

Title	フィリップス曲線と自然率仮説
Sub Title	Phillips Curves and the Natural Rate Hypothesis
Author	大杉, 八郎(Osugi, Hachiro)
Publisher	
Publication year	1976
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.19, No.3 (1976. 8) ,p.98- 128
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19760830-03959190

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

フィリップス曲線と自然率仮説*

大杉 八郎

はしがき

I フィリップス曲線をめぐる2つの見解

- (1) ケインジアンの見解
- (2) 自然率仮説の見解

II 自然率仮説と適応型期待形成

- (1) ケインジアンの反論
- (2) 適応型期待形成の問題点

III ニュー・マネタリズムと自然率仮説

- (1) 新貨幣数量説の特徴
- (2) 名目所得の貨幣理論と自然率仮説

結び

はしがき

(注1)
1967年12月、M. フリードマンはアメリカ経済学会年次総会において、「金融政策の役割」と題する会長演説を行った。その中で彼は金融政策がなし得ないこととして2つの限界を指摘したが、それらはいずれも従来の通説と鋭く対立するものであった。彼が指摘した限界の第1は、価格期待の効果によって金融政策がごく限られた期間を除いて名目利率を釘づけにすることはできず、したがって市場利率の変化を金融緩和あるいは逼迫の変化の徴候と看做すことは極めて危険であるということであった。この指摘は今日、インフレ進行下における主要通貨当局の市場利率から通貨供給量への運営目標 (operating target) 変更の積極的姿勢に対して、多大な影響を及ぼしていることは否定できないところであろう。

彼が主張した金融政策がなし得ないことの第2は、市場利率の場合と同様に、失業水準を任意

* 本稿は金融学会春季大会において、「フィリップス曲線とマネタリズム」と題して行った報告内容を加筆、修正したものである。大会において(一橋大学)花輪俊哉氏より貴重なコメントを頂いた。また本稿の作成にあたり田村茂氏より同様に有益な助言を頂いた。さらに第II章の計測にあたっては、商学部西野亘君のご協力をいただいた。記して謝意を表したい。

(注1) Friedman (1968)

の水準に維持することはたとえ短期的にはともかく長期的には不可能であるということである。この主張は1958年にフィリップスが打ち立てたインフレ・失業の恒久的なトレード・オフの存在を真向うから否定するものであり、今日「自然率仮説 (natural rate hypothesis)」あるいは「期待仮説 (expectations hypothesis)」と呼ばれている。それはやがて、Solow (1969), Tobin (1968, 1972) らのケインジアンからの反論を呼びおこし、両者の間で論争がいまなお実証分析の枠の中で展開されている。

この論争の焦点は、期待物価上昇率が新たに説明変数として追加されたフィリップス曲線 (expectations augmented Phillips curve) において、その期待物価上昇率の係数が1の値をとるか否かの議論に帰着するものであるが、しかしこの論争の決着はいまだ黑白をつける段階には至っていない。このような立遅れをもたらした主たる要因は推定さるべき方程式の中に観察不可能な変数として期待物価上昇率が入りこみ、それを観察可能な代理変数に置きかえる最善の方法がいまだに見い出せないところにある。

当初、この期待物価上昇率について、自然率仮説をめぐる検証の先き馳けとなったソローの分析をはじめとして、これを適応期待仮説に従った期待形成パターンによって近似するという方法が主流を占めていた。しかもこの適応期待仮説に従って近似された期待物価上昇率を用いて試みられた検証結果の多くは、期待物価上昇率の係数の値が有意に1より小さく、したがって自然率仮説の命題は統計的に支持し難いとされていた。

しかし1971年に、この適応型の期待形成は現実の価格動向を適切に把握できないという意味で irrational であり、しかもこの適応型の期待形成によって近似された期待物価上昇率が自然率仮説の検証に用いられた場合、論争の焦点である期待物価上昇率の係数の値が不当に低く推定され、したがって自然率仮説に不利な、逆にケインジアンの主張に有利な検証結果が導びかれ易いということがサージェントによって指摘された。この指摘は期待物価上昇率の近似を適応型の期待形成に従って行うことの疑問を深め、今日一つの方向として有理型の分布ラグ関数による近似が適応型のそれにとって代る気配を示している。

この論文では自然率仮説に焦点をあわせ、第I章では価格期待を考慮したフィリップス曲線の存在に対するケインジアンの見解と新古典派的立場に立つ自然率仮説の見解の比較を行なう。第II章では自然率仮説をめぐる検証に適応型の期待形成がどのような効果を及ぼすかを考察し、またわが国のデータを用いて適応型の期待形成パターンが有理型のそれに置きかえられた場合、自然率仮説の検証結果がどのように変化するかを実証する。第III章では、フィリップス曲線の存在をめぐる論争へのフリードマンの積極的な参加の姿勢が新貨幣数量説とどのようなかわりをもつのであるか、またそれは同説にどのような影響を与えたかを併せて検討する。

I フィリップス曲線をめぐる2つの見解

1 ケインジアンの見解

Phillips (1958) はイギリスに関する1861年から1957年までの約100年間にわたるデータを駆使して、失業率と貨幣賃金上昇率との間に安定した負の関係が見い出せることを実証した。彼は財貨・サービス市場におけると同様、労働市場が売手市場(超過需要)になれば賃金が引上げられ、逆に買手市場になれば引下げられるであろうと考え、貨幣賃金上昇率 w と労働の超過需要の程度をあらわすものとしての失業率 u との間には右下がりでも原点に凸な関係が見い出せるであろうと考え、1861年～1913年のデータに関して実証を試みたところ予期した通り次のような回帰式が得られた。

$$\dot{w} + 0.90 = 9.638u^{-1.396} \quad (1)$$

この(1)式が我々に馴じみになっている右下がりのフィリップス曲線(賃金調整方程式)であり、いわゆるインフレ・失業のトレード・オフという重要な政策的インプリケーションをもつものであった。

このようなフィリップスの発見は通常の実証科学の分析方法からはやや逸脱した方法で行なわれた。すなわち彼は(1)式のような \dot{w} と u との関係について、その関係がどのような理論によって演繹されるか(仮説→演繹)ということに関してはそれほど厳密な定式化を行ったわけではなく、むしろそれを飛びこえて u と \dot{w} の関係の実証ならびにその検証結果がもたらす政策的意味に強い関心を示したにすぎなかった(Laidler(1971))。

u と \dot{w} の間の負の関係についての理論的基礎づけは Lipsey (1960) の手によって行われた。リップシーは単一の同質的なミクロ的労働市場を想定し、(1)労働の需給関係によって貨幣賃金率が決定され、(2)しかも貨幣賃金率の変化の程度は労働市場の不均衡の程度に依存する、と仮定することによってフィリップス曲線が原点に凸で右下がりになることを証明した。さらに単一の同質的な労働市場においては構造的失業の発生する余地はあり得ないが、摩擦的失業すなわち過渡的失業が労働市場における正負いずれの超過需要においてもプラスの値をとりうることを証明することによって、あるプラスの失業率がゼロの貨幣賃金上昇率と対応することを示した。^(注2)

リップシーによって理論的基礎づけが与えられた(1)式のフィリップス曲線が図-1に示されてい

(注2) 労働供給量は雇用 E と未就業の求職者数 U の和であり、需要量は雇用 E と未充足求人数 V との和であるから、労働市場で超過需要 ($V > U$) が発生している場合にはその超過需要は $V - U$ となり、 U が摩擦的失業者数となる。逆に超過供給状態 ($V < U$) においては V が摩擦的失業者数となり、結局失業の存在は $\min(V, U) > 0$ となり、それは労働市場における正負いずれの超過需要とも両立しうる。

る。ここで注意すべきは、失業率と対応する賃金率が実質賃金上昇率ではなく、貨幣賃金上昇率であるということである。この点のはのちに新古典派的経済分析の立場に立つ Friedman (1968), Phelps (1967) らによって鋭い批判を浴びることになるが、フィリップス、リップシーが実質賃金ではなく貨幣賃金を労働の需給ギャップと関連づけた背景には、当然彼らの考え方がケインジアンその延長線上にあったからに違いない。貨幣賃金のタームによる労働市場

の分析が有効に行われるためには次のような仮定が設定され、かつそれがプロジブルでなければならぬであろう。

(1) 労働の需給は実質賃金率に依存するが、物価水準が安定的 (あるいは硬直的) であって、それゆえ貨幣賃金率の変化を実質賃金率の変化と同一視できる。

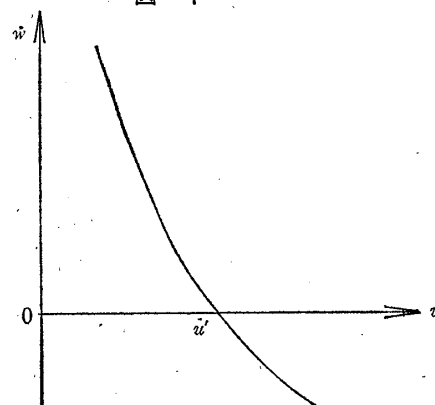
(2) 労働の需給側とりわけ供給側に名目値の変化のみを重視するという貨幣錯覚が存在する。

Friedman (1975) はフィリップス、リップシーが貨幣賃金のみ注目した背景にはこの2つの仮定とりわけ第1の仮定が彼らの考えの中に潜んでいたことによるものであろうと推測している。すなわち第1の仮定について、フィリップス、リップシーは経済主体が彼らの行動を計画する際に物価水準が変化する可能性を考慮に入れないという意味で産出量にくらべて物価水準は相対的に硬直であるとするケインジアンの見解を踏襲し、貨幣賃金の変化を実質賃金の変化と同一視できると考え、また第2の仮定についてもケインズの考えに従って、労働供給側には一種の非合理的行動が存在し、彼らは通常貨幣賃金の切下げに対しては強く抵抗し労働供給量を減少させようとするが、一般物価の上昇によって惹き起された実質賃金の切下げに対してはこれを甘んじて受け入れると考えたのであろうと。

ここで価格期待を考慮に入れた場合、第1、第2の仮定について、どのようなことがいえるであろうか。第1の仮定については、相対的に物価水準が安定的 (硬直的) であると想定される状態においては期待物価上昇率はゼロに等しく、それゆえ期待貨幣賃金率は期待実質賃金率と同一であるとみなしうる。また貨幣賃金の切下げはともかく、一般物価の上昇によってひき起された実質賃金の下落については、労働供給側はこれを受け入れるという第2の仮定は、次節でさらに明らかになるように、予期されなかったインフレーションによって実質賃金は事後的に変更しうることを意味している。この場合、貨幣賃金、物価上昇率がともに同じ割合だけ上昇した結果、労働供給量は増加するであろう。なぜなら物価上昇率の上昇分のうち予想されなかった部分だけ期待実質賃金率は高まるからである。

これらの仮定の第2はフリードマン、フェルプスの批判に対するソロー、トービンの反批判にお

図-1



(注3)
 いても用いられている。したがったフィリップス、リップシーあるいはソロー、トービンらのケインジアンたちは、彼らの主張する右下りの長期的フィリップス曲線の存在のよってたつ根拠を、物価が相対的に安定的であるという非現実的仮定、あるいは労働供給側における貨幣錯覚という非合理的行動の仮定に求めるものであり、物価が絶えず変動する世界において、また期待が完全に調整し尽されうるような長期においても、彼らの主張が貫き通せるものであるかどうかについては多くの疑問が投げかけられよう。

2 自然率仮説の見解

フィリップスの発見はそれが実証分析においては異例なほど長期にわたって安定的に検証されたことも手伝って、当初熱狂的な歓迎を受けたが、その後しだいにトレード・オフ関係の長期的特性に関して多大の疑問が投げかけられるようになった。こうした批判的立場に立つグループの一つに、フリードマンを中心とするニュー・マネタリストがあげられる。彼らは安定的な貨幣需要関数をその真髄とする一連の実証分析によって貨幣数量説をはなばなく復活させた一派であった。彼らは、彼らの価格期待の役割重視の考え方をさらにインフレ・失業の問題に延長し、フィリップス・リップシーが樹ち立てた命題を真向うから否定した。Friedman(1968), Phelps(1967), Cagan(1969)らは上記の労働市場に関するフィリップス・リップシーの分析が貨幣賃金タームによって行われていることに強い不満を抱いた。彼らは伝統的な労働市場の需給分析は実質タームによって行われており、したがって労働の需給決定に関係する賃金は貨幣賃金率ではなく実質賃金率である。貨幣賃金タームによって分析が有効であるのは物価水準が一定にとどまる状態においてのみであり、物価が絶えず変動する経済においてはもはやフィリップス・リップシーの命題は妥当しないと論駁する。

