

洪水避難時における世帯行動特性と 世帯員の役割分担に関する研究

CHARACTERISTICS OF HOUSEHOLD BEHAVIOUR IN REFUGEE SITUATIONS DURING THE FLOOD DISASTER

及川康¹・片田敏孝²・浅田純作³・岡島大介⁴

Yasushi OIKAWA, Toshitaka KATADA, Junsaku ASADA and Daisuke OKAJIMA

¹学生会員 修(工) 群馬大学大学院工学研究科 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

²正会員 工博 群馬大学助教授 工学部建設工学科 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

³正会員 群馬大学大学院工学研究科 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

⁴学生会員 群馬大学大学院工学研究科 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

Each person in the household takes action based on their own role, when flood disaster happens. In particular, it is estimated that a householder takes the leadership on the action of other household person. He lets person of tender age and advanced age with first priority evacuate, and takes preservation behaviours of their possessions. There is, however, a high possibility of causing a number of victims, as he tends to delay or abandon evacuation because of these behaviours. In this study, we analyze that the allotments of household exist in any pattern and then have any influence on evacuation activity of each person in household, and the characteristics of household behaviour in flood disaster in Koriyama-City due to heavy rainfall at the end of August 1998.

Key Words : flood disaster, refugee situation, household behaviour, gender and age role

1. はじめに

洪水発生時における住民個人の対応行動を世帯の一構成員の行動として捉え、各世帯員は他の世帯員との関わりのもとで、その世帯内での役割に応じた行動をとっている。とりわけ平常時から家族の中心的役割を担っている世帯主などは、他の世帯員の対応行動に関してリーダーシップを執る可能性が高く、彼らは高齢者や年少者などのいわゆる災害弱者を優先的に避難させ、自らは浸水に備えて家屋・家財の保全行動を行うなど、世帯内に明らかな性・年齢別役割分担が存在しているのである。このような世帯内の役割分担が、洪水時における住民個人の行動に与える影響は大きく、世帯主などの家族の中心的役割を担う世帯員においては、家屋・家財の保全行動などを重視するあまりに、自らの避難行動が遅れたり避難を思いとどまったりする傾向が認められる¹⁾。このような事実を踏まえるならば、従来の災害研究において個人を単位に扱われることが多かった住民の避難行動は、洪水対応行動に関わる世帯の意思決定と、そのもとでの世帯内の役割分担を反映した行動として捉えることが妥当と思われる。

このような認識のもと、本研究では、住民の河川洪水時における対応行動の特性を世帯行動の観点から分析す

ることを目的としている。ここでは特に、実際の洪水時において世帯内の役割分担がどのような形態で存在していたのかを明らかにするとともに、それが住民個人の避難行動にどのような影響を与えたのかを、平成10年8月末東日本豪雨災害における福島県郡山市民の避難行動を事例に分析する。洪水避難においては多くの住民が避難しない問題点が指摘されており²⁾、そこにおいて世帯内の役割分担に基づく住民行動が少なからぬ関わりを有していることを踏まえるならば、住民の災害対応行動に関する実態を、世帯単位さらにはその構成員として位置付けられた個人を単位として分析することの災害研究における意義は大きいと言えよう。

災害時における世帯の対応行動に関する研究は、従来より社会学領域の主要なテーマの一つとして多くの研究が行われており、その体系的整理は浦野³⁾に詳しい。しかし、これらの研究は、災害進展過程の衝撃期や復旧期における世帯員の被災対応に関わる役割分担や救出・救援行動などに関する研究が多く⁴⁾、比較的長い警戒期が存在する河川洪水において特に顕著に認められる家屋・家財の保全行動と避難行動との関わりや、世帯員の避難に関わる優先性にまで及んだ議論を展開した研究は見あたらない。

表-1 調査概要

調査日	平成10年9月11日(一部22日)
調査対象地域	福島県郡山市 阿武隈川流域 (避難勧告・指示発令地域の一部)
調査方法	郵便受け投函・郵送回収
調査票配布数	2,000
回収数	747(37.4%)

