

5 防災情報の発信と入手に関する現状と課題

ー山形市住民と山形市役所の調査からー

本 多 薫

1 はじめに

近年、大型台風や集中豪雨が多くなっており、大規模な水害や土砂崩れの発生を想定とした迅速な避難行動の必要性が高まっている。そのため、国や各自治体は、防災情報の伝達強化やハザードマップの公表など、住民の日頃からの災害への備えや迅速な避難行動が行えるように対策を進めている。防災対策には、自分自身や家族で備える「自助（一人一人の役割）、地域で助け合う「共助（地域の役割）」、行政が行う「公助（行政の役割）」の3つがある（留萌市，2018）。自助には、災害に備えてハザードマップによる危険個所の把握、避難場所の確認などの日頃から防災情報の入手が重要である。また災害が発生する恐れがある、又は発生した場合の国や各自治体からの防災情報の入手方法の確認も必要と思われる。住民は積極的に自らの命を守るための行動をとり、行政（国や各自治体）はそれを支援するため、意思決定に利用される情報を提供する必要があると指摘されている（三橋ら，2018）。防災情報には、平常時に災害に備える予防期、台風接近時など災害発生の恐れのある場合の警戒期、発生後の応急期等に分けられる（宇田川，2018）。自治体が地域住民に発信する予防期の防災情報には、想定される土砂災害や洪水地域の情報（ハザードマップ）、想定される地震や被害想定、避難場所、防災訓練の案内、町内会・自治会の自主防災活動などがある。警戒期の防災情報には、避難情報（避難指示、避難勧告、避難準備などの発令）、避難所の開設、注意喚起情報（気象警報・震度や土砂災害警戒情報などの発表時）などがある。応急期の防災情報には、避難所の状況、河川の水位や氾濫、市道の通行止めなどがある。各期の防災情報の発信に関して、従来の各種ハザードマップの配布、自治体が発行する広報誌やホームページ、町内会・自治会を介した広報活動などに加えて、国は自治体がソーシャルネットワークワーキングサービス（SNS）を活用することを推奨している（内閣官房，2013）。環境・防災研究所（2018）が実施した平成30年7月西日本豪雨災害アンケート調査での降雨や土砂災害、河川の氾濫（避難情報）に関する防災情報の入手に関する質問では、「テレビ」が82.3%、「インターネットのニュースサイト」が50.7%、「緊急時にスマートフォンや携帯電話に自動配信される緊急速報メール」が44.3%と多く、逆に「Facebook、TwitterなどのSNS」が8.3%、「防災アプリ」が12.0%と少ない結果であった。国は各自治体がSNSを活用して防災情報を発信する取り組みを進めているが、災害発生時には住民はテレビやインターネットのニュースサイトから防災情報

を入手しており、SNS から防災情報を入手した住民は少数であり、国の施策と地域住民の入手行動とは一致しているとは言い難い。防災情報の入手と発信に関する課題を明らかにするためには、地域住民の防災情報に関する認知や入手行動と、自治体の防災情報に関する取り組みや発信について、地域住民と自治体の両者から調査して現状を比較検討する必要がある。山形大学法人本部の所在地である山形市においても、山形市公式 Facebook、LINE、Twitter の各種 SNS や防災情報メールマガジンなどを導入し、防災情報を住民に発信している。

そこで本研究では、山形県山形市の住民（山形市立第五小学校の保護者）に対して実施したアンケート調査と、山形市役所の防災担当者からのヒアリング調査をもとに、災害情報の予防期、警戒期、応急期に分けて、防災情報の入手と発信に関する現状を比較して、課題を明らかにすることを目的とする。

2 調査方法

2. 1 山形市住民に対するアンケート調査と調査地域

YU-COE (M)「地域社会における安心・安全に関する学際的研究拠点」のプロジェクト研究として、「山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート」を山形市立第五小学校の保護者の方を対象に 2018 年12月に実施した（註1）。防災情報の入手に関する質問は6問であり、ハザードマップの認知、災害・防災の情報交換・相談、日頃からの防災情報の入手と主な情報源、大規模な災害が発生した時又は発生しそうな時の防災情報の入手と主な情報源を質問した。

今回、アンケート調査の対象とした調査地域の山形市立第五小学校区は、山形市が行政上の区分として市内を30の地区に分けているうちの第五地区にほぼ該当しており、山形市自主防災組織連絡協議会の効率的な運営を確保するため、地区ごとに地区自主防災組織連絡会を設置している。第五小学校区（第五地区）は、西側に山形駅、北東側に馬見ヶ崎川（一級河川）、南東側に千歳山があり、比較的平坦な地域である。表1に近年の第五地区に発令された避難情報を示すが、アンケートの調査以前の2015年と2016年にも大雨による「避難準備」が発令されている。

2. 2 山形市役所の防災担当者からのヒアリング調査

山形市総務部防災対策課の防災担当者3名に対して対面によるヒアリング調査を2020年2月14日に実施した（註2）。ヒアリングでは、まず最初に「山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート第1次報告書」（山形大学、2019）を提示してアンケート結果の概要を説明した。その後、アンケートの結果に対する感想と当方から質問を行う方法で回答を求めた。

