

# 第5章 人口構造の変化が株価に与える影響

熊 本 方 雄

## 1. はじめに

現在、日本では急速に少子高齢化が進展している。2013年の65歳以上の高齢者の割合は25.1%であり、さらに国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、2024年には30%を超え、2060年には40%程度に達すると予測されている。

これまで、少子高齢化等の人口構造の変化が、国内のマクロ経済に与える影響について、多くの研究がなされてきた。例えば、Modigliani（1986）のライフサイクル仮説にもとづけば、生産年齢人口は、消費平準化行動を通じ、通時的に貯蓄を増大させる一方、未成年、退職者等の非生産年齢人口は、貯蓄を取り崩すとされる。したがって、人口の高齢化に伴い、国内貯蓄は減少すると予想される。また、高齢化に伴い、国内投資も減退すると考えられるが、それ以上に国内貯蓄が減少するならば、ISバランスの低下を通じ、経常収支黒字が縮小する。

さらに、このISバランスの低下は、国内の金融資産価格に影響を与える可能性がある。近年、先進国のみならず、新興国市場においても資本移動が自由化され、国際分散投資が活発になっている。その一方で、多くの国において、外貨建て金融資産の保有割合は限定的であることが知られており、とりわけ、株式においては、国内株式の保有が圧倒的であるとされる。通常、投資家はポートフォリオを組み替えて、外貨建て金融資産の保有割合を増やすことで、リスク1単位当たりの超過収益率を高めることが可能であるにも関わらず、国内金融資産中心の投資を行う結果、資金配分が非効率的になっている（この現象は、ホーム・バイアス・パズルと呼ばれる<sup>1)</sup>）。ホーム・バイアス・パズルの存在を前提とするならば、国内の金融資産に対する需要は、国外にある資金ではなく、国内貯蓄に制約を受けるため、高齢化に伴う国内貯蓄の減少は、金融資産への需要を減少させ、金融資産価格を低下させる。さらに、高齢者がより安全資産を選好するならば、その保有資産を株式等のリスク資産から、預貯金、国債等の安全資産へシフトさせるため、株式に対する需要は減少し、この結果、株価がさらに低下すると考えられる。

以上を背景に、近年、戦後のベビー・ブーム世代が退職し、保有資産を株式から安全資産へシフトさせる結果、株価が急落するという「メルトダウン仮説 (asset meltdown hypothesis)」が議論されている。

1 ホーム・バイアス・パズルについては、岩田・上田（2000）を参照のこと。

本章の目的は、高齢化が進展している先進国を対象に、パネル分析を用いて、人口構造の変化が、株価、および株式の収益率に与える影響を実証的に分析することである。近年、「貯蓄から投資へ」というスローガンの下、NISA（少額投資非課税制度）が導入されるなど、資金調達・運用の両面において、間接金融から直接金融へ移行させようとする流れがある。これは、バブル経済の崩壊により、不良債権問題が顕在化する中で、銀行に過度なリスクを集中する弊害が認識され、また「貸し渋り」が存在したとされる1990年代後半から2000年代前半にかけて、間接金融による金融仲介が十分に機能していなかったという認識にもとづくものである。その一方、「メルトダウン仮説」が主張するように、今後、高齢化の進展により、金融資産市場が縮小を続けるならば、直接金融による資金調達・運用が十分に機能しなくなる可能性もある。したがって、人口の高齢化と「貯蓄から投資へ」という流れは両立するものであるかを分析することは、今後の金融システムのパラダイムを議論するうえで、一定のインプリケーションを与えると期待される。

本章の構成は以下のとおりである。2節では、人口構造の変化が金融資産価格、または金融資産の収益率に与える影響を分析した先行研究を、理論分析、実証分析に分けてサーベイする。3節では、金融広報中央委員会が実施した平成26年度の「家計の金融行動に関する世論調査[二人以上世帯調査]」にもとづき、日本の高齢世代の貯蓄、および資産運用行動の特徴を考察する。4節では実証分析を行う。ここでは、少子高齢化が問題となっているOECD20ヶ国を対象に、1990年から2014年までのデータを用い、人口構造の変化が、実質株価、および実質株式収益率に与える影響をパネル分析の手法を用いて実証分析する。5節は結論である。

## 2. 先行研究

本節では、人口構造の変化が資産の価格、または収益率に与える影響を分析した先行研究を概観する<sup>2</sup>。

### 2.1 理論分析

人口構造の変化が国内マクロ経済に与える影響の理論分析では、Auerbach and Kotlikoff (1987) の先駆的な研究以降、世代重複モデル (Overlapping Generations Model) にもとづいたシミュレーション分析が多く行われている。

Yoo (1994) は、消費者が55期間生存し、そのうち45期間労働することを想定した世代重複モデルを用いて、資産価格は、ベビー・ブーム世代が中年世代の時には上昇する一方、老年世代となり退職する時には低下することを示した。

Poterba (1998) は、若年世代、中年世代、老年世代の3期間からなる世代重複モデルを用

---

2 人口構造と資産価格に関するサーベイ論文については、Poterba (2004), Hassan, Salim and Bloch (2010) を参照のこと。

いて、ベビー・ブーム世代が若年世代から中年世代に移行する時、若年世代の時よりも多くの金融資産を需要するようになるため、資本の収益率が低下し、中年世代から老年世代に移行する時は、労働人口の減少に伴う資本・労働比率の上昇を通じて資本の収益率がさらに低下することを示した。

Brooks (2002) は、幼年世代、中年世代、労働を供給する老年世代、および退職後の老年世代の4期間からなる世代重複モデルに、危険資産と安全資産に対する各世代の反応の違いを、加味(老年世代は安全資産を選好することを想定)して、カリブレーション分析を行った。分析の結果、ベビー・ブーム世代が株式の収益率に与える影響は安全資産の収益率に与える影響の半分程度であり、また、ベビー・ブーム世代が退職する時、安全資産をより多く保有しようとするため、安全資産の収益率が株式の収益率以上に押し下がり、この結果、リスク・プレミアム(株式の超過収益率)が低下することを示した。