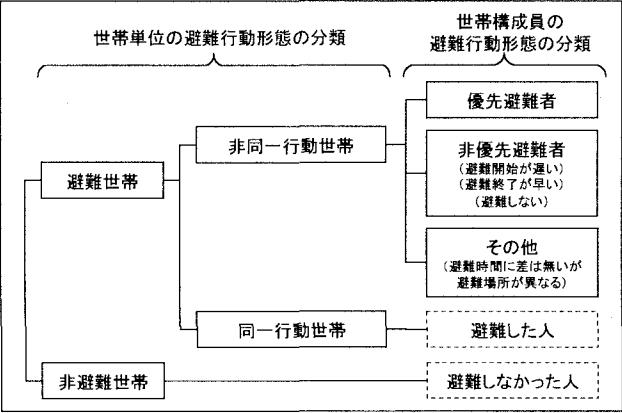


図-1 避難行動形態の分類

2. 調査概要と分析の枠組み

(1) 分析対象地域と調査の概要

平成10年8月26日から福島県南部と栃木県北部に降り始めた雨は、観測史上最大規模の豪雨となった。本調査の対象である郡山市の市街地を貫流する阿武隈川では、計画高水位にあと数十cmと迫り、郡山市は阿武隈川流域の54町内会11, 148世帯を対象に2度にわたる避難勧告・指示を発令した。水位の高い状態が5日間にも及び、郡山市では、一時は堤防決壊という最悪の事態も覚悟せざるを得ない緊迫した状況となった。幸いにも堤防決壊や越流は免れ人的被害は無かったが、阿武隈川の水位上昇に伴う水門の閉鎖により、市内各地で多くの世帯が内水被害を被った。

本研究に関わる調査は、この水害発生直後に避難勧告・指示の発令対象地域の2,000世帯を対象に実施している。調査の概要は表-1の通りであり、本研究に関わる主な調査項目は、世帯属性（世帯人数、世帯員の性別、年齢）ならびに個人単位の避難行動実態（各世帯構成員について、避難開始/終了時刻、避難先）などである。なお、分析を行うにあたっては、世帯属性や個人の避難行動実態に関する項目全てに回答が得られていることが必要となるため、747世帯から得られた回答のうち、分析が可能な有効回答世帯は503世帯となった。

(2) 分析の枠組み

河川洪水時における住民個人の避難行動と世帯内の役割分担との関係を把握するためには、まず、個人が属する世帯の避難行動形態を、世帯員全員の行動に着目してその構成の観点から分類し、そのもとで分析を行うこと

が必要となる。すなわち、世帯単位の避難行動は、多くの場合、世帯主をはじめとする特定の世帯員的意思、もしくは複数の世帯員の合議に基づく世帯の意思決定によって規定されるものと考えられ、各世帯構成員の避難行動形態は、その個人が属する世帯の意思決定を大きく反映したものとなっていることが予想される。そこで本研究では、分析対象世帯の避難行動形態を図-1のように分類し、そのもとで世帯構成員である住民個人の避難行動における世帯内役割分担の影響を分析する。

世帯単位ならびに世帯構成員の避難行動の分類方法は、まず、世帯を避難行動が全く行われていない世帯（「非避難世帯」）と、何らかの形で避難が行われている世帯（「避難世帯」）とに分類する。「避難世帯」においては、世帯の意思決定を反映した結果としての世帯単位の避難行動形態の違いによって、世帯構成員の全員が同一の避難行動形態をとる場合（「同一行動世帯」）と、世帯構成員の一部が他の世帯員と異なる避難行動形態をとる場合（「非同一行動世帯」）とが考えられる。前者では、世帯構成員間の避難行動形態には差異は生じないが、後者では、世帯構成員の避難行動形態の差異は、避難開始時刻や避難終了時刻、避難先などに生じる。このような世帯構成員間の避難行動形態に見られる差異は、多分に世帯内における役割分担、とりわけ性・年齢役割分担の構造を反映した結果であることが予想される。

そこで本研究では、この世帯構成員の避難行動形態における差異に着目して、世帯構成員を各世帯内における他の世帯構成員と比較して避難開始時刻が早いもしくは避難終了時刻が遅いといったかたちで優先的に避難を行う世帯構成員（「優先避難者」）と、一方で避難開始時刻が遅いもしくは避難終了時刻が早い、さらには避難を行わない世帯構成員（「非優先避難者」）との2者に分類し、このような世帯構成員の避難行動における優先/非優先の生起要因を分析することによって、世帯内の避難行動における役割分担の構造とその影響を把握する。

