

研究論文

賃金の物価インデックス化と金融政策

杉本 篤 信

Wage Price Indexation and Monetary Policy

Atsunobu SUGIMOTO

【要 約】賃金が物価にインデックス化されることは、中央銀行の裁量的な金融政策において、民間に予期されないインフレを発生させるインセンティブをなくす効果を持つ。この効果を考慮すると、インデックス化されているシェアの水準は、金融政策の効果に影響を持つことになる。また、インデックス化されているシェアが、インフレ率の分散に影響する内生変数として考えると、中央銀行と民間の均衡として、インフレ率の分散とインデックス化されているシェアは決定されると考えられる。その均衡は不安定なものである可能性があり、複数存在する可能性もある。またルールに基づく金融政策も選択可能な場合も、中央銀行と民間の均衡として、経済の状態が決定される。ただし、この場合も経済を不安定化させる均衡が存在する可能性がある。

キーワード：物価インデックス化、インフレ率、裁量政策、ルール、金融政策
JEL Classification Numbers: E52、J33

1. はじめに

本稿は、賃金の物価インデックス化が中央銀行の金融政策に影響を与えることに注目して、インフレ率の平均値、分散がインデックス化されているシェアと関連していることを明らかにすることを目的とする。さらに、インデックス化のシェアが内生的に決定されることを考慮して、金融政策とインデックス化の問題を均衡の安定性などの観点から検討する。

賃金の物価インデックス化は、Gray(1976)やFischer(1977)で述べられたように、名目ショックが生じて、雇用量、成長率を安定化させる働きを持つ。それは、インフレ率の変動に賃金が調整されるので、実質賃金は名目ショックから影響を受けなくなるからである。そのため、実物変数は影響を受けない。ただし、供給ショックが生じた場合は、むしろ雇用量、成長率を安定化させることは出来ず、その変動を大きくする可能性がある。

しかし、賃金の物価インデックス化に影響を受けるのは、経済的ショックに関連した経済安定化の問題だけではない。賃金がインデックス化されることが、中央銀行の裁量政策のあり方に影響を与え、インフレ率の期待値の水準に与えることが本稿で明らかにされる。そのことの手がかりになるのが、Kydland=Prescott(1977)、Barro=Gordon(1983a)で指摘されている中央銀行の裁量政策における「動学的非整合性」の問題である。

中央銀行は、産出量の成長率とインフレ率の動向に関連した自分の費用を最小化するように金融政策を行う。そのとき、民間の期待インフレ率を所与としてその最適化を図る裁量政策は、予期されないインフレを生じさせることにより、成長率を上げて、自らの費用を低下させるインセンティブを持つ。民間はそのような中央銀行の機会主義的行動を考慮して、期待インフレ率を上昇させることによる。その結果、中央銀行はそれに対応して、最適としている水準より高いインフレ率を実現させることになる。このことが裁量政策の「動学的非整合性」の問題である。この問題は、中央銀行が機会主義的行動をとる余地があることから生じている。後述するように、賃金をインデックス化することは、この余地をなくす効果がある。つまりインデックス化は、インフレ・バイアスを打ち消す効果を持つ。

本稿では、賃金が物価インデックス化されている部門の割合が、中央銀行の金融政策に与える影響を吟味するため、簡単なマクロ経済モデルを提示する。そこでは、インデックス化されているシェアがインフレ率の期待値と分散に影響を与えることを明らかにする。さらに、インデックス化されているシェアが、内生的に決定されるとし、そこで均衡として決定されるインフレ率とインデックスのシェアについて検討する。次にKydland=Prescott(1977)、Barro=Gordon(1983b)で述べられている「動学的非整合性」の問題を解決する方法としてのルールに基づく金融政策の効果吟味し、ルールと裁量政策の選択について検討する。そこで決定される均衡は、興味深い性質を持つことを明らかにする。

本稿の以下の構成は、まず第2節で、賃金の物価インデックス化の経済的意義を簡単に述べる。第3節ではモデルを提示し、第4節でその分析結果を述べる。第5節では、インデックスのシェアが内生変数である場合を扱い、均衡の決定を扱い、第6節で均衡の安定性を議論する。第7節では、ルールに基づく政策と裁量政策が選択可能なケースの均衡を考える。そして最後

に本稿の結論を簡単にまとめる。

2. 賃金の物価インデックス化の経済的意義

賃金が物価インデックス化される意義とは何かを考えてみよう。経済が様々なショックにさらされることにより、実物面に悪影響が及ぶことはよく指摘されることである。特に物価の動向が不安定化している、つまりインフレ率が安定化しないことは、消費、投資などに望ましくない影響を与えることは当然であろう。

それを回避する方法として提唱されるのが、様々な貨幣単位での取引を物価水準にインデックスさせることである。たとえば、賃金契約は一般に貨幣単位でなされるが、当然インフレ率の変動は実質賃金の変動を意味し、経済を不安定化させる。そのため、賃金を物価水準にインデックスすれば、実質賃金はインフレ率の変動リスクに晒されることはない。Shiller(1997)、(2003)などは、インデックスされることにより、経済活動が活発化することを予測し、その導入を強く推奨している。

労働者と企業との間で、実質賃金が一定になるような物価インデックスの契約が結ばれるとして、それはどのような意義があるのだろうか。Azariadis(1975)で述べられた「暗黙的契約」に基づいて、考えてみよう。労働者の効用関数は危険回避的なものであると通常考えられるので、実質賃金が安定することは、労働者にとっては望ましいことである。ただし、企業にとっては費用が固定されることは、リスクを負担することを意味する。もし企業が危険中立的であれば、実質賃金を一定にし、労働者のリスクプレミアムの分だけ、賃金水準を引き下げ、期待利潤を上昇することが可能になる。このようなインデックス契約は、企業と労働者の両者にとってパレート改善を達成するという意味で、望ましい。ただし、企業は必ずしも危険中立的ではないので、実質賃金を一定にすることが、パレート改善することは意味しない。しかし、企業の危険回避度が労働者のそれより十分小さいなら、実質賃金をある程度安定化させるような契約は可能である。

わが国では年金、授業料、国債など部分的に物価インデックスが実施されているが、賃金契約にはその制度はほとんど導入はされていない。黒田=山本(2006)によると、アメリカでは、高インフレであった70、80年代において、約60%が物価と実質的に連動していたが、90年代以降デフレの期間に入ると、その制度の重要視されなくなってきている。

実際、わが国の公的年金において、次のようなことが起こった。わが国では公的年金は1973年に物価スライド制が導入されたが、2000年以降インフレ率がマイナスになったため、本来は年金支給額が減少するはずであった。しかし、年金受給者の強い反対により2000~02年は特別装置により、物価スライド制は凍結された。このことより物価インデックス化は、インフレの動向に強く影響を受けていることは明らかである。

インデックス化の他のインセンティブはどのようなものなのか。それは、労働者と企業との間の、パワーの差、制度、歴史などの要因も、名目賃金の決定、インデックスの有無に関係するだろう。また、インフレ率の分散は実質賃金の変動を意味するので、インデックス契約への

