

2014年伊予灘地震における高知県沿岸住民の避難行動に関する調査

孫 英英*・中居 楓子*・矢守 克也**・畑山 満則**

Tsunami Evacuation Behavior of Coastal Residents in Kochi Prefecture during the 2014 Iyonada Earthquake

Yingying SUN*, Fuko NAKAI*,
Katsuya YAMORI** and Michinori HATAYAMA**

Abstract

The 2014 Iyonada Earthquake, which measured 6.2 on the Richter scale, originated in the Seto Inland Sea of Japan at 02:06 JST on 14 March 2014. To elucidate tsunami evacuation behavior, we examined two coastal villages in Kochi Prefecture, namely, Okitsu and Mangyo, where residents evacuated to higher ground in anticipation of a tsunami. In the event of a Nankai megathrust earthquake, it is expected that a huge tsunami will be generated and both these villages will be severely damaged. Before the Iyonada Earthquake, we had collected data about tsunami preparedness and evacuation plans from the residents of these villages, and after the earthquake, we conducted in-depth interviews and questionnaire surveys with the residents regarding the actual evacuation behaviors undertaken. This enabled us to compare evacuation plans and actual evacuation behaviors. The results indicate that many residents responded quickly to the earthquake, either immediately evacuating to shelters located on higher ground or preparing themselves for evacuation. Additionally, the earthquake revealed great differences between the prior tsunami planning and the actual reality of residents' evacuation, such as the significant triggers for residents to evacuate and the use of vehicles in evacuation.

キーワード：伊予灘地震，津波，避難行動，情報伝達

Key words：Iyonada Earthquake, Tsunami, Evacuation Behaviors, Information Distribution

* 京都大学大学院情報学研究科
Graduate School of Informatics, Kyoto University

** 京都大学防災研究所
Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

本速報に対する討論は平成26年11月末日まで受け付ける。

1. はじめに

本調査は、2014年3月14日に発生した伊予灘地震における住民の津波避難行動について検証したものである。調査対象地域は、南海トラフの巨大地震・津波（以下、〈南海トラフ〉と記す）による被害が懸念されている高知県内の2つの地区－四万十町興津地区と黒潮町万行地区－である。両地区は、筆者らが特に東日本大震災以降、長期間にわたって津波防災の取り組みを地域住民および地元自治体とともに進めてきた地区である。このため、筆者らは、これらの地区について、質問紙調査やインタビュー調査、および避難訓練の結果を通して、津波避難に関する住民の意向（以下、〈避難の意向〉と記す）に関する情報を多数蓄積していた。

今回、伊予灘地震が発生したことによって、これらの情報に加えて－もちろん想定されている南海トラフの巨大地震とは規模も性質も異なるものではあったが－現実に地震が発生した場合に住民が実際に示す避難行動に関する情報も獲得できたことになる（以下、〈実際の行動〉と記す）。

本稿では、以上2つのデータを組み合わせることにより、可能な限り、〈避難の意向〉と〈実際の行動〉とを比較対照させ、その異同に注目しながら、今回の地震時の避難行動について検証し、かつ、これまでの取り組みの成果や課題、および、今後の展望について整理する。言いかえれば、本研究では、〈避難の意向〉～〈実際の行動〉～〈南海トラフ〉（南海トラフの巨大地震・津波発生時に予想される実際の避難行動）－この系列の中に今回の調査結果を位置づけて考察を進める。

津波時の避難行動に関する調査は、これまでも、多くなされている。しかし、それらの多くは、〈実際の行動〉に焦点をあてたもの（たとえば、片田・他、2005；内閣府、2011；ウェザーニューズ、2011；金井・片田、2013）と、〈避難の意向〉に焦点をあてたもの（たとえば、4県東南海・南海地震防災連携協議会、2008；和歌山県、2012；中村・他、2013）に二分される。そのため、〈避難の意向〉と〈実際の行動〉の両者に同時に注目しているケースは少数にとどまる。この点が本

調査の大きな特徴の一つである。

1.1 伊予灘地震の概要

2014年3月14日午前2時6分50秒、瀬戸内海西部の伊予灘を震源とするマグニチュード6.2、最大震度5強を観測する地震があり、中国・四国・九州地方を中心に、関東地方の一部から九州地方にかけて震度1～4の揺れが観測された（図1）。この地震により、負傷者21名、一部損壊26棟の被害があった（気象庁、2014a；総務省消防庁、2014）。周辺地域でマグニチュード6以上の地震を観測したのは、2001年3月24日に広島県沖を震源とするマグニチュード6.7の芸予地震（最大震度6弱）以来であり、東日本大震災以降に西日本で発生した地震の中では、今回の伊予灘地震が最大級である。

1.2 地震・津波情報の概要

この地震とそれに伴う津波に関する情報は、気象庁、NHK総合テレビジョン（以下、NHKと略す）、民間放送、ラジオ、地区内の防災無線、一部の携帯電話や固定電話等によって、迅速に伝達された。これらの情報について、気象庁、地元自治体、NHKに問い合わせた結果を時系列で整理したものが、図2である。