本論では、以上のような分析の枠組みに基づき、まず、第3章において、世帯単位で見える避難行動形態の分類である「非避難世帯」、「同一行動世帯」、「非同一行動世帯」の生起要因を把握する。続いて第4章では、避難行動に関する世帯内役割が生じ得る「非同一行動世帯」を対象に、世帯内の役割分担、特に性・年齢役割分担の構造を、優先行動と非優先行動の観点から把握する。第5章では、優先/非優先避難者、さらには役割分担が生じ得ない「同一行動世帯」の世帯員といった3者の避難行動の特性を把握することで、世帯内役割分担が河川洪水時の住民避難行動に与える影響を把握する。

3. 世帯単位の避難行動形態の特徴

ここでは、河川洪水時における住民の避難行動の形態を世帯単位で捉え、その行動形態を「非避難世帯」、「同

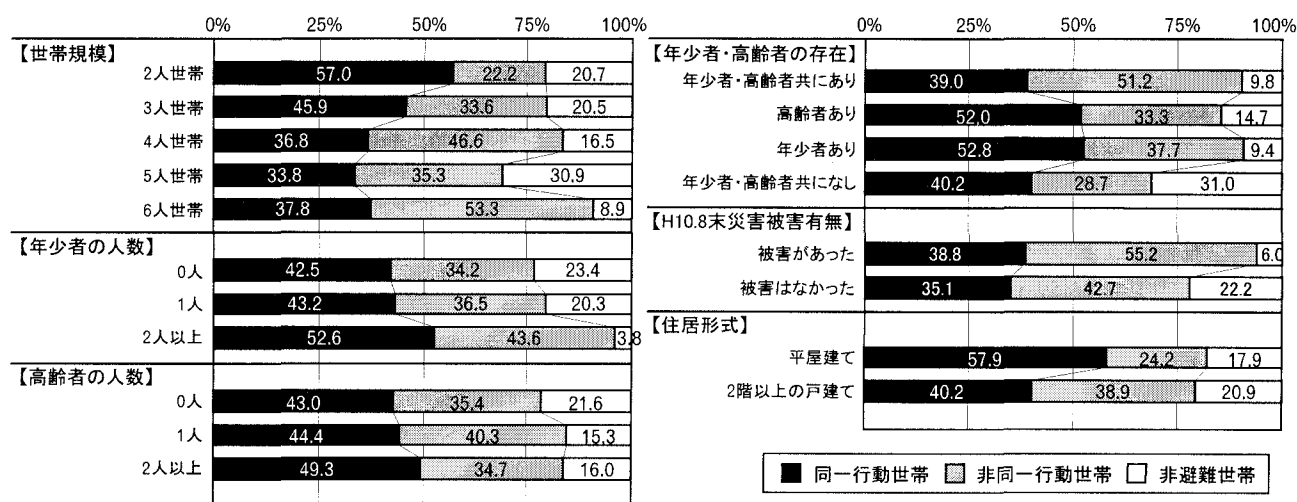


図-2 世帯単位の避難行動形態と世帯属性との関係

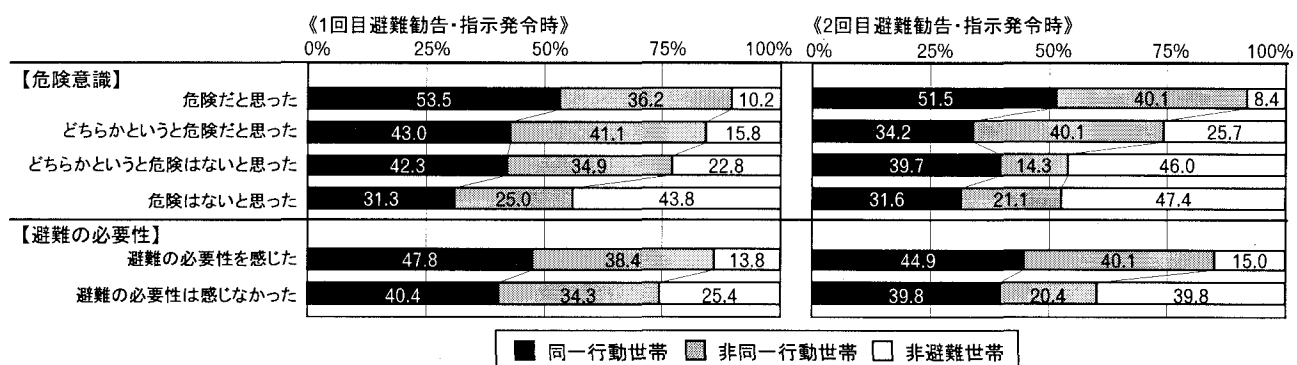


図-3 避難勧告・指示発令時における世帯の意識と避難行動形態との関係

一行動世帯」，「非同一行動世帯」の3つに分類し，それぞれの特徴を各世帯属性との関係，ならびに避難勧告・指示発令時の意識との関係で把握する。

(1) 世帯単位の避難行動形態と世帯属性との関係

世帯単位の避難行動形態と世帯属性との関係をみると、図-2である。この図において、まず、世帯規模との関係を見ると、2～3人世帯においては約半数の世帯が同一行動世帯となっているのに対して、世帯規模が大きくなるほど同一行動世帯の割合が小さくなり、5～6人世帯では約35%前後にとどまっていることがわかる。そこで同一行動世帯と非同一行動世帯について、世帯平均人数を求めると、それぞれ、3.31人/世帯、3.84人/世帯となり、世帯規模が大きいほど非同一行動世帯となりやすい傾向が認められる。

