

危険回避度の個人差の検討 — 公的年金に関する意識調査を用いて —

村上雅俊・松下敬一郎



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

危険回避度の個人差の検討
— 公的年金に関する意識調査を用いて —

村上雅俊・松下敬一郎



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

危険回避度の個人差の検討－公的年金に関する意識調査を用いて－*

村上雅俊 †・松下敬一郎 ‡

概要

本稿の目的は、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, 以下 RISS と略記する。)が2010年に実施した『公的年金に関する意識調査』の人々のリスクに対する態度に関する調査項目を用いて、行動経済学的視点から、標本の特徴を明らかにすることである。この目的のために、日米の先行研究において示されている人口属性項目、行動に関する項目別に危険回避度を算出し、日米の先行研究と同様の傾向が見られるかどうかを見た。

分析の結果、人口属性項目では、男女別の危険回避度の差、行動に関する項目別では、飲酒・喫煙習慣による危険回避度の差に関して先行研究の結果と同様の結果を得た。ただし、他の項目では、危険回避度に関して正反対の結果が得られた。

Keywords: 絶対的危険回避度, 相対的危険許容度, Web 調査, 標本

* 本研究は、平成22年度「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。

† 関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構 助教

E-mail: a094056@kansai-u.ac.jp

‡ 関西大学経済学部 教授

関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構 機構研究員

E-mail: t000015@kansai-u.ac.jp

A Study on the Differences among Individuals in Absolute Risk Aversion using Survey of Attitudes towards the Japanese Public Pension System*

Masatoshi MURAKAMI[†] · Keiichiro MATSUSHITA[‡]

Abstract

The purpose of this study is to characterize the overall sample in a Web survey, "Survey of Attitudes towards the Japanese Public Pension System," from the standpoint of behavioral economics. For the sake of this purpose, we calculate absolute risk aversion by sex, age, smoking habit, drinking habit, the years of education, employment status, household income and household saving. In addition, we test whether the calculated absolute risk aversions denote the same tendency of the analysis of Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997).

The following results are obtained. We can see the same tendency of the analysis of Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997) in regard to sex, smoking habit and drinking habit. As for the rest, however, we have the opposite results.

Keywords: Absolute Risk Aversion, Relative Risk Tolerance, Web Survey, Sample

* This work was supported by "a Promotion Project for Distinctive Joint Research" from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), 2010 -.

[†] Assistant Professor, The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University
E-mail: a094056@kansai-u.ac.jp

[‡] Professor, Faculty of Economics, Kansai University
Researcher, The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University
E-mail: t000015@kansai-u.ac.jp

1. はじめに

本稿の目的は、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, 以下 RISS と略記する。)が2010年1月と3月に実施した『公的年金に関する意識調査』の人々のリスクに対する態度に関する調査項目を用いて、行動経済学的な視点から、標本の特徴を明らかにすることである。この目的のために、第一に、『公的年金に関する意識調査』の調査方法について述べる。第二に、本稿の分析方法、特に、分析に用いる変数と指標、ならびに、標本を特徴付けるための比較対象について述べる。そして最後に、得られた結果と今後の課題について述べることとする。

2. 本研究の位置付けと分析に用いるデータ

本稿での分析に用いるデータは、RISSが2010年の1月と3月に実施した『公的年金に関する意識調査』である。この調査は、国民年金保険料の未納・非加入の要因分析を行うことを主眼に設計・実施されたWeb調査である¹。調査の概要は表1のとおりである。

表1 RISS『公的年金に関する意識調査』の概要

	第1回目	第2回目
調査期日	2010年1月15日～2010年1月28日 (サンプル割り当てのための事前調査を含む)	2010年3月10日～2010年3月15日 (サンプル割り当てのための事前調査を含む)
調査対象	国民年金第1号・第2号・第3号被保険者(学生を除く)	
調査対象者の年齢	20～59歳	
標本規模	6919	5226
調査会社	マクロミル	

