

三重県における地上デジタル放送活用の可能性

水上 知之

三重県防災危機管理局

1. はじめに

三重県は人口が約 186 万人、南北に長い県土を持つ。風水害、地震ともに危険性は高く、2004 年 9 月 29 日の台風 21 号における災害では、9 名の尊い命が奪われ、雨に強いといわれていた県南部で多くの被害が発生した。同年 9 月 5 日の紀伊半島南東沖の地震では、県南部に津波警報が発表され、幸い犠牲者は出なかったものの、いくつかの防災上の課題が浮き彫りとなった。

このようなことから、「災害時、地上デジタル放送はどのような役割を果たすことが出来るのか？」について、事例に即した検討を行うための調査を、2005 年 7 月 14・15 日に行った。聞き取り調査の対象は、尾鷲市役所担当者と同市消防団および同市住民、宮川村役場（2006 年 1 月より大台町役場宮川総合支所）担当者、三重県、三重大学、県内の放送事業者である。現地調査メンバーは、天野篤、天野教義、有馬正敏、神吉千太郎、桜井美奈子、田口晶彦、水上知之の 7 名である。

これら調査結果を踏まえて、三重県における地上デジタル放送の防災面の活用について考察する。

2. 三重県における放送の受信環境

2.1 地上波の受信環境

三重県は中京圏と関西圏の間に位置し、双方の電波を容易に受信できる環境にある。アナログ放送の中継局数は、在名局(VHF)で 14、三重テレビ放送(UHF)では親局を含め 19 局を有する。これらの中継局は主に難視聴地域に配置されており、津市などの北中部の平野部においては、名古屋市から発信される電波を直接受信することが可能である。また、伊賀地区においては生活が関西圏を志向していることもあり、多くの住民が近畿広域圏の放送を受信している。

地上デジタル放送については、2003 年の中京広域圏における放送開始と、2004 年からの出力増強により、三重県北中部の広い範囲で受信が可能となった。また、2005 年より NHK 津放送局および三重テレビ放送が送信を開始し、2006 年には伊勢および名張の中継局が開設され、受信エリアが拡大する。

2.2 CATV

三重県では、難視聴対策のため、三重県情報通信基盤整備協会や行政の支援等を活用した中継局の増設、共聴アンテナの設置に加え、CATV の活用が図られた。現在、全県を 9 社（一部市町直営）でカバーしており、世帯カ

バー率は 100%、世帯普及率は 66.7%となっている（2003 年）。¹⁾

全社で地上デジタル放送のパススルー方式による再送信が行われており（1 社は 2006 年 4 月より）、CATV を利用することにより県内全域で視聴が可能である。

3. 行政とメディアの取り組み

3.1 防災啓発の取り組み

- 在名局との取り組み
三重県が番組制作費用を負担し、放送局から提案される企画案を基に防災啓発用の番組を作成し、放送している。
- 県域放送との取り組み
三重テレビと共同で、防災関連のトピックや、地域での取り組み、災害への備えなどを 3 分間にまとめた番組「防災ミニ講座」を毎週放送している。また NHK 津放送局において、週 1 回夕方に「知って得する防災情報」という番組を放送している。
- CATV との取り組み
CATV 各社では三重県提供の CM を作成し、2006 年 1 月の 1 ヶ月間放送を行った。また、前述の「防災ミニ講座」は CATV 局に提供され、コミュニティチャンネル等で繰り返し放送されている。その他、独自で防災関連のミニ番組を作成する局もある。
- ラジオ局との取り組み
東海ラジオや FM 三重では防災番組の放送を行っており、コミュニティ FM のポートウェイぶっかいちでは、毎月 17 日を「防災とボランティアの日」とし、防災関係機関の職員が生出演している。

3.2 情報提供の取り組み

- CATV を活用した情報提供
四日市市を中心としたエリアでサービスを行う CATV 局の CTY では、防災情報提供プラットフォーム²⁾で提供されているコンテンツ (XML) を自動的に取得し、L 字スーパーで提供するシステムを構築し、コミュニティチャンネルで放送している。他には、定点カメラ映像の放送、雨量情報の L 字スーパーでの提供、STB への緊急情報告知ランプの装備、役場から緊急割り込みシステム、消防本部の指令台から出動状況を音声案内する局もある。

また、県内の市町では、CATV 局やコミュニティ FM を防災計画上の指定公共機関に位置づけているところ

や、災害時の放送協定を締結しているところもある。

- ワンセグを活用した緊急地震速報の提供
三重テレビでは、2005年3月のデジタル放送試験放送期間中に、緊急地震速報を携帯端末向けに放送する試験を行った。自治体や防災関係機関等に専用の端末を貸与し、受信状況や活用方法について検討が行われた。ただ、放送波による端末の起動が出来なかったため、SMSによる起動が行われたことや、独自ピクトグラムの視認性など、今後の課題を残した。³⁾

