



FSA Institute

Discussion Paper Series

家計へのストレスが住宅 ローンへ与える影響

佐藤 慶一

DP 2012-2

2012 年 4 月

金融庁金融研究センター
Financial Research Center (FSA Institute)
Financial Services Agency
Government of Japan

金融庁金融研究センターが刊行している論文等はホームページからダウンロードできます。

<http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>

本ディスカッションペーパーの内容や意見は、全て執筆者の個人的見解であり、金融庁あるいは金融研究センターの公式見解を示すものではありません。

家計へのストレスが住宅ローンへ与える影響

佐藤 慶一*

概 要

本稿は、社会調査と統計技術を用いて、家計から我が国の住宅ローンのリスクをモニタリングする方法の検討を行ったものである。

住宅ローンを抱える世帯の収入は減少が続き、貯蓄も減少が続いているが、住宅ローン返済額だけは減少せずむしろ微増傾向にあり、住宅ローンの返済割合は上昇を続けている。我が国の住宅ローンのリスクとして、所得水準の低下によって安定して返済を続けてきた中間層が分解され返済に影響が及ぶことが懸念される。

収入の減少、金利の上昇などの環境変化が住宅ローンに与える影響は、個別の家計の状態（収入・消費や貯蓄等）と抱えている住宅ローンの詳細（商品属性や返済額等）が把握できなければ検討できない。

本研究では、家計と住宅ローンの商品属性を同時に尋ねるインターネット調査に対して全国消費実態調査を用いて補正推計されたデータを用いて、返済継続可能性（可処分所得、消費支出、月々の住宅ローン返済額の関係チェック）、家計調整（地方区分・世帯人数に応じて設定する消費支出限度額の付与）、貯蓄取り崩し（家計調整しても不足する返済額の一部を貯蓄取り崩しにより賄うことが可能であるかのチェック）という3つの判定手順を作成し、収入や住宅ローン返済額等の環境変化を与えて影響分析を行った。

キーワード：住宅ローン、家計、インターネット調査、全国消費実態調査

* 東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター准教授（金融庁金融研究センター特別研究員）。なお、本稿は筆者の個人的な見解であり、金融庁及び金融研究センターの公式見解ではない。また、本稿作成にあたっては、金融庁検査局総務課の朝倉利息係長、同金融研究センターの境吉隆課長補佐等から貴重なご助言やご協力を頂いた。記して感謝申し上げる。

1. はじめに

日本銀行（2011）では、住宅ローンの収益性確保のための生涯収益を把握するために、デフォルト確率や期限前返済の期間構造が重要であると焦点をあてて、その計量方法が紹介されている。その中では、マクロ経済要因がデフォルトや期限前返済に与える影響について触れていないこと、モデル複雑化の観点からマクロ経済要因を直接モデルに組み込んでいる例はあまりみられていないこと、東日本大震災のような大きなストレス事象の影響は通常モデルによる分析では評価が困難であることなどが注記され、ストレステストの重要性が留意点として挙げられている。

日本銀行（2007）では、金融機関が行うべき住宅ローンのストレステストの仮設例が示されており、デフォルト率をベースシナリオ¹⁾の 2 倍、デフォルト時回収率²⁾を 1/2 倍、期限前返済率³⁾を 2 倍などのようにストレスが設定されている。ここで、与えるストレスの大きさをいかほどに設定するのが適切であるのか、という問題があろう。たとえば、デフォルト率をベースシナリオの 2 倍としても収益性が確保されるが、3 倍とすると確保されない場合を想定すると、3 倍というシナリオがどの程度ありえるものなのか、与えるストレスの妥当性が、対策を講じる上で必要な情報となるであろう。

収入の減少、金利の上昇、増税などの外部環境の変化が、残高 180 兆円とも言われる現在の住宅ローンに与える影響は、個別の家計の状態（収入・消費や貯蓄等）と抱えている住宅ローンの詳細（商品属性や返済額等）が把握できなければ検討できない。

我が国の住宅金融に関する調査を見ると、総務省統計局による家計調査・全国消費実態調査では、家計の詳細が把握できるが住宅ローンの商品属性が把握できない。住宅金融支援機構や国土交通省による調査では、住宅ローンの商品属性が把握できるが、家計の詳細が把握できない。

そこで、家計と住宅ローンの詳細を同時に尋ねるインターネット調査を独自に設計実施し、全国消費実態調査と傾向スコアを用いた補正推計を行ない、全国消費実態調査や他の調査結果との比較を行ない、概ね適切な補正推計が可能なことを確認した（佐藤（2012））。

本稿では、いくつか行ったヒアリング調査を背景として、住宅ローンのリスク管理における論点を書き出した（第 2 章）上で、佐藤（2012）のデータと補正推計値を用いて、個々の家計へのストレスが住宅ローンへ与える影響を分析し（第 3 章、第 4 章）考察を行った（第 5 章）。

1) 仮設例では、金融機関のデータから推計するデフォルト確率の期間構造が想定されている。

2) 仮設例では、60%で一定と想定されている。

3) 仮設例では、6%PSJ が想定されている。PSJ は、日本証券業協会による住宅ローンについての標準期限前償還（Prepayment Standard Japan）モデルを指す。

2. 我が国の住宅ローンをめぐる状況

2.1. 証券化の動向

我が国では、住宅金融公庫が、原則、直接貸出から撤退し、住宅金融支援機構となり証券化支援業務を担うこととなり、フラット 35「買取型」「保証型」を提供している。

「買取型」は 2003 年から、「保証型」は 2006 年から統計資料に残高の掲載がはじまり、2010 年末で、住宅ローン残高約 180 兆円に対して、「買取型」が約 6 兆 4 千億円、「保証型」が約 2 千 6 百億円で、それらによる証券化比率は約 4%程度となる。

一方、サブプライムが問題となったアメリカでは、2010 年末で、住宅ローン残高約 10 兆ドルに対して、Agency MBS が約 5 兆ドル、民間 MBS が約 1.3 兆ドルと、証券化比率は 6 割を超えることと比べると、我が国の証券化市場は小規模な状況にあると言える。

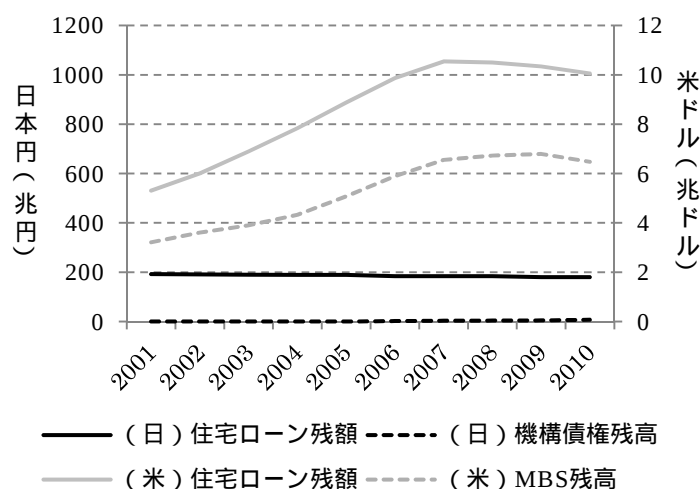


図 1 日米の住宅ローン残高と証券化推移⁴⁾

2.2. 民間金融機関の住宅ローンの増加

わが国では、バブル崩壊以降、国内金融機関の企業・政府等向けの貸出が停滞し、住宅金融公庫の廃止も伴い、国内銀行の住宅ローン貸出残高の増加傾向が続いている。

国内銀行の貸出先別貸出金の推移を見ると、企業・政府等向けの貸出金が減少し、個人向けの住宅資金の貸出金が増加していることが確認される。

業態別住宅ローン貸出残高の推移を見ると、住宅金融支援機構の直接融資が最大 76 兆円（2000 年）から 21 兆円（2010 年）まで大きく減少したのに対して、国内銀行の住宅ローン貸出残高が増え続け、2010 年度末で 100 兆円を超えている。銀行以外の「その他」の金融機関の住宅ローン貸出残高も、2010 年度末で 50 兆円近くとなる。

⁴⁾ 日本は住宅金融支援機構「業態別住宅ローンの新規貸出額及び貸出残高の推移」(2011 年 8 月 12 日)より、アメリカは、住宅金融支援機構「海外住宅データ」より。

日本銀行（2011）では、日本銀行の取引先銀行・信用金庫について、貸出に占める住宅ローンの割合が計算されており、2000 年度末から 2010 年度末で、住宅ローンの比率の分布のピークが 15～20%から 20～25%へと高い水準へ移動していることなどを示している。

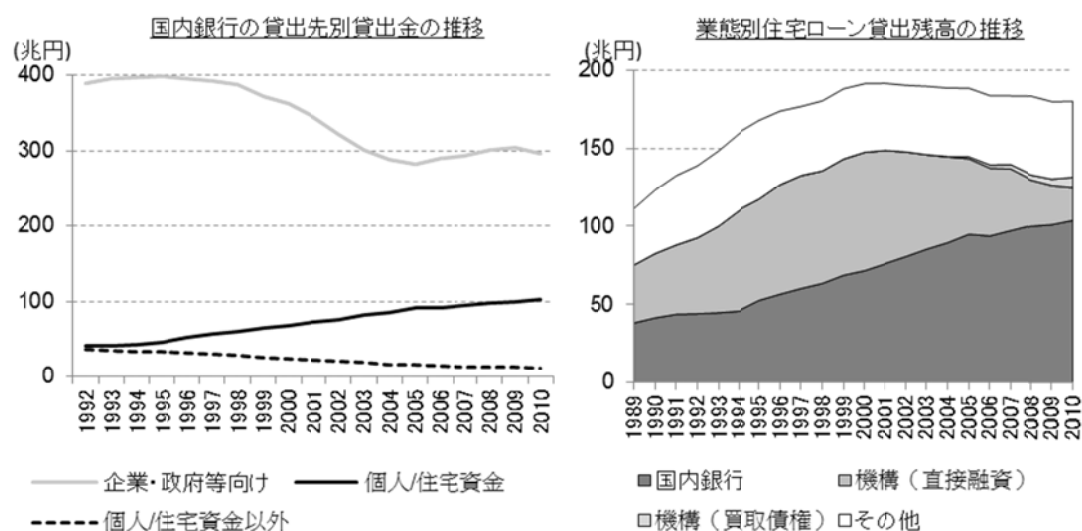


図 2 民間金融機関の住宅ローン貸出の増加⁵⁾

2.3. 住宅ローンの金利動向

住宅ローンの貸出金利の推移を図 3 に示す。都市銀行各行の変動金利の中央値は、1991 年に 6.9%であったのが、1995 年には 2.625%となり、その後、継続的に低い水準にある。

信託銀行や地方銀行では金利優遇幅を相次ぎ拡大し、顧客に応じては年 0.7%程度の超低金利を適用する銀行も現れるなど、住宅ローンの低金利競争が加速しているとの報道もある⁶⁾。

変動金利は、政策金利に影響される短期プライムレートを基準として決められるとされるが、概ね連動していることが確認される。

固定金利に相当するフラット 35 の金利は、2012 年 2 月の資金受け取り分で、2.180～3.200%（返済期間が 21 年以上 35 年以下の場合）という水準である。

⁵⁾ 左図) 日本銀行時系列統計データ検索サイトより「銀行勘定/国内銀行」で、「総貸出/残高」「個人/残高」「住宅資金/残高/個人向け貸出金」より作成。右図) 住宅金融支援機構「業態別住宅ローンの新規貸出額及び貸出残高の推移」(2011 年 8 月 12 日) より作成。

⁶⁾ 日本経済新聞 1 面「住宅ローン 低金利競争」(2011 年 7 月 22 日朝刊) より。日本銀行(2011)では、いくつかの金融機関の広告資料等から、金利優遇の例を示しており、変動金利で標準 2.5%程度でも、優遇後は 1%程度となっている。

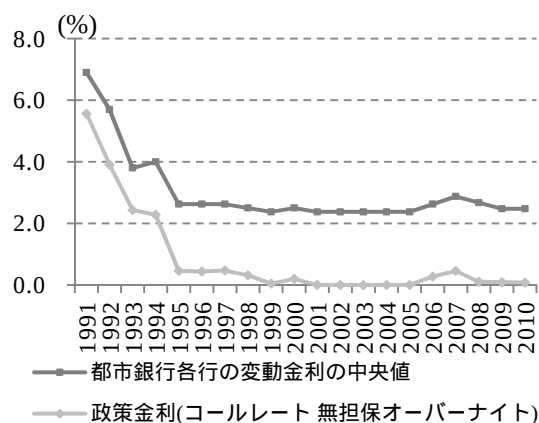


図 3 住宅ローン（変動金利）の推移⁷⁾

2.4. 借換え、繰上返済、デフォルト、貸付条件の変更

2009 年度の住宅ローン新規貸出額に占める借換の割合は、平均 33% (2008 年度 26%、2007 年度 25%、2006 年度 26%) と、新規貸出額の 3 割を超えている⁸⁾。

住宅金融支援機構は投資家向けのファクター等毎月開示情報において、発行した債券ごとに任意繰上償還率(図 4 に例示)や差替・一部解約率(図 5、図 6 に例示)等の情報を開示してお

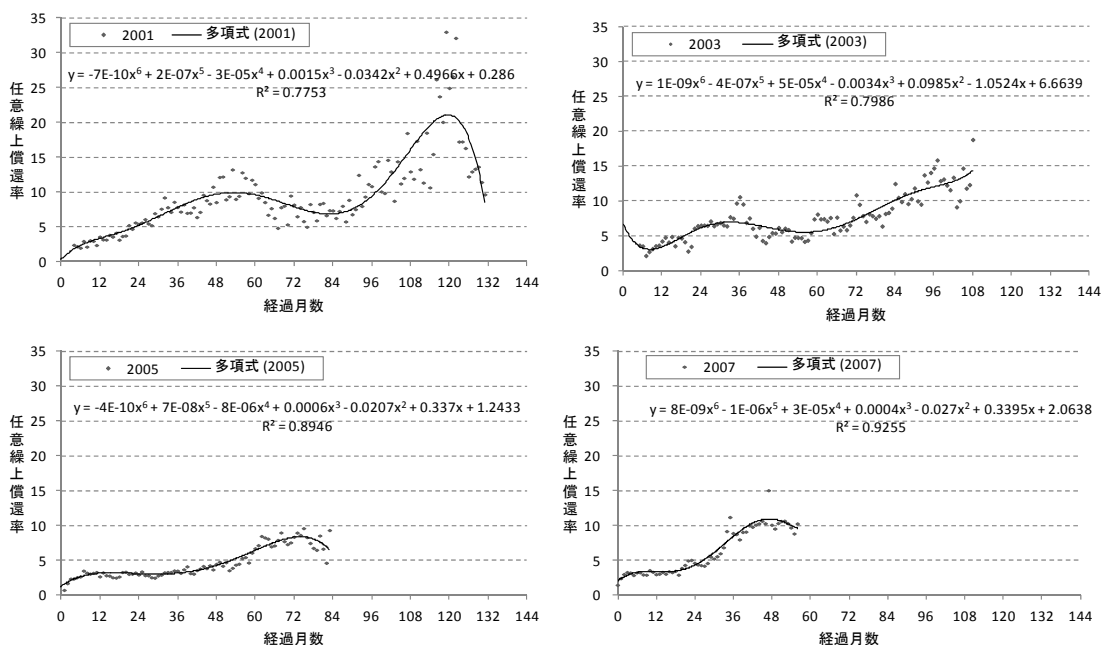


図 4 ファクター等毎月開示情報に見る任意繰上償還率⁹⁾

⁷⁾ 日本銀行金融経済統計月報 (2011 年 8 月 17 日) より

⁸⁾ 住宅金融支援機構「平成 22 年度 民間住宅ローンの貸出動向調査結果」(2010 年 10 月 29 日) より。

⁹⁾ 住宅金融支援機構ファクター等毎月開示情報より。2001 年、2003 年、2005 年、2007 年度発行債券分。

り、繰上返済やデフォルトの状況について窺うことができる。年度ごとに数値を眺めると、差替・一部解約率（長期延滞）は、近年その期間構造が変化しているように見受けられる。

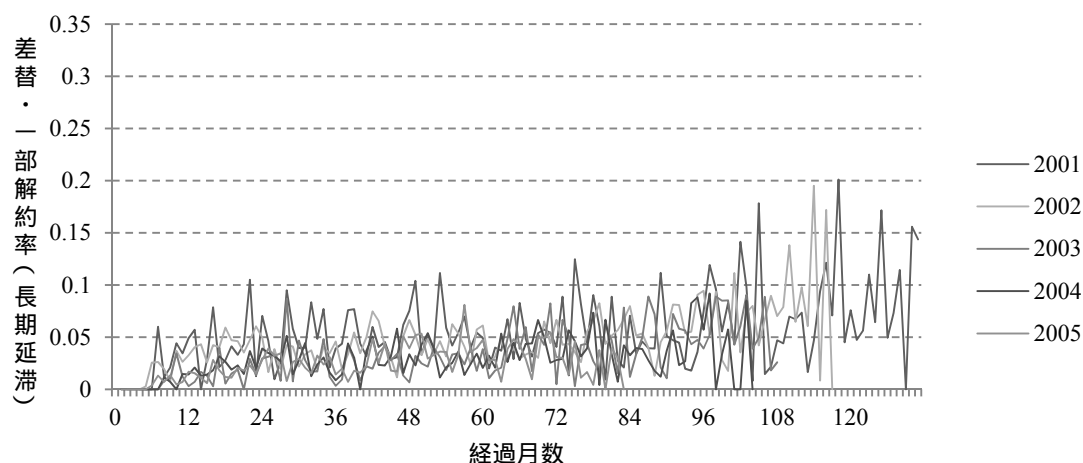


図 5 差替・一部解約率（長期延滞）(2001～2005 年度分)¹⁰⁾

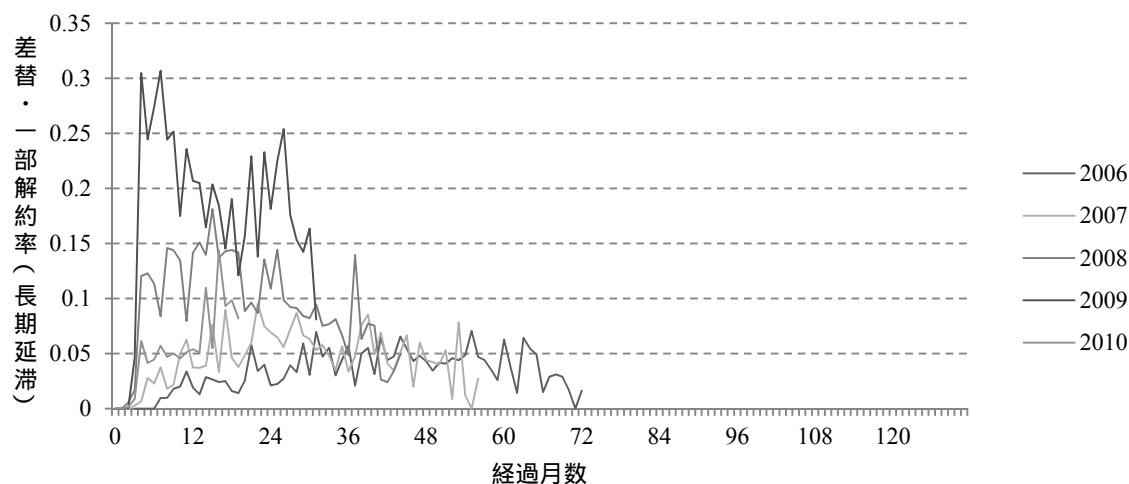


図 6 差替・一部解約率（長期延滞）(2006～2010 年度分)¹¹⁾

住宅金融支援機構以外の金融機関の住宅ローンの繰上返済やデフォルトの状況については個別機関等で管理はされているものの、それら情報が集約され公開されている状況にはなく、現時点で公開情報から全体像は把握できないように見受けられる。

