

2004年7月新潟・福島豪雨水害における住民行動と災害情報の伝達

The Problem of Information Dissemination and Inhabitants Behaviors of Local Severe Rain in Niigata and Fukushima, 2004

廣井 脩 Hiroi Osamu 中村 功 Nakamura Isao
田中 淳 Tanaka Atsushi 福田 充 Fukuda Mitsuru
中森広道 Nakamori Hiromichi 関谷直也 Sekiya Naoya
黒澤千穂 Kurosawa Chiho

目次

- 1 災害概要と問題の所在
- 2 被害状況
 - アンケート調査より -
- 3 決壊前の対応
- 4 避難
- 5 情報ニーズ
- 6 通信
- 7 災害に対する意見・認識
- 8 災害弱者
- 9 行政施策への要望

附属資料 アンケート調査票（調査地域別単純集計結果）

キーワード：集中豪雨、災害情報、災害弱者、河川情報

執筆分担：廣井 脩（東京大学情報学環） 監修

中村 功（東洋大学社会学部） 1、2、6

田中 淳（東洋大学社会学部） 8

中森広道（日本大学文理学部） 5

福田 充（日本大学法学部） 3

関谷直也（東京大学情報学環） 4

黒澤千穂（東京大学大学院人文社会系研究科） 7、9

1 災害概要と問題の所在

1.1 災害概要

2004年7月12日夜から降り始めた雨は、13日朝から新潟県中部(長岡・三条地区)から福島県(会津地方)にかけて、記録的な集中豪雨となった。たとえば、新潟県栃尾市では午前8時台に時間降雨量が39mmになり、それから13時台まで6時間にわたって30mm以上の大雨が降り続いた。結局、13日の総雨量は、新潟県栃尾市で421mm、長岡市で225mm、三条市で208mm、福島県只見町で325mmに達した。

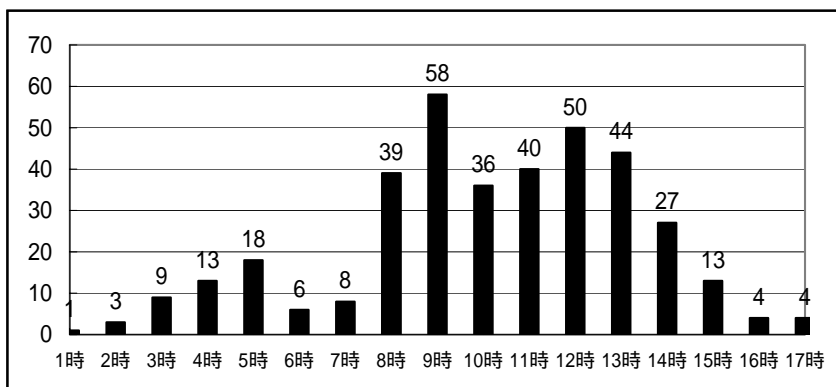


図 1.1 7月13日栃尾市(気象庁)の雨量(単位mm)

この豪雨をもたらしたのは、13日朝から当該地域に発生した「にんじん状雲(テーパーリング・クラウド)」である。「にんじん状雲」は、風上側に向かって次第に細くなる、にんじんのよう形をしており、発達した積乱雲が同一地域で次々に発生しては消滅するため、狭い地域に激しい雨を長時間降らせる。現在の技術では、その発生を事前に予測することは困難である。

この豪雨により、信濃川水系の5河川(五十嵐川、刈谷田川、能代川、猿橋川、中之島川)の11箇所が決壊して洪水となり、また各地で土砂崩れも発生した。

その結果、死者16名(新潟15 福島1)、ケガ4名(新潟3、福島1)、家屋の全壊70棟(新潟県)、半壊5354棟(新潟県)、一部破損94棟(新潟県)等の、大きな被害をもたらすことになり、気象庁では、この災害を「2004年新潟・福島豪雨」と命名した。後述のように、この災害による犠牲者の大部分は高齢者であった。過去の災害、たとえば1993年の北海道南西沖地震に伴う津波によって大被害を受けた北海道奥尻町の被災者も、95年の阪神・淡路大震災の被災者も過半数が高齢者であったが、この新潟・福島豪雨もそのような趨勢が明確に現れ、改めて、災害時における高齢者対策、ひいては災害時要援護者対策の必要性が、改めてクローズアップされた。

表 1.1 被害概要

	人的被害				住宅被害(棟)				
	死者	行方不明	重傷	軽症	全壊	半壊	一部損	浸水	
								床上	床下
福島県	1		1					8	90
新潟県	15		2	1	70	5,354	94	2,141	6,118
合計	16	0	3	1	70	5,354	94	2,149	6,208

表の書式変更

表の書式変更

消防庁調べ

物理的損害の軽減については、河川改修や砂防ダムの建設など、ハードな対策が中心になるが、人的損害に関しては、ハード的な対策だけでなく、情報の活用、避難体制の整備などソフト的な対策によって、被害を軽減できる側面があったのではないだろうか。具体的には、

気象情報や河川情報を利用して自治体が避難勧告を発令する段階

避難勧告を住民に伝達する段階

避難勧告を住民が適切に活用する住民行動の段階

で、それぞれ被害を軽減できたのではないかと、ということである。そこで本論では、この新潟・福島豪雨水害時にどのような情報伝達の問題が発生したかを、現地聞き取り調査と住民に対するアンケート調査から考察することにしたい。本論の構成としては、本章で資料および聞き取り調査で問題の概略をつかんだ上で、2章以下では住民アンケート調査の結果を報告する。

1.2 調査の概要

聞き取り調査は、三条市役所、見附市役所、中之島町役場、新潟県三条土木事務所(河川管理者)、燕三条エフエム、および被災住民を対象に行った。

一方、三条市、見附市、中之島町では、床上浸水のあった地区の住民に対して以下のようなアンケート調査を行った。調査期間は災害から2ヶ月半経過した2004年10月、調査対象者は900名、回収率は71%であった。

表 1.2 アンケート調査概要

書式変更: 中央揃え

表の書式変更

1. 調査地域	三条市、見附市、中之島町のうち、今回の豪雨災害で、床上浸水被害を受けた町丁
2. 調査対象者	20歳以上の男女900人（三条市450人、見附市300人、中之島町150人）
3. 抽出法	二段無作為抽出法
4. 調査方法	個別面接聴取法
5. 調査期間	2004年10月1日(金)～10月12日(火)
6. 回収数・率	639件 71%（三条市320件(%)、見附市209件(70%)、中之島町110件(73%)

1.3 自治体の対応 - 聞き取り調査から -

1.3.1 避難勧告のタイミング

市町村がより早い段階で避難勧告を出せば、住民の避難がスムーズになり、犠牲者を減らすことができる。ところが、水害の様態を伝える新聞各紙によると、いくつかの市町村で避難勧告の発令が遅れたことが大きな問題として取り上げられている。

たとえば7月15日付の読売新聞によると「堤防決壊後、避難勧告 新潟豪雨死者4人の三条市」という見出しで、決壊した五十嵐川左岸に避難勧告が出たのは決壊後のことだった、と報じている。また同記事によると「決壊後、濁流が嵐南地区の住宅街に一気に押し寄せ、瞬間にほぼ全世帯の約1万5千世帯が冠水」したという。

一方、朝日新聞7月15日では「明暗分けた避難勧告 決壊直前...犠牲者/素早く発令...無事」として、避難勧告の発令の早かった見附市では犠牲者がいなかったが、発令が遅れた中之島町では犠牲者が出た事実に触れ、「勧告の遅れが、その後の明暗を分けた」としている。このように避難勧告の発令が遅かったことが今回の問題の一つであり、それにはどのような理由があったのだろうか。

まず、堤防の決壊の時刻から確認しよう。

新潟県および国土交通省の資料によると、三条市の五十嵐川左岸が決壊したのは13日の13時7分、中之島町の刈谷田川左岸が13時頃、そして見附市の刈谷田川右岸では14時20分である。一方、避難勧告は、各市への聞き取りによると、三条市では10時10分、11時、11時40分と断続的に3回出され、中之島町では12時41分、そして見附市では11時7分

に出している。たしかに中之島町では決壊直前だが、いずれも決壊前に出していることになる。また被災者の話によると、犠牲者が多く出た三条市中心部において、決壊のために急に水かさが増してきたのは、決壊後1時間から2時間後のことであった。「一気」とか「瞬く間」という表現そのものがないので、記事としてどうかと思うが、それにしてもこれらの記事は、事実と若干異なるのではないか。すなわち、三条市について言えば、避難勧告が11時40分だったとしても、それは決壊の1時間半ほど前だし、多くの犠牲者を出した市街地が水没する3時間ほど前だったからである。結果だけからいえば、この発令時刻はそれほど遅かったわけではない。

表 1.3 避難勧告のタイミングときっかけ

	避難勧告	きっかけ	決壊時刻
三条市	10時10分	欠壊・漏水 水位・ダム	13時07分
	11時	越水、水位、ダム、内水	
	11時40分	内水	
中之島町	12時41分	越水（市長出張）	13時
見附市	11時7分	水位、ダム、ウイザ・ニュース	14時20分

気象情報はどのように生かされたか

では次に、三条市について避難勧告発令に至る過程を詳しく見てみよう。

13日朝から本格的に降り出した雨に対して、新潟地方気象台では6時29分に三条地域に大雨洪水警報を発令している。この警報は、気象台から新潟県に送られ、そこから市町村にFAXで送られた。気象台では8時21分にも大雨洪水警報を出したが、これは事態がより深刻になったため、これまでの警報に「重要変更」を加えたものだった。ここでは、「過去数年間で最も土砂災害の危険が高まっています」と土砂災害への危険を呼びかけ、同時に24時間の予想雨量が280mmになると書かれている。

気象庁では、2004年3月から、すでに警報が出されている段階で、特に警戒が必要な事態になったとき、関係機関に送る情報に「重要変更！」と特記して、注意を促すようになった。これは、実質的に、警報より上の「スーパー警報」にあたるものといえる。今回は、その「重要変更！」が出されたのである。また8時20分には、記録的な降雨を実際に観測したときに出す「記録的短時間大雨情報」も出している。県では、前者の警報については市町村にファックス送信しているが、記録的短時間大雨情報については送信していないようである。さらに、気象台では11時30分に「継続」の形で再度、三条地域に大雨洪水警報を出しており、ここでは「浸水・洪水」への警戒を追加している。これまで土砂災害を意識していた気象台は、午前中の段階で洪水にも警戒を呼びかけたのである。

しかし一方、三条市では、これらの警報が出ていたことを知らなかったと言っている。おそらく、他の防災業務に追われて、ファックス送信された警報を見逃したと思われる。市ではファックスではなく、そうした重要な情報は、電話で直接言ってもらいたい、としている。(消防庁・内閣府・国土交通省・気象庁による調査資料より - 以下「関係省庁資料」という)

結局、気象台の危機感やそれに伴う重要情報は、市の判断には生かされなかったようである。こうした危機的な状況では、ファックスやコンピュータではなく、予報官がもっている今後の見通しや危機感を、直接電話で自治体の担当者に伝えることが大事なのではないだろうか。自治体と気象台のホットラインの設置や、日頃の人的交流を通じて、気軽に相談・助言ができる体制が必要であろう。

河川情報はどのように生かされたか

では、市長村は、避難勧告を出したときどのような判断でこれを行ったのであろうか。三条市を事例として取り上げ、くわしく見ていきたい。

同市では一回目の避難勧告を10時10分に出したが、その対象地域は実際に決壊した場所より上流の右岸(籠場、中新、西大崎)と左岸の一部(曲淵1丁目)であった。聞き取りによると、発令のきっかけは基本的には五十嵐川の水位上昇の情報と、上流の笠堀ダムの「但し書き操作」の情報であるという。また「関係省庁資料」によると籠場地区で堤防法面が決壊しているという情報と、曲淵2丁目で堤防から漏水している情報もあったという。

表 1.4 三条市の避難勧告発令時刻

	時刻	避難勧告対象地域 ()内は川の左右	地域の特徴	世帯数
1	10時10分	五十嵐川提外地、籠場(右)、中新(右) 西大崎 1-3(右) 曲淵 2 (左)	決壊場所より上流の右岸と左岸一部	2300
2	11時00分	三竹 1 (右)、東新保(左)、曲淵 1、3(左)、月岡 1-4(左)、諏訪 1-3(左)	決壊場所付近の両岸	2239
3	11時40分	島田 1-3(左下流)、大野畑(信濃川沿)、北四日町(左)、南四日町 1-4(左)、西四日町 1-4、由利(左信濃川との合流部)、条南町(左)、桜木町(左)、西本成寺 1-2(左)、直江町 1-4(信濃川低地)、北新保 1-2(左)、南新保(左)	左岸水没地域と信濃川付近の低地	6016

なお、水位については、市の観測所が籠場、一新橋、島田川吐口の3箇所ある。そのう

島田川吐口にはテレメーターがあり、市役所でリアルタイムに水位を把握している。島田川吐口では警戒水位が9.2メートルとされているが、13日の10時には10.4メートルとなり、警戒水位を超えている。

一方、ダムの「但し書き操作」とは貯水量が満水に近づいたとき、流入量と放流量が同じになるように操作することである。ダムはこの時点で調整機能を失うことになる。五十嵐川を管理する新潟県の三条土木事務所によると、9時32分にダムの「但し書き操作」に入ったが、その1時間ほど前に「笠堀ダムです。但し書き操作の1時間前予告をします。9時40分から開始しますのでお知らせします。」という情報を三条市役所に通知している。また、新潟県は8時47分にこの情報が市役所に着信したことを確認している。

それに先立ち、三条土木事務所では、大雨による水位の急上昇で、8時5分に水防警報を出し、三条市および下田村の土木課にファックスを送った。さらに電話をして受信の確認をとっている(三条市：8時15分)。さらに、8時45分に水防警報第二号を出し「越水の恐れ」を加えた。通常は1時間に1回ごとに水位計のデータが更新されるが、急激な水位上昇にあわせて、当日は30分ごとに更新していた。ある職員によると、当時相当危ないとは感じていたが、ダムもあるし、70年以上も大水害が起こっていないので(前回の五十嵐川の破堤は大正15年)、それほど深刻には考えなかったという。また、そう感じたのは、川の巡視から無線で状況が入ってきたものの、実際に川を見ていなかったためかもしれない、ともいう。

第二回目の避難勧告は11時に出されたが、市によると、そのきっかけは水位の上昇と、ダムの放流量が増えていたためである。また「関係省庁資料」によると、三竹地区で越水が確認されたこともある。また過去の(内水による)浸水の経験から、嵐南地区の信越線東側にも避難勧告を出したという。

第三回目の避難勧告は11時40分だったが、これは河川の決壊ではなく、内水による浸水を想定して、嵐南地区全域に出したものである。この地域は下水道が未整備で、水がたまりやすく、五十嵐川の水位が上がると排水ができなくなって、しばしば浸水する。それに対して五十嵐川右岸の地域は下水道が整備されているために、浸水があってもたいしたことはないという。

以上述べてきた河川情報の活用状況をまとめると、水位に関しては主に市の観測点(特にテレメータ)を注目しており、県の2箇所の水位観測所の情報はほとんど生かされていない。県の水位は通常1時間ごと(当時は30分ごと)の観測でタイムラグがあるし、インターネットwebの情報なので、検索の手間が必要なことが原因であろう。また、五十嵐川には水防団参集の基準となる警戒水位はあったものの、溢水の危険を示す危険水位や、計画高水位はなかった。

一方、ダムの放流情報については河川管理者から流され、判断材料に生かされている。

市の担当者は、「但し書き操作」開始後およそ2時間後に市内の水位が急上昇すると話しており、このコミュニケーションは適切だったようである。

ただし、結果としては、決壊前に嵐南地区に避難勧告を出したが、それは、河川の決壊を想定したものではなかった点に問題が残る。雨量、水位、そして越水の情報を総合すれば、河川の決壊を想定して、より早くかつより広い地域に避難勧告を出すことが望ましかった。80年以上にわたって決壊がなく、ダムもできたので、関係者はまさか五十嵐川が決壊するとは思わなかったようであるが、より適切な判断には次のようなことが必要といえよう。

1. 雨量・水位などについて、避難勧告のための具体的な基準を設定すること。たとえば三条市の地域防災計画では避難勧告発令基準として、「河川が警戒水位を突破し、洪水のおそれがあるとき」とある。しかし、どのような場合に「洪水のおそれがある」と判断するのか、具体的で客観的な基準がない。このような基準があれば、市長が不在の時でも迅速に避難勧告や避難指示が発令できる。それには、警戒水位の一ランク上の「危険水位」を設定し、発令基準とするのも一案である。また、名古屋市のように、危険水位（計画高水位）到達後の予想雨量が30mmを越える場合などと、予想降雨量を追加するののも一つの方法と思われる。いずれにしても、具体的な基準を運用するには、雨量や水位について、リアルタイムに監視することが必要である。

表 1.5 名古屋市の避難勧告発令基準

川から水があふれたり堤防が決壊したりするような洪水の危険があるとき (水位が計画高水位に達し、かつ、以降1時間の予想雨量が30mmを超える場合) 堤防の決壊などを防ぐため、庄内川、矢田川、新川に排水するポンプの運転を停止しようとするとき(ポンプを止める1時間前) 雨で、がけ崩れなどの土砂災害の危険が高くなったとき
--

2. 越水情報を的確に収集する体制を作ること。決壊した右岸側の情報が不足していたようだが、従来の水防団に加え、近隣住民の通報制度、監視カメラなどで、河川情報の把握体制を充実すべきであろう。

3. ハザードマップを整備し、浸水予想場所および水害用の避難場所を設定しておくこと。

この点については、今回の新潟・福島豪雨等の経験から、国土交通省が現在、通常国会に提出している水防法改正案の中で、都道府県管理の中小河川の流域でも2010年3月末までに、洪水被害の恐れがある浸水想定区域を知事が指定し、市町村長が避難先などを示した洪水災害予測地図(ハザードマップ)を作成するよう義務付けることが盛り込まれ

ている。また同時に、高齢者、乳幼児らが利用する施設や地下街から迅速に避難できるようにするため、気象庁が出す洪水予報を確実に伝達する方法を、災害対策基本法に基づき市町村が作る地域防災計画に明示するよう規定したり、地下街の管理者に、避難方法などを示す避難確保計画を作成して市町村長に報告、公表することも義務付けることになっており、この改正案が可決されれば、防災対策は相当に進むと予想される。



図 1.2 五十嵐川右岸、三竹～西大崎付近の越水(三条土木事務所提供)



図 1.3 同地区通常の状態

1.3.2 住民への情報伝達

読売新聞の取材によると、三条市では、嵐南地区の自治会長 24 人のうち 22 人は、避難勧告の連絡をまったく受けていなかった。また、連絡を受けた 2 人にしても、10 時頃の巡回してきた職員から避難するようと言われたただけだという。嵐南地区への避難勧告は 2 回目、3 回目のものであるが、少なくともこの 2 回目、3 回目については、自治会長への電話連絡が行われていなかったようである。

ここでまずあげられるのは、避難勧告の決定をしても、それを一般市民に伝達しなければ、防災対策にほとんど効果をもたらさないということである。避難勧告を発令しても、

それを住民に伝達しなければ、発令していないのと同じである。燕三条エフエムへの聞き取りによると、当時災害対策本部に詰めていた記者が、刻々と黒板に書かれる避難勧告を取材しているので、確かに3回とも発令の決定はなされたといえるが、そのうち1回目はある程度自治会に電話されたものの、2回目と3回目は災害対策本部が混乱していて、伝達を忘れたようである。いくつもある自治会長に1つ1つ電話をするというのは、かなり手間暇のかかる作業なので、こうしたことも起こりがちである。

第二に、かりに自治会長への伝達が行われたとしても、その先は班長に連絡し、さらに住民へと伝達しなければならない。ここにリレー式伝達にかかわる問題が発生する。つまり、伝達に時間を要すること、一カ所で情報が止まればそれから先には届かないことなどの問題である。混乱状況でそのような複雑な経路は成功しにくい。

このようなことを考えると、簡単に、そして一斉に、住民への情報伝達ができる同報無線のような仕組みが必要であることが実感される。

第三に、情報伝達システムは、常日頃から利用されている必要がある。実は三条市には燕三条エフエムという、コミュニティFM放送があり、市長が電話から暗証番号を打ち込むことによって、緊急割り込み放送ができるシステムがあった。しかし当日昼頃になって放送局側からそれを使うよう依頼する電話をしてから、ようやく市はそれを使うようになった。システムとして簡単だが、いつも使っていないので、とっさに利用することに思いが至らなかったのである。

第四に、災害時の情報伝達システム、とくに緊急情報の伝達システムは、「プル型」ではなく「プッシュ型」のほうが有効である。上述のコミュニティFMでは、災害当日の朝から、記者を三条市の災害対策本部に派遣して、取材を行い、3回の避難勧告発令も速やかに放送していた。しかし、当時その放送を聞いていた人はほとんどいなかった。FMラジオは利用が容易で、降雨中も聞き取りやすいという優れた特性を持つ。しかも放送内容的に確であった。しかしそれでも、住民が自ら進んでそれを聴取しようとしなかったため、重要な情報が伝達されなかった。個人が自ら情報を引き出す「プル型」のメディアでは、このような問題が起こりやすい。したがって、災害時には、ある程度強制的に情報を押しつける「プッシュ型」の情報伝達手段が必要なのである。同報無線、緊急警報放送、有線放送電話、オフトーク通信などはそうした「プッシュ型」のメディア特性を持っている。

1.4 住民行動の問題点 - 資料と聞き取りから -

1.4.1 被災状況

次にどのような状況で犠牲者が出たのか、報道及び消防庁資料から16人の死者の様子をまとめておく。そのうち水害で亡くなった人は14人で、自宅で亡くなった人が7人、避

難や通勤途中など自宅外で亡くなった人が7人と半々であった。逃げ遅れて自宅で水死した人が多いのが、今回の水害の特徴である。

表 1.6 新潟・福島豪雨による犠牲者一覧

	性・年齢	場所	原因	状況	資料元
1	男性 78	三条市南新保	水死	寝たきり。午後5時頃、床上浸水のため妻(77)が2階に引き上げようとしたができず	朝日 7/14 夕
2	女性 75	三条市曲淵	水死	1人暮らし。逃げ遅れて水死。空き地で発見。巡回中の消防署員が発見	朝日 7/14 夕 東京 7/14 夕
3	女性 76	三条市条南町	水死	1人暮らし。自宅で、2階への階段にもたれて死亡 逃げ遅れ	毎日 7/15 朝 日経 7/15 朝
4	男性 72	三条市南新保	水死	寝たきり。経営する木工所入り口で 15 日発見。	新潟 7/15 朝
5	女性 87	三条市南四日町	水死	自宅アパート一階でうつぶせでなくなっているのを訪問したホームヘルパーが発見。	新潟 7/16 朝
6	女性 84	三条市南新保	水死	自宅の居間で死亡。 たずねてきた息子が発見	新潟 7/16 朝
7	男性 78	中之島町中之島	水死	15日全壊した自宅2階で発見 流れてきた寺の屋根で自宅が倒壊し下敷きか？	町役場の話
8	女性 42	三条市曲淵	水死	曲淵2の用水路で発見。三条書の調べでは自宅から避難した後、連絡が取れなくなっていた。	新潟 7/19 朝
9	男性 63	三条市新保地内	水死	17日水田で発見。近くの会社(コロナ)に勤務。長岡市から出勤途中だった。	三条 7/18 新潟 7/17
10	男性 37	三条市新保地内	水死	17日水田で発見。住宅工事に来ていた。三条高校脇に駐車し、車の荷台に上がっていた。13日午後2時半に携帯で父に連絡以降、連絡を絶つ。	三条 7/18 新潟 7/17
11	男性 76	中之島町中之島	水死	自宅近くの屋外で倒れているのが発見 隣家との境のがれきの下から発見 流れてきた寺の屋根で自宅が倒壊し下敷きか？	朝日 7/20 町役場の話
12	女性 75	中之島	水死	逃げ出したところ濁流にのまれ、歩道の手すりですりで掛かった姿で発見。決壊現場の100先。	新潟 7/15
13	男性 75	福島県昭和村	水死	水田の見回りに出かけ行方不明	消防庁資料
14	女性 72	津川町	水死	用水路に転落	消防庁資料
15	女性 72	出雲崎町	土砂	裏山が崩れる	消防庁資料
16	男性 83	栃尾市	土砂	裏山が崩れ土砂と自宅に挟まれる	消防庁資料

1.4.2 突然の水位急上昇

犠牲になった方々が逃げ遅れた第一の原因は、川が決壊したことを知らないうちに自宅が浸水し、急激に水かさが増したためであった。

自宅が浸水した三条市の30代男性の話によると、午前中はあまり危機感を感じなかったという。決壊した午後1時頃も、サイレンも鳴らず、テレビでも決壊情報はなかった。ところが2時半頃、床下浸水すると、急激に水位が上昇し、戸の透き間から水が入ってきた。その様子は「タイタニック号の沈没のようにどんどん水が入ってきた」ようなものだったという。次いで、「畳の上にバケツで水をまいたように、さーっと水が上がってきた。」その後、膝ほどの水深の中を避難したが、水流はなかったものの、濁って足下が見えず、恐怖を感じたという。もし、あれが夜だったらと思うと、ぞっとすると話していた。

表 1.7 三条市のある被災者の話

<p>午前中、家の前の水路の水位が上昇していたが、2、3日前と同じレベルだったので、大丈夫だと思った。</p> <p>12時すぎに外を見たら、水路の水が上がっていたし、道路の水位も(車のタイヤの中間くらいまで)上がっていたので、危険性を感じた。</p> <p>決壊した1時頃はサイレンも鳴らなかった。水路の水がいっぱい、逆流していた。今考えれば深刻な事態だったのだが、見逃していた。まるで台風の時みたいに「すごいぞ」と興奮した。</p> <p>1時半から2時近くにテレビをつけたが決壊の情報は言っていなかった。妻に逃げなければならないと話した。小学校の時、床上浸水の経験があったので、タンスの下にある大事なものを上に上げだした。いずれ逃げなければならないことはそのとき決心していた。周りは10から15センチの水深だった。</p> <p>2時半頃、床下浸水したため、床下の収納ボックスが浮いてきた。すると急激に水位が上がり、玄関の戸のすき間から水が屋内に入ってきた。タイタニック号の沈没のようにどんどん水が入ってきて、自然は容赦ないな、と思った。そして畳の上にバケツで水をまいたように、さーっと水が上がってきた。</p> <p>100メートルくらいの距離の小学校に逃げなければと思い、外に出ると、実家の母が車で迎えに来ていた。そのとき水は膝くらいまでであった。濁った水で足下が見えず、水路に落ちてはいけなと思い、地面を探りながら一步步歩いた。水の流れはなかったが、恐怖を感じた。離れたところに止めてある車にたどり着き、車で実家まで逃げた。</p>
--

このような話によって、避難勧告も決壊情報も伝えられなかったので、住民の中に危機意識が生まれず、避難が遅れたことがわかる。

1.4.3 災害時要援護者の問題

前述のように、今回の災害では、災害時要援護者の被災が問題になった。つまり、14人の死者のうち11人が70歳以上の高齢者で、自宅で亡くなった7人はすべて70歳以上だっ

たのである。その対策として、国では現在、地域で一人暮らしの高齢者、要介護者、心身障害者などの災害時要援護者をあらかじめ登録しておき、緊急事態が発生したとき地域の人たちが助けるといふ互助制度を模索中である。災害時要援護者のプライバシーの問題や地域全体の高齢化など、克服すべき課題もあるが、そのほか、情報面でやるべきこともある。

まず第一に、災害時要援護者を浸水後に避難させることは困難かつ危険であるため、早めに避難させなくてはならない。そのためには、避難勧告以前に、「避難準備情報」あるいは「避難勧告準備情報」などを出して、早期の避難を促す必要がある。たとえば、2000年東海豪雨を経験した名古屋市ではその後、避難を要する状況になるおそれがあるときに、避難勧告準備情報を出すことになった。そして、その発令条件は、「川の水位が水防警戒のため出動する高さに達し、さらに水位の上昇が予想されるとき（以降1時間予想雨量が30mmを超える場合）」、「1時間に50mm以上の雨が降り、さらにその後2時間で100mm以上の降雨が予想されるとき」などとなっている。災害時要援護者の場合は、こうした情報を「避難勧告」と見なし、早めに行動することが望ましい。

第二に、住民が逃げ遅れた場合、水の中を避難する時の被害を防ぐことも重要である。まず自宅や隣近所の2階以上に避難すればよい場合は、無理に外に避難せず、危険を回避することができる。それには水害ハザードマップを発展させて、想定水深や水の勢いから、このような形での避難が可能な地域を設定する必要がある。また自宅外に避難が必要な場合は、近所に避難ビルを指定するなど、避難距離を短く設定することが必要である。地域の互助制度が整備されて、背負って逃げるにしても、水の中を何百メートルも避難することは不可能だからである。

第三に、今回、自宅が浸水した後に、大事な物を上に上げるという住民行動が頻繁にみられた。高齢者の場合は、特にそうしたことに気をとられ、避難の機会を逸することが懸念される。浸水後はこうした危険行動をとらないように、日頃から啓発することも必要である。

2 被害状況 - アンケート調査の結果 -

以下の章では、住民アンケート調査の結果を中心に考察していく。

まず被害の状況から見ていこう。

公式データによると、三条市の床上浸水住宅は 1336 棟、見附市が 880 棟、中之島町が 496 棟である。これを単純に世帯数で割ると三条市では 20.0%、見附市では 6.8%、中之島町では 15.9%の世帯で床上浸水したことになる。(ただし、集合住宅は複数の世帯があっても 1 棟と数えられるので、実際の世帯数はこれより若干多くなるだろう。)

さらに、三条市で全壊が 1 棟、半壊が 55 棟、中之島町で全壊が 15 棟、半壊が 139 棟あった。したがって大まかに言うと、三条市や中之島町では 2 割強の世帯が、見附市では 1 割弱の世帯が床上浸水以上の被害にあったということである。

表 2.1 調査した 3 地域の被害(公式データ)

	死者	重傷	軽症	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	世帯数*
三条市	9	1	79	1	55	5,437	1,336	27,187
見附市	0	不明	不明	0	1	880	153	12,981
中之島町	3	不明	不明	15	139	496	375	3,117

* 世帯数は 2004 年 12 月末

すでに述べたように、本アンケート調査は床上浸水があった町丁目に住む住民を対象に行った。この方法では、ある町丁目の一部でも床上浸水があると、その地域全体を対象とするため、対象者全員が床上浸水をした世帯ということにはならない。

そこで、調査対象者の被害状況を見ると、三条市では、半壊 8.1%、一部損壊が 10.9%、床上浸水が 36.3%と、合計して 55.3%が床上浸水以上の被害を受けていた。見附市では一部損壊が 1.4%、床上浸水が 12.4%と、13.8%が床上浸水以上の被害だった。そして中之島では全壊が 4.5%、半壊が 20.9%、一部損壊が 10.0%、床上浸水が 3.6%と、合わせて 39.0%が床上浸水以上の被害を受けていた。見附市では 1 割強とあまり変わらないが、三条市や中之島町の被調査者では、5 割強および 4 割となっており、この 2 つの市町では床上浸水以上の大きな被害が、特定地域に集中していたことがわかる。

家屋被害の程度から見ると、全壊が 15 棟(公的資料)、アンケート調査でも 4.5%あつた中之島町が際だっている。中之島町では決壊場所のすぐそばに多くの住宅があつたため、強い水流に流されて、家屋が崩壊したからである。こうした場所では、2 階に避難するだ

けでは不十分で、早めに指定された避難所に避難する必要があった。

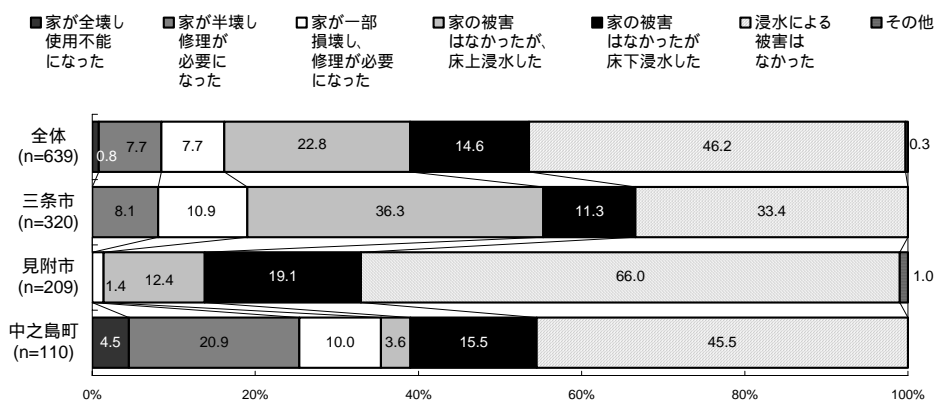


図 2.1 浸水と家屋被害の程度

一方、家屋被害に比べると、けがなどの人的被害を受けた人は、それほど多くなかった。けがをしたのは三条市で 3.1%、見附市で 1.0%、中之島町で 4.5%だった(いずれも被調査者本人の場合)。

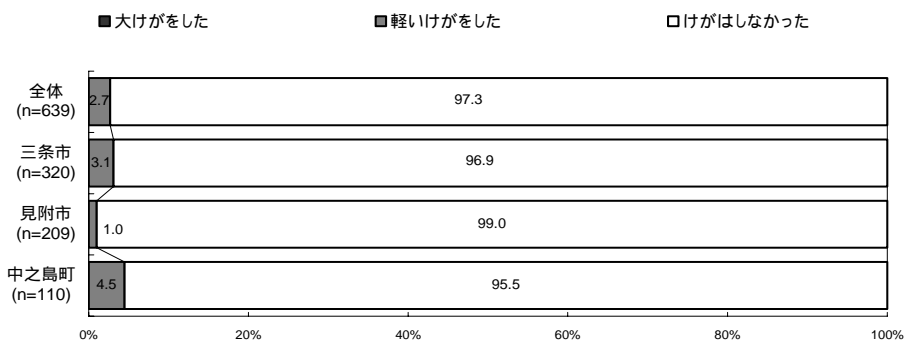


図 2.2 人的被害(本人)

住宅以外の被害としては、家財道具、畳、戸や壁、衣類、自家用車などが多かった。調査した市町のなかで 55%が浸水した三条市を例にとると、家財道具が 54.1%、畳が 49.4%、戸や壁が 49.7%、衣類が 44.1%、自家用車が 43.1%と、床上浸水した世帯ではほとんどがこれらの被害を受けていることがわかる。床上浸水すれば、このような被害が多いのは当然である。注目されるのは、多くの自家用車が被害を受けたことで、車を避難させることもできなかった状況であったことがわかる。

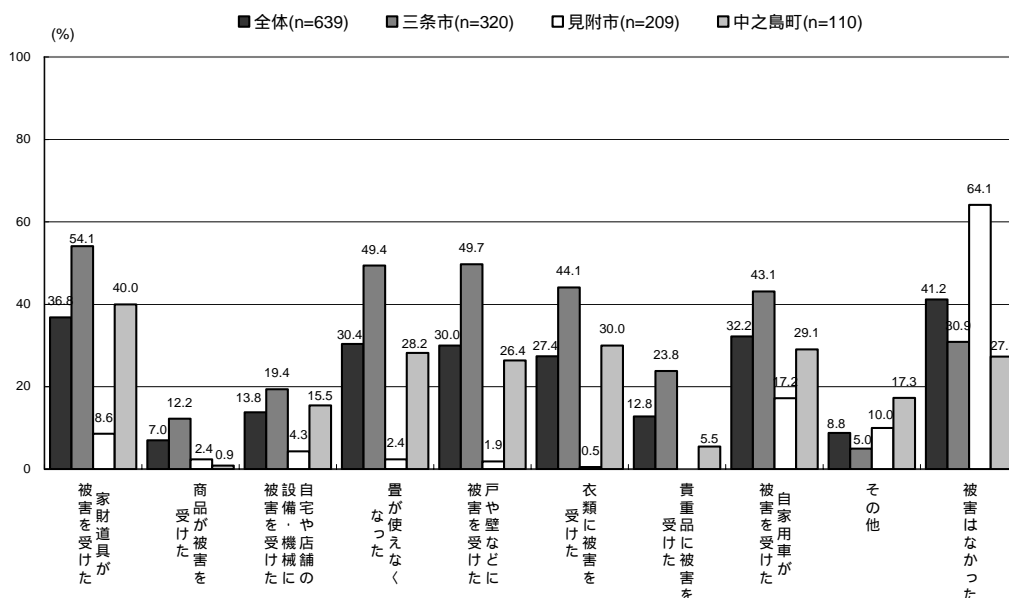


図 2.3 住宅以外の被害

3 決壊前の対応

3.1 水害発生前の住民の状況

水害は、避難勧告が行政から早く出されて、住民がいち早く安全な避難場所に避難することができれば、少なくとも人的被害は最小限に食い止めることができる。大雨が降り、河川の水量が増加したりすることを、気象情報や河川情報によって早い段階で察知し、それを住民に素早く伝達することができれば、多くの住民が助かるのである。

