

# 論文

## 富の水準と危険回避度

### Risk and Risk Aversion

福岡大学商学部 水野 博志/Hiroshi Mizuno

〈キーワード〉

富 (Wealth)	危険回避 (Risk Aversion)	個人投資家の投資行動 (Personal Investment Behavior)
---------------	-------------------------	--

〈要約〉

ファイナンス理論は危険回避的投資家を想定しているが、危険回避的投資家は富が増加するにつれて危険回避度が低下することが理論的に含意されている。しかしながら現実の投資家について、富が増加するにつれて危険回避度が低下するかどうかは経験的な問題であり、実際に調べてみるしかない。この論文ではジャパニーズインベスター誌の読者にアンケート調査を行い、回答をよせられた1,156名を富裕層と非富裕層に分けて危険回避度の観点から分析した。そこでは富裕層の方が非富裕層よりも危険回避的である傾向が見られた。これは理論的予測と矛盾している。そこでなぜそうなるのかを富裕層にインタビューした。その結果、富裕層が危険回避的であるのは富そのものよりも、ネット取引を利用しないこと、非投機的投資態度によるものであることが分かった。そこで全データについてさらに統計分析を行ったところ、金融資産の増加は危険回避度の上昇をもたらすものではないことが分かった。危険回避度の低下はネット取引、投機的態度と関係していることが分かった。危険回避度はむしろ富とは独立で、その個人の危険選好に関係していると考えられる。

問題提起と概要

富の水準と危険回避度の関係はどうなっているのでしょうか。CAPMを中核とするMPTでは、全ての投資家は多かれ少なかれ、危険回避的であると想定している。

本論文では、まず初めに危険回避的な効用関数は、論理的に富が増加するにつれて、危険回避度が低下することを示す。

そうすると研究の関心は、現実の投資家行動において、富が増加するにつれて危険回避度が低下するかどうかの問題になる。筆者はジャパニーズインベスター誌との共同で行った個人投資家のアンケート調査に基づき、富裕層と非富裕層とのサンプルを作り、2つのサンプルで危険回避度の違いを分析してみた。富裕層の方が非富裕層より危険回避的な傾向があることがわかった。つまり理論的予測と整合的ではなかった。

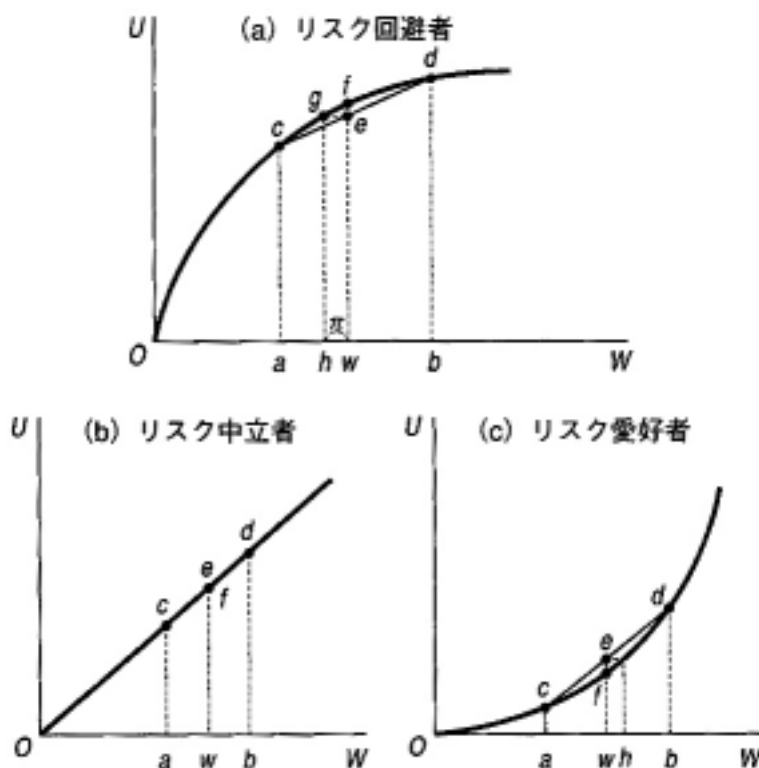
なぜそのようになるのであろうか。通常の分析は富裕層と非富裕層について回帰分析や因子分析を行い分析者が主観的な解説を行うかたちになるが、このやり方では投資家の危険選好に関するロジックが解明されない。重要なのは、個々の投資

