

Title	家計属性による選好場の変位について
Sub Title	Comments on the shift of the consumer preference
Author	黒田, 昌裕
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1988
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.80, No.6 (1988. 2) ,p.621(75)- 649(103)
JaLC DOI	10.14991/001.19880201-0075
Abstract	
Notes	大熊一郎教授追悼特集号
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19880201-0075">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19880201-0075</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.

## 家計属性による選好場の変位について

黒田昌裕

### 1. 問題の所在

1970年代の後半、とりわけ第1次石油ショックをはさんで、家計の消費需要の多様化が進んだとよくいわれる。多様化という言葉自体必ずしも明確な意味内容を規定しているわけではないので、そのあいまいな語感のままでそれを分析組上にのせるのは意味のないことである。ここでは、家計の消費需要の決定関式の伝統的な取扱いにしたがい、家計の消費需要は、各家計の選好場にもとづき、その予算制約の範囲内で効用極大の行動原理によって決められるものとする。その場合、消費需要の多様化は、ひとつには、各家計間の選好場の多様性であり、もうひとつは、各家計間の予算制約の量的、質的多様性によって、表現することができる。

前者の家計の消費需要の選好場は、本来家計ごとに千差万別であり、すべての家計が画一的な“好み”を持つとは考えられない。しかしながら、家計間の選好場の差異を家計属性（人口学的要因、居住環境要因等）の差異による、いわば、系統的部分と分析的にはまったく予測不可能な非系統的部分に分けて、前者の系統的部分の抽出とその説明力をたかめることは、消費需要の方向を知るうえで重要であろう。

家計の消費需要の多様化をもたらすもうひとつの要因は、予算制約の量的、質的差異である。次節でしめすように、家計所得を相対5分位に分けて、各分位ごとの5費目別の消費需要の動向を時系列でみてみると所得分位間で消費費目の構成に明らかな差のあることがわかる。その差は必ずしも所得分位間の所得差ないしは、予算の差のみに帰せられるものではない。先に指摘した選好場の所得分位間の変位と同時に分位間で所得の内容にも大きな差のあることが観察できる。所得の内容の差は、大まかには、勤労収入と財産所得の構成の差となって表れており、さらには社会保障給付の所得にしめるウエイトも所得分位間で大きな差位をしめしている。財産所得の差は、フローの所得の差というよりは、ストックとしての資産保有の量的、質的差と考えられるべきであろう。資産ストックの差異は、フローとしての予算制約の量的、質的な差ばかりでなく、家計の選好場の家計間変位をもたらす要因としても重要かもしれない。

この小論では、家計間の消費需要の多様化の観察事実をもとに、家計の属性の差が家計の選好場

をいかに変位させているかをしめしたうで、選好場のパラメーターを安定的にとらえるためのひとつの実験結果を報告したいとおもう。

次節では、家計調査資料にもとづき所得5分位別の消費需要の時系列変化の観測事実を整理する。さらに所得分位間の家計属性の差をいくつかの人口学的要因から指摘したい。第3節は、それらの資料にもとづいて、選好パラメーターの計測を試みる。ここでは、選好関数の特定化としてベルヌーイラプラス型（線型支出体系 Linear Expenditure System）を用いる。第4節では、3節の計測をもとに家計属性の異なる家計間での生計費指数（Cost of Living Index）の作成の可能性とより一般的に選好場が家計間で異なると考えた場合に、集計資料にもとづく消費需要関数の測定に際しておこりうる問題を指摘していきたいとおもう。

## 2. 消費需要の時系列——横断面変化

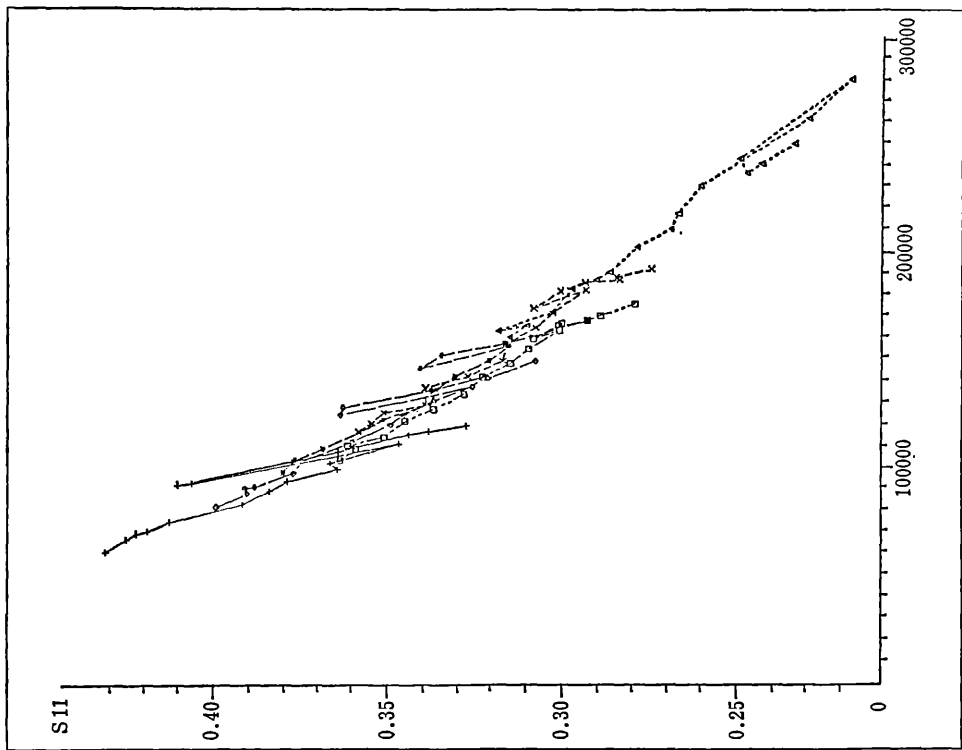
家計調査資料にもとづき所得階層相対5分位の5費目消費需要の構成変化を時系列的に追ってみよう。昭和38年から54年までの全国勤労者世帯1カ月1世帯平均の資料である。〔第1図〕から〔第5図〕まで縦軸にそれぞれ消費支出にしめる食費、住居費、光熱費、被服費、雑費の割合を、また横軸に実質の消費支出額をとって、所得5分位ごとにその時系列変化をプロットしている。各グラフで、+印、◇包、\*印、x印、△印が第1所得分位から第5所得分位に対応しており、□印は全世帯平均を表している。

まず、〔第1図〕の食費の割合に注目してみよう。いわゆるエンゲル法則は、時系列的にも、クロスセクショナル的にもかなり安定的に成立していることがわかる。しかしながら、1974年の第1次石油ショック時には、第1分位から第4分位までの食費の割合が急激に増加（増加率は、所得分位の低いほど大きい）したのにたいして、第5分位では、逆に減少傾向となっている。石油ショックの影響は、2～3年でおさまり、もとの傾向線上にもどっている。〔第2図〕の住居費については、時系列的に若干の低下傾向にはあるものの、食費ほどその傾向は顕著ではない。所得分位間でも消費支出規模と支出割合の間にはそれほど明確な傾向は読みとりにくいけれども、あえて指摘すれば所得分位が高くなるにつれて、同じ消費支出額にしめる住居費の割合は高くなっているようである。

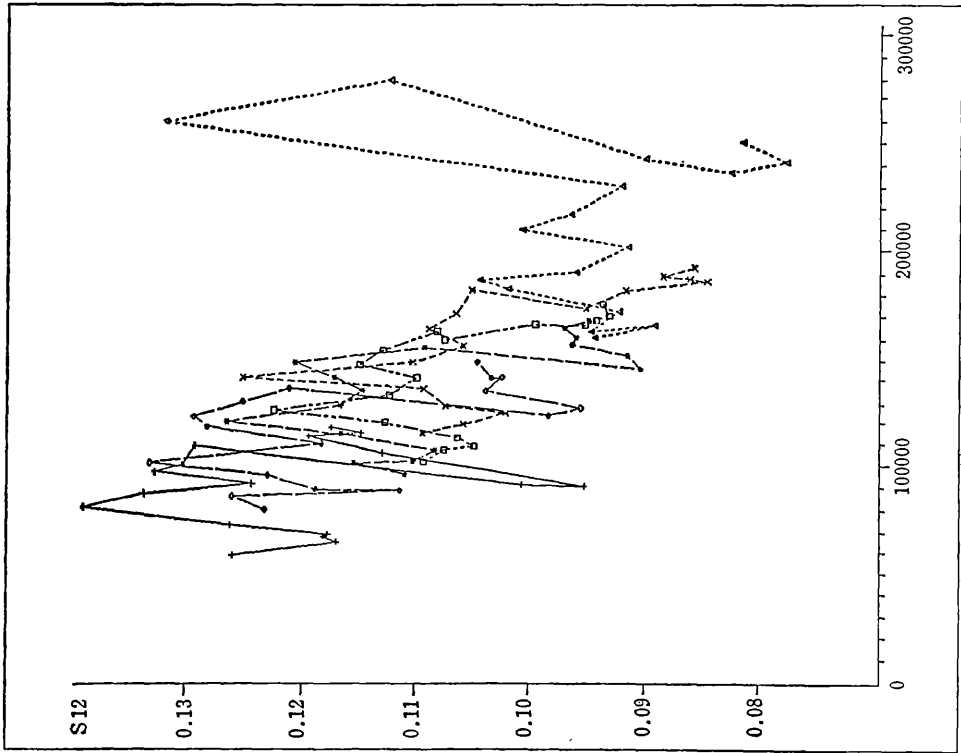
時系列的な割合の低下傾向とクロスセクションでの割合の上昇傾向とは、一見矛盾するように見えるけれども、所得分位間で選好場に変位があると解釈する余地を残している。第1次石油ショックの影響は、住居費についても、第1分位から第4分位までと第5分位とは明らかに異なっている。前者が住居費の割合を急激に低下させているのに対して、第5分位だけが食費とは逆に増加させている。

所得分位間の選好場の変位の可能性は、次の〔第3図〕、〔第4図〕にしめされている光熱費と被服費のグラフからも推察できる。光熱費は、時系列的には低下傾向にあり、所得分位間では若干の上昇傾向となっており、先の住居費と類似のパターンをしめしている。しかし石油ショックの影響

