

Rational Consumption

窪田康平[†]

大阪大学大学院経済学研究科博士後期課程
日本学術振興会特別研究員

福重元嗣[‡]

大阪大学大学院経済学研究科

要約

本研究の目的は、合理的期待仮説のもと家計はライフサイクル・恒常所得仮説 (LCPIH) に従うのかを明らかにすることである。われわれは家計の行動を、(1)合理的期待 (Rational expectation) の形成、(2)異時点間の最適化 (Forward looking) による消費計画の作成、(3)計画の実行に分けて LCPIH を検証した。まず、合理的期待が成立しているのかを明らかにするため、家計は将来の所得変化を正確に予測しているのかを検証した。その結果、計画能力 (Planning ability) のある家計において合理的期待が成立していることを発見した。次に、合理的期待の仮定が満たされる計画能力のある家計において過剰反応 (Excess Sensitivity) の検定を行い、計画能力のある家計においても過剰反応が観察された。LCPIH が仮定している家計は最適な消費計画を立てるだけでなく、それを実行している家計であるので、われわれは計画の実行能力に注目して消費行動を分析した。その結果、計画能力のある家計のうち、計画の実行できる家計ほど過剰反応がないことが明らかとなった。したがって、これまでのモデルが想定しているような家計は全体の一部であることが明らかとなった。

JEL Classification Numbers: D12; D91; E21

Keywords: ライフサイクル・恒常所得仮説, 過剰反応, 合理的期待, 計画能力, 実行能力

[†]大阪大学大学院経済学研究科博士後期課程 〒560-0043 豊中市待兼山町 1-7
日本学術振興会特別研究員(DC2) e-mail: hge806kk@mail2.econ.osaka-u.ac.jp

[‡]大阪大学大学院経済学研究科 〒560-0043 豊中市待兼山町 1-7
e-mail: mfuku@econ.osaka-u.ac.jp

1. はじめに

家計の消費行動の分析は、政策の策定や効果の議論と密接するため、数多くの研究が蓄積されてきた分野である。その中でも Modiglian(1954)などのライフサイクル仮説と Friedma(1957)の恒常所得仮説は、家計の異時点間の行動をモデル化した点で特に重要な研究であろう¹。この LCPIH の実証研究に大きく貢献したのが Hall(1978)である。Hall は Lucas(1972)の合理的期待仮説を消費に関する異時点間の最適化問題に応用し恒常所得・ライフサイクル仮説 (LCPIH) を定式化し、LCPIH を容易に実証分析できる形を示した。これ以後、LCPIH の検証が数多くなされてきた²。Hall は、将来所得に不確実性を導入して家計の生涯効用を最大化するような消費経路を考えた。このような経済で、効用関数が時点に関して加法分離可能、凹関数、二次関数で、利子率が主観的割引率と等しく、完全な資本市場を仮定すると、家計の消費の流列はランダム・ウォークすることを明らかにした。これは、過去において予想される所得の変化は現在消費に影響を与えないことを意味している。多くの研究が、このインプリケーションに基づいて LCPIH の成立を検証してきた。

これまで様々な方法で LCPIH が検証されてきたが、LCPIH の成立に統一した見解はない³。現在も LCPIH の成立について数多くの研究がされているが、われわれは、多くの研究は合理的期待仮説を前提とした LCPIH モデルの検証として不十分であると考えている。これまでの研究では、家計は将来の所得変化を予想し異時点間の最適化から消費計画を作成しているかを議論していないのである。本研究も LCPIH の検証が目的であるが、家計の行動に関する仮定を吟味し、Hall が仮定したような家計において LCPIH が成立しているのかを分析したことがこれまでの研究と異なる点である。

本研究では、家計の行動を以下の三つの部分に分解して解釈する。一つ目は、「家計が将来の所得の変化を期待値の意味で見越していること」である。われわれはこれを合理的期待 (Rational expectation) が成立していると呼ぶ。二つ目は、「将来を考えて消費計画を立てる」である。動学最適化問題を解くことによって、消費計画を立てていることを意味しているので、われわれはこの行動を異時点間の最適化 (Forward looking) と呼ぶ。三つ目は、「消費計画を実行できること」である⁴。われわれは、このような家計を実行能力のある家計と呼ぶ。この計画の実行能力については、いくつかの先行研究で議論されている。例えば、Laibson(1997)や O'Donoghue and Rabin(1999)など計画を計画通りに実行できない行動を説明

¹ 2つの仮説は厳密には異なるが、将来の所得が消費に影響を与えるという点で一致しているので、本研究ではこれらの仮説を合わせて、恒常所得・ライフサイクル仮説 (LCPIH) と呼ぶことにする。

² Deaton(1992)や Browning and Lusardi(1996)は、LCPIH の実証研究に関する詳細なサーベイを行っている。

³ Browning and Lusardi(1996) pp1833 が “there is no consensus at all on whether there is excess sensitivity.” と指摘している。

⁴ Hall(1978)では特に言及していないが、暗黙に消費計画が実行されていると仮定されると解釈できる。

するモデルが提唱されている⁵。このように最適化問題から導き出された計画を、家計は必ず遂行するという仮定の妥当性に注目した研究が増えている。

これまで、(1)将来の所得変化を期待値の意味で予想し、(2)消費計画を作成し、(3)計画を実行している、という Hall が想定した家計の行動に関する仮定に注目し、LCPIH が成立しているのかを検証した研究はない。先行研究では、家計の行動を、将来予想、計画の立案、その実行といったように、明確に分けずに扱ってきた。われわれは、これまでの研究で LCPIH が成立しない結果となっているのは、家計がこの三つの仮定を満たさない家計が少なからず存在しているのではないかと考えている。逆に言うと、将来所得を予想し、消費計画を形成して、それを実行できる家計こそ、LCPIH が示すような消費行動を行うと考えている。

合理的期待仮説に従うような家計が LCPIH の示す行動をしているのかを明らかにするために、まず、どのような家計において合理的期待が成立しているのかを明らかにする。所得変化の予想が正確であるかを検証するためには、所得変化の予想とその実現を補足できるアンケートが必要である。この条件を満たすものが、大阪大学 21 世紀 COE プログラム「くらしの好みと満足度についてのアンケート」である。将来の所得変化を予測できなければ、最適な消費計画とならない可能性もある。所得に関する予測が正確であるかどうかは、LCPIH が成立するための最も基本的な必要条件である。しかしながら、これまでの研究は LCPIH の検証と将来の所得変化に関する予測の検証は別々に扱われてきた。

次に、合理的期待を行っている家計において過剰反応があるのかを検定し、LCPIH が成立しているのかを明らかにする。ただし、われわれは最適な消費計画を立ててもそれが実行できない可能性を考えているため、合理的期待形成を行っているような計画能力のある家計のうち、計画を実行できる家計において過剰反応が観察されるかを検証する。

