

地震災害予測研究会
2014-17年度報告書

住宅の耐震性能に
影響を及ぼす要因の調査

2019年3月

損害保険料率算出機構

はじめに

この報告書は、地震保険調査研究費による調査・研究事業の一環として、研究活動を行っている地震災害予測研究会において、2014年度から4年間にわたり検討を行った成果の報告書である。

地震リスクの評価において、建物の耐震性能を把握することの重要性は言うまでもない。耐震性能に影響する要因（建物の建築基準や種々の仕様、構成要素）は無数に存在するが、それら要因が時代とともにどのように変遷しているか、それら要因の違いが地震被害へどのように影響するかについて、現在の住宅の主要な構造である木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造を横断的に整理した文献は少ない。

本研究では、これら3つの構造（木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造）に関し、耐震性能に影響を及ぼす要因について、できるだけ網羅的な調査を行い、その結果に基づき建築年代などによる住宅のグルーピング（区分）を行うとともに、可能なものは、それら要因が耐震性能（復元力特性、ベースシア係数）へどの程度影響を与えるかについて、評価を行った。

本報告書が地震時の損壊被害に関する知見を深めるうえで参考となれば幸甚である。

2019年3月

損害保険料率算出機構

2014-17年度 地震災害予測研究会

顧問	和泉 正哲	東北大学 名誉教授
	北川 良和	慶應義塾大学 元教授
委員長	林 康裕	京都大学 教授
委員	腰原 幹雄	東京大学 教授
	境 有紀	筑波大学 教授
	山田 哲	東京工業大学 教授

(五十音順)

委託先	梁川 幸盛	株式会社構造計画研究所
	坪田 正紀	〃
	木村 友香	〃
	角 友太郎	〃

(所属は2018年3月時点)

事務局 損害保険料率算出機構 リスク業務部

目 次

第 1 章 研究の概要	1
1.1 背景および目的	1
1.2 研究の概要	1
1.2.1 研究の方針	1
1.2.2 報告書の構成	2
第 2 章 全国の住宅のストック状況の調査	3
2.1 全国の住宅のストック状況	3
2.2 木造住宅のストック状況	4
2.3 鉄筋コンクリート造住宅のストック状況	6
2.4 鉄骨造住宅のストック状況	7
第 3 章 住宅の耐震性能に影響を及ぼす要因の調査	9
3.1 木造住宅	9
3.1.1 木造住宅の耐震性能に影響を及ぼす要因	9
3.1.2 耐震性能に影響を及ぼす要因の調査	10
3.1.3 法規・構造計算規準の変遷、要因を踏まえた住宅の区分	44
3.1.4 住宅の仕様が骨格曲線（復元力特性）に与える影響の検討	46
3.2 鉄筋コンクリート造住宅	94
3.2.1 鉄筋コンクリート造住宅の耐震性能に影響を及ぼす要因	94
3.2.2 耐震性能に影響を及ぼす要因の調査	95
3.2.3 法規・構造計算規準の変遷、要因を踏まえた住宅の区分	97
3.2.4 共同住宅の実耐力の分析	97
3.3 鉄骨造住宅	106
3.3.1 鉄骨造住宅の耐震性能に影響を及ぼす要因	106
3.3.2 耐震性能に影響を及ぼす要因の調査	107
3.3.3 法規・構造計算規準の変遷、要因を踏まえた住宅の区分	113
第 4 章 まとめ	115
参考文献	117
謝辞	120