

失業とインフレーション

失業率と物価上昇率の関係は、マクロ経済政策の問題を解く一つの鍵である。そこで、フィリップス曲線およびその修正について概観しておく。

1 フィリップスの発見

フィリップスは、イギリスの 1861 年から 1957 年にわたる観察から、失業率と貨幣賃金率の上昇率に安定した関係があることを発見した。フィリップスは、観察期間を 1861 年から 1913 年までと 1914 年以降の二つに分けて (1) はじめの半分で関係を確立、そののち (2) あとの半分の観察がこの関係に適合することを示している。失業率と貨幣賃金率の上昇率の関係を確定するためには、1913 年までの期間を周期が 4 年乃至 11 年の 7 つの循環に分け、循環ごとに貨幣賃金率の上昇率と失業率の関係を調べる。その結果はつぎのとおりであった。

$$\frac{\Delta w}{w} = 9.638u^{-1.394} - 0.900 \quad (1)$$

ここで w は貨幣賃金率、 u は失業率である。この式は、失業率が小さいほど貨幣賃金率の上昇率が高くなることを示している。貨幣賃金率は、失業率 $\bar{u} = 2.18$ を境として、失業率がこれより小さいとき上昇し、これよりも大きいとき下落する。この関係を一般的に示せばつぎようになる。

$$\frac{\Delta w}{w} = \phi(u - \bar{u}), \quad \phi(0) = 0, \quad \phi' < 0 \quad (2)$$

このような、失業率と貨幣賃金率の上昇率の関係を示す右下がりの曲線を、発見者の名をとってフィリップス曲線と呼ぶ。

このような関係が観察される主要な理由は、フィリップスによれば、価格の需要供給調整作用である。のちにリプシーが明確にした説明を要約すればつぎのとおりである。

$$\frac{\Delta w}{w} = \alpha \left(\frac{N^D - N^S}{N^S} \right), \quad \alpha \text{ は正の定数} \quad (3)$$

$$\frac{N^D - N^S}{N^S} = A(u - \bar{u}), \quad A(0) = 0, \quad A' > 0 \quad (4)$$

(4) は、つぎのようにしてベヴァリッジ曲線 $v = B(u)$, $B' < 0$ の関係と結びつけることが出来る。

$$\frac{N^D - N^S}{N^S} = v - u = B(u) - u, \quad \bar{u} = B(\bar{u})$$

このような見方は、賃金率の変動が需要供給を一挙に調整しつくさず、通常、経済はワルラス均衡ではないことを表している。

貨幣賃金率の上昇率を決定するその他の要因として、フィリップスは失業率の変化率 $\Delta u/u$ と物価上昇率 $\Delta p/p$ を挙げる。失業率の変化率は、他の条件が同じであれば、貨幣賃金率の上昇率と負の相関関係をもつと考えられる。物価上昇率については、物価上昇率がゼロのときの貨幣賃金率の上昇率を境として、物価上昇率はその率を超えない限り貨幣賃金率の上昇率には影響を与えないというのがフィリップスの仮説である。これに対してリプシーはつぎの計測結果を示し、フィリップスの境界値仮説を否定する。

$$\frac{\Delta w}{w} = -1.21 + 6.45u^{-1} + 2.26u^{-2} - 0.19\frac{\Delta u}{u} + 0.21\frac{\Delta p}{p}$$

2 貨幣賃金率の上昇が物価に及ぼす影響

物価上昇が生活費の上昇をつうじて貨幣賃金率を上昇させる一方、貨幣賃金率の上昇は生産費をつうじて物価を上昇させる。生産物が 1 財に集計されるものとして、貨幣賃金率の上昇がどのように物価に影響を及ぼすかについて考えよう。

いま、労働投入係数を a 、中間投入係数を b 、利鞘 (mark-up rate) を m とすると、つぎの価格方程式が得られる。

$$p = (1 + m)(wa + pb)$$

これを p について解くと

$$p = \frac{(1 + m)wa}{1 - (1 + m)b}$$

したがって、もし生産技術および市場構造が不変であれば物価は貨幣賃金率に比例して変化するから、 $\Delta p/p = \Delta w/w$ 、すなわち物価上昇率は貨幣賃金上昇率に等しい。したがってフィリップス曲線の関係からただちに、物価と失業率のあいだにつぎの関係が成り立つことが分かる。

$$\frac{\Delta p}{p} = \phi(u - \bar{u}), \quad \phi(0) = 0, \quad \phi' < 0 \quad (5)$$

