

日本家計のリスク選択行動に関する研究

－ 所得水準と双曲性の関係を中心に －

A Study on Risk Selection Behavior of Japanese Households: Focusing on the relationship between income level and hyperbolic discount

Yeom Dong-ho*

Hanshin University

Abstract

This study analyzes the risk selection behavior of Japanese households. The study approaches the view of ‘the hyperbolic discount’ which is used in behavioral economics based on the rise in mortgage lending by low-income households in the late 2000s. The study focuses on how households risk preferences vary by income levels. The study analyzes the relationship of attitude of household interest rate risk using Binomial Logistic and Heckman two-step estimation method assuming that there are only two types of Adjustable-Rate Mortgage and Fixed-Rate Mortgage.

As a result of the empirical analysis, low-income households annual income tend to have a higher proportion of housing debt as same as higher interest rate risk preferences households in proportion to income growth and interest rate risk preferences. Those results indicate that there is possibility of a hyperbolic discount on low-income households in Japan, and support the hypothesis that low-income households are relatively higher household debt ratio because of high utility due to home purchase in the near future (short-term).

Keywords

Household Debt, Mortgage, Hyperbolic Discount, ARM(Adjustable-Rate Mortgage), FRM(Fixed-Rate Mortgage)

* Associate Professor, Hanshin University, E-mail: dhyeom@hs.ac.kr.

1、はじめに

本研究は、日本において2000年代に入って増加した住宅ローンをベースに、日本家計のリスク選択行動の特性を分析している。とりわけ2000年代後半の低所得層における住宅ローンの増加に着目し、行動経済学の観点からのアプローチを試みる。分析においては家計のリスク選好が所得水準によっていかに異なるかに焦点をあてる。

1997年以後、一連の世界的な金融危機の発端は家計部門がその原因となっている。こうした家計負債の増加現象は日本のみならず、世界的な現象でもあった。その原因を探る研究は、概ね不動産価格の上昇による資産効果、住宅ローンの証券化、金融特性の3つからなる。

まず、米国の家計負債の急増は、地価上昇による資産効果が働いたことと、住宅ローンの証券化が進むことによって、とりわけ低所得者層を中心に返済能力以上のローン契約が増えたことに要因を求める分析が多い。また、アジアにおいては、クレジットカード・バブルや不動産価格の高騰などによって住宅ローンが増加し、それによって家計負債の増加傾向があらわれたことが原因と指摘されている。¹⁾

日本においては2000年代に入って低所得層を中心に家計負債が1割以上（総収入対比）増加している。とりわけ、低所得層の住宅ローンが増加している傾向がみられる。日本は2001年以後住宅ローンの証券化が進んだが、アメリカや韓国のような地価の高騰や1%から5%台の大幅な金利変動を経験していない。

1) Yeom(2012)は2000年代、香港(2000年)、韓国(2003年)、台湾(2006年) で起きたカード・バブルが起きていることを確認し、根本的な原因としてカード使用者の返済能力に基づく信用力を超えた借入（カード使用）にあると指摘している。また、こうしたカード・バブルは「割引効用アノマリー」の一種であり、低所得者ほど高いカード負債を抱える可能性が高いことを示している。

こうした経済環境を踏まえて、晝間(2005)は2000年代において短期金利がほぼ一貫してゼロ%近辺で推移するなど、短・長期金利と住宅ローン金利が、低水準で推移する長期にわたる低金利政策が家計負債増加の一因となったと指摘している。不動産価格の上昇による資産効果が期待できない状況の中で、ゼロ%近辺を推移する超低金利は、住宅ローン市場において大きな制約条件であったと考えられる。

