

平成10年8月末郡山水害における住民避難から見た河川情報に関する考察*

A Study on the River Information from the Result of Inhabitant's Refuge on August, 1998 in Koriyama

浅田純作**・片田敏孝***・桑沢敬行****・及川 康*****

By Junsaku ASADA, Toshitaka KATADA, Noriyuki KUWASAWA and Yasushi OIKAWA

1. はじめに

平成10年8月末豪雨災害に伴い、郡山市では54町内会11,148世帯を対象に2度にわたる避難勧告・指示が発令された。これらの災害情報に関して、郡山市では、防災行政無線システムをはじめとして、町内会長宅へのファックス配備やインターネットのホームページの開設など様々な情報伝達体制を敷いており、また、放送メディアなども機能することで、住民は複数のメディアにより適宜情報を取得することが可能となっていた。後述する水害直後の調査によると、実際の避難勧告・指示に関して、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はほぼ有効に機能したものと見える。しかし、住民の避難率は1回目の発令直後のピーク時で対象者の約25%、2回目も約50%と低い結果にとどまった。このことから、災害情報の伝達体制が整備され、洪水時の河川情報を正確かつ迅速に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といえる。住民個人が避難を決意するためには、自らが避難の必要性を感じる事が重要であり、災害情報の伝達体制整備を進めるだけではなく、住民自らが避難の必要性を認識できるような河川情報の提供のあり方を、洪水時のみならず平常時も含め総合的に検討することが必要であると考えられる。

そこで本論では、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災害情報と避難行動の関係についての調査に基づき、河川情報の提供のあり方についての考察を行う。

2. 郡山市における住民への情報伝達体制

ここでは、郡山市における情報伝達体制と水害時の伝達状況についての概要を述べる。調査対象地域である郡山市では、昭和61年水害を契機に、住民に対する情報伝達体制整備の必要性から、各種のメディア整備を順次進めた。その主な項目を以下に示す。

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を市内17箇所に設置した。

②ふれあいファックス：町内会長宅などに1,452台のファックスを導入した。今回の水害関係の送信回数は、34回、延べ宛先数29,198件に及んだ。

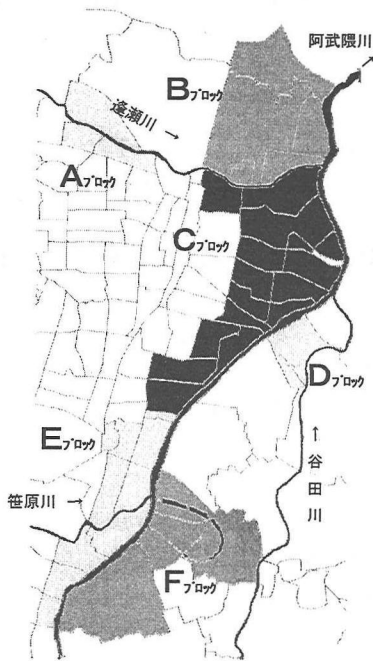
③インターネットのホームページ：住民への情報伝達メディアの多様性を目指し、インターネットのホームページによる水害情報提供が8/28に開始された。水害当日は、刻々と変化する状況が約1時間おきに掲載・更新され、水位情報、避難情報、被害状況などが詳細に伝えられた。またそのアクセス件数は、開設以降5日間で延べ5,934件に及んだ。

上記メディア以外にも市当局は、広報車を利用し、さらに、報道機関への情報提供も行っている。このように郡山市では、災害時における情報伝達体制を積極的に整備するとともに、平成10年1月に、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における河川情報提供にも取り組んできた。

3. 調査概要

本調査は、福島県郡山市において、避難勧告・指示が発令された地域のうち、図-1に示す地域を調査対象地域として選定した。郡山市の今回の水害では、図の地域のうち、B・C・E・Fブロックの一部で水門・樋門の閉鎖による内水が原因となる浸水被害が生じている。また、Aブロックを除く他の地

