

## 防災コンテスト参加団体の常総水害時の対応

島崎 敢\*・上村光治\*\*・崔 青林\*

### Behavior of Bosai Contest Participants in Response to the Joso Flood

Kan SHIMAZAKI\*, Mitsuharu KAMIMURA\*\*, and Qinglin CUI\*

*\*National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, Japan*

*kan@bosai.go.jp, sai@bosai.go.jp*

*\*\*Community Co-Production Organization Network, Japan*

*kamimura@coco-on.jp*

#### Abstract

The Suwa-cho Neighborhood Association was affected by the Joso flood. Before the flood, the members had participated in an event involving local disaster prevention activities, called the Bosai Contest. We investigated whether these activities had aided in their response at the time of the flood. An interview was conducted with the previous chairman of the Suwa-cho Neighborhood Association. The interview focused on the association's history before and after participation in the Bosai Contest, as well as the details of the Joso flood, and whether the contest activities had aided in the response to the Joso flood. The work submitted to the Bosai Contest of the Suwa-cho Neighborhood Association was a radio drama on the theme of the earthquake. The association had been preparing for an earthquake, but had to respond to a flood. Therefore, some of the response went well, and some did not. We analyzed the relevant procedures, pointed out some problems, and proposed proper procedures for local disaster prevention activities.

**Key words:** Joso flood, Bosai Contest, Local residents, Volunteer organization for disaster prevention

#### 1. はじめに

常総水害は2015年9月9日から9月10日にかけて降り続いた豪雨(後に平成27年9月関東・東北豪雨と命名)によって発生した。この豪雨により9月10日午前6:00頃、鬼怒川左岸、若宮戸地先で堤防越水が発生、続いて12:50頃、越水箇所より約5.4 km下流の鬼怒川左岸、三坂町地先の堤防が約200 mに渡って決壊した。これにより、常総市の鬼怒川と小貝川に挟まれた約40 km<sup>2</sup>のエリアが浸水した。決壊地付近の建物は流失し、死者2名、重軽傷者44名、全半壊・床上床下浸水併せて8千件を超える住宅被害を出した<sup>1)</sup>。

常総市水海道諏訪町(以下、諏訪町)は、堤防決壊箇所から約8.5 km下流にある地区で、水海道駅に隣接し、地区内に常総市役所があるなど、常総市の中心部を構成する地区の1つである。面積は約0.2 km<sup>2</sup>で、おおよそ300世帯800人が暮らしており、常総市の中では比較的人口密度が高い。諏訪町でも堤防決壊の翌日9月11日になってから浸水が始まり、常総市役所本庁舎を含む多くの建物が床上浸水した。

諏訪町町内会は、常総水害に先立って防災科学技術研究所(以下、防災科研)が主催する地域住民参加型防災イベント「防災コンテスト」(後述)に参加し、

\* 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

\*\* 株式会社地域協働推進機構

第2回防災コンテスト(2011年度)、第3回防災コンテスト(2012年度)でいずれも防災ラジオドラマ部門「優秀賞」を受賞した。すなわち、諏訪町町内会は、防災コンテストの参加団体の中でも、優れた防災活動を行った地域団体であると評価されていたと言える。そこで、諏訪町町内会が防災コンテストの参加を通じて行った地域防災活動が、常総水害の時に実際にどのように活かされたのか、また、どのような改善点があったのかを明らかにする必要があると考えた。そこで、常総水害後に諏訪町町内会前会長(防災コンテスト参加時は会長)岩本氏を対象にインタビューを行った。本稿ではこのインタビュー内容や防災コンテストに応募された作品、水害の時間的推移などから、日頃の防災活動と実際の災害時の対応についてまとめ、地域防災活動の在り方について検討することを目的とする。

## 2. 防災コンテストと諏訪町町内会の作品

防災コンテストは2010年度から2015年度にかけて防災科研の主催で開催された、地域防災活動の住民参加型イベントである。地域防災活動を行おうとするグループであれば誰でも参加可能で、諏訪町町内会のような町内会の他、学校、企業、NPOなど、多様なグループが第1回から第6回までに延べ686グループ参加した。参加グループには防災科研が開発したwebシステム「e コミグループウェア<sup>注1)</sup>」のグループページや「e コミマップ<sup>注2)</sup>」を提供した。グループページにはグループが行った防災活動の記録を投稿する機能や、防災活動の一般的な進め方を記載した「防災活動の手引き」、防災活動に必要な資料を集めた「防災活動の資料集」などを配置した。防災コンテストには、デジタル防災マップを作ることで災害を空間的に理解する「e 防災マップ部門」と、防災ラジオドラマを作ることで災害の時間経過を理解する「防災ラジオドラマ部門」の2つの部門があり、諏訪町町内会は第2回、第3回防災コンテストの防災ラジオドラマ部門に参加し、作品を応募した。

