

非流動性資産の保有に関する家計の意思決定 ——現在バイアスとコミットメントの観点から——

盛 本 晶 子

要 旨

本稿の目的は、現在バイアスを持つソフィスティケートな家計が、消費を抑制し貯蓄を促すためのコミットメント手段として年金・生命保険・不動産を保有しているか検証することである。重要なポイントはソフィスティケートとナイーブを区別している点である。現在バイアスとコミットメントに関するこれまでの実証研究は、現在バイアスを持つか否かの区分はしているものの、ソフィスティケートとナイーブの区分をしていないものがほとんどである。したがって本研究はソフィスティケートとナイーブを区分している点が先行研究とは大きく異なる。使用するデータは、大阪大学が実施した「暮らしの好みと満足度に関するアンケート（2009年、日本）」である。アンケートの質問項目から、現在バイアスの特定、ソフィスティケートとナイーブの区別を行う。分析の結果、現在バイアスを持つソフィスティケートな家計は、その他の家計に比べ、不動産・年金・生命保険を保有している確率が高いということがわかった。

キーワード：双曲割引、過剰消費、非流動性資産、マイクロ・データ

Household Decision Makings on Possession of the Illiquid Assets: Effects of Present Bias and Commitment

MORIMOTO, Shoko

Abstract

Households, who are present biased but sophisticated, utilize some commitment devices to prevent over-consumption. Illiquid assets, such as real estate, pension, and life insurance are eligible for

commitment devices. Using results of a questionnaire survey, this paper found that households, whose member is sophisticated and present biased, tend to possess these assets.

Keywords: Hyperbolic discounting, Over-consumption, Illiquid assets, Micro-data

1. はじめに

本稿の目的は、現在バイアスを持つソフィステイクイトな家計が、将来の過剰消費を抑えるためにコミットメント手段を利用しているか検証することである。時間非整合的な個人は、過去の自分にとって最適な計画と、現在の自分にとって最適な選択とが一致しないという自己統制の問題を抱えている。時間非整合的な個人は大きく「ナイーブ (naive)」と「ソフィステイクイト (sophisticated)」の2タイプに分類することができる。「ナイーブ (naive)」は直訳すると「馬鹿正直な」「考えが甘い」「だまされやすい」等の意味がある。時間整合性の分野では、自身の選好が時間非整合的であることを認識していないプレイヤーのことをナイーブと呼ぶ。ナイーブなプレイヤーは将来の自分は現在の自分の計画に従うと信じて行動するが、結局将来の自分は現在の自分の計画には従わない。

「ソフィステイクイト (sophisticated)」は直訳すると「洗練された」「教養のある」「世慣れた」等の意味があり、自身の選好が時間非整合的であることを認識しているプレイヤーのことである。ソフィステイクイトなプレイヤーは、現在の自分にとって最適な計画が将来の自分にとって最適ではない（つまり、将来の自分は計画を破棄する誘因があるという）ことを知っているので、コミットメント手段を用いて、将来の自分を現在の自分にとって最適な経路に従わせようとする。¹⁾

本研究では、時間非整合性の中でも特に現在バイアスという性質に注目する。現在バイアスな個人は将来よりも現在を重視する。すなわち、将来の消費よりも現在の消費を魅力的に感じてしまい、過剰消費に陥る。例えば、双曲線型割引関数を持つ個人は現在バイアスである。

現在バイアスを持つソフィステイクイトな個人は、将来の自分が過剰消費に陥る可能性を考慮し、コミットメント手段を用いて将来の自分の過剰消費を防ごうとする。例えば、不動産など流動性の低い資産はコミットメント手段になり得る。将来の自分が過剰消費をしようとしても、直ちに流動化することができない非流動性資産しか手元になければ、それを取り崩して一時的な消費を増やすことができないからだ。また、年金のように自動的に每期積み立てていく貯蓄プランに加入することも、過剰消費を防ぐために有効なコミットメント手段である。

Laibson (1997) は、準双曲線型割引関数を持つ個人がコミットメント手段として非流動性資産を利用することを理論的に明らかにした。またLaibson (1996) は、準双曲割引下においては年金などの強制貯蓄手段を政府が施行することにより、社会厚生が改善されることを示した。Angeletos *et al.* (2001) は、準双曲線型割引関数を持つ家計を仮定すると、これまでアノマリーとされていた非流動性資産への高い投資比率を説明できるとしている。これらの研究は、現在バイアスを持つソフィステイクイトな家計が自己統制のためにコミットメント手段を利用することを示唆している。

しかしその一方で、家計もしくは個人がコミットメント手段を実際に利用していることを検証した実証研究は少ない。したがって本研究では実証分析を通して、現在バイアスを持つソフィステイクイトな家計が過剰消費を抑制するためにコミットメント手段を利用しているか検証する。大阪大学が2009年に実施した「暮らしの好みと満足度に関するアンケート」を用いて、現在バイ

アスを持つ家計を特定し、さらにその家計をソフィスティケートとナイーブに分類し、現在バイアスを持つソフィスティケートな家計がコミットメント手段を利用しているか検証する。2節では、アンケートデータをもとに本研究において必要な変数を作成する手順を記す。コミットメント手段の利用を表す変数は、不動産の保有・年金や生命保険への加入状況から作成する。現在バイアスを持つ家計を表す変数は、近い将来と遠い将来において要求する利子率の違いから特定する。近い将来に対してより高い利子率を要求する家計は、双曲線型の割引構造をしており、現在バイアスを持つ可能性が高い。ソフィスティケートな家計は、計画通りに行動できるか否かにより特定する。たとえ選好が時間非整合的であっても、ソフィスティケートに計画を立てれば、行動は計画通りになるからである。3節では推定モデルを紹介し、4節では推定結果を載せている。本分析により、現在バイアスを持つソフィスティケートな家計に1を与えたダミー変数が、コミットメントの利用を表す変数に対して有意に正の影響を与えることが示されている。なお、5節をまとめとする。

1.1 関連研究

現在バイアスとコミットメント手段の利用に関する実証研究を紹介する。Sourdin (2008) は自己統制の問題を抱えている家計ほど、年金に加入する傾向があることを明らかにしているが、彼女が現在バイアスの指標として取り上げたものは「飲酒・喫煙・ギャンブル」への嗜好から第一主成分を取り出したもの（彼女はこの指標を *impulsivity* と呼んでいる）であり、この成分は現在バイアスの程度と同時に時間選好率の高さや中毒性など様々な要因を含んでいる。これら現在バイアスの程度とは直接関係しない要因をコントロールせずに単純に年金への加入と *impulsivity* との相関を見たのでは、現在バイアスが影響しているのか、それともその他の要因が影響しているのかを区別することができない。現在バイアスの存在がコミットメント手段の利用に与える影響を検証するためには、現在バイアスの程度を直接測ることのできる指標を用いることが必要である。また彼女は、ソフィスティケートの代理変数として学歴・資産収入・職業を用いているが、ソフィスティケートかナイーブかの違いは自身の時間非整合性を認識しているか否かなので、これらの変数が適切にソフィスティケートの代理変数として機能しているとは考えにくい。

Ashraf *et al.* (2006) は、フィリピンの銀行において実際に顧客に対してコミットメント手段を提供することで、どのような性質を持った顧客がコミットメント手段を利用するのか検証している。彼らが提供したコミットメント手段は、顧客自身に貯蓄における目標を設定させ、目標に到達しなければ引き出すことができない預金口座である。この研究を通して彼らは、現在バイアスを持つ顧客ほどコミットメント手段を利用するという結論を得ているが、ここでもやはり、ソフィスティケートとナイーブの区別が行われていない。

2. データ

コミットメント手段の利用を表す変数を被説明変数、現在バイアスでソフィスティケートなことを表す変数を説明変数に置いた回帰モデルを推定する。以降、現在バイアス (Present Biased) とソフィスティケート (Sophisticated) の頭文字をとって、「現在バイアスを持つソフィスティケートなプレイヤー」を“PBS”と表記する。

大阪大学が2009年に日本において実施した「暮らしの好みと満足度についてのアンケート」をデータとして用いる。アンケートの回答者は6,181人、そのうち男性の割合は47%、回答者の平均

年齢は50歳，回答者世帯の平均年収は646万6千円であった。²⁾

2.1 コミットメント手段の利用を表す変数

過剰消費を抑える役割を持つコミットメント手段として，本研究では「不動産」「生命保険」「個人年金」という3種類の資産を考える。その理由は次の2点である。第一に，これらの資産はすべて流動性が低く，一時的に消費を増やすための手段としてこれらの資産を流動化することは難しい。第二に，これらの資産はすべて保有の意思決定が家計に委ねられている。本研究において検証したいことは「現在バイアスを持つソフィスティケートな家計がコミットメント手段を利用しているか」なので，家計が保有の意思決定をしていなければ検証する意味がない。十分に流動性が低い国民年金や厚生年金を用いていない理由は，これらの資産は家計の意思決定によって保有されるのではなく，政府や雇用主により半ば強制的に加入させられているからである。

