

特性モデルによる日本の家計の金融資産需要の分析：1970年－2009年

吉川 卓也

A Characteristic Analysis of Japanese Household Demands for Financial Assets: 1970-2009

Takuya Kikkawa
(2010年11月26日受理)

1. 日本の家計の金融資産残高の変化とその特徴

1.1 各種金融資産の保有残高シェアの推移にみられる特徴

本稿の目的は、1970年代から2009年に至る長期間で日本の家計の資産選択行動がどのように変化しているかを実証分析することである。そこでまず、家計による各種金融資産保有残高シェアの長期的な

推移にみられる特徴について検討してみる。

図1および図2は、日本銀行『資金循環統計』のデータにより、比較的シェアの大きな金融資産について日本の家計（個人）の各種金融資産保有残高シェアの推移を示したものである。図1は、68SNAベースの個人部門のストックデータ（四半期）で、1970年第1四半期から、データが得られる最終期である1999年第1四半期までの推移を示している。図2は、現在も更新されている93SNA

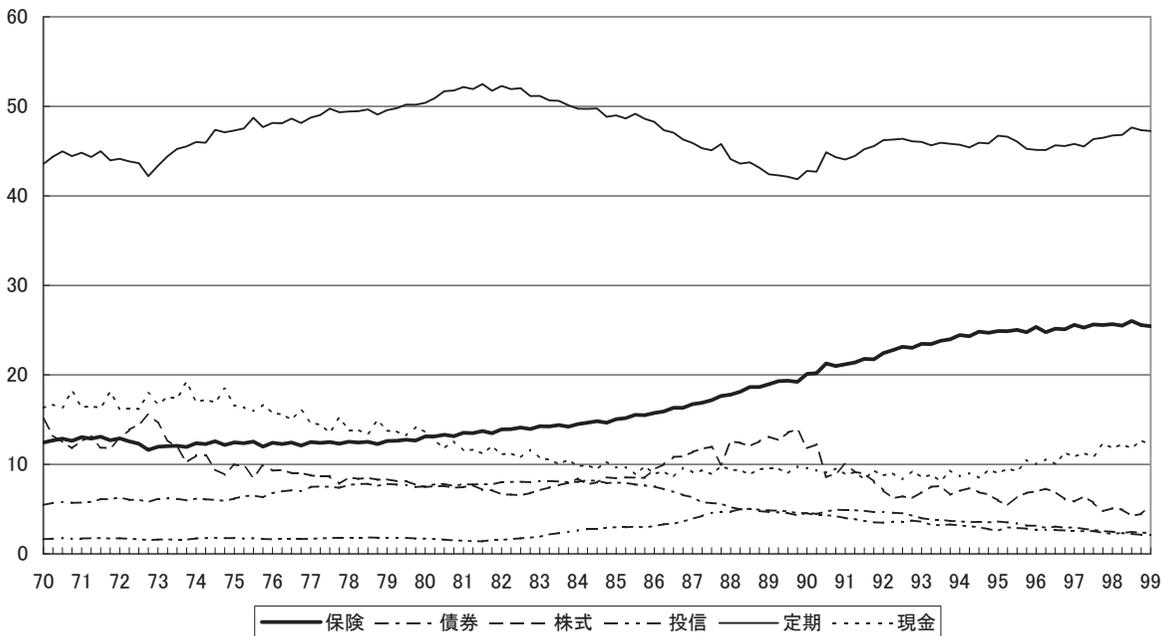


図1 金融資産残高シェアの推移1970:1-1999:1 (%)

(資料)日本銀行『資金循環統計(68SNAベース)』、個人部門ストック、四半期データ

別刷請求先：吉川卓也，中村学園大学流通科学部，〒814-0198 福岡市城南区別府 5-7-1

E-mail : kikkawa@nakamura-u.ac.jp

(謝辞) 本稿は、財団法人かんぽ財団・財団法人簡易保険加入者協会平成21年度調査研究助成による研究成果の一部である。ここに記して感謝の意を表する。

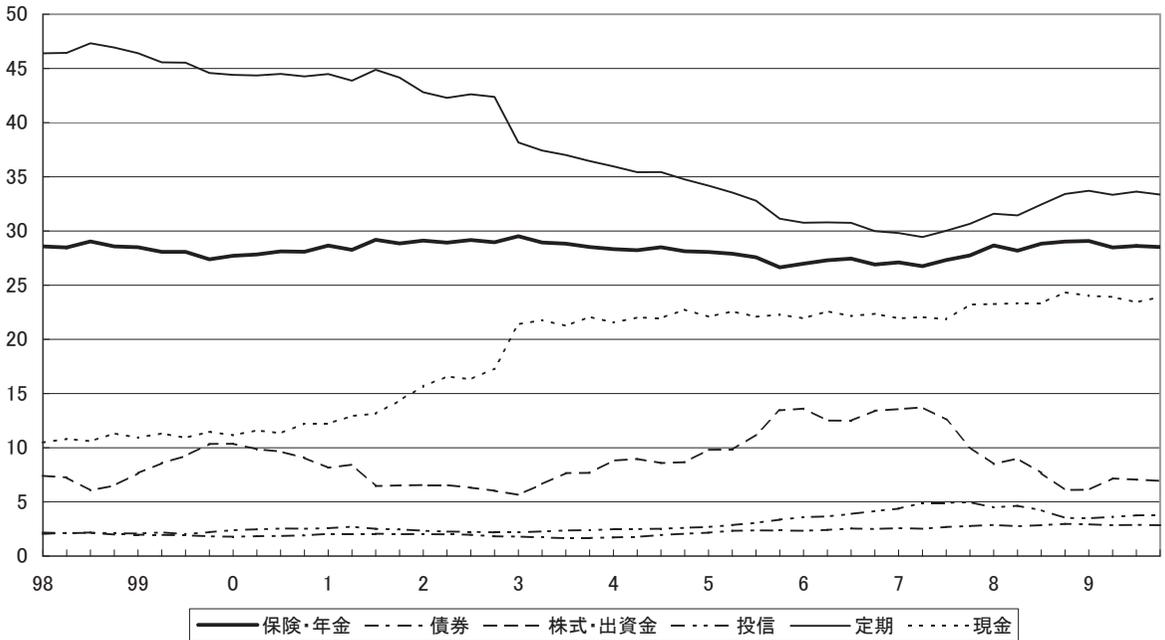


図2 金融資産残高シェアの推移1998:1-2009:4(%)

(資料)日本銀行『資金循環統計(93SNAベース)』、家計部門ストック、四半期データ

ベースの家計部門のストックデータ(四半期)で、遡及できる1997年第4四半期から2009年第4四半期までを示している。¹

日本の家計の金融資産保有行動の特徴については、国際比較などにより、定期性預金など安全資産への選好の強さが指摘されている。図1あるいは図2をみると、1970年から2002年までは40%のシェアを切ったことがなく、安全資産への選好がうかがわれる。しかし、2003年第1四半期以降、定期性預金のシェアは40%を切り、近年は30%台で推移している。図3に示されている各資産の収益率の変化をみると、定期預金金利は1990年代終わりから超低金利で推移している。そうしたなかで、定期性預金のシェアが低下したと考えられる。

ただ、1970年以降最近に至るまで、現金・普通預金と定期性預金の合計のシェアは50%を超えて

いる。したがって、低金利により定期性預金のシェアは低下したが、リスクゼロの安全資産である現金・流動性預金を加えた安全資産全体としてのシェアは顕著には低下しておらず、依然として安全資産への選好の強さがうかがわれる。²

一方、代表的なリスク資産である株式のシェアは、市場価格により保有残高が計算されていることもあり、株価が高いときはシェアが高く、株価が低くなるとシェアが低くなる傾向がみられる。しかし、株式のシェアは、株価が極めた高かった1985年から1989年までのいわゆるバブル期でも14%弱であった。バブル期以降では、2005年第4四半期から2007年前半にかけて14%弱のシェアがあったが、保有残高というストックでみると、リスク資産への選好(収益性への選好)が近年高まっているとは結論しがたいように見える。

¹ 現在、資金循環統計の四半期データについては、1964年第4四半期から1999年第1四半期までの68SNAベースのデータを日本銀行ホームページから利用できる。また、93SNAベースの四半期データは、1997年第4四半期から利用可能である。本稿の分析に関わる両者の統計の相違点は以下のとおりである。

(1)「部門」の見直し

68SNAベースの「個人」部門を、93SNAベースでは「家計」と「対家計民間非営利団体」に分けた。

(2)「取引項目」の見直し

近年の新しい金融取引を統計に反映させるために、「金融派生商品」、「債権流動化関連商品」、「現先・債券貸借取引」などの「取引項目」が新設された。「債権流動化関連商品」には、金銭債権の流動化に際して発行・販売される資産担保証券や小口債権などが計上されるほか、「現先・債券貸借取引」には、現先取引や現金担保付債券貸借取引が(債券を担保とした貸出という位置付けで)計上されている。

