

## 裁量・ルール方式と信頼性仮説

仲宗根 誠

### はじめに

ルールと裁量の問題は古くて新しい。古くは通貨学派と銀行学派の間で問題となる。最近ではケインジアンとマネタリストを区別する一つの基準として取りあげられる。これまでのルールと裁量の論争では中央銀行の行動を所与として、経済主体の行動を分析することが一般的な枠組であった。これに対して新しいルールと裁量の問題をとりあげる信頼性仮説は<sup>1)</sup>、中央銀行の行動、政策が外生変数ではなく、内政変数として展開する。

これまでのルールと裁量の問題の取りあげ方は、経済は本来安定的であるのかどうか、市場の価格メカニズムが働くかどうか、理論や情報についての知識が完全であるのかどうか、完全予見であるのかどうか、タイム・ラグが存在するのかどうか、それをいかに判断するか、を中心としていた<sup>2)</sup>。これに対して信頼性仮説は、中央銀行は自らが公衆から信頼されていると考えるかどうか、中央銀行は政策目標を設定し、責任をもってそれを遂行するかどうか、政策の公約を実行するかどうか(commitment, precommitment)、中央銀行創設以来培ってきた信頼、その名声を傷つけないように中央銀行自身が行動するかどうか、を判断の基準としてルールと裁量の問題を論じ、金融政策の有効性を分析する。

この小論では、I節でルールと裁量がこれまでどのように定義されていたかをみる。II節で信頼性理論の基本的枠組を極めて単純化した形で取りあげる。III節で1960年代の持続的インフレ、1970年代のstagflation、1980年代のディスインフレ政策などの問題を信頼性仮説ではどのように論じられるかをみる。

### I. ルールとは、裁量とは。

(1) 信頼性理論を最初に展開したのは、F. Kydland and E. C. Prescott [43] で、それを理論的に構築したのは、R. J. Barro and D. G. Gordon [10] である。サーベイ論文として、T. Person [50]、P. Levine [44]、K. Blackburn and M. Christensen [12]、などがある。

(2) H. C. Simons [56]、C. R. McConnell [49]、邦文文献には、一谷藤一郎 [63]、川口慎二 [64]、千田純一 [65]、館龍一郎 [66]、などがある。

Buiter は<sup>3)</sup>、ルールと裁量をつぎのように対比する。毎期固定されていて (fixed rules)、因果の方向がはっきりしていて、フィードバックがない (rules without feedback)、環にはならない (open-loop rules) といった性格をもっているのがルールである。逆に、時には変更があり (flexible rules)、フィードバックがあり (rules with feedback)、環になる (closed-loop rules) ような性格をもつのが裁量である。ルールは、経済環境が変化しても、景気変動があっても、いつも変わらない。裁量は、経済変動に対応して、弾力的に変わりうるルールである。

さらに、Buiter は、ルールと裁量を定義して、それぞれ(1)式、(2)式のようにあらわす。

$$X_t = f_t(I_1), t=1, \dots, T, \quad (1)$$

$$X_t = g_t(I_t), t=1, \dots, T. \quad (2)$$

この場合、 $X_t=t$  期における操作目標ベクトル、中間目標ベクトルの値、 $I_t=t$  期の初めに政策設定者または政策当局 (policymakers) が利用できる情報である。

(1)式は、ルール方式の定義式である。政策設定者が政策目標を定め、それを実現するための政策手段を選択する場合に、ルール方式をとれば、新しい情報を利用できるにもかかわらず、1期に利用した情報だけが1期以降の操作目標、中間目標を決定する。1期に採用された政策目標が1期以降も実現されるように1期に決定された操作目標、中間目標で実行されていく。政策設定者は初期に採用された政策ルールに拘束される。

これに対して裁量方式をとると、各期の操作目標、中間目標を各期の新情報に対応して変えていく。また、経済変動に対応して政策目標が新たな基準にもとづいて設定し直され、新しい操作目標、中間目標で新しい政策目標が実行されていく。裁量方式をとれば、政策設定者は、政策目標または運営目標にいつまでも拘束されることなく、経済変動、新情報に対応してそれを変更できる<sup>4)</sup>。このような裁量方式を示したのが(2)式である。

たとえば、政策設定者が物価安定を政策目標に決定したとしよう。それを実現するには二つの方法があるだろう。一つはルール方式であり、他は裁量方式である。ルール方式の一つとして Friedman の  $x\%$  ルールという monetary rule がある。この  $x\%$  ルールとは毎期一定率の通貨供給を維持することである。オイルショックや好況・不況に関係なく、政策設定者が  $x\%$  ルールを守っておれば、長期的には物価は安定するだろう、とフリードマンは主張する<sup>5)</sup>。自由主義者であるフリードマンは、政策ルールを変更するかどうかを政策設定者の裁量的判断に委ねることを強く嫌う。

これに対して裁量方式によれば、経済変動に対応して臨機応変にいろいろな政策手段を駆使し

(3) W. H. Buiter [15], pp. 647-648.

(4) B. T. McCallum [47], p. 239; [48], pp. 416-417. 何を金融政策の標的とするかによって、monetary rule, nominal income rule, price rule, exchange rate rule などがあると、Currie and Levine [29] はあげている。pp. 63-66. E. S. Phelps [52] は名目 GNP の安定化ルールを主張する。p. 167. R. Rogoff [55], pp. 1187-88.

(5) M. Friedman [37], pp. 108-110.

て物価安定を達成させていく。裁量方式では、政策ルールを変更するかどうかは政策設定者の自由裁量に任せられる。Fisher<sup>6)</sup>が規定しているように、ルールは貨幣的総計の動きを制御する法律であり、裁量は安定化政策の目標については規定するが、貨幣的総計については厳しい規定をしない法律である、といえる。つまり、操作目標、中間目標の変更ができるのが裁量方式であるのに対して、それができないのがルール方式である。

ルールと裁量とは、一体どこが違うのか<sup>7)</sup>。それは、経済変動に対応して政策設定者が政策ルールを変更できるかどうか、つまり、政策設定者が一旦選択された政策ルールにいつまでも拘束されるかどうか、という点にある。ルール方式によれば、一旦採用された政策ルールを金本位制のように制度化しようとする。裁量方式によれば、金本位制を前提に、金本位制を弾力的に運用することを考える。また、政策ルールの変更を政策設定者の裁量的判断に委ねるかどうか、政策手段の決定に際して、人為的介入、政治的介入を一切拒否するかどうか、という点に両者の差異がある。市場不均衡の是正を市場の成り行きに任せるというのがルール方式であり、政策設定者の介入を容認するというのが裁量方式である。

しかし、以上の議論では、政策設定者の行動が企業や家計の行動やその期待、銀行の行動やその期待にどのように反応するかという側面から、ルールと裁量をとらえていない。政策設定者の期待行動反応の観点からみたルールと裁量については、以下の信頼性分析で述べる。

## II. 信頼性仮説の基本的枠組

### 1. プレーをするのは誰か。

経済政策を立案し、決定し、実行する者を政策設定者または政策当局（policymakers）と呼ぶ。代表的な政策設定者には政府と中央銀行がある。政府は、どちらかと言えば、物価安定よりも雇用拡大を優先した財政政策を行なう。他方、中央銀行は雇用拡大よりも物価安定を重視して金融政策を実行する。中央銀行がどの程度政府から独立しているかどうかは問題となる。なぜなら、中央銀行の独立性が高ければ高いほど中央銀行の信頼性は強くなるからである<sup>8)</sup>。ここでは、議論を簡単にするために政策設定者として政府ではなく中央銀行だけを考える。

中央銀行総裁が変わると、その政策スタンスが違うことがある。中央銀行には二つのタイプが

(6) S. Fisher [34], pp. 230-232.

