フィリップス曲線の理論・展望

場　勝　義　雄

目　次

はじめに

A. W. フィリップス〔72〕は，イギリスの長期時系列データの観測に基づいて，貨幣賃金率の変化率と失業率とのあいだには，きわめて安定的な非線型の負の関係が存在することを見い出した。これがいわゆるフィリップス曲線と呼ばれるものである。

このフィリップス曲線は，最近の計量的マクロ・モデルにおいて賃金率決定や価格決定の基礎として中心的役割を果たしており，また理論的動学モデルにおいても，失業を伴う成長過程を導出するための根拠としてしばしば用いられている（たとえば，福岡〔23〕，H. ローズ〔78〕の貨幣的成長モデル)。また，フィリップス曲線は，しばしば所得政策を論ずる際の論拠とされることがある。し

かし，フィリップス曲線自体は，ひとつの経験的事実として発見されたものであり，その理論的解釈についてはかならずしも意見の一致をみていないようである。

ひとつの解釈は，フィリップス曲線を競争的調整過程における現象とみるものであり，R. G. リプシー〔53〕の考え方がその典型である。もうひとつの解釈としては，M. フリードマン〔22〕およびE. S. フェルプス〔70〕の期待仮説がある。彼らは，フィリップス曲線（あるいは，物価変化率と失業率とのあいだにおけるトレード・オフの関係）は，短期的な現象であり，それは将来の物価上昇率に関する誤った予想から発生するものであると考える。そして，期待物価上昇率が現実の物価上昇率に完全に調整される長期においては，フィリップス曲線のような関係は存在しないと主張する。このような期待仮説の実証的分析の最初のものとしては，R. M. ソロー〔84〕の研究があり，それによれば期待仮説の成立に対して否定的結論を与えている。

フィリップス曲線についての理論的・実証的分析に関する展望論文としては，わが国では内田〔99〕のものがあり，またフィリップス曲線をも含め広くインフレーションの問題についてのサーベイとしては，J. Burton〔12〕，J. A. Trevithick and C. Mulvey〔89〕の文献がある。

本稿の目的は，フィリップス＝リプシー仮説に代表される労働の超過需要仮説(あるいは失業仮説)およびその展開としてのフェルプス・モデルの検討，および期待仮説の理論的背景と実証的分析について検討を加えることにある。

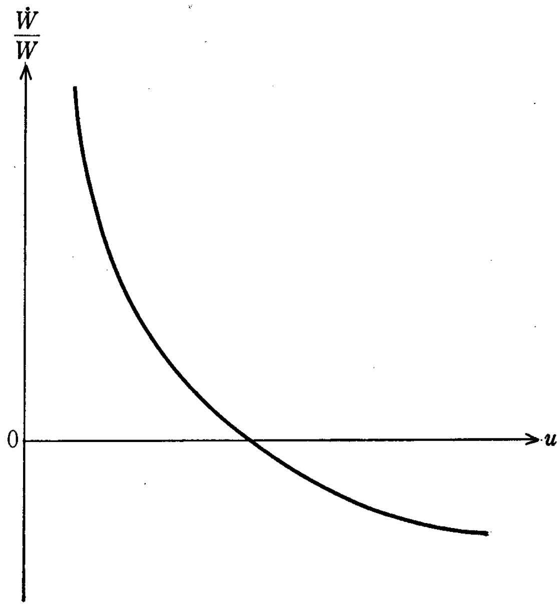
I　フィリップス・リプシー仮説

1　フィリップスの超過需要仮説

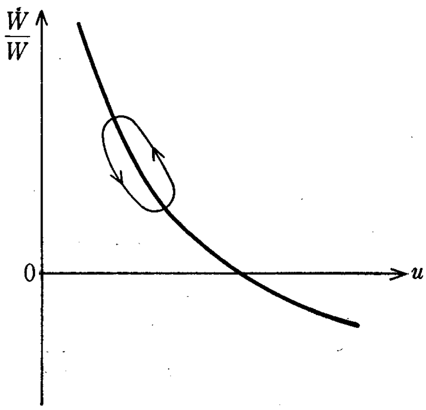
ある財の価格あるいは用役の価格が，他の事情を一定とすればその需要と供給によって決定され，その市場において超過需要が存在する場合はその価格は上昇し，超過需要量が大きければ大きいほどその価格の上昇率は大きくなるものと考えられる。逆に，超過供給が存在する場合は，その価格は下落し，超過供給量が大きければ大きいほどその価格の下落率は大きくなるであろう。

A. W. フィリップス〔72〕は，このような考え方を労働市場にあてはめ，労働用役の価格である貨幣賃金率もこのようなメカニズムで決定されると考えた。すなわち，労働需要が大きく，したがって失業率が低い場合には，雇用主は賃金率をきわめてすみやかに引き上げて他の企業や産業から労働力を吸収しようとする。逆に，労働需要が小さく，失業率が高い場合には，雇用主は賃金率を引き下げようとするであろう。しかし，労働者は賃金率の引き下げに対しては抵抗をするであろうから，その下落率の程度は小さいであろう。このことから彼は，貨幣賃金率の変化率$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)$と失業率（$u$）との間には第1-1図に示されているような非線型の負の関係が存在するものと推論する。

さらに，貨幣賃金率の変動に影響を与える第2の要因として，彼は労働の超過需要の変化率，したがって失業率の変化率を考慮する。つまり，同じ失業率の水準においても，景気の上昇局面，したがって労働需要が増大しており失業率が低下している局面においては，雇用主は労働市場がさらに逼迫するであろうという予想をたて，同じ失業率の水準で労働需要が増大していない場合にくらべて，貨幣賃金率をより一層急速に引き上げようとするであろう。逆に，同じ失業率水準のもとで景気が下降局面にあり，労働需要が減少し，失業率が上昇している局面においては，雇用主による労働市場の緩和への予想が貨幣賃金率の上昇率を遅らせるか，または下落率を速めることになる。このようにして貨幣賃金率の変化率は，同一の失業率の水準のもとでも，景気の局面，つまり失業率の変化率の値に依存して変化するものと考えられる。したがって，景気循環とともに貨幣賃金率の変化率と失業率の関係を示す軌跡は，長期的に観察されるフィリップス曲線のまわりを時計の針とは逆の左回りの運動を示すであろう（第1-2図参照）。これがいわゆるフィリップス・ループ(Phillips loop）である。



第1-1図



第1-2図

彼が失業率の変化率を第2の要因として導入した根拠は，このような雇用主の労働市場に対する期待効果を意味するものである。このようなフィリップス・ループの現象をリプシーは異なった観点から説明しているがこのことはあとで考察する。

さらに，貨幣賃金率の変化率に影響を与える第3の要因として彼は生計費調整作用の指標として，消費者物価の変化率を考える。

フィリップスは以上のような仮説に基づいて，イギリスの時系列データ（1861～1957年）から，いわゆるフィリップス曲線なるものの存在を見出したのである。

ところで，貨幣賃金率が労働市場の競争的条件によって決定されるという仮定に立つならば，消費者物価の変化率を賃金調整メカニズムに含めることは矛盾を生じる。なぜならば，物価上昇率は労働の需給曲線のシフト・パラメータの1つであって，失業率および失業率の変化率の中にすでに

反映されているはずである。したがって，消費者物価の変化率を賃金調整メカニズムの中に含めるとすれば，それが労働需給曲線へ何らの影響も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ことになる(1)。この矛盾を避けるため，ここでは超過需要仮説（あるいは失業仮説）とはフィリップスのたてた最初の2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し，消費者物価変化率の問題に関しては，期待仮説のところで考察することにしよう。

次節では，リプシーの仮説をとりあげ，ここで述べたフィリップスの仮説との相違点についてみてみることにしよう。

2　リプシーの仮説

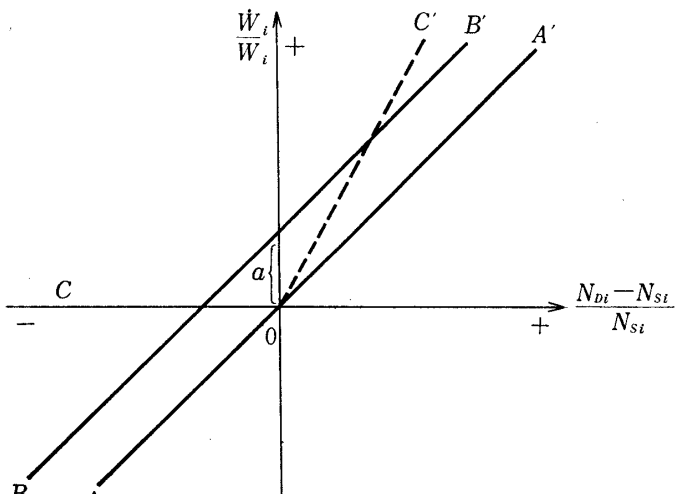
リプシーはフィリップス仮説の妥当性とフィリップス曲線の長期的安定性の検討を行ない，いわゆるフィリップス＝リプシー仮説を確立した。フィリップス＝リプシー仮説の理論モデルは，R. G. リプシー〔53〕の Part II で詳説されている。以下リプシーの立てた仮説を要約して説明しよう。

まず，労働市場はいくつかの個別市場から構成されるものとする。そして，リプシーに従い，個別市場の労働需給の分析から始め，集計した労働市場へとモデルを展開していくことにしよう。

通常，労働の超過需要がある場合，貨幣賃金率は上昇し，超過供給がある場合には貨幣賃金率は下落するものと考えられる。しかし，このことはその調整のスピードについては何も語らない。ここで，貨幣賃金率の変動が労働市場の需給条件に関連し，賃金の調整速度は労働需給の不均衡の程度に依存するという動学的仮説を導入しよう。これは，

$$\frac{\dot{W}_i}{W_i}=f_i\left(\frac{N_{Di}-N_{Si}}{N_{Si}}\right),\quad f_i'>0$$

と表わされる。ここで添字 i は，第 i 番目の労働市場を意味する。N_{Di}，N_{Si} および W_i はそれぞれ，労働需要量，労働供給量および貨幣賃金率であり，$\dot{W}_i$ は W_i の時間 t に関する微分を表わすものとする（$\dot{W}_i\equiv dW_i/dt$）。このような賃金調整関数のいくつかの簡単な事例が第1–3図に示されている。



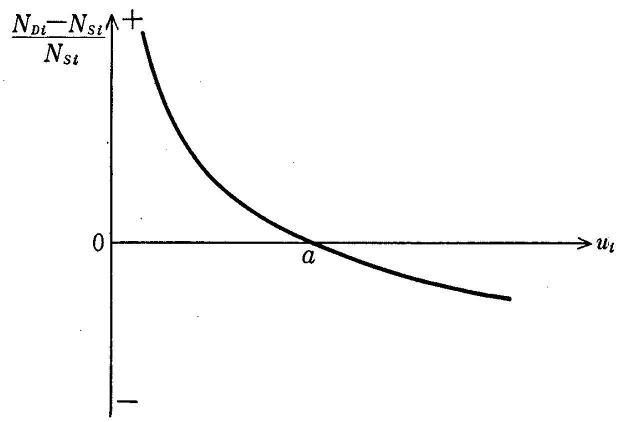
第 1–3 図

$f_i'>0$ で，$f_i(0)=0$ の場合，AA′ 線のようになる。しかし，労働の超過需要

（1）　内田〔99〕参照。

がゼロの場合でも貨幣賃金率の変化率がゼロではなくある正の値aをとるかもしれない。これは労働組合等の外生的要因に基づくものであり，この場合BB′線のようになろう。また，労働の超過供給が存在するとき$\frac{\dot{W}_i}{W_i}=0$で，労働の超過需要が存在するとき$\frac{\dot{W}_i}{W_i}>0$となる事例はCOC′線で表わされよう。このとき貨幣賃金率の下方硬直性が仮定されることになる。あるいは，AOC′線で示されるように貨幣賃金率の調整が上方と下方に対して非対称的であるかもしれない。どのような形の賃金調整関数を想定するかは議論の余地のあるところであるが，ここでは最も簡単な場合であるAA′線を仮定することにしよう。このことは後の議論の本質をかえるものではない。

ところで，事前的な労働の超過需要量は一般的に観察が困難であり，何らかの他の観察可能な変数がこの超過需要量に関連づけられねばならないことになる。そこで，リプシーは第1-4図で示されるような失業率u_iと超過需要率$(N_{Di}-N_{Si})/N_{Si}$との関係を想定する。彼の推論は次のようなものである。つまり，超過需要が大きければ大きいほど職を見出すのが容易となり，また転職に要する時間も少なくてすむであろう。したがって，超過需要の増加がもたらす失業の減少を完全に相殺するほどに転職者数が増加しないかぎり，超過需要率の増加は失業率を低下させるであろう。しかし，



第1-4図

失業率はゼロ以下になることはできないから，超過需要率が無限大に近づくにつれ失業率は漸近的にゼロあるいは，一定のプラスの値に近づくものと考えられる。

いまここで，第1-4図で示されるようなu_iと$(N_{Di}-N_{Si})/N_{Si}$との関係を導出するための簡単な理論的モデルを，リプシー〔53〕(p. 15脚注1）に従ってたててみよう。

まず，次のように記号を定義しよう。

N_{Si}；労働供給量，N_{Di}；労働需要量，E_i；雇用量，N_i；失業者のうちで職を見出す者の数，U_i；失業者数，$x_i\equiv(N_{Di}-N_{Si})/N_{Si}$；労働の超過需要率，$u_i\equiv U_i/N_{Si}$；失業率，$\alpha$，$\beta$；定数。

次のようなモデルを想定する。

(i)　単位期間に，雇用されている人々の一定割合の人々（$=\alpha E_i$）が離職するものとする。

(ii)　失業者のうちで職を見出す人々の数（N_i）の失業者数（U_i）に対する比率（N_i/U_i）は，就業可能な労働需要量（$N_{Di}-E_i$）の労働供給量（N_{Si}）に対する比率に依存し，$N_i/U_i=\beta(N_{Di}-E_i)/N_{Si}$と仮定する。

(iii)　失業者数は市場の摩擦等の理由により一定であると仮定する。

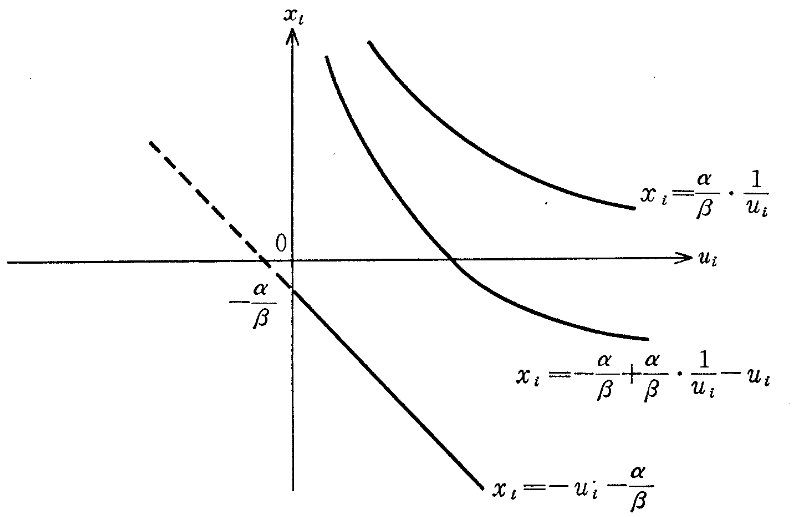
以上の仮定(i)(ii)(iii)からこのモデルは次のように表わされる。

$$\alpha E_i=\beta U_i(N_{Di}-E_i)/N_{Si}, \quad 0<\alpha<1, \ \beta>0. \tag{1-1}$$

