

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42号 2016年4月

RISS Discussion Paper Series

No.42 April, 2016

Web アンケート調査からみた 個人投資家の将来の物価変動率予想の経年変化

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

Web アンケート調査からみた
個人投資家の将来の物価変動率予想の経年変化

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

Web アンケート調査からみた

個人投資家の将来の物価変動率予想の経年変化*

神津多可思†

竹村敏彦‡

武田浩一§

概要

2012年から2014年の3か年にわたり実施した個人投資家を対象としたWebアンケート調査で、1年後・3年後・5年後の物価変動率予想を質問した。その結果を、多重比較分析も用いて分析したところ、①2012年の第2次安倍政権成立をはさみ、1年後の最頻値階層は「0%以上+1%未満」から「+1%以上+2%未満」に上がったこと、②3年後と5年後の最頻値階層は「+1%以上+2%未満」で変わらなかったこと、③回答の百分比の度数分布がより高い物価上昇率予想が増える方向にシフトしたこと、が分かった。

Keywords: 物価変動率予想, 経年変化, 個人投資家

* 本稿は、独立行政放任日本学術振興会の科研費（26380412）の助成、関西大学および文部科学省による助成を得て行った研究成果である。

† リコー経済社会研究所 所長
ソシオネットワーク戦略研究機構 機構研究員

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

‡ 佐賀大学経済学部 准教授
ソシオネットワーク戦略研究機構 機構研究員

E-mail: toshiko@cc.saga-u.ac.jp

§ 法政大学経済学部 教授

E-mail: ktakeda@hosei.ac.jp

Chronological Changes of Inflation Expectations of Individual Investors Captured through Web-based Surveys*

Takashi Kozu[†]

Toshihiko Takemura[‡]

Koichi Takeda[§]

Abstract

We conducted Web-based surveys for individual investors in 2012, 2013, and 2014 and inquired on their expectations of future inflation rates as to one, three, and five year(s) later. Analyzing the results, and also applying the multiple comparison method, we found primarily that: i) as for inflation rates one year later, the mode class rose from “0 - +1%” in 2012 to “+1 - +2%” in 2013; ii) as for rates three and five years later, the mode classes stayed at “+1 - +2%”, and iii) histograms of the answers obtained generally appeared to shift toward higher inflation rate expectations.

Keywords: Inflation expectation, Chronological change, Individual investor

* This work was supported by Japan Society for the Promotion of Science: Grant-in-Aid for Scientific Research (C) (26380412) and by Kansai University and Matching Fund Subsidy from MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology).

[†] President, Ricoh Institute of Sustainability and Business
Researcher, The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University
E-mail: takashi.kozu@nts.ricoh.co.jp

[‡] Associate Professor, Faculty of Economics, Saga University
Researcher, The Research Institute for Socionetwork Strategies, Kansai University
E-mail: toshihiko@cc.saga-u.ac.jp

[§] Professor, Faculty of Economics, Hosei University
E-mail: ktakeda@hosei.ac.jp

1. はじめに

われわれは2012年以降、継続的に「個人投資家の意識等に関する調査」(Webアンケート調査形式)を実施してきた¹。これらの調査には、将来の物価変動率予想(1年後・3年後・5年後)に関する質問(具体的内容については後述)が含まれており、個人投資家が将来の物価変動率をどのようにみているかについて経年的に捉えることが可能である。また、これらの調査を実施した時期は、ちょうど第2次安倍政権の誕生前の2012年2月(以下、この時に実施された調査を「2012年調査」と称する)、日本銀行がデフレからの脱却を目指した量的質的緩和を実施する直前の2013年2月(「2013年調査」)、消費税率引き上げ前の2014年2月(「2014年調査」)であり、これらのイベントを挟むかたちで実施されているという特徴を有する。

本稿で用いる調査が対象としているのは、個人投資家としての経験があり、かつWebアンケート調査に回答する意思のあった者に限定されているものの、将来の物価変動率予想に対する見方がどのように変化したかは大変興味深いところである。本稿では、上述の3回の調査を通じ観察された個人投資家の将来の物価変動率予想の変化の特徴点を整理する。

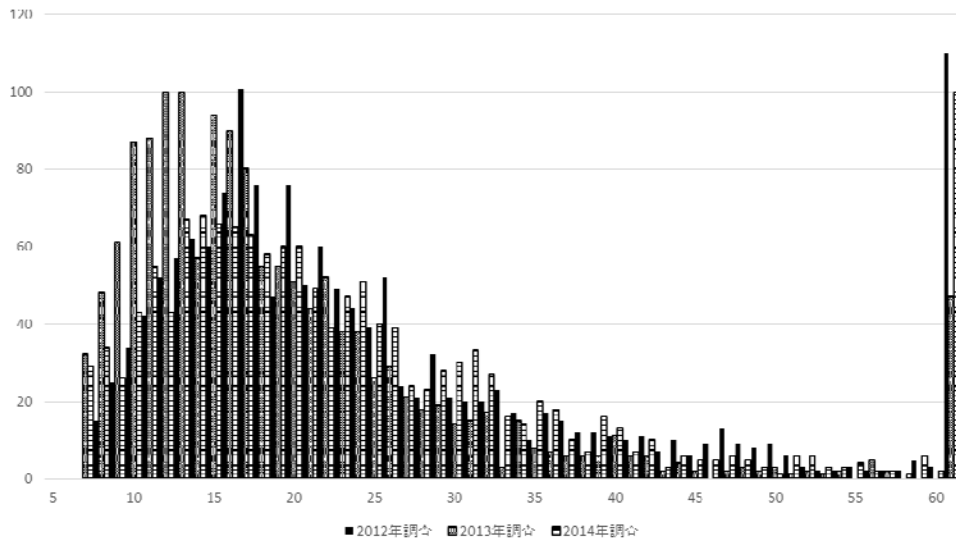
2. 調査内容

われわれの行ったWebアンケート調査の内容について説明する。Webアンケート調査には、ウェブサイトを開設し、そこで不特定多数を対象にアンケートを実施する「オープン型」と、モニターパネル(ポータルサイトやアフィリエイト・プログラムを通じてアンケートに協力してくれる回答者群)などを利用し、回答者の属性情報を基にサンプリングを行ってアンケートを実施する「クローズ型」がある(大隅, 2006)。本調査は、Webアンケートを専門に行う調査会社に委託したものであり、クローズ型となる²。またこの調査は株式を含む金融商品に投資をした経験のある日本の個人投資家の投資行動を分析するため、「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歳以上の男女が、委託先の調査会社のモニター登録した集団の中から選ばれている。ゆえに、条件を付した上での自発的参加による調査と言える。調査内容は、性別、年齢、居住地域、年収などの基本的な属性に加えて、生活不安度、リスク回避度や時間割引率を計算するための質問、金融の知識、投資行動に関するものなど多岐にわたっており、毎回50問程度の質問を行い1,500程度の回答を収集してきた。

質問数の多いアンケート調査であるため、回答には必ず一定以上の時間を要する。したがって、回答の信頼性を確認するため、調査会社による不良回答者の除去とは別に、独自に全問への回答に費やされた時間をチェックし、図1にある回答時間の分布を見て、あま

¹ これらの調査については <http://ecolab.eco.saga-u.ac.jp/invest/>を参照されたい。

² 調査会社は、回答したモニターに対し、ポイントの形で一定の報酬を与えている。また、明らかな不良回答や同一人による複数回答は調査会社により排除されている。



(図 1) 3 回の調査における回答時間の分布

りにも短時間で回答した者を取り除くという処理を行った³。その結果、最終的に分析に用いることができた有効回答者数は、2012 年調査が 1,502 人、2013 年調査が 1,481 人、2014 年調査が 1,467 人となった。

3. 3 回の調査を通じた将来の物価変動率予想の変化

ここでは、調査時期の違いによって回答者の将来の物価変動率に対する予想がどう変化したかについて調査結果の内容を整理する。

いずれの調査でも、「物価全般（消費者物価指数をイメージして下さい）に関して、1 年後の前年比が何%になるとお考えですか。あなたのイメージに最も近いものを、以下の選択肢の中から選んで下さい」との質問を行っている。これに対する回答としては、「+3%以上」「+2%以上+3%未満」「+1%以上+2%未満」「0%以上+1%未満」「-1%以上 0%未満」「-1%未満」「イメージを持っていない」の 7 つの選択肢を示し、これらの中から 1 つを選択してもらう形式をとっている⁴。なお、同様の質問を、1 年後についてだけでなく、3 年後および 5 年後についても行っている。

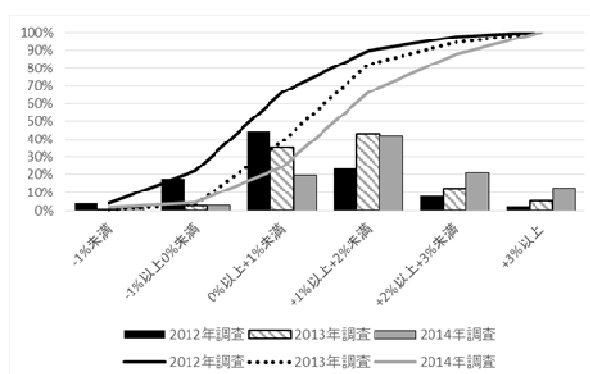
³ 具体的には、各調査における回答時間の分布の最頻値（概ね 15 分程度）の半分未満の時間で回答しているサンプルは、回答内容に信頼性が置けない可能性があるとして判断し除外した。詳しくは神津・竹村・武田（2013, 2014）を参照。なお、回答者は必ずしも連続して一挙に全ての質問に回答しているとは限らず、断続的に回答した結果として長時間を要したかたちとなっている者もいると考えられる。したがって、解答に長時間を要している回答者については、回答内容そのものについては信頼できると判断し、排除していない。

