

「情報集合の誤認」がもたらす経済的成果の悪化 について

島 本 哲 朗

1. イントロダクション

Lucas (1973), Barro (1976) といったマクロ合理的期待形成論者によって提唱された「均衡論的景気循環論」は、近年の経済変動の説明に対するアプローチのうちで最も有力なものの一つであり、(1) 市場の瞬時的均衡, (2) 合理的期待形成仮説, (3) 外生的 aggregate shock に関する不完全情報, の3つの仮定の下で分析が行われる。これら3つの仮定のうちでは(3)の仮定が最も本質的である。なぜなら、「均衡論的景気循環論」の主たる貢献は、各経済主体が外生的 aggregate shock に関して不完全な情報しか持っていないために経済に加わる aggregate shock と relative shock を区別できないことが経済変動の要因になり得ることを指摘したことにあるからである。

経済変動の要因に関するこのような考え方から派生して、「均衡論的景気循環論」においては、通常、経済的成果が「現実の経済の産出量の完全情報下の産出量周りの分散」という基準で評価されるわけであるが、本稿との関連で重要なことは、マクロ合理的期待形成論者が、各経済主体（政策当局と民間部門）の外生的 aggregate shock に関する情報の不完全性が大きいほどこうした基準からみた経済厚生上のロスが大きくなる、と主張しているということである。本稿の目的は、これまで一度も疑われたことのないこの主張が、実は、無条件に成り立つものではないということを簡単な例をあげて示すことにある。

本稿では、たとえ（「均衡論的景気循環論」が成立するような経済において）政策当局と民間部門¹⁾の双方が外生的 aggregate shock に関して完全情報を持つようになったとしても、両経済主体が他の経済主体がそうした情報を持つようになったことを知らなければ、その時達成される経済的成果が両経済主体

がそうした完全情報を持つ前に得られていた経済的成果をかえって下回ることが示される。このように、政策当局と民間部門という二つの経済主体が、共に、相手の持つ情報量が増加したことを把握できない場合には、マクロ合理的期待形成論者の従来の主張とは違い、両経済主体にとっての外生的 aggregate shock に関する情報量の増加はもはや経済的成果の改善を意味するとは限らないのである。

強調しておくべきことは、政策当局と民間部門のどちらか一方ではなく両方の経済主体が新たに入手した外生的 aggregate shock に関する完全情報を利用するからこそ、今述べた「経済厚生改悪的な情報量の増加」という状況が発生することになるということである。記述を明確にするには、状況をゲーム論の言葉を用いて表現するのが便利である。ゲームのプレイヤーは政策当局と民間部門であり、共に、新しく入手した外生的 aggregate shock に関する完全情報を「利用する」という手番と「利用しない」という手番を持つ。しかしながら、両プレイヤー（経済主体）は、互いに相手のプレイヤーが「利用しない」という手番を取るものと考えている。なぜなら、本稿の設定では、両経済主体は、互いに他の経済主体が情報を入手したこと、つまり相手のプレイヤーが「利用する」という手番を持つようになったことすら知らないからである。（こうした設定は通常のゲーム論の前提とは異なっている。）その結果、両経済主体は、相手の「利用しない」という手番を所与とした場合の最適戦略として「利用する」という手番を採ることになる。しかしながら、そうした両プレイヤーの選択は、両プレイヤーに対して最悪の利得、すなわち両方（もしくは一方）のプレイヤーが「利用しない」という手番を採る場合に達成されるのよりも少ない利得しかもたらさないのである。このように、両プレイヤーの「合理的な選択」が両プレイヤーに対して最悪の利得をもたらすという点では、本稿で扱われる状況は、ちょうど「囚人のディレンマゲーム」のそれに類似していると思われる。と見ることができよう。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では、モデルが設定され、第3節では、完全情報下の産出量が計算される。第4節では、情報量増加前の経済的成果が求められる。第5節では、情報量増加後の経済的成果を求め、これが情報量増加前の経済的成果よりも劣ることを示す。第6節では、本稿の結論を要約すると共に、その頑健性などについても言及する。

2. モデル

本稿では、King (1981), Boschen=Grossman (1982) と基本的に同一のモデルが用いられるが、これは、「均衡論的景気循環論」の萌芽的論文である Lucas (1973) のモデルが基になっている。

N個の「地理的に分断された市場」からなる経済を考えよう。(これは、「フェルプスの島の寓話」の採用を意味する。) また、各市場には Z ($Z = 1 \cdots N$) という名前が付けられているものとしよう。

