

ソシオネットワーク戦略ディスカッションペーパーシリーズ

ISSN 1884-9946

第17号 2012年2月

RISS Discussion Paper Series

No.17 February, 2012

個人投資家の意識等に関する Web アンケート調査の属性分析

神津多可思・竹村敏彦・武田浩一



文部科学大臣認定 共同利用・共同研究拠点

関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構

The Research Institute for Socionetwork Strategies,
Kansai University

Joint Usage / Research Center, MEXT, Japan

Suita, Osaka, 564-8680, Japan

URL: <http://www.kansai-u.ac.jp/riss/index.html>

e-mail: riss@ml.kandai.jp

tel. 06-6368-1228

fax. 06-6330-3304

個人投資家の意識等に関する Web アンケート調査の属性分析

神津多可思・竹村敏彦・武田浩一



文部科学大臣認定 共同利用・共同研究拠点

関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構

The Research Institute for Socionetwork Strategies,
Kansai University

Joint Usage / Research Center, MEXT, Japan

Suita, Osaka, 564-8680, Japan

URL: <http://www.kansai-u.ac.jp/riss/index.html>

e-mail: riss@ml.kandai.jp

tel: 06-6368-1228

fax: 06-6330-3304

個人投資家の意識等に関する Web アンケート調査の属性分析*

神津多可思†

リコー経済社会研究所

竹村敏彦‡

関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構

武田浩一§

法政大学経済学部

概要

本研究は、日本の個人投資家の株式への投資行動について、Web アンケート調査によって経済学的に有益なサンプルを集めることができるかどうかの試行を行った結果をまとめたものである。2011年3月に実施した『金融行動調査 III（個人投資家の意識等に関する調査）』では、1,533人から回答を得ることができ、その内1,516人について有効回答と判断した。回答者の一般的属性の分布、基礎的な質問に対する回答行動等を概観すると、行動ファイナンスに関する先行研究の分析結果と整合的である。今後、質問の仕方などをさらに工夫し続けて Web アンケート調査を施行していけば、海外の先行研究で指摘されてきた個人投資家特有の投資パターンが日本においても妥当するかどうかを検証することができる。

キーワード：Web アンケート、ステップワイズ順序プロビットモデル、個人投資家の株式投資行動、心理的バイアス

*本研究は、平成 23 年度文部科学省「特色ある共同研究拠点の整備の推進事業」による委託を受けて行った研究成果である。また、本研究の一部は、独立行政法人日本学術振興会の科研費（23530393）の助成を得た。

† ソシオネットワーク戦略研究機構 機構研究員兼任

E-mail: takashi.kozu@nts.rioh.co.jp

‡ ソシオネットワーク戦略研究機構 助教

E-mail: a084034@kansai-u.ac.jp

§ ソシオネットワーク戦略研究機構 機構研究員兼任

E-mail: ktakeda@hosei.ac.jp

An Attribute Analysis of Internet Survey on Individual Investors' Stock Investment Decisions*

Takashi Kozu†

Ricoh Institute of Sustainability and Business

Toshihiko Takemura‡

The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University

Koichi Takeda§

Faculty of Economics, Hosei University

Abstract

This paper summarizes our first Internet survey with regard to the Japanese individual investors' decision making on stock investments. Our intention was to check whether we could obtain any meaningful data samples through internet survey. We obtained answers from 1,533 individuals and took 1,516 out of them as the available samples. Overview on the distributions of general attributes of the samples and how they answered to the basic questions gave us an impression that they are overall acceptable in light of the established researches of finance and hence we would be able to examine hereafter whether the particular investment patterns of individual investors, which have been pointed out so far by the researches abroad, could also be applied on Japanese individual investors. For that purpose, we recognize that the questionnaire should be further sophisticated in the coming surveys.

Keywords: Internet survey, Stepwise ordered probit model, Individual investors, Stock investments, Psychological bias

* This work was supported by “a Promotion Project for Distinctive Joint Research” from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), April 2011 - March 2012 and in part by Japan Society for the Promotion of Science: Grant-in-Aid for Scientific Research (C) (23530393).

† Researcher, The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University
E-mail: takashi.kozu@nts.ricoh.co.jp

‡ Assistant Professor, The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University
E-mail: a084034@kansai-u.ac.jp

§ Researcher, The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University
E-mail: ktakeda@hosei.ac.jp

1. はじめに

Web アンケートを通じて得られるマイクロ・データの経済分析には、一般的に以下のような利点があると考えられている。

- 1) 1000 以上のサンプルを集めることが可能であることから、ある属性についての個々のエージェントがどう違うかという分布をみることができる。そのようなエージェント間の異質性は、家計、企業といった部門を全体として1つのエージェントと考えるマクロ・モデルには組み込むことができない。
- 2) アンケート調査の結果を使って、属性の異なるエージェントが相互に影響を与え合う過程を通じて、全体としての振舞いがどのようなものになるかということを実シミュレートする可能性が拓ける。
- 3) そうした分析結果から、制度設計、政策対応等について、合理的期待形成を行う代表エージェントを前提としたモデルからは得ることのできない含意を引き出し得る。

その一方で、Web アンケート調査では、回答者がインターネットにアクセスし、能動的に回答する者に限定されるため、そこから結果に何らかのバイアスが生じる可能性がある。そうしたバイアスの有無については、これまでのアンケート調査からは明確な知見はなお得られていない。この点は、今後、質問の内容を共通とする別様式のアンケート調査の結果との対比等を通じて、さらに検討を進めていく必要があると認識している。