3 防災情報の入手と発信の現状

3. 1 予防期における防災情報の入手と発信について

予防期における防災情報には、想定される土砂災害や洪水地域の情報（ハザードマップ）、避難場所（註3）、防災訓練の案内、町内会・自治会の自主防災活動情報などがある。

3. 1. 1 ハザードマップの認知度

山形市立第五小学校の保護者の方を対象に実施したアンケート調査（以後、五小保護者調査）では、ハザードマップを見たことがあるかという問いに対して、「見たことがある」が60%、「見たことがない」が28%、「覚えていない」が12%であった（表2）。また、山形市役所の防災担当者からのヒアリング調査（以後、山形市調査）では、「住民票を移動し転入された方には、市民課・住民票移動の窓口で、ごみの分別表や山形市のルールなどと併せてハザードマップを配布している。」と回答している（表8）。防災ジオラマ推進ネットワーク（2018）が2019年に全国の男女に対して実施したハザードマップに関するアンケート調査では、地域のハザードマップを「知らない」、「見たことがない」が半数強（50.8%）であり、年齢が若いほど認知・理解が進んでいないと報告している。今回の五小保護者調査は、2018年12月に実施したが、同年7月1日発行の広報誌「やまがた」で災害等による避難情報やハザードマップの解説・入手方法を広報している（山形市、2018）。山形市では、全世帯にハザードマップを配布し、住民票を移動し転入された方には窓口で配布するとともに、山形市のホームページを通して周知している。ハザードマップを「見たことがない」と「覚えていない」を合わせると40%の保護者がハザードマップを認知していなかったが、先に紹介した全国の調査結果の50.8%よりは低く、山形市の広報活動による一定の成果が出ているものと思われる。

3. 1. 2 避難場所情報の入手

五小保護者調査（表3-1）では、日頃からの地震発生時の避難場所情報の入手は、「あまり入手しない」が42%、「まったく入手しない」が17%であり、合わせて59%の保護者が避難場所情報を十分に入手していない。また洪水発生時の避難場所情報の入手は、「あまり入手しない」が45%、「まったく入手しない」が24%であり、合わせて69%の保護者が避難場所情報を十分に入手していない。また、自宅周辺の危険箇所情報の入手は、「あまり入手しない」が46%、「まったく入手しない」が27%であり、合わせて73%の保護者が自宅周辺の危険箇所情報を十分に入手していないとの結果である（表3-1）。また、山形市調査（表8）では、「避難所を知らないということにびっくりした。」と回答している。五小保護者調査（表3-2）では、日頃からの「避難場所情報」と「自宅周辺の危険箇所」を入手する主な情報源については、地震発生時と洪水発生時ともに、ホームページが最も利用されている。山形市調査（表8）では、「ネットの時代で

すので、我々も情報はすべてインターネットにあげてスマートフォンでも閲覧できるようにしているのですが、若い世代の方には活用してもらいたい。」と回答している。山形市のハザードマップでは、第五地区は水害による被害想定は低い地域とされているが、山形市（第五地区も含む）は山形盆地断層帯にあり、M7.8規模（最大震度6.6）の地震の発生確率が最大7%（30年以内）とされている（山形県，2002）。そのため、山形市では地震に備えて「山形盆地断層帯を震源とした場合の山形市揺れやすさマップ（地震ハザードマップ）」を作成して公表している（註4）。また、表1に示したように第五地区でも避難情報（避難準備等）が発令されている。これらの現状から、今回の調査対象である第五地区においても災害が発生する可能性がある。災害時に住民が迅速に避難するためには、事前に避難場所や自宅から避難場所までの経路や危険箇所などを知っておくことが必要であるが、避難に必要な防災情報を入手している住民は3割程度である。

3. 1. 3 近隣住民との情報交換

町内会・自治会の自主防災活動に関係する近隣住民との交流に関しての五小保護者調査（表4）では、日頃のご近所の方との災害・防災に関する情報交換は、「あまりしない」が31%、「全くしない」が59%で合わせて90%の保護者がご近所と十分な情報交換が行われていないとの結果であった。また、災害が起きた時の避難についての子供との相談の有無については、「相談したことがない」が45%、「覚えていない」が10%であり、合わせて55%の保護者が家庭内で避難について事前に十分な相談が行われていない結果である（表5）。山形市調査（表8）では、「自主防災組織・自治会の活動に若い年齢の方が入っていないので、我々が自主防災組織を通じて様々な防災・天災に関する情報を発信しても、保護者世代の方に伝わらず、その結果が顕著に表れていると思う。」「われわれが市民の皆さんにさせていただきたいことが『自助』、『共助』、『備蓄』です。どうしても公助には限界があります。特に大規模災害の発災直後は公助の動きが鈍るので、『自助』と『共助』を勧めている。」と回答している。自主防災組織の運営、地区の防災訓練の案内などの防災情報の発信を町内会・自治会を介して行っている（山形市，2020）ことや、『共助』を進めるために必要な日頃のご近所の方との情報交換や交流、家庭内での話し合いが十分に行われていないと思われる。

3. 2 警戒期における防災情報の入手と発信について

警戒期の防災情報には、避難情報（避難指示、避難勧告、避難準備などの発令）、避難所の開設、注意喚起情報（気象警報・震度や土砂災害警戒情報などの発表時）などがある。

3. 2. 1 避難情報や避難所の開設などの防災情報の入手

避難情報や避難所の開設などの防災情報は、居住地の自治体（山形市）が発信・発令することになっている。そのため、日頃から山形市の防災情報に接することより、災害が発生する恐れが