Abel (2003) は、消費財部門と資本財部門からなる世代重複モデルを用いて、ベビー・ブーム世代が労働を市場に供給するようになると、国内貯蓄と国内における投資がともに増大すること、また国内における投資の増大により、資本財価格が上昇することを示した。

Geanakoplos, Magil and Quinzii (2004) は、戦後のアメリカ経済に適合するより現実的な年齢-所得のパターンを想定したうえで、さらに社会保障制度や遺産動機を導入した世代重複モデルから得られた結果と現実の金融資産価格の動向とを比較し、戦後のアメリカにおける人口構造の変化が金融資産価格を変動させたが、実際の株価の変動は、モデルで説明される2、3倍であり、人口構造の変化のみでは十分に説明できないこと、また理論上、株価収益率(PER)は、若年世代に対する中年世代の比率(M/Y比率)と比例的に変化することを示した。

また、Goyal (2004) は、幼年世代、若年世代、中年世代、老年世代からなる世代重複モデルを用いて、株式市場からの資本流出は中年世代の比率の変化と負の相関を持つ一方、老年世代の比率の変化と正の相関を持つこと、さらに、中年世代の増加に伴い株価が上昇し、短期的には株式の収益率が上昇するが、長期的には老年世代が増加するため株式の収益率は低下することを示した。

## 2.2 実証分析

実証分析では、人口構造を表す指標が、資産価格、または資産の収益率に与える影響を分析した多くの研究がある。

Bakshi and Chen (1994) は、ライフサイクル投資仮説(life-cycle investment hypothesis)とライフサイクル・リスク回避仮説(life-cycle risk aversion hypothesis)という二つの仮説を提示した。ライフサイクル投資仮説は、投資対象となる資産は、ライフサイクルの段階に応じて変化するという仮説であり、具体的には、20-30歳代の家庭を築く段階では、住宅や耐久消費財へ投資し、住宅需要が一段落した40歳代では、退職後の生活に備えて、

収益性のある金融資産保有に対する需要が高まり、株式等の価格を上昇させるという仮説である。一方、ライフサイクル・リスク回避仮説は、投資家は、年齢とともに危険回避的となるため、高齢化が進展すると株式に対してより高いリスク・プレミアムが要求され、この結果、株式の収益率が高くなるという仮説である。Bakshi and Chen (1994) は、ライフサイクル投資仮説について、1900-1990年のアメリカのデータを用い、平均年齢の上昇とともに、投資家の需要が住宅から収益性のある金融資産へと変化するため株価が上昇することを示した<sup>3</sup>。また、ライフサイクル・リスク回避仮説については、危険回避度が年齢とともに上昇することを想定し、消費者の効用最大化の一階条件 (Euler方程式) を一般化積率法 (Generalized Methods of Moment) を用いて推定し、平均年齢の上昇とともにリスク・プレミアムが上昇していることを示した。

Erb, Harvey and Viskanta (1997) は、Bakshi and Chen (1994) が正しいとするならば、世界規模で金融市場が統合されている場合、金融資産の収益率は、世界の平均年齢の影響も受けるため、世界の平均年齢の上昇は、株式の収益率の上昇につながるという仮説を立て、1970-1995年のデータを用い実証的に分析した。分析の結果、世界の平均年齢と収益率の間には有意な関係は存在しないことが示された。ただし、世界の平均年齢と株式の収益率に有意な関係が検出できなかった要因として、第一に、世界の金融市場は十分に統合されておらず、分断されている可能性があること、第二に、世界の平均年齢を算出する際、先進国のみならず、発展途上国が含まれているため、平均年齢の上昇は、高齢化だけではなく、医療水準の改善等による平均余命の上昇を反映している可能性があることに留意が必要である。

Poterba (1998) は、アメリカ、カナダについて、1950-1997年のデータを用いて、人口構造と株式の収益率の間には有意な関係は存在しない一方、短期国債 (Treasury Bill)、および長期国債 (Treasury Bond) の収益率の間には有意な関係が存在することを示した。Poterba(1998)は、この結果を、人口構造の通時的な変動は小さいのに対し、株式の収益率の変動は大きいため、これらに有意な関係が検出されなかったが、その一方、短期国債の収益率の変動は小さいため、これらに有意な関係が検出されたと解釈している。さらに、Poterba (2001) は、アメリカ、カナダ、イギリスについて、1926-1999年のデータを用い、人口構造と短期国債、長期国債、株式の収益率には、有意な関係が存在しないことを示した。加えて、Poterba (2004) は、アメリカ、カナダ、ドイツ、イタリア、イギリス、日本において、人口構造と短期国債、長期国債、株式の収益率の間には、弱い関係しか存在しないこと、ただし、アメリカについてS&P500のPERを被説明変数に用いた場合には、有意な関係が存在す

3 Goyal (2004) が指摘するとおり、この二つの仮説は、人口構造の変化が収益性のある金融資産価格に対する異なった予測をもたらす。ライフサイクル投資仮説にもとづけば、高齢化とともに(退職までは)金融資産に対する需要が増大するため、収益性のある金融資産の価格は上昇し、短期的には収益率が上昇するのに対し、ライフサイクル・リスク回避仮説にもとづけば、人口の高齢化とともにリスク回避度が高まり、より高い収益率が必要となるため、長期的には金融資産の価格は低下することになる。

ることを示した。

Davis and Li (2003) は、OECD 7ヶ国に対し、1950-1999年までのデータを用いて、人口に占める40-64歳の比率が上昇すると、実質株価、および実質債券価格に対して有意な正の影響を与えることを示した。また、株価については配当割引モデル、債券の利回りについては期間構造モデルにもとづきつつ、人口構造を表す指標以外の変数を推定式に含めた場合<sup>4</sup>にも、以上の分析結果は、頑健であることを示した。Brunetti and Torricelli (2008) は、これをイタリアに応用した分析を行っている。

