

IMES DISCUSSION PAPER SERIES

予備的動機と待ちのオプション： わが国のマクロ家計貯蓄データによる検証

さいとう まこと しらつかしげのり
齊藤 誠・白塚重典

Discussion Paper No. 2003-J-12

IMES

INSTITUTE FOR MONETARY AND ECONOMIC STUDIES

BANK OF JAPAN

日本銀行金融研究所

〒103-8660 日本橋郵便局私書箱 30 号

日本銀行金融研究所が刊行している論文等はホームページからダウンロードできます。

<http://www.imes.boj.or.jp>

備考：日本銀行金融研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズは、金融研究所スタッフおよび外部研究者による研究成果をとりまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂戴することを意図している。ただし、論文の内容や意見は、執筆者個人に属し、日本銀行あるいは金融研究所の公式見解を示すものではない。

予備的動機と待ちのオプション： わが国のマクロ家計貯蓄データによる検証

さいとう まこと しらつかしげのり
齊藤 誠*、白塚重典**

要 旨

本稿では、Epstein (1980)の示した不確実性下での貯蓄動機に関する理論的含意をもとに、わが国のマクロ家計貯蓄データを使って、予備的動機と待ちのオプションのいずれの貯蓄動機が支配的かを実証的に検証した。前者の貯蓄動機はリスクの大きさに起因する一方、後者の動機は将来における不確実性の解消によって促される。実証結果からは、1980年代以降の貯蓄動機は、予備的動機とより整合的であることが示されるが、1990年代については、待ちのオプションとしての貯蓄を支持する結果も見出される。

キーワード：予備的貯蓄、待ちのオプション、柔軟性、リスク、不確実性の解消

JEL classification: D81、D91、E21

* 一橋大学経済学研究科（〒186-8601 東京都国立市中 2-1、e-mail: makoto@econ.hit-u.ac.jp、電話: 042-580-8807、ファックス: 042-580-8882）

** 日本銀行金融研究所

本稿の作成に当たっては、匿名の査読者から示唆に富んだコメントを頂いたほか、日本銀行金融研究所でのセミナー参加者からも貴重なコメントを頂いた。また、時子山真紀氏のリサーチ・アシスタントを得た。本稿で示されている意見はすべて筆者らに属し、日本銀行あるいは金融研究所の公式見解を示すものではない。

1 はじめに

貯蓄はさまざまな動機によって決定される。たとえば、不確実性が存在しない環境のもとでは、貯蓄は主として、異時点間の資源配分という動機によって行われる。この動機は、一世代のみでなく、複数世代間の動学的最適化に基づいていることもある。しかしながら、異時点間動機は、しばしば、流動性ポジションや借入制約によって制限される。他方、不確実性が存在する環境のもとでは、予備的動機が貯蓄に重要な影響を与えると考えられる。つまり、消費者は、リスクを伴う事態に対する備えとして貯蓄を行い、それを通じて現時点の経済資源を将来に移転させ、将来の消費を安定化させようとする。

不確実性が存在するもとの貯蓄動機としては、「不確実性の解消を待つ」というオプションに起因するものもあるが、この点については、家計行動に関するこれまでの実証研究で十分に検証されていない。この動機のもとでは、貯蓄は将来に対する柔軟な選択、逆に、消費は現在の支出に関する強固なコミットメント、あるいは完全に不可逆的な意思決定と考えられる。貯蓄行動に関する日常的な議論では、こうした待ちオプションは予備的動機と同一視されることが多い。たとえば、「将来所得の不安の高まりを受けて貯蓄率が上昇した」という議論を考えてみよう。この議論は、予備的貯蓄を意味しているのだろうか、それとも待ちオプションとしての貯蓄を意味しているのだろうか。

しかしながら、Epstein (1980) に基づけば、単純な3期間モデルの枠組みの中で、これら2つの動機を厳密に識別できる。予備的貯蓄は、リスクの大きさによって高まるのに対し、待ちオプションとしての貯蓄は、時間の経過とともに不確実性がどの程度解消されるかに依存している。相対的リスク回避度一定 (constant relative risk aversion) の選好のもとでは、前者の動機は、消費者の所得効果がより強いときに支配的となる一方、後者の動機は、価格効果がより強いときに顕著となる。

待ちオプションについて、これまでの研究で関心が低かった主な要因として、条件付きボラティリティの予想された変化を将来における不確実性の解消とみなすことができるものの、待ちオプションという動機を、多期間モデルの枠組みの中で体系的に捉えることが難しいことが挙げられる。この待ちオプションとしての貯蓄動機の分析上の難しさは、予備的貯蓄動機が条件付きボラティリティの現在水準による効果として取り扱えるという簡便性と対照的である。

動学的な枠組みの中で、これら2つの動機を識別することが分析上難

しいことを踏まえ、本稿では、Epstein (1980) の示した 3 期間モデルから得られる定性的な含意を実証的に検討し、それを通じて、わが国家計のマクロ的な貯蓄の決定において、予備的動機と待ちオプション動機のいずれがより支配的かを検証する。

より具体的には、マクロの貯蓄率がリスクの水準とその後の不確実性の解消のいずれに対して反応するかを、実証的に検定する。推計結果から、貯蓄率がリスクの水準に応じて上昇することが示されれば、予備的動機が支配的と考えられる。他方、次のような実証結果が得られた場合には、待ちオプションが主要な要因であると考えられる。すなわち、リスクが増加しており、その後、不確実性が解消されると予想される局面で、貯蓄率が上昇するケースか、逆に、リスクが減少しており、不確実性が現在解消されている局面で、貯蓄率が下落するケースである。

本稿の構成は以下の通りである。2 節では、Epstein (1980) の単純化されたモデルを紹介し、3 節では、実証分析の定式化と推計結果を示す。4 節では結論を述べる。

2 Epstein (1980) による理論モデル

本節では、Epstein (1980) によって構築された理論モデルを解説する。このモデルでは、時点 0、時点 1、時点 2 の 3 期間が存在する。消費者の選好は $u(c)$ で表される。当該消費者は、時点 0 の初期賦存 w_0 を有し、3 期間にわたり消費 c_0 、 c_1 および c_2 を配分する。時点 0 における 1 期間の投資は確実な純収益 r をもたらす一方、時点 1 における 1 期間の投資は確率的な純収益 z を産み出す。 z は離散的な確率変数で、 m 種類の結果 $\{z_1, z_2, z_3, \dots, z_m\}$ をとる。 $p_i = \Pr(z = z_i)$ とすると、対応する無条件確率ベクトルは $p^T = (p_1, p_2, p_3, \dots, p_m)$ と定義される。

ここで、重要な仮定として、消費者は、時点 1 において z と相関のあるシグナル y を受け取るものとする。つまり、時点 1 においてシグナルを受け取ることで、確率的な収益 z に関する不確実性がある程度解消される。ここで再び、 y は離散的な確率変数で、 n 種類の結果 $\{y_1, y_2, y_3, \dots, y_n\}$ をとる。 $q_i = \Pr(y = y_i)$ とすると、対応する確率ベクトルは、 $q^T = (q_1, q_2, q_3, \dots, q_n)$ と定義される。 $\pi_{ij} = \Pr(z = z_i | y = y_j)$ とすると、条件付き確率行列を $\Pi = (\pi_{ij})$ と書ける。この結果、 $\Pi q = p$ が得られる。

上記の仮定のもとで、消費者は、時点 0 および 1 における貯蓄につい

て、次の問題を最大化する。

$$\max_{x_0} \left[u(w_0 - x_0) + \beta \sum_j q_j \max_{x_1} \left\{ u(rx_0 - x_1) + \beta \sum_i \pi_{ij} u(x_1 z_i) \right\} \right].$$

ただし、 x_0 と x_1 は時点 0 および 1 における貯蓄、 β は割引要素である。効用関数は

$$u(c) = \frac{c^{1-\gamma}}{1-\gamma}, \text{ for } 0 < \gamma \text{ and } \gamma \neq 1,$$

あるいは

$$u(c) = \ln c, \text{ for } \gamma = 1,$$

と定式化される。ただし、 γ は相対的リスク回避度を示す。

Epstein (1980) では、時点 1 においてシグナル y を利用した消費者が、 y' を観察した消費者と少なくとも同一水準の経済厚生をえるとき、シグナル y は y' よりも情報量があると定義する。この情報量の水準に関する定義は、期待効用ベースで不確実性がどの程度解消されたかと解釈することもできる。 y と z が統計的に独立であるという極端な場合には、シグナル y は z について、まったく情報を有しない。 y と z が完全相関であるというもう 1 つの極端な場合には、不確実性は時点 1 において完全に解消される。

