

新潟調査報告(2007年新潟県中越沖地震)

藤吉洋一郎¹・東方幸雄²・天野 篤³・澤 陽之⁴

¹ 大妻女子大学 文学部コミュニケーション文化学科

² 東日本電信電話株式会社 ネットワーク事業推進本部サービス運営部災害対策室

³ アジア航測株式会社 事業推進本部営業統括部・独立行政法人防災科学技術研究所 防災システム研究センター

⁴ アジア航測株式会社 事業推進本部中部コンサルタント部北陸コンサルタント課

1. はじめに

学会では、(財)放送文化基金からの助成・援助を受け、2007年4月より1年間、「デジタル放送と情報通信の防災活用研究会」の活動を実施している。その一環として、2007年新潟県中越沖地震の際、地上デジタルテレビをはじめとする放送とケータイ等の情報通信で、どのような災害情報伝達が行われたか、被災地周辺を訪ねて聞き取り調査を行った。中間報告として紹介する。

2. 調査概要

- ・調査日:2007年9月12日(火)
- ・調査先:①長岡市役所危機管理防災本部(長岡市)
②NPO 法人住民安全ネットワークジャパン
(長岡市)
③国土交通省北陸地方整備局(新潟市)
④NHK 新潟放送局(新潟市)
- ・調査者:藤吉洋一郎(大妻女子大学) 東方幸雄(NTT 東日本) 天野 篤・澤 陽之(アジア航測)

3. 長岡市役所危機管理防災本部聞き取り調査

災害情報の住民への伝達について、先の2007年中越沖地震のときの運用状況や新たな課題などについて尋ねた。

- ・回答者:長岡市危機管理防災本部 相田祝司特命主幹
小嶋洋一総括副主幹

3.1 概要

・長岡市は2004年に水害と地震に見舞われた。大規模災害の教訓を生かして防災計画を見直し、つぎの災害に備えている。とりわけ、発災直後の時期と、中長期にわたる避難所のコミュニケーションが大変だと感じている。また、災害時要援護者向けの情報をどう伝えるかが目下の課題で、収集と伝達がキーワード。

・市民向けの情報伝達手段として、固定系防災行政無線があるが、合併で市域は約2.5倍に拡大し、戸別受信機のある地域とない地域で格差が生じた。周辺部の旧町村には防災行政無線が全戸に入り、合併後も用いている。片や中心部の旧長岡市は、世帯数も多いことから戸別受信機がない。一つの手段だけで行き渡らすのは無理なので、あの手この手を組み合わせた対応を考えている。

3.2 コミュニティ放送

- ・戸別受信機がない地域向けには、コミュニティFM(FM ながおか)とケーブルテレビ(NCT)に期待している。
- ・2004年新潟県中越地震では、コミュニティFMが出力を上げて放送し、生活密着情報を流して活躍した。長岡市では、2005年度にFM ながおかへの「割り込み放送システム」を立ち上げ、緊急時には市役所などから“電波ジャック”が可能な状態にした。2006年度からはさらに、EWSの機能を持つ緊急告知用のFMラジオ(図-1)を倉敷と一緒に購入し、2005年水害被災地区自治会の区長や要援護者などに800台配った。毎月1日の12時半に音声のみのテスト放送をしているが、評判はいい。専用受信機の価格は1台8千円(戸別無線の受信機だと4~5万円)位で、今年度、4,500台増やす予算を確保している。今後、FM電波の届くエリアを拡張したいが、柏崎市などに混信が起きるため、周波数を変えないといけない。



図-1 緊急告知 FM ラジオ



図-2 2007年新潟県中越沖地震
柏崎市内の被害状況
(2007.7.19 アジア航測 LV 撮影)

- 2007 年中越沖地震では、コミュニティ FM への割り込み放送はしなかった。起きた時間帯が昼間だったとか、停電しなかったとか、長岡市の場合は 2004 年中越地震のときとは随分状況が違っていた。
- ケーブルテレビについては、NCT と協定を交わしており、市の広報課から大雨情報や避難所開設の情報を流している。情報は L 字表示やアナウンスで伝えている。2004 年中越地震のときに対策本部会議を生放送したが、今回も行った。避難所になっている学校の体育館で CATV が見れなかったので、配線工事を実施している。
- 2007 年中越沖地震では、「緊急地震速報」が、長岡市には 5 秒ほど前に届いた。一般への報知は、TV、ラジオや携帯に頼るつもりだ。チャイム音は統一した方がいいと思う。「この音は地震なんだ」とみんなにすぐ分かるから。