3.3 防災訓練における取り組み

三重県で実施する災害図上訓練には、指定（地方）公共機関であるNHK、三重テレビ、FM三重が参加している。NHK、三重テレビと県庁間は光回線で接続されており、知事の県民への呼びかけを生放送することが可能である。また、FM三重は災害対策本部の情報を積極的に収集し、県民生活に密着した情報提供を行う工夫をしている。また、年1回開催される総合防災訓練において、ポートウェイよっかいちは、外国人、特にブラジル人向けの放送を訓練会場にて行った。

4. 2004年に発生した災害

4.1 2004年9月5日の紀伊半島南東沖地震

- 災害の概況
2004年9月5日19時7分頃、紀伊半島沖でマグニチュード（以下Mと略す）6.9の地震が発生し、三重県の広い範囲で震度4を観測した。この地震により、19時14分～21時15分まで三重県南部に津波注意報が発表された。さらに、同日23時57分頃には、東海道沖でM7.4の地震が発生し、三重県松阪市、香良洲町（現津市）では震度5弱を観測した。この地震により、6日0時3分～2時40分まで三重県南部に津波警報、伊勢・三河湾に津波注意報が発表された。これらの地震に伴う津波により、三重県尾鷲市では5箇所の港湾で計17艘の小型船が転覆する被害があった。尾鷲海上保安部の栈橋では0.7m程度の津波が観測された。また、早田町では2m程度の津波が目撃され、聞き取り調査を行った九鬼町においても、一部浸水が見られた。^{4) 5)}
- 住民の避難状況
三重県、三重大学、東北大学によって実施されたアンケート調査⁶⁾では、以下のような結果になった。
 - ◆ 避難した住民は15%。
 - ◆ 地震直後の行動は、テレビ・ラジオから情報収集を行った住民が55%。
 - ◆ 避難のきっかけは津波警報や避難勧告等の呼びかけが40%。
 - ◆ 避難しなかった理由のうち、情報を元に危険が少ないと判断した人が37%、市町村からの

呼びかけがなかったからが6%。

- ◆ 避難勧告のあった場合、避難者は全体の22%、なかった場合は5%。
 - ◆ 啓発活動へ参加している住民や、津波被害の経験や内容について理解している住民は、していない住民より避難率が高い。
- また、住民の聞き取り調査を行った結果、
- ◆ 1回目の地震では海を見に行った。
 - ◆ 避難勧告があったかどうかはわからないが、消防車は走っていた。
 - ◆ 津波からの避難より、船の被害を食い止めることが優先される。

といった回答が得られた。

4.2 2004年台風第21号と秋雨前線に伴う大雨

- 災害の概況
三重県下では、2004年台風第21号と秋雨前線の影響で、9月28日18時過ぎから激しい雨が降り始めた。宮川村では、29日の8時40分から9時40分までの1時間に139mmの猛烈な雨を観測した。また降り始め（28日14時）から29日21時までの総降水量は、尾鷲（アメダス）で863mm、紀伊長島町三戸（三重県雨量計）で1,180mmとなった。この大雨により、29日午前中に宮川村の複数箇所で大規模な土砂災害が発生し、9名が亡くなった。^{7) 8)}
- 被害状況と役場の対応
宮川村役場で聞き取り調査を行った結果、以下のことがわかった。
 - ◆ 大雨に対する「慣れ」や「雨に強い」という過信があり、災害をイメージできなかった。
 - ◆ 発災当日の10時過ぎに避難勧告をだしたものの、有効な避難に結びつかなかった。
 - ◆ 土砂災害の発生により孤立地区が生じ、また電力、通信等のケーブルが切断された。
 - ◆ 被災した住民は高齢者が多い。
 - ◆ 孤立地区からテレビがほしいという要望があった。
 - ◆ 今後、この災害が風化していくことを懸念している。

5. デジタル放送活用の可能性

5.1 災害を踏まえて

- 2004年に三重県で発生した2つの災害から、以下の点が見えてきた。
- 避難勧告等を発令することにより避難率が高まる。
アンケートによると、避難に関する助言の有無により、避難率が明確に異なっている。速やかに避難勧告等を発令することも肝要だが、安全かつ確実な方法で住民に情報提供する必要がある。

