

Technical Note of the National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention No. 243

防災科学技術研究所研究資料

第243号

Study on Flood Risk Awareness and Flood Prevention Behaviors among Residents

—Questionnaire Survey in Koriyama City—

2002年7月郡山市における水害のアンケート調査報告書

—水害に対する住民の防災意識と防災行動に関する調査研究—

June 2003



独立行政法人
防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan



口絵 1 台風 6 号による郡山市の氾濫状況 (1) (郡山市河川課提供)
Fig. 1 Flood water caused by Typhoon No. 6 (1).



口絵 2 台風 6 号による郡山市の氾濫状況 (2) (郡山市河川課提供)
Fig. 2 Flood water caused by Typhoon No. 6 (2).



口絵 3 浸水被害の様子 (1) (郡山市河川課提供)
Fig. 3 Flood disaster scene (1).



口絵 4 浸水被害の様子 (2) (郡山市河川課提供)
Fig. 4 Flood disaster scene (2).



口絵 5 浸水被害の様子 (3) (郡山市河川課提供)

Fig. 5 Flood disaster scene (3).



口絵 6 浸水被害の様子 (4) (郡山市河川課提供)

Fig. 6 Flood disaster scene (4).



口絵 7 応急対策現場 (郡山市河川課提供)

Fig. 7 Post-flood emergency work.



口絵 8 避難所の様子 (郡山市河川課提供)

Fig. 8 Evacuation center scene.

目次

Contents

はじめに	1
本報告書の構成と調査チームメンバー	2
調査目的と手法	3

分析編 5

分析Ⅰ 住民の災害情報取得行動と対応行動	7
(群馬大学 工学部建設工学科 片田俊孝研究室チーム)	

1 台風接近時における住民の情報取得実態に関する分析	9
2 災害時における情報取得態度の規定要因に関する構造分析	17
3 台風接近時における住民の情報取得と対応行動の関連分析	25
4 改訂版洪水ハザードマップの活用実態と住民評価	33

分析Ⅱ 住民の水害危険度認識と防災行動	39
(防災科学技術研究所「災害に強い社会システムに関する実証的研究」プロジェクトチーム)	

1 水害に対する住民の意識と防災対策行動 — 郡山市を事例として —	41
2 水害保険の加入行動及びその規定要因に関する研究 — 郡山市を事例として —	55
3 水害政策に対する住民の公平性評価 — 福島県郡山市の住民を対象にして —	65
4 治水整備と洪水災害が住民意識に及ぼす影響 — 郡山市を事例として —	75

分析Ⅲ 水害時における住民のヒヤリ・ハット体験	83
(防災科学技術研究所「風水害防災情報支援システムの開発」プロジェクトチーム)	

郡山市におけるヒヤリ・ハット体験調査結果	85
----------------------------	----

基礎集計編 97

自由回答編 205

アンケート調査票 223

はじめに

福島県郡山市は、昭和22年のカスリン台風による被害を初め、現在までに幾たびかの洪水災害を受け、近年では、昭和61年8月に阿武隈川支川の破堤に伴う外水氾濫による大規模な洪水被害を被っている。その後、阿武隈川の河川改修、内水排除施設の設置などのハード対策が行われるとともに、平成10年には郡山市洪水ハザードマップの作成・公表が行われている。しかしながら、その直後、平成10年8月末の豪雨と9月の台風により、再度、甚大な被害を被った。このため、堤防と内水排除施設の強化を基本とする総合的な治水対策、いわゆる「阿武隈川平成の大改修」が行われ、平成12年末に概成している。また、この水害の経験を踏まえて、同年3月にはハザードマップの改訂も行われている。

このような経緯の中で、郡山市は、平成14年7月10日から11日にかけて、台風6号と梅雨前線による大雨にまたも見舞われた。阿武隈川の阿久津水位観測所では、計画高水位には達しなかったものの、危険水位を上回る8.35mを記録した。このために、郡山市では洪水ハザードマップにおいて浸水が予想されている24,600世帯、65,000人に避難勧告・指示がなされた。最終的に、阿武隈川への内水排除が滞り、一部地域で内水氾濫による浸水被害が発生した。この出水自体は、平成10年8月の水害に匹敵する規模であったにも関わらず、被害規模としては、過去にみまわれた水害に比べてさほど大きなものではなかった。その要因として、前述の「大改修」と「ハザードマップ」によるところが大であると考えられる。