3.3 メール配信

- 長岡市は、住民への情報伝達についてコストパフォーマンスを考慮し、複数の既存のシステムを組み合わせ活用する方針としている。メール配信もそのひとつで、NPO 法人の「住民安全ネットワークジャパン」(図4)という民間団体をお願いしている。もともと子どもの安全確保のための不審者情報を携帯メールで配信していた。災害時にも、川の水位や避難勧告のお知らせなどをしてもらおう。これまでも、2005 年 6 月の大雨で「避難準備情報」を流してもらったことがある。
- この 1 年で利用者が急増し、だいたい 1 万人が登録済み。地域単位での配信もできる。防災専用だとあまり使ってもらえないので、不審者など身近な地域情報を普段から流している。新潟市や見附市では市が直接携帯メールのサービスをしているが、情報を選別したりするのも、市が直接やるよりいいと考えている。
- 2007 年中越沖地震では「震度 6 強」の第一報を流した。携帯電話は、10 時 13 分の地震発生から 11 時ごろまで 1 時間ほど音声通話がつながらなかった。しかし、メールは問題なく流れた。ちなみに市役所からの固定電話は災害時優先回線なので地震直後にも使えた。
- 長岡市内は被害が少なく、避難所を立ち上げる状況ではなかった(一部自主避難のみ)ため、後続の詳細な情報提供はしていない。余震情報などがあれば有効だろう。
- 1 週間ほど後の大雨で「土砂災害警戒情報」が出たときには流した。しかし、通常の大雨警報などは流していない。発表エリアが広すぎるし、テレビやラジオでわかる。

3.4 災害時要援護者対策など

- 現在、NPO をお願いしている情報を、視覚・聴覚障がい者向けにも流せないか、福祉部局と一緒に検討している。予算もついていて、NPO と共同で、音声メールなどを検討している。障がい者団体とも相談して、本人に直接



図3 長岡市役所でのヒアリングの様子



図4 住民安全ネットワークジャパンのホームページ²⁾

伝えるだけではなく、親らにも一緒に連絡するような仕組みを考えている。家族が市外に働きに出ている場合はどうするのかなど、いろいろ検討している。今年 5 月の防災訓練には障がい者の方にも参加してもらい、手話通訳ができないことには話にならないことが分かった。

- 2004 年中越地震の際、市民の人口の 1% の市職員(消防を含めて)だけでは対応が破綻気味だった。避難所の外国人向け情報をどうするかもそのひとつ。これについては国際文化課と相談し、横浜や神戸のボランティアに翻訳してもらい、音声や文書で配ることで対処した。
- 今後は、避難所にはりつける職員数を減らし、避難所のことはできるだけ地元住民にやって欲しいと思っている。今回、被害の大きかった柏崎市を見ていると同じようなことになって、避難所運営をもてあましていた。姉妹都市協定なども災害対応まで踏み込んだ協力が必要だ。

3.5 感想

長岡市では市長が率先し、『中越大震災 自治体の危機管理は機能したか』³⁾という本を著した。理由はひとつ、「体験を広く知ってもらうことで、今後の災害における他の自治体の苦痛を軽減すること」とある。この言葉どおり、たしかに大きな災害の経験に基づき、実践的な防災体制が

整えられてきているように感じられた。が、今回の地震被害は想定内の現象・規模だったし、人々の記憶は次第に風化する、職員も入れ替わることなどを念頭に置きつつ、弛まない取り組みを続けていくことが肝要だろう。

