

不況定常状態とインフレーション供給曲線

小野 善 康*

1 はじめに

一般に、各国のインフレ率と供給量にはプラスの相関関係があることが広く知られており、この関係はインフレーション供給曲線(Output-Inflation Tradeoff)と呼ばれている¹⁾。また、財市場における供給量が高いということは雇用量が大きく、そのため直接的に労働市場での失業率が低いことにもつながるために、この関係はインフレ率と失業率のマイナスの相関関係を示す「物価版フィリップス曲線」としても知られている。このような関係を説明するためにこれまでの議論では、これを長期的現象と考える場合には企業や労働者の独占的行動等の非競争的価格・賃金を生み出す要因を導入して説明していた。また、これを短期的現象としてとらえる場合には、物価に対する予想の誤りを導入して説明し、長期的にはインフレ率に関わらず供給量あるいは雇用量は一定の値にもどると考えられていた。これに対して本稿では、価格の恒久的固定性をもたらすような非競争的要因がない完全予見の一財経済のもとで、流動性選好を持つ人々の動学的最適化行動を定式化し、それを使って、価格が徐々にではあれ調整し続けるとしても、インフレーション供給曲線によって示されるような供給量とインフレ率とのプラスの相関関係が、長期的な関係として導き出せることを示す。

なお、本稿においては価格調整は完全ではなく、有限な調整速度によって調整するものと仮定する。それは、価格調整が完全であるということが、すなわち短期長期を問わず価格が市場均衡をもたらす水準しかとらないということの意味するため、初めからそもそも失業などあり

得ないといっていることと同じだからである。いうまでもないことであるが、従来の理論からは価格が徐々にではあれ、完全競争価格に向かって調整するかぎり、最終的には必ず完全雇用が実現されてしまうことになるため、後で述べるFriedmanの場合のように、インフレーション供給曲線が長期的には垂直になるはずである。これに対して本稿では、価格が徐々に調整しても、長期的に右上がりのインフレーション供給曲線が導き出されるのである。

ここで、インフレーション供給曲線に関するこれまでの議論のいくつかを簡単に振り返っておこう²⁾。新古典派やケインジアンによれば、企業や労働組合の独占的な行動や情報の不完全性といった完全競争均衡の成立を恒久的に阻害する要因がなく、市場の価格や賃金が調整されるかぎり、もしその調整がスラッグッシュであっても、長期的に有効需要が不足することはない。また、そのときには完全雇用生産量がそのまま実際の供給量となって需要されるはずである。したがって、インフレーション供給曲線(あるいはフィリップス曲線)において示されているような供給量の完全競争水準からの長期的な乖離を説明するためには、独占的な物価あるいは賃金設定行動といった、長期的な市場の不完全性を導入する必要がある。またそれがなければ、長期的にはこの曲線が垂直になってしまうと考えられている。

たとえば、インフレーション供給曲線を物価の動きに対する労働者の予想の誤りから説明するFriedmanの見解を概説してみよう。インフレ率は企業には正確に予想されるが、労働者がそれを正確に把握するには遅れがあるとしよう。いま、実際のインフレ率が増大して労働者の予

想を上回れば、実際の実質賃金が以前と同じに保たれるように貨幣賃金率を上昇させても、労働者は実質賃金が上昇したと錯覚して労働供給量を増大させる。このような労働供給曲線のシフトの結果、労働市場において決定される雇用量は増大して財の供給量を引き上げることになる。この傾向は実際のインフレ率が高まるほど強くなるために、労働者のインフレ率予想が不変であるような短期においては、インフレ率の上昇が財の供給量の増大をもたらす。しかし、時間がたって労働者が現実のインフレ率を正しく把握するようになれば、労働供給曲線はもとにもどるために、失業は自然失業を除いて消滅してしまう。したがってこの理論によれば、長期的には財の供給量は一定の(自然失業分を除いた)完全雇用水準にとどまることになる。

また、企業の独占的な物価設定行動からインフレ供給曲線を導いたものとして、Ball, Mankiw, and Romer[1988]の議論がある。ここでは、企業が物価を変更するのに何らかのコスト(メニュー・コスト)が掛かると仮定し、一般物価水準の上昇が遅ければ、多くの企業がコストを掛けてまで価格を変えようとはしないが、それが速くなるにつれてより多くの企業が自分の製品の価格を頻繁に変更するようになると考えている。この場合、一般のインフレ率が低くそのため多くの企業が物価を頻繁には引き上げないならば、それにともなう雇用増大も小さいために財の供給量の増大も小さいが、一般のインフレ率が高まりより多くの企業が価格の調整を頻繁に行えば、雇用および財の供給量も増大するという結果が得られる。こうして、インフレ率の上昇は経済全体の雇用および供給量を引き上げることになる。この議論においても、メニュー・コストの存在のもとでの各企業の独占的競争という、完全競争とは異なる仮定を前提としている。

これらの他にも、賃金契約の理論や効率的賃金仮説をもとに貨幣賃金の硬直性を導き出し、そのもとで物価の上昇率が高ければ最適な供給量が上昇することから、インフレ供給曲線が示すインフレ率と供給量とのプラスの関係を導