次に、洪水避難に際して自力での避難が困難となることが予想される年少者（14歳以下）や高齢者（65歳以上）などの、いわゆる災害弱者の存在との関係を見てみる。まず、年少者の人数や高齢者の人数との関係を見ると、年少者や高齢者の人数が多く存在する世帯ほど、避難世帯が多く、世帯単位で見れば避難行動が行われやすいことがわかる。またそこにおいて、同一行動世帯の割

合が高くなる傾向にあることがわかり、この傾向は、「年少者・高齢者の存在」との関係においても認められる。なお、「年少者・高齢者ともにあり」の世帯において同一行動世帯の割合が低くなっているが、これは世帯規模が連動して大きくなることによる影響と考えられる。

また、平成10年8月末の水害時における被害の有無、ならびに世帯の住居形式との関係をみると、被害があった世帯での非同一行動世帯の割合は約55%であり、被害がなかった世帯の約43%に比べて大きく、また、2階以上の戸建てでは、非同一行動世帯が約39%となっており平屋建て（同約24%）に比べ大きくなっている。これらの結果は、世帯に洪水被害が生じた場合、世帯員の一部が家屋・家財の保全行動を取ることによって非同一行動世帯になりやすいこと、そしてこのような保全行動は2階建ての家屋構造をほど生じやすいことなどを示すと同時に、非同一行動世帯は、世帯内役割として家屋・家財の保全行動を担う人の存在によって生じていることを予想させる結果である。

(2) 避難勧告・指示発令時における世帯の危機意識と避難行動形態との関係

避難勧告・指示発令時の避難行動は、一般に、その時

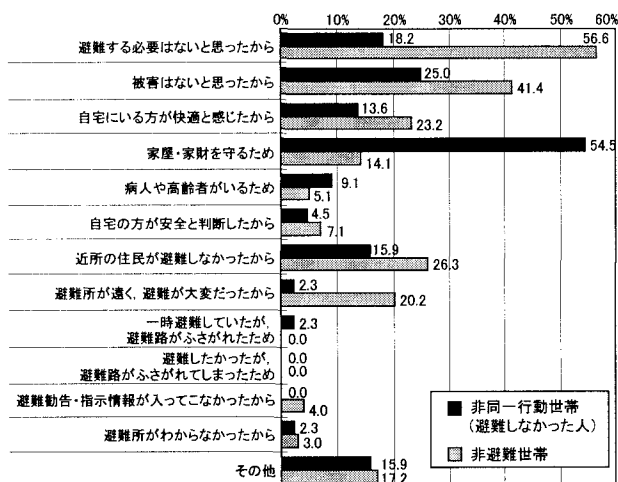


図-4 避難しなかった理由

の危機感と深い関わりを持ち、その危機感は各世帯において世帯構成員に共有される傾向があると考えられる。そこで、ここでは、避難勧告・指示発令時において、世帯が感じた危機意識や避難の必要性といった世帯の意識的側面が、世帯の避難行動に与える影響を把握する。なお、ここでは調査票の記入者である世帯主の意識をもって、世帯の意識と扱うこととする。