分析の結果、計画能力が高い家計ほど将来所得の変化を正確に予想していることがわかった。LCPIH が示唆するのは、将来の所得変化を正確に予想している家計において消費の過剰反応がないことである。われわれは、まず、計画能力の高い家計においてこれを検証した。しかし、将来の所得変化を正確に予想できると考えられる計画能力のある家計において過剰反応が観察された。したがって、将来を正確に予想している家計においても、LCPIH が成立していない。次に、われわれは計画の実行能力に注目した。計画の実行能力によってサンプルを分割し分析した結果、将来の所得変化を正確に予想でき、かつ消費を我慢できる家計において、予想される所得変化に消費が反応しないことが明らかとなった。したがって、将来の所得変化を正確に予想できるような計画的な家計で、かつ、消費計画を実行できる家計において LCPIH が示す消費行動を行っていることがわかった。この結果は、予想所得変化の計測誤差を考慮しても、頑健な結果である。

次節では、合理的期待の検定を行い、どのような家計が将来の所得変化を正確に予測しているのかを明らかにする。III 節では、過剰反応の検定を行い、どのような家計において Hall

⁵本研究ではどのモデルが適切であるかといった議論は行わない。

が想定した消費行動を行っているのかを明らかにする。IV 節では結論を述べる。

II. 合理的期待の検定

1. 合理的期待と異時点間の最適化

本研究では、合理的期待(Rational expectation)とは、家計がそのとき手に入れることができる情報を使って将来の期待値を計算することと考えている。したがって、将来予想が平均的に当たるならば、合理的期待が成立している。一方、異時点間の最適化(Forward looking)とは、動学最適化問題を解き消費経路を計画することと考えている。合理的期待と異時点間の最適化のどちらかの仮定が満たされないならば、LCPIH は成立しない。これらは検証すべき重要な仮定であるが、これまでの研究では将来所得に関する予測の仮定は検証されてこなかった。われわれは、将来の所得変化を正確に予測しているのかを検証して、この前提が満たされているのかを判断する⁷。

2. 先行研究

マイクロデータを用いた将来の所得変化に関する合理的期待の検定に関する研究は、それほど多くない。予想される所得変化を得られるアンケートに限られていることが理由と考えられる。Das and van Soest(1999)は、オランダのマイクロデータを用いて、予想される所得変化は、実際の所得変化と比べ、小さいことを発見した。しかし、どのような家計が、正確に予測しているのかといった分析はしていない。Souleles(2004)は、予想される所得変化の情報が得られるアメリカの Consumer Attitudes and Behavior と実際の所得の情報が得られる Consumer Expenditure Survey を、家計属性によって合わせて、将来の予想が当たっているのかを検証した。その結果、予測には偏りがあることが明らかにした。しかし、データをマッチさせているため、それほど頑健な結果とは言えないだろう。

3. 推定モデルと仮説

推定モデルは、Das and van Soest(1999)や Souleles(2004)に従う。家計 i の t 期 ($t=2004, 2005, 2006$)における予想所得成長率を $GYE_{i,t}$ 、実現所得成長率を $GY_{i,t+1}$ とする。合理的期待の仮定のもと、予想所得成長率は実現所得成長率を不偏的に予測しているはずである。これを検証するために、われわれは以下のようなモデルを推定する。

$$GY_{i,t+1} = \alpha + \pi GYE_{i,t} + \beta YD_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t+1}. \quad (1)$$

⁷ ここでは、家計が異時点間の最適化問題を解いているかを直接検証していない。われわれは、計画能力のある家計が異時点間の最適化問題を解いているという仮定で議論する。この点の検証は今後の課題としたい。

合理的期待が成立しているならば、定数項の係数は 0 で、予想所得成長率の係数は 1 となる。すなわち帰無仮説は、 $\alpha=0$ かつ $\pi=1$ である。各年のマクロショックを捉えるために、モデルに年ダミー YD_t を加えている。

4. 推定方法

これまでの研究では、(1)式を推定するのにパネル分析が行われてきた。パネル分析の利点として、各家計の観察できない差をコントロールすることができる点が挙げることができる。観察できない固定効果をコントロールすることで、OLS と比べて過少定式化によるバイアスの問題が軽減されるので、本研究においてもパネル分析を行う。

(1)式を推定するに過少定式化の以外にも気をつけなければならない問題点がある。計測誤差である。特に、説明変数の計測誤差によって引き起こされるバイアスは **attenuation bias** と呼ばれ、係数はゼロ方向に偏ることが知られている⁹。このような計測誤差に対処するために操作変数法を用いる。操作変数として満たすべき条件は、真の予想所得と相関し、計測誤差と相関しないことである。合理的期待の検証では、「主観的な失業確率」を操作変数として用いる。予想所得成長率は 11 のカテゴリー変数である一方、主観的な失業確率は、失業の可能性が「かなりある」、「若干ある」、「わからない」、「ない」の 4 つカテゴリー変数である。主観的な失業確率が妥当な操作変数として考えられる理由は、予想所得成長率と主観的な失業確率の相関が高く、来期の所得に対しては今期の所得の予想を通じてのみ影響すると考えられるからである。対象サンプルを定年前の 59 歳以下にしていることから、主な所得変化は失業によるものと考えられる。

以上、われわれは、(1)式を、最小二乗法(OLS)、固定効果モデル(FE)、変量効果モデル(RE)、操作変数法(IV)、操作変数-固定効果モデル(IV-FE)、操作変数-変量効果モデル(IV-RE)の 6 つの推定方法によって推定する。われわれが注目するのは、計測誤差と固定効果を考慮した IV-FE と IV-RE である。

5. 家計は所得変化を正確に予想しているのか？

表 1 は (1) 式の推定結果を掲載している。表 1 の 2 列目(1)と 3 列目(2)は、2004 年から 2007 年のデータをプールして、計測誤差と固定効果を考慮しない OLS によって推定した結果である。(2)は回答者の年齢ダミーと回答者の学歴ダミーを加えて推定している。

(1)と(2)とも、定数項はゼロと異ならないが、予想所得成長率の係数は、0.456 と 0.437 で 1%の有意水準で棄却される。 $\alpha=0$ は成立しているが、 $\pi=1$ は成立していないことから、合理的期待の仮定は成立していない。予想所得成長率の係数が 1 よりも小さいので、回答者は所得の変化を過大に予測している。

⁹被説明変数の計測誤差については、計測誤差が正規分布に従うならば問題とならない。また、計測誤差が時間について不変であるならば、計測誤差は固定効果モデルによって除去される。詳しくは Greene(2008)を参照のこと。

その他の変数の影響を見よう。マクロショックを捉える年ダミーの係数は有意ではないので、予測されない景気変化などのマクロ経済の変化が所得へ与える影響は大きくなかったことが伺える。実際 2004 年から 2007 年は景気が安定しており、日本全体に影響するような予測されないショックはなかった。この期間 (2) の年齢ダミーの係数より、20 代と比べて定年退職間際の 55 歳から 59 歳において所得成長率が有意に低い。また、学歴ダミーを見ると、中学卒業者と比べて、高卒者と大卒者は所得成長率が有意に高いことがわかる。これらの結果は、これまでに観察される賃金プロファイルの事実と整合的である。

表 1 の 4 列目(3)は固定効果モデル、5 列目(4)は変量効果モデルによって推定した結果である。ハウスマン検定の結果は表の下から 2 行目と 1 行目に掲載している。下から 2 行目の F 検定の結果、帰無仮説は 1% の有意水準で棄却されるので、固定効果を考慮すべきという結果となる¹⁰。次に、固定効果モデルと変量効果モデルのどちらが望ましいかの検定結果を見る。表 1 の最も下の列にあるハウスマン検定の結果、検定統計量が 1% の有意水準で棄却されるので、固定効果モデルが支持される¹¹。定数項と年ダミーは、OLS の結果と同様に 1% 有意水準を棄却しない。OLS の結果と同様、予想所得成長率の係数が 1 よりも小さいので、パネル分析においても所得の変化を過大に予測している。

