

■大会特集論文

日本の個人投資家のリスク資産投資： 金融リテラシーの種類や情報源の違いはどのような影響を与えるのか？

顔 菊馨
(一橋大学)

近藤 隆則
(京都橘大学)

白須 洋子
(青山学院大学)

三隅 隆司
(一橋大学)

要 旨

本稿は、サーベイ調査によって得たデータから、金融リテラシー（特に投資に直接関連する応用的リテラシー）や投資家が依拠する情報源が、個人投資家のリスク資産の保有や投資リターンにどのような影響を与えるかを分析した。本稿の結論としては、第一に、応用的リテラシーとリスク資産の保有は密接な関係がある。第二に、専門家の助言を情報源とする個人投資家は投資信託の保有確率が高い。第三に、金融リテラシーの高さや専門家の助言が投資リターンをプラスにする確率を高める傾向にある。

キーワード：個人投資家、金融リテラシー、情報源、投資リターン

1 はじめに

日本の家計の金融資産に占める預貯金の割合の高さは何に起因するのか、それを明らかにするには、日本の個人投資家のリスク資産の選択やその投資リターンがどのような要因によって決定されるのかについての理論的、実証的な解明が不可欠である。個人投資家のリスク資産選択や投資リターンの決定要因については、様々なタイプの先行研究が存在するが、日本の個人投資家についての明快な知見は必ずしも豊富とはいえない。

一般的に、個人の金融商品選択は、年齢や教育といった個人属性、所得額や金融資産額といった経済要因が主要な決定要因とされてきたが、近年の研究では標準的な金融理論で提示されているリスク回避度や、行動ファイナンス理論で提示されている自信過剰といった心理的要因にも影響されることが明らかにされている¹⁾。さらに、心理的要因の中でも、「金融リテラシー」がリスク資産の保有や投資の成果にとって重要な役割を果たしていることが認識されつつある。

本稿では、金融リテラシーについて、海外の先行研究がその重要性を意識しているものの、日本では未だ研究の少ない以下の点に焦点を当てて分析を行う。

第一は説明変数に関して、金融リテラシーの中でも、基礎的リテラシーと応用的リテラシーのどちらが日本の個人投資家に大きな影響を持っているのか、という点である。これに関連する先行研究に

は Van Rooij et al. (2011) がある。彼らは、複利、インフレといった数学的理解力を測る「基礎的な金融リテラシー指標（基礎的リテラシー）」と、投資信託の仕組みといった実際に投資する際に必要とされる知識水準を測る「より進んだ金融リテラシー指標（応用的リテラシー）」を区別して分析を行い、「基礎的リテラシー」は個人投資家の株式の保有に影響を与えていないが、「応用的リテラシー」は個人の株式投資参入に大きく寄与しているとしている。

従来、日本においては、金融リテラシーの「中身」については数学的理解力も実践的知識も区別せずに「必要」とだけされてきたように思われる。もし日本においても Van Rooij et al. (2011) が示したのと同様に、応用的リテラシーの方が個人投資家のリスク資産保有に対して影響が大きいのであるならば、金融教育においても、投資信託の仕組みといった実際の投資に必要な実践的知識に重点が置かれなければならないだろう。逆に日本においては基礎的リテラシーの方が重要な要因であれば、金融教育の重点は数学的常識の浸透に置かれるべきだということになる。

説明変数に関しては、さらに、金融リテラシーと密接な関係があると思われる情報源の影響（専門家の助言がどの程度影響力を持っているか）にも焦点を当てた。海外の先行研究では、金融リテラシーと情報源の関連、金融機関の助言などが個人投資家のリスク資産保有や投資パフォーマンスにどのように影響しているかについての研究の蓄積がみられる。それに対し、筆者らの知る限り、日本の個人投資家を対象に、どのような情報源が個人投資家に影響力を持っているかについて分析した研究は見当たらない。

専門家の助言が日本の個人投資家のリスク資産保有や投資成果に影響があるかを明らかにすることは、銀行や証券会社などの金融商品取引業者にどのような情報発信を求めべきか、金融商品取引業者から独立した助言者は必要かといった問いを考察するための基礎的知見を提供することになるだろう。

第二は被説明変数に関して、投資の成果（投資リターン）を用いたことである。日本のこれまでの研究では、データの利用可能性の問題から投資成果（投資リターン）を被説明変数とする分析は筆者らの知る限り見当たらない。本稿では、アンケート回答者の投資成果についての主観的な回答（一定期間において自身の投資リターンが正だったかどうか）を用いて、金融リテラシーや情報源が日本の個人投資家の投資成果にどのような影響を与えたか、分析を試みる²⁾。

以降第2節では先行研究を整理し、仮説を設定した。第3節ではデータの収集及びクリーニングの方法を紹介するとともに、データの特徴を報告した。第4節では推計式と実証分析の結果を述べた。第5節では結論をまとめた。

2 先行研究と仮説

本稿の第一の関心の焦点である「基礎的リテラシーと応用的リテラシーのどちらが重要な要因か」に関連する先行研究として、Van Rooij et al. (2011) がある。彼らは、オランダの個人投資家を対象としたサーベイ調査のデータを用いて個人投資家の金融リテラシーと株式市場への参加の関係について分析している。彼らは、複利、インフレーションや貨幣錯覚など、数学的理解力を中心とする「基礎的な金融リテラシー指標」と、証券投資のリスクの意味、分散投資の意義、投資信託の機能など、実際に投資する際に必要な知識を測る「より進んだ金融リテラシー指標（応用的リテラシー）」を区別して分析を行っている。彼らの実証結果は、「基礎的リテラシー」が個人投資家の株式の保有に影響を与えていない代わりに、「応用的リテラシー」が個人の株式投資参入に大きく寄与していることを示

している。

日本における近年の金融リテラシーと金融商品選択の関係等に関する研究としては、Kadoya et al. (2017), 馮ほか (2017), 家森 (2017) などがあるが、いずれも基礎的リテラシーと応用的リテラシーとを区別していない。佐々木 (2017) は、長寿社会において重要性を増すと考えられる年金についてのリテラシーを取り上げ、年金リテラシーは金融リテラシーと密接な関係があることを実証している。この年金リテラシーは国民年金に関する知識を測っており、Van Rooij et al. (2011) の応用的リテラシーの概念と類似している。これは基礎的なりテラシー(佐々木は「金融リテラシー」としている)と応用的リテラシーの関係を分析した日本で数少ない論文である。また、山口 (2017) は、日米の調査データから、日本の家計は「金融リテラシーが低いから『貯蓄から投資へ』と進まない」のではなく、むしろ因果関係は逆で「投資経験が少ないから金融リテラシーが低い」と理解すべきだと主張している。この因果関係の方向性についても、本稿では注意を払いつつ分析を進める。

以上の先行研究を踏まえ、Van Rooij et al. (2011) に倣って、基礎的リテラシーと応用的リテラシーのいずれが日本の個人投資家のリスク資産保有や投資成果に対して影響を持っているのかを検証するために、次の仮説 1-1, 1-2 を立てる。

仮説1-1: 基礎的リテラシーよりも応用的リテラシーを高めることが、個人投資家のリスク資産保有の確率を高める。

仮説1-2: 基礎的リテラシーよりも応用的リテラシーを高めることが、個人投資家が正の投資リターンを得る確率を高める。

本稿の第二の関心の焦点である情報源の影響(専門家の助言が重要か)については、筆者らの知る限り、日本の個人投資家を対象に分析した研究は見当たらない。海外の先行研究のうち、まず、金融リテラシーと情報源の関連については、Bachmann and Hens (2015), Van Rooij et al. (2011) や Collins (2012) などの研究がある。

Bachmann and Hens (2015) は、専門家の助言に注目し、金融リテラシーが高い投資家であるほど、投資の意思決定を専門家に委ねる確率が高く、逆に金融リテラシーが低い投資家であるほど、自分で投資の判断を下す傾向を持つことを示している。

Rooij et al. (2011) は、金融リテラシーが低い投資家であるほど、家族や友人から助言を求め、金融リテラシーが高くなるにつれて、新聞、書籍やインターネットから情報を求める割合が上昇することを示している。そのため、彼らは、情報源が資産運用の意思決定にも重要な影響を持っていることを主張している。

Collins (2012) は、どのような属性の人が助言を求めるのかについて実証した。その結果、金融についての助言を求めるのは、リテラシーの欠けた人たちというより、むしろ高所得、高学歴でリテラシーの高い人たちであることを 2009 年の米国の既存調査データによって実証した。

また、Calcagno and Monticone (2015) は、金融リテラシーが不足している人は、専門家に助言を求めない傾向があることを指摘している。彼らによれば、むしろ金融専門家は金融リテラシーの高い投資家に対して、より多くの情報を提供する傾向がある。このことは、金融リテラシーの低い人はますます金融情報から疎遠になり、格差が拡大することを示唆している。

