

地震時の住宅内部被害に注目した防災力向上のための調査

A Survey on Earthquake Damage inside Homes: Aiming to Improve Disaster Prevention

住居学科

石川 孝重

Dept. of Housing and Architecture Takashige Ishikawa

抄 録 阪神・淡路大震災の被害より、地震時の住宅内部被害に対する対策が重要であることが明らかとなった。そこで本報では、住宅内部被害のために実用化されている防災用品を調べた後、近年地震発生が予想される関東地方と最近大地震を経験した関西・中国地方の一般市民を対象に、住宅内部被害に関する住民の意識をアンケート調査により明らかにした。調査項目は、防災・地震に対する姿勢、防災用品の認知度や住宅内部の対策状況、地震体験の有無、各家庭での独自の防災対策や工夫などである。その結果、全体の25%が頻繁に防災を意識しているが、積極的に防災対策をしている人は15%にとどまった。また、防災対策をしている理由には震災体験など身近に地震を感じる出来事がきっかけとなっている。防災用品は認知度の高いものは利用率も高いが、認知されている種類は少ないことなどが明らかとなった。

キーワード：地震防災、住宅内部被害、自助、防災行動、防災用品

Abstract Because there was great internal damage in many homes caused by the Kobe Earthquake, the importance of measures for internal damage became obvious. In this report, the resident's awareness concerning internal damage to their homes was surveyed through a questionnaire given to civilians who live in the Kanto region where a big earthquake might occur in the near future, and civilians who live in the Kansai and Chugoku regions where a significant earthquake has occurred. In the questionnaire, we focus on people's posture toward earthquake disaster prevention, their awareness of preventative goods, measures to be taken inside the home, their earthquake experience, and their own measures for disaster prevention. As a result, 25% frequently consider disaster prevention. However, only 15% actually take disaster prevention measures. The main reason for taking disaster prevention measures is earthquake experience. Only a few kinds of preventative goods are recognized by people, even though these goods are well-known and highly rate.

Keywords : earthquake disaster prevention, indoor damage, self-help, attitudes toward disaster prevention, disaster prevention goods

1. はじめに

1995年阪神・淡路大震災では、兵庫県警察本部によると、死亡原因の約8割が家具・家屋の転倒・倒壊などによる圧死となり、けがの原因の第1位は家具等の転倒によるもの(45.5%)であり、地震時の住宅内部被害に対する対策が重要であることが示された。また日本建築学会建築計画委員会においても、建築内部空間における被害について調査が行われ報告書¹⁾がまとめられている。本報では、住宅

内部空間では地震によりどのような被害が起こるのかを、既往文献より実災害の事例の状況を明らかにし、住宅内部の被害を減少させるために実際に商品化されている防災用品を調査した。これら被害と対策用品の調査結果をふまえ、一般市民が住宅内部被害をどの程度認識しているのか、地震防災全般に対しどの程度意識して対策を行っているのかなどを問うアンケート調査を一般市民に行い、市民の現状を明らかにする。

2. 既往の研究にみる住宅内部被害

1995～2003年の日本建築学会大会学術講演梗概集を対象に「地震による住宅内での被害の実態調査」「集合住宅・高層住宅による地震被害や防災対策の違いの有無」「地震による家具・家電の被害の内容」に焦点を絞り、該当する内容の文献を、日本建築学会ホームページからキーワード検索を行った(調査2004年7月)。このうち地震による住宅内部被害に関する論文は表1の20論文²⁻²¹⁾であった。これらを対象に被害の状況や調査項目などを抽出した。

表1 既往文献の結果

検索条件AND検索	検索結果	該当論文	文献番号
「住宅」「被害」	68件	7件	1)～7)
「地震」「集合住宅」	23件	2件	8), 9)
「地震」「高層住宅」	20件	1件	10)
「地震」「家具」	19件	4件	11)～13), 20)
「地震」「住宅」	133件	2件	14), 15)
「地震」「建具」	1件	1件	16)
「地震」「室内」	14件	3件	17)～19)

上記論文の調査結果を5つの視点で整理し、以下にまとめる。

(1) マンションの居住階数による影響の違い

表2のように、居住階数による影響は、家具転倒率、部屋の散乱など上・中層の方が下層よりも被害が多く、けがをした人の割合も上層の方が多い。

表2 マンションの居住階数による影響の違い

19階建⇒上層14～19階	中層 8～13階	下層1～7階
24階建⇒上層17～24階	中層 9～16階	下層1～8階
29階建⇒上層21～29階	中層11～20階	下層1～10階
・負傷者の割合⇒上層：中層：低層…約3：2：1 (重傷は上中層に集中)		
・部屋の散乱 ⇒上中層>下層		
・内装被害 ⇒上中層…間仕切壁 下層…間仕切壁、構造壁		
・家具転倒率 ⇒全体44%		
上層：64% 中層：42% 下層：24%		

(2) 床材による被害の違い

表3に示すように、家具転倒率で絨毯とフローリング、たたみとフローリングに差が見られた。家具転倒率には床材料の表面の性状が大きく関係していることがわかった。家電被害として、フローリング

表3 床材による被害の違い

・家具転倒率⇒絨毯・塩ビシート・Pタイル：約40%	
たたみ：約33%	
フローリング：約20%	
・家電被害の転倒被害の違い	
テレビ⇒絨毯：6割	フローリング：4割
冷蔵庫⇒絨毯：6割以上	フローリング：1割

は摩擦抵抗が少ないため滑りやすい。また冷蔵庫は大型で一部足元にキャスターが付いているため床材料の影響が大きかったといえる。家電機器の被害も床材料と被害の大きさとは密接に関係している。

(3) 各部屋の散乱状態の違い

表4のように、主寝室は収納物が多く、居間や台所は食器などの小物の収納物が多いことから、家具転倒、一面散乱の被害が大きかったと考えられる。玄関、洗面、浴室、便所は面積が小さく、置かれている物も少ないため被害が小さかったものと推察できる。

表4 各部屋の散乱状態による違い

・主寝室・子供部屋…家具転倒→約3割
・居間・台所 …家具転倒→約2割
・主寝室・子供部屋・居間・台所 …家具転倒と一面散乱→約4割 (震度7地域：6割前後で他地域の約1.5倍)
・玄関・洗面・浴室・便所…家具転倒、一面散乱→約1割

