

衛星放送の現状と今後の取り組みについて

2023年3月13日

スカパーJSAT株式会社

取締役 執行役員専務 メディア事業部門長

小川 正人

宇宙事業

国内衛星通信事業
国内衛星放送事業
グローバル・モバイル事業（航空機・船舶）
新領域事業



16機

(2023年2月末現在)

メディア事業

有料多チャンネル放送事業
FTTH事業（テレビ再送信）
配信事業
メディアソリューション事業
新領域事業

スカパー!
加入件数 約 284万件
光再送信契約数 約 262万件

(2023年2月末現在)

(2021年度通期実績)

連結営業収益
1,196 億円
(宇宙 46% | メディア 54%)

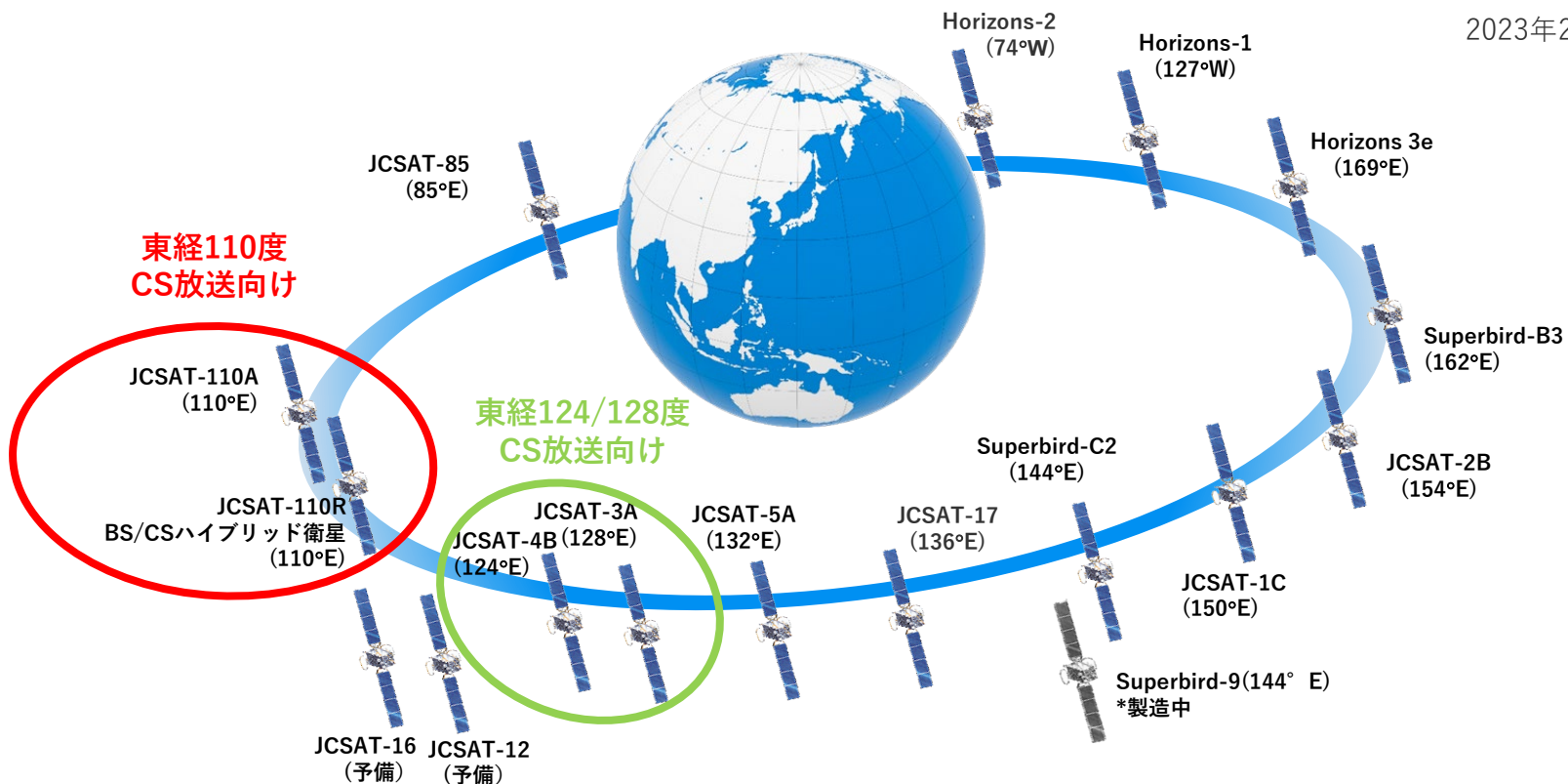
連結営業利益
189 億円
(宇宙 81% | メディア 19%)

連結当期純利益
146 億円
(宇宙 82% | メディア 18%)

