

# 家庭防災行動に影響を及ぼす規定因の検討

## —責任性認知の調整効果に着目して—

田中 里奈 (奈良女子大学 大学院人間文化研究科, sar\_tanaka@cc.nara-wu.ac.jp)

竹橋 洋毅 (奈良女子大学 大学院人間文化研究科, takehashi@cc.nara-wu.ac.jp)

Examination of factors of household-based preparedness behavior against earthquakes:  
Mediating effect of perceived responsibility

Rina Tanaka (Graduate School of Humanities and Sciences, Nara Women's University, Japan)

Hiroki Takehashi (Graduate School of Humanities and Sciences, Nara Women's University, Japan)

### Abstract

Although it is important to prepare for earthquakes to live in Japan where earthquakes happen more frequently than any other countries, many Japanese do not prepare against earthquakes in everyday life. Previous studies have revealed that the main effects of cognitive factors that determinate the precautionary behavior toward earthquake; the perceived severity of a threatening event, the perceived probability of the occurrence, the efficacy of the preventive behavior, the perceived self-efficacy, and perceived cost to response. However there are no studies that examine the mediating factors of them. Guided by theories of motivation (e.g., Higgins, 1997), we show that the responsibility drives the effects of cognitive factors to precautionary behavior toward earthquakes as a mediating factor. We test this hypothesis in 2 questionnaire-based surveys. In study 1, a questionnaire-based survey to residents ( $N = 101$ ) living around Kansai area was administered, and in study 2 we confirmed the duplicability of results of study 1 by a secondary analysis of national census ( $N = 1,839$ ), randomly sampled from a wide range of age group of population cost. Though the perceived cost had impact on cautious behavior negatively, the perceived responsibility mediated the negative effect of the perceived. Discussion considers a possibility that a perceived responsibility mediates effects of cognitive factors on prepared behavior toward earthquakes.

### Key words

earthquakes, preparedness behavior, perceived responsibility, perceived cost, mediating effect

### 1. 序論

わたしたちが直面している地震リスクは大きい。第一に、日本では地震が頻発する。2003年から2013年の間に世界全体で起きたマグニチュード6.0以上の地震のうち、日本で発生した地震は18.5%を占めている(内閣府政策統括官, 2014)。実際に、2011年に東北で未曾有の規模の大震災が起き、2016年に熊本大地震、2018年に北海道胆振東部地震と近年は立て続けに大規模地震の発生が観測されている。第二に、近年の地震による被害は人的・物的被害が深刻である。例えば、1995年の阪神淡路大震災では家具が転倒して人が下敷きになったり、地震が原因とみられる火災が多数箇所でも断続的に発生した(内閣府政策統括官, 1997)。また、被災後も苦しい避難生活を強いられるため、避難先での感染症疾患や精神疾患といった二次被害が起きているケースも目立つ(e.g., 毎日新聞, 2016)。このような地震による高いリスクを出来るだけ軽減することは、安心・安全な暮らしを構築するために優先度の高い事柄である。

地震リスクを減らすためには、平常時から各家庭で防災をすることが一つの有効な手段であるが、現実では十分に実施されているとは言い難い。内閣府による世論調査(内閣府大臣官房政府広報室, 2013; 2017)は、家庭

防災の実施率の低さを如実に表している。例えば、転倒防止のため家具等を壁や床に固定している世帯の割合は40%にとどまっている(順に、40.7%、40.6%)。また、揺れを感知して停電させる器具である感震ブレーカーを設置している世帯の割合は極めて低い(順に、6.6%、12.8%)。地震被害を完全に排除することが出来ない以上、限りなく被害を軽減させるためには、上述の高い減災効果が見込まれる防災を実施し、地震リスクに対応する必要がある。

なぜ防災はあまり実行に移されないのだろうか。先行研究は、防災行動が実施されない原因として、地震リスクや防災行動を行為者がどのように見なすかという認知的要因に焦点を当ててきた。本研究では、地震に対する家庭防災を決定づける認知的要因について先行研究を概説したあと、これまで注目されてこなかった防災行動の調整要因について論じ、その実証的検討を試みた。

### 1.1 脅威対処としての防災行動

日常的な防災行動に関する心理学的アプローチのうち、防災行動を「脅威対処」と見なすものが多く存在する。これは災害を脅威、防災行動を脅威への対処と捉えて、日常的な防災行動の個人差を説明する。Rogers (1975) および Rogers & Maddux (1983) は、脅威への対処行動を動機づける認知的媒介過程を記述した防護動機理論を提唱した。防護動機理論に依拠すると、次の5つの認知要因が防災行動を規定する。すなわち、脅威をもたらす事象

の「被害の深刻さの認知」、「発生可能性の認知」といった脅威事象を評価する2つの認知要因と、脅威への対処に効果があるかという「対処有効性の認知」、対処を実行できそうかという見込みである「自己効力感」、対処行動にかかる時間、労働、資金をどの程度重く感じるかという「コスト認知」といった、対処行動を評価する3つの認知要因である。以上の5つの認知要因は独立に対処行動意図に影響を与え、行動意図が対処行動をもたらすと仮定されている。