明治以来の近代的な河川整備は着実に進展してきており、近年では、洪水災害による死者数は激減している。それでも、完全になくなることはなく、現在、従来の「防災」から「減災」といった考え方に大きく転換してきている状況にある。このような流れの中で、実際の洪水災害に対して、現実問題として住民と行政とがどのような状況におかれ、どのように理解し、判断し、行動をとったのかを明らかにすることは、今後の洪水災害管理を考える上で重要である。

本報告書は、このような観点から、住民に対するアンケート調査に基づいて、この郡山における平成14年7月水害の実態をとりまとめたものである。調査地域は、郡山市内の本水害で浸水被害を被ったエリアを含む地域3箇所（富久山町北部、富久山町南部、ならびに安積町・小原田町・日出山町）と平成10年の水害で被災した地域1箇所（水門町）である。調査項目は被害実態、災害情報の拾得実態、住民意識と対応行動に主眼をおき、「住民の情報取得実態・情報収集行動・危機意識・対応行動」、「ハザードマップの活用実態」、「水害危険度認識と防災行動」、「公平性認識」、「平成の大改修と住民意識の変化」、「水害保険の加入行動」、「ヒヤリ・ハット体験」など、多岐にわたっている。本調査報告書を「減災」のための一資料として活用して頂けたら幸いである。

本調査は、「群馬大学工学部建設工学科都市工学講座 片田研究室チーム」、「防災科学技術研究所：災害に強い社会システムに関する実証的研究チーム」、「同：風水害防災情報支援システムの開発チーム」が合同で行ったものであるが、調査の遂行に際しては、調査票の設計、資料提供、調査票の配布回収などの様々な面で多くの方々からご協力、ご支援、ご助言を頂いた。特に、調査対象地域の住民の皆様には、災害の後片づけや復旧作業で多忙にもかかわらず、快くご協力頂きました。お寄せ頂きました貴重なご意見を踏まえ、今後の防災研究の発展に一層努力することをお約束するとともに、ここに深く感謝いたします。

平成15年6月

群馬大学 工学部建設工学科 都市工学講座 片田研究室チーム

代表 片田敏孝

防災科学技術研究所：災害に強い社会システムに関する実証的研究プロジェクトチーム

代表 福園輝旗

防災科学技術研究所：風水害防災情報支援システムの開発プロジェクトチーム

代表 中根和郎

本報告書の構成と調査チームメンバー

本調査報告書は、分析編、基礎集計編、自由回答編の3編からなる。

最初に、本アンケート調査は、水害と住民の行動をキーワードに、群馬大学、防災科学技術研究所の3チームがそれぞれ異なる視点からアンケートの設問を出し合い、調整の上最終設問を作成し、実施したものである。

まず、分析編では、3チームがそれぞれの視点から設計した設問を用い、それぞれの方法で分析した結果について報告している。各チーム間で、とりまとめの方法が異なるため、第1部が群馬大学片田研究室チームによる分析、第2部が防災科研「災害に強い社会システムに関する実証的研究」プロジェクトチームによる分析、第3部が防災科研「風水害防災情報支援システムの開発」プ

ロジェクトチームによる分析が、それぞれ独立した形で行われている。そのため、各チーム間の分析に関わる情報の記述に、若干ダブル部分があるがご容赦いただきたい。

次に、基礎集計編であるが、今回のアンケート調査項目全体について、調査票の設問順に従い、各設問の基礎的な集計結果と属性項目とのクロス集計をとりまとめ報告している。

最後に自由回答編では、設問7および末尾の問いに寄せられた自由回答をすべてとりまとめ、報告している。なお、基礎集計編と自由回答編のとりまとめは群馬大学チームが行った。

調査研究チームメンバーを表1に示す。

表1 調査研究チーム構成メンバー一覧表

1) 群馬大学工学部建設工学科 都市工学講座 片田研究室チーム	
片田敏孝	群馬大学工学部建設工学科 都市工学講座
及川 康	同上
児玉 真	同上
2) 防災科学技術研究所「災害に強い社会システムに関する実証的研究」プロジェクトチーム	
福囿輝旗	プロジェクトディレクター
佐藤照子	プロジェクトサブディレクター
池田三郎	客員研究員 (筑波大学)
元吉忠寛	特別研究員
翟 国方	特別研究員
高尾堅司	特別研究員
照本清峰	特別研究員
3) 防災科学技術研究所「風水害防災情報支援システムの開発」プロジェクトチーム	
中根和郎	プロジェクトディレクター
申 紅仙	特別研究員