上の枠組みを使って、Epstein (1980) は、時点 0 における貯蓄の意思決定 (x_0) を 2 つの方向で理論的に検討している。最初の考察は、 y が z に関する情報を一切有していないとの仮定のもとで、 z の平均維持的分散 (mean-preserving spread) の度合いが x_0 に与える効果を分析している。このケースは、 z のリスク度の変化による貯蓄動機に対応する。2 つめの考察は、 z のリスク度が時点 0 の時点から一定であるとの仮定のもとで、情報量あるいは不確実性の解消度合いが x_0 に与える効果を検討している¹。2 つめのケースは、不確実性の解消期待による貯蓄動機に対応する。1 節での用語法に従うと、前者を予備的貯蓄動機、後者を将来の不確実性解消に関する待ちオプションとしての貯蓄と呼ぶことができる。

上記の考察について留意すべきは、前者は、待ちオプションとしての貯蓄が存在しないもとで予備的貯蓄を検討している一方、後者は、予備的貯蓄動機を一定としたうえで、将来の不確実性解消についての待ちオプションを検討している点である。したがって、これらの考察は、2 つの貯蓄動機の相互関係や両者の共存は検討していない。Epstein (1980) が述

¹より具体的には、2 つの異なるシグナル y and y' について、 $\Pi q = \Pi' q'$ が成立する。

べているように、2つの貯蓄動機の相互関係は、解析的な形で分析することができない。

最初の考察について、Rothschild and Stiglitz (1971) が示したように、 γ が1よりも大きければ、リスク度あるいは z の平均維持的分散の度合いの上昇は、時点0の貯蓄 (x_0) を増加させる（逆の場合も同様）²。 γ が1のとき、時点0の貯蓄は z に関するリスク度とは無関係となる。この理論的な結果は、所得効果の強い消費者 ($\gamma > 1$) は、リスクの上昇に応じて貯蓄を増加させる。つまり、こうした消費者は予備的貯蓄に動機付けられている。

これに対し、Epstein (1980) は、2つめの考察において、 γ が1よりも小さければ、 y の情報量が増加すると、時点0の貯蓄が増加することを示した（逆の場合も同様）。再び、 γ が1に等しいとき、時点0の貯蓄は y の情報量とは無関係となる。この理論的帰結は、価格効果の大きい消費者 ($\gamma < 1$) は、将来、不確実性が解消する期待される場合に貯蓄を増加させることを意味する。

上述の含意に基づけば、予備的貯蓄と待ちオプションとしての貯蓄は、相対的リスク回避度一定の選好のもと、一方の動機を固定した状態でもう一方の動機を分析することで、 γ の大きさによって厳密に識別できる。ログ型の選好の場合のみ、これら2つの貯蓄動機と無関係となる。次節では、こうした理論的含意を、日本の家計に関するマクロ貯蓄データを使って検証する。

3 実証分析の定式化と推計結果

3.1 実証分析の定式化

待ちオプションとしての貯蓄を検証する主要な障害は、3.2節で議論するように、予備的貯蓄に関する実証研究では、様々なリスク度の指標が使われているものの、1節でも述べた通り、時間を通じて不確実性がどの程度解消されたかを正確に計測することが難しい点にある。この結果、構造的なアプローチによって、待ちオプションとしての貯蓄の含意を検証

²予備的貯蓄の定性的な含意は、貯蓄（率）での定式化と消費成長率の定式化とで明確に異なる点に留意する必要がある。相対的リスク回避度 γ の大きさにかかわらず、消費成長率は常にリスク度（多くの場合、条件付き分散として定量化される）に関する増加関数となる一方、上述の通り、貯蓄（率）に対するリスク度の定性的な影響は、 γ の水準に依存する。この点については補論を参照のこと。

することは、ほぼ不可能である。

本稿では、前節で示した基本的なモデルから得られる、待ちオプションとしての貯蓄に関するより定性的な含意を実証的に検証することを試みる。リスク指標の時系列的な変動を2つの局面に分け、それぞれ、将来あるいは現在、不確実性が解消している局面と考える。

より具体的には、以下で述べる通り、多くのリスク指標は循環的な変動パターンを示し、そのため、リスク指標が現在上昇しているケースは、不確実性が将来解消されるであろう状況と考えられる一方、リスク指標が現在下落しているケースは、不確実性が現在解消されている状況とみなせる。したがって、不確実性が将来解消されると期待されるケースで貯蓄が増加するとき、待ちオプションとしての貯蓄動機が存在していると考えられる（貯蓄が減少するときは、待ちオプションとしての貯蓄動機は存在しない）。

たとえば、図1をみると、点Aと点Bにおいて、リスクの大きさは同水準にあるため、予備的貯蓄動機は同一である。しかしながら、待ちオプションとしての貯蓄動機については、点Aではリスク指標が上昇し、不確実性が将来解消すると予想されている一方、点Bでは不確実性が現在解消されているため、これら2点間で異なってくる。リスク指標が図1のような循環的な変動パターンを示す場合、貯蓄行動とリスク指標の時系列的な動きを観察することで、2つの貯蓄動機を識別できる。言い換えると、2つの貯蓄動機を特定するために、リスク指標の上昇局面と下落局面の両方が必要となる。

さらに、相対的リスク回避度一定の選好のもとで、予備的貯蓄と待ちオプションとしての貯蓄は両立しないという前節で示した含意を踏まえると、貯蓄のリスク指標の水準に対する反応は、リスク指標の変化に対する反応と逆方向になると期待される。つまり、予備的貯蓄が支配的であれば、貯蓄はリスク指標の水準に応じて増加し、また、リスク指標が現在上昇しているときに貯蓄は減少する。逆に、待ちオプションとしての貯蓄が支配的であれば、貯蓄はリスク指標の水準に応じて減少し、リスク指標が現在上昇しているとき、貯蓄が増加する。

本節では、以下の実証上の定式化を用い、上述した貯蓄動機に関する定性的な含意を確認する。

$$\frac{S_t}{Y_t} = \alpha Risk_{t-1} + \sum_{l=1}^L \beta_{k,l} \Delta_k Risk_{t-l} + \eta \frac{1}{Y_t} + \text{定数項}, \quad (1)$$

ただし、 S_t は時点 t における貯蓄、 Y_t は時点 t における可処分所得を表

す。 $Risk_t$ は、時点 t におけるリスク度の指標を表し、 $\Delta_k Risk_t$ は、 k 期前とのリスク指標の変化を示す。ここでの推計では、 $(k = 1, L = 1)$ 、 $(k = 1, L = 4)$ 、 $(k = 2, L = 1)$ および $(k = 4, L = 1)$ の 4 通りのケースを考える。 $\frac{1}{Y_t}$ は、消費の平準化あるいはバッファーとしての貯蓄を捉え、このため、 η はプラスの値をとることが期待される。こうした基本的な変数に加えて、季節ダミー（四半期ダミー）、2 次トレンドおよび消費税率の引き上げダミーを説明変数として使っている。

ここで、 $Risk_t$ の上昇がより大きなリスクを意味するケースを考える。上述した含意から、予備的貯蓄が支配的なとき、 α はプラス、 β はマイナスとなる。逆に、待ちオプションとしての貯蓄が支配的なとき、 α はマイナス、 β はプラスの値となる。

しかしながら、推計結果を解釈するうえでは、前節で示された通り、実証的な含意の依拠する理論的な考察は、2 つの貯蓄動機の相互作用をまったく検討していない点に留意する必要がある。このため、上述した推計結果の傾向は、2 つの貯蓄動機のいずれが支配的であることを示すものであり、支配的でない方の動機がまったく存在しないことを意味するものではない。

これまでの研究では、貯蓄率ではなく消費成長率を被説明変数とする定式化を使って、リスク指標の水準がプラスの推計値を示すことを、予備的貯蓄の証拠とみなしている。こうした実証的含意は、相対的リスク回避度 γ が一定の選好から、容易に導かれる³。しかしながら、上述した貯蓄率を使った定式化は、消費成長率を使った定式化に比べ、リスク指標の水準が貯蓄率に及ぼす影響が、2 つの貯蓄動機の相互作用と γ の大きさに依存し、この含意を踏まえると、2 つの貯蓄動機をお互いに実証的に識別できるという重要な利点がある。このため、以下では、(1) 式として定義された貯蓄率についての定式化を検討していく。補論では、推計に利用するリスク指標との関係で、消費成長率についての定式化がもたらす推計上の問題について議論する。

3.2 所得不確実性の指標

予備的貯蓄に関する実証研究では、ミクロ・データやマクロ・データを使って様々な所得に関する不確実性の指標が使われている。Carroll and Samwick (1998) は、Panel Study of Income Dynamics という米国家計の

