

多機能化移動無線システムの試行

移動無線から画像・データ伝送

Trial Operation of Multifunctional Mobile Radio System

Video & data transmission by mobile radio system

(制御通信部 通信事業グループ)

電力設備の保守・運用業務での移動無線の利用は、これまで音声通話に限られていた。移動無線をデータ伝送、電話との接続や静止画伝送等ができるよう多機能化することにより、指示・連絡が多面的に行えるなど業務の効率化が期待できる。そこで既設の移動無線設備に多機能化のための装置を付加し、フィールド試験を実施した。

(Control & Telecommunications Engineering Dept., Telecommunications Business Group)

The mobile radio systems we operate in the maintenance and management of the electric power facilities have been restricted to vocal communications. If the mobile radio system can be upgraded to have several functions such as data transmission, as well as the capability to connect to telephone lines and still picture transmission, it will greatly contribute to the improvement of work efficiency through the use of multiple media in supervision, reporting and other business communications. For this purpose, we have equipped an existing mobile radio system with a multi-functional adapter and have been conducting field tests.

1 研究の背景

移動無線は、電力設備の保守・運用業務の効率化に寄与し、緊急事態に即応するための重要な役割を担っているが、さらに効率的に運用するため、現状の音声主体の運用方法から多様な情報を迅速に伝送できるよう、移動無線システムの改善が望まれていた。一方、近年大容量データ蓄積や高速処理のできるICの開発など技術の進歩により音声通話だけでなくデータ・画像伝送など多機能化された移動無線システムの実現が可能となってきた。

しかし、伝送データ量が多いものは通信時間が長くなり他移動局からの割込みで伝送障害が生じる。なお他のオンライン業務を移動体で行うには新たにソフトウェアを開発する必要がある。

(2) 電話との接続

移動無線では交互の片通話による単信方式のため、電力所の内線電話と接続する場合、無線機の送受信切替を音声で制御するので運用者の慣れが必要となる。

(3) 静止画伝送

電界強度やS/Nの良好な場所で実用に耐え得る画像の伝送ができた。画像は情報量が多いので通信時間が長くなり、他移動局からの割込みで絵がとぎれる部分がある。

2 研究の概要

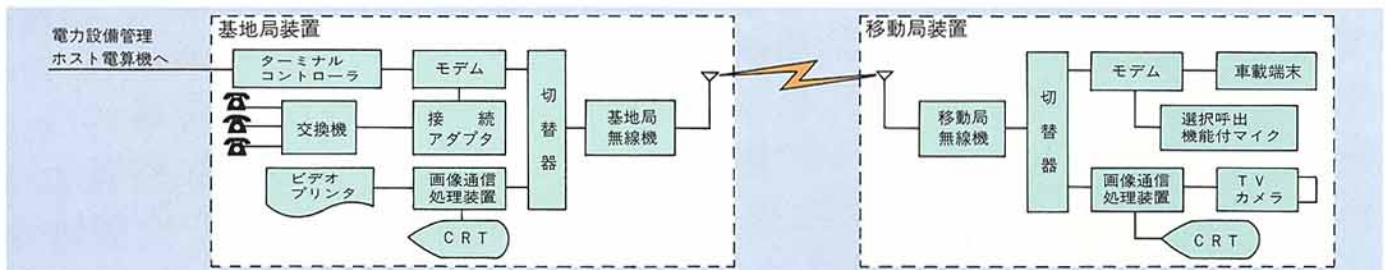
平成2年度に浜松電力所管内の送電用移動局の中から2局をモデルに選び、基地局～移動局間でデータ伝送、電話との接続、静止画伝送等について試行運用し、伝送特性試験を行った。

(1) データ伝送

送電設備管理システムに接続して設備データ、線下線路付近異常データ等の検索、更新の実験を行った結果、電界強度やS/Nの良好な場所では運用が可能である。

3 今後の展開

実用化するためには端末の小型化、耐環境性、低消費電力化等端末の性能向上が必要である。また、データ伝送、画像伝送の運用は他の移動局の運用者には変調音が耳障りとなり、専用波またはMCA (Multi Channel Access) 化による通話チャンネルとの分離で構成することが望ましい。



多機能化移動無線システム概要図