

# 阪神・淡路大震災以後の住宅耐震化への取組を振り返って — 横浜市の事例 —

## Lessons from Policies of Yokohama City for Seismic Retrofit of Housing after the 1995 Kobe Earthquake

○翠川 三郎<sup>1</sup>  
Saburoh MIDORIKAWA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京工業大学 人間環境システム専攻

Department of Built Environment, Tokyo Institute of Technology

After the 1995 Kobe earthquake, Yokohama city has strongly promoted policies for seismic retrofit of housing. This paper summarises their seismic retrofit policies such as free diagnosis of seismic performance and subsidy for seismic retrofit. The lessons suggest needs for 1) more convincing seismic hazard and risk map, 2) variety of seismic retrofit measures, and 3) linking with welfare works.

**Keywords :** Seismic Retrofit, Housing, Hazard Map, Yokohama City

### 1. はじめに

横浜市は京浜工業地帯をかかえ、地震災害の危険度が高いことから、以前より積極的に地震防災対策を進めてきた。1995 年阪神・淡路大震災で横浜市と都市構造が類似の神戸市が甚大な被害を受けたことを契機に、住宅の耐震化のための先進的な取組が始められた。ここでは、阪神・淡路大震災以降 20 年間の横浜市の耐震化への取組を振り返って、その課題について考えてみたい。

### 2. 木造住宅の耐震診断と耐震改修助成の実績

横浜市は、1995 年 10 月に、1980 年以前に建築された木造住宅への無料の耐震診断士派遣制度を創設し、2014 年 3 月までに 28,557 件の診断が行われている。図 1 に年度ごとの耐震診断件数を示す。開始当初、年間 2,000 件前後だったが、その後 1,000 件程度と減少した。そこで、市は市民の防災意識を喚起するために 2001 年 7 月に 50m メッシュの詳細な地震マップを公表し、関連の説明会を市内の各区で行った。その結果、件数は倍増した。

その後、2004 年新潟県中越地震や 2007 年能登半島沖地震、新潟県中越沖地震が発生した年度で件数がやや増加したが、減少傾向にあった。東日本大震災が発生した 2011 年度に 2,700 件と急増したが、翌年の 2013 年度は 1,000 件に減少している。

耐震改修助成制度も 1999 年 7 月から、危険(診断値 0.7 以下)と判定された木造住宅を対象として始まった。当初、工事費の 1/3 以内かつ 200 万円以内だった助成金額は、2001 年 4 月には、世帯年収が 440 万円以下であれば、助成限度額は工事費の 9 割以内かつ 540 万円以内と増額された。その後、助成額は徐々に減額され、2014 年 10 月現在ではやや危険(診断値 0.7~1.0)ないし危険と判断されたものに対して限度額が一般世帯 75 万円、非課税世帯 115 万円となっている。

図 1 に示すように、地震マップ公表後の 2002 年度に助成件数は 100 件を越え、その後、徐々に増加し、2008 年度には年間 200 件程度となった。東日本大震災後の 2012 年度以降は 300 件前後とさらに増加し、2014 年 3 月までに 2,373 件に対して助成が行われている。

これらから、地震マップ公表や他地域の被害地震により、耐震診断の件数は増加するが、改修助成の件数には

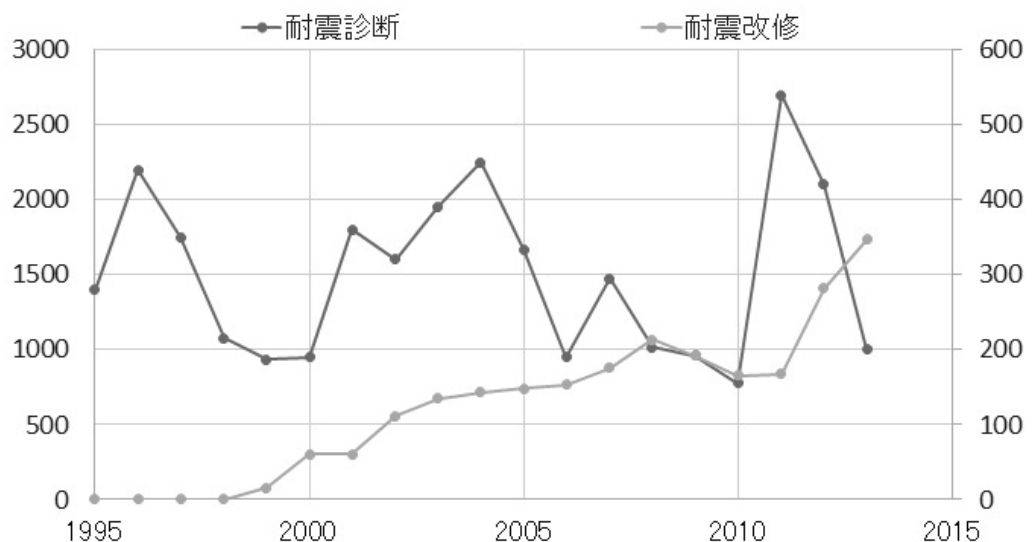


図 1 横浜市の耐震診断と耐震改修の年度ごとの件数

あまり増加はみられないのに対して、横浜市にも被害が生じた東日本大震災により、耐震診断および改修助成の件数がともに増加していることが読み取れる。

診断件数約 29,000 件に対し 1980 年以前に建築された市内の木造住宅戸数は 26.5 万戸(2012 年現在)であるので、診断率は 1 割強となる。その結果、やや危険および危険と判定された件数はそれぞれ 23%および 65%で、診断された建物の 9 割がやや危険ないし危険と判断されている。この比率を単純にあてはめると、市内の約 23 万戸の木造住宅が、やや危険ないし危険であり、耐震改修が必要と大略推計できる。