2009 年 12 月、金融機関が中小企業や住宅ローンの借り手の申込に対し、貸付条件の変更等

¹⁰⁾ 住宅金融支援機構ファクター等毎月開示情報より、2001 年から 2005 年度の経過月数ごとの差替・一部解約率（長期延滞）を年度ごとに単純平均したもの。

¹¹⁾ 住宅金融支援機構ファクター等毎月開示情報より、2006 年から 2010 年度の経過月数ごとの差替・一部解約率（長期延滞）を年度ごとに単純平均したもの。

を行うよう努める「中小企業者等に対する金融の円滑化を図るための臨時措置に関する法律」が施行され、その後、同法の期限が 1 年間延長され、2013 年 3 月末までとなっている。2009 年 12 月から 2011 年 9 月末までの間で、全業態の合計で約 21 万 8 千件 (約 3 兆 3 千億円) の申込みがあり、約 17 万件 (約 2 兆 6 千億円) 分の貸付条件の変更等がなされている¹²⁾。

2.5. 住宅ローンのリスク管理に関する研究やコンサルティングの動向

森泉 (2003) は、住宅ローンに関する家計行動の分析状況として、主に住宅ローンタイプの選択について、アメリカの実証分析例を中心に概観している。今後の分析の方向付けの中で、日本では「推定に使えるような家計の住宅ローンのデータ」がないことなどが指摘されている。一條・森平 (2006) は、期限前償還について、比例ハザードモデルによる推計を行っている。1995 年 1 月から 2000 年 6 月までの個別の民間金融機関のデータが用いられている。沓澤 (2008) では、独自のインターネット調査により収集したデータから、住宅ローン利用者の商品選択、期限前償還、借換行動等の分析を行なっている。ローン借入や借換えの選択は多項ロジット分析、期限前償還や延滞等の推定は比例ハザードモデルが用いられている。

日本銀行 (2007) では、信用リスク、期限前返済リスクの計量モデルの概要、採算管理やストレスシミュレーションのイメージが示されている。日本銀行 (2008) では、2003 ~ 7 年間に実行された銀行の住宅ローンの採算性の試算や、住宅金融支援機構が開示している債務者属性情報を用いた回帰分析等が行われている。マクロ的視点からみたリスク管理上の課題として、「マクロ経済環境の変化が借り手のデフォルト率を高めるリスク」について言及がある。日本銀行 (2011) では、住宅ローンの収益性確保のための生涯収益を把握するために、デフォルト確率や期限前返済の期間構造が重要として、ロジット回帰モデルや生存時間分析の概要と留意点が紹介されている。本稿冒頭で記したように、その中では、「モデル複雑化の観点からマクロ経済要因を直接モデルに組み込んでいる例はあまりみられていないこと」、「東日本大震災のような大きなストレス事象の影響は通常モデルによる分析では評価が困難であること」などが注記されている。

住宅ローンのリスク管理に関する研究や実務においては、計量手法と同時に、森泉 (2003) が指摘しているように分析用のデータが必要となるが、多くの場合、データが金融機関本体あるいは保証会社等の関連会社等複数に散在し、適切にデータが蓄積されていない場合が多いことが指摘されている¹³⁾。そのような中、複数金融機関の住宅ローンデータを共同化し信用リスク分析の高度化およびベンチマーク分析 (自行と他行との比較) を実現するべく「信用リスク・データコンソーシアム」が構築され、実際に大規模なデータベースが構築され、コンサルティング業務に利用されている。

¹²⁾ 金融庁「中小企業金融円滑化法に基づく貸付条件の変更等の状況について」(2012 年 1 月 20 日)より

¹³⁾ 三菱総合研究所「住宅ローンの収益リスク管理高度化」より

2.6. 家計の状況

佐藤(2012)では、全国消費実態調査の個票データを用いて、住宅ローンを払っている世帯の家計の状況を見ており、本節以下に主要な結果を引用する。

単身世帯を含めた総世帯5001万世帯のうち、22%の1104万世帯が住宅ローンを有している。世帯区分ごとに住宅ローンを有している世帯数を見ると、勤労で約835万世帯、勤労以外で約191万世帯、無職で約78万世帯となる。

世帯区分別に見ると、勤労者世帯では、1994年から2009年の15年間で、年間収入は14%減少し、可処分所得も12%減少している。しかしながら、土地家屋借金返済額は30%も上昇し、結果、住宅ローン返済割合は実に1.5倍となっている。貯蓄は14%減少しているが、住宅・土地のための負債は40%も増加している。

無職世帯では、1994年から2009年の15年間で、年間収入は19%減少し、可処分所得は36%も減少しているが、土地家屋借金返済は21%増加し、結果、住宅ローン返済割合は約2倍となっている。貯蓄の取り崩し額が8.1万円から12.5万円と増加している。

住宅ローンを有している世帯において、家計の状態が継続的に変化していることが確認され、金融円滑化法による約17万件(約2兆6千億円)分の貸付条件の変更の背景とも見受けられる。

表 1 住宅ローンを有している世帯の家計の推移

		(万円)				
世帯区分	年度	1994 (a)	1999	2004	2009 (b)	変化率(b/a × 100-100)
勤 労	年間収入	904	889	802	778	-13.9
	可処分所得	48.6	49.0	45.3	42.7	-12.1
	消費支出	37.5	35.7	33.4	31.8	-15.3
	土地家屋借金返済	5.6	6.6	7.0	7.2	29.8
	住宅ローン返済割合	0.114	0.135	0.155	0.169	48.2
	貯蓄現在高	996	1004	913	856	-14.1
	負債現在高	1151	1495	1572	1588	38.0
	うち住宅・土地のための負債	1095	1432	1513	1535	40.2
	預貯金預入－預貯金引出	-0.6	0.3	0.2	-0.5	-13.2
	世帯主年齢	45.9	46.0	45.9	46.0	0.2
無 職	年間収入	605	552	512	493	-18.5
	可処分所得	27.5	26.7	20.0	17.6	-36.0
	消費支出	29.2	28.1	25.8	25.1	-14.3
	土地家屋借金返済	4.2	6.0	4.7	5.1	21.4
	住宅ローン返済割合	0.152	0.226	0.237	0.288	89.5
	貯蓄現在高	1587	1489	1367	1124	-29.2
	負債現在高	846	785	854	925	9.3
	うち住宅・土地のための負債	808	754	812	890	10.1
	預貯金預入－預貯金引出	-8.1	-12.5	-11.5	-12.5	53.9
	世帯主年齢	62.5	63.2	65.3	65.4	4.6

佐藤(2012)より作成

3. 家計からの影響分析

3.1. インターネット調査の補正推計の概要

住宅ローンは家計の返済行動が問題の根本にある。金利や収入などの環境変化が、現在の住宅ローンに与える影響は、個別の家計の状態（可処分所得や貯蓄高等）と抱えている住宅ローンの詳細（金利や返済額等）が把握できなければ検討できない。

個別金融機関の住宅ローンに関する情報を研究利用することは難しく、かつ利用できたとしても全体を網羅できない。特に都市銀行以外にも多くの金融機関が住宅ローンに携わっている点に留意が必要で、分析に用いるデータをいかに取得するかという困難な問題がある。

住宅ローンに関する政府統計として、総務省統計局による家計調査や全国消費実態調査がある。いずれも家計や貯蓄・負債の数値の中で、住宅ローンの支払額や住宅ローンの負債残高などを見ることができる。家計調査は標本世帯数が少ない毎月の動向調査であるが、全国消費実態調査は 5 年周期の比較的規模の大きい構造統計調査で詳細な地域区分や世帯構造に分解した解析が可能とされている（美添（2004））。ただし、借りている金融機関や金利タイプなど住宅ローンの詳細は調査されていない。

住宅金融支援機構や国土交通省では、これまで住宅ローンについて、金融機関や金利タイプなども含めたアンケート調査を複数実施してきている。それらの調査対象（期間や機関）や調査項目（家計の状況については把握できない）等は限定的で、金利変動や雇用情勢の変化が住宅ローンに与える影響を直接推測することは難しい。

そこで、独自に家計や住宅ローンの状況を把握するための社会調査を実施することが考えられるが、一般的な郵送調査や訪問調査で家計や貯蓄・負債の詳細を尋ね回答してもらうことは、個人情報保護への意識が高まっていることと相まって、大きな困難を伴う。調査の簡便さや調査に係る費用等から考えて近年普及しているインターネット調査を利用することが現実的となる。実際、住宅金融支援機構で種々行われている住宅ローン利用者に対する調査や、沓澤（2008）においても、インターネット調査が用いられている。

しかしながら、インターネット調査は、調査協力パネルを対象とした有意抽出であり、調査バイアスを有しているという問題点がある。近年、傾向スコア（propensity score）を用いてインターネット調査から母集団について推測をより良く行う方法の検討が進んでいる。傾向スコアは、Rosenbaum&Rubin（1983）が提案した概念で、有意抽出サンプルから無作為割り当てを行って得られる結果に近似させるための手法として利用されている。星野・前田（2006）では、日本の代表的な社会調査の 1 つである JGSS（日本版総合社会調査）の質問項目の一部をインターネット調査で実施し、傾向スコアを用いて良好な補正が可能なが示されている。

佐藤（2012）では、家計と住宅ローンの詳細を同時に尋ねるインターネット調査の設計実施¹⁴⁾、全国消費実態調査と傾向スコアを用いた補正推計を行ない、全国消費実態調査や他の調査結果との比較が行われ、概ね適切な結果が得られることが確認されている。

¹⁴⁾ 巻末資料に調査票を掲載。

佐藤 (2012) では、インターネット調査で確保したサンプルと全国消費実態調査のサンプルで、共変量 (インターネット調査と全国消費実態調査で共通の項目) の出現傾向の違いを傾向スコアで数値化し、インターネット調査で確保したサンプルを全国消費実態調査のサンプルへ近似させるような補正を行った上で、全国消費実態調査の集計用乗率を与えて推計するという手順を用いている。

傾向スコア e_i は、共変量データが x_i の時に、 z_i (インターネット調査の場合 1、全国消費実態調査の場合 0) が 1 になる確率として、

$$e_i = \Pr(z_i = 1 | x_i)$$

と表され、 z_i が 1 となる確率は、 k 個の共変量 x_i を説明変数として与えたロジスティック回帰モデルで表現される。そのまま利用すると、傾向スコアの推定値が小さい調査回答者の重みを非常に大きくするため、特定の閾値以下は閾値と同じにするという変換を行った方が安定した結果が得られるといわれており¹⁵⁾、佐藤 (2012) では 0.1 を閾値としている。

$$e_i = \begin{cases} e_i & (e_i \geq 0.1) \\ 0.1 & (\text{otherwise}) \end{cases}$$

インターネット調査の結果 $E(y_{web}|z=1)$ から、全国消費実態調査でもしも目的項目に回答した場合の $E(y_{web}|z=0)$ が推定したい値となり、星野 (2009)¹⁶⁾ では、

$$\hat{E}(y_{web}|z=0) = \frac{\sum_{i=1}^n z_i \frac{1-e_i}{e_i} y_{web\ i}}{\sum_{i=1}^n z_i \frac{1-e_i}{e_i}}$$

と表現されている。ここで、傾向スコアのオッズの逆数を、補正用ウェイト $w_i = (1 - e_i) / e_i$ として、 $z_i=0$ の際は実質計算から除外されることから差し引くと次の式で補正ができる。なお、添え字 w はインターネット調査のサンプル数を示す。

$$\hat{E}(y_{web}|z=0) = \frac{\sum_{i=1}^w w_i \times y_{web\ i}}{\sum_{i=1}^w w_i}$$

世帯区分 (勤労、勤労以外、無職) によりインターネット調査と全国消費実態調査の推計値の差異の傾向が異なるので、モデルを複雑化させないため、世帯区分ごとにロジスティック回

¹⁵⁾ 星野(2009) p.182 より .

¹⁶⁾ 星野(2009) p.177 より .

帰分析が行われ、共変量は、年収、ローン返済額、貯蓄、ローン残額、および勤労者世帯と無職世帯には可処分所得が加えられている。

傾向スコアを用いて補正推計する場合は、割り付けごとの全国消費実態調査のサンプル数が正確に再現されなくなるため、世帯数を推計する際にはその分の誤差が含まれることとなる。金融機関タイプごとに住宅ローン残額の合計値を求める場合など、この誤差により金額が少なく推計されてしまうという問題がある。そこで、傾向スコアを用いて求めた補正ウェイトから推計される総世帯数 10,340,560 を分母として、全国消費実態調査で推計される総世帯数 11,038,846 を分子とした比率 (1.067 程度) を、傾向スコアを用いて求めた補正ウェイトに与えるという処理を加えている。

最終的な補正推計結果は表 2 の通りである。「全消」は全国消費実態調査の数値、「単純補正」は割り付けごとに回収比率から単純に補正を行った場合を指す。傾向スコアを用いた補正推計が概ね適切に行われていることが確認できる。特に「貯蓄現在高」の数値のずれがうまく補正されている。詳細や、補正推計値と既存統計資料との比較は、佐藤 (2012) を参照されたい¹⁷⁾。

表 2 傾向スコアを用いたインターネット調査の補正推計結果

世帯区分	調査	世帯の年間収入	可処分所得	土地家屋 借金返済	貯蓄現在 高	住宅・土地 のための 負債	住宅ロー ン返済割 合	世帯主年 齢	推計世帯数
勤労	全消	778.1	42.73	7.20	855.7	1534.9	0.169	46.2	8,351,156
	単純補正	767.2	37.13	8.07	530.6	1634.1	0.217	46.2	8,620,850
	傾向スコアを用いた補正	768.5	41.57	8.03	876.4	1564.9	0.193	47.0	8,236,070
勤労以外	全消	886.6	-	8.09	1422.9	1645.2	-	55.3	1,905,747
	単純補正	701.7	41.63	9.30	967.1	1421.2	0.223	53.4	1,597,160
	傾向スコアを用いた補正	784.1	44.57	9.37	1352.7	1444.2	0.210	52.3	2,034,206
無職	全消	493.1	17.62	5.08	1124.3	890.1	0.288	65.4	781,944
	単純補正	461.1	25.87	7.06	902.6	954.3	0.273	62.0	634,449
	傾向スコアを用いた補正	471.2	23.91	6.11	1145.4	875.0	0.256	60.5	768,571
全体	全消	776.7	33.57	7.21	972.6	1508.3	0.215	49.1	11,038,847
	単純補正	739.6	37.13	8.19	616.6	1563.0	0.221	48.2	10,852,458
	傾向スコアを用いた補正	750.7	40.9	8.14	982.9	1494.6	0.199	48.92	11,038,846

¹⁷⁾ たとえば、金融機関別の住宅ローン残高 (住宅金融支援機構のまとめ) と、インターネット調査からの補正推計値の比較では、住宅金融支援機構のまとめで合計 175 兆円に対して、インターネット調査では合計 165 兆円、国内銀行における貸出残高は、住宅金融支援機構のまとめで 104 兆円に対して、インターネット調査では 110 兆円と差異は ±6% 程度であった。ただし、住宅金融支援機構の貸出残高 21 兆円に対して、インターネット調査では 18 兆円とやや少なくなり、信用金庫や農業共同組合などもインターネット調査の方が少なくなるなど見られたが、全体的に、大きく桁がずれるようなことはなく、おおむね適切な推計が行われているものと判断されている。

3.2. 影響分析の方法¹⁸⁾

影響分析に用いる変数をリストアップして、表 3 とした。表中の略記と併せて、家計から影響分析のフローを以下のように設計した。影響分析は調査で得られる個票単位で行う。

表 3 家計からのストレスシミュレーションに直接用いる変数と略記

分類	項目	略記
家計	月収	a
	非消費支出	b
	可処分所得	c
	消費支出	d
貯蓄	総貯蓄額	s
住宅ローン	金利タイプ (1:変動金利、2:固定期間選択型、3:固定金利)	t
	返済形式 (1:元利均等返済、2:元金均等返済)	h
	金利	r
	月々の返済額	l
	残額	z
環境変化	実収入変化率	ϵ
	非消費支出変化率	β
	消費支出変化率	δ
	月々の住宅ローン返済額変化率	θ
判定	完済までに要する年数	q
	判定結果(0:問題なし、1:問題あり)	h1~h3

○ 判定方法

第 1 判定 (返済継続可能性)

可処分所得 c から、消費支出 d を引いた差額が、月々のローン返済額 l よりも大きければ、返済は継続可能である。可処分所得 c から、消費支出 d を引いた差額が、月々のローン返済額 l よりも小さい場合、家計調整を行う。

$$h1 = \begin{cases} 0 & (c - d > l) \\ 1 & (otherwise) \end{cases}$$

第 2 判定 (家計調整)

可処分所得 c から、地方区分・世帯人数に応じて設定する消費支出限度額 g を引いた金額

¹⁸⁾ 影響分析は統計分析パッケージ R で実行した。R コードを巻末に記載した。

が、月々のローン返済額 l よりも大きければ、返済は継続可能と判定する。可処分所得 c から、消費支出限度額 g を引いた差額が、月々のローン返済額 l よりも小さくなった場合、貯蓄取り崩しの判定へ向かう。

$$g = \begin{cases} g(d > g) \\ d(\text{otherwise}) \end{cases}$$

$$h2 = \begin{cases} 0 (c - g > l) \\ 1 (\text{otherwise}) \end{cases}$$

地区・世帯人数に応じた消費支出限度額 g は、2009 年度の全国消費実態調査の 25 パーセンタイル値を用いる¹⁹⁾。

表 4 地方区分・世帯人数に応じた消費支出額の 25 パーセンタイル値

		世帯人数区分				
		1 人	2 人	3 人	4 人	5 人以上
地方区分	北海道	12.8	17.5	20.0	22.1	22.1
	東北		16.2	19.0	20.5	23.3
	関東		18.8	20.2	23.1	24.6
	北陸		17.9	18.5	20.4	23.2
	東海		17.8	19.5	22.0	24.5
	近畿		17.4	19.7	20.6	22.4
	中国		17.4	20.2	20.9	23.0
	四国		17.2	18.8	20.8	21.0
	九州・沖縄		16.3	20.5	21.2	22.6

第 3 判定（貯蓄取り崩し余地）

月々のローン返済額 l と、可処分所得と消費支出限度額の差分 $c - g$ の差額を貯蓄取り崩しにより賄うことが可能であるかのチェックを行う。

返済形式 h 、金利 r 、月々のローン返済額 l 、ローン残高 z より、完済までに要する年数 q を計算する。

月々の貯蓄を取り崩す金額 $l - (c - g)$ に、完済までに要する年数 q を乗じて、貯蓄現在高 s と比較をする。住宅ローン完済のために必要な額の合計が、貯蓄現在高を上回る場合、最終的な判定結果を 1 として、全体およびカテゴリ内での比率を求める。

$$h3 = \begin{cases} 0 (s \geq (l - (c - g)) \times q \times 12) \\ 1 (\text{otherwise}) \end{cases}$$

