

---



# 研究レポート

---

No.236 August 2005

---

---

消費の長期変動と構造変化  
—— 所得・価格弾性値の推定を中心に ——

上席主任研究員 長島 直樹

---

富士通総研 (FRI) 経済研究所

## 消費の長期変動と構造変化

### —— 所得・価格弾性値の推定を中心に ——

上席主任研究員 長島 直樹

#### < 要 旨 >

財政状況の悪化から、増税論議が活発化している。一方、今後の日本経済の成長持続性は、個人消費の動向に大きく依存している。増税が消費をどの程度抑制するかは、所得効果、価格効果如何にかかっている。本稿では消費全体と項目別の消費支出に関して、各種の弾性値を推定し、税制へのインプリケーションを考察している。その結果以下のことがわかった。

- ① 1998 年秋を境に、所得と一般物価のトレンドが上昇から下降に変化しており、それに伴って、所得・価格弾性値も大幅に変化するという構造変化が起こっている。所得効果、価格効果（一般物価効果）とも、下降期は上昇期と比べて大きくなっている。この意味で、消費は所得や物価の上昇よりも下落に対して大きく反応する傾向がある。
- ② 実質購買力の低下率が同じでも、所得減少の影響は物価上昇の影響よりも大きい。この意味で貨幣錯覚が観察される。消費者が、所得税増税（減税の廃止）を名目可処分所得の低下、消費税増税を一般物価の上昇と考えるとすれば、増税の消費に対する影響は所得税の方が消費税よりも大きくなる。
- ③ 消費項目別に見ると、衣食住関連は以前は所得効果が小さかったが、1998 年以降大幅に上昇し、教養娯楽などを上回るに至っている。所得の減少に対して、家計はこうした日常的、基礎的な消費分野の消費を切り詰めることによって対処したと推測される。
- ④ 所得や物価の変動に反応しにくいという意味で、独立性の強い消費分野が存在する。98 年秋以降、耐久消費財や教養・娯楽といった従来は選択的と見られていた分野が「独立消費分野」になっている。こうした消費分野の消費量は、供給の質的制約や新商品・新サービスの登場に影響を受けやすく、またこれらの分野の消費拡大が消費全体の増加につながりやすい。

## < 目次 >

1. 問題意識 .....	3
2. 消費重視の考え方 .....	4
3. 消費と所得・物価：最近 30 年の動き .....	5
4. 貨幣錯覚に関する考察 .....	8
5. 所得効果と価格効果の推定 .....	10
6. 結論とインプリケーション .....	15
<参考文献> .....	18
<補足説明> .....	19

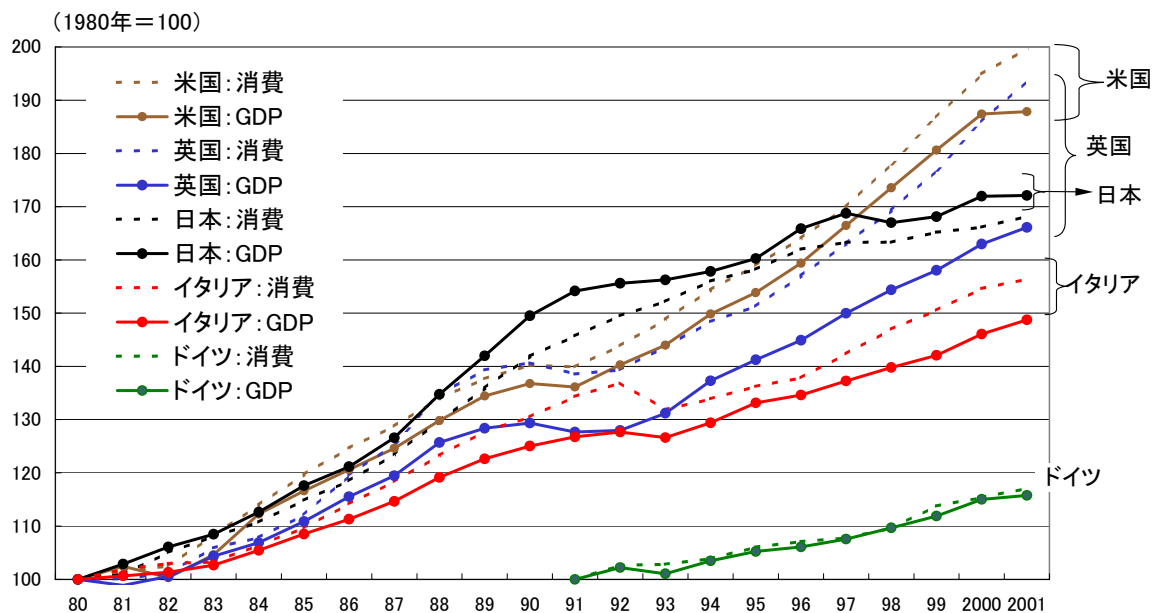
## 1. 問題意識

今後のマクロ経済運営の重要な課題の 1 つは、個人消費が増加するような環境を整えることであると思われる。消費は消費者効用を高めるばかりでなく、成熟経済下においては、中長期的な成長の牽引役にもなるのではなかろうか。こうした考え方は、まだ少数派に過ぎない。しかし、欧米先進国の状況を見ると、消費の伸びが経済成長率を上回っており、消費が経済の牽引役を果たしている傾向が推測される（図表 1）。さらに、G7 諸国と比較すると、日本の個人消費は経済に占めるウェイトがまだ小さい（図表 2）。

こうした中、最近増税論議が活発化している。2005 年度から所得税・住民税の定率減税が縮小されるとともに、小泉政権後を見据えて消費税率引き上げも政策課題として浮上してきた。税制変更の消費に対する影響を論じるためには、消費に対する所得効果や価格効果の構造パラメータを推定することが必要になる。

本稿では、消費全体と消費分野別に所得弾性値、一般物価弾性値、相対価格弾性値を推定することによって、税制変更に対するインプリケーションを考察する。

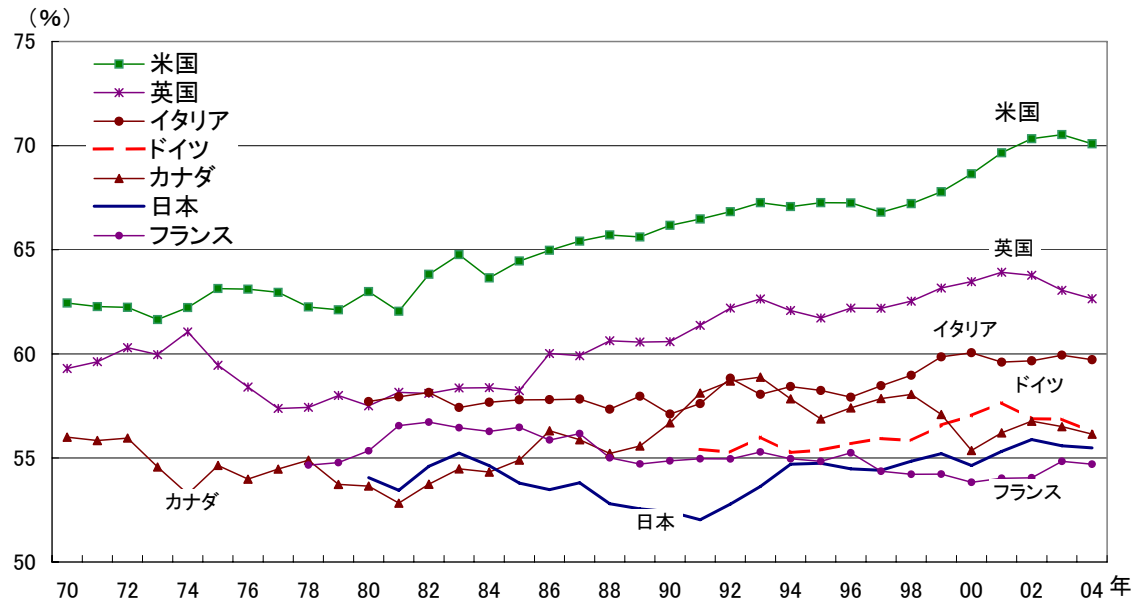
図表 1 消費の増加率と経済成長率（実質ベース）



(出所) OECD Comparable Table : Volume Index

(注) 1980年=100（ドイツは1991年=100）として加工した（暦年ベース）

図表 2 GDP に占める消費の比率(名目ベース)



(出所) OECD Economic Indicators

## 2. 消費重視の考え方

問題意識の中で、「個人消費を重視する立場は少数派」としたが、ここでは消費重視の考え方とその論拠について整理しておこう。はじめに 90 年代後半の不況深刻化を消費低迷に帰する見方を示し、次に消費は中長期的な成長力に対しても影響力を持つという考え方を検討する。

### 2.1 消費低迷がバブル崩壊後の需給ギャップ拡大・デフレの主犯とする見方

90 年代後半の不況深刻化の主犯を個人消費の落ち込みと見る代表的な議論は P. クルーグマン (2002) である。中核となる主張は「個人消費が少ないと、雇用を維持するためには一定水準以上の投資を維持する必要がある。だが、現在は投資収益率が極めて低いため、高い水準の投資を維持することは難しくなっている。日本の貯蓄率が 5%下がったら、日本問題の大半はおのずと解消されるだろう。(中略) 高貯蓄率が日本を抜き難い困難に追い込んでいるのである」というものである。

