

# 通信故障復旧支援システムの開発

通信設備保守の効率化をめざして

## Development of a Disrupted Communication Restoration Support System For Higher Efficiency of Maintenance Service for Communications Equipment

(制御通信部 通信技術G)

通信装置に故障が発生した場合、その状況を通信所で確認後、保守員が現地出向し、故障装置の警報状態をもとに復旧作業を行っている。復旧作業では警報内容から、いかに効率良く故障部位を探すが早期復旧のキーポイントとなるため、故障探索、復旧の手順をシステム化し保守員を支援できるツールの開発を日本電気(株)、富士通(株)と共同で行った。

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

In the case of failure of telecommunications equipment, service personnel are dispatched to the site after checking the reason for the failure. The service personnel restore the equipment according to the error message given by the equipment; early recovery depends on how quickly the defect is located with the help of the error message. In order to support the service personnel in locating the defect and guide the recovery procedure, we have developed a support tool jointly with NEC Corp. and Fujitsu Co., Ltd.

### 1 開発の背景

情報の高度化により通信回線の重要性がより増大しており、通信装置故障が発生した場合、設備運転業務や管理業務などに与える影響は極めて大きく、迅速な故障復旧が必要となる。

一方、通信装置はデジタル化に代表されるように信頼度が向上し、故障発生機会も希であり、保守員の経験不足による故障復旧の遅延が懸念される。

このため主要通信装置の故障探索、復旧支援が図れるシステムを開発した。

### 2 システム概要

従来、通信装置の故障探索・復旧は、知識や経験に基づいて行われていたが、本システムはこれらの手順を整理し、ソフト化したものである。従って、現地の光端局装置、デジタル多重無線装置の警報状態(ランプ表示)を可搬型パソコンへ対話式で入力することにより、保守員の知識や経験に関係なく故障探索と復旧方法を短時間で誘導可能とした(第1図~第3図)。

### 3 試験結果

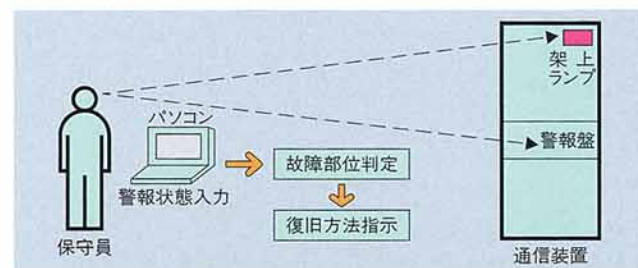
工場において模擬故障による故障探索・復旧の試験を実施した結果では、警報状態の入力から復旧方法の誘導までの時間は約10分という短時間で言うことができた。

また、復旧手順は具体的に示されるため、故障探索開始から復旧、回線確認までに要する時間は30分以上の短縮が期待できる。

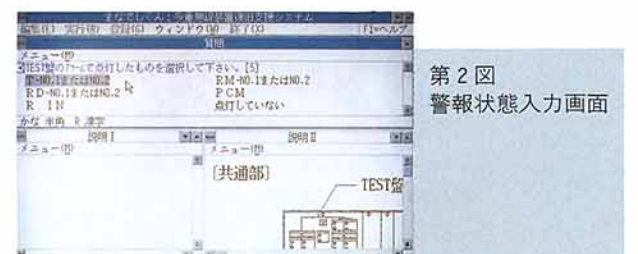
### 4 今後の予定

実際に人材開発センターや電力所などで使用し、誰が操作しても正しい復旧方法が得られかつ迅速に復旧ができることを検証する。

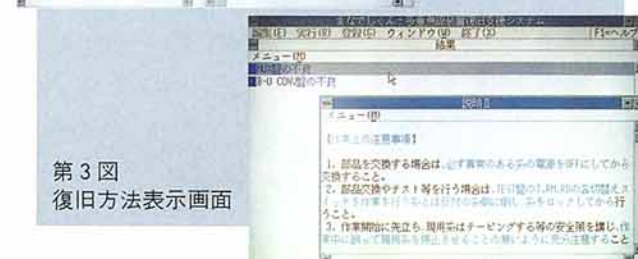
また、基板・スイッチの設定、電圧、信号レベルの測定方法等のマニュアル、点検データや故障履歴を予め入力しておくことにより、保守管理に役立てるとともに、膨大な説明書や図面などを削減できるよう検討する。



第1図 通信故障復旧支援システムのイメージ



第2図 警報状態入力画面



第3図 復旧方法表示画面