³脚注 2 を参照のこと。

パネル・データを使って、理論的制約から所得の不確実性に関する指標を導いているほか、Kazarosian (1997) は、National Longitudinal Survey という米国のパネル・データから所得の不確実性の指標を導出している。Hahm and Steigerwald (1999) は、予測のパネル・データから所得の不確実性の指標を構築している。

Banks, Blundell and Brugiavini (2001) は、英国家計の長期時系列データを使って、所得の時系列変動過程の条件付き分散を推計している。Kantor and Fishback (1996) は、1917-1919 Bureau of Labor Statistics cost-of-living study での個別家計のサーベイを使って、所得の不確実性を抑制する雇用保障の導入タイミングの効果に着目している。Dunn (1998) は、家計レベルのデータから失業リスクを推計している。所得の不確実性の代理指標として、村田 (2003) は、日本における家計のパネル・データから入手できる公的年金の将来に関する意識調査を使っている。

Carroll, Dynan and Krane (1999) は、Current Population Survey から失業確率を計算し、所得の不確実性の指標として利用している。Malley and Moutos (1996) は、マクロの失業率がマクロ的な所得の不確実性の有用な指標であるとしている。Ejarque (1997) は、所得の不確実性の代理指標としてマクロ・データの条件付き分散を推計し、耐久財消費に対する不確実性の影響を検証している。

このほか、多くの研究で、消費態度・意欲のサーベイ・データが所得不確実性の代理指標として使われている。たとえば、Acemoglu and Scott (1994)、Carroll, Fuhrer, and Wilcox (1994)、Throop (1992) といった研究が挙げられる。Carlson and Parkin (1975) の考案した手法を使って、小川 (1991)、中川 (1998)、および土居 (2001) は、わが国家計を対象とした消費者態度調査から実質所得増加率に関する分散を計算している。

本稿では、わが国で個別家計のクロスセクションやパネルのデータを長期にわたって入手することが難しいことを踏まえ、所得の不確実性についてマクロの失業統計と消費者態度調査という2種類の代理指標を利用する。前者のデータとしては、総務省の公表している失業率と厚生労働省の有効・新規求人倍率がある。また、後者のデータとしては、内閣府・経済社会研究所の作成している消費者態度調査が利用できる。

消費者態度調査は、(0)「総合」、(1)「暮らし向き」、(2)「収入の増え方」、(3)「物価の上がり方」、(4)「雇用環境」、および(5)「耐久消費財の買い時判断」の各項目について、四半期・季節調整済みの系列を使っている。最後の系列は、1982年から利用できるが、他の系列は1972年から

利用できる。失業率と消費者態度指数の物価の上がり方以外については、指標の水準が上昇するとリスク度が減少する。

図2および図3で示されたように、失業率以外のリスク指標は、すべて循環的な変動パターンを示している。したがって、所得の不確実性に関するこれらの指標の時系列変動パターンを利用して、予備的貯蓄と待ちオプションとしての貯蓄を系統的に識別できることになる。

3.3 推計結果

1993年に国連で新基準の国民経済計算体系が採択されており、この体系は93SNAと呼ばれている。わが国を含む多くの国々では、1968年に採択された国民経済計算体系(68SNA)から93SNAへの移行が進んでいる。この統計基準の変更の結果、可処分所得等、多くのマクロ変数の定義が大幅に変更された。

推計に当たっては、家計貯蓄率の時系列的な動きに、68SNAと93SNAで無視できない乖離がみられる点が問題となる(図4参照)。内閣府・経済社会総合研究所によると、この乖離は主として、93SNAでは不良債権償却が可処分所得から控除されていることによるとされている。図4に示されるように、家計部門で発生した不良債権の償却を93SNAベースの可処分所得に加算すると、新旧ベースの貯蓄率の乖離は若干縮小する。民間金融機関全体の不良債権償却を加算すると、新旧ベースの貯蓄率の乖離はほぼ解消する。

上記の統計作成基準の変更を考慮して、家計貯蓄の可処分所得に対する比率として定義されるマクロの貯蓄率について、2通りの系列を準備する。第1の系列は、1983年第3四半期から1999年第1四半期の期間の68SNAベースの四半期系列である。6種類の消費者態度指数がすべてこの期間について利用可能である。第2の系列は、1991年第2四半期から2001年第1四半期までの93SNAベースの四半期系列である。93SNAベースのデータは、1991年までしか遡及できない。

(1)式の推計にあたって、貯蓄率および可処分所得の逆数の系列は、四半期・原系列を、また、リスク指標の水準および変化は季節調整値を利用している。前述の通り、リスク指標の変化は、1期前、2期前、4期前との階差として定義される。また、可処分所得について、2期分の自己ラグを操作変数として使っている。

さらに、(1)季節性を統御するための第2、第3、第4四半期のダミー

変数、(2)1989年4月および1997年4月の消費税導入および税率引き上げ時における駆け込み購入の影響を制御するためのダミー変数⁴、および(3)2次タイム・トレンドの各変数を説明変数として加えている。

表1の最初のパネルは、第1のデータセットとリスク指標の1四半期階差を使った推計結果を示している。過剰識別制約テストの結果から、操作変数の選択は適切といえる。

推計結果全体としてみると、1980年代以降の貯蓄行動は、予備的貯蓄動機が支配的であるという解釈と整合的である。労働市場データについては、有効・新規求人倍率が低下すると貯蓄率が上昇するという関係は、統計的に有意である。やや統計的な有意性は低いものの、失業率の上昇は、貯蓄率を上昇させている。求人倍率と失業率の統計的有意度の違いは、失業率の循環的な変動が小さいためと考えられる。 $\Delta Risk_t$ に関する推計値はすべて統計的に有意でなく、待ちオプションとしての貯蓄動機の弱さが示唆される。2番目から4番目のパネルからわかる通り、労働市場指標について推計結果は、 $\Delta_k Risk_{t-l}$ ラグの次数 (l) あるいは階差をとる期間 (k) に依存しない。

消費者態度指数を使った推計結果をみても、指数の水準および変化に関する推計値は、予備的貯蓄が支配的であるという解釈と整合的である。つまり、「物価の上がり方」を除くと、水準の推計値はマイナス、変化の推計値はプラスの値を示している。特に、「収入の増え方」と「雇用環境」の悪化は、貯蓄率を有意に上昇させている。さらに、こうした推計結果の傾向は、第2のパネル ($k=1, L=4$) および第3、第4のパネル ($k=2$ or $4, L=1$) においてより顕著である。興味深い点は、「物価の上がり方」がこの推計期間について有意に貯蓄率を低下させていることである。ここまでの推計結果は、わが国における貯蓄率の決定要因として予備的動機が支配的であったとの中川 (1998) および土居 (2001) の結果とも整合的である。

表2は、第2のデータセットで不良債権の要因を調整していないベースのデータを使った推計結果を示している。過剰識別制約テストの結果から、操作変数の選択は適切である。推計結果からは、1990年代に待ちオプションとしての貯蓄の証拠がみられる。有効・新規求人倍率については、リスクの水準でなく変化が貯蓄率に対して有意な説明力を有しており、待ちオプションを支持する結果を示している。具体的には、貯蓄

⁴より具体的には、1989年および1997年の第1四半期に-1、第2四半期に1をとるダミー変数である。

率は労働市場環境の悪化に伴い上昇し、改善に伴って低下する。

これに対して、消費者態度指数を使った推計結果は、最初のデータセットを使った推計結果と同様であり、予備的動機が支配的であるとの解釈とより整合的である。総合指数、「暮らし向き」、「雇用環境」および「耐久消費財の買い時判断」についての悲観的な判断は、貯蓄率を有意に上昇させている。最初のデータセットによる推計結果との違いは、「物価の上がり方」が必ずしも貯蓄率を低下させていないことである。

表3は、家計部門に帰着する不良債権の償却を93SNAベースの可処分所得に加算したデータによる推計結果である。過剰識別制約テストおよび推計値のいずれについても、その推計結果は、表2に示された結果とほぼ同様である。

推計結果を総括すると、1980年代以降の貯蓄行動は、全体として、予備的動機が支配的であるとの解釈と整合的である。労働市場と消費者態度に関するのデータを使った推計結果は、いずれもリスク指標の変化でなく、水準が貯蓄率の決定要因として有意であり、予備的動機を支持している。しかしながら、より最近の貯蓄行動については、労働市場環境の悪化あるいは改善に依存して決まってくる、待ちオプションとしての貯蓄と整合的な証拠も見出される。

これまで議論してきたとおり、ここでの推計上の定式化は、2つの貯蓄動機のいずれが支配的かを示すことはできるが、支配的でない貯蓄動機を完全に否定することはできない。したがって、上述した表1から表3の推計結果の相違と類似性は、1980年代から1990年の間で、貯蓄行動が予備的貯蓄から待ちオプションとしての貯蓄に大きく変化したことを示しているのではなく、むしろ、1990年代には1980年代よりも待ちオプションとしての貯蓄動機が強まったことを示唆している。

