

平成10年8月末郡山水害における 住民の災害情報取得に関する実態分析

A STUDY ON THE ACQUISITION OF DISASTER INFORMATION DURING
THE FLOOD DISASTER IN KORIYAMA AT THE END OF AUGUST, 1998

浅田純作¹・片田敏孝²・及川 康³

Junsaku ASADA, Toshitaka KATADA and Yasusi OIKAWA

¹正会員 群馬大学大学院工学研究科 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

²正会員 工博 群馬大学助教授 工学部建設工学科 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

³正会員 修(工) 群馬大学大学院工学研究科 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

It is indispensable that disaster information enables the appropriate action to be carried out for the benefit of the affected inhabitants in the case of a flood. Also, in disaster research, it is important to understand the information acquisition situation of the inhabitants in the event of such a disaster. In this study, we examine information acquisition under actual conditions, as gleaned from a questionnaire completed as part of a survey of the inhabitants of Koriyama-City at the end of August 1998. We also explore the relationship between information acquisition format and evacuation behavior. In addition, the information needs of the affected inhabitants under actual disaster conditions are discussed.

Key Words : *Method of Information Acquisition, Disaster Information, Evacuation Behavior, Information Transfer Media*

1. はじめに

洪水時における災害情報は、住民に対して自らが置かれている状況を知らせる機能のほか、今後の事態の進展を住民が予知する際の判断材料を提供する¹⁾など、住民の的確な行動判断に不可欠なものである。人的被害が想定されるような洪水時において、住民への災害情報の伝達は、行政の即時対応項目の重要な柱として位置づけられており、多くの自治体の地域防災計画では、危機管理体制のなかで情報の伝達経路や伝達手段を規定している。

住民避難が必要とされるような洪水時において、情報提供の役割を住民避難の前後で分けて考えると、避難前における情報提供の役割として最も優先されるべきものは、住民避難を促すための情報提供であり、具体的には避難勧告や避難指示などの緊急避難情報がこれにあたる。この伝達のありようは、時に人的被害に直接的な影響をもたらすため、行政においては、その伝達を住民全てに対して円滑に行う責務が生じる。一方、避難後における情報提供には、避難者の不安意識の高まりを背景とした高い情報ニーズに応えることが要求され、それが満たされない状況においては住民の不安が極度に高まる事態が

生じることになる。

このように、洪水時における災害情報は、住民避難との関わりにおいて時に人的被害の大小に影響をもたらしたり、避難後にあつては、住民の不安意識の形成を左右することにおいて極めて重要な意味を持っており、その伝達実態を詳細に追跡することの災害研究における意義は大きいものと考えられる。

そこで本研究では、平成10年8月末水害直後の郡山市における避難勧告発令地域を対象に行った調査に基づき、住民の情報取得の実態を、避難の前後について詳細に把握するとともに、住民の情報取得形態と避難行動の關係に注目して、その關係構造を明らかにすることを目的としている。なお、本研究で扱う災害情報は、避難前の情報として避難勧告・避難指示を、また、避難後の情報としては、避難所において住民が求める情報を取り上げる。さらに、避難勧告・避難指示の伝達と避難行動の關係構造の分析においては、主に情報の伝達手段、伝達タイミングと避難率、避難開始タイミングとの關係を中心に検討を行うこととする。

