

## 日本における危険資産保有比率の決定要因\*

木成勇介・筒井義郎

### 要 旨

本稿は、日本の家計の危険資産保有比率がどのような要因に影響されているかを、アンケート調査結果を用いて明らかにしようとするものである。回答者の相対的リスク許容度、危険資産収益率の期待値と分散に関する主観的なデータ、また自信過剰や楽観主義といった行動バイアスのデータを用いている点に特徴がある。主要な結果は以下の4点である。第1に、CAPMが想定するように、相対的リスク許容度が高い人ほど、そして危険資産超過収益率の期待値が大きい人ほど、危険資産保有比率が高いことが明らかになった。第2に、自信過剰な人ほど危険資産保有比率が高いという行動バイアスが確認された。第3に、危険資産保有比率はCAPMの理論的予想値より小さいことが確認された。第4に、証券会社に対する信認や知識程度を向上させることにより、理論的な予測より過少である状態、および危険資産比率の日米格差がある程度解消される可能性を示した。

### 1 はじめに

本稿は、2006年度に日本郵政公社が実施したアンケート調査結果を用いて、日本の家計の危険資産の保有比率がどのような要因に影響されているかを、実証的に検討する。

戦後日本においては、銀行が証券よりも優位な状況が続いてきた。これは、間接金融優位のシステムと呼ばれ、直接金融が支配的であるアメリカ（そしてイギリス）と対比されてきた（蠟山・木村（1985）、Cargill and Royama（1988））。このことは、日本の家計は、アメリカの家計に比べて、預貯金のような安全資産をより多く持ち、株式などの危険資産の保有が少ないことを意味する。

「過少」や「過剰」を議論するには、まずそれを定義する必要がある。人々が合理的な選択をしたときの保有比率を基準にして、それより多いか少ないかで「過少」や「過剰」を定義するのが適当であろう。具体的には、合理的な個人を前提とした経済モデルで保有比率を記述し、その理論値を作り、その理論値との大小で、過少、過剰を定義する。

このように定義した用語で、アメリカにおいては株式が「過剰」に保有されているのかというと、そうではない。消費資産価格モデル（CCAPM）に基づいて、Mehra and Prescott（1985）は、消費の流列はかなり平準化されており、常識的に考えられる程度の危険回避度と時間割引率によっ

\* 日本郵政公社郵政総合研究所の加藤美和氏には、アンケート調査の作成と、その結果を使わせていただく際に大変お世話になった。また、家森信善氏ならびに本誌レフェリーより丁寧なコメントをいただいたことに感謝する。本研究は、大阪大学21世紀COEプログラム「アンケート調査と実験による行動マクロ動学」から助成を受けている。

ては、実際に見られる大きなリスクプレミアムを説明できないという「リスクプレミアム・パズル」を発見した。これは、アメリカにおいても、危険資産(株式)保有がCCAPMの理論的予想より過少であることを意味する。日本においてもリスクプレミアム・パズルが存在するという研究があり(Hamori (1992), (1994), 羽森 (1996)), それらが正しければ、日本の家計の危険資産保有は、アメリカとの比較においてだけでなく、CCAPMの理論的予測との比較においても、「過少」であることになる。

Kinari (2007) は、日米の家計に共通の質問をしている大阪大学 COE アンケートの結果を用いて、日米の危険資産保有比率の違いの原因を分析している。それによると、2005年2月時点の危険資産保有比率は、アメリカでは15.4%であるのに対し、日本ではわずかに3.6%である。<sup>1)</sup> このアンケート調査は、人々の「危険回避度」を明示的に尋ねている点に特徴があり、Kinari (2007) は、そのデータを使って、日米においてもっともらしい危険資産需要関数を見出したが、日米の保有比率のギャップを生じさせている原因を特定することはできなかった。

2007年度の郵政公社アンケートは、大阪大学 COE アンケートで尋ねているような、危険回避度や時間割引率を計測する質問が加えられているとともに、危険資産保有には重要と考えられるにもかかわらず、COE アンケートでは尋ねられていなかった変数を知るための質問が追加されている。その変数は、回答者の主観的な危険資産収益率の期待値と分散、そして、銀行と証券会社に対する信頼度である。本論文は、このように設計された郵政公社アンケートに基づき、日本の家計の危険資産の保有比率がどのような要因に影響されているかを、実証的に検討する。

日本の家計を対象に、危険資産の保有関数・需要関数を推定したものとしては、Amemiya, Saito and Shimono (1993), Iwaisako (2003), 松浦・白石 (2004), 塩路・藤木 (2005), 松浦 (2006), などを挙げるができる。これらの研究はそれぞれ、異なる目的を掲げて興味深い結果を導いているが、これらと比較して、本稿の特徴の1つは、ポートフォリオ理論において、危険資産保有比率の決定に重要な役割を果たすと想定されるリスク許容度 (risk tolerance) と期待資産収益率の変数を明示的に考慮している点である。<sup>2)</sup> すなわち、上記の研究では、塩路・藤木 (2005) 以外は、リスク許容度と資産収益率に関する期待という、理論モデルにおいて危険資産保有比率の決定に重要な役割を果たす変数が含まれていない。年齢や職業に関する変数をリスク許容度の代理変数として分析を行っている研究も存在するが、その根拠は十分であるとは言えない。<sup>3)</sup> 塩路・藤木 (2005) は、リスク許容度を表すダミー変数を用いているが、われわれはリスク許容度を定量的に求めて説明変数に加えている点に特徴がある。Kinari (2007) もわれわれと同様に定量的に求めたリスク許容度を用いているが、危険資産収益率の主観的期待値と主観的分散の変数はいわれない。このように、危険資産収益率の主観的期待値と主観的分散について、アンケートで把握したデータを用いている点がこれまでの研究にはなかった新しい点である。本稿の第1の目的は、これらのデータを用いて、古典的なCAPMがどの程度支持されるかを明らかにすることである。さらに、その他の変数、とりわけ自信過剰という行動バイアスを表す変数と、銀行と証券会社への信頼度が日本における危険資産保有に与えた影響を調べる点に本稿の特徴がある。

1) Kinari (2007) では、危険資産保有比率を「危険金融資産総額が金融資産総額と実物資産総額との和に占める割合」で定義されているのに対し、本稿では「危険金融資産総額が金融資産総額に占める割合」で定義していることには注意が必要である。

2) リスク許容度は、危険回避度の逆数で定義される (Danthine and Donaldson, (2005))。

3) Friend and Blume (1975) の公式を用いて、危険資産保有比率から危険回避度の代理変数を計算することもある。例えば村本 (1998) など。

残りの節は次のように構成される。まず、2節では、分析の枠組みを、すなわち、想定するモデル、変数の定義、使用データなどを説明する。3節では、推定結果を説明する。4節では、実証結果に基づいて、日本の危険資産保有が過少である原因について議論する。5節は結論に当てられる。

## 2 分析の枠組み

### 2.1 モデル

本稿では、限定合理的な個人を想定する。まず、合理的な側面として、個人は危険回避的であり、危険資産の超過収益率の期待値とリスクを考慮して、自分の資産を危険資産と安全資産に分散すると想定する。この側面を記述する具体的なモデルは、Samuelson (1969), Merton (1969), Friend and Blume (1975) などによる静学的なCAPMに基づく危険資産比率決定モデルである。<sup>4)</sup> すなわち、危険資産比率の理論値は、相対的リスク許容度(相対的危険回避度の逆数)と危険資産の超過収益率の期待値に比例し、危険資産の超過収益率の分散に反比例する。

CAPMの世界では、危険資産保有比率はこれらの3つの変数で完全に決定され、その他の変数は有意な影響を持たないと考えられる。しかし、本稿では、個人の危険資産保有はその他の多くの要因に影響されると考える。具体的には、まず、危険資産保有から得られる超過収益額の期待値は、その額が小さいときには取引費用を下回るので、実際には利益をもたらさない。つまり、危険資産の取引費用が安全資産の取引費用より大きいことを考慮すると、資産総額が一定額以上にならないと、危険資産保有は合理的でない。したがって、危険資産比率は、資産額の逓増的な増加関数であると考えられる。また、所得も、この資産総額と同様の影響を与える可能性がある変数として考慮する。

