

## フィリップス曲線の理論的基礎の検討

西 村 晃

### はじめに

貨幣賃金<sup>1)</sup>の変化率と失業率とのトレード・オフ (trade off) 関係は、フィリップス曲線 (Phillips curve) としてよく知られている。経験的に示されたフィリップス曲線によれば、ある失業率の水準で貨幣賃金は安定しており、それ以下の水準では貨幣賃金は上昇し、しかも、その上昇率は失業率が下落するほど速くなる。逆に貨幣賃金を安定させる失業率水準以上に失業が増せば、貨幣賃金は下落するが、その下落率は失業が増加してもそれほど速くならない。このように経験的に導き出された貨幣賃金の上昇率と失業率の間の関係は、どのような理論的背景を持っているのか。この問題を明らかにするため、いわゆるフィリップス・リップシー仮説 (A. W. Phillips [15], R. G. Lipsey [2], [9]) の理論的検討から出発して、とくにフェルプス理論 (E. S. Phelps [14]) の紹介を中心としてフィリップス曲線の理論的基礎について考察する。これがこのノートの目的である。

フィリップスの研究が発表されて以来、フィリップス曲線の理論的背景として多くの仮説が立てられてきた。そしてそれら諸仮説の展望と検討は、わが国では佐野 [16]、豊田 [18]、内田 [19] の諸教授によってもすでになされている。このノートでは、とくにこの分野での論争の出発点となった失業仮説だけに限定して、その後の発展を詳細に吟味しながら問題点を指摘したい。ここで失業仮説というのは貨幣賃金上昇が労働市場の需給関係によって決定されると

1) ここでいう貨幣賃金ないし貨幣賃金の変化率は、貨幣賃金率ないし貨幣賃金率の変化率のことである。

いう考え方に立つもので、もともとフィリップスとリップシーの二人がたてた仮説である。

そこで以下次のように議論をすすめる。Ⅰでは失業仮説の紹介と、フィリップスとリップシーでは同じ失業仮説といっても若干の相違点のあることを指摘する。Ⅱではこの失業仮説に対する批判を取り上げる。それらの中には、(Ⅱ, 1) 失業仮説そのものを否定する批判と、失業仮説は認めるが、その弱点を指摘するものの二通りの批判があることを明らかにする。(Ⅱ, 2) その上でいわば内在的批判であるコリーとレイドラー (B. Corry and D. Laidler (3)) の見解を考察する。(Ⅱ, 3) その結果、彼らの分析が、フィリップスおよびリップシーと同様、問題を超過需要と失業率にだけ限定し、求人率を無視したところに弱点があることを指摘する。そこで、(Ⅱ, 3) 求人率をも考慮したフェルプス理論を検討する。Ⅲでは、(Ⅲ, 1) フェルプス理論がどのような仮定のもとに一種の拡大されたフィリップス曲線を導き出すかを吟味する。(Ⅲ, 2) さらに、その結果を期待仮説と結びつけることによって、長期的にはフィリップス曲線が消滅するという新たな結論を導き出すフェルプスの見解を紹介する。(Ⅲ, 3) 最後に、たとえ期待仮説が認められたとしても、長期的にフィリップス曲線が存在していることを示す。そのことによって、フィリップスとリップシーによって発見された長期的トレード・オフ関係が理論的にも説明されうることが明らかにする。

## Ⅰ 労働に対する超過需要と貨幣賃金の上昇率

### 1. 失業仮説——フィリップスの場合

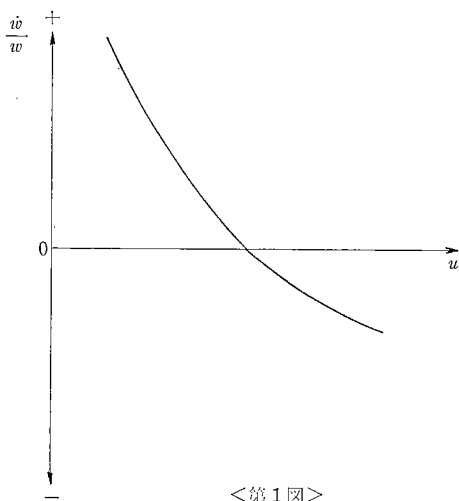
フィリップスは、貨幣賃金の上昇のメカニズムの研究を通じて、貨幣賃金の上昇率と失業率の間に負の非線型関係が長期的かつ安定的に存在することを発見した。彼が実証的分析を行なうにあたってたてた仮定を要約する<sup>2)</sup>。

まず第1に、マクロ的な労働市場には貨幣賃金率が労働の需給関係によって調整されるメカニズムが存在するという仮定で、財市場の価格調整メカニズム

<sup>2)</sup> A. W. Phillips, [15], pp. 283-284.

と類似したものである。労働需要が高く同時に失業率が低い時には、雇用主はすみやかに賃金率を引上げて、他の企業や産業から労働力を吸収しようとする。一方、労働需要が低く失業率が高い時には、雇用主は賃金率を引下げようとする。しかし賃金率の引下げに対しては労働者が強く抵抗するので、賃金率の下り方の程度は小さい。したがって超過需要の時と超過供給の時では貨幣賃金の変化率は非対称的となる。このような労働の需給関係による賃金調整と、労働の需給と失業率の単純な結びつけに基づいた仮定とから、彼は第1図のような曲線を発見した。 $w$  は貨幣賃金率、 $\dot{w}$  は  $w$  の時間的变化率であり、 $u$  は失業率である。

第2の仮定は貨幣賃金の変化率が失業の変化率によって影響を受けるというものであり、第3の仮定は消費者物価の変化率によっても影響を受けるというものである。前者の場合についてフィリップスは、失業の変化率に対する予想に関して次のような仮定をたてる。すなわち、景気の回復局面では失業率は減少しつつあり、雇用主たちは労働市場がさらに逼迫するだろうという予想をたてる。その状態で彼らは景気が回復局面にない場合よりも一層貨幣賃金を引上げるように行動する。逆に景気が下方へ向う時には、雇用主たちの労働市場の緩和への予想が貨幣賃金の上昇率を遅らせるか、または下落率を速める。このようにして貨幣賃金の変化率は、同一失業率の水準のもとで、景気の局面にしたがって失業の変化率の値に依存して長期曲線から乖離する。また、景気循環とともに貨幣賃金の上昇率と失業率の関係を示す軌跡は、長期フィリップス曲線のまわりを時計の針とは逆の方



<第1図>

働市場がさらに逼迫するだろうという予想をたてる。その状態で彼らは景気が回復局面にない場合よりも一層貨幣賃金を引上げるように行動する。逆に景気が下方へ向う時には、雇用主たちの労働市場の緩和への予想が貨幣賃金の上昇率を遅らせるか、または下落率を速める。このようにして貨幣賃金の変化率は、同一失業率の水準のもとで、景気の局面にしたがって失業の変化率の値に依存して長期曲線から乖離する。また、景気循環とともに貨幣賃金の上昇率と失業率の関係を示す軌跡は、長期フィリップス曲線のまわりを時計の針とは逆の方

向へ動く。これがいわゆるフィリップス・ループ (Phillips loop) である。

貨幣賃金が労働市場の競争的条件によって決定される第1, 第2の仮定にたつならば, 消費者物価の変化率を賃金調整のメカニズムに含めることは矛盾を生じる。なぜなら, 物価上昇率は労働の需給曲線のシフト・パラメーターの一つであって, 失業率および失業の変化率の中に反映されているはずである。したがって, 消費者物価の上昇率を賃金調整メカニズムの中に含めるとしたら, それが労働需給曲線へ何ら影響を与えないと仮定するか, またはすべての説明変数を経営者団体と労働組合の賃金交渉の際の指標と解釈し, それゆえ需給関係による調整メカニズムを放棄するかしなければならない<sup>3)</sup>。この矛盾を避けるため, ここでは失業仮説とはフィリップスのたてた最初の二つの仮定に基づいた賃金調整関数の存在を意味するものと限定する。

## 2. 失業仮説——リプシーの場合

フィリップスの失業仮説にみられる正の失業の存在と労働に対する超過需要の一見矛盾した関係は, 労働市場に情報の不完全さが存在することを仮定することによって説明される。以下リプシーのたてた仮説を要約する<sup>4)</sup>。

リプシーはミクロの労働市場に

$$\begin{aligned} N_i^S &= N_i + U_i = f_i^1(w_i, \dots), \quad \frac{df_i^1}{dw_i} > 0 \\ N_i^D &= N_i + V_i = f_i^2(w_i, \dots), \quad \frac{df_i^2}{dw_i} < 0 \end{aligned} \quad (1)$$

という労働供給曲線  $f_i^1$  と労働需要曲線  $f_i^2$  が存在すると仮定する。労働供給  $N_i^S$  は雇用量  $N_i$  と失業量  $U_i$  からなり, 労働需要  $N_i^D$  は雇用量と求人数  $V_i$  からなる。両曲線は貨幣賃金以外の要因, たとえば財の価格や人口増加または技術進歩などによってたえずシフトしていると仮定する。(1)の二つの式から労働に対する超過需要  $X_i$  は

$$X_i = N_i^D - N_i^S = V_i - U_i \quad (2)$$

<sup>3)</sup> 内田, [19], p. 92参照。

<sup>4)</sup> G. C. Archibald and R. G. Lipsey, [2], pp. 348-357. と R. G. Lipsey, [9], pp. 12-23.

