

～ クロスメディア・マルチプラットフォーム
住民一人ひとりへ 次世代の災害情報伝達 ～



■概要

日 時：2008年7月12日（土）13:00～16:45

会 場：東洋大学白山校舎3号館

趣 旨：防災情報がデジタルに移行し即時化・細分化が進み、ニーズへと近づいてきている。
最新の仕組みを用い、住民一人ひとりにいかに伝え、減災効果を高めていくか…

放送では、2011年を目前にしている地デジのデータ放送やマルチ編成、ワンセグ等、通信では、インターネット技術やモバイルの進化と普及、CBS等の新技術が活用段階に入った。日本災害情報学会“第二次デジタル放送研究会”では、(財)放送文化基金の助成・援助を受け、放送と通信の融合の先進事例をもつ韓国視察をはじめ国内外の調査を通じ、両メディアの技術動向や特性に基づき、どう組み合わせれば、災害情報の伝達に有効になるか探った。今般、地震時、洪水時、韓国との対比という切り口から、調査研究成果等を報告し、公開討論を行う。

プログラム：総合司会 田代大輔（気象キャスターネットワーク）

13:00～13:10 開会挨拶・研究活動概要 藤吉洋一郎（研究会代表 大妻女子大学）

13:10～13:50 第Ⅰ部 地震時の情報提供

座長：天野 篤（NIED・アジア航測）

招待講演：地デジ時代の災害報道・2007新潟県中越沖地震

鈴木郁子（NHK新潟放送局）

話題提供：2007中越沖、2008岩手・宮城内陸地震時の171安否確認

東方幸雄（NTT東日本）

長岡市が取り組む多様な災害情報伝達

澤 陽之（SFF・アジア航測）

13:55～14:35 第Ⅱ部 洪水時の情報提供

座長：藤吉洋一郎

招待講演：放送と通信を活用した河川情報の提供

佐藤宏明（FRICS）

話題提供：荒川下流河川板橋区避難訓練実験を視察して

鷹野 澄（東京大学）

大和川河川堺市避難訓練実験を視察して

蔡 垂功（大阪市）

14:50～15:35 第Ⅲ部 韓国における災害情報提供

座長：天野 篤

帰朝報告：韓国における放送と通信を用いた災害情報伝達

中村 功（東洋大学）

KBS（韓国放送公社）の災害放送の今

大西勝也（大妻女子大学）

ユビキタス社会の住民一人ひとりへの防災情報提供

水上知之（三重県）

15:40～16:40 第Ⅳ部 総合討論・総括（提言）

コーディネーター：藤吉洋一郎

パネリスト：天野 篤 國崎信江（子どもと大人の危機管理教育研究所）

佐藤宏明 鈴木郁子 東方幸雄 中村 功

■ 詳録



藤吉: 4年前に日本災害情報学会の中に初めての研究会としてデジタル放送研究会を作りました。はじめはデータ放送やマルチ編成などデジタルになって初めて可能になる放送サービスが、従来、放送が伝えることのできなかつた量的な制約をクリアーできるのではないかと、特に災害時の大量の名簿放送などはデータ放送で可能になるのではないかと、そのような期待でスタートしました。スタートしてすぐ分かったことは、技術的に可能であることと、現実には放送局がそういうサービスができることの間には大きなギャップがあることでした。これまで伝えていなかったことを新たに伝えるためには情報の収集、情報の加工、送出といったところに新たな人手が必要になり、これは放送局にとっては大きな制約です。研究会では実際に起きた災害現場を手分けして回りましたが、デジタル放送になったら役に立つ情報があるとわかって、放送局側の制約でおいそれといかないこともわかりました。ではどうすれば使えるようになるかということで、提言として、共有のプラットフォームを作ってもらい、そこに災害情報をあげてくれれば、放送局がデータ放送の素材として使えるようになるのではないかと提言し、別途、そういうチームが動いています。

第二次研究会は1年間取り組んできましたが、デジタル放送だけにターゲットを合わせるのではなくて、通信の新たな可能性、放送と通信の連携の可能性に視野を広げてやってきました。実際には新潟県中越沖地震のとき、NHK新潟放送局がデジタル放送を使ってどういう対応をしたのかをはじめ、新潟県内で放送や通信の分野でどのような取組みが行われたのかなどを調査してきました。それが第Ⅰ部になります。

また、勉強会を開催し、放送や通信の分野での新しい取組みを勉強しました。それから、洪水に備えて河川情報を有効にデジタル放送のデータ放送や通信で利用するため、国土交通省と河川情報センターが大和川や荒川で行った実験を見学しました。それが第Ⅱ部の報告の柱になっています。

第Ⅲ部では、目から鱗のような話ですが、韓国ではCBSといって携帯電話の電波を対象地域を絞った形で、そこに緊急情報を伝えることをずいぶん前から実用化しているというので現地視察をしてきた報告をします。

最後に各部の報告者が集まり、提言に結びつくようなディスカッションをします。事情により、第Ⅱ部と第Ⅲ部のコーディネーターが、最初のご案内より変わっています。

第Ⅰ部 地震時の情報提供

天野: 第Ⅰ部の座長を務めさせていただき防災科学技術研究所の天野篤です。ここでは、昨年7月16日に発生した2007年新潟県中越沖地震（沖地震）、災害時に放送や通信を用いて一般市民に向けた情報提供がどのように行われたか、現状と到達点の実例を報告します。





前に並んでいるメンバーを紹介します。NHK新潟放送局放送部長の鈴木郁子さんです。現地調査を行った研究会員のNTT東日本災害対策室長東方幸雄さん、同じく学会員で現地調査に参加したアジア航測の澤陽之さんです。

昨年は中越沖地震の前、3月25日に能登半島地震がありました。被害のひどかった輪島市にはまだ半島の先まで中継が届かず、地上デジタル放送が映りませんでした。片や沖地震の場合は、新潟の弥彦山近くに被災地があり、1年前からデジタル放送をしていましたので、被災者が地デジを見ることができました。つまり大きな地震で被災地内の視聴者に向け、地上デジタル放送を使ってフルに災害情報を流した初めての取り組みケースが、NHK新潟局の沖地震での報道とっていいと思います。

その放送に放送部長として実際に携わられた鈴木さんから招待講演をお願いします。

鈴木: NHK新潟放送局では2006年4月からデジタル放送がはじまっています。柏崎でもデジタルテレビをお持ちの方は見ることができました。柏崎の少し上に刈羽村があり、そこに東京電力の原子力発電所があります。



地震のあった日は、三連休で職員が少なかったのですが直ちに中継車を出しました。東京から10時14分、一報の速報が出て、最大で震度6強が観測されると同時に緊急ニュースがはじまり、全国放送で、相撲の時間を除いて夜中まで放送しました。新潟での地震の場合、全国放送と、関東甲信越のブロック放送、それに県域向けの放送と三段階があります。地震のことは全国放送で伝えてもらいましたが、地域の細かいことを新潟から県域で伝えようと思いました。

けれども、ちょうど参議院選挙の政見放送と大相撲の時期で、もともと少ないローカル枠がさらに少なくなったため、翌日と翌週の5日間の計6回、マルチ編成を行いました。

マルチ編成はデジタル放送枠の半分を使って行うもので、具体的には午後4時過ぎ、大相撲中継の間に入る全国ニュースの後、デジタル放送枠の半分の部分を手動で切り替え、約5分間、ローカルの地震関連ニュースを流しました。この場合、デジタルテレビをもっている人は大相撲を見ることができます。マルチ編成は番組では行ったことはありますが、生放送の最中に画面を見ながら手動で切り替えるのは初めてのことで、技術スタッフも含め冷や汗ものでした。

翌週の5回は、相撲は終わっていて、昼前の20分間と夕方のニュースのところで地域情報を流す枠がありましたので、午後2時からの「お元気ですか日本列島」の後半の時間で15分間、ローカルのマルチ編成で地震生活情報を地域向けに流しました。画面上に『デジタル総合2チャンネルではひきつづき「お元気ですか日本列島」をご覧ください』と出しましたが、「うちはデジタル見えない」といった電話が何本かかかってきました。

被災地で見られるデータ放送を本格的に行ったのは新潟放送局が初めてでした。当日はできませんでしたが、東京からの応援も得て翌17日の11時から、画面に「緊急画面」と表示して緊急モードを7月30日まで行いました。その後、通常体制に戻しましたが、被災地では