気象庁（2014b）は、2時7分10秒に緊急地震速報（警報）を出し、地震後3～4分経過した2時10分26秒に、「津波の心配なし」の情報を発表した。

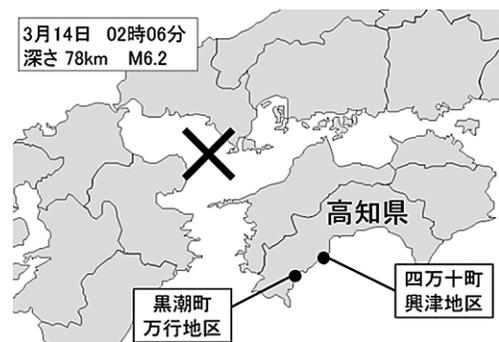


図1 2014年伊予灘地震の震央と調査対象地区

地区の防災無線は、原則として、J-ALERT¹(全国瞬時警報システム)が配信する緊急地震速報において、推定震度が4以上に該当する場合に、自動放送されるようになっている。今回は興津地区と万行地区が位置する高知県西部で震度3から4程度の揺れが観測されたため、緊急地震速報が自動放送された。黒潮町では、その後、震度・津波に関する情報も放送された。

NHKは、2時7分19秒に、番組中に緊急地震速報を放送した。2時8分42秒には、番組を特設ニュースに移行し、各地で観測された震度の情報と津波襲来への注意喚起をおこなった。続いて、2時10分50秒には、「津波の心配なし」という情報を発表した。つまり、地震から約4分後以降にNHKを視聴した住民は、津波避難の必要性はないと判断しうる情報を得ていたと考えられる。

全体として、今回の地震による揺れが観測された地域では、停電のトラブルがなかったこともあって、迅速な情報伝達が実現されていた。

2. 調査の概要

本調査は、伊予灘地震発生後、2014年3月14日から3月30日の約半月間に、上述の2つの地区、四万十町興津地区と黒潮町万行地区で実施した。なお、地震直後に、興津地区では10数名が、黒潮町では153名以上²が自宅以外の場所に避難した。幸い、両地区とも、人的・物的被害はなかった。

2.1 調査対象地区

「南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告)」で示された市町村別最大震度(内閣府, 2012b)によると、四万十町、黒潮町共に最大震度7という強い地震動に見舞われることが予測されている。また、それに伴って発生する津波は、興津地区では避難の障害となる程度の高さ(30センチ程度)のものが15分程度で居住域に到達し、最大25メートル以上の高さになると想定されている。同様の値について、万行地区では、22分程度、14メートルと想定されている。

さらに、両地区の人口属性や地形的条件も、津

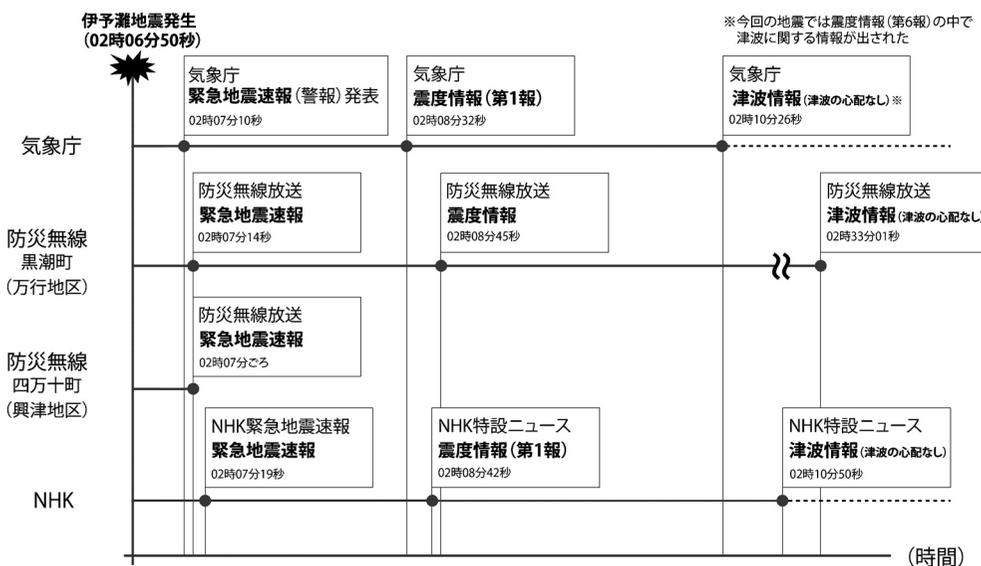


図2 伊予灘地震発生後の地震・津波情報

¹ 一定震度以上(多くの市町村では震度4以上を設定)の地震が発生する恐れがある場合に、通信衛星と市町村の同報系防災無線や有線放送電話を利用し、緊急情報を住民へ瞬時に伝達するシステムである。