となる。両辺を  $N_i^s$  で割ると

$$x_i = v_i - u_i; \quad x_i \equiv \frac{X_i}{N_i^s}, \quad v_i \equiv \frac{V_i}{N_i^s}, \quad u_i \equiv \frac{U_i}{N_i^s} \quad (3)$$

となる。そこでリップシーは、(1)の両曲線で、 $X_i$  が正となれば、貨幣賃金が上昇することは明らかであるが、そのスピードは決定されないところから、

$$\frac{\dot{w}_i}{w_i} = \theta x_i, \quad \theta > 0 \quad (4)$$

という賃金調整関数を仮定する。 $\theta$  は調整係数でいずれの個別市場でも同一とする。さて、リップシーは(2)式で  $X_i = 0$  のとき、 $V_i$  と  $U_i$  は  $V_i = U_i$  でともに正であると仮定する。というのは情報の不完全さは労働者の側に摩擦的失業 (frictional unemployment) そして雇用主の側に未充足求人 (unfilled vacancy) をもたらす。したがって超過需要ゼロでは、働く意志のある人々すべてにそれを満たすだけの仕事が存在するにもかかわらず失業が存在する。リップシーは未充足求人と超過需要の関係を無視して、単純に超過需要が増大すれば、摩擦的失業は減少すると仮定する。すなわち、

$$x_i = g_i(u_i), \quad \frac{dg_i}{du_i} < 0, \quad \frac{d^2g_i}{du_i^2} > 0 \quad (5)$$

$$0 = g_i(\bar{u}_i), \quad \bar{u}_i > 0$$

である。ここで二次微分が正になっているのは、失業はゼロ以下にはなりえないので、超過需要が無限大に近づくにつれて失業率は漸近的にしかゼロに近づかないからである。リップシーの定義によれば摩擦的失業は転職者数と失業期間によって決定される。超過需要の増大は失業期間の短縮をもたらし、失業期間の短縮は転職者数を増加させるが、リップシーによれば前者の効果が後者の効果によって完全に相殺されることはないのである。 $\bar{u}_i$  は  $x_i = 0$  のときの失業率である。

(4), (5)式よりミクロの労働市場にフィリップス曲線が導出できる。すなわち、

$$\frac{\dot{w}_i}{w_i} = h_i(u_i), \quad \frac{dh_i}{du_i} < 0, \quad \frac{d^2h_i}{du_i^2} > 0 \quad (6)$$

$$0 = h_i(\bar{u}_i), \quad \bar{u}_i > 0$$

である。そこでマクロ的フィリップス曲線がえられるアグリゲーション過程を考察するが、結論としてフィリップス曲線は負であるが必ずしも非線型とはならないことが導き出される。

リップシーによれば、集計市場分析の単純な場合として、二つの個別市場  $i, j$  からなる集計市場を対象とする。仮定により  $\theta$  は同一であり、 $N_i^s = N_j^s$  とすれば、平均失業率と平均賃金の変化率はそれぞれ、

$$u = \frac{u_i + u_j}{2}, \quad \frac{\dot{w}}{w} = \frac{\frac{\dot{w}_i}{w_i} + \frac{\dot{w}_j}{w_j}}{2} \quad (7)$$

である。もし市場間に  $u_i > u_j$  になるように失業が分布されたならば、 $j$  市場での  $\frac{\dot{w}_j}{w_j}$  は非常に高いのに比較して  $i$  市場での  $\frac{\dot{w}_i}{w_i}$  はそれほど低くない。(というのは両市場で  $\frac{\dot{w}}{w}$  と  $u$  の関係は負の非線型であるから)、したがって  $u$  に等しい個別市場の失業率に対する  $\frac{\dot{w}_i}{w_i}$  (又は  $\frac{\dot{w}_j}{w_j}$ ) を  $\frac{\dot{w}}{w}$  は必ず越える。 $\frac{\dot{w}}{w}$  と  $u$  の関係が負の非線型になるかどうかは、 $u$  が両市場間に分布される程度に依存する。

### 3. 失業仮説——両者の相違点

フィリップスとリップシーの失業仮説にはいくつかの相違点がある。まず第1に、渡部教授〔22〕が強調されるように、フィリップスはマクロの労働市場において賃金上昇率と失業の関係を発見したのに対して、リップシーは産業別ないし市場別の結果をアグリゲートすればフィリップス曲線が得られると考える。したがって、すでに述べたように、フィリップスの仮説ではマクロ市場に負の非線型曲線が存在するのに、リップシーの仮説ではマクロ市場の貨幣賃金の変化率と失業率の関係は負ではあっても必ずしも非線型とならない。リップシー仮説をさらに発展させた場合、たとえば貨幣賃金の下方硬直性を仮定したアーチバルド (G. C. Archbald [1]) の分析では、すべてのミクロ市場で  $\frac{\dot{w}}{w}$  と  $u$  の関係が負であってもマクロ市場では正となることがある<sup>9)</sup>。

<sup>9)</sup> 簡単な数字例で説明をする。ミクロの労働市場で貨幣賃金の下方硬直性が仮定されるので(4)式

次に失業の変化率の取扱い方にも相違があることを示す<sup>⑥</sup>。フィリップスは失業率の変化をマクロ市場的にとらえ、失業の変化率に対する人々の予想の効果が、 $u$  によって決定される  $\frac{\dot{w}}{w}$  にプラスないしマイナスの影響を及ぼすものと考えたということはすでにみた。これに対してリプシーの場合は、景気の局面は個別市場の賃金調整関数に影響を与えない。すなわち、失業の変化率が(6)式にプラスないしマイナスの影響を及ぼすことはない。そしてリプシーの場合には、失業の変化率が個別市場間の失業率の分布程度の変化としてとらえられている。その結果、失業の変化率がマクロ市場における貨幣賃金の変化率に与える影響は次の仮定のもとでよく理解できる。景気後退の初期では有効需要の低下が市場間に均等に分布しているが、回復期では有効需要の増加が時間的ずれのため市場間で不均等に分布する。したがって景気後退の初期では失業率の分布に不均衡はほとんどみられず、逆に回復期には失業率の分布は極めて不均衡となる。前者の場合集計された貨幣賃金の変化率は典型的な個別市場のフィリ

は次のように書きかえる。すなわち

$$\frac{\dot{w}_i}{w_i} = \theta x_i, \theta > 0 \quad \text{但し } x_i \leq 0 \text{ のとき } \frac{\dot{w}_i}{w_i} = 0 \quad (4)'$$

(5)式はそのままであるから(6)式は、

$$\frac{\dot{w}_i}{w_i} = h_i(u_i), \frac{dh_i}{du_i} < 0, \frac{d^2h_i}{du_i^2} > 0$$

$$\text{但し, } u_i \geq \bar{u}_i \text{ のとき, } \frac{\dot{w}_i}{w_i} = h_i(u_i) = 0 \quad (6)'$$

となる。

さて(6)'式は具体的に、たとえば  $\frac{\dot{w}_i}{w_i}$  が2%のとき  $u_i$  は3%であり、 $\frac{\dot{w}_i}{w_i}$  がゼロとなるのは  $u_i$  が4%のときであるとする。ところでミクロ市場は  $i, j$  の二つの市場であり、 $u$  の分布程度が異なるとする。たとえば  $i$  市場では失業率が7%で超過供給、 $j$  市場は失業率が3%で超過需要であったとする。このとき貨幣賃金の上昇率は  $i$  市場ではゼロ、 $j$  市場では2%である。マクロ市場では  $u = \frac{7+3}{2} = 5(\%)$  であり、 $\frac{\dot{w}}{w} = \frac{0+2}{2} = 1(\%)$  となる。これは典型的なミクロ市場で  $u_i$  が5%であれば  $\frac{\dot{w}_i}{w_i}$  はゼロ(フィリップス仮説にたてばマクロ市場で負)になるにもかかわらず、マクロ市場で正になることを示している。またマクロ市場で  $\frac{\dot{w}}{w}$  がゼロになるのは  $i, j$  の両市場で失業率がともに4%の時である。この結果、マクロ市場では  $u = 5\%$  と  $\frac{\dot{w}}{w} = 1\%$ ,  $u = 4\%$  と  $\frac{\dot{w}}{w} = 0$  となり、フィリップス仮説とは逆に両者の関係は正となる。

