【調査】

賃金調整関数の分析

—Phillips-Lipsey 曲線への alternative approach について*—

I はじめに

(I. 1) Phillips-Lipsey 曲線の意義と問題点

財貨・サービスの価格が，それらの需要量と供結量とのギャップに応じて変動するのと同じように，賃金も労働需要と労働供給とのギャップに応じて変動する。この関係が，一般に賃金調整関数と呼ばれる。A. W. Phillips が，イギリスの長期的な賃金変動を分析した際，労働需給ギャップもしくは超過労働需要の代理変数として失業率を用い，これで貨幣賃金率の変化率を説明して以来[Phillips 1958]，賃金調整関数は事実上，貨幣賃金の変化率と失業率との関係という形をとって，多くの学者によって，実証的分析が加えられることとなった。とくに R. G. Lipsey は，Phillips の研究をうけつぎ，イギリスの賃金調整関数に対していっそう精密な分析を行なった[Lipsey 1960]。このことから，貨幣賃金率の変化率と失業率の関係は，一般に Phillips-Lipsey 曲線と呼ばれる。

では，Phillips-Lipsey 曲線の意義は何であろうか。これについては2点をあげることができよう。

(1) 調整関数は，需給ギャップが存在するとき，価格が変動して需給ギャップが縮少するという関係を表わすもので，これは，各次点において市場がクリアーしており，需給が常にバランスしていると仮定する考え方と対立する。後者が均衡論的接近であるのに対して，前者はある意味で不均衡論的接近であるといえよう。現実は必ずしも均衡状態にあるという保証はないから，調整関数による価格の分析はより現実的である，ということができるかもしれない。賃金についても同様で，労働市場は常に均衡状態におかれているとはいえないから，調整関数による接近の方がより現実的であるように思われる。調整関数による分析を不均衡論的と呼んだが，これは誤解を招く表現である。調整関数による価格の分析においても，現実は均衡でなくとも，均衡を回復する力が市場に存在していることが，主張されているからである。

(2) 賃金変動の分析用具として賃金調整関数を用いるとしても，労働需給ギャップを直接測定することは容易ではない。労働需給ギャップが失業率と一定の関係にあると仮定することができれば，需給ギャップの代理変数として失業率を用い，それで賃金の変化率を分析することができる。Phillips-Lipsey 曲線は，こうしたきわめて実際的かつ巧妙な賃金分析の方法である。

しかし，Phillips-Lipsey 曲線による賃金分析には，一方では次のような問題があるように思われる。

(1) 失業率は，果して労働需給ギャップの正確な指標でありうるか。これについては，2つの疑問が生ずる。その疑問とそれに対するわれわれの考え方は，以下の通りである。

(a) 過剰労働もしくは潜在失業の存在する経済では，完全失業率は，労働需給ギャップの指標とはなりえないのではないか。これは，Phillips-Lipsey 曲線を日本に適用する際，若干の人々から提出されてきた疑問である。この疑問は論理的には正しい。しかし実際には，完全失業率の変動は，潜在失業の変動と一定の関係をもっていると仮定すれば，この疑問は解消する。そして上記の仮定は，ある程度正しいように思われる[1]。また Phillips-Lipsey 曲線では，完全失業率ではなく別の指標を用いてもよい。L. A. Dicks-Mireaux と J. C. R. Dow は，失業統計と求人統計を利用して新たな指標を推計した。[Dicks-Mireaux & Dow 1959][2]。またわが国については，失業保険受給率，殺到率，離職率などの系列を用いることもできる[3]。このような方法によっても，過剰労働経済において Phillips-Lipsey 曲線を計測することの

---

* 本稿における計算は，経済研究所電子計算機室において，NEAC 3100 を使用して行なわれた。文献目録の作成については，経済研究所資料調査室の協力をえた。またこの研究は，清明会の依託研究(尾高煌之助助教授との共同研究)の一部として行なわれた。

1) 梅村又次は，完全失業率の変動と景気変動との関係を分析し，失業率の変動の中に，景気変動に対する労働市場の緩衝作用が認められる，と結論している[梅村 1963]。

2) 大川一司は，短時間就業者数を完全失業者数に加算して，労働の超過需要の新らたな指標を作製した[大川 1969]。これは，Phillips-Lipsey 曲線の研究における重要な方向を示すものといえよう。

3) 小野旭は戦後について，種々の指標を用いて Phillips-Lipsey 曲線を計測したが，離職率を指標として用いたときにもっともよいフイットがえられた，とし

問題を，ある程度回避することができるかもしれない。

(b)逆に失業率が著しく低下し，完全雇用に近い状態に達したときには，別の意味で問題が生ずる。失業率はいくら低下しても，決してゼロもしくは一定のプラスの水準以下には下りえない性格のものである。すなわち労働市場がいくら逼迫して賃金変化率が上昇しても，失業率は一定水準にとどまり，もはや賃金変化率を失業率で説明することはできないのである．II節で検討されるように，わが国の1960年代の労働市場は，すでにそうした状態に達しているのであり，1960年代以降の日本の賃金変動は，Phillips-Lipsey 曲線ではとうてい分析されえないと思われる[4]。

(I. 2)　われわれの立場と本稿の構成

前項(1)の(b)でのべたわれわれの疑問が正しいとすれば，われわれはどうすればよいのであろうか。失業率などの代理変数を用いず，労働需要と労働供給を与える関数を調整関数に導入し，それを推定する方法を開発する，というのがこの設問に対するわれわれの態度である。こうした方法は，最近時においてようやく試みられつつあるように思われる。Robert E. Lucas, Jr. と Leonard A. Rapping との分析は，われわれの概念によれば，均衡論的接近に属するものであるが，それは労働の需要，供給関数を明示的に含んだモデルを設定したものとして，きわめて示唆的である［Lucas & Rapping, Sep. /Oct. 1969］。Sara Behman の試みは，われわれにとっていっそう関係が深い。彼女によると，賃金変化額は，(1)労働組合や生産物市場の支配力などの制度的要因，(2)労働の超過需要率，(3)消費者物価の変化額に依存する。(2)については，労働供給曲線は一定であり，労働の超過需要は労働需要曲線のシフトだけによって生ずる，と考える。そして労働需要曲線のシフトを説明するものとして，彼女は労働と資本の相対価格を用いるのである［Behman 1969］。

これら2つの分析は，今後の労働市場の分析方法の開発の方向を示すものとして，高く評価さるべきであろう。本稿におけるわれわれの分析方法は，［南 1969］の線にそったものであり，前記2者の分析と独立に行なわれたもので，内容もまったくことなってはいるが，研究の方向ははからずも一致している。

以下本稿は3つの部分(II～IV)からなる。II(補論)では，Phillips-Lipsey 曲線を戦後日本のデータにあてはめ，その適用可能性を検討する。IIIでは，われわれの賃金決定の理論が展開され，実際のデータにあてはめて分析が行なわれる。IVでは，IIIにおける議論をふりかえって，その問題点と改善の方向を示す。

II　補論 Phillips-Lipsey 曲線の日本への適用可能性

第1図は，戦後日本における，失業率 u と1人当り雇用者所得の対前期変化率 $\dot{W}$ との関係を，プロットしたものである。貨幣賃金の指標として1人当り雇用者所得を用いたのは，それがもっともマクロ・ベースの統計であり，マクロ・ベースの統計である失業率と，もっともよく対応すると考えられるからである。1人当り雇用者所得は経済企画庁，失業率は総理府統計局の統計をもとに，経済企画庁経済研究所が半年ベースに推計したものである。(いずれも季節調整済み)これによると，両者の間にはかなり密接な負の相関がみとめられる。しかしいっそう厳密に観察すると，この相関関係は，1960年代に入って消滅していることに気付く。いまかりに全期間(1953上-1967下)を，I(1953上-1960下)とII(1961上-1967下)の2つに分割しよう。Iはたしかに負の相関があるが[5]，IIでは明らかに相関がみとめられない。第2図は，失業率のかわりに労働省の殺到率(求職・求人比率) v を用いたものであるが，ここでもまったく同様の事実が観察される。1960年代に入って相関関係が消滅したのは，第3図にみるように，失業率と殺到率とが1950年代後半に急速に低下し，1960年代のはじめには最低水準に達したためである。失業率でみると，1960年上期にはとうとう1%を下回ったのである。摩擦的失業の存在を考慮すれば，これは超完全雇用と言わなければならない。このような状態のもとでは，いくら労働需要が増大して労

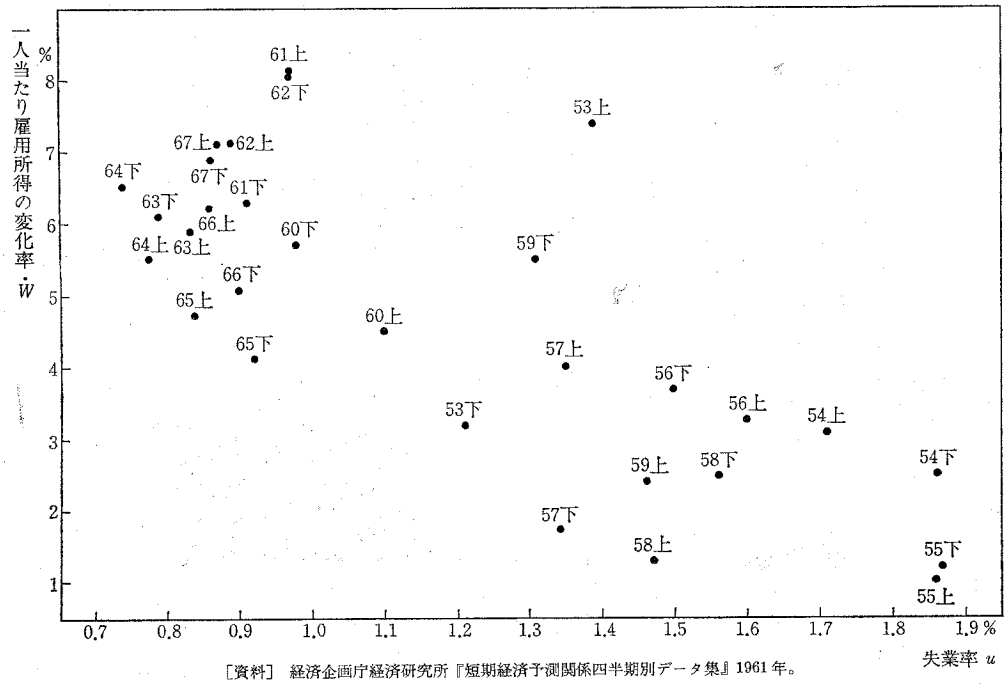
ている［小野 1969, p. 210］。また尾高煌之助は戦前について同様の分析を行ない，殺到率が労働超過需要の最良の指標だと結論している［尾高 1969, pp. 48-49］。