インセンティブに影響を与えるであろう。このことを考慮すれば、中央銀行と民間の間に相互依存の関係により、インフレ率やインデックス化のシェアが決定されることが予想される。また、1970年代において、日本が他の国より早く第1次オイルショックから立ち直ったのは、実質賃金が調整されたためだという議論もある。供給ショックには、インデックスの存在はむしろ逆効果となるかもしれないことも指摘しておこう。

次節では、賃金がインデックスされている経済部門のシェアが金融政策にどのような影響を与えるのかを考察するためのモデルを提示する。

3. モデル

経済は、民間部門と中央銀行からなるとする。民間部門は企業と労働者からなる。期間の初めにおいて企業と労働者の間で何らかの形で名目賃金に関する契約が結ばれると仮定する。ここでは、二つの契約の方式を考える。一つは、その期間における名目賃金を決定し、その期間中は変更することはできない契約である。そして、期間中に実現する実質賃金のもとで企業が雇用量を決定するという設定である。もう一つの契約の方式は、名目賃金が物価水準にインデックス化することを事前に約束し、事後的に実質賃金が変化しないようなものを考える。

中央銀行は、自らの損失を最小化するように金融政策を行う。本稿では、後述するように政策手段としてインフレ率を考え、その要素を二つに分けて考える。一つは、インフレ率の平均値を操作することである。二つ目は、実質ショックである供給ショックに反応して、インフレ率や成長率を安定化させることである。

中央銀行の損失関数

中央銀行の選好は、次のような損失関数で表される。

$$L = E(y - y^*)^2 + bE\pi^2 \quad b > 0 \quad (1)$$

ここで y は産出量の成長率、 y^* は成長率の目標値、 π はインフレ率を表している。また E は、期初における条件付期待値を表す演算子である。(1)式は、中央銀行は成長率とインフレ率の目標値に近づけることを目指して、政策を行うことを意味している。上式のように表されるのは、インフレ率の目標値をゼロと仮定しているからである。また b は、産出量に対するインフレがもたらす損失の感応度を意味している。この数値は大きくなると、インフレ率を政策目標として重視していることになる。

供給関数

上で述べたように、名目賃金の契約が各期の期初に結ばれるとする。期初に決定される名目賃金は、事前の情報の下で、つまりショックがない場合の自然産出量に対応する雇用量で労働市場が均衡する実質賃金を達成するように決定されるとする。そして、期初の期待インフレ率

賃金の物価インデックス化と金融政策

のもとで名目賃金は決定されることになる。すると名目賃金が物価にインデックスされない場合、予期されないインフレの発生は、実質賃金の下落を意味し、雇用量、産出量の成長率は上昇することになる。物価インデックス化されていない部門を A 部門とし、その部門の成長率 y_A に関する供給関数は、次のようなルーカス型を想定する。¹⁾

$$y_A = y_n + a(\pi - \pi^e) + u \quad a > 0$$

ここで、 y_n は自然産出量に対応した成長率、 π^e は期待インフレ率であり、 u は平均ゼロ、分散 σ_u^2 の系列相関のない供給ショックである。 a は、期待されないインフレ率の変動が成長率に及ぼす係数を表している。

しかし、賃金が物価に 100% インデックスされた場合、予期されないインフレの分は名目賃金に調整されるため、実質賃金は変化しない。そのような部門を B 部門とし、その成長率を y_B とする。予期されないインフレが生じて、成長率に影響を与えないので供給関数は、次のようになる。

$$y_B = y_n + u$$

実際には、物価でインデックスされている賃金が契約されている部門と、されていない部門が混在している。インデックスされている部門のシェアを α とし、経済全体の成長率は $y = (1 - \alpha)y_A + \alpha y_B$ となるので、経済全体の供給関数を次のように表すことができる。²⁾

$$y = y_n + \alpha(1 - \alpha)(\pi - \pi^e) + u \quad 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (2)$$

このような経済構造を持つ経済に対して、中央銀行が裁量的な金融政策がどのようなものか、その結果インフレ率や成長率がどのようになるのか分析する。

4 . 裁量的な金融政策

中央銀行は、上で述べた供給関数のもとで、自らの損失関数を最小化する金融政策を採用とする。本稿では、金融政策の手段としてインフレ率を考えることにする。また、中央銀行は供給ショックを期間中に観察し、それに反応してインフレ率を調整できると仮定する。そこで次のようにインフレ率を定式化する。

¹⁾ 民間の名目賃金の決定からのルーカス型供給関数の導出については、Canzoneri(1985)、杉本(1987)を参照。

²⁾ この式を経済全体がインデックス化しており、物価の変動に対して、名目賃金が調整される割合が α である場合を表しているとも解釈できる。

$$\pi = \pi^* + \beta u + v \quad (3)$$

π^* は中央銀行が平均として採るインフレ率、 β は供給ショックに対してインフレ率を調整する係数で、中央銀行が事前に決定する変数である。 v は、政策エラーを表す攪乱項であり、平均ゼロ、分散 σ_v^2 の系列相関のない確率変数であるとする。また u との間にも相関関係はないとする。 v は中央銀行は、期間中に観察し、政策的に調整することは不可能なショックであるとする。またこのショックは、名目的ショックであることは、言うまでもない。

最初に、中央銀行が、 π^* に関して民間に対しては、コミットメントは出来ない場合を考える。つまり、民間の期待インフレ率 π^e を操作できないので、それを外生変数として損失を最小化することになる。さらに中央銀行の目標とする成長率 y^* は自然成長率 y_n と次のような関係であるとする。

$$y^* - y_n = \phi > 0$$

つまり中央銀行は自然成長率より高い水準の成長率を目標としていることになる。³⁾

それでは、中央銀行の裁量政策はどのような均衡をもたらすか考えてみよう。まず(3)式のような政策の下で、成長率は、次のように表せる。

$$y = y_n + a(1-\alpha)\{(\pi^* - \pi^e) + \beta u + v\} + u$$

したがって、成長率と目標成長率との差は次のようになる。

$$y - y^* = -\phi + a(1-\alpha)(\pi - \pi^e) + \{1 + a\beta(1-\alpha)\}u + a(1-\alpha)v$$

すると成長率とインフレ率のそれぞれの目標値からの乖離の二乗の期待値は次のように書くことができる。

$$E(y - y^*)^2 = \phi^2 - 2a\phi(1-\alpha)(\pi - \pi^e) + a^2(1-\alpha)^2(\pi - \pi^e)^2 + \{1 + a\beta(1-\alpha)\}^2\sigma_u^2 + a^2(1-\alpha)^2\sigma_v^2 \quad (4)$$

$$E\pi^2 = \pi^{*2} + \beta^2\sigma_u^2 + \sigma_v^2 \quad (5)$$

このことを考慮して、中央銀行が自身の損失関数を最小化するため選択する π^* と β の必要条件は、以下ようになる。

³⁾ この仮定がおかれる理由は、税制や失業保険により民間が最適としている産出量は、社会的最適なものより低くなる。組織された組合が名目賃金を決定する力があるので、外部市場を均衡させる実質賃金より高めになるため、などが挙げられる。このことは、Barro=Gordon(1983b)、Canzoneri(1985)を参照。

$$\frac{\partial L}{\partial \pi^*} = -2a\phi(1-\alpha) + 2a^2(1-\alpha)^2(\pi^* - \pi^e) + 2b\pi^* = 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \beta} = 2a(1-\alpha)\{1+a\beta(1-\alpha)\}\sigma_u^2 + 2b\beta\sigma_u^2 = 0 \quad (7)$$

