

地震情報に対する被害危険区域住民の意識に関する分析*

An Analysis of Consciousness of Disaster Prevention Considered Earthquake Information

照本清峰**, 望月利男***

By TERUMOTO Kiyomine and MOCHIZUKI Toshio

1. はじめに

活断層調査技術の向上、断層データの収集の促進、これらをふまえた危険度評価精度の向上に伴って近年、地震に関する情報が急速に蓄積されつつある。このような中、これらの地震情報を防災対策に役立てる意義は大きい。

地震情報に対する住民の意識に関して、吉井(1999)は長期発生確率に対する市民の受け止め方について調べている¹⁾。久木・石川(1998)は、居住者の住宅に対する安全意識に関する調査を行っている²⁾。また、増田・村山(1998)は活断層に関する情報に基づく防災需要について³⁾、損害保険料率算定会は地震保険に関する意識調査を行っている⁴⁾。しかし、地震情報、特に発生確率に対する住民意識、それを踏まえた防災対策の意向に関する調査研究は見られない。そこで本研究では、地区住民の地震情報を考慮した防災意識について分析することを目的とする。

2. 調査概要

(1)調査対象地区の選定

調査対象地区は、静岡県の静岡市、富士市、徳島県の徳島市、鳴門市における各市の地域防災計画で定められた火災危険区域であり⁵⁾、住居系用途地域に属する地区である。ただし津波浸水危険区域、斜面危険区域に属する地区は母集団から除外している。

静岡県と徳島県は、両県とも海溝型地震の危険性が増してきているとともに顕著な活断層の存在する、地震に対する危険性が高い地域と考えられる。また、

静岡県は地震防災対策強化地域に指定されているが、徳島県は地震防災対策強化地域には指定されていない。両県の地震防災に対する住民の考えの比較を行うために静岡県と徳島県を選定した。さらに、顕著な活断層のごく近傍にある自治体と、現状において顕著な活断層が存在しないと考えられる自治体の比較を行うため、富士川河口断層帯の存在する富士市と断層帯から約 20km 離れた静岡市、中央構造線活断層帯の直上にある鳴門市と活断層帯から約 20km 離れた徳島市を選定した⁶⁾。各市の火災危険区域であり、住居系用途地域（ただし路線沿いの商業系用途地域のある地区は含めた）を選定したのは、住宅密集街区を対象とするためである。

(2)調査方法と回収状況

調査は 2000 年 2 月 10～14 日に訪問配布、郵送回収で行い、3 月 10 日に回収をうち切った。回収状況を表 1 に示す。

表 1 アンケート回収状況

調査地区	回収数	回収率
静岡市	93	23.3%
富士市	90	22.5%
徳島市	60	20.8%
鳴門市	67	26.4%
全体	310	23.1%

3. 地域の危険地震に対する認知度と危機意識

東海・南海地震はその発生が差し迫ってきているとともに、地域に被害を及ぼすと考えられる地震として知られている。また、富士川河口断層帯、中央構造線活断層帯は我が国の中でも顕著な活断層として知られている。ここでは、これらの地震と活断層に対する地域住民の認知度と危機意識に関する回答結果を示す。図 1(1)は静岡県では東海地震、徳島県では南海地震の海溝型地震の認知度、図 1(2)は静岡県では富士川河口断層帯、徳島県では中央構造線断層帯の活断層の認知度を示したものである。各地震、活断

*キーワード:意識調査分析、地震情報、防災計画
**正会員、修士(都市科学)、東京都立大学大学院都市科学研究科(東京都八王子市南大沢 1-1, Tel:0426-77-1111(1946), Fax:0426-77-2352, e-mail:terudas@comp.metro-u.ac.jp)
***正会員、工博、東京都立大学大学院都市科学研究科

層についてよく知られているが、海溝型地震の方がよく知られている。また、活断層については、断層が直下にある市で認知度が高い。次に、図 2(1)に海溝型地震(東海地震、南海地震)に対する危機感、図 2(2)に活断層(富士川河口断層帯、中央構造線活断層帯)に対する危機感についての回答結果を示す。地震に対する危機感に関する質問では、どの地震に対しても高い危機意識を持っている。また、活断層上にある市の方が、活断層による地震に対する危機意識は高い。