このように、金融リテラシーと情報源とは相関があるので、金融リテラシーがリスク資産の保有行動や投資リターンに影響をもたらすなら、情報源も同様に影響をもつことが考えられる。

次に、投資リターンと専門家の助言との関係に着目した研究としては、以下のようなものがある。

Von Gaudecker (2015) は、金融助言と投資の効率性についての関係を分析した。彼らは、最も return loss が大きい投資家グループにおいては、計算力が低く、かつ、外部の助言を求めない傾向にあることを明らかにした。

Kramer (2012) は、銀行において助言サービスを受けた投資家と取引執行のみを行ってもらった投資家とを比較し、助言の効果をオランダのデータを用いて実証した。株式、各種投資信託、債券などを含む金融資産を対象にした実証分析である。この論文の特徴の一つは、助言の効果がリスク、リターン、資産構成、タイミング・スキルといった様々な要素にどう現れたのかを取り上げた点にある。実証の結果は、助言によるリターン向上効果は見られないが、分散投資によるリスク削減効果が見られた。

なお、日本の先行研究では、近藤ほか (2015) が、銀行窓販で各種金融商品を購入した個人が各種リスク資産をも疑似的な預金とみなすのは、銀行の影響力によるとはいえないことを実証した。

このように、情報源と金融リテラシー、情報源と投資リターンを関連付けている先行研究の結論に基づき、どのような性質の情報が日本の個人投資家のリスク資産保有や投資成果に対して影響を持っているのかを検証するために、次の仮説 2-1、2-2 を立てる³⁾。

仮説2-1：専門家のアドバイスへのアクセスを有する個人投資家は、リスク資産に投資する傾向を持つ。

仮説2-2：専門家のアドバイスへのアクセスを有する個人投資家は、高いリターンを得る。

3 データ

3.1 データ収集

本稿では、日本人の金融行動と金融リテラシー水準・心理特性を測定するため、インターネットを通じたアンケートを実施し、年齢、性別、職業、婚姻状況等の個人の属性に関する質問や居住形態等の資産状況に関する質問のほか、リスク回避度・金融リテラシー・金融知識の自己評価・情報源といった設問を設定した。インターネットでのサーベイ調査は、2017年2月に実施し、5,571人から回答を収集した。本稿では、インターネットを通じたサーベイ調査では通常高齢者がカバーされにくい問題を考慮し、高齢者の割合が年々増える日本社会という母集団の特徴を把握するために、高齢者標本を豊富に持つ調査会社に委託し、年齢を25歳から79歳までの5歳間隔の年代で11分類に分け⁴⁾、それぞれの年齢分類をさらに性別で分け、合計22分類を得た。若年層と中高年層を万遍なくカバーするために、各分類にほぼ同数を割り振った⁵⁾。また、アンケート調査票の質問内容を回答者に伝わりやすくするために、研究メンバーでの議論及び調査会社との打ち合わせを数回行い、適切な言葉遣い及びレイアウトについて推敲した。さらに、サーベイ調査の精度を高めるために、金融リテラシー水準を測定する重要な質問にあたっては、事前に回答者が金融知識を調べることがないように、注意書きを掲載した。

本稿では、リスク資産の保有行動を分析するための被説明変数は、リスク資産の保有経験の有無である。リスク資産は、さらに(1)株式、(2)投資信託、(3)投資信託の内インデックス型投資信託、(4)投資信託の内インデックス型以外の投資信託の4つのサブサンプルに分けて分析した⁶⁾。また、リスク資産に投資することで獲得したリターンを尋ねる質問項目、具体的には、2015年1月初め時点(調

表1 変数一覧

Panel A: 被説明変数				
分類	変数	表記	変数の種類	変数の詳細
リスク資産の保有経験	リスク資産の保有	Risk_market_participation	カテゴリ変数	リスク資産(株式もしくは投資信託)の保有経験ダミー 0 = 保有したことがない 1 = 保有したことがある
	株式の保有	Stock_market_only	カテゴリ変数	株式のみを保有したことがある人のダミー
	投資信託の保有	Mutual_fund_only	カテゴリ変数	投資信託のみを保有したことがある人のダミー
	インデックス型投資信託の保有	Index_MF_participation_only	カテゴリ変数	インデックス型投資信託のみを保有したことがある人のダミー
	その他の投資信託の保有	Other_MF_participation_only	カテゴリ変数	インデックス型以外のその他の投資信託のみを保有したことがある人のダミー
投資リターン	投資リターン	All_sum_return_positive	カテゴリ変数	ここ2年間のリスク資産の投資リターンダミー 0 = 「ほぼゼロ」 「マイナス」 1 = 「プラス」
Panel B: 説明変数				
金融リテラシー	基礎的質問の正解数	Basic_correct_number	離散型変数	基礎的金融リテラシー 6 問の正解数
	応用的質問の正解数	Advanced_correct_number	離散型変数	応用的金融リテラシー 9 問の正解数
	全体の正解数	All_correct_number	離散型変数	金融リテラシー 15 問の正解数
	加重平均の正解数	Weighted_financial_literacy	連続型変数	各質問の誤答率で加重平均した金融リテラシー 15 問の正解数
情報源	第一主成分	pc1	連続型変数	情報源の第一主成分の得点: 「フォーマルな情報」
	第二主成分	pc2	連続型変数	情報源の第二主成分の得点: 「インフォーマルな情報」
	第三主成分	pc3	連続型変数	情報源の第三主成分の得点: 特定の専門家の意見
Panel C: 重要なコントロール変数				
リスク回避度	低度なリスク回避度	Risk_aversion_Low	カテゴリ変数	最もリスク愛好的なグループダミー
	中度なリスク回避度	Risk_aversion_Medium	カテゴリ変数	ある程度リスク愛好的なグループダミー
	高度なリスク回避度	Risk_aversion_High	カテゴリ変数	リスク回避的なグループダミー
	曖昧なリスク回避度	Risk_aversion_Dont_know	カテゴリ変数	リスク回避度が曖昧なグループダミー

査時点より約2年前)に保有していた金融商品(国債, 株式, インデックス型投資信託及びインデックス型以外の投資信託)の売却損益と保有損益の合計に関する質問を設定した⁷⁾。その答えは「プラス」, 「ほぼゼロ」と「マイナス」のいずれかになる^{8) 9)}。リスク資産の保有経験とリターンといった金融行動を分析するための被説明変数の定義は, 表1のPanel Aのとおりである。リターンに関する分析では, ここ2年間にリスク資産を保有したことがあり, 投資リターンの該当質問項目に回答し, かつ「わからない」と答えていない回答者に限定している。

回答者の特性を分析するための説明変数は表1のPanel Bのとおりである。

まず, 金融リテラシー水準を測定するために, Van Rooij et al. (2011) 及び日本銀行の「金融リテラシー調査」2016年版も参照して, 合計15問を設定した。本稿ではRooij et al. (2011)に倣い, 金融リテラシーの質問を基礎的質問と応用的質問の2つに分け, 6つの基礎的質問は金利, 複利計算, インフレーション, 貨幣の時間的価値と貨幣錯覚に関するものであり, 9つの応用的質問は投資信託の投資対象・手数料, 円高, 金融商品の長期リターン, ボラティリティ, 分散投資や債券価格と利子率の関係などについて尋ねた¹⁰⁾。金融リテラシー水準を測る変数として, 基礎的質問の正解数 'Basic_correct_number', 応用的質問の正解数 'Advanced_correct_number', 全体15問の合計正解数 'All_correct_number' を用いる。そして, 質問の難易度がそれぞれ異なるため, 各質問の誤答率を考慮した合計正解数 'Weighted_financial_literacy' も金融リテラシー水準の尺度として作成した。

情報源について, 「資産運用を行う場合, どのような情報を参考にするのか」と尋ね, 資産価格の動き, メディア(マスメディア・インターネット)で得た情報, 家族・親戚・友人・知人の意見, 自分の判断, 特定の1人の専門家の意見, 不特定の専門家の意見とその他の情報の7選択肢から複数選択をさせ, Bachmann and Hens (2015)の分析手法に倣い, 主成分分析を行い, 3つの主成分を抽出した¹¹⁾。第一主成分に大きく寄与しているのは「資産価格の動き」, 「メディアから得た情報」及び「不特定の専門家の意見」であるので, 第一主成分を「フォーマルな情報」と解釈し, 第二主成分は「家族・友人・知人の意見」を主に含んでいるので「インフォーマルな情報」と解釈し, 第三主成分は主に「特定の専門家の意見」を示しているので, 「専門家の助言」と解釈している。情報源が金融行動に与え