⑥ 内田, [19], pp.86-87参照。

ップス曲線からの乖離の程度は小さいが、後者の場合には大きくなる。それゆえリップシーの場合にもループが景気の変動とともに生じるが、フィリップスの場合と異なるのは後者の場合のループが長期フィリップス曲線を囲むような型を示すのに対して、リップシー・ループは典型的な賃金調整関数が示す曲線より下方には決してならない。

## II 労働に対する超過需要と失業率、求人率

### 1. 失業仮説批判

マクロ労働市場もしくはミクロ労働市場に、労働に対する超過需要によって貨幣賃金の変化率が決定される調整メカニズムが存在する。労働に対する超過需要は失業率で適切に代理される。失業仮説は以上二つの仮定から、基本的には成立っている。この失業仮説に対して二種類の批判がある。まず第一は失業仮説を全面的に否定するもので、カルドア (N. Kaldor (8)) に代表される主張である。もう一つの批判は失業仮説をある程度認める、すなわち貨幣賃金が労働市場の競争条件によって決定されることは認めるが、労働に対する超過需要が失業率で代理されることに疑問を投げかけるものである。これはコリーとレイドラー (B. Corry and D. Laidler (3)) によってなされた批判である。

失業仮説を否定するカルドアは、貨幣賃金が労働市場の競争条件によるよりも労働組合と経営者団体の交渉によって決まるものと考え、以下彼の主張を要約する。

労働組合の交渉力が強ければ貨幣賃金の上昇は速く、逆に弱ければ上昇は遅くなる。そして交渉力に直接影響を与えるのは、企業の前期利潤率であると彼は仮定する。前期利潤率が高ければ、労働組合は賃金交渉に際してそうでない場合よりも高い賃金支払を要求する。一方経営者団体は利潤率が高いほど組合の要求を受入れ、高い賃金を支持う能力を持つ。したがって利潤率が高いほど貨幣賃金の上昇率は高くなる。その結果は需要の拡大へと導き、生産の拡大をもたらす。このカルドア理論の展開では、失業率は生産の拡大によって低くな



る。しかし貨幣賃金の上昇率が高いことを説明する変数は利潤率であって、失業率が低いことは貨幣賃金の上昇率が高いことから生じる結果にすぎない。失業率およびその変化率は賃金交渉に際してまったく考慮されない。

以上のカルドア理論に対して、賃金交渉で賃金を決定する労働組合が労働市場条件によってその決定を制限されるという見解の下に、カルドアの主張を支持できないことを示す。

組合の合理的行動は組合員全体の効用の極大化をめざすものと仮定する。したがって組合は、組合員の賃金引上げによる組合全体としての利益が、その結果生じる失業の増大からもたらされる組合全体としての損失を越える限り、賃金引上げを要求する。しかし、組合のこの決定の結果失業を余儀なくされた労働者が、もし組合によって将来仕事を見つけ出してもらえないと判断したならば、彼は組合以外のところで仕事を探すよう行動する。それゆえ、組合は組合員を確保するために、非組合員に与えられるよりも常により大きな割合の仕事を組合員に提供しなければならない。このことは、組合の行動が労働市場条件によって制限されることを意味する。またたとえカルドアの主張するように組合の行動が労働市場条件によって左右されないとしても、組合員の全労働者に占める割合が小さい場合には交渉によって決定される賃金が全体の賃金に与える影響は小さいといえる<sup>7)</sup>。

以上のことから、賃金は基本的には交渉によるよりも労働市場条件によって決定されるものと考え、したがって本論では失業仮説の範囲内で議論を進める。

## 2. 労働に対する超過需要と失業率

失業仮説の内在的批判者コリーとレイドラーの見解は次のようなものである<sup>8)</sup>。

摩擦的失業は転職を望む労働者数と転職したのち新しい職に就くまでに要する時間によって決定される、というリブシーの定義をそのまま彼らは認める。

<sup>7)</sup> E. S. Phelps, [14], p. 127 参照。

<sup>8)</sup> B. Corry and D. Laidler, [3], pp. 192-195.

しかし、超過需要が増せば摩擦的失業が減少する、というリプシーの見解には、アプリオリにはそうなるといえない、と批判する。超過需要が増せば失業期間は短縮される。しかし、リプシーも認めるように、失業期間の短縮は離職者 (quit) を増加させるので、超過需要の増大がもたらす効果は必ずしも失業を減少させるとは限らない、というのが彼らの主張である。そしてリプシーの仮定がなり立つためには、離職者数の失業期間に関する弾力性が一定の範囲にあることが前提されなければならないこと、そしてそのことがリプシーの仮説からは出てこないことを指摘する。

超過需要と失業率の関係は、リプシーの場合(5)式であらわされたが、ここでの議論は超過需要の変化が失業率に与える効果を検討することにあるので、次のような逆関数とする。ただし添字をはぶく。そうすれば、

$$u = g^{-1}(x) \quad (8)$$

となる。ところで、この  $u$  は定義によって、

$$u \equiv \frac{Q}{N^s}, \quad Q = Q(T), \quad \frac{dQ}{dT} < 0$$

$$T = T(x), \quad \frac{dT}{dx} < 0 \quad (9)$$

である。 $Q$  は離職者数、 $T$  は平均失業期間である。したがって、

$$u \equiv \frac{1}{N^s} Q \cdot T(x) \quad (10)$$

が得られる。そこでこの(10)式を用いて、 $x$  の  $u$  に対する効果をみることにする。

$$\frac{du}{dx} = \frac{u}{x} \left\{ \frac{\partial T}{\partial x} \frac{x}{T} \left( 1 + \frac{\partial Q}{\partial T} \frac{T}{Q} \right) \right\}$$

$$= \frac{u}{x} \alpha (1 + \beta); \quad \alpha = \frac{\partial T}{\partial x} \frac{x}{T}, \quad \beta = \frac{\partial Q}{\partial T} \frac{T}{Q} \quad (11)$$

を得る。 $u$  と  $x$  が正であるとすれば、 $\alpha$  は負であるから、 $\frac{du}{dx}$  がリプシーのように負になるには、 $\beta$  の値が  $0 \geq \beta > -1$  の範囲になければならない。もし  $\beta = -1$  ならば  $\frac{du}{dx} = 0$ 、 $\beta < -1$  ならば  $\frac{du}{dx} > 0$  となる。

結局、フィリップス・リブシーの失業仮説が成立するために必要な労働に対する超過需要と失業率の間の一義的な関係、しかも負の関係は必ずしも成立しないことがコリーとレイドラーによって指摘された。しかし、この批判には問題がある。その点を次に述べよう。

コリーとレイドラーは、リブシーの仮説をそのまま認めた上で批判したようであるが、一点だけリブシーの仮説を見落している。それは、(3)式をみればわかるように超過需要は失業率と求人率によって決定されるのである。したがって  $x$  が  $v$  に与える効果を見落した上での批判であって、その意味で彼らの批判は不十分なものといわなければならない。この点を明らかにするために、 $v$  の効果を導入してコリーとレイドラーの批判を拡張してみよう。(9)式に

$$v=v(x), \frac{dv}{dx} > 0$$

を追加し、さらに  $Q$  は  $T$  のみでなく、 $v$  の関数でもあると考えて

$$Q=Q(T, v), \frac{\partial Q}{\partial v} > 0$$

とする。したがって、(10)式は

$$u = \frac{1}{N^{\beta}} Q(T(x), v(x)) \cdot T(x) \quad (10')$$

と書きかえられる。そして  $u$  を  $x$  で微分すれば、

$$\begin{aligned} \frac{du}{dx} &= \frac{u}{x} \left[ \frac{\partial T}{\partial x} \frac{x}{T} \left\{ 1 + \frac{\partial Q}{\partial T} \frac{T}{Q} \right\} + \frac{\partial v}{\partial x} \frac{x}{v} \cdot \frac{\partial Q}{\partial v} \frac{v}{Q} \right] \\ &= \frac{u}{x} \{ \alpha(1+\beta) + r \}, \quad r = \frac{\partial v}{\partial x} \frac{x}{v} \cdot \frac{\partial Q}{\partial v} \frac{v}{Q} \end{aligned} \quad (11')$$