き出したものや、企業の物価変動に関する情報の不完全性を前提としてインフレ供給曲線を求めた Lucas[1973]の議論などがある。このように、インフレ供給曲線に関するこれまでの議論においては、これを長期的関係と考える場合には何らかの独占的行動を仮定し、短期的なものと考ええるならば最終的にはインフレ率に関わらず一定の供給量が成立してこの曲線が垂直になると考えられている。

これに対して本稿では、小野[1992]および Ono[1994]において展開された、流動性選好が非飽和である場合の人々の動学的最適化行動を前提とした不況定常状態の理論を応用する。ここでは価格の恒久的硬直性や予想の誤りがなく、価格が徐々にではあれ調整し続けるにもかかわらず、人々の流動性選好によって有効需要の水準が完全雇用水準よりも低いまま定常状態となってしまう可能性のあることが示されている。またその有効需要水準は貨幣的拡張率や財政支出に応じて変化することも確かめられている。したがって、この理論を使えば価格の恒久的硬直性を導入せずに、完全雇用水準を下回るいろいろな有効需要水準(=実際の供給量)を長期的な状態として説明することができる。本稿では、このような財政金融政策に応じた有効需要(=供給量)の変動とそのときに発生する物価変化率との関係を調べ、この二つの変数がインフレ供給曲線によって示されるようなプラスの関係を持つことを示す。こうして、新古典派やケインジアンによる市場の不完全性を前提とした議論とはまったく異なり、完全予見と完全競争を前提としたインフレ供給曲線に関する新しい解釈が提示される。

ここで、スラッグシユな価格調整のもとでの完全予見について述べておこう。完全予見の本来の定義とは、各主体が将来の価格流列を正確に予想して各自の行動を決めるというものである。価格調整が完全であるという仮定のもとでは、この価格流列はそのまま市場均衡をもたらす価格の流列となるため、完全予見とは市場均衡経路の価格流列を正確に予想するというものとなる。ところが、本稿では価格調整がスラギ

ッシュであると仮定するため、(また、そうしなければ完全競争のもとでの失業という現象自体の存在を認めないことにもなるため、)完全予見とは価格の調整経路に沿った価格の動きを正確に予想するという意味になる。このように定義することによって、価格調整が完全である場合を特殊ケースとして含みながら、価格調整がスラギッシュな場合の完全予見を考えることができる。

以下ではまず次節において、流動性選好がある場合の人々の最適行動を求める。そこでは、時点間の利子率である時間選好率と、消費と流動性保有との相対的選好を示す流動性プレミアムとの均等関係が導き出される。次に第3節においては、このような最適行動をもとにして不況定常状態を求める。また第4節では、いろいろな貨幣的拡張率や財政支出水準に応じて決まる不況定常状態でのインフレ率と供給量(=有効需要)との関係を求め、それがインフレ供給曲線として議論されている形状と一致することを明らかにする。さらに、そのインフレ供給曲線上ではインフレ率が余り高いと、それに対応する有効需要水準は十分に大きくなって完全雇用供給量を達成するため、それ以上のインフレ率の上昇があっても、実際の供給量は増大せずに一定水準(=完全雇用水準)にとどまってしまうことを示す。この性質は Lucas[1973]や Ball, Mankiw, and Romer[1988]の実証分析の結果とも斉合的である。最後に第5節において本稿の議論をまとめる。

2 流動性選好を持つ家計の最適行動

まず、小野[1992, 第2章]および Ono[1994, chap. 2]の議論をもとにして、流動性選好を持つ家計の動学的な最適行動を定式化しよう。いま、家計の消費 c から生み出される効用を $u(c)$ 、流動性を実質量 m だけ保有することから生み出される効用(流動性選好)を $v(m)$ とし、これらは次の性質を満たすとしよう³⁾。

$$\begin{aligned} u'(c) > 0, \quad u''(c) < 0, \quad u'(0) &= \infty \\ v'(m) > 0, \quad v''(m) < 0. \end{aligned}$$

また、この家計の主観的割引率を ρ としよう。このとき、資産として流動性 m と企業部門の持分権 b を考えれば、家計の最適行動は効用流列の割引現在価値：

$$\int_0^{\infty} (u(c) + v(m)) \exp(-\rho t) dt$$

を、次の制約条件：

$$\dot{a} = ra - c - Rm - z, \quad a = m + b. \quad (1)$$

のもとで最大化することとして定式化される。ここで、ドット($\dot{\cdot}$)は時間微分を、また各変数はそれぞれ次の値を意味している。

$$\begin{aligned} a; & \text{実質総資産} \quad b; \text{実質持分権残高} \\ z; & \text{定額税} \quad R; b \text{ の名目利子率} \\ r; & b \text{ の実質利子率} \end{aligned}$$

なお簡単化のために本稿では、フローの変数として財だけが存在する一財モデルを考え労働を無視するため、(1)に示されるフローの予算式に賃金収入が含まれていない。しかし、このモデルに労働を導入しても、消費と労働という二財モデルになるために議論が少し複雑になるだけで、その本質には大きな変更はない⁴⁾。