表 1 の 6 列目(5)と 7 列目(6)には、計測誤差を考慮した操作変数法による推定結果を掲載している。その結果、予想所得成長率の係数が 0.594 と 0.544 であり、OLS やパネル分析よりも大きくなっている。これは、計測誤差による attenuation bias の可能性が示唆される¹²。

表 1 の 8 列目(7)と 9 列目(8)には、固定効果と計測誤差を考慮したパネル操作変数法による推定結果を掲載している。F 検定の結果、10% の有意水準で棄却されることから、過少定式化の問題に対処できる分、(5)や(6)の操作変数法よりも、固定効果を考慮したパネル操作変数法が望ましい推定方法である。ハウスマン検定の結果、10% の有意水準を棄却できないので、変量効果モデルが支持される。(10)の IV-RE の結果を見ると、予想所得成長率の係数が 0.588 で、OLS や(3)の固定効果モデルよりも大きい。

以上の表 1 の結果より、 $\alpha = 0$ は満たされるが、 $\pi = 1$ が満たされないことから、合理的期待の仮定が満たされていないことがわかった。この結果は、過少定式化や計測誤差に対処しても、頑健な結果である。すべての推定方法において予想所得成長率の係数が 1 よりも小さいので、回答者は平均的に所得の変化を過大に予測している。

この結果を先行研究と比べてみる。Das and van Soest(1999)は、年ダミーを含んだモデルを推定した結果、予想所得成長率の係数は 0.54 であった。この結果は我々の推定結果と同様に家計は将来の所得変化を過大に予測している。

¹⁰この F 検定とは、家計の固定効果が全ての家計において等しいかの検定である。

¹¹変量効果モデルは有効推定量であるが、説明変数と固定効果が相関している場合、一致推定量とならない。

¹²ただし、誤差項と操作変数の直交条件の検定である過剰識別検定の結果は、(5)と(6)ともに 1% の有意水準で棄却されるので、計測誤差と操作変数が相関している可能性を否定できない。

6. なぜ計画能力か？

表 1 から、合理的期待は成立していないことが明らかとなったが、全ての家計において合理的期待は成立していないのだろうか。われわれは、これを調べるために、家計の計画能力に注目して、合理的期待を検証する。

計画能力に注目する理由は二点ある。一つ目は、計画能力が異時点間の最適化(Forward looking)を行っていることを代理していると考えられるからである。逆に言うと、異時点間の最適化を行っている家計が計画能力が低いとは考えられない。二つ目は、いくつかの先行研究が示すように、計画能力が消費貯蓄行動を規定する重要な要因であることを明らかにしているからである。例えば、Ameriks, Caplin, and Leahy(2003)は、金融計画(Financial plan)が資産の蓄積に正の影響を与えることを明らかにした。Lusardi and Mitchell(2006)も金融計画に注目し、金融知識(Financial literacy)が引退後の貯蓄計画に影響を与え、資産蓄積に正の影響を与えていることを明らかにした。以上の先行研究が示すように、計画能力は消費貯蓄行動と密接に関係すると考えられる。われわれは、家計の行動を三つの部分に分解して解釈し、計画能力が家計行動のどの行動を代理しているのかを議論する。

LCPIH によれば、家計が合理的期待を行い、異時点間の最適化を行っているならば、家計は生涯効用を最大にするような消費経路を決定する。われわれは、この最適化問題を解いて消費経路を決定できる家計が計画能力のある家計と考えている。逆に言うと、最適な消費経路を計画できる家計は、合理的期待と異時点間の最適化を行っていると考えている。計画能力が高い家計が、最適な消費計画を立てることができると考え、計画能力が高い家計において合理的期待と異時点間の最適化が成立している。したがって、検証する仮説は、計画能力が高い家計において合理的期待が成立しているである¹³。これを明らかにするために、計画能力によってサンプルのグループ分けをし、将来所得の合理的期待の検定を行う。

家計の計画能力を識別するために、「いつも将来の計画を立てて行動する」という質問を用いた。計画能力が高いグループは、「ぴったり当てはまる」または「どちらかという当てはまる」と回答した家計とする。計画能力が低いグループは、「全く当てはまらない」または「どちらかという当てはまらない」と回答した家計とする。その中間のである、「どちらともあてはまらない」と回答した家計を計画能力が中程度であるグループとした。以上のようにサンプルを計画能力によって三つのグループに分けた。その分布は、表 5 の最下行に掲載している。計画能力が高いグループは 682、計画能力が中程度のグループは 1556、計画能力が低いグループは 1085 である。

7. 計画能力が高い家計が所得変化を正確に予想しているのか？

表 2 は家計の計画能力によってサンプルを分割して推定した結果を掲載している。パネ

¹³本研究では、直接異時点間の最適化を行っているかを検証していない。計画能力が高い家計は異時点間の最適化を行っているとは仮定している。

ル A は固定効果を考慮した FE と RE の結果、パネル B は計測誤差と固定効果を考慮した IV-FE と IV-RE の結果である。

パネル A の 1 列目(1)と 2 列目(2)は、計画能力が高いグループの推定結果である。(1)は固定効果モデル、(2)は変量効果モデルによって分析している。3 列目(3)と 4 列目(4)は計画能力が中程度、5 列目(5)と 6 列目(6)は計画能力が低いグループの分析結果である。特定化の検定の結果、固定効果モデルを支持する。係数の大きさを比べると、(1)は 0.184、(3)は 0.296、(5)は 0.458 で計画を立てて行動する人ほど予想所得成長率の係数が 1 に近づく。しかし、計画を立てて行動する人においても、合理的期待は成立していない。

パネル B は、IV-FE と IV-RE の分析結果である。F 検定の結果から、IV-FE を支持しない。IV-RE の結果を見ると、計画能力が低いグループの(2)の係数は 0.729、計画能力が中程度のグループの(4)は 0.389、計画能力が高いグループの(6)は 0.931 である。したがって、計画能力が高いグループの係数が最も 1 に近いことから、このグループは合理的期待が成立していると考えられる。グループ分けをして分析をしても、操作変数を用いると係数の値が大きくなるので、予想所得成長率に **attenuation bias** があることが示唆される。

以上の結果をまとめると、サンプル全体では、合理的期待が成立していないが、計画能力が高い家計において成立していることが明らかとなった。これは、これまで仮定されてきた合理的期待は、計画能力の高い家計で成立し、全ての家計において成立しているわけではないことを示唆している。では、合理的期待が成立している家計は、Hall(1978)が示したように、消費は予想される所得変化に反応しないのであろうか。次節では、これを確認する。

III. 過剰反応の検定

1. 先行研究

予想される所得変化が消費に影響を与えるかどうか注目して LCPIH を検証した研究は数多く存在する。Flavin(1981)は、労働所得の確率過程を明示化し、時系列データを用いて分析を行った。その結果、過去の所得が現在の消費に影響を与えていることを明らかにした。この研究で予想される労働所得が消費に影響を与えることを過剰反応(**Excess sensitivity**)と呼んだ。Hall and Mishkin(1982)は、アメリカ個票データである PSID を用いて、過去の所得が現在の消費に影響を与えていないことを明らかにした。以後、数多くの経済学者が小兵データを用いて LCPIH を検証したが、統一した見解はなく、なぜ成立しないのかについて現在も数多くの議論がなされている¹⁴。