[第1図] (食費/消費支出) と実質消費支出  
所得5分位階層別時系列変化

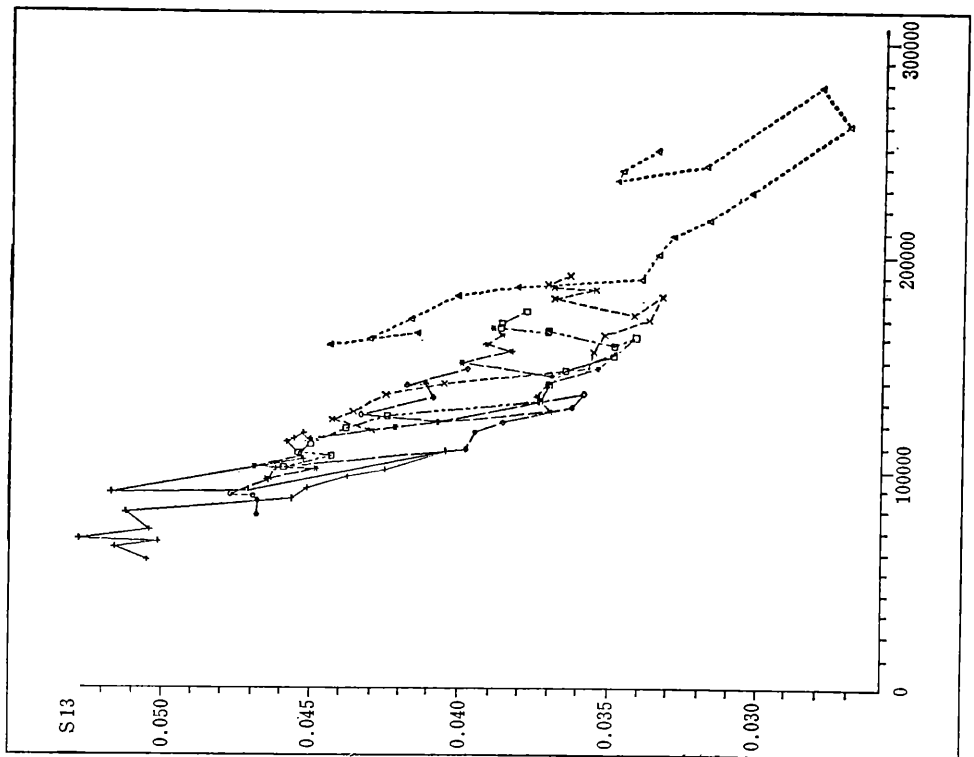


[第2図] (住居費/消費支出) と実質消費支出  
所得5分位階層別時系列変化

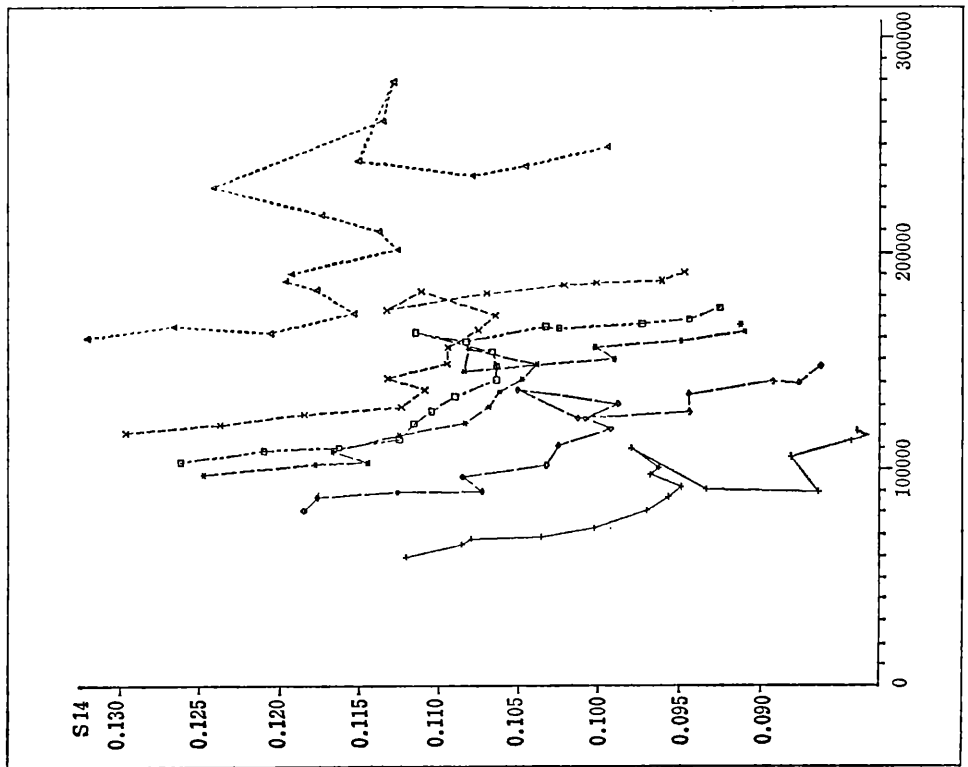


+: 第1所得分位, ◇: 第2所得分位, \*: 第3所得分位.  
▽: 第4所得分位, △: 第4所得分位, □: 第5所得分位

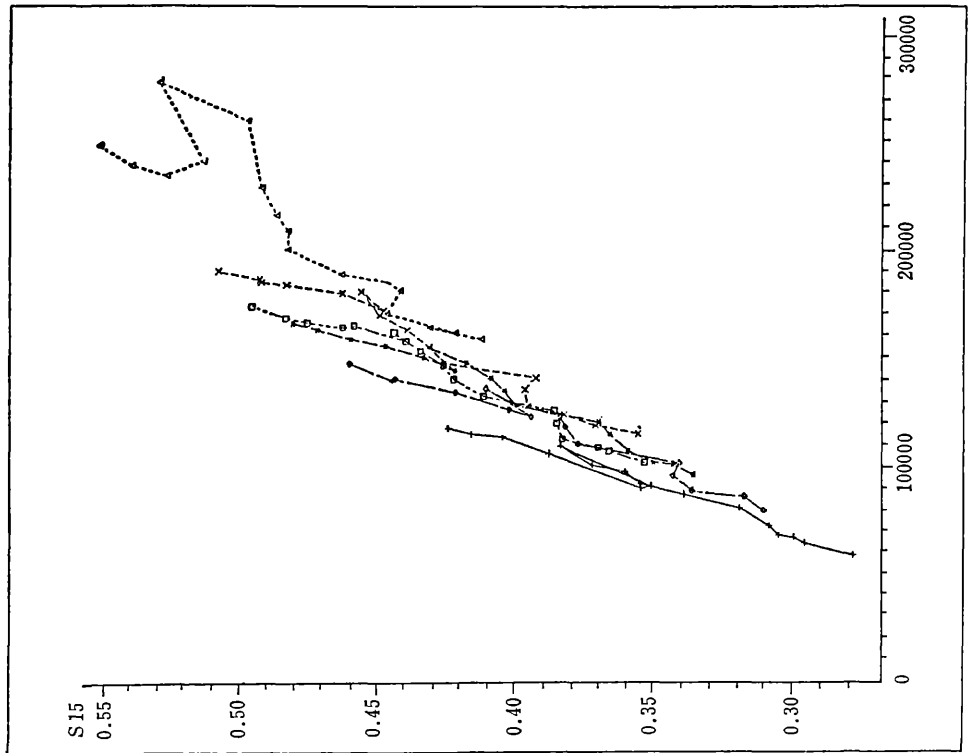
[第3図] (光熱費/消費支出) と実質消費支出  
所得5分位階層別時系列変化



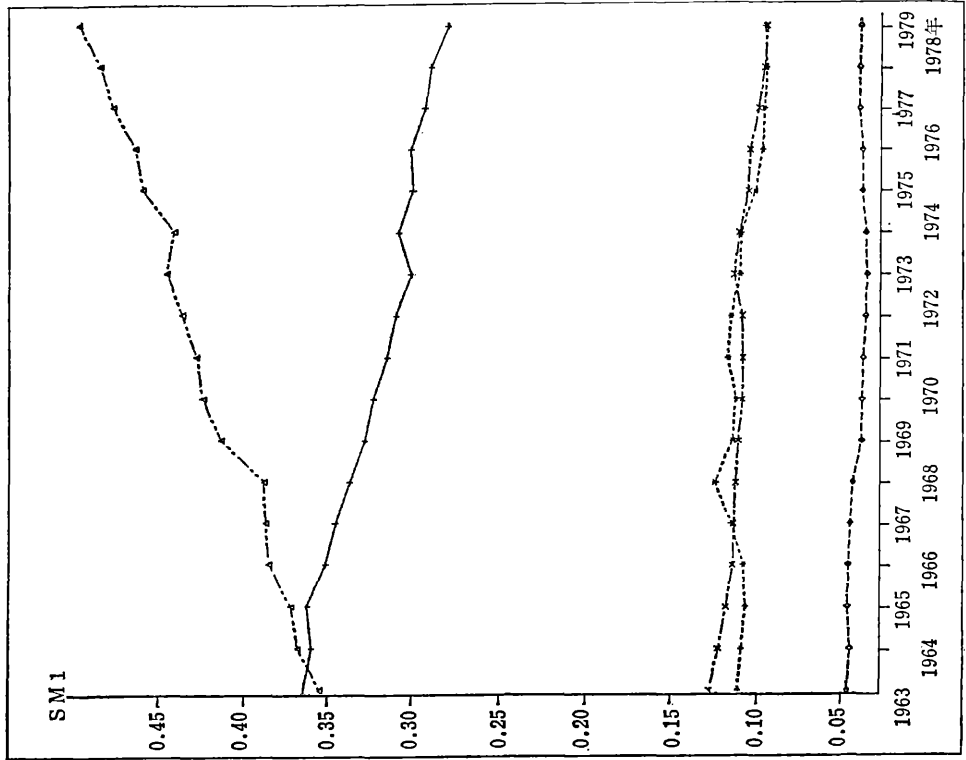
[第4図] (被服費/消費支出) と実質消費支出  
所得5分位階層別時系列変化



[第5図] (雑費/消費支出)と実質消費支出  
所得5分位階層別時系列変化



[第6図] 費目別消費支出シェアーの時系列変化  
全所得階層平均



は、食費に似て、第5分位以外は大きくなっている。被服費の所得分位間の差異は顕著である。時系列的には、どの所得分位についても、被服費の支出割合は低下傾向にあるけれども、所得分位間では明らかな上昇傾向がみられる。所得の上昇そして所得分布の相対的位置いかんによって、被服に関する選好は明らかに変位しているとみるべきであろう。第1次石油ショックの影響は、どの所得分位とも被服費については若干の低下傾向をしめしている。最後に、〔第5図〕の雑費については、どの分位とも時系列的な割合の上昇傾向をしめしている。しかし、分位間をクロスセクションで比較すると住居費、光熱費、被服費とは逆に所得分位の上昇とともに、雑費の消費支出にしめる割合は、わずかながら下方にシフトしているようにみられる。

〔第6図〕は、勤労者世帯平均の5費目別の消費支出割合の時系列変化をしめしている。食費の割合が傾向的に低下しているのに対して、雑費の支出割合は38年の約35%から50%まで拡大の傾向にある。他の3費目は、若干の低下傾向にあるものの割合としてはきわめて安定的である。勤労者世帯のこの平均的傾向は、平均的な勤労者世帯の選好場の測定という観点からみれば、それなりに意味を持つかもしれないけれども、上でしめした所得分位間の消費パターンの差異を記述するうえからは、経験的にも不適当である。いいかえれば、この平均世帯の資料にもとづいて測定された選好パラメーターから、各所得分位ごとの消費パターンの差異を説明することは難しいということになる。平均的世帯の消費パターンの変動は、本来所得分位間の選好場の相違を明示的にとりいれたモデルの測定の後、所得分布の変化や人口学的要因の分布の変化を与えた上で、内生的に平均世帯の消費割合を導出するかたちで説明されるものであろう。

所得分位間の世帯属性に差異がみられるとしたとき、その差異をどのような属性によってとらえるべきだろうか？ 考えうるいくつかの人口学的要因に着目してみよう。〔第7図〕は、勤労者世帯平均の世帯員構成の時系列変化である。+印が平均世帯人員、\*印が有業人員、◇印が非有業人員をしめしている。時系列的には、世帯人員が若干の低下傾向となっており、そのほとんどは、非有業人員の低下によっていることがわかる。しかしこの傾向は、所得分位に分けてみると少しく異なっている。〔第8図〕は、世帯人員の所得分位ごとの時系列変化をしめしている。世帯人員が時系列的に低下傾向にあることは、各所得分位間で同じであるけれども、世帯人員の絶対的レベルは、かなりの差がみられる。第5分位の世帯人員は、ほぼ第1分位の世帯の2倍となっており、高所得分位ほど世帯人員の縮小傾向は顕著である。第1分位の世帯人員は、38年の約3.65人から54年3.40人まで、縮小したにとどまっている。〔第9図〕の有業人員の所得分位別の時系列変化をみると、時系列的には、石油ショックを境に若干の反転の傾向が観察されるものの、ほぼ安定的な傾向をたどっている。しかし、所得分位間では世帯人員以上の差異のあることがわかる。第5分位の有業人員は約1.8～1.9人となっているのに対して、第1分位のそれは、約1.3～1.4人で約25%程度の有業人員の差異のあることがわかる。一方、〔第10図〕の非有業人員の変化は、世帯人員と有業人員の変化傾向を反映して、所得分位間で明確な差異が観察されている。このように家計の世帯属性を所得分位ごとに比較すると、平均勤労者世帯のみの観測からとは異なった世帯属性の変化に

ついでの情報を与えることができる。しかも、世帯構成員の変化という点のみからでも、有業人員のように時系列的にはほぼ安定しているにもかかわらず、クロスセクションでは、所得階層間で大きな差のある要因もあれば、逆に、非有業人員のように時系列変化が顕著に目だつ要因もある。家計単位の消費需要に着目するかぎり、家計単位の選好場はこれらの家計の人口学的属性を反映していると考えるのはそれほど的是はずれとはおもえない。有業人員と非有業人員の変化を総合的にみる指標として、〔第11図〕に家計内有業率（有業人員／世帯人員）の推移をプロットしてみた。家計内有業率はどの所得階層についても、時系列的には急上昇している。とりわけ、第5階層の有業率は他の階層より高くなっており、そのことが家計所得の水準や内容に影響することも十分に考えられる。また、家計内の有業率は、世帯主を夫とした場合には、その妻や親、子供の就業—非就業によって変化することになるから、所得階層間の差異は、家計の非世帯主の就業の可能性の家計間の差を表しているともいえる。ちなみに、〔第12図〕で所得階層別の世帯主年齢の時系列変化をプロットしてみると、各世帯とも世帯の老齢化を反映して、世帯主年齢は高くなっているけれども、所得階層間では、かなりの差があり、平均を下まわる第1、2、3分位の世帯主年齢は、37～40歳であり、子供が未成年で、妻の就業が困難な家庭環境にあることをしめしている。これに対して、第5分位の世帯主年齢は、46～50歳となっており、第1子もしくは妻の就業を可能とする世代ともいえる。

こうした世帯の人口学的属性は、当然のこととして家計の選好場に違いをもたらすことが考えられる。そしてまた一方では、家計所得の内容にも大きな差をもたらしている。

家計調査資料によれば、家計の実収入は以下のように定義されている。

実収入＝勤め先収入＋事業・内職収入＋財産収入＋社会保障給付＋その他収入

勤め先収入＝世帯主収入＋妻の収入＋他の世帯員収入

以上の定義にもとづいて所得相対5分位別の収入の構成からその特性をみてみよう。〔第13図〕～〔第16図〕は、実収入にしめる勤め先収入、事業・内職収入、財産収入、社会保障収入の各構成比を所得5分位ごとに時系列でプロットしたものである。勤め先収入については、第1分位が有意に他の分位に比べて低くなっているが、時系列的な傾向としては各分位とも上昇傾向にある。石油ショック時には、第5分位のみが、勤め先収入の割合が低下しており、その分財産収入の割合が上昇している。事業・内職収入および財産収入については、各所得階層とも時系列的には割合は低下傾向にある。事業・内職収入が所得階層間でその割合がほとんど差のないのに比して、財産収入は第5分位において有意に高い割合となっている。逆に社会保障給付の割合は、第1所得分位において著しく高くなっており、第1分位と第5分位とでは、所得の水準のみならず、その源泉にも大きな差異のあることがわかる。社会保障給付については、時系列的にはどの階層も石油ショック後急速に所得にしめる割合が上昇している傾向にある。これは勤め先収入の低成長下における伸び悩みの反映の結果であろう。

実収入をもうひとつの世帯員の収入寄与度によって分解してみると〔第17図〕～〔第19図〕の結果がえられる。世帯主収入のウェイトは、第5所得分位が他の所得階層に比べて有意に低い。その



分、妻およびその他の世帯員の収入が大きくなっている。逆に先に予想したとおり、第1分位～第3分位の非世帯主の就業率はきわめて低く、家計収入の源泉はほとんど世帯主収入に依存している。

以上、家計調査資料によって、所得分位間の消費パターンの差とそれに関連するとおもわれる人口学的要因を概括したけれども、消費パターンの差異の背後に家計属性の顕著な差のあることが示られる。それらが消費需要決定の選好場の差にどのように反映されているかが次に問われるべき課題となる。

### 3. 選好パラメターの測定

効用指標関数の特定化として、ここではベルヌイーラプラス型（線型支出体系，Linear Expenditure System）を用いることとする。ベルヌイーラプラス型の定式化の実証的な妥当性については、過去幾つかの研究において確かめられている。関数型の特殊性という意味では、周知のように、幾つかの制約をおいている。ここで簡単にその特性を整理しておこう。