第2に、人的資本に関連して、いろいろな変数が影響する可能性が指摘されている(Heaton and Lucas (2000))。つまり、人的資本が生む将来の労働所得には不確実性があるので、人的資本は危険資産であると考えられる。この人的資本のリスクの程度は職業に依存し、例えば、失業中の人や自営業の人にとっては大きいと考えられる(Heaton and Lucas (2000))。さらに、年齢が高くなるほど人的資本の不確実性は小さくなるのが妥当であろう。したがって、失業中の人や自営業の人は危険資産保有が少なく、年齢が高いほど危険資産保有比率が大きい傾向があると予想する。

第3に、持ち家はその資産価格が変動するので、他の危険資産保有にマイナスに作用する可能性がある(Cocco (2004), Flavin and Yamashita (2002))。

第4に、多額の買い物をする予定がある場合には、その購入タイミングを自由にするために、流動性需要が生まれるはずである。<sup>5)</sup>したがって、近々、住宅購入を予定している家計は、危険資産を避けて、流動性の高い安全資産を保有するだろうと予想される(上山・下野(2005))。

第5に、投資家の知識水準が影響する可能性がある。これは以下の第6、第7とともに、限定合理性、ないしは非合理性の側面をとらえるものである。例えば、株式を運用して収益を上げるには情報を適切に入手しなければならず、それらの情報を取得し、理解するためには費用がかかる(Haliassos and Michaelides (2003))。その費用は知識水準に依存するであろう。実際、Mankiw and Zeldes (1991)は、学歴が危険資産保有に影響するという結果を報告している。

4) CCAPMを用いないのは、利用できるアンケート調査が2007年度のクロスセクションデータであるためである。

5) これは、貨幣の予備的保有動機の議論と同じである。

第6に、銀行と証券会社に対する信頼感が影響する可能性がある。不適切な運用がされたり、極端な場合には詐取されたりする可能性があると思えば、自分の資産を預託する人はいないであろう。日本の高度成長期においては、証券会社の業務に対する信頼は相当低かったといわれている。証券会社についての不祥事は枚挙にいとまがなく、1991年には損失補填問題が発生し、証券会社に対する信認は大きく損なわれた。2006年にも、大手証券会社の不祥事が報道された。銀行においても行員の犯罪は後を絶たないが、人々の金融機関に対する認識の差が資産運用に影響している可能性は否定できない。

第7に、投資家の行動バイアスが影響している可能性がある。株式運用に関連したもので、最も有名な行動バイアスは、自信過剰である。Barber and Odean (2001) は自信過剰が過剰な取引をもたらすことを明らかにしている。ただし、彼らは、自信過剰の代理変数として、男性ダミーを使用しているにすぎない。本稿では、より直截なデータを使用する。

行動バイアスに関するもう1つの変数は、「楽観主義」である。楽観的な人ほど、危険資産を保有する傾向があるであろうと予想される。

このほか、時間割引率と男性ダミーを説明変数として採用する。時間割引率は、CCAPMのEuler方程式の推定では重要である。しかし、本稿では1時点のクロスセクションデータを用いているので、有意な影響を与えるという積極的な理由はない。<sup>6)</sup> 男性ダミーの先験的な符号も不明である。Barber and Odean (2001) は男性ダミーを自信過剰の代理変数としているが、本稿の分析では、自信過剰はより直接的なデータで代表されているからである。

危険資産をどの範囲までと定義するかには、いくつかの選択がありうる。本稿では、危険資産として、①株式と債券と投資信託、②株式と債券、③株式、の3つの定義を用い、危険資産比率をこれら危険資産の保有額が金融資産総額に占める割合として定義する。

## 2.2 変数の定義とデータ

本稿の分析に用いられる変数の定義は表1に示されている。

本稿で用いるアンケート調査「家計における金融資産選択等に関する調査（H18年度）」は、家計の金融資産の保有・選択や資産の遺贈などの実態を把握することを目的として、郵政総合研究所によって、18,760世帯を対象に2006年10月10日から11月9日にかけて訪問留置法で実施された。回収率は16.7%であった。

CAPMのモデルのテストには、相対的リスク許容度と危険資産の超過収益率の期待値と分散のデータが必要であり、本稿では、これらをアンケート調査で把握している。そのうち、とりわけ重要なのが相対的リスク許容度であり、リスクの程度が異なる労働報酬の支払方法を提示し、その回答から相対的リスク許容度を推定する (Barsky *et al.* (1997)).<sup>7)</sup>

変数の記述統計は表2に示されている。表2から日本の家計の危険資産保有比率の平均値は、危険資産比率1で約7.7%、危険資産比率2で約5.3%、危険資産比率3で約4.0%となっており、いずれも非常に低い値となっていることがわかる。金融機関に対する信頼度を見ると、銀行に対する信頼度の平均値は約3.4であり、証券会社に対する信頼度の平均値約2.8よりも高くなっている。日本の金融システムが間接金融優位であること背景には、銀行を信頼し、証券会社を信頼していないという利用者の意識の差も影響しているかもしれない。

6) 一方、借入額に対しては、クロスセクションデータを用いた推定でも、有意に正の影響を与える。これは、理論が予想する結果である。筒井他 (2007) 参照。

7) 具体的な質問とリスク許容度の推定方法は補論に示されている。

表1 変数の定義

変数名	質問	説明	定式化
危険資産比率1	11種の金融商品に分けて、世帯の保有額を尋ねている。合計額も質問している	投資信託、債券、株式の保有額が金融資産総額に占める割合	(投資信託+債券+株式)/金融資産総額
危険資産比率2		債券、株式の保有額が金融資産総額に占める割合	(債券+株式)/金融資産総額
危険資産比率3		株式保有額が金融資産総額に占める割合	株式/金融資産総額
相対的リスク許容度	あなたの仕事に対する報酬の支払方法としてどちらが望ましいですか	最尤法を用いて推定した相対的リスク許容度(推定方法については Barsky <i>et al.</i> (1997) を参照のこと)	4つのカテゴリについて値を計算
トラ	あなたの行動は「虎穴にいらすんば虎児を得ず」と「君子危うきに近寄らず」とのどちらの考え方に近いですか	リスク許容度	0:危険回避的~10:危険許容的
主観的期待収益率	株式を運用するとしたら、銀行等で預貯金をしたときと比べて、この先1年間に年率何%ぐらい多くの収益を得られると思いますか	危険資産の主観的期待収益率	回答の値
主観的分散	株価の変動の大きさについて、どのようにお考えですか	危険資産の主観的分散	1:分散小さい~5:分散大きい
銀行への信頼	銀行はあなたの世帯の金融資産を運用する機関として信頼できると思いますか	銀行に対する信頼度	1:信頼しない~5:信頼する
証券会社への信頼	証券会社はあなたの世帯の金融資産を運用する機関として信頼できると思いますか	証券会社に対する信頼度	1:信頼しない~5:信頼する
持ち家ダミー	現在どのような住居にお住まいですか	実物資産保有の有無	1:保有する, 0:保有しない
失業ダミー	職業を、民間企業、官公庁、その他団体、農林漁業、自営業、パート、など、10カテゴリで質問	就業状態	1:現在働いていない、かつ求職中, 0:それ以外
自営業ダミー		就業状態	1:個人経営, および自営業, 0:それ以外
年齢	現在の満年齢	世帯主の年齢	整数
男性ダミー	性別	世帯主の性別	1:男性, 0:女性
所得(対数値)	昨年1年間の世帯の税込み収入	所得水準	回答の額(万円)
金融資産額(対数値)	世帯の金融資産保有額を尋ねている。	資産水準	回答の額(万円)
大卒ダミー	最後に卒業した学校	教育水準	1:大卒以上, 0:それ以外
流動性需要ダミー	自宅の取得等の予定はありますか	流動性需要	1:1年以内に自宅を購入、建替え、買換え予定, 0:それ以外
時間選好率	1カ月後に1万円もらうか、13カ月後にいくらかもらうかのどちらがよいですか	時間選好率	1:低時間選好率~9:高時間選好率
自信過剰	自分は盗難にあわないと思う	自信過剰	1:全くあてはまらない~5:びったり当てはまる
楽観主義	結果が良いか悪いかははっきりわからないときは、たいてい最善を予想する	楽観主義	1:全くあてはまらない~5:びったり当てはまる