¹⁹⁾ 消費支出限度額の設定には、世帯主年齢や家族類型などを用いてライフステージに応じた細やかな設定も考えられる。本稿では、ライフステージについて、世帯人数区分で代理して捉えるものと考え、本文中記載の簡便な方法とした。

ここで、完済までに要する年数 q は、返済形式 h 、金利 r 、月々のローン返済額 l 、ローン残高 z より計算する。

返済形式 $h = 1$ の場合（元利均等返済）

$$q = \log \left(\frac{l}{l - z \times \frac{r}{100 \times 12}} \right) / \left\{ \log \left(1 + \frac{r}{100 \times 12} \right) \times 12 \right\}$$

返済形式 $h = 2$ の場合（元金均等返済）

$$q = z / \left\{ \left(l - z \times \frac{r}{100 \times 12} \right) \times 12 \right\}$$

環境変化の設定は以下の通りに行う。

- ・収入の設定（収入減少を想定）

変化後の収入 a'_i 、現時点での収入 a 、収入変化率 ε

$$a' = a \times \varepsilon$$

- ・非消費支出の設定（所得税等増税を想定）

変化後の非消費支出 b' 、現時点での非消費支出 b 、非消費支出変化率 β

$$b' = b \times \beta$$

- ・可処分所得の設定

変化後の可処分所得 c' 、設定する実収入 a' 、設定する非消費支出 b'

$$c' = a' - b'$$

- ・消費支出の設定（消費税増税を想定）

変化後の消費支出 d' 、現時点での消費支出 d 、消費支出変化率 δ

$$d' = d \times \delta$$

- ・ローン返済額の設定（金利上昇を想定）

変化後の月々のローン返済額 l' 、現時点での月々のローン返済額 l 、変化率 θ

$$l' = \begin{cases} l(t=3) \\ l \times \theta (otherwise) \end{cases}$$

3.3. 環境変化を与えない場合の判定結果

はじめに、環境変化を与えない場合の判定結果を補正推計したものを見る。第1判定では約125万世帯（11.3%）が、可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。調査は1ヶ月のみを対象としたもので、その月の支払いが何らかの事情により大きくなっている世帯も想定されるため、単純には判断できないが、現時点でも相当数の住宅ローンの支払いが切迫している家計の存在が示唆される。

次に、住宅ローンの支払いが困難になった場合の消費支出を切り詰めるという家計調整を想定して、全国消費実態調査で地方区分・世帯人数ごとに消費支出額の25パーセンタイル値を与えた結果、可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さい家計は、

約 30 万 (2.8%) となった。

最後に、それでも支払いが困難な世帯において、貯蓄を切り崩すという返済行動を想定して、月々のローン返済額と、可処分所得から消費支出限度額を差し引いたものの差額を、貯蓄取り崩しにより賄うことが可能であるかのチェックを行った。結果、およそ 19 万世帯 (1.8%) で、現在の貯蓄を切り崩しても完済する前に貯蓄がなくなるという状態であることが分かった。

この 1.8% が所謂 PD (Probability of Default) に接近する数値と位置付けられる。インターネット調査を補正推計したものは、全国消費実態調査と比べて、住宅ローン返済割合がやや高くなっていることに加え、さらに住宅ローンの返済が困難になっても必ずデフォルトするわけではない²⁰⁾ ことも考えると、概ね適当な結果と判断できる。PD の真値が分かる場合は、消費支出限度額 g を調整していくことで近似させることも可能ではある。

表 5 環境変化を与えない場合の判定結果

	補正推計数	%
総数	11,038,846	100.0
第 1 判定	1,252,342	11.3
第 2 判定	303,931	2.8
第 3 判定	194,485	1.8

世帯主年齢区分ごとに上記判定結果を見ると、第 1 判定では、60 代以上では 20% の世帯が可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。比率は 40 代が 8.1% と最も低く、50 代と 30 代以下が 10% 程度であった。

第 2 判定では、60 代以上で 5% の世帯が、消費支出を地方区分・世帯人数ごとに求めた 25 パンセンタイル値まで切り詰めても、可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。それ以外では、2% 程度となった。

第 3 判定では、60 代以上の 2.5% の世帯が、現在の貯蓄を切り崩しても完済する前に貯蓄がなくなるという状態となった。50 代、40 代では 1.7%、30 代では 1.2% と、世帯主年齢区分によって傾向が異なることが分かる。

²⁰⁾ 親族からのサポートや保険解約など回避行動が想定されるが、本稿では扱わない。

表 6 世帯主年齢ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

世帯主年齢	第 1 判定	第 2 判定	第 3 判定	世帯数
30 代以下	10.2%	2.2%	1.2%	1,999,314
40 代	8.1%	2.0%	1.7%	3,671,369
50 代	10.7%	2.6%	1.7%	3,487,035
60 代以上	20.1%	5.0%	2.5%	1,881,128
合計	11.3%	2.8%	1.8%	11,038,846

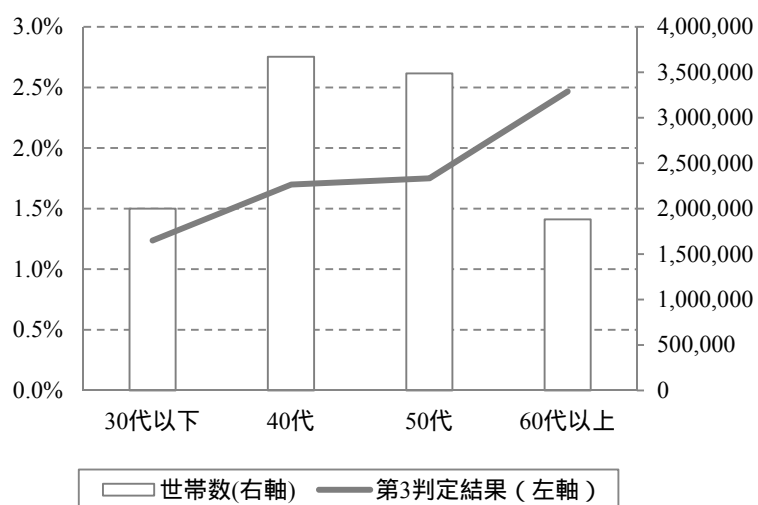


図 7 世帯主年齢ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

世帯区分ごとに判定結果を見ると、第 1 判定では、無職の 38%の世帯が可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。比率は勤労が 8.2%と最も低く、勤労以外が 14%程度であった。

第 2 判定では、無職の 15%の世帯が、消費支出を地方区分・世帯人数ごとに求めた 25 パンセントイル値まで切り詰めても、可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。勤労以外では 5%程度、勤労では 0.9%となった。

第 3 判定では、無職の 8.4%の世帯が、現在の貯蓄を切り崩しても完済する前に貯蓄がなくなるといった状態となった。勤労以外では 3.4%、勤労では 0.7%と、世帯区分によって傾向が大きく異なることが分かる。特に、無職で住宅ローンの返済が困難な世帯が多いことが窺われる。

表 7 世帯区分ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

世帯区分	第 1 判定	第 2 判定	第 3 判定	世帯数
勤労	8.2%	0.9%	0.7%	8,236,069
勤労以外	13.9%	5.5%	3.4%	2,034,205
無職	38.3%	15.3%	8.4%	768,571
合計	11.3%	2.8%	1.8%	11,038,845

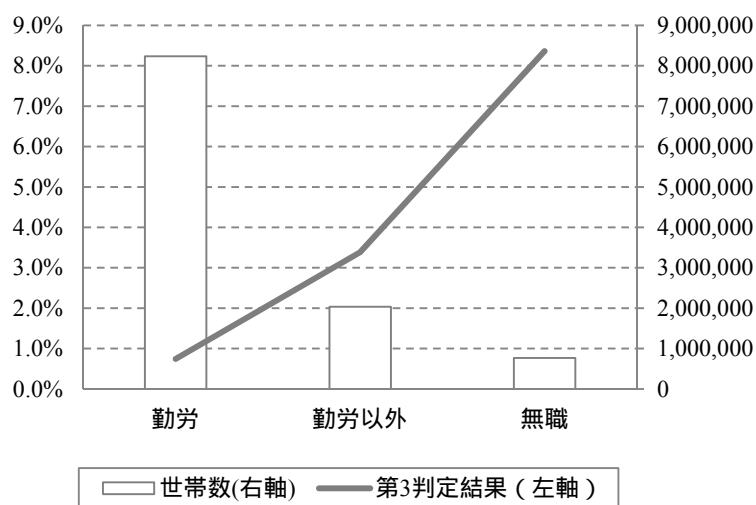


図 8 世帯区分ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

金融機関区分ごとに判定結果を見ると、第 1 判定では、「銀行」の 11%の世帯が可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。「その他」でも 11%だが、「住宅金融支援機構」では 13.4%となった。

第 2 判定では、「銀行」の 2.4%の世帯が、消費支出を地方区分・世帯人数ごとに求めた 25 パーセンタイル値まで切り詰めても、可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。「住宅金融支援機構」および「その他」では 3%程度となった。

第 3 判定では、「銀行」の 1.5%の世帯が、現在の貯蓄を切り崩しても完済する前に貯蓄がなくなるという状態となった。「その他」では 1.9%、「住宅金融支援機構」では 2.7%と、金融機関区分によって傾向が異なることが分かる。

サンプル数を見ながら、細分化してみると、「都市銀行 / 信託銀行」で 1.7%に対して、「地方銀行 / 第 2 地方銀行」では 1.3%とやや低い値であった。「その他」の中でも、「信用金庫 / 信用組合」は 2.2%とやや高い値であった。

表 8 金融機関区分ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

金融機関区分	第 1 判定	第 2 判定	第 3 判定	世帯数
銀行	11.1%	2.4%	1.5%	7,098,843
都市銀行／信託銀行	11.0%	2.6%	1.7%	3,741,486
地方銀行／第 2 地方銀行	11.2%	2.3%	1.3%	3,357,357
住宅金融支援機構	13.4%	3.4%	2.7%	1,361,165
その他	11.0%	3.2%	1.9%	2,578,837
信用金庫／信用組合	9.3%	2.7%	2.2%	1,301,205
合計	11.3%	2.8%	1.8%	11,038,845

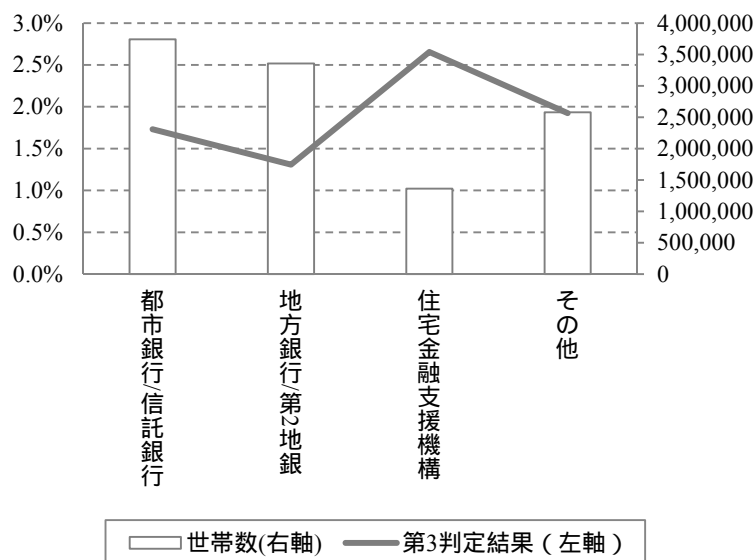


図 9 金融機関区分ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

地方区分ごとに判定結果を見るために、東京・神奈川・埼玉・千葉を「東京圏」、愛知・京都・大阪・兵庫・福岡を含む都市圏として「名・阪・福」、それ以外の地方部として「それ以外」の3区分を設けた。

第1判定では、「名・阪・福」の9%の世帯が可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果で、他と比べやや低い値となった。

第2判定では、いずれの地方区分でも、2～3%程度の世帯が、消費支出を地方区分・世帯人数ごとに求めた25パーセンタイル値まで切り詰めても、可処分所得から消費支出を引いた差額が、月々のローン返済額よりも小さいという結果となった。

第3判定では、「東京圏」で1.3%の世帯が、現在の貯蓄を切り崩しても完済する前に貯蓄がなくなるといった状態となった。「名・阪・福」では1.6%、「それ以外」では2.3%と、地方区分によって傾向が異なることが分かる。

表 9 地方区分ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

地方区分	第 1 判定	第 2 判定	第 3 判定	世帯数
東京圏	11.6%	2.5%	1.3%	4,037,490
名・阪・福	9.1%	1.9%	1.6%	2,724,503
それ以外	12.5%	3.5%	2.3%	4,276,852
合計	11.3%	2.8%	1.8%	11,038,845

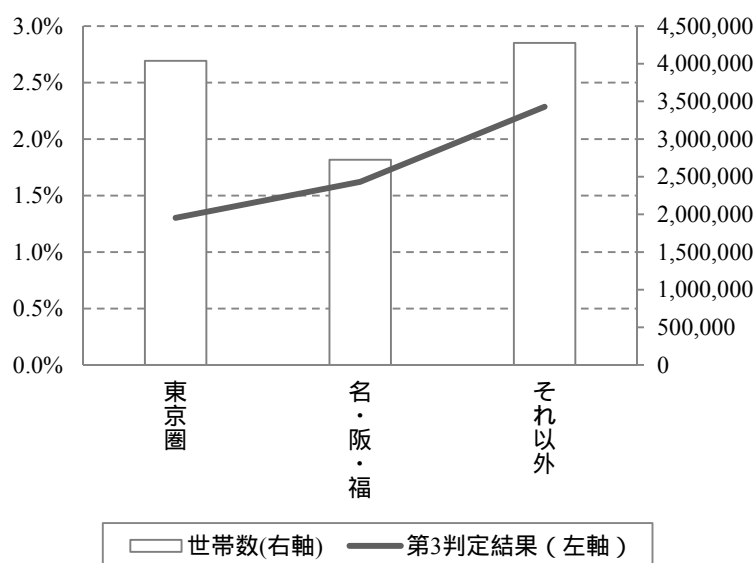


図 10 地方区分ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

借りている住宅ローンの金利タイプごとに判定結果を見ると、第 1 判定、第 2 判定ともほぼ同様の結果となった。

第 3 判定では若干のばらつきがみられ、「変動型」の 1.3%の世帯が、「固定期間選択型」の 1.9%の世帯が、「全期間固定型」では 2.4%の世帯が、現在の貯蓄を切り崩しても完済する前に貯蓄がなくなるといった状態となった。

表 10 金利タイプごとの環境変化を与えない場合の判定結果

金利タイプ	第 1 判定	第 2 判定	第 3 判定	世帯数
変動型	11.5%	2.7%	1.3%	4,741,415
固定期間選択型	11.1%	2.9%	1.9%	4,088,513
全期間固定型	11.4%	2.6%	2.4%	2,208,918
合計	11.3%	2.8%	1.8%	11,038,845

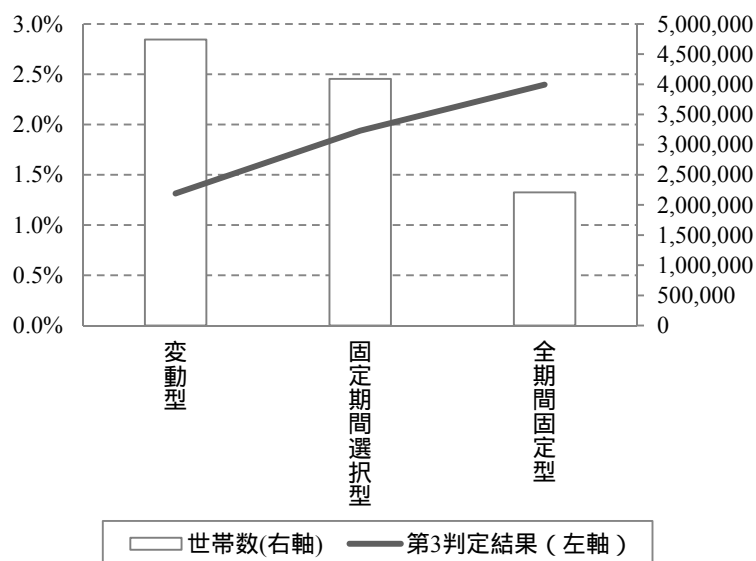


図 11 金利タイプごとの環境変化を与えない場合の判定結果

住宅ローンを借入してから経過年ごとに第3判定結果を見ると、経過年が増えると判定結果が大きくなる傾向が見られる。経過年が少ない場合、世帯数が多いが、経過年が増えるごとに世帯数が減少し、20年を経過すると世帯数は全体から見ると極めて少なくなる。

経過年ごとの判定結果を目的変数として、経過年を説明変数とした多項回帰を行うと、経過年 10～15 年くらいまで判定結果が悪くなっていき、その後、判定結果が悪くなる世帯は減少していくような傾向と推定された。

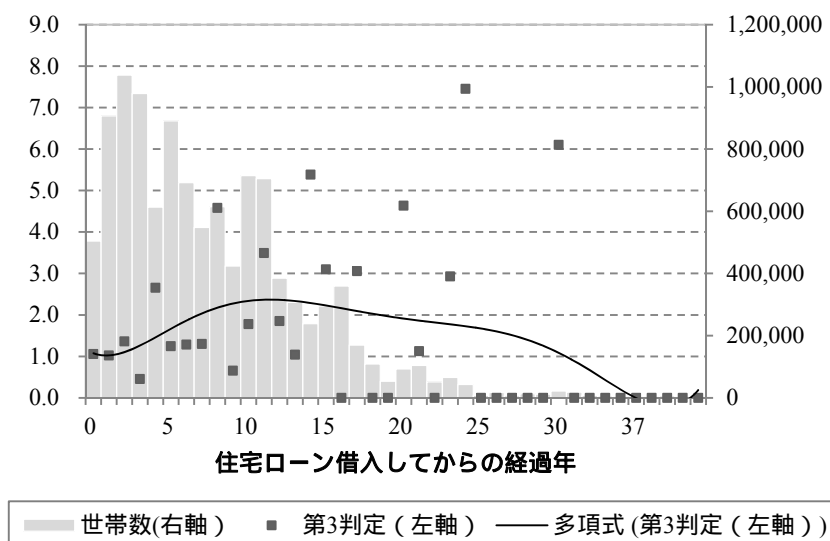


図 12 借入からの経過年ごとの環境変化を与えない場合の判定結果

3.4. 収入の減少がもたらす影響

住宅ローンを有している世帯において、1994 年から 2009 年の 15 年間で可処分所得は、勤労者世帯で 12%減少し、無職世帯で 36%減少している（佐藤（2012））。今後も継続的に収入が減少していくことも想定される。

そこで、収入変化率 ε を、1（現状）、0.95（5%減）、0.9（10%減）、0.85（15%減）、0.8（20%減）として与えて、影響分析をおこなった。

現在の収入状況では、住宅ローンの支払いが困難と判定される世帯の比率は 1.8%であるが、月収が 5%減少すると 3.0%と、1.7 倍となった。同様に 10%減少すると 2.5 倍、15%減少すると 4 倍、20%減少すると 5.9 倍と比率が増加した。月収減少率が上がるほどに、判定比率の増加度合いが強くなる傾向が見られた。