⁴ 将来の物価変動率について「イメージを持っていない」と回答した者の割合は、3 回の調査を通じて、1 年後・3 年後・5 年後のいずれについても減少した。これは、3 回の調査の期間を通じて、物価変動率に対してよりはっきりとした予想を持つ者が次第に増加したと解釈することもできると思われる。

3.1 1年後の物価変動率についての予想

3.1.1 最頻値の階層の変化

1年後の物価変動率についての予想をみると、回答の百分比の度数分布における最頻値の階層（以下、最頻値階層）は、2012年調査では「0%以上+1%未満」だったが、2013年調査では「+1%以上+2%未満」へと1階層上がった。しかし、2014年調査では「+1%以上+2%未満」と2013年調査比不変であった（図2）。このように、最頻値階層に着目すると、第2次安倍政権成立後、将来の物価変動率予想が上昇し、その後は変わっていないということになる。しかし、図表3の回答の百分比の度数分布をみると、2013年調査と2014年調査では分布の形状はより高い物価変動率を予想している者の割合が増える方向に変化している。なお、2013年調査と2014年調査の実施時点においては、消費税が2014年4月に5%から8%へ、2015年10月にさらに10%へ増税される予定が既に決まっていた。その影響で、2014年調査の1年後の物価変動率の予想は一時的に上昇している可能性がある⁵。しかし、結果的に2013年調査と2014年調査では最頻値階層は「+1%以上+2%未満」で変わっていない。したがって、ここでは消費税増税による一時的な物価変動率の上昇の影響は、必ずしも明示的には織り込まれていないものと推測される。



（図2）1年後の物価変動率予想（百分比）の度数分布とその累積度数分布

3.1.2 累積度数分布のシフト

ここでみているようなパラメトリックに表現できない分布のシフトを定量的に把握するのは必ずしも容易ではない。そこで本稿では、簡便法として、回答の百分比の累積度数分布をみて、その形状がよりフラットな方が、元々の度数分布自体が全体として右方向にある（即ちここではより高い物価変動率を予想する者の割合が多い）と考えることにした。

1年後の物価変動率予想について、回答の百分比の累積度数分布をみると、その形状は

⁵ ここでは、物価変動率を前年比で考えているので、消費税増税の影響は、その実施後1年間だけ生じることになる。したがって、2014年4月～2015年3月については+3%程度、2015年10月～2016年9月の間については+2%程度、予想が上振れていてもおかしくないことになる。

2012年調査、2013年調査、2014年調査と次第にフラットになっている（前掲図2）。したがって、最頻値階層が変わらなかった2013年調査から2014年調査にかけても、より高い物価上昇率を予想する者の割合が増えたとみることできる。累積度数分布のシフト幅は、2012年調査から2013年調査への方が、2013年調査から2014年調査へよりも大きく、将来の物価変動率予想がより大きく高まったのは、第2次安倍政権発足後であったと言える。このように、度数分布そのもののシフトだけからでは必ずしもはっきりしない分布の変化が、累積度数分布のシフトから浮かび上がってくる側面がある。

3.1.3 多重比較分析

ノンパラメトリックな分布について、それを構成する幾つかの階層の中央値が有意に変化したかどうかを検定する手法として、Steal-Dwass 法による多重比較分析がある。これは、一般的に3つ以上の階層について、個々の階層の中央値の差異の検定を、有意水準を上げずに（即ち第一種過誤率を保ったまま）行うノンパラメトリックな手法である⁶。それによって、1年後の物価変動率予想の最頻値階層の中央値が、調査毎に差異があるかどうかの検定を行うと（表1、表中の数値は正規分布のz値に相当するもの）、5%の有意水準では、3回の調査のいずれも最頻値階層の中央値に差異があるとの結果になった。これは、前節における累積度数分布の変化の観察結果とも整合的と言える。

（表1）多重比較分析の結果

	2012年調査 vs. 2013年調査	2013年調査 vs. 2014年調査
1年後の物価変動率	-15.829	-9.616
3年後の物価変動率	-9.612	-6.123
5年後の物価変動率	-4.565	-3.956

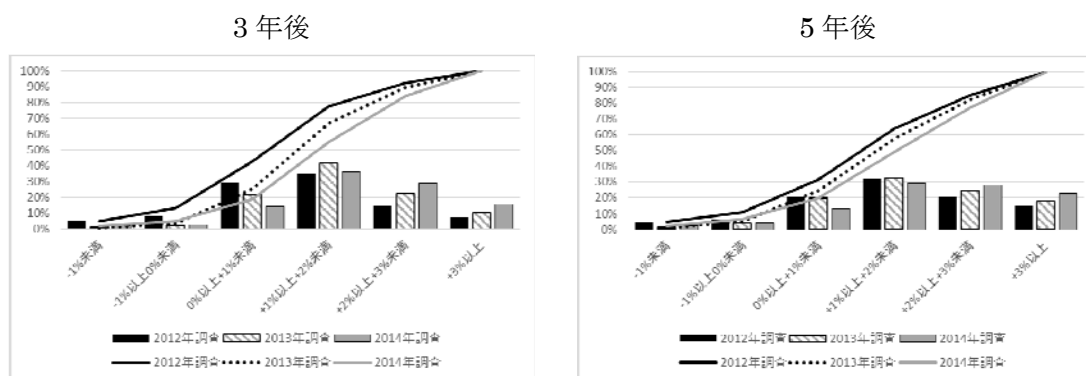
（注）シャドー部分は5%水準で有意。

3.2 3年後および5年後の物価変動率についての予想

3.2.1 最頻値階層の変化

3年後および5年後の物価変動率についての予想をみると、度数分布の最頻値階層は、3回の調査のいずれにおいても共通して「+1%以上+2%未満」で変わっていない（図3）。したがって、より長期の物価変動率予想は調査を行った期間において安定していたとみることができる。なお、ここでも消費税増税の予定があるため、一時的に物価変動率の予想が上昇している可能性があるが、それには2013年調査の3年後の物価変動率の予想が該当す

⁶ Steal-Dwass 法は、パラメトリック手法の1つである Tukey 法による多重比較に対応するもの。詳しくは、永田・吉田（2007）などを参照されたい。本稿ではソフトウェアとして Kypolt 5.0 を使用した。この手法は、あくまでも各階層の中央値の差異を検定するものであり、例えばここでは物価変動予想そのものの中央値を直接検定している訳ではない。



(図3) 3年後・5年後の物価変動率予想(百分比)の度数分布とその累積度数分布

る。しかし、結果的には最頻値階層は変わっておらず、ここでも消費税増税による一時的な物価変動率の上昇の影響は、必ずしも明示的には織り込まれていないものと推測される。

3.2.2 累積度数分布のシフト

1年後と同様に累積度数分布の変化をみると、その形状は、3年後・5年後についても、3回の調査を追う毎に次第にフラット化している(前掲図3)。したがって、3年後・5年後の物価変動率の予想についても、度数分布の最頻値階層は変わっていないが、次第により高い物価上昇率を予想する者の割合が増える傾向にあるとすることができる。なお、累積度数分布のシフト幅は、3年後については、2012年調査から2013年調査への方が、2013年調査から2014年調査へよりも大きくなっている。これに対し、5年後についてははっきりとした違いはみてとれない。ここでも、より長期の物価変動率の予想ほど、足元で起きた事象に対しよりゆっくり反応している可能性がみてとれる。

3.2.3 多重比較分析

1年後についてと同様に多重比較分析の結果をみると(前掲表1)、やはり5%の有意水準では、3回の調査のいずれにおいても、最頻値階層の中央値には差異があるとの検定結果となった。これらも累積度数分布の変化の観察結果と整合的と言える。

4. 回答者の属性の違いによる特徴

本稿では、ウェブ・アンケート調査の回答者の属性に関連して、①経営者であるか、そうでないか、②東京・大阪地域に居住しているか、そうでないか、③最終学歴が大卒以上か、そうでないか、④年齢層が20歳代か、30歳代か、40歳代か、50歳代以上か、⑤年収が100万円未満か、100万円以上500万円未満か、500万円以上か、という5つの側面に着目した。過去3回の調査におけるこれら属性毎のウェイトはほぼ安定している(表2)。

これら5つの属性は、個人投資家の行動の違いを考える際に取り上げる代表的なものと言えるが、将来の物価動向の一般的な見方について、何らかの傾向的な差異があるかどうか

(表 2) 3 回の調査における属性毎のサンプル・ウェイト (百分比)

		2011年調査	2013年調査	2014年調査
	経営者	12.78%	12.42%	11.04%
	非経営者	87.22%	87.58%	88.96%
居住地	東京・大阪	23.30%	25.12%	24.95%
	それ以外の地域	76.70%	74.88%	75.05%
学歴	大卒以上の学歴	63.38%	63.47%	64.89%
	それ以外の学歴	36.62%	36.53%	35.11%
年齢層	20歳代	6.19%	5.00%	4.43%
	30歳代	26.63%	23.63%	20.04%
	40歳代	29.09%	31.47%	30.54%
	50歳代以上	38.08%	39.91%	44.99%
年収	100万円未満	20.91%	20.39%	17.11%
	100万円以上～500万円未満	42.21%	42.54%	44.65%
	500万円以上	36.88%	37.07%	38.24%