超低金利という経済環境は、所得水準に関係なく均一に影響を与えるはずである。ところで、低所得層の住宅ローンが増加し、さらに個人破産者が増えていることはどう説明できるのだろうか。Samuelson(1937)の「割引効用モデル」によると、人々は効用の現在価値の総和を最大にするよう行動するので、各個人のもつ時間割引率は他の選択条件に影響されないはずである。「割引効用モデル」が働くのであれば、一般に信用力が低いとされる低所得層は、金利水準と関係なく高所得層に比べて借入を控えるはずである。しかし、2000年代後半の日本の家計、特に低所得層の選択行動からすると、「割引効用モデル」が効いていなかったことになる。Frederick(2002)は、個人や家計の消費や選択行動において「割引効用モデル」で説明できない現象を「割引効用アノマリー」とし、双曲割引率で説明している。

本稿では、「割引効用アノマリー」に着目し、家計の所得水準によって双曲性が存在する可能性があり、さらにその双曲性によってリスクに対する家計の態度も異なると仮定し、家計の金利リスクに対する態度を双曲性の代理変数として用い、その影響を検証する。

本稿は、次の4節から構成される。2節では、先行研究をベースに所得水準と住宅ローン選択との関係を考察する。3節では、分析に用いる家計の個標データの概要を紹介し、実証モデルと実証結果をまとめる。最後の4節では、実証結果からもたらされる考察と結論を提示する。

II、先行研究考察

1. 家計負債と双曲割引

経済主体のアノマリーな行動を分析するツールとして双曲割引が用いられる。双曲割引は、近い将来の二時点間を相対的に大きく割引く一方、遠い将来の二時点間を相対的に小さく割引くことが特徴である。効用において双曲性を持つ家計は、時間非整合的な意思決定をし、遠い将来の二時点間よりも近い将来の二時点間を大きく割引くとされる。

Laibson(1997)は家計の消費行動が時間整合的な時間割引ではなく、双曲割引に依存する傾向があるとしている。また、池田・大竹・筒井(2005)は所得水準と世帯を区分し、低所得層と高齢者で高い時間割引率があらわれるとしている。さらに、双曲割引を示すグループがそうでないグループに比べ、負債比率が9.2%も高いことを発見している。Ikeda and Kang(2011)も一般社会人を対象に経済実験を行い、双曲割引の傾向を持つ人ほど過剰消費の傾向があることを発見している。具体的には2010年のアンケート調査で、双曲性を持つ人とはそうでない人よりも、負債を抱える確率が3.8ポイント高く、クレジットカードで借金をする確率も3.1ポイント高いことを示している。

双曲割引がクレジットカード負債を増長する傾向は、カード社会であるアメリカを対象とした研究でもより明確にあらわれている。Meier and Sprenger(2010)は、カード負債を保有する確率が双曲割引によって16ポイントも上昇すると報告している。

個人破産者の特性を分析した、晝間・池田(2005)は自己破産の可能性が高い個人は、短期の時間割引性向の高い双曲性をもつケースが多いことを示し、リスク回避的な行動様式を有する個人や家計ほど低い双曲割引

率を持ち、リスクを好む家計ほど高い双曲割引率をもつとしている。よって住宅ローンを契約する際に、短期の金利負担を軽減しようとして金利リスクに積極的になる傾向があると指摘する。

2. 住宅ローンと金利(変動金利(Adjustable-Rate Mortgage, ARM) と固定金利(Fixed-Rate Mortgage, FRM))

金利リスクの程度と感応度は経済環境によって異なる。例えば、現在の金利が高く変動する可能性があるものの、金利が下がると予測されていけば、変動金利は固定金利よりリスクが低い。しかし、その逆の場合では、変動金利は二つのリスクが存在する。一つは金利が変動するリスク、二つ目は金利が上昇するリスクである。長年にわたって低金利政策が取られている日本の特殊な環境を勘案すると、変動金利は後者のリスクにさらされていることになる。