ゴミの処理やボランティアなどさまざまな情報がありましたので、9月いっぱい自治体情報を流しました。

緊急モードとは、新潟放送局のデータ放送のトップページに「中越沖地震」のタブがあり、ここをクリックすると「生活関連情報」とか「市町村からのお知らせ」などを見ることができるタブがあり、その下に赤で囲んだのが緊急モードで作っている特別メニューです。その画面の一番上に柏崎市とありますが、柏崎の人が郵便番号をテレビに設定しておくで「中越沖地震」をクリックしただけでこの画面が出てきます。画面上には8項目しか表示できず、字数の制限もあって情報を全部出し切れませんでした。ライフラインの復旧状況や避難所の稼働、炊き出しや入れる風呂の場所など、1日5回情報を入れ替えて放送しました。本放送では細かく放送できませんでしたが、データ放送では、たとえば入浴情報は、場所や電話番号、男女の入れ替え時間など細かく表示しました。1週間ぐらいのところでは、支援物資の配布情報、ゴミの処理先、仮設住宅の情報、日々変わる避難所の開設避難所情報などをきめ細かくお知らせしました。最終的には避難所が閉鎖されるまで放送しました。

天野：2年ほど前、地デジに変わるとどこまできめ細かい災害放送ができるようになるかと言っていたわけですが、こういう形で実現しています。ところで、データ放送の開設避難所情報の画面左上に柏崎市と出ていますが、これは何を意味しているのですか。

鈴木：NHKのデータ放送は県域で出しています。地震のないときも各市町村のお知らせを各市町村別に出しています。テレビに郵便番号を入れておくと、その自治体の情報がトップページに来るようにしてあります。ですから柏崎市でテレビを見ている人はデータ放送のdボタンを押すと、まず柏崎市の情報の画面が出てきます。たとえば、新潟市の人が柏崎市にボランティアに行きたいという場合は、トップ画面のインデックスからボランティア受付をクリックして、柏崎市の画面を出せばその情報を得ることができます。

天野：災害の初動段階では、放送局として被害の全体像をすぐ把握できるわけではありません。地元の局としては事態が流動的な中、少しでも早く的確な素材を集めて送りださなくてはならない使命もあります。そういうきわめて繁忙な中、視聴者のため、被災者のために、新たにデータ放送やマルチ編成に取り組まれました。鈴木さんがそのとき意識されたこと、課題や苦労されたことは何か聞かせてください。

鈴木：マルチ編成に関しては慣れるしかありません。初日は緊張しましたが、うまくできました。とくに課題はありません。

データ放送の制作システムで課題が残りました。新潟放送局は東京に比べ小さく、要員と機材がありません。ニュースは東京と新潟で結ばれている報道情報端末が複数ありますが、記者がニュースを打ち込むのが精一杯で、生活情報のためには使えません。災害時に東京から機材を運び生活情報に使えたら、と思います。

記者が入手するいろいろな情報は、音声と映像だけでは伝えきれません。それを伝えていくのがデータ放送のいいところです。ワンソース・マルチユースで情報の共有をやっていくには、紙の場合はコピーをしなければならないですが、地震のとき、記者も放送直前で殺気立っているの、原稿書いている横でその原稿をコピーさせてもらえない。どうしても終わ

ってからになるのでワテンポ遅れます。データでもらえれば同時に作業ができます。

いま、新潟県が災害情報サーバを来年の秋に立ち上げる予定です。最初は多くの情報は望めないでしょうが、将来的に充実してくれば必要な情報をオンラインで入手し、加工して視聴者に提供できます。

天野：災害当時、NHKは避難所にテレビを設置して回られたよううかがいしましたが。

鈴木：テレビが複数あるとNHK用、民放用にチャンネル分けをすることができるようになります。テレビのチャンネルを変えることは、見ている人もいるのでなかなかできません。また、d ボタンを押すことを知らない人が多く、使い方を教える人を置くとか、データ放送専門のテレビを置けばよかったと後悔しています。

天野：2004 年 10 月の中越地震では安否情報をずっと流していた記憶がありますが、今回はどうされましたか。

鈴木：今回は放送しませんでした。中越の翌年の 2005 年に個人情報保護に関する法律ができ、個人情報を公共のメディアで出しているのだから、また、画面の情報を確認するまで 3、4 時間ぐらいかかる、などから議論の末、見送りました。

天野：現場で、現地で指揮をとられた放送部長ならではの話をうかがいました。どうもありがとうございました。

続いて、NTT 東日本の東方さんに、放送などが苦手になっている安否情報を通信ではどのように取り組んでいるのか、とくに廣井脩先生と取り組まれてきた災害用伝言ダイヤル 171 の運用の実際などについて、話題提供をしてもらいます。最近の地震の事例、どうだったでしょうか。



東方：新潟県中越沖地震と、先般発生した岩手・宮城内陸地震時の安否の状況を、過去の災害と比較をしながら紹介します。

まず、中越沖地震を 4 年前の中越地震と比較しますと、震源が海だったこともあって、通信施設の被災エリアは 3 分の 1 程度でした。災害発生時、全国から新潟県への通信トラヒック状況は、中越地震では平常時の約 50 倍でしたが、中越沖では約 16 倍でした。

岩手・宮城内陸地震では、被災地の耕英地区では 119 戸の通信が途絶し、花山地区では土砂崩れが 2 箇所あって、いまでも通信が途絶えている家が若干あります。全国から宮城県内への通信トラヒックは約 10 倍と、中越沖地震より低い数字でした。岩手・宮城内陸地震の被害や復旧作業について社内 TV にとりまとめましたので見ていただきたいと思います。

(NTT EAST TV NEWS) 映写

171 については平成 10 年 3 月 31 日から、阪神淡路大震災を教訓に廣井先生の協力を得て作りました。着任したときに廣井先生や阿部先生から 171 を作ったが使ってもらっていない、NTT は PR が足りないのではないかと指摘され、イチローのコマーシャルを作ったりしました。また中越地震の前に、学会を通じて日本テレビやNHKなどの協力をいただいた結果、中越地震では、2 週間で約 35 万件使ってもらいました。中越沖は約 6 万件、岩手・宮城では 9 万件近く利用されました。

中越地震で多く利用されましたが、171 が有効に使われているのか。171 は当時のお金で 66 億円を要しました。全国に約 50 の音声蓄積装置を設置し、非常時でも概ね必ずつながる仕組みになっています。被災地の人が無事を伝え、被災地外の人がそれを聞いて安否を確認する利用のしかたが望ましいわけですが、調査してみますと、中越地震では被災地からの録音は 2~3 パーセントしかありませんでした。首都直下地震など大きな災害のとき、安否情報は機能するのか危惧をしています。特に首都直下地震で安否が確認できないとどうなるか、今年の 1 月、日経新聞によると、「安否が確認できないと（業務に）関係なく帰る」が 70 パーセント、「安否が確認できても帰る」が 50 パーセント、「会社に残れの業務命令を無視して帰る」が 25 パーセント、となっています。結果的には、私たちが想定している災害対策本部なり企業の B C P の観点から、首都直下地震のように本部イコール被災地になったとき、大丈夫かなと思っています。二次災害の防止および B C P の観点から重要なのが安否確認なので、大規模災害時の安否確認の重要性について啓発をしていきたいと思っています。

天野：まさに N T T の災害対策室長ならではお話をありがとうございました。

続いて、長岡市に調査に携わったアジア航測の澤さんに、「長岡市が取り組む多様な災害情報伝達」について報告してもらいます。時間が押していますので、短く要点をお願いします。

澤：昨年 9 月 12 日に藤吉代表らと現地調査を行った報告をします。

長岡市は 2004 年 7 月に新潟・福島豪雨災害、同じ年の 10 月に新潟県中越地震、2007 年 7 月に新潟県中越沖地震と 3 回の大きな災害に見舞われています。私はこの間、新潟に住んでいて、豪雨災害のときは破堤した中之島町に、中越地震のときは新潟市に、中越沖のときは少し離れた胎内市に住んでいて、間接的に地震、水害を体験しました。



長岡市が抱える課題として、2 つあります。一つは、2004 年の水害と震災から、災害発生直後の情報伝達と収集、中・長期にわたる避難所とのコミュニケーション、災害時要援護者への情報提供です。二つめは、平成の合併による市域の拡大で、市域が 2.5 倍になり生じた旧市町村の通信インフラの格差にどう対応するのかです。今回のヒヤリングで長岡市からは「すべてを自前でやる必要はない。民であれ官であれ使えるものはすべて使ってやる」（防災担当者）と言っていたのが印象的でした。

災害経験を活かした取組みとしては、最近、全国であります、コミュニティ FM 放送とか、ケーブルテレビを使った取組みです。緊急時には、協定を結んでいる市役所から割り込み放送を流すとか、緊急時になると自動的にスイッチが入る専用ラジオを、自治会長宅や災害時要援護者の家庭へ配布するなどの取組みが行われています。

また、防災のメール配信を市でやるのではなく、N P O 法人住民安全ネットワークジャパンと協定を結び配信を依頼して行っているのが特徴です。民間に委託することで、フレキシブルな対応が可能になっています。この N P O は、普段は防犯関係の、たとえば子どもを持つ家庭がありますので不審者情報などを扱っています。住民は、普段から使っているので災害時には情報を取りに行きやすいということです。そういった仕組みを使って情報を配信しています。市も市でできないところは民間にお願いしているとアピールしています。