同調査には、流動性制約要因、予想死亡年齢要因、就労形態多様化要因、25年加入要件要因、リスク回避性向要因、双曲型時間割引要因等、国民年金保険料の未納・未加入を検証するための設問がある。同調査を用いて、四方・村上・駒村・稲垣(2010)や、村上・四方・駒村・稲垣(2011)が、年金保険料納付行動分析を行ってきた。同調査には、危険回避性向、時間割引率に関する質問項目が設けられており、国民年金保険料の未納・国民年金への未加入とその他の特徴を明らかにする目的の一つとして、リスクに対する態度について分析が行われてきた。ただし、標本全体として、リスクに対する態度に関して、どのような特徴を持つものであるかという検証、すなわち、保険料納付・年金への未加入とその他の特徴を切り離してリスクに対する態度についての検証を行うといったことは十分に行われていない。この点の検証は、Web調査の特性を検証する上でも重要であろう。

そこで、本稿では、『公的年金に関する意識調査』を用いて、リスクに対する態度に関して、標本全体がどのような特徴を持つかを検証する。また、同調査がWeb調査であるため、他の方法の調査との標本の特性の違いを見るために、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)がHRS(Health and Retirement Study)を用いて行った危険許

¹ 『公的年金に関する意識調査』の質問票は、RISS データアーカイブ【<http://www.kansai-u.ac.jp/riss/shareduse/database.html>】の「公的年金に関する意識調査(第1回)」 「公的年金に関する意識調査(第2回)」よりダウンロードできる。

容度分析における変数項目を用いて分析・比較し、『公的年金に関する意識調査』の特徴を、標本のリスクに対する態度という点から明らかにする。『公的年金に関する意識調査』には、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)と比較可能な調査項目が備わっている。なお、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)において用いられている指標は、相対的危険許容度(relative risk tolerance)であるが、本稿の分析において用いる指標は、絶対的危険回避度である²。また、HRSが50歳以上を調査対象としたパネル調査であり、『公的年金に関する意識調査』は60歳以上を調査対象としていないことに注意を要する³。

行動経済学ならびに経済心理学の分野では、標準的な経済学では説明できないアノマリーを対象とした分析が膨大に蓄積されてきている。本稿の対象となるリスクに対する態度に関しては、危険回避度あるいは危険許容度といった指標を用いて、どのような人が危険回避的であるか、あるいは、時間選好率を用いて、どのようなひとがせっかち(impatient)なのかが分析されてきた。最近では、危険回避度の個人差に着目した研究がなされており、上記の、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)やKimball, M.S., Sahm, C. R., Shapiro, M.D.(2008)の研究はその一例である。また、リスクを伴う行動として喫煙や飲酒があるが、喫煙者と非喫煙者との時間選好率、危険回避度の差異を分析した研究として、Ida, T., Goto, R.(2009), Goto, R., Takahashi, Y., Nishimura, S., Ida, T.(2009), Ida, T., Goto, R., Takahashi, Y., Nishimura, S., (2011)がある。Ida, T., Goto, R.(2009)では、時間選好率と危険回避度を同時に測定する尺度を用いて、喫煙者は非喫煙者と比較して危険愛好的でありせっかちであること、ヘビースモーカーが最も危険愛好的でありせっかちであること、禁煙成功者が最も危険回避的で我慢強い(patient)ことを明らかにしている。また、非喫煙者の中では年齢・性別の時間選好率、危険回避度の差は見られないが、喫煙者の中ではそれが見られることを指摘している⁴。喫煙行動に関する設問は『公的年金に関する意識調査』にあるので、本稿でも喫煙・非喫煙と危険回避度の関係を見ることとする。