家の危険選好に関するロジックであり、そのロジックを用いて投資家行動を説明しなければならない。筆者は投資家のロジックは投資家に聞くしかないと考え、富裕層の投資家11人のインタビュー調査を行った。

インタビューの結果、危険に対する考えが明らかになってきた。危険選好は、富だけでなく、年齢、インターネットの利用に結びついていること、富そのものについては富が増えるにしたがって危険回避度が低下する傾向があることがわかった。

次にインタビューの結果をふまえて、アンケート調査の全データについて回帰分析を行った。全データの統計分析では、年齢の効果、インターネットの効果を検討に入れると、富が増加するにつれて危険回避度は低下するとはいえないことが明らかになった。インタビューの印象では、基本的には危険回避度は個人の属性によって決まり、年齢、富によって大きく変化するようには思われない。富の増加によって危険回避度が低下するとしてもごくわずかであると考えられる。

図1 3つの効用関数



大村 (1999) p.32より

### 1. 危険回避の効用関数

危険に関しては、理論的には3つのタイプが区別されている。

リスク回避者の効用関数は、(a)に見られるように、原点に対して凹型をしている。

危険回避者の回避度を厳密に定義するために、プラットーアローは危険回避度という概念を提起した。

絶対的危険回避度 (Absolute Risk Aversion, ARA) は次のように定義される。

$$ARA = - \frac{U''(W)}{U'(W)}$$

ここで、 $U'(W)$  は富の水準の増加による効用水準の増加率、 $U''(W)$  は増加率の変化率を表している。(a)の各点でARAを求めると、その形状が原点に対して凹型になっているので、 $U''(W)$  は  $U'(W)$  と比べて小さくなり、富の水準が高まるにしたがってARAが低下することが分かる。

しかしながら、これはある投資を行うときに想定される効用関数であって、個人の富に関する全体的な効用関数を表していると考えべきではない。なぜなら、個人は投資を行うこともあれば、ギャンブルを行うこともあり、個人について1本の効用関数があるわけではないからである。富と危険回避度について、コープランドとウェストン

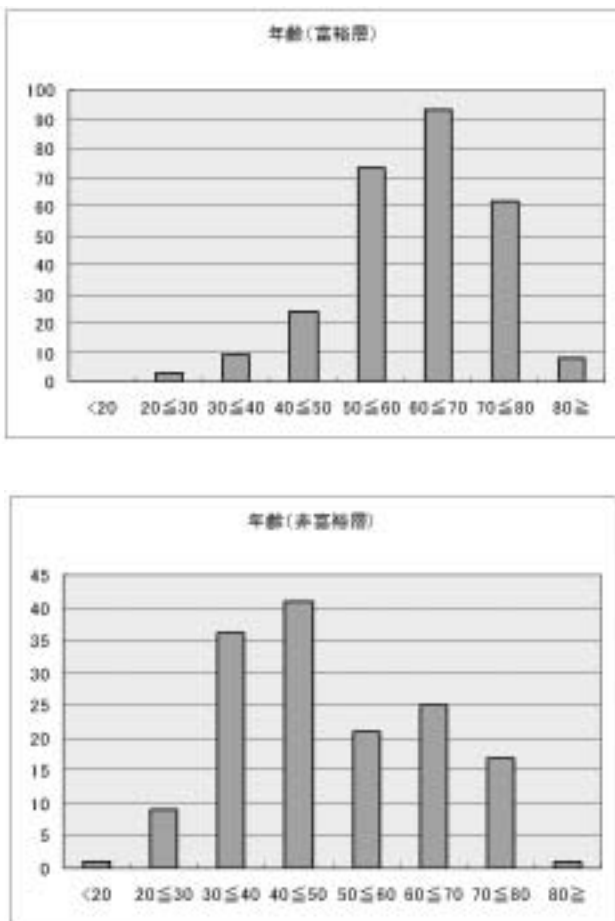
は、「経験的には、ARAは富が増加するにつれて低下すると考えられる。なぜなら、1,000ドルのギャンブルは億万長者には大した意味を持たないが、貧困者はそのようなギャンブルに対して非常に危険回避的になるであろう」<sup>(1)</sup>と考えている。また、アローは絶対的危険回避度は富の減少関数であるが、富に対する危険資産の投資割合で見ると相対的危険回避度は富の増加関数であると考えるのがよいのではないかと結論を導いている。<sup>(2)</sup>理論的には危険回避者というとき、富の水準が増加するにつれて危険回避度は低下するといえるが、投資家がどのような効用関数を持つかは経験的な問題である。しかしながら、アメリカでも日本でも個人投資家の危険回避度に関する経験的な調査は行われていない。