過剰反応を検証するためには、予想される所得変化をどのように得るのが大きな問題となる。これまで主に三つの方法がとられてきた。一つ目は操作変数法を用いる方法である。今期の所得変化を内生変数、過去の情報を操作変数として予想される所得変化を作り出すので

¹⁴ LCPIH が成立しない理由として、借入制約、分離可能性、計測誤差、予備的貯蓄動機などが考えられている。詳しくは、Browning and Lusardi(1996)5.2 節を参照。

ある。しかし、この方法は前期に限られた情報によって予想所得成長率を説明しているため、分析者は回答者と同じ情報集合を用いて将来の所得変化を予想しているわけではないという問題がある¹⁵。二つ目の方法は自然実験に注目したものである。例えば、Shea(1995)は組合に注目して各家計の予想所得変化を作り出した。Parker(1999)、Souleles(1999)、Shapiro and Slemrod(2003)などは税金の還付や社会保障の税制の変化に注目した。Hsieh(2003)はアラスカの石油基金制度に注目して過剰反応を検証している。これらの研究は、前述のような回答者と分析者の情報集合の違いの問題がないので、操作変数法を用いた方法よりも優れている。

最後は直接予想される所得変化を質問する方法である。この方法による研究は、イタリアのパネルデータを用いた Jappelli and Pistaferri(2000)や Souleles(2004)がある。Jappelli and Pistaferri(2000)は予想所得成長率を直接質問しているパネルデータを用いて過剰反応の検定を行っているが、予想所得成長率の予想期間と消費成長率の期間が異なるので操作変数を用いている。Souleles(2004)は二つの調査を属性でマッチさせている。このように、予想される所得変化を直接用いていない。本研究では、先行研究とは異なり直接予想所得成長率を用いているので、これまでの研究よりも望ましい過剰反応の検定である。

本節では、各家計について予想所得が利用であるため、操作変数を用いることなく、これまで仮定してきた合理的期待と異時点間の最適化が成立している家計において、過剰反応があるのかを検証する。さらに、これらの仮定が成立しても LCPIH が成立しない可能性を指摘し、計画の実行能力が消費行動に重要な要素であることを明らかにする。

2. 推定モデルと仮説

予測される所得変化は今期の消費を変化させるのかをに反応するのかを検定するために以下のような式を推定する。

$$GC_{i,t+1} = \phi GYE_{i,t} + \alpha X_{i,t} + \beta YD_{t+1} + \mu_i + \varepsilon_{i,t+1} \quad (2)$$

$GC_{i,t+1}$ は家計 i の時間 t 期から $t+1$ 期の消費成長率である。 $GYE_{i,t}$ は家計 i が時間 t 期に予想した t 期から $t+1$ 期の予想所得成長率である。われわれの仮説は、LCPIH が成立しているならば、前期に予想した所得の変化は次期の消費の変化に影響を与えないので、 $\phi=0$ となる。この検定は過剰反応検定と呼ばれている。

$X_{i,t}$ は t 期のコントロール変数である。コントロール変数には、家族人数、家族人数の変化、年齢ダミー、学歴ダミー、高額の買い物をする予定、そして、主観的な失業確率を加えている。「高額の買い物をする予定」は消費に対する耐久財の影響を捉えるため、「主観的な失業確率」は予備的貯蓄動機の違いを捕らえるために加えている。年ダミーはマクロショックを捉えるためである。詳しい変数の定義は補論の表 A1、その記述統計量は表 A2 に掲載している。

¹⁵ Browning and Lusardi(1996)5.2 節において指摘されている。

推定方法は、OLS、固定効果をコントロールした固定効果モデル(FE)と変量効果モデル(RE)、計測誤差を考慮した操作変数法(IV)、そして、固定効果と計測誤差を考慮した操作変数法-固定効果(IV-FE)と操作変数法-変量効果(IV-RE)を採用する。合理的期待の検定での操作変数は、主観的な失業確率を用いた。過剰反応の検定では、主観的な失業確率は、予備的貯蓄動機をコントロールするために説明変数に加えているので、外生の操作変数には使えない。われわれは、予想所得成長率を、「9%以上増加ダミー」、「1%から 9%増加ダミー」、「-1%から-9%の減少ダミー」、「-9%以上減少ダミー」の五つダミー変数に変換し、これらを操作変数に採用した。

3. 過剰反応はあるのか？

まず、先行研究と比較するために、計画能力でグループ分けをせず、過剰反応検定を行った。表 3 にはその結果を掲載している。1 列目の(1)は OLS、その次の列には FE、RE、IV、IV-FE、IV-RE の推定結果である。推定の結果、どの推定方法においても、予想所得成長率の係数が正で 1%の有意水準で棄却されている。したがって、過剰反応が観察されるので、LCPIH が成立しない結果となった。

説明変数の係数を見ると、回答者が 20 代の家計に比べて、40 代から 50 代の家計の所得成長率が有意に高い。回答者が高卒の家計と比べて、大卒の家計は有意に消費成長率が高い。家族人数が多いほど、また、家族人数が増加した家計において、消費が有意に増加している。大きな買い物をする予定がある家計ほど次期の消費成長率が高く、逆に予定がない家計ほど次期の消費成長率が低い。予備的貯蓄動機を捉える家計の主観的な失業確率の係数は有意でないので、消費には影響していない。

この結果を、予想所得成長率を用いた過剰反応検定の先行研究と比較する。Jappelli and Pistaferri(2000)は、予想所得成長率を用いて推定した結果、過剰反応はないことを明らかにした。Souleles(2004)は、耐久消費財と総支出に対して予想所得成長率は負で有意に影響している。このように、先行研究の結果は異なっており、本研究との単純な比較は困難である。

4. 計画能力が高い家計において過剰反応はないのか？

われわれの仮説は、合理的期待と異時点間の最適化を満たす家計において、最適な消費計画を形成し、それを実行できる家計において、LCPIH が成立していることである。これを検証するため、われわれはまず、合理的期待と異時点間の最適化を満たすと考えられる計画能力が高い家計において過剰反応があるのかを検証する。

表 4 の(1)から(3)は RE、(4)から(6)は IV-RE の推定結果を示している。ハウスマン検定の結果 FE と IV-RE は支持されなかったため、その推定結果は掲載していない。まず、RE の結果を見ると、計画能力が低いグループの予想所得成長率の係数は 0.132、計画能力が高いグループは 0.128 と、係数の大きさはほとんど変わらない。IV-RE の推定結果も同様である。したがって、合理的期待と異時点間の最適化の違いを示している計画能力に注目しただけで

は、過剰反応の違いは観察されなかった。

5. なぜ計画の実行能力か？ われわれは、計画を立てても、それを実行できないことが多々あることを経験から知っている。計画能力があり異時点間の最適な消費計画を立てても、それを実行できなければ最適な消費行動は観察されない。われわれは、計画能力だけでなく、計画の実行能力にも注目する必要がある。