直接効用指標関数（Direct Utility Indicator Function）として、次のような定式を用いる。

$$(3-1) \quad U(q) = \prod (a_i + q_i^{\alpha_i})$$

または、

$$U(q) = \sum \alpha_i \log (a_i + q_i)$$

ここで、 $U(q)$  は、効用示度、 $q_i$  は、 $i$  費目の需要量、 $a_i$ 、 $\alpha_i$  は選好パラメターである。

予算制約、

$$(3-2) \quad y = \sum p_i q_i$$

のもとで、効用極大の分析原理にもとづいて、次の需要関数系を導くことができる。

$$(3-3) \quad p_i q_i = -a_i p_i + \alpha_i (y + \sum a_j p_j)$$

周知のように、(3-3)において、需要  $p_i q_i$  が所得  $y$  と価格  $p_i$  に関して線型となっている。すべての費目について、最低必要支出（ $-a_i p_i$ ）の支出を行った後、余剰所得（Supernumerary Income） $y + \sum a_j p_j$  を、ある一定比率  $\alpha_i$  で配分するかたちとなっている。

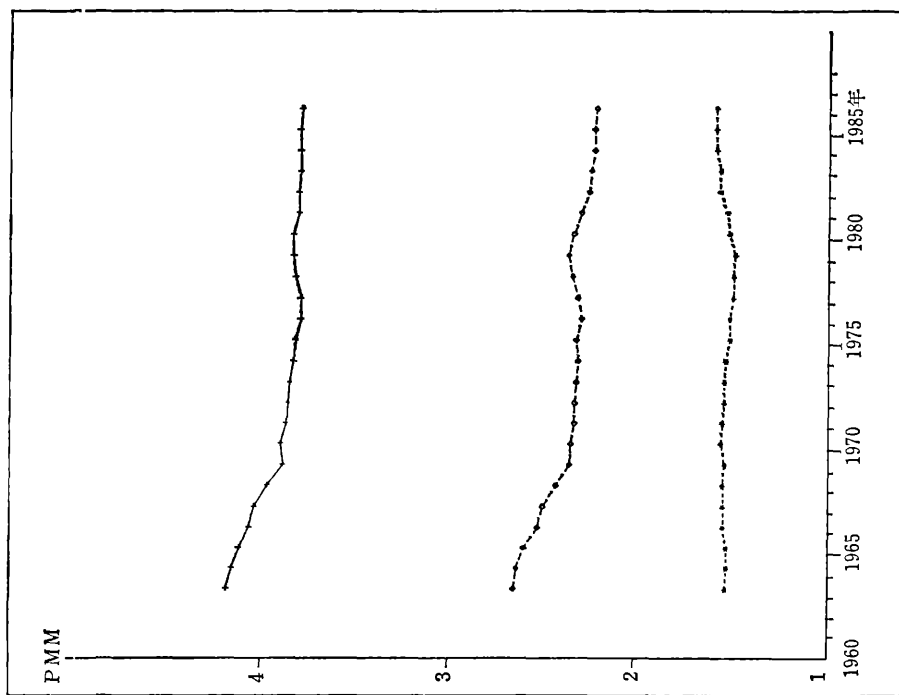
この直接効用指標関数に対応する間接効用関数の定式は、

$$(3-4) \quad V(p_i, y) = (y + \sum a_j p_j) / \prod p_j^{\alpha_j}$$

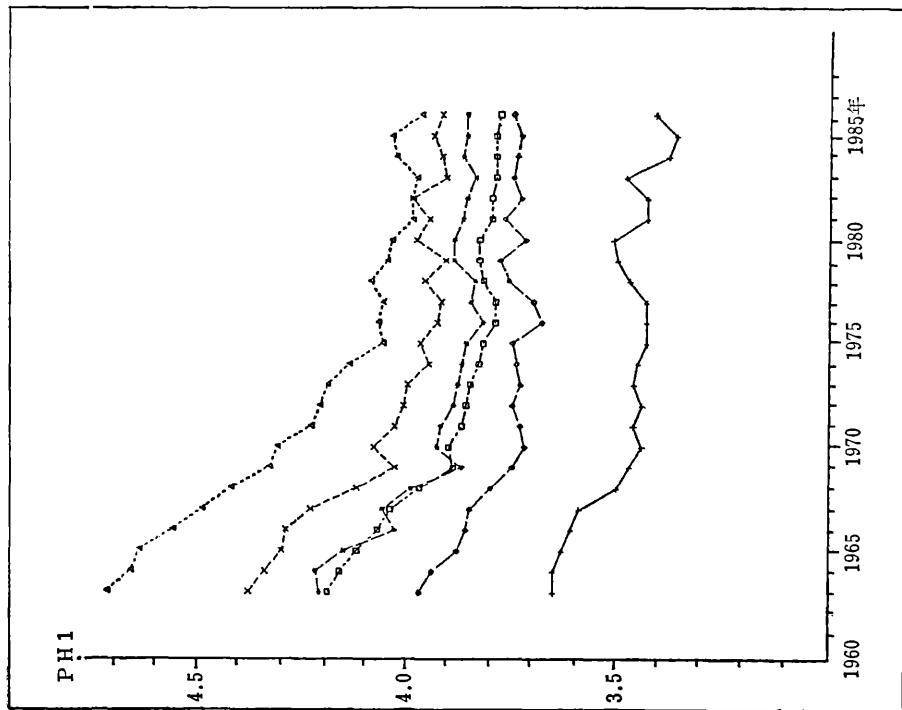
となる。また、支出関数は、

$$(3-5) \quad E(p_i, \mu) = -\sum a_j p_j + \mu \prod p_j^{\alpha_j}$$

〔第7図〕 全世界平均の世帯人員数の時系列変化

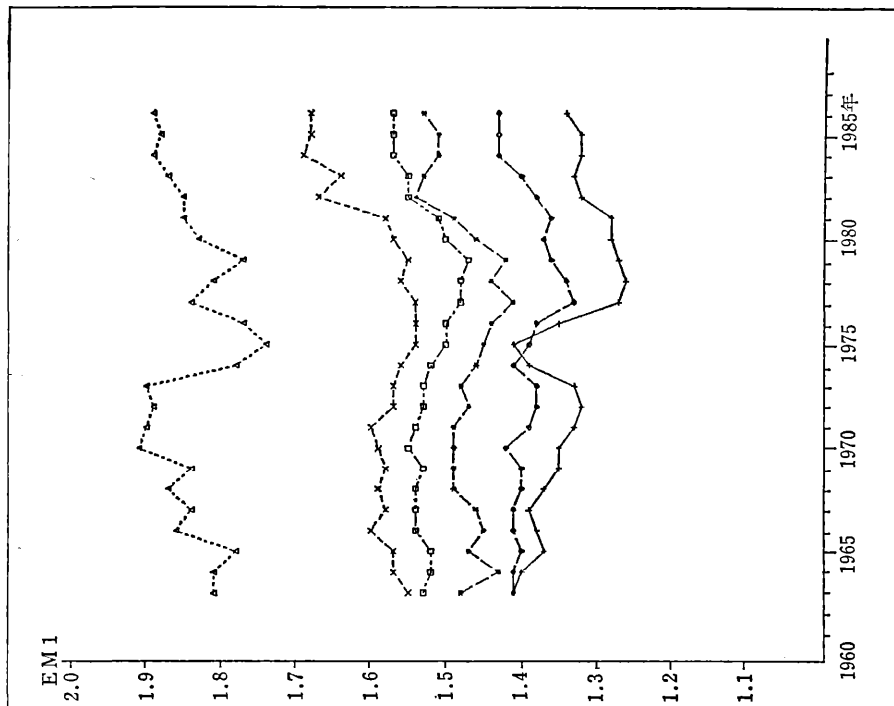


〔第8図〕 所得5分位の世帯人員数の時系列変化

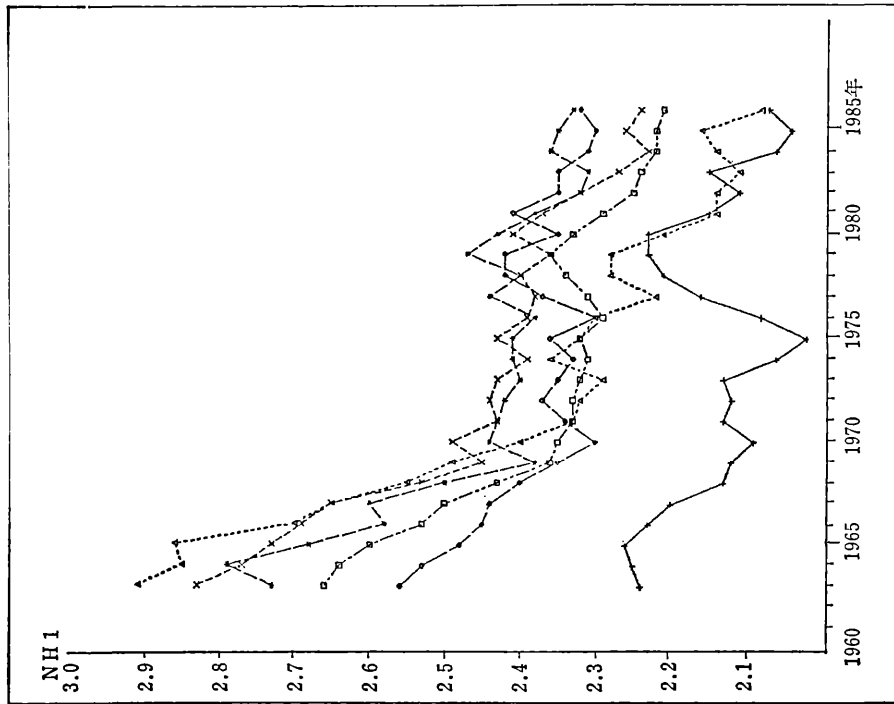


+ : 平均世帯人員, \* : 有業人員, ◇ : 非有業人員

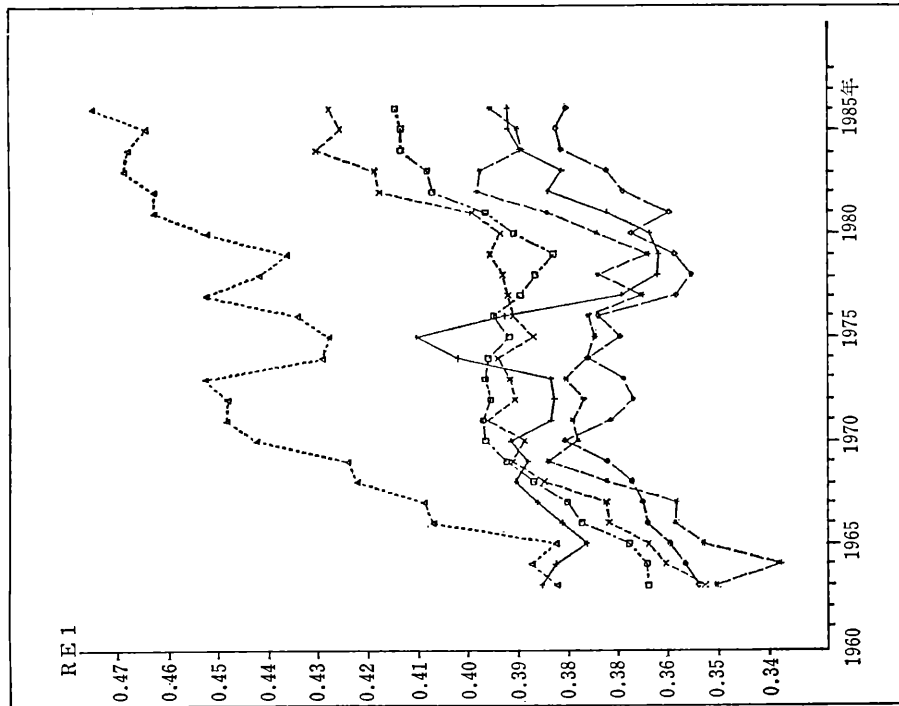
〔第9図〕 所得5分位別家計当たり有業人員数の時系列変化



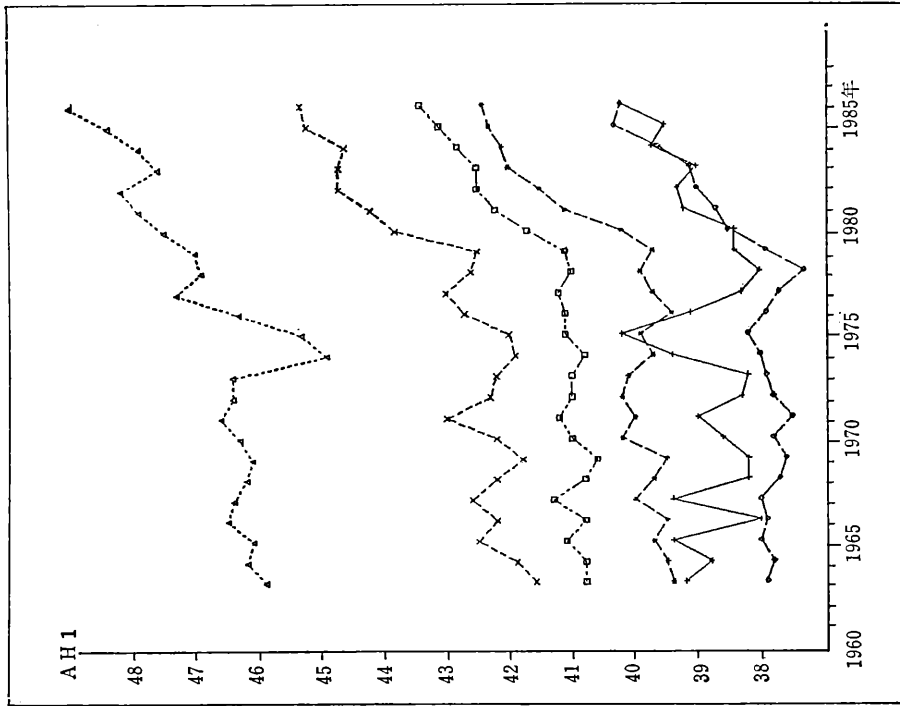
〔第10図〕 所得5分位別家計当たり非有業人員数の時系列変化



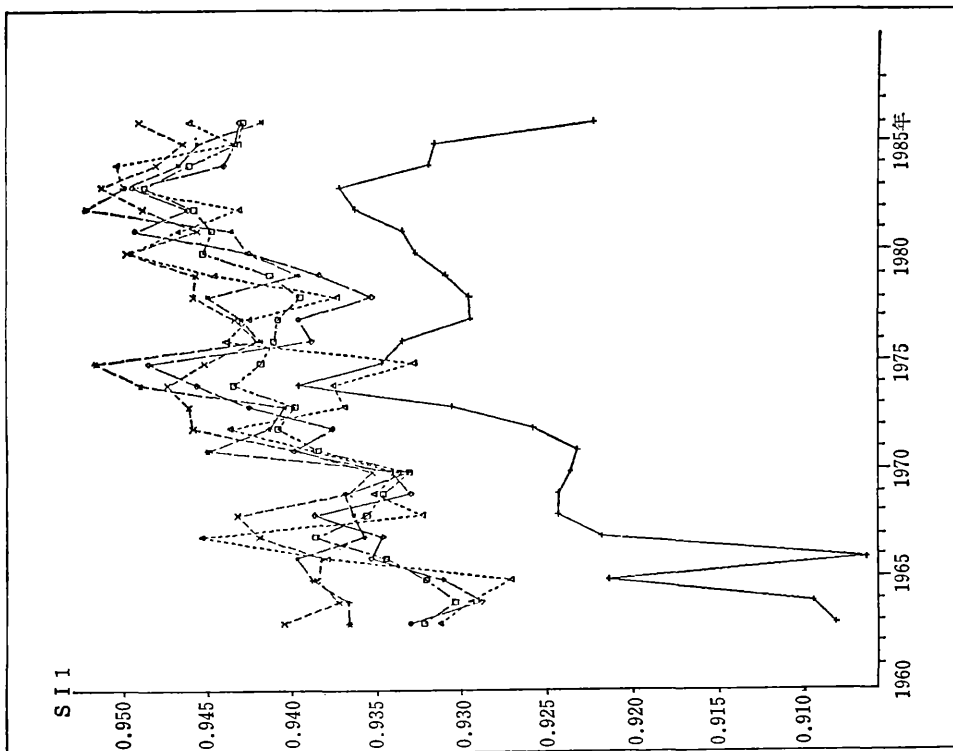
〔第11図〕 所得5分位別家計内有業人員比率の時系列変化



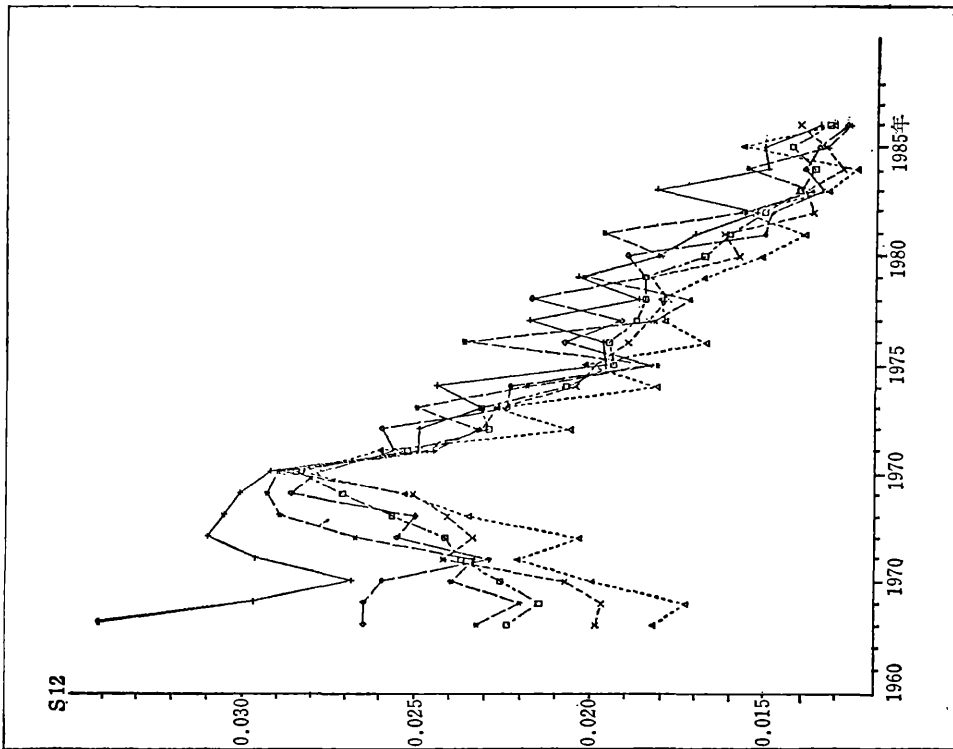
〔第12図〕 所得5分位別世帯主年齢の時系列変化



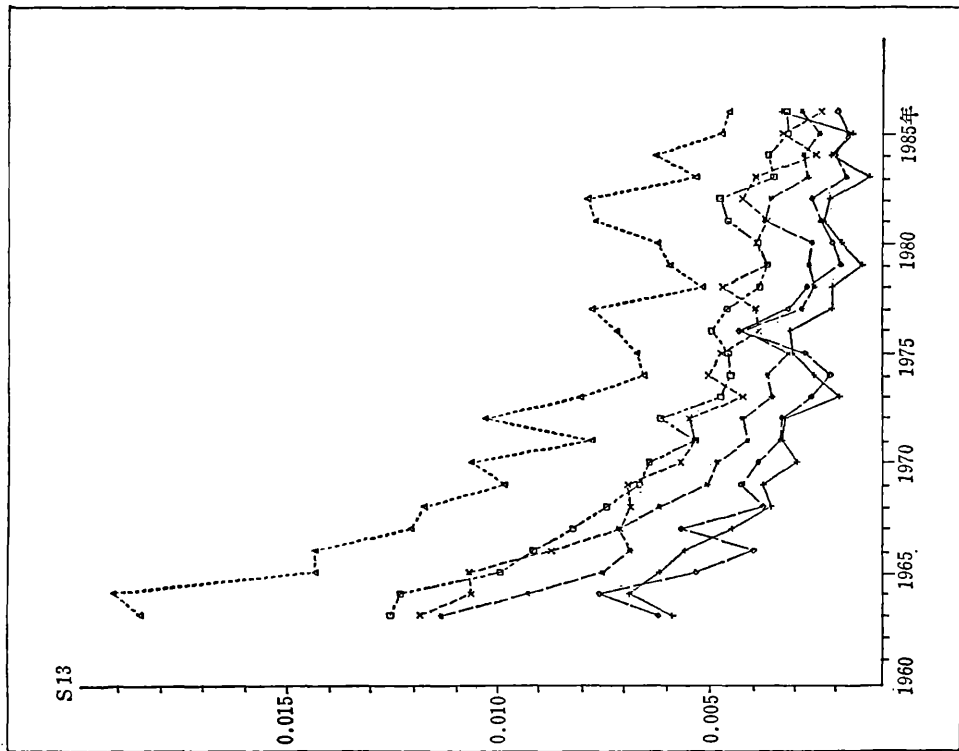
【第13図】（勤め先収入／実収入）比率の所得5分位階層別変化



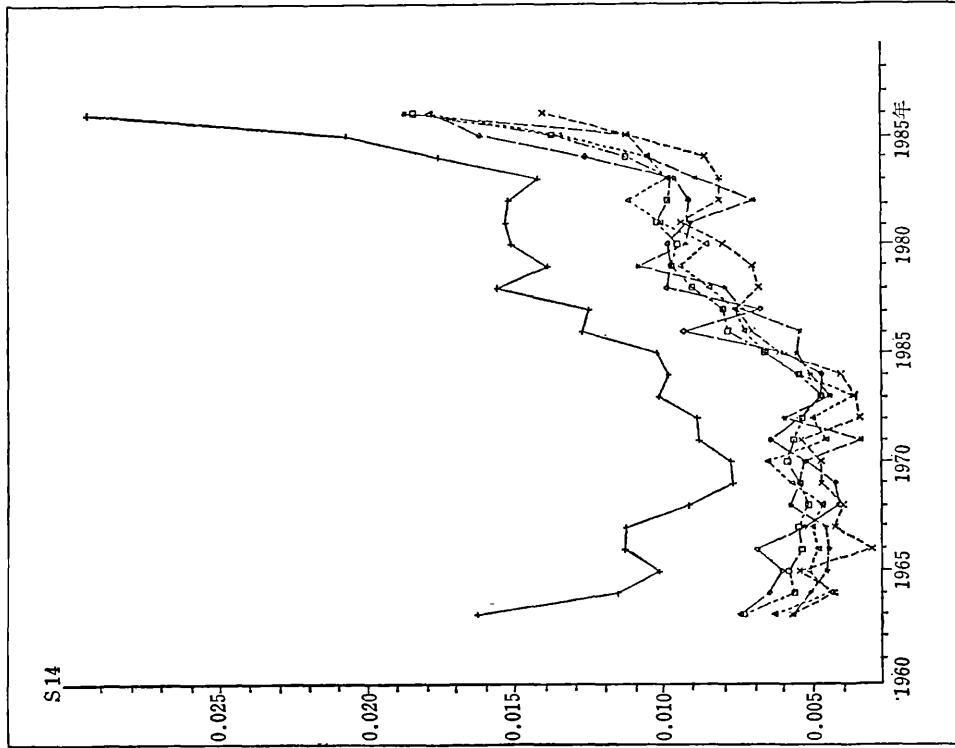
【第14図】（事業・内職収入／実収入）比率の所得5分位階層別変化



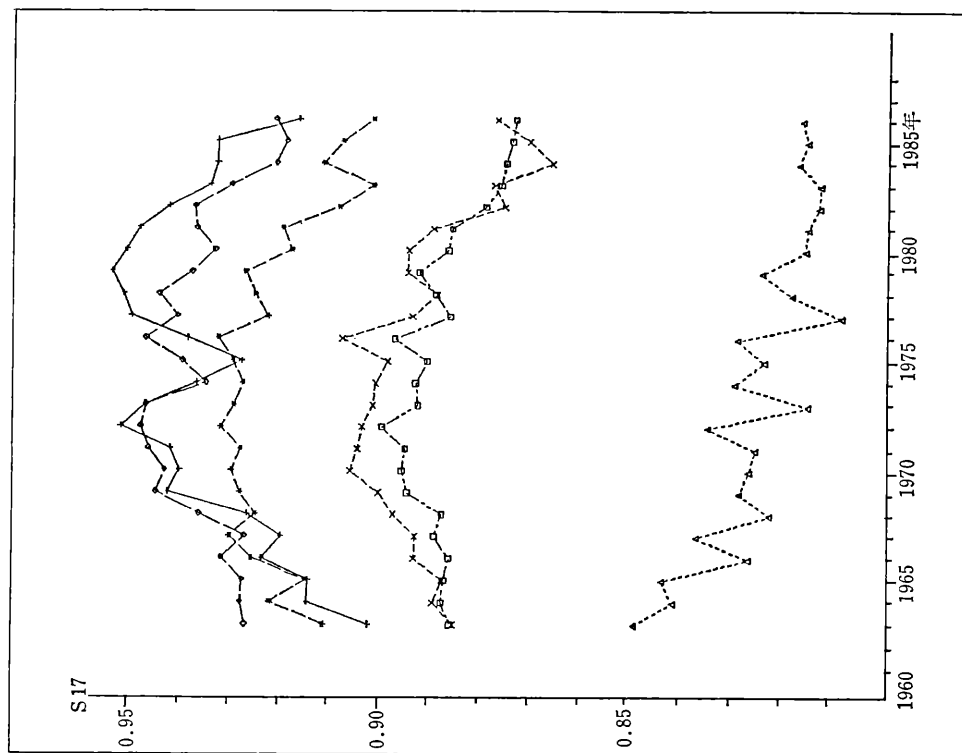
[第15図] (財産所得/実収入) 比率の所得5分位階層別変化



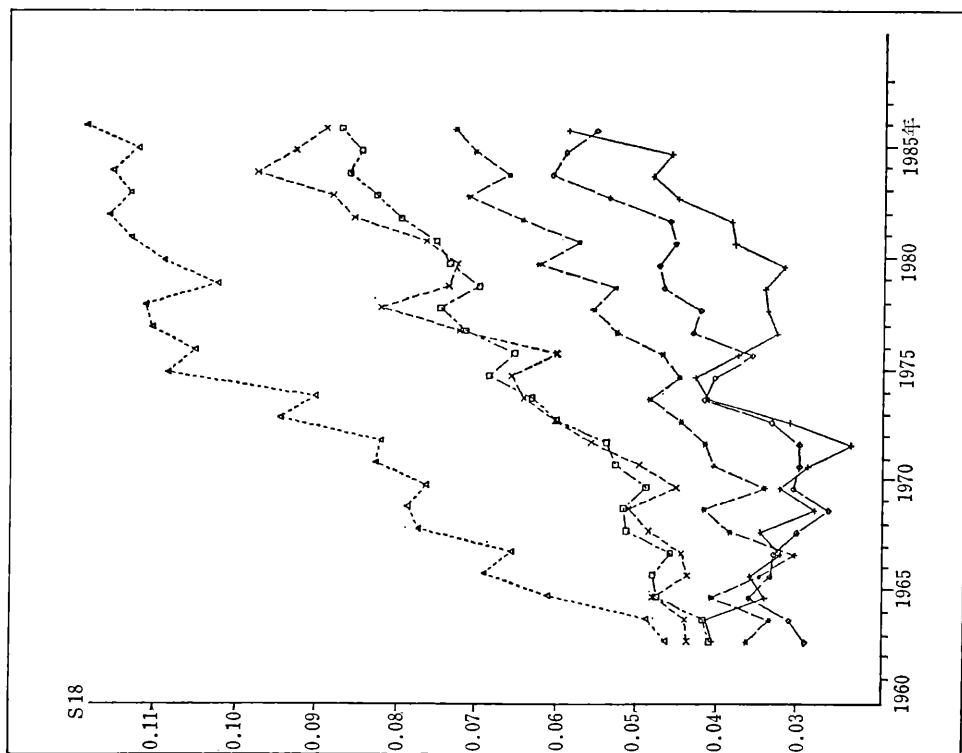
[第16図] (社会保障給付/実収入) 比率の所得5分位階層別変化



〔第17図〕（世帯主収入／家計の勤め先収入）  
比率の所得5分位階層別変化



〔第18図〕（妻の収入／家計勤め先収入）比率の所得5分位階層別変化



〔第1表〕 所得5分位階層別選好パラメターの測定  
 ヘルヌイーラプラス型選好関数：選好場変位無し

所 得 階 層 5 分 位						
	第 I 分 位		第 II 分 位		第 III 分 位	
$a_1$	0.1617588	(14.99867)	0.1476930	(13.18409)	0.1243527	(10.70177)
$a_2$	0.1506396	(10.01549)	0.1052463	(6.757208)	0.08672293	(5.992299)
$a_3$	0.06841902	(6.957294)	0.06555150	(6.982777)	0.05808796	(7.622472)
$a_4$	0.05418863	(7.780523)	0.04406656	(8.151909)	0.04434829	(8.301950)
$a_5$	0.5649941	(33.02092)	0.6374428	(30.66994)	0.6864882	(32.66222)
$a_1$	-39217.92	(-15.79798)	-44990.40	(-14.11699)	-46752.13	(-15.17961)
$a_2$	-12941.52	(-5.658917)	-14025.27	(-6.356116)	-13429.87	(-6.784782)
$a_3$	-5070.324	(-4.829274)	-5191.290	(-3.900330)	-4625.839	(-3.848056)
$a_4$	-9676.858	(-11.68272)	-12539.94	(-13.26150)	-14389.56	(-13.34909)
$a_5$	-41670.86	(-5.137002)	-52250.54	(-4.060258)	-51395.82	(-3.282575)
$R_1^+$	0.99844	(0.00033)	0.99848	(0.00030)	0.99839	(0.00030)
$R_2^+$	0.97904	(0.00511)	0.97363	(0.00517)	0.97384	(0.00479)
$R_3^+$	0.97564	(0.00604)	0.98641	(0.00307)	0.99492	(0.00111)
$R_4^+$	0.98969	(0.00224)	0.99528	(0.00089)	0.99628	(0.00068)
$R_5^+$	0.99848	(0.00049)	0.99825	(0.00053)	0.99845	(0.00046)
所 得 階 層 5 分 位						
	第 IV 分 位		第 V 分 位		平 均	
$a_1$	0.09950100	(12.03752)	0.04331082	(8.607239)	0.1111822	(14.20465)
$a_2$	0.06934031	(6.014803)	0.2035198	(18.96974)	0.08980368	(10.66726)
$a_3$	0.06334535	(7.693362)	-0.05132138	(-4.091792)	0.05560959	(8.397351)
$a_4$	0.05044010	(9.735935)	0.06445607	(8.634785)	0.05046880	(9.393935)
