

Title	マクロ消費関数の計測
Sub Title	The measurement of macro-consumption function
Author	蓑谷, 千凰彦
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1975
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.68, No.4 (1975. 4) ,p.355(53)- 379(77)
JaLC DOI	10.14991/001.19750401-0053
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19750401-0053">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19750401-0053</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# マクロ消費関数の計測\*

蓑谷 千凰彦

## 序

ケインズ型の絶対所得仮説によるマクロの消費関数は、消費の短期的変動を十分説明しえない。このことから、習慣形成、恒常所得仮説などによって説明変数として1期前の消費を含める方程式が、マクロモデルによく使われてきたが、最近の傾向はディスアグリゲーションすることによって形態別消費の各々の特徴をつかみ、説明力を増大させる努力がなされている。

経済企画庁の短期経済予測マスターモデル〔11〕（以下マスターモデルと略す）においても、日本銀行の日本銀行計量経済モデル〔15〕（以下日銀モデルと略す）においても、消費は食料品、耐久財、その他の3つに分割されている。マスターモデルにおける3つの消費関数、日銀モデルにおける食料品には、Brown型の習慣形成仮説がとり入れられ、マスターモデルの耐久財には、それ以外に買い替え需要・ストック調整原理が説明要因とされ、日銀モデルの耐久財はストック調整、その他消費は、恒常所得仮説によって説明されている。

日本経済研究センター新マクロモデルの消費関数も、上記3つの分割と同じである。が、説明原理は単純であり、可処分所得、相対価格、資産の3つである。資産については、いわゆる“新消費理論”（life cycle 仮説、恒常所得仮説）の立場をとっていない。新消費理論を支持する人々は、消費を何らかの life time plan に関連づけて、その枠組みの中で資産保有の動機を述べるけれども、ここで仮定したのは、広い意味の子備的動機にもとづいて、現在の所得と価格、期首資産所与のもとで現在の望ましい消費と資産を選択すると仮定している。

Iにおいて消費支出に関する経験的事実を述べ、IIで消費関数が存在することを確かめ、IIIで消費支出の短期的不安定さについて確認し、IV、V、VIにおいて、ラグ、“新消費理論”、接近方法につ

\* この論文は、日本経済研究センター新マクロモデル（仮称）において消費関数を担当した筆者の中間報告である。データ加工、グラフ、推定にあたって、日本経済研究センター計量研究部マクロ班の木口信子さん、西川雅代さんには特にお世話になった。感謝したい。

いて簡単に触れ、Ⅶで資産について述べ、Ⅷにおいて使用データを説明する。最後のⅨで計測結果とその分析結果を述べる。

## I 経験的事実

### (1) 47年度までの消費支出の著しい伸びと48年度以降の停滞

個人消費支出は昭和31年度に8776(昭和40暦年価格、単位10億円。以下同じ)であったが、35年度には11952、40年度には18385と10年間で2倍以上に達し、46年度には30483に達している。この間、年平均約9%という高い上昇率を示してきたし、不況時にも40年度は5.5%と伸び率がやや鈍化したけれども、それ以外の年にはいずれも高い伸びであった(表1.1)。

しかし47年度までのこのような高い個人消費支出も、48年度以降の異常なインフレーションの中で著しい停滞を示し、高度成長の終息を告げている。

全国勤労者世帯でみると、48年度の実質消費支出は1世帯あたり約111万円であり、47年度にくらべて2.0%の増加しか示していない。4半期別にみると、表1.2に示されているように、49年へ入ってからは消費者物価の20%をこえる上昇によって、対前年同期増加率はマイナスになっている。このような実質消費支出の対前年同期増加率マイナスという事態は、終戦直後の混乱期を除

表 1.1

年度	個人消費支出	増加率
30	8227	9.0
31	8776	6.7
32	9367	6.7
33	10051	7.3
34	10951	9.0
35	11952	9.1
36	13027	9.0
37	14265	9.5
38	15766	10.5
39	17432	10.6
40	18385	5.5
41	20037	9.0
42	22117	10.4
43	24236	9.6
44	26498	9.3
45	28497	7.5
46	30483	7.0
47	33403	9.6

昭和40暦年価格

単位：10億円

『国民所得統計年報』

表 1.2 全国勤労者世帯の消費者支出

	消費支出	CPI	実質消費支出
48/4~6	327718 (15.6)	122.2 (10.5)	268182 (4.6)
7~9	345155 (16.9)	125.8 (12.8)	274368 (3.6)
10~12	429532 (22.9)	131.5 (16.4)	326640 (5.6)
49/1~3	354610 (17.6)	144.5 (24.5)	244559 (△5.8)
48年度	1457015 (18.5)	131.0 (16.2)	1112225 (2.0)
49/4~6	402194 (22.7)	151.3 (23.8)	265826 (△0.9)

単位：円

CPI=消費者物価指数(昭和45年=100)

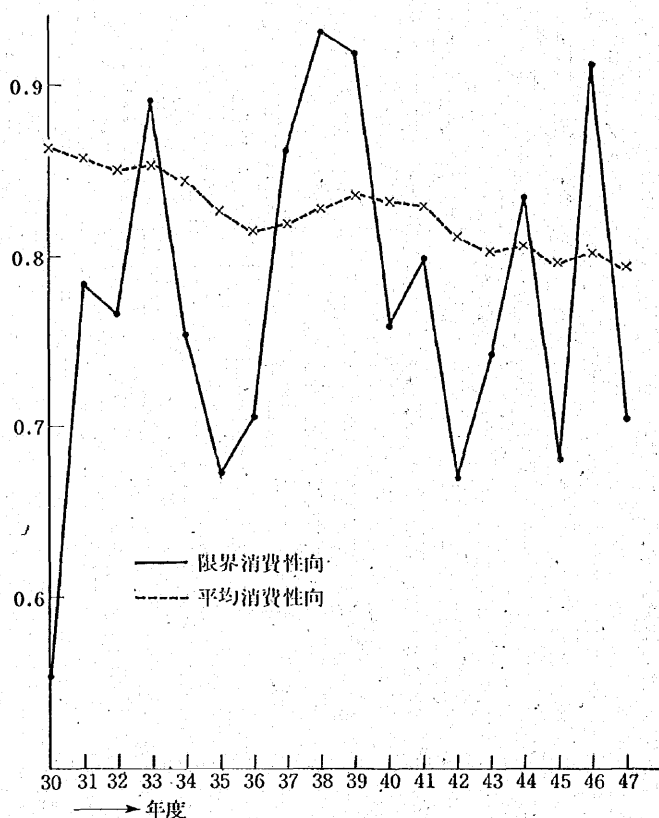
『日本経済指標』より作成。

けば、かつて経験したことのない落ちこみである。

49年へ入ってからの消費支出の落ちこみの激しさは、季節調整済み(年率)の対前期減少額が49/1~3において1932(10億円, 45年=100)にも達している。この期は同時に実質可処分所得の3526(10億円)の落ちこみを記録しており、実質の可処分所得と消費支出がともに対前期増加額がマイナスであったという経験は、はじめてのものである(表3.1参照)。

これらを5大費目別にみると、表1.3のようになり、49年へ入ってからの対前年同期増加率のマイナスは、食料費、被服費の落ちこみによってもたらされていることがわかる。

図 1.1



(2) 実質 GNE に占める構成比の低下

ところで、47年度までのこのような消費支出の著しい伸びも、実質 GNE に占める個人消費支出の割合をみると、表 1.4 に見られるように、30年の 62.5% から、46年には 50% にまで減少している。ウェイトがこのように 12% 近くも落ちこんでいることは、この期間約 5% ウェイトが減少したフランスを除いて他の先進諸国にはみられない顕著な特色である。ウェイトが減少していると同時に、ウェイトそのものがきわめて低いことにも注目すべきである。GNE に占めるウェイトの低下傾向は、次の平均消費性向の傾向的低落によっても知ることができる。

(3) 平均消費性向の傾向的低落

GNE に占める個人消費支出のウェイトそのものが低いこと、ウェイトが減少してきたと同様に、可処分所得に占める割合(平均消費性向)でも、31年度の 0.86 から 46年度には 0.80 にまで減少しており、さらにこの値自体、たとえばアメリカの約 0.90 (この値ではほぼ安定している) と比較するならば、著しく低いことがわかる。

もう少し詳細に検討すれば、単調な減少傾向を示しているわけではない(図 1.1)。36年度までは減少傾向であるが、36年度を底として 39年度へかけて上昇し、39年度から再び減少傾向を辿って

表 1.3 1世帯3カ月間 (勤労者世帯)

単位円 消費者物価指数 45年=100

	食料費		住居費		光熱費		被服費		雑費		実質支出	価格	実質支出	価格	実質支出	価格
	実支出	価格	実支出	価格	実支出	価格	実支出	価格	実支出	価格						
48/4~6	101421 (12.0)	122.7 (11.5)	82658 (0.4)	32991 (5.3)	118.2 (8.7)	27911 (△3.2)	10382 (10.9)	108.9 (4.5)	9534 (6.1)	34920 (19.8)	136.8 (20.8)	25526 (0.9)	148001 (20.3)	118.8 (6.2)	124580 (13.3)	
7~9	107048 (14.2)	126.4 (14.3)	84690 (△0.1)	38894 (16.1)	121.2 (10.5)	32091 (5.1)	9760 (14.1)	109.9 (4.1)	8881 (9.6)	33924 (22.6)	143.1 (23.7)	23706 (0.9)	155530 (18.0)	122.2 (8.6)	127275 (8.7)	
10~12	125264 (20.4)	132.0 (18.0)	94897 (2.1)	52614 (22.2)	127.5 (15.1)	41266 (6.2)	14433 (26.2)	118.0 (10.6)	12231 (14.1)	56812 (26.7)	155.7 (29.9)	36488 (2.5)	180409 (23.3)	124.5 (9.8)	144907 (12.4)	
49/1~3	108727 (22.4)	149.9 (28.7)	72533 (△4.9)	34677 (27.5)	143.1 (26.4)	24233 (0.9)	15856 (18.8)	126.3 (17.7)	12554 (0.9)	35951 (14.8)	163.5 (32.8)	21988 (△13.5)	159400 (13.2)	132.9 (15.4)	119940 (△1.9)	
48年度	442460 (17.3)	132.8 (18.3)	333178 (△0.8)	159176 (17.8)	127.5 (15.3)	124844 (2.2)	50431 (18.1)	115.8 (9.3)	43550 (7.9)	161607 (21.5)	149.8 (26.9)	107882 (△4.3)	643340 (18.7)	124.6 (10.0)	500273 (4.5)	
49/4~6	126214 (24.4)	155.1 (26.4)	81376 (△1.6)	42907 (30.1)	152.5 (29.0)	28136 (0.8)	12563 (21.0)	132.4 (21.6)	9489 (△0.5)	42887 (22.8)	173.0 (26.5)	24790 (△2.9)	177623 (20.0)	140.3 (18.1)	126602 (1.6)	

