国民所得論講義ノート

伊藤幹夫

平成9年 9月 23日

Chapter 6

消費支出

消費は、大抵の経済において 6 割から 7 割を占める最も大きな額を占める支出項目である。よって、その増減は国民所得の決定に大きな位置を占める。特に短期を考える場合は、そうである。

ここでは、マクロ経済の消費支出データがどのような性質をもっているかを概観したあと、所得の変化に対する消費支出の関係、つまり消費関数がどのようなものであるべきかを考える。その場合、ミクロ経済学で教える需要関数と消費関数がどのような関係にあるかを、同時に考える。

最後に、所得以外の要素、例えば、利子率が、消費支出に影響を与えるかどうかを論ずる。

6.1 実質 GNP と実質消費支出の動き

実質 GNP と実質消費支出の動きの顕著な特徴は、

1. ともに、同じような成長率で増加する。

2. 実質 GNP のほうが実質消費より変動がはげしい。

[1]実際グラフに描くと、実質消費の動きは実質 GNP のそれより滑らかである。

第二の事実は、実質消費が実質 GNP と直接関係づけることには問題があることを示唆する。実は、家計可処分所得は、実質 GNP より滑らかな動きをする。これは後者が、機械設備や住宅などの減耗、税金、留保利潤として家計に配当されず企業にとどまるものを含むため、これらが、好・不況に反応して増減するからである。[2]

実質家計を実質 GNP で回帰すると、レベルでの回帰は非常にフィットがよいことが知られている。しかし、フィットがよく、図にプロットして重なりあっているように見える、回

[1]特に第二の事実は、恒常所得仮説との関連で後にまたふれる。

[2]家計可処分所得には雇用保険や社会保証給付など、移転所得も含まれるため、これが安定化にはたらくとも言えそうである。

帰した場合の理論値と実績値の差をプロットすると、その動きは各時点独立ではなく、モデルとして完全でないことがわかる。[3]

実は、消費の動きは可処分所得よりさらに滑らかな動きをしている。このことは、実質可処分所得と実質消費支出の間に短期の関係と長期の関係があることを示唆する。実際、サンプル期間を短くとって、回帰した場合と、長くとって回帰した場合で結果がことなることが、戦前のクズネッツの発見以降よく知られている。実際、短期の限界消費性向は長期の限界消費性向よりも小さい。

6.2 消費支出を決定するもの

前節では、消費支出を決定するものとして、実質可処分所得は不十分であることを述べた。では、いったい何が消費支出を決定するのであろうか。1950 年代に経済学者が到達した解答は、消費は相対所得に依存するというものである。相対所得とは、その期の収入ではなく、時間的・空間的に「ならした」購買力と定義される。どのように「ならす」かは、何人かの経済学者がいろいろな答えを用意している。そのうち、有名なものをあげれば、

1. モディリアニのライフ・サイクル仮説
2. フリードマンの恒常所得仮説
3. デューセンベリーの空間的相対所得仮説

などである。最初の二つが、所得を時間について「ならす」という考え、最後のものが所得を空間について「ならす」という考えである。ここでは、もっともミクロ経済学的裏付けがあり、多くの経済学者に消費理論のベンチマークとみなされる恒常所得仮説を解説する。

6.2.1 相対所得の考え方

相対所得、特に時間的相対所得の考え方は、そんなに難しいものではない。今、両親から独立した家計を営もうとする新卒のサラリーマンがいるとする。ピカピカの家計 1 年生である。彼/彼女は、1 年目にして宝くじ 3000 万円を当てたとしよう。彼/彼女の限界消費性向を 0.85 として、1 年目の消費支出は、初任給 20 万円× 12 ヶ月プラスボーナス 3 ヶ月分の 300 万円と 3000 万円を加えた、3300 万円に 0.85 をかけた 2805 万円になり、2 年目は 255 万円になるだろうか。[4]

多分そのような行動をする消費者は、まずいないであろう。大抵の人間が、定期預金や利付き債権を購入するであろう。そして、その資産が産み出す利回りを所得に含めて消費支出を決定するはずである。さらに、手堅い消費者は、元本が減らない毎年の利払い部分のみを、自分の賃金所得に加えて消費を決定する。(恒常所得仮説にもとづく消費者とは、

[3]誤差が系列相関を示したりするということは、モデルは現実のデータを完全に説明できていないことを示す。

[4]昇給は考えていない。

まさにこのような消費者なのである。) つまり第 1 期における収入増加 3000 万円は、利子率を 3 パーセントとするとき、毎期 90 万円の年収の増加にあたると考えて毎期々々の消費支出がならされると考えるわけである。