関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構 (The Research Institute for Socionetwork Strategies; RISS) では、2008 年以来、預金者行動について累計 7 回の Web アンケート調査を行い、経済心理学データベースを構築してきた¹。これまでの調査においては、預金者行動に主眼を置き、例えば預金者による取り付け行動がどのような場合に起こり得るか、それを避けるためにはどのような対応をしたら良いかといった点について分析を行ってきた (Yada et al, 2009; Takemura and Kozu, 2010; 竹村・神津・小林, 2011; 竹村・神津・武田, 2011)。

これまでの分析はいずれも個人預金者の取り付け行動に焦点を当てた研究であるが、研究の第 2 段階としては個人の金融資産選択に着目し、個人投資家のリスク資産選択行動に焦点を当てることにした。今回のところはまず、個人投資家の株式への投資行動について、預金者行動についての場合と同様のアプローチで分析ができないかどうかを試行してみた。その基本的な問題意識は以下の通りである。

- (a) 個人投資家の株式への投資行動については、なかなか実態把握が難しいが、Web アンケート調査を使えば、まとまったサンプルを集めることができるのではないか。
- (b) Web アンケート調査の結果が、これまで主として海外における先行研究で指摘されてきた個人投資家特有の特徴点が、日本の個人投資家についても妥当するかどうかを確認することができるのではないか。

¹ 調査票は「RISS 経済心理学データアーカイブ」の Web サイト (<http://www.kansai-u.ac.jp/riss/shareduse/database.html>) からダウンロード可能となっている。

(c) 分析を通じて整理された日本の個人投資家の投資行動を前提にした場合、どのような投資家保護策、市場慣行の確立などが望ましいかについて、含意を導くことができるのではないか。

今回の個人投資家の株式投資にかかる意識等に関する Web アンケート調査は、上記のような問題意識の下で、今後、研究を進めていくための準備作業という位置付けである²。

2. 個人投資家の投資行動についての先行研究

今回の Web アンケート調査の結果を具体的にみる前に、個人投資家の投資行動について、先行研究においては、どのような特徴があるとされてきたのかを簡単に概観しておこう。ここでは、行動ファイナンスの先行研究の中から、今回の個人投資家の Web アンケート調査と密接な関連のあると考えられる主要な研究を概観する。

投資の意思決定のための方法論であるファイナンスの理論は、経済学を母体として誕生して以来、半世紀余りの間に目覚ましい発展を遂げ、資産運用を始めとした不確実性下における異時点間の資源配分の意思決定に社会で幅広く利用されるようになった。ファイナンスの理論と実務に多大な貢献をした功績により、1990年にマーコヴィッツ (Markowitz, 1952)、ミラー (Modigliani and Miller, 1958)、シャープ (Sharpe, 1964) に、さらに1997年にはマートン (Merton, 1973)、ショールズ (Black and Scholes, 1973) にノーベル経済学賞が授与されている。

ファイナンスの伝統的なモデルが成立する理論的前提は、合理的な投資家による裁定取引の存在 (Friedman, 1953) が、市場価格がファンダメンタルズを反映する市場、つまり効率的市場を成り立たせることである。しかし、1980年代以降、効率的市場を前提とすれば説明できない現象であるアノマリーの存在が数多く報告されるようになった。また、合理的な投資家による裁定取引には限界があり³、裁定取引が市場価格の歪みを修正する力はフリードマンらが当初論じていたよりも遥かに限定的であることが多くの研究により次第に明らかになってきた。現実の市場では、合理性からの乖離という意味で意思決定にバイアスのある投資家の行動が市場価格に影響を与え、その価格の歪みは長期間継続する、ということを示すさまざまなタイプのアノマリーが知られている。このため、伝統的なファイナンスの規範から逸脱する投資家の行動を包摂可能な新しい枠組みが求められるようになった。

² 今回の結果を踏まえて、質問事項等を点検した上で、2012年2月に『金融行動調査IV (個人投資家の意識等に関する調査)』を実施した。この調査・分析結果については、今後公開していく。

³ 例えば De long, Shleifer, Summers and Waldman (1999) は、裁定取引がノイズトレーダー・リスクによって制約されることを理論的に示した。

このような背景の中で、人間の心理に着目する行動ファイナンスが注目され活発に研究が行なわれるようになってきた。それを象徴するのが、期待効用理論で説明できない人間の非合理的な選択行動を心理的バイアスから説明するプロスペクト理論 (Kahneman and Tversky, 1979) を提唱したカーネマンとトヴェルスキーのノーベル経済学賞の2002年の受賞である。ここで、行動ファイナンスや行動経済学などに冠されている「行動 (behavioral)」という接頭語は、心理学の意思決定研究の文脈で、合理的な意思決定を探求する「規範的 (normative)」研究と異なり、実際の人間の意思決定を説明し予測する「記述的 (descriptive)」研究に属する研究を指す時にしばしば使われる言葉である。そこでは、人間がしばしば期待効用理論のような規範的意思決定から乖離するという観察事実が説明の対象となる。