3. 『公的年金に関する意識調査』を用いた危険回避度分析

3-1 用いる変数の検討

² Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)では、「あなたが家庭内で唯一の稼得者であり、あなたとあなたの家庭の毎年の生活を保証する仕事を得ていることを想定して下さい。今、50%の確率で所得が倍になり、50%の確率で所得が三分の一になる新しい仕事に就く機会を与えられます。この新しい仕事に就きますか？」という問を第一に設け、この間に「はい」と答えた回答者には、所得が三分の一になるという部分を二分の一にして仕事に就くか否かを問うている。一方で、「いいえ」と答えた回答者には所得が三分の一になるという部分を、所得が20%カットされると置き換えている。このような設問から相対的危険許容度を算出している。同様の質問項目は、RISS『経済行動調査2009』にある。この調査を用いた検証は別稿に譲ることとする。

³ HRSの詳細については、HRSホームページ【<http://hrsonline.isr.umich.edu/>】を参照。

⁴ 本文中に挙げた研究以外にも、例えば、危険回避度と(金融)資産保有については、資産水準の変化が相対的危険回避度・家計の保有資産に与える影響を見た竹中(2009)、金融資産選択行動と危険回避度の関係を時系列に見た吉川(2003)などがある。

Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)では、表 2 に示しているように、いくつかのカテゴリについて相対的危険許容度が算出され、カテゴリ内部での相対的危険許容度の差異が検討されている。

表 2 相対的危険許容度が算出された変数及びカテゴリ(米国)

1	年齢	50歳未満 50～54歳 55～59歳 60～64歳 65～69歳 70歳以上	6	飲酒	飲まない 飲む 0本(一日あたり) 0～1本 1～2本 2～5本 5本以上		
	2	性別		男性 女性	7	教育年数	12年未満 12年 13～16年 16年以上
	3	人種		白人 黒人 他 アジア系 ヒスパニック		8	就業状態
	4	宗教		プロテスタント カトリック ユダヤ 他	9	欧米	欧米人 非欧米人
		5		喫煙	吸ったことがない 止めた 吸っている	10	移民
				11	家計所得	五分位	
				12	家計の富	五分位	

(出所) Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997), pp.552-559 より作成。

表 3 各変数と相対的危険許容度の傾向(米国)

変数	危険許容度の傾向			
1 年齢	最も若年(50歳未満)あるいは最高年齢群(70歳以上)で危険許容度が高い。また、有意に差があると言える。	7	教育年数	教育年数と危険許容度の関係はU字型の関係が見られる。教育年数の少ないあるいは多い層で危険許容度が高くなる。
2 性別	男性の方が女性よりも危険許容度が高く、その差異は統計的に有意である。	8	就業状態	相対的危険許容度は被雇用者よりも自営業において高い。最も高いのは非就業であるが、「obvious prediction」がない。
5 喫煙	吸う場合に危険許容度が最も高く、全く吸わない場合が危険許容度が最も低い。両者の間に喫煙を止めた人口が入る。	11	家計所得	危険許容度は低所得→中所得で低くなっていき、中所得→高所得で高くなっていく。
6 飲酒	飲酒するほうが危険許容度が高く、本数が増えるほど危険許容度も単調に高くなる。	12	家計の富	危険許容度は低富→中富で低くなっていき、中富→高富で高くなっていく。

(出所) Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997), pp.547-559 より作成。

表 2 にある 1～4 は基本属性別のカテゴリであり、5～10 は行動(behaviors)として括られている。各変数カテゴリのうち、『公的年金に関する意識調査』から危険回避度を算出できない属性として、人種、宗教、欧米・非欧米区分、移民・非移民区分がある。また、家計の富として、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)では、株、担保、貯蓄・当座、債券などが取り上げられているが、本稿で用いるデータにはこれらがな

いため、家計貯蓄のみを用いることとする。

Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)は各カテゴリの危険許容度を算出し、それぞれについて表3のような傾向を見いだしている⁵。

3-2 基本属性別の危険回避度

では、『公的年金に関する意識調査』を用いて、上記と同じような傾向が見られるか、それとも異なるのかを、絶対的危険回避度を算出して検討する。絶対的危険回避度の計算は次の調査項目を用いて行われた⁶。