図-3は、平成10年8月末水害時の2回にわたる避難勧告・指示発令時における世帯の意識の状態と、世帯の避難行動形態との関係を示したものである。これによると、まず、発令時に危機意識を持たない世帯ほど、また、避難の必要性を感じない世帯ほど、「非避難世帯」の割合が高く、世帯の危機意識の状態が避難行動に大きく影響していることがわかる。また、「非同一行動世帯」の割合は、「危険だと思った」、「避難の必要性を感じた」とする世帯ほど大きくなっていることが特徴的である。この2つの傾向が意味することは、避難勧告・指示発令時における危機意識の高さは、避難行動の促進要因として作用すると同時に、世帯内役割分担も促すことである。すなわち、避難勧告・指示発令時において、世帯内に役割分担が生じ、一部の世帯員が家屋・家財の保全行動をとることは、結果として一部の世帯員については避難行動の阻害要因にはなるものの、それは必ずしも危機意識が低いことに基づくものではなく、むしろ、危機意識が高いからこそその結果として生じていると解釈することも可能と思われるのである。

そこで、避難勧告・指示発令時において避難しなかった人について、その理由を、「非避難世帯」と「非同一行動世帯(うち、避難しなかった人に関して)」の両者の比較のもとで見たのが図-4である。この図によると、まず、「非避難世帯」においては、「避難する必要はないと思ったから」、「被害はないと思った」などのように、危機感の欠如に起因する項目が避難しなかった理由として多く挙げられていることがわかる。これに対して、このような危機感の欠如に起因した理由は、「非同一行動世帯(避難