### 2. アンケート調査による富裕層の投資行動

それでは実際にはどうなっているのであろうか。筆者はジャパニーズインベスター誌の全面協力を得て、2004年8月、個人投資家のアンケート調査を行なった。<sup>(3)</sup>4,750名に調査票を送り、1,156名より回答があったが、回答者1,156名のうち、金融資産の保有額が5,000万円以上という答えが279名もあった。金融資産の保有額が5,000万円以上を「富裕層」と定義し、金融資産の保有の少な

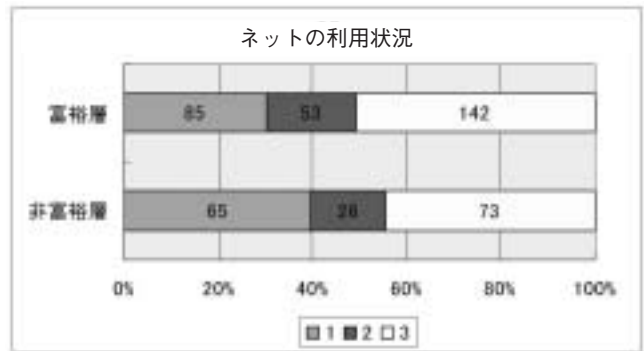
い投資家層と比較して、危険選好に関してどのような特性を持っているのか調べてみよう。金融資産の保有の少ない「非富裕層」として、金融資産800万円未満の投資家層を取り上げる。このサンプル数は164件であった。あえて800万円未満の低い層を選んだのは、金融資産を多く持たない投資家行動の特徴をよく表し、富裕層との投資行動を際立たせるためである。このサンプルを「非富裕層」と呼ぶ。まず、富裕層と非富裕層のサンプルの特性を見ておこう。年齢構成は次のようになっている。

図2 サンプルの特性



富裕層は、非富裕層と比べて、かなり高齢化している。富裕層の60歳以上の比率は60.0%である。非富裕層は年齢構成が若くなっている。30歳から50歳までの構成比が51.0%であり、60歳以上の比率は28.4%である。

インターネット利用度もかなり異なっている。インターネットを(1) 大いに利用 (2) 時々利用 (3) 利用しないという選択肢を選んでもらったところ、次のような結果になった。

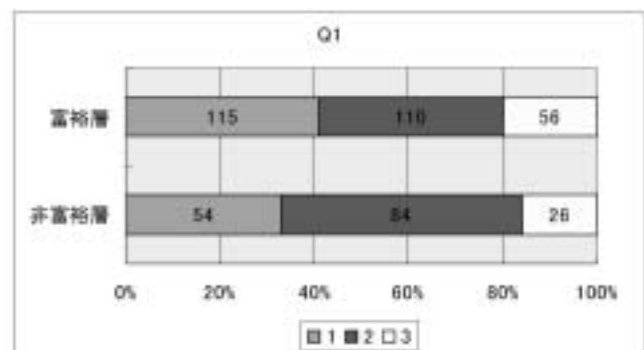


富裕層は非富裕層と比べて、利用しない人の割合が高く、利用する人についてもネット利用度が低くなっている。

アンケート調査では、21の設問を用意したが、ここでは危険選好に関連する3つの設問の結果を紹介しよう。

- 1 企業が利益処分する際、配当を減らし、留保利益を増やせば、理論的にはその分だけ企業の価値(資産)が増えるため、株価は上昇すると考えられます。その場合、配当としての受け取りとキャピタル・ゲイン(株式値上がり益)としての受け取りについて、基本的にはあなたはどちらを望まれますか。
  - (1) 配当
  - (2) キャピタル・ゲイン
  - (3) どちらでもいい

