

群馬大学工学部 学生員○荻原一徳

群馬大学工学部 正 員 片田敏孝

群馬大学大学院 学生員 児玉 真

1. はじめに

洪水時において、避難勧告や避難指示に多くの住民が従わないことは周知の事実である。こういった住民の行動には、河川洪水に対するリスク・イメージが深く関与していると考えられる。そこで本研究では、河川洪水のリスク・イメージの構造を把握し、リスク・イメージと避難行動の関係構造を把握することを目的とする。

ここでいうリスク・イメージとは、災害や事故が発生する可能性に対する主観的な認識（以下、発生確率イメージ）と、実際に災害や事故に遭遇した場合、自分自身に生じる身の危険度の認識（以下、危険度イメージ）の2つの尺度から定義をしたものである。また、

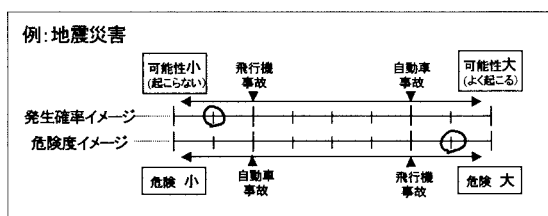


図1 設問の形式

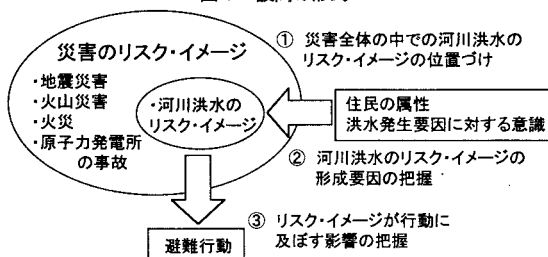


図2 分析の流れ

リスク・イメージを把握するにあたっては、図1に示すように、発生確率イメージと危険度イメージが、社会的に見て、比較的安定していると思われる自動車事故と飛行機事故のリスク・イメージの度合いを基準に与え、それらとの相対比較により、各災害に対するリスク・イメージを把握することとした。

なお、本研究にかかわる調査は、群馬県桐生市において平成11年5月、28,365世帯を対象に行い、その回収率は74.4%であった。また、本研究では、河川洪水のリスク・イメージの構造把握にあたり、図2に示す①～③の手順で分析していく。

2. 災害に対するリスク・イメージ

ここでは、図3に示す各災害のリスク・イメージを把握し、河川洪水のリスク・イメージの位置づけを行う。

図3は発生確率イメージを縦軸、危険度イメージを横軸にとり、各災害ごとにイメージの分布を示したものである。これを見ると、火災、地震災害、河川洪水、原子力発電所の事故、火山災害、の順で発生確率イメージ・危険度イメージが高いことが分かる。また、(a)～(c)では発生確率と危険度の相関が高くなる傾向にあり、(d)や(e)など桐生市民にとって地理的要因から身近な存在でない災害については、発生確率イメージが極めて低く、飛行機事故の発生確率よりも低いと示す住民の割合が多い。さらに、(b)と(c)を見ると地震災害と河川洪水のリスク・イメージは類似した傾向にあるが、地震災害の方が危険度のイメージが大きいこ