高まった際の迅速な防災情報の入手につながるものと思われる。五小保護者調査(表3-1)では、日頃からの山形市の防災情報の入手は、「あまり入手しない」が34%、「まったく入手しない」が15%であり、合わせて49%の保護者が十分に入手していないとの結果であった。また、日頃からの「山形市の防災情報」を入手する主な情報源については、山形市のメール配信サービスが最も利用されている(表3-2)。山形市調査(表8)では、「Twitterではプッシュ通知で情報が入ってくるが、初めて半年ということもありフォロワー数がまだまだな状態である。防災情報メールマガジンの方も登録者は9000人ほどで、Facebookもフォロワーがあまり多くなく、LINEも当然お友達追加しなければ情報が得られませんので、閲覧者を今後どのように増やしていくかが課題となっている。」と回答している。さらに、山形市調査(表8)において、「防災専用のページを設けており、防災というバナーから入れば色々な防災情報を閲覧できるようになっている。台風19号の際にアクセスが集中しサーバがパンクした。(註5)」と述べているように、市民が災害の危険性が高まってから山形市のホームページにアクセスして防災情報を入手しようとしたと推察される。現状では、TwitterやFacebookの利用者が増えないことやホームページにアクセスが集中したことから、住民が防災情報にアクセスしやすい環境とは言えず、また日頃から防災情報の入手が行われていないことがわかった。

3. 2. 2 気象警報・震度などの注意喚起情報の入手

気象警報・震度などの注意喚起情報の入手に関して、五小保護者調査(表3-1)では、日頃からの地震発生や震度の入手は、「よく入手する」が51%、「時々入手する」が35%であり、合わせて86%の保護者が入手している。日頃からの豪雨や強風などの気象情報の入手に関しては、「よく入手する」が40%、「時々入手する」が41%であり、合わせて81%の保護者が入手している。また、日頃からの「地震発生や震度」と「豪雨や強風などの気象」を入手する主な情報源については、テレビとホームページの利用が上位である(表3-2)。注意喚起情報(地震、気象)については、テレビやインターネットを通して80%以上の保護者が入手している。この結果から、多くの保護者は、日頃からテレビやインターネット等から気象情報や地震の発生や震度などの防災情報は入手しており、注意喚起情報への関心は高いと思われる。しかし、最も基本的で身近である気象、地震に関する注意喚起情報を12~16%の保護者が「あまり入手しない」、「全く入手しない」こともわかった。

3. 3 応急期における防災情報の入手と発信について

応急期の防災情報には、避難所の状況、河川の水位や氾濫、市道の通行止めなどがある。警戒期では、状況が時々刻々と変わることから、自治体は迅速に必要な防災情報を発信し、その防災情報を住民が確実に入手できることが重要となる。そのため、警戒期における防災情報の入手と発信に関しては、大規模な災害が発生した時又は発生しそうな時の防災情報の情報源(入手と発

信)を取り上げることにする。

大規模な災害が発生した時又は発生しそうな時の防災情報の入手先(情報源)に関する五小保護者調査(表6)では、防災情報の入手先として利用が高い情報源は、「テレビ(75%)」、「インターネット(58%)」、「ラジオ(53%)」、「スマートフォンの防災アプリ(51%)」である。山形市調査(表8)では、「防災情報について、山形市で一番中心となっているのが携帯電話への緊急速報メール、SNSですとFacebookとTwitter、今年からLINEでも防災情報を発信している。これらが、スマートフォンや携帯電話を持っている方への情報発信手段であるが、それらを持っていない方に向けて、防災ラジオを希望者や災害想定区域にお住まいの方に配布している。第五地区では土砂災害警戒区域の松波一丁目・二丁目あたりにラジオ配布のご案内をしているが、第五地区でラジオを持っている方はほとんどいないと思う。」、「当然、テレビ局やラジオ局にも情報を伝達して放送していただくようにしている。」と回答している。防災情報の入手側(保護者(市民))と防災情報の発信側(山形市)を比較すると、入手側はテレビやラジオの公共放送やインターネット上にある防災情報を入手しようとしているのに対して、発信側は緊急速報メールやSNSに防災情報を流して、住民にダイレクトに災害情報を届けようと考えている。以上の現状を踏まえ、山形市のSNSを活用した防災情報の発信に対する取り組みは、これからの防災情報の入手と発信に関する方向性に合致しているのか疑問が残る。

4 防災情報の入手と発信の課題

4.1 予防期における防災情報の課題

4.1.1 ハザードマップの認知度

ハザードマップを「見たことがない」と「覚えていない」を合わせると40%の保護者がハザードマップを認知していなかったが、先に紹介した全国の調査結果の50.8%よりは低く、山形市の広報活動による一定の成果が出ているものと思われる。しかし、できる限りすべての住民がハザードマップを事前に確認することが重要であり、認知度をさらに上げる必要があることが課題として、挙げられる。

山形市調査(表8)において、「自分がどういう地域に住んでいるのか、災害リスク、その災害の警戒区域を把握していただきたい。」と述べているように、事前に各種ハザードマップを見て、自宅周辺や職場の災害リスクの有無を確認しておくことが求められる。全国的にハザードマップの認知度が低いことから、国土交通省は水害ハザードマップ検討委員会を立ち上げ、ハザードマップの認知度向上に向けた取り組みを検討している(国土交通省,2016)。この検討委員会では、認知度向上への取り組みとして、(A)自治会、自主防災組織と連携、防災訓練、学校教育との連携、(B)住民等が自ら手を動かすような取り組み、(C)優良事例の水平展開のための施策、仕組みの検討、の3つを取り上げている。先に紹介した防災ジオラマ推進ネットワーク(2018)の調査