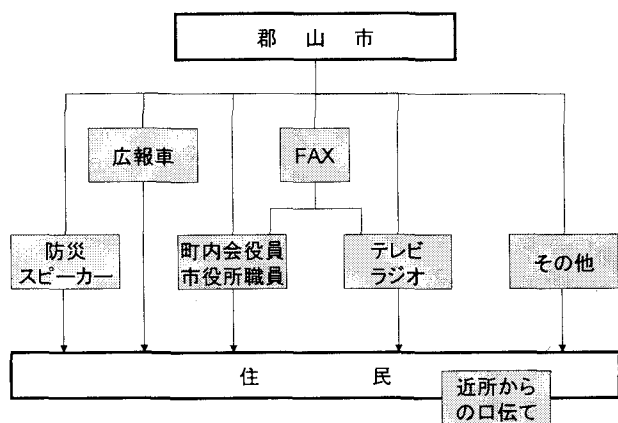


図-1 郡山市における災害情報の伝達経路

2. 平成10年8月末水害における郡山市の状況と調査の概要

(1) 平成10年8月末水害の概要

平成10年8月末豪雨に伴い郡山市は、阿武隈川の堤防からの越流や破堤の危険から、流域の54町内会11,148世帯を対象に大規模な避難勧告・指示を2度にわたって発令した。幸いにも越流や堤防決壊は免れ、人的被害を出す大事には至らなかったが、阿武隈川沿の市街地では、川の水位上昇に伴って水門が閉鎖され、行き場を失った内水により多くの家屋が浸水災害を被った。被害規模は、床上浸水394世帯、床下浸水537世帯であった²⁾。

(2) 郡山市における住民への情報伝達体制

このような状況のなか、郡山市は、避難勧告・指示を含め、住民への情報提供を積極的に行った。これらの情報伝達には、図-1に示すような様々な伝達メディアが用いられた。郡山市におけるこれらの伝達メディアの概要と水害時の利用の概要をまとめると以下のようである。

郡山市では昭和61年にも支川の堤防が2箇所決壊するなど大規模な洪水被害を受けており、それを教訓に防災行政無線システムの整備や町内会長宅などへのファックスの配備、地元報道機関との連携体制の確立、インターネットを活用した情報提供の開始など、災害情報の伝達体制を積極的に整備してきた。加えて平成10年1月には、災害学習型の洪水ハザードマップを公表するなど平常時の河川情報提供にも取り組んできた。

これらの伝達メディアを用いた情報伝達体制と水害時の伝達状況は、それぞれ以下のようである。

①防災行政無線システム：屋外拡声器を用いた同報系防災行政無線システムが市内17箇所に設置されており、主に避難勧告・避難指示の伝達に用いられた。

②ふれあいファックス：町内会長宅、報道機関などに1,452台のファックスが導入されており、今回の水害では、8/28からの5日間で計30回、延べ宛先数26,583件に及ぶ送信を行った。町内会長は、この情報を町内に回覧し、伝達の徹底を図った。

表-1 調査概要

調査日	平成10年9月11日（一部22日）
調査対象地域	福島県郡山市 阿武隈川流域 (避難勧告・指示発令地域の一部)
調査方法	郵便受け投函・郵送回収
調査票配布数	2,000
回収数	747(37.4%)

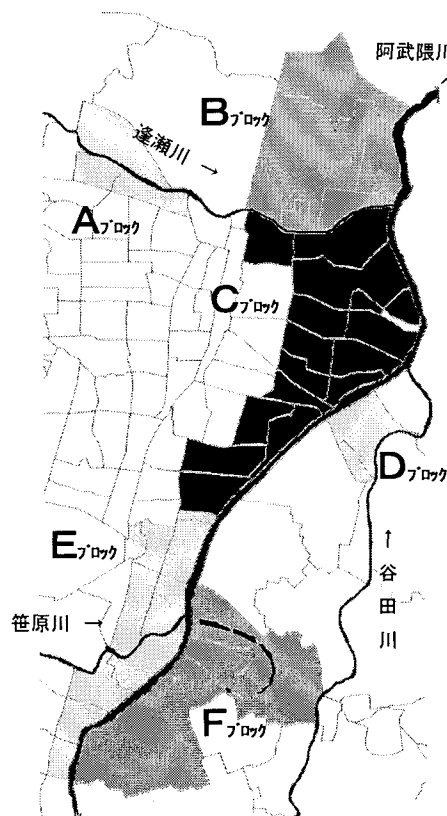


図-2 調査対象地域

また、報道機関はこのファックス情報に基づき、適宜報道を行った。

③インターネットのホームページ：住民への情報伝達メディアの多様性を目指し、インターネットによる水害情報提供が8/28に開始された。水害当日は、刻々と変化する状況が約1時間おきに掲載・更新され、水位情報、避難情報、被害状況などが詳細に伝えられた。そのアクセス件数は、5日間で延べ5,934件に及んだ。上記メディア以外にも市当局は、広報車による巡回広報も行っている。