以上の説明において、 "ならされた」所得を恒常所得という。そして、この恒常所得の限界的増分に対する消費支出の限界的増分は 1 である。つまり、恒常所得 (permanet income) を Y^p、消費支出を C と書くとき、

$$\frac{\Delta C}{\Delta Y^p} = 1$$

である。

6.2.2 恒常所得仮説にもとづく、消費支出

6.3 恒常所得の基本的な考え方

恒常所得の考え方に最初に達したのは多分、J.R. ヒックスである。彼は、 "価値と資本」の第 14 章で所得の概念を動学の枠組みでとらえようとして、毎期毎期の経済状態を不変に保つような購買力としての所得を考えている。これは、まさに恒常所得の考え方である。しかし、ヒックスはそうした所得概念が、扱いにくいことを見抜いており、実際にどのように推計すればよいかなどを、深くは検討していない。

その後、フリードマンは消費を説明する変数として、恒常所得という概念を提出した。フリードマンはまさにヒックスが考えた所得概念を念頭において、以下のような理論を展開した。

$$c_t^p = \theta y_t^p \tag{6.1}$$

$$c_t = c_t^p + u_t \tag{6.2}$$

u_t は系列相関をもたない確率変数の列。c_t^p は恒常的な消費。

$$y_t = y_t^p + y_t^T \tag{6.3}$$

y_t^p は恒常所得、y_t^T は変動所得、観察される所得は y_t は両者の和である。前二者は観察されない。y_t^T はある種の定常な確率過程にしたがう。また、恒常所得 y_t^p は

$$y_t^p = y_{t-1}^p + \varepsilon_t, \quad IIN(0, \sigma^2)$$

のようなランダム過程に従い、確率トレンドとみなされる。

確率トレンドは、大局的にはスムーズな動きを、局所的には一定値をとる。まさに、確率的な変動がある状況での、 "ならされた」トレンドが恒常所得の考え方なのである。

すぐ前の節で直観的な例で示した考えを少し、形式的にまとまてみよう。

不確実性のない場合

t時点で分かっている、$t+1$時点以降の毎期々々の所得が$y_{t+1}, y_{t+2}, \ldots$であるとき、t時点で評価した割引現在価値は、利子率をrとして

$$W_t = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^j} y_{t+j}$$

このことは、t時点の資産W_tもっていて、それ以降一切収入がないことと、毎期々々の所得が$y_{t+1}, y_{t+2}, \ldots$であることが、経済的な見地から等しいことを意味する。さて、この資産W_tを資産運用して、元本が目減りしたり増加したりすることなく使いつづけるとしたら毎期どれだけ、支出すればよいだろうか。言うまでもなく、毎期の利子支払分

$$rW_t$$

である。この値をt時点の恒常所得と名付け、y_t^pと記す。

注意 **10** もちろんW_tと$W_{t'}$は$t \neq t'$のとき等しい保証はないから、一般に$y_t^p \neq y_{t'}^p$である。
しかし、$y_t = y_{t+1} = y_{t+2} = \cdots = y^*$のとき、$y_t^p = y^*$という一定の値をとる。

さて、上の手続きによる恒常所得の導出が、なぜ「ならす」操作なのだろうか。次のように考える。上の式から

$$y_t^p = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{r}{(1+r)^j} y_{t+j} \tag{6.4}$$

である。このとき、

$$\sum_{j=1}^{\infty} \frac{r}{(1+r)^j} = 1$$

が恒等的に成立する。よって、(6.4)は所得流列の加重平均であることがわかる。これが、まさに「ならす」ということの中身である。

注意 **11** ならす加重平均を決めているのが利子率であることに注意しよう。当然、恒常所得は利子率に依存するのである。

演習 **6** 所得流列$y_t, y_{t+1}, y_{t+2}, \cdots$を考えるとき、たいてい

$$|\Delta y_{t+1}| = |y_{t+1} - y_t| > |y_{t+1}^p - y_t^p| = |\Delta y_{t+1}^p|$$

となるのは何故か考えよ。つまり、現実の所得流列より恒常所得流列はなめらかになるのは何故か。

不確実性のある場合

現実には不確実性があって、将来の所得流列が確実に分かることはない。しかし、期待値で将来資産評価が置きかわるだけで本質に変更はない。$t+1$時点以降の毎期々々の所得が$y_{t+1}, y_{t+2}, \ldots$という確率変数で表わさることが、不確実性をあらわす。t時点の情報$\mathcal{I}_t$で評価した期待値をもとにしたした所得流列の割引現在価値の期待値は、利子率をrとして

$$W_t = E\left[\sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^j} y_{t+j} \mid \mathcal{I}_t\right]$$