<p>質問：半々の確率で当たりかはずれになり、当たった場合には2000円もらえますが、はずれた場合には何ももらえない宝くじがあります。あなたはこの宝くじが200円で売ってあれば買いますか。当てはまるものを1つお選びください。</p> <p>A1：買う A2：買わない</p>
<p>質問：前問で「買う」と回答した方にお伺いします。前問の宝くじがいくらまで高くなっても買いますか。</p> <p>※200円以上の金額をご記入ください</p>
<p>質問：前問で「買わない」と回答した方にお伺いします。前問の宝くじがいくらまで安くなれば買いますか。ぎりぎりの値段をご記入ください。</p> <p>※1円でも買わない場合は「0」を入力してください。</p> <p>※200円未満の金額をご記入ください。</p>

また、絶対的危険回避度の計算は、次のように行った。一般に、賞金を β 、当選確率を p 、調査回答者が実際につけたくじの値段を z とすると、絶対的危険回避度 R は以下のように計算される⁷。

$$R = (p\beta - z) / \{0.5 \times (p\beta^2 - 2p\beta + z^2)\},$$

絶対的危険回避度の数値が大きい場合(プラスの場合)は、危険回避的(risk averse)と判断され、小さい場合(マイナスの場合)は、危険愛好的(risk premium)と判断される。

ここでは、基本属性別の絶対的危険回避度を計算し、それらに差異が見られるかどうか

⁵ 表3では、本稿で用いない変数については省略している。Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)は、人種や宗教の違いによる危険許容度の差異が顕著であることを述べている。Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997), p.550を参照。

⁶ 当選確率50%、賞金2,000円のくじにかんする設問の他に、当選確率が1%で賞金が100,000円のくじに関する質問も設けた。本稿では、これら二種類のくじに関する設問への回答から、危険回避度の計算を行った。

⁷ 絶対的危険回避度に関しては、筒井・池内・大竹(2004), pp.7-8, 内閣府(2005), p.389を参照。

を検定する。検定には、3つ以上の群がある場合、クラスカル・ウォリス検定、性別など2群の場合には、マン・ホイットニー検定を行った⁸。

ここで、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の年齢カテゴリに合わせた危険回避度の計算結果を表4に示す。なお、『公的年金に関する意識調査』は、20～59歳を対象とした調査であるため、60歳以上は分析の対象となっていない。

表4 年齢別の危険回避度の差の検定（日本）

順位				検定統計量a,b		
		N	平均ランク		確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円
確率50% 賞金2000円	50歳未満	3833	2611.76	カイ2乗 自由度 漸近有意確率	.261 2 .878	3.304 2 .192
	50～54歳	609	2596.16			
	55歳以上	784	2635.49			
	合計	5226				
確率1% 賞金100000円	50歳未満	3833	2607.94	a. Kruskal Wallis 検定		
	50～54歳	609	2548.86	b. グループ化変数: Age_U50_O50		
	55歳以上	784	2690.91			
	合計	5226				

表4にあるように、50歳未満と55歳以上での危険回避度が高い。ただし、検定の結果、2種類のくじとも、5%有意水準で有意な差は確認できなかった。Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)は、高年齢層を70歳以上まで細かく示しており、表4で示している50～54歳、55歳以上(55～59歳)の年齢階層の危険許容度の大小は、本稿の結果と正反対の傾向となっている⁹。

表5 性別の危険回避度の差の検定（日本）

順位					検定統計量a		
	性別	N	平均ランク	順位和		確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円
確率50% 賞金2000円	男性	2610	2353.51	6142658.00	Mann-Whitney の U Wilcoxon の W Z 漸近有意確率(両側)	2735303.000 6142658.000 -12.659 .000	2985138.500 6392493.500 -7.947 .000
	女性	2616	2872.89	7515493.00			
	合計	5226					
確率1% 賞金100000円	男性	2610	2449.23	6392493.50	a. グループ化変数: SEX *		
	女性	2616	2777.39	7265657.50			
	合計	5226					