また，アンケート回答者個人がこれらの資産を保有しているかではなく，アンケート回答者の属する家計が保有しているかを尋ねている。その理由は，アンケート回答者個人の状況を尋ねると，住宅や土地など家計の共有財産として保有している資産の取り扱いが困難になるためである。不動産・生命保険・個人年金のそれぞれを家計全体で保有していれば1，保有していなければ0をとる3つのダミー変数（land, insurance, pension）を作成する。^{3) 4)}

不動産・生命保険・個人年金のそれぞれについてダミー変数を作成した後，この3変数の第一主成分を抽出する。⁵⁾もし第一主成分を抽出せずに，不動産・生命保険・個人年金そのままの変数を用いると，住まいとしての役割やリスク回避手段としての役割を含んだ変数になってしまう。本研究ではコミットメント手段としての役割を抽出したいので，主成分分析により3変数に共通の要因を抽出することで，コミットメント手段としての役割を表す変数を作成できると考えた。主成分分析の結果は表1である。これより第一主成分への寄与度がもっとも高いのは生命保険，その次が個人年金で，もっとも低いのは不動産であることがわかる。この第一主成分への寄与度から，不動産，個人年金，生命保険の順にランク付けし，「コミットメント手段の利用を表す変数」を表2

表1 主成分分析

変数	第一主成分	第二主成分	第三主成分
不動産	0.4706	0.8815	0.0393
生命保険	0.6278	-0.3032	-0.7168
個人年金	0.6199	-0.3620	0.6961
固有値	1.34914	.900974	.749887

表2 コミットメント手段の利用を表す変数

commit1	不動産	生命保険	個人年金	サンプル数
1	0	0	0	275
2	1	0	0	961
3	0	0	1	14
4	0	1	0	207
5	1	0	1	146
6	1	1	0	1392
7	0	1	1	54
8	1	1	1	777

のようなオーダー変数として作成する。

また、不動産・生命保険・個人年金のいずれも保有していなければ0、どれか1つでも保有していれば1、2つ保有していれば2、すべて保有していれば3をとるオーダー変数（commit2）も同時に作成する。

2.2 現在バイアスを持つことを表す指標

人々の割引構造から現在バイアスの指標を作成する。遠い将来の2時点間よりも近い将来の2時点間を大きく割引引く個人は、現在バイアスを持つと考えられる。アンケートには以下のようにお金の受取に対する選好を通して、遠い将来の2時点間の割引率と近い将来の2時点間の割引率を求めることができる質問項目がある。

問1

2日後に1万円もらうか、9日後にいくらもらうかのどちらかを選べるとします。2日後に1万円もらうこと（Aで表します）と、9日後に下記の表のそれぞれの行に指定した金額をもらうこと（Bで表します）を比較して、あなたが好む方を○で囲んでください。8つの行それぞれについて、A、または、Bを○で囲んでください。

選択肢 A(円) (2日後受取)	選択肢 B(円) (9日後受取)	金利 (年表示)	選択回答欄	
10,000	9,981	-10%	A	B
10,000	10,000	0%	A	B
10,000	10,019	10%	A	B
10,000	10,038	20%	A	B
10,000	10,096	50%	A	B
10,000	10,191	100%	A	B
10,000	10,383	200%	A	B
10,000	10,574	300%	A	B

問2

90日後に1万円もらうか、97日後にいくらもらうかのどちらかを選べるとします。90日後に1万円もらうこと（Aで表します）と、97日後に下記の表のそれぞれの行に指定した金額をもらうこと（Bで表します）を比較して、あなたが好む方を○で囲んでください。8つの行それぞれについて、A、または、Bを○で囲んでください。

選択肢 A(円) (90日後受取)	選択肢 B(円) (97日後受取)	金利 (年表示)	選択回答欄	
10,000	9,981	-10%	A	B
10,000	10,000	0%	A	B
10,000	10,019	10%	A	B
10,000	10,038	20%	A	B
10,000	10,096	50%	A	B
10,000	10,191	100%	A	B
10,000	10,383	200%	A	B
10,000	10,574	300%	A	B

また以下のように、掃除時間の免除に対する選好を通して、余暇の割引率を測定する設問も用意されている。

問3

あなたは2日後と9日後の日曜日、公園を2時間ずつ掃除することを義務付けられていたとします。予想よりも公園のごみが減りそうなので、掃除時間を減らすことになりました。2日後の日曜日に掃除する時間を1時間減らしてもらうか、9日後の日曜日に2時間からどれだけ減らしてもらうかのどちらかを選ぶことができます。2日後に自分の掃除の時間を1時間減らしてもらうこと（Aで表します）と、9日後に下記の表のそれぞれの行に指定した時間自分の掃除時間を減らしてもらうこと（Bで表します）を比較して、あなたが好む方を○で囲んでください。8つの行それぞれについて、A、または、Bを○で囲んでください。

選択肢 A (2日後に減らす)	選択肢 B (9日後に減らす)	選択回答欄	
1時間	50分	A	B
1時間	1時間	A	B
1時間	1時間2分	A	B
1時間	1時間5分	A	B
1時間	1時間10分	A	B
1時間	1時間15分	A	B
1時間	1時間30分	A	B
1時間	2時間	A	B

問4

あなたは90日後と97日後の日曜日、公園を2時間ずつ掃除することを義務付けられています。予想よりも公園のごみが減りそうなので、90日後の日曜日に掃除する時間を1時間減らしてもらうか、97日後の日曜日に2時間からどれだけ減らしてもらうかのどちらかを選ぶことができます。90日後に自分の掃除の時間を1時間減らしてもらうこと（Aで表します）と、97日後に下記の表のそれぞれの行に指定した時間自分の掃除時間を減らしてもらうこと（Bで表します）を比較して、あなたが好む方を○で囲んでください。8つの行それぞれについて、A、または、Bを○で囲んでください。

選択肢 A (2日後に減らす)	選択肢 B (9日後に減らす)	選択回答欄	
1時間	50分	A	B
1時間	1時間	A	B
1時間	1時間2分	A	B
1時間	1時間5分	A	B
1時間	1時間10分	A	B
1時間	1時間15分	A	B
1時間	1時間30分	A	B
1時間	2時間	A	B

これらの質問の回答を用いて直近（2日後）の割引因子と将来（90日後）の割引因子の大きさについて調べる。時間整合的であれば2日後と9日後の間の割引因子 β と90日後と97日後の間の割引因子 δ は等しいはずである。一方、現在バイアスを持っていれば直近を大きく割り引いて、将来を小さく割り引くため、 $\beta < \delta$ となるはずである。 β と δ は以下のように計算される。

ある人にとって2日後に1万円もらうことと9日後に X 円もらうことが等価なとき、この人の2日後と9日後の間の割引因子 β は、 $u(10,000) = \beta u(X)$ より $\beta = u(10,000)/u(X)$ と求めることができる。また、その人にとって90日後の1万円と97日後の Y 円が等価なとき、この人の90日後と97日後の間の割引因子 δ は、 $u(10,000) = \delta u(Y)$ より $\delta = u(10,000)/u(Y)$ と求めることができる。これより $u(X) > u(Y)$ ならば $\beta < \delta$ であり現在バイアスと判定できる。消費に関して増加的な効用関数を仮定すると現在バイアスの条件は $X > Y$ で求められる。⁶⁾

実際にはアンケート回答がAからBへ移った時点の間1と2とで比較し、問1の方が問2よりも下で移っていたら $\beta < \delta$ 、問1と問2で同じところで移っていたら $\beta = \delta$ 、問1の方が問2よりも上で移っていたら $\beta > \delta$ だとする。⁷⁾

$\beta < \delta$ の家計は現在バイアスを持つと定義し、 $\beta < \delta$ の家計に1、それ以外に0を与えた現在バイアスマー (pb1) を作成する。

掃除時間の割引率についても同様に、ある人にとって2日後に60分減らすことと9日後に X 分減らすことが等価なとき、この人の2日後と9日後の間の割引因子 β は、 $u(60) = \beta u(X)$ より $\beta = u(60)/u(X)$ と求めることができる。また、その人にとって90日後の60分と97日後の Y 分が等価な

とき、この人の90日後と97日後の間の割引因子 δ は、 $u(60) = \delta u(Y)$ より $\delta = u(60)/u(Y)$ と求めることができる。これより $u(X) > u(Y)$ ならば $\beta < \delta$ であり現在バイアスを持つと判定できる。余暇に関して増加的な効用関数を仮定し、 $X > Y$ ならば現在バイアスとし、現在バイアスダミー (pb2) を作成する。

2.3 ソフィスティケートであることを表す指標

ナイーブなプレイヤーは、過去の自分にとって最適な計画と現在の自分にとって最適な選択とが一致せず、計画を破棄する誘因がある。特に、現在バイアスを持つ割引構造をしている場合、楽しいこと（お小遣いなど）は前倒しし、嫌なこと（掃除など）は先延ばししてしまう。