² 興津地区の数字は四万十町役場が、黒潮町の数字は黒潮町地域担当職員、各消防団の調査結果にもとづいている。

波避難をより困難にしている。

興津地区の人口は約1000人で、高齢化率は約50%と非常に高い。これは、災害時要援護者が多いことを意味する。これまで、地元の小中学校における防災教育や、自主防災組織と地元自治体との連携による避難施設（高台の避難広場や避難タワーなど）の整備が進められ、津波防災の「先進地域」と称されることもある（高知県，2014）。しかし、孫ら（2013）の調査によれば、すべての住民が高い避難意識をもっているとは言えない。

万行地区は、黒潮町内の海沿いに位置し、人口578人、251世帯が暮らしている集落である。約25%が65歳以上の高齢者で、災害時に支援が必要な人は103名、全体の17.8%³である。高台までは健常者でも20分を要し、想定されている30センチの津波の到達時間、つまり、避難に使える猶予時間（上記）を考慮すると避難の条件は非常に厳しいと言える。

伊予灘地震以前から、両地区における津波防災の取り組みに筆者らが関与していることが、今回の調査の重要な前提となっているので、ここでその点について簡単に記しておこう。まず、興津地区については、特に東日本大震災以降、小中学校

における津波防災教育を中心として関与が深まった。筆者らが開発した「個別避難訓練」⁴（詳しくは、孫・他，2014；矢守，2013a；2014を参照）、および、2012年1月に全世帯を対象に実施した津波避難調査（孫・他，2013）を通じて、〈避難の意向〉に関する情報を得てきた。

万行地区では、2013年以降、計3回の津波避難に関する住民勉強会を開催した。この中で、コンピュータによる津波避難シミュレーションを用いた地域の避難課題の抽出と検証、対策の提案などをおこなってきた。このシミュレーションは、2012年11月以降、数ヶ月にわたって筆者らが実施した津波避難に関する全世帯対象の面接調査がベースとなっている。この面接調査の結果が、万行地区における〈避難の意向〉に関する主たる情報ソースである（詳しくは、畑山・他，2013；中居・他，2013）。

2.2 調査手法・内容・対象

伊予灘地震における〈実際の行動〉に関する調査の概要を表1にまとめた。

興津地区では、上述の「個別避難訓練」の参加者など、24名の地域住民に対して、電話や電子

表1 調査概要と調査項目

		興津地区	万行地区	
調査時期		3月14-24日	3月14-30日	3月30日
調査方法		半構造化インタビュー	半構造化インタビュー	質問紙調査
回答者数		24名	20名	82名
調査項目	名前	○	○	任意
	性別	○	○	×
	年齢	○	○	任意
	職業	○	○	○
	情報取得行動	○	○	○
	避難準備行動	○	○	×
	避難場所への移動	○	○	○
	避難のきっかけ	○	×	×
	移動手段	○	○	○
	避難場所	○	○	○
	避難経路	○	×	×
	誰かを助けに行ったか	○	×	×

³ 2012年調査の結果である。

⁴ 個別避難訓練とは、興津地区で2012年6月よりスタートした取り組みで、これまでの集団避難訓練とは違って、一人ひとり個別におこなう津波避難訓練である。

メールによる半構造化インタビューを行った。このうち、地震時に興津にいた20名が以降の分析対象（うち、16名が「個別避難訓練」の参加者）である。性別では男性が6名、女性が14名であり、年齢別では、64歳以下が9名、65歳以上が11名である。

万行地区では、筆者らが実際に現地に滞在して、過去の住民勉強会の参加者を中心に半構造化インタビューを実施した。加えて、3月30日に開催した第3回の勉強会の参加者を対象に、質問紙調査もあわせて実施した。インタビューの対象者は20名で、性別では、男性が8名、女性が12名であり、年齢別では64歳以下が10名、65歳以上が10名である。質問紙調査の回答者82名に関しては、年齢、男女比を正確に把握することができなかった。ただし、両方の調査に重複して回答した調査対象者が数名含まれる。また、インタビューには万行地区外の黒潮町民も一部含まれる。

調査項目は、名前、性別、年齢、職業の4つの個人属性のほかに、地震・津波に関する情報取得行動、避難準備行動（身仕度や家屋内での避難路の確保）、避難場所への移動、避難行動開始のきっかけ、避難手段、避難場所、避難経路、誰かを助けに行ったか、以上8つの避難行動に関わる項目からなる。

今回の調査では、住民の記憶が薄れないうちに〈実際の行動〉について迅速に把握すること、および、避難行動の有無や情報取得源など表層的な情報だけでなく、避難に関わる住民の判断やそれに伴う葛藤に関する詳細な情報を取得することに焦点をあてた。このため、少数であっても個別具体的なエピソードを聞きとること（エスノグラフィックな調査）を重視した。ただし、上述のように、万行地区ではより多くの住民を対象に実施した質問紙調査から得られたデータも、エスノグラフィックなデータを補完する情報として活用した。