また、助成制度による耐震改修件数約 2,400 件に対し、やや危険ないし危険と判断された住宅は 25,000 件程度なので、助成制度による耐震改修率は約 1 割である。そこで、耐震改修が必要と推計される約 23 万戸の木造住宅の 1%しか、助成制度による耐震改修が行われていないことになり、耐震補強の推進の難しさを示している。

### 3. 耐震診断受診者に対するアンケート結果

助成制度による耐震改修がなかなか進まないことから、横浜市では耐震診断受診者に対して、いくつかのアンケート調査を行っている。ひとつは、1995 年 10 月～1998 年 3 月までに横浜市の木造住宅耐震診断を受けて、やや危険・危険だった方 3,715 名に対するもので、1,807 名から回答を得ている。危険と判定された場合には、非常に不安になった、不安になったが 82%、あまり心配していないが 18%だったのに対して、やや危険と判断された場合にはそれぞれ 57%および 43%で、やや危険と判断された場合には不安に感じている人の割合は小さい。

対策を講じたかどうかの質問に対して、表 1 のように、危険と判断された場合とやや危険の場合の違いはそれほど大きくないが、非常に不安に感じた場合と心配を感じなかった場合の違いは大きく、リスクを認知させることで対策につながることを示唆している。

表 1 リスクと耐震化対策の意向

提示されたリスク 認知されたリスク

	やや危険	危険	非常に不安	不安	心配せず
対策を講じた	294(31%)	247(36%)	101(45%)	332(37%)	92(18%)
対策を考えている	229(24%)	209(31%)	70(31%)	281(31%)	108(21%)
予定していない	432(45%)	226(33%)	53(24%)	284(32%)	314(61%)

表 2 年齢別の耐震化対策の実施状況

対策実施	30-40代	50-60代	70代以上
建て替え	27(37%)	88(16%)	33(12%)
建て替え予定	23(32%)	115(21%)	32(11%)
改良工事	12(16%)	207(37%)	129(46%)
改良工事予定	11(15%)	149(27%)	87(31%)

表 3 耐震改修や建替えやを行わなかった理由

資金不足	908	評点1.0以上の改修は高額
高齢化	243	介護で対応できない、一人暮らし
知識不足	214	耐震改修の効果が疑問
現状維持	145	地震が来たら倒壊してもかわない
転居等を予定	189	住み替え、転居
事業者の選択	169	事業者の選択が難しい
一部改修した	132	屋根など予算の範囲で改修した

対策を講じた割合(予定も含む)を年代別でみると、30～40 歳代では 70%、50 歳台以上では 60%弱とやや違いがみられる。実施した対策(予定も含む)は、表 2 のように、30～40 歳代で建て替えが約 70%と多く、年代が上がるにつれて減り、70 歳代以上では 20%強にまで減少し、耐震改修が 80%弱となっている。

もうひとつのアンケート調査として、2007 年 3 月までに横浜市の木造住宅耐震診断を受けて、やや危険ないし危険だった方で、耐震改修助成制度を受けていない方 12,222 名への調査<sup>2)</sup>があり、回答者は 4,482 名だった。耐震診断後の耐震化の実施については、建替えが 22%、耐震改修が 22%、その他(住み替え、一部改修等)が 8%、何もしていないが 48%であった。したがって、やや危険ないし危険と判断された方で市の助成制度を利用しなくても、約半数が何らかの対策をとっていたことになる。

耐震改修を行った方のうち、市の助成対象であったが利用しなかった場合が全体の 9%あり、その理由として申請方法が煩雑で時間がかかる、診断値を 1.0 以上に改修するには高額の費用がかかる、等があげられている。また、耐震改修や建替えを行わなかった方へ理由を尋ねると、表 3 に示すように、約 4 割が資金不足をあげ、そのほかに高齢化、知識不足などの項目が続く。

このアンケート結果等を踏まえて、市は、助成対象の拡大、相談体制の充実、啓発・PR の充実、手続きの簡素化、地域等との連携、建替・改修以外の施策について今後検討を行うことが必要と指摘しており<sup>2)</sup>、安価で簡易な耐震補強、高齢者へのサポート、あきらめないための啓発などが特に重要であると考えられる。

### 4. まとめ

以上を整理すると、

- ①耐震診断の応募は地震マップの公表、他地域の被害地震および東日本大震災の直後に上昇した。
- ②耐震改修助成制度の応募は地震マップの公表、他地域の被害地震の直後にやや上昇し、東日本大震災の直後に大きく上昇した。
- ③耐震診断で危険といわれても対策した人の割合はあまり増えないが、非常に不安に感じた人の対策の割合はより増えている。
- ④耐震化の対策として、若い世代の 7 割が建て替えを、高齢者の 8 割が改修工事を選択している。
- ⑤危険ないしやや危険と判定されても助成制度を利用しなかった方のうち、何もしていないが約半分で、その理由は、資金不足、高齢化、知識不足などである。

①～③、⑤からは説得力のあるリスクの提示が、④や⑤からは安価な耐震補強策が、⑤からは高齢者へのサポートが、それぞれ重要であることが示唆される。これらを実現するため、わかりやすい地震ハザード・リスクマップの作成、耐震化メニューの充実、福祉事業との積極的連携などが望まれるものと考えられる。

謝辞 資料収集の際、横浜市建築局建築防災課および同危機管理室情報技術課の方々よりご協力をいただいた。

### 参考文献

- 1) 横浜市建築局建築審査課：木造住宅の耐震改良工事に関するアンケート分析結果、平成 10 年 8 月。
- 2) 横浜市木造住宅耐震化促進検討会議：旧耐震基準で建てられた木造住宅の耐震化を進める具体的な方策について、平成 20 年 12 月。