当初の予定と異なった行動をするという時間非整合的な行動を説明する理論モデルがいくつか存在する。たとえば、Laibson(1997)は近くの時点の割引率と遠い時点の割引率が異なるモデルによって、当初の計画を実行できないようなモデルを提示した。O'Donoghue and Rabin(1999)は、Laibson(1997)と同じように時間非整合的なモデルを示し、さらに、家計が自らの時間非整合性を自覚しているか否かでインプリケーションが異なることを明らかにした。このように理論研究において計画の実行能力と関連する研究が増えている。

実証研究では、Hurst(2006)が引退時の資産残高が家計の計画能力や実行能力を表していると考え、引退時の資産によってグループ分けして過剰反応を検証した。その結果、引退時の資産が少ない家計において過剰反応が観察され、引退時の資産が少なくない家計において過剰反応が観察されないことを明らかにした。しかし、Hurst(2006)は引退時の資産残高が低いのは、計画能力ないのか、それとも、計画能力はあるが実行能力に問題があるのかを明らかにしていない。

このように、計画を実行できないような行動に注目した研究が増えているが、計画能力と実行能力の二点を明示的に考慮している実証研究はない。家計に備わった計画能力と実行能力を捉えることができる大阪大学 21 世紀 COE アンケートによって、家計能力と実行能力を識別して消費行動を分析することが可能となった。

表 4 の結果から、将来の所得変化を予想できている家計でも過剰反応が存在していることがわかった。なぜ合理的期待と異時点間の最適化を満たしている家計でも、過剰反応が観察されるのであろうか。先にも述べているように、われわれは最適な消費計画を立てることができる家計でも、それ実行できない可能性があると考えている。これを検証するために、消費計画の実行能力に注目して、計画能力と実行能力によってサンプルを分けて、過剰反応の検定を行う。

消費計画を実行できるかどうかを識別するために、「我慢できずに消費してしまう」という質問を用いる。ここでどのような家計の特性を識別したいかという、家計に消費計画または満たすべき予算制約が存在し、それを実行するために消費を我慢できる家計かどうかである。「我慢できずに消費してしまう」という質問は、背後で我慢すべき理由、すなわち消費計画や予算制約が存在するもとの、消費計画の実行能力を捉えることができると考えている。われわれは「我慢できずに消費してしまう」の質問に「ぴったり当てはまる」または「どちらかという当てはまる」と回答した家計を実行能力が低いグループ、「どちらでもない」と回答した家計を実行能力が中程度のグループ、「まったく当てはまらない」または

「どちらかという当てはまらない」と回答した家計を実行能力が高いグループとした。

計画能力を3グループ、実行能力を3グループにそれぞれ分けたクロス集計表は表5に掲載している。分析対象となるサンプル数は、2004年から2007年の3323である¹⁸。計画能力が高いグループは682(21%)で、計画能力が低いグループは1085(33%)で、計画能力が低いグループの方が多い。一方、実行能力が低いグループは895(27%)で、実行能力が高いグループは1310(39%)で、実行能力が高いグループの方が多い。

6. 計画能力があり、実行能力がある家計において過剰反応はないか？

われわれが目にするのは、計画能力が高いグループである。その理由は以下の二点が挙げられる。一つは、計画能力が低い家計は、理論モデルが前提としている合理的期待または異時点間の最適化を満たさない可能性があるからである。このような家計は、本研究のような理論モデルをもとにした実証研究の対象外である。二つ目は、所得変化の予測が正確でない家計では、計測誤差が大きい可能性が高く、過剰反応の検定の精度が低くなると考えられるためである。この二点から、計画能力が高く、実行能力が高いグループに注目して、過剰反応を検証する。

表6は、計画能力と実行能力に分けた9つのグループの推定結果を、推定方法ごとに掲載している。パネル-AはOLS、パネル-BはIV、パネル-CはRE、パネル-DはFE、パネル-EはIV-RE、パネル-FはIV-FEの推定結果である。操作変数は表4と同様である。コントロール変数についても表4と同様である。それぞれのパネルにおいて、横が計画能力で、縦が実行能力によって分類している。計画能力が高いグループは(3)、(6)、(9)である。実行能力が高いグループは(7)、(8)、(9)である。

推定方法に関わらず一貫して見られる結果は、実行能力が高いグループほど、過剰反応が小さいことである。固定効果と計測誤差を考慮した、IV-REの結果に注目してみると、計画能力が高く実行能力が低いグループの予想所得成長率の係数は0.235で1%の有意水準で係数ゼロを棄却する。一方、計画能力が高く実行能力も高いグループの予想所得成長率の係数は-0.025で10%の有意水準で係数ゼロを棄却しない。このグループのハウスマン検定のp値は0.021であるので、IV-FEの係数を見ると0.076で、IV-REと同様に10%の有意水準でゼロを棄却しない。

したがって、計画能力が高く実行能力も高い家計、言い換えれば、「将来所得の変化を予測し計画能力があり、かつ消費を我慢できるような計画の実行能力がある家計において、消費の過剰反応がないことがわかった。この結果はLCPIHの成立に、将来所得に基づいた消費計画とその実行能力が重要であることを示している。

IV. 結論

¹⁸ サンプルセレクションについては補論を参照されたい。

本研究は、どのような家計において LCPIH が成立しているのかを明らかにするために、LCPIH の仮定である、合理的期待、異時点間の最適化、計画の実行能力に注目して過剰反応を検証した。まず、合理的期待が成立しているのかを分析した。次に、LCPIH が成立しているのかを明らかにするために、合理的期待の仮定が満たされる家計において過剰反応の検定を行った。

分析の結果、まず、計画能力のある家計において、将来の所得変化を正確に予想していることが明らかとなった。計画能力のある家計は、消費計画に対しても計画的だと考えられるので、この家計は合理的期待と異時点間の最適化の仮定が満たされるであろう。そこで、次に、計画能力によってサンプルを分けて、過剰反応を検証した。ところが、計画能力のある家計においても過剰反応が見られ、LCPIH が成立していない結果となった。LCPIH が仮定する家計は最適な消費計画を立てるだけでなく、それを必ず実行している。そこで、われわれは、消費計画の実行能力にも注目して過剰反応を検証した。分析の結果、計画能力のある家計のうち、消費計画の実行できる家計ほど、過剰反応がないことが明らかとなった。この結果は、LCPIH が成立するには、消費計画を作成するのに必要な合理的期待や異時点間の最適化が満たされるだけでは不十分で、計画を実行できる能力が重要であることを示唆している。

われわれの分析結果は、消費理論モデルの構築に大きな知見を与えると考えられる。分析結果より、これまで仮定されてきた、合理的期待と異時点間の最適化を満たす家計は、全体の一部であることが明らかとなった。合理的期待が満たされない家計が少なからず存在することを考えれば、このような家計の行動を説明するような消費理論を考案する必要があるかもしれない。また、われわれの分析結果は、政策の議論にインプリケーションを与えると考えられる。LCPIH が示す消費行動を行っていない家計はどのような行動原理に従っているのかは明らかでない。したがって、計画能力がないまたは計画の実行能力がない大部分の家計は、一時的な減税で消費を増加させるかどうかはわからない。効果的な政策を実施するためにも、われわれは、さまざまな視点から家計がどのような意思決定をしているのかに注意を払い消費行動を分析する必要があるかもしれない。

