

Title	ミクロとマクロの経済理論I：家計行動の分析
Sub Title	Toward a synthesis of micro- and macro-economic theories I : analysis of household behavior
Author	大山, 道広
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.328(26)- 354(52)
JaLC DOI	10.14991/001.19750401-0026
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19750401-0026">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19750401-0026</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.

# ミクロとマクロの経済理論<sup>\*</sup> I

— 家計行動の分析 —

大 山 道 広

## 1 序

人々の経済活動は過去、現在、そして将来にまたがって行われる。過去の活動の結果を与件とし、将来の予想の下に、現在の活動が計画されるといってもよい。過去、現在、将来のどの局面を閑却しても有意義な経済理論はなりたたないであろう。では、人々があたかも1期(現在)のペースペクティブしかもたないように想定されている経済モデルをどう評価すべきであろうか。ミクロ経済学の1期モデルでは、家計は所得をすべて支出し、企業は消費財ないし流動資本財の生産に専念するものとされている。したがって、そこでは貯蓄も投資も行われず、固定資本財とか債券といった実際経済で重要な概念が問題にされることもない。一見したところ、こうした設定はいかにも「現実」ばなれしており、貯蓄と投資の均等関係を分析の中軸に据えるマクロ経済学の理論モデルともへだたりがありすぎるように思われる。

他方、人々の経済活動が幾千幾万というながいに用途を異にする商品を対象として営まれていることも今さら指摘するまでもないであろう。衣食住の経済的欲望を充たす消費財にしても、生産に不可欠な労働用役や資本財にしても、その内容はまさに千差万別である。ロビンズ(1932)が強調したように、経済学者が「種々の財の種々の程度の希少性の結果それらの間に生じてくる評価規準」の問題に脳漿をしぼるのはけだし当然のことといえよう。諸財の間の代替や補完の関係をいっさい度外視するようでは、経済理論はその対象を見失い、存立の全基盤を危くすることになりかねない。では、一国の経済にあたかも単一の財しか存在しないように見なしている理論の存在をどう考えたらよいであろうか。マクロ経済学の簡単なモデルでは、消費財の多様性は捨象され、しばしば

\* 本稿の基礎となる研究は理論・計量学会1974年度大会で報告したものである。研究の過程で貴重な助言を寄せられた本塾、福岡正夫教授、神谷伝造、川又邦雄助教授、及び米国パーデュー大学高山晟教授に御礼申上げるとともに、研究補助を与えられた松永記念振興財団に感謝の意を表したい。

資本財との区別さえ明確にたてられていない。いかに「当面の分析目的」のために有効であろうとも、そうした取扱いはあまりに便宜主義的であり、また個々の商品の需給を問題にするミクロ経済学の分析視点とも水と油のように溶け合わないという印象を否定できない。

このように、ミクロとマクロの経済理論をやや素朴な形でとらえるとき、いずれもそれ自体として重大な欠陥を内蔵しているといえよう。しかし、だからといってただちにその有用性を軽んじたり否定したりするのはナイーブにすぎる反応であろう。というのは、適当な条件の下で人々の経済活動の分析が分離可能であれば、ミクロ経済学の1期モデルもマクロ経済学の1財モデルもそれなりの妥当性を主張し得るからである。実際、伝統的理論の多くの部分はそうした経済分析の分離可能性を暗黙の前提として容認され、展開されているといっても過言ではない。ミクロとマクロの区別は、貨幣理論と実物理論の「2分法」(dichotomy)とならんで、その最たるものである。<sup>(1)</sup>周知のように、この2通りの分離可能性はそれぞれ「集計問題」(aggregation problem)やパティンキン論争をめぐる諸文献で大いに取上げられており、経済学の古くてしかも新しい問題であるが、不幸にして今日まで十分に納得のいく解決を見ていないように思われる。<sup>(2)</sup>われわれの研究の中心課題は、人々が現在から将来にわたるパースペクティブをもつような「現実」的なモデルを考え、どのような条件の下で、またどのような意味合で、マクロの経済分析といわば1期のミクロ・モデルの理論が分離可能になるかを明らかにすることである。換言すれば、ミクロとマクロの経済理論にひとつの架橋をこころみることである。それはまた貨幣理論と実物理論の分離可能性の問題を説き明かすことにもつながるであろう。

1篇の論文でこの問題を過不足なく論じることはむずかしい。そこで、全体を3つの部分にわけ、順次需要理論、生産理論、そして市場理論の研究にあてることにしたい。まず本稿ではその第1歩として需要理論を取上げるが、議論のすすめ方はおよそ次の通りである。次節では、準備的考察として当面の経済主体である家計についてその行動仮説を明確にする。所与の初期条件と将来に関する予想の下で、家計は現在のみならず将来の消費計画をたてるというのがそこでの基本的想定である。その場合、すべての消費計画を細部にわたって同時に決めてしまう方法と、まず各期の消費支出ないし貯蓄類を定め、その上で個々の費目の決定に進む方法が考えられる。前者は「同時的効用最大化」の方法、後者は「2段階効用最大化」の方法と呼ばれる。第3節の課題は物価水準と実質消費の概念を導入し、後者を厳密に定式化することである。第4節では、家計の消費計画の2つの方法がどのような場合に一致するかを考察する。ここでの分析は部分的にストロツ(1957, 1959)、ゴ

注(1) このほか、需要理論と生産理論、部分均衡論と一般均衡論などの区分もその重要な事例である。

(2) クライン(1946a, b)、メイ(1946)、プー(1946)などの先駆的業績に明確に示されているように、集計問題の核心はマクロ的諸変数の間の関数関係をミクロ的諸変数の間のそれによって基礎づけ、両者の分析の関連と分離可能性を明らかにすることである。またパティンキン(1965)をはじめ多くの論者によって取上げられた「価格形成過程」(pricing process)の2分法の問題はいうまでもなく相対価格と貨幣価格の分析の分離可能性にかかわるものである。根岸(1972)、第1章に簡潔な文献展望がある。

マン(1959 a, b) などによる「効用の樹」(utility tree)の議論と同様、消費計画への段階的接近に理論的根拠を与えるものである。また、その際に家計の認識する物価水準が充たすべき諸性質を究明することによって物価指数論への新しい視角を切りひらくものでもある。しかし、その主眼はあくまでも以後の分析への準備工作である。第6節では、家計の消費計画の2つの方法が一致するものと見なした上で、いよいよ需要理論の2分法の検討に入り、ミクロの分析とマクロのそれとの分離可能性を明示し、前者との関連でマーシャル的需要曲線にひとつの再解釈を与える。ここではじめて本研究のミクロとマクロの弁別基準と両者の分析内容を詳細に論じる機会をもつであろう。最後に第6節では、実際に家計行動のマクロ的比較静学を展開し、所得、利子率、さらには家計の初期資産などの変化が貯蓄に及ぼす効果を理論的に研究する。

## 2 家計行動の基本仮説

一国の閉鎖経済を想定しよう。そこでは、多数の家計が価格受容者として、諸市場で成立する消費財や債券などの価格や利子率を所与として行動している。各家計は2つの等しい長さの期間(たとえば1年)について消費計画をたてる。この2つの期間はそれぞれ今期および来期(あるいは現在および将来)と呼ばれる。もちろん、現実の家計はそれよりも多数の期間を考慮してその行動を決めていると考えるべきかもしれない。ここで2期間の視野を想定するのは主として説明の便宜のための虚構であって、以下の分析を家計が多数の期間にわたるパースペクティブをもつ場合に拡張することは容易である。

さて、家計が需要の対象とするのは今期および来期を通じて $n$ 種類の消費財とただ1種類の債券および貨幣である。ただし、先物市場はなく、今期供給可能な消費財および債券についてだけ市場が成立するものとする。この但し書には確かにやや無理があるけれども、すべての商品について現物および先物の両市場が存在するという仮定よりは罪が軽いであろう。<sup>(3)</sup>  $n$ 種類の消費財のなかには家計が自ら供給する余暇のような財も含まれていることに注意しよう。このような財に対する需要はしばしば「留保需要」(reserved demand)と呼ばれている。1種類の債券しか考えないのは現実のはなはだしい単純化ではあるが、債券が文字通り単一の主体(ある特定の企業とか政府)によって発行されることを要求するものではなく、発行者の異同が家計にとってはまったく無差別であるというふうに解釈できる。最後に、貨幣への需要はいわゆる「流動性選好」(liquidity preference)によって、債券との間の資産選択の結果生じるものである。

主(3) たとえばデブリュー(1959)の一般均衡モデルでは、現在供給される財だけでなく将来の財についてもひとしく市場が成立するものとしている。アロウ=ハーン(1971)はこうした先物市場の仮定の非現実性を認め、現物市場だけを前提とした「一時的均衡」(temporary equilibrium)の存在を論じている。

こうしたさまざまなものに対する家計の需要は、当然資金の裏付を必要とする。この点については次のように考えよう。今期の期首に、家計は過去から引継いだ一定の債券ないし貨幣のストックを保有している。これを初期資産として一括することにしよう。<sup>(4)</sup> 初期資産のほか、家計は現在および将来の貨幣所得をあてにすることができる。貨幣所得は、通常の私有制経済の下では労働や土地などを供給することによって得られる「賦存所得」(endowment income)、<sup>(5)</sup> 企業利潤からの配当所得、さらには債券保有にともなう利子所得などからなるものである。合理的な消費計画においては、今期の消費財、債券および貨幣の総需要額は今期の貨幣所得プラス初期資産額に等しく、来期の消費財の総需要額は来期の貨幣所得プラス期首資産額に等しくなければならない。(仮定によって、当面のところ家計は再来期の消費のことまで顧慮しないので、来期の債券や貨幣への需要はないものとする。)

ここで、ある代表的な家計に注目し、上述の趣旨に沿いながら、その行動を一層詳細かつ厳密に定式化してみよう。まず、この家計の今期および来期の第  $i$  財の需要量をそれぞれ  $D_i$  および  $\tilde{D}_i$  ( $i=1, \dots, n$ ) と書くことにしよう。(以下、ティルド  $\langle \sim \rangle$  はいつでも来期の諸量を表わすために用いられる。) これらはいずれも非負の実数値をとるであろう。<sup>(6)</sup> さらに、 $D_i$  および  $\tilde{D}_i$  と第  $i$  元素とする  $n$  次元非負ベクトルをそれぞれ  $D$  および  $\tilde{D}$  で表わそう。このとき、この家計の欲望充足の水準は、効用関数

$$(1) \quad u = u(D, \tilde{D})$$

によって表わされる。これは  $n$  次元非負空間を定義域とする実数値関数であって、家計の物質的満足が現在および将来の消費に依存することを示している。今後の分析のために、この効用関数について 2 回連続微分可能性、偏微係数 (限界効用) の非負性、ならびに狭義の擬凹性を仮定しよう。<sup>(7)</sup>