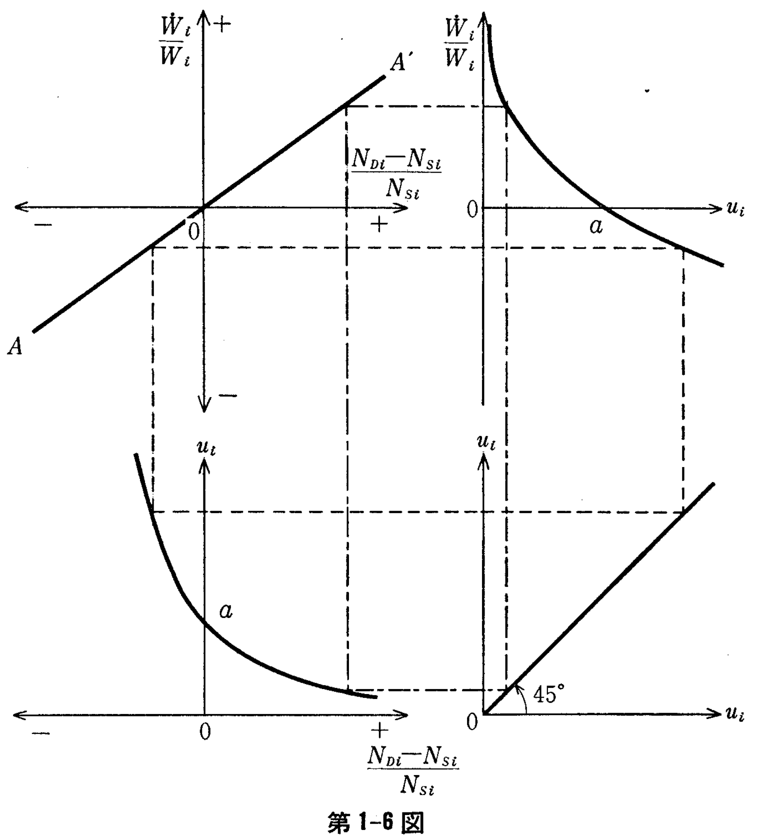
(1-1)式の左辺は離職者数で，右辺は新規就職者数を表わしており，失業者数一定の仮定からこれらが等しいことを表わしている。

$E_i=N_{Si}-U_i$ であるから，これを(1-1)式に代入し，両辺を N_{Si} で割って次式を得る。

$$\alpha\left(1-\frac{U_i}{N_{Si}}\right)=\beta\frac{U_i}{N_{Si}}\left(\frac{N_{Di}-N_{Si}}{N_{Si}}+\frac{U_i}{N_{Si}}\right).$$



第 1-5 図



第 1-6 図

この式に，$u_i \equiv U_i/N_{Si}$，$x_i \equiv (N_{Di}-N_{Si})/N_{Si}$ を代入し，x_i について整理すると，

$$x_i = -\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\alpha}{\beta}\cdot\frac{1}{u_i} - u_i \tag{1-2}$$

が得られる。ここで，

$$\frac{dx_i}{du_i} = -\left(\frac{\alpha}{\beta}\cdot\frac{1}{u_i^2}+1\right)<0, \qquad \frac{d^2x_i}{du_i^2} = \frac{2\alpha}{\beta}\cdot\frac{1}{u_i^3}>0$$

であるから，超過需要率 x_i と失業率 u_i との関係は第 1-5 図に示されるように非線型となることがわかる。

したがって以上のことから，第 1-3 図の AA′ 線および第 1-5 図を用いて，貨幣賃金率の変化率 ($\dot{W}_i/W_i$) と失業率 (u_i) との間の非線型の関係（リプシーはこれをミクロの賃金調整関数と呼ぶ）が導出される。このことを図示したものが第 1-6 図である。

3 フィリップス曲線の導出——集計問題——

これまでは個別市場における賃金調整の問題を取扱ってきたが，つぎにマクロ的な貨幣賃金変化率 ($\dot{W}/W$) とマクロの失業率 (u) との間の関係（フィリップス曲線）を導びくために個別市場の概念である $\dot{W}_i/W_i$ および u_i を集計する必要がある。いま，各個別市場における賃金調整関数が同一でかつ各個別市場における失業率が均等であるならば，フィリップス曲線はミクロの賃金調整関数に一致する。もし，各個別市場における失業率が不均等であるならば，第 1-6 図右上に描かれているような個別市場における非線型な賃金調整関数の仮定から，ここに重要な集計現象が生ずることになる。すなわち，調整関数の勾配は失業率が低くなるほど急傾斜になるから，所与の失業率の水準に対する集計した曲線は，代表的な個別市場曲線の上方に位置する。なぜなら，一市場の高い失業率に帰せられる賃金率の上昇率の低下（あるいは賃金率の低下）が，他の市場の低い失業率によるより大きな賃金率の上昇を相殺することは決してないからである。また同じ理由から，市場間の失業率の不均等度が大きければ大きいほど，一定の平均失業率に対する賃金率の上昇率は高く，あるいは低下の程度が小さくなる。

このことをみるために，議論を簡単化し，同一の賃金調整関数をもち，労働力が均等であるような 2 つの労働市場 α および β を想定することにしよう。

次の表に示されるような記号を定義する。

市場	労働力	失業者数	失業率	雇用者数
α	L_α	U_α	$u_\alpha \equiv U_\alpha/L_\alpha$	$E_\alpha \equiv L_\alpha - U_\alpha$
β	L_β	U_β	$u_\beta \equiv U_\beta/L_\beta$	$E_\beta \equiv L_\beta - U_\beta$

ここで次のような仮定をおくことにする。

仮定(i)　$L_\alpha = L_\beta = L$（労働力は両市場で等しくLであると仮定する。）

このとき，マクロの失業率（u）は次のようになる。

$$u = \frac{U_\alpha + U_\beta}{L_\alpha + L_\beta} = \frac{U_\alpha + U_\beta}{2L} = \frac{1}{2}\left(\frac{U_\alpha}{L} + \frac{U_\beta}{L}\right) = \frac{u_\alpha + u_\beta}{2}. \tag{1-3}$$

つぎに，ラスパイレス型賃金指数を考えることにする。

$$W(0) = 1,$$

$$W(1) = \Sigma W_{i_1} E_{i_0} / \Sigma W_{i_0} E_{i_0}, \qquad i = \alpha,\ \beta.$$

ここで，$W(0)$，$W(1)$ はそれぞれ第0期および第1期のマクロの貨幣賃金率指数を意味し，また W_{i_0}，W_{i_1} はそれぞれ第0期および第1期の i 市場での貨幣賃金率である。初期時点（第0期）におけるマクロの貨幣賃金率指数は1であるとしよう。

第1期におけるマクロの貨幣賃金率の変化率は次のように表わされる。

$$\begin{aligned}\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_1 &= \frac{W(1) - W(0)}{W(0)} = W(1) - 1 \\ &= \frac{\Sigma W_{i_1} E_{i_0} - \Sigma W_{i_0} E_{i_0}}{\Sigma W_{i_0} E_{i_0}} = \frac{\Sigma (W_{i_1} - W_{i_0}) E_{i_0}}{\Sigma W_{i_0} E_{i_0}} \\ &= \frac{(W_{\alpha_1} - W_{\alpha_0}) E_{\alpha_0} + (W_{\beta_1} - W_{\beta_0}) E_{\beta_0}}{W_{\alpha_0} E_{\alpha_0} + W_{\beta_0} E_{\beta_0}} \\ &= \frac{(W_{\alpha_1} - W_{\alpha_0})(L_{\alpha_0} - U_{\alpha_0}) + (W_{\beta_1} - W_{\beta_0})(L_{\beta_0} - U_{\beta_0})}{W_{\alpha_0}(L_{\alpha_0} - U_{\alpha_0}) + W_{\beta_0}(L_{\beta_0} - U_{\beta_0})}.\end{aligned}$$

仮定(i)によって $L_{\alpha_0} = L_{\beta_0} = L$ であるから，この式の分母および分子を L_{α_0} および L_{β_0} でそれぞれ除して次式を得る。

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_1 = \frac{(W_{\alpha_1} - W_{\alpha_0})(1 - u_{\alpha_0}) + (W_{\beta_1} - W_{\beta_0})(1 - u_{\beta_0})}{W_{\alpha_0}(1 - u_{\alpha_0}) + W_{\beta_0}(1 - u_{\beta_0})}.$$

さらに，次の仮定をおくことにする。

仮定(ii)　$W_{\alpha_0} = W_{\beta_0}$（つまり，初期時点において両市場での貨幣賃金率は等しいものと仮定する。）

この仮定(ii)によって，マクロの貨幣賃金率の変化率は，

$$\begin{aligned}\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_1 &= \frac{\{(W_{\alpha_1} - W_{\alpha_0})/W_{\alpha_0}\}(1 - u_{\alpha_0}) + \{(W_{\beta_1} - W_{\beta_0})/W_{\beta_0}\}(1 - u_{\beta_0})}{(1 - u_{\alpha_0}) + (1 - u_{\beta_0})} \\ &= \frac{(\dot{W}/W)_{\alpha_1}(1 - u_{\alpha_0}) + (\dot{W}/W)_{\beta_1}(1 - u_{\beta_0})}{2(1 - u_0)}\end{aligned} \tag{1-4}$$

と表わすことができる[(2)]。(1-3)式から容易に分かるようにここで u_0 は第0時点におけるマクロの失業率を意味する。

（2）　リプシー〔53〕p. 17は，ここで想定したようなラスパイレス型貨幣賃金率指数を用いず，$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t = \frac{(\dot{W}/W)_{\alpha t} + (\dot{W}/W)_{\beta t}}{2}$ としているが，これは誤りである。しかし，議論の本質を変えるものではないことが以下の分析からわかるであろう。

さて以上のことをもとにして，集計現象について検討することにしよう。

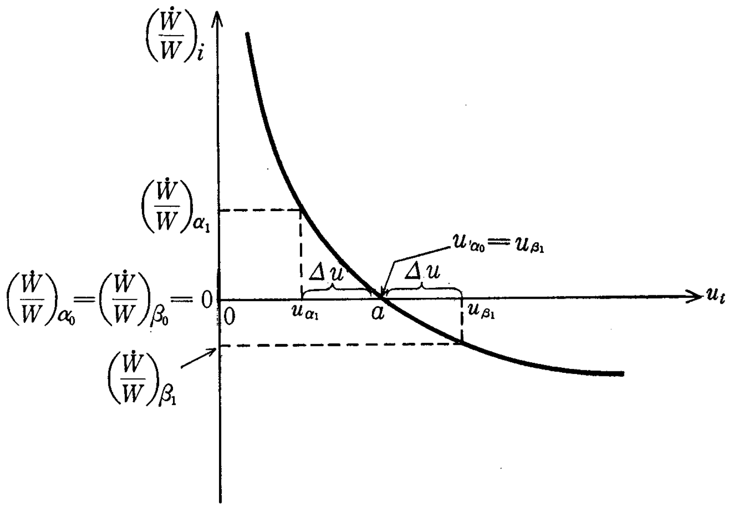
（Ⅰ） $u_\alpha = u_\beta$ である場合（つまり，両市場における失業率が同じである場合)。

この場合には，(1-3)式から容易にわかるようにマクロの失業率と各個別市場での失業率は等しい。また，このときマクロの貨幣賃金率の変化率は(1-4)式から，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_1 = \frac{(\dot{W}/W)_{\alpha_1} + (\dot{W}/W)_{\beta_1}}{2} \tag{1-5}$$

となり，両市場において同一の賃金調整関数を想定すれば，マクロの貨幣賃金率の変化率は，各個別市場の貨幣賃金率の変化率に等しいことがわかる。したがって，マクロの賃金調整関数（フィリップス曲線）は，各個別市場の賃金調整関数に一致する。このとき何ら集計現象は生じない。また，両市場において失業率が同一方向に同じだけ変化する場合についても同様のことが成立することは(1-5)式から容易にわかる。

（Ⅱ） 集計されたマクロの失業率が一定，たとえば第1-7図に描かれているように $0a$（つまり，$(u_{\alpha_1}+u_{\beta_1})/2=0a$）であるが，市場間の失業率の分布が異なる場合についてみてみよう。このとき $u_{\alpha_1}<u_{\beta_1}$ としよう。この場合，さきほど検討したように，$(\dot{W}_i/W_i)$ と u_i との関係は非線型であるから，失業率の減少した市場 α での賃金上昇率はきわめて大きく，失業率の増加した市場 β での貨幣賃金率の下落率を相殺して余りあるであろう。したがって，マクロの失業率が一定であっても各労働市場間の失業率が変化すれば，マクロの貨幣賃金変化率は増加することになる。このことは，フィリップス曲線が上方へシフトしミクロの賃金調整関数から乖離することを意味する。



第1-7図

このような集計現象について，(1-4)式を用いて検討することにしよう。

いま，初期時点である第0期において各個別の労働市場の状況が第1-7図の a 点であるものとしよう。このとき，$u_{\alpha_0}=u_{\beta_0}$，$(\dot{W}/W)_{\alpha_0}=(\dot{W}/W)_{\beta_0}=0$ であり，初期時点におけるマクロの貨幣賃金率の変化率はゼロである。第1期におけるマクロの貨幣賃金率の変化率は，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_1 = \frac{(\dot{W}/W)_{\alpha_1}(1-u_{\alpha_0}) + (\dot{W}/W)_{\beta_1}(1-u_{\beta_0})}{2(1-u_0)} \tag{1-4}$$

で表わされる。$u_{\alpha_0}=u_{\beta_0}=u_0$ であるから，さきほどの（Ⅰ）と同様に，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_1=\frac{(\dot{W}/W)_{\alpha_1}+(\dot{W}/W)_{\beta_1}}{2} \tag{1-5}$$

が成立する。両市場の賃金調整関数の非線型性から，$(\dot{W}/W)_{\alpha_1}+(\dot{W}/W)_{\beta_1}>0$ となる。したがって，失業率の分布が異なれば，マクロの失業率が一定でもマクロの貨幣賃金率の変化率は増加することがわかる。

(Ⅲ) $u_\alpha=ku_\beta$, $0<k<1$ および $u=(u_\alpha+u_\beta)/2$ が変化する場合（両市場間の失業率の大小関係は不変であるがマクロの失業率が変化する場合)。

この場合，さきほどの(Ⅱ)の場合の類推からフィリップス曲線は個別市場の賃金調整関数の上方に位置する。ここで，両市場間の失業率の格差が増大すると（つまりkが小さくなると）しよう。また，β市場での失業率は一定に保たれるという簡単な場合を想定すれば，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_{\alpha_1}>\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_{\alpha_0}>\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_{\beta_0}=\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_{\beta_1}$$

となり，マクロの貨幣賃金率の上昇率は増加する。したがって，市場間の失業率の不均等度の増大はフィリップス曲線を上方にシフトさせることになる(3)。

リプシーは以上のような集計現象によってフィリップス・ループの現象を説明するのであるが，次節でフィリップスおよびリプシーのこれらの考え方の相違点についてみてみよう。

4 フィリップスとリプシーの超過需要仮説の相違点

これまではフィリップスとリプシーの理論的仮説について検討してきた。そこでの説明から明らかなように，両者の考え方にはかなりの相違点がみられる。ここでは，このことを要約してみてみよう。

まず第1に，フィリップスは，マクロの労働市場において貨幣賃金率の変化率と失業率との間の非線型な負の関係が存在することを発見したのに対して，リプシーは産業別ないしは市場別の賃金調整関数をアグリゲートすることによってフィリップス曲線が得られると考える。

