のやりとり