

## 令和2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 | 非静止衛星システムの高度化に係る周波数共用技術に関する調査検討の請負 |
| 契約先 | 株式会社三菱総合研究所                        |

|  |
|--|
| 1. 目的及び成果目標  |
| <p>衛星通信システムは、広域性、耐災害性等に優れており、地上系ネットワークが行き届かない場所における通信インフラ確保のために重要な役割を果たしている。近年、国外において Ku/Ka 帯を使用する新たな非静止衛星コンステレーションシステムの運用が広がりつつある。</p> <p>我が国においても、当該システムの導入を図るため、海外における標準化・制度化状況や、国内の既存の静止衛星通信・地上系無線局等との周波数共用技術に関する調査検討を行い、当該システムの技術的条件を検討し、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。</p>   |
| 2. 試験実施概要  |
| <p>(1) Ku/Ka 帯非静止衛星システムの周波数共用条件の検討</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① Ku/Ka 帯システムと周波数を共用する静止衛星通信や地上系無線局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</li><li>② Ku/Ka 帯システムのユーザ端末（送信装置）の試作、必要な技術特性や干渉軽減技術に関する測定試験の実施</li><li>③ Ku/Ka 帯システム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</li></ul> <p>(2) 諸外国の動向調査</p> <p>Ku/Ka 帯システムの技術的条件の策定に関する海外の制度化や国際標準化等の動向調査</p>   |
| 3. 得られた成果  |
| <p>(1) Ku/Ka 帯非静止衛星システムの周波数共用条件の検討</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① Ku/Ka 帯システムと周波数を共用する静止衛星通信や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。</li><li>② Ku/Ka 帯システムのアクティブ電子走査アレー（AESA）アンテナを使用したユーザ端末（送信装置）を試作、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。この際、AESA アンテナを使用して特定方向への干渉を軽減するヌル点形成が可能であることや、非静止衛星システムにおける衛星方向の変化や AESA アンテナを設置した移動体の動揺に対して良好に衛星方向への指向が維持できることが確認できた。</li><li>③ Ku/Ka 帯システムの周波数共用条件、技術的条件の素案を取りまとめた。</li></ul> <p>(2) 諸外国の動向調査</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 海外の非静止衛星システムの制度化・技術基準の策定（米国の FCC 規則、欧州の ECC Report）や ITU-R、ETSI の国際標準化等の最新動向を調査した。</li></ul> <p>(3) その他</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 本調査検討の成果を受け、高度約 500km の軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システムについて、令和2年12月に情報通信審議会分科会から技術的条件の一部答申を受けた。今後、制度整備を行う予定である。</li></ul> |

|         |   |
|---------|---|
| 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<br>電話：03-5253-5816（直通） |
|---------|---|