水害は、避難の準備にかかる対応時間が比較的存在する災害である。そう考えると、降雨量が増加したり、河川の水量が増加したりしている段階で、行政がどのような対策をとったか、住民がどのような行動をとったか、が重要な問題となる。この2章では、今回の水害において、河川が決壊する前に、住民がどのような状況にあったのか、そしてどのような行動をとっていたのかを検討する。

水害が発生した7月13日の朝から午後にかけて、住民がどこにいたかを示すのが図表3.1である。これ以後、アンケート調査の回答結果の多くは、調査対象全体のデータ(n=639)と、三条市のデータ(n=320)、見附市のデータ(n=209)、中之島町(n=110)を併記して示すことにする。三条市、見附市、中之島町のそれぞれの地域によって発生した水害のあり方や被害も異なるためである。

このグラフを見ると、どの地域でも約8割前後の住民が、市内や町内にいたことがわかる。当日は火曜で平日であったため、仕事に出ていた住民が多いと思われるが、その仕事に出ていた住民の多くも職場があるのは市内や町内だったからであろう。市外や町外にいた住民も全体で15.6%いるが、その多くは市外や町外の職場にいたと思われる。

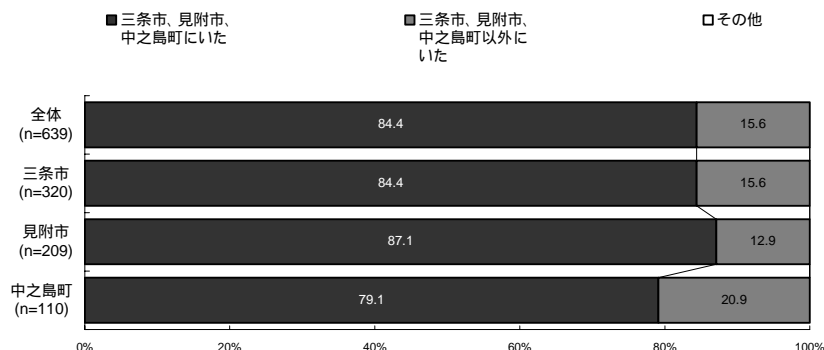


図 3.1 水害が発生した7月13日の所在

こうして、7月13日の水害発生を迎えた住民は、河川決壊前にどのような状況にあったのだろうか。13日の午前6時29分、新潟地方気象台は、三條・長岡地域に大雨洪水警報を発令している。

河川決壊前に、住民はこの警報をどれくらい認知していたのだろうか。それを示すのが、図3.2である。これを見ると、大雨洪水警報の発令を知っていた住民は全体で約3割であり、約7割の住民が知らなかったことになる。水害の調査をすると、どの地域でも同じような傾向にあるが、特に三條市民の認知率が低い。前日の12日の段階で記録的な豪雨が発生していたにもかかわらず、避難勧告以前に、大雨洪水警報が発令されていたことを知らない住民が多かったこと自体が、まず大きな問題である。

1章でも触れているように、新潟地方気象台は、6時29分に新潟県に対し、大雨洪水警報を発令しているが、それは市町村にファックスで送られる。8時21分の段階で再度、大雨洪水警報を発令し、「重要変更！」を加えたスーパー警報的な情報も送っている。さらに11時30分に継続の意味で大雨洪水警報を発令した。新潟地方気象台が出した「記録的短時間大雨情報」は新潟県に送信されていないが、大雨洪水警報は3度も発信されている。

しかし、にもかかわらず、三條市はその大雨洪水警報のファックスに気づかず、その情報は住民に広く周知されることもなく、水害対策にも活かされなかった。つまり、この警報を認知した3割の住民のほとんどは、独自にテレビやラジオなどのメディアからこの警報を知ったのである。今後、このような警報を含めた気象情報を、市町村が必ず認知できるシステム、そしてその警報をできるだけ多くの住民に対して伝達することができるシス

テムの構築が、今後の重要な対策となるだろう。

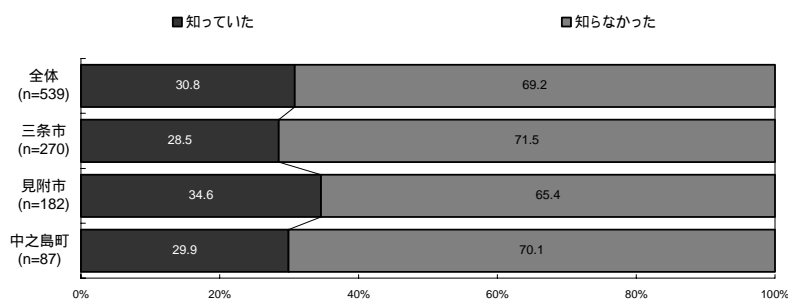


図 3.2 13日6時29分発令の大雨警報・洪水警報の認知率

では、大雨が降り続けている7月13日午前中の段階で、住民はどのような心理状態にあったのだろうか。それを示したのが図3.3である。これを見ると、水害によって自宅が被害を受けるといふ不安がなかった住民が6割いることがわかる。他方、水害の被害を受ける不安を非常に感じていた住民が12.2%、多少不安だった住民が27.3%という数字で、この豪雨で水害の不安を感じていた住民は4割程度であった。しかし、これには地域差が大きく、三条市の住民の場合は不安を感じていた住民が32.2%、中之島町の住民の場合は不安を感じていた住民が24.1%と少なく、見附市の住民の場合は、不安を感じている住民が57.7%に達している。

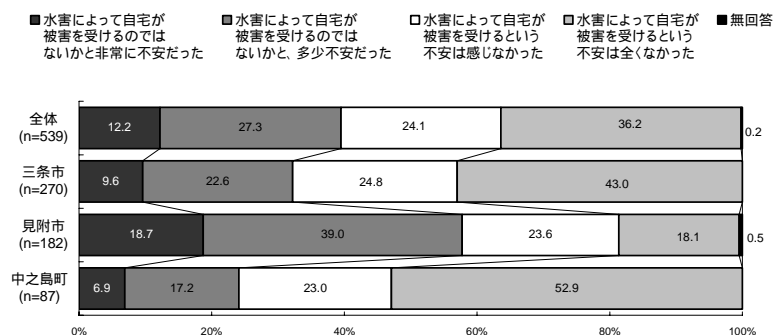


図 3.3 13日午前中に住民が感じていた水害に対する不安の度合い

こうした住民の感覚は、ヒアリングでも生の声として聞き取ることができた。住宅が被害を受けて仮設住宅に入居した三条市の70歳代の女性は、「最初のうちはこんな大きな水害になるとは思ってもいなかった」と語っている。1章で紹介した三条市の30代男性も「午前中、家の前の水路の水位が上昇していたが、2、3日前と同じレベルだったので、大丈夫

夫だと思った」と、午前中の段階ではあまり危機感、不安を感じなかったと語っている。これが今回の水害を経験した多くの住民の実感であろう。

では、なぜ住民は、これほどの豪雨に対して水害の不安を感じなかったのであろうか。その理由を複数回答でたずねた結果が、図 3.4 の縦棒グラフである。これをみると、不安を感じなかった理由として回答が多かったのが、「まさか川が決壊するとは思わなかったから」(85.5%)という回答であった。「まさか川の水が溢れるとは思わなかったから」(49.2%)という回答とともに、川が決壊したり溢れたりすることが予測できなかったという人がきわめて多かった。また、予測ができなかったことの原因として、「この程度の雨はこれまでもあり、そのとき被害がなかったから」(34.8%)、「そのうち雨がやむだろうと思っていたから」(35.7%)、「これまで水害を経験したことがなかったから」(33.5%)の3つが大きい。これは3市町ともほぼ同じような傾向が見られた。

ここには、「未経験・未体験」、「正常化の偏見」、「経験の逆機能」という自然災害において普遍的に見られる心理が働いており、それが、住民における水害の発生予測を阻害した要因となっている。

まずは、「未経験・未体験」(これまで水害を経験したことがなかったという気持ち)からみていく。一般に、人間は過去に経験したことがないことを予測するのは非常に困難である。インドネシア・スマトラ沖地震に伴う大津波の被害にあった被災者は、それまで津波を経験したことがなかった人が大半であった。また津波に対する知識も欠落していた。そのため、海の潮がいつせいに引いたあとも、津波が来るという可能性を感知することができた人は少なかったはずである。

これと同様に、今回の新潟・福島水害でも、これまで水害を経験したことがなかった住民にとって、どの程度の量で雨が降ったら川が決壊の可能性があるかという経験的知識がなかった。このような場合、市町村など自治体が的確な気象情報・河川情報を住民に伝達し、避難勧告・指示も含めた行動の指針を未経験者にも十分理解できるレベルで詳細に提供する必要がある。

また、「正常化の偏見」(normalcy bias)とは、そのうち雨はやむだろうと思っていたから、まさか川が決壊するとは思わなかった、という心理である。人間には、災害時や大規模事故などのさい、周囲の環境が突然大きく変化しても「それほどたいしたことにはならないはずだ」、「自分には危険は及ばないはずだ」と思い込もうとする傾向がある。そういう非常事態を想定したくない、自分が被害に遭うとは思いたくないという自己防衛的な心理が、正常化の偏見である。これは、土石流や津波、洪水などの災害において住民の避難を遅らせる要因となる。今回の水害でも、この正常化の偏見が働いたのは先のデータからも明かであろう。

最後は、これまでの経験から、この程度の雨なら水害は発生しないと判断する「経験

の逆機能」である。これは、今まで自分が経験して得た知識に照らし合わせて、自分だけ

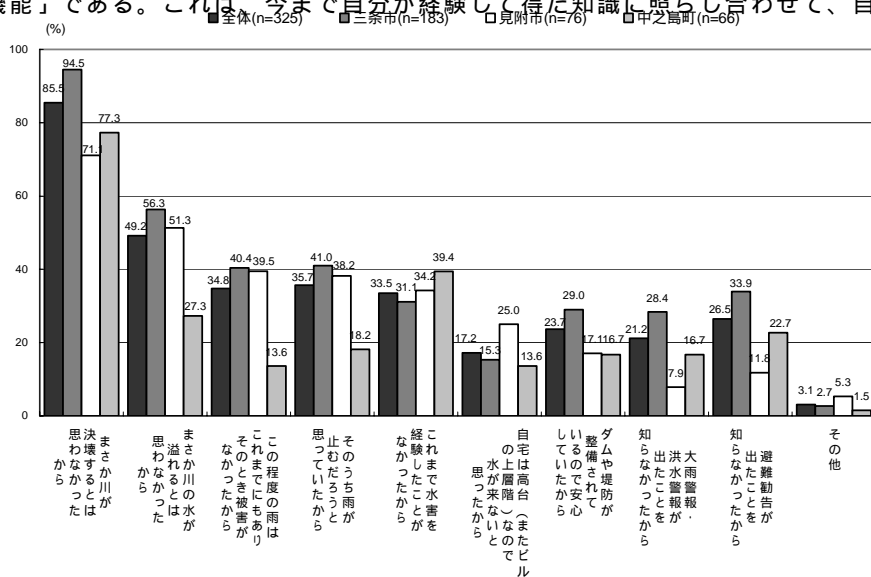


図 3.4 水害の不安を感じなかった理由 (複数回答)

の偏った経験で間違った判断を下してしまうことで、この場合、それまで経験してきた知識や情報が、新しい災害への対処行動を誤らせてしまうことになる。例えば、津波を経験した住民は、「津波の前には必ず引き潮があり、地震が発生して潮が引いた後、30分から40分くらいで大きな津波がある」という経験に基づいた知識を、しばしば口にするが、これは、一度経験した津波を記憶して、それを一般化したもので、津波には必ず引き潮を伴うということではなく、引き潮が発生せずいきなり津波が来ることも少なくない。

また、地震発生のおと30分くらいで津波が来るというのも正しくない。地震の震源地の位置によって津波到達時間は異なるから、もっと早く津波が来ることも少なくない。このように、過去の事例や経験から新しい災害の程度を個人で予測するのは、予測を誤らせることがあり、危険な行為である。これまでの大雨では川は決壊したことがなかつたという認識は、経験の逆機能として、危険認識を阻害し避難を遅らせることになりかねない。

さらに、「自宅は高台なので水が来ないと思ったから」(17.2%)、「ダムや堤防が整備されているので安心していただけ」(23.2%)という、整備された環境を絶対視して安心する心理も、危険認識を阻害する要因となる。環境に対する過剰な信頼は、非常時の対応を誤らせる可能性があることを普段から認識しておく必要があるだろう。それに加えて、「大雨警報・洪水警報が出たことを知らなかつたから」(21.2%)、「避難勧告が出たことを知らなかつたから」(26.5%)と回答した住民も多く、行政からこういう情報が出て初めて、危機感を実感できる住民が多いことを、行政機関は認識しておく必要がある。これらの項目の

中で、一番強い理由を1つだけ選んでもらった回答が図3.5である。

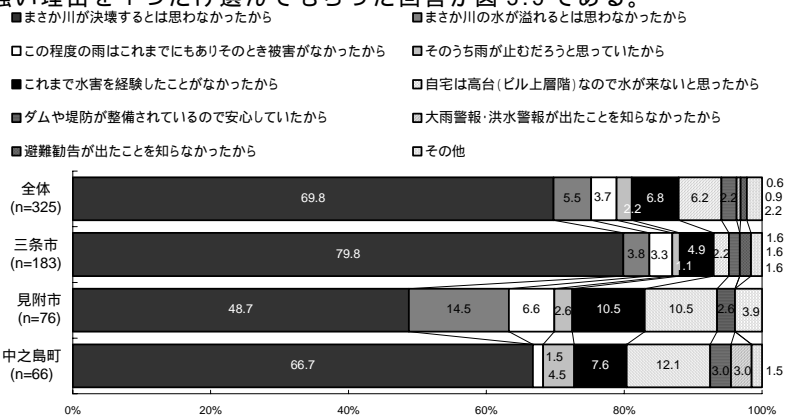


図 3.5 不安を感じなかった一番の理由（択一回答）

続いて、7月13日の午前中から午後にかけて、住民は水害に対してどのような対応行動をとったか、をみていこう。住民が、水害に備えて行った行動を示したのが、図3.6である。このグラフを見ると、全体で55.5%の人が何も行ってないことがわかる。特に、中之島町では7割近い住民が何も対応行動を行っていない。

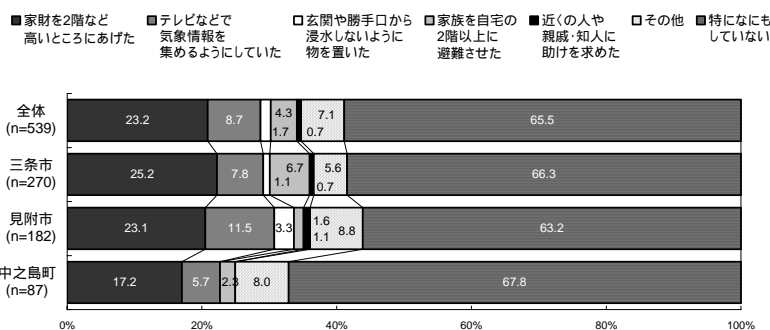


図 3.6 7月13日午前中から午後にかけて、住民が水害に備えて行った行動

このように水害に対して何もしなかった6割の住民は、水害に対して「不安を感じなかった」6割と数字的に一致しており、この2つの変数のクロス分析の結果、この6割の住民のほとんどが重なっていることがわかった。当然ではあるが、水害に対する不安を感じなかった住民は水害に対する対応行動を何もとらず、水害に対して不安を感じた住民が水害に対して何らかの対応行動をとったということである。水害に対して何らかの対応行動を住民にとらせるためには、住民が危険の認知とそれに対する不安をもっていることが必

要である。

なお、水害に対する対応行動を行った人の対応行動の中身を見ると、「家財道具を2階など高いところに上げた」住民が2割程度で一番多かった。続いて、「テレビなどで気象情報を集めるようにした」(8.7%)、「家族を自宅の2階以上に避難させた」(4.3%)となっている。

3.2 避難勧告の認知

今回の水害では、避難勧告が住民に十分に伝達されなかったことが大きな問題として指摘された。

すなわち、三条市では13日午前10時10分に、2300世帯に対して1回目の避難勧告、11時ちょうどに次の2239世帯に対して2回目の避難勧告、11時40分にその他の6016世帯に対して3回目の避難勧告を発令した。その後、13時7分に川が決壊している。また、見附市では河川の水位、ダムの「但し書き操作」、ウェザーニュースからの情報による判断で11時7分に避難勧告を発令し、その後14時20分に川が決壊している。中之島町では川が越水した12時41分に避難勧告が発令され、13時ちょうどに川が決壊して水害が発生した。それでは、住民は、それぞれの避難勧告をどこでどのように聞いたのであろうか。

まず、13日の避難勧告が発令された昼頃、住民がどこにいたかを示したのが図3.7である。このグラフを見ると、全体の69.4%が自宅にいたことがわかる。普段から自宅にいる主婦や、高齢者ら以外にも記録的な大雨の中、職場を休んだり、帰宅して帰ってきた人たちがいたために、自宅にいた住民が多かったのではないかと推測できる。

また、職場にいた人が13.7%、その他の場所を含めて、避難勧告が出されたとき、避難勧告地域内に9割の人がいたことがわかる。

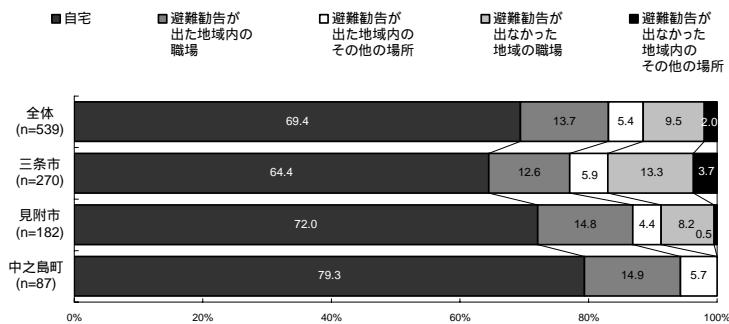


図 3.7 13日の避難勧告発令時に住民がいた場所

避難勧告が出されたとき地域内にいた住民に、13日当日、避難勧告が行政から出されたことを聞いたかどうかを質問した結果が、図 3.8 である。13日当日、避難勧告を全く聞いていない住民が全体で 61.6%いたことがわかる。しかし地域差が大きく、避難勧告を全く聞かなかった住民は、三条市で 70.5%、中之島町で 66.7%、見附市で 47%であった。

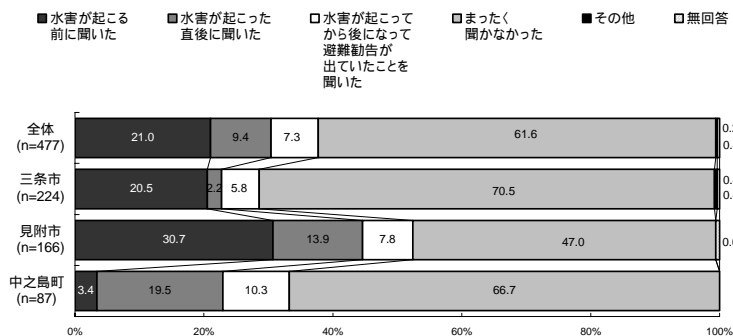


図 3.8 13日発令の避難勧告を聞いたタイミング

では、13日に避難勧告を聞いた住民は、いつその情報を聞いたのだろうか。全体では、21%の住民が「水害が発生する前に聞いた」と回答しているが、「水害が起こった直後に聞いた」住民が 9.4%、「水害が起こってから後になって避難勧告が出ていたことを聞いた」住民が 7.3%となっている。水害の避難勧告は、水害の被害に遭う前に出されなければ意味がない。見附市では 30.7%の住民が水害前に避難勧告を聞いているが、三条市では 20.5%の住民に過ぎず、中之島町にいたっては、水害前に避難勧告を聞いた住民は 3.4%にすぎなかった。今回の水害では、三条市、見附市、中之島町の住民のほとんどに、水害発生前の避難勧告は届いていなかったのである。

次に、全体の 477 名の住民の中から、13日当日に避難勧告を聞いた 37.7%の住民 180 名を対象にして、その 13日当日の避難勧告を聞いた時間帯を聞いたのが図 3.9 である。

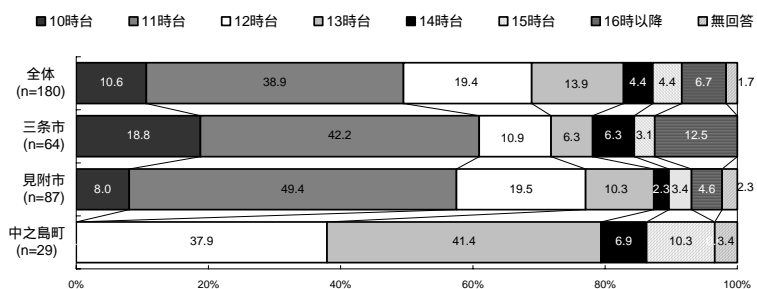


図 3.9 13日発令の避難勧告を聞いた時間

これを見ると、避難勧告が発令された時刻が自治体によって異なるため、一概には言えないが、三条市で13日当日に避難勧告を聞いた住民のうち約4割が、3回目の避難勧告が出たあと12時過ぎ以降に聞いていることがわかる。さらに、3割の住民は川が決壊した1時以降に避難勧告を聞いている状態である。見附市でも、4割強の住民が、避難勧告が出た11時7分の1時間後の12時以降に避難勧告を聞いている。このように、13日当日に避難勧告を聞くことができた一部の住民の中でも、避難勧告を聞いたタイミングは非常に遅れており、川の決壊後に避難勧告を聞いた住民も多いたことがわかる

それでは、住民はその避難勧告をどのような手段で聞いたのだろうか。

13日当日に避難勧告を聞くことができた住民180名(全体の37.7%)を対象に、避難勧告を聞いた手段、メディアをたずねた複数回答の結果が図3.10である。この中で一番多かった回答が、「町内会や消防団の方から直接」聞いた(41.7%)という人である。続いて多かったのが「近所の方、親戚・知人から直接」聞いた(26.1%)という人である。この2つは、メディアを使ってではなく、直接、パーソナルコミュニケーションによって避難勧告を伝えてくれたということの意味している。これは確かに確実な方法ではあるが、しかし1件ずつ避難勧告を人に伝えるのは非常に時間がかかるため困難であり、また水害などの災害時には非常に危険を伴う。したがって、本来の災害対策においてベストな方法ではないが、防災無線が整備されていなかったこの地域では仕方ないことだったのであろう。とくに、見附市では、町内会や消防団の人が直接伝えた割合が高く、三条市では近所の人や親戚・知人が伝えた割合が相対的に高くなっている傾向が見られる。比較的規模の小さい中之島町では、町役場の広報車(31%)や、町の職員から直接(20.7%)聞いたというように、町役場の役割が大きいことがわかる。

またごくわずかであるが、テレビのNHK(8.3%)や民放(6.1%)で避難勧告を知った人がいるように、テレビ放送における避難勧告の放送も災害情報伝達においては重要であることがわかる。三条市では、FM新潟で聞いた人(1.6%)、ラジオのBSNで聞いた人(1.6%)、コミュニティFMの燕三条FMで聞いた人(3.1%)と数人ずついたことがわかる。このように一刻を争う水害においては、多様なメディアを使った多様な手段で、避難勧告が住民に伝達される必要がある。

しかし、忘れてはならないのは、このような町内会や消防団、近所の知人や親戚という個人的なネットワークだけに頼った情報伝達はあまり効率的ではなく、自治体の職員や広報車による直接的な広報活動、電話連絡も限界がある。テレビやラジオのようなマスコミに頼るのにも限界があるため、自然災害の対策のためには、同報無線のような住民への一斉同報機能を持つ媒体の導入が不可欠といえるだろう。

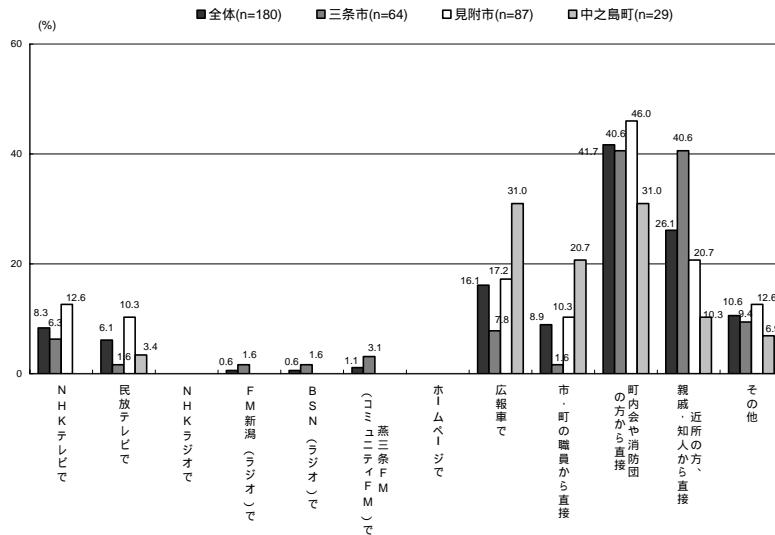


図 3.10 13日に避難勧告を聞いた手段

4 避難

4.1 避難率と最初の行動

今回の新潟・福島豪雨において、災害当日に避難した人は、三条市で23.2%、見附市で18.7%、中之島町で35.6%だった(図4.1)。

避難した人が中之島町に較的多い理由は、床上浸水被害を受けた地域の中でも、「外水氾濫による浸水被害」がひどかったこと、及び「破堤による直接的な破壊としての被害」が大きかったためである。決壊地点が町の中心部であって、町役場もあり、住居が比較的集まっている場所の近くが大きく破堤した。水流も激しく、浸水は2階に達するところもあった。中之島町は全壊・半壊家屋が多かった。つまり、破堤の破壊力による家屋への被害がひどく、避難するほかに選択肢がなかったという人が多かったのである。

三条市にある五十嵐川の破堤箇所も大きかったが、ここは、市街地からやや離れた水田地帯である。数百メートルほど離れると住居の密集地域があるが、破堤箇所の直近には住居は多くなかった。ただし、流量は多く、流れも激しかった。

見附市の破堤箇所は、市街地からかなり離れた水田地帯であり、破堤によって直接に破壊された家屋は1件だった。また、見附市役所への聞き取りによると、見附市は刈谷田川が蛇行していた箇所を河岸工事によって直線に直したが、もともと河川が通っていた場所の近辺は土地が低く、内水氾濫の常襲地域だったそうである。そこで、ここにいち早く避

難勧告を発令したという。

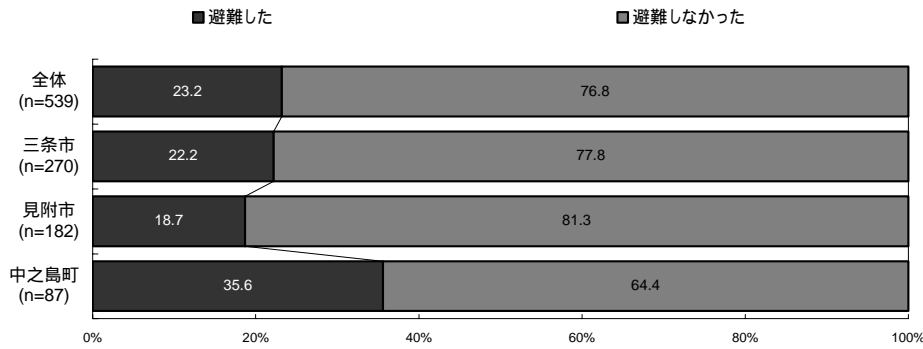


図 4.1 避難行動

水害当日の住民の最初の行動は、見附市では、「水が低く、特に対応はしなかった」という人がもっとも多く、約半数に達する。これも、上述のように、見附市では、他の地区と比べ被害の程度が少なかったことによると思われる。

一方、三条市と中之島町は、最初の行動として「そのとき居た建物の2階以上にあがった」という人がもっとも多かった（中之島町 29.9%、三条市 37.4%）。

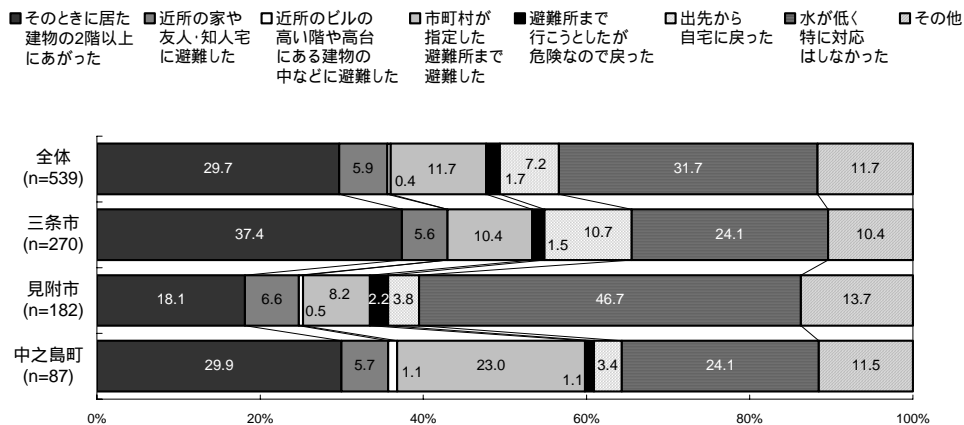


図 4.3 最初の避難行動

2 番目の行動としては、中之島町で、指定避難所に避難したという人が多い。これも、

被害の大きさを示している（図 4.3）。

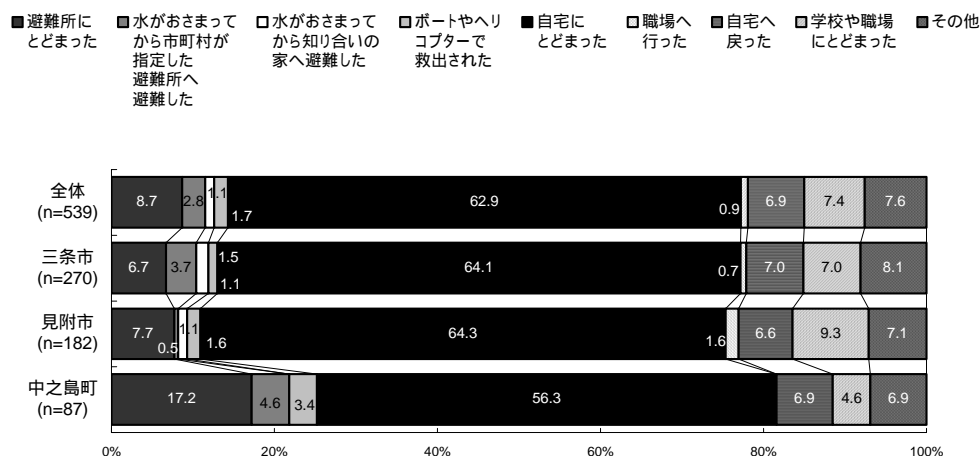


図 4.3 避難行動（2 番目の避難行動）

4.2 避難した契機と避難時刻

住民が、避難したきっかけは、中之島町では「避難勧告を聞いたから」(45%)という人が多かった。一方、三条市では「自宅が浸水する危険を感じたから」(35%)という人が多く、「避難勧告を聞いたから」という人は3.3%と圧倒的に少ない。三条市では避難勧告の伝達がうまくいかなかったことが問題となっているが、このことの証左といえる。

見附市では、「家族や近所の人に勧められて」(29%)、「消防団や自治会の役員などにすすめられて(23.5%)」という人が、他の地区とくらべて多かった。見附市では、ウエザーニュースからの情報などを活用して、いち早く11時7分に避難勧告を発表した。そして、各自治会の会長宅へ電話で伝えられ、地域毎に連絡が行われた。アンケート調査の結果は、このことと照合している。

次に、避難の途中で身の危険を感じた人の割合をみると、全体では、21%ほどいたが、地域別にみると、見附市がもっとも少ない(図 4.5)。これは、見附市の浸水の程度が三条、中之島と比べて低かったことが要因であろう。

三条市は、13時7分に決壊し、その後1時間から2時間ほどしてから外水氾濫によって市街地が浸水していった。そして、この時間の経過に伴って避難者も増加している。

一方、中之島町は12時41分に避難勧告が出て、13時に川が決壊している。当然、この前後に避難者は増えている。また、市街地が破堤箇所の近くだったため、1時台から2時台に多くの人々が避難している。

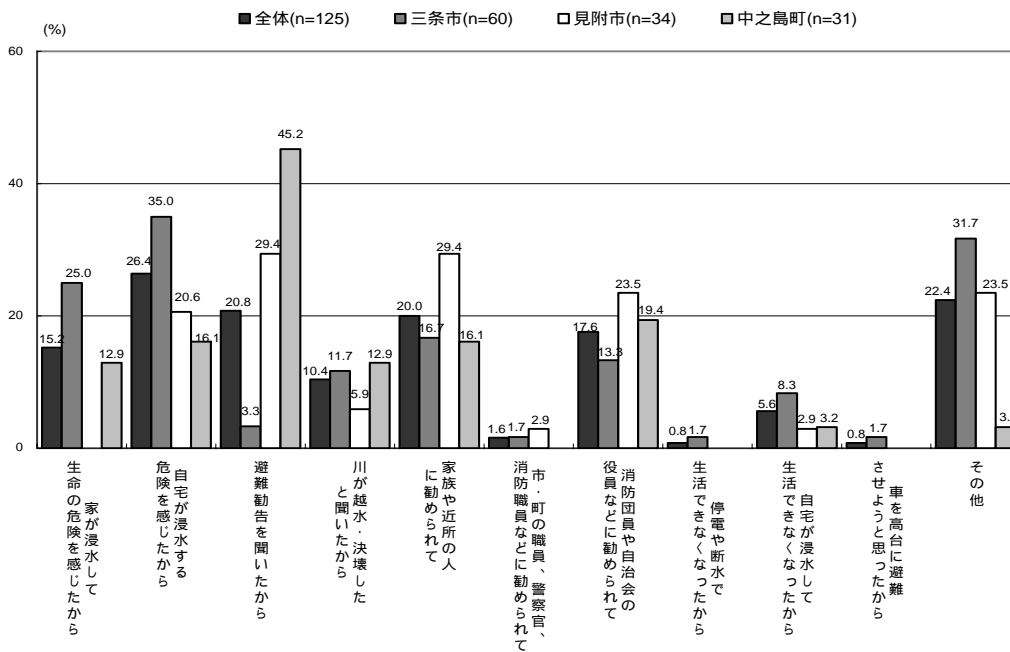


図 4.4 避難したきっかけ

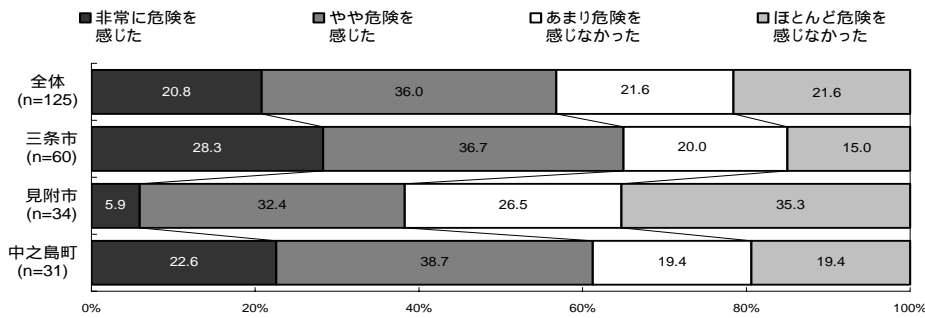


図 4.5 避難途中で危険を感じたか

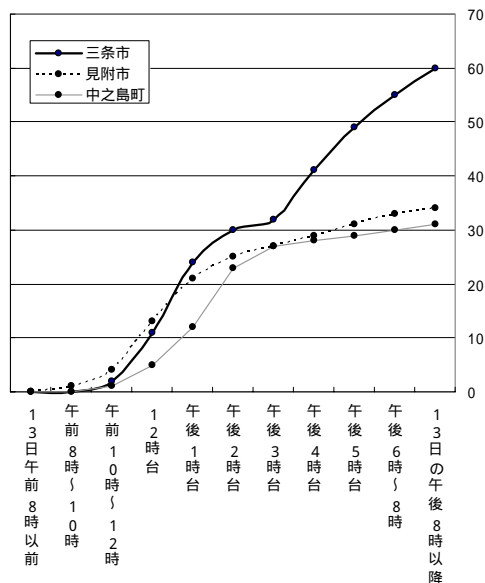


図 4.6 避難時刻

見附市では、11時7分に避難勧告が出された。川が決壊したのは14時20分であるが、12時台から2時台にはすでに避難が行われているので、おおむね、避難勧告に応じた避難を行ったものと考えられる。そして、破堤時刻よりも後に避難した人が少なかった。