4)　この点については，篠原三代平が適切な判断を下している。それを以下に引用しよう。

「賃金や物価の変化を失業率などで説明させるフィリップス・カーブ的着想はいずれ陳腐化され，使い物にならなくなるかもしれない…。すでに，失業率は非常に低い水準に下がってしまっている。だから，かりにフィリップス・カーブが過去のデータに当てはまるとしても，将来も同じようにあてはまるとは断定できないだろう。失業率が低水準におちついたあとは，労働力不足がこれ以上激化しても，失業率がさらに低下する可能性は弱められるであろう。過去の数字をみた場合でも，昭和30年代の前半と後半をつないで観察すると，右下がりのフィリップス・カーブが一応グラフのうえに現われてくる。しかし30年代後半だけについて調べてみると，カーブがどちらの方向に向いているのかは必ずしも鮮明でない。」［篠原 1970, p. 1］。

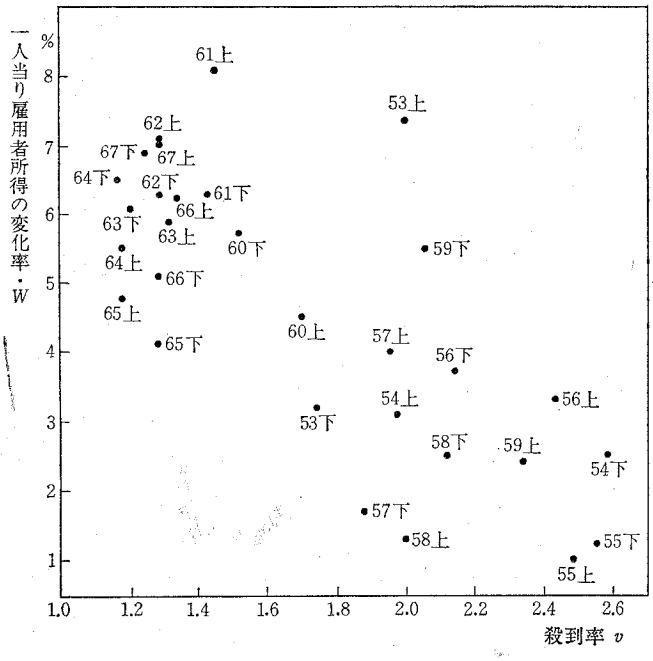
5)　I期については，1953年上期をのぞくと相関はさらによくなる。

第1図　失業率と1人当り雇用者所得の変化率との関係：1953-1967



［資料］　経済企画庁経済研究所『短期経済予測関係四半期別データ集』1961年。

第2図　殺到率と1人当り雇用者所得の変化率との関係：1953-1967



［資料］『労働統計年報』各年版。

働供給とのギャップを拡大しようとも，失業率は低下しえない。すなわち失業率は，もはや需給ギャップの適切な指標ではなくなった，ということができる。一言にして Phillips-Lipsey 曲線は賃金変動分析の有効な用具ではなくなった，のである[6)]。

以上の分析結果を確認するために，同じデータを用いて，Phillips-Lipsey 曲線を実際に計測してみよう。第1表のモデル(1)(2)がその結果である。これによると，全期間とI期(1953上～1960下)については，有意な相関が計測されている。決定係数(自由度で修正ずみ)$\bar{R}^2$ は説明変数として失業率 u を用いた時(1)の方が，殺到率を用いた場合(2)よりも大きい。I期では，(1)の $\bar{R}^2$ は0.284であり，(2)では0.171である。これに対してII期(1961上～1967下)では，有意な相関は計測されていない。$\bar{R}^2$ は(1)では▲0.051，(2)では0.095にすぎない。

ところで Phillips と Lipsey がイギリスの賃金を分析したとき，失業率とともにいく

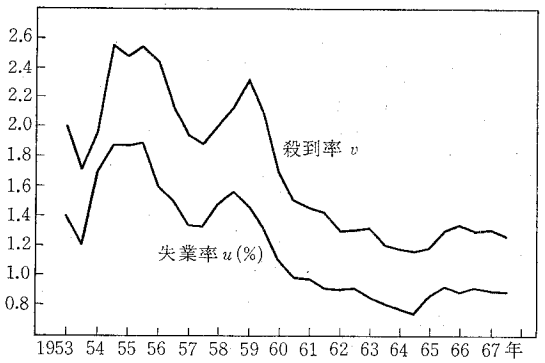
6)　これはI節注4)に引用した篠原の見解を裏付けている。

第1表　フィリップス曲線の計測結果

期　間	モデル	説明変数 定　数	$\dot{Q}$	u	v	$\bar{R}^2$&d
I 1953上～1960下	(1)	8.981 (4.148)		▲3.821 (2.638)		$\bar{R}^2$=0.284 d=1.620
	(2)	8.876 (3.214)			▲2.640 (2.021)	$\bar{R}^2$=0.171 d=1.431
	(3)	5.037 (2.410)	0.675 (3.185)	▲1.719 (1.317)		$\bar{R}^2$=0.567 d=2.125
	(4)	3.867 (1.506)	0.748 (3.367)		▲0.695 (0.606)	$\bar{R}^2$=0.523 d=1.822
II 1961上～1967下	(1)	3.662 (0.894)		2.870 (0.606)		$\bar{R}^2$=▲0.051 d=1.591
	(2)	▲0.174 (0.042)			4.930 (1.535)	$\bar{R}^2$=0.095 d=1.781
	(3)	3.766 (0.873)	▲0.050 (0.177)	2.911 (0.588)		$\bar{R}^2$=▲0.144 d=1.551
	(4)	▲0.508 (0.119)	▲0.169 (0.626)		5.558 (1.613)	$\bar{R}^2$=0.462 d=1.644
計1953上～1967下	(1)	9.719 (11.862)		▲4.265 (6.461)		$\bar{R}^2$=0.584 d=1.557
	(2)	10.008 (10.335)			▲3.127 (5.731)	$\bar{R}^2$=0.523 d=1.439
	(3)	7.499 (6.409)	0.437 (2.478)	▲3.121 (4.093)		$\bar{R}^2$=0.649 d=0.195
	(4)	7.374 (5.646)	0.495 (2.714)		▲2.158 (3.547)	$\bar{R}^2$=0.612 d=1.817

［注］ ▲は数値がマイナスであることを示す。(　)の中の数値は t 値。$\bar{R}^2$ は自由度で修正された決定係数。d はダビーンワトソン統計量。

第3図　失業率と殺到率の推移



［資料］ 第1図，第2図と同じ。

つかの要因も考慮されていた。そのうちもっとも重要で，そのごの他の研究者の研究でも例外なく用いられているのは，消費者物価の変化率 $\dot{Q}$ である。そこでわれわれは，u または v に $\dot{Q}$ を加えて計測してみよう。($\dot{Q}$ のデータは，経済企画庁経済研究所の統計集(前出)からえられる。) (3)(4) がそれである。この場合でも，全期間とI期については有意な相関がみとめられるが，II期では，そうではない。ちなみに全期間とI期では，$u, v, \dot{Q}$ のいずれの変数のパラメーターもほとんど有意に計測されており，Phillips-Lipsey の仮説が確認されたといえる。

III　賃金調整関数の計測

(III. 1) 賃金調整関数の概念

いま労働需要量を $L^{(D)}$，労働供給量を $L^{(S)}$，貨幣賃金率を W とすると，労働需要関数 $F^{(D)}$ と労働供給関数 $F^{(S)}$ とは次式のように与えられる。ただし添字 t は時間を表わす。

(1)　$L_t^{(D)}=F^{(D)}(W_t, \cdots)$

$F^{(D)\prime}<0$

(2)　$L_t^{(S)}=F^{(S)}(W_t, \cdots)$

W の上昇によって $L^{(D)}$ は低下すると考える，すなわち右下りの需要曲線を想定することは，理にかなっている。しかし W の上昇によって，$L^{(S)}$ が増加するか減少するかは一概にはいえない。すなわち供給曲線は右上りであるかもしれないし，右下りである(backward bending supply curve)かもしれない。したがって $F^{(S)}$ の符号については，あらかじめ限定をおかない。また $F^{(D)}$ と $F^{(S)}$ はともに，W 以外の多くの変数(独立変数)に依存する。$F^{(D)}$ は生産額または資本ストック，生産物価格，生産物市場の状況(独占度)，技術進歩率，各生産要素の生産弾力性，代替の弾力性など，$F^{(S)}$ は，総人口，消費者物価，労働組合の活動などにも依存しよう。(1)(2)式で……で示したのはその意味である。

いま

(3)　$L_t^{(D)}=L_t^{(S)}$

とおく。そうすれば，(1)＝(2)の関係を満足する W_t の価が1つだけきまる[7]。これが均衡賃金であり，(1)(2)式の独立変数の変化にともなって変動する。しかし(3)式の仮定は現実的ではない。むしろ現実には

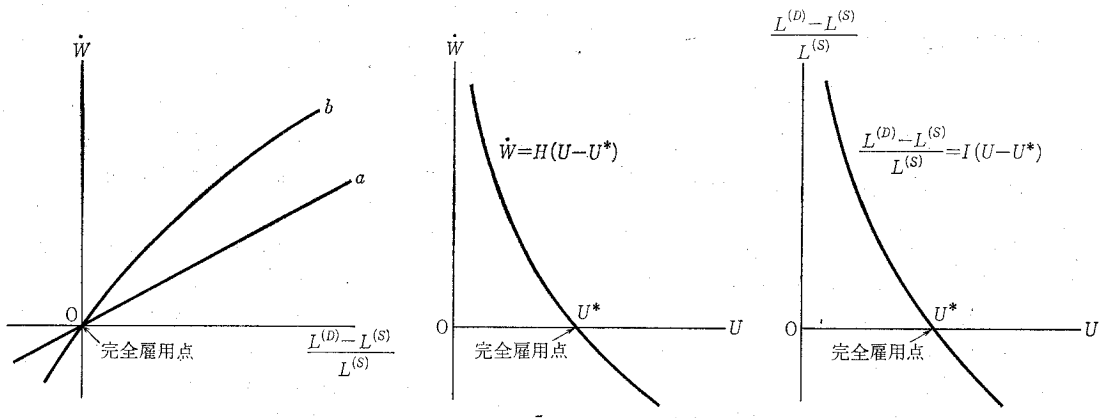
$L_t^{(D)} \neq L_t^{(S)}$

であり，$L_t^{(D)}=L_t^{(S)}$ となるように $L_t^{(D)}$ または $L_t^{(S)}$ が変化する，と考えるのが妥当であろう。すなわち現実は均衡ではないが，均衡が回復するメカニズムが存在している，と考えるのである。ここでわれわれは，賃金調整関数(wage adjustment function)をもつことになる。