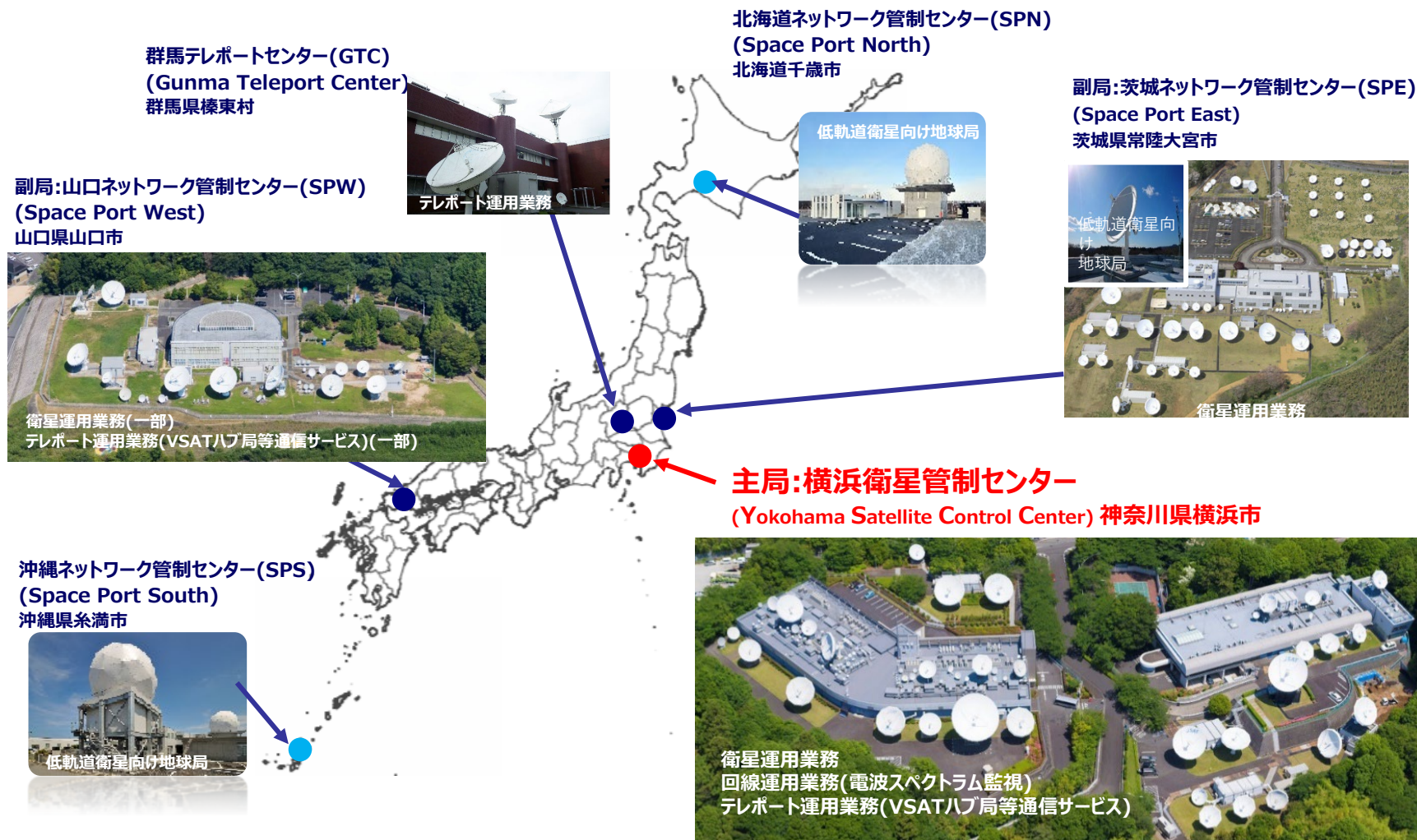
※比率は事業セグメント間取引含む

北米上空からインド洋上空まで 計16機 の衛星を保有

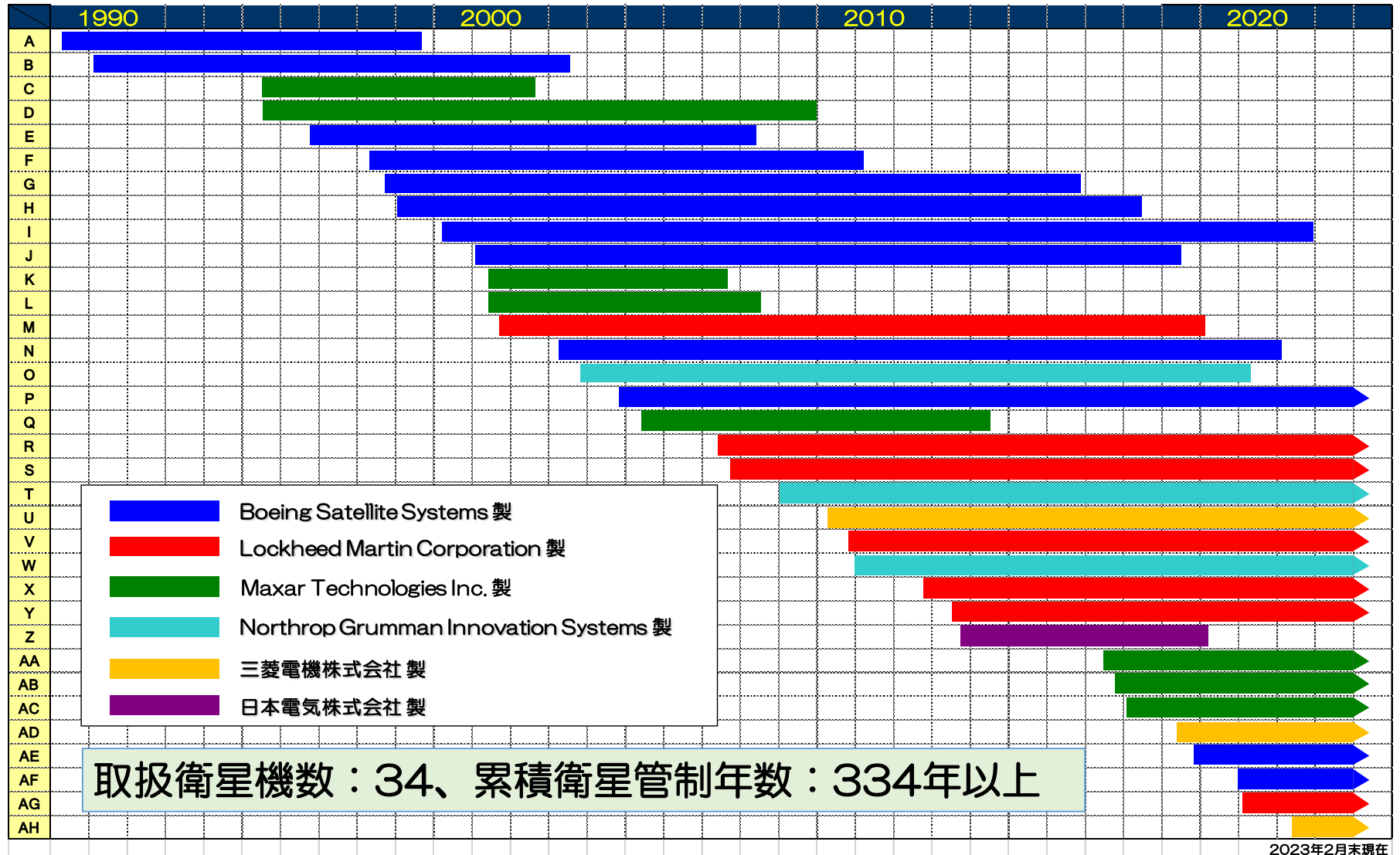
2023年2月末現在



衛星管制・通信サービス拠点



衛星保有・運用実績



衛星放送拠点：スカパー東京メディアセンター

200チャンネルを超える番組を集約し、番組編成に従って、衛星放送とインターネット配信を送り出す国内随一の拠点

■ 主な機能

番組の送出、送信

- ・ 東経110度CSに送信（右旋/左旋 計20中継器）
- ・ 東経124度/128度CSに送信（計25中継器）
- ・ BS放送の番組（計11チャンネル）をBSATアップリンクセンターに送出
- ・ インターネット等の配信プラットフォームに送出
- ・ 番組の送出、送信の24/365監視