今期の市場では、 $n$  種類の消費財と 1 種類の債券の価格が与えられている。それらはいずれも貨幣の単位で表わした価格である。この家計はその価格を所与として受け入れるほか、来期の市場で成立する諸価格についても一定の予想をもつものとする。そこで、今期の第  $i$  財および債券の貨幣価格をそれぞれ  $p_i$  ( $i=1, \dots, n$ ) および  $b$  と書き、来期のそれらの予想価格を  $\tilde{p}_i$  および  $\tilde{b}$  と書くことにしよう。また、 $p_i$  および  $\tilde{p}_i$  を第  $i$  元素とする  $n$  次元非負ベクトルをそれぞれ  $p, \tilde{p}$  で表わそう。そうすると、今期および来期の消費財の総需要額はそれぞれ  $pD$  および  $\tilde{p}\tilde{D}$  と書くことができ

注(4) 正確には初期の金融資産というべきであろう。ただし、以下では簡単のために家計は土地・建物・貴金属など実物資産の売買を行わないものとするので誤解の生じる余地はないと思う。

(5) つまり賃金や地代による収入のことで、余暇や土地の留保需要にともなう「帰属所得」(imputed income) を含むものである。家計のそれ自身への支払と受取は相互に相殺し貨幣を要しないから、賃金や地代による実際の貨幣収入は賦存所得よりも留保需要分だけ少なくなる。また、土地などの実物資産の売却による貨幣の獲得とは似て非なる概念である。

(6) しばしば家計による財の供給を負の消費需要とみなすことがあるが、ここではその考えはとらない。たとえば、労働の供給は余暇の賦存量からその需要量を差引いた残余として理解する。したがって、すべての財の需要量は非負である。

(7) 凸集合  $D$  を定義域とする関数  $f$  を考えよう。集合  $D$  に所属し、 $f(x') = f(x'')$  を満たすようなすべての相異なる  $x', x''$  について  $f(\theta x' + (1-\theta)x'') > f(x')$   $0 < \theta < 1$  という関係がなりたつとき、 $f$  は狭義の擬凹性を満たすという。

る。次に、家計の予算制約を明記するために、今期の期首の貨幣および債券のストックをそれぞれ  $M$  および  $Q$  で表わし、今期および来期の貨幣所得をそれぞれ  $Z$  および  $\tilde{Z}$  で示すことにしよう。来期の貨幣所得  $\tilde{Z}$  はもちろん諸財や債券の価格予想にもとづくものであって、とくに今期の期末の債券ストックから生じる利子収入を含んでいることに注意しなければならない。

債券の売買コストがゼロであるものとすれば、代表的家計が今期使用し得る自己資金額は明らかに今期の貨幣所得プラス初期資産額 ( $Z+bQ+M$ ) である。この額から今期の消費財の需要額  $pD$  を差引いたものが今期貸付可能な資金額である。これを「貸付資金」(loanable fund) と呼んで  $F$  で表わせば

$$(2) \quad F = Z + bQ + M - pD = Z + W - pD$$

と書くことができる。ただし、 $W$  は初期資産額である。貸付資金額の負の値をとるような場合、家計は自ら債券を発行してそれだけの額を借入れているわけである。しかし、ここでは簡単のためにそのような場合を排除して、代表的家計の貸付資金額はいつも非負の値をとるものと仮定しよう。そして、家計はこの貸付資金のある割合  $\alpha$  を債券の購入にあて、その残余を貨幣ストックへの需要とするものと考えよう。今期の債券および貨幣の需要量をそれぞれ  $L$  および  $V$  と書くことにより、この仮定は

$$(3) \quad bV = \alpha F ;$$

$$(4) \quad L = (1 - \alpha) F$$

のように表わされる。ただし、 $\alpha$  は0と1の間の値 ( $0 \leq \alpha \leq 1$ ) であるものとする。

代表的家計の今期の予算制約条件は、(2) を移項して

$$(5) \quad pD + F = Z + bQ + M = Z + W$$

と書かれよう。これは、今期の消費財、債券および貨幣の総需要額が初期資産額プラス今期の貨幣所得に一致することを示している。両者が等しくなるのは、この家計が欲望飽和の状態に達していないという暗黙の想定によるものである。これに対して、来期の予算制約条件は

$$(6) \quad \beta \tilde{D} = \tilde{Z} + b\tilde{V} + L = \tilde{Z} + \tilde{W}$$

のようになる。ただし、 $\tilde{W}$  は来期の期首資産額である。つまり、来期の消費財の総需要額は来期の貨幣所得プラス期首資産額に等しいということである。

すでに述べたように、各期の貨幣所得は賦存所得、利潤所得および利子所得からなる。これらのうち前二者を一括して「非利子所得」と呼び、今期および来期の非利子所得をそれぞれ  $Z'$ 、 $\tilde{Z}'$  と書くことにしよう。債券と貨幣という2つの金融資産の基本的な相違は、前者の保有が利子所得を生むのに、後者の保有はそれを生まないという点にある。今期から来期にかけて1単位の債券を保有すれば、来期になって利子  $a$  が支払われ、今期の期首に1単位の債券と保有する者には、今期のうちに過去の契約により定められた利子  $c$  が支払われるものとしよう。このとき、われわれの代表



的家計は、今期および来期にそれぞれ  $cQ$ ,  $aV$  という利子所得を得るであろう。したがって、各期の貨幣所得の内訳は

$$(7) \quad Z = Z' + cQ ;$$

$$(8) \quad \bar{Z} = \bar{Z}' + aV$$

によって示されることになる。ここで、(3), (4), (8)を用いると、来期の予算制約条件(6)を

$$(9) \quad p\bar{D} = \bar{Z}' + (1+ar)F$$

のように書き直すことができる。ただし、

$$(10) \quad r = \frac{a}{b} + \frac{\bar{b}-b}{b}$$

である。新しく導入された記号  $r$  はいうまでもなく「実質利子率」を表わすものと考えられる。それは、名目利子率  $b/a$  と今期から来期にかけての債券価格の予想上昇率  $(\bar{b}-b)/b$  の和だからである。

さて、(3), (4)によって明確にした通り、 $\alpha$  は貸付資金のうち債券の購入にあてられる割合である。ここで、この割合が実質利子率  $r$  のみの関数であるものと仮定し、

$$(11) \quad \alpha = \alpha(r)$$

と書くことにしよう。この仮定は、債券と貨幣の需要額がいずれも実質利子率  $r$  と貸付資金  $F$  のみの関数で、しかも  $F$  に関して1次同次である場合に充たされよう。流動性選好説の立場によれば、所与の貸付資金の下で実質利子率が下落すると、貨幣ストックに対する需要は減少し、したがって債券の需要額は増大する。とりわけ、実質利子率がゼロまで下がった場合、家計の債券需要は消滅し、すべての金融資産が貨幣のかたちで保有されることになる。これは、資産の保有形態として債券よりも貨幣の方が元本保全性が高いと考えられるためである。われわれもこの立場を採用し、債券購入割合  $\alpha$  は実質利子率  $r$  の単調増加関数であるものとし、

$$(12) \quad \alpha_r \geq 0 ; \quad \alpha(0) = 0$$

と仮定しよう。ただし、 $\alpha_r$  は関数  $\alpha$  の微係数である<sup>(8)</sup>。

さて、現在の消費財と債券の価格が市場で与えられ、将来のそれが予想を通じて決まるものとしよう。また、今期から来期にかけての債券利子が家計にとって所与であると仮定すれば(10), (11)から実質利子率、ひいては債券の購入割合が定まる。簡単のために、今期の貨幣所得がすでにわかっており、来期の非利子所得も確定的に予想されるものとしよう。こうしたことを前提として、われわれの代表的家計は、予算制約条件(5), (9)の下で自らの効用関数  $u$  を最大にするように消費計画

注(8) ここでは、将来の予想の不確実性を明示的に考慮して資産選択の理論を再構成する余裕はない。しかし、この仮定はたとえばトービン(1958)によって考察された「リスクへの対処としての流動性選好」の仮説と符合している。こうした理論的設定はもちろん消費計画の分析と資産選択の分析の分離可能性を暗黙の前提とするものである。この点については必ずびでまた敷衍する。

をたてるものとする。耐久財が存在しないという単純化の下で、効用最大化の条件は

$$(13) \quad u_i = \lambda p_i \quad (i=1, \dots, n);$$

$$(14) \quad u_r = \lambda \bar{p}_r \quad (i=1, \dots, n);$$

$$(15) \quad \lambda = (1 + \alpha r) \bar{\lambda}$$

のように表わされる。<sup>(9)</sup>ただし、 $\lambda, \bar{\lambda}$  はラグランジの未定乗数であり、 $u_i, u_r$  はそれぞれ効用関数  $u$  の  $D_i, \bar{D}_i$  に関する偏微係数である。仮定によって、 $p, \bar{p}, r, \alpha, Z, \bar{Z}, W$  などの変数はすべて外生的に与えられている。したがって、(5), (9), (13)~(15) の  $(2n+3)$  個の方程式により、それと同数の未知数  $D_i, \bar{D}_i, F, \lambda, \bar{\lambda}$  が決定されるわけである。なかでも、貸付資金  $F$  が定まると、それに応じて家計の今期の貯蓄が決まることに注意しよう。貯蓄は貨幣所得のうち消費されない部分と定義されるのがつねである。<sup>(10)</sup>したがって、今期の貯蓄を  $S$  と書くことにすれば、(5)より

$$(16) \quad S = Z - pD = F - W$$

という関係が成立する。初期資産  $W$  は外生変数だから、貸付資金  $F$  の決定は貯蓄額  $S$  の決定を意味するのである。

### 3 2段階効用最大化の方法

これまで論じてきた代表的家計の行動は、フィッシャー流の2期間分析とケインズ流の流動性選好説の要素を除けば、古典的ともいべき効用最大化の仮説を再述したものにすぎない。この仮説はたしかにわれわれの出発点ではあるが決して終着駅ではない。本節では、実際の家計が基本的に前節で規定したような問題状況におかれながら、その解決のために2段階の接近方法をとる可能性を取上げることにしてしよう。やがて明らかになるように、この可能性を掘下げることが需要理論の2分法への途に通じていくのである。

消費計画の設定にあたり、家計がとると考えられる2段階の接近方法とはおよそ次のようなものである。まず第1段階において、家計は各期の消費財需要額、ひいては今期の貸付資金額ないし貯蓄額を決定する。この決定に際して重要な参照事項となるのは、おそらく個々の価格ではなく、家計が印象的にとらえた消費財の物価水準と実質利子率であろう。こうして各期の総需要額が決まったのちに、家計は第2段階の課題としてその内訳、すなわち個々の消費財の需要量の決定へと進むのである。通常的需求理論が示すように、この決定は各期の個別価格のあり方に依存するものと考えられる。予算問題に対する家計のこうしたアプローチは、すべての計画を一度に決定してしまう前節の「同時的効用最大化」(simultaneous utility maximization)の方法とは一般に異なる結果をもた