そうした傾向のなかで、保険残高シェアは、1970年代半ば以降上昇を続け、1990年代半ば以降は、ほぼ25%から30%近くのシェアを安定的に維持している。本来、家計が金融資産として生命保険を保有する場合には、収益率といった指標で表される収益性より、保険という金融商品がもつ保障性といった特性に注目していると考えられる。しかし、いわゆる貯蓄性をもつ金融商品も存在しており、定

期性預金などの代替財としての特性もあると考えられる。

図3は、図1および図2に示した金融資産の収益率である（現金は除く）。ここに示した保険の収益率は、生命保険会社の一般勘定の資産運用利回りである。2000年代に入って以降、定期性預金の金利がほとんどゼロに張り付いた状態なのに対して、保険の収益率、すなわち資産運用利回りは、2008年

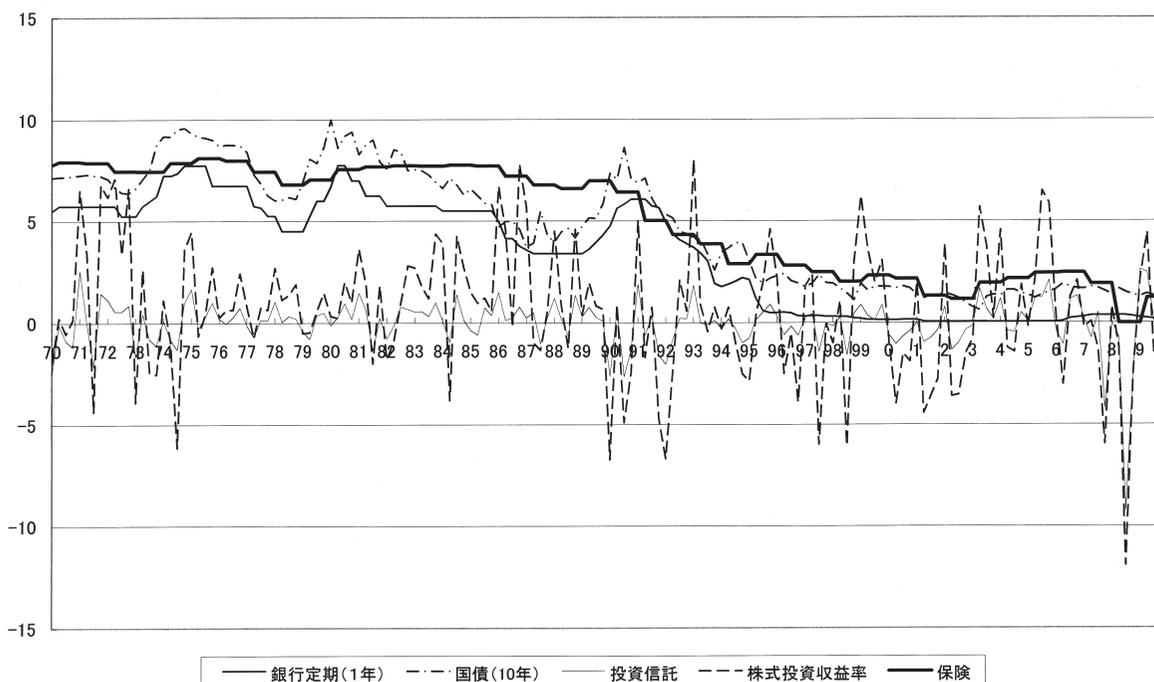


図3 金融資産収益率の推移 (%)

(3) 時価評価の対象範囲の拡大

93SNA ベースでは、時価評価の対象を、株価だけではなく債券や貸出まで広げられた。

さらに、90年代以降の遡及改定がおこなわれ、2004年第3四半期確報（2005年3月15日公表）作成時における推計方法の変更等に伴って、1997年12月末以降の四半期計数がすべて遡及改定された。本稿の1997年第4四半期以降の四半期データは、このデータによっている。遡及改訂におけるおもな変更点は以下のとおりである。

①家計の民間金融機関貸出（負債）

家計（個人企業を含む）向け貸出について、従来は貸出先別貸出金の一部の業種向けの貸出に一定の按分比率を乗じる等によって推計していたが、対象業種の範囲を広げたほか、按分比率の算定方法を見直した。

②民間非金融法人企業の企業間・貿易信用

従来は、基礎データとして1996年度以前の年度データでは法人企業統計年報を、1997年度以降の年度・四半期データでは法人企業統計季報を利用していたが、法人企業統計季報に統一した。

③保険部門および家計の保険準備金および未収・未払金

保険準備金に一部混入していた未経過保険料を分離し、未収・未払金に計上した。

④企業年金（負債）および家計（資産）の年金準備金

企業年金の代行返上額を推計の上、調整額に計上した。

² 現金・普通預金と定期性預金のシェアは、1970年代の平均62.8%、標準偏差1.6%、1980年代の平均58.5%、標準偏差4.3%、1990年第1四半期から1998年第4四半期までの平均55.5%、標準偏差1.9%（以上は68SNAベース）、1997年第4四半期から2009年第4四半期までの平均56.4%、標準偏差2.1%となっている。

のリーマン・ショックまでははるかに高く、そうした収益性に着目した需要も確かに存在するのではないかということが考えられる。

1.2 金融資産残高シェアの相関関係

表1は、金融資産シェア間の関係をみるために、図1、図2に示した金融資産残高シェアについて相関係数を計算したものである。

68SNA ベースのデータである1970年第1四半期から1999年第1四半期までの期間では、定期性預金についてみれば、債券に対して比較的強い正の相関があるのに対して、株式や投資信託といったいわゆるリスク資産に対しては比較的強い負の相関があることがわかる。また、保険に対しては負の相関がみられる。

93SNA ベースのデータである1997年第4四半期から2009年第4四半期までの期間では、定期性預

金は、株式や投資信託に対しては、1970年第1四半期から1999年第1四半期までと同様に負の相関があるが、債券に対しては、一転して比較的強い負の相関がみられる。また保険についても、一転して正の相関がみられる。

保険については、両期間で投資信託との相関関係が正から負へ逆転しているほか、1970年第1四半期から1999年第1四半期までの期間では、現金（流動性預金を含む）と定期性預金の合計に対して高い負の相関があったが、1997年第4四半期から2009年第4四半期までの期間では、逆に高い正の相関を示している。

これは、保険という金融資産のシェアが、1970年第1四半期から1999年第1四半期までの期間では、現金や定期性預金という安全資産の保有が増加すれば減少し、1997年第4四半期から2009年第

表1 金融資産残高シェアの相関係数

(1) 相関係数1970:1-1999:1 (N=117)

	保険	債券	株式	投信	定期	現金	現金・定期
保険	1.000	-0.871 ** 0.000	-0.494 ** 0.000	0.542 ** 0.000	-0.365 ** 0.000	-0.656 ** 0.000	-0.733 ** 0.000
債券	-0.871 ** 0.000	1.000	0.192 * 0.039	-0.410 ** 0.000	0.647 ** 0.000	0.265 ** 0.004	0.621 ** 0.000
株式	-0.494 ** 0.000	0.192 * 0.039	1.000	0.150 0.106	-0.580 ** 0.000	0.372 ** 0.000	-0.097 0.296
投信	0.542 ** 0.000	-0.410 ** 0.000	0.150 0.106	1.000	-0.538 ** 0.000	-0.744 ** 0.000	-0.912 ** 0.000
定期	-0.365 ** 0.000	0.647 ** 0.000	-0.580 ** 0.000	-0.538 ** 0.000	1.000	0.007 0.943	0.656 ** 0.000
現金	-0.656 ** 0.000	0.265 ** 0.004	0.372 ** 0.000	-0.744 ** 0.000	0.007 0.943	1.000	0.759 ** 0.000
現金・定期	-0.733 ** 0.000	0.621 ** 0.000	-0.097 0.296	-0.912 ** 0.000	0.656 ** 0.000	0.759 ** 0.000	1.000

(2) 相関係数1997:4-2009:4 (N=49)

	保険・年金	債券	株式・出資金	投信	定期	現金	現金・定期
保険・年金	1.000	-0.184 0.206	-0.964 ** 0.000	-0.471 ** 0.001	0.447 ** 0.001	-0.167 0.251	0.884 ** 0.000
債券	-0.184 0.206	1.000	0.194 0.181	0.826 ** 0.000	-0.641 ** 0.000	0.562 ** 0.000	-0.482 ** 0.000
株式・出資金	-0.964 ** 0.000	0.194 0.181	1.000	0.535 ** 0.000	-0.537 ** 0.000	0.257 0.075	-0.927 ** 0.000
投信	-0.471 ** 0.001	0.826 ** 0.000	0.535 ** 0.000	1.000	-0.824 ** 0.000	0.671 ** 0.000	-0.746 ** 0.000
定期	0.447 ** 0.001	-0.641 ** 0.000	-0.537 ** 0.000	-0.824 ** 0.000	1.000	-0.944 ** 0.000	0.589 ** 0.000
現金	-0.167 0.251	0.562 ** 0.000	0.257 0.075	0.671 ** 0.000	-0.944 ** 0.000	1.000	-0.288 * 0.045
現金・定期	0.884 ** 0.000	-0.482 ** 0.000	-0.927 ** 0.000	-0.746 ** 0.000	0.589 ** 0.000	-0.288 * 0.045	1.000