かを分析する上でも、まず確認すべきと考えた。それぞれについて、これまでの 3 回の調査を通じて将来の物価変動率予想がどう変化したかを分析したが、その結果得られた主な特徴点は次の通りである。より詳しい分析結果については、別途、補論として整理した。

- 1) いずれの属性においても、基本的には全体と同じような傾向を示している。また、最頻値階層が変わらない場合でも、累積度数分布のシフトあるいは多重比較分析からは物価変動率の予想がより高い方へシフトしていると考えられるケースがかなりあった。経営者と非経営者の比較では、3年後・5年後の物価変動率予想について、経営者では2012年から2013年にかけて大きく上昇し、2014年にかけては横這いとなっている。これに対し、非経営者は2012年から2014年にかけて継続的に上昇している。
- 2) 東京・大阪地区居住者とそれ以外の地区の居住者の比較では、3年後・5年後の物価変動率予想について、東京・大阪地区居住者は2012年から2013年にかけて大きく上昇し、2014年に掛けては横這いとなっている。これに対し、それ以外の地区の居住者は2012年から2014年に掛けて継続的に上昇している。
- 3) 学歴別の物価変動率予想の変化の違いはあまりはっきりしない。
- 4) 年齢別の物価変動率予想の変化の違いもあまりはっきりしないが、より将来時点の物価変動率予想になるほど、より高年齢層の方が、より高い物価変動率を予想するようになっている可能性がある。
- 5) 所得層別の物価変動率予想の変化の違いもあまりはっきりしないが、より将来時点の物価変動率予想になるほど、より高所得層の方が、より高い物価変動率を予想するようになっている可能性がある。

以上のような回答者の属性別に物価変動率予想の変化の違いを確認したのは、それらの属性によって、外部からの情報に応じて予想を変える反応速度が違う可能性を考えたからである⁷。結果的には、そうしたことははっきりとは確認できなかった。ただし、経営者お

⁷ ここでみたような、経営者と非経営者、大都市部居住者とそうでない者、高学歴者とそうでない者、壮年者とそうでない者、高所得者とそうでない者といった対比において、前

よび東京・大阪地区居住者の3年後・5年後の物価変動率の予想は、そうでない者よりも早い時期に上昇していた。また、曖昧ではあるが、より将来時点の物価変動率予想が、より高齢者、より高所得者において、それ以外の者よりも早い時期に上昇している傾向があるよう見受けられる。

5. 今後の展望

繰り返しになるが、以上の結果は、あくまでも個人投資家を対象とした、インターネットを通じた Web アンケートにより得られたものである。そもそも Web アンケート調査については、厳密な確率的標本に基づく抽出を行い、訪問や郵送により調査する方法に比べ、標本の代表性が欠け、その結果にバイアスがあるとの指摘がなされてきた。一方で、Web アンケート調査には、機動的かつ相対的に低コストで実施できるという利点がある。また最近では、後者のバイアスを補正する手法も開発されつつある（星野, 2009, 2010; 石田 他, 2009）。そうした成果を活かせば、例えばインフレ期待の変化をタイムリーに把握しようとする際などには、Web アンケート調査にも一定の有効性があると考えられる（竹村・神津, 2011）。

本稿で取り上げた Web アンケート調査は、元々、日本の個人投資家の行動特性を観察するために始めたものであり、物価変動率予想についての分析は派生的なものである。他方、一般の個人を対象とした郵送による調査として内閣府の消費動向調査⁸がある。その結果を使い日本銀行が算出している家計の予想物価上昇率をみると（日本銀行「金融経済月報」）、本アンケート調査の結果と似たような傾向が浮かび上がる。即ち、2012年と2013年の間で予想物価上昇率のジャンプがあり（「金融調査月報」では+1.5～+2%程度から+2.5～+3%程度へ）、それは2014年にかけてほぼ横這い状態となっている。この様な他の統計から得られた家計の物価上昇率予想と、本アンケート結果とのより丁寧な比較は今後の課題と認識している。

ところで、日本銀行では、民間エコノミストや債券市場参加者の予想物価上昇率の平均や、物価連動国債の流通利回りから得られるインプリシットな物価上昇率予想などもみている⁹（日本銀行「金融経済月報」）。これらは、上述の家計の予想に比べ、全般的に水準が低いという特徴がある¹⁰。こうした、金融市場に近い主体の予想、あるいは金融市場での債券取引そのものから得られる予想値が、家計の感覚的な予想と傾向的に乖離しているとい

者が後者以上に将来の物価変動率予想を素早く変えている可能性を直感的に想定した。

⁸ 厳密には、消費者動向調査では、調査1カ月目の新規世帯には、調査員が訪問し調査の依頼・調査票の配布および回収を行い、2か月目以降、郵送により調査票の送付・回収を行っている。

⁹ もっとも物価連動国債から得られる物価上昇率予想については、その信頼性についてなお吟味が必要だとの見方もある（北村, 2006）。

¹⁰ 日本銀行は法人企業の消費者物価上昇率見通しも聞き始めたが（日本銀行調査統計局, 2012, 2013）、その結果をみても、家計の予想より全般的に低いものとなっている。

うのも興味深い点である。マクロ経済安定化政策が、最終的には家計の効用の最大化を目指すものであるとするならば、家計から直接得られる情報も重要なはずである。しかし、金融市場関連の情報が高頻度かつタイムリーに得られるのに対し、家計関連についてはどうしても低頻度、かつタイム・ラグが現状では避けられない。Web アンケート調査の結果に一定のバイアス調整を施すことが可能となれば、こうした点も改善できる可能性があり、両者の違いの背景分析にも資するのではないかと考えられる。

なお、本稿では **Steal-Dwass** 法による多重比較分析の手法を用いた。これは、ノンパラメトリックな分布のシフトを客観的にみる上で有効と考えられる。しかし、分布を構成する複数の階層の中央値が変わったかどうかの検定であるので、分布全体のシフトのイメージは、同手法による検定だけではなかなか持つことが難しい。他方、単なる度数分布の観察だけでは、例えば、最頻値階層は変わらないが分布の端が変化しているような場合、シフトがあったと言えるのかどうか印象論となってしまうこともあり得る。本稿で試したように、累積度数分布と多重比較分析を併用すれば、分布のシフトのイメージを把握すると同時に、客観的にシフトの有無を検証することもできるのではないかと考えられる。

さらに、属性別にみた物価変動率の予想の仕方の違いについては、総じて、ここでみた 3 回の調査結果だけからは、なかなかはっきりとした判断が難しいという結果になった。引き続き同様の調査を実施し、データを蓄積した上で、統計的な確認を再度試みることにしたい。

6. まとめ

本稿における分析結果を要約すると、以下ようになる。

- 1) 1 年後の物価変動率の予想は、ウェブ・アンケート調査の回答の最頻値階層でみると、2012 年の第 2 次安倍政権成立を挟んで「0%以上+1%未満」から「+1%以上+2%未満」に 1 階層上がり、その後動いていない。
- 2) 回答の百分比の累積度数分布をみると、3 回の調査を通じて継続的により高い物価上昇率を予想する者の割合が増える方向にシフトしており、多重比較分析の結果もそれと平仄が合っている。
- 3) 3 年後および 5 年後の物価変動率の予想は、最頻値階層をみると 3 回の調査を通じて「+1%以上+2%未満」で変わっておらず安定している。なお、累積度数分布のシフトをみると、やはりより高い物価上昇率を予想する者の割合が増える方向にシフトしている。
- 4) 回答者の属性別にみると、経営者と非経営者、東京・大阪地区の居住者とそれ以外の地区の居住者、年齢層、所得層の比較において、将来の物価変動率の予想に違いがあるように見受けられる。

以上のように、個人投資家を対象としたウェブ・アンケート調査の結果からは、第 2 次安倍政権誕生後、持続的にインフレ期待が高まっている姿が浮かび上がった。またその変化は、アンケート回答の最頻値階層の変化だけでは十分に把握できない可能性もみて取れ

た。回答の百分比の累積度数分布のシフトをみることは、そうした最頻値階層の変化だけでは分からない予想の変化を捉える上では便利な簡便法と考えられる。また、それによって得られる観察は、ほぼ多重比較分析の結果と整合的であった。

ここに整理した特徴点は、あくまでも、個人投資家を対象とした、インターネットを通じた Web アンケート調査の結果から得られたものである。そうした制約はあるものの、興味深い傾向も観察できたことから、今後とも、様々な属性による違いも含め、インフレ期待の変化を同様の手法でフォローしていきたいと考えている。結果はまだ未精査ながら、既に 2015 年 2 月と 2016 年 2 月においても類似の調査を実施しており、それらについては今後さらなる分析を行い、調査結果を報告する予定である。

他にも様々なかたちでインフレ期待の計測が行われている。それらとの比較を通じ、本稿のようなかたちでの情報収集の結果がどのような偏差を持っているかを検討することも今後の課題と認識している。