このほか、松原 (2003)、同 (2001) や武藤 (1999) も景気変動における消費の役割を重視する系譜に属する。松原 (2003) は「現状 (2002 年当時) は、単に不況とともに消費が縮小しているのではなく、消費の落ち込みが根本的な原因となって不況が深刻化している」と診断し、武藤 (1999) は、「1997 年度は GDP の 6 割を占める消費の減少が景気後退

に弾みをつけた。(中略)多くの消費者は不安があっても積極的に消費するだけの経済的余力を持っており、慎重姿勢の中でも消費機会を待っている(1999年当時)」と指摘する。

## 2.2 中長期的な成長力(潜在成長力)も消費が影響するという考え方

中長期的な成長力を語る時に個人消費需要を重視する代表的な考え方は、吉川(1999)、Yoshikawa & Aoki(1999)であろう。例えば、前者の文献は、「需要を経済成長のエンジンとする新しいアプローチを提唱したい(中略)。個々の製品や産業の成長は需要鈍化によってS字型の成長パターンをとる。このモデルでは技術進歩ではなく、消費需要がイノベーションを促す効果が重要な役割を果たす」と指摘する。

また、通常は長期の成長率を論じるときに貯蓄率を重視する傾向にあるが、それに対するアンチテーゼは、Carroll, C. and Weil, D. (1993)に見られる。そこでは、「貯蓄率が高いから高成長になるのではなく、高成長が高貯蓄をもたらす」という時系列分析に基づく分析結果が示される。

成長における投資と消費の役割比較では、中村(2001)が投資主導成長の限界を指摘している。その考え方は、「産業構造が重厚長大から、電気機械・IT分野などにシフトしていくことによって、設備投資の拡大が持続しにくい構造になってきている。投資が投資を呼ぶメカニズムは弱まっている。(中略)日本も牽引役は設備投資でなければならないという発想を切り替え、個人消費がリード役を担う成長のあり方を真剣に考えるべき時期に来ている」と要約することができる。同様の議論は、堺屋(1987)にも見られた。日本経済が80年代末期のバブルの頂点を迎えるより前に、「消費需要を伴わなければ、投資的需要には限界がある。今後は消費の拡大こそ本道である」という持論を展開している。

## 3. 消費と所得・物価：最近30年の動き

ここでは、最近30年の家計消費支出、可処分所得、一般物価水準の動きを振り返る。使用したデータは以下の通りである。これらのデータは次節の弾性値推定にも用いる。

### ・消費関連指標：

総務省「家計調査報告」：全国・全世帯の消費水準指数(原数値&季調値、月次データ)(1975年~2004年9月)。消費支出(全体)、及び食料以下10分類。

### ・物価・価格関連指標：

総務省「消費者物価指数」：総合、及び食料以下10分類。1970年以降のデータが利用可能。総合と分類別の相対価格(対総合指数比)を使う。分類別の季調値はない。(EViewsのHPフィルターにより加工済み系列を作成。消費水準指数、所得関連指標も同様にHPフィルターによる加工値を作成した)

・所得関連指標：

所得は、SNA ベースの可処分所得を人口で割り、月次に変換した。まず、1980 年以前のデータを 68SNA によって推定し、埋める（ベンチマークは 1980 年の 4 四半期分の比）。2003 年第 2 四半期～2004 年第 3 四半期のデータは家計調査の可処分所得（勤労者世帯）から推定する。その後、家計調査報告の可処分所得（勤労者世帯）の月次データと同じ比率で、四半期を月次に分割。できた月次系列を人口（月次推定データ）で割り、1 人あたり可処分所得（万円単位）を出す。この実質系列（CPI0 で割り 100 を掛けたもの）を作って、HP フィルターで加工する。

いずれの変数も Hodrick-Prescott Filter（HP フィルター）を適用して、時系列データから長期トレンドを抽出している。この方法から得られた、所得、消費はそれぞれ恒常所得、恒常消費という解釈になる。最初にこの方法を使ったのは、Hodrick & Prescott であり、これによって、第 2 次大戦後の米国の景気循環の抽出が試みられた。HP フィルターは両サイド線形フィルターであり、具体的には以下の手続きによって  $\{s_t\}$  を求める。

$$\min_{\{s_t\}} \sum_{t=1}^T (y_t - s_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} \{(s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1})\}^2$$

$\lambda = 14,400$ （月次データに power rule of 2 を適用）を用いている。これは、Ravn and Uhlig（2002）に拠った。

この結果、可処分所得も一般物価も長期トレンドで見ると、98 年 9 月をピークとして上昇トレンドから下降トレンドに転じていることがわかる（図表 3）。可処分所得は名目値の方が実質値よりも明確なトレンド変化を示しているものの、98 年秋をピークに上昇から下落に転じているのは共通の現象である。

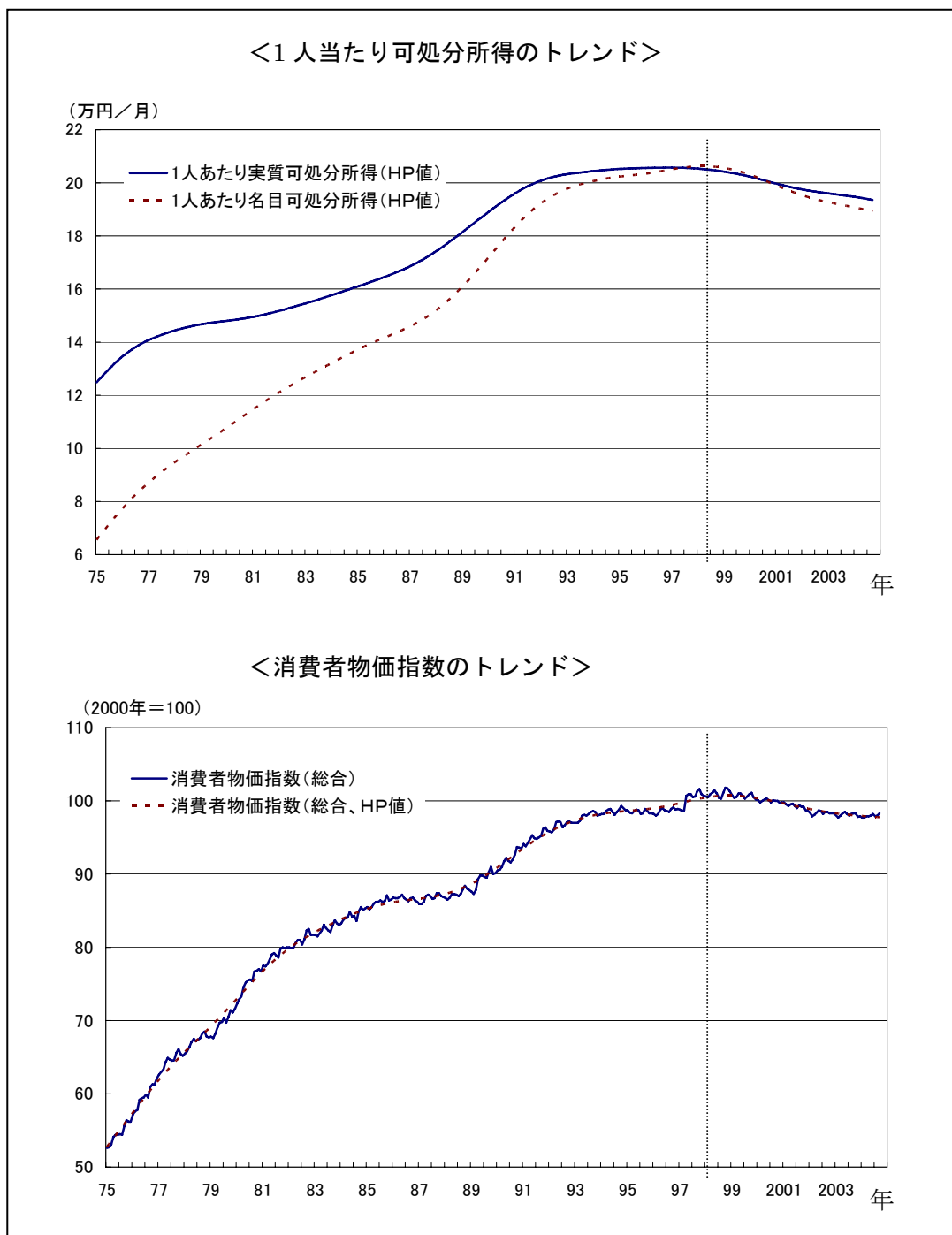
図表 4 は各変数の HP フィルター値の動きを、上昇期（1975 年 1 月～1998 年 9 月）、下降期（1998 年 10 月～2004 年 9 月）別に数値化したものである。これによると、上昇期は消費、所得、物価のすべてが増加ないし上昇しており、上昇率（年率）は、実質消費（消費水準指数：消費全体）1.0%、実質可処分所得 2.1%、名目可処分所得 4.9%、一般物価（消費者物価：総合）2.8%となっている。一方、下降期は消費、所得、物価のすべてが減少ないし下落しており、減少率（年率）は、実質消費 0.5%、実質可処分所得 0.9%、名目可処分所得 1.4%、一般物価 0.5%となっている。

消費支出の分野別の動きを見ると、上昇期では被服・履物以外すべての分野で増加している。これに対して下降期では、家具・家事用品、保健・医療、交通・通信、教養・娯楽などで増加している一方、食料品、住居、被服・履物、教育において減少している様子がわかる。

相対価格は、一般物価に比した各分野の価格変化であり、住居、保健・医療、教育、諸雑費の各分野で上昇期、下降期を問わず一貫して上昇している。逆に家具・家事用品、教

養・娯楽では一貫して下落している様子が読み取れる。

図表 3 所得と物価の長期トレンド



(出所) 内閣府「国民経済計算」、総務省「家計調査報告」、同「消費者物価指数」より加工 (月次データ)