表 1.4 個人消費支出のGNE構成比 (実質)

(単位%)

国	年	1955	1960	1965	1970	1971
日本	62.5	59.6	56.8	49.6	50.0	50.0
アメリカ	62.6	64.8	64.4	66.1	66.8	66.8
イギリス	64.9	65.5	64.0	63.0	64.3	64.3
西ドイツ	59.1	55.8	56.9	56.8	58.1	58.1
フランス	65.1	60.3	61.1	59.1	59.7	59.7
イタリア	65.2	62.8	63.7	65.5	—	—

(備考) 『国民生活白書』(昭和48年版)p.173より。

表 1.5 租税負担率, 社会保険負担率, 貯蓄率の国際比較 (1965年) (単位%)

	日本	アメリカ	イギリス	スウェーデン	西ドイツ	フランス
租税負担率	5.4	12.6	14.7	21.6	9.6	5.5
社会保険負担率	4.8	6.9	5.9	9.4	12.5	16.7
貯蓄率	19.2	6.8	5.0	4.7	13.8	10.1

(備考) 1. 『国民生活白書』(昭和48年版) 177頁。

2. 租税負担率 = 個人所得 / 社会保険負担率 = 社会保険負担 / 個人所得

貯蓄率 = 個人所得 - 社会保険負担

いる。

さて、このような低い平均消費性向は、言い換えればわが国の異常な高貯蓄率を表わしている。なぜわが国においてはこのように貯蓄率が高いか。これに対して論争することがここでの目的ではない。溝口氏は、高い所得成長率、消費者信用制度の不備、高年齢層世帯の有業率が非常に高いことという3つの要因をあげておられる ([14] p.146)。ここでは、『国民生活白書』に述べられている次の2点を指適しておこう。

(i) 「日本では家計の租税負担と社会保障拠出額が少なく、その代りに家計貯蓄率が高い」(表1.5参照)。

(ii) 貯蓄動機の大部分が防衛的なものである。すなわち、貯蓄目的のトップは、「病気や不時の災害の備えとして」であり、次が「子供の教育費や結婚資金にあてるため」であり、以下「老後の生活のため」、「土地家屋の買入れや家屋の新增築修理のため」と続く。

このような貯蓄動機は、貯蓄形態にも表われており、白書は次のように指摘している。「換金性が高く額面が保証される預貯金と不時の災難に対抗するための生命(傷害)保険のウェイトが高く、公社債、株式、不動産、国債地方債のウェイトが低い。この傾向は、低所得者層ほど強い。以上はすべて、現在の高貯蓄率には防衛的貯蓄の色彩が濃いことを示唆するものである」(前掲白書178頁)。

したがって、このことは、預金金利を上回る物価上昇によって預金が減価するとしても、消費の life-time plan にもとづいて、生涯を通じて望ましい消費パターンを得るために貯蓄をしているわけではないから、物価上昇が貯蓄を抑制して現在消費へ向かわせるという方向へは働かず、むしろ、ますます目標貯蓄額を引き上げていく方向へと作用するということを意味する。

## II 消費関数の存在

時系列資料において、我々は、集計消費と集計所得との間に高い相関があることを容易に見出すことができる。しかし、Suits [18], Ackley [1] が述べているように、消費と所得との間の高い相関は、消費関数の存在を証明することにはならない。高い相関の背後には2つの関係が含まれている。1つは、消費関数——所得増(減)は消費および貯蓄増(減)を同時にもたらす——であり、他の1つは、消費は主要な所得決定因であるということである。それゆえ、消費関数の存在——所得が消費に依存する以上に消費が所得に依存する——を証明するためには、消費と貯蓄は無相関ではなく、高い正の相関を有しているかどうかをみればよい。

図2.1は、昭和30年度から47年度までの消費と貯蓄を図示したものである。この図より、消費と貯蓄との間に高い相関が存在することは明らかである。すなわち、消費が所得の主決定因であるということとは独立に、消費が所得に密接に関連していることがわかる。

30～47年度の18年間において、消費の増加と貯蓄の増加が同じ割合であるならば、図において点(S/, C/)は、すべて同一直線上に位置することになる。しかし、明らかにこのような関係にはない。図から18年間の、30～36, 37～39, 40～43, 44～47の4つの期に区分することができよう。この4つの期における貯蓄(S/)および消費(C/)の年平均増加額は表2.1のようになる。貯蓄の増加にくらべて消費の増加が著しく高かったのは、

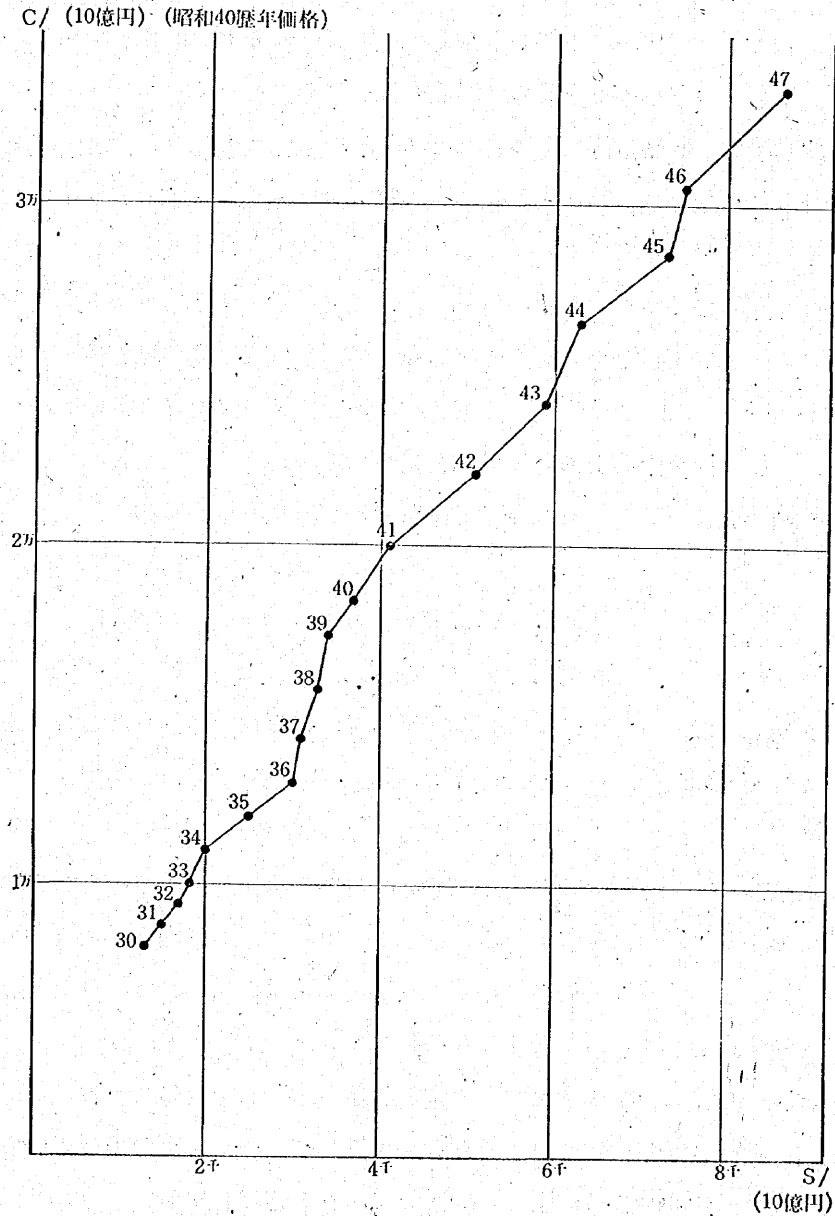
表 2.1

期	$\Delta S/$	$\Delta C/$	$\Delta C//\Delta S/$	$\Delta C//\Delta Yd/$
30～36	234	686	2.93	0.66
37～39	147	1468	10.00	0.90
40～43	618	4201	6.81	0.85
44～47	694	2292	3.30	0.62

数字は10億円単位 (昭和40暦年価格)。いずれも各期の年平均である。

の年平均増加額は表2.1のようになる。貯蓄の増加にくらべて消費の増加が著しく高かったのは、

図 2.1 消費と貯蓄



マクロ消費関数の計測

37~39年度の3年間であり、消費増加は貯蓄増加の10倍に達しており、平均消費性向も図1.1でみた通り、この期は上昇傾向にあり、限界消費性向も0.90と高い。これに対して、30~36年度の7年間においては、消費増加は貯蓄増加の約3倍、平均消費性向はこの期間は減少傾向(図-1.1)、限界消費性向も0.66と低い。以上のことからわかるように、消費関数を所得の線形関数として

$$C = \alpha + \beta Y$$

と定式化することによって、消費の変動を追跡することはできない。このことは、我々のモデルの時間単位が4半期であることを考えるならば、次に見るように、短期的にはさらに一層不安定な変動をするため、上式では消費の変動を十分説明できない。

