

台風接近時における住民の災害情報取得と危機意識の変遷に関する実証的研究*

Analysis on Time Series Changes of Acquiring Disaster Information and Consciousness in Process of Typhoon Approach

及川 康**・児玉 真***・片田敏孝****

by Yasushi OIKAWA**, Makoto KODAMA*** and Toshitaka KATADA****

1. はじめに

水害発生時において住民が抱く危機意識のあり様は、過去の水害経験や災害観などの違いによって影響を受け、その違いは具体的な対応行動の違いとなって現れてくるものと考えられる。しかし、特に台風が発生し日本へ接近する過程に着目するならば、このような静的な要因に加えて、刻々と変化する風雨等の気象状況とともに、テレビやラジオ等によって伝えられる台風勢力や進路情報・降雨予報や被害状況等の情報は、住民自身がその後においてとるべき対応行動の指針を考える上で、重要な判断材料となっているものと考えられる。

本研究では、このような台風接近時における時々刻々と変化して行く周辺状況と住民の情報取得状況や危機意識・対応行動の変遷などを主に取り扱い、その相互の影響構造について時系列的に把握・分析することを目的としている。特に、災害時の情報伝達環境の整備としては、一般には避難指示や避難勧告の伝達が容易に想起されがちであると思われるが、ここでの分析は、その背景となる種々の情報伝達が住民の危機意識や行動に及ぼす影響を定量的に把握することを目的としている。

2. 調査概要

分析に際しては、平成 14 年 7 月台風 6 号の接近による福島県郡山市での水害を事例に、住民に対して実態調査を実施した。その実施概要は表-1 に示すとおりである。

*キーワード：防災計画、災害情報、住民意識調査
**正員、博士、高松工業高等専門学校建設環境工学科（香川県高松市勅使町 355、Tel.087-869-3924、oikawa@takamatsu-nct.ac.jp）
***学生員、修士、群馬大学大学院工学研究科（群馬県桐生市天神町 1-5-1、Tel.0277-30-1654、kodama@ce.gunma-u.ac.jp）
****正員、工博、群馬大学工学部建設工学科（群馬県桐生市天神町 1-5-1、Tel.0277-30-1651、katada@ce.gunma-u.ac.jp）

表-1 調査実施概要

調査期間	平成14年9月16日～10月17日
対象地域	福島県郡山市阿武隈川流域
調査方法	教官・学生による訪問配布、郵送回収
配布数	2995票
回収数	337票 (11.3%)

7月10日未明からの台風6号接近に伴う豪雨により、郡山市内を貫流する阿武隈川では、水位（阿久津観測所）が10日午前中から上昇しはじめ、計画高水位まであと30cmに迫る最高水位8.35m（戦後第3位）を記録した（図-1(1)参照）。郡山市では、近年では昭和61年と平成10年に甚大な浸水被害を被っており、今回の出水はこれらの洪水に匹敵する規模であったが、平成11年より実施された「平成の大改修」により、大幅な被害軽減効果があったと報告されている（平成10年水害の浸水戸数1045戸に対し今回337戸¹⁾）。

また、水位上昇に伴い、図-1(1)に示すように避難準備情報・避難勧告・避難指示が発令された。これは、市内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）にて浸水が予想されている地域（約24,600世帯65,000人）に対して発令されたものであり、洪水ハザードマップの改訂作業（平成12年3月公表）のなかで設定された阿武隈川水位に基づく発令基準どおりにおおむね発令された。

調査では、これらの各種災害情報の入手状況やその各時点での危機意識の状態、対応行動の有無などを、主に時刻ベースで調査している。

3. 台風の接近に伴う住民の情報入手状況

ここでは、調査結果に基づき、台風接近に伴う周辺状況の変化と回答者の情報入手状況を把握する。

図-1(3)は、台風6号の接近する10日から11日に至る期間の中での、住民の情報取得に関する回答を示したものである。調査では、図中の凡例のような項目について把握しており、これらの各情報取得率