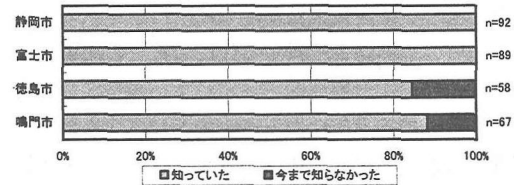


図 1(1) 東海・南海地震の認知度

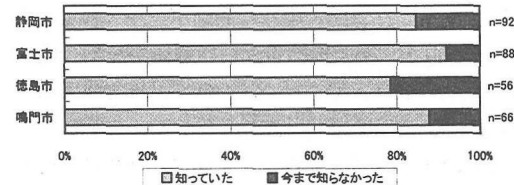


図 1(2) 地区近辺の危険活断層帯の認知度

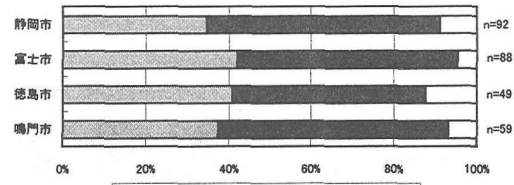


図 2(1) 海溝型地震に対する危機感

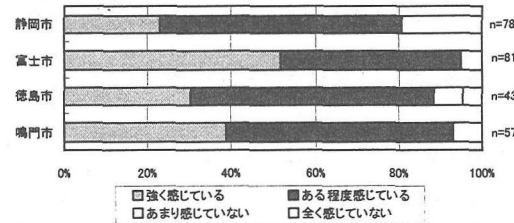


図 2(2) 活断層による地震に対する危機感

4. 地震発生確率予測に対する認識と対応への考慮

(1)地震発生確率に対する認識

地震の発生確率予測は近年行われるようになってきている。このような中、これらの情報を実際の防災対策に役立てるためには住民がどのように受け止

め、対応するかを予測する必要がある。ここでは、地震発生確率予測作業に対する住民の認識に関する回答結果を示す⁽³⁾。

図 3 は地震発生確率予測を行っていることの認知度を示したものである。地震発生確率予測は新聞等のメディアを通して住民にも広報されており、調査時点で各市とも約 40%程度の人が地震発生確率予測を行っていることを知っていた。またこれらの予測を公表することについては賛成意見が多い(図 4)。図 5 に発生確率予測結果の信用度について示す。「かなり信用できると思う」、「ある程度信用できると思う」と回答した人が合わせて約 75%おり、信用度は高い。また、発生確率の予測結果を考慮して防災対策を進めていくことについてはほとんどの人が指示している(図 6)。これらの予測を積極的に防災対策に取り入れて推進していくことは可能だと考えられる。

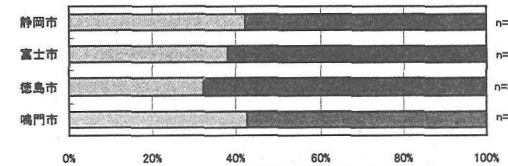


図 3 地震発生確率の認知度

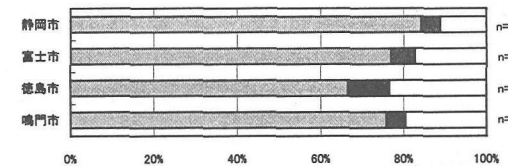


図 4 地震発生確率予測の公表に関する意見

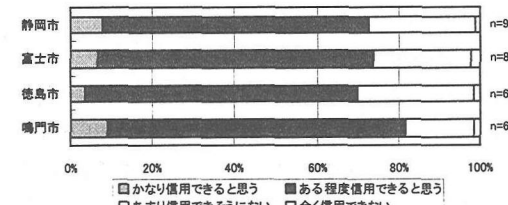


図 5 地震発生確率予測の信用度

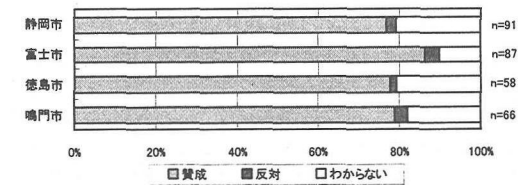


図 6 発生確率の防災対策への取り入れに関する意見

(2)地震防災に対する発生確率予測の考慮

ここでは、住民の地震発生確率を考慮した住宅計画に対する意向について検討する。

図7に、地震発生確率予測の住宅計画に対する考慮の有無に関する回答結果を示す。「長期的な地震の発生確率」を住宅計画に考慮すると回答した人は約半数近くいる一方で「わからない」と回答した人も30%程度おり、実際に情報が出されたときの使用方法については住民としても困惑することが推測できる。