III 消費支出の短期的不安定

ケインズは、消費性向は短期的には安定的であると述べた。消費性向に影響を与える主観的要因および社会的動機は、短期的には変化の程度は小さく、徐々に変化するものである。すなわち、主

表 3.1 可処分所得と消費支出の増減

(季調済み年率 単位 10億円)

期	$\Delta(Yd/PC)$	$\Delta(C/)$	期	$\Delta(Yd/PC)$	$\Delta(C/)$	期	$\Delta(Yd/PC)$	$\Delta(C/)$	期	$\Delta(Yd/PC)$	$\Delta(C/)$
30/I	908	121	35/I	672	-18	40/I	80	123	45/I	505	724
II	540	457	II	288	396	II	699	649	II	1626	1146
III	234	270	III	750	615	III	-197	175	III	1415	300
IV	74	163	IV	414	112	IV	720	641	IV	1380	704
31/I	381	126	36/I	1090	380	41/I	958	413	46/I	-320	783
II	67	127	II	-40	249	II	417	512	II	749	465
III	252	172	III	305	431	III	988	950	III	1004	549
IV	724	159	IV	422	424	IV	951	471	IV	1496	1314
32/I	-514	224	37/I	220	514	42/I	1453	826	47/I	2291	1012
II	561	91	II	1115	209	II	909	579	II	560	905
III	358	437	III	81	484	III	460	595	III	1313	772
IV	74	53	IV	519	382	IV	986	692	IV	3219	1479
33/I	93	369	38/I	788	436	43/I	839	830	48/I	944	-153
II	373	141	II	45	651	II	1294	609	II	1957	951
III	338	154	III	1128	441	III	731	515	III	318	1293
IV	462	225	IV	171	762	IV	137	815	IV	-3526	-1932
34/I	441	352	39/I	322	713	44/I	1791	1048			
II	431	553	II	1177	288	II	569	503			
III	331	-123	III	336	434	III	1357	849			
IV	357	757	IV	844	137	IV	427	296			

注 (1)  $\Delta(Yd/PC) = Yd/PC - (Yd/PC)_{-1}$ ,  $\Delta(C/) = C/ - C/_{-1}$

(2) Yd = 個人可処分所得

C/ = 個人消費支出, 45年=100

PC = 個人消費支出のデフレーター(45年=100)



観的要因は「異常なまたは革命的な事態のもとにおける以外、短い期間内には実質的な変化をこうむる可能性の少ない人間の本性の心理的特質と社会の慣行および制度を含んでいる」(12) p. 91)。

さらに、資本価値の意外の変化、利子率の変化、財政政策の変化といった客観的要因は、消費性向を変動させる可能性をもっているが、短期的には二次的な重要性しかもっていない。それゆえ、消費性向は短期的には安定であると考えられるから、総消費支出の短期変動は、ほとんど総所得額の変動にもとづく。しかし、長期的にみれば消費性向を不変と仮定することはできない。「実質所得が増加するにつれて、所得のより大なる割合が貯蓄される」であろう。

このようなケインズの指摘に対して、事実はそれを裏付けるどころか、短期的にはきわめて不安定であることを示している。季節調整済み(年率)4半期データによって、可処分所得( $Yd/Pc$ )、個人消費支出( $C$ )の対前期増加額を示したのが表3.1である。表3.1は30年度第I・4半期から48年度第IV・4半期までの76期の $\Delta(Yd/Pc)$ と $\Delta C$ を示しているが、76期のうち、消費と所得の変化の方向が異なる期が7期、方向は同じであるが1をこえる期( $\Delta C/\Delta(Yd/Pc) > 1$ )が23期あり、その他の期においても限界消費性向は、0.16から0.99まで非常に大きいバラつきを示している。

この表は、消費の短期的変動が所得の変化によって説明できず、消費は所得とは別にもっと自律性を有していることを如実に物語っている。このように、現在所得の変化によって消費の短期的変動を説明できないという困難に対して、次のような接近方法が考えられよう。

1. 消費者の短期的行動を所得変化に対する反応の遅れ——大部分習慣形成的なもの——によって説明する。
2. 単なる反応の遅れではなく、もっと長期の所得(過去の所得の動き、現在の所得水準、将来所得に対する期待)が現在消費を説明する要因として意味をもっている(恒常所得仮説、life cycle 仮説)。
3. 消費支出の短期的変動は、所得以外の要因によって説明可能となる(資産ストック、所得分配、相対価格等々)。
4. ディスアグリゲーションして消費の変動を適確につかむ。

#### IV 消費支出におけるラグの存在

現在消費が現在所得とは独立に自律的な動きを示すのは、所得は消費に影響を与えないということではなくて、所得変化に対する反応が遅れるということによって消費支出を説明しようとする立場がある。Brown [4] は、ラグの意味について次のように述べている。「過去に享受された実際の消費は人間の生理学的・心理学的組織に印象づけられて、習慣、風習、標準および水準を形成し、これは消費者行動における慣性あるいは履歴効果をもたらす」。そしてこの過去の消費が現在の消費者行動に及ぼす habit persistence 効果は、時間単位  $t$  が小さいときには大きく、 $t$  が大となるに

つれて次第に減少する。換言すれば、habit persistence 効果は連続的であり、時間の逆関数である。かくして Brown 型の消費関数は

$$(1) \quad C = \alpha + \beta Y + \gamma C_{-1} + u$$

と表わされる。

ところで、上記のようにラグの存在を消費者行動において想定することは容易であり、妥当でもあるが、ラグの存在を検証することは決して容易なことではない。消費の所得変化に対する反応にラグが存在するならば、Yが増加しているときCはYほど増加せず、Yが減少しているときにはCはYほど減少しない。それゆえ、 $C = \alpha + \beta Y$ を推定したとき、この推定式から得られるCの推定値はYが上昇局面にあるとき過大推定となり ( $\hat{C} > C$ )、Yが減少局面にあるときには過小推定 ( $\hat{C} < C$ ) となるであろう (Brown)。

しかし、このような方法でラグの存在を証明することは困難である。第1に、わが国においては所得の減少は年単位でみて生じたことがなく、4半期(季調済み)の対前期変化でみて、30年度以降に2回(32年度第I・4半期、40年度第I・4半期)生じたことがあるに過ぎない。したがって、このような趨勢的な所得上昇の時期に、4半期で1回ぐらいの所得の減少が生じても、直ちに回復するであろうという確信が、消費支出を所得に合せて落さないという行動結果をもたらすであろう。それゆえ、習慣形成を仮定しなくても、人々の楽観的予想が支配的になると仮定することによって、所得減少にもかかわらず消費支出が減少しないという事実を説明できる。

第2に、同じ結論を恒常所得仮説によっても導くことが可能である。それゆえ、事実において上記の関係を見出すことができたとしても、それは直ちにラグの存在を証明することにはならない。

第3に、消費変化が所得変化ほどにはならない理由として政策(たとえば失業保険)の効果を考慮する必要がある。

しかし、いずれにせよ好況時に消費率  $C/Y$  が減少し、不況時には  $C/Y$  が上昇するというような関係を経験的事実として認めることはできず、むしろ前述したように  $C/Y$  の傾向的低落こそ、消費と所得の間の特徴を見出すことができる。

以上述べてきたことはいうまでもなく、消費者行動における習慣形成効果を否定するためではなく、その効果を仮定することはきわめて正当と思われるけれども、Brownが指摘した方法では実証が困難であると述べたにすぎないことを断っておこう。

## V いわゆる“New Consumption Theory”について

ディスアグリゲーションによって消費支出の短期的変動を、より適確につかもうという第4の方向へ進む前に、life-cycle 仮説あるいは恒常所得仮説に対する立場を述べておくべきであろう。筆

者のとった立場は、本質的に Ball and Drake [3] の立場であり、その理由は I において述べた貯蓄動機と密接に関連している。

Ball and Drake は、前掲論文で次のように述べている。貯蓄率を説明するために new consumption theorists (life cycle 仮説、恒常所得仮説の支持者) が用いる主要な動機は、生涯を通じて望ましい消費パターンがえられるように、実際に受け取る所得を life time を通じての所得に再分配することである。そこでの仮定は life time plan に関係づけられた資産保有であり、貯蓄動機は income yield である。しかし、個人は平均的に、将来に関する著しい不確実性、彼らの期待形成に伴うエラーの余地が大きいため、life cycle 仮説が仮定するように長い先見期間をもつことはできず、short-sighted である。それゆえ、資産蓄積の主要な動機は、消費の何らかの life time plan に関連づけられているのではなく、広い意味での予備的動機による。

このように、life time plan にもとづいた将来所得の流れの源泉としての資産保有というより、もっと予備的動機にもとづいた資産の保有という立場は、I で述べた防衛的色彩の濃い貯蓄という我が国の実状にも合致しているといえよう。それゆえ、以下の分析はいわゆる new consumption theorists の立場はとっていない。

## VI 接近方法

さて、消費支出の短期的変動を、より適確に把握するためにディスアグリゲーションを行なうことにしよう。この中でも重要な項目は、耐久消費財の動きであろう。Ackley [1] は、耐久財消費支出の不安定性について次のように述べている。「所得との関連での消費支出の短期的不安定性が主として耐久消費財の分野に集中されているという事実は、重要である。この点は、そうなるのが当たり前だと言えよう。消費関数の論理から言えば、その希望量が経常所得との関連できまるとするのは、耐久財がもたらす経常的な用役である。耐久財の経常的用役にたいする希望水準が、ほんのわずかわっただけで耐久財そのものの購入量は非常に大きく変わりうる。そして、その年々の購入量がかなりの不規則性をもつということは、消費者の手にある耐久財ストックの与える経常的用役量がきわめて緩慢な変動しか示さないということと、すこしも矛盾しない。それは、このストックが何年かにわたる購入の蓄積であるからだ。そこで、耐久財用役の経常的消費と所得との関係には、これというほどの不規則性があらわれなくても、耐久財購入の時期次第では、総需要に目立った影響を及ぼしうるのである。」(訳書II, p. 161)。

