

避難に関わる情報提供と住民の理解に関する研究*

A Study on the Understanding of Inhabitants to the Refuge Information

片田敏孝**・淺田純作***・岡島大介****

By Toshitaka KATADA, Junsaku ASADA and Daisuke OKAJIMA

1. はじめに

災害時における危機管理で最も優先すべきことは住民避難の適切な誘導であり、そのためには、住民に対し避難に関わる情報を効果的に伝達することが必要となる。しかし、情報が早く正確に伝わったとしても、住民がその指示に従わないことが多々あることは知られるところであり、避難情報が、住民の適切な行動判断の基となるためには、情報が正確に伝達されたうえに、さらに情報を受けた住民に正しく理解されることが求められる。ここで、情報に対する住民の理解に関する従来研究については、特に専門用語の知識に着目した研究があり、例えば、大西¹⁾の災害用語や小原²⁾の地震用語、また、宇井ら³⁾の火山用語、牛山⁴⁾の雨量情報用語に関するものがある。避難情報の理解とは、伝達文に対する「言葉」としての理解は勿論のこと、情報発信者の意図を住民が同様に認識することが重要であり、住民が自らが置かれている状況を把握し、避難の必要性を感じてこそ、はじめて正しい理解といえよう。

そこで本研究では、住民避難を促すことに効果的な情報提供のあり方を検討するため、情報に対する正しい理解という視点から考えるものとする。そのため、まず情報の内容に着目し、具体的には洪水を対象とした避難勧告の伝達文に対する住民の理解について分析を行う。

次に本研究では、伝達メディアが異なるなどの伝達形態の違いが住民の正しい理解に与える影響について考える。ここにおいて、伝達形態の違いとは、伝達メディアが異なることを表すことに加え、メディアの発信主体が行政か民間か、また、受信対象が不特定多数か個別か、といった伝達メディアの属性

*キーワード：防災計画、河川計画、災害情報、避難行動
 **正会員 工博 群馬大学工学部建設工学科
 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1 TEL&FAX:0277-30-1651)
 ***正会員 群馬大学大学院工学研究科
 ****学生会員 群馬大学大学院工学研究科

表-1 調査概要

| | |
|----------|---------------------------------------|
| 調査期間 | 平成11年11月下旬～12月初旬 |
| 調査対象地域 | 群馬県桐生市 (桐生市洪水ハザードマップによる浸水予想区域及び周辺) |
| 調査方法 | 郵送配布・郵送回収 |
| 調査票配布数 | 5,000 |
| 有効回収数(率) | 2,742(54.8%) |

の違いや、「文字」や「音声」、「画像」といった伝達特性の違いを表している。

そこで本研究では、伝達形態が住民の情報に対する正しい理解に与える影響について、情報伝達メディアの属性や伝達特性に着目した検討を行う。なお、従来において、高橋⁶⁾の火山災害時の伝達メディアに対する住民評価の調査などメディアの属性に着目した研究が存在するが、住民の理解や意識には及んでいない。

2. 調査概要

分析に必要な調査は、平成11年6月に洪水避難地図を配布した群馬県桐生市において、地図に示された浸水予想区域およびその周辺地域の世帯を対象に行った。その概要は表-1に示す通りである。対象地域の桐生市は、昭和22年のカスリン台風により多数の死者を出す甚大な被害を被っているものの以降目立った洪水被害はない。本研究で用いた主な調査項目は、発令タイミングに関する項目、伝達メディア別の情報に対する理解、避難地図で用いられている用語や避難勧告の伝達文に関する理解などである。

3. 避難情報の内容と住民理解の関係

(1)河川・避難情報に用いられる用語に対する理解

住民が情報を正しく理解するためには、情報に含まれる用語を既知に知っていることが前提となる。そこで、避難地図や河川情報で使用している用語に対する住民の理解を把握するため、図-1に示す用語について住民の知識に関する調査を行った。それによ

表-2 調査で使用した伝達文

| 伝達文 | 文面 (A→Dに向かって、太字の情報を付加している) |
|-----|---|
| A | 堤防が決壊する恐れがあります。直ちに避難してください。 |
| B | これまでの大雨により高津戸上流域の平均降水量は、400ミリに達し、錦桜橋の水位は現在7.50mでなお上昇中であり、堤防が決壊する恐れがあります。直ちに避難してください。 |
| C | これまでの大雨により高津戸上流域の平均降水量は、400ミリに達し、錦桜橋の水位は現在7.50mでなお上昇中です。今後も強い雨が継続するものと予想されることから、錦桜橋の水位は危険水位の8.00mを上回り、堤防が決壊する恐れがあります。直ちに避難してください。 |
| D | これまでの大雨により高津戸上流域の平均降水量は、400ミリに達し、錦桜橋の水位は現在7.50mでなお上昇中です。今後も強い雨が継続するものと予想されることから、錦桜橋の水位は危険水位の8.00mを上回り、堤防が決壊する恐れがあります。堤防が決壊した場合、市街を流れる氾濫水は流速が早く、避難することは大変危険です。直ちに避難してください。 |