防護動機理論で仮定された5つの認知要因については、我が国でも実証研究が行われている。元吉・高尾・池田(2008)は、地震に対する家庭防災に及ぼす規定因の影響を調査によって検討した。その結果、リスク認知、ベネフィット認知が家庭防災の行動意図に正に影響していた。ここで、リスク認知は被害の深刻さ認知と発生可能性認知で構成され、ベネフィット認知は対処有効性認知と自己効力感によって構成される。また、大友・広瀬(2007)は防災行動を最も抑制する要因として、金銭や時間のコスト認知を挙げている。以上のように、防護動機理論で仮定された5つの認知要因は互いに独立して防災行動に影響を及ぼすことが確認されている。

近年は、防災行動モデルの説明率を高めるため、新たな要因の追加的検討が進められてきた。第一に、社会的影響が挙げられる。Solberg, Rossetto, & Joffe (2010)は認知要因のみでは防災行動は説明できず、社会的要因が少なからず影響することに注目している。元吉・高尾・池田(2004; 2008)は、主観的規範が家庭防災行動意図および地域防災行動意図に正に影響することを示した。主観的規範とは、行為者にとって重要な他者が、行為者にその行動を望んでいるかどうかに関する信念を指す。また、大友・広瀬(2007)は防災行動に至るまでの非意図的意思決定プロセスに着目し、記述的規範の影響を見出した。記述的規範とは、多数派がどのように行動しているかという認知を指す(Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990)。第二に、過去の被災経験の影響がこれまでに多く検討されてきた。柿本・上野・吉田(2016)は、避難行動意図に及ぼす過去の被災経験の影響を検討した結果、無関連であることを示した。以上のように、今日までの研究では個人内認知だけでなく、社会的影響や被災経験の効果が検討されてきた。

防災行動の個人差を説明するモデルで様々な要因の主効果が検討される一方、交互作用は検討されてこなかった。社会心理学ではしばしば交互作用に焦点があてられる。例えば、動機づけの理論(e.g., Higgins, 1997)では、同じ状況下であっても心理特性が異なる個人は、異なる反応を示すという交互作用を想定してきた。このことを防災行動モデルに当てはめて考えると、脅威評価や対処評価が低く防災のコストを高く見積もる人は基本的には防災行動をしにくい、ある心理特性を持つ人々では認知要因が同様の状態であっても防災行動に取り組もうとするかもしれない。このように、防災行動モデルにおいても交互作用を検討することで、より実態に即した心理過程が明らかにされ得るだろう。そこで、本研究では日

常的な防災行動に及ぼす認知要因の影響を調整するような調整変数を新たに検討する。

## 1.2 本研究の視座と目的

本研究は、調整要因として責任性認知に着目した。責任性認知は人を動機づける上で重要な要因とされている。社会心理学では、行動や動機づけを強制させるという責任性認知による影響の性質が広く認められている。Darley & Latane (1968)は、緊急事態で援助行動が生じやすくなる原因の一つが責任性認知の高まりであることを指摘した。また、Wentzel (1991a; 1994)によれば、社会的に期待されることや求められた役割を守ろうとする社会的責任目標を持つ者は、明示的あるいは暗黙のルールを守り規範に従おうとする(Wentzel, 1991b; 1993)。以上の知見から、責任性認知はその影響力に強制性を孕み、認知的要因の高低に関わらず人を行動に至らしめる役割を持つことが示唆される。

責任性認知は、認知が行動に及ぼす影響を調整する可能性が高い。その直接的な証拠としては、制御焦点理論(Higgins, 1997)が挙げられる。制御焦点理論では、理想や願望で目標を達成しようとする促進焦点と、責任や強い義務で目標を達成しようとする予防焦点という、二つの動機づけシステムが想定されている。Shah & Higgins (1997)は、促進焦点を持つ場合は達成可能性と目標価値が高いほど動機づけが高まるが、予防焦点を持つ場合は達成可能性に関わらずその目標の価値が高ければ、動機づけが一定に保たれることを示した。制御焦点理論研究に基づけば、責任性を認知した場合は行為者の対処評価に関する認知の高低に関わらず動機づけが一定に保たれ、責任性を認知しない場合は認知要因が直接的に動機づけを高めることが示唆される。

以上の議論を踏まえて、本研究は防災行動の個人差を説明する上で責任性認知の調整効果に着目する。ここまでレビューした責任性に関する知見に基づけば、責任性を認知した場合にはそうでない場合と比べて行動に強制力が作用し、対処有効性認知、自己効力感、コスト認知の影響によらず行動が促されると予測される。本研究はこの予測について2つの研究により検討した。研究1では、防災行動に及ぼす認知要因の影響を、責任性認知が調整するかどうか調査により検討する。研究2は、研究1の結果を踏まえてコスト認知に焦点を当て、より大きなサンプルで研究1の知見の一般化をはかる。