となる。 $r$  は正であるから、 $\beta$  の値が  $\beta \leq -1$  の時はもちろん、 $0 \geq \beta > -1$  の時にも  $\alpha(1+\beta)$  の絶対値が  $r$  より大きくない限り、 $\frac{du}{dx}$  は負となりえない。

このように求人率の超過需要弾力性と離職者数の求人率弾力性の値いかによって、失業率と超過需要の関係は負にも正にもなりうる。それゆえ失業率が労働に対する超過需要の適切な代理ではないというコリーとレイドラーの批判は正しいが、求人率と超過需要の関係を通して失業率と超過需要の関係を論じなければならない。その点をフェルプス・モデルによって検討してみよう。

## 3. 労働に対する超過需要と求人率

フェルプスは基本的には労働に対する超過需要が貨幣賃金の上昇率を決定するという失業仮説を認める<sup>9)</sup>。しかし、リップシーのように賃金調整関数(6)式が(4)式と(5)式の合成によって与えられると考えるのではなく、超過需要の指標と見なされる失業率および求人率がそれぞれ貨幣賃金の調整を行なうものとフェルプスは考える。したがって、コリーとレイドラーが指摘し、さらにそれを拡張したときに問題となる弾力性  $\alpha, \beta$  および  $\gamma$  の値についてはフェルプス・モデルでは議論する必要がない。なぜなら、そこでは  $x$  と  $u$  および  $v$  の関係を論じることなく直接  $\frac{\dot{w}}{w}$  と  $u$  および  $v$  の関係が論じられているからである。それにもかかわらず、フェルプス・モデルを超過需要と求人率の関係から取上げたのは、彼が自らの理論を「賃金の変化率に関する一般化された (generalized) 超過需要理論<sup>10)</sup>」と名づけたからである。そこで彼が定義する一般化された超過需要と失業率および求人率の関係を次に示すことにする。

フェルプス・モデルでは(1)式の供給方程式は  $N^s$  を短期的には不変として問題とせず、需要方程式にのみ注目する。そこでは企業の賃金設定(wage setting)における失業率と求人率の役割だけが問題とされる。企業の賃金設定についての仮定は

$$\frac{w^* - w^e}{w^e} = m(u, v), \quad u, v > 0 \quad (12)$$

である。ここで  $w^*$  は企業の最適賃金 (optimal wage),  $w^e$  は企業が期待する (expect) 平均賃金であり,  $(w^* - w^e)/w^e$  は企業の所望賃金格差 (desired wage differential) を期待平均賃金との比率で表わしたものである。情報の不完全さは常に失業率と求人率を正にしておく。失業率および求人率と所望賃金格差との間には次のような関係があると仮定される。

$$\frac{\partial m}{\partial u} < 0, \quad \frac{\partial m}{\partial v} > 0. \quad (13)$$

<sup>9)</sup> E. S. Phelps, op. cit., pp. 131-142.

<sup>10)</sup> E. S. Phelps, op. cit., p. 142.

すなわち、他の事情にして変らなければ、失業率の低下は失業者プールからの労働者の流れが減少することを意味し、企業は一定雇用量を得るのに高い賃金格差を余儀なくされる。一方労働者が失業率の低下を知れば、彼らは転職しても新しい職を見出すまでに失業者プールで過ぎなければならない期間は短かくてすむと判断するため今までより多く離職しようとする。この離職を阻止するための企業の手段は、他の事情にして変らなければ、賃金格差の引上げ以外にない。したがって、 $\frac{\partial m}{\partial u} < 0$  である。また求人率の上昇は、他の事情にして変らなければ、企業にも労働者にも失業率の減少と同じ効果をもたらす。したがって、 $\frac{\partial m}{\partial v} > 0$  である。(13)の仮定から、企業は他企業の賃金(平均賃金)に比して自己の賃金を高くセツトする、すなわち賃金格差を大きくするほど、より速く労働者を手に入れることができる。そのことは賃金格差が大きい企業ほど労働に対する需要(フェルプス流には一般的超過需要)が大きいことを意味する。

以上のようにフェルプス・モデルでは、超過需要と失業率および求人率の関係は直接取扱われないで、賃金格差と失業率および求人率の関係へと置換えられている。したがって以下では、フェルプス・モデルでフィリップス曲線を導き出すプロセスを紹介するのであるが、まず賃金格差と平均賃金の変化率の関係を検討する。次に失業率と求人率の相互依存関係を雇用量の変化を通じてどのように取扱われるかを検討する。そのようなプロセスを経てフェルプス・モデルでは、定常状態と非定常状態のいずれの場合も拡大されたフィリップス曲線が導出されることを明らかにする。

### III フェルプス・モデル

#### 1. 拡大されたフィリップス曲線

ここではフェルプス流の拡大されたフィリップス曲線(augmented Phillips curve)が、どのように導き出されるのか、そのプロセスを紹介する<sup>1)</sup>。

1) E. S. Phelps, op. cit., pp. 140-153.

まず平均賃金の変化率と賃金格差の間には一定関係が存在すると仮定される。  
すなわち、

$$\frac{\dot{w}}{w} = \lambda \frac{w^* - w^e}{w^e}, \quad \lambda > 0 \quad (14)$$

で、 $\lambda$  は定数である。この仮定は、次のような追加的仮定に基づけば、妥当なものと思われる<sup>12)</sup>。企業は年 1 回賃金変更を行ない、労働者は企業間で一様に配分されており、企業の賃金設定の日付が 1 年中に一様に分布されているものとする。 $t$  年の 1 年間で支払われる平均賃金  $w(t)$  は、

$$w(t) = \int_{t-1}^t w_s(t) ds, \quad \text{但し } \frac{\partial w_s(t)}{\partial t} = 0 \quad (14-1)$$

である。ここで  $w_s(t)$  は、 $t-1 \leq s \leq t$  の範囲の  $s$  時点で賃金設定が行なわれる企業の賃金率で、 $w^*$  に対応するものである。いま、定常状態を仮定して、 $u, v$  は一定したがって賃金格差が一定の場合を考えると、 $\frac{w^* - w^e}{w^e} = \frac{w^*}{w^e} - 1 = k - 1$  から、

$$w_s(t) = k w^e \quad (14-2)$$

が成立する。さらに平均期待賃金は半年前の現実の平均賃金だという静態的な期待を企業は持つものとする。それゆえ、

$$w_t^e = w \left( t - \frac{1}{2} \right) \quad (14-3)$$

である。(14-1) 式に (14-2)、(14-3) 式を代入すれば、

$$w(t) = k \int_{t-\frac{3}{2}}^{t-\frac{1}{2}} w(s) ds \quad (14-4)$$

を得る。

$k=1$  のとき、 $\frac{\dot{w}}{w}$  は恒常成長率ゼロをもつ。 $k \neq 1$  のとき、

$$\dot{w}(t) = k \left[ w \left( t - \frac{1}{2} \right) - w \left( t - \frac{3}{2} \right) \right] \quad (14-5)$$

から恒常成長率を見い出すことができる。今 (14-5) 式で  $w(t) = e^{Zt}$  とおく

12) 彼の示した数学注 1 を参照。E. S. Phelps, op. cit., pp. 162-163.

と,

$$Z=k(e^{-\frac{1}{2}Z}-e^{-\frac{3}{2}Z}) \quad (14-6)$$

の特性方程式がえられる。この方程式を満足させる解は  $Z=0$  か、 $Z \neq 0$  のときは、 $k$  の有限値に対しては  $Z$  は有限値で  $Z$  は  $(k-1)$  と同符号になるという条件のもとで、唯一つの解が存在する。そのような解たとえば  $g$  が求められ、 $w(t)=w_0 e^{gt}$  となり、(14-5) 式に代入すれば、

$$g=k(e^{-\frac{1}{2}g}-e^{-\frac{3}{2}g})$$

となり、 $g$  が非常に小さければマクローリンの展開を行なうことによって、

$$g=k[g-g^2+\dots]$$

を得る。両辺  $g$  をで割れば

$$k \doteq 1+g \quad (14-7)$$

となる。この結果、定常状態では賃金格差  $(k-1)$  と賃金の変化率  $g$  とはほぼ等しいことになる。それゆえ、(14式)は定常状態のもとでは妥当する。しかし、

(14-7) の結果から、 $\lambda$  はほぼ1に近いことが必要である。また、フェルプスによれば、定常状態から、乖離した場合にも(14式)が近似的に妥当する<sup>13</sup>。

(12), (13), (14式)から、平均賃金の上昇率は失業率の減少関数、求人率の増加関数であることが導き出される。そこで次に、失業率と求人率の相互依存関係についてフェルプスの考えを紹介する。

雇用量  $N$  の単位時間増加率  $\dot{N}$  は

$$\dot{N}=R-D-Q \quad (15)$$

と定義される。 $R$  は失業者のうちから単位時間あたり雇用量へ補充される人々の数、 $D$  は雇用労働者の中で死亡や引退によって労働力から去る人々の数、 $Q$  は新しい職探しのために失業者プールへ加わる雇用労働者の中の離職者の数である<sup>14</sup>。 $R$  と  $Q$  は  $U$ ,  $V$ ,  $N^s$  の関数で、それらについて一次同次とする。ま

<sup>13</sup> E. S. Phelps, op. cit., p. 140.

