

鳥取県西部地震後の家屋再建の意思決定に関する研究

山口大学大学院

学生会員 ○江崎 栄

山口大学工学部

正会員

榊原 弘之

山口大学工学部

非会員

村上 ひとみ

1. はじめに 本研究では、鳥取県西部地震の被災地域で、被害家屋の再建方法に関するアンケート調査結果を示す。その上で、回答者の選択を基に離散選択モデルを構築し、被害家屋が建替え（新築）に至る要因を明らかにする。さらに、鳥取県が実施した住宅復興補助金制度の効果を検証することを目的として、補助金制度が存在しなかった場合の家屋再建を巡る選択に影響を与えた要因を明らかにする。

2. 鳥取県西部地震被災地におけるアンケート調査 本研究では、鳥取県西部地震で被害率の高かった、境港市及び日野町を対象としてアンケート調査を実施した。以下に調査の概要を示す。

配布期間：2003年12月7日、13日～17日

配布方法：訪問及び留置法

対象地区：境港市・

日野町(根雨、野田、黒坂、下榎地区)

配布数：965件 回収数：371件（回収率38.4%）

アンケートの項目：

- ①築年数
- ②事前対策（地震保険への加入、JA共済への加入、耐震診断の受診、耐震補強の実施）
- ③地震による家屋被害の有無
- ④地震後の自宅以外への避難生活の有無
- ⑤罹災証明の判定（全壊、半壊、一部破損）
- ⑥被害発生箇所
- ⑦地震後の再建方法（新築、補修、転居、補修無し）
- ⑧補修箇所
- ⑨補助金受給
- ⑩再建に要した費用
- ⑪支出可能な予算の上限
- ⑫補助金制度が無い場合の仮想的再建方法
（自己負担で新築、自己負担で補修、復旧断念してそのまま居住、町（市）外転居）
- ⑬地震後の対策（地震保険への加入、JA共済への加入、耐震診断の受診、耐震補強の実施）
- ⑭家族構成（世代別構成員人数、主たる収入源）

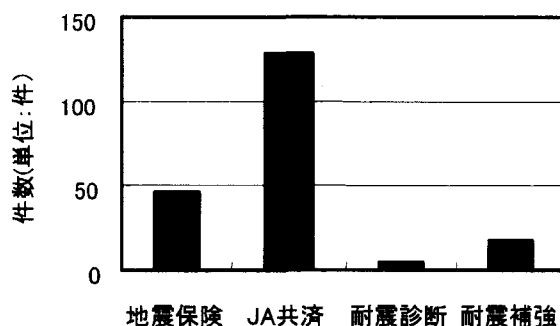


図1 事前対策

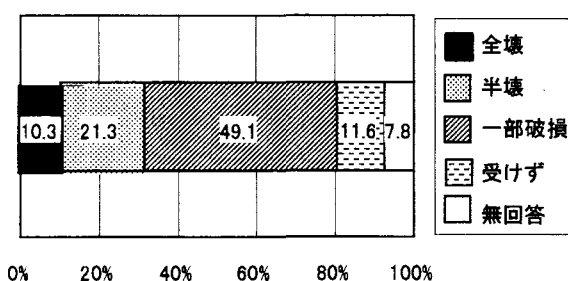


図2 罹災証明

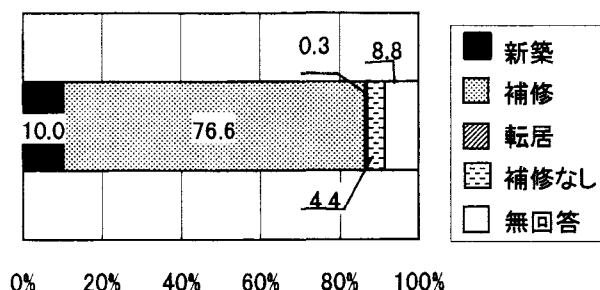


図3 再建方法の選択

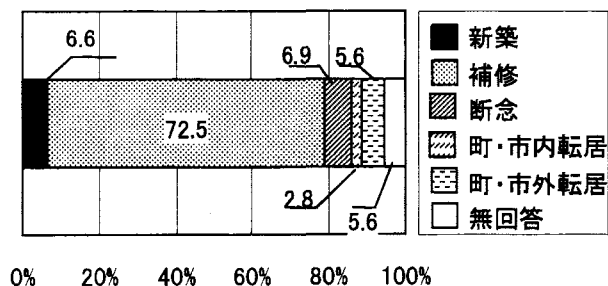


図4 補助金制度のない場合の再建方法

3. アンケート調査の集計結果に関する分析

回収されたアンケートのうち、アンケート項目③において「被害あり」と回答のあった323件に対するア

アンケートの集計結果の一部を図1～図4に示す。②の事前対策については、JA 共済へ加入している世帯の割合が高いことがわかる(図1)。これは、中山間地域の特徴を反映しているものと考えられる。④の罹災証明の判定(図2)に関しては、8割以上の世帯が何らかの被害を受けており、約1割が全壊、3/4が半壊の罹災証明を受けている。また、図2における全壊及び半壊・一部破損家屋の割合と、⑦の地震後の再建方法において新築及び補修を実施した世帯の割合が類似しており(図3)、罹災証明の判定に沿って再建方法が選択されている可能性を指摘することができる。

