

Discussion Paper Series A No.485

少子高齢化と家計のポートフォリオ選択

祝 迫 得 夫

2006年7月

The Institute of Economic Research  
Hitotsubashi University  
Kunitachi, Tokyo, 186-8603 Japan

# 少子高齢化と家計のポートフォリオ選択

First Draft: 2005 年 8 月 1 日

This Draft: 2006 年 7 月 24 日

一橋大学経済研究所

祝迫得夫

[iwaisako@ier.hit.ac.jp](mailto:iwaisako@ier.hit.ac.jp)

\* 本論文は、特定領域研究「世代間の利害調整に関する研究」研究成果の一部として出版予定の本（高山憲之編）の一章として執筆した原稿である。「世代間の利害調整に関する研究」から支援を受けた研究プロジェクトの共同研究者である John Piggott 教授、Olivia Mitchell 教授、ならびに RA の稲倉典子氏に感謝する。

少子高齢化の進行とそれに伴う年金制度の改革は、日本の金融市場のあり方の将来に大きな影響を及ぼす可能性を持っている。人口構成の変化が、株式の収益率・株式への需要に与える影響は、アカデミックな研究者の間でも興味の対象となっている（例えば Poterba, 2004）。どのような国でも機関投資家は最大の株式保有者であるが、少なくとも運用額という点では、日本でもアメリカでも最も重要な機関投資家は年金基金である。またアメリカでは、カリフォルニア州公務員退職年金基金のように、株主として積極的に企業に働きかけ、コーポレート・ガバナンスに大きな影響を及ぼしている基金もある。

日本では、歴史的に年金資金の株式による運用は非常に限定的であり、また個々の家計レベルでも金融資産に占める株式の比率は、アメリカや西ヨーロッパ諸国の家計と比べ非常に低かった。しかしそのような状況は大きく変わりつつある。年金基金の株式やヘッジ・ファンドへの投資が増加する一方、多くの金融機関が熟年の富裕層にターゲットを絞り、「パーソナル・バンキング」、「プライベート・バンキング」などと呼ばれる、個人顧客向けサービスを重要視し始めている。後で述べるように、日本では定年前後の家計は資産に占める株式のシェアが最も大きい世代であり、したがって少子高齢化による日本社会の人口構成の変化は、今後の日本国内における株式に対する需要に大きな影響を与える可能性がある。

日本の家計の株式への投資水準の低さをどう説明するか、またそれが今後どのように変化していくかという興味から、筆者はこの五年ほどの間、動学的ポートフォリオ選択理論を背景として、日本の家計のライフサイクルを通じた資産選択行動に関する実証分析を行ってきた。その結果は主に Iwaisako [2003], Iwaisako, Mitchell, and Pigott [2005] という 2 本の論文にまとめられている。本論文の目的はこれらの研究と、それに関連する重要な最近のこ

の分野の研究成果をテクニカルでない形で要約すると共に、少子高齢化が日本の家計のポートフォリオ選択に与える影響を議論することにある。

本論文の以下の構成は次のようになっている。第1節では、分析のベンチマークとなるライフサイクルを通じたポートフォリオ選択の理論モデルについて、その発展と現状を要約する。第2節では、そのような理論的フレームワークを背景とした、家計のライフサイクルを通じた資産選択行動に関する実証分析の結果をまとめて報告する。同時にそこから導かれる、少子高齢化が日本の家計のポートフォリオ選択に与える影響についてのインプリケーションが検討される。第3節では、今後の家計のポートフォリオ選択を考えると、重要な影響を与える可能性があると考えられる二つの要素、労働市場の構造変化と年金制度の改革について議論する。第4節は全体のまとめである。

なお本論文の分析は、家計自身が直接行う株式投資に焦点をあてており、年金基金を通じた間接的な保有については分析の範囲外である。また本論文の後半では、少子高齢化が家計の資産選択に与える影響を分析して、一種の予測を行っているが、そこで行われているのはシナリオ分析であり、計量経済学的な意味での予測やシミュレーション分析とは明らかに一線を画している。

## 1. ライフサイクルを通じたポートフォリオ選択理論

### 1.1 分析のフレームワーク

家計は $T$ 年生きるものとし、その生涯を通じた期待効用が以下のように表されるものとする。

$$E_t \sum_{i=1}^{T-t} \delta^i U(C_{t+i}) \quad (1)$$

ただし  $U(\cdot)$  は各期の効用関数、 $C_t$  は消費、 $\delta$  は主観的割引率である。また家計の直面する異時点間の予算制約式、すなわちポートフォリオ選択のメニューは次のようになる。

$$A_{t+1} = (A_t + Y_t - C_t) [(1 + i_t)\omega_t + (1 + \tilde{r}_t)(1 - \omega_t)] \quad (2)$$

ただし  $A_t$  は家計の資産保有額、 $Y_t$  は労働所得であり、 $i_t$  と  $\tilde{r}_t$  はそれぞれ安全資産（銀行預金・国債）とリスク資産（株式・株式投信）の収益率である。したがって  $(A_t + Y_t - C_t)$  は第  $t$  期の期首における家計の総資産額であり、家計はそのうち  $\omega_t$  の割合を銀行預金・国債などの安全資産の形で保有し、残りを株・社債などのリスク資産として保有する。なお以下では「リスク資産」と「株式」という用語は、事実上同じものを指している。

このようなポートフォリオ選択問題は、動学的最適化の方法を用いて解くことができる。その技術的な側面の詳細については、既に Campbell and Viceira (2002) のような優れたサーベイがあるのでそちらに譲り、主な結論だけを要約することにする。