る影響を検証するために、各主成分の得点の結果‘pc1’・‘pc2’・‘pc3’を回帰分析の説明変数として採用した。

本稿では、重要なコントロール変数として、回答者のリスク回避度を分析に入れる。その定義は表1のPanel Cのとおりである。「リスク回避度」については、Van Rooij et al. (2011)を参照して、3つの質問で測定した。まず、転職を考える場合として、「問1：50%の確率で今の2倍の所得が得られ、50%の確率で今の2/3ほどになるとしたら、転職するか否か」と尋ねた。問1に「転職する」と答えた人に、引き続き「問2：転職後に50%の確率で今の2倍の所得が得られ、50%の確率で今の半分ほどになるとしたら、転職するのか」を答えさせた。一方、問1に「転職しない」または「わからない」と答えた人に、「問3：転職後に50%の確率で今の2倍の所得が得られ、50%の確率で今の8割ほどになる場合、転職するのか」と尋ねた。本稿では、問1と問2に「転職する」と答えた人を「低度なリスク回避度」を持つとする；問1に「転職する」かつ問2に「転職しない」または「わからない」と答えた人を「中度なリスク回避度」を持つとする；問1に「わからない」と答えた人を「曖昧なリスク回避度」を持つとする；問1に「転職しない」かつ問3に「転職する」または「わからない」と答えた人を「高度なリスク回避度」を持つとする；問1と問3に「転職しない」と答えた人を「最も高度なリスク回避度」とする。これらを踏まえて、4つのリスク回避度ダミー変数：「低度なリスク回避度」、「中度なリスク回避度」、「高度なリスク回避度」、「曖昧なリスク回避度」を作成し、「最も高度なリスク回避度」のグループを基準グループとした。

本稿では、上記の変数のほか、個人属性の変数として、年齢、学歴、職業、性別、婚姻状況及び世帯人数を含んでおり、金融属性の変数として不動産所有状況、金融業務経験及び個人の投資経験が含まれている。

3.2 データクリーニング

インターネットを通じたサーベイ調査では「いい加減な回答」という問題が頻繁に指摘されている。こうした不良回答を除外するため、本稿における最も重要な変数の1つである金融リテラシーに関する質問への回答に注目し、下記の3つの条件のいずれかを満たす回答をサンプルから削除する。

第一に、金融リテラシーの全15問に対して、15問すべてを「わからない」あるいは「回答しない」と答えたものである。第二に、基礎的リテラシーの6問に対して、同じ番号を選んだものである。第三に、応用的リテラシーの9問に対して、同じ番号を選んだものである。以上のデータクリーニングを行った後、有効回答の数が4,587件となっている¹²⁾。後述の分析結果は、すべてこのデータクリーニングを行った後のサンプルを用いて分析するものである。

3.3 記述統計

本稿の回答者においては、リスク資産の保有について、47%の人はリスク資産を保有した経験があり、41%の人は株式を保有した経験がある。そして株式に比べて投資信託、特にインデックス型投資信託の保有が少なく、わずか19%である。被説明変数であるリスク資産保有の記述統計量は、表2のPanel Aで示されている。表2のPanel Bは投資リターンの質問を答えた485人のうち、ほぼ半分の人は自分が正のリターンを獲得したと回答したことを示している。

表3は「金融リテラシー」15問の質問別の正解率を示している。「金利」「複利①」「インフレーション

表2 被説明変数の基本統計量

Panel A：リスク資産の保有経験			
変数	サンプル数	平均値	標準偏差
Risk_market_participation	4,587	0.47	0.50
Stock_market_only	3,300	0.26	0.44
Mutual_fund_only	2,705	0.10	0.30
Index_MF_participation_only	2,481	0.02	0.15
Other_MF_participation_only	2,564	0.05	0.23
Panel B：投資リターン			
変数	サンプル数	平均値	標準偏差
All_sum_return_positive	485	0.49	0.5

表3 金融リテラシー質問別の正解率

Panel A：基礎的金融リテラシー									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
	金利	複利①	複利②	インフレーション	時間的価値	貨幣錯覚			
正解率	0.88	0.58	0.47	0.56	0.4	0.51			
Panel B：応用的金融リテラシー									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	投資信託機能	円高	投資信託手数料	リターン	ボラティリティ	分散投資	リスク	投資信託対象	債券価格
正解率	0.5	0.15	0.24	0.26	0.58	0.6	0.52	0.51	0.17

ン」と「貨幣錯覚」の質問に関しては正解率が5割を超えており¹³⁾、回答者は数学的理解力(基礎的リテラシー)が一定程度あることが示されている。一方、債券の価格と利回りの関係や円高の影響といった金融商品や金融市場に関する実践的知識(応用的リテラシー)における正解率は低い。

金融リテラシーとリスク資産保有のクロス集計結果は、表4のPanel A上段のとおりである。まず、「全体」で標本全体の特徴を見ると、リスク資産保有経験のあるグループの正解数8.51が経験のないグループの正解数5.5より多く、15問中約3問の差がある。また、その正解率の差は、「基礎的質問」においてよりも「応用的質問」においての方が大きくなっている¹⁴⁾。基礎的質問よりも応用的質問の方が投資経験の有無によって正解率の差が大きくなるのは興味深い。応用的リテラシーの方が基礎的リテラシーよりもリスク資産保有との関連が強いのかかもしれない。

さらに、株式、インデックス型投資信託、その他投資信託の3つの商品カテゴリーに投資経験のある3つのグループで比較して見ると、インデックス型投資信託のみに投資経験をもつグループが、「全体」及び「応用的質問」において正解数が最も多くなっている。株式のみに投資経験をもつグループは、「基礎的質問」の正解数が3グループの中で最も多い一方、「応用的質問」の正解数は最も少ない。インデックス型投資信託投資家は応用的リテラシーに比較的優れ、株式投資家は基礎的リテラシーには優れるが応用的リテラシーでは劣ることも興味深い。応用的リテラシーの高さはインデックス型投資信託保有と、基礎的リテラシーの高さは株式保有と関連が強いのかかもしれない。

なお、「応用的質問」のうち、投資信託の手数料について正しく回答した人は、投資信託保有経験者の約4割にとどまっており¹⁵⁾、投資信託の保有者自身が投資している金融商品に関するコスト意識が弱いうえに、銀行や証券会社など金融商品取引業者から正しい情報が伝えられていない可能性を示唆している。

表4のPanel B上段は、金融リテラシーと投資リターンのクロス集計結果である。投資リターンが

表4 心理変数・行動特性と投資行動の関係

変数	Panel A: リスク資産の保有経験								Panel B: 投資リターン			
	全サンプル	投資経験なし	リスク資産	リスク資産保有経験あり vs なし	株式	投資信託	インデックス型の投資信託	その他の投資信託	全体	0/-	+	投資リターン + vs 0/-
	正解数								正解数			
金融 基礎的質問の正解数	3.39	2.89	3.94	1.05 [20.66] ***	3.7	3.49	3.58	3.34	4.3	4	4.62	0.62 [4.23] ***
金融 応用的質問の正解数	3.53	2.61	4.57	1.96 [28.24] ***	3.8	4.38	4.55	3.96	5.6	5.15	6.07	0.92 [4.68] ***
リテラシー 全体の正解数	6.92	5.5	8.51	3.02 [29.00] ***	7.5	7.87	8.13	7.3	9.9	9.15	10.69	1.53 [5.09] ***
リテラシー 加重平均の正解数	3.86	2.99	4.84	1.85 [29.33] ***	4.2	4.43	4.59	4.07	5.74	5.28	6.23	0.95 [5.01] ***
	平均値								平均値			
金融 基礎的質問の正解率	0.56	0.48	0.66	0.18 [20.66] ***	0.62	0.58	0.6	0.56	0.72	0.67	0.77	0.10 [4.23] ***
リテラシー 応用的質問の正解率	0.39	0.29	0.51	0.22 [28.24] ***	0.42	0.49	0.51	0.44	0.62	0.57	0.67	0.10 [4.68] ***
	参照する割合								参照する割合			
情報源 資産価格の動き	0.33	0.27	0.4	0.13 [9.06] **	0.32	0.38	0.29	0.33	0.53	0.5	0.57	0.07 [1.53]
情報源 メディアで得た情報	0.43	0.41	0.45	0.04 [3.05] ***	0.41	0.39	0.36	0.36	0.52	0.5	0.55	0.05 [1.16]
情報源 家族・親戚・友人・知人の意見	0.26	0.34	0.18	-0.16 [-12.71] ***	0.18	0.16	0.15	0.19	0.16	0.16	0.16	0.00 [-0.03]
情報源 自分の判断	0.45	0.33	0.59	0.26 [18.43] ***	0.59	0.43	0.29	0.47	0.64	0.56	0.72	0.17 [3.83] ***
情報源 特定の1人の専門家の意見	0.05	0.04	0.07	0.03 [4.15] ***	0.03	0.12	0.15	0.11	0.09	0.1	0.08	-0.02 [-0.96]
情報源 不特定の専門家の意見	0.17	0.2	0.14	-0.06 [-5.75] ***	0.1	0.13	0.07	0.14	0.19	0.19	0.2	0.01 [0.36]
	平均値								平均値			
リスク回避度 低度なリスク回避度	0.07	0.06	0.08	0.01 [2.00] **	0.06	0.09	0.07	0.08	0.1	0.09	0.11	0.02 [0.77]
リスク回避度 中度なリスク回避度	0.17	0.15	0.19	0.04 [3.39] ***	0.17	0.2	0.25	0.17	0.2	0.17	0.23	0.06 [1.61]
リスク回避度 高度なリスク回避度	0.12	0.12	0.13	0.02 [1.83] *	0.12	0.16	0.09	0.17	0.14	0.15	0.14	0.00 [-0.05]
リスク回避度 最も高度なリスク回避度	0.44	0.45	0.42	-0.02 [-1.53]	0.46	0.4	0.47	0.41	0.42	0.45	0.39	-0.06 [-1.33]
リスク回避度 曖昧なリスク回避度	0.2	0.23	0.18	-0.05 [-4.01] ***	0.19	0.16	0.11	0.17	0.13	0.14	0.12	-0.02 [-0.61]

