

### はじめに

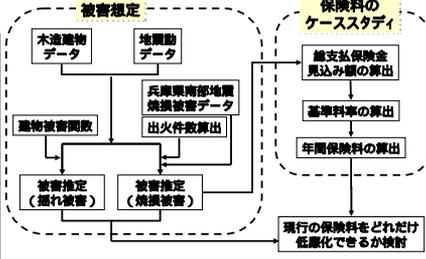
目黒研究室では、地震防災上の最重要課題である耐震性の不十分な既存の建物(いわゆる既存不適格建物、木造のみでも1000万棟以上存在)の耐震補強と建替えを促進する総合的な環境整備の研究を行っている。この研究は技術的な側面と社会システムの側面の課題から成り立つ。ここでは、後者の中心的な課題として目黒研究室が取り組んでいる、防災の「公助」「共助」「自助」にそれぞれ対応する「行政によるインセンティブ制度」、「耐震補強実施者を対象とした共済制度」、「新しい地震保険」の中の「新しい地震保険」制度について紹介する。この保険は現行の地震保険とは異なり、地震を原因として発生する火災のみを補償対象とする保険制度である。耐震改修によって揺れには耐えたが、その後の火事で被災する場合は想定している。

なお、目黒提案の三つの制度により、耐震補強が必要ない家に住んだり、事前に耐震補強を実施している人は、将来の地震で万が一被災しても(揺れと火災の両方)、建物再建に十分な支援(2000~3000万円)を地震後に受けられる環境が整う。防災においては「自助・共助・公助」が重要だが、最も重要なのは「自助」であり、「共助」や「公助」は「自助」を誘発させる仕組みがないと、大幅な無駄を生むだけでなく被害を減らすことはできない。

### 提案制度の検証方法

表1 保険で補償する損害形態

	火災保険	地震保険	新提案の 新地震保険
常時における火災被害		-	-
地震動による建物被害	×		×
地震による出火被害	×		
地震による延焼被害	×		
津波被害	×		×
噴火被害	×		×

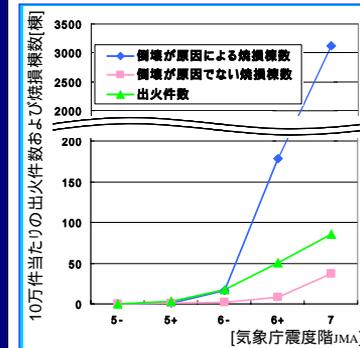


地震時の様々な被害を対象とする現行の地震保険(表1)では保険料が高額なものになる。一方、目黒提案の「公助」と「共助」システムで、地震動による被災時には、全壊時に建物再建に十分な支援を得ることができる。問題は火災である。ここで提案する新しい地震保険は揺れ被害を免責にする(保険対象を大幅に制限すること)で、現行よりも低廉な保険を実現し、耐震補強にインセンティブを与えるものである。

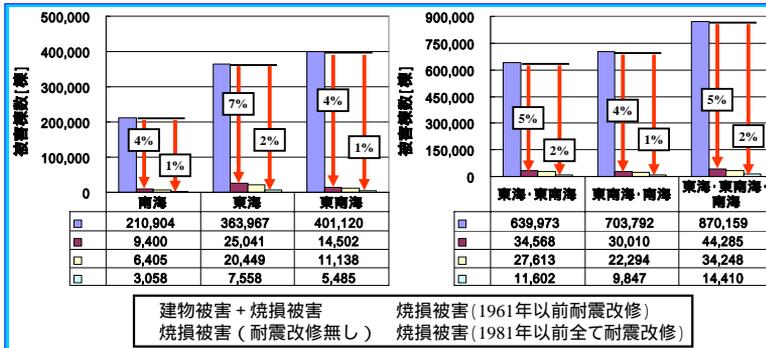
本研究で提案する制度の効果を検証するために、まずは揺れ免責にすることによる対象被害量の変化を分析する。次に建物耐震改修した場合に減少する対象建物被害額を考慮して、提案する地震保険制度による保険料の軽減可能性を検証する(図1)