4.3 避難までにかかった時間

次に、避難するのに要した時間をみると、10分程度で比較的すばやく避難した人が多いが、一方で、避難するまでかなりの時間を要した人もいる（図 4.6）。

避難するまでに時間を要した人は、遅い時間に避難を始めた人が多く、このような人たちは、避難が困難であったことを示している。三条市と中之島町では、破堤から時間が経過するほど、避難を決心してから、実際に外に出るまでに時間がかかった人が多い。これも、避難しようとしたときにはすでに水量が増大しており、避難するのが難しかったことを表している。

		避難するまでにかかった時間(分)											合計 人数			
		0	5	10	20	30	40	50	60	120	150	180				
三 条	8時～10時															0
	10時～12時		1	1												2
	12時台	1	2	2	2	1										8
	1時台	1	5	3	1	1			1	1						13
	2時台	2	1	2												5
	3時台				1						1					2
	4時台		4	1	1	1				1						8
	5時台	2	3			1										6
	6時～8時		1	1							1					4
	8時以降			2												3
合計人数		6	17	12	5	4			1	2	2				2	51

		避難するまでにかかった時間(分)											合計 人数			
		0	5	10	20	30	40	50	60	120	150	180				
中 之 島	8時～10時															0
	10時～12時		1													1
	12時台		2	2												4
	1時台			4	1	1				1						7
	2時台		2	1	1	3				1	2					10
	3時台		1		1					1	1					4
	4時台				1											1
	5時台										1					1
	6時～8時		1													1
	8時以降															0
合計人数		7	7	4	4				3	4					29	

		避難するまでにかかった時間(分)											合計 人数			
		0	5	10	20	30	40	50	60	120	150	180				
見 附	8時～10時			1												1
	10時～12時	1	1		1											3
	12時台		1	2	3	1	1			1						9
	1時台	1		2		3				2						8
	2時台									2	1					3
	3時台			1		1										2
	4時台	1								1						2
	5時台									1						1
	6時～8時	1	1													2
	8時以降		1													1
合計人数		4	5	5	4	5	1		7		1				32	

表 4.1 避難時刻と避難までにかかった時間

4.4 避難手段と避難所までの時間・距離

次に、被災者がどのようにして避難したかをみると、多くの人が乗用車を使って避難している。次いで、水につかりながら歩いて避難した人が多かった(表 4.2)。

多くの人が、車を使って避難したのは、濡れるのを避けるため、避難する場所が比較的遠距離であるため(親戚宅などへの避難のためと、公的避難場所まで距離があるからと二つの理由が考えられる)、車自体の被災を避けるため、などの理由が考えられる。

もちろん、水につからずに避難している人もいるし、車で避難した人の中にも、避難時に「水はなかった」と答えている人もいる。だが、危険な状況になっても、車で避難している例があった。すなわち、水の量が「腰くらい」「胸くらい」に達しているにも関わらず、車で避難している人がいた。また、出水しているにも関わらず、しかも避難所までの距離が近いのに車で避難している人がいた。人数は多くないが、非常に危険な行為である。

実際、避難途中の経験として、「大雨で視界が悪く恐怖を感じた」と答えている人が1割程度いたが(図 4.7)、そのほとんどが、車で避難をした人である(図 4.8)。すなわち、中

之島町で3割程度、三条市で2割程度の人が、このように回答している。また、車で避難しているときに、「流されるのではないかと」と恐怖を感じた人がいる。かれらは、相当の流量の中を車が流されることに恐怖を感じながら、車で避難したのである。

表 4.2 避難手段と水量

		水はな かった	くるぶ しくらい	ひざく らい	腰くら い	胸以上	合計
三 条	車で避難した	7	10	7	2	4	30
	歩いて水の中を浸かりながら避難した			3	10	8	21
	歩いて避難・水には浸からずすんだ	2				1	3
	避難途中でボートやヘリなどによって救助					2	2
	その他				1	3	4
	合計	9	10	10	13	18	60
見 附	車で避難した	8	2	1	2		13
	歩いて水の中を浸かりながら避難した	2		8	2	1	13
	歩いて避難・水には浸からずすんだ	3	1				4
	避難途中でボートやヘリなどによって救助					1	1
	その他	2			1		3
	合計	15	3	9	5	2	34
中ノ島	車で避難した	14	3	4	2		23
	歩いて水の中を浸かりながら避難した			2		1	3
	歩いて避難・水には浸からずすんだ	1					1
	避難途中でボートやヘリなどによって救助			1		2	3
	その他			1			1
	合計	15	3	8	2	3	31

表 4.3 避難手段と避難時間・距離

	歩いて水にはつからずに						歩いて水につかりながら						車避難					
	5分 未満	5~9分	10~29分	30~59分	60分 以上	合計 人数	5分 未満	5~9分	10~29分	30~59分	60分 以上	合計 人数	5分 未満	5~9分	10~29分	30~59分	60分 以上	合計 人数
三 条	100m未満					3	1					4	1					1
	100~199m					2		2				4						
	200~299m		1			1												
	300~399m			1		1	1					1						
	400m~1km					1	1		2		4	1		1			1	3
	1~5km		1			1			4	2	6	3	5	2	3			13
	5km以上								2		2			5	1	7		13
	合計	2	1		3	7	2	2	8	2	21	5	5	8	4	8	30	
見 附	100m未満					3					3							
	100~199m		1			1	2	1			3							
	200~299m			1		1	1	1			2	1						1
	300~399m													1	1			2
	400m~1km						1	1			2	2	3		1			6
	1~5km			1	1		2		1	3	4		1	2				3
	5km以上								1		1			1				1
	合計	1	2	1	4	4	4	4	12	3	4	4	2				13	
中ノ島	100m未満					1			1		1	1						1
	100~199m													1				1
	200~299m											3						3
	300~399m						1				1							1
	400m~1km			1				1			1	2		1				3
	1~5km											1	5	1	2	2		11
	5km以上												1		2			3
	合計		1		1	1	1	1	3	8	6	3	4	2			23	

表 4.4 車で避難した人の避難状況

水量の程度	人数	距離	時間	
くるぶしくらい	1	200～299m	10～29分	近い距離を時間をかけて避難
	1	400m～1km	5分未満	
	1	400m～1km	30～59分	近い距離を時間をかけて避難
	1	1～5km	5分未満	
	3	1～5km	5～9分	
	3	1～5km	10～29分	
	1	1～5km	30～59分	近い距離を時間をかけて避難
	1	5km以上	10～29分	
	1	5km以上	30～59分	
	2	5km以上	60分以上	
ひざくらい	2	400m～1km	5分未満	
	1	400m～1km	10～29分	近い距離を時間をかけて避難
	1	1～5km	5分未満	
	2	1～5km	5～9分	
	1	1～5km	10～29分	近い距離を時間をかけて避難
	2	1～5km	30～59分	
	1	5km以上	10～29分	
	2	5km以上	30～59分	
腰くらい	1	100m未満	5分未満	水量が多いのに、車で近くに避難
	1	400m～1km	5分未満	
	1	400m～1km	10～29分	水量が多いのに、車で近くに避難
	1	1～5km	10～29分	
	1	1～5km	30～59分	水量が多いのに、車で避難
	1	5km以上	60分以上	
胸以上	1	400m～1km	60分以上	水量が多いのに、車で避難
	2	5km以上	10～29分	
	1	5km以上	60分以上	水量が多いのに、車で避難

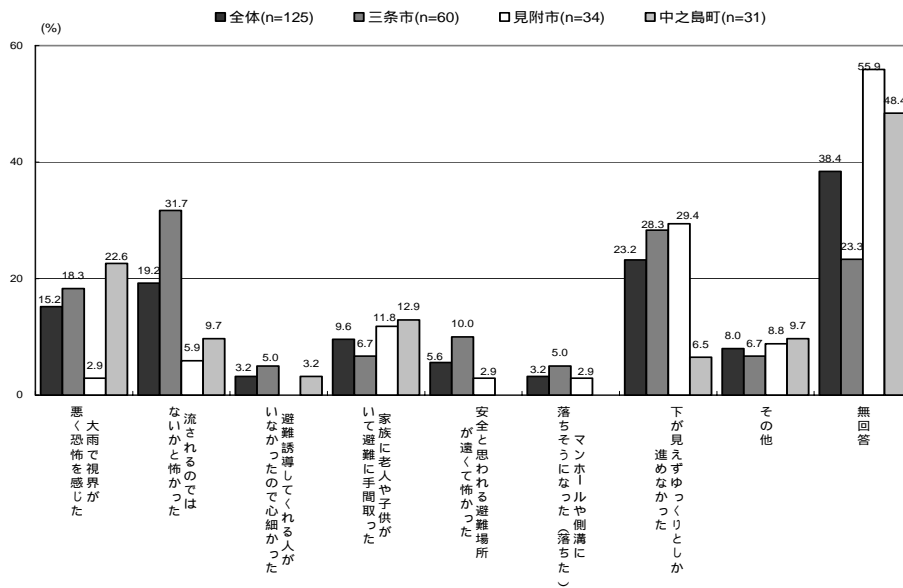


図 4.7 避難中の経験

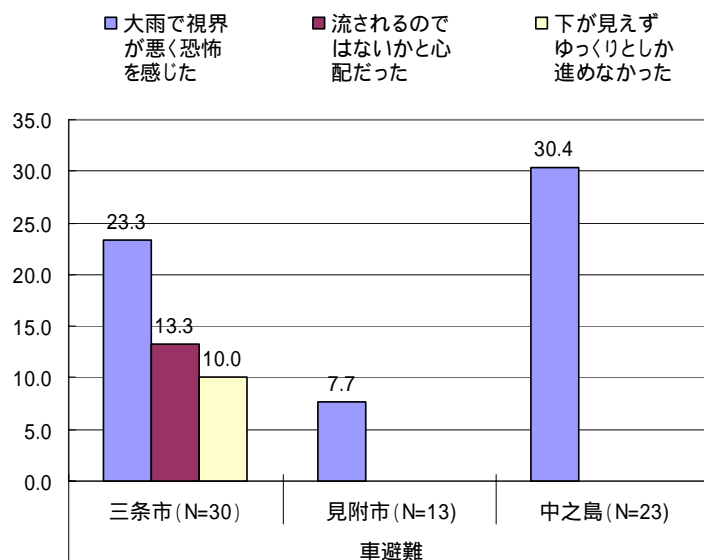


図 4.8 避難中の経験（車避難の人）

過去の事例をみても、水害時に自動車での避難は、交通事故や水没の危険性が非常に高いので危険である（詳細は、本調査紀要第 19 号『2000 年東海豪雨災害における災害情報の伝達と住民の対応』参照）。今回の豪雨災害では、は車で避難したために亡くなった人はいないが、今後も注意しなければならない問題である。

一方、水の中を歩いて避難した人は、水に流されるのではないかと心配しながら避難した人が多い（中之島町 61.9%、中之島町 66.7%）。これらの地域では、水に流されるのではないかと感じて怖かったという人が多いが、このことは、今回の外水氾濫による水流の激しさを物語っているといえる。また、水につかりながら歩いて避難した人のうち、多くの人が、「下が見えずゆっくりとしか進めなかったという人」と答えている（三条市 57.1%、見附市 69.2%）（図 4.9）。

そして、比較的近い距離であるにも関わらず、かなり時間がかかっている人も多かった（表 4.5）。

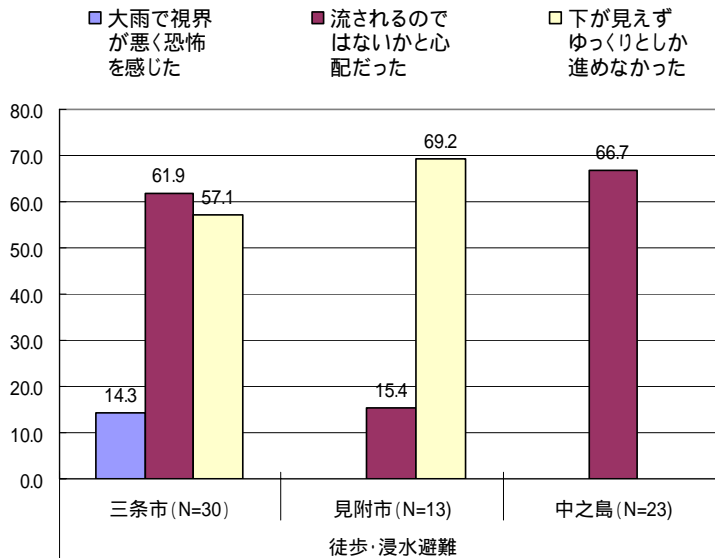


図 4.9 避難中の経験（徒歩で濡れながら避難）

表 4.5 徒歩で濡れながら避難した人の避難状況

水量の程度	人数	距離	時間	
ひざくらい	1	100m未満	30～59分	距離の割に避難に時間がかかっている
	1	200～299m	5分未満	
	2	200～299m	10～29分	距離の割に避難に時間がかかっている
	1	300～399m	5～9分	
	1	400m～1km	5～9分	
	1	400m～1km	10～29分	
	1	400m～1km	30～59分	距離の割に避難に時間がかかっている
	3	1～5km	30～59分	
	1	5km以上	30～59分	
腰くらい	3	100m未満	5分未満	
	1	200～299m	10～29分	
	1	300～399m	5分未満	
	1	400m～1km	5分未満	
	1	400m～1km	30～59分	距離の割に避難に時間がかかっている
	1	1～5km	10～29分	
	3	1～5km	30～59分	
	1	1～5km	60分以上	
胸以上	1	100m未満	5～9分	
	1	200～299m	5分未満	
	1	200～299m	5～9分	
	1	200～299m	10～29分	
	1	400m～1km	5～9分	
	1	400m～1km	10～29分	
	1	1～5km	30～59分	距離の割に避難に時間がかかっている
	1	1～5km	60分以上	
	2	5km以上	30～59分	距離の割に避難に時間がかかっている

4.5 避難しなかった（できなかった）理由

今回の水害では、避難しなかった人も少なくなかったが、これらの人たちはなぜ避難しなかったのだろうか。

アンケート調査の結果を見ると、「突然水がおそってきて、避難する余裕がなかった」という人が非常に多い。この理由をあげた人は、避難しなかった人のうち、三条市では30.5%、中之島町では41.1%に達していた。今回の水害が突発的に発生したことがわかる。

また、全体の2割が「避難が必要なほど大きな災害ではないと思った」と回答し、3割が「いざとなれば、二階に逃げればなんとかなると思ったから」と答えている。

もっとも、本調査は、一部でも浸水被害があった町丁目を対象にして行ったものなので、物理的に浸水の危険性がなかった家もある。すなわち、三条市で6.7%、見附市で31.8%、中之島町で32.1%の人が「高台なので浸水しないと思ったから」避難しなかったと答えている。

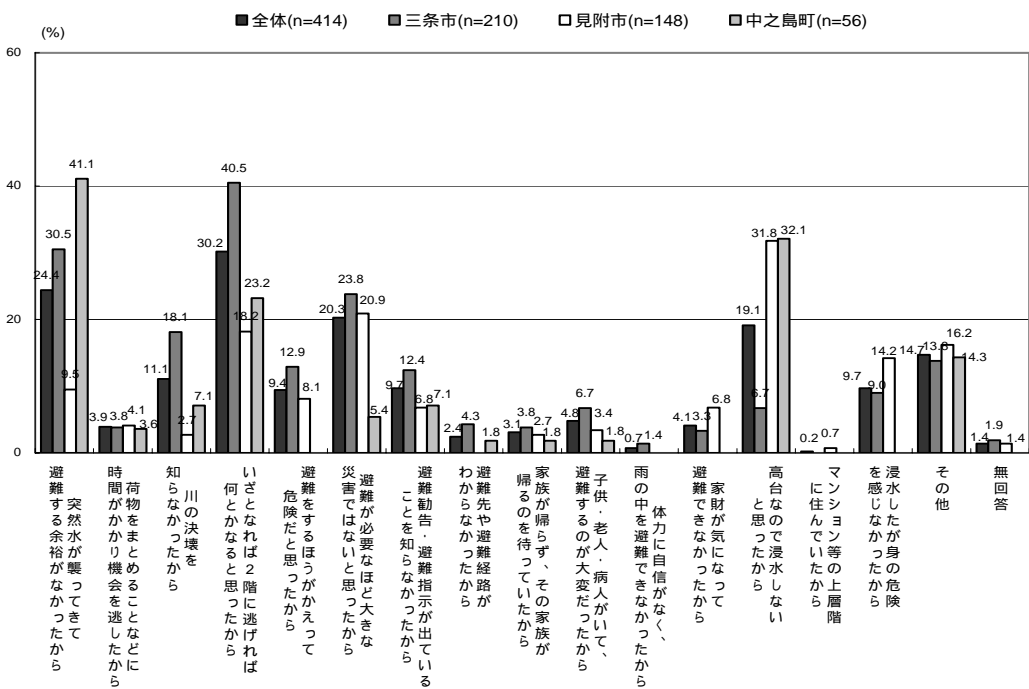


図 4.10 避難しなかった（できなかった）理由

4.6 突然の水位上昇と河川情報の重要性

アンケート調査では、三条市で28.5%、中之島町で32.3%の人が「突然浸水したため、身の危険を感じた」と答えている。また、三条市で32.3%、中之島町で27.5%の人が「突

然浸水したため家族の安全が気になった」と答えている。これは、今回の災害では、外水氾濫による浸水が急激であったことを示している。

また、三条市で 54.8%、中之島町で 44.8%の人が、「川の決壊を知らなかったので、水かさが増えるとは思わなかった」と答えている。過去の調査においても共通していることであるが、水害時の情報ニーズとして、「川の越水や決壊について知りたかった」という人が非常に多い。これは、川の決壊についての情報をいち早く伝える仕組みが求められていることを示している。

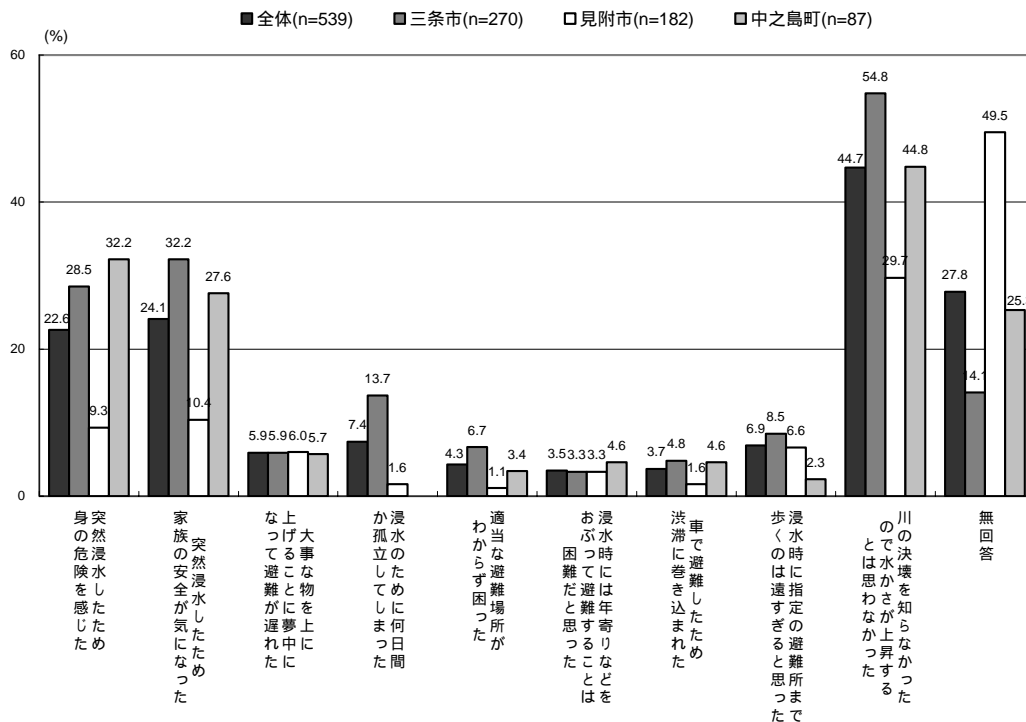


図 4.10 水害のときに感じたこと

5 情報

5.1 情報ニーズ

次に、今回の災害における住民の情報ニーズと、これに関する評価について検証していくことにする。

まず、今回の災害における情報ニーズをみる。今回の災害全般を通じて必要だった情報について質問したところ（問 23、M.A.）、全体では「越水や堤防の結果情報」が 56.6%と最も多く、次いで「川の水位についての情報」が 46.6%、そして、「どの地域が浸水し

ているかに関する情報」が 44.5%、「自分の住む地域が大丈夫かという災害予測情報」が 41.6%、「市・町の避難勧告や避難指示」が 36.5%の順で、被害や被害の要因となる現象や避難に必要な情報が上位を占めた(図 5.1)。

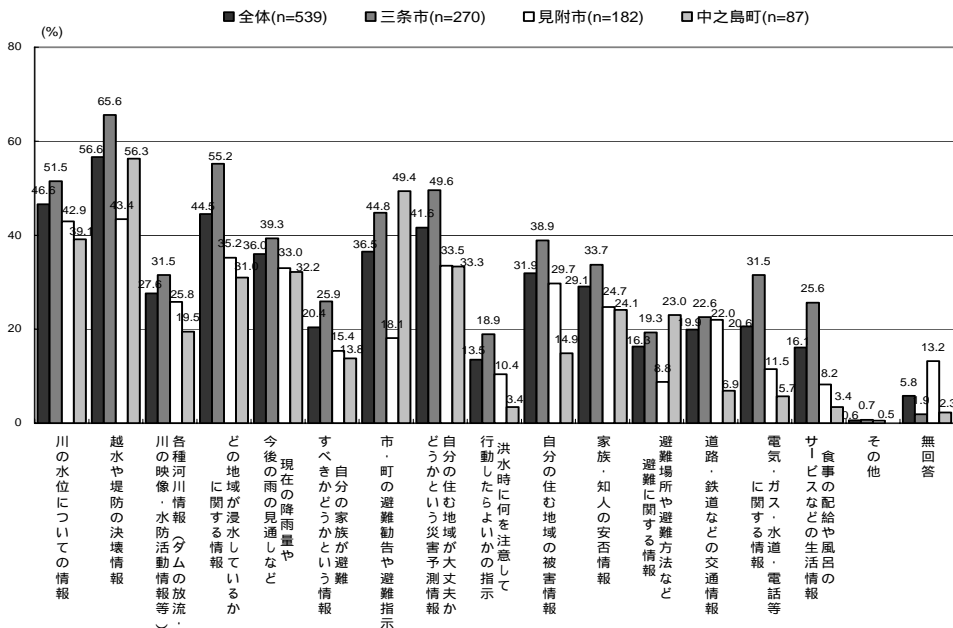


図 5.1 水害時の情報ニーズ (%) [M.A.]

ただし、この結果を地域別に見ると、地域によって情報ニーズに差が見られた(表 5.1)。例えば「越水や堤防の決壊情報」は 3 市町ともに最も回答者が多かったが、「市町の避難勧告・避難指示」については、中之島町が 49.4%、三条市が 44.8% だったのに対し、見附市は 18.1% と 2 割にも満たなかった。これは、今回の災害では、見附市は避難に関する情報を比較的速やかに、円滑に発表したことが大きな理由と考えられる。これは、「避難場所や避難方法など避難に関する情報」についての回答からもうかがえる(中之島町〔23.0%〕、三条市〔19.3%〕に対して、見附市は〔8.8%〕)。

また、復旧情報や生活情報についてみると、「交通情報」は、三条市が 22.6%、見附市が 22.0% だったのに対し、中之島町が 6.9%。「ライフラインに関する情報」は、三条市が 31.5% だったのに対し、見附市が 11.5%、中之島町が 5.7%。「食事や風呂などの生活情報」は、三条市が 25.6% だったのに対し、見附市が 8.2%、中之島町が 3.4% という結果であり、三条市は、他の地域にくらべ、比較的、復旧や生活に関する情報ニーズが高かったことがわかる。

表 5.1 情報ニーズに関する地域別比較と順位 (M.A.) [%]

	三条市 (N = 270)	見附市 (N = 182)	中之島町 (N = 87)
1	越水や堤防の決壊情報 (65.6)	越水や堤防の決壊情報 (43.4)	越水や堤防の決壊情報 (56.3)
2	どの地域が浸水しているかについての情報 (55.2)	川の水位についての情報 (42.9)	町の避難勧告・避難指示 (49.4)
3	川の水位についての情報 (51.5)	どの地域が浸水しているかについての情報 (35.2)	川の水位についての情報 (39.1)
4	自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報 (49.6)	自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報 (33.5)	自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報 (33.3)
5	市の避難勧告・避難指示 (44.8)	現在の降雨量や今後の雨の見通しなど (33.0)	現在の降雨量や今後の雨の見通しなど (32.2)
6	自分の住む地域の被害情報 (38.9)	自分の住む地域の被害情報 (38.9)	どの地域が浸水しているかについての情報 (31.0)
7	各種河川情報 (31.5)	各種河川情報 (25.8)	家族・知人の安否情報 (24.1)

次に、情報ニーズが満たされたかどうかについてである。

この点については、「欲しかったにも関わらず十分に得ることができなかった情報」を質問したところ (問 24、M.A.) 全体として最も多かった回答は「越水や堤防の決壊情報」の 39.7% で、次いで、「川の水位についての情報」の 31.7%、以下、「市・町の避難勧告や避難指示」(28.2%)、「自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報」(28.0%)、「どの地域が浸水しているかについての情報」(26.9%) の順であった (図 5.2)。

この結果を地域別にみていくと、その順位は表 5.2 のようになる。いくつかの順位の違いはあるものの、全体的には、おおむね前の質問で情報ニーズが高かったものが、情報ニーズを満たしていない傾向にある。ただ、見附市は、全ての項目で情報ニーズを満たしていないと回答した人の割合が 30% を超えたものがないことから、見附市は全般的に、三条市や中之島町に比べ情報ニーズが満たされないと評価した人が少なかったことがわかる。これは、見附市は他の市町に比べ、避難に関する対応が円滑に行われたことや、実際の被害も浸水した家屋は多かったものの、全半壊した家屋の被害や人的被害が少なかったこと

などによるものと考えられる。

また、それぞれの項目を見ていくと、上位にある「越水や堤防の決壊情報」、「川の水位についての情報」、「自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報」、「どの地域が浸水しているかについての情報」などは、町丁や地点ごとの状況を細かく判断したり、情報を収集して伝えることが難しい内容のものである。気象に関する予警報や河川の情報などは、近年、かなり詳細に伝えられるようになったものの、具体的にどの地域で、どのような災害が発生するかという情報は、まだまだ正確に伝えることが容易でない。満たされない情報ニーズの背景には、このような点もあると考えられる。

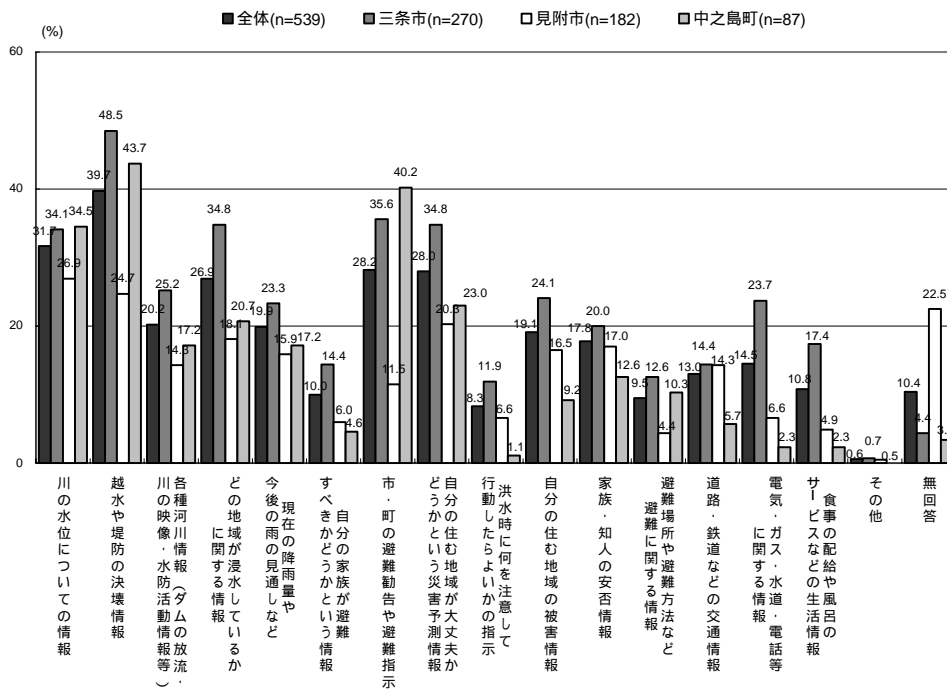


図 5.2 ニーズが満たされなかった情報 (M.A.) [%]

表 5.2 十分に得ることができなかった情報 (M.A.) [%]

	三条市 (N = 270)	見附市 (N = 182)	中之島町 (N = 87)
1	越水や堤防の決壊情報 (48.5)	川の水位についての情報 (26.9)	越水や堤防の決壊情報 (43.7)
2	市の避難勧告・避難指示 (35.6)	越水や堤防の決壊情報 (24.7)	町の避難勧告・避難指示 (40.2)
3	どの地域が浸水しているかについての情報 (34.8)	自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報 (20.3)	川の水位についての情報 (34.5)
4	自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報 (34.8)	どの地域が浸水しているかについての情報 (18.1)	自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報 (23.0)
5	川の水位についての情報 (34.1)	家族・知人の安否情報 (17.0)	どの地域が浸水しているかについての情報 (20.7)
6	各種河川情報 (25.2)	自分の住む地域の被害情報 (16.5)	現在の降雨量や今後の雨の見通しなど (17.2)
7	自分の住む地域の被害情報 (23.7)	現在の降雨量や今後の雨の見通しなど (15.9)	各種河川情報 (17.2)

三条市は「どの地域が浸水しているかについての情報」と「自分の住んでいる地域が大丈夫かという災害予測情報」の回答者の割合が同じ

5.2 災害当日に役に立ったメディア

次に、被災者の方々は、知りたい情報をどのような手段で得ようとし、どのような手段が有効だったと評価しているのであろうか。そこで、災害当日に役立った情報収集手段について質問したところ(問25)全体で最も多かったのは「NHKテレビ」の42.5%、次に多かったのは「直接の会話」で30.2%、以下、「民間放送テレビ」(24.7%)、「コミュニティFM」(9.8%)の順となり、「役に立ったものはなかった」と回答した人は22.3%を占めていた(図5.3)。全体的な傾向として、マス・メディアとして役に立ったものは、ラジオよりもテレビと回答した人が圧倒的に多く、放送局は民間放送よりもNHKが多いという結果であった。特に、ラジオに関しては、NHK・民間放送に関わらず、直接の会話のほうが役にたったと回答した人が非常に多く、また、後で詳述するが、以前からある県域を対象としたラジオ局よりも、比較的新しい「コミュニティFM」が役に立ったと回答

した人が多かったことも、注目される。

また、「直接の会話」や「役に立ったものはなかった」という回答は、これまでも見られた傾向であるが、災害当日は、突然の災害だったため、テレビ・ラジオを見聞きする余裕がなかったことや、放送局側も被災者の知りたい被災地域の細かい情報について十分な取材ができる状態ではなかったこと、などが理由として考えられる。

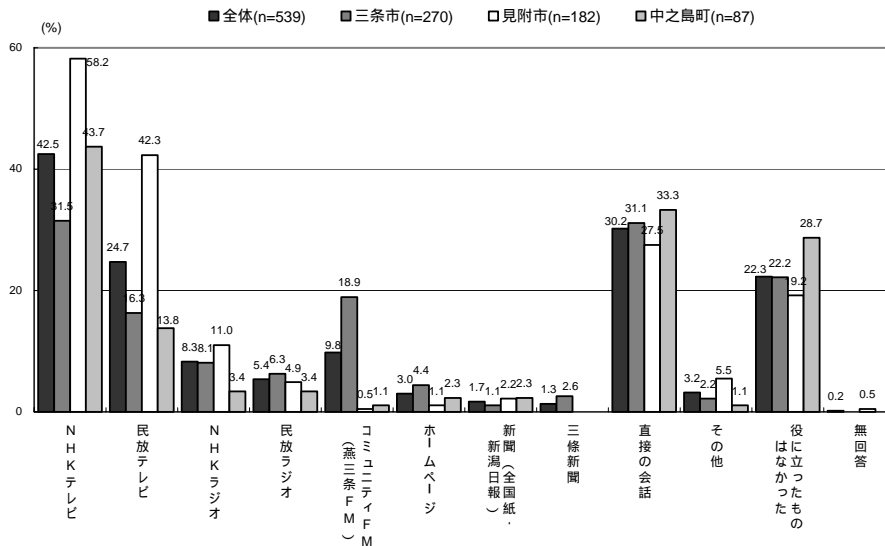


図 5.3 当日役に立った情報入手手段 (M.A.) [%]

この結果を調査地域別に見ていくと、いくつか特徴的な点が指摘できる (表 5.3)。

例えば、メディアに関して見ると、見附市では、「NHKテレビ」が 58.2%、「民間放送テレビ」が 42.3%で、NHK・民間放送ともに比較的多くの人が役に立ったと回答しているのに対し、三条市や中之島町では、「NHKテレビ」が役に立ったと回答した人は多かったものの、「民間放送テレビ」と回答した人はそれほど多くなく、特に三条市では、役に立ったメディアとして「民間放送テレビ」より「コミュニティFM」のほうが多いという結果となった (三条市はほぼ全域がコミュニティFM放送「燕三条エフエム放送」のエリアに入っているが、見附市や中之島町はごく一部しかエリアに入っていない)。

表 5.3 当日役に立った放送メディアの順位 (M.A.) [%]

	三条市 (N = 270)	見附市 (N = 182)	中之島町 (N = 87)
1	NHKテレビ (31.5)	NHKテレビ (58.2)	NHKテレビ (43.7)
2	コミュニティFM (18.9)	民間放送テレビ(42.3)	民間放送テレビ(13.8)
3	民間放送テレビ(16.3)	NHKラジオ (11.0)	NHKラジオ (3.4)
4	NHKラジオ (8.1)	民間放送ラジオ (4.9)	民間放送ラジオ (3.4)
5	民間放送ラジオ (6.3)	コミュニティFM (0.5)	コミュニティFM (1.1)

中之島町は「NHKラジオ」「民間放送ラジオ」と回答した人が同数。

5.3 災害発生から数日後に役に立ったメディア

次に、人々が災害発生から数日後に役に立ったと評価した情報収集手段を全体的に見ていくと、一番多く回答があったのは「NHKテレビ」の54.7%、次いで「民間放送テレビ」の36.7%、以下、「直接の会話」(27.8%)、「新聞(全国紙・県域紙)」(24.3%)、「コミュニティFM」(19.1%)の順であった(図5.4)。災害から数日経つと役に立つメディアとして「新聞」が「ラジオ」を上回るようになる。

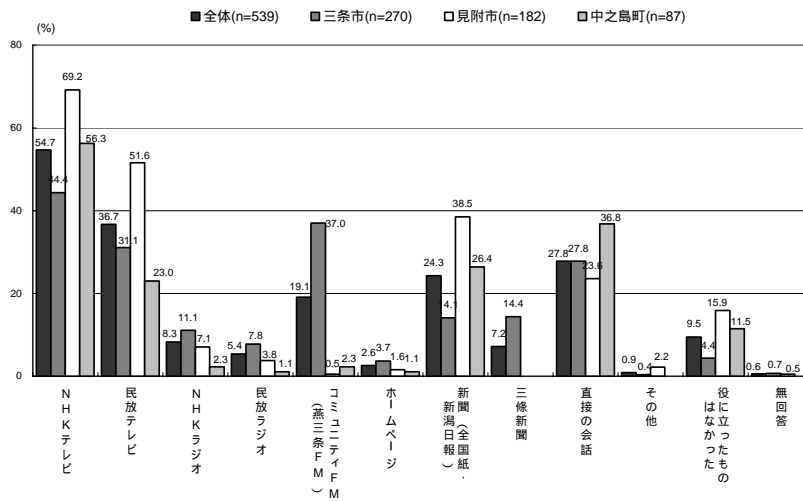


図 5.4 災害から数日後に役に立ったメディア(M.A.) [%]

