

利用拡大に向けた取組例②(各種利用実証の事例)

実証実験の全容

準天頂衛星システム(初号機みちびき)の高精度測位サービスを一般のユーザに参画して頂き、利便性等について評価、既存産業振興に有用である検証を目的とする実証実験。

参加企業: 主催 (一財)衛星測位利用推進センター、ソフトバンクテレコム(株)

協力 鹿児島県、西之表市、中種子町、南種子町 屋久島町、種子島観光協会、西之表市商工会、中種子町商工会、南種子町商工会
 JAXA、ソフトバンクモバイル株式会社、ソニー株式会社、株式会社コア、株式会社日立製作所、株式会社村田製作所
 株式会社NTTデータ、測位衛星技術株式会社、IMES コンソーシアム、近畿日本ツーリスト株式会社、株式会社MAGES、
 株式会社ネクストクリエイションズ、サイバネットシステム株式会社、株式会社ティールゲート、福岡大学都市空間情報行動研究所
 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 順不同

- ・実験開催: ①2013/10/25~10/27
 ②2013/10/26~10/28
 ③2013/11/02~11/04
- ・参加人数: 約300名(2泊3日)



実験テーマ

- ・受信機性能検証(屋内・屋外)
- ・地域紹介による観光振興
- ・QZSS認知・周知拡大
- ・緊急メッセージの受容性評価

実験方法

- ・スマートフォンスタンプラリー
- ・ゲーム聖地巡礼
- ・既存の地域観光
- ・QZSS/IMESの活用

参加者プロフィール

- ・科学に興味を持つ若い世代
- ・ゲームファン
- ・バイラル拡散が強力な層

- ゲームの世界観
- 島内観光
- 観光客誘客

尚、本件は、平成25年5月経済産業省による平成25年度「準天頂衛星システム利用実証事業」に係る補助事業として採択。

アジア各国との協力

- 準天頂衛星システムの利用促進に向け、アジア各国と準天頂衛星システムアジア太平洋ラウンドテーブルを実施
 - 第1回 2012年 6月(横浜)
 - 第2回 2012年12月(クアラルンプール)
 - 第3回 2013年12月(ハノイ)

第3回参加国: マレーシア、ラオス、ベトナム、カンボジア、オーストラリア、フィリピン、ミャンマー、の7カ国

- 準天頂衛星システムの計画の進捗状況及びこれを用いたアプリケーションの説明を行うとともに、参加国における準天頂衛星システムの利用に関する潜在需要及び利用に向けた自国インフラの活用や新規整備の可能性について把握した。
- 今後、準天頂衛星システムの各国での活用に向けた二国間ベースでの対話を進めていくと共に、継続的な協力の枠組みとして本会議を今後も活用していくことについて参加者の間で合意した。



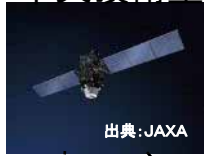
衛星の種類

A. 測位衛星 準天頂衛星

GPS衛星



出典: Lockheed Martin



出典: JAXA



出典: Lockheed Martin



出典: Lockheed Martin



スマホ
Positioning



カーナビ
Navigation



時刻
Timing



金融市場

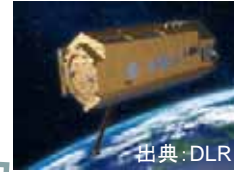


GPS時計

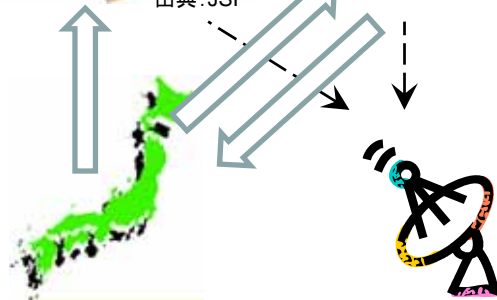
B. リモートセンシング衛星 GeoEye-1(光学) TerraSAR-X(レーダ)



出典: JSI



出典: DLR



光学



出典: DigitalGlobe社HP
(2011年3月14日に撮影された福島第1原発の画像)

レーダ



出典: JAXA/
国土地理院(東日本大震災に伴う地殻変動を示したALOS「だいち」のSAR干渉画像)

出典: 気象庁HP(気象衛星「ひまわり」の画像)