1960年代末のマートンとサムエルソンの古典的な研究（Merton [1969], Samuelson [1969]）では、 $U(\cdot)$  について、一般的な相対的リスク回避度一定の効用関数を仮定して分析を行った。彼らが得た結果は、対数効用（＝リスク回避度が1の場合に相当）を仮定するか、リスク資産のリターンが独立で同一の分布（IID）に従う場合のみ、解析的に  $\omega_t$  の解を得ることができ、それは一期間の近視眼的なポートフォリオ選択（myopic portfolio choice）の最適解に一致するというものである。ここでの IID の仮定とは、リスク＝リターンのトレードオフという意味での投資機会が時間を通じて一定で、なおかつリスク資産のリターンが予測でき

ないことを意味する。そのような場合、全資産に占めるリスク資産の割合はライフサイクルを通じて一定になるはずである (図 1 (a))。

[ここに 図 1 (a) を挿入]

1990 年代に入って、動学的ポートフォリオ選択理論の問題は再度、学界の注目を集めるテーマとなった。技術面では、コンピューターの計算能力の上昇と統計ソフトウェアの充実によって、動学的ポートフォリオ問題の最適化解を解析的に解けない場合でも、近似や数値計算によって得ることができるようになったことが背景にある。

一方、経済学的側面について言うと、1960 年代後半にマートンとサムエルソンが古典的な論文を発表した当時、ファイナンス研究におけるコンセンサスとしては、効率的市場仮説は実際に成立しており、IID もしくはランダム・ウォークが株式収益率の確率過程の妥当な描写であるとみなされていた。しかしこのようなコンセンサスは、1970 年代後半から崩れはじめた。Robert Shiller の先駆的研究にはじまり (詳しくは Shiller [1990]参照)、1980 年代半ば以降の Campbell、Poterba and Summers らによる実証研究の蓄積により、株式リターンは株価/配当比、PER、短期金利などの変数を使って、ある程度まで予測可能であるというのがコンセンサスとなったという背景がある<sup>1</sup>。これは、では、そのように投資機会 (リスクとリターンのトレードオフ) が時間を通じて変化したときに、どのように最適な  $\omega_t$  を決定すればよいかというのが、ミクロ的な動学的ポートフォリオ選択理論における近年の精緻化の問題意識である (Barberis [2000], Brennan, Schwartz, and Lagnado [1997], Campbell and Viceira [2002] 第 4 章–5 章, Stambaugh and Kandel [1996])。

---

<sup>1</sup> これら 80 年代以降の効率的市場仮説に批判的な実証研究のサーベイとしては、Campbell, Lo, and MacKinlay [1997] の第 2 章、第 7 章を参照。

## 1.2 家計の直面するリスクとポートフォリオ選択

1.1 節では非常にシンプルなフレームワークで、金融資産の収益率に関するリスクのみに主な焦点をあてて議論した。しかし「資産」という概念を拡張して考えるならば、若年期の多くの家計にとって最大の資産は人的資産（human wealth）である。ただしここでの人的資産の概念は、労働経済学や経済成長論で言う人的資本（human capital）の概念とは別物である。人的資産は概念的には、もっと直接的に家計の残りの生涯を通じた労働所得の現在割引価値で定義される。金融資産との対比で言えば、各期の労働所得は株式の配当もしくは債券のクーポン支払いに相当すると考えることができる。

このように人的資産を広い意味での「資産」として捉えるなら、各家庭が労働市場で直面するリスクとリターンの違いが、家計の金融資産選択に違いをもたらすことは容易に理解できるはずである。最も単純な例として、プロ野球選手と大学教授の金融資産選択を考えてみよう。前者はハイリスク・ハイリターン型の人的資産の典型であり、後者は（少なくとも金銭的には）ローリスク・ローリターンの典型である。もし両者のリスク回避度が一定であり、資産全体に占める最適なリスク資産の比率が同じであったとしても、プロ野球選手は人的資産の側面で大きなリスクをとっているため、金融資産の選択に関してはより保守的になるはず（べき）である。

人的資産面でのリスク・プロファイルの違いは、ライフサイクルを通じたポートフォリオ選択に関しても重要な影響を与えるはずである。例えば現実の経済においては、ファイナンシャル・プランナーと呼ばれる類の職業の人々は家計に対して、若いうちは株式などのリスク資産により多く投資してリスク・プレミアムによる高い収益を狙い、高齢になると債券等の安全資産の保有割合を高くすることを勧める（Canner, Mankiw, and Weil [1997]）。このようなアドバイスの経済学的な解釈は実はそう簡単ではなく、複数の理論的

な正当化がありえる。例えば、家計が合理的であることを前提とするならば、将来の労働供給の増加（＝余分に働く）という緩衝材（バッファ）が少なくなっている老年世代の資産選択は、よりリスク回避的になるはずである（Bodie, Merton, and Samuelson [1992]）。したがって、この場合の金融資産に占めるリスク資産の割合は、年齢と共に低下するはずである（図 1 (b)）。

[ここに 図 1 (b) を挿入]

一方で、働き始めたばかりの非常に若い世代では、バッファ・ストックとしての金融資産の蓄積が十分ではないことや、流動性制約の存在によって、金融資産の選択でリスクを取れない可能性がある。この場合、若年世代のリスク資産の保有比率は若年期から中年期に掛けて上昇し、その後老年期にかけて低下するはずである。ということは、金融資産に占めるリスク資産の割合は、ライフサイクルを通じて山形になるはずである（図 1 (c)）。

[ここに 図 1 (c) を挿入]

したがって、マクロ経済学的な側面からは家計が直面する様々な制約、特にヘッジできない労働所得のリスクがポートフォリオ選択に与える影響が重要なテーマとなってくる。近年、マクロの消費関数の研究においては、Carroll [1997]や Hubbard, Skinner, and Zeldes [1994]などの研究によって、予備的貯蓄（Precautionary Saving）という形で、所得リスクが家計の消費に与える影響が分析されてきた。一方、ファイナンスでは Bodie, Merton, and Samuelson [1992]や Viceira[2001], Campbell and Viceira [2002] 第 6 章－7 章などによって、所得リスクが家計のポートフォリオ選択に与える影響が分析されている。この 2 つの問題は、労働所得リスクが家計のライフサイクルを通じた意思決定に与える影響を、消費とポートフォリ