表2 推定に用いた変数の記述統計

	観測個数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
危険資産比率1	2109	7.697	16.941	0	100
危険資産比率2	2115	5.318	13.571	0	100
危険資産比率3	2128	3.980	11.834	0	100
相対的リスク許容度	2989	0.455	1.303	0.041	5.829
トラ	3084	3.268	2.354	0	10
主観的期待収益率	1896	11.493	51.627	-100	900
主観的分散	2700	3.632	0.854	1	5
銀行への信頼度	3103	3.401	0.896	1	5
証券会社への信頼度	3035	2.777	0.848	1	5
持ち家ダミー	3111	0.785	0.411	0	1
失業ダミー	3105	0.043	0.203	0	1
自営業ダミー	3105	0.163	0.369	0	1
年齢	3127	55.368	14.168	20	88
男性ダミー	3127	0.878	0.328	0	1
所得	2718	621.545	538.576	0	10000
所得（対数値）	2711	6.205	0.698	2.303	9.210
金融資産額	2319	1258.383	1381.199	0	6970
金融資産額（対数値）	2186	6.548	1.371	0	8.849
大卒ダミー	3099	0.270	0.444	0	1
流動性需要ダミー	3044	0.011	0.107	0	1
時間選好率	2619	5.723	2.395	1	9
自信過剰	3078	2.928	0.824	1	5
楽観主義	3090	2.960	0.922	1	5

（注）危険資産比率1は投資信託、債券、および株式保有額が、危険資産比率2は債券および株式保有額が、危険資産比率3は株式保有額が金融資産総額に占める割合である。

## 2.3 推定方法

従属変数である危険資産比率は0～100%の値であるため、0と100で切断したトービット推定を用いる。危険資産需要関数を推定する際、まず、危険資産を保有するかどうかの意思決定をし、次に危険資産をどれぐらい保有するかを意思決定すると想定し、まず、危険資産保有関数を推定し、次に、危険資産保有関数の推定で得られる逆ミルズ比を説明変数に加えて危険資産需要関数を推定する Heckman の2段階推定法を採用することが多い。この推定方法では、危険資産保有関数の推定における説明変数と、危険資産需要関数の推定における説明変数が同一ではいけない。関田（2007）はこの保有関数と需要関数とを識別する説明変数として、回答者の居住する都市の規模を表す変数を提案している。これは、都市規模が大きいほど金融機関が多いため、金融資産を保有しやすくなる傾向がある一方、保有量にはそれほど影響を与えないと考えられるためである。著者らは関田（2007）にならって都市規模ダミーを識別変数として Heckman の2段階推定を行ったが、逆ミルズ比は10%水準で有意ではなかった。したがって、本稿では、トービット法による結果を報告する。

## 3 推定結果

### 3.1 基本定式化の推定結果

まず、危険資産を「投資信託＋債券＋株式」と定義した場合（危険資産比率1）の結果を見よう（表3）。

本稿の特徴は、代理変数ではなく、リスクの異なる仕事の選択から推定したリスク許容度を用い

表3 基本定式化の推定結果：危険資産比率1

	従属変数：危険資産比率1							
	係数	P-値	限界効果	P-値	係数	P-値	限界効果	P-値
定数項	-204.003	0.000			-202.858	0.000		
相対的リスク許容度	1.813	0.041	0.453	0.041				
トラ					2.729	0.000	0.685	0.000
主観的期待収益率	0.050	0.007	0.013	0.007	0.051	0.005	0.013	0.005
主観的分散	2.224	0.128	0.556	0.127	1.939	0.173	0.487	0.172
銀行への信頼度	-6.120	0.000	-1.529	0.000	-5.809	0.001	-1.458	0.000
証券会社への信頼度	13.627	0.000	3.405	0.000	12.525	0.000	3.144	0.000
持ち家グミー	-0.623	0.865	-0.156	0.865	-1.379	0.701	-0.349	0.703
失業グミー	6.358	0.349	1.670	0.372	6.597	0.320	1.747	0.345
自営業グミー	2.527	0.480	0.641	0.486	1.581	0.652	0.401	0.655
年齢	0.358	0.003	0.090	0.003	0.440	0.000	0.110	0.000
男性グミー	1.228	0.796	0.304	0.794	0.401	0.931	0.100	0.931
所得（対数値）	4.182	0.065	1.045	0.064	3.597	0.103	0.903	0.103
金融資産額（対数値）	14.135	0.000	3.532	0.000	14.031	0.000	3.522	0.000
大卒グミー	15.571	0.000	4.085	0.000	14.997	0.000	3.951	0.000
流動性需要グミー	-6.733	0.508	-1.593	0.484	-7.760	0.443	-1.826	0.412
時間選好率	0.545	0.339	0.136	0.338	0.612	0.272	0.154	0.271
自信過剰	4.544	0.003	1.135	0.003	4.007	0.007	1.006	0.007
楽観主義	-1.527	0.262	-0.381	0.262	-2.713	0.045	-0.681	0.044
$\sigma$ （誤差項の分散）	33.809	0.000			33.106	0.000		
観測個数		1217				1222		
危険資産比率 $1 \leq 0$		807				808		
$0 < \text{危険資産比率} < 100$		407				411		
危険資産比率 $1 \geq 100$		3				3		
対数尤度		-2330.305				-2339.169		

（注）従属変数である危険資産比率は0から100までの値であるため、上限100、下限0のトービット法で推定を行った。各変数の定義については表1を参照のこと。限界効果の標準誤差はデルタ法を用いて計算した。デルタ法についてはGreen (2003)を参照のこと。

て分析している点である。その相対的リスク許容度の係数は5%水準で有意に正である。危険資産の主観的期待収益率は1%水準で有意に正である。この2つの変数は、CAPMの理論と整合的な結果を与えている。しかし、危険資産の主観的分散は、10%水準で有意ではない。これは、危険資産のリスクに対する感じ方が危険資産保有行動に結びついていないという結果である。この奇妙な結果の解釈については、3.3節で議論する。

金融資産の対数値は非常に高い有意度で正である。すなわち、危険資産保有には「奢侈財」的な性質がある。この結果は、危険資産の取引費用の効果を反映している可能性が強いが、稼得する金利収入が小さいときには、その金利収入を過小評価するという行動バイアスも働いているかもしれない。追加的に含めた所得の対数値も10%水準で有意に正になっている。

人的資本のリスクに関連した変数のうち、失業グミーと自営業グミーは、どちらも符号は正であるものの有意でない。一方、年齢については1%水準で有意に正である。これは、「年齢が高くなるにつれて人的資本のリスクが減少する」ためであるという解釈も可能であるが、「年齢が高いほど資産が多いという、資産を経由した効果が、線形の資産の項だけではとらえられていない」ためかもしれない。この解釈の可否については、3.2節で議論する。

持ち家グミーについては、予想どおり負ではあるが有意でない。

流動性需要ダミーについては、予想どおり負の係数をとっている。ただし、有意ではない。

知識水準の代理変数である「大卒ダミー」は高い有意度で正である。すなわち、知識水準が高い人ほど危険資産を保有する傾向がある。

銀行への信頼度と証券会社への信頼度は、高い有意度で、それぞれ、負、正となっている。すなわち、銀行に対する信頼の高い人ほど危険資産保有が少なく、証券会社に対する信頼感が高い人ほど危険資産保有が多いことを示唆している。どちらの変数に対しても有意度がきわめて高いことは、金融機関に対する信頼度が、日本においては、運用先を決定するに当たって、きわめて重要な要因であることを示唆している。