図3 配当かキャピタル・ゲインか



富裕層は非富裕層と比べて、配当に対する選好が強く、キャピタルゲインに対する選好が弱くなっている。これは富裕層の方が危険回避的傾向が強いことを意味している。前節の図(a)を見ていただきたい。図のf点は、c点とd点の平均になっているが、効用水準はU(d)とU(c)の平均以上になっている。それは、U(e)がU(d)とU(c)の不確実な富による効用を表すのに対して、U(f)は確実なwによる効用水準を表しているからである。危険回

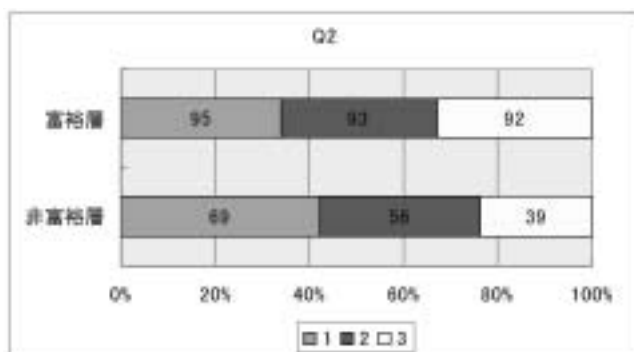
避者であれば、配当とキャピタルゲインに対する税制、取引費用の差がなければ、同じ受け取りに対して確実なキャッシュフローである配当を実現の不確実を伴うキャッシュフローであるキャピタルゲインよりも、選好するはずである。したがって、富裕層は非富裕層と比べて危険回避的傾向が見られる。

2 同じ投資収益が期待される場合、値動きの激しい株と値動きの少ない株のどちらに投資しますか。

- (1) 値動きの激しい株
- (2) 値動きの少ない株
- (3) 無差別

富裕層は非富裕層と比べて、値動きの激しい株

図4 値動きの選好

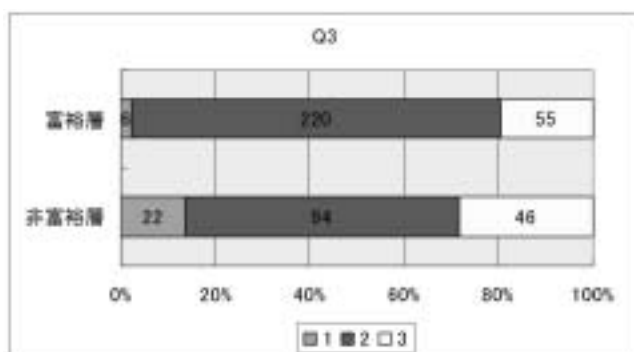


を選好する割合が低く、無差別の割合が高くなっている。値動きの少ない株を選好する割合はほぼ同じである。富裕層は値動きの激しい株を好まないという意味で、危険回避的といえよう。

3 あなたにとって、株式投資はギャンブル（競馬、パチンコ）に近いですか、それとも長期的には預貯金を上回る資産運用ですか。

- (1) ギャンブル
- (2) 長期的な資産運用
- (3) どちらともいえない

図5 資産運用かギャンブルか



富裕層は非富裕層と比べて、長期的な投資と考える投資家の割合が高く、ギャンブルと考える割合が低くなっている。この答えだけからして、富裕層は非富裕層に比べて危険回避的ということができよう。

ファイナンス理論の危険回避の概念によれば、富の効用関数は凹関数であるので、富が増大する程、危険回避度は低まるが、これら3つの結果は全て富裕層の方が危険回避的になっている。この結果はファイナンス理論の予測とは逆になっているが、結果は富裕層の方が危険回避的傾向が強いということで一致しているので、経験的には富裕層は非富裕層と比べて危険回避的傾向が強いと考えられよう。<sup>(5)</sup>

### 3. 富裕層とのインタビュー調査

なぜ、富裕層は非富裕層と比べて危険回避的傾向が強いのであろうか。筆者はアンケート調査に協力して下さった富裕層11名とのインタビュー調査を行い、富裕層の生の声を聞いた。