オ選択という異なる問題に注目して分析しているという意味で、コインの表裏の関係にある。

### 1.3 家計の直面するリスクとポートフォリオ選択

では実際の家計は、ライフサイクルを通じてどのような資産選択行動を行っているのだろうか。表 1 には、Iwaisako, Mitchell, Piggott [2005]からとった、金融資産に占める株式の割合を、年齢およびその他の家計のプロファイルに回帰した結果を示している。表 1 の年齢ダミーはすべて統計的に有意であり、年齢とともに増加していることから、日本の家計のリスク資産保有比率は、1.2 節の最後で述べたように山形であることが確認できる。もしくは表 1 から判断する限り、日本の家計の保有資産に占めるリスク資産比率は年齢とともに増加するが、老年期を迎えてもほとんど減少していないことが分かる。

[ここに 表 1 を挿入]

しかし、この分析結果の解釈には注意が必要である。表 2 では被説明変数を、株式を持つ／持たないの (0,1) の選択としたプロビット分析を行っている。その結果は、株式を持つ／持たないの意思決定もまた、年齢の上昇に従って山形の経路をたどることを示唆している。以上から、すべての家計を集計した回帰式で得られた山形のパターンが、実は資産の配分の連続的な変化ではなく、リスク資産をそもそも持つか持たないかという、非連続的な家計の選択によって決定されていることが示唆される。これは Ameriks and Zeldes [2004] がアメリカのデータについて初めて指摘した問題であるが、その後、Guiso, Haliassos, and Jappelli [2001]によってヨーロッパ諸国について、また Iwaisako [2003] によって日本についても同じパターンが確認されている。さらにこれらの実証分析は、各国の株式を持っている家計に限って言えば、リスク資産の金融資産全体に占める割合と年齢の間には特に相関

が無いことを発見している。

[ここに 表2 を挿入]

このようなリスク資産選択のパターンは、取引コストの存在や、分割できない投資／消費プロジェクト（個人事業、高等教育、持ち家購入等）の存在を前提とすれば、幾つかの要因の組み合わせによって潜在的に説明可能である（例えば Faig and Sham [2002]を参照）。Iwaisako(2003)では、日本において持ち家購入という、分割できない投資／消費プロジェクトの存在が非常に重要であるために、日本の若年世代の株式保有が抑制されている可能性を示唆した。その一方で、分割できない投資／消費プロジェクトだけでは、山形のリスク資産への投資比率が株式の保有／非保有によることを説明できない。説明しようとするならば、追加的に取引コストのような別のファクターを導入する必要がある。ただ、そのような新たな仮定の追加は、いずれにせよアドホックなものになってしまう。どのような形で取引コストや分割できないプロジェクトを理論モデルに導入すべきなのか、またその結果、何が説明できて何が説明できないのかについては、今のところ学者の間でも明確なコンセンサスが確立されているとはいえない。これらの要因が本当に、観察された家計の投資行動パターンの説明となっているかどうかに関しては、今後より注意深い検討が必要とされている。

## 2. ポートフォリオ選択と少子高齢化の影響

### 2.1 日本の家計のライフサイクルを通じたポートフォリオ選択の特徴

前節の最後で、日本の家計のライフサイクルを通じたポートフォリオ選択のパターンが山形をたどるという点で、かなり欧米諸国のそれに近いと述べた。では逆に、日本の家計の

ポートフォリオ選択はどのような点が特徴的なのであろうか？ Iwaisako [2003]は、この点について詳しく議論している。

第1に日本の家計の金融資産に占めるリスク資産の割合（具体的には株式投信を含んだ株式保有額）は、平均的に見るとアメリカ・西欧諸国より低い。第2に時系列で見ると、バブル崩壊以後、金融資産に占めるリスク資産の割合は長期的に低落傾向にある。しかしバブルのピークにあたる1989-90年前後に、リスク資産のシェアは大きく上昇してピークを迎えており、構造的に低落傾向にあるというよりは、長引く不況の影響で家計のリスクをとる能力が低下していると考えの方が妥当である。

第3に、日本は欧米、特にアメリカとの比較では、リスク資産のシェアの年齢的ピークが遅い。アメリカが40代でピークを迎えるのに比べ（Amerikis and Zeldes [2004]）、表1の推定結果でも示唆されるように日本のピークは50代であり、しかもそれ以上の高齢世代におけるシェアの低下が限定的である。また第2番目の点とも関連するが、バブルのピーク時におけるリスク資産のシェアの上昇は、50歳代後半から60歳代前半にかけての、定年の前後の年齢に集中している。したがって日本では、若い頃に定年後に向けて株式で資産運用を行うというよりは、年功賃金による所得の増加や退職金の受け取りによって資金に余裕が発生する定年の前後で、初めて株式を購入する家計がかなり多いことが示唆される。

第4に、資産の概念を金融資産のみから、実物資産を含む範囲にまで拡張すると、日本の家計にとって最も重要な資産は持ち家を含む不動産になる。Iwaisako [2003]の主張は、日本の家計は持ち家購入のための頭金・大幅な借入れのため、若年期に金融資産への投資であまりリスクを取れない状況にある可能性が強いというものである。この背景には、高い地価水準と、子供のいる家族向けの、面積の大きい借家供給の絶対的不足という背景があ

る。その意味でバブル崩壊後の持ち家市場と、地価の先行き予想を巡る状況の変化は、今後の家計のポートフォリオ保有に大きな影響を与える可能性がある。

## 2.2 予測される少子高齢化の影響

以上のような統計的事実を踏まえた上で、さらに年齢階層ごとのポートフォリオ選択のパターンをある程度固定的なものであるという仮定を置くことにしよう。また今後の経済全体の動向については、過去 10 年よりは平均的に見て景気がよいことを前提とする。

