

那珂川下流地域における水害時の避難行動要因に関する研究

水戸市 正会員 佐久間 直美
茨城大学工学部 正会員 山田 稔
山形県 正会員 荒井 重喜

1. はじめに

平成10年8月那珂川水害における避難行動の概要については既報¹⁾²⁾³⁾⁴⁾のとおりであり、氾濫被害に慣れていることもあり、減災行動、とくに車・家財の移動や床下の清掃が重視され、避難が行われにくい一因であることが指摘されている。しかし、避難への影響要因について十分には明らかになっておらず、本研究では避難勧告地域の住民にアンケート調査を実施し、これを明らかにすることとした。

2. 調査の概要

平成10年8月末水害において、水戸市・ひたちなか市で避難勧告・避難指示(命令)が出された15,200世帯の中から、概ね丁目を単位に無作為抽出を行い調査対象とした。

平成11年2月には主に水害時の行動実態に関する調査³⁾を実施し、296世帯1,173人の結果が得られた。また、平成11年12月には、2月調査と重複しない世帯で、避難行動と避難所に対する意識に関する調査を実施し、149世帯317人の行動と意識の結果が得られた。

以下、特に断らない限り、両調査を合わせた合計1,490人の避難行動データを用いて分析を行った。

3. 個人および世帯の属性と避難の関係

(1) 浸水被害状況

避難を行ったか否かに対して最も強い影響が見られたのが、家屋の浸水の状況であった。結果を図-1に示す。避難所利用、非利用ともに明確な関連が見られ、避難勧告ではなく実際の浸水に対応して避難を行う傾向があることがわかる。

(2) 居住開始時期

水害経験との関係を見るため、世帯主が現在の場所に居住を始めた時期を、前の代から居住、前回の昭和61年の水害以前に転居、昭和61年以後に転居、の3つに分けて分析した。図-2にはその結果と浸水状況についてもあわせて示してある。これをみると、代々居住している世帯では浸水被害が小さいために避難率が低い。しかし、それ以外には居住開始時期は影響が見られないことがわかる。

(3) 個人の年齢および世帯の年齢構成

図-3は年齢別の避難率である。15歳までと、25～35歳、そして75～80歳を超える部分で避難率が高いことがわかる。これらの中では、25～35歳と85歳以上で避難所以外の占める割合が顕著に高い。

次に、これに基づき、15歳までを「子供」、75歳以上を「高齢」、その間を「大人」とした上で各世帯の年齢構成を分類し、その

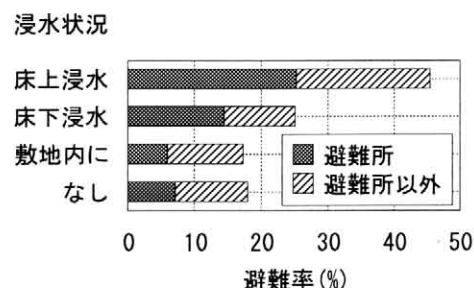


図-1 浸水被害と避難率の関係

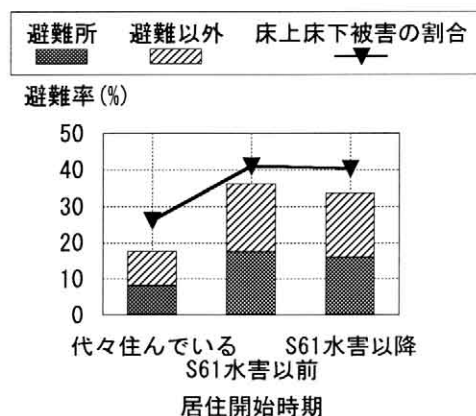


図-2 浸水被害と避難率の関係

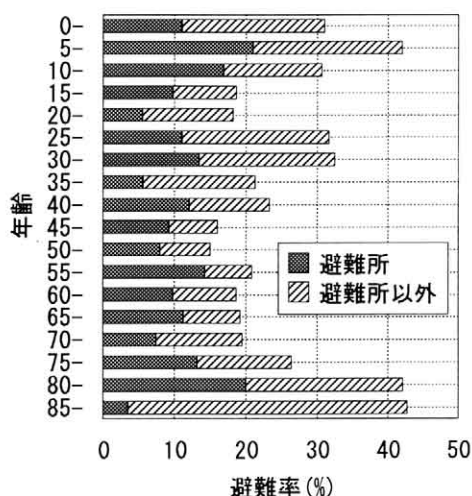


図-3 浸水被害と避難率の関係

キーワード：水害、避難、個人属性・世帯属性、避難所、那珂川

〒316-8511 茨城大学工学部都市システム工学科 Tel.0294-38-5176 Fax.0294-38-5249

世帯に属する個人の避難率を調べたものが図-4である。高齢者のみの世帯は避難率が非常に高く、次に、高齢者がいなくて子供がいる世帯となっている。高齢者で成年層と同居している場合、また子供で高齢者と同居している場合、避難率は高くないといえる。