#### ①配当とキャピタルゲインの選好について

11名のうち、配当への選好を表明したのが3名、キャピタルゲインへの選好を表明したのが3名、こだわらないと答えたのが5名であった。配当を選好する理由として「売り買いをしないので配当にこだわる」、「リターンとしてある程度の配当を出せるかは重要」をあげていた。配当を選好すると表明した人に共通していたのは、3人ともネット取引をしていなかったことと、投資のスタンスが長期であることである。キャピタルゲインを選好する理由として「リターンの大半はキャピタルゲインによる」、「短期なのでキャピタルゲインに注目」をあげていた。キャピタルゲインへの選好を表明した人は、3人ともネット取引の利用者で、株式投資の期間が比較的短くなっていた。

#### ②値動きについて

値動きの激しい株を選好するのは2名で、どちらもネット取引者であった。他の投資家は「特にこだわらない」と答えていた。激しい株を選好する理由としては、株式を投機の対象にしているためである。こだわらない理由としては、「値動きは特に重要な尺度ではなく、長期的に企業か成長するかどうかを尺度にしている」という答えであった。値動きの少ない株を選好するという答えはなかったが、その理由は値動きにこだわっていないことにある。

#### ③年齢について

年齢と危険選好について尋ねた。年齢が高くな

るにつれて危険回避的になると答えたのが5人、変わらないのが5人、リスクを取ろうとするのが1人であった。全体としてみると、年齢と危険選好は大きく変わらないようであるが、若干危険回避度が高まるような印象を受けた。

④金融資産の増加と危険選好

最後にズバリ、「金融資産が増えるにしたがって、リスクを取ろうとするかどうか」を尋ねた。リスクを取ろうとするのが6人、変わらない3人、危険回避的になる2人、であった。リスクを取る

理由としては、「余資が増えるのでその範囲でリターンの高いものを狙うようになる」に集約される。危険回避的な理由としては「特に危険なことをする必要はなくなる」というものである。全体としては、金融資産が増えるにしたがって、若干ではあるがリスクを取ろうとする傾向があるようである。<sup>(5)</sup>

4. インタビューをふまえた統計分析

インタビューの前節の④の結果によれば、金融資産が増えるにしたがってリスク回避的になると

表1 統計分析<sup>(6)</sup>

基本統計量

件数 1,102

項目名	平均	標準偏差
年齢	57.27	13.87
Q1	2.13	0.92
Q6	2.04	0.85
Q11	2.05	0.90
Q16	3.60	0.62
Q18	1.35	0.59
貯蓄額	6.01	2.28

相関行列

	年齢	Q1	Q6	Q11	Q16	Q18	貯蓄額
年齢	1	-0.0661	0.0470	0.4359	0.1061	-0.0050	0.3256
Q1	-0.0661	1	0.2176	-0.1146	-0.2264	0.0693	-0.0762
Q6	0.0470	0.2176	1	-0.1002	-0.1934	0.2139	-0.0106
Q11	0.4359	-0.1146	-0.1002	1	0.2540	-0.0083	0.0806
Q16	0.1061	-0.2264	-0.1934	0.2540	1	-0.2616	0.1485
Q18	-0.0050	0.0693	0.2139	-0.0083	-0.2616	1	-0.1512
定数項	0.3256	-0.0762	-0.0106	0.0806	0.1485	-0.1512	1

重回帰式 目的変数 貯蓄額

説明変数名	回帰係数	標準誤差	T値
年齢	0.0586	0.0051	11.3999
Q1	-0.0916	0.0725	-1.2627
Q6	0.0437	0.0795	0.5490
Q11	-0.2637	0.0819	-3.2183
Q16	0.3639	0.1129	3.2227
Q18	-0.4877	0.1148	-4.2486
定数項	2.6533	0.5757	4.6093

精度

決定係数	0.1440	
自由度修正決定係数	0.1393	

はいえないことが明らかになった。この結果は2節の結果、すなわち「富裕層は非富裕層と比べて危険回避的傾向が強い」と矛盾するように見えるが、ここではインタビューの結果を参考にしてアンケートの全データを再検討してみよう。