この結果を、メディアについて地域別に見ていくと（表 5.4）各市町とも、「NHKテレビ」が役に立ったと回答した人の数が最も多い。しかし、2位以下についてみると、三条市では「コミュニティFM」が2位にあり、「民間放送テレビ」よりも回答者が多かった。そして、三条市の場合は、市域を対象とした地元メディア（「コミュニティFM」「三條新聞」）と回答した人が比較的多かった。一方、見附市では2位の「民間放送テレビ」が51.6%と半数以上を占めており、また3位の「全国紙・新潟日報」が38.5%を占め、4位の「NHKラジオ」(7.1%)との間に大きな差が出ている。そして、中之島町では、2位は「全国紙・新潟日報」の26.4%、3位が「民間放送テレビ」の23.0%の順であるが、2位の「全国紙・新潟日報」、3位の「民間放送テレビ」ともに3割には至っていない。そして、ここでも4位の「NHKラジオ」(2.3%)と大きな差ができています。

表 5.4 当日役に立ったメディアの順位（M.A.）〔%〕

	三条市（N = 270）	見附市（N = 182）	中之島町（N = 87）
1	NHKテレビ（44.4）	NHKテレビ（69.2）	NHKテレビ（56.3）
2	コミュニティFM （37.0）	民間放送テレビ（51.6）	全国紙・新潟日報（26.4）
3	民間放送テレビ（31.1）	全国紙・新潟日報 （38.5）	民間放送テレビ（23.0）
4	三條新聞（14.4）	NHKラジオ（7.1）	NHKラジオ（2.3）
5	全国紙・新潟日報 （14.1）	民間放送ラジオ（3.8）	コミュニティFM（2.3）
6	NHKラジオ（11.1）	ホームページ（1.6）	民間放送ラジオ（1.1）
7	民間放送ラジオ（7.8）	コミュニティFM （0.5）	ホームページ（1.1）

中之島町は「NHKラジオ」と「コミュニティFM」を回答した人が同数。

中之島町は「民間放送ラジオ」と「ホームページ」を回答した人が同数

次に、災害当日と災害から数日経過した時に役に立ったメディアについての回答を比較してみると、災害後日を経るにつれて、「役に立たなかったものはなかった」と回答した人の数が大幅に減っていることがわかる。また、テレビは、NHK・民間放送ともに回答者が増えているが、ラジオは変わりがない。そして、「新聞」と回答した人が大幅に増えていることも注目される。加えて、「直接の会話」という回答は微減しているものの、数日経っても3割近くの人々が役に立ったと評価している。また、「コミュニティFM」と回答した人

が増えていることも、この災害における人々の情報対応の大きな特性といえる（表 5.5）。

表 5.5 知りたい情報を得るために役に立った手段の比較[全体]（M.A.）〔%〕

	水害当日	水害発生から数日後
NHKテレビ	42.5	54.7
民間放送テレビ	24.7	36.7
NHKラジオ	8.3	8.3
民間放送ラジオ	5.4	5.4
コミュニティFM	9.8	19.1
ホームページ	3.0	2.6
新聞（全国紙・新潟日報）	1.7	24.3
三條新聞	1.3	7.2
直接の会話	30.2	27.8
その他	3.2	0.9
役に立ったものはなかった	22.3	9.5
無回答	0.2	0.6

（N = 539）

以上から、この水害における、人々が情報を得るために役に立った手段の特性について、次のようなことがいえよう。

- （1） 災害時には、視聴が可能であれば「テレビ（特にNHK）」から情報を得ようとする人が多く、ラジオから情報を得ようとする人は少ないという傾向がある。
- （2） 災害の当日は、被害の発生に関する情報や避難に関する情報など、緊急性や速報性が求められる情報が多いため、「新聞」から情報を得ようとする人は少ないが、数日経って状況が落ち着いてくると、詳細性や記録性に長け、人々が各自の都合やペースで読むことのできる「新聞」が有効なメディアとなってくる。
- （3） 三条市は、市域をカバーする地元のメディア「三條新聞」や「コミュニティFM」が、比較的有効な役割を果たしている。とくに、「コミュニティFM」が役に立ったという評価が多かった点は、これまでの災害において例がない顕著な特性である。
- （4） 被災地の住民は、町丁目もしくはそれよりも狭い地域単位での詳細な情報（例えば、救援物資の到着・分配の時間・場所など）へのニーズが高い。しかし、このような詳細な情報は、マス・メディアにとって不得意な部分であり、県域をエリアとする報道機関でも十分に取材や情報伝達ができないことがある。そのため、「直接の会話」と回答する人が多い。

(5) 「ホームページ」から情報を得る人は、まだまだ少ない。

これらの特性の中で、(1)(2)(4)(5)で示した点は、これまでの災害でも同様な傾向が認められる。これらは、災害時における被災住民の情報対応の一般的な特性といえよう。ただ(3)で示した点は、これまでの災害の例からみて珍しい傾向であり、この災害における住民の情報対応について注目すべき特性である。

5.4 有効だったコミュニティFM放送～「燕三条エフエム放送」～

くり返しになるが、この災害の調査で注目すべきなのは、「コミュニティFMが役に立った」と回答した人が多かったことである。次項で触れる、「マス・メディア報道に関する評価(問27)でも、「コミュニティFMがとても役に立った」と回答した人が三条市で30.4%を占めている。

「コミュニティFM放送」は、平成4(1992)年に制度化された、超短波(FM)を使ったラジオ放送である。それまでは、FMだけでなくテレビも中波ラジオも、放送は、基本的に都道府県あるいはそれよりも広い地域(広域圏)を単位として放送局が開設されており、そして毎日、放送を行わなければならない義務があった。しかし、「コミュニティFM放送」は、市区町村といった比較的狭い地域を単位とする放送局として開設するもので、放送局設置のための条件等もいくつか緩和され、放送も毎日行う必要はなく、ある期間やある季節に限って放送を行うことも可能であった。そのため、もともとコミュニティFM放送は、観光やレジャーを目的に開設を考える局が多かった(例えば、海岸地域では海水浴シーズンの夏だけに放送するとか、雪山ではスキーシーズンの冬だけ放送するといったことなども可能であった)。

平成4年12月に、わが国ではじめて開局した函館市のコミュニティFM放送局「FMいるか」は、函館山ロープウェイの会社を中心となって、函館の観光活性化を主たる目的で開設されたものであった。そして、この「FMいるか」が、開局間もない平成5(1993)年1月15日の「釧路沖地震」において臨時に行った函館市民向けの災害情報の放送が、初のコミュニティFM放送における災害情報伝達となった(中森広道『『コミュニティ放送』と災害放送-『はこだてFM放送局』の対応と問題-』、『平成5年釧路沖地震における住民の対応と災害情報の伝達』東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会、1993年、PP.115-122)。「FMいるか」は、その約半年後の同年7月12日に発生した「北海道南西沖地震」でも、臨時で災害情報を伝えている。

そして、「災害時における地域情報」の発信手段として「コミュニティFM放送」が一般的に注目されるようになったのが、平成7(1995)年の「阪神・淡路大震災」であった。このあたりから、これまでの同報無線(防災無線)やCATVに加えて、市区町村などの狭い地域を対象とした災害時の情報伝達メディアとしての役割を担うことが期待されるよう

になってきた。

しかし、近年の災害では、「コミュニティFM放送」から情報を得ようとする住民が少なかった。これまでの東京大学の廣井研究室（「災害と情報」研究会）が行った近年の災害に関する調査において、「役に立ったメディア」について、たびたび質問を行っているが、これまで、「コミュニティFMが役に立った」と回答した人が多かった例はほとんどなかったのである（表 5.6）。

表 5.6 これまでの災害調査で「コミュニティFMが役に立った」と回答した人の割合
（東京大学廣井研究室調査）

災害名（調査地と調査年）	回答者の割合
東海水害（愛知県西枇杷島町：2000年）	0.4%
東海水害（名古屋市西区：2000年）	1.0%
芸予地震（呉市：2001年）	0%
芸予地震（松山市：2001年）	0%
宮城県沖の地震（仙台市：2003年）	3.0%
宮城県沖の地震（大船渡市：2003年）	0.5%
新潟・福島水害（三条市：2004年）	（災害当日）18.9% （数日後）37.0%

では、なぜ、この災害では「コミュニティFM」が住民に比較的高く評価されたのであろうか。ここでは、その要因について考えてみたい。

燕三条エフエム放送（愛称：ラジオは〜と）は、平成10(1998)年9月に開局したコミュニティFM放送局で、三条市内のJR燕三条駅一階に本社とスタジオがあり、地元の企業や金融機関が協賛している。そして、燕三条エフエム放送と燕市・三条市は防災協定を結んでいる。サービスエリアは、三条市・燕市のほぼ全域と、周辺市町村（栄町、中之島町、分水町、吉田町、弥彦村、巻町、中之口村、白根市、田上町、加茂市、下田村など）の一部である（図 5.5）。

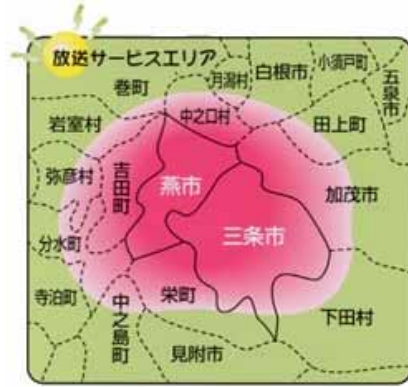


図 5.5 燕三条エフエム放送のサービスエリア

(燕三条エフエム放送ホームページ <http://www.heart768.com/> より)

では、この災害における燕三条エフエム放送の対応について、担当者へのヒアリングから検証してみたいと思う。

燕三条エフエム放送には、社員が 8 名、契約社員が 4 名いるが、この災害時には約 10 名で、全ての対応を行った。アンケート結果にもあるように、災害発生日（特に決壊前）は、燕三条エフエム放送の聴取率は比較的低かった。しかし、災害発生後は、燕三条エフエム放送を聴く人が急増したようである。

削除:

まず、災害が発生した 7 月 13 日の午前 8 時過ぎ、燕三条エフエムの社員が出勤途上で、道路が冠水している箇所を見たことから、スタッフを五十嵐川周辺と冠水箇所に派遣した。9 時には、三条市に災害対策本部が設置されたので、そこにもスタッフを派遣し、携帯電話で状況を伝え、9 時 15 分からは、災害に関する特別放送体制に入った。この時刻、NHK テレビのテロップで大雨警報の発表を知り、大雨警報について放送している。通常のタイムテーブルでは、9 時 30 分から東京の J - W A V E からの番組を放送することになっていたが、この時はそのまま燕三条エフエム放送から生で情報を伝えた。

10 時 10 分、三条市嵐北地区に避難勧告が出され、市の災害対策本部にいたスタッフが、同本部の黒板に書かれた避難勧告の内容を電話で読み上げて局に伝え、スタジオのパーソナリティーがその情報を放送で伝えた。そして 11 時、嵐南地区に出された避難勧告も同様に伝えた。伝えた内容は、避難勧告対象地区の町丁名とそれぞれの避難場所で、読み上げるまでに比較的長い時間を要したという。また 11 時過ぎに、災害対策本部の情報としてダムの放流について伝え、川に近寄らないよう呼びかけている。そして、この頃には川の水位を随時伝えるようになっていた。

そして、三条市が 3 回目に出した避難勧告については、局が三条市に電話して、燕三条エフエム放送に市が割り込んで放送をおこなうための「緊急割り込み装置」を使って市が

ら直接放送してほしいと依頼し、12時過ぎに、この装置を使って三条市長が避難勧告を直接伝えている。この装置は、三条市がある番号に電話してパスワードを入力すると、直接放送に割り込むことができるもので、音質も通常の放送並みに良いものである。この装置は、13時30分に堤防の決壊に関する情報伝達にも使われ、7月13日だけで5～6回の割り込み放送があった。また、この装置による割り込み放送は7月いっぱい実施され、合計50回ほどになったという。

15時頃から、聴取者から「助けてほしい」という電話が局に入った。子どもや年寄りを置いたまま外出したが、家に戻れないので助けてくれないか、という内容であった。この情報の後、安否に関する電話が殺到し、合計1000件くらいの電話があったという。結局、この日は徹夜で放送を続けたのである。

なお、7月13日の夕方から、燕三条エフエム放送を専用に聴取できるラジオ2000個を配布した。この専用ラジオは、通常1台500円で販売しているもので（このラジオは、1台1850円ほどのコストがかかるが、そのうち1000円を協賛企業の金融機関が、350円を局が負担していた）、この災害までに、すでに6000個ほどが売れていた（図5.6）。専用ラジオがなくなった後は、聴取者に余っているラジオの供出を呼びかけ、その呼びかけで集った約600個を配っている。



図 5.6 ラジオは～と（燕三条エフエム放送）専用ラジオ
（燕三条エフエム放送ホームページより）

その後、被災3日目からは水が引いて、安否の問い合わせはなくなってきたものの、今度は生活情報に関する問い合わせが多くなってきた。ゴミや泥、消毒、水没した車への対処などについて、ライフラインの復旧、銭湯・コインランドリーの営業状況から、ペットを預かってくれる人を探していることやボランティアに来てもらうためにはどうすればよいかといった情報まで様々な問い合わせがあり、その都度スタッフが調べて、その結果を放送で伝えた。

例えば、7月16日午後には、次のような内容を伝えた（表5.7）。

表 5.7 燕三条エフエムが伝えた生活情報（7月16日）

<p>【仮堤防】</p> <p>仮堤防は顕在です。堤防が切れたというのはデマです</p> <p>【金融機関】</p> <p>三条信用金庫：4時まで営業</p> <p>三条信用組合南支店：営業していません。お引きだし等の際には本店や他の支店まで。</p> <p>第四銀行：三条支店、今町支店、明日も15時まで休日営業。</p> <p>【新聞】</p> <p>一部地域で配達不能と遅延が発生しています。</p> <p>【電力】</p> <p>電力は繋がるが漏電の危険性があります。</p> <p>【水道水】</p> <p>水道水は飲んだり、料理に使ったりできるが、心配であれば煮沸してください。</p> <p>【郵便局】</p> <p>できる限り配達するようにしています。</p> <p>郵便局で1次預かりしているものがあるので、窓口までいくと受け取れます。</p>

新潟・福島豪雨/福井豪雨災害情報ページ

(http://rescuenow.cocolog-nifty.com/rescuenow/2004/07/post_25.html)より

住民の情報ニーズにあわせて、放送の内容も変わっていったのである。なお、その後7月26日から30日まで、正午に市長が定例放送を行っている。

この災害でコミュニティFMが住民にとって有効だった理由としては、次のことが考えられる。

第一に、燕三条エフエム放送が市とあらかじめ防災協定を結んでいたため、市との協力体制や対応が迅速におこなえたということ。

第二に、スタッフが市の災害対策本部から直接情報を伝えたこと。一般の放送では、局から役場の担当者への電話取材によって放送を行うことが多いが、燕三条エフエム放送はスタッフが市の災害対策本部に入って直接放送したことから、迅速で、正確な放送をすることができたのであろう。また、問題視されることが多い報道機関の電話取材による役場業務への影響も少ない。

第三に、市が割り込み放送を行うことができたこと。割り込み放送によって、市が住民に対して緊急に伝えたい情報を速やかに伝えることができたからである。

第四に、燕三条エフエム放送聴取専用ラジオを配布したこと。専用ラジオを配布するこ

とで、日頃ラジオの接触率が低い人々に、ラジオへ接する機会を増やしたという効果があった。

なお、市からの直接放送については、これまでも、平成5(1993)年の「平成5年8月豪雨(鹿児島水害)」の後、鹿児島の南日本放送(MBC)が、非常時に鹿児島市役所から直接放送を行う体制をとった例がある。

ただし、ここであげた点については、コミュニティFM放送だからできた、ということもあるだろう。全国や県域をエリアとする一般の放送局の場合、自治体の災害対策本部にスタッフを派遣して放送することは、放送局がある都道府県庁所在地の自治体であれば比較的速やかに対応できるかもしれないが、放送局から離れた自治体にスタッフを派遣するためにはある程度時間がかかり、特に、テレビの場合は技術的な問題も出てくる。また、被災地域が複数市町村にわたった場合、全ての自治体にスタッフや機材を送ることは容易ではない。そして、割り込み放送についても、これを実施するには、難しい点も多々あるだろうと思われる。

災害後、三条市では、屋外拡声器タイプを中心とした同報無線の導入を予定しているが、燕三条エフエム放送では、この同報無線の放送を直接、燕三条エフエム放送で伝えることができないか、市と交渉中とのことである。

5.5 マス・メディア報道に対する評価

書式変更：箇条書きと段落番号

次に、今回の災害におけるマス・メディアへの評価についてみていくことにする。

この災害に関するマス・メディアの対応について評価してもらったところ(問27)最も多かった回答は、「川の越水や決壊についていち早く詳細に伝えてほしかった」の41.7%で、以下、「外向けの報道ではなく被災者に役に立つ情報を流してほしかった」(28.6%)、「避難勧告についていち早く伝えてほしかった」(28.0%)、「大雨・洪水警報は、その意味や予想される事態も伝えてほしかった」(28.0%)、「もっと自分の住んでいる地域の情報を伝えてほしかった」(18.6%)の順番であった(図5.7)。この結果から、速報性が求められるもの(川の越水・決壊、避難)、詳細性が求められるもの(住んでいる地域の情報)、意味や意義の解説が必要となるもの(大雨・洪水警報)について、不十分と評価した人が多いといえよう。

地域ごとの結果を見て顕著だったのは、「外向けの報道ではなく被災者に役に立つ情報を流してほしかった」と回答した人の割合が、見附市や中之島町では18%程度であったのに対し、三条市は38.9%を占めていたことである。三条市は、コミュニティFM放送や「三條新聞」といった市域のローカルメディアがあり、他の市町よりも地域向けの情報が入手しやすい状況にありながらこれだけ高い数値を示していることは、それだけ被害とその後の影響が大きかったということかもしれない。ただ、それだけではなく、市域のローカル

メディアがあっても、前述した「役に立ったメディア」の結果でもわかるように、住民のメディアへの接触率は一般のテレビ(特にNHK)が高いので、「外向けの報道ではなく被災者に役に立つ情報を流してほしかった」という回答が多かったのは、NHKをはじめとする一般の放送局に対しての要望と考えることもできる。

また、全体の結果で注目される点は、復旧時に有効と考えられる新聞など文書メディアへの評価が、先の「災害から数日後に役に立った情報入手手段」では高かったものの、この質問では特に高くなかったことである。この結果は、住民は、復旧時には新聞も読むが、テレビが見られる状況であれば、情報収集はテレビに依存するということを示している。「被害映像が多くてあまりテレビを見なくなかった」と回答した人が少ない点も、その表れではないかと思われる。また、最近のテレビ・ラジオは、災害時に被災地の住民を励ますためのメッセージなどを流すことが多くなっているが、この結果を見ると、この災害では励ましのメッセージに対するニーズが、あまり高くなかったということになる。

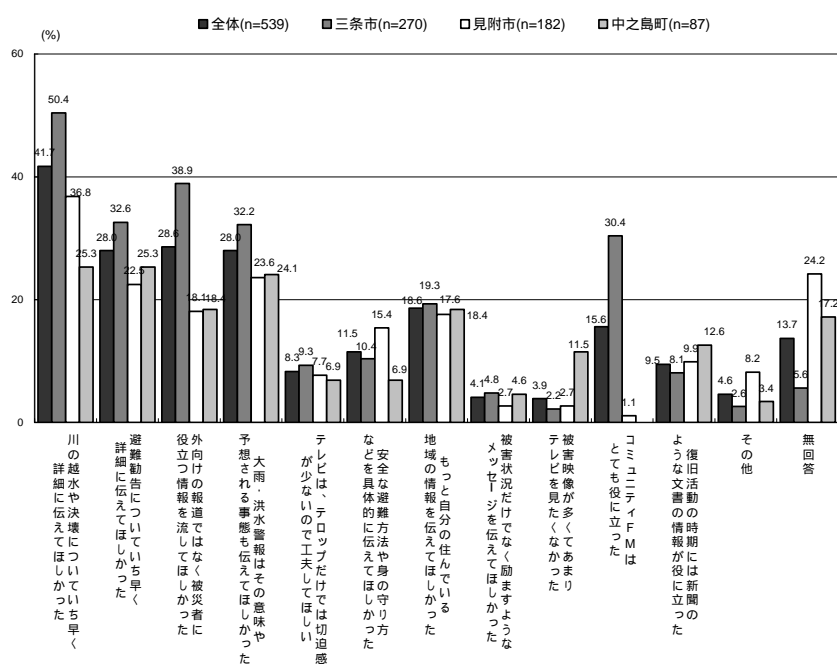


図 5.7 今回のマス・メディア報道に関する評価(M.A.)[%]

6 通信

6.1 概況

一般に、災害時には、電話や携帯電話がつながりにくくなり、防災活動や安否連絡に支障がでる。今回の災害でも、NTT 東日本によると、固定電話は土砂崩れにより 4000 回線が不通になったが、13 日の昼 12 時過ぎから電話が混雑しはじめている。そのため NTT は 12 時 25 分から翌午前 10 時 23 分にかけて、通話規制をかけた。規制の程度は全国から中越地域への通話が最大 20% の規制と、それほど厳しいものではなかった。

一方、携帯電話だが、NTT ドコモによると、中継局 1 局がケーブル切断で機能停止し、基地局 7 局が停電で停止した。輻輳は、最大で通常時の 5 倍の発信が発生し、最大で 87.5% の規制がかけられた。具体的には域内 12 局における音声の発信規制で、全国からの着信規制やパケットの規制はなかった。また NTT 固定網の輻輳によって、市外局番 0 2 5 6 + 3、4、5 向けの発信規制がかかった。規制時間は 13 日 14 時 09 分から 23 時 08 分と翌 14 日 7 時 35 分から 20 時 08 分であった(14 日は優先保留のため 12.5% の規制)。

最近では、災害時の電話輻輳時にも安否確認ができるように、災害用伝言ダイヤル(171)や災害用伝言板などの災害用伝言サービスが出現してきた。今回、固定電話では 13 日 16 時から 7 月 30 日まで、災害用伝言ダイヤルを運用している。その結果、再生 3,300 件、再生 9,200 件、合計 12,500 件の利用があった。

一方、携帯電話の i モード災害用伝言板も 13 日 16 時から 23 日 15 時まで運用されている。NTT ドコモによると、その間 680 万 9015 件のアクセスがあったが、登録としては 5476 メッセージ(ユーザー数：4455 人)、確認は 7116 件の利用であった。

表 6.1 災害用伝言ダイヤル(171)の運用実績

災害名	運用期間	総利用件数	登録	再生
栃木・福島豪雨	98年8月27日～12日間	61,000	24,700	36,300
岩手山形石地震	98年9月3日～5日間	8,000	5,000	3,000
高知水害	98年9月25日～9日間	22,000	10,021	12,755
長崎豪雨	99年7月23日～4日間	385	159	226
東海村原子力事故	99年10月1日～4日間	6,360	1,888	4,472
岩手軽米RT冠水	99年10月29日～5日間	1,110	600	510
有珠山噴火	00年3月29日～134日間	16,541	5,800	10,741
三宅島噴火	00年6月26日～223日間	5,534	1,648	3,886
東海豪雨	00年9月12日～34日間	43,501	27,646	15,855
鳥取県西部地震	00年10月6日～34日間	199,437	130,790	68,647
芸予地震	01年3月24日～8日間	86,981	33,915	53,066
宮城県沖地震	03年5月26日～17日間	65,700	19,600	46,100
宮城県北部地震	03年7月26日～33日間	40,000	9,800	30,200
北海道十勝沖地震	03年9月26日～22日間	37,700	9,300	28,400
新潟・福島豪雨	03年7月13日～7月30日	12,500	3,300	9,200
台風23号	04年10月20日～11月10日	24,800	9,600	15,200
新潟県中越地震	04年10月23日～12月24日	354,600	112,700	241,900

NTTによると、災害用伝言ダイヤルも災害用伝言板も、テレビの告知があった後に、利用が伸びたそうである。災害用伝言ダイヤルについて、NHKは新潟ローカルで16時30分以降、数回にわたって放送したが、全国ニュースでは22時のニュースではじめて放送している。一方、携帯電話の災害用伝言板も13日22時のNHKニュースで取りあげられてから利用が伸びている。また、翌日朝8時頃にフジテレビでも紹介され、利用が伸びている。利用の促進のために、マスコミは、より早く、より頻繁に、より広範囲にこれらのサービスを告知することが望まれる。

6.2 疎通の実際

では実際の電話の疎通具合はどうだったのだろうか。

アンケート結果を見ると、まず特徴的なのは固定電話である。固定電話を利用しようとした468人のうち、32.1%の人が停電や水没で使えなくなっていた。電話の多くが1階にあったので、床上浸水などで使えなくなってしまったのである。また当日は停電したので、多機能電話が使えなくなったものもある。電話は、41.0%の人が機械的には使えたがつながりにくかったと回答し、いつものように使えたと回答した人は26.9%であった。

携帯電話やメールは、水没や停電で使えなかった人はそれぞれ11.2%、17.2%と少ない。逆にパソコンメールは73.6%が停電で使えなかったと回答している。この数字が固定電話よりかなり高いことを考えると、パソコンメールには停電が大きく影響しているといえる。インターネットが停電に弱い姿が浮き彫りになった。

全体的には、携帯メールが58.6%と、半数以上の人々が通常どおりに使え、今回もっとも使えたメディアであった。

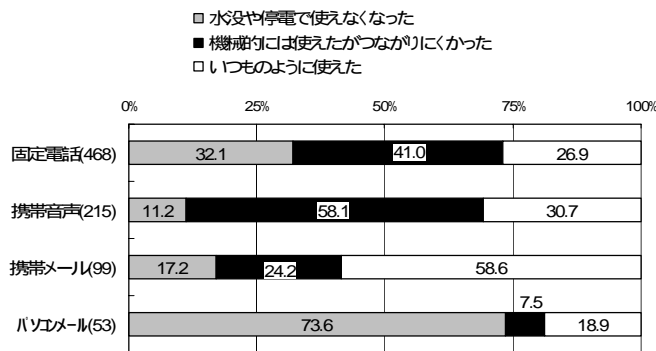


図 6.1 通信メディアの疎通状況 (使おうとした人)

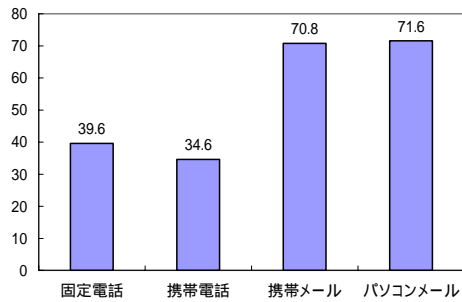


図 6.2 いつものように使えた割合(機械的に使えた人における割合)

また停電などがなく使えた人だけで、電話のつながりやすさをみると、携帯電話、固定電話はいつものように使えた人が3割代とつながりにくく、携帯メールとパソコンメールが7割とつながりやすかった。これらの疎通がよかったのは、すでに述べたようにNTTの場合、携帯メールでは通信規制がかからなかったこと、また両者とも蓄積型のサービスのために発信しやすいこと、さらに利用者が少なかったことなどが影響していると考えられる。

水害当日、誰にも連絡できず孤立したことがあったかを聞くと、全体で18.0%があったと答えている。地域的には、三条市で24.4%、中之島町で25.3%と4分の1の人がそうした経験を持っていた。各地で、通信の混乱や、洪水のため移動ができないなどにより、孤立してしまった状況があったことがわかる。

さらに家族や友人・知人などの安否についてもたずねた。家族や友人・知人などと連絡がとれず、安否が心配になった人は、全体で33.0%、三条市では40.0%に達した。出水が昼間であったので、外出している人も多く、水で自宅に近づけない人などもいたようである。これらの人たちの安否情報への要求は強く、三条市のコミュニティーエフエムでは、13日当日、安否を放送で尋ねて欲しいという市民の電話が1000件程度あったという。

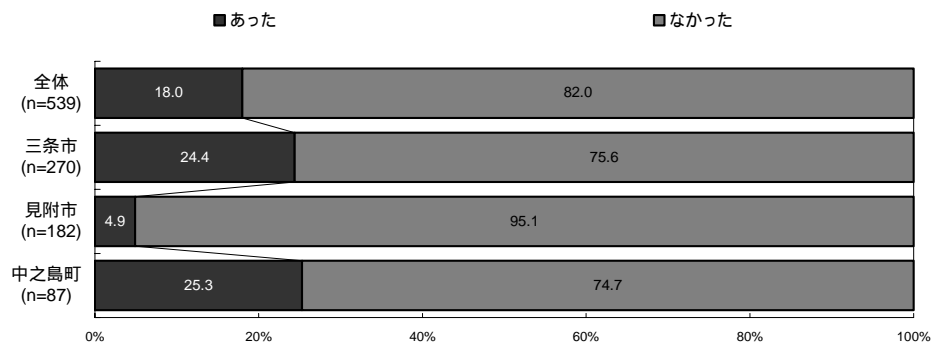


図 6.3 水害当日、誰にも連絡できず孤立した経験

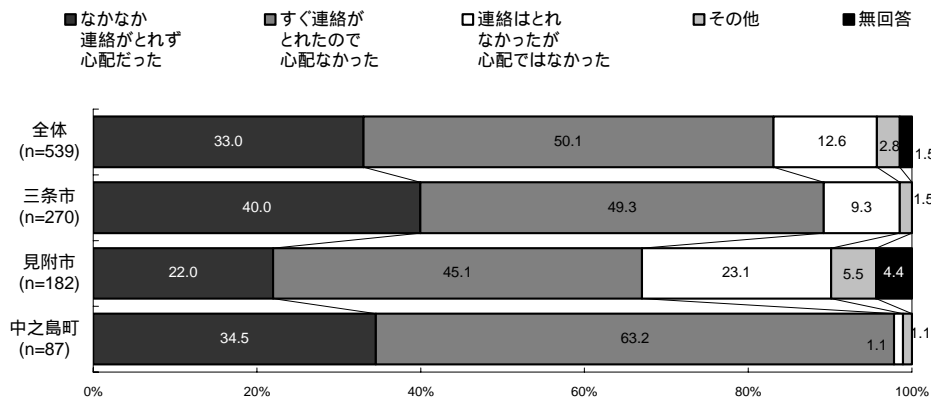


図 6.4 連絡がとれず安否が心配になったか

そのようなときに力を発揮するのが、電話による災害用伝言サービスである。しかし水害前から災害用伝言ダイヤル(171)を知っていたかをたずねたところ、80.7%と、ほとんどの人が「聞いたこともなかった」と答えている。使い方まで知っている人をたずねると、わずか4.6%にすぎなかった。

筆者らは災害のたびに、被災者に災害用伝言ダイヤルの認知度をたずねている。図 6.5 は、これまでの認知度と今回のそれを比較したものである。これをみると、2003年までは知っている人が増えていたが、今回は知らない人が多くなっている。災害用伝言ダイヤルの知名度はなかなか高まっていけない。

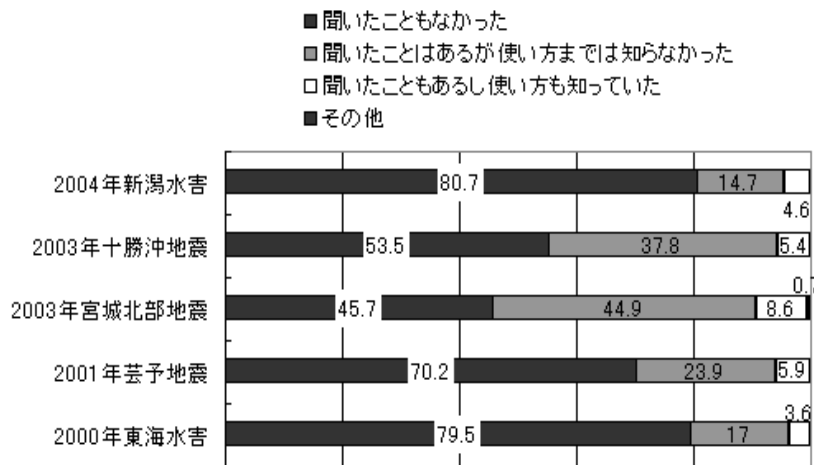


図 6.5 災害用伝言ダイヤルの認知度(全体)

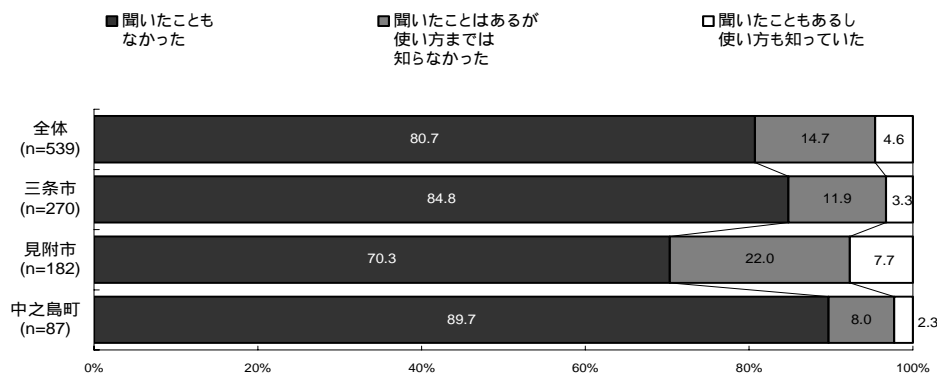


図 6.6 災害用伝言ダイヤルの認知度(地域別)

一方 2004 年 1 月から始まった災害用伝言板も同じような傾向である。全体では 84.8% が聞いたこともなく、10.9% が聞いたことがある程度で、使い方を知っていたのは 4.5% であった。

こうした知名度の低さは、利用率の低さにつながっているようである。災害用伝言ダイヤルを使った人はわずか 0.6% (3 人)、災害用伝言板を使った人は 0.7% (4 人) にすぎなかった。

しかし使った人にたずねると、役だったとする人が災害用伝言ダイヤルで 3 人中 1 人、災害用伝言板で 4 人中 2 人居た。全体的利用者が少ないわりには、ある程度役に立っているといえるだろう。より多くの人を使うようになれば、より役に立つ可能性があるかもしれない。

今回は輻輳がそれほどではなかったという背景もあるが、いずれにせよ、災害用伝言サービスの知名度の低さと利用率の低さは引き続き課題であるといえる。

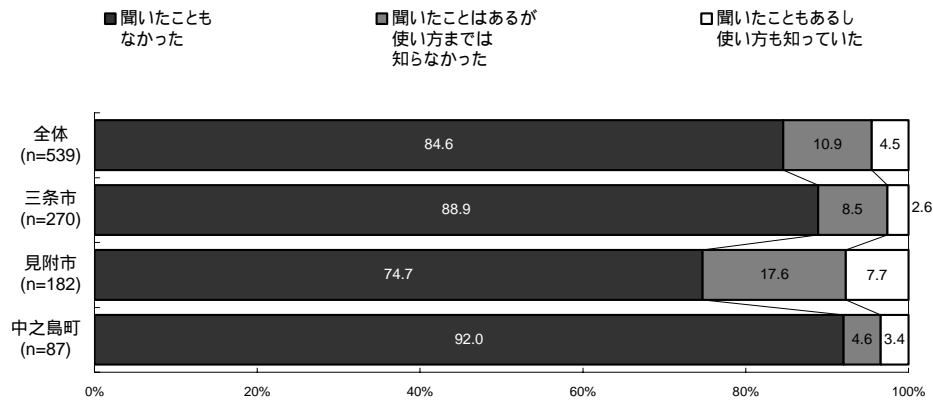


図 6.7 災害用伝言板の認知度

表 6.2 伝言サービス利用率

災害用伝言ダイヤル(171)を使った	0.6(3人)
i - m o d e 災害用伝言板を使った	0.7(4人)
両方使った	0.0(0人)
どちらも使わなかった	98.7(532人)

表 6.3 伝言サービスは役に立ったか

	役だった	役立たなかった
災害用伝言ダイヤル(171)	1人	2人
災害用伝言板	2人	2人

7 災害に対する意識・認識

7.1 はじめに

災害意識の分析を行う前に、背景となる五十嵐川・刈谷田川の災害履歴を整理しておく。

三条市は、信濃川・五十嵐川等によって形成された氾濫平野にあり、川沿いに帯状に分布する自然堤防がある。集落はこの自然堤防を中心に発達してきたが、市街化が進んだ現在では、周辺地域まで盛土地が広がり、町全体を五十嵐川が二分する形で流れている。