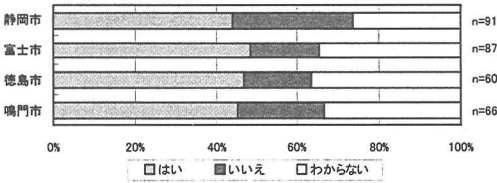


図7 住宅計画に対する地震発生確率の考慮の有無

次に、発生確率を考慮した建て替え時の住宅費用負担割合についての分析結果を示す。図8は、今後30年間に震度7程度の地震に遭遇する確率が〔1%、3%、5%、10%、20%、33%〕の各発生確率と公開されたときの住宅購入時の費用負担割合を表2から選択してもらい、各発生確率間における選択倍率のカテゴリ数値の差を得点化したものである。

図8より、〈5%・10%〉間において飛躍的に得点が増すことがわかる。このことより、地震の発生確率予測に関してはおよそ2桁の数字になってきたときに危険性をやや強く感じ始めることが推測できる。

〈10%・20%〉間と〈20%・33%〉間での得点の差は見られなかった。1桁の発生確率数値に関しては考慮される割合が低く、危険情報になりにくいと考えられる。また、発生確率そのものに関する認識の困難さがあることは、有効回答数が少ないことから推測できる。地震の発生確率について住民が正確に情報を認知できる提供方法について、検討する必要性のあることが指摘できる。

表2 質問項目のカテゴリ

カテゴリ	建物購入時の住宅にかかる費用の考慮倍率
1	1倍(変更なし)
2	1.0~1.1倍
3	1.1~1.2倍
4	1.2~1.3倍
5	1.3~1.4倍
6	1.4~1.5倍
7	1.5~1.7倍
8	1.7~2.0倍
9	2.0~2.5倍
10	2.5~3.0倍
11	3.0~4.0倍
12	4.0~5.0倍
13	5.0倍以上

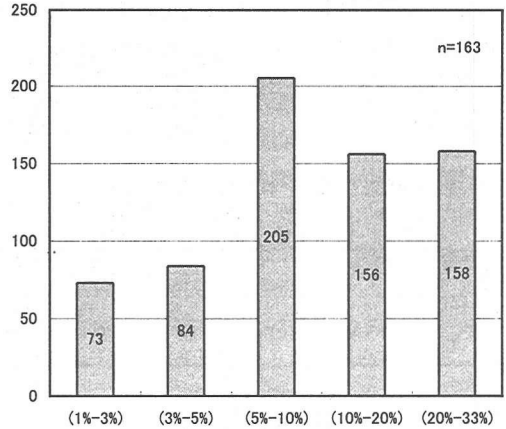


図8 各発生確率間の費用負担割合得点

(例えば1%のときにカテゴリ1を選択した人が3%のときにカテゴリ3を選択しているときの〈1%・3%〉間の得点を2点とし、それぞれの得点をサンプル毎に足しあわせている。)

5. 地震保険に対する許容負担額と意志決定の規定要因

(1)地震保険への許容負担額

地震に対して安全性を増すために、耐震補強や建て替えを行うことは有効な手段であるが、個人のレベルでは費用の面で大きな負担になる。そのため、地震時の被害を減少させるための方法として地震保険は有効な手段のひとつになる。ここでは、地震保険に対する住民の許容負担額について示す。図9は、「地震時において自宅が全壊したときに半額補償される時の1年間の支出許容額」に対する回答結果である。

3万円以下の回答が多く、それ以上の額になると回答数は低くなる。また、表3に示す現状の地震保険額と許容負担額の比較結果を表4に示す。

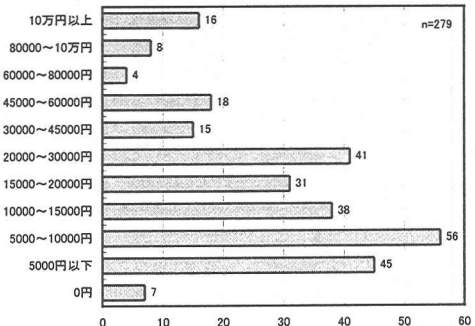


図9 補償への許容負担額回答結果

現状の地震保険額より超過して負担してもよい世帯は徳島県の非木造で多く、表3 現状の地震保険額が高くなる静岡県の木造では低くなる。

	木造	非木造
徳島県	20000/年	7000/年
静岡県	43000/年	17500/年

表4 現状の地震保険額と許容負担額の比較

	徳島県 (木造)	徳島県 (非木造)	静岡県 (木造)	静岡県 (非木造)	計
低額	64.8%	22.7%	76.7%	62.9%	66.8%
同項目	-	27.3%	7.0%	8.6%	6.5%
超過負担	35.2%	50.0%	16.3%	28.6%	26.7%
計	100% (n=91)	100% (n=22)	100% (n=129)	100% (n=35)	100% (n=277)