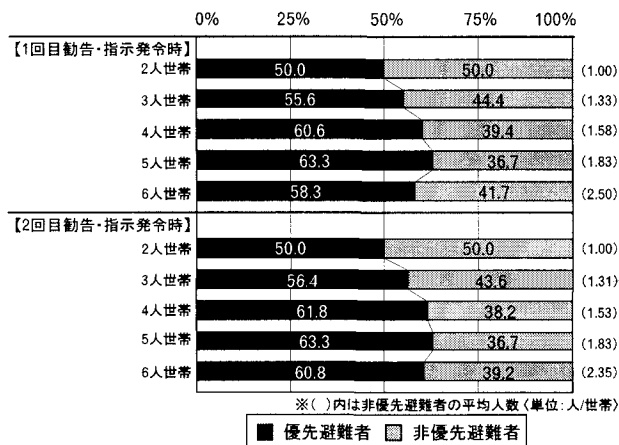


図-5 非同一行動世帯における優先/非優先避難の比率

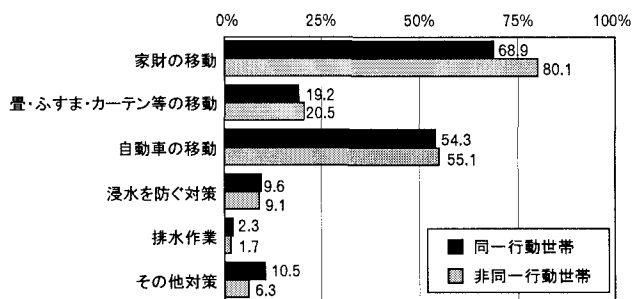


図-6 避難前に行った被害軽減行動

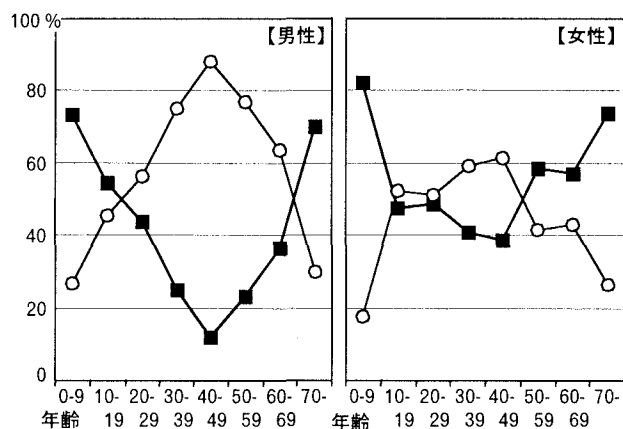
しなかった人)」においてはは少なくなっている一方、「家屋・家財を守るため」、「病人や高齢者がいるため」といった理由が、「非避難世帯」よりも多く挙げられていることが特徴となっていることがわかる。すなわち、「非同一行動世帯」における避難しなかった人は、危機感の欠如よりも、むしろ、家屋・家財の保全行動や災害弱者の世話などの世帯内役割分担を担うがために結果として避難しなかったことが明らかに読みとることができる。

4. 洪水避難時の世帯内役割分担の実態

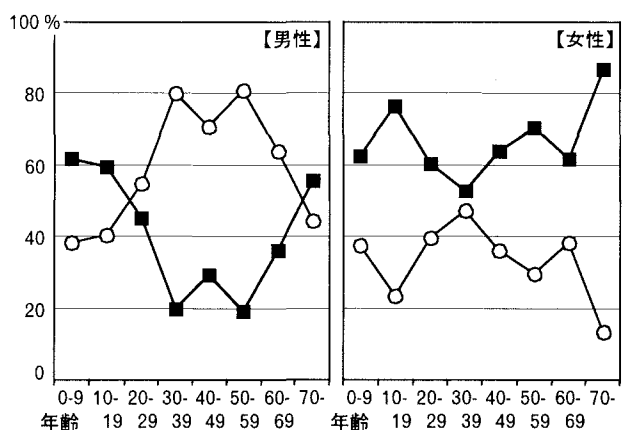
以上の考察により、河川洪水時における世帯の避難行動形態は、世帯内の役割分担による影響を受けて形成されること、世帯内役割分担は「非同一行動世帯」において生じやすいことが示された。そこでここでは、避難行動に関する世帯内役割が生じる「非同一行動世帯」を対象に、世帯内の役割分担、特に世帯構成員の性・年齢役割分担の構造を、優先行動と非優先行動の観点から把握する。

(1) 非同一行動世帯の行動特性

まず、図-5において、非同一行動世帯における優先避難者と非優先避難者の占める割合を、世帯規模との関係で見てみる。これによると、優先避難者の占める割合は、5人世帯において最も多くなっており、この傾向は世帯規模が大きくなるほど顕著となっている。ただし、6人世帯については優先避難者の割合が逆に小さくなって



《1回目避難勧告・指示発令時》



《2回目避難勧告・指示発令時》

■ 優先避難者 ○ 非優先避難者

図-7 性別・年齢別にみる優先/非優先避難者の割合

る。この要因を明らかにするためには、世帯規模と世帯員の年齢構成など、世帯構造を詳細に分析することが必要であり、今後の検討に委ねたい。

一方、非優先避難者に該当する世帯員の多くは、洪水時には浸水に備えた家屋・家財の保全行動を行うことが予想される。そこで、図-6において、非優先避難者が含まれる「非同一行動世帯」で行われた家屋・家財の保全行動の内容を、「同一行動世帯」との比較のもとで見てみる。これによると、各行動項目ともに、「非同一行動世帯」と「同一行動世帯」の両方で高い割合で行われている様子がわかるが、いずれの行動項目も「非同一行動世帯」の実施率が高いことから、非同一行動世帯においては、非優先避難者に該当する世帯員が世帯内の役割分担を担い、家屋・家財の保全行動を行った様子が読みとれよう。

(2) 世帯の避難行動における性・年齢役割分担の実態

2度にわたる避難勧告・指示発令時において、非同一行動世帯での優先避難者と非優先避難者の比率を性別と年齢別に示したものが図-7である。これによれば年少者や高齢者などの災害弱者は、世帯内において優先的に避難を行っており、その一方、30歳代から50歳代の男性（その多くは世帯主と思われる）は、他の世帯員を優先