4 結び

1節で言及した通り、待ちオプションとしての貯蓄は、実際には、予備的貯蓄としばしば同一視されてしまい、理論モデルにおいても、2つの貯蓄動機は必ずしも厳密には区別されてこなかった。この結果、予備的貯蓄は綿密な実証分析が行われているものの、待ちオプションとしての貯蓄は、これまでの研究では、おしなべて無視されていたり、暗黙裡に取り込まれているにすぎないことが多かった。本稿では、消費・貯蓄に関する実証研究における2つの貯蓄動機の非対称的な取り扱いに取り

組んでいる。

Epstein (1980) の提示した不確実性下での貯蓄に関するモデルから得られる定性的な含意を使って、本稿では、予備的貯蓄動機と待ちオプションとしての貯蓄動機のいずれが、わが国のマクロ家計貯蓄において支配的かを実証的に検討してきた。特に、予備的動機はリスクの大きさによってもたらされる一方、待ちオプション動機は不確実性のその後の解消によって促されるという理論的な含意に基づいて実証分析の定式化を行っている。実証結果によると、1980年代以降の貯蓄動機は、予備的動機とより整合的であることが示されたが、1990年代については、待ちオプションとしての貯蓄を支持する結果も見出された。

補論：消費成長率についての定式化での推計

図 A-1 は、68SNA ベースの家計消費について、総消費および非耐久財・サービス消費の前年同期比成長率を 1981 年から 1999 年までプロットしている。これらの四半期系列を使って、ここでは標準的な消費成長率関数を推計する。つまり、操作変数を使って、消費の年率成長率をリスク指標の水準と、消費成長率に対応する期間の所得成長率に回帰させる。リスク指標に関するプラスの推計値は、(リスク指標がリスク度に応じて増加するとき) 予備的貯蓄の証拠と解釈される一方、所得成長率に関するプラスの推計値は、流動性制約の証拠と解釈される。ここで、前年同期の成長率を使うのは、主として、1 年間にわたる消費プロファイルを決定するうえでは、摩擦的な要因はほぼ影響しないと考えられるためである。

表 A-1 は、総消費および非耐久消費財・サービス消費についての推計結果を報告している。リスク指標を含めない推計結果は、消費成長率が予想所得成長率に対して有意に反応しており、流動制約の存在を示している。しかしながら、リスク指標を説明変数に含めた推計を行うと、予想所得成長率の推計値は多くのケースで有意とならないほか、リスク指標の推計値は有意になるケースもあるものの、符号条件が理論的含意と逆転している。

こうした推計結果の傾向は、予想される所得の伸びと本稿で使われているリスク指標の間に強い多重共線性が存在することを示唆している。多重共線性が存在する場合、リスク指標を使った消費成長率の定式化によって、予備的貯蓄と流動制約を識別することはきわめて難しい。

参考文献

- [1] 小川一夫、1991、「所得リスクと予備的貯蓄」、『経済研究』42、139-152
- [2] 土居丈朗、2001、「貯蓄率関数に基づく予備的貯蓄仮説の検証」、内閣府経済社会総合研究所、Discussion Paper Series 1
- [3] 中川 忍、1998、「不確実性下の消費者行動 不確実性の理論とその定量化」、日本銀行調査統計局、Working Paper 98-6
- [4] 村田啓子、2003、「ミクロデータによる家計行動分析 将来不安と予備的貯蓄」、日本銀行金融研究所、IMES ディスカッションペーパー No. 2003-J-9
- [5] Acemoglu, Daron and Andrew Scott, 1994, “Consumer confidence and rational expectations: Are agents’ beliefs consistent with the theory?” *Economic Journal* 104(422), 1-19.
- [6] Banks, James, Richard Blundell, and Agar Brugiavini, 2001, “Risk pooling, precautionary saving and consumption Growth,” *Review of Economic Studies* 68(4), 757-79.
- [7] Blanchard, Olivier Jean, 1993, “Consumption and the Recession of 1990-1991,” *American Economic Review* 83(2), 270-74.
- [8] Carlson, John A. and Michael Parkin, 1975, “Inflation expectation,” *Economica* 42, 123-138.
- [9] Carroll, Christopher D., Karen E. Dynan, and Spencer D. Krane, 1999, “Unemployment risk and precautionary wealth: Evidence from households’ balance sheets,” *Finance and Economics Discussion Paper Series 99/15*, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- [10] Carroll, Christopher D., Jeffrey C. Fuhrer, and David W. Wilcox, 1994, “Does consumer sentiment forecast household spending? If so, why?” *American Economic Review* 84(5), 1397-1408.
- [11] Carroll, Christopher D. and Andrew A. Samwick, 1998, “How important is precautionary saving?” *Review of Economics and Statistics* 80(3), 410-19.

- [12] Dunn, Wendy, E., 1998, "Unemployment risk, precautionary saving, and durable goods purchase decisions," Finance and Economics Discussion Paper Series: 98/49, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- [13] Ejarque, Joao Miguel, 1997, "Uncertainty and durable consumption in the Great Depression," Institute of Economics Discussion Paper 97/04, University of Copenhagen.
- [14] Epstein, Larry, G., 1980, "Decision making and the temporal resolution of uncertainty," International Economic Review 21 (2), 269-283.
- [15] Hahm, Joon, H. and Douglas G. Steigerwald, 1999, "Consumption adjustment under time-varying income uncertainty," Review of Economics and Statistics 81(1), 32-40.
- [16] Kantor, Shawn Everett and Price V. Fishback, 1996, "Precautionary saving, insurance, and the origins of workers' compensation," Journal of Political Economy 104(2), 419-42.
- [17] Kazarosian, Mark, 1997, "Precautionary savings: A panel study," Review of Economics and Statistics 79(2), 241-47.
- [18] Malley, James R. and Thomas Moutos, 1996, "Unemployment and consumption," Oxford Economic Papers 48(4), 584-600.
- [19] Rothschild, Michael and Joseph Stiglitz, 1971, "Increasing risk II: Its economic consequences," Journal of Economic Theory 3, 66-84.
- [20] Throop, Adrian W., 1992, "Consumer sentiment: Its causes and effects," Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review 1, 35-59.

表1 貯蓄関数に関する推計結果

68SNA ベースの貯蓄率 (原系列)

サンプル期間：1983:III-1999:I

	リスク指標									
	なし	UR	AJOR	NJOR	CCI-all	CCI(1)	CCI(2)	CCI(3)	CCI(4)	CCI(5)
[A] リスク指標 (前期差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	0.016	-0.030 ^{***}	-0.023 ^{***}	-0.055	-0.102	-0.234	0.143 ^{***}	-0.069 ^{**}	0.111
	(---)	(0.011)	(0.011)	(0.009)	(0.103)	(0.138)	(0.148)	(0.055)	(0.032)	(0.098)
$\Delta Risk_{-1}$	---	0.010	-0.034	-0.015	0.020	0.116	0.066	-0.030	0.084 [*]	-0.021
	(---)	(0.028)	(0.041)	(0.030)	(0.123)	(0.155)	(0.205)	(0.067)	(0.048)	(0.101)
I/Y	-0.352 ^{**}	-0.228	-0.252 [*]	-0.252 [*]	-0.343 ^{**}	-0.336 ^{**}	-0.280 [*]	-0.255 [*]	-0.286 [*]	-0.357 [*]
	(0.174)	(0.140)	(0.149)	(0.147)	(0.169)	(0.162)	(0.153)	(0.150)	(0.155)	(0.182)
OI test	1.072	1.230	0.905	0.976	0.116	0.181	0.285	0.887	0.395	0.212
	[0.300]	[0.267]	[0.342]	[0.323]	[0.733]	[0.670]	[0.593]	[0.346]	[0.530]	[0.645]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.967	0.966	0.967	0.967	0.966	0.966	0.966	0.967	0.966	0.967
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
[B] リスク指標 (前期差、1~4四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	0.015	-0.035 ^{**}	-0.025 ^{**}	-0.167	-0.191	-0.362 ^{**}	0.153 ^{**}	-0.058	0.028
	(---)	(0.011)	(0.015)	(0.011)	(0.116)	(0.183)	(0.173)	(0.071)	(0.041)	(0.128)
$\Delta Risk_{-1}$	---	0.004	0.010	-0.003	0.025	0.097	-0.007	-0.043	0.085 [*]	0.023
	(---)	(0.030)	(0.111)	(0.055)	(0.145)	(0.182)	(0.241)	(0.069)	(0.049)	(0.107)
$\Delta Risk_{-2}$	---	0.034	-0.119	-0.033	0.324 ^{***}	0.258 [*]	0.542 ^{**}	0.032	-0.021	0.176 ^{**}
	(---)	(0.027)	(0.132)	(0.058)	(0.113)	(0.152)	(0.254)	(0.071)	(0.058)	(0.089)
$\Delta Risk_{-3}$	---	-0.015	0.031	0.002	-0.128	-0.095	-0.192	-0.062	0.027	-0.067
	(---)	(0.033)	(0.166)	(0.061)	(0.150)	(0.192)	(0.293)	(0.082)	(0.069)	(0.100)
$\Delta Risk_{-4}$	---	0.029	0.065	0.024	0.134	0.149	0.255	-0.034	-0.054	0.129
	(---)	(0.029)	(0.125)	(0.062)	(0.132)	(0.146)	(0.220)	(0.081)	(0.051)	(0.079)
I/Y	-0.352 ^{**}	-0.248 [*]	-0.249 [*]	-0.260 [*]	-0.327 ^{**}	-0.284 [*]	-0.265 [*]	-0.242 [*]	-0.276 [*]	-0.327 [*]
	(0.174)	(0.127)	(0.148)	(0.137)	(0.165)	(0.157)	(0.156)	(0.159)	(0.146)	(0.171)
OI test	1.072	0.590	1.441	1.087	0.026	0.046	0.450	0.864	0.261	0.013
	[0.300]	[0.442]	[0.230]	[0.297]	[0.872]	[0.829]	[0.502]	[0.352]	[0.610]	[0.910]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.967	0.965	0.966	0.966	0.967	0.964	0.966	0.965	0.964	0.966
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]