(4) 家具の被害の違い

表5に示すように、本棚は奥行きが浅く重量物が収納されているため被害が大きい。食器棚・和たんすは上下2つのパーツに分かれているものが多く、それが不安定なため転倒が多いが、造りつけタイプは被害が小さい。整理たんすは引き出しが飛び出し重心が保たれやすく被害は小さい。洋たんすは奥行きがあることや収納物が吊り下げであるためバランスがとりやすいこと、空間に対して密度が低いことなどにより、被害が小さい。

表5 家具の被害による違い

・本棚…半分以上転倒(被害大)
・食器棚・和たんす…転倒3割強
・整理たんす…転倒約3割(被害小)
・洋たんす…転倒約3割(被害小)

(5) 家電の被害の違い

表6のように、テレビは約10～15kgと重い上に、キャスター付のテレビ台に置かれていることが多く、危険な存在であるといえる。電子レンジは7割

表6 家電の被害による違い

・種類別被害状況
テレビ>電子レンジ>冷蔵庫>洗濯機 (全家電製品は独立住宅に比べ集合住宅の被害が顕著)
・家電機器の置かれていた高さ別被害
テレビ⇒50cm未満、50cm～90cm未満と置かれている高さが高くなると被害率も高い。
・電子レンジ⇒テレビ同様、設置高さが高くなるにつれて被害も大きい。(但し130cm以上になると造りつけや棚に組込まれているものが多いためか被害率は逆に低くなる傾向がある。)

以上が高さ 50 cm 以上のワゴンや作業台の上に単独で置かれていたことが原因で被害を招いた。

3. 実用化されている防災用品

2章で明らかになった被害を軽減するために、2004年調査時に実用化されている防災用品を調べた結果、**図1**のように16個の防災用品があげられた。これらの商品を2章の被害別に防災対策の方法で分類し、**表7**にまとめた。

4. 住宅内部被害を軽減するためのアンケート調査

(1) 目的および調査方法

多くの時間を過ごす住宅内の安全に対して意識が低いのが現状であり対策が急がれる。そこで、住宅内部の被害について、一般市民の認知度や対策状況、防災対策の実施率、地震体験の有無、年代などによる防災対策の違いなどを把握するのを目的に、紙面によるアンケート調査を行った。**表8**にアンケート

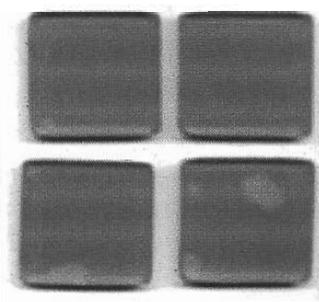
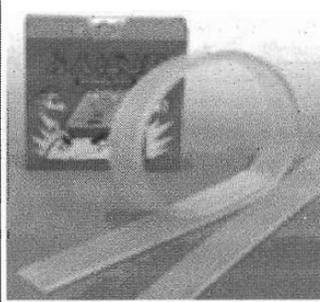
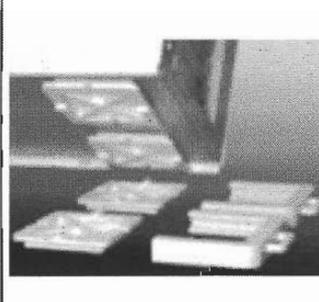
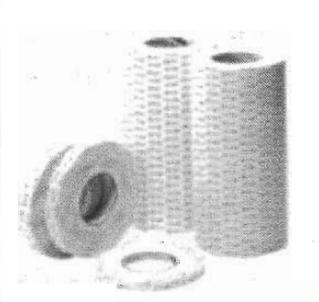
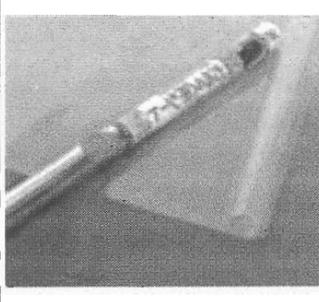
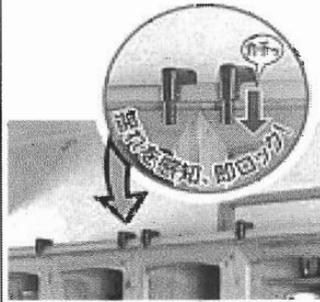
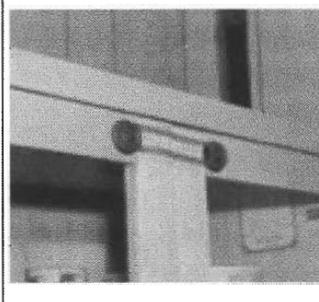
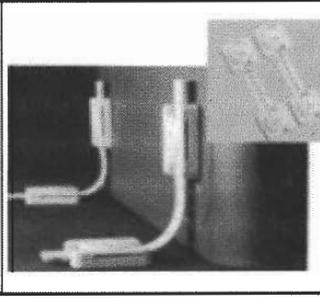
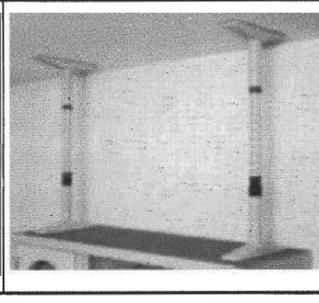
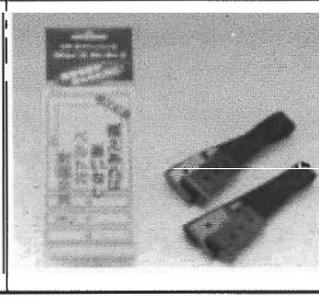
① 家具の下に敷くもの 	② 家具の下に敷くもの 	③ 家具の下に敷くもの 	④ 家具の下に敷くもの 
⑤ 家具の下に敷くもの 	⑥ 家具の下に敷くもの 	⑦ 家具の下に敷くもの 	⑧ 家具の下に敷くもの 
⑨ ガラスに張るもの 	⑩ 家具の扉に付けるもの 	⑪ 家具の扉に付けるもの 	⑫ ガラス飛散時の避難用 
⑬ 家電を支えるもの 	⑭ 家具を支えるもの 	⑮ 家具を支えるもの 	⑯ 家具の下に敷くもの 