変動金利と固定金利の選択に関する研究は大きく二つに分かれる。①住宅ローンの選択要因、②住宅ローンの選択とマクロ経済及び金融市場との関係に関する研究である。Dhillon, Shilling, and Sirmans(1987)、Brueckner and Follain(1988)、Brueckner(1993)、Linneman et al.(1997)による初期の住宅ローンの選択及び選択要因に関する研究は、住宅ローンの選択が消費者の多様な人口・経済学的な要因によって決定されるといったものである。2)具体的には、短期・長期金利の差が大きく、消費者の移住可能性が高いほど、さらに貸出審査が厳しいほど、ARM選択する可能性が高い。一方、未来所得に対する不確実性が大きく、リスクの回避性向が大きくなるほどARMよりFRMを選択する確率が高くなる

-
- 2) 住宅ローン金利の選択は制度などの経済環境によって大きく影響されるが、同じ国でも時期によって変化する場合もある。Min, Kim, Cho(2010)によると、韓国、シンガポール、オーストラリア、スペイン、アイランドは変動金利の比重が高く、米国、カナダ、デンマーク、オランダは長期の固定金利、または混合型金利の比重が高い。

(Bruekner and Follain(1988))。借主の年齢が低いほど、未来所得に対する不確実性が高い可能性があるためARMよりFRMを選択する確率が高くなる。

次に、消費者の住宅ローン選択とマクロ経済及び金融市場との関係を分析した研究である。Campbell and Cocco(2003)、Vickery(2007)によると、初期の割引金利により消費者にはARMが好まれるが、市場金利の変動により消費者の償還額の増加ショックが生じ、財産や所得の面で貸出制約に直面している消費者の債務不履行リスクを高める。消費者はこうしたリスクを感じながらも近視眼的な(consumer myopia) 思考によりARMを選択する傾向が強い。また混合型金利は一般的に早期償還比率が高く、所得水準が低い消費者がARMを選択する場合は償還額ショックと倒産確率が高くなるとされる(Ambrose and LaCour-Little(2001), Calhoun and Deng(2002), Ambrose, LaCour-Little, and Huszar(2005))。

また、所得及び家計の特性変数に加え、住宅ローンの金利格差が有意な決定要因となることを示す研究がある。韓国を対象としているMin, Kim, Cho(2010)によると、時期によって家計所得と金利選択との関係は均一でなくなる場合がある。彼らによると2004～2007年の間は家計所得が高いほどFRMを選択する確率が低い、2008～2010年には高所得層ほどFRMの選択確率が高くあらわれた。これは世界金融危機以後、家計の住宅ローンの選択が今後の償還に必要な現金フローにおいて不確実性を低める方向に転換された可能性を示唆する。また年齢との関係では、50～60代の高齢層において固定金利選択の確率が著しく低いことが示された。

本研究では、家計の住宅ローン選択を家計の金利リスクに対する態度と捉える。日本の金利環境を踏まえると、将来、金利上昇が予想される。このように金利上昇の潜在リスクが予測されるなかで、変動金利を選択する家計は固定金利に比べ、金利の変動リスクに加え、金利上昇リスクを負うことを意味することから、リスク選好的と考えられる。

具体的には、住宅ローンを契約する際に、変動金利を選択し、リスクを積極的に選択している家計ほど金利リスク選好的とみなすことができる。その一方の固定金利を選択する家計はリスク回避的な家計と考えられる。

こうした考え方を踏まえ、リスク選好的な家計は変動金利を選択する傾向が強く、低所得層ほど時間割引率が高いため、直近の住宅購入による効用が高く、家計負債比率が高まりやすい、と考えるのが本研究の仮説である。

III、実証分析

1. データの概要及び基礎統計量

本研究では、家計の個票データとして、日経メディア・マーケティング社の「NEEDS-RADER金融行動調査」のデータを用いる。データの概要をまとめたのが<図表 1>である。本データは、住宅ローン借入に関する設問において、借入総額に加え、変動金利と固定金利といった住宅ローンの金利タイプを尋ねている。本研究で検証しようとする所得層が低い階層ほど、変動金利のローンを選択し、過度な債務比率を追っていることを確認するうえで、有用なデータといえる。