表1 (続き)

		リスク指標								
	なし	UR	AJOR	NJOR	CCI-all	CCI(1)	CCI(2)	CCI(3)	CCI(4)	CCI(5)
[C] リスク指標 (2四半期前差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	0.015	-0.030 ^{***}	-0.023 ^{***}	-0.156	-0.166	-0.314 ^{**}	0.132 ^{**}	-0.069 ^{**}	0.030
	(---)	(0.011)	(0.011)	(0.009)	(0.104)	(0.150)	(0.152)	(0.064)	(0.031)	(0.109)
$\Delta_2 Risk_{-1}$	---	0.021	-0.019	-0.010	0.169 ^{**}	0.161	0.229	0.011	0.035	0.100
	(---)	(0.019)	(0.021)	(0.016)	(0.084)	(0.105)	(0.148)	(0.056)	(0.040)	(0.078)
I/Y	-0.352 ^{**}	-0.229 [*]	-0.255 [*]	-0.254 [*]	-0.324 [*]	-0.304 [*]	-0.257 [*]	-0.255 [*]	-0.298 [*]	-0.350 ^{**}
	(0.174)	(0.138)	(0.148)	(0.145)	(0.171)	(0.159)	(0.151)	(0.147)	(0.162)	(0.171)
OI test	1.072	0.981	0.895	0.958	0.139	0.169	0.637	0.751	0.305	0.104
	[0.300]	[0.322]	[0.344]	[0.328]	[0.709]	[0.681]	[0.425]	[0.386]	[0.581]	[0.748]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.967	0.966	0.967	0.967	0.966	0.966	0.966	0.967	0.966	0.967
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
[D] リスク指標 (4四半期前差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	0.014	-0.029 ^{**}	-0.022 ^{**}	-0.102	-0.153	-0.317	0.157 ^{**}	-0.068 [*]	0.045
	(---)	(0.011)	(0.012)	(0.009)	(0.144)	(0.197)	(0.195)	(0.069)	(0.039)	(0.129)
$\Delta_4 Risk_{-1}$	---	0.013	-0.008	-0.004	0.060	0.082	0.131	-0.028	0.013	0.061
	(---)	(0.011)	(0.011)	(0.009)	(0.097)	(0.115)	(0.119)	(0.042)	(0.031)	(0.077)
I/Y	-0.352 ^{**}	-0.235 [*]	-0.253 [*]	-0.250 [*]	-0.338 ^{**}	-0.323 ^{**}	-0.272 [*]	-0.247 [*]	-0.303 [*]	-0.346 ^{**}
	(0.174)	(0.137)	(0.149)	(0.146)	(0.169)	(0.158)	(0.143)	(0.150)	(0.158)	(0.166)
OI test	1.072	1.037	0.892	0.962	0.136	0.193	0.351	0.901	0.274	0.317
	[0.300]	[0.308]	[0.345]	[0.327]	[0.712]	[0.660]	[0.553]	[0.343]	[0.601]	[0.573]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.967	0.967	0.967	0.967	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.967
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]

備考： 1. 推計結果は、2段階最小二乗法による（操作変数： $Risk_{-1}$ 、 $\Delta Risk_{-1}$ 、 I/Y_{-1} 、 I/Y_{-2} 、定数項およびダミー変数）。

2. ()内の計数は、不均一分散調整済みの標準誤差。また、***、**および*は、それぞれ1、5および10パーセント水準で統計的に有意であることを示す。

3. 「OI test」というラベルの付いた行は、過剰識別制約テストの統計量を示している（[]内はp値）。

4. 「第1段階目の推計」というラベルの付いた行は、 I/Y について操作変数で回帰させた結果の自由度修正済み決定計数を示している（[]内は、すべての推計値がゼロであるという帰無仮説に関するp値）。

表2 貯蓄関数に関する推計結果
 93SNA ベース調整貯蓄率（原系列）
 サンプル期間：1991:II-2001:I

	リスク指標									
	なし	UR	AJOR	NJOR	CCI-all	CCI(1)	CCI(2)	CCI(3)	CCI(4)	CCI(5)
[A] リスク指標（前期差、1四半期ラグ）										
(第2段階目の推計)										
<i>Risk</i> ₋₁	---	-0.005	-0.007	-0.010	-0.171	-0.223	-0.214	-0.020	-0.057	-0.098
	(---)	(0.013)	(0.015)	(0.011)	(0.068)	(0.084)	(0.098)	(0.045)	(0.024)	(0.056)
$\Delta Risk$ ₋₁	---	0.008	-0.090	-0.064	0.155	0.167	0.226	0.045	0.046	0.121
	(---)	(0.018)	(0.036)	(0.022)	(0.081)	(0.101)	(0.166)	(0.048)	(0.036)	(0.060)
<i>I/Y</i>	-0.857	-0.858	-0.904	-0.908	-0.890	-0.892	-0.903	-0.846	-0.909	-0.891
	(0.138)	(0.137)	(0.169)	(0.169)	(0.159)	(0.156)	(0.164)	(0.135)	(0.173)	(0.155)
OI test	0.182	0.210	0.337	0.600	0.143	0.122	0.433	0.060	0.484	0.027
	[0.670]	[0.647]	[0.561]	[0.439]	[0.705]	[0.727]	[0.511]	[0.807]	[0.487]	[0.869]
(第1段階目の推計)										
<i>I/Y</i>	0.988	0.988	0.990	0.990	0.989	0.989	0.989	0.988	0.990	0.988
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
[B] リスク指標（前期差、1~4四半期ラグ）										
(第2段階目の推計)										
<i>Risk</i> ₋₁	---	-0.032	0.018	-0.006	-0.224	-0.302	-0.148	-0.123	-0.046	-0.187
	(---)	(0.015)	(0.024)	(0.020)	(0.093)	(0.121)	(0.134)	(0.058)	(0.035)	(0.070)
$\Delta Risk$ ₋₁	---	-0.011	0.030	-0.012	0.223	0.231	0.240	0.121	0.042	0.206
	(---)	(0.017)	(0.087)	(0.045)	(0.090)	(0.107)	(0.158)	(0.054)	(0.035)	(0.062)
$\Delta Risk$ ₋₂	---	0.042	-0.205	-0.066	0.003	0.021	-0.358	0.102	-0.060	0.118
	(---)	(0.012)	(0.138)	(0.059)	(0.099)	(0.127)	(0.155)	(0.048)	(0.031)	(0.061)
$\Delta Risk$ ₋₃	---	0.090	0.153	-0.029	0.147	0.148	0.225	0.094	0.009	0.111
	(---)	(0.023)	(0.124)	(0.058)	(0.102)	(0.133)	(0.176)	(0.062)	(0.042)	(0.058)
$\Delta Risk$ ₋₄	---	-0.030	-0.125	0.033	0.067	0.154	-0.127	0.115	0.003	0.100
	(---)	(0.020)	(0.093)	(0.059)	(0.075)	(0.110)	(0.156)	(0.050)	(0.046)	(0.046)
<i>I/Y</i>	-0.857	-0.894	-0.884	-0.906	-0.910	-0.942	-0.859	-0.862	-0.902	-0.873
	(0.138)	(0.129)	(0.154)	(0.172)	(0.167)	(0.172)	(0.125)	(0.151)	(0.159)	(0.157)
OI test	0.182	0.079	1.165	0.530	0.433	0.359	1.578	0.384	0.603	0.281
	[0.670]	[0.778]	[0.280]	[0.467]	[0.511]	[0.549]	[0.209]	[0.536]	[0.437]	[0.596]
(第1段階目の推計)										
<i>I/Y</i>	0.988	0.990	0.990	0.990	0.988	0.987	0.988	0.988	0.989	0.987
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]