において、「年齢が若いほど認知・理解が進んでいない」と報告している。この点を考慮すると、ハザードマップの認知度向上に向けた取り組みの「学校教育との連携」を検討することが有望と思われる。小学校、中学校、高等学校の児童・生徒とその保護者が学校での学びを通じてハザードマップに接する機会を作ることが可能と考えられる。取り組みの事例として、授業で通学路を中心としたハザードマップの作成、子供たちが避難所同様に学校に寝泊まりをし、自分の住んでいる地域の危険箇所の確認、保護者も参加する防災キャンプの実施などを紹介している（国土交通省、2016）。

4. 1. 2 避難場所情報の入手

住民が迅速に避難するためには、事前に避難場所や自宅から避難場所までの経路や危険箇所などを知っておくことが必要であるが、避難に必要な防災情報を入手している住民は3割程度であり、日頃から多くの住民に避難に必要な防災情報を入手してもらう必要があることが課題として、挙げられる。

日頃から多くの方に避難（避難場所、危険箇所）に必要な防災情報を入手してもらうことに関しては、山形市でも広報誌「やまがた」に定期的に避難場所（一時避難場所、広域避難場所、避難所）に関する記事の掲載やホームページでの発信を行っている。また、町内会・自治会を介して回覧板に防災情報に関する資料添付するなど、広報活動に力を入れている。しかし、山形市調査（表8）で、「避難所を知らないということにびっくりした。」と述べているように、山形市が推測していたよりも住民が避難場所に関する防災情報を入手していないことが明らかとなった。国土交通省が住民の水害等に対する危機意識の醸成と避難所等の認知度の向上を図ることを目的として、平成18年に「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き」を作成し、その後の平成27年9月の関東・東北豪雨災害において、避難の遅れ等により多くの住民が孤立し、ハザードマップ等の防災情報が十分に認知されていないことが浮き彫りになったことや、平成29年に水防法改正されたことなどから、平成29年に手引きが改定されている（国土交通省、2017）。この手引きでは、電柱、公共施設の既存建物の壁面、門柱等に、一時避難場所、避難所、危険箇所、想定浸水深などの案内（標識）を掲示する方法やその留意点を解説している。住民が予防期（平常時）での防災情報を入手する行動が低調であるならば、広報誌やホームページ等を利用して避難場所、危険箇所等の広報活動を継続するとともに、住民が生活する街中に一時避難場所、避難所、危険箇所等の防災情報を提示する「まるごとまちごとハザードマップ」を取り入れ、防災情報の認知度を向上させる方法も有効であると考えられえる。

4. 1. 3 近隣住民との情報交換

自主防災組織の運営、地区の防災訓練の案内などの防災情報の発信を町内会・自治会を介して行っていることや、災害時の『共助』を行うためには日頃からの町内会・自治会の活動への参加

や近隣住民との情報交換や交流を促進することが必要であることが課題として、挙げられる。

災害時の『共助』を行うためにも日頃からの町内会・自治会の活動への参加や近隣住民との交流を促進することに関しては、山形市調査（表8）からも、「自主防災組織・自治会の活動に若い年齢の方が入っていない（省略）」、「活動に参加されるのは一部の熱心な役員の方で、参加者が限定されがちになっている。」と述べており、山形市の防災担当者も若い世代の市民が町内会・自治会の参加に積極的でないことを把握している。第五地区の町内会・自治会の加入率は80.92%（山形市全体の加入率は91.60%）（山形市，2020）となっており，“世帯”として町内会・自治会には加入しているが，“活動には参加しない”との構図が見られる。山形市調査でも、「様々な取り組みをしている町内会では、若い世代にも参加してもらいたいということで、子ども育成会と合同で行うなど、色々アイデアは出ている。」と述べているように、子供や保護者などが参加する各種イベントの開催に町内会・自治会が協賛するなどして、若い世代の方に町内会・自治会の活動への関心を向けさせる有効な方策であると思われる。また、各種イベントに親子が参加することで家庭内での防災に関する話し合いも促進されると思われる。山形市の町内会・自治会の活動には、「地域防災」があり、自主防災組織の活動、避難所の開設・運営、災害・防災情報の伝達があり、『共助』の重要な役割を果たしている（山形市，2020）。山形市全体の町内会・自治会の加入率は90%以上であり、回覧板や町内会費の受け渡しなどの接点はあることから、日頃からの声掛けなどの地道な活動も大切であると考えられる。

4.2 警戒期における防災情報の課題

4.2.1 避難情報や避難所の開設などの防災情報の入手

警戒期の迅速な防災情報の入手につながることも、住民が山形市の発信する防災情報にアクセスしやすい環境を整えるとともに、日頃から防災情報の入手を促進させる方策を検討する必要があることが課題として、挙げられる。

香川県（2013）の災害時情報収集・伝達のあり方検討会の報告書においても、「平常時における利用の促進」が課題として述べられており、日頃（平常時）から防災情報の収集の重要性が指摘されている。また、この報告書では、防災情報システムは、「わかりやすく、使いやすい」である必要があり、情報提供の多様性や防災情報を一元的に集約することが述べられている。情報提供の多様性とは、住民がいつでも、どこでも、わかりやすい防災情報を容易に入手できるような情報提供手段の多様性を図ることである。また、防災情報を一元的に集約するとは、住民が知りたい情報を素早く検索できるようにすることである。この報告書では、わかりやすく情報を一元的に集約するために、PCやスマートフォンにも対応したポータルサイトの開設を提案している。山形市では、ホームページに防災特設ページを開設、防災情報メールマガジンの発信、各種SNSの利用など情報提供手段の多様性を図っている。山形市のホームページでは、防災というバナーから防災特設ページにリンクされ、様々な防災情報を閲覧できるようにしている。山形県