まとめとして、大規模な災害があると、財政的なこともあって、全部が全部、市ではできません。専門的な能力を持ったNPO法人などにアウトソーシングするやり方も、ひとつの手段として重要なのかなと思います。自治体運営の合理化が迫られている中、今後の参考事例になるのではないのでしょうか。

天野：長岡市は森市長を中心に災害対策本部で「中越大震災」という本をまとめたり、先般発生した四川大地震では中国まで行って助言をしています。行政の担当者は、短い周期で入れ替わりがあり、ノウハウがなかなか蓄積されない課題はありますが、ぜひ少しでもカタチに残して行って、いい伝統として引き継いでいってもらいたいと考えています。

第Ⅱ部 洪水時の情報提供



藤吉：第Ⅰ部のコーディネーターの大妻女子大学の藤吉です。放送と通信を利用した河川情報について話を進めていきます。これはどちらかというと国土交通省と河川情報センターの熱心な取組みで可能になったもので、放送や通信が躊躇していたところに提案をいただいた、「こうやればこんなこともできるよ」といったところもみていただきたいと思います。

河川情報センターの佐藤宏明さん、東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センターの鷹野澄さん、大阪市の蔡垂功さんに登壇いただきました。佐藤さん、最初をお願いします。

佐藤：国土交通省と大和川河川事務所から委託を受け、「放送と通信を利用した河川情報の提供」について検討し、実証実験を行いました。



まず、氾濫時どんな情報を知りたいのかをまとめました。住民の行動としては要援護者とそれ以外の方、それから知りたい情報として、氾濫注意水位、避難判断水位、氾濫危険水位、自治体が避難勧告を出し、もっと強制的な避難指示を出し、不幸にして破堤してしまった、という状態を想定しました。

避難判断水位が出て自治体はすぐ避難勧告を出さないだろうと皆さん誤解をしていますが、一般の人たちは「いまどんな状況なんだろう」程度だと思います。避難勧告が出てはじめて本当に逃げなければいけないのだ、どう逃げたらいいのだろうかになります。避難指示が出て、自分の家はどうか、避難所に行かなきゃダメか、二階ではだめなのかと多分考えるのでしょう。要援護者を除きまして一般の方は避難勧告が出て動かず、避難指示の寸前ぐらいでしつこく呼びかけてやっと準備し、避難指示で行動を開始するが逃げ遅れる人がいっぱいいるでしょう。要援護者はもっと早く1時間ぐらい前に出てくださいといっていますが本当に動けるか、介護の方々がどのくらい融通が利くかがポイントだと思います。

今回はデジタルテレビと携帯電話に限定して説明します。まず、2011年に完全にデジタル化する地上デジタル放送にターゲットを絞って考えてみます。そのあとに携帯の話します。

地上デジタル放送で、河川防災情報として提供する情報としては、避難勧告・指示、現況水位・水位の変化状況、現況雨量、洪水予報文、現況水位図、CCTV画像、ハザードマップ、避難所情報、比較水位情報、氾濫発生情報があります。

次に放送と通信の特徴ですが、まずは地上デジタル放送。デジタル放送のメリットを最大限に使って、プッシュで必要な情報を送りつける、そして映像、音声、データ放送が可能で、ほとんど輻輳のない情報伝達で、繰り返し見ることができます。また郵便番号でその地域に特有の情報を送ることができます。ところがハザードマップなどの大容量のもの、細かいものをずっと止めて見るのは難しい。必要な情報が来るまで時間がかかる場合があります。

一方、通信。通信はアクセスが集中すると輻輳したり途絶したりすることがありますが、一回繋がると見ることができます。また、携帯を除いて大容量のデータを提供できます。それから自分が欲しい情報を取りに行くことができます。いわゆるプルです。しかしインターネットに繋がっていないとダメです。

一番やりたいことは、放送によるプッシュでの情報提供です。郵便番号の特定のところに「いま避難勧告が出ました」、「いま洪水予報が出ました」、と放っておいても勝手に出てくる、dボタンを押さなくても出てくる、これが必要だと思います。自分の地区のハザードマップを見たい場合、見ている人は放送でも通信でもいい、画面上にハザードマップのボタンがあればそれを押すと知らぬまにデータ放送から通信の画面に変わっている、実証実験では郵便番号7桁のその地域特有のハザードマップを送り込みました。

今回の実験で大変だったのは放送局との調整でした。放送局の規模やCATVなどで考え方が違います。2011年に向けてどこまで統一的な意見ができるのか今後の課題だと思います。たとえば、国交省が統一河川情報システムというレーダが5分に1回、テレメータが10分に1回、全国で1万700個のデータを出しています。この量の情報を正確に出しているのは世界に例がないと思います。

情報を放送局に徹底的にサーバから送り込んでやる。大規模な放送局はそれを使ってデータ放送なり、自前でコンテンツを作り、視聴者に配信（放送）する、のがひとつ。二つ目は大規模でないローカル局でソースやデータが欲しいというところには、画像にするBMLソースやデータを渡し、放送局のサーバから配信（放送）する方法です。三番目がビジター方式と通称呼んでいますが、ソースを渡して、データは直接送る、どういうことかという、通信のハザードマップの情報があるとすると、画像にするソースは放送局に送り、データはたとえば大和川の事務所の通信サーバから直接送り、ソースとデータが受信機でひとつになる、これを実際、大和川の実証実験でやりました。それからもうひとつは、ケーブルテレビの例が多いのですが、ケーブルテレビはすべてやって欲しいというのが大部分です。その場合は通信の画面で全部出します。

今回、大和川の実証実験で何をやったかという、関西のある放送局の参加を得て、堺市の郵便番号7桁で特定したところだけ放送で情報を送り込む実験をしました。郵便番号7桁は、ハザードマップ上およそ2キロ四方です。避難所は、およそ1キロから2キロ離れている小学校が避難所となっていますから、2キロの画面を用意しておけば、自分の場所から避

難所までひとつの画面で見ることができます。実験放送では、映像とデータ放送があり、画面上にハザードマップのボタンがあります。このCCTV画像は、データ放送で出す場合と通信で出す場合があります。データ容量によって違いますが、実験ではデータ放送で出しました。

破堤した場合、氾濫する範囲と浸水深を予報することになっています。具体的にどのように見せるかという、市役所の標高と水位の情報を出し、自分の家の標高が分かっているならば何時間後にどのくらいの水がくるかということがわかるようになっています。何時間後にどこまで水が来るかという氾濫シミュレーション図も出しました。で、実際に参加者にテレビ画面を操作してもらい、避難所に避難してもらいました。

アンケート結果は、60代は半分近くいます。20年以上住んでいる方がたくさんいます。そしてデジタル放送を自宅で利用している人が3割、いいえが7割。インターネットを使っている人は半分。避難所、避難ルートが分かった人は6割と高い。かなり説明会をやっているようです。ハザードマップの工夫の余地があるかに対しては、文字が小さすぎるとか、色が分かりづらいとかいろいろありました。氾濫シミュレーション図、確認できた人は3割から4割。工夫する余地はやはり色が分かりにくい、周辺のもので分かりにくい、どうもカーナビに慣れている人にはこの地図は非常に分かりにくいようです。郵便番号別最大浸水深図については、わかった、実感できたは3割いましたが、わからない、現実性に乏しいなどが2割でした。

次に携帯の話をしていきます。ハザードマップを携帯に出して避難所に行ってもらおう実験をしました。国交省で川の防災情報を携帯向けに出しました。これは自主実験で、荒川の板橋区だけです。ハザードマップのボタンを用意してボタンをおします。あらかじめお断りしますが、GPS、GISを使えたらよかったです。キャリアごとにプログラムが違うためできませんでした。将来、様式を統一してくれたら使いたいのですが、今はやむを得ず基地局から場所を特定する方法を使いました。具体的には、本来は全国一斉の情報ですが、実証実験ですから荒川下流事務所にサーバを置いて住民はそこに取りに行きます。基地局を確認してデータをダウンロードし、必要に応じてSDカードに保存します。たとえば自分の家が画面の端だとすると、前後左右斜めなど答えを8つ用意して1ヶ所を押すと必ず真中に来るように地図の作り方を工夫しました。そして自分の家が地図の真中に来ると、そこから2キロ以内に避難所があるので、実際、板橋で自分の場所と避難所を確認して歩いていただきました。

その結果ですが、まず年齢構成。先ほどの堺に比べて少し若いですが、60代70代が半分です。居住年数、これも20年以上です。水防活動の経験は無いが約7割。自分の居住する場所は74パーセントの人が分かったそうです。自分の家が表示できたかは半分近くです。できなかった理由は機種が古すぎて地図の移動が分からないなどです。地図上で避難所は確認できたかは45パーセント、避難所の名称を確認できたかは61パーセント。凡例以外に必要なものは、コンビニやガソリンスタンド、幼稚園、小学校、公園を入れて欲しいなどです。そして紙のハザードマップを持っているかを聞いたところ64パーセントは持っていました。訓練の前に避難所を知っていたかは3割ということは訓練のひとつの成果でした。携帯版洪水