4. 住民安全ネットワークジャパン聞き取り調査

長岡市の携帯メール等への情報配信サービスを代行している NPO 法人を訪ねた。

・回答者:NPO 法人住民安全ネットワークジャパン
笠井徳昭理事・事務局長

4.1 概要

- システムの名称は、情報共有網「住民あんぜん長岡」。NPO でシステムの開発からやっている。
- メール配信のきっかけは不審者情報の提供。2004 年 1 月に立ち上げた。NPO 法人として認可されたのは 2004 年 7 月 13 日の水害発生の数日前だが、それ以前から自主的に「不審者情報」を流していて、口コミで広まった。
- 発足当時はおよそ 2 千人の登録者だったが、2004 年 10 月の新潟県中越地震の後、長岡市の依頼で災害情報も流すことになり、毎月数百人のペースで登録者が増加し、現在の登録者は約 1 万人。一斉送信で全員に届き終わるまで約 10 分かかる。
- 登録は無償で、制限はほとんどない。利用登録は、ホームページで案内しているアドレスにメールを送るだけで自動登録される。住所がどこかなどは問わない。
- 迷惑メール対策から、アドレスを変えられるのが困る。
- 情報発信は、普段別々の場所にいる 3 人で行っている。自宅やオフィスからだけではなく、いつでも、どこからでも配信できる体制をとっている。
- 他地域との連携は今のところない。民間でここまでやっているところは知らない。
- 組織の運営費は、寄付や企業広告で賄っている。

4.2 不審者情報

- 不審者情報は警察や市の学校教育課から提供される。ファックスが送られてくると自動的に PDF 化してメールに入る。その情報をもとに第一報を書く。情報の受け取りから再配信を終えるまでに要する操作時間は 3 分。
- 不審者情報の配信頻度は、週 1 回程度。警察の話では通報は増えているが、それはメール配信を始めて市民の関心が高まっているため、特段、不審者そのものが増えているということではないそう。住民の安全に対する意識が上がっている証拠だろう。
- 災害など安全・安心情報をメール配信する取り組みは行政主導で多々あるが、普段使いが重要。アンケートを送った結果にもそう出ている。平素から不審者情報を提供しているため、親御さんの関心も高い。
- 他の市が立ち上げたシステムは情報提供が少ない。

NPO には思い切りの良さがある。人口がだいぶ多い政令市でも登録は約 2 千人、情報発信が半年で 1, 2 件と聞く。普段から使っていないと災害情報だけではなかなかうまくいかないと思っている。

4.3 災害情報

- 携帯電話、PC 双方で対応可能なシステムとしている。災害時にはメールの混雑を避けるため本数を減らし、第一報で概要（ヘッドライン）を流したあとは、続報の入り口を示し、携帯や PC からアクセスして、次々と追加する続報を読めるようにしている。流したメール自体もそのままホームページにアップしている。
 - ◆ 情報提供の流れ: ①登録者に概要を流す。メールに参照先 URL を添付。→②詳しい情報を知りたい人はリンク先のページへアクセスし、詳しい続報が入手可能。
- 防災情報は主に市からくる。市からの情報提供は遅れるので、そればかりに頼らず、テレビやインターネットなどから情報を収集し、NPO 独自の判断で流すこともある。
- 2007 年新潟県中越沖地震では、発生後すぐ第一報として、「先ほど 10 時 13 分頃、新潟県上中越沖を震源とする地震が発生しました。新潟県中越地方で震度 6 強でした。海岸付近の方は津波に警戒してください。また、余震の恐れがあります。火の始末をして、屋外に避難してください。」と一斉メールした。あとはホームページに載せて見てもらった。一斉配信はその後、日に 1 回ほど行った。
- 受け手が話中だったりすると、携帯電話会社のメールサーバーにいったん保管され、後刻再送信されるようなので、「すごく時間がかかった」とあとから苦情を言われたことがある。
- 登録された住所に基づいて地域毎の情報配信も可能。水害の情報では危ないところから順に流している。つまり、局地的な発災地点を中心に優先順位を付けた情報配信ができる。

4.4 災害時要援護者対策など

- 災害時要援護者に対する情報提供は、いま、市と協力してシステムを作っている最中。2,500 人くらいが対象となりそう。要援護者については希望する本人だけでなく、家族など手助けしてくれる人とセット（ひもづけ）で、同時に連絡するようにしたい。とくに独居老人に対しては、家族や友人、近所の人などに情報を提供する。
- 聴覚障がい者と視覚障がい者とは、それぞれ異なる仕組みが必要。障がい者の団体などとも相談して、うまく伝えられる方法を作っていきたい。つまり、聴覚障がい者は自立心があり、通報先は仲間同士が多い。逆に視覚障がい者は家族に頼る傾向がある。
- バリアフリー化は、配信する文章づくりも一工夫が要る。端末にメールの音声読み上げ機能がついているものがある。弱視者対策に、表示フォントを大きくする手がある。