しかし、株式投資をするなど証券会社を利用した結果として、証券会社への信頼が高まっている可能性も否定できない。つまり、上記の結果は、逆の因果関係を拾っている可能性がある。この内生性の問題に適切に対処するには、銀行と証券会社への信頼度をさまざまな変数で回帰し、その推定値を用いて危険資産需要関数を推定する操作変数法を用いればよい。アンケート調査で尋ねている変数では銀行と証券会社への信頼度を完全に説明することはできないであろうが、ここでは説明変数に危険資産保有およびそれに類似した変数を含めないことに重点を置き、その他の変数としては、できるだけ多くの変数を含めることとする。<sup>8)</sup>このような手順で分析した結果、銀行と証券会社への信頼度は内生性を考慮しても有意であった。したがって、金融機関に対する信頼度が危険資産保有のきわめて重要な要因であると言える。

自信過剰は1%水準で有意に正である。すなわち、自信過剰な人ほど、危険資産保有が多い。しかし、楽観主義は、有意ではないものの、予想と逆に負の符号をとっている。この楽観主義の変数は、筒井他（2007）で、借入を説明する推定においても、予想と逆の符号をとっている。楽観主義と自信過剰のうち、どちらか一方だけを説明変数に含めて推定した場合でも、これらの結果は変わらない。つまり、自信過剰は1%水準で有意に正、楽観主義は有意ではないものの負の符号をとる。したがって、楽観主義の変数は、楽観的な程度を把握するのに失敗している可能性がある。「結果が良いか悪いかははっきりわからないときは、たいてい、最善を予想する」という記述が自分に当てはまるかどうかを尋ねているが、このような内省的な質問に対しては、自分を反省して、自分の状況をそのまま報告するのではなく、「自分はこうありたい」と希望する状態を報告する可能性がある。そうであれば、自分が悲観的であることを知っている人は、楽観的でありたいと思って、反対の回答をする可能性がある。<sup>9)</sup>

時間割引率は正ではあるが、有意ではない。予想したとおり、クロスセクションデータによる場合、危険資産保有に時間割引率は強い影響を与えない。<sup>10)</sup>

男性ダミーは有意でない。しかし、Barber and Odean（2001）が一例であるが、男性は株式売買に積極的であるとの見方がある。このような傾向が見られるかどうかを調べるために、危険資産

8) 世帯主の年齢とその2乗、配偶者の年齢とその2乗、世帯人数、所得とその2乗、金融資産額とその2乗、男性ダミー、大卒ダミー、自営業ダミー、民間企業勤務ダミー、官公庁勤務ダミー、農林業従事ダミー、パート勤務ダミー、失業ダミー、遺産をもらう可能性がある人を1とし、それ以外を0とした遺産可能性ダミー、リスク態度変数を説明変数として、銀行および証券会社への信頼度を回帰した。リスク態度変数としては、危険資産需要関数の推定で相対的危険許容度を用いる場合には、トラおよびトラの2乗を、危険資産需要関数の推定でトラを用いる場合には、相対的危険許容度およびその2乗を説明変数として用いている。

9) 自信過剰については、予想どおりの結果を得ているが、この変数についてもさらに改善の余地がある。「自分は盗難にあわない」と答えている人の中には、十分気をつけて用心し対策を講じている人が含まれている可能性がある。これらの人をコントロールすることが自信過剰の変数としては重要である。この変数は、むしろ楽観主義を表しているかもしれない。

10) 時間割引率の変数を除外した推定においても、その他の変数の推定値はほぼ同様であった。



表4 基本定式化の推定結果：危険資産比率2

	従属変数：危険資産比率2							
	係数	P-値	限界効果	P-値	係数	P-値	限界効果	P-値
定数項	-192.831	0.000			-192.116	0.000		
相対的リスク許容度 トラ	1.711	0.054	0.387	0.053			0.576	0.000
主観的期待収益率	0.054	0.003	0.012	0.003	0.055	0.001	0.013	0.001
主観的分散	1.854	0.204	0.420	0.203	1.479	0.298	0.335	0.298
銀行への信頼度	-6.207	0.000	-1.406	0.000	-5.876	0.001	-1.333	0.000
証券会社への信頼度	13.450	0.000	3.046	0.000	12.396	0.000	2.812	0.000
持ち家グミー	-4.901	0.183	-1.136	0.193	-5.679	0.116	-1.325	0.126
失業グミー	6.161	0.357	1.469	0.381	6.589	0.313	1.582	0.340
自営業グミー	2.094	0.559	0.481	0.564	1.380	0.693	0.316	0.696
年齢	0.435	0.000	0.098	0.000	0.510	0.000	0.116	0.000
男性グミー	2.888	0.545	0.641	0.536	1.958	0.674	0.438	0.670
所得（対数値）	4.420	0.052	1.001	0.051	3.932	0.077	0.892	0.076
金融資産額（対数値）	11.728	0.000	2.656	0.000	11.664	0.000	2.646	0.000
大卒グミー	11.802	0.000	2.780	0.000	11.303	0.000	2.665	0.000
流動性需要グミー	-4.731	0.638	-1.029	0.624	-5.723	0.566	-1.235	0.546
時間選好率	0.666	0.246	0.151	0.246	0.756	0.179	0.172	0.178
自信過剰	3.195	0.036	0.724	0.035	2.740	0.065	0.622	0.065
楽観主義	-0.629	0.643	-0.142	0.643	-1.693	0.209	-0.384	0.208
$\sigma$ （誤差項の分散）	32.493	0.000			31.804	0.000		
観測個数		1219				1224		
危険資産比率 $2 \leq 0$		873				874		
$0 < \text{危険資産比率} < 100$		343				347		
危険資産比率 $2 \geq 100$		3				3		
対数尤度		-1992.817				-2002.912		

(注) 表3の注参照。

保有比率1～3を男性グミー変数と定数項だけに回帰すると、男性グミーは危険資産保有比率1と2では有意ではないが、危険資産保有比率3（株式保有比率）では有意である（表6参照）。男性グミーの限界効果は1.679であり、男性は女性より約1.68%株式を多く持つことを示唆している。しかし、債券や投資信託まで含めると、男女差はなくなる。

しかし、表3～表5が示唆するように、これは、「男性」という生物学的な特徴による差ではない。いろいろな変数を試行錯誤で除外した結果、男性グミーは表5の定式化から大卒グミーと所得を除くと有意になることがわかった。しばしば、男性は株式取引に積極的といわれるが、実は、男性の方が平均的に見て教育水準が高い、所得が多いというのが理由かもしれない。<sup>11)</sup>

表3の第2列目には、リスク許容度を表す変数として、「虎穴にいらざれば虎兇を得ず」ということわざに共感するかどうかという質問から作成した「トラ」変数を使っている。トラは高い水準で有意に正である。その他の変数の推定値はほとんど同じである。

#### 危険資産保有比率2（株式と債券）

表4には、危険資産として株式と債券の合計をとった場合（危険資産比率2）の結果が記載され

11) 表5の定式化を用いての分析でも同様の結果を得る。すなわち、危険資産比率3を定数項と男性グミーのみに回帰した分析において、大卒グミーまたは所得を説明変数に追加すると男性グミーは有意ではなくなるが、その他の説明変数を追加しても男性グミーの有意性は変わらない。