7)　関数 $F^{(D)}$ と $F^{(S)}$ は，単調に増加または減少する関数である，と仮定される。$L^{(D)}$ と $L^{(S)}$ との均衡が安定的であるための条件は $F^{(D)\prime}<F^{(S)\prime}$ である。

第4図　賃金調整関数と Phillips-Lipsey 曲線の図解

(4–a) 賃金調整関数　　(4–b) Phillips-Lipsey 曲線　　(4–c) 超過需要率と失業率との関係



以下3式がその例示である。

(4)　$\eta_t=G(L_t^{(D)}-L_t^{(S)})$　　$G'>0$　$0=G(0)$

(5)　$\eta_t=G(L_t^{(D)}/L_t^{(S)})$　　$G'>0$　$0=G(1)$

(6)　$\eta_t=G\left(\frac{L_t^{(D)}-L_t^{(S)}}{L_t^{(S)}}\right)$　　$G'>0$　$0=G(0)$

ここで η_t は，賃金の変化を示す指標である。(4)式は，η_t が労働の超過需要量，(5)(6)式は，労働の超過需要率に依存する場合である。η_t はいくつかの形をとりうる。

(7)　$\eta_t\equiv\frac{W_t-W_{t-1}}{W_{t-1}}\equiv\dot{W}_t$

(8)　$\eta_t\equiv\frac{W_t}{W_{t-1}}\equiv\dot{W}_t+1$

(9)　$\eta_t\equiv W_t-W_{t-1}$

(7)は対前年変化率，(8)は対前年比，(9)は対前年差である。賃金調整関数において，η はこのうちのどれでなければならない，という制約は理論的にはない。たとえば(5)式と(8)式とを組み合わせて，次式のような賃金調整関数を設定することができる。

(10)　$\frac{W_t}{W_{t-1}}=G\left(\frac{L_t^{(D)}}{L_t^{(S)}}\right)$　　$G'>0$　$1=G(1)$

また(6)式と(7)式によって

(11)　$\dot{W}_t=G\left(\frac{L_t^{(D)}-L_t^{(S)}}{L_t^{(S)}}\right)$　　$G'>0$　$0=G(0)$

をうる。第4–a図がそれである。a 線は $G''=0$ の場合，b 線は $G''<0$ の場合である[8]。

いずれにしろわれわれは，(1)(2)式および調整関数を1つもっており，未知数は $L^{(D)}, L^{(S)}, W$ の3つである。したがって，この体系は完結したものである。

われわれの計測モデルの説明に入る前に，以上の調整関数と，いわゆる Phillips-Lipsey 曲線との関係についてのべておくのが適当であろう。Phillip-Lipsey 曲線を模型的に示せば，第4–b図のようになる。すなわち Phillips-Lipsey 曲線の特徴は第1に，貨幣賃金率の変化率 $\dot{W}$ は U の減少関数であり，第2に，$\dot{W}$ は $U=0$ のとき無限大であり，第3に，それはある U の水準(摩擦的失業) U^* のもとではゼロである，というものである。

(12)　$\dot{W}_t=H(U_t-U^*)$　$H'<0$　$H''>0$　$0=H(0)$
　　$\infty=H(0-U^*)$

この関係は，次のような仮定のもとで，われわれのモデルから導かれる [Lipsey 1960]。すなわち労働の超過需要率は，第1に，失業率の単調減少関数であること，第2に，U^* のもとでゼロとなること，第3に，失業率がゼロのとき無限大となること，がその仮定である。第1の仮定は，超過需要が大きければ，仕事を見出すことがいっそう容易になって失業率が低下する，ことによって説明される。第2の仮定は，労働者が新しい職についたり，職を変えようとする場合にある程度の期間が必要とされるから，超過需要が全体としてゼロであっても，失業は存在するのである。この失業が摩擦的失業である[9]。第3の仮定は，超過需要が大きくなって失業率が低下しても，失業率はその性質上マイナスとはなりえない，という事実から生ずる。このときわれわれは，次の関係をもつ。

8)　もちろん $G''>0$ なる場合もありうる。しかしこの場合には Phillips-Lipsey 曲線が導かれないので，図には描いていない。この点については注4)をみよ。

9)　摩擦的失業は，厳密な理論的定義なしに用いられることが多い。われわれはこれを，労働需要と労働供給とがバランスしたときに存在する失業である，と定義する。

$$(13)\quad \frac{L_t^{(D)}-L_t^{(S)}}{L_t^{(S)}}=I(U_t-U^*)\quad I'<0\quad I''>0$$

$$0=I(0)\quad \infty=I(0-U^*)$$

この関係は第 4-c 図に描かれる。これを調整関数(11)に代入する。かくて次式をうる。

$$(14)\quad \dot{W}_t=G[I(U_t-U^*)]$$

これは(12)式の特徴をすべて満足しており[10]，したがって(14)式の調整関数は，Phillips-Lipsey 曲線(12)にほかならない，といえる。

(III. 2)　モデルの設定

以下で用いられる記号を次のように定めよう。

W＝名目賃金率(1人当り雇用者所得)

W'＝実質賃金率(WPI による)＝W/P

Y＝名目国民総生産

Y'＝実質国民総生産(WPI による)＝Y/P

P＝卸売物価指数(WPI)　Q＝消費者物価指数(CPI)

$L^{(D)}$＝労働需要量　$L^{(S)}$＝労働供給量

t＝時間(半年)

また，これらの変数の対数値(自然対数)を小文字で表わす。たとえば $w\equiv lnW$

まずわれわれは，賃金変化率が，第1に CPI の変化率，第2に労働の超過需給率，第3にそれらとは独立な要因に依存する，と仮定する。

$$(15)\quad \frac{W_t}{W_{t-1}}=A\left(\frac{Q_t}{Q_{t-1}}\right)^{\lambda}\left(\frac{L_t^{(D)}}{L_t^{(S)}}\right)^{\theta}\qquad \begin{matrix}A\geq 0\\ \lambda>0\end{matrix}\quad \theta>0$$

あるいは

$$(16)\quad w-w_{t-1}=a+\lambda(q_t-q_{t-1})+\theta(l_t^{(D)}-l_t^{(S)})$$

これを賃金成長率決定関数と呼ぶ。λ は，賃金変化率の CPI 変化率に関する弾力性であり，プラスであることが期待される。賃金決定方式にエスカレーター条項が組み入れられていれば，λ はプラスとなる。またそうでなくとも労働組合が存在すれば，組合は CPI の上昇を考慮して賃金の引き上げを要求するから，エスカレーター条項と同じ効果をもつことになる。したがって λ の大きさは組合活動の激しさに依存する，といえるかもしれない。θ は賃金の調整係数であり，調整速度の逆数という意味をもつ。労働市場に均衡回復の安定的な力が働いているならば，θ はプラスに計測されるはずである。a はこれら2つの賃金上昇の効果，すなわち生計費調整と労働需給調整以外の要因による賃金上昇率である。これを独立的賃金上昇率と呼ぶ。労働供給関数は次のように与えられるとする。

$$(17)\quad L_t^{(S)}=e^{\alpha+\delta t}W_t^{\beta}Q_t^{\gamma}\qquad \delta\gtreqless 0\quad \beta\gtreqless 0\quad \gamma<0$$

$$(18)\quad l_t^{(S)}=\alpha+\beta w_t+\gamma q_t+\delta t$$

まず t が入っているのは，マクロの労働供給量の決定のベースとなっている何らかの人口(世帯数，総人口，生産年令人口など)の変化を考慮したものである。すなわち，そうしたベースの人口のうちどれだけが労働供給者となるか(いわば労働力率)が W と Q[11] に依存する，と考えるのである。ベースとなる人口を M_t として，

$$(19)\quad \frac{L_t^{(S)}}{M_t}=e^{\alpha}W_t^{\beta}Q_t^{\gamma}$$

または

$$(20)\quad l_t^{(S)}=\alpha+\beta w_t+\gamma q_t+m_t$$

としてもよいが，ベースとなる人口に何をとるかは先験的には不明なので，ここでは一般的に時間でその変化を表わすものとした。β は通常プラスと予想されるが，backward bending supply curve の場合にはマイナスとなる。γ はマイナスと期待される。

労働需要関数については，1次同次の Cobb-Douglas 生産関数から導かれる，とする。

$$(21)\quad Y'=G(t)L^{R}K^{1-R}\qquad 1>R>0$$

ここで $G(t)$ は技術進歩を示す変数であり，R は労働の生産弾力性である。費用極小の条件より，

$$(22)\quad W'=RY'/L$$

をうる。しかし生産物市場における独占の影響を考慮し，

$$(23)\quad W'=\Pi RY'/L\qquad 1>\Pi>0$$

と考える。Π は賃金と限界生産力との乖離を示す係数である。(23)式から

$$L=\Pi R\cdot Y'/W'$$
$$=\Pi R\cdot Y/W$$

これは，賃金が W と与えられた場合における，労働需要量を表わす。これが労働需要関数である[12]。

$$(24)\quad L_t^{(D)}=e^{\varphi}Y_t/W_t$$

---

10)　このことは次のようにして証明される。

$H'=G'\cdot I'<0\quad (\because G'>0, I'<0)$

$H(0)=G[I(0)]=G(0)=0$

$H(0-U^*)=G[I(0-U^*)]=G(\infty)=\infty$

$H''=G'\cdot I''+G''\cdot I'>0\ (\because G'>0, I''>0, G''>0, I'<0)$

ここで $G''>0$ の仮定に注意したい。われわれのモデルから Phillips-Lipsey 曲線を導くためには，賃金調整関数 G に $G''>0$ の条件をつけることが必要となるのである。第 3-a 図の a 線は $G''=0$ の場合，b 線は $G''<0$ の場合である。あらかじめ(11)式にこの条件をつけなかったのは，なるべくモデルを一般的にしておくためである。

