

## 常総水害における災害広報の実態と課題

増田和順\*・島崎 敢\*・佐野浩彬\*・李 泰榮\*・水井良暢\*

### Investigation on Actual Condition and Issues of Disaster Public Relations in Joso Flood

Kazuyori MASUDA, Kan SHIMAZAKI, Hiroaki SANO, Tai-young YI, and Yoshinobu MIZUI

*\* National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, Japan  
Disaster Risk Reduction and Resilience Social System Research Division*

*k.masuda@bosai.go.jp, kan@bosai.go.jp, sano@bosai.go.jp, yi-ty@bosai.go.jp, mizui@bosai.go.jp*

#### Abstract

In this paper, we investigated the sharing of disaster information in response to the Joso flood damage occurring in September 2015. Joso City had various information media, such as speakers installed on the streets, area mail, publicity vehicles, etc. However, due to the disruptions caused by the disaster, of the city hall, it was impossible to transmit sufficient information. Private community FM stations and information volunteers compensated for this lack by making use of simultaneous internet broadcasting and information sharing sites called “Evacuation center concierge sites”. These activities suggested a new means of disaster communication, which goes beyond traditional public relations methods.

**Key words:** Joso flood, Local residents, Disaster public relations, Disaster FM broadcasting station, Information volunteers, Simultaneous internet broadcasting

#### 1. はじめに

2015年9月7日に発生した台風は9日に東海地方に上陸し、同日夜から9月10日にかけて関東・東北地方は9月の月平均降水量の約2倍に相当する集中豪雨に見舞われた(後に平成27年9月関東・東北豪雨と命名)。これにより鬼怒川が増水し10日午前6時00分過ぎに若宮戸地区で越水、12時50分には上三坂地区で破堤が生じ、大規模な水害に発展した。鬼怒川の破綻は1949年の台風以来66年ぶり、また常総市での大規模な水害は、1986年に発生した小貝川水害<sup>1)</sup>以来30年ぶりである。

国立研究開発法人防災科学技術研究所(以下、防災科研)は、発災直後から避難所閉鎖まで継続して常総市役所、常総市社会福祉協議会、茨城県災害対

策本部常総支所、各避難所および物資本部に赴き、専門組織として災害対応の支援や助言を行うとともに、その動向を観察・調査した。

この災害が過去の様々な災害(阪神淡路大震災、中越地震、中越沖地震、新潟水害、東日本大震災等)と大きく異なる点は、スマートフォン等の情報端末が普及していたこと、電子メールを使った災害情報提供サービスや、インターネットを介した個人間の情報共有ツール(SNS)等が普及していたこと、発災から4日という短期間で災害FM放送局が設置されたことなどである。本稿ではこの点に着目し、自治体の情報収集や情報発信方法、外部支援者との情報共有状況など、災害広報の実態と課題を分析し、災害広報のあり方を検証する。

\* 国立研究開発法人 防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門

## 2. 常総市の情報収集状況

災害情報を市民に提供するためには、まず正確かつ迅速な情報の入手を行う必要がある。そこで、若宮戸地区での溢水と三坂地区での決壊に至るまでの常総市の情報収集活動について検証する。

豪雨による鬼怒川の河川水位の上昇に伴い、9月9日22時54分から10日11時42分まで7回にわたり、国土交通省下館河川事務所から常総市に対し、ホットライン(電話)を使って、洪水の危険性が高まっているため、住民を避難させるべきであるという情報提供が行われた。また、河川事務所から洪水予報と水防警報がFAXで送られていた。しかし、常総市役所にこれらの情報が届いてから、市民に対して避難準備情報を伝達するまでに約2時間半がかかった。また、後の決壊地点である上三坂地区(図1)での土嚢積み作業が遅れていたことを、市は認識出来ていなかった<sup>2)</sup>。



図1 常総市堤防決壊箇所(上三坂地区)  
Fig. 1 Townscape in the vicinity of Joso City's river breakdown occurrence.

