

令和元年6月21日現在

機関番号：34310

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K03756

研究課題名(和文) 金融リテラシーと金融マーケティング戦略

研究課題名(英文) A Study of Financial Literacy and Financial Marketing Strategies

研究代表者

山下 貴子 (YAMASHITA, TAKAKO)

同志社大学・ビジネス研究科・教授

研究者番号：70309491

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、米国家計の金融資産選択と債務について、年齢×時代の交互作用効果を考慮したベイズ型コホートモデルを用い、1989年より直近の2013年まで3年毎9時点の24年間の調査データを用いて分析を行った。米国の人口構成の4分の1を占める1946～1964年出生のベビーブーマー世代が徐々に現役世代から退出していく中で、年齢×時代の交互作用効果がマクロ的な金融資産選択行動にどのような変化をもたらすのか検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

金融市場の規制緩和が急速に進む中、金融機関によるマーケティング行動の学問的側面からの分析が希薄であり、またこうした変化を受けた家計の金融資産選択行動についても、未だ十分な議論が積み重ねられてこなかった。さらに、リーマン・ショック、東日本大震災、欧州金融危機など金融市場の環境の悪化からリスク性商品の販売がより困難になり、新たなマーケティングの方法の開発が模索されている。このような状況下において、金融マーケティング戦略の時系列的動向を分析し、家計の金融商品選択行動の全体像の知識を蓄積することは意義あることであり、実務運用面への貢献も期待できる。

研究成果の概要(英文)：In this study, we analyze the choice of financial assets and liabilities of U.S. households by using a Bayesian cohort model that takes into account the interaction effect of age and age, and using data collected over a 24 year period from 1989 to the most recent year, 2013, at 9 points every 3 years. As the baby boomers born between 1964 and 1946, who account for 1/4 of the U.S. population, gradually exit from the working generation, we examined how the interaction effect of age times changes the macro financial asset selection behavior.

研究分野：マーケティング

キーワード：金融マーケティング 家計金融資産選択 ベイズ型コホート分析

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

これまで、日本人の家計の金融商品選択行動の特徴についてベイズ型コウホート分析法を用いて分析を行い、さらに金融市場の規制緩和が進んでいる米国の家計の金融商品選択行動と比較してその行動差異について研究をすすめ、著作による成果発表や学会発表を行ってきた。

(1) 日本人の家計の金融商品選択行動分析

金融商品選択を分析する場合、時代のトレンドや規制緩和などの制度変化のインパクトに加え、その商品選択行動がある年齢に固有のものなのか特定の世代に固有のものなのかを区別して考える必要がある。なぜなら、年齢に固有の消費行動であるならば、加齢によって個々の消費者の行動は変化するが、社会全体としては安定しており、その影響は人口の年齢構成を通じて間接的に及ぶだけとなる。一方、世代に固有の消費行動であるならば、その行動はその消費者世代集団に刷り込まれたものであり、個々の消費者の行動は変化しにくい、世代交代によって社会全体は変化してゆくことになるからである。一般に「日本人は貯蓄好きで、投資などの運用には興味が薄い」「欧米人と比してリスク資産の購入に消極的」と言われるが、ベイズ型コウホート分析法を用いて実証分析した結果、日本でも1916-1920年出生世代(大正生まれ)は有意にリスク・ラバーの傾向があり、1941年以降出生世代(団塊の世代以降)はリスク・アパーターであることが示され、この結果を著作(田村編著(2001)、山下(2011))にて公表した。世代性によって行動差異が起こるメカニズムに切り込んで金融資産選択行動の違いを明らかにした研究は、例を見ないものである。

(2) 金融資産選択過程におけるマーケティング・コミュニケーション戦略の分析

比較情報規制の撤廃や団塊の世代の退職金獲得のため金融商品の広告が一斉に解禁されたが、消費者は金融商品や金融広告などの情報源や、多様化する流通業者(銀行や証券会社)のサービスをどのように評価しているのか、という点を明らかにした。

2. 研究の目的

金融規制緩和が進行する日本の金融市場においては「貯蓄から投資へ」のかけ声の下、金融機関の金融マーケティング戦略が大きく変化し、個人の金融商品市場は新たな転換期を迎えている。本研究では、投資環境の変化が日本の家計の金融資産選択行動にどのような影響を与えるのか分析を行い、こうしたトレンドの中で金融機関が消費者に向けて新たにどのようなマーケティング・コミュニケーション戦略をとればよいのか、特に消費者の金融リテラシーの水準別の対応について考察を行う。