図1 実用化されている防災用品

表7 地震対策別にみた防災用品

被害	地震対策	実用化されている防災用品
家具・家電等の転倒・すべり	転倒防止 滑り防止 (下に敷く)	①ゲル②ふんばる君 ③リンクフット ④ピアノ転倒防止具 ⑤粘着パッド⑥パテ ⑦ジェル⑧ワックス
食器・ガラス置物の散乱・割れ	飛散防止 飛出防止 (家具に付ける・履く)	⑨ガラス飛散防止フィルム ⑩ひらかんゾー ⑪ストッパー ⑫非常用シューズまもる君
家具・家電等の転倒	転倒防止 (支える)	⑬ストラップ ⑭リンクストッパー ⑮突っ張り棒 ⑯ダンスガード

表8 アンケートの構成

<p>●属性</p> <p>1. 性別・世帯人数・年代 2. 家庭での防災役割度 3. 居住地域・出身地域</p> <p>4. 居住形態 5. 築年数・構造種別 6. 地震体験の有無</p>	
<p>●地震による住宅内部被害についての意識</p> <p>7. 住宅内部での被害予想 8. 住宅内部で危険だと思う場所</p>	
<p>●実用化されている防災用品について</p> <p>9. 実用化されている防災用品(表7)の取り組み～使用率・認知度・利用したい防災用品～</p>	
<p>●地震・防災に対する姿勢</p> <p>10. 地震・防災に対する意識 11. 防災対策の積極度～防災対策をしている人、していない人の理由・防災対策をしようと思う例～ 12. 我が家ならでは!といった防災対策</p>	

の構成を示す。調査対象は、全国の一般市民、主に関東、関西、中国地方に配布した。配布枚数は210部で、うち199部の回答を得、回収率94.2%、有効回答数は198部である。配布・回収は手渡しと郵送により行った。なお、本調査実施期間は2004年8月下旬～10月初旬であるが、新潟県中越地震の発生直前であったため、新潟県中越地震の被害による防災意識の変化は回答に影響していない。

(2) 結果・分析

1) 単純集計にみる回答結果

回答者の属性をみると、有効回答198人中、性別は男性66人(33%)、女性132人(67%)という結果になった。世帯人数は4人家族が66人(33%)、次いで3人家族が19%、一人暮らしが16%となった。これより8割以上の方は家族と住んでいることがわかる。年齢は「～19歳」「20歳～39歳」「40

歳～59歳」「60歳～」という選択肢でたずねたが、「20歳～39歳」が最も多く106人(54%)、「40歳～59歳」50人(25%)となり、大学生、社会人、主婦などが多い。現在の居住地域は、全国に配布したが、図2より関東圏が122人と多数を占めている。関西圏、中国圏では過去に大きな震災があった地域を中心に配布したため、関西圏の特に兵庫県・大阪府、さらに中国圏の広島県の居住者が多い。あわせて出身地域をたずねたが、全国にわたっているものの、現在の居住地域で多かった東京・神奈川・兵庫・広島出身の人が多い結果となった。

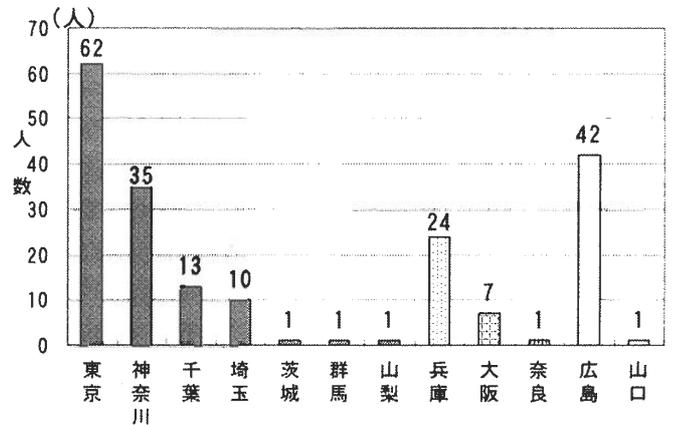


図2 現在の居住地域

居住形態については、持ち家一戸建居住者が120人と半数以上を占めた。集合住宅居住者の建物全体の階数は63%(70人中44人)が6階以下であり、居住階数は約7割が3階以下の低層に居住している。築年数については、全体の約8割が20年以下の建物に居住し、約6割が非木造である。

「家庭の中でどのくらい防災について関わっているか」家庭内での防災の役割度をたずねた。図3に示すように「0%」が最も多く、「10%～39%」が多数を占め、次いで100%となっていることから、主体的に家庭内で防災の役割を果していない人が多く、やる人とやらない人が分かれた結果になった。

地震体験は30%の人が地震体験があると答え、具体的な地震名は図4のようになる。中国圏、関西圏に配布したアンケートが多いことから、「鳥取県西部地震」「阪神・淡路大震災」が大半を占める。

次に、自宅の住宅内部被害についてどのように考えているかをまとめる。

まず、地震による住宅内部での多い被害は家具の転倒であるが、どのような家具が住宅内部被害になるか予測してもらったところ、図5のように、たんすと回答した人が一番多く、食器棚、本棚と続

