

LTE方式でデジタルMCA無線を高度化 「MCAアドバンス」が4月開始へ

「MCAアドバンス」は、デジタルMCA無線を高度化した業務用無線システムだ。LTE方式の採用により、災害時に画像や映像もリアルタイムで伝送可能になる。医療やインフラ点検など用途の拡大も目指している。 文◎村上麻里子(本誌)

4月1日、デジタルMCA無線を高度化した「MCAアドバンス」のサービスが新たに始まる。

デジタルMCA無線とは、一般財団法人 移動無線センター (MRC) が提供する自営網による業務用無線システムだ。800MHz帯の電波を使い、複数の通信チャンネルを多数の利用者が共同利用する。対応端末から送信された信号がMRCが運用管理する中継局を経て多数の無線端末に同時に届くことで、グループ全体で情報を共有できる仕組みだ(図表)。

デジタルMCA無線は、災害に強いことが最大の特徴となっている。

中継局は、いずれも山頂や高層ビ

ルの屋上など標高が高く見通しの良い場所に設置されているため、半径約20～40kmと大ゾーンのサービスエリアを確保し、約120局で全国の主要都市をカバーできる。局舎は耐災性の高い設計で壊れにくい。うえ、非常用発電機の整備により、停電が発生しても72～90時間は電力を供給し続けることが可能だ。

東西2カ所にある統制局には、アプリケーションサーバーや運用管理サーバー、監視サーバーなどが設置されており、各サーバー群の二重化に加えて、どちらかの統制局がダウンした場合、もう片方で補完するシステム構成を採る。



一般財団法人
移動無線センター
事業本部長
奥英之氏

一般財団法人
移動無線センター
事業本部
利用企画部長
本間達也氏



中継局と統制局をつなぐバックホール回線については、有線／無線で二重化しているほか、万が一、切断しても中継局の折り返しにより通信が担保される。

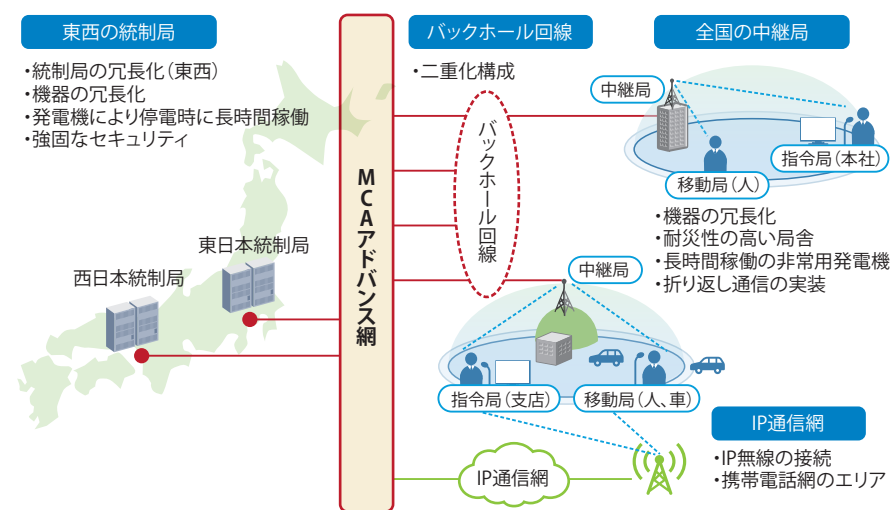
近年、各地で自然災害が頻発しており、被災地では携帯電話の途絶・輻輳が起きている。これに対し、デジタルMCA無線は2018年の北海道東部胆振地震や翌2019年の房総半島台風の被災地でも通信サービスを継続できた。このため、最近是非常時の通信手段として、デジタルMCA無線を導入する企業や自治体が少なくないという。

リアルタイムに現場の状況を把握

ただ、デジタルMCA無線にも課題がある。

現行システムに使われているのは、

図表 MCAアドバンスの全国網の構成





MCAアドバンスに対応したモトローラ「LEX L11j」、京セラ「KC-PS701」、トム通信工業「TEF-6T705A」(左から)

ガラケーによる音声通話主体の2.5Gの技術だ。“枯れた技術”であるため、機器調達を含めたシステムの維持管理が難しい状況となっていた。また「音声だけでは伝えきれない情報も多く、データ通信の活用ニーズが高まっていた」とMRC事業本部長の奥英之氏は説明する。

こうした状況を受けて、総務省は2019年4月に高度MCAの導入に向けた電波法施行規則を一部改正。デジタルMCA無線を高度化したMCAアドバンスを提供することになったという。

MCAアドバンスは900MHz帯を使い、災害に強いといったデジタルMCA無線の特徴をそのまま引き継ぐ一方、3GPPに準拠したLTE方式を採用することで、音声に加えて画像や動画の伝送を可能にする。端末のラインナップも一新され、携帯型の「LEX L11j」(モトローラ)と「KC-PS701」(京セラ)、車載型「TEF-6T705A」(トム通信工業)の3機種を用意する(TEF-6T705Aは開発中)。携帯型端末はスマートフォンと同じ形状で、大型ディスプレイやカメラを搭載しながら、デジタルMCA無線端末と比べて薄型・軽量化を実現している。

この携帯型端末を使った新たなサービスとして、「MCAアドバンスチャット」や「MCAアドバンスライブストリーム」を提供する。

MCAアドバンスチャットは、文字や画像、クリップ動画(5秒程度の短い動画)により、直感的なコミュニケーションを実現するサービスだ。

一方、MCAアドバンスライブストリームは、動画圧縮規格H.265に対応しており、帯域変動に合わせて画質を自動的にチューニングすることで、移動しながら撮影しても乱れの少ない映像を伝送することができる。映像を伝送しながら、現場の状況を説明したり、本部から現場に指示を出すといった双方向の音声通話も可能だ。

いずれも「災害現場からリアルタイムの情報を伝えることができ、より正確に状況を把握しやすくなる」とMRC事業本部 利用企画部長の本間達也氏は述べる。

デジタルMCA無線の音声通信は、基本的に1対1の個別通信か1対Nのグループ通信や一斉通信だが、MCAアドバンスには、通信先端末を複数選択して発信することで一時的なグループを構築し、音声通信を行える「臨時グループ通信」機能が追加

された。

これにより、「災害時に中央省庁や都道府県、市町村、運輸会社などをグループ化し、必要な情報を共有するといったことが可能になる」(奥氏)という。

医療やインフラへの活用も

MRCでは、MCAアドバンスでBCP対策以外への利用シーンも広げようとしている。

一例が医療機関だ。救急搬送の際、音声通信では患者の容体を詳細に伝えづらいが、映像伝送により、受け入れ先の病院は的確な準備を行いやすくなる。

また、ガスなどインフラ事業者の点検業務への活用も想定している。「我々だけでは思いつかない新しい用途があるはず。ベンダーの力を借りたソフトウェア開発の検討を進めている」と本間氏は話す。

MCAアドバンスは、サービス開始時点で関東・東海・近畿地方のほか、札幌や仙台、新潟、広島、福岡といった大都市をエリア化。1年かけて全国主要都市をカバーする計画だ。トンネルの中やビルの谷間、山間部といったデジタル無線の届かないエリアについては、NTTドコモのIP通信網を活用することで、2021年4月の時点で全国どこでもつながるようになる。

既存のデジタルMCA無線ユーザーのMCAアドバンスへの関心も高く、販売店には「前倒しで一足早く使いたい」といった声が寄せられているという。MRCでは機能強化と広いエリアで、新規も含めたより多くのユーザーの取り込みを目指している。