これを期待資産として運用して、元本が目減りしたり増加したりすることなく使いつづけるような支出は毎期の利子支払分

$$rW_t$$

である。この値をt時点の恒常所得と名付け、y_t^pと記すのは不確実性のない場合と同様である。

なお不確実性のある場合には、恒常所得は確率論的に興味深い性質を持つ。

$$\begin{aligned} y_{t+1}^p &= rE\left[\sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^j} y_{t+j+1} \mid \mathcal{I}_{t+1}\right] \\ &= rE\left[\sum_{j=2}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^{j+1}} y_{t+j} \mid \mathcal{I}_{t+1}\right] \end{aligned} \tag{6.5}$$

情報は増大して$\mathcal{I}_t \subseteq \mathcal{I}_{t+1}$であるから

$$E\left[y_t^p \mid \mathcal{I}_t\right] = rE\left[\sum_{j=2}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^{j-1}} y_{t+j} \mid \mathcal{I}_t\right]$$

次に、

$$y_{t+1}^p - E\left[y_{t+1}^p | \mathcal{I}_t\right] = r\sum_{j=2}^{\infty} (1+r)^{-(j+1)} \left\{E[y_{t+j}|\mathcal{I}_{t+1}] - E[y_{t+j}|\mathcal{I}_t]\right\} = \xi_t$$

ここで、$E[\xi_t|\mathcal{I}_t] = 0$で$\xi_t$はイノベーションといわれる。これは

$$E[\Delta y_t^p \mid \mathcal{I}_t] = 0$$

とも書ける。これを、恒常所得y_t^pが$\mathcal{I}_t$に関してマルチンゲールになっているという。これは、毎期々々同じ値を平均的にとるということである。恒常所得の限界消費性向は1であるから、消費の系列もマルチンゲールになる。

不確実性のある場合について　ならす」というのは以上の意味である。

Hall による恒常所得仮説の再検討

Hall(1978) は、恒常所得仮説を通時的効用最大化から導出した。$U(\cdot)$ を強凹の効用関数とする。Hall の問題は

$$E\left[\sum_{j=0}^{H}(1+r)^{-j}U(c_{t+j})\ |\mathcal{I}_t\right]$$

を

$$E\left[\sum_{j=0}^{H}(1+r)^{-j}(c_{t+j}-y_{t+j})\ |\mathcal{I}_t\right]=W_t$$

ここで、W_tはt時点の資産である。こまかい導出ははぶくが、この問題の一階条件は、

$$E\left[U'(c_{t+1})\ |\mathcal{I}_t\right]=U'(c_t)$$

である。これは、限界効用がマルチンゲールになることを意味する。さらに、限界効用の消費に対する弾力性が一定とすると、消費自体も

$$E\left[c_{t+1}\ |\mathcal{I}_t\right]=U'(c_t)$$

を満たし、マルチンゲールとなる。つまり、毎期々々だいたい一定の値をとる。確率論的にいうと、消費の系列はランダムウォークに近い。つまり、現在の情報を完全に用いて所得の変化を予測した結果、変化がないということを意味する。これは、ヒックスのいう毎期々々経済力を変えない購買力という考え方そのものである。

6.4 消費者需要理論と恒常所得仮説

恒常所得は、所得を「ならした」ものだということをこれまで説明してきた。ここでは、簡単な二期間モデルを使って、恒常所得の考え方をミクロの消費者需要の理論と関連づけてみよう。

今、効用関数$U(c_1,c_2)$を持つ消費者を考える。$c_i,\ (i=1,2)$はi期の消費量とし、1期と2期の所得がy_1,y_2である状況を考える。また、利子率をrとしよう。このとき、消費者は二期間通じての予算制約

$$c_1+\frac{c_2}{1+r}=y_1+\frac{y_2}{1+r} \tag{6.6}$$

の下で効用関数$U(c_1,c_2)$を最大にするように各期の消費量を決める。[5]

[5]予算制約式は、二期を通じての消費の可能性を示す。次のように考えると容易に導かれる。今期y_1からc_1消費支出にまわすと、来期は貯蓄分からの元利合計$(1+r)(y_1-c_1)$とy_2の和がc_2にまわせる。つまり、

$$c_2=(1+r)(y_1-c_1)+y2$$

が、消費の可能性を示す。この式を変形したのが、上の予算制約式である。

定義 **1** この簡単な消費者需要のモデルにおける恒常所得とは、(6.6)の右辺の示す購買力(資産)を次のようにならしたものである。

$$y_p + \frac{y_p}{1+r} = y_1 + \frac{y_2}{1+r} \tag{6.7}$$

上の場合、定義式をy_pについて解くと

$$y_p = \frac{1+r}{2+r}\left(y_1 + \frac{y_2}{1+r}\right) \tag{6.8}$$

となる。

注意 **12**
$$\frac{\partial y_p}{\partial y_1} = \frac{1+r}{2+r} < 1$$

$$\frac{\partial y_p}{\partial y_2} = \frac{1}{2+r} < 1$$

これからわかるように、ある期の限界的な収入増は同じだけの恒常所得の増加をもたらさない。これにより、ある期だけの収入増(短期的収入増)は以下に示すように、その期の消費支出増を同じ程度もたらさない。(限界消費性向は1を下回る。)

