

3次元位置情報を収集し共通基盤として整備・管理する推進母体について

○「ダイナミックマップ基盤企画株式会社」の設立について(2016年5月19日リリース)

三菱電機株式会社、株式会社ゼンリン、株式会社パスコ、アイサンテクノロジー株式会社、インクリメント・ピー株式会社、株式会社トヨタマップマスターの6社が、いすゞ自動車株式会社、スズキ株式会社、トヨタ自動車株式会社、日産自動車株式会社、日野自動車株式会社、富士重工業株式会社、本田技研工業株式会社、マツダ株式会社、三菱自動車工業株式会社とともに設立。

自動走行・安全運転支援システムの実現に必要な高精度3次元地図等(ダイナミックマップ協調領域*1)の整備や実証、運用に向けた検討を進める事に合意。設立は2016年6月。

COCN 2014年度プロジェクト最終報告書「3次元位置情報を用いたサービスと共通基盤整備」では、各サービスの効果や共通基盤の範囲、共通基盤の運用イメージや、3次元位置情報を収集し共通基盤として整備・管理する推進母体の必要性を提言。



*1 制度・技術基準の見直しは以下の領域をターゲットとしている
 - 公共のカーナビ情報や工事情報等の国土情報(推進母体に集まる仕組みの構築)
 - 実運用でのガイドライン(個人情報保護等も含む)
 - 各サービスにおける法規改正を含めた3次元位置情報共通基盤の活用(例:社会インフラ維持管理における点検マニュアルの見直しや3次元データの標準化推進など)

図: 推進母体設立までの流れ(案)

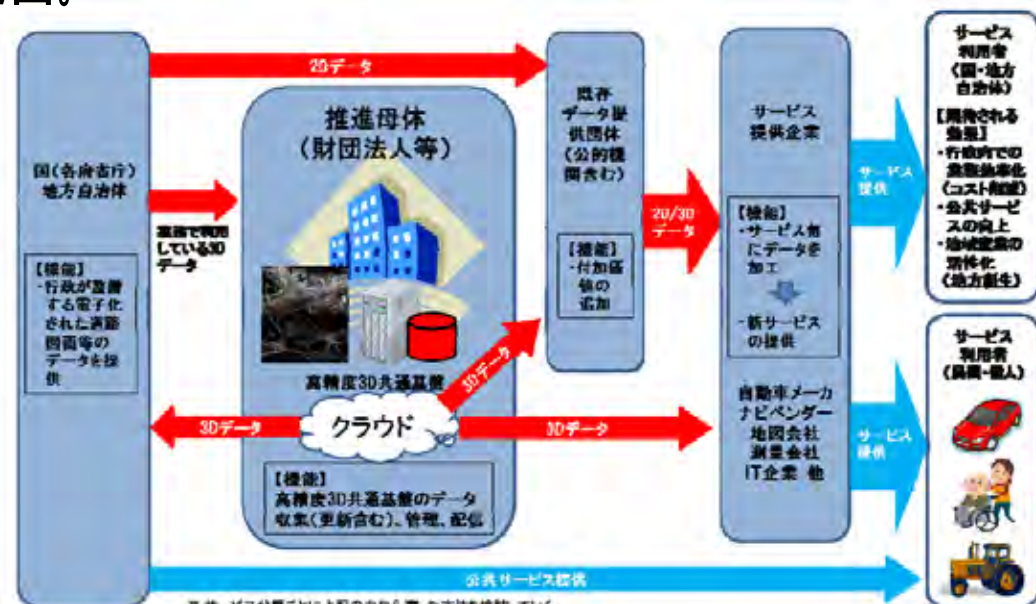


図: 共通基盤の運用の全体イメージ

三菱重工を含む日本・シンガポールのコンソーシアムがシンガポールにおいて衛星測位を活用した公共交通システム(次世代道路課金システム)の受注を獲得

準天頂衛星システムを含むGNSS(全地球航法衛星システム)により測位する位置データを収集・解析。道路情報をその都度ドライバーに通知しながら、課金を行う等、走行区域や走行距離に応じた課金を柔軟に行い、渋滞を緩和。



(参考) 現行の電子式道路課金システム
(Electronic Road Pricing system)