このような伝達メディアを用いた情報伝達のほか、住民の情報取得の経路には、住民間の口頭伝達や電話といったプライベートな情報取得も存在する。

(3) 調査の概要

調査の概要は、表-1に示す通りであり、本研究に関わる主な質問項目は、避難勧告・避難指示の情報取得に関して、取得のタイミングと伝達メディア、プライベート

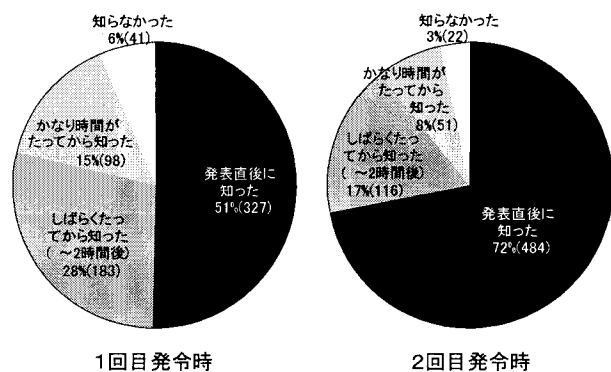


図-3 2度の避難勧告に関する情報入手時期

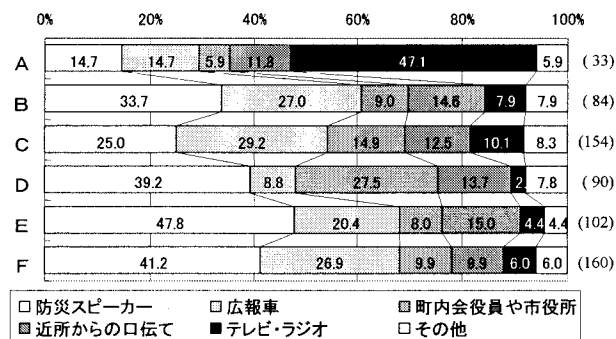


図-4 地域別情報入手手段

な情報交換の状況など、また、避難所においては、情報ニーズの内容、情報入手の実態など、避難行動については、それに関わる危機意識、避難タイミングとその期間などの項目である。

また調査対象地域は、郡山市において避難勧告・避難指示が発令された地域のうち、図-2に示す各地域である。郡山市の水害では、図の地域のうち、B・C・E・Fブロックの一部で水門・樋門の閉鎖に伴う内水によって浸水被害が生じている。また、Aブロックを除く地域では、昭和61年の水害で浸水被害が生じており、特にB・Dブロックの被害は甚大であった。

3. 避難勧告・避難指示の情報取得実態

(1) 情報入手の実態

避難勧告や避難指示は、その伝達内容により住民の理解度や避難行動が異なるという事例^③も報告されているが、現状においてその伝達文には定型が存在しており^④、郡山市における避難勧告・避難指示の伝達文もおおむねこれに従って伝達された。

2度にわたって伝達された避難勧告について、住民の情報取得タイミングを見たのが図-3である。これによれば、発令後2時間以内に情報を取得した世帯は、1回目の発令に関しては住民の約80%、2回目では約90%を占めており、郡山市の情報伝達体制がほぼ有効に機能したことがわかる。また、発令直後に情報を得た住民につい