民間の期待インフレ率は合理的期待で、期初の入手可能な情報のもとの条件付期待値をとるので、(3)式より、 $\pi^e = \pi^*$ であることがわかる。このことと(6)式より、平均的なインフレ率は、次のようになる。

$$\pi^* = \frac{a(1-\alpha)\phi}{b} \quad (8)$$

また最適な β は、(7)式より以下のようになる。

$$\beta = -\frac{a(1-\alpha)}{a^2(1-\alpha)^2 + b} \quad (9)$$

裁量政策の結果もたらされる均衡がどのような性質を持つのかを以下で考察していく。

インフレ率の期待値

インフレ率の期待値は、(8)式より中央銀行の最適値のゼロより大きいことがわかる。このことは、Kydland=Prescott(1977)、Barro=Gordon(1983a)で指摘された裁量政策のもたすインフレ・バイアスに対応している。次に、中央銀行が名目賃金が物価インデックスされているシェアの変化が、インフレ率などにどのような影響を持つのか考えてみる。まずインフレ率の期待値について考えてみる。(8)式より、 π^* の α に関する微分係数は次のようになる。

$$\frac{d\pi^*}{d\alpha} = -\frac{a\phi}{b} < 0$$

つまり賃金が物価にインデックスされているシェアが増加するとインフレ率の期待値は下落することがわかる。また(8)式より明らかなように $\alpha = 1$ の場合、 $\pi^* = 0$ になる。したがって、賃金が物価に完全にインデックスされると、インフレ・バイアスはゼロ、つまりインフレ率の期待値は目標値に一致することになる。これらのことは、以下のように解釈できる。

裁量政策から生じるインフレ・バイアスは、中央銀行が民間の予期されないインフレを起こすことにより、産出量を増加させることが可能なことに関連している。民間が期初に期待インフレ率に基づいて決定した名目賃金は、物価にインデックスされない限り、期間中は固定されることになる。それゆえ、中央銀行は期待されない正のインフレショックを発生させ、成長率を目標の成長率に近づける誘引を持つ。この中央銀行の機会主義的行動と誘引に対し、民間はそれを認識しその誘引を消去するため、期待インフレ率を上昇させ、名目賃金を高く設定することになる。その結果、現実にもインフレ率が上昇する、つまりインフレ・バイアスが発生

することになる。

このことは、民間と中央銀行がプレーヤーであるゲームとして考えると理解しやすい。ここでは、民間が先手で、中央銀行が後手である。中央銀行が後手であることから、機会主義的行動をとることが可能になるのである。つまり、賃金が物価にインデックスされることは民間が後手のプレーヤーとして、期待できないインフレ率にしたがって名目賃金を調整することをコミットメントしていることになる。そのことによる、中央銀行が機会主義的行動をとる、つまり予期されないインフレ率を生じさせることが不可能になる。

中央銀行にとって、ショックが存在しない場合、インフレ・バイアスが存在しないことは、彼の損失を減少させることを意味する。つまり中央銀行にとって、賃金が物価インデックスされているシェアが多い方が望ましいことになる。もちろん、経済的ショックがある場合、物価インデックスとインフレ率、成長率の変動、ここでは分散がどのような関係になるかが重要な要因である。それでは次にこのことを検討してみよう。

インフレ率の分散

インフレ率の分散 σ^2 は (5) 式と (9) 式より次のように書ける。

$$\sigma_{\pi}^2 = \frac{a^2(1-\alpha)^2}{\{a^2(1-\alpha)^2 + b\}^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2 \quad (10)$$

インフレ率の分散と物価インデックスのシェア α との関係を見るため、 σ^2 を α で微分してみる。それは次のようになることがわかる。

$$\frac{d\sigma_{\pi}^2}{d\alpha} = -\frac{2a^2(1-\alpha)\{1-2a^2(1-\alpha)^2\}}{\{a^2(1-\alpha)^2 + b\}^4}$$

$0 \leq \alpha \leq 1$ の範囲で、 $d\sigma^2/d\alpha$ の正負の符号は明らかではない。しかし、その他に以下のことがわかる。

$$\left. \frac{d\sigma_{\pi}^2}{d\alpha} \right|_{\alpha=0} > 0 \quad \text{if } 1-2a^2 < 0$$

$$\left. \frac{d\sigma_{\pi}^2}{d\alpha} \right|_{\alpha=0} \leq 0 \quad \text{if } 1-2a^2 \geq 0$$

$$\lim_{\alpha \rightarrow 1} \frac{d\sigma_{\pi}^2}{d\alpha} = 0$$

また

$$\sigma_{\pi}^2 \Big|_{\alpha=0} = \frac{a^2}{\{a^2 + b\}^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2$$

賃金の物価インデックス化と金融政策

$$\sigma_{\pi}^2|_{\alpha=1} = \sigma_v^2$$

であることより、 $\sigma_{\pi}^2|_{\alpha=0} > \sigma_{\pi}^2|_{\alpha=1}$ が成立する。したがって、 $1-2\alpha^2 \geq 0$ の場合は、 $\alpha = 0$ の近傍で、 α の増加が σ^2 の上昇をもたらしても、 $\alpha > 1-\sqrt{2}/2\alpha$ の範囲で σ^2 は α の減少関数である。つまり、 α が 0 から上昇するとき、必ずしもインフレ率の分散は下落しないが、十分 α が大きい場合は、それは下落する。そして、 $\alpha = 1$ のときその分散は最小になる。もちろん、 $1-2\alpha^2 < 0$ の場合は、 $0 \leq \alpha \leq 1$ において σ^2 は α の減少関数であることは容易に確かめられる。以下、この (10) 式を関数 $\sigma^2 = g(\alpha)$ と表わそう。(図1参照)

もし α と σ^2 が負の相関関係をもつなら、つまり $d\sigma_{\pi}^2/d\alpha < 0$ であるのなら、上で述べた $d\pi^*/d\alpha < 0$ と合わせて考えると、 α の変動によるインフレ率の期待値と分散との相関は $d\sigma_{\pi}^2/d\pi > 0$ となるのがわかる。この場合は、インフレ率の期待値が上昇しているときは、その分散も上昇することになる。杉本(2005)などのように multiple なショックを想定しなくても、このような関係が生じることは興味深い。