$a_5$	0.7173733	(35.48687)	0.7400348	(54.96340)	0.6929358	(36.81170)
$a_1$	-54349.73	(-26.17172)	-72453.11	(-46.89612)	-46832.58	(-20.03432)
$a_2$	-17105.58	(-11.56522)	-80936.09	(-14.20183)	-14142.30	(-8.217913)
$a_3$	-6963.623	(-5.120778)	7240.028	(2.060777)	-4825.667	(-4.909891)
$a_4$	-19086.73	(-18.11332)	-45520.77	(-18.63175)	-15434.16	(-14.76734)
$a_5$	-87102.75	(-6.159710)	-322805.0	(-18.35725)	-57122.83	(-4.260207)
$R_1^+$	0.99915	(0.00016)	0.99834	(0.00036)	0.99929	(0.00013)
$R_2^+$	0.98180	(0.00300)	0.98931	(0.00253)	0.99085	(0.00171)
$R_3^+$	0.99264	(0.00151)	0.83690	(0.03771)	0.99238	(0.00163)
$R_4^+$	0.99706	(0.00054)	0.99087	(0.00188)	0.99630	(0.00069)
$R_5^+$	0.99877	(0.00035)	0.99956	(0.00013)	0.99876	(0.00036)



〔第2表〕 所得5分位階層別選好パラメータの測定  
選好場の変位：世帯人員数および習慣形成効果

所得階層5分位						
	第Ⅰ分位		第Ⅱ分位		第Ⅲ分位	
$\alpha_1$	0.1212726	(7.513578)	0.1495048	(3.386842)	0.09830173	(1.835049)
$\alpha_2$	0.2320722	(21.20154)	0.2541320	(8.748787)	0.2629558	(7.194907)
$\alpha_3$	0.01951623	(1.935379)	0.009636521	(1.091894)	0.03801267	(2.858576)
$\alpha_4$	0.1030867	(16.38880)	0.09774584	(12.82309)	0.01921572	(1.216161)
$\alpha_5$	0.5240523	(34.64961)	0.4889809	(14.56127)	0.5815142	(13.47770)
$a_1$	-305139.3	(-3.948037)	-418921.7	(-2.823195)	-302153.0	(-2.122006)
$a_2$	-378242.2	(-3.674706)	-521446.4	(-3.883317)	-460245.4	(-2.670170)
$a_3$	-31699.41	(-2.020101)	-29708.22	(-1.971273)	-40074.93	(-1.951605)
$a_4$	-191081.0	(-3.350060)	-235357.4	(-3.635872)	-82109.71	(-2.471101)
$a_5$	-777041.4	(-3.370105)	-974320.0	(-3.326117)	-1102299.0	(-2.808772)
$b_1$	77424.52	(3.561443)	99676.70	(2.547659)	67985.43	(1.814739)
$b_2$	104866.8	(3.625893)	133805.4	(3.767523)	120124.4	(2.813242)
$b_3$	8215.873	(1.861144)	6964.800	(1.768879)	12440.91	(1.972438)
$b_4$	51920.04	(3.242683)	58812.52	(3.433423)	17725.55	(2.025481)
$b_5$	21594.3	(3.313649)	248857.1	(3.197359)	285819.5	(2.868341)
$c_1$	0.01194302	(1.571867)	0.01056986	(1.147408)	-0.002453948	(-0.3372971)
$c_2$	0.1273403	(3.907997)	0.09816026	(3.011442)	0.02544516	(0.4537028)
$c_3$	-0.01256496	(-0.5885415)	-0.03077280	(-2.370961)	-0.02806785	(-1.185542)
$c_4$	0.07172132	(3.202322)	0.04073785	(2.878635)	-0.0009192563	(-0.1752271)
$c_5$	0.04845460	(2.088531)	0.007234757	(0.4772578)	-0.03171958	(-1.125419)
$R_1^1$	0.99956		0.99804		0.99845	
$R_2^1$	0.99813		0.99345		0.99353	
$R_3^1$	0.99695		0.99799		0.99128	
$R_4^1$	0.99898		0.99975		0.99774	
$R_5^1$	0.99977		0.99950		0.99975	
所得階層5分位						
	第Ⅳ分位		第Ⅴ分位		平均	
$\alpha_1$	0.2328859	(7.313272)	0.01085341	(0.7223518)	0.2077287	(10.39161)
$\alpha_2$	0.2036694	(4.670779)	0.2478516	(7.862747)	0.1640719	(4.837675)
$\alpha_3$	0.02726817	(5.054318)	0.0001742207	(0.03828167)	0.01457220	(1.442193)
$\alpha_4$	0.08650632	(4.511711)	0.07582735	(4.835593)	0.08258983	(3.112259)
$\alpha_5$	0.4496702	(9.341687)	0.6652935	(17.92877)	0.5310375	(13.73239)
$a_1$	-567617.2	(-3.781107)	-131390.6	(-4.422857)	-334095.3	(-2.789611)
$a_2$	-420857.8	(-3.379026)	-470305.2	(-1.590563)	-212262.7	(-2.722016)
$a_3$	-46194.31	(-4.258136)	-5617.230	(-0.8954783)	-17968.70	(-2.291449)
$a_4$	-226224.1	(-3.744951)	-235504.7	(-2.242975)	-144189.6	(-2.817038)
$a_5$	-830304.8	(-4.179518)	-1093376.0	(-1.320020)	-620943.0	(-2.587943)
