

BS放送のハード事業の 現状と課題

平成30年2月8日

(株)放送衛星システム
執行役員・総合企画室長
浜崎浩丈

衛星放送の未来像に関するWG 資料

B-SATについて

- 赤道上空36,000km東経110度の11.7GHz～12.2GHzを利用する日本向け放送衛星を現在4機所有
- 事業内容は、放送衛星の調達、放送衛星の運用および管理ほか、基幹放送局提供事業
- 資本金 150億円
- 主要株主は、日本放送協会、（株）WOWOW、（株）東京放送ホールディングス、（株）テレビ朝日ホールディングス、（株）BS日本、（株）ビーエスフジ、（株）BSジャパン

これまでの放送衛星の調達

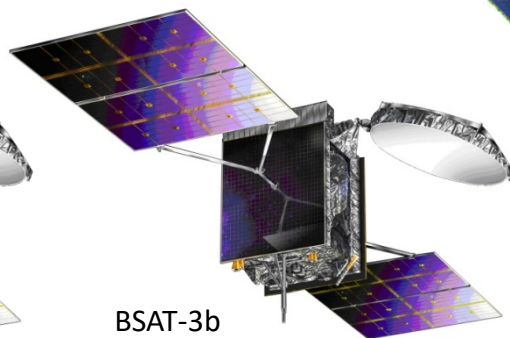
- BSAT-1a 1997年4月17日打上
- BSAT-1b 1998年4月29日打上
- BSAT-2a 2001年3月9日打上
- BSAT-2b 2001年7月13日打上失敗
- BSAT-2c 2003年6月13日打上
- BSAT-3a 2007年8月15日打上
- BSAT-3b 2010年10月29日打上
- BSAT-3c 2011年8月7日打上
- BSAT-4a 2017年9月30日打上

ハード運用の実態

- 現在4機の衛星を運用



BSAT-3a



BSAT-3b



BSAT-3c



BSAT-4a



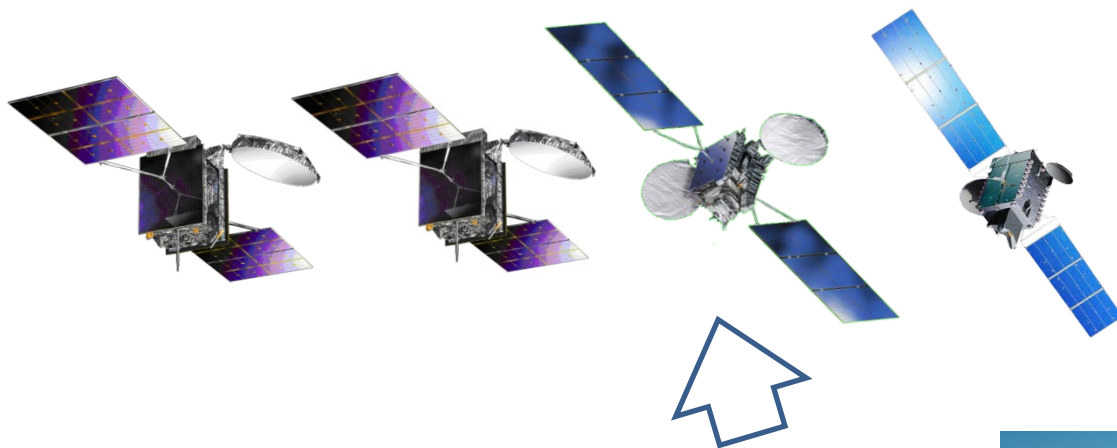
川口衛星管制センター



君津衛星管制所

ハード運用の実態

- BS全番組の信号を衛星へ伝送



渋谷主局アンテナ群



緊急局 (君津)



副局 (菟蒲)



アップリンクセンター主局 (渋谷)



放送事業者

最近のハード運用上の課題

- 4K放送実施のために現行BS放送の再編を実施

1ch	3ch	5ch	7ch	9ch	11ch	13ch	15ch	17ch	19ch	21ch	23ch
BS 朝日	WOWOW プライム	WOWOW ライブ	スターチャ ンネル2	BS11	放送大学	BS日テレ	NHK BS1	4K8K 試験放送	グリーン チャンネル	シネフィル WOWOW	BS釣り ビジョン
BS-TBS	BS Japan	WOWOW シネマ	スターチャ ンネル3	スターチャ ンネル1	FOXスポーツ &エンターテ イメント	BSフジ	A-PAB		J SPORTS 1	J SPORTS 3	BS日本映 画専門チャ ンネル
			BSアニマッ クス	TwelIV	BS スカパー！		NHK BSプレミアム		J SPORTS 2	J SPORTS 4	Dlife
			ディズニー・ チャンネル								