市場 Z における t 期の財供給は、「市場 Z で t 期に成立している価格(local price)」と「市場 Z における財の供給者(生産者)による t 期のこの経済全体の財の平均価格(general price)の予想値」の相対価格に比例するものと仮定される。ちなみに、われわれは合理的期待形成仮説を採用しているため、「市場 Z における財の供給者による t 期のこの経済全体の財の平均価格の予想値」は、「市場 Z における財の供給者が予想時点で利用可能な全ての情報を用いて計算した t 期のこの経済全体の財の平均価格の数学的期待値」に等しくなる。そこで、今、「市場 Z における t 期の財供給」の自然対数値を $Y_t^s(Z)$ 、「市場 Z で t 期に成立している価格」の自然対数値を $P_t(Z)$ とし、さらに、「 t 期のこの経済全体の財の平均価格」の自然対数値および「市場 Z における財供給者によるその期待値」の自然対数値を各々 P_t , $E_t P_t$ と書くことにすれば、市場 Z における t 期の供給関数は、

$$Y_t^s(Z) = \theta \{ P_t(Z) - E_t P_t \} \quad (1)$$

となる。ここでは、単純化のために、定数項を 0 としている。また、 θ は全市場で等しく、 $0 < \theta$ である。

この経済の需要サイドは、基本的に貨幣数量説によって記述される。すなわち、市場 Z における t 期の財需要は、 t 期の名目貨幣残高を市場 Z における t 期の市場価格でデフレートしたもの、およびこの経済に t 期に加わる aggregate shock と relative shock に依存する。そこで、「市場 Z における t 期の財需要」の自然対数値を $Y_t^d(Z)$ 、「 t 期の名目貨幣残高」の自然対数値を M_t 、 t 期の aggregate shock を v_t 、relative shock を $\varepsilon_t(Z)$ と書くことにすれば、市場 Z における t 期の需要関数は

$$Y_t^d(z) = M_t - P_t(z) + v_t + \varepsilon_t(z) \quad (2)$$

となる。ここで、 v_t は系列無相関であり、正規分布 $v_t \sim N(0, \sigma_v^2)$ に従う。 $\varepsilon_t(z)$ は系列無相関で、正規分布 $\varepsilon_t(z) \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ に従い、 $\sum_z \varepsilon_t(z) = 0$ を満たす。 v_t と $\varepsilon_t(z)$ は独立である。尚、本稿において外生的なショックとして考慮されるのは v_t と $\varepsilon_t(z)$ のみであるから、「外生的 aggregate shock に関して完全情報を持つ」ということは「 v_t についての完全情報を持つ」ことに等しい。²⁾

市場 z における t 期の市場均衡条件は以下の通りである。

$$Y_t^s(z) = Y_t^d(z) \quad (3)$$

モデルを閉じるためには、政策当局と民間部門の情報集合およびマネーサプライルールを定義する必要がある。情報集合に関する記述から始めることにしよう。本稿では、政策当局と民間部門が t 期に利用可能な情報について各々2種類を考える³⁾。政策当局に関しては、それらは、① 経済に加わるショックの性質およびパラメーターの大きさを含むこの経済のモデル構造（以下、 S と書く）と $t-1$ 期までのこの経済の全ての経済変数の実現値（以下、 I_{t-1} と書く）と② S 、 I_{t-1} 、および v_t である。民間部門に関しては、市場 z における民間の経済主体が利用可能な情報として、われわれは、③ S 、 I_{t-1} 、および local price である $P_t(z)$ と④ S 、 I_{t-1} 、 $P_t(z)$ 、および v_t の2種類を仮定する。さらに、以下、便宜上、「政策当局の情報集合が①で、民間部門の情報集合が③である状態」を「レジーム1」、「政策当局の情報集合が②で、民間部門の情報集合が④である状態」を「レジーム2」と呼ぶことにする。すなわち、「レジーム2」とは、「政策当局と民間部門の両方が外生的 aggregate shock v_t に関する完全情報を持っている状態」を指すのである。従って、今定義した言葉を用いることで、本稿の目的は、経済が「レジーム1」から「レジーム2」へ移行したにもかかわらず、「政策当局と民間部門の双方が、自分のみが、 v_t を持つようになったと考えている」場合には、「現実の経済の産出量の完全情報下の産出量周りの分散」という基準によって測られた経済的成果が悪化することを示すことである、と言い換えられるのである。