もし、労働生産性が上昇し a の値が小さくなって行くと、貨幣賃金率の上昇は一部吸収され、物価上昇はそれだけ小さくなる。実際、労働生産性の上昇率を $\lambda = -\Delta a/a$ とすると、失業率と物価上昇率の関係はつぎのようになる。

$$\frac{\Delta p}{p} = \phi(u - \bar{u}) - \lambda \quad (6)$$

中間投入係数 b についても同様に考えることが出来る。

3 オークンの法則と総供給関数

オークンは、アメリカ合衆国の観察から、完全雇用失業率を 4 パーセントとして、GNP ギャップと失業率とのあいだにつぎのような関係があることを示した。

$$\frac{\bar{Y} - Y}{Y} = 3.2(u - 0.04) \quad (7)$$

GNP ギャップを x とすると、この関係は一般につぎのように書き表すことが出来る。

$$x = \omega(u - \bar{u}), \quad \omega \text{ は正の定数} \quad (8)$$

この関係を利用すると、(6) から、GNP ギャップと物価上昇率の関係

$$\frac{\Delta p}{p} = \gamma(x) - \lambda, \quad \gamma(0) = 0, \quad \gamma' < 0 \quad (9)$$

さらに、GNP ギャップ x をオークンのようにではなく $x = (\bar{Y} - Y)/\bar{Y}$ と定義すると、 \bar{Y} を定数とみなしてよいことから

$$\frac{\Delta p}{p} = \psi(\bar{Y} - Y), \quad \psi(0) = 0, \quad \psi' < 0 \quad (10)$$

要するに、GNP の実際の水準 Y が高いほど物価上昇率は高い。これは、GNP と物価上昇率の関係としての総供給曲線である。

4 フィリップス曲線の修正

フィリップス、リップシーの分析に基づく失業とインフレーションの理論には、いくつかの難点がある。主なものを挙げればつぎのとおりである。

1. 完全雇用状態でも物価上昇が起こるという観察事実を説明できない。
2. とくに 1970 年代以降、フィリップス曲線の関係が確定し難くなった。
3. 生活費を通じて物価から貨幣賃金に及ぶ影響と、生産費を通じて貨幣賃金から物価に及ぶ影響とが、明確に識別されない。

この問題は、物価上昇予想を考慮し、フィリップス曲線をつぎのように修正すると一応解決する。

$$\frac{\Delta w}{w} = \beta\pi^e + \phi(u - \bar{u}), \quad \beta \text{は正の定数} \quad (11)$$

ここで π^e は予想物価上昇率である。(11) を修正フィリップス曲線、あるいは期待拡張フィリップス曲線 expectations-augmented Phillips curve という。修正フィリップス曲線から、 $\lambda = 0$ の場合について、つぎのような失業率と物価上昇率、あるいは GNP と物価上昇率の関係が導かれる。

$$\pi = \beta\pi^e + \phi(u - \bar{u}), \quad \pi = \beta\pi^e + \psi(\bar{Y} - Y) \quad (12)$$

ここで π は物価上昇率の観察値である。とくに $\beta = 1$ のときの GNP と物価上昇率との関係

$$\pi - \pi^e = \psi(\bar{Y} - Y) \quad (13)$$

をルーカス型総供給関数という。これは、物価上昇率が予想物価上昇率に等しいとき GNP が完全雇用 GNP になるという特徴をもっている。

修正フィリップス曲線で $\beta = 1$ とし、かつ物価上昇予想が静態的 $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ であるとする、フリードマン (1968) における自然失業率と NAIRU との関係をよく理解することができる。実際、この仮定の下で

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \phi(u_t - \bar{u}) \quad (14)$$

したがって $u_t = \bar{u}$ のとき、そしてそのときのみ、物価上昇は加速も減速もしない。

参考文献

Alban W. Phillips (1958) "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957." *Economica* 25: 283-299.

Richard G. Lipsey (1960) "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis." *Economica* 27: 1-31.

Milton Friedman (1968) "The Role of Monetary Policy." *American Economic Review* 58: 1-17.

Robert E. Lucas (1973) "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs." *American Economic Review* 63: 326-334.

Arthur M. Okun (1962) "Potential GNP: Its Measurement and Significance." *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section, American Statistical Association*. Reprinted in *Economics for Policymaking*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1983.

資 料

When the demand for a commodity or service is high relatively to the supply of it we expect the price to rise, the rate of rise being greater the greater the excess demand. Conversely when the demand is low relatively to the supply we expect the price to fall, the rate of fall being greater the greater the deficiency of demand. It seems plausible that this principle should operate as one of the factors determining the rate of change of money wage rates, which are the price of labour services.

Phillips (1958), p. 283.

employers will merely be giving under the name of cost of living adjustments part of the wage increases which they would in any case have given as a result of their competitive bidding for labour ...

Phillips (1958), p. 284.