今回のWebアンケートの対象である株式市場の個人投資家についても、行動ファイナンスの先行研究によってさまざまなタイプの心理的バイアスによる投資行動の歪みが存在することが明らかになっている。まず、人間が自信過剰に陥りやすいことに関しては、多くの認知心理学的な実験室研究で指摘されている⁴。Odean (1999)は、自信過剰な投資家が市場に参加すると、過剰な取引頻度、情報の過大または過小評価による株価の系列相関、ポートフォリオの過小なリスク分散、過剰な市場価格変動率などの影響が市場に生じることを示しており、Odean (1999)の議論と整合的な実証分析の結果が数多く報告されている。順張り戦略 (momentum strategy、Jegadeesh and Titman, 1993, 2001) や逆張り戦略 (contrarian strategy、De Bondt and Thaler, 1985) などの古典的なテクニカル投資戦略の有効性の前提は、株価に系列相関が存在することだが、これらの投資戦略は自信過剰な投資家の情報への過小または過大反応によって生じる系列相関を収益の源泉として追及したものである可能性がある。

個人投資家が投資判断に利用する情報に関しては、Hong etc. (2005)やIvkovic and Weisbenner (2007)らが、個人投資家の株式投資の意思決定が身近な人からの口コミ情報に強い影響を受けることを示す実証結果を示しており、口コミで噂などが伝播して個人投資家の群集行動的な投資行動が誘発される可能性があることが示唆される。

今後のわれわれの研究の方向性として、Webアンケート調査の結果を分析し、以上のような先行研究で指摘されている個人投資家の特徴的な投資行動パターンが浮かび上がってくるかどうかを確認していくということを考えている。

⁴ 初期の研究については Lichtenstein et al (1982)のレビューがある。

3. アンケートの概要と標本の精査

今回の Web アンケート調査は、RISS が 2011 年 3 月に実施した（「金融行動調査 III（個人投資家の意識に関する調査）」）。調査の対象者は、「株式投資」もしくは「その他の投資信託（株式型投信、バランス型投信など）」の運用を行っている 20 歳以上の男女とした。まず、本調査の前に、実際にアンケートを依頼する調査会社のモニター（約 2 万人）に対して予備調査を行い、上記の条件等によりスクリーニングを行った。その結果、1,533 人のモニターが抽出され、それに対し以下のような多岐にわたる視点からインターネットを通じ 45 問の質問を投げ掛け回答を求めた。

- ・ 株式運用額
- ・ 資金調達方法
- ・ 資産運用における貯蓄の位置付け
- ・ 株式運用の目安
- ・ 株式取引頻度
- ・ 株式運用開始および手仕舞いのタイミング
- ・ 自信過剰度
- ・ 時間選好
- ・ 情報源への信頼度および接触頻度
- ・ 生活満足度
- ・ 予想経済成長率
- ・ 金融知識

この調査票は、先に述べた RISS の Web サイトにある経済心理学データアーカイブにてアクセス可能である。

ところで、本アンケートの分析に当たっては、得られた調査票の分析を始める前に、回答の信頼性についてのチェックを試みた⁵。具体的には、全 45 問への回答に個々の回答が実際に費やした時間の分布をみたのが図 1 である⁶。

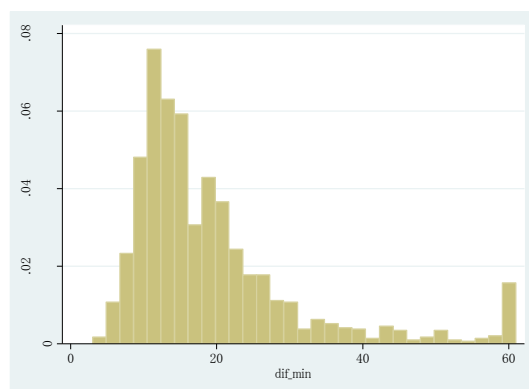


図 1 回答時間の分布

一部の回答者は、極めて短時間で回答をしているが、そうした回答者は、ポイント稼ぎ

⁵ 調査の回答時間などの情報を用いて不良回答者であろう回答者を除外している調査会社もいくつかある。本研究では、更に独自の基準でもって回答をチェックしている。

⁶ 1 時間以上かかっている回答者は 60 時間以上とまとめて処理している。また、『金融行動調査 II』（質問数: 55 問）においても、若干の回答時間の違いはあるものの、同様の形状の分布が得られた。

のために回答している可能性が高く、したがって内容的に不良回答であるおそれがある⁷。そこで、平均的な回答者の回答時間（ここでは最頻値＜約 13 分＞を用いた）の半分以下の時間で回答しているものについては、今回、分析対象からはずすこととした⁸。今回の回答者で、回答時間の最頻値の半分以下で回答しているものは全回答の約 2%（17 人）であった。さらに、その対象者の回答内容を確認したところ、全設問に対して同一の番号を選択している等、実際に回答内容の信憑性に疑念のあるものが多かった。このような信憑性が低いと考えられるサンプルを排除した結果、分析精度がどう変化したかについては、さらにチェックする必要がある、更なる分析が必要と思われる。

4. 個人投資家による株式投資のパターン

今回は、個人投資家による株式投資のあり様を Web アンケート調査により見るという最初の試行であり、まだ上述のような先行研究で指摘されているパターンを直接確認できるような質問形態には必ずしもなっていないことをことわっておく。ここでは、①抽出されたサンプルの一般的な属性と、②サンプルにおける株式投資に対する姿勢、③投資パターンの違いを説明する属性を機械的に抽出した場合にどのようなものが拾い上げられるか、を確認する作業を行った。また、④株価変動を株式運用の開始あるいは手仕舞いのサインとしてどう受け止めるかの違いを説明する属性、および、⑤インターネットで株式取引をする個人の属性の抽出も合わせて試みた。

