

耐久消費財消費と経済成長

馬 田 哲 次

I はじめに

図1は実質GNP成長率の5年間移動平均をとったものである。それは、58年から68年まで約10%の成長を続け、それから76年まで低下を続けている。その後、77年から89年まで、約4%の成長を続け、90年から93年まで再び低下し、93年から95年まで1%台の成長である。

本稿の目的は、このような実質GNP成長率の低下を説明する簡単な経済モデルを提示することである。その際、経済成長率を規定する要因として消費需要、とりわけ耐久消費財の需要が重要であることが明らかにされる。

新古典派の経済理論によれば、実質GNPの大きさを決めるのは労働市場である。そして、労働市場は完全雇用である。この枠組みでは、実質GNPの変動をうまく説明することは困難である。

ケインジアン理論によれば、経済の変動をもたらすのは、設備投資の大きさである。

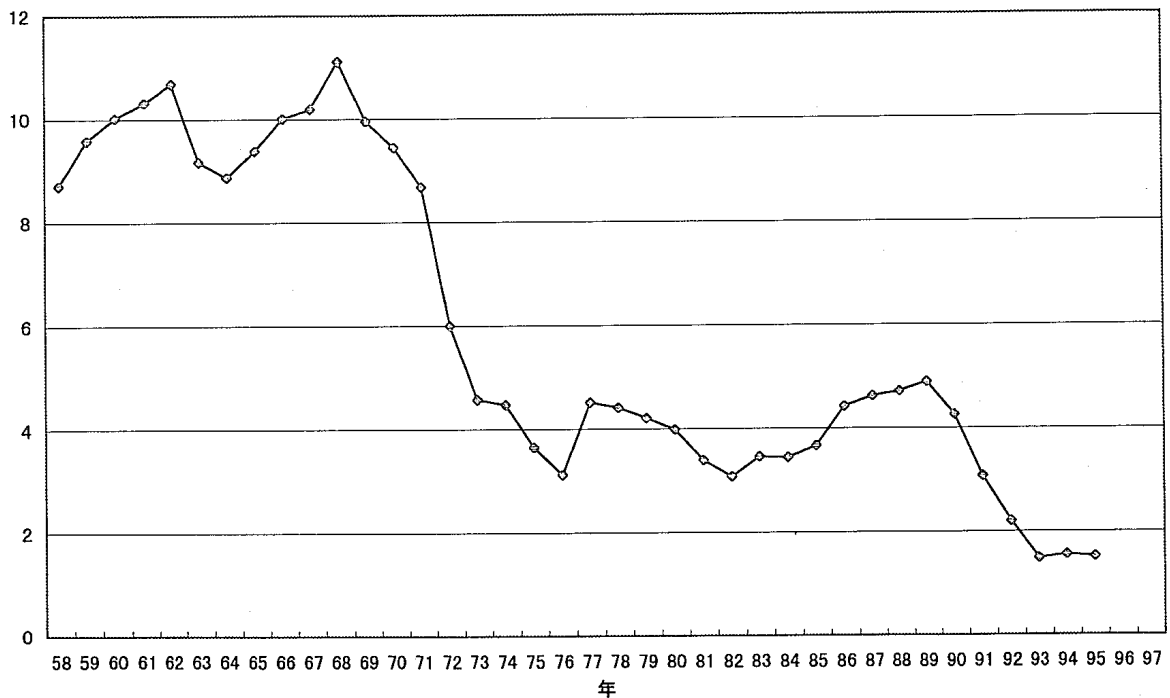
このケインジアン理論を否定するつもりはないが、経済の成長率を中長期的に規定しているのは消費需要ではないだろうか。そして、その消費需要の中でも耐久消費財の需要が大きな要因を占めているのではないのだろうか。

バブル崩壊後の日本経済は、低成長率にあえいでいる。消費税率の引き上げや医療費の負担率の引き上げ、或いは金融システム不安がその原因だといわれている。これらの要因が無関係だとは思わないが、耐久消費財が

普及し、消費が成熟していることがより根本的な原因ではないだろうか。もしそうだとすれば、減税で景気を刺激することは難しい。減税して可処分所得が増加しても、その所得の増加分は貯蓄に回され消費需要は伸びず、景気は回復しないことになるからである。政府支出を増加しても、GNPはその分しか伸びず、効果はないことになる。

II節では、新古典派の実質GNP決定理論と問題点が、III節ではケインジアンの実質GNP決定理論と問題点が簡単に説明される。IV節で耐久消費財の普及率を考慮した経済成長モデルが示される。モデルの特長は、消費を耐久消費財消費とした場合に、その普及によって消費が制約されることと、購入された耐久消費財によって基礎消費が増えることである。そして最後にV節で本稿のまとめと今後の課題が述べられる。

図1 実質GNP増加率5年移動平均



(出所) 経済企画庁ホームページより作成

II 新古典派の実質GNP決定理論

ここで、新古典派の実質GNP決定論について簡単にみてみよう。簡単なマクロ経済モデルを考える。政府も海外との取引もない簡単なモデルである。実質GNPをY、実質消費をC、実質投資をIとおくと、

$$Y = C + I \quad (1)$$

と書くことができる。

新古典派は、Yが労働市場で決まると考える。つまり、労働市場において労働需要関数と労働供給関数の交点で均衡の実質賃金率と雇用率が決まる。その雇用量は完全雇用である。そして、マクロ経済の生産関数が与えられていると、雇用量が決まっているので、生産量つまり実質GNPが決定される。そして、生産されたものは、セイ法則により過不足なく消費と投資に分割される。