しかし、彼の数学注では定常状態だけが分析されているにすぎない。定常状態から乖離した場合にも(14式)が成立つかどうか疑問である。

た,  $\frac{D}{N^s}$  は  $\delta(>0)$  で一定とする, したがって,  $\dot{N}$  は

$$\dot{N} = R(U, V, N^s) - \delta N - Q(U, V, N^s) \quad (16)$$

$$R(U, V, N^s) = N^s R(u, v, 1), \quad Q(U, V, N^s) = N^s Q(u, v, 1)$$

となり, (16)式の両辺を  $N^s$  で割れば,

$$\frac{\dot{N}}{N^s} = R(u, v, 1) - \delta(1-u) - Q(u, v, 1) = z(u, v) \quad (17)$$

となる. フェルプスは次のような仮定, すなわち,

$$\begin{aligned} \frac{\partial z}{\partial u} &= \frac{\partial R}{\partial u} + \delta - \frac{\partial Q}{\partial u} > 0 \\ \frac{\partial z}{\partial v} &= \frac{\partial R}{\partial v} - \frac{\partial Q}{\partial v} > 0 \end{aligned} \quad (18)$$

をたてる.  $\frac{\partial z}{\partial u}$  については,  $\frac{\partial R}{\partial u} > 0$ ,  $\frac{\partial Q}{\partial u} < 0$  と仮定されるからである.  $\frac{\partial z}{\partial v}$  については,  $\frac{\partial R}{\partial v} > 0$ ,  $\frac{\partial Q}{\partial v} \geq 0$  であるが, フェルプスは  $\frac{\partial R}{\partial v} < \frac{\partial Q}{\partial v}$  となることはないと仮定する. したがって  $\frac{\partial z}{\partial v} > 0$ .

(18)式によって  $v$  と  $\frac{\dot{N}}{N^s}$  の関係が一義的に決まれば(17)式より

$$v = \phi\left(u, \frac{\dot{N}}{N^s}\right) \quad (19)$$

をえる. この(19)式は,  $\frac{\dot{N}}{N^s}$  をシフト・パラメーターとして,  $v$  が  $u$  の関数であることを意味する.

$$\frac{\partial \phi}{\partial u} = \frac{-\frac{\partial z}{\partial u}}{\frac{\partial z}{\partial v}} < 0, \quad \frac{\partial \phi}{\partial\left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)} = \frac{1}{\frac{\partial z}{\partial v}} > 0 \quad (20)$$

したがって, 一定の雇用変化率  $\left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)'$ ,  $\left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)''$  で  $\left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)' < \left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)''$  のときの,

14) ここでは非自発的な契約解除と解雇は存在しない. 労働市場への新規参入者は必ず一度失業者プールへ入った後雇用される. 一企業から他企業へ失業者プールを経ず直接転職するものは互に相殺し合い, したがって彼らは  $\dot{N}$  を増加させることはない. 以上のことが仮定されている.

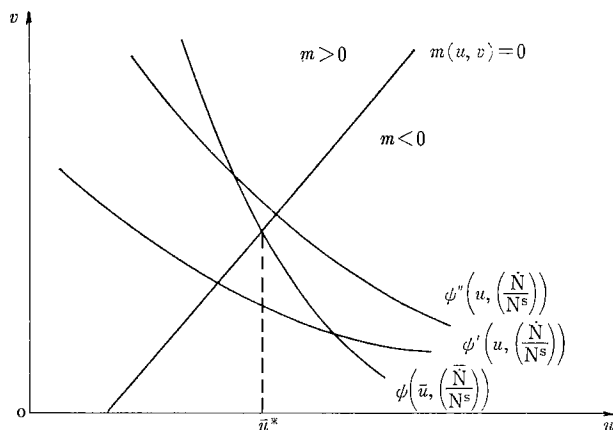
E. S. Phelps, op. cit., p. 143.



$\phi$  関数は第2図の  $\phi'$ ,  $\phi''$  の曲線で示される。図で  $m(u, v)=0$  の軌跡が右上りで、横軸を正で切っているのは、(12)式から

$$\frac{dv}{du} = -\frac{\frac{\partial m}{\partial u}}{\frac{\partial m}{\partial v}} > 0 \quad (21)$$

であることと、仮定から情報の不完全さがある場合には失業率は正と見なされるからである。この軌跡より上では  $m$  は正、逆の場合は負である。



< 第2図 >

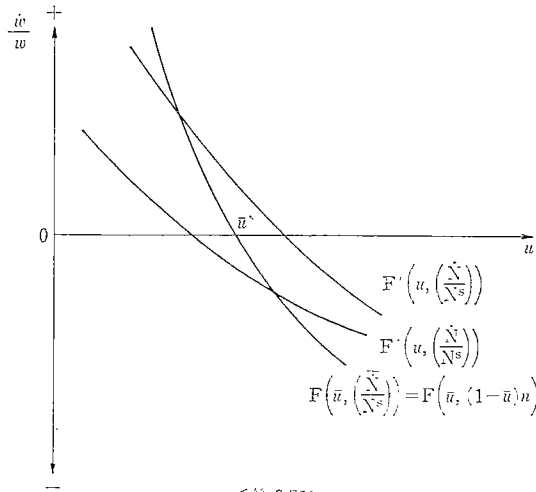
以上の結果、(12), (14), (19)式よりフィリップス曲線を示す賃金調整関数

$$\frac{\dot{w}}{w} = \lambda m \left[ u, \phi \left( u, \frac{\dot{N}}{N^s} \right) \right] = F \left( u, \frac{\dot{N}}{N^s} \right) \quad (22)$$

がえられる。ここで

$$\begin{aligned} \frac{\partial F}{\partial u} &= \lambda \left( \frac{\partial m}{\partial u} + \frac{\partial m}{\partial v} \cdot \frac{\partial \phi}{\partial u} \right) < 0 \\ \frac{\partial F}{\partial \left( \frac{\dot{N}}{N^s} \right)} &= \lambda \frac{\partial m}{\partial v} \frac{\partial \phi}{\partial \left( \frac{\dot{N}}{N^s} \right)} > 0 \end{aligned} \quad (23)$$

であるから、 $F$  関数を図に示せば第3図のようになる。 $F'$  と  $F''$  は第2図の  $\phi'$  と  $\phi''$  に対応している。



&lt;第3図&gt;

第2図と第3図で、まだ説明されていない曲線がもう一つづつある。これは、定常状態失業率  $\bar{u}$  に対応する、 $(\frac{\dot{N}}{N^s})$  を通じての  $\bar{v}$  と、 $\frac{\dot{w}}{w}$  の関係を示す軌跡である。

仮定として労働供給成長率  $n$  が定常状態では雇用成長率  $\frac{\dot{N}}{N}$  に等しいとする。定常状態で(7)式は

$$\left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right) = z(\bar{u}, \bar{v}) = \frac{N}{N^s} \cdot \frac{\dot{N}}{N} = (1-\bar{u})n, \quad n \geq 0 \quad (24)$$

と書きかえられる。(24)式から、 $n > 0$  のとき、

$$\frac{d\bar{v}}{d\bar{u}} = -\frac{\left(\frac{\partial z}{\partial \bar{u}} + n\right)}{\frac{\partial z}{\partial \bar{v}}} < 0 \quad (25)$$

$$\frac{d\left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)}{d\bar{u}} = -n < 0$$

を得る。したがって  $\bar{u}$  の減少は  $\frac{\dot{N}}{N^s}$  を不変に保つ場合に必要の  $\bar{v}$  の増加に、

