

## デジタル放送研究会'2 第二回勉強会 【要約】

報告者：中村 功

第二回勉強会は、2007年6月11日(月) 18:30~20:15に東京大学地震研究所新館(1号館) セミナー室において、『NTTドコモの防災への取り組み携帯電話を活用した情報配信』と題して、NTTドコモ災害対策室長の伊藤正憲氏に講演をいただいた。

内容はドコモの防災対策全般、およびCBSなど新しい防災情報サービスについてであった。その骨子は以下のとおりである。

### (1)ドコモの災害対策の取組みの骨子

ネットワークの信頼性向上対策、サービスの早期復旧、重要通信の確保が3本柱です。

「ネットワークの信頼性向上対策」ですけれども、通信設備の耐震性の対策です。建物、鉄塔の耐震性の確保、ケーブルのとう道収容、強風対策の実施で、あとは、通信ネットワークの高信頼化対策としまして、中継伝送路のループ化および多ルート化、装置の2重化、予備システム構造です。通信ネットワークの監視・制御、ネットワーク制御の24時間保守、ネットワーク故障修理の24時間保守、あと停電対策では、予備バッテリーにより給電とか、エンジン、移動電源車による給電とか、小型の発電発電機による給電とか、いろいろな対策を取っています。

「サービスの早期復旧」としては専用線を使ったシステムを使って連絡手段を確保しています。あとは「衛星携帯電話」ですね。可搬型のデジタルマイクロ無線機とか、通信衛星によるアクセス伝送路の救済をやっています。また移動基地局車、大型移動電源車などがあります。また、自衛隊と共同訓練をやるようになりまして、可搬型発電発電機など緊急物資を運んでいただく訓練です。

「重要通信の確保」ですが、警察、消防など災害に直接かかわる所につきましては、輻輳が起きたときに規制がかかっても、それをくぐり抜けることができる優先電話や衛星携帯を貸し出すことをしています。また重要通信を確保するために一般の電話を規制してもいいという法律の下に、規制をさせていただいています。110番、118番、119番だけは、優先電話としての扱いになります。moviaにつきましては2003年の秋以降、FOMAにつきましては、2005年の夏以降のモデルから、このような仕組みを入れています。

ある基地局がダウンしますと、そこに穴があいてしまうわけです。その穴をふさぐために、隣近所の基地局の電波の角度を調整しまして、その穴を埋めるということをやっています。

衛星携帯電話なのですが、普通の携帯とはまったく別の独立した交換機になっていて、携帯と携帯で通話するぶんには、一般の携帯ネットにはまったく独立したネットワークになっています。1,200回線くらい持っていて現在、約38,000人のお客様が使っていただいています。まだまだ余力がありまして、輻輳にはほど遠い状況です。

新潟県中越地震では最大34基地局がサービスを中断しました。基地局は震度7までの地震に耐えられる設計になっています。ですから基地局が倒れるということは、今までの規模の地震であればまだないのですけれども、山古志基地局では岩盤に打っているのですが、そもそもその下のほうが崩れてしまいまして、傾いてしまったということがありました。

## (2) 災害時の情報伝達への取組み

### ① 緊急通報位置通知

110 番、118 番、119 番で、FOMA から発信された緊急通報につきまして、GPS 搭載携帯ですと、GPS で測位をして、だいたいの精度は数メートルから数十メートルぐらいの精度で、発信位置を緊急機関に表示することができます。GPS を搭載していない携帯の場合は、基地局間測位です。今年の 4 月 1 日から始めたばかりです。

### ② i モード災害用伝言

だいたい一台の携帯電話で、メッセージが 10 件です。あとは 72 時間とか、だいたいこれは各社一緒です。震度 6 弱以上の地震が発生した場合には、もう人の判断なしで、実際の運用者の総意で立ち上げるというルールにしています。マスメディアの方をお願いしたいところもあるのですけれども、これを立ち上げたときに、テレビでテロップを出していただきますと、過去の例を見ましても伝言の登録率が非常に上がります。ところが実際に安否のメッセージが入っている率が、1 パーセントか 2 パーセントくらいしかないのです。心配している人がたくさんいるにもかかわらず、被災者側のほうはあまり登録していないというのが事実です。そこで、確認したときに伝言が入っていない場合に、その被災者に対して、お願いメールというのを自動的に送っていくという機能を試験的に入れています。

### ③ エマージェンシキャスト

大量のメールを出しますと、ISP 事業者を通してドコモの i モードメールサーバへ来るのですが、ここがまず輻輳する可能性があります。ここを通っても、ドコモのメールサーバの入口の所でもリソースの取り合いに負けるとメールの遅延といった場合があります。

エマージェンシキャストは 1 通を送って、それを最大 2 万までコピーして、一斉に配信するという仕組みのサービスです。端末のほうには i アプリで、呼び出された方は応答するまで呼び続けるという、そういう装置を入れています。

### ④ 緊急防災メール

これは、もうちょっとグレードが高いもので、今、内閣府の防災担当の人とか、気象庁さんのほうでお使いいただいているのですけれども、i モードセンターを通さずに、直に専用のサーバをつくって、直にパケット、ネットワークに出て、これは先ほどの i アプリと一緒になのですが、そういうので送ろうとしています。一般のトラヒックは一切かかりませんので、もっと確率性とか保全性が高いということで、特にきちっと使っていこうという組織にお薦めしています。

### ⑤ 「防災・防犯・医療」情報

「メニューリスト」を開いていただきますと、ずっと下のほうに「防災・防犯・医療」というメニューがあります。ここをクリックしていただきますと、地域の防災ということで、地域ごとの防災のコンテンツが、今、全部集約して出しています。

### ⑥ ワンセグ

ワンセグを使って、災害のときは緊急放送を連動させられないかという実験を 3 年前から研究をやっています。常時、微電流を流してしまして、受信状態にしまして、緊急放送が出たときにはこれが起動しまして、この携帯のテレビを起動させると、同時に、ブザーか何かで知らせるといような仕組みです。大きさとか、電池の問題とか、重さとか、いろいろな問題がまだたくさんありまして、めどが立っていません。

## ⑦ CBS

CBSというのは、SMS「Short Message Service」、FOMAの中で今 Short Message がたぶん出ていたと思うのですが、この方式を拡張して、同報配信に対応した方式に拡大したものです。複数端末の同時受信につままして、災害の恐れのある特定のエリアだけに情報配信することが可能なシステムです。これは国際標準方式であり、世界各国で導入されています。もともとは第二世代「2G」の GSM 方式で標準化された技術です。当然 GSM の発展である第三世代のワイド版の CDMA の方式において標準化されています。ワイド版の CDMA は、ドコモと Softbank、あとは e-mobile、その3社が標準化をしています。

ドコモとしましては、CBSをまず緊急地震速報で使っていこうということで、先日、報道各局に説明しました。気象庁が震度4以上の揺れが想定される区域の地域のコードをいただきまして、ドコモが配信するということです。今のところ年内にはサービスを開始したいということで諸条件をクリアしなければいけないのではないかと考えています。