国民所得論講義ノート

伊藤幹夫

平成9年 9月 23日

Chapter 5

短期のモデル

5.1 短期モデルのしくみ

短期モデルでは、なんらかの原因で価格・賃金が硬直的であると考える。というより、企業は供給量・労働需要量などをまず調整し、その後価格つけかえを行うため、価格の調整は「遅い」という解釈をすることもできる。いずれにせよ、価格が固定的としての資源配分に非効率性がともない、遊休な生産要素が資本なり労働に存在する状況を考えるのが、短期モデルの背景である。

長期モデルと異なる点は、総供給関数に関して物価水準に依存する可能性を認めることである。遊休生産要素があり、価格・賃金率の一部が固定的な状況において、物価水準の変化が生産行動を変化させるわけだが、後にくわしく展開するように価格変更の費用や、物価変化が相対価格の変化と誤認されることが常態であるという「貨幣錯覚」などを想定する必要がある。

さらに、遊休生産要素が極端に存在する場合、弾力性が無限大の総供給関数を考えることもある。これは、ケインズ＝レオンチェフ体系とよばれることもあるが、生産者側の条件で資源配分の相対価格体系が定まってしまう可能が存在することに依拠する。[1]この場合、長期モデルの場合と裏腹に生産は相対価格体系を決めるばかりで、経済の活動水準を定めるのは、もっぱら総需要関数の位置ということになる。

5.1.1 総支出モデル

集計量によるもっとも簡単な、国民所得決定モデルはサミュエルソンによって定式化されたもので、$45°$線モデルとしばしばよばれる。Yを国民所得、Cを消費支出、Iを独立投資とする。また、消費支出は国民所得に依存するものとする。以上の想定のもとで、

$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ C &= C(Y) \end{aligned} \tag{5.1}$$

[1]理論的には、本源生産要素が１種類、結合生産の非存在、規模に関する収穫不変という仮定のもとで証明される非代替定理とよばれるものを考える。

という方程式体系がCとYを同時決定すると考える。ただし、限界消費性向はゼロと１の間の値をとるとする。

ここで、投資Iは所与と考えられている。ここでIは民間の設備投資でも、公的な社会資本整備のための支出でもよいことに注意しよう。ここでは、遊休労働と遊休設備がある状況では、支出項目にしたがって国民所得が決定される。つまり、財市場に需要と供給のアンバランスがあるとき、需要が主導する形で国民所得が決まり、国民所得に直接依存しない支出項目の増加は、物価水準の変化させず、均衡国民所得を増加させることを示唆している。

乗数効果は、上の体系のIに対する比較静学の結果から求まる。

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - C'(Y)} \Delta I$$

右辺の分母を乗数という。

注意 **5** なお、乗数効果は投資乗数が有名であるが、金融における信用創造乗数、開放マクロモデルにおける貿易乗数、産業連関分析における行列乗数などさまざまな乗数が、経済学に登場する。

乗数とは、ひとつの経済変数の変化がその変数を成分として含む、いま一つの経済変数に対して与える限界的効果として、一般的に定式化される。

演習 **1** *1.* 課税額をTとして、消費が可処分所得$Y - T$に依存するとする。また、政府支出Gは$T = G$となっていると仮定する。このとき、政府支出乗数はどのように計算されるか。

2. 上のことに加えて、輸出額から輸入額を引いたものを純輸出というが、これが$X = \alpha - \beta Y$ (α, βは非負の定数) として定式化されるとき、政府支出乗数を計算せよ。

以上のような分析がなぜ重要かというと、遊休労働力や遊休設備が存在する不況下においては、一部投資など独立支出項目も変動が比較的小さくてもGNPの大きな変動を引き起こす可能性を示唆するからである。実際、ケインズやカーンが、そうした考えを発表した1930年代においては、政府支出の増加は単に民間を完全にクラウディングアウトするか、せいぜい支出分にひとしいだけのGNPの増加をもたらすにすぎないと考える経済学者が多かった。

5.1.2 IS-LM 分析

ケインズの一般理論の出版 (1936年) 以降、多くの経済学者がケインズの理論の中心部分を形式的な理論として表現しようとした。その中で、特に有名なものが$\mathrm{J.R.}$ヒックスの$\mathrm{IS\text{-}LM}$分析である。(1939年発表)

$\mathrm{IS\text{-}LM}$分析は$5.1.1$節での分析にあらわれていなかった、利子率を金融市場を導入することによって、国民所得と同時に決定する対象にしている。ここでは、貨幣市場とはいわず

に金融市場というやや耳慣れない用語法を使う。というのは、LM 曲線を示す均衡式が、実は資産残高を所与として貨幣とそれ以外の有価証券の選択する行動 (ポートフォリオ選択) を基礎にしているからである。こうした選択をしばしば流動性選好という。後に明らかになるが、短期的な分析において通貨への需要が利子率に依存するとする想定は重要である。

