

マクロ消費関数の簡潔な導出

高 島 均

序

最近の大学において用いられる教科書の特徴は、何でも書いてある点である。何でも書いてある、その代わり、論理展開は限界まで切り取られていて、文章と文章の間の論理性を追求しようとするとき、極めて読者に対して不親切なものとなっている。昔の数学の教科書に、「証明は明らかである。」として省略されている箇所の証明が、極めて難しかったことを、私は思い出す。結局のところ、かかる教科書を用いて為される大学の授業は、知識の一夜漬けに学生を向かわせ、試験が終わった瞬間に、何も残らぬものとなっている。

単なる研究者ではなく、大学という名の教育機関に所属する教育者でもある大学教員にとって、未だ解明できていない経済事象を合理的な仮定の下で説明し得る理論的枠組みを作ることはもちろんのこと、様々な動機の下で経済学を勉強している学生たちに、今日までの研究の成果のエッセンスを簡単なモデルを用いて極めて明快に説明することも、その仕事のひとつである。然るに、大学における経済学の教科書が、何でも書いてある代わりに、論理展開は限界まで切り取られている現状は、関心がある学生は原論文を読めばよいということをいっているに過ぎず、大学教員が、教育者としての任務に熱意がない、あるいは、すでに解決してしまっている事柄に関する理論的エッセンスを明解に示す簡単なモデルを作成するということが、研究者としての知的関心の上から極めて低い評価しか得られていないというだけではなく、実は、今日までの研究の成果のエッセンスを、極めて明快に説明する簡単なモデルを作成するということが、想像以上に困難な仕事であるということを示しているだろう。その結果、多くの教科書は、今日までの研究の成果の結論のみが、列挙されている無味乾燥なものか、あるいは、単に、現実における現象を、これが実際の経済だとばかりに皮相的に並びたてるのみで、学生たちは、それを試験のために暗記し、試験が終われば忘れてしまうという現状をもたらしている。このような現状にある学部学生に対する経済学教育の中で、ここではマクロ消費関数を取り上げ、如何にすれば、そのエッセンスを簡単なモデルによって説明できるかを示すこととする。

消費支出は、GDEの6割を占め、GDPの決定に大きな役割を果たしている。従って、マクロ的な消費理論は、経済学の中でも重要性の高いものである。ケインズの『一般理論』以降、様々な仮説が理論

と実証の上から検討されてきた。とくに、ライフサイクル仮説と家計の効用極大化行動を仮定して、現実経済を説明する消費理論が、すでに 20 年以上も前に完成している⁽¹⁾。

しかし、経済学の教科書におけるマクロ的な消費に関する説明は、こうした消費理論の発展の成果を充分取り入れて為されているとは言い難い。既に確立されているマクロ消費理論は、第 1 に個々の家計の消費関数が家計の合理的行動を基礎として導出されており、第 2 に社会全体の消費関数が家計の消費関数を集計することから導出されており、第 3 に観察される現象と整合性を持っている。しかし、筆者の知る限り、日本人の経済学者の手になる教科書であるか、外国人の経済学者の手になる教科書であるかを問わず、個々の家計の消費関数を集計することからマクロ消費関数の導出が説明されているもの、しかも、それが観察される現象と整合したものとなっている教科書は皆無といってよい⁽²⁾。もちろん、入門レベルや初級レベルの教科書においては不要なことであろうが、少なくとも中級レベルの教科書においては不可欠な要素と考える。以下、筆者なりの解決方法を、簡単なモデルを用いて示す。

I. マクロ消費関数に関する論争の経緯

最初に、簡単に、マクロ消費関数に関する論争の経緯をまとめておこう。

マクロ経済学は、ある意味においてはケインズの『一般理論』に始まるといってよい。ケインズは、そこで、社会における所得の増加は、社会の平均消費性向を低下させるということを指摘している⁽³⁾。このケインズの考え方を表した消費関数は、ケインズ型短期消費関数の名で知られ、多くの教科書において記述されている。図 1 は、最も簡単な形のケインズ型消費関数を図示したものである。

ところで、第 2 次世界大戦直後、ケインズ型短期消費関数を推計し、それをを用いて行った Heigen (1947) の消費の予想は、過小評価という失敗に終わった⁽⁴⁾。その他にも、幾多の経済学者による実証と予測研究があるが、いずれも、予測値は、現実値を大幅に下回った⁽⁵⁾。これらの失敗は、消費関数についての様々な理論仮説と検証をもたらした。

Kuznets (1942) や Goldsmith (1955) らの実証研究は、①長期平均消費性向は一定、②Cross Section においては $MPC < APC$ 、③国民所得統計の比較的短期の時系列データに対しては、ケインズ型