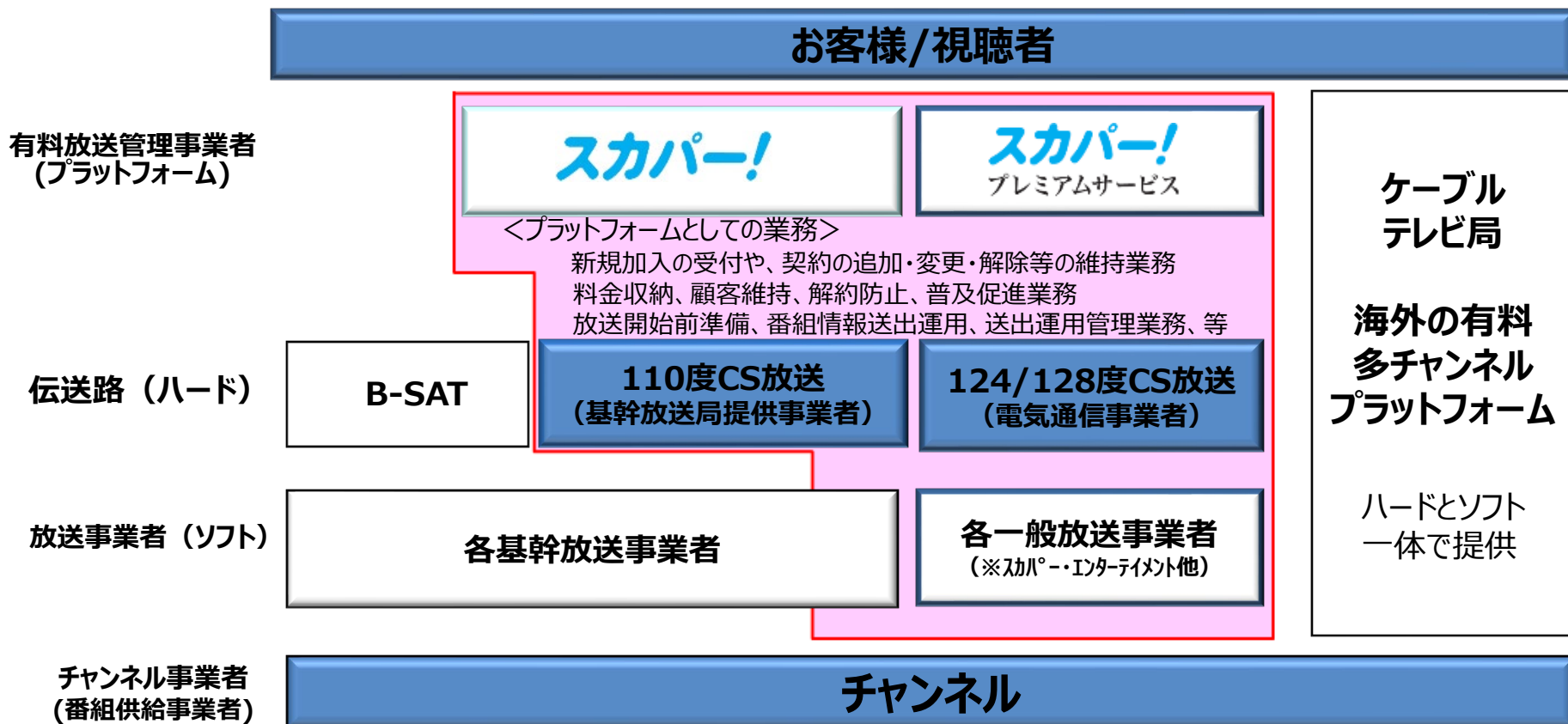
番組編集、制作、伝送

- ・ スタジオ、編集、回線センター



スカパーJSATが提供する機能（衛星放送領域）

衛星オペレーターと有料放送プラットフォーム双方の機能を持って、有料多チャンネル放送を提供



スカパーJSATグループの事業領域

※スカパーエンターテイメントはスカパーJSAT
ホールディングスの100%子会社

CS右旋帯域の現状

		ND2 (12.291GHz)				ND4 (12.331GHz)				ND6 (12.371GHz)						ND8(12.411GHz)				
事業者		シーエス・ワンテン		CS-TBS	シーエス・ワンテン	名古屋テレビネットワーク	日本映画放送	スカイA	囲碁将棋チャンネル	インタローカルメディア	シーエス・ワンテン	サテライト・サービス	スカパー・エンターテインメント	SCサテライト放送		サテライト・サービス	東映衛星放送			
番組		テレ朝チャンネル2	ディズニージュニア	テレ朝チャンネル1	TBSチャンネル1	エンタメ〜テレHD☆シネドラバラエティ	時代劇専門チャンネルHD	スカイA	囲碁・将棋チャンネル	ホームドラマチャンネル	歌謡ポップスチャンネル	CNN J	ミュージック・エア	ディスカバリーチャンネル	アニマルプラネット	カートウーネットワーク	ショッピングチャンネル	日テレNEWS24	Mnet	東映チャンネル
スロット数		(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(12)	(12)	(12)	(12)
		ND10 (12.451GHz)				ND12 (12.491GHz)				ND14 (12.531GHz)				ND16 (12.571GHz)						
事業者		スカパー・エンターテインメント		松竹ブロードキャスティング	ニーマジックソリューションズ	GAORA	スカパー・エンターテインメント	キッズステーション	インタラクティブィ	東北新社メディアサービス				宝塚クリエイティブアーツ	インタラクティブィ	CS日本	AXNチャンネル	シーエス・ワンテン		
番組		スカチャンネル1	KBS World	スポーツライプ+	衛星劇場HD	MUSIC ON! TV (全ムオン!)HD	GAORA HD	ナショナルラジオグラフィック	キッズステーションHD	セブストリーチャンネル	ザ・シネマHD	ドラマTVHD	スーパー!	ファミリー劇場HD	AKARAZUKA SKY STAGE	ATIX HD!	AXN ミステリー	AXN	BBCワールドニュース	
スロット数		(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(6)	(6)	(6)	(6)
		ND18 (12.611GHz)				ND20 (12.651GHz)				ND22 (12.691GHz)				ND24 (12.731GHz)						
事業者		インタラクティブィ				サテライト・サービス				CS-TBS		スカパー・エンターテインメント	CS日本							
