

検証テーマ『建築物の耐震化促進』

検証担当委員：目黒 公郎

東京大学生産技術研究所教授

(要 約)

1 はじめに

現在、わが国は地震学的に活動度の高い時期を迎えている。東海地震は言うまでもなく、東南海・南海地震など、M7.5から8を超える地震が頻発する可能性が高い。

これら一連の地震による被害は最悪のケースでは、300兆円を超えると見積もられている。これを仮に30年で平均すると、1年あたりの被害額は10兆円となり、これは兵庫県南部地震による直接被害額に相当する。

これらの地震からどうすれば、自分や家族の生命、そして大切な財産を守れるのか。そして、日本の将来や世界経済へ与える強烈なインパクトをいかに最小化できるかを考えるのが大切な視点である。

本検証では、被災地としての兵庫県がどのように取り組んできたかを検証することにより、これから起こりうる地震災害の発災時の活動に役立てるとともに、地震防災の本質である「被災地で困る人を減らす(減災の)ために、お金とエネルギーを事前に有効に投入する」ことに資する提言を行う。

2 震災がもたらしたもの

(1) 震災の被害状況

被災状況については既に多くの報告があるが、改めて建築物の被災状況について確認した。

平成15年12月25日付け消防庁発表
阪神淡路大震災の被害状況 「阪神・淡路大震災について(第107報)」より

	全壊棟数	半壊棟数	焼失棟数
合計	104,906	144,274	7,483

(2) 被災地の住宅事情

震災では老朽木造住宅の密集地域に被害が集中するとともに、大量の住宅ストックが失われた。このため、公的事業主体とも連携した「ひょうご住宅復興3カ年計画」を策定し、公的賃貸住宅を中心に住宅供給に努めた結果、平成10年度には総量的に震災前の状態に回復した。

3 復興過程における取り組みの概要

阪神・淡路大震災発災以降、兵庫県として復旧・復興に向けてさまざまな施策を講じてきた。

(1) 初動対応期

ア 被災建築物応急危険度判定活動

被災建築物応急危険度判定は、阪神・淡路大震災直後に全国各地から応援を得て国内で初めて本格的に実施され、約5万棟の応急危険度判定が行われた。

また、H16 新潟県中越地震においては、被災地の実施本部、支援本部を支援するため、県および阪神間市町の職員を派遣した。

(2) 復旧期

復旧期においては、県として建築物の耐震診断への取り組みを開始するとともに、被災建築物の応急危険度判定体制を整備した。

ア 耐震診断員講習会 (H. 7～8)

耐震診断に関する専門技術者を養成するため実施。受講者 1,602 名。

イ わが家の耐震診断講習会 (H. 7～9)

木造住宅所有者がわが家の耐震性を知るよう実施。参加者 703 名。

ウ 民間既存建築物耐震診断助成制度 (H. 8～9)

多数の者が利用する特定建築物等の耐震診断費用への助成。37 件助成。

エ 兵庫県耐震判定基準の策定 (H. 8. 12.)

県有施設を耐震診断する際に適用。市町公共施設等にも適用が可能。

オ 被災建築物応急危険度判定体制の整備 (H. 9. 1.)

兵庫県被災建築物応急危険度判定協議会を設立し、判定士の養成、資材の備蓄、相互応援体制の整備等を行った。(H. 8. 4. 全国協議会の設立。H. 8. 8. 近畿協議会の設立)

カ 兵庫県耐震診断改修計画評価委員会の設置 (H. 9. 5.)

既存建築物の耐震診断・改修を円滑に進めるため、「兵庫県耐震診断改修計画評価委員会」を設置し、市町及び民間施設の耐震診断等を評価している。平成 15 年度までに延べ 788 件実施。

(3) 復興期

復興期においては、減災の観点から建築物の耐震診断を推進するとともに、耐震改修の促進にも取り組んでいる。

ア わが家の耐震診断推進事業 (H12～H14)

住宅所有者の求めに応じて、住宅の耐震性の簡易診断を無料で実施し、3 ヶ年で合計 39,322 戸 (12,909 棟) の診断を実施した。昭和 56 年以前の旧構造基準で建設された住宅に耐震性の低いものが多く存在していた。

イ わが家の耐震改修促進事業 (H15～)

耐震改修しようとする住宅所有者に、耐震診断・改修計画の策定や耐震改修工事に助成する制度を創設した。住宅の耐震改修を促進している。平成 15 年度実績は計画策定で 119 戸 (30 件)、改修工事で 17 戸 (17 件) であった。

平成 16 年度は、改修工事等への補助限度額を増額するとともに、より簡便で低廉な新しい耐震改修工法を開発し、当該促進事業の補助対象工法として活用する。

また、平成 16 年度台風 23 号等による被災住宅再建に対しては、当制度を拡充することにより助成することとしている。

ウ 県有施設の耐震化促進

県有施設の耐震化に積極的に取り組み、平成 14 年度から実施中の県有施設の耐震診断を 16 年度に完了する。また、耐震診断の結果から耐震化が必要な県有施設については、耐震改修等を計画的に実施する。

4 取り組みの成果と課題

(1) 被災建築物応急危険度判定制度

阪神・淡路大震災と同規模の判定活動を実施するには 2,500 名の判定士が必要であるが、平成 15 年度末の登録者は 2,375 名である。今後とも、判定士の目標数の確保に向けて努力するとともに、判定士の技能向上を図るための実地訓練場所を確保する必要がある。

また、他府県での大規模な判定活動に対しては、今後とも職員の派遣等積極的に対応していく。

(2) わが家の耐震改修促進事業

民間住宅の耐震改修を促進するため、耐震診断の受診者(約 39 千戸)へのダイレクトメール等を発送し、耐震改修工事への普及啓発を図るとともに、県内の旧耐震基準住宅(約 78 万戸)の耐震診断への受診を促進する必要がある。

また、旧耐震基準住宅の集積している地区を抽出し、重点的に耐震化を促進する必要がある。

(3) 県市町有施設の耐震化

県有施設のうち、県立学校については、耐震改修が必要な 90 校全てを今後 10 年間で改修工事を実施する予定である。

市町有施設のうち、特に学校については、文部科学省が提示した「学校施設耐震化推進指針」を活用し、所管する学校施設の耐震化を着実かつ迅速に進める必要がある。

5 今後への提言

(1) 耐震診断の推進

住宅の健康診断にあたる耐震診断を推進し、住宅の所有者にわが家の状態を把握させることにより、耐震改修等を実施する動機付けとする。

(2) 自助、公助、共助の新たな枠組み

現在存在する旧耐震基準建物の数を考えると、耐震改修を促進するためには、住宅の所有者が自ら耐震改修を実施するよう促す環境づくりが必要である。そのためには、公助と共助の施策が自助と連携し、あくまでも自助をサポートする仕組みとなっていることが重要である。

ここでは、自助努力を促す一連の耐震改修促進施策を提言する。そしてこれら一連の施策/制度によって、耐震改修実施済みの住宅が地震で被災し、大破してしまうような場合には、持ち主に新しく家を再建できるくらいの金額を補填する環境を実現することを目指す。

ア 公助について

東海、東南海・南海地震のような何十万棟も倒壊するような事態を想定すれば、住宅再建支援に一律で公費を投入する制度は財政的に成立しないと考えられる。

自助努力を条件としない被災者支援制度は、地震の前に自力で耐震改修を実施することを推進する施策とはならない。減災するためには住宅の所有者に耐震改修実施してもらわなければいけない。その自助努力を促すためにも、公費による再建等の支援策は、事前の自助努力、すなわち耐震改修を行った住宅が被災したり倒壊したりした場合を条件として、これを優遇するような仕組みを作るべきである。また、資産はあるが所得の少ない高齢者等は耐震改修を進めたくても経費的に進められない事態が想定される。このような場合には行政によるリバースモーゲージ等の活用が考えられる。

イ 共助について

兵庫県提案の共済制度は自然災害全般に対しては一定の評価ができるが、耐震改修を促進する側面から検討すれば、耐震改修を実施した人たち等を対象とした共済制度が考えられる。対象を耐震化住宅持ち主に限ることで、掛け金の低価格化と被災時に受けられる支援額の増額が可能となり、より魅力的な制度が実現する。

ただし、この制度は規模的には県単位ではリスク分散の効果が低いので、やはり全国規模で行う必要がある。

ウ 自助について

地震保険は市民の自助による地震防災対策の一つである。しかし制度の分かりにくさや保険料の割高感があって普及率が伸びていない。そこで新しい地震保険制度(ビジネスモデル)「地震後の火災のみを対象とした保険」を提案し、市民の事前の自力による耐震改修を推進する。

(3) 耐震改修促進に向けた環境の整備のために

ア 耐震改修の費用対効果

(7) 長期地震予知情報を利用した個人住宅の期待損失軽減額の評価方法

耐震改修実施による損失軽減効果を、地震予知情報を活用して評価し住宅ごとに予測結果を示し、判断材料の資料として提供することにより、所有者自身が耐震改修対策により期待される効果を視覚的に把握／自覚できる。

(4) 耐震改修促進による震災復興のための公的費用の低減

兵庫県においては現在「わが家の耐震改修促進事業」として住宅の耐震改修に対する補助事業を行っているが、その事業に対する評価として特に解体撤去費用、仮設住宅建設費用に注目して費用対効果を評価することができる。

目黒研究室において以前に静岡県における木造住宅耐震改修助成制度について上記の手法により検討を行った結果から、旧耐震基準で建てられた住宅の多い街区を抽出し、集中的に耐震改修を促進すれば公的資金を効率的に投入することができることが明らかとなっている。

イ 情報開示

(7) 重要事項説明

構造物の耐震性能を重要事項説明の項目として盛り込めば、リスクの低い物件の流通を促進することができる。また、自己責任のもと、不動産が保有する危険を認知・回避することができる。

(4) 新しく開発した耐震改修工法による費用対効果等の情報発信

兵庫県においても新しい耐震改修工法の開発が進められているが、住民にその効果を含めてわかりやすく周知することが必要である。

(4) 地盤条件・建物被害・避難困難度・火災延焼可能性などの地域危険度や活断層等の地震リスク関連情報を表すマップ等の作成

地震被害に影響を及ぼす地盤条件をはじめとする各種の地震リスク情報の調査検討を進めるとともに、これらの情報を開示することにより自己責任のもと土地の評価を行うことが可能となる。またこの際には、各種のリスク情報を総合的に考慮した適切な土地の格付け手法も検討する。

(1) 長周期地震動について

平成15年十勝沖地震においては、長周期の地震波により甚大な被害が生じるなど、新たな課題が浮き彫りとなった。この問題については、国、学会等で検討が進められており、早急に対応策が示されることが望まれる。

また、県としても国等と連携して実物大実験等を実施することにより安全性の検証、耐震改修の手法等の検討をする必要がある。

6 おわりに

耐震改修を促進するための「自助」「共助」「公助」のそれぞれの施策を検討し、自力で耐震改修を実施した住宅については、地震で被災し、大破した場合には、新しく家を再建できる程度の額の資金を補填する環境を実現する制度を提案した。この制度によって、将来の地震被害は大幅に軽減するとともに、地震時の公的な費用による経費の大幅な削減も実現する。

(本 文)

1 はじめに

現在、わが国は地震学的に活動度の高い時期を迎えている。東海地震や東南海・南海地震の発生確率は、国の地震調査研究推進本部によれば、今後30年で50%～60%、50年で80%～90%、宮城県沖地震については、今後20年間で85%、30年で99%と報告されるなど、M7.5から8を超える地震が頻発する可能性が高い。この前後に発生すると考えられているM7クラスの地震はその数倍になると考えられる。

これら一連の地震による被害は最悪のケースでは、300兆円を超えると見積もられている。これを仮に30年で平均すると、1年あたりの被害額は10兆円となり、これは兵庫県南部地震による直接被害額に相当する。

これらの地震からどうすれば、自分や家族の生命、そして大切な財産を守れるのか。そして、日本の将来や世界経済へ与える強烈なインパクトを最小化できるのか。これらの課題に対して、被災地である兵庫県の復旧・復興の取り組みを検証することを踏まえて提言する。

(1) 最近の地震から学ぶべき本当の教訓とは

地震防災上の最重要課題は、既存不適格建築物の問題であると言える。総合的な地震防災力は、「被害抑止力」「被害軽減／災害対応力」「最適復旧／復興」の3つによって達成される。この三つの中で最も重要なのは「被害抑止力」である。この「被害抑止力」がなければ、いかに優れた事後対応システムや復旧／復興戦略を持っていたとしても、地震直後に発生する建築物被害とそれに伴う人的被害を減らすことは出来ない。兵庫県南部地震で言えば、約24万棟の建築物の大破もしくは甚大な被害により、地震直後に5,500人の犠牲者を出してしまったということである。言い換えれば、これらの建築物被害と人的被害が、その後に発生した様々な問題（仮設住宅、コミュニティ、ゴミ処理、被災者の心理的な問題や孤独死、地域の経済活動の低下、など）を引き起こした根本的な原因である。事前の対策をとり、建築物被害がもっと少なければ、復旧／復興期の諸問題等は出現しなかった可能性が高い。

「ソフト対策」は、「ハード」の機能が確保されていて初めて機能する。「ひとの生命」や「文化財」など、他のものに置きかえることができないものはハードの対策で守る以外に手の打ちようがない。兵庫県南部地震は発生時刻が早朝だったこともあり、犠牲者の87%が自宅の倒壊により亡くなった。また、兵庫県監察医による死亡推定時刻は、地震直後の15分以内が全体の92%を占めている。これは、建築物の補修や改修を含めて、事前のハード対策がない限り、人的被害の軽減は不可能だったことを示している。地震後の火災による焼死者についても、彼らのほとんどは倒壊した建築物の中から逃げ出すことができずに犠牲者となった。消火活動以前の問題として、建築物の構造的な問題があったことを認識しなくてはならない。

(2) 防災対策を実現させるための基本

ア 災害環境イマジネーション能力の向上

防災力を向上させるには、発災からの時間経過の中で、自分の周辺で起こる災害状況を具体的にイメージできる人をいかに増やすかにかかっている。現在の防災上の問題は、社会の様々な立場の人が、身近に起こりうる災害状況を具体的にイメージできる能力を養っておらず、そして、この能力の欠如が最適な事前・発災時・事後の対策の具体化を