表2 (続き)

		リスク指標								
	なし	UR	AJOR	NJOR	CCI-all	CCI(1)	CCI(2)	CCI(3)	CCI(4)	CCI(5)
[C] リスク指標 (2四半期前差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	-0.012	-0.001	-0.005	-0.155	-0.207	-0.153	-0.034	-0.045	-0.108
	(---)	(0.013)	(0.015)	(0.011)	(0.079)	(0.095)	(0.113)	(0.043)	(0.027)	(0.058)
			***	***	*	**			*	*
$\Delta_2 Risk_{-1}$	---	0.019	-0.056	-0.041	0.045	0.041	-0.062	0.053	-0.009	0.082
	(---)	(0.013)	(0.021)	(0.014)	(0.065)	(0.079)	(0.103)	(0.036)	(0.024)	(0.043)
		***	***	***	***	***	***	***	***	***
I/Y	-0.857	-0.874	-0.897	-0.917	-0.876	-0.875	-0.887	-0.809	-0.879	-0.832
	(0.138)	(0.144)	(0.165)	(0.171)	(0.148)	(0.148)	(0.156)	(0.130)	(0.155)	(0.128)
OI test	0.182	0.211	0.513	0.560	0.244	0.277	0.425	0.069	0.497	0.088
	[0.670]	[0.646]	[0.474]	[0.454]	[0.622]	[0.598]	[0.514]	[0.793]	[0.481]	[0.767]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.988	0.989	0.990	0.989	0.988	0.988	0.989	0.988	0.989	0.988
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
[D] リスク指標 (4四半期前差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	-0.030	0.012	0.003	-0.228	-0.313	-0.181	-0.120	-0.050	-0.164
	(---)	(0.016)	(0.018)	(0.013)	(0.097)	(0.117)	(0.149)	(0.057)	(0.038)	(0.065)
		**	**	**	*	**	**	**	**	**
$\Delta_4 Risk_{-1}$	---	0.023	-0.034	-0.023	0.109	0.141	0.004	0.106	0.001	0.121
	(---)	(0.009)	(0.014)	(0.010)	(0.072)	(0.088)	(0.106)	(0.038)	(0.026)	(0.048)
		***	***	***	***	***	***	***	***	***
I/Y	-0.857	-0.863	-0.913	-0.913	-0.900	-0.900	-0.891	-0.850	-0.885	-0.859
	(0.138)	(0.141)	(0.167)	(0.170)	(0.159)	(0.157)	(0.162)	(0.126)	(0.163)	(0.135)
OI test	0.182	0.220	0.754	0.727	0.453	0.525	0.379	0.467	0.488	0.720
	[0.670]	[0.639]	[0.385]	[0.394]	[0.501]	[0.469]	[0.538]	[0.494]	[0.485]	[0.396]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.988	0.990	0.990	0.990	0.989	0.988	0.989	0.988	0.989	0.988
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]

- 備考： 1. 推計結果は、2段階最小二乗法による (操作変数： $Risk_{-1}$ 、 $\Delta Risk_{-1}$ 、 I/Y_{-1} 、 I/Y_{-2} 、定数項およびダミー変数)。
2. ()内の計数は、不均一分散調整済みの標準誤差。また、***、**および*は、それぞれ1、5および10パーセント水準で統計的に有意であることを示す。
3. 「OI test」というラベルの付いた行は、過剰識別制約テストの統計量を示している ([]内は p 値)。
4. 「第1段階目の推計」というラベルの付いた行は、 I/Y について操作変数で回帰させた結果の自由度修正済み決定計数を示している ([]内は、すべての推計値がゼロであるという帰無仮説に関する p 値)。

表3 貯蓄関数に関する推計結果
93SNA ベース調整貯蓄率 + NPL 償却額 (原系列)

サンプル期間：1991:II-2001:I

	リスク指標									
	なし	UR	AJOR	NJOR	CCI-all	CCI(1)	CCI(2)	CCI(3)	CCI(4)	CCI(5)
[A] リスク指標 (前期差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
<i>Risk</i> ₋₁	---	-0.011	0.019	0.005	-0.253	-0.339	-0.247	-0.059	-0.074	-0.177
	(---)	(0.018)	(0.021)	(0.015)	(0.111)	(0.142)	(0.143)	(0.063)	(0.037)	(0.095)
$\Delta Risk$ ₋₁	---	0.049	-0.192	-0.146	0.061	0.079	-0.112	0.101	-0.045	0.120
	(---)	(0.030)	(0.062)	(0.040)	(0.131)	(0.170)	(0.262)	(0.072)	(0.057)	(0.085)
<i>I/Y</i>	-0.926	-0.922	-0.987	-0.991	-0.981	-0.979	-0.967	-0.908	-0.948	-0.978
	(0.215)	(0.194)	(0.211)	(0.209)	(0.216)	(0.210)	(0.225)	(0.201)	(0.215)	(0.214)
OI test	1.109	1.606	1.586	2.434	1.400	1.451	1.583	0.603	2.050	0.941
	[0.292]	[0.205]	[0.208]	[0.119]	[0.237]	[0.228]	[0.208]	[0.437]	[0.152]	[0.332]
(第1段階目の推計)										
<i>I/Y</i>	0.977	0.979	0.982	0.982	0.979	0.979	0.981	0.975	0.981	0.977
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
[B] リスク指標 (前期差、1~4四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
<i>Risk</i> ₋₁	---	-0.029	0.008	-0.015	-0.347	-0.477	-0.138	-0.333	-0.047	-0.350
	(---)	(0.023)	(0.036)	(0.027)	(0.125)	(0.152)	(0.175)	(0.069)	(0.041)	(0.086)
$\Delta Risk$ ₋₁	---	0.023	-0.154	-0.102	0.182	0.207	-0.120	0.290	-0.059	0.299
	(---)	(0.029)	(0.110)	(0.063)	(0.151)	(0.184)	(0.295)	(0.066)	(0.058)	(0.082)
$\Delta Risk$ ₋₂	---	0.079	-0.198	-0.135	0.032	0.084	-0.435	0.272	-0.107	0.217
	(---)	(0.018)	(0.181)	(0.075)	(0.149)	(0.175)	(0.241)	(0.057)	(0.049)	(0.079)
$\Delta Risk$ ₋₃	---	0.082	0.225	0.018	0.264	0.292	0.206	0.346	-0.033	0.279
	(---)	(0.037)	(0.195)	(0.087)	(0.157)	(0.187)	(0.289)	(0.072)	(0.049)	(0.074)
$\Delta Risk$ ₋₄	---	-0.074	-0.050	0.112	0.076	0.174	-0.198	0.189	0.019	0.145
	(---)	(0.034)	(0.146)	(0.080)	(0.139)	(0.191)	(0.293)	(0.078)	(0.078)	(0.061)
<i>I/Y</i>	-0.926	-1.017	-0.935	-1.000	-0.989	-1.016	-0.894	-0.867	-0.938	-0.920
	(0.215)	(0.183)	(0.208)	(0.216)	(0.216)	(0.226)	(0.179)	(0.151)	(0.191)	(0.189)
OI test	1.109	1.344	1.824	1.669	2.572	2.520	3.278	4.333	2.110	2.905
	[0.292]	[0.246]	[0.177]	[0.196]	[0.109]	[0.112]	[0.070]	[0.037]	[0.146]	[0.088]
(第1段階目の推計)										
<i>I/Y</i>	0.977	0.983	0.981	0.980	0.978	0.978	0.979	0.986	0.981	0.981
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]

表3 (続き)