出展: 三菱重工業(株)

http://www.mhi.co.jp/products/detail/element_technology_supporting_its.html

鉄道分野

体制

座長	日本大学教授
有識者	日本大学教授（兼）
メンバー	鉄道事業者、信号メーカー、鉄道技術の研究機関など
オブザーバー	内閣府（宇宙）、国交省
事務局（幹事）	日本鉄道電気技術協会

活動状況

2015年12月25日	第1回 鉄道における準天頂衛星の利用に関する勉強会 25社、6法人、3省庁（国交省鉄道局も出席）が参加。
2016年2月25日	第2回 鉄道における準天頂衛星の利用に関する勉強会
2016年3月23日	第3回 鉄道における準天頂衛星の利用に関する勉強会

○日本鉄道電気技術協会を事務局として、『鉄道における準天頂衛星の利用に関する勉強会』を昨年度に3回実施。

土木・建設分野

体制

座長	立命館大学教授
有識者	立命館大学教授（兼）、 日本大学教授
メンバー	ゼネコン、受信機メーカー、建機メーカー等
オブザーバー	国土交通省、経済産業省、内閣府
事務局（幹事）	QSS（NEC、三菱電機）、QBIC（SPAC）

活動状況

2016年6月20日	第一回キックオフ会議
------------	------------

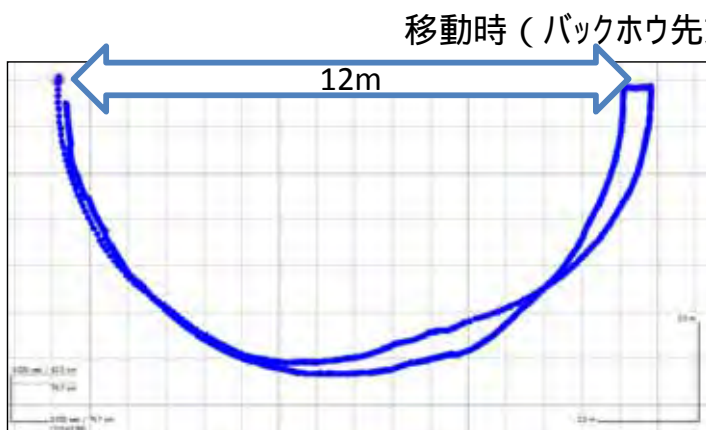
- 衛星測位の土木・建設分野への利活用における課題（垂直精度、受信機等）を主なテーマに今年6月にキックオフ予定。**
- 農業分野と同様に、RTK方式と測位衛星方式の比較検討・実証等を行い、新しいツールとしての位置づけも検討予定。**

(参考) 土木・建設分野でのプロジェクト例

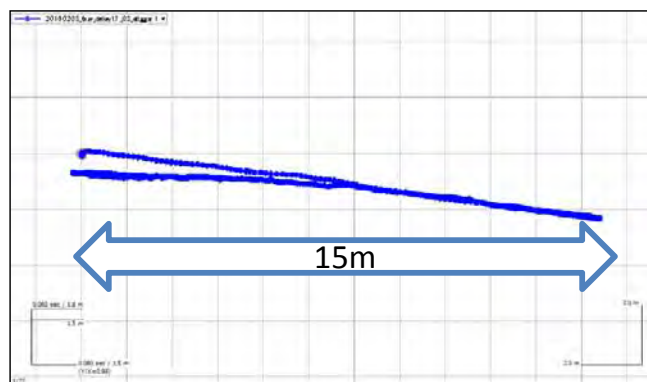
- 長野県上田市において、準天頂衛星を活用した情報化施工の実証を 静止測量（盛土前後模擬）2種（低地・高地）と 移動測量（バックホウ先端）2種（旋回・前後移動）で実施。
- 従来のRTK測位方式と比較して同等の結果を得られることも確認。
- 今後、他の建機でも実証予定。

●長野県上田市実証実験(平成28年2月)

測定パターン	測位誤差 [cm]		Fix率
	水平(DRMS)	垂直(RMS)	
定点・低(IP)	0.97	2.63	100%
定点・高(FREE)	0.43	1.79	100%
移動体(シャベル旋回)	1.23	2.27	100%
移動体(前後移動)	1.59	2.32	100%