## 2. 研究1

研究1は、防護動機理論の枠組みで、責任性認知が防災行動に及ぼす認知要因の影響を調整するかどうか検討する。そこで、以下の構成で仮説Iおよび仮説IIを検証する。

- 仮説I：発生可能性認知、被害の深刻さ認知、対処有効性認知、自己効力感は防災行動に正に影響し、コスト認知は防災行動に負に影響する。
- 仮説II：責任性認知が高い場合は対処有効性認知、自

己効力感、コスト認知の高低に関わらず防災行動が多く実施される。責任性認知が低い場合は、対処有効性認知および自己効力感が高くコスト認知が低いほど防災行動が多く実施される。

仮説Ⅱは、先行研究の知見から導き出された。Shah & Higgins (1997) は、予防焦点を持つ者、すなわち責任性認知が高い者は、対処評価に関する認知の高低に依らず動機づけが高いことを示した。防災行動にこれを適用すれば、責任性認知が高い場合、対処有効性、自己効力感、コスト認知の高低に関わらず防災行動が促されることが予測される。

## 2.1 方法

### 2.1.1 調査対象者

関西圏内に住む 111 名の回答を得て、欠損値を含む 10 名を除いた 101 名を分析対象とした。平均年齢は 27.67 歳 ( $SD = 13.66$ ) であり、男性 10 名、女性 91 名であった。

### 2.1.2 調査時期

調査は 2019 年 2 月～3 月に実施された。関西圏内の大学における集団形式あるいは任意の個人に対する手渡し形式で、無記名個別形式の質問紙を配布した。集団形式ではその場で質問紙を回収し、手渡し形式では後日に質問紙を回収した。

### 2.1.3 調査内容

防災行動の測度は Matthew, Frank, John, Richard, & Kimberley (2006) の尺度を和訳したものを用いた。本尺度は 23 項目で構成され、家庭内での地震に備える行動について、「はい」か「いいえ」の強制二択をするものであった。「はい」の選択数 (範囲:0-23) を防災行動得点とした。

責任性認知を構成する項目は、内閣府政策統括官 (2009) が発行した「減災のてびき」の自己責任に関する事項を参考に作成され、「震災時、自分の分の水や食料は自分で用意しておきたい」、「震災時でも助け合いの心があるので、誰かが食料供給してくれると思う (逆転項目)」といった、地震に備える家庭防災についてたずねる 2 項目で測定された。項目間の相関係数は  $r = .506$  ( $p < .01$ ) であった。

防護動機理論で想定された 5 つの認知要因は、元吉他

(2008) と防災に関する世論調査 (内閣府大臣官房政府広報室, 2017) を参考に作成された。発生可能性認知は、「今住んでいるところは、地震で被害に遭う可能性が高い地域だと思う」、「ここ 10 年で大規模な地震が立て続けに起きているので、自分の住んでいる地域でも近々地震が起きる気がする」といった、地震の発生可能性をたずねる 2 項目で測定された。本尺度を構成する項目間の相関係数は  $r = .321$  ( $p < .01$ ) であった。

被害の深刻さ認知は、「なんとなく地震が起きても死にはしない気がする (逆転項目)」、「地震が起きても、本当に大きな被害を受けるのは一部の人だけだと思う」といった、地震被害の深刻さを感じる程度をたずねる 2 項目が作成された。項目間の相関係数は  $r = .342$  ( $p < .01$ ) であった。

対処有効性認知は、「地震に備えても仕方がない (逆転項目)」、「日頃の地震への備えは、被災時にどう役立つのか甚だ疑問だ (逆転項目)」といった、防災行動の有効性を尋ねる 2 項目が作成された。項目間の相関係数は  $r = .539$  ( $p < .01$ ) であった。

自己効力感は、「日頃から地震に備えておくことは、自分でも出来そうだ」、「やろうと思えば、日頃から家庭でも防災ができそうな気がする」といった、防災行動に関する自己効力感についてたずねる 2 項目が作成された。項目間の相関係数は  $r = .650$  ( $p < .01$ ) であった。

コスト認知は、「地震に備えて何かをするのは面倒だ」、「防災用品を普段からきちんと準備しておくのは、大変なことだと思う」といった、防災行動に対してコストを感じる程度についてたずねる 2 項目が作成された。項目間の相関係数は  $r = .359$  ( $p < .01$ ) であった。

責任性認知尺度および 5 つの認知要因尺度は、1:「当てはまらない」～5:「当てはまる」の 5 件法で回答を求め、構成する全ての項目の単純加算平均を尺度得点とした。また、防災行動規定因を検討した既存研究では、構成概念が 1～3 項目で測定されてきたため、本研究もその傾向に則った。分析には HAD 16.0 (清水, 2016) を用いた。

## 2.2 結果

### 2.2.1 尺度間相関

表 1 に、各尺度得点の平均と標準偏差および尺度間相関の結果を示す。コスト認知は防災行動との負の関連が強く ( $r = -.270$ )、それ以外の認知要因および責任性認知

表 1: 防災行動と認知要因、責任性認知の尺度間相関および要約統計量

	Mean	SD	1	2	3	4	5	6
1. 防災行動	8.475	4.502						
2. 発生可能性認知	3.460	0.907	.112					
3. 被害の深刻さ認知	3.134	0.959	.099	.167 +				
4. 対処有効性認知	3.802	0.936	.161	-.065	.258 **			
5. 自己効力感	3.970	0.793	.102	.002	-.021	.282 **		
6. コスト認知	3.639	0.895	-.270 **	.099	-.168 +	-.239 *	-.075	
7. 責任性認知	3.342	0.995	-.067	.148	.143	-.168 +	-.066	.275 **

注: \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , +  $p < .10$ .