つぎに，フィリップスおよびリプシーは失業率の変化率も賃金調整に影響を与えることを見出したが，両者の解釈に相違がある。フィリップスは，失業率の変化率をマクロの市場現象としてとらえ，失業率の水準が同じでも，失業率が低下の局面にあるか上昇の局面にあるかによって，雇用主の将来の労働市場に対する期待の効果が異なるため，賃金調整のスピードに差が生じると考える。これに対してリプシーは，この期待の効果は，先験的には何ともいえないと考える。所与の労働の

(3) 同様の集計現象については，貨幣賃金率の変化率を，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t=\frac{\Sigma W_{i,t}E_{i,t}-\Sigma W_{i,t-1}E_{i,t-1}}{\Sigma W_{i,t-1}E_{i,t-1}},\quad i=\alpha,\ \beta$$

とした場合にも説明されるであろう。

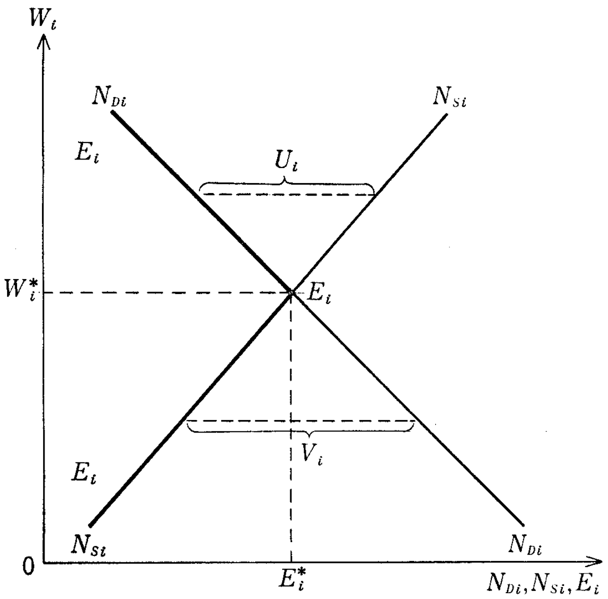
超過需要の水準が，景気の局面がどのようなものであれ，雇用主に異なった行動をとらせる理由は存在しないと考える。さらに，財および労働用役に対する将来需要についての雇用主の期待に対する効果は，まず現在の雇用政策（したがって失業）に現われ，これを通じてのみ貨幣賃金率の変化が現われると彼は考える。したがって，失業率の変化が貨幣賃金率変動に与える役割は別になければならないことになる。リプシーによれば，賃金率の変化と失業率の変化との間に観察される関係はまったく集計現象によるものであるということになる。したがって，失業率の変化が賃金率の変化に与える効果がプラスであるかマイナスであるかは，景気循環の局面では異なってくるであろう。

リプシーのこのような理論的解釈をとると，ループ現象を貨幣賃金率の変化率と失業率との間の非線型の負の関係式からの正または負の乖離であると解釈することは誤りであることになる。貨幣賃金率の変化率と失業率との間のマクロの関係式は常に個別的な市場の関係式の上方に位置する。上方への乖離の程度は，個別市場間の失業率の分布の不均等度の関数である。個別市場間の失業率が等しい場合には，マクロのフィリップス曲線は，ミクロの賃金調整関数に一致する。したがって，失業率の変化率がマクロにおける貨幣賃金率の変化に与える影響は，次のような状況のもとで理解される。つまり，景気後退の初期においては，有効需要の低下が市場間にかなり均等に分布しているが，回復期において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の不均等度はほとんどなく，逆に回復期においては，失業率の分布の不均等度は極めて大きくなる。前者の場合，集計された貨幣賃金率の変化率は典型的な個別市場のフィリ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，フィリップスの場合には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，リプシーのループは典型的な賃金調整関数が示す曲線より下方に位置することは決してないということである。

II　雇用量の決定と超過需要仮説

さきほどのＩにおいて，やや詳しくフィリップスおよびリプシーの超過需要仮説をみてきた。彼らは，労働の超過需要の代理変数として失業率を用いているのであるが，はたして失業率が超過需要の指標として十分であるのであろうかという問題がある。ここでは，このことについて若干みてみよう。

労働の需要曲線，供給曲線が通常の形状をもつものとしよう。第2-1図には，このような状況が描かれている（ただし，さしあたり物価水準は所与であるとして図から除いてある）。この図において，N_{Si}，N_{Di} はそれぞれ第 i 番目の労働市場における労働の供給関数および需要関数を表わしている。



第 2-1 図

伝統的な考え方によれば，実質賃金率および雇用量は，労働の需給曲線の交点によって決まる。いまここで，現行の賃金率が均衡賃金率（W_i*）よりも高い時には，現実の雇用量は需要に等しく，その反対に，現行の賃金率が均衡賃金率よりも低い時には，現実の雇用量が供給に等しく決まるという仮定をおこう。この点についてさらに敷衍していえばこうである。需要曲線 N_{Di} の右側では労働の限界生産力よりも賃金水準の方が高いから，需要曲線の右側の点は企業にとって許容できない点であり，供給曲線の右側では労働の限界不効用が賃金よりも大きく，したがって労働者にとっては我慢できない状態である。したがって，企業および労働者の両方にとって許容し得る状態は，N_{Di} 曲線，N_{Si} 曲線の左側になければならない。図でいえば，太い実線で示されている E_iE_i 曲線およびその左側の範囲が許容される点の集合である。ここではさきに述べたように，この E_iE_i 曲線上に現実の雇用量が決定されるものと仮定されている。

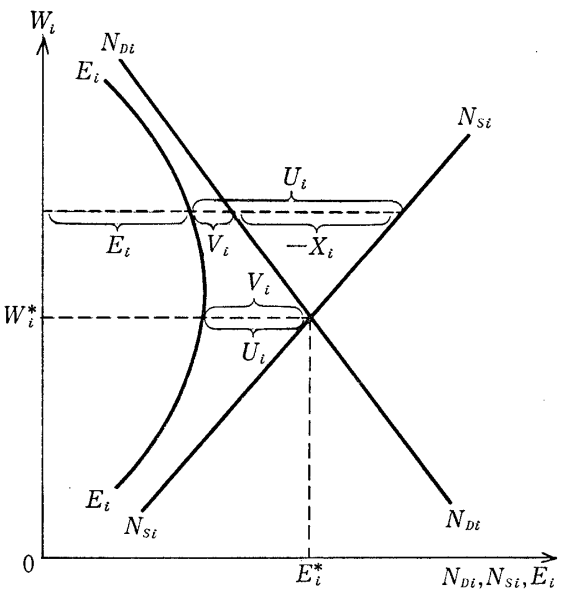
さて，このような状況のもとにおいて，労働の超過需要量 X_i は，次のように表わされる。

$$X_i = N_{Di} - N_{Si} = (N_{Di} - E_i) - (N_{Si} - E_i). \tag{2-1}$$

労働の超過需要が存在する場合，$N_{Di} - E_i > 0$ となり，このとき未充足求人が存在する。また，超過供給が存在する場合には，$N_{Si} - E_i > 0$ となり，失業が存在する。

もし，労働市場において，情報の不完全性，労働の異質性等が存在する場合，現実の雇用量は E_iE_i 曲線の左側で決定されるであろう。このとき，労働の超過需要あるいは超過供給のいずれの状況にかかわらず常に未充足求人と失業が併存することになり，需給曲線が一致する点においては，失業者数が未充足求人数に等しい（第 2-2 図参照）。

いま，未充足求人数を V_i，失業者数を U_i で表わせば，これらは，



第 2-2 図

$$V_i \equiv N_{Di} - E_i,$$
$$U_i \equiv N_{Si} - E_i$$

と定義され，これを用いて，(2-1)式で示される労働の超過需要量 X_i が次のように表わされる。

$$X_i = V_i - U_i. \tag{2-2}$$

これを集計すれば，

$$\Sigma X_i = \Sigma V_i - \Sigma U_i$$

となり，この両辺を総労働供給量 ΣN_{Si} で除して，$x = \Sigma X_i / \Sigma N_{Si}$（超過需要率），$v = \Sigma V_i / \Sigma N_{Si}$（未充足求人率），$u = \Sigma U_i / \Sigma N_{Si}$（失業率）とすれば，一般的に労働の超過需要率 x は次のように表わされる。

$$x = v - u.$$

したがって，労働の超過需要率の代理変数としては，失業率だけでは不充分であり，未充足求人率もまたその指標としてフィリップス曲線に導入されなければならない。つまり，

$$\dot{W}/W = f(x) = f(v-u),\ f' > 0,\ f(0) = 0 \tag{2-3}$$

と定式化されることになる。

ところで，一般的に未充足求人率を示すデータは利用可能ではない。したがって，(2-3)式のような定式化による実証分析を行うことは容易ではない。このとき，v の代理変数として何らかの適当な指標を見出すか，あるいは v と u との間にどのような関係が存在するかについての理論的分析をおこなう必要がある。

いま，v と u との間に，次のような関係があるものと仮定しよう。

$$v = g(u),\ g' < 0,\ g'' > 0. \tag{2-4}$$

このとき，(2-3) 式および (2-4) 式から，フィリップス曲線が導びかれることになる。すなわち，(2-4)式を(2-3)式に代入し，

$$\dot{W}/W = f\{g(u) - u\}$$

となり，$f'' = 0$ と仮定すれば，

$$d(\dot{W}/W)/du = f'(g'-1) < 0,$$
$$d^2(\dot{W}/W)/du^2 = f'g'' > 0$$

となる。

B. ハンセン〔33〕は，v と u との関係が(2-4)式で示されるようなものであると仮定して，フィリップス曲線の導出を行なっている。彼がそのような仮定をおいた根拠は，v と u との関係が直角双曲線で近似されるという J. C. R. Dow and L. A. Dicks-Mireaux〔17, p. 22〕のイギリスにおける実証的研究の結果に基づいている。これに対して，E. S. フェルプス〔70〕は，v と u との間に

(2-4)式のような関係があることを理論的に導出している[(4)]。そこで，次章Ⅲにおいてフェルプスの理論的モデルについて検討してみることにしよう。

Ⅲ フェルプス・モデル——一般的超過需要仮説——

1 労働需給と企業の賃金設定

フェルプスは，基本的には労働に対する超過需要が，貨幣賃金の変化率を決定するという超過需要仮説（失業仮説）を認める。しかし，フィリップス，リプシーのように，賃金調整が失業率の関数として与えられると考えるのではなく，超過需要の指標とみなされる失業率および未充足求人率がそれぞれ貨幣賃金率の調整を行なうものと考える。

フェルプスは次のような世界を想定する。まず，労働組合と企業の間での団体交渉のない経済を考える。そして，すべての労働者は wage-taker であると仮定される。しかし労働市場は完全競争的であるとは仮定しない。ここでは，ワルラスのオークショニアー（auctionear)——すべての人々の労働需要および労働供給のデータを集めることによって労働市場における情報を完全にし，完全雇用均衡を保つことのできる者——は存在しないものとする。このような状況のもとでは，企業がその賃金率を設定しなければならなくなる。各企業の賃金率に関する詳細な情報を，各労働供給者がもっていないために，各企業は動学的需要独占力（dynamic monopsony power）を持つことになる。求人広告等の求人活動を所与とすれば，他の企業に比較してより高い賃金を設定することによって，よりすみやかに労働を得ることができる。賃金に関する情報が，市場で波及していくのに時間がかかり，information cost が高いという状況のもとでは，企業はより多くの労働者を雇用しておきたいと考えるならば，持続的に他の企業より高い賃金を支払わなければならないであろう[(5)]。

まず，第 i 企業の賃金設定の方法を次のように仮定する。

$$\Delta_i^* \equiv \frac{W_i^* - W^e}{W^e}. \qquad (3\text{-}1)$$

ここで，W_i^* は企業の考える最適賃金（optimal wage)，W^e は他の企業によって支払われると期待される賃金であり，$\Delta_i^* \equiv (W_i^* - W^e)/W^e$ は，企業の所望賃金格差（disired wage differential）を期待平均賃金率との比率で表わしたものである[(6)]。

つぎに，所望賃金格差（Δ_i^*）の決定要因について考察しよう。ひとつの決定因として，その企業の未充足求人 V_i が考えられる。期待生産物賃金（W^e/P)——P は生産物価格である——の下落，

（4） C. C. Holt〔38〕,〔39〕,〔40〕も別の観点から u と v の convex な関係を導出している。

（5） E. S. Phelps〔70〕, p. 131.

（6） W_i^*, W^e はいずれも貨幣賃金率である。

あるいは i 企業の最近における雇用の減少による未充足求人数の増大は，離職をやめさせ，求人を満たし，現在その企業にいる労働者がそこで働きつづけるようにするためには，企業は所望賃金格差を引き上げねばならないと考えられる(7)。

また，所望賃金格差は，失業率 u および総労働供給量 $N_S \equiv \Sigma N_{Si}$ に依存していると考えられる。失業率の増大は，企業が設定する所与の所望賃金格差において求人を容易にすることになろう。これは，このとき，アクセプトできる雇用機会を探している失業者の，この企業に対するフローがより大きく，また，現在雇用されている労働者は，労働市場が逼迫しているために，離職してよりよい職を見出すことが困難であるためである。いま，離職率についてはしばらく無視することにすれば，失業率が高ければ高いほど，企業はより低い所望賃金格差によって一定の雇用の増加を達成できるものと考えられる。さらに，経済全体の未充足求人率 v も，所望賃金格差の決定に影響をもつものと考えられる。失業率 u および企業 i の未充足求人率 v_i を所与とすれば，経済全体の未充足求人率の増加は，現在 i 企業ですでに雇用されている労働者が，他の企業でのよりよい職をみつけることの可能性が大きく，また平均失業期間は少なくてすむと考えられ，離職者数は増大することになろう。企業がこの離職をくいとめるためには，所望賃金格差をより高く設定しなくてはならないものと考えられる。

以上のことから，

$$\Delta_i{}^* = j^i(u,\ v,\ V_i,\ N_S),\ j_1^i<0,\ j_2^i>0,\ j_3^i>0 \qquad (3\text{-}2)$$

と仮定する。いま，V_i と N_S に関して一次同次性を仮定すれば，(3-2)式は次のように表わされる。

$$\Delta_i = k^i(u,\ v,\ v_i),\ k_1^i<0,\ k_2^i>0,\ k_3^i>0,\ v_i = \frac{V_i}{\Sigma N_{Si}} = \frac{V_i}{N_S}. \qquad (3\text{-}3)$$

ここで，すべての企業が同一であるものとすれば，平均所望賃金格差（Δ^*）は，失業率 u および集計された未充足求人率 $v = \Sigma v_i = \dfrac{\Sigma V_i}{\Sigma N_{Si}}$ の関数として表わすことができる。すなわち，

$$\Delta^* = m(u,\ v),\ u,\ v>0, \qquad (3\text{-}4)$$

$$m_1<0,\ m_2>0, \qquad (3\text{-}4\,\mathrm{a})$$

$$m_{11}\geqq 0,\ m_{22}\geqq 0,\ m_{12}\leqq 0 \qquad (3\text{-}4\,\mathrm{b})$$