ハザードマップを今後も使うかは約3割で、残りはもっと操作性がよくなれば使うでした。

最後に課題の整理です。大和川の実証実験では、郵便番号でエリアを特定してハザードマップを出しましたが、地図が小さいとか、地図に対する要望が沢山ありました。氾濫シミュレーション図は1枚の画像で提供しましたが、地図が小さいとか、スクロールできないとか、そういうものを入れてほしいということでした。携帯の洪水ハザードマップでは、当然ですが、GPS、GISの機能も入れた欲しい、文字のサイズや配色に工夫をして欲しい、それから携帯ハザードマップ用の加工を考慮した浸水想定区域図や洪水ハザードマップの作成ガイドラインが必要などでした。

以上、駆け足でしたが、放送と通信の融合の第1弾として、放送局と調整しながら実際に現地で実証実験やアンケートをした報告で、これがこの研究会の参考になればと思います。

藤吉：では、続いて荒川下流のハザードマップの実証実験を視察してということで、鷹野さんに報告していただきます。



鷹野：いまの佐藤さんの報告の後半の携帯電話を使った実験に参加しましたので報告します。訓練は10時ごろスタートして避難を開始しました。その場で携帯を介してハザードマップを入手し、それをもとに志村小学校が避難所になっていますので徒歩で避難しました。そのあと避難所を見学しました。入手したハザードマップは板橋区のハザードマップの一部です。ハザードマップの入手は、実験のためあらかじめURLが分かっていたので比較的スムーズにできました。私の場合は入手したハザードマップを携帯に保存し、

それを見ながら避難しました。歩いた時間は5分から10分で、写真をご覧のように道の真中で携帯を見ながら避難しています。この写真を私の大学で見せたら、これでいいんだ、水が出ていたら道の端は危ないと言われ納得しました。

アンケートの結果は、先ほどの佐藤さんの話のように、洪水ハザードマップを持っている人が多く、かなり意識の高い人だと思いますが、避難所を知っている人が少なかったことは意外でした。私の認識では、「いまのまま使う」と「操作性が良くなれば使う」とで8割以上ということは、評価できていると思っています。アンケートで災害時に今後利用したい情報伝達方法で、「パソコンのインターネット」、「行政からのメール伝達で入手したい」という人が半数以上いるということは、年齢構成からみて非常に高いと言えます。

以上から思ったことは、住民に対する避難情報の提供としては非常にうまい方法で、特に携帯を使うところがいい。ひとつは自治体に登録しておいてメールで避難を呼びかける、こういうやり方を進めてはどうだろうか。同時にCBSで当該地域の人に通報する、ことによって、避難情報が出ていることを知らせ、携帯でハザードマップを見て避難所を確認するというのはいい。流れとしてはいい形が携帯で作れていると思います。ただ、水害の場合、こちらの方は危ないという情報も流してくれると、より使えるのではないのでしょうか。

藤吉：続いて、大和川の堺市避難訓練実験を視察してを、蔡さんをお願いします。

蔡：住民アンケートから話をします。このアンケートは、佐藤さんから話があった記入式のアンケートでなく、会場で挙手をしてもらったものです。地上デジタル放送対応テレビの保

有率は比較的少なく、これは薄型テレビを持っていてもデジタルテレビであるという認識を持っていないのではないかと考えられます。参加した人に高齢者が多いことから、地上デジタル放送対応テレビでデータ放送が見られるという意識が余り無いのではと思われま。す。今後は地上デジの普及とあわせて、データ放送としての使い方、災害情報などでのメリットなどを説明していく必要があります。



次に、水位情報の避難のタイミングは、氾濫注意情報、避難判断水位、氾濫危険水位がありますが、それぞれの水位で回答者数に大きな差はありませんでした。水位の言葉の意味を知らないことが大きな原因と考えられます。今回の参加者は大和川の流域の人で防災に比較的關係が高い人たちでしたが、あまり関係が高くない人たちが参加したら、認知度はさらに低くなるのではないのでしょうか。

課題として、水位や用語の説明がない、どの情報が避難情報と結びつくのかの説明がない、水位の変化がわかりにくいことなどがあり、視聴者に分かりやすく避難方法に直接結びつくような表現が必要ではないのでしょうか。テレビ画面ではさまざまなデータを一覧できますが、逆にどれを中心に見ればいいのか、かえってぼやけてしまっています。実際のワンセグの画面は、氾濫危険水位のみが水位の基準になっていましたが、自主避難の目安としての活用が可能ではないかと考えられます。ただ、事前の用語の説明が不可欠です。過去の水害時の浸水域があつて、以前、このくらいの時に水害が起こったので、これくらいを目安に逃げた方がいいのではないかの水位があつたらより親切ではないかと思ひます。

最後に、より使いやすい地上デジタル放送に向けてですが、高齢者にも使いやすい、たとえばリモコンの特定のボタンを繰り返し押すことで災害情報が回転方式で切り替わっていく、あるいは用語の説明をやさしい日本語で行うなどが考えられます。役に立つことは分かっているようですが、ではこれをどうやればいいのかの部分で認識が足りないような印象がありましたので、使いかたとかデータ放送のメリットを強調しておけば、今後の災害情報として活用ができるのではないかと思ひます。

第Ⅲ部 韓国における災害情報提供



天野：それでは、「韓国における災害情報提供」のセッションを始めます。まず登壇者を紹介します。東洋大学社会学部教授の中村功さんです。続いて大妻女子大学文学部、以前、NHK 放送文化研究所におられた大西勝也さんです。そして、はるばる三重県から駆けつけていただいた水上知之さんです。

最初になぜ韓国なのかを説明します。今年 3 月、研究会の有志で韓国の災害放送や情報システムを調べにソウル市を訪ねました。とくに携帯電話を使った地域向け災害情報の一斉配信サービス、CBS について、実態を知ることが目的でした。

韓国事情を説明する前に日本の背景について若干触れます。たくさんの人に災害時の緊急

情報を受容してもらうために、テレビ、ラジオ、ケーブルテレビ、コミュニティFM、防災無線、広報車など多様な伝達手段が使われています。さらにデジタル技術の進展に伴って、次々と新しいメディアが登場しています。NTTドコモが昨年12月に始めた緊急速報エリアメール、KDDIが今年3月に始めた緊急地震速報サービス、そして地上デジタルテレビにおけるワンセグ放送などです。これらは今や1億台を超えて一人1台の普及に近づいている携帯電話を受信端末にする点で共通しています。

ちなみにエリアメールは、気象庁が提供する緊急地震速報を全国で約200のゾーンごとに、そして全国1,800の自治体と個々に契約して、その市町村エリアの中にある携帯電話に対して、一斉に災害や避難に関する情報を同報伝達するという、二本立てのサービス内容になっています。始まったばかりで、対応している携帯機種は1割ちょっと、そしてNTTドコモと個別の情報提供を契約した自治体が第1号として埼玉県の飯能市、引き続き引き合いが来ている状況で、今後の展開に期待が寄せられています。そこで、その仕組みをいち早く取り入れている韓国へ調査に行ったわけです。

韓国では、10年ほど前から日本のエリアメールに相当する携帯電話向けの地域別一斉情報配信が始まっていました。2005年からは災害に関する公の警報などが無料で流されるようになりました。自治体からの情報も含め、韓国消防防災庁が自らの責任のもと発信する情報を通信事業者が無償でキャリアする、そういう仕組みです。配信する情報は自然災害のほか事故やライフラインの障害、紛争などに伴う非常事態、さらには迷子探し、募金などを扱うことになっていて、名称は「災難情報」です。

それから、日本のワンセグに相当するモバイル向けの情報配信であるDMBについても調べてきました。OMNITEL社で話を聞きましたが、CBSに続く次世代のメディアはDMBだと言っていました。さらに韓国放送公社、日本でいえばNHKですが、KBSを訪ねて放送サイドからも最新の話聞いてきました。

それでは、韓国現地調査に参加した3人から報告してもらいます。先ず中村功さんから、「韓国における携帯電話（放送と通信）を用いた災害情報伝達」です。

中村：韓国といえば携帯電話、ということで放送と通信、とくにCBSについて聞き取りに行きました。まずCBSですが、緊急地震速報や、国や自治体の災害情報を、ある基地局のエリア内にある携帯電話全体に、一斉配信するサービスです。基地局単位ですから半径1キロぐらいのエリアを限定して情報を送ることができます。基本的にはメールのような文字情報です。CBS、Cell Broadcast Serviceの特徴は、遅延がないことが一番の特徴です。それからきめ細かいエリアを選定できる、アドレス登録は不要、費用は不要、で、日本では去年の12月からドコモが、今年の3月からauがはじめています。

