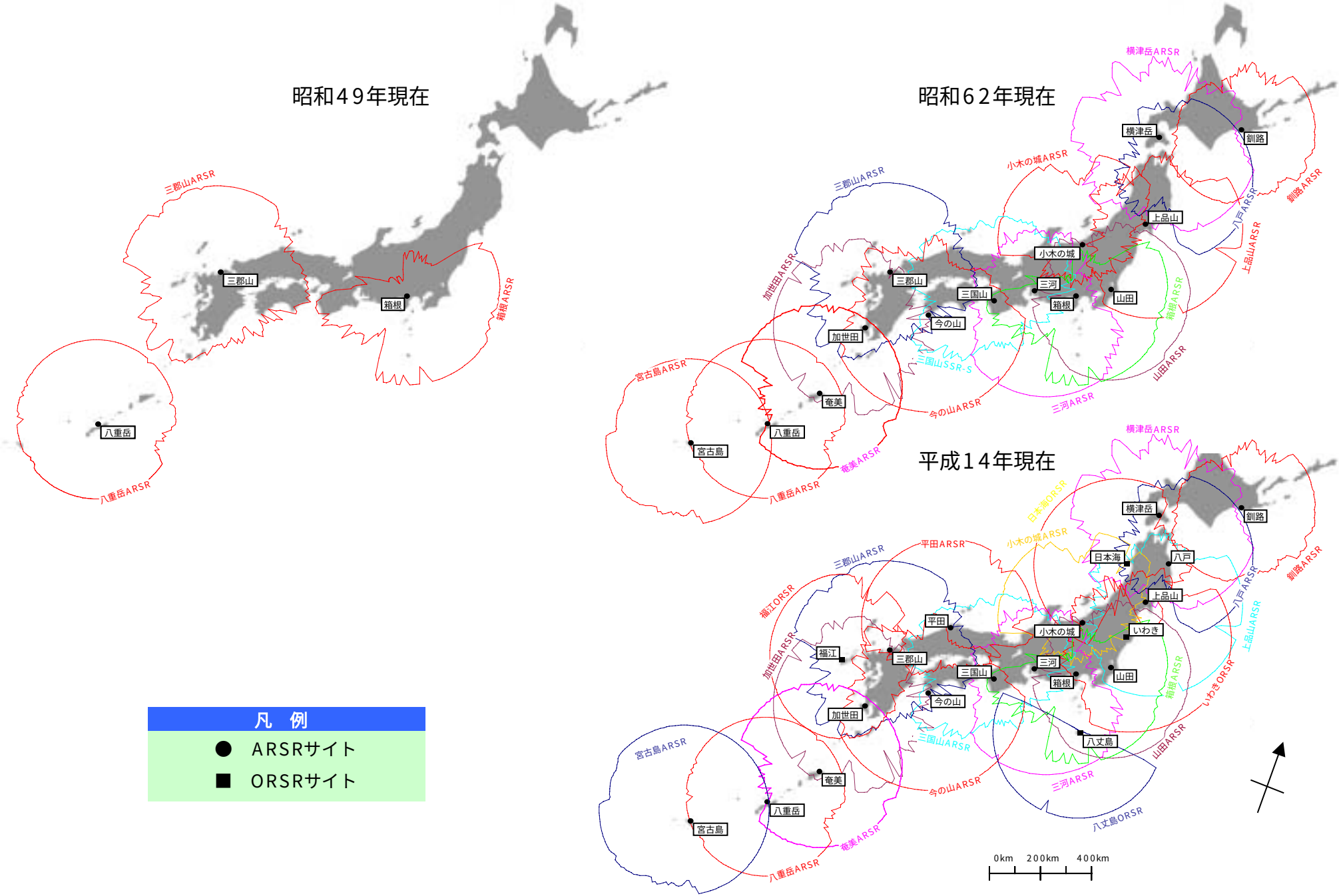
今後の航空保安システム整備に係る課題(参考資料)

