

**AMSS with MTSAT**

Ministry of Land Infrastructure and Transport  
**CIVIL AVATION BUREAU OF JAPAN**



# **MTSATの現状について**

## **—AMSS : 衛星移動通信サービス—**

第7回 CNS/ATM シンポジウム  
平成19年 2月 13日

航空局 管制保安部  
管制技術課 航空衛星室  
航空管制運航情報調査官

大田 正朗



# MTSAT 新1号機・2号機 打上



MTSAT新1号機  
2005年2月26日打上成功

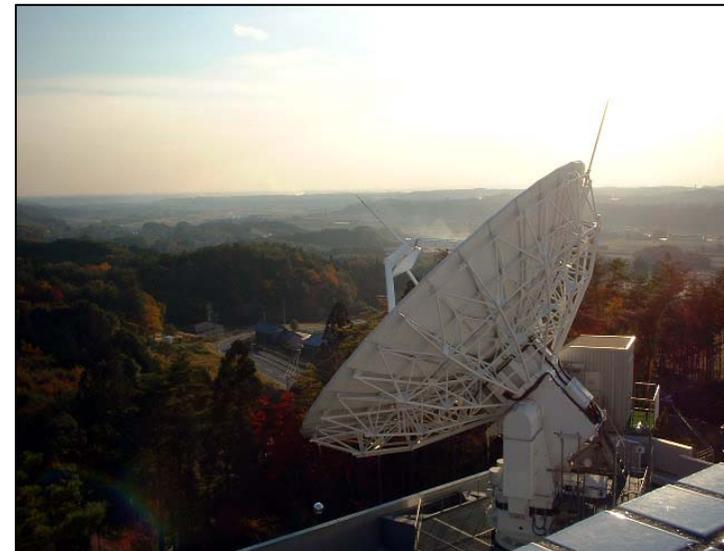


MTSAT2号機  
2006年2月18日打上成功



## 衛星の運用

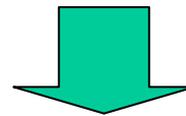
- ➔ 衛星サービスが適切に機能するためには、衛星本体のバス運用とミッション運用（AMSS及びGNSSの航空ミッション、並びに気象庁が実施している気象ミッション）がそれぞれ適切に運用される必要があります。
- ➔ 衛星本体の運用と航空ミッションを兵庫県神戸市と茨城県常陸太田市にある航空衛星センターにて実施しているのが航空局の「航空衛星運用官」です。





## 衛星のバス運用

- MTSATは地球から約36,000Kmの距離にある静止軌道上をおよそ11,000Km/hで飛行しています。
- 衛星は3次元の宇宙空間を地球、月、太陽風などの影響を受けつつ漂っているので適切な範囲( $\pm 0.1^\circ$ )の範囲で正しい姿勢に保持する必要があります。
- 厳しい宇宙環境(+180~-100°C)で衛星内の種々のシステムが適切に動作するよう監視、制御します。



適切にバス運用が実施されないと、AMSS、GNSSという航空ミッションはもちろんのこと同じ衛星に搭載されている気象ミッションも適切に運用ができなくなり、TVの天気予報でも雲の動きが表示できなくなります。

このように非常に専門性が高く責任の重い衛星運用業務を航空局職員が実施しており、航空局としては初めての経験であったにもかかわらず、MTSAT打上後全くミスなく、2年間安定運用を実施しています。





国土交通省

# 衛星のバス運用 (軌道制御)

六本木ヒルズ(238m)  
の屋上から地上に広げ  
た新聞紙の範囲にボー  
ルを落とす事に匹敵



ボクのレー  
ザービームな  
らOKだけど!

