

CS-36

洪水時における交通行動の実態と意識について

茨城大学大学院 学生会員 荒井 重喜
茨城大学工学部 正会員 山田 稔

1. はじめに

災害時対応においては交通需要の特性を把握して適切な交通計画を行うことが重要であるが、そのための基礎情報は十分ではないのが現状である。とくに、洪水は限られた地域の災害であることから域外との交通の円滑性は、効率的な避難・救援活動のために極めて重要である。

そこで、本報では、洪水時における避難行動をはじめとする交通行動の実態と意識について明らかにし、その要因となる情報との関連性について把握することを目的とする。これにより、洪水時における避難行動と道路運用や情報伝達のあり方を考える際の基礎資料とするものである。

2. 調査概要

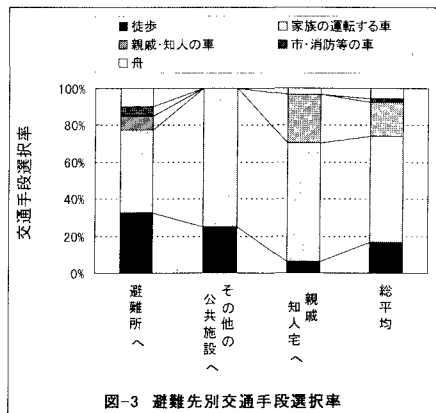
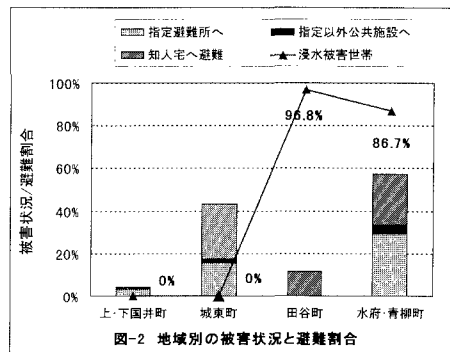
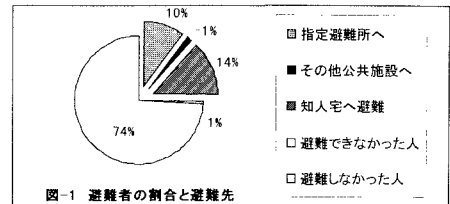
平成 10 年 8 月那珂川水害の被災地である茨城県水戸市の那珂川流域地域において平成 11 年 2 月に訪問留置きによるアンケート調査を実施した。那珂川水害時に水戸市から避難勧告を受けた約 14,700 世帯の中から町目ごとに概ね無作為に抽出した 301 世帯に配付した。その結果 300 世帯から回答を受け、295 世帯から有効な回答が得られた。回答した世帯合計では居住者は 1,173 人で全てが水害時に居住していた住民である。なお、対象世帯のうち那珂川水害時に床上・床下浸水の被害を受けた世帯は、それぞれ約 12%で、これらを含め所有する敷地で浸水を受けた世帯は 91 世帯の約 33%であった。

3. 避難対象地域における交通行動特性の実態

調査結果を用いて、那珂川水害時における避難対象住民の交通行動の実態を見る。図-1 は、避難行動の有無と避難先について示しているが、全体の 25%しか避難しておらず、指定された避難所に避難したのは 10%に過ぎない。また、数は少ないものの交通面の事情から避難しなかったが避難できなかったとする人も存在している。

次に、避難行動に関する要因について見るため、被害状況の似た地域ごとに避難の実態を見たのが図-2 である。被害状況については折れ線と数値で示しているが、避難行動との間には相関がなく、地域の特性や住民の家族・年齢構成といったものが避難行動に大きく影響すると考えられる。

また、各世帯で避難する際の交通手段を、代表交通手段の選択率で見たのが図-3 である。各地域各世帯の近隣に設置されている避難所への交通手段でも、多くの人は車を選択している傾向がある。また、避難先の 2/3 を占める親戚・知人宅へ避難する場合は、そのほとんどが車に依存しており親戚・知人の車の利用



キーワード：災害時交通、避難行動、交通発生、水害

連絡先：〒316-8511 茨城大学工学部都市システム工学科 Tel029-228-8111 Fax0294-38-5249

も多い。避難先である親戚・知人宅の約 87%が地域外であり、避難勧告対象地域の内と外の間での交通需要の一因となっており、周辺の道路交通網に大きく影響を与えるものといえる。それに加え、この場合に多くなっている親戚・知人の車による避難については、域外から域内とその逆による 2 倍のトリップ発生要因と考えられる。

図-4 は、住民の避難行動以外の交通発生を外出行動の選択率で見たものだが、川に様子を見に行くとした世帯が約 8 割近くあり、自ら川まで移動して情報収集を行い、その様子を見ながら避難・減災行動を行っているという実態が伺える。また、車や家具等が浸水被害を受けないようにするため行う外出も約半数程度の世帯である。

また、調査世帯の家族以外の交通発生を見るため、家族以外の人作業の手伝いにどれだけ出入りしたのかを見る。全体の約 40%に当たる 114 世帯で家族以外の人による作業の手伝いがあり、その内容は、畳や家具等のものの移動だけでなく、自家用車の移動や避難の付添いもあった。図-5 には、手伝いに従事した人数を対象地域の全世帯数を用いて世帯当りで示したものである。ここでも、トリップ長、頻度ともに大きい、町外に住む人によるものが最も多く、地域の内外間での交通発生要因となっていることがわかる。また、総計で 1 世帯当たり約 3 人もの人が作業の手伝いに駆けつけていることが分かる。

4. 各避難行動ときっかけとなる情報

最後に、想定される 5 種類の避難行動について、そのような行動を取るきっかけとなる情報との関連性について、意識を聞いた結果について見る。図-6 は、A～Eの各避難行動別にきっかけとなる情報の選択率を累積したものである。項目は最も緊急性が高い E 直ちに避難の選択率の小さい順に並べてあり、右側ほど緊急の避難の必要性が高いと意識されている項目である。まず、これについて考察すると、市町村単位のマクロで予報的な情報よりも各世帯堤防の状況に緊急性を強く感じているといえる。次に、5 種類の避難行動別に見ると、A から E の順にグラフが右にシフトしており、情報の緊急性と行動の関連が見られるがばらつきも大きいことがわかる。このきっかけとなる情報と、実際の川の様子を示すものとして、住民に認知されている水戸市水府橋（建設省観測地点）での水位情報との関連を見たのが図-7 であるが、図-6 と同様に数値が移行していることが分かる。

5. まとめ

本報では、洪水時における交通行動の実態と意識について、情報との関連性について着目しながら分析した。全体として、実態は、住民の置かれた状況や立場、属性の影響が大きく、その関連を解明することが課題である。

