

市民の避難行動を促すための
災害時コミュニケーションのあり方
調査研究報告書

目 次

第 1 章	はじめに	1
第 2 章	災害の概要	2
第 1 節	気象概況	2
第 2 節	被害および対応の概況	3
第 3 節	避難勧告等の伝達	4
第 3 章	住民アンケート調査	8
第 1 節	調査仕様	8
第 2 節	調査項目	10
第 3 節	調査結果	14
第 4 章	まとめと今後に向けて	27

第1章 はじめに

洪水などの危険時には、行政機関より、避難勧告等の市民の避難行動を促すための情報が発表される。しかし、現状では、これらの防災情報が、必ずしも、住民の迅速な避難行動につながっていない場合が多い。例えば、平成 16 年台風第 23 号襲来時には、妙法寺川が危険水位に達したため、市は周辺住民に避難を勧告したものの、実際に避難した住民はごくわずかであった。

そこで本調査研究では、行政から発表される災害情報の伝達状況と、住民の避難行動との関連について、2008 年に豪雨による被害を受けた愛知県豊橋市においてアンケート調査を行い、市民の避難行動を促すための情報発表のあり方の考察を行なった。

第2章 災害の概要

第1節 気象概況

2008年8月28日の豊橋市における豪雨の概況について、「平成20年8月28～30日の大雨に関する愛知県気象速報」（名古屋地方気象台、平成20年9月1日）などをもとに概略を記載する。

28日昼前より、南からの暖かく湿った空気が、愛知県付近で停滞前線に流れ込み、大気の状態が不安定となった。このため28日日中は、愛知県東部を中心に大雨となり、豊橋市付近では、28日の降雨量が200mmを超える豪雨となった。豊橋市では、南消防署大清水出張所において、12時から13時までの1時間に83.5mmの雨量を観測し、解析雨量では13時半から14時30分までの1時間に約100ミリの降水量を観測した。

こうしたなか名古屋地方気象台においては、28日12時21分には東三河南部に大雨・洪水警報を発表し、13時10分には土砂災害警戒情報を発表した。

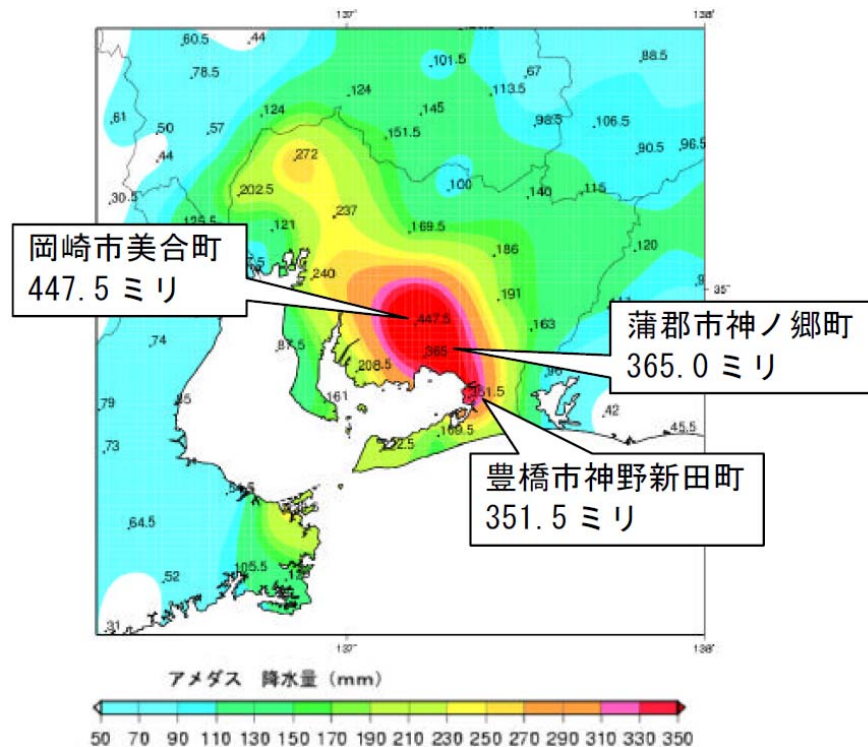


図 2-1 降水量分布図 （2008年8月28日8時～8月30日21時、単位：mm）

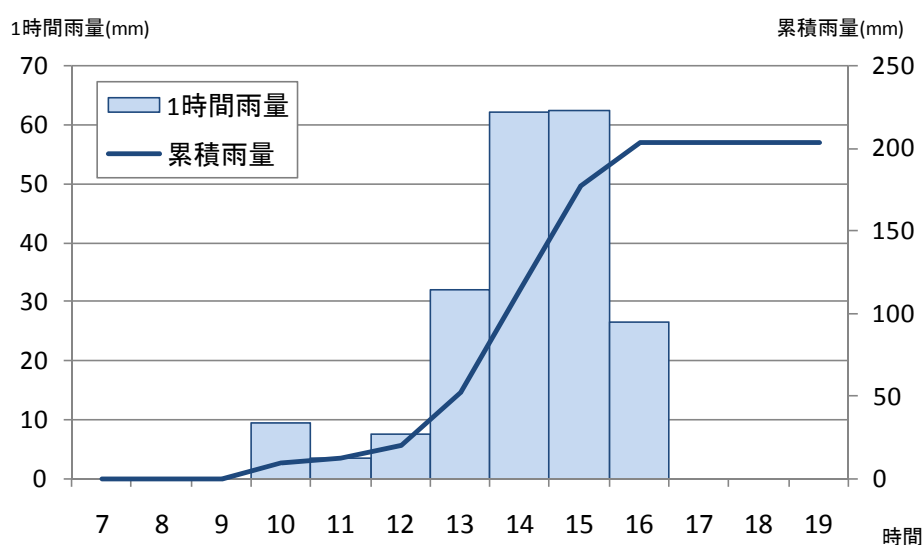


図 2-2 降水量（1 時間雨量、累積雨量）（観測点：豊橋、2008 年 8 月 28 日）

第2節 被害および対応の概況

2008 年 8 月 28 日の豊橋市における被害状況および対応について、豊橋市消防本部防災対策課へのヒアリング調査（2008 年 12 月 25 日実施）などにもとづき、概略を以下に記す。

8 月 28 日の雨により、内張川、柳生川及び富田川等で 28 箇所の越水、40 箇所の法面崩壊が発生した。市内南西部地域から中心部にかけて、半壊 1 棟（1 世帯）、床上浸水 126 棟（126 世帯）、床下浸水 214 棟（211 世帯）の住家被害が発生した。人的被害は負傷者（軽症）1 人であった。

豊橋市においては、12 時 21 分の大雨・洪水警報を受け、直ちに災害情報連絡室（第 1 非常配備体制）を設置した。そして 13 時 55 分には、内張川での越水により、災害対策本部（第 3 非常配備体制）に切替えた。

豊橋市では、この 13 時 55 分の内張川での越水をうけ、流域の磯辺校区駒形一号橋下流一帯に避難を勧告した。さらに、内張川では、14 時 15 分に一色橋においても越水したため、磯辺校区一色橋下流一帯にも範囲を拡大し、避難を勧告した（対象 700 世帯）。

この後、市中心部の柳生川においても水位が上昇し、避難準備情報を、14 時 15 分には前田町南一丁目に、14 時 55 分には鍵田町に発表した。そして、15 時 15 分には、越水が始まったので、避難勧告（対象 441 世帯）に切替えた。

その後、梅田川においても水位が上昇し、はん濫注意水位を超えたため、15 時 30 分に流域に避難準備情報（対象世帯 4,142 世帯）を発表した。

豊橋市においては、磯辺・松山・福岡校区等に避難所 6 箇所を開設するなど、対応にあたった。その後、夕方にむけて雨は弱まり水位も下がったため、18 時 50 分に、内張川流域の避難勧告と、梅田川流域の避難準備情報を解除した。さらに 19

時 20 分には、柳生川の避難勧告も解除した。そして、同日 22 時には災害対策本部も廃止した。

第3節 避難勧告等の伝達

豊橋市においては、市が発表する、市民に避難にかかわる「避難準備情報」「避難勧告」「避難指示」について、各情報の発表時の状況および、市民に求める行動を、下表のように整理し、市HPで広報している。

表 2-1 避難勧告等の発令時の状況および住民に求める行動（豊橋市 HP より）

	発令時の状況	住民に求める行動
避難準備情報	・要援護者等、特に避難行動に時間を要する者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が高まった状況	・要援護者等、特に避難行動に時間を要する者は、計画された避難所への避難行動を開始 ・上記以外の者は、家族等との連絡、非常用持出品の用意等、避難準備を開始
避難勧告	・通常の避難行動ができる者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が明らかに高まった状況	・通常の避難行動ができる者は、計画された避難所への避難行動を開始
避難指示	・前兆現象の発生や、現在の切迫した状況から、人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況 ・堤防の隣接地等、地域の特性等から人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況 ・人的被害の発生した状況	・避難勧告等の発令後で避難中の住民は、確実な避難行動を直ちに完了 ・未だ避難していない対象住民は、直ちに避難行動に移るとともに、そのいとまがない場合は生命を守る最低限の行動

豊橋市においては、市の発表する避難勧告等を伝達する手段を数多く準備している（図 2-3）。一般的な防災行政無線における放送、車両（広報車、消防車両）による広報、自主防災組織を通じた電話連絡のほか、災害時緊急情報伝達システム「あんしん・防災ねっと」登録者の携帯電話へのメール送信も行なっている（図 2-4）。図 2-5 に、2008 年 8 月 28 日に送信された、メール文の例を示す。また、市 HP にも掲載をしている（図 2-6）。

さらに、豊橋市では、県域の報道機関への連絡に加えて、地域のコミュニティ FM（エフエム豊橋）、ケーブルテレビ（豊橋ケーブルネットワーク「[ティーズ]」）を通じた周知も行なっている。