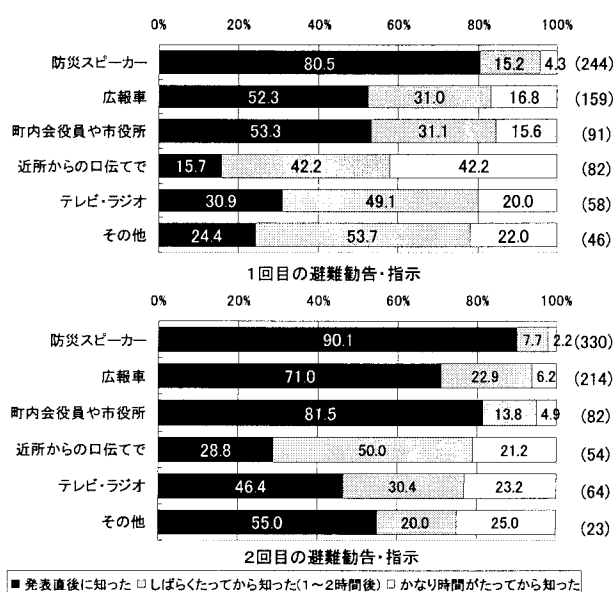


図-5 情報入手手段別にみた入手時期

て見ると、1回目発令時の約50%から2回目発令時の約70%へと増加していることがわかる。行政の伝達体制は1回目も2回目もほぼ同じであるにも関わらず、このような差異が生じる理由は、2回目の発令時においては住民に危機意識の高まりがあり(この詳細は5章において詳述する)、それが住民自らの積極的な情報取得の態度をもたらしたためと推察される。

次に、地域別に見た情報取得を検討する。図-2に示す各ブロック別の情報取得手段を、2度の発令を通じて見たのが図-4である。この図によれば、Aブロックではテレビやラジオ、D・E・Fブロックでは防災スピーカー、Dブロックはさらに町内会による情報取得が多いなど、地域によって住民の情報取得手段に差異が見られる。この要因としては、防災スピーカーの設置状況などの情報伝達施設に地域的な偏在があることや、町内会の活動レベルに差異があることなどを挙げることができるが、ここで注目しなければならないことは、これらの情報取得手段の差異が、情報取得のタイミングに影響をもたらすことである。

そこで、住民の情報取得タイミングと情報取得手段の関係を図-5に見ると、取得手段によって明らか取得タイミングの相違が確認できる。この図によると、2度の発令を通じて、防災スピーカーから情報を得た住民は発令直後に知ったと回答した割合が最も多く、情報の速達性の観点からは、防災スピーカーが最も有効であると言える。一方、近所からの口伝やマスメディアから情報を得た住民が発令を知った時期は遅れる傾向にあることがわかる。

このような情報伝達手段の特性は、図-4に示す地域別の取得手段の構成と相まって、地域単位での情報伝達に時間的な差異を生じさせることになるため、行政はそれを踏まえた情報伝達戦略を検討することが重要になる。

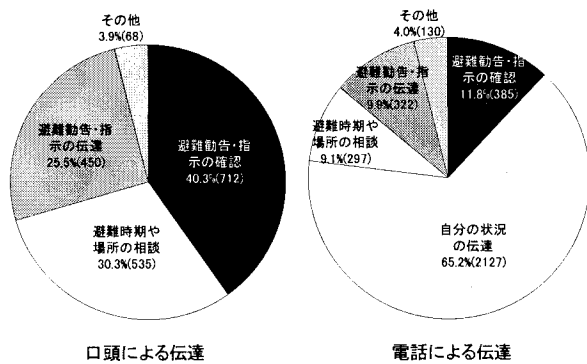


図-6 住民の情報伝達内容

(2) 住民間情報伝達の実態

避難勧告・避難指示などの情報を入手した住民は、その確認行動として住民間で情報の相互確認を行うことが知られている。このような情報伝達行動は、避難行動の意思決定に際して大きな影響力を持つことが考えられることから、住民間の情報伝達行動についての実態を把握する。この調査結果によると、80.6%の住民が口頭による情報伝達を行っており、また、71.5%の住民が電話を利用した情報伝達を行っていた。それぞれの1世帯当たりの平均件数は、口頭が5.0件、電話が7.6件となっており、活発な情報伝達行動が確認された。また、電話の利用については、混線により電話を使用できなかった住民も12.1%存在した。