さらに  $\frac{\dot{N}}{N^s}$  を増加させることによって必要とされる  $\bar{v}$  の増加をもたらす。その結果、第2図で定常状態軌跡は他の二曲線より勾配が急である。また定常状態での賃金調整関数は、(22)、(24)式より

$$\frac{\dot{w}}{w} = F(\bar{u}, (1-\bar{u})n) \quad (26)$$

となる。ここで

$$\begin{aligned} \frac{\partial F(\bar{u}, (1-\bar{u})n)}{\partial \bar{u}} &= \frac{\partial F}{\partial \bar{u}} - \frac{\partial F}{\partial \left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)} - n < 0 \\ \frac{\partial \left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)}{\partial \bar{u}} &= -n < 0 \end{aligned} \quad (27)$$

であるから、定常状態の  $F$  の軌跡は  $F'$ ,  $F''$  より勾配が急となり、第3図のようにえがくことができる。定常状態でしかも  $m(\bar{u}, \bar{v})=0$  をもたらす失業率を  $\bar{u}^*$  とすれば、 $\bar{u}^*$  で貨幣賃金率は安定する。

## 2. 予想賃金の変化率とフィリップス曲線

1では(14-3)式に仮定したように、企業の予想賃金  $w^e$  は所与であった。もし変化する  $w^e$  を企業が期待する (expect) と仮定すれば、賃金調整関数  $F$  はどのような影響を受けるか。この点についてフェルプスの考え方は次の通りである<sup>15)</sup>。

すでに示された関数  $F$  には、価格や生産性などの要因が変数として表面的に出てこない。それらの要因は、(1)式のシフト・パラメーターとしてすでに組込まれ、失業率と求人率の決定因である。したがって予想賃金の変化率を考慮する場合にも、価格や生産性は変数としてはでてこない。

フェルプスは企業の予想する賃金格差が現実の賃金格差に一致する場合を均衡 (equilibrium) と呼ぶ。前述の  $\bar{u}^*$  とき、賃金率は安定している。ということは予想と現実が一致しているすなわち労働市場は均衡にあることを意味する。

<sup>15)</sup> E. S. Phelps, op. cit., pp. 153-161.

その場合、企業は自己の賃金格差を維持するため、自己の最適賃金を不変のままにしておく。ところで均衡である場合、 $w^e$  がゼロでない率で上昇していると予想をたてる企業は、自己の経済的条件をそのまま維持できると判断すれば<sup>10</sup>、予想賃金の上昇率  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  に等しい率だけ現在の水準より自己の最適賃金を引上げる。不均衡の場合は、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  がゼロのときに最適とみなしたと同じ賃金格差を達成するために、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  だけ高く最適賃金を企業はセットしなければならない。以上の仮定から、賃金調整関数は、

$$\frac{\dot{w}}{w} = \lambda \frac{w^* - w^e}{w^e} + \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e = F\left(u, \frac{\dot{N}}{N^s}\right) + \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e \quad (28)$$

となる。フェルプスのいう均衡が達成されるのは、賃金上昇率に対する企業の予想が現実と一致するときであるから、

$$\frac{\dot{w}}{w} = \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e \quad (29)$$

になるときである。そして(29)式が成立するならば、

$$F\left(u, \frac{\dot{N}}{N^s}\right) = \frac{w^* - w^e}{w^e} = m(u, v) = 0 \quad (30)$$

となる。この時の失業率は  $u^*$  にほかならない。

さて(29)、(30)式によれば、貨幣賃金の上昇率が（もちろんゼロを含めて）いずれの値にあっても、それが企業によって完全に予想される限り、均衡が達成される。その場合、 $\frac{\dot{w}}{w}$  と  $u$  の間にはフィリップス曲線によって示されるようなトレード・オフ関係は存在しない。したがって均衡では、貨幣賃金の上昇率が正であることがただちに労働需要が超過していることを意味するとはいえなくなる。

均衡の必要条件(29)式が長期的には成立つこと、すなわち貨幣賃金の上昇率に

10) ここで経済的条件とは、その企業の実質販売量、生産物賃金（自己の生産物のタームではかった実質賃金）、求人率その他労働市場における競争力を意味する。経済的条件を維持するために、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  に等しい率だけ最適賃金を上げる企業は他企業が  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  に等しい率だけ生産物価格を上げ、したがって自己の生産物価格をも同じ率だけ上げることができると期待するからである。上述の議論はこのような企業の予想についての仮定にたっている。

E. S. Phelps, op. cit., p. 153.

対する期待はずれがあったとしても、長期的には調整されることが次のような期待の適応型仮説 (adaptive expectation hypothesis) から導き出すことができる<sup>17)</sup>。企業は予想賃金率に対する期待はずれを

$$\frac{d\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e}{dt} = \phi \left( \left( \frac{\dot{w}}{w} \right)_t - \left( \frac{\dot{w}}{w} \right)_t^e \right), \quad \phi \geq 0 \quad (31)$$

のようにして調整するものと仮定する。\$\phi\$ は調整係数で、\$\phi\$ がゼロと \$\infty\$ の極端な場合は、前者ではまったく期待はずれは調整されず常に一定の賃金上昇率が予想され、後者では瞬間に調整が行なわれることを意味する。ここでは定常状態の場合だけを考察する。したがって、現実の貨幣賃金の変化率は変化しないから、(31)式の \$\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)\_t\$ を不変としてバーを付け、解を求めれば、

$$\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e = \left( \left( \frac{\dot{w}}{w} \right)_0^e - \left( \frac{\dot{w}}{w} \right) \right) e^{-\phi t} + \left( \frac{\dot{w}}{w} \right) \quad (32)$$

をえる。この結果、\$0 < \phi < \infty\$ のとき時間を無限にとれば極限では、

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \left( \frac{\dot{w}}{w} \right)_t^e = \left( \frac{\dot{w}}{w} \right) \quad (33)$$

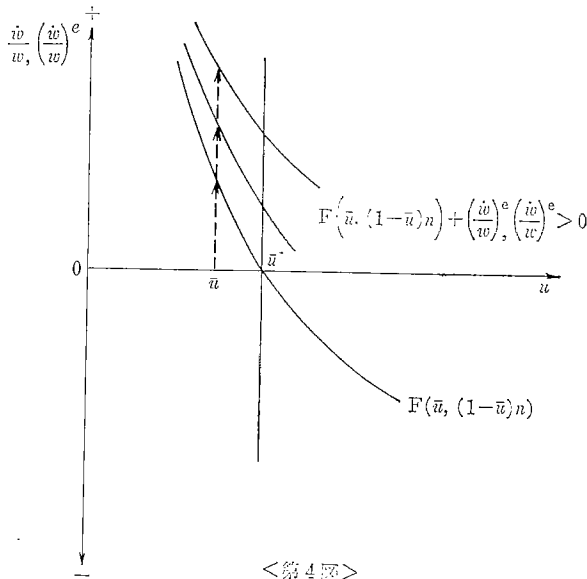
となり、予想賃金の上昇率は現実の賃金の上昇率に一致する。それゆえ定常状態では、長期的には必ず均衡が達成される。このときの失業率は、賃金調整関数

$$\frac{\dot{w}}{w} = F(\bar{u}, (1-\bar{u})n) + \left( \frac{\dot{w}}{w} \right)^e \quad (34)$$

において \$F(\bar{u}, (1-\bar{u})n)\$ をゼロにする \$\bar{u}^\*\$ にほかならない。このことはすでに述べた。この \$\bar{u}^\*\$ と \$\frac{\dot{w}}{w}\$ との長期的な関係を示す軌跡は、\$\bar{u}^\*\$ での垂直線となる (第4図参照)。

予想賃金の上昇率がゼロでない場合のフェルプス・モデルは、貨幣賃金のハイパーインフレーション (hyper inflation) あるいはインパーデフレーション (inper deflation) をうまく説明している。不均衡の場合、たとえば定常状態失業率 \$\bar{u}\$ が均衡値 \$\bar{u}^\*\$ 以下の一定水準に維持されるならば、(34)式より \$\frac{\dot{w}}{w}\$ は \$\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e\$

17) R. Solow, [17], p. 4 と p. 8. 参照。



&lt;第4図&gt;

を常に越えていなければならない。ところが、(2)式が示すように  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)$  を一定にしておけば、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  は長期的には必ず  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)$  と等しくなってしまう。等しくさせないためには、 $\frac{\dot{w}}{w}$  を常に引上げねばならない。この結果不均衡の状態では貨幣賃金が上昇するだけでなく、その上昇率が常に高まる。これが貨幣賃金のハイパーインフレーションである。逆に  $\bar{u}$  が  $\bar{u}^*$  を越えて一定に維持されるには、インパーデフレーションは避けられない。いずれの場合にも短期的なフィリップス曲線は、 $\bar{u}$  のもとで  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  だけシフトする。