この場合、どのように実質GNPの変動を説明するかというと、例えば、政府支出が増加した場合は、将来の増税を予想して労働供給曲線が右側にシフトする。その結果、雇用量が増加し、実質GNPも増加すると説明される。しかしながら、このとき実質賃金と物価水準が低下してしまう。雇用量が増加するときには実質賃金と物価水準は上昇するのが通常であるが、理論と現実が逆である。実質GNPの変動をうまく説明することができない。

III ケインジアンの実質GNP決定理論

ケインジアン理論は、先ほどの(1)式において、IがYを決めると考える。つまり、基礎消費をA、限界消費性向をcとすると、消費関数を、

$$C = A + cY \quad (2)$$

と書くことができる。(2)を(1)に代入して、

$$Y = \frac{A + I}{1 - c} \quad (3)$$

となり、 I が Y を決めることになる。

短期的にはこのような関係があることを否定しないけれども、投資の大きさが消費と独立して決まるだろうか。企業が設備投資をするのは、何らかの意味で資本ストックの不足を感じているからである。つまり、予想される生産量と比較して資本ストックが不足しているときに、その不足分を投資する。そして、投資が行われると資本ストックが増加し、生産能力が増加するので、資本ストックを正常に稼働させるためには需要量はその分増加しなければならない。(1)式をみれば、投資が無限に増大していけば需要問題はなくなるようであるが、はたしてそうだろうか。消費関数(2)とも関連することであるが、所得が増加したときに、限界消費性向に所得の増加分をかけた分消費を増加させるだろうか。購入したい商品があり、予算制約内であればそうするだろう。しかし、購入したい商品がない場合には、消費はそれほど増加しない。経済学は、人間の消費欲求は無限であり、購入したい商品は無限に存在すると仮定してきたが、現実をみるとそうではない。消費需要が飽和するということを考慮したモデルを考える必要がある。

IV 耐久消費財の普及を考慮した経済成長モデル

この節では、耐久消費財の普及を考慮した経済の動学モデルを考える。モデルの基本的な考え方は、(1)式でいうと、 C が Y を決めるモデルである。

モデルを考える前に、現実の経済データをみてみよう。図2は民間最終消費支出増加率の5年間移動平均のグラフである。実質GNPのそれとよく似た動きをしている。

図2 民間最終消費支出 5年移動平均

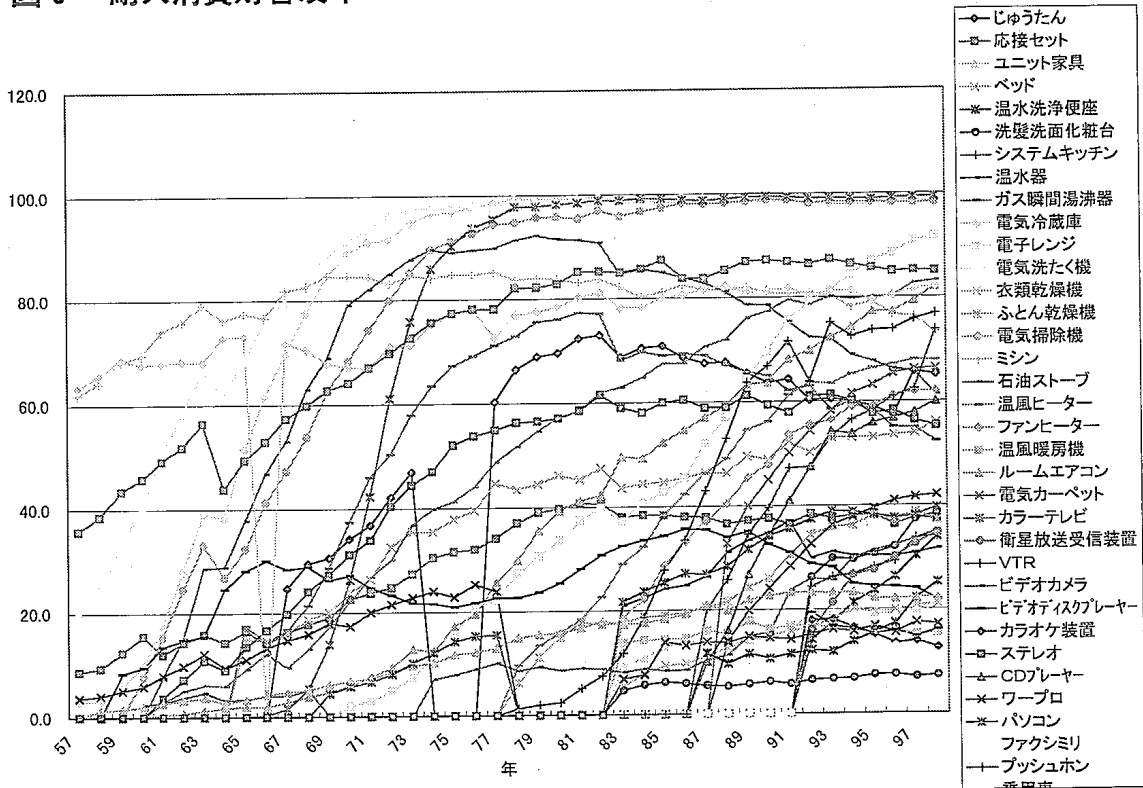


(出所) 経済企画庁ホームページのデータより作成

次に耐久消費財の普及率をみる。図3が耐久消費財の普及率を商品ごとにプロットしたものである。概ね、60年代に普及率が上昇している商品が多い一方で、70年代以降は、普及率が伸びない商品が多くなっている。