注(9) いわゆる2階の条件は効用関数の狭義の擬凹性によって満たされるであろう。

(10) たとえばケインズ(1936)、第6章参照。



らすであろう。後者と区別するために、これを「2段階効用最大化」(two-stage utility maximization)の方法と呼ぶことにしよう。<sup>(11)</sup>以下では、代表的家計について、この2段階効用最大化の方法を一層明確に定式化し、同時的効用最大化の方法と比較する足がかりを作る。

そのための準備として、ここで代表的家計の効用関数について重要な仮定を導入しなければならない。それは、今期(来期)需要される消費財のどの2つをとっても、それらの間の限界代替率は来期(今期)のすべての財の需要量から独立であるという趣旨のものである。数学的には、この仮定は

$$(17) \quad \frac{\partial(u_i/u_j)}{\partial \bar{D}_k} = 0 \quad (i, j, k=1, \dots, n);$$

$$(18) \quad \frac{\partial(u_i/u_j)}{\partial D_k} = 0 \quad (i, j, k=1, \dots, n)$$

のように表わすことができる。この経済的意味を理解するには、われわれの身の周りの日常的な消費財の例を考えてみるのがよい。たとえば、ある日のコーヒーの限界効用はその摂取量とともに変化するし、多分その日に飲む紅茶、緑茶など代替物の量によってもすくなく影響を受けるであろう。したがって、ある日のコーヒーと他の任意の消費財、たとえばピフテキとの間の限界代替率がその日のコーヒー、紅茶などの喫飲量から独立であるとは思われない。これに対して、ある日のコーヒーの限界効用が翌日飲むコーヒー、紅茶、緑茶などの量と無関係であると考えことはそれほど不自然ではない。今日の渴きを翌日の水によって癒すことはできないし、明日の渴きが今日の渴きをつのらせるとも思えないからである。そのように考えられるかぎり、(17)の仮定は妥当なものといえよう。それでは、ある日飲むコーヒー、紅茶、緑茶などの量は翌日のコーヒーの限界効用に影響するであろうか。この場合には、飲み控え、飲みだめ、飲み過ぎといった言葉が示すように、そうした影響とまったく否定しすることは困難かもしれない。しかし、ここでは簡単のためにそれがネグリジブルであるものとしよう。そうすると、(18)の仮定もまた成立することになる。

代表的家計の効用関数  $u$  が (17), (18) の仮定を充たす場合、今期の消費と来期の消費は相互に「分離可能」(separable) であるといわれる。この意味での分離可能性の概念は早くから園 (1943, 1961), レオンティエフ (1947 a, b) などによって導入されたものである。<sup>(12)</sup>(17), (18) の仮定の下で、効用関数  $u$  は次のような性質をもつことが知られている。

観察 a 今期および来期についてそれぞれ3つのたがいに異なる消費財需要ベクトル  $D^0, \bar{D}', \bar{D}''$  および  $\bar{D}^0, \bar{D}', \bar{D}''$  を考えよう。このとき、(i)  $u(D', \bar{D}^0) = u(D'', \bar{D}^0)$  ならば、任意の  $\bar{D}$  につい

注(11) ストロツ (1957) およびゴーマン (1959 a) は食品、衣料、娯楽等の消費財のサブ・グループ別の支出をまず決定し、次いでサブ・グループ内の個別商品の需要量を決めるという消費計画への段階的接近を考察している。彼らが取上げた状況は本稿の設定とは異なっているが、彼我の間に分析方法の本質的な差異はない。また、ムース (1966) は、市場で入手困難な諸財をインプットとして家計内で新しい諸財が「生産」されるものとして、まったく別種の2段階効用最大化の可能性を探っている。このように、家計行動の段階化は理論的にも別段新規な着想ではない。

(12) ゴールドマン=宇沢 (1964) は、この概念の諸相を分析的に整理し、そのイムプリケーションを論証している。また、ギァリー=森嶋 (1973) には経済分析への応用についての詳しい文献展望がある。

て  $u(D', \tilde{D}) = u(D'', \tilde{D})$  が成立する。また、(ii)  $u(D^\circ, \tilde{D}') = u(D^\circ, \tilde{D}'')$  ならば、任意の  $D$  について  $u(D, \tilde{D}') = u(D, \tilde{D}'')$  が成立する。

観察 b 効用関数  $u$  は

$$(19) \quad u(D, \tilde{D}) = v(\phi(D), \tilde{\phi}(\tilde{D}))$$

のように書き表わすことができる。ここで、 $v$  は2つの変数  $\phi$  および  $\tilde{\phi}$  の関数であり、 $\phi(\tilde{\phi})$  は  $D(\tilde{D})$  だけの関数である。

2つの観察は効用関数  $u$  の同じ性質をそれぞれ別の観点から述べたものであって、幾何学的には各期の消費財の間に無差別曲面群が成立し、他期の消費の変化によって影響を受けないということの意味している。(19) がなりたつ場合、効用関数  $u$  は今期および来期の消費に関して分離可能(あるいは単に分離可能)であるといわれる。したがって、今期の消費と来期の消費が分離可能であれば、効用関数も分離可能でなければならない。この性質は園(1943, 1961)によってはじめて明らかにされたが、読者の便宜のために、ここでもその証明のアウトラインを記しておこう。<sup>(13)</sup>

まず観察 a から取上げよう。(17)の仮定によって

$$\frac{u_{1k}}{u_1} = \frac{u_{2k}}{u_2} = \dots = \frac{u_{nk}}{u_n} = \beta_k \quad (k=1, \dots, n)$$

という関係が導かれる。ただし、 $u_{ik}$  は  $u_i$  の  $\tilde{D}_k$  に関する偏微係数である。これより

$$\frac{\partial}{\partial \tilde{D}_k} \left( \sum_{i=1}^n u_i dD_i \right) = \sum_{i=1}^n u_{ik} dD_i = \beta_k \left( \sum_{i=1}^n u_i dD_i \right) \quad (k=1, \dots, n)$$

を得る。したがって、 $\sum_{i=1}^n u_i dD_i = 0$  であれば

$$\frac{\partial}{\partial \tilde{D}_k} \left( \sum_{i=1}^n u_i dD_i \right) = 0 \quad (k=1, \dots, n)$$

となることがわかる。これは観察 a (i) の主張を裏付けるものである。観察 a (ii) も同様にして証明される。次に観察 b であるが、消費需要ベクトル  $D^\circ, \tilde{D}^\circ$  を定めて

$$u(D, \tilde{D}^\circ) = \phi(D);$$

$$u(D^\circ, \tilde{D}) = \tilde{\phi}(\tilde{D})$$

と定義しよう。ここで、 $\phi(D') = \phi(D'')$ ,  $\tilde{\phi}(\tilde{D}') = \tilde{\phi}(\tilde{D}'')$  とすれば、観察 a より

$$u(D', \tilde{D}') = u(D'', \tilde{D}') = u(D'', \tilde{D}'')$$

が導かれる。それゆえ、 $\phi$  および  $\tilde{\phi}$  の値が与えられると、 $u$  の値が一義的に定まることがわかる。よって観察 b が成立する。

さて、仮定(17), (18)の下で効用関数  $u$  が分離可能となり、(19)のように書けるものとしよう。(19)の右辺の  $v$  は  $\phi$  および  $\tilde{\phi}$  の関数であって、 $\phi(\tilde{\phi})$  は  $D(\tilde{D})$  だけの関数であることにふたたび注意しよう。この点を経済的に解釈すると、 $\phi$  および  $\tilde{\phi}$  はそれぞれ今期および来期の「実質消費」

注(13) ゴールドマン=宇沢(1964)に一層一般的なケースについての別証がある。

(real consumption) を表わしているといえよう。関数  $v$  が狭義の擬凹性を充たすものとして、<sup>(14)</sup> いよいよ 2 段階効用最大化の方法を定式化してみることにしよう。前節と同じように、われわれの代表的家計は、現在および将来の消費財や債券の価格、債券利子、今期の貨幣所得、来期の非利子所得などを所与として行動するものとする。消費計画の第 1 段階において、家計は現在および将来の消費財価格  $p, \bar{p}$  を現在および将来の物価水準  $\pi, \bar{\pi}$  に翻訳して認識し、効用関数  $v$  を

$$(20) \quad \pi\phi + F = Z + W ;$$

$$(21) \quad \bar{\pi}\bar{\phi} = \bar{D}' + (1 + \alpha r)F$$

という制約の下で最大にするように実質消費  $\phi, \bar{\phi}$  および貸付資金  $F$  の値を選択するものとする。いうまでもなく、 $\pi\phi$  ないし  $\bar{\pi}\bar{\phi}$  はこの段階でマクロ的にとらえられた各期の総消費額である。この場合の最大化の条件は

$$(22) \quad v_1 = \delta\pi$$

$$(23) \quad v_2 = \delta\bar{\pi}$$

$$(24) \quad \delta = (1 + \alpha r)\delta$$

のように書けよう。ただし、 $\delta, \bar{\delta}$  はラグランジ乗数、 $v_1, v_2$  はそれぞれ効用関数  $v$  の  $\phi, \bar{\phi}$  に関する偏微係数である。 $\pi, \bar{\pi}, r, \alpha, Z, \bar{Z}', W$  などの諸変数が与えられると、(20)~(24) の 5 つの方程式は  $\phi, \bar{\phi}, F, \delta, \bar{\delta}$  の 5 つの未知数を決定する。

消費計画の第 2 段階において、家計は第 1 段階で決まっている貸付資金  $F$  を所与と見なして行動するものとしよう。この場合、家計は今期および来期の実質消費関数  $\phi, \bar{\phi}$  をそれぞれ (5), (9) の予算制約の下で最大にするように各期の支出内容を決めるであろう。したがって、最大化の条件は

$$(25) \quad \phi_i = \mu p_i \quad (i=1, \dots, n)$$

$$(26) \quad \bar{\phi}_i = \bar{\mu} \bar{p}_i \quad (i=1, \dots, n)$$

となる。ただし、 $\mu, \bar{\mu}$  はラグランジ乗数、 $\phi_i, \bar{\phi}_i$  はそれぞれ実質消費関数  $\phi, \bar{\phi}$  の  $D_i, \bar{D}_i$  に関する偏微係数である。 $p, \bar{p}, r, \alpha, Z, \bar{Z}', W$  を所与とすれば、(5), (25) (9), (26) の  $(n+1)$  個の方程式により、それと同数の未知数  $D_i, \mu, \bar{D}_i, \bar{\mu}$  が決定されることになる。