一方、日本の人口構成の変化について考えると、団塊の世代が今後 10 年の間に定年退職の時期を迎える。この世代では年金の収支では明らかにプラスであり、また平成不況の雇用に対する影響という点でも、より若い世代に比べれば影響は比較的軽微であった（玄田 [2004]、第 4 章・第 5 章）。2.1 節で述べたように、日本の場合、株式の資産に占めるシェアは定年退職の前後でピークを迎えるから、団塊の世代がこの年代に差し掛かる今後 10 年程は、株式等のリスク資産の占める比率は上昇するものと予測される。

しかし実際の数字を見ると、そのような影響は限定的である可能性が高い。表 3 には、国立社会保障・人口問題研究所の人口予測に基づいて計算した、定年前後の年代が総人口に占めるシェアを 2025 年まで示してある。例えば 50 歳から 64 歳までを、株式シェアのピークの年代と考えると、この年代の総人口に占めるシェアは実は現時点（2005 年）か、それより若干以前がピークであり、あと 10 年経って 2015 年になると 5 パーセント程度低下する。しかしその後は若い世代のさらなる人口減少によって、この世代の人口シェアは再び上昇を始める。一方、日本では定年後のリスク資産のシェアの落ち込みが限定的であることを考慮し、ピークの世代をさらに 10 年延ばして 74 歳までとすると、株式シェアがピークである年齢のシェアはほとんど変化しない。ただし Iwaisako [2003]や Iwaisako, Mitchell,

and Pigott [2005]で使用した日経金融行動調査のデータでも、70歳以上のサンプルは極端に少ないので、70歳以上の家計のポートフォリオ選択行動は、実際にはほとんど何も判っていないとも言える。総合的に考えると、高齢化が人口構成の変化という直接的な経路で日本の家計のポートフォリオ選択に与える影響は、短期的には若干プラスであろうが、影響があったとしてもさほど大きくないものと考えられる。

[ここに 表 3 を挿入]

他方、少子高齢化の最大の理由の一つは非婚化であり、このことは相対的に単身家計が総人口に占める比率が上昇するであろうことを示唆している。実際、国立社会保障・人口問題研究所の人口予測でも、少なくとも2025年までは単身家計のシェアが上昇し、特に今後は中高年世代での単身世帯が増えると予測している（表4）。Iwaisako, Mitchell, and Piggott [2005]の推計によれば（例えば表1）では、「既婚」のダミー変数は、株式資産保有額に関しては統計的有意性はさほど高くないものの、どのような定式化でも一貫して負の値をとっている。一方、持ち家評価額を被説明変数とした場合は、「既婚」は統計的に有意に正の値をとっている。これらの推計結果に基づいて判断すると、非婚化は持ち家に対する家計の生涯を通じた支出額を減少させ、その結果の単身家計によるリスクのある金融資産を促進させるものと予想される。したがって高齢化が直接にポートフォリオ選択に与える影響はさほど明白ではないが、その原因である非婚化による単身世代の増加は、明らかに日本の家計のポートフォリオに占めるリスク資産のシェアを上昇させる方向で作用するだろう。

[ここに 表 4 を挿入]

また非婚化・少子化による持ち家需要の低下は、結果として家族向けの住宅価格にはマイ

ナスの影響を与えるはずである。この価格低下の影響で、既婚者家計が持ち家を取得するのに必要な頭金・住宅ローンの額は減少するから、既婚の若年世代によるリスクのある金融資産への投資はさらに増加するであろう。また住宅価格の低迷は、単純に資産としての不動産の魅力を減少させるので、相対的に投資機会としての株式の魅力は増す。このような不動産価格への抑制効果を通じて、非婚化・少子化は株式の需要にプラスの影響を及ぼす可能性が大きい。

### 3. その他の要因

前節では少子高齢化が日本の家計のポートフォリオ選択、具体的には金融資産保有全体に占めるにおけるリスク資産の割合に与える影響について吟味した。無論、この他にも規制緩和や金融市場の国際化など、様々な要因が家計のポートフォリオ選択に影響を与えるはずである。それらすべてを、一本の論文で網羅的に議論することはできない。本節では、第1節で提示した理論モデルをベンチマークとしたとき、経済学的に無視できない重要な要因である二つの問題を取り上げて議論する。その二つとは、日本の労働市場の構造変化が雇用リスクというチャンネルを通じて与える影響と年金改革の影響である。

#### 3.1 日本の労働市場の構造変化と労働所得リスク

1.2 節で述べたように、近年の動学的ポートフォリオ選択の理論分析では、所得リスクが家計のポートフォリオ選択に与える影響をどう取り扱うかが、重要な分析の視点の一つであった (Bodie, Merton, and Samuelson [1992]、Viceira[2001]など)。またこの問題の裏側では、マクロの消費関数の研究者たちが、予備的貯蓄の分析という形で、所得リスクが家計の消費行動に及ぼす影響を分析している (Carroll [1997]、Hubbard, Skinner, and Zeldes [1994])。

日本でも予備的貯蓄の実証分析は次第に増えつつある。その一方で、日本の家計が直面する労働所得リスクの変化が、家計のポートフォリオ選択に与える影響についての分析は、まだほとんど手付かずのままである。以下ではインフォーマルな形ではあるが、この問題の分析における重要な論点を整理し、今後のより本格的な分析につなげることにしたい。

日本の家計が直面する労働所得リスクの変化を考えるにあたっては、①短期的な景気変動の影響による一時的な雇用状況の変動、②労働市場の長期的な構造変化の問題、の二つを区別して考える必要がある。現在の日本では、平成不況による失業の増加と賃金水準の低下という①の短期的な問題に加え、②の構造変化が同時進行しているという点が非常に重要である。

