

周辺地域災害の目撃経験が地震に対する個人の事前対策行動に及ぼす影響*

Effects of nearby disaster witnessing on earthquake preparedness and mitigation *

松田曜子**・岡田憲夫***

By Yoko MATSUDA**, and Norio OKADA***

1. はじめに

わが国における東海・東南海地震の被害想定域や、米国のカリフォルニア沿岸など地震の頻発地帯では、地震に備えるための事前対策行動の重要性が古くから指摘されている。しかし、わが国全体で見ると、高い地震発生可能性の割に、事前対策行動の実施は低い水準にとどまっている。一方で、2004年の新潟中越地震後に耐震診断の依頼や防災グッズの販売が急増したように、事前対策行動は周辺地域での災害の発生（これを本研究では災害の目撃（disaster witnessing）と呼ぶ）が引き金となって急激に波及することはわが国では既に経験則となっている（引き金となる災害のことを本研究ではトリガー災害と呼ぶことにする。）。

このような災害の目撃経験を災害リスクマネジメント施策として戦略的に取り入れるためには、どのような目撃経験のときに、どのような対策を促せば効果的であるかという点について、あらかじめ把握しておくことが有効である。

著者らは、2004年9月5日に連続して発生した紀伊半島沖地震と東海道沖地震の後に、東海・東南海地震の被害想定域とされる地域でこの地震の経験後に地震に対する意識や対策行動の実施に変化があったかどうかを尋ねるアンケート調査を行った。また、このアンケート調査では、2004年に発生した他の災害（台風23号、新潟中越地震、スマトラ島沖地震）も行動や意識変化のトリガー災害として列挙した。本研究では、この調査結果を基に、災害の目撃経験（被災地との距離、時間経過）が地震の事前対策行動や意識変化に及ぼす影響を検証する。

本研究の知見は、現状ではあまり重要視されてい

*キーワード： 意識調査分析，防災計画，事前対策行動

**学生員，工修，京都大学大学院工学研究科

（〒611-0011京都府宇治市五ヶ庄，

TEL 0774-38-4038，matsuda@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp）

***正員，工博，京都大学防災研究所

（〒611-0011京都府宇治市五ヶ庄，

TEL0774-38-4035，n_okada@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp）

ない防災計画における事前対応の普及策を検討する上で役立てることができる。

2. 被災経験が事前対策行動に及ぼす影響に関する既往の研究

前述の通り、米国のカリフォルニア沿岸や日本の太平洋沿岸などの地震の常襲地帯では、被災経験が将来の地震の事前対策行動に及ぼす影響について多くの研究がなされ知見が蓄積されてきた。

例えば Lehman and Taylor¹⁾は、地震のような恐怖の体験を経ると、個人は将来的に同じことが起きる可能性を否定することで恐怖を緩和し、従ってリスク軽減行動を取らない傾向があることを stress-appraisal model によって示した。これは、Akerlof²⁾による認知的不協和の議論と同じ帰結である。

一方 Dooley³⁾らは、health belief model を地震の事前対策行動に適用し、過去のある一定期間における地震の被災者は、その後の地震の事前対策行動をより積極的に行うという被災経験と対策行動の間の正の関係を導いた。また、日本人を対象とした研究としては Hirose and Ishizuka⁴⁾が東海地震の発生の予兆情報に対する個人の反応を分析し、地震の不安と対策行動の間に正の関連性があると結論づけている。

Russell et.al.⁵⁾は Dooley の導いた結論に対し、地震に対する不安感とそれに伴うプリアドネス（事前対策の行動と意識）は時々刻々変化するものであり、通常は被災の直後にその頂点を示すものであると指摘している。一方で地震の事前対策は次の地震が起きるまで継続性や反復性を要するものが多く、地震に対する不安感のみで対策行動を規定するべきではないと主張している。

それに加え、地震に対する事前対策行動の普及を災害リスクマネジメント施策として捉えると、対象とする個人が地震を経験し、被災者となってから次

の地震の対策行動をとるのを待つという戦略は、政策として有効ではない。災害リスクマネジメントの観点からは、事前の対策行動を、大きな地震が発生して被災者になる以前にいかにも浸透させるかを最も優先的に考えなければならない。このことができるようになる可能性として、周辺地域で起こった災害の目撃を疑似体験として活かし、学習するという方が考えられる。そこで本研究では、直接的な被災経験ではなく、周辺地域での災害による間接的な目撃経験と事前対策行動の関係に着目する。

