

日本の個人投資家のリスク資産投資

一橋大学大学院商学研究科	顔	菊	馨
京都橘大学現代ビジネス学部教授	近	藤	隆
青山学院大学経済学部教授	白	須	洋
一橋大学大学院経営管理研究科教授	三	隅	隆

－ 目 次 －

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 1. はじめに | 4. 推計モデルと分析結果 |
| 2. 先行研究と仮説 | 4.1 推計モデル |
| 3. データ | 4.2 リスク資産の保有に関する回帰分析の結果 |
| 3.1 データ収集 | 4.3 投資リターンに関する回帰分析の結果 |
| 3.2 データクリーニング | 5. 結論 |
| 3.3 記述統計 | |

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。実証結果から以下の結論を得た。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。

1. はじめに

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、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。近年の研究では、個人の金融商品選択は個人属性や経済要因の他に、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（木成・筒井（2009）、北村・中嶋（2010）、Campbell et al.（2011）、沓澤（2007））。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、以下の点に焦点を当てて分析を行う。

第一は、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、を明らかにする。Van Rooij et al. (2011) 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投資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った。その結果、「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。もし日本においても、応用的リテラシーの方の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。

さらに、情報源の影響力にも焦点を当てた。海外の先行研究では、金融リテラシーと情報源の関連、金融機関の助言とリスク資産保有や投資パフォーマンスについての研究の蓄積があるが、日本の個人投資家については、そのような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、金融商品取引業者にどのような情報発信を求めるべきか、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だろう。

第二は被説明変数に関して、投資の成果（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このような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リターンにどのような影響を与えたか、分析を試みる。

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、データの特性を報告した。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

基礎的リテラシーと応用的リテラシーに関連する先行研究として、Van Rooij et al. (2011) 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た。「基礎的リテラシー」よりも「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実証的に示した。

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（Kadoya et al. (2017)、馮ほか（2017）、家森（2017））などでは、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。しかし、佐々木（2017）は年金を取り上げ、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。また、山口（2017）は、因果関係は逆と主張している。この因果関係についても、注意を払い分析を進める。

以上の先行研究を踏まえ、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力について、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。Van 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。さらに、Collins (2012) は、金融についての助言を求めるのは、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。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、Gaudecker and Von (2015) 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、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、助言によるリターン向上効果は見られないが、助言による分散投資でリスク削減効果が見られたことを明らかにした。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、どのような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。

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、インターネットを通じたアンケートを実施した。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。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、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。各分類にほぼ同数に割り振った。さらに、金融リテラシー水準を測定する重要な質問の前に、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。

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。また、リターンについては、2015年1月初め時点(調査時点より約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。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⁽¹⁾。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、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。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。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、主成分分析を行い3つの主成分を抽出した。第一主成分に大きく寄与しているのは「資産

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	カテゴリー変数	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	カテゴリー変数	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	カテゴリー変数	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	カテゴリー変数	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	カテゴリー変数	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	カテゴリー変数	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	低度なりリスク回避度	Risk_aversion_Low	カテゴリー変数	最もリスク愛好的なグループダミー
	中度なりリスク回避度	Risk_aversion_Medium	カテゴリー変数	ある程度リスク愛好的なグループダミー
	高度なりリスク回避度	Risk_aversion_High	カテゴリー変数	リスク回避的なグループダミー
	曖昧なりリスク回避度	Risk_aversion_Dont_know	カテゴリー変数	リスク回避度が曖昧なグループダミー

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。

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（定義は表1のPanel C。Van Rooij et al. (2011)を参照に計算）。このほか、年齢、学歴、職業、性別、婚姻状況、世帯人数、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。

3.3 記述統計

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」と「貨幣錯覚」の質問に関しては正解率が5割を超えている。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。「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が経験のないグループの正解数より多く、その差は「応用的質問」においての方が大きくなっている。さらに、商品カテゴリー別に比較すると、インデックス型投資信託のみに投

表2 被説明変数の基本統計量

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

資経験のあるグループが、「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。

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。投資リターンが正のグループの方が、ゼロまたは負のグループよりも正解数が平均的に多くなっている。

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い。

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。

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つである。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⁽²⁾。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

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、リスク資産全体の保有ダミー、株式の保有経験ダミー、投資信託の保