(1) サンプルの属性と主要回答分布

今回有効と判断した 1,516 サンプルの主要な属性の分布は表 1 の通りである。性別では、男性が 7 割弱を占めており、また年齢階層別では 40 歳以上～50 歳未満の層が最頻となっている。所得層では 6 割以上が 500 万円未満となっており、資産運用額でも過半が 500 万

	男性	女性	合計				
性別	67.4	32.6	100.0				
	20～30	30～40	40～50	50～60	60歳以上	合計	
年齢階層	6.7	24.9	30.4	20.9	17.2	100.0	
	100万円未満	100～300	300～500	500～700	700～1000	1000万円以上	合計
所得層	21.1	19.7	22.5	17.7	12.1	6.9	100.0
	100万円未満	100～300	300～500	500～700	700～1000	1000万円以上	合計
資産運用額	17.9	21.0	13.7	8.1	9.4	30.0	100.0
	北海道	東北	関東	中部			
居住地域	3.6	1.3	40.6	18.5			
	近畿	中国	四国	九州	合計		
	20.6	4.7	3.1	7.7	100		

表 1 サンプルの主要な属性比率

⁷ 労働政策研究・研修機構（2005）などでもその可能性が言及されている。

⁸ ここでは、分布が明らかに正規分布ではないため、敢えてスミルノフ・グラブス検定のようないずれの値の認識方法をとらず、目視による恣意的な線引きを行った。

円未満となっているが、1000万円以上の運用を行っている者が3割ある。因みに居住地域をみると、関東が4割と最も多く、近畿・中部と合わせ全体の8割を占めている。

次に、株式運用に関する主な質問に対する回答のばらつきを見てみよう。第1に、「株式運用を金融資産運用全体のどの程度とするか」という問いに対しては、「特段の目安を設けていない」という回答が最も多く、目安を設けている者の中では、1~2割とする者が多く、全体の約20%程度であった(図2)。第2に、「株式運用に対する金額的目安」については、やはり「特になし」という回答が最も多かったが、目安を持つ回答者の中では、100万円以上500万円未満とする層が多く、やはり全体の約20%程度であった(図3)。

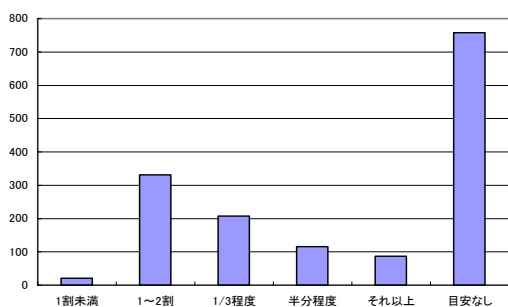


図2 株式運用比率の目安

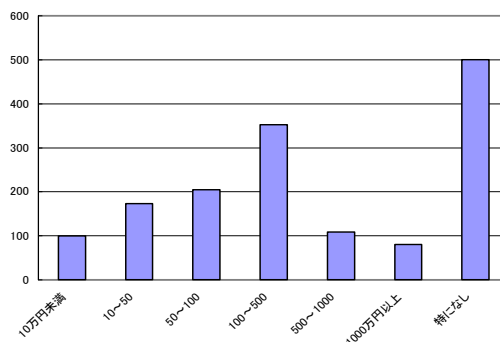


図3 株式運用金額の目安

第3に、どの程度の頻度で株式の売買を行っているかについては、数年に一回程度と答えた者が一番多く、より頻繁に取引をする者であっても、大方が1か月から1年に1回程度の取引をしているようである(図4)。第4に、どの程度の損失が発生した場合に運用を手仕舞うかということについては、全体の60%以上の者が特段の目安を決めていないとしているが、目安を持って者については、投資額の1~2割程度の損失が出たら手仕舞うとする者が多く、全体の16%弱であった(図5)。

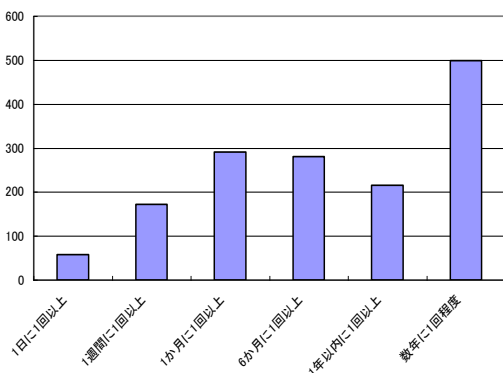


図4 株式取引の頻度

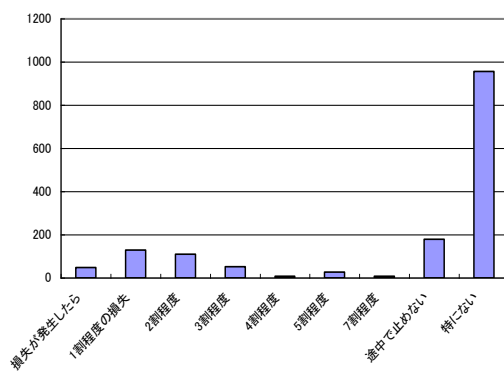


図5 損失発生時の株式運用手仕舞いの目途

一方、株式投資において参考にする情報源について、複数回答を許して聞いたところ、実際の株価の動きとするものが全回答の30%以上を占め最も多かった。次に多かったのが、企業が発表する財務諸表等の情報であり、全体の20%以上であった（表2）。

