

世界のデータプラットフォーム戦略

2013年5月27日

MRI 株式会社三菱総合研究所

科学・安全政策研究本部

羽生 哲也

概要

- 1990年代 商用高分解能の勃興
 - 【高分解能衛星の民間ライセンス化】インテリジェンスコミュニティから民事利用へ解放
- 2000年代
 - 【Google mapの登場】社会、個人層への衛星画像の浸透
 - “画像”は基本的に無償で閲覧できるようになる。
 - 【デュアルユース・PPP】政府投資の効率化
- 2010年代 Open Free Accessの潮流

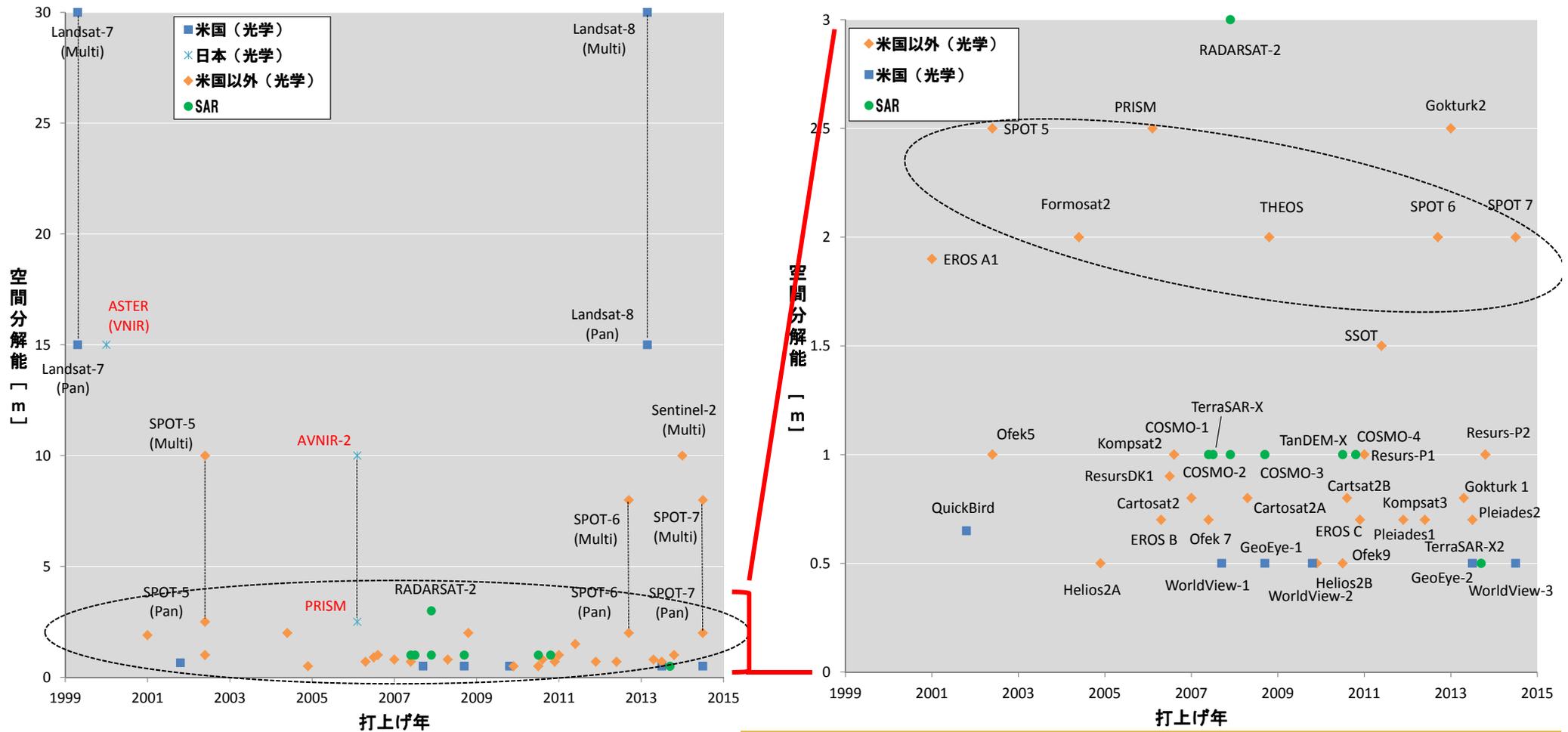
欧州政府の戦略

- 標準化の獲得
- 利用産業(川下産業)での貢献(社会経済の発展)を主題とする
 - 衛星データはきっかけの一つであり、オープンデータにより経済発展・イノベーションを狙いとする
 - Geese and Golden Eggs!
- 標準化技術により、商用高分解能衛星との親和性も高める
 - GMES 上の商業レイヤーで高分解能衛星データを利用
- Landsat-8 と SENTINEL-2 の間では、データ利用協定が結ばれる

学ぶべきこと、検討課題

- 【ユーザを開拓する】&【マスマーケットへの直接アクセス】
- 海外展開、インフラシステム輸出
 - 標準化、プラットフォーム化による相手国インセンティブ
- データポリシー
 - 案:分解能による整理
- ビジネス・エコシステム