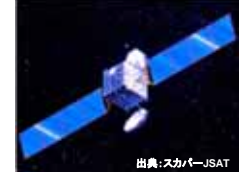
C. 通信・放送衛星

通信衛星

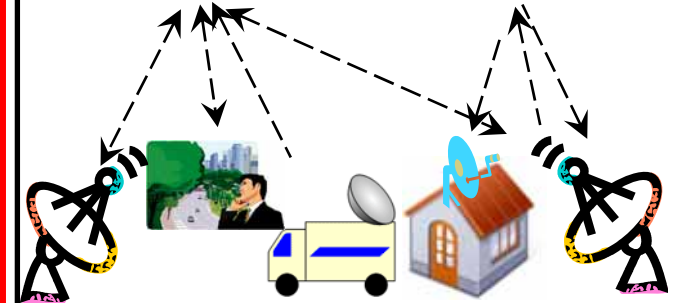


出典: Lockheed Martin

放送衛星



出典: スカパーJSAT



衛星通信(一例)



出典: Thuraya



出典: KDDI

衛星携帯電話

衛星放送



出典: NHK



出典: 三菱電機

通信衛星を利用した現場からの報道中継

我が国の主要なリモートセンシング衛星



＜ALOS-2＞

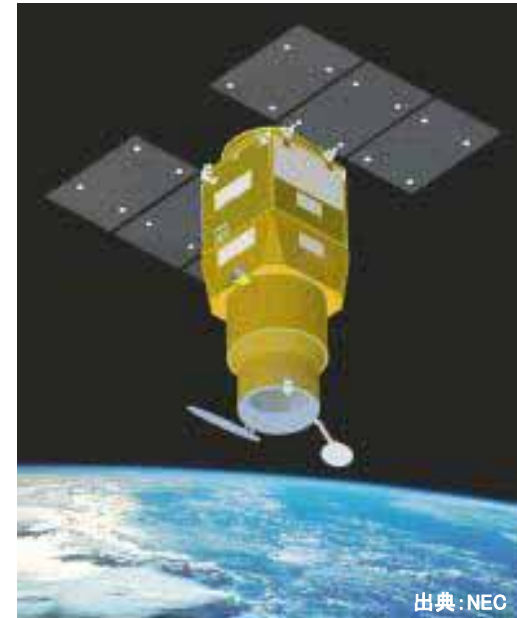
分解能: 1 × 3m

センサ: Lバンド合成開口レーダー

軌道高度: 628km

広域と高分解能の観測を両立させつつ、「だいち」から性能向上を図ったLバンド合成開口レーダ(SAR)により、「だいち」から引き続いて、災害時の全容把握、国土保全管理などに必要となる広域観測を実施

平成26年5月24日 打ち上げ成功



＜ASNARO＞

地上分解能:

パングロマチック 0.5 m未満

マルチスペクトラム 20m未満

センサ: パングロマチック、

マルチスペクトラム: 6 バンド

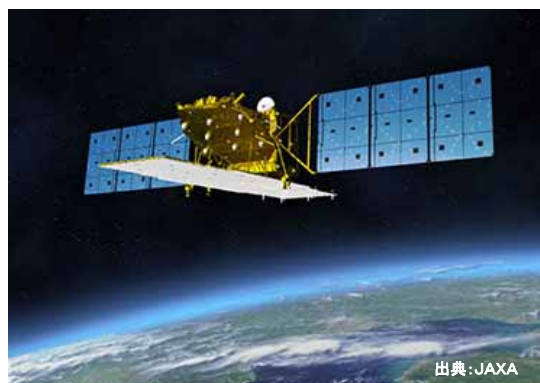
軌道高度: 500km

大型衛星に劣らない機能(高分解能)、低コスト、短期の開発期間を実現する小型衛星(500kg級)の開発

平成26年中 打ち上げ予定

世界各国のリモートセンシング衛星の整備状況

- 各国が実用のリモートセンシング衛星を整備。
- 我が国はASNAROシリーズ及びALOSシリーズを整備。ASNAROは2014年打上げ予定。



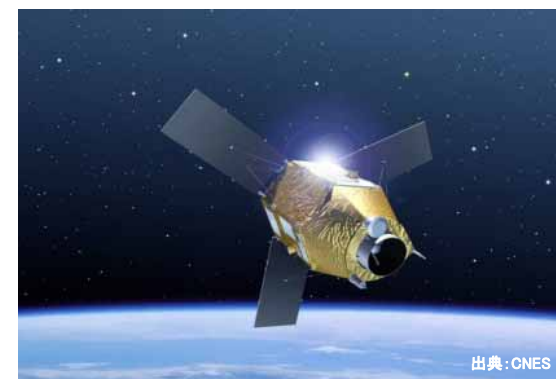
ALOS-2(日本)