- 個人情報保護については、役所ほどナーバスになっていない。

4.5 感想

2005 年台風 14 号水害の際、宮崎市は、情報政策課員を災害対策本部広報担当にあて、24 時間体制で、ホームページ、双方向掲示板、マスメディアや CATV へのデータ配信を円滑に運営した⁴⁾。災害対策要員でない職員を振り向けたところにポイントがある。行政の対応がよいよいよ逼迫して余力が無くなる災害時に備え、専門的能力をもつ NPO 法人に一般への情報配信をアウトソーシングする、不審者情報を含めた日常的なメール利用の普及を図るなどの手だては、学ぶべき点があった。自治体運営の合理化が迫られ、余裕がなくなっている昨今、参考事例となろう。

5. 国土交通省北陸地方整備局聞き取り調査

最新の災害対策本部設備が備えられた新局舎を訪ね、「防災情報共有化システム」などを見学し説明を聞いた。

- 回答者：国土交通省北陸地方整備局 吉野清文次長
企画部防災課 平賀和文課長 ほか操作職員

5.1 概要

- 建物 4 階の災害対策本部室のマルチディスプレイに、PC 画面、ヘリテレ映像、CCTV 映像(常設光回線・臨時 K-sat 衛星回線経由)、全局の TV 番組、テレビ会議システムなどが映し出される。メインが 60 インチ大型画面、CCTV 映像は道路 6、治水 8 箇所が常時モニターされる。
- 昨年 7 月の出水、今年 3 月 25 日の能登半島地震、7 月 16 日の新潟県中越沖地震の際に用いた。PC 接続環境、PHS、FAX、コピー機なども備わっている。
- 目玉は GIS を用いた「防災情報共有化システム」。道路や河川といった整備局で管理する対象の被害状況を、現地に派遣した職員が撮影し、メールで送った写真を地図上に自動表示するシステム。

5.2 防災情報共有化システム

- 北陸地方整備局北陸技術事務所が民間コンサルタントに委託して開発した。機能は、①カメラ・GPS 付携帯電話を用い、現地写真(同時に複数枚可能)と、タイトル、簡単な分類属性等をルールに従って書き添えたメールを作成する。②決められたアドレス宛に送信する。携帯電話は予め登録された官携帯を用いる(県の職員もユーザに含まれている)。③局のサーバが受けとり、位置、年月日時刻などとともに、データベースに記録する。④LAN 接続された PC の Web ブラウザで、地図上にすぐ検索表示され、写真やコメントが閲覧できるシステム。
- 北陸地方整備局のイントラネットにつながっている PC から見れ、執務室や出張所の机上でも情報共有できる。



図-5 北陸地方整備局災害対策本部室



図-6 中央正面の壁にある大型マルチディスプレイ



図-7 防災情報共有化システムの現地写真表示画面

- 国土交通省の本省や他の地方整備局とは接続していない。北陸 3 県(新潟、富山、石川)の県庁で閲覧可能としているが、光ファイバーの専用線通信環境が必要。
- 早い段階から、被害状況、とりわけ面的な広がりを把握するのに有効という。2007 年能登半島地震、中越沖地震では、直轄管理区間のどこで被害が多く起こっているか、一目瞭然だった。
- 一次情報なので、そのまま報道機関や一般向けに外部に出す予定はない。なお、NHK とは協定を結んでおり、CCTV の映像を提供している。
- 災害時の実運用モード、練習用の訓練モードがある。

5.3 感想

ICT の進歩に伴い、災害対策の「見える化」や「状況認識の統一(COP)」といった流れに沿う、国機関ならではの設備だ。関東地方整備局に整備されている設備に比べ簡素らしく、平時はスペースを共用会議室に利用できるようにしたり、大型スクリーン範囲のみ天井を高くするなど、細かな工夫も施されている。

一方、災害対策全般の主体は、災害対策基本法に定めるとおり地方自治体であり、長岡市や柏崎市にこのような設備が欲しい。地方では財政逼迫の折、防災単目的で同じものを構築し維持していくことは望めないが、こうした機能をコンパクトに実現した廉価版システムの普及が望まれる。例えば、住民参画の日常利用に供している先駆事例として、相模原市の「道路情報通報システム」⁵⁾などがあり、ふだんの生活に近いところでの利用をうまく考案できれば合意が得やすからう。