11)　このモデルでは，CPI は生計費調整という直接のルートと，労働供給関数のシフトという2つのルートを通じて，賃金成長率に影響を与える。

第2表　誘導形方程式の計測結果

モデル	パラメーターと説明変数 A_0	A_1 w_{t-1}	A_2 y_t	A_3 q_t-q_{t-1}	A_4 q_t	A_5 t	R^2&d
(1)	▲0.08729 (2.01)	1.00185 (4.65)	0.03987 (1.16)	0.62170 (2.85)	▲0.04815 (0.14)	▲0.00074 (0.18)	$\bar{R}^2$=0.99909 d=2.079
(2)	▲0.09406 (0.22)	0.97042 (8.08)	0.03663 (1.29)	0.61534 (2.92)	▲0.00211 (0.01)		$\bar{R}^2$=0.99913 d=2.055
(3)	▲0.13075 (0.43)	0.97129 (30.18)	0.03985 (1.19)	0.60477 (3.36)		▲0.00028 (0.11)	$\bar{R}^2$=0.99913 d=2.066
(4)	▲0.09833 (2.88)	0.96923 (38.32)	0.03685 (2.03)	0.61393 (3.96)			$\bar{R}^2$=0.99916 d=2.056

(25)　$l_t^{(D)}=\varphi+y_t-w_t$

ただし

$$\varphi\equiv ln\Pi R \qquad (\varphi<0\because \Pi R<1)$$

労働供給関数(20)と労働需要関数(25)を，賃金成長率決定関数(16)に代入して次式をうる。

(26)　$$w_t=A_0+A_1w_{t-1}+A_2y_t+A_3(q_t-q_{t-1})+A_4q_t+A_5t$$

$$A_0\equiv\frac{a+\theta(\varphi-\alpha)}{1+\theta(1+\beta)} \qquad A_1\equiv\frac{1}{1+\theta(1+\beta)}$$

$$A_2\equiv\frac{\theta}{1+\theta(1+\beta)} \qquad A_3\equiv\frac{\lambda}{1+\theta(1+\beta)}$$

$$A_4\equiv\frac{-\theta\gamma}{1+\theta(1+\beta)} \qquad A_5\equiv\frac{-\theta\delta}{1+\theta(1+\beta)}$$

これが計測のためのモデルである。この誘導形方程式に w_t, y_t, q_t, t の数値を代入することによって，$A_0\sim A_5$ のパラメーターが計測され，その結果構造方程式のパラメーター $\lambda, \theta, \beta, \gamma, \delta$ および $a+\theta(\varphi-\alpha)$ が計測される。ここで $a=0$ と仮定すれば，常数 $\varphi-\alpha$ を計算できる。かくて，賃金変動のうちどれだけが CPI の変化によるものでどれだけが市場の需給バランスに依存するかを知ることができる。また $a=0$ と仮定しても，φ と α とを区別しえないために，労働需要量と供給量とを別々には測定しえないが，その比率は計測することができる。これは Phillips-Lipsey 曲線によっては分析されえないものであり，Phillips-Lipsey 曲線への alternative approach の意義もここにあるのである。

(III. 3)　モデルの計測

データはすべて，経済企画庁経済研究所の『短期経済予測関係四半期別データ集』による半年ごとのもので，II節(補論)で用いられたものとまったく同じである。期間も 1953-1967 年である。第2表は，(26)式の計測結果を示したものである。ただしモデル(2)は $\delta=0(A_5=0)$，(3)は $\gamma=0(A_4=0)$，(4)は $\delta=\gamma=0(A_5=A_4=0)$ と仮定した場合である。これによると $\bar{R}^2$ はきわめて高く，賃金変動の大部分が説明されつくしていることがわかる。また d の値は，系列相関がほとんどないことを示している。次にパラメーターをみると，A_1 はいずれのモデルでも有意であり，A_2 はモデル(4)においてのみ有意である。また A_4 と A_5 はいかなる場合にも，通常の信頼水準で有意ではない。A_2, A_4, A_5 の有意性からモデル(4)が最良といえよう。$\bar{R}^2$ もこのモデルでもっとも大きい。第3表は，第2表の結果から構造方程式のパラメーターを求めたものである。構造方程式のパラメーターはいずれも，誘導形のあるパラメーターを A_1 または A_2 で除して求められる。したがって，パラメーター A_1，A_2 が大きな誤差を含むときには，それで割って求められた構造方程式のパラメーターは，きわめて大きな誤差をもつことになる。そこでわれわれは，A_1 と A_2 が 95 パーセントの信頼水準で有意でないとき，構造方程式のパラメーターを算出しないことにしよう。第3表の † という符号はこれを示す。

第3表　構造方程式の計測結果

モデル	パラメーター λ	θ	β	γ	δ
(1)	0.62055	0.03980	†	†	†
(2)	0.63410	0.03775	†		
(3)	0.62265	0.04103	†		†
(4)	0.63342	0.03802	▲0.16499		

[注] † の意味については本文参照。

第3表によると，λ と θ とはモデル(1)～(4)いずれの場合でもプラスに推定されており，あらかじめ仮定した符号条件を満足している。λ はほぼ 0.6, θ はほぼ 0.04 の水準にあるといえる。λ については，第1表の Phillips-Lipsey 曲線の推定結果と一応の比較はできる。すなわち，モデル(3)の全期間では $\dot{Q}$ のパラメーターは 0.437 であるから，これに対応する λ はややこれより大きい。しかし推定期間とデータは同じだが，成長率の概念がことなる(第1表では通常の成長率が用いられたが，第3表では指数関数的成長率が用いられている)ので，厳密な比較はつつしまなければならない。θ の推定値は，第

12)　この点についてはIV節をみよ。

第4表　賃金変動の要因：モデル(4)

期　間	実際値 Δw (1)	計測値 $\Delta\hat{w}$ (2)	残　差 $\Delta w-\Delta\hat{w}$ (3)	寄与額 $\lambda\Delta q$ (4)	寄与額 $\theta(l^{(D)}-l^{(S)})$ (5)	実際値に対する寄与率 $\frac{(4)}{(1)}\times100$ (6)	実際値に対する寄与率 $\frac{(5)}{(1)}\times100$ (7)	計測値に対する寄与率 $\frac{(4)}{(2)}\times100$ (8)	計測値に対する寄与率 $\frac{(5)}{(2)}\times100$ (9)	労働の超過需要率 $l^{(D)}-l^{(S)}$ (10)	労働の超過需要率 $L^{(D)}/L^{(S)}$ (11)
I 1953下～1956下	0.02630	0.03023	▲0.00393	0.00641	0.02382	24.37	90.57	21.20	78.80	0.62651	1.87
II 1957上～1960下	0.03373	0.03250	0.00123	0.00660	0.02590	19.57	76.79	20.31	79.69	0.68122	1.98
III 1961上～1964下	0.06275	0.06345	▲0.00070	0.01868	0.04477	29.77	71.35	29.44	70.56	1.17754	3.25
IV 1965上～1967下	0.05520	0.05531	▲0.00011	0.01552	0.03979	28.12	72.08	28.06	71.94	1.04655	2.85
計 1953下～1967下	0.04438	0.04521	▲0.00083	0.01173	0.03348	26.43	75.44	25.95	74.05	0.88059	2.41

［注］ 欄(4)～(11)は $a=0$ と仮定した場合の数値。

1表の u のパラメーターと比較出来ないが，予想よりきわめて小さいといわざるをえない。しかし，θ は A_2 を A_1 で除して求められているが，A_2 は少くともモデル(4)では有意なので，われわれは一応 θ の推定値を信頼して議論を進めることにしよう。

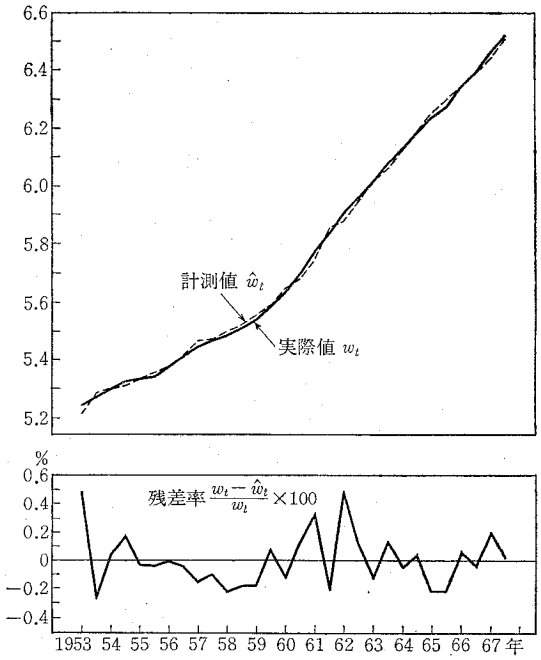
β の推定値は，モデル(4)についてのみ算出されているが，それはマイナスの値となっている。1人当り名目賃金の上昇によって，他の事情にして変りなければ，労働力率は低下し労働供給が減少したことを示す。すなわち，backward bending な供給曲線が成立していたということになる。しかし β の絶対値は0.16にすぎず，労働供給はむしろ非弾力的であることを示している，というべきであろう。次に γ であるが，これは A_5 を A_2 で除して求められる。モデル(1)と(3)では不幸にして A_2 が有意でないので，γ はまったく推定されていない。しかし第2表で A_5 の t 値はきわめて小さいので，γ はゼロとみなして差しつかえないと思われる。すなわち消費者物価の変化は，労働供給にはなんの影響も与えないということになる。これはむしろ現実的な結果であろう。δ も γ と同様の理由で，ゼロとみなされるべきである。すなわち賃金，消費者物価以外の要因(非経済的要因)による労働供給の変化は無視できるほどのものであった，ということになる。