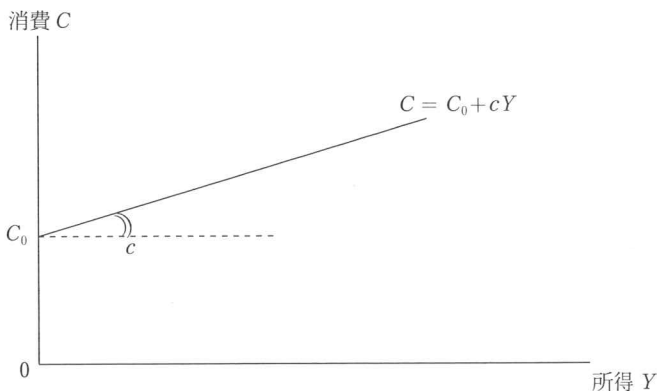


図 1 ケインズ型短期消費関数

消費関数は良く当てはまる（短期においては $MPC < APC$ ）ということを見出した。また、消費関数を考える際に当てはまりの良い所得と消費の関係とは、1人当り実質消費と1人当り実質個人可処分所得の関係であることも検証された⁽⁶⁾。

こうして、これらの事実を矛盾なく説明できる理論仮説が求められることとなり、デューゼンベリーの相対所得仮説、アンドー・モディリアーニのライフサイクル仮説、トービンの流動資産仮説、フリードマンの恒常所得仮説など、様々な理論仮説が登場したことは、多くの経済学教科書の記述することである。

今日では、Modigliani & Brumberg (1954, 1980), Ando & Modigliani (1960) の業績を踏まえて、ライフサイクル仮説の観点からマクロの消費（貯蓄）を説明するのが一般的である。こうした一般的傾向に沿った形で、Modigliani & Brumberg らの目的を達成するような簡単なモデルを、以下に示す。

II. マクロ消費関数の導出

1. 家計の行動

Kuznets らの発見した定型化された事実 stylized facts に合致した、マクロ消費関数を、ライフサイクル仮説に基づいて導出する上で、簡単化のために、以下の仮定を設ける。

仮定1：家計は、遺産を引き継がないし、遺産を遺さない。

仮定2：家計は、若年期（ W ）と老年期（ R ）の2期を生きる。

仮定3：家計の生涯の効用は、各期の実質消費に依存し、効用関数は、加算型をしている。

時点 t において若年期にある家計 i の実質消費を $C_{t,W}^i$ 、老年期にある家計の実質消費 $C_{t,R}^i$ 、家計 i の時間選好率を θ^i 、時点 t において若年期にある家計 i の生涯効用を V_t^i で表すと、上述の仮定の下において、 V_t^i は次式で表される。なお、消費が直接的にもたらす効用 U と消費の関係は、通常の条件を満たすとする。

$$V_t^i = U(C_{t,W}^i) + (1 + \theta^i)^{-1} U(C_{t+1,R}^i) \quad (1)$$

次に、家計の稼得所得に関して、次の仮定を設けよう。

仮定4：時点 t において若年期にある家計 i は、若年期に労働所得 ($y_{t,L}^i$) を得、老年期には年金 ($y_{t+1,P}^i$) を得る。年金の原資は、若年層の支払う保険料による。なお、ここで考えている所得は、税金・保険料などを差し引いた、可処分所得である。

また、完全競争的な資金市場を仮定する。

仮定5：家計は、市場利子率で、自由に資金の貸し借りを行うことができる。

仮定5により、家計が被る制約は、生涯を通じた予算制約のみである。家計の生涯に亘る予算制約は、利子率を r で表すと、

$$C_{t,W}^i + \frac{C_{t+1,R}^i}{1+r} = y_{t,L}^i + \frac{y_{t+1,P}^i}{1+r} \quad (2)$$

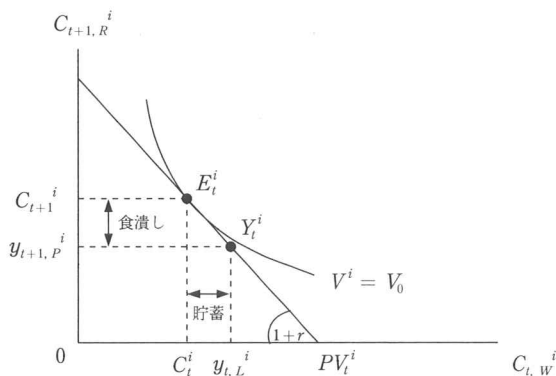


図2 家計の選択

と表される。

さて、家計の行動原理として効用極大化仮説を採用しよう。

仮定6：家計は、生涯に亘る効用が極大になるように、生涯の消費流列を決定する。

この時、若年期にある家計*i*が直面している問題は、次のように定式化される。

$$\begin{aligned} \max V_t^i &= U(C_{t,w}^i) + (1+\theta^i)^{-1}U(C_{t+1,R}^i) \\ \text{s. t } C_{t,w}^i + \frac{C_{t+1,R}^i}{1+r} &= y_{t,L}^i + \frac{y_{t+1,P}^i}{1+r} \end{aligned}$$