今、簡単化のために効用関数を

$$u(c_1) + \beta u(c_2), \quad \beta > 0 \tag{6.9}$$

という形を仮定する。[6]このとき、すでに述べた消費者の最大化問題を解いた主体均衡条件は、

$$\frac{u'(c_1)}{\beta u'(c_2)} = 1 + r \tag{6.10}$$

となる。

注意 **13** $u'(\cdot)$が単調関数なら

$$c_1 = c_2 \Longleftrightarrow \beta = \frac{1}{1+r}$$

以下、$\beta = \frac{1}{1+r}$を仮定しておく。これにより、常に各期同じ消費をするのが最適となる。予算制約(6.6)に$c_1 = c_2$をcとして代入すると

$$c = \frac{1+r}{2+r}\left(y_1 + \frac{y_2}{1+r}\right) \tag{6.11}$$

(6.8)と比較すると、

$$c = y_p \tag{6.12}$$

[6] βは主観的割引因子とよばれる。

が得られる。これは、長期の限界消費性向が1であることを示す。これに対して、すでにみたようにy_1の限界的変化による消費増は、(6.12)の関係から1を下回ることが示された。

これは、クズネッツが示した短期的な限界消費性向と長期的な限界消費性向の乖離を理論的に説明するものといえよう。

注意 **14** ミクロ的な主体均衡理論か導いた恒常所得に対する限界消費性向は1であるが、マクロ的な集計量においては、家計可処分所得から、恒常所得を推定して消費関数を導かない限り、限界消費性向が 1 に近い値が観察されることはない。国民所得は雑多な要因が入りすぎていて恒常所得仮説の消費関数の計測にはそのまま使えないのである。

[7]

6.4.1 相対所得仮説の意義

短期・長期の限界消費性向

相対所得仮説は、まず短期の限界消費性向が長期のそれよりも小さいことをうまく説明する。景気の上昇局面において、それほど消費を増やさないし、また下降局面においてそれほど消費支出を切り詰めたりした。(あくまでも相対的な話である。) これは、人々が消費の決定において、長期の景気の上昇・下降を見越して、「ならした」所得にもとづいて消費を決定しているからにほかならない。

6.4.2 財政政策との関係

財政政策、特に一時的な減税・増税による効果を考えるとき、恒常所得の考え方は役立つ。先述の宝くじの例と同様、それが一時的であることが消費者にわかっている減税は、消費支出の増加に結びつかないことが知られている。

ケインズ的な絶対所得仮説にもとづく消費関数にもとづいて考えれば、減税分に限界消費性向をかけた分だけ需要の増加が生じ、これが波及効果を及ぼし、減税の乗数倍の所得増加が生ずるはずである。しかし、古今でおこなわれた一時的減税政策の結果は、そうした考えにもとづく予測を常に下回った。

6.4.3 恒常所得仮説の問題点

恒常所得仮説を代表とする相対所得仮説は、実証データとのナイーブな突き合わせの段階では、良好な理論との期待を抱かせる。しかし、恒常所得仮説に基づく消費関数の理論をきちんと計測すればするほど、現実の消費支出の動きを説明しきれない部分があることがわかってきた。

これは、現実の消費者が完全に合理的な主体とはかぎらないことを示唆すると考えられるのが普通である。

[7] ここでは、2期間モデルにおいて特定の効用関数と割引率を考えて、上の結論を得た。多期間に拡張して定常的消費を仮定するかぎり同様の結論が得られることを一応注意しておく。

6.5　消費に影響を与える他の要因

6.5.1　資産

消費に影響を与える要因として、現時点での資産を考えることがある。これは、上で扱った、将来所得流列を含む総合的な購買力としての恒常所得を導出するときに使ったW_tではない。しかし、これが十分な近似とみなせるならば、資産を消費関数の独立変数として導入することには、それなりの意義があるかもしれない。

6.5.2　過去の所得

恒常所得仮説の提唱者のフリードマンは、自分の仮説を実証するときに、恒常所得の推定値として過去の所得の17期移動平均を用いた。6.2.2 節で示したように、恒常所得は将来所得の加重つき移動平均なので、所得の流列に極端な増減が存在しないかぎり、過去の所得に依存すると考えることは、それほどまずい想定ではない。

また、将来所得を予想する場合の情報集合には、過去の所得流列もふくまれるからその点からみても、過去の所得に依存すると考えは悪くはない。