注) 相関係数の下段は有意確率

** 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

* 相関係数は 5% 水準で有意 (両側)

(資料) 日本銀行『資金循環統計』、図1、2のデータより作成。

4四半期までの期間では、安全資産の保有が増加すれば増加することを意味している。いわば、保険は安全資産と代替的な資産から補完的な資産へと、その特性が変化したのではないかと考えられるのである。

このことは、金融資産のもつ特性に対する反応が変化するということを考慮に入れた分析の必要性を示している。さらに、家計の金融資産需要は、金融資産のもつさまざまな特性、たとえば保険のもつ保障性なども考慮して決定されており、そうした特性に注目した分析を考えてみる必要があることを示した現象といえるのではないだろうか。

また、安全資産とリスク資産との間での選好の変化という視点からは、安全資産への選好が高い期間には定期性預金のシェアが上昇し、株式や投資信託といったリスク資産のシェアが低下し、逆の状況の期間では逆のことが起きると考えられるので、負の相関がみられるのは予想される結果である。一方、両期間で相関関係が逆転している場合については、異なった視点からの分析が必要となる。

そこで、本稿では、安全性志向（安全資産への選好）、収益性志向（リスク資産への選好）だけではない金融資産のもつ特性に注目するという視点から、特性モデルによる分析をおこなうことにする。

2. 家計の金融資産選択行動の変化の要因

日本の家計の金融資産選択にかかわる長期的な状況は、1980年代に入ってから大きく変化してきた。1980年代初めから金融自由化の進展があり、多様な金融商品が出現した。そして、1980年代後半のいわゆる資産バブルの時期を経て、1990年代は、バブル崩壊の影響、金融システムおよびそれを取り巻く環境の変化が著しかった期間と考えることができる。さらに、1997年の日本における金融危機やその後のゼロ金利政策、金融制度改革の進展、税制を含む金融システムの変化、そして2008年のリーマン・ショックに代表されるような海外の金融情勢の変化が生じた。そうしたなかで、日本の家計の金融資産選択行動がどのように変化したのかという問題については、すでに多くの先行研究がある。

図1および図2に示した長期的な金融資産残高のデータによれば、預金金利の低下にもかかわらず、

定期性預金が家計の金融資産残高に占めるシェアは、超低金利の状態になっても依然として40%を超えている状態が続いていた。しかし、2003年第1四半期以降、40%を切り、近年は30%台で推移している。つまり、1990年代に、家計は再びバブル期以前のようにリスク回避的な金融資産選択行動をとるようになったと考えられるが、2000年代に入ると、定期性預金という安全資産のシェアは低下しているのである。

その一方で、定期性預金に、やはりリスクがほとんどない現金・流動性預金という資産を加えたシェアは低下していない。このことは、安全性という特性をもつ金融資産への選好が現れたものととらえることも可能であるが、現金・流動性預金には流動性という特性も含まれていると考えられる。したがって、一概に安全性という特性への選好が高まったとは言いきれない面もある。³

金融資産保有残高シェアの推移から考えると、その他の金融資産として、保険が定期性預金と代替的にシェアを伸ばしていることは前述したとおりである。その原因については、定期性預金金利と比較した生命保険の運用利回りの高さという、収益性によってある程度説明できると考えられる。しかし、保険という金融資産には、安全性、収益性といった特性以外の特性、たとえば保障性といった特性も含まれていること考えると、どのような特性への選好によりシェアが伸びたのかということが問題になってくるであろう。

そこで、各種金融資産がもつさまざまな特性を明示的に考慮して、金融資産保有残高シェアから家計の金融資産需要を分析することを試みたのが、特性モデルによる金融資産選択行動の分析である。

3. 特性モデルによる分析

3.1 特性モデルの考え方

特性モデルによる金融資産選択行動の分析は、すでに明石・吉川[1994]、明石[1998]、吉川[2005]等でおこなってきた。本稿でおこなう分析もそれらと基本的には同じ方法をとっている。以下では、吉川[2005]での記述に基づき、特性モデルについてもう一度説明しておく。

一般的に、金融資産保有の分析では、たとえば株

³ 本稿における特性モデルによる分析では、1970年代以降2009年までの全期間を通じて、安全性因子と危険性（収益性）因子との代替性より、むしろ安全性因子と保証性因子との代替性の方が強かったという結果を得られている。この結果は、安全性という特性をもった金融資産、すなわち安全資産からリスク資産へとという代替ではなく、保険など保証性という特性をもった金融資産へとという代替が起きたことを意味している。

式の分散投資に関するポートフォリオ分析のように、収益率とリスクについて分析をおこなっていく。しかし、保険のように、金融資産には、金融商品としてのそれぞれ固有の特性があり、需要者である家計は、各種金融資産の特性に注目してその需要量を決定し、その結果として金融資産残高が決まると考えることも可能である。こうした考え方は、消費理論として Lancaster[1971] が展開したものである。すなわち、選択可能な財ないし資産に含まれる特性が、消費者の選択行動を規定するという考え方であり、さまざまな商品の形態上の相違ではなく、それらの商品に内在する共通の特性に注目し、品質の異なる商品に対する消費の分析をおこなうものである。⁴

このことを金融資産選択の分析にあてはめると次のようになる。家計は、さまざまな金融資産に含まれる安全性、収益性（危険性）、保証性（保障性）などの共通の特性に対応した帰属価格を計算し、予算制約の下で効用を最大化するような特性の組み合わせを選択する。そして、その特性の組み合わせが実現するように各金融資産を選択すると考えるのである。

3.2 金融資産の特性モデル

上述したように、金融資産の特性モデルによる分析（特性分析）では、ある金融資産に対する需要は、金融資産のもつ収益性や安全性だけではなく、その資産がもっている特性から得られる効用のようなものに依存しており、それによって資産を選択していると考えられる。今回、Lancaster[1971] によって提示された考え方に基づいて、以下に説明するようなモデルを考え、実質金融資産残高シェアについて主成分（因子）分析をおこなうことにより特性を計測し、各金融資産の需要関数を推計した。⁵

通常の消費需要の分析にならえば、個人の資産需要を考える際は、予算制約の下で資産から直接得られる個人の効用を最大化する問題に帰着する。しかし特性分析では、資産に含まれるさまざまな特性（characteristics）を主成分（因子）分析により抽出

し、その特性から得られる効用を予算制約の下で最大化することを考える。

実質資産構成（シェア）を $x = (x_1, \dots, x_n)'$ 、特性ベクトルを $z = (z_1, \dots, z_m)'$ とすると、個人の効用関数は、

$$(3.1) \quad u = u(z)$$

と表される。各金融資産それぞれの特性は、(3.2) 式のように、変換行列 B により特性ベクトル z に変換される。⁶

$$(3.2) \quad z = Bx$$

金融資産価格を $p = (p_1, \dots, p_n)$ とすれば、予算制約式は、

$$(3.3) \quad px = 1$$

となる。⁷

個人は、(3.3) 式の予算制約の中で、特性ベクトルの変換式である (3.2) 式の条件の下で、効用関数 (3.1) 式を最大化するように資産構成を決定する。すなわち、次のような制約条件付き効用最大化問題を解き、 $x = (x_1, \dots, x_n)'$ を選択することになる。

$$\max u = u(z) \quad \text{subject to } z = Bx, px = 1$$

効用関数 $u = u(z)$ は、次のような2次形式で近似して表すことにする。

$$(3.4) \quad u = u_1 z + z' U_2 z$$

変換行列 B が正則行列なら、 $x = B^{-1}z$ となる。ここで $q = pB^{-1}$ とすれば、 $px = pB^{-1}z = qz$ となり、予算制約 (3.3) 式は、

$$(3.5) \quad qz = 1$$

⁴ Lancaster[1971], 「日本語版への序文」を参照。特性モデルによる分析は、消費理論への新しいアプローチとして Lancaster[1966] で提示された理論にそのアイデアを依拠している。その特徴は、以下の通りである。(1) 消費者は財それ自体に関心を持っているのではなく財の性質または特性に関心をもっている。(2) 財が保有する特性と財との関係は、十分な程度客観的であり、その関係は消費技術により決定される。(3) 新しい財と古い財との関係を含む財と財との間の関係は、特性間の関係によって客観的に規定される。(4) 個人選好は、選択された場合に種々の特性に与えられる相対的ウェイトを決定する。(5) 消費される財の大きな差異は、主として個人間での選好の多様性による。

⁵ 分析には、統計ソフト SAS の FACTOR プロシジャにより、因子分析の初期解として計算される主成分分解を使用する。したがって、主成分を因子と呼ぶことにする。