表5 基本定式化の推定結果：危険資産比率3

	従属変数：危険資産比率3							
	係数	P-値	限界効果	P-値	係数	P-値	限界効果	P-値
定数項	-179.644	0.000			-181.408	0.000		
相対的リスク許容度	0.848	0.364	0.179	0.364				
トラ					2.994	0.000	0.631	0.000
主観的期待収益率	0.057	0.002	0.012	0.002	0.058	0.001	0.012	0.001
主観的分散	1.548	0.299	0.328	0.298	0.988	0.494	0.208	0.493
銀行への信頼度	-7.680	0.000	-1.626	0.000	-7.110	0.000	-1.498	0.000
証券会社への信頼度	14.307	0.000	3.028	0.000	13.075	0.000	2.755	0.000
持ち家ダミー	-4.361	0.249	-0.943	0.258	-5.334	0.149	-1.154	0.159
失業ダミー	5.337	0.446	1.182	0.466	6.106	0.370	1.357	0.395
自営業ダミー	3.832	0.293	0.832	0.305	2.228	0.530	0.476	0.536
年齢	0.353	0.005	0.075	0.005	0.444	0.000	0.094	0.000
男性ダミー	5.979	0.241	1.212	0.220	4.909	0.323	0.997	0.304
所得（対数値）	5.172	0.028	1.095	0.027	4.758	0.038	1.002	0.037
金融資産額（対数値）	9.440	0.000	1.998	0.000	9.383	0.000	1.977	0.000
大卒ダミー	11.907	0.000	2.623	0.000	11.220	0.000	2.458	0.000
流動性需要ダミー	0.265	0.979	0.056	0.979	-1.198	0.902	-0.250	0.901
時間選好率	0.592	0.318	0.125	0.317	0.676	0.242	0.142	0.241
自信過剰	3.387	0.032	0.717	0.032	2.930	0.056	0.617	0.055
楽観主義	-1.211	0.384	-0.256	0.383	-2.296	0.095	-0.484	0.094
$\sigma$ （誤差項の分散）	32.287	0.000			31.315	0.000		
観測個数		1222				1227		
危険資産比率3 $\leq$ 0		921				922		
0<危険資産比率3<100		298				302		
危険資産比率3 $\geq$ 100		3				3		
対数尤度		-1763.821				-1768.254		

(注) 表3の注参照。

ている。変数の有意性に関する結果は危険資産比率1の場合と変わらない。

#### 危険資産保有比率3（株式）

表5には、危険資産として株式だけをとった場合（危険資産比率3）の結果が記載されている。このケースの結果も、先の2つのケースとほとんど変わらない。ただ1つの違いは、相対的リスク許容度の係数が正ではあるものの有意でなくなっていることである。株式保有の方が債券や投資信託よりリスクの大きい資産であるので、これは予想外の結果である。しかし、リスク許容度のもう1つの代理変数であるトラは、この場合も高い有意度で正になっているので、危険回避的な人ほど危険資産を多く保有するという傾向は確認される。相対的リスク許容度の有意度が低下した理由は必ずしも明らかではないが、この変数が回答者のリスク態度を4つのグループにしか分類しないため、分類が十分でない可能性を指摘できる。<sup>12)</sup> 以上の結果を総合すると、危険資産の定義をどのようにとろうと、基本的な結果には大きな変化はない。<sup>13)</sup> 以下の項では、基本定式化の結果の頑健性

12) 実際、危険資産保有比率3の標準偏差は、最もリスク許容的なグループ以外では危険資産比率1、危険資産比率2よりも小さな値をとるのに対し、最もリスク許容的なグループにおいては危険資産比率1、危険資産比率2の標準偏差より大きくなっている（最もリスク回避的なグループから最もリスク許容的なグループの順に、危険資産比率1の標準偏差は、21.3, 22.7, 22.7, 28.0, 危険資産比率2の標準偏差は19.0, 20.2, 18.5, 29.1, 危険資産比率3の標準偏差は18.4, 19.9, 18.4, 33.2）。つまり、最もリスク許容的なグループをとると回答者の株式保有は大きく散らばっており、これが係数の有意性を小さくしている可能性がある。

表6 男性は株式を多く持つ

	従属変数：危険資産比率1				従属変数：危険資産比率2				従属変数：危険資産比率3			
	係数	P-値	限界効果	P-値	係数	P-値	限界効果	P-値	係数	P-値	限界効果	P-値
定数項	-28.103	0.000			-33.907	0.000			-41.727	0.000		
男性ダミー	3.049	0.425	0.686	0.419	4.911	0.186	1.056	0.175	8.501	0.030	1.679	0.023
$\sigma$ (誤差項の分散)	44.059	0.000			40.14	0.000			39.051	0.000		
観測個数		2109				2115				2128		
危険資産比率 $1 \leq 0$		1514				1624				1716		
$0 < \text{危険資産比率} < 100$		591				487				408		
危険資産比率 $1 \geq 100$		4				4				4		
対数尤度		-3789.429				-3158.385				-2696.133		

(注) 危険資産比率1, 危険資産比率2, および危険資産比率3を定数項と男性ダミーのみに回帰した結果を載せている。従属変数は0から100の値をとる変数のため, 下限0, 上限100のトービット法を用いて推定した。限界効果の標準誤差はデルタ法を用いて計算した(Green (2003))。また, 危険資産比率3のケースに説明変数として大卒ダミーを追加すると, 男性ダミーは10%水準で有意ではなくなることを確認している。

を吟味する。

### 3.2 危険資産保有比率は資産に通増的に増加するか

2節で論じたように, 危険資産比率は金融資産額の通増的な関数であると予想される。それにもかかわらず, 線形関数であると仮定した基本定式化の推定結果は定式化の誤りによるバイアスがあるかもしれない。そこで, 表3の定式化に金融資産額の2乗の項を追加して推定した。<sup>14)</sup>

紙幅を節約するため, 従属変数は, 危険資産比率1, リスク許容度の変数として, 相対的リスク許容度をとった場合の推定結果を表7に示している。資産の1次の項は, 表3と同じく高い有意度で正であり, 係数の値もあまり変わらない。資産の2次の項も5%水準で有意に正であり, 危険資産保有比率が資産額に通増的になっているという予想を支持する。

その他の変数の推定結果は表3とほとんど同じであり, 表3~5の結果の頑健性を表している。年齢についても, 表3と同じく有意に正であり, 年齢が資産の増加の効果を拾っているという推測は否定される。したがって, 「年齢が高くなるにつれて人的資本のリスクが減少する」という解釈が支持される。

### 3.3 なぜ, 危険資産収益率の分散が正の影響を与えるのか

基本定式化の推定において, 危険資産収益率の分散の係数は有意ではなかった。これは, 危険資産のリスクに対する感じ方が危険資産保有行動に結びついていないという奇妙な結果である。

この結果には2つの解釈が可能である。第1は, 主観的分散は, 回答者の判断であるという意味で内生変数であり, それが何らかのバイアスをもたらしている可能性である。例えば, 危険回避的な人ほど危険資産のリスクが大きいと考えているかもしれない。もっとも, その場合は, 大きな分散(リスク)は強い危険回避と相関があり, やはり危険資産比率を下げるはずであるから, 推定結果を整合的に解釈することはできない。

もう1つの解釈は, 回答者が質問の意味を勘違いしている可能性である。アンケートでは, 「価

13) 表2における主観的期待収益率の最大値900%は非現実的な値であり, 異常値と思われる。しかしながら, サンプルから主観的期待収益率が100%を超えるサンプルを除いて推定しても, 本稿の基本的な結果に変化はない。また同様に, サンプルを主観的期待収益率が-50%から50%の間に入る回答者に限って推定しても, 基本的な結果に変化はない。

14) 資産とその2乗は強い正の相関があるので, 多重共線性を避けるために, サンプル平均からの乖離の2乗をとった。これはトランスログ関数の推定で通常とられる手法である。

表7 基本定式化に資産の2乗を追加した推定結果

	従属変数：危険資産比率1			
	係数	P-値	限界効果	P-値
定数項	-203.818	0.000		
相対的リスク許容度	1.721	0.051	0.437	0.050
主観的期待収益率	0.051	0.006	0.013	0.006
主観的分散	2.307	0.111	0.586	0.111
銀行への信頼度	-5.821	0.001	-1.478	0.001
証券会社への信頼度	13.369	0.000	3.395	0.000
持ち家ダミー	-0.144	0.968	-0.037	0.968
失業ダミー	6.717	0.317	1.799	0.342
自営業ダミー	2.394	0.500	0.617	0.506
年齢	0.333	0.005	0.085	0.005
男性ダミー	1.534	0.744	0.386	0.741
所得（対数値）	4.215	0.059	1.070	0.058
金融資産額（対数値）	13.884	0.000	3.526	0.000
金融資産額（対数値）の2乗	1.541	0.016	0.391	0.017
大卒ダミー	15.246	0.000	4.063	0.000
流動性需要ダミー	-7.504	0.460	-1.792	0.431
時間選好率	0.487	0.388	0.124	0.388
自信過剰	4.543	0.003	1.154	0.002
楽観主義	-1.510	0.263	-0.383	0.262
$\sigma$ （誤差項の分散）	33.607	0.000		
観測個数		1217		
危険資産比率1 $\leq$ 0		807		
0<危険資産比率1<100		407		
危険資産比率1 $\geq$ 100		3		
対数尤度		-2327.886		