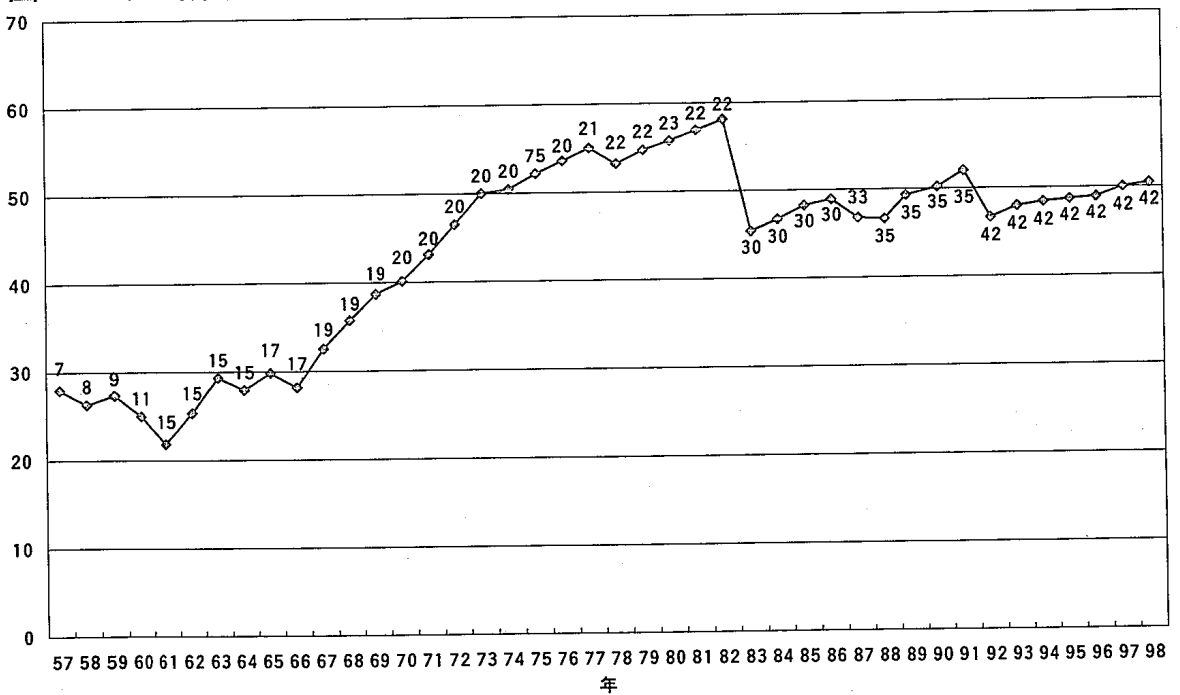
このグラフは、全体的な特徴をみるのにはわかりにくいので、それをみるために単純に普及率の平均をとってみる。耐久消費財の普及率を総合的にみる一つの指標を考えるのは難しい問題であるが、ここでは単純に平均をとってみる。

図3 耐久消費財普及率



(出所) 経済企画庁ホームページデータより作成

図4 耐久消費財普及率の平均



(出所) 経済企画庁ホームページデータより作成

図4がそのグラフであるが、全ての耐久消費財のデータが毎年あるわけ

ではないので、各年ごとの普及率の合計を、データがとられている商品数で割ったものである。グラフに書かれている数字は、その年にデータが取られている商品の数である。データが増えた年に普及率の平均値が低下していることが多い。これは、新たにデータが取られた商品は、それまでにデータが取られていた商品の平均的な普及率よりも普及していないことによる。そして、その商品が、以前にデータが取られていた商品と同程度に普及すれば、普及率の平均値は、以前と同じような値をとることになる。

グラフをみても分かるように、61年から73年までは、63年から66年を除いて普及率の平均値は増加している。63年、64年は、実質GNPと実質民間消費の増加率5年移動平均も低下している。73年から81年までは、グラフの傾きがそれ以前より低下しているが、平均値は増加している。そして、82年以降は、平均値はあまり増加していない。

普及率の平均が増加していることは耐久消費財がよく売れていることを意味する。逆に近年は、普及率の平均値は横這いであり、耐久消費財はあまり売れていないことを意味する。

従って、次のようなことが考えられる。つまり、耐久消費財の普及率の増加が消費の大きさを決め、消費の大きさが投資の大きさを決め、実質GNPの大きさを決める。

次に、消費と投資の関係であるをみてみよう。図5は、1956年から1997年までの、前期実質民間消費と実質民間投資の自然対数をとったものをそれぞれ横軸と縦軸にとったものである。両者は対数線形の関係を持ち、何らかの要因で、その線形関係がシフトしているようである。つまり、前期民間実質投資を C_{-1} 、民間設備投資を I とすると、