このように、消費支出の短期的不安定性は、主として耐久財支出の不安定性からもたらされると述べられている。果してわが国でもそうか？

耐久消費財が目されるのは、さらに景気循環との関連においてである。Hansen [9] は 1921

～38年のアメリカの経験にもとづいて次のように指摘している。「景気循環の本質を最も一般的な包括的な形で表現すれば、循環運動は実投資財と耐久消費財との購買における増減に基づく、ということができる」(訳書, p. 4)。また、景気循環の順序に言及した中で Hansen は次のように述べている。「消費の構成要素に関しては、耐久消費財だけが景気循環において能動的役割を果しているようだ。在庫品に次いで耐久消費財が、なかなかずく自動車が、景気復活の先導役として重要である。磨消滅価や陳腐化も、たしかに耐久消費財支出の動きにおいて重要な因子である。更に、消費者の賦払負債の回収が進捗するという事は、何がしかの購買力を解放することを意味し、このような購買力が、そこで自動車、ラジオ、電気器具及びその他の家財道具の新調のために役立つこととなるのである。すなわち、建築業からの刺激(それはいつもとはいえぬがしばしば重要な先導役を果す)がなければ、景気復活を発足させるのは在庫品と耐久消費財とである」(訳書, p. 53)。「耐久消費財と生産設備財の転向点は大体において合致している」(訳書, p. 45)。

さて、このような景気循環の先導役としての性格および生産設備財の動きとの類似がわが国においてもみられるであろうか？

<耐久財支出と短期的不安定>

まず耐久財支出の短期的不安定性をみるために、食料品 CF/, 耐久財 CD/, その他消費 CO/ について対前年同期増加率を図示したのが図 6.1 である。図からわかるように、食料品およびその他消費の短期的変動はそれ程大きくないのに対して、耐久財支出の変動は大きく、きわめて振幅の大きい変動を示していることがわかる。37年度第Ⅱ・4半期という不況期とくらべると、38年度第Ⅱ・4半期には対前年同期増加率で約41%に達しており、急激な回復をみせている。また40年不況の年においては、第Ⅱ・4半期に約-4%の対前年同期増加率を経験している。このように、耐久財の短期的変動は他の消費支出とくらべて著しいけれども、消費支出総額に占めるウェイトは、最近

表 6.1 耐久財の消費支出総額に対する増加寄与率

期	年度	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
I		18.5	7.3	17.4	14.9	0.2	10.2	13.0	20.7	19.6	22.6	23.2	15.3
II		13.7	0.0	20.8	15.7	-5.4	14.8	13.8	20.1	24.6	13.0	32.5	5.8
III		13.6	1.1	13.0	16.4	-1.3	17.6	14.2	18.6	21.8	9.3	19.7	14.3
IV		8.9	7.5	17.9	10.0	-0.6	19.7	14.7	14.8	21.9	10.1	13.8	17.0

1) 増加寄与率は  $\{(CD/-CD/-4)/(C/-C/-4)\} \times 100$  によって計算した。

年で約12%とまだ小さいため、耐久財支出の短期的変動が全体としての個人消費支出の動向を左右するには到っていない。個人消費支出の増減の何パーセントを耐久財支出の増減が寄与しているかを示す表 6.1 をみれば、そのことがわかるであろう。しかし、耐久財支出のウェイトが今後高まってくるにつれて、その動向は短期変動において重要な要因となってくるであろう。なぜなら、寄与率は年によって相違はあるけれども、全体としてウェイトより大きな値を示しているからである。

図 6.1 CF/, CD/, CO/対前年同期伸び率

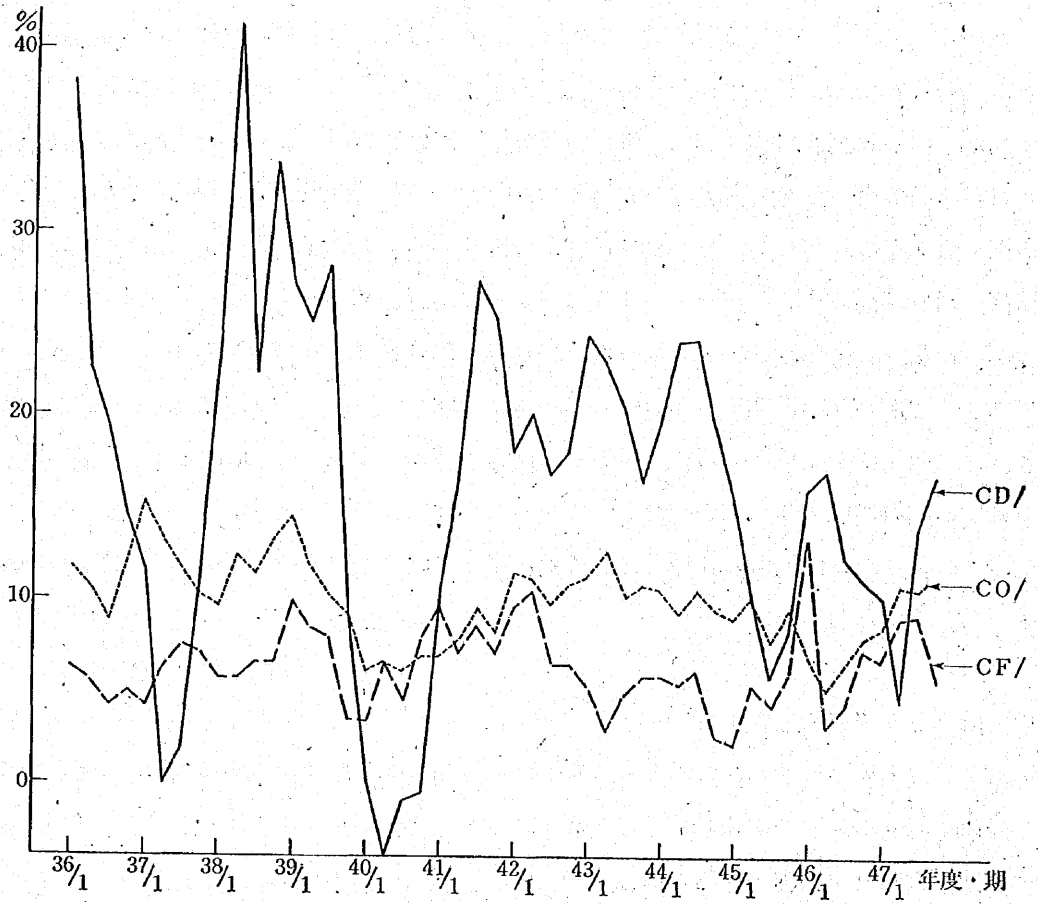
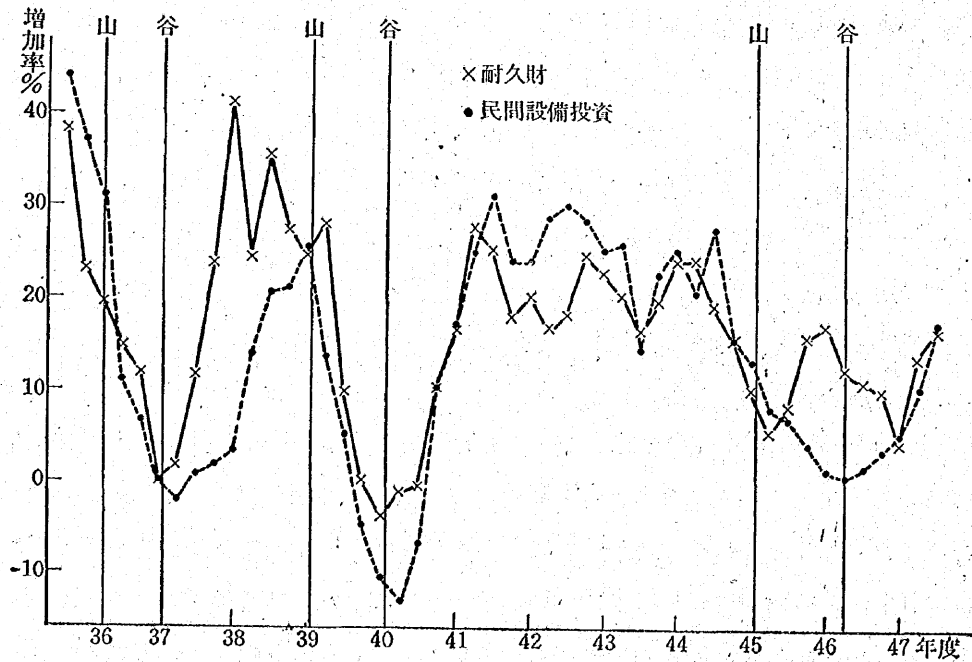


図 6.2 耐久財と民間設備投資の対前年同期増加率 (いずれも昭和40歴年価格)



### 〈耐久財と景気循環〉

次に、耐久消費財と景気循環との関係についてみてみよう。耐久消費財と民間設備投資の対前年同期増加率を表わしたのが図 6.2 である。対前年同期増加率でみて、耐久消費財と民間設備投資の動きは 45 年までは割合類似しているが、46 年には、特に目立った逆の動きを示している。対前年同期増加率が上向きに転ずる期は 37 年不況においても、40 年不況においても、耐久消費財の方が民間設備投資よりも 1 期早く、45 年不況においては耐久消費財は景気回復の先導役のひとつであったとすることができよう。そして、このような景気循環において果す役割は、先にも指摘した通り、耐久消費財のウェイトが高まってくるにつれて、今後ますます重要なものとなってくるであろう。わが国においても、耐久消費財と民間設備投資の類似した動きが少なくとも 45 年まではみられたと結論してよいであろう。