さらに、興津地区では、現在（2014年4～5月）、筆者らと四万十町役場の共同事業として、津波避難に関する全世帯調査を実施中で、その中に伊予灘地震における〈実際の行動〉に関する項

目もまじえてある。この調査の結果については別途報告する予定である。

最後に、両地区とも、本調査の回答者が伊予灘地震以前から地域での津波防災の取り組みに何らかの関わりをもつ住民が主体であった点に注意を促しておきたい。すなわち、回答者の多くは、平均的な住民と比較して津波防災に対する意識が相対的に高いと想定される。この意味で、本調査の結果は、こうした住民について〈避難の意向〉と〈実際の行動〉を比較対照し、〈南海トラフ〉を予想する目的に対しては有力な資料を提供するものと言える。しかし他方で、全住民の避難行動について総括的な結論を導くための資料としては限界がある点は留意しておく必要がある。

3. 調査結果

本節では調査結果を総括し、(1) 避難行動の有無、(2) 避難行動開始のきっかけ、(3) 移動手段の課題、(4) 新たな課題と今後の展望、以上の4点について考察をおこなう。

3.1 避難行動の有無

(1) 避難行動の有無

〈実際の行動〉における避難行動の有無は、本調査のもっとも大きな焦点の一つである。結論を先に示せば、自宅以外の場所まで避難した住民は、興津地区では20名中2名(10%)、万行地区では20名中9名(45%)（図3）、および質問紙調査では82名中33名(40%)（図4）であった。両地区の間には大きなちがいが見られた。

これに対して、〈避難の意向〉としては、興津地区では81%の住民が「大きな揺れ」があれば避難すると事前のアンケート調査に回答していた。一方、万行地区では同様の問いに対して「すぐ出る」と答えた人は119名⁵中26名(22%)であった。

今回、「大きな揺れ」があったとひとまず考えるとすると、以上の結果は、〈避難の意向〉と比較し

⁵ 全世帯対象の面接調査は前期・後期の2期に分けて実施しており、この調査項目は後期の調査から新たに追加したものである。したがって、この数字は後期の回答者数である。

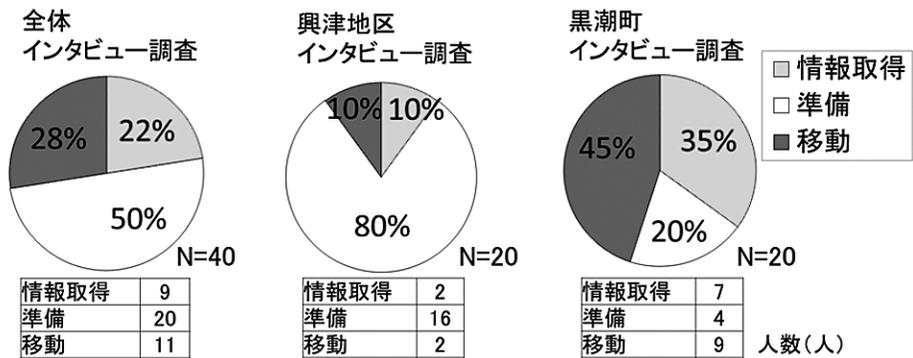


図3 地震後の行動（インタビュー結果）

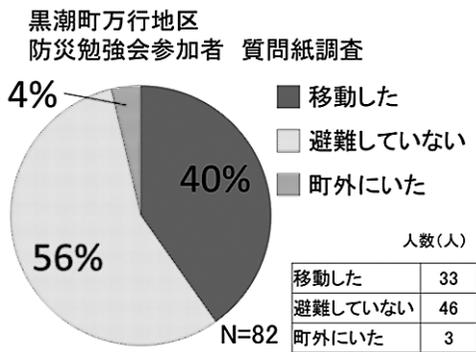


図4 地震後の行動（質問紙調査結果）

て〈実際の行動〉では、著しく避難率が低いことを示しているように見える。同時に、これまでの防災の取り組みがあまり功を奏していないようにも見える。

しかし、そのように結論づけるのは早計である。つまり、ここで、何をもちて避難行動とするかについて、より慎重かつ詳細な分析が求められる。すなわち、地震直後の行動は、避難の有無という単純な二分法ではなく、(a) 地震・津波に関する情報取得行動、(b) 避難準備行動（身仕度や家屋内での避難路の確保）、(c) 避難場所への実際の移動、少なくとも以上の3つのステージに分けて考察する必要がある。

すると、図3の通り、両地区の合計（インタビュー調査の対象者40名）で、実際の移動を行ったのは28%に過ぎなかったが、それに準備行動まで行った人を含めると全体の78%に達した。しか

も、残りの22%も全員、情報取得行動は行っていた。すなわち、インタビュー対象者にはまったく何もしなかった人は一人もいなかったのである。

このように考えると、今回の揺れがそれほど激烈なものではなかったこと（両地区とも震度3～4）、および、地震後わずか4分後には「津波の心配なし」の情報がNHKを通して提供されたことを考慮すれば、回答者の偏り（上述）を勘案しても、「揺れたらすぐ逃げる」という意識が、一定程度浸透してきたとの見方もできよう。