は防災行動との有意な相関が見られなかった。責任性認知と相関が高かったのはコスト認知のみで ( $r = .275$ )、対処有効性認知や自己効力感との間には強い関連が見られなかった。

尺度得点の平均と標準偏差を見ると、防災行動は回答者全体で多く実施されており、個人差が大きかった。 ( $M = 8.475, SD = 4.502$ )。防護動機理論で想定された5つの認知要因のうち、対処有効性認知と自己効力感の平均値が比較的高かった (順に、 $M = 3.802, 3.970$ )。また、責任性認知の平均値は低かった ( $M = 3.342$ )。

## 2.2.2 防災行動の規定因

防災行動の規定因を検討するため、防災行動を従属変数、発生可能性認知、被害の深刻さ認知、対処有効性認知、自己効力感、コスト認知、責任性認知、および責任性認知と5つの認知変数との交互作用を独立変数とする重回帰分析を行った。強制投入法による重回帰分析の標準偏回帰係数と修正済み決定係数、VIF値 (Variance Inflation Factor) を表2に示す。その結果、コスト認知が防災行動に負の影響を与えていた。交互作用項については、コスト認知と責任性認知の交互作用のみが有意であった。そ

表2：防災行動を予測する重回帰分析の結果

	$\beta$	VIF
発生可能性認知	.091	1.105
被害の深刻さ認知	.028	1.489
対処有効性認知	.112	1.575
自己効力感	-.042	1.383
コスト認知	-.255 *	1.256
責任性認知	.023	1.213
発生可能性認知×責任性認知	.095	1.188
被害の深刻さ認知×責任性認知	-.025	1.524
対処有効性認知×責任性認知	.104	1.418
自己効力感×責任性認知	.033	1.449
コスト認知×責任性認知	.348 **	1.241
Adjust $R^2$	.150 **	

注：\*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , +  $p < .10$ 。

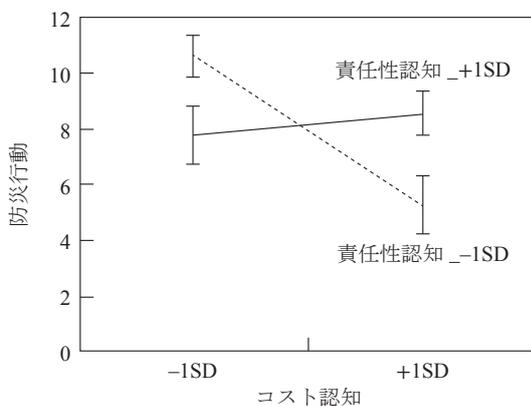


図1：防災行動を予測する責任性群別のコスト認知

こで、コスト認知と責任性認知の交互作用項について単純主効果検定 (図1) をすると、責任性低群ではコスト認知が防災行動に負の影響を与えていたが ( $\beta = -.591, t(87) = -4.43, p < .01$ )、責任性高群ではコスト認知の影響が消失していた ( $\beta = .130, t(87) = 0.91, n.s.$ )。なお、VIF値が2を超える尺度はなく、多重共線性は認められなかった。

## 2.3 考察

研究1では、防災行動に対して発生可能性認知、深刻さ認知、対処有効性認知、自己効力感、コスト認知のそれぞれが独立に影響するか、また責任性認知がこれらの効果を調整するか検討した。

はじめに、防護動機理論で仮定された5つの認知要因と防災行動との関連についての仮説Iを検証する。表2の重回帰分析の結果、コスト認知のみが負の影響を及ぼしていた。よって、仮説Iは部分的に支持された。本研究データではコスト認知の主効果のみが確認され、減災効果よりコスト削減を優先するために防災行動が阻害されることを指摘した、大友・広瀬 (2007) と整合していた。ただし、発生可能性認知、被害の深刻さ認知、対処有効性、自己効力感が防災行動を規定しなかった点は、元吉他 (2008) と一致しなかった。本研究では、防災行動を測定するために Matthew et al. (2006) の尺度を用いたが、これは「大きな地震でも家の屋根が崩れ落ちてこないように、屋根の強度を上げる」のような、回答者の大部分を占める女子学生には適さない項目を複数含んでいたため、コスト認知を除く認知要因の影響が見出されなかった可能性がある。