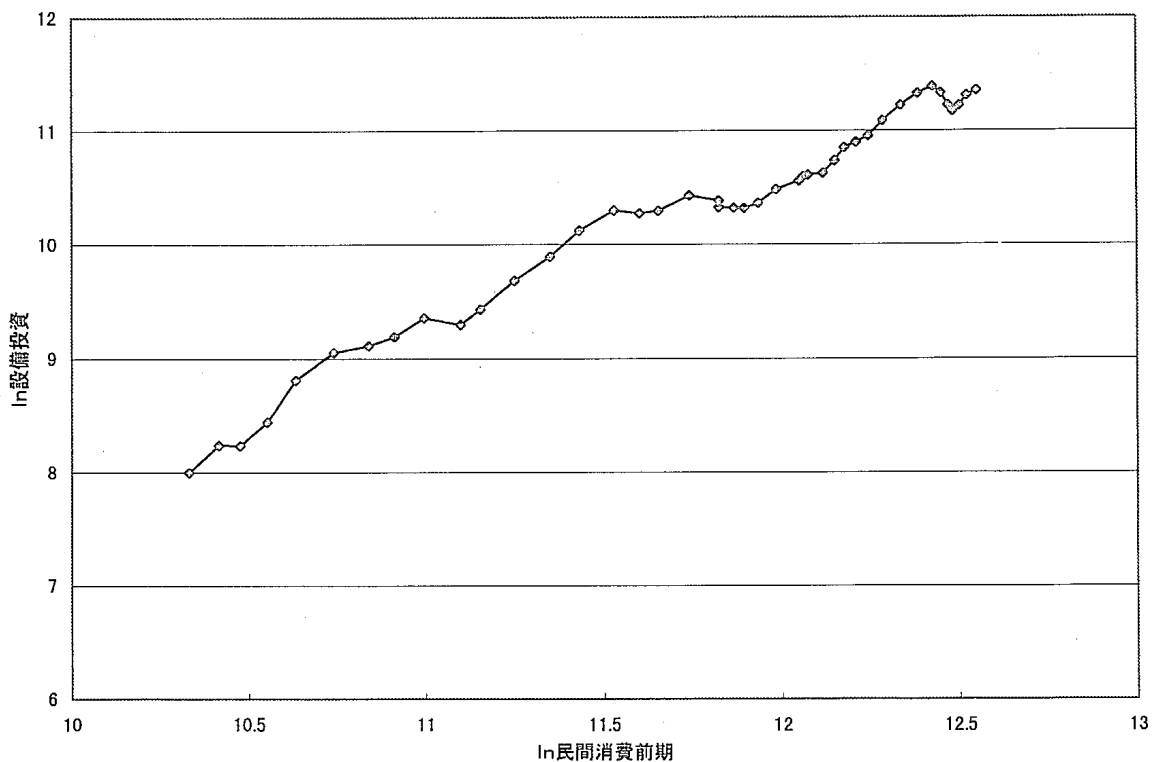
$$I = uC_{-1}^v \quad (4)$$

の関係がある。なお、ここで、 u 、 v はパラメータである。そして、何らかの要因により、 u が小さくなっている。ということである。

今期の消費と今期の投資をプロットしても同様な対数線形関係がみられる。どちらが正しいかは厳密に実証分析をする必要があるが、本稿の目的

は、耐久消費財の普及により消費需要が制約され、実質GNPの成長率が低下することを示すモデルを提示することにあるので、動学モデルを作りやすいということで、今期の投資と前期の消費が対数線形にある投資関数を考えることにする。

図5 前期実質民間消費と実質民間設備投資（ともに自然対数値）



(出所) 経済企画庁ホームページデータより作成

以上のことから、次のようなモデルを考える。

$$Y_t = C_t + I_t + G_t \tag{5}$$

$$C_t = A_t + D_t \tag{6}$$

$$D_t = \min(dY_t, (a \sum_{i=0}^{t-1} D_i (H - \sum_{i=0}^{t-1} D_i))) \tag{7}$$

$$A_t = b \sum_{i=0}^t D_i \tag{8}$$

$$I_t = uC_{t-1}^v \tag{4}$$

ここで、Cは民間実質消費、Iは民間投資、Gは政府支出、Yは実質GNP、Aは基礎消費、Dは所得に依存する消費、Hは耐久消費財普及数の

最大値である。なお、添え字の t は時間である。

(5)式は、財・サービス市場の需給一致式である。ここで考えている商品は耐久消費財であるが、そのほかにも投資財と、耐久消費財の購入に伴って発生する消費需要（これを基礎消費と考える）も考えている。したがって厳密にモデル化するならば、少なくとも3部門のモデルにしなければならないが、簡単化のため1部門モデルにしてある。簡単化のため、耐久消費財は無限の耐久期間を持っているとしている。なお、特別な場合を除いて、 $G = 0$ とする。

(6)式は、消費関数である。消費は二つの部分からなると考える。一つは基礎消費であり、もう一つが、所得に依存する部分である。

(7)式は、所得が増えたとき、耐久消費財を購入する場合もあるが、耐久消費財を既に所有していて購入しない場合があるのでそれを定式化したものである。耐久消費財はロジスティック曲線に従って増加する場合が多いので、その制約をつけたものである。

$$D_t = a \sum_{i=0}^{t-1} D_i (H - \sum_{i=0}^{t-1} D_i) \quad (9)$$

ということは、耐久消費財の消費がそれを購入した数と今後購入する数の積に比例することを表している。

所得がそれよりも少なければ所得に消費性向をかけた分の消費が行われるが、所得がそれを越えていた場合は、消費は購入可能な耐久消費財数に制約される。この制約がかからない場合は、基礎消費が増加していくことを除いて、通常のケインジアン消費関数と変わらない。

(8)式は、基礎消費が今期までに購入された耐久消費財の一定割合であると仮定した式である。耐久消費財を購入すればそれにともなって、固定的な支出が増える場合が多い。自動車を購入すれば、自動車保険やガソリン代、車検代等がかかる。電話を購入すれば基本料金と通話料がかかる。冷蔵庫を購入すれば電気代がかかる。これらのことを考慮したものである。