（2）情報取得と避難準備行動

次に、実際の避難には至らなかったものの、地震・津波に関する情報取得や避難のための準備を行っていたケースについて見ておこう。上述の通り、今回の地震では、地震から4分後にNHKを通じて提供された「津波の心配なし」の情報が鍵を握っていた。すなわち、両地区ともテレビから情報を取得した人が圧倒的に多く（興津地区では20名中19名、万行地区では質問紙回答者82名中52名）、事実、両地区において、「テレビですぐに津波の心配なしの情報があったので、それを聞いて逃げなかった」という共通の証言も多くあった。

しかし、情報取得に2つの地区間でちがいも見られた。興津地区では20名中、わずか3名が防災無線から地震速報を取得していた。他方で、万行地区では全戸に防災無線の告知端末が設置されているため、そこから情報を取得した人は少なくとも82名中44名いた。ただし、選択式の質問中に記

載した「告知端末」という言葉を知らない人もおり、正確には44名よりも多いと思われる。

さて、情報取得行動は、「情報待ち」という用語で表現されるように（矢守，2013b），場合によっては、非常に危険な結果をもたらす。今回のケースにおける情報取得行動はどのように評価すべきだろうか。その点は、避難準備行動との関係から考察できる。今回、情報取得行動をおこなった人の中には、情報取得のみおこなった人と、避難準備をしながら情報取得をおこなった人が存在したからである。

興津地区では、身仕度や家屋内での避難路の確保など、何らかの避難準備を行いながら（あるいは、行った上で）情報取得をした人が20名中16名で、情報取得だけをしたのは2名であった（図3）。避難準備をした住民の多くは、テレビをつけて、着替えながら情報取得をしていた。たとえば、ある住民は「揺れがおさまって、避難路を確保するため、戸を開けておいた。外に出る準備をしながら子どもに着替えをさせていた。庭に出たところ、テレビから津波の心配がないとの情報を聞いて、家族一同が安心して、逃げなかった」と証言している。

万行地区のインタビュー結果でも、避難していない11名のうち、3名は屋外にまで出ており、「避難バッグを持って、隣に住む息子のところに行ったら、テレビがついていて、津波の心配がないことを伝えられた」と述べている。

このように、今回のケースでは、情報取得行動が単なる「情報待ち」になっているケースはごく一部であったと考えられる。また、実際に「津波の心配なし」の情報を得たことで、同時並行させていた避難準備を停止し、実際の移動にはつながらなかった事例が多数あった。以上を踏まえると、最終的な避難率は非常に高いとは言えないものの（事実、結果として避難の必要性はなかったわけであるし）、津波の危険性や可能性が想定される場合における避難準備や態勢作りについては、従来の取り組みの成果が一定程度出たと総括することができるのではないだろうか。

3.2 避難行動開始のきっかけ

次に、実際に自宅以外の避難場所まで移動した人たちについて、避難開始のきっかけとなった要因に関して検討する。

興津地区は、今回の事例で見られた〈実際の行動〉としては、2名の避難者のうち、1名が「地震の大きな揺れ」で、もう1名が「避難者の目撃」がきっかけで、避難場所へ移動したのである。これに対して、〈避難の意向〉では、上述の通り約81%が「地震の大きな揺れ」であり、「テレビなどの注意報」は約11%、「避難者の目撃」は約0.4%に過ぎなかった。

これについて、万行地区では〈避難の意向〉および〈実際の行動〉に関して、興津地区と比較可能な形ではデータが得られていない。しかし、インタビュー回答者20名中少なくとも11名は防災無線の大きなサイレンの音を強く記憶しており、「ものすごい音でびっくりした」と語っている。また、そのうち8名はすぐに避難を開始しているという事実から、けたたましいサイレンの音が危機感を煽り、避難開始のきっかけをつくったと考えられる。

前項で、両地区で実際に避難場所まで移動した人の割合に大きなちがいがあある事実を示した。それをもたらした原因の一つも、避難開始のきっかけをつくった情報取得手段の違いであると考えられる。特に、その違いをもたらしたと思われる防災無線は、万行地区では全戸屋内に端末が配布されているのに対して、興津地区では屋外数カ所にスピーカーが設置されているのみである。

また、黒潮町（万行地区）では、緊急地震速報の他に、揺れから1分後には震度情報とともに、「津波の心配があります。海岸や河口から離れてください」という避難を促す情報が放送された。これに対して、興津地区で防災無線の放送を聞いた回答者は20名中わずか3名であり、多くの人は揺れの後に自動的に地震・津波情報を入手できる手段がなく、自らテレビなどによる情報取得行動に出ざるを得なかったと考えられる。