(7) P. Levine [44] は、ルールの三要素として、単純であること、持ちがいいこと、説得力があること、をあげている。どうして単純なルールがよいかと言えば、それは、理解させやすい、実行しやすい、効果の判断がやさしい、当局の行動を監視しやすい、からである。pp. 278-279. D. Currie and P. Levine [29], p. 60. F. Kydland and E. C. Prescott [41], p. 170.

(8) K. Blackburn and M. Christensen [12], pp. 35-40. また、金融当局の政府からの独立性が財政赤字を縮小させる、ともいわれる。G. Tabelleni [58].

ある<sup>9)</sup>。タイプIは、いついかなる場合でも物価安定、インフレの抑制を最重要の政策目標として徹底して追求していく姿勢をとる。このタイプの政策設定者をDタイプ (Dry policymaker) またはSタイプ (Strong, Tight policymaker) と呼ぶこともある。タイプIIは、景気変動、経済環境に対応して物価安定のみにとらわれずに失業対策、経済成長を重視するタイプである。このタイプの政策設定者のこととWタイプ (Wet, Weak policymaker) と名づけることもある。どちらかと言えば、タイプIは政策標的たとえば目標インフレ率、目標マネーサプライを前もって公約 (precommitment) することが多いのに対して、タイプIIは、積極的に政策標的を公約として大々的に公表しない。また、タイプIはルール方式をとるのに対して、タイプIIは裁量方式をとることが多い。

中央銀行は誰の行動をみてその政策を決定するか。中央銀行の行動に反応するのは誰か。言うまでもなく、中央銀行がプレーする相手は民間経済主体である。それが、民間金融機関であったり、企業や家計であったり、賃金労働者または労働組合であったり、であろう。いろいろな経済主体を考えることができるが、議論を簡単にするために企業と家計を一つにまとめて公衆 (the public) を中央銀行のプレイヤーの相手とする。ゲームをするのは、信頼性仮説では政府と民間経済主体とすることが多いけれども、ここでは中央銀行と公衆であると想定する。

## 2. インフレコストとは何か。

物価が上昇すると、実質通貨残高が減る。この実質通貨残高の下落、その結果としての消費者余剰の縮小をインフレコストと定義するとしよう<sup>10)</sup>。その定義ではつきのようなことが問題となる。インフレになると、富や所得が債権者から債務者へ、黒字主体である家計から赤字主体である企業や政府へ、年金生活者から現役の労働者へ、と移転する。前者にとって実質通貨残高の下落や実質所得の低下はインフレコストに相当する。他方、後者にとってインフレは債務の実質的下落やストックとしての実質的資産の増加をもたらし、インフレ利得を発生させる<sup>11)</sup>。インフレが進むと、企業にとってその資産の減価償却の過小評価となり、その結果、利益が過大評価される。利益が過大に評価されれば、それだけ税金を多く払うことになる。いわゆる、インフレは企業にとって一種の資本課税、資本コストの増加となり、インフレコストとなる<sup>12)</sup>。他方、インフレは、政府にとっては税収の増加となる。

このように、インフレコストを所得の再分配面からとらえようすると、一方に実質通貨残高の下落、キャピタルロスが生じ、他方に実質債務残高の下落、キャピタル・ゲインが生ずる。

---

(9) T. Person [50]、J. Vickers [61]、A. Cukierman and N. Liviatan [26]、R. J. Barro [7]、[8]、D. Backus and J. Driffill [3]、[4]。

(10) W. Franz [36]、pp. 15-21.

(11) S. Fisher [34]、pp. 217-218.

(12) S. Fisher and F. Modigliani [35]、pp. 813-828. なお、Rogoff [54] は、インフレコストとして新しい価格を公表するための管理費用や租税体系を調整するコストをあげている。p. 1174.

Bleaney<sup>13)</sup>など多くの信頼性仮説家は、インフレコストを所得の再分配面からではなく、雇用・生産面からとらえる。労働者は高実質賃金、低インフレ、低失業を好む。政府や中央銀行は失業とインフレを嫌う。いま、労働者が高実質賃金を求めて貨幣賃金の引き上げを要求し、それが実現されると物価が上昇する。インフレと失業との間に二律背反（trade off）が存在する場合には、この物価上昇は雇用を高めるだろう。この場合、インフレは失業の代価となる。

また現実のインフレは期待インフレを生みだす。期待インフレの増大が失業を低下させずに、逆に増加させる場合がある。この場合、インフレは必ずしも失業の代価にならない。期待インフレが大きければ大きいほど、低失業の実現は難しく、高インフレを発生させる、いわゆるstagflationを発生させる。高インフレを抑制しようとすると失業が増える。このような失業の増加や期待インフレの上昇が社会にとってインフレコストとなる。当然、ディスインフレ政策を実行した場合に、物価はあまり下落しないのに失業が増大するような犠牲比率の上昇はディスインフレのコストとなる<sup>14)</sup>。

現実のインフレは悪であるが、予想外インフレは善であると言う<sup>15)</sup>。なぜなら、現実のインフレの上昇は期待インフレを通して失業の増加というインフレコストをもたらすのに対して、予想外インフレは、実質利子率、実質賃金率を下落させ、その結果、予想外の高雇用、予想外の生産増加をもたらすからである。予想されたインフレは、期待インフレを加算した貨幣賃金の引き上げ要求を刺戟し、また、実質利子率に期待インフレを加える方法で決定する名目利子率の上昇をもたらす。貨幣賃金の上昇は労働需要を縮小させる。名目利子率の上昇は、投資を刺戟しない。予想されたインフレの上昇つまり期待インフレの上昇は現実のインフレと同様、インフレコストをもたらす。したがって、インフレコストは、失業の増加、生産の下落、中央銀行の信頼性の喪失という形態であらわれる<sup>16)</sup>。しかし、信頼性喪失がどうしてインフレコストになるのか。その理由は、信頼性が喪失すれば、公衆の期待インフレが一層高まり、さらに失業が増大するからである。このように、インフレコストをとらえる根底には、インフレと失業のフィリップス仮説、インフレと生産のオーカン仮説、及び期待仮説がある。

### 3. 中央銀行と公衆の目的関数

社会的厚生損失（social welfare losses）は、現実のインフレコスト<sup>17)</sup>と予想外インフレの便益の差であらわされる。つまり、中央銀行の目的関数いわゆる社会的厚生損失関数  $Z_m$ <sup>18)</sup>は、

(13) M. Bleaney [13], p. 474.

(14) W. H. Buiter and M. H. Miller [16], pp. 341-343.

(15) J. Vickers [61], p. 443.

(16) K. Clinton and J. C. Chouraqui [23], p. 153.