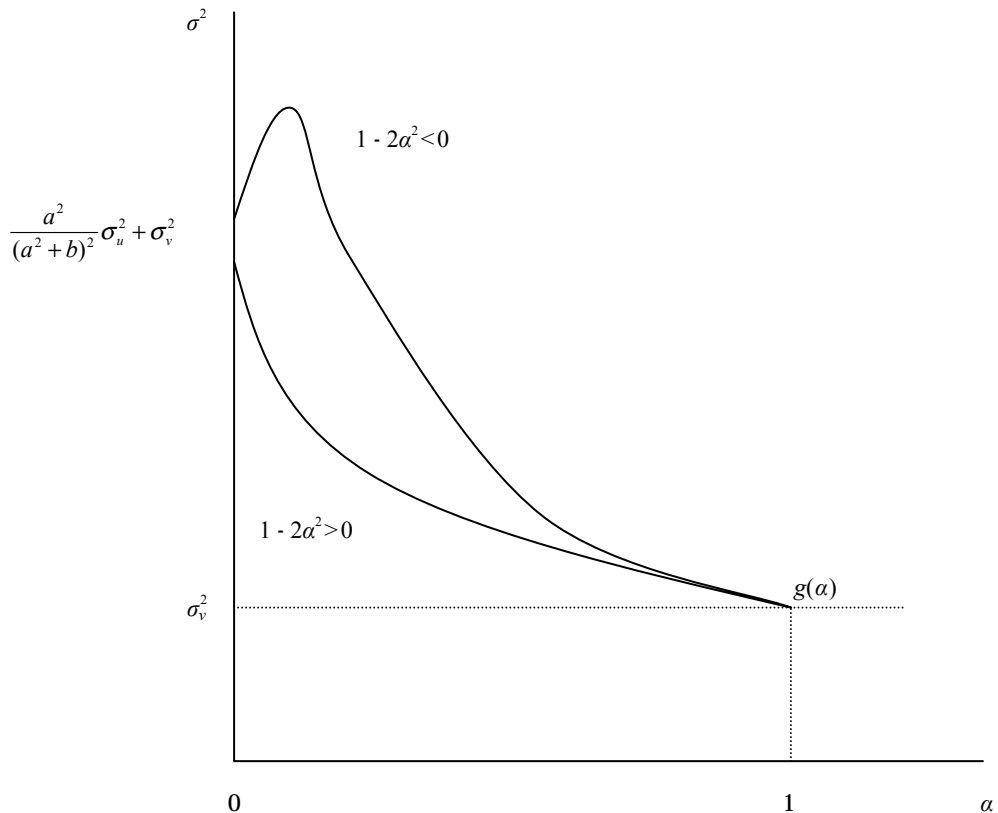


図1 裁量政策とインフレ率の分散

5. α が内生的な場合

ここまで、名目賃金が物価にインデックスされているシェア α が外生的に固定されていると仮定して考察してきた。この α はどのような要因で決定されていると考えればよいのだろうか。

第2節で述べたように、物価にインデックスされていることは、実質賃金の変動が隔離されていることを意味している。したがって、危険回避的な労働者は所得の変動のリスクを、企業に負担してもらっていることになる。つまり、インフレ率の変動が大きいほど、労働者にとってインデックス化の要望が高まることが予想できる。一般的に企業のリスクの回避の度合いは、労働者より低いと考えられる。したがって、名目賃金をインデックス化することは、必ずしも企業にとって不利なものではなく、リスク負担の見返りにリスク・プレミアムの分だけ、自分の利潤を大きくする（費用を低下させる）ことにより期待効用を大きくもできるのである。つまり、インフレ率の分散が大きくなることは、より危険回避の度合いの強い労働者の弱みとなり、企業側がそれを利用し、インデックス化することは双方にとって合意できる方策であろう。

その他の要因として、インフレ率の期待値が考えられる。黒田祥子・山本勲（2006）で述べられているように、インフレ率が下落すればインデックスされているシェアが傾向的に下がっていることが観察されている。彼らは、インフレ率の水準が上昇することは、その分散を大きくすることになり、労働者のインデックスの要望を高めると解釈している。しかしそこでは、こうも述べられている。デフレ期つまり、インフレ率がマイナスの時期には、日本における年金の物価インデックスは適用されなかった。その理由は、物価にインデックスされるということは、デフレ期にはその受取額が減少することを意味し、インデックスは望ましくはない。このことは、賃金契約にも同様で、インフレ率の分散と独立に、インフレ率の水準自体が、インデックスへのインセンティブに影響を与えるというのである。

それ以外にも、企業側の要因、労働者と企業側の力関係、法律などの制度、外国との比較、時代背景など多くの要因に影響されているのは言うまでもないが、ここでは、単純に α はインフレ率の分散 σ^2 に依存していると考え、次のように定式化する。

$$\alpha = f(\sigma^2) \quad f' > 0 \quad (11)$$

f' は、関数 f が σ^2 に関する微分係数を表している。上で述べたことより、正の値をとることが予想される。

前に述べたように本稿のモデルでは、 π^* と σ^2 との相関は正である可能性が高いので、 σ^2 が π^* の関数と解釈すれば、インフレ率の期待値の上昇は α を上昇することを意味する。しかし、インフレ率の期待値と分散の間にどのような関係があるのか確定することはできないので、ここでは簡単化のため分散だけの関数を取り扱うことにする。

ところで、インフレ率の分散は1期だけは判明しないので、上のような定式化は現実的でないように感じられるかもしれない。しかし、経済ショックはその期間中には観察できないが、事後的には民間にはどのようなショックが生じたかは判明する。そうすると、民間は(3)式

賃金の物価インデックス化と金融政策

における中央銀行の政策の方法は知っているので、ショックの分散が分かっていることが、インフレ率の分散も分かっていることを意味しているのである。

さて上のような民間による α の決定方式を仮定すると、 α に依存して中央銀行が σ^2 に対して影響を与え、民間が σ^2 から影響を受けて、 α を決めるという相互依存から、 α は内生的に決定されると考えられる。それを図示したのが、図2である。関数 f が f_A に位置する場合、点 A が均衡となり、 α^* が決定される。