韓国でやっているCBSの仕組みですが、CBSを運用している事業者にプラットフォームを提供しているOMNITEL社に、各携帯電話事業者の様子も分かるので聞き取りに行きました。韓国の携帯電話事業者は、CBSをもとにした災難文字サービス（Disaster alert based on CBS）、災害情報ネットワークサービスをやっています。CBSは、韓国では1998年に開



始した比較的古いサービスです。日本では去年からはじめています。1998年と言うと、iモードサービスが1999年2月からサービスをしていますのでiモードより前に始めています。流れはSMSからはじまってCBS、そして携帯インターネット、動画配信、ワンセグとなっています。これからはワンセグの時代だよ、の勢いでした。98年にCBSがはじまって、エンターテインメントやニュースの有料サービスを行っています。文字ばかりのサービスですが儲かっているようです。2005年から災難文字サービスを一部地域で始め、2005年から全国で開始しています。これは公共サービスですのでタダでやっています。

どういう情報が送られるかという、携帯の画面ですか、消防防災庁の文字があって、警報とか、注意報が表示されます。自然災害と出て、ここに地域が出て、この場合は大雪情報で、20センチから30センチと、そのあと要するに注意してくださいと、書いてあります。これはアウトプットの部分です。

インプットは、各自治体が入力するときどうやるかという、まず、国の消防防災庁のホームページにログインします。そうすると入力画面が出て、上から、「予約か即時か」、「地域グループ」、「個別地域」をインプットし、「コールバック」、警報とか注意報とかの「災害のランク」の欄があって、「携帯会社名」がある。これは面白いところで全社と個別会社名の選択がある。これは各社ばらばらの字数のサービスのためです。それで「警報文の文例」、「警報文」の枠があってそこに警報文を書き込む。そして雪とか大雨とか「災害分類」欄があります。わかりやすく、簡単に構成されています。

災難文字サービスはどのように運営されているかという、消防防災庁ホームページから各自治体が情報を入力し、消防防災庁がそれを見て承認すると発信される。そして携帯電話基地局からCBSサービスを使ってユーザ末端にと、こういう流れです。

昨年の運用実績は、1年間に173回発信されていて、災難タイプとしては大雨が最多で77件、45パーセントを占めています。ランク別では警報69パーセント、注意報22パーセント、予報3パーセント、解除で、どちらかという単なる気象警報を出している運用です。避難勧告などは余りやっていないと言っていました。災難情報のほかにサービスとしては迷子探しや緊急献血の呼びかけに使われています。

端末は、いま発売するものはすべてCBSが受信可能で、70パーセントから80パーセントの端末が受信可能ということでした。法律ではなく携帯会社が消防防災庁と取り決めをしているということです。重要なことは携帯電話を出荷するときにデフォルトはオンになっています。もちろんオフにすることはできます。

韓国のワンセグ、T-DMB放送についてKBSに聞き取りしました。T-DMBとは、**Terrestrial Digital Multimedia Broadcast** といって、日本でいう地デジのワンセグ放送です。地デジ放送の規格は、ATSC（アメリカ、カナダ、韓国）、ISDB-T（日本、ブラジル）、DVB（ヨーロッパ、アメリカ、インド、オーストラリア）、T-DMB（韓国携帯向け）で、韓国は、一般の地デジはATSCで、携帯用にはそのために開発したT-DMBで放送しています。技術的にはラジオの地デジに似ているようです。アメリカでも取り入れようかとなっているそうです。T-DMB放送の実態は、韓国では2005年から放送を始め、KBSでは

テレビ2チャンネルを放送しています。内容は地上放送と異なる独自編成をしています。

ワンセグ放送（T-DMB）による災難放送ですが、まだやっていないということです。ワンセグをつかった緊急地震速報のようなもので、警報が出ると自動起動をかけたいといっていました。ただ待機電源が必要で、日本では開発中ですが、何とかなるだろう、必要ならAC電源につけてしまえばいいだろうといっていました。それでは固定電話と同じではないかと思うのですが、防災関係者向けにはそういったことを考えているということでした。一般の人には見ているときだけ割り込み放送で、ということです。一般テレビによる災難放送は計画中のことです。

放送と通信の融合ですが、OMNITEL社の担当者が面白いことを言っていました。それはトリガーとしてのCBSで、最初にCBSが来て「危ないよ」と言ってくれる。その後で、携帯インターネットやワンセグと組み合わせてより詳しい情報を知ってもらえばいいのではないかとの考え方です。CBSが先にあって、これからワンセグの時代だとの流れが背景にあるから、そういう発想になるのでしょうか。それからCBSは送れる情報量に限りがあり、画像などは送れないのでワンセグ放送とドッキングさせることを考えているようです。まずCBSで警告し、それからワンセグというのは、両方とも輻輳とは関係ないシステムですので非常にいいのではないかと思います。CBSは輻輳がないというのは、メールと違う電波で送っているからで、携帯には基地局から課金情報や電波強度を示す制御信号を送っていますが、その電波を使っているのです。

重要な情報はあらゆるメディアであらゆる人に伝えることが必要です。利用者が多様ですからCBSを持っている人もいない人もいるだろうし、テレビを見ている人も見ていない人もいるだろう、操作能力もいろいろあるので、あらゆるメディアを使って送信することから、CBSはひとつの選択としていいのではないのでしょうか。最低限必要な情報、逃げろとか、そういうミニマム情報の伝達はマルチメディアを使って出したらいいのではないか、川の水位や映像などオプションな情報はネットなどで見ればいい。トリガーとしてCBSを使い、それからマルチメディアで配信するというのは、ここで生きてくる。

そしてCBSの得意な地域に合わせた情報もこれから重要になってくるわけです。

今後の課題ですが、まず日本ではデフォルトでオンになっていない。対応端末を買ってもそのままではダメで、設定をしないとCBSを受信することはできません。サーベイリサーチ社のWeb調査によると、岩手・宮城内陸地震では対応機種所有者のうち25.3パーセントの人しか受信していません。それから、行政が何らかのイニシアチブをとる必要があるのではないのでしょうか。韓国は消防防災庁が強力に推進しています。総務省は現在、安心・安全公共コモンズを進めています。ひとつのところにいろいろな情報を集めて、デジタルテレビやパソコンや携帯に流す構想を練っています。これがあればいいのではないかなと思います。以上、韓国の携帯電話事情を中心にお話しをしました。

天野：続いて大西さんに「KBS（韓国放送公社）の災害放送の今」。韓国の公共放送でのワンセグやデータ放送の取り組み、災害放送をどう展開しようとしているのかを報告してもらいます。



大西：韓国の「災難放送」ですが、日本語でいうと、「災難とは思いがけない不幸な出来事、災い、などの意味です。日本語の災害はいわゆる自然災害を中心に想定していますが、韓国の場合は自然災害と人為的な災害を一緒にしたものを「災難」といつているようです。もうひとつ、日本では災害というと地震とか、水害とかを考えますが、韓国ではあまり地震がないと聞いてビックリしました。調べてみますと、主な災害は水害で、1992

年に死者 672 人、1998 年に死者 400 人、2002 年の水害では死者 151 人、被害額は 5 兆億ウォン、日本円でおおよそ 5000 億円です。ということで韓国は水害や台風の被害が多いようです。

韓国の K B S 本社の講堂で説明を聞き、一ヶ月後に説明資料をいただきました。資料では、災害放送の必要性、国内災害放送の現況、T-DMB の特性、T-DMB 災害放送推進現況、T-DMB 放送災害標準内容、普及サービスの手順例などで、これから開発していくワンセグを普及させようということで、その段階での説明が中心になっていました。

災害放送の必要性ということでは、災害復旧とともに効果的な予報システムを構築し、今後、類似した事態の発生時に被害を最小化することが緊急である、と災害の被害をいかに少なくするかという考え方は日本も韓国も同じです。

現況は、アナログのテレビの自動警報放送は 1999 年から始まって、2002 年から実施しています。ラジオの方は 1999 年からはじめ 2003 年に事業をはじめています。T-DMB の特性は、いつ、どこでも高速で移動中でも CD 品質のオーディオ、移動テレビなど多様な放送受信が可能である、と日本と同じような方向で開発されています。それから、交通、旅行、天気、ニュース、災害などさまざまな情報が得られるのがワンセグのいいところだとし、他の付加サービスに比べて優先、迅速に送出・受信できるようにするなど十数項目の内容を挙げ、これからこういう方向で改革しますといろいろなかたちで話していました。災害があった場合には、専用受信機は災害放送送出の可否を常に監視し、即時的な対応を可能にする、専門家には C B S を使ってすぐ伝えるようにするとしています。一般利用者に対してはトリガーが出て画面を変えれば見られると、専門家と一般の違いを話していました。また、地震、津波など警報類型に対応したメッセージアラームを可能にするとしています。津波は日本から来ると思われているようで、「日本の津波は大きいですね」と言われて驚きました。