補論. 「くらしの好みと満足度についてのアンケート」

大阪大学 21 世紀 COE データの概要

本研究の分析は、大阪大学 21 世紀 COE プログラムの一環で実施したアンケート調査「くらしの好みと満足度についてのアンケート」を用いている。この調査は 2004 年度から毎年行っており、全国から無作為抽出法で選ばれた 20 歳以上の 6000 人を継続的に調査している。2006 年度には、新たに無作為抽出で 2000 人を選び追加している。2004 年度は 4224 人、2005 年度は 2987 人、2006 年度は 3763 人、2007 年度は 3112 人の回答者を得た。

この大阪大学 COE アンケート調査には、個人の計画能力や実行能力といった選好や、個

人の将来の所得の予測に関して質問項目が豊富に含まれている。この計画能力や予想所得といった情報を用いることで、これまでできなかった合理的期待の検定や過剰反応の検定を可能にしている。

変数の概要

分析に用いた変数の定義は表 A1 に、記述統計量は A2 に掲載している。

サンプルセレクション

本研究は 2004 年から 2007 年の 4 期間のパネルデータで分析している。今回の分析は、2007 年の調査において 60 歳未満の家計を対象にした。その理由は、勤労家計と消費行動が異なると考えられるからである。また、所得の変化率の質問と、所得水準から計算した所得変化率の符号が異なる家計は、計測誤差が激しい家計として、分析対象から除いた。分析に用いた変数に全て回答し、2004 年または 2006 年から継続して回答しているのは 3223 家計で、これが分析対象となるサンプルである。

参考文献

- Ameriks, John, Andrew Caplin, and John Leahy(2003), “Wealth Accumulation and the Propensity to Plan”, *Quarterly Journal of Economics* 118(4), pp.1007-1047
- Browning, Martin and Annamaria Lusardi(1996), “Household Saving: Micro Theories and Micro Facts”, *Journal of Economic Literature* 34(4), pp.1797-1855
- Deaton, Angus(1992) *Understanding Consumption*, Oxford, Oxford University Press
- Flavin, Marjorie(1981), “The Adjustment of Consumption to Changing Expectation about Future Income”, *Journal of Political Economy* 89(5), pp.974-1009
- Friedman, Milton.(1957), *A Theory of the Consumption Function*, Princeton, Princeton University Press
- Greene (2008), *Econometric Analysis* 6th, Prentice Hall
- Hall, Robert E.(1978), “The Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence”, *Journal of Political Economy* 86(6), pp.971-987
- Hall, Robert E. and Frederic S. Mishkin(1982), “The Sensitivity of Consumption to Transitory Income: Estimate From Panel Data on Households”, *Econometrica* 50(2), pp.461-482
- Hsieh, Chang-Tai(2003), “Do Consumers React to Anticipated Income Shocks? Evidence from the Alaska Permanent Fund”, *American Economic Review* 93(1), pp.397-405
- Hurst, Erik(2006), “Grasshoppers, Ants and Pre-Retirement Wealth: A Test of Permanent Income Consumers”, NBER Working Paper 10098
- Jappelli, Tullio and Luigi Pistaferri(2000), “Using Subjective Income Expectations to Test for Excess Sensitivity of Consumption to Predicted Income Growth”, *European Economic Review* 44, pp.337-358
- Laibson, D.(1997), “Golden Eggs and Hyperbolic Discounting”, *Quarterly Journal of Economics* 112(2), pp.443-477
- Lucas, Robert E., Jr.(1972), “Expectations and the neutrality of money”, *Journal of Economic Theory* 4(2), pp.103-124
- Lusardi, Annamaria and Olivia S. Mitchel(2007), “Baby Boomer Retirement Security: The Roles of Planning, Financial Literacy, and Housing Wealth”, *Journal of Monetary Economics* 54(1), pp.205-224
- Modigliani, Franco and Brumberg, E. Richard(1954), “Utility analysis and the consumption function: An Interpretation of cross-section data”, in *Post Keynesian Economics*, (K.K.Kurihara, Eds.), pp.388-436. Rutgers University Press, New Brunswick
- O’Donoghue, Ted and Matthew Rabin(1999), “Doing It Now or Later”, *American Economic Review* 89(1), pp.103-124
- Parker, Jonathan(1999), “The Reaction of Household Consumption to Predictable Change in Social Security Taxes”, *American Economic Review* 89(4), pp.959-973

- Shapiro, Matthew. and Joel Slemrod(2003), “Consumer Response to Tax Rebates”, *American Economic Review* 93(1), pp.381-396
- Shea, Jhon(1995), “Union Contracts and the Life-Cycle/Permanent Income Hypothesis”, *American Economic Review* 85(1), pp.186-200
- Souleles, Nicholas S.(1999), “The Responses of Household Consumption to Income Tax Refunds”, *American Economic Review* 89(4), pp.947-958
- Souleles, Nicholas S.(2004), “Expectations, Heterogeneous Forecast Errors, and Consumption: Micro Evidence from the Michigan Consumer Sentiment Surveys”, *Journal of Money, Credit, and Banking* 36(1), pp.39-72

表1 合理的期待の検定:ベンチマーク

所得成長率	OLS		FE	RE	IV		IV-FE	IV-RE
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
予想所得成長率	0.456 *** (0.025)	0.437 *** (0.025)	0.310 *** (0.027)	0.443 *** (0.017)	0.594 *** (0.099)	0.544 *** (0.100)	0.103 (0.290)	0.588 *** (0.100)
2005年ダミー(ベース)								
2006年ダミー	0.085 (0.180)	0.106 (0.180)	0.150 (0.180)	0.091 (0.170)	0.025 (0.180)	0.057 (0.180)	0.221 (0.210)	0.028 (0.180)
2007年ダミー	-0.026 (0.160)	-0.013 (0.160)	0.117 (0.200)	-0.014 (0.160)	-0.154 (0.180)	-0.111 (0.190)	0.289 (0.310)	-0.148 (0.180)
29歳以下ダミー(ベース)								
30-34歳ダミー		0.148 (0.300)				0.141 (0.330)		
35-39歳ダミー		0.089 (0.280)				0.078 (0.320)		
40-44歳ダミー		0.237 (0.270)				0.247 (0.310)		
45-49歳ダミー		-0.317 (0.280)				-0.262 (0.310)		
50-54歳ダミー		-0.088 (0.280)				-0.035 (0.310)		
55-59歳ダミー		-0.917 *** (0.290)				-0.752 ** (0.340)		
中卒ダミー(ベース)								
高卒ダミー		0.504 ** (0.240)				0.483 * (0.250)		
高専・短大卒ダミー		0.347 (0.280)				0.332 (0.290)		
大卒以上ダミー		0.791 *** (0.270)				0.712 ** (0.280)		
定数項	-0.017 (0.130)	-0.365 (0.330)	-0.175 (0.130)	-0.037 (0.120)	0.129 (0.160)	-0.268 (0.370)	-0.380 (0.320)	0.119 (0.160)
標本数	3323	3323	3323	3323	3323	3323	3323	3323
家計数			1768	1768			1768	1768
決定係数	0.18	0.19	0.08		0.16	0.18		
F検定 p値			0.005				0.078	
ハウスマン検定 p値				0.000				0.320

