

衛星通信システム委員会報告 概要版

諮問第2026号

「Sバンドを用いる国内移動体衛星通信システムの高速化に関する技術的条件」

平成21年1月27日

審議事項及び審議経過

審議事項

衛星通信システム委員会は、情報通信審議会諮問第2026号「Sバンドを用いる国内移動体衛星通信システムの高速化に関する技術的条件」について検討を行った。

審議経過

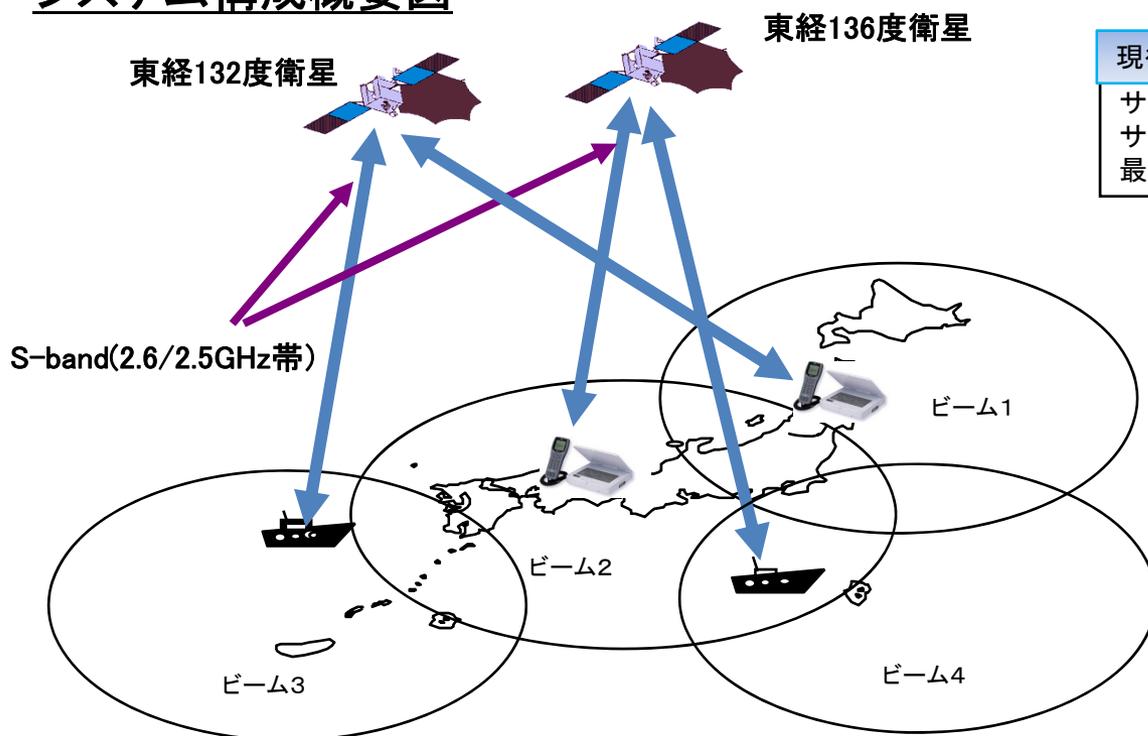
- 平成20年 7月29日 情報通信審議会情報通信技術分科会諮問
- 平成20年 8月 5日 移動衛星通信システム委員会(第10回)
運営方針、審議方針、作業班の設置等について審議を実施
- 平成20年 8月29日 S帯MSS高速化作業班(第1回)
Sバンドを用いる国内移動体衛星通信システムの高速化に関する技術的条件に関する検討項目について審議を実施
- 平成20年 9月18日 S帯MSS高速化作業班(第2回)
技術的条件について検討を行い、委員会報告書案及び答申案について審議を実施
- 平成20年12月 1日 移動衛星通信システム委員会(第11回)
作業班からの報告を受け、委員会報告書案を取りまとめ、パブリックコメント手続を実施
- 平成21年 1月19日 衛星通信システム委員会(第13回)
委員会報告書を取りまとめ