図1 提案制度の検証方法の流れ

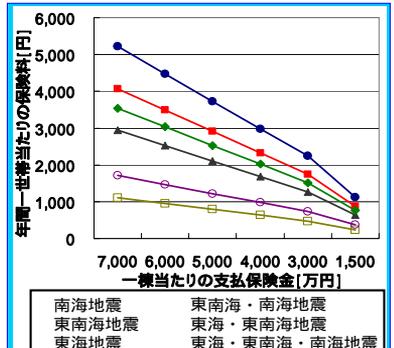
### 新しい地震保険制度における保険料の試算 (木造戸建住宅のみを対象として)



兵庫県南部地震の損傷データ



現行の地震保険の補償被害に対する新しい地震保険の補償被害の割合



揺れによる被害を免責にした場合の保険料

(式1)の建物被害関数を用いて3次メッシュごとに建物被害を想定した。

出火件数は(式2)・(式3)を用いて試算した。

$$P = \left( \frac{\ln(\text{計測震度})}{\ln(7)} \right)^3 \quad (1)$$

$$\text{出火件数}(N_f) = \text{時刻補正係}(C_f) \times \text{数世帯数}(戸数, N_n) \times \text{出火率}(y) \quad (2)$$

$$\log_{10} y = 0.695 \times \log_{10} X - 1.943 \quad (3)$$

ここでyは一般火気器具からの出火率、Xは建物の全壊率である。

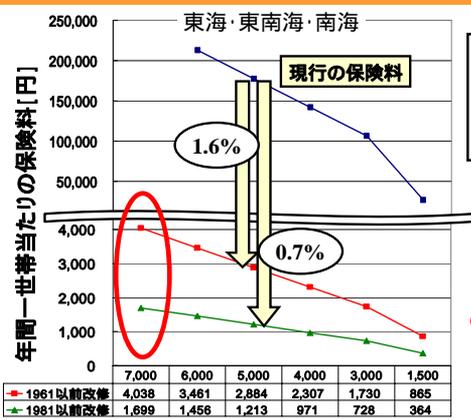


図2 現行の地震保険料に対する新しい地震保険の保険料の割合

上段：一棟当たりの支払保険金 [万円]  
中段：1961年以前の建物を耐震改修した場合の年間一世帯当たりの保険料 [円]  
下段：1981年以前の建物全てを耐震改修した場合の年間一世帯当たりの保険料 [円]

耐震改修をした場合には焼損被害棟数は減り、それに伴い保険料も低くなる(図2)。1961年以前の木造建物の全て耐震改修した場合、現行の保険料の1.6%程度の保険料の設定が可能となる。さらに、1981年以前の木造建物を全て耐震改修した場合は0.7%程度の保険料に設定できる。

### まとめと今後の課題

本研究では、耐震補強を推進する「自助」の制度として、地震動による建物被害を免責にし、地震の後の火災による被害のみを補償対象とする地震保険を提案した。揺れによる被害を免責にすることで、保険料の大幅な低廉化が実現することが確認された。耐震改修を実施することで、初期出火率が低下すること、また消火活動の条件がよくなること(揺れによる被災家屋が多い場合、被災家屋からの人命救助の優先、被災家屋下からの出火に対する消火活動の困難さ、倒壊家屋による道路閉塞の消火活動への障害などが発生する)で延焼火災が大幅に低下することを加味すると、本提案制度は耐震補強者にさらに有利な制度になる。また地域全体が耐震化することによって、初期出火率がさらに低くなることから、地域全体として耐震補強を推進するインセンティブを提示できるなどの可能性も有している。

提案制度による保険料は、再保険制度を前提にしくなくても、現行の百分の一程度になる。年間5万円の保険料は500円、10万円の保険料は千円になる。これならば割高感もないだろうし、火災保険の30~50%という制限も撤廃できる。