一方、住宅復興補助金制度が存在しない仮想的な状況を想定した場合の再建方法について尋ねた⑩においては、3/4以上の世帯が補助金制度が存在しない場合も自力で住宅を再建する意思を示している(図4)。ただし、実際の選択を示す図3と比較すると、再建断念や転居の割合が増加している。

4. 離散選択モデルによる要因の比較分析 アンケート項目⑦の再建方法の選択と、アンケート項目⑫の補助金制度が無い場合の仮想的再建方法の選択に影響を与えた要因を明らかにするため、アンケート項目③において「被害あり」と回答のあった323件のデータにより離散選択モデルを構築し、パラメータ推定を実施した。表1に、各説明変数の定義を示す。

表2は、アンケート項目⑦において、家屋の新築を選択した回答者と、それ以外の回答者について、二項ロジットモデルのパラメータ推定を実施した結果である。罹災証明の判定結果(全壊、半壊)が、家屋の新築の選択に大きな影響を与えていることが分かる。また、子供のいる世帯においては新築が選択される傾向があり(θ_{10} の推定結果)、高齢者世帯においては新築が選択されない傾向が存在する(θ_{11} の推定結果)ことから、世帯の家族構成が再建方法の選択に影響を与えているものと考えられる。

表3は、アンケート項目⑫(住宅復興補助金制度が存在しない仮想的な状況)で自己負担による新築または補修(自力再建)を選択した回答者と、それ以外の回答者について、二項ロジットモデルのパラメータ推定を実施した結果である。全壊判定に対するパラメータ(θ_3)が負であることから、住宅復興補助金制度が存在しない状況においては、家屋被害の大きな世帯が

表1 説明変数の定義

	変数名	定義
θ_1		定数項
θ_2	築年数	①
θ_3	保険等	②：地震保険またはJA 共済加入=1
θ_4	避難	③：自宅外避難=1
θ_5	全壊	⑤：全壊判定=1
θ_6	半壊	⑤：半壊判定=1
θ_7	構造的破損	⑥：基礎、土台または柱、はり被害=1
θ_8	付帯的破損	⑥：構造的破損以外の被害=1
θ_9	予算	⑩：自己資金1000万円以上=1
θ_{10}	子供	⑭：10歳以下の構成員=1
θ_{11}	高齢者世帯	⑭：主たる収入源が60歳以上=1

表2 家屋新築に関するパラメータ推定結果

	推定値	t値		推定値	t値
θ_1	-3.54	-3.72*	θ_7	0.15	0.21
θ_2	0.02	2.95*	θ_8	-2.89	-2.98*
θ_3	-0.82	-1.36	θ_9	3.12	3.51*
θ_4	2.11	3.08*	θ_{10}	2.29	2.85*
θ_5	4.58	4.31*	θ_{11}	-1.43	-2.02*
θ_6	3.18	3.11*			
尤度比：0.797 的中率：0.944 *：5%有意					

表3 補助金制度が無い場合の自力再建に関するパラメータ推定結果

	推定値	t値		推定値	t値
θ_1	0.84	1.95	θ_7	-0.08	-0.26
θ_2	-0.01	-1.71	θ_8	0.52	1.31
θ_3	0.78	2.85*	θ_9	2.36	2.44*
θ_4	-0.02	-0.04	θ_{10}	0.08	0.19
θ_5	-1.17	-2.25*	θ_{11}	-0.17	-0.62
θ_6	0.66	1.59			
尤度比：0.317 的中率：0.799 *：5%有意					

自力再建を断念する傾向が存在するものと考えられる。この点で、補助金制度は自力再建の促進に一定の効果があつたものと考えられる。また、保険等への加入状況に対するパラメータ(θ_3)が正であることから、地震リスクに対する事前対策が自力再建の促進に寄与するものと考えられる。

謝辞：本研究は、大都市大震災軽減化特別プロジェクトIV-3「復旧・復興」の補助を受けて行った調査の成果を含んでいる。ここに記して謝意を示す。