住宅ローンの金利タイプは、① 変動金利、② 固定金利、そして変動金利と固定金利が混合されている ③ 混合型金利(Hybrid Mortgage, HM)の三つからなる。混合金利は住宅ローン契約時に変動金利と契約し、一定期間がたった後、固定金利に変更するタイプである。本研究では住宅ローン契約の際に選択した金利タイプを基準に変動金利と固定金利に分類している。

図表 1. NEEDS-Rader金融行動調査概要³⁾

データ名	NEEDS-Rader金融行動調査
データ・ソース	NIKKEIデジタルメディア
データ収集地域	東京駅を中心とする首都圏40km圏
調査対象者	上記地域に居住する男女4,500人
対象者抽出及び調査方法	二段階無作為抽出 / 質問紙留置法
分析対象サンプル数	1,575世帯
サンプル期間	2007年～2009年

全サンプルにおいて変動金利を選択する家計の比重は50.92%と、固定金利より大きい。変動金利の比重は混合型金利を含めていることを勘案しても、他の国に比べて高い水準にある。⁴⁾

家計の世帯の特性をあらわす特性変数の基礎統計量は<図表 2>の通りである。世帯主の平均年齢は47.04歳、年平均所得は792万9千円である。平均総資産は3,489万円で、平均住宅債務は1,573万9千円である。

- 3) 本稿作成において用いられたデータは、科学研究費補助金基盤研究(C)(一般)「Household Finance—アジアにおける家計と金融国際比較」から提供されたものである。ここに記して感謝する。なお2007年～2009年3年間のデータを用いたのは、データが有料であるため、経済的な制約によるものである。本研究の関心が家計のリスク選択行動の特性にあるため、低金利環境における住宅ローンの選択に対する行動特性を分析することから、データの期間と時期はそれほど影響されないものとする。
- 4) 2004年から2010年の韓国の家計サンプルを対象に分析したMin, Kim, Cho(2010)は、変動金利を選択する家計は0.8%(2004年)から25.8%(2010年)と増加傾向にあるが、固定金利を選択した家計の割合は69.5%より低いことを確認している。

図表 2. 世帯の特性

	Mean	S.D.	Max	Min
家計負債 (万円)	1573.9	1844.7	4,000	1
総資産 (万円)	3489.0	4959.6	8,080	0
年齢 (歳)	47.04	10.02	80	24
所得 (万円)	792.9	399.1	200	5

2. 実証モデル

まず、住宅債務の決定要因と家計の所得との関係を検討する。次に、家計の金利リスクに対する態度との関係を実証するために、住宅金利が変動金利と固定金利の二つしかないと仮定し、変動金利を選択した家計を1、固定金利を選択した家計を0とする二項変数を非説明変数とする二項ロジットモデルとヘックマン二段階推計の2種類の推計方法を採用する。

住宅債務(*HDD*)と住宅金利形態(*HLT*)を決定する変数は、式 (1) と式 (2) のように家計の特性変数と所得変数にあらわすことができる。(1) 式は家計の住宅債務に影響を及ぼす諸要因をあらわすものであり、(2) 式は家計の住宅債務の金利選択の決定要因を示す式である。

$$HDD_i = \alpha + X_i\beta + \gamma \ln(INCOME)_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

式 (1) の非説明変数(*HDD*) は住宅債務である。家計の特性変数*X*は、世帯主の年齢(*Age*)、性別(*Sex*)、住宅債務以外の債務(*OtherDebt*)、償還期間(*Maturity*)、資産規模(*Tassets*)、雇用形態(*JobDummy*)である。

$$HLT_i^* = \beta_0 + X_i\beta + \gamma \ln(INCOME)_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