見附市・中之島町は、信濃川・刈谷田川などによって形成された氾濫平野、自然堤防、後背低地から成る。中之島町は、刈谷田川下流左岸に水はけの悪い後背低地が分布している。

被災地域は肥沃な農耕地帯である反面、過去幾度もの大洪水に襲われてきた。

三条市では、明治5年(1872)の信濃川・五十嵐川大洪水、大正15年(1926)の「諏訪・曲淵切れ」で嵐南地区が壊滅的被害に遭い、そのたびに五十嵐川の大規模な築堤・改修が行われてきた(表7.1)。上流の栃尾で342mm/日の降雨を記録した昭和36年(1961)「8.5集中豪雨」では、嵐南よりも上流にある月岡を中心に堤防が決壊し、後年の笠堀ダム・大谷ダム設置の契機となっている。

一方、見附市・中之島町では、刈谷田川が「8.5集中豪雨」および昭和64年(1964)の「7.7水害」で破堤し、五百刈地区・猫興野地区が水没した。両水害を契機に旧信濃川合流点上流の大改修と刈谷田川ダム設置が実施された(表7.2)。

このような災害履歴は、被災地が水害常襲地域であることを示している。このような地域では、過去の災害経験から人々が習得した知恵を、代々に渡って引き継ぎ、蓄積を繰り返す災害文化が存在する。実際、住民の定住傾向を人口動態(2002年国勢調査)から推測すると、人口増加率は三条市で1.5%、見附市で0.5%、中之島町で0.6%とほぼ動きがない(はマイナス)。

また、新潟県は5年前の住所と現住所が同じである人の割合が80.8%(全国平均は71.9%)と高く、秋田県・山形県について全国3位の定住率であった。一般に、住民の変動が少ない地域ではコミュニティが発達しやすく、新旧住民間で災害文化が伝承され、減災効果を発揮することが期待される。

しかし、近年になると、1969年(昭和44年)8月洪水は、笠堀ダムでサーチャージ水位(洪水時、一時的に貯水池に貯めることが出来る最高の水位)ぎりぎりまで調節を行い、下流域で降雨量が少なかったこともあり、三条市は大被害を免れている(新潟県三条土木事務所「大谷ダム工事誌」1994)。さらに、1978年以來30年間集中豪雨に見舞われることがなく、五十嵐川・刈谷田川は氾濫が発生していない。

2004年7月13日の雨量は、既往最大量の1.2倍にあたる421mm/日(栃尾)であり、笠

堀ダム・大谷ダム・刈谷田川ダムのある上流部の24時間最大雨量は軒並み400mmを越えた。短時間で急激に水位が上昇した各ダムは満水となり、ダム自体の決壊を防ぐためにやむを得ず大量放流を行った。ダムが洪水調節機能の限界に達したのは初めてのことであり、過去の経験がむしろ逆効果となる可能性も否定できない。

7.2 過去の災害被害経験

次に、今回の新潟・福島豪雨について述べていく。まず、住民がこの豪雨災害以前どのような災害を経験していたかを報告する。

調査では、河川氾濫・土砂災害・地震について人的被害および物的被害（家屋や家財の被害）の経験の有無を質問した。

回答結果をみると、三条市・見附市の8割強、中之島町の7割弱の回答者がいずれの被害経験ももっていなかった（無回答として集計）。1978年以来26年間、大規模な河川氾濫が起こっていないため、大多数の住民が被害が発生するほどの災害を経験していない。なお、人的被害の経験がある人は、三条市に1人いたのみであり、それは河川氾濫による被害であった。一方、物的被害の経験がある人は河川氾濫による被害が全体の11.6%、次いで地震による被害が3.0%であった。土石流による物的被害は、見附市の2人の70歳以上の人が経験しており、大正15年（1926）7月28日の土石流である可能性が高い。その他の回答は31件あり、その内訳は、「河川氾濫による農地（水田等）被害」が13件、「台風（大風）による家屋被害（屋根が飛ぶなど）」が10件、「台風による農林地被害」が4件、床上・床下浸水の状況説明が3件、他県での津波被災が1件であった。とくに、中之島町ではその他の回答が17.3%（19件）と最も多く、主な内容は「河川氾濫による農地被害」であった。（表7.3）

7.3 水害以前の危険認識

アンケートでは、今回の水害で決壊した五十嵐川・刈谷田川の氾濫可能性について、住民は水害前にどの程度の危険認識を持っていたかを3段階で質問した。その結果、全体の7割近くの住民が「まさか川が氾濫するとは思っていなかった」と回答した。回答を市町ごとに比較すると、「もしかしたら川が氾濫するかもしれないと思っていた」あるいは「川が氾濫する危険性は高いと思っていた」というように、危険認識をもっていた住民の合計は、三条市・中之島町ではそれぞれ27.2%・24.5%であったのに対し、見附市では38.8%とやや高めであった。

表 7.1 五十嵐川の主要水害と改修履歴

年月日 ダムは本体着手 年	災害概況 (下線は改修とその契機となった洪水)	被害記録・改修内容 出典：7.13 新潟豪雨洪水災害調査委員会(新潟県)
1847.6.1 (慶応4)	「田島切れ」五十嵐川大洪水	公記録上最初の田島土手切れ
1872.8.1 (明治5)	<u>信濃川・五十嵐川両川大洪水</u>	嵐南に近世史上稀に見る惨状
1975～1977 (明8-10)	<u>五十嵐川改修</u>	五十嵐川左岸堤防築造(松尾与十郎の請願・明治10年完成)
1894.8.12 (明治27)	「上田島堤防切れ」五十嵐川大洪水	死者16人・流出家屋13戸
1897.8.7 (明治30)	「三竹切れ」五十嵐川大洪水 三条・裏館・荒町全郷が泥海	常盤町・門前町裏(低地)の家屋はいずれも床上4～5尺の浸水
1914.8.27 (大正2)	信濃川・五十嵐川洪水	流出家屋1戸・床上浸水442戸 ・床下浸水43戸・水田冠水
1915.8.14 (大正3)	「一の町・二の町堤防越水」 信濃川上須頃堤防決壊5箇所	床上浸水230戸・床下浸水30戸 (三条市)
1925.8.22 (大正6)	「信濃川・五十嵐川洪水」松栄橋たもとで越水・堤防各所決壊	五十嵐川右岸・左岸とも浸水多数
1926.7.28 (大正15)	「 <u>諏訪・曲淵切れ</u> 」 五十嵐川出水・破堤6、決壊4箇所。 嵐南一帯が泥海に。	浸水1週間。流失6、全漬12、浸水952戸。 死者1、負傷27人。田畑冠水320町歩。
1930.7.11 (昭和5)	五十嵐川氾濫堤内浸水	四日町・由利・八幡工事・古城町・田島・西裏町等被災
1930.7.20 (昭和5)	豪雨で江筋の排水不能	四日町・神明町・居島裏・上町等で床上浸水
1933～1937 (昭8-12)	<u>五十嵐川河身改修工事</u>	ほぼ現在の堤防完成(以降護岸工事・補修工事以上の大規模改修無し)
1935.10.18 (昭和10)	新通川溢水	四日町金工試場付近から嵐南堤防にいたる間はほとんど床上・床下浸水
1941.7.20 (昭和19)	梅雨前線により河川増水	新大橋橋脚折損、田島・一新・御蔵橋芥流失・浸水300戸、田畑冠水
1949.7.30 (昭和24)	ヘスター台風 五十嵐川急激に増水	一新橋1/3流出、田島橋傾斜
1956.7.15 (昭和31)	五十嵐川・新通川溢水	四日町・荒町・古城町で床下浸水350戸
1961.8.5 (昭和36)	「 <u>8.5集中豪雨</u> 」 御蔵橋・新大橋・渡良瀬橋流失	8/5に342mm/日の降雨(栃尾)。月岡・田川・新保・曲淵・田島側堤防決壊
1961～1964 (昭36-39)	<u>笠堀ダム</u>	ダム事業者：新潟県 総貯水容量：15,400,000m ³
1964.7.7 (昭和39)	「7.7水害」 中新堤防200m決壊	行方不明1、軽傷2人 床上浸水62、床下浸水425戸
1969.8 (昭和44)	8月洪水	笠堀ダムの洪水調節により被害軽減
1978.6.26 (昭和53)	昭和53年水害(梅雨前線) 既往最大の降雨量	笠堀ダム満杯。下流部で越水破堤、三条市中心に田畑浸水・家屋の床上浸水
1980～1993 (昭55-平5)	<u>大谷ダム</u>	ダム事業者：新潟県 総貯水容量：21,000,000m ³

表 7.2 刈谷田川の主要水害と改修履歴

年月日 ダムは本体着手 年	災害概況 (下線は改修とその契機となった洪水)	被害記録・改修内容 出典：7.13 新潟豪雨洪水災害調査委員会(新潟県)
1870.3.25 (明治3)	刈谷田川出水	中之島破堤
1885.10 (明治5)	刈谷田川出水	中之島破堤
1891.7.20 (明治24)	刈谷田川出水	六所・野口・猫興野が破堤
1905.7.3 (明治38)	刈谷田川出水	猫興野と大沼で破堤。三沼で床上浸水
1919～1941 (大8-昭16)	<u>旧信濃川合流点より上流20kmを改修</u>	計画高水流量 650m ³ /S
1926.7.28 (大正15)	土石流	土石流により栃尾の町が押しつぶされた。倒壊流出家屋 548 戸、橋の流失 53 箇所、死者行方不明 105 人
1948 (明治23)	<u>旧信濃川合流点より上流20kmを改修</u>	計画高水流量 950m ³ /S (五十嵐川の昭和19年水害が契機)
1952.6.4 (昭和27)	刈谷田川・猿橋川出水	水田 550 町歩冠水。刈谷田川、猿橋川等の増水と重なり、排水不能の状態では湛水した。無収穫田が 150～200 町歩、約 1 億円の被害と推定される。
1953 (昭和28)	<u>旧信濃川合流点上流の見附市今町大堰までの区間を改修</u>	中小河川改修事業 計画高水流量 1,050m ³ /S (五十嵐川の昭和19年水害が契機)
1961.8.5 (昭和36)	<u>「8.5水害」(刈谷田川出水)</u> 刈谷田川全域に渡り溢水、刈谷田川橋と改修橋が流失。	五百刈部落の民家密集地区の堤防が、約 160 m に渡って破堤した。低地帯では水深 2m、道路上数 10cm の水位となって、中之島村耕地 2500ha (全耕地の 70%) が荒海に変貌した。三沼で床上浸水。
1962 (昭和37)	<u>旧信濃川合流点上流の見附市今町大堰までの区間を改修</u>	中小河川改修事業 計画高水流量 1,550m ³ /S
1964.7.7 (昭和39)	<u>「7.7水害」(刈谷田川出水)</u>	猫興野地内が右岸堤防破堤、五百刈地内の西小川江樋管付近も破堤。三沼床上浸水 2 戸。
1964～1996 (昭39～平8)	<u>刈谷田川ダム</u> <u>旧信濃川合流点上流の見附市今町大堰までの区間を改修</u>	刈谷田川ダムは昭和 55 年竣工。 ダム事業者：新潟県 総貯水容量：4,450,000m ³ 中小河川改修事業
1964～1996 (昭39-昭44)	<u>今町大堰から栃堀までの区間を改修</u>	災害復旧助成事業
1978.6.26 (昭和53)	刈谷田川出水	今町大橋上流 100m 地点で、27 日正午の水位が 7.40m になり、警戒水位 (5.7m) を大幅に越えたが、刈谷田川の大改修工事により事なきを得た。しかし、降雨を吐ききれなく、稲が水没、大湖ようになった。

表 7.3 水害以前の災害経験 (M.A.) (問 33)

被害内容	全体 (N=639)	三条市 (N=320)	見附市 (N=209)	中之島町 (N=110)
付近の川の氾濫によって 自分や家族がけがをした	0.2% (1)	0.3% (1)		
付近の川の氾濫によって 家屋や家財が被害を受けた	11.6% (74)	12.5% (40)	8.6% (18)	14.5% (16)
土石流やがけ崩れによって 自分や家族がけがをした				
土石流やがけ崩れによって 家屋や家財が被害を受けた	0.3% (2)		1.0% (2)	
地震によって 家屋や家財が被害を受けた	3.0% (19)	2.8% (9)	2.9% (6)	3.6% (4)
その他	4.9% (31)	1.3% (4)	3.8% (8)	17.3% (19)
無回答	81.1% (518)	83.8% (268)	84.2% (176)	67.3% (74)

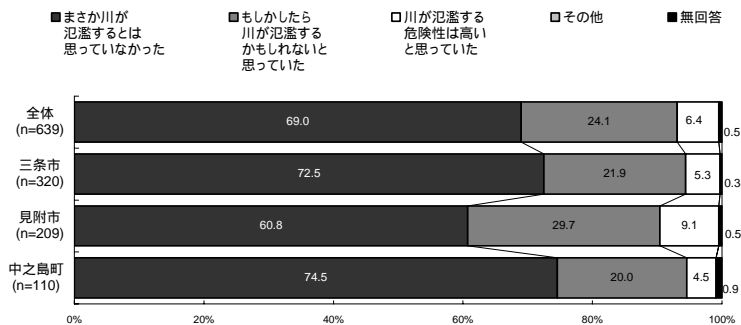


図 7.1 周辺河川氾濫に対する危険認識 (問 34)

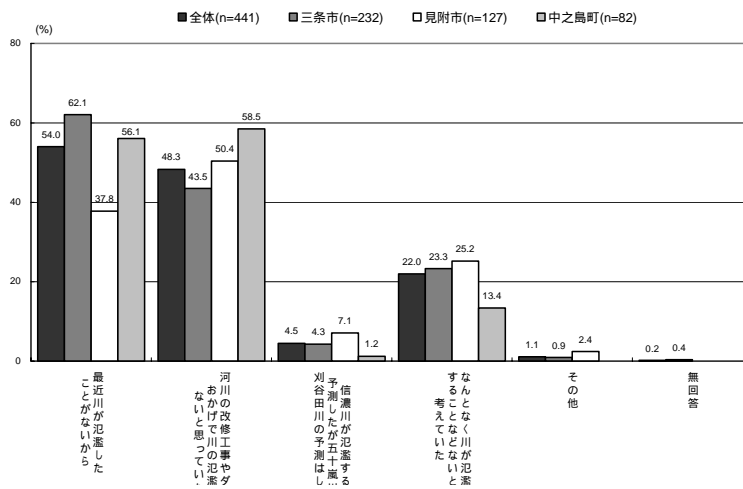


図 7.2 危険認識が低かった理由 (M.A.) (付問 34-1)

次に、図 7.2 に、「まさか川が氾濫するとは思っていなかった」回答者があげた理由（複数選択）を示す。

全体的に、最も多くあげられた理由は「最近川が氾濫したことがないから」(54.0%)であり、次いで「河川の改修工事やダムのおかげで川の氾濫はないと思っていた」(48.3%)であった。近年大規模な水害がなかったことによって防災意識が風化し、河川改修やダムの洪水調節機能の防災効果を過大評価するあまり、氾濫リスクを軽視する油断が生まれた構図が読み取れる。市町別に見ると、三条市・中之島町では、「最近河川氾濫がない」(62.1%・56.1%)、「河川改修やダム」(43.5%・58.5%)の2理由が5割前後であり、全体と同じ傾向にあった。見附市では、他市町同様、「河川改修やダム」は50.4%があげているが、「最近河川氾濫がない」については37.8%と少なかった。

では、なぜ、他市町に対して、見附市住民の周辺河川氾濫に対する危険認識が高かったのだろうか。以下に考え得る仮説～を挙げ、検討する。

仮説：見附市内と周辺では最近水害が発生したため、住民の危険認識が高かった。

図 7.2 で、見附市だけ「最近河川氾濫がない」という理由の比率が低かったことから推測される仮説である。検証のため、1978年以降の水害が存在するかを調査したところ、「平成16年7月新潟豪雨災害関係省庁合同現地調査概要」(内閣府等2004.8)の見附市による説明の中に、2件確認することができた。平成14年(2001)に発生した長岡市境界を流れる榊田川の氾濫(p23・13行目)と、平成16年7月10日(今回の豪雨の直前)に、集中的な雨による床下浸水(p24・21)が発生していた。なお、三条市は、「昭和53年以来水害なし」(p13・18)、中之島町は「平成7・8年に刈谷田川が手が届くほどの高水位になったが破堤なし」(p20・28)である。

仮説：見附市民は他市町に比べ防災意識が高いため、氾濫危険を正確に認識していた。

この仮説を裏付けるものとして、2004年9月に3市町(6,519世帯)に対し実施されたアンケートのなかで、「(今回の水害が起こる前から)地域で行う防災訓練などに参加している」と回答した世帯の割合を見ると、三条市・中之島町は9.4%・4.8%と1割にも満たなかったのに対し、見附市では53.8%と5割を超えるほど多かったことがあげられる(出典:「平成16年7月新潟豪雨災害に関する実態調査 調査報告書」群馬大学工学部・国土交通省北陸地方整備局他2004.12)。これは「防災訓練に参加したことがある」人が全国平均で33.2%であるのにくらべて非常に高い数値である(「防災に関する世論調査」内閣府2002.9)。

また、前述の「合同現地調査」によると、見附市は、市内8消防分団が住民に防災教育を行っており、学校の避難訓練では、避難できない人を仲間が助けるなど実践的な役割を生徒に分担させている(p21・24)。さらに、昔から水防が盛んな土地であり、自治会長が避難指示の緊迫感を理解し、区長が地域リーダーとして情報伝達や避難行

動を指導する（p22・7～30）など、災害文化やコミュニティが効果を発揮したと示唆している。一方、三条市は、嵐南地区では地域の長老が独自に危険を判断し、自治会が避難を勧告（p16・2）するなど災害文化が有効に働いた事例もあったが、全体的には、「自営業者が少なくなり、若い世代は会社勤めに出ている。地域の協力態勢を組もうと思っても難しくなっている（高橋一夫市長 読売新聞 7.18）」状況であり、コミュニティが弱体化しつつある。一方、中之島町では、水害常襲地域である猫興野の住民が避難勧告前に自主的に避難していた（p18・25）。

仮説 住宅地域の被害が少なかったこと

見附市民が他の市町より危険認識が高いという結果は、本調査の「問3：今回の水害で家屋被害程度」において、三条市・中之島町（46.2%・45.5%）より見附市（66.0%）のほうが「浸水被害なし」の比率が高く、全体的に被害程度が軽かったことと対照的である。しかし、これは、見附市民の危機認識が高かったため防災対策が充実し、その結果、被害が少なかったというよりも、三条市・中之島町にくらべて被害地域に水田が多く、川から離れた住宅地域の被害が比較的少なかったという事情によるものと思われる。

7.4 指定避難所の周知

次に、指定避難所の周知状況を質問したところ、「知っていた」と回答した住民の割合は全体の55.1%であった。市町別に見ると、三条市（62.2%）と見附市（56.9%）は5割以上であったのに対し、中之島町では30.9%とかなり少なかった。この比率を他地域と比較すると、東海豪雨被災地である愛知県西枇杷島町（82.7%）、名古屋市西区（85.0%）より低く、那須集中豪雨被災地である栃木県那須町（23.1%）より高い。（「2000年東海豪雨災害における災害情報の伝達と住民の対応」東京大学社会情報研究所2003.3、「平成10年8月那須集中豪雨災害における災害情報と住民の避難行動」2000.3）。

避難所の周知率が30.9%と低かった中之島町は、与板郷消防本部に所属しており、三条市・見附市と異なって、町内に消防本部が置かれていない。そのためか、消防・防災情報を提供するHPが開設されていない。同町は長岡市との合併が予定されているが、より積極的な防災広報を行うため、人員・技術等の充実を図る取り組みが必要である。

さらに根本的な問題として、中之島町は刈谷田川・中之島川・信濃川等に囲まれた輪中の町であり、各河川のどこが破堤するかわからない状態で、適切な避難所を指定することが難しい。今回の水害で破壊された妙栄寺は通常なら避難所として利用していた所であり、今回避難先となった文化センターも、少し上流が破堤していれば水害の直撃を受けてしまうような場所にある（「合同調査p4・5」）。今後は、2階建て以上のコンクリート建造物等、水没しない避難所の設置と、安全な避難経路の確保が必要とされている。

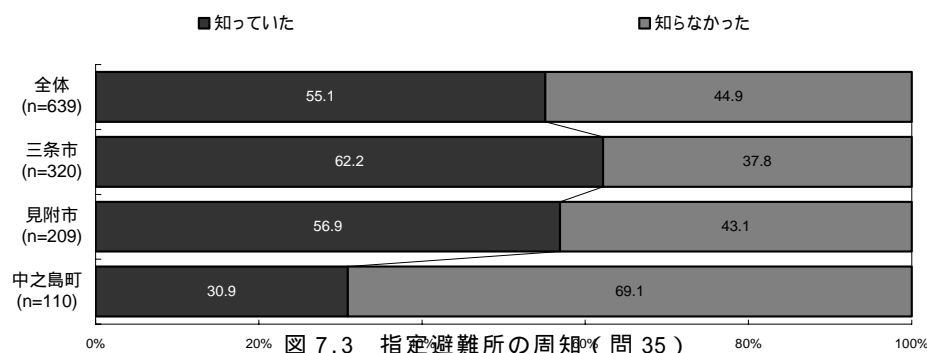


図 7.3 指定避難所の周知(問 35)

7.5 災害時避難に対する意見

次に、被災経験を踏まえ、災害時避難に対して住民がどのような意見を持つに至ったかを事実と重ね合わせて検討する。

まず、「たとえ空振りになる可能性があっても、避難勧告・指示は早めに出してほしい」という意見に対しては、全体の 97.7% が「そう思う」と回答しており、どの市町もほぼ全員が同意している。

実際に、見附市は空振りを恐れず、11 時 07 分に余裕をもって市長が避難勧告を意思決定した結果、地域コミュニティを通じて住民に情報伝達され、人的被害を出さなかった。さらに、13 時にダム放水を開始する旨の連絡と、11 時 40 分に越水が開始したという現場情報が入ったため、避難勧告を 12 時 07 分に避難指示へと切り替え、切迫した状況を住民に周知させることに成功した。

一方、三条市は、1 回目(10 時 10 分)の避難勧告後、市長が現場に出かけたため、助役らが発したはずの 2 回目以降の避難勧告(嵐南地区)が市災害対策本部内で情報錯綜し、地域住民はおるか三条署や三条地域消防本部にさえ伝達できなかった(読売新聞 8.13)。9 人の死者を出した嵐南地区では、自治会長 24 人中 22 人が「市からの避難勧告の連絡はなかった」と取材に回答している(読売新聞 7.21)。

中之島町は、町長が福井に出張中(電車で携帯電話不通)であり、本部長代行の助役らは越流が発生するまで避難勧告を意思決定できなかった。そのため、避難勧告は 12 時 30 分以降と大幅に遅れた。そのときは破堤寸前であり、多くの住民が避難できずに自宅で被災する結果となった。

これら 3 市町は同報系防災無線を備えておらず、避難勧告は自治会長や消防団員による電話・戸別訪問や、広報車で住民に伝達された。伝達手段が同じであるにもかかわらず明暗が別れたのは、首長が本部であらゆる情報を把握し、早めに避難勧告を意思決定したかどうかにかかっていた。勧告発令が遅れば、道路が冠水し、広報車の通行が困難になり、

大幅な迂回を行わねばならない。電話連絡や戸別訪問は最もコストのかかる伝達方法であり、住民全員に行き渡らせるために多くの人員・時間を必要とする上、浸水が進行するほど様子見や自主避難のために不在者が増え、効率が低下する。

本来、同報無線を持たない自治体ほど、伝達に必要な時間を逆算し、空振りを恐れず、より早い段階で避難勧告を行う必要がある。そしてこの調査結果は、首長が安全重視で早めに避難勧告を出すべきであること、ほぼ全ての住民が、空振りの弊害よりも、慎重になるあまり勧告が遅れてしまうことによる災害の拡大のほうが深刻な問題であると、認識していることを示している。

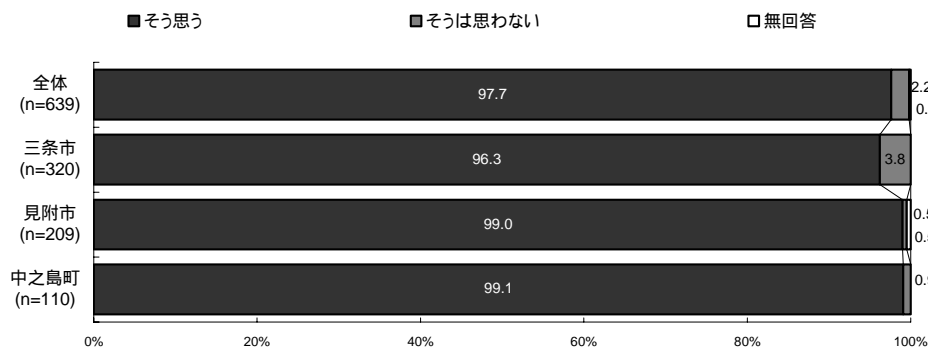


図 7.3 空振りになっても、避難勧告・指示は早めに出してほしい（問 36）

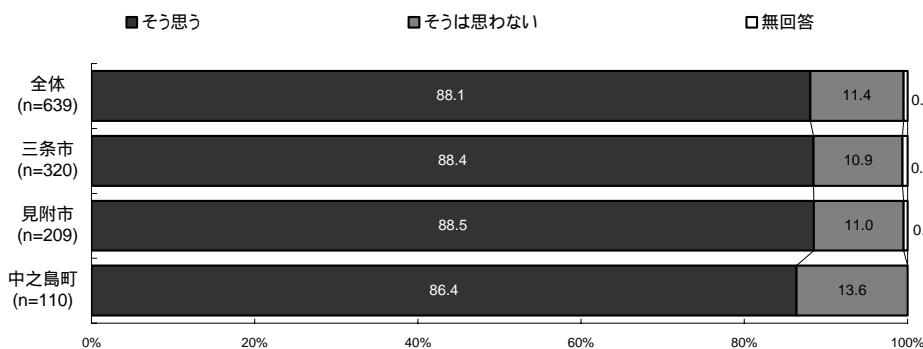


図 7.4 遠くに避難するより近くのビルの高いところに逃げた方が良い（問 36）

次に、「遠くに避難するより近くのビルの高いところに逃げた方が良い」という意見に対しては、全体の 88.1% が「そう思う」と回答し、3市町間で顕著な差は見られなかった。

同様の質問を 2003 年に東海豪雨被災地に行った結果、愛知県西枇杷島町では「賛成」47.2%、名古屋市西区では 49.5% であり、いずれも「わからない」が 40% 程度であり、明確な必要性を感じていない人が数多かった。

両被災地の温度差を生み出している要因の一つは住居形態である。西枇杷島町・名古屋市西区の住民はそれぞれ一戸建て 52.1%・38.0%、集合住宅 45.1%・55.1%に居住していたのに対し、三条市・見附市・中之島町では住民の 96.3%・95.2%・97.3%とほぼ全員が 2 階建て一軒家に居住していた(問 F4)。また、大都市圏にある名古屋市西区では 2 階以上のビルは近所のありふれた存在であり、すでにビルの高いところに居住している人が多いということであろう。

三条市・見附市・中之島町のいずれも 80%以上の住民が賛成しており、新潟豪雨被災者のほうがより切実に、避難所より近く、水没しない避難場所を求めていることがわかる。こうした心理の底には、今まで経験していた内水氾濫(1978)と異なる、外水氾濫への恐怖がある。「津波のように川の水が堤防を越えた(三条)」、「茶色い水がゴーッとすさまじい音をあげながら集落に流れ込んだ(中之島)(読売新聞 7.14)」という証言があるように、急激に水位を増し最大 2メートル近くまで冠水した被災地の住民の多くは、避難のタイミングを失い、激しい水の流れに浸かった自宅の二階や屋根で救助を待った。彼らにとって腰までの泥水が渦巻く道路を歩くことは不可能であり、避難所は実際の距離以上に遠いと感じた。また、避難所自体も安全ではなかった。三条市立月岡小学校は、五十嵐川氾濫により児童 80人と避難住民約 1000人が孤立して一夜を明かした。中之島中央小学校も孤立し、中之島町役場に至っては 13時頃から孤立、18時 40分に停電により機能停止、避難所へ役場ごと移転することになった。

中之島町には、住民から「どのような状況下でも安全な避難場所を新設してほしい」という要請が寄せられている(「合同調査」p20・6)。川に囲まれた輪中地形である被災地で、今回のような外水氾濫に備えるためには、「津波避難ビル(堅固な中・高層建物を一時的避難のための施設として利用する)」のような仕組みが必要である。既存の 2 階建て以上の鉄筋コンクリート製ビルを水害時の一時避難所として貸し受ける協定や、近隣に高い建物のない地域に砂防事業や農業施設の一環として高台を設置する、再開発事業の一環として市町庁舎・学校・病院を高層化するなど方法はいくつか考えられる。だが、今回のような数百年に 1 度の大雨に備える避難所を整備し、確保し続けるためには、住民および市町行政の間で現在高まっている防災意識を不断に維持していくことが不可欠である。

また、ボランティアへの認識は、「避難所だけでなく、自宅にもボランティアが来てくれればとても助かる」という意見に対し、全体の 87.2%が「そう思う」と回答したことから推測できるように、ボランティアに対しては大変肯定的であった。特に、住宅被害が深刻だった中之島町では、98.2%とほぼ全員が、また三条市と見附市は 85%前後と大多数の住民が肯定的であった。被災者とボランティアとの関係はおおむね良好であったといえよう。

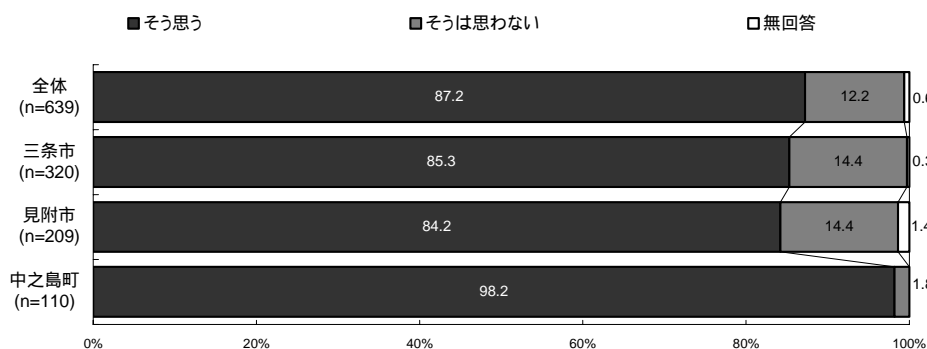


図 7.5 自宅にもボランティアが来てくれると助かる (問 36)

三条市では、災害ボランティアセンターが7月17日からボランティアの受け入れをはじめ、平日は1,000人前後のボランティアが現地に入った。チームを組み、一日200軒程度を訪問し、屋内にたまった泥をはがしとるなどの清掃作業を行っていたが、毎日300件以上の派遣希望が寄せられ、人手不足だったという(読売新聞 7.24)。しかし、夏休みだったこともあって、週末には5,000人のボランティア希望者が訪れたこともあった。

今回の災害では、被災者の大半が一戸建て住宅に居住しており、浸水し異臭を放つ泥に埋もれた自宅の清掃に苦労した。ボランティアが自宅に来て清掃を手伝ってくれることは、被災世帯にとって非常に大きな助けとなった。とくに、重労働の清掃作業を自分一人で行うように行えない高齢者は、ボランティアに依存するより他に方法がなかった。ボランティアへの肯定意見の背景には有効だった災害ボランティア活動に対する好意や感謝がある。

最後に、地域コミュニティの現状を知るために、災害の時、助けを求められる親しい人が近くにいるという思うかどうか質問したところ、全体の81.8%が「そう思う」と答えた。

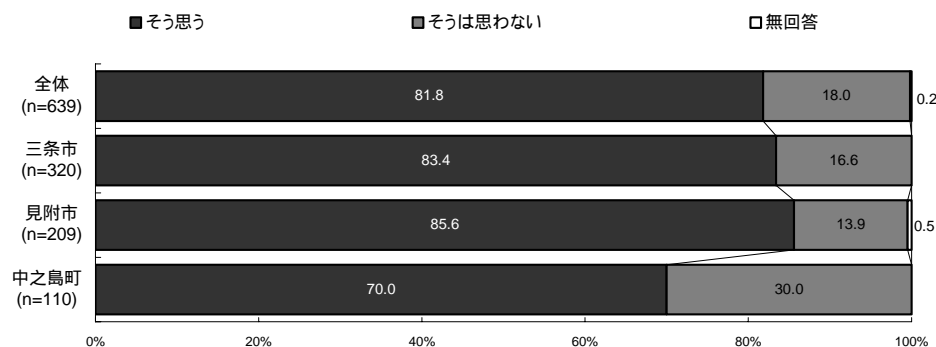


図 7.6 災害の時助けを求められる親しい人が近くにいる (問 36)

これを市町別に見ると、三条市・見附市では85%前後が災害時に助けを求める相手が近くにいるのに対し、中之島町では70.0%とやや少なかった。

一方、「私はたとえ災害の時であっても、他人に迷惑をかけたくないので、救助を求めるのが遅れがちになるほうだ」と思うかどうかについて質問した。結果は図7.7の通り、「そう思う」と回答したのは全体の36.3%に留まり、6割強は救助を求めるのに気兼ねを感じないと考えていた。三条市で「そう思う」と回答した比率が40.9%と最も高く、次いで、見附市(34.0%)、中之島町(27.3%)の順であった。

救助を求める際に気兼ねするという人は、商工業地域の多い三条市(宅地比率16.8%)でやや高く、田園が多い中之島町(農地64.3%)で低めであった。地域特性の指標の一つとして、市町域の面積内訳を表7.4に示す。

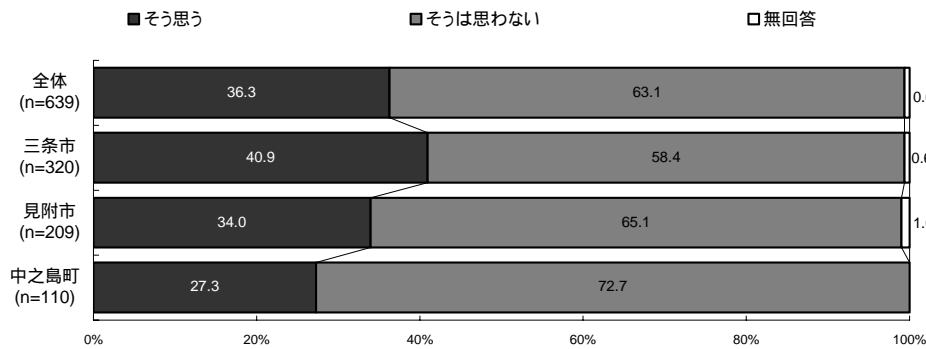


図 7.7 迷惑をかけたくないので救助を求めるのが遅れがち (問 36)

表 7.4 被災自治体の土地面積内訳

土地面積		三条市	見附市	中之島町
総面積		75.79 k m ² (100%)	77.96 k m ² (100%)	42.55 k m ² (100%)
内訳	宅地	12.79 k m ² (16.9%)	8.21 k m ² (10.5%)	2.86 k m ² (6.7%)
	農地	27.52 k m ² (36.3%)	27.77 k m ² (35.6%)	27.37 k m ² (64.3%)
	山林	35.48 k m ² (46.8%)	41.98 k m ² (53.9%)	12.32 k m ² (29.0%)
	その他			

市街化の進む三条市では近年コミュニティが弱体化しつつあり、自主防災組織の組織率も低く、活動が十分とはいえない状況にある（「合同調査p2・32」）。三条市において、救助を求めるのが遅れがちになる比率がやや高かったのは、近隣住民間での交流が減り、互いの顔が見えにくくなっている現状が反映されている。

中之島町では、町内の独居老人 21 世帯に緊急通報システムを設置し、緊急事態には警備会社、民生委員、在宅介護支援センターに連絡が入ることになっている。今回の災害では、被災地内にこのような世帯が 1 世帯あったが、近所に住む子供達に助けられたため、通報はなかったという。