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

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				
金融リテラシー	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]***
	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]***
	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]***
	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]***
情報源	平均値								平均値				
	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]***
	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				
リスク回避度	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]
	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]
	家族・親戚・友人・知人の	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]
	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]***
	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]
リスク回避度	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				
	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]
	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]
	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]
	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。

ロジスティック回帰を行った。

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

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

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

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

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を検証した結果は表6のとおりである。表6のPanel A～Eは各リスク資産についての回帰結果を示している（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、金融リテラシー全体の効果を見てみると、‘All_correct_number’は有意に正であり、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。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が基礎的リテラシーの限界効果を上回っており、また、モデル (3) についても同様の結果が得られた。モデル (1)、(2) の限界効果によって経済的効果を試算すると、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% 増えるが、基礎的リテラシーの方は7.38%しか増えない。モデル (3) の限界効果からも、同様な傾向が見られる。

商品別に見ると、Panel Bの株式については、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、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、同様な傾向が見られる。以上の結果から、仮説1-1は支持されると考えられる。

ここで、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」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ものの、金融商品別では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

表6 金融リテラシー——リスク資産の保有

	Panel A: リスク性資産					Panel B: 株式					Panel C: 投資信託				
	(1)	Marginal Effect	(2)	Marginal Effect	(3)	Marginal Effect	(1)	Marginal Effect	(2)	Marginal Effect	(3)	Marginal Effect	(4)	(5)	
Basic_correct_number	0.216*** [10.30]	0.041*** [10.77]	0.048** [2.02]	0.009** [2.02]	0.144*** [5.38]	0.024*** [5.45]	0.144*** [5.38]	0.024*** [5.45]	0.063** [2.13]	0.010** [3.31]	0.133*** [3.32]	0.011*** [3.31]	-0.048 [-1.07]	-0.004 [-1.07]	
Advanced_correct_number			0.286*** [18.84]	0.051*** [16.03]	0.270*** [17.80]	0.048*** [17.80]	0.162*** [8.54]	0.026*** [8.53]	0.142*** [6.85]	0.023*** [7.00]	0.299*** [9.95]	0.025*** [9.78]	0.313*** [9.68]	0.026*** [9.47]	
All_correct_number					0.184*** [17.70]								0.174*** [8.34]		
Weighted_financial_literacy					0.311*** [18.05]								0.188*** [8.61]	0.291*** [8.65]	
Risk_aversion_Low	0.489*** [3.40]	0.093*** [3.41]	0.434*** [2.91]	0.077*** [2.89]	0.436*** [2.86]	0.077*** [2.89]	0.168 [0.88]	0.028 [0.88]	0.222 [0.70]	0.133 [0.69]	0.632*** [2.46]	0.054** [2.16]	0.587*** [2.15]	0.048*** [2.21]	
Risk_aversion_Medium	0.402*** [4.09]	0.077*** [4.11]	0.221** [2.17]	0.039** [2.03]	0.217** [2.14]	0.037** [2.03]	0.280** [2.23]	0.046** [2.24]	0.198 [1.56]	0.029 [1.41]	0.520*** [2.82]	0.300 [1.63]	0.309* [1.67]	0.025* [1.68]	
Risk_aversion_High	0.308*** [2.82]	0.059*** [2.83]	0.184 [1.64]	0.033 [1.63]	0.204* [1.63]	0.033 [1.63]	0.125 [0.89]	0.021 [0.89]	0.068 [0.48]	0.011 [0.53]	0.461** [2.27]	0.040** [2.26]	0.376* [1.84]	0.031* [1.83]	
Risk_aversion_Dont_know	0.052 [0.56]	0.010 [0.56]	0.196** [2.03]	0.035** [2.04]	0.190** [2.00]	0.036** [2.00]	0.003 [0.02]	0.070 [0.02]	0.085 [0.59]	0.014 [0.71]	-0.155 [-0.80]	0.003 [-0.80]	0.021 [0.10]	0.002 [0.03]	
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
cons.	-3.882*** [-12.61]	-4.168*** [-13.49]	-4.226*** [-13.48]	-4.283*** [-13.35]	-4.213*** [-13.35]	-4.105*** [-10.68]	-4.204*** [-11.42]	-4.289*** [-11.36]	-4.313*** [-11.28]	-4.359*** [-11.28]	-4.959*** [-8.27]	-5.528*** [-9.02]	-5.463*** [-8.86]	-5.476*** [-8.95]	
Obs.	4587	4587	4587	4587	4587	3300	3300	3300	3300	3300	2705	2705	2705	2705	
Pseudo R-Square	0.189	0.230	0.231	0.133	0.224	0.133	0.144	0.145	0.145	0.144	0.088	0.138	0.139	0.122	
Chi-squared	812.392	944.908	948.641	926.866	932.089	405.660	432.624	434.993	432.499	432.911	152.760	276.264	227.837	208.419	