次に、責任性認知の調整効果に関する仮説IIを検証する。単純主効果の検定から、責任性高群ではコスト認知による防災行動の抑制効果が緩和されることが確認された。この結果は、予防焦点を持つ者が対処評価の高さに関わらず動機づけが一定に保たれるという、Shah & Higgins (1997) の知見と整合し、責任性認知はコスト認知の抑制効果を打ち消すことが示唆された。しかし、予測に反して、対処有効性認知および自己効力感は責任性認知に調整されなかった。Shah & Higgins (1997) で得られた知見は、目標達成の期待度を調整する責任性の効果であった。一方で、対処有効性認知は防災行動そのものが地震回避をするために効果的であると認識するかどうかであり、自己効力感は行動の自己制御可能性に規定される要因である。したがって、対処有効性と自己効力感は責任性によって調整され得る認知要因ではなかったのかもしれない。あるいは、対処有効性と自己効力感の平均値が全体的に高かったため (順に、 $M = 3.802, 3.970$ )、天井効果が生まれた可能性もある。以上から、仮説IIは一部支持されたと言える。

研究1は前述の防災行動指標の不適合に加えて、調査対象者の大半が女子大学生であったこと、および標本数が少なかったことから、結果の一般化可能性は高くない。そこで、これらの問題点を解消し、研究1の結果が再現されるか検討するため研究2を実施した。

### 3. 研究 2

研究 1 ではコスト認知が防災行動を抑制し、責任性認知がコスト認知の抑制効果を打ち消すことが示唆された。そこで、研究 2 はコスト認知に焦点を当てて、責任性認知によるコスト認知の調整効果が再現されるかより大きなサンプルで検討する。本研究は、防災に関する世論調査（内閣府大臣官房政府広報室, 2017）で得られたデータを用いて二次分析した。防災に関する世論調査は「自助・共助・公助のいずれを重視するか」という責任性認知に関する項目と、異なるコスト水準ごとに「家具・家電などを固定する」という、減災効果の高い防災行動の実施者数を測定している。また、本調査は人口構成比を考慮したランダムサンプリングによって、回答者を抽出している。これらの理由から、より現実に即して研究 1 の結果の再現性を検討することができる。本調査で得られたデータで研究 1 の結果が再現されれば、研究 1 の結果は頑健なものと言えるだろう。本研究では、次の仮説を検証する。

仮説Ⅲ 責任性認知が高い場合は、責任性認知が低い場合よりもコストの高い防災行動を実施する。

#### 3.1 方法

##### 3.1.1 分析データ

2017 年に内閣府が実施した「防災に関する世論調査 (N = 1,839)」で得られたデータを用いた。性別の回答者数は、男性が 852 人、女性が 987 人であった。都市規模別の回答者数は、大都市が 473 人 (25.7%)、中都市が 757 人 (41.2%)、小都市が 420 人 (22.8%)、町村が 189 人 (10.3%) であった。また、年齢層別の回答者数は 18 ~ 29 歳が 168 人 (9.1%)、30 ~ 39 歳が 138 人 (11.0%)、40 ~ 49 歳が 348 人 (18.9%)、50 ~ 59 歳が 263 人 (14.3%)、60 ~ 69 歳が 370 人 (20.1%)、70 ~ 79 歳が 330 人 (17.9%)、80 歳以上が 158 人 (8.6%) であった。

##### 3.1.2 調査項目

防災行動に関しては、「家具・家電などを固定し、転倒・落下・移動を防止している」という項目が測定されていた。本項目については、さらに 4 つの異なるコスト水準ごとに実施者数が測定された。回答はすべて 2 択（「実施している」か「実施していない」）であった。

責任性認知に関しては、「自助を重視する」、「共助を重

視する」、「公助を重視する」、「自助・共助・公助のバランスを重視する」のうち、どれに該当するかを問う択一項目が測定されていた。自助とは、一人ひとりが災害への備えをしたり災害発生時に自主的に避難活動をしたりすることによって、自分で自分の身を守ることであり、共助とは、近隣住民が協力し合って身を守ることであり、公助とは、消防や警察、ライフラインを支える企業などが災害への備えを行うことである。

##### 3.1.3 分析方法

本研究では、自助を重視すると回答した者は自らが地震に備える責任性認知が高いと考え、責任性高群に割り当てた。一方、共助を重視すると回答した者あるいは公助を重視すると回答した者は自らが地震に備える責任性認知が低いと考え、責任性低群に割り当てた。責任性各群の防災行動の実施者数及び非実施者数に有意な関連があるか検討するため、 $\chi^2$  検定を行った。

#### 3.2 結果

表 3 に、それぞれの防災行動項目について、責任性各群の実施者数と非実施者数の結果を示す。 $\chi^2$  検定の結果、「家具・家電などを固定し、転倒・落下・移動を防止している」においては有意な関連がなかった ( $\chi^2(1) = 0.002, n.s.$ )。しかしながら、コスト水準ごとに分析すると、「ほぼ全ての家具・家電などの固定ができていない」 ( $\chi^2(1) = 4.575, p < .05$ )、および「重量のある家具・家電などの半分程度の固定はできていない」 ( $\chi^2(1) = 7.419, p < .01$ ) は有意な関連が見られた。