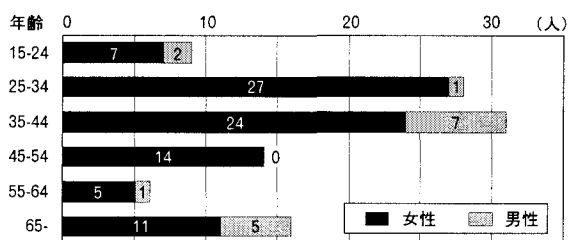


図-8 優先避難した年少者と行動を共にした世帯員

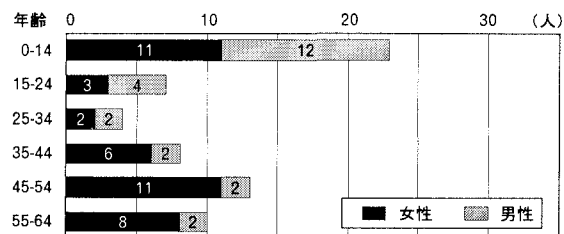


図-9 優先避難した高齢者と行動を共にした世帯員

難させた様子が明らかに読みとれる。また、女性の優先避難者の割合は、各年代とも男性のそれに比べて高い。これは、年少者や高齢者といった優先避難の世帯員と行動を共にすることに基づくものと考えられる。

そこで、優先避難した年少者や高齢者と、行動を共にした世帯員の性別年齢別の分布を、図-8および図-9において見てみる。まず、図-8を見ると、優先避難した年少者と行動を共にするのは、25歳から44歳の女性が多くを占めており、母親が子供を連れて優先避難した実態が明らかに読みとれる。また、図-9を見ると、優先避難した高齢者と行動を共にするのは、35歳から64歳の女性が多く、高齢の親を連れて優先避難した様子が読みとれる。また、高齢者が年少者と共に優先避難する様子も見られるが、これは孫を連れての優先避難と解釈されよう。

以上のように、洪水発生時における世帯の避難行動に関しては、明確な性別と年齢別の役割分担が存在しており、年少者や高齢者などの災害弱者は、優先的に避難を行っていること、女性はこれら優先避難者の付き添い、あるいは引率をする形での優先避難となっていること、世帯主に相当する年代の男性は、他の世帯員を優先避難させるために、自らは非優先避難となっていること、などが確認された。

5. 世帯内役割分担が個人の避難行動に及ぼす影響

以上の分析により、世帯内における役割分担が世帯構成員としての個人の避難行動を優先避難や非優先避難といった形で規定していることが明らかにされた。そこでここでは、このような役割分担の存在が、個人単位で見た住民の避難率に与える影響を把握する。

図-10は、平成10年8月末水害時における2度の避難勧告・指示の発令期間を含んだ6日間を時間軸として横軸

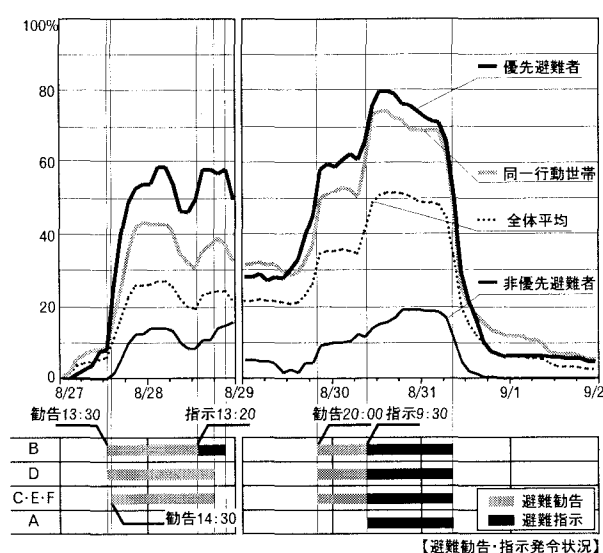


図-10 避難行動形態別にみた避難率の推移

にとり、その各時間帯における住民個人単位で見た避難率の推移を、非同一行動世帯の世帯構成員である「優先避難者」と「非優先避難者」、ならびに「同一行動世帯」の世帯員、全体平均、の4者について示したものである。これによると、「優先避難者」の避難率や「同一行動世帯」の避難率が「全体平均」を大幅に上回っており、特に「優先避難者」の避難率がピーク時で約80%に達するなど、極めて高い値で推移していたことがわかる。その一方で、「非優先避難者」の避難率は極めて低く、ピーク時でも20%に満たない。さらに「非優先避難者」の避難率がピークを迎える時刻は、「優先避難者」や「同一行動世帯」よりもおおむね6時間ほど遅れて生じていることが確認でき、避難をした非優先避難者の多くは、この時間を家屋・家財の保全行動に充てたことが推察できる。