（注） 従属変数である危険資産比率1は0から100までの値であるため、上限100、下限0のトートビット法で推定を行った。各変数の定義については表1を参照のこと。限界効果の標準誤差はデルタ法を用いて計算した（Green（2003））。また、金融資産の2乗項は、多重共線性を避けるために、サンプル平均からの乖離の2乗をとってある。

格変動が激しいことをリスクが大きいと言います。あなた（世帯主）は株価の変動の大きさについて、どのようにお考えですか。」と尋ねているが、回答者は変動が大きいことを、預貯金と違って値上がり幅が大きいことと解釈してしまっているかもしれない。

後者の可能性については確認する手段がないので、前者について検討しよう。このため、「危険資産収益率の分散」の変数を、相対的リスク許容度、トラ、資産、学歴、年齢、性別、自信過剰、および定数に回帰し、その誤差項を「危険資産収益率の真の分散（*TVAR*）」とする。しかし、この回帰で、相対的リスク許容度やトラの変数は少しも有意でなく、「危険資産収益率の真の分散（*TVAR*）」は元の変数とほとんど変わらなかった。したがって、前者の想定は支持されない。実際、「危険資産収益率の真の分散（*TVAR*）」を用いて危険資産保有関数を推定しても、結果は表3とほとんど同じであった。また、「危険資産収益率の真の分散（*TVAR*）」の係数も有意ではないものの正であった。この結果は、前者ではなく、後者の解釈が妥当であることを示唆している。リスク概念を一般の人に理解させるのは困難な課題であり、今後のアンケート調査では、これと違った質問を考案する必要があると思われる。

## 4 ディスカッション

### 4.1 日本の危険資産保有比率は過少である

「日本の家計の危険資産は過少である」とのしばしば見られる意見は支持されるであろうか。ここで、過少とは理論予測より少ないことであると定義し、CAPMに基づく危険資産保有比率の理論値と比較しよう。その理論値は、相対的リスク許容度×危険資産超過収益率の期待値/同分散で計算される (Samuelson (1969), Merton (1969), Friend and Blume (1975))。表2に示したように、相対的リスク許容度のサンプル平均は0.45であり、危険資産超過収益率の主観的期待値は、0.11である。しかし、この表に記載した分散の値は質的な質問に基づいて計算したものであるため、理論値の計算に使うのは適切でない。そこで、Kinari (2007) が報告している、2003~2005年の実際の危険資産収益率の分散を用いることにしよう。<sup>15)</sup> その分散の値は0.27であり、危険資産保有比率の理論値は約19%となる。Kinari (2007) は同期間の危険資産超過収益率の期待値を0.16と報告しており、アンケート調査の主観的収益率 (0.11) の代わりにこれを使うと、危険資産保有比率の理論値は約27%となる。しかし、どちらの値を用いても、実際の危険資産保有比率、4~8%より11~23%大きく、日本の家計は、理論予測よりも「過少な」危険資産しか保有していないことが確認される。

日本の家計がアメリカと比較して、危険資産を過少にしか保有していないかどうかは、郵政公社のアンケート調査からは明らかにできない。一方、大阪大学 COE は日米において同一のアンケートを実施しており、日米比較が可能である。2005年の大阪大学 COE アンケート調査では、株式、社債、投資信託、先物、オプション、外貨預金、外国債を危険資産とし、これら危険資産保有額が金融資産総額に占める割合を尋ねている。これによると、日本の危険資産保有比率は7.582%である。これは本論文の危険資産保有比率1の7.697%とよく似た値であり、アンケート調査結果が信頼できるものであることを示唆している。一方、アメリカの危険資産保有比率は33.281%と報告されており、アメリカとの比較において、日本の危険資産保有比率が小さいことがわかる。

### 4.2 危険資産保有が過少である原因

日本の家計が危険資産を過少に保有する原因を、われわれの分析結果から解明できるであろうか。本稿では、アメリカと比べて過少である原因として、「日本人が証券会社に低い信頼しか置いていない」ことを指摘しよう。表2の記述統計を見ると、日本の家計は、銀行への信頼は3.4であるのに対し、証券会社への信頼は2.8と小さいことが見て取れる。この平均値の差は、1%水準で有意に異なる。この質問は「あなたの世帯では、銀行や証券会社はあなたの世帯の金融資産を運用する機関として信頼できると思いますか」であり、回答選択肢は

- 1 十分信頼できる
- 2 まあまあ信頼できる
- 3 どちらとも言えない
- 4 あまり信頼できない
- 5 まったく信頼できない

である。すなわち、銀行については、「どちらとも言えない」と「まあまあ信頼できる」の間であるのに対し、証券会社に対しては、「どちらとも言えない」と「あまり信頼できない」の間で

15) Kinari (2007) では、2003年3月から2005年2月までの、2000年の年次株価を100として計算された月次株価指数を用いて、この間の危険資産収益率とその分散を計算している。

あるので、両者の差は大きい。<sup>16)</sup>

一方、表3における、従属変数として危険資産比率1、リスク許容度を表す変数として相対的リスク許容度を用いたケースの「証券会社への信頼度」の限界効果は約3.4である。もし、証券会社に対する信頼が銀行と同じ信頼(3.4)に上昇すれば、 $(3.4-2.8) \times 3.4 = 2.04\%$ だけ、金融資産保有比率が増加する。われわれのアンケート調査では、アメリカ人が証券会社に対してどのような信頼感を持っているかはわからないが、もし、アメリカ人が証券会社と銀行に対して同程度の信頼感を持っているならば、日本人の証券会社に対する信頼が高まることによって、日米の危険資産保有比率のギャップは、若干ではあるが、埋まることになろう。

理論値に比べて過少である原因としては、どのような点が示唆されるであろうか。表3の結果では、大卒ダミーが注目値に値する。大卒ダミーの限界効果は約4.09であり、また、表2の記述統計を見ると、このダミー変数の平均値は0.27である。つまり、回答者の約27%が大卒である。もし、国民全員が大卒になれば、危険資産保有比率は $(1-0.27) \times 4.09 = 2.99\%$ 増加する。日本の危険資産保有比率の理論値は先に述べたように、19~27%であるので、日米格差を埋める「証券会社の信頼度の向上」による約2%の増加に、この学歴の上昇による約3%の増加を加えると、約5%の増加となり、理論値とのギャップ約11~23%はある程度埋まることになる。CAPMでは、個人は完全合理的であり、すべての情報を収集し、処理する能力を保有していることを前提としている。しかし、現実には個人はそれほど合理的ではなく、限られた情報しか得ることはできず、またそれを処理する能力にも限界がある。学歴上昇、つまり知識水準の上昇による理論値との乖離の減少は、このような個人の合理性に関する理論と現実との乖離を表しているのかもしれない。

このように、われわれの推定結果からは、日米比較において、日本の金融資産保有比率が低いのは、証券会社に対する信頼が低いことが1つの要因であることが示唆される。また、CAPMの理論値より保有比率が低いことの1つの要因は、知識水準の低さ、もしくは、完全合理性からの乖離にあることが示唆される。