先述の通り、両地区とも避難準備の行動をとりながらも、多くの人がテレビを視聴していた事実

は、避難開始のきっかけとなるさらなる情報をテレビに期待していたこと、すなわち「情報待ち」の側面も皆無ではなかったことを示している。

3.3 避難手段の課題

避難手段に関して、特に、車の利用に関して、両地区とも、〈避難の意向〉と〈実際の行動〉との間に大きなギャップがあることがわかった。

興津地区では、〈実際の行動〉においては、四万十町が事後に把握した10数名の避難者のうち、1名を除いて全員が車を使っていた。しかし、〈避難の意向〉(孫・他, 2013)によると、約82%が徒歩、約10%が車で避難すると答えていた。

万行地区では図5に示した通り、〈実際の行動〉においては、質問紙調査の回答者のうち、実際に避難した人全体の73%が車を使用していた。その結果、「目指していた避難場所周辺が渋滞していたので、別の高台に向かった」、「高台に住む娘の家に行こうとしたら渋滞で、かなり時間がかかった」といった事態まで生じていた。しかし、〈避難の意向〉では、「避難に車を使う」と答えた人は21%に過ぎなかった。

ここで大切な点は、〈避難の意向〉が東日本大震災の教訓や、マスメディアによるキャンペーンを通して「車避難は推奨されていない」ことを踏まえて形成されていたと思われる点である。今回の〈実際の行動〉は、徒歩避難を積極的に選択している人は、自宅と避難場所が近接しているなどの条件がそろったむしろ少数派の人びとで、多くの人は「できれば車を使いたい」という意向をもって、これをむしろ表現していると考察できる。こ

の点は、「車を使って、渋滞などでほかの人に迷惑をかけるといけないから、とにかく走るしかない」、「ブロック塀が倒壊して道路が閉鎖されて、車はつかえないと思うし、徒歩しかない」(中居・他, 2013)といった住民の言葉からも裏づけられる。

もちろん、今回示された〈実際の行動〉は、地震規模がそれほど大きくなく、道路閉塞などが生じず、車での避難が実際に可能であったという条件下ではじめて実現した面がある。〈南海トラフ〉ではそうはいかない事態が想定されるし、今回のような好条件ですら渋滞は生じたのである。いずれにしても、今回の調査結果は、「〈南海トラフ〉では車で避難したい」との意向を少なくとも潜在的には住民がもっているとの前提の上に立った議論と課題解決の必要性をあらためて突きつけたと言える。

3.4 新たな課題と今後の展望

前項までは、住民の避難行動に関して、可能な限り客観的なデータを通して分析してきたが、本項では、住民自身が今回の避難行動がどのように評価したのかについて、エスノグラフィックなデータ(住民の感想)をもとに検討したい。

3.1項で述べたように、今回の地震では結果として避難の必要性がなかったにもかかわらず、避難行動をとった住民が多くいた。このような状況においては、実際に避難した人が自身の行動を否定的に評価するケース、および、避難しなかった人が自身の行動を肯定的に評価するケース、この2つのケースに特に注意する必要がある。前者は、「急いで避難したが、結局津波は来なかった。避難しなければよかった」、後者は、「(実際津波は来なかったのだから)やはり避難しなくて正解だった」といった評価である。これらの評価が危険であることは、東日本大震災の事例からも明らかである。住民を対象としたインタビュー調査の結果(たとえば、内閣府, 2012a)によると、「30年前の宮城県沖地震でも津波が来なかったため、今回も大したことはないだろうと思っていた」との証言に見られるように、結果として避難の必要性がなかったという過去の経験が、より深刻な

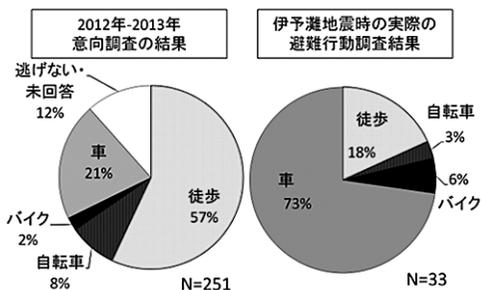


図5 避難時の移動手段 (万行地区)

ケースにおける判断に悪影響を及ぼす可能性は十分にあるからである。

しかし、今回の事例では、少なくとも何らかの避難行動をとった人から、「逃げて損した」、「避難しなくて良かった」といった否定的な感想はあまり聞かれなかった。むしろ、〈避難の意向〉の段階では意識されなかった課題が、〈実際の行動〉を通して新たに発見できた、というような肯定的な意見が多く聞かれた。

興津地区では、避難した住民から、避難施設の課題と避難後の情報確認の2つの大きな課題が提起され、避難しなかった住民からも、安定剤・睡眠剤使用者の避難や、ベットの避難などの課題も提起された。