調査目的と手法

1. 調査目的

平成14年7月10日未明からの豪雨により、福島県郡山市では、市内を貫流する阿武隈川の水位が10日の午前中から上昇しはじめ、11日7:30には計画高水位8.65mまで30cmの最高水位8.35mを記録し、一部地域で浸水被害が生じた。この間に、10日13:10には大雨洪水警報が発令され、11日0:00に郡山市災害対策本部を設置、11日3:00に避難準備情報、11日4:00に避難勧告、11日4:45に避難指示を発令した。この避難勧告・指示は、市内の阿武隈川流域のうち郡山洪水ハザードマップ（平成12年3月公表）において浸水が予想されている地域の約24,600世帯65,000人に対して発令された。避難情報の発令に関しては、郡山市では、平成12年3月公表の洪水ハザードマップの改訂作業のなかで阿武隈川の水位に基づいた発令基準を設定しており、この度の水害では、避難準備・勧告は若干遅れて発表になったものの、避難指示についてはおおむね当初の基準どおりに発令された。

この度の出水自体は、平成10年8月末水害に匹敵する規模であったにも関わらず、被害規模としては、郡山市が過去に経験した水害に比べてさほど特記するほど大きなものではなかったと報告されている（平成14年水害の浸水戸数1045戸に対し今回337戸）。その要因としては、平成11年から実施された「阿武隈川平成の大改修」による被害軽減効果が挙げられる。これは、無堤地区の解消、堤防強化や排水ポンプの設置などの治水施設整備を行うことで、阿武隈川の氾濫や内水被害を軽減することを目的としたものであり、全体の事業費は800億円という大規模なものであった。

また、郡山市では、平成10年月上旬に郡山市洪水ハザードマップの作成・公表を行っており、その後の平成10年8月末水害の経験を教訓とし、平成12年3月に改訂版郡山市洪水ハザードマップの作成・公表を行っている。今回の水害は、この改訂版洪水ハザードマップが実際の水害時に活用された初めての水害であり、その活用状況のみならず住民の受容や評価の状況が注目されることである。

以上のように、この度の水害は、福島県や郡山市による様々な取り組みが行われた状況において発生した水害であり、その中で被害実態、避難情報をはじめとした種々の災害情報の取得実態のみならず、そこで住民は何を考え、どのような対応行動を行ったのかといった実態を明らかにすることは、今後の河川防災行政に有益な情報を提供するものと思われる。

そこで、片田研究室グループならびに独立行政法人防災科学技術研究所グループでは、郡山市内での今回の浸水域を中心とした地域において2,995票のアンケート調査を実施した。本調査報告書は、その調査結果を報告するものである。

なお、本調査結果に基づく個別の分析に関しては、事態の変遷と住民の情報取得実態・情報収集行動・危機意

表1 調査票配布数

ブロック	町名	町内会名	改訂版郡山市洪水ハザードマップ上での指定避難場所	配布数
A	富久山町(北部)	久保田52方部	12 行健小学校	397
		久保田本木町内会		
B	富久山町(南部)	久保田古町町内会	13 富久山公民館	548
		久保田南田町内会		
		太郎殿町内会		
C	水門町	水門町町内会	23 芳賀地域公民館	380
			24 芳賀小学校	
D	安積町 小原田町 日出山町	日出山町内会	33 ビックバレット ふくしま	1670
		荒井第2町内会		
		小原田一番町自治会		
		小原田二番町自治会		
		南台町内会		
		川向町内会		
合計				2995

識・対応行動との関連性、改訂版郡山市洪水ハザードマップの活用実態、水害に対する住民意識と対応行動、水害保険の加入行動、水害政策に対する公平性認識、平成の大改修による影響、ヒヤリ・ハット体験、など、非常に多岐にわたるものとなっている。個別の分析目的の詳細については各章を参照されたい。

2. 調査手法

2.1 調査実施概要

本調査は、福島県郡山市において、今回の水害で浸水被害を被ったエリアを中心とした地域に居住する世帯に対して、質問紙調査によって実施した。実施要領は以下の通りである。

調査対象地域：

- ・福島県郡山市内の、今回の水害で浸水被害を被ったエリアを含む地域
 - Aブロック（富久山町北部）
 - Bブロック（富久山町南部）
 - Dブロック（安積町、小原田町、日出山町）
- ・その他の地域
 - Cブロック（水門町）