諏訪町町内会の第2回防災コンテストの作品は

注1：地域コミュニティを支援する参加型コミュニティ向け Web システムで、CMS や SNS、Web-GIS を統合的に利用できる。防災科研が開発しオープンソースとして無償公開している<sup>7)</sup>。

注2：地域住民自らが参加型で地図を作成し、グループ内外の情報共有が行える Web マッピングシステム(Web-GIS)。防災科研が開発しオープンソースとして無償公開している<sup>7)</sup>。

「諏訪町に自主防災組織をつくろう」というタイトルのラジオドラマ(シナリオのみ音声なし)であった<sup>2)</sup>。ストーリーは、東日本大震災の惨状を見た諏訪町町内会のメンバーが、自主防災会を組織していく過程を扱ったものであり、実際に自主防災会を組織化する際の議論をそのまま脚本にしている。この中で、自主防災会の役割分担や連絡体制についていろいろな意見が出され、地域区分やプライバシー問題、連絡体制の実行可能性などが話し合われるというもので、地域が防災活動を進めていく上で抱える様々な問題点を浮き彫りにした作品である。なお、この作品は、諏訪町町内会で実際に自主防災会を組織した時に話し合われた内容をまとめたものである。

第3回防災コンテストの作品は「一人暮らしの高齢者から助けよう」というタイトルのラジオドラマ(シナリオのみ音声なし)であった<sup>3)</sup>。ストーリーは、自主防災会が組織され、要援護者リストや連絡体制が整い、防災資機材などの「備え」も整った諏訪町を、深夜に震度6強の直下型地震が襲うというものである。実際に大地震が起きてみると、予定していた災害対応活動者が集まらなかったり、災害時要援護者の家がはっきりとわからなかったりと様々なトラブルが発生する。こういった場面を取って盛り込むことで、一定の備えが整った時点で防災活動を終わりにするのではなく、平時の継続的な防災活動の重要性を主張した作品である。

いずれの作品も、様々な種類がある災害の中から特に地震の、発災直後の安否確認や要援護者対応を扱った作品であり、水害をはじめとする地震以外の対応については触れられていない。

## 3. ヒアリング

ヒアリングは防災コンテスト参加当時の諏訪町町内会長であった岩本氏を対象に2015年11月25日に実施した。ヒアリングの主なポイントは、1. 防災コンテストでの取り組みとその後の防災活動について、2. 常総水害当日の様子、3. 防災コンテストの参加経験が今回の水害に活かされたかどうかの3点であった。以下に、ヒアリング時の主な発話をまとめる。

【質問】「防災コンテスト参加した経緯や、参加後の活動について教えてください」

【岩本】「だいぶ昔に遡りますが、阪神淡路大震災の時に隣近所の人たちが助け合っている様子をテレビで観て、諏訪町には自主防災会がないけど、いずれはつくらなければいけないな、と思っていました。2011年3月に東日本大震災が起き、良い機会だと思っていたところで防災コンテストの存在を知り、防災コンテストへの参加をきっかけにした自主防災会の結成に向けて動き出しました。

防災コンテストに参加したことで、町内会の結束は深まったと思います。ドラマにあるように実際に防災ノートを制作して、町内会の全戸に配布しました。また、倒壊した家屋の下敷きになった人がでた場合に持ち上げるための機材(ジャッキ)が欲しいと思って市からの補助金を使って購入したりもしています。

防災コンテストには作品としてシナリオを提出しただけで音声化はしなかったのですが、優秀賞を受賞したので、地区の防災訓練の後、公民館にみんなを集めて防災コンテストに出した防災ラジオドラマのシナリオを自分たちで演じました。第2回、第3回の防災コンテストの後に1回ずつ行いましたが、それぞれ70人程度の人が参加してくれました。これを聞きつけた他の町内会が自分たちの地区でも自主防災会を組織したいというので、自主防災会の立ち上げに関してアドバイスをしに行ったりもしました。」

【質問】「水害当日の様子はいかがでしたか？」

【岩本】「10日の午後に現会長からメール連絡があって、役員は地区の中心にある諏訪会館に集合しました。これは防災コンテストのシナリオにもある計画通りの行動です。10日の夜には現会長と役員で地区全体を見回りました。この時点では特に地区に異常はなく、今回の水害は何事もなく終わると思っていました。