以上を概括すると、助けを求めることができる親しい隣人がいるにもかかわらず、救助を求めるのがやや遅れがちな三条市民と、救助をがほしいのに親しい隣人がやや少ない中之島町民という特徴付けができる。地域防災力を高めるためには、このような地域コミュニティの現状を踏まえた上で、住民みら避難対策を講じる必要がある。三条市タイプのコミュニティには防災訓練や各種イベントを通じて、住民同士の顔の見える付き合いを活性化していくことが、防災力向上の一助となる。一方、中之島町タイプのコミュニティには災害時に助けを必要とする世帯が集中している地域（高齢化地域）があり、共助のレベルでは適切に避難を行うことができない。要援護者の多い地域を把握しておき、発災が予想される場合にはね早めに戸別連絡等確実な方法で避難準備情報を伝達し、日頃から介護に従事している福祉関係者や消防団を効果的に配分し、いち早く避難させるための体制作りが求められる。

7.6 総括

被災地は水害常襲地域であるが、大規模な河川改修やダム建設が行われ、1978 年以降重大な被害をもたらす水害は発生していない。そのため、防災意識が風化し、河川改修やダムの防災効果を過大評価するあまり、住民の河川氾濫に対する危険認識は低かった。

他市町に比べ、見附市民の周辺河川氾濫に対する危険認識が高かったが、これは、2001 年と 2004 年 7 月 10 日に小規模な水害が発生していたこと、防災訓練参加率が高いこと、被災程度が軽かったことなどが関係している、と推測される。

指定避難所の周知率については、三条市・見附市では過半数であるのに対し、中之島町はかなり低かった。同町には消防本部がなく広報力が不足していることも一因であるが、根本には輪中地形のために水害時の避難所を指定することが困難な実情もある。同様の地形は 3 市町全てにあり、今回の水害経験を踏まえ、住民の 9 割近くが、「遠くに避難するより近くのビルの高いところに逃げたほうが良い」と答えたことから、水没しない避難所をより近くに設置する方策を講じる必要がある。例えば、堅固な中・高層建物を一時避難のための施設として借り上げる洪水避難ビル、砂防事業や農業施設の一環として設置する

一時避難用高台があげられる。また、災害時に重要な機能を担う市町庁舎・学校・病院の高層化も再開発事業等を活用して実施していくべきであろう。

避難勧告の遅れや伝達の不徹底が問題となった今回の水害であるが、住民は空振りすることの弊害よりも、勧告等が遅れることによる災害の拡大を恐れている。新潟・福島水害の報道を通じて全国的にも同様の認識が広がり、失敗を恐れず早めに避難勧告を発令する市町村に対し肯定的な意見が多くなった、とも推測される。特に同報無線を持たない地域では、伝達所要時間を逆算し、更に余裕を持って早めに避難勧告を行うべきであろう。

だが、早めの意思決定が必要であればあるほど、市町村首長の裁量範囲が広がり、彼らの負担を増加させる。また、あまり明確な理由もないまま頻繁に避難勧告が空振りするようでは逆効果にもなりかねない。それゆえ、避難勧告発令の引き金となるべき客観的な基準をあらかじめ国の指針として専門の見地から定め、判断の際の手引きとしてもちいる方式が有効である。指針設定にあたっては、被災市町村の首長など実際に意思決定に成功・失敗した経験者の意見を取り入れ、初めて災害対応を行う首長でも的確かつ迅速に判断できるよう工夫するべきであろう。

なお、水害後のボランティア活動に対しては肯定的な意見がほとんどであった。水害後の自宅清掃作業は重労働であり、ボランティアの活用が不可欠であった。

最後に、住民避難の共助の状況を見ると、市街化の進む三条市では助けを求めるのに気兼ねしあう気持ちがやや強いのに対し、田園都市の中之島町では助けを求める相手がいない傾向があることがわかった。三条市では、防災訓練や各種イベントを通じて、住民同士の顔の見える付き合いを活性化していくべきである。一方、中之島町は要援護者が集中している地域があり、共助のレベルでは適切に避難を行うことができない。このような地域では、要援護者を把握しておき、発災が予想される場合には早めに避難準備情報を確実に伝達し、日頃から介護に従事している福祉関係者や消防団によって避難させる体制の整備が急がれる。

8 共助の実態と可能性

8.1 高齢者の被害

今回の2004年新潟・福島豪雨ならびにそれに続いた2004年福井豪雨では、高齢者が多く亡くなった。図8.1、図8.2に、2つの豪雨災害による20名の死亡状況を示したが、65歳以上の高齢者、なかでも75歳以上の後期高齢者が多く、11名に達している。

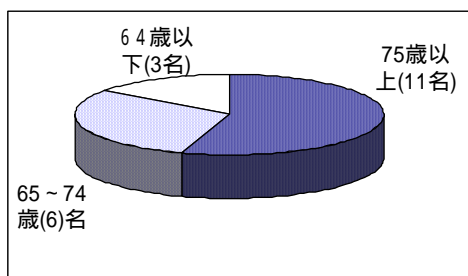


図 8.1 年齢別死者数

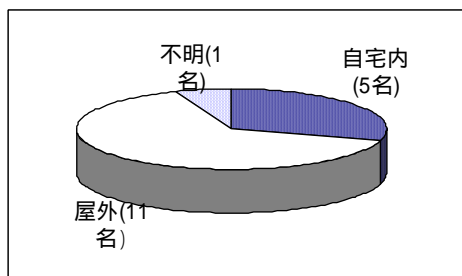


図 8.2 被災場所別死者数

水死と考えられる16名は、図8.2に示したように屋外で亡くなっている事例が7割を占めている。たとえば、水田の様子を見に行き行って亡くなった人、避難途中で流された人、用水路に落ちて亡くなった人などがある。危険な状態になってからの避難に原因があるといわざるを得ない。避難勧告・指示の早期化とともに、高齢者に対するなんらかの避難支援が必要である。そこで、今回の豪雨災害時における災害弱者の実態と避難支援システムに関する意向調査結果を紹介する。

8.2 家族内の要援護者と支援を受けられる可能性

当時、調査対象者の3人に1人が、回答者自身あるいは家族の中に「災害時に避難するときなど、援助あるいは支援」を必要としている。この結果は、地域的に差がなく、いずれの市町村でもこうした要援護者は少なくなかった。全体で見ると、「乳幼児・小学校低学年児」が18%、「ひとりでの避難が困難な高齢者」が13%、「寝たきりの方、または障害・病気などで1人での避難が困難な方」が6%という数字になっている。ただ、これらの人々には、おおむね「援助あるいは支援ができる人」が同居しており、同居家族からの支援を期待できない人たちは3%前後である。その比率は低いように見えるが、人口30万人規模の都市ともなると1万人に達する。

さらに、これらの人たちのうち、図8.3に示したように、13%の人が「すぐに助けに来てくれる人がいないので、不安」だと感じている（図中マイナスで表示している）。中で

も中之島町では 25%に達している。確かに、中之島町の住民の 53%が、近所の家族・親類・知人などの援助を期待できるとしているものの、見附市や三条市の 7 割前後の比率と比べると低い。突然に襲い、相互に支援する時間的余裕がなかった今回の体験からそう感じるのだろう。

表 8.1 家族の中の弱者

	全 体	三 条 市	見 附 市	中 之 島 町
乳幼児・小学校低学年児	18.3	18.4	17.2	20.0
1 人での避難が困難な高齢者	12.7	11.6	15.3	10.9
寝たきりまたは障害・病気で 1 人で避難が困難な方	6.3	5.6	6.2	8.2
そのような人はいない	64.9	66.3	63.6	63.6

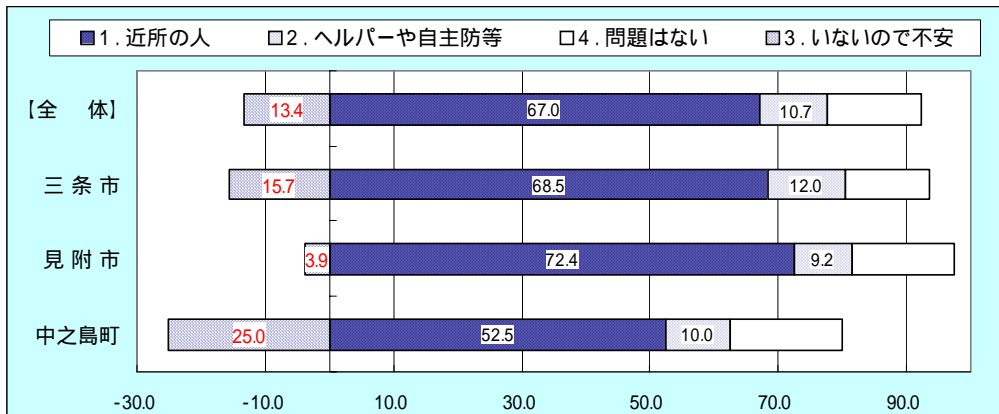


図 8.3 家族以外の支援の可能性

8.3 水害時の支援実態

それでは、今回の豪雨災害において、これらの人は避難に際して援助を受けられたのだろうか。そもそも避難までに至らなかった人が三条市と中之島町では 4 割前後、見附市では 7 割いたので、それらの人を除いた比率を図 8.4 に示した。なお、図中、危険な状況になった人の比率はマイナスで示した。

一部の人は支援の必要がなかったようだが、3分の2の人は「手助けを得られて無事に」避難している。また「避難するように声をかけて貰った」人も全体で 10%いる。なかでも、見附市では 22%と比率が高い。この点を避難勧告が早く時間的に余裕が合ったためと解釈

すれば、水害時の避難支援の仕組みを考える上で、避難勧告の早期発令が求められる証拠のひとつとなる。

その一方で、三条市では5%（図の中ではマイナス表記）が「必要としていた手助けを得られず危険な状況に置かれた」と回答している。また手助けは得られたが「遅かったために危険な状況に置かれた」人も中之島町では16%、三条市では5%いた。

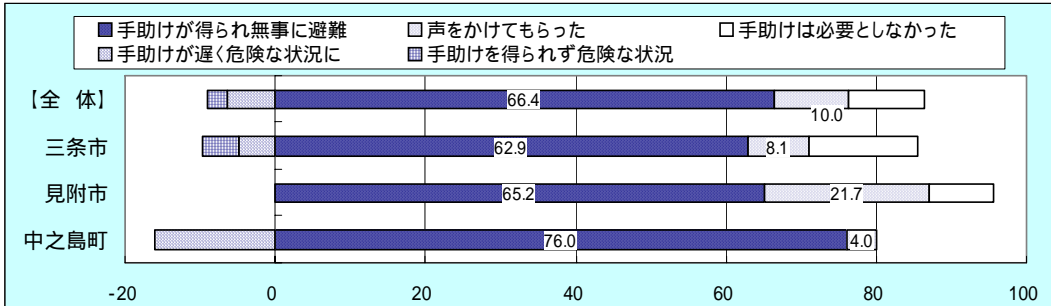


図 8.4 実際の支援

支援してくれた人の具体的属性は、図 8.5 に示してある。当然考えられることであるが、支援が間に合ったのは同居の家族のいる人が多い。逆に、間に合わなかったのは同居の家族がいる人は少なく、近隣の人、消防などが多い。なお、その他という回答が多いが、具体的には自衛隊である。この間に合わなかったほうの事例は該当者が少なく、比率の解釈は慎重にすべきだが、同居の家族の支援が受けられるかどうか分かれ目であったことを示している。逆にいえば、同居者に支援を期待できない、高齢者等の単身世帯や2人世帯に対して、なんからの支援が求められることになる。さらに、昼間人口が少ないところでは、同居家族がいても、高齢者等が実質上単身世帯となることも考慮しておく必要がある。

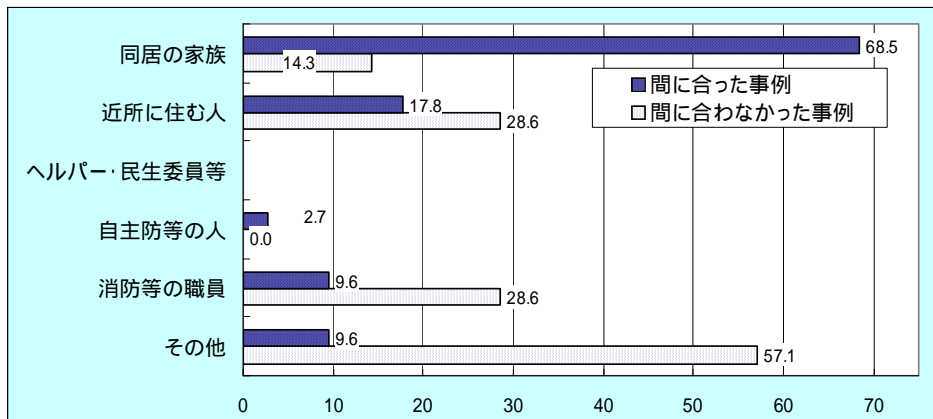


図 8.5 水害時の避難の支援者

ただし、避難するように「声をかけてくれた」人は、近所の人が46%と多い。このほか、自主防災組織・町内会の人が36%、「消防団員・消防職員・警察官・市町の職員」が27%となっていた。このつながりを拡大していくとともに、「声かけ」から「行動支援」へと進展させるシステム作りが必要である。

逆に、支援する側の視点からは実態はどうだったのだろうか。全体で見ると、支援してくれる人が「かなり」ないしは「少数だが」住んでいる、と回答した人は36%であった。

書式変更: インデント: 左:
0 mm, 最初の行: 1 字, 行間:
: 最小値 16 pt

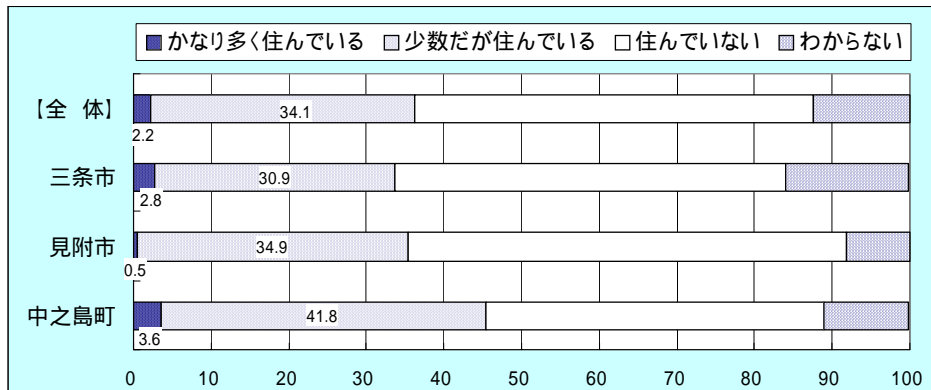


図 8.6 周囲の弱者の認知

市町ごとにみても傾向は大きくは変わらないが、中之島町で45%とやや高い。また、三条市では、支援してくれる人が「住んでいるかどうか分からない」という回答が16%と高くなっている。高齢化率の進展と都市化に伴う地域コミュニティの弱体化の2つが、この3市町でも影を落としているといえよう。

行動面では、時間的な余裕がなかったわりには、高齢者などの要援護者への支援が見られる。すなわち、要援護者と「一緒に避難した」人は5%にとどまるものの、「避難するように声をかけた」人は14%に達している。この比率は中之島町では22%と高く、危険が迫っていたなかで地域コミュニティの強さを感じさせる結果である。しかし、「近所の他の人が支援したので何もしなかった」人も7%いた。

表 8.2 支援の内容

	全体	三条市	見附市	中之島町
避難するように声をかけた	14.3	13.3	9.8	22.2
一緒に避難した	5.4	8.3	2.0	5.6
警察や消防に救援を要請した	2.0	3.3	2.0	-
時間的に余裕がなかった	16.3	15.0	9.8	27.8
日頃の付き合いが薄いので遠慮した	2.7	5.0	2.0	-
なにをしていいかわからなかった	3.4	-	3.9	8.3
他の人が支援した	6.8	5.0	13.7	-
危険だったので他人の支援の事は思いもつかなかった	11.6	16.7	9.8	5.6
その他	21.8	25.0	23.5	13.9

また、「何かしたかったが、時間的に余裕がなかった」人も 16%いた。なかでも、中之島町では 28%に達している。何度も指摘してきたが、避難勧告の早期発令によって、支援の比率はより高まっただろうということを予想させる結果である。実は、「その他」という回答にも「自分のことでやっと」という記載が多い。表 8.3 にその他の回答で具体的な記載があった 45 件についてまとめておく。

表 8.3 その他の支援内容

件数

避難の支援・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 件

「家に連れてきた」、「近所の人と協力しておんぶして知人宅へ移した」

水や食べ物の提供・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 件

「水やおにぎりを持っていった」

声かけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5 件

「電話をかけた」、「外に出られなかったので隣の人に電話して貰った」、「話し合った」

同居家族等がいたため何もしなかった・・・・・・・・・・ 13 件

「身内が 2 階にあげていた」、「家族がいたので必要なかった」、「家族がいたから必要ないと思った」、「自治会の人回っていた」、「消防団がすでに支援していた」

書式変更：インデント：ぶら下げインデント：1 字，左 1.09 字，最初の行：-1 字

余裕なし・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9 件

「自分のことでやっとだった」、「自分自身が動けなかった」、「帰れなかった」、「消防団の仕事で無理」

書式変更：インデント：ぶら下げインデント：1 字，左 1.09 字，最初の行：-1 字

不在または必要なし・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 件

「避難の必要がなかった」、「その人はその日は不在だった」、「何もしなかった」

何もしなかった・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 件

一方、「自分や家族が危険だったので他人の支援のことは思いもつかなかった」人も 12%に達している。さらに、「何かしたかったが、日頃の付き合いが薄いので遠慮した」人や「何をして良いかわからなかった」人がそれぞれ 3%前後いた。比率としては低いものの、大都市河川の水害を視野に入れるなら、このような人たちにも協力してもらって「共助」のシステムを形成していかなければならない。

8.4 避難支援システムに対する意向

避難支援システムとしては、地域や災害状況に応じていろいろな工夫が必要である。

自由回答をみると、「近隣の人が助ける。そのためには日頃からの付き合いが大事だ」という共助派が多いが、「市町村がすべき」という公助派、「時間的に余裕がなく無理」という悲観派も見られる。ここでは、「高齢者や障害を持つ人など災害時に援助や支援を必要とする人をあらかじめ登録しておき、いざというときにこのような人たちの避難を支援する人を、近所の人の中からあらかじめ決めておく仕組み」について住民の意向を調べた。

結果を見ると、市町による差は少なく、全体敵にみて6割が「非常に賛成」、3割が「やや賛成」と回答している。否定派は1割にも満たない。しかも、市町による差はほとんど認められない。総論としては賛成と言うことになる。

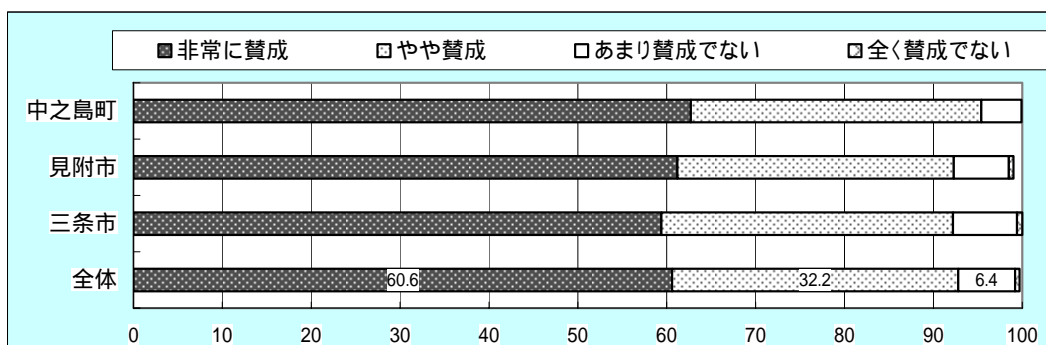


図 8.7 避難支援の仕組みへの賛否

さらに、自分が支援される側あるいは支援する側として登録するかどうかという面でも積極的な結果が出ている。表 8.4 に支援を受ける側の登録意向を示した。これまでの要援護者支援の方法を議論する場では、支援を受ける人の個人プライバシーがもれることを懸念する意見がしばしば聞かれ、それが支援システムの具体化の足かせとなってきた感がある。

表 8.4 支援を受けられる制度への登録

	全 体	三 条 市	見 附 市	中 之 島 町
個人情報を知られる事になるが積極的に登録しようと思う	45.5	48.8	40.7	45.5
個人情報を知られる事になるので積極的ではないが登録すると思う	26.0	24.7	23.0	35.5
個人情報を知られる事になるので登録しないと思う	8.3	5.3	14.4	5.5
その他	3.3	3.4	4.3	0.9
災害時に支援を必要とする人がいないのでわからない	16.1	17.2	16.3	12.7

書式変更: 行間 : 固定値 10 pt

しかし、回答者の評価はおおむね好意的である。「積極的に登録しようと思う」人が一番多く、46%を占めている。「積極的ではないが登録する」だろうという消極的登録派も26%いる。7割を超える人が登録しようと考えていることになる。これに対して、「個人情報を知られることになるので登録しない」という拒否派は1割以下であった。

該当者がいないので「わからない」という層もいるが、全般に登録制に対して肯定的であるといえよう。災害体験後のことであり、比較的地域コミュニティが残されている地域であることもあろうが、期待を持たせる数字である。

ちなみに、状態が悪いほど支援を求める必要性もあがるが、個人情報の遺漏を避けたがる可能性も高くなる。「寝たきりだと知られることは泥棒に入れというようなものだ」、あるいは「障害者と分かると差別を受ける」といった当事者の危惧が聞かれるのは事実である。しかし図8.8に示したように、家族に寝たきりや障害・病気でひとりでは避難できない人がいると回答した人ほど、登録に積極的である。つまり、プライバシー侵害のおそれよりも支援の必要性を重視していることになる。

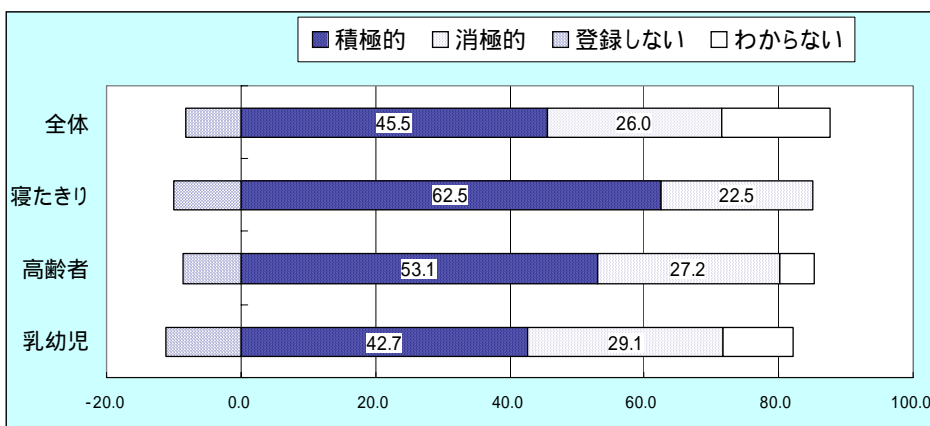


図 8.8 災害時要援護者の特性別の登録意向

支援する人材の確保についてはどうだろうか。災害時要援護者を支援してくれる人を捜すのが大変だ、という声も聞かれる。実際に、人の命を預かるのは責任が重いし、多くの人は、寝たきりの人の介護技能もないといった制約はある。とくに大都市部では懸念される課題である。他方、コミュニティが強いところでは高齢化が進んでおり、高齢者が高齢者を助けるのは難しいといった悩みも聞かれる。

表 8.5 支援者としての登録意向

	全 体	三条市	見附市	中之島町
登録して積極的に協力したい	34.3	31.3	34.0	43.6
近所の人や友人・知人が登録すれば				
自分も登録して協力するだろう	22.4	23.8	17.7	27.3
登録するつもりはない	25.0	26.6	30.1	10.9
自分や家族に支援を必要とする人				
がいるから登録しないだろう	13.8	14.7	12.0	14.5

書式変更: インデント : 左 0
字, 最初の行 : 0 字, 行間 :
固定値 1 pt

そこで、災害時に支援者として登録するつもりがあるかどうか質問した結果を表 8.5 に示した。結果は、予想以上に肯定的である。たしかに「登録するつもりはない」という人が 4 人にひとりいるし、「自分や家族に支援を必要とする人がいるから」無理だという人もいる。しかし、全体の 3 分の 1 の人が「積極的に協力したい」と答えており、「近所や友人・知人が登録すれば」登録するという条件派も 22% いる。あわせて 6 割近くが協力の意向を示している。なかでも、中之島町は 7 割を超えている。もちろん、意向調査であり、これがそのまま現実の支援者確保に反映するとは思われないが、それでも期待を抱かせる値であることも事実である。

9 行政施策への要望

9.1 はじめに

五十嵐川・刈谷田川の大規模な河川改修の実施、および洪水調節機能を持つ多目的ダムの設置により、三条市・見附市・中之島町は 1978 年を最後に大規模な水害を経験していない。26 年間水害を経験していない 3 市町の職員は水害に対する安心感を有しており、両河川が破堤する事態など予想だにしていなかった。

今回の災害対応は、近年初めて避難勧告・指示を発令し、広報車や電話連絡、戸別訪問という平常時の情報伝達手段を駆使して住民に避難を呼びかけ、庁舎や避難所までも洪水で孤立する事態に翻弄されながら行われたのであり、後に被災者から批判を受けたような事態もあった。新聞などで報道された主な問題点を、～ にあげておく。また、当時の市町の実情を関係省庁合同現地調査（集中豪雨等における情報伝達および高齢者等の避難支援に関する検討会 内閣府 2004.10.7）を元に添記する。

三条市の2回目(11:00)、3回目(11:40)の避難勧告が住民に伝達されなかった

実情：1回目(10:10)の避難勧告は職員で手分けして自治会長に電話連絡した。しかし、嵐南地区へ発令された2回目以降は、広報車は現地に近づくことができず、本部内で情報が錯綜したため、自治会長への電話連絡も不十分であった。対策本部室に広がる選挙関係書類を片付けながら、行政課職員4~5人が対応していたのが実態であり、また途中で人が交代したため、作業が分散し、正しい状況把握ができなかった。

2・3回目の避難勧告発令時、三条市長は現地確認に出ている、助役が代行していた

実情：避難勧告等の意思決定をするため、河川水位や冠水状況を自分の目で確認するため市長が現地に行っており、助役に対して内水氾濫を予想して2・3回目を発令するように指示した。県や国土交通省、気象庁からの情報が十分に活用されておらず、破堤を予想していなかったための行動である。

三条市で避難所が水没した(市立月岡小学校)

当日、中之島町長が出張で不在であり、電車内のため連絡がつかなかった

実情：災害対応の指揮は助役が代行した。町長は15時に福井で被災状況を認知し、21時に中之島町に到着した。

中之島町の避難勧告が破堤12分前と大幅に遅かった

中之島町庁舎が浸水し、避難所へ移転した

中之島保育所や小学校・高校が浸水により孤立し、児童の避難に困難をきたした

治水機能の限界を超え、やむを得ず笠堀ダムと刈谷田川ダムが大量放流を行った

実情：13日の放流(ただし書き操作)開始時刻は、笠堀ダムが9時32分、刈谷田川ダムが13時50分であり、人災ではないかという議論が起きた。だが、放流水が破堤個所に達するまで、2時間(笠堀)~3時間(刈谷田)かかる。北陸地方整備局は、ダムの能力を上回る豪雨であったため被害発生を完全には防げなかったが、能力いっぱいには洪水調節機能を発揮し、被害の軽減に大きく貢献したと発表した。(ダムがない場合、浸水面積2,970haから4,140haへ、浸水戸数14,300戸から16,000戸へ拡大したと試算)。

以下、各市町の災害対応の概略を、時系列にそって表9.1~9.3に整理した。

表 9.1 三条市の災害対応

日付	時刻	災害対応
7月13日	09:00	市災害対策本部設置
	10:10	避難勧告発令 五十嵐川堤外地ほか 2,300 世帯
	11:00	避難勧告発令 三竹一丁目ほか 2,239 世帯 同報系防災行政無線がないため、市が放送するFMや広報車で伝達「10:00～11:40までに出し、自治会長に浸透させた」とするが、自治会長 24 人中 22 人「市から連絡がなかった」【読売新聞 7/21】と報道される
	11:18	県知事へ自衛隊派遣要請
	11:40	避難勧告発令 島田一丁目ほか 6,016 世帯
	13:07	五十嵐川左岸決壊（諏訪新田地内）
	13:07以降	堤防決壊後、三条地域消防本部に毎時間平均 50～100 件の通報が集中。ほとんどが「水浸しで身動きがとれない」救助要請
	13:30	避難所設置 11カ所 1,578 人
	17:00過ぎ	南新保の 78 歳寝たきり男性が自宅一階に取り残され、妻が近所に助けを求める。隣人が 199 番通報するも、搬送先病院にて 22:00 死亡確認【読売新聞 7/14】
		五十嵐川決壊で、市立月岡小児童と避難住民約 1000 人が孤立
7月14日	07:00	最大時避難所 69カ所 7,426 人
7月15日		第一次仮締切堤工事終了 義援金受け入れ開始
7月16日		水害ごみ各集積所へ搬入開始
7月17日		ボランティアセンター開設
7月19日	16:30	避難勧告解除 全地域 10,555 世帯
7月25日	17:25	避難勧告発令 長嶺 1 世帯
7月26日	10:00	避難勧告解除 長嶺 1 世帯
7月28日		第二次仮締切堤工事終了
8月8日		ボランティアセンター解散
8月12日		第二次仮締切堤の舗装および現堤防舗装修繕終了

出典：広報さんじょう 8月16日号

表 9.2 見附市の災害対応

日付	時刻	災害対応
7月13日	08:00	刈谷田川ダム洪水警戒体制に入る
	09:20	避難勧告を発令 （本町 3・嶺崎 1・細越 1 / 23 世帯）
	11:00	市災害対策本部を設置
	11:00	消防署救助隊が住民救助開始
	11:07	避難勧告を発令 （刈谷田川流域右岸左岸 / 5,232 世帯）
	12:07	避難指示を発令 （刈谷田川流域右岸左岸 / 5,232 世帯）
	13:00	刈谷田川今町大堰で警戒水位を 4.03m 超える
	13:20	今町大橋下流 10m 付近左岸（中之島側）破堤確認の通報
	13:50	刈谷田川ダム放流開始
	14:00	県知事に対し自衛隊災害派遣を要請

日付	時刻	災害対応
7月13日	14:20	町屋橋下流右岸破堤確認の通報
	16:30	自衛隊（高田第2普通科連隊約150名）が到着
	18:18	新潟県広域消防相互応援隊（8市町）到着・住民救助開始
	20:30	市長が市内避難場所を慰問
7月14日	05:00	今町大堰で警戒水位を0.29m下回る
	05:30	緊急消防援助隊（宮城・長野・富山・埼玉）到着住民救助開始
	06:30	避難指示を解除（見附大橋下流地域 / 2,561世帯）
	09:40	相互応援協定に基づき村上市、新井市に応援要請
	12:00	避難指示を解除（刈谷田川流域 / 2,671世帯）
	15:00	避難勧告を発令（本町3 / 3世帯）
	16:00	避難勧告を発令（細越1 / 5世帯）
7月15日	10:00	災害救助法適用が決定
	10:40	避難勧告を発令（嶺崎1 / 8世帯）
	13:00	見附災害ボランティアセンターが開設される 町内から災害ごみの搬出開始
	16:00	平山知事が激励のため来市
	18:00	巡回健康相談を開始
7月16日	13:05	大雨洪水警報が発令される
	13:15	刈谷田川ダム洪水警戒体制に入る・榑田川決壊確認の通報
	14:13	避難勧告発令（榑沢町 / 135世帯）
	14:38	避難勧告発令（南本町1・2、嶺崎2本町2-3・4区 / 933世帯）
	15:30	避難勧告解除（南本町1・2、嶺崎2本町2-3・4区 / 933世帯）
7月17日	15:51	避難勧告を発令（栃栄町 / 9世帯）
	15:55	避難勧告を発令（明晶町（観音坂付近） / 2世帯）
	16:40	刈谷田川の水位が栃尾で警戒水位を超える
	16:58	刈谷田川ダム放流開始
	17:15	避難勧告を発令（刈谷田川左岸全域 / 1,300世帯）・刈谷田川右岸地域は注意
	17:40	町屋橋一部損壊の通報
	18:34	今町地域区長あて「注意」情報
	19:10	今町大堰で警戒水位を超える
	19:15	避難勧告を発令（今町地域・刈谷田川右岸地域（青木町から下流全域） / 2,564世帯）
	7月18日	02:00
04:30		避難勧告を解除（刈谷田川左岸全域および今町地域・刈谷田川右岸地域 / 3,864世帯）
05:15		避難勧告を解除（榑沢町 / 135世帯）
7月19日	14:35	小泉首相が被害状況視察のため来市
7月21日	15:30	平山知事が市内被災地を視察
7月22日	9:00	中部産業団地の一時集積所から災害ごみ搬出開始
7月23日	9:00	避難勧告を解除（栃栄町 / 9世帯、本町3・嶺崎1・細越1のそれぞれ一部 / 39世帯）

出典：広報見附 2004年8月号

表 9.3 中之島町の災害対応

日付	時刻	災害対応
7月13日	11:00 前後	今町大橋から猫興野端下流まで土嚢積み開始
	12:20 ~ 12:40	町災害対策本部を設置し、 大字中之島・猫興野・真弓・野口に避難勧告発令
	12:52	今町大橋下流の妙栄寺裏手が決壊 上通・中条・信条・三沼地区に避難勧告発令
	13:44	刈谷田川ダム放流開始
	14:00	県警ヘリによる救助作業開始
	15:27	航空自衛隊による中之島保育所の幼児の救助作業開始
	18:40	町役場庁舎停電。役場機能停止。本部を事実上町民文化センターへ移管
	19:40	中之島保育所の幼児を全員救出
	22:35	陸上自衛隊先遣隊のボートによる救助作業開始
7月14日	03:45	決壊箇所の確認（妙栄寺裏手）
	06:00	決壊箇所の仮締切工事開始
	10:00	水位低下により刈谷田川の流出が止まる
	13:45	道路の土砂排除作業開始
	15:15	大沼排水機場土嚢積み作業終了
7月15日	13:00	上通・中条・信条・西所地区の避難勧告解除。平山県知事の第1回現地視察。今後国・県の議員・機関の視察相次ぐ
7月16日	15:30	刈谷田川ダム警戒態勢。石原国土交通大臣現地視察
	21:10	刈谷田川が再度増水、大字中之島・猫興野に避難呼びかけ
7月17日	0:00	三沼地区の避難勧告を解除
	18:25	刈谷田川が再々度増水、大字中之島・猫興野に避難を呼びかけ
	19:20	大字中之島・猫興野に避難指示（命令）を発令。西所・三沼地区に避難勧告を再発令
	22:30	大字中之島・猫興野の避難指示（命令）を避難勧告に切り替え
7月18日	05:30	西所・三沼地区の避難勧告を解除
	16:00	大字中之島・猫興野の避難勧告を解除（全町解除）
7月19日	15:30	小泉総理大臣が被災箇所を視察
7月22日		町長が平山県知事に同行して内閣府・国土交通省ほか関係省庁に復旧支援を要請

出典：広報なかのしま 2004・8月号

9.2 水害時の行政対応への不満

前節の経緯をふまえて、アンケート調査において、地域住民が水害時の行政対応について不十分だったと思う事項（複数回答）を尋ねた結果を見ていく。

まず、半数以上の回答者が、「川の決壊情報が伝達されなかった」ことを選択した(53.5%)。次いで「避難勧告が伝達されなかった」(45.1%)、「避難勧告が遅かった」(40.1%)という項目をあげている。

この回答結果を市町別に見ると、顕著な傾向がある。2回目、3回目の避難勧告が住民に十分伝達されなかった三条市では、7割以上の方が決壊情報を、また、6割の人が避難勧告が伝達されなかったことを問題視している。そして、避難勧告が破堤12分前と大幅に遅れた中之島町では、「避難勧告が遅かった」という人が71.8%と最も多く、三条市で回答が多かった2項目も5割を超える人が回答した。しかし、早めの避難勧告で死者を出さなかった見附市では、「おおむね十分だったと思う」という肯定意見が最も多く(42.6%)。次いで、「川の決壊情報が伝えられなかった」、「ダム の操作が不適切だった」が20%台の人があげている。

表9.2に示すように、見附市住民が不十分項目（「おおむね十分」以外の選択肢）を選択した数の、1人あたり平均は0.95(項目/人)と、非常に低かった。一方、中之島市は1.96、三条市は2.20となっており、市町の災害対応に対する満足度の差が現れている。

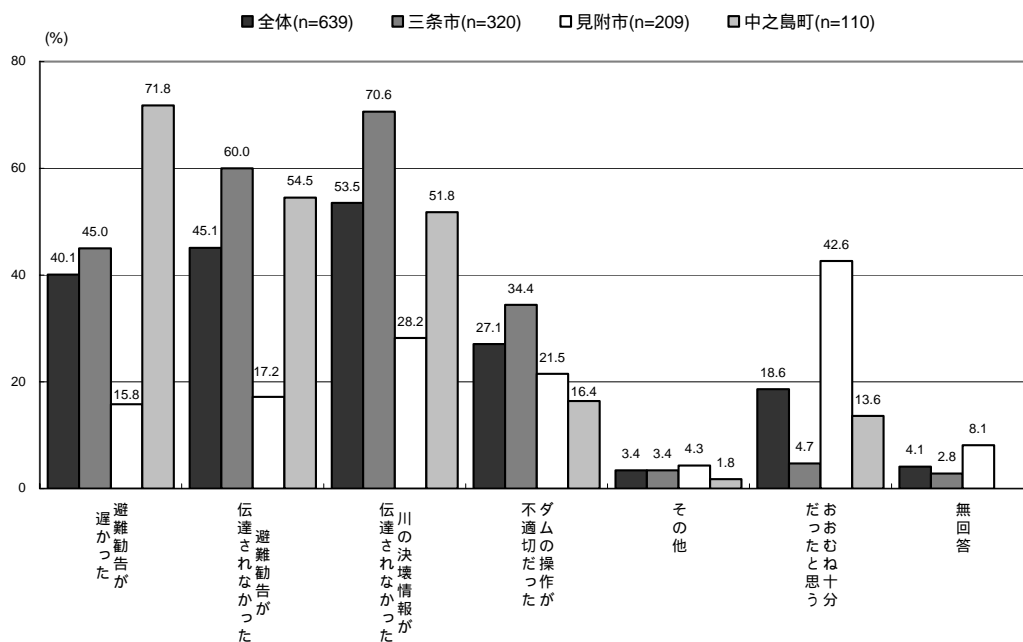


図 9.1 水害時の行政対応で不十分だったと思うこと（問41）(M.A.)