内の市町村のホームページを調査してみると、ほとんどの自治体でも防災情報が一元的に集約する防災ページが設置されている。しかし、予防期に必要な防災情報と警戒期に必要な防災情報などが混在しており、「わかりやすく、使いやすい」の視点から整理された防災ページは見られなかった。また、スマートフォンによる閲覧では一画面の情報量が多く必要な情報を検索（見つけること）に苦勞するサイトも存在する。住民が知りたい情報を素早く検索できるように、PCとスマートフォンの両者に対応した防災情報専用のポータルサイトの開設が必要と思われる。ポータルサイトの開設や各種 SNS の利用など防災情報の情報提供手段の多様性を図り、防災情報にアクセスしやすい環境を整えるとともに、全世帯に配布されている広報誌やメールマガジン等にホームページやポータルサイトの URL や QR コードを付けることなど、住民を防災情報に誘導する仕組みを設けることも必要であると考えられる。

4. 2. 2 気象警報・震度などの注意喚起情報の入手

注意喚起情報（地震、気象）については、テレビやインターネット等を通して80%以上の保護者が入手しており、注意喚起情報への関心は高い。しかし、12~16%の保護者が最も基本的で身近である気象、地震に関する注意喚起情報の入手行動が消極的であり、関心が低いことが課題として、挙げられる。

内閣府（2016）における災害の危険度や防災に関する取組に対する意識に関する調査では、11%の回答者が「自分の周りでは災害の危険性がないと考えているため、特に取り組んでいない」と回答している。また、山ノ内町（2020）による防災に関する町民意識調査では、「あなたは防災や災害について関心がありますか」との質問に対して、「関心がない」が3.7%、「わからない」が11.5%であった。これらの調査からも少数ではあるが、住民の中には災害・防災に対する危険性の認識や関心が低く、気象や地震に関する注意喚起情報も入手しない住民がいる可能性があり、このことを行政側も認識して、防災対策を考える必要がある。

4. 3 応急期における防災情報の課題

応急期における防災情報に関して、山形市の SNS を活用した防災情報の発信に対する取り組みは、これからの防災情報の入手と発信に関する方向性に合致しているのか検討する必要があることが課題として、挙げられる。

大規模な災害が発生した時又は発生しそうな時の防災情報の入手先（情報源）に関する五小保護者調査（表6）では、テレビ（75%）が最も多く、次いでインターネット（58%）となった。また、「どのような情報源を充実すれば防災情報を入手しやすくなるか」の質問に対しては、47%の保護者がインターネットのホームページを選択している（表7）。山形市調査（表8）では、「台風19号の際にアクセスが集中しサーバがパンクした。」と述べているように、多くの住民が災害の危険性が高まってからインターネット上にある山形市のホームページにある防災情報を

入手する行動が行われると推察される。しかし、警戒期では、状況が時々刻々と変わることから、自治体は迅速に必要な防災情報を発信し、その防災情報を住民が確実に入手できることが必要であるが、災害発生時にホームページにある防災情報を頻繁に更新することやホームページへのアクセスの集中に備えてサーバの大型化や通信回線を増やすことは、平常時の維持管理するコスト面から難しいと考えられる。山形市調査から、市での防災情報の発信については、携帯電話への緊急速報メール、SNS（Facebook, Twitter, LINE）の活用を進めている。国の内閣官房（2013）では、「災害対応における SNS 活用ガイドブック」を作成し、地方公共団体における災害に備えた防災情報の発信・収集に SNS の活用を推奨している。この中でも、「SNS は、即時性があり、又、地域毎でそれぞれに関する情報についても発信されることから、災害対応における情報伝達のツールとして活用することは効果的である。」と述べている。このことから、山形市が進めている緊急速報メールや SNS の活用は、即時性が高く、時々刻々と変化する状況に即した防災情報を発信することには有効であると考えられる。一方、比較的人口規模が小さい自治体では、スマートフォンや SNS を利用しない高齢者等の割合が高く、地方公共団体が SNS を活用したとしても、地域住民に対して効果的に情報を届けることは困難であるとも指摘されている（杉山, 2020）。山形市においても、SNS 等からの防災情報の入手が困難な住民がいることを認知しており、スマートフォンや携帯電話を持っていない方に向けて、防災ラジオを希望者や災害想定区域の住民に配布することや広報車を走らせるなどの対策を行っている（表 8）。

以上のことから、応急期では、SNS 等を活用して時々刻々と変わる状況を防災情報として迅速に住民へ伝達することには有効であるが、防災情報の入手が困難な高齢者等がいることを考慮した対策を検討することも求められる。SNS の利用者数は年々増加しており、2017年末には利用者数は7,216万人に達し、2020年末には利用者数は7,937万人になると予想されている（ICT 総研, 2018）。年々利用者数が増えている SNS の Facebook, Twitter, LINE などの複数のツールから同時に同じ防災情報を一斉に発信することにより、多くの住民に防災情報を伝達することが可能になると考えられる。山形市調査（表 8）においても、「1度の操作により複数のツールで情報を発信できるシステムを導入する予定である。」と述べている。即時性のある SNS を活用した防災情報の発信の取り組みの方向性は、これからの応急期における防災情報の発信に合致していると考えられる。