世帯主年齢区分ごとに見ると、月収減少に伴い、30 代以下で判定比率の増加度合いが強くなる傾向が見られた。

世帯区分ごとに見ると、無職世帯では、月収減少率が 5～10%の段階において強い影響が確認された。

金融機関区分ごとに見ると、大きな差異は見られなかったが、月収減少率が 5～10%で「その他」への影響が、15～20%で「地方銀行 / 第 2 地方銀行」への影響がやや大きく見られた。

地方区分ごとに見ると、「東京圏」（東京・神奈川・埼玉・千葉）や「名・阪・福」（愛知・京都・大阪・兵庫・福岡）に比べ、「それ以外」で判定結果が悪い傾向が確認された。「それ以外」では、月収減少率が 5～10%で、判定結果への影響がやや強く見られる。

金利タイプ別に見ると、「全期間固定型」で影響が小さく、「固定期間選択型」や「変動型」で影響が大きい傾向が見られた。

次に、収入減少に伴う判定結果についても、住宅ローンを借り入れしてからの経過年ごとにプロットして、6 次多項式で推定した（図 14）。

収入減少がない場合は、10～15 年目をピークとした曲線が推定されたが、収入減少が 5%とすると、形状が変化して、経過年 25～30 年くらいをピークとした曲線が推定された。さらに、収入が 10%減少した場合となると、経過年が短い層でも比率が増大した。収入が 15%減少した場合となると、収入が 10%の場合と同じような形状で比率が増加した。そして、収入が 20%減少した場合となると、経過年 20 年くらいをピークとしてさらに比率が増大した。

デフォルトに近似する指標と位置付けている本稿における判定結果を見ると、その期間構造は、収入減少に伴い形状が変化する傾向があることが示唆された。

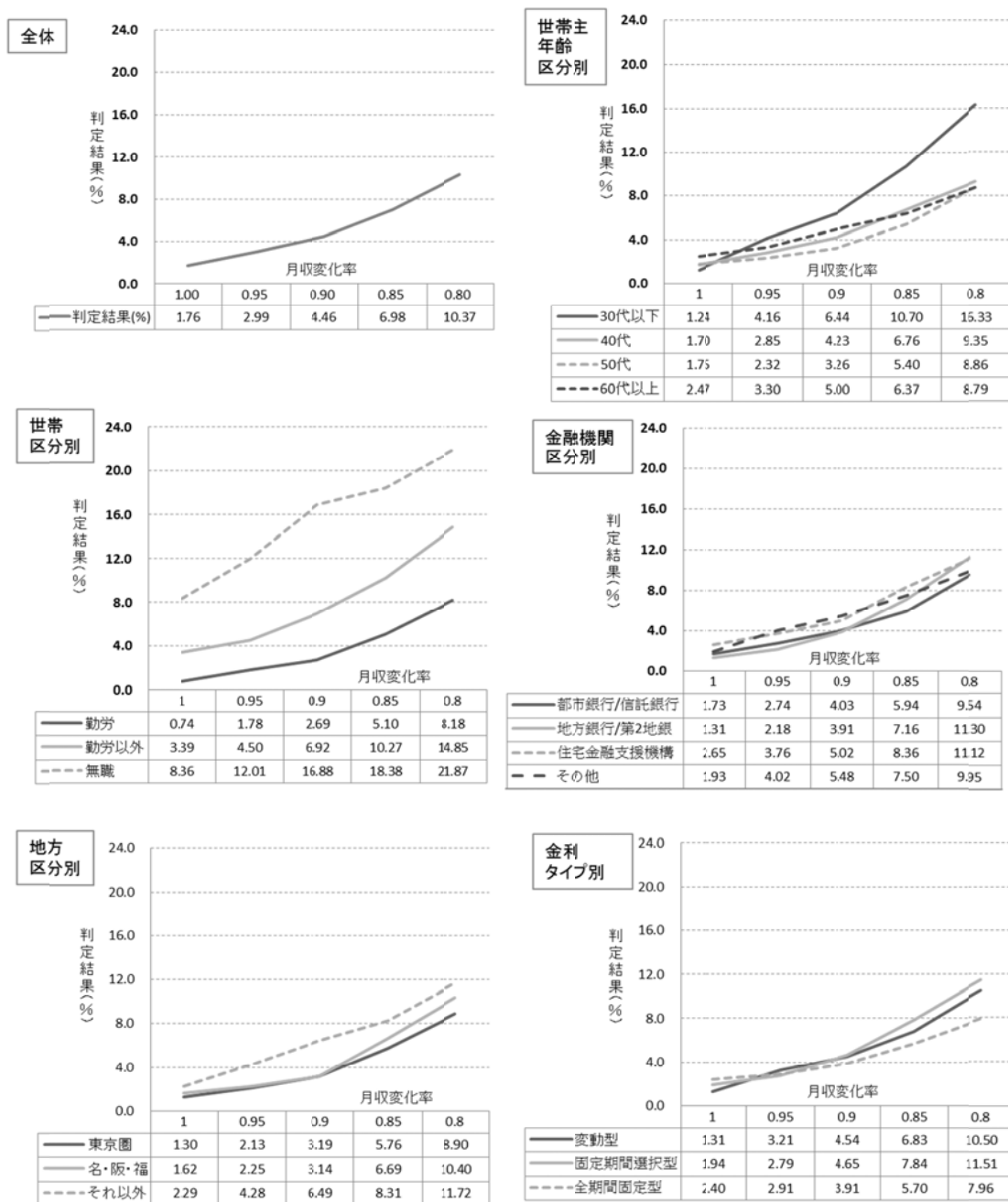


図 13 収入減少が与える影響

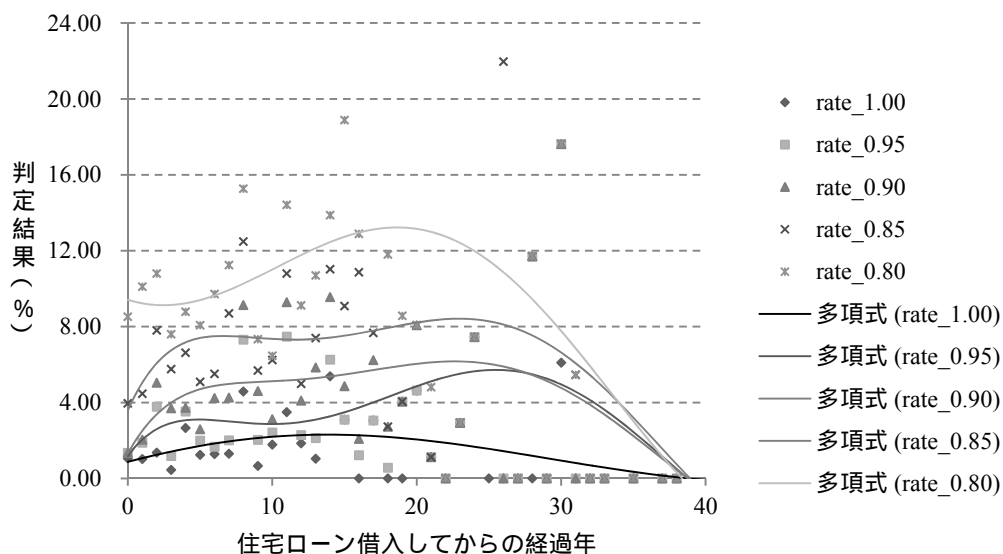


図 14 経過年ごとの判定結果に収入減少が与える影響

ここで、確認のために、多項式の推定パラメータおよび決定係数を以下に示す。なお、パラメータの変数名は次の通りである。

$$y = a + b \times x + c \times x^2 + d \times x^3 + e \times x^4 + f \times x^5 + g \times x^6$$

決定係数は 0.12 ~ 0.24 と高くなく、デフォルトに近似する本稿における判定結果に期間構造を認めることはやや困難と判断できる。特に、月収が 5% 減少した場合の推定式において決定係数が低いことには留意が必要と考えられる。

月収が 5% 減少した場合の推定式を除いて見ると、収入が減少する場合、借入してから経過年が 5 年程度の短い層と、25 年程度の長い層で 2 つのピークを持ちながら、判定結果が悪化していくようにも見える。それでも、減少率が 15% から 20% の間で、期間構造が変化しているように見受けられる。

表 11 月収減少率ごとの判定結果と経過年 6 次多項式推定パラメータの変化

月収減少率	a	b	c	d	e	f	g	決定係数
1.00	0.8743	0.1978	-0.0052	-0.0002	5.E-06	1.E-09	-4.E-10	0.1711
0.95	1.1735	1.0562	-0.2018	0.0162	-0.001	9.E-06	-5.E-08	0.1224
0.90	1.3160	1.3778	-0.1991	0.0140	-0.001	7.E-06	-4.E-08	0.1481
0.85	3.5806	1.7217	-0.2751	0.0198	-0.001	1.E-05	-6.E-08	0.2145
0.80	9.4201	-0.2434	0.0520	-0.0003	0.000	3.E-06	-2.E-08	0.2483

3.5. 消費支出の増大がもたらす影響

直近では、東日本大震災に伴う復興増税（所得税は納税額の 2.1%、住民税は年千円）や、社会保障費の増大に伴う消費税増税に関する審議などが行われており、増税が住宅ローンへ与える影響についての検討も課題となる。

ここでは、消費税増税を想定して、消費支出を 1 倍、1.05 倍、1.1 倍としたケース、および所得税や住民税等の増税を想定して、非消費支出を 1 倍、1.05 倍、1.1 倍としたケースを設けて、影響分析を行った。非消費支出のケース設定は、現在の復興増税の規模からすると相当に大きくなっていることに留意されたい。

消費支出は 5% 増えると 1.5 倍、10% 増えると 1.8 倍、判定比率が上昇した。非消費支出は 5% 増えると 1.2 倍、10% 増えると 1.4 倍、判定比率が上昇した。相対的に消費支出の変化が与える影響が大きい。

非消費支出は変化させず、消費支出を 1 倍、1.05 倍、1.1 倍とした変化させた 3 ケースについて、世帯主年齢区分、世帯区分、金融機関区分、地方区分、金利タイプごとに判定結果を集計した。これは、前節の環境変化よりも小さな変化を与えたこととなり、微小な環境変化への影響を見ることになる。

世帯主年齢区分別に見ると「30 代未満」への影響が大きい。消費支出 1.05 倍で判定比率は 3 倍となった。世帯区分別に見ると、「無職」への影響が大きい。消費支出 1.05 倍で判定比率は 1.4 倍となった。金融機関区分別に見ると、「その他」への影響が大きい。消費支出 1.05 倍で判定比率は 1.9 倍となった。

地方区分別に見ると、「東京圏」「それ以外」への影響が大きい。消費支出 1.05 倍で判定比率は 1.6 倍程度となった。「それ以外」では、消費支出への影響を与えない場合で、そもそも判定結果がやや悪い。住宅ローンの金利タイプ別に見ると、「変動型」への影響が大きく、消費支出 1.05 倍で判定比率は 2 倍程度となった。

消費税を 5% 増税した場合、消費支出を抑えることが想定されるが、本稿での試算は、消費支出を地方区分・世帯人数ごとに求めた 25 パーセンタイル値まで切り詰めた値に対して 5% 増額したものである。消費税増税が住宅ローンの返済へ相応の影響を与える可能性が示唆される。

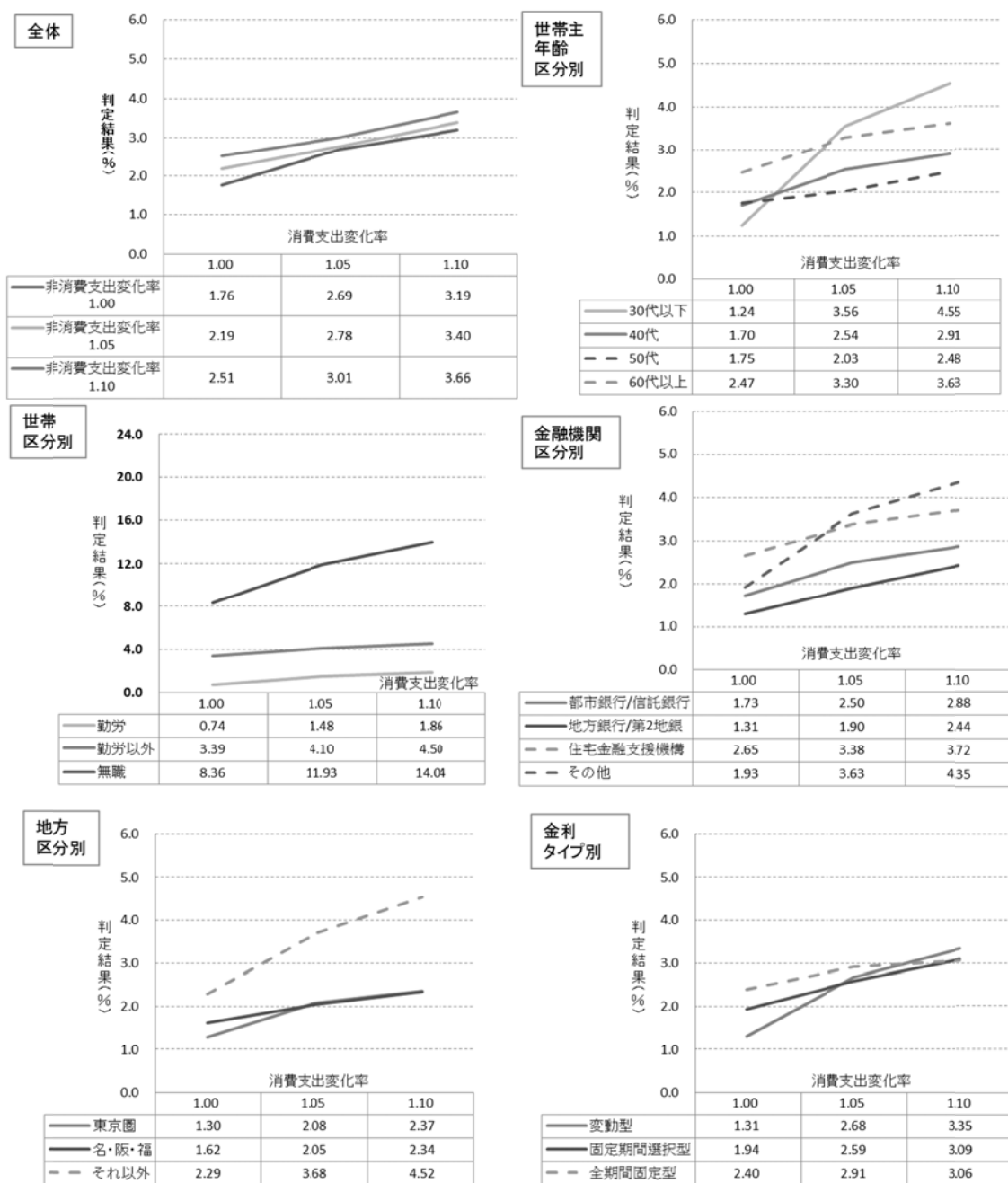


図 15 消費支出の増大が与える影響

消費支出増大に伴う判定結果についても、住宅ローンを借り入れしてからの経過年ごとにプロットして、6次多項式で推定した。

消費支出に変化がない場合は、10～15年目をピークとした曲線が推定されるが、消費支出が5%増加とすると、形状が変化して、経過年25～30年くらいをピークとした曲線が推定される。消費支出が10%増加した場合でも、同じような形状で比率が増加した。ただし、決定係数は、消費支出が5%増加の場合0.11、10%増加の場合0.12と高くない。

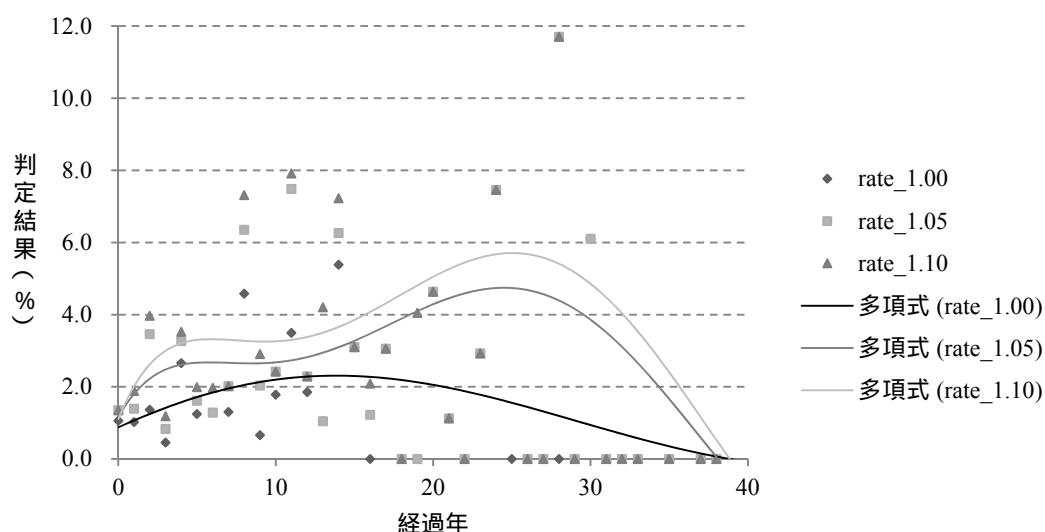


図 16 経過年ごとの判定結果に消費支出変化が与える影響

3.6. 金利変動がもたらす影響

変動金利型の住宅ローンは、金利は年 2 回見直されるが、借入期間中、適用金利が変動しても、返済額は 5 年間一定とされている（5 年ルール）。5 年経過後の新返済額は、前 5 年の返済額の 125% が上限となる（125% ルール）。ただし、金利が上昇した場合には、返済額は同じでも、利息相当額が増え、元本返済額は減少するため、住宅ローン返済のペースが遅れることになる。固定金利期間選択型の住宅ローンは、固定金利期間中の返済額は一定である。ただし、固定期間終了時には、5 年ルール、125% ルールは適用されない²¹⁾。固定金利型は、金利や返済額は借入期間中一定となる。

金利上昇局面において、住宅ローンの返済額が即時に変動することはない。変動金利型においては 5 年以内に最大 125% まで返済額が上昇する。固定期間選択型では、固定期間終了後に返済額が上昇する。インターネット調査の補正推計値では、固定期間の平均は 10.9 年である。

以上を勘案して、変動金利型と固定期間選択型の住宅ローンの返済額に対して、変化率 θ に、1（現状）、1.05（5% 増）、1.10（10% 増）、1.15（15% 増）、1.20（20% 増）、1.25（25% 増）を与えて、影響分析を行った。固定金利型の住宅ローンの返済額は、常に変動させない。

住宅ローン返済額が 5% 増加した場合、住宅ローンの支払が困難と判定される比率は 1.37 倍となった。同様に、10% 増加した場合 1.48 倍、15% 増加した場合 1.58 倍、20% 増加した場合 1.69 倍、25% 増加した場合 1.86 倍となった。はじめの 5% の増加にやや敏感な傾向が見られた。

世帯主年齢区分ごとに見ると、「30 代以下」ではじめの 5% の増加に非常に敏感な傾向が見られた。世帯区分ごとに見ると、「無職」ではじめの 5% の増加に敏感な傾向が見られた。金融機関区分ごとに見ると、「その他」ではじめの 5% の増加に非常に敏感な傾向が見られた。