カッコ内はt値。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で統計的に有意であることを示す。

正のグループの方が、ゼロまたは負のグループよりも、「全体」「基礎的質問」「応用的質問」いずれにおいても、正解数が平均的に多くなっている。金融リテラシーの高さは、基礎的リテラシー、応用的リテラシーともに、投資成果と関連がありそうである。

情報源の種類とリスク資産保有、情報源と投資リターンのクロス集計結果は、表4の中段のとおりである。リスク資産に投資したことのある人のうち、「自分自身の判断」「資産価格の動き」「メディアの情報」や「特定の一人の専門家」を参考にする割合が投資経験のないグループに比べて大きく、「家族・知人」や「不特定の専門家の意見」には相対的に依存していないことを示している。リスク資産に投資したことのあるグループと投資経験のないグループの間、特に「自分自身の判断」及び「家族・知人」への依存度に関しては、差が大きいことがわかる。

表5はデモグラフィック変数の基本統計量を示すものである。本稿の分析対象の平均年齢は52才であり、平均世帯所得と平均世帯金融資産はともに400～600万円の範囲である¹⁶⁾。

表5 サンプルの特徴

変数	平均値	標準偏差	最小値	中央値	最大値
年齢	52.27	15.08	25	52	79
世帯年収	4.19	1.55	1	4	10
世帯金融資産	4.77	2.88	1	5	10
大卒以上	0.44	0.5	0	0	1
男性	0.51	0.5	0	1	1
定年	0.12	0.33	0	0	1
既婚	0.72	0.45	0	1	1

4 推計モデルと分析結果

4.1 推計モデル

本稿では、リスク資産の保有に影響する要因を分析するため、下記の式(1)と式(3)を用いてロジット回帰分析を行った。回帰分析の被説明変数は、前節のとおり、リスク資産全体の保有経験ダミー、株式の保有経験ダミー、投資信託の保有経験ダミー、インデックス型投資信託の保有経験ダミー及びその他の投資信託の保有経験ダミーの5つであり、それぞれに対して分析を行う。ここで、回帰分析に用いられる被説明変数は、各カテゴリーについて、そのカテゴリーの金融資産(株式、投資信託、インデックス型投資信託とその他の投資信託)のみの保有に対して1、それ以外の保有に対して0となるダミー変数である¹⁷⁾。リスク資産の保有によるリターンを分析するために、アンケート回答者の主観的なリターンを被説明変数としており、思い違いをできるだけ防ぐために回答を単純化し、「リターンが正と思う」と回答した場合を1、「ゼロまたは負と思う」と回答した場合を0と、被説明変数を二値とした。また、世代やライフサイクルを考慮して、式(2)と式(4)を用いて年齢と性別でマッチングをした条件付ロジスティック回帰を行った¹⁸⁾。

$$\begin{aligned} \text{リスク資産保有経験} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{金融リテラシー} + \beta_2 \cdot \text{リスク回避度} \\ & + \beta_3 \cdot \text{コントロール変数} + \text{誤差項} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{投資リターン} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{金融リテラシー} + \beta_2 \cdot \text{リスク回避度} \\ & + \beta_3 \cdot \text{コントロール変数} + \text{誤差項} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{リスク資産保有経験} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{情報源の主成分得点} + \beta_2 \cdot \text{リスク回避度} \\ & + \beta_3 \cdot \text{コントロール変数} + \text{誤差項} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{投資リターン} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{情報源の主成分得点} + \beta_2 \cdot \text{リスク回避度} \\ & + \beta_3 \cdot \text{コントロール変数} + \text{誤差項} \end{aligned} \quad (4)$$

4.2 リスク資産の保有に関する回帰分析の結果

4.2.1 説明変数「金融リテラシー」の影響

推計式(1)を用いて仮説1-1を検証したロジット分析の結果は表6のとおりである。表6のPanel A～Eはそれぞれ、「A リスク資産全体」、「B 株式」、「C 投資信託」、「D 投資信託の内インデックス型投資信託」、「E 投資信託の内インデックス型以外の投資信託」についての回帰結果を示している(基礎的リテラシーと応用的リテラシーのインパクトを比較するために、各Panelのモデル(1)(2)(3)について、左の列は係数、右の列は限界効果を示している)。

まず、基礎的、応用的の両者を合わせた金融リテラシー全体の効果を見てみると、Panel A～Eを通して、'All_correct_number'は1%有意水準で正であり、金融リテラシーの高さがリスク資産保有の確率を高める関係となっている。この結果は、Kadoya et al. (2017)の日本の個人投資家を対象とする実