(III. 4)　賃金の実際値と計測値との比較

第5図の上半分には，w_t の実際値とモデル(4)による計測値 w_t が描かれている。$\bar{R}^2$ の価からも予想されるように，w_t と $\hat{w}_t$ とはきわめて密接に関係して変動しており，その間の差は非常に小さい。この図の下半分には，この残差の実際値に対する割合が描かれているが，この絶対値は0.5パーセントをこえることはない。

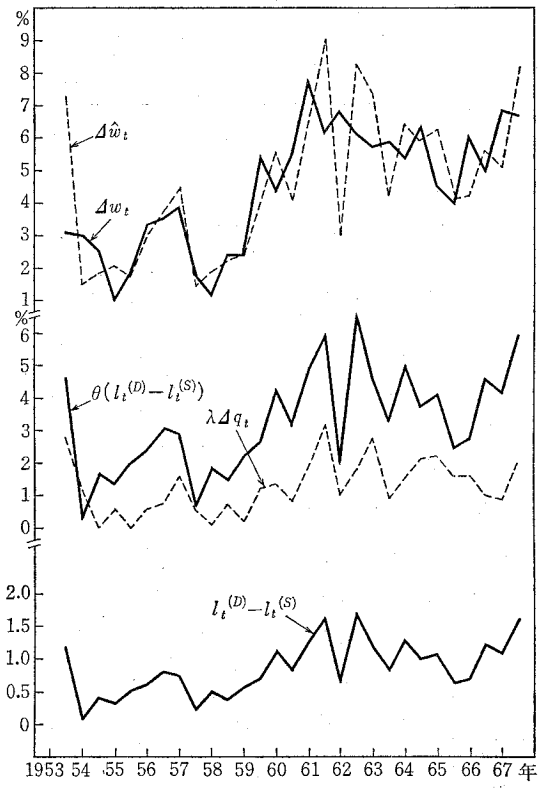
第4表の欄(1)(2)は，w_t と $\hat{w}_t$ の前期からの差分($\Delta w_t=w_t-w_{t-1}$, $\Delta\hat{w}_t=\hat{w}_t-\hat{w}_{t-1}$)を計算したものである。$w_t$ と $\hat{w}_t$ は自然対数表示であるから，Δw_t と $\Delta\hat{w}_t$ とは指数関数的成長率である。数字は全期間(1953下～1967下)と，4つの期間(I～IV)に分割した場合とについて掲げられている。これによると名目賃金の成長率は，全期間では4.4パーセント(半年間の成長率であることに注意せよ)であった。計測値によるとそれは4.5パーセントであり，0.1パーセントの残差があることになる。残差は欄(3)に掲げられている。ここで第6図をみよう。この上半分には Δw_t と $\Delta\hat{w}_t$ とが描かれている。これによると Δw_t は1956–57, 1961, 1967年頃にピーク，1955, 1958, 1965年頃にボトムとなっている。すなわち賃金変化率は，景気循環に見合った変動を示している，といえる。$\Delta\hat{w}_t$ もほぼ Δw_t にそって変化しており，われわれのモデルでは，賃金変化率はいかなる時期にもうまく説明されている，ことがわかる。第4表で残差率は，いかなる期間においてもきわめて小さい。

第5図　名目賃金の実際値(w_t)と計測値($\hat{w}_t$)，および残差率の推移：モデル(4)



(III. 5)　計測された賃金成長率決定式の図解

第6図　賃金成長率(Δwt)の実際値と計測値($\Delta\hat{w}_t$)，およびその要因の推移：モデル(4)

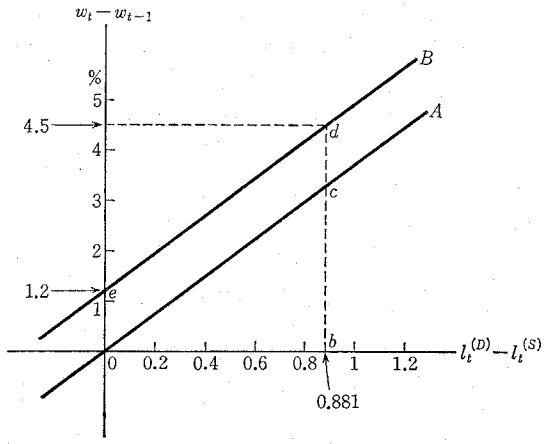


もっともよいフイットを示したモデル(4)によると，賃金成長率決定式(16)は次のようになる。

$$\Delta wt=a+0.633\Delta q_t+0.038(l_t^{(D)}-l_t^{(S)})$$

第5図はこれを図示したものである。ただしわれわれのモデルでは，常数aの価を知ることができない。第5図は$a=0$と仮定した場合である。直線Aは$\Delta q_t=0$なる場合の，Δw_tと$l_t^{(D)}-l_t^{(S)}$との関係を描く。この勾配が$\theta=0.038$である。この直線は，$l_t^{(D)}-l_t^{(S)}$が$\overline{ob}$ならば$\overline{cb}$だけの賃金成長率を生み出すことを示す。図では$\overline{ob}=0.881$として描かれているが，これは全観察期間中の$l_t^{(D)}-l_t^{(S)}$の平均値である。(第4表の欄(10)参照。)Δq_tがプラスならば，直線は上方にシフトする。すなわちプラスの切片をもつ直線となる。直線Bでは，$\overline{dc}=\overline{oe}$だけシフトした場合である。$\overline{dc}$はこの図では1.2パーセント(第4表の欄(4)参照)と想定されているが，これはΔq_tが，全観察期間の平均値1.85パーセントにひとしい場合である。すなわち$1.2=0.633\times1.85$。したがって全期間を通じての平均賃金成長率は，$\overline{bc}$と$\overline{dc}$の合計$\overline{db}$となる。これは4.5パーセント(賃金成長率の計測値$\Delta\hat{w}_t$，第4表の欄(2)参照)である。

第7図　計測された賃金成長率決定式の図解：モデル(4)



[注]　この図は$a=0$と仮定のもとで描かれたものである。

(**III.** 6)　賃金成長率の要因分析

ここでは(**III.** 5)と同種の分析を，第4表を用いて繰り返えすことにしよう。ただし(**III.** 5)と同様に，$a=0$と仮定して話を進める。すなわち賃金上昇は，生計費調整と労働需給調整のみに依存する，と仮定するのである。第4表の欄(4)～(11)は，この仮定のもとで算出されたものである。まず欄(4)の$\lambda\Delta q$は，消費者物価の上昇による賃金の上昇部分であり，欄(5)の$\theta(l^{(D)}-l^{(S)})$は，労働需給ギャップによって惹き起こされた賃金の上昇率である。まず全期間では$\lambda\Delta q$が1.3パーセント，$\theta(l^{(D)}-l^{(S)})$が3.2パーセントである。(この合計4.5パーセントが$\Delta\hat{w}$となる。)同じ表の欄(6)(7)は，$\lambda\Delta q$と$\theta(l^{(D)}-l^{(S)})$のそれぞれのΔwに対する割合であり，実際の賃金上昇率のうちいくらが，生計費調整と労働需給調整によって生じたか，を示す。(欄(6)と(7)の合計は100パーセントにならない。100パーセントからの乖離は残差$\Delta w-\Delta\hat{w}$による部分である。)また欄(8)と(9)は，賃金成長率の計測値に対する割合である。(この合計は100パーセントになる。)欄(6)(7)によると，実際の賃金の上昇率のうち75パーセントが労働需給調整によるもので，生計費調整による部分は26パーセントにすぎないことがわかる。ここで第6図をみよう。この図の中央には，$\lambda\Delta q_t$と$\theta(l^{(D)}-l^{(S)})$とが描かれている。1953年下期を別にすると，すべての時期において，労働需給調整による賃金上昇率の方が生計費調整によるものより大きい。Δw_tにみられる循環変動は，双方の賃金変動要因によって説明されるが，労働需給調整要因の方がはるかに影響力が大きいように思われる。第4表の欄(7)によると，

この要因の説明力はいずれの期間においても70パーセント台であり，ほぼ安定しているといえよう。

(III. 7)　労働力の需給ギャップの変化

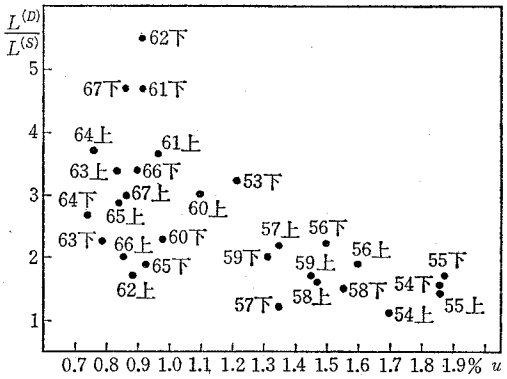
次の分析は，われわれのモデルの推定結果から労働需給ギャップを直接推計してみることである。第4表の欄(10)は，欄(5)を調整係数 θ で除して求めたものである。これから労働需要・供給比率 $L^{(D)}/L^{(S)}$ が計算される。欄(11)がそれである。これによると全期間では2.4であり，労働需要は労働供給の2倍をこえており，これが3.3パーセントの賃金上昇率($\theta(l^{(D)}-l^{(S)})$)をもたらした，ということになる。労働需要が供給の2倍をこえていたという結論は，しかし，そのままのみこむことはできない。すなわち，われわれが第4表の欄(4)～(11)を算出したとき，$a=0$ すなわち賃金上昇は，生計費調整と労働需給調整の2つの要因によって説明される，と仮定した。$a>0$ すなわち独立的賃金上昇要因があれば，$\theta(l^{(D)}-l^{(S)})$ したがって $L^{(D)}/L^{(S)}$ は，過大に評価されていることになる。このように，$L^{(D)}/L^{(S)}$ の推定値の絶対的水準については疑問が残る。しかし，少くとも，$L^{(D)}/L^{(S)}$ が時間とともにどう変化したかについては，正しい情報を与えていると思われる。

ところで第6図の下の部分には，$l_t^{(D)}-l_t^{(S)}$ が描かれている。これはもちろん，同じ図の中央にある $\theta(l_t^{(D)}-l_t^{(S)})$ と同じ変動を示している。これによると労働需給ギャップは，1960年から1961年にかけて急速に拡大したこと，そしてその後も，若干の変動はあるがほぼ一貫して高い水準にあること，がわかる。この事実は，労働経済が1960年代の初めに構造変化を経験したことを示すものとして，きわめて興味深い[13]。第4表の欄(11)によって労働需要・供給比率をみれば，1960年代と1950年代との間には，はっきりした断層がみとめられる。