参考文献

- [1] 石田浩・佐藤香・佐藤博樹・豊田義博・萩原牧子・萩原雅之・本多則恵・前田幸男・三輪哲 (2009)「信頼できるインターネット調査法の確立に向けて」『SSJDA リサーチペーパーシリーズ』, No.42.
- [2] 大隅昇 (2006)「インターネット調査の抱える課題と今後の展開」『ESTRELA』, No.143, 2-11
- [3] 北村行伸 (2006)「国債流通市場における情報に基づく物価連動債の評価」
<http://www.ier.hit-u.ac.jp/~kitamura/PDF/P28.pdf>
- [4] 神津多可思・竹村敏彦・武田浩一 (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」『RISS Discussion Paper Series』, No.17
- [5] 神津多可思・竹村敏彦・武田浩一 (2013)「Web アンケート調査で見た将来の物価変動率予想」『RISS Discussion Paper Series』, No.31
- [6] 神津多可思・竹村敏彦・武田浩一 (2014)「Web アンケート調査で見た将来の物価変動率予想 II: 第二次安倍政権発足前後における個人投資家の見方の変化」『RISS Discussion Paper Series』, No.32.
- [7] 竹村敏彦・神津多可思・武田浩一 (2014)「Web アンケート調査から見た個人投資家の意思決定に関するロジット分析」『RISS Discussion Paper Series』, No.36.
- [8] 永田靖・吉田道弘 (2007)『統計的多重比較法の基礎』サイエンティスト社
- [9] 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」『人工知能学会誌』, Vol.26, No.2, 131-137
- [10] 日本銀行「金融調査月報」https://www.boj.or.jp/research/past_release/index.htm/
- [11] 日本銀行調査統計局 (2012)「『全国企業短期経済観測調査』における調査項目の見直し方針」https://www.boj.or.jp/statistics/outline/notice_2012/data/not121121a.pdf

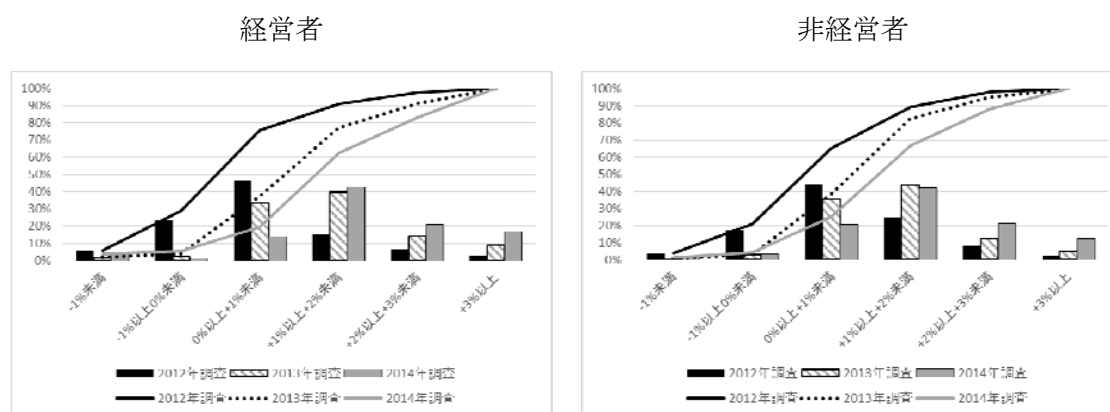
- [12] 日本銀行調査統計局 (2013) 「『全国企業短期経済観測調査』における調査項目の見直しに関する最終案」 https://www.boj.or.jp/research/brp/ron_2013/data/ron130308a.pdf
- [13] 星野崇宏: 調査観察データの統計科学—因果推論・選択バイアス・データ融合, 岩波書店 (2009).
- [14] 星野崇宏 (2010) 「Web 調査の偏りの補正: 行動経済学における調査研究への適用」 『RISS Discussion Paper Series』, No.97

(補論) 回答者の属性の違いによる物価変動率予想の違い

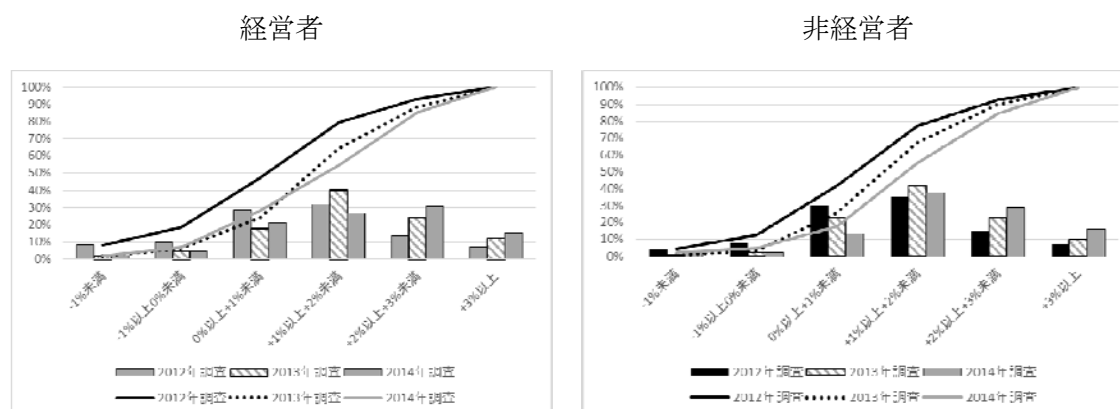
A1. 経営者・非経営者による違い

1年後の物価変動率の予想を経営者・非経営者別にみると、回答の百分比の度数分布の最頻値階層は、両者共通に、2012年調査では「0%以上+1%未満」であったが、2013年調査では「+1%以上+2%未満」へと1階層上がり、2014年調査ではそのまま不変であった。これは全体の動きと同じである(補論図1)。また3年後については、2012年調査、2013年調査では、経営者・非経営者とも最頻値階層は「+1%以上+2%未満」で変わらなかった(補論図2)。しかし、2014年調査では、経営者で「+2%以上+3%未満」へと1階層上がった。これに対し、非経営者では引き続き「+1%以上+2%未満」のまま不変であった。一方、5年後については、3回の調査のいずれにおいても、経営者・非経営者とも「+1%以上+2%未満」で変わらなかった(補論図3)。

経営者の最頻値階層は、2014年調査では、3年後について「+2%以上+3%未満」であるのに対し、5年後については「+1%以上+2%未満」となっており、より将来の物価変動率予想の方が低くなっている(前掲補論図2、3)。これに対し、非経営者の最頻値階層は、3年

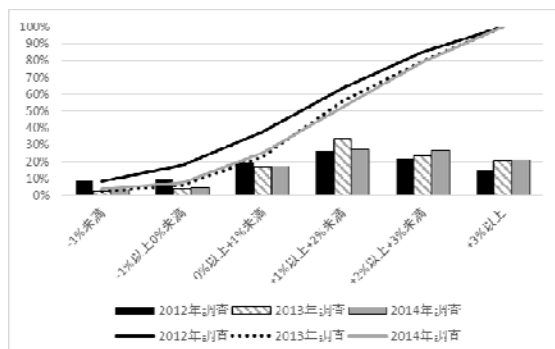


(補論図1) 経営者と非経営者の1年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

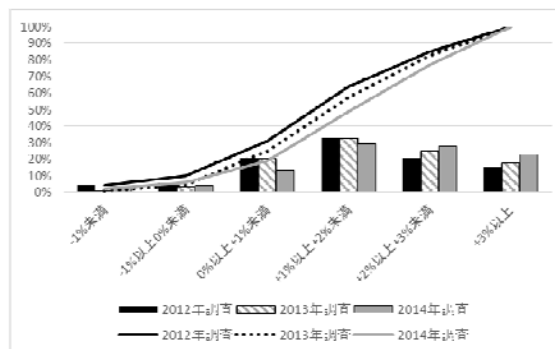


(補論図2) 経営者と非経営者の3年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

経営者



非経営者



(補論図3) 経営者と非経営者の5年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

後・5年後とも「+1%以上+2%未満」と変わらない。

一方、累積度数分布をみると、1年後の物価変動率予想については、3回の調査を通じて、経営者も非経営者もより高い物価変動を予想する方向にシフトしている（前掲補論図1）。同じく3年後については、2012年調査から2013年調査にかけては、経営者・非経営者ともより高い物価変動を予想する方向にシフトしているが、2013年調査から2014年調査にかけては経営者のシフトがあまりはっきりしない一方、非経営者は引き続きシフトしている（前掲補論図2）。また5年後についても同様の特徴がみてとれる（前掲図表3）。

本論と同様に多重比較分析の手法を用いて、3回の調査毎に最頻値階層の中央値が変わったかどうかを検定してみると、累積度数分布のシフトから得られた観察と整合的な結果が得られた（補論表1）。即ち、5%の有意水準で、1年後の物価変動率予想については、経営者・非経営者共通に、3回の調査とも最頻値階層の中央値に差異があるという検定結果になったが、3年後・5年後については、2012年調査と2013年調査の比較では両者共通に差異があるとの結果だが、2013年調査と2014年調査の比較では非経営者だけが差異があるという結果になった。