続いて、その情報内容をみると（図-6参照）、口頭伝達では避難勧告や指示の確認が最も多く、住民の情報確認が活発に行われたことがわかる。口頭伝達と電話による伝達内容を比較すると、口頭伝達では避難情報に関する事項が多いことに対し、電話による伝達では、自分の状況を伝える内容が最も多く、住民のおかれた状況を心配する遠方の知人などに、安否の報告が行われた状況が予想される。

4. 住民の避難後における情報取得の実態

住民個人にとっての避難行動は、自らの身の安全を確保するための行動であると同時に、自宅が被災する危険を放置してその場を離れることにおいて抵抗感の生じがちな行動である側面も有している。災害時の住民避難が行われない理由の多くはそこにあると考えて良い。こうした避難住民の避難後の情報ニーズは、自宅の被災を心配する心理を背景に極めて高く、その情報ニーズを満たすことは重要な課題である。そこで、避難所における住民の情報ニーズを図-7に見ると、今後の事態の推移に関わる情報や自宅周辺の状況といった全ての項目で極めて高いニーズが生じたことが確認できる。

しかし、その一方で、それらの項目についての情報入

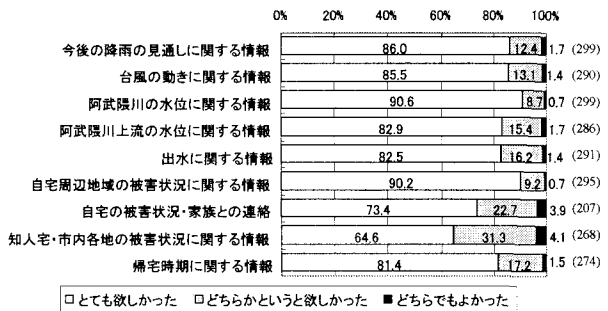


図-7 住民の避難所における情報ニーズ

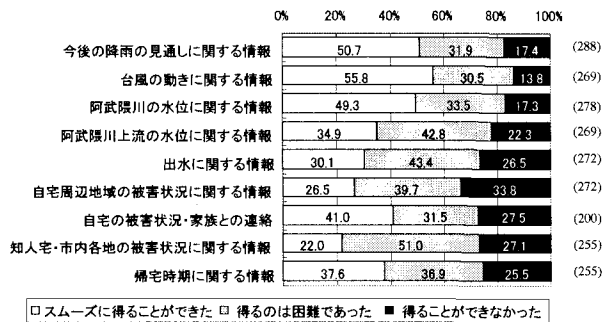


図-8 避難所における住民の情報入手状況

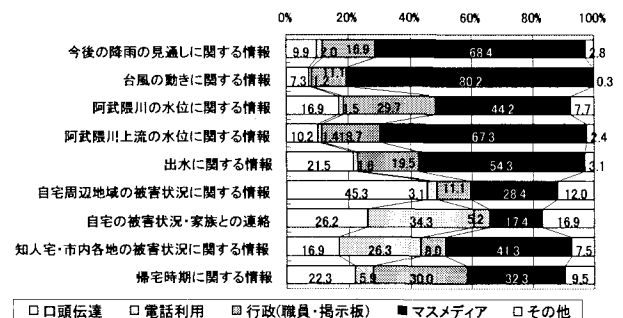


図-9 避難所における住民の情報入手手段

手の状況を図-8に見ると、全ての項目においてニーズに比べて入手状況が極めて低い結果となっている。特に、気象情報や河川情報など広域的な情報については比較的手入れやすかった状況にあるのに対し、自宅周辺や親戚・知人宅周辺など局所的・個人的な情報に関しては、スムーズに得ることができたのは3割に満たないことがわかる。

