

文部科学省における宇宙分野の推進方策の 策定に向けて ～地球観測、実利用についての意見、要望～

2012年11月08日

株式会社パスコ

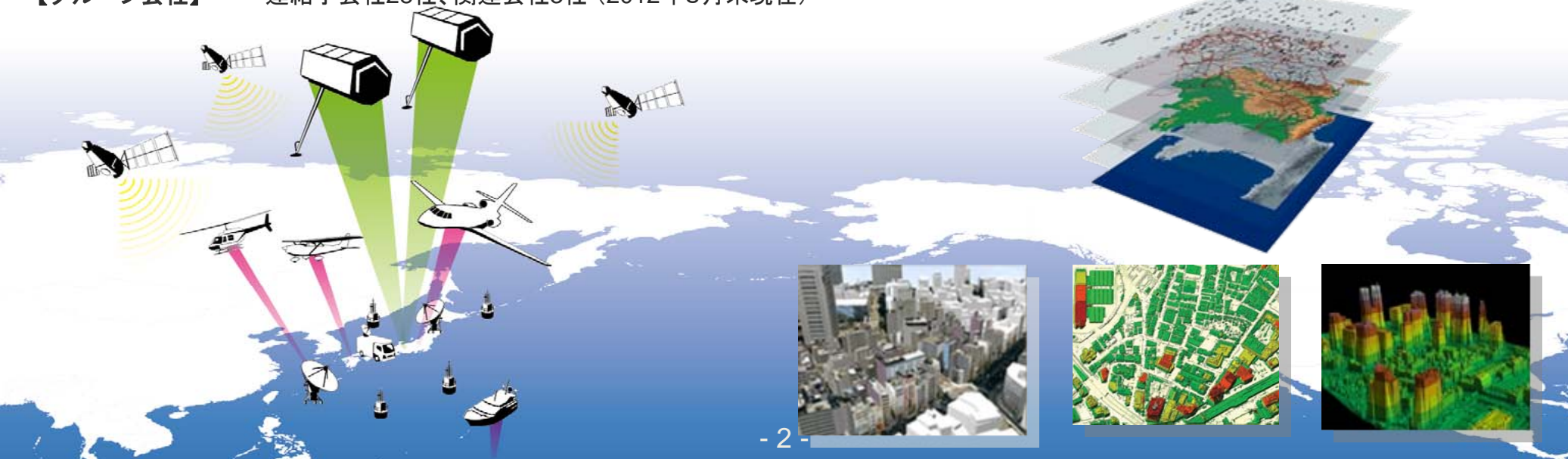
取締役 衛星事業部長
笹川 正

【パスコについて】

企業概要

株式会社パスコ

- 【創業年月】 1953年10月
- 【事業所】 本社 東京都目黒区（全国55事業所）
- 【代表者】 代表取締役社長 目崎 祐史
- 【資本金】 87億5,848万円（2012年3月末現在）
- 【連結売上高】 503億円（2012年3月期）
- 【グループ従業員数】 2,505人（2012年3月末現在）
- 【グループ会社】 連結子会社28社、関連会社3社（2012年3月末現在）



■ パスコグループ



World's Leading Geospatial Group



● 海外グループ企業 ● 海外グループ企業のローカル拠点

■ 北米

アメリカ
Keystone Aerial
Surveys Inc.



■ 南米

ブラジル
BASE Aerofotogrametria
e Projetos S.A.



■ ヨーロッパ

フィンランド
FM-International Oy
(PASCO Europe)



ベルギー
Aerodata International
Surveys
BVBA



■ アジア

フィリピン
PASCO Philippines
Corporation



タイ
PASCO Thailand Co., Ltd.



中国
PASCO China Corporation
(PCC)