²¹⁾ 国土交通省住宅局「我が国の住宅金融の現状について」(平成 22 年 1 月)
<http://www.mlit.go.jp/common/000056960.pdf>, 2012 年 2 月 25 日最終閲覧

地方区分別に見ると、「東京圏」ではじめの 5% の増加に敏感な傾向が見られた。住宅ローン返済額が 10% 増加した際で見ると、「東京圏」で 1.6 倍、「名・阪・福」で 1.3 倍、「それ以外」で 1.5 倍と地域による差異が確認された。住宅ローンタイプ別に見ると、設定どおり「全期間固定型」は変化せず、「変動金利型」ではじめの 5% の増加に非常に敏感な傾向が見られた。

銀行以外の金融機関において、変動金利型の住宅ローンを借りた若年層が、住宅ローン返済額変化に大きな影響を受ける世帯と見受けられる。

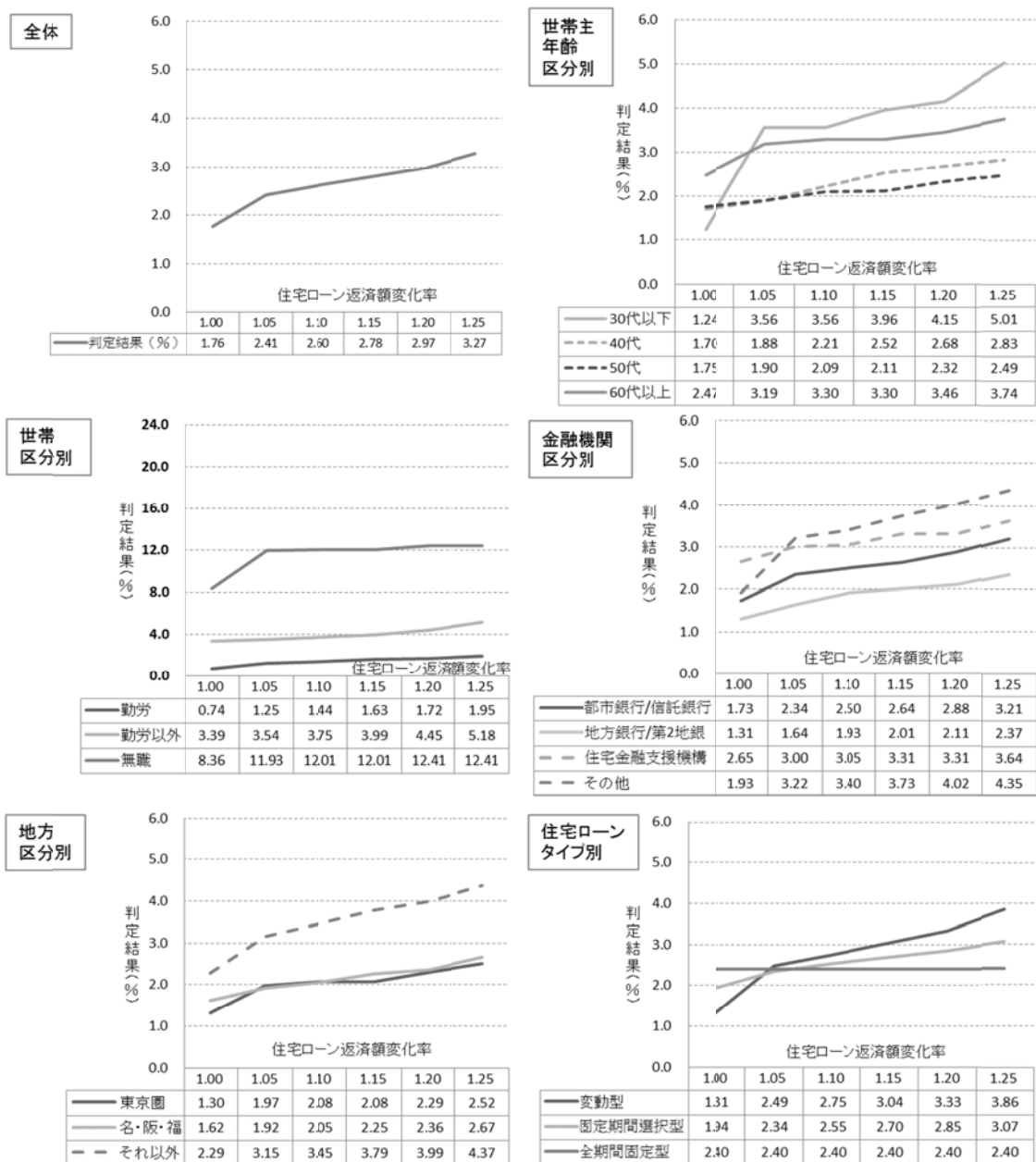


図 17 住宅ローン返済額変動が与える影響

住宅ローン返済額増大に伴う判定結果についても、住宅ローンを借り入れしてからの経過年ごとにプロットして、6 次多項式で推定した。

住宅ローン返済額が 5% 増加とすると、形状が変化して、経過年 25～30 年くらいをピークとした曲線が推定される。25% まで増加させた場合でも、同じような形状で比率が増加した。ただし、それらの推定式の決定係数は、0.11～0.12 程度と高くない。消費支出変化が与える影響および、5% の収入減少が与える影響と同様の傾向である。

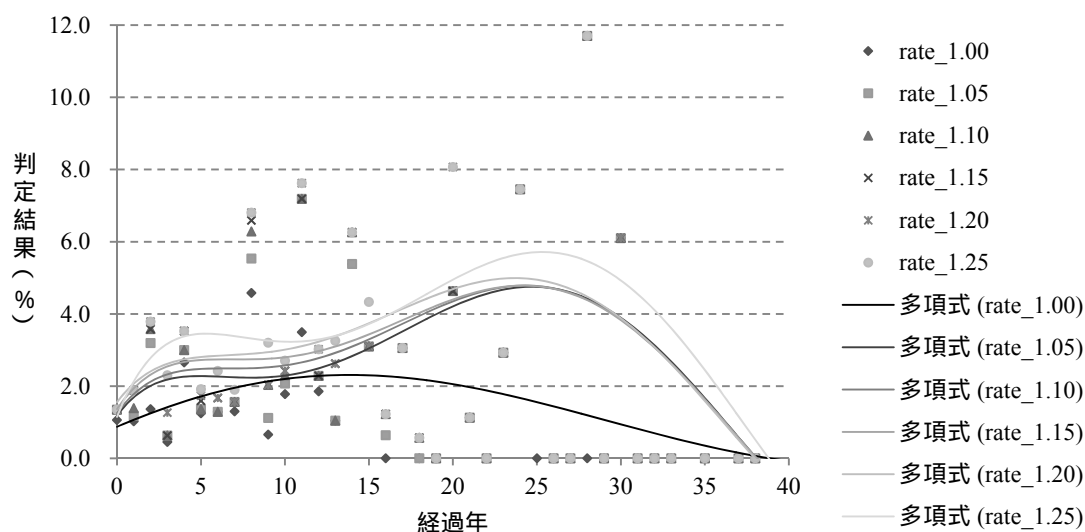


図 18 経過年ごとの判定結果に住宅ローン返済額変化が与える影響

3.7. 影響分析結果の比較

最後に、実施した環境変化による判定結果への影響を整理して、「表 12」に示す。変化率は 5% と 10% に統一したが、それぞれ金額の大きさも異なり与える影響は異なる。収入が 5% 減少すると、住宅ローンの支払が困難と判定される比率は 1.7 倍となった。消費支出は 5% 増加すると、同比率は 1.53 倍となった。非消費支出が 5% 増加すると、同比率は 1.25 倍となった。住宅ローン返済額を 5% 増加させると、同比率数は 1.37 倍となった。4 つの指標を同時に 5% 変化させると、判定比率は 2.47 倍となった。さらに、収入を 10% 下げ、住宅ローン返済額を 10% 増加させ、消費支出と非消費支出は 5% 増加させたケースを設けると、判定比率は 4.24 倍となった。

与えた環境変化が住宅ローンの返済に与える影響が大きく判定される結果となったが、先に見たように、これまで収入や可処分所得は減少を続けている中で、住宅ローン支払いが家計に占める比率は上昇を続けていることも加えて考慮すると、今後の家計へのストレスが住宅ローンの返済に少なからず影響を与えることが懸念される。

表 12 影響分析結果の比較

		判定結果 (%)	変化率 ¹
環境変化を与えない場合		1.76	1.00
収入変化率(a)	-5%	2.99	1.70
	-10%	4.46	2.53
消費支出変化率(b)	+5%	2.69	1.53
	+10%	3.83	2.17
非消費支出変化率(c)	+5%	2.19	1.25
	+10%	2.51	1.43
住宅ローン返済額変化率(d) ²	+5%	2.41	1.37
	+10%	2.60	1.48
組合せ 1 (a:-5%, b:+5%, c:+5%, d:+5%)		4.35	2.47
組合せ 2 (a:-10%, b:+5%, c:+5%, d:+10%)		7.46	4.24

¹ 環境変化を与えない場合の判定結果を分母、変化を与えた場合の判定結果を分子とした数値

² 固定金利型には変化を与えていない

4. 現時点の LTV の評価と影響分析との結合

前章で、家計へのストレスにより住宅ローン返済が困難になる世帯を判定した。本章では、アンケート調査で尋ねた住宅の構造、建築年、延べ床面積、所在する都道府県のデータから、家屋および土地の資産価格を算定して、住宅ローン現在高と比較して、現時点の LTV (Loan to Value) を求める。さらに、住宅ローン返済が困難と判定され、資産価値が住宅ローン現在高を下回る世帯を対象として、損失見込み額を試算する。

4.1. 家屋の建築費用および減価償却率の設定

家屋の建築費用および減価償却率は、総務省統計局による「平成 21 年全国消費実態調査 家計の実物資産の価額評価方法」を用いた。同方法の中では、「住居及び耐久消費財の単価、耐用年数及び残価率」として、都道府県・住居の構造別の 1 m²あたり建築単価や、住居の構造・建築時期別の償却率が示されている。

都道府県・住居の構造別の 1 m²あたり建築単価は、表 13 に示す通りで、住居の構造としては、「木造、防火木造」「鉄骨・鉄筋コンクリート造」「その他」の 3 区分が用いられている。

住居の構造・建築時期別の残価率は、2011 年を経過年数 0 年として、与えられた償却率を再計算したものを、図 19 にプロットした。アンケート調査では、建築年を「2001 - 2011 年」「1991 - 2000 年」「1981 - 1990 年」「1980 以前」の 4 区分で尋ねていたため、各区分内で平均値を求めて残価率として与えることとした。

住宅ローンを支払っている全世帯の住宅残価試算値を算出すると、平均 839 万円、標準偏差 584 万円となった。設定では償却率が高く、住宅建築そのものの資産価値は低く見積もられる。

表 13 都道府県、住居の構造別 1 m²あたり建築単価 (単位: 千円)²²⁾

都道府県	木造、防 火木造	鉄骨・鉄筋コ ンクリート造	その他	都道府県	木造、防 火木造	鉄骨・鉄筋コ ンクリート造	その他
北海道	148	155	123	滋賀県	156	190	123
青森県	139	223	123	京都府	168	184	123
岩手県	144	180	123	大阪府	160	188	123
宮城県	146	174	123	兵庫県	160	191	123
秋田県	137	176	123	奈良県	163	195	123
山形県	146	148	123	和歌山県	151	199	123
福島県	149	175	123	鳥取県	152	170	123
茨城県	154	186	123	島根県	157	178	123
栃木県	155	176	123	岡山県	163	185	123
群馬県	157	181	123	広島県	157	186	123
埼玉県	159	204	123	山口県	158	184	123
千葉県	161	203	123	徳島県	139	168	123
東京都	178	244	123	香川県	151	170	123
神奈川県	170	223	123	愛媛県	147	177	123
新潟県	155	173	123	高知県	154	172	123
富山県	154	159	123	福岡県	149	168	123
石川県	156	176	123	佐賀県	147	175	123
福井県	151	173	123	長崎県	141	171	123
山梨県	166	185	123	熊本県	142	160	123
長野県	166	184	123	大分県	147	166	123
岐阜県	156	184	123	宮崎県	129	155	123
静岡県	165	194	123	鹿児島県	138	150	123
愛知県	165	191	123	沖縄県	154	169	123
三重県	165	191	123				

²²⁾ 総務省統計局「平成 21 年全国消費実態調査 家計の実物資産の価額評価方法」
(<http://www.stat.go.jp/data/zensho/2009/hyoka.htm>, 最終閲覧日 2012 年 2 月 26 日)

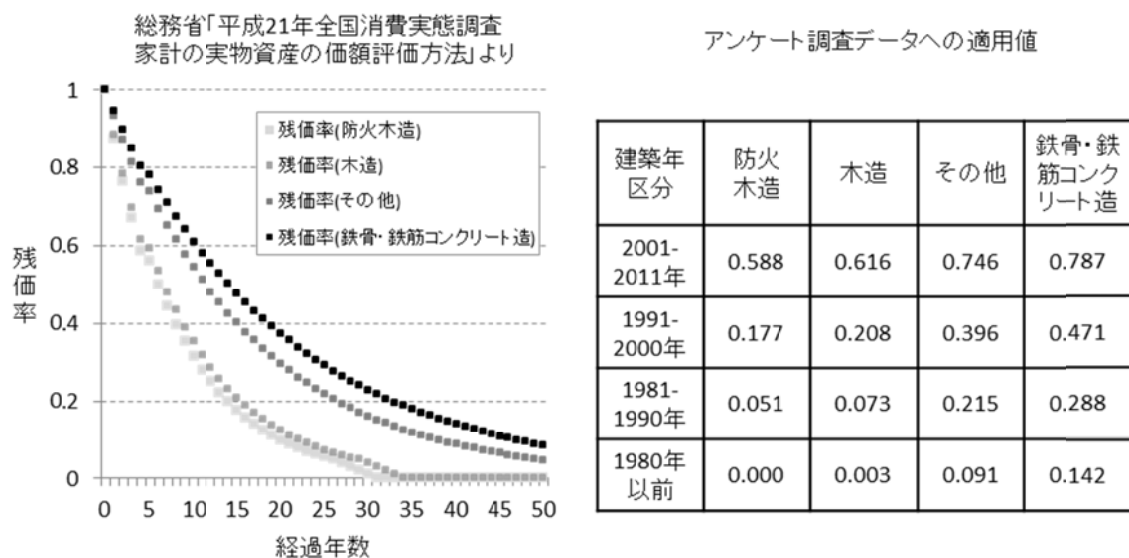


図 19 住居の構造および建築時期別の残価率

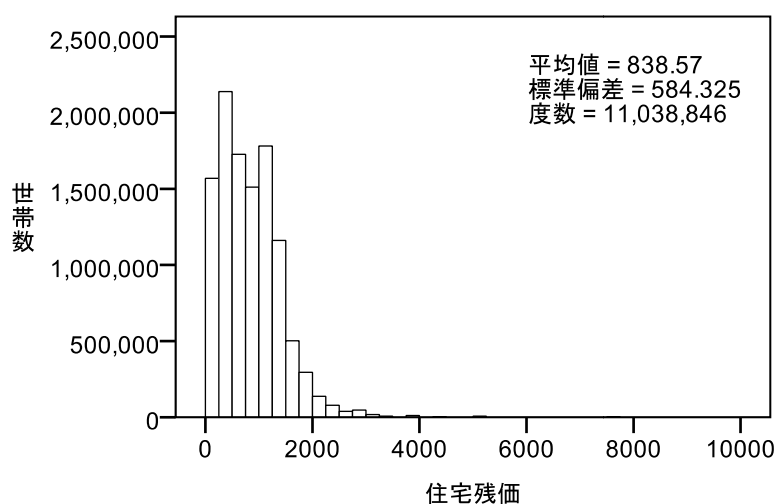


図 20 住宅ローンを支払っている全世帯の住宅残価算定値の分布

4.2. 地価の算定

地価の算定には、一般財団法人土地情報センターの「都道府県地価調査データ」を用いた。都道府県地価調査は、国土利用計画法に基づき、毎年 1 回基準地の標準価格が調査・公表されるものである²³⁾。

同データで、全国の住宅地平均地価を見ると、1990 年 16 万 5400 円 / m²を境に減少が続いている。途中、2006 年～2008 年間に若干の上昇が見られたが、2009 年から減少が続き、2011 年では、6 万 8900 円 / m²となっている。三大都市圏ではその傾向が顕著で、三大都市圏外では地

²³⁾ 詳細は、土地情報センターホームページに詳しい。URL は下記の通り。
<http://www.lic.or.jp/landinfo/#howuse2>(最終閲覧日：2012 年 2 月 26 日)

価の変化は小さい。

我が国では今後人口減少が進むことを前提とすると、全体的には住宅地地価は減少していくものと考えられる。地価の減少が、住宅ローン債権が返済不能となった場合の回収率にどの程度の影響を与えるものであるか検討を加える余地がある。

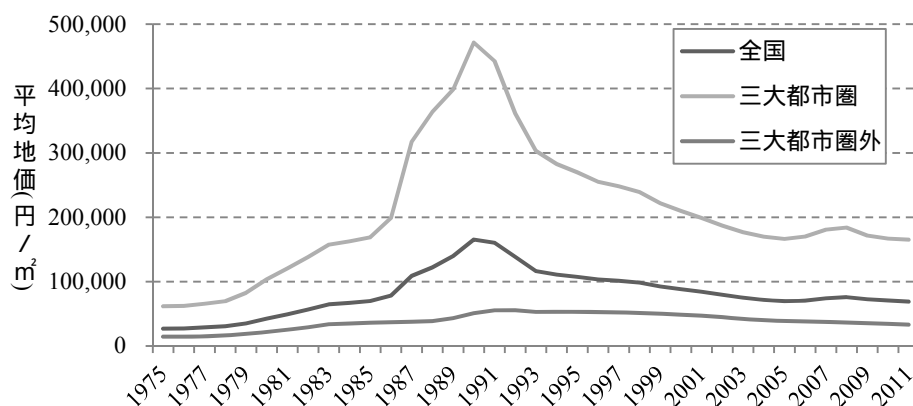


図 21 全国の住宅地平均地価の推移²⁴⁾

平成 23 年の住宅地平均地価を都道府県ごとに見ると、地域によって地価の差は大きく、東京都では 30 万 9200 円 / ㎡に対して、大阪府ではその半分となる 15 万 500 円 / ㎡となり、大半の県では 2~3 万円 / ㎡となっている。住宅ローン債権の回収率を考える場合、この地域差を扱う必要がある。

アンケート調査では、土地の面積を尋ねていなかったため、本稿では、平成 22 年住宅・土地統計調査から、都道府県および住宅種別に、延床面積から土地の面積を換算することとした。比率は、延床面積を分母、土地面積を分子とした数値で、戸建てで高く、共同住宅で低い値となり、東京都や大阪府など都心で低く、それ以外で高い値となる。

住宅ローンを支払っている全世帯の地価を算出すると、平均 1496 万円、標準偏差 1340 万円となった。分布をみると、地価は 1000 万円くらいが最も多く、右に裾野の長い形状となった。

