

(参考) 準天頂衛星システムの機能と意義

【第1の機能】GPSの補完

○衛星測位の利用可能場所・時間の拡大

上空視界の限られた都市部を中心に改善が図られる。

【第2の機能】GPSの補強

○衛星測位の精度及び信頼性の向上


GPSのみ：低精度(約10m)、信頼性の保証がない

→GPS+補強：高精度(2m/数cm)、信頼性の確保

【第3の機能】安否確認・避難誘導等機能

○簡易メッセージ送信機能

○メッセージ通信機能

- 
- ①高度な機器やサービスの市場の創出と我が国の幅広い産業の競争力強化に資する。(日本とアジア地域における2020年の経済効果：約4兆円)
 - ②測位、ナビゲーション及び時刻参照の分野における産業、生活、行政の高度化・効率化に寄与する。
 - ③アジア・オセアニア地域にも左記の機能が展開可能であることから当該地域への貢献と我が国の国際プレゼンスの向上に寄与する。
 - ④測位衛星分野における日米協力の強化。
 - ⑤発災直後の安否確認・避難誘導、救援・被災地状況の把握、復旧・復興等の各段階において、我が国の災害対応能力の向上等広義の安全保障に資する。

準天頂衛星システムの開発・整備・運用

(参考)

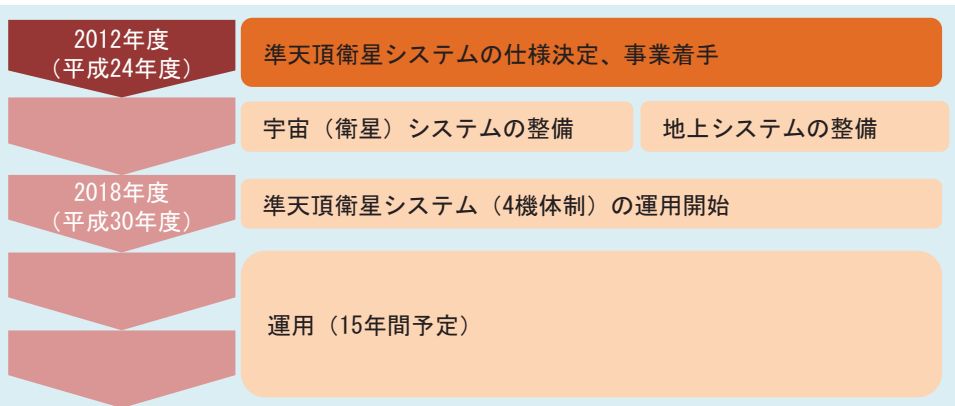
①衛星の開発・整備（平成24～28年度）／事業費約503億円

②地上システムの整備・運用（平成24～44年度）／事業費約1173億円（平成30年度より支出予定）

事業の目的・概要

- 測位衛星の補完機能（測位可能時間の拡大）、測位の精度や信頼性を向上させる補強機能やメッセージ機能等を有する実用準天頂衛星システムを開発・整備します。
- 「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的な考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、
 - ①実用準天頂衛星システムの整備に可及的速やかに取り組む
 - ②2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指す
 - ③実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用は、準天頂衛星初号機「みちびき」の成果を活用しつつ、内閣府が実施することとしています。