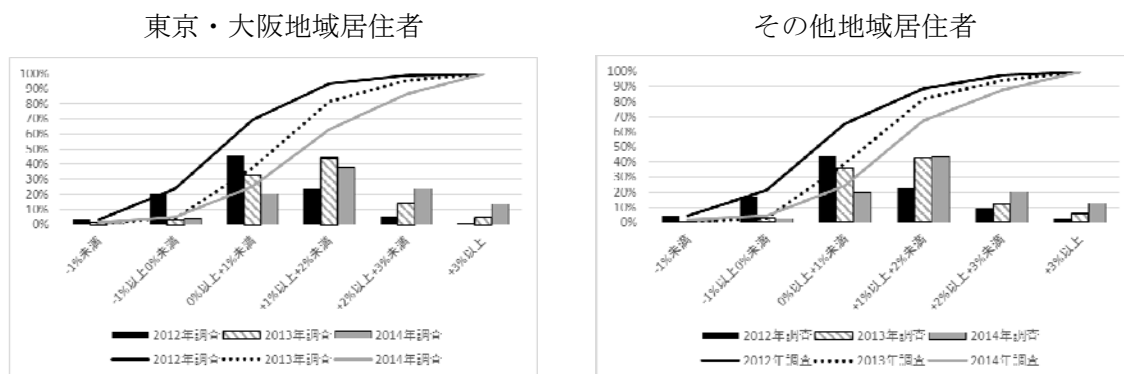
(補論表1) 多重比較分析の結果

		2012年調査 vs. 2013年調査	2013年調査 vs. 2014年調査
1年後	経営者	-7.654	-3.563
	非経営者	-13.951	-8.969
3年後	経営者	-4.546	-0.811
	非経営者	-8.520	-6.258
5年後	経営者	-2.685	-0.131
	非経営者	-3.828	-4.169

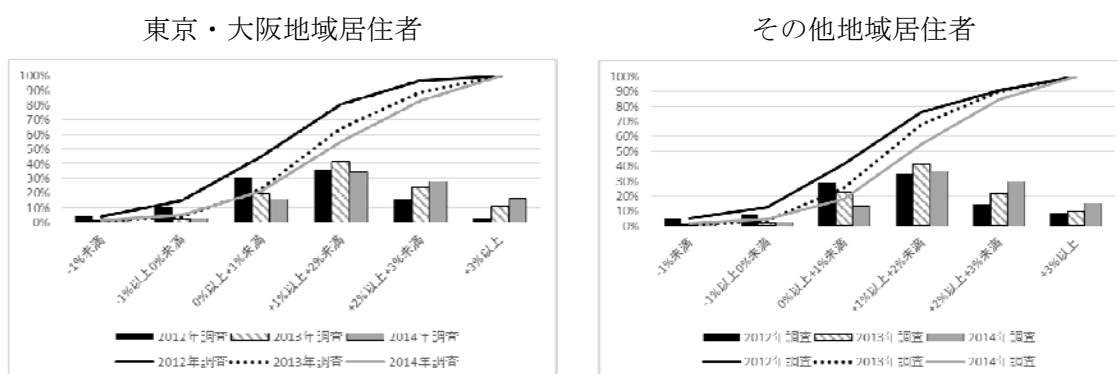
(注) シャドー部分は5%水準で有意。

A2. 居住地域による違い

1年後の物価変動率予想については、回答の葉百分比の度数分布における最頻値階層は、東京・大阪地域の居住者、その他地域の居住者共通に、2012年調査では「0%以上+1%未満」であったのが、2013年調査では「+1%以上+2%未満」へと1階層上がり、2014年調査ではそのまま不変であった（補論図4）。また、3年後については、3回の調査を通じて、東京・大阪地域の居住者、その他地域の居住者共通に、最頻値階層は「+1%以上+2%未満」で変わらなかった。これらは全体と動きと同じである（補論図5）。一方、5年後については、2012年調査、2013年調査では、最頻値階層はどちらも「+1%以上+2%未満」で変わらなかった（補論図6）。しかし2014年調査では、東京・大阪地域の居住者が「+2%以上+3%未満」へと1階層上がったのに対し、それ以外の地域の居住者は引き続き「+1%以上+2%未満」のまま不変だった。

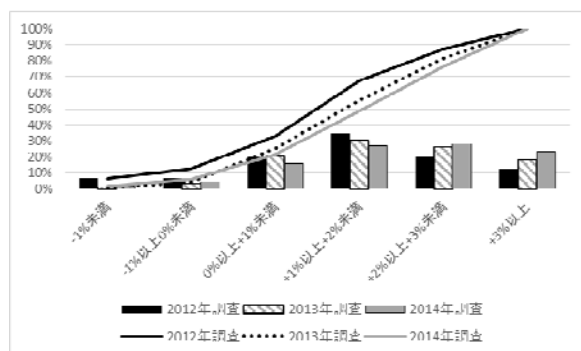


（補論図4）東京・大阪地域の居住者とその他の地域居住者の1年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

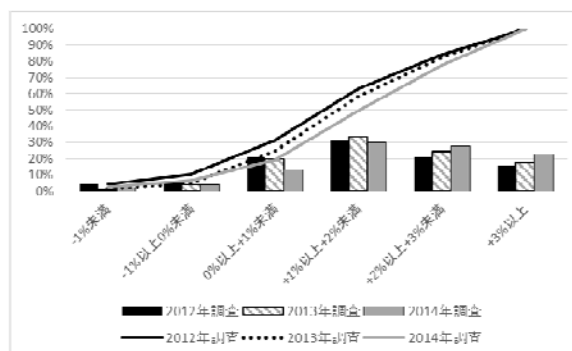


（補論図5）東京・大阪地域の居住者とその他の地域居住者の3年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

東京・大阪地域居住者



その他地域居住者



(補論図 6) 東京・大阪地域の居住者とその他の地域居住者の5年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

累積度数分布をみると、1年後の物価変動率予想については、3回の調査を通じて、東京・大阪地域の居住者、それ以外の地域の居住者ともより高い物価変動を予想する方向にシフトしている（前掲補論図4）。同じく3年後については（前掲補論図5）、東京・大阪地域の居住者は、2012年調査から2013年調査にかけて、はっきりとより高い物価変動を予想する方向にシフトしているが、2013年調査から2014年調査にかけては、シフトはあまり明確ではない。これに対し、それ以外の地域の居住者は、3回の調査を通じて、より高い物価変動率を予想する方向によりはっきりとシフトしている。また、5年後については（前掲補論図6）、両者ともにあまりはっきりしたシフトは観察されない。

さらに多重比較分析を試みると（補論表2）、1年後の物価変動率予想については、累積度数分布のシフトから得られた観察と整合的な結果が得られた。その点は、3年後・5年後についても概ね同様であった。ただし、2012年調査と2013年調査の比較では東京・大阪地域の居住者、それ以外の地域の居住者ともに最頻値階層の中央値に差異があるが、2013年調査と2014年調査の比較ではそれ以外の地域の居住者だけ差異があるという結果になった。これは、累積度数分布のシフトの観察からははっきりしなかった点である。

(補論表 2) 多重比較分析の結果

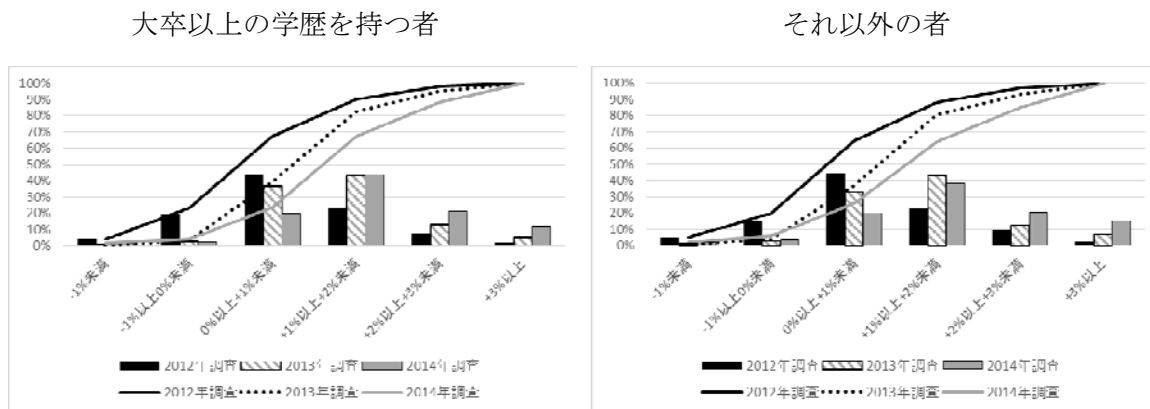
		2012年調査 vs. 2013年調査	2013年調査 vs. 2014年調査
1年後	東京・大阪	-9.080	-4.963
	その他地域	-13.074	-8.258
3年後	東京・大阪	-6.667	-2.066
	その他地域	-7.281	-5.895
5年後	東京・大阪	-3.424	-1.681
	その他地域	-3.311	-3.606