表2 合理的期待の検定: 計画能力によるグループ分け

パネル A: FE & RE 計画能力						
	低		中		高	
所得成長率	FE (1)	RE (2)	FE (3)	RE (4)	FE (5)	RE (6)
予想所得成長率	0.184 *** (0.049)	0.336 *** (0.032)	0.296 *** (0.041)	0.446 *** (0.025)	0.458 *** (0.056)	0.559 *** (0.036)
2005年ダミー(ベース)						
2006年ダミー	0.105 (0.320)	0.159 (0.300)	0.132 (0.250)	0.0357 (0.230)	0.351 (0.460)	0.127 (0.410)
2007年ダミー	-0.054 (0.350)	0.106 (0.280)	0.058 (0.260)	-0.129 (0.210)	0.571 (0.490)	0.0576 (0.370)
定数項	-0.292 (0.240)	-0.258 (0.230)	-0.113 (0.180)	0.0666 (0.170)	-0.336 (0.330)	-0.0531 (0.280)
総標本数	1085	1085	1556	1556	682	682
家計数	588	588	815	815	365	365
決定係数	0.03		0.07		0.18	
Ho: $\pi = 1$ p値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
F検定 p値	0.001		0.034		0.718	
ハウスマン検定 p値		0.001		0.000		0.046

Panel B: IV-FE & IV-RE 計画能力						
	低		中		高	
所得成長率	IV-FE (1)	IV-RE (2)	IV-FE (3)	IV-RE (4)	IV-FE (5)	IV-RE (6)
予想所得成長率	-0.818 (1.370)	0.729 *** (0.180)	-0.298 (0.270)	0.389 *** (0.130)	1.303 ** (0.520)	0.931 *** (0.260)
2005年ダミー(ベース)						
2006年ダミー	0.195 (0.450)	0.0509 (0.350)	0.613 * (0.360)	0.0795 (0.260)	0.619 (0.620)	0.138 (0.450)
2007年ダミー	0.533 (0.930)	-0.215 (0.350)	0.694 * (0.420)	-0.071 (0.250)	0.010 (0.730)	-0.210 (0.440)
定数項	-1.407 (1.560)	0.248 (0.340)	-0.831 ** (0.390)	0.006 (0.220)	-0.078 (0.450)	0.098 (0.320)
標本数	1085	1085	1556	1556	682	682
家計数	588	588	815	815	365	365
Ho: $\pi = 1$ p値	0.185	0.138	0.000	0.000	0.559	0.794
F検定 p値	1.000		0.972		1.000	
ハウスマン検定 p値		0.673		0.041		0.630

表3 過剰反応の検定:ベンチマーク

消費成長率	OLS (1)	FE (2)	RE (3)	IV (4)	IV-FE (5)	IV-RE (6)
予想所得成長率	0.121 *** (0.028)	0.147 *** (0.031)	0.127 *** (0.021)	0.112 *** (0.021)	0.145 *** (0.032)	0.120 *** (0.021)
29歳以下ダミー(ベース)						
30-34歳ダミー	0.321 (0.330)			0.322 (0.390)		
35-39歳ダミー	0.432 (0.310)			0.433 (0.370)		
40-44歳ダミー	0.849 *** (0.310)			0.848 ** (0.360)		
45-49歳ダミー	0.83 *** (0.310)			0.825 ** (0.360)		
50-54歳ダミー	0.755 ** (0.320)			0.751 ** (0.360)		
55-59歳ダミー	0.197 (0.320)			0.185 (0.360)		
中卒ダミー(ベース)						
高卒ダミー	0.385 (0.300)			0.387 (0.290)		
高専・短大卒ダミー	0.510 (0.340)			0.511 (0.340)		
大卒以上ダミー	0.558 * (0.320)			0.564 * (0.310)		
家族人数の変化	0.369 *** (0.140)	0.114 (0.240)	0.333 *** (0.120)	0.367 *** (0.130)	0.113 (0.240)	0.334 *** (0.120)
家族人数	0.210 *** (0.060)	0.395 (0.340)	0.269 *** (0.063)	0.21 *** (0.060)	0.395 (0.340)	0.27 *** (0.063)
高額消費3ダミー(ベース)						
高額消費5ダミー	-0.632 ** (0.250)	-0.831 ** (0.400)	-0.632 ** (0.250)	-0.634 *** (0.240)	-0.831 ** (0.400)	-0.635 ** (0.250)
高額消費4ダミー	0.075 (0.210)	0.103 (0.320)	0.115 (0.220)	0.074 (0.220)	0.103 (0.320)	0.114 (0.220)
高額消費2ダミー	0.184 (0.210)	0.187 (0.330)	0.222 (0.220)	0.183 (0.220)	0.187 (0.330)	0.221 (0.220)
高額消費1ダミー	0.683 ** (0.310)	0.850 * (0.460)	0.739 *** (0.290)	0.682 ** (0.280)	0.849 * (0.460)	0.737 *** (0.290)
失業確率4ダミー(ベース)						
失業確率1ダミー	0.087 (0.340)	-0.156 (0.510)	0.003 (0.310)	0.073 (0.300)	-0.159 (0.510)	-0.009 (0.310)
失業確率2ダミー	0.328 (0.230)	-0.032 (0.350)	0.301 (0.230)	0.322 (0.230)	-0.034 (0.350)	0.298 (0.230)
失業確率3ダミー	0.149 (0.180)	-0.138 (0.310)	0.145 (0.190)	0.152 (0.190)	-0.138 (0.310)	0.149 (0.190)
2005年ダミー(ベース)						
2006年ダミー	0.103 (0.210)	0.194 (0.210)	0.115 (0.190)	0.107 (0.210)	0.195 (0.210)	0.117 (0.190)
2007年ダミー	-0.109 (0.190)	-0.189 (0.220)	-0.110 (0.180)	-0.102 (0.190)	-0.187 (0.220)	-0.104 (0.180)
定数項	-0.371 (0.450)	0.111 (1.370)	0.347 (0.330)	-0.379 (0.500)	0.110 (1.370)	0.338 (0.330)
標本数	3323	3323	3323	3323	3323	3323
家計数		1768	1768		1768	1768
決定係数	0.03	0.02		0.03		
F検定 p値		0.000			0.000	
ハウスマン検定 p値			0.364			0.318