スケジュール

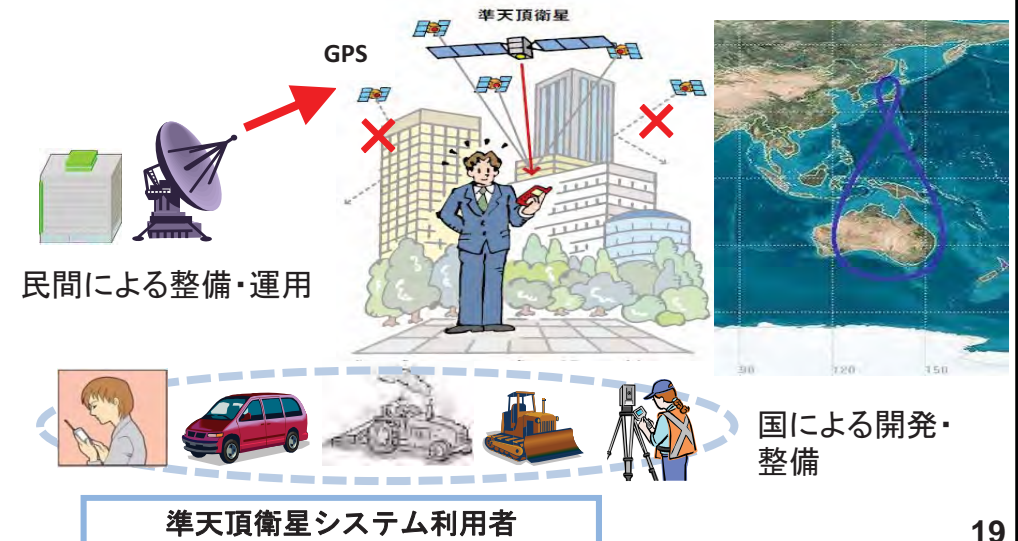


事業の推進状況

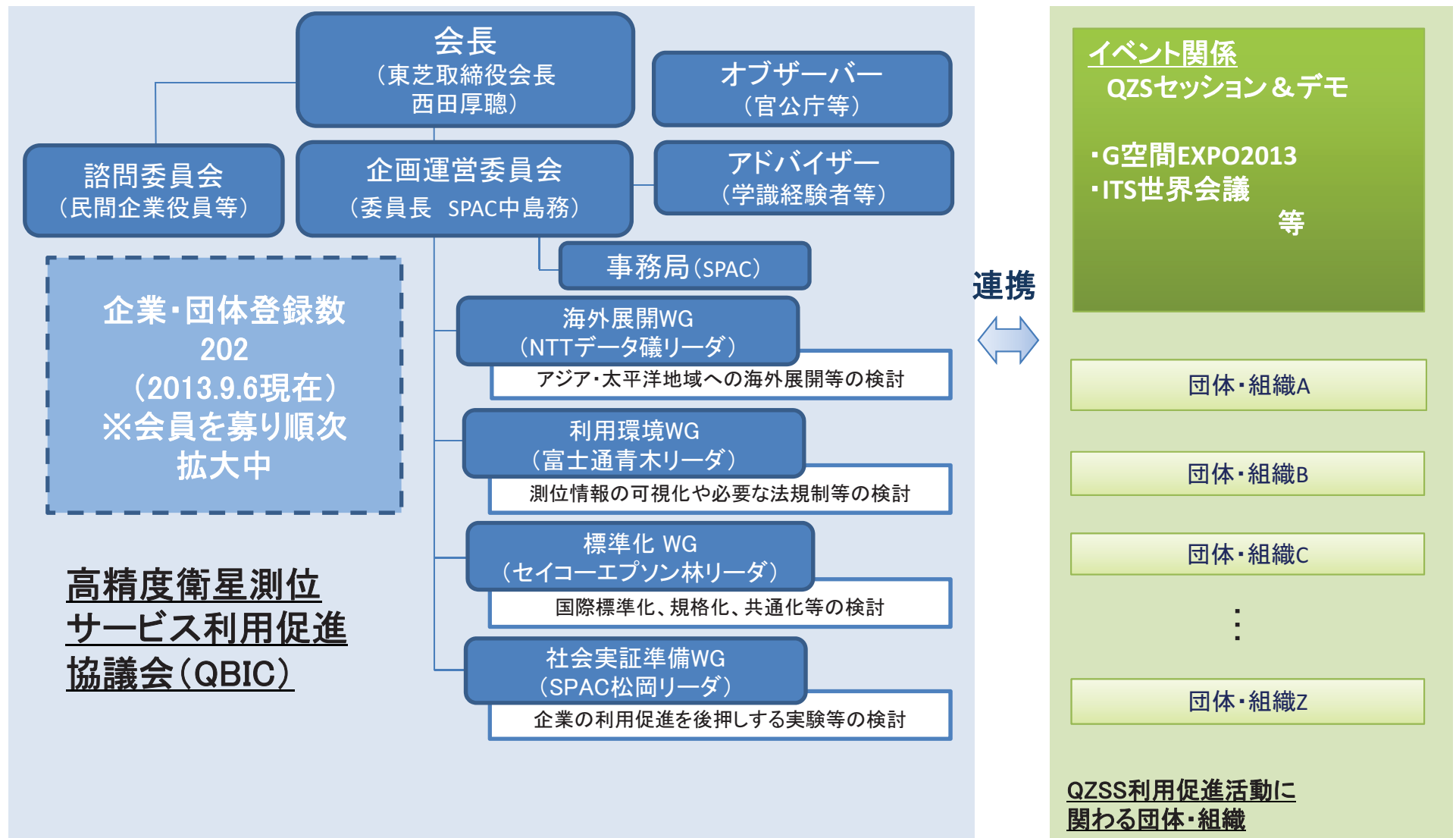
- 準天頂衛星システムの開発・整備に着手。
 - ・3機分の衛星の開発・整備は、国が直接実施。（委託先：三菱電機(株)、5年間の国庫債務負担行為、約503億円）
 - ・地上システムの整備・運用は、民間資金を活用したPFI事業として実施。（実施者：準天頂衛星システムサービス(株)（SPC）、21年間の国庫債務負担行為、約1,173億円）

