

令和3年度周波数ひっ迫対策技術試験事務 成果報告書概要

案件名	静止衛星向けKa帯地球局の周波数共用技術に関する調査検討
契約先	株式会社三菱総合研究所

1. 目的及び成果目標

昨今の通信の高速・大容量化に伴い、航空機・船舶等移動体向けの衛星ブロードバンド通信の需要が急速に高まっている。これまでも、移動体向けの通信システムとして衛星通信システムが利用されているが、より高速・大容量通信の提供を可能とするため、Ka帯の利用が期待されているところである。

我が国では2017年にKa帯のESIM（移動する地球局、Earth Station In Motion）の導入に係る制度整備を行ったが、その後、2019年世界無線通信会議（WRC-19）においてESIMが利用できる周波数帯が拡張されたため、拡張された帯域を利用するESIMの我が国への導入に向け、当該拡張帯域と同一帯域又は隣接帯域を使用する5G等の他システムとの周波数共用技術に関する技術的検討を実施し、技術基準に反映することで、周波数の有効利用に資することを目的とする。

2. 試験実施概要

(1) 静止衛星向けKa帯地球局（船舶・航空機搭載）の周波数共用条件の検討

- ① 静止衛星向けKa帯地球局（船舶・航空機搭載）と周波数を共用する地上系無線局等との干渉モデルの検討及びそのモデルに基づく周波数共用検討の実施
- ② 静止衛星向けKa帯地球局（船舶・航空機搭載）のユーザ端末（送信装置）の試作、必要な技術特性及び干渉軽減技術に関する測定試験の実施
- ③ 静止衛星向けKa帯地球局（船舶・航空機搭載）の周波数共用条件の取りまとめ、技術的条件の素案の作成

(2) 諸外国の動向調査

静止衛星向けKa帯地球局等の技術的条件の策定に関する海外の制度化、国際標準化等の動向調査

3. 得られた成果

(1) 静止衛星向けKa帯地球局（船舶・航空機搭載）の周波数共用条件の検討

- ① 静止衛星向けKa帯地球局（船舶・航空機搭載）と周波数を共用する地上系無線局との干渉モデルを検討し、そのモデルに基づき周波数共用検討を実施した。
- ② 静止衛星向けKa帯地球局のユーザ端末（送信装置）を試作し、机上検討との比較を行うなど他システムへの干渉影響について総合的な評価を行った。測定試験では、航空機搭載のユーザ端末について機体胴体の遮蔽による減衰効果を確認し、無線通信規則に定める制限値の遵守に寄与し得ることが確認された。
- ③ 静止衛星向けKa帯地球局（船舶・航空機搭載）の周波数共用条件、技術的条件の素案を取りまとめた。

(2) 諸外国の動向調査

海外の非静止衛星システムの制度化・技術基準の策定動向、ITU-R、ETSIの国際標準化等の最新動向を調査した。

(3) その他

本調査検討の成果を受け、拡張周波数帯のESIMについて、今後、情報通信審議会において検討を行う予定である。

お問い合わせ先

総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課 衛星推進係
電話：03-5253-5816（直通）