5 まとめ

本研究では、山形市の住民（山形市立第五小学校の保護者）に対して実施したアンケート調査と山形市役所の防災担当者からのヒアリング調査をもとに、災害情報の予防期、警戒期、応急期に分けて、防災情報の入手と発信に関する現状を比較して、防災情報の入手と発信の課題を検討した。

予防期における防災情報に関しては、ハザードマップの認知度をさらに上げること、日頃から多くの住民に避難（避難場所、危険箇所）に必要な防災情報を入手してもらうこと、災害時の『共助』を行うためにも日頃からの町内会・自治会の活動への参加や近隣住民との交流を促進することが課題として示された。この課題について、ハザードマップの認知度向上では、学校教育との連携、避難場所、危険箇所の認知向上では、まるごとまちごとハザードマップの導入、また、日頃からの声掛けなどの地道な活動も大切であることを述べた。また、警戒期における防災情報に関しては、迅速な防災情報の入手につながることから、住民が防災情報にアクセスしやすい環境を整えるとともに、日頃から防災情報の入手を促進させることが課題として示された。この課題について、ポータルサイトの開設や各種 SNS の利用など防災情報の提供手段の多様性を図り、防災情報にアクセスしやすい環境を整えるとともに、全世帯に配布されている広報誌やメールマガジン等にホームページやポータルサイトの URL や QR コードを付けることなど、住民を防災情報に誘導する仕組みを設けることの必要性を述べた。次に、応急期における防災情報に関しては、地方自治体（山形市）の SNS を活用した防災情報の発信に対する取り組みは、これからの防災情報の入手と発信の方向性に合致しているのかが課題として示された。この課題について、SNS の利用者は年々増加しており、SNS の即時性を生かして時々刻々と変わる状況を迅速に住民に発信できることから有効な手段であり、これからの防災情報の入手と発信の取り組みの方向性に合致していることを述べた。しかし、防災情報の入手が困難な高齢者等がいることを考慮した対策も必要であることを指摘した。

地域住民の防災情報に関する認知や入手行動と、自治体の防災情報に関する取り組みや発信には多くの課題がある。今後も防災情報に関する調査研究を行い、地域住民と自治体の防災情報の発信と入手に関する取り組みの一助となることに期待したい。

謝辞

調査の実施において、山形市立第五小学校の教職員・保護者の皆様、山形市総務部防災対策課の防災担当者の皆様にご協力を賜りました。心より感謝申し上げます。

註

- 1) アンケート調査は、山形市立第五小学校の保護者の方を対象に、2018年12月10日から21日に実施した。調査票の配布数は233部、回答数は165名（回収率70.8%）あり、回答者の平均年齢は41.2歳（26～54歳）であった。なお、回答数は、最終的に無効（無回答）と判断された調査票1部を除いた数（166名－1名）である。
- 2) ヒアリング調査は、人文社会科学部の阿部晃士教授との共同で山形市総務部防災対策課の防

災担当者3名を対象に、2020年2月14日に対面で実施した。

- 3) 山形市の避難場所一覧には、一時避難場所、広域避難場所、避難所が示されている。一時避難場所と広域避難場所は、地震、洪水、土砂災害などの発生に伴い、市民が自発的に危険から避難する場所である。また、避難所は、災害の発生により居住の場所を失う、又は避難勧告などの発令に伴い避難する場所である。今回のアンケート調査の対象とした第五地区では、山形市立第五小学校、山形県立山形南高等学校、山形大学小白川キャンパスが一時避難場所と避難所の両方に指定されている。
- 4) 山形盆地断層帯を震源とした場合の山形市揺れやすさマップ（地震ハザードマップ）は、山形盆地断層帯を震源として想定した地震解析データ（平成18年度解析実施）に基づき作成されたものである。
- 5) 台風19号とは、2019年10月12日に日本に上陸した台風である。関東地方、甲信地方、東北地方などで記録的な大雨となり、各地で甚大な被害をもたらした。

参考文献

- ICT 総研（2018）：2018年度 SNS 利用動向に関する調査，株式会社 ICT 総研，p.4-9.
- 宇田川真之（2018）：平時の予防期や警戒期の報道 判断，行動につながる情報を（特集 災害は伝わったか），Journalism，No.342，p.1-8.
- 香川県（2013）：災害時情報収集・伝達のあり方に関する報告書（平成25年3月），災害時情報収集・伝達のあり方検討会，p.1-21.
- 環境・防災研究所（2018）：平成30年7月西日本豪雨災害アンケート調査結果 速報（概要），環境防災総合政策研究機構，p.14-21.
- 国土交通省（2017）：まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き（第2版），平成29年6月国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室，p.1-58.
- 国土交通省（2016）：（2）ハザードマップの活用・認知度向上に向けた取組（資料3），水害ハザードマップ検討委員会（第2回 平成28年1月26日），p.2-6.
- 杉山正平（2020）：地方公共団体の災害対応における SNS 活用，電子情報通信学会 通信ソサエティマガジン，No.52，p.289-295.
- 内閣官房（2013）：災害対応における SNS 活用ガイドブック（平成29年3月），情報通信技術（IT）総合戦略室，p.4-34.
- 内閣府（2016）：平成28年度防災白書（概要），内閣府防災担当部局，p.6-10.
- 防災ジオラマ推進ネットワーク（2018）：調査レポート 地域のハザードマップ，内容把握は2割未満。20代が最低（PDF版），（社）防災ジオラマ推進ネットワーク，p.1-6.
- 三橋洸道，神谷大介，吉田護，峰翔太，柿本竜治，赤松良久，二瓶泰雄（2018）：複数情報源に

着目した避難意図醸成のための要因分析, 土木学会論文集 D 3 (土木計画学), 第74 卷 4 号, p.275-286.