次に、性別の危険回避度を見ることとする。先の表3で示したとおり、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果は、女性よりも男性の方が危険許容度が高いというものであった。本稿での性別の分析結果を表5に示す。表5を見ても分かる通り、2種類のくじにおいて、女性の方が男性よりも危険回避度が高いことが分かり、

⁸ 以後、本稿の分析で用いる危険回避度について正規性の検定を行った結果、帰無仮説は5%有意水準で棄却され、データの正規性はないと判断できる。パラメトリック検定は困難であるため、ノンパラメトリック検定を用いる。

⁹ Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997), p.549, TABLE III 参照。

またそれは、有意水準 1%，5% で有意に差があることが分かる。この傾向は、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果と整合的である。すなわち、本稿で用いたデータにおいても、男性の危険許容度が高いということが確認できた。

3-3 行動 (behaviors) 別の危険回避度

ここまで、基本属性別に危険回避度の差を見てきた。ここでは、行動(behaviors)別に危険回避度を計算し、その差を検定することとする。『公的年金に関する意識調査』では喫煙習慣、飲酒習慣について質問を設けている。喫煙を現在の確実な効用と将来の不確実な負の効用との間の選択問題と把握して、喫煙・非喫煙別に危険回避度の差を検定した結果が表 6 である。なお、ここでの区分は、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の区分に合うように、喫煙、以前から非喫煙、以前は喫煙(現在は非喫煙)の 3 区分とする。

表 6 が示すように、2 種類のくじ双方において、喫煙、以前から非喫煙、以前は喫煙の層の間で統計的に有意な差が見られる。Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果、すなわち、喫煙者層の危険許容度が一番高く、煙草を吸ったことがない層の危険許容度が一番低く、そして、その中間に以前は喫煙していた層が入るという結果と整合的なのは、当選確率 1% のくじを用いた絶対的危険回避度である。ただし、Ida, T., Goto, R.(2009)の結果、すなわち、以前は喫煙をしていた層が最も危険回避的であるという結果とは異なる。また、確率 50% のくじでは、喫煙を止めた層が最も危険回避度が低いという結果となった。

表 6 喫煙・非喫煙別の危険回避度の差の検定(日本)

順位		検定統計量 a,b		
		N	平均ランク	
確率50% 賞金2000円	吸う	1231	2510.78	カイ 2 乗 自由度 漸近有意確率
	止めた	1093	2499.70	
	以前から吸わない	2902	2699.93	2
	合計	5226		.000
確率1% 賞金100000円	吸う	1231	2467.73	33.117
	止めた	1093	2496.26	.000
	以前から吸わない	2902	2719.49	.000
	合計	5226		

a. Kruskal Wallis 検定
b. グループ化変数: division3_siger

飲酒、非飲酒別の結果を表 7 に示す。また、飲酒を現在の確実な効用と将来の不確実な効用との間の選択問題と把握して、飲酒習慣別の危険回避度の差を検定した結果は表 8 に示している。Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の飲酒習慣の区分は一日あたりの回数(drinks, 本数)であったが、『公的年金に関する意識調査』では、週当たりの回数、月あたりの回数といった形の設問であり、厳密にカテゴリを合わせることは困難であった。

表 7 飲酒・非飲酒別の危険回避度の差の検定（日本）

順位				検定統計量		
		N	平均ランク	順位和	確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円
確率50%	飲酒習慣無	1667	2800.77	4668880.50	Mann-Whitney の U Wilcoxon の W Z 漸近有意確率(両側)	2716808.000 9051828.000 -4.963 .000
賞金2000円	飲酒習慣あり	3559	2525.79	8989270.50		
	合計	5226				
確率1%	飲酒習慣無	1667	2763.24	4606323.00		
賞金100000円	飲酒習慣あり	3559	2543.36	9051828.00		
	合計	5226				