昭和４０年代に我が国で発生した主な航空事故

発生年月日	所属	機種	登録番号	発生場所及び事故の概要	死傷者数
S41.2.4	全日空	B-727型	JA8302	定期便（千歳→東京）として東京国際空港に向け飛行中、東京湾に墜落、機体は水没して全員死亡した。	死亡133名（乗員7/乗客126）
S41.3.4	カナダ太平洋航空	DC-8型	CF-CPK	定期便（香港→東京→バンクーバー）として飛行し、東京国際空港に着陸進入中、滑走路末端手前の岸壁に衝突し、大破炎上した。	死亡64名（乗員10/乗客54） 重傷8名（乗客8）
S41.3.5	英国海外航空	B-707型	G-APFE	定期便（サンフランシスコ→ホノルル→東京→香港）として東京国際空港を出発したが、富士山南南東2合目付近に墜落して大破、炎上し、全員死亡した。	死亡124名（乗員11/乗客113）
S41.11.13	全日空	YS-11型	JA8658	定期便（大阪→松山）として飛行し、松山空港に着陸しようとしたが滑走路に接地後復行し、間もなく松山空港沖の伊予灘に墜落、水没し、全員死亡した。	死亡50名（乗員5/乗客45）
S44.10.20	全日空	YS-11型	JA8708	定期便（鹿児島→宮崎）として飛行し、宮崎空港に着陸したがオーバーランし、滑走路末端から約100m先の土手に激突した。	重傷23名（乗員3/乗客20） 軽傷19名（乗員1/乗客18）
S46.7.3	東亜国内航空	YS-11A型	JA8764	定期便（丘珠→函館）として飛行し、函館空港に着陸のため降下進入中、横津岳に激突し、機体は大破し全員死亡した。	死亡68名（乗員4/乗客64）
S46.7.30	全日空 航空自衛隊	B-727-200型 F86F型	JA8329 92-7932	定期便（千歳→東京）として飛行中、岩手県岩手郡雫石町（盛岡市西方）上空付近において、訓練中の航空自衛隊所属F86F戦闘機と接触、両機とも墜落、大破し、全日空機の搭乗者全員が死亡した。	死亡162名（乗員7/乗客155）
S47.5.30	横浜航空	セスナ402A型	JA5162	不定期便として、有視界飛行方式により紋別空港を離陸し札幌飛行場（丘珠）に向かったが消息を絶った。その後北海道樺戸郡月形町分監山山腹に激突し、全員死亡しているのが発見された。	死亡10名（乗員2/乗客8）

参考２

航空路監視レーダーの配置および覆域図



CNS/ATM構想

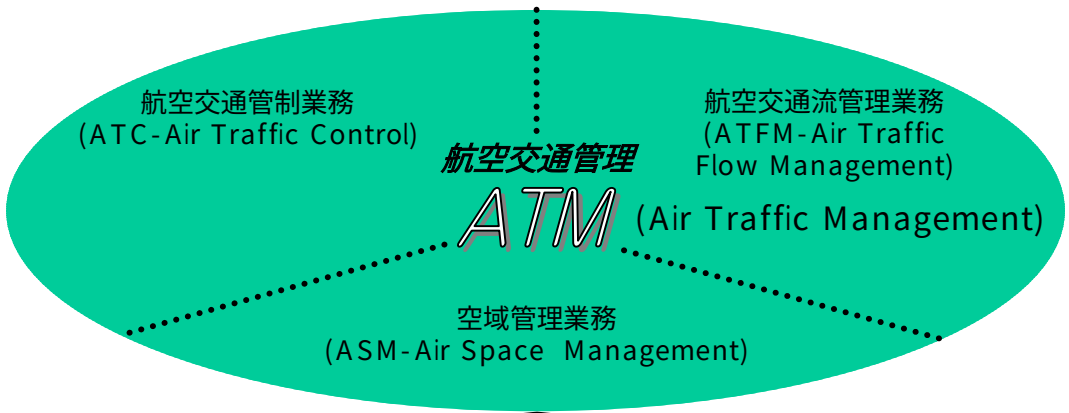
航空交通需要の全世界的増加に対処可能な全世界的に調整された航空保安業務を実現するための手法