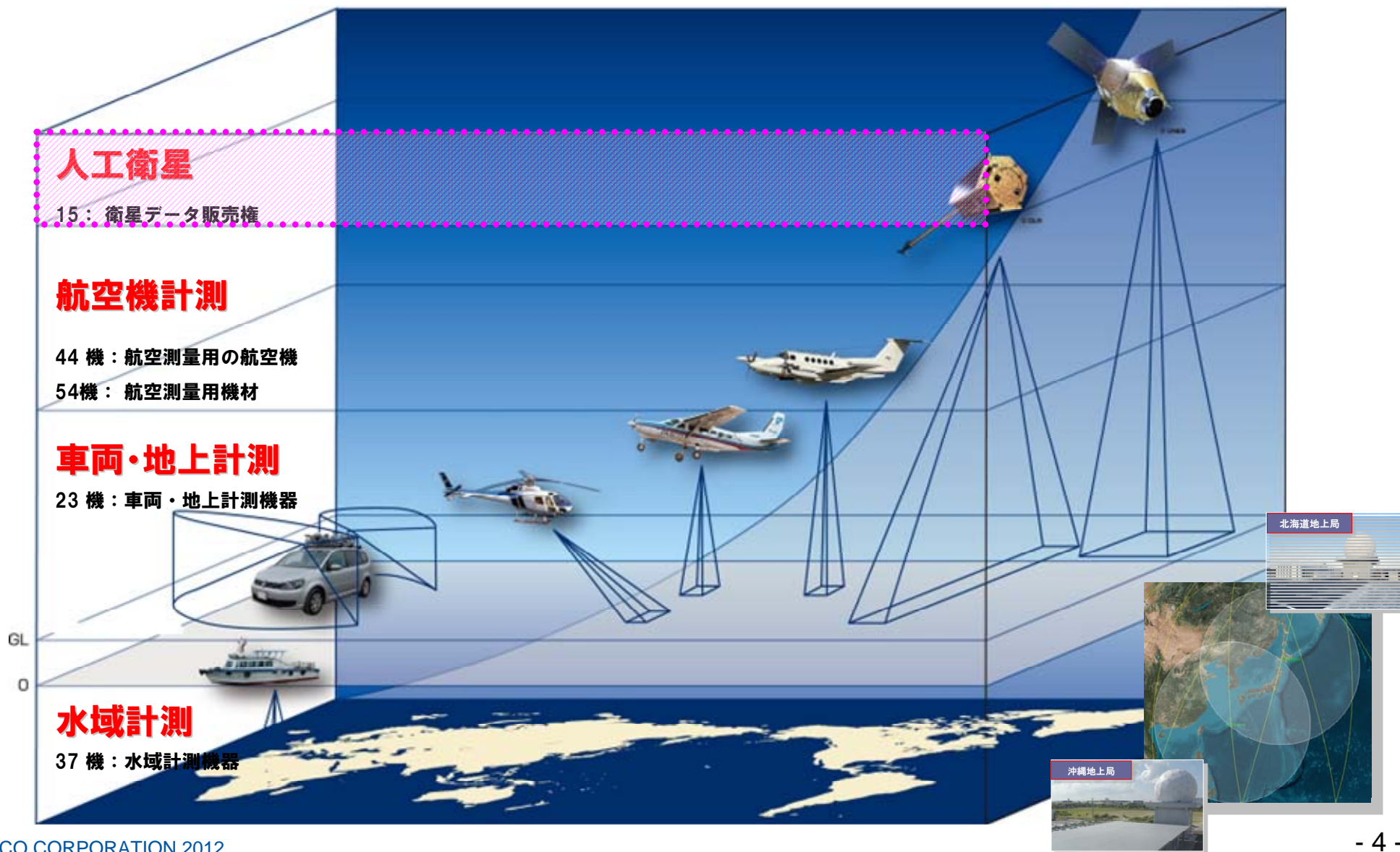


Suzhou Super Dimension
Earth Science Research
and Development Co., Ltd. (SDR)

インドネシア
PT. Nusantara Secom
InfoTech



空間情報収集の手段



■ 利活用衛星(15衛星)

独占販売権

- 日本国内におけるデータ独占販売権
- 衛星データの直接受信権

TerraSAR-X & TanDEM-X

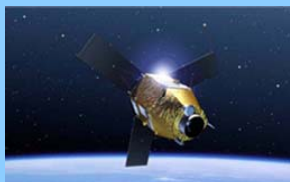


©DLR/ESA

一部独占販売権

- 日本国内におけるデータ販売権
- 衛星データの直接受信権

Pleiades



©CNES

運用配布事業者

- JAXAより選定されたALOS衛星の運用配布事業者
- 世界市場における総代理店 (アーカイブデータ)