* キーワーズ 防災計画、河川計画、災害情報、避難行動
** 正会員 群馬大学大学院工学研究科
*** 正会員 工博 群馬大学工学部建設工学科 (〒376-8515
桐生市天神町1-5-1 TEL&FAX: 0277-30-1651)
**** 学生員 群馬大学大学院工学研究科
***** 学生員 修士(工学) 群馬大学大学院工学研究科



図－１：調査対象地域

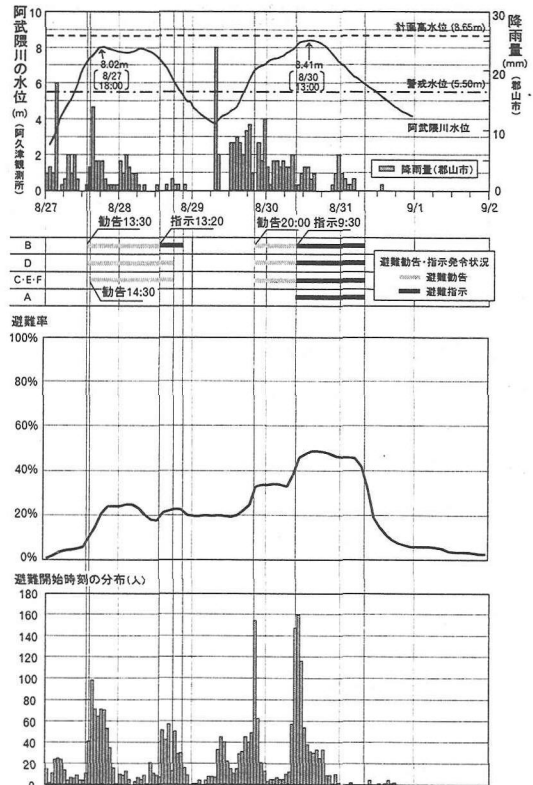
域では昭和61年の水害で浸水被害が生じており、特にB・Dブロックの被害は甚大であった。

アンケートは、訪問配布、郵送回収方式により行い、無作為抽出の2,000世帯に配布し、回収数は747（回収率37.4%）となっている。主な質問項目は、世帯属性、被害状況、避難行動、洪水ハザードマップの活用実態、災害情報に関する項目等である。

4. 住民の避難行動に関する実態

（１）避難率と避難開始時期

住民の避難行動について、降雨量や阿武隈川の水位状況とともに避難率と避難開始時期を時系列で表したものを図－２に示す。アンケートでは、避難をしていた時刻を家族構成員毎に質問しており、ある時刻 t における避難率は、その時刻 t に避難している人数の回答者の総人数に対する割合として算出している。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日にかけて発令された2回目の避難勧告・指



図－２ 避難率と避難開始時期

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おり、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、極めて危険な状況にあったといえる。

（２）情報入手時期と避難行動の関係

2度の発令の入手時期についての調査結果を図－３に示す。この図から分かるように、発令直後に情報を得た住民は、1回目の約50%から2回目の約70%へと増加しており、行政の伝達体制は同じであることから、2回目は住民の側から積極的に情報を取得するように試みたことが推察される。

次に、住民の情報入手時期と避難行動の關係に着目すると、図－４より、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、発令をしばらくしてから知った人は、発令の数時間