(17) 物価水準と物価上昇（率）＝インフレ（率）の区別の必要性については、L. Ball [5] を参照。

(18) 裁量、ルール、信頼性分析で社会的厚生アプローチをとる主な文献として、R. J. Barro [7]、[8]、ノ

$$Z_m(\pi, \pi^e) = \frac{a}{2}\pi^2 - b(\pi - \pi^e), \quad (3)$$

である。但し、 $\pi$ =現実のインフレ率、 $\pi^e$ =公衆の期待インフレ率、である。上式の第1項は現実のインフレコストをあらわし、第2項は予想外インフレの便益を示す。もし第1項のプラスの符号をマイナスに、第2項のマイナスの符号をプラスに変えれば、中央銀行の目的関数が社会的厚生利得 (social welfare payoffs) となる。

他方、公衆の目的関数  $Z_p$  は、つぎのようにあらわされる。

$$Z_p(\pi, \pi^e) = (\pi - \pi^e)^2. \quad (4)$$

物価を安定させるか、させないか、インフレを抑制するか、しないかは中央銀行の意志決定に属する。つまり、 $\pi = 0$ 、 $\pi = 1$  のいずれを選択するかは中央銀行の判断に任せられる。これに対して将来インフレになるかどうかを予想するのは公衆である。つまり、 $\pi^e = 0$ 、 $\pi^e = 1$  のどちらを期待するかは公衆の意志判断に属する。

中央銀行は社会的厚生損失を最小にするように行動する。そうすることが合理的行動に適うからである。そこで、(3)式を  $\pi$  について微分して、 $\pi = b/a$  のとき  $Z_m$  は最小となる。中央銀行がルール方式をとるか、裁量方式をとるかによって社会的厚生損失の最小値が異なる。ルール方式をとると、つまり、 $\pi^r = 0$  のとき、その最小値  $Z_m^r = 0$  となる。裁量方式をとると、つまり、 $\pi^d = b/a$  のとき、 $Z_m^d = b^2/2a$  となる。中央銀行が公衆の期待の裏をかく (cheating) 場合、つまり、 $\pi^e = b/a$  のとき、 $EZ_m^c = -b^2/2a$  となる。

他方、公衆はその効用関数を最大にするように行動する。いわゆるその損失関数を最小にするように行動することが合理的行動に適う。そこで、(4)式を  $\pi$  について微分して、 $\pi = \pi^e$  のとき  $Z_p$  は最小となる。現実のインフレ率が公衆の期待インフレ率に等しいとき、公衆の効用関数は最大となる。中央銀行がインフレ政策をとると予想するなら、将来、インフレになると予想して行動することが公衆にとって合理的行動となる。中央銀行が物価安定に力を注いでいると予想するなら、それを信じて物価は上昇しないと期待することが公衆にとってその厚生損失が最小となる。いわゆる中央銀行の行動、実績をみて行動することが公衆にとって最適である。

---

〔9〕、R. J. Barro and D. G. Gordon [10]、[11]、D. Backus and J. Driffill [3]、[4]、J. Driffill [30]、C. Carraro [20]、A. Cukierman [24]、[25]、A. Cukierman and N. Liviatan [26]、A. Cukierman and A. H. Meltzer [27]、T. M. Andersen [1]、[2]、P. Levine [44]、M. B. Canzoneri [18]、J. Vickers [61]、安孫子勇一・早川英男 [62] を挙げておこう。 $\pi$ 、 $\pi^e$  の代りにマネーサプライ、つまり  $m$ 、 $m^e$  を用いて分析しているものとして B. T. McCallum [47] がある。信頼性モデルの原型は Barro=Gordon [10] である。彼等は  $t$  期における社会的損失関数そのものを最小化するのではなく、各期における目的関数の期待現在価値を最小化することを政策当局の目的とすると述べている。つまり、目的関数の期待値を最大化するように現在のインフレ率=現在の通貨成長率と将来のインフレ率=将来の通貨成長率とを合理的に選択する。また、インフレ便益パラメーター ( $b$ ) や割引要因 ( $q$ ) が観察できる場合とできない場合とに分けて検討している。しかし、ここでは信頼性仮説そのものの原理を知るために極めて単純なモデルを想定する。

〔表1〕 中央銀行の最適政策行動様式

中央銀行の政策行動	最小となる点	最小値	$a=1, b=2$ のとき $Z_m^*$	$a=b=2$ のとき $Z_m$	$a=2, b=1$ のとき $Z_m$	$a=2, b=0$ のとき $Z_m$
ルール方式	$\pi^r=0$	$Z_m^r=0$	0	0	0	0
裁量方式	$\pi^d=b/a$	$Z_m^d=b^2/2a$	2	1	1/4	0
チーティング方式	$\pi^c=b/a$	$EZ_m^c=-b^2/2a$	-2	-1	-1/4	0

(\*)  $a=1$  と仮定する文献には、P. Levine[44]、J. Vicker[61]、A. Cukierman[24]、 $a=b=2$  としている文献には、D. Backus and J. Driffill [3]、[4]、 $b=0$  と仮定している文献には D. Backus and J. Driffill [3]、がある。

中央銀行は、どのような方法で通貨を制御したら、その社会的厚生損失を最小にできるか。表1はその行動結果を示したものである。表1から何が言えるか。①、ルール方式をとるかぎり、 $a$ 、 $b$  の大きさに関係なく中央銀行の社会的厚生損失はゼロである。②、 $b=0$ 、つまり、インフレ利得ないし予想外インフレが存在しないかぎり、中央銀行がどのような行動様式をとろうと、社会的厚生損失はゼロである。③、三つの方式の中で社会的厚生損失が最小であるのは、チーティング方式（相手の行動の裏をかく方式）である。社会的厚生損失が小さい順に並べて  $EZ_m^c < Z_m^r < Z_m^d$  となる<sup>19)</sup>。したがって、金融政策として裁量よりルールがよく、ルールよりチーティングがすぐれているということになろう。④、 $b$  が大きいほど、 $b>a$  であるほど、裁量方式をとると社会的厚生損失が大きくなるのに対して、チーティング方式ではそれがますます小さくなる。裁量方式とチーティング方式とは全く逆の動きをしている。ということは、中央銀行は、ハイパーインフレでないかぎり<sup>20)</sup>、物価が安定しているかぎり、裁量よりチーティング方式によって金融政策を実行することが最も有効であるということを意味する。

しかし、どうしてチーティング方式が社会的厚生損失を最小にするのだろうか。どうして  $b>a$  であるほど、チーティング方式による政策効果が最大となるのだろうか。この点について信頼性仮説はどこまで答えてくれるだろうか。この点については、次節以降で検討する。

#### 4. 中央銀行と公衆のゲームの成果

中央銀行と公衆が物価、インフレ率についてゲームをしたら、その成果はどうなるのだろうか。表2は、その成果をあらわしたものである。現実のインフレから生ずるコストパラメーター(a)

(19) R. G. Barro and D. B. Gordon [10]、p. 108、p. 113、R. J. Barro [7]、p. 28、K. Blackburn and M. Christensen [12]、p. 16.

(20) E. S. Phelps and J. B. Taylor [53]、pp. 177-178。彼等はハイパーインフレ下で、また流動性の落し穴が存在する場合には、合理的な期待均衡は存在しないと言う。

と予想外インフレから生ずる便益パラメーター(b)を表2のように仮定する。( )内の左側の数字は、すべて中央銀行の社会的厚生損失を示し、その右側の数字は、すべて公衆の厚生損失を示す。この数字が小さければ小さいほど厚生損失は小さい。逆に、社会的厚生損失が小さいということは、中央銀行や公衆の社会的厚生利得、効用が大きいということにはかならない。

信頼性仮説によれば、 $\pi^e = \pi = 0$  のときルール方式、 $\pi^e = \pi = 1$  のとき裁量方式、 $\pi^e = 0$  で  $\pi = 1$  のときチーティング方式であると定義する<sup>21)</sup>。a=2、b=0の場合を除いてどの場合でも、チーティング方式が中央銀行にとって社会的厚生利得が大きいけれども、公衆にとって必ずしもそうではない。公衆にとってはa、bの大きさに関係なく、ルール方式でも、裁量方式でも、いずれでもよい。

[表2] ゲームの成果(3、4式から求める)

係数の大きさ	公衆の反応		公衆の期待	
	中央銀行の反応		$\pi^e = 0, \pi = 1$	
(1) a=1, b=2 のとき	$\pi=0$	$\pi=1$	(0, 0)	(2, 1)
			$(-\frac{3}{2}, 1)$	$(\frac{1}{2}, 0)$
(2) a=b=2 のとき	$\pi=0$	$\pi=1$	(0, 0)	(2, 1)
			$(-1, 1)$	(1, 0)
(3) a=2, b=1 のとき	$\pi=0$	$\pi=1$	(0, 0)	(1, 1)
			(0, 1)	(1, 0)
(4) a=2, b=0 のとき	$\pi=0$	$\pi=1$	(0, 0)	(0, 1)
			(1, 1)	(1, 0)