山形県 (2002): 山形盆地断層帯被害想定調査報告書(平成14年12月), 山形県文化環境部, p.8-16.

山形市 (2018): 広報やまがた (平成30年 7 月 1 日号), No.1907, p.6-7.

山形市 (2020): 自治推進委員/町内会・自治会活動の手引き (令和 2 年度版), 山形市・山形市自治推進委員長連絡協議会, p.8-41.

山形大学 (2019): 山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート第 1 次報告書, YU-COE (M) 地域社会における安心・安全に関する学際的研究拠点, p.1-12.

山ノ内町 (2020): 防災に関する町民意識調査, 広報やまのうち (令和 2 年 2 月号), No.605, p.12.

留萌市 (2018): 防災コラム④「自助」「共助」「公助」, 広報るもい, No.726, p.18.

5 防災情報の発信と入手に関する現状と課題—山形市住民と山形市役所の調査から—本多

表1 近年の第五地区に発令された避難情報

発令日	避難情報の種類
2015年9月10日	避難準備
2016年8月30日	避難準備
2019年10月12日	避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告
2020年7月28日	避難勧告

表2 ハザードマップの閲覧 (N=165)

選択肢	回答率 (人数)
見たことがある	60% (99)
見たことがない	28% (46)
覚えていない	12% (20)
無回答	0% (0)

表3-1 日頃からの災害情報の入手行動の回答率 (N=165)

選択肢	地震発生や震度	豪雨や強風などの気象	地震発生時の避難場所	洪水発生時の避難場所	自宅周辺の危険箇所	山形市の防災情報
よく入手する	51% (84)	40% (66)	10% (16)	9% (15)	7% (12)	18% (29)
時々入手する	35% (57)	41% (68)	27% (45)	19% (32)	16% (27)	30% (49)
あまり入手しない	9% (15)	13% (21)	42% (70)	45% (74)	46% (76)	34% (56)
全く入手しない	3% (5)	3% (5)	17% (28)	24% (39)	27% (44)	15% (24)
無回答	2% (4)	3% (5)	4% (6)	3% (5)	4% (6)	4% (7)

※カッコ内は、回答した人数である。

表3-2 日頃からの防災情報を入手する主な情報源の回答率

選択肢	地震発生や震度	豪雨や強風などの気象	地震発生時の避難場所	洪水発生時の避難場所	自宅周辺の危険箇所	山形市の防災情報
ホームページ	18% (29)	18% (29)	15% (24)	14% (23)	12% (19)	12% (19)
SNS	1% (2)	1% (2)	2% (3)	1% (2)	1% (2)	2% (3)
防災アプリ	16% (27)	15% (27)	6% (10)	5% (8)	2% (4)	5% (9)
テレビ	23% (38)	24% (38)	13% (22)	12% (19)	4% (6)	7% (11)
ラジオ	1% (2)	2% (2)	1% (1)	0% (0)	0% (0)	1% (2)
新聞	0% (0)	0% (0)	0% (0)	1% (1)	0% (0)	0% (0)
山形市の広報誌	0% (0)	0% (0)	4% (6)	2% (4)	5% (8)	7% (12)
町内会の回覧板	0% (0)	0% (0)	3% (5)	1% (2)	7% (12)	0% (0)
山形市メール配信	4% (6)	4% (6)	5% (8)	7% (12)	5% (8)	15% (25)
その他	1% (2)	2% (2)	1% (1)	1% (2)	2% (3)	1% (1)

※カッコ内は、回答した人数である。(Nは選択肢によって異なる)

表4 近所の方との災害・防災に関する情報交換 (N=165)

選択肢	回答率 (人数)
よくする	0% (0)
時々する	8% (14)
あまりしない	31% (51)
全くしない	59% (98)
無回答	1% (2)

表5 災害が起きたときの避難についての子どもとの相談 (N=165)

選択肢	回答率 (人数)
相談したことがある	44% (73)
相談したことはない	45% (74)
覚えていない	10% (16)
無回答	1% (2)

表6 大規模な災害が発生した時又は発生しそうな時の防災情報の入手先 (N=165)

選択肢	回答率 (人数)
インターネットのホームページ	58% (95)
S N S (Facebook, Twitter)	27% (45)
スマートフォンの防災アプリ	51% (84)
テレビ	75% (124)
ラジオ	53% (87)
新聞	15% (25)
山形市の広報誌	7% (11)
町内会の回覧板	7% (12)
山形市のメール配信サービス	30% (50)
その他	1% (2)

表7 どのような情報源を充実すれば防災情報を入手しやすくなるか (N=165)

選択肢	回答率 (人数)
インターネットのホームページ	47% (77)
S N S (Facebook, Twitter)	18% (30)
スマートフォンの防災アプリ	50% (82)
テレビ	48% (80)
ラジオ	32% (53)
新聞	10% (16)
山形市の広報誌	12% (20)
町内会の回覧板	10% (17)
山形市のメール配信サービス	42% (70)
その他	0% (0)

