

令和元年度（平成 31 年度） 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務 成果報告書概要

案件名	短波帯固定局のデジタル方式の導入のための共用条件等に関する調査検討
契約先	一般財団法人電波技術協会

1. 目的及び成果目標

近年、長距離の通信に伴う遅延時間を少しでも減少させるため、光ファイバや衛星による通信ではなく短波帯による無線通信を行うニーズがあり、我が国と海外との固定地点間で遠距離のデータ通信を行う際、周波数を効率的に利用するデジタル方式の導入が期待されている。この方式を導入した短波帯デジタル固定局を実用化するためには、使用周波数の狭帯域化や共用方式等を含む所要の技術基準を整備する必要があるが、まだ我が国では制度化されていない。

このため、本調査検討では、短波帯におけるデータ通信の利用可能性及び既存の短波帯通信システムとの周波数共用に関する検証を行った上でデジタル方式の導入に伴う技術的条件等の検討を行う。

2. 試験実施概要

・短波帯固定局に関する制度整備の状況調査等

米国、英国及び豪州の3か国について、短波帯デジタル固定局の免許状況及び受信設備の電波監理・監督に関する制度の調査を行い、既に免許が与えられている例や申請が行われた例、周波数見直しの検討状況及び受信のみを目的とする無線設備の登録制度の有無について整理した。

・周波数共用の実現に向けた技術的条件等の検討

同一システム間での周波数共用条件を求めるため、シミュレーションにより変調方式ごとに所要離調周波数を求めた。また、短波帯デジタル固定局の運用希望者から所要の技術項目と、既存の無線局との共用条件により、技術的条件案をまとめた。さらに、短波帯の通信は太陽黒点数の影響を受け、疎通状況が季節や時間帯によって大きく変化するため、2地点間通信を行った場合の疎通率をシミュレーションによって求め、割り当てるべき周波数帯と波数の条件について検討した。

3. 得られた成果

諸外国における短波帯固定局に関する状況を調査したところ、米国では既に10局程度が実験局免許を与えられ、海外との2地点間通信に利用されていること、英国では短波帯通信への関心の高まりを受けて固定無線に使用される周波数の見直しについて検討を行っていること、豪州では短波帯デジタル固定局はないが、受信のみを目的とした無線設備の登録制度があり、登録を行った設備は保護の対象になることがわかった。我が国においても諸外国の状況を踏まえて短波帯デジタル固定局の制度整備に向けて検討することとし、受信設備の登録制度を設けることは難しいながらも国際的な枠組において保護されることが望ましいとした。

一方、技術的条件案の検討については、運用を希望する2事業者からの提案を受けて技術項目をとりまとめ、併せて既存の航空移動業務・海上移動業務との必要離隔距離・離調周波数を置局条件として求めた。これらにより、我が国における短波帯デジタル固定局の技術的条件案をまとめ、今後の議論の土台とした。また、疎通率のシミュレーションを行った結果、月ごとに周波数を6波程度割り当てれば、1年を通して安定的な通信を確保できることがわかった。

来年度は実際の無線設備を用いた送受信により受信信号の強度及び通信品質の測定を行い、今年度の結果と比較して実用性を評価する。

お問い合わせ先

総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹通信室 第一マイクロ通信係
電話：03-5253-5886（直通）