これらの結果から、避難行動に関する世帯内の役割分担が生じる非同一行動世帯においては、非優先避難者に該当する世帯主に相当する年代の男性は、自分以外の世帯員に、今後想定される危機的状況に対して万が一を考え安全側の行動を指示した結果、優先避難者に該当する年少者や高齢者などの災害弱者の避難は極めて円滑に行われた様子が明らかに読みとれる。しかしその一方で、非優先避難者自らは浸水に備え家屋・家財の保全行動などの役割を担うため、避難行動を十分に持って行かず、避難開始が遅い、もしくは避難しない傾向が顕著に認められる。

世帯主を中心とした非優先避難者は、自ら洪水に対する危機感を抱き、それゆえ他の世帯員を優先的に避難させている。このような行動は、結果として非優先避難者自らの避難行動の阻害要因になり、人的被害の最小化の観点からは必ずしも好ましい振る舞いとは言い切れない。しかし、ことの是非以前に、家族を優先避難させる世帯主の行動は自然な振る舞いと捉えるべきであり、現実的にはそれを否定することはできない。このような観点に

立つならば、実際の洪水避難に際しては、ここで明らかにされた世帯行動が生じることを前提に、それを踏まえた避難対策を講じることが重要であると考えられる。その具体策としては、家屋・家財の保全行動の時間を考慮した避難勧告・指示の発令タイミングを検討することなどが考えられる。

6. おわりに

世帯という社会集団は、感情融和の結合を基本とする典型的なゲマインシャフト⁵⁾の性格を有する集団であり、洪水避難という危機的状況において、その構成員の行動は多分に他愛的なものとなる。このような行動原則は、他の全ての要因に優先する行動原則として機能することが多く、洪水時の避難行動を検討する場合においては、このような視点を導入することが不可欠と考える。

本研究では、河川洪水時における住民の避難行動の実態を、世帯さらにはその構成員として位置付けられた個人の単位で捉え、そこにおける世帯内役割の存在とそれが住民の避難行動に及ぼす影響を分析した。その結果、河川洪水時における世帯の避難行動には、明確な性・年齢別役割が存在し、各世帯員はその役割に応じた避難行動を行っていることが示された。

今後の検討課題は、世帯内の役割分担のなかで生じる家屋・家財の保全行動とそれに伴う非優先避難行動の存在を前提とするとき、地域の防災行政としての避難対策のあり方を検討することである。とりわけ本研究で明らかにされた世帯行動が生じる最も大きな要因が家屋・家財の保全という経済的被害の軽減であることを踏まえるならば、解決のための一手段として補償制度などの制度論やさらには社会システムに及んだ議論や研究も必要となろう。

謝辞：本研究は、文部省科学研究費補助金(基盤研究(C)(2)、課題番号11650539)の助成を受けている。また、本研究の遂行に際しては、建設省東北地方建設局、郡山市にご協力を頂いた。ここに記して感謝する次第である。

参考文献

- 1) 群馬大学片田研究室：平成10年8月末集中豪雨災害における郡山市民の対応行動に関する調査報告書、1999。
- 2) 今本博健・石垣泰輔・大年邦雄：昭57.7長崎水害における避難行動選択への影響要素について、自然災害科学、Vol.3, No.1, pp.22-33, 1984。
- 3) 浦野正樹：家族の災害対応、自然災害の行動科学、応用心理学講座3、福村出版、pp.288-298, 1988。
- 4) 例えば Quarantelli, E.L.: Evacuation behavior and problems, *Finding and implications from the research literature*, 1980。
- 5) 塩原勉・松原治郎・大橋幸：社会学の基礎知識、有斐閣、1978。

(1999.9.30受付)