Geanakoplos, Magil and Quinzii (2004) は、先述のとおり、PERはM/Y比率と比例的に変化するという理論分析の結果にもとづき、実証分析を行い、フランスと日本においては、M/Y比率と実質株価には有意な関係が存在するのに対し、ドイツ、イギリスにおいては存在しないことを示した。

Goyal (2004) は、先述の理論分析の結果にもとづき、アメリカについて実証分析を行い、株式市場からの資本流出は中年世代（老年世代）の比率の変化と負（正）の相関を持つこと、さらに、中年世代（老年世代）の増加に伴い株式の収益率が上昇（低下）するという理論と整合的な結果を得ている。

Brooks (2006) は、OECD16ヶ国について、1900年代前半（1900-1925年）から2005年までのデータを用い、パネル分析によって、人口構造と実質株価、実質債券価格、実質収益率、および株式プレミアムの関係を実証的に分析した。分析の結果、ベビー・ブーム世代が退職すると株価が急落するという関係は存在せず、むしろオーストラリア、カナダ、ニュージーランド、イギリス、アメリカでは、高齢化とともに資産価格は上昇し続けていることを示している。この結果の解釈については、3節で言及する。

### 3. 金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査〔二人以上世帯調査〕」

2節で述べたとおり、Brooks (2006) では、いくつかのOECD諸国では、高齢化とともに金融資産価格は上昇しているという結果が報告されている。

先述のとおり、Modigliani (1986) のライフサイクル仮説にもとづけば、生産年齢人口は、消費平準化行動を通じ、通時的に貯蓄を増大させる一方、未成年、退職者等の非生産年齢人口は、貯蓄を取り崩すため、人口の高齢化に伴い、国内貯蓄は減少する。実際に、多くの実証分析においても、高齢化の進展により国内貯蓄は低下するということが示されている。例えば、IMF (2005) は、1972年から2004年における46ヶ国を対象としたパネル分析を用い、高齢

4 株価については、経済成長率、GDPギャップ、インフレ率、長期実質金利、株価のボラティリティ、債券価格については、短期金利の変化分、ラグ付きの長短金利差、ラグ付きインフレ率、GDPギャップ、GDPトレンドを用いている。

化率の1%ポイントの上昇は、国内貯蓄率を先進国では0.43%、途上国では0.66%低下せることを示している。同様に、Bosworth and Chodorow (2007) は、1960年から2005年における85ヶ国を対象としたパネル分析を行い、高齢化と国内貯蓄率の間に有意な負の関係が存在することを示している。

その一方、ライフサイクル仮説に対するパズルとして、Mirer (1979) は、アメリカでは、老年世代の貯蓄はライフサイクル仮説が示すようには大きく低下していないこと、Danziger, et al (1982-1983) は、老年世代は同一の所得水準を持つ非老年世代よりも消費が少なく、他の世代と比較して平均消費性向が最も小さいことを指摘している。高齢者が貯蓄を徐々にしか取り崩さない要因としては、遺産動機と予備的動機が指摘できる。後者については、医療支出や平均余命の上昇に関する将来の不確実性への備えとして、一定の貯蓄を保有することを意味する。これに関し、Carroll(1997)は、個人は、資産/生涯所得に関する目標水準を持ち、この比率を下回れば貯蓄を増加させ、上回れば貯蓄を取り崩すという貯蓄のバッファ・ストック・モデルを提示している。

以上、複数の先行研究を踏まえると、Brooks (2006) の結果は、老年世代になっても、ライフサイクル仮説が主張するようには、貯蓄を大きくは取り崩さず、金融資産を保有し続ける結果であると解釈できる。

この解釈の検証のため、本節では、金融広報中央委員会が実施した平成26年度の「家計の金融行動に関する世論調査 [二人以上世帯調査]」にもとづき、日本の高齢者世代の貯蓄、および金融資産の運用行動について概観する。

表1は、世帯主年齢別の「金融資産の保有額（金融資産を保有していない世帯を含む）」を示したものである。表1から、金融資産の保有額は、ライフサイクル仮説が示すとおり、退職時の60歳代において最大となっているが、70歳代においても平均1,598万円、中央値530万円と高い水準になっている。表1で示されたデータは、時系列データではないため、単純に60歳代の平均1,765万円、中央値740万円との比較をすることは適切ではないが、貯蓄を大きくは取り崩していないことを示していると解釈できる。

この理由は、世帯主年齢別の「金融資産の保有目的（金融資産を保有していない世帯を含む）」を示した表2と「金融資産目標残高」を示した表3に示されている。表2において、60歳代、70歳以上ともに、「老後の生活資金」という回答が70%を越えている一方、「病気や不時の災害への備え」、「とくに目的はないが金融資産を保有していれば安心」という予備的動機にもとづいた保有動機も、それぞれ、60%以上、20%以上、また「遺産として子孫に残す」という遺産動機も8~9%程度という結果が表れている。また、表3から、金融資産の目標残高が、60歳代では平均2,629万円、中央値1,500万円、70歳以上では平均2,512万円、中央値1,500万円と高い水準となっていることが分かる。これは、ライフサイクル仮説が主張するよう、人は、すべての貯蓄を、一生涯を通じて使い尽くすという行動を取っていないことを示してい

る。これは、先述の貯蓄のバッファー・ストック・モデルが妥当する可能性を示している。

次に、高齢者の資産運用行動を概観する。表4は、世帯主年齢別の「種類別金融商品保有額（金融資産を保有していない世帯を含む）」を示したものである。預貯金の保有比率については30歳代から50歳代にかけて低下するが、60歳代、70歳以上では、年齢が上がるにつれて上昇している。これに対し、30歳代から50歳代では生命保険の保有比率が高くなっている。債券の保有比率は30歳代から70歳以上と年齢が上がるにつれて上昇（ただし、40歳代のみ、30歳代から低下）し、70歳以上では5.2%となっている。一方、株式の保有比率は、40歳代、50歳代では5%代であるが、60歳代では11%と高くなっており、70歳以上では7.5%と低下している。投資信託の保有比率は40歳代から70歳以上と年齢が上がるにつれて上昇し、70歳以上では6.8%となっている。以上から、年齢とともに保有資産を危険資産の株式から預貯金、債券などの安全資産に持ち変えている傾向が確認できる。ただし、60歳代においては株式の保有比率が依然高いこと、また、60歳代、70歳以上では、ミドルリスク・ミドルリターンと考えられる投資信託の保有比率が高いことに留意が必要である。