自然率仮説の内容をさぐる前に、同説が価格期待の役割を重視し、また「自然失業率」の存在を強調していることに注意しておく必要がある。自然率仮説において価格期待が明示的に考慮されるのは労働市場における労使間の賃金交渉の場においてである(Laidler(1971), Friedman(1975))。すなわち賃金交渉は一定の時間的間隔を置いて取決められ(自然率仮説の仮定I)、この交渉において労使とも実質賃金に注目して需給量を決定する(仮定II)ものとすれば、両者は事前に任意の名目

(注3) “フィリップス曲線”の概念は、ある意味で労働供給側に‘貨幣錯覚’が存在するという、オリジナルなケインジアンが動学的装いをもって生まれ変わったものである。フィリップス曲線は貨幣賃金——より一般的には、これ以外の貨幣所得——の上昇は、たとえそれが実質所得の等しい増加をもたらさなかったとしても、それ自体が相当に重んじられるということを物語っている”(Tobin(1968))。また Solow(1969)は自然率仮説の検証結果の解釈にあたって、自然率仮説は仮説自身がのべているより以上の経済合理性を要求しており、インフレーションが持続的に一定率で推移するならばそれは仮説がのべているように長期的には期待に組み込まれると信ずることができるが、小幅な不規則に変化するインフレーションが(適応期待仮説によって近似された)期待の中に完全に吸収し尽されるものであるかどうかについては疑問であると結論づけている(邦訳90, 91頁)。

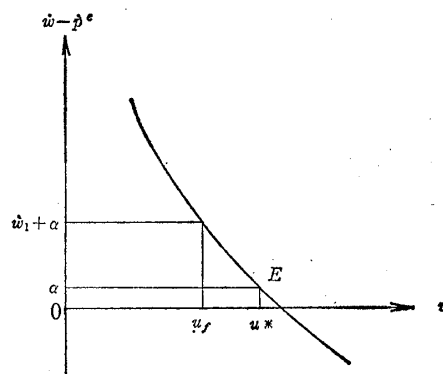
賃金に対してどのような実質賃金に対応するかを推測しなければならず、それゆえ将来の物価上昇率についてあらかじめ予想をたてておかねばならない。さらにこの価格期待の変化はゆるやかで、これに対して貨幣賃金は急速に変化しかつその変化は時間的遅れをもたずに一般に知れわたる（仮定Ⅲ）とすれば、自然率仮説においても短期的状態においてはフィリップス・リップシーの世界が再現される。しかしこのトレード・オフの存在はたかだか短期的現象にすぎず、現実の物価上昇率が完全に期待に吸収し尽されてしまうような長期においては、存在する失業水準はただ一つで、それはいかなる水準の物価上昇率とも両立しうる。この失業水準が「自然失業率（natural unemployment rate）」であり、Friedman(1968)によれば、それは、

(1) 労働市場における貨幣的側面とは区別された非貨幣的側面によって規定され、実質賃金率構造における均衡とコンシステントであるような特性をもつ失業水準であり、それは、ワルラスの一般均衡方程式体系の中に、市場の不完全性、需給の確率的変動、未充足労働需要ならびに労働の利用可能性に関する情報蒐集コスト、職場移動のコストなどの労働市場、商品市場の構造的特性を組込んだ場合に、そこから得られる失業水準、あるいは、

(2) 価格変化の予想が完全に満たされる、すなわち期待物価上昇率が現実の物価上昇率に丁度等しくなるときに達成される失業水準と定義される。

以上の議論から自然率仮説の主張するフィリップス曲線は図—2のように描かれる。縦軸には貨幣賃金上昇率 \dot{w} に代って、それから期待物価上昇率 \dot{p}^e を差引いた期待実質賃金上昇率 $(\dot{w} - \dot{p}^e)$ が測られている。ここで、期待物価上昇率が丁度ゼロの物価上昇率に等しく ($\dot{p}^e = \dot{p} = 0$)、貨幣賃金が労働の生産性 α に等しい率で上昇しているような均衡点 E に経済があったとしよう。このとき失業率は自然失業率 u^* に対応している。このときこの均衡状態に或るインパクトが与えられた場合、経済はどのような波及プロセスを経て新たな均衡状態へと調整されるかを Friedman (1968, 1975) にしたがって辿ってみよう。

図—2



先ず失業率を u^* からそれよりも低い u_f にするために、通貨の拡大政策が採られたとしよう。このあとの議論は金融政策がなしえないことの第1を指摘する際に彼が用いた説明を借用すればよい。そこでは通貨供給量の増加が証券の買いオペレーションによって行われ、それは一方で証券利回りを低下させ、他方で銀行の準備量を増加させその信用量を拡大させる。しかしこれは政策の単なる即時的効果であって、そのプロセスはやがて事態を逆転させる。すなわち通貨供給量の増大は一方で所望現金残高を上回る現金残高を創り出すことによって、他方では利子率の下落による投資への刺激を通じて全体の支出を増大させ、物価上昇率ならびに貨幣賃金上昇率をたとえば \dot{w}_1 だけ

(注4)
上昇させるであろう。

このような貨幣的拡張政策によって惹きおこされた w ならびに p の上昇に対して、労働供給側はそれを当初、期待実質賃金率の上昇とみなすであろう。何故なら自然率仮説の仮定Ⅲによって初期の貨幣的インパクトが与えられた直後においては、彼らの期待物価上昇率は依然としてゼロに等しいからである。他方、労働の需要側においてはこの一般物価水準の上昇ならびに名目総需要の増大を、彼らがより直接的関心をもつところの彼らの製品価格ならびに需要量の増大としてとらえるであろう。なぜなら彼らの期待物価上昇率も依然としてゼロの水準にあるからである。さらに物価は貨幣賃金の変化と同じ速さで、あるいはそれ以上の速さで変化すると仮定すれば(仮定Ⅳ)、彼らは彼らの製品1単位で測った実質賃金が下落したとみなすであろう。したがって、労働の需要側においても雇用量を増大させようとする誘因が働く。こうして失業率は図-2において、 u^* から u_f へと低下する。

ここまではフィリップス・リップシーの世界と同じである。すなわちより高い物価上昇率と引換えにより低い失業率がもたらされた。しかしこの状態は恒久的なそれではない。それは労働の供給側、需要側双方における一時的な貨幣錯覚によってもたらされた短期的現象でしかありえない。 w_1 に等しい物価上昇率は時間の経過につれて労使双方の期待物価上昇率をゼロからプラスに転じさせ、しだいに w_1 に等しい大きさまで高めるであろう。それにつれて期待実質賃金率は下落し、失業率は u_f からもとの水準 u^* へと引き戻されよう。 w_1 に等しい物価上昇率が完全に期待に吸収し尽されてしまうような長期均衡状態は、再び自然失業率 u^* に対応したE点で達成される。ただし、この新均衡状態の性質は旧均衡状態のそれと全く同一ではなく、 p ならびに w は w_1 に等しい大きさだけ旧均衡状態におけるそれを上回ったものとなっている。

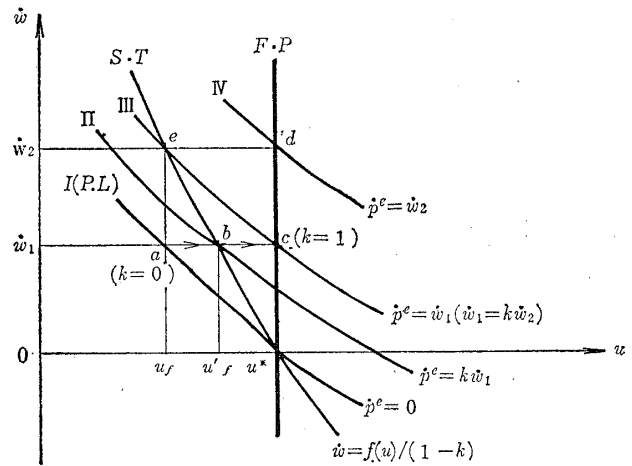
このように、新古典派的立場にたつ自然率仮説においては、一時的現象を除いては貨幣錯覚というような非合理的行動の存在は認められず、期待と現実の乖離が完全に埋めつくされるような長期においては、インフレ・失業のトレード・オフは完全に消滅し、唯一の失業水準 u^* のみが存在する。もちろんこの u^* の失業水準においても、初期の物価上昇率の上昇の程度に依存してインフレーションは起りうる。それはゼロであるかも知れないし、あるいは正の値をとるかもしれないが、いずれにせよそこにおいてはそれらが一定率で推移するにすぎない。

以上の議論は、自然率仮説の主張するフィリップス曲線が長期においては u^* を通る垂直な直線となることを意味している。このことを導くためには、図-2の縦軸の $w-p^e$ を図-1における

(注4) この支出増大は他方で所得の増加となる。所得の上昇は貨幣需要関数を上方にシフトさせ、また物価の上昇は貨幣の実質供給量を減少させることによって、利子率水準を押し上げる効果をもつ。この効果は利子率を元の水準まで引上げるかもしれないし、あるいは循環的な調整過程の中ではその水準を上回ることになるかもしれない。さらにひと度インフレーションが人々の期待に組込まれるならば、名目利子率はさらに高まり、結局利子率を低水準に維持しようとする試みはさらに貨幣供給増加率を拡大させ、インフレーションの進行をますます激化させることになる。

ように \dot{w} に置換えねばならない。この置きかえは \dot{p}^e を任意の水準に固定し、 \dot{w} と u の関係を図一3のように $\dot{w}-u$ 平面にプロットすることによって求められる。(短期) フィリップス曲線は I, II, ..., IV 線によって示されるように、異った期待物価上昇率に対応して何本も描けることになる (ただし、ここでは単純化のため労働生産性上昇率 α をゼロと仮定している)。

図一3



ここで先の貨幣的攪乱の効果をもう一度ふりかえてみよう。通貨供給量の増大は支出

ならびに所得を増大させ、物価上昇率、貨幣賃金上昇率を共に \dot{w}_1 に等しい大きさだけ上昇させる。当初期待物価上昇率はゼロであるから、失業率は u^* から $\dot{p}^e=0$ 線 (I 線) に沿って \dot{w}_1 に対応する u_f の水準まで低下する ($u^* \rightarrow a$)。物価上昇率、貨幣賃金上昇率が \dot{w}_1 の水準に維持される限り、それはやがて期待に形成され、期待物価上昇率をゼロからプラスに転じさせ、(短期) フィリップス曲線を右上方へとシフトさせる。経済はそれにともなって、 a 点から失印で示されるように、 b さらには c 点に対応したそれへと移動する。失業率は u_f から遂にはもとの u^* の水準まで引き戻され、新均衡状態は c 点で達成され、現実の物価上昇率、期待物価上昇率はともに \dot{w}_1 に等しい一定率で推移する。もし当初、物価上昇率の上昇が \dot{w}_2 に等しい大きさであったならば、新均衡状態は d 点で達成されることになるであろう。

以上のことから自然率仮説の長期フィリップス曲線は図一3の $F \cdot P$ 線で示される。これに対し常に期待物価上昇率がゼロであると仮定されるフィリップス・リップシーのそれは $\dot{p}^e=0$ に対応した $P \cdot L$ 曲線で表わされよう。さらに労働供給側における貨幣錯覚の存在を主張するソロー・トービンの長期フィリップス曲線は、 $P \cdot L$ 曲線、 $F \cdot P$ 線の間位置する $S \cdot T$ 曲線によって表わされる。したがってこの節で考察されたような物価上昇率が \dot{w}_1 の水準に上昇し、それが持続的に推移する場合には、ソロー・トービンの世界における均衡状態は b 点で達成されることになる。期待物価上昇率は a 点におけるゼロの水準から出発し、 c 点において \dot{w}_1 の大きさに追いつくのであるから、 b 点では明らかに $\dot{p}^e < \dot{p} = \dot{w}_1$ である。 b 点においては初期均衡状態にくらべ、 $\dot{w}_1 - \dot{p}^e = (1 - k)\dot{w}_1$ だけ期待実質賃金率は上昇している。(注5) 現実の実質賃金率は不変であるから、したがってこの期待実質賃金率の上昇は“予想されないインフレーション”すなわち貨幣錯覚によってもたらされ