企業が発表している財務諸表等の情報	21.9%
格付け	12.1%
実際の株価の動き	31.2%
証券会社等の推薦	8.0%
アナリストの分析	10.1%
知人からの情報	3.4%
公表されている経済指標	11.8%
その他	1.3%
合計	100.0%

表2 株式運用の際の参考情報源

さらに、株式運用の開始あるいは手仕舞いのサインとしての、「株価の動きをどう受け止めるか」について複数回答を許して聞いた。まず、運用開始については、「過去1週間で株価が2割程度下落した場合に運用を開始する」との回答が最も多く、全回答の40%弱を占めた。総じて、株価がより下落するほど運用を始めるとの回答が多くなる傾向がみてとれる（図6）。次に、運用の手仕舞いについては、逆に過去1週間で2割程度上昇した場合とする回答が全体の35%程度と最も多かった。しかしその一方で、株価が2割程度下落した場合に手仕舞うとする回答も25%弱あり、株式運用の開始と手仕舞いでは、必ずしも株価変動が対象的なサインにはなっていない可能性がみてとれる（図7）。

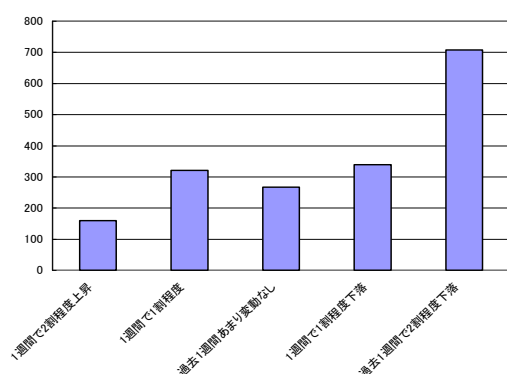


図6 株式運用開始のサイン

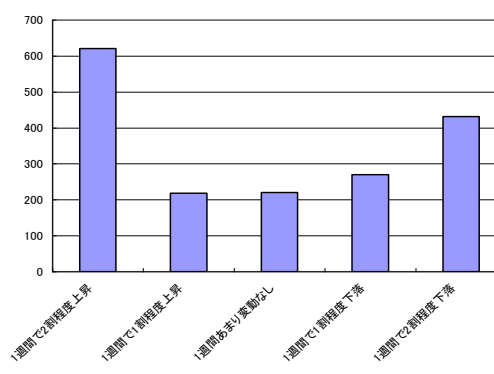


図7 株式運用手仕舞いのサイン

(2) 個人投資家の投資パターンの違いを説明する要因の抽出

今回行った Web アンケート調査の結果の概略は以上の通りであるが、これを使って、ど

のような属性を持っている個人投資家が、どのような金融資産運用を行うのか、一定の傾向が浮かび上がらないかを統計学的に検討した。手法としては、ステップワイズ順序プロビット回帰分析（変数減少法による順序プロビット・モデル）を使い、説明力を持たない変数を段階的に取り除いていった⁹。統計解析用ソフトウェアは Stata SE 12.1 を用いた。

今回の Web アンケート調査においては、「株式に関する資産運用は、あなたの貯蓄全体の中ではどのような位置付けですか」との質問に対し、①貯蓄の主力は銀行の貯金であるが、その一部を回している、②預貯金以外の資産運用の主力は債券関係の資産であり、株式関係の資産運用はほんの少ししかやっていない、③預貯金以外の資産運用の主力として株式関係の資産運用をやっている、④できるだけ定期預貯金は少なくして、積極的に株式関係の資産運用をしている、⑤銀行の預貯金、国債、株式等、様々な金融資産にバランスよく運用するようにしている、という 5 つの選択肢からの回答を求めた。これらの選択肢のうち、③および⑤については、資産運用の主力が何であるかが必ずしもはっきりしない。そこで、残りの①・②・④の回答者は、それぞれ「預貯金型主体」、「債券型主体」、「株式型主体」の資産運用をしているものと考え、この 3 グループについて属性に違いがないかどうかをみた¹⁰。

上述の手法により、3 グループを分ける属性を抽出したところ、性別、既婚・未婚、年齢層、情報源の違い、情報源への信頼度、情報源の接触頻度、金融知識についての自己判断、株式運用の目安などが残った。しかし、各グループ間の違いを有意（ここでは説明変数の p 値が 0.1 より小さいという基準を採用）に説明する変数は、対比するグループの組み合わせによって異なり、3 グループの違いを説明できる共通の属性群は、今回はうまく浮かび上がってこなかった。

具体的には、まず「預貯金型主体」と「株式型主体」の 2 グループの対比では、株式型主体は、「男性、未婚、高年利、低学歴で、新聞・ラジオ・ブログ／ツイッターはあまり見ないが、知人とは頻繁に意見交換し、運用目安の目途を持ち、経済成長率の予測は高い」という属性のイメージが浮かび上がった（表 3）。これは Hong et al (2005) や Ivkovic and Weisbenner (2007) の実証結果と整合的なイメージである。

また、「債券型主体」と「株式型主体」の 2 グループの対比では、後者には、「新聞・ラジオ・ブログ／ツイッターはあまりみず、運用目安の目途を持っている」という属性イメージが浮かび上がった（表 4）。これもまた、上記の先行研究の分析結果と整合的である。