この理由を示したものが、世帯主年齢別の「金融商品の選択基準（金融資産を保有していない世帯を含む）」を示した表5と世帯主年齢別の「今後の金融商品保有希望」を示した表6である。表5から、60歳代、70歳以上では「収益性」よりも「安全性」「流動性」をより重視する傾向がわかる。また表6から、60歳代、70歳以上では、「預貯金」の保有希望比率が50歳代以下の世代より低い一方、「公共債」や「公社債投資信託（MMFなど）」など安全性、流動性を確保しながらもある程度の「収益性」が期待できる金融商品の保有希望比率は、50歳代以下の世代より高い（ただし、「公社債投資信託（MMFなど）」については、70歳以上のみ、他の世代より高い）ことがわかる。株式の保有希望比率については、50歳代、60歳代では10%と高い一方、70歳以上では8.0%と低下している。

以上の調査結果を概観する限り、日本において、Bakshi and Chen (1994) が提示したライフサイクル投資仮説、およびライフサイクル危険回避仮説ともに、妥当していると判断できるが、その一方60歳代においては、危険資産に対する投資意欲が依然衰えていないことがわかる。

## 4. 実証分析

1節で述べたとおり、近年、戦後のベビー・ブーム世代が退職し、保有資産を株式から安全資産へシフトさせる結果、株価が急落するという「メルトダウン仮説」が議論されている。その一方で、投資家の前向きな（forward-looking）予想には、ベビー・ブーム世代が退職するという情報がすでに考慮されており、種々の予想資産価格に反映済みである考え方もある。とりわけ人口構造は、特定の要因により短期的に大きく変動する可能性が低いため、将来の人口構造に関する予測情報は、多くの投資家が、一定の精度を持って入手可能であると考えられる。

本節では、Davis and Li (2003)、Brunetti and Torricelli (2008) の分析にもとづき、OECD20ヶ国を対象に、人口構造が、実質株価、および株式の実質期待収益率に与える影響を実証分析する。

#### 4.1 分析方法

本論文では、以下の回帰式をパネル分析の手法を用いて実証分析する。

$$\ln(RSP_{i,t}) = \alpha + v_i + \beta_1 age_{20-39,i,t} + \beta_2 age_{40-64,i,t} + \beta_3 age_{60+,i,t} + \gamma_1 r_{i,t} + \gamma_2 \Delta \ln(RGDP_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\Delta \ln(RSP_{i,t+1}) = \alpha + v_i + \beta_1 age_{20-39,i,t} + \beta_2 age_{40-64,i,t} + \beta_3 age_{60+,i,t} + \gamma_1 r_{i,t} + \gamma_2 \Delta \ln(RGDP_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

ただし、 $i$  は個別の国を表すインデックス、 $t$  は時間を表すインデックスであり、RSPは実質株価を表す。したがって、(1)式は被説明変数として実質株価、(2)式は株式の実質収益率を用いた回帰式を表す。(2)式においては、人口構造を表す変数が今期 ( $t$  期) の実質株価に影響を与え、これが次期 ( $t+1$  期) にかけての株式の実質期待収益率に与える影響を分析するため、被説明変数には、 $t$  期から  $t+1$  期にかけての実質株価の変化率を用いている。

$age_{20-39}$ 、 $age_{40-64}$ 、 $age_{65+}$  は、それぞれ総人口に占める20-39歳、40-64歳、および65歳以上の人口の比率を表す。Bakshi and Chen (1994) のライフサイクル投資仮説にもとづけば、20-30歳代の若年世代では、金融資産よりも住宅や耐久消費財へ投資するため、これらの世代の比率の増加は、実質株価に対して負の影響を与えると予想される。40歳代から退職までの中年世代では、退職後の生活に備えて金融資産の保有を増加させるため、これらの世代の比率の増加は、実質株価を上昇させると考えられる。一方、退職後は安全資産へとポートフォリオを組み替えるため、65歳以上の人口比率は、実質株価に対しては負の影響を与えると予想される。この今期 ( $t$  期) における実質株価の低下圧力は、ライフサイクル危険回避仮説が主張するように、次期 ( $t+1$  期) にかけての株式の実質期待収益率 (リスク・プレミアム) を上昇させると考えられるため、符号条件は実質株価のそれとは逆になると予想される。 $r$ 、 $RGDP$ は、それぞれ、実質金利、実質GDPであり、通時的なマクロ経済環境をコントロールするための変数である。株価の配当割引モデルにもとづけば、実質金利の上昇は、割引率の上昇を通じて実質株価に負の影響を与えると予想される。また、実質経済成長率は、配当成長率の代理変数と考えられるため、実質株価に正の影響を与えると予想される。一方、先と同様、株式の実質期待収益率に対する符号条件は実質株価のそれとは逆になると予想される。

また、株式市場の流動性 (market capitalization)、キャピタル・ゲイン、インカム・ゲインに対する税率、資本移動の自由度、外国人投資比率など、株価に影響を与える要因の国家間の差は大きいと考えられる。このため、固定効果  $v_i$  を推定式に含めた。さらに、説明変数と誤差項との間の内生性バイアスを回避するため、(1)、(2)式を操作変数法を用いて推定する。



## 4.2 データ

分析対象国はOECD20ヶ国（オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、スウェーデン、スイス、スペイン、イギリス、アメリカ）である。先進国を分析対象としたのは、データの入手可能性に加え、先進国では発展途上国よりも、高齢化が問題となっていると考えられるからである。標本期間は、データの入手可能性から、1990-2014年の年次データを用いた。