阻んでいる。

イ 具体的な目標設定と達成度チェック

被害想定を行っただけでは被害は減らせない。被害想定に対して具体的な目標を掲げ、それを達成するための計画を立案し、その計画を実施して、初めて被害が軽減される。

「〇〇年度までに、△△円の予算を使って、××被害を◆◆%低減する」などの具体的な目標を設定し、それを実現するための計画が必要となる。そして、その達成度を定期的に確認する仕組みを作ることが重要である。

ウ 防災における「人・もの・金」

防災に関わらず、プロジェクトを動かすには、「人」と「もの」と「金」が必要となる。そして、言うまでもなく、一番大切なのは「人」である。適切な対応や的確な判断ができる「人」をあらかじめ育成しておくことが重要である。

(3) 検証にあたって

現在の高い地震活動度を考えると、私たちは自分のなしてきた仕事の良し悪しを、地震によって否応なしにチェックされる状況にある。

被災地としての兵庫県がどのように取り組んできたかを検証することにより、これから起こりうる地震災害の発災時での活動に役立てるとともに、地震防災の本質である「被災地で困ってしまう人を減らすために、お金とエネルギーを事前に有効に投入する」ことに資するために提言を行う。

2 震災がもたらしたもの

(1) 震災の被害状況

ア 地震の概要

発生時刻 1995年1月17日 午前5時46分
震源地 淡路島北東沖 3km の海底地下 14km
地震の規模 マグニチュード7.3
神戸海洋気象台の記録
最大加速度 848ガル（ほぼ南北方向）
最大速度 104カイン（北西～南東方向）
最大変位 27cm（北西～南東方向）

特徴 横揺れと縦揺れが同時に発生

イ 被害状況の概要（平成15年12月25日 消防庁発表第107報より）

死者 6,433名
行方不明者 3名
負傷者 43,792名
倒壊家屋 249,180棟
焼失家屋 7,483棟

阪神淡路大震災の被害状況

平成15年12月25日付け消防庁発表
「阪神・淡路大震災について(第107報)」より

	全壊棟数	半壊棟数	焼失棟数
合計	104,906	144,274	7,483

(2) 被災地の住宅事情

阪神・淡路大震災では老朽木造住宅の密集地域に被害が集中し、大量の住宅ストックが失われた。このため、公団とも連携した「ひょうご住宅復興3カ年計画」を策定し、公的賃貸住宅を中心に住宅供給に努めた結果、平成10年度に総量的には震災前の状態に回復し

た。

「住まいの復興」(H12.3 兵庫県まちづくり部)より概要を記述すれば、

ア 新設住宅着工統計による分析

震災後の被災10市10町の新設住宅着工戸数の状況を見ると、早期の住宅再建を目指して、平成7・8年度の2年間はそれぞれ、震災前の平成6年度の2倍を超える約100,000戸の住宅建設が被災地で行われた。

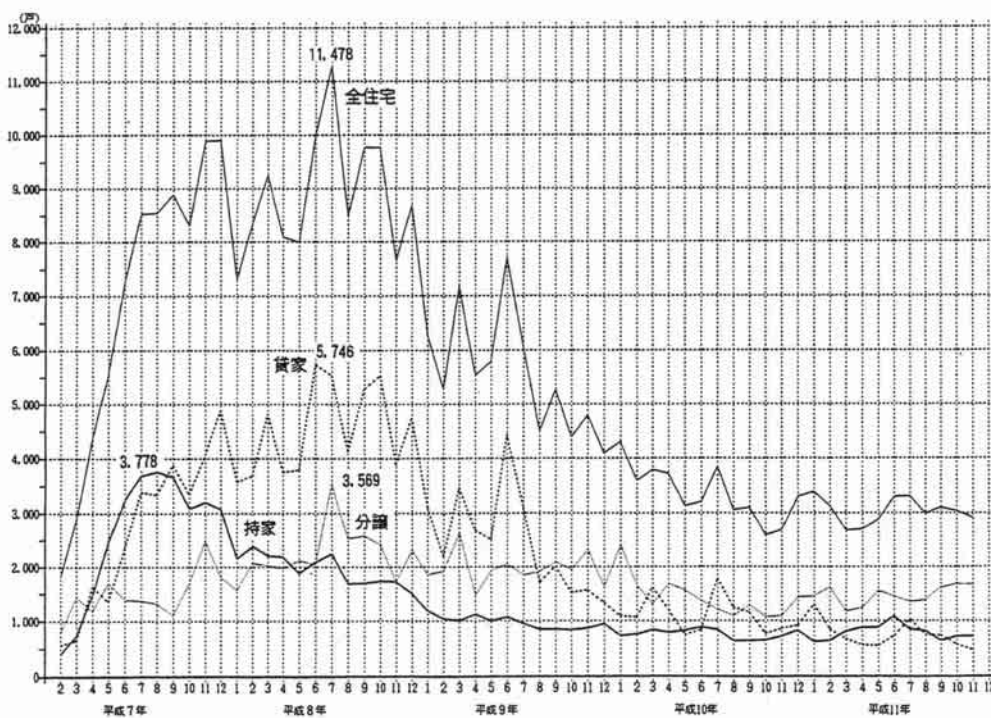
住宅建設のピークは平成8年7月の約11,000戸で、その後、徐々に建設のペースは落ち、平成10年度下半期からは、震災前と同様の月平均約3,000戸で落ち着いている。

その推移を利用関係別にみると、まず平成7年度は、被災した自宅の再建を中心とした「持家」の建設が各地で活発に行われ、震災前の約5倍の住宅建設が行われた。続いて、平成7年度下半期頃から平成8年度にかけて、「貸家」の建設が活発になり、マンションを中心とした「分譲」の建設は平成8年度にピークを迎えている。

その後、いずれも建設のペースは落ちたが、そのなかでも「貸家」の落ち込みが特に著しい。

■被災地における住宅着工の動向(月別・利用関係別)

資料：新設住宅着工統計(独自集計)



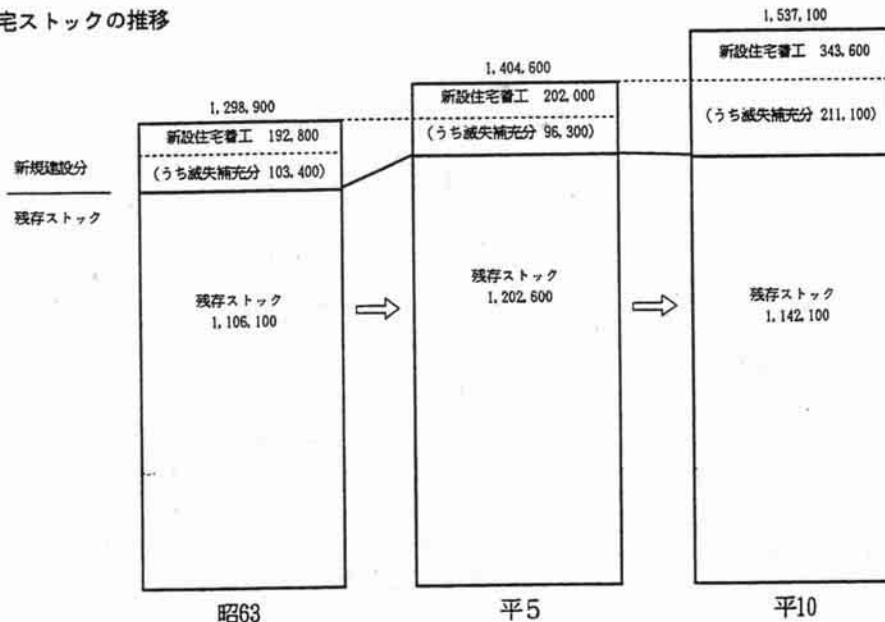
■被災地における利用関係別着工住宅数

	合計	持家系		貸家系			
		持家	分譲	貸家	給与		
平成6年度	45,550	26,644	6,958	19,686	18,906	18,157	749
平成7年度上半期	43,228	26,478	18,320	8,158	16,750	16,036	714
“ 下半期	53,155	27,863	16,226	11,637	25,292	24,591	701
平成8年度上半期	55,865	26,859	11,954	14,905	29,006	28,298	708
“ 下半期	44,873	21,236	8,298	12,938	23,637	23,045	592
平成9年度上半期	34,978	17,348	5,966	11,382	17,630	16,539	1,091
“ 下半期	25,067	16,414	5,079	11,335	8,653	8,298	355
平成10年度上半期	20,199	12,971	4,691	8,280	7,228	7,093	135
“ 下半期	17,904	12,216	4,312	7,904	5,688	5,465	223
平成11年度上半期	18,534	13,840	5,196	8,644	4,694	4,457	237

イ 平成10年住宅・土地統計調査による分析

被災地の住宅総数は、震災の影響があつたにもかかわらず、その純増分（＝今回の住宅総数－5年前の住宅総数）は前回以上の伸びを示しており、震災による滅失した住宅分を補充するとともに、総量的には平常の状態に回復したものと考えられる。

■被災地の住宅ストックの推移



それを建て方別にみると、この5年間で長屋建と木造賃貸住宅が震災により数多く倒壊し、大幅に減少する一方、共同持家・民営非木造共同（マンション）と戸建持家が建設され、被災地の住宅ストックの状況が大きく変化した。

■被災地における所有関係別住宅数の推移

	主世帯数	持家計	戸建	長屋	共同	その他	借家計	公営	公団・公社	民営	給与	木造賃貸住宅	民営非木造共同
昭63	1,129,410	602,490	425,440	54,710	119,330	3,010	502,055	82,220	43,460	319,870	47,660	171,660	120,190
平5	1,235,570	649,740	444,950	53,080	148,990	2,700	572,150	78,150	54,470	374,290	65,280	155,310	184,430
平10	1,296,560	707,060	474,950	40,640	188,270	3,200	564,700	106,580	50,420	353,830	53,860	94,300	229,600

3 復興過程における取り組みの概要

阪神・淡路大震災発災以降、兵庫県として復旧・復興に向けてさまざまな施策を講じてきた。それらの取り組みの概要を以下に記す。

(1) 初動対応期

ア 被災建築物応急危険度判定活動

被災建築物の2次災害を防ぐために、地震のあつた翌日から建築物の応急危険度判定を行った。

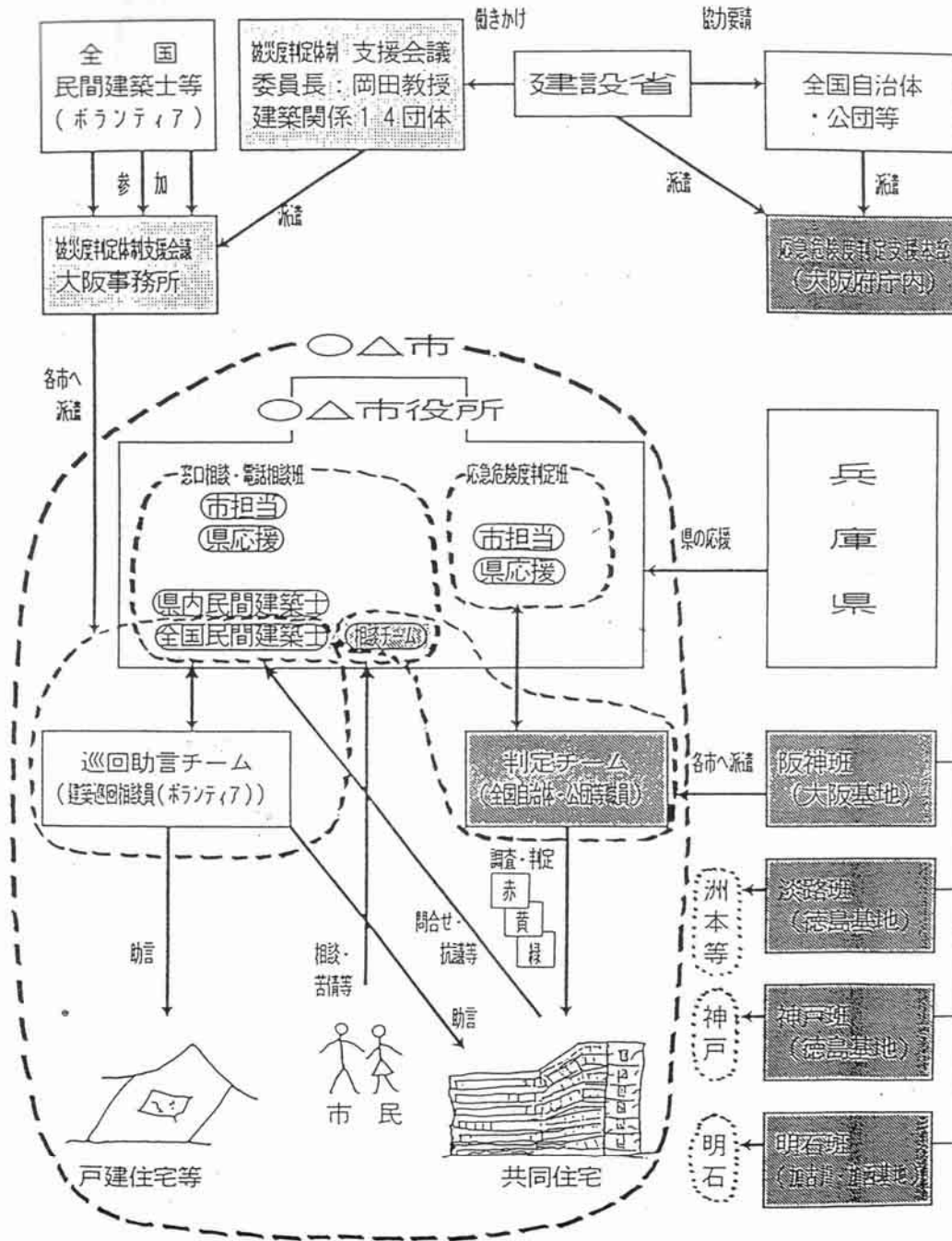
判定作業は1次と2次に分けて実施した。1次は倒壊のおそれの強い建築物に対し、緊急調査として行い、2次は被災地内の共同住宅の全てについて実施した。しかし、被害が甚大なため判定士の人員確保が困難なことなどから、戸建住宅の判定が実施できないなどの課題を残した。

