

□防災情報システムの概要

「ふくおかハイパーネット」

(福岡県防災・行政情報通信ネットワーク)

福岡県 総務部 消防防災課 無線管理係長 濱 田 信 行

1 はじめに

福岡県の防災行政無線は、昭和 57 年 2 月に運用を開始し、防災情報の収集・伝達に活用してきましたが、設備が老朽化したこと、また、電話による通信を主とした回線で構成されていたこと等により多様化、高度化する防災情報に対応できない状況にありました。

このため、県民の安全で豊かな暮らしを支える総合的な情報通信ネットワークとして、災害に強くマルチメディアに対応できる「ふくおかハイパーネット(防災・行政情報通信ネットワーク)」を整備し、平成 12 年 4 月から運用を開始しました。

2. ネットワークの概要

「ふくおかハイパーネット」は地上系回線と衛星系回線の相互補完により、災害に強く、更に高度情報化社会のニーズを考慮し、各種の防災、行政業務に対応できるシステムです。

(図 1:ふくおかハイパーネット概念図参照のこと)

(写真 1:県庁統制局・通信統制室)

3. ネットワークの基本構成

(図 2 防災・行政情報通信ネットワークの基本構成参照のこと)

4. 回線の構成

(1) 地上系回線

- ・ 県庁と農林事務所や土木事務所等を結ぶ幹線系回線には、大容量デジタル多重無線回線を

図1 ぶくおかハイパーネットワーク概念図

[福岡県防災・行政情報通信ネットワーク]