また、「防災情報共有化システム」は、現状 raw data(生情報)なので公開に向かないとされているが、システムの意義からも、basic data(基礎情報)へと選別加工して、なるべく早期に一般向け提供ができるようになるとよい。長岡ケーブルテレビ(現 NCT)が、2004 年中越地震の発生当夜～翌日の長岡市内の様子を淡々と映した番組を流し生活者から評判を得たが、的確な対処行動をとるための現地状況把握の必要性は、誰も同じだから。

6. NHK 新潟放送局聞き取り調査

地上デジタル放送が始まり、中越沖地震災害報道に携わった地元放送局を訪ね、新たな方式などを使った取り組みを聞いた。

- 回答者: 日本放送協会新潟放送局 江尻直樹局長
都築雅彦副局長 中島良雄技術副部長
山崎智彦アナウンサー

6.1 概要

- 地上デジタルテレビ放送は、現在、新潟県の 83～84%の地域をカバーしている。受信者数は推計するしかないが、受信機の出荷台数を見る限りでは3分の1くらいの視聴者がデジタル放送を受信しているのではないかと(もっと少ないかもしれない)。ワンセグの普及率は低い。
- 2007 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震は、2006 年 4 月に新潟でデジタル放送を始めて以来、初の災害。発生から連続 12 時間の特番生放送のほか、災害情報伝達に、マルチ編成やデータ放送などを新たに活用した。号令はかけたものの、技術的に可能ということと、突然すぐやるということは別で、たいへんだった。

6.2 マルチ編成

- 今回、災害報道では初のローカルマルチ編成放送を行った。電波を 2 分して災害放送チャンネルを増設するマルチ編成(SD×2 画面)を、「大相撲名古屋場所」の放送で 1 回、「お元気ですか日本列島」で 5 回試みた。
- HD ステレオ放送の大相撲などから SD モノラル放送の特設ニュースに移る際、モード変換がワンタッチにできなかった。具体的には、①自動で切り換えられる番組編成の切れ目単位全体で、メイン、サブ両チャンネルとも同一内容の SD 放送として移した。②全中の「中断ニュース」

表-1 マルチ編成時の番組表 (2007.7.17,新潟)

| | DG0 | DG1 |
|-------|---------------------|----------------|
| 15:30 | 全中・大相撲 (HD ステレオ) | |
| 16:00 | 大相撲 (高 SD ステレオ) | 大相撲 (SD モノ) |
| 16:02 | 中断ニュース (高 SD モノ) | 中断ニュース (SD モノ) |
| 16:07 | N卓・地震生活情報 (高 SD モノ) | |
| 16:12 | 大相撲 (高 SD ステレオ) | 大相撲 (SD モノ) |
| 18:00 | 全中・通常放送復帰 (HD ステレオ) | |

※ 総合テレビのメインチャンネル(DG0)でローカルの「地震関連情報」を、サブチャンネル(DG1)では全国ネット番組を放送

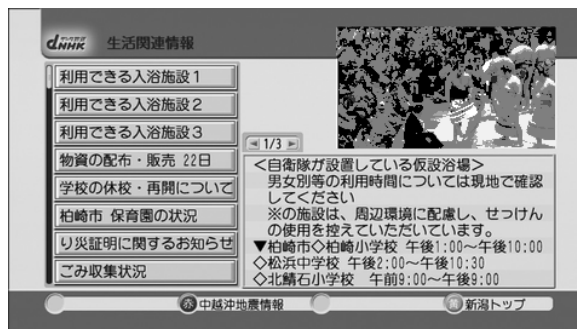


図-8 中越沖地震時データ放送画面事例 (NHK 提供)

終了寸前のタイミングを見はからい、メインチャンネルのみ手動でローカルの「地震関連・生活情報」に変えた。③戻すときも同様、の方法をとった(表-1)。これは、地方単独では対応しきれなかった。

- マルチ編成では、ライフライン情報、避難・救援情報、公共機関やボランティア情報などを放送した。今回の災害の場合、日々5～15分ほどの量だった。
- デジタル放送の受信者には、「“お元気ですか日本列島”の全国版はサブチャンネルで放送しています」という文字スーパーで断りを入れた。新聞のテレビ欄に案内を載せる枠がもともとないし、マルチ編成を視聴者に予告するのが難しい。