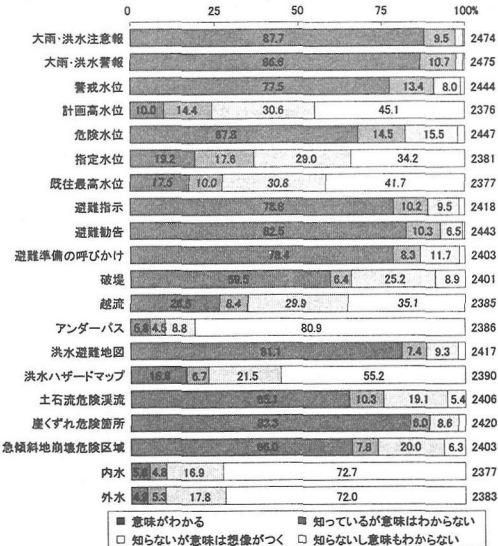


図-1 住民の河川・防災用語に関する理解状況

ると、気象情報などで一般に使われている大雨・洪水注意報/警報や、洪水避難地図に掲載されている避難勧告や指示といった用語は理解されていた。しかし、計画高水位や内水、外水といった河川の専門的な用語については、ほとんどの住民がわからないという結果になった。また、洪水避難地図や警戒水位、危険水位の理解度は高く、洪水ハザードマップや計画高水位、指定水位の理解度が低いことから、用語の中に危険を表す単語（例えば、危険・警戒・避難等）を含むと理解度は高くなる傾向が読みとれる。

(2) 情報量が住民理解に与える影響

情報は、その量が多くなるほど、換言するならば、その内容が詳細になるほど複雑になり、かえって誤解や混乱を招くことが考えられる。そこで、伝達文の詳細度が住民の避難情報に対する理解に与える影響について検討した。具体的には表-2に示すように情報量が異なるA～Dの各文面についての理解と文面による避難の必要性の感じ方を調査し、その結果

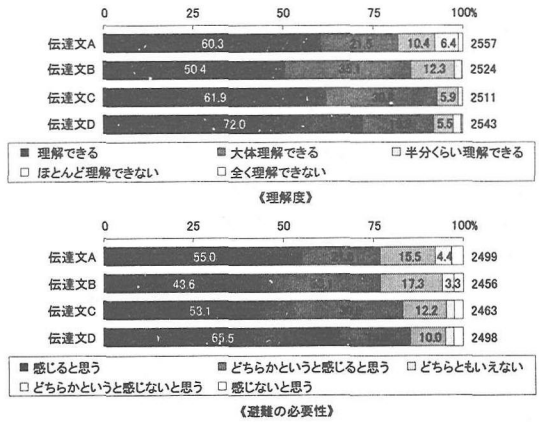


図-2 各伝達文に対する理解度・避難の必要性の感じ方

を図-2に示した。図-2によると、理解度と避難の必要性の2つのグラフがほぼ同じ傾向を示しており、住民の伝達文に対する理解が避難の必要性の感じ方に連動している。そして、情報が詳細になるほど住民は状況把握をしやすくなり、避難の必要性を感じる傾向にあるが、「現在の状況」のみを付加した伝達文Bの場合は、理解度が減少し、住民の意識に働く効果は低くなっている。これは、そこに示される状況が具体的にどの程度の危険を表しているのかを住民が把握できないためと考えられ、このことは、伝達文C、Dのように「今後の予想水位が危険水位を超える」ことや「堤防が決壊した場合に想定される状況」など、危険の程度を表す情報を付加することで避難の必要性を感じる住民の割合が増加することからも推察できる。しかし、付加する情報が長い文面や数値情報の場合、屋外拡声器や広報車、またラジオなどの音声による情報については、誤って伝わる危険性もあるため注意が必要である。