表8 山形市役所の防災担当者からのヒアリング調査の結果（要約・抜粋）

質問	回答
アンケート結果に何か感想があればお伺いしたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・自主防災組織・自治会の活動に若い年齢の方が入っていないので、我々が自主防災組織を通じて様々な防災・天災に関する情報を発信しても、保護者世代の方に伝わらず、その結果が顕著に表れていると思う。 ・避難所を知らないということにびっくりした。山形市では、小中学校・公民館など92か所の避難所がある。 ・住民票を移動し転入された方には、市民課・住民票移動の窓口で、ごみの分別表や山形市のルールなどと併せてハザードマップを配布している。 ・ネットの時代ですので、我々も情報はすべてインターネットにあげてスマートフォンでも閲覧できるようにしているので、若い世代の方には活用してもらいたい。
これまで山形市で防災意識の調査など、アンケート調査に取り組んだ例はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> ・個人を対象にした調査は行っていないが、自主防災組織に対する調査は数回行っている。国からの自主防災組織の活動状況調査を毎年必ず実施している。 ・防災訓練・防災に関する出前講座を行っている。訓練については今年で200回以上、講話については60回以上実施している。
若い世代の方が自主防災組織に入っていないということでしたが、どういった方が中心に組織しているのか。	<ul style="list-style-type: none"> ・母体が町内会・自治会となっているのがほとんどで、会員自体はその地域に住んでいる方全員になるが、活動に参加されるのは一部の熱心な役員の方で、参加者が限定されがちになっている。 ・様々な取り組みをしている町内会では、若い世代にも参加してもらいたいということで、子ども育成会と合同で行うなど、色々アイデアは出ている。 ・第五地区の一部、東原一区・二区・三区は毎年合同で山形大学の職員駐車場を借りて訓練を行っている。
防災情報についてお聞きしたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・防災情報について、山形市で一番中心となっているのが携帯電話への緊急速報メール、SNSですとFacebookとTwitter、今年からLINEでも防災情報を発信している。そのほかに、防災情報メールマガジンを山形市で作成している。これらが、スマートフォンや携帯電話を持っている方への情報発信手段であるが、それらを持っていない方に向けて、防災ラジオを希望者や災害想定区域にお住まいの方に配布している。第五地区では土砂災害警戒区域の松波一丁目・二丁目あたりにラジオ配布のご案内をしているが、第五地区でラジオを持っている方はほとんどいないと思う。 ・アナログでは、広報車を走らせている。 ・当然、テレビ局やラジオ局にも情報を伝達して放送していただくようにしている。 ・災害情報の種類については、気象台から気象情報が発信されています。地震であれば緊急地震速報が発信されますし、豪雨時の土砂災害警戒情報は直接携帯電話に入る仕組みになっている。山形市が発信する情報は避難情報です。避難準備・高齢者避難開始や避難勧告などの避難情報を発信している。そのほかに、防災メールマガジン・SNS系ですと、防災に関するイベントの告知や、冬期間では雪下ろしの注意喚起などを呼び掛けている。 ・これまでは緊急速報メール・メールマガジン・各種SNS（Facebook、Twitter、LINE）すべて一つ一つ個々に情報を発信していたため、情報を最初に流したツールと最後に流したツールで大きなタイム差が生じるという課題があった。そういった課題を解消するために、1度の操作により複数のツールで情報を発信できるシステムを導入する予定である。
各種SNSやメールマガジンを住民がどれをどのくらい閲覧しているのかは把握しているのか。	<ul style="list-style-type: none"> ・Twitterではプッシュ通知で情報が入ってくるが、初めて半年ということもありフォロワー数がまだまだな状態である。防災情報メールマガジンの方も登録者は9000人ほどで、Facebookもフォロワーがあまり多くなく、LINEも当然お友達追加しなければ情報が得られませんので、閲覧者を今後どのように増やしていくかが課題となっている。
メールマガジンはどのくらいの頻度で発行しているのか。	<ul style="list-style-type: none"> ・メールマガジンは、月に1度は発行するように努力しているが、取り組みが完全な状態ではない。 ・毎年6月号の山形市広報紙で、2ページほどの紙面で情報を発信している。広報紙の原稿の締め切りが1か月前になっており、リアルタイムの情報発信が難しい。
市のホームページでの情報発信はどのような形でしているのか。	<ul style="list-style-type: none"> ・防災専用のページを設けており、防災というバナーから入れば色々な防災情報を閲覧できるようになっている。台風19号の際にアクセスが集中しサーバがパンクした。
今後、異常気象や気候変動による水害や、中長期的に見ると地震の発生が起ころうと思いますが、どのような対策を考えているのか。	<ul style="list-style-type: none"> ・われわれが市民の皆さんにしていきたいことが『自助』『共助』『備蓄』です。どうしても公助には限界があります。特に大規模災害の発災直後は公助の動きが鈍るので、『自助』と『共助』を勧めている。 ・自分がどのような地域に住んでいるのか、災害リスク、その災害の警戒区域を把握していきたい。

Current Situation and Challenges Regarding the Dissemination and Acquisition
of Disaster Prevention Information:
Based on a Survey of Yamagata City Residents and Yamagata City Hall

Kaoru HONDA

This study is based on a questionnaire survey conducted on the residents of Yamagata City (i.e., parents of the Yamagata Public 5th Elementary School students) and a hearing survey of the disaster prevention personnel at Yamagata City Hall. We compared the current situation regarding the acquisition and dissemination of disaster prevention information for the preventive, alert, and emergency periods to examine the challenges involved. The results show that there are many problematic issues in the recognition, acquisition and dissemination of disaster prevention information by the residents as well as the correlated efforts for this information by the local governments.