

「衛星放送の将来像に関する研究会」

第2回会合資料

平成17年11月15日

株式会社 放送衛星システム (B-SAT)

1 . 放送衛星の安定運用

準基幹的放送メディアであるBS放送のインフラ提供会社として、放送衛星の安定運用と災害・障害時の対応に努めることが必要



放送衛星の安定運用

放送衛星：軌道上に予備衛星を確保 ...

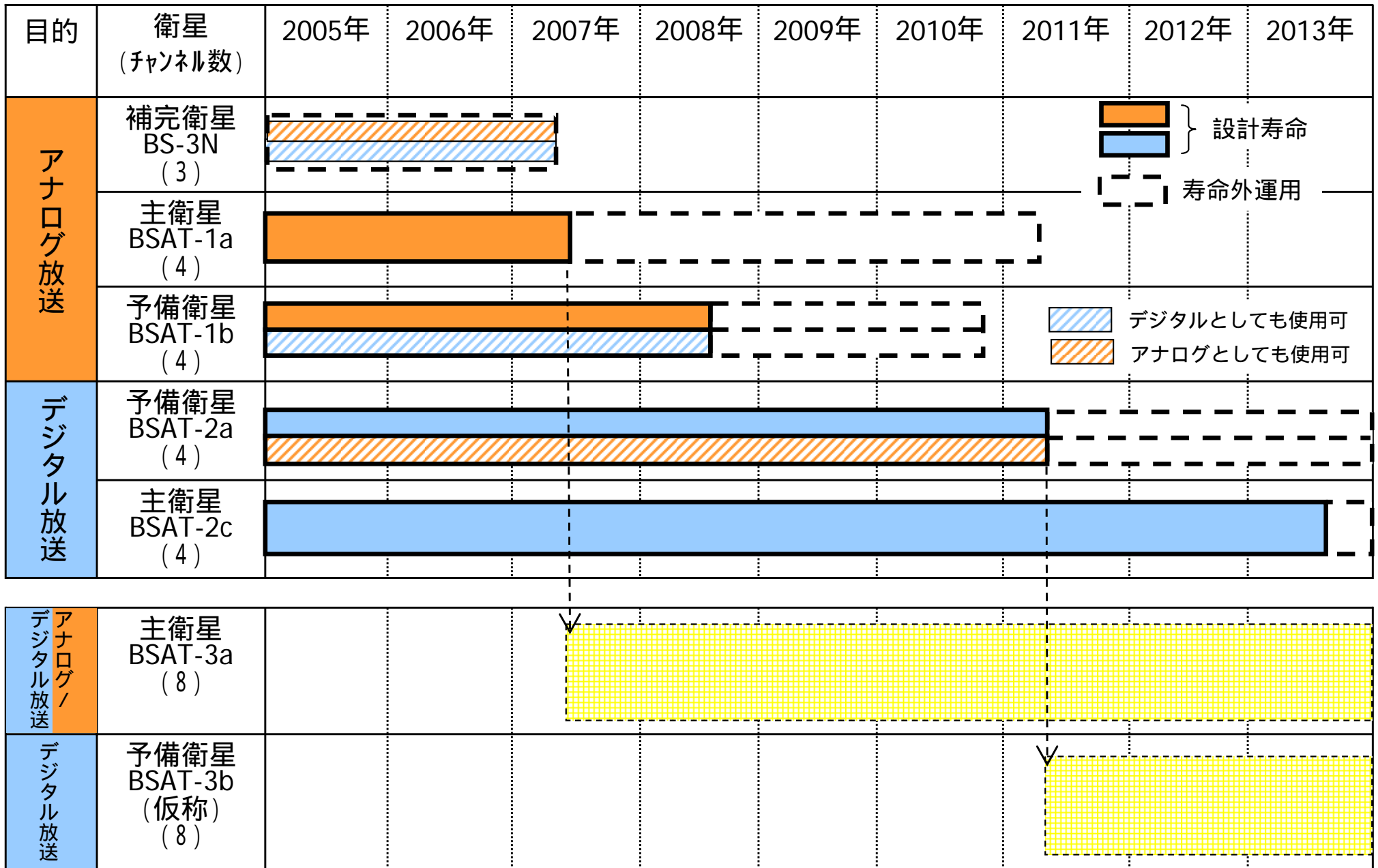
管制地球局及びアップリンク地球局：主局及び副局の2局化 ...