金融資産残高を非説明変数にし、金融資産に影響すると考えられる要因を説明変数として回帰分析を行った。説明変数としては、年齢、配当に対するキャピタルゲインの選好度、値動きの激しい株の選好度、ネット取引の利用度、株式投資の時間的視野、株式投資をギャンブルと見なす度合いを用いた。Q1、Q6、Q11、Q18の設問については、1から3のスコアをQ16は1から4のスコアを割り当てた。金融資産については、(1)100万円未満 (2)300万円未満 (3)500万円未満 (4)1,000万円未満 (5)2,000万円未満 (6)3,000万円未満 (7)4,000万円未満 (8)5,000万円未満 (9)5,000万円以上の9のスコアを割り当てた。

決定係数が低いのは、被説明変数である金融資産の残高（貯蓄額）をブラケットで取っているためである。連続変数にすれば説明変数の散らばりが大きくなるので、決定係数は上昇するはずであり、決定係数は実際よりもかなり低くなっていると考えられる。

説明変数の中で、最も有意なのが年齢であり、次ぎにQ18投機度、Q16長期度、Q11インターネット利用度である。金融資産残高に対して、年齢はプラス、インターネット利用度はマイナス、投機度はマイナス、長期投資度はプラスの有意な影響が認められる。Q1キャピタルゲイン選好度とQ6値動きの激しい株選好度は有意ではない。Q1キャピタルゲイン選好度はマイナスであるが、注目すべきはQ6値動きの激しい株選好度がプラスになっていることである。先に見てきた富裕層と非富裕層の分析では、Q1キャピタルゲイン選好度は有意なマイナス、Q6値動きの激しい株選好度は有意なマイナスになると予想されていたが、予想に反して有意ではなく、値動きに関しては予想とは逆にプラスになっていた。いずれにせよ年齢の影響が大きく効いている。年齢と危険選好に関しては、インタビューによれば危険回避度が若干上昇すると考えられ、その効果が危険回避度の上昇に影響していると考えられる。投機度はマイナス、長期投資度はプラスになっているのは、アンケートと整合的で、富裕層の危険回避的スタンスを表している。

アンケートのデータを分析してみると、「富が増加するにつれて危険回避的になる」というアンケートの結果は、かなり割り引かれなければなら

ないことになる。言い換えると、クロスデータで見て、富裕層の方が危険回避的に見えても、一部は年齢による保守化の影響、インターネットを利用しないことによる長期投資のスタンスによるもので、これらの要因を調整すると、富が増加することによって危険回避度は大きく上昇するとは言えないと考えられる。投機度が低く、投資のスタンスが長期化するという意味では、危険回避的になるが、配当選好、値動きの少ない株の選好が強くなる傾向ははっきりとは認められなかったので、危険回避度は大きくは上昇しないと考えられる。この結果は、富裕層とのインタビューで、危険回避度は金融資産の増加によって変わらないと答えた人のニュアンスに近いと思われる。

## 結 論

われわれは富と危険選好について、ファイナンスの理論、アンケート調査、インタビュー調査、インタビュー調査に基づいた統計分析を行ってきた。

ファイナンスの理論によれば、富が増えるにしたがって危険回避度は低下するはずである。しかし、富裕層と非富裕層のサンプルを比較すると、富裕層の方が危険回避度が高くなっている。

富裕層はなぜ危険回避的な投資行動をするのかを確かめるために、富裕層11人に直接、富と危険回避度に尋ねた。富が増えるにしたがって、リスクを取ると答えたのが6人、変わらない3人、危険回避的になるが2人であった。この結果は、富裕層・非富裕層の分析結果と逆であるが、理論的予測と整合的である。

そこでアンケートの全データについて統計分析をしてみた。そこで明らかになったことは、危険回避度そのものは富が増加するにつれてわずかではあるが低下することである。富裕層の方が危険回避的になっているのは、年齢による保守化の効果とインターネットを利用しないことによる非投機的効果の影響が大きいと考えられる。危険回避度そのものは富が増加するにつれてわずかではあるが低下するという結果は、ファイナンスの理論と整合的である。

このような発見は、現実を理解するためのいくつかの視点を提供するであろう。例えば、富裕層の年齢が低く、インターネットを利用するとき、危険回避度は低く、逆に非富裕層でも、年齢が高く、インターネットを利用しない場合には危険回避度は高くなる傾向が出てくる予想される。