出典: JAXA



WorldView(米国)

出典: 日立ソリューションズ



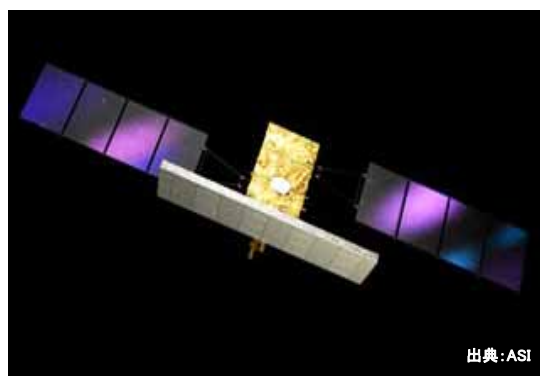
Pleiades(フランス)

出典: CNES



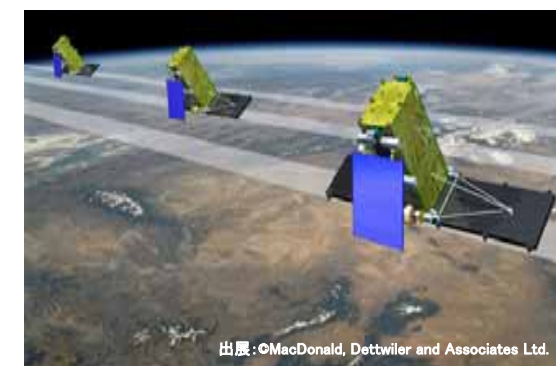
TerraSAR-X(ドイツ)

出典: DLR



COSMO-SkyMed(イタリア)

出典: ASI



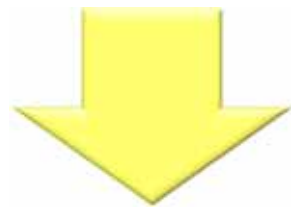
RADARSAT(カナダ)

出展: ©MacDonald, Dettwiler and Associates Ltd.

リモートセンシング衛星を利用したグッドプラクティス事例集

宇宙基本計画における 「利用の拡大」を促す

- 宇宙利用産業やユーザー産業等による新たな宇宙利用の開拓
- 行政、産業、国民生活の高度化や効率化



リモートセンシング衛星を利用した
グッドプラクティス事例集の作成
(国内事例10件、欧州事例6件)