(2)式の右辺、即ち、時点*t*において若年期にある家計*i*の生涯所得の現在割引価値を PV_t^i と置くと、時点*t*において若年期にある家計*i*が直面している制約条件付極値問題の解は、利子率*r*をパラメータとし、 PV_t^i に依存して決定される。図2は、時点*t*において若年期にある家計*i*の選択を図示したものである。点 Y_t^i は若年期と老年期の所得の組み合わせを示し、点 E_t^i が、家計*i*の選択を表している⁽⁷⁾。ところで、点 E_t^i においては、限界代替率と予算制約線の傾きが等しくなっているので、家計の時間選好率が利子率に等しい場合、若年期の消費と老年期の消費が等しくなるように、家計は消費流列を決定する⁽⁸⁾。

以下、簡単化のために、次の仮定を追加する。

仮定7：家計の時間選好率は利子率に等しい。

即ち、全ての家計が、生涯に亘って、消費を平準化するような消費経路を選択するケースに、議論を限る。

2. クロスセクションにおける所得と消費の関係

いま、クロスセクションにおける平均消費性向と限界消費性向の関係を考察するために、時点*t*における若年家計の労働所得は、互いに異なるが、労働所得の多少に拘わらず、同一の社会保険料を政府に支払うと仮定しよう。

仮定8：時点*t*において、各家計は、労働所得の如何に拘わらず、同一の社会保険料を支払う。

従って、同世代の家計が老年期に手にする年金額は、若年期の労働所得の多少に拘わらず、同一である。時点 t における若年家計が老年期に手にする年金額を、 $y_{t+1,P}$ と表すことにする。いま、時点 t において若年期にある第 i 所得階層の労働所得を $y_{t,L}^i$ 、消費を C_t^i と表す。この時、前節の分析より、以下の関係式が成立する。

$$\begin{cases} C_{t,W}^i + \frac{C_{t+1,R}^i}{1+r} = y_{t,L}^i + \frac{y_{t+1,P}^i}{1+r} \\ C_{t,W}^i = C_{t+1,R}^i = C_t^i \end{cases}$$

従って、クロスセクションにおける所得と消費の関係を見るために、年金生活者である老年家計は除外して考えると、所得と消費の関係は、(3)式のように表される。

$$C_t^i = k \left[y_{t,L}^i + \frac{y_{t+1,P}^i}{1+r} \right] = ky_{t,L}^i + a_t \tag{3}$$

where $k \equiv \frac{1+r}{2+r}$, $a_t \equiv k \frac{y_{t+1,P}^i}{1+r}$

(3)式より、

$$\frac{C_t^i}{y_{t,L}^i} = \frac{1+r}{2+r} + \frac{1}{2+r} \frac{y_{t+1,P}^i}{y_{t,L}^i} > \frac{1+r}{2+r} = \frac{\partial C_t^i}{\partial y_{t,L}^i}$$

即ち、考察している社会のクロスセクションにおける平均消費性向は、限界消費性向より大きく、かつ所得の増加とともに逡減することが分かる。

図3は、クロスセクションにおける所得と消費の関係を図示したものである。(3)式は、消費と生涯所得の現在割引価値の間に、比例関係があることを示している。図3の縦軸の切片は、老年期になった時に手にすることができる年金収入の現在割引価値の k 倍になっている。即ち、若年期の可処分所得がゼロの家計は、若年期において年金を担保に、 a_t の消費を行うことを表している。