番組		ゴルフネットワーク	チャンネル銀河	女性チャンネルLaLaTV	ムービープラス	スポーツ・バラエティ	スペースシャワーTVHD	フジテレビW O	フジテレビNEXT	ライオン・プレミアム	キニ・ヴィー・シー	TBSチャンネル2	TBS NEWS	FOX	日テレG+	チャンネルNECO	日テレプラス	MONDO TV		
スロット数		(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)		

■ 総合娯楽 ■ 映画 ■ スポーツ ■ 音楽 ■ アニメ ■ 海外ドラマ・バラエティ ■ 国内ドラマ・バラエティ・舞台 ■ ドキュメンタリー ■ ニュース ■ 娯楽・趣味 ■ 教育 ■ ショッピング

※スカパーJSAT(株)が有料放送管理事業者として、上記全ての衛星基幹放送事業者が提供している有料放送の役割に係る管理業務を行っているもの。

放送番組数(令和5年1月1日現在)	
HD42番組	SD 12番組
合計54番組	

CS左旋帯域の現状

- 2018年12月より、基幹放送事業者であるスカパー・エンターテイメントが、110CSの左旋帯域にて下記8chの4K放送を開始
- 4K放送（CS左旋）は受信環境整備の難しさもあり、苦戦。空き帯域と未使用帯域の有効活用が課題

	ND25 (12.231GHz)		ND1 (12.271GHz)		ND3 (12.311GHz)		ND5 (12.351GHz)		ND7 (12.391GHz)	
事業者	未使用		未使用		未使用		未使用		未使用	
番組	未使用		未使用		未使用		未使用		未使用	
ジャンル	未使用		未使用		未使用		未使用		未使用	
スロット数	(120)		(120)		(120)		(120)		(120)	
	ND9 (12.431GHz)		ND11 (12.471GHz)		ND13 (12.511GHz)		ND15 (12.551GHz)		ND17 (12.591GHz)	
事業者	スカパー・エンターテイメント		スカパー・エンターテイメント		未使用		未使用		未使用	
番組	J SPORTS 1 (4K)	J SPORTS 2 (4K)	J SPORTS 3 (4K)	J SPORTS 4 (4K)	未使用		未使用		未使用	
ジャンル	スポーツ	スポーツ	スポーツ	スポーツ	未使用		未使用		未使用	
スロット数	(60)	(60)	(60)	(60)	(120)		(120)		(120)	
	ND19 (12.631GHz)		ND21 (12.671GHz)		ND23 (12.711GHz)					
事業者	スカパー・エンターテイメント		スカパー・エンターテイメント		スカパー・エンターテイメント					
番組	スターチャンネル 4K	スカチャン1 4K	スカチャン2 4K	空き帯域 (*)	日本映画+時代劇 4K	空き帯域 (*)				
ジャンル	映画	総合娯楽 (一部有料)	総合娯楽 (一部有料)	空き帯域 (*)	総合娯楽	空き帯域 (*)				
スロット数	(60)	(60)	(60)	(60)	(60)	(60)				