目的

- 安全性の向上　　・定時性の向上
- 航空機が希望する運航スケジュールと飛行高度・経路の実現
- 交通容量の拡大
- 航空機搭載機器数の最小化

CNS

最新のデジタル技術や衛星システムを活用して、様々な自動化を施した通信、航法及び監視手段であり、ATMを支援



ATM

全世界的に継ぎ目なく、航空機運航者が予定する出発・到着時刻と希望する飛行経路、高度等で飛行することを、最低限の制約で、かつ安全を損なうことなく実現する手法

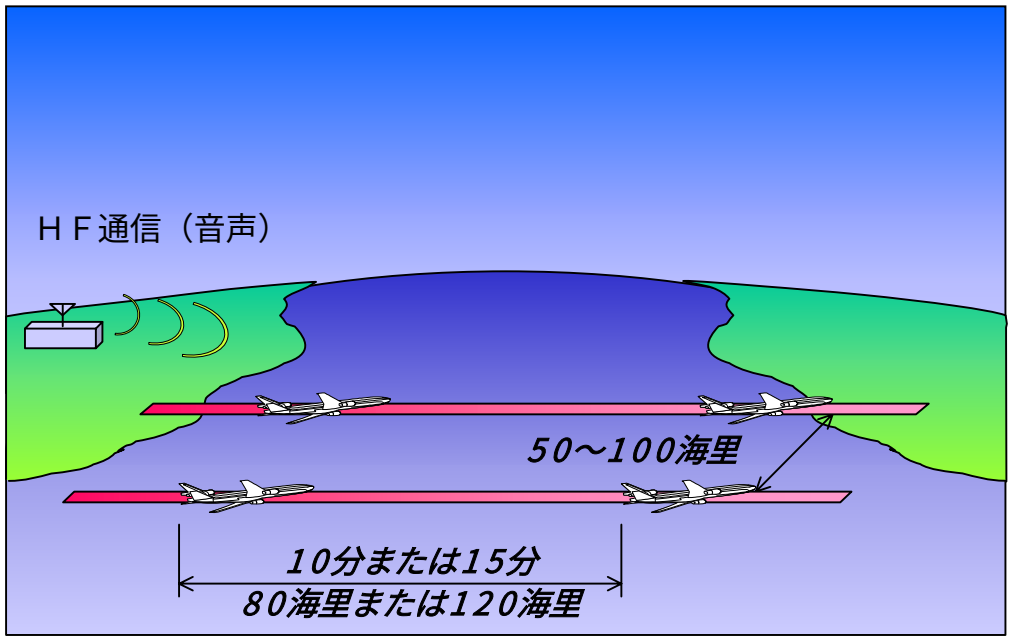
ATMの支援

通信 Communication	航法 Navigation	監視 Surveillance
最新のデジタル技術や衛星システムの活用による自動化		
HF（間接通信）、VHF（電波覆域の限界）	NDB、VOR/DME（電波覆域の限界）	レーダー(電波覆域の限界)、パイロットからの間接音声通信位置通報
衛星データリンクによる管制官とパイロットの直接通信	衛星による全地球的航法	ADSによる航空機位置精度の改善

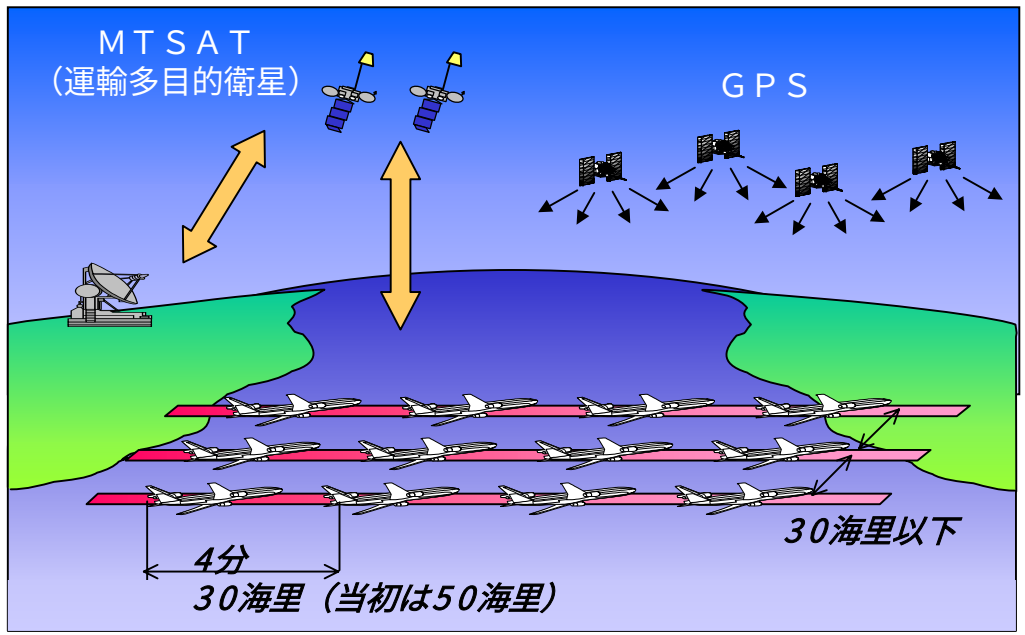
航空交通管制（新洋上管制）

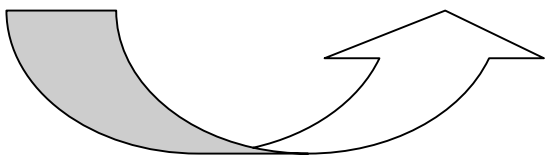
洋上空域における管制間隔の大幅な短縮が可能となり航空路の処理能力がアップする。最終的には管制間隔を現在の1/3以下に短縮し、処理能力を３倍以上に向上することが可能になる。