一方で、ソフィスティケートなプレイヤーはたとえ選好が現在バイアス的であっても、その時間非整合性を認識しているため、なんらかの手段を取って時間整合的に行動しようと試みる。⁸⁾ その結果、ナイーブなプレイヤーのように過剰消費することは無く、計画を先延ばすことも無い。

本研究では、ナイーブとソフィスティケートを区別する基準として、計画の先延ばしに注目する。アンケートで「自分は計画をずるずると先延ばししてしまう」と答えた個人が属する家計をナイーブ、そうでない、もしくはどちらでもないと答えた個人が属する家計をソフィスティケートとし、ソフィスティケートな家計に1、ナイーブな家計に0を当てたソフィスティケートダミー (sp1) を作成する。⁹⁾

また、ソフィスティケートであるということは、一時的な誘惑に打ち勝ち、自己統制ができるということである。したがって、アンケートで「自分は欲しいものがあると我慢できずに買ってしまふ」と回答した個人が属する家計をナイーブ、そうでない、もしくはどちらでもないと答えた個人が属する家計をソフィスティケートとし、ソフィスティケートな家計に1、ナイーブな家計に0を当てたソフィスティケートダミー (sp2) も作成する。¹⁰⁾

現在バイアスを持つソフィスティケート (PBS) であることを同時に表すことができる変数もアンケート項目から作成する。アンケートには「こどもの頃、休みの宿題をきちんと済ますために、何らかの工夫や取り組みをしたか。」を問う質問がある。この質問に「はい」と答えた回答者はPBSであると考えられる。大抵のこどもにとって宿題は楽しいことではなく嫌なことなので、現在バイアスを持つこどもは宿題を先送りしたいと感じる。しかしソフィスティケートなこどもは、何らかの工夫や取り組みをしなければ休みの終わりまでにきちんと宿題ができないとわかっているため、工夫や取り組みをする。もし現在バイアスではなく、時間整合もしくは将来バイアスであれば、特別な対策をしなくとも宿題をきちんと終えることができるので、何らかの工夫や取り組みをする必要はない。この質問で、何らかの工夫や取り組みをすると答えた個人が属する家計に1、特に何もしなかったと答えた個人が属する家計に0を当てた宿題のPBSダミー (hw) を作成する。¹¹⁾

2.4 コントロール変数

今回、被説明変数であるcommitは家計の状況を表す変数である一方、説明変数であるspやpb、hwはアンケート回答者個人の属性を表す変数であるため、回答者が家計の資産選択にどの程度関わっているかにより、説明変数が被説明変数に与える影響の強さが変わる可能性がある。そのため回答者の年齢 (age)・年齢の2乗 (age2)・男性ダミー (man) をコントロール変数として回帰モデルに含める。¹²⁾

コミットメント手段として貯蓄する資産がまったくないほど貧しい家計の場合、たとえソフィ

ステイケイトでもコミットメント手段を利用できない可能性があるため、家計の豊かさをコントロールする家計所得 (income)¹³⁾・家計の保有する純金融資産残高 (financial)¹⁴⁾・世帯人数 (num)¹⁵⁾・回答者の職業 (各種ダミー)¹⁶⁾を説明変数に含める。回答者の配偶者や両親、子の職業も家計の豊かさを表していると考えられるが、回答者の職業と強い相関があることが予測されるため、多重共線性を防ぐため説明変数には含めない。

不動産を保有するか否かの選択は地価にも大きく影響を受ける。そのため、大都市ダミー (city)¹⁷⁾をコントロール変数に含め、地価の違いによるコミットメント資産の利用度合いをコントロールする。また住まいの形態にも影響を受けると考えられるので、住宅形態 (各種ダミー)¹⁸⁾をコントロールする。

コミットメント手段の重要性に対する理解度を考慮するため、回答者の学歴 (edu)¹⁹⁾をコントロールする。ここでも職業の場合と同じく、配偶者や両親、子の学歴は説明変数に含めない。また、計画性もコミットメント手段の重要性に対する理解度に関わるため「いつも将来の計画を立てて行動する」という質問にぴったり当てはまるなら1、どちらかという当てはまるなら2、どちらともいえないなら3、どちらかという当てはまらないなら4、まったく当てはまらないなら5とし、1から5までの数字を当てはめた計画性 (plan)をコントロールする。²⁰⁾

資産蓄積に直接関わってくると考えられる個人属性要因である時間選好率 (tp)²¹⁾・危険回避度 (riskav)²²⁾・遺産動機 (bequest)²³⁾もコントロールする。

3. 推定モデル

commitを被説明変数、pbsと各種コントロール変数を説明変数としたオーダード・プロビットモデルを推定する。

被説明変数のcommitはコミットメント手段の利用度合いを表しており、commit1とcommit2について検証する。頑健性のチェックのため、不動産 (land)・生命保険 (insurance)・個人年金 (pension)のそれぞれを被説明変数としたプロビット推定も行う。説明変数のpbsは、現在バイアスを持つソフィスティケートな家計を意味している。pbsの候補としてpb1・sp1, pb2・sp1, pb1・sp2, pb2・sp2, hwの5種類について検証する。この5種類の変数はいずれも、PBSならば1、それ以外ならば0を取るダミー変数である。したがってこの推定式は、「現在バイアスを持たない家計及び現在バイアスを持っていてナイーブである家計」を参照群として、「現在バイアスを持つソフィスティケートな家計」がコミットメント手段を保有している確率が高いかどうか検証するモデルである。言い換えると、pbsにかかる係数が有意に正ならば、「現在バイアスを持たない家計及び現在バイアスを持っていてナイーブな家計」は、コミットメント手段を保有していない（保有している比率が有意に小さい）ことを示すことができる。

pb1・sp1が1をとる家計は、お金の受取に対して現在バイアスを持つが、計画を先延ばしにしないソフィスティケートな主体である。pb2・sp1が1をとる家計は、掃除時間の免除に対して現在バイアスを持つが、計画を先延ばしにしないソフィスティケートな主体である。pb1・sp2が1をとる家計は、お金の受取に対して現在バイアスを持つが、欲しいものがあったとしても我慢できるソフィスティケートな主体である。pb2・sp2が1をとる家計は、掃除時間の免除に対して現在バイアスを持つが、欲しいものがあったとしても我慢できるソフィスティケートな主体である。hwが1をとる家計は、こどもの頃宿題をきちんと終えるために工夫をしたPBSな主体である。pbsの項にかかる係数が有意に正の値をとれば、PBSな家計ほどコミットメント手段を利用しているという仮説

が立証される。²⁴⁾

4. 結果

はじめに, commit1の平均値について, 現在バイアスとソフィスティケートによって分類すると表3から表7のようになる。表3はお金の現在バイアス (pb1) と計画実行のソフィスティケート (sp1) で分類している。表4は掃除の現在バイアス (pb2) と計画実行のソフィスティケート (sp1), 表5はお金の現在バイアス (pb1) と買い物のソフィスティケート (sp2), 表6は掃除の現在バイアス (pb2) と買い物のソフィスティケート (sp2), 表7は宿題の現在バイアスソフィスティケート (hw) で分類している。表3より, お金の受取に対する現在バイアスと計画実行のソフィスティケートで分類しても, コミットメント手段の利用度合いに有意な違いは見られない。一方表4より, 掃除時間の免除に対する現在バイアスと計画実行のソフィスティケートで分類すると,

表3 お金の現在バイアスと計画実行ソフィスティケートで分類した commit1 の平均値

commit1 の平均値	pb1 = 1	pb1 = 0	差
sp1 = 1	4.96 (417)	4.90 (2,853)	0.06
sp1 = 0	4.90 (257)	4.80 (1,365)	0.10
差	0.06	0.10	

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.
括弧内はサンプル数.

表4 掃除の現在バイアスと計画実行のソフィスティケートで分類した commit1 の平均値

commit1 の平均値	pb2 = 1	pb2 = 0	差
sp1 = 1	5.17 (228)	4.86 (2,582)	0.31*
sp1 = 0	4.71 (140)	4.85 (1,250)	-0.14
差	0.46*	0.01	

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.
括弧内はサンプル数.

表5 お金の現在バイアスと買い物のソフィスティケートで分類した commit1 の平均値

commit1 の平均値	pb1 = 1	pb1 = 0	差
sp2 = 1	5.09 (486)	4.92 (3,168)	0.17
sp2 = 0	4.54 (189)	4.69 (1,061)	-0.15
差	0.55***	0.23***	

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.
括弧内はサンプル数.

表6 掃除の現在バイアスと買い物のソフィスティケートで分類した commit1 の平均値

commit1 の平均値	pb2 = 1	pb2 = 0	差
sp2 = 1	5.12 (268)	4.91 (2,890)	0.21
sp2 = 0	4.71 (102)	4.71 (949)	0.00
差	0.41	0.20**	

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.
括弧内はサンプル数.

表7 宿題の現在バイアスとソフィスティケートで分類した commit1 の平均値

	hw = 1	hw = 0	差
commit1 の平均値	4.98 (2,382)	4.70 (2,864)	0.28***

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.
括弧内はサンプル数.