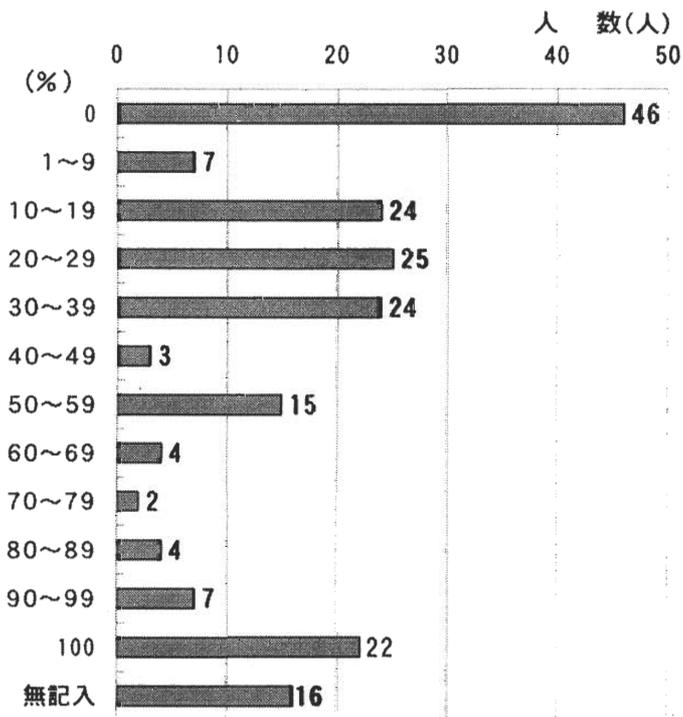


図3 家庭で果たす防災の役割度合い

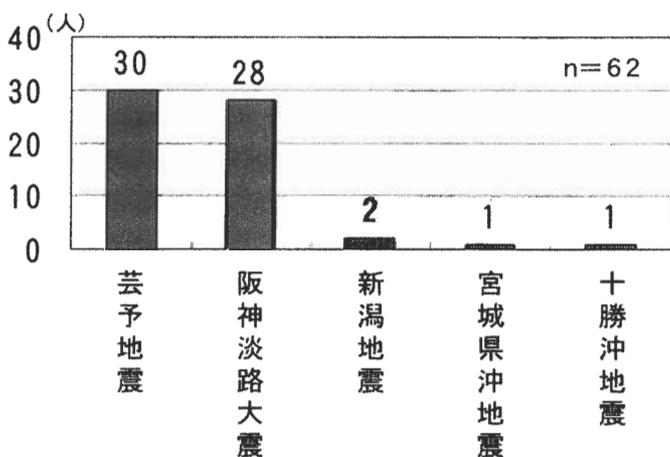


図4 体験した地震

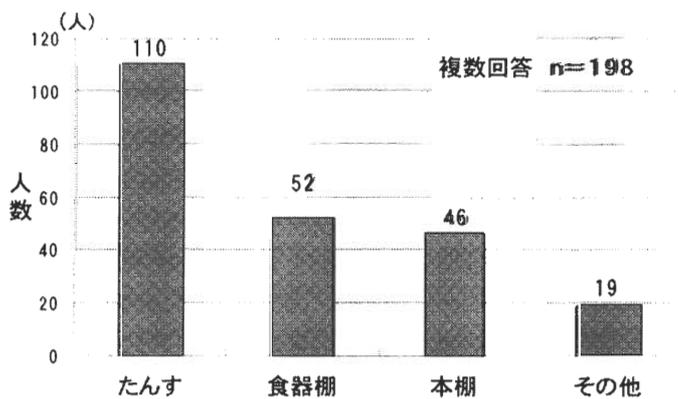


図5 家具による住宅内被害予想

き、大型家具で重量のあるものを回答している。さらにこの家具により自分が受ける影響を予想してもらったところ、重傷85人と最も多く、死亡36人も

合わせ大きい影響を予想している人が多い。

同様に家電については、図6に示すようにテレビ、冷蔵庫が大半を占める結果となった。自分にどのような影響があるのかについては、家具よりも重傷などは減り、重傷54人、軽傷47人、影響なし38人と大きな被害が少ない予想結果となった。家電よりも家具のほうが危険だと思っている人が多い。

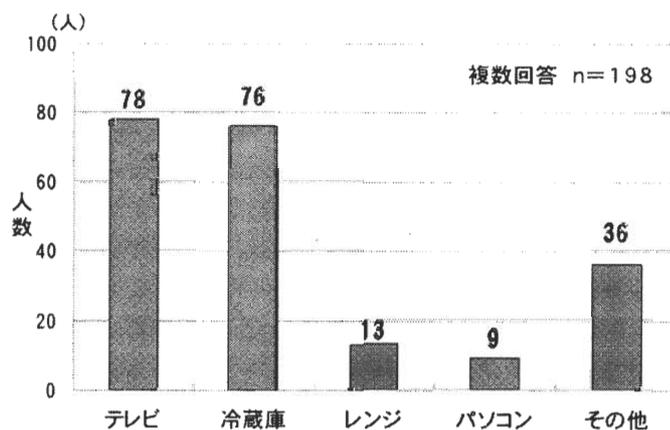


図6 家電による住宅内被害予想

同様に食器の散乱による自分への影響についてたずねたが、死亡と考えている人は減り軽傷の回答者が約半数となり一番多い回答となった。照明の落下による影響については、食器と同様に家具・家電ほどは死亡と考えている人は少ないものの、食器の散乱よりは軽傷が減り、重傷、死亡の回答が多い。窓ガラスの飛散は、重傷72人と一番多いが、軽傷、避難時の障害がほぼ同数の回答となった。

自宅内の部屋別にみた危険予測を「安全」「やや危険」「危険」で回答してもらったところ、図7のように、台所を危険と考えている人が多く安全と考えている人は8%に過ぎない。居間、寝室も危険な場所と考えていることがわかる。一方、便所、玄関、

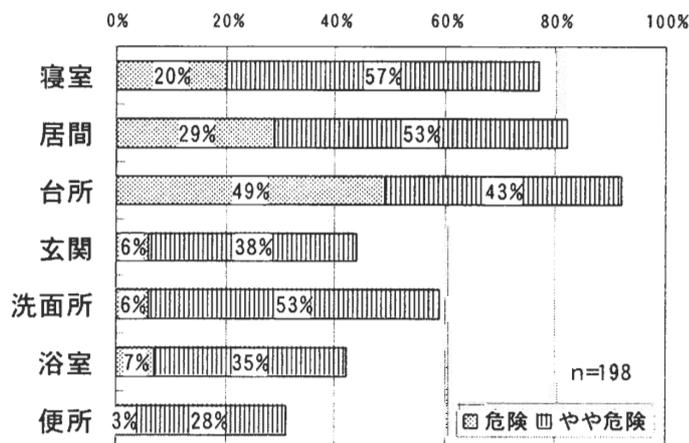


図7 部屋別にみた住宅内危険予想

浴室は安全であると回答した人が半数を超えた。

図1で示した実用化されている防災用品の認知度、利用率、今後利用したい割合を図8に示す。これより認知度が高いものは使用率も高い傾向にあることがわかる。ピアノの転倒防止具や突っ張り棒は、最も認知度が高く使用率も高い。しかし、今後利用したいという人は少ないことから、利用したいと思っている人はすでに利用している状況にあると推察できる。そして知っていてもまだ利用率の低いガラスの飛散防止フィルムは、今後利用したいという人が多い結果となった。

