

災害リスク情報を起点とする防災意識構造の分析に関する研究

九州大学大学院 学生会員 濱崎 瑛貴 九州大学大学院 正会員 鐘江 正剛
東海大学 正会員 梶田 佳孝 九州大学大学院 正会員 外井 哲志

1. 研究背景及び目的

全国各地でインフラストラクチャの老朽化が進んで、多くの施設が更新期を迎えている。そして、既存施設の維持管理・更新費用が増大している状況で、ハード対策とソフト対策を合わせた総合的な対策を効果的に講じることが重要となっている。

なかでもリスク情報の公表は、自発的な避難行動を誘発し、さらに行政と市民間のバイアスを排除し、公的主体が行う公共事業に対する理解等の醸成に寄与し、全般的な防災対策の基軸となるものである。つまり、客観的リスクの定義に基づいて推進されようとしている防災政策でも、人々の災害リスク認知と客観的なリスクとの間に乖離が生じていれば、人々はそのような防災政策を受け入れないことが考えられる。そのため、近年全国各地で増大する自然災害リスクに対して、ハザードマップをはじめとするリスク情報の公開・充実が図られている。つまり、リスク情報の公開は、行政等の公的主体と住民間のリスク・コミュニケーションの重要な起点となるものである。

そこで本研究では、福岡市を対象として、リスク情報を基点とする防災意識構造に関する考察を行う。

2. 福岡市の現状

福岡市の防災施策は平成17年に発生し、福岡県内地域を中心に大きな被害が発生した福岡市西方沖地震を起因に本格化した。数十年来地震の危険性が唱え続けられている関東地方、東海地方と比べると住宅の耐震改修などの個人レベル、地域全体の防災まちづくりなどの行政レベルで見ても後れをとっており、公表されているリスク情報を比較しても先進都市とは情報の充実度で劣る等、その取組みは発展途上の段階と言わざるを得ない。

そのことは、福岡市において地価と「揺れやすさマップ」の地域危険度が高かった地域とをヘドニック分析した結果、相関がなかったことから伺える。

3. 福岡市民防災意識アンケート調査結果

福岡市民へアンケート調査を行い、以下のような結果を得た。なお、アンケート調査の概要は表-1に示す。

(1) 市民の災害に関する意識

福岡市民は自分の居住地に対し、一定の災害に対する不安を感じており、一番恐れられている災害は地震である。しかし、自主防災活動や防災訓練への参加率は低く、回答者の9割近くは参加したことがない状況であった。

(2) 情報公開に関する意識

現状の「揺れやすさマップ」の認知状況としては約4割と決して高いとは言えない。また、日常的な個人レベルの災害への備えにのみ用いられており、耐震改修や居住地選択などの判断材料にはまだなり得ていない。内容の充実が必要であることが明らかとなったが、情報の公表・充実に関しては高い賛同を得ており、内容をより充実させること

で認知率の向上も可能であると考えられる。

(3) 行政が実施する防災対策に対する意識

ハザードマップを基にした規制についてある程度大きな支持が得られている。しかし、危険地域における耐震基準強化などの比較的強くない規制に対しての理解はあるが、居住禁止などの土地利用規制のイメージは市民にはない。また、地域の防災力の向上に関して行政への依存度が高いが、地域での防災力向上も一定の理解があることが明らかとなった。

表-1 アンケート調査概要

調査期間	調査期間: 2011年10月4日～10月13日
調査対象・地区	調査対象者は福岡市全域に住む住民、調査対象地域は無作為2段階抽出により選定し、調査は郵送式にて実施した。
配布数・回収率	配布数: 10,000通、有効回答2143通(回収率: 21.4%)
質問項目	・ リスク情報の公開・充実に関する意識 ・ 防災に関する意識・認識 ・ 防災行動(活動)に関する状況・意識 ・ 行政関与に対する意識 等

表-2 アンケート調査結果

項目		回答内容	割合	
情報公開・充実	リスク情報の公表	必要	95.0%	2
		不要	5.0%	1
	リスク情報の充実	必要	87.4%	2
		不要	12.6%	1
防災意識・認識	危険意識	危険	6.1%	4
		ある程度危険	37.7%	3
		ある程度安全	50.7%	2
		安全	5.5%	1
	ゆれやすさマップの活用内容	居住地選択	14.3%	6
		耐震改修の判断材料	9.1%	5
		日常的な防災の準備	29.3%	4
		安全確認用	42.7%	3
		その他	1.6%	2
		そもそも不要	2.9%	1
防災行動	ゆれやすさマップ	知っている	44.3%	2
		知らない	55.7%	1
	防災活動への参加経験	あり	12.5%	2
		なし	87.5%	1
	耐震改修	対策済	4.0%	4
		1年以内に予定	3.0%	3
		いずれ予定	25.2%	2
しない		39.9%	1	
行政関与に対する意識	防災支援の内容	公共事業	83.2%	3
		助成交付	15.2%	2
		マップ公表等で十分	1.7%	1
	防災の主体	行政主導	49.5%	3
		地域主導	22.7%	2
		個人主導	27.8%	1
	土地利用制限の内容	居住等の利用禁止	9.2%	4
		上乗せ規制	75.0%	3
		その他	1.9%	2
不要		13.9%	1	
潜在変数	観測変数			得点

4. 共分散構造分析

(1) 分析概要

アンケート調査において回答された多項目の調査データを観測変数として設定し、情報公開・充実や防災に関する

実態について、潜在変数を取り入れた共分散構造分析を用いた因果モデルの同定を試みる。

各観測変数における回答内容は、防災に対する各観測変数の必要度、意識度、活用度、重要度、強化度等の度合いを表していると考え、本研究では防災に関する行動の成熟過程を分析するため、表-2のように各観測変数で防災に対する度合いの高い回答内容に対して、高い得点を設定した。潜在変数は、各観測変数の意味合いが成り立つように、また、各相関係数を確認して設定した。