(注5) k は現実の物価上昇率 \dot{p} のうち期待に吸収された割合をあらわす。すなわち $k = \dot{p}^e / \dot{p}$, $0 \leq k \leq 1$

たものである。フリードマン・フェルプスもケインジアンも、失業率の低下が予想されないインフレーションによってもたらされるものであるこのについては意見は一致している。しかし、それが長期においても存在しつづけるか否かに関しては意見は全く対立する。こうして争点は次章におけるような、長期的状態における貨幣錯覚の存在、不存在をめぐる実証の場へと移される。

II 自然率仮説と適応型期待形成

1 ケインジアンの反論

フリードマン、フェルプスらが右下がりの恒久的なフィリップス曲線の存在について否定的な見解を打ち出した直後、Solow(1969)は彼らの批判に対する反批判を、次のような価格方程式における \dot{p}^e の係数の値を統計的に求めることによって行った。

$$\dot{p} = f(u) + k\dot{p}^e, \quad f'(u) < 0 \quad (2)$$

(2)式の被説明変数は物価上昇率 \dot{p} になっているが、 \dot{p} と \dot{w} との間には労働分配率を一定とすれば、後者は前者を労働生産性のトレンド分だけ上回るという関係があるので、これまでの議論と整合性を保つために、 \dot{p} を \dot{w} に置きかえた賃金調整式を用いて話をすすめることにしよう。^(注6) すなわち

$$\dot{w} = f(u) + k\dot{p}^e, \quad f'(u) < 0 \quad (2)'$$

ソローはこの(2)'式における \dot{p}^e の係数 k の値が統計的に1よりも有意に小さく、したがって \dot{w} に等しい物価上昇率が期待物価上昇率と等しくなる長期においても、

$$\dot{w} = f(u) / (1-k) \quad (3)$$

となって、 \dot{w} と u との間には負の関係が存在すると主張する。ただし、フィリップス・リップシーの素朴なフィリップス曲線は(2)'式で $k=0$ と置いて

$$\dot{w} = f(u) \quad (4)$$

と表わされるから、ソローならびにトービンに於けるトレード・オフの関係は、フィリップス・リップシーによって示されるそれよりも厳しいものになっている。

これに対し、インフレ、失業のトレード・オフはたかだか短期的現象にすぎず、長期的にはこのような負の関係は消滅せねばならないと主張する自然率仮説の見解は $k=1$ と置いて、

$$\dot{w} = f(u) + \dot{p}^e \quad (5)$$

とあらわされる。 \dot{p}^e を左辺に移行すれば、 $\dot{w} - \dot{p}^e = f(u)$ となり、 $\dot{w} \neq \dot{p}^e$ の短期においては現実の物価上昇率のうち期待に組込まれていない部分(予想されないインフレーション) $\dot{w} - \dot{p}^e$ のみが失業

(注6) あるいは広く受け入れられているマーク・アップ・プライシング仮説に従っても、 \dot{p} を \dot{w} に直接置換えることができよう。

水準とともに変化することがわかる。現実と期待の乖離が完全に埋めつくされてしまうような場合 ($\dot{w} = \dot{p}^e$) には、 $f(u) = 0$ となってトレード・オフは消滅する。このような長期的状態における失業率すなわち自然失業率は、もし $f(u)$ が単調減少関数であるならば $f(u) = 0$ の根を求めて一意的に得られよう。

このように、恒久的なインフレ・失業のトレード・オフの存在、不存在をめぐる議論は、 \dot{p}^e の係数すなわち貨幣錯覚の程度をあらわす貨幣錯覚パラメーター (money illusion parameter) k の値が1であるか否かの議論に帰着する。 k は現実の物価上昇率のうち期待に吸収された割合をあらわすので、 k の値が1に近いほど貨幣錯覚の程度は小さくなり、逆に k の値が0に近づくほどその程度は大きくなる。ケインジアン論の反論はこの k の値が統計的に1よりも有意に小さいことが立証され、しかもこのことは労働供給側において貨幣錯覚が存在するというオリジナルなケインジアン論の見解とも一致するという根拠にもとづいている。彼らの主張するフィリップス曲線は図-3の $S \cdot T$ 曲線によってあらわされたが、同曲線が w_1 に等しい物価上昇率が完全に期待に吸収し尽されている c 点よりも左方 (b 点) に位置していることによっても、彼らの恒久的なトレード・オフの存在の主張が貨幣錯覚の仮定によって導びき出されたものであることを確認できよう。

k の値をめぐる自然率仮説の検証の先がけとなったのが、アメリカおよびイギリスのデータを駆使して行なわれたソローの分析であった。自然率仮説の検証にあたってまず問題になるのは、期待物価上昇率 \dot{p}^e それ自体が観察不可能な変数であり、数量化できない性質のものであるということである。したがって期待がどのようにして形成されるかについて、これを事前に確定しておかねばならない。ソローが採用した期待形成パターンは、これまで期待変数 (期待価格、期待所得、期待利子率など) を含んだ経済モデルにおいて広く採用されている Cagan 流の適応型の期待形成パターンであった。適応型の期待形成 (adaptive expectation) は、

$$\dot{p}_t^e - \dot{p}_{t-1}^e = \theta (\dot{p}_{t-1} - \dot{p}_{t-1}^e) \quad , \quad 0 < \theta \leq 1 \quad (6)$$

あるいは

$$\dot{p}_t^e = \theta \sum_{i=1}^{\infty} (1-\theta)^{i-1} \cdot \dot{p}_{t-i} \quad , \quad \theta \sum_{i=1}^{\infty} (1-\theta)^{i-1} = 1 \quad (6)'$$

とあらわされる。 θ は現実の物価上昇率の変化に対する期待の反応速度をあらわすパラメーターである。 θ の値が大きいほど調整がより急速に行われ、逆にそれが小さいほど調整がゆるやかに行われる。この期待形成パターンに従うと、 t 期の期待物価上昇率 \dot{p}_t^e は過去において経験された物価上昇率にシステマティックに依存する。しかも過去のそれぞれの物価上昇率に賦与されたウェイトが $\theta, \theta(1-\theta), \theta(1-\theta)^2, \dots$ という具合に幾何級数的に減少していくことからわかるように、期待形成にあたってより近い過去に経験された物価上昇率ほどより強い影響力をもつものとされている (さらに反応速度パラメーター θ に賦与された $0 < \theta \leq 1$ の制約は (6)' 式が有限の値をとるための、すなわち右辺が

収斂するための必要条件となっている)。

ソローはこの θ に 0.1 から 0.9 まで 0.1 刻みの数値を恣意的に与えて、 p^e を観察可能な変数に変換したあと、物価に及ぼす費用要因ならびに需要圧力要因をあらゆる独立変数(単位労働費用、農産物価格、稼働率指数)とともに価格方程式を回帰させたところ、統計的フィットの良好な回帰式について、 k の値はアメリカについて約 0.4~0.6、イギリスについては 0.2 前後となり、また θ についてはアメリカについて 0.4、イギリスについて 0.4 以上となることがわかった。したがって極端な自然率仮説の命題は統計的に棄却され、素朴なフィリップス曲線が示すほどではないにせよ、インフレ失業のトレード・オフが長期的にも存在するとされた訳である。^(注7)

ソローと類似の結論はアメリカのデータを用いた Turnovsky and Wachter (1972) の(さまざまな期待形成パターンを用いたフィリップス曲線の計測において) 適応型期待に関する検証部分においても得られている。さらに 1948 年から 1969 年までのイギリスのデータを用いて行われた Parkin (1972) の所得政策の効果に関する実証分析においても、適応型の期待形成パターンに従って形成された p^e の係数が、短期、長期のいずれにおいても 1 より大きくかけ離れたものであることが立証されている。

2 適応型期待形成の問題点

(i) 以上のような例からも窺えるように、適応型の期待形成パターンに従って近似された期待物価上昇率の係数はいずれも 1 より大きくかけ離れたものとなっており、したがって自然率仮説は支持し難いとされている。しかしここで注意すべきは、 p^e を観察可能な変数とするために特定の期待形成仮説(ここでは適応期待仮説)が用いられ、それによって自然率仮説の検証がすすめられているという点である。したがってこの観察不可能な変数から観察可能なそれへの変換手続きがある基準に照らして rational なものでなかったり、あるいはこの自然率仮説の検証においては特に不都合なものである場合には、上記の結論が即そのまま自然率仮説の棄却につながるとは限らない。

適応型期待形成は Cagan (1956) による超インフレーション下における貨幣の流通速度の決定因としての期待物価上昇率の近似において適切に用いられて以来、期待を含んだモデルにおいて広く採用されている。またそれは安定的な貨幣需要関数の導出において重要な役割を果たしたという点で、マネタリストの重要な分析用具の一つともなっている。しかしこの適応型の期待形成パターンによる期待物価上昇率の近似には重大な欠陥のあることが Sargent (1971) によって指適された。それは Muth (1960) に従って実際の物価上昇率の動きとコンシステントな期待物価上昇率の動きを発生させるような期待形成パターンを“rational”と定義した場合、適応型期待モデルは常にそ

(注7) Solow と同様の分析方法に従ったわが国に関する検証は内田 (1970)、Toyoda (1972) によって試みられている。検証結果は Solow の場合とほとんど変わりがない。

の条件を満たすとは限らず、しかも適応型期待モデルにおける(6)'のようなウエイトの総和が1に等しいという制約は、(2)式あるいは(2)'式による自然率仮説の検証において必然的に k の値を過小評価し、したがってその判定において自然率仮説にとって不利な、ケインジアンにとって有利となるようなバイアスを与えるという点である。^(注8)

このサージェントの指摘は自然率仮説の検証に適応型期待モデルを使用することの疑問を深め、それに代って期待係数 θ に関する(6)'のような制約を排除したより一般的な分布ラグ関数にすなわち有理型の分布ラグ関数によって期待物価上昇率を近似するという方法が支配的となる傾向を強めている。^(注9) 有理型の分布ラグ関数を用いて試みられた自然率仮説の検証例としては Lucas and Rapping (1969), Saunders and Nobay (1972) があげられるが、彼らの検証結果は適応型を使用した場合とは逆に、いずれも k の値は1に等しいという仮説を統計的に棄却することはできないとなっている。

適応期待仮説に従えば、(6)式におけるように t 期首において人々が行う t 期の期待物価上昇率 \hat{p}_t^e の予想にあたって、それより1期前の $t-1$ 期首において予想した $t-1$ 期についての期待物価上昇率 \hat{p}_{t-1}^e と $t-1$ 期に実現した物価上昇率 \hat{p}_{t-1} とを比較し、もしそれらに違いがあればそのギャップの θ 倍($0 < \theta \leq 1$)を埋めるように \hat{p}_t^e を改めて予想し直すこと(error learning)に他ならない。あるいは(6)'式のように t 期についての期待物価上昇率 \hat{p}_t^e は t 期以前に実現した物価上昇率 \hat{p}_{t-i} ($i=1, \dots, \infty$)のみに依存し、それらの \hat{p}_t^e に及ぼす影響は過去にさかのぼるほど幾何級数的に減衰していく。ここで rational な期待形成を先の Muth の定義に従ったそれであるとしよう。すなわち人々は価格予想を行うにあたって、一時的にはともかく永続的に誤りを犯しつづけることはないと仮定する。すると適応型の期待形成は次の例の(i)のような場合には rational であり、(ii)のような場合には irrational となるであろう。

(i) 図-4に示されるように物価上昇率が一定期間(少なくとも t_0 期における価格予想に必要な t_0-i の過去に遡って)一定率 \hat{p}_1 で持続的に推移し、 t 期において \hat{p}_2 に上昇するが、その後再びその一