現行システム



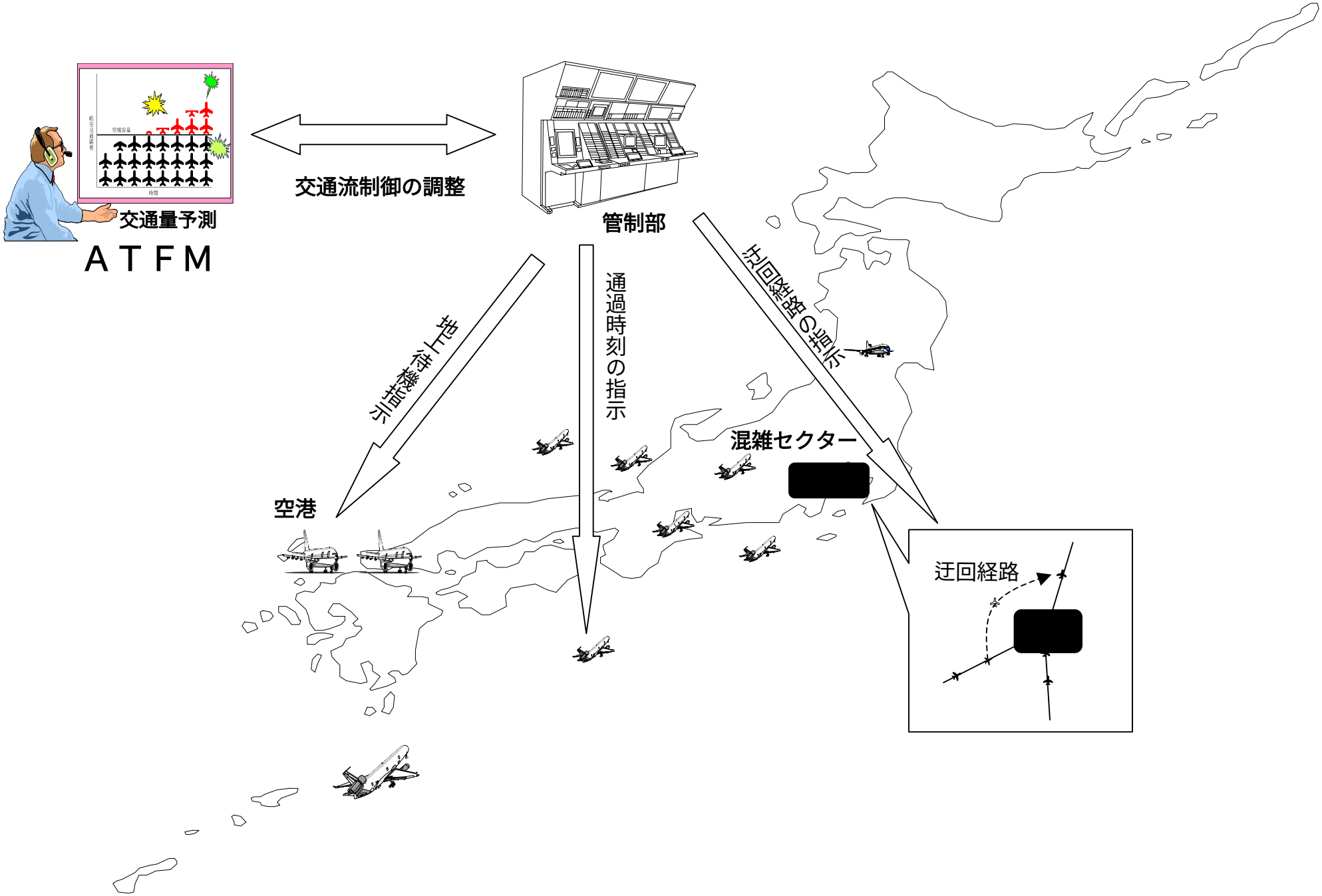
衛星導入後





洋上管制間隔の短縮

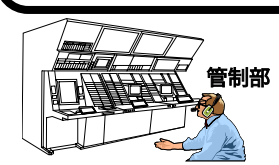
航空交通流管理


交通量予測
ＡＴＦＭ
交通流制御の調整
管制部
地上待機指示
通過時刻の指示
迂回経路の指示
空港
混雑セクター
[redacted]
迂回経路
[redacted]