(4)式は、先程述べた投資関数である。

(7)式で、 $D = dY$ の場合を考える。

(6), (8)式を(5)に代入して、

$$Y = b \sum_{i=0}^{t-1} D_i + bdY + dY + I + G \quad (10)$$

従って、 Y は次のように決定される。

$$Y = \frac{b \sum_{i=0}^{t-1} D_i + I + G}{1 - d(b+1)} \quad (11)$$

よって、 $D = dY$ の場合、基礎消費を除いた消費は次のようになる。

$$D = d \frac{b \sum_{i=0}^{t-1} D_i + I + G}{1 - d(b+1)} \quad (12)$$

従って、基礎消費を除いた消費は次のようになる。

$$D = \min\left(d \frac{b \sum_{i=0}^{t-1} D_i + I + G}{1 - d(b+1)}, a \sum_{i=0}^{t-1} D_i (H - \sum_{i=0}^{t-1} D_i)\right) \quad (13)$$

従って消費は次のようになる。

$$C = b \sum_{i=0}^{t-1} D_i + bD_t + D_t \quad (14)$$

実質GNPは、(14)式で決まる実質民間消費と実質設備投資と実質政府支出の和として求まる。

D_0 と I_1 を初期値として与えると、以下計算される。シミュレーションの結果は以下の通りである。

まず、 I や b 、 d が大きければ、(13)式より消費はロジスティック曲線に制約される。その場合のシミュレーション結果が図6と図7である。図6は耐久消費財の普及数を示したもので、図7は実質GNPの成長率を示したものである。なお、このときのパラメータは、

$$D_0 = 0.1, I_1 = 0.001,$$

耐久消費の最大値 = 100, ロジスティック曲線の係数 $a = 0.00014$

投資関数の係数 $u = 0.002$, 投資関数の係数 $\nu = 1.4$

限界消費係数 $d = 0.8$, 基礎消費係数 $b = 0.01$ である。

実質GNP成長率は、ほぼ一定の値から、耐久消費財が普及するにつれて小さくなり、マイナスになってから0に上昇している。

図6 耐久消費財普及数 (消費の制約がある場合)

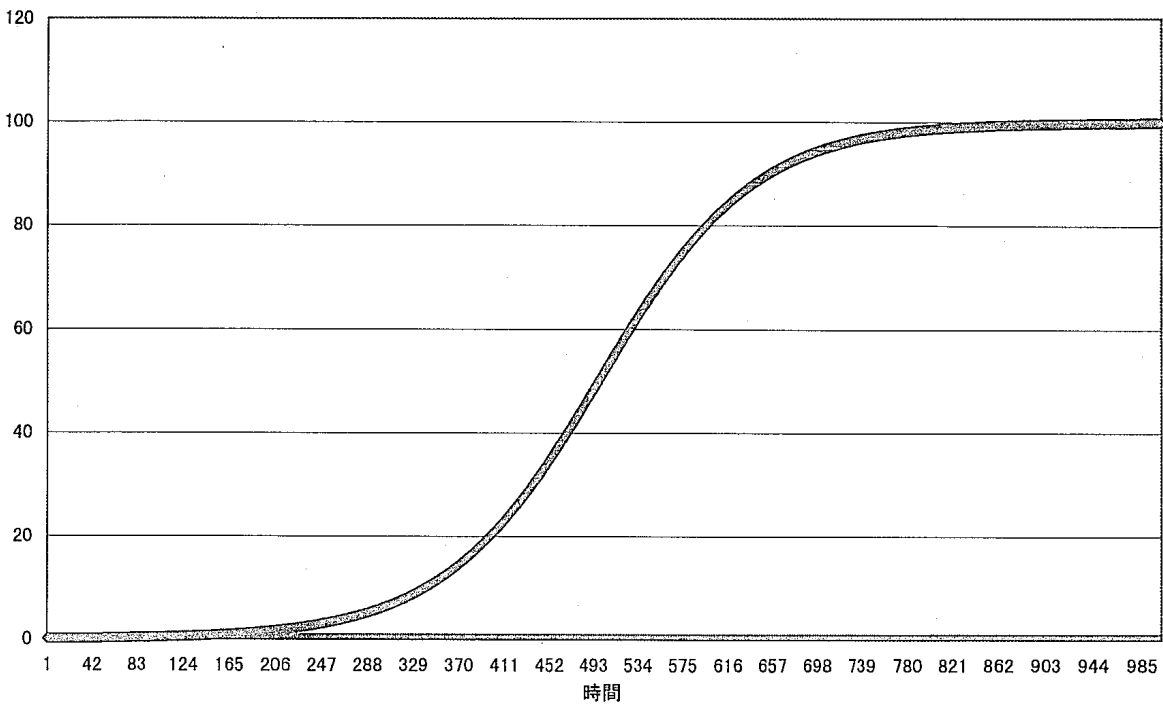
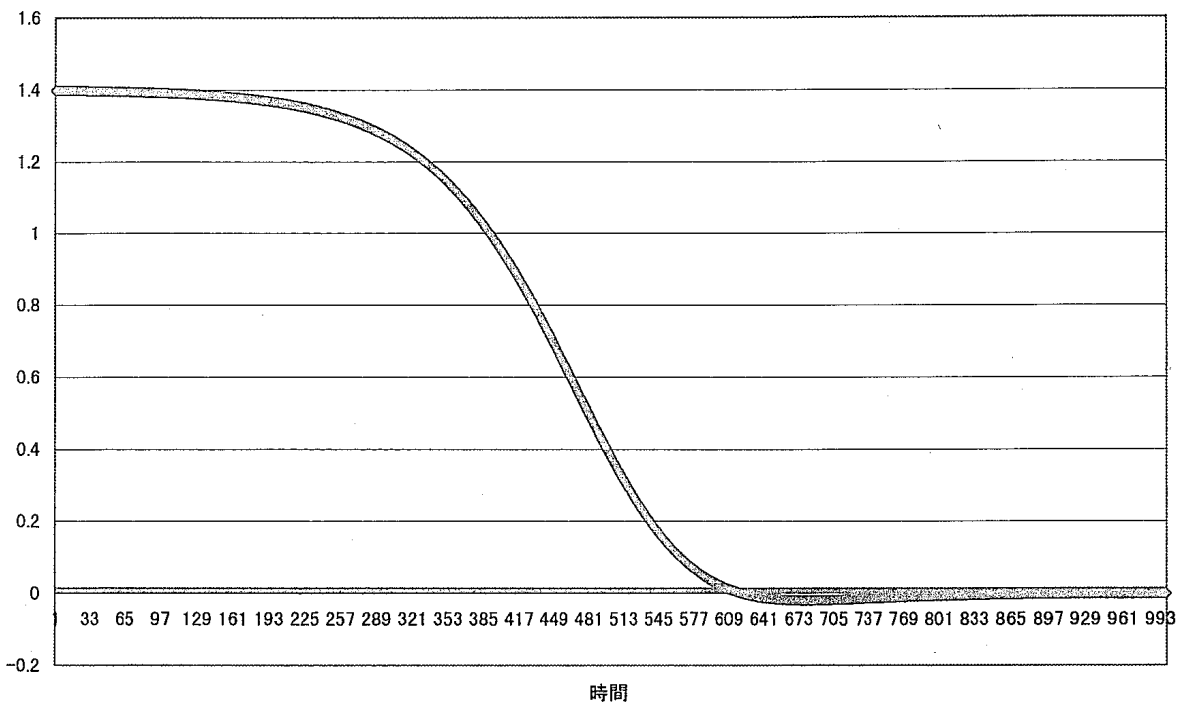