(注) さらに適応型の期待形成パターンに付随する問題として、個々の経済主体が適応型のパターンに従って予想を行ったとしても、個々の経済主体間で期待係数 θ が異っているならば、集計されたその予想は適応型のパターンとは全く異ったパターンに従ってしまうことがあげられる(Bierwag and Grove (1966))。

(注9) さらに期待物価上昇率を適応型であれ有理型であれ分布ラグ関数によって近似する統計的方法に含まれる危険を回避するために、 \hat{p}_t^e の代理変数を用いることなく直接 \hat{p}_t^e そのもののデータを用いて自然率仮説の検証を試みたものに Turnovsky (1972), Turnovsky and Wachter (1972) がある。彼らは Philadelphia Bulletin が行っている年2回の100名の経済関係者に対するアンケートの結果をもとにして作成されたデータを使用してトレード・オフの関係を検証した結果、カナダに関する前者(Turnovsky)の分析からは k の値が有意に1に等しく自然率仮説の主張を支持できるとするのに対し、アメリカについて行われた後者の分析からは k の値が0.35に近く、したがって自然率仮説は支持し難いという相反する検証結果が得られている。

また Carlson and Parkin (1975) は、イギリスに関する直接データを使用して、妥当な期待形成パターンの導出をこころみている。

定率で持続的に推移する場合。この場合 t_0 期から t_0+j 期の期待の調整期間を除いて、期待物価上昇は現実の物価上昇率に一致する。何故なら(6)'式よりすべての \dot{p}_{t-i} が(注10)等しく、またウェイトの総和は1に等しいからである。

(甲) 図-5におけるように、 t_0 時点を過ぎて物価上昇率が一定率で(あるいは加速度的に)上昇していく場合(図-5は \dot{p}_i が20%の率で上昇し、 $\theta=0.5$ とした表-1より求められた)。

この場合、 \dot{p}_i^e は \dot{p}_i に決して追いつくことができず、しかもその乖離の程度は時間の経過につれますます拡大してしまふ。適応型の期待形成では人々が各期首において前期における予想の誤りを修正するように、新たにその期に成立すると思われる物価上昇率を予想し直すと仮定されていた。しかしこのケースは每期每期予想が裏切られその誤りがしだいに大きくなっていく状況にあって、依然としてその誤りを犯しつつながら物価上昇率を予想し続けることをあらわしている。したがってこのような期待形成は明らかに rational な定義を満足させるものではない。

しかもこの(甲)のケースは、サージェントによって指摘された適応型期待モデルによる貨幣錯覚パラメーター k の値の過小推定の危険性を示すのに利用することができる。I章2節で考察した貨幣的攪乱による現実の物価上昇率の変化とそれに対する \dot{p}^e の調整過程をふり返ってみると、 k の値とそれらのギャップ $(\dot{p}_i - \dot{p}_i^e)$ との間に次のような関係のあることがわかる。すなわち \dot{p}_i の変化に対していまだに

$\dot{p}_i^e = 0$ である場合(図-3の a 点に対応)には $k=0$ 、 $\dot{p}_i - \dot{p}_i^e > 0$ (たとえば b 点)の場合には $0 < k < 1$ 、 $\dot{p}_i = \dot{p}_i^e$ の場合(c 点)には $k=1$ となっている。したがってこのことから、フィリップス曲線の形状を検証する際に、たとえ真の構造が $k=1$ 、したがって自然率仮説の主張する垂直なフィリップス曲線が存在するとしても、(甲)のケースのように \dot{p}_i^e が \dot{p}_i を常に下回るような状態の起りうる

図-4

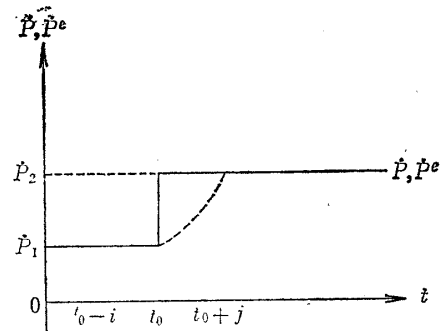


図-5

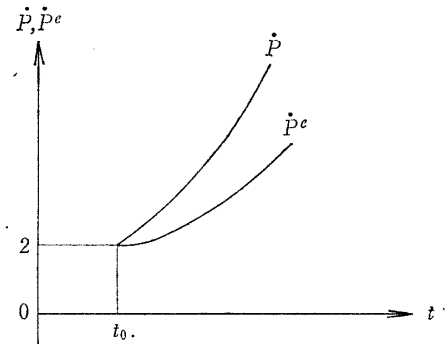


表-1

($\theta=0.5$)

t	\dot{p}_i	\dot{p}_i^e	$\dot{p}_i - \dot{p}_i^e$	\dot{p}_i^{e+1}
t_0	2	2	0	2
t_1	2.40	2	0.40	2.20
t_2	2.88	2.20	0.68	2.58
t_3	3.46	2.58	0.88	3.02
t_4	4.15	3.02	1.13	3.59
t_5	4.97	3.59	1.38	4.28
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots

(注10) ソローはこのようなケースにのみ適応型の期待形成が rational であることを暗に示している(注3を参照のこと)。彼は k の値が1より小さい(貨幣錯覚が存在する)という結論を導いた原因を適応型の期待形成による \dot{p}^e が \dot{p} と一致しないところに求めている。このことは2つの解釈を与える。すなわち適応型の期待形成が人々の期待形成を忠実に反映したものであるならば、彼の主張するように k は1より小さく長期的にも money illusion が存在しよう。しかしもし適応型の期待形成がそうでないならば、 k は1より小さいという彼の結論を彼みずから撤回しなければならなくなる。

適応型の期待形成モデルを用いてその構造を求めたとしても、それは $k < 1$ に対応するような状態として得られるに過ぎないであろう。このことは自然率仮説の垂直なフィリップス曲線が誤ってあたたかも右下がりのそれとして導出される可能性のあることを示している。

(ii) 適応型期待形成による \dot{p}_t^e の近似が必然的に k 値の過小推定をもたらすことのより厳密な証明はサージェントに従って次のようである。まずフィリップス曲線が垂直になるか否かの検証は(2)'の賃金調整式の各変数を確率変数とみなし、

$$\dot{w}_t = f(u_t) + k\dot{p}_t^e + \epsilon_t \quad (7)$$

の回帰式における k の値が 1 であるか否かを調べることに帰着するものであった。ただし ϵ_t は攪乱項をあらわす。そして \dot{p}_t^e の観察可能なプロクシーを得るために次のようなケーガン流の方程式が用いられる。

$$\dot{p}_t^e = \sum_{i=1}^n \gamma_i \dot{p}_{t-i} \quad , \quad \gamma_i \geq 0 \quad (8)$$

(8)式を(7)式に代入すると、

$$\dot{w}_t = f(u_t) + k \sum_{i=1}^n \gamma_i \dot{p}_{t-i} + \epsilon_t \quad (9)$$

となる。ここで問題となるのは、(9)式の \dot{p}_{t-i} ($i=1, 2, \dots, n$) の推定可能な係数の数は n 個であるのに対し、パラメーターの数は $n+1$ 個となって識別不能となってしまふことである。したがって k を (あるいは k 以外の任意の 1 つを) 識別するためには、これらのパラメーター間に 1 つの制約が課されなければならない。適応期待仮説ではこの制約として

$$\sum_{i=1}^n \gamma_i = 1 \quad (10)$$

を追加する。この制約の下で期待形成が rational であったのは(i)のような場合であった。しかし物価上昇率が(i)の場合のような動きをすると仮定することは極めて非現実的であろう。価格期待形成の rationality はそれが現実の \dot{p}_t の動きとコンシステントであるか否かにかかっており、しかも現実の \dot{p}_t の動きは以下の(11)式のように、 \dot{p}_t が n 次の自己回帰過程に従って展開されるようなパターンによって最も良く近似されうる。

$$\dot{p}_t = \sum_{i=1}^n \gamma_i \dot{p}_{t-i} + \nu_t \quad (11)$$

ただし、 ν_t は独立した一様な確立分布に従う確率変数である。^(注11)

(注11) 筆者はわが国の消費者物価指数(全国、総合、対前年同期変化率)について S.29IV~S.49III までの80四半期について10次の自己回帰過程、すなわち $\dot{p}_t = \gamma_1 \dot{p}_{t-1} + \gamma_2 \dot{p}_{t-2} + \dots + \gamma_{10} \dot{p}_{t-10} + \nu_t$ を計測したところダービン・ワトソン比は2.008であった。したがってわが国についても攪乱項 ν_t は(12)のようであるとみなしてよい。

$$E(\nu_i) = 0, \quad E(\nu_i, \nu_j) = \begin{cases} \sigma_{\nu}^2 & (i=j) \\ 0 & (i \neq j) \end{cases} \quad (12)$$

したがって(8)式を経由して形成される \hat{p}_i^e は、それが(11)式とコンシステントであるならば rational なものであるといえる。^(注12) よってウェイト γ_i の総和に課すべき制約はそれが必然的に1に等しくなるということではなく、それが観察された物価上昇率の展開(11)式で近似すると矛盾しないことである。そしてもし \hat{p}_i が(11)式のような白色雑音過程 (white noise process) に従う——すなわち攪乱項 ν_i が(12)式に示されるような無系列相関の確率過程に従う——限り、かつ γ_i が非負であるならば、(11)式の γ_i の総和は必ず1より小さくなければならない。この証明は次のようにして与えられる。

(11)式は行列を用いて

$$Z_t = AZ_{t-1} + B\nu_t \quad (13)$$

とあらわすことができる。ただし、 Z_{t-1} 、 A 、 B は各々次のような $(n \times 1)$ 、 $(n \times n)$ 、 $(n \times 1)$ 次のベクトルをあらわす。

$$Z_{t-1} = \begin{pmatrix} Z_{1t} \\ Z_{2t} \\ \vdots \\ Z_{nt} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \hat{p}_{t-n} \\ \hat{p}_{t-n+1} \\ \vdots \\ \hat{p}_{t-1} \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \gamma_n & \gamma_{n-1} & \cdots & \gamma_1 & \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

(13)式は A の最大固有値 λ^* が $\lambda^* < |1|$ のとき、そのときのみ stationary となる。 A は分解不能の非負行列であるから、 λ^* は次の不等式を満さねばならない。

$$\min_j \sum_i A_{ij} \neq \max_j \sum_i A_{ij} \text{ のとき, } \min_j \sum_i A_{ij} < \lambda^* < \max_j \sum_i A_{ij} \quad (14)$$

$$\min_j \sum_i A_{ij} = \max_j \sum_i A_{ij} \text{ のとき, } \lambda^* = \min_j \sum_i A_{ij} = \max_j \sum_i A_{ij}$$

(14)式より、 $\sum_{i=1}^n \gamma_i < 1$ のとき(7)式は stationary となる。したがって、もし γ_i の総和が1あるいはそれに近いならば、(11)式の \hat{p}_{t-i} ($i=1, 2, \dots, n$) は極度に強い系列相関を示すことになるであろう。しかし現実の物価上昇率の間には通常系列相関の存在は見あたらない。したがって分布ラグウェイトの総和が1になるというマルコフ過程で期待形成パターンを近似するという事は、現実の \hat{p}_i を正確に跡づけられないという意味で妥当な方法とはいえない。

以上のことから、もし現実のデータに $\sum \gamma_i = 1$ の制約を課すならば、それは個々の分布ラグウェイト γ_i の過大推定をもたらす、したがって k の値は過小推定されることになる。

(iii) 適応型の期待形成パターンは、現実の価格動向を適切に捉えることができず、また自然率仮説の妥当性をめぐる論争の焦点である k の値そのものの過小推定をもたらすという欠点を有する

(注12) Muth(1961)は(8)式によって作り出された一期先の期待物価上昇率 \hat{p}_i^e は \hat{p}_i が(11)式のように n 次の自己回帰過程に従って展開されるならば最小平均平方誤差の推定値となる点で、(2)式が rational な期待発生パターンであることを証明している。