ALOS



©JAXA

非独占販売権

- 日本国内におけるデータ販売権

EROS-A



©ImageSat

EROS-B



©ImageSat

Cartosat-1



©ISRO

Cartosat-2



©ISRO

二次代理店

- 日本の総代理店との代理店契約による、日本国内におけるデータ販売権

IKONOS



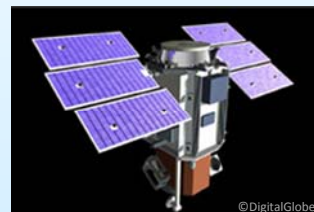
©GeoEye

GeoEye-1



©GeoEye

QuickBird



©DigitalGlobe

WorldView-1



©DigitalGlobe

WorldView-2



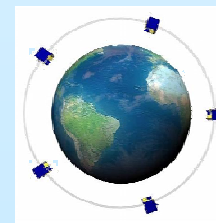
©DigitalGlobe

SPOT-5



©SpotImage

RapidEye



©eoPortal

【地球観測、実利用についての意見、要望】

■ ユーザー(事業者)の立場から

- ユーザが必要とするデータと、その提供時間を十分に理解した上での衛星システムの開発が重要：ユーザが利用し易い衛星システムとして構築することが基本
- 継続的な運用が可能な衛星システムがあるとともに、提供されるデータの連続性を確保：研究開発の成果を実利用に反映する仕組みが必要
- 世界で通用するためには、高い競争優位性が必要：衛星システムとしての機能・性能、運用性及び価格とするために官民連携を活用
- 複数衛星の組み合わせにより、時間分解能の高度化や多様な種類の情報を得ることが重要：リモセン戦略を踏まえた国際連携が鍵
- 衛星に関する基礎的な知識とともに高い専門性をもち、衛星利用のグローバルサービスを企画立案できる人材育成が必要

■ ユーザーが利用し易い衛星システム

- 衛星の機能・性能を運用者や利用者が十二分に使うためには、ユーザーによる使い方を衛星開発者が熟知している必要がある。衛星開発者が、ユーザーの本当の利用の仕方を今以上に把握して衛星開発を実施するためには、運用者、利用者との連携を更に強化して仕様検討の際から取り組むことが肝要