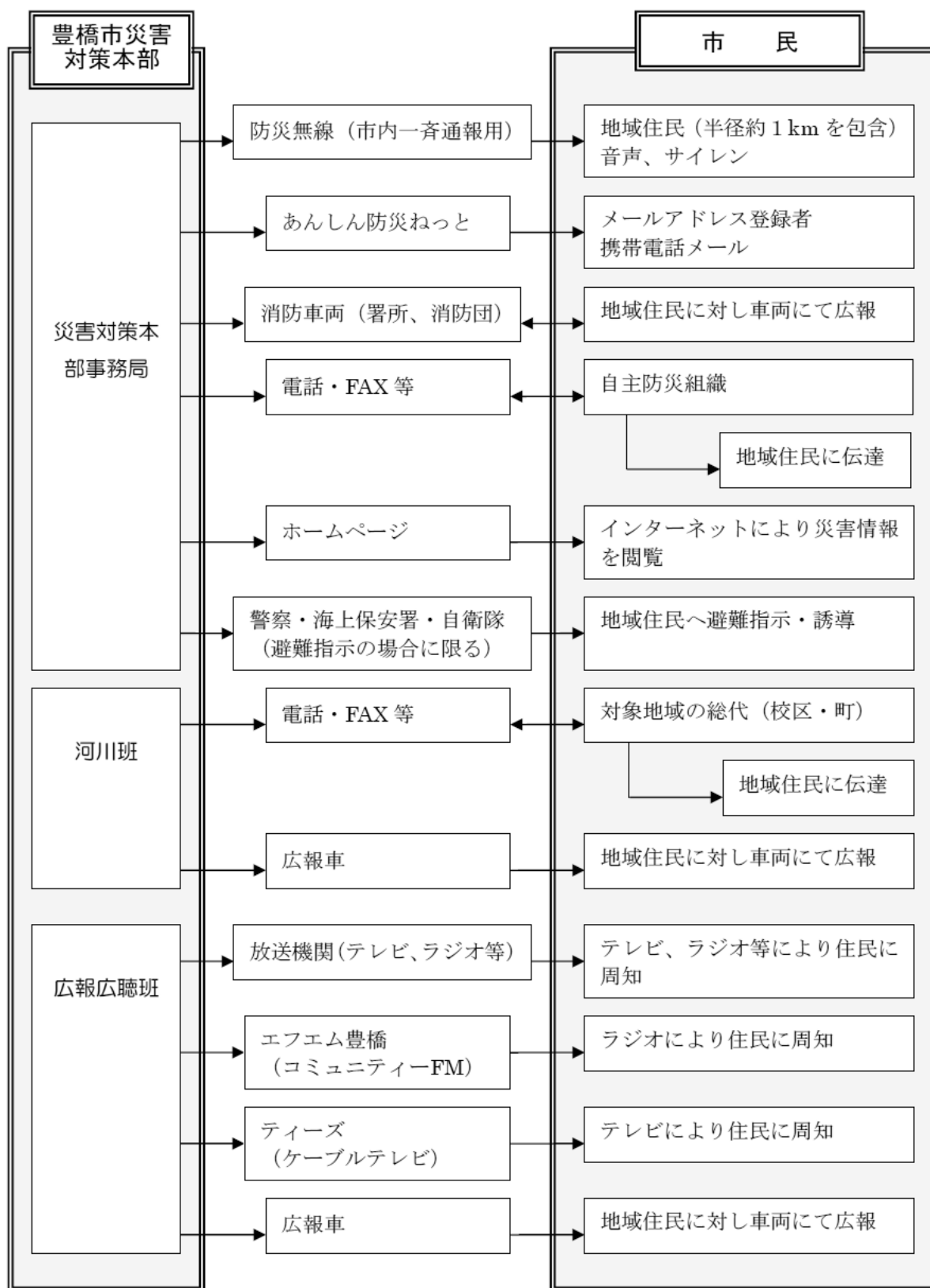


図 2-3 豊橋市における避難勧告等の伝達方法 （豊橋市HPより）

災害時に役立つ あんしん・防災ねっと

災害時に強いと言われているインターネットを携帯電話で利用し、災害時や緊急時の正確な情報が入手できます



あんしん・防災ねっと

災害時緊急メールへの登録方法

*携帯電話会社・機種により表示が異なります

登録したい携帯電話で、インターネットのホームページ「あんしん・防災ねっと」にアクセスし、自分で登録します。

※迷惑メール防止機能を設定している場合は、受信できるドメインとして「anshin-bousai.net」を指定してください。
※メールアドレスの登録は無料ですが、ニュースメールが発行され着信すると、各携帯電話会社の通常のパケット料金がかかる場合があります。（1メールあたり0～2円程度）

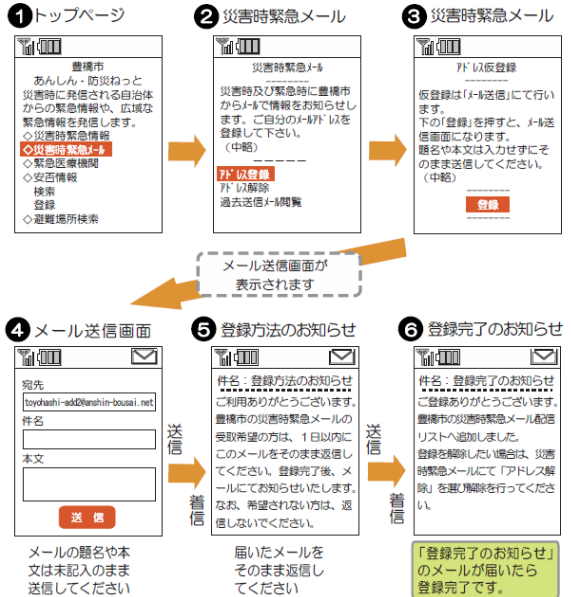


図 2-4 「あんしん防災ねっと」（豊橋市 HP より）

送信日時：2008-08-28 12:25:39

題名：警報が発表されました、

本文：8月28日12時21分三河南部に大雨、洪水警報が発表されました。
今後の気象情報に十分注意して下さい。

送信日時：2008-08-28 13:00:56

題名：災害情報連絡室より

本文：こちらは、豊橋市災害情報連絡室です。柳生川の水位が上昇しています。
今後の水位及び雨の状況に十分注意してください。

送信日時：2008-08-28 14:18:52

題名：避難準備情報

本文：14時15分豊橋市災害対策本部は、柳生川の水位上昇に伴い、前田南1丁目に避難準備情報を発表しました。

送信日時：2008-08-28 15:19:56

題名：避難勧告発令、

本文：15時14分豊橋市災害対策本部は、前田南一丁目及び鍵田町に避難勧告を発令しました。

図 2-5 「あんしん防災ねっと」メール送信内容例


豊橋市
- TOYOHASHI CITY -


[English](#)
[Português](#)

[ページの使い方](#)
[文字の大きさ変更](#)
[サイトマップ](#)

キーワードから探す
[検索](#)
[使い方](#)

[トップページ](#)
[生活の場面で探す](#)
[分野から探す](#)
[組織から探す](#)
[広報紙掲載のHPを探す](#)

● 現在の位置: [トップページ](#) > [防災・災害情報](#)

※ 過去の記事は、以下からご覧いただけます。

[2005年](#)
[2006年](#)
[2007年](#)
[2008年](#)


災害速報

※ 過去の記事に關しましては、詳細のリンクが切れている場合がありますので、ご了承ください。

警報が発表されました。

■ 詳細情報 08/28--12:38 警報が発表されました。 現在、詳細情報はありませ ん。 現在、関連リン クはありませ ん。	<table border="1"> <tr> <td>08/28--12:38</td> <td> 警報が発表されました。 </td> <td> ▲TOP </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> 8月28日12時21分東三河南部に大雨洪水警報が発表されました。 </td> </tr> </table>	08/28--12:38	警報が発表されました。	▲TOP	8月28日12時21分東三河南部に大雨洪水警報が発表されました。		
08/28--12:38	警報が発表されました。	▲TOP					
8月28日12時21分東三河南部に大雨洪水警報が発表されました。							

| [防災・災害情報のトップページへ戻る](#) |

図 2-6 豊橋市ホームページ防災情報搭載例（豊橋市 HP より）

第3章 住民アンケート調査

第1節 調査仕様

豊橋市において、2008年8月28日に、避難の勧告された、内張川流域（前田南町一丁目、鍵田町）および、柳生川流域（前田南町一丁目、鍵田町）を対象として、アンケート調査を行なった。調査仕様を表3-1に示す。また、調査地域の位置を図3-1に、写真を図3-2、図3-3に示す。

表 3-1 アンケート調査仕様

項目	内容
調査時期	2009年2月28日（木）～2009年3月6日（金）
調査方法	悉皆エリアサンプリング（訪問留置配布・郵送回収法） （2回訪問して不在の場合は、ポスティングにより配布）
調査領域	避難勧告発令地域 柳生川流域（前田南町一丁目、鍵田町） 内張川流域（駒形一号橋下流一帯、一色橋下流一帯）
調査対象者	2008年8月28日の午後に自宅にいた者



図 3-1 調査地域位置図



図 3-2 柳生川流域調査地域（前田南町一丁目付近）



図 3-3 内張川流域調査地域（一色橋周辺）

第2節 調査項目

1 概要

調査項目の概要を、以下に示す。配布した調査票を、巻末に参考資料 1 として付した。

①回答者の属性、被害状況

- 性別 (F1)
- 年齢、(F2)
- 居住暦 (F3)
- 被災経験 (F4)
- 住居の種類、居住場所 (F5,F6,F7)
- 就業状態 (F8)
- 家族構成 (F9)
- 被害状況 (Q1,Q2)

②洪水前の認知状況

- 洪水ハザードマップの事前閲覧状況 (Q26)
- 居住地のリスク認知 (Q25)
- 8月28日の大雨に関する認知状況 (Q3,Q4)
- 洪水の危険性に関する認知状況 (Q5, Q6)
- 自らの被災危険性に関する認知状況 (Q7,Q8)

③洪水時の情報取得・対応状況

- 越水の覚知状況 (Q9,Q10)
- 越水覚知後の認知・対応状況 (Q11,Q12)

④避難勧告等の情報取得・対応状況

- 避難勧告等の聴取状況 (Q13,Q14,Q15,Q16)
- 避難勧告等聴取後の認知・対応状況 (Q17,Q18,Q19)

⑤避難行動

- 避難の検討状況 (Q20,Q23,Q24)
- 避難行動の有無・内容 (Q21,Q22)

今後の洪水対策

- 今後の洪水対策に関する見解 (Q27,Q28)

2 避難勧告等の伝達媒体について

市民の避難行動を促すための情報伝達においては、まず、情報を市民に届けることが基本である。豊橋市においては、多くの伝達媒体を活用していることから、これらの伝達状況を確認する、設問を設けた。

3 避難の規定要因について

自然災害時の避難行動に影響する要因の候補について、各種の災害に共通する汎用的な要因となるよう、既往の各種の災害調査事例（津波：廣井ほか,2005、火山：廣井ほか,2005、土砂災害：池谷ほか,2005、洪水：廣井ほか,2002 など）や、災害分野外の社会心理学における態度変容研究分野などを参照し設定した。

態度変容研究分野においては、脅威アピール研究として、脅威の認知と対処行動について、認知理論的立場からの修正防護動機理論（Rogers, R.W.,1983）や、健康信念モデル（Rosenstock,I M.,1974）などが提唱されている。これらの心理モデルは、健康行動（禁煙、病気予防等）や安全教育（交通等）などの分析に用いられてきた（木村堅一(2005)）。モデル中で想定されている概念要因（「脅威の深刻さ」「自己効力感」等）は、自然災害分野でも適用可能な概念と考えられる。例えば、防御動機モデルでは、防御行動を動機付ける要因として次の要因を想定している。

Theart Appraisal

- . severity
- . probability of occurrence (cf. Risk = Severity×Probability)
- . intrinsic rewards
- . extrinsic rewards