ものであることがわかった。そこで、果してこのようなことが起りうるかどうかを、我が国のデータを用いて実証を試みてみよう。以下の実証は Saunders and Nobay (1972) の行った手続に従っている。彼らは適応型期待形成を用いて行われた Parkin (1970) の自然率仮説を棄却するに至った検証結果が、実は適応型期待形成を用いることによる k の値の過小推定に由来すること、またこの結果は逆転されうることを立証しようとした。そこで彼らはパーキンと全く同一のデータを使用し、また(7)の構造式に適応型、有理型いずれの分布クラブ関数を組込んでも、得られた誘導型は全く同一になるという欠点を逆に利用して、適応型期待モデルと有理型の期待モデルの両者を比較可能にした。

推定を行う前に期待物価上昇率を含んだ賃金調整式(7)を次のように特定化する。

$$\dot{w}_t = \alpha_1 + \beta_1 u_t + k \dot{p}_t^e + \epsilon_t \quad (15)$$

適応型期待形成パターン(6)式をラグ演算子 L を用いてあらわすと、

$$\dot{p}_t^e = \frac{\theta}{1 - (1-\theta)L} \cdot \dot{p}_t \quad (16)$$

となる。(16)式を(15)式に代入すると、適応型期待モデルの誘導型は

$$\dot{w}_t = \alpha_1 \theta + \beta_1 u_t - \beta_1 (1-\theta) u_{t-1} + k \theta \dot{p}_t + (1-\theta) \dot{w}_{t-1} + Z_t' \quad (17)$$

となる。ただし $Z_t' = \epsilon_t - (1-\theta)\epsilon_{t-1}$ である。

次にラグウエイト θ の総和が1であるという制約を排除した、一般的な有理型分布ラグ関数による期待物価上昇率の近似は次のようにあらわされる。

$$\dot{p}_t^e = \frac{\delta(L)}{\lambda(L)} \dot{p}_t \quad (18)$$

ただし、 $\delta(L)$ 、 $\lambda(L)$ はそれぞれ次のようなラグ多項式である。

$$\delta(L) = \delta_0 + \delta_1 L + \delta_2 L^2 + \dots + \delta_{n-1} \cdot L^{n-1} \quad (19)$$

$$\lambda(L) = 1 + \lambda_1 L + \lambda_2 L^2 + \dots + \lambda_n L^n$$

ここで δ_i 、 λ_i について

$$\delta_i = \lambda_i = \gamma (1-\gamma)^i, \quad i \geq 1, \quad \delta_0 = \gamma \quad (20)$$

と仮定すれば(18)式は、

$$\dot{p}_t^e = \sum_{j=1}^n \gamma (1-\gamma)^{2(j-1)} \cdot \dot{p}_{t-(j-1)} \quad (21)$$

とあらわされる。この(21)式のウエイトの総和は $\gamma/[\gamma(2-\gamma)]$ となり、それは $\gamma=0$ ($\dot{p}_t^e=0$ のケース)、 $\gamma=1$ (静学的な期待 $\dot{p}_t^e=\dot{p}_t$ のケース) を除いて1よりも常に小さい。(21)式を(15)式に代入すると、

$$\begin{aligned} \dot{w}_t + \gamma(1-\gamma)\dot{w}_{t-1} + \gamma(1-\gamma)^2\dot{w}_{t-2} + \dots + \gamma(1-\gamma)^n\dot{w}_{t-n} &= \alpha\lambda(L) \\ &+ \beta_1 \{u_t + \gamma(1-\gamma)u_{t-1} + \gamma(1-\gamma)^2u_{t-2} + \dots + \gamma(1-\gamma)^nu_{t-n}\} \\ &+ k\{\gamma\dot{p}_t + \gamma(1-\gamma)\dot{p}_{t-1} + \gamma(1-\gamma)^2\dot{p}_{t-2} + \dots + \gamma(1-\gamma)^{n-1}\dot{p}_{t-n+1}\} \\ &+ \{\epsilon_t + \gamma(1-\gamma)\epsilon_{t-1} + \gamma(1-\gamma)^2\epsilon_{t-2} + \dots + \gamma(1-\gamma)^n\epsilon_{t-n}\} \end{aligned} \quad (22)$$

となる。(22)式にコイク変換をほどこし、(22)式を一期遅らせ、さらにそれに $(1-\gamma)$ を乗じたものを(22)式から控除すると、

$$\dot{w}_t = \alpha_1\gamma(2-\gamma) + \beta_1 u_t - \beta_1(1-\gamma)^2 u_{t-1} + k\gamma\dot{p}_t + (1-\gamma)^2 \dot{w}_{t-1} + Z_t' \quad (23)$$

となる。ただし $Z_t' = \epsilon_t - (1-\gamma)^2 \epsilon_{t-1}$ である。

(17)、(23)式を較べてみると明らかに、 \dot{p}_t^e を適応型あるいは有理型のいずれの分布ラグ関数によって近似しても誘導型は

$$\dot{w}_t = \mu_0 + \mu_1 u_t + \mu_2 u_{t-1} + \mu_3 \dot{p}_t + \mu_4 \dot{w}_{t-1} + Z_t' \quad (24)$$

となることがわかる。この誘導型のパラメーターと構造パラメーターの関係は表-2のようになる。ここで構造パラメーターの数は、適応型であれば有理型であれいづれも4つあるのに対し(適応型については $\alpha_1, \beta_1, k, \theta$ 有理型については $\alpha_1, \beta_1, k, \gamma$)誘導型のパラメーターは5つある。しかし適応型、有理型モデルの双方とも誘導型のパラメーター間に

$$\mu_1 \cdot \mu_4 + \mu_2 = 0 \quad (25)$$

の関係があるので、 μ_1, μ_2, μ_4 のうち1つは独立でなく、したがって構造パラメーターの数と誘導型の独立したそれとの数は一致する。ただし(24)式の推定はもはや(25)式から独立ではなく、その(注13)制約条件に従って行われねばならない。

(24)式の計測期間は、物価上昇率がほぼゼロパーセントで安定していた昭和30年より推定を開始するために、S29年第IV四半期からS44年第III四半期までとし($n=60$)また推定に使用されたデー

表-2

	適 応 型	有 理 型
μ_0	$\alpha_1 \theta$	$\alpha_1 \gamma (2-\gamma)$
μ_1	β_1	β_1
μ_2	$-\beta_1(1-\theta)$	$-\beta_1(1-\gamma)^2$
μ_3	$k\theta$	$k\gamma$
μ_4	$(1-\theta)$	$(1-\gamma)^2$
Z_t'	$\epsilon_t - (1-\theta)\epsilon_{t-1}$	$\epsilon_t - (1-\gamma)\epsilon_{t-1}$

(注13) この場合の推定方法には2通りある。一つは推定された係数が(25)式の制約条件を厳密に満すように回帰手順の中に制約式をあらかじめ組みこんでおく方法であり、もう一つは(24)式を制約条件のないものとして回帰させ、そのあと推定されたパラメーターが制約条件を満足させるに十分な値をとっているかどうかをパラメーターの統計量を用いてチェックする方法である。しかしここで問題となるのは(25)式の制約が線型ではなく非線型であって、2つの方法のいずれにおいても計算が非常に複雑となってしまうということである。そこで我々は μ_1 がそのまま構造パラメーター β_1 に等しいところから、(24)式の手戻式における μ_1 の推定値の t 検定量が十分な値をとっている場合には、その推定値を真の値と解釈し、その値を(25)式に代入することによって線型制約式に修正し、それを先の第2の方法に従ってチェックするという暫定的な手段に訴えざるをえなかった。

(注14)

タは以下のような四半期データである。

w_t , 製造業(1か月平均)現金給与総額, 対前年同期変化率(労働省「労働統計(調査)年報」), 季節調整済

p_t , 消費者物価指数(全都市, 総合)対前年同期変化率(総理府「物価統計月報」)

u_t , 失業保険受給率(=失業保険受給者数÷(被保険者数+失業保険受給者数)), (労働省「労働統計年報」)

これらのデータを用いた推定結果は次のようであった。

$$\hat{w}_t = 3.366 - 6.849u_t + 6.134u_{t-1} + 0.080\hat{p}_t + 0.845\hat{w}_{t-1} \quad (26)$$

(6.250) (6.585) (1.222) (14.541)

$$\bar{R} = 0.972, \quad S = 1.061, \quad DW = 0.820$$

ただし, ()内は t -value, \bar{R} は自由度調整済重相関係数, S は方程式の標準誤差である。(26)

式より, μ_1, μ_2, μ_4 の推定値は t -value からいづれも統計的に有意で, また μ_3 も90%水準で有意である。(25)式の制約条件については $\hat{\mu}_1\hat{\mu}_4 + \hat{\mu}_2 = 0.131$ となっておりこの条件はかなり満されている。 $\hat{\mu}_1 \cdot \hat{\mu}_4 + \hat{\mu}_2$ の値がゼロと有意に異なるかどうかの検定は(注13)で述べたように,

$\mu_1 = \hat{\mu}_1$ とおいて $-6.849 \cdot \hat{\mu}_4 + \hat{\mu}_2$ がゼロと有意に異なるかどうかの t 検定によって行った。得られた t の値は0.129であった。自由度は59であるから, このような小さな値では仮説 $-6.849 \cdot \hat{\mu}_4 + \hat{\mu}_2 = 0$ を棄却することはできず, したがって(25)式の制約条件は満されていると看做してよいであろう。(注15)

(26)式から求められた構造パラメターの推定値は表-3の通りである。最後の欄の k の値をみると, 有理型のそれは0.989と1に近く, 適応型のそれは0.515となっている。これらの値については, 構造パラメターに遡って有意性の検定を行っていないために断定的な結論を下すことはできないが, 明らかに

表-3

	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\beta}_1$	k
適応型	21.675	-6.849	0.515
有理型	21.554	-6.849	0.989

この検証結果は適応型の期待形成パターンによる期待物価上昇率の近似が, 有理型のそれにくらべて k の値を過小推定し, また期待形成を有理型の分布ラグ関数で近似した場合にはフィリップス曲線が垂直となって, 自然率仮説をめぐる判定を覆えず可能性のあることを示唆している。(注16)

(注14) これらのデータは推定期間こそ異なれ, すでにわが国のフィリップス曲線の推定において試みられ, 比較的良好なフィットをもたらしている(渡部(1965))。このようにすでに試験済みのデータを使用した所以は, そのようなフィリップス曲線に期待価格を明示的に導入した場合においても良好なフィットが得られ, かつその下での k の値についてのサージェントの指摘が妥当するかどうかを検証の狙いとしているからである。

(注15) 長期的傾向の指標である定数項の値がかなり大きい。このことは渡部(1965)に従えば, 昭和30年以降の高度成長を反映したものと解釈されうると同時に, 定期昇給だけで平均賃金水準が増加しているとも解釈できることを示している。

(注16) S. 29IV~S. 39IIIの期間($n=40$)についての計測結果を掲げておくと, 次の通りで $n=60$ のケースと同時良好なフィットが得られている。

$$\hat{w}_t = 3.749 - 7.900u_t + 7.228u_{t-1} + 0.263\hat{p}_t + 0.670\hat{w}_{t-1}$$

(6.665) (2.888) (7.097) (8.544)

$$\bar{R} = 0.960, \quad s = 1.080$$

III ニュー・マネタリズムと自然率仮説

この章では、その妥当性をめぐって目下論争のさ中にある自然率仮説が、いかなる経緯を経てフリードマンにより提唱されるに至ったのであるか、またそれは新貨幣数量説にどのような影響を及ぼしたかを考察することにしよう。そのために先ず、ケインズの批判による洗礼を受けた貨幣数量説が、戦後どのようにして復活を遂げるに至ったのであるかについて簡単に触れておく必要がある。

(1) 新貨幣数量説の特徴

貨幣数量説の復活はフリードマンの古典的な論稿(1956)によって着手され、その中で新貨幣数量説の本質が安定的な貨幣需要関数あるいはそこから導びかれるところの安定的な流通速度関数にあることが強調されている。このように新貨幣数量説を貫く最も基本的な考えとして、同説が物価あるいは産出量の理論でもなければ貨幣供給に関する理論でもなく、貨幣需要に関する理論そのものであると強調された背景には、同説が古典的な貨幣数量説に対して向けられた反論からまぬがれ、しかもケインジアンフレーム・ワークに挑戦しうる理論的かつ実証的内容を備えたものでなければならなかったからであろう。