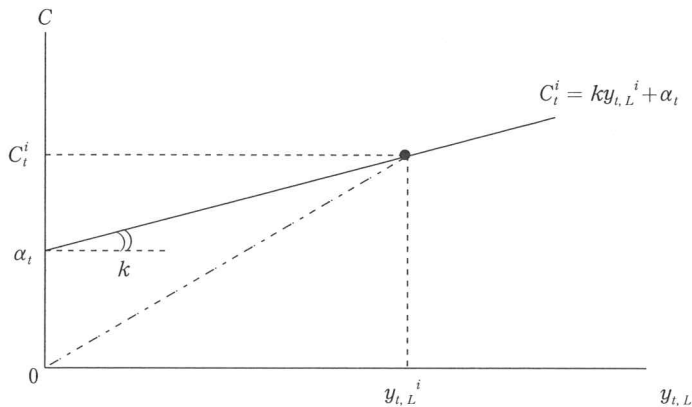


図3 クロスセクションにおける所得と消費の関係

3. 短期消費関数

マクロ消費関数を導出するために、簡単化のための次の仮定を追加する。

仮定 9：時点 t において若年期にある家計の労働所得に、家計による差はない。

即ち、 $y_{t,L}^i = y_{t,L}$ for all i

時点 t において若年期にある家計の労働所得を $y_{t,L}$ と表す。仮定 8 と合わせると、家計の選択は、次の連立方程式によって決定される。

$$\begin{cases} C_{t,W}^i + \frac{C_{t+1,R}^i}{1+r} = PV_t^i = \left[y_{t,L} + \frac{y_{t+1,P}}{1+r} \right] \\ C_{t,W}^i = C_{t+1,R}^i \end{cases}$$

従って、

$$C_{t,W}^i = C_{t+1,R}^i = \frac{1+r}{2+r} \left[y_{t,L} + \frac{y_{t+1,P}}{1+r} \right]. \quad (4)$$

時点 t における若年家計数を N_t で表すと、時点 t の老年家計数は N_{t-1} である。従って、社会全体における消費 C_t は、若年家計の消費と老年家計の消費からなるので、

$$C_t = N_t \frac{1+r}{2+r} \left[y_{t,L} + \frac{1}{1+r} y_{t+1,P} \right] + N_{t-1} \frac{1+r}{2+r} \left[y_{t-1,L} + \frac{1}{1+r} y_{t,P} \right] \quad (5)$$

今、老年期に得られる年金収入は、若年期における労働所得に比例していると仮定しても、不自然ではないであろう⁽⁹⁾。また、若年期の労働所得と老年期に得られる年金収入との比は、短期的には一定であると仮定しよう。

仮定 10： $y_{t+1,P} = \beta y_{t,L}$, $\beta =$ 定数

仮定 10 の下で、(5)式は、次式のように変形される。

$$C_t = \frac{1+\beta+r}{2+r} Y_{t,L} + \frac{1+\beta+r}{2+r} Y_{t-1,L} \quad (6)$$

但し $Y_{t,L} = N_t y_{t,L}$, $Y_{t-1,L} = N_{t-1} y_{t-1,L}$

また、社会全体における個人可処分所得を Y_t で表すと、 Y_t は、若年家計の労働所得と老年家計の利子所得および年金収入からなるので、

$$Y_t = Y_{t,L} + \frac{r+2\beta}{2+r} Y_{t-1,L} \quad (7)$$

と表される⁽¹⁰⁾。

さて、(6)・(7)式より、マクロ消費関数は、

$$C_t = \frac{1+\beta+r}{2+r} Y_t + \frac{1+\beta+r}{2+r} \frac{2(1-\beta)}{2+r} Y_{t-1,L} \quad (8)$$

と表される。いま、社会の期首資産額を A_t で表す。 A_t は、老年世代が保有する資産であるので、

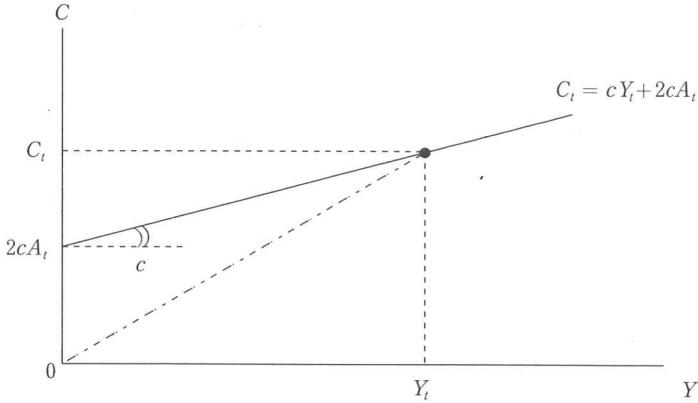


図4 短期マクロ消費関数

$$A_t = \frac{(1-\beta)}{2+r} Y_{t-1,L} \quad (9)$$

従って、(9)式を考慮すると、マクロ消費関数(8)は、

$$C_t = cY_t + 2cA_t$$

$$\text{但し } c \equiv \frac{1+\beta+r}{2+r} \quad (10)$$

と表される。一般的に、 β は1より小さいといえるので、(10)式は、図4で表されるケインズ型短期消費関数である。

社会の平均消費性向 C_t/Y_t は、

$$\frac{C_t}{Y_t} = c + 2c \frac{A_t}{Y_t} \quad (11)$$

従って、家計数・所得ともに変化のない定常的な社会では、社会の平均消費性向は利子率の水準に拘わり無く、1、即ち、社会の貯蓄はゼロであることが、容易に確かめられる⁽¹¹⁾。