(4) 近所付き合い

6種類の近所付き合いの活動項目に対する回答パターンを分析した結果、「近所のお年寄りや子供の世話をする」「子供会や学童保育など子供の世話をする」に回答した人は他の多くの活動も行っており、総合的に近所付き合いが積極的であると考えられることがわかった。そこで、これを用い、さらに浸水状況も考慮して避難率との関係进行分析した。結果を図-5に示す。家屋に浸水があった場合には近所付き合いとの関連は見られないが、浸水のない場合に避難率に差が見られることがわかる。

コミュニティの重要性への理解が高いこれらの住民は、浸水前の避難においても先導的な役割にあることが伺える。

4. 避難所までの距離との関係

(1) 避難実態から見た関連分析

居住位置と避難所との間の距離別帯に、避難所への避難率を分析した結果が図-6である。これは、2月調査のうち比較的使用のあった4避難所を対象に、浸水被害の大きかった3地区121世帯と浸水被害が無かった1地区の66世帯にわけて分析したものであり、縦軸は分析の都合上、避難所へ避難した人が一人以上いた世帯の割合を示している。浸水被害の有無で大きな違いが見られるが、浸水が無い場合の避難では500m程度、浸水がある場合でも1 kmが実績の上限といえる。

(2) 意識調査による距離の影響分析

12月調査において、500mの距離に避難所があったとした場合の利用意向を聞いた結果を用い、水害時に実際には避難しなかった人のみについて集計した結果が図-7である。これをみると、避難所の距離がより近くなることにより、避難しようとする意識が確認できる。しかし、その大部分は、「ものの移動が終わってから」「家に水が浸かり出してから」と答えており、減災行動重視、浸水後避難の傾向が強いことがわかる。

5. まとめ

本研究では、高齢化の進展に伴って高齢者のみの世帯が増加すれば、避難所の重要性が一層高まることが明らかになった。その場合には移動手段の問題も顕著となり、住宅立地と避難所配置の両面で改善が必要と考えられる。また、コミュニティ活動の核となる住民は避難行動に関する意識が高いことから、避難所運営を日常のコミュニティ活動の中に位置づけることができれば、効果の高い運用に期待できよう。

なお、本研究は著者の佐久間、荒井が茨城大学に在学中に行ったものである。被害に遭われても早く調査に応じていただいた対象世帯の方々、および基礎資料の提供をいただいた関係機関各位に感謝の意を表す。

参考文献 1)茨城大学工学部都市システム工学科,広域水圏環境科学教育研究センター：平成10年8月那珂川水害緊急調査報告書,1998. 2)岩本,三村,横木：平成10年8月那珂川水害における住民の減災行動,土木学会第54回年次学術講演会講演概要集共通セッション,pp. 68-69,1999. 3)荒井,山田：洪水時における交通行動の実態と意識について,同,pp.72-73,1999. 4)志摩：水害時における住民の避難・救助およびボランティア活動,同,pp.104-105,1999.

世帯の年齢構成

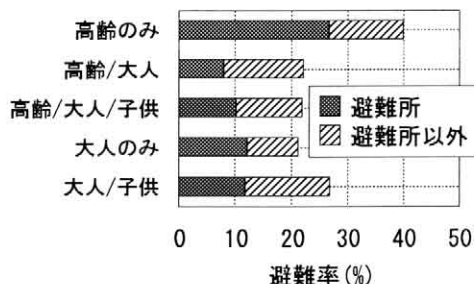


図-4 浸水被害と避難率の関係

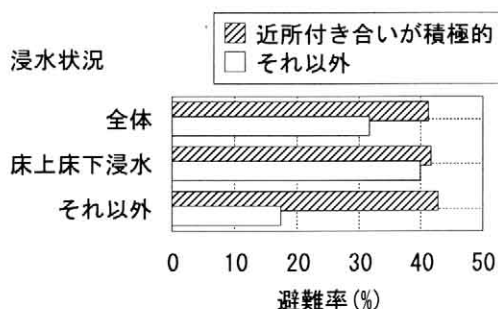


図-5 浸水被害と避難率の関係

避難所を利用した世帯の割合 (%)

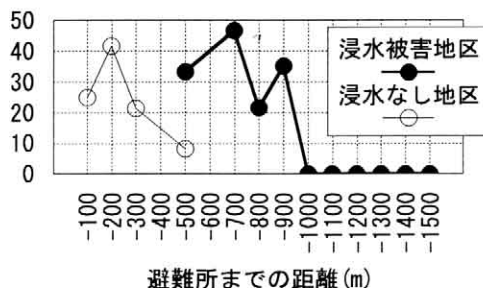


図-6 浸水被害と避難率の関係

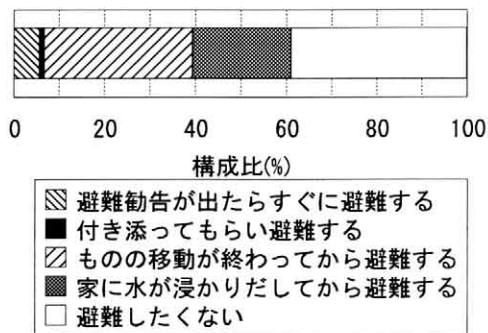


図-7 500mに避難所を仮定した場合の避難意識