

家財の地震被害予測手法に関する研究
(その2) 実被害に基づく家財の地震被害関数の構築

平成21年8月

損害保険料率算出機構

はじめに

当機構では、地震保険調査研究事業の一環として平成18年度から3か年にわたり家財の地震被害予測に関する研究を実施しました。1年目は家財の被害予測手法について検討するための基礎データの収集として、一般消費者を対象とした世帯の家財所有状況や設置状況等を調査し、地震保険研究13「家財の地震被害予測手法に関する研究（その1）家財の所有・設置状況に関する調査」として成果をまとめました。この報告書は、その1での成果を踏まえ、後半2か年の研究成果をまとめたものです。

当機構では、過去（平成7～9年度）にも家財の地震被害予測に関する研究を実施しており、そこでは、1995年兵庫県南部地震での家財被害に関するアンケート調査結果に基づき、家財の地震被害関数を構築しています。一方、わが国では、兵庫県南部地震以降においても、建物や家財に被害を生じさせるような被害地震を経験しており、家財被害に関するデータが蓄積されつつあります。

そこで本研究では、兵庫県南部地震の他に、最近発生した4地震（2005年福岡県西方沖地震、2007年能登半島地震、2007年新潟県中越沖地震、2008年岩手・宮城内陸地震）について家財被害を調査し、これら5地震における家財被害に基づく家財被害予測手法を構築しました。本報告書が防災や保険など災害に係る分野において参考資料となれば幸いです。

平成21年8月
損害保険料率算出機構

目次

第Ⅰ章	研究の概要	1
1.	背景・目的	1
2.	検討の概要	1
第Ⅱ章	家財被害と地震動指標の関係の検討	3
1.	解析方針	3
2.	解析モデルと入力波	3
3.	家財被害と地震動指標の関係	12
第Ⅲ章	家財被害アンケート調査と地震動の推定	21
1.	アンケート調査の概要	21
2.	地震動の推定	31
第Ⅳ章	床応答の推定	41
1.	既往文献の調査	41
2.	建物応答解析による床応答増幅特性の検討	45
3.	家財の被害率算定に用いる床応答増幅モデルの設定	59
第Ⅴ章	アンケート調査に基づく家財被害関数の構築	75
1.	家財被害関数の構築にあたって	75
2.	家財被害率の算定方法	75
3.	家財被害率の算定	81
4.	家財被害関数の構築	97
5.	家財被害関数の使い方	136
第Ⅵ章	家財被害額の推定例	143
1.	家財被害額の推定方法	143
2.	地震動および建物の種類による家財被害額の違い	144
3.	居住階による家財被害額の違い	148

第Ⅶ章	まとめ・今後の課題	151
1.	まとめ	151
2.	今後の課題	153
参考文献		155
付録1	スクリーニング調査 調査画面（福岡県西方沖地震）	161
付録2	本調査 調査画面（福岡県西方沖地震）	165
付録3	アンケート調査結果の概要（福岡県西方沖地震）	177
付録4	アンケート調査結果の概要（能登半島地震）	189
付録5	アンケート調査結果の概要（新潟県中越沖地震）	201
付録6	アンケート調査結果の概要（岩手・宮城内陸地震）	213
付録7	家財の設置状況	225