延床面積と土地面積の関係、土地面積と地価の関係ともに、本稿ではデータの制約から、都道府県単位での平均値を用いた算定となっている。アンケート調査で土地面積を尋ねることや、所在地の詳細情報を尋ねることで、より詳細な地価の算定が可能となる。

²⁴⁾ 一般財団法人土地情報センター「都道府県地価調査時系列データ CD-ROM 平成 23 年版」より、「三大都市圏外」は、該当道県数値の単純平均値。

表 14 都道府県ごとの平成 23 年住宅地平均地価²⁵⁾

都道府県	住宅地平均 地価	都道府県	住宅地平均 地価	都道府県	住宅地平均 地価
北海道	18,900	石川県	43,400	岡山県	34,700
青森県	20,300	福井県	34,700	広島県	53,600
岩手県	26,700	山梨県	29,500	山口県	28,300
宮城県	32,800	長野県	27,600	徳島県	35,400
秋田県	17,100	岐阜県	36,100	香川県	37,500
山形県	21,100	静岡県	73,700	愛媛県	41,500
福島県	21,800	愛知県	101,200	高知県	36,500
茨城県	34,900	三重県	34,900	福岡県	45,800
栃木県	39,500	滋賀県	52,500	佐賀県	22,400
群馬県	33,600	京都府	112,100	長崎県	25,600
埼玉県	109,000	大阪府	150,500	熊本県	27,400
千葉県	72,300	兵庫県	97,400	大分県	27,200
東京都	309,200	奈良県	57,400	宮崎県	26,700
神奈川県	179,000	和歌山県	39,300	鹿児島県	30,500
新潟県	30,100	鳥取県	24,200	沖縄県	44,000
富山県	32,700	島根県	24,200		

(円/㎡)

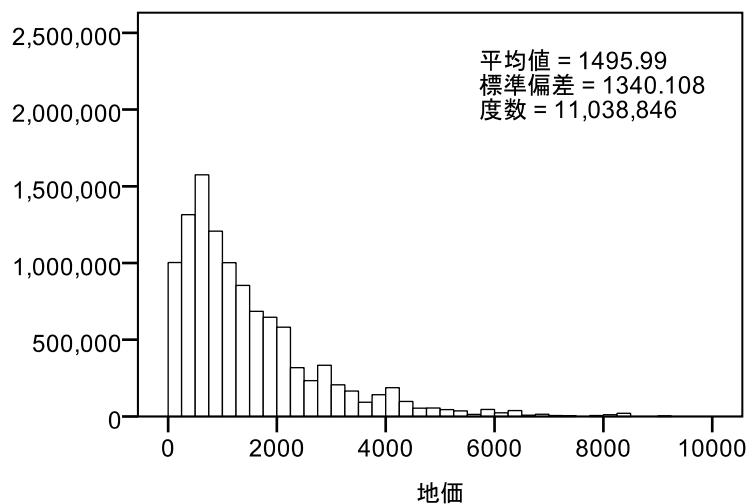


図 22 住宅ローンを支払っている全世帯の地価算定値の分布

²⁵⁾ 一般財団法人土地情報センター「都道府県地価調査時系列データ CD-ROM 平成 23 年版」より

4.3. 現在時点での LTV の計算

前節までの作業によって、アンケート調査の各サンプルに対して、住宅の構造・建築年区分・延べ床面積・所在する都道府県のデータから、家屋および土地の資産価格を算定した。本節では、アンケート調査で尋ねた住宅ローン現在残高と比較して、現在時点での LTV (Loan to Value) を求める。

通常 LTV は、融資時点での新規借入世帯を対象とした数値となり、融資実行の判断に用いられるものである。LTV は小さいほどデフォルト時の回収可能性が高くなるため、金融機関にとっては安全な貸出となる。家屋・土地の評価額が一定であれば、返済に応じて LTV は減少していくが、担保価値の下降局面においては、LTV が増加するような影響も考えられる。

本稿で算定する LTV は調査時点 (2010 年 10 月) での住宅ローンを借りている全世帯を対象とした数値となり、担保物件の評価額の変化を含めたものとなる。

$$\text{本稿で算定する現在時点の LTV} = \frac{\text{現時点での住宅ローン借入残高}}{\text{住宅残価算定値} + \text{地価算定値}}$$

上の形で LTV を算定すると、平均 0.87 で標準偏差が 0.83 程度となった。図 23 に示す分布をみると、1 を下回る世帯が大半であるが、1 を超える世帯も相当数確認され、また一部に非常に高い数値を持つ世帯が見られた。

どのような世帯において LTV が高いのかを見るために、世帯主年齢区分、世帯区分、金融機関区分ごとに、平均値、標準偏差、パーセンタイル値を求めた (表 15)。

世帯主年齢区分では、若い世代ほど LTV が高くなり、30 代以前では、平均 1.10 で標準偏差が 0.81 程度となった。住宅残価で建築年区分が粗いため、やや厳しく住宅残価が算定されていることに留意すべきだが、40 代、50 代でも同様の傾向が見られている。

世帯区分では、勤労世帯が最も高く、無職世帯が最も低いという結果であった。影響分析では、無職世帯の判定結果が非常に悪かったが、大半の無職世帯ではローンの返済が進んでいるという傾向が確認された。

金融機関区分では大きな差異は確認されなかったが、「地方銀行 / 第 2 地方銀行」においてやや LTV が高い傾向が見られた。

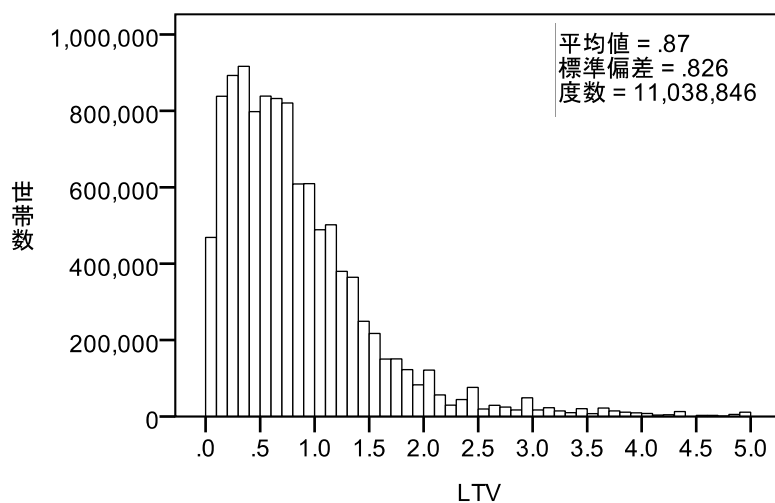


図 23 算定した現時点の LTV の分布

表 15 世帯主年齢・世帯・金融機関区分ごとの算定した現時点の LTV の分布

		世帯主年齢区分				世帯区分			金融機関区分			
		30代以前	40代	50代	60代以上	勤労	勤労以外	無職	都市銀行/信託銀行	地方銀行/第2地銀	住宅金融支援機構	その他
平均値		1.10	1.00	0.77	0.55	0.88	0.84	0.79	0.86	0.91	0.85	0.85
標準偏差		0.81	0.99	0.68	0.56	0.77	0.72	1.46	0.91	0.79	0.75	0.79
パーセンタイル	10	0.40	0.27	0.14	0.09	0.20	0.19	0.08	0.16	0.20	0.15	0.16
	20	0.56	0.40	0.25	0.15	0.33	0.30	0.11	0.30	0.34	0.26	0.28
	30	0.66	0.54	0.36	0.20	0.45	0.43	0.19	0.44	0.44	0.35	0.41
	40	0.78	0.66	0.45	0.28	0.59	0.51	0.30	0.57	0.60	0.52	0.51
	50	0.93	0.78	0.58	0.37	0.73	0.65	0.40	0.71	0.74	0.68	0.65
	60	1.07	0.93	0.75	0.51	0.87	0.78	0.53	0.83	0.88	0.81	0.76
	70	1.23	1.11	0.92	0.69	1.06	0.94	0.74	1.01	1.08	1.00	0.98
	80	1.47	1.35	1.17	0.84	1.27	1.23	1.08	1.21	1.30	1.30	1.25
	90	1.99	1.79	1.58	1.19	1.65	1.70	1.79	1.51	1.77	1.68	1.79

4.4. 判定結果との結合

前節までの作業によって、アンケート調査の各サンプルに対して、家屋および土地の資産価格を算定し、住宅ローン現在高と比較して、現時点の LTV (Loan to Value) を求めた。本稿では、前章で行った判定結果と、算定した LTV、担保評価額を用いて、損失見込の検討を行う。

3 章 3 節で見た、環境変化を与えない場合の判定結果と、LTV の関係を見ると、住宅ローンの支払が困難と判定されたサンプルの方が、LTV が高い傾向が確認される。パーセンタイル値

を見ると、判定結果で返済困難の世帯のうち、および 6 割で LTV が 1 以下となっており、デフォルトしたとしても貸出額の回収が可能な状態と見受けられる。一方、返済困難と判定された世帯のおよそ 4 割で LTV が 1 を超えており、これらの世帯がデフォルトした場合には、貸出残額の全額回収は困難となり、金融機関に損失が発生する可能性がある。

表 16 環境変化を与えない場合の判定結果と現時点の LTV の関係

判定結果(h3)		0(返済可能)	1(返済困難)
平均値		0.85	1.75
標準偏差		0.74	2.69
パーセンタ イル	10	0.17	0.14
	20	0.30	0.25
	30	0.42	0.39
	40	0.56	0.60
	50	0.69	0.76
	60	0.83	1.01
	70	1.02	1.33
	80	1.25	2.08
	90	1.65	3.17

返済困難と判定された世帯において、算定した LTV が 1 以下の場合は回収可能、1 以上の場合は損失が発生するものとして、各サンプルでの住宅ローン残高から担保評価額の差分を求め損失見込額とする。

$$\text{損失見込額} = \begin{cases} \text{住宅ローン借入残高} - (\text{住宅残価} + \text{地価}) & (h3 = 1 \text{ \& } 1 < LTV) \\ 0 & (\text{otherwise}) \end{cases}$$

3 章 4 節の収入が減少する場合の判定結果を用いて、損失見込額を求めた(表 17)。環境変化を与えない場合、損失見込額合計は 7328 億円(該当世帯 7 万 8 千世帯)と算定され、全貸出額補正推計値 164 兆 9855 億円の 0.44% となり、損失見込額の平均値は 939 万円となった。これは、現時点で家計や貯蓄から返済が不可能と判定される世帯を対象としており、表面化していないが潜在的に見込まれる損失額を指すものである。

5%の収入減少で 1 兆 2609 億円(構成比 0.76%)、10%の収入減少で 1 兆 7679 億円(構成比 1.07%)、20%の収入減少で 3 兆 5141 億円(構成比 2.13%)の損失見込額が算定された。収入減少に応じて該当世帯数の増加傾向が大きくなるが、その場合、損失見込額が低くなっていくため、損失見込額合計は、収入減少と比例して増加する傾向と算定された。

表 17 収入が減少する場合の損失見込額の変化

月収変化率	損失見込額合計		該当世帯数		損失見込額平均
	(万円)	構成比(%)	世帯数	構成比(%)	(万円)
1.00	73,276,698	0.44	77,959	0.71	939.9
0.95	126,092,479	0.76	135,133	1.22	933.1
0.90	176,789,296	1.07	195,795	1.77	902.9
0.85	271,300,044	1.64	325,420	2.95	833.7
0.80	351,422,817	2.13	470,134	4.26	747.5
母数	16,498,554,261	100.00	11,038,846	100.00	-

世帯主年齢区分ごとに損失見込額を見ると、環境変化がない場合は、「40 代」で 4 千億円程度と最も大きい。月収が 10%減少する場合、「30 代以下」で 6 千億円程度（構成比 1.6%）、「40 代」で 7 千億円程度（構成比 1.1%）、「50 代」で 4 千億円程度（構成比 0.8%）と大きな影響が確認される一方、「60 代以上」では 8 百億円程度（構成比 0.4%）と影響が限定的であった。月収の減少による住宅ローンの損失見込額への影響は、若年層で大きくなる（表 18）。

世帯区分ごとに損失見込額を見ると、環境変化がない場合は、「無職」で最も構成比が高く 4.7%（3 千億円程度）となる。「勤労以外」では 0.8%（2 千億円程度）、「勤労」では 0.1%（2 千億円程度）と極めて低い。月収が 10%減少する場合、「勤労世帯」で 9 千億円程度（構成比 0.7%）、「勤労以外」で 4 千億円（構成比 1.5%）、「無職」で 5 千億円程度（構成比 7.2%）の損失見込額となる。月収の減少による住宅ローンの損失見込額への影響は、「勤労世帯」で大きくなる（表 19）。

金融機関区分ごとに損失見込額を見ると、環境変化がない場合は、「都市銀行 / 信託銀行」で構成比が 0.6%（4 千億円程度）とやや大きく、「地方銀行 / 第 2 地方銀行」で 0.2%（1 千億円程度）と小さい。月収が 10%減少する場合、「都市銀行 / 信託銀行」で全貸出額の 0.9%（6 千億円程度）、「地方銀行 / 第 2 地方銀行」で 0.8%（4 千億円程度）、「住宅金融支援機構」で 1.0%（2 千億円程度）、「その他」で 1.8%（7 千億円程度）の損失見込額が発生と、金融機関区分により環境変化に対する影響が異なることが確認される（表 20）。

地方区分ごとに損失見込額を見ると、環境変化がない場合は、「東京圏」「名・阪・福」で小さく、「それ以外」でやや多い。月収が 10%減少する場合、「東京圏」「名・阪・福」では、損失見込額 3000 億円弱（構成比 1%未満）に対して、「それ以外」では 1 兆 2 千億円程度（構成比 2%超）と大きくなる（表 21）。

住宅ローンの金利タイプごとに損失見込額を見ると、環境変化がない場合は、「固定期間選択型」「全期間固定型」でやや損失見込額が大きくなる。月収が減少する場合、「全期間固定型」ではあまり影響が見られないが、「変動型」「固定期間選択型」で大きな影響が確認される。月収が 10%減少する場合、「変動型」では 7 千億円程度（構成比 0.9%）、「固定期間選択型」では 6 千億円程度（構成比 1.1%）、「全期間固定型」では 5 千億円程度（構成比 1.4%）の損失見込額

と算定された(表 22)。

最後に、地価の減少が損失見込額合計に与える影響を算定した。他の環境変化は一切与えず、地価のみを減少させている。地価が 5%減少した場合、損失込み額合計は 7 千 5 百億円程度となり、地価が 10%減少した場合、損失見込額合計は 7 千 7 百億円程度となった。構成比をみると、地価が減少しない場合で 0.44%、10%減少した場合で 0.47%と、全体的な影響は限定的であることが分かった(表 23)。

表 18 世帯主年齢区分ごとの収入が減少する場合の損失見込額の変化

世帯主年齢 区分	月収変化率	損失見込額合計		該当世帯数	
		(万円)	構成比(%)	世帯	構成比(%)
30 代以下	1	9,979,211	0.26	13,168	0.66
	0.9	63,011,132	1.62	69,898	3.50
	0.8	121,032,479	3.12	168,824	8.44
	総数	3,881,314,272	100.00	1,999,314	100.00
40 代	1	35,099,247	0.56	36,271	0.99
	0.9	68,346,041	1.09	72,315	1.97
	0.8	117,590,675	1.88	160,302	4.37
	総数	6,243,831,532	100.00	3,671,369	100.00
50 代	1	21,069,264	0.47	18,989	0.54
	0.9	37,473,841	0.83	39,280	1.13
	0.8	98,888,718	2.19	119,227	3.42
	総数	4,514,274,043	100.00	3,487,035	100.00
60 代以上	1	7,128,976	0.38	9,531	0.51
	0.9	7,958,283	0.43	14,303	0.76
	0.8	13,910,946	0.75	21,781	1.16
	総数	1,859,134,414	100.00	1,881,128	100.00

表 19 世帯区分ごとの収入が減少する場合の損失見込額の変化

世帯区分	月収変化率	損失見込額合計		該当世帯数	
		(万円)	構成比(%)	世帯	構成比(%)
勤労	1	17,945,651	0.14	24,073	0.29
	0.9	85,210,550	0.66	89,627	1.09
	0.8	204,247,486	1.58	293,091	3.56
	総数	12,888,268,357	100.00	8,236,070	100.00
勤労以外	1	23,745,947	0.81	25,108	1.23
	0.9	43,214,149	1.47	50,640	2.49
	0.8	94,889,819	3.23	112,944	5.55
	総数	2,937,781,353	100.00	2,034,206	100.00
無職	1	31,585,100	4.70	28,777	3.74
	0.9	48,364,598	7.19	55,528	7.22
	0.8	52,285,512	7.77	64,099	8.34
	総数	672,504,551	100.00	768,571	100.00

表 20 金融機関区分ごとの収入が減少する場合の損失見込額の変化

金融機関	月収変化率	損失見込額合計		該当世帯数	
		(万円)	構成比(%)	世帯	構成比(%)
都市銀行/信託銀行	1	37,911,315	0.60	36,408	0.97
	0.9	56,796,738	0.90	57,226	1.53
	0.8	97,595,697	1.55	135,804	3.63
	総数	6,299,104,850	100.00	3,741,485	100.00
地方銀行/第2 地方銀行	1	10,100,355	0.21	19,929	0.59
	0.9	37,249,816	0.79	49,124	1.46
	0.8	96,421,679	2.05	144,854	4.31
	総数	4,700,967,542	100.00	3,357,357	100.00
住宅金融支援機構	1	8,118,383	0.45	9,670	0.71
	0.9	17,357,519	0.97	22,438	1.65
	0.8	68,347,737	3.81	77,160	5.67
	総数	1,795,367,995	100.00	1,361,165	100.00
その他	1	17,146,644	0.46	11,952	0.46
	0.9	65,385,223	1.77	67,007	2.60
	0.8	89,057,704	2.40	112,317	4.36
	総数	3,703,113,874	100.00	2,578,839	100.00

表 21 地方区分ごとの収入が減少する場合の損失見込額の変化

地方区分	月収変化率	損失見込額合計		該当世帯数	
		(万円)	構成比(%)	世帯	構成比(%)
東京圏	1	4,835,926	0.07	7,140	0.18
	0.9	26,308,658	0.38	23,291	0.58
	0.8	104,417,817	1.51	123,841	3.07
	総数	6,925,301,902	100.00	4,037,490	100.00
名・阪・福	1	15,208,444	0.38	20,646	0.76
	0.9	28,152,208	0.71	37,583	1.38
	0.8	55,722,410	1.40	92,926	3.41
	総数	3,977,335,289	100.00	2,724,503	100.00
それ以外	1	53,232,327	0.95	50,174	1.17
	0.9	122,328,430	2.19	134,921	3.15
	0.8	191,282,590	3.42	253,368	5.92
	総数	5,595,917,070	100.00	4,276,853	100.00

表 22 金利タイプごとの収入が減少する場合の損失見込額の変化

金利タイプ	月収変化率	損失見込額合計		該当世帯数	
		(万円)	構成比(%)	世帯	構成比(%)
変動型	1	9,738,322	0.13	19,356	0.41
	0.9	72,184,528	0.94	83,283	1.76
	0.8	158,237,679	2.06	208,381	4.39
	総数	7,682,007,679	100.00	4,741,415	100.00
固定期間選択型	1	32,366,819	0.54	33,700	0.82
	0.9	63,342,409	1.07	70,633	1.73
	0.8	143,682,750	2.42	194,872	4.77
	総数	5,941,437,983	100.00	4,088,513	100.00
全期間固定型	1	31,171,557	1.08	24,903	1.13
	0.9	41,262,358	1.44	41,879	1.90
	0.8	49,502,387	1.72	66,881	3.03
	総数	2,875,108,599	100.00	2,208,918	100.00