Coping Appraisal

- . response efficacy
- . response cost
- . self-efficacy

さらに、上記の要因の他に、次のような要因などを想定しているモデルもある。

- . subjective norm
- . cue of action
- . relevance to threat

これらの関連研究や、災害分野の既往調査にもとづき、以下の6つの要因を、避難行動を規定する要因として仮定し、下記のように調査票に設問を設けた。

「災害因の認知(risk identification)」

「個人的リスク認知(personal risk)」

「効力感(self efficiency)」

「効果評定(effectiveness)」

「コスト感(cost)」

「規範意識(norm)」

(1) 「災害因の認知(risk identification)」について

洪水の場合は、越水・破堤などが起こると認知したどうかの要因となる。火山の場合は「噴火すると思ったか」、津波の場合は「津波が来るとおもったか」などに該当する。災害因の認知が高いほど、避難行動は促進されると仮定する。本調査票においては、「問 5 川が溢れると思ったか」などを設問した。

(2) 「個人的リスク認知(personal risk)」について

洪水の場合は、「自宅まで浸水すると思ったか」「自分や家族が危険にさらされると思ったか」に関する要因となる。リスク認知が高いほど、避難行動は促進されると仮定する。本調査票においては、「問 19A 家に危険だ（と思った）」などを設問した。

(3) 「効力感(self efficiency)」について

洪水の場合は、「大雨の降るなか（あるいは、夜に道が浸水しているなか、など）、避難所まで避難することができると思ったか」のような要因となる。例えば、十勝沖地震の際に、高台道が破損していたと思ったため、高台への避難を諦めた事例などがある（廣井ほか、2005）。効力感が高いほど、避難行動は促進されると仮定する。本調査票においては、「問 19C 避難所までいくことは危険だ（と思った）」などを設問した。

(4) 「効果評定(effectiveness)」について

洪水の場合は、「避難所も低地にあって、危険ではないかと思った」のような要因となる。例えば、十勝沖地震の際に、指定避難所が海に近く危険と思ったため、指定避難所へ避難をしなかった事例などがある（廣井ほか、2005）。避難による避災効果の評定が高いほど、当該の避難行動は促進されると仮定する。本調査票においては、「問 19B 指定されている避難場所も浸水すると（と思った）」などを設問した。

(5) 「コスト感(cost)」について

洪水の場合は、「避難するよりも、家を守りたい」のような要因となる。例えば、有珠山噴火の際には、家財や家畜などを守りたいと、避難の送れた事例などがある（廣井ほか、2002）。避難によるコスト感の低いほど、当該の避難行動は促進されると仮定する。本調査票においては、「問 19D すぐに避難するより、家財を守りたい」などを設問した。

(6) 「規範意識(norm)」について

洪水の場合は、公的な機関より避難を勧告されたのだから、避難するべきである、のような要因となる。例えば、十勝沖地震の際に、地域で議論を重ね計画・設計した指定避難所なのだから、避難は指定避難所にすべきだと述べた事例などがある（廣井ほか、2005）。規範意識の高いほど、避難勧告等に従った避難行動は促進されると仮定する。本調査票においては、「問 19E 市役所から避難勧告がでたら、避難する義務がある」などを設問した。

第3節 調査結果

アンケート調査の集計表を、巻末に参考資料 2 として掲載した。以下に、集計表にもとづき、調査結果を下記に記す。

1 回収状況

調査票の配布・回収状況を、表 3-2 に示す。ここでは、回収した調査票のうち、28 日の豪雨当日に自宅に誰もいなかった世帯を除いたものを「有効回答」としている。有効回答数および回答率は、柳生川流域において 179 票（31%）、内張川流域において 124 票（48%）であり、合計で 303 票（36%）であった。

表 3-2 アンケート配布・回収状況

	有効回答	対象数	留置配布	ポスティング	調査拒否	空家
柳生川流域	179	573	213	317	43	0
内張川流域	124	261	175	77	5	4
合計	303	834	388	394	48	4

2 回答者属性

本調査の回答者属性をみていくと、まず男女比(F1)については、男性の割合は 36%であった。豊橋市統計書（平成 20 年度版）では、男性の割合は 50%であることから、本調査では、やや男性の回答者が少ない。本調査では回答者を、平日であった 8 月 28 日に在宅して者としたためと解釈できる。回答者の職業等 (F8) をみると、約 4 割が主婦（専業、パート・アルバイト）であり、無職の者が約 2 割を占める。つぎに本調査の回答者の年齢構成 (F2) をみると、20～39 歳が 19%、40～69 歳が 56%、70 歳以上が 25%である。豊橋市統計書（平成 20 年度版）では、同比率は、36：48：16 であることから、本調査では、やや高年齢層の回答者が多い傾向がある。

つぎに居住状況を見ると、居住年数(F3)は、10 年未満の者が約 3 割、10 年以上 40 年未満の者が約 4 割、40 年以上の者が約 3 割である。また過去の被災体験の有る者と無い者は、ほぼ同数である。居住場所 (F6) をみると、場所が川から 100m 未満と近い者が約 4 割である。住居の高さ (F7) については、川と同じか低いところに住む回答者が約 2 割であるのに対し、高いところに住む者が約 6 割である。また、約 2 割の者は、川と比較した高さがよくわからないとした回答している。居住形態(F5)については、アパート・マンションに住む者が約 2 割、の一戸建て（2 階以上）に住む者が約 7 割であるのに対し、洪水リスクの高い一戸建て（平屋）に住む者は回答者の約 1 割であった。

2008 年 8 月時点の同居家族 (F9) に、75 歳以上の者のいた回答者が約 2 割、乳幼児のいた者が約 1 割であった。こうした災害時の行動に支障があると考えられる同居家族のいない者は約半数であった。

3 被害状況

被害状況を尋ねた結果（Q1,Q2）、自宅には被害のなかった者が約 6 割を占めるものの、自宅前の道路は冠水した者が約 7 割に達する。

4 洪水前の認知状況

洪水前から、自宅の水害の危険性を感じていた者は約 6 割であった（図 3-4）。さらに、自宅の川からの距離（F6）別、自宅の地盤の高さ（F7）別に見ると、こうした家が川から近い者の方が、また、家の高さが低い者の方が、水害の危険性を感じていた者の割合が多い傾向がある（表 3-3）。

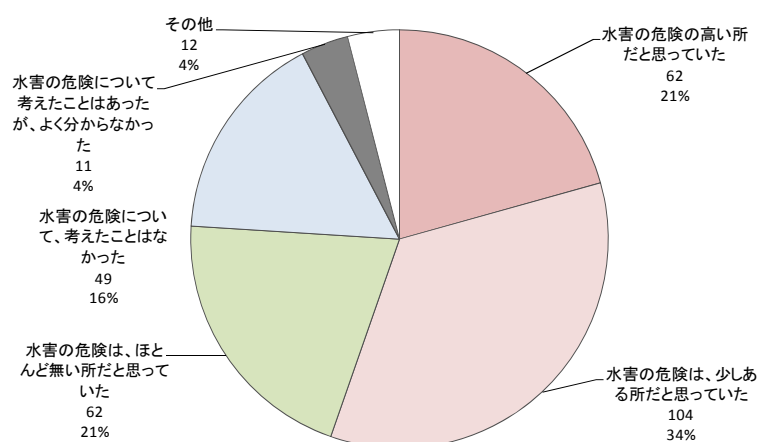


図 3-4 洪水前の自宅に対する水害リスク認知

表 3-3 洪水前の自宅に対する水害リスク認知
（家の川からの距離別・家の地盤の高さ別）

水害リスク認知	家は川から近い（100m未満）						家は川から遠い（100m以遠）					
	低い所		高い所		高さ不明		低い所		高い所		高さ不明	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
危険あり	31	74%	47	68%	8	62%	15	63%	45	50%	14	38%
危険なし	3	7%	14	20%	0	0%	6	25%	28	31%	8	22%
考慮せず	6	14%	7	10%	5	38%	0	0%	15	17%	12	32%
判断できず	2	5%	1	1%	0	0%	3	13%	2	2%	3	8%
合計	42	1	69	1	13	1	24	1	90	1	37	1

つぎに、洪水ハザードマップの閲覧状況（Q26）をみえると、洪水の前にハザードマップを閲覧し居住地の危険性等を確認していた者は、約 1 割に過ぎなかった。なお、こうしたリスク確認行動をとっていた者の割合は、居住地を水害の危険があると思っていた者の方が、やや多い傾向がある（図 3-5）。「②リスク認知」の高い者の方が、防災に関連する行動をとる者が多いと解釈される。

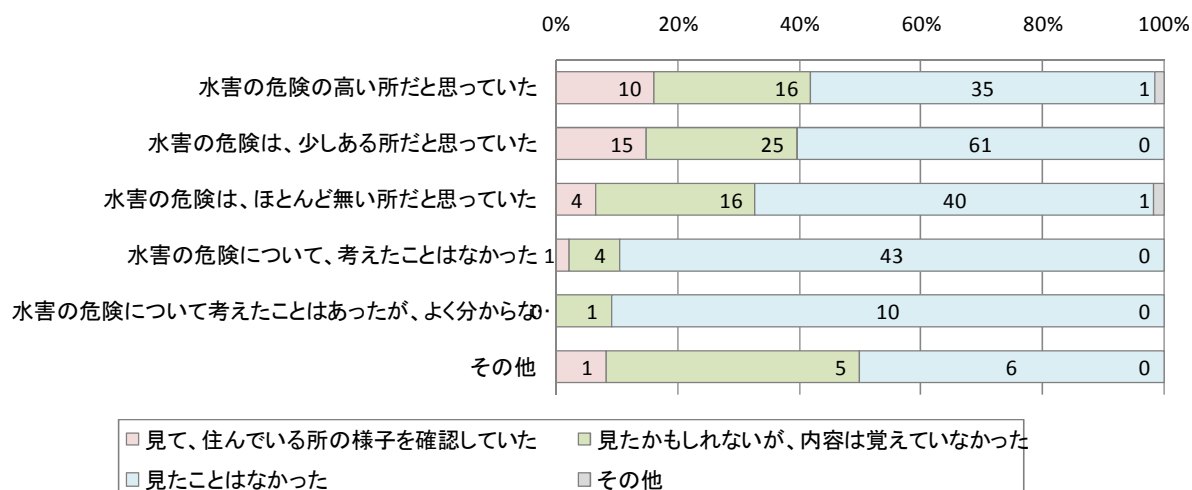


図 3-5 ハザードマップの閲覧状況（自宅に対するの水害リスク認知別）

5 洪水時の気象情報の取得・対応状況

8月28日の豪雨の覚知状況（Q3）については、「これまで経験したことのない大雨が降っていた」と答えた者が約3割、「大雨が降っていた」と答えた者が約6割であり、主観的に大変激しい雨であった様子が伺える。こうしたなか、気象警報等なんらかの大雨に関する気象情報を聞いた者が約7割に達する（Q4）。

こうした川が実際に溢れる前の段階で、「川が溢れる可能性が高い」もしくは「川が溢れるかもしれないと思った」者が約6割にのぼる（Q5）。その理由としては、「過去の経験」、「雨の降り方」、「川の様子を見た」など実際の体験を挙げた者が大半であった（Q6）。

さらに、こうした洪水の発生に関する認知と、自宅が浸水する可能性に関する認知（Q7）の関係をみると、当然ではあるが、川が溢れると思った者が、自宅が浸水する可能性を感じた者の割合が多い。すなわち、「①災害因の認知」の高い者の方が、「②個人的リスク認知」も高い者の割合が多い傾向がある（図3-6）。