⁶ $x = (x_1, \dots, x_n)'$ は、行ベクトルを転置した列ベクトルを表す。

⁷ $x = (x_1, \dots, x_n)'$ は、実質資産のシェアなので、予算制約式 (3.3) 式の右辺は 1 となる。

と書き換えられる。したがって、(3.5) 式の制約の下で (3.4) 式を最大化する問題を解けば、一階の条件から、

$$(3.6) \quad q = \frac{1}{\lambda} (u_1 + z'U_2)$$

を得る。ただし、 λ はラグランジュ係数であり、貨幣の限界効用に対応する。

いま、変換行列 B の逆行列を A で表し、 $A = B^{-1}$ とする。(3.6) 式に右から $A = B^{-1}$ を乗じると、

$$(3.7) \quad p = \frac{1}{\lambda} (u_1 B + x' B' U_2 B)$$

となって、さらに、両辺に右から $(B'UB)^{-1}$ を乗じて書き換えれば、

$$(3.8) \quad x' = -u_1 U_2^{-1} A' + \lambda p A U_2^{-1} A'$$

となり、資産需要関数が導かれる。

こうして得られた資産需要関数 (3.8) 式において、行列 U_2^{-1} は各特性に対する効用関数の 2 次係数行列の逆行列であり、各特性に対して帰属価格 $q = pB^{-1}$ を考えれば、 U_2^{-1} はその特性の帰属価格の反応係数 (または代替行列) を表している。

つまり、個人は資産価格から特性に対応した帰属価格を計算し、それに対して予算制約の下で自己の効用を最大化するように特性の組み合わせを選択して、それが実現するように、派生的に各資産を選択すると考えるのである。その意味で、(3.8) 式の代替行列 U_2^{-1} は資産価格の反応度を決定づける重要な部分であり、それを計測することが特性モデルによる分析の主要な作業となる。⁸

3.3 主成分の分析手順および分析結果

(3.2) 式における、実質金融資産残高シェアを特性ベクトルに変換する変換行列 B として、主成分分析から得られる因子負荷行列を用いることとする。

変換行列 B の計測手順は、以下のとおりである。

(1) 各金融資産の残高シェアを、その資産の収益率の逆数として定義される価格で除して、実質金融資産残高シェア $x = (x_1, \dots, x_n)'$ を計算する。

(2) $x = (x_1, \dots, x_n)'$ について主成分 (因子) 分析をおこなう。

(3) 因子負荷量 (行列) B と因子得点を取り出す。

主成分 (因子) 分析は、金融資産残高シェアが 68SNA ベースである期間 (1970年第 1 四半期から 1999年第 1 四半期まで) と 93SNA ベースである期間 (1997年第 4 四半期から 2009年第 4 四半期まで) に区切って、その 2 つの期間について個々におこなった。1970年第 1 四半期から 1999年第 1 四半期までの期間は 13 の金融資産、1997年第 4 四半期から 2009年第 4 四半期までの期間は保険と年金を分離して、14 の金融資産が対象となる。金融資産の収益率データについては、付論にまとめてある。

表 2 相関行列の固有値

(1) 1970:1-1999:1

	固有値	固有値の差	寄与率	累積寄与率
第1因子	6.139	2.860	0.472	0.472
第2因子	3.279	1.739	0.252	0.725
第3因子	1.540	0.870	0.118	0.843
第4因子	0.669	0.126	0.052	0.894
第5因子	0.544	0.222	0.042	0.936
第6因子	0.322	0.086	0.025	0.961
第7因子	0.236	0.115	0.018	0.979
第8因子	0.120	0.061	0.009	0.988
第9因子	0.059	0.016	0.005	0.993
第10因子	0.044	0.018	0.003	0.996
第11因子	0.026	0.014	0.002	0.998
第12因子	0.012	0.002	0.001	0.999
第13因子	0.010		0.001	1.000

(2) 1997:4-2009:4

	固有値	固有値の差	寄与率	累積寄与率
第1因子	5.549	2.378	0.396	0.396
第2因子	3.170	0.241	0.227	0.623
第3因子	2.930	2.133	0.209	0.832
第4因子	0.797	0.269	0.057	0.889
第5因子	0.528	0.137	0.038	0.927
第6因子	0.392	0.140	0.028	0.955
第7因子	0.252	0.109	0.018	0.973
第8因子	0.142	0.047	0.010	0.983
第9因子	0.095	0.038	0.007	0.990
第10因子	0.058	0.022	0.004	0.994
第11因子	0.036	0.008	0.003	0.996
第12因子	0.028	0.009	0.002	0.998
第13因子	0.019	0.015	0.001	1.000
第14因子	0.004		0.000	1.000

注) 1970年第1四半期から1999年第1四半期は、現金・流動性預金、定期性預金、譲渡性預金、外貨預金、国債、地方債、政府保証債、金融債、事業債、投資信託、信託、株式、保険 (生命保険) の13資産、1997年第4四半期から2009年第4四半期は、年金を加えた14資産による。

主成分分析をおこなった結果、相関行列の固有値については、表 2 のようになった。そこに示されているように、両期間とも、固有値が 1 より大きい主成分は第 3 主成分 (因子) までであった。⁹ そこで、特性モデルによる金融資産需要関数の推計には、第 1 因子から第 3 因子まで採用することにし

⁸ 明石 [1998], pp.66-67 を参照。

⁹ 相関行列を用いて主成分を計算した場合、固有値が 1 より大きい主成分までを採用するという基準は、主成分の意味を考えれば、ひとつの合理性をもつ。

た。第3因子までの因子負荷量を示したのが表3であり、因子得点の時系列の推移をグラフにしたものが図4である。¹⁰

3.4 各因子の性格

表3に示された因子負荷量（行列）および図4の因子得点のグラフから、各因子の性格を解釈してみる。表3の太枠で囲まれた数値は、金融資産ごとにみて因子との相関係数の絶対値が最大のものである。¹¹

本稿で取り上げる3つの因子の性格を解釈するにあたっては、金融資産選択行動の特性モデルによる分析の先行研究の1つである明石 [1998] を参考に、安全性因子（収益の確実性を重視）、危険性因子（収益性を重視）、保証性因子（現金と代替的かつ老後保障などを重視）という性格付けを試みた。¹²

(1) 1970年第1四半期から1999年第1四半期までの期間

第1因子は、現金・流動性預金、定期預金、債券類、信託、と強い正の相関があり、外貨預金、投資信託と負の相関があることから、安全性因子と解釈できるであろう。

表3 因子負荷行列

(1) 1970年第1四半期-1999年第1四半期

	第1因子	第2因子	第3因子
現金・流動性	0.694	-0.509	0.435
定期性預金	0.917	0.358	-0.005
譲渡性預金	-0.254	0.727	0.043
外貨預金	-0.588	0.667	0.182
国債	0.463	0.520	-0.459
地方債	0.801	0.167	-0.337
政府保証債	0.894	-0.146	0.360
金融債	0.968	0.138	0.096
事業債	0.786	0.311	-0.168
投資信託	-0.686	0.606	0.176
信託	0.836	0.490	0.017
株式	0.153	0.246	0.880
保険	-0.059	0.903	0.139

(1) 1997年第4四半期-2009年第4四半期

	第1因子	第2因子	第3因子
現金・流動性	-0.883	0.205	0.237
定期性預金	0.531	0.731	0.293
譲渡性預金	0.684	0.543	0.269
外貨預金	0.145	-0.494	0.601
国債	-0.571	0.532	0.578
地方債	0.541	0.549	0.282
政府保証債	0.839	0.157	0.379

注)太枠は、金融資産ごとにみて因子との相関係数の絶対値が最大のもの

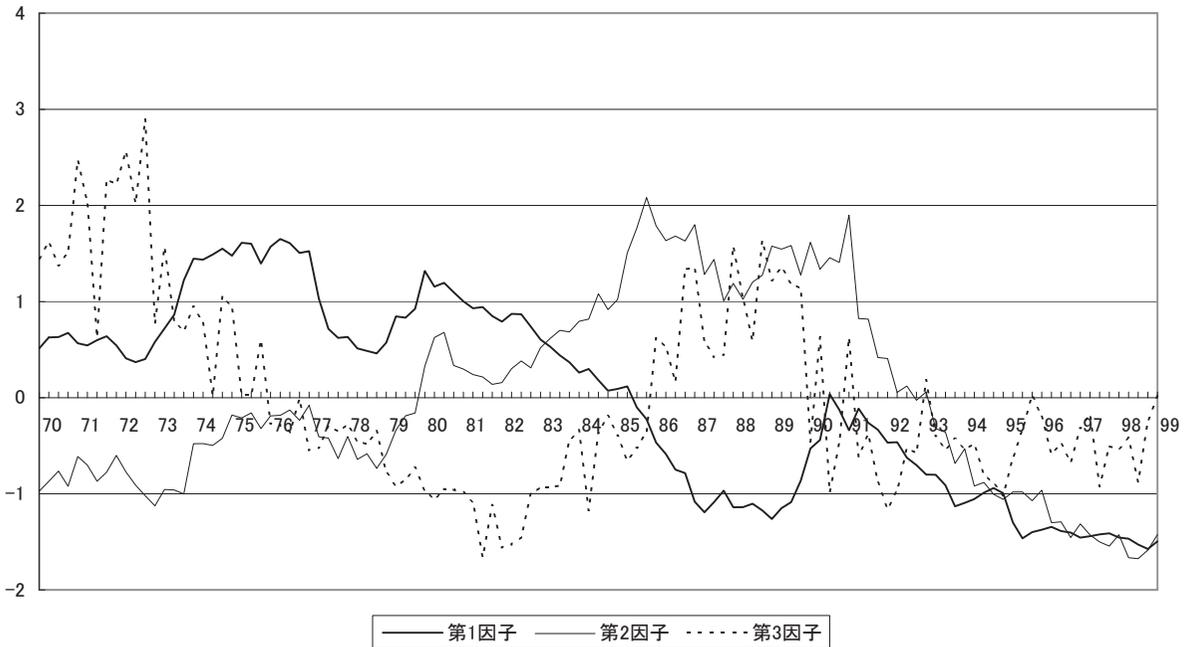


図4 (1) 因子得点の推移1970:1-1999:1

¹⁰ 第3因子までで、1970年第1四半期から1999年第1四半期では13の因子の分散値合計の84.3%、1997年第4四半期から2009年第4四半期では14の因子の分散値合計の83.2%を占めている。このことは、第1、第2、第3因子で、全体の変化のそれぞれ85%程度を説明できることを意味する。

