

新防災ファックスシステムの開発

インターネットファックス技術の採用

Development of New Emergency Fax System

Adoption of Internet Fax Technique

(制御通信部 技術G)

当社は、TD交換機(給電・防災用)を使用した防災用ファックス網と保安交換機を使用した業務用ファックス網を構成している。防災用ファックス網は、防災一斉同報機能をはじめ、種々の機能を有し、非常災害時の情報伝達の中核を担う通信手段として使用されている。また、通常時は業務用ファックスと同様、一般業務に活用されている。近々、各種構成機器が劣化取替時期を迎えるため、大幅なコストダウンが期待できるインターネットファックス技術を用いた新防災ファックスシステムを開発した。

(Engineering Group, Control & Telecommunications Engineering Department)

Our company built an emergency fax network using a TD exchanger (for dispatching and emergency) and a business fax network using an exchanger for maintenance. The emergency fax network has various functions including a simultaneous emergency broadcasting function, and is used as a core means of information transmission in times of emergency and disaster. In ordinary situations, the network is utilized in general services just like a business fax. Since various components will soon need to be upgraded because of aging, we developed a new emergency fax system adopting Internet fax technique from which large cost reductions can be expected.

1

開発の背景

現在の防災ファックスシステムは、地震、台風などの防災体制強化のため、1987年に導入された。全社防災一斉同報を5分以内に完了するため、蓄積装置およびG4ファックスを用いた当社独自仕様のシステムを開発、運用してきたが、蓄積装置およびG4ファックス端末の老朽化が進んできている。そこで、今回、新技術を採用した汎用性の高いインターネットファックス技術による安価な新防災ファックスシステムを富士通(株)および松下電器産業(株)と共同開発した。

2

現行システム

現行防災ファックスシステムは、TD交換機、蓄積装置、G4ファックス端末によって構成されている(第1図)。本店および各支店に蓄積装置を設置し、TD交

換機と接続することにより、各事業場のG4ファックス端末に防災一斉同報をはじめとする各種サービスを提供している。ネットワークは、本店を中心としたスター状に構成され、本店～支店間中継線の伝送路はマイクロ無線または光(48kbps×12回線)、支店～営業所、電力センター間加入者線の伝送路はマイクロ無線または光(48kbps×2回線、常時用および防災一斉同報用)で構成され、デジタル交換を実現している。

