

Ⅱ－44 四国の津波被災地（宇佐・浅川・牟岐）における津波に対する不安要因の分析

〓四国総合研究所 正 員〓山本尚明
 徳島大学大学院 正 員 上月康則

徳島大学大学院 フェロー 村上仁士
 〓フジ建設コンサルタント 正 員 後藤田忠久

1. はじめに 四国の太平洋沿岸域の中でも図1に示す宇佐、浅川および牟岐の津波被災地は、南海トラフ沿いを震源とする巨大地震に伴う津波により、人的・物的にも甚大な被害を繰り返して受けてきた地域である。また、これらの地域の住民が、21世紀前半にも来襲する可能性が高い今後の南海地震津波に対して不安を強く感じていることについては、前回の研究報告で述べたとおりである（図2参照）。そこで本研究では、津波災害時の対応行動や平常時の災害準備に影響を及ぼす大きな要素の一つと考えられる津波に対する不安要因について分析し、現状の問題点を抽出するとともに今後の課題について考察する。



図1 アンケート調査地域の位置

2. 分析方法 分析は、図1に示す宇佐、浅川および牟岐の3地域で実施した津波に関するアンケート調査の結果を用い、多変量解析手法の数量化理論Ⅱ類を適用して行った。分析を行うにあたって外的基準は、津波に対する不安の感じ方の

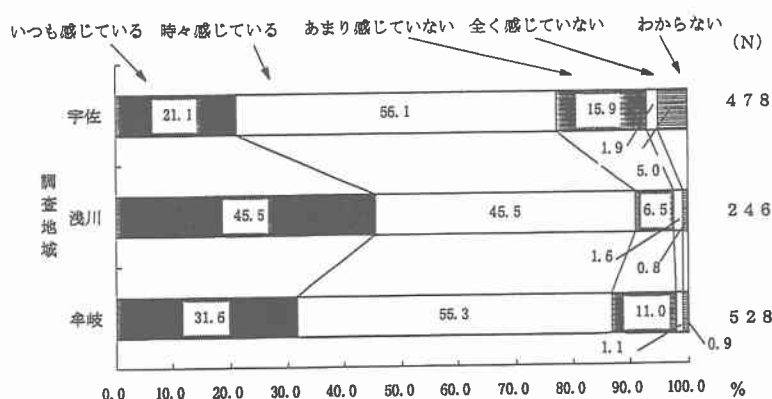


図2 津波に対する不安の感じ方

「いつも感じている」および「時々感じている」を合わせた「不安を感じている」と、「あまり感じていない」および「全く感じていない」を合わせた「不安を感じていない」の2分類とし、説明変数は、年齢、職業、家族該当者、居住開始年、住居の海岸からの距離や海面からの高さ、移転希望、予想津波到達時間、津波予報の感じ方、津波警報前・後の行動、避難所要時間、避難時期、防災訓練の参加希望、津波防災施設・設備の問題点、避難時の問題点および市や町に要望する津波対策などカイ2乗検定で求めた外的基準との相関係数が高い20要因とした。なお、要因の一部についてはカテゴリーの集約を行った。

3. 分析結果および考察 分析に用いた20要因の中から、津波に対する不安の感じ方との偏相関係数が高い上位5要因を表1に、また、「不安を感じている」ことに大きな影響を及ぼしているカテゴリーの主なものを表2に、いずれも宇佐、浅川および牟岐の各地域別に示す。なお、外的基準と20要因との相関比は、宇佐、浅川および牟岐でそれぞれ0.399、0.648および0.458であり、いずれの地域も高い値を示している。そこで、表1、表2を用い、不安を感じる背景要因および考察を各地域別に以下に述べる。

3.1 宇佐地域 表1より、宇佐では津波避難施設・設備の問題点、住居の海面からの高さおよび市や町に要望する津波対策などが他の要因と比較して偏相関係数が高く、これらの要因で津波に対する不安を感じているか否かをほぼ説明できる。また表2より、これらの要因の中では特に、避難施設・設備の問題点として「避難路が舗装されていない」、「避難場所の収容能力が少ない」、「避難場所が自宅から遠すぎる」などと回答した人、個人属性では住居の海面からの高さ「30m以上」と答えた人などが、津波に対して不安を強く感じているといえる。この結果より、宇佐では避難場所の適正配置および収容能力の確保、避難路の舗装整備、避難時および情報伝達時における弱者対策などを柱として積極的に推進することが津波に対する不安

の解消につながり、今後の津波防災対策を実施するうえで非常に有効であると考える。

3.2 浅川地域 表1より、浅川では津波避難施設・設備の問題点、住居の海岸からの距離、避難時の問題点などの要因で偏相関係数が高く、これらの要因で津波に対する不安を感じているか否かを説明できる。表2より、これらの要因の中では特に「避難路に手摺などの防護策がない」、「誘導標識が少ない」、「避難場所が自宅から遠すぎる」、「避難場所に暖房設備がない」、「避難路が暗い」などと回答した人、個人属性では職業が「農業と漁業の兼業、公務員」、住居の海岸からの距離が「50m未満」の人などが津波に対して不安を感じていることがわかった。このことより、浅川では今後の津波防災対策を実施するうえで、避難場所の適正配置および避難住民の住居確保、避難路および誘導標識の整備、津波防災施設の整備・改良などを積極的に推進していくことが望まれる。