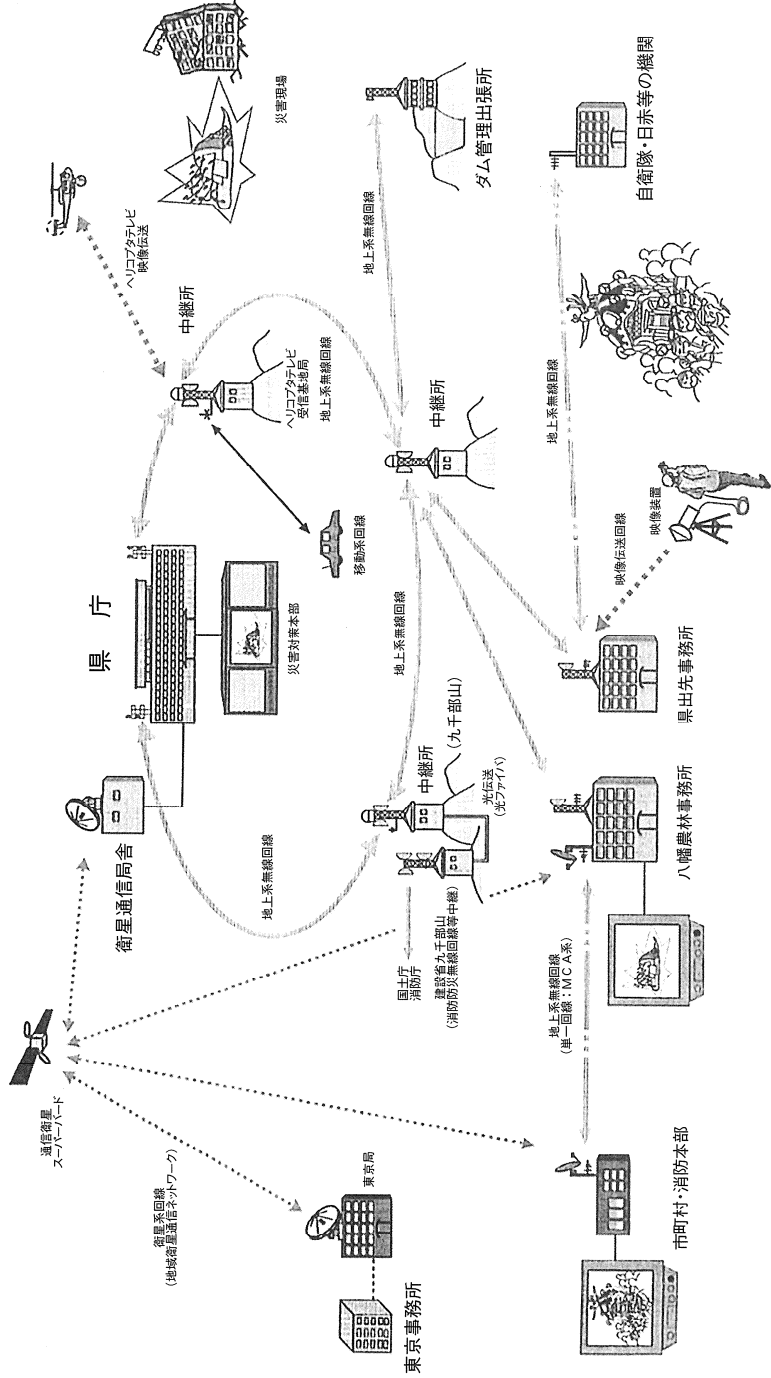


図2 防災・行政情報通信ネットワークの基本構成
「ふくおかハイパーネット」



採用し、電話、ファクシミリ、映像の送受信、防災情報のデータ通信に活用する外、高速のデータ通信等マルチメディアに対応できるネットワークで、更に主要中継所間をループ化し信頼性の向上を図っています。

- ・土木事務所等と市町村、消防本部、県出先事務所等を結ぶ端末系回線にはMCA方式を採用して通信トラフィックの改善を図っています。
- ・移动通信システムは、単信方式と復信方式の2系統で構成し、県庁、農林事務所、土木事務所と車載型等の移動無線装置との間で災害現場等からの情報収集に活用します。

(2) 衛星系回線

- ・県庁と市町村・消防本部相互間においては、地震の影響を受けにくい衛星通信回線を採用し、県庁に衛星地球局を、市町村、消防本部にVSAT地球局を整備し(財)自治体衛星通信機構が運営する、「地域衛星通信ネットワーク」に参画して、県庁と市町村・消防本部相互間で、電話、ファクシミリ、データ通信に活用し、さらに国や全国の地方自治体との各種情報交換が行えます。
- ・衛星系回線の要である、県庁の衛星地球局の局舎は免震構造で、震災時の通信の信頼性の向上を図っています。

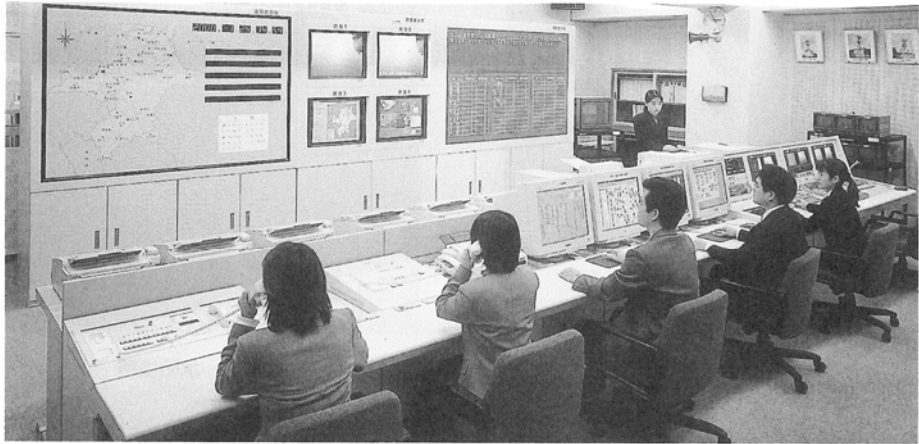


写真1 県庁統制局・通信統制室

5. システムの構成

(1) 災害時の危機管理に当たる防災情報システム

気象予警報、アメダス、合成レーダ等の気象情報、県で観測した雨量情報等の水防情報、発災・被害情報、緊急時の対応マニュアル等の災害防御情報を画像、数値、グラフ等にコンピュータ処理して、収集・管理、伝達し災害対策に効果的に活用します。(写真2～5:防災情報システム画面例)

- ・気象情報システム : 天気予報, アメダス, 合成レーダ, ひまわり画像, 警報・注意報, 短時間メッシュ, 台風情報, 地震情報, 津波情報等
- ・水防情報システム : 雨量概況図, 雨量一覧表, 風向・風速一覧表, 雨量変化図, 雨量日報等
- ・発災・被害情報システム: 災害概況速報, 被害状況報告, 災害対策本部設置状況, 避難状況, 確定報告等
- ・災害防御システム : 通信情報, 防災施設情報, 危険箇所等情報, 設備資機材等情報, 科学施設情報, 被害情報, 報告書, 標準実施手順等