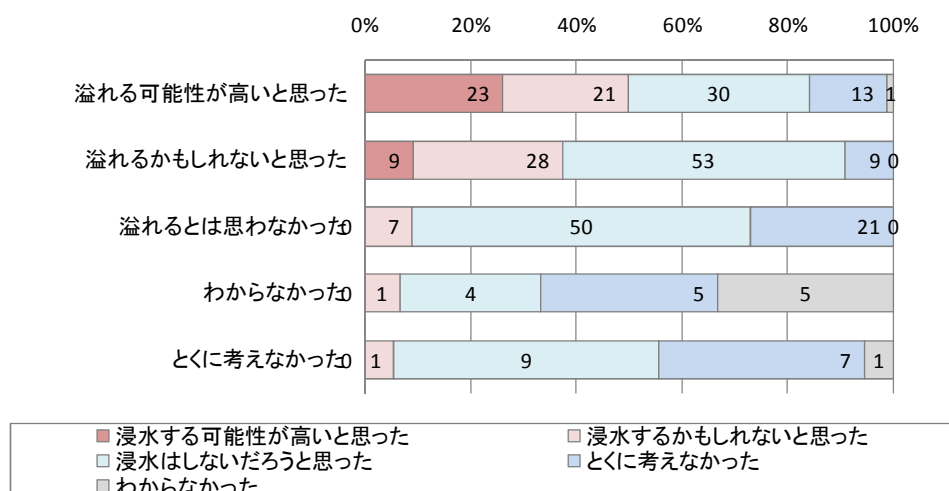


図 3-6 自宅の浸水リスク認知（溢水のリスク認知別）

その後、実際に川が溢れた状況を覚知した経緯（Q10）では、道に水が流れているのを見て直接的に知った者が約 6 割を占め、市役所や家族・隣人など人づてに聞いたり、テレビラジオ等で知ったり、と間接的に知った者より多かった。

そして、こうした直接的に溢水を覚知した者の方が、人づてなどで間接的に知った者よりも、その後に「家から避難する準備をした」もしくは「家から避難をした」という避難関連行動をした者の割合が多い傾向があった（図 3-7）。直接的に溢水を覚知した者は、家が川から近い者ほど多くなるため、家の川からの距離別にも、集計したところ（表 3-4）、サンプル数が少なくなるものの、こうした傾向が確認された。

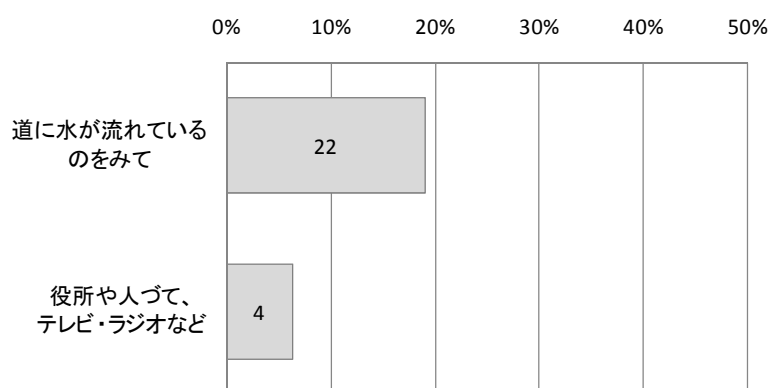


図 3-7 溢水覚知後に「避難した」あるいは、「その準備をした」者の割合

表 3-4 避難関連行動の有無（家の川からの距離別・洪水の覚知方法別）

避難関連行動	家が川から近い（100m未満）				家が川から遠い（100m以遠）			
	直接覚知		間接覚知		直接覚知		間接覚知	
	N	%	N	%	N	%	N	%
あり	15	21%	3	18%	7	16%	1	2%
なし	56	79%	14	82%	37	84%	43	98%
	71		17		44		44	

6 避難勧告等の情報取得・対応状況、避難行動

避難勧告等について、大雨当日の 28 日の午後に聞いた回答者が約 7 割にのぼる（Q13）。ただし、避難勧告等を聞いた者でも、今回の豪雨では水位の上昇が急激であったため、避難勧告等を聞いたタイミングが、川の溢れたことを知ったときよりも後になった者が、約 4 割を占める（Q14）。

また、避難準備情報の後に避難勧告も聞いた回答者に、両者の違いについて尋ねたところ（Q15.1）、より危険になったと思ったものが約半数を占める一方で、違いが分からなかったとする者も約 3 割に達する（図 3-8）。

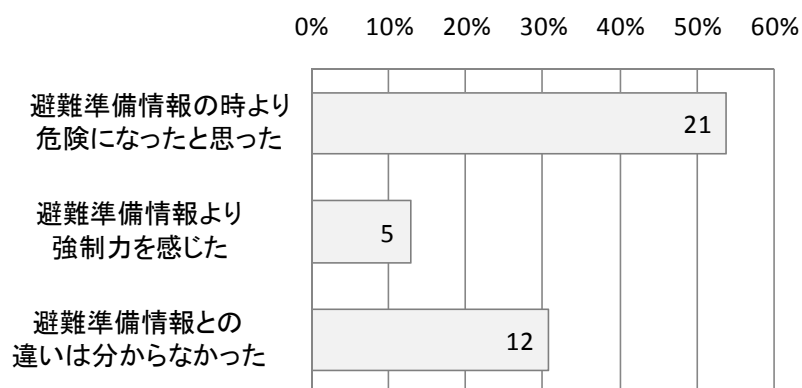


図 3-8 避難勧告と避難準備情報に関する認知

つぎに避難勧告等を最初に聴取した媒体を確認すると（Q16）、「広報車・消防車」から最初に聞いた者が最も多く約半数を占める。これに次いで、「家族や知人から聞いた」、「テレビで見た」が多く、「防災無線」「携帯メール」と続く（図 3-9）。実際に、放送されたタイミングは、「防災無線」が早かったにもかかわらず、聴取率がテレビなどに比べて低い原因は、大雨のため屋内では聞き取りにくかったためと想定される。実際、市に要望する自由意見（Q28）に、防災無線が聞き取りにくかったので、音量を大きくしたり、個別受信機を設置したりしてほしい、との意見が数多くみられた。

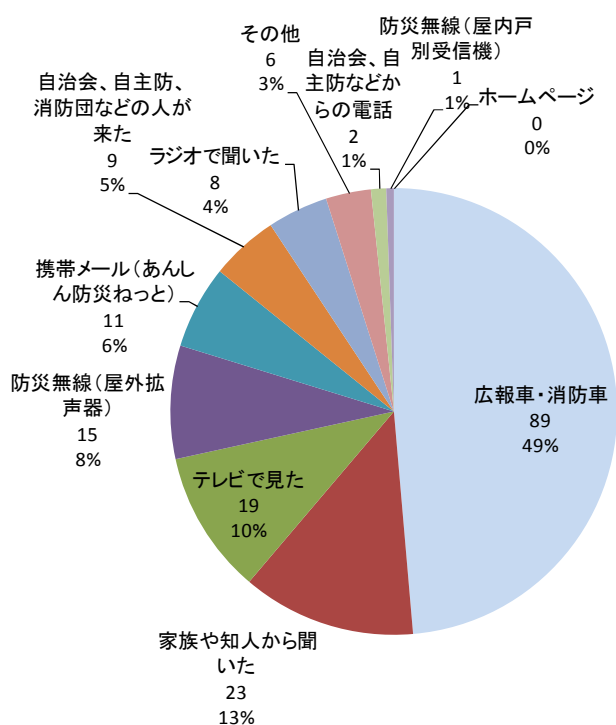


図 3-9 避難勧告等を知った伝達媒体（最初に聞いた媒体）

つぎに、最初に伝えた媒体に限らず、避難勧告等を伝えた媒体を確認すると、もっとも多くの人に伝えた媒体は「広報車・消防車」であったが、これに次いで「テレビ」、「家族や知人から聞いた」が多い。最初に、広報車などで聞いた後、テレビや人づてで確認をしている様子がうかがえる。実際、避難勧告等を聞いた、家にいた家族に伝えた回答者が 4 割、家にいない家族に伝えた回答者は 3 割、近所の人に伝えた回答者も 2 割いた（Q17）。また、ホームページで最初に知った回答者はいなかったが、他の媒体で聴いた後に確認をした回答者が数名みられる。

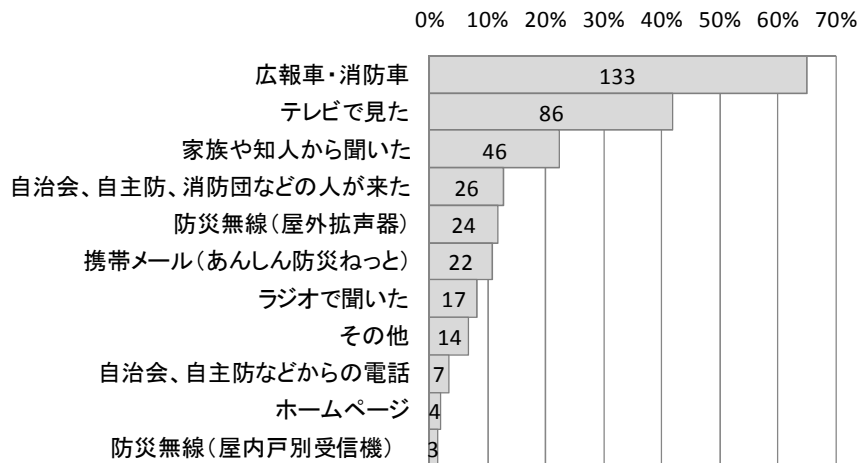


図 3-10 避難勧告等を知った伝達媒体（聞いた媒体すべて）

避難勧告等を聴取した際の認知をみると（Q19）、避難所への避難の動機となりうるような、「家にいては危険」と思った者（「そう思った」あるいは「まそう思った」）者が約 2 割にとどまっていた。これに対し、「避難所も浸水する」と思った者が約 4 割、「避難路も危険」と思った者は約 8 割におよぶ。すなわち、「②個人的リスク認知」が低い者が多い一方で、避難の「③効力感」が低い者が多い。また、避難による「コスト感」を感じた者も約 4 割、「⑥規範意識」を感じた者も 4 割程度で、いずれもほぼ半々であった（図 3-11）。

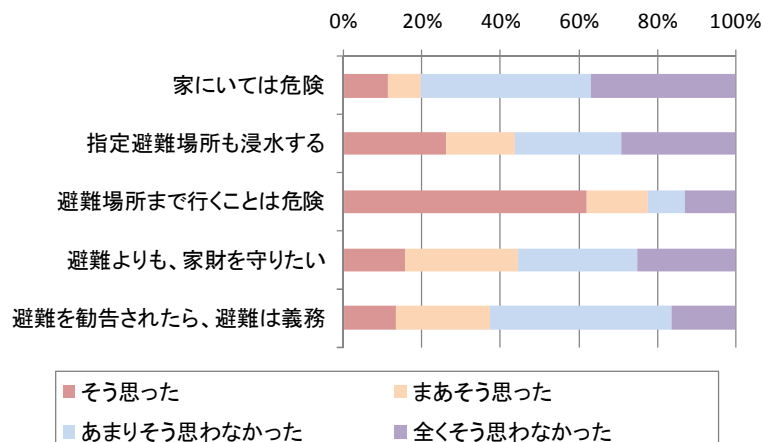


図 3-11 避難勧告等の聴取時の認知

そして、家からの避難しようと考えたどうかを尋ねたところ（Q20）、多少なりとも考えた者（「つよく考えた」あるいは「すこし考えた」）が約 3 割、全く考えなかった者が約 7 割であった（図 3-12）。多少なりとも避難を考えた回答者に、その理由を尋ねると、川の溢水や、自宅の周りの浸水状況を、挙げた者が半数を超える（図 3-13）。