表 23 地価減少が損失見込額合計に与える影響

地価減少率	損失見込額合計	構成比(%)
0%	73,276,698	0.44
5%	75,059,441	0.45
10%	76,842,184	0.47
総数	16,498,554,261	100.0

5. まとめ

「住宅ローンのリスク」としてサブプライム問題が想起される。アメリカでは、サブプライム層への経済的合理性を欠いた住宅ローンの貸出および 2006～07 年にかけて急増した延滞が引き金となり、その証券化に伴い広く金融機関に影響が及んだ。我が国では、保守的な融資審査のため、基本的に「サブプライム市場」は存在してこなかったと言われ(倉橋・小林(2008))、また、2 章 1 節で見たように証券化の進行も限定的である。

2 章 2 節で見たように、国内銀行において企業・政府向けの貸出が減少し、個人向け特に住宅資金への貸出が増加している。そのような中、2 章 6 節に見たように、住宅ローンを抱える世帯の収入は減少が続き、貯蓄も減少が続いているが、住宅ローン返済額だけは減少せずむしろ微増傾向にあり、住宅ローンの返済割合は上昇を続けている。本稿では、さらなる所得水準の低下等によって安定して返済を続けてきた中間層が分解され、住宅ローンの返済に影響が及ぶことを、我が国の住宅ローンのリスクとして懸念すべきこととして考えた。

冒頭および 3 章 1 節に述べたように、収入の減少、金利の上昇などの外部環境の変化が、現在の住宅ローンに与える影響は、個別の家計の状態(収入・消費や貯蓄等)と抱えている住宅ローンの詳細(商品属性や返済額等)が把握できなければ検討できない。金融機関の決算情報等だけでは、家計の状態が分からないため、住宅ローンの実施状況と家計の状況の両面を踏まえたリスクモニタリングの実施が望まれる。

加えて、4 章前半で見たように、我が国では、住宅建築物の資産評価額の減少ペースが早く(木造は 5 年程度、非木造でも 10 年程度で半額となる²⁶⁾)、全国的には地価の下落傾向が継続しており、デフォルト時の回収率についても懸念される。

本稿は、社会調査と統計技術を用いた、家計から我が国の住宅ローンのリスクをモニタリングする方法の検討を行ったもので、以下に要点を書き出し、まとめに替える。

- ・我が国の住宅金融に関する社会調査を見ると、総務省統計局による家計調査・全国消費実態調査では、住宅ローン残額や返済額を含めた家計や貯蓄・負債の詳細が把握できるが住宅ローンの商品属性が把握できない。住宅金融支援機構や国土交通省によるアンケート調査では、住宅ローンの商品属性が把握できるが、家計や貯蓄・負債の詳細が把握できない。

²⁶⁾ 4 章 1 節参考

- ・佐藤（2012）では、家計と住宅ローンの詳細を同時に尋ねるインターネット調査を独自に設計実施し、全国消費実態調査と傾向スコアを用いた補正推計を行ない、全国消費実態調査や他の調査結果との比較を行ない、概ね適切な補正推計が可能なが確認されている。
- ・本稿では、アンケート調査で回収したサンプル個々に、返済継続可能性（可処分所得、消費支出、月々の住宅ローン返済額の関係チェック）、家計調整（地方区分・世帯人数に応じて設定する消費支出限度額の付与）、貯蓄取り崩し（家計調整しても不足する返済額の一部を貯蓄取り崩しにより賄うことが可能であるかのチェック）という3つの判定手順を作成した。さらに、収入や住宅ローン返済額等の環境変化を与えて、傾向スコアを用いた補正推計を行ないその影響を試算した。
- ・収入が10%減少すると、返済困難と判定される比率は2.53倍となった。変動金利型と固定期間選択型のサンプルの住宅ローン返済額を10%増加させると、返済困難と判定される比率は、1.48倍となった。このような家計からの影響分析は、ストレステストにおいて与えるデフォルト率の設定の根拠の一つとなりえるものと考えられる。
- ・アンケート調査サンプルの住宅属性や所在する都道府県のデータと、総務省統計局による「平成21年全国消費実態調査 家計の実物資産の価額評価方法」および一般財団法人土地情報センターの「都道府県地価調査データ」を用いて、家屋および土地の資産価格を算定し、住宅ローン現在高と比較して、現在時点のLTV（Loan to Value）を求めた。そして、住宅ローン返済が困難と判定され、さらに、担保の現在価値が住宅ローン現在高を下回る世帯を対象として、損失見込み額を試算した。環境変化を与えない場合、損失見込額合計は7328億円と算定され、全貸出額補正推計値164兆9855億円の0.44%となった。10%の収入減少で1兆7679億円（構成比1.07%）の損失見込額が算定された。このような家計へのストレスからの損失見込額の試算は、金融機関における自己資本充実度評価に資する可能性がある。
- ・損失見込額の試算結果について属性区分ごとに集計を行った結果、次のような特徴が見られた。世帯主年齢区分ごとに見ると、月収の減少による住宅ローンへの影響は、30代から40代の若年層で大きくなる。高齢層ではデフォルトが増加しても住宅ローン残高が少ないので、損失見込額は小さい。金融機関区分ごとに見ると、「都市銀行／信託銀行」に比べ、「地方銀行／第2地方銀行」、「住宅金融支援機構」、「その他」の金融機関で、月収の減少により損失見込額が増大する傾向となる。地方区分ごとに見ると、東京圏（東京・神奈川・埼玉・千葉）や名・阪・福（愛知、京都、大阪、兵庫、福岡）などの都市圏に対して、それ以外の地方部で、月収の減少により損失見込額が増大する傾向となる。

最後に、今後の課題や考察を以下に列記する。

- ・傾向スコアを用いた補正推計結果の精度についての検討が必要である。特にサンプルサイズが補正推計結果へ与える影響を捉える必要がある。インターネット調査については、サンプルサイズを大きくすること、敷地面積および現住地を細かく聞くこと（地価を精緻に推定できる）家計や住宅ローンの属性について調査時にロジカルチェックを細かく行いサンプルの精度を高めること、繰上償還について詳細を尋ねることなどが検討事項として挙げられる。
- ・住宅ローンのリスク管理において、貸出実行時点の債務者属性や住宅ローンの属性だけでなく、その後の収入や支出など家計の変化が与える影響が大きいことが、本稿で確認された点である。住宅ローンの延滞や期限前償還に関する生存時間分析等のこれまで研究が蓄積されてきた計量モデルでも、貸出実行後の家計の変化を捉えることについて検討余地がある²⁷⁾。その際、データ取得が困難であることが想定され、本稿で行ったような社会調査と統計技術を用いた補正推計による疑似ポートフォリオの作成が有効となる可能性がある。金融機関では、貸出実行後の家計の変化を把握する方法について検討余地があるものと考えられる²⁸⁾。
- ・バーゼル（新しい自己資本比率規制）の第1の柱（最低所要自己資本比率）で、他のリスクとの兼ね合いは無視して単純に住宅ローンについてのみ見ると、リスクウェイト 35%に最低所要自己資本比率を乗じると、国際統一基準行の場合 2.8%、国内基準行の場合 1.4%となる。いずれも、本稿試算の 10%の収入減少時の損失見込額の比率 1.07%をカバーするものであった。ただし、本稿試算の 20%の収入減少時の損失見込額の比率 2.13%となると、国内基準行の場合の 1.4%を上回ってしまう。収入や金利、物価や住宅価格等の変動する中で、家計へのストレスが住宅ローンへ与える影響は常に変化をしていくものであり、継続的なモニタリングが望まれるものと考えられる。
- ・住宅ローンは、多様な金融機関が貸出を行っており、対貸出比率も異なる。佐藤（2012）による補正推計値では、都市銀行の住宅ローン残高約 53 兆円（構成比 32%）に対し、「地方銀行 / 第2 地方銀行」では約 47 兆円（構成比 28%）、「その他」²⁹⁾の金融機関でも約 37 兆円（構

²⁷⁾ 研究されてきた計量モデルは、筆者が目に通した既往研究を理解する範囲では、基本的にバックワードルッキングなヒストリカルな統計的關係を表現するもので、推定されたモデルを所与として、投入する変数を変化させるだけでは、家計等の変化による住宅ローンへの影響を十分に捉えられない可能性があるものと見受けられる。ここでは、家計等の変化により、延滞や期限前返済等の統計的關係性が変化すること、モデルを同じとしてもパラメータが変化すること、さらにはデータによってはモデルそのもの（構成変数や構造等）を変化させることが必要になる可能性を指摘したい。

²⁸⁾ 実際には家計の詳細なデータを完全に把握することは困難と見受けられるが、例えば日常的に用いられている銀行口座のデータを利用することができれば、その預金や貯金の動向から類推するような方法も考えられよう。

²⁹⁾ 具体的には、信用金庫、信用組合、労働金庫、農業協同組合、生命保険会社、損害保険会社、ノンバンク、ネット銀行等を指す。

成比 22%) と少なくない。本稿では、「都市銀行 / 信託銀行」に比べ「地方銀行 / 第 2 地方銀行」や「その他」の金融機関で収入減少による損失見込額への影響が大きいこと、都市圏よりも地方部で収入減少による損失見込額への影響が大きいことなどが確認された。住宅ローン対貸出比率が高い都市銀行以外の金融機関においても、住宅ローンの採算管理やストレステストの強化が求められよう。

なお、本稿で用いたインターネット調査は、平成 22 年度不動産流通経営協会研究助成により実施されたものである。ここに記して謝意を表す次第である。

参考文献

Rosenbaum P.R. and Rubin D.B. (1983), "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects," *Biometrika*, no. 70, 41-55

一條裕彦・森平爽一郎(2006)「住宅ローンのプリペイメント分析」, 刈屋武昭・藤田昌久編『不動産金融工学の展開』第 8 章, 221-246, 東洋経済新報社

沓澤隆司(2008)『住宅・不動産金融市場の経済分析』, 日本評論社

倉橋透・小林正宏(2008)『サブプライム問題の正しい考え方』, 中公新書

佐藤慶一(2012)「全国消費実態調査を用いたインターネット調査の補正推計～全国的な住宅ローンの状況について～」, 総務省統計研修所リサーチペーパー, 総務省統計研修所(印刷中)

戸坂凡展・三尾仁志(2008)「銀行の住宅ローンを巡る最近の動向とリスク管理上の課題」, 日銀レビュー・シリーズ 2008-J-14, 日本銀行金融機構局

日本銀行(2007)「住宅ローンのリスク管理～金融機関におけるリスク管理手法の現状～」, BOJ Reports & Research Papers, 日本銀行金融機構局

日本銀行(2011)「住宅ローンのリスク・収益管理の一層の強化に向けて - 住宅ローンのデフォルト確率および期限前返済の期間構造の推計 - 」, BOJ Reports & Research Papers, 日本銀行金融機構局

星野崇宏・前田忠彦(2006)「傾向スコアを用いた補正法の有意抽出による標本調査への応用と

共変量の選択法の提案」, 『統計数理』, vol. 59 no. 1, 191 - 206

星野崇宏 (2009) 『調査観測データの統計科学』, 岩波書店

森泉陽子 (2003) 「住宅ローン分析の現状」, 刈屋武昭・藤田昌久編 『不動産金融工学と不動産市場の活性化』 第 3 章, 27-66, 東洋経済新報社

美添泰人 (2004) 「全国消費実態調査の意義と特長」, 『統計』, vol. 55 no. 6, 10 - 15

資料 1 住宅ローンに関するアンケートの調査票

生活に関するアンケート

はじめにお読みください。

- アンケートの回答には、ブラウザのJavaScriptの設定を有効にする必要があります。
- 推奨環境 (OS・ブラウザ)
 - Windows XP以降
 - Internet Explorer 7以降
 - Firefox 3.0以降
 - Macintosh OS X以降
 - Safari 3.0以降

※ 上記以外の環境では、正常に動作しない場合がございます。あらかじめご了承ください。

下記のみどりのラインの中に「開始」ボタンが表示されない場合は、JavaScriptがOFFになっているか、推奨環境ブラウザではありません。

お手数ですが、[設定ページ](#)をご覧ください。

JavaScriptを設定後/ブラウザタイプ確認後、ページの更新(F5キー)をお願い致します。

開始

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

生活に関するアンケート

進行状況

今回のアンケートは、わが国の住宅金融のリスク管理や
ストレスシミュレーションに用いるための
基礎データとすることを目的としております。

みなさまの収入・貯蓄や家計消費、住宅ローンについて専断の調査ですので、
[相互の所得や、全月の家計簿関係のデータを平気にお願致します。](#)

適切なデータが得られなくなるため、
所得や家計簿関係の算出が分からない方、また回答されたくないという方は、
今回は調査へのご協力をご遠慮ください。

何卒ご協力のほどよろしくお願いいたします。

次へ

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

BANK : Q.1100 <C> F1 / Q.1200 <C> F2 / Q.1300 <C> F3 / Q.1500 <C> F4 / Q.1550 <C> F5	
生活に関するアンケート 進行状況 2% ★印の付いた質問は必須回答項目となっていますので、必ずお答えください。 ★F1. あなたの性別をお知らせください。(1つ選択) ☐ 男性 ☐ 女性 ★F2. あなたの年齢をお知らせください。 歳 ★F3. あなたのお住まいの地域をお知らせください。(1つ選択) 選択して下さい▼ ★F4. あなたのご結婚されていますか。(1つ選択) ☐ 未婚 ☐ 既婚 ★F5. あなたのご職業をお知らせください。(1つ選択) ☐ 正統の職員・従業員 ☐ パート・アルバイト ☐ 労働者派遣専門所の派遣社員 ☐ 会社などの役員 ☐ 自営業主 ☐ 家族従業員 ☐ 内職 ☐ その他(具体的に) ☐ 仕事をしていない	
Page 33 Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	
Q.1600 <C> : SC1	

生活に関するアンケート

進行状況

★SC1.
あなたを養った世帯人数をお知らせください。

※必ず【あなたご自身を養った人数】を入力して下さい。

 人

次へ >>

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. All Rights Reserved.

生活に関するアンケート

進行状況

★SC2.
家族類型をお知らせください。(1つ選択)

※「子供」とは、孫は含めず、あなたご自身のお子様を指します。

☐ 単身

☐ あなた夫婦のみ

☐ あなた夫婦と、子供が1人 (子供の年齢 歳)

☐ あなた夫婦と、子供が2人 (長子の年齢 歳)

☐ あなた夫婦と、子供が3人以上 (長子の年齢 歳)

☐ 男親(あなた自身)、又は女親(あなた自身)と、子供の世帯 (長子の年齢 歳)

☐ あなた夫婦と、その親の世帯

☐ あなた夫婦と、子供と、親の世帯

☐ その他

次へ >>

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. All Rights Reserved.

BANK : Q.1800 <D> SC3 / Q.1900 <D> SC4 / Q.2000 <D> SC5

生活に関するアンケート	
進行状況 	
★SC2. 世帯主様の年齢をお知らせください。	
※ご本人が世帯主の場合は、ご自分の年齢をお知らせください。	
	歳
★SC4. 世帯主様の性別をお知らせください。(1つ選択)	
※ご本人が世帯主の場合は、ご自分の性別をお知らせください。	
☐ 男 ☐ 女	
★SC5. 世帯主様との続柄をお知らせください。(1つ選択)	
※あなたから見た、世帯主様との関係をお知らせください。	
☐ 本人 ☐ 配偶者 ☐ 父親 ☐ 母親 ☐ 子供 ☐ その他	
第 4 頁 Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	

Q.2100 (C) : 506

生活に関するアンケート	
進行状況 	
★SC6. 住居の所有関係をお知らせください。(1つ選択)	
☐ 持家 ☐ 民間の賃貸住宅 ☐ 都道府県・市区町村等の賃貸住宅 ☐ 都市再生機構・公社等の賃貸住宅 ☐ 社宅・公務員住宅 ☐ 借間 ☐ 寮・寄宿舎	
第 5 頁 Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	

生活に関するアンケート

進行状況

ここからの質問は、**世帯主様の仕事**についてお答えください。

★Q1.
世帯主様が現在している仕事 (正業・非正業にかかわらず) についてお答えください。
 あてはまるもの1つをお選びください。 (1つ選択)

※あなたが「世帯主の配偶者様」の場合は、ご自身ではなく、【世帯主様の仕事について】お答えください。
 ※あなたが「世帯主ご本人様」の場合は、先様と重複した質問になってしまいますが、再度ご回答をお願い致します。

★(a)就業形態 (1つ選択)

☐ 正統の職員・従業員
☐ パート・アルバイト
☐ 労働者派遣事業所の派遣社員
☐ 会社などの役員
☐ 自営業主
☐ 家族従業員
☐ 内職
☐ その他 (具体的に)
☐ 仕事をしていない

次へ >>

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

BANK : Q.3200 <C> Q1b / Q.3300 <C> Q1c / Q.3400 <C> Q1d / Q.3510 <N> Q1e年 / Q.3520 <N> Q1e月

生活に関するアンケート

進行状況

引き続き、世帯主様の仕事についてお答えください。

★Q1.
世帯主様が現在している仕事(正業・非正業にかかわらず)についてお答えください。
(a)～(d)は、それぞれあてはまるもの1つをお選びいただき、(a)には数字を記入してください。
※あなたが世帯主様の配偶者の場合は、ご自身ではなく、世帯主様のお仕事についてお答えください。

★(b)業種(1つ選択)
(各テキストリンクをクリックすると詳細確認いただけますので、曖昧な場合はご確認ください)

○ 農業、林業 ○ 漁業 ○ 鉱業、採石業、採砂採取業 ○ 建設業 ○ 製造業 ○ 電気・ガス・熱供給・水道業 ○ 情報通信業 ○ 運輸業、郵便業 ○ 卸売業、小売業 ○ 金融業、保険業	○ 不動産業、物品賃貸業 ○ 学術研究・専門・技術サービス業 ○ 宿泊業、飲食サービス業 ○ 生活関連サービス業、娯楽業 ○ 教育・学習支援業 ○ 医療・福祉 ○ 複合サービス業 ○ サービス業(他に分類されないもの) ○ 公務(他に分類されるものを除く) ○ その他(具体的に:)
--	---

★(c)企業規模(本社・支社などすべて含めた従業員数、パート・アルバイトは除く)(1つ選択)
(各テキストリンクをクリックすると詳細確認いただけますので、曖昧な場合はご確認ください)

- ☐ 29人以下
- ☐ 30～99人
- ☐ 100～299人
- ☐ 300～499人
- ☐ 500～999人
- ☐ 1000人以上
- ☐ 公務員

★(d)職種(1つ選択)
(各テキストリンクをクリックすると詳細確認いただけますので、曖昧な場合はご確認ください)

○ 経営的職業従事者 ○ 専門的・技術的職業従事者 ○ 専門従事者 ○ 販売従事者 ○ サービス職業従事者 ○ 保安職業従事者	○ 農林漁業従事者 ○ 生産工程従事者 ○ 輸送・搬送運転従事者 ○ 運転・荷役従事者 ○ 運転・運搬・荷役等従事者 ○ その他(具体的に:)
--	---