コミットメント手段の利用度合いには有意な違いが見られ、現在バイアスを持つソフィスティケートな家計（つまり pb2 = sp1 = 1 となる表の左上ゾーン）は、commit1 の平均値が高い。表5・表6より、買い物のソフィスティケート（sp2）のときは、お金の受取に対する現在バイアス（pb1）で分類しても、掃除時間の免除に対する現在バイアス（pb2）で分類しても、PBS（表の左上ゾーン）は commit1 の平均値が高い。最後に表7より、宿題をきちんと終えるために工夫をした個人が属する家計も、そうでない家計に比べ、コミットメント手段利用度合いの平均値が1%水準で有意に高い。

次に、回帰モデルの推定結果は付録Bの表8から表12である。表8は説明変数にお金の現在バイアスと計画実行のソフィスティケート（pb1・sp1）を用いている。表9は掃除の現在バイアスと計画実行のソフィスティケート（pb2・sp1）、表10はお金の現在バイアスと買い物のソフィスティケート（pb1・sp2）、表11は掃除の現在バイアスと買い物のソフィスティケート（pb2・sp2）、表12は宿題の現在バイアスソフィスティケート（hw）を用いている。いずれの表も、1列目はcommit1を被説明変数としたとき、2列目はcommit2を被説明変数としたときの結果である。3列目から5列目は不動産（land）・生命保険（insurance）・個人年金（pension）をそれぞれ被説明変数としたときの結果である。いずれも、回帰式にコントロール変数を含めた場合（右側）と含まない場合（左側）を載せている。

表8より、pb1・sp1にかかる係数はいずれの列においても有意ではない。これより、お金の受取に対して現在バイアスを持ち、計画を先延ばしにしないソフィスティケートな家計は、それ以外の家計に比べてコミットメント手段を利用しているとはいえないことがわかった。

表9より、被説明変数がcommit1、commit2のときは、コントロール変数の有無に関わらず、pb2・sp1にかかる係数が有意に正の値をとる。これより、掃除時間の免除に対して現在バイアスを持ち、計画を先延ばしにしないソフィスティケートな家計は、コミットメント手段を利用する確率が高いと考えられる。また、被説明変数がland、insuranceといった個々の資産のときも、コントロール変数がなければpb2・sp1にかかる係数は有意に正の値をとる。

表10より、被説明変数が $commit1$, $commit2$, $insurance$, $pension$ のときは、コントロール変数がなければ $pb1 \cdot sp2$ にかかる係数が有意に正の値をとる。これより、やや頑健性は弱いものの、お金の受取に対して現在バイアスを持ち、欲しいものがあったとしても我慢できるソフィスティケートな家計は、コミットメント手段を利用する確率が高いと考えられる。

表11より、被説明変数が $commit1$, $insurance$ のときは、コントロール変数がなければ $pb2 \cdot sp2$ にかかる係数が有意に正の値をとる。これより、やや頑健性は弱いものの、掃除時間の免除に対して現在バイアスを持ち、欲しいものがあったとしても我慢できるソフィスティケートな家計は、コミットメント手段を利用する確率が高いと考えられる。

表12では、被説明変数が個人年金 ($pension$) のとき、コントロール変数の有無に関わらず、 hw にかかる係数が有意に正の値をとる。これより、こどもの頃宿題をきちんと終えるために工夫をしたPBSな家計は、個人年金というコミットメント手段を利用する確率が高いと考えられる。また、被説明変数が $commit1$, $commit2$, $land$, $insurance$ のときも、コントロール変数がなければ hw にかかる係数は有意に正の値をとる。

推定結果2から5はすべて、PBSがコミットメント手段の保有に有意な影響を与えていることを示している。唯一、推定結果1だけは有意な関係が見られなかったが、全体を通して、PBSとコミットメントの間には関連があると結論付けて良いだろう。

5. 考察とまとめ

本研究では、現在バイアスを持つソフィスティケートな家計 (PBS) がコミットメント手段を利用しているかどうか検証することを目的とし、アンケート調査を通してPBSを特定し、PBSがコミットメント手段の保有に有意な影響を与えていることを明らかにした。コミットメント手段の利用を表す変数は、不動産・生命保険・個人年金の保有状況から第一主成分を抽出しオーダー変数に変換したものを用いた。不動産・生命保険・個人年金はいずれも流動性が低い上に、保有の意思決定が家計に委ねられているため、過剰消費を抑制するためのコミットメント手段として適していると判断した。

お金の受取に対する選好から算出した現在バイアスの指標を用いた推定結果からは、PBSとコミットメント手段の利用との間に有意な関係性を見出すことはできなかった。一方、現在バイアスの指標を掃除時間の免除に対する選好から算出し、ソフィスティケートの指標を計画を先延ばしにしないことから算出した推定結果から、PBSはコミットメント手段を利用しているという結論を導くことができた。また、こどもの頃宿題をきちんと終えるために工夫をした経験からPBSを抽出した推定結果から、PBSは個人年金というコミットメント手段を利用する確率が高いことがわかった。

掃除時間の免除に対する選好から算出した現在バイアスの指標を用いた場合、お金の受取に対する選好を用いた場合に比べ、PBSがコミットメント手段を利用するという結果が顕著に表れた。この理由として、お金の受取に関する質問では消費のタイミングをコントロールできないことが考えられる。受け取ったお金を直ちに消費するのか、それとも後で消費するのか、実験者はコントロールすることができない。消費のタイミングが時間選好の算出に影響を与え、お金の受取の質問からではうまく時間選好率を計ることができなかった可能性がある。一方、掃除時間の免除に対する選好を尋ねた場合、免除された掃除時間は直ちに余暇になるため、余暇のタイミングがすべてのアンケート回答者で一致する。したがってタイミングの問題が生じず、適切に時間選好

率を計ることができたと考えられる。

本研究を通して、PBSは将来の過剰消費を防ぐためにコミットメント手段を利用することがわかった。一般的な経済データから現在バイアスやソフィスティケートを特定することは困難なため、PBSと資産選択に関する先行研究はほとんど存在しない。本研究はアンケートデータを用いることで、PBSとコミットメント手段の利用との関係を直接検証することを可能にし、それを明らかにした。

謝 辞

本稿の作成に当たりまして、大阪大学の池田新介氏、筒井義郎氏、福田祐一氏に丁寧かつ熱心なご指導を賜りました。また、康明逸氏、高岡正法氏、田中沙織氏、中川雅央氏、堀健夫氏、三浦貴弘氏、山田克宣氏、大阪大学資産価格研究会参加者の皆様、池田研究室及び筒井研究室所属の皆様、そして匿名の査読者のお二人には幾多の貴重なご助言をいただきました。この場を借りて、心より感謝の気持ちを申し上げます。本稿は、大阪大学21世紀COEプロジェクト「アンケートと実験によるマクロ動学」及びグローバルCOEプロジェクト「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって実施された「くらしの好みと満足度についてのアンケート」の結果を利用しています。本アンケート調査の作成に寄与された、筒井義郎、大竹文雄、池田新介の各氏に感謝いたします。

注

- 1) ナイーブ・ソフィスティケートの分類については例えばO'Donoghue and Rabin (1999)を参照。ナイーブ・ソフィスティケートの貯蓄行動の理論分析については例えばSalanié and Treich (2006)参照。
- 2) アンケート全文とアンケート結果の概要については、大阪大学のホームページを参照。
- 3) アンケートの質問上、生命保険と個人年金については、詳細な内訳や金額に関するデータを入手することができなかった。そのため、保有しているか否かというダミー変数を作成した。不動産については金額のデータも入手できるが、生命保険・個人年金に合わせ、ダミー変数を作成するに留めた。
- 4) 質問文は付録のQ1・Q2。
- 5) 主成分分析についてはDunteman (1989)参照。
- 6) この計算は、(1) 消費者が受け取った現金を直ちに消費すること、(2) 受け取った現金から得た消費を背後にある消費と合算しないこと、を仮定している。(1)については、実験やアンケートから割引率を求める場合、多くの研究で仮定されていることである。ただしAnderson *et al.* (2008)など、一部の研究では受け取った現金を複数の期間に分けて消費することも仮定している。(2)については、プロスペクト理論のような効用関数を仮定すれば、背後にある消費との合算は考えなくてよい。
- 7) AとBとを行き来している回答は無効とする。
- 8) 例えば、コミットメント手段を用いる、将来の過剰消費を見越して現在の自分にとって最適な水準よりも多く貯蓄をする、など。Strotz (1956)参照。
- 9) 質問票は付録AのQ3。
- 10) 質問票は付録AのQ3。
- 11) 質問票は付録AのQ4。
- 12) 質問票は付録AのQ5・Q6。
- 13) オーダー変数。質問票は付録AのQ7。
- 14) 世帯全体の金融資産残高から住宅ローンを除く負債残高を減じたものとして定義する。質問票は付録AのQ8・Q9。階層の中央値をデータとして使用する。
- 15) 質問票は付録AのQ10。
- 16) 質問票は付録AのQ11。なお、事務職を参照群とし、販売職 (sales)・管理職 (manage)・専門職 (skill)・

