

## 平成29年度技術試験事務成果報告書の概要

案件名	デジタル公共業務用無線システムの高度利用のための技術的条件に関する調査検討
契約先	一般社団法人電波産業会

### 1 目的及び成果目標

VHF 帯を利用するデジタル防災行政無線(同報系)について、公共業務用周波数帯の有効利用を図るため、高度で高密度な周波数利用を可能とする技術的条件について検討する。

### 2 試験実施概要

複数の中継局等からの送信タイミングを、GPS 等を用いて同期することにより、使用する周波数を単一とする方式の技術的条件について、以下の調査検討及び試験を実施した。

#### (1) 同期方式の実現方法に関する検討

使用する周波数を単一とする方式の実現に適した同期方式について検討するとともに、検討した同期方式による安定した運用の確保のために必要な要件、採用した場合の影響について検討する。

#### (2) 試作機を用いた同期方式の実現方法の検討

使用する周波数を単一とする方式について、屋内試験により検討する。検討にあたっては、実際の置局を想定した代表的な環境(市街地、郊外地(開放地)、及び山間地)の模擬、試作機を用いた屋内評価モデルの検討及び複数の中継局から発射される同一波干渉によるエリアへの影響について確認する。

### 3 得られた成果

(1) 想定される同期方式(GPS による方式、無線による方式、有線による方式)について、同期方式に要求される評価項目(回線品質、システム費用(機器費・工事費等)および代替手段等)の観点から相対比較を行い、GPS 方式が望ましいという結論を得た。

(2) 利用が想定される各変調方式(4値FSK、QPSKナロー、16QAM)毎に、中継局相互の送信タイミングの相対偏差や受信側のD/U変動させ、中継局2局による符号誤り率(BER)特性や送信タイミング偏差及び周波数偏差に対する回線劣化エリア幅を評価し、周波数の相対偏差について品質劣化エリアを最小にする場合の条件を用いることで、現行無線設備規則の規定値を適用した場合よりも品質劣化エリアを大きく改善させることができることを確認した。

お問い合わせ先	総務省総合通信基盤局重要無線室システム開発係 電話：03-5253-5888(直通)
---------	---