ところでわれわれの $L^{(D)}/L^{(S)}$ の推定値は，完全失業率 u とどういう関係にあるであろうか。u が労働の超過需要の程度を正しく反映しているならば，u と $L^{(D)}/L^{(S)}$ との間には密接な負の相関があるはずである。第8図をみよう。ここで全期間を通してみると，だいたい負の相関がありそうにみえる。しかしよくみると，この相関は1950年代に存在し，1960年代に入ると消滅していることに気付く。1960年代だけをとってみるとプロットされた点は垂直線のまわりに群がっている。すなわちこの時期に入ると，労働の超過需要率の上昇にもかかわらず，失業率は低下しなかったのである。このことは，第1図，第2図について見出された事実と同一である。

13)　筆者はかつて，このような構造変化を W. A. Lewis の転換点とみなすことができる，と論じた(『日本経済の転換点』創文社，1970年)。

第8図　計測された労働の超過需要率と失業率との関係



［注］　$L^{(D)}/L^{(S)}$ は第4表の欄(11)による。

IV　結語的覚書

III節ではPhillips-Lipsey曲線にかわる，1つのalternative approachが試みられた。しかしこれには若干の改善の余地がある。紙数に限定があるので，以下簡単にのべる。

(1)　労働供給関数(19)(20)を用いた場合の計測も試みられる価値があろう。

(2)　生産関数としてCobb-Douglas関数を仮定したが，もっと一般的な関数，たとえばCES関数を用いることも考えられる。この場合には(証明は略するが)，生産者物価指数を方程式(26)に追加すればよい。その追加された変数のパラメータを A_2 で除して1を加えれば，代替の弾力性の推計値がえられる。

(3)　労働需要関数(25)においてシフト・パラメーターは産出額であるが，資本ストックをパラメーターとする方が適切かもしれない。産出額よりも資本ストックの方が企業にとって所与と考えやすいからである。この場合には CPI でデフレートした賃金と，生産者物価でデフレートした賃金とが，説明変数として入って来ることになる。

(4)　本稿の分析は全経済を対象したが，経済の構成要素別たとえば産業別にも，この分析の手法を適用することができよう。ただしこの場合には，労働供給関数という概念はそのままでは成立しえない。この場合には労働の応募方程式[14]という概念におきかえるべきである。

14)　応募方程式については，西川俊作『地域間労働移動と労働市場』有斐閣，1966年をみよ。

文 献 目 録

（フィリップス曲線の研究を中心として，賃金変動に関する分析をひろく収録した）

欧 文 文 献

Akerlof, George A., "Relative Wages and the Rate of Inflation," *Q. J. E.*, Vol. 83, No. 3 (Aug. 1969), pp. 353–374.

——and Stiglitz, Joseph E., "Capital, Wages and Structural Unemployment," *E. J.*, Vol. 79. No. 314 (June 1969), pp. 269–281.

Albrecht, W. P. Jr., "The Relationship between Wage Changes and Unemployment in Metropolitan and Industrial Labor Markets," *Yale Economic Essays*, Vol. 6 (Fall 1966), pp. 279–341.

Allen, Bruce T., "Market Concentration and Wage Increases: U.S. Manufacturing, 1947–1964, "*Indust. & Lab. Rala. R.*, Vol. 21, No.3 (Apr. 1968), pp. 353–366.

Archibald, G. C., "The Phillips Curve and the Distribution of Unemployment," *A. E. R., Papers & Proceedings*, Vol. 59, No. 2 (May 1969), pp. 124–134.

Ball, R. J., "The Prediction of Wage–Rate Changes in the United Kingdom Economy 1957–60," *E. J.*, Vol. 72, No. 285 (March 1962), pp. 27–44.

Behman, Sara, "Labor Mobility, Increasing Labor Demand, and Money Wage-Rate Increases in United States Manufacturing," *R. Econ. Stud.*, Vol. 31 (4), No. 88 (Oct. 1964), pp. 253–266.

——, "Wage-Determination Process in U. S. Manufacturing," *Q. J. E.*, Vol. 82, No. 1 (Feb. 1968), pp. 117–142.

——, "Wage Changes Institutions, and Relative Factor Prices in Manufacturing," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 51, No. 3 (Aug. 1969). pp. 227–238.

Bhatia, Rattan J., "Unemployment and the Rate of Change of Money Earnings in the United States, 1900–1958," *Economica*, New Series, Vol. 28, No. 111 (Aug. 1961), pp. 286–296.

——, "Profits and the Rate of Change in Money Earnings in the United States, 1935–1959," *Economica*, New Series, Vol. 29, No. 115 (Aug. 1962), pp. 255–262.

Bodkin, Ronald G., *The Wage-Price-Productivity Nexus*, Philadelphia, Univ. of Pennsylvania Press, 1966.

Bowen, William G., *The Wage-Price Issue: A Theoretical Analysis*, Princeton, N, J., Princeton University Press, 1960.

——, "Unemployment in the United States: Quantitative Dimensions," in *Unemployment in a Prosperous Economy; A Report of the Princeton Manpower Symposium, May 13–14, 1965* (ed. by William G. Bowen and Frederick H. Harbison), Princeton, N. J., Princeton University Press, 1965, pp. 15–44.

—— and Berry, R. Albert, "Unemployment Conditions and Movements of the Money Wage Level," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 45, No. 2 (May 1963), pp. 163–172.

Brechling, Frank, "Trends and Cycles in Regional Unemployment," *O. E. P.*, New Series, Vol. 19, No. 1 (March 1967), pp. 1–21.

——, "The Trade-Off between Inflation and Unemployment," *J. P. E.*, Vol. 76, No. 4, Pt. 2 (July/Aug. 1968), pp. 712–750.

Bronfenbrenner, Martin & Holzman, Franklyn D., "Survey of Inflation Theory," *A. E. R.*, Vol. 53, No. 4 (Sept. 1963), pp. 594–661.

Brownlie, A. D. & Hampton, H., "An Econometric Study of Wage Determination in New Zealand," *Int. Econ. R.*, Vol. 8, No. 3 (Oct. 1967), pp. 327–334.

Conard, Joseph W. & others, *Inflation, Growth, and Employment*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1964 (A Series of Research Studies Prepared for the Commission on Money and Credit).

Corry, Bernard & Laidler, David, "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation," *Economica*, New Series, Vol. 34 No. 134 (May 1967), pp. 189–198.

—— & ——, "The Phillips Relation: A Theoretical Explanation-A Reply," *Economica*, New Series, Vol. 35, No. 138 (May 1968), p. 184.

Cowling, Keith, *Determinants of Wage Inflation in Ireland*, Dublin, The Economic Research Institute, 1966 (The Economic Research Institute, Paper No. 31).

—— & Metcalf, David, "An Analysis of the Determinants of Wage Inflation in Agriculture," *Manchester Sch. of Econ. & Social Stud.*, Vol. 33, No. 2 (May

1965), pp. 179–204.

—— & ——, "Determinants of Wage Inflation in Scottish Agriculture, 1948–63," *Manchester Sch. of Econ. & Social Stud.*, Vol. 34, No. 2 (May 1966), pp. 189–195.

—— & ——, "Wage-Unemployment Relationships: A Regional Analysis for the UK 1960–65," *Bulletin Oxford Univ. Inst. Econ. & Statist.*, Vol. 29, No. 1 (Feb. 1967), pp. 31–39.

Davidson, Paul, "A Keynesian View of the Relationship between Accumulation, Money and the Money Wage-Rate," *E. J.*, Vol. 79, No. 314 (June 1969), pp. 300–323.

Dicks-Mireaux, L. A., "The Interrelationship between Cost and Price Changes, 1946–1959: A Study of Inflation on Post-War Britain," *O. E. P.*, New Series, Vol. 13, No. 3 (Oct. 1961), pp. 267–292.

—— & Dow, J. C. R., "The Determinants of Wage Inflation: United Kindgom, 1946–56 (With Discussion), *J. Roy. Statist. Soc., Ser. A*, Vol. 122, Pt. 2 (1959), pp. 145–184.

Dow, J. C. R., "Analysis of the Generation of Price Inflation: A Study of Cost and Price Changes in the United Kindgom, 1946–54," *O. E. P.*, New Series, Vol. 8, No. 3 (Oct. 1956), pp. 252–301

—— & Dicks-Mireaux, L. A., "The Excess Demand for Labour: A Study of Conditions in Great Britain, 1946–56," *O. E. P.*, New Series, Vol. 10, No. 1 (Feb.1958), pp. 1–33.

Duesenberry, James S., Fromm, Gary, Klein, Lawrence R. & Kuh, Edwin, *The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States*, Chicago, McNally, 1965.

Dunlop, John T. ed., *The Theory of Wage Determination: Proceedings of a Conference Held by the International Economic Association*, London, MacMillan, 1964.

Eagly, Robert V., "Market Power as an Intervening Mechanism in Phillips Curve Analysis," *Economica*, New Series, Vol. 32, No. 125 (Feb. 1965), pp. 48–64.

Eckstein, Otto, "A Theory of Wage-Price Process in Modern Industry," *R. Econ. Stud.*, Vol. 31 (4), No. 88 (Oct. 1964), pp. 267–286.

——, "Money Wage Determination Revisited," *R. Econ. Stud.*, Vol. 35 (2), No. 102 (Apr. 1968), pp. 133–143.

—— & Wilson, Thomas A., "The Determination of Money Wages in American Industry," *Q. J. E.*, Vol. 76, No. 3 (Aug. 1962), pp. 379–414.

France, Robert R., "Wages, Unemployment, and Prices in the United States, 1890–1932, 1947–1957," *Indust. & Lab. Relat. R.*, Vol. 15, No. 2 (Jan.1962), pp. 171–190.

Friedman, Milton, "The Role of Monetary Policy," *A. E. R.*, Vol. 58, No. 1 (March 1968), pp. 1–17.

Fromm, Gary & Klein, Lawrence R., "'The Brookings Model Volume: A Review Article': A Comment," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 50, No. 2 (May 1968), pp. 235–240.

Galenson, Walter, *A Primer on Employment and Wages*, New York, Vintage Books, 1966.