さて、このような動学的最適化問題のハミルトン関数は、

$$H = u(c) + v(m) + \lambda(ra - c - Rm - z)$$

であるため、一次の最適条件は、

$$\begin{aligned} u'(c) &= \lambda \\ v'(m) &= \lambda R \\ \dot{\lambda} &= (\rho - r)\lambda \end{aligned} \quad (2)$$

となり、横断性条件は次のように与えられる。

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda a \exp(-\rho t) = 0 \quad (3)$$

(2)に示されている3つの最適条件から、

$$\begin{aligned} \rho + \eta_c \dot{c} / c + \pi &= R \\ &= v'(m) / u'(c) \end{aligned} \quad (4)$$

という条件が得られる。ここで、 η_c は、

$$\eta_c = -u''(c)c/u'(c) \quad (>0)$$

によって与えられ、消費の限界効用 $u'(c)$ の弾力性(あるいは、相対的危険回避度)を表している。(4)式の第1辺は貨幣単位で測った消費に関する時間選好率を、第2辺は持分権の名目利子率を、また第3辺は流動性プレミアム(消費と比べた流動性保有への限界代替率)を表している。すなわち、時間選好率、持分権の利子率、

および流動性プレミアムという三つの利子率が、家計による消費 c や流動性保有量 m の調整によって均等化されるのである。

ここで(4)式の持つ意味を直観的に示しておこう。いま、現在の消費を限界的に一単位減らして、一期間だけ将来にその消費を延期することを考えよう。そのとき、その消費減少分の価値を持分権の購入に当てれば、その一期間に対応する利子収益(R)を得ることができる。またその後、再び同じ財を同じ一単位だけ購入しそれを消費する場合、この財の価格上昇分だけ多くの支出(あるいは低下分だけ少ない支出)が必要となる。したがって、将来に消費を延ばした場合、消費を将来に延ばすときに要求される我慢の程度を表す時間選好率($\rho + \eta_c \dot{c}/c$)と⁵⁾、価格上昇分(π)の支出増大による損害分との合計が、費用として現れる。他方、そうすることによる利得としては持分権の収益 R がある。そのため、この収益率が時間選好率と価格上昇率の合計を越えていれば、現在の消費を減らして貯蓄を増やし、逆に小さければ消費をもっと増やすであろう。したがって、家計の最適行動の結果、この二つの要素がちょうど相殺されるように消費計画が決定されるために、(4)式の第一の等号が成立する。この等号関係は一般にケインズ・ラムゼー法則と呼ばれるものと同じである⁶⁾。

また、もし消費の限界的一単位の減少分の価値を、持分権の代わりに流動性の保有に当てれば、利子 R の代わりに流動性プレミアム ($v'(m)/u'(c)$) 分の消費で測った効用増大が得られるわけであるから、この消費の利子率は流動性プレミアムとも等しくなっているはずである。これが、(4)式の第二の等号を意味している。こうして、持分権の収益率、流動性保有による流動性プレミアム、消費の利子率という三つの利子率はすべて等しく調整されることになる。

3 不況定常状態

前節で求めた家計の最適行動(特に(4)式)をもとにこの経済の定常状態を求めよう。一般均

衡を閉じてこの経済の定常状態を求めるために、前節において定式化した家計行動に加えて企業部門と政府部門の行動を定式化しなければならない。ここで、簡単化のために、企業部門については投資や労働投入などは考えず、常に一定の潜在的生産量 y を生み出すことが可能であると仮定する。これはIS—LM分析における完全雇用供給量に対応するものである。このとき、実際の供給量を y^a 、有効需要を d とすれば、企業価値 q は、

$$q = \int_0^\infty y^a \exp\left(-\int_0^t r(s) ds\right) dt, \quad (5)$$

$$y^a = \min. (d, y)$$

によって与えられ、企業の持分権の収益率は、

$$r = (y^a + \dot{q})/q$$

によって与えられる。家計部門の予算制約式(1)の中に示されている r はこの式によって与えられるものである。なお、完全雇用均衡が達成されるならば y^a は y と等しいが、以下の議論では有効需要が不足する状況を考えるために、 d が y を下回って $y^a = d$ となる可能性を考慮して、上記のような企業価値および収益率の定式化を行っている。

また、政府部門は家計部門から z だけの定額税を徴収し、名目貨幣供給量 M を μ だけの率で増やしていきながら、 g だけの財政支出を行うとする。このとき、政府部門の予算制約式は次のように与えられる。

$$\mu M/p + z = g$$

なお、政府部門の μ や g の決定に応じて、この式を満たすように z を決めることができるため、以下では政府が μ や g を自由に決めることができると考える。