具体的には、「避難タワーのドアのカギがかかっているの、その脇にある手すりにまたがって、頂上まで登った」、「夜中の風で余計寒かった。備蓄倉庫のカギもかかっているの、毛布など使えなかった」との証言があった。訓練時には、防災施設の管理者が事前に防災施設や備蓄倉庫のドアを開けているが、今回の事例ではそうではなかったためである。これに対して、「今度の経験で思ったのは、揺れたらすぐ逃げるには、ふだん、ジャンパーなどのポケットなどの中に、靴下を入れておいた方がよいと思った」と、防災施設などに頼るばかりではなく、自らの防災の準備を進めていく大切さを認識している。

また、「ラジオも携帯も持ちだす余裕がなかったので、その後の情報収集に途方に暮れた」との証言もある。これまでの訓練が、避難場所までの移動に重点を置き、避難後の情報取得のステージにまで至っていなかったことが影響している。

避難しなかった住民は、「この地区では、安定剤や睡眠剤を飲んでいる人が多く、その人らは深夜の揺れで目が覚めるかどうか『知らないねえ』とみんなが言った」、「うちで買っている3匹の犬の避難を考えると、犬の食糧の準備もしなければならないと思った」と、今後の津波防災の備えに向けて、今度の経験を活かしていく意欲が強く伝わっていた。

万行地区では、「避難路に街灯がなく、真っ暗で

危険だと思った」、「避難先の車の置き場所がなく、路上駐車をする人がいた」といった問題が指摘された。これらの問題は、以前から指摘され議論されることもあったが、「もっと大きな地震が来たら、渋滞は間違いない」、「やっぱり、夜の避難訓練もして、時間をきちんと測ることが大事だ」というように、〈実際の行動〉を経ることで住民自身が実感を伴って今後向き合うべき課題を再認識する機会となったと前向きに評価できる。

最後に、今回、〈避難の意向〉では「避難しない」としていた住民が実際には避難していたケースにも注目しておきたい。黒潮町では、あまりにも厳しい津波の想定によって、避難をあきらめる「避難放棄者」が問題になっている。実際、万行地区における〈避難の意向〉では、全体の約8% (23名)もの住民が最初から「避難しない」と答えていた(中居・他, 2013)。

しかし、今回、そのうちの2名は自宅まで迎えに来た人と共に避難をしていたことがわかった。1名は、地区内に親戚がいない高齢者であったが、本人が思いもしなかった近所の人を迎えに来てくれて、驚きと共に喜びと感謝のこぼれを何度も口にしていた。今回の地震、すなわち、〈実際の行動〉を通して自分自身の避難について気にしてくれる人の存在を認識しえたことは、どのような情報や説得にも代えがたいもので、避難をあきらめない意識の醸成に大いに貢献したと考えられる。

4. まとめ

本稿では、南海トラフの巨大地震・津波の被害が予想される高知県内の2つの地区、興津地区と万行地区において、伊予灘地震における津波避難行動について、これまでの津波防災の取り組み等を通じて醸成された〈避難の意向〉と、伊予灘地震の際に見られた〈実際の行動〉とを比較しながら報告した。

調査の結果、両地区ともに、〈避難の意向〉では見いだされなかった課題や、逆に前向きの展望が、〈実際の行動〉を介して見いだされた。もちろん、浮き彫りになった課題について今後個別に検

話し可能な対策を講じておくことは大切である。しかし他方で、事前の思考や想定には必ず限界が存在し、「実際の災害時には、これまでに考えたこともなかったことが起こりうる」こと、すなわち、想定外をすべて排除することは不可能だと認識することも重要である。この意味で、〈実際の行動〉は、〈避難の意向〉調査にはどうしても残ってしまう想定外を身をもって体験しうる重要で得たい機会だととらえて、その意義を〈南海トラフ〉に向けて最大限前向きに生かすことが今後必要であろう。

また、〈避難の意向〉と〈実際の行動〉との間のギャップについては、「事前の意向通りには人は行動しないものだ」というありがちな見方だけでなく、そもそも「事前の調査が本当の意向をとらえきれていなかった」、言いかえれば、「事前調査における回答内容が真の意向と一致していなかった」可能性にも留意すべきである。

3.3項でとりあげた車避難はその最たる例である。多くの人が、本心では「できれば車を使いたい」と考えていながら、それを主張することは、解の見いだせない議論に踏み入ることになるため、社会的な通念（「車避難は避けるべき」）に合致する方向での回答を提示せざるを得ない状況に追い込まれている可能性がある。そのことが見かけ上、「車避難を考えている人はごく少数派」という調査結果を生んでいるわけである。

この種の問題については、「事前に議論すること自体に意味がない」と語る住民もいる。たしかに、解決がやさしい問題ではない。しかし、少なくとも、今後、〈避難の意向〉をそのまま鵜呑みにするのではなく、〈実際の行動〉に垣間見えた真の意向にも配視した議論や対策が必要になってくることだけはたしかであろう。