常総市役所には、他にも消防本部、警察、研究機関、企業、市民等から多数の有用な情報が入っていたが、安全安心課職員がそれ以外の市民等からの電話対応に追われ、適切な情報の取捨選択ができなかった。このため、安全安心課から災害対策本部に対する重要な情報の伝達が遅れたと考えられる。また、建設課では職員を河川の水位が上昇し始めた時点から待機させ、河川事務所職員とともに河川や堤防の状況を確認するとともに、消防や警察と直接連絡を取っていた。しかし、その情報も常総市災害対策本部には伝わっていなかった<sup>2)</sup>。

## 3. 常総市の情報発信媒体

### 3.1 洪水ハザードマップ

常総市では水害が発生する6年前に鬼怒川・小貝川の洪水ハザードマップを制作し、ホームページでの公開(常総市洪水ハザードマップ:<http://www.city.joso.lg.jp/jumin/anzen/bosai/1419917075752.html>)と、印刷物の全戸配布を行っていた。しかし、災害時にこのマップを見た住民は5.4%にとどまり、住民の61%はハザードマップの存在を知らなかった。したがって、大半の住民は自宅の浸水想定を事前に把握していなかったと考えられる<sup>3)</sup>。

### 3.2 防災行政無線

常総市には防災行政無線が全域に整備されていた。今回の水害では防災行政無線で災害広報を聞いたと答えた住民の割合は50.8%であり、災害広報を伝えた媒体の中では最も利用の割合が高かった<sup>3)</sup>。しかし、台風のために戸や窓を閉めきっている住宅内では放送が大変聞きづらかった可能性がある。9月12日に防災科研が若宮戸の溢水箇所付近を含む、複数の地区で行った調査では、「防災行政無線はほとんど聞こえなかった」との住民証言があった。この傾向は大雨と濁流の音の影響が大きい河川沿いの地区で顕著であった。

発災後は多くの情報を伝える目的で長文の放送が行われたが、防災行政無線はエコーしやすいという特性があり、「何を言っているのか全く判らなかった」という住民証言も得られた<sup>3)</sup>。

### 3.3 電子メールを使った災害情報提供サービス

常総市では、各通信キャリアと契約して携帯電話・スマートフォン・タブレット端末に緊急情報を送信できるエリアメール(緊急速報メール)サービスを2012年3月1日から導入していた。しかし、電子メール配信を行う職員が電話対応に追われ、ほとんど配信作業を行えていなかった(常総市情報政策課・広報課に対する9月15日実施のヒアリングによる)。また、防災行政無線で放送した内容やJアラートの内容を電子メールで送信するサービスの導入も完了していたが、常総水害では発災後比較的早い段階で市役所が停電したため、これらは一度も使用されなかった。

### 3.4 広報車や消防団の車を使った広報活動

今回の水害では、1986年小貝川水害や東日本大震災の時と同様に、広報車や消防車のスピーカーを

使った移動放送が行われ、6.2%の住民がこの放送を認知していた<sup>3)</sup>。しかし、決壊後に市役所が浸水被災した際に広報車のほとんどが水没したため、これ以降は、広報車を使った広報活動は行えない状態となった。

### 3.5 ホームページ

常総市のホームページにおいて、今回の水害に関連する情報の更新は9月10日02:09から開始され、11日16:00頃に市庁舎が停電した後も継続されていた<sup>2)</sup>。

### 3.6 インターネットを介した個人間の情報共有ツール (SNS)

情報共有ツールの利用について、常総市では拡散型 SNS と呼ばれる Twitter の公式アカウント (@joso\_kouhou) による情報配信がホームページと平行して行われていた<sup>2)</sup>。

## 4. 常総市の情報発信内容

前章で述べたように、今回の水害では常総市の情報発信媒体の大部分が機能せず、そもそも情報が必要としている人に届けられていないという問題があった。これに加え、2章で指摘したように、常総市災害対策本部には発信できる情報が十分に集まっていなかった。このため、かろうじて情報を受け取ることができた住民からも、「防災行政無線の指示情報等が不足していたために行動を起こせなかった」、「広報内容には知りたい情報があまりなかった」などの証言が得られている<sup>2)</sup>。また、Twitter の過去ログから当時提供されていた情報を検証したところ、ホームページでの更新内容および更新頻度と同じであり、外部の公的機関からの支援状況、避難所向けの医療・福祉・支援制度の情報、外部支援者に対する道路状況・支援状況・受付先等、災害対応状況に応じて刻々と変わる情報はほとんど配信されておらず、プッシュ型情報通知が可能な特性が活かされていなかった。これらを踏まえると、たとえ情報媒体が機能不全に陥っていなかったとしても、常総市では十分な情報発信を行えていなかった可能性がある。