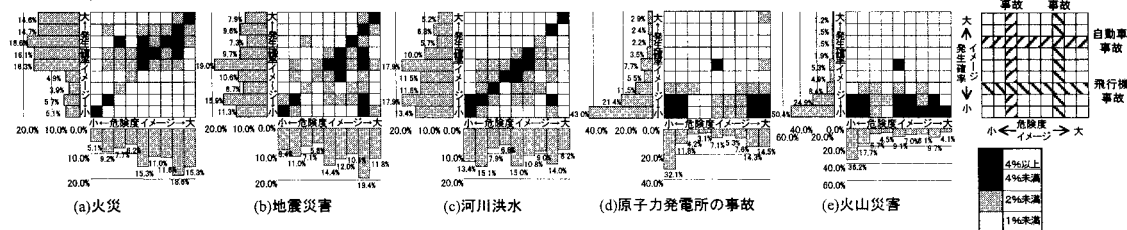


図3 災害のリスク・イメージ

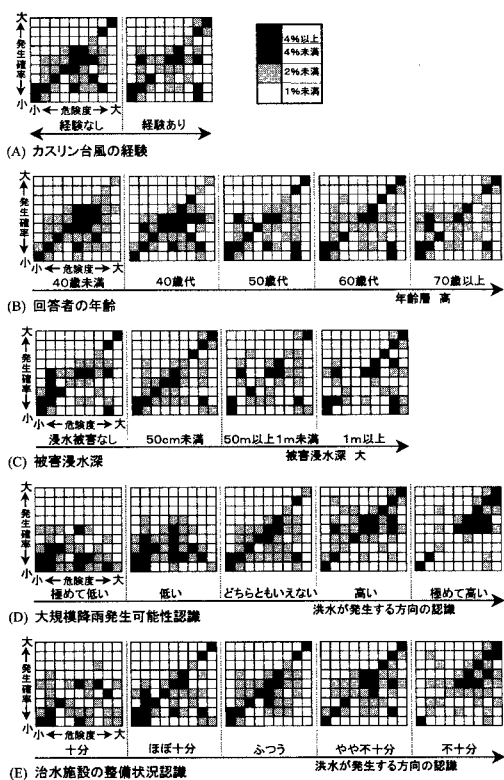


図4 河川洪水のリスク・イメージの形成要因

とがわかる。また、(c)のみに着目すると、危険度のイメージは全体的に分布しているが、発生確率イメージについては、自動車事故より低いと認識している住民の割合が多いことが分かる。

3. 河川洪水のリスク・イメージの形成要因

本章では、河川洪水に着目し、カスリン台風の経験及び年齢、洪水発生要因の意識が河川洪水のリスク・イメージに与える影響を把握する。図4は図3と同様な軸を取り、(A)カスリン台風の経験、(B)年齢、(C)カスリン台風時の被害浸水深、(D)大規模降雨発生可能性認識、(E)治水施設の整備状況認識の相連によるリスク・イメージの分布を示したものである。これらより、カスリン台風の経験および浸水被害や年齢といった住民の属性はイメージを発生確率イメージ大・危険度イメージ大、または、発生確率イメージ小・危険度イメージ小の両極に移行させ、リスク・イメージを具体的にさせる傾向にある。また、大規模降雨発生可能性認識や治水施設の整備状況認識といった洪水発生要因に対する認識は、より洪水発生につながるような認識を持つ住民層ほど発生確率イメージ大・危険

度イメージ大とする傾向が見られる。

4. リスク・イメージと避難行動の関係

最後に、河川洪水のリスク・イメージが避難開始時期に与える影響を把握する。まず、図5に示すようにリスク・イメージの大小によって、住民を9つのグループに分けた。ここで、発生確率イメージ「大」とは自動車事故以上の確率で発生すると考えるグループで、「中」は飛行機事故よりは発生するが自動車事故より発生しないと考えるグループ、「小」は飛行機事故以下の発生確率であると考えたグループとする。また、危険度イメージについても同様に区分する。これをもとに、図6は避難開始の時期を(A)～(C)のように設定し、1～9の各グループにおいて、その段階で避難を開始すると意向を示す住民の割合をそれぞれ示したものである。これによると、1、2、3グループで(A)の時期に避難を開始すると意向を示す住民の割合が相対的に多い。また、

発生確率イメージ	危険度イメージ			(人数)
	小	中	大	
大	1 (358)	2 (346)	3 (1443)	自動車事故以上の発生確率
中	4 (1146)	5 (2628)	6 (1202)	飛行機事故より大きいが自動車事故より小さい
小	7 (2929)	8 (1109)	9 (1218)	飛行機事故以下の発生確率

図5 リスク・イメージによる住民層の区分

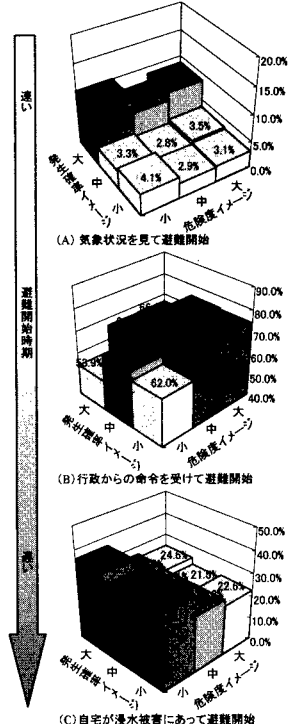


図6 避難開始時期とリスク・イメージ