準天頂衛星
システム
(地上システム)

準天頂衛星
システム
(衛星システム)



(参考) 高精度衛星測位サービス利用促進協議会の体制



※オブザーバー(官公庁等): 内閣官房、内閣府宇宙戦略室、総務省、文部科学省、国土交通省、経済産業省、農林水産省、国土地理院、宇宙航空研究開発機構、情報通信研究機構、電子航法研究所、産業技術総合研究所、農業・食品産業技術総合研究機構 等

(参考)種子島・屋久島ランドマーク実証実験

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
- ・参加予定人数: 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

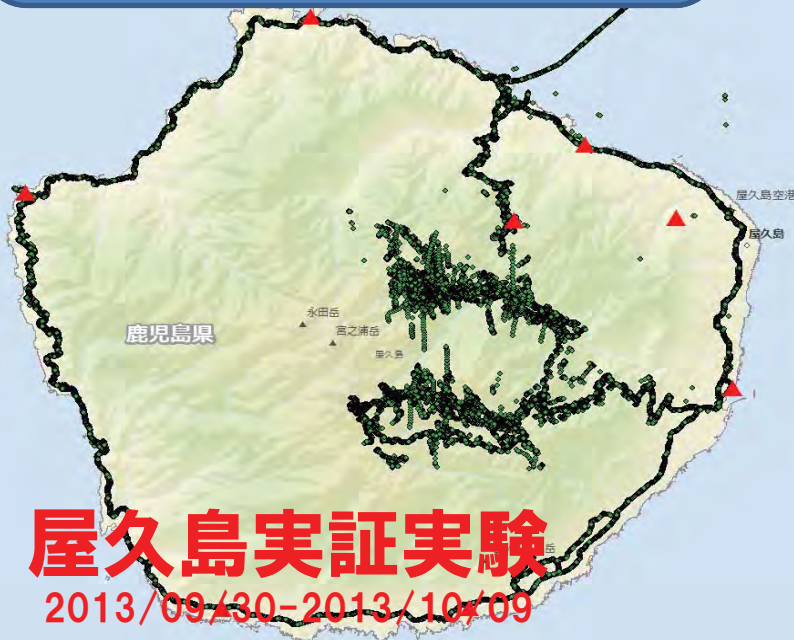
尚、本件は、平成25年5月経済産業省による平成25年度「準天頂衛星システム利用実証事業」に係る補助事業として採択。

結果：精度向上！

(参考)

森林での受信
の正確性

GPS: ±50m
準天頂: 1m~2.6m



種子島実証実験

2013/10/25-2013/11/04



正確にトレース

GPS: ±5m
準天頂: 0.8m~3m

(c)ESRI Japan

- ◆ アクセス元
(参加者端末の位置)
- ▲ 基準点(参考)
(地図作成や各種測定の基準となる点)

現在詳細分析中

広域災害監視衛星ネットワークの整備による防災・災害対策、海洋監視等への貢献

- 複数機のリモートセンシング衛星を一体的に整備・運用(コンステレーション)し、防災・災害対策、海洋監視等を強化し、日米安全保障関係を強化。
- 我が国が複数の衛星システムを先導的に整備し、ASEAN諸国等とも連携しつつ、我が国及び相手国の災害対応能力を強化。ASEAN防災ネットワーク構築構想に貢献。