図7 実質GNP成長率 (消費の制約がある場合)



パラメータ u , v , d , b の値を小さくすると、消費の制約がかからない場合になる。先ほどのパラメータの値で基礎消費係数 b の値だけを 0.003 にしてシミュレーションした結果が、図8、図9である。図8は耐久消費財の普及数を、図9は実質GNPの成長率を示している。なお、この場合は、最初は消費の制約を受けないが、402期から消費の制約を受けている。消費の制約を受けると実質GNPの成長率は低下し、大きくマイナスの値をとってから0に近づいていく。

図8 耐久消費財普及数 (402期以後消費の制約を受ける場合)

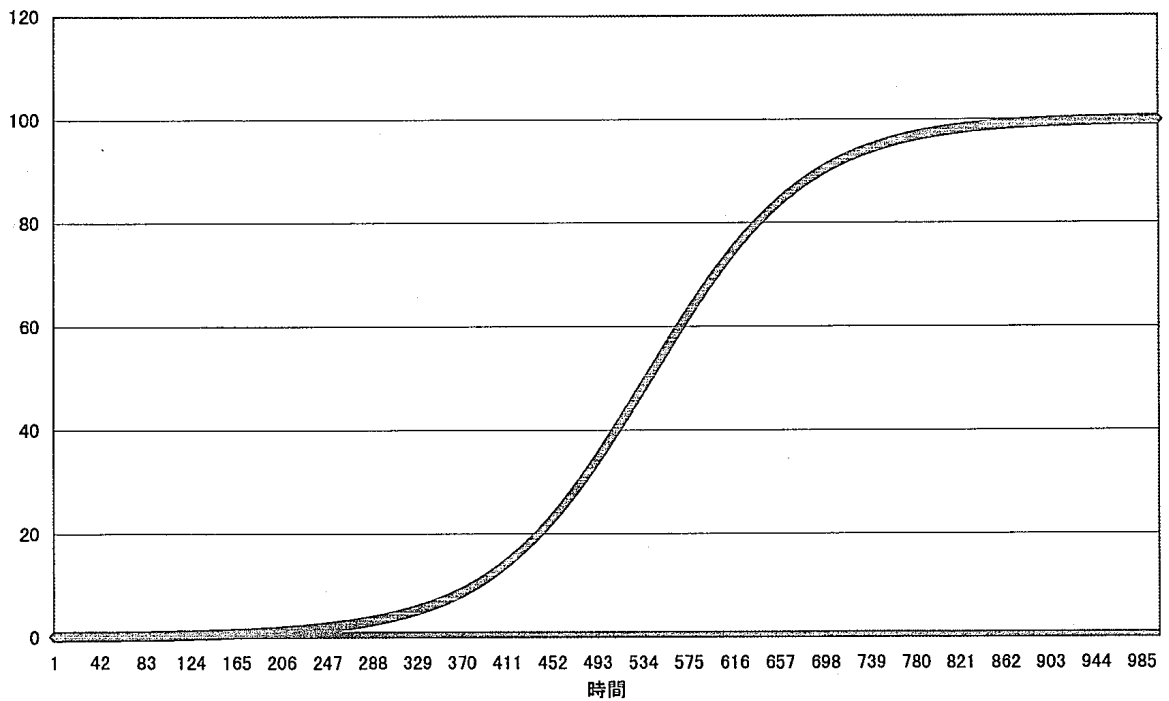
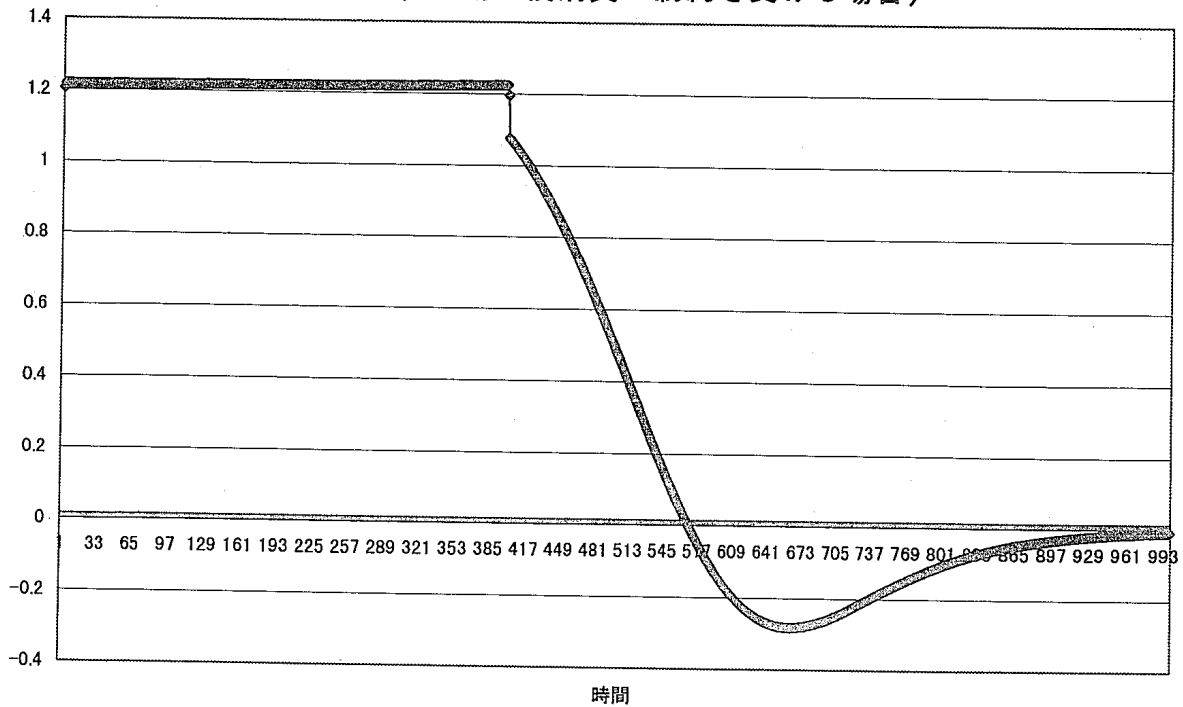
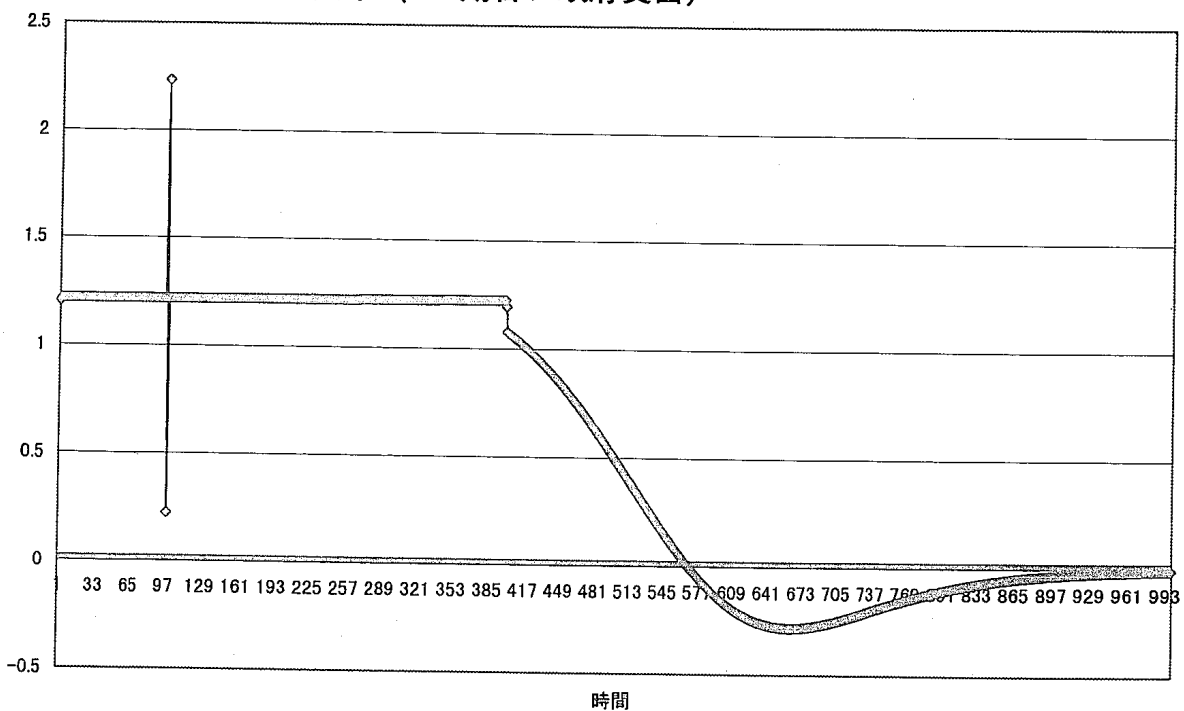