(2)支払い意志額に対する規定要因

次に、地震情報に対する意識と他要素の相関関係から費用負担額に対する規定要因を分析する。

住民の地震防災への具体的な対応は、多様な要素から構成される。ここでは、①地震に対する関心、②危機感、③地震に対する知識、④地域の地震情報に関する知識、⑤世帯収入、⑥住宅形態、⑦住宅構造、⑧地域を説明変数として許容負担額を目的変数とする数量化Ⅰ類によって分析する。また、目的変

表5 数量化Ⅰ類分析結果

アイテム	カテゴリー	度数	スコア	レンジ	偏相関係数
地震防災の関心	高い	83	299	3725	0.03
	中間	164	-432		
	低い	14	3292		
地震に対する危機感	強い	123	2765	11186	0.13
	中間	121	-1628		
	弱い	17	-8421		
地震知識	高い	79	-659	2322	0.03
	中間	143	-89		
	低い	39	1663		
地域の危険情報知識	高い	220	1757	11188	0.16
	低い	41	-9430		
世帯収入	100万円以下	6	-7736	50331	0.36
	100～300万円	32	-2704		
	300～400万円	38	3507		
	400～500万円	40	-6426		
	500～600万円	35	2725		
	600～700万円	19	-6504		
	700～800万円	18	-394		
	800～1000万円	26	-214		
	1000～1500万円	39	-3312		
1500万円以上	10	42595			
住宅構造	木造	206	1737	8244	0.14
	非木造	55	-6507		
住宅形態	持ち家	249	23	510	0.01
	借家	12	-486		
地域	静岡市	76	-313	17205	0.25
	富士市	77	-3725		
	徳島市	52	-6045		
	鳴門市	56	11160		
全体	-	261	23611	-	-

重相関係数 0.46

数となる許容負担額は、図9の各項目の中間値をとっている。表5に分析結果を示す。

世帯収入のレンジが最も大きく、次に地域に関する項目が大きい。地域において鳴門市が高い値を示すのは、兵庫県南部地震によって被災していることが原因と考えられる。次にレンジの値が大きいのは地域の危険情報に関する知識であり、これらの情報を知らないと回答した世帯では許容負担額が低くなる傾向にあった。地震情報を広報していくことは住民の防災対策行動にもつながるといえる。また、地震や防災に対する関心、知識、住宅形態の影響力は低い結果になった。

6. おわりに

本研究では、地震に関する情報に対する地区住民の防災意識について分析した。地震情報は今後、量、精度ともに確実に増加すると考えられる。これらの情報を有効に防災対策に活用する方法を構築していくことが求められている。

なお講演時には、住民の地域に対する地震情報を考慮した防災対策需要に関する分析結果等について発表する予定である。

謝辞

本研究を行うにあたり、静岡市民、富士市民、徳島市民、鳴門市民の方々にはアンケート調査にご協力いただきました。また、静岡県防災課、富士市防災対策課、徳島市消防局、鳴門市消防本部の方々には資料提供等をしていただきました。記して深謝いたします。

(補注)

- (1) 本研究で対象とする火災危険区域は、調査対象の各市において名称、設定方法とも若干異なるが、概ね、延焼火災の危険性のあると考えられる地域が指定されている。
- (2) 富士川河口断層帯、中央構造線断層帯ともに、科学技術庁の定める基盤的調査観測の対象活断層(活動が社会的、経済的に大きな影響を与えると考えられる活断層)に指定されている要注意断層である。
- (3) 質問に際しては、科学技術庁地震調査研究推進本部で行われている地震発生確率予測に関する新聞記事を提示している。(朝日新聞朝刊1998年5月14日、毎日新聞朝刊1998年5月14日)

(参考文献)

- 1) 吉井博明：地震長期確率評価情報の受容と意義、総合都市研究、第68号、pp.165-174,1999
- 2) 久木章江、石川孝重：住宅の構造安全に居住者が求める性能およびその水準に関する研究、日本建築学会構造系論文集第513号、pp.51-58,1998
- 3) 増田聡、村山良之：防災型土地利用規制の社会的受容・実施に関わるアジェンダ形成の検討、第33回日本都市計画学会学術研究論文集、pp.829-834,1998
- 4) 損害保険料率算定会：地震危険に関する消費者意識調査、地震調査報告30