## VII 資産効果

資産も一般の財と同様に限界効用逓減の法則にしたがうという仮定のもとで、資産の消費への影響が説明される。正の効果を説明するのはピグー効果である。貨幣価値不変の資産（要求払い預金、通貨・貯蓄性預金、貯蓄債券）は物価下落があったとすれば、その実質的購買力が増大し、実質購買力のストックが大きくなったことによって、資産の限界効用は逓減し、蓄積意欲は弱くなり、消費を刺激するであろうというのである。このピグー効果を検証しようとするれば、実質残高＝流動資産ではなく、実質残高＝貨幣価値一定の純金融資産としなければならない。

しかし、実質資産残高が一体どの程度の大きさになれば蓄積意欲が減退して消費を刺激することになるのであろうか。そもそも我が国の家計の何パーセントぐらいが蓄積意欲が減退するほどの実質残高を保有したことがあったであろうか。流動資産に対して Suits ([18] p.42) および Aekley ([1] 訳書, p.154) が述べたように、資産の保有高自体が高貯蓄者と低貯蓄者をふりわける証拠であるとすれば、資産保有高の大きい家計（富裕な家計）においては、もともと負の貯蓄への誘惑は小さく、資産は消費と負の相関を有しているかも知れない。このことは嗜好不変の議論を展開するのではなく、個人の資産あるいは広く富に対する嗜好自体、資産が増加するにつれて一層強くなるということがありうるという事実によって一層強化される。このような事情は、マクロにおいて資産効果を計測するときの困難を示唆するものである。

わが国においては、大部分の家計が資産の少ない家計であり、資産とくに流動資産を保有しようとするのは、不時の支出に対する備え、次期の耐久消費財の購入に充当するためであると考えられるから、期首の資産と期間中の支出との間には、若干のラグをもつかも知れないが、正の相関がみ

られるであろう。実質残高の消費支出への効果を表わすのは、この相関と、前述した限界効用逓減の関係であろう。ところが、この限界効用逓減の関係がもっている政策的インプリケーションは、社会的には不公正なものである。もし有効需要増大を、この資産効果に求めようとする、資産の限界効用が逓減する程に資産を保有させて消費を刺激させる必要があるが、限界効用の逓減がみられる程資産を保有しているのは、すでに富裕な階級である人々であることが多く、富裕な人々にますます資産を保有させるような政策を勧告することになる。

計測結果は、資産(代理変数であるが)は有意な結果を示しているが、直接的な解釈は困難である。この論文で仮定しているのは、次のスルツキー方程式で示しているように、現在の所得の下で広い意味での予備的動機にもとづいて、現在の消費と資産を選択するということだけである。

所詮、資産に関しては形態別消費からの接近ではなく、所得階層別、職業別、世帯主年齢別などの観点から接近する必要がある。

#### 〈実質残高効果とスルツキー方程式〉

さて、実質残高を効用極大化行動の中へ入れた場合を考えよう。 $q$ を $n$ 個の財からなる $n \times 1$ の列ベクトルとする。ここで $q_n = W/p_n$ は期末の実質残高保有とする。効用関数、予算制約式をそれぞれ(1)、(2)式としよう。

$$(1) \quad u(q')$$

$$(2) \quad p'q = y + W_{-1}$$

ここで $W_{-1}$ は期首における貨幣残高であり、 $p$ は $n \times 1$ の価格のベクトルである。資産価格 $p_n$ は $q_1, \dots, q_{n-1}$ の価格 $p_1, \dots, p_{n-1}$ によって評価されるものとしよう。

$$(3) \quad p_n = p_n(p_1, \dots, p_{n-1})$$

実際の計測にあたっては、 $p_n$ に個人消費支出のデフレーターを用いているが、これは資産1単位でどれだけの消費財を購入できるかという形で資産を評価することを意味する。

ラグランジュ乗数を $\lambda$ として、 $u(q') - \lambda(p'q - y - W_{-1})$ を $q_1, \dots, q_n$ に関して極大化すれば、限界効用均等式を得る。

$$(4) \quad \frac{\partial u}{\partial q_i} = \lambda p_i, \quad i=1, 2, \dots, n$$

極大化の二次の条件から

$$(5) \quad U = \left\{ \frac{\partial^2 u}{\partial q_i \partial q_j} \right\} \quad i, j=1, 2, \dots, n$$

は負値定符号であるものとする。

(2)を $y$ に関して微分して次式を得る。

$$(6) \quad p'q_v = 1$$

ここで  $q_i = (\partial q_i / \partial y)$ ,  $i=1, \dots, n$  である。

(2)を  $W_{-1}$  に関して微分して次式を得る。

$$(7) \quad p'q_{-1} = 1$$

ここで  $q_{-1} = (\partial q_i / \partial W_{-1})$ ,  $i=1, \dots, n$  である。

(2)を  $p_k$  に関して微分すれば次式を得る。

$$p_1 \frac{\partial q_1}{\partial p_k} + \dots + p_n \frac{\partial q_n}{\partial p_k} + q_k + \frac{\partial p_n}{\partial p_k} q_n = 0 \quad k=1, \dots, n$$

行列表示をすれば次のように書くことができる。

$$(8) \quad p'Q_p + q' + p_{np}'q_n = 0$$

ここで

$$(9) \quad Q_p = \left\{ \frac{\partial q_i}{\partial p_j} \right\} \quad i, j=1, 2, \dots, n$$

$$(10) \quad p_{np}' = \left( \frac{\partial p_n}{\partial p_1} \dots \frac{\partial p_n}{\partial p_n} \right)$$

(4)を  $y$  に関して微分して

$$(11) \quad Uq_y = \lambda_y p$$

ここで  $\lambda_y = \partial \lambda / \partial y$  である。

(4)を  $W_{-1}$  に関して微分して

$$(12) \quad Uq_{-1} = \lambda_{-1} p$$

ここで  $\lambda_{-1} = \partial \lambda / \partial W_{-1}$  である。

(4)を  $p_k$  で微分すれば次式がえられる。

$$(13) \quad UQ_p = p\lambda_p' + \lambda(I+B)$$

ここで  $I$  は単位行列であり、

$$(14) \quad \lambda_p' = \left( \frac{\partial \lambda}{\partial p_1} \dots \frac{\partial \lambda}{\partial p_n} \right)$$

$$(15) \quad B = \begin{pmatrix} 0 & p_2 \\ p_1' & 0 \end{pmatrix}$$

$$p_1' = \left( \frac{\partial p_n}{\partial p_1} \dots \frac{\partial p_n}{\partial p_{n-1}} 1 \right)$$

$$p_2' = \left( \frac{\partial p_1}{\partial p_n} \dots \frac{\partial p_{n-1}}{\partial p_n} 1 \right)$$

以上(6), (7), (8), (11), (12)および(13)式をまとめて書けば次のようになる。

$$(16) \quad \begin{pmatrix} U & p' \\ p' & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} q_y & q_{-1} & Q_p \\ -\lambda_y & -\lambda_{-1} & -\lambda_p' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & \lambda(I+B) \\ 1 & 1 & -q' - p_{np}'q_n \end{pmatrix}$$

したがって



$$(17) \begin{pmatrix} q_v & q_{-1} & Q_p \\ -\lambda_v & -\lambda_{-1} & -\lambda_p \end{pmatrix} = (p'U^{-1}p)^{-1} \begin{bmatrix} (p'U^{-1}p)^{-1}U^{-1} - U^{-1}p(U^{-1}p)' & U^{-1}p \\ & (U^{-1}p)' & -1 \end{bmatrix} \\ \times \begin{bmatrix} 0 & 0 & \lambda(I+B) \\ 1 & 1 & -q' - p_{np}'q_n \end{bmatrix}$$

それゆえそれぞれ次式を得る。

$$(18) \quad q_v = q_{-1} = (p'U^{-1}p)^{-1}U^{-1}p = \lambda_v U^{-1}p$$

$$(19) \quad \lambda_v = \lambda_{-1} = (p'U^{-1}p)^{-1}$$

$$(20) \quad Q_p = \lambda U^{-1} - \lambda(p'U^{-1}p)^{-1}U^{-1}p(U^{-1}p)' - (p'U^{-1}p)^{-1}U^{-1}pq' \\ + \lambda U^{-1}B - \lambda(p'U^{-1}p)^{-1}U^{-1}p(U^{-1}p)'B - (p'U^{-1}p)^{-1}U^{-1}pp_{np}'q_n$$

(18), (19)式を用いて(20)式を書き直せば次のようになる。

$$(21) \quad Q_p = \lambda U^{-1} - \frac{\lambda}{\lambda_v} q_v q_v' - q_v q' + \lambda U^{-1}B - \frac{\lambda}{\lambda_v} q_v q_v' B - q_v p_{np}' q_n$$

$u^{ij}$  を  $U^{-1}$  の  $(i, j)$  要素とし,  $Q_p$  の  $(i, j)$  要素 ( $j \neq n$ ) を書けば次のようになり, これは実質残高効果を効用極大化行動の中へ入れたときのスルツキー方程式である。

$$(22) \quad \frac{\partial q_i}{\partial p_j} = \lambda u^{ij} - \frac{\lambda}{\lambda_v} \frac{\partial q_i}{\partial y} \frac{\partial q_j}{\partial y} - \frac{\partial q_i}{\partial y} q_j + \lambda u^{in} \frac{\partial p_n}{\partial p_j} - \frac{\lambda}{\lambda_v} \frac{\partial q_i}{\partial y} \frac{\partial q_n}{\partial y} \frac{\partial p_n}{\partial p_j} - q_n \frac{\partial q_i}{\partial y} \frac{\partial p_n}{\partial p_j}$$