⁹ ステップワイズ順序プロビット回帰分析については、Hosmer and Lemeshow (2000)などを参照されたい。

¹⁰ 有効サンプル 1,516 のうち、「預貯金型主体」は 794（全体の 52.4%）、「債券型主体」は 129（同 8.5%）、「株式型主体」は 114、「株式型主体」は（同 7.5%）であった。

		預貯金主体	株式主体	情報源への接触頻度		預貯金主体	株式主体	総合的な金融知識の自覚		預貯金主体	株式主体
回答者数 (構成比)		794人 (52.4%)	114人 (7.5%)					ない	あり		
個人属性				情報源				個別分野の金融知識の自覚			
性別		女性	男性	TVニュース				金融経済の仕組			
未婚既婚		既婚	未婚	ワイドショー				金融商品			
年齢層		低年齢	高年齢	新聞	頻繁	稀		預貯金	あり	ない	
学歴		大卒	大卒未満	ブログ・ツイッター	頻繁	稀		株式・債券			
主婦学生				ポータルサイト				年金・保険			
雇用形態				インターネット				税制			
預金額				2ちゃんねる				為替リスク			
所得				隣近所				預保・金商法			
負債額				職場の同僚				自信過剰度	過剰	控え目	
情報源を信頼するか				知人とのメール・会話	稀	頻繁		運用目安	ない	あり	
TVニュース		信用しない	信用する	ラジオ	頻繁	稀		株式運用のやり方			
ワイドショー				雑誌				証券会社窓口			
新聞		信用する	信用しない	知らない人				人に来てもらう			
ブログ・ツイッター				財務諸表				インターネット			
ポータルサイト		信用しない	信用する	格付け				郵送			
インターネット		信用しない	信用する	株価の動き				株式売買の頻度			
2ちゃんねる				証券会社の推薦				経済成長率予想	低い	高い	
隣近所のお話				アナリスト				所得伸び率予想			
職場の同僚				知人の話				危険回避度			
知人とのメール・会話				経済指標				時間選好			
ラジオ											
雑誌											
知らない人											

表3 「預貯金型主体」と「株式型主体」の違いを有意に説明する属性

		債券主体	株式主体	情報源への接触頻度		債券主体	株式主体	総合的な金融知識の自覚		債券主体	株式主体
回答者数 (構成比)		129人 (8.5%)	114人 (7.5%)					ない	あり		
個人属性				情報源				個別分野の金融知識の自覚			
性別				TVニュース				金融経済の仕組			
未婚既婚				ワイドショー				金融商品			
年齢層				新聞	頻繁	稀		預貯金			
学歴				ブログ・ツイッター	頻繁	稀		株式・債券			
主婦学生				ポータルサイト				年金・保険			
雇用形態				インターネット				税制			
預金額				2ちゃんねる				為替リスク			
所得				隣近所				預保・金商法			
負債額				職場の同僚				自信過剰度			
情報源を信頼するか				知人とのメール・会話				運用目安	ない	あり	
TVニュース				ラジオ	頻繁	稀		株式運用のやり方			
ワイドショー				雑誌				証券会社窓口			
新聞		信用する	信用しない	知らない人				人に来てもらう			
ブログ・ツイッター				財務諸表	みない	みる		インターネット			
ポータルサイト				格付け				郵送			
インターネット				株価の動き				株式売買の頻度			
2ちゃんねる				証券会社の推薦				経済成長率予想			
隣近所のお話				アナリスト				所得伸び率予想			
職場の同僚				知人の話				危険回避度			
知人とのメール・会話				経済指標				時間選好			
ラジオ											
雑誌											
知らない人											

表4 「債券型主体」と「株式型主体」の違いを有意に説明する属性

(3) 株価変動を株式運用の開始／手仕舞いのサインとしてどう受け止めるか

次に、株式の価格の動きを運用開始あるいは手仕舞いのサインとしてどう受け止めるかの違いを説明する属性について、前節と同様のアプローチでの抽出を試みた。上述のように、価格の変動に関しては、①2割上昇、②1割上昇、③変動なし、④1割下落、⑤2割下落の5つの選択肢で聞いたが、①と②をまとめて「価格が上昇」、④と⑤をまとめて「価格

が下落」として、分析を行った。

まず、株価の「上昇」あるいは「横這い」あるいは「下落」が株式運用開始のサインという 3 つのグループの違いを説明する属性の抽出を行ったところ、年齢層、所得層、預貯金残高、雇用形態（正規かどうか）、情報源の違い、情報源への信頼度、情報源への接触頻度、金融知識についての自己判断、株式の売買頻度、株式売買のやり方などが残った。

この場合も、やはり 3 つのグループの組み合わせにより統計的に有意な属性は異なり、何か共通の属性がグループの違いを説明できるということにはならなかった。ここで、「株価の上昇が運用開始のサイン」とするグループと「株価の下落が運用開始」とするグループの対比においては、前者は、「低所得で、隣近所の人のお話を信用し、新聞・ブログ／ツイッターを頻繁にみて、格付けは参考にするが財務諸表や経済指標はみず、金融経済の仕組みについての知識はないと自覚しているが、自信過剰であり、インターネットによらない取引を頻繁に行い、将来の所得の伸びは高いと予想しており、危険回避度が低い」との属性イメージが浮かび上がった（表 5）。