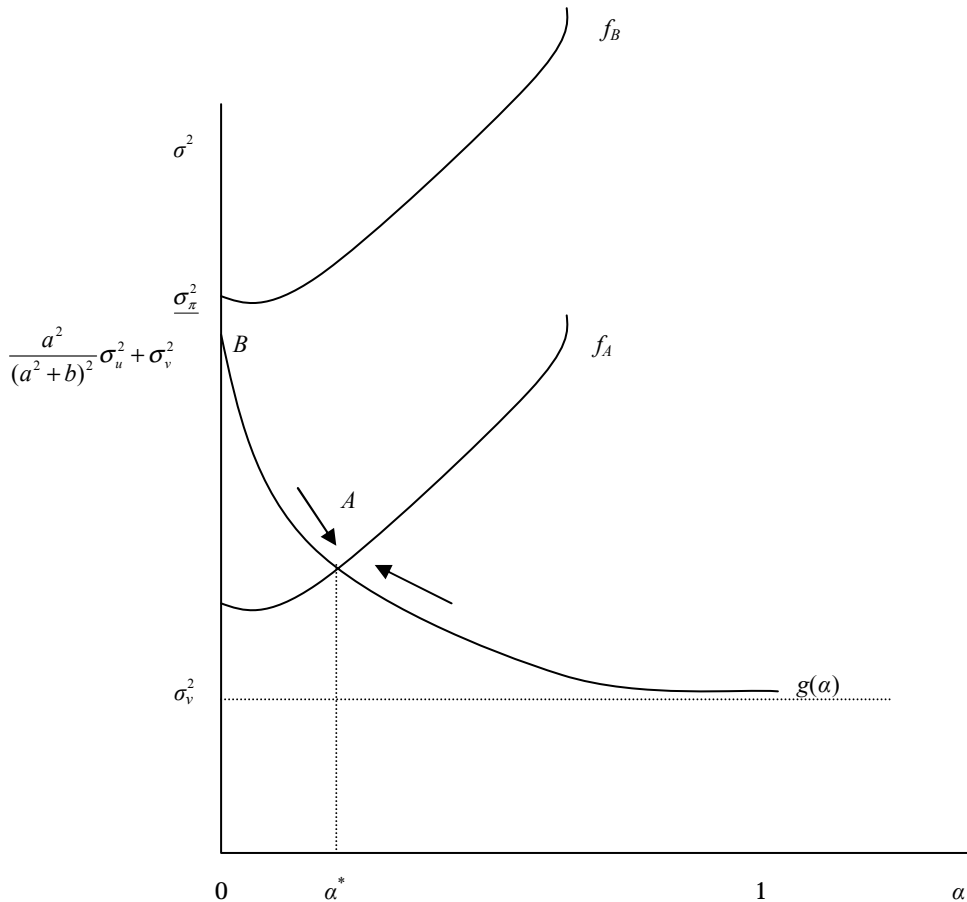


図2 裁量政策と α の決定(1)

また、関数 f が f_B の場合は、均衡は点 B の $\alpha = 0$ 、 $\sigma^2 = a^2/(a^2+b)^2 \cdot \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ となる。これは次のように解釈できる。 f_B の縦軸切片を $\frac{\sigma_\pi^2}{(a^2+b)^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ と表そう。 f_B において、 $\alpha = 0$ におけるインフレ率の分散が $\frac{\sigma_\pi^2}{(a^2+b)^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ 以下の場合、経済全体で賃金をインデックスする部門は存在しない。金融政策はどのような場合も、インフレ率の分散を $\frac{\sigma_\pi^2}{(a^2+b)^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ より大きくしないので、 $\alpha = 0$ になるのである。そしてそ

の場合の中央銀行の裁量政策により、インフレ率の分散は $\sigma^2 = a^2/(a^2+b)^2 \cdot \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ になるのである。

$1-2a^2 \geq 0$ の場合は、複数の均衡の可能性もある。その例が図3に示してある。この場合、点Cの α_C^* と点Dの α_D^* と点Eの $\alpha^* = 0$ が均衡となるのである。次に、今まで述べた均衡が安定性の観点から、どのような性質を持つのかを検討することにしよう。

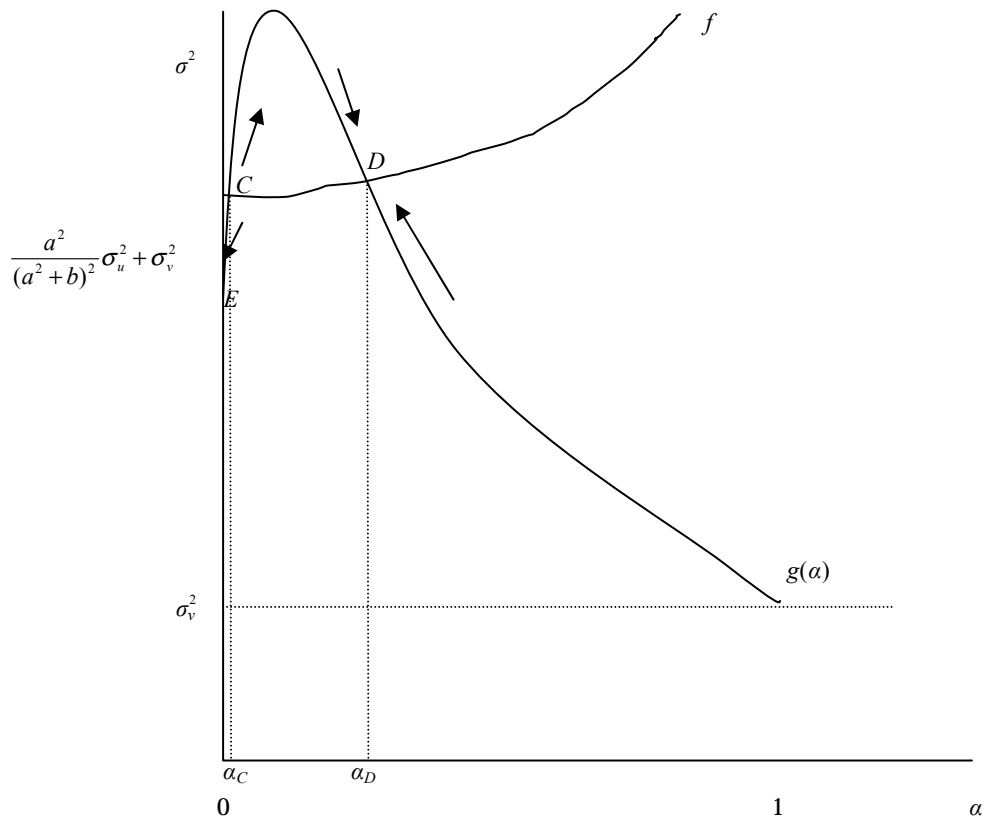


図3 裁量政策と α の決定(2) - 複数均衡の場合 -

6 . 均衡の安定性

本稿のモデルは、動学的なものではないので、厳密な意味での均衡の安定性を議論することは出来ない。しかし、民間と中央銀行の行動を合わせて考えることにより、直感的に安定性の問題を考察することにする。ひきつづき、中央銀行の最適政策によるインフレ率の分散を表す(10)式を α の関数 g として次のように表す。

$$\sigma^2 = g(\alpha)$$

また民間が、インフレ率の分散によってインデックスのシェア α を決定する (11) 式の関数 f の逆関数を h として次のように表すことにしよう。

$$\sigma^2 = h(\alpha)$$

α の今期から次期への変化分を α と表し、 α に関する動学的性質を、以下のように仮定する。

$$\begin{aligned} \alpha > 0 & \quad \text{if } g(\alpha) > h(\alpha) \\ \alpha = 0 & \quad \text{if } g(\alpha) = h(\alpha) \\ \alpha < 0 & \quad \text{if } g(\alpha) < h(\alpha) \end{aligned}$$

これらの動学的性質は、以下のように解釈できる。関数 h は、 $(1 - \alpha)$ のシェアの労働者が賃金をインデックス化を望まない最大のインフレ率の分散を表している。したがって中央銀行が決定するインフレ率の分散を表す g がそれを上回ると、賃金をインデックスするシェアは α から増加していくことになる。逆の場合は、減少していくと考えられる。