次に、ストックおよびフローの市場の調整を定式化し、以上を示した家計・企業・政府の行動を前提とした経済の定常状態を求めてみよう。まず、ストック市場の調整は完全であるとする。そのとき、家計部門によって決定される流動性需要量 m は常に流動性供給量 M/p と等しくなっている⁷⁾。

$$m = M/p \quad (6)$$

これに対して、フローの財市場の調整はスラギ

ッシュであって、財市場の超過需要率 $(d/y-1)$ と貨幣的拡張率 μ に応じて、価格調整速度 α のもとで徐々に調整されるとしよう。したがって、有効需要 d が消費 c と財政支出 g との合計であることを考慮して、物価変化率 π は次のように表される。

$$\pi = \mu + \alpha(d/y - 1), \quad d = c + g \quad (7)$$

ここで、 μ はインフレのコア・レートであって、財市場が均衡している場合に発生する潜在的なインフレ率を示しており、その値は貨幣的拡張率と等しい。

ここで、(7)式に示した物価の調整メカニズムは、古典的な模索過程を考える際に仮定されるものと同じであるが、本来は市場の取引仲買人の最適行動から導き出すべきものである。このような価格の調整メカニズムについては、Arrow[1959]の問題提起以来、いくつかの努力がなされてきた。しかし、これまでのところこのような標準的価格調整メカニズムを導き出すようなミクロ的基礎を提示したものはない。例えばDiamond[1971]はサーチモデルを使って価格調整メカニズムを研究したが、そこで得られた結論は、多数の企業が存在する場合にも、均衡においては独占価格になってしまうという非現実的なものであった。また、Barro[1972], Sheshinski and Weiss[1977], Benabou[1988]等は、価格変更にとまって名目的な固定費(メニューコスト)が掛かるという仮定のもとで、価格の調整メカニズムを研究した。しかし、このような調整過程のもとでは、調整が完結しても完全競争均衡価格には到達しない。このように、最終到達点が完全競争価格と斉合的な価格調整メカニズムを導き出すこと自体が、まだ未解決の非常に重要な研究課題であり、本稿の枠をはるかに超えている。また、もしこれまでに示されているような究極的には非競争的価格になってしまう価格調整メカニズムが正しいならば、これまでの完全競争を前提とするような経済学の研究はすべて無意味なものになってしまうことにもなる。したがって、ここでは(7)式を仮定し、どのようなミクロ的基礎であれ、政策的な貨幣拡張率 μ を基点として⁸⁾、超過需

要があれば物価は上昇し、超過供給があれば下落するというもっともな性質が満たされているかぎり、以下の議論が成り立つことを指摘しておこう。

さて、(4)式と(7)式から、次のような消費の動学方程式が求められる。

$$\eta_c \dot{c}/c = v'(m)/u'(c) - \rho - \mu - \alpha((c+g)/y - 1) \quad (8)$$

また(6)式を対数微分して実質流動性量 m の時間的変化率を求め、それに(7)式を考慮すれば、 m に関する動学方程式が次のように求められる。

$$\dot{m}/m = -\alpha((c+g)/y - 1) \quad (9)$$

この二つの式によって与えられる c と m に関する動学体系から、この経済の動学的均衡経路を求めることができる。

このような動学体系の市場均衡定常状態は、

$$v'(m)/u'(c) = \rho + \mu + \alpha((c+g)/y - 1) \quad (10)$$

$$c = y - g \quad (11)$$

によって与えられる。しかし、Keynes[1936, 日本語版 p. 238]が主張するように、人々の流動性選好が非飽和的であって、流動性の限界効用に正の下限が存在し⁹⁾、

$$\lim_{m \rightarrow \infty} v'(m) = \beta > 0, \quad (12)$$

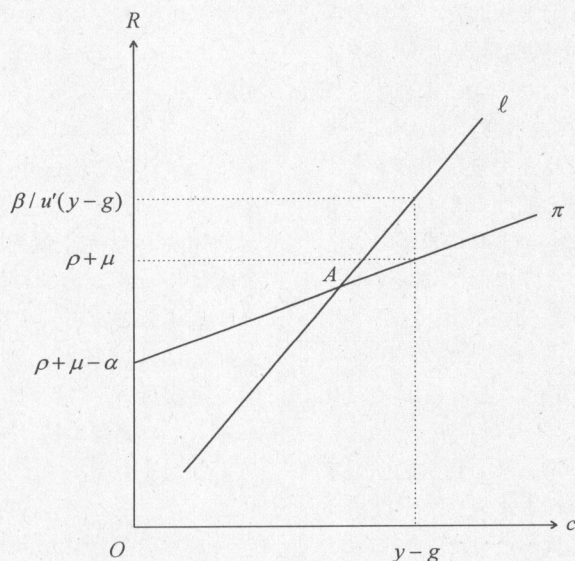
さらに、 y, g, μ などのパラメーターが、

$$\beta/u'(y-g) > \rho + \mu \quad (13)$$

を満たす水準にあるかぎり、(11)式のもとで(10)式は成立し得ない。すなわち、(13)式のもとでは、価格の調整速度とは無関係に市場均衡定常状態そのものが存在しないのである。

このような場合、(10)式の右辺によって与えられる消費の利子率が左辺の流動性プレミアムを常に下回っているため、家計部門にとっては消費 c を完全雇用を実現するだけの水準 $y-g$ だけ行うよりも、流動性 m を蓄積した方が有利となる。そのため、消費 c は $y-g$ を下回って有効需要不足が起こる。このとき、(9)式から実質流動性量 m は拡大し続けるが、(12)式から $v'(m)$ は β にとどまる。そのため、(8)式から c が