軌道位置の修正は、衛星の特性や季節等にも左右されるがほぼ毎週軌道制御を行う場合もあります。

衛星運用官がMTSATの状況を分析し、どのような制御を実施するか解析、計画を立てて、実際の制御コマンドを送信、その結果をまた分析するという作業を実施しています。



## 衛星移動通信サービス(AMSS)の運用状況

- 2006年 7月 6日 AMSS運用開始
- 2006年 7月 11日 地上システム不具合のため  
AMSSを一時運用停止
- 2006年 11月 28日 AMSS運用再開
- 本日まで正常運用を継続





国土交通省

## MTSAT AMSSのご利用状況



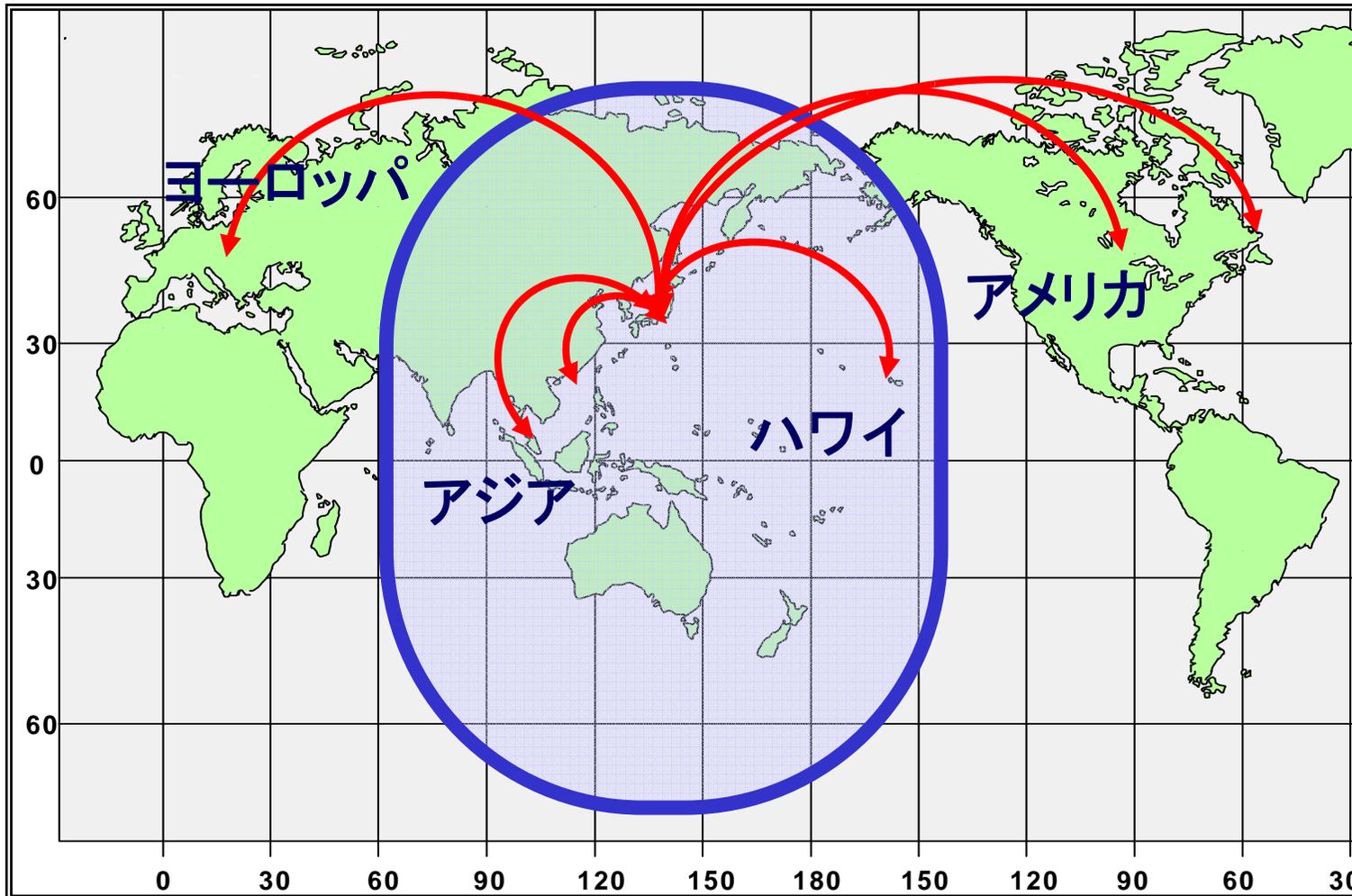
NCA殿	JAL殿	ANA殿