被災建築物応急危険度判定の概要

	安全チェック（1次判定）	被災度チェック（2次判定）
実施時期	平成7年1月18日～22日	平成7年1月23日～2月9日
実施主体	兵庫県及び県下特定行政庁の各市	同左
対象建築物	用途、規模は特定しない	全ての共同住宅及び長屋
調査方法	明らかに危険な建築物に、「使用禁止」の紙を貼る	外観を目視調査、次の区分により貼る 「危険」——— 赤紙 「要注意」——— 黄色紙 「調査済み」——— 緑紙
調査人員	約1,400人 (県・市・建設省・住宅都市整備公団・他府県)	5,068人 (県・市・建設省・住宅都市整備公団・35都道府県)
調査結果	神戸市を中心に2,825棟の建築物に「使用禁止」の紙を貼る	調査総数46,610棟 危険と判定したもの 6,476棟 要注意と判定したもの 9,302棟 調査済みと判定したもの 30,832棟

阪神・淡路大震災直後の被災建築物応急危険度判定体制

図-3 建築物応急危険度判定及び被災度判定体制モデル図



(2) 復旧期

復旧期においては、県として建築物の耐震診断への取り組みを開始するとともに、被災建築物の応急危険度判定体制を整備した。

ア 被災建築物応急危険度判定体制の整備

被災建築物応急危険度判定は、阪神・淡路大震災直後全国各地から応援を得て国内で初めて本格的に実施され、その重要性が高く評価された。

震災直後の取り組みは前記のとおりであるが、その後全国・近畿・県被災建築物応急危険度判定協議会等で判定体制の整備が進められてきた。ここで、改めて制度の概要、全国レベル等広域の取り組み状況及び兵庫県の取り組み状況を記す。

(7) 制度概要

応急危険度判定は、大地震により被災した建築物を調査し、その後に発生する余震などによる倒壊の危険性や外壁・窓ガラスの落下、付属設備の転倒などの危険性を判定することにより、人命に関わる二次的災害を防止することを目的とする。

その判定結果は、建築物の見やすい場所に表示され、居住者はもとより付近を通行する歩行者などに対してもその建築物の危険性について情報提供している。

また、これらの判定は建築の専門家が個々の建築物を直接見て回るため、被災建築物に対する不安を抱いている被災者の精神的安定にもつながると言われている。

(4) 実施主体

一般的には、建築物の安全性については、その所有者、管理者に責任があるが、被災時において、被災建築物の所有者等がその安全性を自ら確認するのは現実的に困難である。また、その建築物が道路や隣家に影響を及ぼす恐れのある場合は、第三者に被害が及ぶ可能性がある。

このようなことから考えると、住民の安全確保のため、市町が震災直後の応急対策の一環として応急危険度判定を実施することが必要であり、都道府県は管内被災市町村の行う判定活動の支援を行うことが望まれている。

(7) 応急危険度判定士とは

応急危険度判定は、市町が地震発生後の様々な応急対策の一つとして行うべきものであるが、大規模な災害の場合には、行政職員だけでは対応が難しいため、ボランティアとして協力していただける民間の建築士等を含めて、応急危険度判定に関する講習を受講していただくことにより「被災建築物応急危険度判定士」として、県が養成、登録を行っている。

(1) 広域支援体制等の整備

被災建築物応急危険度判定制度の推進及び広域支援体制の整備を図るため全国等において以下の協議会が設立されている。

	会員	主な事業	その他
全国被災建築物応急危険度判定協議会 (設立) H8.4.5	国土交通省 47都道府県 都市基盤整備公団 (社)日本建築士会連合会 (社)日本建築士事務所協会連合会 (社)日本建築家協会 (社)日本建築構造技術者協会 (財)日本建築防災協会 (財)建築技術教育普及センター (社)高層住宅管理業協会	(1) 応急危険度判定方法の標準化 (2) 応急危険度判定に係る都道府県間の相互支援訂正の整備 (3) 補償制度の整備 (4) 応急危険度判定の普及・啓発	
近畿被災建築物応急危険度判定協議会 (設立) H8.8.5	近畿2府7県(福井県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県) 政令市(京都市、大阪市、神戸市) オブザーバー(岐阜県、鳥取県、岡山県)	(1) 近畿2府7県の区域内の相互支援体制の整備 (2) 近畿2府7県の区域外への支援体制の整備	北海道東北、関東、中部、中国四国、九州のそれぞれにブロックごとの協議会が設立されている。
兵庫県被災建築物応急危険度判定協議会 (設立) H9.1.22	兵庫県 県内85市町 (財)兵庫県住宅建築総合センター (社)兵庫県建築士会 (社)兵庫県建築士事務所協会 兵庫県建築設計監理協会 (社)日本建築家協会近畿支部兵庫会	・兵庫県内の応急危険度判定実施体制の整備 ・応急危険度判定士の連絡体制の整備 ・研修・訓練の企画、実施	県内の県民局区域単位ごとに、地域協議会を設立している。

(オ) 平成15年度までの判定実績

阪神・淡路大震災以降全国各地で起こっている地震に対して判定活動が実施されており、計9回行われている。

平成15年度には、5月には三陸南地震の後に岩手県で、7月末には宮城県北部地震の後に宮城県で判定活動が実施された。特に宮城県北部地震での判定活動は、判定棟数約7,000等と大規模なものであり、兵庫県からも判定活動に協力した。

(平成15年度までの判定活動については資料1参照)

(カ) 兵庫県における応急危険度判定制度の取組

県では、平成9年1月22日、兵庫県被災建築物応急危険度判定協議会を設立し、「判定実施体制の整備」、「連絡体制の整備」、「研修・訓練等の企画、実施」等の事業を下記のとおり行っている。

また、兵庫県地域防災計画では、災害応急対策への備えの一環として、応急危険度判定が記載されている。

a 応急危険度判定士認定講習会の開催

平成7年度から毎年、認定講習会を実施し判定士を養成・登録している。平成15年度は、12月及び2月に実施した。

平成15年度実績

		第1回	第2回		合計
年月日		15年12月2日	16年2月19日		
場所		兵庫県農業共済会館	兵庫県不動産会館		
新規	申請者数	78人	71人		149人
	受講者数	72人	67人		139人
更新	申請者数	15人	1人		16人
	受講者数	15人	1人		16人
合計	申請者数	93人	72人		165人
	受講者数	87人	68人		155人

登録者数の状況

年度	受講者数	新規 受講者	新規 登録者数	更新 対象者数	登録 抹消者	更新者数	更新率	更新済 登録者数
7年度	1,681	1,681	1,530	0	0	0	---	1,530
8年度	231	231	224	0	0	0	---	1,754
9年度	577	577	570	0	0	0	---	2,324
10年度	56	56	59	0	0	0	---	2,383
11年度	43	43	51	0	0	0	---	2,434
12年度	511	211	204	1,530	12	1,086	71%	2,182
13年度	273	240	237	224	3	176	79%	2,368
14年度	202	162	159	570	3	284	50%	2,238
15年度	155	139	130	59	0	66	112%	2,375
計	3729	3340	3164	2383	15	1612		

b 応急危険度判定実地訓練の開催

応急危険度判定を迅速かつ的確に実施するため、災害時を想定した訓練を実施し、判定技術の向上を図る。この訓練では、全国協議会において策定された判定マニュアル及び調査表を用い、除却予定の木造建築物を対象として判定を行う。

平成15年度の実地訓練の状況は以下のとおりである。

- ・日時 平成16年1月21日（水） 10時30分～16時30分
- ・場所 宝塚市菅刀出住宅
- ・協力団体 宝塚市、(社)兵庫県建築士会
- ・実施結果

	参加申込者	参加者	備考
県職員判定士	7人	7人	
市町職員判定士	37人	37人	
民間判定士	28人	27人	
スタッフ	20人	20人	県、市町職員他
計	92人	91人	

c 連絡訓練の実施

国土交通省、近畿2府7県及び市町間の地震時における連絡体制の確認を行い、地震時の応急危険度判定の実施に備える。

平成15年度、平成16年度は、下記のとおり実施した。

- ・平成15年9月1日（月）全国連絡訓練（国土交通省、47都道府県、建築関係団体）

- ・平成16年1月16日（金）近畿連絡訓練（近畿2府7県、政令市、市町、建築関係団体）
- ・平成16年9月1日（月）全国連絡訓練（国土交通省、47都道府県、建築関係団体）

d 自治体職員を対象とした研修会の実施

近畿協議会と共同で近畿2府7県の府県及び市町の担当者に対してこの制度の概要について周知するとともに、応急危険度判定の実施計画、支援計画の策定等の図上演習を行うことにより、緊急時の対応に備える。

平成16年度は、10月13日及び10月14日、三重県伊勢市内で実施した。

e 全国被災建築物応急危険度判定協議会との連携

兵庫県は、全国被災建築物応急危険度判定協議会の幹事として協議会の運営に積極的に参加している。

なお、全国被災建築物応急危険度判定士の登録数は96,189名(H16.3.31現在)である。

(キ) 新潟県中越地震への対応

平成16年10月23日午後6時前後にかけて、新潟県中越地方において最大震度6強を記録した地震が連続して起こった。この地震被害に対する支援を実施するため、兵庫県は支援チームを派遣した。

また、応急危険度判定活動に従事するため県下の市職員を派遣するとともに、現地での市町職員の活動を支援するために県職員を派遣した。

a 新潟県中越地震支援チーム（第1次）

- 1 派遣目的 新潟県中越地震被災地の一日も早い復興をめざし、復旧・復興対策や被災者支援に対し、阪神・淡路大震災の経験と教訓を活かした助言等を行う。

（第1次）

- 2 派遣期間 平成16年10月25日（月）～10月31日（日）

- 3 派遣者 【住宅対策班】 2名
（応急危険度判定及び仮設住宅建設の支援）

（第2次）

- 2 派遣期間 平成16年10月31日（月）～11月6日（土）

- 3 派遣者 【住宅対策班】 2名
（応急危険度判定及び仮設住宅建設の支援）

（第3次）

- 2 派遣期間 平成16年11月10日（月）～11月21日（日）

- 3 派遣者 【住宅対策班】 1名
（仮設住宅建設の支援）

b 応急危険度判定活動支援について

- 1 派遣期間 平成16年11月1日（月）～11月5日（金）
- 2 派遣目的 新潟県中越地震被災地における被災建築物応急危険度判定活動支援。
- 3 派遣者 尼崎市、西宮市、伊丹市、芦屋市、宝塚市、川西市から計17名
県職員 1名（コーディネーター役）

イ 耐震診断員講習会

(7) 概要

震災以降、建築物の耐震改修に対するニーズにこたえるため、専門技術者を養成することを目的として、兵庫県耐震診断員認定制度を創設し、建築士等を対象に建築物の構造別に耐震診断員講習会を平成7年度8年度に開催し、「兵庫県耐震診断員」として認定・登録を行った。

(イ) 登録者数

木造	398名
鉄筋コンクリート造	472名
鉄骨造	436名
合計	1,602名

(ウ) 制度の活用状況

各構造別に耐震診断員の養成を行い、その名簿を建築関係団体及び各市町の窓口配備し、一般県民からの耐震診断員に関する問い合わせについて活用を図った。

また、耐震診断員等を対象とし、さらに、その技術を向上するため、講習会の開催等を行った。

(エ) 課題等

一般県民からの問い合わせを想定して登録名簿を整備したが、具体的な活用策が明確でなく登録した技術者からメリットがないとの批判があり、平成14年度の全登録者の有効期間切れをもって制度を廃止した。

ウ わが家の耐震診断講習会

(ア) 概要

阪神・淡路大震災では木造家屋の倒壊による被害が大きかったため、木造住宅の耐震対策を進めるにあたって、「自分の家が安全であるか、どの程度耐震性があるかを知ることからはじめよう」との趣旨から、木造住宅の所有者を対象に講習会を行った。

内容は、「自分で確かめよう わが家の安心・わが家の耐震診断」という標題のもとに、講師を招き木造住宅の耐震診断について説明していただき、さらに、建設省住宅局監修「わが家の耐震診断と補強方法」から木造住宅診断の部分を利用して、「やってみよう 誰でもできる わが家の耐震診断」と題して、自分で自分の家の耐震診断を簡易に行う演習を行った。

また、同時に（社）兵庫県建築士事務所協会と（社）全国宅地擁壁技術協会の協力を得て耐震診断や住宅の復旧に関して個別相談会を行った。

(イ) 開催状況

年 度	会場数	参加人数
平成7年度	4会場	495名
平成8年度	2会場	91名
平成9年度	3会場	117名

(ウ) 考察

平成7年度こそ、一般県民の方も関心が高く、参加者も多かったが、平成8・9年度はその参加者も減っており急速に地震に対する危機感も薄れているのではないかとと思われるような参加人数であった。

エ 民間既存建築物耐震診断助成制度

(ア) 概要

多数の者が利用する又は防災上重要な民間建築物の耐震診断を行う者に対して、それに要する費用の一部を補助する市町に対して県が助成を行うことにより、建築物の耐震改修等を促進することを目的とし、平成8年4月より制度の運用を開始した。

また、当該制度の周知を図るため、建築士向けのパンフレット及び建物所有者向けのチラシを作成し、県下各市町・建築関係団体の窓口において配布した。

(イ) 助成対象建築物

- ・ 特定建築物
- ・ 地域防災計画上位置づけられた避難施設等
- ・ 木造賃貸住宅（長屋、共同住宅に限る）

(ロ) 助成対象経費

耐震診断又は予備診断に要する経費

(ハ) 助成対象経費の限度額

1棟あたり1,000千円

(ニ) 補助率

県と市あわせて建物所有者への補助率は建物の用途により次のとおり

- ・ 病院、保育所、福祉施設、避難施設、木造賃貸住宅等 2/3
- ・ 上記以外特定建築物 1/2

(ホ) 実績

年 度	件 数
平成 8 年度	1 件
平成 9 年度	1 0 件
平成 1 0 年度	1 1 件
平成 1 1 年度	3 件
平成 1 2 年度	1 2 件
計	3 7 件

(ヘ) 考察

震災直後から、既存建築物の耐震改修は重要な施策であると認識され、平成8年度においてはかなりの件数分の予算が計上されていた。また、本制度の活用を図るため県下の市町においては、市町政ニュースへの掲載、建物所有者へダイレクトメールを送付するなど周知を図った。

しかし、その利用状況を見ると、広く県民に活用されたとは言い難い状況である。

オ 兵庫県耐震判定基準

建築物の耐震改修の促進に関する法律第3条の規定に基づき定められた特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針により算定される構造耐震指標の判定基準を、兵庫県の地域性を考慮して強化し既存県有施設の耐震診断の結果判定に適用するため、県有建築物の耐震化の促進等を目的に設置された「既存建築物耐震改修計画推進会議」内の専門委員会において検討し、平成8年12月に策定した。