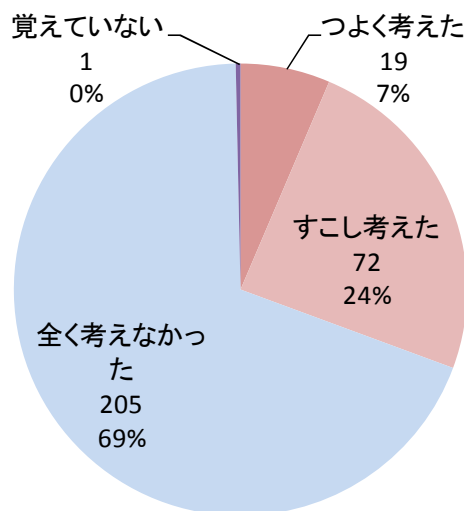


図 3-12 家からの避難の考慮の有無

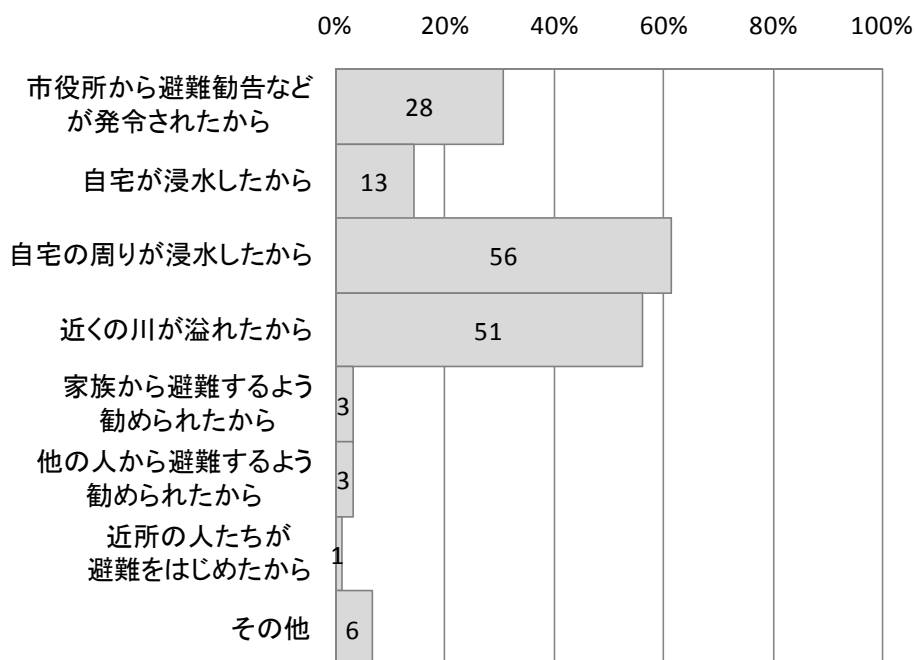


図 3-13 家からの避難を考慮した理由

このように、家からの避難を、多少なりとも考えた者（「つよく考えた」あるいは「すこし考えた」）の割合は、「家には危険」（Q19.A）と思った者（「そう思った」あるいは「まそう思った」）の方が顕著に多い（表 3-5）。

表 3-5 家からの避難の考慮の有無（家の危険性の認知別）

家からの避難の考慮	家を危険と思ったか			
	思った		思わなかった	
	N	%	N	%
考えた	33	94%	38	27%
考えなかった	2	6%	104	73%
	35		142	

家の危険性（Q19.A）の認知別に、避難の考慮の有無（Q20）と、避難所の危険性認知との関係（Q19.B）、および、避難路の危険性認知との関係（Q19.C）を、それぞれ、表 3-6 と表 3-7 にまとめた。結果をみると、仮説で想定していた関係（避難路を危険と思うと、避難を促進する行動は阻害される）とは逆の傾向が見られる結果となった。原因は、因果関係の順番が、避難の有無の考慮が先にあって、避難所や避難路の評定が行なわれたためと思われる。

表 3-6 家からの避難の考慮の有無（家の危険性の認知別・避難所の浸水危険度認知別）

家からの避難の考慮	家を危険と思った				家を危険とは思わなかった			
	避難所も浸水すると思った		避難所が浸水するとは思わなかった		避難所も浸水すると思った		避難所が浸水するとは思わなかった	
	N	%	N	%	N	%	N	%
考えた	23	96%	8	89%	17	35%	19	23%
考えなかった	1	4%	1	11%	31	65%	64	77%
	24		9		48		83	

表 3-7 家からの避難の考慮の有無（家の危険性の認知別・避難路の危険度認知別）

家からの避難の考慮	家を危険と思った				家を危険とは思わなかった			
	避難路も危険と思った		避難路が危険とは思わなかった		避難路も危険と思った		避難路が危険とは思わなかった	
	N	%	N	%	N	%	N	%
考えた	31	94%	1	100%	33	34%	4	10%
考えなかった	2	6%		0%	63	66%	36	90%
	33		1		96		40	

また、家の危険性（Q19.A）の認知別に、避難の考慮の有無（Q20）と、避難によるコスト認知との関係（Q19.D）、および、規範意識との関係（Q19.E）を、それぞれ、表 3-8 と表 3-9 にまとめた。これらにおいても、顕著な傾向は見られなかった。

表 3-8 家からの避難の考慮の有無（家の危険性の認知別・避難のコスト認知別）

家からの避難の考慮	家を危険と思った				家を危険とは思わなかった			
	家財を守りたいと思った		家財を守りたいとは思わなかった		家財を守りたいと思った		家財を守りたいとは思わなかった	
	N	%	N	%	N	%	N	%
考えた	19	90%	11	100%	15	28%	22	28%
考えなかった	2	10%		0%	38	72%	58	73%
	21		11		53		80	

表 3-9 家からの避難の考慮の有無（家の危険性の認知別・規範意識別）

家からの避難の考慮	家を危険と思った				家を危険とは思わなかった			
	勧告された避難は義務と思う		勧告されても避難は義務とは思わない		勧告された避難は義務と思う		勧告されても避難は義務とは思わない	
	N	%	N	%	N	%	N	%
考えた	20	95%	11	92%	16	38%	21	23%
考えなかった	1	5%	1	8%	26	62%	70	77%
	21		12		42		91	

次に、避難勧告等を聴取した後の行動（Q18）をみると、避難勧告等を聞いても特になにもしなかった者が約 3 割を占める。一方、聴取後に対応行動として最も多かった行動は、「テレビやラジオをつけた」という情報確認行動であった。これについて、家族や近所の人との話し合いが多い（図 3-14）。

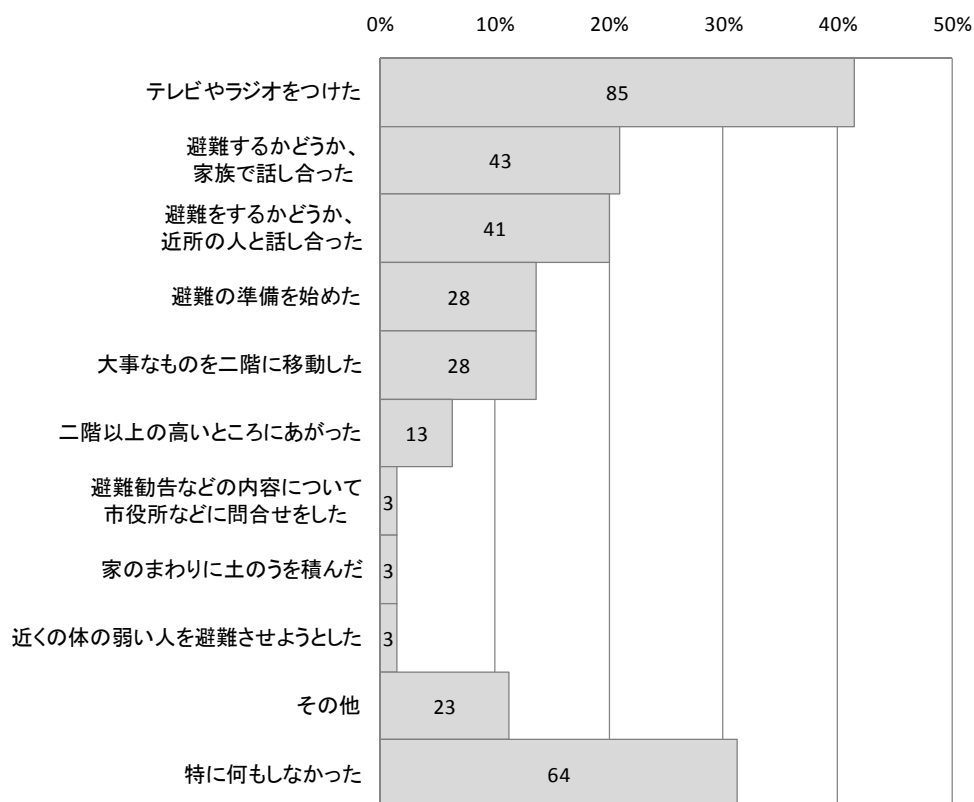


図 3-14 避難勧告等の聴取後の行動

そして、「避難するかどうか家族で話し合った」「避難するかどうか、近所の人と話し合った」「避難準備を始めた」のいずれかの避難関連行動を行った者の割合は、家からの避難を考慮した者（Q20）の方が多い（図 3-15）。

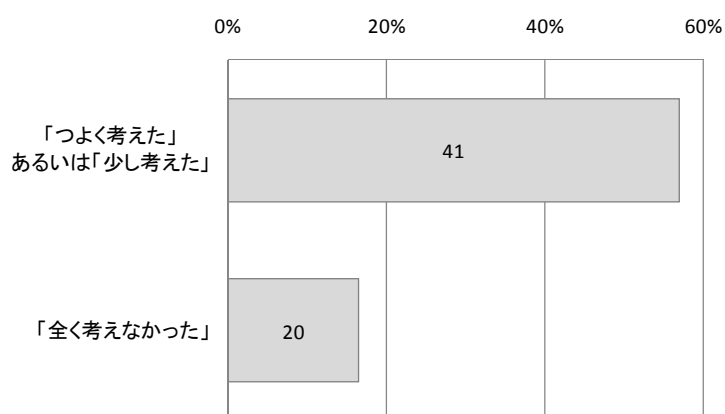


図 3-15 避難関連行動の実施率（家からの避難の考慮の有無別）

最後に、実際に避難（指定避難所のほか、自宅の２階なども含む）をしたかどうかを尋ねた（Q21）結果、世帯において避難をした者のいた回答者は１割にとどまった（図 3-16）。避難場所をみると（Q22）、指定避難所に避難した者はほとんどおらず、多くは自宅の２階や知人宅等に避難をしていた（図 3-17）。