3. 研究の概要

(1) 研究の目的と手法

(a) 目的

個人の間接的な災害の目撃経験と事前対策行動の関係に着目し、災害の目撃経験の特徴（主観的距離・時間の経過）と実施された事前対策行動の関係を明らかにする。また、それらと年齢や地域性などの属性との関係を明らかにする。

(b) 手法

災害の目撃経験を経た地域において、地震に対する事前対策行動実施の有無とそのトリガー災害について回答してもらうアンケート調査を実施する。アンケートの結果を、クロス集計、および多変量解析によって分析する。

(2) 調査の枠組

(a) 調査対象地域とトリガー災害の概要

本研究の調査は、図 - 1 に示すように和歌山県日高郡印南町と、愛知県幡豆郡吉良町を対象に行った。

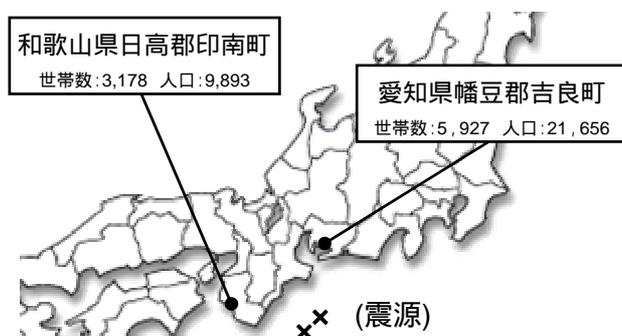


図 - 1 震源と対象地域

本調査実施のきっかけとなった紀伊半島沖地震は2004年9月5日の午後19時7分ごろ発生した紀伊半島沖地震と、23時57分ごろ発生した東海道沖地震の2つが連続して発生する地震であった。その概要は以下のものである。

・ 紀伊半島沖地震

19時07分ごろ 最大震度:5弱(和歌山県新宮市など)震源地:紀伊半島沖 規模:M6.9

被害:軽傷者6名

・ 東海道沖を震源とする地震

23時57分ごろ 最大震度:5弱(三重県松坂市,和歌山県新宮市など)震源地:東海道沖 規模:

M7.4 被害:重傷者6名,軽傷者30名 住宅一部破損4棟

対象地域の印南町と吉良町ではこの地震における被害は報告されていない。

他のトリガー災害として、2004年に発生した災害より、9月の台風23号、10月の新潟中越地震、12月のスマトラ島沖地震(津波)を取り上げた。印南町では台風23号の高潮によって町民が1名死亡しており、そのニュースは地元紙などで大きく報道された。また、本調査の調査時期は、印南町が2004年12月、吉良町が2005年1月であり、スマトラ島沖地震は2つの調査期間の間に発生したため、吉良町の調査にのみトリガー災害として列挙した。

(b) アンケート調査の概要

調査は選挙人名簿からランダム抽出した一般世帯対象の郵送配布・郵送回収式調査法で実施した。質問内容は以下の通りである。

1. トリガー災害と事前対策行動実施の有無に関する質問 あなたのご家庭では地震に対して以下のような備えを実際に行いましたか? (「行った」場合 そのきっかけをお答えください。)
2. トリガー災害と地震災害に対する意識変化に関する質問 地震に対する意識についてうかがいます。(「そう思った」場合そのトリガー災害に をつけてください)
3. 沿岸地域との関わり(自宅・職場が沿岸地域にある,または漁業を営む),およびトリガー災害と津波に対する意識変化に関する質問(2と同様)