①の不況の影響は、労働所得リスクの上昇というチャンネルを通じて、他の条件が一定なら間違いなく家計の貯蓄を上昇させ、リスク資産への投資比率を減少させるはずである。しかしこれは、(確かに平成不況は15年続いたかもしれないが)あくまで一時的なリスクの増加の影響に過ぎない。

②の日本の労働市場の構造変化については、大きく二つの側面を指摘することができる。第一の側面は、終身雇用制と年功賃金で特徴づけられる伝統的な日本の雇用制度が崩壊しつつあるという意味での変化であり、第二は正規雇用の減少とパートによる代替という先進各国に共通した変化である。これらの変化は、どちらもリスクの「性質」の変化であり、それを家計がリスクの「増大」と受け取るか、そしてそれによって家計の期待効用水準が低下するかどうかについては、簡単には判断できない。したがって、これらの要因が家計の貯蓄率やポートフォリオ選択にどのような影響を与えるかについても、その判断は難しい。恐らく言えることは、これらの構造的な変化は就業者にとっての失業リスクを増加さ

せるが、一方で失業者の再就職は比較的容易になり、恐らくは失業状態での効用水準の低下をより小さなものにするという効果を持っている。この先、日本の労働市場が完全にアメリカ的になるとも考えにくい、このような変化の方向性を言い表す言葉として、以下では「アメリカ的」という表現を使うことにする。

もう少しフォーマルにこの問題を議論するために、労働者の就業／失業の状態を、以下のようなマルコフ・チェーンであらわすものとして。

$$\begin{bmatrix} p(e, e) & p(e, u) \\ p(u, e) & p(u, u) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p & 1-p \\ q & 1-q \end{bmatrix} \quad (3)$$

ただし  $p(i, j)$  は今期の状態が  $i$  だった労働者の来期の状態が、 $j$  である確率を表しており、 $e$  は労働者が就業している状態、 $u$  は失業している状態を表すものとする。したがって就業していた労働者が次の期に失業する確率は  $1-p$ 、逆に失業していた労働者が職を得る確率は  $q$  ということになる。

日本に関する予備的貯蓄についての実証研究で最も多く行われている分析は、消費／貯蓄関数の説明変数として、家計の所得の不確実性の何らかの代理変数を推定式の右辺に含めるというものである（例えば Zhou[2003]、石原・土居[2004]）。しかしこれらの分析では、上で議論した短期の景気変動の影響と長期の構造変化の問題の間の区別は、明確にはなされていない。

一般均衡で考えれば、 $p$  と  $q$  の両方が恒久的に低下するというのは恒久的に失業が増加することを意味し、したがって労働資源が十分に活用されない状況が定常的に続くことを意味する。しかし 20 年－30 年といった長いスパンで見た場合、そのような状況が継続し続け



るというのは、経済学的には有り得そうもない話である。

現在の日本で起こっている長期的な労働市場の構造変化は、むしろ  $p$  の低下と  $q$  の上昇の組み合わせとして捉える方が妥当であろう。すなわち失業のリスクは上昇するが ( $p$  の低下)、再就職も容易になる ( $q$  の上昇) という方向での制度変化である。このような捉え方が正しいければ、労働市場の構造的変化が日本の家計の貯蓄率とポートフォリオ選択に与える影響は、理論からだけでは単純に結論づけることはできない。例えば失業状態での効用水準が十分に低く、なおかつ失業のプールから脱出する確率  $q$  が低ければ、労働市場の構造変化が起こる以前の方が貯蓄率が高く、全資産に占める安全資産の比率が高くなる可能性が十分にある。また現実経済との対応を考えても、大企業を一旦クビになると再び同じ給与水準の職を得るのは難しいという、かつての日本の雇用構造を念頭におくと、そのような仮定は妥当な現実の描写であると言える。

長期的な労働市場の構造変化が、具体的に家計のポートフォリオ選択にどのような影響を与えるかについて、数値計算を行った研究はまだ存在しない。しかし貯蓄率に関する研究 (山田 [2005]、第 1 章) は、上で議論した「 $p$  の低下と  $q$  の上昇」で性格づけられるような、長期的な労働市場の構造変化は、日本の家計の貯蓄率にほとんど影響を与えないであろうことを示している。だとすれば家計のポートフォリオ選択にも、さほど大きな影響は発生しないのかも知れない。

### 3.2 年金問題

年金資産は日本の多くの家計にとって、現実には持ち家と並ぶ最も重要な資産である。しかし、土地に関しては多少の問題があってもデータが利用可能であるのに対し、家計の年金評価額に関しては客観的な数字は存在しない。したがって、我々が Iwaisako, Mitchell, and

Pigott [2005]で行ったように、家計の様々な属性データに基づいて家計の年金評価額を推計する以外にない。Iwaisako, Mitchell, and Pigott の推計結果では、一般的な家計にとっての年金の評価額は不動産と似たようなレベルにあり、総資産額が少ない家計においては、相対的な年金資産の重要性はより大きくなる。

では昨今の年金改革は、日本の家計のポートフォリオ選択にどのような影響を与えるのであろうか？この点についての予測は、年金資産と他の資産の代替性をどう考えるかに依存している。もし家計が年金資産を強制的な貯蓄と考え、安全資産の一部と見なしていたのであれば、銀行預金・国債などの金融安全資産と代替的であるはずである。したがって年金改革による将来の年金給付の減少は、金融安全資産への投資の増加によって相殺されることになる。

もう一つのもっともらしい考え方は、年金資産はほぼリスクが無く、戦後一貫してリターンが高かったという意味で、歴史的には他の金融資産よりずっと魅力的な資産であったというものである。この場合、家計が直面するポートフォリオ選択を表す(2)式は、次のように書き換えられる。

$$A_{t+1} = (A_t + Y_t - C_t)[(1 + s_t)q_t + (1 + i_t)\omega_t + (1 + \tilde{r}_t)(1 - q_t - \omega_t)] \quad (4)$$