## 5. 情報に関する外部支援

### 5.1 災害 FM 放送局

9月11日に水戸市の水戸コミュニティ放送株式会

社(以下、FM ばるるん)が、常総市長に対して災害 FM の設置を提言した。これを受けた常総市は、9月13日に総務省から臨時災害放送局(89.2 Mhz, 出力 50 w)免許を取得した。この免許に基づき、常総市は FM ばるるんに対して開局を依頼した。FM ばるるんは人員とともに、機材を常総市役所に搬入した上で、翌14日9時から常総災害 FM としての放送を開始した。

放送ブースは常総市役所3階のエレベーター前に設置し(図2)、FM ばるるんスタッフとボランティアスタッフによって、毎日1~2時間の定時放送を行なった。この放送は16日の市役所の電源全面復旧以降も、常総市の要請により11月30日まで継続された。



図2 常総災害 FM 放送局仮設放送ブース  
Fig. 2 Joso City Disaster FM Broadcasting Station Temporary Studio.

9月22日には、民間の被災地支援団体である一般社団法人協働プラットフォーム(以下、協働プラットフォーム)が常総市災害 FM のホームページを開設し、インターネットサイマルラジオ用のクラウドシステムを無償で提供した。インターネットサイマルラジオは、スマートフォンやタブレット PC に専用アプリケーションをダウンロードすることでインターネットを通じて FM 放送を聴くことができるシステムである。電波放送は可聴域が限られており、FM ラジオチューナーがなければ聴けないが、インターネットサイマルラジオ放送が開始されたことにより、FM ラジオチューナーを持っていない人や、常総市災害 FM の可聴域の外に避難した人、可聴域外に働きに行ったりしている人でもスマートフォン

等を用いて常総市災害FMを聴けるようになった。  
**図3**は常総市災害FMの専用アプリを簡単にダウンロードするための市民向け掲示物である。専用アプリケーションはサービス開始から2日間に800回ダウンロードされた。



**図3** 常総災害FM市民用掲示物  
 (出典：協働プラットフォーム)

**Fig. 3** Flyer of Jojo City Disaster FM Broadcasting Station  
 (Source: Cooperative Platform Association).

防災科研は常総市災害FM開局翌日の9月15日に同放送局で対応を行っていたFMばるるんの放送局長に対してインタビューを実施した。その結果、開局当初は役所内が混乱していたこと、災害対策本部をはじめ、各課から情報が提供されなかったことが明らかになった。これらの情報不足を解消するために、ラジオスタッフは庁舎の各所で掲示物を調査し、各課担当者取材し、支援者や住民からのニーズを収集するなどして番組原稿としてとりまとめた。また、これらの活動はラジオスタッフの東日本大震災の経験に基づいて行われたこともインタビューより明らかになった。一般的に災害FM放送局は首長が免許人を務め、自治体内に担当課を設けることが多い。しかし、常総市では、開局前後の混乱のため、開局から閉局までの情報収集や放送内容に関する全てがFMばるるん側に委ねられていた。

### 5.2 避難所での災害広報

常総水害では市域の広い範囲で浸水被害が発生し、常総市指定の避難施設となっていた学校や役所庁舎等が被災した。このため、隣接する市町村(つくば市、下妻市、つくばみらい市)が避難所を設けて被災住民を受け入れた。また、茨城県も石下総合

運動公園に避難所を設置した。したがって、常総市・周辺の市・茨城県という3つの主体が広域に渡って避難所の設置や管理運営を行う状況が生まれた。

これらのうち、常総市が直接管理している市内の避難所では、常総市災害対策本部からの情報を常総市職員が持ち込み掲示板に書類を貼る、情報を書き出す等の対応が毎日行われていた。しかし、茨城県や周辺の市が設置した避難所に対しては、常総市からの情報は十分に届けられなかった。このような状況を受けて、協働プラットフォームが「避難所コンシェルジュサイト」を構築し(**図4**)、このサイトを中心に避難所に対する情報提供や避難所からの情報収集を行なった(**図5**)。



**図4** 避難所コンシェルジュポータルサイト  
 (出典：協働プラットフォーム)

**Fig. 4** Shelter Concierge's portal site  
 (Source: Cooperative Platform Association).



**図5** 常総市以外が設置した避難所に情報提供を行うボランティア(出典：協働プラットフォーム)

**Fig. 5** Volunteering to provide information at evacuation centers (Source: Cooperative Platform Association).

サイトには、防災科研が常総市災害対策本部で集約していた道路啓開情報やインフラ復旧情報などの地図情報、ボランティアが撮影した避難所の掲示板の画像およびそこから起こした文字情報、各避難所の物資の在庫やニーズ情報などが集約された。各種情報は適宜印刷され各避難所に届けられ掲示された。また、タブレット端末を携帯した情報ボランティアが、市以外の避難所を訪れ、被災者のニーズを収集するとともに、そのニーズに応える情報提供を行うためにも使われた。また物資本部の職員もこのシステムを使用し、不足物資の把握を行なった。