また、ベイズ型コウホート分析においても、調査期間が24年間と比較的長期に亘るため、中村(2005)による年齢×時代の交互作用効果 β_{ij}^{AP} をもつコウホートモデルの適用を試みた。

3. 研究の方法

家計の金融資産残高に関して、加齢・世代・時勢の3つの影響要因を区別する必要がある。これらの要因の影響の大きさを捉えたものがそれぞれ年齢効果、世代効果、時代効果である。

第一の年齢要因の影響<年齢効果>は、時代や世代に普遍的で、人の生理的な側面や結婚や出産などのライフステージと関連して変化してゆく要因による。人口の年齢構成の変化を通じて現れる消費や貯蓄行動のマクロ的影響を測る上で年齢効果の大きさを持つ意味は重要である。

第二の時勢要因の影響<時代効果>は、調査時点における社会環境要因によって、特定の世代や年代層によらず、消費者全体がある時代に同じ方向に向けて変化してゆく成分である。たとえば、株価の上昇・下落といったような時勢、経済成長に伴う可処分所得の増加や、女性の社会進出による共稼ぎ世帯の増加、法律の改正などが、時代効果をもたらす要因として考えられる。

第三の世代要因の影響<世代(コウホート)効果>は、同じ時期に生まれ、共通の社会環境で育ってきた人間集団固有の特徴がもたらす。これは加齢変化や時代変化に対しては不変の部分であり、異なる時代環境で育った人間集団に刻印されたある種の行動をとりつづけることによってもたらされることになる。

現実の世界では、金融資産選択行動の変化が3つの要因のうちの1つだけで説明できるとは考えにくく、3つの要因がいずれも影響しているはずである。そこで、第j時代の第i年齢階級を特徴づける数量 y_{ij} を

$$y_{ij}(\text{or } \log y_{ij}) = \beta^G + \beta_i^A + \beta_j^P + \sum_{k=1}^K c_{ij,k} \beta_k^C + \varepsilon_{ij},$$

$$i = 1, \dots, I; j = 1, \dots, J.$$

のように分解する。ここで、 β^G は総平均効果、 β_i^A 、 β_j^P 、 β_k^C はそれぞれ年齢、時代、

世代効果のパラメータであり、 ε_{ij} は誤差項である。 $c_{ij,k}$ は、第j時代の第i年齢階級に対

応するコウホート区分が世代効果の第 k 区分と重なる程度によって決まるウェイトであり、

$c_{ij,k} \geq 0$, $\sum_{k=1}^K c_{ij,k} = 1$ である。3効果のパラメータは

$$\sum_{i=1}^I \beta_i^A = \sum_{j=1}^J \beta_j^P = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K c_{ij,k} \beta_k^C = 0$$

のようにゼロ和制約を課して基準化する。 I は年齢階級数、 J は調査時点数、 K はコウホート区分数である。

金融商品の保有率（その商品を“保有している”割合）を分析するためには、ベイズ型ロジット・コウホートモデルを用いた。このモデルは、第 j 調査時点の第 i 年齢階級の母集団における割合を π_{ij} とするとき、そのロジット変換 η_{ij} を、次のように分解するモデルである。

$$\eta_{ij} \equiv \log\left(\frac{\pi_{ij}}{1-\pi_{ij}}\right) = \beta^G + \beta_i^A + \beta_j^P + \sum_{k=1}^K c_{ij,k} \beta_k^C,$$

$i = 1, \dots, I; j = 1, \dots, J.$

ところで、コウホートモデルには識別問題が存在し、以上の3効果を分離することは原理的に不可能であると指摘されてきた。この問題を克服するために、3効果のパラメータの漸進的変化の条件という緩やかな付加条件を取り込み、赤池のベイズ型情報量規準 ABIC 最小化法によりモデル選択を行う方法を提案した。パラメータの漸進的変化の条件とは、識別問題を克服するための節約的説明の条件であり、隣り合うパラメータの変化をなるべく小さくするという以下の形で定式化される。

$$\frac{1}{\sigma_A^2} \sum_{i=1}^{I-1} (\beta_i^A - \beta_{i+1}^A)^2 + \frac{1}{\sigma_P^2} \sum_{j=1}^{J-1} (\beta_j^P - \beta_{j+1}^P)^2 + \frac{1}{\sigma_C^2} \sum_{k=1}^{K-1} (\beta_k^C - \beta_{k+1}^C)^2 \rightarrow \min$$

ここで、 $\sigma_A^2, \sigma_P^2, \sigma_C^2$ は超パラメータと呼ばれ、対応する効果パラメータの変動幅を制御するパラメータである。データの変動を同程度に説明できるならば、パラメータの変動幅は小さい方が解釈として自然で無理がないということもできる。