家計がこのように行動するとき、2 つの段階を通じて  $F, D_i, \bar{D}_i$  の値が定まり、一応その消費計画は定まる。しかし、ここにひとつの問題が残る。それは、第 1 段階で決められた各期の実質消費  $\phi$  ないし  $\bar{\phi}$  の値が第 2 段階で達成されるそれぞれの最大値と一致する保証がないからである。両者の間に齟齬が生じるとき、2 段階効用最大化の方法は内部に矛盾をはらみ、斉合性を欠くことになる。そうした食違いが出てくるとすれば、その原因は当初に所与として想定した各期の物価水準  $\pi$  ないし  $\bar{\pi}$  にあると考えられる。もともと、これらの物価水準は、家計が各期の消費財価格を基礎として

注(14) つまり、今期と来期間の限界代替率が通減するということである。この仮定は、両期の実質消費の限界効用が通減し、バレーットの意味でたがいに代替的でなければ充たされる。

直観的に把握したものにすぎない。たまたま選ばれた値が唯一絶対のものであるいわれはまったくないといってよい。ある  $\pi, \pi'$  の値の下で上記のような矛盾が生じた場合、合理的な家計であればおそらくはじめに想定したそれらの値を修正してすべての計画をやり直すであろう。こうした試行錯誤の過程は、理想的には2つの段階で定まる各期の実質消費の値が完全に一致するまで続けられなければならない。その結果、内部矛盾を含まない消費計画が実現されるならば、そのとき2段階効用最大化の方法は「斉合的」であるといわれ、またそれに対応する  $\pi, \pi'$  の値は「適正物価水準」と呼ばれる。われわれの次の課題は、適正物価水準とその下で行われる斉合的な2段階効用最大化の方法がどのような特徴をもつかを調べることである。

#### 4 最適消費計画と適正物価水準

前節で明確にした2段階効用最大化の方法は、どのように通常の同時的効用最大化のそれとかがわり合い、またどのような場合にこの両者は同一の消費計画を生み出すであろうか。後者による消費計画が家計にとって最適であることは明らかだから、前者が後者と異なる結果をもたらすとすれば、2段階効用最大化の方法は蹉跎を来たすことになる。もし両者の不一致が不可避であって、その違いをチェックする途がないのであれば、日常広汎に見られる消費計画への段階的接近という慣行は合理的根拠を失い、目の子勘定としてもまったくあてにならないと結論せざるを得ないであろう。しかし、幸いなことにコモン・センスはここでもまた人を裏切らない。本節では、先に定義した意味の斉合的な2段階効用最大化の方法が、実は一定の条件の下で最適性を充たし得ることを明らかにするとともに、密接に関連する適正物価水準の諸性質を研究する。

2段階効用最大化の方法を数学的に定式化するにあたり、われわれは代表的家計の効用関数が分離可能であり、(19)のように書けることを前提としたが、この点に関連してここでさらにもうひとつの新しい仮定を追加しなければならない。それは、各期の実質消費関数  $\phi$  ないし  $\phi'$  が各期の需要量  $D$  ないし  $\hat{D}$  に関して「同次」<sup>(15)</sup> (homogeneous) であるという仮定である。言葉の節約のために、効用関数  $u$  が(19)のように書け、しかも実質消費関数  $\phi$  および  $\phi'$  が同次性を充たすとき、 $u$  は「同次に分離可能である」<sup>(16)</sup> (homogeneously separable) ということにしよう。この同次的分離可能性の仮定は、各期の消費財の間の無差別空間で定義されるエンゲル曲線が原点から発する直線になることを意味している。つまり、劣等財の事実はもちろん、個々の財について需要の所得弾力性に差異があるという経験的観察をも否定するわけである。その意味でこの仮定はたしかに制約的である。しかし、家計の享受する余暇が各期の消費財のひとつとして考慮されているため、余暇の享受量を一定とす

注(15) 関数  $f(x)$  がすべての  $\lambda$  と正の実数  $\lambda$  について  $f(\lambda x) = \lambda^k f(x)$  を充たすとき、それは  $k$  次の同次であるといわれる。

(16) この概念はゴーマン(1959)によって導入されたものである。

る場合にくらべると余暇との代替性や補完性の強弱による諸財の需要の所得弾力性の大小は軽微であろう。また、飢饉とか戦後の欠乏時代のような異常な事態を別にすれば、砂糖に対するサッカリンや米に対するふすまのような粗悪な代替品が用いられるチャンスはおそらく僅少であろう。<sup>(17)</sup>このように考えれば、効用関数の同次的分離可能性という仮定は制約的であっても決して禁止的ではないように思われる。

以上で準備がほぼ完了したので、いよいよ本節の課題と取上げることにしてしよう。次の補助命題はその作業の基本となるものである。

**補助命題** 代表的家計の効用関数  $u$  が同次的に分離可能であるものとしてしよう。このとき、2段階効用最大化の方法が斉合的であれば

$$(27) \quad \pi = \frac{p_i}{\phi_i} \quad (i=1, \dots, n) ;$$

$$(28) \quad \tilde{\pi} = \frac{\tilde{p}_i}{\tilde{\phi}_i} \quad (i=1, \dots, n)$$

という関係が成立する。つまり、各期の適正物価水準は期内の個別価格と実質消費関数の微係数との比率に等しくなければならない。逆もまた真である。

**証明** 仮定によって実質消費関数  $\phi, \tilde{\phi}$  はそれぞれ  $D, \tilde{D}$  に関して同次である。ところで、すべての同次関数は単調変換を施すことによって1次同次関数にすることができる。<sup>(18)</sup>いま  $\phi, \tilde{\phi}$  をしかるべく単調変換しても、家計の選好体系のパロメーターとしての効用関数  $u$  の性質はすこしもそこなわれないので、一般性を失うことなく、 $\phi, \tilde{\phi}$  がともに1次同次であるものと仮定しよう。そうすると、(5), (9), (25), (26)によって

$$\phi = \mu(Z+W-F) ;$$

$$\tilde{\phi} = \tilde{\mu}[\tilde{Z}' + (1+\alpha)rF]$$

を得る。2段階効用最大化が斉合的に行われる場合、第1段階で決められる  $\phi, \tilde{\phi}$  の値は第2段階でのそれらの最大値に一致するから、上記の関係を(20), (21)に代入し、(25), (26)を用いて  $\mu$  を消去すれば、(27), (28)が導かれる。逆は明らかであろう。 (証了)

これによりただちに4つの重要な命題が得られる。1つは斉合的な2段階効用最大化と同時的効用最大化の同等性を確立するものであり、他の3つは適正物価水準の基本的性質を明らかにするものである。まず前者から見ていこう。

**命題 1** 効用関数  $u$  が同次的に分離可能であるものとしてしよう。2段階効用最大化の方法が斉合的

注(17) 他方、中級品に対して高級な代替品が用いられるチャンスは無視できないかもしれない。しかし、どちらにしても、家計が単一の目的のために下級品、中級品、上級品を併用せず、所得ないし好みに応じてそのうちのひとつだけを必要すると考えることができるかぎり、劣等財が生じる可能性は微々たるものになる。

(18) たとえばキャツナー(1970), 76ページ参照。

であれば、それは同時的効用最大化の方法と同一の消費計画に導く。逆もまた真である。

証明 補助命題によって(27), (28)がなりたつことがわかっている。(22), (23)にこれらを代入すると

$$v_1 \phi_i = \delta p_i \quad (i=1, \dots, n);$$

$$v_2 \bar{\phi}_i = \delta \bar{p}_i \quad (i=1, \dots, n)$$

のようになる。効用関数  $u$  が分離可能であるという現在の想定の下では、この両式と(24)は同時的効用最大化の条件(13), (14), (15)と同等であり、共通の予算制約条件(5), (9)と連立することにより後者と同一の解を与える。逆を証明するには、この推論を反対方向にたどればよい。(証了)

別のコンテキストで別の手法により、同様の結果がゴーマン(1959a)によっても導かれていることを注記しておこう。この命題は、代表的家計が適正物価水準を見出し得るかぎり、2段階効用最大化の方法が最適消費計画を可能にすることを示している。そこで、適正物価水準の概念に目を転じ、それがどのような特徴をもっているかを確かめておくことが必要である。

命題2 効用関数  $u$  が同次的に分離可能であるものとしよう。このとき、各期の適正物価水準はその期の消費財価格のみの1次同次関数と考えることができる。

証明 適正物価水準は斉合的な2段階効用最大化と結びついた概念である。したがって、補助命題からそれは(27), (28)の関係を充たすものでなければならない。それゆえ、これら両式の右辺の分母  $\phi_i, \bar{\phi}_i$  がそれぞれ  $p, \bar{p}$  のみのゼロ次同次関数であれば命題が成立する。仮定によって、実質消費関数  $\phi, \bar{\phi}$  は1次同次と考えることができるから、(25), (26)より

$$\frac{\phi_i(1, D_2/D_1, \dots, D_n/D_1)}{\phi_1(1, D_2/D_1, \dots, D_n/D_1)} = \frac{p_i}{p_1} \quad (i=2, \dots, n);$$

$$\frac{\bar{\phi}_i(1, \bar{D}_2/\bar{D}_1, \dots, \bar{D}_n/\bar{D}_1)}{\bar{\phi}_1(1, \bar{D}_2/\bar{D}_1, \dots, \bar{D}_n/\bar{D}_1)} = \frac{\bar{p}_i}{\bar{p}_1} \quad (i=2, \dots, n)$$

を得る。これより、今期(来期)の価格比率  $p_i/p_1$  ( $\bar{p}_i/\bar{p}_1$ ) が与えられると今期(来期)の需要量比率  $D_i/D_1$  ( $\bar{D}_i/\bar{D}_1$ ) が決定し、 $\phi_i$  ( $\bar{\phi}_i$ ) の値も決まるであろう。つまり、 $\phi_i$  ( $\bar{\phi}_i$ ) は  $p$  ( $\bar{p}$ ) のみのゼロ次同次関数である。(証了)

各期の適正物価水準がその期の消費財価格のみに依存し、他の期の諸物価や所得、初期資産の状態から独立であること、そしてその期の消費財価格が一斉に2倍(2分の1)になれば、それもまた2倍(2分の1)なることが知られたわけである。この性質は、あらゆる物価水準の指標について最も基本的なものと考えられる。適正物価水準のもうひとつの特徴は、それが個別価格  $p_i$  ないし  $\bar{p}_i$  の変化によってどのような影響を受けるかを考察することによって得られる。この点を明らかにするために、サーカムフレックス(^)によって各変数の微小変化率を表わすことにしよう。たとえば  $\hat{\pi} = d\pi/\pi$  である。また、今期および来期の総消費額に占める第  $i$  財のシェアをそれぞれ  $\theta_i, \bar{\theta}_i$  と書こう。