表 8 飲酒習慣別の危険回避度の差の検定

順位				検定統計量 ^{a,b}		
		N	平均ランク	確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円	
確率50%	全く飲まない	1667	2800.77	44.547 4 .000	25.942 4 .000	カイ 2 乗 自由度 漸近有意確率 a. Kruskal Wallis 検定 b. グループ化変数: 飲酒
賞金2000円	月に数回飲	1368	2594.84			
	週に1~2回	806	2516.65			
	週に3~5回	510	2454.27			
	毎日	875	2467.92			
	合計	5226				
確率1%	全く飲まない	1667	2763.24			
賞金100000円	月に数回飲	1368	2570.28			
	週に1~2回	806	2521.18			
	週に3~5回	510	2490.08			
	毎日	875	2552.77			
	合計	5226				

飲酒・非飲酒別に見ると、非飲酒層の方が危険回避度が高く、有意な差が確認できる。この点は、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果と整合的である。そして、飲酒習慣別に見ると、全く飲まない層から週に3~5回程度飲酒する層まで、危険回避度の平均ランクは単調に下落し、毎日飲酒する層の平均ランクは週に3~5回程度飲酒する層の平均ランクよりも若干高くなっている。おおむね Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果と整合的であると言えるが、週に3~5回飲酒する層と毎日飲酒する層の間で危険回避度が反転している。

さらに、教育年数別の危険回避度を見ることとする。先の表3で示したとおり、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)においては、教育年数が少ないあるいは多い層で危険許容度が高くなるというものであった。『公的年金に関する意識調査』では教育年数に関する質問項目として、学歴がある。中学卒業を教育年数12年未満、高校卒業を教育年数12年、短大・高専卒、専門学校卒、大学卒を教育年数13年~16年というカテゴリに統合し、大学院卒を教育年数16年以上とした。教育年数別の危険回避度の検定結果は表9のようになる。

「当選確率50%、賞金2000円のくじ」から計算した危険回避度に関して、統計的に有意な差が認められる。Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)のU字型の結果とは異なり、教育年数の少ないものほど危険回避度が高く、教育年数が増えるに従い、危険回避度が下落する単調減少の関係にある。

表 9 教育年数別の危険回避度の差の検定（日本）

順位				検定統計量 ^{a,b}		
		N	平均ランク	確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円	
確率50% 賞金2000円	12年未満	112	2910.96	カイ2乗 自由度 漸近有意確率	13.803 3 .003	4.819 3 .186
	12年	1448	2668.87			
	13～16年	3431	2597.82			
	16年以上	235	2359.48			
	合計	5226				
確率1% 賞金100000円	12年未満	112	2731.41	a. Kruskal Wallis 検定		
	12年	1448	2651.67	b. グループ化変数: division4edu		
	13～16年	3431	2605.23			
	16年以上	235	2442.94			
	合計	5226				

さらに、就業状態別の危険回避度を見ることとする。Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)は、自営業層の方が被雇用層よりも危険許容度が高いと指摘する。また、危険許容度が最も高いのが非就業層であるが、非就業層の中には様々な層、例えば、非労働力層、退職層、配偶者などが含まれ、これらの層について明確な予測(obvious prediction)が無いと述べている¹⁰。『公的年金に関する意識調査』では、就業状態についての設問があり、自営業主と家族従業者を自営業とした。また、被雇用者には、正社員、パートアルバイト、派遣社員、契約社員、業務請負、日雇い・季節労働者が含まれる。非就業には、失業者、非労働力が含まれている。検定の結果は表 10 のようになる。

Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果と正反対の結果となった。非就業層が最も危険回避度が高い。また、被雇用層よりも自営業層の方が危険回避度が高く、統計的に有意な差が確認できる。『公的年金に関する意識調査』からの計算では、自営業層が被雇用層よりも危険許容度が高いということは支持できなかった。このような結果は、2種類のくじ双方において確認できた。