細かい内容をみますと、災害の種類、警報優先順位などがあって、最後に災害地域には、それぞれコードが決まっています。コードを引けば分かるようになっています。そして文章も災害の緊急度によって決まった文言になっています。普及サービスの手順として、携帯の画面上に 4 つの選択項目がありまして、1 を押すと注意報・警報などの現況が出てきます。2 を押すと該当地域の気象図が出てどこで雨が降っているかが分かります。さらに 3 を押すと事故あるいは被災現場、4 を押すと音声案内でも聞けるようになっています。

今後の日程として、2008 年から 2009 年にかけて送信システムの開発、情報伝達体系の構築など実施に向けて準備をしています。

天野：次は、水上さんから「ユビキタス社会の住民一人ひとりへの防災情報提供」について報告していただきます。

水上：驚きのユビキタスなソウル市内でした。地下鉄全線で音声通話、メールはもちろんのこと、先ほどから出ているDMBというワンセグも視聴可能でした。ソウル市内はコンコースでもどこでもDMB、携帯の利用は可能でした。もちろんプラットホームでも、走行区間でも通信、通話は可能でした。韓国KBS前の雑居ビルのようなところの地下で食事をしましたが、携帯キャリア各社のギャップファイラーが設置してあるのには驚きました。それからKTXという韓国版新幹線に乗る機会がありました。298キロで走行中でしたが、日本でいうグリーン車の社内のモニターに地上波の番組が映っていました。



CBSについては、センターから情報を送って、文面に書かれているURLをクリックすることで動画や音声のサービスに誘導する仕組みになっています。CBSの災難情報の仕組みについては、まず地方自治体の職員が、ブログに書くような簡単なインターフェースの画面から情報を入力して、24時間体制の消防防災庁に送ります。そこで承認されると配信されるようになっています。

先ほどからも出ていますが、災難情報CBSの特徴をまとめてみました。全国一律サービスで、自治体職員に負担をかけないように簡単に入力可能なインターフェースが用意されています。わたしはこれが一番素晴らしいなと思いました。ユーザ登録も不要で無料、100パーセントどこでも繋がります。また、「携帯電話の輻輳はないのか」と質問したら、「輻輳ってなに？」とびっくりした反応が返ってきたので、これについても仕組みを調べたいと思っています。

日本において、行政が個人向けにどのような情報提供の手段をもっているか、代表的なものをピックアップしてみました。ひとつは同報無線、それから戸別受信機、防災ラジオ、最近、メール配信もあります。それぞれ欠点があります。同報無線・屋外スピーカーは雨の日は聞こえない、初期設置にかなりお金がかかり、町村合併で一括管理するためにはかなりの費用がかかります。戸別受信機も特定のメーカーの高価な端末になってしまう恐れがあり難しいです。メール配信はどうしても遅延の問題があり、ユーザ登録が必要でユーザ登録していない人は情報をもらえないという欠点があります。コミュニティFMは運営していくには知名度を上げる必要があり、でないとな周波数が分からないので聞かれない弱点があります。

ソウル市内では、国策的とは思いますが、100パーセント携帯が繋がるようになっていますが、日本でも携帯電話会社のビジネスとして基地局がたくさん立てられています。地方においては、自治体が財政負担をして携帯の基地局の建設をしています。行政は、難視聴対策や携帯電話のカバーエリア増強、光ファイバーネットワークなどインフラ整備をしています。こうしたインフラがあるのにそれを使わないのはもったいないなと思っています。とくに携帯電話などは同報無線の代わりに災害時の情報提供のインフラとして活用していきたいと思っています。

戻りますが、災難放送は自治体をはじめに入力していますが、そのデータはCBSにしか使われていません。NTTドコモのサービスである「エリアメール」ですと、新たにCBSを送るための入力画面が必要になり、自治体職員にとって負担増になる可能性があります。

冒頭の中村先生からあった、公共コモンズによって、自治体が入力した情報が、CBS、地デジ、Web、メールなどを出口にして住民一人ひとりに情報提供ができればよいのではないかと考えています。韓国の携帯キャリアは、社会貢献として災害情報CBSのサービスを無料でやっていて、システム保守費用以上の負担を求めないということでした。

天野：飯能市の池田さん、会場にいらっしゃいますか。エリアメールを全国に先駆けて導入されましたが、導入の経緯や実際使われての感想などを皆さんに紹介していただけませんか。



会場：飯能市の池田です。災害情報の伝達手段の多重化ということで市長が導入を決めました。運用は今年の6月からで、全国統一の土砂災害訓練のあった1日に、市役所から十数キロはなれた避難対象地に対し、試験配信しました。訓練開始、避難準備情報、避難勧告、避難指示、訓練終了とつごう5回やり、うまくいきました。大体7秒で情報を送り、文字数は515文字入りますが、最初の画面で分かるように100文字ぐら

いに簡略化してやりました。

天野：エリアメールに限らない話ですが、24時間、必要なときに必要な情報をうまく送り込めるか、本番での運用面がたいへんそうです。がんばってください。

第IV部 総合討論・総括（提言）

藤吉：子どもと大人の危機管理教育研究所の國崎さんに加わっていただきました。まず、國崎さん、これまでの報告をどのようにお聞きになっていましたか。

國崎：やはり操作が難しいものは理解が難しいのかなと思っています。たとえばワンセグのテレビで、ここから放送、ここから先は通信と裏側を伝えることなく、使う側が意識せず情報を受け取れるようなシステムが一番いいのではないかと思います。その意味ではもともと日本は日頃から災害情報を見ていこうという人は少ないと思いますので、いかに日常受けている情報の中に取り込むことではないかと思います。



藤吉：まず、これまでの中で言い残したこと、付け加えたいこと、議論したいことなどがありましたらお聞きしたい。

鈴木：データ放送は便利ですが相当操作しにくいので、使い勝手を良くなるように放送局も改善し、PRすれば多少役立つのではないかなと思いました。

天野：第I部で時間が足りなくなって端折ったところを補足します。まず鈴木さんの「課題」のパワーポイントですが、飛ばした2点目と3点目の天野のコメントです。

システムをもっと強化しておくべき、というのが2点目でした。地デジになって、送り出すルートが増え、対象エリアが細かくなればなるほど、情報量が膨らんでいきます。さきほど、韓国KBSの視察報告がありましたが、そこでは、放送局内でソースを共有データベース化し、アナログ放送、データ放送の、それぞれの副調整室からアクセスし、編集用に使い回しされていました。それから研究会では、NHK京都放送局へも取材に行きました。京都府の防災情報システムとオンラインで結んで、河川水位、雨量、避難のリアルタイムデータを、TV-CML言語で共有化し、データ放送に常時載せています。内部だけでなく外部との生データのやりとりを合理化した連携事例ですが、こういったワンソース・マルチユースが、いざというとき、生きてこようかと思えます。



3点目は、帯域の制限ですが、技術仕様がかわらなるとすれば、その枠内で見やすいコンテンツをどう工夫するのか、あるいは、メディアやキャリアで分担して手を携えて解決できるか、という話だと思います。

第I部全体のまとめとしてパワーポイントを今ほど急遽、作りました。

まとめの一点目は、災害情報を伝えるツールについてです。手段はいろいろ増えましたが、それぞれ向き不向きがあります。例えば、安否のように、個人的な検索情報は、放送が苦手、通信が得意とするところです。また、耐災害性という面では、通信は仮に断線に至らなくても輻輳、遅延の発生が懸念され、テレビ放送も、ワンセグを除いて、停電にあうと手も足も出なくなります。そうしますと、発災直後は、昔からのポータブルラジオが、一番強いのかもしれません。けれども、新しい技術には、表現力だとか、双方向性だとか、時や場所を選ばないなど、多くの利点があります。フェイルセーフという考え方からも、災害時、複数の伝達経路を持つことは、重要だと思います。

次に、情報を受けとった側の具体的なアクション、たとえば避難行動を促すためには、藤吉先生から教わったとおり、ずばり「あなた」に向けた語りかけが有効だといわれています。研究会は、5年近く前から、「住民一人ひとり」に向けた、きめ細かい災害情報提供を目指していますが、データ放送など新しい技術を上手く用いることで、一歩、そこに近づけそうだという確信を得ました。したがって、そもそも放送の持っている広域同報性などの強みを活かしつつ、地デジの新機能や、ケータイをはじめとする通信を組み合わせ、よりきめ細かなコンテンツを送り出せるようになるのが理想でしょう。つまり、緊急性や重要度、対象とする相手やエリア、内容、情報の質や量でうまく使い分け、お互い補いあえるように組み合わせていくことが、宿題のひとつと考えられます。

さらに、伝達方法の進歩にあわせ、何をどう載せて、送り出すのか、送り出せるのか、ということです。緊急時、まずは、取材力、機動力のある、メディアへの期待が大きいと思います。それでも、限りあるマンパワーやリソースの負担を、いかに軽減できるか。体力のない地方の民放まで考えますと、デジタル化されて膨らんだ制作作業のカバーは、大きな課題と考えられます。