$b_1$	121497.9	(3.376452)	15972.24	(2.483496)	75878.84	(2.446228)
$b_2$	95360.66	(3.255645)	95889.16	(1.385318)	52206.57	(2.594997)
$b_3$	9908.326	(3.925228)	192.7608	(0.1460831)	3776.413	(1.849611)
$b_4$	49187.44	(3.403317)	45217.03	(1.839881)	33680.05	(2.533885)
$b_5$	185027.5	(3.772127)	214999.2	(1.107517)	153696.4	(2.462841)
$c_1$	0.07226092	(3.354244)	0.008108056	(1.566323)	0.01645062	(1.336317)
$c_2$	0.2040067	(2.729318)	0.2299667	(2.869625)	0.04700148	(1.440309)
$c_3$	0.02972573	(1.379186)	-0.03909970	(-3.470683)	-0.02753180	(-2.340049)
$c_4$	0.08113213	(3.081406)	0.07493983	(3.359731)	0.02463565	(1.433319)
$c_5$	0.04927460	(3.184404)	0.07747384	(1.833020)	-0.005256629	(-0.2849291)
$R_1^1$	0.99982		0.99889		0.99988	
$R_2^1$	0.99340		0.98400		0.99684	
$R_3^1$	0.99890		0.99758		0.99843	
$R_4^1$	0.99913		0.99767		0.99927	
$R_5^1$	0.99972		0.99964		0.99985	

〔第3表〕 選好場変位の人口学的要因の有効性  
人口学的要因：非有業人員数

		所得階層5分位					
		第I分位		第II分位		第III分位	
$a_1$	0.1800530	(20.83930)	0.1458095	(12.13080)	0.09792647	(6.399468)	
$a_2$	0.1309986	(9.492385)	0.09477369	(6.422821)	0.07397647	(3.485574)	
$a_3$	0.05569432	(6.540912)	0.04989456	(8.088707)	0.06041875	(5.253379)	
$a_4$	0.05296931	(10.25247)	0.04118134	(8.614826)	0.02656237	(4.590662)	
$a_5$	0.5802849	(41.17715)	0.6683410	(41.02138)	0.7411160	(28.51515)	
$a_1$	35196.62	(0.5218760)	-179516.3	(-2.966578)	-158665.4	(-3.458358)	
$a_2$	67810.23	(1.310945)	-78482.32	(-2.089858)	-83425.17	(-2.605320)	
$a_3$	22510.74	(0.9929268)	-37412.96	(-2.261105)	-45345.80	(-2.142322)	
$a_4$	21885.00	(1.071177)	-50588.85	(-2.974857)	-51955.50	(-4.235049)	
$a_5$	279016.9	(1.347607)	-458881.3	(-1.821483)	-630931.9	(-2.080381)	
$b_1$	-30029.45	(-0.9429786)	58255.37	(2.295640)	45029.03	(2.401571)	
$b_2$	-34256.63	(-1.412511)	28154.30	(1.797216)	28093.47	(2.180937)	
$b_3$	-11411.70	(-1.083139)	14072.17	(2.075615)	16293.99	(1.960959)	
$b_4$	-13340.68	(-1.386357)	16469.71	(2.309936)	15074.67	(3.015359)	
$b_5$	-135143.4	(-1.388059)	178151.2	(1.695661)	233471.1	(1.892847)	
$R_1^1$	0.99952		0.99884		0.99896		
$R_2^1$	0.98251		0.97393		0.97344		
$R_3^1$	0.98686		0.98994		0.99497		
$R_4^1$	0.99310		0.99648		0.99790		
$R_5^1$	0.99908		0.99888		0.99896		
		所得階層5分位					
		第IV分位		第V分位		平均	
$a_1$			0.01813940	(2.493650)	0.08000479	(8.194669)	
$a_2$			0.1798409	(13.18823)	0.04773727	(5.130681)	
$a_3$			0.007878806	(0.7423126)	0.05214461	(8.966437)	
$a_4$			0.05187106	(5.596600)	0.01999749	(3.617728)	
$a_5$			0.7422699	(54.07445)	0.8001159	(41.29245)	
$a_1$			-93010.68	(-6.854969)	-120643.6	(-4.721091)	
$a_2$			-253839.6	(-2.978446)	-63910.95	(-4.601016)	
$a_3$			-31177.88	(-2.336777)	-22226.99	(-1.698984)	
$a_4$			-101941.5	(-3.198228)	-48522.46	(-7.602596)	
$a_5$			-1054310.0	(-2.867059)	-422074.6	(-1.830057)	
$b_1$			11902.27	(2.213301)	32646.37	(3.049495)	
$b_2$			75454.87	(2.004624)	21664.47	(3.743917)	
$b_3$			9012.990	(2.047880)	8281.975	(1.549728)	
$b_4$			25364.27	(1.884794)	14187.34	(5.280516)	
$b_5$			307696.0	(1.885936)	170145.5	(1.782886)	
$R_1^1$			0.99891		0.99963		
$R_2^1$			0.98957		0.99538		
$R_3^1$			0.96390		0.99555		
$R_4^1$			0.99170		0.99883		
$R_5^1$			0.99979		0.99960		