6.3 データ放送

- 新潟放送局では、現場中継や災害関連情報の送出で、データ放送に向けられる人手が手薄になった。このため、発生当日の夕方、東京からデータ放送技術要員の応援をもらい、翌日午前 11 時から中越沖地震関連の災害情報をデータ放送で流しはじめた(図-8)。
- 7 月 30 日の 11 時まで 2 週間、新潟からデータ放送した。その後、東京から新潟向けの情報を入力できるようにし、広域的な支援体制を整えた。
- キャスターなど要員の不足は過去の地域スタッフの経験者 5～6 人をお願いして協力してもらった。データ放送では情報を加工し打ち込みする手間がかかるため、今回の地震では、中越地震の経験者を呼んで対応させた。経験の蓄積と継承は重要だ。
- 地上デジタル放送では、郵便番号で受信機の位置を特定できる。買ってすぐ登録する郵便番号情報を利用して、市町村別の地域情報を流した。内容は、お風呂や炊き出しなどの生活情報、避難所情報、ライフライン情報、各種

連絡先、県庁からのお知らせなどで、個人情報に関わる安否情報は今回見送った。

- ワンセグ向けは、今回、デジタル総合テレビと同じものを流した。まだ同じものしか出せない。
- JEITAから薄型デジタルテレビ40台が寄贈されたので、NHKの災害基本計画に沿って、視聴者技術チームが避難所への設置支援活動を行い、避難先でもテレビが見られるようにした。

6.4 ラジオなど

- 地元新潟のFM新潟との協定で、中越沖地震では「NHKの放送では…」とクレジットを入れることで、地震関連のニュースをFM新潟の放送に流すことを認めた。
- 柏崎市の避難所に100円ラジオ2,000台を購入して配った。AMラジオだからそんな安い価格で手に入るが、FMだと安くても1,000円、デジタルだともっとする。柏崎市のコミュニティFMでは予備のラジオを50台用意していたというが、これでは避難者に聞いてもらえない。やはりラジオはAM。
- ラジオのデジタル化への関心は低く、地方の民放ではデジタル化対応のコストに耐え切れないと聞く。エフエム東京が3セグを開発中らしいが、ワンセグの将来性もわからないのに、デジタルするメリットがあるのか疑問。
- 緊急地震速報は、NHKの場合、地域区分がなく全国一斉に流れる。片や、NTTドコモはわが国ではじめてCBS(エリアメール)を用い、基地局単位で発信される。

6.5 感想

ひとたび災害が発生すると、地元の放送局は前線基地となり、とにかく大変だ。地上デジタルテレビ放送が導入されて、従来よりも多くの情報を送ることができるようになったが、箱が用意されていることと、それに見合うだけの中身を揃えて伝えることとは別で、相応の努力が求められる。量的な負担の軽減、情報の質の確保のために、やはりデジタル化された信憑性の高い元情報の流通が欠かせない。その共通フォーマットとして、TVCML2.0⁷⁾などXMLが有望視される。また、災害発生直後は、アナログAMラジオ。皮肉にもそういう現場の声に接し、納得した。

7. 考察

以上の調査結果とこれまでの研究成果⁸⁾や知見を基に、放送と通信による災害情報の伝達について考察した。

7.1 放送による災害情報伝達

従来からテレビは、最も普及した情報配信媒体で、被災地外側を含む広範な受け手に対し、一般的な危険性の予想や被害状況の報道、抽象的な行動指示などを伝えてきた。地上デジタル放送の開始に伴い、2007年中越沖地震でのNHK新潟放送局のように、マルチ編成やデータ放送で具体的な情報が提供可能になった。また、