審議の背景、システム概要

審議の背景

- 当該システムは、陸上や海上で広く利用。
- 近年、当該システムについて、高速伝送サービスへのニーズが顕在化。

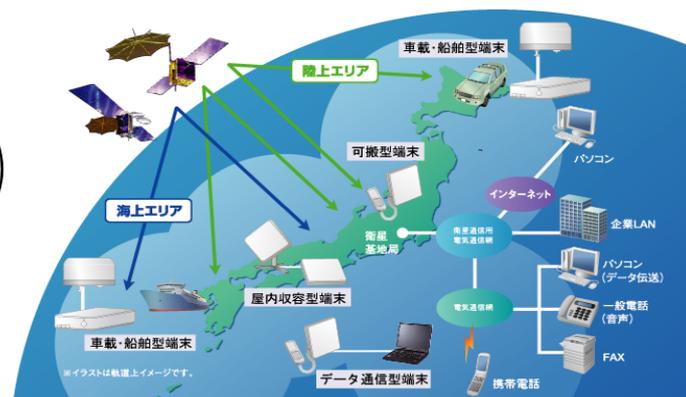
システム構成概要図



現行システム

サービス開始 : 平成8年3月～
サービスエリア : 日本及び日本近海
最大通信速度 : 上り4.8kbps、下り64kbps

システムのイメージ



審議の結果

1. 一般的条件

必要な機能	<ul style="list-style-type: none">携帯基地地球局と通信を行う個々の携帯移動地球局の送信装置が自動的に識別されるものであること。携帯移動地球局が通話のために使用する周波数は、携帯基地地球局の制御信号により自動的に選択されるものであること。携帯基地地球局の無線設備は、電気通信回線設備と接続ができるものであること。
適用周波数帯	フィーダリンク: 上り回線6,345～6,425MHz帯、下り回線4,120～4,200MHz帯 サービスリンク: 上り回線2,660～2,690MHz帯、下り回線2,505～2,535MHz帯
電磁環境対策	電波防護指針を満たすことが必要

キャリア周波数間隔、アクセス方式、通信方式、変調方式、伝送速度

	平成5年6月電気通信技術審議会答申	本報告書
キャリア周波数間隔	12.5kHz又はその整数倍とすることが望ましい。	将来的なシステムの高度化にも対応可能となるよう、特定の方式に限定しないことが適当
アクセス方式	デマンドアサイン・FDMA(SCPC)方式であることが望ましい。	
通信方式	複信方式であることが望ましい。	
変調方式	$\pi/4$ シフトQPSK同期検波方式であることが望ましい。	
伝送速度	18kb/s以下(音声符号化速度5.6kb/s相当)であることが望ましい。	
		特に規定しないことが適当

審議の結果

2. 基地局の無線設備の条件

送信装置の条件	
空中線電力の許容偏差	上限50%、下限50%であること。(無線設備規則第14条に規定)
周波数の許容偏差	$\pm 50 \times 10^{-6}$ 以下であること。(無線設備規則第5条に規定)
不要発射の強度の許容値	不要発射の強度の許容値は、無線設備規則第7条及び平成17年総務省告示第1228号の宇宙無線通信を行う無線局の送信設備のスプリアス発射又は不要発射の強度の許容値に基づくこと。(詳細省略)

受信装置の条件	
副次的に発射する電波の強度	4nW以下であること。(無線設備規則第24条に規定)

空中線の条件	
送信空中線の最小仰角	3°以上であること。(電波法施行規則第32条に規定)
等価等方輻射電力の許容値	仰角(θ)が0度以下の場合 : 40 dBW/kHz 仰角(θ)が0度を超え5度以下の場合 : $40 + 3\theta$ dBW/4kHz ただし、仰角(θ 度)は送信空中線の輻射の中心からみた地表線の仰角とする。 (電波法施行規則第32条の2に規定)

審議の結果

3. 移動局の無線設備の条件

送信装置の条件	
空中線電力の許容偏差	上限50%、下限50%であること。(無線設備規則第14条に規定)
周波数の許容偏差	$\pm 50 \times 10^{-6}$ 以下であること。(無線設備規則第5条に規定)
不要発射の強度の許容値	不要発射の強度の許容値は、無線設備規則第7条及び平成17年総務省告示第1228号の宇宙無線通信を行う無線局の送信設備のスプリアス発射又は不要発射の強度の許容値に基づくこと。(詳細省略)
送信機停波電力レベル	キャリア送信時の最大電力に対して-60dB以下であること。 (無線設備規則第49条の23に規定)

受信装置の条件	
副次的に発射する電波の強度	4nW以下であること。(無線設備規則第24条に規定)

空中線の条件	
偏波	<u>直線偏波又は円偏波</u> であること。

※ 「右旋円偏波とすることが適当」とされていた部分を緩和。

審議の結果

4. 測定法

国内で定められた測定法に準拠

5. 他のシステムとの周波数共用について

(1)隣接周波数帯(Sバンド)で使用される他の無線システムとの周波数共用

○広帯域移動無線アクセスシステムへの与干渉

「広帯域移動無線アクセスシステム委員会報告」において、本システムから広帯域移動無線アクセスシステムへの与干渉の問題はないことを確認

○広帯域移動無線アクセスシステムからの被干渉

「広帯域移動無線アクセスシステム委員会報告」の共用条件に基づき、本システムの移動地球局に受信耐力向上機能を付加することにより、共存可能であることを確認

(2)同一周波数(Sバンド)で使用される他の無線システムとの周波数共用

○国内の無線システムとの周波数共用

同一周波数を利用する国内システムは存在しないため、現行の運用の範囲内であれば共用検討は不要

○海外の無線システムとの周波数共用

海外の地上系無線システムについて、同一周波数を利用するシステムが導入される動きがあるため、本システムのサービス提供者において、国際調整等の状況に十分に留意しつつ、適切に運用することが必要