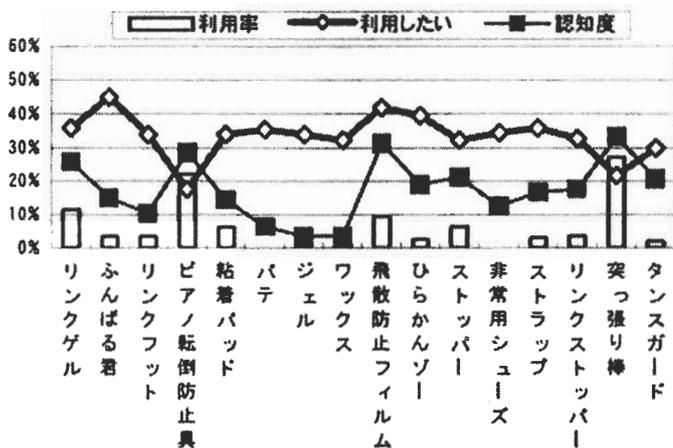


図8 防災用品の現状 (複数回答)

次に、地震・防災に対する姿勢についてどのように考えているかをまとめる。

まず、地震・防災に対してどれくらい意識しているかを図9にまとめた。「ほとんど意識していない」という意見が最も多く、地震・防災に対して約1ヶ月に1度以上意識している人は約25%となった。また、防災対策に積極的かどうかをたずねたところ、195名中15%が積極的、85%が積極的でないと回答し、積極的な人は「地震・防災」について約1ヶ月に1度以上意識している人よりも少ない結果になった。また、積極的と回答した30名に対して防災対策に積極的になった理由をたずねたところ、「震災の実体験」47%、「地震被害の報道などによる恐怖感」40%となり、具体的な被害を理解した人が積極的に取り組んでいるといえる。一方、防災対策に積極的ではないと回答した166名に対してなぜ防災対策をしないのかをたずねたところ、図10に示すように、「面倒くさいから」が37%と最も多かった。次いで「自分は被害にあわないと思っているから」18%となり、被害を自分の問題として考えられていないことがわかる。さらに積極的でないと回答し

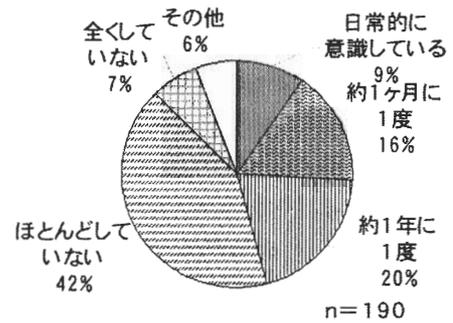


図9 地震・防災に対する意識 (n=190)

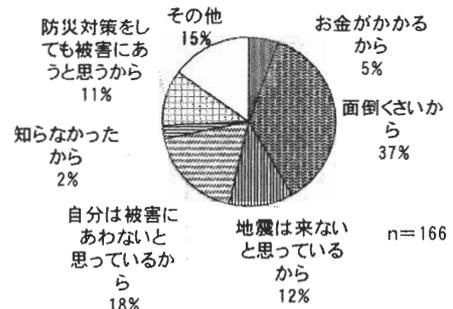


図10 積極的に防災対策をしない理由 (n=166)

た人に対し、どのような防災対策なんでしょうかという質問を図11に示す選択肢から回答してもらった。「家具や家電を買ったときに防災グッズがついてくる」が最も多く、サービスや自分の手間をかけないことを望んでいることがわかる。

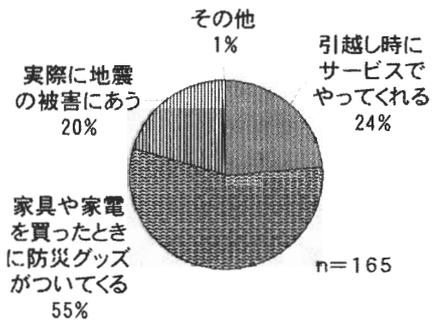


図11 しようと思う防災対策 (n=165)

2) 地震体験の有無による特徴

年代別にみた地震体験者は40～59歳代が最も多かったが、地震体験の有無による特徴を以下に示す。

まず、自宅の住宅内部被害はほぼ全体と同じような傾向であったが、被害予想については、地震体験者は家具・家電ともに「軽傷」「避難時の傷害」「影響なし」と軽い被害を予想する割合が多かった。窓ガラスの飛散による影響は、全体では「重傷」が多かったが、地震体験者は「軽傷」の回答が多い。

地震・防災に対する姿勢については、地震体験のある人の方が地震・防災に対して「ほとんど意識していない」割合が多いことがわかった。また、地震

体験のない人の方が「約1ヶ月に1度」地震・防災に対して意識していることがわかった。防災対策の積極さについては、地震体験のある人はわずかに積極的と回答した割合が高いことがわかった。一方で、積極的ではないと回答した人の防災対策をしない理由を地震体験の有無によって比較した結果、地震体験者は「めんどくさいから」と考えている割合は少ないが、「自分は被害にあわないと思っているから」と回答した割合が一番多い結果となった。

3) 地震・防災に対する意識による特徴

地震・防災に対して「日常的に意識している」「約1ヶ月に1度」意識しているといった1ヶ月に1度以上意識している人を「頻繁に意識している」と定義し、「約1年に1度」「ほとんど意識していない」「まったく意識していない」「その他」の人を「あまり意識していない」と分類し考察した。特徴的な傾向を以下に示す。

世帯人数別にみると、図12に示すように、一人暮らしの人が地震防災に対して頻繁に意識している割合が高いことがわかった。一人暮らしでは自分が意識しないと他に頼れないことから、意識の割合が高くなったと考えられる。