次に、それらの情報を入手した手段についてまとめたものが図-9である。この図によると広域的な情報はマスメディアによるものが多く、局所的な情報は口頭伝達や電話が多くなっている。また、「自宅の状況や家族との連絡」「親類・知人に関する情報」などの個人情報の取得には、電話（アンケートでは特に携帯電話との回答が多かった）が多く用いられていることに特徴が見られるなど、メディアの機能特性⁵⁾を反映した手段構成になっていることがわかる。

以上のように、避難所においては行政から提供される

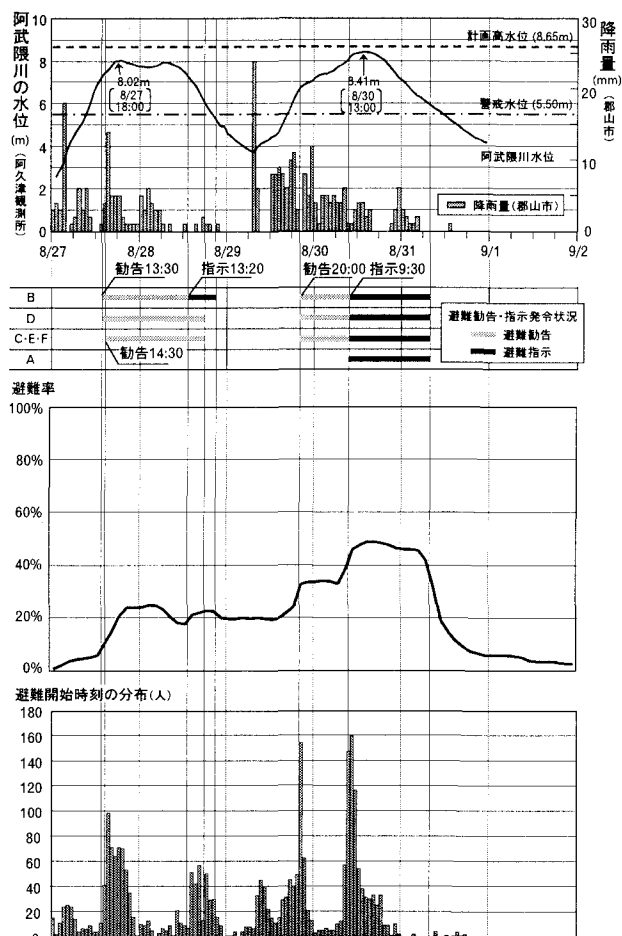


図-10 避難率と避難開始時期

情報だけでは住民の情報ニーズを満たしておらず、住民は相互の情報交換や電話を利用するなど、積極的に自ら情報を集めた実態が明らかになった。したがって、避難生活による不安や不満を減ずるためには、避難後における住民への情報提供の体制整備も重要な課題と言えよう。

5. 災害情報の入手形態と避難行動

以上の考察によれば、住民が取得する避難勧告や避難指示は、さまざまな伝達経路によって伝達され、その取得タイミングも異なっている実態が明らかになった。そこで本章では、情報の取得手段や取得タイミングが避難行動に与える影響を考察する。

(1) 住民の避難行動

住民の避難行動について、時間経過にともなう避難率の推移、避難開始タイミングの分布を見たのが図-10である。この図には降雨量や阿武隈川の水位状況も合わせて示している。