4. 長期消費関数

長期において、労働人口成長率は n 、若年家計の労働収入の増加率は ρ とする。このとき、(11)式から、長期平均消費性向 C/Y を求めると、

$$\frac{C}{Y} = \frac{(1+n)(1+\rho)(1+\beta+r) + r + 1 + \beta}{(1+n)(1+\rho)(2+r) + r + 2\beta} \quad (12)$$

従って、長期平均消費性向は一定で、経済が労働人口の増加ないし1人当り労働所得の増加によって成長している時は、1よりも小さい⁽¹²⁾。即ち、マクロ長期消費関数は、原点を通る、傾きが1より小さい直線で表される。平均消費性向が1となるのは、労働人口(家計数)および労働所得が一定である定常社会であり、利子率の水準とは無関係である。もっとも、労働人口および労働所得が一定である定常社

会においては、短期にあっても、平均消費性向が1、即ち、社会の貯蓄総額はゼロである事は、前節において見たとおりである。

ところで、仮定10は、老年家計の年金収入が、若年世代の労働所得と同率で増加する事を意味している。この時、老年家計の利子収入も若年世代の労働所得と同率で増加する。従って、仮定10は、所得の労働分配率が一定であることを意味する。従って、所得の労働分配率が一定のとき、長期消費関数は原点を通る直線となるという Branson [2] の結論は、経済成長を考慮した場合にも妥当することを、本稿の分析は示している。

なお、労働人口成長率や労働所得の増加率の上昇は、老年世代の負の貯蓄額に比した若年世代の貯蓄額の相対的増加を意味するので、労働人口成長率や労働所得の増加率の上昇は社会の平均消費性向を低下させるはずであるが、本モデルがかかる合理的な結論を導く事は、簡単な演算により、確認できる⁽¹³⁾。

ところで、(11)式は、仮定10、即ち、若年期の労働所得と老年期に得られる年金収入との比が一定であることを仮定している。この仮定は、年金制度の変更が生じなければ長期においても妥当しているといえるが、年金制度の変更が生じ、旧制度の年金制度によって年金を受け取る世代と新しい年金制度によって年金を受け取る世代が共存する場合、妥当しなくなる。

まず、年金制度の違いが長期平均消費性向に与える影響を考えてみよう。ここでは、年金制度の違いを、 β の大きさで考えることにする。若年期の実質可処分所得が同じでも、老年期に得られる年金所得が大きくなれば、各時点における家計の消費は大きくなる。従って、経済全体が収縮している例外的な状況を除けば、 β の上昇は、社会の平均消費性向を増加させることは明らかであろう。この推論が正しい事は、(12)式を β で微分する事により、容易に確認することができる⁽¹⁴⁾。

さて、年金制度の変更が行われたが、新しい均衡（全ての家計に対して新しい年金制度が適応される状態）には至っていない、過渡期を考えよう。老年世代に適用されている年金—労働所得比率を β 、若年世代に適用される年金—労働所得比率を β' と表すことにする。今日の日本の状況を考えると、 $\beta' < \beta$ と仮定する事は意味があろう。若年世代に適用される年金—労働所得比率が小さいということは、さもなければ期待できた年金収入より少ない年金収入しか期待できないということであるので、この年金制度の変更は、若年世代の生涯所得の現在割引価値を低下させ、従って、若年世代の家計の消費を低下させる。このため、社会の平均消費性向は低下することになる。若年世代の消費の低下は、総需要の減少を意味するので、生産は縮小し、より低い均衡国民所得が実現することになる。

Ⅲ. 結 語

Modigliani & Brumberg のモデル分析は、所得の稼得期間 N 、引退期間 M の生涯のもとでの、消費（貯蓄）計画を考察している。労働所得の稼得期間が複数であるため、将来の期待労働所得を経常所得に比例させるという簡単化を行っている。このため、将来所得に全く影響を与えないような経常所得の変化（一時的増減税など）の消費に与える効果を過大評価するという欠陥を持っている。本稿は、2期間モデルに生涯を簡略化しているため、この欠陥を回避している。

本稿において、個々の家計の合理的な行動から出発し、消費関数に関する常識的な見解や実証研究によって確認された事実に合致する、マクロ消費関数の簡潔な導出を示したと思う。導出に至る計算も、学部学生から見て決して難解なものではない。もちろん、だからといって、ここで示した展開を、入門レベルを超えたマクロ経済学の講義に於いてそのまま授業すべきであるというように、短絡的に主張するつもりはない。しかし、本稿が示した論理展開のエッセンスは、教師の手助けなく、全ての学生が自力で獲得すべきもの、あるいは、一部の学生だけが自力で獲得できれば良いというものではなく、経済学の授業の中で必要不可欠に教授されるべきものと考えらる。