人口構造に関するデータは、国際連合の*World Population Prospects: The 2012 Revision*から入手した。図1は、各国における65歳以上の人口が総人口に占める割合を示したものである。図1から、多くの先進国において、通時的に高齢化が進展していること、特に、日本では、他国と比較し、急速に高齢化が進展していることがわかる。

名目株価のデータは、S&Pが算出している国別のS&Pグローバル総合指数（S&P Global BMI）の収益指数（Return Index, RI）を用いた。これは、配当がその期の終値で再投資された場合の収益を表している。これを各国の消費者物価指数でデフレートすることにより実質株価を算出した。実質金利は各国の10年物国債利回りから消費者物価指数にもとづいたインフレ率を差し引くことで求めた。実質経済成長率は、名目GDPを消費者物価指数でデフレートした実質GDPの変化率を用いた。なお、以上のデータは、*Datastream*から入手した。

## 4.3 分析結果

実証分析の結果を示したものが、表7である。推定においては、横断面の分散不均一性に対処するため、Whiteのdiagonal methodを用い、標準誤差を修正している。

表7から、実質株価に対しては、40-64歳の人口比率が1%有意水準の下で正、65歳以上の人口が5%有意水準の下で負の影響を与えている。この結果は、ライフサイクル投資仮説と整合的であり、中年世代は、退職後に備えて金融資産に対する需要を増大させるため、中年世代の人口比率が高まると実質株価は上昇する一方、退職後の老年世代においては、金融資産に対する需要を預貯金や国債など安全資産へとシフトさせるため、実質株価は低下するという仮説を支えている。また、配当割引モデルで示されるとおり、実質金利は1%有意水準の下で、実質株価に負の影響を与えている。

一方、株式の実質期待収益率に対しては、人口構造を表す変数は有意な影響を与えていない。これは、例えば、65歳以上の人口比率が正のトレンドを持っている場合、今期における65歳以上の比率の上昇は、実質株価を低下させ、実質期待収益率に正の圧力を与えるのに対し、次期においてさらに65歳以上の人口比率が増大し、これが実質株価をさらに低下させ、実質期待収益率に負の圧力を与えるため、これらの圧力が相殺された結果と解釈できる。実質金利は10%有意水準の下で正の影響、実質経済成長率は5%有意水準の下で負の影響を与えている。

## 5. おわりに

以上、本章では、OECD20ヶ国を対象に、パネル分析を用いて、人口構造の変化が、実質株価、および株式の実質期待収益率に与える影響を実証的に分析した。とりわけ、戦後のベビー・ブーム世代が退職し、金融資産に対する需要を減少させ、さらに保有金融資産を株式から安全資産へシフトさせる結果、株価が急落するという「メルトダウン仮説」を念頭に分析を行った。

分析の結果、実質株価に対し、40-64歳の中年世代の人口比率の増大は正の影響を与え、65歳以上の老年世代の人口比率の増大は負の影響を与えること、一方、株式の実質期待収益率は有意な影響を与えないことが示された。

3節で概観したとおり、日本においては、60歳代においては依然株式の保有比率が高いが、70歳代においては株式の保有比率が低下している。以上から、今後、「団塊の世代」と呼ばれる第一次ベビー・ブーム世代が70歳代になると、日本の実質株価は低下圧力を受けることが予想される。

したがって、高齢化に伴い、株式市場が縮小すると予想される中、安易な「貯蓄から投資へ」という流れには、少なからず疑問を持たざるを得ない。

株式市場を縮小させないために、株式など金融資産に対する需要を維持、または喚起する必要がある。そのためには、第一に、老年世代が持つ金融資産を若い世代へ移転することを促進する必要がある。金融調査研究会（2015）の提言でも言及されたように、平成27年度税制改正大綱において、結婚・子育て資金の一括贈与に係る贈与税の非課税措置が創設されたが、引き続き生前贈与を促進することが有効となろう。

第二に、外国人投資家からの需要を増大させる必要がある。先述のホーム・バイアス・パズルをもたらす要因として、取引費用の存在、情報の非対称性の問題、非貿易財の存在等が挙げられる。このうち、取引費用には、情報取得のための費用や言語上の障壁といった固定的な費用と、外国金融資産の保有にかかる税や手数料など可変的な費用が含まれる。岩田・上田（2000）は、情報の非対称性が大きい場合（外国の危険資産が従う確率過程を部分的にしか観測できない場合）には、情報の獲得費用が大きくなり、ホーム・バイアスが大きくなることを示している。情報通信技術の発展、データ・ベースの充実等により、通時的に、情報獲得のための費用は縮小していると考えられるが、国際会計基準の導入や適切なコーポレート・ガバナンスを通じて、日本の資本市場の透明性を高めることが重要となろう。

第三に、銀行の持つ情報生産機能を再評価することが重要となる。高齢化とともに貯蓄が取り崩される結果、預貯金の総額は減少するであろうが、高齢者にとって「安全性」「流動性」の高い預貯金は最も重要な金融資産の保有形態であり続けると考えられる。その一方、高齢化による国内市場の縮小に伴い、国内投資も減退すると予想される。このような中、銀行には、新たな資金需要を創出するような金融仲介機能を発揮することが求められるが、これについては、金融調査研究会（2015）の提言にまとめられたとおりである。とりわけ、資金調達にお

ける銀行借入依存度の高い中小企業に対する融資は、今後の日本の成長産業を支える基礎となる。さらに、花崎（2014）が指摘したとおり、銀行は、従来の金融仲介機能に加え、資本市場に積極的にアクセスすることも求められよう。金融技術の進歩は、直接金融における取引費用を低下させた一方、金融商品を複雑化させることで、個人投資家に対しては資本市場への参加費用を上昇させたという側面がある。豊富な情報、高度な金融技術を持つ銀行には、リスクの移転、軽減等とともに、資金の効率的な配分を行うことが期待される。またこの機能が発揮されることで、株式市場の縮小に対しても一定の効果が期待できると考えられる。