図1



$\rho + \mu + \alpha((c+g)/y-1) = \beta/u'(c)$ (14)
を満たす水準にあるかぎり、 c は変化せずにとどまる。

図1の π 曲線はいろいろな c の値に対応する(14)式の左辺の値(消費の利子率)を、また ℓ 曲線はいろいろな c の値に対応する(14)式の右辺の値(流動性プレミアム)を表している。したがって、有効需要が不足する定常状態における c は、この二つの曲線の交点Aによって与えられる。図1から明らかなように、条件(13)のもとで、この c が0と $y-g$ との間に存在するためには、

$$\beta/u'(y-g) > \rho + \mu > \alpha \quad (15)$$

が成立していなければならない。なお、(15)の条件のもとで、(14)式によって与えられる不況定常状態が(8)、(9)式によって与えられる動学体系のもとで実現されることは、小野[1992, 第7章]によって示されている。

ここで、この定常状態が横断性条件(3)を満たすことを示しておこう。まず、企業の供給量は(14)式を満たす c と g との合計量にとどまり、(2)の第3式から $r=\rho$ であるため、(5)に与えられている企業価値 $q(=b)$ は、

$$q = b = (c+g)/\rho < 0 \quad (16)$$

を満たす。次に、(9)、(10)式から次の式を得る。

$$\begin{aligned} \dot{m}/m - \rho &= \mu - \beta/u'(c) \\ &= -\alpha((c+g)/y-1) - \rho \quad (17) \end{aligned}$$

(17)式の第1の等号から μ がゼロのときこの値が負になるとともに、(14)式から μ の増大に伴って c は上昇するために、第2の等号によって示される値は減少していくことも分かる。したがって、 μ が負でないかぎり m の拡大率は ρ よりも厳密に小さい。 b と m に関する以上の二つの性質から、

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda(m+b) \exp(-\rho t) = 0$$

が成立する。 $a=m+b$ であるため、この式は横断性条件(3)を示している。

4 インフレ供給曲線

条件(15)のもとで(14)式から、消費支出 c は貨幣的拡張率 μ と財政支出 g に依存して決定され、それらが上昇すれば c も上昇し、その結果有効需要 $d(=c+g)$ も上昇することがわかる。また、(7)式から c, g, μ の値が上昇すれば、インフレ率 π も上昇することがわかる。した

がって、いろいろな貨幣的拡張率 μ や財政支出 g の水準に応じて決まる定常状態でのインフレ率と有効需要 d (=実際の供給量) との関係の求めれば、新古典派やケインジアンのように予想の誤りや独占的価格・賃金設定行動といった要素を導入せずに、完全予見と完全競争のもとでスラギッシュな価格調整を前提として、インフレーション供給曲線を長期的なものとして求めることができる。本節ではこのようにしてインフレーション供給曲線を求めてみよう。

4-1 貨幣的拡張率の変化にともなうインフレーション供給曲線

まず、財政支出 g を一定として貨幣的拡張率 μ が変化するとき描かれるインフレーション供給曲線を求めてみよう。(15)式が成立するかぎり、(14)式によって与えられる消費支出水準 c (= $d - g$) が得られるため、(7)式と(14)式から、次の式が得られる。

$$\pi = \beta/u'(d-g) - \rho \quad (18)$$

ここで u'' は負であることから、この式は一定の財政支出 g のもとで、いろいろな貨幣的拡張率 μ に対応するインフレ率 π と有効需要 d (=実際の供給量) とのプラスの相関関係を示している。この関係は、図2において ABC によって描かれているインフレーション供給曲線を表している。このようにここで提示した枠組みのもとでは、インフレーション供給曲線は貨幣政策の変化に応じて人々の正しい物価変化予想にもとづいて決まる定常状態での実際の供給量 (= 有効需要) と、そのときの物価上昇率との関係を表したものと求められる。

このようなインフレーション供給曲線上では、貨幣的拡張率 μ を上昇させるにともなって(14)式によって与えられる不況定常状態での消費支出 c が増大し、そのため有効需要 d (= $c + g$) が増大する。それとともに経済は図2における曲線 ABC 上を A から B に向かって移動する。さらに、経済が B に達したとき、有効需要 d がちょうど完全雇用供給量 y と等しくなるため、(7)式から物価上昇率は財市場の完全均衡をもたらし貨幣的拡張率 μ と一致することが

わかる。このときの μ は、(14)式において c を $y - g$ と等しくさせる(あるいは d を y と等しくさせる)ような水準 μ_0 であるため、次の式を満たす。

$$\mu_0 = \beta/u'(y-g) - \rho \quad (19)$$

また、貨幣的拡張率 μ が μ_0 を越えてさらに μ' にまで上昇すると、景気が過熱して一時的に有効需要 d は完全雇用供給量 y を越え、経済は図2における BC の領域に入って D 点に示される状態となる。そのとき、(7)式から物価上昇率 π は μ' を越えるために、(9)式から流動性の実質量 m は徐々に低下していくことがわかる。この過程が続くと $v'(m)$ の値は m に反応するようになり、 β という値から徐々に上昇していく。そのため(7)式と(8)式から、 c が一定である場合の π, m および c の関係は、(18)式のかわりに、

$$\pi = v'(m)/u'(d-g) - \rho \quad (20)$$

となる。ここで、 u'' および v'' が負であることを考慮すれば、(20)式から、 m の低下にともなって、同じ π に対する d の値も徐々に低下していくことがわかる。このことは図2において、インフレーション供給曲線 ABC が $A'B'C'$ に向かってシフトしていくことを表している。