そして復旧、復興期に入っていきますと、生活情報など、非常に多様なニーズが生じてき

ます。ネットワークを相互につなぎ、情報源へのアクセスをきちんと確保するところから始まるのですが、膨大な情報が洪水のように発信されるようになる一方、受け手側で本当に必要な情報が見落とされかねません。受け取る側が容易に欲しい情報に簡単にたどりつけるよう、共有化されたソースの選別、つまり交通整理のところも併せ、バランスのよい発展が期待されます。きちんとした、使いやすい情報を、必要としている地域や住民に向け、適時、的確にもれなく送り届け、減災効果を高めることが求められます。そして伝えられる可能性が広がった分だけ、検討すべき課題が膨らんだと言えるかもしれません。そのあたり、単にプラットフォームやツールばかりではなく、人間系のところまで含めて、ぜひ、カバーしあえるように、よく考えていきたいものです。図もありますが、長くなりますので省きます。



東方：三つ感じていまして、一つは通信キャリアに望まれることとして、緊急地震速報をまだすべてのキャリアがサービスしていません。モバイル系の5社のうち2社だけです。早くサービス提供できたらなと思います。自治体からの避難情報・緊急情報はまだドコモだけです。規格を統一しつつ、全社の携帯に情報配信できるしくみを作ることが重要と考えます。

もう一つ、配信されたときユーザに優しくない、これから高齢社会に向かっていく中で字が見えない、操作が難しいとなると配信側と受け手側のギャップが広がります。人に優しい画面作りも通信キャリアの責務と考えます。

それから二つ目は共通プラットフォームの関係ですが、先ほどありましたように自治体はキャリアごとにツールごとに配信するパワーがないことを考えると、仕組みも含めて共通プラットフォームを構築し有効的に活用する必要があると思います。内閣府が平成17年度に各省庁間の共通プラットフォームを構築し、次は安心・安全公共コモンズという共通プラットフォームを総務省は2011年までに作るといっています。そこには通信、放送の情報が最初に入ってくるとは思います。省庁を超えた電気、ガス、それと一番問題の道路の被災情報などを情報共有することが、ライフラインの早期復旧の観点から重要であると考えます。

また、情報配信にあたっては情報配信の一番基となる自治体が、どう情報をキャッチアップするか、その情報の信憑性も含めどのようにタイムリーに情報配信するかが問題です。中越地震の例で、発災初期から高速道路を使って小千谷市の方に向かったのですが、なかなか情報収集できずにどこを通過して山古志村に入るか非常に苦労しました。そういった意味で共通プラットフォームの中に信憑性の高いデータが入って、すべてのキャリア、ライフライン各社、人命救助する組織などがそこを見れば最新の情報が得られることが望ましいと思います。

三つ目は非常時の情報収集・配信の体制についてです。今年の4月から国民保護法にもとづいて消防庁に安否システムがオープンされましたが、私はたまたま委員をやらせていただいて、たとえば、どこかの国から攻撃された際、各自治体は病院が発表する負傷者情報などを速やかに消防庁のサーバに入れなくてはならないことになっています。消防庁のサーバにデータが入ると、たとえば私の名前をWebで検索するとイエスカノーで返ってくる。当初は安も否も全てを対象とするということでしたが、否の情報を中心に入れるべきだとなって、消防庁のサーバに登録される情報は死亡・負傷・無事避難所に避難している人の情報が入る

こととなっています。例えば、Web検索して“イエス”の場合は死亡しているか重症か、または避難所に無事避難していることとなります。また、自主的に避難している人たちは171や携帯の安否確認システムと共存する仕組みになっています。

緊急性の高い情報を自治体が入力するという事は、非常時に対応できる仕組みを事前に検討し準備をしておかなければならない。先ほどの安心・安全公共コモンズのプラットフォームに情報を入れるにあたって、各自治体が広域支援するなどの仕組みづくりが必要ではないかと思います。

佐藤：私から質問したい。携帯電話で、GPS機能のない中で、基地局の機能を使って自分の近くのハザードマップを出すという実験をしました。そこで感じたのは、その前段としてプッシュの情報が必要だと、たとえばメールで送ってメールにアドレスを入れてそこでハザードマップにアクセスすることも非常に必要だと思っています。そう考えたときに、先ほど来CBSの話が出ています。アドレスの登録はいらない、輻輳もない、そういうCBSの機能を充分使って、通信と組み合わせることは重要だと思います。そこで先ほどの飯能市さんに聞きたいのです。1,800以上ある自治体の中で飯能市だけがCBSの、緊急地震速報以外の機能を使うということはすごいことです。しかし、いま対応できるのはNTTドコモのある機種以上です。飯能市の中でその機種を持っている人はどのくらいいるのですか。また、携帯のキャリアごとにプログラムが違います。GPS機能を使いたかったのですが、あるキャリアのある機種に合わせてプログラムをつくと、そのキャリアがバージョンアップするとまた直さなければならない。ほかのキャリアはもっと違う。そこでGPSをやめました。そこでauやソフトバンクさんが来ていたらコメントをいただきたいのですが、まずは飯能市さん、お願いします。



会場：飯能市の池田です。人口8万3千人ほどの市で、その時点で持っていた人は約200人と市内のドコモショップから聞いています。問い合わせを想定して市役所の電話番号を入れておきましたら2件ありました。

藤吉：ソフトバンクさんなどはいらっしゃらないようなので、第Ⅲ部のメインの報告者だった中村さん、何か付け加えることはありますか。



中村：ずっと通して聞いていて気づいたことですが、いろいろなメディアがあって、いろいろな情報を取り扱っているなど。河川情報センターでは避難、これは重要な情報です。NTTの東方さんは安否、NHKの鈴木さんからは生活情報、そのほか出ませんでした。が被害情報も重要な情報だと思います。とくに鈴木さんの生活情報は印象的でした。阪神・淡路大震災のとき、テレビで生活情報といえば、阪神大震災のときサンテレビが青バックにしてどこのバスが動いていますなどとずっとやっていた住民に好評でした。市ができなかったことをやって素晴らしいことだと思いますが、難しいこともあるのだなという気がしました。

藤吉：いろいろな可能性が次々と実現しているが、自分の知りたい情報がどの引出しに入っているのかを知らないと辿りつけない。大和川の実験でハザードマップの画面にいくつもの

写真が出てきましたが、一つひとつ整理していかないとそこに辿りつかない。携帯でハザードマップを探してみようという気になるためにはどんな情報が必要かと考えてみますと、韓国のマルチメディアという言葉の使い方が参考になると思います。いろんなメディアがあってその中からどれを選ぶか、あるいはどんな目当てで選ぶか、そういうことが必要になっているという意味で、マルチメディアという言葉が使われています。

現実に実現しているものをみますと、ひとつのメディアでいろいろなことができる、そういうイメージに近づいたものになっているのですが、そのサービスを受けられる人は非常に限定された人になってしまうのではなかろうか。そうするとユビキタス社会が目指していた一番大事な、「いつでも」「どこでも」「誰にでも」の三つの条件のうち「誰にでも」が実は限りなく遠くになっているのではないのでしょうか、という印象を受けてしまいました。それをどうやったら克服できるか、実はそれがいま残されている大きな課題なのかなと思います。大和川の実験のときに機種によらずにできること、とそういう情報サービスを試みられたことは、まさにマルチメディアの社会の中で、みんなに使える情報を提供する貴重な提言ではないかと思います。

國崎：いままでの話の中で人に優しいという話がありました。

いつでも、どこでも、誰にでも、といますが、誰にでもというのはもしかしたら健常者を対象にしているのではないのでしょうか。大和川実験のアンケートでも色が分かり難いとか字が小さいとかがありました、一つのシステムを構築するとき健常者



がメインで難聴者も視覚障がい者もできますよというのではなく、これからの社会のバリアフリーに配慮し、はじめから誰が見てもわかるつくりをしていただければありがたいなと思います。操作にしても、どのボタンを押すことが一番重要なことなのか、機種が高度化すればするほど、伝えたいことが多くなればなるほど、どんどん誰にでも優しいことから離れていってしまう気がします。そういう意味で課題はたくさんありますが、このように提言をしていけば誰にでも優しいというところが実現していくのではないのでしょうか。

藤吉：韓国のCBSはすべての機種で受信できますが、日本では実現していません。キャリアからではなくて国民側から基本サービスとしてCBSのようなものはやるべきだとなるのがいいのですが、委員会に参加している中村さん、いかがですか。

中村：マルチメディア化してきて、対応機種が購入できる人とできない人、メディア利用能力のある人、ない人といった災害情報にも格差問題みたいなものがあり、それがどんどん広がりつつあると思います。ある意味でユニバーサルサービスを復権させることが必要かなと思います。私が参加している委員会では国がそこまでやるようなところまでいっていない気がします。たとえばGPSが携帯に組み込んであれば、119番に電話すると場所は特定できますが、すべての携帯電話にGPSを入れろという法規制は行っていません。