さて、通貨の需要はつぎのような特性をもっている。

1. 利子率が高いとヨリ少ない通貨が保有され、他の有価証券がヨリ需要される。

2. 所得が高いと、通貨への需要も大きい。

3. 物価水準が高いと、ヨリ多くの通貨が需要される。

最初のことは、まさにポートフォリオ選択の帰結である。2 番目は、取引量の増加に対して取引の媒体として貨幣がヨリ多く需要される結果である。3 番目は、物価水準の上昇は、背後に多くの財の名目価格の上昇があるが、これが取引における通貨の需要を引き起こすと考えられるためである。

なお貨幣需要関数の独立変数としての利子率は、名目利子率を考えることが多い。しかし、物価上昇率が非常に低く安定している場合は、実質利子率を考えても特に問題はない。

通常はつぎのような定式化をおこなう。

$$\frac{M}{P} = L(Y, i)$$

ここで M は名目貨幣残高、P は物価水準、i は利子率、Y は国民所得である。ただし、

$$\frac{\partial L}{\partial Y} > 0, \quad \frac{\partial L}{\partial i} < 0$$

と考える。これは、貨幣需要の上記 3 特性を考慮したものになっている。

一方、投資支出も利子率に誘発される部分があると考え

$$I = I(i)$$

と定式化する。なお、$I' < 0$ である。 (投資需要については後述)

以上の想定の下で、5.1.1節のモデルを書き換えると、

$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ C &= C(Y) \\ I &= I(i) \\ \frac{M}{P} &= L(Y, i) \end{aligned}$$

これは、変数 C と I を消去すると

$$Y = C(Y) + I(i) \tag{5.2}$$

$$\frac{M}{P} = L(Y, i) \tag{5.3}$$

という、P, Mを所与とした、Y, iに関する二元連立方程式体系が得られる。(5.2)を満たす、i, Yの軌跡がIS曲線とよばれ、(5.3)を満たす、i, Yの軌跡がLM曲線とよばれる。

IS曲線は

仮定 **2**　　$0 < C'(Y) < 1, \quad I'(i) < 0$

のもとで右下がりに、LM曲線は

仮定 **3**　　$\dfrac{\partial L}{\partial Y} > 0, \quad \dfrac{\partial L}{\partial i} < 0$

のもとで右あがりになる。

演習 **2**　上のことを各自確かめよ。

5.1.3　IS-LM曲線による政策効果の分析

財政拡大政策によって、IS曲線は右にシフトをする。金融緩和政策によってLM曲線は右シフトすることを、最初に確認しておく。

演習 **3**　上のことを各自確かめよ。

5.1.4　総需要曲線 ･総供給曲線

これまで、短期の分析ということで物価水準を固定して考えてきた。しかし、需要条件に応じて徐々に価格は調整される。

以上のことを考えるために、総需要曲線を考える。総需要曲線は、物価を所与としてIS-LM曲線の交点を決めるとき、その物価と均衡国民所得水準の対応関係を、関数とみなしたものである。これは、IS曲線の傾きが、LM曲線の傾きより小さい場合常に、右下がりの曲線になる。

演習 **4**　なぜかを考えよ。

IS-LM分析による所得決定を、この総需要曲線のタームで再論すると、水平の価格線と右下がりの総需要曲線の交点で決まることと言い換えることができる。[2]そうした決定の仕組みによって決まる国民所得水準は、長期均衡で定まる産出水準を上回ることもあれば、下回ることもある。

失業に関しては、GNPギャップ$\frac{Y_t - Y^*}{Y^*}$と失業率の間にある安定的な関係（オークンの法則）によって、失業率と結びつけることもある。

[2]ここで、利子率の決定のことはふれない。

5.1.5　価格の変動

前者の場合、インフレギャップが生じたといい、価格上昇圧力がかかると考える。後者の場合、デフレギャップが生じたといい、価格下落圧力がかかると考える。このことは、長期均衡産出水準との差が、価格を変化させるという想定を言い換えているにすぎない。

さて、その価格変化は時間を通じて行われる。よって、今期のギャップが今期の価格を動かすとは考えず、次期以降に影響を与えるとすることが多い。つまり、$t+1$の価格あるいは物価上昇率に対して、ギャップ$Y_t - Y^*$あるいは、ギャップ率$\frac{Y_t - Y^*}{Y^*}$に依存して価格が変化すると考える。しばしば、

$$\pi_{t+1} - \pi_t^e = \alpha\left(Y_t - Y^*\right) \tag{5.4}$$

あるいは

$$\pi_{t+1} - \pi_t^e = \alpha\left(\frac{Y_t - Y^*}{Y^*}\right) \tag{5.5}$$

のような定式化がされる。これを、やや不正確であるが、物価版フィリップス曲線とよぶ。ここでπ, π^eは物価上昇率と期待物価上昇率をあらわす。[3]