なお、調査対象地域の詳細については表1ならびに次章を参照されたい。

調査票配布：

平成14年9月15日

調査票回収期間：

平成10年10月17日まで

調査票配布数：

2,995票

調査票配布方法：

片田研究室グループの教官・学生による訪問配布。

調査票回収方法：

郵送回収

回収数：

337票（回収率11.3%）

2.2 調査票

調査票は、全49問の質問項目で構成されており、以下にその概要を示す。

調査票のサイズはA4であり、両面印刷の冊子状となっている。調査票配布時には、この調査票の他に、返信用封筒、挨拶状を同封して配布した。

「1」被害実態

- 問1：浸水被害の有無
- 問2：浸水の深さ
- 問3：浸水の進展
- 問4：家屋・家財被害

「2」水害時における郡山市の取り組みについて

- 問5：避難情報の評価
- 問6：今回の水害における郡山市の取り組みの総合評価
- 問7：今回の水害における郡山市の対応に関する意見 (Free Answer)

「3」水害以前における郡山市の取り組みについて

- 問8：平成の大改修の認知
- 問9：平成の大改修の費用
- 問10：平成の大改修の効果
 - (1) 改修以前 (2) 改修後 (3) 水害後のそれぞれの時期について
 - ① 堤防が決壊する可能性
 - ② 内水による浸水の可能性
 - ③ 自宅周辺地域における浸水の可能性
 - ④ 自宅周辺地域の水害に対する安心—不安意識について

- 問11：平成の大改修の総合的評価
- 問12：水害前における郡山市の取り組みに対する評価
 - (1) ハード対策に対する評価
 - (2) ソフト対策に対する評価
 - (3) 総合評価

「4」水害時における対応行動

- 問13：避難情報の取得実態
 - (1) 避難準備 (2) 避難勧告 (3) 避難指示のそれぞれの時期について
 - ① 取得有無
 - ② 取得時期
 - ③ 取得手段
- 問14：情報取得・危機意識
 - (1) 「台風の進路がそのまま行くと郡山市に影響が及ぶ」と思い始めた時期
 - (2) 西日本や中部地方の各地で洪水被害が起こっていることを知った時期
 - (3) 河川情報・災害情報・台風情報などに注意を向けたり、情報を積極的に集め始めた時期
 - (4) 大雨洪水警報が発表されていることを知った時期

- (5) 「雨の降り方が異常だ」と思い始めた時期
- (6) 阿武隈川の水位に注目し始めた時期
- (7) 「洪水が起きるかも」と災害を意識し始めた時期
- (8) 災害の発生を明確に意識した時期

- 問15：家屋・家財保全行動
- 問16：家屋・家財保全行動の開始時期ときっかけ
- 問17：世帯における避難行動
- 問18：個人単位でみた避難行動 (含：家族人数)
- 問19：今後の避難意向
- 問20：避難に関する意識・評価

「5」改訂版洪水ハザードマップについて

- 問21：ハザードマップの使用状況
- 問22：水害時におけるハザードマップの活用状況
- 問23：住民説明会への参加実態
- 問24：住民説明会の必要性に関する認識
- 問25：住民説明会の内容の理解度
- 問26：ハザードマップの内容の評価
- 問27：ハザードマップに示されるような洪水災害の発生可能性意識

「6」水害に対する考え

- 問28：自宅の浸水頻度
 - (1) 床下浸水の発生頻度
 - (2) 床上浸水の発生頻度
- 問29：平時の水害に対する備え
- 問30：床上浸水の発生頻度とそれに対する家屋対策実施に関する認識
- 問31：郡山市での水害やその対策に関する意識

「7」水害経験

- 問32：H10.8水害の経験
- 問33：H10.8水害時の避難
- 問34：H10.8水害での家屋・家財被害
- 問35：S61水害の経験・避難
- 問36：その他水害経験
- 問37：ヒヤリ・ハット体験の有無
- 問38：ヒヤリ・ハット体験の内容
- 問39：実際にけがをってしまった体験
- 問40：体験の内容
- 問41：水害・危機に対する意識

「8」基本属性

- 問42：年齢・性別
- 問43：職業
- 問44：居住歴
- 問45：改訂版ハザードマップに示される自宅の予想浸水深
- 問46：保険の加入状況
- 問47：避難困難者の有無
- 問48：家屋形式
- 問49：世帯年収

「Free Answer」