## 5 結 論

本論文は、日本の家計の危険資産保有比率がどのような要因に影響されているかを、郵政公社が2006年度に実施したアンケート調査の結果を用いて分析した。この分析は、回答者のリスク許容度、危険資産収益率の主観的な期待値と分散のデータを用いている点に特徴がある。日本の危険資産保有比率を研究したこれまでの文献では、リスク許容度の変数が含まれないか、含まれたとしても代理変数が使われることが多かった。また、自信過剰や楽観主義といった行動バイアスに注意を払っている点も本論文の特徴である。

本論文の結果は次のようにまとめられる。第1に、日本の家計の投資行動にはある程度合理性が認められる。すなわち、CAPMが想定するように、リスク許容度が高い人ほど、そして危険資産超過収益率の期待値が大きい人ほど、危険資産保有比率が高い。本論文の特徴は、リスク許容度と危険資産超過収益率の期待値をアンケート調査で把握して、直接、この命題を確認している点である。しかし、危険資産超過収益率の主観的分散については、理論が予想するのと逆の結果が得られた。このことは、分散の概念が難しいものであり、アンケート調査で把握することが困難であることを示唆している。

第2の結果は、金融資産額、所得、年齢といったその他の変数も、理論的な予想と整合的な影響

16) 変数は、6からこの回答を引いていることに注意されたい。

を与えていることである。とりわけ、自信過剰の程度が強い（弱い）人ほど危険資産の保有比率が高い（低い）という行動バイアスが確認されたことが興味深い。これは、日本の家計の投資行動には、合理性からの乖離が一定程度見られることを意味している。

第3に、日本の家計の危険資産保有比率は、CAPMの理論的予想値より小さいことが確認された。これは、本論文が、回答者のリスク許容度と主観的な危険資産収益率の期待値のデータを用いているために可能になったことである。<sup>17)</sup>

第4に、日本の家計の危険資産保有比率が過少である原因を分析し、アメリカより過少である1つの原因は、日本人の証券会社に対する信認が低いことを示唆した。また、知識程度（学歴）が向上することによって、理論的な予測より過少である状態が解消される可能性を示唆した。

本論文の問題点は、アンケート調査が日本に限定されたものであるために、国際比較ができない点である。このため、日米の危険資産保有比率ギャップについての結論は推測の域を出ないものにとどまっている。また、回答者の居住地の詳細なデータがないために、国内での資産運用に関する地域格差の分析も可能でない。分析の有効性を増して政策的な含意を引き出せるようにするためには、思慮深く計画されたアンケート調査を開発・実施していくことが今後の重要な課題である。

(名古屋商科大学・大阪大学)

投稿受付2008年8月1日、最終稿受理2008年11月6日

## [補論] 変数の定義

### 1 危険資産比率

危険資産比率1：債券（国債、金融債（ワイドを含む）、社債、外国債を含む）、投資信託（公社債投信、株式投信、MMF、中国ファンド、REIT、外国投資信託を含む）、株式（従業員持ち株制度による株式や外国株式を含む）の保有総額が金融資産総額に占める割合を用いた。

危険資産比率2：投資信託（公社債投信、株式投信、MMF、中国ファンド、REIT、外国投資信託を含む）、株式（従業員持ち株制度による株式や外国株式を含む）の保有総額が金融資産総額に占める割合を用いた。

危険資産比率3：株式（従業員持ち株制度による株式や外国株式を含む）の保有総額が金融資産総額に占める割合を用いた。

### 2 相対的リスク許容度

労働報酬の支払方法に関する以下の質問「あなた（世帯主）の仕事に対する報酬が以下の2つの方法で支払われるとした場合、あなた（世帯主）にとって望ましいのはどちらですか。ただし、仕事の内容は同じとします。当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。仕事をされていない方は、あなたの世帯で1カ月にかかる生活費を月収としてお考えください。（○は1つ）」

1	2
月収が半々の確率で現在の月収の2倍になるか現在の月収の30%減になる仕事	あなたの現在の月収の5%増しに確定している仕事
↓	↓
付問1 次の2つの仕事のうち、あなたにとって、望ましいのはどちらですか。当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。	付問2 次の2つの仕事のうち、あなたにとって、望ましいのはどちらですか。当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。

17) ただし、危険資産収益率の分散のデータとしては、客観的な市場利回りのデータを用いている。

1 月収が半々の確率で現在の月収の2倍になるか現在の月収の半分になる仕事	1 月収が半々の確率で現在の月収の2倍になるか現在の月収の10%減になる仕事
2 月収が現在の月収の5%増しに確定している仕事	2 月収が現在の月収の5%増しに確定している仕事

に対する回答から、まず、回答者を最も危険回避的なグループ（最初の質問で2を選択し、付問2でも2を選択）から、最も危険許容的なグループ（最初の質問で1を選択し、付問1でも1を選択）に分類する。次に、回答者は期待効用理論に従うことと、相対的リスク許容度一定型の効用関数を仮定し、グループ間の相対的リスク許容度の閾値を計算する。さらに、相対的リスク許容度は対数正規分布に従うと仮定し、計算された閾値と各グループの度数を用いて、最尤法で推定することで、各グループの相対的リスク許容度を求めた。より詳細な推定方法については、Barsky *et al.* (1997) および Kinari (2007) 参照のこと。

### 3 ト ラ

質問「『虎穴にいらざれば虎兇を得ず』ということわざがあるように、高い成果を期待するなら危険を冒すべきだという考え方があります。その一方で、『君子危うきに近寄らず』ということわざがあるように、できるかぎり危険をさけるべきだという考え方もあります。あなた（世帯主）の行動は、どちらの考え方に近いですか。『虎穴～』の考え方に完全に共感する、を10点、『君子～』の考え方に完全に共感する、を0点として、あなた（世帯主）の行動パターンを評価してもっとも当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください」に対する回答を用いた。

### 4 主観的期待収益率

質問「今、あなた（世帯主）が株式を運用するとしたら、銀行などで預貯金をしたときと比べて、この先1年間に年率何%ぐらい多くの収益を得られると思いますか。なお、株式運用にかかる取引手数料を収益から引いてお考えください。もし、銀行預金等の利子よりも収益が少ないと思われる場合は、マイナスをつけてご記入ください」に対する回答を用いた。

### 5 主観的分散

質問「価格変動が激しいことをリスクが大きいと言います。あなた（世帯主）は株価の変動の大きさについて、どのようにお考えですか。当てはまる番号に○をつけてください。

- 1 大変大きい      2 比較的大きい      3 どちらとも言えない  
4 比較的小さい      5 大変小さい      6 その他」

に対する回答を6から引いた値を用いた。6を回答したサンプルは分析から除外した。

### 6 銀行・証券会社への信頼度

質問「あなたの世帯では、銀行や証券会社はあなたの世帯の金融資産を運用する機関として信頼できると思いますか。それぞれ現在のお考えに最も近いものを選んで番号に○をつけてください。

- 1 十分信頼できる      2 まあまあ信頼できる      3 どちらとも言えない  
4 あまり信頼できない      5 まったく信頼できない」

に対する回答を6から引いた値を用いた。

### 7 持ち家ダミー

回答者が現在、持ち家（一戸建て、マンション）に居住している場合は1を、それ以外は0をとるダミー変数である。

### 8 失業ダミー

回答者が以前は働いていたが、現在は働いておらず、また現在求職中である場合に1を、それ以外を0とするダミー変数である。

### 9 自営業ダミー

回答者の職業が個人経営・自営業である場合に1を、それ以外は0をとるダミー変数である。

### 10 年齢

世帯主の満年齢を用いた。

### 11 男性ダミー



世帯主が男性であれば1を、女性であれば0をとるダミー変数である。

## 12 所得

回答者の世帯の給与収入、事業収入、家賃・利子などの資産の収入、公的年金、個人年金・企業年金、仕送り金、およびその他の収入の合計額を用いている。

## 13 金融資産額

預貯金、郵便貯金、生命保険、個人年金、債券、株式、投資信託、財形貯蓄、社内預金、その他（貸付信託、積立型損害保険、金貯蓄口座等）の合計額を用いた。

## 14 大卒ダミー

回答者の最終学歴が大卒以上であれば1を、それ以外は0をとるダミー変数である。

## 15 流動性需要ダミー

自宅の取得（建て替え、買い替えなどを含む）を1年以内に予定している人で、かつ新規購入、建て替え、買い替えによる取得を予定している人を1、それ以外を0とするダミー変数である。