注

- (1) Modigliani & Brumberg (1980) 参照。但し、この論文が、一番最初に発表された時期に関する情報を、筆者は、残念ながら持っていない。論文中には、それが 1952 年の執筆であると思わせる記述がある一方、MIT Press から 1980 年に出版されたモディリアーニの著作集の目次には、1979 年に MIT Press から同論文が出版されたことが記載されている。また、Modigliani & Brumberg (1954) には、同論文が forthcoming study として引用されている。
- (2) 昨今では、初級ないし入門者向けと銘打って日本で出版される経済学の教科書は多いが、中級向けの新しい教科書の出版は皆無に等しい。小泉進・建元正弘著の『所得分析』(岩波書店、1972 年) は、筆者が学生時代、経済学を勉強する上で利用した教科書であり、現代風の教科書に慣れた読者から見ると旧式の教科書であるが、今なお優れた中級の教科書であることには変わりがない。マクロ消費関数に関する説明にしても、個々の家計の行動仮説から出発して家計の消費関数を導出し、それを集計することによってマクロ消費関数を導出しており、その点では、極めて論理的な構成になっている。もっとも、短期消費関数や長期消費関数の消費性向が 1 よりも小さな正の数であることに関する論理的説明(直感的説明ではなく)や、クロスセクションでの消費における消費性向の大きさに関する検討は全く行われていない。しかし、何よりも問題なのは、『所得分析』(岩波、1972) におけるマクロ消費関数の導出に用いられている国民所得の概念がはっきりしないことである。『所得分析』(岩波、1972) において国民所得は、非資産所得と資産所得の和として定義されている。そこにおける資産所得は事実上利子所得として説明されているので、『所得分析』(岩波、1972) での国民所得の概念は家計部門の可処分所得と考えるのが自然である。しかし、非資産所得は現在から将来にわたる期待労働所得の現在割引価値として定義されており、現在の労働所得(非資産所得)の社会全体での合計とは異なる。従って、『所得分析』(岩波、1972) での資産所得と非資産所得の和は、国民所得でも国民可処分所得でもなく、また、家計部門の可処分所得でもなく、その意味している概念が不明であり、従って、かかる所得とマクロの消費との関係が、いわゆるマクロ消費関数であるとは言えない。もちろん、将来の期待労働所得を現在の労働所得に関連付ければ、『所得分析』(岩波、1972) が導出した『消費関数』[同書(5-23)式] から、家計部門の可処分所得と消費の関係を表すマクロ消費関数を導出することは可能であるが、必ずしも容易い作業ではなく、しかも、その場合でさえ、限界消費性向が 1 よりも小さな正の数である事を説明するのは難しい。

次に、『所得分析』(岩波、1972) と同様に、今となっては旧式の教科書といわれるであろうが、Harper & Row 社から出版された William H. Branson & James M. Litvack の “Macroeconomics” (以下、『Branson & Litvack』(1976) と略記する。) の記述に関して述べる。

『Branson & Litvack』(1976) の教科書は、私が明治学院大学経済学部にて経済原論担当教員として着任した 1979 年において、最も斬新なものであり、爾来何年にも亘って、中級レベルのマクロ経済学の講義における教科書ないし参考書として使用してきたものである(現在は、使用していない)。しかし、ここにおけるライフサイクル仮説を用いたマクロ消費関数の記述と説明に関しても、不満足感がある。

『Branson & Litvack』(1976) は、2 期間の家計の効用極大化モデルを用いて、家計の消費が、生涯所得の現在割引価値に依存することを説明した後、社会の年齢分布・所得分布や現在と将来に関する時間選好が時間の中で安定している時、マクロ的にも同様の関係が存在する旨を、言及した上で、マクロ消費関数の性質に関して説明していく。

しかし、『Branson & Litvack』（1976）においては、家計の消費関数と同質の関数がマクロ消費関数においても成立するという点を、イメージ的に説明しているだけであり、家計の消費関数を集計してマクロ消費関数を導出するという過程が省略されている。また、短期マクロ消費関数の傾きが1より小さいことの説明は省略されており、長期マクロ消費関数の平均消費性向が一定であることも必ずしも厳密に導出されていない。また、消費が依存している所得の概念は家計部門の可処分所得のようであるが、記述が消費と労働所得の関係を中心になされており、些か整合性に欠ける。