6 機	4 機	1 機
11 機		

2007年2月1日現在





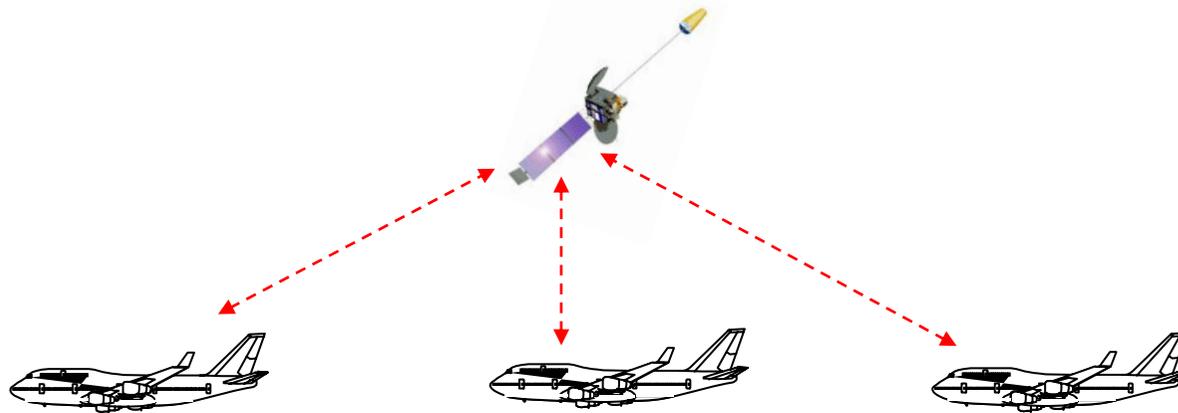
# MTSATの利用状況





## 50NMセパレーション適用

- 2006年7月以降、NOPACルート（R220及びR380）においてアンカレッジFIRから福岡FIR内への入圏機について福岡FIR内で縦50NMセパレーションが適用開始され、MTSATを中核とした次世代航空保安システムの効果のひとつとして目指してきた「空域の有効利用」が実現しました。
- 今後、当該適用区域の拡大やFAA側との相互移管などを段階的に進める計画であり、これらの展開にともなって、空域容量拡大の成果が更に上がるものと期待される。