シャベル旋回



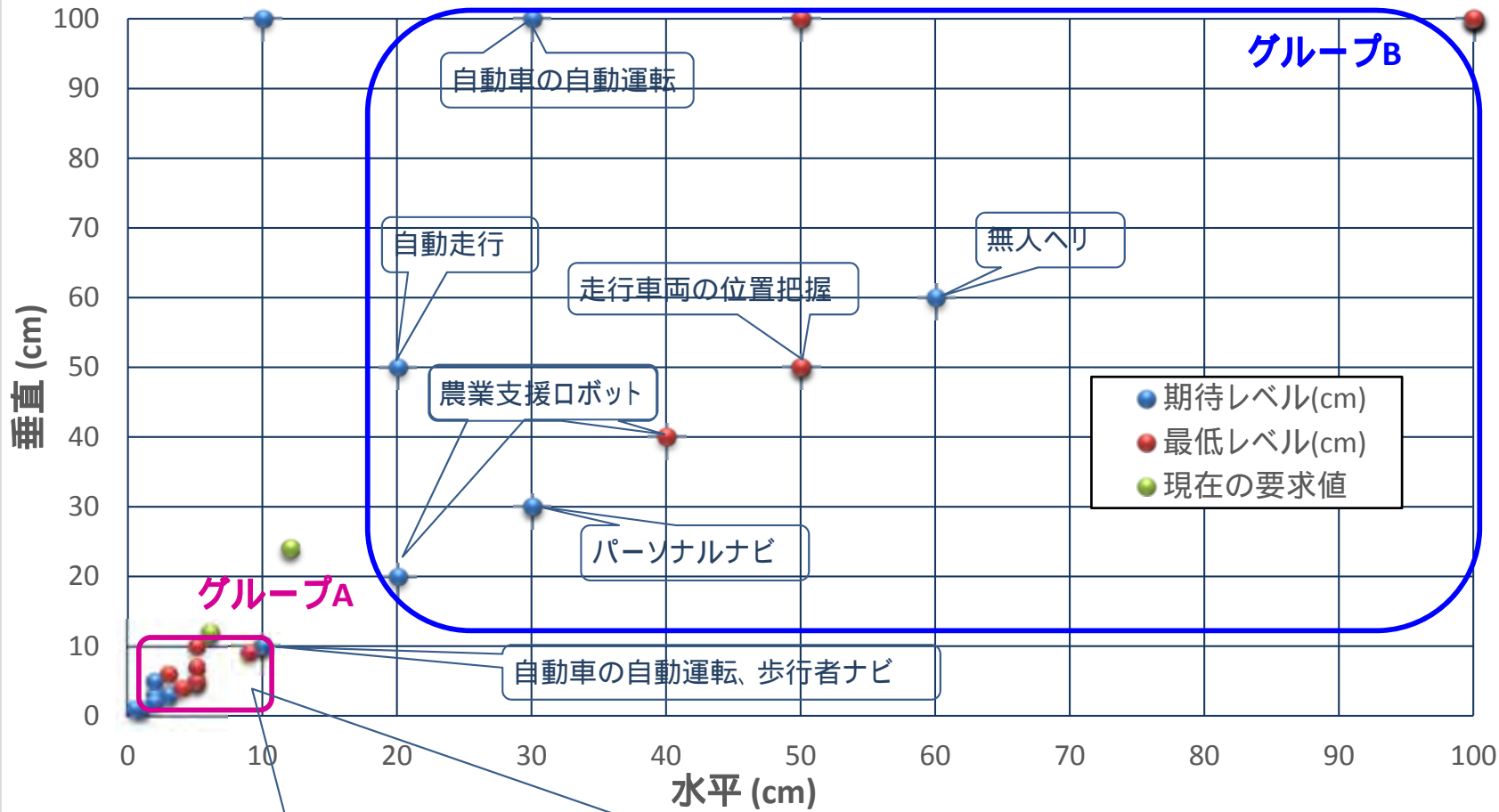
前後移動



バックホウ先端に
GNSSアンテナを設置

(参考) 準天頂衛星システムの着実な開発整備 (1/2)

ヒアリング結果による要求精度(期待レベル/標準レベル)



グループA:

【精度】
水平・垂直とも10cm以下であり、おおよそ水平方向は2-5cm、垂直方向は2-7cmの精度範囲

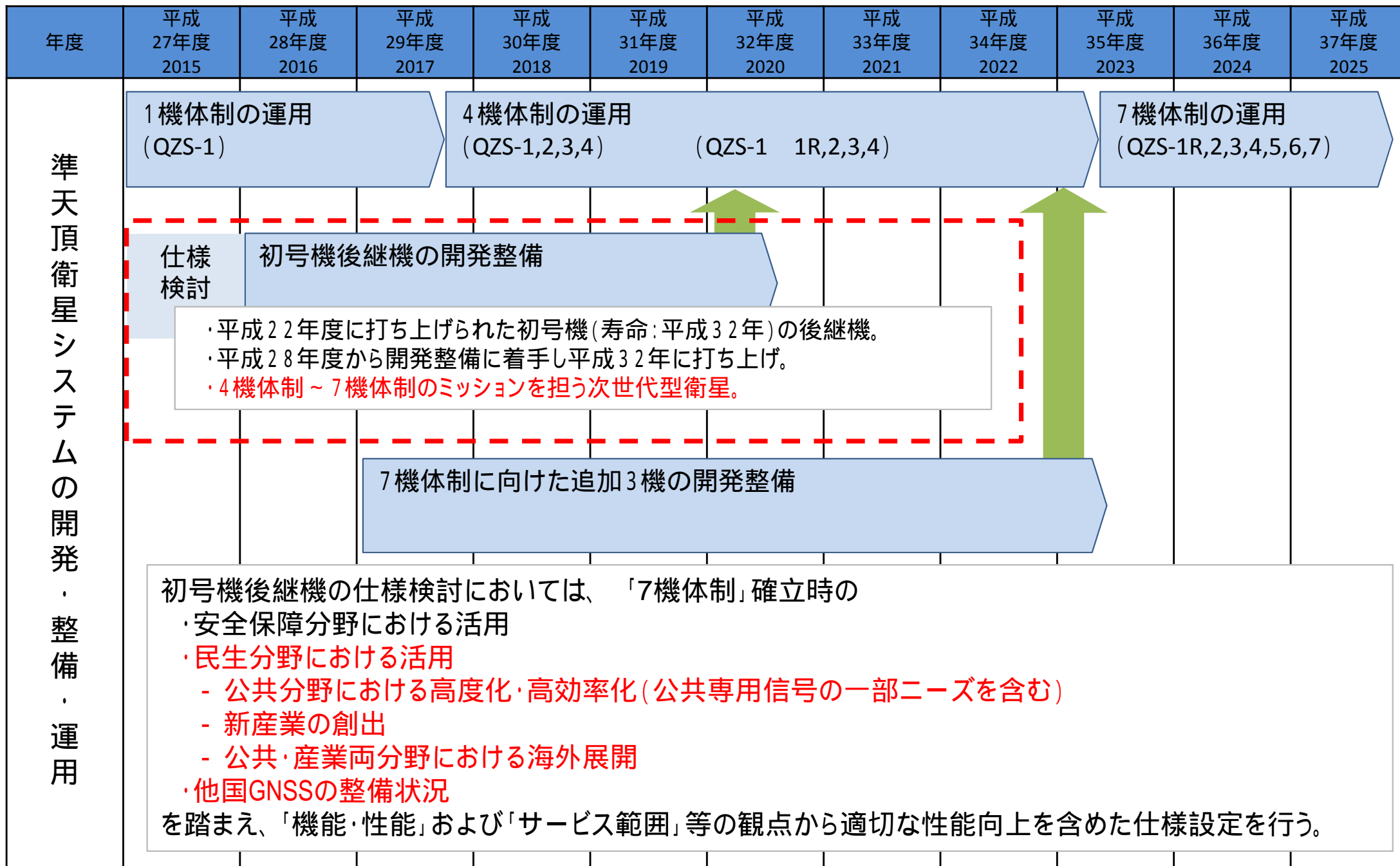
【用途】
移動体の自動走行(自動車、IT農業、ロボット)、測量、構造物の変形把握、荷物・車両追跡、道路課金

グループB:

【精度】
水平・垂直とも1m以下(数十cm)

【用途】
自動車の車線認識・位置把握、UAV、パーソナルナビ(生活、スポーツ)

(参考) 準天頂衛星システムの着実な開発整備 (2/2)