[第4表] 選好場変位の人口学的要因の有効性  
人口学的要因：家計内有業人員比率

		所得階層5分位					
		第I分位		第II分位		第III分位	
$a_1$	0.2103130	(15.30315)	0.1705196	(14.68388)	0.1173685	(10.46255)	
$a_2$	0.1264156	(9.474607)	0.09030318	(6.586503)	0.07517317	(5.191580)	
$a_3$	0.06114135	(5.431655)	0.04729208	(7.638259)	0.05167248	(6.486642)	
$a_4$	0.05254975	(9.203047)	0.04685263	(9.748349)	0.03765587	(9.111131)	
$a_5$	0.5495804	(35.57808)	0.6450326	(43.75149)	0.7181301	(40.88496)	
$a_1$	-328381.6	(-2.977517)	180697.1	(1.821166)	115414.0	(1.589287)	
$a_2$	-213588.3	(-2.870632)	84030.99	(1.560163)	81991.29	(2.010594)	
$a_3$	-93856.09	(-2.338601)	44096.27	(1.930075)	41873.31	(1.942651)	
$a_4$	-90951.43	(-3.128484)	48889.83	(1.743779)	43309.00	(1.954632)	
$a_5$	-830216.5	(-3.156128)	574429.0	(1.656627)	663590.5	(1.706725)	
$b_1$	770672.6	(2.709059)	-593373.4	(-2.212763)	-435626.0	(-2.252534)	
$b_2$	533677.4	(2.791509)	-255905.3	(-1.754190)	-256774.5	(-2.346199)	
$b_3$	236414.3	(2.286856)	-128593.3	(-2.058168)	-125233.5	(-2.129260)	
$b_4$	216277.1	(2.888142)	-161474.1	(-2.132109)	-155254.2	(-2.626854)	
$b_5$	2102586.0	(3.106811)	-1630791.0	(-1.733221)	-1917214.0	(-1.845857)	
$R_1^2$	0.99928		0.99892		0.99901		
$R_2^2$	0.98872		0.97321		0.97517		
$R_3^2$	0.97961		0.99027		0.99601		
$R_4^2$	0.99499		0.99602		0.99784		
$R_5^2$	0.99933		0.99882		0.99911		
		所得階層5分位					
		第IV分位		第V分位		平均	
$a_1$	0.07538419	(5.693423)	0.02317092	(4.245002)	0.1062811	(22.71481)	
$a_1$	0.01441518	(0.7651738)	0.1815668	(15.67337)	0.06442471	(11.96970)	
$a_2$	0.06923251	(5.516691)	0.02103388	(1.633947)	0.04323124	(14.24811)	
$a_3$	0.03724817	(4.095741)	0.05654279	(7.290243)	0.03983618	(12.19439)	
$a_4$	0.8027200	(26.02441)	0.7176857	(64.36846)	0.7462269	(79.91669)	
$a_5$	44204.52	(0.8960730)	-28299.01	(-1.377738)	107211.2	(2.624643)	
$a_1$	49431.94	(4.483746)	110244.6	(0.8427834)	84896.11	(3.879929)	
$a_2$	49689.21	(1.784189)	32527.14	(1.860150)	28650.43	(2.339333)	
$a_3$	29312.31	(1.274053)	21796.39	(0.4702530)	53377.50	(3.605687)	
$a_4$	523306.3	(1.161905)	395552.4	(0.7276789)	641419.4	(2.503776)	
$b_1$	-260472.1	(-2.097877)	-87322.60	(-1.824518)	-380430.3	(-3.642014)	
$b_2$	-170588.5	(-5.896448)	-424547.3	(-1.426987)	-246587.4	(-4.376573)	
$b_3$	-153227.5	(-2.165368)	-105928.2	(-2.309046)	-80802.84	(-2.525452)	
$b_4$	-127827.0	(-2.201678)	-149040.8	(-1.394500)	-171495.6	(-4.526194)	
$b_5$	-1652368.0	(-1.463787)	-1633649.0	(-1.312717)	-1691709.0	(-2.574193)	
$R_1^2$	0.99924		0.99897		0.99982		
$R_2^2$	0.98800		0.98855		0.99644		
$R_3^2$	0.98775		0.94020		0.99718		
$R_4^2$	0.99725		0.99101		0.99894		
$R_5^2$	0.99916		0.99971		0.99975		

[第5表] 選好場変位の人口学的要因の有効性  
人口学的要因：世帯主年齢

所得階層5分位						
第I分位		第II分位		第III分位		
$a_1$	0.1778255 (11.65134)	0.1435490 (10.77598)	0.1187331 (10.47670)			
$a_2$	0.1295224 (10.60794)	0.1130090 (9.043490)	0.08305681 (5.763429)			
$a_3$	0.07270468 (5.606472)	0.07623309 (3.778791)	0.06407590 (5.647536)			
$a_4$	0.04559289 (8.503224)	0.04303563 (7.852557)	0.04044818 (7.094799)			
$a_5$	0.5743546 (36.69056)	0.6241734 (27.92821)	0.6936861 (36.07461)			
$a_1$	-330599.7 (-2.010855)	-1251311.0 (-2.001198)	847213.0 (2.447097)			
$a_2$	-284917.1 (-2.413558)	-1083606.0 (-2.165969)	645613.8 (2.762397)			
$a_3$	-117083.1 (-1.788285)	-686606.8 (-1.911591)	400265.5 (2.509501)			
$a_4$	-110182.5 (-2.607583)	-407383.4 (-2.116401)	282130.2 (2.347154)			
$a_5$	-1016993.0 (-2.049482)	-5149286.0 (-2.051652)	4174932.0 (2.362290)			
$b_1$	7551.259 (1.776054)	31732.05 (1.920029)	-22586.57 (-2.594734)			
$b_2$	7047.090 (2.316511)	28155.97 (2.132357)	-16643.65 (-2.827152)			
$b_3$	2902.949 (1.726772)	17934.09 (1.895463)	-10233.39 (-2.537078)			
$b_4$	2604.120 (2.384944)	10391.00 (2.043325)	-7492.977 (-2.478736)			
$b_5$	25286.18 (1.969672)	134119.9 (2.021632)	-106839.7 (-2.403884)			
$R_1^1$	0.99833	0.99849	0.99882			
$R_2^1$	0.99102	0.98617	0.97551			
$R_3^1$	0.99089	0.96196	0.99431			
$R_4^1$	0.99551	0.99572	0.99581			
$R_5^1$	0.99896	0.99851	0.99886			
所得階層5分位						
第IV分位		第V分位		平均		
$a_1$	0.1021456 (9.903916)	0.03331973 (6.142075)	0.1131388 (10.56770)			
$a_2$	0.06908285 (5.626347)	0.2369014 (11.27622)	0.09383924 (10.08080)			
$a_3$	0.06614428 (5.647741)	-0.05419622 (-4.220037)	0.05518531 (5.840467)			
$a_4$	0.4997284 (8.680562)	0.05199739 (6.697242)	0.05156751 (8.799806)			
$a_5$	0.7126546 (35.68192)	0.7319777 (30.39775)	0.6862692 (35.04385)			
$a_1$	189338.5 (0.9572542)	-176465.3 (-2.446988)	899627.9 (1.808998)			
$a_2$	184978.5 (1.393647)	-737197.2 (-1.605085)	743601.6 (1.911533)			
$a_3$	187340.1 (1.602353)	153628.5 (1.291919)	468143.2 (2.086895)			
$a_4$	117048.2 (1.212531)	-218424.1 (-2.032898)	421277.5 (1.866013)			
$a_5$	1777214.0 (1.419133)	-2737242.0 (-1.882289)	5620253.0 (2.011156)			
$b_1$	-5823.419 (-1.243405)	2226.961 (1.431169)	-23121.09 (-1.906482)			
$b_2$	-4816.114 (-1.529544)	13389.14 (1.334430)	-18512.40 (-1.949861)			
$b_3$	-4630.439 (-1.666931)	-3016.388 (-1.180157)	-11554.60 (-2.109315)			
$b_4$	-3247.324 (-1.419911)	3683.618 (1.583731)	-10668.37 (-1.937318)			
$b_5$	-44450.75 (-1.499125)	50419.43 (1.605068)	-138683.7 (-2.034563)			
$R_1^2$	0.99915	0.99846	0.99911			
$R_2^2$	0.98260	0.98913	0.99184			
$R_3^2$	0.98957	0.84815	0.98774			
$R_4^2$	0.99717	0.98868	0.99662			
$R_5^2$	0.99887	0.99939	0.99890			

[第6表] 選好場変位の人口学的要因の有効性：  
 時系列—クロスセクション プール資料によるテスト

	$a_i = a_{0i} + b_i m_1$ $m_1 =$ 有業人員	$a_i = a_{0i} + b_i m_2$ $m_2 =$ 非有業人員	$a_i = a_{0i} + b_i m$ $m =$ 世帯人員
$a_1$	0.1118368 (12.79670)	0.1397068 (40.71388)	0.1117068 (24.64976)
$a_2$	0.1061164 (17.38127)	0.08115431 (18.36127)	0.09618327 (18.32138)
$a_3$	0.03929347 (9.666265)	0.02742285 (16.70788)	0.03839439 (13.14927)
$a_4$	0.07806050 (25.07150)	0.1155391 (37.66905)	0.09683397 (31.27351)
$a_5$	0.6646930 (77.44337)	0.6361771 (132.0134)	0.6568817 (106.9521)
$a_1$	68511.56 (4.544702)	22929.19 (1.050320)	73244.58 (4.08563)
$a_2$	67208.84 (5.181494)	5295.964 (0.4272976)	41320.38 (2.718761)
$a_3$	22506.46 (4.624273)	-1298.886 (-0.3518666)	10659.69 (1.870554)
$a_4$	74406.21 (7.683826)	29665.52 (1.639355)	80588.28 (5.179650)
$a_5$	484570.9 (6.204283)	99830.03 (1.077962)	377610.4 (3.823415)
$b_1$	-76487.81 (-7.906899)	-28251.82 (-3.106689)	-31935.25 (-6.865262)
$b_2$	-53659.43 (-6.351314)	-7648.879 (-1.487690)	-14986.04 (-3.800922)
$b_3$	-18276.83 (-5.703536)	-1501.011 (-0.9926713)	-4342.322 (-2.940165)
$b_4$	-59231.84 (-9.502612)	-17650.19 (-2.341137)	-25337.03 (-6.277304)
$b_5$	-359452.7 (-7.148503)	-62109.11 (-1.613910)	-117202.4 (-4.574719)
$c_1$	0	0	0
$c_2$	0	0	0
$c_3$	0	0	0
$c_4$	0	0	0
$c_5$	0	0	0
$R_1^2$	0.98957 (0.00211)	0.99484 (0.00105)	0.99543 (0.00100)
$R_2^2$	0.95714 (0.01063)	0.93597 (0.01500)	0.94825 (0.01234)
$R_3^2$	0.96352 (0.00920)	0.96549 (0.01095)	0.96205 (0.00975)
$R_4^2$	0.99344 (0.00198)	0.98285 (0.00634)	0.98864 (0.00353)
$R_5^2$	0.99783 (0.00083)	0.99784 (0.00083)	0.99813 (0.00070)
	$a_i = a_{0i} + b_i (m_1/m)$ $m_1/m =$ 有業率	$a_i = a_{0i} + b_i AG$ $AG =$ 世帯主年令	$a_i = a_{0i} + b_i m_1 + c_i m_2$
$a_1$	0.1555767 (21.28430)	0.1199289 (12.31522)	0.1179075 (18.72640)
$a_2$	0.09106185 (15.57523)	0.1172631 (18.41025)	0.1083345 (17.82699)
$a_3$	0.02883756 (12.04416)	0.03718048 (7.294966)	0.03928035 (12.56660)
$a_4$	0.1052755 (23.59764)	0.08229491 (19.20689)	0.08003062 (27.42562)
$a_5$	0.6192485 (74.22377)	0.6433327 (69.80084)	0.6544472 (87.53361)
$a_1$	38162.35 (1.507447)	139654.3 (5.379014)	74453.64 (4.463693)
$a_2$	31599.92 (2.138568)	124390.6 (5.521643)	47442.41 (3.156366)
$a_3$	9151.132 (2.023188)	38199.90 (5.030820)	11950.73 (2.418833)
$a_4$	61700.05 (3.598070)	128075.9 (7.704542)	66790.29 (5.939119)
$a_5$	308239.9 (3.318731)	791250.6 (6.636614)	356498.8 (4.101446)
$b_1$	-207261.6 (-3.134800)	-4614.750 (-7.365487)	-62142.08 (-8.233184)
$b_2$	-112497.6 (-2.915415)	-3434.753 (-6.281454)	-41575.57 (-5.926274)
$b_3$	-35774.91 (-3.007594)	-1079.057 (-5.800646)	-13961.80 (-5.625148)
$b_4$	-189390.1 (-4.233689)	-3533.005 (-8.810313)	-49667.25 (-9.769435)
$b_5$	-910149.3 (-3.743593)	-21074.09 (-7.330479)	-282317.1 (-7.209443)
$c_1$	0	0	-12813.36 (-1.871324)
$c_2$	0	0	-335.1609 (-0.0555067)
$c_3$	0	0	1349.026 (0.6859948)
$c_4$	0	0	-3638.106 (-0.7921264)
$c_5$	0	0	-969.9280 (-0.02750570)
$R_1^2$	0.99083 (0.00201)	0.98813 (0.00244)	0.99493 (0.00110)
$R_2^2$	0.94381 (0.01324)	0.96222 (0.00934)	0.95847 (0.01036)
$R_3^2$	0.97255 (0.00983)	0.94909 (0.01437)	0.97098 (0.00742)
$R_4^2$	0.98497 (0.00610)	0.98896 (0.00379)	0.99423 (0.00170)
$R_5^2$	0.99735 (0.00115)	0.99772 (0.00091)	0.99846 (0.00058)

