

# 情報共有システムの研究および情報ボランティア養成と訓練

## Information Sharing System and Practices, Education for Information Volunteer

佐藤 周<sup>1</sup>, 塚田 晃司<sup>2</sup>

<sup>1</sup>災害科学・レジリエンス共創センター, <sup>2</sup>システム工学部

### 1. はじめに

和歌山県では南海トラフ地震とそれに伴う津波に加え、近年の気候変動による大規模台風の発生と大雨、土砂災害による被害に如何に対応するかが問題になっている。さらに昨年来の新型コロナウイルスの蔓延は、これまでのように住民を可能な限り避難所に避難させる行動を不可能にし、避難行動の変容、避難マニュアルの変更を余儀なくさせている。本稿では、被災地における避難所以外への分散避難を前提に、住民が被災後に必要な情報を収集・整理・配信するために必要な情報共有システムの在り方とその実現のための臨時災害放送局の開設、情報ボランティアの養成を含む防災訓練の実施について、和歌山県での取り組みを報告する。

### 2. 災害時の情報共有システム

発災時に住民が必要とする情報は発災前、発災直後、復旧期などに応じて、多岐に渡る。災害発生タイムラインに応じて、住民が利用可能になる情報基盤（メディア）も変化する。発災時、緊急性が高く、すべての住民に同報的に情報を周知するためには、市町村防災行政無線や広域のテレビ放送などの一斉同報システムが利用される。他方、緊急事態を脱して、個々の住民が自らの生活するようになると、その状況に応じ、各自が必要とする情報を検索できるネットメディアを利用することが多くなる。住民が必要とする情報は時間の経過と共に多種多様になり、その伝達も地域に特化したものになっていく。最近のコロナ禍が蔓延するような事態では避難所に行くことができず、被災地内全体に住民が広く在住することも想定され、被災者に対して如何に効率的に情報を伝達するかが喫緊の課題になっている。

2011年の東日本大震災では、被災後数日から数週

間に渡り、物資の配送が停止、あるいは停電が発生して紙媒体やテレビなどの放送が利用不能になった際、最も活用された情報伝達手段がラジオであった。大規模な停電が続き、インターネットや携帯電話の中継基地の電源が喪失すると、パソコンやスマホなどの情報機器は利用不能になり、カーラジオや電池で利用できるラジオが活躍した<sup>[1]</sup>。

ラジオは県全体をカバーするNHKや地域放送局と市町村など圏域とするコミュニティFM放送局に分けることができる。災害後、Localな情報が必要になるとともに、それを伝えるメディアとして、コミュニティFM放送は注目され、災害時の情報共有システムとして、整備が急がれることになった<sup>[2]</sup>。

### 3. 臨時災害放送局（臨災局）の開設

#### 3.1 制度

災害時に市町村が総務省に対して、臨時に放送免許を申請し、開設される放送局が臨時災害放送局（臨災局）である。通常のFM放送と同じく75MHzから90MHzの周波数を使い、出力は最大で100Wにも上る。この放送局は1995年の阪神・淡路大震災後に制度化されたもので、2011年の東日本大震災の時にも、合計で30局が開設され、発災直後から2018年まで7年以上に渡って放送を続けたところもあった。既存のコミュニティFM放送局が転換して臨災局になるケースと新設する場合があります。既存の場合には即座に臨災局として放送を始めた。新設の場合であっても、免許は電話での申請も可能で即座に下りるため、周波数が決まっていれば、機材の準備さえ整えば、数日～数週間後には放送を開始することができる。

#### 3.2 機材と送信所・演奏所

臨災局で使用されるFM放送で必要になる機材は、

主として、送信機、アンプ、アンテナ、ミキサー、マイク、CDプレーヤー、パソコン、発電機等である。これらのうち、送信機、アンプ、ミキサー、マイクなどの主要機材を一体化したのもも販売されており、機材の価格は300万円程度と言われている（図1参照）。電源は家庭用の100Vであり、大容量の発電機を用意する必要はない。放送する時に問題になるのはアンテナの設置場所（送信所）である。スタッフが待機して放送を行うスタジオ（演奏所）とそれほど遠くない場所にアンテナを立てる必要があり、事前にアンテナを立てる場所を選定しておくことが早期の臨災局開設につながる。



図1 一体型送信用機材（総務省提供）

### 3.3 人材とスタッフ

臨災局での放送をする上で最も困難なのは放送局を運営するスタッフの確保である。免許は市町村が取得するが、発災時は災害対策の仕事に忙殺されるため、市町村の職員が放送局を運営することは困難である。これまで開設された臨災局のほとんどは職員以外のスタッフが運営に当たっている。情報スタッフには、機材の確保、市町村との調整、放送内容の