表6 金融リテラシー——リスク資産の保有

	Panel A: リスク資産					Panel B: 株式					Panel C: 投資信託				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Basic_correct_number	0.216*** [10.30]	0.041*** [2.02]	0.048*** [2.02]	0.009*** [0.42]	0.144*** [5.38]	0.024*** [5.45]	0.063*** [2.15]	0.010*** [0.42]	0.010*** [0.42]	0.188*** [8.61]	0.133*** [3.32]	0.011*** [0.33]	-0.048 [-1.07]	0.048*** [2.24]	-0.004 [-1.07]
Advanced_correct_number	0.402*** [18.84]	0.051*** [21.98]	0.270*** [16.03]	0.048*** [17.80]	0.162*** [8.54]	0.026*** [8.83]	0.142*** [6.85]	0.023*** [7.00]	0.112*** [8.44]	0.188*** [8.61]	0.259*** [9.95]	0.025*** [0.78]	0.313*** [9.68]	0.026*** [0.947]	0.026*** [0.947]
All_correct_number	0.184*** [17.70]	0.184*** [17.70]	0.184*** [17.70]	0.184*** [17.70]	0.184*** [17.70]	0.184*** [17.70]									
Weighted_financial_literacy	0.311*** [18.05]	0.311*** [18.05]	0.311*** [18.05]	0.311*** [18.05]	0.311*** [18.05]	0.311*** [18.05]									
Risk_aversion_Low	0.489*** [3.40]	0.033*** [3.41]	0.432*** [2.92]	0.077*** [2.89]	0.168 [0.88]	0.028 [0.88]	0.133 [0.69]	0.022 [0.69]	0.136 [0.70]	0.188*** [8.61]	0.632*** [2.46]	0.054*** [2.16]	0.048*** [2.15]	0.048*** [2.15]	0.048*** [2.15]
Risk_aversion_Medium	0.402*** [4.09]	0.077*** [4.11]	0.207*** [2.17]	0.037*** [2.03]	0.280*** [2.23]	0.046*** [2.24]	0.180 [1.56]	0.029 [1.41]	0.183 [1.44]	0.188*** [8.61]	0.520*** [2.82]	0.045*** [2.84]	0.025 [1.67]	0.025 [1.68]	0.025 [1.68]
Risk_aversion_High	0.308*** [2.82]	0.059*** [2.83]	0.184 [1.64]	0.033 [1.63]	0.125 [0.89]	0.021 [0.89]	0.208 [0.48]	0.204 [0.48]	0.204 [0.48]	0.188*** [8.61]	0.461*** [2.27]	0.040*** [1.83]	0.031 [1.82]	0.031 [1.83]	0.031 [1.83]
Risk_aversion_Dont_know	0.052 [0.56]	0.010 [0.36]	0.196*** [2.03]	0.035*** [2.12]	0.003 [0.02]	0.000 [0.02]	0.070 [0.39]	0.011 [0.71]	0.085 [0.68]	0.188*** [8.61]	-0.155 [-0.80]	-0.013 [-0.16]	0.002 [0.10]	0.002 [0.10]	0.002 [0.10]
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes									
cons.	-3.882*** [-12.61]	-4.168*** [-13.49]	-4.226*** [-13.48]	-4.226*** [-13.48]	-4.105*** [-10.68]	-4.204*** [-11.42]	-4.289*** [-11.36]	-4.289*** [-11.36]	-4.289*** [-11.36]	-4.289*** [-11.36]	-4.959*** [-8.27]	-5.528*** [-9.02]	-5.528*** [-9.02]	-5.528*** [-9.02]	-5.528*** [-9.02]
Obs.	4587	4587	4587	4587	3300	3300	3300	3300	3300	3300	2705	2705	2705	2705	2705
Pseudo R-Square	0.189	0.230	0.231	0.231	0.133	0.144	0.145	0.145	0.145	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.124
Chi-squared	812.282	944.908	948.641	948.641	409.660	432.624	434.993	432.624	432.624	432.624	152.760	226.264	227.837	227.837	204.117
															2088.19
Basic_correct_number	0.206*** [2.41]	0.004** [2.34]	0.020 [0.23]	0.000 [0.23]	0.050 [0.97]	0.002 [0.97]	-0.082 [-1.42]	-0.004 [-1.41]	-0.004 [-1.41]	0.201*** [4.49]	0.223*** [5.62]	0.011*** [5.32]	0.248*** [5.69]	0.012*** [5.34]	0.012*** [5.34]
Advanced_correct_number	0.333*** [5.33]	0.007*** [4.61]	0.327*** [5.31]	0.007*** [4.53]	0.223*** [5.62]	0.011*** [5.32]	0.248*** [5.69]	0.012*** [5.34]	0.120*** [4.37]	0.223*** [5.62]	0.011*** [5.32]	0.248*** [5.69]	0.012*** [5.34]	0.012*** [5.34]	0.012*** [5.34]
All_correct_number	0.351*** [4.81]	0.351*** [4.81]	0.351*** [4.81]	0.351*** [4.81]	0.351*** [4.81]	0.351*** [4.81]									
Weighted_financial_literacy	0.065 [0.11]	-0.082 [-0.16]	-0.002 [-0.16]	-0.002 [-0.16]	0.730** [2.21]	0.039** [2.19]	0.076** [2.12]	0.037** [2.06]	0.078** [2.18]	0.201*** [4.49]	0.039** [2.19]	0.076** [2.12]	0.037** [2.06]	0.078** [2.18]	0.039** [2.19]
Risk_aversion_Low	0.308 [1.47]	0.145 [1.01]	0.339 [1.00]	0.007 [1.00]	0.539** [2.05]	0.026** [2.04]	0.366 [1.40]	0.018 [1.45]	0.382 [1.52]	0.201*** [4.49]	0.039** [2.19]	0.076** [2.12]	0.037** [2.06]	0.078** [2.18]	0.039** [2.19]
Risk_aversion_Medium	-0.240 [-0.48]	-0.005 [-0.61]	-0.306 [-0.61]	-0.006 [-0.61]	0.573** [2.09]	0.028** [2.07]	0.515 [1.85]	0.025* [1.84]	0.542* [1.96]	0.201*** [4.49]	0.039** [2.19]	0.076** [2.12]	0.037** [2.06]	0.078** [2.18]	0.039** [2.19]
Risk_aversion_High	-0.758 [-1.64]	-0.016 [-1.61]	-0.589 [-1.25]	-0.013 [-1.26]	-0.056 [-0.22]	-0.003 [-0.22]	0.110 [0.43]	0.008 [0.34]	0.082 [0.30]	0.201*** [4.49]	0.039** [2.19]	0.076** [2.12]	0.037** [2.06]	0.078** [2.18]	0.039** [2.19]
Risk_aversion_Dont_know	-0.414*** [-4.11]	-0.507*** [-4.52]	-5.102*** [-4.48]	-5.102*** [-4.48]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]	-7.263*** [-4.53]
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes									
cons.	-16.94*** [-4.11]	-16.94*** [-4.11]	-16.94*** [-4.11]	-16.94*** [-4.11]	-16.94*** [-4.11]	-16.94*** [-4.11]									
Obs.	2449	2449	2449	2449	2559	2559	2559	2559	2559	2559	2559	2559	2559	2559	2559
Pseudo R-Square	0.089	0.131	0.131	0.131	0.088	0.115	0.117	0.117	0.115	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
Chi-squared	56.263	84.982	84.982	84.982	70.225	73.731	73.731	73.731	73.731	70.225	73.731	73.731	73.731	73.731	70.225

カッコ内はz値。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で統計的に有意であることを示す。

証結果と整合的である。

次に、本稿の焦点である基礎的リテラシー 'Basic_correct_number' と応用的リテラシー 'Advanced_correct_number' の限界効果を比較すると、Panel A のリスク資産全体については、モデル(1)とモデル(2)を比較すると、応用的リテラシーの限界効果 (0.051) が基礎的リテラシーの限界効果 (0.041) を上回っており、また、モデル(3)についても同様の結果が得られた。この結果から、応用的リテラシーは基礎的リテラシーよりも、個人投資家のリスク資産保有の確率を高める可能性が読み取れる。モデル(1)、(2)の限界効果によって経済的效果を試算すると、応用的リテラシーの正解数が1標準偏差分高いと、リスク資産を保有する確率が13% (0.051×2.55) 増えるが、基礎的リテラシーの正解数が1標準偏差分高いと、リスク資産を保有する確率が7.38% (0.041×1.8) しか増えないことを意味している。モデル(3)の限界効果からも、同様な傾向が見られる。

商品別に見てみると、Panel B の株式については、モデル(2)の応用的リテラシーの限界効果 (0.026) がモデル(1)の基礎的リテラシーの限界効果 (0.024) よりわずかに大きい程度であるが、モデル(3)の応用的リテラシー指標の限界効果 (0.023) は基礎的リテラシーの限界効果 (0.010) より2倍以上大きく、いずれも1%または5%水準で統計的に有意である。株式投資だけを取り出した場合も、やはり、基礎的リテラシーよりも応用的リテラシーの方が、個人投資家の株式保有の確率を高める可能性がある。

Panel C の投資信託を見ると、モデル(2)の応用的リテラシーの限界効果 (0.025) がモデル(1)の基礎的リテラシーの限界効果 (0.011) よりも大きく、モデル(3)では、応用的リテラシーの係数が1%有意水準で正であるのに対し、基礎的リテラシーの係数は統計的に有意ではなかった。投資信託についても、基礎的リテラシーよりも応用的リテラシーの方が、個人投資家の投資信託保有の確率を高める可能性がある。

Panel D のインデックス型投資信託と Panel E のインデックス型以外の投資信託の結果においても、Panel C の結果と同様な傾向が見られる。

以上の回帰結果から、仮説 1-1 (基礎的リテラシーよりも応用的リテラシーを高めることが、個人投資家のリスク資産保有の確率を高める) は支持されると考えられる。

ここで、山口 (2017) が指摘した「金融リテラシーとリスク資産保有の間の逆因果の可能性」について検証した結果を示したい。逆因果の検証のために、操作変数として、「都道府県別の大学進学率」または「市町村別の金融機関店舗数」¹⁹⁾を用いて、プロビット分析を行った。その結果、リスク資産全体の保有については、金融リテラシーの諸変数の効果について頑健性が確認された。しかし、金融商品別の結果では、金融リテラシーの諸変数の効果について、有意な結果は得られなかった。

4.2.2 説明変数「情報源」の影響

推計式(3)を用いて仮説 2-1 を検証したロジット分析の結果は表 7 のとおりである。

第一主成分 'pc1' 「フォーマルな情報 (資産価格の動きとメディアからの情報等)」の係数は、モデル(1)のリスク資産全体に対してのみ有意に正だが、商品別には統計的に有意な結果が検出されなかった。

第二主成分 'pc2' 「インフォーマルな情報 (家族・友人・知人からの情報)」の係数は、すべてのモデルにおいて一貫して有意に負である。身近な非専門家からの情報を参考にする人は株式、投資信託といったリスク資産を保有しない傾向があることになる。

本稿の焦点である第三主成分 'pc3' 「専門家の助言」の係数は、モデル(2)の株式への投資に対しては統計的な有意性が見出せなかった一方、モデル(3)の投資信託、モデル(4)のインデックス型投資信託、モデル(5)のインデックス型以外の投資信託への投資に対しては有意に正という結果となった。以上か