次に、式 (2) の非説明変数(*HLT*)は住宅ローン金利のタイプで、変動金利(*ARM*)は1、固定金利(*FRM*)は0となる。住宅ローンを決定する潜在

変数と実際に観察された金利選択変数(*HLT*)の間には次のような関係式が存在する。

$$HLT_i = \begin{cases} 1 & \text{if } HLT_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } HLT_i^* \leq 0 \end{cases}$$

家計の住宅債務(*HDD*)に影響を与える要因において、家計所得(*Income*)は負の値が期待される。金利選択(*HLT*)においては、カードローン等の住宅債務以外の債務保有は、池田・大竹(2004)が示しているように家計の効用における双極性の存在と正の関係にある。このため、金利変動リスクを選好する家計は、住宅債務以外の債務をすでに保有している可能性が高く、住宅債務以外の債務(*OtherDebt*)は正の符号が期待される。

所得変数が金利選択に及ぼす影響は一律ではないが、Linneman et al.(1997)が指摘しているように、貸出規模が大きくなると金利リスクに対する感応度がより敏感になる可能性が高く、所得水準が高いほどFRMを選択する可能性が高い。さらに池田・大竹・筒井(2005)が指摘しているように低所得に双曲性が存在すると想定すると、(2)式において低所得層ほど住宅債務借入において変動金利を選択していることが予想されるため、家計所得(*Income*)に期待される符号は負である。

借主の年齢との関係においては、Bruekner and Follain(1988)が示しているように、年齢が低いほど未来所得に対する不確実性が高い可能性があるためFRMを選択する確率が高くなる。Min, Kim, Cho(2010)も高齢になるほどFRMを選択する確率が低くなるとしている。

図表 3. 推定結果 1 (全標本)

A. All Income Households			
	(1) OLS	(2) Logit	(3) Heckman Two Step
	Dependent Variable		
	<i>HDI</i>	<i>HLT</i>	<i>HDI</i>
<i>ln(Income)</i>	-5.635 *** (-16.150)	0.426 * (0.232)	-6.833 *** (-10.250)
<i>Age</i>	0.016 (1.540)	0.032 *** (0.006)	
<i>Sex</i>	-0.063 (-0.370)	-0.086 (0.113)	
<i>Loantype(HLT)</i>	0.128 (0.820)	0.000 (0.000)	
<i>Maturity</i>	0.109 *** (10.470)		
<i>Tassets</i>	0.001 *** (6.340)		0.001 *** (4.150)
<i>JobDummy</i>	0.407 (1.620)	0.354 ** (0.167)	0.400 (0.940)
<i>Const</i>	10.498 *** (10.610)		14.571 *** (6.700)
			Dependent Variable: <i>HLT</i>
<i>ln(Income)</i>			0.221 (1.630)
<i>Age</i>			0.013 *** (3.220)
<i>Sex</i>			0.004 (0.070)
<i>Maturity</i>		0.031 *** (0.007)	0.005 (1.190)
<i>Outdebt</i>			0.001 (1.130)
<i>Const</i>		-3.212 *** (0.651)	-1.057 *** (-2.760)
<i>Year Dummy</i>	yes	yes	yes
Observations	1575	1575	1575
R squared	0.334		
Log likelihood		-1070.33	
Mills Ratio			1.452639 0.72

注：***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%の有意水準を示す。

図表 4. 推定結果 2 (年所得400万円以下)