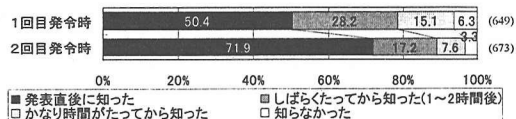


図-3 2度の避難勧告に関する情報入手時期

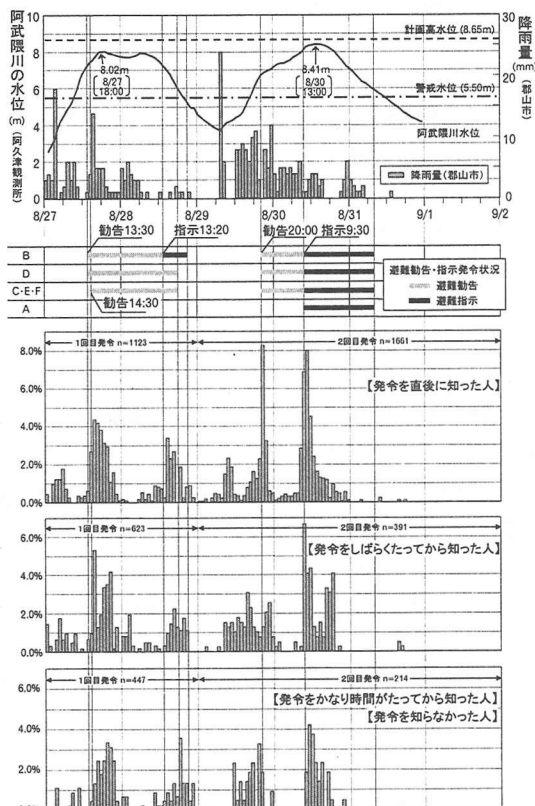


図-4 情報入手時期と避難開始時刻

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た。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分かり、災害情報の遅れが避難行動の遅れにつながるものといえる。

5. 住民の意識と避難行動

(1) 危機意識と避難行動の関係

住民個人が避難を決意するためには、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。そこで、2回の避難勧告・指示の発令対

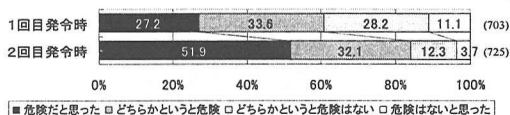


図-5 避難勧告・指示に対して住民が抱いた危機意識

して住民が抱いた危機意識について調査した結果を図-5に示す。これによると、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とが分かる。

また、調査において、避難行動をとらなかった住民に対し、その理由を尋ねたところ、「家屋・家財を守るため」といった被害軽減行動に関する理由や「近所の住民が避難しなかったから」という理由、「自宅にいる方が快適と感じたから」や「避難所が遠く避難が大変だったから」といった避難所に関する理由などが挙げられたが、最も多い回答が「避難する必要はないと思った」であり、次いで「被害はないと思った」であった。このことから、今回の水害で避難しない住民が多数いたことの理由が、住民の危機意識の欠乏によるものと考えられる。

人間は、「次に何が起きるか」と予期しながら生きており、「避難の必要がない」「被害はない」と感じる住民は、避難命令が意味する「次に起こる状況」を正しく理解していないことが考えられる。個人が現在置かれている状況が緊急の事態であることを意識的に認知されにくいことは、多くの災害研究¹⁾で指摘されている事実である。

また、その後起こる状況を正しく認識できたとしても避難を決意するまでの危機意識が形成されるとは限らない。事実、今回の郡山水害では、避難率より多い7割以上の世帯が家財の移動などを行っていることから、住民の大半は異常の状況が起こることを予期はしていた。しかし、多くの住民は、身の危険の回避である避難行動より、家屋・家財の被害軽減行動を優先した。一般に、水に浸かる事が必ずしも死を意味しないことから、住民の水の被害に対する恐怖は、他の災害に比べて小さい。しかし、末次等²⁾は流速が1m/sを越えると水深に関係なく避難が困難であることを示しており、実際に堤防が決壊してからの避難は非常に危険であるといえる。