謝 辞

まず、関連資料を提供いただき、万行地区の質問紙調査原案の作成に貴重なご意見をいただきましたNHK高知局の中丸憲一氏に、感謝を申し上げます。

また、四万十町役場防災対策室の方々、黒潮町

役場情報防災課の方々には、資料提供において多大なるご協力をいただきました。さらに、四万十町立興津小学校の先生方、興津地区「防災ぐるみの会」の方々、黒潮町立大方町民館の職員の方々には、情報収集の際にご尽力いただきました。ここに深く感謝申し上げます。

最後に、本調査は高知県四万十町興津地区の住民の方々、黒潮町万行地区の住民の方々のご協力なくしては成しえないものでした。ご協力いただいたすべての方に、ここに感謝の意を表します。ありがとうございました。

参考文献

- 畑山満則・中居楓子・矢守克也：地域ごとの津波避難計画策定を支援する津波避難評価システムの開発、情報処理学会論文誌ジャーナル、Vol.55, No.5, pp.1498-1508, 2013.
- 金井昌信・片田敏孝：津波から命を守るための「教訓」の検証～岩手県釜石市を対象とした東日本大震災における津波避難実態調査から～、災害情報学会誌、No.11, pp.114-124, 2013.
- 片田敏孝・児玉 真・桑沢敬行・越村俊一：住民の避難行動にみる津波防災の現状と課題～2003年宮城県沖の地震・気仙沼市民意識調査から～、土木学会論文集、No.789/II-71, pp.93-104, 2005.
- 気象庁：平成26年3月14日02時07分頃の伊予灘の地震について、平成26年3月14日、<http://www.jma.go.jp/jma/press/1403/14a/201403140410.html>, 2014a. (2014年3月25日情報取得)
- 気象庁：地震情報、平成26年03月14日02時10分気象庁発表、<http://www.jma.go.jp/jp/quake/20140314021026492-140207.html>, 2014b. (2014年3月25日情報取得)
- 高知県：「対話と実行脚」第12回、高知県広報・広聴課HP, 2014, <https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/111301/kocho-angya-h260108shimantocyo.html>. (2014年3月25日情報取得)
- 内閣府：東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会（第7回）、平成23年8月16日、<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/tohokukyokun/7/index.html>. (2014年3月25日情報取得)
- 内閣府：東日本大震災時の地震・津波避難に関する避難支援者へのヒアリング調査結果（速報）、平

- 成24年 8月17日, https://www.reconstruction.go.jp/topics/20120817_hiarinngu.pdf, pp.1, 2012a.
(2014年 5月 3日情報取得)
- 内閣府：南海トラフの巨大地震モデル検討会（第二次報告）, 平成24年 8月29日, <http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/index.html>, 2012b.
(2014年 3月25日情報取得)
- 中居楓子・畑山満則：住民の避難行動の分析および地域住民との連携による避難計画の検討と評価：高知県黒潮町における災害リスクコミュニケーションの事例研究, 土木計画学研究・講演集, vol.47, CD-ROM (54), 2013.
- 中村 功・天野 篤・藤吉洋一郎・水上知之・中森宏道・天野教義・三島和子・山崎智彦・干川剛史・谷原和憲：「南海トラフ巨大地震」の被害想定に関する住民の意識と反応－デジタル放送研究会下田市・黒潮町調査から, 日本災害情報学会 第15回 研究発表大会 予稿集, pp.192-195, 2013.
- 総務省消防庁：伊予灘を震源とする地震（第6報）, 2014年 3月14日17時00分, <http://www.fdma.go.jp/bn/2014/detail/849.html>. (2014年 3月25日情報取得)
- 孫 英英・矢守克也・谷澤亮也・近藤誠司：南海トラフの巨大地震・津波を想定した防災意識と避難行動に関する住民意識調査, 災害情報, No.11, pp.69-81, 2013.
- 孫 英英・近藤誠司・宮本 匠・矢守克也：新しい津波減災対策の提案－「個別訓練」の実践と「避難動画カルテ」の開発を通して, 災害情報, No.12, pp.76-87, 2014.
- 和歌山県：平成23年度地震・津波に関する県民意識調査, 平成24年 1月, <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/index04.html>. (2014年 3月25日情報取得)
- ウェザーニューズ：東日本大震災津波調査（調査結果）, 2011年 9月 8日, http://weathernews.com/ja/nc/press/2011/pdf/20110908_1.pdf. (2014年 3月25日情報取得)
- 矢守克也：想定をうそにするために～〈チェンジ〉を支援する, 災害情報, No.11, pp.14-19, 2013a.
- 矢守克也：巨大災害のリスク・コミュニケーション, ミネルヴァ書房, 2013b.
- 矢守克也：「個別訓練タイムトライアル」と三つの対話, 心理学ワールド, 2014. (印刷中)
- 4 県東南海・南海地震防災連携協議会：第 2 回 4 県
- (三重県・和歌山県・徳島県・高知県) 共同地震・津波県民意識調査報告書, 平成20年 4月, <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/index04.html>. (2014年 3月25日情報取得)
- (投稿受理：平成26年 4月16日
訂正稿受理：平成26年 5月 7日)