ただし  $q_t$  は外生的に決定される年金資産への投資比率、 $s_t$  は年金資産のリターンである。この場合、年金改革による給付額の減少は年金資産のリターンの減少を意味するので、それに伴って家計が直面するリスクとリターンのトレードオフのメニューは悪化する。大まかに言って、2005年の時点で50歳以上の家計のでは  $s_t > i_t$ 、逆に40歳以下では  $i_t > 0 > s_t$  とい

うことになるであろう<sup>2</sup>。

以上の議論を平均＝標準偏差平面を使って表すと、図2のようになる。高齢化の進行による年金改革は、若年世代が直面する投資機会（効率的フロンティア）を、過去の高い年金資産収益率  $s$  に相当する  $ss$  線上から、より低い収益率  $s'$  に対応する  $s's'$  線上へシフトさせる。だが、これによってリスク資産の需要がほとんど変わらないか（点  $B$  への移行）、大きく増加するか（点  $B'$  への移行）は、家計の無差別曲線の形状に依存するので不確定である。ただし過去の年金資産の収益率が相対的に高く、 $ss$  線から  $s's'$  線へのシフトが大きいとすると、リスク資産への需要増が発生するような状況を考えるのはさほど難しいわけではない。つまり若い世代は「年金があてにできないのだから、積極的に株式で自主運用すべきだ」ということになる。逆に、まったくリスク資産への需要が増加しないという状況は、年金資産の収益率の低下が大きい場合（ $s \gg s'$ ）には考えにくい。

[ここに 図2 を挿入]

#### 4. 結語

本論文では、ライフサイクルを通じたポートフォリオ選択と少子高齢化の関係について論じた。現在のリスク資産に対する年代ごとの需要パターンを前提とする限り、団塊の世代のリタイアに伴う短期的な上昇はあっても、高齢化それ自体は直接に株式に対する需要に大きな影響は与えないものと考えられる。しかし高齢化の原因である非婚・少子化は、単身世代の増加と不動産価格へのマイナスの効果を通じて、株式への需要を相対的に上昇さ

---

<sup>2</sup> 厳密には、一般均衡を考えると、年金資産の導入によってリスク資産のマーケット・ポートフォリオ自体が、効率フロンティア上でシフトするので、株式の収益率  $r_t$  の平均と標準偏差も変化する。したがって(4)式は、部分均衡のフレームワークでの近似的な見方である。

せるであろう。また昨今の年金改革の与える影響は、若い世代で年金資産の予想収益率が大きく低下するので、その世代ではおそらく株式等のリスク資産への投資割合を増やす方向へ作用する。

これらの効果が量的にどれほどのものなのかは今後の研究課題であるが、同時に本章では取り上げなかった様々な他の要因があり、計量経済学的な意味での厳密な予測は難しい。繰り返しになるが、本章ではポートフォリオ選択と少子高齢化の関係について、動学的ポートフォリオ選択モデルという視点から、著者が個人的に最も重要だと考える要因を幾つか取り上げて議論したに過ぎない。金融市場の制度的変化・国際化や、日本企業のガバナンス構造の変化、将来の人口構成予測の不確実性など、関係のあるまだ検討されていないトピックは多い。Campbell and Feldstein [2001]は、アメリカについてそのような分析を行った研究を集めた論文集であるが、日本でもこれに対応するような研究が早急に行われなければならない。

本論文では十分に分析するスペースが無かったが、少子高齢化それ自体が、家計に自分達のアセット・アロケーションを考え直す機会を与えるという効果は、実は大きいものである可能性がある。第1節で述べたように、現実の家計のポートフォリオ選択、特に株式市場への参加の意思決定においては、何らかの取引コストや分割不能な大規模な支出プロジェクトを仮定する必要がある。しかし実際の家計の意思決定においては、合理的な要因だけではなく、心理的障壁や社会的な慣習といったものが極めて大きな影響力を持っている可能性がある（Campbell, 2006）。だとすれば、少子高齢化がもたらす若年世代の将来への不安と、現在の年金制度に対する不振感は、日本の家計アセット・アロケーションを大きく変化させる契機となるかもしれない。

## 参考文献

- 石原秀彦・土居丈朗 (2004) 「1990年代の日本における消費・貯蓄行動について—予備的貯蓄動機を中心とする理論展望と実証研究—」, 『経済分析』, 174号, pp.97-176頁.
- 玄田 有史 (2004) 『ジョブ・クリエイション』 日本経済新聞社
- 山田知明 (2005) 『固有リスク環境における貯蓄、リスクシェアリング及び経済主体の異質性に関する研究』 一橋大学大学院経済学研究科博士学位請求論文.
- Ameriks, John and Stephen P. Zeldes (2004) “How Do Household Portfolio Shares Vary with Age?” mimeo., Columbia University, available from <http://www2.gsb.columbia.edu/faculty/szeldes/Research/>.
- Barberis, Nicholas (2000) “Investing for the Long Run when Returns Are Predictable,” *Journal of Finance*, 55:1, pp.225-64.
- Bodie, Zvi, Robert C. Merton, and William F. Samuelson (1992) “Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice in a Life Cycle Model,” *Journal of Economic Dynamics and Control* 16:3-4, pp.427-44.
- Brennan, Michael J., Eduardo S. Schwartz, and Ronald Lagnado (1997) “Strategic Asset Allocation,” *Journal of Economic Dynamics and Control* 21:8-9, pp.1377-1403.
- Campbell, John Y. “Household Finance”, Presidential Address to the American Finance Association, January 2006, forthcoming in *Journal of Finance*.
- Campbell, John Y. and Martin Feldstein eds. (2001) *Risk Aspects of Investment-Based Social Security Reform*, University of Chicago Press. (『ファイナンスのための計量分析』 祝迫・大橋・中村・本多・和田訳、2003年、共立出版)
- Campbell, John Y., Andrew W. Lo, and, A. Craig MacKinlay (1997) *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press.(著)
- Campbell, John Y. and Luis M. Viceira (1997) *Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long-Term Investors*: Clarendon Lectures in Economics, Oxford University Press. (『戦略的アセットアロケーション—長期投資のための最適資産配分の考え方』 木島正明監訳、野村證券金融経済研究所訳、2004年、東洋経済新報社)
- Canner, Niko, N. Gregory Mankiw, and David N. Weil (1997) “An Asset Allocation Puzzle,” *American Economic Review*, 87:1, pp. 181-191.
- Carroll, Christopher D. (1997) “Buffer-Stock Saving and the Life Cycle/Permanent Income Hypothesis,” *Quarterly Journal of Economics*, 112:1, pp. 1-55.
- Faig, Miquel and Pauline Shum (2002) “Portfolio Choice in the Presence of Personal Illiquid Projects,” Vol. 57: 303 - 328.
- Guiso, Luigi, Michael Haliassos, and Tullio Jappelli (2001) *Household Portfolios*, MIT Press.
- Hubbard, R. Glenn, Jonathan Skinner, and Stephen P. Zeldes (1994) “The Importance of