古典的な貨幣数量説がケインズによって痛烈な批判を浴びたのは、いうまでもなく貨幣供給量の増加が機械的に等比例的な物価の上昇をもたらすという同説の命題についてのみならず、それ以上にこの命題を導くために設定された2つの前提、すなわち完全雇用への自動的復帰の傾向ならびに貨幣の流通速度一定という仮定によるものであった。このような前提から免がれ、ケインジアンの理論(所得・支出アプローチ)に対抗し数量説を復活させるために、貨幣数量説の再述(Restatement)では貨幣と経済活動との間の因果関係のルートを流通速度を媒介とした貨幣供給量の変化と名目所得の変化との間の密接な関係の中に求めた。貨幣供給量と比例関係にあるのはもはや物価水準ではなく名目所得であり、しかもその関係は機械的な流通速度一定の仮定に依存してはいない。そこにおいては、流通速度は経済の短期的調整の摩擦によって変化し得るし、また長期的には経済成長にともなって変化しうる。しかし重要な点は、そうした流通速度の変化が安定的な貨幣需要関数の形状から予測可能であり、しかもそれは経験的証拠によっても十分裏づけされうるといえる点である。^(註17)

このようにフリードマンを中心とするマネタリストは流通速度の安定性に強い確信を抱き、名目所

したがって構造パラメーターの推定値は適応型について $\hat{\alpha}_1=11.159$, $\hat{\beta}_1=-7.900$, $\hat{k}=0.795$, $\hat{\theta}=0.331$
有理型について $\hat{\alpha}_1=11.343$, $\hat{\beta}_1=-7.900$, $\hat{k}=1.446$, $\hat{\nu}=0.182$ となっている。

(註17) すなわち所得流通速度は趨勢的には実質所得の増加につれて低下し、また循環的には拡張期に上昇し、後退期に低下する。

得変動の支配的原因は貨幣供給量の変動にあると主張する。

彼の提唱する貨幣需要関数は、資本理論から演繹されうる実質残高需要といくつかの独立変数との間の関数関係として捉えられた。まず富の保有者は彼の富に関する選好表にもとづき、富から得られる効用を最大化するように富を各種資産に配分する。保有される富の形態は貨幣の他に債券、持分、人的資産、物理的資産から成り、それらは貨幣的収益あるいは非貨幣的便益を生み出す。したがって富のうち貨幣で保有される割合は、貨幣を保有することによって得られる便益（貨幣の購買力によって測られる）と費用（貨幣以外の資産の収益率と貨幣価値の減価分）に依存する。また貨幣需要の大きさは富の総額またはその指標としての恒常所得によって制約される。したがって貨幣需要は次のような変数の関数となる。(1)富の総額の代理変数としての恒常所得 y_p と富の総額に占める人的資本の割合 x 、(2)貨幣、確定利付証券ならびに持分の期待収益率（それぞれ r_m 、 r_b 、 r_e であらわす）。ただしこの収益率の中には資産価格の変化分が含まれる。(3)期待物価上昇率 \dot{p}^e 、(4)貨幣用役からもたらされる効果に影響を及ぼす所得以外の変数 u 。したがって名目貨幣需要量を M^D 、物価水準を p とすれば、実質貨幣需要関数は

$$M^D/p = f(y_p, x, r_m, r_b, r_e, \dot{p}^e; u) \quad (27)$$

とあらわされる。このような一般的な関数は、資産選択全体の枠の中で貨幣需要を捉えようとするフリードマンの考えのあらわれであるが、実際の計測にあってはきわめて単純化された形に修正されている。しかもそのように単純化された方程式によって安定的な貨幣需要関数——特に期待物価上昇率を主要な説明変数とする安定的な貨幣需要関数——が必ずしも満足のかたちで実証的に得られたわけではなく、むしろ富の代理変数である恒常所得が貨幣需要を決定する戦略変数として主として用いられるようになった (Friedman (1959))。

(27)式の貨幣需要関数による新貨幣数量説の説明は、はじめフリードマンによってシカゴ学派の言い伝えに依拠するものであると主張されたもの、市場債券利子率等の貨幣需要に及ぼす効果をその定式化の中に明示的に含んでいるところから、Patinkin(1969)によってそれはケインジアの流動性選好説の流れを汲むものであり、貨幣需要に対する資産選択アプローチと本質的には異なるものであると指摘された。のちにフリードマン自身もこのことを認め、彼の数量説の再述がケインジアンの流動性分析によって影響を受けたことを認めている (Friedman(1964), (1969))。

フリードマンの貨幣需要理論がこのように、ケインズ的な線に沿ってのポートフォリオバランス・アプローチの応用の試みとして解釈されるように、理論モデルとしてはケインズの流動性選好説やその後の資産選択理論と本質的にどの点で相違があるのか見極めがつかぬくらいまでになっているが、しかしこの資産選択理論に対するフリードマン的接近とケインジアン的接近との間には一つの大きな相違があり、それは理論的にも政策的にもかなり重要である。その相違というのは、新貨幣数量説においては貨幣ならびに確定利付証券保有の機会費用の中に期待物価上昇率が明示的に導

入され、しかもその変化の重要性が強調されているのに対し、ケインジアン資産選択理論においてはきまって現実の物価上昇率、あるいは期待物価上昇率がゼロに等しいという仮定から分析を出発させているということである。後者においては貨幣をゼロの確実な収益を生む資産と規定し、それを資産選択の基準とすることによって分析上のきわめて大きな利点を確保することができる。この利点はしたがって資産としての貨幣に安全性という属性を賦与することによって確保されることになるが、貨幣は一般にそのような属性をもち合わせているとは限らない。

このように、期待物価上昇率を資産選択理論の中で明確に考慮するか否かの相違は、さらに経済政策に対するマネタリストとケインジアンとの接近において重要な相違をもたらすことになる。フリードマンは期待価格がゼロの想定にもとづいて構築された貨幣理論によって現実の事態や政策の解釈を行うことはきわめて危険なことであると主張する。なぜなら、この仮定に従えば、期待インフレ率あるいは期待デフレ率の変化が名目利子率と実質利子率との間の関係に及ぼす効果（フィッシャー効果）について十分考慮することなく、市場利子率の変化を金融緩和あるいは逼迫の変化の徴候と看做してしまうことになるからである。それゆえフリードマンは名目利子率に及ぼす価格期待の効果のために、金融が経済の実体面に及ぼす効果をあらわす指標（indicator）として名目利子率の変化に注目することは誤った判断につながりやすいために、それに代って通貨当局がコントロールでき、かつその意味を理論的に把握することのできる通貨供給量の変化を金融政策運営上の目安とするよう提案した。勿論こうした考え方の背景には、独立支出を名目所得と結びつける乗数よりも、貨幣供給量を名目所得と結びつける所得流通速度のほうがはるかに安定的なものである（Friedman and Meiselman(1964)）というマネタリストの確信が潜んでいよう。

、以上のような貨幣供給量重視の考え方は金融政策におけるマネタリスト的接近の優位をもたらした。またケインジアン所得・支出理論に対する数量説の反撃の成功をも促すものであった。金融政策とインフレーションの問題において、マネタリストの見解がしだいに議論の焦点として浮かび上がり、また執拗に新たな論点を加味した問題提起によって、マネタリストは金融政策、金融理論の議論において主役の座に居すわり続けてきたといえる。しかしこうしたマネタリストの勃興は逆にマネタリストにとって無視できない課題を投げかけた。それというのはフリードマンの数量説の再述が先にのべたように、物価、産出量の分析を回避して同説を貨幣需要の理論とすることにより、完全雇用への自動的傾向を想定しているというケインジアン批判から逃がれることができたという当面の戦術的優位性をもっていただけに起因している（Johnson(1970)）。明らかにこの戦術は成功した。しかしこのことのために、マネタリストは貨幣供給あるいは名目所得の変化が短期的に、一方では物価の変化に、他方では産出量の変化にどのように配分されるかについては何も答えることができなかった。このようなマネタリストに投げかけられた重要な課題はフリードマンをしてインフレ・失業のトレード・オフ問題への強い関心を抱かせ、自然率仮説を生むに至らしめた

いえよう。また彼は次節でとりあげる Friedman(1970, 1971) において、名目所得の変化が物価の変化と産出量の変化にどのように分割されるかという問題に対して、価格期待を適用して解明を試みているが、Brunner and Meltzer(1972), Tobin(1972) などの無視できぬ批判からも窺えるように、見るべき成果はあがっていない。

(2) 名目所得の貨幣理論と自然率仮説

フリードマンは1970年と71年の2つの論文において、新貨幣数量説を貨幣需要の理論から名目所得の貨幣理論に拡張しようと試みた。その目的の1つはその特殊なケースとして単純な数量説とケインジアン所得・支出理論の双方を含み、また物価ならびに産出量が同時に変化する共通モデルを構築することであり、目的の第2は、名目所得変化の物価、産出量間への配分を決定する動学的メカニズムを明確化することであった。彼の設定した共通モデル (common model) は次のようである。

$$C/p = f(Y/p, r) \tag{27}$$

$$I/p = g(r) \tag{28}$$

$$Y/p = C/p + I/p \tag{29}$$

$$M^D = p \cdot l(Y/p, r) \tag{30}$$

$$M^S = h(r) \tag{31}$$

$$M^D = M^S \tag{32}$$

このモデルでは、6本の方程式に対して未知数は物価水準 p 、名目利子率 r 、名目所得 Y 、名目消費量 C 、名目投資量 I 、名目貨幣需要量 M^D 、名目貨幣供給量 M^S と7つある。したがってモデルを完結させるためには、もう一本の方程式 (missing equation) が追加されなければならない。この追加されるべき方程式が

$$Y/p = y = y_0 \tag{33}$$

であれば、モデルは実質所得が体系外で決定されるとする単純数量説の世界を描くことになる。これに対して

$$p = p_0 \tag{34}$$

の方程式が追加されるならば、物価水準が体系外で決定されるとする所得支出アプローチのモデルとなる。さらに

$$r = r^* \tag{35}$$

としたならば、実質所得 y ならびに物価水準 p が同時に変化し、実質所得が実物部門において決定され、物価水準が貨幣部門において決定される (新古典派的) モデルが導出される。フリードマンはこの3番目のモデルに見られるように、名目利子率を (ある特殊な仮定を置くことによって) 一定とす

ることによって物価、産出量が共に変化しうる理論モデルを樹ち立てようと試みたが、以下において指摘されるように、このようなモデルの扱いは新貨幣数量説の基本命題そのものを著しく損なう危険性を帯びている。そのことを指摘する前に彼が試みた名目所得理論における物価、産出量に関する動学的側面に一瞥しておこう。

フリードマンは1970年の論文で、マネタリストに投げかけられた重要な課題すなわち貨幣供給量(あるいは名目所得)変化の物価、産出量間への配分決定の問題に取り組む積極的姿勢を示した。新貨幣数量説では、長期的には実質所得が人口増大、技術進歩といった実物的要因によって決定され、貨幣供給量の変化は名目所得をしたがって物価水準を変化させるのみであるとされているが、短期においては貨幣供給量の変化が実質諸変数(実質所得、実質利子率、実質賃金率など)に影響を及ぼすことを認めている。しかしこの名目所得の貨幣理論において、フリードマンは、長期的状態を経済諸変数の現実値のすべてがその恒常値あるいは予想値に一致する状態と定義した上で、貨幣供給量の変化によって惹き起された物価、産出量の変化の短期的な相互作用を、単にそれらの恒常値(予想値)からの乖離の関係として捉えようとしたにすぎなかった。すなわち第一論文(1970)の(28)式と(29)式において、名目所得変化が物価水準の変化と産出量の変化とにいか配分されるかについて次のような *ad hoc* な定式化がなされている。

$$\frac{d \log p}{dt} = \left(\frac{d \log p}{dt} \right)^* + \alpha \left[\frac{d \log Y}{dt} - \left(\frac{d \log Y}{dt} \right)^* \right] + \xi \left[\log y - (\log y)^* \right] \quad (28)$$

$$\frac{d \log y}{dt} = \left(\frac{d \log y}{dt} \right)^* + (1-\alpha) \left[\frac{d \log Y}{dt} - \left(\frac{d \log Y}{dt} \right)^* \right] - \xi \left[\log y - (\log y)^* \right] \quad (29)$$