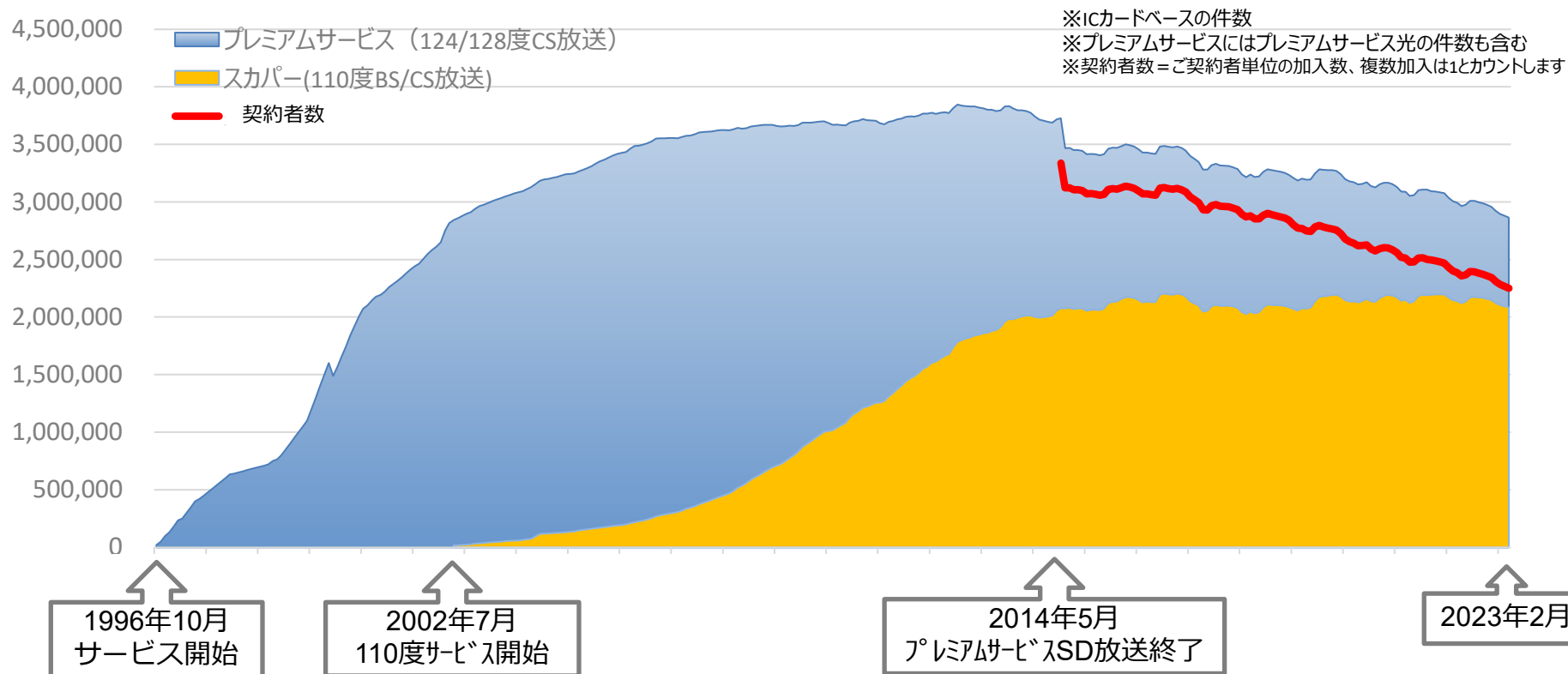
総務省「衛星放送の現状 令和5年1月1日版」より抜粋

注：東経110度CS放送(左旋)のテレビ番組は4K。

(*) 現在、空き帯域となっている。

放送番組数(令和5年1月1日現在)	
4K 8番組	合計8番組

スカパー！ 加入件数推移



■スカパー！

2012年の約384万件をピークにその後減少（2023年2月末時点で約284万件）
契約者数（ご契約者単位の加入数）ベースでも減少（2023年2月末時点で約223万件）

■DirecTV

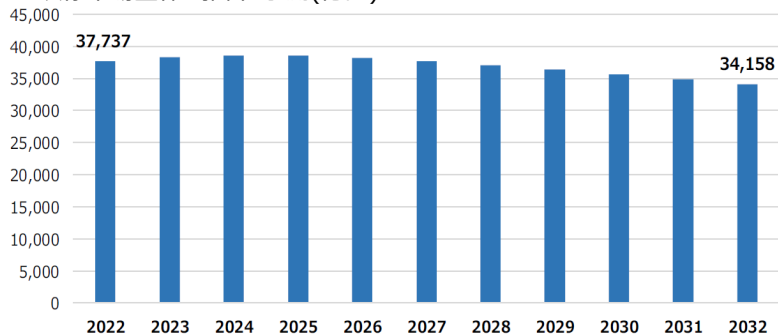
2016年の約2,100万件をピークにその後減少（2021年2Q時点で約1,541万件／現在は件数を非公表）