実質残高効果が入らないときのスルツキー方程式は, (22)式右辺の第3項までであり, 所得効果は  $-(\partial q_i / \partial y) q_j$  によって, 代替効果は  $\lambda u^{ij} - (\lambda / \lambda_v) (\partial q_i / \partial y) (\partial q_j / \partial y)$  によって表わされている。それゆえ, 上式右辺の第4項以下は導出された実質残高効果を表わしている。これに対して定義された実質残高効果は, (18)式で表わされる  $q_{-1}$  である。

### <効用関数の特定化>

消費関数の計測にあたって仮定した効用関数は, 線形支出体系をもたらず次のような Geary 型である。

$$(23) \quad u(q_1, \dots, q_n) = \sum_{i=1}^n a_i \log(q_i - b_i)$$

この直接加法性をもつ効用関数は, 商品間の補完関係を含みえないことはよく知られているが, 我々のあつかう集計量においては, このような加法性は許されるであろう。Houthakker [10] は衣服, 食料などの集計量をあつかうときには, これら集計量間の相互関連はバターとマーガリン, 自動車とガソリンの間に存在しているような特定の関係というよりは, むしろ消費者の所得に対する競合関係にしたがるだろうということ, および経験的研究は加法性をもつ効用関数を支持していると述べている。

(23)式を所得制約式

$$(24) \quad y + W_{-1} = \sum_{i=1}^n p_i q_i$$

のもとで極大化することによって次のような需要関数がえられる。

$$(25) \quad q_i = \alpha_i + \beta_i \left( \frac{y}{p_i} \right) + \sum_{\substack{j=1 \\ (j \neq i)}}^n \gamma_j \left( \frac{p_j}{p_i} \right) + \delta_i \frac{W_{-1}}{p_i} \quad i=1, 2, \dots, n$$

ここで

$$(26) \quad \begin{aligned} \alpha_i &= b_i(1-a_i) \\ \beta_i &= a_i \\ \gamma_j &= -a_i b_j \quad (i \neq j) \\ \delta_i &= a_i \end{aligned}$$

限界効用は正、限界効用は逓減するという2つから、すべての*i*について  $0 < a_i < 1$ ,  $q_i - b_i > 0$  がえられるから、(25)式の  $\beta_i$  および  $\delta_i$  は正である。

次に(25)式を書き直して

$$(27) \quad q_i = \alpha_i + \frac{\mu_i}{p_i}$$

としよう。ここで  $\mu_i = \beta_i y + \sum_{\substack{j=1 \\ (j \neq i)}}^n \gamma_j p_j + \delta_i W_{-1}$  である。このとき価格弾力性を  $\eta_i$  とすると次式がえられる。

$$(28) \quad \eta_i = \frac{p_i}{q_i} \frac{\partial q_i}{\partial p_i} = -\frac{\mu_i}{p_i q_i} = -1 + \frac{\alpha_i}{q_i}$$

いま、 $b_i < 0$  とすれば(26)式より  $\alpha_i < 0$  となり、このとき  $\eta_i < -1$  となるから、弾力的な場合である。  
 $b_i > 0$  のとき  $0 < \alpha_i < q_i$  となるから、 $-1 < \eta_i < 0$  となり、非弾力的な場合になる。それゆえ、 $b_i$  の符号について理論は負であることも許容する。したがって、定数項および相対価格の符号について先験的に制約を課すことはできない。

計測した式は(25)式の体系である。家計を主体として導かれた(25)式を集計して計測したのが集計量関係式であるから、推定にあたって  $\beta_i = \delta_i$  という制約は課していない。

効用関数のパラメータ  $a_i$ ,  $b_i$  が識別可能となるような需要関数の推定に成功しなかったために、スルツキー方程式における所得効果、代替効果、実質残高効果を計測することはできなかった。これは今後の課題である。

## VIII データ

形態別区分による耐久財、非耐久財、サービスのデータは、年データしか利用できず、4半期データはない。それゆえ、品目別区分によって、飲食費をこのモデルでは食料品 CF/ としている。

耐久財 CD/ とこのモデルでよんでいるのは、住居費のなかのその他である。住居費のうち、その他は設備修繕費(借家人の自己負担相当分)、家具じゅう器、水道料からなる。設備修繕費のなかに

は、非耐久財に分類されるべき板ガラス、金具、障子紙などが含まれ、またサービスに分類されるべき手間代、設備費などが含まれている。家具じゅう器の中には、自動車、自転車、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、ミシン、じゅうたん、家具などは含まれているが、カメラ、その他の光学機械、ピアノ、オルガンなどの楽器を含んでいない。

その他消費は、個人消費支出の総額から上記 CF/ と CD/ を差引いた残りである。

資産の代理変数として使用した MDP と TDP は、次のように、マネーサプライおよび関連指標(日銀「経済統計年報」)からとっている。

MDP=預金通貨残高

TDP=準通貨(定期性預金)残高

ここで預金通貨とは「全国銀行等の一般預金、公金預金中の要求払い預金、すなわち当座預金、普通預金、通知預金、別段預金の合計から全国銀行等の保有小切手・手形を差引いたものであり、準通貨とは「全国銀行等の一般預金、公金預金から前記要求払い預金を除いたもの、および相互銀行掛金」である。したがって、MDP+TDP には個人の金融資産ばかりでなく法人のそれも含まれているから、全く代理変数としての意味しか有していない。

データ面からは、消費支出の短期的変動を説明するのにきわめて重要な耐久財の4半期データを整備すること、実質残高効果を計測するためには家計部門の純資産のデータを整備し、それを貨幣価値が一定の純金融資産(貨幣自体、公債、要求払い預金など)と、それ以外の資産に分離することが望まれる。

## IX 計測結果

Ⅶで述べた仮定のもとで、最小2乗法を用いて推定した結果は、以下の通りである。標本期間はすべて 36/I ~ 47/IV である。

$$1. \quad CF/ = 11.6367 + 0.1342(YD/PCF) - 1172.52(PCD/PCF) - 32.0598(PCO/PCF) \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad (12.33) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (6.78) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (0.02) \\ + 0.00412935(MDP+TDP)_{-1}/PCF + 2142.67(PC/PCF) - 0.560207 Q_2 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad (1.41) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (0.81) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (2.77) \\ + 0.0140231 Q_3 - 0.872699 Q_4 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad (0.07) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (2.06)$$

$$\bar{R}^2 = 0.996, S = 27.46, d = 1.393$$

$$2. \quad CD/ = -136.646 + 0.0370297(YD/PCD) + 3369.54(PCF/PCD) + 3918.33(PCO/PCD) \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad (5.03) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (3.88) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (2.54) \\ + 0.000101195(MDP+TDP)_{-1}/PCD - 6981.54(PC/PCD) + 0.309002 Q_2 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad (0.04) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (2.85) \quad \quad \quad \quad \quad \quad (1.73)$$

マクロ消費関数の計測

$$-0.0293441 Q_3 - 0.674178 Q_4$$

(0.17)                      (2.07)

$$\bar{R}^2 = 0.988, S = 27.94, d = 1.017$$

$$3. \quad CO/ = -721.713 + 0.127163(YD/PCO) + 842.584(PCF/PCO) - 1487.68(PCD/PCO)$$

(5.87)                      (0.42)                      (4.08)

$$+ 0.0542039(MDP+TDP)_{-1}/PCO + 2193.48(PC/PCO) - 1.26313 Q_2$$

(9.02)                      (0.40)                      (3.02)

$$- 2.32929 Q_3 - 0.542563 Q_4$$

(5.55)                      (0.63)

$$\bar{R}^2 = 0.997, S = 57.54, d = 1.246$$

理論から相対価格の係数が負になる場合を排除できない。相対価格の係数が負であれば、価格弾力性が弾力的になるということである。それゆえ、この相対価格の符号条件では単純に判断できないが、1～3の推定結果は、むしろ統計的に有意でない係数が含まれている。

したがって、次に相対価格を、たとえば CF/ については (PCD/PCF) と (PCO/PCF) をひとつの変数にまとめて PCDO/PCF として推定した結果は、次の通りである。

$$4. \quad CF/ = -5592.37 + 0.144004(YD/PCF) - 10829.4(PCDO/PCF)$$

(8.92)                      (2.64)

$$+ 0.0141128(MDP+TDP)_{-1}/PCF + 17102.7(PC/PCF)$$

(4.62)                      (2.73)

$$- 0.600469 Q_2 - 0.0619874 Q_3 - 1.14848 Q_4$$

(2.11)                      (0.21)                      (1.85)

$$\bar{R}^2 = 0.991, S = 40.00, d = 0.996$$

$$5. \quad CD/ = -43.3622 + 0.0409959(YD/PCD) + 9059.28(PCFO/PCD)$$

(5.48)                      (3.80)

$$- 0.00120107(MDP+TDP)_{-1}/PCD - 8825.01(PC/PCD)$$

(0.55)                      (3.58)

$$+ 0.0986086 Q_2 - 0.206946 Q_3 - 0.939089 Q_4$$

(0.60)                      (1.25)                      (2.98)

$$\bar{R}^2 = 0.986, S = 30.01, d = 0.714$$

$$6. \quad CO/ = 30202.1 + 0.137264(YD/PCO) + 26271.6(PCFD/PCO)$$

(4.85)                      (1.98)

$$+ 0.0708012(MDP+TDP)_{-1}/PCO - 56078.8(PC/PCO)$$

(10.55)                      (1.93)

$$- 1.30252 Q_2 - 2.35137 Q_3 - 0.712482 Q_4$$

(2.48)                      (4.38)                      (0.62)

$$\bar{R}^2 = 0.995, S = 68.82, d = 1.027$$

5式において、(MDP+TDP)<sub>-1</sub>/PCD の符号が逆で、かつ有意でないという点を除けば、4～6の式は、統計的有意性は満たしている。しかし、4式を用いると、需要法則  $dCF/dPCF < 0$  が各期において満たされない。それゆえ、4式を使うことはやめよう。6式については、需要法則は満た