次に、最近の教科書の中から、好評を博している次の2点における叙述に関して言及しておく。最近出版された教科書は、先に述べたように、入門書あるいは初級の教科書であることを基本的方針として執筆されているので、その点から限界があることを先に指摘しておく。

吉川洋著『マクロ経済学』（岩波書店、現代経済学入門シリーズ、1995年）（以下、『吉川』（1995）と略記する）は、近年、筆者が初級マクロ経済学の講義において教科書として用いているものであり（もっとも、同書で取り上げている消費関数に関する議論をはじめ、その一部は、私の初級レベルでの講義が1年次生を対象としているため割愛している）、初級レベルの教科書として、極めて優れたものである。『吉川』（1995）は、第1に、遺産を遺さず、生涯所得はすべて自家消費する家計を仮定し、第2に、主観的割引率と市場利子率の均等、第3に、市場利子率はゼロであることを仮定した上で、まず、人口構成・人口および所得の変化のない社会におけるマクロの貯蓄がゼロであることを導出している。更に、人口成長ないし1人当りの所得増による経済成長を伴う社会においては、マクロの貯蓄がプラスになることが説明されている。『吉川』（1995）のマクロ貯蓄関数、裏返せばマクロ消費関数は、個々の家計の行動に基づいて、簡潔であるが厳密に導出しているという点で、極めて優れている。しかし、20世紀半ばの消費関数に関する議論の出発点となった、ケインズ型の短期消費関数が導かれていないという点で、大きな不満が残る。もっとも、『吉川』（1995）は、初級者向けのテキストであること、その記述の焦点が、高齢化社会に向かう日本という現状認識の中で、ライフサイクル仮説に基づいて、今後の日本のマクロ貯蓄率の変化を議論する点に置かれていると思われることから、止むを得ないことであろう。

最後に、近年のアメリカにおける最も一般的な教科書で、現代の経済学の教科書として、良い意味でも悪い意味でも典型的な教科書である Joseph E. Stiglitz の “Macroeconomics” (Norton & Company, Inc. 1993) を取り上げる。日本においては、藪下史郎・秋山太郎・金子能宏・浅野一治の共同訳（1995年）が東洋経済新報社から発行されている。以下『Stiglitz』（1993）と略記する。『Stiglitz』（1993）は、家計の消費関数に関して、将来を考慮した消費が決定されるはずであるという以上の説明をせずに、アプリオリにライフサイクル型の消費関数（ケインズ型の短期消費関数との基本的な違いは、傾きが小さい点である）を図示し、この消費関数形が集計のレベルにおいても成立することは、全く自明のこととして、以降の説明がなされている。原著序文には、経済学の教科書は『マクロ経済分析が体系的なミクロ経済学に基づき、ミクロ経済学はマクロ経済学の基礎として与えられるように提示される』べきであると記述され、これこそ、私が、マクロ経済学およびミクロ経済学を講義する際の指針としてきたものであるが、テキストの本文を見る限り、その意味する内容・レベルにおいて私が考えているものとは随分と異なるといわざるを得ない。

- (3) ケインズの『一般理論』は、極めて難解であり、いわゆるケインズ型の短期消費関数がどの箇所に明示的に書かれているかと聞かれると、まごつくことが多いが、第3編第8章および第10章の記述を総合すると、ここに、いわゆるケインズ型の短期消費関数が説明されている、といえよう。
- (4) ヘイゲン は、極めて簡単なケインズモデルに基づいて、戦前のデータを用いた消費関数の推計を行い、戦後の消費の予測を行った。
- (5) Livingston (1945), Smithies (1945), Mosak (1945) など。
- (6) N. S. Woytinsky, “What was Wrong in Forecasts of Postwar Depression?,” Journal of Political Economy, April 1947
- (7) 効用関数の経常によっては、家計の選択は、図2における点 Y_t より右下方に来る事もあり得る。
- (8) (1)式および(2)式から、限界代替率および予算制約線の傾きを求めると、次のようになる。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{限界代替率} = -(1+\theta^t) \frac{U'(C_t, w^t)}{U'(C_{t+1}, R^t)} \\ \text{予算制約線の傾き} = -(1+r) \end{array} \right. \quad (1)'$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{限界代替率} = -(1+\theta^t) \frac{U'(C_t, w^t)}{U'(C_{t+1}, R^t)} \\ \text{予算制約線の傾き} = -(1+r) \end{array} \right. \quad (2)'$$

従って、家計の時間選好率が利子率に等しい場合、「限界代替率=予算制約線の傾き」という家計の最適選択のための条件から、

$$U'(C_{t,W}^i) = U'(C_{t+1,R}^i), \text{ 即ち, } C_{t,W}^i = C_{t+1,R}^i \text{ が導かれる。}$$