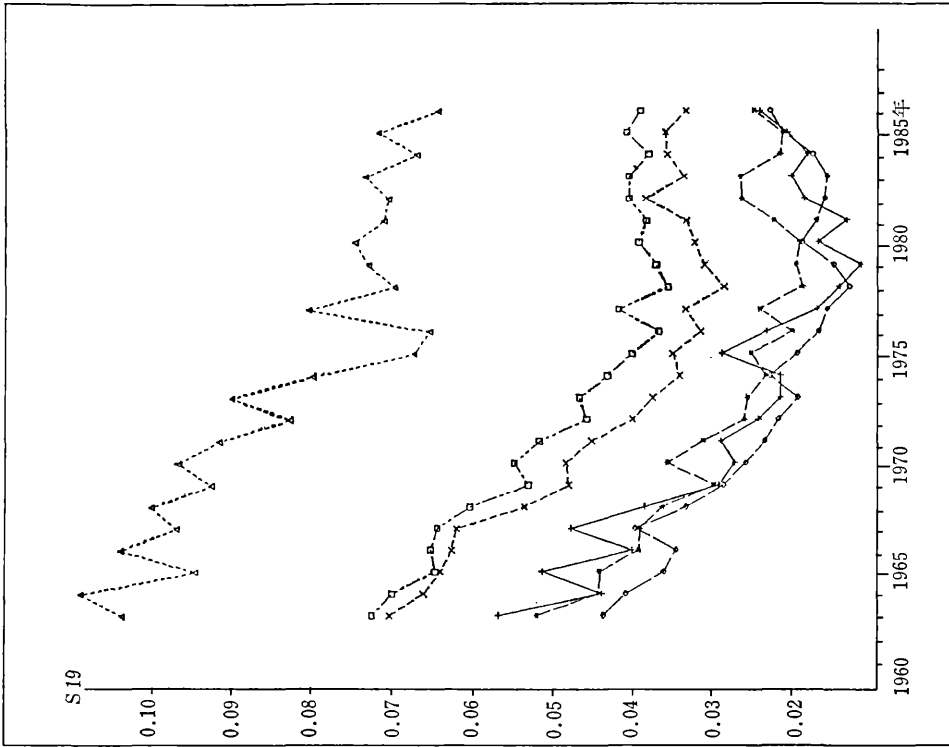
[第7表] 時系列—クロスセクション資料プールによる  
ベルヌーイラプラス型消費選好場パラメターの測定

	$a_i = a_{0i} + b_i m_1 + c_i H$ $m_1 =$ 有業人員 $H =$ 習慣形成項	$a_i = a_{0i} + b_i m_2 + c_i H$ $m_2 =$ 非有業人員 $H =$ 習慣形成項	$a_i = a_{0i} + b_i m + c_i H$ $m =$ 世帯人員 $H =$ 習慣形成項
$a_1$	0.1417370 (11.03141)	0.1678124 (23.60877)	0.1118635 (12.63126)
$a_2$	0.1782402 (16.67650)	0.1249370 (16.65184)	0.1741864 (19.30935)
$a_3$	0.009409726 (4.895235)	0.01614869 (12.43390)	0.01057369 (5.760587)
$a_4$	0.1168541 (25.95006)	0.1525206 (40.33048)	0.1347748 (26.90572)
$a_5$	0.5557591 (53.93002)	0.5385815 (94.20047)	0.5686017 (73.43350)
$a_6$	153.6799 (0.01288183)	36177.36 (1.944585)	25337.48 (1.771710)
$a_7$	1293.976 (0.08947689)	12578.11 (0.9527791)	-10023.27 (-0.4885359)
$a_8$	580.8449 (0.7369136)	2891.108 (1.846170)	2326.088 (1.908404)
$a_9$	19806.33 (1.981764)	34242.64 (2.095051)	21098.12 (1.244764)
$a_{10}$	50461.78 (1.140362)	110263.9 (2.007890)	40775.92 (0.6112181)
$b_1$	-20658.95 (-2.507822)	-27245.67 (-3.456052)	-14914.34 (-3.873225)
$b_2$	-1245.536 (-0.1251908)	-7544.440 (-1.358271)	2067.223 (0.3801487)
$b_3$	-2326.238 (-4.282594)	-2243.517 (-3.455198)	-1304.363 (-4.089142)
$b_4$	-15960.05 (-2.301078)	-15312.71 (-2.205910)	-6194.947 (-1.368587)
$b_5$	-33668.17 (-1.112953)	-48269.45 (-2.072159)	-11049.31 (-0.6240293)
$c_1$	-0.01525551 (-6.920956)	-0.0198892 (-10.25490)	-0.01889632 (-13.54260)
$c_2$	-0.02091835 (-2.830673)	-0.01490274 (-3.435149)	-0.02275142 (-3.969407)
$c_3$	-0.04502062 (-28.10190)	-0.04673433 (-24.71438)	-0.04931929 (-31.15069)
$c_4$	-0.02344978 (-5.190461)	-0.02435061 (-6.382810)	-0.03168311 (-8.370151)
$c_5$	-0.05395507 (-10.91884)	-0.05188454 (-17.56858)	-0.05810786 (-16.22287)
$R_1^1$	0.99318 (0.00139)	0.99448 (0.00115)	0.99662 (0.00068)
$R_1^2$	0.97225 (0.00650)	0.95806 (0.01006)	0.97409 (0.00607)
$R_1^3$	0.99464 (0.00125)	0.99337 (0.00154)	0.99495 (0.00117)
$R_1^4$	0.99716 (0.00080)	0.99403 (0.00177)	0.99473 (0.00153)
$R_1^5$	0.99934 (0.00025)	0.99942 (0.00022)	0.99952 (0.00018)
	$a_i = a_{0i} + b_i (m_1/m) + c_i H$ $m_1/m =$ 有業率 $H =$ 習慣形成項	$a_i = a_{0i} + b_i AG + c_i H$ $AG =$ 世帯主年令 $H =$ 習慣形成項	
$a_1$	0.1907532 (20.73977)	0.1668391 (14.49057)	
$a_2$	0.1269682 (14.25567)	0.1606131 (16.63406)	
$a_3$	0.01674896 (10.25864)	0.01137245 (6.326423)	
$a_4$	0.1420509 (43.64354)	0.1286498 (30.33735)	
$a_5$	0.5234788 (86.99805)	0.5325257 (63.46938)	
$a_6$	-58207.63 (-2.642411)	-11790.15 (-0.5491339)	
$a_7$	-30503.42 (-2.017445)	-18445.43 (-0.8967707)	
$a_8$	-4132.349 (-2.078136)	752.2288 (0.5129384)	
$a_9$	-14088.65 (-0.8522370)	14978.26 (0.8797783)	
$a_{10}$	-70310.59 (-1.230216)	15751.56 (0.2425840)	
$b_1$	81414.96 (1.402076)	-429.6518 (-0.7902109)	
$b_2$	68527.07 (1.707179)	412.1994 (0.7926996)	
$b_3$	4208.789 (0.7918684)	-89.12745 (-2.395109)	
$b_4$	30165.72 (0.6961219)	-457.7021 (-1.062433)	
$b_5$	175526.2 (1.172444)	-444.0730 (-0.2722344)	
$c_1$	-0.01515819 (-6.466828)	-0.01379766 (-5.911239)	
$c_2$	-0.01728819 (-3.503719)	-0.01868692 (-2.999113)	
$c_3$	-0.04216723 (-20.10318)	-0.04216235 (-24.24137)	
$c_4$	-0.01964513 (-4.419682)	-0.01878259 (-4.043281)	
$c_5$	-0.05015055 (-13.29055)	-0.05027961 (-11.26876)	
$R_1^1$	0.99238 (0.00159)	0.99247 (0.00154)	
$R_1^2$	0.95547 (0.01063)	0.96929 (0.00722)	
$R_1^3$	0.99141 (0.00199)	0.99406 (0.00138)	
$R_1^4$	0.99578 (0.00123)	0.99652 (0.00099)	
$R_1^5$	0.99936 (0.00024)	0.99930 (0.00026)	

[第8表] 所得分位別生計費指数  
(対前年指数)

	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位
1964	1.03823	1.03930	1.03965	1.63995	1.04025
1965	1.06624	1.06496	1.06435	1.06395	1.06324
1966	1.04865	1.05190	1.05305	1.65445	1.05590
1967	1.04057	1.04028	1.04010	1.03981	1.03947
1968	1.05334	1.05283	1.05261	1.05249	1.05234
1969	1.05275	1.05272	1.05273	1.05276	1.05282
1970	1.07469	1.07377	1.07339	1.07302	1.07257
1971	1.06039	1.06081	1.06106	1.06131	1.06185
1972	1.04512	1.04601	1.04645	1.04688	1.04748
1973	1.11071	1.10905	1.10865	1.10807	1.10776
1974	1.23917	1.23564	1.23394	1.23193	1.22946
1975	1.12261	1.12248	1.12259	1.12276	1.12261
1976	1.09460	1.09619	1.09697	1.09772	1.09872
1977	1.08254	1.08445	1.08549	1.08654	1.08818
1978	1.03920	1.03997	1.04028	1.04065	1.04112
1979	1.03712	1.03810	1.03873	1.03926	1.04017

第19図 (他の世帯員の収入/家計勤め先収入)  
比率の所得5分位階層別変化



となる。ここで、 $\mu$  は特定の効用示度水準に対応している。

以上の定式化から明らかなように、ベルヌイーラプラス型の効用指標関数は、費目間の効用示度について、加法性 (Additivity) の条件および分離可能性 (Separability) の条件を先験的に課しており、費目間の代替の可能性を制約していることになる。こうした先験的制約の妥当性は、改めて検討されねばならないが、ここで対象としている5費目程度の大分類費目の分析に関しては、それほど制約的な条件とはならないものとおもわれる。むしろ、線型性の仮定による推定上の便利さのほうがここでは優先すると考え、この定式化を用いることとした。

前節の家計調査資料にもとづき、家計の選好パラメーターを推定してみよう。推定に際しては、規準化の条件を課して、 $\sum \alpha_j = 1.0$  とノーマライズしておく。推定は、需要関数系にもとづいておこなう。その場合予算制約に伴う Adding-up の条件から5費目のうち1費目を除外することになる。ここでは、推定パラメーターの安定性を考慮して、費目構成比の最も小さな第3費目(光熱費)を除外することとした。推定は、残る4費目の需要関数について同時推定を試みている。操作変数を用いた Three-Stage Least Square Method を用いている。

〔第1表〕は、38年から54年までの時系列資料による所得5分位別および階層平均の選好パラメーターの推定結果である。表側の  $R^2_i (i=1, 5)$  は、推定結果による需要関数のあてはまりを決定係数でしめしている。括弧の中は、タイルの不一致係数の値である。表側の  $\alpha_i (i=1, 5)$ 、 $a_i (i=1, 5)$  は、選好パラメーターである。

所得階層の平均資料の測定結果によれば、決定係数、タイルの  $U$  でみるかぎり、あてはまりはかなり良好であり、ベルヌイーラプラス型の特定化の説明力はかなり良いように見える。パラメーターに対応してしめた  $t$ -value も有意性をしめしている。最低必需量については、雑費、飲食費、被服費、住居費、光熱費の順になっており、またパラメーター  $\alpha_i$  でしめされる限界効用の逡減速度についても、被服、光熱、住居、飲食、雑費の順序でかなりの差がみられる。

しかし、この平均家計の選好パラメーターは、所得階層間の消費需要のパターンを説明するうえで必ずしも満足のいくとはいえないかもしれない。前節の観測事実からしめされるように、5費目別の消費支出のシェアは、所得の上昇に伴うその時系列の変化とクロスセクションの変化との間には、かなりの隔たりがみられる。この結果からすれば、時系列的な食費の支出割合の低下傾向や雑費の支出割合の上昇傾向はかなりの程度説明するかもしれないけれども、時系列とクロスセクションの傾向の異なる住居費や被服費の支出割合の変化を整合的に説明するのは困難なようである。このことは同じ定式化を各所得分位の時系列資料にあてはめてみて、そのパラメーターの安定性を確かめてみるという素朴なやりかたでテストしてみることができる。〔第1表〕の第1欄から第5欄がその結果である。

最低必需量を表すパラメーター  $a_i (i=1, 5)$  の結果は、所得分位間でかなりのばらつきをしめしている。食費の最低必需量  $a_1$  は、第1分位の39,217.92円/月から、第5分位の72,453.11円/月まで、約2倍弱の差をみせている。住居費については、第1分位の12,941.52円/月から、第5分位



の80,936.09円/月と約7倍の差、光熱費は、第1分位と第4分位がプラスの最低必需量をしめしているにもかかわらず、第5分位では、マイナスとなっている。また被服費、雑費についても、5分位間でそれぞれ約5倍～8倍の最低必需量の差のあることをしめしている。

もうひとつの選好パラメーター  $\alpha_i(i=1,5)$  についても、必ずしも安定的ではない。とりわけ、クロスセクションで支出割合の変化に顕著な差のみられる住居費、光熱費、被服費のパラメーターの差が大きくなっている。第5分位のパラメーター  $\alpha_5$  は、 $t$ -value が統計的に有意であるにもかかわらず、マイナスと理論的には不整合なものとなっている。この結果は、平均的家計の資料による選好パラメーターのあてはめは、統計的なあてはまりという観点のみからすれば、そこそこの結果をうるものの、そのパラメーターは安定性を欠くと考えるべきだということになる。

所得分位間で選好パラメーターに差があることをみとめるとしても、その差が何に依存しているかをつめることが残されている。所得分位間でのクロスセクショナルな家計群間での選好場の変位の可能性を一度導入すると、選好場が家計属性の時系列的変化に伴って変位することも認めなければならない。選好場の時系列的変位の可能性は、家計の人口学的要因の変化による変位とは別に、習慣形成効果や手持量調整効果というかたちですでに分析されてきている。