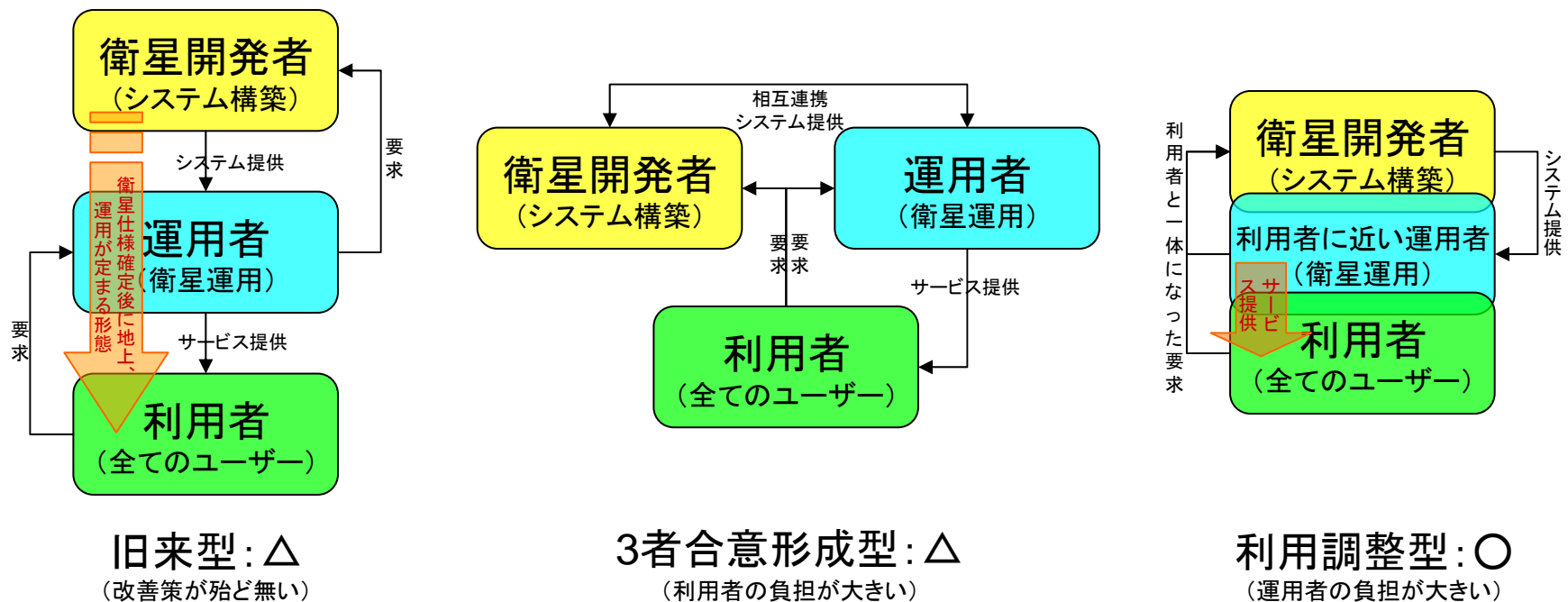
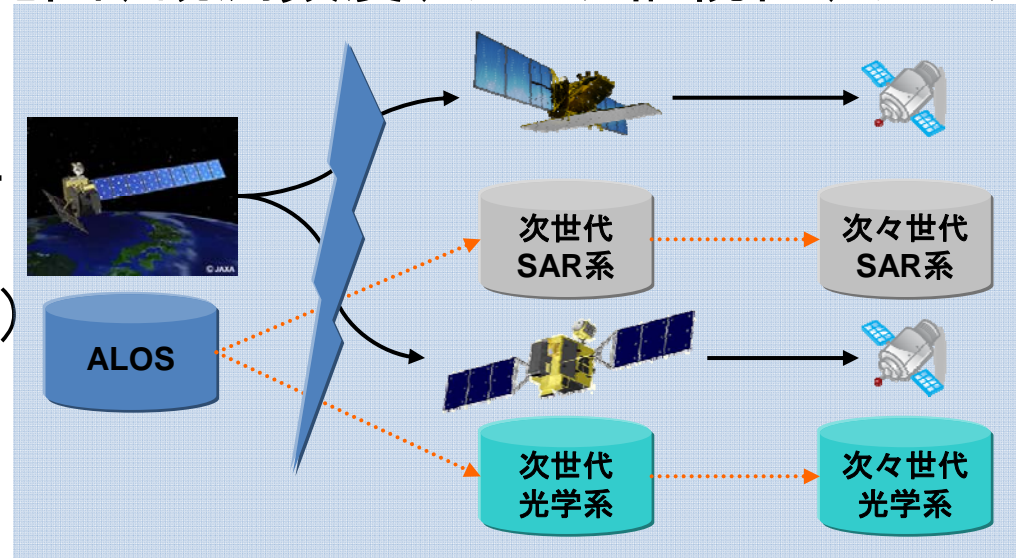


図 連携・強力強化のための方策(案)

■ 研究開発成果を実利用に反映

- 研究開発衛星と実利用衛星との区分が必要。必要な研究開発は、継続し続けなければならない(研究開発に終わりは無い)
- 国は、中長期的観点から技術実証を行う責務を負う。そこで得られた技術成果を実利用に転じる連続性が必要
 ※宇宙科学利用目的で無い研究開発衛星は、産業化の頭出しの位置付。従って、この目的に合わせた衛星仕様とビジネスモデルが重要
- 空間分解能、スペクトルカバー範囲、観測頻度、データ継続性、データ品質等の検討が重要
- 光学、SAR衛星ともに継続的に必要であり、HRWS*化が重要
 (High Resolution Wide Swath)