漁業分野のグッドプラクティス国内事例

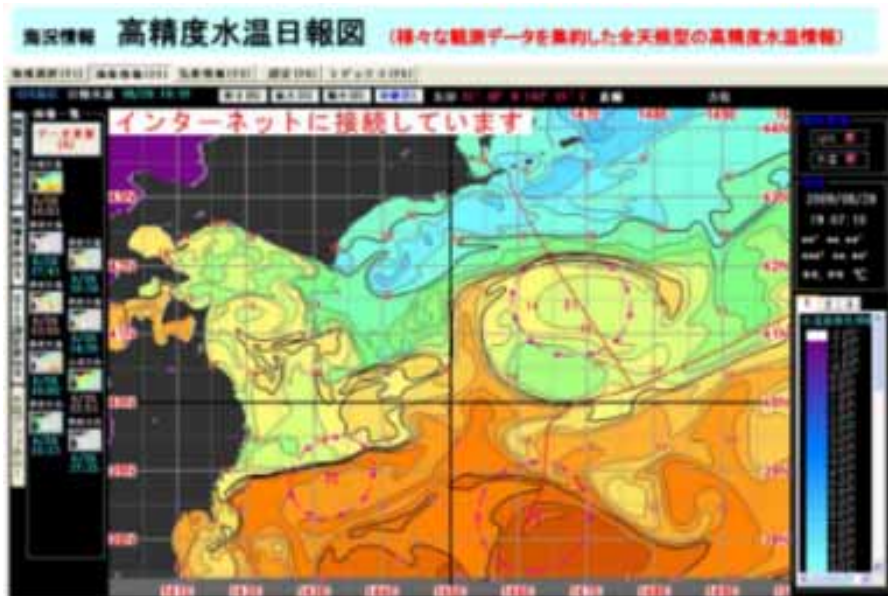


エビスくん

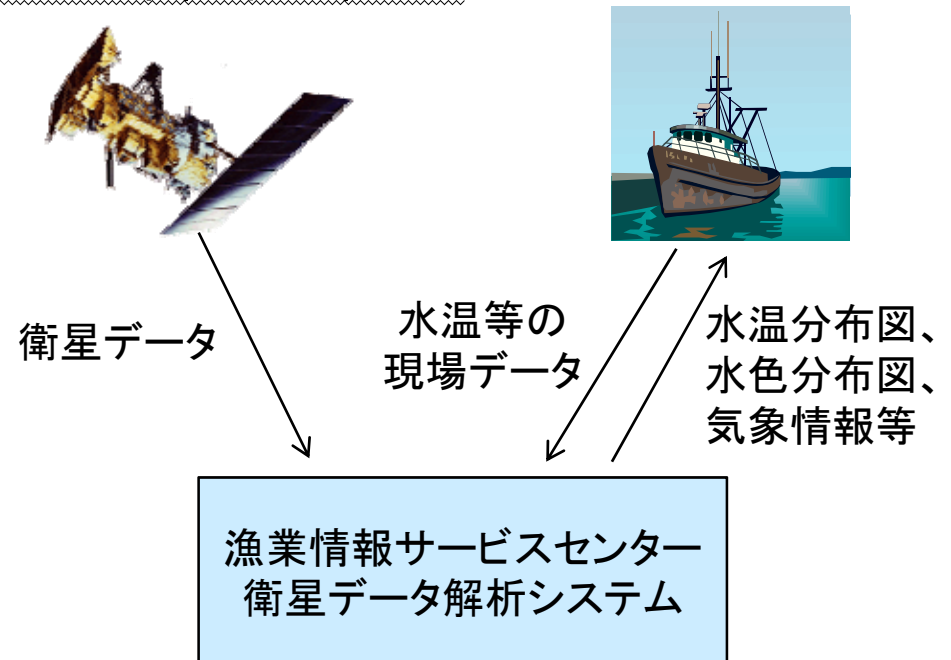
—宇宙から魚群を見つけ出す！—
(一般社団法人漁業情報サービスセンター)

事例の概要:

- パソコン等を搭載した漁船400隻に対し、水温分布図、水色分布図、気象情報を送信。
- ⇒ いち早く魚群の探査が可能に。 ※燃油の節約率は約15%



高精度水温日報図



農業分野のグッドプラクティス国内事例

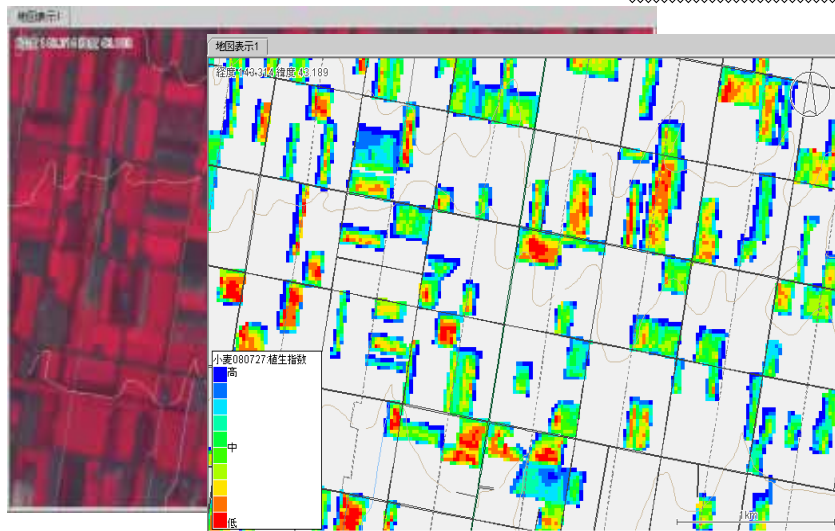
GeoMation Farm

—GIS・GPS・衛星画像を活用した農業情報管理システム—
(株式会社日立ソリューションズ)

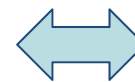
事例の概要:

- 衛星画像を用いて畑ごとの小麦の乾燥度合を把握し、収穫順序を決定。
- 主要な顧客は農協、農業共済組合、自治体であり、47団体が本システムを導入。

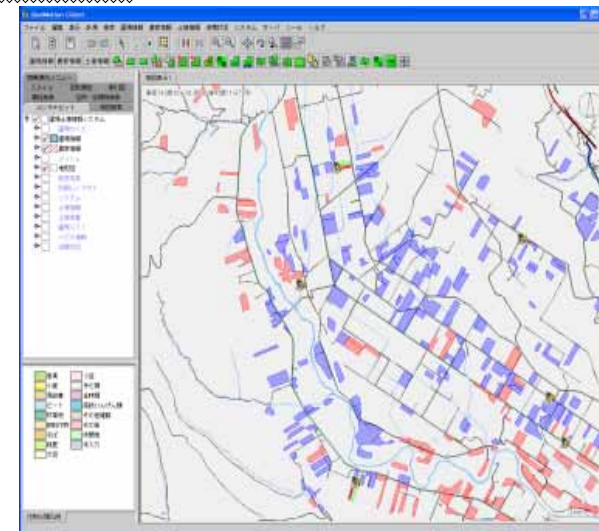
⇒ 小麦乾燥での省エネ効果: CO2排出量を33%削減



衛星画像を解析して小麦の生育状況を把握



融合



現在位置のリアルタイム表示

防災分野のグッドプラクティス国内事例

衛星を活用した災害監視システム —地球観測データ受信から、リモートセンシング、 空間データ処理・提供まで一貫したサービスを実現— (株式会社パスコ)

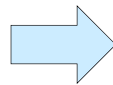
事例の概要:

- 崖崩れや洪水等の災害状況を把握し、情報提供。
- 帰宅支援マップをスマートフォン等で配信。
※地球観測データを活用したものとしては国内民間企業初。

衛星観測
(宮城沿岸)



(震災後)



(津波浸水想定図)



帰宅支援マップ

広域災害監視衛星ネットワーク関係調査事業

平成26年度予算額250百万円（新規）

内閣府宇宙戦略室

事業概要・目的

リモートセンシング衛星は宇宙基本計画（平成25年1月25日宇宙開発戦略本部決定）において、宇宙利用の拡大と自律性の確保を実現する社会インフラの一つとして重視されています。

日本再興戦略（平成25年6月14日閣議決定）においても「防災等のためのリモートセンシング衛星の複数機を一体的に整備・運用する必要があり、その際、現在開発中の衛星の有効活用も含め、実際のユーザーニーズや費用対効果等を踏まえ検討する」とされています。

防災等のためのリモートセンシング衛星の複数機の一体的な整備・運用に関し、関係行政機関や民間事業者等のユーザーニーズの抽出及びそれを満たす衛星システムの具体的仕様を検討するための調査等を実施します。

事業イメージ・具体例

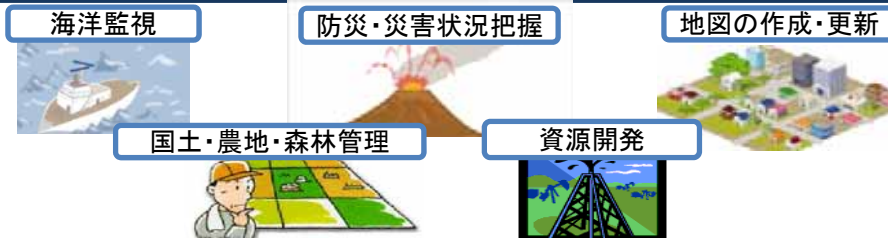
○ユーザーニーズの抽出

・リモートセンシング衛星の公共部門での利用可能性や産業利用時の市場性調査、公共・産業コストの削減効果、衛星システム整備に係る資金計画、運用・維持管理等に関する調査等を実施し、ユーザーニーズを満たす衛星システムの仕様を検討する。

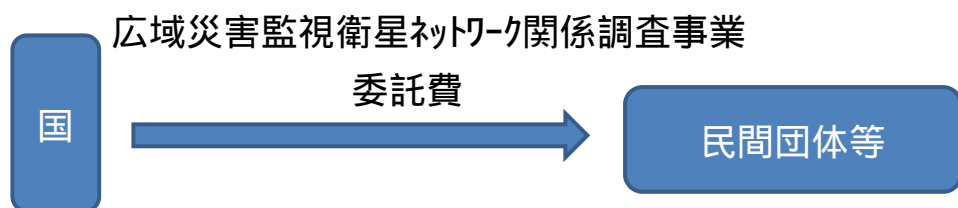
○衛星システム構想の検討

・複数パターンの衛星システムをモデル化し、シミュレーションを行うことでシステムとしての有効性や技術的実現可能性等を検証し、最適な衛星システムを検討する。

リモートセンシング衛星の利用分野（例）



資金の流れ



期待される効果

防災等のためのリモートセンシング衛星の複数機の一体的な整備・運用に関し、実際のユーザーニーズや費用対効果等を踏まえた検討が可能となる