また、本基準は県有施設の耐震診断の判定に適用されるものであるが、県有施設にかかわらず市町の公共施設、さらには民間の建築物についても適用できるものであり、策定以来、県下の建築物の耐震診断・改修計画において活用されている。

(3) 復興期

復興期においては、減災の観点から建築物の耐震診断を推進するとともに、耐震改修の促進にも取り組んでいる。

ア 兵庫県耐震診断改修計画評価委員会

市町及び民間施設の耐震診断・改修を支援し、既存建築物の耐震診断・改修を円滑に進めることを目的とし、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」の規定に基づく耐震改修計画の認定を受けようとする場合、認定申請書の提出に先立って耐震性能についての技術的評価を審議するための専門機関として、(財)兵庫県住宅建築総合センター内に「兵庫県耐震診断改修計画評価委員会（委員長：神戸大学名誉教授 日下部馨）」を平成9年5月に設置し、同年8月より評価を行っている。

◎実績（申込件数、認定以外の任意申請を含む）

年度	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	合計
件数	116	177	121	99	106	72	97	788

注）平成9年度はH9.8～H10.3までの8ヶ月間

イ わが家の耐震診断推進事業(H12～H14)

阪神・淡路大震災においては、家屋倒壊により不幸にして多数の人的被害を被った。今後の震災において多くの犠牲者をださないために、住宅等の耐震化を早急にはかる必要がある。そこで、耐震診断を希望する所有者の求めに応じ、耐震診断を行うことにより、住宅の安全に関する県民の意識を高め、耐震化を促進し、建築物の地震に対する安全性の向上を図った。

制度の概要は以下のとおりである。

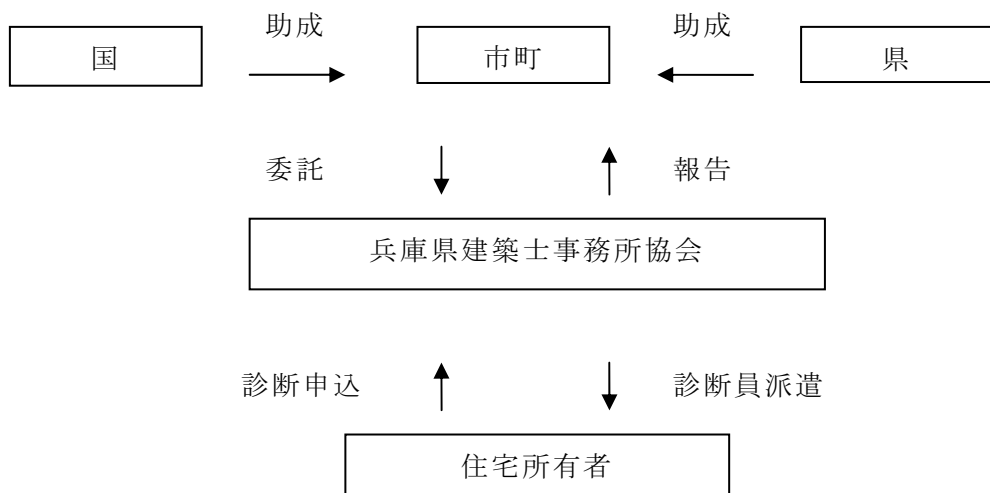
(7) 住宅耐震診断助成事業

- a 対象建築物 : 昭和56年5月以前着工の住宅（旧耐震構造基準住宅）
- b 事業主体 : 市町
- c 所有者自己負担 : なし

耐震診断を希望する住宅所有者は、耐震診断を申し込むだけで耐震診断を受けることができる。

- d 負担割合 : 国 1/2、県 1/4、市町 1/4

(4) 事業フロー



(ウ) 実施結果

平成12年度から14年度にかけて、耐震診断を希望する住宅所有者の求めに応じて、各市町が無料で耐震診断員を派遣した。実績等は以下のとおりである。

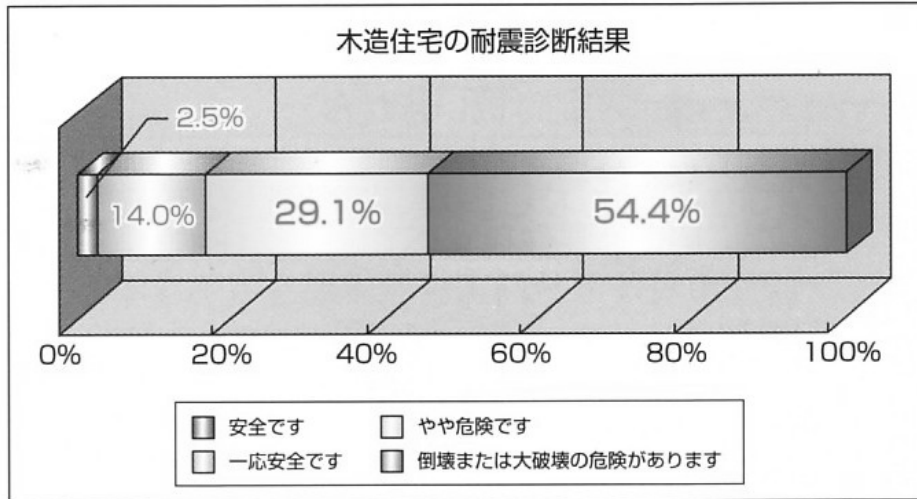
- a 事業計画戸数：35,000戸
- b 実績（詳細については資料2参照）

戸建住宅	11,780棟	11,398戸
長屋	202棟	702戸
共同住宅	927棟	27,222戸
合計	12,909棟	39,322戸

c 耐震診断の結果

- (a) 耐震診断の結果を構造別に分析すると（資料2）のとおりの結果となった。

- (b) 木造住宅においては、11,353 棟のうち「やや危険です」「倒壊又は大破壊の危険があります」をあわせると 9,481 棟(83.5%)、また鉄筋コンクリート造住宅においては、1,019 棟のうち「倒壊又は崩壊する危険性が高い」が 707 棟(69.4%)となった。
- (c) 昭和56年以前の旧構造基準で建てられた住宅に耐震性の低い住宅が多く存在していることが改めて浮き彫りとなった。



【木造住宅の耐震診断結果】<平成12年度～14年度>

兵庫県「わが家の耐震診断推進事業」実績

- (d) 事業の目標戸数は達成したが、県内の旧耐震構造基準の住宅戸数(約78万戸)に対して診断戸数は5%程度の実施であった。

診断結果から推定すると安全性が確保できていないと思われる住宅が約60万戸程度存在すると考えられることから、今後とも、民間住宅の健康診断に相当する耐震診断を推進するための施策を、市町と連携しながら検討する必要がある。

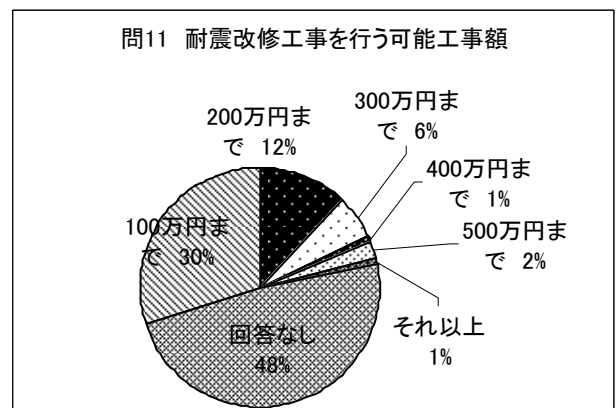
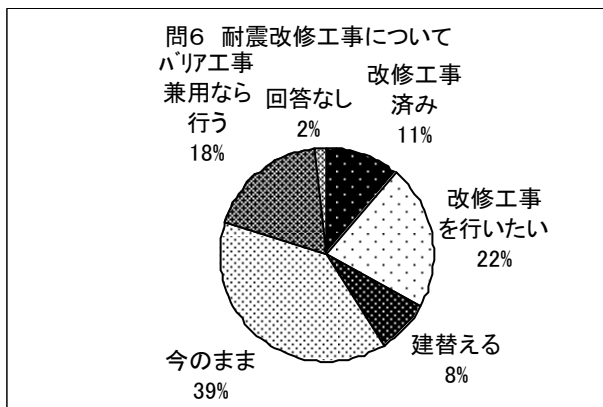
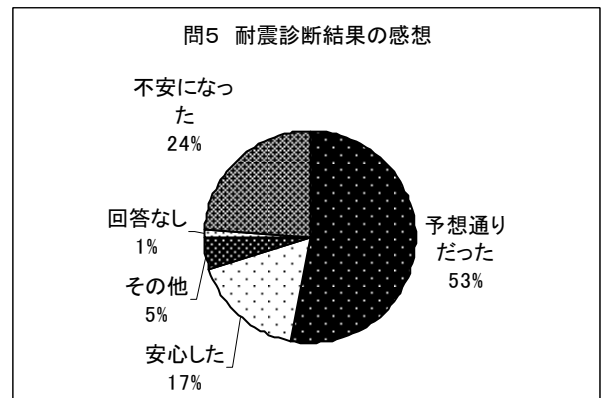
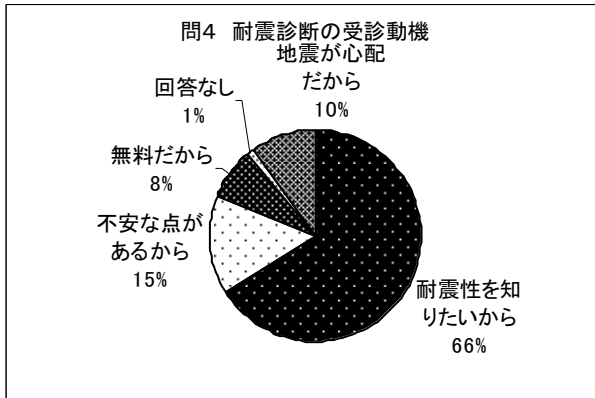
(I) アンケート

兵庫県建築指導課と当該事業を委託した(社)兵庫県建築士事務所協会が共同でわが家の耐震診断を受けられた方にアンケート調査を実施した。(資料 3参照)

工事費が耐震改修を行う上で課題となっていることが伺え、より簡便で低廉な工法が望まれる。

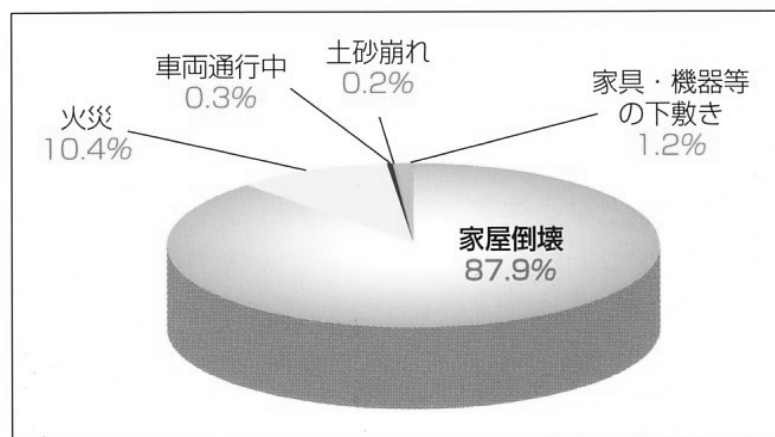
アンケート発送日	平成13年11月14日
発送件数	4915件
回収締め切り日	平成13年12月5日
回収率	25.49%

アンケート実施結果（抜粋）



ウ わが家の耐震改修促進事業 (H15～)

阪神・淡路大震災では多くの建築物が被害を受け、不幸にして約 6,400 人も尊い生命が奪われた。特に家屋の倒壊による人的被害は大きく、震災直後の死者約 5,500 人の死因の 9 割近くを占めた。



【阪神・淡路大震災直後の死者約 5,500 人に対する死因割合】

平成 7 年 4 月 7 日兵庫県警災害警備対策本部発表

また、大きな被害を受けた建築物のほとんどは、建築基準法が現在の耐震基準に改正された昭和 56 年 6 月よりも前に建てられたものであった。

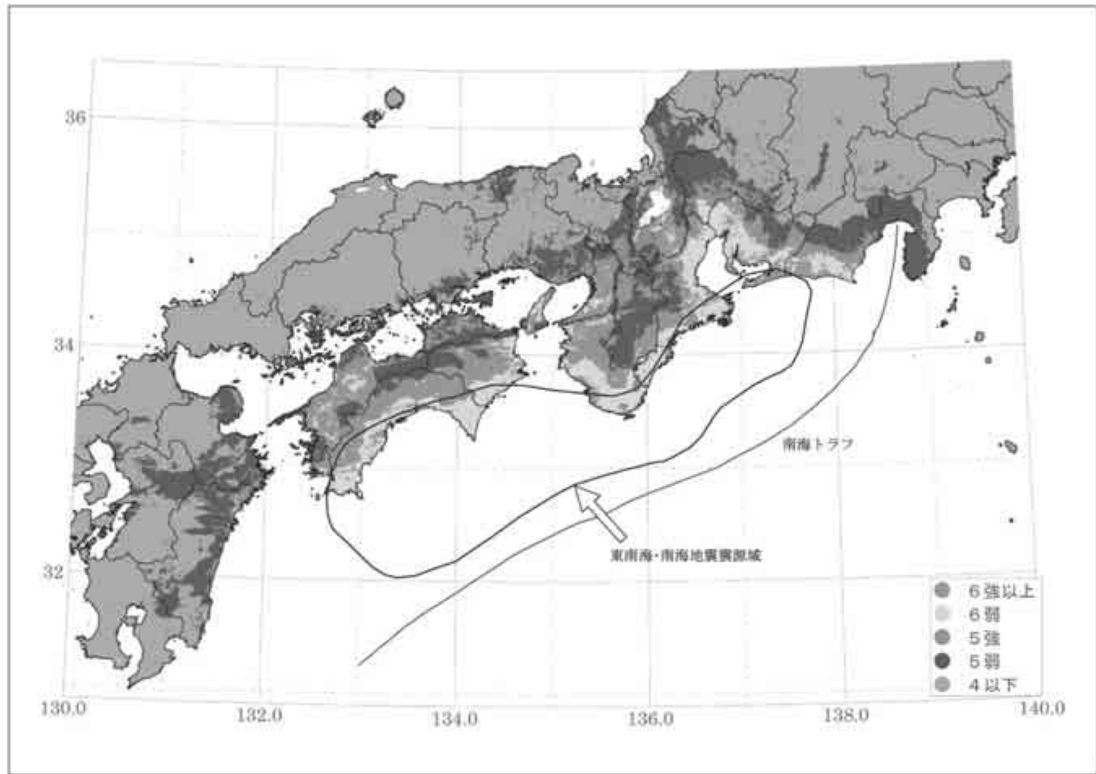
県内の旧耐震構造基準住宅の安全性の状況は、わが家の耐震診断推進事業で明らかになっている。(資料 2 参照)