(注) シャドー部分は5%水準で有意。

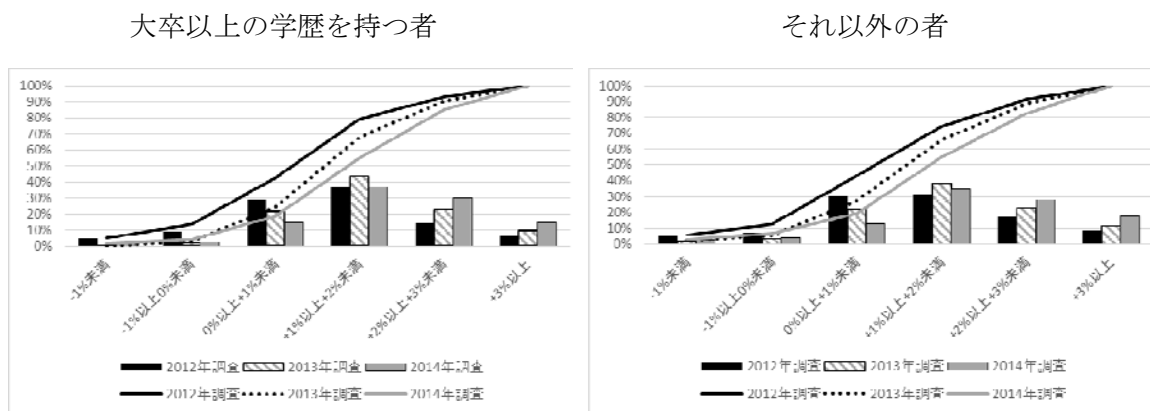
A3. 学歴による違い

1年後の物価変動率予想については、回答の百分比の度数分布における最頻値階層は、大卒以上の学歴を持つ者、それ以外の者共通に、2012年調査で「0%以上+1%未満」であったのが、2013年調査では「+1%以上+2%未満」へと1階層上がり、2014年調査ではそのまま不変であった（補論図7）。また、3年後については、3回の調査を通じて、どちらも共通に最頻値階層は「+1%以上+2%未満」のまま変わらなかった。これらは全体と動きと同じである（補論図8）。5年後については、2012年調査から2013年調査にかけて、大卒以上の者、それ以外の者共通に、最頻値階層は「+1%以上+2%未満」で変わらなかった（補論図9）。しかし、2013年調査から2014年調査にかけては、大卒以上の者については最頻値階層が「+2%以上+3%未満」に上がったのに対し、それ以外の者については「+1%以上+2%未満」のまま不変であった。

累積度数分布をみると、1年後・3年後の物価変動率予想については、3回の調査を通じ

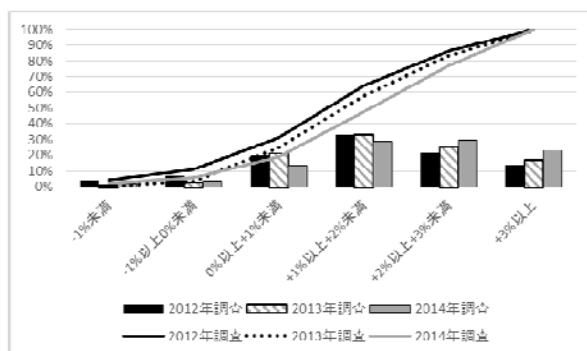


(補論図7) 大卒以上の学歴を持つ者とそれ以外の者の1年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

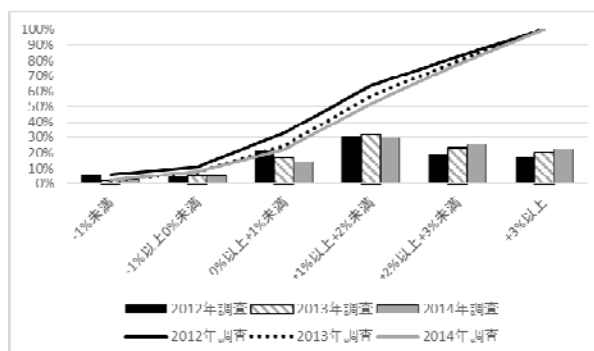


(補論図8) 大卒以上の学歴を持つ者とそれ以外の者の3年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

大卒以上の学歴を持つ者



それ以外の者



(補論図 9) 大卒以上の学歴を持つ者とそれ以外の者の5年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

て、大卒以上の学歴を持つ者、それ以外の地域の居住者共通により高い物価変動を予想する方向にシフトしている（前掲補論図 7、8）。

しかし、5年後については（前掲補論図 9）、大学以上の学歴を持つ者については、3回の調査を通じてより高い物価変動率を予想する方向にシフトしているが、それ以外の者については、2012年調査から2013年調査にかけては同様のことが言えるが、2013年調査から2014年調査にかけてのシフトはあまり明確ではない。

多重比較分析を試みると（補論表 3）、1年後・3年後・5年後のいずれについても、累積度数分布から得られた観察と整合的な結果が得られた。なお、累積度数分布の観察でははっきりしなかった5年後についてのそれ以外の者の2013年調査と2014年調査の比較では、最頻値階層の中央値に差異があるとは言えないとの検定結果になっている。

(補論表 3) 多重比較分析の結果

		2012年調査 vs. 2013年調査	2013年調査 vs. 2014年調査
1年後	大卒以上	-13.175	-8.335
	それ以外	-8.790	-4.926
3年後	大卒以上	-8.495	-5.021
	それ以外	-4.688	-3.503
5年後	大卒以上	-3.701	-4.000
	それ以外	-2.657	-1.230