残差分析 (Haberman, 1974) の結果、「ほぼすべての家具・

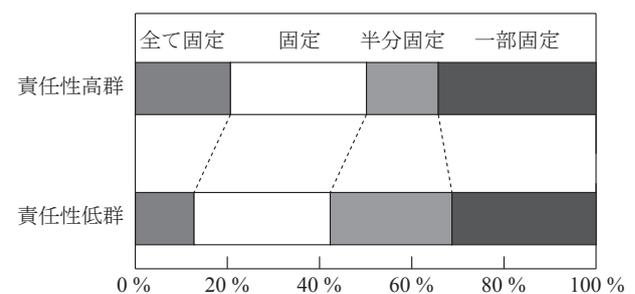


図 2: 責任性各群におけるコスト水準別の家具等固定防災の実施者割合

表 3: 責任性各群の防災行動実施者と非実施者の人数分布 (人) と  $\chi^2$  検定の結果

防災行動	責任性高群		責任性低群		$\chi^2$ 値
	実施者	非実施者	実施者	非実施者	
家具・家電などを固定し、転倒・落下・移動を防止している	297	435	229	336	0.002
ほぼ全ての家具・家電などの固定ができていない	61	671	29	536	4.575 *
重量のある家具・家電などの固定はできていない	87	645	67	498	0.005
重量のある家具・家電などの半分程度の固定はできていない	46	686	60	505	7.419 **
重量のある家具・家電などの一部の固定はできていない	101	631	71	494	0.320

注: \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , +  $p < .10$ .

家電などの固定ができていない」においては、責任性高群で実施者が有意に多く、責任性低群で実施者が有意に少なかった。対して、「重量の家具・家電などの半分程度の固定はできていない」においては、責任性高群で実施者が有意に少なく、責任性低群で実施者が有意に多かった(図2)。

### 3.3 考察

研究2は、コスト認知と責任性認知との関連についての仮説Ⅲを検証するため、世論調査の二次分析を行った。その結果、「家具・家電などを固定する」という防災行動をコスト水準別に分析すると、有意な関連が見られた。すなわち、コスト水準が高い「ほぼ全ての家具・家電などの固定ができていない」については、責任性高群で実施者数が有意に多く、責任性低群で実施者数が有意に少なかった。コスト水準が比較的低い「重量の家具・家電などの半分程度の固定はできていない」については、責任性高群で実施者が有意に少なく、責任性低群で実施者が有意に多かった。これらの結果は、コストの高い防災行動は責任性認知が高い者ほど実施するという研究1の結果と整合しており、仮説Ⅲは概ね支持される傾向にあった。また、コスト水準を分けずに測定された「家具・家電などを固定し、転倒・落下・移動を防止している」という項目においては、責任性と実施者数との間に有意な関連がなく、研究1において責任性認知の主効果が有意でなかったことと一致する結果が得られた。

研究2は社会調査で得たデータを二次分析し、研究1で得られた結果を再現するものであった。研究1では心理調査の結果、心理傾向を捉えることはできたが、回答者層に歪みがあるため、得られた結果を現実には当てはめて議論することは出来なかった。防災研究の意義が「なぜ市民が防災を実施しないのか」を突き止めることにあたることを考慮すれば、より現実に即した社会調査によって知見が相補されたことは、知見を実践に応用することに貢献するだろう。本研究で用いたデータは、ランダムサンプリングで幅広い年齢層から抽出された対象者の回答である。したがって、本研究の結果は、研究1で得られた結果—責任性認知によるコスト認知の調整効果—の頑健性をより高めたと考えよう。

## 4. 総合考察

本研究は責任性の概念に着目し、日常的な防災行動に及ぼす認知要因の影響を責任性認知が調整するという予測を検討した。その結果、以下の3点が明らかになった。第一に、家庭防災に伴うコストが認知されることで防災行動が抑制される。第二に、自らが地震に備える責任性認知が高い場合は、コスト認知の抑制効果が緩和される。第三に、上記の結果は若年層、高齢層を問わず見出され、責任性認知によるコスト認知の調整効果は、普遍的な傾向であることが確認された。これらの結果は、本研究の予測と一致する。

防災行動の規定因研究では、これまで調整要因が殆ど

検討されてこなかった。本研究は調整変数として責任性認知に着目し、コスト認知の抑制効果が責任性認知によって調整されることを示した。この結果は、個人に応じた最適なアプローチの必要性を示唆する。地震への備えに消極的である人は、防災を面倒に思ったり費用や時間が取られることに抵抗感を抱き、いつまでも防災の実行に至らないだろう。しかし、彼らに責任性を自覚させれば、防災を始める際にコストを感じていても必要性に応じて防災を促せるだろう。防災研究ではこれまで主効果が追加的に検討されてきたが、本研究は初めて調整要因を検討する有効性を示した。今後、防災行動規定因を調整する新たな要因がさらに検討されるべきだろう。