4. 属性質問 地域取り組みに関する認知・家族構成・災害時用援護者の有無・回答者年齢・性別
それぞれの質問の具体的項目は表 - 1 に示す。

表 - 1 質問項目

1. 事前対策行動の質問項目	
1.	食料・水（非常持出袋を含む）を準備または確認した。
2.	食料以外の備品を準備した。
3.	落下物や窓ガラス散乱の防止策を施した。
4.	家具の転倒防止作業をした。
5.	耐震診断・補強を依頼した。
6.	地震保険に加入した。
7.	地震時の行動について家族で話し合った。
8.	避難場所の確認をした。
9.	地震時の家族の連絡方法について確認した。
10.	自治会など地域の組織で対策を話し合った。
2. 地震に対する意識変化の質問項目	
1.	大きな地震はもうすぐ来るかもしれないと思った。
2.	これで当分大きな地震は来ないだろうと思った。
3.	地震が来ても命や財産を守れないだろうと思った。
4.	備えをすれば地震から命や財産を守れるだろうと思った。
5.	地震に対する備えをしなければいけないと思った。
3. 津波に対する意識変化の質問項目	
1.	大きな地震が来たら自分や家族は津波に襲われるかもしれないと思った。
2.	大きな地震が来ても自分や家族に津波の被害はないだろうと思った。
3.	津波に襲われたら命や財産を守れないだろうと思った。
4.	備えをすれば津波から命や財産を守れるだろうと思った。
5.	津波に対する備えをしなければいけないと思った。

事前対策行動の質問項目において、その内容から 1., 2.を家庭での備蓄, 3.から 6.を家具・家屋への対策, 7.から 10.を情報確認の行動と分類した。

(c) 回収状況

本アンケート調査は表 - 2 に示す回収状況を得ら

れた。印南町と吉良町における配布数は同数で、有効回答数もほぼ同じであった。

表 - 2 質問票の回収状況

回収状況	配布数	回収数	有効回答数	回収率 (%)
印南町 (和歌山県)	200	72	67	33.5
吉良町 (愛知県)	200	74	68	34.0

4. 結果の基礎的考察

(1) 事前対策行動の実施

図 - 2 に印南町における事前対策行動の実施の状況を示した。このグラフより、事前対策行動は情報確認 > 家庭での備蓄 > 家具・家屋への対策の順で普及していることがわかる。また、トリガー災害を見ると、全般的に紀伊半島沖地震後に対策行動をとった人は、新潟中越地震後に行動をとった人よりも多い。

(2) 地震に対する意識の変化

図 - 3 に吉良町における地震に対する意識変化の状況を示した。このグラフより、個人はトリガー災害により概ね、「大きな地震はもうすぐくるかもしれない」、「備えをすれば地震から財産や命を守れるだろうと思った」、「地震に対する備えをしなければならぬと思った」という対策行動を促進させるような意識変化がおきていることがわかる。

地震に対する対策の実施 印南町 (N=67)

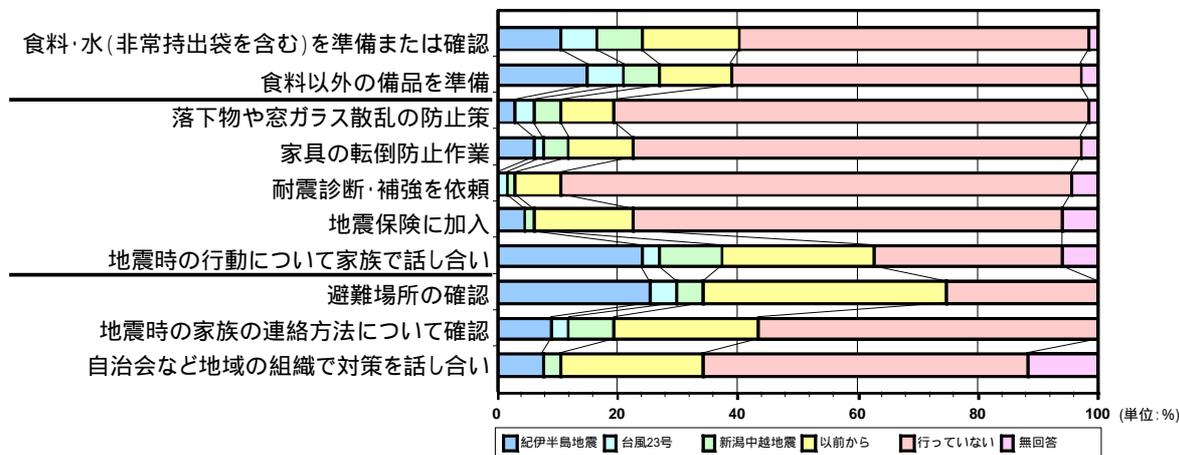


図 - 2 トリガー災害と事前対策行動実施の状況 (印南町)

地震に対する意識の変化 吉良町(N=68)