- サービス職 (service)・現業職 (field)・農林水産 (agri)・パートタイム (part)・家事専業 (house)・学生 (student)・引退 (retire)・失業 (unemp)・その他 (other) の12種類ダミーとする。
- 17) アンケート回答者が16大都市に居住している場合1, それ以外に0を与える。このデータはアンケート配布の際に取得できるため、特に質問項目は設けていない。
 - 18) 一戸建ての持家を参照群とし、集合住宅の持家 (owner)・一戸建てや集合住宅などの借家 (rent)・社宅や公務員住宅などの供給住宅 (company)・公営住宅 (public)・下宿 (room)・住み込みや寮など (dorm)・その他 (other2) の7種類ダミーとする。質問票は付録AのQ12。
 - 19) オーダー変数。質問票は付録AのQ13。
 - 20) 質問票は付録AのQ3。
 - 21) 前述の間1・2・3・4でAからBに移ったタイミングの標準化平均を計算したものとする。値が大きいほど時間選好率が高い。
 - 22) オーダー変数。質問票は付録AのQ14。
 - 23) オーダー変数。質問票は付録AのQ15。
 - 24) ここでは「現在バイアスを持つソフィスティケートな家計がコミットメント手段を利用する」という因果関係を検証しているが、もちろん「コミットメント手段を利用しているとソフィスティケートな行動をする」という逆の因果関係も考えられる。しかし本研究で扱う被説明変数である commit は不動産・個人年金・生命保険の保有状況であり、説明変数の pb・sp・hw はそれぞれ、時間選好・計画性や衝動性・こどもの頃の体験を表す。不動産等の保有が計画性や衝動性、ましてやこどもの頃の体験に影響するとは考えにくく、逆の因果関係を危惧する必要はないと思われる。

参考文献

- Anderson, S., Harrison, G., W., Lau, M., I., and Rutsrom, E., E., “Eliciting Risk and Time Preferences.” *Econometrica*, vol. 76, pp. 583, 2008.
- Ashraf, N., Krlan, D., and Yin, W., “Tying Odysseus to the Mast: Evidence from a Commitment Savings Product in the Philippines.” *Quarterly Journal of Economics*, vol. 121, pp. 635, 2006.
- Dunteman, G., H., ‘Principal Components Analysis.’ *Sage Publications, Inc*, 1989.
- Laibson, D., “Hyperbolic Discount Functions, Undersaving, and Savings Policy.” *NBER Working Paper Series*, vol. 5635, 1996.
- Laibson, D., “Golden Eggs and Hyperbolic Discounting.” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, pp. 443, 1997.
- O’Donoghue T. and Rabin M. (1999). “Doing it Now or Later.” *The American Economic Review* 89, 103–124.
- Salanié, F., and Treich, N., “Over-Savings and Hyperbolic Discounting.” *European Economic Review*, vol. 50, pp. 1557, 2006.
- Sourdun, P., “Pension Contributions as a Commitment Device: Evidence of Sophistication among Time-Inconsistent Households.” *Journal of Economic Psychology*, vol. 29, pp. 577, 2008.
- Strotz, R. H., “Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization.” *Review of Economic Studies*, vol. 23, pp. 165, 1956.

A. アンケート質問票

Q1

あなたのお宅の世帯全体が所有している住宅、土地などの資産は、現在の評価額でどれくらいになりますか。(学生の方はご実家の住宅・土地資産についてお答えください。) 当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1 所有していない | 2 500万円未満 |
| 3 500～1,000万円未満 | 4 1,000～1,500万円未満 |

- 5 1,500 ～ 2,000万円未満 6 2,000 ～ 3,000万円未満
 7 3,000 ～ 4,000万円未満 8 4,000 ～ 5,000万円未満
 9 5,000万円～1億円未満 10 1億円以上

Q2

あなたがお持ちの金融資産について、当てはまるものすべての番号に○をつけてください。

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 銀行預金（信用金庫，信用組合，農協などを含む） | 2 郵便貯金 |
| 3 生命保険 | 4 株式 |
| 5 投資信託 | 6 外貨預金 |
| 7 先物・オプション | 8 日本の国債 |
| 9 外国債 | 10 個人年金（生命保険会社や郵便年金） |
| 11 企業年金 | 12 現金貯蓄（いわゆるタンス預金） |
| 13 金融資産はもっていない | |

Q3

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、「全くあてはらない」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
計画を立ててもずるずると先延ばししてしまう	1	2	3	4	5
ほしいものがあるとがまんできずに買ってしまう	1	2	3	4	5
いつも将来の計画を立てて行動する	1	2	3	4	5

Q4

あなたは、こどもの時、休みに出された宿題をきちんと済ますために何らかの工夫や取り組みをしましたか。当てはまるものすべての番号に○をつけてください。

1. 友達と一緒に宿題をしたり，競い合った
2. 親にご褒美を用意してもらっていた
3. 計画表を目に見えるところにおいていた
4. 決まった時間に机に向かうようにした
5. 上記以外の工夫をした
6. 特に何もしていない

Q5

あなたの性別は

- 1 男性 2 女性

Q6

あなたがお生まれになったのは何年ですか。元号に○を1つつけ、生まれ年を記入してください。

1 昭和	2 平成			年
------	------	--	--	---

Q7

あなたのお宅の世帯全体の2008年の税込み年間総収入は、ボーナスを含めてどのくらいになりますか。(学生の方はご実家の収入をお答えください。)以下から最も近いものを1つ選び、番号に○をつけてください。

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 100万円未満 | 2 100～200万円未満 |
| 3 200～400万円未満 | 4 400～600万円未満 |
| 5 600～800万円未満 | 6 800～1,000万円未満 |
| 7 1,000～1,200万円未満 | 8 1,200～1,400万円未満 |
| 9 1,400～1,600万円未満 | 10 1,600～1,800万円未満 |
| 11 1,800～2,000万円未満 | 12 2,000万円以上 |

Q8

あなたのお宅の世帯全体の金融資産残高(預貯金・株・保険等)はどれくらいになりますか。(学生の方はご実家の金融資産残高をお答えください。)当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 250万円未満 | 2 250～500万円未満 |
| 3 500～750万円未満 | 4 750～1,000万円未満 |
| 5 1,000～1,500万円未満 | 6 1,500～2,000万円未満 |
| 7 2,000～3,000万円未満 | 8 3,000～5,000万円未満 |
| 9 5,000万円～1億円未満 | 10 1億円以上 |

Q9

住宅ローン以外の負債はありますか。当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 住宅ローン以外の負債はない | 2 1～50万円未満 |
| 3 50～100万円未満 | 4 100～200万円未満 |
| 5 200～300万円未満 | 6 300～500万円未満 |
| 7 500～750万円未満 | 8 750～1,000万円未満 |
| 9 1,000万円以上 | |

Q10

現在のあなたの世帯の人数はあなたを含め何人ですか。ここで世帯とは、生計を同一にする人を意味します。

Q11

あなたの職業は次のどれにあたりますか。当てはまるものを1つ選び、番号をご記入ください。

1. 事務職（一般・営業職など）
2. 販売職（小売店主，販売店員，外交員など）
3. 管理職（課長以上の公務員又は会社員，会社役員など）
4. 専門的・技術的職業（教員，医師，技術者，作家など）
5. サービス職（理美容師，ホールスタッフ・店員，タクシー運転手，保安関係従業員など）
6. 現業職（大工，修理工，生産工程作業員など）
7. 農林漁業
8. 主婦・主夫（パートタイム従業者）
9. 主婦・主夫（無職の）
10. 学生
11. 引退（主婦・主夫を除く）
12. 失業（主婦・主夫を除く）
13. その他

Q12

あなたの現在のお住まいの種類は，次のどれに当たりますか。当てはまるものを1つ選び，番号に○をつけてください。

1. 持家（一戸建て）
2. 持家（集合住宅）
3. 民間の借家（一戸建て，集合住宅）
4. 供給住宅（社宅，公務員住宅）
5. 公営の借家（住宅公団，住宅供給公社，県営住宅など）
6. 借間，下宿
7. 住み込み，寄宿舍，独身寮など
8. その他

Q13

あなたが最後に卒業された学校をお答えください。在学中の方は，現在在学している学校をお答えください。当てはまるものを1つ選び，番号をご記入ください。

1. 小中学校 卒業（尋常小学校，高等小学校を含む）
2. 高等学校 中退（旧制中学校，女学校，実業学校，師範学校を含む）
3. 高等学校 卒業（旧制中学校，女学校，実業学校，師範学校を含む）（卒業見込みを含む）

4. 短期大学 中退（高専等を含む）
5. 短期大学 卒業（高専等を含む）（卒業見込みを含む）
6. 大学 中退（旧制高校，旧制高等専門学校を含む）
7. 大学 卒業（旧制高校，旧制高等専門学校を含む）（卒業見込みを含む）
8. 大学院修士課程 中退
9. 大学院修士課程 修了（卒業見込みを含む）
10. 大学院博士課程 中退
11. 大学院博士課程 修了（卒業見込みを含む）