責任性認知がコスト認知の抑制効果を調整したのは、強い義務および責任性によって「強制力」が生じたためであろう。既に述べたように、責任性は援助行動(Darley & Latane, 1968)や教室での規範遵守(Wentzel, 1991b; 1993)を促進する。責任性認知の影響には人に行動を実行させるような強制力が含まれるため、責任性が高い場合これらの行動が促されると考えられる。本研究においても、同様の責任性認知の影響が見出された。責任性認知は防災行動に対しても強制力を与える役割を果たし、防災に伴うコスト感を乗り越えて行動を一定水準に保たせることが示唆された。

ただし、責任性を強調することが常に良い効果を生むわけではない。研究1では、コスト認知が低いとき責任性低群に比べて責任性高群は著しく防災行動得点が低く、責任性認知が高いとかえって防災行動が抑えられてしまうケースが存在した。これは、責任性の持つ強制力がもたらした弊害による結果ではないかと考える。目標達成が責任性や義務に起因するとき、対処評価に関わらず動機づけは一定に保たれるが、それは決して高い動機づけであるとは言えない(Higgins & Shah, 1997)。義務感や責任性が満たされるように動機づけられるため、このような現象が起きるのである。本研究に当てはめて解釈すれば、責任性高群は減災目標を達成するのではなく、「しなければならぬ」という義務感を満たすために一定水準の防災行動を実施したと考えられる。したがって、防災にコストを感じていなくても、防災行動があまり実施されなかった可能性がある。

そこで本研究は、主体的な防災の重要性も併せて提案する。防災実践の場では、すでに自己責任を強調して市民の避難行動を促す試み(例:避難勧告のために「あなたが避難しないと人の命を危険にさらすこととなります」というメッセージを提示する)が考案されている(環境省, 2019)。しかし、これまでの議論を鑑みると、責任を強調することによって必ずしも積極的な防災行動が期待できるわけではない。防災を始める時点では責任性の自覚が有効である一方で、その後も積極的な防災を継続するには、主体的にひいては内発的に動機づけられて防災をすることが重要になるのかもしれない。内発的動機づけによる行動は、その行動自体に面白さ、楽しさを見出すため、長期的に行動が持続する(Coleman & Iso-Ahola,

1993; Moller, Ryan, & Deci, 2006; Webb, Soutar, Mazzarol, & Saldaris, 2013)。また、内発的動機づけが高まると実行が困難な行動を取るようになり、行動の種類も増えることが示されている (Green-Demers, Pelletier, & Ménard, 1997)。防災行動にもこれを適用すれば、より積極的な防災行動を持続させることが出来るかもしれない。防災に消極的な多くの市民が、家庭で防災を始めるきっかけとしては責任を自覚させることが有効であるが、その後の積極的で継続した防災を促すには内発的に動機づけられた防災行動が必要とされる。

最後に、本研究の限界について述べる。第一に、本研究では責任性認知およびコスト認知と防災行動との相関が見出されただけであり、これらの因果関係は本研究の結果から明らかにすることはできない。つまり、防災行動を実施した一方で、責任性認知が低く防災にコストを感じるという認知的不協和が生まれ、これを解消するためにコスト認知が低減し責任性認知が高まった可能性がある。第二に、本研究から得られた知見は地震以外の災害にも適用できるかもしれない。地震の最大の特徴はいつ起きるか分からないことであるが、この特徴を有さない台風や大雨のような災害に対する防災行動であっても、本研究で得られた知見は適用できる可能性が高い。以上の可能性について、今後検討することが求められる。