- Precautionary Motives for Explaining Individual and Aggregate Saving,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 40, pp.59-125.
- Iwaisako, Tokuo (2003) “Household Portfolios in Japan,” NBER working paper #9647.
- Iwaisako, Tokuo, Olivia S. Mitchell, and John Piggott (2005) “Strategic Asset Allocation in Japan: An Empirical Evaluation,” Pension Research Council Working Paper 2005-1, Wharton School, University of Pennsylvania.
- Merton, Robert C. (1969) “Lifetime Portfolio Selection under Uncertainty: The Continuous-Time Case,” *Review of Economics and Statistics* 51:3, pp. 247-257.
- Poterba, James (2004) “The Impact of Population Aging on Financial Markets,” mimeo, MIT.
- Samuelson, Paul A. (1969) “Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming,” *Review of Economics and Statistics*, 51:3, pp. 239-246.
- Shiller, Robert J. (1990) *Market Volatility*, MIT Press.
- Stambaugh, Robert F. and Shmuel Kandel (1996) “On the Predictability of Stock Returns: An Asset-Allocation Perspective,” *Journal of Finance* 51:2, pp.385-424.
- Viceira, Luis M. (2001) “Optimal Portfolio Choice for Long-Horizon Investors with Nontradable Labor Income,” *Journal of Finance* 56:2, pp.433-470.
- Zhou, Yanfei (2003) “Precautionary saving and earnings uncertainty in Japan: A household-level analysis,” *Journal of the Japanese and International Economies*, 17:2, pp.192-212

表1 株式保有額に対する年齢とその他の要因の影響：トービット分析

	推定値	z 統計量		推定値	z 統計量
既婚ダミー	-3.120	-1.07	<u>年齢ダミー</u>		
学歴ダミー	2.619*	2.94	35-44	1.695*	1.46
就業ダミー	0.079	0.09	45-54	4.230*	3.68
性別(男性=1)	1.752	0.97	55-64	9.217*	7.78
総所得	0.866*	2.72	65-74	10.98*	8.16
総所得 x 総所得	-0.022*	-4.98			
給与ベース	-2.906*	-3.38			
既婚 x 総所得	0.463	1.45			
擬似 R <sup>2</sup>	=	0.077			

出所：Iwaisako, Mitchell, and Piggott (2005)

データ：日経金融行動調査 2000 年版（サンプル数：1903、センサーされたサンプル：574）

学歴ダミー： 中学高校卒=0、短大・専門学校卒=1、大学卒=2

給与ベース： 給与所得ベースでの年金支払い=1、それ以外=0

表2 株式保有の意思決定に関する年齢とその他の要因の影響：プロビット分析

既婚者家計のみ					
	推定値	z 統計量		推定値	z 統計量
夫の学歴	0.203*	5.45	<u>年齢ダミー</u>		
夫の就業状態	-0.629*	-4.86	35-44	0.172	1.31
妻の学歴	0.046	1.000	45-54	0.482*	3.72
夫の就業状態	-0.206*	-2.99	55-64	0.920*	6.89
総所得 x 総所得	0.159*	8.87	65-75	0.797*	4.96
総所得 x 総所得	-0.003*	-5.94			
給与ベース	0.157	1.47			
擬似 R <sup>2</sup>	=	0.162			

出所・データ：表1に同じ（サンプル数：2021、センサーされたサンプル：574）

表3 株式保有比率がピークの年代が総人口に占める比率 (%)

	2000	2005	2010	2015	2020	2025
50歳－64歳	31.3	30.3	28.1	25.5	25.8	28.6
50歳－74歳	46.7	46.4	45.0	44.5	44.5	44.8

国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計データより筆者が計算

表4 単身者家計が人口に占める比率 (%)

	2000	2005	2010	2015	2020	2025
全体	27.6	29.0	30.3	31.7	33.1	34.6
40歳－64歳	16.9	19.3	21.8	23.7	25.1	26.1

国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計データより筆者が計算。40歳－64歳は同年代の人口に占める、単身者家計の割合の平均。