ただし*は恒常値あるいは予想値をあらわす。 α は名目所得成長率のその期待成長率からの乖離が物価の変化となってあらわれる割合をあらわし、 $(1-\alpha)$ はその乖離が産出量の変化となってあらわれる割合を示している。名目所得変化のすべてが物価の変化としてあらわれ、産出量は常にその恒常値に等しいとする単純数量説の世界は $\alpha=1, \xi=\infty$ と置くことによって得られる。これに対し、不完全雇用状態では名目所得の変化がすべて産出量 y の変化としてあらわれ、完全雇用状態ではすべて物価水準 p の変化として現われるとする所得・支出アプローチの世界は、 $y < y^*$ のときは $(d \log p/dt)^*=0, \alpha=\xi=0$ と置くことによって、 $y > y^*$ のときは $\alpha=1, \xi=\infty$ と置くことによって求められる。

さて、(28)、(29)式を $(d \log Y/dt)^* = (d \log p/dt)^* + (d \log y/dt)^*$ を考慮して書きかえてみると

$$\dot{p} = \dot{p}^* + \frac{\alpha}{1-\alpha} (\dot{y} - \dot{y}^*) + \frac{\xi}{1-\alpha} \log \left(\frac{y}{y^*} \right) \quad (28)'$$

$$\dot{y} = \dot{y}^* + \frac{1-\alpha}{\alpha} (\dot{p} - \dot{p}^*) - \frac{\xi}{\alpha} \log \left(\frac{y}{y^*} \right) \quad (29)'$$

となる。先に述べたように、この式から長期均衡の関係が産出量、物価水準の恒常値の間の関係としてとらえられ、不均衡の関係がこれら変数の現実値の予想値からの乖離の関係として捉えられ、さらに名目所得成長率の乖離が物価上昇率の乖離と実質所得成長率の乖離に分割されることが読みとれる。(28)式を書きかえた(28)'式を見ても解るように、この式は自然率仮説におけるフィリップス曲線をあらわしている。すなわち、第2項の $(y-y^*)$ は失業率の変化率 u に、第3項の $\log(y/y^*)$ は失業水準 u にそれぞれ対応するものとすれば、(28)'式は

$$\dot{p} = \dot{p}^e + \beta \dot{u} + \delta u \quad (36)$$

となって、それは修正された標準的なトレード・オフ関係式に他ならない。長期的なフィリップス曲線が垂直になるという自然率仮説の主張は \dot{p}^e の係数が1に等しいことによって確かめられる。(28)'式より長期均衡においては、自然失業率 u^* に対応する y^* への産出量 y の収斂によって期待物価上昇率が現実の物価上昇率に等しくなることがわかる。

以上のことは1970年、71年における新貨幣数量説の名目所得理論への拡張のフリードマンの試みが、インフレ・失業のトレード・オフ問題への参加と密接な結びつきをもつものであることを示している。しかしこの試論の内容を調べてみると、それは定型化されたケインズ体系モデルとほとんど見分けのつかぬまでに退化しており、数量説の理論的独自性を指摘することさえ困難となっている。その端的な現われは、共通モデルにおける貨幣需要と利子率の関係の中に見い出せる。

フリードマンは、貨幣需要が利子率から独立であるという仮定、ならびに彼の命題がこの仮定に立脚するものであるという指摘をはっきりと否定する。このことは第1論文、第2論文のいずれにおいても、共通モデルの貨幣需要関数の中に利子率が明示的に含まれていることによっても確認できる。そうすると貨幣需要が利子率と負の関係をもつ限り、彼の LM 曲線もケインジアンのもと同様右上がりなのであろうか。それどころか、新貨幣数量説の以下のような命題が導かれるためには、 $M = p \cdot l(y, r)$ を満たす y と r の組み合わせである LM 関数は垂直とならねばならない。

(a) y は M/p が変化したときのみ変化する。すなわち $p \cdot y = Y$ は M が変化したときのみ変化する。

(b) IS 曲線のシフトは、それがどのような変化によって惹き起こされようと y を変化させることは出来ない。

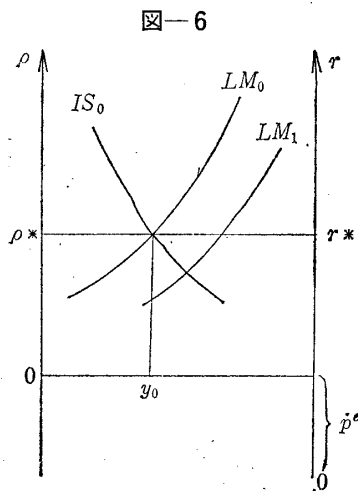
(c) もし y が供給側で決定されるなら、その時 M/p も決定される。そして p および Y は M に比例する。

フリードマンはこの矛盾を先の(35)式におけるように、利子率をある特殊な仮定によって固定化

(注18) 労働の超過需要のプロクシーが、より厳密には、このように $\log(y/y^*)$ として定義されることについてはLadler (1976) pp. 58~59を参照のこと。

することにより解決しようとした。すなわち彼は各目利子率について、彼がケインズから受け継いだと主張する仮定、すなわち現実の市場利子率は市場における投機家たちの確信をもって抱かれた期待によって決定されるという仮定を置くことによって、現在の市場利子率 r は長期に亘って成立すると期待される利子率 r^* に等しくなると考えた (Friedman(1971), p. 326)。しかしフリードマンにおける投機家はケインズにおける貨幣と債券との間の投機家ではなく、財、貨幣、債券、持分の間で投機を行うフィッシャーの投機家である。したがってフリードマンにおける市場利子率は、彼が想定したようなケインズの絶対的流動性選好すなわち流動性のワナに対応したそれではない。するとフリードマンの LM 曲線はケインジアンのもと同様、やはり右上がりにならなければならない (Tobin(1972 b))。そうだとすると彼は共通モデルで右上がりの LM 曲線を認め、その代りに名目利子率を正当な理由もなく釘づけすることによって彼の数量説の命題を守りぬこうとしたことになる。このことは r を任意の r^* に等しいと置いた際に共通モデル(27)~(32)から得られる $I S$, LM 曲線の関係より容易に確かめることができる。

図-6には Tobin(1972 b)において示された $I S$, LM 曲線が描かれている。縦軸の左右に実質



利子率 ρ と期待物価上昇率の分だけそれより大きい名目利子率が測られている。先に示されたフリードマンの状況は、 $r=r^*$ に対応した実質利子率 ρ^* の一定によってあらわされる。この水準において実質所得水準 y は IS 曲線によって一義的に決定される。 IS_0 と両立しうる唯一の LM 曲線は LM_0 であって、たとえもし名目貨幣供給量を増加させて LM 曲線をたとえば LM_1 まで右方にシフトさせようところみても、それは物価の上昇によって相殺され、 LM 曲線は再び LM_0 まで押し戻されよう。したがってひとたび利子率が r^* で決まり、 y が IS 曲線によって y_0 の水準に決定されるならば、そ

のあとは $M/p=l(r, y)$ より M/p が決定され、 M の増加は p の上昇したがって名目所得の上昇をもたらすという貨幣数量説の世界となる。

このように名目所得の貨幣理論においては、名目利子率を固定化することなくしてはもはや数量説の基本命題を導くことができなくなってしまう。これまで数量説に対する批判者たちは、マネタリストが流通速度の安定性を主張する際には決まって利子率の貨幣需要に及ぼす効果は無視している点に強い不満をもっていた。事実マネタリストにおけるように、名目利子率ならびに流通速度に対する物価上昇率の重要性を強調しながら、他方では利子率の貨幣需要に及ぼす効果は無視しうる程度のものであると主張しつづけることには無理があった。しかし、貨幣需要の利子弾力性を明示的に考慮することは数量説の基本命題そのものを著じるしく損う惧れがある。こうしたフリ

ードマンにおけるジレンマは彼をして、市場利子率を流動性のワナにはめ込むという苦肉の策へと追いやったといえるであろう。

このように新貨幣数量説はフィリップス曲線をめぐる論争への参加を契機として、その理論的転換を余儀なくされた。しかしこの理論的転換の試みは以上の指摘からも明らかなように見るべき成果をあげていない。このことはマネタリスト的な対内・対外政策への接近が顕著にうかがえる現状において、まさに皮肉なことがらであるといえよう。数量説がはなばなしい復活を遂げて以来、それはインフレーションと金融政策の問題において常に議論の焦点となってきた。マネタリストは次から次へと新しい論点をつけ加え、その提起された問題に対する批判、反批判を惹き起こし貨幣数量説の存在をいやが上にも認識させた。

こうした執拗な彼らの問題提起の裏には、彼らの信ずる方法論的原則が当然潜んでいよう。彼らは単純かつ安定的な理論的關係によって、なにか小さいものからなにか大きいものを予測しうる能力いかんによって、理論の良し悪しを判断すべきであると確信している。この考えは、理論の役割をできるだけ多くの経験的可能性と複雑性を包含することにあるとする一般均衡論的方法論の考え方と鋭く対立する。フリードマンは、一定水準の実り豊かさが前提とされるならば、より複雑な理論よりも単純な理論のほうが、その予測を生み出す情報や前提を余り必要としない点でより好ましいものであると考え、ある問題に対してはある理論を選択し、別の問題に対しては別の理論を選ぶという接近方法に従っている。こうしたいわばマーシャル的な接近方法は Friedman and Meiselman (1964) の研究をはじめとして、一連の論争の中でマネタリスト側の理論的、実証的研究のほとんどすべてにおいて用いられてきた。しかし、このような方法論的特殊性は、他方で一般均衡論的なワルラス派からコンシステンシーに欠けしたがって真剣な考慮に値しない最悪のものであると看做されてきた。Laidler (1970) は両者の方法論的差異の優劣についてマネタリスト的な接近方法を高く評価し、ある問題の解決にあたってはその問題の程度に応じて程度の異った理論の単純化を行うことのほうがより実り多い結果をもたらす可能性の強いことを指摘している。このようなレイドラーの考えに従えば、フリードマンに見られるいくつかの混乱、たとえばある場合には貨幣供給を外生的にまた流通速度を利子率から独立なものとして扱い、またある場合には貨幣供給の一部を内生的なものとしかつ流通速度が物価上昇率と利子率によって影響されるとする扱いの相違も、解決すべき問題の程度に応じた理論の単純化の反映とみなせるかも知れない。

しかし以上のような接近方法の相違を心にとどめおいたとしても、新貨幣数量説の基本命題は首尾一貫性をもたねばならない。それが異った程度の単純化によって異なった命題が導びかれるようであるならば、数量説の存在価値は一体どこにあるのだろうか。これまでさまざまな論点を加味した問題提起がなされてきたが、それらはいずれも数量説の基本命題の立証あるいは確認を狙いとしてなされてきたに違いない。それはまた安定的な貨幣需要関数こそが新貨幣数量説の真髓であるこ

とを繰返し再認識させるものであった。こうした基本姿勢は貨幣需要理論から名目所得理論への拡張の中においても変わっていない筈である。しかしこの試論の中で問題となるのは、そのモデルがケインジアン体系のそれと見分けのつかないまでに退化し、しかも数量説の命題を守りぬぐためになんら正当化されない特殊な仮定が設定されていることである。物価、産出量の理論に足を踏み入れたフリードマンは、以前にも増して厄介な利子率の扱いに手を拱いている。

結 び

ケインジアンは、2つの望ましくない経済現象すなわち失業水準とインフレーション水準との間に長期的なトレード・オフの関係が存在すると主張する。これに対し自然率仮説は、そのようなトレード・オフは存在せず、むしろ政策的観点からはそれ以上にペシミスティックなトレード・オフが失業水準とインフレーションの加速度率との間において見い出せると主張する。すなわち自然率仮説においては、失業率が自然失業率 u^* を下回る場合、インフレーションは加速度的に上昇し、逆に u^* を上回る場合にはデフレーションが加速度的に進行する。前者においては現行の物価上昇率が期待物価上昇率を常に上回り、後者においては期待物価上昇率を常に下回る。^(注19)