#### 引用文献

- Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1015-1026.
- Coleman, D. & Iso-Ahola, S. E. (1993). Leisure and health: The role of social support and selfdetermination. *Journal of Leisure Research*, 25, 111-128.
- Darley, J. & Latane, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 377-383.
- Green-Demers, I., Pelletier, L. G., & Ménard, S. (1997). The impact of behavioural difficulty on the saliency of the association between selfdetermined motivation and environmental behaviours. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 29, 157-166.
- Haberman, S. J. (1974). *The analysis of frequency data*. Chicago, IL: University of Chica Press.
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, 52, 1280-1300.
- 柿本竜治・上野靖昇・吉田護 (2016). 防護動機理論に基づく自然災害リスク認知のパラドックスの検証. 土木学会論文集 D3 (土木計画学), 72, 51-63.
- 環境省 (2019). 社会課題の解決のために行動科学を活用した取組事例 減災・防災分野 (避難行動の研究) — 広島県の取組—. <http://www.env.go.jp/earth/ondanka/nudge/renrakukai10/mat02.pdf>. (2019年9月30日最終アクセス)
- 毎日新聞 (2016). 避難生活 脳梗塞、心筋梗塞で命を奪われないために. 4月17日朝刊.
- Matthew, S. J., Frank W. H., John M., Richard, S. J., & Kimberley, B. E. (2006). The earthquake readiness scale: The development of a valid and reliable unifactorial measure. *Natural Hazards*, 39, 15-29.
- Moller, A. C., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Self-determination theory and public policy: Improving the quality of consumer decisions without using coercion. *Journal of Public Policy & Marketing*, 25, 104-116.
- 元吉忠寛・高尾堅司・池田三郎 (2004). 地域防災活動への参加意図を規定する要因—水害被災地域における検討—. *心理学研究*, 75, 72-77.
- 元吉忠寛・高尾堅司・池田三郎 (2008). 家庭防災と地域防災の行動意図の規定因に関する研究. *社会心理学研究*, 23, 209-220.
- 内閣府政策統括官 (2009). 減災のてびき—今すぐできる7つの備え—. <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/keigen/gensai/pdf/tebiki.pdf>. (2019年10月1日最終アクセス)
- 内閣府大臣官房政府広報室 (2013). 防災に関する世論調査. <https://survey.gov-online.go.jp/h25/h25-bousai/table/PH25090020.csv>. (2019年8月24日最終アクセス)
- 内閣府大臣官房政府広報室 (2017). 防災に関する世論調査. <https://survey.gov-online.go.jp/h29/h29-bousai/table/PH2908018.csv>. (2019年8月24日最終アクセス)
- 内閣府政策統括官 (1997). 阪神・淡路大震災教訓情報資料集. [http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/hanshin\\_awaji/data/detail/1-1-4.html](http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/hanshin_awaji/data/detail/1-1-4.html). (2019年9月29日最終アクセス)
- 内閣府政策統括官 (2014). 平成26年版防災白書付属資料. [http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/pdf/H26\\_fuzokushiryu.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/pdf/H26_fuzokushiryu.pdf). (2019年9月9日最終アクセス)
- 大友章司・広瀬幸雄 (2007). 自然災害のリスク関連行動における状況依存型決定と目標志向型決定の2重プロセス. *社会心理学研究*, 23, 140-151.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91, 93-114.
- Rogers, R. W. & Maddux, J. E. (1983). Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19, 469-479.
- 埼玉県 (2019). 命を守る3つの自助の取組. <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0401/bousaitaisaku/>. (2月19日掲載)
- Shah, J. & Higgins, E. T. (1997). Expectancy × Value effects: Regulator focus as determinant of magnitude and direction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 447-458.
- 清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフト HAD—機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案—. *メディア・情報・コミュニケーション研究*, 1, 59-73.
- Solberg, C., Rossetto, T., & Joffe, H. (2010). The social psychology of seismic hazard adjustment: Re-evaluating the international literature. *Natural Hazards and Earth System*

*Sciences*, 10, 1663-1677.

(受稿：2019年10月3日 受理：2019年11月29日)

- Webb, D., Soutar, G. N., Mazzarol, T., & Saldaris, P. (2013). Self-determination theory and consumer behavioural change: Evidence from a household energy-saving behaviour study. *Journal of Environmental Psychology*, 35, 59-66.
- Wentzel, K. R. (1991a). Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. *Child Development*, 62, 1066-1078.
- Wentzel, K. R. (1991b). Social competence at school: Relation between social responsibility and academic achievement. *Review of Educational Research*, 61, 1-24.
- Wentzel, K. R. (1993). Motivation and achievement in early adolescence: The role of multiple classroom goals. *Journal of Early Adolescence*, 13, 4-20.
- Wentzel, K. R. (1994). Relations of social goal pursuit to social acceptance, classroom behavior, and perceived social support. *Journal of Educational Psychology*, 86, 173-182.

## 付録

研究1で用いた防災行動尺度：

1. 懐中電灯を持っている
2. 救急セットを買う
3. 電化製品の上に水気のないようにする（例：観葉植物や水槽をテレビの上に置かない）
4. 代替調理ガスがいつでも使えるようにしておく（例：カセットコンロ）
5. 病気やアレルギーのための基本的な薬を常備している
6. 重いものは床の上に置いている
7. 緊急時に使える缶詰食品を常備している
8. 次に大きな地震が来ても、軽く補修する程度の道具をたくさん持っている
9. 携帯ラジオを持っている
10. 大皿は食器棚の下の方にしまうようにする
11. 備蓄水を用意している
12. 現在の家に住もうと決めた時、大きな地震が起きるリスクを考える
13. 湯沸かし器を備え付けてある
14. 大きな地震では崩れないように、家の耐久性を上げる
15. 消火器を所持している
16. ビニール袋やトイレトーパーは、非常用トイレに使う時のために余分にとっておく
17. 大きな地震では崩れないように、煙突の強度を上げる
18. 大きな地震でも家の屋根が崩れ落ちてこないように、屋根の強度を上げる
19. 大学やバイト先で、地震に備える手順を知っている
20. 食器棚の扉を留め具でしっかりと固定する
21. 背の高い家具は壁に固定する
22. 地震に遭った後の集合場所を決めておく
23. 家の中の動きやすい家具を固定しておく（例：PC、テレビ）