4K放送

BS 朝日	WOWOW プライム	WOWOW ライブ	BS 朝日	BS11	放送大学	BS日テレ	NHK BS1	NHK SHV4K	グリーン チャンネル	シネフィル WOWOW	BS釣り ビジョン
BS-TBS	NHK BSプレミアム ディズニー・ チャンネル	WOWOW シネマ	BS Japan	スターチャ ンネル1	FOXスポーツ &エンターテ イメント	BSフジ	A-PAB	BS-TBS	J SPORTS 1	J SPORTS 3	BS日本映 画専門チャ ンネル
BS Japan			BS日テレ	TwelIV	BS スカパー！	BSアニマッ クス	スターチャ ンネル2	BSフジ	J SPORTS 2	J SPORTS 4	Dlife

最近のハード運用上の課題

- 4K放送実施のために現行BS放送の再編を実施
 - 帯域削減作業（スロット数の削減）
 - 1月14日 NHK BS1 23→20、BSP 21.5→18
 - 1月22日 BS朝日・BS-TBS 24→16
 - 1月29日 BS日テレ・BSフジ 24→16
 - 4月16日（予定） BSジャパン 24→16
 - チャンネル（周波数）移動
 - 4月16日（予定） BSジャパン 3ch→1ch
 - 5月 8日（予定） NHK BSプレミアム 15ch→3ch
 - 5月22日（予定） ディズニーチャンネル 7ch→3ch,
BSアニマックス 7ch→13ch
 - 5月28日（予定） スターチャンネル2・3 7ch→15ch

最近のハード運用上の課題

- 基幹放送局提供事業者（B－S A T）への再編の影響
 - － 削減時から新局開局の間の無収入分
 - 今回の帯域再編で中継器料・アップリンク料 10.74億円減収
 - － T S 合成装置設定変更工事
 - － ケーブル布線工事
 - － 接続変更工事
 - － 監視装置変更工事
 - － 全局 S I 変更工事
- 放送事業者への再編の影響
 - － 映像エンコーダー設定変更工事
 - － データ放送送出容量変更工事
 - － 営放システム変更工事
 - － 送出装置変更工事
 - － スロット削減用装置の開発・整備
 - － 全局 S I に関する作業の実施（再編対象局だけでなく全局で実施）

最近のハード運用上の課題

- 受信機への再編の影響
 - 既存受信機への影響検証作業
 - 再編後の全体像を想定してテストストリームを作成し、検証環境を構築
 - 受信機のテストを実施
 - 影響がある場合の対策を検討
 - 対策を実施
 - 送信側での対策（空TSに制御信号を入れて対策するなど）
 - エンジニアリングサービスでの対策
 - 予約録画の再設定などの視聴者への周知
 - 対応できない受信機に関する所有者への周知
- CATV事業者への再編の影響
 - CATVヘッドエンドへの影響検証作業
 - CATVセットトップボックスへの影響検証作業
 - 影響がある場合の対策を検討
 - 対策を実施

今後再編があった場合の留意事項

スロット数の変更により空きスロットが発生して空いたままにしておく
と電波の有効利用を損なうため、電波の有効活用の観点からスロット調整
のための帯域再編が必要となるが、そのような場合に留意すべき以下のよ
うな事項がある。

再編後の空きスロットの利用方法が2K利用であっても4K利用であって
も共通に考慮すべき事項

- 基幹放送局提供事業者（B－S A T）
 - － 長期にわたる無収入期間
 - － 再編工事
- 放送事業者
 - － 全社に必要な全局SI対応作業
 - － 変更対象となる事業者の工事・設備整備
 - － 帯域削減事業者のまだら（マルチ）編成制限等の内容への影響
 - － 帯域削減事業者の降雨減衰対策の低階層伝送への影響
 - － チャンネル移動については、移動困難なサービスへの配慮
- 受信機
 - － 検証作業と課題解決
- C A T V
 - － ヘッドエンド設備と端末への検証作業と課題解決

今後再編があった場合の留意事項

＜再編で2K事業者増となる場合の留意事項＞

- 既存放送事業者のE P G削減
- ブロードキャスター I Dなどの規定上の制約
- サービス増に対する既存受信機およびC A T Vでの検証

＜再編で4K利用となる場合の留意事項＞

- 既に左旋を割り当てられている事業者との不平等
- 異なる変調波の隣接波からの影響

BS放送の空きチャンネルの状況

 8K放送
 4K放送

2ch	4ch	6ch	8ch	10ch	12ch	14ch	16ch	18ch	20ch	22ch
未使用	未使用	未使用	SCサテライト 放送	未使用	WOWOW	NHK SHV 8K	未使用	未使用	未使用	未使用
			QVC サテライト		未割当					
			東北新社		未割当					

(左旋円偏波チャンネル)