Q14

「虎穴に入らずんば虎子を得ず」ということわざがあるように，高い成果を期待するなら危険を冒すべきだという考え方があります。その一方で，「君子危うきに近寄らず」ということわざのように，できるかぎり危険をさけるべきだという考え方もあります。あなたの行動は，どちらの考え方に近いですか。「虎穴」の考え方に完全に共感するを10点，「君子」の考え方に完全に共感するを0点として，あなたの行動パターンを評価してもっとも当てはまる点数をつけてください。

Q15

〔お子さんがいらっしゃる方におたずねします〕あなたはお子さんに残す遺産についてどのような考えですか。当てはまるものを1つ選び，○をつけてください。

- a. いかなる場合でも遺産を残すつもりである
- b. 子供が老後の世話・介護をしてくれた場合にのみ遺産を残すつもりである
- c. 子供が老後において経済的援助をしてくれた場合にのみ遺産を残すつもりである
- d. 子供が家業を継いでくれた場合にのみ遺産を残すつもりである
- e. 遺産を積極的に残したいとは思わないが，余ったら残す
- f. 遺産を残したら，子供の働く意欲を弱めるから，いかなる場合でも遺産を残すつもりはない
- g. 自分の財産は自分で使いたいから，いかなる場合でも遺産を残すつもりはない
- h. 遺産を残したいが，余裕がないから残せない

遺産動機変数（bequest）は上記の選択肢の中でf～hを選んだ回答者の属する家計に1，b～eを選択した回答者の属する家計に2，aを選択した回答者の属する家計に3を与えたオーダー変数である。

B. 回帰分析結果表

表 8 推定結果 1 (お金の現在バイアスと計画実行のソフィスティケート)

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
pbl・spl	.038 (0.70)	.010 (0.15)	.038 (0.69)	.010 (0.13)	.006 (0.07)	-.160 (-0.83)	.052 (0.81)	.005 (0.06)	.065 (0.98)	.052 (0.60)
age		.070*** (4.23)		.084*** (4.90)		.075* (1.88)		.042** (2.14)		.110*** (4.81)
age2		-.001*** (-4.07)		-.001*** (-4.07)		-.0006 (-1.55)		-.0004** (-2.06)		-.001*** (-4.74)
man		-.068 (-1.25)		-.067 (-1.19)		.257* (1.69)		-.048 (-0.74)		-.132* (-1.92)
income		.049*** (4.1)		.052*** (4.23)		.238*** (5.08)		.050*** (3.36)		.020 (1.36)
financial		.00001*** (9.07)		.00001*** (9.66)		.00001* (1.65)		.00001*** (5.02)		.00001*** (9.10)
num		-.019 (-1.11)		-.021 (-1.21)		-.023 (-0.48)		.012 (0.59)		-.061*** (-2.72)
sales		-.113 (-1.09)		-.104 (-0.98)		.064 (0.25)		-.089 (-0.70)		-.084 (-0.64)
manage		.039 (0.43)		.053 (0.57)		.088 (0.31)		.012 (0.11)		.094 (0.85)
skill		-.104 (-1.3)		-.099 (-1.19)		.001 (0.00)		-.163 (-1.64)		.005 (0.06)
service		-.082 (-0.88)		-.072 (-0.75)		.218 (0.91)		-.008 (-0.08)		-.175 (-1.42)
field		-.149 (-1.56)		-.135 (-1.37)		.280 (1.10)		-.176 (-1.53)		-.132 (-1.05)
agri		-.112 (-0.71)		-.110 (-0.68)		.681 (0.83)		-.116 (-0.60)		-.106 (-0.53)
part		-.122 (-1.40)		-.123 (-1.36)		.171 (0.76)		-.077 (-0.72)		-.191* (-1.71)
house		-.143* (-1.81)		-.106 (-1.31)		.656*** (2.97)		-.155 (-1.6)		-.142 (-1.42)
student		-1.827** (-2.15)		-1.787** (-1.97)		-.157 (-0.05)		-5.690 (-0.02)		-4.143 (-0.02)

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.

括弧内は t 値.

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
retire	-.165		-.129		.736		-.307**		.057	
	(-1.37)		(-1.05)		(1.58)		(-2.13)		(0.38)	
unemp	-.124		-.134		.188		-.062		-.224	
	(-0.42)		(-0.44)		(0.22)		(-0.17)		(-0.55)	
other	-.165		-.094		.820*		-.224		-.038	
	(-1.20)		(-0.66)		(1.87)		(-1.34)		(-0.22)	
city	-.045		-.029		-.005		-.031		-.015	
	(-0.9)		(-0.57)		(-0.04)		(-0.51)		(-0.24)	
owner	.007		-.010		.088		.030		-.081	
	(0.08)		(-0.10)		(0.22)		(0.24)		(-0.62)	
rent	-1.138***		-1.646***		-3.198***		-.367***		-.434***	
	(-14.95)		(-19.35)		(-22.35)		(-4.13)		(-3.92)	
company	-.489***		-1.052***		-3.654***		.337		.096	
	(-3.07)		(-6.13)		(-12.92)		(1.54)		(0.46)	
public	-1.096***		-1.695***		-3.661***		-.265		-.270	
	(-7.27)		(-10.31)		(-11.98)		(-1.50)		(-1.21)	
room	-.329		-1.052*		-6.806		4.793		-3.894	
	(-0.65)		(-1.86)		(-0.06)		(0.02)		(-0.02)	
dorm	-.328		-1.080		-7.298		-.192		.798	
	(-0.33)		(-0.96)		(-0.03)		(-0.21)		(0.89)	
other2	-.238		-.592***		-2.342***		.252		.090	
	(-1.11)		(-2.64)		(-8.17)		(0.93)		(0.32)	
edu	-.0003		-.0002		-.012		.002		-.005	
	(-0.03)		(-0.02)		(-0.38)		(0.17)		(-0.40)	
plan	-.001		-.005		-.005		.010		-.038	
	(-0.05)		(-0.02)		(-0.08)		(0.36)		(-1.31)	
tp	-.093***		-.087***		.102		-.094***		-.070*	
	(-3.34)		(-3.02)		(1.26)		(-2.77)		(-1.95)	
riskav	-.009		-.010		.003		-.017		-.003	
	(-0.89)		(-0.98)		(0.11)		(-1.33)		(-0.29)	
bequest	.103***		.123***		.249***		.055		.139***	
	(3.35)		(3.86)		(3.04)		(1.48)		(3.43)	
サンプル数	4,892	2,781	4,892	2,781	5,001	2,788	5,271	2,827	5,271	2,827

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.

括弧内は t 値.

表9 推定結果2 (掃除の現在バイアスと計画実行のソフィスティケート)

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
pb2 · sp1	.148**	.179*	.146**	.184*	.200*	.120	.147*	.163	.034	.167
	(2.06)	(1.91)	(2.00)	(1.90)	(1.78)	(0.46)	(1.75)	(1.42)	(0.39)	(1.45)
age		.068***		.083***		.073*		.041**		.110***
		(4.18)		(4.86)		(1.81)		(2.10)		(4.79)
age2		-.001***		-.001***		-.0006		-.0004**		-.001***
		(-4.02)		(-4.65)		(-1.48)		(-2.02)		(-4.72)
man		-.067		-.067		.248		-.047		-.133*
		(-1.24)		(-1.19)		(1.63)		(-0.72)		(-1.92)
income		.050***		.053***		.239***		.051***		.020
		(4.19)		(4.32)		(5.10)		(3.42)		(1.41)
financial		.00001***		.00001***		.00001*		.00001***		.00001***
		(9.07)		(9.67)		(1.66)		(5.02)		(9.10)
num		-.019		-.021		-.022		.012		-.061***
		(-1.13)		(-1.22)		(-0.46)		(0.59)		(-2.74)
sales		-.122		-.114		.044		-.096		-.094
		(-1.18)		(-1.07)		(0.17)		(-0.76)		(-0.71)
manage		.040		.054		.096		.012		.095
		(0.44)		(0.59)		(0.33)		(0.11)		(0.86)
skill		-.108		-.102		-.010		-.166		.003
		(-1.34)		(-1.23)		(-0.05)		(-1.68)		(0.03)
service		-.082		-.072		.217		-.009		-.175
		(-0.87)		(-0.75)		(0.91)		(-0.08)		(-1.42)
field		-.152		-.137		.261		-.178		-.132
		(-1.59)		(-1.39)		(1.02)		(-1.54)		(-1.05)
agri		-.117		-.116		.675		-.122		-.113
		(-0.75)		(-0.72)		(0.82)		(-0.63)		(-0.56)
part		-.124		-.125		.164		-.078		-.194*
		(-1.42)		(-1.39)		(0.73)		(-0.73)		(-1.73)
house		-.148*		-.111		.643***		-.159		-.147
		(-1.87)		(-1.37)		(2.90)		(-1.64)		(-1.47)
student		-1.823**		-1.783**		-.130		-5.683		-4.141
		(-2.14)		(-1.97)		(-0.04)		(-0.02)		(-0.02)

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.