ここでの結果は、ファイナンスの理論を確かめるかたちになっている。アンケート、インタビュー、統計分析の結果をふまえると、富裕層は危険

回避的ではあるにしても、回避度は強いとはいえない。それは、配当選好が強くなく、値動きの少ない株を強く選好する傾向が認められないからである。

但しここでの結果を一般化するには注意が必要である。われわれのサンプルの特性を再確認しておく必要がある。ここでの1,156名のサンプルは、ジャパニーズインベスター誌の読者であり、全ての人々が株式投資の経験を持っている。ところがわが国の場合、個人の金融資産に占める株式投資の割合は2004年度でも、わずか5.4%に過ぎない。したがって、このサンプルは株式投資をしたことのある人たちという意味で日本人としては特殊である。株式投資をしたことのない多くの日本人は、このサンプルの投資家よりもかなり危険回避的傾向が強いであろう。

さらに興味深い発見は、危険選好は極めて多様であり、それは富だけでなく、年齢、ネットの利用などに結びついていることである。年齢は危険回避度を上昇させ、ネット利用は危険回避度を低下させる傾向がある。<sup>(7)</sup>

FPのように顧客の顔の見えるビジネスにおいては、投資家の危険に対する態度を知ることは極めて重要である。本論文で強調したいのは、顧客の総合的な状況をふまえて、危険回避度を考える必要性であり、富は年齢、ネット利用などとともにその1つの重要なファクターであるということである。

脚 注

- (1) Copeland and Weston (1988) p. 89
- (2) 館・浜田 (1972) p. 48
- (3) 水野(2004)「個人投資家の実像に迫る」を参照。
- (4) 水野(2005)「富裕層の投資行動と富裕層ビジネスへの提言」では、18の質問について富裕層と非富裕層の比較をしている。
- (5) 詳しいインタビューは水野(2005)「富裕層11人へのインタビューレポート」を参照。
- (6) サンプルの数が1156から1102に減少しているのは、全ての回答が得られていないサンプルを削ったためである。
- (7) ネット利用によって投機的になることについては、Barber, B. M. and T. Odean (2001)、

(2002)、水野博志・内田交謹(2004)、水野博志「インターネットと個人投資家 [2004]」を参照。

参考文献

- Barber, B. M. and T. Odean (Winter 2001), "The Internet and the Investor" *Journal of Economic Perspective*, pp. 41-54.
- Barber, B. M. and T. Odean (2002), "Online Investors: Do the Slow Die First?" *Review of Financial Studies*, Vol. 15, pp. 455-487.
- Copeland, T. E. and J. F. Weston, *Financial Theory and Corporate Policy 3rd ed.*, Addison-Wesley, 1988.
- 本田 健『普通の人がこうして億万長者になった』講談社、2004年
- 水野博志『個人投資家の行動原理』『ジャパニーズインベター11号』1995年Spring, pp. 4-11.
- 水野博志『個人投資家の行動原理』泉文堂1998年
- 水野博志「個人投資家は進化したか」『ジャパニーズインベター31号』2001年Autumn, pp. 5-12.
- 水野博志・内田交謹「インターネットと個人投資家」『月刊資本市場226号』2004年6月, pp. 20-33.
- 水野博志「個人投資家の実像に迫る」『ジャパニーズインベター43号』2004年Autumn, pp. 28-32.
- 水野博志「株式投資、郵貯、401k、投資アドバイスに関する年代分析」『FPジャーナル』2004年9月, pp. 24-25.
- 水野博志「インターネットと個人投資家 [2004]」『証券アナリストジャーナル』2005年2月, pp. 17-28.
- 水野博志「富裕層の投資行動と富裕層ビジネスへの提言」『月刊資本市場238号』2005年6月, pp. 4-16.
- 水野博志「富裕層11人へのインタビューレポート」『ジャパニーズインベター47号』2005年Autumn.
- Mossin, J., *Theory of Financial Markets*, Prentice-Hall, 1973.
- 大村敬一『現代ファイナンス』有斐閣、1999年
- Sharpe, W. F., *Portfolio Theory and Capital Markets*, McGraw Hill, 1970.
- 館 龍一郎・浜田宏一『金融』岩波書店、1972年
- 橘木俊詔・森 剛志『日本のお金持ち研究』日本経済新聞社、2005年