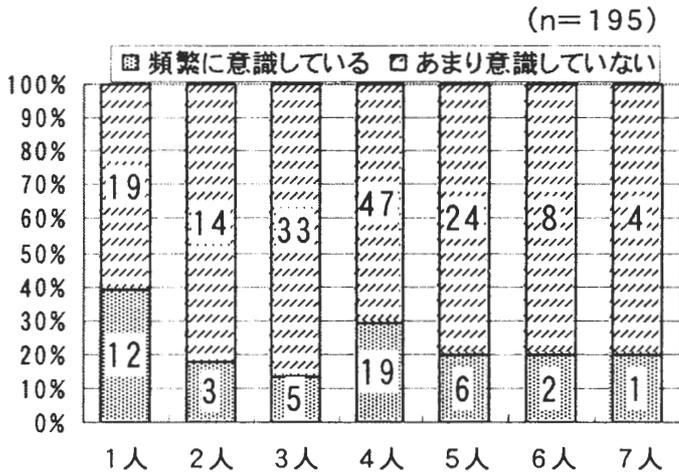


図12 世帯人数別に見た地震・防災に対する意識

実用化されている防災用品の利用率は図13に示すように、全体と比べると、「頻繁に意識している」人は総合的に利用率が高いことがわかる。特に「飛散防止フィルム」の利用率の高さが目立つ結果となり、さらに全体では利用率が低い「ミュージアムワックス」や「リンクストッパー」ほかの利用率が高いことが特徴である。

防災対策の積極度については、図14に示すように、積極的と答えた人の多数が地震防災を「頻繁に

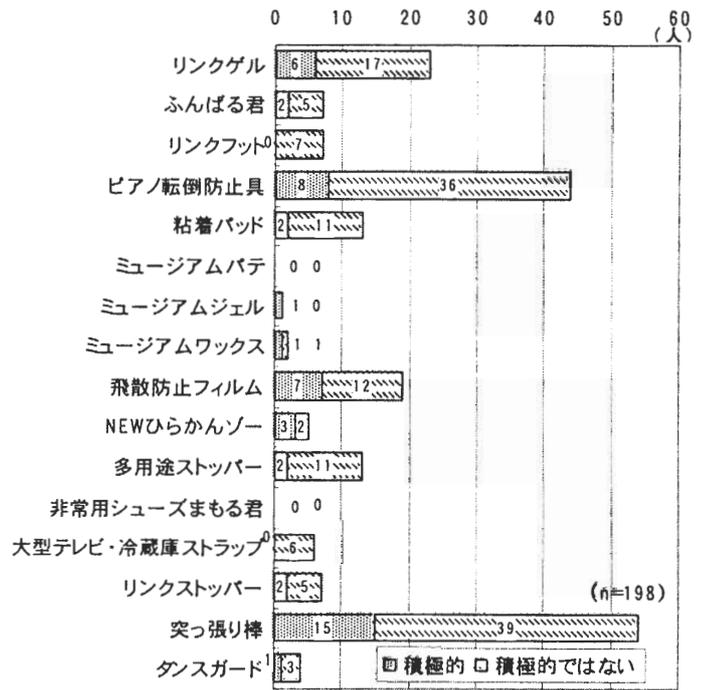


図13 防災対策の積極別に見た防災用品の利用状況

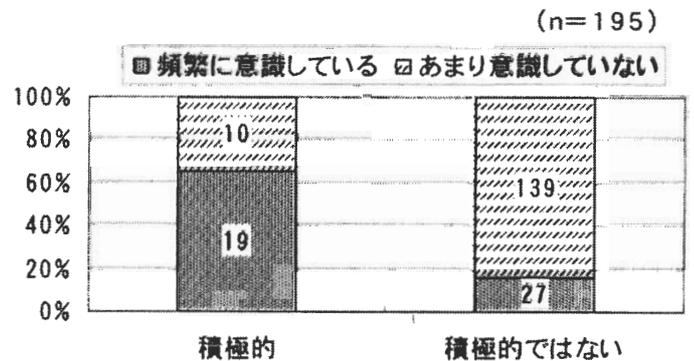


図14 防災対策の積極さ別にみた地震・防災に対する意識

意識している」ことがわかった。これより、防災に積極的な人は1ヶ月に1度以上防災を意識し、防災対策を行っているといえる。また防災対策に積極的でない人で防災対策をしない理由について、「地震は来ないと思っているから」「自分は被害にあわないと思っているから」と回答した人の多くは地震・防災を「あまり意識していない」人である。

4) 防災対策の積極度による特徴

防災対策の積極度による特徴的傾向を以下に示す。

性別による違いは男性12%、女性16%とほとんどなく、女性の方がわずかに積極的である。年代別にみると、図15に示すように全体では21~39歳が人数が最も多かったが、防災対策に積極的な人は40~59歳が20%を越え、最も多い割合を示した。

住宅内部被害については、防災対策の積極さで比

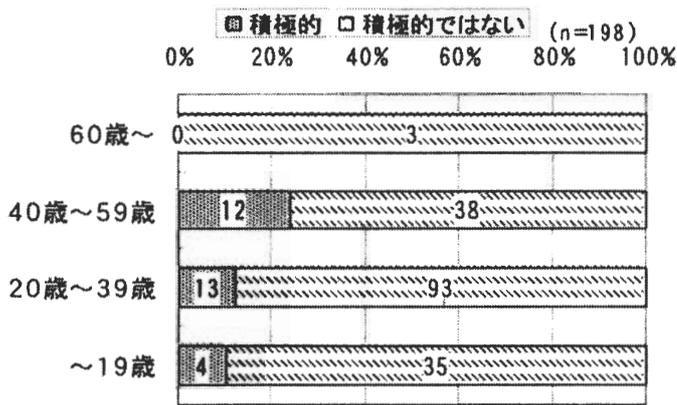


図15 年代別にみた防災対策の積極さ

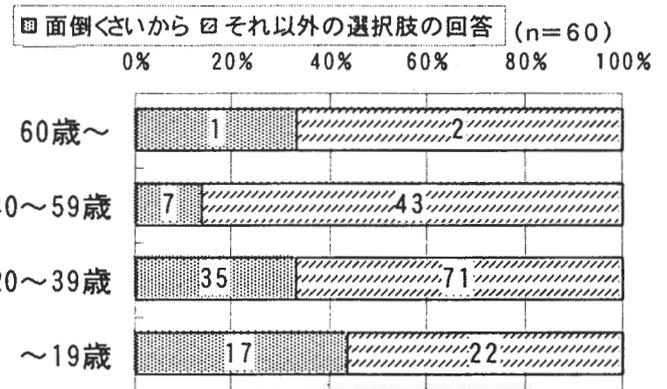


図16 年代別にみた防災対策をしない理由

較すると、ほぼ全体と同じ傾向であったが、家具に防災対策を実施しているグループに対して防災対策の積極さで考察すると、被害が少ないと予想している人が多く、これは防災対策をしているためと考えられる。同様に家電に対しては「軽傷」よりも「死亡」「重傷」と予測している人が多かった。同様に食器の散乱については、全体では「軽傷」と答えた人が多かったが、防災対策に積極的な人は「重傷」「避難時の障害」と答えた人の割合が多いことがわかった。照明の落下については全体での割合に比べて「重傷」と答えた人が少なく「影響なし」と答えた人が多かった。窓ガラスの飛散については防災対策に積極的な人の結果は「軽傷」と答えた人が最も少なく、全体からの割合では「死亡」と答えた人の割合が高いことがわかった。