¹¹ 因子負荷量は、各金融資産がその因子にどれだけ貢献しているか（負荷をもっているか）を示している。SASのFACTORプロシジャでは、factor patternとして出力される。

¹² 明石 [1998] では、アメリカのデータに対しておこなった分析結果と比較して、各因子の性格付けをおこなっている。

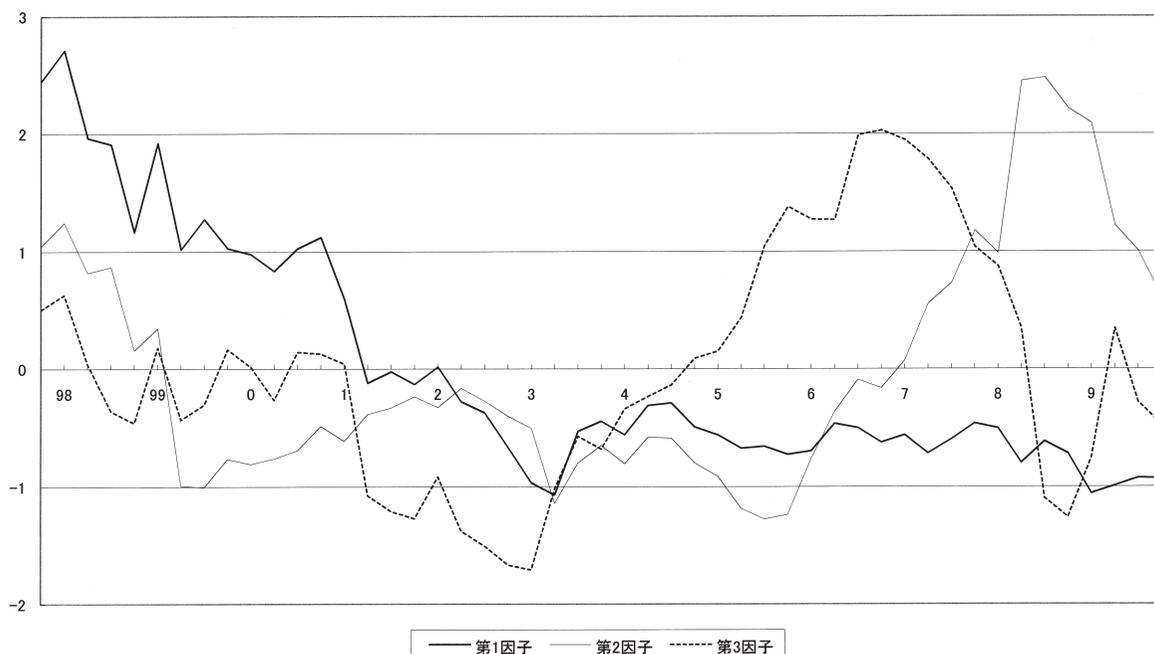


図4 (2) 因子得点の推移1997:4-2009:4

第2因子は、保険と強い正の相関があり、信託と正の相関、現金・流動性預金と負の相関がある。現金と代替的で、保険のように保障性のある資産と補完的ということから、保証性因子と解釈できるであろう。¹³

第3因子は、株式と強い正の相関があり、また、因子得点のグラフから周期的な変動をともなった因子であることがわかる。したがって、収益性を重視する危険性因子と解釈できるであろう。

(2) 1997年第4四半期から2009年第4四半期までの期間

第1因子は、現金・流動性預金と強い負の相関があり、信託、保険と正の相関があり、1970年第1四半期から1999年第1四半期までの期間の第2因子に相当する因子と考えられる。したがって、保証性因子と解釈できるであろう。

第2因子は、定期性預金、国債、地方債と正の相関があり、外貨預金、株式と負の相関があるので、安全性因子と解釈できるであろう。

第3因子は、国債や年金とも正の相関があるが、外貨預金、投資信託、株式と比較的強い正の相関が

あるので、危険性因子と解釈できるであろう。

このように、1970年第1四半期から1999年第1四半期までの期間と、第3因子は同じ性格の因子と考えられるが、第1因子と第2因子の性格が入れ替わっている。¹⁴

3.5 代替行列の計測と結果

特性モデルにおける金融資産需要関数は、次のように、前述した(3.8)式として特定化されたものである。

$$(3.8) \quad x' = -u_1 U_2^{-1} A' + \lambda p A U_2^{-1} A'$$

となり、資産需要関数が導かれる。

この金融資産需要関数において、行列 U_2^{-1} は各特性に対する効用関数の2次係数行列の逆行列であり、各特性に対して帰属価格 $q = pB^{-1}$ を考えれば、 U_2^{-1} はその特性の帰属価格の反応係数（または代替行列）を表している。

U_2^{-1} は、以下のようにして、その数値が求められる。前述したように、(3.5)式の制約の下で(3.4)式を最大化する問題を解けば、一階の条件から、

¹³ 明石 [1998] を参照。

¹⁴ 1997年第4四半期から2009年第4四半期までの期間の因子は、後述するように2008年のいわゆるリーマン・ショックの影響を受けて、それ以前の期間と因子の状況が大きく変化していると考えられる。ここでは仮にこのように解釈しておくことにする。

$$(3.6) \quad q = \frac{1}{\lambda} (u_1 + z'U_2)$$

を得る。ただし、 λ はラグランジュ係数であり、貨幣の限界効用に対応する。

そこでまず、この(3.6)式により、 U_2 を推定する。 U_2 の推定は以下の手順でおこなった。

(1) 因子得点を特性ベクトル z 、因子負荷行列を特性ベクトル z への変換行列 B とみだてて、特性を表す特性ベクトル z を取り出す。

(2) 特性分に対応した帰属価格ベクトル $q = pB^{-1}$ を計算し、特性の帰属価格 q を取り出す。

(3) (3.6)式にしたがって、 q を z で回帰し、 u_1 と U_2 を推定する。

回帰分析をおこなう際には、効用関数を2次形式で特定化したので、効用行列である2次係数行列 U_2 は、対称行列であることが理論的に要請される。

そこで、第 i 番目の方程式については、それ以前の第1番目から第 $i-1$ 番目の方程式において推定された第 i 因子の係数値を先験的情報として使い被説明変数を作り、残る第 i 因子から第 n 因子までを説明変数として推定した。¹⁵

推定作業は、以下の2つのデータについておこなった。1つは、68SNAベースの金融資産残高データに対しておこなった主成分分析から得られた結果を利用して計算した数値について、1970年代(1970年第1四半期から1979年第1四半期まで)、1980年代(1981年第1四半期から1989年第4四半期まで)、1990年代(1990年第1四半期から1999年第1四半期まで)の3つの期間に区切っておこなった。

もう1つは、93SNAベースの金融資産残高データに対しておこなった主成分分析から得られた結果を利用して計算した数値について、2000年代

表4 u_1, U_2 の推定結果

(1) 1970年代

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	41.154	8.908	43.677
U_2 第1因子	-1.302	-0.226	-0.104
第2因子	-0.226	-0.376	-0.181
第3因子	-0.104	-0.181	-1.604

t値と自由度修正済決定係数

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	17.275	3.129	25.282
U_2 第1因子	-7.637	-1.109	-1.480
第2因子		-1.229	-1.624
第3因子			-10.034
決定係数	0.947	0.774	0.545

(2) 1980年代

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	50.373	22.734	30.605
U_2 第1因子	-1.654	-0.764	0.153
第2因子	-0.764	-0.855	0.205
第3因子	0.153	0.205	-0.870

t値と自由度修正済決定係数

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	10.328	5.003	60.151
U_2 第1因子	-8.619	-3.099	0.679
第2因子		-2.506	0.996
第3因子			-7.723
決定係数	0.952	0.867	0.701