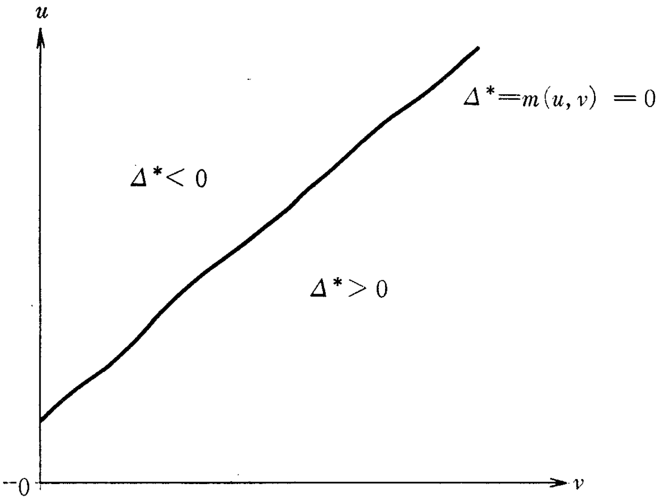
と仮定される。労働市場における情報の不完全性のため，失業率と未充足求人率は常に正の値をとる。

(3-4 a)の符号条件 m_1 については，他の事情にして変らなければ，失業率の低下は失業者のプールからの労働者のフロー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，離職しても新らしい職を見出すまでに失業者のプールで過さなければならない期間は短かくてすむと判断するため，今までより多くの労働者

(7) ここで，すでに雇用されている労働者と新規雇用者は同一賃金を受けとるものと仮定する。Phelps〔70〕，p. 137 脚注39。

が離職しようとするであろう。この離職を阻止するための企業の手段は，他の事情にして等しいならば，所望賃金格差の引上げ以外にない。したがって，$m_1<0$ である。また，未充足求人率の上昇は，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，$m_2>0$ である。

(3-4 b)で示されている第2次微分に関する仮定は本質的ではないが，ただ導出されるフィリップス曲線の形状（曲率）に影響をもつ。$m_{11}\geqq 0$ は，もし離職率が失業率に関して convex であるとすれば，未充足求人率を所与として，$\varDelta^*$ が失業率の低下とともに非逓減的に減少することを意味する。$m_{22}\geqq 0$ は，企業は未充足求人を満たすために，所望賃金格差を引き上げる以外に手段はなく，このことによる企業の限界費用が逓減的であるという理由による。そして，$m_{12}\leqq 0$ については，企業が，労働者を獲得することのできる失業者のプールがより小さければ小さいほど，未充足求人率の所与の増加は，企業をして労働者を雇用することが困難となり，企業は所望賃金格差のより大きな増加が必要となるためである。



第3-1図

第3-1図で $m(u,\ v)=0$ と書かれた曲線は，$\varDelta^*=0$ のときの u と v の関係を示している。その傾きは，

$$\left[\frac{du}{dv}\right]_{\varDelta^*=0}=-\frac{m_2}{m_1}>0$$

となり正であるが，その傾きの大きさおよび曲率は不定であり，また重要ではない。この曲線の右側では $\varDelta^*>0$ であり，その左側では $\varDelta^*<0$ である。

最後に，平均賃金率の変化率は，近似的に $\varDelta^*$ に比例するものと仮定される(8)。

$$\frac{\dot{W}}{W}=\lambda\varDelta^*,\qquad \lambda=\text{const.} \tag{3-5}$$

期待賃金率の変化率がゼロである場合（つまり，静学的予想の場合），方程式(3-4)および(3-5)は，貨幣賃金率の変動に関する一般的超過需要理論を与える。いま，$m(u,\ v)$ が，$m(v-u)$ の形をとるならば簡単な超過需要理論，つまり $\dot{W}/W=\lambda x$ を得る。しかし，この理論では，u と v についての関係が明らかにされていないから完結していない。したがって，v を u に関係づける理論を追加することが望ましい。次節では，リプシー〔53〕による労働の転職率の着想に基づく雇用の動学理論をさらに展開させ，失業率と未充足求人率の相互依存関係が，雇用量の変動を通じてどのよう

（8） この仮定の妥当性については，Phelps〔70〕，数学注1（pp. 162–163）に詳細に論じられている。

になるかを検討する。そして，上述の賃金変動モデルと結びつけ広義のフィリップス曲線が，どのようにして導出されるかを明らかにしよう。

2 広義のフィリップス曲線の導出

雇用量Eの単位時間増加率を$\dot{E}$とすれば，$\dot{E}$は次のように定義される。

$$\dot{E}=R-D-Q. \tag{3-6}$$

Rは失業者のうちから単位時間あたりに雇用される人々の数，Dは雇用労働者のうちで単位時間に死亡あるいは引退によって労働力から離脱する人々の数，Qは雇用労働者のうちで単位時間に新たな職を求めて離職し失業者のプールへ加わるものの数である。ここでは，以下のことが仮定される(9)。すなわち，非自発的な雇用契約の解除および一時的解雇はないものとする。また，労働市場への新規参入者は，雇用される前にまず一度失業者のプールへ入るものとする。ある企業から他の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され，したがって$\dot{E}$を増加させることはない。

新規雇用者数（R）および離職者数（Q）は，失業者数(U)，未充足求人数（V）および労働供給量（N_S）の関数であり，それらについて一次同次であるとする。また，Dは雇用者数（E）の一定割合δ（>0）であるとする。したがって，$\dot{E}$は

$$\begin{aligned}
&\dot{E}=R(U,\ V,\ N_S)-\delta E-Q(U,\ V,\ N_S),\\
&R(U,\ V,\ N_S)=N_S R(u,\ v,\ 1),\\
&Q(U,\ V,\ N_S)=N_S Q(u,\ v,\ 1)
\end{aligned} \tag{3-7}$$

となり，(3-7)式の両辺をN_Sで割れば，

$$\begin{aligned}
\frac{\dot{E}}{N_S}&=R(u,\ v,\ 1)-\delta(1-u)-Q(u,\ v,\ 1)\\
&=z(u,\ v)\quad u,\ v>0
\end{aligned} \tag{3-8}$$

となる。ここで，$z=\dot{E}/N_S$である。

さてつぎに，このz関数の性質について検討しよう。z関数をuで偏微分すれば，

$$z_1\equiv\frac{\partial z}{\partial u}=R_1+\delta-Q_1$$

を得る。未充足求人率vを所与として，失業率が高くなればなるほど，企業は求人がより容易となり，新規雇用者数Rは増加するから$R_1>0$である。$Q_1<0$となるのは，失業率の増加は離職者数を減少させるためである。したがって，$z_1>0$と仮定される。

同様にして，

$$z_2\equiv\frac{\partial z}{\partial v}=R_2-Q_2$$

(9) Phelps〔70〕, p.143.

となる。失業率を所与とすれば，未充足求人率の増加は新規雇用者数を増加させるであろう（$R_2>0$）。また，未充足求人率の増加は雇用機会が多いことを意味し，失業しても容易に職を見い出せると考えられ，よりよい職を求めて離職する人々の数は増加するであろう（$Q_2>0$）。ここで，未充足求人率の増加は離職者数を増加させるとしても，それは新規雇用者数の増加よりも小さいものと仮定する（$R_2>Q_2\geqq 0$）。したがって，$z_2>0$ となる。

さらに z 関数の第2次微分については，

$$z_{11}=R_{11}-Q_{11}<0,$$
$$z_{21}=R_{21}-Q_{21}>0,$$
$$z_{22}=R_{22}-Q_{22}<0,$$

と仮定される。これらの符号条件が仮定される理由を，以下要約的に説明しよう。

$z_{11}=R_{11}-Q_{11}<0$ について[10].

未充足求人率を所与として，雇用率の増加（したがって失業率の減少）は新規の雇用を逓減的な率で増加させること（$R_{11}<0$），およびその雇用率の増加は離職者数を逓減的に（あるいは少なくとも非逓減的に）減少させること（$Q_{11}\geqq 0$）の2つの理由から，$z_{11}<0$ となる。

$z_{21}=R_{21}-Q_{21}>0$ について.

失業率が低ければ低いほど，求人はより一層困難となることから $R_{21}>0$ である。また，未充足求人率の増加が，離職にもし何らかの効果をもつものとすれば，労働市場の逼迫の度合が，より小さければ小さいほどその効果は小さくなるであろう。したがって，$Q_{21}\leqq 0$ である。以上のことから，$z_{21}>0$ となるが，このことは，未充足求人率の増加が雇用成長率（z）に与える効果は，失業率が高ければ高いほどより大きな効果をもつことを意味している。

$z_{22}=R_{22}-Q_{22}<0$ について[11].

限界求人費用が，未充足求人率の増加とともに逓増的に増加することから，$R_{22}<0$ と仮定する。すなわち，失業率を所与とすれば，未充足求人率が際限なく増加するにつれ，新規雇用者数（R）の増加率は逓減するであろう。また，議論の余地があると思われるが，フェルプスは，$Q_{22}\geqq 0$ と仮定する。このとき，$z_{22}<0$ となる。

以上の議論から，z 関数の符号条件はつぎのように要約される。

$$z_1>0,\quad z_2>0. \tag{3-8 a}$$
$$z_{11}<0,\quad z_{21}=z_{12}>0,\quad z_{22}<0.$$

つぎに，z が一定である場合の，失業率（u）と未充足求人率（v）の関係について検討しよう。$z=\text{const.}$ となる曲線の傾きは，

(10) Phelps〔70〕, p. 145 では $z_{11}\leqq 0$ としているが，彼の推論からすれば明らかに $z_{11}<0$ である。

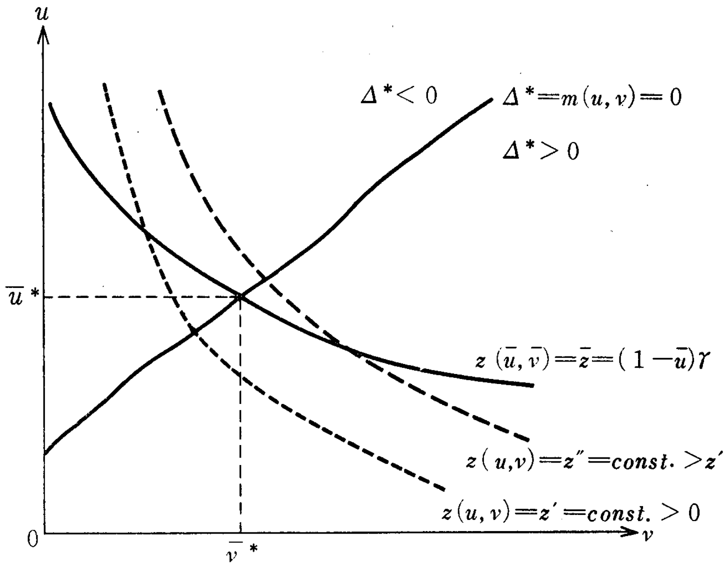
(11) Phelps〔70〕, p. 145 では $z_{22}\leqq 0$ としているが，彼の推論からすれば $z_{22}<0$ となる。

$$\left[\frac{du}{dv}\right]_{z=\text{const.}}=-\frac{z_2}{z_1}<0,$$

によって与えられ，負の傾きをもつ。また，その第2次微分は，

$$\left[\frac{d^2u}{dv^2}\right]_{z=\text{const.}}=z_1^{-2}\left[-\left\{z_{21}\left(-\frac{z_2}{z_1}\right)+z_{22}\right\}z_1+\left\{z_{11}\left(-\frac{z_2}{z_1}\right)+z_{12}\right\}z_2\right]>0 \qquad \text{(3-8 b)}$$

となることから，z=const 曲線は convex であることがわかる。第3-2図では，zが一定の場合(z'，z'')のuとvの関係が，点線で示されている。この曲線の傾きは負であり，このことは失業率が減少すれば，雇用増加率zを一定にするためには，未充足求人率の増加が必要であることを意味する。また，これらのz=const 曲線が原点に対して凸であるのは，失業率が減少するにつれ，z=const 曲線にそって未充足求人率vが，逓増的に増加することを意味する。



第3-2図

ここでわれわれは，(3-4)式，(3-5)式および(3-8)式を結びつけることによって，容易に観察される変数u（失業率）およびz（雇用増加率）の関数としての広義のフィリップス曲線 (augmented Phillips curve) が導出される。(3-8)式から，vはuとzの関数としてつぎのように表わされる。

$$v=\phi(u,\ z). \qquad \text{(3-9)}$$

したがって，

$$\frac{\dot{W}}{W}=\lambda m[u,\ \phi(u,\ z)]=f(u,\ z). \qquad \text{(3-10)}$$

この(3-10)式が，フェルプスのいう広義のフィリップス曲線である。

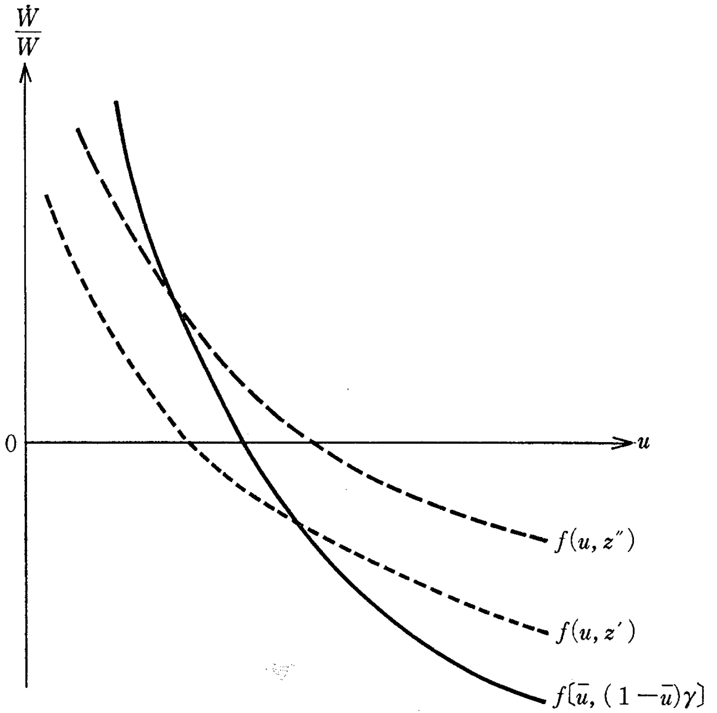
われわれはϕ関数の性質を知ることによって，広義のフィリップス曲線の特徴が決定される。まず，ϕ関数の性質を要約的に示せば次のようになる。

$$\left\{\begin{array}{l}
\phi_1=-\dfrac{z_1}{z_2}<0,\ \ \phi_2=\dfrac{1}{z_2}>0,\\
\phi_{11}=-z_2^{-2}\left[\left\{z_{11}+z_{12}\left(-\dfrac{z_1}{z_2}\right)\right\}z_2-\left\{z_{21}+z_{22}\left(-\dfrac{z_1}{z_2}\right)\right\}z_1\right]>0,\\
\phi_{22}=-z_2^{-3}z_{22}>0,\\
\phi_{21}=-z_2^{-2}\left\{z_{21}+z_{22}\left(-\dfrac{z_1}{z_2}\right)\right\}<0.
\end{array}\right. \qquad \text{(3-11)}$$

つぎに，広義のフィリップス曲線の特徴は，次のように要約される(12)。

$$\begin{cases} f_1(u,\ z)=\lambda(m_1+m_2\phi_1)<0, \\ f_{11}(u,\ z)=\lambda(m_{11}+2m_{12}\phi_1+m_{22}\phi_1{}^2+m_2\phi_{11})>0, \\ f_2(u,\ z)=\lambda m_2\phi_2>0, \\ f_{22}(u,\ z)=\lambda(m_{22}\phi_2{}^2+m_2\phi_{22})>0, \\ f_{21}(u,\ z)=\lambda\{(m_{21}+m_{22}\phi_1)\phi_2+m_2\phi_{21}\}<0. \end{cases} \tag{3-12}$$

$f_1<0$ であることから, $z_1=\mathrm{const.}$ である場合のフィリップス曲線は, 負の傾きをもつことがわかる。このことは, 失業率の減少が，直接に所望賃金格差に上昇圧力を加えるのみならず, この効果は z を所与としたとき，失業率の減少に伴なう未充足求人率の増加によってさらに増強される。また, $f_{11}>0$ であるから，フィリップス曲線は, z を所与として非線型の関係がある。$f_2>0$ であることは，失業率を所与として, 雇用成長率が高くなればなるほど, 未充足求人率はより高くならねばならず，したがって貨幣賃金率に対する上昇圧力はますます大きくなることを意味する。このことから，高雇用成長と高賃金率上昇の関係(つまり周知の Phillips-Lipsey "loop") は，フィリップス曲線の超過需要理論ないしは一般化された超過需要理論と斉合的である(13)。最後に，$f_{21}<0$ であるから，u と z との間に負の相互作用が存在する。つまり，この相互作用は，z_{21} が正であるから所与の z の増加は，未充足求人率の増加がより大きければ大きいほど，失業率はより低くなることを意味する(14)。



第 3-3 図

第 3-3 図に，雇用成長率が所与である場合（z' および z'' である場合）のフィリップス曲線が，点線で描かれている。ここで，$z'>0$, $z''>0$ である。

(12) Phelps〔70〕p. 146 は $f_{11}(u,\ z)=\lambda(m_{11}+m_{12}\phi_1+m_{22}\phi_1{}^2+m_{22}\phi_{11})>0$ としているが，これは誤りである。
(13) v の上昇に対する u の遅れをもった反応は，反時計回りのループを生じさせる。
(14) Phelps〔70〕, p. 147.