11日の朝になって、上流の決壊箇所近くでは、みんな避難所で避難生活を送っているらしいという情報が入り、気の毒だから諏訪神社の防災倉庫にある食糧を寄付しました。そうしたら、その後徐々に浸水が始まって、うちは床上50cmぐらい、諏訪会館も床上70cmぐらい浸水しました。役員のメンバーの中には自宅が2m近く浸水した人もいたようです。でも諏訪神社は浸水しなかったんです。こういうことになるまで意識しませんでした。よく見る

と少しだけ勾配があって、神社は高いところに立っているんですね。」

【質問】「防災コンテストに参加した経験が、今回の水害に活かされましたか？」

【岩本】「現会長からのメール連絡で役員が諏訪会館に集合するところまでは実現できましたが、それ以外は残念ながらあまり活かせなかったと思います。連絡網が作ってあったんですが、回したのは役員までで、住民までは回さなかった。

要援護者の避難についても、誰がどの要援護者の避難を支援するかの担当が決まっていたのですが、今回は特に要援護者の手伝いをするのではなくみんな避難所に先に避難してしまいました。もっとも、要援護者の方は10日の避難勧告が出た時点で先に全員避難していたようで、幸いなことに被害は出ていません。

被害状況を把握するために、被害がない家は玄関前に手ぬぐいを出しておき、それを班長が見回って確認して諏訪会館の本部に連絡するというフローを作っていたのですが、これは全く実行できませんでした。

防災コンテストを通じて住民の災害に対する意識を上げる事はできたと思いますが、コンテストの時は地震のシナリオで今回の水害と災害の種類が違ったので、あまり想定どおりに行きませんでしたね。

常総市からハザードマップはもらっていたのですが、諏訪町が浸水地域だということも、残念ながらあまり考えていませんでした。」

#### 4. 考察

諏訪町町内会は防災コンテスト参加時にはいずれも直下型地震を想定してラジオドラマのシナリオを作っていた。したがって、水害とは災害種別が異なっていた。この点が諏訪町町内会が計画通りに動けなかった最も大きな背後要因であると考えられる。そこでまず、諏訪町町内会が防災コンテストのテーマとして取り上げた茨城県南部直下型地震と今回の常総水害の特性(諏訪町での状況)について表1に整理する。

表1 直下型地震と常総水害の特性  
**Table 1** Characteristics of the epicentral earthquake and Joso flood.

|           |                          |                       |
|-----------|--------------------------|-----------------------|
|           | 茨城県南部直下型地震(コンテストでの想定)    | 常総水害(諏訪町での状況)         |
| 災害種別      | 地震                       | 水害                    |
| 発生時期の事前予測 | 短期的な予測はできない              | 天気予報や警報である程度可能        |
| 到達までの時間   | 震源から揺れが到達するまで数秒          | 決壊箇所から水が到達するまで20時間以上  |
| 被害の範囲     | 広範囲にわたり境界は不明瞭            | 鬼怒川と小貝川に挟まれた限定的なエリアのみ |
| 被害の密度     | 弱い建物だけが壊れる(被害範囲内にまばらに分布) | 浸水エリア内は全て水に浸かる        |

地震は、地盤の良し悪しによる揺れやすさの予測や、向こう30年間の発生確率などの長期的な予測はされているが、数時間から数日間程度の短い時間で地震そのものの発生時期を予測することはできない。したがって地震は、地域住民から見ると、ある日突然何の予告もなく発生する。一方水害は雨によってもたらされるため、天気予報によってある程度の事前予測が可能であり、その予測精度は年々向上している。また、常総水害のような河川氾濫の場合は、降雨量だけではなく河川の水位情報からも決壊確率の上昇を知ることができる。住民は自治体が出す避難準備情報・避難勧告・避難指示などからも水害が迫っていると知ることができる。

地震波は秒速数キロメートルで進む<sup>4)</sup>ため、震源から被災場所に揺れが伝わるのに数秒から数十秒程度しかかからない。一方、常総市のように比較的平坦な地形で堤防決壊が発生した場合、決壊箇所付近での流速は速いが、決壊箇所から離れると流速は遅くなり<sup>5)</sup>、かなりの時間が経過してから水が到達する可能性がある。図1は、諏訪町の位置(赤枠)と9月10日時点の浸水範囲(濃い青)と9月11日13時時点の浸水範囲(薄い青)を示した地図である<sup>6)</sup>。諏訪町は決壊箇所から約8.5 km下流に位置しているが、ここまで水が到達するのに20時間以上かかったことがわかる。