(注) いずれの結果からも、上昇期を1975年1月～1998年9月、下降期を1998年10月～2004年9月と見なしてよいことがわかる。以下、断りのない限り図表はすべて上記出所。

図表 4 項目別の変化率（上昇期・下降期の対比）

<消費水準>	1975年1月～1998年9月 (23.75年)		1998年10月～2004年9月 (6年)	
	増減率(%)	同(年率%)	増減率(%)	同(年率%)
消費全体	26.0	1.0	-3.1	-0.5
食料品	0.7	0.0	-5.6	-1.0
住居	17.8	0.7	-5.1	-0.9
光熱・水道	84.9	2.6	-0.3	0.0
家具・家事用品	46.0	1.6	2.6	0.4
被服・履物	-26.8	-1.3	-19.8	-3.6
保健・医療	56.9	1.9	5.9	1.0
交通・通信	147.5	3.9	17.1	2.7
教育	17.9	0.7	-2.0	-0.3
教養・娯楽	54.1	1.8	6.0	1.0
諸雑費	29.5	1.1	0.7	0.1

<所得>	増減率(%)	同(年率%)	増減率(%)	同(年率%)
1人あたり実質可処分所得	63.9	2.1	-5.4	-0.9
1人あたり名目可処分所得	214.0	4.9	-8.1	-1.4

<物価・相対価格>	増減率(%)	同(年率%)	増減率(%)	同(年率%)
消費者物価:総合	91.0	2.8	-2.9	-0.5
相対価格:食料品	-7.1	-0.3	-0.2	0.0
同:住居	25.2	1.0	3.0	0.5
同:光熱・水道	-7.4	-0.3	1.8	0.3
同:家具・家事用品	-37.7	-2.0	-14.4	-2.6
同:被服・履物	4.8	0.2	-5.7	-1.0
同:保健・医療	1.2	0.1	6.9	1.1
同:交通・通信	-8.6	-0.4	1.1	0.2
同:教育	107.3	3.1	9.0	1.5
同:教養・娯楽	-3.9	-0.2	-6.6	-1.1
同:諸雑費	8.3	0.3	5.1	0.8

#### 4. 貨幣錯覚に関する考察

所得税増税の効果、消費税増税の効果と比較するためには、名目所得効果と一般物価効果を別々に扱うことが必要になる。すなわち、貨幣錯覚を想定することになる。また、前節では上昇期と下降期というトレンド変化を確認した。上昇期では所得増加と物価上昇、下降期では所得減少と物価下落が起きている。分析の意味を明確にする上では、これらの効果を別々に推定することが望ましい。すなわち、名目所得増加に対する弾性値、名目所得減少に対する弾性値、一般物価上昇に対する弾性値、一般物価下落に対する弾性値をすべて別々にパラメータとして推定することが要請される。しかし、この方法は統計的なテストの結果如何では正当性を主張できない可能性もある。

図表 5 は貨幣錯覚のテスト結果を示す。上昇期、下降期別でも、通期においても、「貨幣錯覚がない」とする帰無仮説は有意水準 1% で棄却される。よって、弾性値推定の定式化においては、貨幣錯覚を許容する定式化を採用する。また、補足説明で示すように、上昇期と下降期でパラメータが変化した、つまり構造変化が起こったことが統計的に示されるの

で、上昇期と下降期は別々に推定する。

図表 5 貨幣錯覚のテスト

$$\ln(C_{it}) = \alpha_i + \beta_{1i} \ln(yd_t) + \beta_{2i} \ln(cpi_t) + \beta_{3i} \ln(p_{it}/cpi_t) + \varepsilon_{it}$$

において、制約： $\beta_{1i} + \beta_{2i} = 0$  検定する。その結果、制約はいずれも有意水準 1% で棄却された（下表）。

$C_{it}$  : 第*i*項目*t*期の実質消費

$p_{it}$  : 第*i*項目*t*期の消費者物価

$ryd_t$  : *t*期の 1 人あたり可処分所得

$cpi_t$  : *t*期の消費者物価（総合）

$yd_t$  : *t*期の 1 人あたり可処分所得

$\alpha, \beta$  : パラメータ、 $\varepsilon_{it}$  : 誤差項

推定方法 : OLS、SUR、操作変数 SUR（2 期ラグつき SUR）

いずれも階差型、水準型の双方を試行した。

統計量（漸近分布としてカイ 2 乗統計量（F 統計量も小数第 3 位まで同じ））

	上昇期	下降期	通期
階差OLS	46.843	44.057	46.739
水準OLS	195.744	88.258	41.331
階差OLS（ラグ）	28.879	87.609	28.552
水準OLS（ラグ）	152.336	204.831	33.272

p 値

	上昇期	下降期	通期
階差OLS	0.000	0.000	0.000
水準OLS	0.000	0.000	0.000
階差OLS（ラグ）	0.000	0.000	0.000
水準OLS（ラグ）	0.000	0.000	0.000

貨幣錯覚については、多くの研究が蓄積されている。Tobin（1972）は、多くの経済理論家による貨幣錯覚に対する否定的な態度を、“An economic theorist can, of course, commit no greater crime than to assume money illusion” と揶揄した。最近では、行動経済学の立場から、貨幣錯覚を正面から扱う論文もある。例えば、Shafir, Diamond and Tversky.（1997）は、アンケート調査や実験の結果から、実質的な利害を熟知していても、選好や行動が名目値に引きずられる傾向があることを立証した。「給与などは、実質購買力が同じでもインフレ下の賃金上昇をデフレ下の賃金低下よりも好む」、「感情だけでなく行為も名目値に流される」、「インフレはリスクテイクを促進、デフレはリスク回避を助長」等々の観察結果はしばしば引用されるところである。

最近の研究で注目されるのは、Fehr and Tyran（2001）である。綿密に考案された実験結果から、貨幣錯覚を検証し、「名目値を引きずる現象（nominal inertia）は情報の非対称

性、契約の硬直性、価格調整のコストなどが存在しない状況でも貨幣錯覚によって起こる」ことを示した。さらに、①個々人の貨幣錯覚は大きくないが、戦略的補完性（strategic complementarity）によってマクロレベルで増幅される、②不均衡の状況として理解される nominal inertia は、マイナスの nominal shock を与えた方がプラスのそれよりも程度が大きい——といった示唆に富む実証結果を提示している。

こうした研究結果は、貨幣錯覚を前提とした弾性値推定の有効性と意義を支持するものと言ってよさそうである。

## 5. 所得効果と価格効果の推定

本節では、①消費全体に関する名目所得効果と一般物価効果が上昇期と下降期で変化した様子、②消費分野ごとに各効果（名目所得効果、一般物価効果、相対価格効果）が上昇期と下降期でどのような特徴を持っていたかを明らかにする。

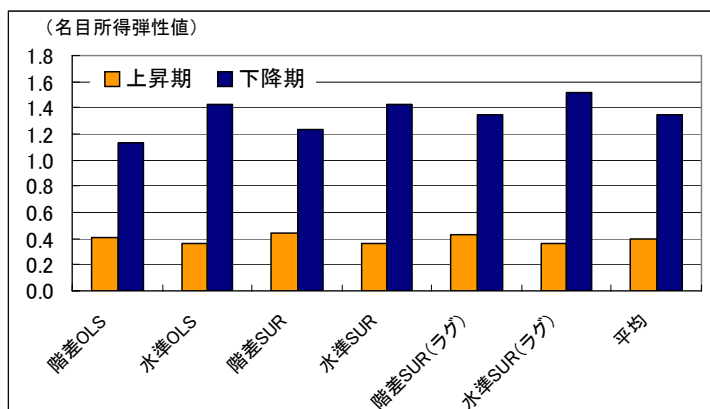
まず、時系列データを扱っているので、単位根と共和分の検定を行う必要がある。これらの検定結果の詳細は補足説明に掲載する。結論を言えば、分野別消費の消費水準指数と相対価格のいくつかに単位根を棄却できない変数が存在するものの、共和分関係は認められなかった。このため、水準値と階差値についてそれぞれ OLS、SUR、操作変数を用いた SUR の 3 つの定式化を適用し、計 6 通りの推定を行っている。パラメータ推定結果の一覧は補足説明に掲載する。

### 5.1 消費全体に関する所得効果と物価効果：上昇期と下降期の弾性値

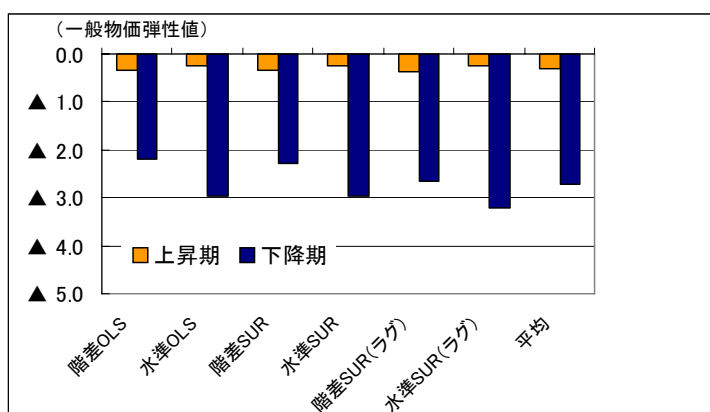
図表 6、7 が示すように、消費全体に関しては上昇期よりも下降期の方が名目所得効果、一般物価効果ともに大きいことがわかる。これには 2 通りの解釈があり得る。1 つは、最近では環境変化に対して家計の反応がシャープになった可能性、今 1 つは、所得や物価の変化に対して上下で非対称を示す可能性である。実際には両者の要因が混在していると考えるのが自然である。しかし、長島（2004）のアンケート結果は後者の可能性を強く支持している。つまり、物価など他の条件を一定として、「名目所得が増加するときの消費増加率よりも名目所得が減少するときの消費減少率が大きく、後者は前者の 2 倍程度に達する」という結果を得ている。このアンケート調査は、状況想定のもとで被験者に一種の思考実験をしてもらっているものだが、本稿の時系列データに基づくパラメータ推定結果と整合的である。