このように自然率仮説においては、そこに描かれる経済は u^* という knife-edge の上における経済であり、現実のインフレーションが完全に予想し尽される u^* の水準においてのみその加速度的な上昇あるいは下落を回避でき、しかもこの u^* の水準は一意的に存在し、それは(2)式の $f(u)=0$ の根として求められるとされている。これに対しケインジアンは $\dot{p}=\dot{p}^e$ の条件を満足させる失業水準はただ一つではなく、それは \dot{p} (あるいは \dot{w}) と安定した負の関係をもちながらさまざまな値をとりうると反論する。

このようにフィリップス曲線をめぐる論争の焦点は、オリジナルなフィリップス曲線 $\dot{w}=f(u)$ に期待物価上昇率をつぎ木して、インフレーションの完全予想と両立しうる失業水準は一意であるか否かに向けられた。従ってこれらの論争は、直接的には実質賃金構造における均衡とコンシステントであると定義された自然失業率にかかわるものではなく、専ら第2の自然失業率の定義にもとづくそれをめぐって展開された。両者の間の論争は目下たけなわであるが、その決着がつけられる以前に解決すべき問題が残されているように思われる。以下この問題点を簡単に指摘し結びとし

(注19) 図-3において、失業水準を需要拡大政策によって u^* から u_1 まで引下げたとしよう。物価上昇率はゼロから \dot{w}_1 に上昇する。それはしだいに期待に形成され、やがて期待物価上昇率は \dot{w}_1 まで上昇する。しかしこの \dot{p}^e の上昇は(短期)フィリップス曲線を $\dot{p}^e=0$ に対応したそれから $\dot{p}=\dot{w}_1$ に対応したそれへとシフトさせ、失業水準が u_f に維持されている限り、物価上昇率をさらに \dot{w}_2 まで上昇させる。このように物価上昇率は加速度的に上昇し、しかも期待物価上昇率は決してそれに追いつくことができない(逆は逆)。

よう。

まず、 $\dot{p}=\dot{p}^e$ の条件を満足させる唯一の失業率 u^* が導出されたとしよう。この失業率はいうまでもなく、第2の定義にもとづく自然失業率に対応する。しからばこの u^* はいかなる値をとるのであろうか。この答えは自然率仮説における政策的論議において特に重要である。なぜならその値を知ることなくしては、現在の失業率がその値を上回るか否かについて何も言うことができないからである。しかしこの u^* の具体的な数値は単純に $f(u)=0$ の根として求められる訳ではない。その理由は、 u^* が決して一定不変の失業率ではなく、それは労働市場における摩擦を惹き起こすような労働力構造の変化、経済構造変化の速度、さまざまな用途への資源の移動が企業、政府などの制限的行動によって阻止される程度 (Laidler (1976)) などの要因によって影響されるものであるが、(2)'式のような expectations augmented phillips curve においてはそれらが一際無視されているからである。またこの $\dot{p}=\dot{p}^e$ の条件を満たす失業率 u^* が実質賃金構造の均衡と関連づけ(注20)て定義された第1の自然失業率に一致するという証明もいまだ厳密には与えられてはいない。

このような自然失業率の可測性ならびに2つの自然失業率の一致性に関する問題に加えて、論争の不確実性を高めている最大の原因はいうまでもなくフィリップス曲線に追加された“インフレ期待”というつかみどころのないフレーズに具体的意味内容を賦与することが、ことさら容易ではないというところにある。当初この期待物価上昇率は適応型の期待形成モデルによって近似され、人々はそのウエイトの和が1に等しくなるように過去の物価上昇率の加重平均を求めることによって価格期待を形成すると想定された。しかしこの適応型の期待形成は、価格期待形成のモデル化を最適時系列予測の問題として捉えた場合 rational であるとはいえず、また自然率仮説の検証にとっては特に不都合なものであることがわかった。そしてそれに代って、期待係数に関する制約を排除した有理型の分布ラグ関数が用いられるようになったが、しかしこのより望ましいとされる価格期待形成の近似においても問題がないわけではない。

それは、最適時系列予測として近似された価格期待形成の rationality あるいは optimality が経済学的観点からではなく、統計学的観点から条件づけられており、しかもその rational な期待形成パターンの近似は、期待形成に必要な情報が完全に利用可能であるという前提ですすめられているところにある。そこではあたかも経済主体は彼らの意思決定に必要な情報をゼロのコストで自由に利用でき、彼らの行動に関係した変数(インフレーション)の偏りのない最小分散推定値をもたらすことが出来ると暗に想定されている。しかし期待を含んだフィリップス曲線の背後にある(ニ

(注20) Laidler (1975, 1976) は、先の自然失業率に影響する要因を所与とした場合、(1)財ならびに労働のゼロの超過需要に対し唯一の失業水準が存在し、かつ(2)超過需要がゼロであるならば $\dot{p}=\dot{p}^e$ となるであろうという2つの命題によって、2つの自然失業率が等しくなることを暗にほめかしている。これに対し、Trevithick (1976) は、2つの失業率は全く異った特性をもち、全く異った概念であると主張している。

ユ一) ミクロ経済学の基本的仮定の中には、経済主体が情報を蒐集し処理するためのコストが非ゼロであるという仮定が当然含まれねばならないであろう。それゆえ、この統計学的観点からの rational な期待形成アプローチも、経済学的 rationality に照らしてみても必ずしも満足のゆく前提の上にその基礎を置いているとはいえないであろう。

このような(統計学的観点から rational とされた)期待形成パターンのもつ理論的欠陥は、期待を含んだフィリップス曲線の検証結果が与える説得性を著るしく弱めることにつながるであろう。したがって自然率仮説が妥当するか否かについてははっきりした決着がつけられるためには、自然率仮説の検証から価格期待形成の近似という恣意性を完全に排除するか、あるいは統計学的観点からではなく経済学的観点から rational であるとされかつ統計的に支持されうる期待形成モデルを構築することが不可欠なものとなるであろう。Carlson and Parkin(1975) などにおいて試みられた価格動向に関する期待の直接的な尺度の導出は、このような2つの要求を同時に満足しうるものとして注目に値する。

参 考 文 献

1. G. O. Bierwag and M. A. Grove, "Aggregate Koyck Functions," *Econometrica*, 1966.
2. K. Brunner and A. H. Meltzer, "Friedman's Theoretical Framework," *J. P. E.*, Sept./Oct. 1972.
3. P. Cagan, "The Monetary Dynamics of Hyperinflation," in Friedman (ed.) (1956)
4. —, "Theories of Mild, Continuing Inflation: A Critique and Extension" in S. W. Rousseas (ed.) *Inflation: Its Causes, Consequences and Control*, (The Calvin K. Kazanjian Economics Foundation Inc. 1969)
5. J. A. Carlson and M. Parkin, "Inflation Expectations," *Economic Journal*, May 1975.
6. M. Friedman, "The Quantity Theory of Money: A Restatement," in M. Friedman (ed.) *Studies in the Quantity Theory of Money*, (The Univ. of Chicago Press, 1956).
7. —, "The Demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results," *N. B. E. R. Research Occasional Paper*, No. 68, 1959.
8. —, "Postwar Trends in Monetary Theory and Policy," *National Banking Review*, Sept. 1964.
9. —, *The Optimum Quantity and Other Essays*, (Aldine Publishing Company, 1969)
10. —, "The Role of Monetary Policy," *A. E. R.*, April 1968.
11. —, "A Theoretical Framework for Monetary Analysis," *J. P. E.*, March/April 1970.
12. —, "A Theory of Nominal Income," *J. P. E.*, March/April 1971.
13. —, *Unemployment versus Inflation?*, with a British commentary by D. E. W. Laidler. (The Institute of Economic Affairs, 1975).
14. M. Friedman and D. Meiselman, "The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the United States, 1897—1958," in *Stabilization Policies: A Series of Research Studies Prepared for the Commission on Money and Credit*, (Prentice-Hall, 1964).
15. J. R. Hicks, *The Crisis in Keynesian Economics*, (Oxford Univ. Press, 1974).

16. H. G. Johnson, "Recent Development in Monetary Theory : A Commentary," in D. R. Croom and H. G. Johnson (eds.) *Money in Britain, 1959—1969*, (Oxford Univ. Press, 1970).
17. D. E. W. Laidler, "Discussion Papers" on H. G. Johnson's "Recent Developmet in Monetary Theory", in D. R. Croom and H. G. Johnson (eds.) *Money in Britain, 1959—1969*, (Oxford Univ. Press, 1970).
18. —, "The Phillips Curve, Expectations and Incomes Policy," in H. G. Johnson and A. R. Nobay (eds.) *The Current Inflation*, (London, Macmillan, 1971).
19. —, British Commentary appended to M. Friedman, *Unemployment versus Inflation*, (I. E. A., 1975)
20. —, "Expectiones and the Phillips Trade Off : A Commentary," *Scottish Journal of Political Economy*, Feb. 1976.
21. R. G. Lipsey, "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.
22. R. E. Lucas Jr. and L. A. Rapping, "Price Expectations and Phillips Curve", *A. E. R.*, June 1969.
23. R. E. Lucas, "Econometric Testing to the Natural Rate Hypothosis", in O. Eckstein (ed.) *The Econometrics of Price Determination Conference*, (Board of Governors of the Federal Reserve System and Social Science Research Council, 1972)
24. D. T. Mortensen, "A Theory of Wage and Employment Dynamics", in E. S. Phelps et al., *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation*, (W. W. Norton & Company, Inc., 1970).
25. J. Muth, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica*, July 1961.
26. M. Parkin, "Incomes Policy : Some Further Results on the Rate to Change of Money Wages", in M. Parkin and M. T. Sumner (eds.) *Incomes Policy and Inflation*, (Manchester Univ. Press, 1972)
27. D. Patinkin, "The Cicago Tradition, the Quantity Theory, and Friedman", *Journal of Money, Credit and Banking*, Feb. 1969.
28. A. W. Phillips, "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United kingdom, 1861—1957", *Economica*, Nov. 1958
29. E. S. Phelps, "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Overtime", *Economica*, Aug. 1967
30. T. J. Sargent, "A Note on the 'Accelerationist' Controversy", *Journal of Money, Credit and Banking*, Aug. 1971
31. T. J. Sargent, "Rational Expectations, the Rate of Interest, and the "Natnral" Rate of Unemployment", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, 1973
32. P. G. Saunders 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)
33. R. M. Solow, *Price Expectation and the Behavior of the Price Level*, (Manchester Univ. Press, 1969), 新飯田(訳), 『インフレーションと金融政策』(日本経済新聞社, 1972年), 第3章
34. J. Tobin, "Unemployment and Inflation : the Cruel Dilemma", in A. Phillips and O. E. Williamson (eds.) *Prices : Issues in Theory and Public Policy*, (Univ. of Pennsylvania

- Press, 1968)
35. —, “Inflation and Unemployment,” A. E. R., March 1972
 36. —, “Friedman's Theoretical Framework”, J. P. E., Sep./Oct. 1972
 37. J. A. Trevithick, “Inflation, the Natural Unemployment Rate and the Theory of Economic Policy”, Scottish Journal of Political Economy, Feb. 1976
 38. T. Toyoda, “Price Expectations and the Short-Run and Long-Run Phillips Curves in Japan”, R. Econ. and Stat., 1972
 39. S. J. Turnovsky, “The Expectations Hypothesis and the Aggregate Wage Equations: Some Empirical Evidence for Canada”, *Economica*, Feb. 1972
 40. S. J. Turnovsky and W. L. Wachter, “A Test of the ‘Expectations Hypothesis’ Using Directly Observed Wage and Price Expectations”, R. Econ. and Stat. 1972
 41. 内田忠夫「インフレーションと経済政策」経済セミナー, 昭和45年9月
 42. 渡部経彦「価格と貨幣賃金の関係」館, 渡部編『経済成長と財政金融』(昭和40年, 岩波書店)