実用化されている防災用品については、利用率に関しては全体と同様の傾向があるが、「飛散防止フィルム」については利用者のうち約4割が防災対策に積極的であると答えていることがわかった。

5) 防災対策をしない理由による比較

防災対策に積極的ではないと回答した人の中で、防災対策をしない理由を「面倒くさいから」「自分は被害にあわないと思っているから」「お金がかかるから」と答えた人の内訳を調べてみた。

まず性別に「面倒くさい」と回答した人を見ると、全体の割合から男性の方が約4割と回答の割合が高い。年齢別では図16に示すように、「～19歳」44%と割合が一番多く、次いで「20～39歳」33%となり、若い人が「面倒くさい」と回答していることがわかった。地震体験の有無別では、図17に示すように体験がない人の3割以上が「面倒くさい」と回答し、地震体験のある人よりも多いことがわかる。地震防災に対する意識別では「日常的に意識し

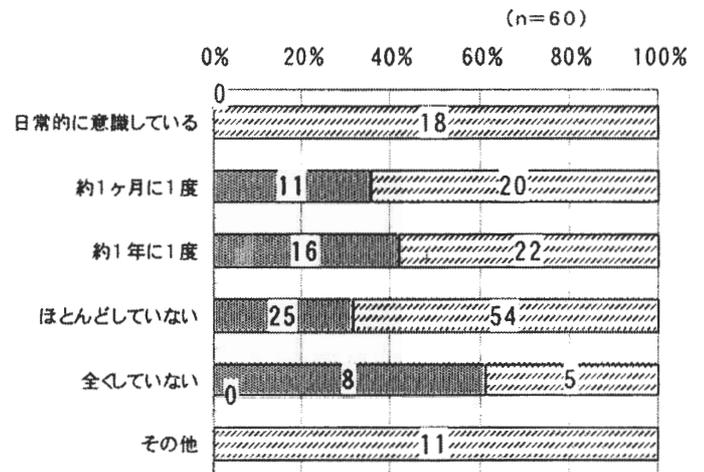


図17 地震・防災に対する意識別にみた防災対策をしない理由

ている」と回答した人はおらず、最も多い割合だった選択肢が「全くしていない」61%であった。

6) 各家庭で行っている独自の防災対策

各家庭で「我が家ならではの」と行っている独自の防災対策についてたずね、結果を表9に示す。独自の防災対策を実施している人は、防災対策に積極的な人(15%)よりも多く44%の人が実施していた。積極的とは自分で思っていないが自分なりの工夫でできることはしているといった人が多いことがわかる。実施内容を分類すると、表9に示すように5つの工夫がある。家具そのものの配置を考え、地震で

表9 各家庭独自の防災対策

対策内容	
配置の工夫	①家具本体17.7% ②家具内7.6%
被害軽減対策	③防災用品 7.6%
被害後の備え	④非常食・水等の準備11.6%
日常的な対策	⑤意識 6.6%

家具が転倒しても就寝スペースには倒れてこないようにする、部屋の出入り口等の避難路が確保できるように配置するといった家具そのものの配置に気をつけている意見（表中①）が多かった。また、防災用品を使用している人の中で独自の対策としてパフをテレビの下に敷いてズレ防止をしている、食器の下にネル（布）を敷いてすべり防止をしている、といった家具に対する工夫（表中②）もされていた。

5. 住まい手の住宅内部における防災対策

アンケートの結果を、「一般市民の住宅内部被害の認識と防災対策の実態」「防災対策に積極的な人」「住宅内部の防災対策を実施してもらうためのしかけ」の3つの視点から考察する。

まず一般市民による住宅内部被害についての認識は、地震経験がある人は家具や家電の転倒で「重傷」と回答する人、「影響なし」と回答する人に分かれた。しかし、全体では、「家具の転倒」による予測被害が最も多かったが、それらの被害があると予測していても、家具の転倒防止用品を利用していない人が多いことが明らかになった。また、家具の転倒防止具を利用せずに「家具の転倒」が起きても家の被害の可能性はあるものの、「自分は被害にあわない」と思っている人が多かった。さらに、地震はいつ起こるかわからないため、防災対策をするのが「面倒くさい」という意見が37%と多かった。

防災用品としては、認知度が高いものほど利用率が高いことがわかったが、利用率20%を超えているものは「ピアノ転倒防止具」と「突っ張り棒」のわずか2種類であった。飛散防止フィルムは、認知度は高いが利用率は低く、今後利用したいという人が多く、地震・防災を頻繁に意識している人は利用率が高いことから、今後の利用率が伸びることが予想される。しかし、他のさまざまな防災用品に対する認知度は低いものが多い。認知度が低いと利用率も低いことから、今後は認知度を上げ、自分の身を守るためにどれだけ有効かを明らかにしながら提示していく必要がある。

では、防災対策に積極的であると回答した人はどのような人か。調査した結果「40～59歳」といった一家を支える立場にある人が多い。家族を守るために、積極的に防災対策をしていることが読み取れる。また防災対策に積極的な人でも窓ガラスの飛散による影響は「重傷」と回答した割合が多か

った。さらに防災対策に積極的な人は、地震・防災に対して「日常的に意識している」「約1ヶ月に1度」意識しているといったように頻繁に意識している人が70%を占めていることから、防災に積極的であると答えた人は自分で自覚をもちながら地震・防災を意識し、防災対策を行っているものと考えられる。積極的に防災対策をしようと思った理由を調査したところ、「実際の被害にあったことがある」「地震を体験して怖かった」といった実体験による理由が46%を占めている。また、「テレビなどで震災の報道をやっていて怖くなった」といった恐怖感による理由が39%であり、地震災害の報道も防災対策実施のきっかけになることがわかる。自分の身近に感じるような出来事が防災対策のきっかけになることから、地震を感じる機会が増えるように、地域や学校などで起震車による体験を促進するなどの方法も有効な施策になると考えられる。