(3) 災害知識と情報に対する理解の関係

ここでは、災害知識が情報に対する理解度に与える影響について検討する。そこで、図-1で用いた用

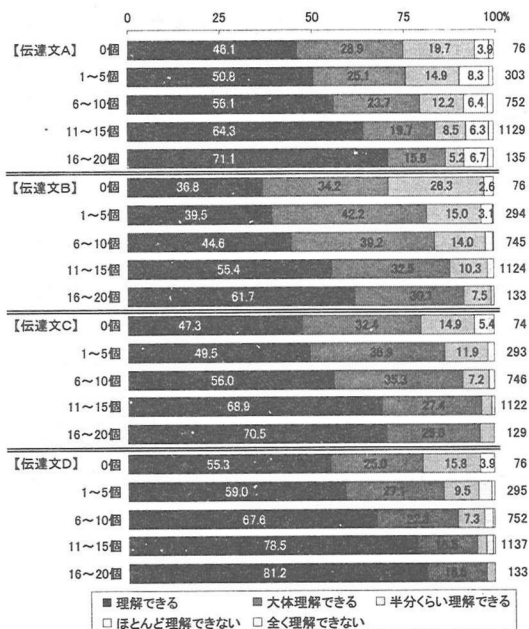


図-3 用語の知識と伝達文に対する理解度との関係

語の中で、各住民がその意味に及んで理解していた用語の数を、住民の河川や災害に関する知識の代理指標として位置づけ、その用語数と前項の伝達文に対する理解度との関係について検討した結果を図-3に示す。それによると、用語の数が多いほど、すなわち、知識があるほど伝達文を理解しやすい傾向にあることがわかる。前節において情報の理解が避難の必要性の感じ方と連動していることが明らかになったことから、平常時における災害教育などで、住民が河川や災害に関する知識を習得することが、災害時の適切な避難行動につながるものと期待できる。

4. 伝達状況が住民理解に与える影響

(1) 避難情報の発令タイミング

避難情報の発令時期が早いほど避難を円滑に行うことができる一方、早い時期での発令は、洪水発生の不確実性が高くなるため、結果的に発令が「空振り」となり、その後の情報の信頼性が損なわれるといういわゆる「狼少年効果」などの問題が生じ、住民が避難情報を正しく理解できなくなる恐れが伴う。

そこで、住民の「発令の空振り」に対する意識について調査を行った。まず、住民が希望する発令タイミングを洪水発生の確実性から見ると(図-4)、発生

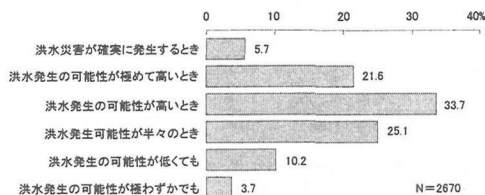


図-4 発生の確実性から見た発令タイミング

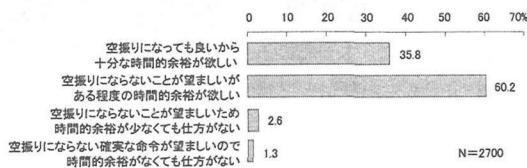


図-5 発令の確実性とタイミングとのトレードオフ

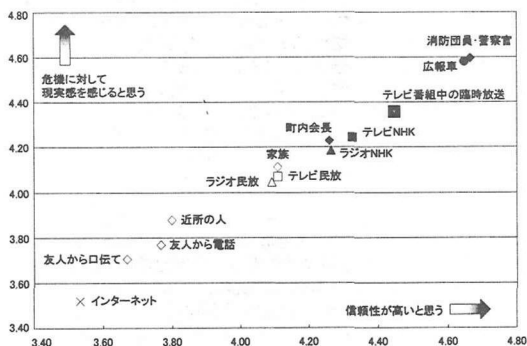


図-6 伝達メディアによる情報の信頼性と危機意識

確率が高いときに発令して欲しいと考えている住民が半数以上を占めている。しかし、発令の確実性とタイミングとのトレードオフの関係を見ると(図-5)、住民は避難の準備などに充てる時間的な余裕を優先し、「空振り」を許容していることが伺える。なお、住民が望む時間的余裕を調査したところ、2時間以上が83.4%を占め、避難準備に要する時間は1時間以内が82.6%となっている。

(2) 伝達メディアの住民理解への影響

災害情報を伝達するメディアには、一度に多数の住民に情報を伝達することができるマスメディアや、広報車や消防団員のような行政機関から直接住民への伝達など様々な形態が存在する。ここでは、そのような伝達メディアの属性による違いが住民理解へ与える影響を検討する。そこで、伝達メディア別に情報の信頼性とその情報による危機意識形成との関