（2015年5月脱稿）

## 参考文献

- 岩田一政・上田路子（2000）「金融の国際化とホーム・バイアス・パズル」福田慎一・堀内昭義・岩田一政[編]『マクロ経済と金融システム』6章、pp127-161.
- 金融調査研究会（2015）「少子高齢化社会の進展と今後の経済成長を支える金融ビジネスのあり方」.
- 花崎正晴（2014）「少子高齢化社会の進展下での金融セクターの役割」金融調査研究会第1研究グループ第5回会合報告資料.
- Abel, A.B. (2003) “The Effects of a Baby Boom on Stock Prices and Capital Accumulation in the Presence of Social Security,” *Econometrica* vol.71(2), pp.551–578.
- Auerbach and Kotlikoff (1987) *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press.
- Bakshi, G.S. and Chen, Z. (1994) “Baby Boom, Population Aging, and Capital Markets,” *The Journal of Business* vol.67(2), pp.165–202.
- Bosworth, B. and Chodorow-Reich, G. (2007) “Saving and Demographic Change: The Global Dimension,” *Center for Retirement Program (CRP) Working Paper 2007-02*, Boston College.
- Brooks, R. (2002) “Asset Market Effects of the Baby-Boom and Social Security Reform,” *American Economic Review* vol.92, pp.402-406.
- Brooks, R. (2006), “Demographic Change and Asset Prices. in Proceedings of Conference on Demography and Financial market,” C. Kent, A. Park and D. Rees (eds), pp.235-261.
- Brunetti, M. and Torricelli, C. (2010) “Demographics and Asset Returns: Does the

- Dynamics of Population Ageing Matter?" *Annals of Finance* vol.6(2), pp.193–219.
- Carroll, C.D. (1997) "Buffer-Stock saving and the Life Cycle/Permanent Income Hypothesis" *The Quarterly Journal of Economics* vol.112(1), pp.1–55.
- Danziger, S., Van Der Gaag, J., Smolensky, E. and Taussig, M.K. (1982–83) "The Life-Cycle Hypothesis and the Consumption Behavior of the Elderly," *Journal of Post Keynesian Economics* vol.5(2), pp.208–227.
- Davis, E. P., and C. Li (2003) "Demographics and Financial Asset Prices in the Major Industrial Economies," mimeo, Brunel University, West London.
- Erb, C.B., Harvey, C.R. and Viskanta, T.E. (1997) "Demographics and International Investments," *Financial Analysts Journal* vol.53(4), pp.14-28.
- Geanakoplos, J., Magill, M. and Quinzii, M. (2004) "Demography and the Long Run Predictability of Stock Market," *Brooking Papers on Economic Activity* 2004(1), pp.241-307.
- Goyal, A. (2004) "Demographics, Stock Market Flows, and Stock Returns," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* vol.39, pp.115-142.
- Hassan, AFM., R.Salim, and H.Bloch (2010) "Population Age Structure, Saving, Capital Flows and the Real Exchange Rate: A Survey of the Literature," *Journal of Economic Survey*, vol.25(4), pp.708-736.
- IMF (2005) "Global Imbalances: A Saving and Investment Perspective," in *World Economic Outlook* 2005, Washington, DC: IMF.
- Mankiw, G.N., D. Romer, and D.N.Weil (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics* vol.107, pp.407–437.
- Mirer, T.W. (1979) "The Wealth-Age Relation among the Aged," *American Economic Review* vol.69(3), pp.435–443.
- Modigliani, F. (1986) "Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations," *American Economic Review* 76(3): 297–313.
- Poterba, J.M. (1998) "Population age structure and asset returns: an empirical investigation," *NBER Working Paper* 6774, National Bureau of Economic Research
- Poterba, J.M. (2001) "Demographic structure and asset returns," *Review of Economics and Statistics* 83(4): 565–854.
- Poterba, J.M. (2004) "The impact of population aging on financial market," *NBER Working paper* 10851, National Bureau of Economic Research.
- Yoo, Peter S., 1994a, "Age Dependent Portfolio Selection," *Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper* 94-002A.

図表

表1.世帯主年齢別の金融資産保有額（金融資産を保有していない世帯を含む）

	総 数	金融 資産 有 非 保	100万円未満		100万円～200万円未満		200万円～300万円未満		300万円～400万円未満		400万円～500万円未満		500万円～700万円未満		700万円～1,000万円未満		1,000万円～1,500万円未満		1,500万円～2,000万円未満		2,000万円～3,000万円未満		3,000万円以上		無 回 答	平 均	中 央 値
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	万円			
	(3,951)		30.4	4.4	4.4	3.3	3.8	3.1	5.9	6.3	8.6	5.8	6.5	10.8	6.7	1.82	400										
20歳代	(83)		41.0	12.0	9.6	4.8	6.0	3.8	2.4	3.8	2.4	1.2	0.0	0.0	13.3	183	30										
30歳代	(471)		34.2	7.2	9.8	5.1	4.9	4.5	8.3	8.3	5.7	2.1	1.7	1.3	7.0	415	130										
40歳代	(753)		30.4	4.6	4.9	5.3	5.0	4.0	8.1	8.8	11.0	4.2	4.1	2.3	7.2	614	300										
50歳代	(810)		29.5	4.3	3.5	3.6	3.8	4.3	6.2	5.1	9.6	7.2	5.2	11.1	6.7	1,124	408										
60歳代	(948)		28.1	3.0	2.4	2.0	2.1	2.0	5.2	6.4	8.5	7.7	8.9	17.8	5.9	1,765	740										
70歳以上	(862)		30.5	3.4	3.7	1.7	3.7	1.6	3.7	4.4	7.7	6.1	10.2	16.8	6.4	1,598	520										