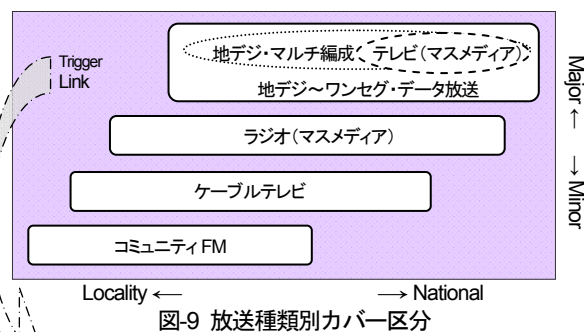


図-9 放送種類別カバー区分

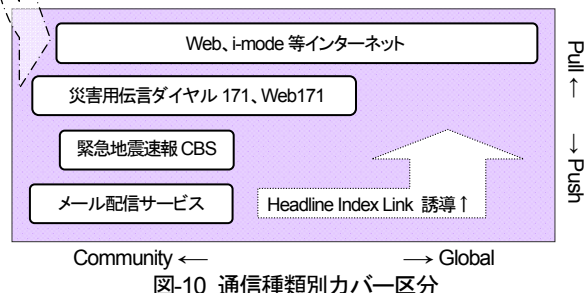


図-10 通信種類別カバー区分

ワンセグならモバイル受信も可能だ。しかし、それらの機能をフルに用いて情報を流すためには、新たな作業が発生する。いざというときに素早く正しい情報を伝えられるよう、いかにソースを入手確認し、選別加工してスムーズに流せるようにするか、非常時の運用体制整備が欠かせない。

また、地デジのデータ放送が興味深いのは、放送を通じてきっかけのIndex情報を流し、Webへ誘導できることだ。放送は本質的に一過性で流れていき、データ放送も帯域が狭いが、こういう仕組みを取り入れれば、必要なときに必要な情報がより多く手に入れられやすくなる。

ラジオも、テレビと同様広く普及して、自動車への搭載やポータブル性があり、AC電源に依存しなくても長時間聴取できること、さらに、コストがかからず、全容ばかりでなくローカルな情報を多く流していることなどから、とくに被災地周辺で発災直後、被災者の利用に適する。また、既存のマスメディアの取材力を持っている強みがある。将来的には、デジタルラジオが、テレビのワンセグと同じように災害情報伝達に活用できるようになる。

そして、ローカルなコミュニティメディアとして、CATVやコミュニティFMが災害時に果たす役割が注目されている。阪神・淡路大震災以来の「FMわいわい」、2004年中越地震の「長岡ケーブルテレビ(現NCT)」や「FMながおか」、そして、2007年中越沖地震の「FMピッカラ」など、その活躍は枚挙にいとまがない。視聴者数が限られているため経営は零細だが、自治体も、第三セクターとしたり、日常の広報番組を提供するなど運営支援をしたりと、後押ししている。防災行政無線だと、特定の送受信装置を備えて維持していかないとイケないため、住民自身を持っているテレビやラジオに、日頃民生利用されている伝達経路を用いて情報発信できるこれら地域密着メディアには優位性が認められる。

そして放送には、いずれも輻輳のおそれがない。

7.2 携帯（情報通信）による災害情報伝達

IT の普及は、災害情報の伝達に大きな変化をもたらした。Web page や i-mode で最新ニュースを読み、気象庁をはじめとする観測～予測情報を確認し、自治体等からのメール配信も届くようになった。現に、筆者の携帯には、商用サービスのほか、自宅、勤務先、両親宅等の自治体が配信する防災（安心・安全）メールが入ってきている。

特徴は、①大衆向けから個人向けまで使い分けられる、②pull と push 配信が組み合わせられ、③双方向も可能、④情報量にほぼ限りがなく時間を問わない記録性・検索性がある、⑤コストが小さい、⑥モバイルも可能、などたくさんあり、機能面では放送を上回るさまざまなサービスが可能だ。ワンセグ携帯でも、データ放送より能動的にアクセスできる通信のほうが便利だ。ただし、ネット上の情報は、玉石混淆した内容が氾濫し、匿名性に起因する信憑性の問題もあるなどの指摘がしばしばなされている。

放送では手に負えず、情報通信だからこそ実現できた安否確認情報伝達の代表例として、「災害用伝言ダイヤル 171」がある。当初、音声の NTT 固定電話から始まったこのシステムは、キャリア各社を巻き込み、「災害用ブロードバンド伝言板 web171」としてインターネットでも利用できるまでになった。

一般的に情報通信は、相手を特定するユニキャスト、マルチキャスト方式だが、2007 年 12 月に NTT ドコモが始めた緊急地震速報の配信では、緊急時にも輻輳や混雑の恐れがない CBS、つまり基地局 (Cell) 単位で一斉に流れるブロードキャストシステム (同報通信) が使われた。「エリアメール」と呼ぶこの方式の場合、気象庁からデータを受け取ってから 10 秒程度で配信を完了できるという。