関数 h は、インフレ率の分散とインデックスのシェアとの長期の関係と考えられる。つまり民間の α の調整は瞬時なされないが、中央銀行の裁量政策はその α に直ちに反応できる。したがってその調整過程は、関数 g のグラフに沿ってなされることになる。すると図 2 における均衡 A は安定的であることが確かめられる。また、点 B、 $\alpha = 0$ がである均衡も安定的である。複数均衡の場合の図 3 における、点 C は不安定、点 D、点 E は安定的な均衡であることが確かめられる。

7 . ルールに基づく金融政策

Kydland=Prescott(1977)、Barro=Gordon(1983b)で述べられたように、たとえばインフレ率を一定にするようなルールを commitment することにより、機会主義的行動をとらないことを民間に信頼させることができる場合には、インフレのバイアスは取り除くことができる。もちろん、ルールの信頼性を持たせることが必要となる。この問題は、本稿では考慮せず、中央銀行は commitment できることを前提にルールに基づく金融政策の効果について議論することにする。

ここで、ルールとして (3) 式において、 $\pi^* = 0$ 、 $\beta = 0$ を仮定する。目標とするインフレ率を中央銀行にとって最適であるゼロにすることは、議論するまでもないであろう。供給ショックを調整しないことは、次のように解釈できる。供給ショックに反応してインフレ率を調整することと π^* を変化させる、つまりルールを逸脱することが、その期間中には民間は区別できないと考えられる。したがって、どのようなショックにおいても金融政策を反応させないルール

が信頼できるものだと考えられるので、供給ショックに反応しないルールを仮定する。ルールに基づいた政策がなされた場合、インフレ率の期待値はゼロ、分散は σ_v^2 となるので、中央銀行の期待損失 L_R は次のようになる。

$$L_R = \phi^2 + a^2(1-\alpha)^2\sigma_v^2 + \sigma_u^2 + b\sigma_v^2 \quad (12)$$

それでは、中央銀行は裁量政策化とルールに基づいた政策のどちらを採用する方が望ましいのであろうか。そのことを検討するため、次のような変数を吟味することにする。裁量政策の場合とルールに基づく政策の場合との損失の差を DL と表し、それは次のように定式化できる。

$$DL = L_R - L_D \\ = \frac{a^2(1-\alpha)^2}{a^2(1-\alpha)^2 + b} \sigma_u^2 - \frac{a^2(1-\alpha)^2 \phi^2}{b}$$

もし $DL > 0$ であれば、裁量政策のほうが望ましく、もし $DL < 0$ であれば、ルールに基づく政策のほうが望ましい。上の式でわかるように、どちらが望ましいのかは、本稿のこれまでの仮定からは確定することはできない。

上式の二段目の第1項はインフレ率、成長率の分散に関連した損失の差を表しており、それは正の値をとる。裁量政策は、今期に生じたショックに対応をして、安定化政策をとれるので、この点では、ルールに基づく政策のほうの損失が大きくなることに対応している。この要因を「経済安定化効果」と呼ぶことにする。第2項は、期待インフレ率に関連した損失の差を表しており、それは負の値をとる。ルールに基づいた政策においては、期待インフレ率は目標インフレ率のゼロに等しくなる。一方裁量政策においては、インフレ・バイアスが生じることより、ルールに基づく政策の方が、損失が小さくなることに対応している。この要因を「インフレ・バイアス効果」と呼ぶことにする。この二つの要因のどちらが大きいのかで、裁量、ルールのどちらが社会的に望ましいかが決定される。また、 DL はインデックスのシェア α の大きさにも影響を受ける。その影響を考えるため、 DL を α で微分してみる。

$$\frac{dDL}{d\alpha} = -\frac{2a^2(1-\alpha)b}{\{a^2(1-\alpha)^2 + b\}^2} \sigma_u^2 + \frac{2a^2(1-\alpha)\phi^2}{b^2}$$

こちらの方も、正負は確定しないので、 α の変化が政策の優劣にどのような影響を持つのかは、断定できない。上式の第1項がマイナス、第2項がプラスであることより、経済安定化効果、インフレ・バイアス効果のどちらにおいても、 α が大きいとその差が小さくなるのがわかる。そして $\alpha = 1$ 、つまり全部門がインデックスしている場合は、 $DL = 0$ となり、二つの政策手法は無差別である。

さて、これらのことより中央銀行の政策により決定されるインフレ率の分散とインデックス

のシェア α の関係を表す $g(\alpha)$ を修正する。それは次のように表すことができる。

$$g(\alpha) = \frac{a^2(1-\alpha)^2}{\{a^2(1-\alpha)^2 + b\}^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2 \quad \text{if } DL \geq 0$$

$$g(\alpha) = \sigma_v^2 \quad \text{if } DL \leq 0$$

これまでのところ、ルール、裁量政策の優劣は決定できないが、以下いくつかの興味深い状況を設定し、どのような均衡がもたらされ、それがどのような性質なのかを考えることにする。

() $dDL/d\alpha > 0$ 、 $DL|_{\alpha=\alpha_s} = 0$ の場合

この場合は、 $0 \leq \alpha < \alpha_s$ において裁量政策の方が望ましく、 $\alpha_s < \alpha < 1$ においてルールの方が望ましい。つまり α_s を境に裁量政策とルールの優劣性が入れ替わることになる。したがって、 α と σ^2 との関係は、図4のように不連続なグラフとして描けることになる。関数 f が f_A に位置する場合は、均衡は点 A となり、裁量政策が採用されることになる。 f_B であれば、均衡は点 B となり、ルールに基づく政策が採用されることになる。また上で述べた仮定より安定性を吟味すると、均衡 A 、均衡 B とも安定的な均衡であることがわかる。