空域管理

空域使用調整

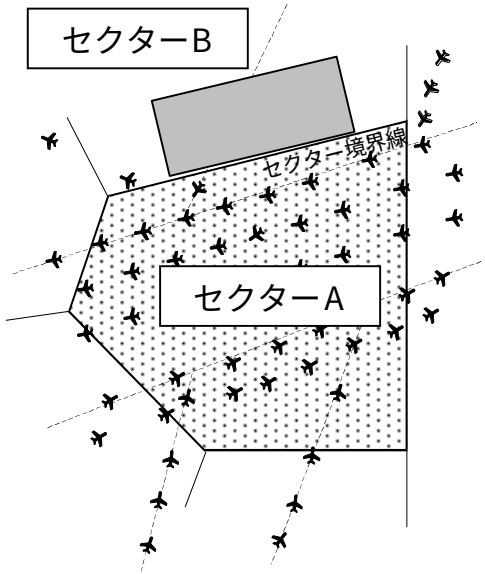
- 民間訓練／試験空域の使用計画調整
- 民間訓練／試験空域の使用状況の管理
- 自衛隊／米軍訓練空域の使用計画調整
- 自衛隊／米軍訓練空域の使用状況の管理



ＡＳＭ

空域構成選定

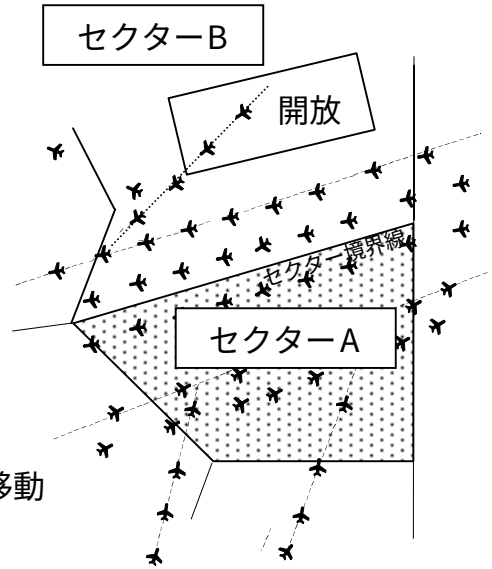
- 空域構成計画の策定
- 空域構成（セクタ構成）の調整



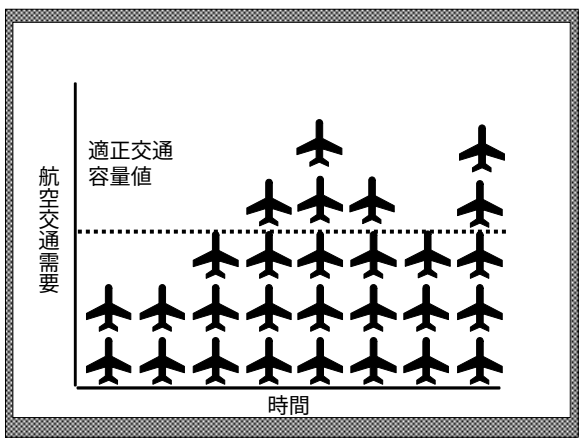
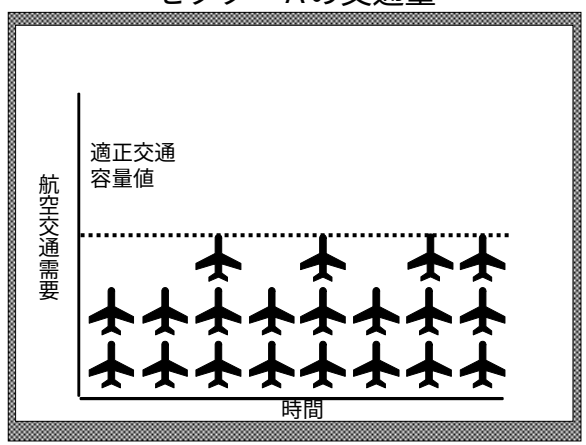
は訓練空域

訓練空域の開放

セクター境界線の移動



セクターAの交通量



セクターAの交通量