また、カメラと GPS 機能が付いた携帯電話と GIS を組み合わせたソリューションも進展を見せている。例えば、au (KDDI) は、災害時ナビ⁹⁾として、避難所、帰宅支援マップなどを一般向けサービスにリリースしている。北陸地方整備局に入れられたような現地の情報収集用途では、2001 年の和歌山県土砂災害相互通報システム、2004 年の相模原市道路情報通報システム⁵⁾、さらに日常の河川巡視業務や消防緊急通報などにも実用化され導入されている¹⁰⁾。実証研究を見渡すと、(独)防災科学技術研究所らの藤沢市の事例¹¹⁾、岩手県立・静岡県立大学らの WIDIS¹²⁾、関東地方整備局荒川下流河川事務所の避難訓練実験などの局面で取り入れられている。

情報通信は、アドホックネットワークなど、今後ともさらなる技術的進展が期待できようが、高度な電子機器であるが故の災害時の脆弱性に対する代替～回避策や、信頼性向上、デジタルデバイドの解消、マイノリティや障がい者へのバリアフリー配慮など、いっそうのコンテンツ充実が求められる¹³⁾。

8. おわりに

突発災害の直後、行政は被害実態を情報収集し、人命救助、二次災害拡大阻止、応援依頼を含む人員配分計画など、自らとるべき判断やアクションに追われる。住民への適時的確な広報の必要性はわかかっていても往々にして後回しになりがちで、上部機関から求められる報告がそのまま流される程度となる。

広域合併で市町域が拡大している一方、財政的に存亡の危機を迎えている地方自治体もあり、総じて防災への優先的な投資や職員配置は難しい。このような状況を勘案すると、世の中にすでに普及している放送や情報通信インフラをなるべくうまく組み合わせ、メディア、キャリア、NPO らの手を借りて、連携して災害情報を合理的かつ積極的に伝達する体制づくりがもっと望まれる。そして、放送と通信は、どちらか一方ということではなく、それぞれの特性を生かして相補性を発揮していくのが理想だろう。

今後、新潟以外の調査結果も含め、さらに詳しく検討し、研究会成果をまとめたい。

謝辞

現地調査に際しては、長岡市、NPO 法人住民安全ネットワークジャパン、国土交通省北陸地方整備局、NHK 新潟放送局の各位にご多忙の中ご協力賜った。また、(財)放送文化基金からは研究助成・援助をいただいた。ここに深く感謝するとともに、被災地・被災者の従前にも増した復旧・復興が早期に実現することを切に願っている。

参考文献

- 1) 廣井 脩(1991):災害情報論, 恒星社厚生閣
- 2) NPO 法人「住民安全ネットワークジャパン」ホームページ(2008.2.1), <http://jmjp.jp/npo/>
- 3) 長岡市災害対策本部(2005):中越大地震—自治体の危機管理は機能したか、ぎょうせい
- 4) 藤吉洋一郎・有馬正敏・水上知之・天野 篤(2006):台風 0514 号災害 宮崎・鹿児島現地調査(速報), 災害情報No.4, 日本災害情報学会
- 5) 相模原市「道路情報通報システム」ホームページ(2008.2.1), <http://www.city.sagamihara.org/doboku/doboku-sys/html/srims.html>
- 6) 中島良雄・沢田 智・松山奈緒・三嶽英哲(2007):中越沖地震での NHK の取り組み, 放送技術 2007 年第 60 巻 10 月号, 兼六館出版
- 7) デジタル放送地域情報 XML 共通化研究会「TVCML2.0」ホームページ(2008.2.1), <http://www.tvcm.jp/tvcm/>
- 8) デジタル放送の特性を活かした災害情報の伝達のあり方研究会(2007):活動報告, 日本災害情報学会
- 9) au by KDDI「災害時ナビ」ホームページ(2008.2.1), <http://www.au.kddi.com/ezweb/service/saigai/index.html>
- 10) 中村 功・廣井 脩・三上俊治・田中 淳・中森広道・福田 充・関谷直也(2005):災害時における携帯メディアの問題点, NTTドコモモバイル社会研究所
- 11) 独立行政法人防災科学技術研究所防災システム研究センター「災害リスクガバナンス研究プロジェクト」ホームページ(2008.2.1), <http://risk.bosai.go.jp/risk/>
- 12) 「広域災害情報共有システム(WIDIS)」ホームページ(2008.2.1), <http://www.saigai.jp/>
- 13) 山田 肇・泉田裕彦・市川 彰・小林 隆・榊原直樹・関根千佳・藤方景子・遊間和子(2006):みんなの命を救う—災害と情報アクセシビリティ, NTT 出版