B. Below 4 mil. JPY Income Classes			
	(1) OLS	(2) Logit	(3) Heckman Two Step
	Dependent Variable		
	<i>HDI</i>	<i>HLT</i>	<i>HDI</i>
<i>ln(Income)</i>	-13.462 *** (-8.160)	1.391 ** (0.682)	-17.098 *** (-3.640)
<i>Age</i>	0.020 (0.660)	0.027 ** (0.012)	
<i>Sex</i>	-0.006 (-0.010)	-0.192 (0.210)	
<i>Lo antype(HLT)</i>	1.320 ** (2.500)		
<i>Maturity</i>	0.199 *** (5.620)	0.021 (0.014)	
<i>Tassets</i>	0.001 * (1.940)	0.000 (0.000)	0.001 (1.240)
<i>JobDummy</i>	0.461 (0.680)	0.452 * (0.262)	1.338 (1.050)
<i>Const</i>	21.312 *** (5.990)	-4.332 *** (1.444)	33.449 *** (3.420)
			Dependent Variable: <i>HLT</i>
<i>ln(Income)</i>			0.889 ** (2.150)
<i>Age</i>			0.015 ** (2.150)
<i>Sex</i>			-0.063 (-0.500)
<i>Maturity</i>			0.013 (1.560)
<i>Outdebt</i>			0.002 * (1.840)
<i>Const</i>			-2.503 *** (-2.900)
<i>Year Dummy</i>	yes	yes	yes
Observations	415	415	415
R squared	0.3338		
Log likelihood		-280.28	
Mills Ratio			-0.388 ** (-2.290)

注：***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%の有意水準を示す。

図表 5. 推定結果 3 (年所得1000万円以上)

C. Over 10 mil. JPY Income Classes			
	(1) OLS	(2) Logit	(3) Heckman Two Step
	Dependent Variable		
	HDI	HLT	HDI
<i>ln(Income)</i>	-2.640 *** (-2.770)	-3.813 ** (1.681)	-6.068 * (-1.670)
<i>Age</i>	0.012 (1.120)	0.024 (0.017)	
<i>Sex</i>	0.089 (0.580)	0.281 (0.258)	
<i>Loantype(HLT)</i>	-0.218 * (-1.650)		
<i>Maturity</i>	0.072 *** (8.830)		
<i>Tassets</i>	0.001 *** (8.640)	0.001 (0.001)	0.001 *** (5.270)
<i>JobDummy</i>	0.157 (0.580)	-0.322 (0.458)	0.512 (0.910)
<i>Const</i>	4.999 ** (2.390)	7.246 ** (3.584)	10.933 (1.550)
			Dependent Variable: HLT
<i>ln(Income)</i>			-1.954 ** (-2.090)
<i>Age</i>			0.018 * (1.710)
<i>Sex</i>			0.136 (0.930)
<i>Maturity</i>		-0.0081874 (0.014)	-0.004 (-0.510)
<i>Outdebt</i>			-0.001 (-0.550)
<i>Const</i>			3.403 * (1.690)
<i>Year Dummy</i>	yes	yes	yes
Observations	366	366	366
R squared	0.4933		
Log likelihood		-245.420	
Mills Ratio			3.252 * (1.690)

注：***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%の有意水準を示す。

3. 実証分析結果

実証分析は全標本、年収400万円未満の家計、年収1000万円以上の家計の三つの標本に区分して推計を行った。こうしたサンプル分類は、本研究の目的の一つが所得によって金利リスクに対する態度が異なるとする仮定を確認することであるため、低所得層を400万円未満、高所得層を1000万円以上に分類している。家計の年平均所得が792万9千円であることを勘案すると、400万円未満は平均所得のほぼ半分であり、妥当と考えられる。

実証結果をまとめたのが<図表 3>、<図表 4>、<図表 5>である。まず (1) 式の推計結果では、全てのサンプルで住宅債務(*HHD*)に対する所得水準(*Income*)の影響は、負の有意な値が得られている。

住宅金利タイプ(*HLT*)は400万未満の家計で正の有意な値、1000万以上の家計の負の有意な値が得られている。この結果は所得が低いほど変動金利を選択し、高所得層ほど固定金利を選択していることを意味する。

次に (2) 式では、まず、ヘックマン二段階推計と二項ロジットモデルともに住宅金利のタイプ(*HLT*)に対する所得水準(*Income*)の影響は、全てのサンプルで負の有意な値が得られている。変動金利を非説明変数とした二項ロジットモデルにおいては、全サンプルと年所得400万円未満の家計では正の有意な値、年所得1000万円以上の家計では負の有意な値が得られている。