一方、政府は、四国から駿河湾までの地域で過去に繰り返し発生している東南海・南海地震について、今後30年以内に起こる確率を南海地震で50%、東南海地震で60%との長期評価を発表した。

また、平成14年度には「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」が制定され、地震防災対策を推進する必要がある地域として、兵庫県内では11市13町が指定された。

神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、洲本市、芦屋市、相生市、加古川市、赤穂市、高砂市、加古郡播磨町、飾磨郡家島町、揖保郡御津町、津名郡津名町、同郡淡路町、同郡北淡町、同郡一宮町、同郡五色町、同郡東浦町、三原郡緑町、同郡西淡町、同郡三原町、同郡南淡町

推進地域位置図



今後の震災において多くの犠牲者をださないために、住宅等既存建築物の耐震化を早急に図る必要がある。

県においては住宅の耐震改修を促進するため、平成12年度から平成14年度にかけて上記のとおりわが家の耐震診断推進事業を実施し、住宅の安全に関する県民の意識啓発を進めてきた。しかし、一定の耐震性を確保するためにどれだけの工事が必要なのか、また工事費がどのくらいかかるかわからないなど、依然として改修に踏み切れない理由がある。また、住宅の耐震改修を行うには個々の住宅の使い勝手等を考慮しなければならない。

そこで耐震改修を意図する県民に対して、平成15年度より耐震診断と耐震改修計画策定及び住宅耐震改修工事費補助への支援を行う制度を創設し、住宅の耐震改修を促進している。

平成16年度からは、計画策定費と工事費それぞれに設けていた補助限度額を一本化し増額した。

(7) 住宅耐震診断・改修計画策定費補助

耐震改修計画の策定とそれに伴う耐震診断に要する費用の一部を補助する。

- a 対象住宅：昭和56年5月以前着工の住宅
- b 補助対象：耐震改修計画策定とそれに伴う耐震診断に要する費用
- c 補助金額：補助対象となる費用の3分の2以内
(補助対象限度額：戸建住宅=24万円、共同住宅=6万円/戸)

(4) 住宅耐震改修工事費補助

耐震改修工事を行う県民に対し、耐震改修工事費に応じて一定額を補助する。

- a 対象者：所得が12,000千円以下の県民で、対象住宅を所有する者
- b 対象住宅：(住宅耐震診断・改修計画策定費補助と同様)
- c 補助対象：耐震改修後、安全と判定される工事(木造住宅では耐震基準1.0未満を1.0以上に改修する工事)に要する費用
- d 補助金額：下表のとおり

耐震改修工事費		補助金額	
		平成16年度 ※	平成15年度
戸建住宅	3,000千円以上	500千円	200千円
	3,000千円未満 2,000千円以上	400千円	150千円
	2,000千円未満	300千円	100千円
共同住宅	750千円/戸以上	125千円/戸	50千円
	750千円/戸未満 500千円/戸以上	100千円/戸	40千円
	500千円/戸未満	75千円/戸	30千円

※住宅耐震診断・改修計画策定費補助を受けている場合は、その金額を上記補助金額から差し引く。

(ウ) 実績

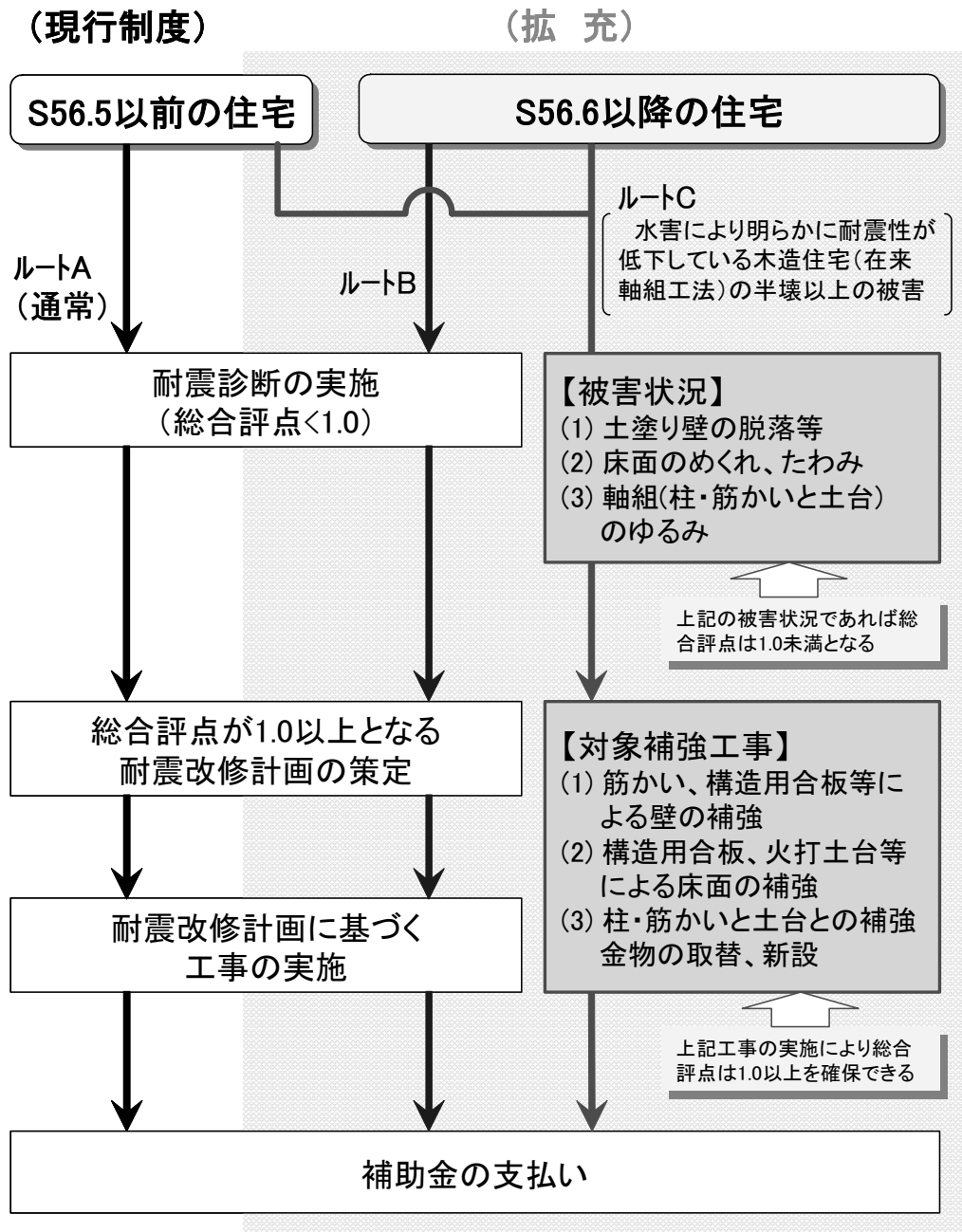
平成15年度実績は耐震診断・改修計画策定費補助30件119戸、耐震改修工事費補助17件17戸、平成16年度は11月25日時点であわせて68戸であり、より一層の普及・啓発が必要である。

(I) 平成16年台風23号等による被災住宅再建への活用

平成16年台風23号等の一連の台風は、水害等により県下に甚大な被害をもたらした。

床上浸水等水没した住宅は、壁の劣化等を起こしその耐震性が低下していることから、住宅の再建にあたっては耐震改修工事をあわせて実施することができるように、「わが家の耐震改修促進事業」の制度を拡充し活用を図っている。

「わが家の耐震改修促進事業」拡充 フロー図



エ 新しい住宅耐震改修工法の開発（H16）

既存の民間住宅の耐震化を促進するため、従来の耐震改修工法と同等以上の耐震性を持った、より簡便で低廉な新しい耐震改修工法を開発する。また「わが家の耐震改修促進事業」の補助対象工法として活用する。

(7) 新しい耐震改修工法・技術提案の募集

a 工法部門

既存木造住宅の耐震性能向上を目的とした耐震補強工法で、建物全体の補強効果が評価できるものを対象とする。

この部門で提案された工法の内、一定の水準に達していると認められる耐震工法については、「わが家の耐震改修促進事業」の補助対象工法として県が支援する。

b 計画部門

県内にある木造軸組工法の民家を対象に、その民家の持つ地域に根ざした意匠、生活様式などを活かしながら、耐震性能を向上させる耐震改修計画の提案を対象とする。

(4) 応募資格

個人、企業・団体の別や資格の有無は問わない。また、複数の提案や両部門への同時提案も受け付ける。

(ウ) 審査

応募には、仕口ダンパーや耐震ボード等とともに一つの部屋だけでも潰れないシェルター方式もあった。これらの中から一定の水準に達していると認められる工法を「わが家の耐震改修促進事業」の補助対象工法に採用するとともに、平成16年12月中に（財）住宅建築総合センター ホームページ上で公表する。

また、入賞工法・提案を決定し平成17年2月に表彰式を開催する予定である。

新しい耐震改修工法の事例



仕口ダンパー（柱と梁の接合部を補強する工法）



耐震ボード
（内壁側から天井・床を壊さずに壁を補強する工法）

オ 関係団体・技術者との連携

民間住宅の耐震改修を進めるためには、建築関係団体・技術者との連携が必要である。
このため、平成16年度に県および建築関係団体等で推進協議会を設立し、一体となって建築物の耐震改修に取り組んでいる。

「ひょうご・わが家の耐震改修推進協議会」の概要

1. 設立日
平成16年8月31日（火）＜設立総会を県民会館で開催＞
2. 設立目的
県、市町及び関係団体が協力して、安全・安心な住まい・まちづくりの推進に向け、県内の既存民間住宅に対する耐震化による減災の普及・促進及び啓発を図る。
3. 活動方針
 - ① 既存民間住宅に対する耐震化に関する啓発活動（講習会や相談会の開催）
 - ② 「わが家の耐震改修促進事業」の普及促進
4. 構成団体
 - 1 1 関係業界団体を含め、以下の14者で構成。

区分	団 体 名
1	(社)兵庫県建築士会
2	(社)兵庫県建築士事務所協会
3	(社)兵庫県建設業協会
4	兵庫県建築大工協会
5	(社)兵庫県建築会
6	(社)日本建築家協会近畿支部兵庫県
7	兵庫県建築設計監理協会
8	兵庫県木材業協同組合連合会
9	(社)兵庫県空調衛生工業協会
10	(社)兵庫県電業協会
11	兵庫県市長会
12	兵庫県町村会
13	(財)兵庫県住宅建築総合センター
14	兵庫県（県土整備部まちづくり局）

事務局は兵庫県県土整備部まちづくり局建築指導課。

カ 県有施設の耐震化促進

大地震に際しての「減災」を図るため、県有施設の耐震化に積極的に取り組むこととし、平成14年度から実施している県有施設の耐震診断を、平成16年度をもって完了させる。また、耐震診断結果から耐震化が必要な県有施設について、耐震改修などの耐震化を計画的に実施する。

(7) 県有施設耐震診断推進事業

実施年度	H14～15	H16	計
棟数	765	426（予定）	1,191
経費（千円）	618,436	229,556	847,992

(4) 県立学校耐震化の推進について

学校施設は多くの生徒等が一日の大半を過ごす学習、生活の場であるとともに、地域住民にとっては身近な公共施設として、地震等の災害発生時には応急的な避難場所としての役割も果たすことから、県民の安全・安心の確保を図る観点から、県立学校施設の耐震化を計画的に推進している。

平成8年度から10年度にかけて、断層との距離関係及び軟弱地盤等地形的観点から判断し、県立学校施設26校について耐震診断を実施し、平成10年度から11年度にかけて夢前高校、宝塚東高校の2校について耐震改修を実施した。

なお、県有施設の耐震改修実績について（資料4）に示す。

キ 市町有施設の耐震化

平成15年4月1日時点での市町有施設の耐震化の進捗状況を県防災拠点整備室が調査しており、その結果を（資料5）に示す。比較のために県有施設の整備状況も合わせて示す。

市町有施設の耐震化を進めることが課題である。

4 取り組みの成果と課題

この項では兵庫県が取り組んで来た施策のうち、先導的であったもの、今後とも取り組もうとしているものについて、その取り組み状況、成果及び課題について述べる。

(1) 被災建築物応急危険度判定

当制度の判定体制については前記のとおり整備が進められているが、以下のような課題がある。

(ア) 判定士の確保

県では、阪神・淡路大震災と同規模の判定活動を実施できる体制として、応急危険度判定士の登録目標数を2,500名としその確保に取り組んでいるが、登録している判定士の高齢化や更新をしない判定士もあり、その確保が課題となっている。

新たな判定士の養成や更新対象判定士への啓発・案内等に、今後とも積極的に取り組む必要がある。

(イ) 判定士の訓練活動

県では、判定士の技能向上等を目的として、判定の実地訓練を行っている。実地訓練にあたっては市町の協力を得て解体予定の木造公営住宅を利用して行っているが、木造公営住宅の減少等で訓練の継続が困難になってきている。判定士の技能向上のためには実地訓練は欠かせないため、近畿ブロック等広域的な連携や実物大実験等との連携等新たな訓練体制をつくる必要がある。

(ウ) 広域支援

宮城県北部連続地震、新潟県中越地震のように他都道府県で実施される大規模な判定活動に対しては、震災直後全国から応援を受けた被災県として、今後とも職員の派遣等積極的に対応していく。

(2) わが家の耐震改修促進事業

耐震性の低い住宅の解消を図るため、耐震改修を意図する県民に対して、耐震診断と耐震改修計画策定及び住宅耐震改修工事費補助への支援を行う制度を創設し、住宅の耐震改修を促進していることは前記のとおりである。