3.3 牟岐地域 表1より、牟岐では津波避難施設・設備の問題点、避難時の問題点および職業などの要因で偏相関係数が高く、これらの要因で津波に対する不安を感じているか否かを説明できる。また、この結果は一部を除き、前述した浅川の場合とよく一致している。さらに表2より、これらの要因の中では特に「避難場所が暗い」、「誘導標識がわかりにくい」、「若・壮年男性が少なく避難・誘導体制が不十分」、「夜間などですぐに行動できない」、津波警報直後の行動が「市役所・役場・消防などに問い合わせる」などと回答した人、個人属性では職業が「漁業、議員、自由業」の人などが津波に対して不安を感じていることがわかった。これより、牟岐では避難場所の照明設備の整備、誘導標識の整備、避難・誘導体制の整備・確立、正確かつ迅速な情報伝達方法の整備・確立などを積極的に推進することが望まれる。

4. おわりに 本研究では、四国の太平洋沿岸域における今後の津波防災の確立や平常時の災害準備を効率的に行うための指標を抽出することを目的として、津波被災地の住民に実施したアンケート調査より得られた津波に対する不安要因について分析し、現状の問題点を抽出するとともに今後の課題を考察した。ここに、今後取り組むべき主要な最優先課題を以下に示す。

(1) 避難路、避難場所および誘導標識など津波避難施設・設備の整備・拡充
(2) 住民の高齢化、老人や障害者等の弱者などに適した避難・誘導体制の確立

参考文献 1) 林知己夫・駒澤勉：数量化理論とデータ処理，朝倉書店，289p，1982。
2) 廣井脩：災害と日本人 巨大地震の社会心理，時事通信社，291p，1995。
3) 山本尚明・村上仁士・上月康則・佐藤広章・後藤田忠久：四国の津波被災地（宇佐・浅川・牟岐）における津波に関する住民意識の分析，土木学会四国支部第3回技術研究発表会講演概要集，pp.168-169，1997。

表1 不安の感じ方に影響を及ぼす上位5要因

地域	順位	要 因 (偏 相 関 係 数)
宇佐	1	津波避難施設・設備の問題点 (0.344)
	2	住居の海面からの高さ (0.331)
	3	市や町に要望する津波対策 (0.320)
	4	職業 (0.315)
	5	避難所要時間 (0.280)
浅川	1	津波避難施設・設備の問題点 (0.571)
	2	住居の海岸からの距離 (0.526)
	3	避難時の問題点 (0.524)
	4	職業 (0.524)
	5	避難時期 (0.488)
牟岐	1	津波避難施設・設備の問題点 (0.309)
	2	避難時の問題点 (0.308)
	3	職業 (0.300)
	4	津波警報直後の行動 (0.268)
	5	防災訓練参加の希望 (0.259)

表2 「不安を感じている」に影響を及ぼす主なカテゴリー

地域	カ テ ゴ リ ー (ス コ ア)	
	意 識 ・ 問 題 点 ・ 要 望 等	個 人 属 性
宇佐	・ 避難路が舗装されていない (3.00) ・ 避難場所の収容能力が少ない (2.45) ・ 避難場所が自宅から遠すぎる (1.95) ・ 避難所要時間が30分以上 (1.32) ・ 市や町に要望する津波対策が老人や障害者等の弱者対策の充実 (1.13)	・ 住居の海面からの高さ30m以上 (4.36) ・ 職業が漁業 (0.49) ・ 職業が議員，自由業 (0.38)
浅川	・ 避難路に手摺などの防護策がない (2.41) ・ 誘導標識が少ない (1.08) ・ 避難場所が自宅から遠すぎる (1.01) ・ 避難場所に暖房設備がない (0.77) ・ 避難路が暗い (0.72) ・ 市や町に要望する津波対策が防波堤・防潮堤・水門等防災施設の整備・改良 (0.68)	・ 職業が農業，漁業の兼業 (1.20) ・ 職業が公務員 (0.81) ・ 住居の海岸からの距離が50m未満 (0.69) ・ 居住開始年が昭和20年以前 (0.38)
牟岐	・ 避難場所が暗い (1.62) ・ 誘導標識がわかりにくい (0.82) ・ 津波警報直後の行動が市役所・役場・消防などに問い合わせる (0.67) ・ 若・壮年男性が少なく避難・誘導体制が不十分 (0.59) ・ 夜間などですぐに行動できない (0.58)	・ 職業が漁業 (0.61) ・ 職業が議員，自由業 (0.44) ・ 住居の海岸からの距離が100m以上～200m未満 (0.36)