■DISH TV

2014年の約1,400万件をピークにその後減少（2022年4Q時点で約742万件）

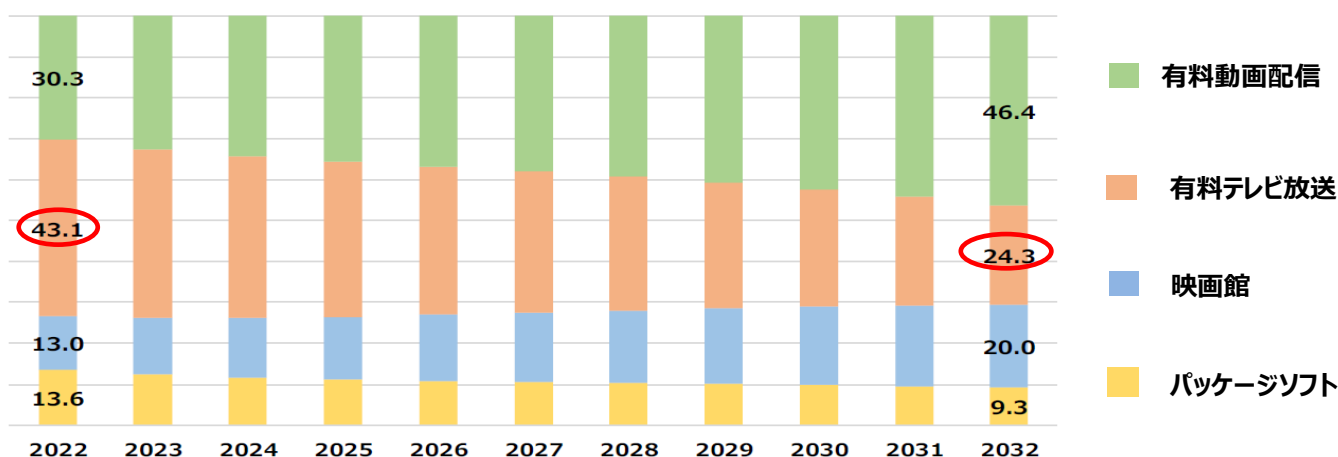
国内有料テレビ放送市場の予測

映像市場全体の推計・予測(億円)



有料映像市場におけるメディア別構成比予測(%)

※無料映像(広告)市場を除く



有料テレビ放送市場の構成比は10年間で43.1%→24.3%まで激減が予想される



事業存続に向け、一定の加入者数でも耐えられるようにあらゆる領域で事業の筋肉質化が必要。足の長い投資となるインフラや設備運用の共用化・効率化は早期着手が必須

110度CS衛星サービス利用料の推移とBS料金との比較

放送開始時には低価格で提供し、時間及び加入者増に伴い利用料が増える
放送事業者にやさしい料金設定を実施。少スロット化の設備投資も実施。

(月額/千円)

25,000

衛星サービス利用料金の推移(12スロットあたり)

【前提】110度CS放送サービス約款において
変動型プランを48スロット利用した場合の
設備基本料(衛星+地球局)と加入者連動料の
合計を12スロットあたりの金額(月払いベー
ス)に換算

【参考】BS料金(中継器料+地球局料)

20,000

基本料+加入者連動料

15,000

基本料

10,000

■放送開始

基本料

【参考】HD(2K) 1チャンネルの料金
(2022年度年額計算値 12スロット)

基本料のみ

加入者連動料発生

110度CS

BS

1.73億円

2.52億円

5,000

0

2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022

(年)

少スロット化の対応経緯

■拠点集約・設備更新

■設備更新

●HD放送開始
(24スロット/ch)



●帯域再編によるHD増加
(16スロット/ch)



●帯域再編によるHD増加
(12スロット/ch)

1. インフラ設備、運用業務の集約と低減

- ✓ 衛星の統合、衛星管制の効率化
- ✓ 送出設備・CAS（限定受信システム）等の集約

2. 左旋帯域の有効活用

- ✓ 辺地共聴・災害放送での活用
- ✓ 地上デジタルの中継網としての活用

3. プラットフォーム事業の構造変換

- ✓ 海外の衛星PFやCATVと同じ構造への変革
（チャンネル編成権や価格決定権の確保）

1. インフラ設備、運用業務の集約と低減 – 衛星の統合、衛星管制の効率化

110度衛星放送向けの衛星配置

【現状】

BS専用衛星



BSAT-4a
(打上: 2017/9)



BSAT-4b
(打上: 2020/8)



BSAT-3a
(打上: 2007/8)



BSAT-3b
(打上: 2010/10)

共同衛星



BSAT-3c /
JCSAT-110R
(打上: 2011/8)

110CS衛星



JCSAT-110A
(打上: 2016/12)