出所：金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査〔二人以上世帯調査〕（平成26年）」

表2.世帯主年齢別の金融資産の保有目的（金融資産を保有していない世帯を含む）

	総 数	災 害 へ の 不 備 え	病 害 の 予 備 金	こ ど も の 教 育 費 用	こ ど も の 結 婚 費 用	増 住 改 築 等 の 取 得 費 用	老 後 の 生 活 費 用	購 入 費 用	資 産 の 積 立	納 税	子 産 産 に 関 する 費 用	し ん が く に 関 する 費 用	そ の 他	無 回 答
	(3,951)		59.3	28.2	5.8	10.4	58.8	12.6	11.2	6.4	6.0	19.7	8.9	1.6
20歳代	(83)		48.2	62.7	3.6	26.5	18.1	10.8	13.3	3.6	6.0	22.9	7.2	2.4
30歳代	(471)		49.7	65.2	3.0	20.8	34.4	16.8	15.9	3.8	2.8	21.7	6.6	0.4
40歳代	(753)		49.1	61.9	6.5	10.4	43.4	17.4	10.5	6.4	2.0	16.5	8.4	1.7
50歳代	(810)		59.0	27.7	10.9	9.4	61.5	14.3	10.2	5.2	4.9	18.3	8.3	1.7
60歳代	(948)		64.8	4.3	6.5	9.6	74.4	10.4	11.9	8.1	8.6	20.7	9.3	1.7
70歳以上	(862)		68.8	2.3	1.5	5.2	70.3	7.4	9.2	7.5	9.5	21.3	10.4	1.7

出所：金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査〔二人以上世帯調査〕（平成26年）」

表3.世帯主年齢別の金融資産目標残高

	総 額	200万円未満		200万円～300万円未満		300万円～500万円未満		500万円～700万円未満		700万円～1,000万円未満		1,000万円～1,500万円未満		1,500万円～2,000万円未満		2,000万円～3,000万円未満		3,000万円～5,000万円未満		5,000万円～7,000万円未満		7,000万円以上		無 回 答	平 均	中 央 値
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	万円	万円			
	(3,951)		5.3	1.7	3.4	8.9	1.3	18.2	2.4	9.4	10.0	6.6	4.3	28.4	2,348	1,000										
20歳代	(83)		18.1	3.6	6.0	10.8	0.0	20.5	1.2	8.4	0.0	4.8	2.4	24.1	1,301	600										
30歳代	(471)		10.2	2.8	4.7	12.1	1.7	22.5	2.1	8.7	7.6	6.4	2.3	18.9	1,812	1,000										
40歳代	(753)		5.7	1.7	3.9	10.9	0.9	22.6	2.3	8.5	9.6	6.1	4.1	23.8	2,245	1,000										
50歳代	(810)		5.6	0.6	2.5	8.8	1.0	20.0	2.0	10.0	11.1	7.9	4.6	26.0	2,446	1,000										
60歳代	(948)		2.6	1.3	3.9	6.6	1.9	16.5	3.0	9.8	11.4	6.5	5.3	31.2	2,629	1,500										
70歳以上	(862)		3.8	2.4	2.4	8.2	1.0	12.4	2.3	9.5	9.9	6.4	4.4	37.1	2,512	1,500										

出所：金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査〔二人以上世帯調査〕（平成26年）」

表4.世帯主年齢別の種類別金融商品保有額（金融資産を保有していない世帯を含む）

	金融 資産 保 有 額	預 貯 金			信 託 ・ 貸 付	生 命 保 険	損 害 保 険	個 人 年 金 保 険	債 券	株 式	投 資 信 託	財 形 貯 蓄	そ の 他 金 融 商 品
		万円	万円	万円									
		%	%	%									
20歳代	183	116	31	0	34	1	2	0	1	1	16	12	
	100%	63.4%	16.9%	0.0%	18.6%	0.5%	1.1%	0.0%	0.5%	0.5%	8.7%	6.6%	
30歳代	415	232	88	1	86	9	14	3	33	12	21	4	
	100%	55.9%	21.2%	0.2%	20.7%	2.2%	3.4%	0.7%	8.0%	2.9%	5.1%	1.0%	
40歳代	614	299	132	0	176	13	41	3	31	14	32	5	
	100%	48.7%	21.5%	0.0%	28.7%	2.1%	6.7%	0.5%	5.0%	2.3%	5.2%	0.8%	
50歳代	1,124	546	306	5	272	24	84	14	64	66	40	9	
	100%	48.6%	27.2%	0.4%	24.2%	2.1%	7.5%	1.2%	5.7%	5.9%	3.6%	0.8%	
60歳代	1,765	940	563	11	269	41	111	54	195	106	23	15	
	100%	53.3%	31.9%	0.6%	15.2%	2.3%	6.3%	3.1%	11.0%	6.0%	1.3%	0.8%	
70歳以上	1,598	958	631	10	217	38	47	83	120	109	12	4	
	100%	59.9%	39.5%	0.6%	13.6%	2.4%	2.9%	5.2%	7.5%	6.8%	0.8%	0.3%	

出所：金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査〔二人以上世帯調査〕（平成26年）」

表5.世帯主年齢別の金融商品の選択基準（金融資産を保有していない世帯を含む）

	総 数	取 益			安 全			流 動			理 商 品 内 容 が	そ の 他	無 回 答
		性	利 回 り が 良 い か ら	期 待 で き る 上 が り か ら	性	さ 元 本 が 保 か ら 証	安 信 取 投 心 用 金 だ で 機 関 開 か か ら て が	性	や 現 す 金 に か 換 ら え	で 引 き 出 し が 自 由 に か ら に			
(実数)	(3,951)	14.1 (557)	10.1 (401)	3.9 (156)	39.4 (1,557)	24.7 (975)	14.7 (582)	28.7 (1,132)	5.1 (201)	23.6 (931)	2.5 (99)	12.1 (478)	3.2 (128)
20歳代	(83)	16.9	9.6	7.2	27.7	16.9	10.8	30.1	3.6	26.5	7.2	15.7	2.4
30歳代	(471)	16.1	11.3	4.9	40.8	22.3	18.5	23.6	2.3	21.2	3.4	13.8	2.3
40歳代	(753)	14.7	10.1	4.6	41.3	26.7	14.6	25.5	4.9	20.6	3.1	12.1	3.3
50歳代	(810)	16.4	12.8	3.6	39.4	24.3	15.1	25.2	3.7	21.5	3.7	12.6	2.7
60歳代	(948)	12.4	8.8	3.7	37.6	23.9	13.6	32.4	7.1	25.3	1.4	13.0	3.3
70歳以上	(862)	11.7	8.5	3.2	40.4	26.1	14.3	33.1	5.9	27.1	1.3	9.5	4.1