経済状況の変化と3効果のあり方について考えると、時代の影響は時代効果に現れ、その時々社会の全成員が影響を受ける。コウホート効果に対する時代の影響は、若齢で影響を受けその影響は特定の世代に固定する。しかし年齢効果に対しては、時代の変化の影響により特定の年齢層がより敏感に反応する年齢×時代の交互作用を考慮に入れる必要があり、リスク性資産を含むポートフォリオの変化もより詳細に検討する必要がある。

本稿では、調査期間が24年間と比較的長期に亘るため、中村(2005)による年齢×時代の交互作用効果 β_{ij}^{AP} をもつコウホートモデルの適用を試みた。モデル式に β_{ij}^{AP} を追加するとともに、パラメータの漸進的変化の条件に

$$\frac{1}{\sigma_{AP}^2} \sum_{i=1}^{I-1} \sum_{j=1}^{J-1} \{(\beta_{ij}^{AP} - \beta_{i,j+1}^{AP}) - (\beta_{i+1,j}^{AP} - \beta_{i+1,j+1}^{AP})\}^2$$

の項を追加することになる。図等でのモデルの表記で“[AP]”とあるのは、この交互作用効果をもつモデルであることを示している。

交互作用効果を持つモデルの特徴を記すと以下の2点となる。

年齢×時代の交互作用要因による部分ベクトルを、年齢要因、時代要因のそれらだけではなくコウホート要因によるものについても直交させるようにした。これにより、数学的には年齢×時代の交互作用効果の一部と考えられるコウホート効果を、年齢×時代の交互作用効果から分離していることになる。

年齢×時代の交互作用効果のいくつかの時点のパラメータを間引くことにより、交互作用効果のパラメータ数を節約した。

このような手順を取り入れることにより、年齢×時代の交互作用効果のいわば濃淡といったものを探ることができるようになって考えた。

4. 研究成果

図1には4つのパネルが現れているが、左から3番目のパネルを除いて、3つのパネルの順番は時代効果、年齢効果と交互作用効果、コウホート効果のパラメータの推定値をプロットしている。すなわち、左端のPeriodパネルは調査年、左から2番目のAge and A×Pパネルと左から3番目のAge+A×Pパネルは年齢、右端のCohortパネルは出生年を示す。左から3番目のパネルは年齢効果に交互作用効果を足してプロットしたものである。当該年当時における年齢

効果として解釈しようとする意図による表示である。

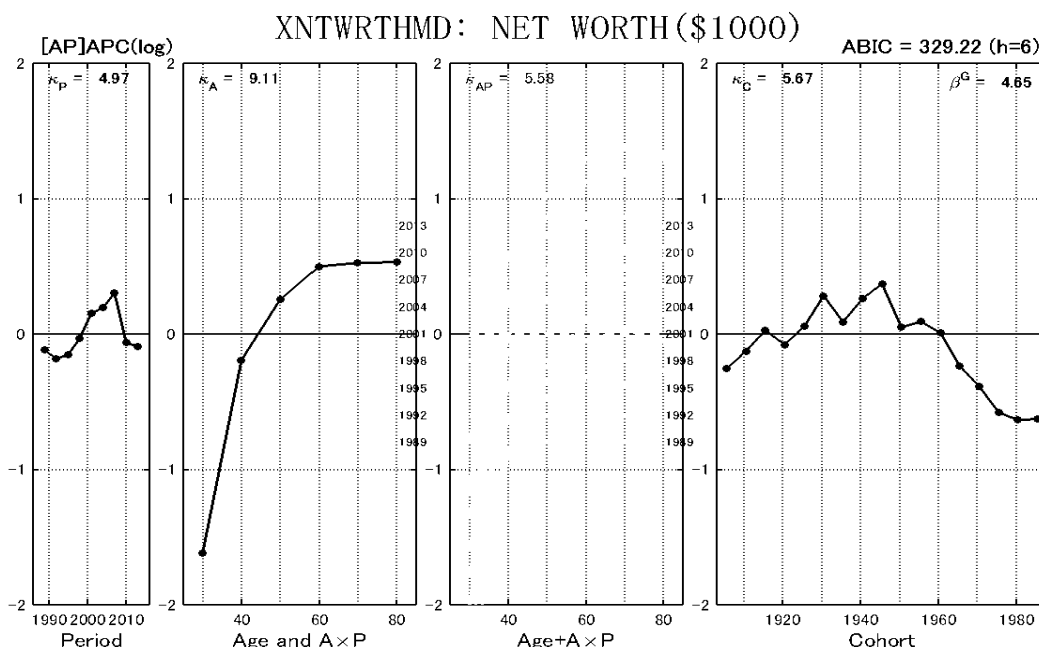


図1 家計金融資産実質残高 (\$1000)