括弧内は t 値.

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
retire	-.171		-.135		.737		-.315**		.051	
	(-1.42)		(-1.10)		(1.57)		(-2.18)		(0.34)	
unemp	-.117		-.126		.209		-.055		-.222	
	(-0.39)		(-0.41)		(0.24)		(-0.15)		(-0.54)	
other	-.167		-.096		.826*		-.226		-.041	
	(-1.21)		(-0.68)		(1.88)		(-1.35)		(-0.24)	
city	-.046		-.030		-.003		-.031		-.015	
	(-0.91)		(-0.58)		(-0.02)		(-0.51)		(-0.24)	
owner	.012		-.005		.083		.035		-.080	
	(0.13)		(-0.05)		(0.21)		(0.28)		(-0.61)	
rent	-1.138***		-1.646***		-3.190***		-.365***		-.434***	
	(-14.94)		(-19.35)		(-22.37)		(-4.12)		(-3.92)	
company	-.488***		-1.052***		-3.652***		.340		.096	
	(-3.07)		(-6.13)		(-12.95)		(1.55)		(0.46)	
public	-1.099***		-1.698***		-3.666***		-.265		-.273	
	(-7.28)		(-10.32)		(-11.91)		(-1.50)		(-1.22)	
room	-.321		-1.045*		-6.776		4.802		-3.894	
	(-0.64)		(-1.85)		(-0.06)		(0.02)		(-0.02)	
dorm	-.318		-1.074		-7.294		-.184		.803	
	(-0.32)		(-0.95)		(-0.03)		(-0.20)		(0.90)	
other2	-.256		-.615***		-2.343***		.238		.059	
	(-1.19)		(-2.73)		(-8.09)		(0.87)		(0.21)	
edu	-.0007		-.0006		-.015		.002		-.006	
	(-0.06)		(-0.05)		(-0.47)		(0.15)		(-0.41)	
plan	.0008		-.003		-.001		.011		-.037	
	(0.04)		(-0.15)		(-0.02)		(0.42)		(-1.26)	
tp	-.092***		-.087***		.104		-.093***		-.070*	
	(-3.30)		(-2.98)		(1.29)		(-2.73)		(-1.94)	
riskav	-.008		-.009		.005		-.016		-.003	
	(-0.80)		(-0.90)		(0.20)		(-1.27)		(-0.25)	
bequest	.104***		.124***		.254***		.055		.140***	
	(3.37)		(3.88)		(3.10)		(1.49)		(3.46)	
サンプル数	4,200	2,781	4,200	2,781	4,294	2,788	4,524	2,827	4,524	2,827

***は1%, **は5%, *は10%水準で有意.
括弧内はt値.

表 10 推定結果 3 (お金の現在バイアスと買い物のソフィスティケート)

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
pb1 · sp2	.109**	.076	.107**	.085	.057	-.057	.104*	.082	.138**	.131
	(2.16)	(1.15)	(2.10)	(1.25)	(0.77)	(-0.31)	(1.77)	(1.01)	(2.27)	(1.58)
age		.069***		.084***		.076*		.043**		.110***
		(4.25)		(4.92)		(1.89)		(2.20)		(4.84)
age2		-.001***		-.001***		-.0006		-.0004**		-.001***
		(-4.11)		(-4.73)		(-1.57)		(-2.15)		(-4.77)
man		-.068		-.067		.254*		-.050		-.137**
		(-1.27)		(-1.21)		(1.69)		(-0.76)		(-1.98)
income		.050***		.053***		.237***		.051***		.022
		(4.15)		(4.30)		(5.06)		(3.37)		(1.49)
financial		.00001***		.00001***		.00001*		.00001***		.00001***
		(9.12)		(9.72)		(1.67)		(5.02)		(9.15)
num		-.019		-.022		-.022		.011		-.061***
		(-1.16)		(-1.25)		(-0.46)		(0.55)		(-2.71)
sales		-.098		-.089		.066		-.089		-.071
		(-0.96)		(-0.85)		(0.26)		(-0.71)		(-0.54)
manage		.045		.059		.098		.011		.092
		(0.50)		(0.64)		(0.34)		(0.20)		(0.84)
skill		-.099		-.093		-.001		-.157		.008
		(-1.23)		(-1.12)		(0.00)		(-1.59)		(0.08)
service		-.069		-.059		.225		.003		-.163
		(-0.74)		(-0.62)		(0.94)		(0.03)		(-1.32)
field		-.147		-.133		.274		-.174		-.130
		(-1.54)		(-1.35)		(1.08)		(-1.51)		(-1.04)
agri		-.108		-.107		.684		-.113		-.111
		(-0.70)		(-0.67)		(0.83)		(-0.58)		(-0.55)
part		-.114		-.114		.181		-.068		-.189*
		(-1.54)		(-1.27)		(0.81)		(-0.63)		(-1.68)
house		-.136*		-.099		.663***		-.148		-.136
		(-1.73)		(-1.23)		(3.01)		(-1.53)		(-1.37)
student		-1.812**		-1.770*		-.126		-5.669		-4.132
		(-2.13)		(-1.96)		(-0.04)		(-0.02)		(-0.02)

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.

括弧内は t 値.

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
retire	-.157		-.122		.748		-.287**		.041	
	(-1.31)		(-0.99)		(1.60)		(-1.99)		(0.27)	
unemp	-.110		-.119		.201		-.048		-.209	
	(-0.37)		(-0.39)		(0.23)		(-0.13)		(-0.51)	
other	-.159		-.088		.833*		-.218		-.033	
	(-1.15)		(-0.62)		(1.90)		(-1.31)		(-0.19)	
city	-.049		-.033		-.007		-.034		-.015	
	(-0.97)		(-0.63)		(-0.06)		(-0.56)		(-0.24)	
owner	.009		-.008		.084		.029		-.077	
	(0.09)		(-0.08)		(0.21)		(0.24)		(-0.59)	
rent	-1.140***		-1.649***		-3.196***		-.369***		-.434***	
	(-15.00)		(-19.40)		(-22.44)		(-4.16)		(-3.90)	
company	-.488***		-1.051***		-3.659***		.339		.100	
	(-3.07)		(-6.13)		(-12.95)		(1.55)		(0.48)	
public	-1.100***		-1.699***		-3.665***		-.271		-.267	
	(-7.29)		(-10.33)		(-11.90)		(-1.53)		(-1.20)	
room	-.328		-1.050*		-7.004		4.801		-3.882	
	(-0.65)		(-1.86)		(-0.04)		(0.02)		(-0.02)	
dorm	-.322		-1.073		-7.509		-.190		.815	
	(-0.32)		(-0.95)		(-0.02)		(-0.21)		(0.91)	
other2	-.231		-.584***		-2.333***		.258		.105	
	(-1.08)		(-2.61)		(-8.15)		(0.95)		(0.38)	
edu	-.001		-.001		-.014		.001		-.006	
	(-0.12)		(-0.11)		(-0.43)		(0.09)		(-0.45)	
plan	-.001		-.006		-.002		.012		-.042	
	(-0.06)		(-0.26)		(-0.04)		(0.44)		(-1.46)	
tp	-.092***		-.086***		.106		-.093***		-.067*	
	(-3.28)		(-2.97)		(1.31)		(-2.72)		(-1.86)	
riskav	-.009		-.010		.005		-.016		-.005	
	(-0.89)		(-0.99)		(0.19)		(-1.27)		(-0.37)	
bequest	.102***		.122***		.253***		.055		.140***	
	(3.31)		(3.82)		(3.08)		(1.45)		(3.44)	
サンプル数	4,904	2,786	4,904	2,786	5,013	2,793	5,284	2,832	5,284	2,832

***は1%, **は5%, *は10%水準で有意.

括弧内はt値.