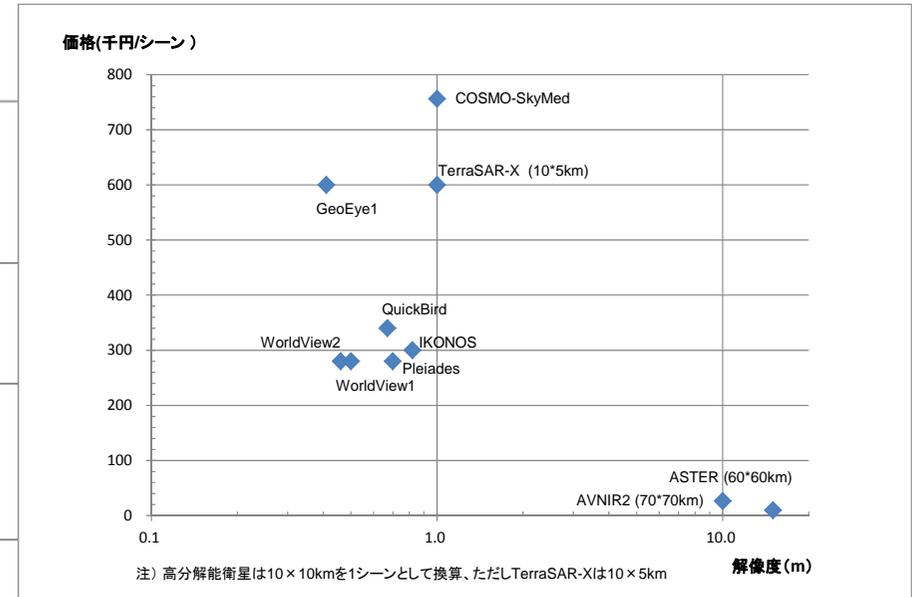
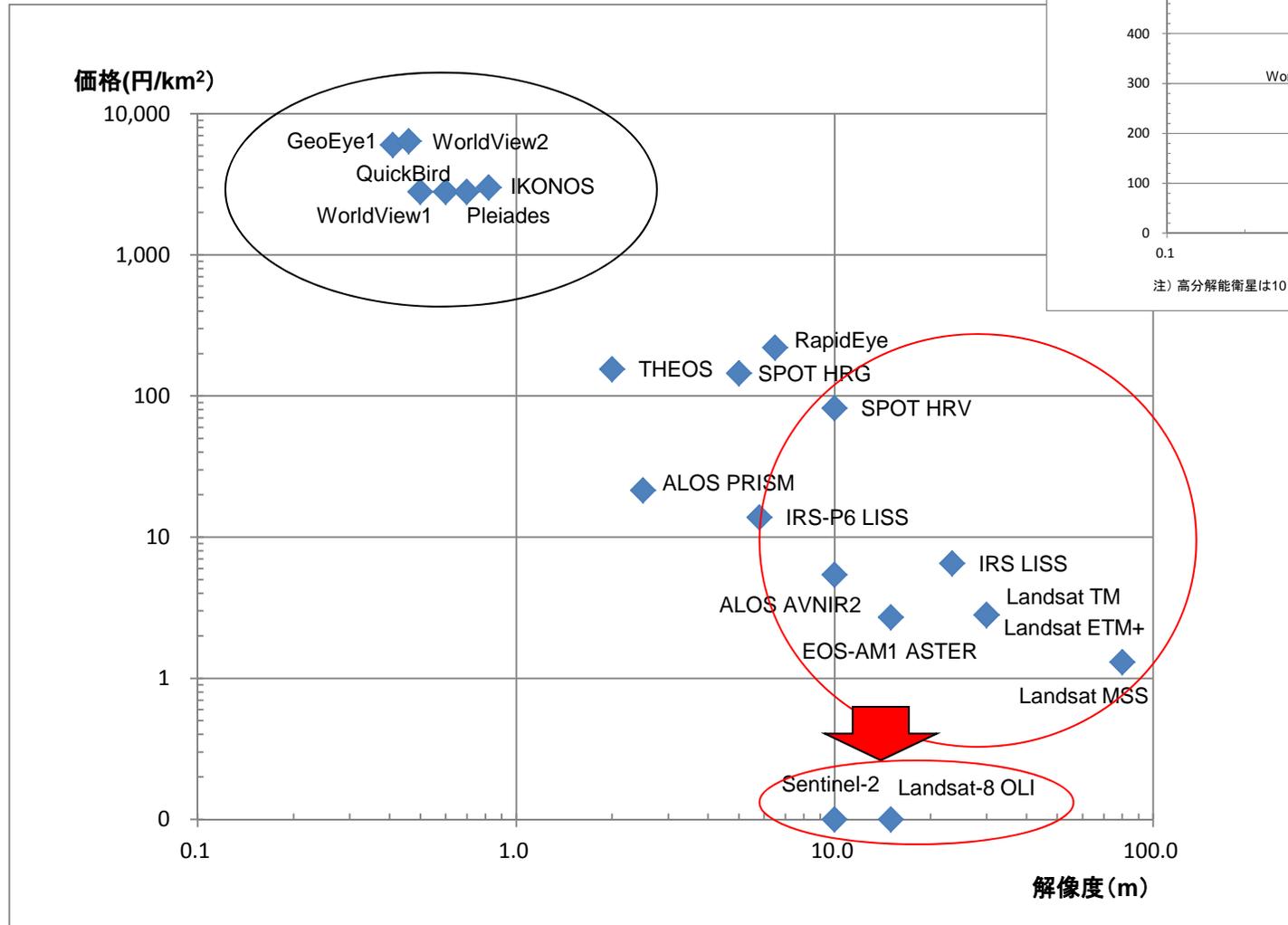
分解能で見る陸域地球観測衛星の動向



- 10m以上のクラスと2.5m未満クラスに二極化
- 10m以上のクラス: 継続的基盤データ群
- 米国: Landsat、欧州: SPOT + Sentinel-2

- 2.5m未満クラス: 商用高空間分解能 + 安全保障
- 米国以外の商用衛星も1m未満レベルに(Pleiades)
- Astrium社(SPOT、FORMOSAT2、THEOS など)は2m前後のクラスで独自のポジション
- SARデータも最高1mの解像度の時代

シーン価格による整理



出所) 各種資料よりMRI作成

各国の関連施策

- Landsat Dataを無償化したことで、100倍に利用が増加
 - 年間19,000シーン→年間2,100,000シーン
 - 環境分野では年間\$935Mの付加価値を創出
 - 米国経済には年間\$100Mの直接効果をもたらされた
- (出所: Royal Society: Science as an open enterprise, 2012)

地理空間情報活用推進基本法(2011年5月)
電子行政オープンデータ戦略(2012年7月)
電子行政オープンデータ実務者会議(2012年12月～)にて施策・工程表作成