住宅内部を安全なものとし、防災対策を施して防災力を向上させるには、事前対策が必要になる。そこで、どのようにしたら多くの人が事前対策をするようになるかを調査したところ、「家具や家電を買ったときに防災グッズがついてくる」といった意見が最も多かった。最近では、引越し業者が防災グッズをサービスする例もあるが、家具や家電の購入時のグッズサービスも有効な施策として期待できる。

6. おわりに

地震の発生を予測しても、その対策は十分にはなされていないのが現状である。実用化されている防災用品の認知度が高いものは利用率が高いが、それは2種類にとどまっている。より多くの人に防災用品を認知してもらうしかりが必要である。本アンケートの独自の工夫でも多くの回答があったように、防災用品を使用しなくても、家具の配置や家具内の配置を考えるだけでも、室内の安全性は高まる。意識があれば即実行できる方法である。

多くの犠牲者を出した兵庫県南部地震や新潟県中越地震を教訓に、住宅内部においても、減災に有効な事前対策を一人一人が実施することの意識啓発が急務である。

本研究を進めるにあたり、学術研究員伊村則子氏、当時当研究室卒論生杉田尚子氏の協力を得た。両氏と本調査にご協力戴いた各位に感謝の意を表す。

引用文献

- 1) 日本建築学会建築計画委員会 兵庫県南部地震調査研究部会 建築内部空間における被害WG：阪神淡路大震災 住宅内部被害報告書，日本建築学会，(1996)
- 2) 山崎かおる，北浦かほる：阪神淡路大震災インテリア被害における集合住宅住棟形態と居住階数による影響，日本建築学会大会学術講演梗概集，105-106 (1996)
- 3) 静木美絵，北浦かほる，延与祐三子，岡田奈美枝，谷みや子：阪神淡路大震災住宅内部被害に関する研究（その1）各部屋の被害の分析，日本建築学会大会学術講演梗概集，107-108 (1996)
- 4) 延与祐三子，北浦かほる，静木美絵，岡田奈美枝，谷みや子：阪神淡路大震災住宅内部被害に関する研究（その2）家電機器と家具の被害の分析，日本建築学会大会学術講演梗概集，109-110 (1996)
- 5) 岡田奈美枝，北浦かほる，静木美絵，延与祐三子，谷みや子：阪神淡路大震災住宅内部被害に関する研究（その3）怪我及び避難時障害要因の分析，日本建築学会大会学術講演梗概集，111-112 (1996)
- 6) 谷みや子，北浦かほる，岡田奈美枝，静木美絵，延与祐三子：阪神淡路大震災住宅内部被害の総合的分析（その1）家具のプロポーション，日本建築学会大会学術講演梗概集，113-114 (1996)
- 7) 北浦かほる，谷みや子，岡田奈美枝，静木美絵，延与祐三子：阪神淡路大震災住宅内部被害の総合的分析（その2）住宅内部被害平面図，日本建築学会大会学術講演梗概集，115-116 (1996)
- 8) 朝岡直美，瀬渡章子，大西一嘉，梶木典子：阪神・淡路大震災が超高層住宅居住者の行動と生活に与えた影響 その1 住宅内部の被害実態，日本建築学会大会学術講演梗概集，117-118 (1996)
- 9) 出口嘉一，松本圭介，河野守：中高層集合住宅における地震時危険度解析 その1，日本建築学会大会学術講演梗概集，85-86 (1999)
- 10) 松本圭介，出口嘉一，河野守：中高層集合住宅における地震時危険度解析 その2，日本建築学会大会学術講演梗概集，87-88 (1999)
- 11) 西村明儒，大西一嘉：1995年兵庫県南部地震による人的被害（その7）中高層住宅での死亡原因に関する考察，日本建築学会大会学術講演梗概集，815-816 (1997)
- 12) 山崎かほる，北浦かほる，松村夏子，北原昭男，藤原梯三：地震時の家具等の転倒防止に関する研究 その1：本棚の挙動，日本建築学会大会学術講演梗概集，889-890 (1998)
- 13) 松村夏子，北浦かほる，山崎かほる，北原昭男，藤原梯三：地震時の家具等の転倒防止に関する研究（その2）各種家具の挙動，日本建築学会大会学術講演梗概集，891-892 (1998)
- 14) 北浦かほる，山崎かほる，松村夏子，北原昭男，藤原梯三：地震時の家具等の転倒防止に関する研究（その3）家電機器のとめ方の検討，日本建築学会大会学術講演梗概集，893-894 (1998)
- 15) 吉岡瑞代，北浦かほる，沼田文絵：設計者・公的機関及び家財メーカー対策の実態 地震時における住宅内部の安全設計の普及に向けて その1，日本建築学会大会学術講演梗概集，883-884 (1997)
- 16) 沼田文絵，北浦かほる，吉岡瑞代：被災地におけるユーザーの対策の実態 地震時における住宅内部の安全設計の普及に向けて，日本建築学会大会学術講演梗概集，885-886 (1997)
- 17) 名取発，坂本功，清家剛：平成7年兵庫県南部地震による建具の被害状況調査報告，日本建築学会大会学術講演梗概集，873-874 (1996)
- 18) 清水学，岡田成幸：利便性と地震時室内安全性の調和に配慮した家具ユニットの自動レイアウトのためのアルゴリズム，日本建築学会大会学術講演梗概集，125-126 (2003)
- 19) 荒木真也，岡田成幸：地震時における室内の時間系列安全性評価の提案，日本建築学会大会学術講演梗概集，85-86，(1997)
- 20) 北原昭男，藤原梯三，北浦かほる，山崎かおる，松村夏子：地震時の室内空間における家具の振動性状に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，79-80 (1998)
- 21) 出口嘉一，矢野研悟，河野守：非構造部材による人身被害の発生と入力地震動の関係—（その1）非構造部材，家具等の被害発生クライテリア—，日本建築学会大会学術講演梗概集，951-952 (1998)