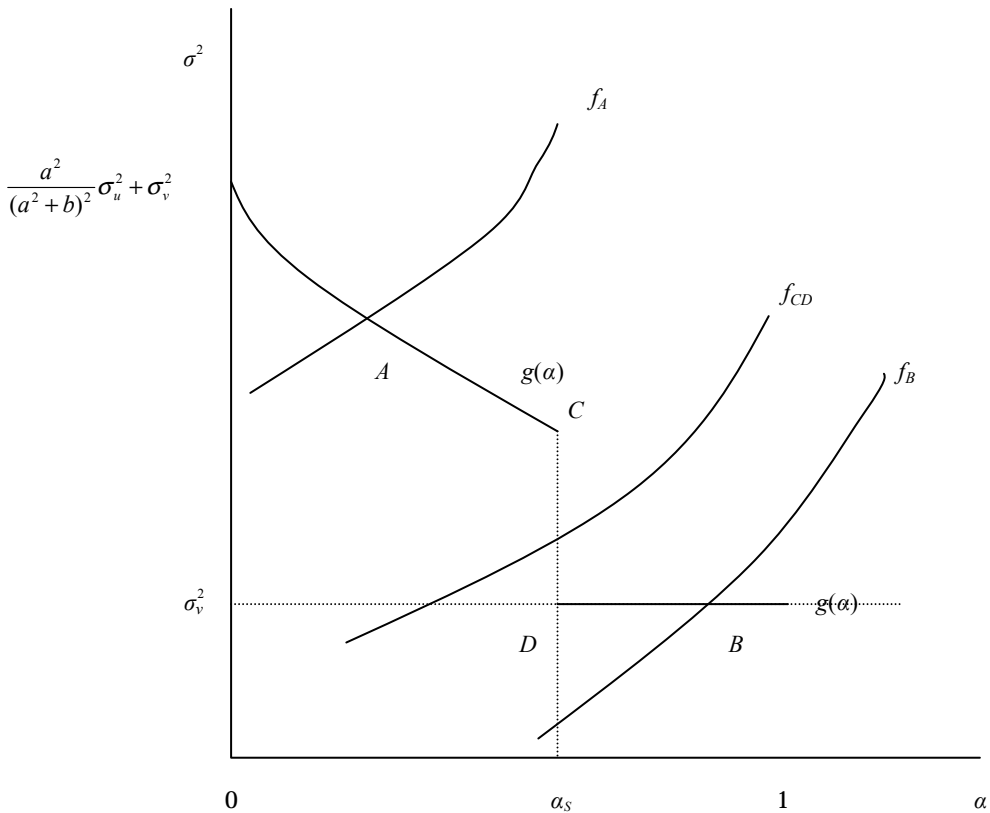


図4 ルールと裁量政策(1)

それでは関数 f が f_{CD} のように交点を持たず、不連続な部分 $\alpha = \alpha_S$ を通る場合はどう考えればよいのだろうか。均衡は $\alpha = \alpha_S$ と考えた場合、均衡は点 C 、点 D のどちらであろうか。

点 C においては、 $g(\alpha_S) > h(\alpha_S)$ が成立することより、 α は増加するように調整される。つまりインフレ率の分散が大きいため、賃金をインデックスするシェアが上昇するのである。点 D においては、 $g(\alpha_S) < h(\alpha_S)$ が成立することより、 α は減少するように調整される。逆にインフレ率の分散が小さいため、賃金をインデックスするシェアが下落するのである。したがって、点 C 、点 D は、いずれも不安定な状態であることがわかる。つまり、点 C より α が上昇すれば、政策は裁量からルールに転換する。そして、 α は下落し点 D に近づいていく。点 D より α が下落すれば、政策はルールから裁量に転換する。そして、 α は下落し点 C に近づいていく。すると、インフレ率の分散は点 C と点 D において振動することになる。政策は交互にルールと裁量の採用される時期が繰り返されることになる。

もちろん現実的には、 α の調整が瞬時になされるわけではないので、上で述べたような政策が順次に変更されることは考えにくい。ただ、政策手法が安定しない状態の可能性があると興味深い。

() $dDL/d\alpha < 0$ 、 $DL|_{\alpha=\alpha_T} = 0$ の場合

この場合は、 $0 \leq \alpha < \alpha_T$ においてルールの方が望ましく、 $\alpha_T < \alpha \leq 1$ において裁量政策の方が望ましい。つまり α_{TS} を境に裁量政策とルールの優劣性が入れ替わることになる。したがって、 α と σ^2 との関係は、() のときと同様に不連続なグラフとして描けることになるが、先ほどとは対称的な図5のようなグラフとなる。() の場合と同じように、 f のグラフとの交点により均衡が表される

交点が1つの場合は、() で述べたように、その交点の α の値により、裁量政策かルールかが採られるのが判明することになる。均衡の安定性も、上で述べた同じ理由で保証される。

次に複数の均衡を持つ場合を考える。その例は図5における点 A と点 B で表されている。この時は、均衡で採られる政策が、裁量政策とルールの場合の二つ可能性がある。またこの均衡は、前に述べた理由により、二つの均衡は両者とも安定的である。したがって、本稿のこれまでの仮定では、どちらの均衡が達成されるのかは決定されない。初期点の α の値により、均衡が決定されることになる。

ただし、どちらの均衡が社会的に望ましいのかを考察することはできる。(12)式より明らかのように、 L_R は α に関して減少関数である。つまり α が増加するにしたがって、損失は減少する。すると、均衡 A より、 α が大きい範囲では、均点 A における損失より小さいことになる。また、 $\alpha_S < \alpha < 1$ においては、ルールより裁量政策の方が損失は小さい。したがって、均衡 B は均衡 A より、損失は少ないことは明らかである。この場合には、 α が大きく、裁量政策の均衡の方が社会的に望ましいことになる。もし中央銀行が、均衡 A の状態から均衡 B に移動したいのなら、インフレ率の分散を $h(\alpha)$ より高めに設定し、 α を高めるように誘導する必要がある。しかし、そのことは中央銀行の損失を上昇させることを意味する。したがって調整中の損失の上昇と、均衡 B における損失の減少の関係により、そのような政策手法が望ましいものなのか

が判明することになる。本稿は動学的な最適化の分析ではないので、短期的にインフレ率を過度に不安定化させるインセンティブの存在を示唆するにとどめる。

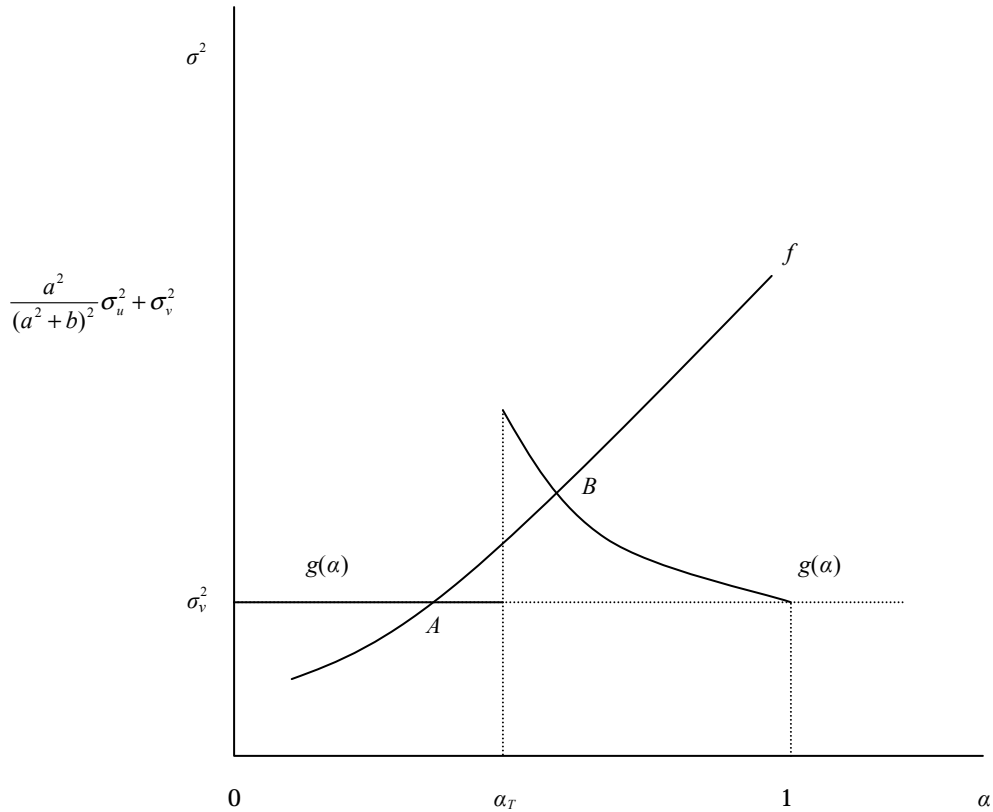


図5 ルールと裁量政策(2)