日本

オープンデータ・プラットフォーム戦略

米国

欧州

Open Government Directive
(2009年12月)
Data.gov
Building a 21st Century Digital Government(2012年5月)

INSPIRE 指令

“Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community(2007年5月)

PSI Directive(2003/98/EC, Directive on the re-use of public sector information)の改正: 全ての公共部門情報(PSI)を再利用可とすることを義務化(2013年4月)

LDCM/LANDSAT-8

無償配布
世界中の受信局で受信

Landsat-Sentinel Collaboration

GMES/Sentinel

過去データ継続

- Sentinel1: ERS-2/Envisat
- Sentinel2: SPOT、Landsat

Open Free Access

INSPIRE geoportal

* INSPIRE 指令(2007年5月施行) : “Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community”

INSPIREの目的=誰もが欧州の地理空間情報を相互に利用可能となること(2019年までに実現)

INSPIREの原則:

- ・データ収集は1回のみ実施(最も効率的に管理・保存)
- ・空間データをシームレスに(違いを意識することなく)組合わせ、多くのユーザ・利用分野で共有
- ・政府等で収集したデータは、全てのレベル/スケール(欧州/国/地方、政府/民間等)で多目的利用
- ・良いガバナンスに必要な地理情報を常時透明性を持って利用可能とする
- ・地理情報の利用可能性、利用条件が簡単に分かる

* INSPIREで整備対象となる空間データ:

- ・標高、土地被覆、オルソ画像、土地利用等(全34テーマの内、ここでは、衛星関連のものを抽出)

共通の実施ルール(Implementing Rules: IR)を設定(以下5項目)

→順次強制力のあるEC規制/決定事項(Commission Regulations/Decisions)として採用(EU27カ国はこれに従い空間データ基盤を整備、加盟国を跨いで相互利用可能に)

- ・メタデータ(Metadata)
- ・データ仕様(Data Specifications)
- ・ネットワークサービス(Network Services)
- ・データ及びサービスの共有(Data and Service Sharing)
- ・監視及び報告(Monitoring and Reporting)

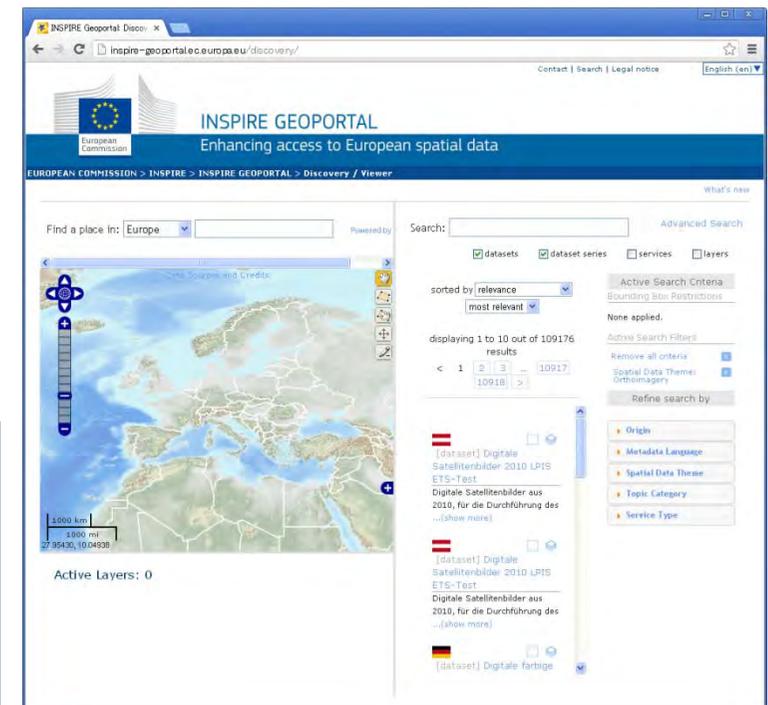


データ仕様の例
(土地被覆)

PSI Directive(2003/98/EC, Directive on the re-use of public sector information)の改正(2013年4月)