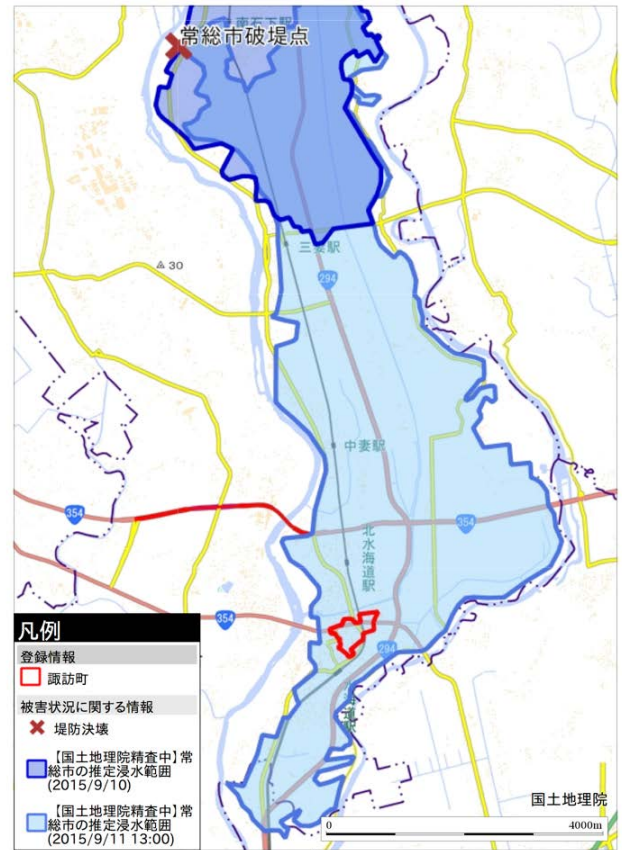


図1 諏訪町の場合と浸水範囲の時系列変化<sup>6)</sup>  
**Fig. 1** Location of Suwa-cho and time series variation of the inundation range<sup>6)</sup>.

これらの特性を踏まえると、地震では安否確認や被害箇所の把握などの発災時の対応を事前に行うことはできないが、水害では避難や脆弱箇所の補修などの事前準備が可能である。避難勧告に従って事前に避難を開始した要支援者は、こういった水害の特性をうまく利用したために大きな被害を免れたと考えられる。

諏訪町町内会の役員も、防災コンテストのシナリオと同様に、取り決めに従って諏訪会館に集合したこと、地域の点検をしたことなどは評価すべき点だと考えられる。しかし、役員が諏訪会館に集合したのは決壊後であり、発災後に対応を始める「地震型」の対応であったとも言える。また、比較的平坦な場所では決壊箇所から水がやってくるまでに長い時間がかかるという認識がなかったために、10日夜の点検時点で対応の必要なしという判断をし、さらに11日朝には防災倉庫の食料を上流の避難所に寄付するという判断をしている。仮に諏訪町町内会のメンバーが、諏訪町も浸水域の中にあることや、水

害が遅れてやってくる事を理解していれば、早い段階から家財道具を2階に移動する、避難所への事前避難を促すなどの対応ができた可能性が高い。

地震は被害エリアが広範囲である代わりに、丈夫な建物は倒壊を免れる。一方、水害は限定的なエリアしか被災しないが、建物の強度にかかわらず土地の高さが同じなら同じように浸水してしまう。したがって震災時には、地区の中心にあり、比較的丈夫な諏訪会館を集合場所や情報集約の場所としておくのは合理的であるが、水害時には、集合場所や情報集約の場所は浸水エリア外の施設としておく必要がある。また、玄関前に手ぬぐいを出しておくという安否確認の方法は、建物の壊れ方や家具の倒れ方などが家によって異なり、道路を歩いて見回りできる震災時には有効な方法であると考えられるが、被害が一様で地区全体が水に浸かる水害の場合には、有効な安否確認方法であるとは言えない。水害時にはまず避難を優先し、避難先の避難所で安否確認を行うなどの計画も必要であったと考えられる。

以上を踏まえると、災害は種別によってその様相や対応策が大きく異なるため、ある災害種別(本稿では地震)を想定した地域防災活動で得られた具体的な取り決めや計画などは、別の災害種別(本稿では水害)では部分的にしか役立たない可能性がある。したがって、地域防災活動を継続する場合には、ある災害種別で一通りの計画や取り決めを行った後には、別の災害種別に対する計画や取り決めも検討する必要があると考えられる。