決定、スケジュールの調整を行うマネージャーや、放送コンテンツを集める記者役の人材が必要である。マネージャーは放送に関する広範な知識や経験が求められるため、放送や新聞などの報道に携わったことのある地域内外の経験者がこの任にあたる。情報を収集・整理し、原稿にして読み上げる役回りのスタッフはかなりの人数が必要であり、必要となるスキルを研修させるなどして事前に養成しておく必要がある。これら多様な情報化人材を如何に早く確保できるかが、早期の臨災局開設・運営の鍵になる。

### 3.4 和歌山での準備状況

和歌山県では発災時に臨災局が有効に機能するとの前提で、和歌山県情報化推進協議会（WIDA）や和歌山大学の教員等が臨災局を早期に開設するための様々な取り組みを行ってきた。当初免許の不要な狭域のFM放送波利用の研究に始まり、その後は免許を必要とする大出力の臨災局開設のため、総務省近畿総合通信局と緊密に協力しながら準備を進めてきた。県下の自治体に研修会等を通じて情報を提供し、アンケート調査を実施して発災時に臨災局開設の意思があるかを聞いている。さらに、臨災局開設の意向ありと回答した10の自治体（地域を含む）に対して、事前に使用可能な周波数を割り当て、自治体内の送信所の適地を調べるための可聴域調査も行っている。

自治体が放送用機材を調達する際に県が補助金で助成する施策もあり、免許、機材、送信所、演奏所の場所の選定等、発災直後に臨災局を開設するためのハード的な環境は整いつつある。最も大きな課題は臨災局を運営する情報スタッフの確保と情報を適切に収集するための仕組み、いざという時にすぐに稼働できるようにするための訓練である。

## 4. 臨災局開設訓練の実施

### 4.1 和歌山県情報化推進協議会の取組<sup>[3]</sup>

発災時の臨災局開設・運営のため、各自治体に情報を提供し、種々の調査や臨災局の開設訓練を中心的に行ってきたのは和歌山県情報化推進協議会（以降、WIDA）の防災研究部会である。この部会には和歌山大学を始めとする大学の研究者、NHK、和歌山放送や県内のコミュニティFM等の放送事業者、新

聞社、民間企業、団体や個人が参加しており、2014年以來、JR西日本あんしん社会財団からの助成資金も受けながら県内各所で継続的に調査や訓練を行っている。

WIDAでは、当初、避難所やその周辺での住民に対する情報の収集・提供に着目し、免許不要の微弱電波を使ったラジオ放送や拠点間の通信に特化したシステムの開発を目指したが、機材調達の容易性や電波到達範囲の効率性を考慮して通常の臨災局開設・運営を主とするよう方針を転換している<sup>[4]</sup>。

2018年には福島県富岡町や神戸市のFMわいわいから機材の提供を受け、市町村からの貸出ニーズに応えられるようにしている外、県内の放送従事者免許を持つ人材のデータベース作成、総務省近畿総合通信局や市町村との連絡調整、講演会の実施などの活動を行っている。

## 4.2 訓練の目的

WIDAでは、2014年の海南市下津町大崎地区での訓練・実験以来、2019年度まで8回の訓練を行っている。その訓練の目的は以下の諸点に集約される。

機材やアンテナの設置、演奏所の準備を通じて臨災局開設の知見やノウハウを蓄える。

情報収集・整理・原稿作成のボランティアとして地域に居住する高校生に研修を行い、臨災局開設訓練への参加を通じて、能力と意欲の向上を図る。

自治体に対し、地域の適地から実際に放送することを通じて、可聴範囲を調べ、情報伝達の有効性を確認して貰うこと。併せて、自治体職員や住民に臨災局の認知度を上げること。

訓練時、他の組織のスタッフとの共同作業を通じて、災害時の報道機関同士の連絡・連携がスムーズに実施できるよう経験を積み重ねること。

自治体職員、地域住民、高校生を中心とした情報ボランティアの共同作業を通じて、地域防災や情報活動について問題意識を持ち、その解決法について議論する契機にすること。

## 4.3 訓練の実績

WIDAが行ってきた臨災局開設訓練は以下の通りで、実施年度、実施場所、参加した高校を挙げている。いずれの訓練においても、高校生の参加を前提

に数回の研修を行い、訓練当日は自治体職員からの仮想的な被害状況発表を受けて、高校生が実際に原稿を作成・読み上げなどの体験をしている（図2参照）。

2015年度と2018年度は和歌山大学が実験試験局としての放送免許を取得し、WIDA側の機材を使用しているが、2019年度以降は、総務省近畿総合通信局が実験試験局としての放送免許と放送機材を提供し、訓練を行っている。