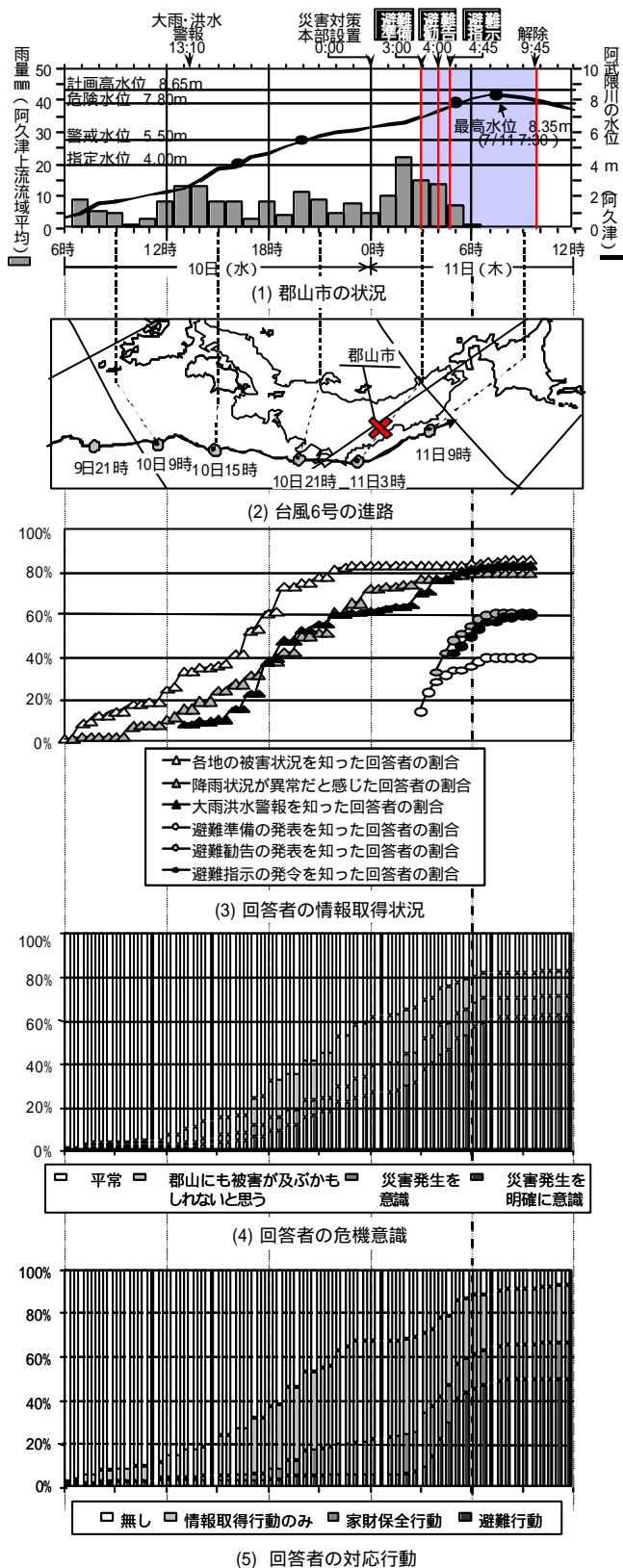


図-1 台風接近課程における回答者の情報入手・危機意識・対応行動等の状況

について時間経過とともに累積で示している。

まず、避難情報の取得についてみると、結果として避難準備の取得率は50%に達しておらず、避難勧告や避難指示についても60%程度の取得率にとどまっている。一方、その他の項目については、

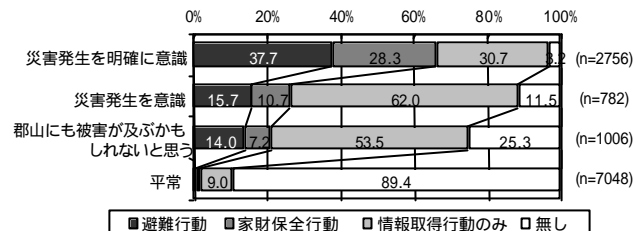


図-2 危機意識と対応行動との関係

10日午前中の段階で、すでに入手（もしくは認知）し始める住民が存在しており、その後徐々にその率が増加していき、避難準備が発表となった11日午前3時の時点では70~80%近くに達している。

本研究では、これらの情報を、いずれも危険の存在や避難の必要性を示唆する情報という含意より、総じて“シグナル”と呼称することとする。ここでの集計により、この度の水害時において、種々のシグナルがかなり前の時点から存在しており、それを多くの住民が入手していた実態が把握された。

4. 住民の危機意識と対応行動の変遷

ここでは、台風6号が接近する状況下での住民の危機意識と対応行動の変遷を把握する。図1(4)は回答者の危機意識の状況を、(5)は対応行動の実施状況を示しており、ここでは、図中の凡例に示すカテゴリーによって把握された回答を、各時点における構成比で図示している。

まず、図1(4)の住民の危機意識の変遷を見てみると、10日午前の段階ではほとんどの回答者が「平常（何ら災害を意識していない）」の状態であるのに対して、避難情報が発令された11日早朝付近には約6割の回答者が「災害発生を明確に意識」しており、時間の経過と共に徐々に災害発生を認識する意識状態へと変化していく心理状態が伺える。また、図1(5)の対応行動についても同様に、時間経過とともにより具体的な対応行動を実施する回答者の割合が多くなっていく様子がわかり、危機意識状態等との連動性が伺える。

そこで、(4)の危機意識と、(5)の対応行動との関連性を把握するために、そのクロス集計を示したものが図-2である。これによると、情報収集行動を含め何らかの行動を行い得るのは、少なからず災害発生を意識している状態であることがわかる。ここで、