災害・障害時の対応

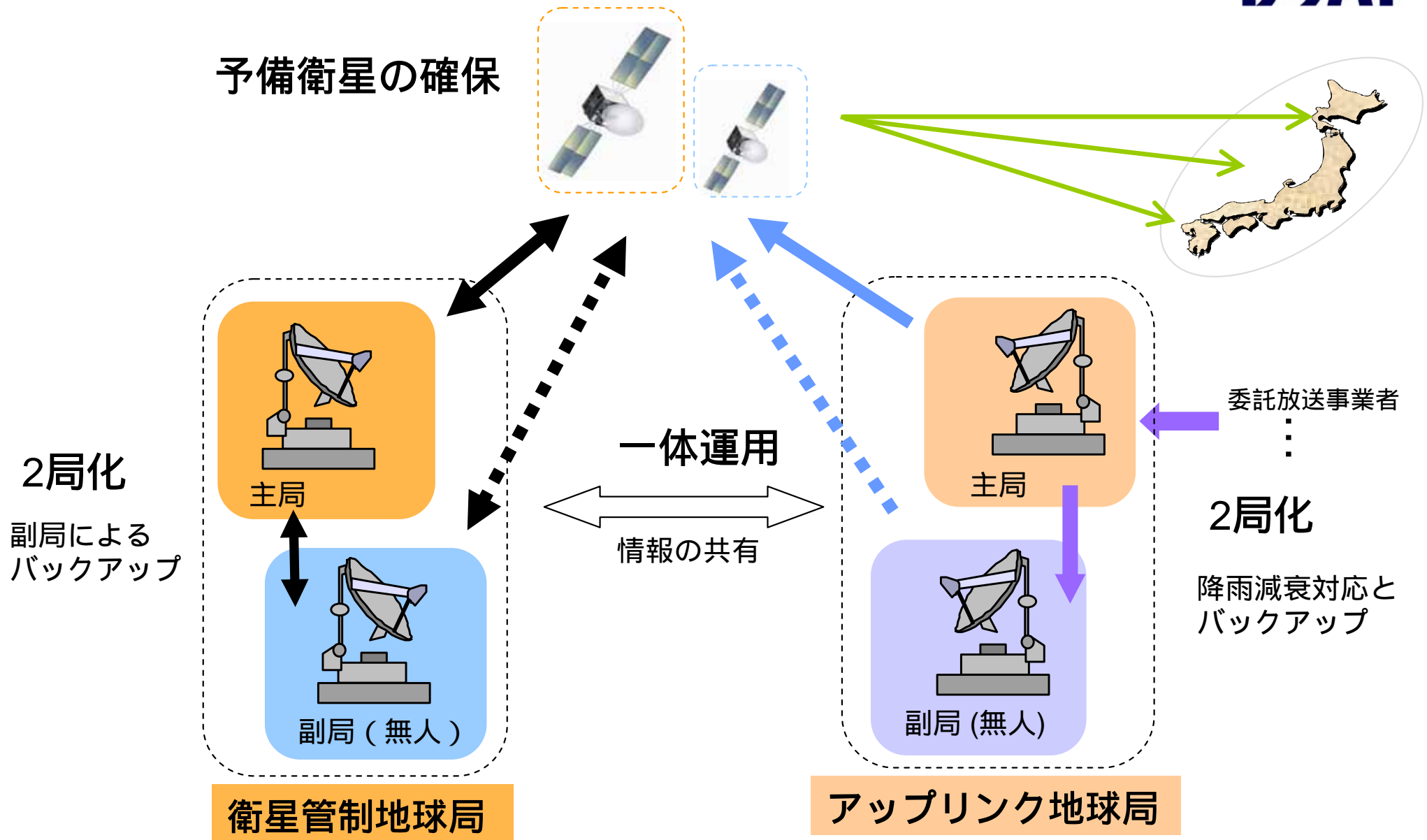
管制地球局とアップリンク地球局との一体運用 ...

衛星及び地上設備の迅速な切替え ...

放送衛星の運用計画



安定運用及び災害・障害時の対応



障害時の各設備の切替え

2 . BSと110度CSについて



現在の状況

東経110度付近に、

BS衛星(BSAT-1a/1b/2a/2c、BS-3N)と

CS衛星(N-SAT-110)の2衛星システムが軌道を共用

衛星の衝突防止のため軌道上にガードバンドを設け、

それぞれの地球局から管制(2元管制)

共通受信機により視聴者の利便性を向上

軌道共用で、共通アンテナによる受信が可能

BSデジタル放送、110度CSデジタル放送及び地上デジタル放送の三波共用デジタル受信機で普及に相乗効果

国際規則と手続きの相違点

～ BS放送はITUのプランに基づく放送と位置づけ ～

	BSデジタル放送	110度CSデジタル放送
周波数の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・ ITUにより衛星放送用として分配 ・ プラン化により各国に平等に割り当てられ保護される 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周波数及び軌道位置は国際(多国間)調整により確保する
ダウンリンク周波数帯	11.7GHz - 12.2GHz	12.2GHz - 12.75GHz
アップリンク周波数帯	17.3GHz - 17.8GHz	14.0GHz - 14.5GHz
使用可能周波数 (可能チャンネル数)	最大12周波数 (12中継器)	国際調整の範囲で設定
帯域幅及び送信電力	プランにより規定 (規制と保護)	国際調整の範囲で設定
アンテナ放射パターン	プランにより規定 (規制と保護)	国際調整の範囲で設定

設計上の課題

適用される規則手続きが違いため、アンテナ放射パターンなどが異なり、アンテナも含めた中継器の共用化が困難

具体例:

アップリンク周波数が異なるため(17G/14G)、搭載アンテナ、受信機などが別系統になる。

TWTAの冗長構成(予備TWTAの数と回路)と入出力フィルタの周波数が異なるため、基本的に別系統になる。

TWTAをBS/CSで共通に予備として使用できるようにする場合:

ダウンリンク周波数の違いから共用のため広帯域TWTAの設計になり効率が低下する。

また、BSとCSをつなぐ導波管が必要となり、それによる回路損失が増え、スイッチ構成も複雑になり信頼性が低下する。

運用上の課題

複合衛星で予備衛星を確保する場合、CSとしても同一の予備構成となる。

複合衛星のため、BS/CSの両システムを一元的に管制する必要がある。

複合衛星のため衛星障害時の影響が相互に波及する。また、原因の特定や回復操作などの対応処置が広範になる。