- (9) この仮定は、仮定 8 と矛盾するようになるかもしれないが、矛盾するものではない。仮定 8 と仮定 9 により、ある期の若年家計が支払う社会保険料および老年期に受け取る年金額は、ともに、家計による違いが無い。ただ、その額が、その期の経済状況（ここでは、家計による差が無いと仮定されている若年家計の労働所得の大きさに代表されている）に依存していることを、述べているに過ぎない。

$$(10) \quad Y_t = N_t y_{t,L} + N_{t-1} [r(y_{t-1,L} - C_{t-1,W}^i) + y_{t,P}] \quad (7)'$$

仮定 8 と(4)式を合わせ考えると、 $C_{t-1,W}^i = \frac{1+r}{2+r} \left[y_{t-1,L} + \frac{y_{t,P}}{1+r} \right]$ であるので、(7)'式は、

$$Y_t = N_t y_{t,L} + \frac{r}{2+r} N_{t-1} y_{t-1,L} + \frac{2}{2+r} N_{t-1} y_{t,P}$$

のように変形される。仮定 10 を踏まえると、(7)式を得る。

- (11) 家計数・所得ともに変化のない定常社会では、 $Y_{t,L} = Y_{t-1,L}$ である。従って、(7)式を考慮すると、

$$\frac{A_t}{Y_t} = \frac{(1-\beta)}{2(1+r+\beta)} \text{ となるので、(11)式より、} \frac{C_t}{Y_t} = 1 \text{ が導かれる。}$$

$$(12) \quad \frac{C_t}{Y_t} = 1 - \frac{(1-\beta)\{(1+n)(1+\rho)-1\}}{(1+n)(1+\rho)(2+r)+r+2\beta} \leq 1 \quad \text{if } (1+n)(1+\rho) \geq 1$$

但し等号成立は $(1+n)(1+\rho) = 1$, i.e. $n = \rho = 0$

- (13) (12)式を微分することにより

$$\frac{\partial(C/Y)}{\partial n} = -\frac{2(1-\beta)(1+\rho)(1+r+\beta)}{\{(1+n)(1+\rho)(2+r)+2\beta+r\}^2} < 0, \quad \frac{\partial(C/Y)}{\partial \rho} = -\frac{2(1-\beta)(1+n)(1+r+\beta)}{\{(1+n)(1+\rho)(2+r)+2\beta+r\}^2} < 0$$

$$(14) \quad \frac{\partial(C_t/Y_t)}{\partial \beta} = \frac{(2+r)\{(1+n)(1+\rho)-1\}\{(1+n)(1+\rho)+1\}}{\{(1+n)(1+\rho)(2+r)+2\beta+r\}^2} \\ \geq (\leq) 0 \quad \text{as } (1+n)(1+\rho) \geq (\leq) 1$$

参考文献

- [1] Franco Modigliani & Richard Brumberg, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data," *Post Keynesian Economics*, edited by Kenneth K. Kurihara, Rutgers University Press, 1954
- [2] Franco Modigliani & Richard Brumberg, "Utility Analysis and Aggregate Consumption Functions: An Attempt at Integration," *The Collected Papers of Franco Modigliani*, Vol. 2, MIT Press, 1980
- [3] Albert Ando & Franco Modigliani, "The 'Permanent Income' and the 'Life Cycle' Hypothesis of Saving Behavior: Comparison and Tests," *Consumption and Saving*, Vol. 2, pp. 74-108 & 138-147, Wharton School of Finance and Commerce, University of Pennsylvania, 1960
- [4] E. E. Hagen, "Forecasting Gross National Product and Employment during the Transition Period," *Studies in Income and Wealth*, Vol. 10, NBER, 1947
- [5] M. Livingston, "Forecasting Postwar Demand I," *Econometrica*, Jan. 1945
- [6] A. Smithies, "Forecasting Postwar Demand II," *Econometrica*, Jan. 1945
- [7] J. L. Mosak, "Forecasting Postwar Demand III," *Econometrica*, Jan. 1945
- [8] S. Kuznets, "Use of National Income in Peace and War," *Occasional Paper*, No. 6, NBER, 1942
- [9] R. Goldsmith, *A Study of Saving in the United States*, Vol. 1, NBER, 1955
- [10] William H. Branson & James M. Litvak, *Macroeconomics*, Harper International Edition, 1976
- [11] 小泉進、建元正弘『所得分析』岩波書店、1972

- [12] 吉川洋『マクロ経済学』岩波書店、1995
- [13] Joseph E. Stiglitz, *Macroeconomics*, Norton & Company, Inc., 1993

(2002 年 5 月 8 日経済学会受理)