(3) 1990年代

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	218.278	152.163	13.204
U_2 第1因子	-13.243	-4.346	0.250
第2因子	-4.346	-6.496	3.641
第3因子	0.250	3.641	-4.553

t値と自由度修正済決定係数

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	4.111	3.384	2.416
U_2 第1因子	-2.710	-1.520	0.097
第2因子		-1.720	1.371
第3因子			-4.126
決定係数	0.950	0.925	0.648

(4) 2000年代

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	5037.230	5589.820	3735.890
U_2 第1因子	-309.307	-310.254	-154.726
第2因子	-310.254	-360.723	-182.104
第3因子	-154.726	-182.104	-145.320

t値と自由度修正済決定係数

	第1因子	第2因子	第3因子
u_1	3.412	2.969	4.233
U_2 第1因子	-2.539	-2.541	-1.654
第2因子		-2.153	-1.447
第3因子			-2.423
決定係数	0.877	0.866	0.701

¹⁵ 帰属価格を特性で回帰する際、統計的にあまり有意でないケースがあったこと(注17を参照)、回帰する期間を変更すると代替行列の対角要素が負にならないケースがあったことから、異なった推定方法を試してみるといった作業を考えていく必要があると考えている。推定方法については、今後の課題としたい。

(2000年第1四半期から2009年第4四半期まで)の期間についておこなった。これらの作業から得られた U_2 の推定結果と、 t 値および自由度修正済決定係数を表4に示した。¹⁶

このような方法で推定された U_2 の逆行列が代替行列 U_2^{-1} であり、その計算結果は表5に示されている。 U_2^{-1} は、貨幣価値で測った特性の代替行列であり、この行列の対角要素は自己代替効果を、非対角要素は交差代替効果を表している。理論的には、対角要素である自己代替係数は負になることが期待される。¹⁷ この U_2^{-1} は、各特性に対する帰属価格の反応係数を示す行列といえる。家計は、資産価格から金融資産もつ各特性に対応した帰属価格を計算し、予算制約の下で、効用を最大化するように特性の組み合わせを選択し、それを実現するように各種金融資産を選択する。¹⁸

表5 代替行列

(1) 1970年代

	安全性因子	保証性因子	危険性因子
安全性因子	-0.858	0.518	-0.003
保証性因子	0.518	-3.127	0.319
危険性因子	-0.003	0.319	-0.659

(2) 1980年代

	安全性因子	保証性因子	危険性因子
安全性因子	-1.030	0.929	0.038
保証性因子	0.929	-2.077	-0.325
危険性因子	0.038	-0.325	-1.219

(3) 1990年代

	安全性因子	保証性因子	危険性因子
安全性因子	-0.119	0.137	0.103
保証性因子	0.137	-0.438	-0.342
危険性因子	0.103	-0.342	-0.488

(4) 2000年代

	安全性因子	保証性因子	危険性因子
安全性因子	-0.026	0.021	0.010
保証性因子	0.021	-0.024	-0.001
危険性因子	0.010	-0.001	-0.019

注) 2000年代以外の期間は第1因子が安全性因子、第2因子が保証性因子、2000年代は第1因子が保証性因子、第2因子が安全性因子。

表5に示された代替行列の各要素の絶対値は、1970年代がもっとも大きく、2000年代にかけてだんだん小さくなっている。このことは、近年になるほど、帰属価格の変化に対して反応が弱くなっているということを意味している。この点について、各年代別に比較検討してみる。

代替行列において、とくに1970年代の保証性因子の自己代替係数はかなり大きく、この因子に関連している保険は、その資産価格が変化すると、他の特性への代替需要が発生しやすいことを示している。この期間、安全性因子と危険性因子はそれほど自己代替係数が小さくなく、他の特性への代替需要があまり小さくなく、比較的安定的だったことを示している。

1980年代では、保証性因子の自己代替係数はやや小さくなっているが、保証性因子だけではなく安全性因子、危険性因子の自己代替係数が大きくなっており、他の特性への代替需要が発生しやすくなっていたことを示している。すなわち、この時期には、各因子に関連した資産価格(収益率)の変化が、特性への需要を大きく変化させたということを示している。ただし、この期間には、特性モデルによる先行研究の結果から特殊な期間と考えられるバブル期を含んでおり、その点は注意する必要があるかもしれない。

1990年代では、すべての因子に関して自己代替係数が小さくなっており、2000年代には、さらに小さくなっている。このことは、各特性への需要が安定的になったと解釈できるのではないかと考えられる。これは、金融自由化や国際化、そして市場の多様化が進んだと考えられる期間、あるいは金融危機などの大きな環境変化があった期間に、他の特性への代替需要が発生しにくくなったということを示している。

各因子間の関係は以下のとおりであった。安全性因子と危険性因子とは、1970年代には弱い補完性が認められるが、それ以外の時期には代替的であり、とくに1990年代にはやや強い代替性があった。しかし、全期間を通じてそれほど大きくはなく、安全性か収益性かという代替(選択行動)は、それほ

¹⁶ 明石[1998], p.68を参照。明石[1998]での計測は、いわゆるバブル期(1986年度－1989年度)を除いた1980年代前半と90年代以降に期間を区切っておこなっている。バブル期を除くのは、この時期に固有の要因(バブル因子というべき特性)がみられるからである。このバブル因子は、第5因子にあたる。なお、因子をどこまで採用するかは、本稿でおこなった固有値が1以上とする方法以外にも考えられる。明石[1998]では、各因子の分散値の合計に占める割合(累積寄与率)が90%から95%程度になるところまでの因子を採用している。

¹⁷ U_2^{-1} は、推定期間を変えると必ずしも対角要素が非正であるという理論的要請に一致しない場合もあった。これは価格の変動が大きく、線形で計測することに無理が生じた結果ではないかと考えられる。

¹⁸ 明石[1998], pp.66-67を参照。

ど強いものではないことを意味している。それに対して、安全性因子と保証性因子とは、2000年代にはかなり小さくなっているものの、全期間を通じて安全性因子と危険性因子より代替的であった。とくに、1980年代は代替性が強くなっていた。保証性

因子と危険性因子とは、1970年代は代替的であったが、それ以降は補完的であった。2000年代には、ほとんど反応がなくなっている。¹⁹

3.6 金融資産需要関数の計測

表6には、(3.8)式により金融資産需要関数を計

表6 金融資産需要関数の価格反応係数

(1) 1970年代													
	現金・流動性	定期性預金	譲渡性預金	外貨預金	国債	地方債	政府保証債	金融債	事業債	投資信託	信託	株式	保険
現金・流動性	-0.185	0.044	0.141	0.118	0.158	0.061	-0.109	-0.016	0.063	0.110	0.068	-0.092	0.155
定期性預金	0.044	-0.040	-0.055	-0.043	-0.058	-0.031	0.010	-0.020	-0.038	-0.037	-0.049	-0.001	-0.069
譲渡性預金	0.141	-0.055	-0.161	-0.152	-0.116	-0.028	0.066	-0.003	-0.053	-0.141	-0.085	-0.019	-0.191
外貨預金	0.118	-0.043	-0.152	-0.151	-0.085	-0.006	0.053	0.001	-0.036	-0.142	-0.072	-0.051	-0.181
国債	0.158	-0.058	-0.116	-0.085	-0.160	-0.080	0.085	-0.005	-0.077	-0.076	-0.077	0.100	-0.130
地方債	0.061	-0.031	-0.028	-0.006	-0.080	-0.054	0.032	-0.010	-0.044	-0.002	-0.034	0.077	-0.029
政府保証債	-0.109	0.010	0.066	0.053	0.085	0.032	-0.074	-0.022	0.027	0.051	0.021	-0.078	0.066
金融債	-0.016	-0.020	-0.003	0.001	-0.005	-0.010	-0.022	-0.021	-0.014	0.004	-0.020	-0.021	-0.010
事業債	0.063	-0.038	-0.053	-0.036	-0.077	-0.044	0.027	-0.014	-0.044	-0.031	-0.047	0.037	-0.063
投資信託	0.110	-0.037	-0.141	-0.142	-0.076	-0.002	0.051	0.004	-0.031	-0.134	-0.064	-0.050	-0.168
信託	0.068	-0.049	-0.085	-0.072	-0.077	-0.034	0.021	-0.020	-0.047	-0.064	-0.064	-0.008	-0.104
株式	-0.092	-0.001	-0.019	-0.051	0.100	0.077	-0.078	-0.021	0.037	-0.050	-0.008	-0.204	-0.043
保険	0.155	-0.069	-0.191	-0.181	-0.130	-0.029	0.066	-0.010	-0.063	-0.168	-0.104	-0.043	-0.229