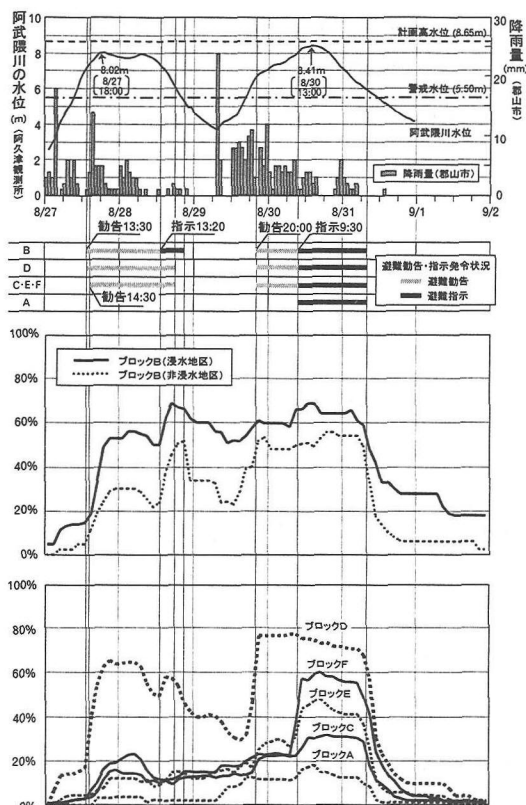


図-6 地域ブロック別にみた避難率

(2) 過去の経験と避難行動

住民に危機感が生じない要因の1つに、住民が予想する被害の程度が行政が想定する程度より小さいことが考えられる。地域に対して伝達される災害情報により、住民は自分の身に起こる状況を予期することになるが、そのための判断材料には個人の知識と経験がある。この知識と経験から導き出される被害状況が、住民が想定する被害程度の最大値となっている可能性は十分にある。言い換えれば、住民は、知識や経験を越える被害を想定することが難しい心理特性を有することが考えられる。

そこで、避難率を地域ブロック（図-1 参照）別を示した図-6 をみると、昭和61年水害では、DブロックとBブロックの一部に甚大な被害が生じており、これらの地域の避難率が他の地域と比べて大幅に上回っていることが分かる。このように、過去に甚大な浸水被害を経験した地域の避難率が高く、被害が無かった、若しくは被害が軽微であった地域の

避難率が低いのは、行政による避難勧告・指示の内容は地域によらず定型的であることから、住民の避難行動は過去の被害程度に規定された結果と推察される。このことは、住民が過去の被害程度を基に避難の必要性を判断したことを示すものであり、過去の被害程度が住民の想定する事態の最大値となっている可能性を示唆するものである。

6. おわりに

郡山市では、災害情報の伝達体制を積極的に整備し、平成10年8月末水害時においても、ほぼ有効に機能したものと考えられる。しかし、本研究における水害直後に行ったアンケート調査では、多くの住民は適切な避難行動を取ってはおらず、災害情報の伝達体制が整備され、洪水時の河川情報が正確かつ迅速に住民に伝えられても、住民の避難行動に必ずしも直結するとは限らないことが分かった。

このことは、避難しなかった、若しくは避難が遅れた住民に、避難を決意するだけの危機感が生じなかったことに起因している。もとより人の行動は自発的な意志に基づくものであり、行動の必要性をその人自らが認識しなければ行動は起こされない。住民が避難命令に従わないのは、避難命令やそれに至る事前の河川情報によって、住民自らがその置かれている状況や直後に自分の身に起こる危険を正しく認識せず、避難の必要性を感じないためである。それ故、洪水時における住民の避難行動を促すためには、単に災害情報の伝達環境を整えるだけでは十分とは言えず、伝達される河川情報がその意味することを住民に正しく伝え得る内容となっていること、さらに、その河川情報が住民に伝わったとき、住民自らが自発的な意志として避難の必要性を認識できるような災害意識を、日々日常の河川災害教育によって醸成しておくことがより重要であるといえる。したがって、河川情報の提供のあり方は、洪水時のみならず平常時も含め総合的に検討されることが必要なのである。

参考文献

- 1) 例えば、池田謙一：自然災害の行動科学、福村出版、第11章、pp. 150-167、1988。
- 2) 末次忠司：氾濫原管理のための氾濫解析手法の精度向上と応用に関する研究、博士学位論文、1998。