命題3 効用関数  $u$  が同次的に分離可能であるものとしよう。このとき、2段階効用最大化の方法が斉合的であれば

$$(29) \quad \hat{\pi} = \sum_{i=1}^n \theta_i \hat{p}_i ;$$

$$(30) \quad \hat{\pi} = \sum_{i=1}^n \bar{\theta}_i \hat{p}_i$$

という関係が成立する。つまり、各期の適正物価水準の変化率はその期の消費財価格の加重平均である。なお加重平均のウェイトは総消費額に占める各財のシェアによって与えられる。

証明  $\pi, \bar{\pi}$  が適正物価水準であれば、補助命題により (27), (28) を充たすはずである。そこで、 $\phi, \bar{\phi}$  が1次同次であるものとしてこの両式を運用すれば

$$\pi = \frac{pD}{\phi} ;$$

$$\bar{\pi} = \frac{\bar{p}\bar{D}}{\bar{\phi}}$$

を導くことができる。つまり、各期の適正物価水準はその期の総消費額を実質消費で除した値である。この両式を全微分し、ふたたび (27), (28) を考慮して整理すれば、(29), (30) が得られよう。

(証了)

続稿で市場の理論を取上げるとき、この命題は重要な役割をはたすことになる。しかし、それはまだ先の話である。周知のように、物価指数のラスパイレス算式は基準時点の需要量とウェイトとして物価の変動を測定しようとするものである。家計の効用関数が同次的に分離可能で、価格の変動が微小であるような場合、(27), (28) の関係はラスパイレス算式の考え方と一致する。その意味で、この命題は物価指数論の基本問題にひとつの新しい光明を投じるもののように思われる。現在の問題との関連でいえば、家計の支出構成が安定しているかぎり、適正物価水準の推定がそれほど困難ではないという示唆が重要である。この点は、効用関数が一層特殊な構造をもっている場合に注目すればさらに明確になるであろう。

命題4 効用関数  $u$  が同次的に分離可能であって、実質消費関数  $\phi, \bar{\phi}$  がコブ=ダグラス型

$$\phi = \Pi D_i^{\theta_i} \quad (0 \leq \theta_i \leq 1, \sum_{i=1}^n \theta_i = 1) ;$$

$$\bar{\phi} = \Pi \bar{D}_i^{\bar{\theta}_i} \quad (0 \leq \bar{\theta}_i \leq 1, \sum_{i=1}^n \bar{\theta}_i = 1)$$

であるものとしよう。このとき、適正物価水準もコブ=ダグラス型の関数であり、

$$(31) \quad \pi = (\Pi \theta_i^{\theta_i})^{-1} \Pi p_i^{\theta_i} ;$$

$$(32) \quad \bar{\pi} = (\Pi \bar{\theta}_i^{\bar{\theta}_i})^{-1} \Pi \bar{p}_i^{\bar{\theta}_i}$$

という形をとる。

証明 今期の適正物価水準を取上げよう。補助命題によってそれは (27) の関係を充たす。した

がって

$$\Pi p_i^{\theta_i} = \Pi (\pi \phi_i)^{\theta_i} = \pi \Pi \phi_i^{\theta_i}$$

と書くことができる。実質消費関数  $\phi$  がコブ=ダグラス型であることから

$$\phi_i = \theta_i \left( \frac{\phi}{D_i} \right) \quad (i=1, \dots, n)$$

を得る。それゆえ

$$\Pi \phi_i^{\theta_i} = \Pi \theta_i^{\theta_i} \Pi \left( \frac{\phi}{D_i} \right)^{\theta_i} = \Pi \theta_i^{\theta_i}$$

と書け、前に導いた式とあわせて(31)のようになる。同様にして(32)も導かれる。(証了)

この場合、家計はあらかじめ各財の支出シェアさえ認識していれば、(31)、(32)にしたがって各期の個別価格から適正物価水準を算定し、容易に斉合的な2段階効用最大化を実現し得るであろう。命題1によって、それは同時的効用最大化を行う場合と同じ最適消費計画に導くものである<sup>(19)</sup>。また、物価指数論の観点からすると、(31)、(32)はひとつの新しい算式を提示している点で興味深いものがある。それが導かれるための条件はきわめて厳しいが、他の多くの算式と違って近似式でなく理論式であり、明確な経済的意味をもっていることは強調に値するであろう<sup>(20)</sup>。しかし、物価指数論は本稿の主題ではないので、たち入って論じることはさし控えよう。

## 5 需要理論の2分法

2段階効用最大化の方法について詳しく論じてきたが、われわれの究極の関心はその理論的弁護にあるのではない。むしろこれまでの分析を手がかりとして、需要理論、とりわけその比較静学の2分法の可能性を明らかにすることにあるのである。前節で確立した命題1によって、斉合的な2段階効用最大化と同時的効用最大化の両方法はまったく同一の結果をもたらすことが知られている。つまり、実際の家計が同時的効用最大化の方法を採択しているとしても、あたかも斉合的な2段階効用最大化の方法をとっているものと見なしてその行動を説明することができる。通常的需求理論では、家計が同時的効用最大化に従事しているという想定の下で種々の分析を展開しているが、その手法を本稿のような2期モデルに単純に適用することは理論内容をいたずらに煩雑にするのみで賢明な策とはいえない。そこに斉合的な2段階効用最大化という仮説の重要な役割がある。虚構であれ現実であれ、この仮説は需要理論を2つの部分に分離することによって、その把握をいちじる

注(19) 命題4は、家計の効用最大化の問題に対して一種の双対問題が存在することを示唆している。それは、適正物価水準と各期の消費財需要量を所与として、家計の消費支出を最小にするように個別価格を決定する問題である。効用最大化の問題に解があるとすれば、この双対問題にも解が無ければならず、それぞれの目的関数の極値は、他の問題の制約条件と密接に結びついた消費支出ないし実質消費の値に等しいはずである。

(20) この結果は、フリッシュ(1936)によって論じられた物価指数論への「関数的アプローチ」の延長線上にあるものである。

しく容易にするという機能をはたすのである。

この場合、需要理論の2分法は家計の消費計画が2つの段階を経て形成されるという観察からごく自然に導かれる。それは、第1段階の効用最大化行動と第2段階のそれを分析上切離して別々に研究しようという構想である。需要理論の第1部では、第1段階の外生変数と内生変数との対応関係が主要な研究対象となる。すなわち、適正物価水準、実質利子率、家計の所得や初期資産、流動性選好などの変化が各期の実質消費や貸付資金（ひいては貯蓄）とその債券、貨幣への配分にどのように影響を及ぼすかという問題がそこでの中心的な関心事である。このとき、各期の $n$ 種類の消費財はまだ明別されず、実質消費という集計概念に統合された状態にある。その意味で、この研究領域は家計行動の「マクロ理論」と呼ぶべき性質のものである。これに対して、需要理論の第2部は、家計の効用最大化行動の第2段階における外生変数と内生変数との対応関係を取上げる。すなわち、各期の消費財価格や消費支出額の変化が個々の財への需要にどのように作用するかという問題がその研究課題である。いうまでもなく、これは標準的、教科書的な需要理論が取上げてきた研究分野であって、家計行動の「ミクロ理論」として一括することができる。

このように、われわれの需要理論の2分法は家計行動のマクロ理論とミクロ理論の分離をもたらすものである。ここで、「ミクロ」と「マクロ」の区別は財が集計されているか個別的に考慮されているかを規準としてたてられている。この規準は、理論の対象が総体経済ではなく個別家計であるという点を除けば、おそらく伝統的な「ミクロ」、「マクロ」の用法に一致するものと考えられる。今までの用法では、単に財が集計されているかどうかだけでなく、研究対象が総体経済か個別主体かもしばしば両者の区別の規準として用いられているようだが、その立場は一貫していないことに注意しよう。たとえば市場均衡の理論は通常ミクロ経済学の重要なトピックスと目されているが、その研究対象は個別主体ではなく総体経済である。また、マクロ経済学で論じられる消費関数の概念は総体経済に関するもののように装われているが、その実、主として個別家計への省察に立脚していることを見逃すべきではない。本稿では、今後とも一貫して財の集計の有無だけを「ミクロ」と「マクロ」の分類規準とするが、その方が従来の曖昧模糊とした立場よりもはるかに明快かつ合理的に経済理論の諸成果を整理できるように思われる。

言葉の問題はさておき、この辺で需要理論の2分法の内容に目を転じるべきであろう。すでに述べたところから明らかなように、家計行動のミクロ理論とマクロ理論はそれぞれ第1段階、第2段階の効用最大化行動の比較静的研究として展開されることになる。以下、この両者について順次注釈をこころみることにしよう。

まずマクロの比較静学を見よう。計画の第1段階で、われわれの代表的家計は前掲の(20)、(21)という予算制約条件の下でその効用関数 $u$ を最大にするように行動すると考えられているが、そこにひとつの問題点が伏在する。今期の予算制約条件(20)

$$\pi\phi + F = Z + W$$

は当然のことながら初期資産の値

$$W = bQ + M$$

に依存している。家計にとって、債券および貨幣の初期ストック  $Q$ ,  $M$  は所与であるが、初期資産の値  $W$  は今期の債券価格  $b$  が変ればそれに応じて変化する。この事実は、適正物価水準  $\pi$ ,  $\bar{\pi}$  を一定として、実質利率  $r$  の変化が第1段階の消費計画に及ぼす影響を検討する際に厄介な問題をひき起す。それは、実質利率と今期の債券価格との間には前掲の定義的關係(10)

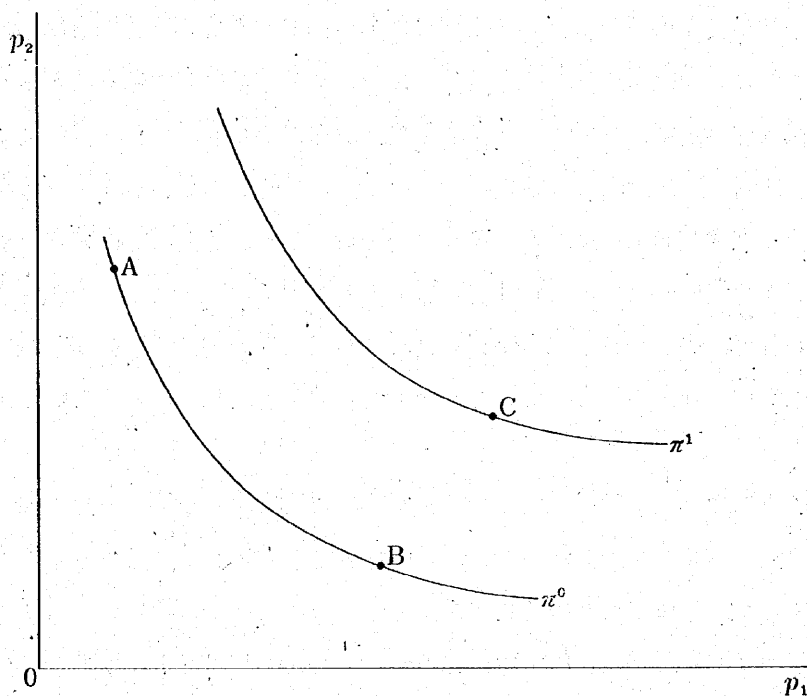
$$r = \frac{a}{b} + \frac{\bar{b} - b}{b}$$