長島（2004）の結果を再掲したのが図表 8、9 である。今後 5 年間にわたって名目所得が 10% 増えるときの消費増加率が平均で 5.1% であるのに対して、今後 5 年間にわたって名目所得が 10% 減るときに消費減少率は平均で 10.9% に達することを示している。5 年間というのは恒常所得の変化を意味するものとして仮設的な状況設定を行なっている。

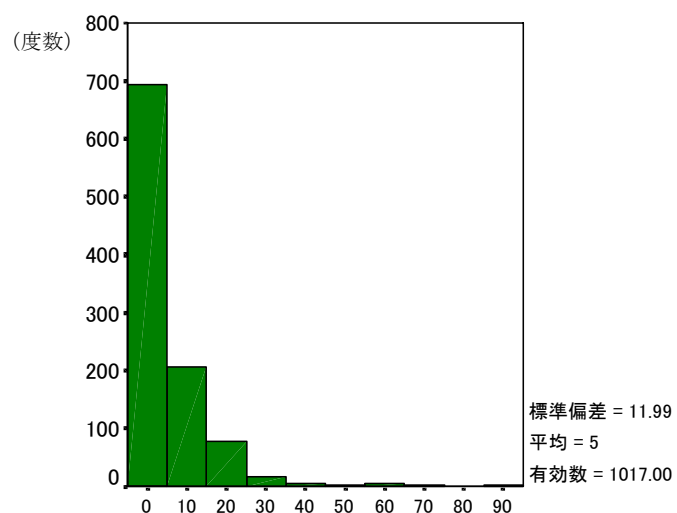
図表 6 消費全体の名目所得に関する弾性値



図表 7 消費全体の一般物価に対する弾性値



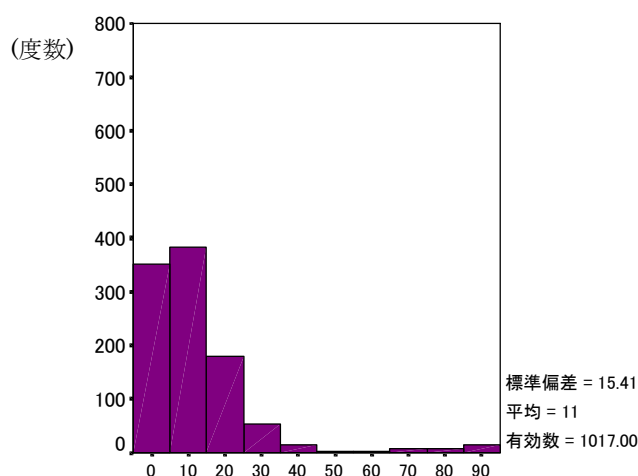
図表 8 可処分所得 10%増加に対する消費の増加率



(出所) 筆者作成による富士通総研・消費者アンケート調査 (2003年11月)

(注) 図表 9 も同じ出所

図表 9 可処分所得 10%減少に対する消費の減少率



## 5.2 消費分野別にみた所得効果・物価効果・相対価格効果の特徴

消費分野別に各効果の大小とその変化をみるとさらに様々な特徴がわかる。ここで、名目所得効果、一般物価効果、相対価格効果の 3 つの効果について結果を整理する（詳細は補足説明を参照）。

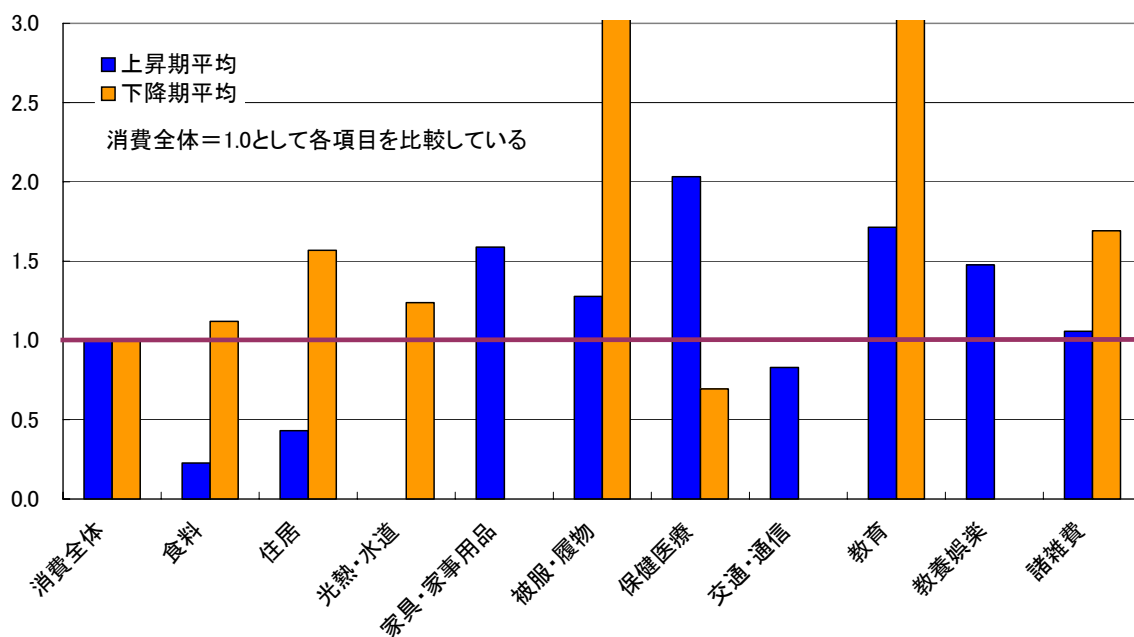
図表 10 は名目所得効果の大小を上昇期と下降期で比較したものである。消費全体の比較は実施済みなので、棒の高さは消費全体の名目所得効果を 1 としたときの相対的な弾性値の大きさを表している。ここから、以下の諸点が明らかになる。

- ・ 上昇期では食料、住居、光熱・水道の弾性値が低く、保健医療、家具・家事用品、教育、教養娯楽の弾性値が高かった。
- ・ 下降期になると、食料、住居、光熱・水道の弾性値は消費全体よりも高くなった。逆に、高かった家具・家事用品、保健医療、教養娯楽は消費全体以下に下がった。もともと高めだった、被服・履物、教育の弾性値はさらに上昇した。
- ・ 消費全体で上昇期と下降期に非対称が観察される背景には、上昇期には選択的分野がじわじわと伸び、下降期には基礎的分野が急速に萎むという背景があった。すなわち、所得減少期に入り、家計が切り詰めたのは食料、住居、光熱・水道、被服・履物、教育といった基礎的消費分野であり、あまり切り詰めなかったのは、家具・家事用品、保健医療、教養娯楽といった選択的消費分野である。

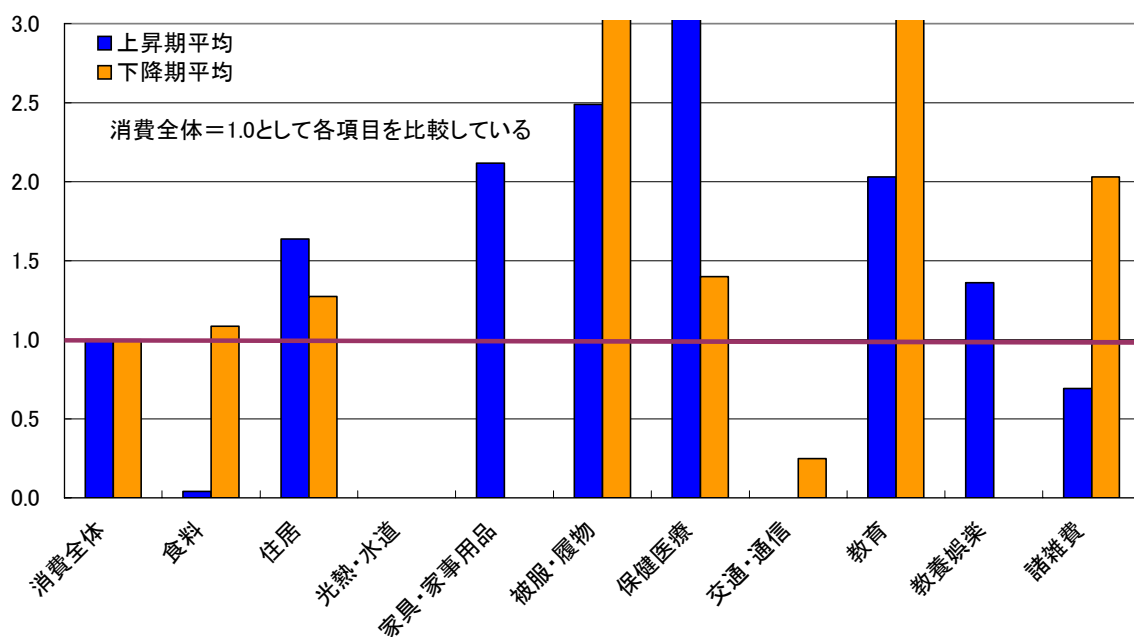
名目所得効果と同様に、一般物価効果に関して示したものが図表 11 になる。一般物価効果も食料、住居、被服・履物の弾性値上昇など名目所得効果と共通の特徴が観察される。このため、名目所得効果、一般物価効果を合成した実質所得効果だけを観察すると、両者が相殺されて違いが明瞭に出てこない可能性があることがわかる。