事業の普及・啓発を図り、事業を推進していくため今後以下のことに取り組んでいく。

ア わが家の耐震診断推進事業受診者への啓発

わが家の耐震診断受診者に対して、ダイレクトメール等で当該事業の普及啓発を図り、事業の活用を促進する。

イ 旧耐震基準住宅集積地区への普及啓発

耐震性の劣る旧耐震構造基準住宅の集積する地区を抽出し、当該地区内の昭和56年

以前建築の住宅所有者に対し、ダイレクトメール等により危険性を周知する。

ウ 旧耐震基準住宅への耐震診断受診促進

県内の旧耐震構造基準の住宅約78万戸に対して耐震診断の実施数はまだ約5%にとどまっている。今後とも住宅耐震診断を推進するための施策を検討するとともに、耐震改修に対する意識啓発を図る必要がある。

エ 新しい耐震改修工法の普及・啓発

平成16年度開発する新しい耐震改修工法を、県民に対してわかりやすく情報提供するため、ホームページによる紹介や実物展示等を行う。

(3) 県市町有施設の耐震化促進

ア 県有施設耐震化の計画的推進を図るため、平成14年度から平成16年度で県有施設耐震診断推進事業を実施した。今後は耐震診断結果から耐震化が必要な県有施設について、耐震改修などの耐震化を計画的に実施する。

特に、県立学校については今後10年間で想定される耐震改修対象の90校全ての耐震改修工事を実施する予定である。

(7) 実施方針

a 各施設の耐震化整備優先度の考え方

災害時における施設用途が、災害応急活動に必要な施設又は避難所等として位置づけられた施設かどうかと兵庫県地域防災計画で想定される五つの地震（南海道地震・有馬高槻構造線～六甲断層帯地震・山崎断層地震・中央構造線地震・日本海沿岸地震）における想定震度階に対する構造耐力上の安全性（耐震性能）を二つの尺度として、耐震化が必要な施設を第1期、第2期に分類し、計画的に実施する。

b 全体整備計画（耐震化見込み施設数）

(a) 県立学校	第1期施設（16～20年度）	44校
	第2期施設（21～25年度）	46校
(b) 県営住宅	第1期施設（16～22年度）	27団地
	第2期施設（23～37年度）	50団地
(c) 一般庁舎	第1期施設（16～22年度）	53施設
	第2期施設（23～37年度）	約100施設

イ 市町有施設の耐震化促進

市町有施設、特に学校については地震発生時に児童生徒等の安全性を確保するとともに、地域住民の応急避難場所としての役割も果たすため、学校施設の耐震性能の向上を積極的に図っていくことは重要な課題である。

一方、文部科学省が、平成14年5月に全国の効率学校施設の耐震改修状況について緊急に調査した結果においても、「昭和56年以前の基準で建築された建物のうち耐震診断を行ったものは約3割に過ぎず、公立学校施設全体で耐震性に問題がある建物は約4割と推計される」等の報告がなされた。

このような状況に鑑み、文部科学省は、地方公共団体等の設置者が所管する学校施設全体の耐震化を早急に図るための方策などについて改めて検討を行い、「学校施設耐震化推進指針」を提示した。

今後、市町においては、当指針を活用し、所管する学校施設の耐震化を着実かつ迅速に進めることが必要である。

5 今後への提言

(1) 耐震診断の推進

建築物の耐震化を進める責務は、第一義的には建築物の所有者、管理者であり、建築物の所有者等の自助努力により耐震化を進める以外に、建築物の耐震化を促進する方策はない。

旧耐震構造基準による建築物の所有者等が耐震化を図る必要性を理解する上で、まず、人間の健康診断に相当する建築物の耐震診断を実施し、建築物の地震に対する安全性の状態を把握することにより、耐震改修等を実施する動機付けを行うことが重要である。

このため、行政としては、旧耐震構造基準による建築物の所有者等が耐震診断を受ける環境をつくるため、建築物の耐震診断に対する助成措置を検討しておく必要がある。

(2) 自助、公助、共助の新たな枠組み

はじめに述べたように、地震防災上の最重要課題は旧耐震構造基準による建築物が依然として大量に存在していることである。とりわけ、今後30年以内に発生することが想定される大地震に際して減災を図るためには、建築物、特に既存民間住宅の耐震改修を促進する以外に手だてはない。

旧耐震構造基準による建築物の存在数を考えると、耐震改修を促進するためには、自助による耐震改修を促進する環境づくりが必要である。そのためには、公助と共助の施策が自助と連携し、あくまでも自助をサポートする仕組みとなっていることが重要である。

ここでは、耐震改修への自助努力を促すための提言、そして、自助、公助、共助が連携する一連の耐震改修促進施策を提言する。そして、これら一連の施策/制度によって、耐震改修を実施した住宅が想定以上の地震で被災し、大破してしまうような場合には、所有者に対して新しく家を再建できるくらいの金額を補填する環境を実現することを目指す。このようなことを実現するのが、耐震改修を実際に行うサイド、つまり住民サイドから見て、具体的に目に見える効果であると考えられる。これくらいでないと、住民にとって耐震改修を行うことのインセンティブにはならない。

共助に関していえば、被災した人をどのくらいの人で助けるかと言うことであり、被災する人の方が多くては制度として成り立たない。そのためにも、耐震改修を実施した者相互の制度とする必要がある。また、規模的には兵庫県のみでは難しく、やはり全国規模で行う必要がある。試算では10年間で2万円程度、年にして2,000円程度の積み立てで制度が設計できると考えている。

ア 公助について

地震発生後に被災地で困っている人がいる状況下では、マスコミ等を中心にして被災者支援の立場から公費を住宅再建支援、特に住宅本体の再建に投入できないかというような議論が盛んに行われる。

しかし、今後30年以内に高い確率で起こると予想される東海、東南海・南海地震のような何十万棟も倒壊するような事態を想定すれば、住宅再建支援に一律で公費を投入するといったような制度は財政的に成立しないと考えられる。理由は次の通りである。

兵庫県南部地震の例では、全壊家屋に1世帯あたり1,300万円、半壊でも1,000万円ほどの公的な資金が各種の支援のために使われている。上記のような被災者生活支援や住宅再建支援で、1世帯に300万円程度の支援をしても、さらに1,000万円もの資金を調達し支援する必要に迫られる。今求められている公助の制度は、「自分で耐震改修できたにもかかわらず、それをしないで耐震性の弱い家に住み続けた人に、地震で家が壊れたので気の毒だから公費を支援する」的な制度ではなく、地震時に発生する被害を減らすために「事前の自力による耐震改修を推進させる」制度である。

自助努力を条件としない被災者支援制度は、地震の前に自力で耐震改修を実施することを推進する施策とはならない。端的な事例としてトルコの震災被災者支援法がある。トルコでは地震で家が壊れたら国が家を失った世帯に新しく家を新築し提供するという制度があるため、耐震改修が全く進んでいない。

何度も繰り返しているように、減災するためには住宅の所有者に耐震改修実施してもらわなければいけない。その自助努力を促すためにも、公費による再建等の支援策は、事前の自助努力、すなわち耐震改修を行った住宅が被災したり倒壊したりした場合を条件として、これを優遇するような仕組みを作るべきである。こうすることで、地震被害

に対応する公費による経費を大幅に節減できるとともに、住民サイドにとって被害を大幅に軽減することも実現できる。

資産はあるが所得の少ない高齢者等は耐震改修を進めたくても経費的に進められない事態が想定される。このような場合には、行政によるリバースモーゲージ等の活用が考えられる。それを具体的に制度化した事例として、中野区の制度が参考になる。

上記のような政策は、以下のような長所を有している。

- ・現状の耐震診断・耐震改修の助成制度と異なり、行政は地震の前に巨額な資金を用意する必要がない。被災建築物の補償についても、地震の後であれば予算措置の難しさは、地震前よりも圧倒的に低い。
- ・国レベルで考えても、提案制度は地震直後の被害軽減に対する公的資金の有効利用になる。
- ・公的資金の個人資産への運用を伴うが、行政として当然想定すべき地震動強度の地震発生時に、被害を大幅に軽減する効果が期待でき、結果として公的資金の有効活用が実現される。
- ・地震直後の被害軽減への貢献は、事後対応の量と困難さを大幅に軽減する点で重要な意味を持つ。
- ・十分想定できる地震動強度レベルから、事前対策費と地震後の負担金額の比較から住民サイドからも経済的に優れた政策である。
- ・人的被害の多くが、地震直後の構造物被害によって発生していることを考えると、経済的な問題に加えて、家族の人命を守ると言う観点から、事前対策を推進する本制度の効用は、住民にとって非常に大きい。
- ・「現状の『やりっぱなし』の体制から『継続的な品質管理』の方向へ」の動きが生まれ、建物ストックの品質維持につながる。
- ・現状の「やりっぱなし」支援は悪徳業者を生むが、継続的な品質管理を前提とする本制度では、悪徳業者が入り込む余地はなく、責任あるビジネスを地元で落とし、これが地元経済に与えるプラスの影響も大きい。
- ・現在耐震改修の進まない大きな理由の一つに、改修の効果が分かりにくいことが挙げられる。一般市民は、耐震改修後の建物の耐震性が平均値として向上していることは疑わないが、問題は耐震改修した自分の住宅が果たして本当に十分耐震性が向上しているかどうかには不安を持っている。また、地震の際にそれが被災したら誰も保障してくれないことに不安を抱いている。この不安を取り去ってあげることができるのが本提案制度である。
- ・提案制度と地震保険との決定的な差は、地震保険契約を結ぶことは地震直後に発生する被害を軽減することには直接結びつかないが、提案制度は地震被害を軽減することに直結している。
- ・リフォーム時（全国では年間約40万棟が平均350～400万円を掛けてリフォームしている。）の機会を利用することで耐震改修費は大幅に削減できる。この機会を利用して改修した上で提案制度を利用すると、提案制度の効果は倍増する。
- ・新耐震（1981年）以降の耐震性の高い構造物の所有者も、自助努力をした人と言う意味で耐震改修をした人と同様なので、耐震診断を受けた上で全く同じスキームでこの制度に入ってもらえるなど。

イ 共助について

兵庫県提案の共済制度は自然災害全般に対しては一定の評価ができるが、耐震改修を促進する側面から検討すれば、耐震改修を実施した人や新耐震構造基準以降に建設した住宅所有者を対象とした共済制度も考えられる。対象を耐震化住宅の持ち主に限定し、仮に多くの耐震化住宅の持ち主の加入が行われるのであれば、掛け金の低価格化と被災時に受けられる支援額の増額が可能となり、より魅力的な制度が実現する可能性がある。

この制度は耐震改修をした人がしていない人に比べて大きな得をする制度なので、耐震改修の促進に貢献する。

ただしこの制度は、規模的には県単位での実施ではリスク分散の効果が低いので、同じ災害で被害を受ける心配のない地域と組むなど、全国規模で展開する必要がある。

ウ 自助について

地震保険は市民の自助による地震防災対策の一つである。しかし現在の地震保険は、制度の分かりにくさや保険料の割高感があって普及率が伸びていない。そこでここでは、従来の地震保険とは異なる新しい地震保険制度(ビジネスモデル)を提案し、市民の事前の自力による耐震改修を推進する。

現在の地震保険は倒壊、火災、津波等のリスクを対象にしているため高額なものとなっている。適切な耐震改修を行えば、地震動による建物の倒壊リスクが大幅に軽減されることは明らかである。それゆえ、耐震改修を実施した住宅所有者にとっては、「私の家は耐震改修をしているから、地震時の倒壊は免責にしてもらってかまわない。地震時の火災のみ対象にしてほしい。」という要望を持っている。そこで、私の提案する新しい地震保険モデルは耐震改修済みの住宅を対象とした「地震後の火災のみを対象とした保険」である。このような制度にすることで、地震保険は今よりもずっと安価なものになる。

阪神・淡路大震災時に地震動を原因として、つまり耐震性が問題で被災した建物は全半壊で24万棟である。一方火災によって焼失したものは7千数百棟であり、地震動による被害が火災に比べて大きかったことが分かる。

火災の発生ならびに延焼についても、倒壊が起これなければ火災の発生確率が低くなるだけでなく、消火活動の条件がよくなることから延焼率も低くなることわかってきている。火災による被害が甚大であった関東大震災においても同様で、建物倒壊が火災の出火と延焼の大きな原因であったことが最近の研究で明らかになっている。

耐震改修によって耐震性が高まれば、出火・延焼の可能性は著しく低下するので、ここで提案するような新しい地震保険制度は保険会社と市民の両者の視点から有利な制度となる。またこの制度は耐震改修を促進する環境を整備するものとなる。

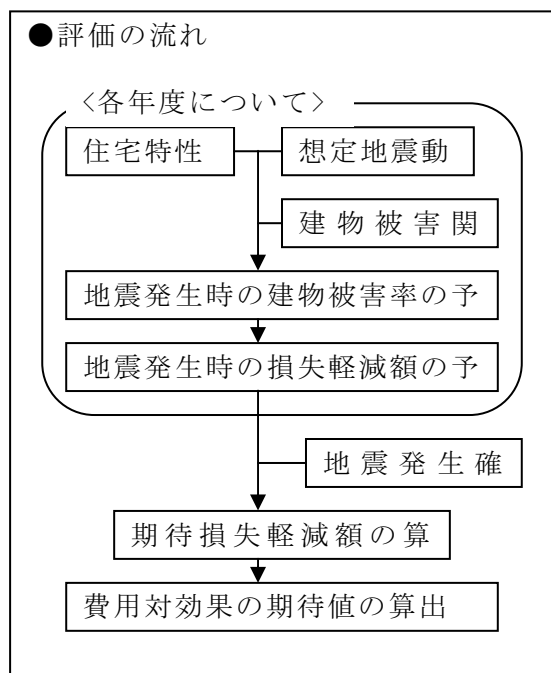
(3) 耐震改修促進に向けた環境の整備のために

ア 耐震改修の費用対効果

(7) 長期地震予知情報を利用した個人住宅の期待損失軽減額の評価方法

耐震改修が進まない理由として、耐震改修を行うことのメリットが住宅所有者に理解されにくいところがある。

耐震改修を実施すれば地震による損失を軽減しうる効果を、地震予知情報を活用して評価することは可能である。具体的には、地震の予知期間の長さや発生確率を基にして、想定地震が発生した際の自分の建物の存在する地域の地震動を住所から耐震性とその建物のある住所から想定地震発生時の地震動を対象期間の損失軽減効果の期待値として評価することが可能となる。住宅ごとに予測結果を示してあげれば、これを判断材料の資料として提供することにより、所有者自身が耐震改修対策により期待される効果を視覚的に把握/自覚できる。