(2) 1980年代													
	現金・流動性	定期性預金	譲渡性預金	外貨預金	国債	地方債	政府保証債	金融債	事業債	投資信託	信託	株式	保険
現金・流動性	-0.162	0.000	0.077	0.058	0.121	0.048	-0.119	-0.043	0.031	0.057	0.013	-0.147	0.069
定期性預金	0.000	-0.017	-0.018	-0.016	-0.010	-0.006	-0.010	-0.014	-0.012	-0.013	-0.020	-0.023	-0.026
譲渡性預金	0.077	-0.018	-0.126	-0.140	-0.030	0.030	0.034	0.011	-0.005	-0.134	-0.043	-0.093	-0.152
外貨預金	0.058	-0.016	-0.140	-0.165	-0.001	0.057	0.017	0.010	0.009	-0.159	-0.045	-0.156	-0.174
国債	0.121	-0.010	-0.030	-0.001	-0.115	-0.070	0.089	0.022	-0.042	-0.001	-0.013	0.169	-0.017
地方債	0.048	-0.006	0.030	0.057	-0.070	-0.064	0.042	0.005	-0.032	0.056	0.003	0.150	0.048
政府保証債	-0.119	-0.010	0.034	0.017	0.089	0.042	-0.095	-0.039	0.020	0.018	-0.005	-0.144	0.020
金融債	-0.043	-0.014	0.011	0.010	0.022	0.005	-0.039	-0.023	-0.003	0.011	-0.012	-0.048	0.004
事業債	0.031	-0.012	-0.005	0.009	-0.042	-0.032	0.020	-0.003	-0.022	0.010	-0.012	0.057	-0.002
投資信託	0.057	-0.013	-0.134	-0.159	-0.001	0.056	0.018	0.011	0.010	-0.153	-0.041	-0.148	-0.166
信託	0.013	-0.020	-0.043	-0.045	-0.013	0.003	-0.005	-0.012	-0.012	-0.041	-0.029	-0.047	-0.057
株式	-0.147	-0.023	-0.093	-0.156	0.169	0.150	-0.144	-0.048	0.057	-0.148	-0.047	-0.433	-0.153
保険	0.069	-0.026	-0.152	-0.174	-0.017	0.048	0.020	0.004	-0.002	-0.166	-0.057	-0.153	-0.189

(3) 1990年代													
	現金・流動性	定期性預金	譲渡性預金	外貨預金	国債	地方債	政府保証債	金融債	事業債	投資信託	信託	株式	保険
現金・流動性	-0.019	-0.002	-0.005	-0.011	0.019	0.015	-0.017	-0.006	0.006	-0.010	-0.004	-0.043	-0.010
定期性預金	-0.002	-0.003	-0.006	-0.007	0.002	0.003	-0.004	-0.003	-0.001	-0.007	-0.005	-0.014	-0.009
譲渡性預金	-0.005	-0.006	-0.029	-0.038	0.013	0.020	-0.011	-0.005	0.004	-0.036	-0.013	-0.061	-0.040
外貨預金	-0.011	-0.007	-0.038	-0.050	0.022	0.029	-0.018	-0.006	0.008	-0.048	-0.016	-0.088	-0.052
国債	0.019	0.002	0.013	0.022	-0.024	-0.022	0.019	0.005	-0.009	0.021	0.005	0.059	0.021
地方債	0.015	0.003	0.020	0.029	-0.022	-0.023	0.016	0.004	-0.008	0.028	0.007	0.063	0.029
政府保証債	-0.017	-0.004	-0.011	-0.018	0.019	0.016	-0.018	-0.007	0.005	-0.017	-0.007	-0.051	-0.019
金融債	-0.006	-0.003	-0.005	-0.006	0.005	0.004	-0.007	-0.004	0.001	-0.006	-0.004	-0.018	-0.008
事業債	0.006	-0.001	0.004	0.008	-0.009	-0.008	0.005	0.001	-0.004	0.008	0.001	0.020	0.007
投資信託	-0.010	-0.007	-0.036	-0.048	0.021	0.028	-0.017	-0.006	0.008	-0.046	-0.015	-0.083	-0.050
信託	-0.004	-0.005	-0.013	-0.016	0.005	0.007	-0.007	-0.004	0.001	-0.015	-0.007	-0.028	-0.018
株式	-0.043	-0.014	-0.061	-0.088	0.059	0.063	-0.051	-0.018	0.020	-0.083	-0.028	-0.188	-0.090
保険	-0.010	-0.009	-0.040	-0.052	0.021	0.029	-0.019	-0.008	0.007	-0.050	-0.018	-0.090	-0.055

(4) 2000年代													
	現金・流動性	定期性預金	譲渡性預金	外貨預金	国債	地方債	政府保証債	金融債	事業債	投資信託	信託	株式・出資金	保険
現金・流動性	-0.0011	-0.0005	-0.0002	0.0006	-0.0014	-0.0003	0.0005	0.0009	0.0013	-0.0009	0.0005	0.0004	0.0013
定期性預金	-0.0005	-0.0004	-0.0002	0.0006	-0.0007	-0.0002	0.0003	0.0004	0.0007	-0.0003	0.0002	0.0005	0.0009
譲渡性預金	-0.0002	-0.0002	-0.0001	0.0001	-0.0002	-0.0001	0.0000	0.0001	0.0002	-0.0001	0.0000	0.0001	0.0002
外貨預金	0.0006	0.0006	0.0001	-0.0023	0.0004	0.0002	-0.0010	-0.0007	-0.0009	-0.0005	-0.0003	-0.0023	-0.0025
国債	-0.0014	-0.0007	-0.0002	0.0004	-0.0017	-0.0004	0.0004	0.0011	0.0016	-0.0013	0.0006	0.0001	0.0013
地方債	-0.0003	-0.0002	-0.0001	0.0002	-0.0004	-0.0001	0.0001	0.0002	0.0004	-0.0002	0.0001	0.0002	0.0004
政府保証債	0.0005	0.0003	0.0000	-0.0010	0.0004	0.0001	-0.0005	-0.0005	-0.0006	0.0000	-0.0002	-0.0009	-0.0012
金融債	0.0009	0.0004	0.0001	-0.0007	0.0011	0.0002	-0.0005	-0.0008	-0.0011	0.0007	-0.0004	-0.0005	-0.0012
事業債	0.0013	0.0007	0.0002	-0.0009	0.0016	0.0004	-0.0006	-0.0011	-0.0016	0.0010	-0.0006	-0.0006	-0.0017
投資信託	-0.0009	-0.0003	-0.0001	-0.0005	-0.0013	-0.0002	0.0000	0.0007	0.0010	-0.0013	0.0004	-0.0008	0.0001
信託	0.0005	0.0002	0.0000	-0.0003	0.0006	0.0001	-0.0002	-0.0004	-0.0006	0.0004	-0.0003	-0.0001	-0.0006
株式・出資金	0.0004	0.0005	0.0001	-0.0023	0.0001	0.0002	-0.0009	-0.0005	-0.0006	-0.0008	-0.0001	-0.0024	-0.0024
保険	0.0013	0.0009	0.0002	-0.0025	0.0013	0.0004	-0.0012	-0.0012	-0.0017	0.0001	-0.0006	-0.0024	-0.0032
年金	0.0007	0.0007	0.0002	-0.0026	0.0005	0.0003	-0.0011	-0.0007	-0.0010	-0.0007	-0.0003	-0.0026	-0.0028

¹⁹ 吉川[2005]では、金融資産残高に資金循環統計の68SNAベースの四半期データを使って、1980年代、90年代に区切って代替行列を計測している。その結果によると、安全性因子(第1因子)と危険性因子(第3因子)は、80年代、90年代を通じて代替的であった。多様性因子と解釈した因子(第2因子)は、危険性因子に対して、80年代は代替的であったが、90年代は補完的な関係があった。これらの結果は、本稿の結果とほぼ同様の結果であったといえる。また、いずれの特性(因子)についても、自己代替係数は90年代の方が低くなっており、1990年代の方が属属価格に対する反応度が低いという結果になっている。この点でも、本稿の計測結果と整合的であった。

測した結果から、実質資産シェア x' に関する金融資産価格の係数（価格反応係数）を示してある。この計測結果から家計の金融資産需要の変化を検討する。

（1）安全資産への需要の変化

代表的な安全資産の1つである定期性預金の家計における保有残高シェアは、今回の分析対象である1970年代以降、40%を下回ったことはなかったが、2000年代に入って40%を切って、近年では30%台になっている。

価格反応係数は、その数値が大きいほど、価格が変化すると需要が大きく変化することを意味する。定期性預金に関する価格反応係数をみると、近年になるほど価格反応係数が小さくなり、需要の変化が小さいことがわかる。また、係数の符号をみると、1970年代に定期性預金と代替的な金融資産は、現金と政府保証債であったが、1980年代には現金に弱い代替性がある以外は他の金融資産とは補完的であった。1990年代になると、現金とは補完的になり、国債、地方債と代替的になっている。さらに、2000年代になると、すべて金融資産と係数値が小さくなっているが、引き続き現金と補完的であると同時に、それまで補完的だった金融債や事業債、保険と代替的になっている。

代表的なリスク資産である株式と2000年代を除き補完的になっており、1980年代に係数値が最大になっている。分析では価格を収益率の逆数としているので、収益率の低下は価格の上昇を意味する。金融資産収益率の推移を示した図3をみると、1980年代はおおむね、定期預金金利の下降期であり、定期性預金価格は上昇している時期にあたる。この期間、定期性預金需要は現金以外のすべての資産と補完的であり、現金との計数値もきわめて低くなっている。今回の分析では原因を突き止められなかったが、何か特殊な要因があったかもしれない。