我が国リモートセンシング衛星の現状と課題

リモートセンシング衛星は多様な用途に利用可能

安全保障



地図の作成・更新



国土・農地・森林管理



海洋監視



防災・災害状況把握



資源開発



米国は海洋監視・安保協力を重要課題と認識

- 米国は海洋監視(MDA)を今後の日米宇宙協力の重要課題と認識(日米宇宙包括対話:平成25年3月)。
- 米国の厳しい財政事情を背景として、安全保障や民生利用に資する宇宙インフラのアセット・シェアリングを同盟国である日本に期待。
- 米側も、我が国の広域災害監視衛星ネットワーク構築を支持。

宇宙アセットシェアリングの例

- [準天頂衛星システム]
- 米側はGPSと準天頂衛星による協力に関心(日米宇宙包括対話)
- [宇宙状況監視(SSA)]
- 平成25年5月に日米で宇宙状況監視協力に係る取極を締結。
- 衛星等に接近する衝突物に関する詳細情報等の獲得のためのインフラにつき、既存の施設の活用を含め、日本の貢献を期待。

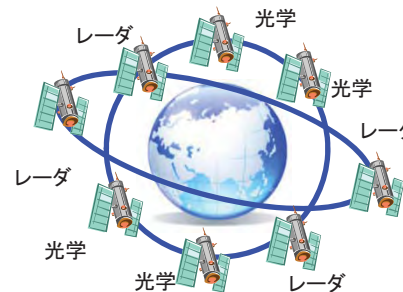
海洋監視における日米協力強化に関し 我が国には政府・民生の「両用衛星」が不在

	情報収集用途の政府専用衛星	政府・民生の両用衛星
米	KeyHole等	Geo Eye (Digital Globe社) 等
独	SAR-Lupe	Rapid Eye (Rapid Eye社) 等
仏	Helios	SPOT (Spot Image社) 等
日本	情報収集衛星	なし

今後の施策の方向性

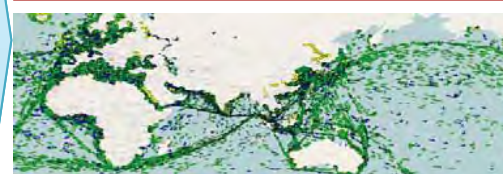
広域災害監視等に貢献する両用衛星複数機を一体的に整備

広域災害監視衛星ネットワーク



光学衛星とレーダ衛星の複数機を一体的に整備・運用(コンステレーション)し、防災・災害対策、海洋監視等を強化し、日米安全保障関係を強化。ASEAN諸国等に対しても高度な衛星データ・サービスを提供。

世界の商業船舶の主要航路



中緯度軌道衛星は主要航路を網羅



宇宙産業のすそ野拡大やASEAN諸国の防災力強化に貢献

リモートセンシング衛星市場を開拓し 産業のすそ野を拡大

- 新興国での需要拡大を背景に、世界のリモートセンシング衛星画像市場は今後10年で4倍に急拡大(現在の1000億円から2020年に4000億円市場に)。
- 防災等のためのリモートセンシング衛星の最適な構成を検討し複数機を一体的に整備・運用(日本再興戦略)。政府開発援助(ODA)の活用やトップセールス等により、宇宙システムの海外展開を推進(インフラシステム輸出戦略)。アジアを中心に毎年2機以上のリモートセンシング衛星の受注、衛星画像の売上1000億円を目指す(宇宙基本計画)。

「ASEAN防災ネットワーク構築構想」に貢献

- 2011年7月、日・ASEAN外相会議にて、ASEAN全体の防災能力強化に向けた広域的かつ包括的な構想である「ASEAN防災ネットワーク構築構想」を提案。
- 我が国が複数の衛星システムを先導的に整備し、ASEAN諸国等とも連携しつつ、我が国及び相手国の災害対応能力を強化。
- ASEAN諸国等に衛星を提供するとともに人材育成を行い、相手国の産業創出にも貢献。