以上のことから、フェルプス・モデルで動態的な期待が仮定される場合に、フィリップス曲線は短期的には存在するが長期的には非弾力的な直線になるという意味で消滅することが明らかとなった。

### 3. 長期的フィリップス曲線

フェルプスモデルにおいて、貨幣賃金に対する動態的な期待を仮定すれば、しかも期待形成に関して適応型の期待仮説をあてはめれば、(3)式の結果、長期的

には貨幣賃金の変化率と失業率のトレード・オフ関係は消滅してしまう。前節で示されたこのような結果を導くことに対して、まず期待の形成がはたして適応型の期待仮説どおりに行なわれるのかどうかを検討する必要がある。しかしここでそれをする余裕はないので、適応型の期待仮説は認めることにする。そして単に企業が賃金設定に際して一般的賃金水準のワンポイント変化に対して、自己の最適賃金をワンポイント変化させるかどうかを検討する。

フェルプスは貨幣賃金の下方硬直性および企業の貨幣的、財政的効率を考慮することによって、長期的トレード・オフの存在する可能性を指摘している<sup>18</sup>。ここでは、貨幣賃金の下方硬直性を仮定すれば、前節の結論がどのように変化するかだけを検討する<sup>19</sup>。

フェルプスの考えによれば、貨幣賃金の下方硬直性が仮定される場合、企業は $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$ のワンポイント下落に対して $\frac{\dot{w}}{w}$ がワンポイント下落するように最適賃金を設定することはない。予想される他企業の賃金の下落率（もしくは上昇率の低下）に比べて、自己の賃金切下げ率（もしくは切上げ率の低下幅）をそれ以下に押えるように賃金設定する。このような企業の賃金設定は、情報が不完全で情報費用が高くついたり、労働者の訓練、再訓練、再就職についての企業負担が大きい場合には<sup>20</sup>、経済合理性にみあったものであろう。 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)$ のワンポイント下落に対してそれ以下しか切下げを行なわなければ、ワンポイント切下げた場合より多くの労働者を企業は雇っておくことができる。それゆえ企業は遊休の労働者を雇用することになる。このことが合理的である理由は、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$ の下落が上昇に転じた場合に、遊休の労働者を雇用していなかった場合に必要貨幣賃金以外の費用の負担を企業は軽減できると期待するからである。さらに企業は、情報の伝達に時間が必要であるという条件のもとで、必要労働量をより短い時間で確保できると期待するからである。そのような企業の賃金

18) E. S. Phelps, op. cit., pp. 159-161.

19) 貨幣的、財政的効率については、労働市場以外に財市場および貨幣資本市場の分析を必要とするので、ここで除外する。

20) E. S. Phelps, op. cit., pp. 133-134.

設定行動にもとづけば、賃金調整関数は(28)式に代わり、

$$\frac{\dot{w}}{w} = F\left(u, \frac{\dot{N}}{N^s}\right) + \mu \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e \quad 0 \leq \mu \leq 1 \quad (35)$$

となる。μ は調整係数で定数である。(35)式は μ=0 のとき(22)式、μ=1 のとき(28)式となる。ここで前節と同じように定常状態を考えれば、(35)式は

$$\frac{\dot{w}}{w} = F(\bar{u}, (1-\bar{u})n) + \mu \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e \quad (36)$$

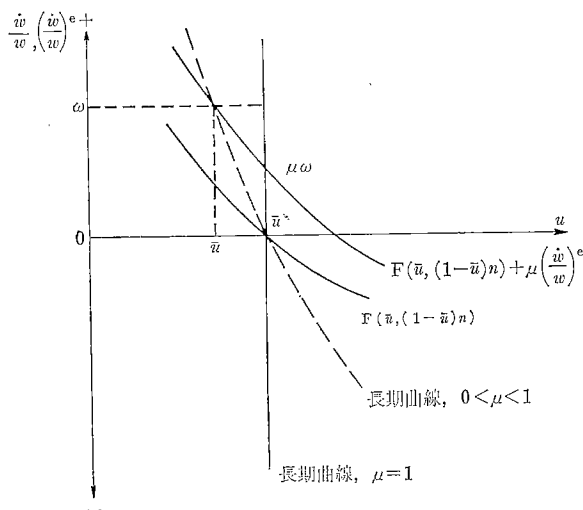
となる。μ がゼロと1の間にあり、均衡すなわち  $\frac{\dot{w}}{w} = \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  が成立すれば、(36)式から、

$$\frac{\dot{w}}{w} = \frac{1}{1-\mu} F(\bar{u}, (1-\bar{u})n) \quad (37)$$

を得る。この結果、均衡賃金の変化率は失業率によって決定されることになる。すなわち、動態的期待を仮定しても、貨幣賃金の変化率と失業率の間に短期的にも長期的にもトレード・オフ関係が存在する。それを示す長期的フィリップス曲線は、第5図の点線である。μ がゼロと1の間で、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e = \omega$  ならば、短期的なフィリップス曲線  $F(\bar{u}, (1-\bar{u})n)$  は ω の μ 倍だけシフトする。したがって、均衡が成立すれば、 $\frac{\dot{w}}{w} = \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  だから、失業率は前節の結果とことなり、 $\bar{u}^*$  でなく  $\bar{u}$  となる。すべての  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  の値について、 $\frac{\dot{w}}{w}$  と  $\bar{u}$  との均衡における組合せの軌跡をえがけば、点線となる。μ<1 のときの長期的フィリップス曲線は、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e = 0$  のときの  $F(\bar{u}, (1-\bar{u})n)$  曲線と、 $\bar{u}^*$  での垂直線の間位置する。この長期的曲線は、μ がゼロに近いほど静態的期待にもとづく場合の短期的フィリップス曲線に近く、逆に μ が1に近いほど垂直線に近い。長期的にもフィリップス曲線が存在するかどうかは、調整係数 μ の値が1でないか否かによる。

フェルプスは、貨幣賃金の下方硬直性を仮定することによって、μ が1以下の値をとる可能性を示した。しかし、下方硬直性の仮定だけでは、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^e$  がワンプoint上昇する場合には、μ が1以下であるとはいえない。その意味で、フェルプスは μ が1以下にあることの十分な説明をしなかったといえる。むしろ





&lt;第5図&gt;

る彼の主張した主要な点は、 $\mu$  が1であり、したがって長期的には貨幣賃金の変化率と失業率のトレード・オフ関係が消滅する、ことであった。

フェルプスのように、定常状態だけを考慮し、たとえば年10%のような高い率が長期に持続されるならば、期待仮説が示す通り、結局は期待の中にそれが組込まれてしまう。その場合の合理的な行動の結果は、 $\mu=1$  をもたらす。しかし、もし年2~3%のような低い率で、しかも変動しているような場合には、たとえ期待の適応型仮説どおりに期待が形成されても、合理的な行動を企業はとらないかもしれない。その結果、 $\mu < 1$  になるかもしれない。このことは、物価上昇率と失業率その他の経済の実質要因の間のトレード・オフについて合衆国と英国について研究したソローの実証研究によっても推測できる<sup>20</sup>。彼の行なった計測結果によれば、適応型の期待仮説に基づいて計算された期待インフレーション率 (expected rate of inflation) の回帰係数は1より小さい値である。

$\mu$  が1より小さく、長期的にもフィリップス曲線が存在する可能性は十分に

20) R. M. Solow, op. cit., pp. 1-32.