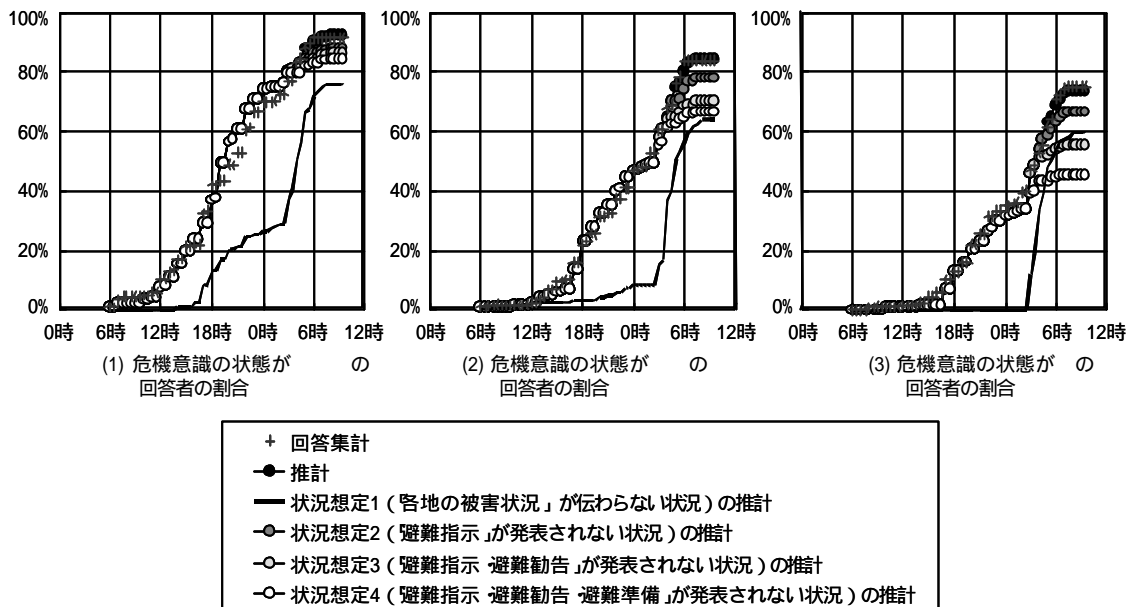


図-4 危機意識に関する実測・推計・状況想定との比較

の境界を判別するために、(1)では or の判別、(2)では or の判別、(3)では or の判別を行っている。

いずれの結果においても尤度比は概ね良好な値であり、考察を行うことに問題はないと思われる。推定値は、有意な説明変数に関してはいずれについても推定値がプラスの値を取っており、住民の危機意識の醸成に対して種々のシグナル入手が正の影響をもたらしていたことがわかる。また、その推定値の大小については、回答者の潜在的浸水可能性認識に基づくグループ分類によって異なる傾向にあることがわかる。

このようにして得られた推定値を用いて、住民の危機意識の状態を推計し(図-4の「推計」)、その結果を実際の集計結果(図-4の「回答集計」と比較すると、 or の判別、 or の判別、

or の判別、それぞれについて概ね一致していることがわかり、このロジスティック回帰による分析結果は妥当なものであったことが確認できる。

(3) シナリオ分析

以上の結果を用いて、ここでは、説明変数であるシグナル入手状況の各変数を操作することにより、図-4に示すような4つの状況を想定し、そのもとの危機意識の変遷を推定する。

まず、状況想定1(各地の被害状況が伝わらない状況を想定)をみると、(1)~(3)のいずれにおいても、

特により早い時期においてグラフが大きく下回っていること、その結果として「平常」から「災害発生を明確に意識」までの時間的余裕が小さくなっていること、などを確認することができ、危機意識の早期における醸成に対して「各地の被害状況」の入手は大きな役割を果たしていたことがわかる。

一方、実際の状況に対して、各避難情報の伝達が行われない状況を想定した状況想定2~4を比較して見ると、災害発生を明確に意識するか否かを示した(3)では、その影響が大きな差となって現れているものの、(1)ではその差は小さいものとなっている。すなわち、ここでの分析において、避難情報の入手は、住民の危機意識の醸成に関して最終的な判断を下す際の大きな判断材料となっていたことが推察される。

6. おわりに

以上のように、台風接近時における住民の危機意識の醸成に対しては、避難情報のみならず、その前段階における種々のシグナルの入手が大きな役割を果たしていたことが確認された。今後の課題としては、シグナルの入手が危機意識を介して具体的な行動に及ぼす影響を把握すること等が挙げられる。

参考文献

1) 国土交通省東北地方整備局福島工事事務所, 台風6号による阿武隈川上流出水状況(第2報), 2002.