なお、図中の κ は、たとえば $\kappa_A = \log_2 \hat{\sigma}_A^2$ であり、各効果の漸進的変化の条件を制御する事前分布の分散（超パラメータ）の推定値 $\hat{\sigma}_A^2$ に関して底が2の対数をとったものである。底を2としたのは、2のべき乗倍であることを読み取りやすくする意図による。また h は超パラメータの数であり、 $2h$ がABIC(AIC)におけるペナルティ項となる（ h には総平均効果の分の1も含む）。

左から2番目と3番目のパネルを見ると、{1995, 1998}年の交互作用効果が一点鎖線で表示されている。これはこれらの年の交互作用効果が間引かれたことを示したものであり、この間は交互作用効果のパラメータを線形補間しても、間に合う程度の緩やかな変化であったか、あるいはほとんど変化がなかったことを示唆している。

年齢効果のレンジは3つの効果の中では一番大きく50歳から60歳をピークに70~80歳は平坦なプロファイルを示した。時代効果は90年以降大きくなり2007年がピークであったがその後の2008年のリーマン・ショックを挟んで2010年、2013年は小さくなっている。2番目のパネルの年齢×時代の交互作用効果を見ると、2010年、2013年は70歳以降でも資産が増えている。これは2008年のリーマン・ショック後の家計行動としての安全資産の積み増し、株式などのリスク性資産の時価上昇が純資産の伸び率に影響を与えていると考えられる。3番目のパネルの年齢効果に交互作用効果を足したのを見てみると、2010年、2013年とはっきり高齢者層の資産残高の伸びが観察できる。つまり、一般的なライフサイクル仮説に基づく高齢世帯の「資産取り崩し」は、リーマン・ショックのインパクト後の景気回復期にはあてはまらないということになる。

そのほかの金融資産の分析結果から米国家計のマクロ的な金融資産選択行動をまとめると、ベビーブーマーのような厚みのある世代が高齢化することは、従来からのライフサイクル理論に反しリスク性資産を保持しつづけ、経済の動きに沿ったアクティブな株式の購買を行うことが予測される。また、教育ローンの保有の増大傾向は、今後新しい世代が参入することで拡大が予測されるため、所得水準が将来的にも一定とするならば、新しい世代のボリュームが広がるにつれ自動車や耐久消費財の購入は抑制されていくと考えることができる。

分析手法の発展については、年齢×時代効果以外の交互作用効果を持つモデルについて中村（1987）が年齢効果×コウホート効果、時代効果×コウホート効果モデルの問題点を例示し、また、岡本（2003）もより包括的に交互作用モデルを構築し比較を行っている。しかしABICの狭い範囲に交互作用効果モデル群が位置し、そのためにABICの値の少しの差で結果の解釈が大きく変わってしまうこと、通常のコウホート表データについては年齢×時代以外の交互作用効果はパラメータ数のバランスが良くないことなどの問題が残された。年齢×時代以外の交互作用効果モデルについては今後の課題としたい。

一般に調査期間が長くなるほどデータのサンプルサイズが増えるのでより複雑なモデルが選ばれるようになり、時代の経過による年齢効果の変化が大きければ年齢×時代の交互作用モデルが選ばれる。中村（2005）によれば、調査期間30年程度で交互作用モデルが最適モデルに選ばれやすくなる。今回の分析データは24年間で、株式の保有金額ではリーマン・ショック後の調査が2時点しかなかったため、交互作用モデルが選択されなかった。さらに長期のデータを蓄積することで、交互作用効果を捉えることができる可能性がある。

5.主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

山下貴子、中村隆(2017)「交互作用効果を考慮したコウホート分析法による米国家計金融資産選択行動」『ファイナンシャル・プランニング研究』No.17, pp.72-85(査読有)

山下貴子(2016)「金融リテラシーマップと家計金融資産選択行動」『同志社大学ビジネス研究科ディスカッション・ペーパー・シリーズ』DBS-16-03。(査読なし)

山下貴子(2015)「金融意識調査からみた資産選択行動」、日本FP協会「調査研究レポート」No.85、2015年10月(査読なし)

山下貴子(2015)「景気の変化を読み解く金融リテラシー」、日本FP協会「調査研究レポート」No.79、2015年4月(査読なし)

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。