

南海トラフ巨大地震発生時における道路利用者の津波意識と避難行動

名古屋工業大学 学生会員 ○ 竹村 亮佑
名古屋工業大学大学院 正会員 鈴木 弘司

1. はじめに

2011年に発生した東日本大震災では、津波避難に関して多くの課題が明らかとなった。現在、自動車避難や避難場所の確保など様々な視点から研究が進められている^{1),2)}が、中垣ら³⁾は、既存研究の課題として、避難の有無やタイミングを規定するための避難者行動を考慮できていない点を挙げている。さらに、津波被害が想定される沿岸部では、地域特性を理解していない不特定多数の観光客についても考慮して避難計画を検討する必要がある、そのため、個人の属性や背景が異なる人間の津波への意識や避難行動を把握することが重要といえる。

本研究では、アンケート調査を実施し、個人属性や地震への関心などの意識の違いが、道路利用者の避難行動に与える影響を明らかにし、また沿岸部観光客としての避難行動の傾向についても分析する。

2. アンケート調査概要

アンケート調査の概要を表-1に示す。なお、調査項目のⅢ) 避難行動に関しては、沿岸地域を自動車で走行する観光客と仮定し、各設問への回答をもらっている。今回、沿岸地域として愛知県南知多町・田原市の2箇所を設定し、さらに各地域の南海トラフ地震の津波想定高・到達時間に関する事前情報の有無別により、計4パターンの設問を作成している。

3. 年齢の違いによる避難行動の違い

南海トラフ巨大地震発生時に想定する津波避難開始タイミングの年齢別集計結果を図-1に示す。なお、30代と40代、50代以上のサンプルが少ないため、それぞれ「30-49」、「50以上」にまとめている。

図-1より、10代は「決めていない」の割合が30.8%と最も高いことがわかる。20代の特徴としては、「地震発生直後」と「決めていない」の割合が高いことが挙げられ、避難意識の高さに偏りがあるといえる。また、年齢が高くなると、「県や市町村からの呼びか

表-1 アンケート調査概要

実施時期	2014年12月(上旬)~12月(中旬)
調査対象	名古屋工業大学学生, その家族, 知人など
配布数	584枚
回収数	308枚(回収率: 52.7%)
調査方法	アンケート用紙を配布し、紙面上にてアンケートを実施
主な調査項目	・Ⅰ)個人属性(年齢, 性別, 居住地など計6項目) ・Ⅱ)災害意識(地震への関心, 警報等の知識)など計6項目 ・Ⅲ)地震直後・大津波警報発表後・避難指示後の行動 避難方法(避難場所・避難手段)など 計9項目

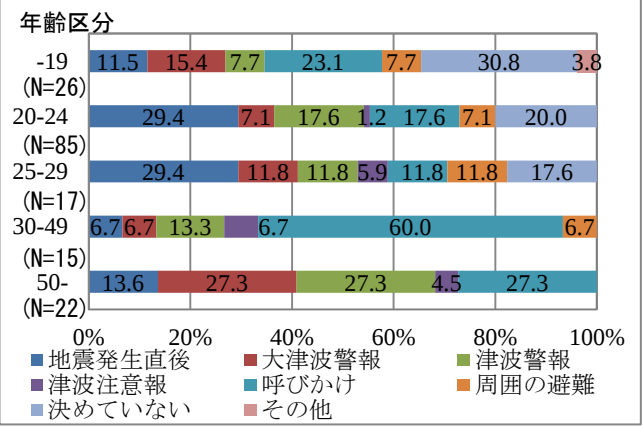


図-1 年齢別避難開始タイミング

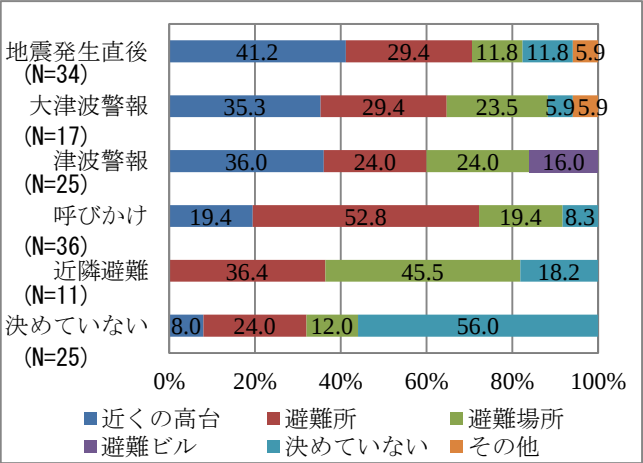


図-2 避難開始タイミング別の予定避難場所

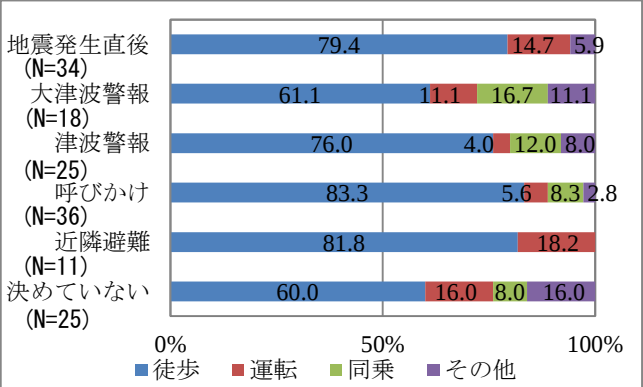


図-3 避難開始タイミング別の避難手段

け」が避難のきっかけとなる割合が高いことがわかる。

次に、避難開始タイミング別の避難場所について集計した結果を図-2 に示す。なお、「津波注意報」、「その他」の項目については、サンプル数が少ないため、以下3章の分析では省略する。