この図から明らかなように、8月27日から28日にかけて発令された1回目の避難勧告では、ピーク時で対象者全体の約25%の避難率、また、29日から31日にかけて発

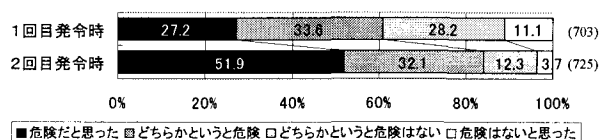


図-11 避難勧告・指示に対して住民が抱いた危機意識

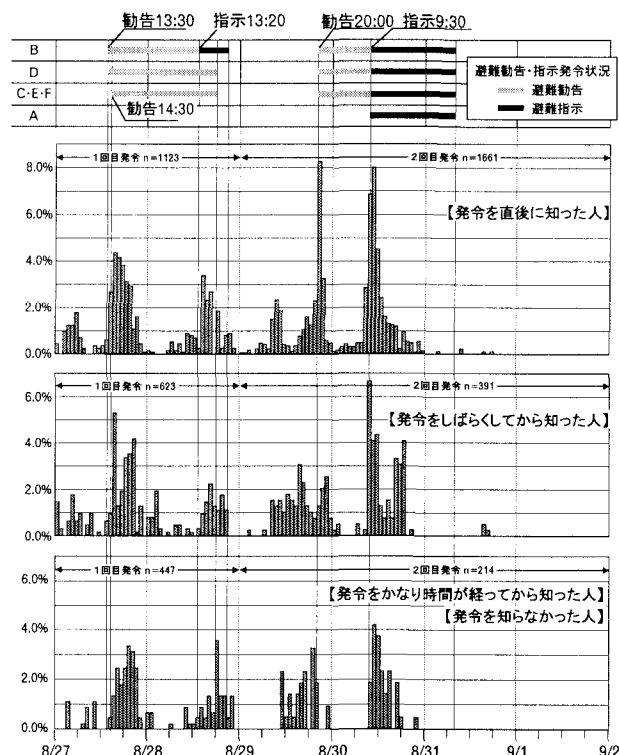


図-12 情報入手時期と避難開始時刻

令された2回目の避難勧告・指示では、同様に約50%の避難率にとどまっている。さらに、避難した住民について避難行動の開始時刻の分布を見ても、避難勧告や指示の発令後、約10時間もの幅をもって分布しているなど、住民は必ずしも迅速な避難を行ったとは言えない状況にある。避難率については、一般的に洪水時としては高い値と言えるが、阿武隈川の破堤や越流といった事態を想定した場合、多くの住民が避難しておらず、また避難したとしても発令後相当の時間が経過した後の避難であるなど、極めて危険な状況にあったといえる。

また、本調査において、避難勧告・指示の発令後2時間以内に情報を取得した世帯は、1回目の発令に関しては住民の約80%、2回目では約90%であったが、避難率はピーク時でも対象者の約50%と低い結果であった。このことから、災害情報を住民に伝えることができて、それだけでは住民が適切な避難行動をとるとは限らないものといえる。

次に、2回の避難勧告・指示の発令に対して住民が抱いた危機意識について調査した結果を図-11に示す。この図によると、1回目の発令時に危険だと思った人は27%で、2回目の発令時では52%であり、概ね避難率と一致している。このことから、住民個人が避難を決意す