出所：金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査〔二人以上世帯調査〕（平成26年）」

表6.世帯主年齢別の今後の金融商品の保有希望

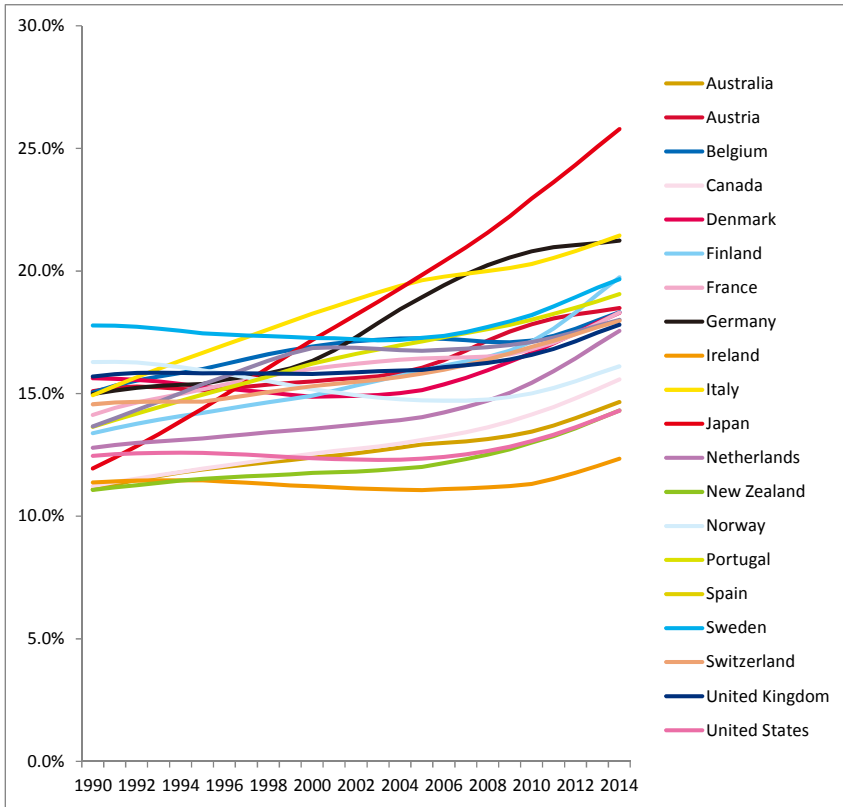
	総 数	貯 蓄 金 を 主 と し た 貯 蓄 金 の 金	預 金 を 主 と し た 貯 蓄 金 の 金	信 託 （ レ ット な ど ）	（ 生 立 型 ・ 保 険 保 商 品 ）	個 人 年 金 保 険	（ 国 債 ・ 公 債 ）	（ 公 共 債 以 外 の 債 券 ）	株 式	株 式 投 資 信 託	（ 公 社 M F 投 資 信 託 ）	外 債 ・ 外 貨 建 投 資 信 託 （ 外 債 ・ 外 貨 建 預 金 ・ 外 債 ・ 外 債 ）	不 動 産 投 資 信 託	保 有 希 望 は な い	無 回 答
(実数)	(3,951)	48.3 (1,907)	1.5 (58)	6.6 (260)	8.4 (332)	3.3 (129)	0.9 (34)	9.1 (361)	4.5 (177)	1.2 (47)	3.1 (123)	1.8 (71)	37.0 (1,461)	2.1 (81)	
20歳代	(83)	51.8	1.2	22.9	8.4	1.2	0.0	6.0	2.4	1.2	3.6	1.2	31.3	1.2	
30歳代	(471)	45.4	1.1	12.3	12.7	2.5	0.4	8.1	4.2	1.3	4.0	2.5	35.5	2.1	
40歳代	(753)	49.8	1.7	8.5	11.6	3.1	0.9	9.0	5.4	0.7	3.2	1.2	34.0	1.6	
50歳代	(810)	55.6	2.2	7.5	10.9	2.2	1.1	10.2	5.8	1.2	4.1	2.1	29.9	1.7	
60歳代	(948)	47.4	1.4	3.5	5.4	3.6	0.9	10.1	3.7	1.2	3.2	2.1	39.2	1.1	
70歳以上	(862)	42.6	0.9	2.9	4.1	4.8	0.8	8.0	3.7	1.6	1.6	1.4	45.1	3.5	

出所：金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査〔二人以上世帯調査〕（平成26年）」

表7.推定結果

	実質株価：(1)式	期待株式実質収益率：(2)式
定数項	0.683 (0.451)	0.420 (0.287)
20-39歳人口	-1.284 (-0.688)	-0.719 (-0.352)
40-64歳人口	6.744*** (2.883)	-0.276 (-0.128)
65歳以上人口	-4.227** (-2.341)	-0.165 (-0.095)
実質金利	-18.908*** (-9.297)	3.019* (1.849)
実質経済成長率	0.452 (0.289)	-3.463** (-2.489)
決定係数	0.846	0.008
自由度修正済み決定係数	0.838	-0.048
D-W統計量	1.030	1.802

図1. 65歳以上人口比率の推移



出所：国際連合 World Population Prospects: The 2012 Revisionから作成