名目所得についても一般物価についても、消費者にとって不利な方向に変化したときは、有利な方向への変化に対する以上に大きな反応をすることがこうした現象を生む背景と考えられる。

図表 10 消費分野別の名目所得効果：上昇期と下降期の比較

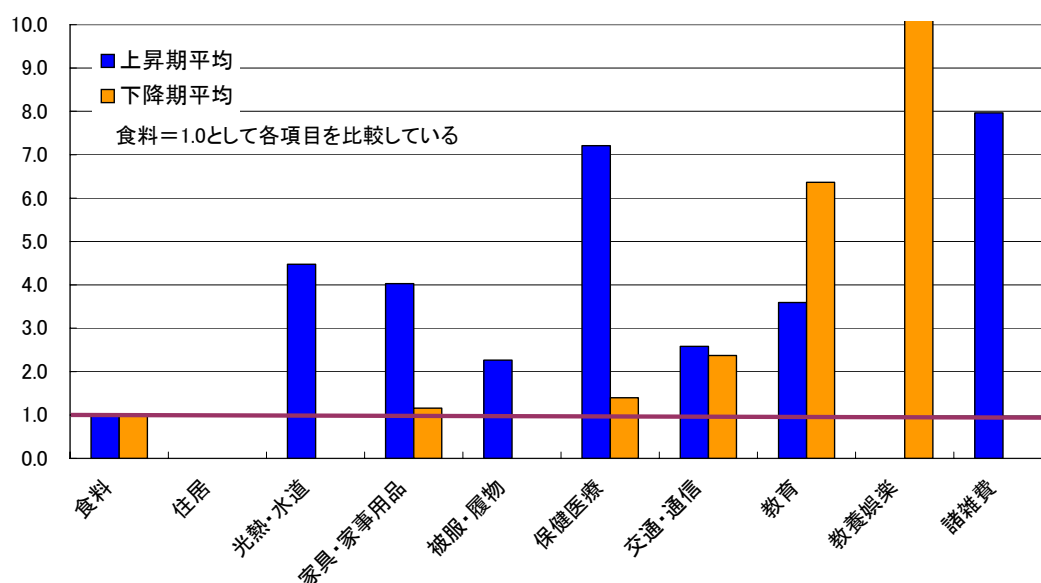


図表 11 消費分野別の一般物価効果：上昇期と下降期の比較



相対価格効果について、同様に表したのが図表 12 になる。消費全体に関する相対価格効果は存在しないので、ここでは食料の相対価格効果を 1 として基準化している。相対価格の動き自体は上昇期、下降期で消費分野によってまちまちの動きになっている。したがって、弾性値変化の意味や解釈が一意に定まらないものもある。これを整理したのが図表 13 である。消費分野によっては 2 通りの解釈が生じる可能性を示している。

図表 12 消費分野別の相対価格効果：上昇期と下降期の比較



図表 13 相対価格効果の変化とその解釈

消費分野	相対価格	消費	相対価格効果	解釈
住居	上昇期	上昇	増加	相対価格効果は認められない
	下降期	上昇	減少	
光熱・水道	上昇期	低下	増加	①割安になって消費を増やしていたが、割高になっても減らさない ②時代とともに、光熱・水道費の性格が変化し、環境に影響を受けなくなった
	下降期	上昇	減少	
家具・家事用品	上昇期	低下	増加	割安になったからといって、消費を増やすような性格は薄れた (割高になった経験はないので、割高になっても影響を受けにくいかどうか不明)
	下降期	低下	増加	
被服・履物	上昇期	上昇	減少	①割高になって減らす効果があったが、割安になっても増やす効果はない ②以前は割高・割安に反応していたが、近年は反応しなくなった
	下降期	低下	減少	
保健・医療	上昇期	上昇	増加	相対価格の上昇に対する反応が鈍くなった (相対価格の下落は経験がないので、相対価格下落の効果は不明)
	下降期	上昇	増加	
交通・通信	上昇期	低下	増加	相対価格効果は変化していない (一定程度常に認められる)
	下降期	上昇	増加	
教育	上昇期	上昇	増加	以前から相対価格効果は大きかったが、さらに拡大した
	下降期	上昇	減少	
教養・娯楽	上昇期	低下	増加	割安になることで消費が増える効果はなかったが、最近はその効果が非常に大きい
	下降期	低下	増加	
諸雑費	上昇期	上昇	増加	相対価格の上昇に伴う消費抑制効果が大きかったが、最近では割高になっても影響はない
	下降期	上昇	増加	

(出所) 推定結果に基づき筆者が作成

(注) ①、②となっている箇所は、2 通りの解釈が可能であることを示す。

## 6. 結論とインプリケーション

以上の分析結果から得られる結論は次のようなものである。

- ① 1998 年秋を境に、所得と一般物価のトレンドが上昇から下降に変化しており、それに伴って、所得弾性値・価格弾性値ともに大幅に変化するという構造変化が起こっている。所得効果、価格効果（一般物価効果）とも、1998 年以降の下降期に入って、それ以前の上昇期と比べて大きくなっている。この意味で、消費は所得や物価の上昇よりも下落に対して大きく反応する傾向がある。
- ② 消費全体、個別消費項目とも、実質所得を名目所得と一般物価に分けた方が説明力は高い。すなわち、名目所得 1%の減少と一般物価 1%の上昇は同じ効果ではなく、その意味で貨幣錯覚が存在している。消費に対する影響は所得が 1%減少するときの方が、物価が 1%上昇するときよりも大きい。消費税増税の影響を一般物価の上昇と仮定するならば、所得税増税は消費税増税以上のインパクトを及ぼすことになる。
- ③ 消費項目別に見ると、所得効果は所得上昇期には小さかった衣食住関連が、1998 年以降大幅に上昇し、教養娯楽などを上回っている。所得減少に対して、家計はこうした日常的、基礎的な消費分野の消費を切り詰めることによって対処したと推測される。

以上のファインディングから導かれるインプリケーションはどのようなものであろうか。

- ①税制変更に対する消費の反応、②現状における消費促進策、という 2 つの視点から論じてみよう。

### 6.1 税制変更に対する消費の反応

現在、政府税調などによる増税論議が活発化している。「公的部門の無駄をリストラしてから増税せよ」という主張は正論だろう。しかし一方で、「増税は避けられない」という見方が支配的になっていることも事実である。2005 年度からは所得税の特別減税は縮小されることが決まっている。さらに、小泉政権後を見据えて消費税率の引き上げシナリオも囁かれるようになってきた。

税制を論じるとき、通常は簡素、公平、中立といった観点からの議論が多いが、ここでは個人消費との関連を検討する。なぜなら、消費需要の動向が今後の中長期的な経済活力に大きな影響を及ぼすと考えられるからである。

ここで、5.1 節の所得効果と物価効果の推定を振り返ってみよう。図表 14 は図表 6、7 を要約したものである。数字は 6 通りの方法で推定した弾性値の平均を示している。増税と消費者の反応を弾性値から考察するに際しては、以下 2 つの仮定が必要になる。すなわち、「所得税減税の廃止、年金保険料アップ、所得税率の引き上げといった直接税増税は、名目可処分所得の減少であり、消費者もそのように認識している」ことである。この仮定は

特に問題ないであろう。ただマクロ的な波及効果も考慮するならば、増税による消費需要の減退を通じて物価が下がるため、実質的な購買力はそれほど低下しない可能性もある。

もう1つの仮定は、「消費税率引き上げのような間接税増税は、一般物価の上昇をもたらす、消費者も『消費税増税イコール物価上昇』と理解している」というものである。こちらの仮定はかなり問題含みだろう。特に前半部分は、需給の状況によって消費税・物品税の価格転嫁率が変化することを考慮していない点で、実態を表していない。また、「消費者が『消費税増税イコール物価上昇』と理解している」という後半部分も実証研究の結果を待たねば明確な結論は得られない。ただ、後半部分の蓋然性は前半部分よりは高いのではなかろうか。また、消費者行動は実態よりも消費者の認知によって影響を受けると考えられる。よってここでは、「消費者は消費税増税に際して恰も物価上昇が起こったかのごとく反応する」と考える。

上記の仮定のもとで図表14をみると、直接税増税は名目所得の減少であり、下降期の名目所得に対する弾性値が対応している。1%の所得減少は、1.35%の消費減少をもたらすことを示している。一方、消費税増税は物価上昇であり、1%の物価上昇は0.30%の消費減少をもたらしていることがわかる。この意味では、1%の所得減少の影響は、1%の物価上昇の影響よりも消費に対する影響が4倍以上も大きい。この意味で、所得税増税は消費税増税以上に消費に対する悪影響が甚大であると言える。

ただ、これは歴史的に見た上昇期と下降期の比較である。現在、消費者がこのように反応するか否かは定かでない。ただ、通期と比較しても、所得に対する弾性値は一般物価に対する弾性値を上回っている。現時点の消費者意識を調べるには、アンケート調査などによって実験するしかないであろう。上記の2番目の仮定、「消費者が『消費税増税イコール物価上昇』と理解している」か否かの検証とともに今後の課題としたい。