表 11 推定結果 4 (掃除の現在バイアスと買い物のソフィスティケート)

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
pb2 · sp2	.115*	.094	.100	.081	.092	.102	.162**	.155	-.064	-.049
	(1.73)	(1.12)	(1.49)	(0.93)	(0.93)	(0.42)	(2.06)	(1.48)	(-0.77)	(-0.45)
age		.070***		.084***		.074*		.043**		.112***
		(4.26)		(4.94)		(1.86)		(2.21)		(4.90)
age2		-.001***		-.001***		-.0006		-.0004**		-.001***
		(-4.12)		(-4.75)		(-1.54)		(-2.15)		(-4.83)
man		-.065		-.065		.254*		-.046		-.137**
		(-1.22)		(-1.17)		(1.68)		(-0.69)		(-1.98)
income		.050***		.053***		.238***		.051***		.020
		(4.16)		(4.29)		(5.08)		(3.39)		(1.40)
financial		.00001***		.00001***		.00001*		.00001***		.00001***
		(9.09)		(9.68)		(1.68)		(5.02)		(9.12)
num		-.020		-.022		-.022		.010		-.060***
		(-1.17)		(-1.26)		(-0.47)		(0.52)		(-2.69)
sales		-.103		-.093		.055		-.095		-.073
		(-1.00)		(-0.88)		(0.22)		(-0.76)		(-0.56)
manage		.046		.059		.104		.024		.091
		(0.52)		(0.64)		(0.36)		(0.22)		(0.82)
skill		-.099		-.093		-.001		-.156		.005
		(-1.23)		(-1.13)		(-0.01)		(-1.58)		(0.06)
service		-.069		-.061		.227		.003		-.172
		(-0.75)		(-0.63)		(0.95)		(0.03)		(-1.40)
field		-.150		-.136		.269		-.177		-.133
		(-1.57)		(-1.39)		(1.06)		(-1.54)		(-1.06)
agri		-.113		-.104		.681		-.110		-.099
		(-0.67)		(-0.65)		(0.83)		(-0.57)		(-0.50)
part		-.113		-.115		.179		-.064		-.195*
		(-1.29)		(-1.27)		(0.80)		(-0.60)		(-1.74)
house		-.135*		-.099		.658***		-.146		-.141
		(-1.72)		(-1.22)		(2.99)		(-1.51)		(-1.41)
student		-1.817**		-1.778**		-.119		-5.667		-4.156
		(-2.13)		(-1.96)		(-0.04)		(-0.02)		(-0.02)

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.

括弧内は t 値.

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
retire	-0.156		-0.121		0.750		-0.287**		0.044	
	(-1.30)		(-0.98)		(1.60)		(-1.99)		(0.29)	
unemp	-0.113		-0.124		0.214		-0.046		-0.233	
	(-0.38)		(-0.41)		(0.25)		(-0.13)		(-0.57)	
other	-0.160		-0.089		0.831*		-0.220		-0.036	
	(-1.16)		(-0.63)		(1.90)		(-1.32)		(-0.21)	
city	-0.047		-0.031		-0.004		-0.032		-0.015	
	(-0.94)		(-0.61)		(-0.03)		(-0.52)		(-0.24)	
owner	0.007		-0.010		0.081		0.029		-0.079	
	(0.07)		(-0.10)		(0.20)		(0.23)		(-0.61)	
rent	-1.143***		-1.651***		-3.196***		-3.372***		-4.35***	
	(-15.03)		(-19.42)		(-22.43)		(-4.19)		(-3.94)	
company	-0.492***		-1.055***		-3.658***		0.335		0.099	
	(-3.10)		(-6.15)		(-12.97)		(1.53)		(0.47)	
public	-1.102***		-1.700***		-3.670***		-0.273		-0.265	
	(-7.30)		(-10.33)		(-11.92)		(-1.53)		(-1.19)	
room	-0.329		-1.053*		-6.992		4.801		-3.897	
	(-0.65)		(-1.86)		(-0.04)		(0.02)		(-0.02)	
dorm	-0.323		-1.076		-7.499		-0.190		0.795	
	(-0.32)		(-0.95)		(-0.02)		(-0.21)		(0.89)	
other2	-0.251		-0.605***		-2.347***		0.234		0.098	
	(-1.17)		(-2.69)		(-8.08)		(0.86)		(0.35)	
edu	-0.0007		-0.0006		-0.015		0.001		-0.004	
	(-0.06)		(-0.05)		(-0.47)		(0.14)		(-0.33)	
plan	-0.0008		-0.005		-0.001		0.012		-0.042	
	(-0.04)		(-0.24)		(-0.03)		(0.45)		(-1.46)	
tp	-0.092***		-0.086***		0.107		-0.092***		-0.070*	
	(-3.30)		(-3.00)		(1.32)		(-2.72)		(-1.95)	
riskav	-0.009		-0.010		0.005		-0.016		-0.005	
	(-0.91)		(-1.01)		(0.17)		(-1.29)		(-0.40)	
bequest	0.102***		0.122***		0.253***		0.054		0.139***	
	(3.30)		(3.81)		(3.08)		(1.44)		(3.43)	
サンプル数	4,209	2,786	4,209	2,786	4,303	2,793	4,533	2,832	4,533	2,832

***は1%、**は5%、*は10%水準で有意。

括弧内はt値。

表 12 推定結果 5 (宿題の現在バイアスとソフィスティケート)

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
hw	.124***	.055	.134***	.053	.110***	-.101	.081**	.018	.152***	.111**
	(4.25)	(1.31)	(4.51)	(1.23)	(2.60)	(-0.83)	(2.41)	(0.36)	(4.18)	(2.08)
age		.069***		.083***		.077*		.043**		.111***
		(4.21)		(4.88)		(1.93)		(2.22)		(4.76)
age2		-.001***		-.001***		-.0006		-.0004**		-.001***
		(-4.08)		(-4.71)		(-1.59)		(-2.17)		(-4.72)
man		-.056		-.056		.237		-.045		-.116*
		(-1.03)		(-1.00)		(1.54)		(-0.68)		(-1.67)
income		.050***		.053***		.238***		.050***		.022
		(4.17)		(4.30)		(5.08)		(3.35)		(1.48)
financial		.00001***		.00001***		.00001*		.00001***		.00001***
		(9.11)		(9.70)		(1.64)		(5.03)		(9.14)
num		-.020		-.022		-.021		.012		-.063***
		(-1.17)		(-1.26)		(-0.44)		(0.57)		(-2.81)
sales		-.097		-.088		.063		-.089		-.066
		(-0.94)		(-0.83)		(0.24)		(-0.71)		(-0.50)
manage		.040		.054		.112		.019		.090
		(0.44)		(0.58)		(0.39)		(0.17)		(0.81)
skill		-.099		-.094		.001		-.158		.008
		(-1.24)		(-1.13)		(0.00)		(-1.59)		(0.08)
service		-.077		-.068		.228		-.003		-.176
		(-0.83)		(-0.71)		(0.96)		(-0.03)		(-1.43)
field		-.147		-.133		.276		-.173		-.132
		(-1.54)		(-1.36)		(1.09)		(-1.50)		(-1.05)
agri		-.099		-.098		.657		-.106		-.085
		(-0.63)		(-0.61)		(0.80)		(-0.55)		(-0.42)
part		-.114		-.116		.183		-.068		-.191*
		(-1.31)		(-1.28)		(0.82)		(-0.64)		(-1.71)
house		-.134*		-.098		.666***		-.147		-.138
		(-1.71)		(-1.21)		(3.02)		(-1.53)		(-1.38)
student		-1.815**		-1.775**		-.121		-5.683		-4.161
		(-2.14)		(-1.97)		(-0.04)		(-0.02)		(-0.02)

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意
括弧内は t 値

	commit1		commit2		land		insurance		pension	
retire	-.150 (-1.25)		-.115 (-0.93)		.735 (1.57)		-.294** (-2.04)		.075 (0.50)	
unemp	-.128 (-0.43)		-.136 (-0.45)		.228 (0.27)		-.060 (-0.17)		-.231 (-0.57)	
other	-.157 (-1.14)		-.086 (-0.61)		.817* (1.86)		-.217 (-1.30)		-.031 (-0.18)	
city	-.046 (-0.91)		-.030 (-0.58)		-.013 (-0.10)		-.032 (-0.53)		-.011 (-0.18)	
owner	.009 (0.09)		-.008 (-0.09)		.071 (0.18)		.030 (0.24)		-.081 (-0.62)	
rent	-1.146*** (-15.08)		-1.654*** (-19.47)		-3.199*** (-22.42)		-3.373*** (-4.21)		-4.442*** (-3.99)	
company	-.496*** (-3.12)		-1.058*** (-6.17)		-3.655*** (-12.93)		.334 (1.53)		.084 (0.40)	
public	-1.090*** (-7.23)		-1.689*** (-10.27)		-3.691*** (-11.87)		-.264 (-1.49)		-.255 (-1.15)	
room	-.333 (-0.66)		-1.055* (-1.87)		-7.012 (-0.04)		4.794 (0.02)		-3.901 (-0.02)	
dorm	-.305 (-0.30)		-1.056 (-0.94)		-7.531 (-0.02)		-.199 (-0.22)		.779 (0.88)	
other2	-.232 (-1.09)		-.588*** (-2.62)		-2.340*** (-8.18)		.253 (0.93)		.098 (0.35)	
edu	-.001 (-0.13)		-.001 (-0.12)		-.013 (-0.39)		.002 (0.16)		-.008 (-0.55)	
plan	.003 (0.17)		-.001 (-0.04)		-.012 (-0.18)		.013 (0.46)		-.031 (-1.06)	
tp	-.094*** (-3.37)		-.088*** (-3.05)		.105 (1.29)		-.094*** (-2.77)		-.073** (-2.01)	
riskav	-.008 (-0.84)		-.010 (-0.94)		.003 (0.13)		-.017 (-1.30)		-.003 (-0.24)	
bequest	.102*** (3.30)		.122*** (3.81)		.255*** (3.10)		.055 (1.48)		.135*** (3.33)	
サンプル数	5,246	2,787	5,246	2,787	5,376	2,893	5,684	2,827	5,684	2,827

*** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で有意.

括弧内は t 値.