ヘックマン2段階推計でも年所得400万円未満の家計では正の有意な値、年所得1000万円以上の家計では負の有意な値が得られている。こうした結果は、年収400万円未満の家計では所得水準が上昇するほど変動金利を選択する家計数が増加し、年所得1000万円以上の家計では所得水準が上昇すれば、住宅ローンの契約際に、金利リスクの回避的な選択を行う家計が増えることを示すものである。このことは (1) 式と (2) 式に

よるOLS、ロジットモデル、ヘックマン2段階推計において、低所得層であるほど変動金利を選択する家計が増加するとした本研究の仮説を支持していることを意味する。

また、被説明変数の金利タイプを規定する説明変数として用いた住宅債務以外の債務(*OutDebt*)は、年所得400万未満の家計では正の有意な値が、1000万以上の家計では負の有意な値が得られている。こうした結果は、池田・大竹・筒井(2005)、Ikeda and Kang(2011)Meier and Sprenger (2010)と整合的であり、本研究の仮説を支持している。

IV、おわりに

本研究は、家計の所得水準によって双曲性が存在する場合、それによってリスクに対する家計の態度も異なると仮定し、所得水準と金利タイプの選択との関係を分析している。家計の双極性を直接推定しているわけではないが、双曲性の代理変数として金利リスクに対する態度を用い、リスク選好的な家計は変動金利を選択する傾向が強く、低所得層ほど時間割引率が高いため、直近の住宅購入による効用が高く、家計負債比率が高まりやすいとする研究仮説を検証した。

住宅ローンを契約する際に金利リスクに対する感応度は、置かれている経済環境によって異なるが、近年の日本の金利環境を踏まえると、将来、金利上昇の潜在リスクが予測されることから、変動金利を選択する家計は固定金利に比べ、金利の変動リスクに加え、金利上昇リスクの負担を負うことになるのでリスク選好的と考えられる。

一般に住宅ローンを契約する際に変動金利を選択すると、将来の金利水準が上昇する可能性があるため、家計は通常的时间割引率に加え、金

利変動リスクを割引いた上で最終的に返済可能な住宅債務を決定するはずである。長年にわたって低金利政策が続いている日本のような経済環境下ではなおさらである。ところが本研究の実証結果は低所得層の家計ほど、変動金利を選好し、さらに所得水準に比べ、多額の借入を行う傾向にあることを示している。

実証分析の結果からは、OLSとロジットモデル、そしてヘックマン2段階分析の推計で示しているとおり、年所得400万円未満の低所得層の家計では、所得増加と金利リスクの選好が比例の関係にあり、金利リスク選好が強い家計ほど住宅債務比率が高い傾向がみられる。さらに低所得層の住宅債務以外の債務を抱える確率が高いとする、Ikeda and Kang (2011)と統合的な結果が示されている。

こうした本研究の実証分析の結果は、低所得層ほど直近の住宅購入がもたらす満足度を、将来の利払い負担増加の可能性よりも重視する傾向が強いことを意味する。つまり、低所得家計において双曲性が存在している可能性があることが確認されたことになる。

こうした結果を踏まえると、リスク選好的な家計は変動金利を選択する傾向が強く、低所得層ほど時間割引率が高いため、直近の住宅購入による効用が高く、家計負債比率が高まりやすいとする本研究の仮説が指示されたことになる。

本研究は上述したような成果を上げているが、幾つかの課題を残している。まず一つはショックに対する変化の問題である。Min, Kim, Cho (2010)でも示されているように、2004～2007年には高所得ほどFRMを選択する確率が低いが、2008～2010年には高所得層ほどFRMの選択確率が高くあらわれている。これは世界金融危機以後、家計の住宅ローンの選択が今後の貸出償還の現金フローにおいて不確実性を低める方向に転換されたことを示唆する。したがって、住宅金利を選択する消費者の選択