- 報道機関の情報に依存する傾向が強い。
地震発生後も住民は報道機関から発せられる情報を重視し、自らの行動に結び付けている。住民自らが、地震の揺れや降雨状況で取るべき行動を判断できない状況においては、テレビ等から発せられる情報は非常に重要である。
- 啓発活動は有効である。また、災害をイメージできるトレーニングも必要。
すべての災害において、その災害を理解し、イメージすることが自らの身の安全を確保する第一歩である。アンケートでそのことが明確になった。また、災害をイメージできることにより、行政の対応も異なっていたと考えられる。
- 情報が途絶した場合の対処および情報の提供方法。
孤立地区に居住する住民にとって、外部の状況を知りたいという欲求は大きい。ただし、今回の宮川村のケースでは、難視聴地域であり、かつCATVの通信ケーブルが断絶したことにより、放送の受信が困難となった。南部沿岸域、中山間地域に共通の課題である。

5.2 デジタル放送の活用

- 災害情報の提供
災害情報の提供といった面から、避難勧告や指示に関する情報は、速やかに複数の伝達手段で提供することが望ましい。重要な情報を各テレビ局がそれぞれ提供することで、住民の目に付く機会が増え、伝達の遅れや伝わっていないといった問題を解決する方法の一つとなり得る。また、L字やテロップ表示するだけでなく、データ放送の機能を使って対象地区の住民のテレビ画面に情報を強制的に表示させることにより、住民が「自らの情報」として受け止めることが可能になると考える。
ただ、中京広域圏の放送では独自取材も含めた各県の被害情報等を取り扱うため、三重県のすべての災害・防災情報をカバーすることは困難であると思われる。そのため、通信回線を利用したサーバへの誘導や、県域放送で三重県の情報を、CATVで市町の情報といったような「住み分け」が必要である。
情報の流通に関しては、防災情報提供プラットフォームのような仕組みと連携し、極力人手を介さないことが望ましい。また、市町の担当者にとって、一つのシステムへ入力することによって、防災無線や広報車以外の手段が活用できるというメリットから、従前よりスピーディーな情報提供の実現が期待できる。
- 適時の防災啓発
台風到達直前に慌てて飲料水などの生活物資を購入したりするのはよく見られる姿である。防災啓発といった面から、災害が予想されるときや、発災直前のタイミングで備えに関する情報を提供することによって、

災害のイメージを膨らませるきっかけになるとともに、住民のニーズに応えることができると考える。デジタル放送では、2ないし3の番組を同時に放送することが可能であることから、例えば、揺れが弱くて津波注意報が発表された時には、スマトラ沖地震津波のような災害をイメージできる映像を、土砂災害が予測される場面では、過去の被害映像や避難の遅れによる影響を示したものを、台風の接近が予想される場合には、備えをまとめた「防災ミニ講座」のような啓発映像を流すことにより、平常時よりも高い意識の元で番組を視聴してもらうことが可能である。その結果、速やかな避難や確実な対応に結びつくと考えられる。民放ではスポンサーとの調整などもあるため、当面は比較的編成の自由なCATV局から取り組むことが考えられる。

- 孤立地区への情報提供
宮川村での災害にもあるように、三重県では電波による受信可能なエリアが限定されており、孤立の可能性の高い集落ほど、CATVなどの有線インフラに依存している。そのため、BS放送の活用や、ワンセグといった災害時に有効な伝達手段を活用するための中継局などインフラ整備を充実させる取り組みも必要である。

謝辞

調査に際し、三重大学、三重県、NHK津放送局、三重テレビ、ZTV、FM三重、尾鷲市役所、宮川村役場および現地でお話をうかがった住民各位に感謝する。また本研究は、日本災害情報学会活動の一環で、「(財)放送文化基金」の助成・援助を得て実施したものである。ここに深謝の意を表する。

補注

- 三重県, 2005, 2004年度継続事務事業目的評価表
<http://www.pref.mie.jp/pdf/jh/jh04k/job2004000005079.htm>
(参照年月日 2006.2.9)
- 水上知之・神吉千太郎, 2004, 三重県防災情報提供プラットフォーム(防災みえ.jp)の運用と課題について, 日本災害情報学会第6回研究発表大会予稿集
- 社団法人三重県情報通信基盤整備協会・三重テレビ放送(株)・KDDI(株)・(株)ウェザーニューズ, 2005, 地上デジタル放送を活用した緊急地震速報の実用化試験報告書
- 気象庁, 2004, 平成16年9月地震火山・月報(防災編)
- 松富英夫ほか, 2004, 2004年9月5日東海道沖の地震による津波
<http://www.hel.ce.akita-u.ac.jp/tsunami/kii2004/index.html>
(参照年月日 2006.2.9)
- 三重県防災危機管理局・三重大学災害対策プロジェクト室・東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター, 2004, 2004年9月5日「紀伊半島南東沖の地震」県民避難行動調査 調査結果報告
- 津地方気象台, 2004, 平成16年9月28日から29日にかけての三重県内の大雨に関する気象速報
- 三重県, 2005, 平成16年9月29日からの台風21号による災害の記録