その他の主な取組

準天頂衛星を利用したSBAS整備

事業期間（平成28～31年）

国土交通省航空局
 交通管制部管制技術課
 03-5253-8755

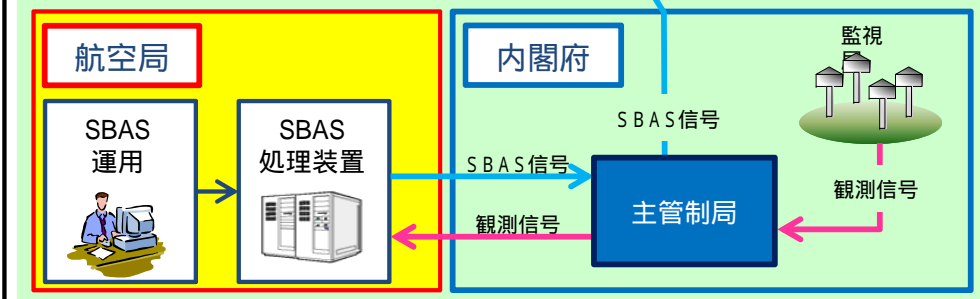
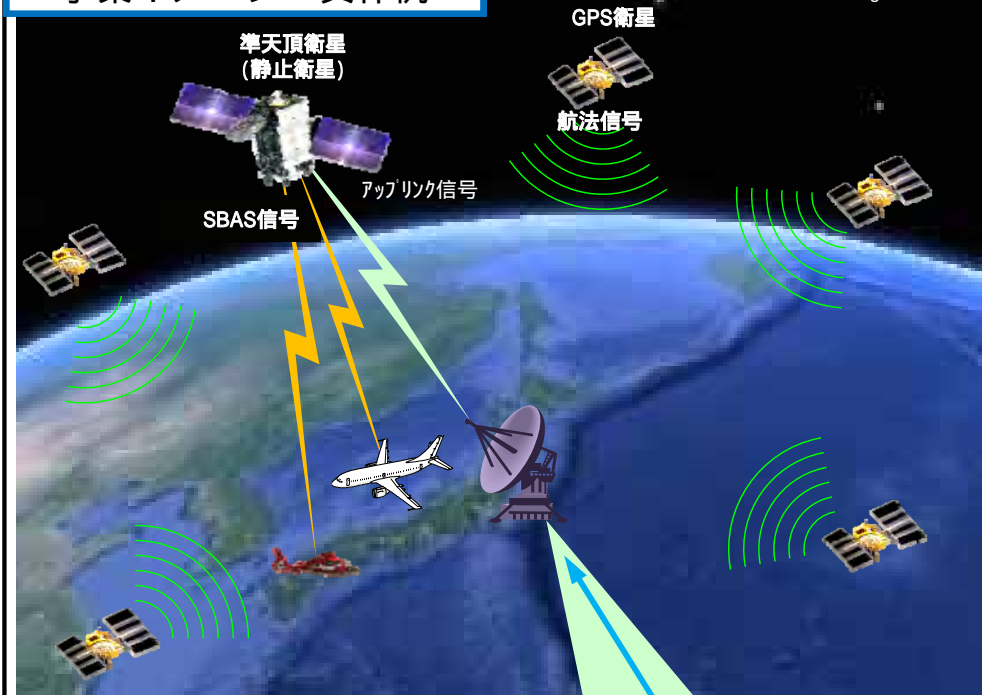
事業概要・目的

現在、航空局においては運輸多目的衛星（MTSAT）を利用して航空用の衛星航法システム（SBAS）による測位補強サービスを提供しており、空港における就航率改善や、山間部等における従来型航法装置の電波覆域外を航行することを可能とする等の効果が得られています。平成31年度末にはMTSATの寿命を迎えることから、その運用を終了します。

その後のSBASによる測位補強サービスについては、内閣府が整備・運用する準天頂衛星システムの静止衛星等を利用して継続する事とし、航空局がSBAS処理装置の整備と運用を行います。

これにより、MTSATの運用終了後もこれまで航空局が提供してきたSBASによる測位補強サービスが継続されることから、航空機の運航における安全・安心が今後も確保されます。

事業イメージ・具体例



SBASは、GPS衛星の故障、不具合等の検出や測位誤差の測定を行い補強情報を生成し、航空機に対して提供することにより、航法性能の向上に寄与します。