行動が経済的ショックによって影響される可能性を考慮すべきである。

次に金利格差の問題である。本研究ではデータの制約から金利水準を検討対象にせず、金利タイプのみを考慮している。金利水準は住宅ローンの契約時に大きな変数になる可能性が高い。したがって市場金利、短期・長期金利の格差も金利タイプの選択に影響を及ぼす可能性があるため、金利の格差を反映することが望まれる。

Reference

- Ambrose, B. and M. LaCour-Little. (2001). Prepayment Risk in Adjustable Rate Mortgages Subject to Initial Year Discounts: Some New Evidence. *Real Estate Economics*, 29(2): 305-327.
- Ambrose, B., M. LaCour-Little, and Z. Huszar. (2005). A Note on Hybrid Mortgages. *Real Estate Economics*, 33(4): 765-782.
- Bueckner, J. (1993). The Demand for Mortgage Debt: Some Basic Results. *Journal of Housing Economics*, 3: 251-262.
- Bueckner, J., and J. Follain. (1988). The Rise and Fall of the ARM: An Econometric Analysis of Mortgage Choice. *Review of Economics and Statistics*, 70(1): 92-102.
- Calhoun, C. and Y. Deng. (2002). A Dynamic Analysis of Fixed-and Adjustable-Rate Mortgage Terminations. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 24(1): 9-23.
- Campbell, J., and J. Cocco. (2003). Household Risk Management and Optimal Mortgage Choice. National Bureau of Economic research, Inc. *NBER Working Paper*: 9759.
- Dhillon, U., J. Shilling, and C. F. Sirmans. (1987). Choosing between Fixed and Adjustable Rate Mortgages. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 19(1): 260-267.
- Frederick, S.G., G. Loewenstein, and T. O'Donoghue, (2002). Time discounting and time preference: A critical review. *Journal of Economic literature*, 40: 351-401.
- Ikeda, S. and M. Kang, (2011). Generalized hyperbolic discounting, borrowing aversion, and debt holding. *Osaka University ISER Discussion Paper*, No. 817 (SSRN-ID1942169).
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics*, 112: 443-477.

- Linneman, P., S. Wachter, I. Megbolugbe, and M. Cho. (1997). Do Borrowing Constraints Change US Home Ownership Rates?. *Journal of Housing Economics*, 6: 318-333.
- Meier, S. and C. Sprenger. (2010). Present-biased preferences and credit card borrowing. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(1): 193-210.
- Min, I-S., K-H. Kim, and M. Cho. (2010). Empirical Analysis on Mortgage Choice in Korea: Focusing Two-Stage Consumer Choices. *Housing Studies Review*, 18(4): 5-30.
- Samuelson, P. (1937). A note on measurement of utility. *Review of Economic Studies*, 4(2): 155-161.
- Vickery, J. (2007). Interest Rates and Consumer Choice in the Residential Mortgage Market: A Summary. Proceedings, *Federal Reserve Bank of Chicago*, 326-335.
- Yeom, D-H. (2010). Analysis of micro and macro economic factors for household debt: The case of Korea. *ICES Working Paper*, 150.
- 池田新介、大竹文雄、筒井義郎. (2005). 時間割引率：経済実験とアンケートによる分析. *ISER Discussion Paper*, 638.
- 晝間文彦. (2005). 消費者破産の行動経済学アプローチ. 行動経済学国際コンファレンス発表資料、大阪大学社会経済研究所.
- 晝間文彦・池田新介. (2005). 経済実験とアンケート調査に基づく時間割引率の研究. *金融経済研究*, 25: 14-33.
- 岩本光一郎. (2010). 近年の家計消費の実証分析に関するサーベイ—非加法的な時間先行の観点を中心に—. *New ESRI Working Paper Series*, 14.
- 廉東浩. (2012). 韓国のクレジットカード危機に関する研究—危機の原因及び経路分析を中心に—. *ICES Working Paper*, 166.