表 9.4 不十分項目の一人当たり平均選択数（問 41）

行政対応が不十分だった項目	全体 (N=639)	三条市 (N=320)	見附市 (N=209)	中之島町 (N=110)
避難勧告が遅かった	256	144	33	79
避難勧告が伝達されなかった	288	192	36	60
川の決壊情報が伝達されなかった	342	226	59	57
ダムが操作が不適切だった	173	110	45	18
その他	22	11	9	2
合計項目数	1081	683	182	216
有効回答者数（無回答）	613（26）	311(9)	192(17)	110(0)
一人当たり平均選択数（項目/人）	1.76	2.20	0.95	1.96

また、アンケート調査の結果によれば、被災者が避難勧告だけでなく堤防決壊情報の伝達に、大きな関心を持っていることを示している。この傾向は三条市で高く、内水氾濫ならば避難せず水が引くのを待つが、外水氾濫ならば家から避難しなければ危険であるという、水害常襲地帯（小規模な冠水は頻繁に起きる）の災害文化が反映されているのかもしれない。事前に出される避難勧告よりも、決壊したという事実情報の方が避難行動の契機として有効であるとすると、今後リアルタイム河川情報等が各家庭に提供された場合、勧告後も河川情報に注目し、決壊情報が出ない間は残留する住民が生まれる可能性がある。

この回答結果は、決壊情報は発見次第、サイレン等を用いて河川管理者から地域住民全体に速やかに伝達されるべき情報であり、それさえ聞いていれば早期避難や貴重品を二階にあげる等の対応が可能であったという悔しさの現れとも考えられる。また、避難勧告発令地域外の住民にとって、決壊情報は、自宅周辺の被害規模を予測し、自主避難の判断する材料として避難勧告より有効であり、伝達されないことによる不利益は大きい。

各市町は空振りを恐れず早めに避難勧告を発令する行動指針を持ち、迅速に住民伝達する手段を確保すべきである。同時に、堤防決壊情報に対する関心が高いことを認識し、センサーで自動的に破堤を伝達する仕組みや、破堤箇所情報から誰もが浸水区域を予想できるようハザードマップを配布し、避難を自分たちで判断できる住民を育てていく必要もある。

9.3 今後充実してほしい行政の防災対策

では、住民はどのような施策を今後より充実させてほしいと思っているのだろうか。まず、8割以上の方が「河川の堤防の改修や整備」といったハード的対策をあげている。次に多かったのは「市や町が住民に一斉に防災情報を伝える同報無線の整備」であり、避難

勧告が適切に伝達されなかった三条市と中之島町の住民は、半数以上がこの項目を選択している。また、避難勧告が首長や行政職員の動向（出張や勤務時間外）に関係なく確実に発令されるよう、「雨量や水位などにより自動的に避難勧告を出せる仕組み」を選んだ三条市民も多かった。

また、居住地域の災害特性を把握するために、「浸水想定区域等を示したハザードマップ」や「堤防の危険箇所等の公表」を全体の30%前後の人が要望しており、「防災市民組織の充実」もほぼ同程度であった。目立つのは、中之島町の住民が他の市町より高い比率で選択している「水害用の避難場所の指定」であり、これは、小・中学校が浸水・孤立した今回の被災状況を反映している。だが、広い後背低地をかかえる同町では、浸水を免れることのできる避難所を確保するのは難しい。解決策の一つとなりうるのは、民間の堅固な2階建て以上のビルを水害時の一時的な避難所として活用する、「水害避難ビルの設置」であるが、これを充実させてほしいという住民は全体の11.7%に留まった。

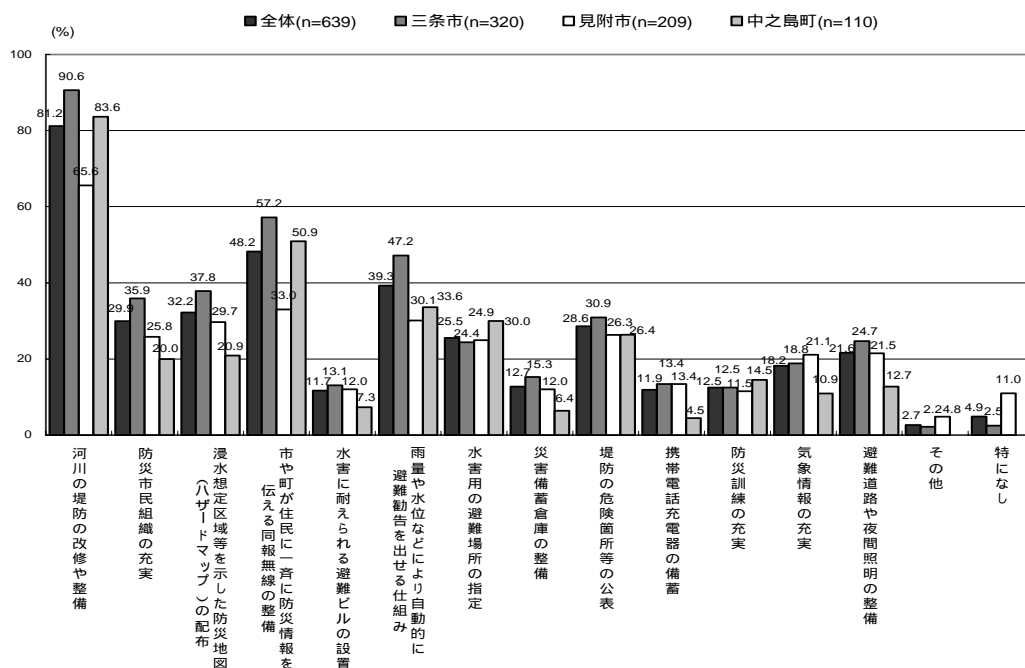


図 9.2 今後充実して欲しい行政の防災対策（問 42）

なお、「その他」としてあげられた防災対策のうち、「ダム」の放流の仕方が5件あり、今回の水害はダムの「但し書き操作」による人災という見方が根強いことをうかがわせる。ダムは、完成時に洪水調節機能などプラス面が強調されて広報されるため、能力に限界が

あり、限界を超えた際にどう作用するかが正しく認識されないことが多く、地域住民に油断と紙一重の安心をもたらしている。同一水系に属する市町村が、ダム管理者・河川管理者とともに豪雨時の災害対応シナリオを作成し、雨量や水位によって、ダムの操作がどう異なるのか、避難勧告のタイミングはいつが最適かなどを討論するなど、災害対応についての認識を共有しておくことが必要である。さらに、このほか「情報・連絡網の整備」、「排水対策」、「ボランティアへ行政からの行動指示」、「救援物資・食料の情報」などが、今後充実して欲しい防災対策としてあげられていた。

同様の質問を 2003 年に東海豪雨被災地に行った調査結果と比較しておく（「2000 年東海豪雨災害における災害情報の伝達と住民の対応」東京大学社会情報研究所 2003.3）、「河川の堤防の改修や整備」については、西枇杷島町 88.0%、名古屋市西区 92.3%と、三条市・中之島町と同様に、多くの人が高水準を望んでいる。また、「災害危険区域の公表表示」を回答した割合は西枇杷島町 39.1%、西区 36.6%と、ハザードマップの公表を望む三条市民の割合（37.8%）に近く、見附市・中之島町より高水準であった。逆に、「防災市民組織の充実」については三条市 36.9%に対し、西枇杷島町 22.2%、西区 23.7%と低く、「防災訓練の充実」も西枇杷島町・西区ともに 10%弱であるのに対し、中之島町では 14.5%にのぼった。新潟水害被災地の方が東海豪雨被災地よりも地域コミュニティの防災力の充実に期待し、それを向上させようという意欲がやや高いといえる。

また、「避難道路や夜間照明の整備」は西枇杷島町・西区ともに 32%が回答しているが、新潟水害被災地では全体の 21.6%程度にとどまった。決壊時刻が午後 1 時台と昼間であった新潟水害より、午前 3 時という真夜中に決壊した東海豪雨のほうが、避難を行う際の暗さ・道路の危険を顕著に感じたためであろう。

最も差が大きかったのは、「災害備蓄倉庫の整備」の充実に要望する割合であり、西枇杷島町 53.9%、西区 39.0%と高い率で選択されているのに対し、三条市 15.3%、見附市 12.0%、中之島町 6.4%と明らかに低かった。東海豪雨調査の自由回答では、備蓄倉庫が水没した、避難所が満員で 2F 以上の住民は拒否されたなど、物資不足や避難者の混雑が深刻であり、乳幼児や高齢者の家族が必要物資を入手できず、周囲に気兼ねして困っていたという回答もあった。今回は避難所の物資の確保・配分に関する不満としてあげられたのは 6 件であり、コミュニティの助け合いが、災害弱者問題や不平等感を吸収し、有効に機能したと推察される。回答結果の差は、新潟水害（県内最大避難者数 8,856 人）と、都市型水害であった東海豪雨（名古屋市周辺で最大 63,673 人）の規模の差であり、後者では混雑が共助の限界を超えていたと考えられる。被災地では、ハザードマップの最大浸水区域から推定される避難者を、十分収容できる容量の避難所を、水没しないビルや高台に確保するよう努力すべきである。

9.4 今後の防災対策・生活再建・地域復興等に対する意見（自由回答）

今回の水害の経験を踏まえて今後の防災対策や生活の再建、地域の復興対策について、自由回答してもらったところ、421人（内訳：三条市 236人、見附市 121人、中之島 64人）から回答があった。記述内容をキーワード(大項目)によって分類し、さらに、内容の親和性の高さから小項目を作成した。なお1回答者の記述であっても、複数のキーワードに関する内容を箇条書き・句点などで区切って列挙している場合には、該当記述を分割し、それぞれ1件として計上した（この作業により39件増加し、分類後の回答全数は460件）。

各分類の小項目、件数、主な内容を、以下、表9.3～9.6に取りまとめる。

表 9.5 自由回答（問 43）分類結果【 : ハード的対策】

大項目	小項目	件数	主な内容
河川・堤防の整備	河川・堤防の改修・強化	41	・二度とくり返さないよう、河川の改修・堤防の整備をして欲しい
	河川・堤防の改修復旧工事を「早く」	41	・また大雨が来る前に、早く改修を ・5年がかりといわず早く改修を
	河川堤防事業への具体的要望	9	・川幅を広げ、川底を掘ってほしい ・加茂川のように整備してほしい
	特定個所の整備	6	・大字井戸場付近の堤防を直して ・今町の曲がった川を真っ直ぐに
	その他	3	・河川の整備に終わりはなく、普段の維持管理が大切
	合計	100	21.7% (100 / 460)
ダム管理	放流管理	10	・ダムの放流の仕方をもっと考えて ・気象状況を踏まえて事前に放流を
	人災	7	・ダム操作が不適切だったせい。 ・災害はダム操作による人災。
	放流警報	3	・ダムのサイレンが遅い・聞こえない・意味がわからない
	情報公開	2	・ダムの管理情報を公開してほしい ・ダムを視察するのもよい
	容量増	1	・200～500年に1回の災害にも耐えられる容量のダムにしてほしい
	合計	23	5.0% (23 / 460)
道路整備	排水	9	・道路の水はけを良くしてほしい ・排水を良くして欲しい
	道路整備	3	・道路を直してもらいたい ・道路の幅を広げないと困る
	総計	12	2.6% (12 / 460)

表 9.6 自由回答（問 43）分類結果【 : ソフト的対策】

大項目	小項目	件数	主な内容
情報伝達	情報を早めに	26	・情報を早く正確に教えて欲しい ・連絡網を早くまわす
	避難勧告・指示を早めに	15	・避難勧告を早めに出す ・避難指示を早くすること
	避難勧告	4	・避難勧告をしっかりと出して欲しい ・避難勧告の伝達方法の整備
	情報伝達の見直し	12	・情報の伝達をもっと的確に ・情報は的確に平等に教えてほしい
	情報伝達手段の高度化	19	・同報無線があるとよい ・各家庭に緊急用のベルを整備
	サイレンの活用	17	・非常時はサイレンを鳴らして ・サイレンなら緊迫感がある
	広報車への不満	4	・広報車が何言っているか分からない・聞こえない
	行政内の情報連携	6	・市・県・国間の連携をとること ・役所は警察・病院との連絡を密に
	平常時の防災広報	14	・危険箇所（ハザードマップ）公表 ・避難勧告後の行動マニュアル配布
	その他	2	・13日朝警報を聞いた為被害少ない ・職場のある周辺市町村にも情報を
	合計	119	25.9% (119 / 460)
避難所・避難生活	水害に耐える避難所の選定	10	・水害用と地震用で避難所を分けて ・避難所に置いた車が駄目になった
	避難所の見直し	5	・避難所が老朽化し不安、見直しを ・避難所が満杯になる、見直しを
	避難所設備の充実	4	・2階以上にトイレを設置・増やす ・ポートを置いて
	避難所の物資の確保・配分	6	・物資が届かない・食料が不足 ・被害無い人が物資をもらっていた
	避難所の情報遅い	2	・避難所に情報が入るのが遅い ・消防も警察も避難所にこない
	指定避難所以外への対応	4	・家に閉じ込められた孤立世帯対応 ・お寺を準避難所扱いにしてほしい
	体験談	1	・小学生の子供が学校に取り残され腰まで水に浸かりながら助けた
合計	32	7.0% (32 / 460)	
生活復旧	ごみ処理	10	・道路・公園・田畑のゴミ除去 ・粗大ゴミ回収期間の延長を ・ゴミ分別は大変、行政は頭かたい
	ライフライン	3	・会社の電話が水で故障、貸出しを ・水・電気をもっと早めに復旧して
	仮設住宅	1	・仮設住宅の充実
	合計	14	3.0% (14 / 460)

表 9.7 自由回答（問 43）分類結果【 : 地域復興・地域防災】

大項目	小項目	件数	主な内容
生活支援	金銭面での支援充実	23	・金銭の支援が一番大事、充実を ・金額が足りない、増額を
	配分・審査基準への不満	11	・床下と判定されて見舞金が出ない ・審査基準に不平等を感じた
	用途限定への不満	8	・見舞金の用途を限定されたくない ・家の修理に使わせて欲しい
	高齢者支援	4	・家を建てられない高齢者への支援 ・仮設住宅からの脱出支援

	低金利での貸付け	4	・生活再建・修理代用に貸付けを ・低金利・無金利で貸付けを
	会社支援	3	・被災した個人的な会社の支援を ・地場産業への復興援助を
	その他	4	・金額が足りず、皆暗くなっている ・見舞金がありがたかった
	合計	57	12.4% (57 / 460)
地域防災力	コミュニティ	12	・地域住民の防災組織の充実 ・近所・親類との人付き合いが重要
	災害弱者対策	10	・独居老人に物資配給・申請支援を ・行政で重度の人から順に支援を
	ボランティア	10	・全国からのボランティアに感謝 ・ボランティア制度の確立を
	自助努力	10	・食料や土嚢袋を家庭で備蓄する ・自力で生活を再建するしかない
	心理	3	・水害でノイローゼになる人もいた ・水害に対する認識不足を痛感した
	合計	45	9.8% (45 / 460)
行政への意見	要望	15	・丈夫なボートを整備してほしい。 ・予算内で、優先順位をつけて実施
	行政職員の態度が不満	6	・窓口や審査時の対応態度が悪い ・危険箇所を通報しているのに無視
	対応が遅い	6	・早く田畑を片付けたいのに査定する県職員が来るまで待たされた。
	防災訓練の充実	4	・防災訓練を多く設けた方がいい
	問い合わせに答えられない	3	・市役所に問い合わせても避難場所すらわからない人がいた
	組織改革	3	・今回の経験を踏まえ体制を考えて ・状況を見て判断できる人が必要
	激励	3	・行政の力に期待している ・行政にがんばってもらわなければならない
	その他	5	・全て迅速に ・行政にしっかり考えて欲しい
	合計	45	9.8% (45 / 460)

表 9.8 自由回答（問 43）分類結果【 : その他】

大項目	小項目	件数	主な内容
問 42	問 42 の内容を要望	7	・問 42 で をしたものの全部 ・問 42 の対策をしっかりと実行して
	合計	7	1.5% (7 / 460)
分からない	被災してないので分からない	3	・当事者でないからわからない ・被災していないのでピンとこない
	合計	3	0.7% (3 / 460)
意見なし	今まで回答した以上に意見なし	3	・今までの答えに含まれている ・今までの通りでよい
	合計	3	0.7% (3 / 460)

上表に示した大項目の全体に対する比率は、図 9.3 の通りであった。

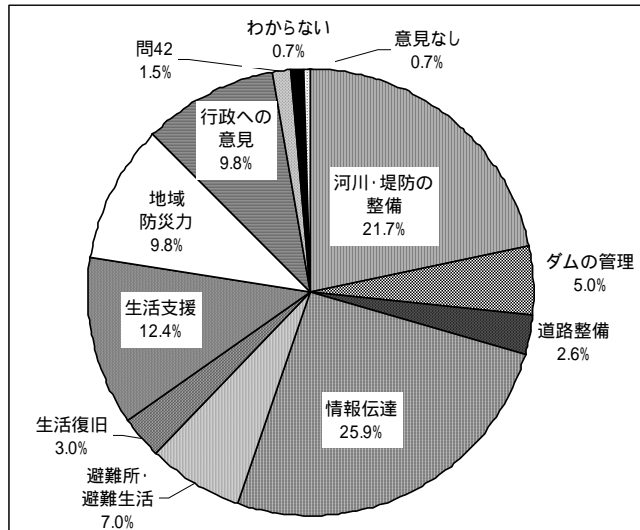


図 9.3 今後の防災対策・生活再建・地域復興等に対する自由回答 (F . A .)

次に、これらの分類結果を踏まえ、収集した自由回答の内容について分析する。

最も多かった回答は情報伝達に関する意見で、全体の4分の1にのぼった。小項目は災害時の情報伝達に関する内容が多く、避難勧告・指示や水位情報・破堤情報などを早く確実に伝達してほしい、と要望している。今回の災害対応の最大の問題点は、住民が避難の意思決定をする契機となる情報が遅れた、もしくは情報伝達が不徹底であったことを示唆するものである。また、マスコミを通じてある程度の気象情報・水位情報は見聞きしていたものの、これを緊迫感を持って受け止めることができなかった反省から、同報無線の設置や、サイレン・警報器の活用を望む声も大きい。

とくに中之島町では、刈谷田川流域に県が設置していた警報機5基を、半径2km圏内にサイレンの音が届くため、自治体広報を補完する手段として運用してきた。しかし、同年3月に新潟県が中之島の全5基を含む計十基が同年3月に廃止しており、全町同報できる広報手段を失ったばかりの被災であった(新潟日報 7.18)。刈谷田川ダム管理所は「警報局はダムの放流に伴う水位上昇を知らせるもので、避難勧告の広報手段ではない」と説明しているが、廃止を知らない住民には、サイレンさえ鳴っていれば、という思いが強かったようである。

一方、市町が避難勧告を伝達するのに用いた広報車については、何を言っているかわからない、聞こえないという批判が集まった。他には、平常時の情報提供として、危険箇所の公表(ハザードマップ)や避難勧告後の住民の行動指針を示したマニュアルを要望する

意見、市町と県・国・警察・病院の災害時の情報連携を深めるべく、情報ネットワークや無線網を整備するよう求める意見などがあつた。

2 番目に多かったのは「河川・堤防の整備」を求める意見（21.7%）であり、中でも次の大雨・台風で災害が起きないよう、早く河川改修・堤防強化を行うよう求める切実な意見が目立った（41 件）。新潟県は、五十嵐川・刈谷田川・信濃川（下流）の河川災害復旧助成事業および河川災害等関連緊急事業を計画している。国、県合わせ総額 1,230 億円で上下流一貫の緊急的な治水事業を概ね 5 年間実施する（平成 16 年 12 月 2 日）と広報し、その説明会も開かれている。これは、破堤個所に仮堤防を設置して元の堤防をつなげる応急復旧工事（同年 7 月 30 日完了）とは異なり、再び同規模の豪雨が発生しても流下できるよう河積の拡大・流路是正・堤防強化等を総合的に行う事業である。

しかし、早く河川改修・堤防強化を行うように求めている住民の中には、両工事を混同し、5 年先まで破堤個所が直されないと誤解している例も見られる。被災後の慌しさのなかで行われる応急復旧工事であるが、築かれた仮堤防は、通常の台風・豪雨に対しては十分対応できる強度であることを広報することも、必要以上に住民を不安がらせないために重要である。

3 番目に多かったのは「生活支援」に関する意見（12.4%）であり、金銭面での支援の充実・増額を願う人が大半（23 件）であつた。また、新潟県と各市町が協力して創設した被災者生活再建支援金制度についての不満も、合計 19 件にのぼつた。同制度は、全壊および大規模半壊 100 万円、半壊 50 万円に加え、床上浸水にも 30 万円を交付するもので、本来、地震前提の国の制度よりも被災者に手厚い制度である。しかし、床上・床下の微妙な判定が支援の有無と支援額の多寡を左右したため、市町の職員の判定基準が一定していない、床上と同様の被害なのにももらえないという不平等感が生まれたことが読み取れる。また、用途が「生活に必要な物品」に限定され、住宅本体の再建・補修、自動車購入費は認められず、確認のため領収書・レシート提示と引き換えに支給される制度（使い切れなかつた残額は要返金）であつたことへの反発も強い。「用途限定への不満」に分類した「家の修復に使わせて欲しい」という住民の願いは、市町および新潟県を動かし、結局、住宅の改築補修費も用途として認めるよう交付要項が変更された。被災者の意見には、再建・修復・市営住宅への移住を含め、安心して暮らせる住宅の確保が、被災者の最も必要とする生活支援であることが如実に表れている。

このほか、ダム操作に対する人災論や行政の災害対応への批判なども多かつた。また、公園・田畑のゴミ除去や、回収期間・分別に関する問題、避難所物資の配分の不平等感、指定避難所以外の寺や孤立世帯への支援など、東海豪雨時にも発生した問題が提起されている。また、避難所で水害に遭つたために、地震とは区別して水没しない避難所を指定するよう望む人や、あてにしていなかつたボランティアや親戚に助けられ自分も誰かを助け

たいと感じた人、高齢で避難所の支援物資の受け取りを断念したり、各種申請書の作成が困難で何度も催促を受けたりしている人など、実体験から生まれた意見もあった。

見落としがちな事実を指摘したのものとして、災害弱者対策に分類した中に、共働きの息子夫婦の代わりに70歳以上の女性に中学生1人、小学生2人の孫を迎えに来よう学校から連絡が入り、近所の人に頼んで行ってもらった、という体験談がある。学校側としては生徒の帰路の安全を確保するために保護者に連絡した、当然の行為であったのかもしれないが、留守を預かる高齢者が、豪雨の中を単身迎えに行くのは非常に大きな危険を伴う。実際、他の共働き世帯では、30歳代男性が連絡のつかない妻に代わって保育園に次男を迎えに行き、妻と合流後、午後5時に腰まで水に浸かりながら小学生の長男を迎えに行っている(避難所・避難生活、体験談の項)。回答者は近隣住民の支援を受けることができたが、コミュニティが崩壊した地域では、誰も頼ることができない高齢者が、責任感や孫かわいさから無理な行動をとる可能性もある。本来、修学旅行等、外泊旅行行事をこなす小学生(高学年)・中学生は、ある程度親と離れていても心理的負担の少ない年齢に達している。両親共働きなど家族による出迎えが困難な児童については、災害時には先生引率により指定避難所(学校施設等)に待機させるなどの対応方針を、あらかじめ保護者と学校で取り結んでおく必要がある。

9.5 総括

本節では、今回の水害経験を踏まえ、被災者が今後行政にどのような災害対応および防災施策の充実を求めているのかを分析した。特徴的なニーズとして、以下5件をあげることができよう。

(1) 避難の意思決定を行う契機となる情報を早く確実に伝達すること

三条市・中之島町では避難勧告の遅れや情報伝達の不徹底に住民の不満が集中していた。市町村の首長には、空振りを恐れず、早めに避難勧告を発令することが求められている。特に同報無線が未整備で、広報車や地域組織の連絡網に頼らざるを得ない地域では、伝達に必要な時間を逆算し、さらに早めに発令を意思決定する必要がある。また、広報車は内容が聞き取れないという批判が多く、放流警報に用いていたサイレンなど緊迫感のある伝達方法を望む人も多い。将来的には、確実かつ一斉に伝達できる同報無線(とりわけ戸別受信機)の全域整備を達成するべきであろう。

また、住民は川の決壊情報にも高い関心があり、雨量や水位などにより自動的に避難勧告を出せる仕組みも充実してほしい、と回答している。首長の裁量や動向に左右される避難勧告に依存せず、数値情報から自宅の安全度を多角的に判断しようという意欲の現れであり、伝達方法もサイレンのような緊迫感をともなう一斉伝達から、CATV・コミュニティFM・インターネット等によるリアルタイムなデータ・映像提供まで、幅広く整備すべきで

ある。これらの情報を、田畑の保全や家族・生徒・社員が通行する道路の冠水の予想に用いることにより、各々の住民・事業者が降雨状況や河川水位から災害規模を判断し、自主的に避難行動を開始できるようになることが理想である。

そのためには、ただ計測数値やライブカメラ画像を HP に掲載するのでは不十分である。地区会長・地元商工会・農協や学校教職員等、地域のオピニオンリーダーと、どのような形で計測・監視情報を提供すれば実際に役立つのかを協議し、地域住民に即したユーザーインターフェースを共に作り上げていく努力が不可欠である。そして、生み出された情報提供の仕組みを用いて訓練用の雨量・河川情報を伝達し、行政・学校・地域防災組織および住民個人が災害の進行度合いを正確にイメージし、適切な災害対応をとることができるよう、繰り返し情報伝達型の防災訓練を行うことが有効である。

(2)ダム・河川改修による洪水防止効果とその限界を周知しておくこと

今回の水害では、破堤前にダム自体の決壊を防ぐために笠堀ダムと刈谷田川ダムから大量放流が行われていたという報道を受け、ダムの「但し書き操作」による人災であるという見方が地元で根強い。北陸地方整備局は、ダムの能力を上回る豪雨であったため被害発生を完全には防げなかったが、洪水調整機能を発揮し大きな減災効果をあげたと公表したが、その内容を踏まえた自由回答は皆無であった。住民がダムの放流管理に対して持った不信感は、それまで河川改修やダム設置の防災効果を正確な機能や操作内容を把握しないまま（ブラックボックス化）安心感を持って信じてきたことの裏返しである。ダムが満杯になった際に行われる但し書き操作について平常時から周知し、災害時には上流にあるダムの水位情報や放流開始を下流の市町村や住民がリアルタイムに把握して行動できるような、ダム管理方式が求められている。自由回答にダムを視察したい、情報公開してほしいなどの要望があるように住民の関心は高まっており、ダム管理者は防災広報に努めるべきである。

また、早く河川や堤防の改修を実施してほしいという意見の中には、応急復旧工事の完了を知らないと思われるものもあった。応急復旧工事によって、通常の台風・大雨では決壊しない強度まで復旧されていることを、安心情報として周知する必要がある。被災地域では、今後 5 年間で上下流一環の緊急的な治水事業を実施されるが、完成時には向上した減災効果と同時に、想定最大降雨量と、限界を超えた場合の浸水想定地図（ハザードマップ）が広報されるべきである。非常時には、「計画高水位を越えた」などという専門用語を廃し、河川改修時に想定した以上の降雨が計測され、破堤・越水のおそれがあることを明確に伝え、根拠のない安心感から避難行動が遅れる事態を防ぐことが、河川管理者と住民の信頼関係を成立させる上での要点となる。

(3)水害時に安全な避難所を確保すること、および浸水危険のある学校施設から児童を適切に避難させること

小・中学校などの避難所が浸水し、児童や避難者が孤立する事態を避けるため、地震用の避難所とは別に、水害時に安全な避難所を確保してほしいという要望も多かった。

中之島町では、町庁舎までが水没し、災害対応に支障をきたした。また、腰まで水に浸かりながら学校に孤立した子供を迎えに行った高齢者がいた等の自由回答から、学校施設の水没は、孤立した児童とその保護者を危険にさらしていたといえる。河川に囲まれた輪中地形では、浸水危険地域が全域に渡り、適切な避難場所を指定することが困難である。避難所を確保する方法としては、堅固な2階建て以上の民間ビルを一時避難所として借り上げる協定を結ぶ、それが無い場合には、あらかじめ高台となる構造物を設置しておくことがあげられる。県および関係省庁は洪水避難ビル協定のガイドラインを策定し、業団体等の積極的協力を呼びかけるとともに、新規に高台避難所を整備する際に活用可能な補助事業を幅広く提供し、モデル事業の実施や優良事例のケーススタディといった機会を、市町村の首長・実務者に提供していく必要がある。

災害対応の中核となる市町村庁舎については、浸水により機能不全に陥ることのないよう、2階以上のフロアに災害対策室を設け、予備電源・通信回線を十分に確保しておくべきであろう。また、学校施設が浸水危険地域にある場合、避難準備情報等を活用して、早めに児童を自主避難させておくことが、児童・保護者ともに最も安全な方法である。以上のことを踏まえ、浸水が予想される際に早めに児童を保護者付き添いの上帰宅させるか、職員の引率のもと避難させるかを判断する基準を明確化し、各保護者と合意を取り結んでおくべきであろう。

(4)生活支援の査定基準を明確化し、住宅の改築補修費を費目として認めること

新潟県と各市町が協力して創設した被災者生活再建支援金制度への不満は、浸水が床上・床下の判定基準が一定でなかったこと、用途が「生活に必要な物品」に限定され、住宅本体の再建・補修費は認められなかったことが大半であった。支援額を左右する被災程度の判定への不満は災害のたびに発生しているが、各事例を収集し、不公平感の源となっている点を客観的に明らかにする研究が必要である。水害に限らず、地震後の応急危険度判定も含めて、被判定者が疑問や不公平感を持つポイントが判明していれば、判定者側は査定基準の技術的説明を事前に行う際に強調すべき部分を知り、判定結果の公正さを立証し、問い合わせ対応を円滑に行うことができる。一方、被判定者側は専門知識がなくても自分の感じた疑問点を類似例にひきあわせて把握し、的確に問い合わせや再判定の申し入れを行うことができる。

また、本制度は、住民・市町の強い要請によって、後に住宅の改築補修費も用途として認めるよう交付要項が変更された。安心して暮らせる住宅の確保が被災者の最も求める生活支援であり、今後、他の被災地で住宅改築補修費を含めて支援する制度を組む際に問題となる事項を災害規模、都市構造ごとに整理し、必要ならば法改正・ガイドライン策定等

を検討するべきであろう。

(5)災害弱者対策における共助の限界を、公助で補うこと

災害弱者対策として行政に求められている施策として、まず避難時の援護は、在宅介護記録等から重度の要援護者を優先にしてほしい、という意見があった。今回の災害では「二階があるのに上がることさえできなかった」と回答した高齢者のように、避難するのが肉体的に困難な要援護者が深刻な被害を受けた。

障害の程度はプライバシーにかかわる情報であり、重度の場合、自主防災組織や近隣住民が行う援護では不十分であり、助ける側までも危険にさらされる恐れがある。共助の限界を超える重度の要援護者については、早い時点で専門技術を持つ職員・民生委員・保健指導員等がマイクロバスを用いて巡回し、一般の避難所ではなく、介護施設や老人ホームへと確実に避難させる事が必要である。

また、被災後の各種申請を、高齢であるためにできない事例もあった。申請に用いる中には、所得・資産、被災程度、家族構成や健康状態にかかわるものなど、漏洩により詐欺被害につながりかねない個人情報が含まれている。申請が滞る世帯のフォローアップはボランティアや近隣住民の手に余るものであり、申請者との信頼関係を維持するためにも、（他市町村からの応援を含めた）行政職員によって行われることが望ましい。要支援世帯ごとに担当者を設置、継続して対処にあたり、申請者との信頼醸成をはかることが理想的である。

最後に、乳幼児のいる世帯から、家の清掃等で疲労困憊した際の一時預かりを希望する回答があった。平常時の一時預かりは理由制限や定員があり、事前申請が必要な上、高価である。災害後に、他地域から応援を受け保育師の増員を図り、公立保育園の一時預かりの理由制限・定員・費用等を緩和して提供する事も、公助による支援の一つであろう。

「平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨災害に関する住民の災害対応行動調査」
(三条市・見附市・中之島町)

東京大学大学院情報学環 廣井研究室

ア. 7 月 13 日の水害の被害状況について

問 1. 7 月 13 日の水害によって、あなたご自身はけがをしましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
大けがをした	-	-	-
軽いけがをした	3.1	1.0	4.5
けがはしなかった	96.9	99.0	95.5
	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 2. では、同居のご家族でけがをした方はいますか。あてはまるものをいくつでも選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
大けがをした家族がいた	0.9	-	-
軽いけがをした家族がいた	4.1	1.0	2.7
けがをした家族はいなかった	95.0	99.0	97.3
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

付問 2 - 1. (家族がけがをした人だけお答えください)

では、けがをしたご家族の性別と年齢を教えてください。

人数ベース

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
男	53.8	25.0	37.5
女	46.2	75.0	62.5
調査数	(N=26)	(N=4)	(N=8)

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
10歳未満	-	-	-
10歳代	-	-	-
20歳代	15.4	-	-
30歳代	7.7	-	37.5
40歳代	7.7	25.0	-
50歳代	34.6	25.0	12.5
60歳代	11.5	25.0	37.5
70歳以上	23.1	25.0	12.5
調査数	(N=26)	(N=4)	(N=8)

問3. 今回の水害で、お宅はどのような被害を受けましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
家が全壊し、使用不能になった	-	-	4.5
家が半壊し、修理が必要になった	8.1	-	20.9
家が一部損壊し、修理が必要になった	10.9	1.4	10.0
家の被害はなかったが、床上浸水した	36.3	12.4	3.6
家の被害はなかったが、床下浸水した	11.3	19.1	15.5
浸水による被害はなかった	33.4	66.0	45.5
その他	-	1.0	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問4. 住宅以外の被害はいかがでしたか。あてはまるものをいくつでも選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
家財道具が被害を受けた	54.1	8.6	40.0
商品が被害を受けた	12.2	2.4	0.9
自宅や店舗の設備・機械に被害を受けた	19.4	4.3	15.5
畳が使えなくなった	49.4	2.4	28.2
戸や壁などに被害を受けた	49.7	1.9	26.4
衣類に被害を受けた	44.1	0.5	30.0
貴重品に被害を受けた	23.8	-	5.5
自家用車が被害を受けた	43.1	17.2	29.1
その他	5.0	10.0	17.3
被害はなかった	30.9	64.1	27.3
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 5. 今回の水害によって被害を受けたお宅の家屋、家具、商品、自家用車などの被害総額はおよそいくらくらいでしたか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
被害があった	68.4	29.2	72.7
被害はなかった	31.6	67.0	27.3
無回答	-	3.8	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)
	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
50 万円未満	5.5	37.7	22.5
50～100 万円未満	3.7	9.8	3.8
100～300 万円未満	16.0	29.5	18.8
300～500 万円未満	26.0	6.6	5.0
500～1000 万円未満	27.9	6.6	18.8
1000 万円以上	13.2	-	20.0
無回答	7.8	9.8	11.3
調査数	(N=219)	(N=61)	(N=80)
平均 (万円)	525.0	124.9	557.1