	上昇で開始	下落で開始		上昇で開始	下落で開始		上昇で開始	下落で開始
回答者数 (構成比)	319人 (21.0%)	836人 (55.0%)	情報源への接触頻度			総合的な金融知識の自覚		
個人属性			情報源			個別分野の金融知識の自覚		
性別			TVニュース			金融経済の仕組	ない	あり
未婚既婚			ワイドショー			金融商品		
年齢層			新聞	頻繁	稀	預貯金		
学歴			ブログ・ツイッター	頻繁	稀	株式・債券		
主婦学生			ポータルサイト			年金・保険		
雇用形態			インターネット			税制		
預金額			2ちゃんねる			為替リスク		
所得	少ない	多い	隣近所			預保・金商法		
負債額			職場の同僚			自信過剰度	過剰	控え目
情報源を信頼するか			知人とのメール・会話			運用目安		
TVニュース			ラジオ			株式運用のやり方		
ワイドショー			雑誌			証券会社窓口		
新聞			知らない人			人に来てもらう	ない	あり
ブログ・ツイッター			情報源			インターネット	ない	あり
ポータルサイト			財務諸表	みない	みる	郵送		
インターネット			格付け	みる	みない	株式売買の頻度	頻繁	稀
2ちゃんねる			株価の動き			経済成長率予想		
隣近所のお話	信用する	信用しない	証券会社の推薦			所得伸び率予想	高い	低い
職場の同僚			アナリスト			危険回避度	愛好的	回避的
知人とのメール・会話			知人の話			時間選好		
ラジオ			経済指標	みない	みる			
雑誌								
知らない人								

表 5 「株価上昇は運用開始」と「株価下落は運用開始」の違いを有意に説明する属性

同様に、株価の「上昇」あるいは「横這い」あるいは「下落」が株式運用手仕舞いのサインとする認知のパターンを 3 グループの違いによって説明する属性の抽出を行ったところ、情報源の違い、情報源への信頼度、情報源への接触頻度、金融知識についての自己判断、株式の売買頻度、株式運用の目途などが残った。ここでもグループの組み合わせにより統計的に有意な属性は異なる結果となった。

ここで、「株価の上昇が運用手仕舞いのサイン」とするグループと「株価の下落が運用手仕舞い」とするグループを対比すると、後者については、「非正規雇用ではなく、インター

ネットはあまりみないが、雑誌は頻繁に読み、アナリストの話は聞くが、知人の話は参考にせず、預貯金と税制の知識はないが年金・保険については知識があると自覚しており、「稀にしか株式取引を行わない」という属性イメージが浮かび上がった（表6）。

		上昇手仕舞い	下落手仕舞い			上昇手仕舞い	下落手仕舞い			上昇手仕舞い	下落手仕舞い
回答者数 (構成比)		657人 (44.5%)	519人 (34.2%)	情報源への接触頻度				総合的な金融知識の自覚			
個人属性				情報源				個別分野の金融知識の自覚			
性別				TVニュース				金融経済の仕組			
未婚既婚				ワイドショー				金融商品			
年齢層				新聞				預貯金	ある	ない	
学歴				ブログ・ツイッター				株式・債券			
主婦学生				ポータルサイト				年金・保険	ない	ある	
雇用形態		非正規	非正規でない	インターネット		頻繁	稀	税制	ある	ない	
預金額				2ちゃんねる				為替リスク			
所得				隣近所				預保・金商法			
負債額				職場の同僚				自信過剰度			
情報源を信頼するか				知人とのメール・会話				運用目安			
TVニュース				ラジオ				株式運用のやり方			
ワイドショー				雑誌		稀	頻繁	証券会社窓口			
新聞				知らない人				人に来てもらう			
ブログ・ツイッター				情報源				インターネット			
ポータルサイト				財務諸表				郵送			
インターネット				格付け				株式売買の頻度	頻繁	稀	
2ちゃんねる				株価の動き				経済成長率予想			
隣近所の人の話				証券会社の推薦				所得伸び率予想			
職場の同僚				アナリスト		聞かない	聞く	危険回避度			
知人とのメール・会話				知人の話		聞かない	聞かない	時間選好			
ラジオ				経済指標							
雑誌											
知らない人											

表6 「株価上昇は運用手仕舞い」と「株価下落は運用手仕舞い」の違いを有意に説明する属性

以上のように、共通の属性で3つのグループの違いを説明することは困難である。しかし、全体として、株価上昇で運用を開始する、および株価下落で運用を手仕舞いするグループは、受動的な属性を持っているように見受けられる。これに対し、株価下落で運用を開始する、および株価上昇で運用を手仕舞いするグループは、より能動的な属性を持っているような印象がある。

(5) 個人投資家の投資パターンの違いを説明する要因の抽出

有効としたサンプル1516の中で、3割強が行っていると回答した「インターネットによる株式の取引」について、それを行っていない人との違いを説明し得る属性の抽出も今回試みた。分析アプローチは前節までと同様である。その結果、両者の違いを説明する属性として、年齢層、負債額、情報源の違い、情報源への信頼度、情報源への接触頻度、金融知識についての自己判断、株式の売買頻度、株式売買のやり方などが残った。

この中で、統計的に有意な属性に注目すると、インターネットによる株式取引を行っているグループについては、「高年齢で、負債が多く、財務諸表・株価の動きは参考するが新聞情報は信用せず、ブログ・ツイッターを頻繁に見て、株式・債券以外の金融知識はないと自覚しており、頻繁に株式売買を行っている」というイメージが浮かび上がる（表7）。