会場：防災科学技術研究所の臼田です。いま国のほうでもイノベーション25で、きょうのタイトルにあるようにまさに国民一人ひとりに届ける、かつ災害対応に役立つ災害情報通信システムの研究開発を進めようということで、

社会還元プロジェクトが動いています。国民一人ひとりを対象にした場合、どういう形が一番情報メディアとしていいのか。携帯電話は一人1台の時代になってきていますので、可能性があると考えています。韓国のCBSが拡大すると悔しいのですが、きょう、一番聞きたかったことはドコモがそれを広げている中で、auやソフトバンクは今後どうして行くのか注目したい。そこで、NTTは今後、携帯キャリアとの連携をどう深めていくのかを伺いたい。

東方：携帯各社との連携については、本日、NTTドコモが来ると聞いており話を伺いたかったのですが帰られたようですので私から話をします。今回、緊急地震速報についてはauもやっていただいて、ソフトバンクも検討中ということです。他の社については把握していません。今後、飯能市が日本のモデルとして配信をしっかりやっていただきたいと思います。さらに、ドコモからの情報では「行政から数十の引きが来ている」と聞いていますので期待しています。

藤吉：データ放送の利用がなかなか普及しない最大の理由の一つは、表の放送を使ってデータ放送へ案内することがやりにくい、できないことです。それをやりますとアナログ放送の人にはおかしな情報になってしまいます。2011年になったらそのような使い方はできます。たとえば、飯能市に大雨洪水注意報が出た時、飯能市の皆さんはdボタンを押してください、dボタンを押すとこのような画面が出ます、そしたら青ボタンを押すとこのような情報が得られますと、表の放送で道案内ができます。それをやっていないから大和川の実験のようにdボタンを知らなかったり、デジタルテレビを持っていても使えなかったりしています。放送局側では、そういう道案内をどのようにやっていくかが2011年までの宿題でないかと思います。

それから、携帯ですが、ある情報を取り出すためにはどのようにしたらいいのか、情報ナビゲーションみたいなものが必要なのではないのでしょうか。そういうことを聞こうと思ってもそういうサービスはいまはありません。バリアフリー化をするためには最先端のツールを使って、複雑なリモコンは使えない世代にもそこに辿りつけるようにする道案内はいると思うのですが、どなたに聞けばいいのですか。

天野：そういう情報のアクセシビリティ面の役割は、かつてであれば新聞や放送がやってくれていた部分だと思います。報道の人が、これは重要だからこの段階で流す、これは後でも、また別のところで流せばいい、扱いの大きさはこの位で、という具合にうまく交通整理してくれていたと思います。いまは広域、一斉でとにかく情報量が非常に膨らみ、財政的にもきつくなって羅列的な流し方になりがちなのではないのでしょうか。バリアフリーなども考え細かいところまで制御していくには通信でないと難しいと思いますが、放送ももう少し踏み込めるのではないのでしょうか。会場のTBSの天野さん、いかがですか。



会場：TBSの天野です。また報道に復帰しました。総務省から話が来ていて、国はプラットフォームを考えているようで、それについて準備しなければいけないのだろうと受け止めています。気象庁からもプランが来ていて、これからお金がかかるなと思っています。デジタ



ル放送のdボタンを使って知りたい情報に早く到達できるということだと思っておりますが、どうしたらいいのか、いまのところいい知恵はありません。ただ情報の作り方として、今日、NHKの鈴木さんの説明がありましたが、あのような画面を作りかつ自治体に提供していることは素晴らしいことで、それを課題と思っていたのでわれわれもやらなければと思っています。

東方：今回の洞爺湖サミットの通信部門を私どもNTTで請け負いました。洞爺湖の70箇所にWebカメラを付け、全国7箇所のオペレーション部門を全てテレビ会議で結びまして、定期報告等の情報を共有しました。札幌に現地対策本部を作り、全ての拠点をWebカメラおよび電話会議で接続し、情報共有できる仕組みとしました。また、何かトラブルが発生したら大画面上に被災箇所や設備名等が赤く点滅ようにしました。基本的には各拠点からの情報をテキストで共有し、主なポイントを電話会議で話することを基本とし、補足情報として映像も共有できる仕組みとしました。災害情報に関しても同様ではないかと感じています。

佐藤：ちょっと違った話をしたい。2011年からテレビ放送は完全にデジタル化しますが、ラジオ放送のアナログは残ります。小型のラジオを持っている人がかなりいます。アナログのラジオは残るのでからこれをどう活用するか、もっといえばプッシュで使えるはずですが、携帯各社がしのぎを削っていいものを出していくのはいいのですが、やればやるほど格差が広がり使えない人が取り残されたら元も子もありません。使える人には徹底的にあらゆる情報を出すべきですが、使えない人にも最低限必要な情報を単純なやり方で出すべきだと思います。それが携帯端末のラジオで、河川情報センターは近くのFM東京とデジタル放送の三セグ実験をしました。非常に高感度で情報が伝達できました。ラジオといいながら実態は簡易画面の放送で、デジタルラジオの簡易画面の三セグの放送と、デジタルテレビ放送のワンセグ放送と、通信のメールと、それからうまくいけばCBSと、いろいろなツールができています。ツールが先行していて、ツール毎にどんな情報を流すかということが遅れているだけではないでしょうか。



それから2011年にデジタル化しますが、平常時にデジタルボタンを押してこういうことができますよという啓発が必要なのだと思います。それから私は緊急時にはdボタンなんか押していただけないと思います。緊急時にプッシュでアラームが出たら赤しか押すな、同じ画面が繰り返し出てきたら楽ではないかかと提案したことがあります。緊急時と平常時の使い方は別です。平常時は練習しながら、緊急時はプッシュで情報を出して、テレビという固定端末と携帯電話端末の役割をしっかりと認識し、ユーザに応じて使い分けられる、そういう中で携帯端末のキャリアの連携が出てこなければならぬのではないかなと思っています。

中村：今の状況としてはいろいろな伝えるべき情報があり、いろいろなメディアがある。同報無線、J-ALERT、テレビ、ラジオ、パソコン・インターネット、新聞、電話があり、その上にデジタル化の新しいメディアがどんどん出てきています。まさにマルチメディアの状況

です。これをどう使いこなしていくかがこれからの課題になると思います。

一つは発信側のマルチメディア化、これは先ほどの公共コモンズのような話で、具体的には県ぐらいのレベルで行政が何らかの力を発揮して、発信のところでマルチメディアのデータベースができるようにする、これが一つの流れなのかなと思います。もう一方に利用のマルチメディア化があると思います。マルチメディアを使いこなすために、それぞれのマルチメディアが利用を誘導していくことが重要だと思います。テレビだったらメインの画面で、サブチャンネルでやっていますとか文字放送をやっていますよ、とこれは必要でしょう。そのほかテレビで災害用伝言ダイヤルをやっていますよというのもマルチメディアへの誘導です。逆にCBSでワンセグをやっていますよ、これは通信から放送への誘導になります。またCBSで流して、詳しいことは市のホームページへということもあります。マルチメディアで必要なところに誘導していくことが、新たな課題として重要なのではないかなと思います。

あと誰がやるのかですが、国がやるわけにはいかないでしょうから、私たちのような学会が提案したり、さまざまなメディアの人が協同して話し合っていくことが重要なのではないのでしょうか。マルチメディアのある意味でタコつぼ現象みたいな、放送は放送だけ、通信は通信だけ、インターネットはインターネットだけになりがちですが、いろんな違う人同士の話し合いがこれからますます重要になっていく、そんな気がします。



藤吉：そろそろ時間ですのでこの報告会の提言、まとめをしたいと思います。さまざまなメディアがそれぞれの特性を活かして災害情報を国民一人ひとりに届ける、そういう可能性を広げてきた現況を認識したわけですが、一方でそういう最先端のメディア状況についていけない人もたくさん出てきているのではないかな。そういう意味で可能性を追究していく一方で、情報格差をなくしていくことにも気を配っていききたい。そのためにはまさにクロスメディアとしての案内、誘導、よりくわしい情報をメディア相互が提供し合う、それがメディア自身の役割、役目なのだと認識してもらうことが必要ではないでしょうか。自分のメディアだけを守っていこうとするのは、間違いなのではないかなと思います。「今日のマルチメディア状況の中で、いろいろメディアに誘導していく情報ナビゲーターのようなものを、一方で目指して行かなければならないのではないだろうか」というのを、きょうのまとめ、提言としたいと思いますがいかがでしょうか。

中村：本日は東洋大学を会場に、滞りなく実りあるデジタル放送研報告ができましたことを嬉しく思っています。最後までありがとうございました。



田代：これで予定はすべて終了です。みなさま、どうぞお気をつけてお帰りください。

(担当：中村信郎 天野 篤)