(2) 災害状況を即時に判断する映像情報システム

ヘリコプター映像伝送装置(ヘリテレ), 可搬型映像伝送装置などから受信した映像情報及び市町村, 消防本部, 農林事務所, 土木事務所において災害現場等で撮影した, 静止画像情報を県庁で収集・管理, 伝達し的確な状況判断に活用します。

(3) 迅速で的確な情報伝達を支える一斉通報システム

注意報, 警報など緊急を要する情報を, 市町村, 消防本部には衛星通信システムと MCA 通信システムによる2ルートで, 主要な県出先機関には多重通信システムを使用して, データ通信とファクシミリ通信により迅速, 確実に伝達します。

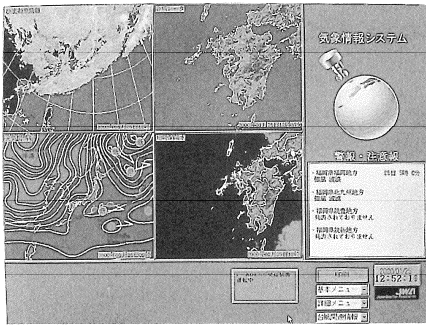


写真 2 気象情報

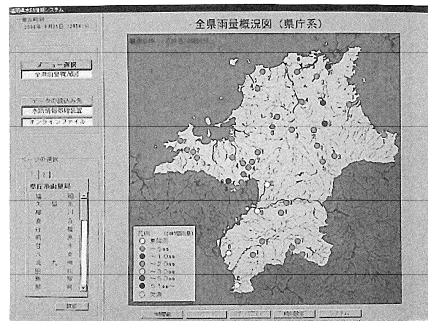


写真 3 水防情報

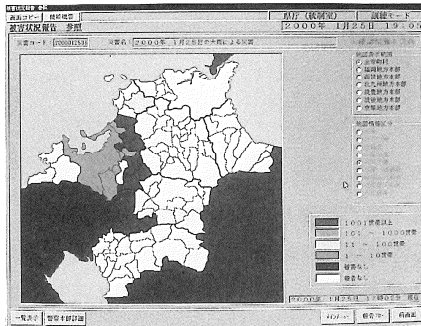


写真 4 発災・被害情報

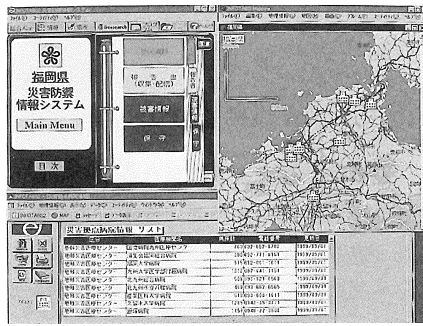


写真 5 災害防御情報

写真 2～5 防災情報システム画面例

(4) 災害現場からの情報を素早く伝える移動通信システム

単信方式の 1 系と復信方式の 2 系があり、県庁、農林事務所、土木事務所と車載型無線装置等の間で使用し、災害現場等からの情報収集などに活用します。

(5) 災害時でも安定した電源が供給できる電源システム

発動発電機設備、直流電源設備、UPS 等を整備し災害などによる長時間にわたる停電が発生した場合でも、ネットワークの各設備に無瞬断で安定した電源を供給しています。商用電力を得られない山間部の無線中継所には、大容量の太陽電池を導入し、安定した電源を供給しています。

(6) ネットワークを見守る運用管理システム

ネットワークを構成する各装置や通信回線の状態を常時遠隔監視、制御し、障害の早期発見、予備装置への切替等、的確な障害対応を行い、ネットワークの安定運用を図っています。

6. 一般行政事務, 行政情報, 地域情報への活用

県と市町村間等ネットワーク構成機関相互間における行政事務用通信回線としてはもとより, 県庁や県出先機関の LAN 間を結ぶ WAN の通信基盤として活用します。また, 衛星通信による全国自治体等への地域映像情報の発信等多目的な利用が可能になりました。

7. おわりに

平成 9 年度着手し, 平成 12 年 3 月に完成した, 「ふくおかハイパーネット」について述べましたが, このネットワークを十分活用して, 各防災機関と連携し防災体制の一層の強化を図るとともに, 一般行政部門での高度情報化に幅広く役立てていきたいと考えています。

最後になりましたが, この事業の推進にあたり, 多大のご協力をいただきました関係の皆さまに対し厚くお礼申し上げますとともに, 今後のご指導をよろしくお願い申し上げます。