(2) 分析結果

意識構造は、試行錯誤の結果、意味的に妥当であり、かつ適合度が比較的良好な結果が得られたものを選定した（図-1）。

適合度指標 $GFI=0.977$ 、 $AGFI=0.960$ とモデル全体の統計的有意性は高い。また、標準化係数はそれぞれ図-1のパス上の数値のとおりである。なお、全ての係数のp値はほとんど0に近く、妥当である。

この因果構造では、「情報公開・充実」は「防災意識・認識」及び「行政関与に関する意識」に直接的な影響を及ぼすこと、「防災意識・認識」は「防災行動」に直接的な影響を及ぼすことが示されている。さらに、「行政関与に関する意識」は「防災行動」に直接的な影響を及ぼすが、他と比較して弱い連関であることを示している。

『「情報公開・充実」→「防災意識・認識」→「マップ活用内容」』への一連のパスの標準化係数が、0.93 及び 0.65 と高い値を示しており、「情報公開・充実」の進展が「マップ活用内容」の成熟化、つまり、居住地選択等の重要な判断材料としての利用へ進歩することを把握した。さらに、

『「情報公開・充実」→「防災意識・認識」』の延長上にある「防災行動」を基点とするパスの中では「ゆれやすさマップ」の把握がもっとも高い標準化係数（0.51）を有するものとなり、「耐震改修」は0.25と比較的低い値となった。

この結果から、福岡市の重要施策である耐震改修を推進させるためには、前記の『「情報公開・充実」→「防災意識・認識」』のパスとともに、弱い連関性を持つ『「行政関与」→「防災行動」』のパスも活用し、「防災行動」への波及を高めることが必要と考えられる。

5. 考察

共分散構造分析の結果、リスク情報の公表・充実を起点とした因果構造が成立していることが把握できた。

しかし、「情報公開・充実」から「防災意識・認識」へのパスは非常に強いが、「防災意識・認識」から「防災行動」へのパスは弱い。よって、福岡市民の防災意識・認識を醸成させ、自主的な防災行動まで市民の防災意識を高めていくことが課題である。

また、「リスク情報の公表・充実」は市民の防災に関する行動変容を起こし、行政が直接的に関与する防災施策への受容意識を高める効果があることを把握したが、「行政関与に関する意識」から「防災行動」へのパスを強化することは、行政が防災政策を実施する際に市民の同意を得やすい体制を築くことにもなり、これに関しても市民の理解を深める必要があると考えられる。

【参考文献】

1)中野慎也:「リスク情報を活かした都市防災施策の実施に関する研究～福岡市民の「ゆれやすさマップ」の認知状況と土地利用誘導・規制の可能性について～」九州大学卒業論文,2012

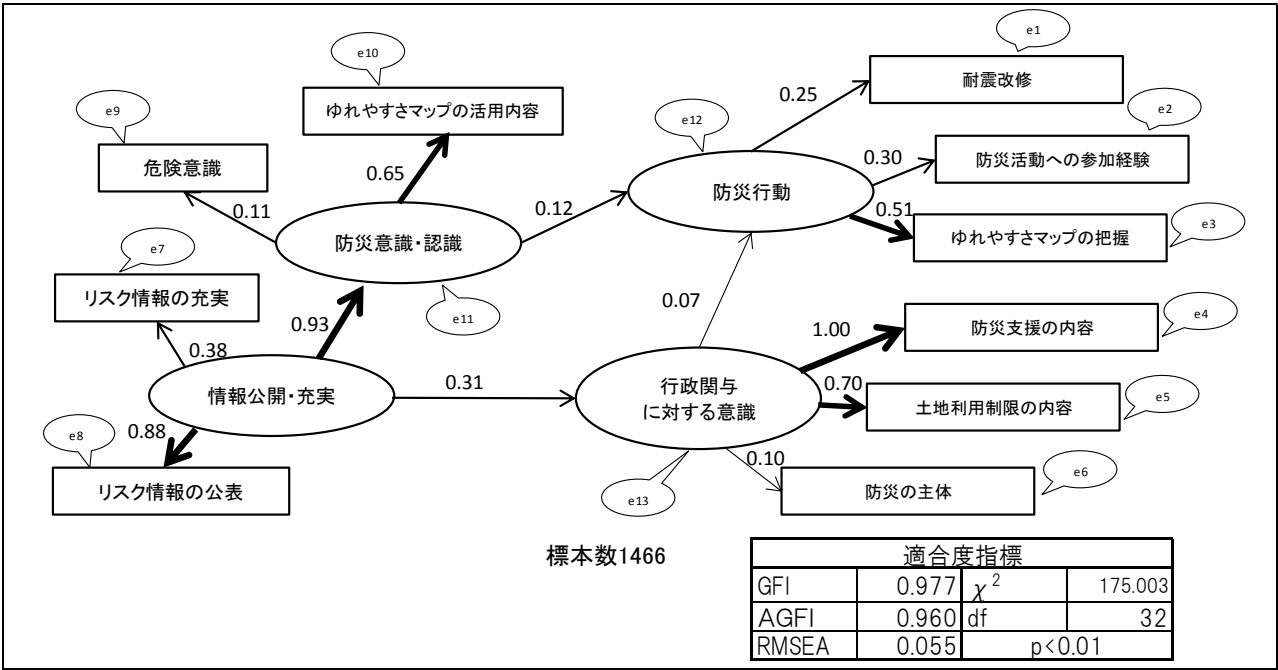


図-1 共分散構造分析パス図