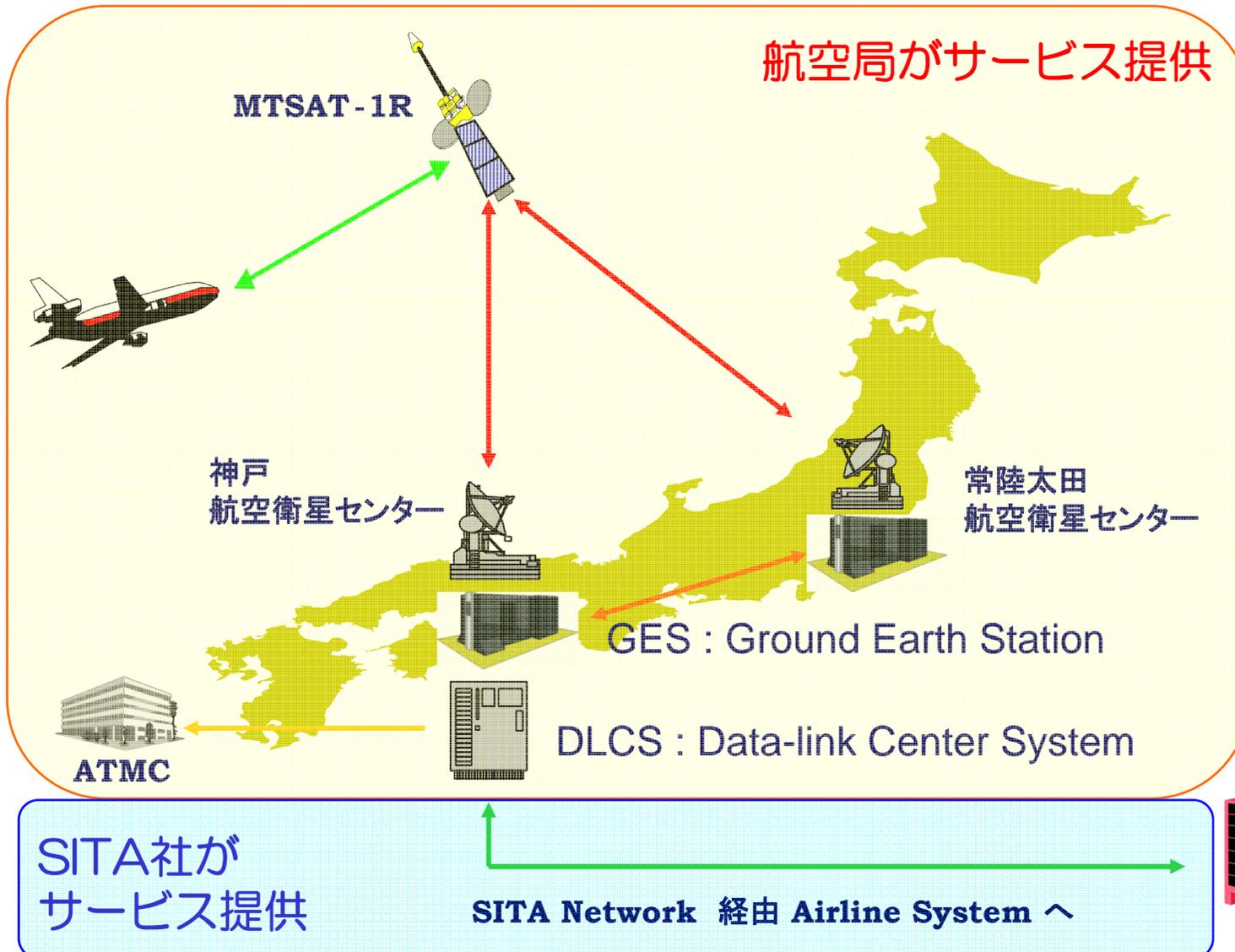


## MTSAT利用に係る経済的メリット

- MTSATを利用した場合には既存の衛星通信プロバイダーを利用した場合に比べて一定程度の経済的メリットがあるものと考えられる  
 (メリットの大小はデータ通信の量に依存する)

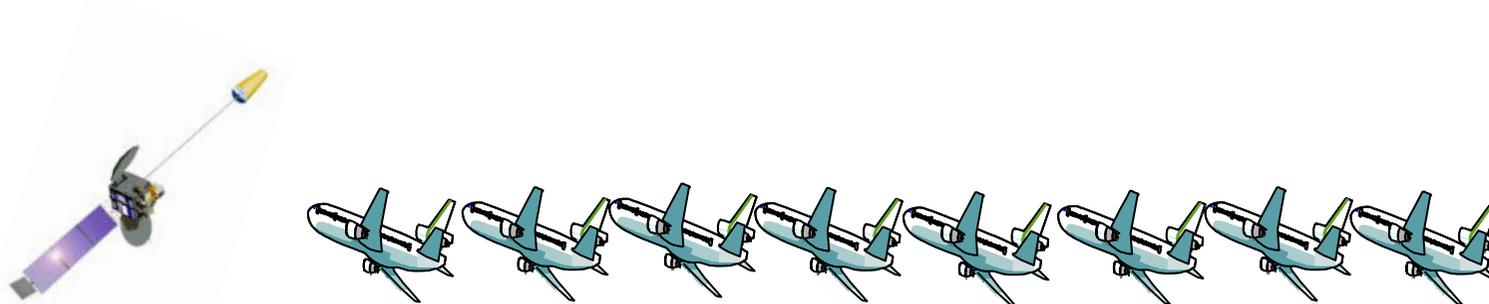
サービス提供者	データ通信		音声通信
航空局	福岡FIR内 (ATMCへの通信) は無料		既存衛星通信プロバイダーと同一
通信プロバイダー SITA社	通常期	既存衛星通信プロバイダーより割安	既存衛星通信プロバイダーと同一
	試用期間	通常期よりさらに割安	

# 衛星移動通信サービス(AMSS)の運用状況



## 今後のMTSAT利用拡大

- 国内航空会社殿から現在、MTSATを利用して頂いている11機に加えて70機が利用、合計80機以上のMTSAT利用を計画していただいています。
- このほかにもSITA社と海外の航空会社のMTSAT利用についても調整中であり、ICAO SARPsに求められているAMSSの制約に影響しない範囲でMTSAT利用拡大を図る意向です。





国土交通省



**Thank you**