リスク指標										
	なし	UR	AJOR	NJOR	CCI-all	CCI(1)	CCI(2)	CCI(3)	CCI(4)	CCI(5)
[C] リスク指標 (2四半期前差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	-0.026	0.029	0.014	-0.236	-0.328	-0.155	-0.098	-0.050	-0.196
	(---)	(0.019)	(0.022)	(0.015)	(0.118)	(0.146)	(0.144)	(0.070)	(0.037)	(0.098)
$\Delta_2 Risk_{-1}$	---	0.054	-0.103	-0.086	-0.001	0.014	-0.266	0.135	-0.080	0.096
	(---)	(0.018)	(0.036)	(0.023)	(0.096)	(0.117)	(0.161)	(0.076)	(0.037)	(0.068)
I/Y	-0.926	-0.972	-0.965	-1.004	-0.977	-0.970	-0.963	-0.807	-0.933	-0.914
	(0.215)	(0.199)	(0.206)	(0.218)	(0.211)	(0.209)	(0.209)	(0.172)	(0.193)	(0.187)
OI test	1.109	1.424	2.042	2.217	1.512	1.597	1.986	0.646	2.296	1.125
	[0.292]	[0.233]	[0.153]	[0.137]	[0.219]	[0.206]	[0.159]	[0.421]	[0.130]	[0.289]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.977	0.983	0.981	0.982	0.979	0.979	0.980	0.975	0.981	0.977
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
[D] リスク指標 (4四半期前差、1四半期ラグ)										
(第2段階目の推計)										
$Risk_{-1}$	---	-0.048	0.046	0.026	-0.372	-0.500	-0.158	-0.323	-0.042	-0.328
	(---)	(0.024)	(0.028)	(0.020)	(0.125)	(0.151)	(0.189)	(0.087)	(0.044)	(0.088)
$\Delta_4 Risk_{-1}$	---	0.041	-0.052	-0.041	0.150	0.198	-0.122	0.274	-0.045	0.219
	(---)	(0.015)	(0.024)	(0.017)	(0.107)	(0.137)	(0.200)	(0.065)	(0.043)	(0.062)
I/Y	-0.926	-0.934	-0.983	-0.989	-0.994	-0.991	-0.972	-0.906	-0.940	-0.929
	(0.215)	(0.199)	(0.208)	(0.216)	(0.223)	(0.218)	(0.218)	(0.134)	(0.201)	(0.183)
OI test	1.109	1.372	2.320	2.374	1.899	2.102	1.608	3.369	2.080	3.209
	[0.292]	[0.241]	[0.128]	[0.123]	[0.168]	[0.147]	[0.205]	[0.066]	[0.149]	[0.073]
(第1段階目の推計)										
I/Y	0.977	0.982	0.981	0.981	0.980	0.979	0.980	0.981	0.981	0.981
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]

- 備考： 1. 推計結果は、2段階最小二乗法による (操作変数： $Risk_{-1}$ 、 $\Delta Risk_{-1}$ 、 I/Y_{-1} 、 I/Y_{-2} 、定数項およびダミー変数)。
2. ()内の計数は、不均一分散調整済みの標準誤差。また、***、**および*は、それぞれ1、5および10パーセント水準で統計的に有意であることを示す。
3. 「OI test」というラベルの付いた行は、過剰識別制約テストの統計量を示している ([]内は p 値)。
4. 「第1段階目の推計」というラベルの付いた行は、 I/Y について操作変数で回帰させた結果の自由度修正済み決定計数を示している ([]内は、すべての推計値がゼロであるという帰無仮説に関する p 値)。

図1 リスクと不確実性の解消

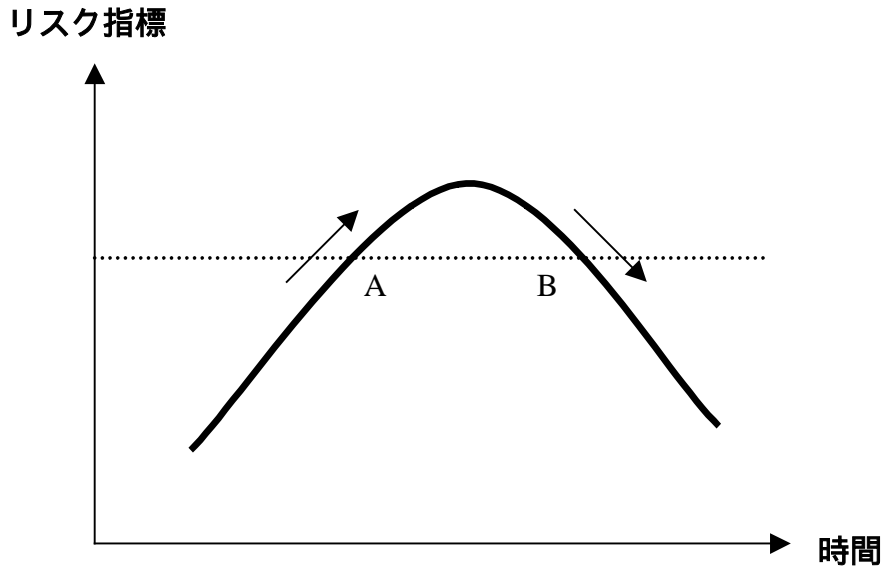
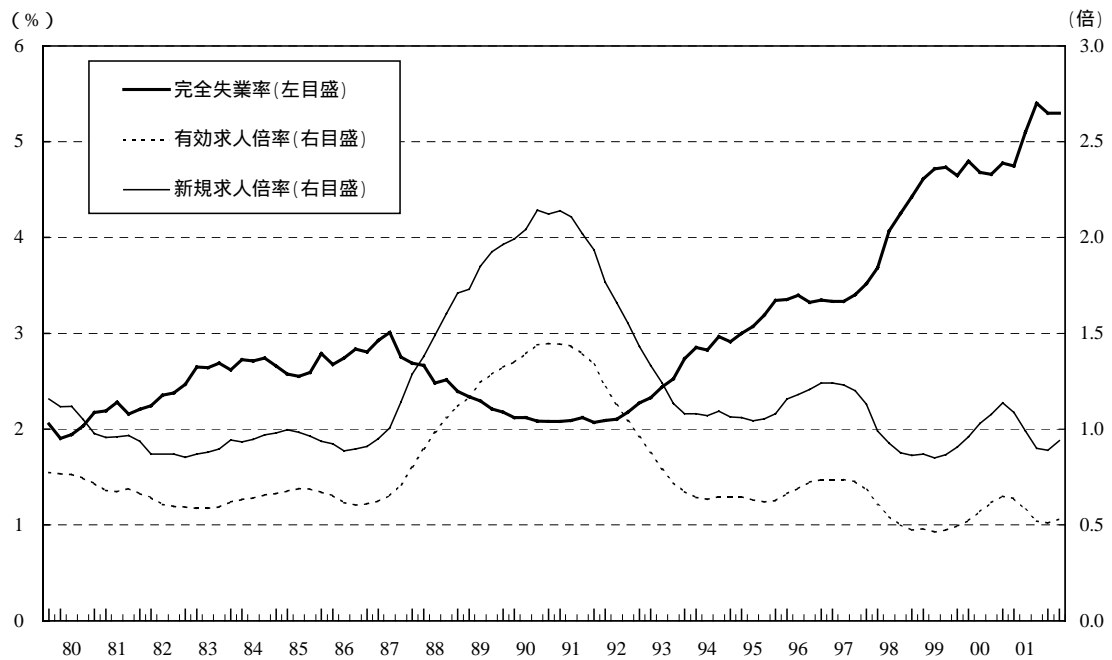


