

# 交換機保守端末の高度化に関する一考察

2W-2

\* 金井龍幸, 樽井康典, 宮崎隆弘, 芳尾淳一

\*富士通(株)  
\*\*富士通北海道通信システム(株)

## 1.はじめに

従来交換機保守作業は専門知識を持った技術者が行い、保守端末の機能は小さくそのマンマシンインタフェースは決してよいとは言えないものであった。

近年交換機保守用としてマンマシンインタフェースの向上を計った端末が開発されているが、多くは従来のマンマシンインタフェースの拡張にとどまっている。

本稿では、現在までの交換機保守端末の特徴について述べ、次世代交換機保守端末の有るべき姿について考察する。

## 2.従来の交換機保守端末の概要

交換機保守用作業は元来高度な専門知識を持った技術者が行うものであり、保守端末の機能は重要視されていなかった。このような保守端末では、非常に低いレベルのマンマシンインタフェースしか存在していなかったと言える。

その後、交換機機能の向上、保守技術者の不足から、保守端末機能及びマンマシンインタフェースの向上を計った、次のような特徴を持つ保守端末が開発された。

- ① コマンド送信・メッセージ受信機能の強化
  - ・重要度による受信メッセージの色分け表示
  - ・受信メッセージのロギング、スクロール機能
- ② 低レベル保守者対策
  - ・交換機コマンドのオンラインヘルプ及び入力ガイド機能
- ③ ユーザインターフェースの向上
  - ・交換機内 I/O 機器構成及び機器状態のグラフィック表示

これらの機能の開発方針は、基本的には従来の対交換機インターフェースを用いながらマンマシンインタフェースを向上させるというものにすぎなかった。

## 3.次世代交換機保守端末の概要

上記のような交換機保守端末では、基本的には依然として『コマンド』を入力し『メッセージ』を読むというインターフェースであったが、次世代保守端末ではコマンドやメッセージという概念を捨て、交換機内部のリソースを直接的に扱え、かつ実行したい Job レベルでの操作を行える、高度な保守機能を提供する必要がある。

### 3.1 特徴

- ① ユーザインターフェース
  - ・Job 指向 (Job oriented) のメニューによりコマンドを意識しない保守作業の実行。
  - ・交換機内部の実行モデル及びリソースを画面上に視覚的に表示。
  - ・マルチウインドウを用いた、複数ジョブの同時実行及び実行状態の監視
  - ・保守運用作業のアドバイス/コンサルテーションシステム
- ② 内部機能
  - ・ユーザー定義可能な Job 指向メニュー定義機構

- ・保守作業支援のための知識ベース
- ・多様なユーザニーズに対応するため、各保守・運用機能の部品化及び再構築機能
- ・標準的な通信インターフェースを用いたネットワーク化

### 3.2 実現モデル

現在の交換機保守端末で用いられるコマンドインターフェースでは、ユーザーが投入するコマンド、実行の対象物、出力結果は別々の物として扱われている。そのため、情報の有機的な利用が困難であった。

そこで本モデルでは、交換機内の各機能群を階層化されたオブジェクトの集合体として捉え、交換機の保守・運用作業とは交換機内部の指定したオブジェクトとのメッセージのやりとりである、と統一的に定義する。(図1)このように捉えることにより、交換機内の各リソースを同一化して扱うことが可能となり、交換機内部のモデル化が容易に行えるようになる。この結果、交換機内部の各オブジェクトがメッセージの受け渡しをしながら動作していくという Job 内容は容易に記述可能であり、Job 指向メニュー一定義の記述が容易に行える。

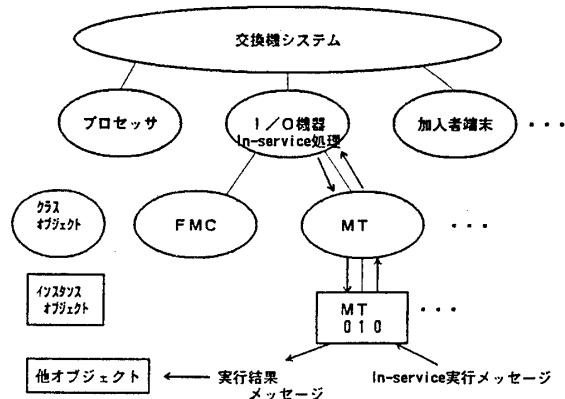


図1 交換機内における階層化オブジェクトモデル

## 4.終わりに

今後、交換機の保守・運用機能は交換機本体から外部プロセッサに移ってゆく方向にあり、保守用端末が果たす役割はますます大きくなっていく。一方、交換機保守作業自体は専門作業でなく、より簡単化するよう求められている。今後、次世代交換機保守用端末として、従来のアーキテクチャにとらわれない、マンマシンインターフェースを追求したJob指向のシステムの開発を進めていく予定である。

### 参考文献

- (1) 河野他 『局用電子交換機の保守運用に関する一考察』 信学技報 SE85-109, 1985
- (2) 金井他 『保守運用システムの高度化』 信学技報 SE87-142, 1987