表 10 就業状態別の危険回避度の差の検定（日本）

順位				検定統計量 ^{a,b}		
		N	平均ランク	確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円	
確率50% 賞金2000円	自営業	553	2626.37	カイ2乗 自由度 漸近有意確率	62.074 2 .000	39.601 2 .000
	被雇用者	3382	2506.41			
	非就業	1291	2888.52			
	合計	5226				
確率1% 賞金100000円	自営業	553	2602.41	a. Kruskal Wallis 検定		
	被雇用者	3382	2529.95	b. グループ化変数: 就業状態3分類		
	非就業	1291	2837.12			
	合計	5226				

さらに、所得階級別の危険回避度を見ることとしたい。『公的年金に関する意識調査』では、個人所得に関する設問もあるが、ここでは、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)が用いた変数に合わせるために、世帯所得を用いることとする。また、家計所得は五分位階級別に示されているため、それに合わせるために、『公的年金に関する

¹⁰ Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997), p.555, footnote 参照。

意識調査』にある 11 の世帯所得階級を、五つに統合して、分析する¹¹。結果は、表 11 のようになった。

表 11 世帯所得階級別の危険回避度の差の検定（日本）

順位				検定統計量a,b		
		N	平均ランク	確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円	
確率50% 賞金2000円	カテゴリ1	430	2070.78	カイ2乗 自由度 漸近有意確率	34.814 4 .000	12.326 4 .015
	カテゴリ2	901	1859.58			
	カテゴリ3	864	1842.09			
	カテゴリ4	623	1738.63			
	カテゴリ5	846	1741.88			
	合計	3664				
確率1% 賞金100000円	カテゴリ1	430	1981.62			
	カテゴリ2	901	1847.81			
	カテゴリ3	864	1808.78			
	カテゴリ4	623	1763.20			
	カテゴリ5	846	1815.66			
	合計	3664				

a. Kruskal Wallis 検定
b. グループ化変数: H_income_quintile2

2 種類のくじ双方で、有意な差が確認できる。ただし、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果とは大きく異なる。低所得から中所得にかけて、危険回避度が低くなっていき、高所得で若干危険回避度が高くなる。すなわち、低所得から中所得にかけて危険許容度が低くなり、中所得から高所得にかけて危険許容度が高まるという結果とは正反対の結果を得た。

表 12 世帯貯蓄別の危険回避度の差の検定（日本）

順位				検定統計量a,b		
		N	平均ランク	確率50% 賞金2000円	確率1% 賞金100000円	
確率50% 賞金2000円	カテゴリ1	470	1760.35	カイ2乗 自由度 漸近有意確率	8.796 4 .066	11.987 4 .017
	カテゴリ2	616	1637.46			
	カテゴリ3	729	1602.93			
	カテゴリ4	625	1647.61			
	カテゴリ5	855	1632.55			
	合計	3295				
確率1% 賞金100000円	カテゴリ1	470	1698.87			
	カテゴリ2	616	1625.06			
	カテゴリ3	729	1607.65			
	カテゴリ4	625	1577.30			
	カテゴリ5	855	1722.64			
	合計	3295				

a. Kruskal Wallis 検定
b. グループ化変数: H_depo_quintile2

上記と同様の方法で、世帯貯蓄階級別に危険回避度の差をみたのが、表 12 である。確率 1%、賞金 10 万円のくじの回答を用いた危険回避度で有意な差を確認できた。低貯蓄階級から中貯蓄階級まで危険回避度の平均ランクは下落し続け、高貯蓄階級で危険回避度の平均ランクが上昇するという結果を得た。これは、先の世帯所得階級別の危険回避度において

¹¹ 世帯所得データがカテゴリカルデータであるため、厳密に五分位点を決定することは困難であった。また、非回答、世帯所得が不明であるものを省いて分析した。同様の方法を世帯貯蓄データにも当てはめている。

でも見られた傾向である。ただし、Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の「家計の富」別の結果とは正反対の結果となった。

