

徳島県南部地域における津波に関する避難行動の特性分析

徳島大学大学院 学生員 ○星野弘明

徳島大学大学院 正会員 渡辺公次郎

徳島大学大学院 正会員 近藤光男

1. はじめに

東南海・南海地震は、今世紀前半にも発生するおそれがあり、徳島県では非常に広域で甚大な被害が予想されている。特に大地震に伴う津波による被害が想定されており、被害が懸念される地域の防災力を向上させることが急務となっている。

地域の防災力を向上させるためには、ハード・ソフト面の対策が一体となった防災まちづくり活動を行うことが重要である。地震発生後に住民がいつ避難行動を開始するか、避難を促された場合どのような対応をとるかといった、住民の避難行動の特性を知ることが、ハード・ソフト両面の対策を効果的に実施するために非常に有効な情報となる。

そこで本研究では、徳島県南部地域を対象とし、アンケート調査により、津波に関する避難行動特性を分析することを目的とする。

2. アンケート調査概要

アンケート調査の対象地域は徳島県海部郡海陽町鞆浦、美波町由岐・日和佐の3箇所を選定した。近い将来の発生が危惧されている東南海・南海地震発生時においては、震度6強、最大津波高は4m以上¹⁾と予測されており、揺れだけではなく、津波による甚大な被害が懸念されている地域である。図1に対象地域を示す。

アンケートの質問項目は、回答者属性、日ごろ行っている防災対策、地震発生時の避難開始のタイミング、避難を促す施策に対する対応などであり、どちらかといえば避難促進に関するソフト的施策の効果を把握するという観点から質問項目を考えた。アンケート調査の概要を表1に示す。

3. 調査結果

3-1 地震発生後の避難開始のタイミング

南海地震(震度5強～6強)といった強い地震を想定し、地震発生後の状況を想定ケースとして与え、「地震発生後どの状況で避難を開始しますか」という質問をしたところ、図2の結果が得られた。「揺れが収まったらすぐに避難する」と答えた回答者は55.6%に留まっており、一刻も早い避難開始が求められる地域においては、この地震発生直後の避難開始率を上げることが被害を最小限に抑えるために必要であると思われる。また、「浸水しているのが分かったら」にお

いても避難率は100%にならず、避難行動は行わないと回答した人が3.1%いたという事実にも注意が必要である。

3-2 防災意識の高低による避難開始のタイミング

防災意識の高低による避難開始時刻の違いを分析するため、日ごろの防災対策の違いから、表2に示すように回答者を「防災意識の高い人」と「防災意識の低い人」のグループに分類した。防災意識の高低に明らかな差を与えるため、すべての防災対策を実施している回答者を「防災意識の高い人」、すべての対策を実施していない回答者を「防災意識の低い人」と設定した。そして、図2を各グループに分け示した結果が図3である。

グループ間には明らかな差が生じており、「防災意識の高い人」は「津波警報が出たら」の時点で避難開始率が約97%となり、ほぼ全員が避難を開始することが分かる。「防災意識の低い人」は、「近所の人が避難したら」の時点では約97%と高い避難開始率となったものの、それ以前では「防災意識の高い人」に比べかなり低い避難開始率となっていることが分かる。

このことより、防災意識の高低は避難開始のタイミングに影響しており、防災意識が高まることで避難開始のタイミングが早まることがわかった。また、非常持ち出し品の準備状況、防災訓練および自主防災訓練への参加率、ハザードマップの閲覧率など、日ごろの防災対策によって住民の防災意識に差が生じ、避難開始時刻に違いを及ぼすことが明らかになった。したがって、それらの防災対策の普及・啓発活動を今後さらに強化し、住民の防災意識を高めていくことが重要である。

3-3 ソフト的施策による避難誘導効果

避難開始を促すソフト的施策として、津波注意報・津波警報・広報車・近所の人の呼びかけ・防災無線を与え、地震発生後に各ソフト的施策により避難を促された場合、どの時点で避難行動を開始するかという設問を設定した。結果を表3に、図4にその累積値をグラフ化して示す。

津波注意報による誘導効果が著しく低くなっているが、他の施策ではどれも避難誘導直後の「すぐに避難」において約8割の人が避難を開始し、「5分後に避難」の時点で約9割の人が避難を開始するという結果

となった。このことより、津波警報・広報車・近所の人の呼びかけ・防災無線といったソフト的施策には、高い避難誘導効果があることが確認できた。しかし、被災時には情報機関の混乱などが考えられ、発令された避難誘導の伝達率が低下する可能性がある、各施策を効果的に講じるには、災害時においても出来るだけ早期に全員に避難誘導を行える体制を整えておくことが重要である。

4. まとめ

徳島県南部を対象として、住民へのアンケート調査を行うことで、地震発生後における避難行動特性を把握した。その結果として、地震発生後の避難開始時刻、日ごろの防災対策の違いからくる避難開始時刻の差、避難を促すソフト的施策の効果についてまとめ、津波被害を想定した住民の避難行動に関する情報を得た。