表9・1 価格弾性値 CF/

36 I -0.86	39 I -0.88	42 I -0.87	45 I -0.91
II -0.83	II -0.85	II -0.85	II -0.89
III -0.90	III -0.91	III -0.94	III -0.96
IV -0.80	IV -0.84	IV -0.83	IV -0.88
37 I -0.87	40 I -0.87	43 I -0.88	46 I -0.92
II -0.83	II -0.84	II -0.87	II -0.90
III -0.91	III -0.91	III -0.96	III -0.98
IV -0.80	IV -0.82	IV -0.85	IV -0.90
38 I -0.87	41 I -0.87	44 I -0.88	47 I -0.96
II -0.83	II -0.85	II -0.85	II -0.92
III -0.92	III -0.93	III -0.96	III -1.01
IV -0.83	IV -0.83	IV -0.86	IV -0.93

表9・4 所得弾性値 CF/

36 I 0.464	39 I 0.493	42 I 0.520	45 I 0.575
II 0.457	II 0.491	II 0.516	II 0.565
III 0.566	III 0.587	III 0.638	III 0.675
IV 0.400	IV 0.439	IV 0.461	IV 0.512
37 I 0.475	40 I 0.501	43 I 0.536	46 I 0.583
II 0.470	II 0.459	II 0.537	II 0.573
III 0.579	III 0.590	III 0.663	III 0.677
IV 0.402	IV 0.432	IV 0.481	IV 0.519
38 I 0.487	41 I 0.507	44 I 0.548	47 I 0.607
II 0.468	II 0.501	II 0.533	II 0.585
III 0.591	III 0.612	III 0.669	III 0.706
IV 0.423	IV 0.445	IV 0.497	IV 0.538

表9・2 価格弾性値 CD/

36 I -2.91	39 I -2.04	42 I -1.92	45 I -1.41
II -3.12	II -2.18	II -1.98	II -1.48
III -3.19	III -2.42	III -2.04	III -1.64
IV -3.09	IV -2.28	IV -1.88	IV -1.52
37 I -2.81	40 I -2.24	43 I -1.67	46 I -1.33
II -3.36	II -2.45	II -1.74	II -1.46
III -3.34	III -2.62	III -1.83	III -1.58
IV -2.96	IV -2.44	IV -1.71	IV -1.50
38 I -2.45	41 I -2.15	44 I -1.50	47 I -1.34
II -2.57	II -2.23	II -1.51	II -1.46
III -2.91	III -2.20	III -1.60	III -1.58
IV -2.31	IV -2.06	IV -1.57	IV -1.44

表9・5 所得弾性値 CD/

36 I 0.721	39 I 0.599	42 I 0.653	45 I 0.559
II 0.783	II 0.658	II 0.692	II 0.599
III 1.02	III 0.886	III 0.860	III 0.777
IV 0.684	IV 0.604	IV 0.579	IV 0.545
37 I 0.729	40 I 0.680	43 I 0.600	46 I 0.542
II 0.898	II 0.760	II 0.640	II 0.572
III 1.11	III 0.979	III 0.817	III 0.752
IV 0.689	IV 0.658	IV 0.560	IV 0.546
38 I 0.679	41 I 0.683	44 I 0.571	47 I 0.565
II 0.718	II 0.720	II 0.580	II 0.625
III 1.03	III 0.872	III 0.741	III 0.769
IV 0.575	IV 0.591	IV 0.539	IV 0.545

表9・3 価格弾性値 CO/

36 I -0.18	39 I -1.10	42 I -1.14	45 I -1.34
II 0.12	II -0.83	II -0.88	II -1.21
III -0.73	III -1.16	III -1.19	III -1.34
IV -1.21	IV -1.68	IV -1.54	IV -1.67
37 I -0.94	40 I -1.31	43 I -1.21	46 I -1.25
II -0.57	II -0.95	II -1.11	II -1.20
III -1.04	III -1.23	III -1.26	III -1.34
IV -1.40	IV -1.63	IV -1.57	IV -1.62
38 I -1.06	41 I -1.16	44 I -1.23	47 I -1.30
II -0.77	II -0.92	II -1.11	II -1.28
III -1.18	III -1.03	III -1.25	III -1.32
IV -1.46	IV -1.51	IV -1.65	IV -1.64

表9・6 所得弾性値 CO/

36 I 0.326	39 I 0.292	42 I 0.295	45 I 0.296
II 0.334	II 0.312	II 0.314	II 0.308
III 0.378	III 0.353	III 0.363	III 0.363
IV 0.254	IV 0.244	IV 0.244	IV 0.243
37 I 0.307	40 I 0.298	43 I 0.295	46 I 0.294
II 0.327	II 0.311	II 0.309	II 0.310
III 0.366	III 0.348	III 0.367	III 0.353
IV 0.251	IV 0.237	IV 0.243	IV 0.238
38 I 0.308	41 I 0.294	44 I 0.296	47 I 0.297
II 0.314	II 0.306	II 0.308	II 0.304
III 0.363	III 0.351	III 0.363	III 0.351
IV 0.242	IV 0.239	IV 0.245	IV 0.236

される。このように6式を除けば、この形も満足できない。

しかしながら、我々は一体なぜこの推定結果を重視せず、需要法則を満たさないからといってこの4式を棄却するのであろうか。理論的要請に事実を合わせるために推定を行なっているに過ぎないのであろうか。

4式の結果から、食料品価格の上昇は食料品に対する需要を増大させるという結論を引き出すと、我々は奇妙な状況におかれる。我々が需要法則を満たさないこの4式を棄却するのは、価格上昇が需要増大をひきおこすような状態はきわめて限られていることを、理論的に明らかにすることができ、そして、この限られた状態は、集計量としての食料品に対して適用することはできないであろうという先験的判断にもとづいているのである。限られた状態とは、その財が所得に関して下級財で、しかもその財に支出される割合が大きい場合である。集計概念としての食料品が、このような限られた状態に相応しないことはいうまでもなからう。

さて次に推定したのは、相対価格をすべて PC との比で統合した次の7~9式である。

$$7. \quad CF/ = 55.9148 + 0.158935(YD/PCF) + 611.023(PC/PCF)$$

(9.81) (1.19)

$$+ 0.011171(MDP+TDP)_{-1}/PCF - 0.798337 Q_2 - 0.241596 Q_3 - 1.66447 Q_4$$

(3.66) (2.72) (0.80) (2.63)

$$\bar{R}^2 = 0.990, S = 42.83, d = 0.908$$

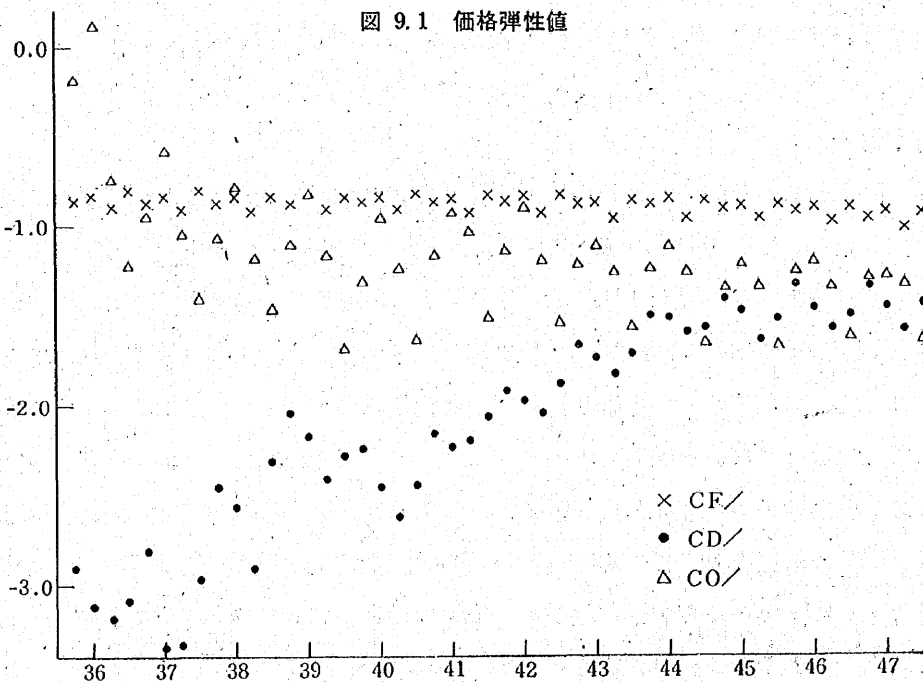
$$8. \quad CD/ = -444.076 + 0.0459602(YD/PCD) + 506.663(PC/PCD)$$

(5.42) (2.20)

$$+ 0.00371272(MDP+TDP)_{-1}/PCD + 0.218415 Q_2 - 0.14331 Q_3 - 1.06588 Q_4$$

(1.81) (1.17) (0.76) (2.95)

図 9.1 価格弾性値



$$\bar{R}^2=0.982, S=34.57, d=0.715$$

$$9. CO/ = -871.259 + 0.16689(YD/PCO) + 1309.44(PC/PCO)$$

(6.72) (0.84)

$$+ 0.0630814(MDP+TDP)_{-1}/PCO - 1.72971 Q_2 - 2.81923 Q_3 - 1.91749 Q_4$$

(11.16) (3.49) (5.65) (1.92)

$$\bar{R}^2=0.995, S=71.23, d=0.866$$

需要法則を満たすという観点から、食料品については7式を採用し、係数の有意性、需要法則の観点から、耐久財は8式、その他消費は6式を採用するものとしよう。この7, 8, 6式を用いて価格弾性値を計算したのが表9.1~9.3であり、それを図にしたのが図9.1である。価格弾性値の計算にあたっては、たとえば  $dPC/dPCF=CF/C/$  という仮定のもとで各期について、各消費の全体の消費に占めるウェイトを用いた。