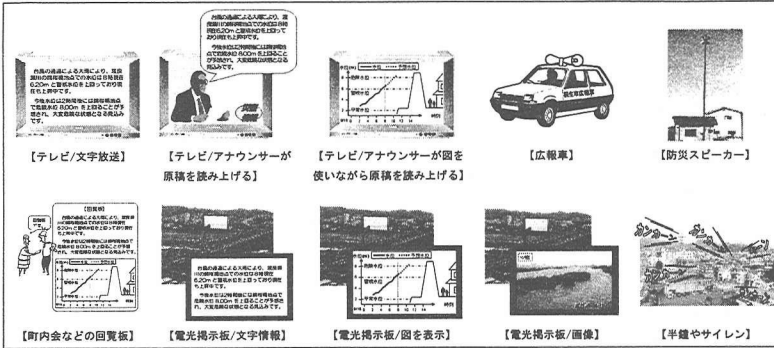


図-7 調査で使用したメディアの伝達特性の図

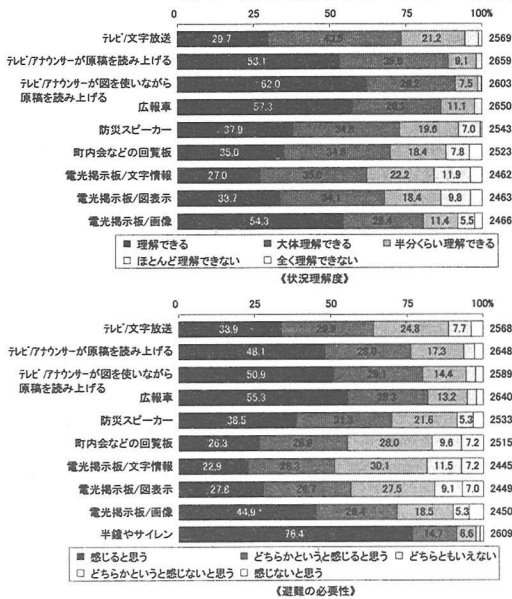


図-8 伝達特性別に見た住民意識

係を見たものが図-6である。最も信頼性が高く、かつ危機に対して現実感を感じられるのは、広報車及び消防団員・警察官などの公共機関からの直接伝達である。マスメディアでは、テレビがラジオより効果があり、テレビによる伝達の中でも、臨時放送の効果が高いことがわかる。このことは、臨時放送や消防団員からの伝達のような緊急性の高い情報によって、住民は自らが置かれている危険な状況をより感じとることを示唆している。

(3) 伝達特性の住民理解への影響

文字や音声、画像といった伝達メディアの持つ特性が異なると、各特性で伝達された情報に対する住

民の状況理解度も異なることが考えられる。そこで、伝達特性が住民の情報に対する正しい理解に与える影響について検討する。調査では、伝達特性の違いを、図-7を用いて説明し、その特性で情報が伝えられた場合の状況理解度と住民が感じた避難の必要性について尋ねた。その結果を図

-8に示す。まず、状況理解度においては、テレビでアナウンサーが図を使いながら説明するものが最も高く、電光掲示板/画像による伝達も理解度が高いことがわかる。結果をメディアの伝達特性別で見ると、文字より音声、音声より画像の順で状況理解度が上がっている。

また、住民が最も避難の必要性を感じる方法は、状況が切迫した際に、街中で半鐘やサイレンを鳴らすというものであった。このことから前節と同様に、緊急性の高い情報が住民の避難意向を促すことが推察できる。

5. おわりに

本研究では、災害知識の重要性や避難情報の伝達文中に危険の程度を表す情報を含めることの必要性が実証された。また、緊急性の高い情報が住民の避難意向につながることから、早急に避難が必要な緊急の状況下での情報提供は、警戒期における通常の災害情報の提供との違いを明確にし、すなわち、情報の差別化を図ることでより緊急性を高め、住民避難を促すことが重要と考えられる。

謝辞：本研究の遂行に際しては、建設省関東地方建設局渡良瀬川工事事務所、桐生市のご協力を得た。ここに記して感謝する次第である。

参考文献

- 1) 大西勝也：災害用語に関する一考察，日本災害情報学会 1999 年研究発表大会，pp. 178-183，1999。
- 2) 小原義廣：地震情報改善に関する地震用語の理解度調査，自然災害科学，Vol. 17，No. 2，pp. 155-166，1998。
- 3) 宇井忠英，嘉納智子：火山噴火と災害に関する大学生の認識，日本災害情報学会 1999 年研究発表大会，pp. 63-70，1999。
- 4) 牛山素行：雨量情報に関する認識について，日本災害情報学会 1999 年研究発表大会，pp. 143-146，1999。
- 5) 川上善郎：うわさが走る(情報伝播の社会心理)，サイエンス社，1997。
- 6) 高橋和雄：雲仙普賢岳の噴火継続中における市民の情報ニーズ，日本災害情報学会 1999 年研究発表大会，pp. 71-74，1999。