図-2 より、「地震発生直後」や各警報がきっかけで避難をする人は、「近くの高台」に避難する傾向がみられる。「呼びかけ」、「周囲の避難行動」により避難する人は、市町村や自ら決めた避難場所へ避難する割合が高いことがわかる。

また、図-3 に避難開始タイミング別の避難手段について集計した結果を示す。全体的に徒歩避難の割合が高いが、「決めていない」の項目に関しては、徒歩以外の避難方法の割合が高いことがわかる。

4. 沿岸部観光客と想定した時の避難行動分析

本章では、調査項目Ⅲ)において、津波に関する事前情報を与えない場合の、各設定地域における避難行動について分析する。なお、事前情報を与える場合の結果および情報の有無による比較は、講演時に報告する。以下、設定地域を南知多町：①、田原市：②とする。

地震発生後の行動を図-4 に示す。これより設定地域による行動の差はあまりみられないことがわかる。

また、地震発生後に情報収集する回答者について、入手する情報内容の、避難手段別集計結果を図-5 に、年齢別集計結果を図-6 に示す。なお、図-6 では、年齢区分を学生(-24)と社会人(25-)としている。

図-5 より、避難手段では自動車避難、設定地域では②の方が「津波関連」の情報を得ようとしていることがわかる。図-6 をみると、①では年齢区分による分布の差がみられない。一方、②では「津波関連」は両者 60%と高い割合で差がみられないが、2 番目に高い割合の情報では、学生は「震度関連」、社会人は「安否確認」との違いがみられた。

次に自動車避難において、渋滞時に待つことが可能な時間について集計した結果を図-7 に示す。これより、「待てない」・「3 分以内」の合計に関しては、②の方が割合が高く、半数以上の人々が 3 分以上は待てないことがわかる。

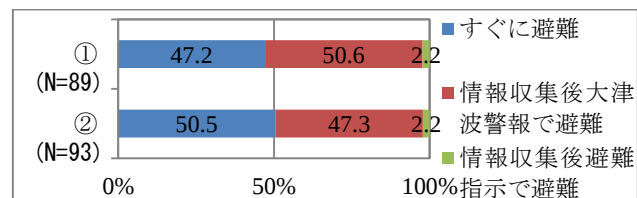


図-4 設定地域別の地震発生後の行動

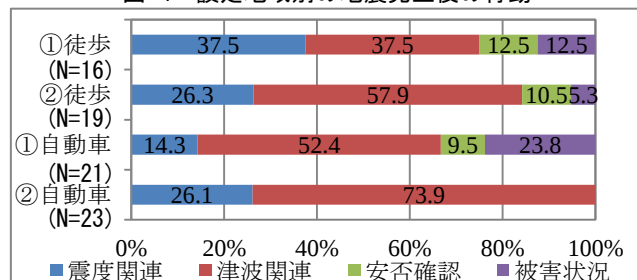


図-5 設定地域ごとの避難手段別入手情報内容

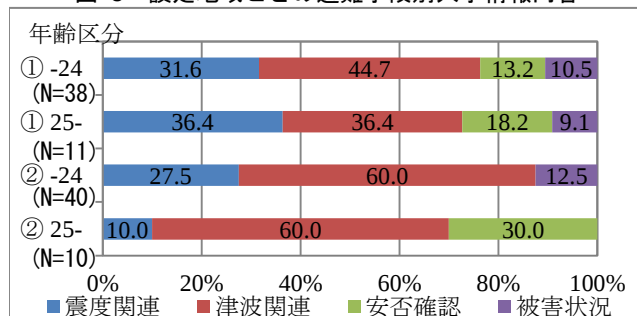


図-6 設定地域ごとの年齢別入手情報内容

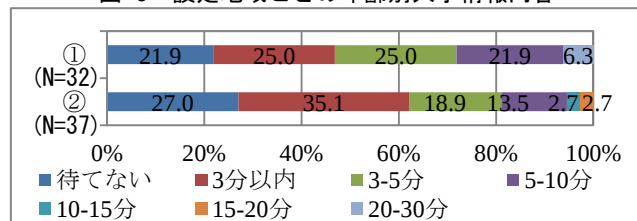


図-7 自動車避難時の渋滞における可能待ち時間

5. おわりに

本稿では、津波避難行動に関わる要因について、個人属性や事前に想定する避難方法の違いの観点から分析し、また、観光客を想定した沿岸地域における避難行動特性を分析した。その結果、年代ごとに避難のきっかけが異なり、その後の避難行動にも違いがみられることがわかった。また、設定沿岸地域においては、避難行動には差はみられないが、津波に対する意識に異なる傾向があり、年齢による違いもみられることを明らかにした。

参考文献

- 1) 桑沢, 片田: 震災状況下における津波被害の発生構造に関するシミュレーション分析, 土木学会論文集 D, 2008.
- 2) 竹内, 近藤: 地震津波発生時の避難場所の選定に関する研究, 土木計画学研究・論文集, 2008.
- 3) 中垣, 倉内: 一時避難に着目した交通の課題抽出のための文献調査, 土木学会中部支部研究発表会講演概要集, 2014.