	していない	している		していない	している		していない	している
回答者数 (構成比)	489人 (32.3%)	1027人 (67.7%)	情報源への接触頻度			総合的な金融知識の自覚		
個人属性			情報源			個別分野の金融知識の自覚		
性別			TVニュース			金融経済の仕組		
未婚既婚			ワイドショー			金融商品	ある	ない
年齢層	低年齢	高年齢	新聞			預貯金		
学歴			ブログ・ツイッター	稀	頻繁	株式・債券	ない	ある
主婦学生			ポータルサイト			年金・保険	ある	ない
雇用形態			インターネット			税制		
預金額			2ちゃんねる			為替リスク	ある	ない
所得			隣近所			預保・金商法		
負債額	少ない	多い	職場の同僚			自信過剰度		
情報源を信頼するか			知人とのメール・会話			運用目安		
TVニュース			ラジオ			株式運用のやり方		
ワイドショー			雑誌			証券会社窓口		
新聞	信用する	信用しない	知らない人			人に来てもらう		
ブログ・ツイッター			財務諸表	みない	みる	インターネット	ない	あり
ポータルサイト			格付け	みる	みない	郵送		
インターネット			株価の動き	みない	みる	株式売上の頻度	稀	頻繁
2ちゃんねる	信用しない	信用する	証券会社の推薦			経済成長率予想		
隣近所			アナリスト			所得伸び率予想		
職場の同僚			知人の話			危険回避度		
知人とのメール・会話			経済指標			時間選好		
ラジオ								
雑誌								
知らない人								

表7 インターネットによる株式取引を「していない」と「している」の違いを有意に説明する属性

4. おわりに

今回の個人投資家の株式投資にかかる意識等に関する Web アンケート調査は、最初の試行であり、結果の解釈においても、上述のように首尾一貫した説明をすることはまだできていない。今回入手できたデータの解析において、被説明変数、説明変数のコントロールの仕方にさらに工夫が必要であることは明らかであり、今後とも試行錯誤を重ねて行きたい。また、今回の Web アンケート調査では、危険回避度や時間選好に関連する質問も入っていたが、それらの質問に対する回答と投資行動との関係が統計学的に有意ではなかった点も今後の課題の1つと認識している。

参考文献

- [1] 竹村敏彦・神津多可思(2011):「政策科学における行動モデリング」『人口知能学会誌』Vol.26, No.2, pp131-138
- [2] 竹村敏彦・神津多可思・小林哲郎(2011):「リスク許容度を考慮した預金引出行動モデリング」RISS Discussion Paper Series, No.5
- [3] 労働政策研究・研修機構 (2005):「インターネット調査は社会調査に利用できるか」『労働政策研究報告書』No.17
- [4] Black, F. and M. Scholes (1973): “The Pricing of Options and Corporate Liabilities” Journal of Political Economy, Vol.81, 637-654.
- [5] De Bondt, W. F.M. and R. H. Thaler (1985): “Does the Stock Market Overreact?”

Journal of Finance, Vol.40, pp 793-808.

[6] De long, B., A. Shleifer, L. Summers and R. Waldman (1999): “Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation” Journal of Finance, Vol.45, pp 379-395.

[7] Friedman, M. (1953): Essays in Positive Economics, University of Chicago Press.

[8] Hong, H., J. D. Kubik and J. C. Stein (2005): “Thy Neighbor’s Portfolio: Word-of-Mouth Effects in the Holdings and Trades of Money Managers” Journal of Finance, Vol.60, pp 2801–2824.

[9] Hosmer, D.W., Lemeshow, S. (2000): Applied Logistic Regression (Wiley Series in Probability and Statistics) 2nd edition, Wiley-Interscience Publication

[10] Ivkovic, Z. and S. Weisbenner (2007): “Information Diffusion Effects in Individual Investors Common Stock Purchases: Covet Thy Neighbors’ Investment Choices” Review of Financial Studies, Vol.20, pp 1327-1357.

[11] Jegadeesh, N. and S. Titman (1993): “Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency” Journal of Finance, Vol.48, pp 65-91.

[12] Jegadeesh, N. and S. Titman (2001): “Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations” Journal of Finance, Vol.56, pp 699-720.

[13] Kahneman, D. and A. Tversky (1979): “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk” Econometrica, Vol.47, pp 263-291.

[14] Lichtenstein, S., B. Fischhoff and L. D. Phillips (1982): “Calibration of Probabilities: The State of the Art to 1980” in D. Kahneman, P. Slovic and A. Tversky Judgement under uncertainty, Cambridge University Press, pp 306-334.

[15] Merton, R. C. (1973): “Theory of Rational Option Pricing” Bell Journal of Economics and Management Science, Vol.4, pp 141–183.

[16] Modigliani, F. and M. H. Miller (1958): “The cost of capital, corporation finance and the theory of investment” American Economic Review, Vol.48, pp 261-297.

[17] Markowitz, H. (1952): “Portfolio Selection” Journal of Finance, Vol.7, pp 77-91.

[18] Odean, T. (1999): “Do Investors Trade Too Much?” American Economic Review, Vol.89, pp 1279-1298.

[19] Sharpe, W. (1964): “Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk” Journal of Finance, Vol.19, pp 425-442.

[20] Takemura, T. and T. Kozu (2010): “Modeling Individuals’ Deposit-withdrawal

Behaviors after Receiving Information on Financial Turmoil” The Research in Business and Economics Journal, Vol.3.

[21] Yada, K., T. Washio, Y. Ukai and H. Nagaoka (2009): “Modeling Bank Runs in Financial Crises” The Review of Socionetwork Strategies, Vol.3, pp19-31.