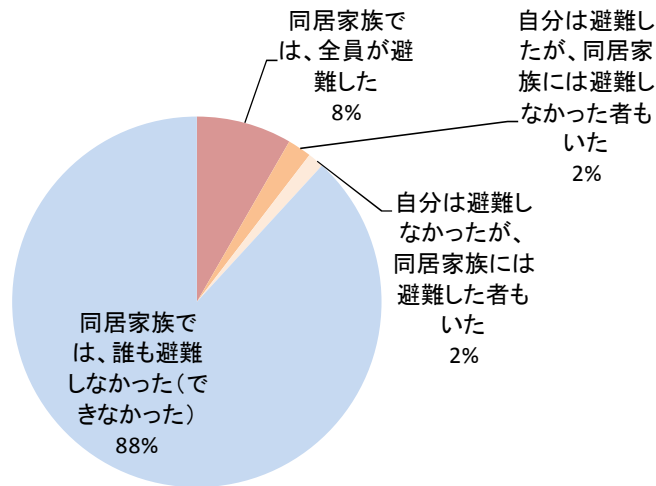


図 3-16 避難の有無

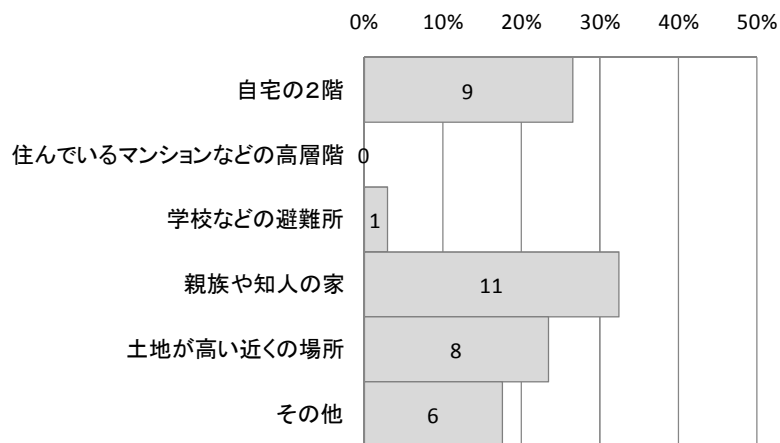


図 3-17 避難の場所

避難（指定避難所のほか、自宅の２階なども含む）をした決め手(Q23)は、実際の浸水状況（自宅の浸水、自宅周辺の浸水、川の溢水）をあげる者で約 7 割に達する（図 3-18 図 3-17）。

これに対して、避難をしなかった回答者が、その最大の理由(Q24)として挙げた要因は「自宅は浸水しないと思ったから」であり、約 6 割を占める。「②リスク認知」が避難の有無において、大きな要因となっていることが明らかである。また、避難をしなかった理由として 2 番目に多くの者が挙げた要因は、避難路の危険性認知であった（図 3-19）。

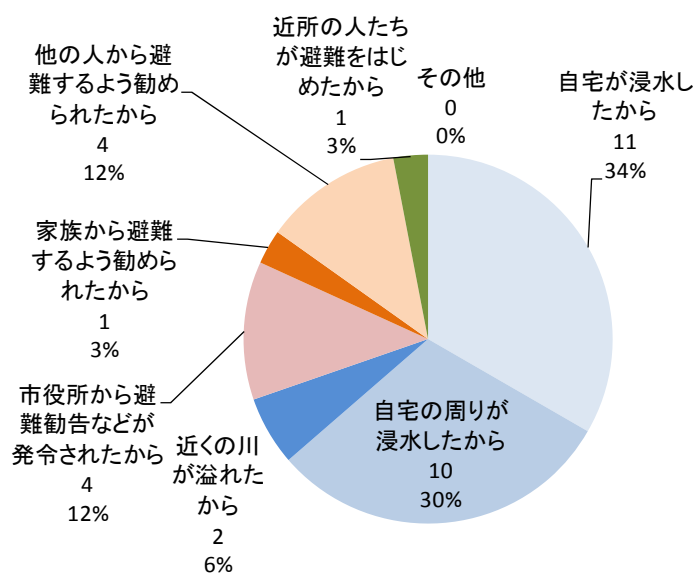


図 3-18 避難をした最大の理由

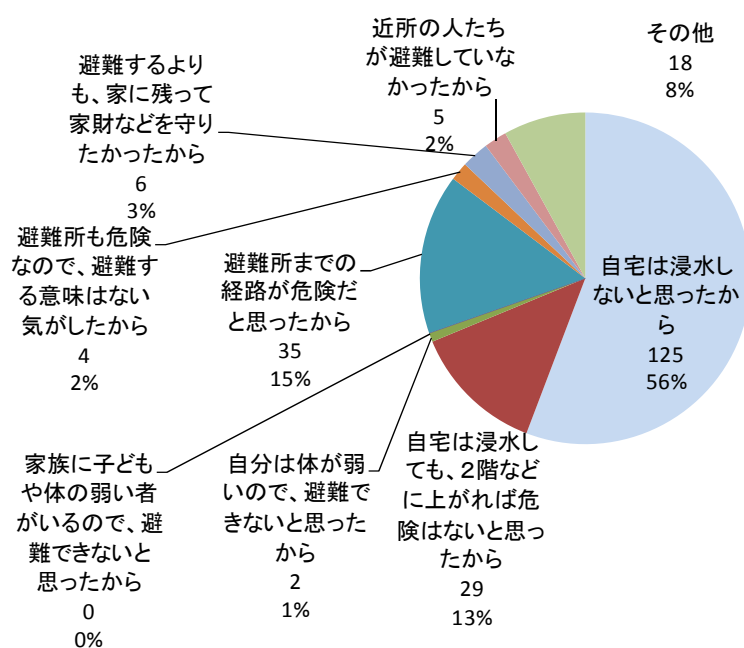


図 3-19 避難をしなかった最大の理由

最後に、今回の水害を経て、今後の対策への要望や教訓について尋ねた(Q27)。結果をみると、情報の早期伝達において、防災無線の改善(増設・音量拡大)よりも、他の多くのメディア(テレビ・ラジオ)の活用へのニーズが高い(図 3-20)。また、水害対策においては、地域の防災力向上とともに、まずは住民ひとりひとりの防災意識・知識の向上の重要性を挙げる者が多い結果であった

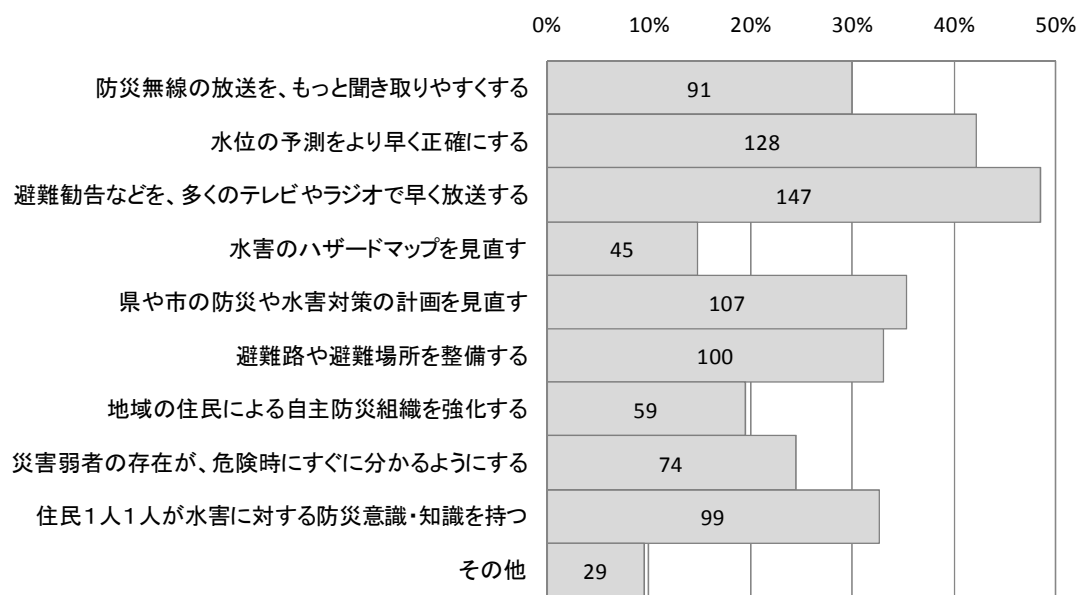


図 3-20 今後の対策への要望や教訓

第4章 まとめと今後に向けて

豊橋市における 2008 年 8 月末の事例では、避難勧告等を最初に聴取した媒体としては、広報車・消防車がもっとも多い結果であった。しかし、車両の放送では、大雨のなかで音声内容を聞こえにくいという指摘があったとともに、避難勧告の対象地域が広域となった場合には車両による広報では迅速な伝達は困難となる。防災無線は、広域に一斉に放送することが可能であるが、屋外拡声器では、さらに音声は聞き取りにくくなる。実際、今回の事例調査では、防災無線の伝達率は低い結果であった。こうしたなか、今後の要望として、避難勧告等をテレビ・ラジオでも、迅速に放送することを求める声が多かった。実態としても、避難勧告等を最初に広報車等で聴取した後に、テレビやラジオで情報を確認しようとしていた回答者が多かった。テレビやラジオは電源をいれないと、放送を聴取できないが、防災無線等の放送によって、放送内容を聞き取れないにしても、何らかの異常に気づいた者がテレビ等をつけることで（あるいは携帯メールを確認することで）、より詳しい情報を取得することができれば、伝達率が高まることが期待される。すなわち、複数の媒体を組みあわせることによって、詳細な情報の伝達率の向上が期待できる。

また、今回の事例調査では、自宅の危険性を認知した者ほど、避難関連行動をとる者が多かった。そして、自宅の危険性の認知形成には、実際に水が溢れている様子を見るのが影響していた。直接的に溢水の様子を見る代わりとしては、映像等によって河川の状況を伝達することが有効と考えられる。

以上の知見にもとづく、望ましい避難勧告等の伝達方法としては、具体的には、総務省による「安心・安全公共コモンズ」の取組みが参考となる。「安心・安全公共コモンズ」は、多機関で防災情報を共有するシステムである。例えば市町村で避難勧告を入力すると、その情報が、携帯メールやホームページに掲載されると同時に、報道機関等にもオンラインでデータ提供され、テレビ放送される仕組みである（図 4-1）。