公衆が $\pi^e = 0$  を期待するということは、公衆が中央銀行の物価安定化政策を信頼しているということを意味する<sup>22)</sup>。逆に、 $\pi^e = 1$  であるということは、中央銀行の現実の金融政策が信頼されていないということを示す。いま、公衆が中央銀行の物価安定化政策を信頼しているとしよう。中央銀行はマネーサプライを増やさないと公衆は期待する、つまり $\pi^e = m^e = 0$  であると仮定する。公衆の $\pi^e = m^e = 0$  という決定に対して、中央銀行は公衆の期待に応えるように行動するか( $\pi = m = 0$ )、それとも公衆の期待の裏をかくか、いわゆる公衆の信頼を裏切る(cheating)ように行動するか( $\pi = m = 1$ )、いずれかの行動を選択できる。公衆の期待に応えれば、中央銀行の社会的厚生損失は、a、bに関係なくつねにゼロである。しかし、中央銀行が公衆の期待の裏をかく行動

(21) C. Carraro [19], pp. 180-182. K. Clinton and J. C. Chouraqui [23], p. 164.

(22) 信頼性とは何か、何に対する信頼性か。Blackburn and Christensen [12] は、三つの制約条件が政策の信頼性に影響を及ぼすとする。三つの制約中の一つの制約である技術的制約として①政策設定者がノ

にでると、 $b$ が大であるほどつまり、インフレ便益が大きいほど中央銀行の社会的厚生損失は小さい。公衆の信頼を裏切るほうが中央銀行にとって社会的厚生利得が大きく、金融政策は有効となる。

しかし、チーティング方式が有効であるのは、一回限りのゲームの場合にのみ妥当する。ゲームが繰り返し実行される場合には、一旦公衆の信頼を失うとその失われた信頼を回復するには、多くの時間とコストがかかる。長きにわたって培った名声を傷つけないように行動するほうが中央銀行にとってコストが小さい<sup>23)</sup>。信頼性回復にコストがかかるということは表2からみると、 $\pi^e = 1$ 、 $\pi = 0$ の場合で、 $b$ が大きいほど、その厚生損失が大きいことが示されている。したがって、中央銀行は、ゲームが無限に繰り返されるのが常態であるので、一時的にはチーティング方式でいきたいが、長期的にはルール方式を次善の策として採用せざるをえないというのが信頼性仮説の主張するところである。

中央銀行の物価安定化政策に対してどのように反応することが公衆にとって効用を最大にするか。公衆は中央銀行の公約や実績を信頼するか ( $\pi^e = 0$ )、しないか ( $\pi^e = 1$ ) のいずれかの選択ができる。公衆が合理的行動（つまり相手の立場に立って相手の最適行動を予想して自らの最適行動を決定すること）をとるなら、当然、短期的には中央銀行がチーティング方式をとると予想されるので、公衆自身が中央銀行の裏をかく、つまり中央銀行にだまされない行動をとる。公衆は  $\pi^e = 1$  を選択する。しかし、将来のことを考えると、中央銀行は信頼性喪失を恐れてチーティング方式をとってこないだろうと期待することも、公衆にとって合理的行動である。つまり、中央銀行を信頼して行動することが最良な選択である。いわゆる公衆は  $\pi^e = 0$  を選択することが合理的であることもあろう。このように、中央銀行と公衆がともに合理的行動をとり、相手の行動を予見できるとしても、相手の行動を予見できるようでは、完全に予見できないということが実体であろう<sup>24)</sup>。全知全能であればあるほど完全予見は不可能であるというディレンマがゲーム理論にはある。

ここで大事なことは、中央銀行の行動が公衆の期待、信頼性に依存しているということである。つまり、 $\pi = \phi(\pi^e)$ 、 $m = f(m^e)$  とあらわされる。いわゆる、 $\pi^e \rightarrow \pi \rightarrow m^e \rightarrow m$  となる。裁量やルールに関するこれまでの政策論議では、中央銀行の行動が外生的なものであったが、信頼性仮

～その意志決定及び予想をたてる時に利用するデータに対する信頼性、②政策手段の実行性と制御性に対する信頼性、③政策目的の実現性に対する信頼性、④政策設定者が利用する経済理論の妥当性に対する信頼性、をあげている。pp. 2-4. H. Bockelmann [14] は、中央銀行の信頼性は物価安定度が高いか否か、それを実現しているか否か、に依存すると言う。

(23) M. Christensen [22]、p. 1360. G. A. Calvo [17]、p. 76. R. J. Barro and D. B. Gordon [11]、pp. 604-606. R. J. Barro [7]、p. 31. H. Bockelmann [14]、p. 134. H. I. Grossman [39]、p. 171、p. 175.

(24) J. B. Taylor [59] は、公衆が政策設定者の意志決定を予測できるという合理的期待に疑問をもつ。

説ではそれが内生的に決定される<sup>25)</sup>。

## 5. 中央銀行の公約と時間齊合性

中央銀行が前もって公約を公表する (precommitment) 場合とそうでない場合の中央銀行と公衆の行動を考えてみよう<sup>26)</sup>。中央銀行は何を公約するか。目標インフレ率 ( $\pi^*$ )、目標通貨成長率 ( $m^*$ )、目標市場利子率 ( $i_m^*$ )、目標為替相場 ( $e^*$ ) のいずれかを前もって公約として公表するものとしよう。公表しない場合には、現実の観察値、すなわち、 $\pi$ 、 $m$ 、 $i_m$ 、 $e$  をみて中央銀行がタイプ I であるか、タイプ II であるかを判断する。中央銀行はその公約を守るように行動するか、それとも、それを放棄するかいいずれかを選択する。他方、公衆は公約が実行されるものと信頼するか、信頼しないかいいずれかを選択する。 $(\pi - \pi^*) = (\pi^e - \pi^*) = 0$ 、 $(m - m^*) = (m^e - m^*) = 0$ 、 $(i_m - i_m^*) = (i_m^e - i_m^*) = 0$ 、 $(e - e^*) = (e^e - e^*) = 0$  のときルール方式で、それぞれが 1 に等しいとき裁量方式で、公衆が中央銀行の公約を信頼しているにもかかわらず、中央銀行が公衆の信頼を裏切るときチーティング方式である (表 3)。

表 3 で○印は中央銀行と公衆がそれぞれ協力ゲームをした場合で、時間齊合性政策 (time consistent policy)<sup>27)</sup>が実行されている場合である。△印は中央銀行と公衆が非協力ゲームをしている場合で、時間不齊合性政策 (time inconsistent policy) が採用されている場合である。毎期一貫してルール方式で金融政策が実行している場合、中央銀行は、稀に、チーティング方式をとる方が最適である。すなわち、ルール方式を有効にするには時間不齊合政策を行なうことである。裁量方式には時間齊合性政策が有効となる。しかし、この場合でもゲームが 1 回限りであるかどうか、繰り返しゲームであるかどうかがプレイヤーの行動を規制する。

中央銀行が公約を公表しない場合、公衆は現実のデータをみて中央銀行がタイプ I であるか、タイプ II であるかを判断する<sup>28)</sup>。いま、公衆が公定歩合の変更はないと予想しているとしよう。市場金利が下落しているにもかかわらず、中央銀行が公定歩合を引き下げなければ、中央銀行はタイプ I、D タイプに属するだろう。市場金利の下落に対応して公定歩合を引き下げれば、中央銀行のスタンスはタイプ II、W タイプに属するものと判断される。

(25) A. Cukierman [24]、[25]、R. J. Barro [8]、[9]、D. Backus and J. Driffill [4]、T. Person [50]、名声を維持するのに中央銀行はどこまでハイ・パワード・マネーを供給しうるかについては、H. I. Grossman & J. Bvan. Huyck [40]、S. Fisher [32]。

(26) K. Clinton and J. C. Chouraqui [23]、p. 164. D. Currie [28]、pp. 292-293.