3 均斉状態におけるフィリップス曲線

高い（低い）z は，u の低下（上昇）を意味するから，長期的には，変数 u と z がまちまちに変動することはできない。したがって，賃金上昇率を失業率の代替的な一定値に関係づける均斉状態のフィリップス曲線を検討してみることは興味あることである。労働力の成長率は一定で，$\dot{N}_S/N_S \equiv \gamma \geqq 0$ としよう。また，均斉状態を，雇用成長率と労働力の成長率が等しい状態（$\dot{E}/E = \dot{N}_S/N_S$）と定義する。均斉値には変数の上にバー（$-$）を付けて表わすことにすると，均斉状態での失業率 $\bar{u}$ に対応して，次の関係で示される $\bar{z}$ および $\bar{v}$ が存在する。

$$\bar{z} = z(\bar{u},\ \bar{v}) = \frac{E}{N_S} \cdot \frac{\dot{E}}{E} = \frac{E}{N_S} \cdot \frac{\dot{N}_S}{N_S} = (1-\bar{u})\gamma, \qquad \gamma \geqq 0. \tag{3-13}$$

$\gamma > 0$ ならば，明らかに $\bar{u}$ が小さければ小さいほど $\bar{z}$ はより大きい。また，この関係から $(\bar{v},\ \bar{u})$ 点の軌跡が得られる。これは，さきほどの第3-2図において実線で示されている。この軌跡は負の勾配をもっていて，$z=\text{const}$ 曲線（点線で示されている）に較べてその勾配はより水平である。なぜならば，均斉失業率（$\bar{u}$）が減少するにつれ，$\bar{v}$ は z を一定に保つのに充分であるだけ増加しなければならないのみならず，(3-13)式からわかるように，$\bar{u}$ の減少によって必要となる $\bar{z}$ の増加した水準を維持するためにも $\bar{v}$ は増加しなければならないからである。(3-13)式に示される，$z(\bar{u},\ \bar{v}) = \bar{z} = (1-\bar{u})\gamma$ 曲線の傾きは，

$$\left[\frac{d\bar{u}}{d\bar{v}}\right]_{z=\bar{z}} = -\frac{z_2}{z_1+\gamma} < 0, \tag{3-14}$$

で与えられその傾きは負であり，また

$$\left[\frac{d\bar{u}}{d\bar{v}}\right]_{z=\bar{z}} = -\frac{z_2}{z_1+\gamma} > -\frac{z_2}{z_1} = \left[\frac{du}{dv}\right]_{z=\text{const.}}$$

なる関係から，$z=\text{const}$ 曲線に較べてその勾配は，より水平であることがわかる。また十分小さな γ の値に対して，$\bar{z} = z(\bar{u},\ \bar{v}) = (1-\bar{u})\gamma$ となる曲線の形状は，$z=\text{const}$ 曲線と同様に convex となることは，

$$\left[\frac{d^2\bar{u}}{d\bar{v}^2}\right]_{z=\bar{z}} = (z_1+\gamma)^{-2}\left[-\left\{z_{21}\left(-\frac{z_2}{z_1+\gamma}\right) + z_{22}\right\}(z_1+\gamma) + \left\{z_{11}\left(-\frac{z_2}{z_1+\gamma}\right) + z_{12}\right\}z_2\right] > 0, \tag{3-15}$$

であることからわかる。

均斉状態でのフィリップス曲線は，$f[\bar{u},\ (1-\bar{u})\gamma]$ によって表わされ，その傾きは，

$$\frac{\partial f[\bar{u},\ (1-\bar{u})\gamma]}{\partial \bar{u}} = f_1 - f_2\gamma < 0, \tag{3-16}$$

であるから負の傾きをもつ。また，

$$f_1 - f_2\gamma < f_1 < 0$$

なる関係から，z＝const. となるフィリップス曲線よりも均斉状態におけるフィリップス曲線の方がより急な勾配をもつ。その形状は，

$$\frac{\partial^2 f[\bar{u},\ (1-\bar{u})\gamma]}{\partial \bar{u}^2} = f_{11} - f_{12}\gamma - (f_{21} - f_{22}\gamma)\gamma > 0, \tag{3-17}$$

であることから，十分小さな γ に対して convex な形状をもつことがわかる。したがって，均斉状態におけるフィリップス曲線は，第3-3図に実線で示されているようなものとなる。

ここで，均斉状態のフィリップス曲線は，労働力の成長率が高ければ高いほど，より上方に位置することに注意されたい。すなわち，$\bar{u}<1$ であるから，$\partial f/\partial\gamma = f_2(1-\bar{u})>0$ となるためである。その理由は，労働力のより急速な成長はより大なる z，したがってある所与の失業率のもとで，より大なる v が均斉状態を維持するために必要となるからである。

4 フェルプスの期待仮説

前節までのフェルプス・モデルでは，企業の予想賃金 W^e は所与であると仮定した(15)。ここで，もし変化する W^e を企業が期待 (expect) するものと仮定すれば，賃金調整関数（フィリップス曲線）はどのような影響を受けるであろうか。この点について，フェルプスは次のように考える(16)。

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と呼ぶ。第(3-4)図(17)の $\bar{u}^*$ のとき，賃金率は安定している。このとき，予想と現実が一致しており，したがって労働市場は均衡にあることを意味する。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，均衡であるときに W^e が上昇するという予想をたてる企業は(18)，予想賃金上昇率 $(\dot{W}/W)^e$ に等しい率だけ現在の水準より自己の最適賃金を引き上げることによって自己の経済的条件を以前の状態に維持できると判断するであろう。すなわち，不均衡の場合は，$(\dot{W}/W)^e$ 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，企業は $(\dot{W}/W)^e$ だけ高く最適賃金を設定しなければならない。以上の仮定から，賃金調整関数（フィリップス曲線）は，次のように表わされる。

$$\frac{\dot{W}}{W} = \lambda\Delta^* + \left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e = f(u,\ z) + \left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e. \tag{3-18}$$

フェルプスのいう労働市場におけるマクロの均衡が達成されるのは，企業の予想する賃金上昇率

(15) 企業の平均的期待賃金 $W_t{}^e$ は，半年前の現実の平均賃金であるという静態的な期待をもつものと仮定される。つまり，$W_t{}^e = W_{t-1/2}$。

(16) Phelps〔70〕, pp. 153–161.

(17) 本稿 p. 130. また，同 p. 125 の第3–2図も参照。

(18) Phelps〔70〕, p. 153 参照。

が現実のそれと一致するときである。つまり，

$$\frac{\dot{W}}{W}=\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e, \tag{3-19}$$

となるときである。したがって，均衡においては，

$$f(u,\ z)=\varDelta^*=m(u,\ v)=0, \tag{3-20}$$

が成立し，このことは，一般的な労働の超過需要——$m(u,\ v)$ で測られる——がゼロとなることを意味する。この時の失業率は $\bar{u}^*$ にほかならない。

さて，(3-19) 式，(3-20) 式によれば，貨幣賃金の上昇率が（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かぎり均衡が達成される。その場合，$\dot{W}/W$ 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，ここで注意すべきことは，この均衡は貨幣賃金率が上昇あるいはは下落しつつあることを認めるものであり，貨幣賃金率が上昇（下落）していることをもって労働市場に超過需要（超過供給）が存在していると考えることは誤りである。

ここで，均衡の必要条件，つまり (3-19) 式が長期的には成立することをみてみよう。P. ケーガン〔13〕の適応型期待仮説 (adaptive expectations hypothesis)(19)を仮定しよう。これは次のように表わされる。

$$\frac{d(\dot{W}/W)_t{}^e}{dt}=\beta\left\{\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t-\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e_t\right\},\qquad \beta\geqq 0. \tag{3-21}$$

β は調整係数であり，$\beta=0$ のとき，現実の貨幣賃金上昇率と予想賃金上昇率との差であらわされる期待はずれは，調整されず常に一定の賃金上昇率が予想され，β が無限大のときにはその調整が瞬時的に行なわれることを意味する。

ここでは，均斉状態についてのみ考察することにしよう。このとき，現実の貨幣賃金率の変化率は変化しないから，(3-21)式の $\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t$ を不変としてバーを付け，また，予想賃金変化率 $\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e_t$ の初期値を $\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e_0$ と表わし，解を求めると次のようになる。

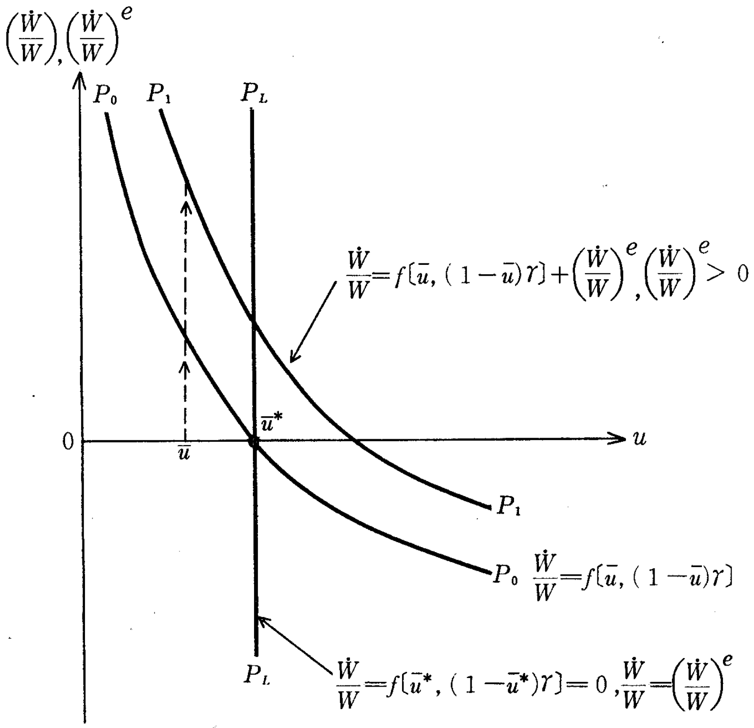
$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e_t=-\left\{\overline{\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)}_t-\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e_0\right\}e^{-\beta t}+\overline{\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)}_t. \tag{3-22}$$

したがって，$0<\beta<\infty$ のとき，時間 t を無限大にとれば，極限では

$$\lim_{t\to\infty}\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e_t=\overline{\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)}_t, \tag{3-23}$$

となり，予想賃金の上昇率は現実の賃金上昇率に一致する。つまり，長期的には必ず均衡が達成され，均斉状態においては，

(19) P. Cagan〔13〕, p. 37.



第 3-4 図

$$f[\bar{u}^*,\ (1-\bar{u}^*)\gamma]=0 \tag{3-24}$$

となる。したがって，長期においては，貨幣賃金変化率と失業率とは無関係となって，フィリップス曲線は $\bar{u}^*$ で垂直な直線となる。

この $\bar{u}^*$ をM. フリードマン〔22〕は，自然失業率とよんでいる（第3-4 図参照)。

さてここで，不均衡の場合，たとえば均斉状態における失業率 $\bar{u}$ が，金融・財政による景気拡大政策を実施することによって均衡値 $\bar{u}^*$ 以下の一定水準に維持されるならば，(3-18) 式より $\frac{\dot{W}}{W}$ は $\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e$ を常に越えていなければならない。ところが，(3-22)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 $\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)$ と等しくなる。等しくさせないためには，$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)$ を常に引き上げねばならない。この結果，不均衡の状態では貨幣賃金率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時には逆の現象が生じる。いずれの場合にも短期的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，動態的な期待の調整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になった。

Ⅳ 期　待　仮　説

1 フリードマンの期待仮説

前章では，フェルプスの期待仮説をみたのであるが，ここではフリードマンの期待仮説を検討することにしよう。フェルプスの期待仮説とフリードマンの期待仮説の相違点は次のようにいうことができよう。つまり，前者では，さきにみたように企業が予想する貨幣賃金率が問題となるのに対して，後者においては労働者の予想物価上昇率が問題にされるという点にある。

ここで，M. フリードマンの考え方をみるために，彼の論文〔22〕――これは1967年12月29日にワシントンで行なわれた第80回アメリカ経済学会の年次総会における会長講演である――の中から若干引用してみよう。彼はまず，

「皆さんはこの議論と有名なフィリップス・カーブとが非常に類似していることに気づくであろう。でもこの類似は一致しない。失業と賃金の変化との関係についてのフィリップスの分析は，重要かつ独創的なものと評価されているが，不幸にも根本的な欠陥がある。――すなわち，名目賃金と実質賃金の区別をしていない――それはちょうどヴィクセルの分析が名目利子率と実質利子率の区別をしていないのと同様である。フィリップスが論文に書いている世界は，誰もが名目物価は安定するものと期待しており，かつその期待が，実際の価格や賃金に何が起ころうともゆるぎないような世界である。」[20]と考える。

つぎに，フリードマンは，通貨当局がたとえば「市場」失業率を「自然」失業率よりも低くおさえようとし，通貨の成長率を増大させる事例をとりあげている。ここで，物価は当初安定しており，「市場」失業率は「自然」失業率よりも高い水準にあるものとする。このとき経済は拡大することになり，

「所得上昇の多く，ないしはほとんどは，当初物価上昇というタイプよりもむしろ産出量や雇用の増大というタイプをとって現われよう。人々は，物価は安定していると期待しているので，物価や賃金は将来しばらくの間，その期待を基礎に据置かれる。人々が新しい需要状態に対応するには時間がかかるわけである。総需要の当初の拡大に対して生産者は産出量を増加させることで，従業員の方はより長時間働くことで，さらに失業者は従来の名目賃金率で就職するといったことで反応しようとする傾向をもっている。ここまではかなり標準的学説である。

しかし，以上は当初の効果を物語っているにすぎない。生産物の販売価格は生産要素価格よりも早い急速な需要の予期せざる上昇に反応するので，受け取る実質賃金は下がっていく――しかし，従業員は受け取る賃金を，従来の物価水準で評価するため，期待される実質賃金は従業員の立場からすれば上昇する。事実従業員に対する実質賃金は事後的に下落し，事前的に上昇することが同時に起こるからこそ雇用は促進される。しかし，実質賃金の事後における下落はすぐに期待に影響しだす。従業員は購入物の価格上昇に気づき，以後，より高い名目賃金を求めだす。「市場」失業率は「自然」失業率以下になる。労働力に対する超過需要があるので，実質賃金は当初の水準に向かって上昇する傾向をもつことになる。」[21]と議論する。

そして，

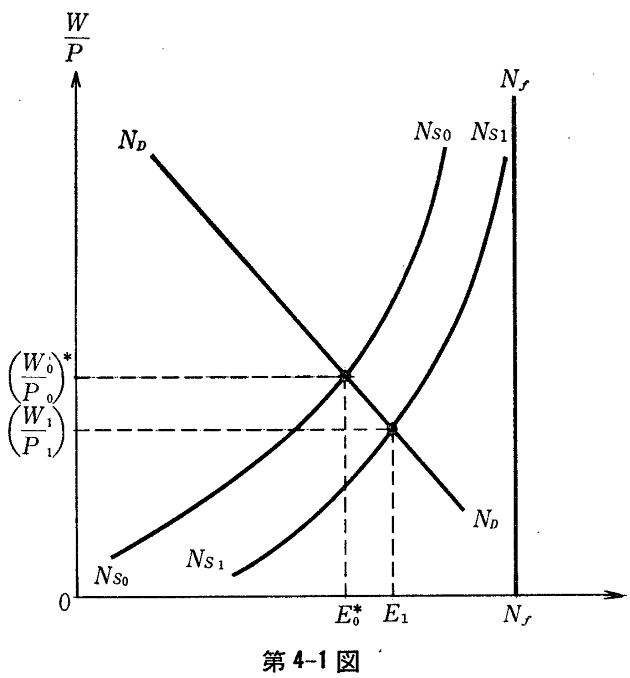
「……「市場」失業率は，インフレーションによってのみ，「自然」失業率よりも低く維持され得

(20) M. Friedman〔22〕, p. 8, 邦訳 p. 15.