2014年度 海南市下津町大崎地区にて微弱電波による放送訓練（海南高校）

2015年度 串本町潮岬で避難情報放送訓練（串本古座高校）FM実験試験局の開設（出力0.5W）

2015年度 田辺市で微弱電波による放送訓練（田辺高校）

2017年度 海南市（和歌山信愛高校）

2018年度 御坊市、日高高校（日高高校）

2018年度 紀の川市（粉河高校）

2019年度 広川町（耐久高校）

2019年度 新宮市（新宮高校、近大新宮高校）



図2 御坊市日高高校での訓練の様子

## 5. 今後の臨災局開設訓練と課題

### 5.1 みなべ町での訓練計画

2020年度もWIDAではJR西日本あんしん社会財団からの助成を受け、近畿総合通信局の協力の下、2021年2月11日に、みなべ町で臨災局開設訓練を行う予定であった。みなべ町中央公民館（旧南部川村役場）を送信所とし、みなべ町役場職員の協力と参加、南部高校の生徒への研修と参加についても承諾を得ていたが、昨年の緊急事態宣言の発出を受け、訓練実施を延期せざるを得ない状況になっている。

昨年度の訓練について、これまでとは大きな相違はないが、臨災局の設営と運営については、田辺市のFM田辺及び和歌山放送の田辺支局の協力を得ることになっており、異なる放送会社のスタッフが一緒に放送に従事する。また、高校生への研修指導では、田辺市の紀伊民報や共同通信から協力を得て、記者による原稿作成と指導を受ける予定である。

コロナ感染の状況によるが2021年9月末までには訓練を行うこととしている。

## 5.2 今後の課題

臨時災害放送局の開設訓練の主たる目的の内、機材設置等についての知見を得る目的はほぼ達成された。機材の調達についても見通しが立つようになっており、今後の課題は人材育成を如何に行うかである。これまでは一部の高校の生徒に対する研修が主であり、すべての高校生や地域住民が自発的に防災活動・情報活動に参加するための枠組みにはなっていない。また、コロナ禍では実際に高校を訪問して研修を行うことも難しい。自主的かつ普遍的、広汎に人材を育成する手法が求められる。

これに対する一つの解決策は、情報活動を担うと期待される高校生等に、3密を避けたオンラインツールを援用して教育することである。そのためにはオンラインで使用できる教材を作成し、実際の避難訓練への参加を通じて改善することも必要になる。高校生だけではなく、他者の経験や知見を得ながら多様な視点から議論し、学ぶことも必要であり、オンラインツールを使って学生や他地域の防災関係者と交流する機会を提供することも課題になろう。

### 参考文献

大内斎之『臨時災害放送局というメディア』青弓社  
2018年

佐藤周・仲山友章・西宮仁史・山口昭昌・伊藤宏「災害情報共有のためのFM放送利用の有効性向上を目指して」和歌山大学経済学会 経済理論395号 2018年  
塚田晃司・佐藤周・古田誠「微弱FM放送と無線メッシュネットワークを連携させた狭域情報配信手法とその運用に関する一提案」日本災害情報学会第16回研究発表大会予稿集 2014年

塚田晃司・佐藤周・古田誠「情報ボランティアによる情報収集活動と微弱FM放送を連携させた狭域情報配信システムの実証評価」日本災害情報学会第17回研究発表大会予稿集 2015年

塚田晃司・宮崎文子・仲山友章・古田誠・佐藤周「高校生による情報ボランティアが運用する災害時狭域情報配信システムの実証実験」日本災害情報学会第18回研究発表大会予稿集 2016年

村上圭子「ポスト東日本大震災の市町村における災害情報伝達システムを展望する～臨時災害放送局の長期化と避難情報伝達手段の多様化を踏まえて～」NHK放送文化研究所『放送研究と調査』62(3) March 2012年

村上圭子「ポスト東日本大震災の災害情報」『放送メディア研究』NHK放送文化研究所 2014年

### 注

- [1] 東日本大震災での臨災局利用については、村上圭子の論稿（村上，2012）及び（村上，2014）を参照のこと。
- [2] 災害時のラジオ放送利用については（大内，2018）を参照のこと。
- [3] 近年の和歌山での臨災局開設訓練については、（佐藤他，2019）を参照のこと。
- [4] 和歌山で行われた微弱FM放送と情報ボランティア活用の取組については、（塚田他，2014）、（塚田他，2015）、（塚田他，2016）を参照のこと。