(27) P. Levine [44]、pp. 260-261. D. Currie [28]、pp. 292-293. S. Fisher [33]、p. 100、pp. 105-106. S. T. Turnovsky and W. A. Brock [60]、p. 185、pp. 207-208.

(28) R. J. Barro [7]、pp. 31-32. [8]、pp. 10-17.

〔表3〕 中央銀行が公約を公表する場合

公衆の反応		公衆の政策への期待	
中央銀行の反応		公約を信頼する	公約を信頼しない
		π <sup>e</sup> -π <sup>*</sup> =0, i <sub>m</sub> <sup>e</sup> -i <sub>m</sub> <sup>*</sup> =0 m <sup>e</sup> -m <sup>*</sup> =0, e <sup>e</sup> -e <sup>*</sup> =0	π <sup>e</sup> -π <sup>*</sup> =1, i <sub>m</sub> <sup>e</sup> -i <sub>m</sub> <sup>*</sup> =1 m <sup>e</sup> -m <sup>*</sup> =1, e <sup>e</sup> -e <sup>*</sup> =1
中央銀行が公約を守る	π-π <sup>*</sup> =0 m-m <sup>*</sup> =0 i <sub>m</sub> -i <sub>m</sub> <sup>*</sup> =0 e-e <sup>*</sup> =0	ルール方式 	
中央銀行が公約を守らない	π-π <sup>*</sup> =1 m-m <sup>*</sup> =1 i <sub>m</sub> -i <sub>m</sub> <sup>*</sup> =1 e-e <sup>*</sup> =1	チーティング方式 	裁量方式 

公衆が近い将来公定歩合の引き上げがあると期待しているとしよう。市場金利が上昇しているにもかかわらず、公定歩合の引き上げがなければ、中央銀行のスタンスはWタイプで金融緩和政策をとっているものと判断される。公定歩合を市場金利に連動して引き上げれば、Dタイプで、金融引締政策をとっているものと判断できる。WタイプがDタイプの仮面をかぶって行動していたとしても、時間の経過とともに仮面が暴露されると、Wタイプは一転して金融緩和政策を推進していく。

中央銀行は、その政策が信頼されているかどうかをどのように評価するか。信頼性の評価方法には、予測誤差方式と Christensen の直接方式がある。前者によれば、目標値と現実値との誤差が小さければ小さいほど、またその分散が小さいほど、信頼性は高いということになる。しかし、Christensen は、予測誤差方式は誤った結果をもたらすと言う。なぜなら、それは信頼性効果以外のものをも説明するからであると言う。直接方式による実証分析の結果、デンマークの為替政策やディスインフレ政策は、1970年代には信頼性が欠如していて成功していないけれども、1980年代には信頼性仮説の妥当性を支持していると結論を下している。なぜなら、為替レートの乱高下と名目金利が正の相関関係が高く、その乱高下が低いからであるという<sup>29)</sup>。しかし、政策目標と運営目標との相関関係、その安定性をもって、中央銀行の信頼性がどこまで評価されるのだろうか。直接方式にも問題はあるだろう。

(29) M. Christensen [21]、p. 86、p. 88、[22]、p. 1360、p. 1363.

### III. 信頼性とインフレー失業のトレード・オフ

#### 1. 信頼性と適応期待仮説

Phillips 仮説にもとづいてインフレと失業の関係を示すと、つぎのように表わされる<sup>30)</sup>。

$$\pi_t = \pi_t^e - \delta(u_t - u_N) - (1-\beta)\lambda_t, \quad (5)$$

但し、 $\pi_t = t$  期のインフレ率、 $\pi_t^e = t-1$  期に期待した  $t$  期の期待インフレ率、 $u_t = t$  期の失業率、 $u_N =$  自然失業率、 $\lambda_t = t$  期の労働生産性、 $\beta =$  生産性成果の労働分配率。

適応期待仮説下の期待インフレ率は、

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}^e + \theta(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e), \quad (6)$$

または、

$$\pi_t^e = \theta\pi_{t-1} + (1-\theta)\pi_{t-1}^e, \quad (6')$$

である。(5)式、(6')式から  $t$  期の現実のインフレ率は、

$$\pi_t = \theta\pi_{t-1} + (1-\theta)\pi_{t-1}^e - \delta(u_t - u_N) - (1-\beta)\lambda_t, \quad (7)$$

となる。

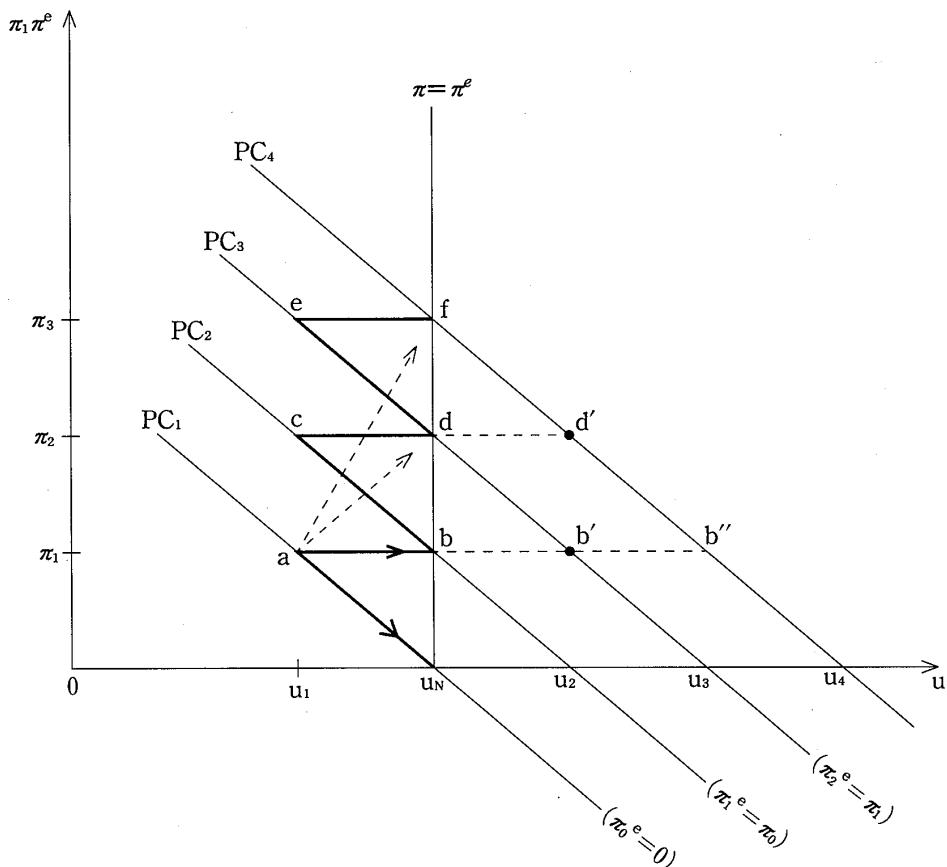
$\theta=1$ 、 $\delta=3$ 、 $\lambda=0$ と仮定して、インフレと失業の関係を描いたのが図1である。縦軸に現実のインフレ率と期待インフレ率をとる。横軸に失業率をとる。政策当局が雇用拡大政策をとったとする、たとえばそのために中央銀行がマネーサプライを増やすと、インフレが生じたとしよう。現実のインフレの上昇が期待インフレの上昇をひきおこす。期待インフレの上昇が貨幣賃金の引き上げ要求を誘発し、さらに、現実のインフレを上昇させる。適応期待仮説によれば、現実のインフレと期待インフレのギャップを調整するように、 $u_N \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e \rightarrow f$  と上昇していく。この場合、貨幣錯覚が働いて  $a$  点 ( $\pi_1 > \pi_1^e$ )、 $c$  点 ( $\pi_2 > \pi_2^e$ )、 $e$  点 ( $\pi_3 > \pi_3^e$ ) の各点では、現実のインフレ率が期待インフレ率より大きい。期待を現実に調整するメカニズムが働いて、長期的には  $a$  点から  $b$  点 ( $\pi_1 = \pi_2^e$ )、 $c$  点から  $d$  点 ( $\pi_2 = \pi_3^e$ )、 $e$  点から  $f$  点 ( $\pi_3 = \pi_4^e$ ) へと移動し、それぞれ均衡する。