このように「避難所コンシェルジュサイト」は避難所間の情報格差の改善や、避難所の物資不足情報の共有、物資の迅速な充当に貢献した。また、多くの避難住民が滞在したつくば市設置の避難所、豊里公民館には、協働プラットフォームが50インチの大型モニターを設置し、「避難所コンシェルジュサイト」を閲覧できるようにしていた。

### 5.3 その他の情報発信

ここまで述べてきた情報発信の他にも、常総市の社会福祉協議会・災害支援NPO・ボランティア団体・一般市民等様々な主体が、独自ホームページ・ブログ・Facebook等の媒体を通じてインターネット上で情報発信をする事例が多数みられた。これらの情報は被災者の生活に一定の貢献をしたと考えられる一方で、情報の真偽が定かでないものもあった。防災科研が避難所で行なった被災者に対するインタビューによれば、これらのうちどの情報が正しいのかを判断するのにストレスを感じたという発言が得られ、信頼性の高い情報源からの継続的な情報発信の必要性が示唆された。

## 6. 住民の認識

鬼怒川は急流河川であり、昭和初期から1950年頃にかけて2～3年に1度氾濫していたが、長年に渡り国の重要河川として治水工事が行われたために、66年前から氾濫していない。防災科研が6月12日の被災地調査の際に市職員や被災住民へ行ったインタビューによれば、鬼怒川の過去の氾濫事例を知っている人は、行政職員や年配者も含めていなかった。

## 7. 考察

災害発生が予測される段階から被災可能性のある地域の住民に対して、迅速かつ適切に情報提供することができれば、発災後の被害抑止や復旧・復興期間の短縮につながると考えられる。しかし、常総水害では、水海道本庁舎や石下庁舎に浸水や停電があったことや、初動期の災害対応のオペレーションが想定されていなかったこと、保有している情報発信媒体を有効に活用できなかったことから住民に対する災害広報が十分に行えない状況であった。以下、広報媒体利用の課題と今後のあり方を示す。

まず洪水ハザードマップだが、本庁舎、石下庁舎とも浸水想定域に位置していることが事前に判明しており、1m程度の盛土をしてから建設していれば、浸水を免れていた。したがってそれを評価し、浸水を想定した庁舎建設を行えていれば、より適切な災害広報が行われた可能性が高い。自治体だけでなく情報の受け手側である住民も過去の鬼怒川の氾濫の事例を知らない、浸水想定マップを見たことがないなど、十分な情報的備えができていなかった。常総市域は河川災害の発生リスクが依然高いため、今後官民連携しての洪水ハザードマップの認知拡大施策が必要である。

次に防災行政無線だが、高い認知度という利点を最大限に活かすため、注意・警戒段階での自主避難の呼びかけや、エコー回避のために通知の短文化を図るとともに繰返放送の励行など、運用上での改善が必要である。

次に電子メールを使った災害情報提供サービスだが、常総水害の浸水域外では携帯電話回線が問題なく使えたことがわかっており、有効に活用できれば住民にとって最も役立つ広報媒体として使われた可能性が高い。今後、情報トリアージ(情報の重要性および緊急性の優先順位付け)による職員負担の軽減および、停電時にバッテリー駆動および通信が可能なタブレットPCやWiFiルーターとノートパソコンの導入、それらを用いた職員の配信訓練および市民へのサービス加入の促進が急務である。

次に広報車だが、住民認知の高い媒体であることから、河川水位が一定のしきい値を越えた段階で高台拠点に移動するなどのルールを策定し、できるだけ利用可能な媒体として確保する必要がある。

次にホームページだが、被災地域は停電していたた

め、主な利用者は非被災地域の住民および市外の支援者等であったと推察できる。そのため、道路の啓開情報や支援物資の充足状況など外向けの情報を強化し、媒体特性を最大限に活かす工夫が必要である。