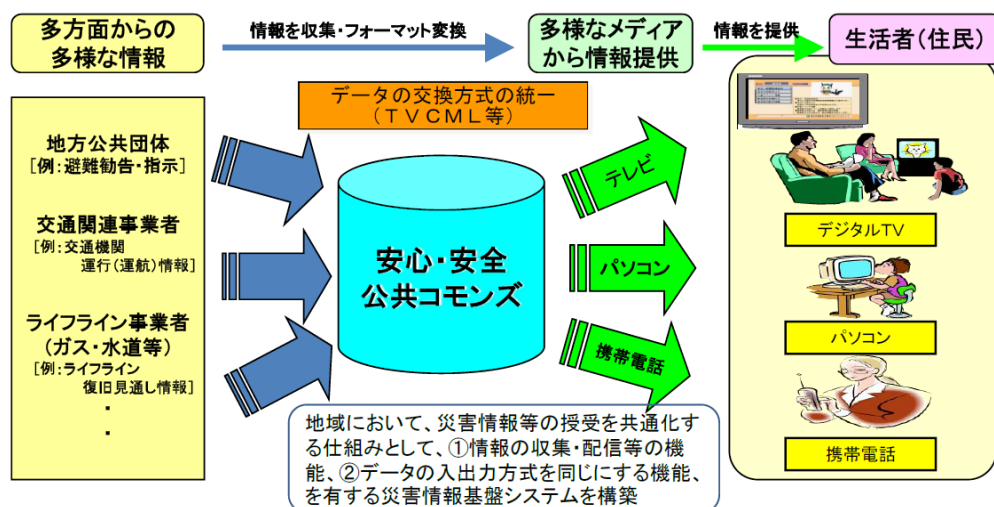


図 4-1 「安心・安全公共コモンズ」イメージ
（「地域の安心・安全情報基盤に関する研究会報告書」総務省（H20.6））

こうしたシステムは、すでに一部の府県では、先行的に実用化されている。岐阜県では、避難勧告の発令状況とともに、自宅近傍の河川の水位や、監視カメラの画像をテレビのデータ画面で閲覧することができる。こうしたシステムの整備・運用が進めば、避難の勧告の有無や文面を多様な媒体で迅速に確認できるとともに、同時にテレビ等で自宅近傍の河川の状況を見ることも可能となり、自宅の水害危険性の認知形成に資するものと期待できる。



図 4-2 岐阜県における避難勧告と河川監視カメラの情報提供のイメージ
(地域の安心・安全情報基盤に関する研究会（第1回）配布資料より)

既往の関連研究を参照すると、自宅の危険性の認知が形成された後、避難行動の開始の有無や形態には、避難場所や避難路の安全性の評価などの要因も寄与することが想定される。その際、土砂災害、津波、火山噴火では、ハザードの破壊力が強く、影響をうける地域では、おしなべて危険領域からの退避が必須となる。しかし、水害においては、内水と外水の場合、天候状態や時間帯など、ケースによって破壊力や避難行動の危険性が大きく異なると考えられる。今後、さらに洪水時の適切な避難行動を考察していく際には、様々なケースの事例調査を重ねるとともに、「避難勧告」によって市民に求める対応行動の内容を、より細分化（指定避難所まで避難を求めるのか、自宅や近隣家屋の2階への退避でよいのかなど）する検討を行なう必要があると考えられる。

参考文献

- 池谷浩・國友優・中森広道・関谷直也・中村功・宇田川真之・廣井脩、2003年7月水俣市土石流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調査研究紀要 No22、pp180-184、2005
- 廣井脩・中村功・福田充・中森広道・関谷直也・三上俊治・松尾一郎・宇田川真之、2003年十勝沖地震における津波避難行動、東京大学情報学研究（調査研究編）No23、pp61-90、2005.
- 廣井脩・伊藤 和明・田中淳・西出則武・中村信郎・田鍋敏也・宇田川真之・関谷直也・辻本篤、2000年有珠山噴火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・報告書、2002
- 廣井脩・市澤成介・村中明・桜井美菜子・松尾一郎・柏木才介・花原英徳・中森広道・中村功・関谷直也・宇田川真之・田中淳・辻本篤・鄭秀娟、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調査研究紀要 No19、pp96-100、2002
- 木村堅一、恐怖アピールと予防的保健行動の促進、心理学評論 第48号、25-40、2005
- Rogers, R.W., Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. In J. Cacioppo & R. Petty (Eds.), Social psychophysiology, 153-176, 1983
- Rosenstock, I. M., The health belief model and preventive health behavior. Health Education Monographs, 2, 354-386, 1974

資料編

- ・ アンケート調査票
- ・ アンケート集計結果（住居形態別）

豊橋市では、昨年8月28日に大雨が降り、柳生川や内張川の一部では水害がおこりました。ご家族のうち、この日、ご自宅におられた方に、お伺いをいたします。

まず、この水害による被害についてお尋ねします。

問1. 昨年8月28日の水害で、ご自宅は被害を受けましたか。(○はひとつだけ)

1. 床上まで水や土砂に浸かった	2. 床下が水や土砂に浸かった
3. 自宅には被害がなかったが、住んでいるマンションの1階は浸水した	
4. 自宅には被害がなかった	5. その他(具体的に)

問2. ご自宅の前の道路は冠水しましたか。(○はひとつだけ)

1. 冠水した	2. 冠水しなかった	3. わからない
---------	------------	----------

つぎに、大雨の降った8月28日の様子をお聞きしていきます。

問3. 8月28日、あなたの住んでいる地区では雨は降りましたか。(○はひとつだけ)

1. 雨には気づかなかった	2. すこし雨が降っていた
3. 大雨が降っていた	4. これまで経験したことのない大雨が降っていた

問4. 8月28日の気象情報で、あなたが聞いたものはありますか。(○はいくつでも)

1. 大雨・洪水警報	2. 記録的短時間大雨情報	3. その他(具体的に)
4. とくに気象情報は聞いていない		

問5. 川が溢れる前に、あなたは、近くの川が溢れそうだと思いますか。(○はひとつ)

1. 溢れる可能性が高いと思った	2. 溢れるかもしれないと思った
3. 溢れるとは思わなかった	4. わからなかった
	5. とくに考えなかった

問6. 問5でそのように思ったのは、どうしてですか。(○はひとつだけ)

1. とくに理由はない	2. 過去の経験から	3. 川の様子を見たから
4. 雨の降り方から	5. 家族や隣人と話をして	6. 市役所の避難勧告などを聞いたから
7. 気象情報や水位情報から	8. その他(具体的に)	

問7. 自分の家が浸水する可能性がある、川が溢れる前に思いましたか。(○はひとつだけ)

1. とくに考えなかった	2. 浸水する可能性が高いと思った	3. 浸水するかもしれないと思った
4. 浸水はしないだろうと思った	5. わからなかった	

問8. そのように思ったのは、どうしてですか。(○はいくつでも)

1. とくに理由はない	2. 家の土地の高さから	3. 家の川からの距離から
4. 過去の経験から	5. 家はマンションなどの高い階にあるから	6. その他(具体的に)

問9. 川が溢れたことを、最初、いつ知りましたか。(○はひとつだけ)

1. このアンケートで、いま初めて知った	} → 問13へお進み下さい
2. 28日の夕方以降になつてから聞いた	
3. 28日の午後に聞いた	→ 次の問10へお進み下さい

問10. (問9で「3」と回答された方にお伺いします)

川が溢れたことを、最初どのようにして、知りましたか。(○はひとつだけ)

1. 道に水が流れているのを見た	2. 家族から聞いた	3. 隣人などから聞いた
4. 役場から聞いた	5. テレビやラジオで見聞きした	6. その他(具体的に)

問 11. (問 9 で「3」と回答された方にお伺いします)

川が溢れたことを知った後、あなたはどのようなことをしましたか。(○はいくつでも)

1. 川や町の様子を見に行った	2. 大事な物を二階に運んだ	3. 家のまわりに土のうを積んだ
4. 二階以上の高いところにあがった	5. 家から避難する準備をした	6. 家から避難をした
7. 周りの人に、川の溢れたことを伝えた	8. 近くの体の弱い人の様子を見に行った	
9. その他(具体的に)		

問 12. (問 9 で「3」と回答された方にお伺いします)川が溢れたことを知った後の、あなたの気持ちをお聞きます。

次の A～E について、あなたのお考えに近いものを選んでください。(○はそれぞれひとつだけ)

	そう 思った	まあ そう思った	あまりそう 思わなかった	全くそう 思わなかった
A. 家が浸水する	1	2	3	4
B. 家にいては危険だ	1	2	3	4
C. 指定されている避難場所も浸水する	1	2	3	4
D. 浸水しているなか、避難場所まで行くことは危険だ	1	2	3	4
E. 家財を守りたい	1	2	3	4

ここからは全員に、お伺いします。豊橋市は、駒形橋下流一帯に 13 時 55 分、一色橋下流一帯に 14 時 15 分、避難を勧告しました。前田南町一丁目には、14 時 15 分に避難準備情報を、15 時 14 分には避難勧告をしました。鍵田町には、14 時 55 分に避難準備情報を、15 時 14 分には避難勧告をしました。

問 13. あなたは、これらの避難勧告などの情報を、最初、いつ聞きましたか。(○はひとつだけ)

1. いま初めて聞いた	2. 28 日の夕方以降になってから聞いた	3. 28 日の午後に聞いた
→ 次ページの問 20 へお進み下さい		↓ 次の問 14 へお進み下さい

問 14. (問 13 で「3」と回答された方にお伺いします) 避難勧告などの情報を最初に聞いたのは、28 日に近くで川が溢れたことを知るより前でしたか。それとも後でしたか。(○はひとつだけ)

1. 川が溢れたことを知るより前	2. 同時に聞いた	3. 川が溢れたことを知った後	4. 覚えていない
------------------	-----------	-----------------	-----------

問 15. (問 13 で「3」と回答された方にお伺いします) あなたが聞いた、情報はどれですか。(○はひとつだけ)

1. 避難準備情報と避難勧告の両方を聞いた	2. 避難勧告だけを聞いた
3. 避難準備情報だけを聞いた	4. どちらを聞いたのか、はっきりしない

付問 15.1 (問 15 で「1」と回答された方にお伺いします) 避難勧告を聞いてどう思いましたか。(○はいくつでも)

1. 避難準備情報の時より危険になったと思った	2. 避難準備情報より強制力を感じた
3. 避難準備情報との違いは分からなかった	4. その他(具体的に)

問 16 (問 13 で「3」と回答された方にお伺いします) 避難勧告などを、どのような手段でお聞きになりましたか。

(○はいくつでも) また、そのなかで、最初に聞いたものに◎をつけてください。(◎はひとつだけ)

	○	◎
1. 防災無線(屋外拡声器：市内一斉通報用)		
2. 防災無線(屋内戸別受信機：市内一斉通報用)		
3. 携帯メール(あんしん防災ねっと)		
4. 広報車・消防車		
5. 自治会、自主防、消防団などの人が来た		
6. 自治会、自主防などからの電話		
7. 家族や知人から聞いた		
8. テレビで見た(局名)		
9. ラジオで聞いた(局名)		
10. ホームページ		
11. その他(具体的に)		

問 17. (問 13 で「3」と回答された方にお伺いします)

避難勧告などを聞いた後、あなたはそれを誰かに伝えましたか。(○はい/○いいえ/○どちらともいえない)

1. 家にいた家族に伝えた	2. 家にいない家族に伝えた	3. 近所の人に伝えた
4. 親族や知人に伝えた	5. その他 (具体的に)	

問 18. (問 13 で「3」と回答された方にお伺いします)

避難勧告などを聞いて、あなたは何をしましたか。(○はい/○いいえ/○どちらともいえない)