があるからである。ここで、両者の関係は決して一義的対応ではなく、来期の予想債券価格  $\bar{b}$  と今期から来期へかけての債券利子  $a$  にも依存していることに注意する必要がある。つまり、予想債券価格や債券利子が不変であれば、実質利率の変化はたしかに債券価格の変化を意味する。しかし、前2者が相殺的に変化する場合には実質利率の変化は債券価格の変化につながらないのである。

簡単のために予想債券価格が一定であるものとしよう。このとき、実質利率の変化が今期の債券価格と債券利子のどちらの変化を意味するかはもちろん債券の発行形式によって異なる。実質利率の決定要因にこのように自由度があることによって、広義の債券は次の2つの型に分れるであろう。すなわち、ある外的なフォーミュラによって債券利子をあらかじめ決めておくタイプのものと、同様に債券価格をあらかじめ決めておくタイプのものである。前者はいわゆる「確定利付債券」であって、通常の社債や公債がその代表例である。後者はさらに2つの小範疇に区分される。それらのうち、より単純なのは「確定価格債券」とでも呼ぶべきものであり、通常の貸付や定期預金がこれに含まれる。もうひとつの小範疇は「物価スライド債券」であり、何らかの物価水準の指標に債券価格を連動させるものである。今後インデクセーション(資産価値修正)の慣行が普及すれば、この種の債券の重要性も高まるであろう。

さて、確定価格債券や物価スライド債券の場合、実質利率の変化は一定の債券価格の下で債券利子が変わることによってもたらされる。このとき、家計の初期資産の価値はまったく不変にとどまると考えてよいであろう。これに対して、確定利付債券の場合、実質利率の変化は債券価格の変化によってのみ可能であり、上述のように初期資産の価値はこれにもなって必然的に変化する。こうした資産効果を生じさせるため、それが家計の消費計画に及ぼす影響は確定価格債券や物価スライド債券の場合よりもその分だけ複雑になるといえよう。以下で実質利率の変化の効果を研究する際、この相違を念頭におくことが必要である。ただし、本稿では分析の過度の錯綜を避けるため、主として取扱いの簡単な確定価格債券ないし物価スライド債券の場合に考察を限定し、かなりの実際的重要性をもつ確定利付債券の場合については比較の対象として言及するにとどめるであろう。

家計行動のマクロ理論では、実質利子率の変化だけでなく、各期の適正物価水準、家計の所得や初期資産、流動性選好などの変化の効果分析が行われる。ここで、さらに若干の注釈が必要と思われるのは適正物価水準の変化と流動性選好の変化という概念が何を意味するかということであろう。



第 1 図

前者から取り上げよう。前節で明らかにしたように、各期の適正物価水準はその期の消費財価格だけの 1 次同次関数である。したがって、適正物価水準の変化は実は個別価格の変化によってもたらされる。しかし、個別価格が変化すれば必ず適正物価水準が変化するとはかぎらない。物価水準を一定に保つような諸価格の変動もあり得るからである。この点は、 $n=2$  の場合について今期の消費財価格と適正物価水準の関係を示した第 1 図によって明確に見ることができる。図中で  $\pi^0$ 、 $\pi^1$  と記した 2 つの曲線はそれぞれ一定の物価水準に対応する 2 財の価格の組合せ  $(p_1, p_2)$  の軌跡、すなわち「等物価曲線」(iso-price level curves) である。したがって、曲線  $\pi^0$  上の A 点から B 点への移動は適正物価水準に何ら影響を及ぼさない。しかし、より上位の曲線  $\pi^1$  上の C 点への移動はその上昇をもたらす。このように、適正物価水準の変化は、家計が当面する消費財価格の組合せがある等物価曲線から他のそれへ移動することにほかならない。

次に流動性選好の変化の意味であるが、一定の実質利子率の下で、貸付資金額のうち債券の購入にあてられる割合  $\alpha$  が上昇(下落)するとき、家計の流動性選好は減少(増大)するといわれる。極端なケースとしてただちに念頭に浮ぶのは、 $\alpha$  が上限の 1 まで上昇したり下限のゼロまで下落したりする場合である。前者の場合、所与の利子率の下で流動性選好が完全に消滅し、家計はすべての貸付資金を債券の形で保有することになる。あらゆる実質利子率についてこうした状態が生じると考

えるのが古典学派流のリスクから自由な貨幣ヴェール観の世界である。後者の場合、所与の利率の下で債券需要が完全に消滅し、家計はすべての貸付資金を貨幣の形で保有するであろう。これはケインズ並流の「流動性の罠」(liquidity trap)の事態に対応するものと考えられる<sup>(21)</sup>。

以上でマクロの比較静学のため準備的考察がほぼ整ったが、その具体的内容は次節で詳しく取上げることにしよう。ここでは、ミクロの比較静学について若干付言して節を終えることにしよう。第1段階の効用最大化の結果、各期の実質消費と貸付資金が決まり、したがって各期の消費支出額が定まると、第2段階で代表的家計は前掲の(5)ないし(9)という予算制約条件の下で各期の実質消費関数 $\phi$ ないし $\hat{\phi}$ を最大にするように行動するであろう。こうした状況は、従来の需要理論によってすでに完膚なきまでに究明し尽されており、本稿でこと新しくつけ加えるべき分析上の論点は見当たらないように思われる。強いていえば、実質消費関数が同次性を充たすという前提によって各期の消費財需要の支出額弾力性がすべて1に等しいという指摘が導かれることくらいだが、これも当り前のことであろう。

ただし、この場合にきわめて特徴的なのは、各期の消費支出額とならんで実質消費が前段階に同時決定されてしまっていることである。このことは注目すべき解釈上の論点を示唆している。こうした状況の下では各期の消費財価格の変化によって生じるのはいわゆる「代替効果」(substitution effect)だけだからである。われわれの家計行動のミクロ理論には価格変化の「所得効果」(income effect)がまったく登場しないのである<sup>(22)</sup>。その結果、個別消費財の需要曲線は必然的に右下りになり、需要法則にしたがう。それはフリードマン(1949)によって解釈された意味での「マーシャルの需要曲線」(Marshallian demand curve)と完全に一致する概念である。マーシャルは需要曲線の導出にあたって、他の与件とともに一定の「貨幣所得」と一定の「貨幣購買力」(constant purchasing power of money)という前提を重視している<sup>(23)</sup>。ここで「貨幣所得」の代りに「今期の消費支出額」、一定の「貨幣購買力」の代りに「一定の実質消費」という語をあてはめてみると、マーシャルの需要曲線とわれわれのミクロの比較静学から導かれる需要曲線との同一性は明らかであろう。フリードマンが正しく指摘したように、マーシャルの需要理論では、貨幣購買力一定という仮定が貨幣理論と実物理論を分離するためだけでなく総合するための工夫として重用されている<sup>(24)</sup>。需要理論の2分法の身元証明がここに得られたわけである。

注(21) ケインズ自身がこうした事態を重要視していたという証拠はどこにもない。むしろ彼は「今までのところその例を知らない」と述べている。ケインズ(1936), 207ページ。

(22) その意味でヒックス(1939)やサミュエルソン(1947)によって流布されたスルーツキイ流の需要理論とは内容を異にしていることは強調に値しよう。

(23) マーシャル(1920), 95ページ。

(24) フリードマン(1953), 65~68ページ。



6 貯蓄行動の経済分析 ——マクロ理論の展開——

本稿の理論装置の重要な狙いのひとつは、家計行動のマクロ理論を確立することによって、従来不透明なヴェールに包まれていた需要分析の基本的諸問題に解明の糸口を与えることである。たとえば、利子率の上昇が家計の貯蓄行動にどのような影響を及ぼすかという問題がある。マーシャルの「村人の家造りと森林の伐採」の比喻が示すように、これまで多くの論者は、分析のための理論的設定を十分明確にしないまま利子率の上昇が貯蓄を増やす可能性も減らす可能性もあることを認めてきたように思われる<sup>(25)</sup>。また、ケインズによって「常時の心理法則」(normal psychological law) と呼ばれた限界消費性向の問題がある<sup>(26)</sup>。限界消費性向がゼロと1の間の値をとるという心理法則の経済的解釈は何であろうか。ケインズ自身もこの点を適切に説き明かしているとはいえない。さらにまた、初期資産の実質的増大が家計の実質消費を刺戟し実質貯蓄の減少を招くという「ピグー効果」の問題がある。マクロ経済学で基本的な重要性をもつこの効果にしても、ピグー自身の所説も含めて従来の取扱いは理論的にかならずしも十分ではない<sup>(27)</sup>。以下、前節で準備的考察を加えたマクロの比較静学を実際に展開し、これらの問題の再論をこころみることにしよう。

われわれの代表的家計が斉合的な2段階効用最大化にたずさわっているものと考え、その第1段階に注目しよう。そこでの最大化の条件(22)~(24)から $\delta$ を消去すると、

$$(33) \quad v_1 = \delta \pi$$

$$(34) \quad v_2 = \delta(1+ar)^{-1}\bar{\pi}$$

を得る。他方、予算制約条件(20)、(21)から $F$ を消去すれば

$$(35) \quad \pi\phi + (1+ar)^{-1}\bar{\pi}\bar{\phi} = (Z+W) + (1+ar)^{-1}\bar{Z}$$

という1本の式になる。これは、今期および来期の総支出額の現在価値が初期資産の価値プラス今期の貨幣所得プラス来期の非利子所得の現在価値に等しくなければならないことを示している。

(33)~(35)を全微分して行列形式で示すと

$$(36) \quad \begin{pmatrix} v_{11} & v_{12} & \pi \\ v_{21} & v_{22} & (1+ar)^{-1}\bar{\pi} \\ \pi & (1+ar)^{-1}\bar{\pi} & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d\phi \\ d\bar{\phi} \\ -d\lambda \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{pmatrix}$$

のようになる。ただし、 $v_{i1}$ 、 $v_{i2}$  はそれぞれ  $v_i$  の  $\phi$ 、 $\bar{\phi}$  に関する偏微係数を表わしている。たとえば

注(25) マーシャル(1920) 234~235ページ。

(26) たとえばケインズ(1936) 95ページ、セックス(1939) 232~235ページなど。

(27) ケインズ(1936) 114ページ。

(28) ピグー(1943, 1947)、バティンキン(1948)など。なお、ハバラー(1941)にも同様の考えが見られる。

$$v_{11} = \frac{\partial^2 v}{\partial \phi^2} ; \quad v_{12} = \frac{\partial^2 v}{\partial \phi \partial \bar{\phi}}$$