図表14 所得・物価弾性値の比較

	上昇期	下降期	通期
名目所得に対する弾性値	0.40	1.35	0.39
一般物価に対する弾性値	▲0.30	▲2.71	▲0.31

## 6.2 「独立消費」という考え方

5.2節では消費分野別に、名目所得、一般物価、相対価格それぞれの変化に対する消費者の反応を比較した。これらの項目間にはある程度の共通性も見られた。例えば、所得・物価の上昇期には食料品は、所得に対しても一般物価に対しても、消費の反応は大きくなかった。ところが下降期になると、食料は住居とともに、いずれの環境変化に対しても大きな反応を示すようになる。名目所得、一般物価、相対価格に対する効果（弾性値）を平均

することによって、各消費分野の環境からの独立性を表してみると、図表 15 のようになる。上位ほど経済環境からの独立性が強いことを示している。

図表 15 環境変化に対する独立性：3つの弾性値の平均から

上昇期（1975年1月～1998年9月）      下降期（1998年10月～2004年9月）

順位: 上昇期		順位: 下降期	
1	食料	家具・家事用品	1
2	光熱・水道	交通・通信	2
3	交通・通信	光熱・水道	3
4	住居	教養娯楽	4
5	消費全体	消費全体	5
6	教養娯楽	食料	6
7	諸雑費	保健医療	7
8	被服・履物	住居	8
9	教育	諸雑費	9
10	家具・家事用品	教育	10
11	保健医療	被服・履物	11

(注) 実線矢印は消費全体（全体の平均）を飛び越えて変化した項目を示している。例えば、食料は上昇期（1975年1月～1998年9月）には独立性が最も高かったが、下降期（1998年10月～2004年9月）では全体の平均以下まで独立性が低下したことを表している。点線矢印は全体の平均を飛び越えていないものの、独立性の変動が大きかった消費分野を示す。

上昇期は食料、光熱・水道、交通・通信、住居が環境からの独立性が強いという意味で「独立消費分野」と言えた。それが、下降期になると、交通・通信や光熱・水道は相変わらず独立性が高いが、食料や住居は独立消費分野でなくなっていることがわかる。代わって、家具・家事用品、教養・娯楽の独立性が高まっている。上昇期には最も独立性の低かった保健医療もだいたい平均に近づいていることも観察できる。

こうした独立消費分野は、所得、一般物価、相対価格といった経済環境に影響されにくいことから、他分野の支出増減が当該分野の支出に大きな影響を及ぼさないと推測される。なぜなら、他分野の支出増減が所得など経済環境の変化によって引き起こされるとき、独立消費分野はこうした変化に対して他分野よりも感応度が低いからである。このことは経済理論からも容易に導かれる結論である。

では、独立消費分野の支出が変化するときの他分野への影響はどうであろうか。経済理論は、他分野への影響は専ら問題となる他分野の所得・価格弾性値に依存すると考える。しかし、例えば家電製品に思わぬ出費をしたとき、高級服やブランドの靴を衝動買いしたときを比べて、食品に対する影響は同じであろうか。独立消費分野はその性格上、他の

消費分野に対する影響も小さいと考えるのが自然ではないだろうか。8万円の予算で電気冷蔵庫を買う予定が12万円になってしまったとき、4万円の洋服を衝動買いしたときと比べて、食費を抑制しようという意識は弱いと考えても不思議ではない。

もしこの考えが正しければ、こうした分野の消費を増やすことが消費全体の増加につながる可能性が高い。つまり、独立消費分野の消費増加が他分野の消費減少によって代替されることはない。こうした、独立消費分野は所得・物価といった経済要因にあまり影響を受けないため、当該分野での新サービスや供給の質的变化によって需要が変動すると考えられる。

最後に、図表15は長期の時系列データに基づいて数値化しているため、現時点の消費者を捕らえていない可能性がある。下降期としてまとめた期間をとっても6年間の特徴を集約したものである。上昇期との対比においては意味があるものの、期間内における変化は把握されていない。例えば保健医療などは、高齢化の進展に伴い、現時点ではさらに独立性が強まっているかもしれない。現時点の消費者がいかに環境変化に反応するかは、アンケート調査や実験による実証分析が必要であり、今後の課題とする。

## <参考文献>

- Carroll C., Weil D., 1993 "Saving and Growth: A Reinterpretation" 1993 *NBER Working Paper* No.4470, National Bureau of Economic Research
- Fehr, E., Tyran, J. 2001 "Does Money Illusion Matter?" *American Economic Review* Vol.91 No.5, December 2001, pp.1239-1260
- 羽森茂之 2000『計量経済学』中央経済社
- 松原隆一郎 2001『消費不況の謎を解く』ダイヤモンド社
- 松原隆一郎 2003『長期不況論』NHK出版
- 武藤博道 1999『消費不況の経済学』日本経済新聞社
- 長島直樹「消費に関する所得効果の非対称性」2004 FRI『Economic Review』, Vol.9, No.3 April 2005
- 中村純一 2001「設備投資底入れは2002年度後半以降」『エコノミスト』2001年8月14日・21日合併号 pp.46-47
- 岡田敏裕、鎌田康一郎 2004『低成長期待と消費者行動：Zeldes-Carroll理論によるわが国消費・貯蓄行動の分析』日本銀行ワーキングペーパーシリーズ No.04-J-2
- 堺屋太一 1987『豊国論－日本の未来のために』ネスコ
- Shafir, E., Diamond, P., and Tversky, A. 1997 "Money Illusion" *Quarterly Journal of Economics*, Vol.CXII, May 1997, pp.341-374
- スティグリッツ（藪下史郎訳）2001「最適課税」『公共経済学（下）』pp.444～474

- Tobin, J. 1972 “Inflation and Unemployment” *American Economic Review*, March 1972, pp.1-18
- Toda, H.Y. and Yamamoto, T., 1995 “Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes” *Journal of Econometrics* 66, pp.225-250
- 吉川洋「日本経済の潜在成長率」一橋大学『経済研究』Vol.50 No.3, Jul. 1999, pp.228-237
- Yoshikawa, H., Aoki, M. 1999, “Demand Creation and Economic Growth” Discussion Paper March 1999, University of Tokyo
- Zeldes, S. P. 1989, “Optimal Consumption with Stochastic Income: Deviation from Certainty Equivalence,” *Quarterly Journal of Economics*, May 1989, pp.273-298

## <補足説明>

### (1) 単位根検定

#### ① ラグ次数の決定

月次データを扱うので、最初に 12 期ラグをとる。最大次数（12 期目）のパラメータが有意でないとき、順次ラグ数を減らしていく。これは、畠中道雄方式（General to specific）の考え方と同じ。ほかに、短い次数から出発し、系列相関がなくなるまで次数を増やす方法（Specific to general）、情報量基準（AIC、SBIC 等）を使う方法があるが、ここでは畠中方式に従った。定数項、タイムトレンド入りの定式化で実行する。

#### ② テストの手順

Test procedure は羽森茂之「計量経済学」（2000）に従う（次ページ）。

② テストの手順

定数項、タイムトレンド入りの定式化

$$\Delta y_t = \mu + \delta t + \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i y_{t-i} + u_t$$

で  $\beta = 0$  の有意性をテスト (DF 分布Ⅲ)

$$\left\{ \begin{array}{l} \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却} \longrightarrow \text{定常過程} \\ \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却できない} \longrightarrow \text{単位根あり} \end{array} \right.$$

↓

$\delta = 0$  (given  $\beta = 0$ ) の有意性をテスト

$$\left\{ \begin{array}{l} \delta = 0 \text{ を棄却 (タイムトレンドあり)} \\ \downarrow \\ \beta = 0 \text{ の有意性をテスト (標準正規分布)} \\ \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却} \longrightarrow \text{定常過程} \\ \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却できない} \longrightarrow \text{単位根あり} \\ \delta = 0 \text{ を棄却できない (タイムトレンドありと言えない)} \end{array} \right.$$

↓

$$\Delta y_t = \mu + \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i y_{t-i} + u_t$$

で  $\beta = 0$  の有意性をテスト (DF 分布Ⅱ)

$$\left\{ \begin{array}{l} \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却} \longrightarrow \text{定常過程} \\ \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却できない} \longrightarrow \text{単位根あり} \end{array} \right.$$

↓

$\mu = 0$  (given  $\beta = 0$ ) の有意性をテスト

$$\left\{ \begin{array}{l} \mu = 0 \text{ を棄却 (定数項あり)} \\ \downarrow \\ \beta = 0 \text{ の有意性をテスト (標準正規分布)} \\ \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却} \longrightarrow \text{定常過程} \\ \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却できない} \longrightarrow \text{単位根あり} \\ \mu = 0 \text{ を棄却できない (定数項ありと言えない)} \end{array} \right.$$

↓

$$\Delta y_t = \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i y_{t-i} + u_t$$

で  $\beta = 0$  の有意性をテスト (DF 分布Ⅰ)

$$\left\{ \begin{array}{l} \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却} \longrightarrow \text{定常過程} \\ \beta = 0 \text{ (単位根) を棄却できない} \longrightarrow \text{単位根あり} \end{array} \right.$$

③ テスト結果

<消費水準指数>	1975:01~1998:09	1998:10~2004:09	1975:01~2004:09
	上昇期	下降期	通期
消費全体	定常過程	定常過程	単位根あり
食料	単位根あり	定常過程	単位根あり
住居	定常過程	定常過程	単位根あり
光熱・水道	単位根あり	単位根あり	単位根あり
家具・家事用品	単位根あり	単位根あり	定常過程
被服・履物	単位根あり	定常過程	単位根あり
保健医療	定常過程	定常過程	単位根あり
交通・通信	定常過程	単位根あり	定常過程
教育	定常過程	定常過程	定常過程
教養娯楽	単位根あり	定常過程	単位根あり
諸雑費	単位根あり	定常過程	定常過程