最後に本稿での金融政策ルールと、有名な「テイラー・ルール」の関連について言及しよう。「テイラー・ルール」とは、Taylor(1999)で述べられているように、名目利子率を実質 GDP やインフレ率の動向に合わせて変化させるという政策の運営方法を表したものである。「テイラー・ルール」は、名目利子率を r 、実質 GDP の目標値からの乖離をパーセンテージで表したものを Y 、目標とするインフレ率を π^* 、完全雇用を達成する予想実質利子率を r^f と表し、以下のように定式化される。

$$r = \pi + gY + h(\pi - \pi^*) + r^f$$

つまり、中央銀行はインフレ率、実質 GDP を目標値に近づけるように伸縮的に利子率を操作することを想定している。

Taylor(1999)は、アメリカの金融政策がうまくいったと言われる 1987 年以降は、 $g = 0.5$ 、

$h = 0.5 \pi^* = 2\%$ 、 $\pi^f = 2\%$ というルールに基づいていたとする。彼の主張は、金融政策において、非常にシンプルで、わかりやすいルールにしたがった運営方法が有利であることを主張したものと評価できる。

しかし、本論で述べる金融政策のルールは以下の二つの点において、「テイラー・ルール」との関連は薄い。まず第一点は、本稿のモデルは非常に簡単なマクロモデルを仮定しているので、金融政策の運営方法に関してまで、分析はできないということである。つまり利子率の操作を議論することはできないのである。二点目は、「テイラー・ルール」は、コミットメントするルールというよりは、金融政策の技術的な議論であるということである。現実の金融政策の動向を統計的に分析すれば、そのようなルールに基づいていたと解釈したもので、中央銀行が現実にもそのルールに基づいて政策運営していたのか、または民間がそう解釈していたのか、どうかとは直接関係ないと考えられる。本稿では、民間にコミットメントする政策ルールを分析している点で、相違している。

8. おわりに

リスクがますます大きくなる現在、経済を安定化させ、発展していくためには、そのリスクを社会的に配分する工夫の必要性は高まってきている。特に名目賃金が固定された契約のもとでは、労働者はインフレ率の変動による実質賃金の変動のリスクを負担しなければならない。それを物価水準にインデックス化することは、リスクを企業と労働者の間に効率よく配分する有効な手段であろう。しかし前述のように、現時点では、インデックス化はそれほど普及していないが、Shiller(2003)が述べるように、環境さえ整えば多くの分野でインデックス化は期待できであろう。

賃金のインデックス化は、ミクロ的には労働者と企業との間のリスク配分、マクロ的には名目ショックから実物変数への影響を弱くするという面から議論されてきた。本稿では、中央銀行と民間の間における金融政策の「動学的非整合性」の観点から、インデックス化の影響を考察した。その結果、経済で賃金がインデックス化されているシェアが大きいほど、インフレ・バイアスの期待値は小さくなる。またインフレ率の分散は、インデックス化されているシェアと正の相関の領域は存在する可能性はあるが、概ね負の相関を持つことがわかった。インデックス化されているシェアが内生変数とした場合の、インフレ率などの均衡について検討した。そこでは、複数均衡や不安定な均衡の可能性を指摘した。次に裁量的政策とルールに基づく政策が中央銀行にとって選択可能な場合の均衡を検討したが、複数均衡や不安定な性質を持つ均衡の可能性を示した。

賃金のインデックス化が、民間にとっても中央銀行にとっても望ましいことであるのなら、その導入は進められるべきであろう。しかし、インデックス化の影響を多面的に考慮する必要性を本稿で述べたことは示唆することになる。

本稿では、インデックス化されているシェアの関数をアドホックな単純な形で表した。また動学的な分析も直感的なものに留まっている。これらの点はこれからの課題とした。

【参考文献】

- Azariadis, C., (1975) "Implicit Contracts and Underemployment Equilibria," *Journal of Political Economy*, Vol.83, No.6, pp.1183-1202.
- Barro, R. J., and D. B. Gordon, (1983a) "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-Rate Model," *Journal of Political Economy*, Vol.91, No.4, pp.589-610.
and (1983b) "Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics*, Vol.12, No.1, pp.101-121.
- Canzoneri, M., (1985) "Monetary Policy Games and the Role of Private Information," *American Economic Review*, Vol.75, No.5, pp.1050-1070.
- Fischer, S., (1977) "Long-term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule," *Journal of Political Economy*, Vol.85, No.1, pp.191-205.
- Gray, J. A., (1976) "Wage Indexation: A Macroeconomic Approach," *Journal of Monetary Economics*, Vol.2, No.2, pp.221-236.
- Kydland, F. E., and E. C. Prescott, (1977) "Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans," *Journal of Political Economy*, Vol.85, No.3, pp.473-491.
- Poole, W., (1970) "Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.84, No.2, pp.197-216.
- Sargent, T. J., and N. Wallace, (1975) "Rational 'Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule," *Journal of Political Economy*, Vol.83, No.2, pp.241-254.
- Shiller, R. J., (1997) "Public Resistance to Indexation: A Puzzle," *Brookings Papers on Economic Activity*, No.1, pp.159-228.
(2003) *The New Financial Order*: Princeton University. (田村勝省訳『新しい金融秩序』日本経済新聞社, 2004.)
- Svensson, L.E.O., (1999) "Inflation Targeting as a Monetary Policy Rule," *Journal of Monetary Economics*, Vol.43, No.3, pp.607-654.
- Taylor, J. B., (1999) "A Historical Analysis of Monetary Policy Rules," in J. B. Taylor, ed. *Monetary Policy Rules*, Chicago and London: The University of Chicago Press, pp.319-347.
- Walsh, C.E., (1995) "Optimal Contracts for Central Bankers," *American Economic Review*, Vol.85, No.1, pp.150-167.
(1998) *Monetary Theory and Policy*: MIT Press.
- 黒田祥子・山本勲, (2006) 『デフレ下の賃金変動 - 名目賃金の下方硬直性と金融政策 -』東京大学出版会.
- 白塚重典, (1998) 『物価の経済分析』東京大学出版会.
- 杉本篤信, (1987) 「インフレーションと失業のゲーム論的アプローチ」『経済学論叢』(同志社大学) 第38巻, 第4号, 82-99ページ.
(2003) 「インフレ・バイアスと中央銀行の最適なコミットメント」『経済学論叢』(同志社大学) 第54巻, 第3号, 160-176ページ.