1. 避難するかどうか、家族で話し合った	2. 避難をするかどうか、近所の人と話し合った
3. テレビやラジオをつけた	4. 避難勧告などの内容について市役所などに問合せをした
5. 大事なものを二階に移動した	6. 家のまわりに土のうを積んだ
7. 避難の準備を始めた	8. 二階以上の高いところにあがった
9. 近くの体の弱い人を避難させようとした	10. 特に何もしなかった
11. その他 (具体的に)	

問 19. (問 13 で「3」と回答された方にお伺いします)

避難勧告を聞いた後の、あなたの気持ちをお聞きます。

次の A～E について、あなたのお考えに近いものを選んでください。(○はそれぞれひとつだけ)

	そう 思った	まあ そう思った	あまりそう 思わなかった	全くそう 思わなかった
A. 家には危険だ	1	2	3	4
B. 指定されている避難場所も浸水する	1	2	3	4
C. 浸水しているなか、避難場所まで行くことは危険だ	1	2	3	4
D. すぐ避難するよりも、家財を守りたい	1	2	3	4
E. 市役所から避難勧告がでたら、避難する義務がある	1	2	3	4

ふたたび全員の方にお尋ねしていきます。28 日の避難についておたずねいたします。

問 20 あなたは、28 日、家から避難しようかと考えましたか。(○はい/○いいえ/○どちらともいえない)

1. つよく考えた	付問 20.1へお進み下さい	3. 全く考えなかった	問 21へお進み下さい
2. すこし考えた		4. 覚えていない	

付問 20.1. (問 20 で「1」「2」と回答された方にお伺いします)

避難しようかと考えた理由は何ですか。(○はい/○いいえ/○どちらともいえない)

1. 市役所から避難勧告などが発令されたから	2. 自宅が浸水したから
3. 自宅の周りが浸水したから	4. 近くの川が溢れたから
5. 家族から避難するよう勧められたから	6. 他の人から避難するよう勧められたから
7. 近所の人たちが避難をはじめたから	8. その他 (具体的に)

問 21. あなたのお宅では避難をしましたか。自宅の 2 階や、住んでいるマンションの高層階への避難も含みます。(○はい/○いいえ/○どちらともいえない)

1. 同居家族では、誰も避難しなかった(できなかった)	問 24へお進み下さい
2. 自分は避難しなかったが、同居家族には避難した者もいた	
3. 自分は避難したが、同居家族には避難しなかった者もいた	次の問 22へお進み下さい
4. 同居家族では、全員が避難した	

問 22. (問 21 で「2」「3」「4」と回答された方にお伺いします)どこに避難しましたか。(○はい/○いいえ/○どちらともいえない)

1. 自宅の 2 階	2. 住んでいるマンションなどの高層階	3. 学校などの避難所
4. 親族や知人の家	5. 土地が高い近くの場所	6. その他 (具体的に)

問 23. (問 21 で「2」「3」「4」と回答された方にお伺いします)

避難を決めた、一番大きなきっかけは何ですか。(○はひとつだけ)

1. 市役所から避難勧告などが発令されたから	2. 自宅が浸水したから
3. 自宅の周りが浸水したから	4. 近くの川が溢れたから
5. 家族から避難するよう勧められたから	6. 他の人から避難するよう勧められたから
7. 近所の人たちが避難をはじめたから	8. その他(具体的に)

→ 問 25 へお進み下さい

問 24. (問 21 で「1」と回答された方にお伺いします)

あなたが避難しなかった(できなかった)理由は何ですか。(○はいくつでも)

また、○をつけたうちで一番大きな理由に◎をつけてください。(◎はひとつだけ)

	○	◎
1. 自宅は浸水しないと思ったから		
2. 自宅は浸水しても、2 階などに上がれば危険はないと思ったから		
3. 自分は体が弱いので、避難できないと思ったから		
4. 家族に子どもや体の弱い者がいるので、避難できないと思ったから		
5. 避難所までの経路が危険だと思ったから		
6. 避難所も危険なので、避難する意味はない気がしたから		
7. 避難するよりも、家に残って家財などを守りたかったから		
8. 近所の人たちが避難していなかったから		
9. その他(具体的に)		

最後に、全員の方に今回の水害前の様子や、これからの水害対策に関するご意見を伺います。

問 25 今回の水害の前、お住まいの場所の危険性をどのように思っていましたか。(○はひとつ)

1. 水害の危険の高い所だと思っていた	2. 水害の危険は、少しある所だと思っていた
3. 水害の危険は、ほとんど無い所だと思っていた	4. 水害の危険について、考えたことはなかった
5. 水害の危険について考えたことはあったが、よく分からなかった	
6. その他(具体的に)	

問 26. 今回の水害の前に、「洪水ハザードマップ」を見たことがありましたか。(○はひとつだけ)

1. 見て、住んでいる所の様子を確認していた	2. 見たかもしれないが、内容は覚えていなかった
3. 見たことはなかった	4. その他(具体的に)

問 27. 今後の水害対策として、何が必要だとお考えですか。(○はいくつでも)

1. 防災無線の放送を、もっと聞き取りやすくする	2. 水位の予測をより早く正確にする
3. 避難勧告などを、多くのテレビやラジオで早く放送する	4. 水害のハザードマップを見直す
5. 県や市の防災や水害対策の計画を見直す	6. 避難路や避難場所を整備する
7. 地域の住民による自主防災組織を強化する	
8. 体の弱い人がどこに住んでいるか、危険時にすぐに分かるようにする	
9. 住民 1 人 1 人が水害に対する防災意識・知識を持つ	
10. その他(具体的に)	

問 28. 今回の災害を経験して、愛知県や豊橋市などの防災対策に対する要望や、ご自身で得られた教訓などがありましたら、どんなことでも結構ですでお聞かせください。

F 5 住居形態		地区				
	全 体	前 田 南 町 1 丁 目	鍵 田 町	一 色 町	内 張 町	駒 方 町
全 体	303 100	132 43.6	47 15.5	64 21.1	26 8.6	34 11.2
一戸建て（平屋）	20 100	9 45	4 20	2 10	1 5	4 20
一戸建て（2階建て以上）	205 100	69 33.7	31 15.1	51 24.9	25 12.2	29 14.1
アパート・マンション（1階に居住）	15 100	4 26.7	3 20	8 53.3	0 0	0 0
アパート・マンション（2階以上に居	59 100	48 81.4	8 13.6	3 5.1	0 0	0 0
その他	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

性別				
全 体	男 性	女 性	無 回 答	
303 100	109 36	189 62.4	5 1.7	
20 100	7 35	11 55	2 10	
205 100	74 36.1	131 63.9	0 0	
15 100	5 33.3	10 66.7	0 0	
59 100	21 35.6	37 62.7	1 1.7	
0 0	0 0	0 0	0 0	

年齢								
全 体	2 0 ～ 2 9 歳	3 0 ～ 3 9 歳	4 0 ～ 4 9 歳	5 0 ～ 5 9 歳	6 0 ～ 6 9 歳	7 0 歳 以上	無 回 答	
303 100	16 5.3	38 12.5	52 17.2	59 19.5	57 18.8	77 25.4	4 1.3	
20 100	0 0	1 5	1 5	2 10	5 25	11 55	0 0	
205 100	7 3.4	19 9.3	28 13.7	46 22.4	44 21.5	60 29.3	1 0.5	
15 100	3 20	5 33.3	2 13.3	2 13.3	0 0	2 13.3	1 6.7	
59 100	6 10.2	13 22	21 35.6	9 15.3	7 11.9	3 5.1	0 0	
0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	

F 5 住居形態		現在の町での居住暦								
	全 体	1 年 未 満	1 ～ 5 年 未 満	5 ～ 1 0 年 未 満	1 0 ～ 2 0 年 未 満	2 0 ～ 3 0 年 未 満	3 0 ～ 4 0 年 未 満	4 0 年 以 上	無 回 答	
全 体	303 100	5 1.7	49 16.2	30 9.9	50 16.5	30 9.9	44 14.5	92 30.4	3 1	
一戸建て（平屋）	20 100	0 0	2 10	1 5	3 15	0 0	3 15	11 55	0 0	
一戸建て（2階建て以上）	205 100	1 0.5	17 8.3	9 4.4	35 17.1	28 13.7	41 20	73 35.6	1 0.5	
アパート・マンション（1階に居住）	15 100	0 0	7 46.7	4 26.7	1 6.7	1 6.7	0 0	2 13.3	0 0	
アパート・マンション（2階以上に居	59 100	4 6.8	23 39	16 27.1	11 18.6	1 1.7	0 0	4 6.8	0 0	
その他	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	

F 4 災害の経験		F 5 住居形態				
	全 体	一 戸 建 て （ 平 屋 ）	一 戸 建 て （ 2 階 建 て 以 上 ）	ア パ ー ト ・ マ ン シ ョ ン （ 1 階 に 居 住 ）	ア パ ー ト ・ マ ン シ ョ ン （ 2 階 以 上 に 居 住 ）	そ の 他
全 体	303 100	55 18.2	25 8.3	44 14.5	165 54.5	20 6.6
一戸建て（平屋）	20 100	6 30	1 5	2 10	10 50	1 5
一戸建て（2階建て以上）	205 100	41 20	17 8.3	28 13.7	109 53.2	14 6.8
アパート・マンション（1階に居住）	15 100	2 13.3	2 13.3	26.7 46.7	4 6.7	1 6.7
アパート・マンション（2階以上に居住）	59 100	5 8.5	4 6.8	9 15.3	39 66.1	2 3.4
その他	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

F 5 住居形態		F 6 川からの距離					
	全 体	一 戸 建 て （ 平 屋 ）	一 戸 建 て （ 2 階 建 て 以 上 ）	ア パ ー ト ・ マ ン シ ョ ン （ 1 階 に 居 住 ）	ア パ ー ト ・ マ ン シ ョ ン （ 2 階 以 上 に 居 住 ）	そ の 他	無 回 答
全 体	303 100	20 6.6	205 67.7	15 5	59 19.5	0 0	4 1.3
一戸建て（平屋）	20 100	20 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
一戸建て（2階建て以上）	205 100	0 0	205 100	0 0	0 0	0 0	0 0
アパート・マンション（1階に居住）	15 100	0 0	0 0	15 100	0 0	0 0	0 0
アパート・マンション（2階以上に居住）	59 100	0 0	0 0	0 0	59 100	0 0	0 0
その他	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

F 6 川からの距離		F 5 住居形態				
	全 体	1 0 0 m 未 満	1 0 0 m ～ 5 0 0 m 未 満	5 0 0 m ～ 1 k m 未 満	1 k m 以 上	無 回 答
全 体	303 100	133 43.9	110 36.3	39 12.9	10 3.3	11 3.6
一戸建て（平屋）	20 100	10 50	6 30	2 10	2 10	0 0
一戸建て（2階建て以上）	205 100	90 43.9	88 42.9	20 9.8	3 1.5	4 2
アパート・マンション（1階に居住）	15 100	10 66.7	3 20	1 6.7	1 6.7	0 0
アパート・マンション（2階以上に居住）	59 100	21 35.6	13 22	16 27.1	4 6.8	5 8.5
その他	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0