→公共部門情報(Public Sector Information: PSI)=地理空間情報に限らず、税金で作成されたあらゆる情報・データ(統計情報、気象データ、公的研究開発プロジェクトで整備されたデータ、図書館の電子書籍データを含む)を一般に対してオープンにし、無償あるいは最低限のコストで再利用可能とすることを義務化(ただし知的財産権保護が前提)→データ利用の経済効果拡大期待

*PSIはPublicData.eu (<http://www.publicdata.eu/>)等を通して提供



“INSPIRE GEOPORTAL”を通して検索・提供
(<http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>)

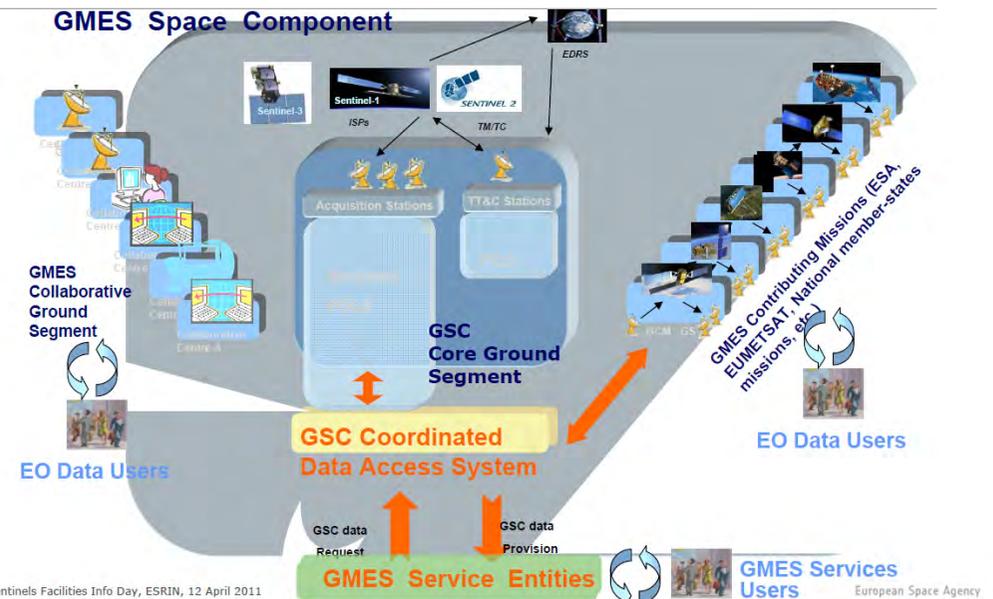
(出所: EC/INSPIRE各種資料よりMRI作成)

Copernicus (GMES)/Sentinel

- GMESサービス利用者は、Coordinated Data Access System (CDS)を介してSentinelシリーズ衛星※のデータにアクセス可能(Contribution Missionのデータも利用可能)
 - ✓ オンラインアクセス
 - ✓ シングルサインオン
 - ✓ HMA標準インタフェースによるカタログ検索、データ注文

※: センチネルシリーズ衛星

- Sentinel1: CバンドSAR ← ERS-2 およびEnvisat/ASARとの継続
- Sentinel2: 高空間分解能マルチ ← SPOT およびLandsat との継続
- Sentinel3: 海洋・中分解能陸域
- Sentinel4、5: 大気、気象衛星



Sentinels Facilities Info Day, ESRIN, 12 April 2011

(出所: ESA Industry Information Day, Ground Segment Facilities and Network for the GMES Sentinel Satellites, ESRIN, 12 April 2011)

Sentinel Data Policy = full and open access to all users

- 衛星データおよび対応するサービス利用可能性の最大化を図ること
 - 気候変動への対応ならびに環境政策の実施に対する衛星データの需要を増大させること
-
- 国際的な地球観測データの「full and open access」のトレンドを継続し、
 - 付加価値事業の成長と雇用の創出、新たな市場の創出、新たなプロダクトの開発等による経済発展に寄与