4. むすびにかえて

本稿の分析の結果、リスクに対する態度に関して、『公的年金に関する意識調査』の標本と Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果で同様の傾向が見られたのは、基本属性別では、男性よりも女性の危険回避度が高いということ、また、行動(behaviors)別では、飲酒・喫煙習慣がある層よりも飲酒・喫煙習慣がない層の危険回避度が高いということであった。他では、『公的年金に関する意識調査』の標本と Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997)の結果で正反対になるものもあった。

これらの結果の相違は、一概に判断を下すことはできないが、調査方法の違い、調査対象年齢の違いに起因する部分もあろう。例えば郵送調査と Web 調査のように、調査方法の違いによるのであれば、それがどの程度結果の差異を説明するのかを見るためには、HRS のように 50 歳以上の高齢者を対象に Web 調査を行う必要がある。

最後に今後の課題を述べることでむすびとしたい。今後の課題は、第一に、『公的年金に関する意識調査』だけではなく、他の調査を用いて本稿の結果と同様の結果が得られるのか否かを検証することである。第二に、先に述べたとおり、調査対象を高年齢層に限定し、標本のリスクに対する態度という点から再考察し、調査方法に起因する差異を明らかにすることである。

【参考文献・資料】

- [1] Barsky, R. B., Juster F. T., Kimball, M.S., Shapiro, M.D.(1997), "Preference Parameters and Behavioral Heterogeneity: Approach in the Health and Retirement Study", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.112, No.2, pp.537-579.
- [2] Goto, R., Takahashi, Y., Nishimura, S., Ida, T.(2009), "A cohort study to examine whether time and risk preference is related to smoking cessation success," *Addiction*, 104, pp.1018-1024.
- [3] Health and Retirement Study Website, 【<http://hrsonline.isr.umich.edu/>】, 2011年8月3日.
- [4] Ida, T., Goto, R.(2009), "SIMULTANEOUS MEASUREMENT OF TIME AND RISK PREFERENCES: STATED PREFERENCE DISCRETE CHOICE MODELING ANALYSIS DEPENDING ON SMOKING BEHAVIOR," *INTERNATIONAL ECONOMIC REVIEW*, Vol.50, No.4, pp.1169-1182.
- [5] Ida, T., Goto, R., Takahashi, Y., Nishimura, S.(2011), "Can economic-psychological parameters predict successful smoking cessation?," *The Journal of Socio-Economics*, 40, pp.285-295.
- [6] Kimball, M.S., Sahm, C. R., Shapiro, M.D.(2008), "Imputing Risk Tolerance From Survey Responses," *Journal of the American Statistical Association*, Vol.103, No.483, pp.1028-1038.
- [7] RISS データアーカイブ 【<http://www.kansai-u.ac.jp/riss/shareduse/database.html>】, 2011年8月3日.

日.

- [8] 四方理人・村上雅俊・駒村康平・稲垣誠一(2010)「国民年金保険料の未納・免除・猶予・追納の意思決定についての分析」、『RCSS ディスカッションペーパーシリーズ』, 第 105 号.
- [9] 竹中慎二(2009)「高額所得者データを用いた危険選好の分析」、『日本経済研究』, No.61, pp.27-58.
- [10] 筒井義郎・池田新介・大竹文雄 (2004)「阪大における危険回避度実験および時間選好率実験」
【<http://www2.econ.osaka-u.ac.jp/coe/project/experiment-0403rev.pdf>】, 2011 年 8 月 3 日.
- [11] 内閣府(2005)『平成 17 年度年次経済報告』, 内閣府.
- [12] 村上雅俊・四方理人・駒村康平・稲垣誠一(2011)「正確な年金知識の獲得は年金制度への信頼度を回復させるか?」, 『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』, 第 4 号.
- [13] 吉川卓也(2003)「日本における家計の相対的危険回避度の推移:1970 年～ 2002 年」、『経済研究 (成城大学)』, 163, pp.73-87.