## 16 時間選好率

質問「1カ月後に1万円もらうか、それからさらに1年後の13カ月後にいくらもらうかのどちらかを選べるとします。1カ月後に1万円もらうこと(A)と13カ月後に下記の表のa～hの行に指定した金額をもらうこと(B)を比較して、あなた(世帯主)が好むほうをお答えください。a～hそれぞれについて、Aなら1、Bなら2を○で囲んでください。(それぞれ○は1つ)」

選択肢 A (円) (1カ月後受取)	選択肢 B (円) (13カ月後受取)	金利 (年表示)	選択回答欄	
a 10,000	9,500	-5%	1 A	2 B
b 10,000	10,000	0%	1 A	2 B
c 10,000	10,200	2%	1 A	2 B
d 10,000	10,400	4%	1 A	2 B
e 10,000	10,600	6%	1 A	2 B
f 10,000	11,000	10%	1 A	2 B
g 10,000	12,000	20%	1 A	2 B
h 10,000	14,000	40%	1 A	2 B

時間選好率変数は、上記の質問において、すべてBを選択した人を1、a～gまでBを選択しhではAを選択した人を2というように回答者の各回答に従って1～9までの整数を割り当てた変数である。すべてAを選択した人(最も時間選好率が高い人)には9が割り当てられている。

## 17 自信過剰

質問「『自分は盗難にあわないと思う』という考え方は、あなた(世帯主)に当てはまりますか。当てはまる番号に○をつけてください。

- 1 ぴったり当てはまる    2 どちらかという、当てはまる  
3 どちらとも言えない    4 どちらかという、当てはまらない  
5 まったく当てはまらない」

に対する回答を6から引いた値を用いた。

## 18 楽観主義

質問「『結果がよいか悪いかははっきりわからないときは、たいてい、最善を予想する』という考え方は、あなた(世帯主)に当てはまりますか。当てはまる番号に○をつけてください。

- 1 ぴったり当てはまる    2 どちらかという、当てはまる  
3 どちらとも言えない    4 どちらかという、当てはまらない  
6 まったく当てはまらない」

に対する回答を6から引いた値を用いた。

## [参考文献]

- 上山仁恵・下野恵子 (2005) 「住宅購入を考慮した家計の金融資産選択」『金融経済研究』22号, pp.77-94.
- 塩路悦朗・藤木裕 (2005) 「金融不安・低金利と通貨需要: 『家計の金融資産に関する世論調査』を用いた分析」, IMES Discussion Paper Series 2005-J-11.
- 関田静香 (2007) 「マル優制度と家計の資産選択」『金融経済研究』24号, pp.24-48.
- 筒井義郎・晝間文彦・大竹文雄・池田新介 (2007) 「上限金利規制の是非: 行動経済学的アプローチ」『現代ファイナンス』No.22, pp.25-73.
- 羽森茂之 (1996) 『消費者行動と日本の資産市場』東洋経済新報社.
- 松浦克己・白石小百合 (2004) 『資産選択と日本経済——家計からの視点』東洋経済新報社.
- 松浦克己 (2006) 「なぜ日本家計の株式投資シェアは低いのか」『証券アナリストジャーナル』第44巻第8号, pp.15-25.
- 村本孜編著 (1998) 『日本人の金融資産選択: バブルの経験とビッグバンの影響』東洋経済新報社.
- 蠟山昌一・木村昇平 (1985) 「金融システムの類型化と日米比較」『大阪大学経済学』第35巻, 第1号~第3号. 蠟山昌一 (1986) 『金融自由化』東京大学出版会に再録.
- Amemiya, Takashi, Makoto Saito and Keiko Shimono (1993) “A Study of Household Investment Patterns in Japan: An Application of Generalized Tobit Model,” *The Economic Studies Quarterly*, Vol.44, No.1, pp.13-28.
- Barber, Brad M. and Terrance Odean (2001) “Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.116, No.1, pp.261-292.
- Barsky, Robert B., Thomas F. Juster, Miles S. Kimball and Matthew D. Shapiro (1997) “Preference Parameters and Behavioral Heterogeneity: An Experimental Approach in the Health and Retirement Study,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.112, No.2, pp.537-579.
- Cargill, Thomas F. and Shoichi Royama (1988) *The Transition of Finance in Japan and the United States: A Comparative Perspective*: Hoover Institution Press.
- Cocco, Joao F. (2004) “Portfolio Choice in the Presence of Housing,” *Review of Financial Studies*, Vol.18, No.2, pp.535-567.
- Danthine Jean-Pierre and John B. Donaldson (2005) *Intermediate Financial Theory*, Second edition, Burlington: Elsevier Inc. (日本証券アナリスト協会編, 祝迫得夫監訳『現代ファイナンス分析——資産価格理論』ときわ総合サービス, 2007年).
- Flavin, Marjorie and Takashi Yamashita (2002) “Owner-Occupied Housing and the Composition of the Household Portfolio,” *American Economic Review*, Vol.92, No.1, pp.345-362.
- Friend, Irwin and Marshall E. Blume (1975) “The Demand for Risky Assets,” *American Economic Review*, Vol.65, No.1, pp.345-362.
- Green, William H. (2003) *Econometric Analysis*, 5th edition, Prentice Hall.
- Haliassos, Michael and Alexander Michaelides (2003) “Portfolio Choice and Liquidity Constraints,” *International Economic Review*, Vol.44, No.1, pp.143-177.
- Hamori, Shigeyuki (1992) “Test of C-CAPM for Japan: 1980-1988,” *Economics Letters*, Vol.38, pp.67-72.
- Hamori, Shigeyuki (1994) “The Non-Expected Utility Model and Asset Returns: Some Evidence from Japan,” *Japan Journal of Financial Economics*, Vol.1, pp.89-99.
- Heaton, John and Deborah Lucas (2000) “Portfolio Choice in the Presence of Background Risk,” *Economic Journal*, Vol.110, No.460, pp.1-26.
- Iwaisako, Tokuo (2003) “Household Portfolios in Japan,” NBER Working Paper No.9647.
- Kinari, Yusuke (2007) “On the Differential in Risky Assets Shares between the United States and Japan,” Osaka University COE Discussion Paper Series No.177.
- Mankiw, Gregory N. and Stephen P. Zeldes (1991) “The Consumption of Stockholders and Nonstockholders,” *Journal of Financial Economics*, Vol.29, No.1, pp.97-112.
- Mehra, Rajnish and Edward C. Prescott (1985) “The Equity Premium Puzzle,” *Journal of Monetary*

*Economics*, Vol.40, No.2, pp.145-161.

Merton, Robert C. (1969) "Lifetime Portfolio Selection under Uncertainty: The Continuous-Time Case," *Review of Economics and Statistics*, Vol.51, No.3, pp.247-257.

Samuelson, Paul A. (1969) "Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming," *Review of Economics and Statistics*, Vol.51, No.3, pp.239-246.

## 《SUMMARY》

## DETERMINANTS OF SHARE OF RISKY ASSETS IN JAPAN

*By* YUSUKE KINARI and YOSHIRO TSUTSUI

This paper investigates the determinants of share of risky assets in Japan using a household survey conducted by Japan Post, focusing on the effect of degree of risk aversion, subjective expectation on the risky asset return and its variance, as well as behavioral biases such as overconfidence and optimism. We found the followings. First, those who expect higher excess return on risky assets show higher share in concordance with the assertion of capital asset pricing model (CAPM). Second, overconfidence is an important factor, which raises the share. Third, the observed share is lower than the prediction by CAPM. Fourth, the difference in shares between the observed and the predicted as well as between the US and Japan would become smaller by establishing the trust with securities companies and enhancing the educational level in Japan.

(Nagoya University of Commerce & Business and Osaka University)