表7 情報源——リスク資産の保有

	リスク資産		株式		投資信託		インデックス型 投資信託		インデックス型 以外の投資信託	
	(1)	Marginal Effect	(2)	Marginal Effect	(3)	Marginal Effect	(4)	Marginal Effect	(5)	Marginal Effect
pc1	0.147*** [4.93]	0.027*** [4.96]	0.047 [1.22]	0.007 [1.22]	0.075 [1.30]	0.006 [1.31]	-0.153 [-1.30]	-0.003 [-1.28]	0.083 [1.03]	0.004 [1.03]
pc2	-0.524*** [-14.22]	-0.096*** [-15.51]	-0.518*** [-10.32]	-0.082*** [-10.96]	-0.464*** [-6.12]	-0.039*** [-6.07]	-0.284** [-2.30]	-0.006** [-2.21]	-0.440*** [-4.34]	-0.021*** [-4.23]
pc3	0.111*** [3.32]	0.020*** [3.33]	-0.086 [-1.41]	-0.014 [-1.41]	0.278*** [5.27]	0.023*** [5.29]	0.314*** [3.17]	0.007*** [3.03]	0.256*** [3.53]	0.012*** [3.48]
Risk_aversion_Low	0.551*** [3.82]	0.101*** [3.84]	0.198 [1.03]	0.032 [1.03]	0.688*** [2.64]	0.058*** [2.64]	0.185 [0.33]	0.004 [0.33]	0.857** [2.36]	0.041** [2.34]
Risk_aversion_Medium	0.457*** [4.60]	0.084*** [4.63]	0.309** [2.41]	0.049** [2.42]	0.575*** [3.07]	0.048*** [3.07]	0.660* [1.83]	0.014* [1.78]	0.530** [2.03]	0.025** [2.03]
Risk_aversion_High	0.312*** [2.71]	0.057*** [2.72]	0.095 [0.63]	0.015 [0.63]	0.397* [1.91]	0.033* [1.91]	-0.192 [-0.39]	-0.004 [-0.39]	0.536* [1.93]	0.026* [1.91]
Risk_aversion_Dont_know	-0.064 [-0.69]	-0.012 [-0.69]	-0.117 [-0.99]	-0.019 [-0.99]	-0.223 [-1.15]	-0.019 [-1.15]	-0.814* [-1.75]	-0.017* [-1.71]	-0.087 [-0.34]	-0.004 [-0.34]
Control variables	Yes		Yes		Yes		Yes		Yes	
cons.	-3.293*** [-10.81]		-3.653*** [-9.50]		-4.686*** [-7.78]		-4.276*** [-4.04]		-7.171*** [-6.31]	
Obs.	4587	4587	3300	3300	2705	2705	2449	2449	2559	2559
Pseudo R-Square	0.211		0.16		0.119		0.104		0.116	
Chi-squared	895.163		475.191		195.376		78.469		127.443	

カッコ内はz値。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で統計的に有意であることを示す。

ら、投資信託についてのみ、仮説2-1（専門家のアドバイスへのアクセスを有する個人投資家は、リスク資産に投資する傾向を持つ）が支持される。

この結果は、銀行や証券会社などの専門家による助言を受けることは、株式投資を始めるきっかけになるかどうか不明であるのに対し、投資信託を始めるきっかけとなる可能性を示している。株式と投資信託とで専門家の助言の効果が異なった理由は、株式と投資信託の何らかの性質の違いか、投資家の属性や性質の違いにあると解釈し得る。ここでは一つの仮説的解釈として「販売チャネル」の違いを挙げてみたい。すなわち、株式は銀行窓口で直接販売されていないのに対し、投資信託は銀行で購入できるという違いに着目する。もしアンケート回答者の多くが、ここで言う「ひとりの専門家」を銀行窓口や渉外担当者だと想定しているとすれば、証券会社よりも接触密度が高いと思われる銀行の影響の強さによると考えられる。実際、仮説2-1は投資信託には支持されたが、インデックス投資信託だけでなく、銀行の販売手数料が高い複雑な商品が数多く含まれている「その他投資信託」についても、「専門家」の影響が明確に見られた。

近藤ほか（2015）は、サーベイ調査によって得たデータから、銀行窓販で各種金融商品を購入した個人が、リスクのある各種金融商品をも疑似的な預金とみなす傾向を見出しており、この中には当然、投資信託も含まれる（投資信託を疑似預金と見なせば、心理的ハードルが下がり購入しやすくなるだろう）。この傾向から、彼らは銀行窓販のユーザーが銀行から強い影響を受けているのではないかとの仮説を立て、これを検証した。しかし、彼らは、銀行窓販ユーザーが投資信託も含めた各種金融商品を疑似預金と見なすのは、銀行の影響力によるとは言えないと結論している。だが、今回の実証結果からは、株式と異なり、投資信託の保有には「専門家」の明確な影響が見出されており、銀行の影響力を否定できない。

今回のアンケートの作り込みの一つの弱点は、「専門家」の中身を特定できていないことである。具体的には、日本の個人投資家が投資信託を始めるに当たっての「専門家の影響」とは何なのか、各

種金融商品の銀行窓販における銀行の影響力はどの程度強いのかは明確ではない。これらの日本人の金融資産形成上に重要な問いについては、今後の研究課題としたい。

情報源についても、リスク性資産の保有との逆因果を検証するために、操作変数として、「都道府県別の大学進学率」または「市町村別の金融機関店舗数」を用いて、プロビット分析を行った。すべての2段階プロビット分析において、上記と同様の結果が得られなかった。このように、逆因果の可能性を否定しきれなかった要因としては、操作変数の妥当性に問題があることが考えられる。例えば金融機関の店舗数は、投資信託の保有確率にも影響を及ぼしているかもしれない。本稿ではこれら以外の適切な操作変数を見出すことができなかった。

また、表7のリスク回避度の結果を見ると、モデル(1)のリスク資産の保有に対して、'Risk_aversion_Low'・'Risk_aversion_Medium'と'Risk_aversion_High'の3つの変数がすべて統計的に有意に正である。リスク回避度ダミー変数のそれぞれの限界効果から見ると、'Risk_aversion_Low'(0.101)と'Risk_aversion_Medium'(0.84)は、'Risk_aversion_High'(0.057)よりも大きくなっている。さらに、金融資産の種類別でみると、モデル(3)の投資信託全体及びモデル(5)の投資信託の内インデックス型以外の投資信託に関しては、同様な結果が得られた。つまり、本稿では、リスク資産、投資信託全体、特に投資信託の内インデックス型以外の投資信託の結果については、リスク回避度が低いほど、リスク資産に投資するという標準的な金融理論の主張と整合的である。

それらの結果とは対照的に、モデル(2)の株式及びモデル(4)のインデックス型投資信託の保有に対しては、'Risk_aversion_Medium'のみが正に統計的に有意であり、そしてリスク回避度ダミーの限界効果の間には序列関係が見られない。標準的な金融理論に従えば、証券市場線において、株式は投資信託の延長線上にあることが考えられる。しかし、本稿の結果においては、リスク回避度は、リスクの大きい株式の保有に対して影響を持たない反面、よりリスクが小さい投資信託の保有に重要な影響を持っていることは予想外の結果である。

ただし、投資信託の特性に応じて上記の結果を考えると、必ずしも標準的な金融理論と矛盾している結果とは言えない。インデックス型投資信託をそれ以外のものと比較したときに、インデックス型投資信託は市場指数に連動するので、分散投資による投資効率が優れていると言われ、個別株やインデックス型投資信託以外の投資信託と比較して、相対的にリスクは小さいと考えられる。インデックス型投資信託以外のその他の投資信託については、リスクが大きく、複雑な商品が多数入っているので、投資家によって、分散投資の効果が十分に理解できず、株式よりもリスクが高く認識されていることが考えられる^{20) 21)}。

4.3 投資リターンに関する回帰分析の結果

4.3.1 説明変数「金融リテラシー」の影響

推計式(2)を用いて仮説1-2（基礎的リテラシーよりも応用的リテラシーを高めることが、個人投資家が正の投資リターンを得る確率を高める）を検証した結果は表8のとおりである。

まず、基礎的、応用的両者を合わせた金融リテラシー全体の効果を見てみると、「リスク資産全体」を被説明変数としたモデル(4)の係数は1%水準で有意に正となっている。なお紙面の制約から表8には商品別の回帰結果を記載していないが、「株式」、「投資信託」、「投資信託の内インデックス型投資信託」、「投資信託の内インデックス型以外の投資信託」をそれぞれ被説明変数とした場合も、係数は1%または5%水準で有意に正となっており、いずれの商品においても、金融リテラシーの高さ