Garbarino, Joseph W., "Unionism and the General Wage Level," *A. E. R.*, Vol. 40, No. 5, Pt. 1 (Dec. 1950), pp. 893–896.

——, "Income Policy and Income Behavior," in *Employment Policy and the Labor Market* (ed. by Arthur M. Ross), Berkeley and Los Angeles, Univ. of California Press, 1965, pp. 56–88.

Gifford. John K., "Critical Remarks on the Phillips Curve and the Phillips Hypothesis," *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 102, No. 1 (1969), pp. 77–96.

Gillion, C., "Wage-Rates, Earnings, and Wage-Drift," *Nat. Inst. Econ. R.*, No. 46 (Nov. 1968), pp. 52–67.

Gilpatrick, Elanor G., *Structural Unemployment and Aggregate Demand: A Study of Employment and Unemployment in the United States, 1948-1964*, Baltimore, Johns Hopkins, 1966.

Gordon, Robert Aaron, *The Goal of Full Employment*, New York, John Wiley, 1967 (One of a Series of Books from the Research Program on Unemployment, Institute of Industrial Relations, University of California, Berkeley).

Griffin, Keith B., "A Note on Wages, Prices and Unemployment," *Bulletin Oxford Univ. Inst. Econ. & Statist.*, Vol. 24, No. 3 (Aug. 1962), pp. 379–385.

Griliches, Zvi, "The Brookings Model Volume-A Review Article," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 50, No. 2 (May 1968), pp. 215–240.

Hall, Marshall, "An Analysis of the Determinants of

Money Wage Changes in Jamaica, 1958–64,' *Soc. & Econ Stud.*, Vol. 17, No. 2 (June 1968), pp. 133–146.

Hameed, S. M. A., "Wage- Price Process in the Canadian Manufacturing Sector (1941–1963)," *J. Econ. Stud.*, Vol. 3, No. 2 (July 1968), pp. 3–28.

Hansen, Bent, *A Study in the Theory of Inflation*, New York, Rinehart, 1951.

——, "Excess Demand, Unemployment, Vacancies, and Wages," *Q. J. E.*, Vol. 84, No. 1 (Feb. 1970), pp. 1–23.

Harris, Donald J., "Inflation, Income Distribution and Capital Accumulation in a Two-Sector Model of Growth," *E. J.*, Vol. 77, No. 308 (Dec. 1967), pp. 814–833.

Hines, A. G., "Trade Unionism and Wage Inflation in the United Kingdom 1893–1961," *R. Econ. Stud.*, Vol. 31 (4), No. 88 (Oct. 1964), pp. 221–252.

——, "Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom 1862–1963-A Reappraisal," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 50, No. 1 (Feb. 1968), pp. 60–67.

——, "Wage Inflation in the United Kingdom 1948–62: A Disaggregated Study," *E. J.*, Vol. 79, No. 313 (March 1969), pp. 66–89.

Hoffmann, Walther G., "Die 'Phillips-Kurve' in Deutschland," *Kyklos*, Vol. 22, No. 2 (1969), pp. 219–231.

Holt, Charles C., "Improving the Labor Market Tradeoff between Inflation and Unemployment," *A. E. R.*, Vol. 59, No.2 (May 1969), pp. 135–146.

——, "How Can the Phillips Curve Be Moved to Reduce Both Inflation and Unemployment?" in *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory* (ed. by Edmund S. Phelps), New York, Norton, 1970.

Hunter, L. C. & Robertson, D. J., *Economics of Wages and Labour*, London, Macmillan, 1969.

Jacobsson, Lars & Lindbeck, Assar, "Labor Market Conditions, Wages and Inflation-Swedish Experiences 1955–67," *Swedish J. Econ.*, Vol. 71, No. 2 (June1969), pp. 64–103.

Jefferson, C. W., Sams, K. I., & Swann, D., "The Control of Incomes and Prices in the United Kingdom, 1964–1967: Policy and Experience," *Canadian. J. Econ.*, Vol. 1, No. 2 (May 1968), pp. 269–294.

Johnston, J., Bugg, D. D., and Jund, P. J., "Some Econometrics of Inflation in the United Kingdom," in *Econometric Analysis for National Economic Planning; Proceedings of the Sixteenth Symposium of the Colston Research Society Held in the University of Bristol, April 6th-9th*, 1964 (eds. by P. E. Hart, G. Mills, J. K. Whitaker), London, Butterworths, 1964, pp. 1–17.

Kaldor, N., "Economic Growth and the Problem of Inflation-Part I," *Economica*, New Series, Vol. 26, No. 103 (Aug. 1959), pp. 212–226.

——, "Economic Growth and the Problem of Inflation-Part II," *Economica*, New Series, Vol 26, No. 104 (Nov. 1959), pp. 287–298.

Kaliski, S. F., " The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in Canada," *Int. Econ. R.*, Vol. 5, No. 1 (Jan . 1964), pp. 1–33.

Kaun, David E., "Wage Adjustments in the Appalachian States," *South. Econ. J.*, Vol. 32, No. 2 (Oct. 1965), pp. 127–136.

—— & Spiro, Michael H., "The Relation between Wages and Unemployment in U. S. Cities, 1955–1965," *Manchester Sch. of Econ. & Social Stud.*, Vol. 38, No. 1 (March 1970), pp. 1–14.

Klein, Lawrence R. & Ball, R. J., "Some Econometrics of the Determination of Absolute Prices and Wages," *E. J.*, Vol. 69, No. 275 (Sept. 1959), pp. 465–482.

—— & Goldberger, A. S., *An Econometric Model of the United States: 1929–1952*, Amsterdam, North-Holland, 1955.

—— & Shinkai, Yoichi, "An Econometric Model of Japan, 1930–59," *Int. Econ. R.*, Vol. 4, No. 1 (Jan. 1963), pp. 1–28.

Knowles, K. G. J. C. & Winsten, C. B. "Can the Level of Unemployment Explain Changes in Wages?," *Bulletin Oxford Univ. Inst. Econ & Statist.*, Vol. 21, No. 2 (May 1959), pp. 113–120.

Koot, Ronald S., "Wages Changes, Unemployment, and Inflation in Chile," *Indust. & Lab. Rela. R.*, Vol. 22, No. 4 (July 1969), pp. 568–575.

Kuh, Edwin, "A Productivity Theory of Wage Levels-An Alternative to the Phillips Curve," *R. Econ. Stud.*, Vol. 34 (4), No. 100 (Oct. 1967), pp. 333–360.

Kuska, Edward A., "The Simple Analystics of the Phillips Curve," *Economica*, New Series, Vol. 33, No. 132 (Nov. 1966), pp. 452–467.

Leijongufvud, Axel, Meiselman, David, & Reuber, Grant L., "Comments on Phelps and Brechling," *J. P. E.*, Vol. 76, No. 4, Pt. 2 (July/Aug. 1968), pp. 738–754.

Lester, Richard A., "Negotiated Wage Increases, 1951–1967," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 50, No. 2 (May 1968), pp. 173–181.

Liebling, H. I. & Cluff, A. T., "U. S. Postwar Inflation and Phillips-Curves," *Kyklos*, Vol. 22, Fasc. 2 (1969), pp. 232–250.

Lispey, Richard G., "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kindgom 1862–1957: A Further Analysis," *Economica*, New Serise, Vol. 27, No. 105 (Feb. 1960), pp. 1–13.

——, "Structural and Deficient-Demand Unemployment Reconsidered," in *Employment Policy and the Labor Market* (ed. by Arthur M. Ross), Berkeley and Los Angeles, Univ. of California Press, 1965, pp. 210–255.

—— & Parkin, J. M., "Incomes Policy: A Re-appraisal," *Economica*, New Series, Vol. 37, No. 146 (May 1970), pp. 115–138.

—— & Steuer, M. D., "The Relation between Profits and Wage Rates," *Economica*, New Series, Vol. 28, No. 111 (May 1961), pp. 137–296.

Lucas, Robert E. Jr. & Rapping, Leonard A., "Price Expectations and the Phillips Curve," *A. E. R.*, Vol. 59, No. 3 (June 1969), pp. 342–350.

—— & ——, "Real Wages, Employment, and Inflation," *J. P. E.*, Vol. 77, No. 5 (Sept./Oct. 1969), pp. 721–754.

McGuire, Timothy & Rapping, Leonard A., "The Determination of Money Wages in American Industry: Comment," *Q. J. E.*, Vol. 81, No. 4 (Nov. 1967), pp. 684–689.

—— & ——, "The Role of Market Variables and Key Bargains in the Manufacturing Wage Determination Process," *J. P. E.*, Vol. 76, No. 5 (Sept./Oct. 1968), pp. 1015–1036.

McKinnon, Ronald I., "Wages, Capital Costs, and Employment in Manufacturing: A Model Applied to 1947–58 U. S. Data," *Econometrica*, Vol. 30, No. 3 (July 1962), pp. 501–521.

Morgan, E. Victor, "Is Inflation Inevitable?", *E. J.*, Vol. 76, No. 301 (March 1966), pp. 1–15.

Nadiri, M. I., "The Effects of Relative Prices and Capacity on the Demand for Labour in the U. S. Manufacturing Sector," *R. Econ. Stud.*, Vol. 35 (3), No. 103 (July 1968), pp. 273–288.

Odaka, Konosuke, "Indices of the Excess Demand for Labor in Prewar Japan, 1929–39: A Preliminary Study," *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 10, No. 1 (June 1969), pp. 35–55.

Ozanne, Robert, *Wages in Practice and Theory: McCormick and International Harvester, 1860–1960*, Madison, The University of Wiskonsin Press, 1968.

Perry, George L., "The Determinants of Wage Rate Changes and the Inflation-Unemployment Trade-off for the United States," *R. Econ. Stud.*, Vol. 31 (4), No. 88 (Oct. 1964), pp. 287–308.

——, *Unemployment, Money Wage Rates, and Inflation*, Cambridge, M. I. T. Press, 1966.

Phelps, Edmund S., "Phillips Curves, Expectations of Inflations and Optimal Unemployment Over Time," *Economica*, New Series, Vol. 34, No. 135 (Aug. 1967), pp. 254–281.

——, "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time-Reply," *Economica*, New Series, Vol. 35, No. 139 (Aug. 1968), pp. 288–296.

——, "Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium," *J. P. E.*, Vol. 67, No. 4, Pt. 2 (July/Aug. 1968), pp. 678–711.