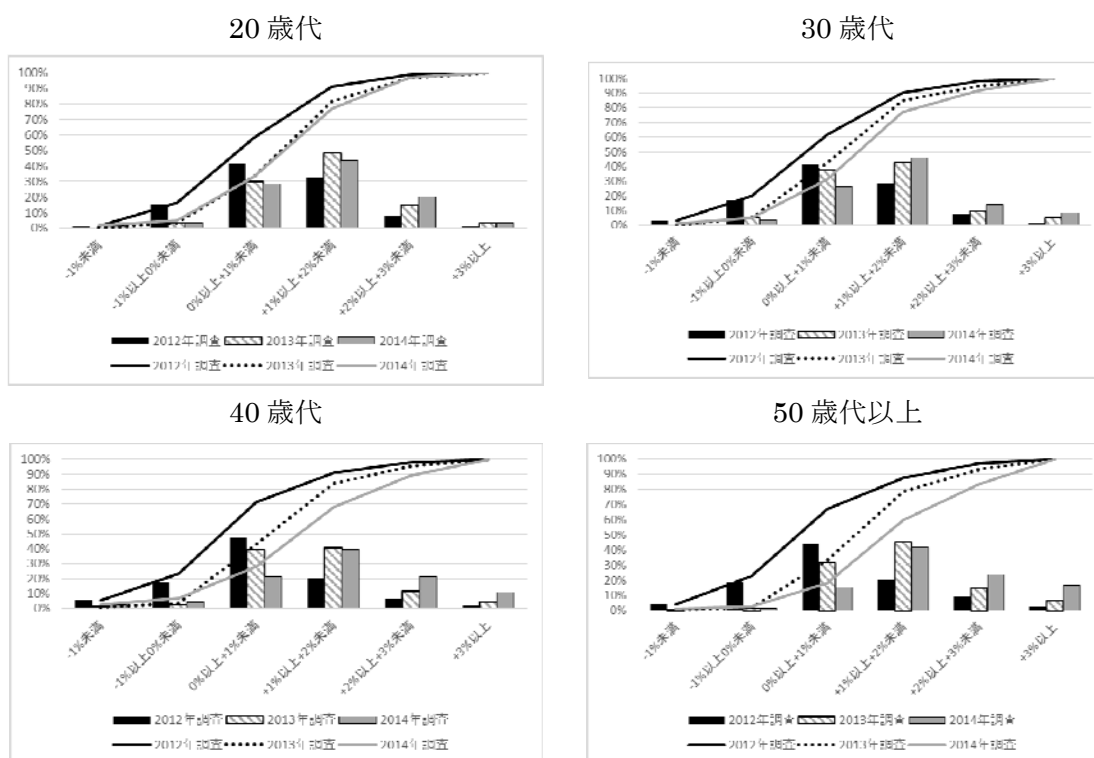
(注) シャド一部分は5%水準で有意。

A4. 年齢層による違い

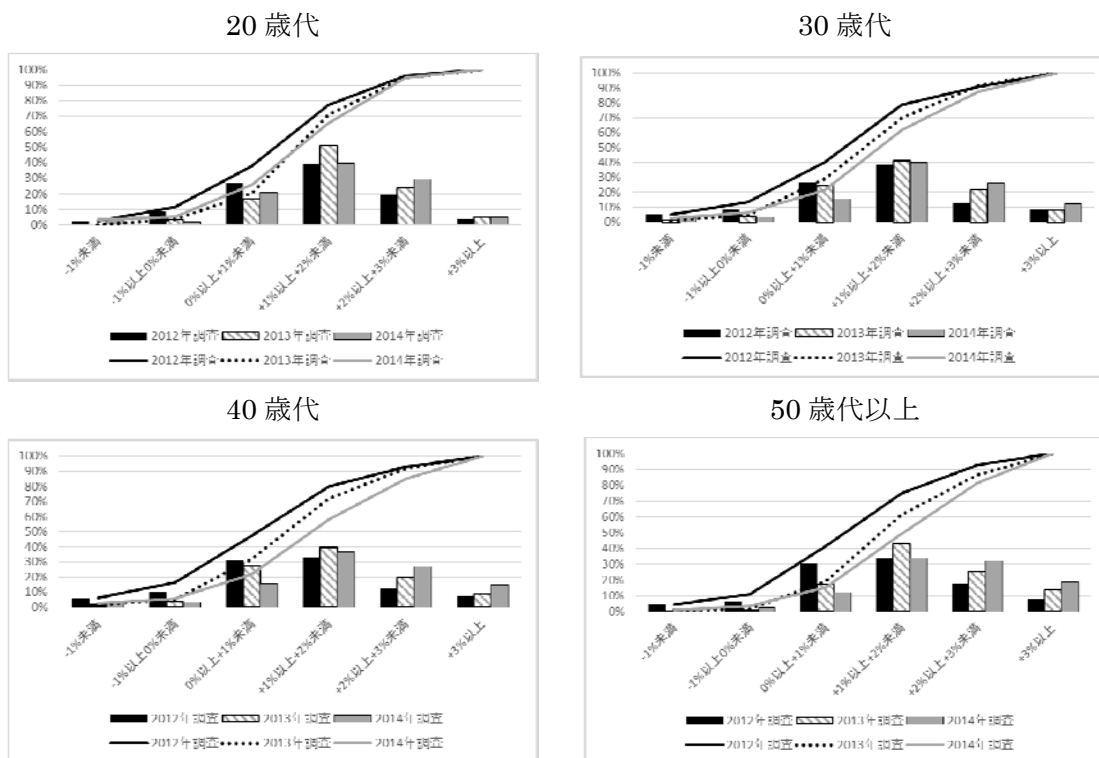
1年後の物価変動率予想については、回答の百分比の度数分布の最頻値階層は、全年齢層で共通に、2012年調査では「0%以上+1%未満」であったが、2013年調査では「+1%以上+2%未満」へと1階層上がり、2014年調査ではそのまま不変となっている（補論図 10）。また、

3年後の物価変動率予想の最頻値階層は、3回の調査を通じて、全年齢層で、「+1%以上+2%未満」で変わらなかった。これらは全体と動きと同じである（補論図11）。一方、5年後については、2012年調査、2013年調査では、全年齢層において、最頻値階層は「+1%以上+2%未満」で共通であったが、2013年調査の50歳代以上については、「+2%以上+3%未満」も「+1%以上+2%未満」に並んで最頻値階層となった（補論図12）。さらに2014年調査では、20歳代、40歳代では最頻値階層が変わらなかったのに対し、30歳代、50歳代以上ではそれが「+2%以上+3%未満」に上がった。このように、より将来時点の物価変動率の予想は年齢層によって区々の動きとなっている。

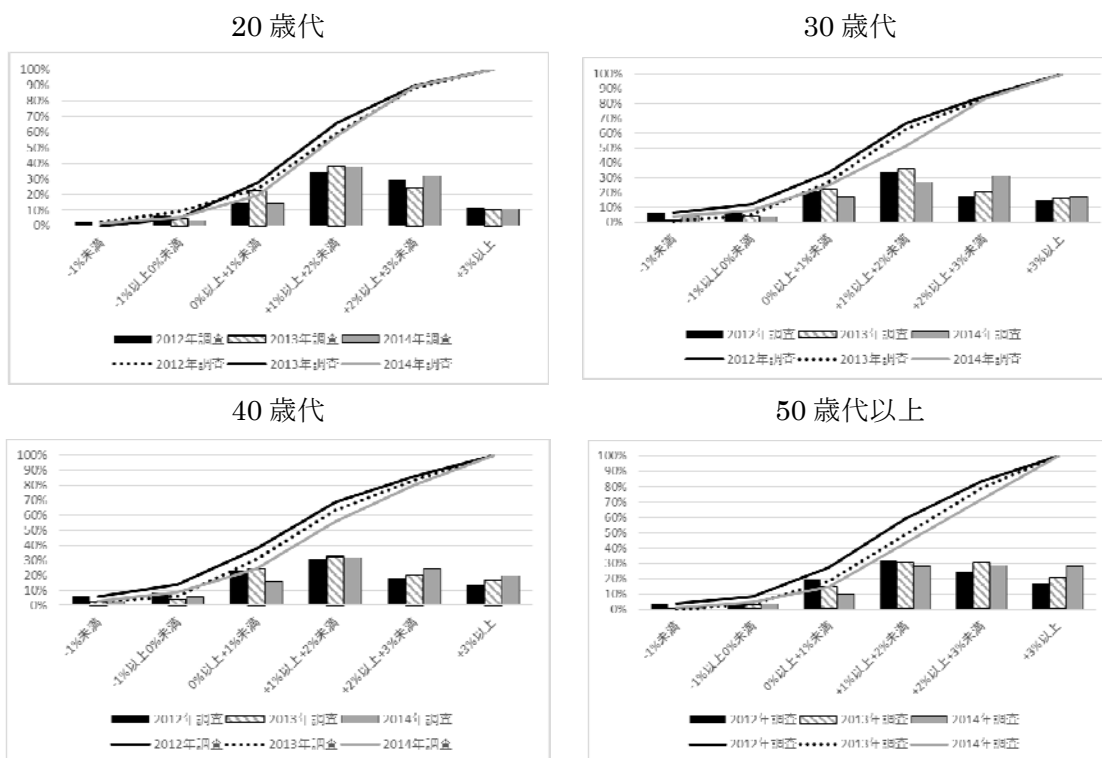
累積度数分布をみると（前掲補論図10）、1年後の物価変動率予想については、2012年調査と2013年調査の比較では、全年齢層ともより高い物価変動を予想する方向にシフトしている。しかし、2013年調査と2014年調査の比較では、20歳代だけはシフトはあまり明確でなく、それ以外の年齢層ではより高い物価変動率を予想する方向にシフトしている。こうした観察は、3年後についても全く同様である（前掲補論図11）。一方、5年後については、20歳代・30歳代については累積度数分布のシフトはあまりはっきりしていないが、40歳代、50歳代以上についてはより高い物価変動率を予想する方向にシフトしているように見受けられる（前掲補論図12）。



(補論図10) 年齢層別に応じた1年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布



(補論図 11) 年齢層別に見た 3 年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布



(補論図 12) 年齢層別に見た 5 年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

多重比較分析により確認してみると（補論表 4）、概ね累積度数分布のシフトからの観察と整合的な結果となったが、以下の点では異なっている。即ち、「3年後について20歳代の2012年調査と2013年調査の比較では、最頻値階層の中央値に差異があるとは言えない、また5年後について40歳代の2013年調査と2014年調査の比較でも差異があるとは言えないことがわかった。以上を総合すると、より将来時点になるほど、より高年齢層が、より高い物価変動率を予想するようになっている可能性があるように思われる。

（補論表 4）多重比較分析の結果

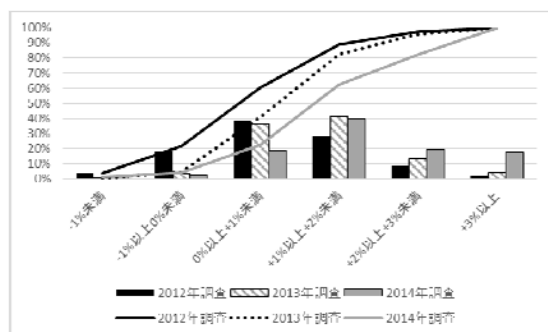
		2012年調査 vs. 2013年調査	2013年調査 vs. 2014年調査
1年後	20歳代	-3.243	-0.258
	30歳代	-5.771	-2.962
	40歳代	-9.146	-5.067
	50歳代以上	-11.392	-7.660
3年後	20歳代	-1.968	-0.003
	30歳代	-3.430	-2.325
	40歳代	-4.795	-4.179
	50歳代以上	-7.683	-3.636
5年後	20歳代	0.585	-0.959
	30歳代	-1.969	-1.385
	40歳代	-2.474	-1.953
	50歳代以上	-3.754	-2.605

（注）シャド一部分は5%水準で有意。

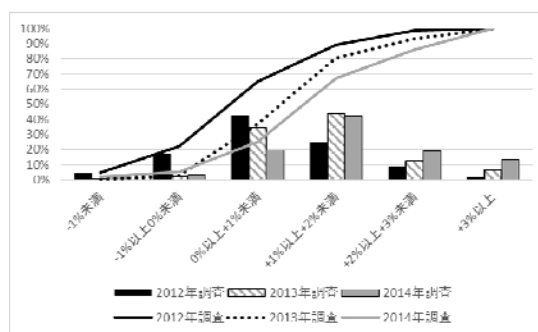
A5. 所得層による違い

1年後の物価変動率予想については、度数分布の最頻値階層は、全所得層とも、2012年調査では「0%以上+1%未満」であったのが、2013年調査では「+1%以上+2%未満」へと1階層上がり、2014年調査ではそのまま不変だった（補論図 13）。また、3年後の物価変動率予想の最頻値階層は、3回の調査を通じて、全所得層で、「+1%以上+2%未満」で変わらなかった（補論図 14）。これらは全体の動きと同じである。一方、5年後については、2012年調査、2013年調査では、全所得層で最頻値階層は「+1%以上+2%未満」だった（補論図 15）。しかし、2014年調査では、100万円以上500万円未満の階層だけが「+2%以上+3%未満」に1階層上がり、それ以外の階層は「+1%以上+2%未満」のまま変わらなかった。累積度数分布をみると、1年後については、全所得層で、3回の調査を通じて、より高い物価上昇率を予想する方向にシフトしている（前掲補論図 13）。3年後については、年収100万円未満の層では、2012年調査から2013年調査にかけてのシフトははっきりしないが、それ以外の層では、より高い物価上昇率を予想する方向にシフトしている（前掲補論図 14）。また、5年後については、やはり100万円未満の層で、2012年調査から2013年調査にかけてのシフトははっきりしないが、それ以外の層では、より高い物価上昇率を予想する方向にシフトしている。