表8 投資リターンに関する回帰分析の結果

	金融リテラシー					情報源
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Basic_correct_number	0.239*** [2.88]		0.139 [1.54]			
Advanced_correct_number		0.232*** [3.95]	0.192*** [2.95]			
All_correct_number				0.171*** [4.21]		
Weighted_financial_literacy					0.261*** [4.19]	
pc1						0.021 [0.20]
pc2						-0.083 [-0.70]
pc3						0.289** [2.48]
Risk_aversion_Low	0.003 [0.01]	0.118 [0.27]	0.077 [0.17]	0.063 [0.14]	0.070 [0.16]	0.199 [0.44]
Risk_aversion_Medium	0.034 [0.11]	-0.026 [-0.08]	-0.067 [-0.21]	-0.069 [-0.22]	-0.060 [-0.19]	0.157 [0.56]
Risk_aversion_High	0.074 [0.22]	0.133 [0.39]	0.096 [0.28]	0.086 [0.25]	0.075 [0.22]	0.04 [0.11]
Risk_aversion_Dont_know	-0.035 [-0.10]	0.306 [0.88]	0.316 [0.89]	0.291 [0.82]	0.285 [0.81]	-0.257 [-0.75]
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs.	404	404	404	404	404	404
Pseudo R-Square	0.145	0.167	0.175	0.175	0.171	0.143
Chi-squared	29.269	33.489	35.599	35.413	35.343	32.501

カッコ内はz値。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で統計的に有意であることを示す。

が投資リターンをプラスにする確率を高める関係が見出される。この結果は、金融リテラシーと投資リターンとの正の相関を強調している Korniotis and Kumar (2013) 及び Von Gaudecker (2015) など海外の先行研究の結果と整合的である。

次に、本稿の焦点である基礎的リテラシーと応用的リテラシーの効果の差を見ると、モデル(2)の応用的リテラシーの係数(0.232)がモデル(1)の基礎的リテラシーの係数(0.239)をわずかながら下回っている。一方、モデル(3)においては応用的リテラシーの係数が基礎的リテラシーの係数よりも大きい。基礎的リテラシーの係数が統計的に有意ではない。この傾向は商品別に見ても同様であった。以上の結果から、仮説1-2(基礎的リテラシーよりも応用的リテラシーを高めることが、個人投資家が正の投資リターンを得る確率を高める)は、支持されるとは言えない。Van Rooij et al. (2011) がリスク資産保有について示した応用的リテラシーと基礎的リテラシーの効果の差は、個人投資家の投資リターンについては、見出すことができなかった。

この結果については、様々な解釈、議論があり得る。第一に、本稿の被説明変数は「主観的投資リターン」であって、実際のリターンと異なっている可能性は否定できない。2年前に行った投資の結果(実現損益と含み損益の和)を正確に認識している個人投資家がどれだけいるか、我々のサーベイ調査の限界がそこにある。ただ、リテラシー全体については先行研究と整合的な結果が出ており、本稿の投資リターンデータが荒唐無稽とまでは言えないであろう。第二に、本稿では2年間の証券市場の変化などコントロールできていない要素もあるなど、回帰分析の方法にも課題が残っている。

いずれにしても、応用的リテラシーと基礎的リテラシーの投資リターンに及ぼす影響の違いについては、引き続き考察したい。

4.3.2 説明変数「情報源」の影響

推計式(4)を用いて仮説2-2を検証したロジット分析の結果は表8のモデル(6)のとおりである。

第一主成分'pc1'「フォーマルな情報(資産価格の動きとメディアからの情報等)」及び第二主成分'pc2'「インフォーマルな情報(家族・友人・知人の意見)」の係数は、リスク資産全体の投資リターンに対して統計的に有意でなかった。

本稿の焦点である第三主成分'pc3'「専門家の助言」の係数は、リスク資産全体の投資リターンに対して5%水準で有意に正であった。仮説2-2(専門家のアドバイスへのアクセスを有する個人投資家は、正の投資リターンを得る確率を高める)は支持される。この結果は、Von Gaudecker(2015)の「専門家の助言を求めない人ほど非効率性(return loss)が大きい」との結果と整合的である^{22) 23)}。

5 結 論

本稿の実証結果は、以下のようにまとめることができる。

第一に、金融リテラシーとリスク資産保有との関係については、リテラシーの高さは日本の個人投資家のリスク資産保有確率を高めており、特に応用的リテラシーの重要性が確認された。金融教育においても実際の投資に必要な実践的知識に重点が置かれるべきかもしれない。ただし、本稿では、リスク資産の保有経験が金融リテラシーを高めるという逆因果は否定できなかった。もし投資経験がリテラシーを高める効果が大きいのであれば、模擬投資などの一層実践的な教育メニューも必要かもしれない。金融リテラシー(特に応用的リテラシー)とリスク資産保有の因果関係の明確化は今後の研究課題として残された。

第二に、情報源とリスク資産保有との関係については、専門家のアドバイスが保有確率を高めるのは投資信託であって、株式に対する影響は見出せなかった。株式と投資信託とで専門家の助言の効果が異なった理由は、「販売チャネル」の違い(銀行窓販の有無)にある可能性もあり、金融商品取引業者の助言や営業の実態及びその影響について、今後さらに分析を深めたい。

第三に、本稿が初めて試みた金融リテラシーや情報源と投資リターンとの関係については、金融リテラシーの高さと専門家の助言が投資リターンを高める傾向が見出された。しかしながら、基礎的リテラシーと応用的リテラシーの効果の違いまでは抽出できなかった。本稿が用いた主観的な投資リターンのデータは、実際のリターンデータが利用できない現在の日本の研究環境においては最大の努力であり、本来は、実務の世界で蓄積されている個人の実際の投資リターンが学術的な実証研究に利用されることが望まれる。

【付記】

本稿の作成において、岩澤誠一郎氏(名古屋商科大学)、筒井義郎氏(甲南大学)、井上光太郎氏(東京工業大学)、山口勝業氏をはじめ、日本経営財務学会第42回全国大会、日本金融学会2018年度秋季大会、行動経済学会第12回大会の参加者の方々から、また、内田交謙氏(編集委員長)および匿名のレフェリーから有益なコメントを頂いた。これらの方々にして謝意を表したい。なお、本研究はJSPS科研費JP16K03738、公益財団法人日本証券奨学財団研究調査助成金、一般社団法人信託協会信託研究奨励金の助成を受けた。

【注】

- 1) 例えば木成・筒井(2009)と北村・中嶋(2010)は、日本の家計の金融商品選択(リスク資産配分比率)に影響を与える要因をサーベイ調査を用いて検証し、リスク許容度や自信過剰度といった心理要因が有意に影響を与える

ことを確認している。また、Campbell et al. (2011) は心理的要因によって住宅ローンや退職貯蓄などについて個人の最適選択がなされているかを分析し、沓澤 (2007) は住宅ローンの金利固定型と変動型の選択がリスク回避度に影響されていることを明らかにしている。