ある<sup>22)</sup>。

## む す び

失業が存在するにもかかわらず貨幣賃金が上昇したり、失業率の水準が変われば、貨幣賃金の変化率の水準が変化することは、フィリップス曲線を使えばしばしば説明される。しかし経験的に発見された貨幣賃金の変化率と失業率の

22) わが国の資料に基づいて試算をした結果は、表に示されるように、 $\mu$  の値が極端に1より乖離することはないが、1以下である。

対象期間は昭和36～45年の9年間とし、4半期(2, 5, 8, 11月)を1期としたので全期間は36期間である。

85式を次のような回帰方程式とした。すなわち、

$$\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t = a_0 + a_1\left(\frac{1}{u}\right)_t + a_2\left(\frac{\dot{N}}{N^s}\right)_t + a_3\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e$$

被説明変数は、現実の貨幣賃金の変化率であり、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}}$  とする。ただし  $w_t$  は  $t$  期の全産業の常用労働者の月額である。失業率は完全失業者数を労働力人口総数で割ったものであり、その逆数  $\left(\frac{1}{u}\right)_t$  を説明変数とした。第2の説明変数の雇用の変化率は全産業就業者数の対前年度差を労働力人口で割ったものである。第3の説明変数の期待貨幣賃金の変化率は、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t$  の期待値である。これは「期待の適応型」仮説にしたがって、調査されるものとする。84式を定差形式に改める。すなわち

$$\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_{t+1}^e - \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e = \phi \left[ \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t - \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e \right]$$

であるから、 $t$  期の期待貨幣賃金の変化率は、

$$\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e = \sum_{\tau=0}^{T-1} \phi(1-\phi)^{\tau-1} \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_{t-\tau} + \phi \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_{t-1} + (1-\phi)^T \left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e$$

として計算されるものとする。ここで  $T$  を40とする。すなわち、昭和36年の第1・4半期の  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e$  は昭和26年の第1・4半期を初期とし、40期間の  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t$  の観測値をもとにして計算される。ただし、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_{t-T}^e$  はゼロとする。昭和36年の第2・4半期以後の  $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e$  も同じ方法で計算される。

調整係数  $\phi$  を、0.1, 0.2, …, 0.9 と逐次当てはめ、係数の推定を行なった。そして、 $\phi$  が0.1, 0.2, 0.3, 0.4では、いずれも経済的に意味のある結果は得られなかった。したがって  $\phi$  が0.5～0.9の場合だけ、結果を表にした。どの式がもっともよい fit を示しているか、一概には述べるできない。すべての式をみて、 $\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)_t^e$  の回帰係数の値は0.7～0.85である。この結果は、9年間に限ってみると、 $\mu$  が1より小さいことを示している。したがって、この試算の結果は、 $\mu$  が1より小さい値となる可能性を示す参考になると思う。(次頁の表参照)

なお計算に関しては、同志社大学大学院生八田英二君の御援助をいただいた。心より感謝いたします。

トレード・オフ関係は、それが経済分析としての市民権を得るためには、厳密な理論的基礎を必要とする。多くの実証的研究によって支持され、また実際に使われているこのトレード・オフ関係について、理論的検討を加えようとする意図もここにあった。

フェルプス・モデルの紹介を中心に失業仮説を検討した結果は、次のように要約できる。

まず、失業仮説では貨幣賃金の変化を労働市場の競争条件で説明しようとするが、労働に対する超過需要の代理変数として失業率だけを取上げたところに欠陥があった。貨幣賃金の変化率と失業率の間に負の関係が存在するのは、フェルプス・モデルの結果からは定常状態の場合に限られる。

第2に、超過需要は求人率と失業率によって決まるのであるから、超過需要の代理変数は求人率と失業率でなければならない。フェルプスは、求人率と失業率が企業の賃金設定に与える影響を分析するとともに求人率と失業率の相互関係を解明することによって、定常状態と非定常状態のすべての場合にフィリップス曲線が導き出されるモデルを示した。

第3に貨幣賃金の変化率に対する期待を考慮すれば、長期的には貨幣賃金の変化率と失業率の間にトレード・オフ関係が消滅してしまう可能性が出てくる。その意味するところは非常に大きい。貨幣賃金の上昇率を高めることによって

表1 回帰係数と $t$ 統計量

$\phi$ の値	定数項	$\frac{1}{u}$	$\frac{N}{N^s}$	$\left(\frac{\dot{w}}{w}\right)^s(\phi)$	SS	RR
0.5	.0103 (.469)	.00029 (.845)	.0208 (.046)	.8440 (4.284)	.00031	.5160
0.6	.0134 (.633)	.00029 (.856)	.0235 (.052)	.8096 (4.321)	.00031	.5190
0.7	.0167 (.807)	.00030 (.875)	.0236 (.052)	.7748 (4.293)	.00031	.5168
0.8	.0200 (.983)	.00031 (.902)	.0262 (.057)	.7391 (4.205)	.00032	.5094
0.9	.0236 (1.160)	.00033 (.944)	.0310 (.067)	.7007 (4.057)	.00032	.4971

( ) 内は $t$ 統計量である。

一時的に失業率を切下げることではできても、長期的には一定水準すなわち均衡失業率に戻ってしまう。貨幣賃金の上昇率が高ければ、労働市場で超過需要が大であるとは、必ずしも云えない、という結果をこのことは導き出す。重要なことは、貨幣賃金の変化率がマイナスになっても、長期的には失業率は一定になることである。

第4に、貨幣賃金の変化率に対する期待は不合理な行動をもたらすかもしれない。このことは、長期的にもフィリップス曲線が存在すること、すなわち貨幣賃金の変化率と失業率の間に負の関係が存在するという結果をもたらす。

最後に、価格や生産性の変化が労働市場へ与える効果についての分析、賃金格差を生じさせる背後にある労働者間の技術格差の分析、期待仮説のより厳密な分析を通じて、フェルプス・モデルを発展させるならば、貨幣賃金調整メカニズムのより完全なモデルができるのではないか。

#### 参 考 文 献

- [1] G. C. Archbald, "The Structure of Excess Demand for Labor," in Phelps Et. Al., *Microeconomic Foundation of Employment and Inflation Theory*, Norton, 1970, pp. 212-223.
- [2] G. C. Archbald and R. G. Lipsey, *An Introduction to a Mathematical Treatment of Economics*, Weidenfeld and Nicolson, 1967, pp. 348-357.
- [3] B. Corry and D. Laidler, "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation," *Economica*, Vol. 34, 1967, pp. 189-197.
- [4] \_\_\_\_\_, "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation—A Reply," *Economica*, Vol. 35, 1968, p. 184.
- [5] M. Friedman, "The Role of Monetary Policy," *American Economic Review*, Vol. 57, 1967, pp. 1-17.
- [6] J. M. Holmes and D. J. Smyth, "The Relation between Unemployment and Excess Demand for Labor: An Examination of the Theory of Phillips Curve," *Economica*, Vol. 137, 1970, pp. 311-315.
- [7] C. C. Holt, "Job Search, Phillip's Wage Relation and Union Influence: Theory and Evidence," in Phelps Et. Al., \_\_\_\_\_, pp. 53-123.
- [8] N. Kaldor, "Economic Growth and the Problem of Inflation—Part II," *Economica*, Vol. 26, 1959, pp. 289-297.

- [9] R. G. Lipsey, "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Relation in the United Kingdom, 1852-1957; A Further Analysis," *Economica*, Vol. 27, 1960, pp. 1-31.
- [10] R. E. Lucas Jr. and L. A. Rapping, "Real Wage, Employment and Inflation," *Journal of Political Economy*, Vol. 77, 1969, pp. 721-754.
- [11] \_\_\_\_\_, "Price Expectations and the Phillips Curve," *American Economic Review*, Vol. 59, 1969, pp. 342-350.
- [12] 南亮 進「賃金調整関数の分析—Phillips-Lipsey 曲線への alternative approach について—」*経済研究*, Vol. 21, No. 4, 1970, pp. 363-378.
- [13] D. T. Mortensen, "Job Search, the Duration of Unemployment, and the Phillips Curve," *American Economic Review*, Vol. 60, 1970, pp. 847-862.
- [14] E. S. Phelps, "Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium," in Phelps Et. Al., \_\_\_\_\_, pp. 124-166.
- [15] A. W. Phillips, "The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957," *Economica*, Vol. 25, 1958, pp. 283-299.
- [16] 佐野陽子『賃金決定の計量分析』東洋経済, 1970, pp. 91-120.
- [17] R. M. Solow, *Price Expectation and the Behavior of the Price Level*, Manchester University Press, 1969.
- [18] 豊田利久「フィリップス曲線：展望—主要な仮説をめぐって—」*理論計量経済学会西部部会報告*, 1971.
- [19] 内田光穂「賃金調整関数：展望」飯田経夫編『賃金と物価』日本経済新聞社, 1968, pp. 79-118.
- [20] J. Vanderkamp, "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation-A Comment," *Economica*, Vol. 35, 1968, pp. 179-183.
- [21] 渡部経彦「賃金価格の関係とその政策的意味」熊谷簡夫, 渡部経彦編『日本の物価』日本経済新聞社, 1966, pp. 52-80.
- [22] \_\_\_\_\_, 「コメント」飯田経夫編\_\_\_\_\_, pp. 118-119.

---

#### 付 記

脱稿後、豊田氏（“Price Expectation and the Short-Run and Long-Run Phillips Curve,” *理論計量経済学会*, 1971年度大会報告）が、わが国の資料に基づいて計測した結果  $\mu$  が 1 より極端に小さくなると発表された。この点については別のところで論じたい。