予想外の雇用の拡大、つまり  $u_N$  から  $u_1$  への予想外の失業率の低下の結果、予想外インフレ、つまり、 $(\pi_t - \pi_t^e)$  が上昇し、 $a$  点へ移動したとしよう。予想外インフレが一時的現象であれば  $a$  点から  $u_N$  点へ回帰する。しかし、適応期待仮説によれば、 $a$  点から  $b$  点へ移動する。なぜなら、適応期待仮説によれば、今期及び将来の期待インフレ率は前期及び過去のインフレ率に依存するので、現実のインフレ率と期待インフレ率とのギャップは、 $a$  点から  $b$  点へ、 $c$  点から  $d$  点へ、 $e$  点から  $f$  点へ、それぞれ調整される。

---

(30) インフレと失業のトレード・オフを中心とした期待仮説モデルについては H. Frisch (38) を参照。

〔図1〕適応期待仮説と信頼性



ところで、信頼性仮説によるとどのように不均衡は均衡するのだろうか。中央銀行に制御能力があり、信頼があるなら、フィリップス曲線  $PC_1$  上で  $a$  点から  $b$  点へではなく  $u_N$  点へ戻る。スタグフレーションが進んでいて、 $PC_2$ 、 $PC_3$  上に不均衡がある場合には、中央銀行が信頼されているかぎり、それぞれ  $c$  点から  $b$  点へ、 $e$  点から  $d$  点へ戻る。しかし、中央銀行が公衆に信頼されていないなら、 $PC_1$  上にあれば  $a$  点から  $b$  点へ、 $PC_2$  上にあれば  $c$  点から  $d$  点へ、 $PC_3$  上にあれば  $e$  点から  $f$  点へ移動する。中央銀行が信頼されていない場合に、中央銀行がチーティング方式をとれば、 $a$  点から  $b$  点もしくは  $d$  点あるいは  $f$  点へ移動して  $\pi = \pi^e$  が均衡する。

他方、 $d$  点でディスインフレ政策をとった場合、この政策が信頼されているなら、 $d$  点から  $b'$  点へ、あるいは  $b$  点へ移動し、均衡するだろう。しかし、中央銀行が信頼されていないなら、 $d$  点から  $d'$  点へ、 $d'$  点から  $b''$  点へと移動する。要するに、中央銀行が信頼されているなら、ディスインフレ政策は、一時的には失業が増加するけれども、長期的には失業もインフレも低下する。他方、中央銀行が信頼されていなければ、ディスインフレ政策は、スタグフレーションを解決するには有効ではない。なぜなら、ディスインフレ政策はインフレを抑制できたにしても、失業を増大させるからである。

## 2. 信頼性と合理的期待仮説

合理的期待仮説にもとづくフィリップス曲線 PC は、つぎのように表わされる。

$$\pi_t = \pi_t^{e*} - \delta(u_t - u_N) + \varepsilon_t \quad (8)$$

この場合、 $\pi_t^{e*}$  = t 期の合理的期待インフレ率、 $\varepsilon_t$  = 攪乱項、である。

超過需要と失業との関係式は、

$$u_t = u_N - \psi(m_t - \pi_t) + \eta_t, \quad (9)$$

となる。この場合、 $m_t$  = t 期のマネーサプライの成長率、 $\eta_t$  = 攪乱項、である。

(9)式を(8)式へ代入して、

$$\pi_t = \frac{\pi_t^{e*} + \delta\psi m_t + \varepsilon_t - \delta\eta_t}{1 + \delta\psi}, \quad (10)$$

合理的期待仮説によれば、合理的期待インフレはマネーサプライの期待成長率に等しい。すなわち、

$$\pi_t^{e*} = E(\pi_t / I_{t-1}) = E(m_t / I_{t-1}), \quad (11)$$

但し、 $I_{t-1}$  = t-1 期の入手可能なすべての情報、である。(11)式を(10)式へ代入して、

$$\pi_t = E(m_t / I_{t-1}) + \frac{\varepsilon_t - \delta\eta_t}{1 + \delta\psi}, \quad (12)$$

(12)式を(9)式へ代入して、

$$u_t = u_N + \frac{\psi\varepsilon_t + \eta_t}{1 + \delta\psi}, \quad (13)$$

(12)式、(13)式から、現実のインフレ率がマネーサプライの期待成長率の周辺をランダムに動く。また、現実の失業率が自然失業率の周辺をランダムに動く。合理的期待仮説によれば、適応期待仮説は貨幣錯覚をするという意味で不合理な期待仮説であるとみなされる。信頼性仮説は、合理的期待仮説と同様<sup>31)</sup>、あらゆる情報を利用し、かつ、貨幣錯覚をしないように合理的行動をとるものと仮定される。公衆は合理的行動をとるので、マネーサプライの増加が予想されると、期待インフレ率が上昇し、それが現実のインフレ率を押し上げていく。すなわち、マネーサプライの期待成長率が高ければ高いほど、合理的期待インフレ曲線は上方へ移動していく。インフレと失業のトレード・オフは短期でも、長期でも存在しない。

予想外インフレが発生したとしよう。現実のインフレが期待インフレより高い、つまり b'' 点にあると、予想外インフレが一時的現象であれば b'' 点から b 点へ復帰し、恒常的現象であれば b'' 点から d 点へと、現実インフレ率と期待インフレ率が等しくなるように調整される。

信頼性仮説によれば、中央銀行の政策は公衆の期待に依存する。公衆がインフレは起らない、つまり、マネーサプライの期待成長率はゼロであると期待する。この場合、中央銀行はチーティ

---

(31) W. Fellner (31), p. 170.

ング方式によってマネーサプライを制御することが、ルール方式よりも、その社会的厚生利得が最大となる。ところが、社会的厚生利得を最大にするのは、チーティング方式であることを公衆は知っているので、公衆がマネーサプライが増加すると予想すると、雇用は増加しないでインフレだけが上昇することになる。

合理的期待仮説下で公衆は中央銀行にだまされないように行動する、つまり、中央銀行がチーティング方式による金融政策をとるものと期待して<sup>32)</sup>公衆は行動すると、公衆はマネー・サプライの成長率が上昇するものと期待するので、合理的期待インフレ曲線が右上方へシフトしていく。これは、プレイヤーが互に信頼していない行動の結果である。もし、中央銀行が公衆に信頼されているなら、b点→d点→f点へ移動するのではなく、逆に、f点→d点→b点→0点へ移動する（図2）。

逆に、ディスインフレ政策を実行した場合、この政策が信頼されているなら、合理的期待仮説下ではf点からd点へ、さらにはb点へとインフレは収束し、ディスインフレコストいわゆる失業の増加は生じない。ディスインフレ政策が信頼されていないなら、合理的期待仮説下ではd点からb点へ移動するのではなく、逆にd点からf点へ移動する<sup>33)</sup>（図2）。インフレ抑制には失業の増加という大きな犠牲を伴なう。要するに、中央銀行に信頼があるなら、ディスインフレ政策はより有効であるが、信頼がなければ、その政策は、ディスインフレコストを伴なうという意味で無効である。