- 2) 投資成果についての投資家自身の主観的回答は、もとより実際の成果とは異なる可能性があるが、回答方法をできるだけ単純化することで少しでも正確を期するように努めた。欧米のように公開データが利用できない状況では、重要な被説明変数を抽出する一つの試みとして実施したものである。
- 3) 行動ファイナンスの観点からの先行研究に従えば、自信過剰の程度が高い投資家は積極的にリスク性資産を保有することが予想される。そこで、自信過剰の程度の指標として、(1) 自らの金融リテラシーの水準が他人よりどの程度高いと認識しているか、(2) 金融リテラシーに関する質問の正答予想数と実際の正答数の大小関係（実際よりも正答数を高く予想している場合を自信過剰とする）という2つの変数を作成し、リスク資産の保有との関係を推定したところ、有意な結果は得られなかった。この点については、先行研究で想定されている「自信過剰」の内容と、われわれが変数化した「自信過剰」の内容とが、必ずしも同一のものではなかったことが原因であると考えられる。すなわち、行動ファイナンスの先行研究における「自信過剰」は、自身の確率判断の精度を過剰に高く評価すること（excessive precision）が想定されている。他方、われわれが作成した指標は、(i) 自身の能力（及びそれから得られる成果）を他人よりも高く評価すること（overplacement）、(ii) 自身の能力（及びそれから得られる成果）を実際より高く評価すること（overestimation）、を変数化したものとなっており、先行研究における「自信過剰」とは整合的なものではないと考えられる。この点を改善し、適切な「自信過剰」の指標を用いた検証は今後の課題としたい。
- 4) 25歳未満のグループは学生や新入社員が多く、金融行動の分析対象としては不相当と考えられるため、調査対象から除外した。
- 5) 本サーベイ調査は、調査会社に登録しているモニターの中からインターネットを操作できる人に回答を依頼している。その意味で本稿の標本は、全国の成人から無作為に回答者を抽出した標本ではない。
- 6) サブサンプルに分ける代わりに、順序ロジット分析手法を用いることも考えられる。ただし、株式や投資信託などの金融商品については、標準的な金融理論に単純に従って順序をつけることは難しい。なぜなら、同じリスク資産であっても、インデックス型投資信託のような比較的分散化されたリスクが小さいものや、その他の投資信託のような複雑な商品が入っているものがあるので、投資家によっては異なったものとして捉えられ、保有する際に必要とされるリテラシーなども異なることが考えられる。
- 7) 売却損益は2015年1月初め時点（約2年前）に保有していた金融商品の中で、現在すでに売却した金融商品の売却時における価格から、2015年1月初め時点の価格を引いたもの；保有損益は2015年1月初め時点に保有していた金融商品の中で、現在も保有し続けている金融商品の今の価格を、2015年1月初め時点の価格と比較したもの；トータル損益は上記の、2015年1月初め時点に保有していた金融商品の売却損益と保有損益の合計である。
- 8) 投資リターンをはっきり覚えていない、あるいは正確に計算できない回答者がいると想定したため、「わからない」という選択肢も設けた。正のリターンを獲得したグループにおいては、株式・インデックス型投資信託・インデックス型以外のその他の投資信託のそれぞれの保有比率について、91%・68%・70%であり、負のリターンを獲得したグループにおいては、88%・64%・76%である。3種類のリスク資産のうち、2種類以上保有している人の割合について、正のリターンのグループは85%、負のリターンのグループは86%である。
- 9) 本来であれば、購入時点から売却時点までの市場の動向等をコントロールする必要ではあるが、本サーベイ調査においては、購入・売却時点の情報は利用不可能なので、便宜的に、この調査期間の開始時点に購入し、終了時点に売却しないしはそこまで保有し続けたという想定をすることとし、市場の動向に関するコントロールはしていない。
- 10) 回答にバイアスが生じることを避けるため、全ての金融リテラシー質問の選択肢に「わからない」と「回答しない」を設定した。
- 11) 情報源の主成分分析の結果の詳細は日本経営財務研究会web-siteに公開される補論表Aで示されている。
- 12) 平均回答時間について、異常値を処理する前は10.78分であり、異常値を処理した後は11.91分である。また、異常値を処理する前のサンプルを回答時間で10分位に分けて見ると、異常値を処理した後、回答時間の最も短い2つの分位のサンプル数が最も減少した。

- 13) アンケート調査票においては、複利に関する質問項目が2つある。具体的には、100万円を年率2%の利息がつく預金口座に預け入れ、この口座への入金や出金がなかったという設定の下では、5年後には口座の残高はいくらになるか（複利①）。利息は年20%であるとし、何年で口座の残高は2倍になるか（複利②）。
- 14) 基礎的質問と応用的質問とで質問数が異なるので、「正解率」の差で比較した。
- 15) 投資信託のみの保有経験のあるサンプルと、株式と投資信託の両方の保有経験があるサブサンプルを合わせた結果である。株式と投資信託の両方を保有した経験のあるグループの結果は表4では示されていない。
- 16) 平均世帯所得と平均世帯金融資産を計算するにあたっては、当該質問に「わからない」と答えたサンプルを除外した。世帯所得と世帯金融資産の両方の回答には、回答番号4が400~600万円であるので、その平均値の4.19と4.77はそれぞれ400~600万円と解釈する。
- 17) サンプル・バイアスを回避するために「複数商品選択者」を1つのカテゴリーとして含めて推計を行った場合にも、ほぼ同様の結果が得られた。本研究が複数商品選択者を含めない場合を主たる検証結果と位置づけた理由は、本研究の関心が心理変数等によって「異なる性質を持った金融商品のどれを選択する確率が高いか」にあることである。
- 18) リスク資産の保有経験と個人投資経験は類似の変数であるので、リスク資産の保有を分析する際には、個人投資経験をコントロール変数から除いた。ただし、投資リターンを分析する際には、個人投資経験をコントロールしている。
- 19) 『日本金融名鑑2017年版』（日本金融通信社）から取得した。
- 20) 表6, 7, 8では省略したが、デモグラフィックの変数の結果を見ると、高齢者、大卒以上、男性、持ち家、金融業務経験が豊富な人であるほど、リスク資産を保有する傾向があることが示されている。株式への投資経験に対してリスク資産と類似的な結果を得ている。投資信託全体及びその他の投資信託の保有の結果については、年齢と金融業務経験の2つが統計的に有意である。インデックス型投資信託の結果については、金融業務経験のみが統計的に有意である。
- 21) 本稿はある一時点の調査データのみを用いているので、本節の分析結果については、情報源・金融リテラシーとリスク資産の保有の3者の間の因果関係については、必ずしも解決できたとは言えない。
- 22) すべての回帰分析に、コントロール変数として世帯所得と世帯金融資産を入れて回帰を行った結果は、これまで述べてきた回帰結果と整合的である。
- 23) 頑健性を検証するために、次の3つの方法を用いてさらなる不良回答処理を行った。第一に、埴淵ほか（2015）は、1ページに複数の質問が並ぶマトリックス形式の設問に対して、その複数の質問に対してすべて同一回答になるという可能性は小さいことを指摘し、これを「規則的回答」と呼び、「不良回答」と定義している。本稿では、埴淵ほか（2015）を参考に「規則的回答」を排除した。その結果、4,184件の回答が残った。第二に、回答時間を答えた回答数で除した平均回答時間の下位5%を排除した。その結果、4,503件の回答が残った。第三に、「規則的回答」及び平均回答時間の下位5%の両方を排除した。その結果、4,114件の回答が残った。なお、3つのデータクリーニング方法で異常値処理を行ったサンプルを用いて分析した回帰結果は、本稿の回帰結果と整合的である。

【引用文献】

- Bachmann, K., Hens, T., 2015. Investment competence and advice seeking. *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 6, 27-41.
- Calcagno, R., Monticone, C., 2015. Financial literacy and the demand for financial advice. *Journal of Banking & Finance* 50, 363-380.
- Campbell, J., Jackson, H., Madrian, B., Tufano, P., 2011. Consumer financial protection. *Journal of Economic Perspectives* 25, 91-114.
- Collins, M., 2012. Financial advice: a substitute for financial literacy? *Financial Services Review* 21, 307-322.
- Kadoya, Y., Khan, M., Rabbani, N., 2017. Does financial literacy affect stock market participation? SSRN 3056562.
- Kramer, M., 2012. Financial advice and individual investor portfolio performance. *Financial Management* 41, 395-428.
- Korniotis, G., Kumar, A., 2013. Do portfolio distortions reflect superior information or psychological biases? *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 48, 1-45.

- Van Rooij, M., Lusardi, A., Alessie, R., 2011. Financial literacy and stock market participation. *Journal of Financial Economics* 101, 449-472.
- Von Gaudecker, H., 2015. How does household portfolio diversification vary with financial literacy and financial advice? *Journal of Finance* 70, 489-507.
- 木成勇介・筒井義郎, 2009, 「日本における危険資産保有比率の決定要因」, 『金融経済研究』 29, 46-65頁。
- 北村智紀・中嶋邦夫, 2010, 「30・40歳代家計における株式投資の決定要因」, 『行動経済学』 3, 50-69頁。
- 沓澤隆司, 2007, 「住宅ローン選択と住宅需要の推定」, 『日本不動産学会誌』 21 (1), 94-103頁。
- 近藤隆則・白須洋子・三隅隆司, 2015, 「消費者から見た銀行窓販: サーベイ調査による窓販ユーザーの特性分析」, 『金融経済研究』 37, 62-81頁。
- 佐々木一郎, 2017, 「年金リテラシーと金融クイズ」, 『生命保険論集』 201, 111-131頁。
- 埴淵知哉・村中亮夫・安藤雅登, 2015, 「インターネット調査によるデータ収集の課題—不良回答, 回答時間, および地理的特性に注目した分析—」, 『E-journal GEO』 10 (1), 81-98頁。
- 馮讃・チュアイシリパニニー・木成勇介, 2017, 「金融資産選択における行動経済学的要因の影響」, 『個人金融』 12 (2), 10-16頁。
- 山口勝業, 2017, 「日本人の金融リテラシーはなぜ低いのか?」, 『証券アナリストジャーナル』 55 (12), 26-36頁。
- 家森信善, 2017, 「わが国の生活者の金融・保険リテラシーと保険加入行動—2016年・生活保障に関する調査をもとに—」, 『生命保険論集』 金融・保険リテラシー特別号, 37-73頁。