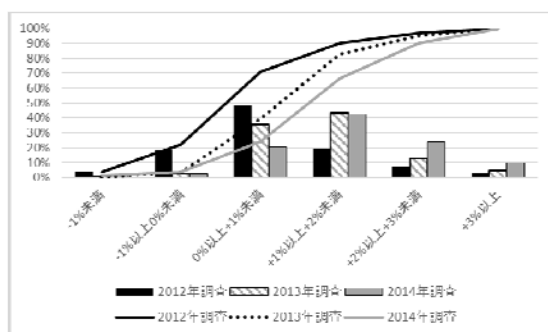
年収 100 万円未満



年収 100 万円以上 500 万円未満

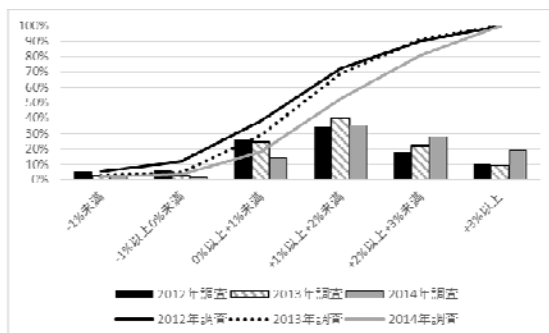


年収 500 万円以上

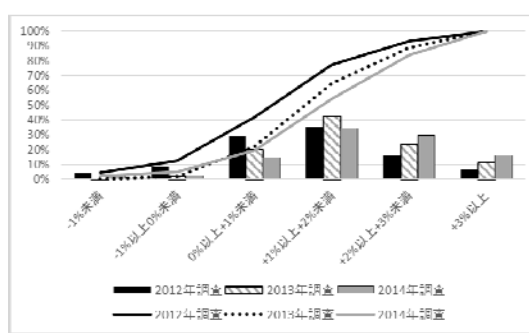


(補論図 13) 所得層別にした 1 年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

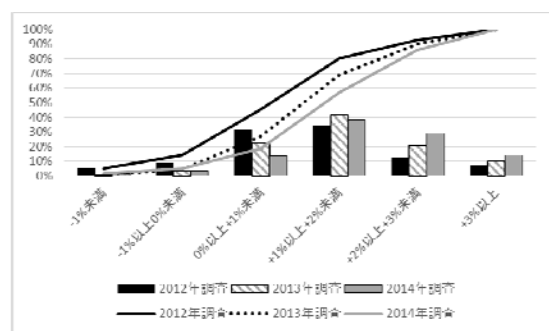
年収 100 万円未満



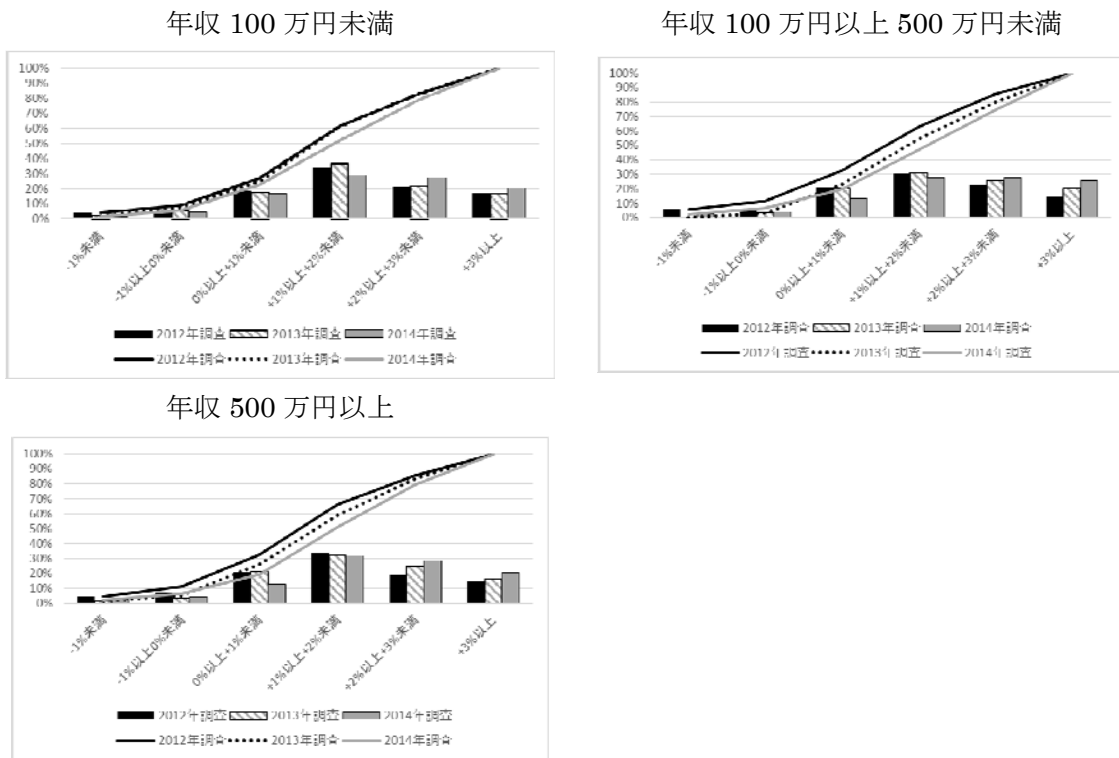
年収 100 万円以上 500 万円未満



年収 500 万円以上



(補論図 14) 所得層別にした 3 年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布



(補論図 15) 所得層別に見た 5 年後の物価変動率予想の度数分布とその累積度数分布

多重比較分析をすると (補論表 5)、概ね累積度数分布の観察と整合的な結果が得られるが、以下の点で異なっている。即ち、①3 年後について、年収 100 万円以上 500 万円未満の層では、2013 年調査と 2014 年調査で最頻値階層の中央値に差異がある、②5 年後について、年収 100 万円未満の層では、2013 年調査と 2014 年調査では差異はない、③5 年後について、年収 100 万円以上 500 万円未満の層では、2013 年調査と 2014 年調査では差異はない。以上を総合すると、より将来時点になるほど、より高所得層が、より高い物価変動率を予想するようになっている可能性があるように思われる。

(補論表 5) 多重比較分析の結果

		2012年調査 vs. 2013年調査	2013年調査 vs. 2014年調査
1年後	100万円未満	-5.181	-5.230
	100～500万円	-10.536	-5.247
	500万円以上	-10.790	-6.368
3年後	100万円未満	-1.882	-3.860
	100～500万円	-7.341	-3.011
	500万円以上	-6.441	-4.038
5年後	100万円未満	-0.269	-1.619
	100～500万円	-4.139	-2.270
	500万円以上	-2.772	-2.754

(注) シャドー部分は5%水準で有意。

A6. まとめ

ここで採り上げた 5 つの属性については、将来の物価変動率の予想の変化について、いずれも全体と似た傾向を示しており、特定の属性において顕著な違いがあるということはない。しかし、やや詳細にみると、次のようなことが分かる。

- 1) 経営者・非経営者別には、経営者だけが、2014 年調査で、3 年後の物価変動率予想の最頻値階層が「+1%以上+2%未満」から「+2%以上+3%未満」に上がった。しかし、5 年後については再び「+1%以上+2%未満」となっているので、一度上昇した後、下落するかたちとなっている。また、1 年後については、経営者と非経営者の間では、物価変動率予想に大きな違いはないが、3 年後・5 年後については、経営者は 2012 年調査から 2013 年調査にかけてだけ予想が上がったのに対し、非経営者はさらに 2014 年調査にかけても上昇したとみられる。
- 2) 居住地域別には、東京・大阪地域の居住者だけが、2014 年調査で、5 年後の物価変動率予想の最頻値階層が「+1%以上+2%未満」から「+2%以上+3%未満」に上がった。また、1 年後については、東京・大阪地域の居住者、それ以外の者ともに 3 回の調査を通じてより高い物価変動率を予想するようになっておりとみられる。一方、3 年後・5 年後については、東京・大阪地域の居住者は 2012 年調査から 2013 年調査にかけてのみ最頻地階層が上がったのに対し、それ以外の者はさらに 2014 年調査にかけても上昇したとみられる。
- 3) 学歴別には、大卒以上の者だけが、2014 年調査で、5 年後の物価変動率予想の最頻値階層が「+1%以上+2%未満」から「+2%以上+3%未満」に上がった。
- 4) 年齢別には、最頻値階層の変化では明確な特徴は浮かび上がらないが、より将来時点になるほど、より高年齢層が、より高い物価変動率を予想するようになっており可能性があると思われる。
- 5) 所得別には、100 万円以上 500 万未満の層だけが、2014 年調査で、5 年後の物価変動率予想の最頻値階層が「+1%以上+2%未満」から「+2%以上+3%未満」に上がった。また、より将来時点になるほど、より高所得層が、より高い物価変動率を予想するようになっており可能性があると思われる。
- 6) 累積度数分布の観察と多重比較分析による検定結果を比べると、必ずしも全てではないが、かなりの部分整合的になっていることができる。