(21) Friedman〔22〕p. 10, 邦訳 pp. 17–18.

る。しかも加速的インフレーションによってのみ，維持し得る。こんどは逆に，通貨当局が自然失業率よりも高い失業率を目標に選んだ場合には，デフレーション，しかも加速的デフレーションを生みだすことになるであろう。」[22]という。したがって，彼は，

「この結論を別の表現で述べればインフレーションと失業との間には常に一時的なトレード・オフが存在する。しかしそれは恒久的なトレード・オフではない。その一時的なトレード・オフはインフレーションそれ自体に由来するのではなく，インフレーション率が上昇することから生ずる一般的な意味での予期されざるインフレーションに由来する。恒久的トレード・オフが存在するということが広範に信じられているが，それはわれわれみながより単純な形で認めている「高い」と「上昇している」とを混同したこじつけの考えにほかならない。インフレーション率が上昇している時は，失業を縮少するが，高いインフレーション率は失業を縮少しはしない。」[23]，と論ずる。さらに彼は一般的結論として，通貨当局は名目量(たとえば，為替相場，物価水準，名目国民所得等の貨幣変数）に影響を与えることはできるが実質値(失業率，実質国民所得水準等の実質変数）には影響を与えることはできないと論ずる。



第 4-1 図

以上のフリードマンの考え方を別の表現を使って要約すれば次のようになろう。

第 4-1 図には，通常の労働の供給曲線および需要曲線が描かれている。この図で N_f は総労働力を示しており短期的に一定である。

ここで，労働を需要する企業は物価水準を正確に予想し，労働者は誤った予想をするものとしよう。これは，企業が貨幣賃金を自己の生産物価格でデフレートするのに対し，労働者は様々な消費財の物価水準の何らかのウェート付けをした消費者物価指数で貨幣賃金をデフレートするため，企業よりは労働者の方が物価水準の予想(したがって，インフレ率の予想）を誤まる可能性が大きいと考えられるからである。

いま，物価水準が安定している状況（あるいは，予想物価変化率が現実の物価変価率に等しい状況）を想定しよう。このとき，労働の需要曲線，供給曲線はそれぞれ N_D, N_{S_0} で示されており，その時の均衡実質賃金率は $\left(\frac{W_0}{P_0}\right)^*$，雇用量は E_0^* である。失業者数は $N_f-E_0^*$ であり，失業率は

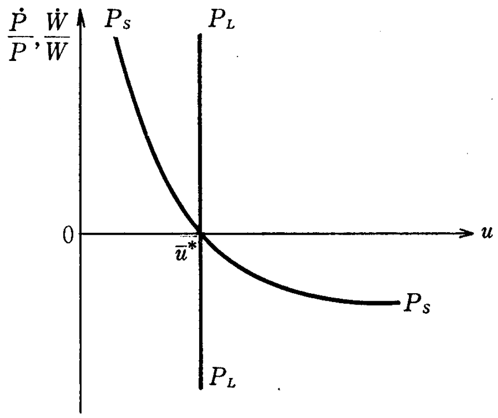
(22) Friedman〔22〕, p. 10, 邦訳 p. 18.

(23) Friedman〔22〕, p. 11, 邦訳 pp. 19-20.

$\frac{N_f-E_0^*}{N_f}\times 100(\%)$ であり，これがフリードマンのいう「自然」失業率であるものとしよう。

いま，通貨当局によって総需要拡大政策がとられるものとしよう。産出量および雇用量は増大し，物価上昇率も高くなっていくであろう。雇用主は正確に物価上昇率を予想しうるものとしているから，この物価上昇率よりも低い範囲内での貨幣賃金率の引き上げによって雇用量および産出量を増加させることが可能となるであろう。これは，雇用主の提示する貨幣賃金率の引き上げによって，よりよい職を見出そうとしている失業者がこれを受け入れるからである。貨幣賃金率は W_0 から W_1 へ上昇し，物価水準も P_0 から P_1 へ上昇する。実際の貨幣賃金率の上昇率は物価上昇率より小さく，したがって実質賃金率は，$\left(\frac{W_0}{P_0}\right)^*$ から $\left(\frac{W_1}{P_1}\right)$ へと下落する。労働者は貨幣賃金率の上昇を実質賃金率の上昇であるかのように錯覚したのである。このとき，労働供給曲線は $N_{S_0}N_{S_0}$ から $N_{S_1}N_{S_1}$ へと右方へシフトする。労働者の予想物価上昇率よりも現実の物価上昇率の方が大きい場合には必ずこのような労働供給曲線の右方へのシフトが生じる。雇用量は E_0^* から E_1 へと増加し，失業率は「自然」失業率以下となる。しかし，労働者がその予想物価変化率を現実の物価上昇率に調整していき両者が等しくなれば労働供給曲線はもとの $N_{S_0}N_{S_0}$ へとシフトしていくであろう。逆に予想物価上昇率が現実の物価上昇率よりも大きいときには，逆の現象が生じることになる。

したがって，労働者の予想する物価上昇率の誤りによって，第 4-2 図に示されるような貨幣賃金率の変化率（あるいは物価変化率）と失業率とのあいだのトレード・オフ関係 P_SP_S（第 4-2 図）が生じることになる。



第 4-2 図

予想物価上昇率が現実の物価上昇率に完全に調整され，両者が一致する長期においては，労働供給曲線は $N_{S_0}N_{S_0}$ であり，このときの失業率は自然失業率である。このとき，$\frac{\dot W}{W}$（あるいは，$\frac{\dot P}{P}$）と u との間の関係は，$\bar u^*$ で垂直な直線となる。物価変化率が正確に予想されるかぎり，$\frac{\dot W}{W}$（あるいは，$\frac{\dot P}{P}$）と u との間のトレード・オフ関係（フィリップス曲線）は消滅することになる。これがフリードマンの期待仮説である。

2　期待仮説の実証的分析

一般的に，フリードマン・タイプの期待仮説は，

$$\left(\frac{\dot W}{W}\right)_t=f(u_t)+\alpha\left(\frac{\dot P}{P}\right)^e_t,\qquad 0\leqq\alpha\leqq 1 \tag{4-1}$$

あるいは，

$$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t = f(u_t) + \alpha\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_t, \qquad 0 \leqq \alpha \leqq 1, \tag{4-2}$$

とあらわされる。また，フェルプス・タイプの期待仮説は，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t = f(u_t) + \alpha\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)^e_t, \qquad 0 \leqq \alpha \leqq 1, \tag{4-3}$$

と表わされる(24)。

物価変化率の予想に関する適応型期待仮説を差分型で表わすと次のようになる。

$$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_t - \left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_{t-1} = \beta\left\{\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1} - \left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_{t-1}\right\}, \qquad \beta \geqq 0. \tag{4-4}$$

ここで，$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_t$ は t 期の予想物価上昇率である。(4-4)式を書き改めれば，

$$\begin{aligned}\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_t &= \beta\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1} + (1-\beta)\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_{t-1}\\ &= \sum_{i=0}^{\infty}\beta(1-\beta)^i\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-i-1}, \qquad \beta \geqq 0,\end{aligned} \tag{4-4$'$}$$

となる。

ここでは，フリードマン・タイプの期待仮説について検討することにしよう。(4-4)′ 式を (4-1) 式に代入して

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t = f(u_t) + \alpha\sum_{i=1}^{\infty}\beta(1-\beta)^i\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-i-1} \tag{4-5}$$

を得る。長期均衡状態においては，予想物価変化率は現実の物価変化率に等しく，またすべての t について，$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t = \left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1}$ および $\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t = \left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t$ が成立する。また，$\sum_{i=0}^{\infty}\beta(1-\beta)^i = 1$ であるから，(4-5)式は次のように書き改められる。

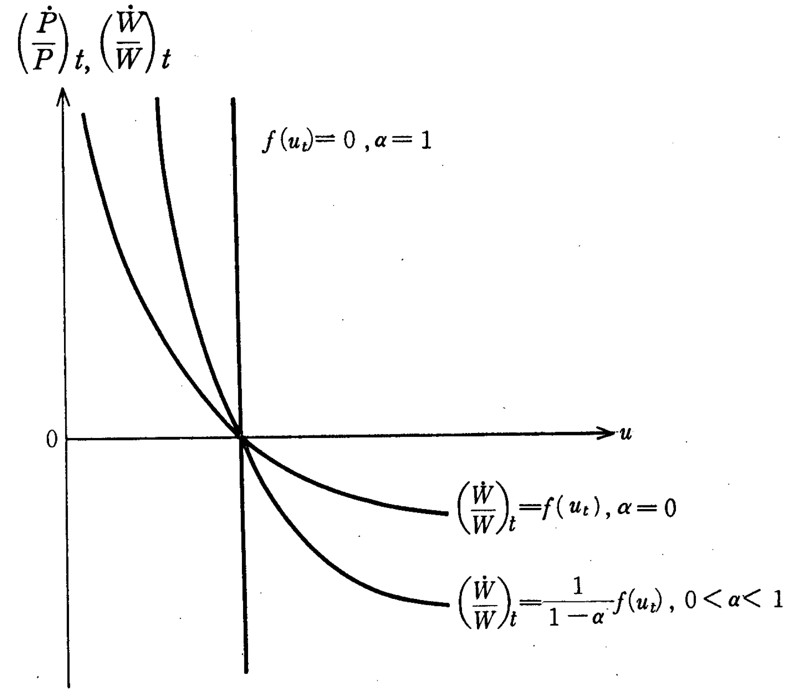
$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t = \frac{1}{1-\alpha}f(u_t). \tag{4-6}$$

ここでもし，$\alpha=0$ ならば，つまり予想されるインフレーションに対して全然調整がなされない場合，貨幣賃金変化率と失業率の間には完全なトレード・オフ関係が存在する。

また，予想されるインフレーションに対して完全な調整ではないが部分的な調整があるとき ($0<\alpha<1$) には，$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t = \frac{1}{1-\alpha}f(u_t)$ あるいは $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t = \frac{1}{1-\alpha}f(u_t)$ なる関係が得られ，貨幣賃金変化率（あるいは物価変化率）と失業率の間には恒常的なトレード・オフ関係が存在する。このとき，$1/(1-\alpha)>1$ であることから長期フィリップス曲線は短期フィリップス曲線よりもその傾きが急である（第4-3図参照）。

(24) ここで，$f(u_t)$ は失業率の関数であることを示しているが，必ずしも失業率のみではなく他の実質（実物）変数をも含むと考えられる。しかし，説明を簡単にするため(4-1)，(4-2)，(4-3)式のように定式化する。

フリードマンのいう厳密な期待仮説においては $\alpha=1$ であることが必要である。このときには状況はまったく異なる。(4-6)式は，$f(u_t)=0$ となり，インフレ率の現実値と期待値および貨幣賃金変化率は長期において一定値となるが，この場合生じる特定のインフレーション率は u_t によっては決らない。どんなインフレーションも無差別に維持されうる。これがフリードマンの所説である。



第 4-3 図

$f(u_t)=0$ となる失業率 $\bar{u}_t{}^*$ がフリードマンのいう「自然」失業率を定義している。それはおそらく市場の性格，需要と生産能力の構成，労働力の流動性，および当該経済のその他の構造的特質に依存している。そしてそれはある一定の貨幣賃金変化率(あるいはインフレーション率)と矛盾しない唯一の失業率であって，実際にはどんな一定の貨幣賃金変化率(あるいはインフレーション率)とも矛盾しない。このことは，貨幣賃金変化率(およびインフレーション率)と失業との間になんら恒常的なトレード・オフが存在しないということに等しい(第4-3図参照)。もし政府が何か他の実質変数(たとえば，より低い失業率)を財政・金融政策を通じて維持しようとすれば，それは($f(u_t)$が正ならば)インフレーション率を絶えず上昇させることによってのみ可能だし，また($f(u_t)$が負ならば)収束しないデフレーションによってのみ達成できる。

ここで，これまで述べてきた期待仮説の実証的分析方法について検討することにしよう。まず，(4-1)式を次のように定式化しよう。

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t=a_0+a_1u_t{}^{-1}+a_2\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_t+e_t. \qquad (4\text{-}1)'$$

貨幣賃金変化率と失業率との間には非線型の関係があり，ここでは失業率の逆数をとってある。e_t は攪乱項であり，a_0，a_1，a_2 はパラメータである。

予想物価上昇率 $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_t$ のデータが利用可能であれば(4-1)′式を直接推定すればよいが，一般に入手不可能である。そこで $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)^e_t$ を直接利用しないで推定する方法が必要となる。そのための方法として次のようなものが考えられら。

（A）　適応型期待形成を想定する方法

(4-4)′ 式からわかるように，適応型期待モデルは，t 期の予想物価変化率 $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t^e$ が，β，$\beta(1-\beta)$，$\beta(1-\beta)^2$，…… のウェイトをもった $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1}$，$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-2}$，$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-3}$，…… の加重平均値であるということと同一である。過去のインフレーション率にかかるウェイトは，過去にさかのぼるにつれ幾何級数的に減衰する。ただしそれらを合計すれば1である。もしも β が0に近ければウェイトはゆっくり減衰し，その体系は長い過去にさかのぼる。もしも β が1に近ければ，ウェイトは急激に減衰しさかのぼる過去は短い。特殊な場合として β が1ならば，前期のインフレーション率が計算に入るだけである。そこで現実の物価変化率のデータを用いて $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t^e$ を求めることができる。そのとき，β をどのような値にとるかは先験的にはわからないから，$\beta=0.0$，0.1，0.2，……0.9，1.0 として $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t^e$ を計算し，求められたそれぞれの系列について (4-1)′ 式を推定し，決定係数から判断することになる。このようにして推定された $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t^e$ の係数 a_2 が1であるかどうかによって期待仮説が成立するか否かを検定することができる[25]。