【当社の将来構想】

BS+CS 新衛星



統合新衛星#1



統合新衛星#2

同じ東経110度に位置する衛星であり、2機体制による110度BS/CS放送の安定的提供は可能

BS,CSを統合した全中継器を搭載する新衛星2機（現用 + 予備）の投入により一層効率的なインフラ整備を目指したい



インフラコストの低減、コンテンツ投資の拡充へ

1. 衛星調達コスト* / 減価償却費の圧縮

- BS/CS個別衛星を調達する場合との比較で **3/4** 以下に

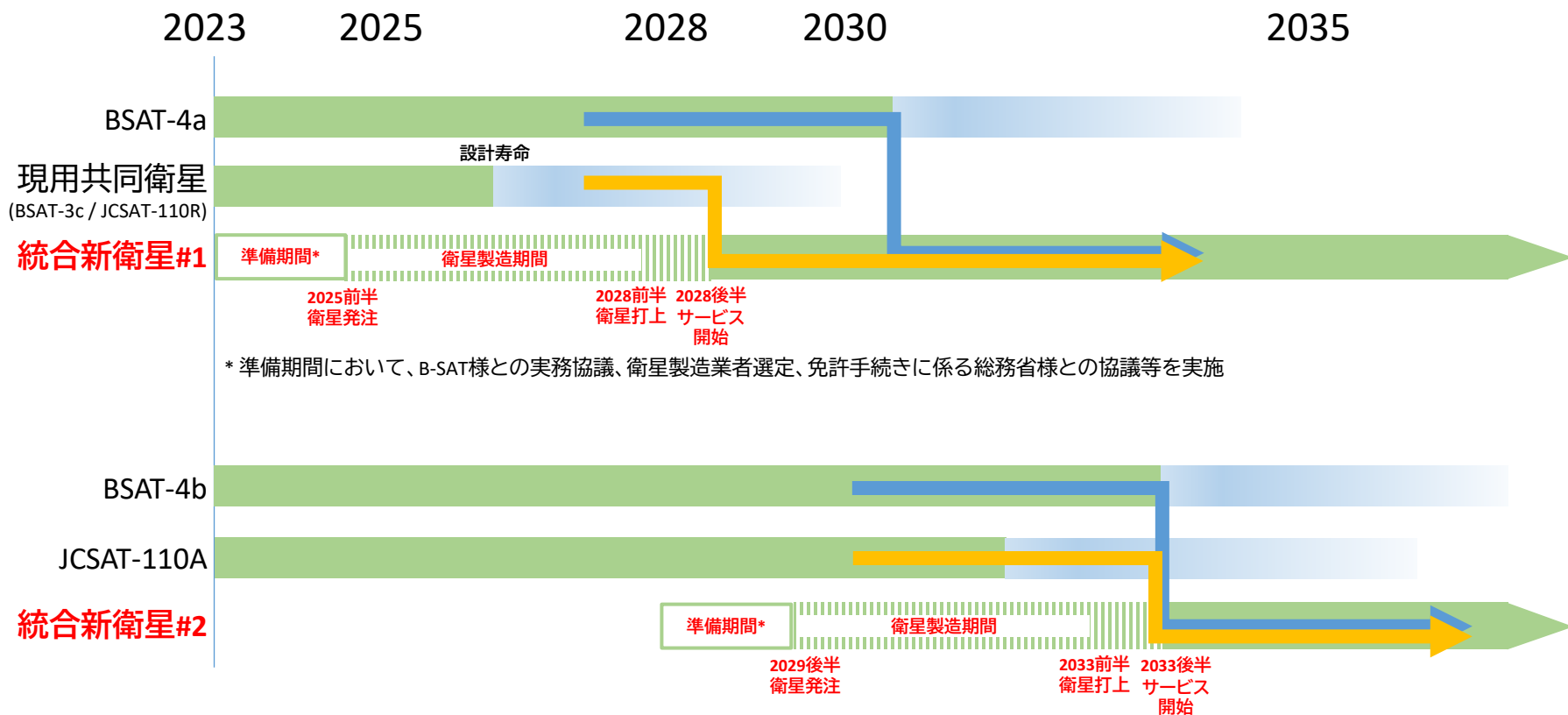
2. 衛星管制にかかる経費の圧縮

- 管制に要するアンテナ設備数が、BS/CS個別衛星調達の場合との比較で **半減**
- 仮に当該衛星の衛星管制を当社が行った場合には、12機の静止衛星群を管制しているスケールを活かした効率的な管制が可能

* 主に衛星、打上げサービス及び打ち上げ保険の調達コストで、減価償却費の大部分を構成。絶対額については円レートや物価動向でも変化

1.インフラ設備、運用業務の集約と低減 – 衛星統合スケジュール案

現在の共同衛星(BSAT-3c/JCSAT-110R)及びBSAT-4bの後継機投入のタイミングで統合新衛星を投入し、東経110度2機体制による効率的な放送インフラ整備を早期に目指したい



2.左旋帯域の有効活用①：辺地共聴対策等（2K HEVCでの伝送想定）

<衛星活用のメリット>

■ 広域性

- ✓ 日本全域をカバー

■ 同報性

- ✓ 1回の送信で、カバーエリア内全ての地点に同じ情報を届けることが可能
(特定の受信者のみに限定した視聴制御も可能)