表4 過剰反応の検定:計画能力によるグループ分け

消費成長率 計画能力	RE			IV-RE		
	低 (1)	中 (2)	高 (3)	低 (4)	中 (5)	高 (6)
予想所得成長率	0.132 *** (0.037)	0.134 *** (0.030)	0.128 *** (0.044)	0.105 *** (0.039)	0.143 *** (0.031)	0.114 ** (0.046)
家族人数の変化	0.658 *** (0.210)	0.242 (0.170)	-0.006 (0.320)	0.649 *** (0.210)	0.245 (0.170)	-0.012 (0.320)
家族人数	0.240 ** (0.110)	0.304 *** (0.090)	0.234 (0.160)	0.241 ** (0.110)	0.304 *** (0.089)	0.237 (0.160)
高額消費3ダミー(ベース)						
高額消費5ダミー	-1.289 *** (0.420)	-0.465 (0.340)	0.586 (0.720)	-1.295 *** (0.420)	-0.468 (0.340)	0.591 (0.720)
高額消費4ダミー	0.061 (0.400)	0.208 (0.290)	-0.069 (0.560)	0.064 (0.400)	0.205 (0.300)	-0.061 (0.560)
高額消費2ダミー	0.394 (0.430)	0.0839 (0.300)	0.407 (0.530)	0.392 (0.430)	0.0784 (0.300)	0.401 (0.530)
高額消費1ダミー	0.781 (0.540)	0.549 (0.400)	1.117 * (0.620)	0.781 (0.540)	0.537 (0.400)	1.115 * (0.620)
失業確率4ダミー(ベース)						
失業確率1ダミー	0.182 (0.530)	0.395 (0.420)	-1.228 (0.760)	0.142 (0.530)	0.43 (0.420)	-1.244 (0.760)
失業確率2ダミー	0.775 * (0.400)	-0.122 (0.320)	0.146 (0.590)	0.761 * (0.400)	-0.105 (0.320)	0.138 (0.590)
失業確率3ダミー	0.610 * (0.360)	0.005 (0.260)	-0.391 (0.480)	0.621 * (0.360)	0.009 (0.260)	-0.380 (0.480)
2005年ダミー(ベース)						
2006年ダミー	-0.438 (0.350)	0.285 (0.250)	0.641 (0.480)	-0.429 (0.350)	0.278 (0.260)	0.641 (0.480)
2007年ダミー	-1.138 *** (0.330)	0.289 (0.240)	0.585 (0.440)	-1.115 *** (0.320)	0.281 (0.240)	0.595 (0.440)
定数項	1.109 * (0.580)	-0.044 (0.460)	0.177 (0.850)	1.074 * (0.580)	-0.041 (0.460)	0.156 (0.850)
標本数	1085	1556	682	1085	1556	682
家計数	588	815	365	588	815	365
F検定 p値	0.004	0.000	0.049	0.004	0.000	0.051
ハウスマン検定 p値	0.116	0.796	0.896	0.165	0.788	0.918

表5 計画能力と実行能力

	計画能力			合計
	低	中	高	
実行能力				
低	(1) 355 11%	(2) 385 12%	(3) 155 5%	895 27%
中	(4) 325 10%	(5) 550 17%	(6) 243 7%	1,118 34%
高	(7) 405 12%	(8) 621 19%	(9) 284 9%	1,310 39%
合計	1,085 33%	1,556 47%	682 21%	3,323 100%

表6 過剰反応の検定：計画能力と実行能力によるグループ分け

	計画能力			計画能力		
	低	中	高	低	中	高
実行能力	パネル A: OLS			パネル B: IV		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
低	0.166 *	0.213 ***	0.236 *	0.121	0.214 ***	0.208 *
	(0.095)	(0.078)	(0.120)	(0.094)	(0.078)	(0.120)
	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
中	0.206 **	0.106 *	0.106	0.163 *	0.141 **	0.084
	(0.098)	(0.064)	(0.099)	(0.098)	(0.063)	(0.098)
	(7)	(8)	(9)	(7)	(8)	(9)
高	0.069	0.066	0.020	0.055	0.070	-0.002
	(0.072)	(0.063)	(0.086)	(0.071)	(0.062)	(0.082)
実行能力	パネル C: RE			パネル D: FE		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
低	0.16 **	0.217 ***	0.258 ***	0.233 **	0.237 **	0.368 **
	(0.069)	(0.062)	(0.088)	(0.100)	(0.094)	(0.180)
	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
中	0.178 **	0.139 ***	0.119	0.116	0.187 **	0.240 **
	(0.071)	(0.051)	(0.075)	(0.120)	(0.074)	(0.097)
	(7)	(8)	(9)	(7)	(8)	(9)
高	0.085	0.079 *	0.027	0.016	0.117	0.116
	(0.056)	(0.047)	(0.072)	(0.093)	(0.074)	(0.100)
実行能力	パネル E: IV-RE			パネル F: IV-FE		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
低	0.126 *	0.216 ***	0.235 ***	0.236 **	0.206 **	0.345 *
	(0.072)	(0.065)	(0.090)	(0.110)	(0.098)	(0.180)
	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
中	0.141 *	0.166 ***	0.132	0.077	0.206 ***	0.240 *
	(0.075)	(0.054)	(0.096)	(0.120)	(0.078)	(0.130)
	(7)	(8)	(9)	(7)	(8)	(9)
高	0.094	0.050	-0.025	0.002	0.013	0.076
	(0.068)	(0.060)	(0.087)	(0.120)	(0.100)	(0.120)

表A1 変数の定義

- ・所得成長率:GY あなたの自宅の世帯全体の2006年の税込み年間総収入は、2005年と比べてどのくらい変化しましたか。
- ・消費成長率:GC あなたの世帯全体の2006年の総支出額は、2005年と比べてどのくらい変化しましたか。
- ・予想所得成長率:EGY あなたの世帯の2006年の税込み年間総収入は、2005年と比べてどのくらい変化すると予想していますか

9%以上の増加	7%~9%未満の増加	5%~7%未満の増加	3%~5%未満の増加	1%~3%未満の増加	1%未満の減少~1%未満の増加	1%~3%未満の減少	3%~5%未満の減少	5%~7%未満の減少	7%~9%未満の減少	9%以上の減少
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

次の項目はあなたに当てはまりますか？「ぴったり当てはまる」を1、「全くはてはまらない」を5として、当てはまる番号に○をつけてください。

ぴったり当てはまる	どちらかという当てはまる	どちらともいえない	どちらかという当てはまらない	全く当てはまらない
1	2	3	4	5

- ・計画能力:PLAN いつも将来の計画を立てて行動する
- ・実行能力:BEAR ほしいものがあると我慢できずに買ってしまふ
- ・高額消費:BIG 将来、大きな出費や高額の買い物の予定がある
- ・失業確率:UNEMP あなたは、あなた自身またはご家族が2年以内に失業する可能性があると思いますか。
 1. かなりある
 2. 若干ある
 3. ほとんどない
 4. わからない

表A2 記述統計量

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
所得成長率	3323	-0.285	4.263	-11.25	11.25
消費成長率	3323	1.454	4.582	-11.25	11.25
予想所得成長率	3323	-0.556	3.946	-11.25	11.25
年齢	3323	44.73	9.374	21	59
教育年数	3323	13.12	2.154	9	18
家族人数の変化	3323	-0.016	0.642	-5	6
家族人数	3323	3.856	1.385	1	10
高額消費1ダミー:まったくあてはまらない	3323	0.164	0.370	0	1
高額消費2ダミー:どちらかというにあてはまらない	3323	0.223	0.417	0	1
高額消費3ダミー:どちらでもない	3323	0.284	0.451	0	1
高額消費4ダミー:どちらかという当てはまる	3323	0.223	0.416	0	1
高額消費5ダミー:ぴったり当てはまる	3323	0.102	0.302	0	1
失業確率1ダミー:失業の可能性はかなりある	3323	0.092	0.289	0	1
失業確率2ダミー:失業の可能性は若干ある	3323	0.200	0.400	0	1
失業確率3ダミー:失業の可能性はほとんどない	3323	0.427	0.495	0	1
失業確率4ダミー:失業の可能性はわからない	3323	0.281	0.449	0	1