イ. 7月13日水害当日の対応について

問 6. 水害のあった13日の朝から午後にかけてあなたはどこにいましたか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
三条市、または見附市、または中之島町にいた	84.4	87.1	79.1
三条市、見附市、中之島町以外にいた	15.6	12.9	20.9
その他	-	-	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

以下の問7から問34は、当日上記3地域内にいた方だけがお答えください。

問 7. 7月13日の朝、午前6時29分に、新潟地方気象台は三条・長岡地域に大雨警報・洪水警報を発令しました。あなたは、川が決壊して、水が広がる前にこのことを知っていましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
知っていた	28.5	34.6	29.9
知らなかった	71.5	65.4	70.1
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 8 . 大雨が降った 7 月 13 日の午前中、あなたはどのような気持ちでいましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
水害によって自宅が被害を受けるのではないかと非常に不安だった	9.6	18.7	6.9
水害によって自宅が被害を受けるのではないかと、多少不安だった	22.6	39.0	17.2
水害によって自宅が被害を受けるという不安は感じなかった	24.8	23.6	23.0
水害によって自宅が被害を受けるという不安は全くなかった	43.0	18.1	52.9
無回答	-	0.5	-
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

付問 8 - 1 . (問 8 で 3 . または 4 . と答えた方のみお答えください)

あなたが不安を感じなかったのはなぜですか。あてはまるものをすべて選んでください。また、そのうち不安を感じなかった 1 番の理由を選んでください。

不安を感じなかった理由 (複数回答)

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
この程度の雨はこれまでもありそのとき被害がなかったから	94.5	71.1	77.3
まさか川の水が溢れるとは思わなかったから	56.3	51.3	27.3
この程度の雨はこれまでもありそのとき被害がなかったから	40.4	39.5	13.6
そのうち雨が止むだろうと思っていたから	41.0	38.2	18.2
これまで水害を経験したことがなかったから	31.1	34.2	39.4
自宅は高台 (またビルの上層階) なので水が来ないと思ったから	15.3	25.0	13.6
ダムや堤防が整備されているので安心していただけ	29.0	17.1	16.7
大雨警報・洪水警報が出たことを知らなかったから	28.4	7.9	16.7
避難勧告が出たことを知らなかったから	33.9	11.8	22.7
その他	2.7	5.3	1.5
調査数	(N=183)	(N=76)	(N=66)

不安を感じなかった 1 番の理由 (単数回答)

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
まさか川が決壊するとは思わなかったから	79.8	48.7	66.7
まさか川の水が溢れるとは思わなかったから	3.8	14.5	-
この程度の雨はこれまでもありそのとき被害がなかったから	3.3	6.6	1.5
そのうち雨が止むだろうと思っていたから	1.1	2.6	4.5
これまで水害を経験したことがなかったから	4.9	10.5	7.6
自宅は高台 (またビルの上層階) なので水が来ないと思ったから	2.2	10.5	12.1
ダムや堤防が整備されているので安心していただけ	1.6	2.6	3.0
大雨警報・洪水警報が出たことを知らなかったから	-	-	3.0
避難勧告が出たことを知らなかったから	1.6	-	-
その他	1.6	3.9	1.5
調査数	(N=183)	(N=76)	(N=66)

問 9. では、大雨が降った 7 月 13 日の午前中から午後にかけて、あなたは水害に備えて何かしましたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
家財を 2 階など高いところにあげた	25.2	23.1	17.2
テレビなどで気象情報を集めるようにしていた	7.8	11.5	5.7
玄関や勝手口から浸水しないように物を置いた	1.1	3.3	-
家族を自宅の 2 階以上に避難させた	6.7	1.6	2.3
近くの人や親戚・知人に助けを求めた	0.7	1.1	-
その他	5.6	8.8	8.0
特になにもしていない	66.3	63.2	67.8
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 10. 三条市では午前 10 時 10 分以降順次、見附市では午前 11 時 7 分、中之島町では午後 0 時 40 分に避難勧告を発令しました。あなたは、避難勧告が出された 13 日の昼頃、どこにいましたか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
自宅	64.4	72.0	79.3
避難勧告が出た地域内の職場	12.6	14.8	14.9
避難勧告が出た地域内のその他の場所	5.9	4.4	5.7
避難勧告が出なかった地域の職場	13.3	8.2	-
避難勧告が出なかった地域内のその他の場所	3.7	0.5	-
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

付問 10 1.(問 10 で、1.2.3.と答えた人だけお答えください)

あなたは、13 日当日、行政から避難勧告が出されたことをお聞きになりましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
水害が起こる前に聞いた	20.5	30.7	3.4
水害が起こった直後に聞いた	2.2	13.9	19.5
水害が起こってから後になって避難勧告が出ていたことを聞いた	5.8	7.8	10.3
まったく聞かなかった	70.5	47.0	66.7
その他	0.4	-	-
無回答	0.4	0.6	-
調査数	(N=224)	(N=166)	(N=87)

付問 10 - 1 - 1.(付問 10 1で、1.2.3.と答えた人だけお答えください)あなたが避難勧告を最初に聞いたのはいつ頃でしたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
10 時台	18.8	8.0	-
11 時台	42.2	49.4	-
12 時台	10.9	19.5	37.9
13 時台	6.3	10.3	41.4
14 時台	6.3	2.3	6.9
15 時台	3.1	3.4	10.3
16 時以降	12.5	4.6	-
無回答	-	2.3	3.4
調査数	(N=64)	(N=87)	(N=29)

付問 10 - 1 - 2.(付問 10 1で、1.2.3.と答えた人だけお答えください)では、あなたは避難勧告はどのようにして知りましたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
NHKテレビで	6.3	12.6	-
民放テレビで	1.6	10.3	3.4
NHKラジオで	-	-	-
FM新潟(ラジオ)で	1.6	-	-
BSN(ラジオ)で	1.6	-	-
燕三条FM(コミュニティFM)で	3.1	-	-
ホームページで	-	-	-
広報車で	7.8	17.2	31.0
市・町の職員から直接	1.6	10.3	20.7
町内会や消防団の方から直接	40.6	46.0	31.0
近所の方、親戚・知人から直接	40.6	20.7	10.3
その他	9.4	12.6	6.9
調査数	(N=64)	(N=87)	(N=29)

ウ. 避難について

次に、水害当日の避難についてお聞きします。

問 11. 水害当日、あなたは避難しましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
避難した	22.2	18.7	35.6
避難しなかった	77.8	81.3	64.4
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

付問 11 - 1. 水害当日の行動について詳しくお聞きします。水が迫ってきたとき、まずあなたは
どうしましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
そのときに居た建物の 2 階以上に上がった	37.4	18.1	29.9
近所の家や友人・知人宅に避難した	5.6	6.6	5.7
近所のビルの高い階や高台にある建物の中などに避難した	-	0.5	1.1
市町村が指定した避難所まで避難した	10.4	8.2	23.0
避難所まで行こうとしたが危険なので戻った	1.5	2.2	1.1
出先から自宅に戻った	10.7	3.8	3.4
水が低く特に対応はしなかった	24.1	46.7	24.1
その他	10.4	13.7	11.5
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

付問 11 - 2. それからあなたはどうかさいましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
避難所にとどまった	6.7	7.7	17.2
水がおさまってから市町村が指定した避難所へ避難した	3.7	0.5	4.6
水がおさまってから知り合いの家へ避難した	1.5	1.1	-
ボートやヘリコプターで救出された	1.1	1.6	3.4
自宅にとどまった	64.1	64.3	56.3
職場へ行った	0.7	1.6	-
自宅へ戻った	7.0	6.6	6.9
学校や職場にとどまった	7.0	9.3	4.6
その他	8.1	7.1	6.9
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 12～問 20 は外部に避難した人(問 11 で 1 と回答した人)だけお答えください。

問 12. あなたが避難したきっかけは何ですか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
家が浸水して生命の危険を感じたから	25.0	-	12.9
自宅が浸水する危険を感じたから	35.0	20.6	16.1
避難勧告を聞いたから	3.3	29.4	45.2
川が越水・決壊したと聞いたから	11.7	5.9	12.9
家族や近所の人に勧められて	16.7	29.4	16.1
市・町の職員、警察官、消防職員などに勧められて	1.7	2.9	-
消防団員や自治会の役員などに勧められて	13.3	23.5	19.4
停電や断水で生活できなくなったから	1.7	-	-
自宅が浸水して生活できなくなったから	8.3	2.9	3.2
車を高台に避難させようと思ったから	1.7	-	-
その他	31.7	23.5	3.2
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 13. あなたが避難をしようと決心してから、実際に外に出るまでに、どの程度時間がかかりましたか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
15 分未満	58.3	41.2	45.2
15～30 分未満	8.3	11.8	12.9
30～1 時間未満	8.3	17.6	12.9
1 時間～2 時間未満	3.3	20.6	9.7
2 時間～3 時間未満	3.3	2.9	12.9
3 時間以上	3.3	-	-
無回答	15.0	5.9	6.5
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)
平均(分)	22.5	28.1	32.8

問 14. あなたが避難をはじめたのは何時頃でしたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
13 日午前 8 時以前	-	-	-
午前 8 時～10 時	-	2.9	-
午前 10 時～12 時	3.3	8.8	3.2
12 時台	15.0	26.5	12.9
午後 1 時台	21.7	23.5	22.6
午後 2 時台	10.0	11.8	35.5
午後 3 時台	3.3	5.9	12.9
午後 4 時台	15.0	5.9	3.2
午後 5 時台	13.3	5.9	3.2
午後 6 時～8 時	10.0	5.9	3.2
13 日の午後 8 時以降	8.3	2.9	3.2
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 15. あなたが避難したとき避難先までの距離はどのくらいありましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
100m未満	10.0	2.9	6.5
100～199m	6.7	11.8	3.2
200～299m	3.3	11.8	12.9
300～399m	3.3	8.8	6.5
400m～1km	13.3	26.5	25.8
1～5km	35.0	26.5	35.5
5km以上	28.3	5.9	9.7
無回答	-	5.9	-
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 16. あなたが避難したとき、避難先まで行くのにどのくらいの移動時間がかかりましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
5分未満	21.7	11.8	29.0
5～9分	15.0	26.5	25.8
10～29分	21.7	38.2	19.4
30～59分	23.3	20.6	19.4
60分以上	18.3	-	6.5
無回答	-	2.9	-
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 17. あなたはどのようにして避難しましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
歩いて水の中を浸かりながら避難した	35.0	38.2	9.7
歩いて避難したが水には浸からずすんだ	5.0	11.8	3.2
車で避難した	50.0	38.2	74.2
避難する途中でボートやヘリなどによって救助された	3.3	2.9	9.7
その他	6.7	8.8	3.2
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 18. あなたが避難した時、水はどのくらいありましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
自分の胸以上	30.0	5.9	9.7
自分の腰くらい	21.7	14.7	6.5
自分のひざくらい	16.7	26.5	25.8
自分のくるぶしくらい	16.7	8.8	9.7
水は出ていなかった	15.0	44.1	48.4
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 19. 外部の避難場所に避難する途中で、あなたは身の危険を感じましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
非常に危険を感じた	28.3	5.9	22.6
やや危険を感じた	36.7	32.4	38.7
あまり危険を感じなかった	20.0	26.5	19.4
ほとんど危険を感じなかった	15.0	35.3	19.4
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 20. 避難の途中で、あなたは次のような体験をしましたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
大雨で視界が悪く恐怖を感じた	18.3	2.9	22.6
流されるのではないかと怖かった	31.7	5.9	9.7
避難誘導してくれる人がいなかったので心細かった	5.0	-	3.2
家族に老人や子供がいて避難に手間取った	6.7	11.8	12.9
安全と思われる避難場所が遠くて怖かった	10.0	2.9	-
マンホールや側溝に落ちそうになった(落ちた)	5.0	2.9	-
下が見えずゆっくりとしか進めなかった	28.3	29.4	6.5
その他	6.7	8.8	9.7
無回答	23.3	55.9	48.4
調査数	(N=60)	(N=34)	(N=31)

問 21 は避難しなかった(できなかった)方のみお答えください。

問 21 . あなたが避難しなかった(できなかった)理由は何ですか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
突然水が襲ってきて避難する余裕がなかったから	30.5	9.5	41.1
荷物をまとめることなどに時間がかかり機会を逃したから	3.8	4.1	3.6
川の決壊を知らなかったから	18.1	2.7	7.1
いざとなれば2階に逃げれば何とかかなと思ったから	40.5	18.2	23.2
避難をするほうがかえって危険だと思ったから	12.9	8.1	-
避難が必要なほど大きな災害ではないと思ったから	23.8	20.9	5.4
避難勧告・避難指示が出ていることを知らなかったから	12.4	6.8	7.1
避難先や避難経路がわからなかったから	4.3	0.0	1.8
家族が帰らず、その家族が帰のを待っていたから	3.8	2.7	1.8
子供・老人・病人がいて、避難するのが大変だったから	6.7	3.4	1.8
体力に自信がなく、雨の中を避難できなかったから	1.4	-	-
家財が気になって避難できなかったから	3.3	6.8	-
高台なので浸水しないと思ったから	6.7	31.8	32.1
マンション等の上層階に住んでいたから	-	0.7	-
浸水したが身の危険を感じなかったから	9.0	14.2	-
その他	13.8	16.2	14.3
無回答	1.9	1.4	-
調査数	(N=210)	(N=148)	(N=56)

再び全員がお答えください

問 22 . 今回の水害の時、次にあげることがらのなかであなたにあてはまることがありますか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
突然浸水したため身の危険を感じた	28.5	9.3	32.2
突然浸水したため家族の安全が気になった	32.2	10.4	27.6
大事な物を上に上げることに夢中になって避難が遅れた	5.9	6.0	5.7
浸水のために何日間か孤立してしまった	13.7	1.6	-
適当な避難場所がわからず困った	6.7	1.1	3.4
浸水時には年寄りなどをおぶって避難することは困難だと思った	3.3	3.3	4.6
車で避難したため渋滞に巻き込まれた	4.8	1.6	4.6
浸水時に指定の避難所まで歩くのは遠すぎると思った	8.5	6.6	2.3
川の決壊を知らなかったので水かさが増えるとは思わなかった	54.8	29.7	44.8
無回答	14.1	49.5	25.3
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

エ. 水害時に必要とした情報について

問 23. 今回の水害を通じて、あなたがほしかった情報は何か。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
川の水位についての情報	51.5	42.9	39.1
越水や堤防の決壊情報	65.6	43.4	56.3
各種河川情報 (ダムの放流・川の映像・水防活動情報等)	31.5	25.8	19.5
どの地域が浸水しているかに関する情報	55.2	35.2	31.0
現在の降雨量や今後の雨の見通しなど	39.3	33.0	32.2
自分の家族が避難すべきかどうかという情報	25.9	15.4	13.8
市・町の避難勧告や避難指示	44.8	18.1	49.4
自分の住む地域が大丈夫かどうかという災害予測情報	49.6	33.5	33.3
洪水時に何を注意して行動したらよいかの指示	18.9	10.4	3.4
自分の住む地域の被害情報	38.9	29.7	14.9
家族・知人の安否情報	33.7	24.7	24.1
避難場所や避難方法など、避難に関する情報	19.3	8.8	23.0
道路・鉄道などの交通情報	22.6	22.0	6.9
電気・ガス・水道・電話等に関する情報	31.5	11.5	5.7
食事の配給や風呂のサービスなどの生活情報	25.6	8.2	3.4
その他	0.7	0.5	-
無回答	1.9	13.2	2.3
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 24. では、あなたがほしかったにもかかわらず、十分には得ることが出来なかった情報は何ですか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
川の水位についての情報	34.1	26.9	34.5
越水や堤防の決壊情報	48.5	24.7	43.7
各種河川情報(ダムの放流・川の映像・水防活動情報等)	25.2	14.3	17.2
どの地域が浸水しているかに関する情報	34.8	18.1	20.7
現在の降雨量や今後の雨の見通しなど	23.3	15.9	17.2
自分の家族が避難すべきかどうかという情報	14.4	6.0	4.6
市・町の避難勧告や避難指示	35.6	11.5	40.2
自分の住む地域が大丈夫かどうかという災害予測情報	34.8	20.3	23.0
洪水時に何を注意して行動したらよいかの指示	11.9	6.6	1.1
自分の住む地域の被害情報	24.1	16.5	9.2
家族・知人の安否情報	20.0	17.0	12.6
避難場所や避難方法など避難に関する情報	12.6	4.4	10.3
道路・鉄道などの交通情報	14.4	14.3	5.7
電気・ガス・水道・電話等に関する情報	23.7	6.6	2.3
食事の配給や風呂のサービスなどの生活情報	17.4	4.9	2.3
その他	0.7	0.5	-
無回答	4.4	22.5	3.4
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 25. 災害当日、あなたが知りたい情報を得るのに役立ったものは何ですか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
NHKテレビ	31.5	58.2	43.7
民放テレビ	16.3	42.3	13.8
NHKラジオ	8.1	11.0	3.4
民放ラジオ	6.3	4.9	3.4
コミュニティFM(燕三条FM)	18.9	0.5	1.1
ホームページ	4.4	1.1	2.3
新聞(全国紙・新潟日報)	1.1	2.2	2.3
三條新聞	2.6	-	-
直接の会話	31.1	27.5	33.3
その他	2.2	5.5	1.1
役に立ったものはなかった	22.2	19.2	28.7
無回答	-	0.5	-
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 26. では水害の数日後ではどうですか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
NHKテレビ	44.4	69.2	56.3
民放テレビ	31.1	51.6	23.0
NHKラジオ	11.1	7.1	2.3
民放ラジオ	7.8	3.8	1.1
コミュニティFM(燕三条FM)	37.0	0.5	2.3
ホームページ	3.7	1.6	1.1
新聞(全国紙・新潟日報)	14.1	38.5	26.4
三條新聞	14.4	0.0	-
直接の会話	27.8	23.6	36.8
その他	0.4	2.2	-
役に立ったものはなかった	4.4	15.9	11.5
無回答	0.7	0.5	-
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 27. 今回のマスコミ報道について、あなたはどのように思いますか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
川の越水や決壊についていち早く詳細に伝えてほしかった	50.4	36.8	25.3
避難勧告についていち早く詳細に伝えてほしかった	32.6	22.5	25.3
外向けの報道ではなく被災者に役立つ情報を流してほしかった	38.9	18.1	18.4
大雨・洪水警報はその意味や予想される事態も伝えてほしかった	32.2	23.6	24.1
テレビは、テロップだけでは切迫感が少ないので工夫してほしい	9.3	7.7	6.9
安全な避難方法や身の守り方などを具体的に伝えてほしかった	10.4	15.4	6.9
もっと自分の住んでいる地域の情報を伝えてほしかった	19.3	17.6	18.4
被害状況だけでなく励ますようなメッセージを伝えてほしかった	4.8	2.7	4.6
被害映像が多くてあまりテレビを見なくなかった	2.2	2.7	11.5
コミュニティFMはとても役に立った	30.4	1.1	-
復旧活動の時期には新聞のような文書の情報が役に立った	8.1	9.9	12.6
その他	2.6	8.2	3.4
無回答	5.6	24.2	17.2
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

オ. 通信手段の利用について

問 28. 水害当日の午後から夜にかけて、固定電話や携帯電話、携帯メールなどは使えましたか。それぞれについてあてはまるものを 1 つずつ選んでください。普段から使わない人は「4. 使おうとしなかったので、わからない」を選んでください。

固定電話

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
水没や停電で使えなくなった	37.8	7.7	39.1
機械的には使えたがつながりにくかった	26.3	58.2	17.2
いつものように使えた	27.8	15.4	26.4
使おうとしなかったのでわからない	8.1	18.7	17.2
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

携帯電話 (音声)

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
水没や停電で使えなくなった	7.0	1.1	3.4
機械的には使えたがつながりにくかった	24.8	23.6	17.2
いつものように使えた	13.7	11.0	10.3
使おうとしなかったのでわからない	54.4	64.3	69.0
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

携帯メール

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
水没や停電で使えなくなった	5.2	0.5	2.3
機械的には使えたがつながりにくかった	6.3	3.8	-
いつものように使えた	10.7	10.4	11.5
使おうとしなかったのでわからない	77.8	85.2	86.2
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

パソコンのメール

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
水没や停電で使えなくなった	9.6	1.6	11.5
機械的には使えたがつながりにくかった	1.1	0.5	-
いつものように使えた	2.6	1.6	-
使おうとしなかったのでわからない	86.7	96.2	88.5
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 29. 水害当日、停電や電話が使えないことで、周りの状況が分からず誰にも連絡できず、孤立したことがありましたか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
あった	24.4	4.9	25.3
なかった	75.6	95.1	74.7
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 30. 水害当日、家族や知人と連絡がとれず、安否が心配になるようなことがありましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
なかなか連絡がとれず心配だった	40.0	22.0	34.5
すぐ連絡がとれたので心配なかった	49.3	45.1	63.2
連絡はとれなかったが心配ではなかった	9.3	23.1	1.1
その他	1.5	5.5	1.1
無回答	-	4.4	-
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 31. あなたは、今回の水害が起こる前、電話から家族や親戚・知人の安否の登録や確認ができる「災害用伝言ダイヤル(171)」や、携帯電話から安否を登録・確認できる「i-mode 災害用伝言板」があることを知っていましたか。それぞれについてあてはまるものを1つずつ選んでください。

災害用伝言ダイヤル(固定電話)

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
聞いたこともなかった	84.8	70.3	89.7
聞いたことはあるが使い方までは知らなかった	11.9	22.0	8.0
聞いたこともあるし使い方を知っていた	3.3	7.7	2.3
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

i-mode 災害用伝言板(携帯電話)

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
聞いたこともなかった	88.9	74.7	92.0
聞いたことはあるが使い方までは知らなかった	8.5	17.6	4.6
聞いたこともあるし使い方を知っていた	2.6	7.7	3.4
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

問 32 . あなたは今回の水害で「災害用伝言ダイヤル(171)」や、「i-mode 災害用伝言板」を使いましたか。あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
『災害用伝言ダイヤル(171)』を使った	0.7	-	1.1
『i-mode 災害用伝言板』を使った	1.5	-	-
両方使った	-	-	-
どちらも使わなかった	97.8	100.0	98.9
調査数	(N=270)	(N=182)	(N=87)

付問 32 - 1 . (問 32 で 1 . 2 . 3 . のどれかと答えた人だけお答えください)

今回の水害では、「災害用伝言ダイヤル(171)」や「i-mode 災害用伝言板」は役立ったと思いますか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
役だったと思う	33.3	-	100.0
役に立たなかったと思う	66.7	-	-
その他	-	-	-
調査数	(N=6)	(N=0)	(N=1)

カ . 災害に対する意識・認識について

問 33 . あなたはこれまで災害によって何らかの被害を受けたことがありますか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
付近の川の氾濫によって自分や家族がけがをした	0.3	-	-
付近の川の氾濫によって家屋や家財が被害を受けた	12.5	8.6	14.5
土石流やがけ崩れによって自分や家族がけがをした	-	-	-
土石流やがけ崩れによって家屋や家財が被害を受けた	-	1.0	-
地震によって自分や家族がけがをした	-	-	-
地震によって家屋や家財が被害を受けた	2.8	2.9	3.6
その他	1.3	3.8	17.3
無回答	83.8	84.2	67.3
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 34 . 今回の水害前、付近の川(五十嵐川、刈谷田川)が氾濫するかもしれないと思っていましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
まさか川が氾濫するとは思っていなかった	72.5	60.8	74.5
もしかしたら川が氾濫するかもしれないと思っていた	21.9	29.7	20.0
川が氾濫する危険性は高いと思っていた	5.3	9.1	4.5
その他	-	-	-
無回答	0.3	0.5	0.9
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

付問 34 - 1 . (問 34 で 1 . と答えた人だけお答えください)
それはなぜですか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
最近川が氾濫したことがないから	62.1	37.8	56.1
河川の改修工事やダムのおかげで川の氾濫はないと思っていた	43.5	50.4	58.5
信濃川が氾濫すると予測したが五十嵐川や刈谷田川の予測はしない	4.3	7.1	1.2
なんとなく川が氾濫することなどないと考えていた	23.3	25.2	13.4
その他	0.9	2.4	-
無回答	0.4	-	-
調査数	(N=232)	(N=127)	(N=82)

問 35 . 災害前、市・町が指定している避難所を知っていましたか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
知っていた	62.2	56.9	30.9
知らなかった	37.8	43.1	69.1
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 36 . 次の文に書かれている意見について、あなた自身のお考えはどちらのほうに近いですか。それぞれについてあてはまるものを1つずつ選んでください。

たとえ空振りになる可能性があっても、避難勧告や避難指示は早めに出してほしい

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
そう思う	96.3	99.0	99.1
そうは思わない	3.8	0.5	0.9
無回答	-	0.5	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

水害のとき、遠くに避難するよりも、近くのビルの高い所が安全であればそこに逃げた方が良い

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
そう思う	88.4	88.5	86.4
そうは思わない	10.9	11.0	13.6
無回答	0.6	0.5	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

私はたとえ災害の時であっても、他人に迷惑をかけたくないので、救助を求めるのが遅れがちになるほうだ

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
そう思う	40.9	34.0	27.3
そうは思わない	58.4	65.1	72.7
無回答	0.6	1.0	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

避難所だけでなく、自宅にもボランティアが来てくれればとても助かる

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
そう思う	85.3	84.2	98.2
そうは思わない	14.4	14.4	1.8
無回答	0.3	1.4	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

私には、災害のとき、助けを求められる親しい人が近くにいる

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
そう思う	83.4	85.6	70.0
そうは思わない	16.6	13.9	30.0
無回答	-	0.5	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

キ. 自助・共助・公助への実態と可能性について

問 37. お宅には、あなた自身も含めて、災害時に避難するときなど、援助あるいは支援が必要な方はいますか。

あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
乳幼児・小学校低学年児	18.4	17.2	20.0
1人での避難が困難な高齢者	11.6	15.3	10.9
寝たきりの方または障害・病気などで1人での避難が困難な方	5.6	6.2	8.2
その他	-	-	-
そのような人はいない	66.3	63.6	63.6
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

付問 37 - 1 から 37 - 3 3 は、問 37 で 1. ~ 3. のいずれかにあてはまる人だけお答えください

付問 37 - 1. お宅には、災害時にそのような人を援助あるいは支援ができる人が同居していますか。

あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
同居している	97.2	96.1	97.5
同居していない	2.8	3.9	2.5
その他	-	-	-
調査数	(N=108)	(N=76)	(N=40)

付問 37 - 2. では、同居している家族とは別に、水害時に援助あるいは支援が必要な人を、すぐに助けてくれる人がいますか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
近所に家族・親類・知人などで助けに来てくれる人がいる	68.5	72.4	52.5
ヘルパー・町内会・自主防災組織の人たち等助けてくれる人がいる	12.0	9.2	10.0
すぐに助けに来てくれる人がいないので不安だ	15.7	3.9	25.0
助けに来る人はいないが、とくに問題はない	13.0	15.8	17.5
その他	-	1.3	-
無回答	2.8	-	-
調査数	(N=108)	(N=76)	(N=40)

付問 37 - 3 . 今回の水害で避難が必要になったとき、援助あるいは支援が必要な人はどうしましたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
避難するときに手助けは必要しなかった	8.3	2.6	-
必要としていた手助けが得られ無事に避難できた	36.1	19.7	47.5
手助けは得られたが遅かったために危険な状況に置かれた	2.8	-	10.0
必要としていた手助けを得られず危険な状況に置かれた	2.8	-	-
手助けはしてもらわなかったが避難するように声をかけてもらった	4.6	6.6	2.5
避難が必要な状況ではなかった	42.6	69.7	37.5
その他	1.9	1.3	5.0
無回答	0.9	-	-
調査数	(N=108)	(N=76)	(N=40)

付問 37 - 3 - 1 . (付問 37 - 3 で、2 . と答えた人だけお答えください)

そのとき、支援してくれたのは誰でしたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
同居の家族	74.4	80.0	47.4
近所に住む家族、親類、近隣の人	20.5	13.3	15.8
自主防災組織・町内会の人	-	-	10.5
ヘルパー	-	-	-
民生委員	-	-	-
消防団員・消防職員・警察官・市町の職員	5.1	6.7	21.1
その他	15.4	-	5.3
調査数	(N=39)	(N=15)	(N=19)

付問 37 - 3 - 2 . (付問 37 - 3 で、3 . と答えた人だけお答えください)

そのとき、支援してくれたのは誰でしたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
同居の家族	-	-	25.0
近所に住む家族、親類、近隣の人	-	-	50.0
自主防災組織・町内会の人	-	-	-
ヘルパー	-	-	-
民生委員	-	-	-
消防団員・消防職員・警察官・市町の職員	33.3	-	25.0
その他	66.7	-	50.0
調査数	(N=3)	(N=0)	(N=4)

付問 37 - 3 - 3. (付問 37 3 で、5. と答えた人だけお答えください)

そのとき、支援してくれたのは誰でしたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
近所に住む家族、親類、近隣の人	60.0	20.0	100.0
自主防災組織・町内会の人	20.0	60.0	-
ヘルパー	-	-	-
民生委員	-	-	-
消防団員・消防職員・警察官・市町の職員	20.0	20.0	100.0
その他	-	-	-
調査数	(N=5)	(N=5)	(N=1)

ここからは全員がお答えください

問 38 . あなたの隣近所には、災害が起こったとき 1 人で避難するのが困難な人が住んでいますか。

あてはまるものを 1 つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
かなり多く住んでいる	2.8	0.5	3.6
少数だが住んでいる	30.9	34.9	41.8
住んでいない	50.3	56.5	43.6
住んでいるかどうかわからない	15.9	8.1	10.9
その他	-	-	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

付問 38 - 1. (問 38 で 1. あるいは 2. と答えた人だけお答えください)

今回の水害の時、お宅では近所にいるそうした方に、何か支援してあげましたか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
避難するように声をかけた	13.3	9.8	22.2
一緒に避難した	8.3	2.0	5.6
警察や消防に救援を要請してやった	3.3	2.0	-
何かしたかったが、時間的に余裕がなかった	15.0	9.8	27.8
何かしたかったが、日頃の付き合いが薄いので遠慮した	5.0	2.0	-
何かしようとしたが、なにをしていいかわからなかった	-	3.9	8.3
近所の他の人が支援したので何もしなかった	5.0	13.7	0.0
自分や家族が危険だったので他人の支援の事は思いもつかなかった	16.7	9.8	5.6
その他	25.0	23.5	13.9
無回答	11.7	31.4	25.0
調査数	(N=60)	(N=51)	(N=36)

問 39. 1人で避難するのが困難な人を助けるためには、どのような工夫が必要だと思いますか。思いつくことがあれば、どんなことでも結構です。お教えください。

問 40. 今回の水害では、高齢者が多く犠牲になりました。そのため、高齢者や障害を持つ人など災害時に援助や支援を必要とする人をあらかじめ登録しておき、いざというときにこのような人たちの避難を支援する人を、近所の人のなかからあらかじめ決めておく仕組みが検討されています。

問 40 - 1. 近所の人協力して、災害時に援助や支援を必要とする人を助けるこのような仕組みをつくることについてあなたは賛成ですか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
非常に賛成	59.4	61.2	62.7
やや賛成	32.8	31.1	32.7
あまり賛成でない	7.2	6.2	4.5
全く賛成でない	0.6	0.5	-
無回答	0.0	1.0	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 40 - 2. では、こうした仕組みができたとき、あなたご自身を含めてご家族のなかに、災害時に支援を必要とする人がいたら、災害時に援助や支援を必要とする者として、あらかじめ登録しようと思いますか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
個人情報を知られる事になるが積極的に登録しようと思う	48.8	40.7	45.5
個人情報を知られる事になるので積極的ではないが登録すると思う	24.7	23.0	35.5
個人情報を知られる事になるので登録しないと思う	5.3	14.4	5.5
その他	3.4	4.3	0.9
災害時に支援を必要とする人がいないのでわからない	17.2	16.3	12.7
無回答	0.6	1.4	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 40 - 3 . では、こうした仕組みができたとき、災害時に援助や支援を必要とする人を助ける支援者を募集したら、あなたはその支援者に登録して協力したいと思いますか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
登録して積極的に協力したい	31.3	34.0	43.6
近所の人や友人・知人が登録すれば自分も登録して協力するだろう	23.8	17.7	27.3
登録するつもりはない	26.6	30.1	10.9
自分や家族に支援を必要とする人がいるから登録しないだろう	14.7	12.0	14.5
その他	2.5	4.8	3.6
無回答	1.3	1.4	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

ク. 施策への要望について

問 41. 今回水害時の行政対応について、不十分だったと思うことはありますか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
避難勧告が遅かった	45.0	15.8	71.8
避難勧告が伝達されなかった	60.0	17.2	54.5
川の決壊情報が伝達されなかった	70.6	28.2	51.8
ダムの操作が不適切だった	34.4	21.5	16.4
その他	3.4	4.3	1.8
おおむね十分だったと思う	4.7	42.6	13.6
無回答	2.8	8.1	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 42. では、今回の水害の経験を踏まえて、今後、より充実してほしい行政の防災対策は何ですか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
河川の堤防の改修や整備	90.6	65.6	83.6
防災市民組織の充実	35.9	25.8	20.0
浸水想定区域等を示した防災地図(ハザードマップ)の配布	37.8	29.7	20.9
市や町が住民に一斉に防災情報を伝える同報無線の整備	57.2	33.0	50.9
水害に耐えられる避難ビルの設置	13.1	12.0	7.3
雨量や水位などにより自動的に避難勧告を出せる仕組み	47.2	30.1	33.6
水害用の避難場所の指定	24.4	24.9	30.0
災害備蓄倉庫の整備	15.3	12.0	6.4
堤防の危険箇所等の公表	30.9	26.3	26.4
携帯電話充電器の備蓄	13.4	13.4	4.5
防災訓練の充実	12.5	11.5	14.5
気象情報の充実	18.8	21.1	10.9
避難道路や夜間照明の整備	24.7	21.5	12.7
その他	2.2	4.8	-
特になし	2.5	11.0	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

問 43. 今回の水害の経験を踏まえて、今後の防災対策や生活の再建、地域の復興対策などについて、なにかご意見やご希望はありますか。どんなことでも結構ですでお教えてください。

(省略)

ケ. 回答者について

F1. あなたの性別についてご回答ください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
男性	46.9	45.5	47.3
女性	53.1	54.5	52.7
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

F2. あなたの年齢は、次のうちどれにあてはまりますか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
20 歳代	6.3	3.3	2.7
30 歳代	12.5	9.6	10.9
40 歳代	15.6	12.4	11.8
50 歳代	23.4	23.9	26.4
60 歳代	21.3	25.8	21.8
70 歳以上	20.9	24.9	26.4
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

F3. あなたの職業はどれにあたりますか。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
会社員	34.7	31.6	29.1
公務員	3.1	2.9	4.5
商工業自営	9.7	8.6	4.5
農業・林業	3.1	1.9	10.9
サービス業自営	3.8	2.9	9.1
無職	18.8	27.3	17.3
主婦	19.4	17.2	20.0
学生	0.6	-	-
その他	6.9	7.7	4.5
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

F4. あなたのお住まいは次のうちどれですか。あてはまるものを1つだけ選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
平屋	1.9	1.4	-
2階建ての一軒家	96.3	95.2	97.3
アパートの1階	0.3	1.0	-
アパートの2階	0.3	1.0	-
マンション・ビルの1階	-	-	-
マンション・ビルの2階	-	0.5	-
マンション・ビルの3階以上	0.3	0.5	0.9
その他	0.9	0.5	1.8
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

F5. あなたはどこの会社の携帯電話を持っていますか。あてはまるものをすべて選んでください。

	三条市 (%)	見附市 (%)	中之島町 (%)
持っていない	47.5	55.5	57.3
NTTドコモ	42.5	38.8	33.6
au	4.7	2.9	6.4
ボーダフォン	5.6	2.9	3.6
ツーカー	0.3	-	-
その他	-	-	-
無回答	-	0.5	-
調査数	(N=320)	(N=209)	(N=110)

< ご協力大変ありがとうございました >