★(e)その仕事を始めたのはいつですか(就職時期)。

西暦 年 月

次へ

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

Q. 3600 (C) : Q2

生活に関するアンケート

進行状況  50%

★Q2.
当業主理は、現在の仕事にどのくらい満足していますか。(1つ選択)

☐ 満足している
☐ どちらかといえば満足している
☐ どちらかといえば不満である
☐ 不満である

戻る

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

Q. 3700 (C) : Q3

生活に関するアンケート

進行状況  75%

★Q3.
当業主理は、今働いている会社(自営の場合は今の事業)をやめるつもりがありますか。(1つ選択)

☐ 近いうちにやめるつもり
☐ 自分やめるつもりはない
☐ まったくやめるつもりはない

戻る

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

Q. 3800 (C) : Q4

生活に関するアンケート

進行状況  100%

★Q4.
配偶者の方はお仕事をされていますか？(1つ選択)

☐ はい
☐ いいえ

戻る

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

Q. 3900 (C) : Q5

生活に関するアンケート

進行状況 95%

★Q5.
最近貴方の方の就業形態をお答えください。(1つ選択)

☐ 正規の職員・従業員
☐ パート・アルバイト
☐ 労働者派遣事務所の派遣社員
☐ 会社などの役員
☐ 自営業主
☐ 家族従業員
☐ 内職
☐ その他(具体的に:)

戻る

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

BANK : Q. 4000 <OK> Q6 / Q. 4100 <OK> Q7 / Q. 4150 <SP> 戻る

生活に関するアンケート

進行状況 100%

★Q6.
あなたのご家庭の過去1年間にかけ、**収入増**は、おおむねいくらですか。(10万円単位で四捨五入)

万円

★Q7.
あなたのご家庭の過去1年間にかけ、**収入ボーナス**はいくらでしたか。(10万円単位で四捨五入)

万円

※ご自身が働いている場合は、あなたご自身のみではなく、**家族全員の金額**でお答えください。

10万円単位で四捨五入とは…
・372万円の場合は⇒370万円 (回答欄には「370」と入力して下さい)
・527万円の場合は⇒530万円 (回答欄には「530」と入力して下さい)

戻る

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

BANK : Q. 4200 <OK> Q8 / Q. 4300 <OK> Q9

生活に関するアンケート

進行状況

★Q10.
 あなたのご家庭の前月の1ヶ月における家計の状況をお教えてください。

(それぞれ1万円単位で四捨五入して、自動計算される可処分所得や繰越金を確認ください。再入力可能です。)

※小数点は入力できません。

収入	税引月収		万円
	直接税	所得税、住民税、地方税	万円
消費費支出	社会保障料	公的年金保険料、健康保険料、他の社会保障料	万円
	可処分所得	個人所得から支払い義務のある税金や社会保障料などを差し引いた手取り月収	0 万円
消費支出	食料	食料、飲料、外食	万円
	住居	家賃地代、修繕・維持、火災・地震保険	万円
	光熱・水道	電気代、ガス代、上下水道料	万円
	家具・家事用品	家事用耐久財、冷暖房器具、一般家具、家事消費、家事サービス	万円
	被服・娯物	被服、娯物、娯楽関連サービス(洗濯代等)	万円
	保健医療	健康の維持、疾病の治療、身体の矯正のために必要な商品及びサービス	万円
	交通	交通(鉄道、バス、タクシー、航空等)、自動車等関係経費	万円
	通信	郵便、固定電話、携帯電話、宅配便	万円
	教育	授業料、教材、補習教育	万円
	娯楽娯楽	娯楽、娯楽、趣味などのために必要な商品及びサービス	万円
	その他	娯楽関係、身の回り用品、たばこ、こづかい、交際費、贈答費等	万円
	貸支出以外の支払い	土地家賃借入金返済	土地、家賃購入のための借入金の返済金
他の借金返済		カードローン、貸付金の返済等	万円
その他		預貯金、保険料、有価証券購入等	万円
繰越金			0 万円

次へ >>>

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. All Rights Reserved.

生活に関するアンケート

進行状況

★Q11.
貯蓄現在高(預金、保険、債権、債券、その他)をお答えください。(100万円単位で四捨五入)

万円

★Q12.
借入金残高(月賦、年賦の未払い残高、住宅の購入等のための借入金残高等)をお答えください。(100万円単位で四捨五入)

万円

■100万円単位で四捨五入とは---

- ・320万円の場合は⇒300万円 (回答欄には「300」と入力して下さい)
- ・560万円の場合は⇒600万円 (回答欄には「600」と入力して下さい)
- ・1100万円の場合は⇒1100万円 (回答欄には「1100」と入力して下さい)

次へ >>

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

BANK : Q.5000 <C> Q13 / Q.5100 <C> Q14 / Q.5300 <C> Q15 / Q.5400 <C> Q16 / Q.5500 <C> Q17

生活に関するアンケート	
進行状況 5/5	
現在のお住まいについてお伺いします	
★Q13. 住居の構造をお知らせください。(1つ選択)	
☐ 木造 ☐ 耐火木造 ☐ 鉄骨・鉄筋コンクリート造 ☐ その他(ブロック造、レンガ造など)	
★Q14. 住居の建て方をお知らせください。(1つ選択)	
☐ 戸建て ☐ 長屋建(テラスハウス含む) ☐ 共同住宅(1・2階建て) ☐ 共同住宅(3～5階建て) ☐ 共同住宅(6～10階建て) ☐ 共同住宅(11階建て) ☐ その他	
★Q15. 現在のお住まいの築年数をお教えてください。(1つ選択)	
☐ 昭和55年以前(1980年以前) ☐ 昭和56～平成2年(1981～1990年) ☐ 平成3～12年(1991～2000年) ☐ 平成13年以降(2001年以降)	
★Q16. 延べ床面積(小数点以下、四捨五入)	
	㎡
★Q17. 現在の住宅の購入時の価格(土地・建物含める)についてお伺いします。(100万円単位で四捨五入)	
	万円
次へ Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	

生活に関するアンケート

進行状況

★Q26.
回答(貴様)の住宅ローンの借入をしたのはいつですか。

西暦 年

★Q27.
回答(貴様)の住宅ローンの借り入れをしている金融機関は次のどれですか。(1つ選択)
 ※複数の金融機関から組み合わせて借入れされた場合は、「その他」を選択ください

☐ 都市銀行 ※1
☐ 地方銀行 ※2
☐ 第2地方銀行 ※3
☐ 信託銀行 ※4
☐ 信用金庫
☐ 信用組合
☐ 労働金庫
☐ 農業協同組合
☐ 生命保険会社
☐ 損害保険会社
☐ ノンバンク ※5
☐ 住宅金融公庫／住宅金融支援機構
☐ ネット銀行 ※6
☐ その他(具体的に)

※1 都市銀行 … みずほ、三菱東京UFJ、三井住友、リソな、みずほコーポレート、埼玉りそな。

※2 地方銀行 … 全国地方銀行協会加盟銀行。
 不明な場合は、会員行一覧を参照ください。 [「会員行一覧」](#)

※3 第2地方銀行 … 第二地方銀行協会加盟銀行。
 不明な場合は、会員行一覧を参照ください。 [「会員行一覧」](#)

※4 信託銀行 … 信託業務を専業する銀行のうち上記の3区分(都市銀行・地方銀行・第2地方銀行)に含まれない銀行。

※5 ノンバンク … 銀行以外でお金を貸す業務をしている企業のこと。消費信託、商社金融、クレジットカード会社、信託会社、リース会社など。

※6 ネット銀行 … 支店網を原則的に設置せず、電話やインターネットを介した取引に特化した銀行。信託SBIネット銀行、ソニー銀行など。

★Q28.
回答(貴様)の住宅ローンの借り入れでの借入金額はいくらでしたか。(100万円以上の場合は、100万円の単位まで四捨五入)

万円

★Q29.
回答(貴様)の住宅ローンの借り入れでの借入期間は何年でしたか。

年

表へ

Copyright© 2011 marsh Co.Ltd. ALL Rights Reserved.

生活に関するアンケート

進行状況

★Q30.
 国営(農産)の住宅ローンの借り入れの金利タイプはどうですか？(1つ選択)

☐ 変動型

☐ 固定期間選択型

☐ 全期間固定型

☐ 組み合わせ

次へ >>

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

BANK : Q305Q1

生活に関するアンケート

進行状況

★Q305Q1.
 国営(農産)の住宅ローンの借り入れでの金利はどうでしたか。

※金利は小数点以下も入力可能です。例えば、小数点3桁の場合は「1.725」のように入力してください。
 小数点1桁、2桁までの場合は、「1.7」「1.75」のように入力いただければ結構です。

選択に該当する	固定期間 年数	金利
変動型		%
固定期間選択型	固定期間 年	%
全期間固定型		%

次へ >>

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

BANK : Q. 7600 <MT> Q305Q2 / Q. 7651 <UP>

生活に関するアンケート

進行状況

★Q209Q2.
固定(変動)の住宅ローンの借り入れで、複数を組み合わせて借入れされた方は、**タイプ**、**借り入れをした金融機関**、**金利**、**借り入れ金額**をそれぞれお答えください。

また、タイプで「固定期間選択型」を選択された場合は、「**固定期間年数**」もお答えください。
 (「固定期間選択型」以外の場合は「固定期間年数」は入力しないでください。)

※回答は上から順に入力して下さい。

※金利は小数点以下も入力可能です。例えば、小数点3桁の場合は「1.725」のように入力して下さい。
 小数点1桁、2桁までの場合は、「1.7」「1.75」のように入力いただければ結構です。

ここに回答→	タイプ	金融機関	固定期間年数 ※「固定期間選択型」を選択された場合のみご回答ください。	金利	借入金額
借り入れ1	選択して下さい▼	選択して下さい▼	固定期間 年	%	万円
借り入れ2	選択して下さい▼	選択して下さい▼	固定期間 年	%	万円
借り入れ3	選択して下さい▼	選択して下さい▼	固定期間 年	%	万円
借り入れ4	選択して下さい▼	選択して下さい▼	固定期間 年	%	万円
借り入れ5	選択して下さい▼	選択して下さい▼	固定期間 年	%	万円

※1 都市銀行 → みずほ、三井住友、三井住友、りそな、みずほコーポレート、埼玉りそな。

※2 地方銀行 → 全国地方銀行協会加盟銀行。
 不明な場合は、金融庁一頁を参照ください。【[金融庁一頁](#)】

※3 第二地方銀行 → 第二地方銀行協会加盟銀行。
 不明な場合は、金融庁一頁を参照ください。【[金融庁一頁](#)】

※4 信託銀行 → 信託業務を兼業する銀行のうち上記の3区分(都市銀行・地方銀行・第二地方銀行)に含まれない銀行。

※5 ノンバンク → 銀行以外でお金を貸す業務をしている企業のこと。消費信用、商社金融、クレジット会社、信販会社、リース会社など。

※6 ネット銀行 → 商店街を基盤的に設置せず、電話やインターネットを介した取引に特化した銀行。住信SBIネット銀行、ソニー銀行など。

戻る 次へ

Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.

生活に関するアンケート	
進行状況 74%	
★Q31. 回答(貴様)の住宅ローンの借入れは、元利均等返済と元金均等返済のどちらですか？(1つ選択)	
☐ 1. 元利均等返済 ☐ 2. 元金均等返済 ☐ 組み合わせ⇒ 1. 元利均等返済 (万円) + 2. 元金均等返済 (万円)	
<元利均等返済> 毎回の返済額となる元金と利息の合計が、返済開始から決められた期間の終了まで均等となる利息の算出方式。 毎回の返済額が一定であるため、無理の無い返済が可能であるが、最初のうちの返済額の利息の割合が多く、元金の減りが遅い。 そのため、元金均等返済と比較すると利息総額(＝返済総額)が多くなる。 <元金均等返済> 毎回の返済額が元金を均等に減らした額と利息の合計となる利息の算出方式。 最初のうちの返済額は多いが、元金の減りに比例して利息分が減り返済額が小さくなる。 元金が均等に減るため元利均等返済と比較すると利息総額(＝返済総額)が少なくなる。	
★Q32. 現時点での住宅ローン借入れの残額はいくらですか。(100万円以上の場合は、100万円の単位まで四捨五入)	
万円	
表 A-30 Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	

生活に関するアンケート	
進行状況 81%	
★Q33. 回答(貴様)の住宅ローン借入れの月々の返済額はいくらですか？(1万円単位で四捨五入)	
万円	
★Q34. 回答(貴様)の住宅ローン借入れのボーナス時の返済額はいくらですか？(1万円単位で四捨五入)	
万円 (夏・冬を合せて年間の合計)	
表 A-30 Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	

BANK : Q. 8200 (C) Q35 / Q. 8300 (C) Q36 / Q. 8400 (C) Q37 / Q. 8500 (C) Q38	
生活に関するアンケート 進行状況 100%	
★Q35. これまでに、住宅ローンの繰り上げ返済はしましたか？ ☐ はい (これまで総額 万円(らり)(10万円単位で四捨五入) ☐ いいえ	
★Q36. これまでに、住宅ローンの1か月以上の返済遅延をしたことがありますか？(1つ選択) ☐ はい ☐ いいえ	
★Q37. これまでに、住宅ローンの1か月以上の返済遅延をしたことがありますか？(1つ選択) ☐ はい ☐ いいえ	
★Q38. 収入の減少などによって、住宅ローンの返済条件の見直しを、金融機関に申し込みましたか？(1つ選択) ☐ はい ☐ いいえ	
次へ > Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	

Q. 8600 (C) : Q39	
生活に関するアンケート 進行状況 100%	
★Q39. その結果、住宅ローンの返済条件は変更されましたか？(1つ選択) ☐ はい ⇒変更したのはいつですか？(西暦 年) ☐ いいえ	
次へ > Copyright© 2011 marsh Co.,Ltd. ALL Rights Reserved.	

BANK : Q. 8700 (X) Q40 / Q. 8800 (X) Q41 / Q. 8900 (X) Q42 / Q. 9000 (X) Q43	
--	--

資料 2 影響分析の R コード

表 24 R コード内の変数と本文中の略記の関係

分類	項目	本文中略記	R コード内
家計	月収	a	gesyu
	非消費支出	b	hishoshi
	消費支出	d	chochiku_zandaka
貯蓄	総貯蓄額	s	chochiku_zandaka
住宅ローン	金利タイプ (1:変動金利、2:固定期間選択型、3:固定金利)	t	type
	返済形式 (1:元利均等返済、2:元金均等返済)	h	hkeitai
	金利	r	rate
	月々の返済額	l	loan
	残額	z	loan_kariire_zangaku
環境変化	実収入変化率	ϵ	alpha
	非消費支出変化率	β	beta
	消費支出変化率	δ	ganma
	月々の住宅ローン返済額変化率	θ	sita
判定	完済までに要する年数	q	zanzonyearn
	判定結果(0:問題なし、1:問題あり)	h1~h3	hantei1~3

#インターネット調査データ (SPSS 形式) の読み込み

```
library(foreign)
data <- read.spss("R で影響分析用.sav", use.value.labels=FALSE, to.data.frame=TRUE)
attach(data)
```

#環境変化の設定 (住宅ローン返済額変化の場合)

```
alpha <- c(1,1,1,1,1,1) #収入変化率 (収入減少)
beta <- c(1,1,1,1,1,1) #非消費支出変化率 (所得税等増税)
ganma <- c(1,1,1,1,1,1) #消費支出変化率 (消費税増税)
sita <- c(1,1.05,1.1,1.15,1.2,1.25) #住宅ローン返済額変化率 (金利上昇)
```

#第 1 判定 (返済継続可能性)

```
sim <- function(gesyu,alpha,hishohi,beta,shohi,ganma,loan,sita,type){
  if(type==3){gesyu*alpha-hishohi*beta - shohi*ganma -loan}
```

```
    else {gesyu*alpha-hishohi*beta - shohi*ganma -loan*sita}
  }
n<-length(alpha)
result1 <- matrix(1:(nrow(data)*n),ncol=n) #計算結果を入れる箱を用意
for(i in 1:n){
  result1[,i] <- mapply(sim,gesyu,alpha[i],hishohi,beta[i],shohi,ganma[i],loan1,sita[i],type)
}
hantei1 <- matrix(1:(nrow(data)*n),ncol=n) #判定結果を入れる箱を用意
hantei1[result1<0] <- 1; hantei1[result1>=0] <- 0
```

#第2 判定 (家計調整)

#消費支出を調整

```
shohic2 <- shohi
shohic2[setainuzu==1&shohic2>12.8]<-12.8
      (途中省略)
shohic2[area==10&setainuzu>=5&shohic2>22.6]<-22.6
```

#月収を調整

```
gesyuc <- gesyu
gt <- function(gesyu,nensyuc){          #nensyuc は年収を 12 で除した変数
  if(gesyu<nensyuc){nensyuc}else{gesyu}}
gesyuc <- mapply(gt,gesyu,nensyuc)
```

```
result2 <- matrix(1:(nrow(data)*n),ncol=n) #計算結果を入れる箱を用意
for(i in 1:n){
  result2[,i]<- mapply(sim,gesyuc,alpha[i],hishohi,beta[i],shohic2,ganma[i],loan1,sita[i],type)
}
hantei2 <- matrix(1:(nrow(data)*n),ncol=n) #判定結果を入れる箱を用意
hantei2[hantei1==0] <- 0; hantei2[hantei1==1&result2<0] <- 1
hantei2[hantei1==1&result2>=0] <- 0
```

#第3 判定 (貯蓄取り崩し余地)

#ローン支払完了までの期間を計算する

```
loan_kk <- function(hkeitai,loan_kariire_zangaku,rate,loan){
```

```
if(is.na(loan)){NA}
else{
  #変動金利 元利均等返済の場合
  if(hkeitai==1){
    log(loan/(loan-loan_kariire_zangaku*rate/100/12))/log(1+rate/100/12) / 12}
  #変動金利 元金均等返済の場合
  else{loan_kariire_zangaku/(loan-loan_kariire_zangaku*rate/100/12) / 12}
  }}}
zanzoneyear <- mapply(loan_kk,hkeitai,loan_kariire_zangaku,rate,loan1)
zanzoneyear[zanzoneyear<0]<-NA

sim2 <- function(chochiku_zandaka,result,zanzoneyear){
  if(result>=0){NA}
  else{chochiku_zandaka - (-result*zanzoneyear*12)}}

result3 <- matrix(1:(nrow(data)*n),ncol=n)
for(i in 1:n){
  result3[,i] <- mapply(sim2,chochiku_zandaka,result2[,i],zanzoneyear)
}
hantei3 <- matrix(1:(nrow(data)*n),ncol=n) #判定結果を入れる箱を用意
hantei3[is.na(result3)]<- 0; hantei3[result3>=0]<-0; hantei3[result3<0]<- 1

#データ書き出し
out <- data.frame(No=No, h11=hantei1[,1], . . . 以下省略)
write.table(out, file="out.txt", sep="¥t", row.names=FALSE, quote=FALSE)
```



金融庁金融研究センター

〒100-8967 東京都千代田区霞ヶ関 3-2-1
中央合同庁舎 7 号館 金融庁 15 階

TEL: 03-3506-6000 (内線 3293)

FAX: 03-3506-6716

URL: <http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>