■ 耐災害性

- ✓ 山間地・離島等、地理的条件の制約をほぼ受けずに、通信・放送が可能
- ✓ 中継地点は宇宙空間の人工衛星となるため、地上災害の影響を受けない



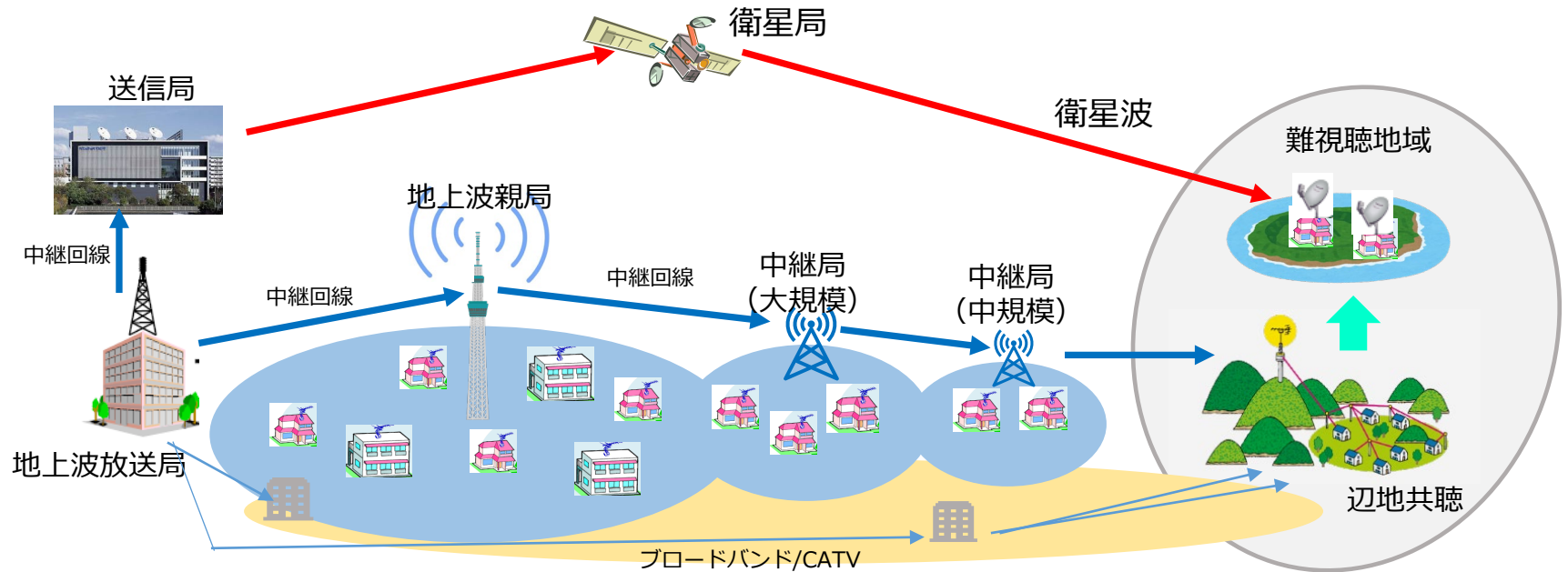
<辺地共聴、災害放送での活用で期待できる効果>

■ 衛星のメリット（広域性・同報性・耐災害性）を活かし、地上デジタル放送をCS左旋の未使用帯域で送信とした場合、条件不利地域において、エリア内に視聴者を限定しながら地上デジタル放送を直接配信することが可能。**老朽化している共聴施設において維持管理や更新等の課題の解消。**

■ 辺地における共聴にCS左旋を使用することにより、大規模災害時においてケーブルテレビの幹線切断や、地上デジタル放送の中継局被災等により、地上デジタル放送による情報確保が困難となった場合、一定期間、**CS左旋にて地上デジタル放送のバックアップとしての利用がすぐに可能となる**

※受信するためには左旋に対応した受信機などの環境を整えることが必要。

2.左旋帯域の有効活用②：辺地共聴対策等



- ブロードバンドやケーブルテレビ等では届かないエリアの補完、セーフティネットとしての衛星の活用は有効
- CS左旋による地上デジタル放送ネットワークのバックアップは、ブロードバンド等による代替に比べて、**回線の輻輳がない、通信回線コストの利用者負担が無い、放送としての著作権処理で伝送可能**等のメリットが考えられる。

※受信するためには左旋に対応した受信機などの環境を整えることが必要。

参考

参考：共同衛星に関する当社実績

衛星	パートナー	打ち上げ	
N-SAT-110	JSAT/SCC（現スカパーJSAT）	2000年	運用終了
Horizons-1	Intelsat	2003年	運用中
JCSAT-5A / N-STAR d	NTT docomo	2006年	運用中
Horizons-2	Intelsat	2007年	運用中
Intelsat 15 / JCSAT-85	Intelsat	2009年	運用中
BSAT-3c / JCSAT-110R	B-SAT	2011年	運用中
Horizons 3e	Intelsat	2018年	運用中
JCSAT-1C / Kacific-1	Kacific Broadband Satellites	2019年	運用中

参考：BS+CS統合新衛星の実現性に関する当社分析

- 衛星

- BS中継器 現用24系統 (右旋/左旋 各12本) + 専用送受信アンテナ
- CS中継器 現用24系統 (右旋/左旋 各12本) + 専用送受信アンテナ
 - 所要発生電力(寿命末期) : 17~18 kW
 - 打ち上げ質量 : 4.1~6.1トン

→ 実績のある技術で実現可能。発生電力も軌道上実績の範囲内。

- 打ち上げ機

- 以下の打ち上げ機はいずれも上記規模の衛星を打ち上げる能力を有する。
 - H3 (H-IIA後継機)
 - Ariane 6 (Ariane 5後継機)
 - Falcon 9
 - Vulcan (Atlas V後継機)
 - New Glenn (新型)

BS/CS混載、衛星大型化→投入機数削減

衛星事業者	顧客放送局	現行衛星群	次世代衛星群
Eutelsat @13E	Canal+(仏) Telespazio(伊) Rai(伊) Globecast	HOTBIRD-13B: 64中継器, 4.9t, 14kW HOTBIRD-13C: 64中継器, 4.9t, 14kW HOTBIRD-13E: 38中継器, 4.1t, 10kW BS/CS周波数混載	HOTBIRD-13F: 80中継器, 4.5t, 22kW HOTBIRD-13G: 80中継器, 4.5t, 22kW <u>2機体制を目指す新衛星を調達し2022年10月&11月に 打上げ（静止軌道に向け上昇中）</u>
SES @19.2E	ARD, ZDF(独) Sky Deutschland Canal+ Globecast	Astra-1KR: 32中継器, 4.3t Astra-1L: 29中継器, 4.5t, 11kW Astra-1M: 32中継器, 5.3t, 10kW Astra-1N: 55中継器, 5.4t, 13kW BS/CS周波数混載	Astra-1P Astra-1Q <u>2機体制を目指す新衛星を調達中</u>

参考：欧州公共放送の国内向け衛星放送における利用衛星

放送事業者	利用衛星	衛星オペレーター
英国 BBC	Astra-2 @28.2E	SES社
仏国 フランステレビジョン	Eutelsat 5 West B @5W	Eutelsat社
独国 ARD、ZDF	Astra-1 @19.2E	SES社
伊国 イタリア放送協会(RAI)	HOTBIRD-13 @13E	Eutelsat社

2023年2月末現在、当社調べ

SES社、Eutelsat社ともに通信利用・放送利用含め多くの衛星を運用するグローバル衛星オペレーター（運用する静止衛星数は、SESが42機、Eutelsatが33機）

- 衛星の効率化
 - 衛星の大容量化
 - 衛星メーカー選定の自由度確保
 - 後継機調達時期の最適化
 - 旧衛星の活用
 - 共同衛星

- 衛星運用の効率化
 - 特注品ではない商用既製品を用いた管制システムの採用
 - 統合管制システムにより全ての衛星を少人数で管制
 - 自社開発運用システムによる大型アンテナの削減
 - 管制の自動化・自律化開発