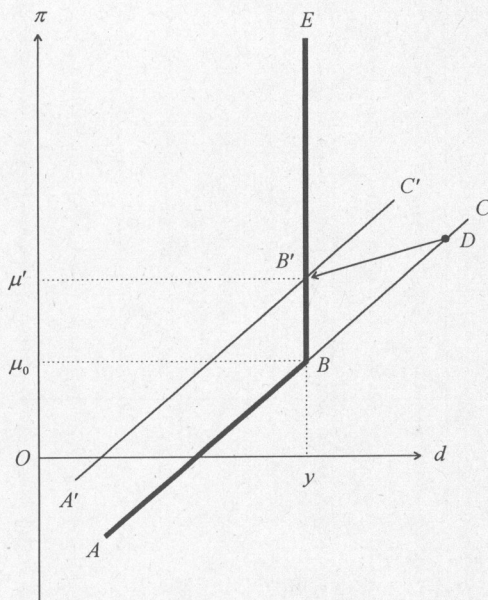
さらに(9)式から、こうした m の低下は d がちょうど y と等しくなる時点で止まるため、最終的には μ が μ' である場合の(10)式と(11)式(あるいは(20)式)によって与えられる定常状態が達成される。そのとき、(7)式と(11)式から、

$$\pi = \mu', \quad d = y \quad (21)$$

が成立する。このことは、図2において経済が D 点から B' 点に到達したときに新たな定常状態が成立することを表している。

これと同様の議論は貨幣的拡張率 μ' が(19)式によって表されている μ_0 を越えているかぎり、任意の μ' の水準で成立する。そのため、インフレーション供給曲線はインフレ率が μ_0 を越えているかぎり、 $d = y$ のところで垂直になる。すなわち、定常状態における物価上昇率と供給量との関係は、図2における ABE のようになり、物価上昇率 π が μ_0 となる B 点においてキックする。また、このインフレーション供給曲線上の

図 2



AB の部分は不況状態に、BE の部分は完全雇用状態に対応する。

ところで Lucas[1973]や Ball, Mankiw, and Romer[1988]は、低インフレ率の国ではインフレ—供給曲線が示すインフレ率と供給量とのプラスの相関関係がうまく成立しているが、高インフレ率の国ではこの関係が崩れ、インフレ率が上がっても供給量は変化しないこと、およびこれと同様の性質が同じ国の低インフレ期と高インフレ期との比較においても成立することを実証的に見つけている。この事実は本書の枠組みにおいて求めたインフレ—供給曲線の形状とよく一致している。すなわち、図 2 におけるインフレ—供給曲線 ABE は、インフレ率が低い AB の部分では正の傾きを持っているが、インフレ率が高い BE の部分ではインフレ率が変わっても、供給量は完全雇用供給量水準にとどまってしまうのである。

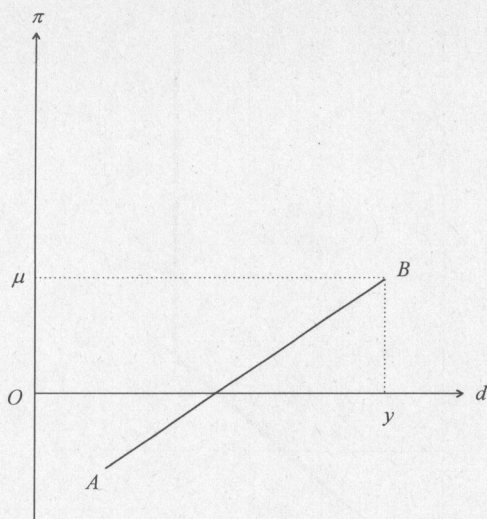
このように、いろいろな貨幣的拡張率の水準に対応して決まるインフレ率と供給量との関係は、(14)式に示されるような定常状態における消費の利子率と流動性プレミアムとの均等関係を示すものとして、求められる。

4-2 財政支出の変化にともなうインフレ—供給曲線

次に、貨幣的拡張率 μ が一定である場合に、いろいろな財政支出水準 g に対応して得られるインフレ—供給曲線を求めてみよう。これは (7)式において成立する、一定の μ に対応するインフレ率 π と有効需要 d との関係として表される。すなわち、いろいろな財政支出水準 g に対応して決まる有効需要 $d (=c+g)$ と、財市場でのそれと完全雇用供給量との乖離によって決まる定常的なインフレ率 π との関係が、インフレ—供給曲線として現れるわけである。この曲線は図 3 の AB 曲線によって描かれている。