● 評価式

$$E(M) = \frac{\sum_{i=1}^N (D_0^i - D_1^i + R_0^i - R_1^i) * P^i}{C}$$

損失軽減額の期待値

ただし C : 対策費、 P^i : i 年目の地震発生確率、
 D_1^i : 有対策時の被害額、 D_0^i : 無対策時の被害額
 R_1^i : 有対策時の復旧費、 R_0^i : 無対策時の復旧額

(4) 耐震改修促進による震災復興のための公的費用の低減

阪神・淡路大震災における教訓として、人的被害のみならず、倒壊建築物の解体撤去費用や仮設住宅建設費用などに莫大な公的費用が必要となることが明らかとなった。

兵庫県においては現在「わが家の耐震改修促進事業」として住宅の耐震改修に対する補助事業を行っているが、その事業に対する評価として特に解体撤去費用、仮設住宅建設費用に注目して費用対効果を評価することができる。

目黒研究室においては、過去に静岡県における木造住宅耐震改修助成制度に関連して上記の手法により検討を行ったことがある。その結果からすると、建物の耐震性能と想定される地震動に応じて選択的に耐震改修を推進することにより、自治体にとっては地震発生時の公的費用を飛躍的に軽減できるだけでなく、費用対効果の効率化も図ることができることが明らかとなっている。

つまり、旧耐震基準で建てられた住宅街区を抽出し、集中的に耐震改修を促進すれば、費用対効果の面から公的資金を効率的に投入することとなる。

イ 情報開示

(7) 重要事項説明

建築物に限らず、不動産を取引する場合には仲介又は売買する場合に業者は宅地建物取引業法第35条の規定に基づき重要事項説明を行う必要がある。重要事項説明を行うべき項目は法定事項として定められているが、建築物の耐震改修の状況は法定事項としては定められていない。

建築物の耐震性能を重要事項説明の項目として盛り込めば、リスクの低い物件の流通を促進することができる。また、自己責任のもと、不動産が保有する危険を認知・回避することができる。さらに、不動産評価の項目として構造物の耐震性能が評価されることとなり、これらの効果として住宅の耐震改修が進められることが考えられる。

(4) 新しく開発した耐震改修工法による費用対効果等の情報発信

耐震改修技術は日々新しくなっており、コスト的に有利なもの、居住を続けながらも改修工事の可能なもの等が開発されている。兵庫県においても新しい耐震改修工法の開発が進められているが、これらの新しい工法を住民にその効果を含めてわかりやすく情報発信することが必要である。そのためには、ホームページ、Eメール等を活用することが考えられる。

(4) 地盤条件・建物被害・避難困難度・火災延焼可能性などの地域危険度や活断層等の地震リスク関連情報を表すマップ等の作成

日本は過去に多くの地震災害を経験している。これらの地震災害から、建物などの被害と地盤条件が強い関係を持っていることが明らかになっている。このように地震被害に影響を及ぼす地盤条件をはじめとする各種の地震リスク情報の調査検討を進めるとともに、これらの情報を開示することにより自己責任のもと土地の評価を行うことが可能となる。最近注目されている活断層等の分布の影響なども考慮する。またこ

の際には、各種のリスク情報を総合的に考慮した適切な土地の格付け手法も検討する。

(I) 長周期地震動について

平成15年十勝沖地震においては、長周期の地震波により甚大な被害が生じるなど、新たな課題が浮き彫りとなった。この問題については、国、学会等で検討が進められており、早急に対応策が示されることが望まれる。

また、長周期地震動により影響を受ける建築物としては、固有周期の長い高層建築物が考えられる。これらはひとたび被害を受ければ、周辺地域へ与える影響が大きく、都市防災上の重要な課題となる可能性が高い。

このため、県としても国等と連携して実物大実験等を実施することにより、高層建築物の長周期地震動に対する安全性の検証、耐震改修の手法等を検討する必要がある。

6 おわりに

現在わが国は地震学的に活動度の高い時期を迎えている。今後30～40年間にM8を超える地震が4発程度、その前後に発生するとM7クラスの地震はその数倍になると考えられる。これら一連の地震による被害は最悪のケースでは、300兆円を超えると見積もられている。このような状況下で、どうすれば被害を最小化できるのか。ここでは兵庫県南部地震の被災地である兵庫県の復旧・復興の取り組みを踏まえて、わが国の地震防災上の最重要課題である既存不適格建物の耐震改修促進策に関する検討を行った。

具体的には、耐震改修を促進するための「自助」「共助」「公助」のそれぞれの施策を検討し、耐震改修を推進する環境づくりの実現を目指す。ここで提案する「公助」と「共助」システムは、防災の基本である「自助」をサポートするものである。これら一連の制度で、事前に自力で耐震改修を実施した住宅については、地震で被災し、大破してしまうような場合には、持ち主に新しく家を再建できる程度の額の資金を補填する環境を実現するものである。これらの制度によって、将来の地震被害は大幅に軽減するとともに、地震時の公的な費用による経費の大幅な削減も実現する。

(資料 1) 過去の判定実績一覧

地震名 (発生日)	判定地域	判定対象建築物	判定実施 期間	判定人数	判定棟数	判定結果
兵庫県南部地震 (H7. 1. 17)	【兵庫県】 神戸、尼崎、西 宮、伊丹、宝塚、 川西、芦屋、明 石各市、淡路地 区	全ての共同住宅及 び長屋 一次調査は用途、 規模に関係なく実 施	平成7年 1月18日～ 2月9日	6,468人 (国・都道 府県・市・ 公団職員)	46,610棟	調査済30,832棟 要注意 9,302 危険 6,476
新潟県北部の地震 (H7. 4. 1)	【新潟県】 笹神村	住宅	平成7年 4月2日	12人 (県職員)	342棟	調査済 261棟 要注意 61 危険 20
宮城県北部地震 (H8. 8. 11)	【宮城県】 鳴子町	住宅	平成8年 8月14日～ 16日	34人 (県・町職員、 民間)	169棟	調査済 127棟 要注意 36 危険 6
鹿児島県薩摩地方 を震源とする地震 (H9. 3. 26) (H9. 5. 13)	【鹿児島県】 宮之城町、鶴田 町	木造住宅	平成9年 4月11日～ 5月17日 6月4、5日	220人 (県・町職員、 民間)	2,048棟	調査済 1,507棟 要注意 452 危険 89
秋田県沖を震源と する地震 (H11. 2. 26)	【山形県】 遊佐町	住宅	平成11年3月 1日	4人 (県職員)	9棟	調査済 1棟 要注意 8 危険 0
鳥取県西部地震 (H12. 10. 6)	【鳥取県】 米子市、境港 市、西伯郡、日 野郡 【島根県】 1町 【岡山県】 新見市、大佐町	調査希望のあった 建物、 判定の必要のある 建物	平成12年 10月7日～ 20日	約330人 (県・市町職 員、民間)	4,080棟	調査済 2,138棟 要注意 1,499 危険 443
芸予地震 (H13. 3. 24)	【広島県】 広島市、呉市他 8市20町 【山口県】 東和町 【愛媛県】 今治市、松山市 他3市4町	調査希望のあった 建築物及びパトロール で判定が必要と判 断された建物	平成13年 3月25日～ 4月6日	626人	1,746棟	調査済 644棟 要注意 899 危険 159
三陸南地震 (H15. 5. 26)	【岩手県】 釜石市、大船渡 市	住宅	平成15年 5月30日 6月2日	5人	6棟	調査済 2棟 要注意 4
宮城県北部地震 (H15. 7. 26)	【宮城県】 矢本町、鳴瀬 町、河南町、鹿 島台町、南郷町	公共建築物、 住宅	平成15年 7月27日～ 8月3日	743人	7,245棟	調査済 3,804棟 要注意 2,181 危険 1,206

(資料 2) わが家の耐震診断促進事業実施結果 (H12～14年度)

県民局	市町名	H12～14実績		戸建て住宅		長屋		共同住宅	
		棟数	戸数	棟数	戸数	棟数	戸数	棟数	戸数
神戸		926	14,574	553	553	0	0	373	14,021
	神戸市	926	14,574	553	553	0	0	373	14,021
阪神南		1,354	4,154	1,162	1,160	72	265	120	2,729
	尼崎市	516	1,145	446	446	35	110	35	589
	西宮市	678	1,925	590	590	34	149	54	1,186
	芦屋市	160	1,084	126	124	3	6	31	954
阪神北		1,520	4,942	1,387	1,377	32	102	101	3,463
	伊丹市	579	1,452	526	516	12	30	41	906
	宝塚市	373	2,509	323	323	1	2	49	2,184
	川西市	350	762	321	321	18	68	11	373
	三田市	75	75	75	75	0	0	0	0
	猪名川町	143	144	142	142	1	2	0	0
東播磨		1,540	4,819	1,348	1,344	19	68	173	3,407
	明石市	685	2,673	546	542	18	66	121	2,065
	加古川市	434	1,200	415	415	1	2	18	783
	高砂市	215	330	205	205	0	0	10	125
	稲美町	106	106	106	106	0	0	0	0
	播磨町	100	510	76	76	0	0	24	434
北播磨		1,620	1,758	1,610	1,490	3	42	7	226
	西脇市	229	229	229	229	0	0	0	0
	三木市	211	419	205	205	0	0	6	214
	小野市	326	376	322	322	3	42	1	12
	加西市	322	255	322	255	0	0	0	0
	吉川町	36	31	36	31	0	0	0	0
	社町	119	105	119	105	0	0	0	0
	滝野町	96	75	96	75	0	0	0	0
	東条町	56	50	56	50	0	0	0	0
	中町	74	74	74	74	0	0	0	0
	加美町	54	54	54	54	0	0	0	0
	八千代町	50	43	50	43	0	0	0	0
	黒田庄町	47	47	47	47	0	0	0	0
中播磨		2,167	5,245	1,981	1,907	54	143	132	3,195
	姫路市	1,484	4,581	1,299	1,273	54	143	131	3,165
	家島町	87	87	87	87	0	0	0	0
	夢前町	124	113	124	113	0	0	0	0
	神崎町	56	56	56	56	0	0	0	0
	市川町	79	68	79	68	0	0	0	0
	福崎町	163	143	163	143	0	0	0	0
	香寺町	153	176	152	146	0	0	1	30
	大河内町	21	21	21	21	0	0	0	0

県民局	市町名	H12～14実績		戸建て住宅		長屋		共同住宅	
		棟数	戸数	棟数	戸数	棟数	戸数	棟数	戸数
西播磨		1,843	1,878	1,822	1,763	13	44	8	71
	相生市	147	152	142	134	5	18	0	0
	龍野市	376	420	367	355	5	20	4	45
	赤穂市	227	239	225	225	0	0	2	14
	新宮町	34	34	34	34	0	0	0	0
	揖保川町	81	73	81	73	0	0	0	0
	御津町	56	57	55	55	1	2	0	0
	太子町	105	102	104	100	1	2	0	0
	上郡町	94	87	94	87	0	0	0	0
	佐用町	107	109	105	105	1	2	1	2
	上月町	60	59	60	59	0	0	0	0
	南光町	108	105	108	105	0	0	0	0
	三日月町	30	28	30	28	0	0	0	0
	山崎町	127	129	126	119	0	0	1	10
	安富町	59	56	59	56	0	0	0	0
	(宍)一宮町	94	94	94	94	0	0	0	0
	波賀町	88	84	88	84	0	0	0	0
	千種町	50	50	50	50	0	0	0	0
但馬		1,024	1,046	1,009	940	4	26	11	80
	豊岡市	95	95	95	95	0	0	0	0
	城崎町	38	95	28	27	0	0	10	68
	竹野町	20	20	20	20	0	0	0	0
	香住町	35	35	35	35	0	0	0	0
	日高町	339	275	338	273	1	2	0	0
	出石町	50	50	50	50	0	0	0	0
	但東町	30	30	30	30	0	0	0	0
	村岡町	62	62	62	62	0	0	0	0
	浜坂町	33	44	32	32	0	0	1	12
	美方町	19	19	19	19	0	0	0	0
	温泉町	15	14	15	14	0	0	0	0
	八鹿町	21	21	21	21	0	0	0	0
	養父町	32	31	32	31	0	0	0	0
	大屋町	25	25	25	25	0	0	0	0
	関宮町	45	45	45	45	0	0	0	0
	生野町	30	30	30	30	0	0	0	0
	和田山町	76	97	73	73	3	24	0	0
	山東町	34	34	34	34	0	0	0	0
	朝来町	25	24	25	24	0	0	0	0
丹波		307	292	307	292	0	0	0	0
	篠山市	47	47	47	47	0	0	0	0
	柏原町	22	22	22	22	0	0	0	0
	氷上町	40	38	40	38	0	0	0	0
	青垣町	49	49	49	49	0	0	0	0
	春日町	60	57	60	57	0	0	0	0
	山南町	29	29	29	29	0	0	0	0
	市島町	60	50	60	50	0	0	0	0
淡路		608	614	601	572	5	12	2	30
	洲本市	108	120	105	91	2	5	1	24
	津名町	105	105	105	105	0	0	0	0
	淡路町	33	38	32	32	0	0	1	6
	北淡町	21	21	21	21	0	0	0	0
	(津)一宮町	31	31	31	31	0	0	0	0
	五色町	25	23	25	23	0	0	0	0
	東浦町	36	34	36	34	0	0	0	0
	緑町	40	40	40	40	0	0	0	0
	西淡町	21	17	21	17	0	0	0	0
	三原町	44	39	44	39	0	0	0	0
	南淡町	144	146	141	139	3	7	0	0
	合計	12,909	39,322	11,780	11,398	202	702	927	27,222

(注) 棟(戸)数は県補助金が支給されたものについて計上している

住宅耐震診断結果集計

□木造

(単位：棟)

	1.5以上	1.0以上 1.5未満	0.7以上 1.0未満	0.7未満	合計
戸建	280	1569	3245	5994	11088
長屋	1	15	32	136	184
共同	1	6	28	46	81
合計	282	1590	3305	6176	11353

- 【1.5以上】 安全です
 【1.0以上1.5未満】 一応安全です
 【0.7以上1.0未満】 やや危険です
 【0.7未満】 倒壊又は大破壊の危険があります。