図から次のことがわかる。(1)食料品は、非弾力的、耐久財およびその他消費は弾力的であり、なかでも耐久財の方が弾力的である。(2)食料品の価格弾性値は、全期間を通じてほぼ-0.9で安定しているが、耐久財の弾性値は小さくなってきており、約-1.5ぐらいになっている。その他消費の方は、期ごとの変動が小さくなってきているが、やや弾力的になってきており、最近時点では約-1.3ぐらいの大きさである。

次に所得弾性値をみてみよう(表9.4~9.6)。次のことがわかる。(1)所得弾性値が一番高いのは、耐久財、次に食料品、その他の順である。(2)耐久財の所得弾性値は、漸減しており、36年頃の約0.8から47年には約0.6ぐらいになっている。これに対して食料品の所得弾性値は、若干大きくなってきており、36年の約0.5から47年には約0.6である。その他消費の所得弾性値は、標本期間の12年間を通じて約0.3で、かなり安定していることが注目される。

#### <計測結果のテスト>

消費を3つに分割した目的は、消費の短期的変動をより適確に説明したいがためであった。食料品(7式)、耐久財(8式)、その他消費(6式)の計測結果について、その説明力をみてみよう。

まず、変化の方向テストを対前年同期増加率でみると、食料品、その他消費については、36年度から47年度までの標本期間においては、増加率マイナスということは1度も生じなかった。食料品(7式)、その他消費(6式)の推定値も、対前年同期増加率がマイナスとなっている期はない。これに対して、耐久財は対前年同期増加率でマイナスの期が40年度Ⅱ, Ⅲ, Ⅳの3期ある。ところが8式は、このマイナスの増加率を追えず、すべて対前年同期増加率は正である。対前年同期増加率でみて、実際値がマイナスであるにもかかわらず、推定値が正の場合をIタイプエラーとよび、実際値が正であるにもかかわらず推定値がマイナスの場合をIIタイプエラーとよぶならば、7, 8, 6式について表9.7のような表ができる。

マクロ消費関数の計測

表において、たとえば耐久財を例にとると 0/42 は実際値で正であった期が 45 期 (標本期間の最初の 3 期は除外される) 中、42 期あり、8 式でこれを追えなかった期は 0 であったことを示し、3/3 は実際値でマイナスであった期が 3 期あり (分母)、この 3 期をすべて 8 式では追えなかったことを分子の 3 は示している。所得、価格、資産の要因によつては、40 年度 II ~ IV 期の対前年同期増加率でみた落ちこみを説明できない。

表 9.7 エラータイプ (対前年同期増加率)

エラータイプ	食料品	耐久財	その他
I	0/0	3/3	0/0
II	0/45	0/42	0/45

次に、相対誤差率をみてみよう。ここで相対誤差率とは、残差を実際値で割った値である。食料品 (7 式) は  $-5.6\% \sim 3.7\%$ 、耐久財 (8 式) は  $-16.7\% \sim 26.6\%$  とかなり精度が悪く、その他消費 (6 式) は  $-8.6\% \sim 2.7\%$  である。相対誤差率で判断しても、所得、価格、資産という 3 つの要因によって説明しようとするとき、耐久財の説明力が一番悪く、他の説明要因が必要であることを示唆する。

1 階の系列相関については、7, 8, 6 の各式とも正の相関があることをダービン・ワトソン比は示しており、中でも耐久財は悪く、系列相関係数は 0.64 となっている。

<予測テスト>

最後に、予測テストを行なうことにしよう。48 年度からの国民所得統計は、45 年=100 の実質表示となっているので、これを 40 年=100 の時系列にリンクして、48 年度の値を出した。それが下表の A である。予測に用いた式は、食料品 7 式、耐久消費財 8 式、その他消費 6 式である。

全体として過大予測である。年度計でみて、3 つの財いずれも相対予測誤差率 5 パーセントぐらいの過大となっている。4 半期別にみると、食料品および耐久消費財の第 IV・4 半期を除いてすべ

表 9.8 48 年度の予測

		期	I	II	III	IV	年 度
食 料 品	A		2688.5	2825.8	3151.5	2376.0	11041.8
	P		2895.5	2959.8	3366.4	2367.4	11589.1
	P-A		207.0	134.0	214.9	-8.6	547.3
	(P-A)/A		7.6	4.7	6.8	-0.3	5.0
耐 久 消 費 財	A		1097.2	1030.8	1120.3	887.3	4135.6
	P		1118.6	1103.2	1216.4	880.2	4318.4
	P-A		21.4	72.4	96.1	-7.1	182.8
	(P-A)/A		1.9	7.0	8.5	-0.8	4.4
そ の 他 消 費	A		4766.2	4808.0	5780.5	5316.1	20670.8
	P		5125.7	5141.5	5983.8	5379.7	21630.7
	P-A		359.5	333.5	203.3	63.6	959.9
	(P-A)/A		7.5	6.9	3.5	1.1	4.6

注(1) A=実績値, P=予測値。いずれも単位 10 億円。昭和 40 歴年価格。

(2) (P-A)/A はパーセント表示である。



て過大予測となっている。しかし、特筆すべきことは、実績値で食料品および耐久消費財の第Ⅳ・4半期は、対前年同期増加率はマイナスとなったが、予測値もこの変化を追っており、しかも一番相対予測誤差率が小さいのも、この第Ⅳ・4半期である。

標本期間について検討したエラータイプ(表9.7参照)を48年度の4つの予測値について検討すると、3つの財のすべてについてⅠ、Ⅱいずれのタイプのエラーも犯していない。特に耐久消費財については、標本期間において犯したⅠタイプエラーを第Ⅳ・4半期において犯す可能性があったにもかかわらず犯していない。

これらの検討結果は、48年度のいわゆる“狂乱物価”の時期に消費者行動に著しい変化が生じたことを示唆するものではない。

## X 終りに

残された問題は多い。消費を3つに分割したここでの第一義的な意味は、消費の短期的変動を、より適確に把握するために、形態別消費の各々の特徴を浮彫りにしようとするににあったが、多費目同時決定型の枠組の中で処理しようとするには数学的処理の困難さという点から、これ以上複雑化する方向へ行けず、中途半端なところで終らざるを得なかった。この論文で展開した理論的枠組の中で、Ⅶの(2)式の  $b_i$  に習慣形成効果を入れてシフトさせるとか、あるいはもっと単純にⅦ(2)式にラグつき変数を入れて時間的な拡がりをもたせるという方向への拡張は容易に可能であろうが、いずれにせよ、問題は表3.1に掲げたような、一見したところ可処分所得とは独立であるかのように短期的にかなり自律的に変動する消費を説明できる要因を見つけることができるかどうかにかかっている。

## 参考文献

- [1] Ackley, G., *Macroeconomic Theory*, The Macmillan Company, New York, 1961. 都留重人監訳『マクロ経済学の理論Ⅱ』(岩波書店)。
- [2] Ando, A. and Modigliani, F.; "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests", *American Economic Review*, Vol. 53, 1963.
- [3] Ball, R. J. and P. S. Drake: "The Relationship between Aggregate Consumption and Wealth", *International Economic Review*, Vol. 5, No. 1, January, 1964.
- [4] Brown, T. M., "Habit Persistence and Lags in Consumer Behaviour", *Econometrica*, Vol. 20, July, 1952.
- [5] Duesenberry, J. S.; *Income, Saving, and the Theory of Consumer Behavior*, Harvard University Press, 1949, 大熊一郎訳『所得・貯蓄・消費者行為の理論』(巖松堂出版)。
- [6] Friedman, M.; *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, 1957, 宮川公男・今井賢一訳『消費の経済理論』(巖松堂出版)。

- [7] Geary, R. C.; 'A Note on "A Constant-Utility Index of the Cost of Living"', *The Review of Economic Studies*, Vol. XVIII, 1950.
- [8] Goldberger, A. S.; "Direct Additive Utility and Constant Marginal Budget Shares", *Review of Economic Studies*, 1969.
- [9] Hansen, A. H.; *Fiscal Policy and Business Cycles*, W. W. Norton and Company, Inc., 1941. 都留重人訳『財政政策と景気循環』(日本評論新社) 1959.
- [10] Houthakker, H. S.; "Additive Preferences", *Econometrica*, Vol. 28; 2, April, 1960.
- [11] 経済企画庁経済研究所『短期経済予測マスターモデルの研究』研究シリーズ第21号。
- [12] Keynes, J. M.; *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan and Co., Limited, 1936. 塩野谷九十九訳『雇傭・利子および貨幣の一般理論』(東洋経済新報社)。
- [13] Lloyd, C.; "The Real-Balance Effect and the Slutsky Equation", *Journal of Political Economy*, Vol. LXXII, No. 3, June, 1964.
- [14] 溝口敏行「消費関数」, 馬場正雄編『計量経済学入門』(有斐閣) 1970.
- [15] 日本銀行調査局「日本銀行計量経済モデル——その視点と構成——」, 『調査月報』昭和47年9月号。
- [16] Patinkin, D.; *Money, Interest, and Prices*, Harper & Row, 1965. 貞木展生訳『貨幣・利子および価格』(勁草書房) 1971.
- [17] Spiro, A.; "Wealth and the Consumption Function", *Journal of Political Economy*, Vol. 70, 1962.
- [18] Suits, D. B.; "The Determinants of Consumer Expenditure: A Review of Present Knowledge", in *Impacts of Monetary Policy, Commission on Money and Credit*, Englewood Cliffs:, Prentice Hall Inc., 1963.
- [19] 辻村江太郎『消費構造と物価』(勁草書房) 1968.

(経済学部助教授)