（B）　コイック変換による方法

(4-1)′ 式に (4-4)′ 式を代入すれば次式が得られる。

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t=a_0+a_1u_t^{-1}+a_2\left\{\beta\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1}+(1-\beta)\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1}^e\right\}+e_t. \tag{4-7}$$

(4-1)′ 式は $t-1$ 期にも成立するから，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_{t-1}=a_0+a_1u_{t-1}^{-1}+a_2\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1}^e+e_{t-1}.$$

これを $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1}^e$ について解き(4-7)式に代入して整理すれば，

$$\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_t=a_0\beta+a_1u_t^{-1}-a_1(1-\beta)u_{t-1}^{-1}+a_2\beta\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_{t-1}$$
$$+(1-\beta)\left(\frac{\dot{W}}{W}\right)_{t-1}+\{e_t-(1-\beta)e_{t-1}\} \tag{4-8}$$

が得られ，この(4-8)式を推定することによって期待仮説の検証を行なうことができる。ただし，ここで重要な問題が生じる。まず第1に，説明変数として u_t^{-1}，u_{t-1}^{-1} が入ることである。u_t^{-1} と u_{t-1}^{-1} との間の単相関係数が小さいならばうまく推定されるであろうが大きい場合（1に近い場合）には多重共線性というやっかいな問題が生じるかもしれない。第2に，(4-8) 式の残差項 $\{e_t-(1-\beta)e_{t-1}\}$ についてである。通常仮定されるように，e_t が平均値ゼロ，分散一定 (σ^2) の正規分布をし，また e_t は互いに独立であるものとすれば，(4-8) 式の残差項は系列相関（自己相関）をもつことになるであろう。

---

(25)　詳しくは，R. M. Solow〔84〕を参照。

(4-8)式の攪乱項をベクトルで

$$\boldsymbol{v}=\begin{pmatrix} v_1 \\ \vdots \\ v_n \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} e_1-(1-\beta)e_0 \\ \vdots \\ e_n-(1-\beta)e_{n-1} \end{pmatrix}, \tag{4-9}$$

と表示しよう。$\boldsymbol{v}$ の期待値がゼロであることは明らかである。$\boldsymbol{v}$ の分散共分散行列は次のように表わされる。

$$E(\boldsymbol{v}\boldsymbol{v}')=\begin{pmatrix} E(v_1^2) & E(v_1v_2)\cdots\cdots E(v_1v_n) \\ E(v_2v_1) & E(v_2^2)\ \cdots\cdots E(v_2v_n) \\ \vdots & \vdots \qquad\ddots\qquad \vdots \\ E(v_nv_1) & E(v_nv_2)\cdots\cdots E(v_n^2) \end{pmatrix}.$$

これを(4-9)式を用いて求めれば次のようになる。

$$E(\boldsymbol{v}\boldsymbol{v}')=\sigma^2\begin{pmatrix} 1+(1-\beta)^2 & -(1-\beta)\ \cdots\cdots\cdots\cdots\ 0 \\ -(1-\beta) & 1+(1-\beta)^2\cdots\cdots\cdots\cdots 0 \\ \vdots & \vdots \qquad\ddots\qquad \vdots \\ 0 & 0 \qquad \cdots\cdots 1+(1-\beta)^2 \end{pmatrix}^{(26)}.$$

したがって(4-8)式の攪乱項は自己相関をもつことがわかる。このような自己相関のある残差項を伴う回帰式の母数の推定に単純最小二乗法を不注意に適用すると，不偏推定量は得られらが，その標本分散については重大な過小推定を行なうことになるであろう。またその標本分散は決して最小のものではない[27]。

期待仮説の実証的分析を最初に行なったのは，R. M. ソロー〔84〕である。彼は，フリードマン・タイプの期待仮説を(4-2)式のように定式化し，予想物価上昇率は適応型期待仮説によって形成されるものと仮定する（(4-4)′式)。アメリカ合衆国の四半期データ[28]による実証的分析の結果によれば，人々の期待の調整の速さがどうであれ，期待物価上昇率の係数αは有意に正の値をとるが，1よりもかなり低い値をとることが観察された（$\beta=0.0$，0.1，0.2，……，0.9，1.0 のすべての値について $\left(\dfrac{\dot{P}}{P}\right)_t^e$ の係数は0.37から0.55の間の値をとり，標準誤差は0.06の近傍にある)。したがってこの結果は厳密な形における期待仮説をなんら支持するものではなく，それどころか，これらは恒久的なトレード・オフの存在そのものを示している[29]。

(26) $E(v_t^2)=\sigma^2\{1+(1-\beta)^2\}$

$$E(v_tv_{t+S})=-(1-\beta)\sigma^2 \qquad S=\pm1$$
$$=0 \qquad |S|\geq 2$$

(27) 詳細については，J. Johnston〔43〕Ch. 8 参照。そこでは，このような状況での推定方法についても論じられている。また，S. G. B. Henry〔34〕も参照。

(28) 1929年第1四半期～1966年第4四半期。

(29) 同様な方法による日本経済における期待仮説の実証分析としては，T. Toyoda〔88〕がある。この結果でも期待仮説に対して否定的である。

また，ソローは，イギリスの1948年〜1966年の年次データによる実証的分析を行なっているが，その結果によれば $\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t^e$ の係数 α はほぼ0.2であり，期待仮説はイギリスにおいても成立しない。また，1957年第3四半期から1966年第4四半期の計測結果によれば，$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)_t^e$ の係数 α の値はほぼ0.8であり，厳密な期待仮説にとって，はるかに好ましいものである。このような四半期データと年次データとの回帰係数の不一致性についてソローは十分な説明を行なっていないが，私は人々の予想物価形成が非常に短期的になされ，したがって，1年前，2年前等々の加重平均ではなく1ヶ月前，2ヶ月前等の加重平均として予想物価上昇率の形成がなされるのではないかと考える。

ルーカスとラッピング〔55〕のアメリカについての実証分析では(1904〜65年)，適応型の期待仮説をより現実的なものに代えるということから出発しており，そこでは一般的な「有理型分布ラグ関数」(rational distributed lag function)(30)が使用されている。彼らの分析の結果は必ずしも明確であるとはいえないが，期待仮説を棄却することはできないという結論を得ている。また彼らは短期的フィリップス曲線の安定性の分析を行なうために時系列データを1904〜29年，1930〜45年，1946〜65年と3つに区分して，各時代区分について同一の推定式の検証（χ^2 検定（カイ・スクエアー））を行なっている。彼らの分析結果では1946〜65年についての短期的フィリップス曲線の推定結果がかなり不良であり，同時に，3つの時代区分を通じて，トレード・オフ関係の推定式のパラメータが同じであるとする仮説は棄却されている。この結果は，短期的フィリップス曲線を基礎としたさまざまの議論の一般的妥当性に重大な疑問を投げかけるものである。

さらに期待仮説の実証的分析としては，L. Godfrey and J. Taylor〔25〕のものがある。使用されたデータはイギリスの1955年上期から1970年上期の半年データである。彼らは，フリードマン・タイプの期待仮説(4-1)式およびフェルプス・タイプの期待仮説(4-3)式の両方について，適応型期待形成を前提にし，コイック変換を行なった式について計測を行なっている。彼らの得た結論は，この期待仮説に関していえば，失業（正確には，labour hoarding）と貨幣賃金変化率との間のトレード・オフ関係は長期的に存在するということである。しかし，彼らはこのような結果は，予想物価変化率および予想賃金変化率に関する不適当な計測値を使用していることを反映しているのかもしれないということを強調している。

これまで述べてきた期待仮説の検証方法は，予想物価変化率ないしは予想賃金変化率を過去の現実の値から加工することによって得られたものである。これはデータの制約上やむをえないものである。これに対して，S. T. Turnovsky and M. L. Wachter〔90〕は，*Philadelphire Bulletin* に掲載されている予想消費者物価上昇率のデータを用いている。このデータは40〜60人の銀行家，経済学者，官庁エコノミスト等に6ヶ月先および12ヶ月先の消費者物価の動向をアンケートしたものから作られたものである。彼らの計測期間は1949〜1969年の半年データである。彼らの計測結果に

(30) この点については，Z. Griliches〔29〕，D. W. Jorgenson〔46〕を参照されたい。

よると，以上のような予想物価上昇率の係数は，ほぼ0.3であり1よりもかなり小さく，期待仮説に対して否定的なものである。

結　　語

フィリップス曲線を前提としてインフレーション等の議論がなされることがあるが，ここで注意しなければならないことは，フィリップス曲線の基本的前提は単に貨幣賃金上昇率が労働市場における超過需要によって規定されるというものにすぎず，何ゆえにその超過需要が発生するのかはそこでは全く説明されない。つまり，内生変数（貨幣賃金変化率）を他の内生変数（失業率）で説明するというものであり，理論は完結していない。このことは実延的分析についても同様である。ここでの展開の方向としては，労働市場および財市場を含む理論モデルをつくることであろう。そのような一例としてB.ハンセン〔31〕,〔32〕のインフレーション・モデルが想起される。

また，フィリップス曲線のようなトレード・オフ関係は短期的な現象であり，長期においては成立しないという期待仮説それ自体は理論的に斉合的であり批判の余地はないが，現実の経済においては物価変化率がたえず変動しており，このような状況のもとではその説得力は乏しくならざるをえないであろう。

これまでみてきた期待仮説の実証的分析によれば，その計測結果は期待仮説に対して否定的である。これは計測期間が短いからであるかもしれない。しかし，そこで前提とされている適応型期待形成が妥当であるかどうかという問題，また妥当であるとしても，人々は現実にどのくらい過去の経験に基づいて予想を形成するのであろうかという問題が残る。これは統計資料における制約のためでもあるが，他の合理的期待形成の理論的研究が望まれる。

ところで，日本においては経済企画庁が1971年から，消費者物価の上昇率に関するアンケート調査が新たに行なわれるようになり，この調査における設問は，「今後1年間の消費者物価の上がり方は現在の上がり方にくらべてどうなると思いますか。」というものである。そしてその回答として「上がり方が大きくなる」,「上がり方が変らない」,「上がり方が小さくなる」という3つのうちから1つを選択させる方法をとっている。これらの回答結果を集計して各回答の占める割合が発表されている[31]。このような質的アンケート調査を用いていかに予想物価上昇率という量的データに変換すべきかという統計的処理の研究は重要な課題であろう。これは単に質的データから量的データへの加工という問題のみならず，期待（あるいは予想）形成の研究への道を拓くものであり，ひいては経済学の理論的・計量的研究および現実の経済問題に対処する諸政策に対して重大な役割を

(31)　詳しくは，『消費と貯蓄の動向――消費者動向予測調査の結果と分析――』経済企画庁調査局編，参照。調査世帯数は約6,000であり，調査は各年度の5月末，8月末，11月末，2月末現在の4回実施されている。

果すものであると考えられる。この点に関しては今後に残された問題であり，しかも重要なものであると考えられる。

<参　考　文　献>

──英　文　文　献──

英文雑誌名を下記のように略して示すことにする。

A. E. R.＝*American Economic Review,*
E. I.＝*Economic Inquiry,*
E. J.＝*Economic Journal,*
I. E. R.＝*International Economic Review,*
J. E. T.＝*Journal of Economic Theory,*
J. P. E.＝*Journal of Political Economy,*
J. Roy. Statist. Soc., Ser. A＝*Journal of the Royal Statistical Society, Series A,*
O. B. Econ. & Stat.＝*Oxford Bulletin of Economics and Statistics,*
O. E. P.＝*Oxford Economic Papers,*
Q. J. E.＝*Quartery Journal of Economics,*
R. E. Stat.＝*Review of Economics and Statistics,*
R. E. S.＝*Review of Economic Studies,*
Yorkshire B. Econ. &. Soc. Res.＝*Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research.*

〔1〕 Alchian, A. A., "Information Costs, Pricing, and Resource Unemployment," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 27～52.

〔2〕 Archibald, G. C., "The Phillips Curve and the Distribution of Unemployment," *A.E.R., Papers and Proceedings,* May 1969, pp. 124～134.

〔3〕 ――――, "The Structure of Excess Demand for Labor," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 212～223.

〔4〕 ――――, R. Kemmis and J. W. Perkins, "Excess Demand for Labour, Unemployment and the Phillips Curve: A Theoretical and Empirical Study," in Laidler, D. and Purdy, D. L. eds., 〔50〕, 1974, pp. 109～163.

〔5〕 Arrow, K. J., and Norlove, "A Note on Expectations and Stability," *Econometrica,* April 1958, pp. 297～305.

〔6〕 Arrow, K. J., "Toward a Theory of Price Adjustment," in M. Abramovitz and others, *The Allocation of Economic Resources,* Stanford Univ. Press, California, 1959, pp. 41～51.

〔7〕 Ball, R. J., *Inflation and the Theory of Money,* Aldine, Chicago, 1965.

〔8〕 Barro, R. J., and H. I. Grossman, "A General Disequilibrium Model of Income and Employment," *A. E. R.,* Mar. 1971, pp. 82～93.

〔9〕 Barro, R. J., "A Theory of Monopolistic Price Adjustment," *R. E. S.,* Jan. 1972, pp. 17～26.

〔10〕 Brechling, F. P. R., "Wage Inflation and the Structure of Regional Unemployment," in Laidler, D., and Purdy, D. L. eds., 〔50〕, 1974, pp. 197～226.

〔11〕 Bronfenbrenner, M., and F. D. Holzman, "Survey of Inflation Theory," *A. E. R.,* Sept. 1963, pp. 593～661.

〔12〕 Burton, J., *Wage Inflation,* Macmillan, London, 1972.

〔13〕 Cagan, P., "The Monetary Dynamics of Hyperinflation," in M. Friedman ed., 〔21〕, 1956, pp. 25～117.

〔14〕 Corry, B., and D. Laidler, "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation," *Economica,* May 1967, pp. 189～197.

〔15〕 ――――, "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation—A Reply," *Economica,* May 1968, p. 184.

〔16〕 Diamond, P. A., "A Model of Price Adjustment," *J. E. T.,* 3, 1971, pp. 156～168.

〔17〕 Dow, J. C. R., and L. A. Dicks-Mireaux, "The Excess Demand for Labour, A Study of Conditions in Great Britain, 1946-56," *O.E.P., New Series,* Feb. 1958, pp. 1～33.

〔18〕 ――――, "The Determinants of Wage Inflation: United Kingdom, 1946-56," *J. Roy Ststist. Soc., Ser. A.,* Vol. 122, No. 2, 1959, pp. 145～174.

〔19〕 Fisher, F. M., "On Price Adjustment without an Auctioneer," *R. E. S.,* Jan. 1972, pp. 1～15.

〔20〕 Foster, J. I., "The Relationship between Unemployment and Vacancies in Great Britain (1958-72): Some Further Evidence," in Laidler, D., and Purdy, D. L. eds., 〔50〕, 1974, pp. 164～196.

〔21〕 Friedman, M. ed., *Studies in she Quantity Theory of Money,* The University of Chicago Press, Chicago, 1956.

〔22〕 ――――, "The Role of Monetary Policy," *A. E. R.,* Mar. 1968, pp. 1～17. 新飯田宏訳『インフレーションと金融政策』所収，日本経済新聞社，昭和47年，pp. 1～31.