	Panel D: インデックス型投資信託					Panel E: インデックス型以外の投資信託				
	(1)	Marginal Effect	(2)	Marginal Effect	(3)	Marginal Effect	(1)	Marginal Effect	(2)	Marginal Effect
Basic_correct_number	0.206** [2.41]	0.004** [2.34]	0.020 [0.23]	0.000 [0.23]	0.020 [0.23]	0.000 [0.23]	0.050 [0.97]	0.002 [0.97]	-0.082 [-1.42]	-0.004 [-1.41]
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]
All_correct_number					0.211*** [4.52]				0.120*** [4.37]	
Weighted_financial_literacy					0.351*** [4.81]				0.201*** [4.49]	
Risk_aversion_Low	0.065 [0.11]	0.001 [0.11]	-0.092 [-0.16]	-0.002 [-0.16]	-0.091 [-0.14]	-0.002 [-0.14]	0.790** [2.21]	0.039** [2.19]	0.776** [2.10]	0.037** [2.08]
Risk_aversion_Medium	0.508 [1.47]	0.011 [1.45]	0.342 [1.01]	0.007 [1.00]	0.339 [1.00]	0.007 [1.00]	0.366 [2.04]	0.018 [1.40]	0.382 [1.46]	0.018 [1.52]
Risk_aversion_High	-0.240 [-0.48]	-0.005 [-0.48]	-0.305 [-0.61]	-0.006 [-0.61]	-0.300 [-0.60]	-0.006 [-0.62]	0.028** [1.85]	0.025* [1.84]	0.056* [1.82]	0.024* [1.81]
Risk_aversion_Dont_know	-0.758 [-1.64]	-0.016 [-1.61]	-0.599 [-1.26]	-0.013 [-1.25]	-0.598 [-1.26]	-0.013 [-1.24]	-0.056 [-0.22]	-0.058 [-0.22]	0.110 [0.43]	0.008 [0.34]
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
cons.	-4.644*** [-4.11]	-5.071*** [-4.52]	-5.102*** [-4.48]	-5.227*** [-4.54]	-5.137*** [-4.53]	-4.763*** [-4.36]	-7.799*** [-6.80]	-7.263*** [-6.36]	-7.687*** [-6.68]	-7.694*** [-6.67]
Obs.	2449	2449	2449	2449	2449	2559	2559	2559	2559	2559
Pseudo R-Square	0.089	0.131	0.131	0.122	0.124	0.088	0.115	0.117	0.104	0.104
Chi-squared	56.263	84.982	93.042	70.225	73.731	121.416	130.682	106.571	107.930	107.930

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。

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。

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、一つの仮説的解釈として「販売チャネル」、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のである。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。

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、操作変数を用い

て、2段階プロビット分析を行った。すべてにおいて上記と同様の結果が得られなかった。これは、操作変数の妥当性に問題があることが考えられるが、これ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、リスク資産、投資信託、インデックス型以外の投資信託の結果については、標準的な金融理論と整合的である。しかし、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。

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。

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を検証した結果は表8のとおりである。

まず、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) の係数は有意に正となっている。この結果は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がモデル (1) の基礎的リテラシーの係数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、支持されとは言えない。

この結果については、様々な議論があり得る。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。

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・知人からの情報）」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。

5. 結 論

本稿の実証結果は、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。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。応用的金融リテラシ

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。

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。その理由は、「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や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。

【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., Von, M., 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。
- 馮譚・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。

【注】

- (1) 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。
- (2) 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。

(イエン・ジュウシン／こんどう・たかのり／しらす・ようこ／みすみ・たかし)