

市町村デジタル同報通信システム

増田眞介*

要 旨

従来、市町村同報通信システムはアナログ方式で実用化され、災害等の発生時に避難情報伝達、救助活動や復旧活動に用いられるとともに、平時においても災害発生の予測情報、行政情報の伝達等に使用されてきた。

しかし、同システムには 周波数資源逼迫(ひっばく)に伴う周波数利用効率の向上、 情報化社会に対応したサービス機能の向上、 重大災害時に他システムの戸別受信機を投入するためのメーカー間相互接続、等が求められており、デジタル方式の導入が要望されていた。

三菱電機は、総務省、(社)電波産業会での規格策定に当たり、上記要求にこたえるデジタル同報無線システムの提案を積極的に行い、2001年度には、他社に先駆け、初のデジタル化した同報無線納入に成功した。

規格策定に当たっては、機器機能(仕様)、フレームフ

ォーマット等のエアインタフェース、音声コーデック等、新規に検討する必要がある要素が多く、60MHz/16QAMのフィールドデータ取得、及び一括通報用音声コーデックの選定/開発を行い、それらの検討を考慮しながら並行してフレームフォーマット等のエアインタフェースの開発を行った。

この結果、音声コーデックとエアインタフェースは当社提案をベースとしたものが総務省推奨規格に採用され、特に音声コーデックに関しては同推奨規格準拠システム機器に対して当社が供給することとなった。

本稿では、デジタル化に伴う仕様策定、特にフレームフォーマット多重数にかかわる部分、及び一括通報用音声コーデックの選定・開発について紹介する。



市町村デジタル同報通信システムのイメージ図

市町村役場に設置された“操作卓”から、“中継局”下、又は“親局”下にある“拡声子局”に対し一括通報やデータ伝送、連絡音声通話等を行う。また“水位テレメータ”や“監視カメラ等”のアプリケーションも設置可能である。各家庭に設置した小型の受信専用の“戸別受信機”に対し一括通報を行うことが可能。これらはすべて、群/個別の放送・データ伝送が可能である。また、消防本部等には“遠隔制御装置”が有線で設置される。これは簡易操作卓としての機能を持ち、操作卓以外の場所からの制御を可能とする。