<相対価格>	1975:01~1998:09	1998:10~2004:09	1975:01~2004:09
	上昇期	下降期	通期
総合:一般物価水準	定常過程	定常過程	定常過程
食料	定常過程	定常過程	定常過程
住居	定常過程	定常過程	単位根あり
光熱・水道	定常過程	定常過程	定常過程
家具・家事用品	定常過程	定常過程	単位根あり
被服・履物	定常過程	定常過程	定常過程
保健医療	定常過程	定常過程	単位根あり
交通・通信	定常過程	定常過程	定常過程
教育	単位根あり	定常過程	単位根あり
教養娯楽	単位根あり	定常過程	単位根あり
諸雑費	単位根あり	定常過程	単位根あり

<所得関連指標>	1975:01~1998:09	1998:10~2004:09	1975:01~2004:09
	上昇期	下降期	通期
1人あたり可処分所得	定常過程	定常過程	定常過程
1人あたり実質可処分所得	定常過程	定常過程	定常過程

以下、単位根が棄却できない変数について、1階の階差系列をとり、単位根検定を実行した。

階差定常性の検定結果

<消費水準指数>	1975:01~1998:09	1998:10~2004:09		
	上昇期	下降期	上昇期	下降期
消費全体				
食料	定常過程			
住居				
光熱・水道	単位根あり	単位根あり	ラグ15で単位根棄却	ラグ延長、PPでも棄却不可(2次階差で定常)
家具・家事用品	定常過程	定常過程		
被服・履物	単位根あり		ラグ15で単位根棄却	
保健医療				
交通・通信		定常過程		
教育				
教養娯楽	単位根あり		ラグ15で単位根棄却	
諸雑費	単位根あり		ラグ14で単位根棄却	

<相対価格>	1975:01~1998:09	1998:10~2004:09		
	上昇期	下降期	上昇期	下降期
総合:一般物価水準				
食料				
住居				
光熱・水道				
家具・家事用品				
被服・履物				
保健医療				
交通・通信				
教育	定常過程			
教養娯楽	単位根あり			
諸雑費	定常過程		10%有意水準で単位根棄却	

④ 単位根検定結果の詳細

(以下、HP フィルター値の自然対数に対する ADF 検定の結果、有意水準は 5% を使用)

< 上昇期 >

< 消費水準指数 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	
	次数	トレンド項入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	結論
消費全体	8	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程
食料	3	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
住居	3	棄却できず	有意	棄却					定常過程
光熱・水道	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり
家具・家事用品	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり
被服・履物	10	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却できず		単位根あり
保健医療	5	棄却できず	有意	棄却					定常過程
交通・通信	12	棄却できず	有意	棄却					定常過程
教育	11	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程
教養娯楽	11	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり
諸雑費	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり

< 消費者物価総合と相対価格 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	
	次数	トレンド項入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	結論
総合	8	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程
食料	11	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却	定常過程
住居	9	棄却できず	有意	棄却					定常過程
光熱・水道	4	棄却できず	有意	棄却					定常過程
家具・家事用品	4	棄却できず	有意	棄却					定常過程
被服・履物	12	棄却							定常過程
保健医療	4	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程
交通・通信	7	棄却できず	有意	棄却					定常過程
教育	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却できず		単位根あり
教養娯楽	4	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
諸雑費	11	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり

< 所得関連指標 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	
	次数	トレンド項入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	結論
1人あたり可処分所得	12	棄却できず	有意でない		棄却				定常過程
1人あたり実質可処分所得	12	棄却できず	有意でない		棄却				定常過程

< 下降期 >

< 消費水準指数 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	
	次数	トレンド項入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	結論
消費全体	11	棄却できず	有意	棄却					定常過程
食料	3	棄却できず	有意	棄却					定常過程
住居	10	棄却できず	有意	棄却					定常過程
光熱・水道	10	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
家具・家事用品	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却できず		単位根あり
被服・履物	9	棄却できず	有意	棄却					定常過程
保健医療	3	棄却							定常過程
交通・通信	8	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却できず		単位根あり
教育	12	棄却できず	有意でない		棄却				定常過程
教養娯楽	9	棄却できず	有意	棄却					定常過程
諸雑費	3	棄却できず	有意	棄却					定常過程

< 消費者物価総合と相対価格 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	
	次数	トレンド項入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	結論
総合	12	棄却							定常過程
食料	10	棄却できず	有意	棄却					定常過程
住居	5	棄却できず	有意	棄却					定常過程
光熱・水道	7	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程
家具・家事用品	4	棄却できず	有意	棄却					定常過程
被服・履物	11	棄却できず	有意	棄却					定常過程
保健医療	4	棄却							定常過程
交通・通信	12	棄却							定常過程
教育	4	棄却							定常過程
教養娯楽	12	棄却できず	有意	棄却					定常過程
諸雑費	7	棄却							定常過程

< 所得関連指標 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	
	次数	トレンド項入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	結論
1人あたり可処分所得	11	棄却							定常過程
1人あたり実質可処分所得	11	棄却							定常過程

< 通期 >

< 消費水準指数 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	結論
	次数	トレンド入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	
消費全体	8	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
食料	3	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
住居	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり
光熱・水道	12	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
家具・家事用品	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程
被服・履物	10	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
保健医療	5	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり
交通・通信	12	棄却できず	有意	棄却					定常過程
教育	12	棄却							定常過程
教養娯楽	11	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却できず	単位根あり
諸雑費	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程

< 消費者物価総合と相対価格 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	結論
	次数	トレンド入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	
総合	8	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却		定常過程
食料	11	棄却できず	有意でない		棄却				定常過程
住居	9	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却できず		単位根あり
光熱・水道	12	棄却							定常過程
家具・家事用品	7	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却できず		単位根あり
被服・履物	12	棄却できず	有意でない		棄却				定常過程
保健医療	4	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
交通・通信	7	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意でない		棄却	定常過程
教育	12	棄却できず	有意でない		棄却できず	有意	棄却できず		単位根あり
教養娯楽	12	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり
諸雑費	11	棄却できず	有意	棄却できず					単位根あり

< 所得関連指標 >

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8	結論
	次数	トレンド入りで単位根	トレンド項	標準正規分布で単位根	定数項だけ入れて単位根	定数項	標準正規分布で単位根	定数項なしで単位根	
1人あたり可処分所得	12	棄却できず	有意でない		棄却				定常過程
1人あたり実質可処分所得	12	棄却できず	有意でない		棄却				定常過程

(2) 共和分検定

① 検定の概要と結果

共和分関係の可能性は 1989 年秋以前（上昇期）の教養娯楽、諸雑費 2 項目について、消費水準と相対価格の関係だけに絞られる。共和分検定（Johansen の方法：Trace Test 及び Max-Eigenvalue Test）の結果、共和分関係がないことがわかった（「共和分なし」という帰無仮説は棄却できなかつた）。

- ・ いずれも HP 値の自然対数を使用
- ・ 定数項、deterministic trend を含む定式化による
- ・ ラグ次数は教養娯楽については 11、諸雑費では 12 を使用（それぞれのカテゴリーの消費水準の単位根検定での結果に合わせた）

② 共和分検定結果の詳細：EViewsによる出力結果

<教養・娯楽の消費水準と相対価格について>

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.038586	10.74248	15.49471	0.2278
At most 1	1.02E-07	2.79E-05	3.841466	0.998

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.038586	10.74246	14.2646	0.1676
At most 1	1.02E-07	2.79E-05	3.841466	0.998

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

<諸雑費の消費水準と相対価格について>

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.033288	14.71069	15.49471	0.0654
At most 1 *	0.019831	5.46836	3.841466	0.0194

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.033288	9.242328	14.2646	0.2665
At most 1 *	0.019831	5.46836	3.841466	0.0194

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

(3) パラメータ推定

$$\text{定式化 1 : } \ln(C_{it}) = \alpha_i + \beta_{1i} * \ln(\text{ryd}_t) + \beta_{2i} * \ln(\text{p}_{it}/\text{cpi}_t) + \varepsilon_{it}$$

$$\text{定式化 2 : } \ln(C_{it}) = \alpha_i + \beta_{1i} * \ln(\text{yd}_t) + \beta_{2i} * \ln(\text{cpi}_t) + \beta_{3i} * \ln(\text{p}_{it}/\text{cpi}_t) + \varepsilon_{it}$$

(定式化 2 は制約:  $\beta_{1i} + \beta_{2i} = 0$  を課さない (貨幣錯覚を許した) 定式化

$C_{it}$ : 第*i*項目*t*期の実質消費

$p_{it}$ : 第*i*項目*t*期の消費者物価

$\text{ryd}_t$ : *t*期の 1 人あたり可処分所得

$\text{cpi}_t$ : *t*期の消費者物価 (総合)

$\text{yd}_t$ : *t*期の 1 人あたり可処分所得

$\alpha, \beta$ : パラメータ、 $\varepsilon_{it}$ : 誤差項

推定方法: OLS、SUR、操作変数 SUR (2 期ラグつき SUR)

いずれも階差型、水準型の双方を試行。参考までに階差 VAR も試行。

① 定式化 1 による推定結果 (貨幣錯覚を許容しない)

定式化 2 について分析することが主目的だが、定式化 1 についても消費全体について推定結果を示す。

<実質消費の実質所得に関する弾性値>

	上昇期	下降期	通期
階差OLS	0.491	0.562	0.515
水準OLS	0.490	0.507	0.454
階差SUR	0.523	0.564	0.515
水準SUR	0.490	0.507	0.454
階差SUR(ラグ)	0.509	0.494	0.503
水準SUR(ラグ)	0.483	0.484	0.445
平均	0.498	0.520	0.481