地震は日本国内のどこでも起こりうる災害であるが、水害、土砂災害、津波被害、火山災害、雪害などは、起きる可能性がある場所とそうでない場所を比較的是っきりと分離することができる。したがって、発生することがない災害種別まで全てを検討する必要はないが、常総市のように大きな川に挟まれており、歴史的にも繰り返し洪水が起きている地域では、地域防災活動を行う上でのテーマとして地震に加えて水害も取りあげておくべきであったと考えられる。特に、防災コンテストのように運営や審査に防災の専門家が関わっている場合には、参加者の地域特性を踏まえて、別の災害種別を想定して防災活動を継続するよう推奨する必要もあったのかもしれない。

一方、自主防災会の組織化や、地域コミュニティ

の活性化、住民同士の関連づくりなどは、どの災害種別をテーマにしても実現可能である。諏訪町町内会でも防災コンテストをきっかけとして自主防災会を立ち上げ、部分的な対応を行うことができた。これに常総水害での経験が加われば、次の災害では災害種別に関わらずより良い対応が可能となるであろう。災害時は物事が想定通りに進まないのが常であるが、想定通りに進まなかったとしても、地域に何も備えがないよりは、自主防災組織や行動計画などがあったほうが良い。したがって、諏訪町町内会のような地域住民の災害対応のための自主的な組織化を促す取り組みは引き続き行われる必要があるだろう。

## 5. 課題

本稿で対象とした諏訪町町内会の事例は、防災コンテストの過去の参加者が参加後に被災した極めて貴重な事例である。ただし、これはほんの一事例であり、別のグループ、別の災害、別の場所であればまた違った結果が得られる可能性がある。したがって、この結果を一般化することはできないが、地域の防災活動と災害対応に関していくつかの有用な示唆を与えてくれているのも確かである。今後も災害発生前から地域防災活動を行っているグループの情報を多数収集し、そういった取り組みが災害発生時にどのように活かされているか引き続き調査する必要があると考えられる。

## 謝辞

早くヒアリングにご協力いただいた諏訪町町内会前会長、岩本健太郎氏に感謝いたします。ありがとうございました。

## 参考文献

- 1) 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。 [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)
- 2) 防災科学技術研究所(2012)：第2回防災ラジオドラマコンテスト諏訪町町内会受賞作品ページ、「諏訪町に自主防災組織をつくろう」。 <https://bosai-contest.jp/drama2011/group.php?gid=10093>
- 3) 防災科学技術研究所(2013)：第3回防災ラジオ

- ドラマコンテスト水海道諏訪町町内会受賞作品ページ, 「一人暮らしの高齢者から助けよう」.  
<http://bosai-contest.jp/drama2012group-award/index.php?gid=10104>
- 4) 大森房吉(1894): 地震波の長さ及び伝達の数値に就て. 地質学会誌, Vol.1, No.11, 534-543.
- 5) 鈴木祐三・木下隆史・白井勝二・吉田勝秀(2011): 洪水氾濫を推定する地形学的アプローチ. 水文・水資源学会誌, Vol.2, No.2, 99-109.
- 6) 防災科学技術研究所(2015): 常総防災ポータル常総災害対応. <http://ecom-plat.jp/joso/group.php?gid=10201>
- 7) 防災科学技術研究所, eコミュニティ・プラットフォーム公式サイト. <http://ecom-plat.jp/> (2016年9月14日閲覧).
- (2017年9月20日原稿受付, 2017年10月5日改稿受付, 2017年10月5日原稿受理)

## 要 旨

諏訪町町内会は常総水害で浸水した常総市の中心部の地区である。同町内会は、常総水害発災前に防災科研が主催する「防災コンテスト」に参加していた。そこで、防災コンテストの参加を通じて行った取り組みが、水害時に役立ったかを明らかにするために、同町内会前会長にインタビューを実施した。インタビュー内容は、防災コンテスト参加前後の経緯、常総水害の様子、および防災コンテストでの活動が水害対応に役立ったかどうかとした。同町内会が防災コンテストに提出した作品は地震をテーマにしたラジオドラマであり、災害に対する備えは地震を意図したものであった。したがって水害の対応にはうまく行った点といかなかった点があった。本稿ではこれらのプロセスを分析し、いくつかの問題点を指摘するとともに、多様な災害に対応するための地域防災活動の方向性を提案した。

**キーワード:** 常総水害, 防災コンテスト, 地域住民, 自主防災組織