次にインターネットを介した個人間の情報共有ツール(SNS)だが、電子メールと同様に住民個々に直接情報を送信できるほか、住民からの情報提供や問い合わせにも対応できる双方向性を持ち、今後スマートフォンのさらなる普及と連携し「社会の基盤といえるツールになりつつ」あると総務省情報通信白書平成29年版でも評価されている。民間サービス利用という不安定かつ不確実な側面を持つことも否めないが、これらを自治体がどう防災に活用していくか、今後の動きを注視すべきである。

次に情報に関する外部支援だが、FMばるるんによる災害FM運営支援、協働プラットフォームによる災害FMのインターネットサイマル放送支援や避難所コンシェルジュサイトの運営、防災科研による被災状況地図の提供など、外部からの様々な情報支援が常総市の災害広報を補う形で機能した。これは、自治体の災害広報がうまく機能しなかった際に、その機能を民間が補完した事例であり、災害広報に関する市民協働のひとつのあり方を示していると考えられる。

なお、被災後の情報発信について、常総水害では隣接する市にも避難所が開設されたが、これらの避難所には常総市の防災行政無線の音声や災害FMの電波が届かず、十分な情報が伝わらないという問題があった。この問題は、広域避難が行われた場合には他の災害でも発生しうる問題であり、災害応報における可聴範囲の限られた情報伝達メディアの限界を示すものであると言えよう。

次に、その他の情報発信だが、これら新しい形の情報発信・共有の試みは、常総水害では半ば自然発生的に生まれたものであるが、これらは効果的に機能し、通常の災害広報よりもむしろ質の高い情報発信や情報共有を行える可能性があることが示された。したがって、今後はこれらの新しい情報発信・共有の仕組みがより円滑で効率的に機能するように、官民の垣根を超えた関係や体制づくりを行い、

各種防災計画にも盛り込んでいくことが必要であると言える。

このように、災害広報が有効に機能を果たすためには、使用可能な媒体の確保、正確な情報の把握、適時・的確な指示・伝達等複合的な対応が求められる。今後は情報共有と情報トリアージについて、地域防災計画や災害時事業継続計画(BCP)等への位置づけおよび手段・手法の検討および自治体間の相互支援施策等が必要である。

## 謝辞

インタビュー調査にご協力いただいた常総災害FMの運営を担ったFMばるるんの皆様、協働プラットフォームの皆様、ボランティアの皆様、被災者の皆様に深く感謝いたします。

## 参考資料

- 1) 木下武雄・水谷武司・八木鶴平・岸井徳雄・佐藤照子・植原茂次・大倉 博・幾志新吉(1986) : 1986年8月5日台風10号の豪雨による関東・東北地方の水害調査報告. 防災科学技術研究所主要災害調査第27号, 1-155. [http://dil-opac.bosai.go.jp/publication/nied\\_natural\\_disaster/pdf/27/27.pdf](http://dil-opac.bosai.go.jp/publication/nied_natural_disaster/pdf/27/27.pdf)(2017.2.27 参照).
- 2) 常総市水害対策検証委員会(2016) : 『平成27年常総市鬼怒川水害対応に関する検証報告書—わがこととして災害に備えるために—』(平成28年6月13日公表), [http://www.city.joso.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/6/kensyou\\_houkokusyo.pdf](http://www.city.joso.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/6/kensyou_houkokusyo.pdf)(2016.10.5 参照).
- 3) 中央大学理工学部 河川・水文研究室(2016) : 平成28年1月19日水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ(第3回)『鬼怒川洪水時の浸水・被災状況に関するヒアリング調査結果【単集計結果】』, <http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigaiworking/pdf/dai3kai/siry04.pdf>(2017.2.27 参照).

(2017年9月20日原稿受付,  
2017年11月20日改稿受付,  
2017年11月20日原稿受理)

## 要 旨

本稿では、2015年9月に発生した常総水害における災害情報の共有について調査した。市は街頭に設置したスピーカー、エリアメール、広報車など様々な情報媒体を持っていたが、災害の混乱と市庁舎の浸水のために、十分な情報発信を行えなかった。一方、民間のコミュニティFM局や情報ボランティアが、サイマル放送や「避難所コンシェルジュサイト」と呼ばれる情報共有サイトを駆使して情報不足を補った。これらの活動は、従来の広報手法にとどまらない新しい災害広報のあり方が示唆された。

**キーワード**：常総水害，地域住民，災害広報，災害FM，情報ボランティア，インターネットサイマルラジオ