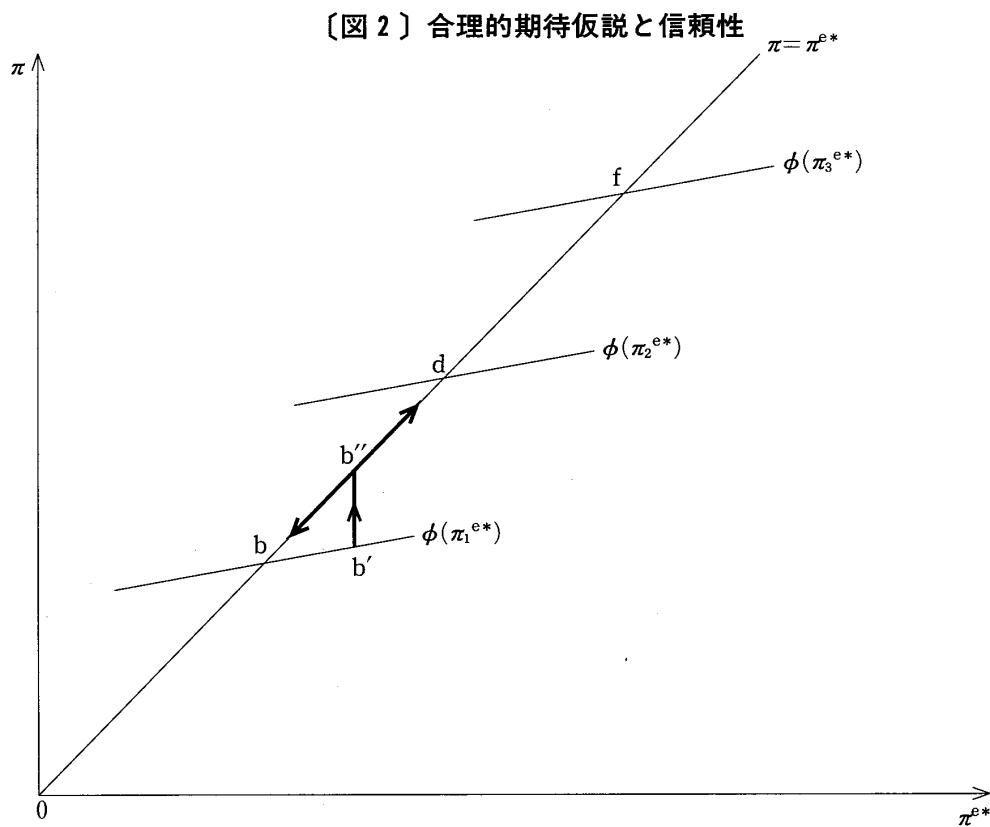
中央銀行の政策の有効性があるか否かは公衆の信頼性の有無に依存することがわかった。適応期待仮説では、マネーサプライの増加がインフレをもたらすとすると、 $u_N \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e$ へとシフトする（図1）。これに対して合理的期待仮説では、原点0→b→d→fと $\pi = \pi^{e*}$ 線上に沿って動く。つまり、合理的期待仮説によれば、インフレと失業は、 $\pi = \pi^{e*}$ のすべての点、あるいはその周辺に存在する（図2）。逆に、中央銀行がディスインフレ政策をとったとしよう。中央銀行に制御能力があり、信頼があるなら、現実のインフレ率は、b点から原点へ、高インフレ下にあれば、f点からd点へ、さらに原点へ向っていくだろう。しかし、中央銀行が信頼されていなければ、d点からb点へ向って変動しない。むしろ、 $\phi(\pi_1^{e*})$ が上方へシフトし、短期的にはd点を通る $\phi(\pi_2^{e*})$ 曲線となるだろう（図2）。

## まとめ

信頼性仮説の特徴は、中央銀行の行動を外生変数としてではなく内生変数としてモデルを構築した点にある。また、その特徴は、短期的にはチーティング方式による金融政策が有効であるが、

(32) T. M. Andersen [2], pp. 23-24.

(33) H. Stein [57] は、信頼性実現の方法として漸次主義 (gradualism) とショック療法をあげる。



長期的には、長年に亘って培ってきた信頼を傷つけないように、つまり名声を維持するように金融政策を実行することが有効であるという点にある。

現実のインフレ率は公衆の期待インフレ率に依存する。現実のマネーサプライの成長率が公衆のマネーサプライの期待成長率によって決定される。この場合、現実のインフレ率がどの程度現実のマネーサプライの影響を受けるのであろうか。中央銀行はどのように公衆の期待インフレやマネーサプライの期待成長率を予測するのであろうか。それらの期待の確率分布で予測するとしても、その確率分布がどこまで信頼できるものであろうか。他方、公衆が中央銀行を信頼しているかどうかをどのように評価するか。信頼性の評価が割れた場合、公衆の行動をどのように評価するか。すなわち、信頼性仮説の難題は信頼性をいかに評価するかという点にある。

つぎに、問題になる点は、すべての人が経済行為をするに当って、つねに合理的行動をとるかどうかである。情報の不完全性、その非対称性が問題であるとしても、ゲーム論的アプローチまたは社会的厚生アプローチによる信頼性分析は、全知全能であればあるほど完全予見が難しくなる、いくつかの選択を強要されるという点で、その理論点限界を認めざるをえない。それにもかかわらず中央銀行の政策決定が公衆の期待行動に対応していかに反応し、実行されるかを信頼性仮説が明らかにした点を損うものではない。

## 参考文献

1. T. M. Andersen, "Rules versus discretion in monetary policy: the case of asymmetric information.", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 10(1986), 169-174.
2. —, "Credibility of policy announcement: the output and inflation costs of disinflationary policies.", *European Economic Review* 33(1989), 13-30.
3. D. Backus and J. Driffill, "Inflation and reputation.", *American Economic Review*, Vol. 75, No. 3 (June 1985), 530-538.
4. — and —, "Rational expectations and policy credibility following a change in regime.", *Review of Economic Studies*, Vol. 52, No. 2 (April 1985), 211-221.
5. L. Ball, "The genesis of inflation and the costs of disinflation.", *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 23, No. 3 (August 1991), 439-452.
6. R. J. Barro, "Long-term contracting, sticky prices, and monetary policy", *Journal of Monetary Economics*, 3 (1977), 305-316.
7. —, Recent developments in the theory of rules versus discretion.", *Economic Journal*, Vol. 96 (July 1985), Supplement, No. 381, 23-37.
8. —, "Reputation in a model of monetary policy with incomplete information.", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 17, No. 1 (January 1986), 3-20.
9. —, "Inflationary finance under discretion and rules.", *Canadian Journal of Economics*, Vol. 16, No. 1 (February 1983), 1-16.
10. —and D. G. Gordon, "Rules, discretion, and reputation in a model of monetary policy.", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 12, No. 1 (July 1983), 101-122.
11. — and —, "A positive theory of monetary policy in a natural rate model.", *Journal of Political Economy*, Vol. 91, No. 4 (Angust 1983), 589-610.
12. K. Blackburn and M. Christensen, "Monetary policy and policy credibility: theories and evidence.", *Journal of Economic Literature* 27 (March 1989), 1-45.
13. M. Bleaney, "Monetary targeting and policy credibility in a non market-clearing model.", *Economic Journal*, may 1991, 473-482.
14. H. Bockelmann, "Credibility and consistent central bank policy: an inside view.", in Zvi Eckstein (ed.), *Aspects of central bank policy making*, Springer-Verlag, 1991. 133-145.
15. W. H. Buiter, "The superiority of contingent rules over fixed rules in model with rational expectation.", *Economic Journal*, 91 (September 1981), 647-670.