のようである。また

$$\xi_1 = \delta d\pi ;$$

$$\xi_2 = (1 + \alpha r)^{-1} [\delta d\bar{\pi} - v_2 d(\alpha r)] ;$$

$$\xi_3 = (dZ + dW) + (1 + \alpha r)^{-1} d\bar{Z}' - \phi d\pi + (1 + \alpha r)^{-1} [F d(\alpha r) - \bar{\phi} d\bar{\pi}]$$

である。まず、他の条件をすべて一定として、今期の所得  $Z$  の変化が各期の実質消費  $\phi, \bar{\phi}$  に及ぼす効果を見ることにしよう。それには  $\bar{Z}$  以外の外生変数の微分をすべてゼロとおいて (36) を解けばよい。そうすると

$$(37) \quad \frac{d\phi}{dZ} = \frac{\Delta_{31}}{\Delta} = \frac{1}{\Delta} [(1 + \alpha r)^{-1} \bar{\pi} v_{12} - \pi v_{22}] ;$$

$$(38) \quad \frac{d\bar{\phi}}{dZ} = \frac{\Delta_{32}}{\Delta} = \frac{1}{\Delta} [(1 + \alpha r)^{-1} \bar{\pi} v_{11} - \pi v_{21}]$$

という結果を得る。ただし、 $\Delta$  は (36) の左辺の係数行列式、 $\Delta_{ij}$  は  $\Delta$  の  $(i, j)$  元素の余因子である。 $\Delta$  を展開すれば

$$(39) \quad \Delta = 2(1 + \alpha r)^{-1} \pi \bar{\pi} v_{12} - [(1 + \alpha r)^{-1} \bar{\pi}]^2 v_{11} - \pi^2 v_{22}$$

となるが、効用関数  $v(\phi, \bar{\phi})$  が狭義の擬凹性を充たすという仮定によって  $\Delta$  は正の値をとる。各期の実質消費がいわゆる「劣等財」でなければ、今期の所得の増大とともに今期および来期の実質消費は増大するといえるが、これは同義反復にすぎない。そのための充分条件は、たとえば両期の実質消費の限界効用が通減し ( $v_{ii} < 0$ )、たがいにパレートの意味で補完的ないし独立 ( $v_{ij} \geq 0, i \neq j$ ) であることである。ところで、(16)、(20) から

$$(40) \quad S = Z - \pi \phi$$

と書けるので、(37)、(39) を参照すれば

$$(41) \quad \frac{dS}{dZ} = \frac{1}{\Delta} \{ (1 + \alpha r)^{-1} \pi \bar{\pi} v_{12} - [(1 + \alpha r)^{-1} \bar{\pi}]^2 v_{11} \}$$

を導くことができる。当然ながら、各期の実質消費が劣等財でない場合、限界貯蓄性向、ひいては限界消費性向は 0 と 1 の間の値をとらなければならない。これがケインズの心理法則の経済的解釈である。

次に利子率の変化の効果を調べよう。前節で論じたように、実質利子率の変化が債券利子ないし予想債券価格の変動によってもたらされる場合と今期の債券価格の変動によってもたらされる場合とでは、その影響が異なってくる。ここでは確定価格債券ないし物価スライド債券を想定し、前者の場合を考える。 $\alpha r$  以外のすべての変数の微分をゼロとおいて (36) を解き、(37)、(38) を用いれば

$$(42) \quad \frac{d\phi}{d(\alpha r)} = \frac{d\phi}{d(\alpha r)} \Big| + (1 + \alpha r)^{-1} F \frac{d\phi}{dZ} ;$$

$$(43) \quad \frac{d\bar{\phi}}{d(ar)} = \frac{d\phi}{d(ar)} \Big| + (1+ar)^{-1} F \frac{d\phi}{dZ}$$

のようになる。ただし、

$$\frac{d\phi}{d(ar)} \Big| = -\frac{1}{A} [(1+ar)^{-2} \pi \bar{\pi} v_2] ;$$

$$\frac{d\bar{\phi}}{d(ar)} \Big| = \frac{1}{A} [(1+ar)^{-1} \pi^2 v_2]$$

である。(42), (43)の右辺第1項は家計の所得に補整的变化が施されたのちの代替効果を表わしており、前者では負の値、後者では正の値をとる。これに対して、第2項はいうまでもなく所得効果を示すものである。実質利率の変化は来期の実質消費の「価格」の変化をもたらすため、このように代替効果と所得効果の双方が生じるわけである。本稿では、代表的家計の貸付資金  $F$  は正の値であるものとしている。劣等財が存在しなければ、実質利率変化の代替効果と所得効果は、来期の実質消費についてはともに同方向に作用し、今期の実質消費についてはたがいに逆方向にはたらく。したがって、実質利率が上昇すると来期の実質消費は確実に増大するが、今期の実質消費の帰趨は確定しない。貸付資金が負の値である場合には、来期の実質消費の帰趨が確定せず、今期の実質消費は確実に減少するであろう。

ところで、(40)によって

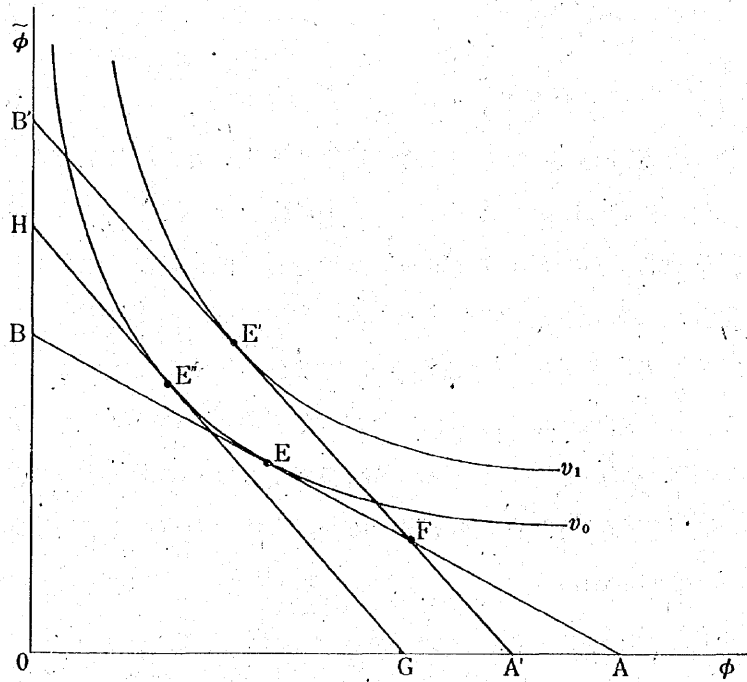
$$(44) \quad \frac{dS}{d(ar)} = -\pi \frac{d\phi}{d(ar)}$$

という関係がなりたつので、実質利率の上昇が家計の貯蓄に及ぼす効果は今期の実質所得への効果と逆符号をとることがわかる。その代替効果はつねにプラスであるが、貸付資金が正の値であって今期の実質消費が劣等財でないがぎり、その所得効果はマイナスである。<sup>(29)</sup> 両者の総合効果と一般に確定することはできない。ただ、当初の貸付資金が少額であればある程代替効果が支配的となる蓋然性が高いとだけいえるであろう。(42)~(44)から、家計の流動性選好の増大が実質利率の上昇と同様の効果をもつことも知られよう。

実質利率の上昇の効果は初歩的な図解によっても分析することが可能である。第2図は両期の実質消費の間の無差別曲線図である。簡単のために  $\pi = \bar{\pi} = 1$  とすれば、家計の予算線は  $(1+ar)$  の勾配をもち、今期の実質消費を測った横軸上で  $[Z+W+(1+ar)^{-1}\bar{Z}']$  の截片をもつ直線として表わされる。はじめ  $r^0$  という実質利率の下で、家計の予算線が AB のようであったものとしよう。AB 上の  $F$  点は貸付資金がゼロの状態に対応している。すなわち、その横座標は  $(Z+W)$  であり、縦座標は  $\bar{Z}'$  である。予算線 AB と無差別曲線  $v^0$  との接点 E が家計の均衡消費点である。AB

注(29) 代替効果はピグー(1947)のいう将来の所得のための貯蓄動機にかかわるものであり、所得効果は「蓄積された富の保有にもなる威信、安心などの快感」のための貯蓄動機にかかわるものである。利率の変化の代替効果と所得効果はヒックス(1939)によっても論じられたが、ベイリー(1957)の分析が最も包括的であろう。

上でE点はF点よりも左上方に位置しており、家計の貸付資金が正の値であることを示している。ここで、実質利率が $r^0$ から $r^1$ へ上昇したとすると、家計の予算線はABからA'B'に変化する。新しい予算線A'B'はABよりもきつい勾配になるが、ABと同様貸付資金ゼロの点F'を通して引



第2図

かれる。A'B'と無差別曲線E'の接点が新しい均衡点である。実質利率の上昇の結果、家計の効用が増大することが知られよう。いまA'B'に平行で無差別曲線 $v^0$ に接するような補助線GHを引き、その接点をE''としよう。そうすると、E点からE'点への均衡点の移動は、E点からE''点への移動とE''点からE'点への移動という2つの部分において考えることができる。前者が代替効果であり、後者が所得効果である。この場合、代替効果は今期の実質消費を抑制し来期のそれを高めるが、所得効果は両者をともに高めていることが読みとられよう。

以上の分析は確定価格債券ないし物価スライド債券に関するものである。確定利付債券の場合、実質利率の上昇は今期の債券価格の下落を通じて家計の初期資産の価値の低下をもたらすであろう。この付加的な効果が利率上昇にもなる所得効果を減殺する分だけ、貯蓄の増大を誘発する可能性が大になることに注意をうながしておこう。

最後に、初期資産の実質的変化が家計の実質消費や実質貯蓄にどのように作用するかというピグー効果の問題を取上げよう。この場合、適正物価水準 $\pi, \bar{\pi}$ が一定のとき初期資産 $W$ が変化する場合と、逆に初期資産が一定のとき適正物価水準が変化する場合が考えられる。この2つのケースの効果は、物価の予想が静態的( $\pi = \bar{\pi}$ )で、今期の貨幣所得 $Z$ と来期の非利子所得 $Z'$ が適正物価水準に比例して変化するかぎり一致するであろう。だから、そうした条件の下では、はじめの