(推定パラメータはすべて 5%水準で有意)

(注) 平均で見ると、上昇期では下降期よりも弾性値が高く (所得効果が大きく)、通期ではむしろ弾性値が下がっている。この現象は定式化 2 による名目所得効果でも共通に見られた。

② 定式化 2 による推定結果（貨幣錯覚を許容）

名目所得効果：上昇期

（シャドーは 5%水準で有意でないことを示す）

	上昇期						
	OLS:階差	OLS:水準	SUR:階差	SUR:水準	ラグSUR:階差	ラグSUR:水準	上昇期平均
消費全体	0.413	0.368	0.437	0.368	0.435	0.367	0.398
食料	0.162	▲ 0.108	0.339	▲ 0.107	0.347	▲ 0.092	0.090
住居	0.296	0.000	0.295	0.000	0.306	0.132	0.171
光熱・水道	▲ 0.478	0.000	▲ 0.517	0.183	▲ 0.443	0.260	▲ 0.166
家具・家事用品	0.683	0.553	0.713	0.543	0.722	0.579	0.632
被服・履物	1.250	0.000	1.240	▲ 0.220	1.232	▲ 0.453	0.508
保健医療	0.727	0.952	0.608	0.955	0.622	0.988	0.809
交通・通信	0.460	0.324	0.276	0.322	0.264	0.335	0.330
教育	0.464	0.947	0.418	0.942	0.414	0.908	0.682
教養娯楽	0.541	0.665	0.491	0.660	0.494	0.673	0.587
諸雑費	0.401	0.410	0.432	0.403	0.454	0.425	0.421

名目所得効果：下降期

	下降期						
	OLS:階差	OLS:水準	SUR:階差	SUR:水準	ラグSUR:階差	ラグSUR:水準	下降期平均
消費全体	1.132	1.429	1.231	1.429	1.342	1.517	1.347
食料	1.683	2.015	0.652	1.986	0.531	2.183	1.508
住居	2.328	2.290	1.554	2.309	1.659	2.541	2.113
光熱・水道	0.000	0.000	5.104	0.000	4.904	0.000	1.668
家具・家事用品	0.000	0.000	▲ 0.775	0.000	▲ 0.804	0.000	▲ 0.263
被服・履物	6.940	7.594	3.893	7.544	3.836	8.206	6.335
保健医療	0.557	0.560	2.130	0.560	1.807	0.000	0.936
交通・通信	▲ 3.032	0.000	0.914	0.000	1.180	0.000	▲ 0.156
教育	0.000	0.000	1.085	8.449	1.775	15.587	4.483
教養娯楽	▲ 0.643	▲ 1.004	▲ 1.124	▲ 0.992	▲ 0.763	▲ 0.607	▲ 0.855
諸雑費	2.060	2.941	1.550	2.941	1.182	2.993	2.278

一般物価効果：上昇期

	上昇期						
	OLS:階差	OLS:水準	SUR:階差	SUR:水準	ラグSUR:階差	ラグSUR:水準	上昇期平均
消費全体	▲ 0.349	▲ 0.252	▲ 0.351	▲ 0.252	▲ 0.364	▲ 0.258	▲ 0.304
食料	▲ 0.132	0.206	▲ 0.235	0.202	▲ 0.276	0.162	▲ 0.012
住居	▲ 0.518	▲ 0.443	▲ 0.512	▲ 0.453	▲ 0.539	▲ 0.527	▲ 0.499
光熱・水道	1.475	0.658	1.076	0.634	0.965	0.497	0.884
家具・家事用品	▲ 0.776	▲ 0.464	▲ 0.804	▲ 0.459	▲ 0.851	▲ 0.513	▲ 0.645
被服・履物	▲ 2.194	0.000	▲ 1.342	0.000	▲ 1.385	0.373	▲ 0.758
保健医療	▲ 0.688	▲ 1.083	▲ 0.764	▲ 1.089	▲ 0.830	▲ 1.164	▲ 0.936
交通・通信	0.385	0.661	0.000	0.663	0.000	0.626	0.389
教育	▲ 0.613	▲ 0.719	▲ 0.497	▲ 0.720	▲ 0.496	▲ 0.667	▲ 0.618
教養娯楽	▲ 0.324	▲ 0.470	▲ 0.350	▲ 0.461	▲ 0.389	▲ 0.493	▲ 0.414
諸雑費	▲ 0.167	▲ 0.230	▲ 0.172	▲ 0.214	▲ 0.214	▲ 0.265	▲ 0.210

一般物価効果：下降期

	下降期						
	OLS:階差	OLS:水準	SUR:階差	SUR:水準	ラグSUR:階差	ラグSUR:水準	下降期平均
消費全体	▲ 2.179	▲ 2.948	▲ 2.297	▲ 2.948	▲ 2.662	▲ 3.210	▲ 2.707
食料	▲ 2.890	▲ 3.710	▲ 1.659	▲ 3.639	▲ 1.591	▲ 4.133	▲ 2.937
住居	▲ 3.941	▲ 3.380	▲ 3.630	▲ 3.376	▲ 3.173	▲ 3.201	▲ 3.450
光熱・水道	0.000	1.789	▲ 1.658	1.809	0.000	2.639	0.763
家具・家事用品	0.000	0.000	1.117	0.000	1.302	0.000	0.403
被服・履物	▲ 14.335	▲ 16.592	▲ 8.760	▲ 16.380	▲ 9.483	▲ 19.102	▲ 14.109
保健医療	▲ 3.544	▲ 3.764	▲ 4.868	▲ 3.745	▲ 4.074	▲ 2.742	▲ 3.789
交通・通信	4.169	0.000	3.284	▲ 5.829	2.683	▲ 8.333	▲ 0.671
教育	0.000	▲ 13.928	▲ 7.390	▲ 16.549	▲ 8.566	▲ 25.327	▲ 11.960
教養娯楽	6.725	8.066	7.910	7.931	7.290	7.169	7.515
諸雑費	▲ 4.393	▲ 6.915	▲ 3.551	▲ 6.933	▲ 3.491	▲ 7.724	▲ 5.501

相対価格効果：上昇期

	上昇期						
	OLS:階差	OLS:水準	SUR:階差	SUR:水準	ラグSUR:階差	ラグSUR:水準	上昇期平均
食料	0.000	0.000	▲ 0.227	0.040	▲ 0.318	▲ 0.037	▲ 0.090
住居	0.727	1.795	0.773	1.769	0.619	1.651	1.222
光熱・水道	▲ 0.507	▲ 0.429	▲ 0.363	▲ 0.422	▲ 0.329	▲ 0.374	▲ 0.404
家具・家事用品	▲ 0.395	0.000	▲ 0.895	▲ 0.041	▲ 0.851	0.000	▲ 0.364
被服・履物	▲ 1.443	0.000	▲ 0.094	0.000	▲ 0.135	0.447	▲ 0.204
保健医療	▲ 0.477	▲ 0.610	▲ 0.743	▲ 0.624	▲ 0.762	▲ 0.687	▲ 0.651
交通・通信	▲ 0.403	▲ 0.760	0.669	▲ 0.762	0.611	▲ 0.753	▲ 0.233
教育	0.000	▲ 0.465	▲ 0.306	▲ 0.455	▲ 0.274	▲ 0.447	▲ 0.324
教養娯楽	0.348	0.000	0.230	0.000	0.146	▲ 0.112	0.102
諸雑費	▲ 0.897	▲ 0.583	▲ 0.878	▲ 0.620	▲ 0.816	▲ 0.521	▲ 0.719

相対価格効果：下降期

	下降期						
	OLS:階差	OLS:水準	SUR:階差	SUR:水準	ラグSUR:階差	ラグSUR:水準	下降期平均
食料	▲ 0.334	▲ 0.553	0.182	▲ 0.517	0.170	▲ 0.724	▲ 0.296
住居	1.010	1.460	0.233	1.516	0.924	2.320	1.244
光熱・水道	1.881	2.297	5.534	2.280	5.442	2.112	3.258
家具・家事用品	▲ 0.201	▲ 0.219	▲ 0.616	▲ 0.210	▲ 0.611	▲ 0.198	▲ 0.342
被服・履物	0.893	1.218	▲ 0.084	1.175	0.155	1.687	0.841
保健医療	0.000	▲ 0.125	▲ 0.934	▲ 0.114	▲ 1.102	▲ 0.207	▲ 0.414
交通・通信	0.000	0.000	5.873	▲ 7.103	5.472	▲ 8.455	▲ 0.702
教育	▲ 3.081	0.000	▲ 7.296	0.000	▲ 6.857	5.927	▲ 1.884
教養娯楽	▲ 3.005	▲ 3.173	▲ 3.449	▲ 3.125	▲ 3.658	▲ 3.293	▲ 3.284
諸雑費	1.027	0.884	1.599	0.871	1.646	0.443	1.079

#### (4) 上昇期：下降期のパラメータ変化：Chow Test

以下に示すように、いずれの定式化でも構造変化（パラメータ変化）は有意（「パラメータは共通」という帰無仮説は1%水準で棄却される）。

(Break point=1998年10月)

	F-statistic	p-value	Log LR	p-value
階差OLS	7.621	0.000	22.526	0.000
水準OLS	327.840	0.000	476.788	0.000
階差OLS(ラグ)	162.125	0.000	309.567	0.000
水準OLS(ラグ)	4359.561	0.000	1295.751	0.000