財政支出 g の変化に対応して描かれるインフレ—供給曲線では、 g が増大して有効需要が完全雇用水準(図 3 における B)にまで達すると、それ以上の g の増大はインフレ率および有効需要のいずれにも影響を与えないことがわかる。すなわち、 g の増大によって一時的に有効需要 $d (=c+g)$ が y を越えると、インフレが起こって(9)式から実質流動性量 m が低下し、そのため相対的に消費への選好が下落する。この過程は有効需要 d が y になるまで低下して、

図 3



経済が(10), (11)式によって表される完全雇用定常状態に到達するまで続く。したがって(11)式から, g が増大しても長期的には c に対してクラウディング・アウトが起こり, 有効需要 d は y のままにとどまるとともに, (7)式からインフレ率 π も μ にとどまる。このように一度完全雇用均衡が達成されると, μ が動かないかぎり, g が変動してもインフレ率も有効需要も変化せず, 経済は図3における B 点にとどまることになる。

5 結論

各国のデータから観察されるインフレ率と供給量とのプラスの相関関係を表すインフレ供給曲線については, これまで, 企業や労働組合の独占的行動あるいは予想の誤りを前提として考えられてきた。そこでは, まず物価の絶対水準と供給量との関係をこれらの非競争的要因の存在を前提として考え, 物価が高いほど財の供給量が大きくなるという理由付けを行った後に, インフレ率が高ければ次の期の物価が高いために供給量が大きくなるという理由によって, インフレ率と供給量とのプラスの相関関係を求めている。さらに, これらの非競争的要因が無ければ供給量は長期的には完全雇用水準になって

しまい, インフレ供給曲線は垂直になってしまうことも主張されている。

これに対して本稿では, スラッグシユな価格調整のもとでの完全予見と完全競争を前提に, 人々の流動性選好の非飽和性によって有効需要不足をともなった定常状態が生み出されることを示した小野[1992]およびOno[1994]の議論を使い, 長期的な関係としてのインフレ供給曲線を求めた。その結果, いろいろな貨幣的拡張率やいろいろな財政支出に応じて決まる不況定常状態における, インフレ率(デフレ率)と有効需要水準との長期的な関係として, 右上がりのインフレ供給曲線が導き出せることがわかった。

このうち, 貨幣的拡張率の変化にともなって描かれるインフレ供給曲線は, 定常状態における消費の利子率(時間選好率+物価上昇率)と流動性プレミアム(消費に対する流動性保有の限界代替率)との均等化条件を表すものであり, インフレ率と有効需要との直接的な関係を示している。この関係をもう少し具体的にいえば, 不況定常状態において貨幣的拡張政策によってインフレ率が上昇すると流動性の減価率が上昇するため, 流動性保有に比べて消費が有利となり, そのため有効需要が上昇するというものである。

さらにこうして求められたインフレ—供給曲線の形状は、Lucas[1973]や Ball, Mankiw, and Romer[1988]が実証的に見つけている性質とよく一致している。すなわち、インフレ率が低い場合にはインフレ率と供給量とのプラスの相関関係がうまく成立するが、インフレ率が高くなるとこの関係が崩れ、インフレ率がさらに上がっても実際の供給量は変化しないことが導き出される。これは、貨幣的拡張率が低く、そのため有効需要水準が小さい間は、さらに貨幣的拡張率を引き上げて政策的にインフレを引き起こすことによって消費を刺激するために、インフレ率と有効需要(=供給量)が同時に増大して行くが、有効需要が十分に大きくなって、完全雇用水準に達してしまうと、それ以上有効需要を刺激してもインフレのみが進行して実際の生産量は増加し得ないために、インフレ—供給曲線が垂直になってしまうからである。このことは、一度完全雇用均衡が達成されれば貨幣政策の超中立性が成立するということに対応している。

また、財政支出が変化する場合にも、有効需要(=消費支出+財政支出)とインフレ率との間にプラスの相関関係が成立することも分かった。これは、財政支出の増大によるインフレ圧力によって流動性保有増に比べて消費が有利となるために消費支出も増え、そのため有効需要全体が上昇するとともに、財市場でのインフレ率も上昇するという関係を表している。財政支出が増加していくことによる有効需要とインフレ率の上昇は、財政支出がちょうど完全雇用均衡を達成する水準になるまで続く。しかし、一度完全雇用が達成されれば、それ以上の財政支出の増加は長期的には有効需要やインフレ率に何の影響も及ぼさなくなる。それは、財政支出の増大によって一時的に有効需要が完全雇用供給量を越えインフレ率が上昇すると、実質流動性量が低下するため人々の流動性選好が増大し、消費支出を減らして、長期的には有効需要がちょうど完全雇用水準にまで落ちてしまうからである。またそのとき、インフレ率ももとの水準へとどってしまう。このことは、完全雇用均衡

が達成されたときに財政支出を増やせばクラウディング・アウトが発生し、経済全体の有効需要は元の水準にもどってしまうことを表している。

このように、いろいろな貨幣的拡張率や財政支出に応じて決まるインフレ率と有効需要との関係をプロットすれば、これまでの議論のように非競争的な要因を導入しなくても、広く観察されているインフレ—供給曲線の形状が長期的な関係として現れてくることになる。