官民連携の活用

■我が国におけるリモセン分野の官民連携は、欧米のそれと比較して取り組みが遅れていることから、緩やかな連携から段階的に実施

■段階的な官民連携における役割分担

▶初期

官: R&D、打上、宇宙実証及び衛星・地上製造費、官側の運用経費負担

民: 運用費負担

▶中期

官: R&D、打上、宇宙実証、衛星・地上製造費負担及びアンカーテナンシー(中期的)、ODA

民: 衛星・地上(専用部)製造費一部負担、地上設備(アンテナ等)及び運用費負担

▶将来

官: R&D、打上及び宇宙実証、衛星・地上製造費負担及びアンカーテナンシー(中長期的)、ODA

民: 衛星・地上(専用部)製造費負担、地上設備(アンテナ等)及び運用費負担

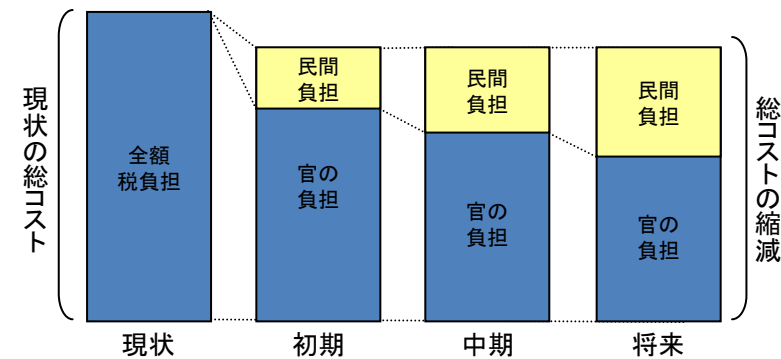


図 段階的な官民連携のイメージ

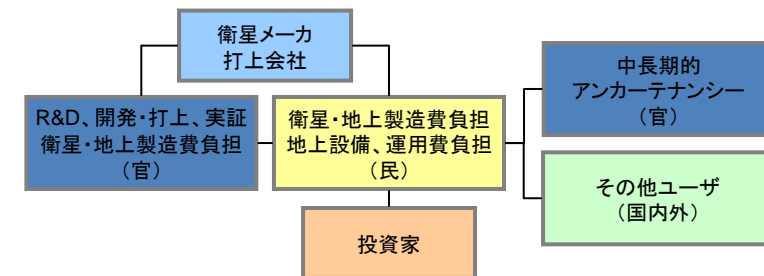


図 将来の官民連携のイメージ

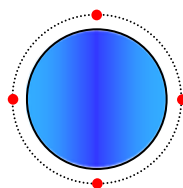
■ リモセン戦略を踏まえた国際連携

■ リモセン戦略が必要

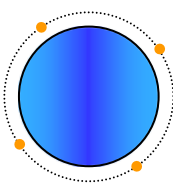
- ▶ 最大の財産は、継続的に取得されるデータである。このことを踏まえ、収集すべき情報は何か？また、全地球的に観測するのか或いは特定(例 アジア)して実施するのかなどのリモセン戦略を国際情勢も踏まえ定めることが肝要

■ 必要な衛星システム

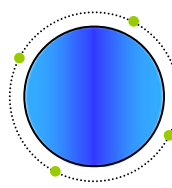
- ▶ 理想的には、リアルタイム観測されることが望ましいが、莫大な費用を伴うことからその実現は困難である。よって、中分解能、高分解能なセンサー(光学、SAR)を組み合わせた複数機の衛星システムとして構築することが必要(データ中継衛星システム、データ分析・処理、配信システムを利用した国際連携も視野)
- ▶ 多様なユーザ要求を満たすためには、我が国の衛星システムと海外衛星システムとの連携(海外(商用)システムとの連携、我が国のODAシステムとの連携など)も視野に入れた仕組みづくりが必要(例 バーチャルコンステレーション)



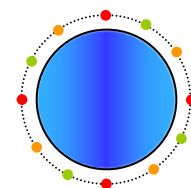
将来の我が国の衛星システム



海外(商用)の衛星システム



ODAによる衛星システム



連携によるバーチャルコンステレーション

■ グローバルサービスのための人材育成

■ 宇宙利用推進ための人材

- 衛星測位、衛星観測、衛星通信、衛星ハード、衛星運用、GIS等の個々の基礎的知識に加え、防災・農業・交通・環境(森林)の専門家と連携できるシステムデザインなどのスキルをもち国際的スケールでサービスを構築できる人材の育成が必要

■ 例示(洪水)

- 途上国が衛星測位を行う場合、世界測地系への移行、ジオイド面の定義、補正情報の精度管理を前提として、衛星観測による地図作成、標高の取得により基盤データを整備する。これに基づく衛星観測による降水量計測と推計、洪水シミュレーション(衛星観測からの土地利用分類、透水性評価含む)や衛星通信等による避難誘導を企画計画できる

■ 民間の役割

- 専門知識に関するチュートリアルの実施、教材情報の提供、インターンシップの提供、共同プロジェクトの実施などへの協力が可能

World's Leading Geospatial Group