代替行列の分析でも、安全性因子と危険性因子との代替関係はそれほど強くなく、日本の家計の金融資産選択行動は、安全資産からリスク資産へと代替が起きやすいとはいえないという結果となっている。

その他の期間は、債券類と代替的であり、2000年代には、数値はきわめて小さいが、保険と代替的になっている点が注目される。この結果は、2000年代に入ってから定期性預金のシェアの減少の一部は、やはり保険への需要の増加となっていることを意味している。

2000年代は、特性を含めてそれ以前の期間と別に分析しているので、その影響も考えられるが、

1990年代までと比較すると、価格反応係数の絶対値がかなり小さく、符号も異なっている資産が多くなっている。2000年代の係数の数値が小さいので、回帰分析の精度の問題も考慮しなければならない部分もあるが、この計測結果からは、2000年代に定期性預金のシェアが減少し始め、保険や年金、事業債、外貨預金、株式、金融債、政府保証債、信託という資産へ需要が移動したということである。

（2）保険需要の変化

保険については、近年になるほど価格反応係数が小さくなり、需要の変化が小さいことは定期性預金と同様である。ただし、代替行列からは、保険の関連する保証性という特性は、他の特性への代替需要が派生しやすい特性である。そのことを反映して、定期性預金より価格反応係数が全体的に高くなっている。

また、係数の符号をみると、1970年代に保険と代替的な金融資産は、現金と政府保証債であり、定期性預金と同じであった。1980年代には現金、政府保証債以外に地方債、金融債と代替的であった。1990年代になると、現金とは補完的になり、国債、地方債、事業債と代替的になっている。さらに、2000年代になると、すべて金融資産と係数値が小さくなっているが、現金とは再び代替的になっているほか、定期性預金と補完的から代替的に変化している。国債、地方債とは引き続き代替的であった。

1990年代以外は現金と代替的であり、債券類とも代替的な期間が多い。また、株式などのリスク資産とは補完的であった期間が多い。代替行列をみると、1970年代のみ保証性と危険性は代替的であったが、それ以降は補完的であった。たとえば株式も保険も長期的な資産としてとらえ、両者の特性に補完的な関係が生じていると考えられるかもしれない。

代替行列の自己代替係数をみると、1970年代から1990年代までは、一貫して保証性という特性から他の特性への代替需要がもっとも大きかったのに対して、2000年代は安全性という特性から他の特性への代替需要がもっとも大きくなっている。2000年代はきわめて数値は小さいのではあるが、2000年代は安全性という特性をもつ金融資産（表2(2)の第2因子と正の相関がある資産）から他の特性をもつ金融資産へ需要が移ったと考えられる。具体的には、安全性という特性をもつ定期性預金、譲渡性預金、国債、地方債などから、保証性という特性をもつ保険へと需要が移ったのである。

4. まとめと今後の課題

4.1 分析結果のまとめ

金融資産保有残高シェアの推移みると、保険が定期性預金と代替的にシェアを伸ばしている。その原因については、定期性預金金利と比較した生命保険の運用利回りの高さという、収益性によってある程度説明できると考えられる。しかし、保険という金融資産には、安全性、収益性といった特性以外の特性、たとえば保証（保障）性といった特性も含まれている。したがって、金融資産のどのような特性への選好によりシェアが伸びたのかということが問題になってくる。そこで、各種金融資産がもつさまざまな特性を明示的に考慮して、金融資産保有残高シェアから家計の金融資産需要の分析を試みた。

まず、1970年代から1999年代の金融資産残高のデータ（資金循環統計）を用いた主成分分析から得られた因子負荷行列から、保険は譲渡性預金、外貨預金、国債と正の相関がある保証性因子と名付けた第2因子と関連する資産といえることがわかった。さらに、代替行列の自己代替係数値から、この保証性という特性は、他の特性に対する代替需要が発生しやすいことがわかった。価格反応係数から具体的に代替的な資産は、1970年代では現金、政府保証債、1980年代ではそれらに加えて地方債、金融債であった。1990年代では国債、地方債、事業債であった。また、株式や外貨預金、投資信託といったいわゆるリスク資産とは補完的な関係にあった。

1997年以降、金融資産残高のデータについて変更があったので、2000年代は主成分分析を含めて分析し直した。因子負荷行列から、保険は定期性預金、譲渡性預金、政府保証債、金融債、信託と正の相関がある第1因子と関連する資産であった。1970年代から1990年代の分析と比較して、この因子を保証性因子と名付けることにした。

代替行列からは、すべての因子の係数がきわめて小さくなっていることが確認された。これは各特性への需要が安定的になっていることを意味し

ている。自己代替係数値は、保証性因子より安全性因子の方がやや大きくなっている。価格反応係数からは、現金、定期性預金、譲渡性預金、国債、地方債、投資信託といった資産と代替的であるが、いずれもきわめて小さな値である。

今回の分析から、安全資産から収益性の高いリスク資産へという分析は、必ずしも適切ではないかもしれないということがわかった。その理由として、代替行列においては、危険性因子より保証性因子の方が、安全性因子とは交差代替効果が大きいということがある。安全性という特性をもつ安全資産の需要は、保証性という特性をもつ資産、たとえば保険へとその需要が移動していると考えられるからである。また、自己代替係数の大きさから、1970年代から1990年代までは、保証性因子に関連した保険などの資産については、代替需要が発生しやすかったという結果も得られた。

今後、安全資産から収益性の高い資産（リスク資産）へという需要の変化が起きるといふ2分法的な視点より、金融資産のさまざまな特性に注目した視点が重要ではないかと考えられる。保証性やその他今回取り上げなかった因子に関連した金融資産への需要の移動が起きる可能性もあると思われる。

4.2 今後の課題

2000年代に関する分析は、1997年以降、金融資産残高のデータについて変更があったので、主成分分析を含めて分析し直した。その結果、採用した3つの因子の性格が1970年代から1990年代までと変化していた。とくに、第2因子は、図4の因子得点の推移などから、2008年のリーマン・ショックの影響を反映していると考えられる。第3因子の推移も2008年を境に変化しており、リーマン・ショックが家計の金融資産選択行動に構造的な変化を与えたかも知れないことをうかがわせる。まだリーマン・ショック以降のデータがプールされていない状況ではあるが、分析期間の変更等による新たな分析をおこなうことを今後の課題としたい。

付論：特性モデルによる分析に用いたデータについて

各金融資産の収益率については、以下のものを使用する。

金融資産	収 益 率
現金・流動性預金	普通預金金利
定期預金	銀行定期（1年）
譲渡性預金	譲渡性預金金利
外貨預金	米TBレート（3か月）
国債	利付国債10年物東証上場利回り。99年以降公社債店頭売買参考統計値（平均値）。
地方債	地方債10年物応募者利回り。99年以降公社債店頭売買参考統計値（平均値）。
政府保証債	政府保証債東証上場利回り。99年以降公社債店頭売買参考統計値（平均値）。
金融債	利付債5年物東証上場利回り。99年以降公社債店頭売買参考統計値（平均値）。
事業債	事業債東証上場利回り。99年以降公社債店頭売買参考統計値（平均値）。
投資信託	$\text{収益率} = \frac{\text{運用増減}}{\text{前期期末純資産残高}}$ $= \frac{(\text{当期期末純資産残高} - \text{前期期末純資産残高}) - \text{資産差引増減}}{\text{前期期末純資産残高}}$ を計算し、それを収益率とみなして、その3か月移動平均値に、一定値のプレミアムを加えたもの。
信託	指定金銭信託予想配当率（5年以上）。ただし、06年第3四半期以降は預入金額3百万円以上1千万円未満 / 6か月定期預金金利で代用。
株式	株式投資収益率の3か月移動平均値に、一定値のプレミアムを加えたもの。
保険	一般勘定資産運用利回り
年金	保険と同率

参考文献

明石茂生 [1998] 「金融資産選択と特性分析」 村本 孜編著『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, pp.51-85.

明石茂生・吉川卓也 [1994] 「家計資産需要の属性分析」 成城大学『経済研究』第126号.

吉川卓也・小平裕 [1995] 「生命保険需要の特性分析—簡易保険と民間生命保険—」 成城大学経済研究所研究報告 No.5.

吉川卓也 [2005] 「特性モデルによる日本の家計の金融資産需要の実証分析」, 中村学園大学・中村学園大学短期大学部『研究紀要』, 第37号, pp.77-88.

Lancaster, K. [1966] "A New Approach to Consumer Theory," *Journal of Political Economy*, vol. 74.

Lancaster, K. [1971] *Consumer Demand: A New Approach*, Columbia University Press (桑原秀史 訳『消費者需要—新しいアプローチ—』千倉書房, 1989年).

Spiro, George G. [1986], "Relative Risk Aversion around the World," *Economics Letters*, Vol. 20, pp.19-21.