16. ——and M. H. Miller, "Changing the rules: economic consequences of the Thatcher Regime.", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1983, 305-365.
17. G. A. Calvo, "On the time consistency of optimal policy in a monetary economy.", *Econometrica*, Vol. 46, No. 6 (November 1978), 1411-1428.
18. M. B. Canzoneri, "Monetary policy games and the role of private information.", *American Economic Review*, Vol. 75, No. 5 (December 1985), 1056-1069.
19. C. Carraro, "A folk theorem of monetary policy.", in D. Laussel, W. Marois and A. Soubeyran (eds.), *Monetary theory and policy*, Springer-Verlag, 1988, 173-206.
20. ——, "Credibility, reputation and the indeterminacy of macroeconomics.", in P. Artus and Y. Barroux (eds.), *Monetary policy—A theoretical and econometric approach*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1990, 63-78.
21. M. Christensen, "Policy credibility and the Lucas critique some new tests with an application to Denmark.", in P. Artus and Y. Barròux (eds.), *op. cit.*, 79-95.
22. ——, "Disinflation, credibility and price inertia: A Danish exposition.", *Applied Economics*, 19 (1987), 1353-1366.
23. K. Clinton and J. C. Chouraqui, "Monetary policy credibility and coordination.", in D. Laussel, W. Marois and A. Soubeyran (eds.), *op. cit.*, 151-171.
24. A. Cukierman, "Central bank behavior and credibility: some recent theoretical development.", *Federal Reserve Bank of st. Louis*, may 1986, 5-17.
25. ——, "Discretion, precommitments and the prospects for a European Central Bank — fixed parities versus a commonly managed currency." in Zvi Eckstein (ed.), *op. cit.*, 147-201.
26. ——and N. Liviatan, "Optimal accommodation by strong policymakers under incomplete information.", *Journal of Monetary Economics*, 27 (1991), 99-127.
27. —— and A. H. Meltzer, "A theory of ambiguity, credibility, and inflation under discretion and asymmetric information.", *Econometrica*, Vol. 54. No. 5 (September 1986), 1099-1128.
28. D. Currie, "Macroeconomic policy design and control theory—a failed partnership.", *Economic Journal*, 95 (June 1985), 285-306.
29. ——and P. Levine, "Simple macropolicy rules for the open economy.", *Economic Journal* (Supplement 1985), Vol. 95, 60-70.
30. J. Driffill, "Macroeconomic policy games with incomplete information: a survey.", *European Economic Review*, 32 (1988), 533-541.

31. W. Fellner, "The credibility effect and rational expectation: implications of the Dramlich study.", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1. 1979.
32. S. Fisher, "Long-term contracts, rational expectations and the optimal money supply rules"., *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No. 1 (February 1977), 191-205.
33. —, "Dynamic inconsistency, cooperation and the benevolent dissembling government.", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 2, No. 1 (Februery 1980), 93-108.
34. —, "On activist monetary policy with rational expectations." in S. Fisher (ed.) *Rational Expectation and Economic Policy*, The University of Chicago Press, 1980, 211-235.
35. —and F. Modigliani, "Towards an understanding of the real effects and costs of inflation.", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 114 (1978), 810-832.
36. W. Franz, "Towards an evaluation of the costs and benefits of a (dis) inflationary policy in the Federal Republic of Germany." in H. Frisch and B. Gahlen (eds.), *Causes of Contemporary Stagflation*, Springer-Verlag, 1986, 13-41.
37. M. Friedman, *The optimal quantity of money and other essays*, Aldine Publishing Company, Chicago, 1969.
38. H. Frisch, *Theories of inflation*, Cambridge University Press, 1983.
39. H. I. Grossman, "Inflation and reputation with generic policy preferences." *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 22, No. 2 (May 1990), 165-177.
40. —and J. B. Van Huyck, "Seigniorage, inflation and reputation.", *Journal of Monetary Economics*, 18 (1986), 21-31.
41. F. Kydland and E. C. Prescott, "A competitive theory of fluctuations and the feasibility and desirability of stagflation policy." in S. Fisher (ed.), *op. cit.*, 169-198.
42. — and —, "Dynamic optimal taxation, rational expectations and optimal control.", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2 (1980), 79-91.
43. —and—, "Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans.", *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No. 3 (June 1977), 473-491.
44. P. Levine, "Monetary policy and credibility", in T. Bandyopadhyay and S. Ghatak (eds.), *Current issues in monetary economics*, Harvester Wheatsheaf, 1990, 252-280.
45. R. E. Lucas, Jr., "Rules, discretion, and the role of the economic adviser." in S. Fisher (ed.), *op. cit.*, 199-210.
46. —and N. L. Stoky, "Optimal fiscal and monetary policy in an economy without

- capital.”, *Journal of Monetary Economics*, 12 (1983), 55-93.
47. B. T. McCallum, *Monetary economics*, Macmillian Publishing Company, New York, 1989, pp. 237-248.
48. ——, “The case for rules in the conduct of monetary policy: a concrete example.”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 123 (1987), 415-449.
49. C. R. McConnell, *Economic issues: readings and cases*, McGraw-Hill, 1969.
50. T. Person, “Credibility of macroeconomic policy—an introduction and a broad survey.” *European Economic Review*, Vol. 32, No.2/3 (March 1988), 519-532.
51. ——, M. Person, L. E. O. Svensson, “Time consistency of fiscal and monetary policy.”, *Econometrica*, Vol. 55, No. 6 (November 1987).
52. E. S. Phelps, “Precommitment to rules in monetary policy.”, in M. T. Belongia (ed.) *Monetary Policy on the 75th Anniversary of the Federal Reserve System*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1991. 159-185.
53. ——and J. B. Taylor, “Stabilizing powers of monetary policy under rational expectations.” *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No. 1 (1977), 163-190.
54. C. A. Rogers, “The effect of distributive goals on the time inconsistency of optimal taxes.”, *Journal of Monetary Economics* 17 (1986) , 351-369.
55. R. Rogoff, “The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target.” *Quarterly Journal of Economics*, November 1985, 1169-1189.
56. H. C. Simons, “Rules versus authorities in monetary policy.”, *Journal of Political Economy*, February 1936, 1-30.
57. H. Stein, “Achieving credibility” in W. Fellner (ed.), *Contemporary Economic Problems*, American Enterprise Institute, 1980, 39-75.
58. G. Tabellini, “Central bank reputation and the monetization of deficits: the 1981 Italian monetary reform.”, *Economic Inquiry*, Vol. 25, No. 2 (April 1987), 185-200.
59. J. B. Taylor, “Monetary policy during a transition rational expectations.” *Journal of Political Economy*, Vol. 83, No. 5 (1975), 1009-1021.
60. S. T. Turnovsky and W. A. Brock, “Time consistency and optimal government policies in perfect foresight equilibrium.” *Journal of Political Economy* 13 (1980) 183-212.
61. J. Vickers, “Signalling in a model of monetary policy with incomplete information.”, *Oxford Economic Papers*, 1986, 443-453.
62. 安孫子勇一、早川英男、“政策当局に対する「信認」とその意義”、日銀金融研究所、「金融研究」、昭和61年7月

63. 一谷藤一郎、「金融政策論」、有斐閣、昭和49年、pp. 214-245.
64. 川口慎二、「金融政策と経済自由主義」、矢尾次郎、川口慎二編「金融政策入門」、有斐閣、昭和42年、pp. 211-243.
65. 千田純一、「現代の金融政策」、春秋社、1974. pp. 43-61.
66. 館 龍一郎、「金融政策の理論」、東京大学出版会、1982年、pp. 214-216.
67. 畫間文彦、「金融政策のゲーム論的アプローチに関する一考察 一名声 アプローチを中心として—」「早稲田商学」328. 1988.