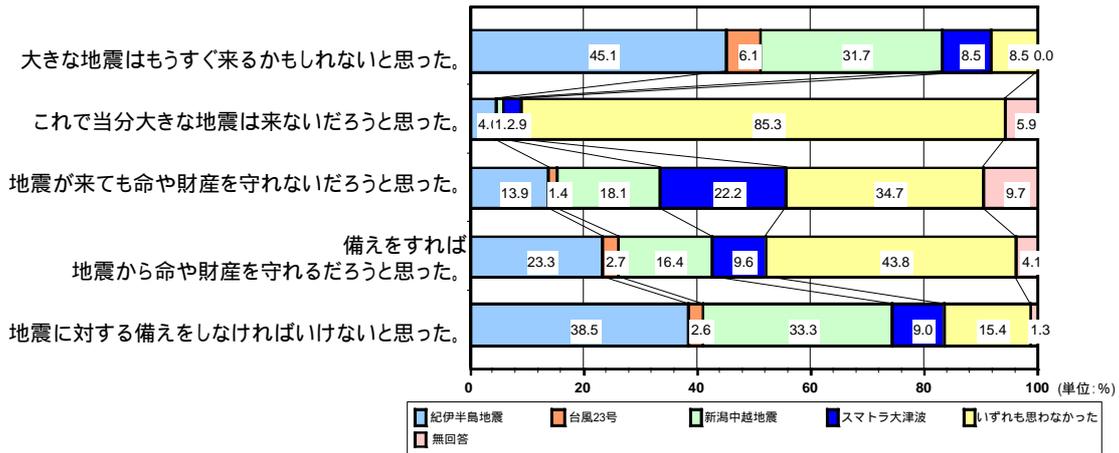


図 - 3 トリガー災害と地震に対する意識変化の状況(吉良町)

表 - 3 意識変化と行動実施の関係(印南町)

地震に対する備えをしなければ ならないと思った	備蓄食糧の確認をした						総計
	以前から	紀伊半島 沖地震	台風23号	新潟中越 地震	していない	無回答	
以前から				1	11		12
紀伊半島沖地震	5	8	4	2	11	1	31
台風23号							0
新潟中越地震	5			2	15		22
無回答	1				3		4
総計	11	8	4	5	40	1	69

表 - 3は、印南町における地震に対する意識の質問と、事前対策行動の実施の質問より一つ取り上げ、その回答をトリガー災害別にクロス集計した表である。この表より、紀伊半島沖地震で備えをしなければならなかったと思った人が、いくつかのトリガー災害を経るうちに徐々に事前対策行動を実施する様子が読み取れる。また、着目すべき点として、2004年のトリガー災害が発生する以前から地震に対する備えをしなければならなかったと思っていた人のほぼ全員（11人/12人）が結果的には対策行動を実施していないことがわかる。

5. おわりに

本稿では、個人の間接的な災害の目撃経験と事前対策行動の関係を明らかにする目的で行われた調査の概要と、その基礎的分析結果を提示した。今後は、これらの基礎的分析を基により多角的な分析を行い、研究目的である目撃経験と対策行動の関連性を明らかにする。これらの分析結果の詳細は、発表時に譲る。

参考文献

- 1) Lehman, D.R., and Taylor, S.E.: Date with an earthquake: Coping with a probable, unpredictable disaster, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 13, pp.546-555, 1988.
- 2) Akerlof, G. A.: *An Economic Theorist's Book of Tales*, Cambridge University Press, 1984.
- 3) Dooley, D., R. Catalano, S. Mishra, and S. Serxner: Earthquake preparedness: Predictores in a community survey, *Journal of Applied Social Psychology*, 22, pp.451-470, 1992.
- 4) Hirose, H. and Ishizuka, T.: Causal analysis of earthquake concern and preparing behavior in the North Izu Peninsula, *Japanese Psychological Research*, 25, pp.103-111, 1983.
- 5) Russell, L. A., J. D. Goltz, and L. B. Bourque: Preparedness and hazard mitigation activities before and after two earthquakes, *Environment and behavior*, 27, pp. 744-770, 1995.
- 6) Lindell M. K., Perry R. W (eds.): *Facing the Unexpected: Disaster Preparedness and Response in the United States*, National Academies Press, 2001.
- 7) 岡田憲夫：人々の行動や意識は変わったのか，比較防災学ワークショップ No.5，京都大学防災研究所，2005（印刷中）。