3

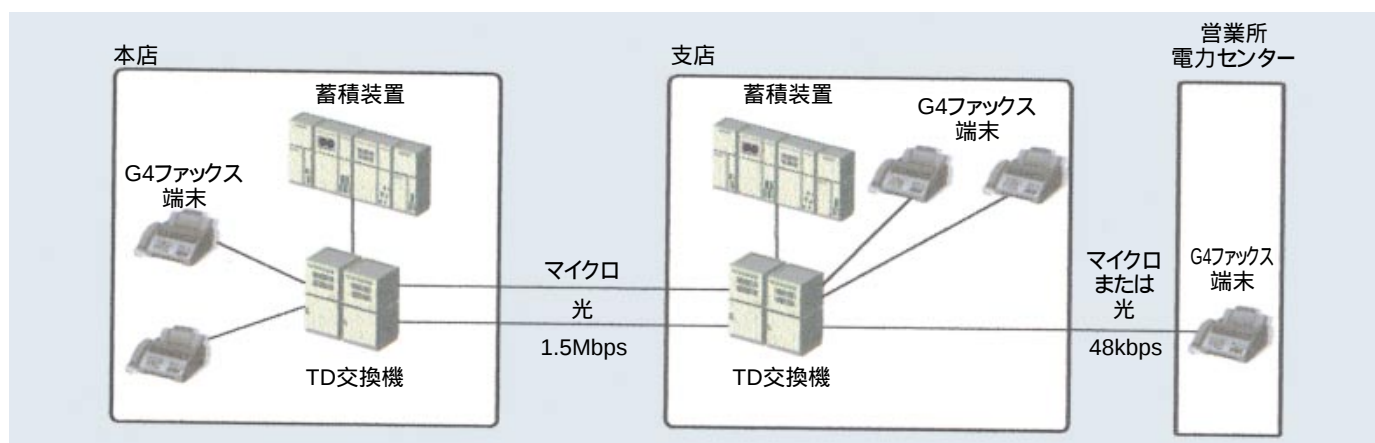
開発システム

(1) 要求機能

防災ファックスシステムに対する要求機能を第1表に示す。

(2) 実現方法

これらの機能を実現するために汎用技術であるインターネットファックス技術を採用する。インターネ



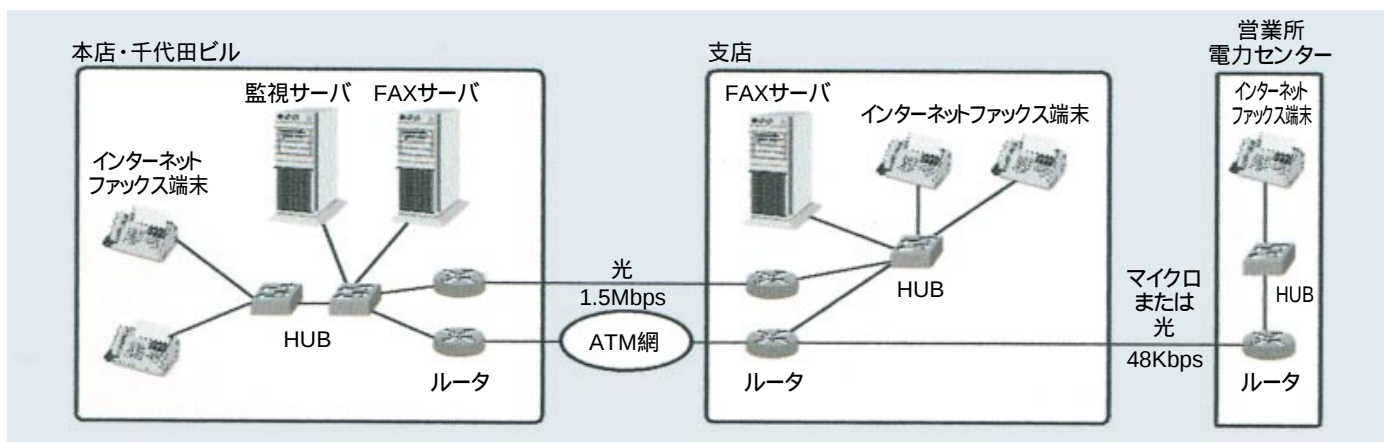
第1図 現行防災ファックスシステムの構成

第1表 要求機能

機 能	目 的	具 体 的 内 容
通 常 通 信	ファックスを送受信する。	簡単な操作により高速な伝送ができる。
防 災 一 斉 同 報	複数の防災同報受信端末に対して迅速・確実に送信する。	簡単に操作できる。 同報可能端末を限定する。 通信中の相手に確実に伝達する。 全防災同報受信端末（約160箇所）へ5分以内に配信する。
送 達 確 認	未達箇所を把握し、他の通信手段による対応を図る。	防災一斉指令の送受信状態を専用モニタに表示する。

第2表 実現方法

機 能	実 現 方 法
通 常 通 信	汎用ファックス端末を採用する。
防 災 一 斉 同 報	ファックスサーバのソフトウェアをカスタマイズする。 ファックスサーバに電文を蓄積する。SMTPプロトコルを採用し、優先制御する。
送 達 確 認	ファックスサーバにて送受信状態を監視し、専用モニタに表示する。



第2図 新防災ファックスシステムの構成

ットファックスとは、電子メール機能によりファックス送受信を実現するものである。具体的な実現方法を第2表に示す。新防災ファックスシステムは、ファックスサーバ、電子メール対応機能を有するインターネットファックス端末、ネットワークおよびファックスサーバを監視するための監視サーバによって構成される(第2図)。ネットワークとしては、従来、専用線であったものからIPネットワークとし、本店～支店間の伝送路は光およびマイクロ無線(ATM中継線)の2ルート(1.5Mbps)で構成することにより、高速かつ高信頼度化を図っている。また、ファックス送受信にSMTPプロトコルを採用することにより、全社防災一斉同報を5分以内に完了させることを可能としている。さらに、ファックスサーババックアップ機能として、他支店ファックスサーバ加入のファックス端末を設置することにより、当該ファックスサーバダウン時でも、防災一斉指令機能を可能としている。ファックス端末についてはマルチベンダ接続を可能としている。さらにコストダウン施策の1つとして、支店～営

業所、電力センター間の伝送路は現行防災G4ファックス用回線(マイクロ無線または光、48kbps×1回線)を流用する。

4 試験結果

汎用サーバおよびインターネットファックス端末を用いたインターネットファックスシステムを試作した。全社防災一斉同報機能(5分以内に完了すること)、送達確認機能、監視機能について試験を行い、良好な結果を得た。同時にファックス端末のマルチベンダ接続試験を実施し、問題なく送受信できることが確認できた。

5 今後の展開

平成13年度からネットワーク構築を行い、平成14年6月運用開始予定である。