□鉄筋コンクリート造

(単位：棟)

	0.8以上	0.8未満	合計
戸建	105	102	207
長屋	11	1	12
共同	196	604	800
合計	312	707	1019

- 【0.8以上】 倒壊または崩壊する危険性が低い
 【0.8未満】 倒壊または崩壊する危険性が高い

□鉄骨造

	①	②	③	
戸建	98	292	10	400
長屋	0	5	0	5
共同	1	41	3	45
合計	99	338	13	450

- ①安全です
 ②一般診断等をおすすめします
 ③大地震時に建物倒壊の危険があると思います

□コンクリートブロック造

	0.8以上	0.8未満	合計
戸建	5	23	28
長屋	0	1	1
共同	0	0	0
合計	5	24	29

- 【0.8以上】 倒壊または崩壊する危険性が低い
 【0.8未満】 倒壊または崩壊する危険性が高い

※その他 58棟

調査実施：兵庫県建築士事務所協会

わが家の耐震診断後のアンケート調査回答集計表

作成：平成13年12月6日

<p>発送日 平成13年11月14日</p> <p>発送件数 4915件</p>	<p>回収締切日 平成13年12月5日</p> <p>回収率 回収 25.49% 未回収 74.51%</p>
<p>問1 耐震診断制度のことを知り得た情報源について</p> <p>パンフレット 75% 回答 10% 紹介 6% 新聞 6% その他 3%</p>	<p>問7 耐震改修工事を実施する場合の相談相手について</p> <p>知り合いの建築士に 15% 知り合いの大工さんに 20% 相談者がわからない 10% 回答なし 55%</p>
<p>問2 阪神淡路大震災の犠牲者の原因の認知度について</p> <p>知っている 88% 知らなかった 11% その他 1%</p>	<p>問8 耐震改修工事が不要と考えた理由について</p> <p>特に必要と思わない 12% 特に困っていない 17% 使い勝手が悪くなる 5% 資金が都合できない 11% 補助制度があれば行う 7% 相談場所がわからない 2% 回答なし 46%</p>
<p>問3 南海地震の今後の予想についての認知度について</p> <p>知っている 64% 知らない 33% 回答なし 1% その他 2%</p>	<p>問9 上記の理由解消後に改修工事を行うか否かについて</p> <p>行う 21% 行わない 14% 回答なし 59% その他 6%</p>
<p>問4 耐震診断の受診動機について</p> <p>耐震性を知りたいから 66% 地震が心配だから 10% 不安な点があるから 15% 回答なし 1% 無料だから 8%</p>	<p>問10 住宅改良時、融資制度を利用したいと思うか否か</p> <p>思う 30% 知らない 34% 知りたくない 17% 回答なし 13% その他 6%</p>
<p>問5 耐震診断報告書の結果を見ての感想について</p> <p>安心した 53% 不安になった 24% 予想通りだった 17% 回答なし 1% その他 5%</p>	<p>問11 国交省による耐震改修工事金額の調査発表について</p> <p>高すぎる 12% 妥当な値段だと思う 39% もっと安ければ工事を考えたい 26% 回答なし 23%</p>
<p>問6 耐震改修の工事についての考え方について</p> <p>耐震改修工事済み 11% 耐震改修工事を行いたい 22% 建て替える考えである 8% 今のままでよい 39% 回答なし 2% バリア工事費用なら耐震補強を行う 18%</p>	<p>耐震改修工事を行う場合の可能工事金額について</p> <p>100万円まで 30% 200万円まで 12% 300万円まで 6% 400万円まで 1% 500万円まで 2% それ以上 1% 回答なし 48%</p>

(資料 4) 県有施設耐震改修工事実施施設一覧

耐震改修工事実施施設		H16.5.31現在		拠点整備室調べ	
分類	番号	施設名称	実施	工事中	備考
庁舎	1	本調査	○		8年度までに完了
	2	姫路総合庁舎	○		12年度完了
	3	柏原総合庁舎	○		11年度完了
	4	西宮庁舎	○		8年度までに完了
	5	神戸総合庁舎	○		9年度完了
	6	本庁舎下山手分室	○		10年度完了
	7	西神戸庁舎	○		9年度完了
	8	山崎庁舎	○		13年度完了
	9	社総合庁舎	○		14年度完了
	10	三田庁舎		○	17年度完了
研修施設	11	自治研修所	○		10年度完了
会館等	12	県民会館	○		8年度までに完了
福祉施設	13	赤穂精華園児童寮	○		10年度完了
	14	明石学園	○		10年度完了
専門学校等	15	総合衛生学院	○		8年度までに完了
病院施設	16	のじぎく療育センター	○		8年度までに完了
	17	西宮病院	○		8年度までに完了
	18	こども病院	○		8年度までに完了
県立高校	19	宝塚東高校	○		10年度完了
	20	夢前高校	○		10年度完了
	21	神戸高校	○		一部保存部分12年度完了
警察施設	22	生田警察署	○		8年度までに完了
	23	山崎警察署	○		12年度完了
	24	芦屋警察署	○		一部保存部分12年度完了
	25	竜野警察署	○		13年度完了
	26	飾磨警察署	○		14年度完了
	27	高砂警察署	○		15年度完了
	28	篠山警察署		○	17年度完了
	県営住宅	29	青木高層団地	○	
30		桃山台高層団地	○		10年度完了
31		姫路神子岡前高層団地	○		10年度完了
32		下畑高層団地	○		10年度完了
33		有瀬高層団地	○		12年度完了
34		宝塚中筋高層団地	○		12年度完了
35		伊丹鶴田高層団地	○		12年度完了
36		西宮巽高層団地	○		13年度完了
37		尼崎久々知西高層団地	○		15年度完了
水道施設	38	企業庁猪名川広域水道事業	○		13年度完了

(資料 5) 市町有施設の耐震化進捗率

防災拠点整備室調べ

様式3 公共施設等の耐震改修状況調 (進捗率)

(平成15年4月1日現在)

兵庫県

(市町村分)

分類	項目		全施設数	全棟数	昭和56年 以前建築の 棟数	全棟数に 占める割合	耐震診断 実施率	H14未 改修率	H15未予定 改修率	
										区分
1 社会福祉施設	1-1児童福祉施設		563	721	459	63.7%	5.7%	1.1%	1.1%	
	1-2老人福祉施設		236	277	81	29.2%	7.4%	6.2%	6.2%	
	1-3身体障害者更生援護施設		29	43	11	25.6%	18.2%	9.1%	9.1%	
	1-4保護施設		12	13	3	23.1%				
	1-5その他の社会福祉施設		84	91	49	53.8%	20.4%	6.1%	8.2%	
	小計		924	1,145	603	52.7%	7.3%	2.3%	2.5%	
2 幼稚園	2-1校舎		118	166	103	62.0%	5.8%	5.8%	5.8%	
	2-1-2上記以外		380	508	321	63.2%	5.6%	4.7%	4.7%	
小計		498	674	424	62.9%	5.7%	5.0%	5.0%		
3 小学校	3-1校舎		721	2,249	1,517	67.5%	32.5%	19.4%	21.6%	
	3-1-2上記以外		118	311	217	69.8%	41.0%	14.7%	15.2%	
	3-2体育館	3-2-1避難場所指定	天井あり	253	266	133	50.0%	18.0%	12.8%	14.3%
			天井なし	503	582	328	56.4%	13.7%	5.8%	6.4%
		3-2-2上記以外	天井あり	13	13	9	69.2%	22.2%	11.1%	22.2%
		天井なし	9	9						
小計		1,617	3,430	2,204	64.3%	29.6%	16.5%	18.2%		
4 中学校	4-1校舎		311	1,217	817	67.1%	38.3%	18.2%	21.2%	
	4-1-2上記以外		54	173	113	65.3%	37.2%	15.9%	18.6%	
	4-2体育館	4-2-1避難場所指定	天井あり	90	97	53	54.6%	28.3%	13.2%	18.9%
			天井なし	233	273	160	58.6%	18.8%	5.0%	6.3%
		4-2-2上記以外	天井あり	8	8	4	50.0%	25.0%		25.0%
		天井なし	9	9	3	33.3%	100.0%			
小計		705	1,777	1,150	64.7%	35.1%	15.8%	18.7%		
5 高等学校	5-1校舎		21	104	85	81.7%	23.5%	8.2%	9.4%	
	5-1-2上記以外		4	12	11	91.7%	9.1%	9.1%	9.1%	
	5-2体育館	5-2-1避難場所指定	天井あり	3	11	7	63.6%	57.1%	42.9%	42.9%
			天井なし	16	26	24	92.3%	12.5%	12.5%	12.5%
		5-2-2上記以外	天井あり	1	1	1	100.0%			
		天井なし								
小計		45	154	128	83.1%	21.9%	10.9%	11.7%		
6 庁舎	6-1拠点施設		152	276	154	55.8%	34.4%	14.3%	14.3%	
	6-2上記以外		57	90	41	45.6%	12.2%	4.9%	4.9%	
	小計		209	366	195	53.3%	29.7%	12.3%	12.3%	
7 公民館等	7-1避難場所指定		546	567	316	55.7%	10.4%	4.4%	5.7%	
	7-2上記以外		206	214	92	43.0%	8.7%	2.2%	2.2%	
	小計		752	781	408	52.2%	10.0%	3.9%	4.9%	
8 図書館、博物館、美術館			104	123	31	25.2%	19.4%	19.4%	19.4%	
9 体育館	9-1避難場所指定	天井あり	67	73	29	39.7%	20.7%	6.9%	6.9%	
		天井なし	69	71	28	39.4%	7.1%	3.6%	3.6%	
	9-2上記以外	天井あり	27	27	14	51.9%	21.4%		7.1%	
		天井なし	22	22	12	54.5%				
	小計		185	193	83	43.0%	13.3%	3.6%	4.8%	
10 診療施設	10-1医療救護施設		66	109	41	37.6%	12.2%	2.4%	4.9%	
	10-2上記以外		48	70	26	37.1%	7.7%	3.8%	7.7%	
	小計		114	179	67	37.4%	10.4%	3.0%	6.0%	
11 その他	11-1避難場所指定		231	253	102	40.3%	12.7%	9.8%	11.8%	
	11-2上記以外		205	262	142	54.2%	3.5%	2.1%	2.1%	
	小計		436	515	244	47.4%	7.4%	5.3%	6.1%	
12 消防本部、消防署所			134	180	77	42.8%	29.9%	23.4%	23.4%	
13 公営住宅等			1,270	4,180	2,668	63.8%	7.7%	5.6%	6.1%	
14 職員公舎			21	47	14	29.8%	14.3%	14.3%	14.3%	
15 その他(上記以外)			541	1,533	638	41.6%	1.7%	0.8%	0.8%	
合計			7,555	15,277	8,934	58.5%	17.2%	9.3%	10.4%	

注) 「10診療施設」欄の「改修済F」欄には、点検を実施せずに改修した施設を含めてください。

(参考) 県有施設の耐震化進捗率

防災拠点整備室調べ

様式2 公共施設等の耐震改修状況調 (進捗率)

(平成15年4月1日現在)

都道府県名 兵庫県

(都道府県分)

分類	区分	項目	全施設数 A	全棟数 B	昭和56年 以前建築の 棟数 C	全棟数に 占める割合 C/B	耐震診断 実施率 D/C	H14末 改修率 J/C	H15末予定 改修率 (G+J)/C
1 社会 福祉 施設	1-1	児童福祉施設	4	22	9	40.9%	100.0%	100.0%	100.0%
	1-2	老人福祉施設	7	16	10	62.5%	40.0%	0.0%	0.0%
	1-3	保護施設	2	8	4	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	1-4	知的障害者援護施設	6	28	7	25.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	1-5	身体障害者更生援護施設	6	19	11	57.9%	72.7%	27.3%	27.3%
	1-6	母子福祉施設	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		小計		25	93	41	44.1%	78.0%	56.1%
2 高等 学校	2-1校舎	2-1-1避難場所指定	80	514	387	75.3%	30.5%	4.1%	4.1%
		2-1-2上記以外	59	320	214	66.9%	1.9%	1.9%	1.9%
	2-2体育館	2-2-1避難場所指定	80	89	55	61.8%	32.7%	1.8%	1.8%
		天井あり				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		天井なし				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	2-2-2上記以外	58	61	32	52.5%	3.1%	3.1%	3.1%	
天井あり				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
天井なし				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	小計		277	984	688	69.9%	20.5%	3.2%	3.2%
3庁舎	3-1	拠点施設	56	97	68	70.1%	75.0%	36.8%	36.8%
	3-2	上記以外	37	59	37	62.7%	35.1%	29.7%	29.7%
		小計	93	156	105	67.3%	61.0%	34.3%	34.3%
4 県民会館等	4-1	避難場所指定	2	5	5	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
	4-2	上記以外	25	56	34	60.7%	88.2%	26.5%	26.5%
		小計	27	61	39	63.9%	89.7%	23.1%	23.1%
5 体育館	5-1避難場所指定	天井あり				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		天井なし	1	2	2	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
	5-2上記以外	天井あり	4	5	1	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		天井なし	2	2	1	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	小計	7	9	4	44.4%	50.0%	0.0%	0.0%	
6 診療施設	6-1	医療救護施設	4	16	14	87.5%	57.1%	0.0%	0.0%
	6-2	上記以外	9	24	7	29.2%	100.0%	57.1%	57.1%
		小計	13	40	21	52.5%	71.4%	19.0%	19.0%
7 試験研究機関		23	67	28	41.8%	0.0%	0.0%	0.0%	
8 その他	8-1	避難場所指定	5	60	34	56.7%	29.4%	5.9%	5.9%
	8-2	上記以外	61	280	134	47.9%	17.2%	10.4%	10.4%
		小計	66	340	168	49.4%	19.6%	9.5%	9.5%
9 警察本部、警察署等		65	134	55	41.0%	78.2%	14.5%	16.4%	
10 公営住宅等		482	1,332	813	61.0%	99.0%	53.6%	53.8%	
11 職員公舎		227	400	351	87.8%	0.0%	0.0%	0.0%	
12 その他 (上記以外)		13	14	5	35.7%	0.0%	0.0%	0.0%	
	合計		1,318	3,630	2,318	63.9%	50.5%	23.9%	24.0%

注) 「6 診療施設」欄の「改修済F」欄には、点検を実施せずに改修した施設を含めてください。