今回のようなアンケート結果は防災まちづくり活動を効果的に行うにあたって非常に貴重な情報である。しかし被災時には、事前のアンケート調査の結果が十分に再現されるとは限らず、住民やメディアが混乱状態に陥ることも考えられる。今後は、そういった状況下における対応を含めた対策についても検討を続けたいと考えている。

【参考文献】

1) 徳島県：徳島県津波浸水予測調査結果、徳島県ホームページ、<http://www.pref.tokushima.jp/>、2007

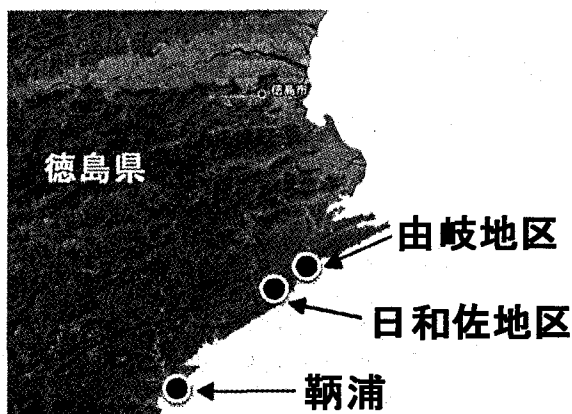


図1 アンケート調査対象地域

表1 アンケート調査概要

配布地域	配布数	回収数 (率)	配布時期	調査方法
鞆浦	200	76 (38%)	2006年 10月15日	ポスティング配布 郵送回収
由岐地区	200	99 (49%)		
日和佐地区	400	183 (45%)		

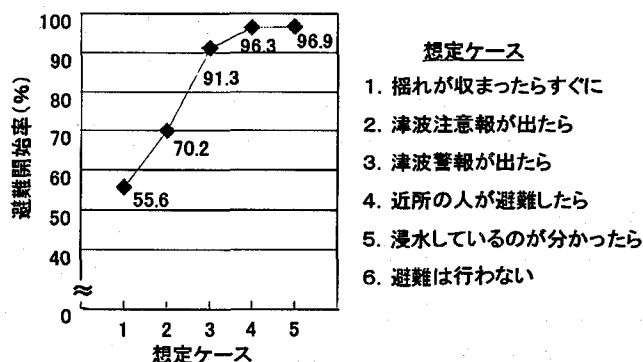


図2 地震発生後の避難開始のタイミング（累積値）

表2 日ごろの防災対策実施状況によるグループ分け

	防災意識の高い人	防災意識の低い人
非常持ち出し品の準備をしている	○	×
過去1年間に防災訓練に参加したことがある	○	×
自主防災組織への加入している	○	×
ハザードマップを閲覧したことがある	○	×

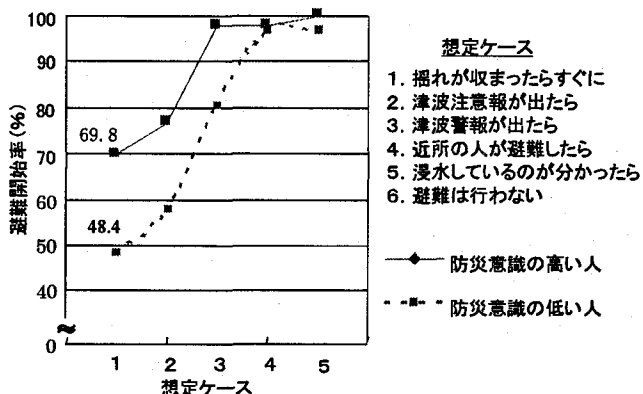


図3 防災意識高低別避難開始のタイミング（累積値）

表3 施策による避難誘導後の経過時間での避難開始率

	津波注意報	津波警報	広報車	近所の人の呼び掛け	防災無線
すぐに避難	43.3	69.0	67.3	69.3	68.2
5分後に避難	13.7	11.2	9.5	8.4	12.0
10分後に避難	8.1	3.9	3.6	2.8	2.2
10分以上過ぎてから避難	4.7	1.7	2.2	1.4	2.0
避難しない	22.9	3.9	2.2	3.1	2.0

値は%

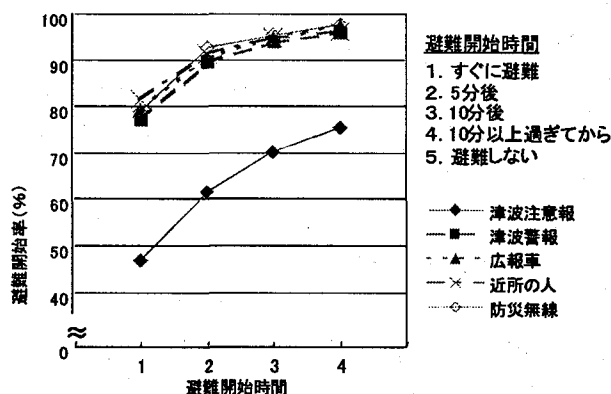


図4 避難誘導があった場合の避難開始時刻（累積値）