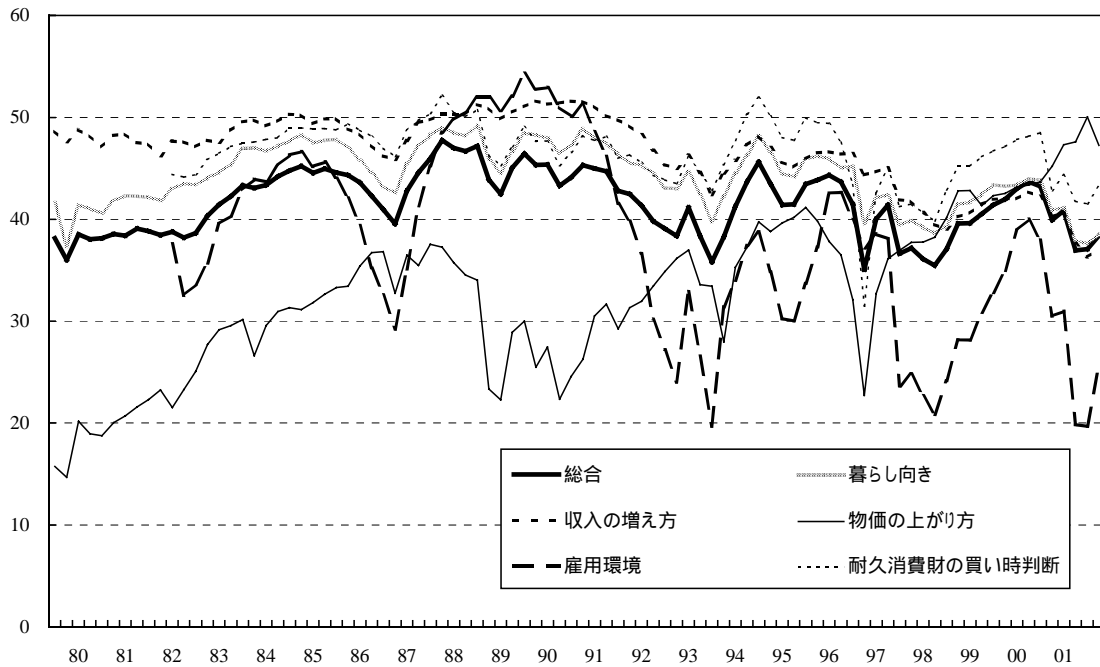
図2 労働市場統計：失業率と求人倍率



備考：計数は季節調整済み。

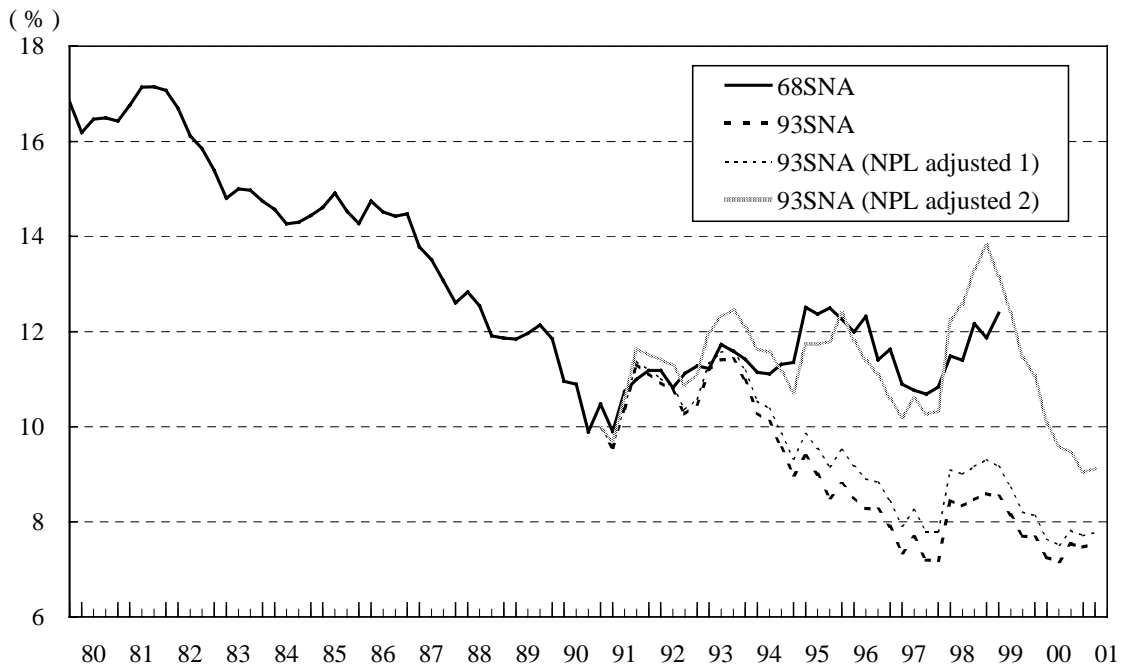
資料：総務庁「労働力調査」、厚生労働省「雇用動向調査」

図3 消費者態度指数



備考：計数は季節調整済み。
資料：内閣府「消費動向調査」

図4 68SNA と 93SNA ベースの貯蓄率



備考：1. 計数は4四半期移動平均値。
2. 「NPL adjusted 1」は、93SNAベースの可処分所得に家計の調整勘定におけるNPL償却額を加算したもの。また、「NPL adjusted 2」は、民間金融機関のNPL償却額を加算したもの。
資料：内閣府「国民経済計算」

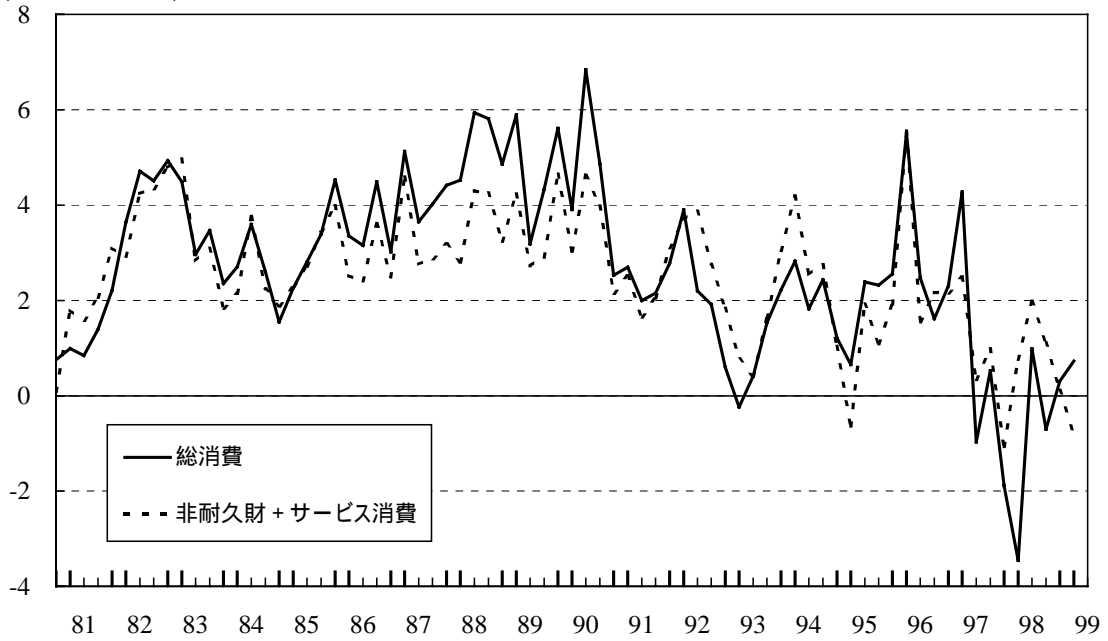
表 A-1 消費成長率関数の推計結果
68SNA ベースの家計消費 4 半期成長率 (原系列)
サンプル期間：1983:III-1999:I

	リスク指標									
	None	UR	AJOR	NJOR	CCI-all	CCI(1)	CCI(2)	CCI(3)	CCI(4)	CCI(5)
[A] 総消費										
$Risk_{-1}$	---	-0.011	-0.001	-0.002	0.421	0.481	0.302	-0.112	0.092	0.571
	(---)	(0.010)	(0.010)	(0.007)	(0.170)	(0.237)	(0.127)	(0.089)	(0.038)	(0.162)
Δ_4y	0.918	0.088	1.081	1.167	0.149	0.152	0.108	0.526	0.175	0.657
	(0.418)	(0.480)	(0.335)	(0.333)	(0.373)	(0.507)	(0.348)	(0.268)	(0.343)	(0.502)
OI test	7.564	7.338	6.923	6.486	4.864	5.508	5.193	9.295	6.186	2.853
	[0.109]	[0.197]	[0.226]	[0.262]	[0.433]	[0.357]	[0.393]	[0.098]	[0.289]	[0.723]
[B] 非耐久財 + サービス消費										
$Risk_{-1}$	---	-0.009	0.009	0.004	0.310	0.333	0.225	-0.146	0.087	0.240
	(---)	(0.004)	(0.008)	(0.005)	(0.119)	(0.102)	(0.066)	(0.081)	(0.034)	(0.112)
Δ_4y	0.918	0.093	0.297	0.404	0.269	0.337	0.296	0.344	0.278	0.471
	(0.418)	(0.244)	(0.253)	(0.254)	(0.361)	(0.392)	(0.294)	(0.171)	(0.309)	(0.314)
OI test	7.564	3.856	7.739	7.972	0.383	0.990	0.598	2.669	0.718	2.910
	[0.109]	[0.570]	[0.171]	[0.158]	[0.996]	[0.963]	[0.988]	[0.751]	[0.982]	[0.714]

- 備考： 1. 推計結果は、2段階最小二乗法による（操作変数： $Risk_{-5}$ 、 $Risk_{-6}$ 、 Δ_4y_{-5} 、 Δ_4y_{-9} 、定数項およびダミー変数）。
2. ()内の計数は、系列相関・不均一分散調整済みの標準誤差。また、***、**および*は、それぞれ1、5および10パーセント水準で統計的に有意であることを示す。
3. 「OI test」というラベルの付いた行は、過剰識別制約テストの統計量を示している（[]内はp値）。

図 A-1 消費成長率

(前年同期比、%)



Sources: Cabinet Office, *National Accounts*.