(論文受付日 1994 年 9 月 16 日採用決定日 1995 年 3 月 8 日 大阪大学社会経済研究所)

注

*) 本稿を作成する上で、大竹文雄氏および二人のレフェリーから大変貴重なコメントを頂いた。

1) この用語は中谷[1993, p. 264]に従っている。

2) 以下に触れるインフレ—供給曲線に関するこれまでの議論については、中谷[1993, pp. 234-245, pp. 263-274]にまとめられている。

3) 以下では、効用関数の加法的分離性を仮定する。この仮定は議論の単純化のために導入されているものであり、一般的な効用関数 $U(c, m)$ のもとでも、以下の議論は本質的に成立する。

4) 労働を考えた場合の家計や企業の動学的最適化行動、およびその場合の不況定常状態については、小野[1992, 第13章]あるいは Ono[1994, chap. 12, chap. 15]を参照せよ。

5) 時間選好率の数学的な定式化について、詳しくは小野[1992, p. 21]を参照せよ。

6) 「ケインズ—ラムゼー法則」とは、時間選好率と(実質)市場利子率との均等関係を表すものであり、ここに示した等号関係と同じものである。「ケインズ—ラムゼー法則」については、たとえば Blanchard and Fischer[1989, pp. 41-43]を参照せよ。

7) 家計の総資産 a は $M/p + q$ であり、これを(1)の第2式に示されるように m と b とに配分するわけであるから、(6)式が成立すれば必ず持分権の市場均衡 $b = q$ も成立することがわかる。

8) このようなインフレのコア・レートの考え方は、Buiter and Miller[1981, 1982], Zervoyanni[1987], Miller and Williamson[1988]等に従っている。

9) Keynes は『一般理論』[日本語版 p. 238]のなかで非貨幣的経済を「その量がどんなに大きくなってもその流動性プレミアムがゼロにはならないような資産が存在しない経済」とであると定義している。すなわち、Keynes のいう貨幣経済とは「その流動性プレミアムが決してゼロにはならないような資産(すなわち貨幣)が存在する経済」である。同様に、Marx も『資本論』

[日本語版第1巻第1分冊 p. 234]のなかで人々の貨幣蓄蔵への願望は非飽和的であると述べている。

参 考 文 献

- Arrow, Kenneth J., "Towards a Theory of Price Adjustment," in M. Abramowitz et al. (eds.), *The Allocation of Scarce Resources*, Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1959.
- Ball, Laurence, N. G. Mankiw, and David Romer, "The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-off," *Brookings Papers on Economic Activity I*, 1988, pp. 1-82.
- Barro, Robert J., "A Theory of Monopolistic Price Adjustment," *Review of Economic Studies*, vol. 39, January 1972, pp. 17-26.
- Benabou, Roland, "Search, Price Setting and Inflation," *Review of Economic Studies*, vol. 55, July 1988, pp. 353-376.
- Blanchard, Olivier J., and Stanley Fischer, *Lectures on Macroeconomics*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989.
- Buiter, Willem H., and Marcus H. Miller, "Monetary Policy and International Competitiveness: The Problems of Adjustment," *Oxford Economic Papers*, vol. 33, July 1981, pp. 143-175.
- Buiter, Willem H., and Marcus H. Miller, "Real Exchange Rate Overshooting and the Output Cost of Bringing Down Inflation," *European Economic Review*, vol. 18, May/June 1982, pp. 85-123.
- Diamond, Peter A., "A Model of Price Adjustment," *Journal of Economic Theory*, vol. 3, June 1971, pp. 156-168.
- Keynes, John Maynard, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London: Macmillan, 1936. (塩野谷祐一訳『雇用・利子および貨幣の一般理論』東洋経済新報社, 1983).
- Lucas, Robert E., Jr., "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs," *American Economic Review*, vol. 63, June 1973, pp. 326-334.
- Marx, Karl, *Das Kapital*, Berlin: Dietz Verlag, 1962. (岡崎次郎訳『資本論』大月書店, 1972).
- Miller, Marcus H., and John Williamson, "The International Monetary System: An Analysis of Alternative Regimes," *European Economic Review*, vol. 32, June 1988, pp. 1033-1048.
- 中谷巖『入門マクロ経済学第3版』日本評論社, 1993.
- 小野善康『貨幣経済の動学理論』東京大学出版会, 1992.
- Ono, Yoshiyasu, *Money, Interest, and Stagnation—Dynamic Theory and Keynes's Economics*, Oxford: Oxford University Press, 1994.
- Sheshinski, Eytan, and Yoram Weiss, "Inflation and Costs of Price Adjustment," *Review of Economic Studies*, vol. 44, June 1977, pp. 287-303.
- Zervoyanni, Athina, "Currency Substitution, Flexible Exchange Rates and the International Transmission of Disturbances," in K. A. Chrystal and R. Sedgwick (eds.), *Exchange Rates and the Open Economy*, Sussex: Wheatsheaf Books, 1987, pp. 199-228.