〔23〕 Fukuoka, M., "Monetary Growth À La Keynes," *Keio Economic Studies,* Vol. VI, No. 1, 1969, pp. 1～9.

〔24〕 Godfrey, L., "The Phillips Curve: Incomes Policy and Trade Union Effects," in Johnson, H. G., and A. R. Nobay eds., 〔42〕, 1971, pp. 99～124.

〔25〕 ――――, and J. Taylor, "Earnings Changes in the United Kingdom 1954-70: Excess Labour Supply, Expected Inflation and Union Influence," *O. B. Econ. & Stat.,* Aug. 1973, pp. 197～216.

〔26〕 Goldman, S. M., "Hyperinflation and the Rate of Growth in the Money Supply," *J.E.T.,* 5, 1972, pp. 250～257.

〔27〕 Gordon, D. F., and A. Hynes, "On the Theory of Price Dynamics," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 369～393.

〔28〕 Gordon, D. F., "A Neo-Classical Theory of Keynesian Unemployment," *E.I.,* Dec. 1974, pp. 431～459.

〔29〕 Griliches, Z., "Distributed Lags: A Survey," *Econometrica,* Jan. 1967., pp. 16～49.

〔30〕 Haberler, G., *Inflation: Its Causes and Cures,* rivised and enlarged edition, American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington D. C., 1966. 加藤寛孝・小山高雅訳『インフレーション――その原因と対策――』，東洋経済新報社，昭和44年。

〔31〕 Hansen, B., *A Study in the Theory of Inflation,* George Allen & Unwin Ltd., London, 1951. 塩野谷九十九・宇梶洋司訳『インフレーション――その型と政策――』，東洋経済新報社，昭和29年。

〔32〕 ――――, *A Survey of General Equilibrium Systems,* McGraw-Hill, New York, 1970. 岡崎不二男・木村吉男・妙見孟訳『現代の経済理論――一般均衡と所得分析――』好学社，昭和47年。

〔33〕 ――――, "Excess Demand, Unemployment, Vacancies, and Wages," *Q.J.E.,* Feb. 1970, pp. 1～23.

〔34〕 Henry, S. G. B., "The Koyck Transformation and Adaptive Expectations: A Note," *Economica,* Feb. 1974, pp. 79～80.

〔35〕 Hicks, J. R., *The Crisis in Keynesian Economics,* Basil Blackwell, Oxford, 1974.

〔36〕 Hines, A. G., *On the Reappraisal of Keynesian Economics,* Martin Robertson, London, 1971.

〔37〕 ————, "The Determinants of the Rate of Changes of Money Wage Rates and the Effectiveness of Incomes Policy," in Johnson, H. G., and A. R. Nobay eds., 〔42〕, 1971, pp. 143～175.

〔38〕 Holt, C. C., "Improving the Labour Market Trade-off between Inflation and Unemployment," *A. E. R., Papers and Proceedings,* May 1969, pp. 135～146.

〔39〕 ————, "Job Search, Phillips' Wage Relation, and Union Influence: Theory and Evidence," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 53～123.

〔40〕 ————, "How Can the Phillips Curve be Moved to Reduce Both Inflation and Unemployment ?," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 224～256.

〔41〕 Johnson, H. G., *Macroeconomics and Monetary Theory,* Gray-Mills Publishing, Ltd., London, 1971.

〔42〕 ————, and A. R. Nobay eds., *The Current Inflation,* Macmillan, London, 1971.

〔43〕 Johnston, J., *Econometric Methods,* 2nd. ed., McGraw-Hill Kagakusha, Tokyo, 1972.

〔44〕 ————, "A Model of Wage Determination under bilateral Monopory," in Laidler D. and D. L. Purdy, eds., 〔50〕, 1974, pp. 61～78.

〔45〕 ————, and M. Timbrell, "Empirical Tests of a Bargaining Theory of Wage Rate Determination," in Laidler, D., and D. L. Purdy, eds., 〔50〕, 1974, pp. 79～108.

〔46〕 Jorgenson, D. W., "Rational Distributed Lag Functions," *Econometrica,* Jan. 1966, pp. 135～149.

〔47〕 Kaldor, N., "Economic Growth and the Problem of Inflation, Part II.," *Economica.* Nov. 1959, pp. 287～298.

〔48〕 Kuh, E. and R. L. Schmalensee, *An Introduction to Applied Macroeconomics,* North-Holland, Amsterdam, 1973.

〔49〕 Laidler, D., "The Phillips Curve, Expectations and Incomes Policy," in Johnson, H. G. and A. R. Nobay, eds., 〔42〕, 1971, pp. 75～98.

〔50〕 ————, and D. Purdy eds., *Inflation and Labour Market,* Manchester Univ. Press, 1974.

〔51〕 Lee, C. H., "Information Costs and Markets," *E. I.,* Dec. 1974, pp. 460～475.

〔52〕 Leslie, D. G., "A Note on the Regional Distribution of Unemployment," *O. B. Econ. & Stat.,* Aug. 1973, pp. 233～237.

〔53〕 Lipsey, R. G., "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862–1957: A Further Analysis," *Economica,* Feb. 1960, pp. 1～31.

〔54〕 ————, "The Micro Theory of the Phillips Curve Reconsiderd: A Reply to Holmes and Smyth," *Economica,* Feb. 1974, pp. 62～70.

〔55〕 Lucas, R. E., and L. A. Rapping, "Price Expectations and the Phillips Curve," *A. E. R.* June 1969, pp. 342～350.

〔56〕 ————, "Real Wages, Employment, and Inflation," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 257～305.

〔57〕 McCallum, B. T., "Wage Rate Changes and the Excess Demand for Labour: An Alternative Formulation," *Economica,* Aug. 1974, pp. 269～277.

〔58〕 Modigliani, F., and E. Tarantelli, "A Generalization of the Phillips Curve for a Diveloping Country," *R. E. S.,* April 1973, pp. 203～223.

〔59〕 Morley, S. A., *The Economics of Inflation,* The Dryden Press, New York, 1971. 熊谷・東条・長谷川共訳『インフレ理論入門』, 富士書房, 昭和48年。

〔60〕 Mortensen, D. T., "A Theory of Wage and Employment Dynamics," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 167～211.

〔61〕 ————, "Job Search, the Duration of Unemployment, and the Phillips Curve," *A. E. R.*, Dec. 1970, pp. 847～862.

〔62〕 Perry, G. L., *Unemployment, Money Wage Rates, and Inflation,* M. I. T. Press, Cambridge, Mass., 1966.

〔63〕 Peston, M., "The Micro-economics of the Phillips Curve," in Johnson, H. G., and Nobay eds., 〔42〕, 1971, pp. 125～142.

〔64〕 Phelps, E. S., "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time," *Economica,* Aug. 1967, pp. 254～281.

〔65〕 ————, "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time: Reply," *Economica,* Aug. 1968, pp. 288～296.

〔66〕 ————, "Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium," *J.P.E.* July/Aug. 1968, pp. 678～711.

〔67〕 ————, "The New Microeconomics in Inflation and Employment Theory," *A. E. R.*, May 1969, pp. 147～160.

〔68〕 ————, et al., *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory,* W. W. Norton, New York, 1970.

〔69〕 ————, "Introduction: The New Microeconomics in Employment and Inflation Theory," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 1～23.

〔70〕 ————, "Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium," in E. S. Phelps et al., 〔68〕, 1970, pp. 124～166.

〔71〕 ————, "Money, Public Expenditure and Labor Supply," *J.E.T.*, 5, 1972, pp. 69～78.

〔72〕 Phillips, A. W., "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957," *Economica,* Nov. 1958, pp. 283～299.

〔73〕 ————, "Employment, Inflation and Growth," *Economica,* Feb. 1962, pp. 1～16.

〔74〕 Purdy, D. L., and G. Zis, "Trade Unions and Wage Inflation in the U. K.: A Reappraisal," in Laidler D. and D. Purdy eds., 〔50〕, 1974, pp. 1～37.

〔75〕 ————, "On the Concept and Measurement of Trade Unions Militancy," in Laidler D. and Purdy, D. L., eds., 〔50〕, 1974, pp. 38～60.

〔76〕 Pyle, D. H., "Observed Price Expectations and Interest Rates," *R.E.Stat.*, Aug. 1972, pp. 275～280.

〔77〕 Rees, A., "On Equilibrium in Labor Markets," *J. P. E.*, March/April, 1970, pp. 306～310.

〔78〕 Rose, H., "Unemployment in a Theory of Growth," *I.E.R.*, Sept. 1966, pp. 260～282.

〔79〕 Routh, G., "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates: A Comment," *Economica,* Nov. 1959, pp. 299～315.

〔80〕 Salop, S. C., "Systematic Job Search and Unemployment," *R.E.S.*, April 1973, pp. 191～201.

〔81〕 Samuelson P. A. and R. M. Solow, "Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy," *A.E.R., Rapers and Proceedings,* May 1960, pp. 177～194.

〔82〕 Saunders, P. G. and A. R. Nobay, "Price Expectations, the Phillips Curve, and Incomes Policy," in M. Parkin and M. T. Sumner eds., *Incomes Policy and Inflation,* Manchester Univ. Press, 1972.

〔83〕 Solow, R. M. and J. E. Stiglitz, "Output, Employment, and Wages in the Short Run," *Q. J. E.*, Nov. 1968, pp. 537～560.

〔84〕 Solow, R. M., *Price Expectations and the Behavior of the Price Level,* Manchester Univ. Press, 1969. 新飯田宏訳『インフレーションと金融政策』所収，日本経済新聞社，昭和47年，pp. 71～138.

〔85〕 Thomas, R. L. and P. J. M. Stoney, "A Note on the Dynamic Properties of the Hines Inflation Model," *R.E.S.,* April 1970, pp. 286～294.

〔86〕 Thomas, R. L., "Wage Inflation in the U. K.: A Multi-Market Approach," in Laidler, D. and Purdy, D. L. eds., 〔50〕, 1974, pp. 227～253.

〔87〕 Tobin, J., "Inflation and Unemployment," *A.E.R.,* Mar. 1972, pp. 1～18.

〔88〕 Toyoda, T., "Price Expectations and the Short-Run and Long-Run Phillips Curves in Japan, 1956–1968," *R.E.Stat,.* Aug. 1972, pp. 267～274.

〔89〕 Trevithick, J. A. and C. Mulvey, *The Economics of Inflation,* Martin Robertson, London, 1975.

〔90〕 Turnovsky, S. J., and M. L. Wachter, "A Test of the "Expectations Hypothesis" using directly observed Wage and Price Expectations," *R. E. Stat.,* Feb. 1972, pp. 47～54.

〔91〕 Ulman, L., "Cost-Push and Some Policy Alternatives," *A.E.R., Papers and Proceedings,* May 1972, pp. 247～250.

〔92〕 Vanderkamp, J., "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation—A Comment," *Economica,* May 1968, pp. 179～183.

〔93〕 Wickens, M. R., "Towards a Theory of the Labour Market," *Economica,* Aug. 1974, pp. 278～294.

〔94〕 Williamson, J., "The Price-Price Spiral," *Yorkshire B. Econ. & Soc. Res.,* May 1967, pp. 3～14.

〔95〕 ————, "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time: Comment," *Economica,* Aug. 1968, pp. 283～287.

——邦　文　文　献——

〔96〕 飯田経夫編『賃金と物価——所得政策を中心に』，日本経済新聞社，昭和43年。

〔97〕 ————，「雇用・賃金・物価の関係と所得政策」，飯田経夫編『賃金と物価』〔96〕所収，pp. 7～42.

〔98〕 ————，「量的経済政策としての所得政策」，飯田経夫編『賃金と物価』〔96〕所収，pp. 45～77.

〔99〕 内田光穂「賃金調整関数・展望」，飯田経夫編『賃金と物価』所収，pp. 79～118.

〔100〕 大橋勇雄「フィリップス曲線の理論と労働組合の影響」，『季刊理論経済学』，Aug. 1972，pp. 48～59.

〔101〕 小野　旭「戦後日本の賃金動態」『季刊理論経済学』，Nov. 1965，pp. 17～28.

〔102〕 ————，「わが国におけるフィリップス・カーブの計測」，新飯田宏・小野旭編『日本の産業組織』所収，岩波書店，昭和44年，pp. 102～132.

〔103〕 ————，「賃金決定の計量分析」，舟橋尚道編著『セミナー経済学教室 9 労働経済』，日本評論社，1975年 9 月，pp. 140～148.

〔104〕 熊谷尚夫・渡部経彦編『日本の物価——物価の総合的研究』，日本経済新聞社，昭和41年。

〔105〕 小泉　進「スタグフレーションの理論的解明」，『週刊東洋経済臨時増刊現代インフレーション』，昭和46年 5 月20日，pp. 46～53.

〔106〕 ————，建元正弘『所得分析——現代経済学 4』，岩波書店，昭和47年。

〔107〕 佐野陽子「賃金と物価——現代の交渉賃金決定メカニズム」『季刊現代経済』第 9 号，1973年 6 月，日本経済新聞社，pp. 158～177.

〔108〕 ————，「労働組合の賃金決定に及ぼす影響の分析」，『週刊東洋経済臨時増刊所得政策特集』，東洋経済新報社，昭和49年 4 月25日，pp. 74～81.

〔109〕 ————，「賃金決定と交渉力」，舟橋尚道編著『経済セミナー 9 労働経済』，日本評論社，1975年 9 月，pp. 149～154.

〔110〕 建元正弘・市村真一編『リーディングス，日本経済の計量分析』，東洋経済新報社，昭和45年。
〔111〕 西川俊作・島田晴雄「労働市場機構と賃金決定」，『季刊現代経済』第15号，1974年12月，日本経済新聞社，pp. 88〜105.
〔112〕 西部 邁「労働の固定性とフィリップス曲線」，『経済セミナー』，日本評論社，1970年10月号，pp. 95〜107.
〔113〕 西村 晃「フィリップス曲線の理論的基礎の検討」，『経済学論叢』(同志社大学)，昭和47年3月，pp. 110〜138.
〔114〕 ―――，「短期における実質賃金率――Solow・Stiglitz モデルを中心として――」，『経済学論叢』(同志社大学)，昭和49年5月，pp. 15〜39.
〔115〕 ―――，「不均衡における雇用調整と実質賃金率」，『経済学論叢』(同志社大学)，昭和49年7月，pp. 118〜136.
〔116〕 根岸 隆「不完全雇用経済における貨幣賃金の変化」，『経済研究』，Oct. 1974，pp. 298〜304.
〔117〕 福岡正夫「ケインズ経済学のミクロ理論的基礎：展望と評価」，『季刊理論経済学』，Apr. 1974，pp. 10〜18.
〔118〕 堀内昭義「インフレ期待とフィリップス曲線」，『週刊東洋経済臨時増刊金融政策特集』，昭和49年2月8日，pp. 132〜135.
〔119〕 南 亮進「日本における所得政策の可能性」，『週刊東洋経済臨時増刊現代インフレーション』，昭和46年5月20日，pp. 104〜111.
〔120〕 ―――，尾高煌之助，『賃金変動――数量的接近――』，岩波書店，昭和47年。
〔121〕 渡部経彦「価格と貨幣賃金の関係」，館龍一郎・渡部経彦編『経済成長と財政金融』，岩波書店，昭和40年，pp. 109〜131.
〔122〕 ―――，「賃金・価格の関係とその政策的意味」，熊谷・渡部編『日本の物価』〔104〕，昭和41年，pp. 52〜80.
〔123〕 ―――，「賃金と物価」，渡部経彦著『数量経済分析』，創文社，昭和45年，第Ⅸ章，pp. 286〜349.