辻村(1968)、辻村—黒田(1974)では、平均家計の消費選好場の測定に際して、選好場の時系列変位の可能性を示唆して、人口学的要因としての世帯人員の変化と習慣形成効果を表す説明変数として過去の累積消費量を用いて実験を試みている。先のベルヌーイ—プラス型の選好関数において、最低必需量  $a_i(i=1,5)$  を、

$$(3-6) \quad a_i = a_{0i} + b_i M + c_i H_i$$

ただし、ここで、 $M$  は世帯人員、 $H_i(i=1,5)$  は習慣形成項であり、

$$(3-7) \quad H_i = \sum_{\tau=0}^{t-1} q_i(\tau)$$

として定義している。

時系列的な選好場の変位の可能性を導入した場合のパラメーターの安定性を検討するために、この特定化をわれわれの資料にあてはめてみた。その結果が〔第2表〕である。

平均家計の時系列資料による結果によれば、決定係数でみるあてはまりの程度はかなり良いけれども、世帯人員および習慣形成項のパラメーターの統計的有意性は必ずしも保証されない。理論的には、世帯人員による選好場の変位をしめすパラメーター  $b_i(i=1,5)$  は、マイナスの値を採ることが期待されるけれども、計測結果はすべての費目について、プラスとなっている。また習慣形成をしめすパラメーター  $c_i(i=1,5)$  についても、光熱費、雑費以外はプラスとなっており、期待される方向とは逆である。所得分位ごとの計測結果についても、統計的にも、理論的にも満足のいく結果がえられてはいない。そうした選好場の時系列的変位を導入したとしても、選好パラメーターの安定性は必ずしも保証されないことになる。

分析的には、辻村等の結果と観測資料にみられる人口学的要因の時系列変化に相違がみられたことを指摘しておかなければならない。前節の〔第7図〕にしめたように、平均家計でみるかぎり世帯人員の時系列変化はそれほど顕著ではなく、若干の減少トレンドがあるとしても、もうひとつのソフト要因としての習慣形成項とかなりの相関をもっている。このことは、〔第8図〕にしめたように、所得階層別の資料ではますます著しい。世帯人員と習慣形成項の間での多重共線性がパラメーターを不安定にしていることは十分に予想できる。

時系列的な人口学的要因としての家計属性の変化は、前節でしめたように、非有業人員や家計有業率、そして世帯主年齢などに良く反映されている。それらの選好場と与える影響をみるために、各所得階層について、人口学的要素を選好場の変位の説明変数として加えるという試みを行ってみた。〔第3表〕～〔第5表〕が、その結果である。それぞれベルヌイーラプラス型の選好場のパラメーター  $a_i$  に、非有業人員数 ( $z_1$ )、家計有業率 ( $z_2$ )、世帯主年齢 ( $z_3$ ) を

$$(3-8) \quad a_i = a_{0i} + b_i z_k (k=1, 3)$$

のかたちで導入している。

〔第3表〕の結果によれば、時系列的に低下傾向にある非有業人員数の選好場変位要因としての説明力は、それほど安定的ではない。第4分位については、パラメーターの収束解をえることができなかった。その上、非有業人員数の変化が選好場の変位と与える影響は、第1分位ではプラスの方向に、そして第2, 3, 5分位ではマイナスの方向となっており整合性を欠いている。第1分位では、非有業人員の増加が消費を増加させる方向ではたらくのに対して、第2, 3, 5分位では、家計消費を減少させることになる。こうした第1分位とそれ以外の所得階層との間の変位の非対称性は、〔第4表〕にしめた、家計有業率のケースでもみられる。非有業人員数の増加することと、家計の有業率が低下することとは定義上ここでは同じだから計測結果は整合的といえる。後者の場合、統計的にはパラメーターの  $t$ -value でみるかぎり有意な結果をえている。しかし有業率の上昇が家計消費を減少させるという第1分位の計測結果は、有業人員の増加が家計の予算制約を緩めると考えれば奇異にみえる。他の所得分位については、有業人員の増加は、家計消費を増加させるようにはたらくけれども、第2分位から第4分位までの所得階層では、雑費の増加が最も大きく、ついで食費、住居費、被服費、光熱費の順序となっている。第5分位のみが、雑費、住居費、被服費、光熱費、食費の順序となっており、食費の増加に他の分位とは差がみられる。〔第5表〕の世帯主年齢については、所得分位間での年齢差は顕著であるけれども、時系列的には、石油ショック以前はほとんど変化がなく、その意味では時系列資料にあてはめることが困難であることが予想される。最近年の世帯主の高齢化に伴う消費に動向をすることは重要な課題ではあるけれども、もう少し詳細な資料の入手が必要な分野であろう。ここではこれ以上たちらない。

さて、人口学的な要因による家計の消費選好場の変位の影響をより安定的にとらえるために、最後にもうひとつの実験を行ってみよう。先に指摘したように、人口学的家計属性については、非有

業人員数のように、時系列的には属性の変位を反映しているものと家計有業率や世帯主年齢のように、クロスセクションで所得分位間の属性差を反映しているものがある。そこで両者の属性変化を選好場の変位の計測に反映させるために、時系列とクロスセクションの資料をプールして安定的なパラメータを測定することが考えられる。さらには、先に試みた習慣形成効果についても、世帯属性をコントロールするかたちで、その影響を再考してみる必要がありそうである。

そこで、時系列—クロスセクションのプール資料に、それぞれの変位要因を導入して、選好パラメータの測定を試みてみた。結果は〔第6表〕および〔第7表〕にしめされている。〔第6表〕は人口学的要因にのみ着目したものであるけれども、クロスセクションの要因変化を加味すると統計的にも、理論的にもパラメータの符号条件は期待したとおりのものがえられている。有業人員の増加は、消費需要の上昇をもたらすけれども、雑費への影響が最も大きく、ついで食費、被服費、住居費、光熱費の順になっている。この傾向は他の人口学的要因の場合でも、ほぼ同じように観測される。ひとつの試みとして、時系列変化の要因としての非有業人員とクロスセクションの変化要因としての有業人員を同時に説明変数として加えた場合には、パラメータの符号条件としては、ほぼ満足のいくものであるけれども、非有業人員の統計的有意性は保証されない。しかし、この場合非有業人員の増加による選好場の変位は、雑費以上に食費や被服費に影響することになるという興味深い結果となっている。

人口学的要因と習慣形成効果を同時に説明変数として加えて、時系列—クロスセクションをプールする方法をとると〔第7表〕にしめしたように、両者のパラメータは、非常に説得的なものとなる。時系列的に多重共線性の可能性をもつケースを除くと、有業人員と習慣形成項のケースもしくは世帯主年齢と習慣形成項のケースが良いようにおもえる。そのふたつのケースのうち統計的に有意な前者の結果に着目すると有業人員の増加による選好場の変位は、雑費、食費、被服費、光熱費、住居費の順序で、一方習慣形成の影響は、雑費、光熱費、被服費、住居費、食費の順序で大きくなっている。習慣形成効果が消費需要の説明として、有力であるという点は、理論的なパラメータの符号条件からも、統計的有意性からも導かれる。

以上の実験的試みは、相異なる家計属性を持った家計の間で、消費需要についての選好パラメータに変位がみられるというひとつの凡例を与えることになる。

その変位が人口学的ないわば、外生要因によるにしろ、習慣形成効果のように消費需要の決定による内生的な要因によるものであるにしろ、選好場のシフトと一度模型に導入すると理論上考えておくべき多くの問題を惹起する。選好場のシフトというかたちで定式化するかわりに、予算制約の内容をその所得の源泉の差異によって明示的に採り入れて模型を展開することも考えられる。その可能性については、今後、改めて検討しなければならない。ここでは、選好場のシフトというかたちで家計の特性を扱ったここでの定式にもとづいて、今後検討すべき残された問題について指摘しておこう。

#### 4. 結びにかえて：家計間の選好場の変位と集計問題

ここで採用したベルヌイーラプラス型の選好関数については、その集計問題について、扱いやすい幾つかの望ましい特性をそなえていることは、しばしば指摘されてきたところである。

いま、ある  $k$  番目の家計の消費需要に関する選好場が、

$$(4-1) \quad U(q, A_k) = \Pi(a_i(A_k) + q_i)^{\alpha_i}$$

のかたちで表されているとしよう。ここで、 $A_k$  は、 $k$  番目の家計属性をしめす種々の状況変数である。家計間の選好場の変位は、その状況変数の差異によってのみとらえられるとする。その場合、選好場の変位が前節で定式化したように、選好場の切片  $a_i$  のシフトによってしめされ、しかも状況変数の家計間の差が切片  $a_i$  を線型で変位させる時には、

$$(4-2) \quad a_i(A_k) = a_{0i} + b_i A_k$$

となる。この時には、 $k$  家計  $i$  費目の需要関数は、

$$(4-3) \quad p_i q_{ik} = -(a_{0i} + b_i A_k) p_i + \alpha_i (y_k + \sum (a_{0j} + b_j A_k) p_j)$$

となり、これを全世帯集計して、1世帯平均にすれば、

$$(4-4) \quad \begin{aligned} \sum p_i q_{ik} / N = & -(a_{0i} + b_i (\sum A_k / N)) p_i \\ & + \alpha_i ((\sum y_k / N) + \sum (a_{0j} + b_j (\sum A_k / N)) p_j) \end{aligned}$$

となる。

(4-4) において、左辺を平均家計の  $i$  費目需要  $p_i q_i$ 、右辺の  $\sum A_k / N$  を平均家計の属性、 $\sum y_k / N$  を平均家計の所得とすれば、(4-4) をそのまま集計資料にあてはめて、選好パラメーター  $a_{0i}$ 、 $b_i$ 、 $\alpha_i$  の各パラメーターを推定できるはずである。

前節の各種の推計結果は、必ずしもベルヌイーラプラス型のこの集計が妥当しないかもしれないことを示唆している。現段階ではこの点に関して、二通りの説明が成立しうる。ひとつは、先の実験でしめしたように、世帯属性による選好場変位のパラメーターの推定時における識別可能性のかかわる問題である。世帯人員数や有業人員数のように時系列的にある所得階層については、大きな変化をしめしていない状況変数については、ある所得階層の時系列資料によっては、本来それによる選好場の変位を識別することは不可能である。その場合、識別のためには、クロスセクション資料による家計属性の変化を陽表的に推定時に導入することが必要となる。先にしめした実験で、時系的一クロスセクションのプール資料による推定が成功したのは、この理由によるものと考えられる。

家計属性による選好場のシフトが、(4-2)のように線型でとらえられない場合には、集計資料による選好パラメーターの推定はさらに困難なものとなる。

ベルヌイーラプラス型の効用指標関数が推定上種々の利点を有する反面、選好場の特性に先験的な制約を課していることは周知のことである。より先験的な制約という意味で制約の緩やかな **Flexible Functional Form** の適用も考えられる。その場合、個別家計での効用指標関数の特定化と整合的な集計レベルでの効用指標関数の特定化を保證するような家計属性の集計関数が必要となり、状況変数の選択と導入の方法についてもさらに検討を加えることが重要である。

家計属性間での選好場の変位の可能性の導入は、消費需要が多様化する昨今の環境のもとでは避けられないことであろう。家計の選好場の変位を家計属性の差異によるものとした上で、選好パラメーターを安定的にとらえた場合、パラメーターの推定結果を用いて、家計属性を事後的にコントロールした上で、家計間の生計費についての比較可能な指標をえることができる。

先の定式化のもとでは、(3-5)式にしめしたように、支出関数は、各家計の属性による選好パラメーターの変位を導入したかたちで、

$$(4-6) \quad E(p_i, A_k, \mu) = -\sum (a_{0i} + b_i A_k) p_i + \mu \Pi p_i^{\alpha_i}$$

となる。パラメーター測定後、家計属性の異なる世帯について、家計属性をコントロールした上で、ある年度の効用水準  $\mu$  を実現するための、他の年度の必要支出額のかたちで、比較可能な生計費のレベルを推定することができる。

〔第8表〕は、先に推定された〔第7表〕のパラメーター（シフト変数として、有業人員と習慣形成項を採用したもの）をもちいて、各所得分位の生計費の対前年指数をもとめたものである。〔第8表〕の1964年の数字は、たとえば第1分位については、1963年の効用水準を1964年に、1963年と同じ有業人員のレベルで実現しようとしたら、相対価格の変化した状況の中で、1963年の総支出金額に比して、1.03823倍の支出金額を必要とすることを意味している。別のいい方をすれば、1963年から、1964年にかけて、第1分位の生計費は1.0382倍上昇したことを示している。〔第8表〕の結果によれば、各所得階層とも、1963年から1970年にかけて、徐々に生計費の上昇率は激しくなり、一旦1971～1972年にその上昇率が停滞したにもかかわらず、1974年の石油ショックのときには、1973年に10%強、1974年には、23%もの上昇を経験したことになる。石油ショックの影響は、その後急激に鎮静し、1979年の第2次石油ショックの影響はそれほど大きくない。こうした生計費の変化の方向は所得階層間ではそれほど大きな差異はないけれども、石油ショック以前1970～1972年では、第1分位に比して、第5分位の生計費の上昇率のほうが大きく、1973～1974年のショック時には、低所得階層への影響のほうが大きくなっている。しかしその傾向は、1976年にはふたたび逆転している。

この小論では、世帯属性の相違による選好場のシフトの可能性を、家計調査資料の所得5分位階層別の公表資料によって探ってみた。集計問題のより詳細な展開やここでとり上げた家計属性以外の要因による変位の可能性については、より詳しく細分化された家計単位の個表資料による検討が

必要であろう。現在全国消費実態調査54年個表による実験を試みている。この小論はその分析への足がかりをえるためのものである。

[参考文献]

- [1] 辻村江太郎 (1968) 「消費構造と物価」 勁草書房。
- [2] 辻村江太郎・黒田昌裕 (1974) 「日本経済の一般均衡分析」 筑摩書房。
- [3] Klein, L. R. and H. Rubin (1947-1948) "A Constant Utility Index of the Cost of Living" *Review of Economic Studies*, vol. 15, pp. 84-87.
- [4] Houthakker, H. S. (1957) "Additive Preferences" *Econometrica*, vol. 28, pp. 248-257.
- [5] Jorgenson, D. W., L. J. Lau and T. M. Stoker (1982) "The Transcendental Logarithmic Model of Aggregate Consumer Behavior" in R. L. Basmann and G. Rhodes eds. [*Advances in Econometrics*] JAI Press.
- [6] Jorgenson D. W. and L. J. Lau (1979) "The Integrability of Consumer Demand Functions" *European Economic Review*, vol. 12, pp. 115-147.
- [7] Theil, H. (1980), *The System-wide Approach to Microeconomics*, The University of Chicago Press.

(商学部教授)