この関係は、実際に計測された物価上昇率と期待された物価上昇率の差と、GNP ギャップ率の間に正の相関があることを意味するが、実際にデータをとってみても検証されることもある。

以上得られた関係を動学的関係とみなさず、産出水準と物価上昇率の間の定常的な関係とみなしたものをインフレ型供給曲線とみなすことがある。

また、このインフレ型供給曲線に対応する需要曲線を考えることもある。これらは、短期の総需要曲線$Y = \phi\left(\frac{M}{P}\right)$に対して、階差あるいは微分操作をおこなって求める。具体的には、しばしば

$$\phi\left(\frac{M}{P}\right) = \gamma \ln \frac{M}{P}$$

と特定化して、差分操作をおこない以下のように求める。

$$\begin{aligned} Y_t - Y_{t-1} &= \gamma\left(\ln\frac{M_t}{P_t} - \ln\frac{M_{t-1}}{P_{t-1}}\right) \\ &= \gamma\left(\ln\frac{M_t}{M_{t-1}} - \ln\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \\ &= \gamma(m - \pi) \end{aligned}$$

ここで、m, πはそれぞれ貨幣供給の成長率と物価上昇率である。

注意 6　　$Y_t = Y_{t-1} \Longleftrightarrow m = \pi$

[3]イギリスの経済学者フィリップスが発見したフィリップス曲線といわれる関係は、賃金率の上昇率と失業率の間に負の相関があるという関係をさす。これに賃金 ・物価の固定的関係をマークアップ原理などを付け加えて、物価版フィリップス曲線を導出し、さらに期待要因を考慮したと考えたとしておく。

ここで、今期のY_tは前期の水準Y_{t-1}と$m-\pi$に依存するため、$m \neq \pi$であるかぎりY_tは変動する。

さて、インフレ供給曲線とインフレ需要曲線の交点によって、短期のインフレ率（物価上昇率）と国民所得が定まる。ただし、これは短期の均衡であり、すぐ上で触れたように、$m \neq \pi$であるかぎりY_tは変動する。実際にどのように変動するかは、期待形成に依存する。これは、

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}$$

$$\pi_t^e = (1-\beta)\sum_{j=0}^{\infty}\beta^j \pi_{t-j-1}, \quad (0<\beta<1$$

$$\pi_t^e = E_{t-1}p_t$$

など、期待をどのように考えるかによって、πに関する異なる動学方程式が得られるためである。[4]期待形成が特定化されれば、短期均衡の変動はπ, Y に関する連立動学方程式の解として解析することができる。

例えば、上の第１の場合（静学的期待）考えると、

$$\begin{cases} \pi_t - \pi_{t-1} = \alpha\left(Y_{t-1} - Y^*\right) \\ Y_t - Y_{t-1} = \gamma(m - \pi_t) \end{cases} \tag{5.6}$$

これは、整理することで２元連立差分方程式が得られる。また、左辺を共にゼロとすることで定常均衡が$m=\pi,\ Y=Y^*$であることがわかる。よって、体系がこの定常均衡に時間を通じて収束していくならば、$m=\pi,\ Y=Y^*$を長期均衡と考えてよいであろう。そして、そこへ変動する過程が調整過程だと考える。

注意 7　調整がどれだけの速さでなされるかは、αやγなど、インフレ需要・供給曲線を特徴づけるパラメターに依存する。

演習 5　各自、安定的な調整がなされるパラメターの条件を求め、その条件を解釈してみよ。

注意 8　以上は、静学的期待の場合であり、期待形成仮説を変更すれば、異なる動学方程式が得られ、長期均衡への調整過程は異なるものとなる可能性がある。

5.1.6　総需要管理政策の効果

ここでは、財政政策と金融政策の効果を簡単にまとめる。

[4]第１は静学的期待、第２は適応期待、第３は合理的期待（後述）と呼ばれる。第２の適応期待は、$\pi_t^e - \pi_{t-1}^e = \beta(\pi_t - \pi_{t-1}^e)$という表現から得られる。

財政政策の効果

実は、長期均衡への調整を考えるここでの議論には財政政策は大きな効果をもたない。なぜなら、物価水準で考える総需要曲線を右にシフトさせるが、階差を考えたインフレ需要曲線をほとんど変更させることはないからである。

よって、短期的な財政政策によって長期的な経済の変動経路に対して影響をあたえることはできない。

注意 9 ただし、継続的に政府支出をコントロールするとなると話は別である。

金融政策の効果

財政政策と同様、短期的な金融政策の変更は長期の経済変動に何の影響もあたえない。ただし、貨幣供給の量ではなく成長率をコントロールすると考えると、若干話は変わる。

特に金融緩和政策によってmを変化させた場合、インフレ需要曲線右方向へシフトする。このシフトしたインフレ需要曲線と垂直の長期供給曲線の交点を新しい長期均衡点として、調整過程として経済変動が生ずる。