図 1(a) 投資機会が一定もしくは対数効用の場合のポートフォリオ選択

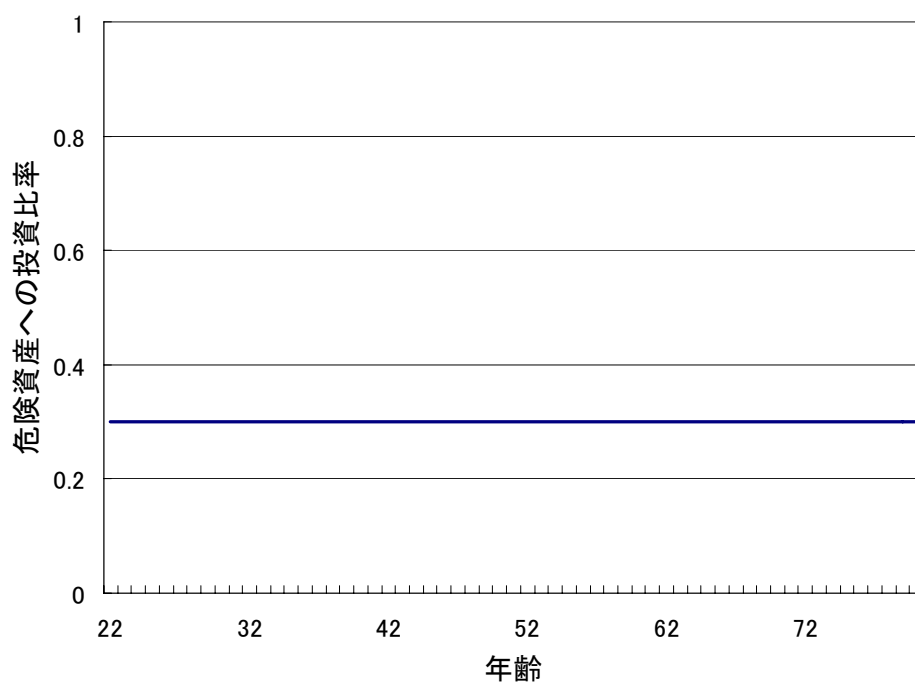


図 1(b) 投資アドバイザーによるアドバイス

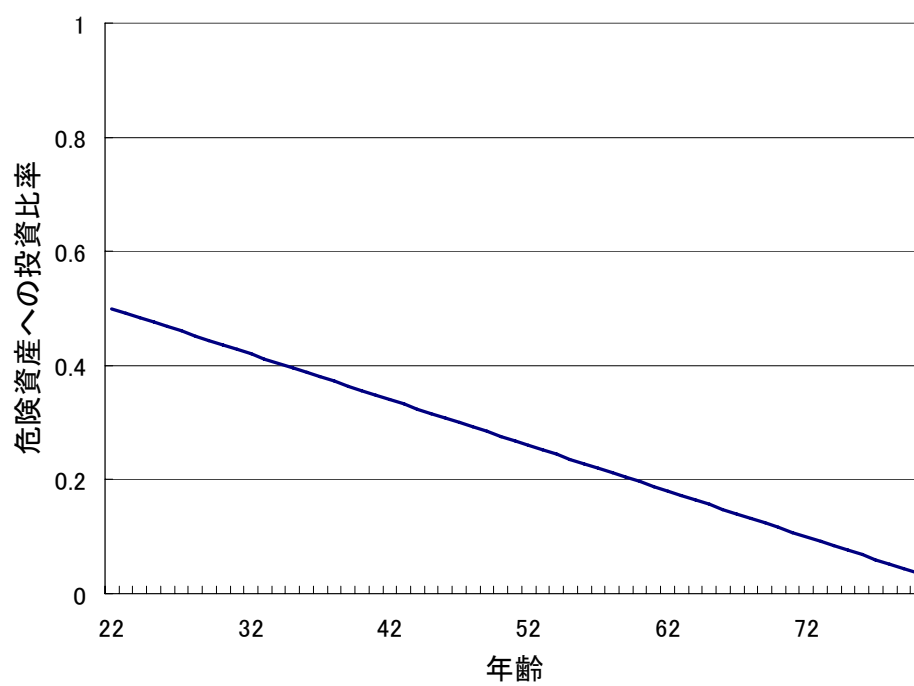


図 1(c) 若年期の流動性制約の影響

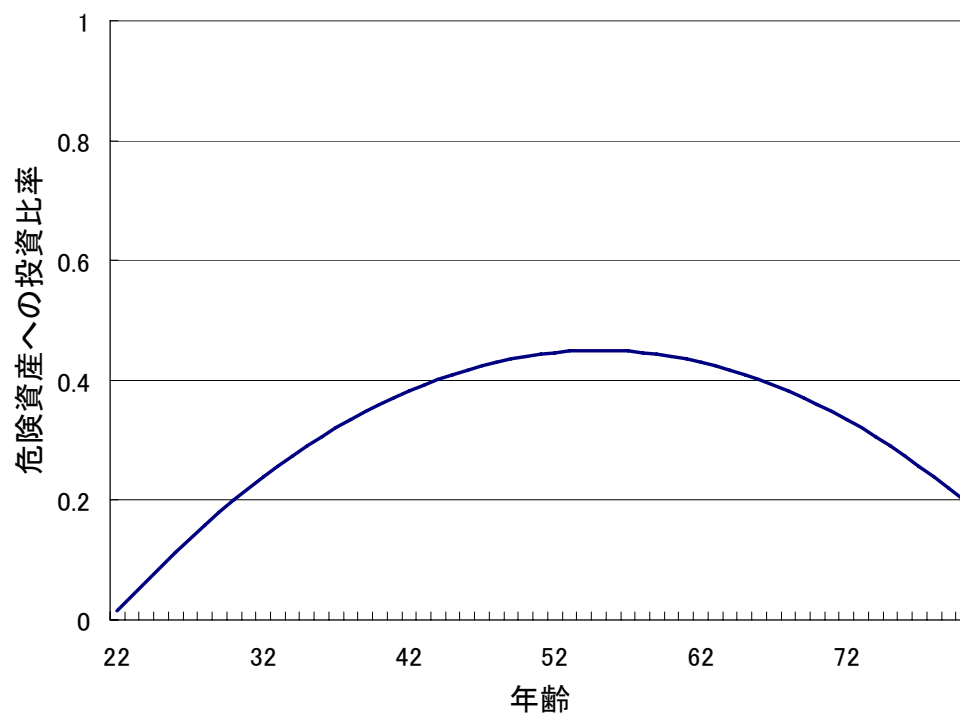


図2 年金資産の収益率低下がポートフォリオ選択に与える影響