ケースだけを考察すれば十分である。<sup>(30)</sup> 一定の物価水準の下での初期資産の増大が家計の実質消費に及ぼす効果は、明らかに今期の貨幣所得の増大の効果と同一である。すなわち、

$$(45) \quad \frac{d\phi}{dW} = \frac{d\phi}{dZ} ;$$

$$(46) \quad \frac{d\hat{\phi}}{dW} = \frac{d\hat{\phi}}{dZ}$$

と書くことができる。しかし、両者が貯蓄に及ぼす効果はまったく異なっている。実際、(40)、(45)によって

$$(47) \quad \frac{dS}{dW} = -\pi \frac{d\phi}{dZ} = \frac{dS}{dZ} - 1$$

という関係が得られることから、限界貯蓄性向が0と1の間の値のとき、初期資産の増大は貯蓄の減少をもたらすと結論することができる。ピグー効果は限界消費性向にマイナス1を乗じた値、すなわち限界貯蓄性向から1を差引いた値に等しいのである。これに対して、今期の貨幣所得や来期の非利子所得が一定のとき、第2のケースの効果は当然はじめのケースとは違ったものになる。物価の予想が静態的であれば、適正物価水準の上昇は今期および来期の実質消費を減少させるが、同時に今期の実質所得の低下をとまなうであろう。ピグー効果はそれだけ弱められることになる。今期の適正物価水準と来期のそれが独立に変化する場合の効果も(36)によって確めることができるが、これ以上このタクソノミーにたずさわるのは無用のわざであろう。

## 7. むすび

さて、本稿のモデルの若干の特徴についてふり返っておこう。家計は現在から将来にわたり2期のパースペクティブをもつと考えたが、この仮定には次のような難点がある。第1に、なぜ2期として3期あるいは10期としないのかという疑問に答えることが困難である。家計のパースペクティブをどれくらいの長さにとるかは、結局恣意的な判断によって決めるほかはないであろう。とはいえ、実際の家計の行動を研究することによって、家計の単位計画期間が1ヵ月であるか1年であるかを確かめ、その上で家計がどれくらい先まで見通しているかを推定することはできよう。第2に、家計のパースペクティブが何期であろうとそれが有限であるかぎり、いわば世界の終末が予定されていることに変わりはない。本稿の想定に即していえば、家計は来々期以降のことは何も考えないわけであるから、来期末にはすべての資産を消尽してしまうように行動するであろう。こうした計画態度はあり得ないことはないとしても、いちじるしく特異なものといえよう。この難点を回避する途としてしばしば考えられるものに、家計が将来の無限の期間について計画をたてるという仮定と、

注(30) このような事態は統稿で市場の理論を取上げる際に重要となるであろう。

ある時点まで有限の期間について計画をたて、それ以後については一定の「遺産」を残すという仮定がある。しかし、この両者ともそれ自体の問題があることを否定できない。前者の場合、地球や人類が無限に存続するとは考えられないこと、また家計が無限の将来まで予測する能力も意欲ももち得ないことが障害となるであろう。これに対して、後者の場合、家計の「死期」をどこに定めるか、また遺産の額をどのように決めるかについて恣意性を免れないことは明らかである。この点について目をつむれば、遺産の仮定を本稿のモデルに導入することはきわめて容易である。しかし、それはわれわれの分析結果を本質的に修正したり、補強したりするものではないであろう。結局のところ、どの仮定をとってもまったく無疵では済みそうもない。とにかくはっきりしているのは、家計の余命にもその予想能力にも限界があるが、それが不確定の霧に包まれているということである。そして、世界の終末が訪れる確率は遠い将来になればなるほど高まるということである。これらの事実は、家計が将来の消費ほど低く評価するという「時間選好」(time preference)の想定を正当化するものである。家計が一応無限のパースペクティブをもつものとして、こうした意味での時間選好の態度が支配的なケースを考えることには十分意味があるであろう。

次に、われわれの債券と貨幣の取扱いについても付言しておく必要がある。家計は貸付資金額のある割合を債券の購入にあて、残りを貨幣の形で保有するものとし、債券の購入割合が利子率だけの増加関数であると考えたが、これはある意味で消費財と金融資産との分離可能性をはじめから前提するものである。安井(1944)、森嶋(1952)、根岸(1972)などのモデルは、家計の効用が消費財だけでなく、貨幣や債券の実質残高に依存すると仮定した上で、効用関数が消費と金融資産に関して分離可能であるという制約を課している。われわれのあえてとらなかった立場である。金融資産の保有が家計の効用を高めるとすれば、その主たる理由はそれによって将来消費財が入手可能になるからである。本稿では、家計の効用関数がすでに現在のみならず将来の消費を独立変数として含んでいるので、債券や貨幣の実質残高をそこに追加する大半の理由は先取されてしまっている。それでもなお金融資産、とりわけ貨幣に効用を認めるというのであれば、<sup>(31)</sup>そうしたものを手許におくことに純粋なよろこびを見出す守銭奴的人格を背後に想定しているか、さもなければ貨幣の取引や支払上の利便に重きをおく結果と考えられる。前者のような特異ケースは論外として、後者の見解にも問題がないわけではない。というのは、取引動機や支払動機による貨幣保有は、それが将来の消費財に向けられたものであれば、すでに貸付資金の保有という形で考慮されているし、現在の消費財を念頭におくものであれば、本質的に一時的な不均衡の現象にすぎないからである。あとの場合、現在の取引とそれともなう支払が完了した時点では、そのために用意された金融資産はすべて使い尽されて家計の手許には残らないであろう。このようにして取引や支払のために用いられた

注(31) 根岸(1972)は家計の効用関数が現在および将来の消費に依存するだけでなく、現在保有すべき実質残高にも依存するものとしている。



債券や貨幣は、結局他の家計や企業の手におたることになる。とりわけ貨幣は家計から企業へとその所有主を変更し、後者の今期の収入となるはずである。ところで、われわれが債券や貨幣を消費財から分離して取上げたもうひとつの狙いは、本稿の理論モデルと従来の資産選択の理論との間に一種の補完関係を創出することにおかれている。一定の資金を種々の危険度の異なる資産にどのように配分するかというのが資産選択理論の問題設定である。これを拡張して、家計の消費計画と資産選択のきわめて複雑な同時決定モデルを構成することは容易だが、その分析は労多くして功すくないものとなりそうである。

引用文献

- Arrow, K. J., and F. H. Hahn (1971). *General Competitive Analysis*, San Francisco: Holden-Day, Inc.
- Bailey, M. J. (1957). Saving and the Rate of Interest. *Journal of Political Economy*, Vol. 65 (August), 279-305.
- Debreu, G. (1959). *Theory of Value: An Axiomatic Study of Economic Equilibrium*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Friedman, M. (1949). "The Marshallian Demand Curve," *Journal of Political Economy*, Vol. 58 (December), 463-495. Reprinted in *Essays in Positive Economics*, 47-99, Chicago: The University of Chicago Press (1953)
- Frisch, R. (1936). "Annual Survey of General Economic Theory: The Problem of Index Numbers," *Econometrica*, Vol. 4 (January), 1-38.
- Geary, P. T., and M. Morishima (1973). "Demand and Supply under Separability," in Morishima and Others, *Theory of Demand: Real and Monetary*, 87-147. London: Oxford University Press.
- Goldman, S. M., and H. Uzawa (1964). "A Note on Separability in Demand Analysis," *Econometrica*, Vol. 32 (July), 387-398.
- Gorman, W. M. (1968 a). "Separable Utility and Aggregation," *Econometrica*, Vol. 27 (July), 469-481.
- (1968 b). "The Empirical Implications of a Utility Tree: A Further Comment," *Econometrica*, Vol. 27 (July), 489.
- Haberler, G. (1941). *Prosperity and Depression*. Geneva: League of Nations.
- Hicks, J. R. (1939). *Value and Capital*. London: Oxford University Press.
- Katzner, D. W. (1970). *Static Demand Theory*. New York: Macmillan Co.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan and Co.
- Klein, L. R. (1946 a). "Macroeconomics and the theory of Rational Behavior," *Econometrica*, Vol. 14 (April), 93-108.
- (1946 b). "Remarks on the Theory of Aggregation," *Econometrica*, Vol. 14 (October), 303-312.
- Leontief, W. W. (1947). "A Note on the Interrelations of Subsets of Independent Variables of a Continuous function with Continuous First Derivatives," *Bulletin of the American Mathematical Society*, Vol. 53, 343-50.
- (1947 b). "Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional Relationships," *Econometrica*, Vol. 15 (October), 361-373.
- May, K., "The Aggregation Problem for a One-Industry Model," *Econometrica*, Vol. 14 (October), 285-298.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics* (Eighth Edition). London: Macmillan and Co.
- Morishima, M. (1952). "Consumer's Behavior and Liquidity Preference," *Econometrica*, Vol. 20 (April), 223-46. Reprinted in Morishima and Others, *Theory of Demand: Real and Monetary*, 215-241. London: Oxford University Press (1973).

- Muth, R. F. (1966). "Household Production and Consumer Demand Functions," *Econometrica*, Vol. 34 (July), 699-708.
- Negishi, T. (1972). *General Equilibrium Theory and International Trade*. Amsterdam: North Holland Publishing Co.
- Patinkin, D. (1948). "Price Flexibility and Full Employment," *American Economic Review*, Vol. 38 (September), 543-64.
- (1965). *Money, Interest and Prices* (Second Edition). New York: Harper & Row.
- Pigou, A. C. (1943). "The Classical Stationary State," *Economic Journal* (December), 343-351.
- (1947) "Economic Progress in a Stable Environment," *Economica*, n. s., Vol. 14 (August) 180-188.
- Pu, S. S. (1949). "A Note on Macroeconomics," *Econometrica*, Vol. 14 (October), 299-302.
- Robbins, L. (1932). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: Macmillan and Co.
- Samuelson, P. A. (1947). *Foundations of Economic Analysis*. Cambridge: Harvard University Press.
- 園正造 (1943). 「価格変動にともなう分離可能財の需給変動」, 『国民経済雑誌』第74巻(3月号) 1~51頁。
- Sono, S. (1961). "The Effect of Price Changes on the Demand and Supply of Separable Goods," *International Economic Review*, Vol. 2 (September), 239-271.
- Strotz, R. H. (1957). "The Empirical Implications of a Utility Tree," *Econometrica*, Vol. 25 (April), 269-280.
- (1959). "The Utility Tree—A Correction and Further Appraisal," *Econometrica*, Vol. 27 (July), 482-488.
- Tobin, J. (1958). "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk," *Review of Economic Studies*, Vol. 25 (February), 65-86. Reprinted in D. D. Hester and J. Tobin (eds.), *Risk Aversion and Portfolio Choice*, 1-26. New York: John Wiley & Sons, Inc. (1967).
- 安井琢磨 (1944) 「スルーツキ理論における分離性の思想と同次性の仮定」, 神戸商大新聞部編『経済及経済学の再出発』日本評論新社所収。『安井琢磨著作集Ⅱ—経済静学の諸問題—』創文社(1970), 174~159 ページに再録。

(経済学部助教授)