図9 実質GNP成長率 (402期以後消費の制約を受ける場合)



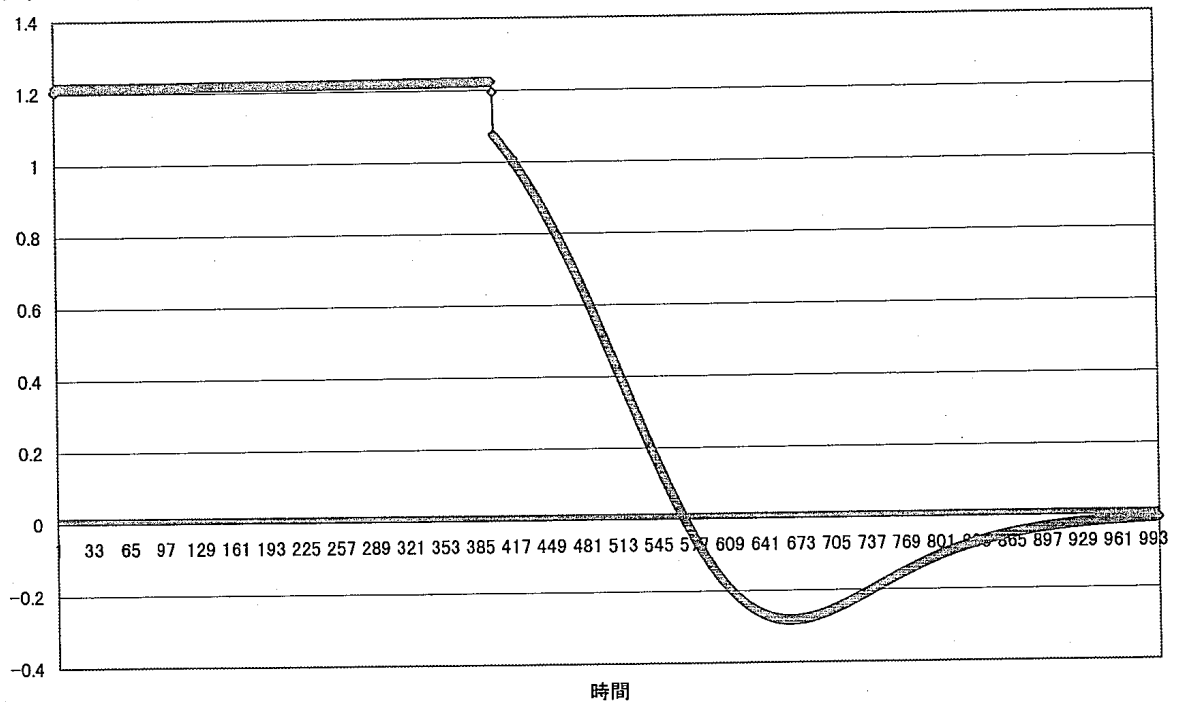
次に財政政策の効果を見てみる。図9の場合で、100期目だけ政府支出を0.00001行った場合が図10である。政府支出が増加することによって消費が増加するので、成長率はその期は増加している。しかしながら、次の期に大きく低下し、またもとの水準に戻っている。

図10 実質GNP成長率 (100期目に政府支出)



次に、図9の場合で、402期に政府支出を0.00001行つた場合が図11である。このときは、消費は制約を受けているので増加せず、政府支出の増加分のみGNPは増加する。そしてまた、成長率はもとの水準に戻る。なお、GNPの増加分がわずかなため、グラフには表れていない。

図11 実質GNP成長率 (402期目に政府支出)



V まとめと今後の課題

本稿では、耐久消費財の普及を考慮した場合に、消費需要がそれによって制約を受け、実質GNPの成長率が低下する簡単なモデルを提示した。消費が耐久消費財普及の制約を受けていないときには、政府支出の増加が消費の増加をもたらし、実質GNP成長率を増加させるが、その制約を受けているときには消費は増えず、政府支出の増加分しか実質GNPは増加しないことも示すことができた。

本稿のモデルは1部門モデルであったが、これを多部門に拡張し、新たな消費財の出現と、生産財との関連を考慮すれば、より現実に近いモデルになるかもしれない。

また、設備投資と消費に関連があることは分かったが、その関連を厳密にみていくこと、特に、投資関数の下方シフトがどのような要因で起こっているのかを解明することが重要なことである。本稿のモデルでは、経済の短期的な変動は、説明できない。投資関数に下方シフトの要因その他を組み込むことによって、短期的な変動も説明できるかもしれない。

さらに、経済の成長率を中長期的に規定しているのが耐久消費財の普及であるとすれば、新しい商品を次々に開発していかない限り、経済はいずれ停滞することになる。そのための政策も重要な研究課題である。

参考文献

経済企画庁ホームページ；<http://www.epa.go.jp>

中谷巖 (1993), 『入門マクロ経済学 第3版』日本評論社

塩沢由典 (1997), 『複雑系経済学入門』生産性出版

吉川洋 (1984), 『マクロ経済学研究』東京大学出版会