——, "The New Microeconomics in Inflation and Employment Theory," *A. E. R.*, Vol. 59, No. 2 (May 1969), pp. 147–160.

——, "A Note on Short- Run Employment and Real Wage Rate under Competitive Commodity Markets," *Int. Econ. R.*, Vol. 10, No. 2 (June 1969), pp. 220–234.

Phelps-Brown, E. H. & Browne, M. H., "Earnings in Industries of the United Kingdom, 1948–59," *E. J.*, Vol. 72, No. 287 (Sept. 1962), pp. 517–549.

Phillips, A. W., "The Relation between Unemploy-

ment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957," *Economica*, New Series, (Nov. 1958), pp. 283–299.

——, "Employment, Inflation and Growth," *Economica*, New Series, Vol. 29, No. 113 (Feb. 1962), pp. 1–16.

Pierson, Gail, "The Effect of Union Strength on the U. S. 'Phillips Curve," *A. E. R.*, Vol. 58, 3, Pt. 1 (June 1968), pp. 456–467.

Rees, Albert & Hamilton, Mary T., "The Wage-Price-Productivity Perplex," *J. P. E.*, Vol. 75, No. 1 (Feb. 1967), pp. 63–70.

Reynolds, Lloyd, G., "Wage Push and All That," *A. E. R., Papers and Proceedings*, Vol. 50, No. 2 (May 1960), pp. 195–204.

Rippe, Richard D., "Wages, Prices, and Imports in the American Steel Industry," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 52, No. 1 (Feb. 1970), pp. 34–46.

Rose, H., "Unemployment in a Theory of Growth," *Int. Econ. R.*, Vol. 7, No. 3 (Sept. 1966) pp. 260–282.

Routh, Guy, "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates: A Comment," *Economica*, New Series, Vol. 26, No. 104 (Nov. 1959), pp. 299–315.

Samuelson, Paul A. & Solow, Robert M., "Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy," *A. E. R., Papers and Proceedings* Vol. 50, No. 2 (May 1960), pp. 177–194.

Sargan, J. D., "Wages and Prices in the United Kingdom: A Study in Econometric Methodology," in *Econometric Analysis for National Economic Planning; Proceedings of Sixteenth Symposium of the Colston Research Society Held in the University of Bristol, April 6th–9th*, 1964 (eds. by P. E. Hart, G. Mills, and J. K. Whitaker), London, Butterworths, 1964, pp. 25–54.

Simler, Norman J. & Tella, Alfred, "Labor Reserves and the Phillips Curve," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 50, No. 1 (Feb. 1968), pp. 32–49.

Solow, R. M., "The Wage-Price Issue and the Guideposts," in *Critical Issues in Employment Policy* (eds. by F. H. Harbison and J. D. Mooney), Princeton, Industrial Relation Section, Princeton University, 1966, pp. 57–73.

Thirlwall, A. P., "Types of Unemployment: With Special Reference to 'Non-Demand-Deficient' Unemployment in Great Britain, *Scottish, J. P. E.*, Vol. 16, No. 1 (Feb. 1969), pp. 20–49.

——, "Demand Disequilibrium in the Labour Market and Wage Rate Inflation in the United Kingdom," *Yorkshire Bulletin Econ. & Soc. Res.*, Vol. 21, No. 1 (May 1969), pp. 66–76.

——, "Regional Phillips Curves," *Bulletin Oxford Univ. Inst. & Statist.*, Vol. 32, No. 1 (Feb. 1970), pp. 19–32.

Throop, Adrian W., "The Union-Nonunion Wage Differential and Cost-Push Inflation," *A. E. R.*, Vol. 58, No. 1 (March 1968), pp. 80–99,

Turner, H. A., "Wages, Productivity and the Level of Employment: More on the 'Wage Drift'," *Manchester Sch. of Econ & Social Stud.*, Vol. 28, No. 1 (Jan. 1960), pp. 89–123.

Valavanis-Vail, Stefan, "An Econometric Model of Growth: U. S. A. 1869–1953," *A. E. R., Papers and Proceedings*, Vol. 45. No. 2 (May 1955), pp. 208–221.

Vanderkamp, John, "The Phillips Relation-A Theoretical Explanation - A Comment," *Economica*, New Series, Vol. 35, No. 138 (May 1968), pp. 179–183.

——, "Wage and Price Level Determination: An Empirical Model for Canada," *Economica*, New Series, Vol. 33, No. 130 (May 1966), pp. 194–218.

Vroman, Wagne, "Manufacturing Wage Behavior with Special Reference to the Period, 1962 –1966," *R. Econ. & Stat.*, Vol. 52, No. 2 (May 1970), pp. 160–167.

Wachter, Michael, "Capital Variation in the Interindustry Wage Structure," *A. E. R.*, Vol. 60, No. 1 (March 1970), pp. 75–84.

Watanabe, Tsunehiko, "Price Changes and the Rate of Change of Money Wage Earnings in Japan, 1955 –1962," *Q. J. E.*, Vol. 80. No. 1 (Feb. 1966), pp. 31–47.

Williamson, John, "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time-Comment," *Economica*, New Series, Vol. 35, No. 139 (Aug. 1968), pp. 283–287.

Zaidi, Mahmood A., "The Determinants of Money Wage Rate Changes and Unemployment-Inflation 'Trade-offs' in Canada," *Int. Econ. R.*, Vol. 10, No. 2 (June 1969), pp. 207–219.

日本語文献

江口英一「通貨・物価・賃金ー計量的アプローチ序説」『経済研究』(一橋大)第21巻 第1号(1970年2月), pp. 28-34.

降矢憲一, 中村厚史, 鈴木孝雄『賃金変動要因の研究(研究シリーズ第20号)』, 経済企画庁経済研究所, 1969年。

飯田経夫「雇用・賃金・物価の関係と所得政策」飯田経夫編『賃金と物価—所得政策を中心に(日本経済研究センター双書・16)』第1章, 日本経済新聞社, 1968年, pp. 7-42.

経済企画庁総合計画局「物価安定と所得政策(物価・賃金・所得・生産性研究委員会報告書), 熊谷尚夫; 氏原正治郎; 尾崎巌; 小宮隆太郎; 渡部経彦」経済企画協会, 1968年。

木下宗七「賃金変動の分析」飯田経夫編『賃金と物価—所得政策を中心に(日本経済研究センター双書・16)』第4章, 日本経済新聞社, 1968年, pp. 121-137。

小泉進「賃金と物価—計量経済的分析」『大阪大学経済学』第14巻, 第3・4号(1965年3月), pp. 53-68。

南亮進「労働需給と賃金決定」計量経済学研究会議『第7回研究会議議事録』謄写, 1969年, pp. 1-39。

水野朝夫「賃金構造の変動と物価問題」中央大学経済研究所編『経済成長とインフレーション』東洋経済新報社, 1966年, pp. 247-273。

中村厚史「労働市場・賃金交渉と賃金決定」『講座日本経済　第3巻　日本経済の計量的把握』日本評論社, 1965年, pp. 83-115。

大淵寛「労働需給とインフレーション」中央大学経済研究所編『経済成長とインフレーション』東洋経済新報社, 1966年, pp. 275-296。

尾高煌之助「戦前における労働需給バランス指標の作成について」『一橋論叢』第62巻第2号(1969年8月), pp. 19-38。

大川一司「賃金, 生産性, 物価—構造的接近」『経済研究』(一橋大)第20巻第4号(1969年11月), pp. 356-359。

小野旭「戦後日本の賃金動態」季刊『理論経済学』第15巻第1号(1965年11月), pp. 17-28。

——「戦後における賃金変化率の分析」有沢広已, 内藤勝編『労働市場の長期展望』東洋経済新報社, 1968年, pp. 371-398。

——「わが国におけるフィリップス・カーブの計測　コメントⅠ: 市村真一, コメントⅡ: 尾高煌之助」新飯田宏, 小野旭編『日本の産業組織(東京経済研究センター主催第六回コンファレンス議事録)』岩波書店, 1969年, pp. 102-132。

桜林誠「賃金変動の説明変数」『上智経済論叢』第16巻第2号(1969年12月), pp. 1-25。

佐野陽子, 小池和男, 石田英夫編『賃金交渉の行動科学—賃金波及のしくみ』東洋経済新報社, 1969年。

——『賃金決定の計量分析』東洋経済新報社, 1970年。

佐藤浩一「労働市場と失業—構造的失業に関連して」『経済研究』(大阪府立大)第45号(1966年12月), pp. 53-83。

——「失業・賃金及び労働移動」『経済研究』(大阪府立大), 第13巻第6号(1968年12月), pp. 17-37。

——「現代雇用・賃金政策序説」『経済研究』(大阪府立大), 第15巻第1・2号(1970年4月), pp. 1-32。

島田晴雄「わが国賃金決定機構の計量分析(一)」『三田学会雑誌』第61巻第5号(1968年5月), pp. 34-64。

——「最近におけるわが国の労働移動と賃金変動」『三田学会雑誌』第62巻第4号(1969年4月), pp. 32-66。

篠原三代平「物価, 賃金と計量モデル」『日本労働協会雑誌』第136号(1970年7月), p. 1。

内田光穂「賃金調整関数: 展望」飯田経夫編『賃金と物価—所得政策を中心に(日本経済研究センター双書・16』第3章, 日本経済新聞社, 1968年, pp. 79-119。

内田忠夫, 栗林世, 矢島昭, 渡部経彦『経済予測と計量モデル(日本経済研究センター双書・7)』日本経済新聞社, 1966年。

上野裕也, 木下宗七『日本経済の成長モデル』東洋経済新報社, 1965年。

梅村又次「景気変動下の労働市場における緩衝作用」『経済研究』(一橋大)第14巻第1号(1963年1月), pp. 69-71。

渡部経彦「価格と貨幣賃金の関係」館竜一郎, 渡部経彦編『経済成長と財政金融(東京経済研究センター主催第2回コンファレンス議事録)』岩波書店, 1965年, pp. 109-131。

——「賃金・価格の関係とその政策的意味」, 熊谷尚夫, 渡部経彦編『日本の物価(日本経済研究センター双書・4)』日本経済新聞社, 1966年, pp. 52-80。

——『数量経済分析—成長をめぐる諸問題』創文社, 1970年。

【南　亮　進】