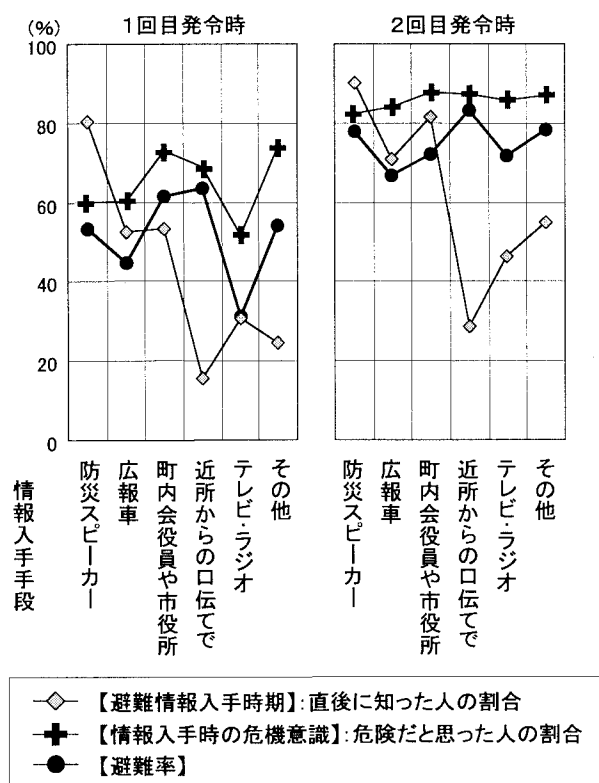


図-13 情報入手時期・危機意識・避難率の関係

るためには、自らが避難の必要性を感じるような危機意識を持つことが重要となる。

(2) 情報入手時期と避難行動の関係

住民の情報入手時期に着目し、情報入手時期が住民の避難行動に与える影響を調べるため、入手時期と避難開始時刻の関係を図-12に表す。

図-12によると、発令を直後に聞いた人の避難開始時刻は発令時刻付近にピークがあるのに対し、発令をししばらくしてから知った人は、発令の数時間後にもピークが現れ、避難開始時刻が遅れる傾向にあることが読み取れる。さらに、知らなかった・かなり時間がたってから知った人の避難率が低い結果となっている。このことから、情報入手時期が住民の避難行動に影響を与えていることがわかり、災害情報の遅れが避難行動の遅れにつながるという。

(3) 情報入手手段と避難行動の関係

本章(1)において、住民が抱いた洪水に対する危機意識が住民の避難行動に関係していることが分かった。そこで、住民の危機意識に着目し、危機意識と避難率の関係について、情報の入手手段別にみたものを図-13に示す。また、図-13には情報の入手時期も併せて表示する。

まず、2度の発令について比較すると、1回目発令時は全体に危機意識が低く、情報入手手段による違いが明確となっているのに対し、2回目は全体的に意識が高まっており入手手段による差が少なくなっている。これ

は、1回目から2回目の間に、住民が複数の伝達経路から複数の情報を得たことにより手段による違いがなくなり、さらに情報の蓄積により危機意識が醸成されたものと考えられる。

次に、入手手段別の傾向が明確である1回目の意識をみると、マスメディアや広報車から情報を得た住民の危機意識が低く、このことが避難率に反映されていることがわかる。また、ここで注目すべきことは、近所からの口伝で情報を得た住民は、情報の入手時期は遅いが、避難率が高いことである。このことから、自主防災組織などの地域コミュニティにおいて災害情報の伝達体制を整備することが重要であるといえる。

6. おわりに

本研究では、平成10年8月末水害における郡山市での調査をもとに、住民の災害情報の取得実態を詳細に把握した。また、情報の取得形態と住民の避難行動の関係について検討を行った結果、情報の伝達媒体の持つ特性により情報の取得時期に差が生じること、そのことが住民の避難行動に影響を与えることなどがわかった。

また、住民の避難行動は災害に対する危機意識に依存していること、さらに、住民は取得した情報に対し確認行動をとる傾向にあること、情報が蓄積されることで、災害に対する危機意識が醸成されることなども明らかになった。このことから、住民への災害情報の提供において、複数の伝達経路により複数の情報を取得させることが住民の避難行動を促すことにつながるものといえる。

また、避難後であつてもなお住民の情報に対するニーズは高く、避難所における情報入手手段の制約の中で、電話を利用するなど、積極的に情報を得ようとする実態も明らかになった。

参考文献

- 1) 例えば、高橋保：適切な災害情報とは何か、ミニ特集 情報が生死を分けた、土木学会誌、1996-7 Vol. 81, p56, 1996.
- 2) 福島県：平成10年8月末豪雨による災害の記録、1999.
- 3) 廣井修：災害情報論、恒星社厚生閣、pp. 35-37, 1991.
- 4) (財)河川情報センター：洪水ハザードマップ作成要領解説と運用、建設省河川局治水課監修、pp. 46-49, 1997.
- 5) 飯田、奥村、塚本、日野：震災後の情報と通信システム、復旧・復興分科会報告、インフラ施設の被害と復旧への歩み、pp. 134-158,

(1999. 9. 30受付)