次に、マネーサプライルールを定義しよう。この経済では、政策当局が「民

間部門の持たない情報」を持たない限り、貨幣残高（マネーサプライルール）と経済的成果は無関係になる。すなわち、この経済では、irrelevance proposition が成立する。これは、政策当局が「民間部門の持たない情報」を持たない「レジーム 1」ではいかなるマネーサプライルールを仮定しようと本稿の分析結果が影響を受けることはないということを意味する。そこで、われわれは、分析の単純化のために、「レジーム 1」におけるマネーサプライルールを

$$M_t = M \quad (4)$$

と書くことにする。さらに、計算を容易にするため以下では $M = 0$ としよう。「レジーム 2」におけるマネーサプライルールについてはどうであろうか。現実には、「レジーム 2」においても、政策当局は「民間部門の持たない情報」を持たない。しかしながら、上述したように、われわれは、経済が「レジーム 2」に移行した時に、政策当局が、「民間部門が持たない情報」 v_t を入手したと誤解している、という状況を扱う。そうした状況にあっては、政策当局は、新たに入手した情報 v_t をマネーサプライの調整に用いることによって経済的成果の改善を図ることになるから、われわれは、「レジーム 2」におけるマネーサプライルールとして

$$M_t = \phi v_t \quad (5)$$

を採用することにする。ここで、 ϕ の値は、政策当局によって、「現実の経済の産出量の完全情報下の産出量周りの分散」を最小にするように決められる。

このように、われわれは、「レジーム 1」では、(1), (2), (3), (4), また、「レジーム 2」では、(1), (2), (3), (5) から成るモデルを解くことになるのである。

注意すべきことは、民間部門もまた「レジーム 2」において政策当局が v_t を入手したことを知らないということである。換言すれば、われわれは、「この経済においては、政策当局は、民間部門の持つ情報量の変化を察知する手段を持たないだけでなく、民間部門に対して自己の持つ情報量を知らせる手段を持たない」という仮定をおくのである。従って、本稿の設定では、政策当局は、「民間部門は、政策当局が v_t を持つことを知らない」ということを考慮した上で、(5) 式の ϕ の値を選択しなければならない。しかしながら、こうした

仮定は、「レジームシフト」が起こったその一期間にしか適用できないであろう。なぜなら、一期間経過すれば、民間部門は、マネーサプライルールなどの過去（一期間）の実現値を観察することで、政策当局の情報集合の変化（①→②）に気付くことになるからである。このように、本稿の分析対象が、「レジームシフト」後の短期間であることから、われわれは、「政策当局が、民間部門に対して、 v_t を入手したことを知らせる手段を持たない」ことを、「そうした情報を短期間に民間部門に流すことには非常に高いコストがかかる」という理由によって正当化してもよいであろう。⁴⁾

3. 完全情報下の産出量

本節では、経済的成果を評価する際の reference point として、この経済の「完全情報下の産出量」を求める。すなわち、われわれは、「政策当局と民間部門の両方が、情報 S, I_{t+1}, M_t, v_t および $\varepsilon_t(z)$ を持つ」との仮定の下で、(1), (2), (3) から成るモデルを解いてこの経済の産出量 $Y_t(z)$ を求めるのである。モデルの解法としては、「未定係数法」が用いられる。その具体的な手続きは以下の通りである。⁵⁾

先ず、(1), (2), (3) を用いることで、この経済の市場 z における t 期の市場価格 $P_t(z)$ は、

$$P_t(z) = \frac{1}{\theta + 1} \{ \theta E_z P_t + v_t + \varepsilon_t(z) \} \quad (6)$$

本節の場合、 $P_t(z)$ の minimal state solution は、以下の通りである。

$$P_t(z) = \pi_0 M_t + \pi_1 v_t + \pi_2 \varepsilon_t(z) \quad (7)$$

ここで、 π_0 , π_1 および π_2 は未定係数である。

$\sum_z \varepsilon_t(z) = 0$ を考慮して (7) の全市場の平均値を取り、「市場 z における t 期のこの経済全体の財の平均価格 (general price) P_t 」を求めると、

$$P_t = \pi_0 M_t + \pi_1 v_t \quad (8)$$

次に、「市場 z における供給者による t 期の general price の予想値 $E_z P_t$ 」を計算する。本節では、完全情報が仮定されているので、

$$E_z P_t = \pi_0 M_t + \pi_1 v_t \quad (9)$$

(7) と (9) を (6) に代入することで, (7) の未定係数が決定できる。

$$\pi_0 = \pi_1 = 1, \quad \pi_2 = \frac{1}{\theta + 1} \quad (10)$$

(7) と (10) を (2) に代入すると, 「完全情報下の産出量 (以下, これを $Y_t^*(z)$ と書く)」が求められる。すなわち,

$$Y_t^*(z) = \frac{\theta}{\theta + 1} \varepsilon_t(z) \quad (11)$$

4. 「レジーム 1」の経済的成果

本節では, 「レジーム 1」の経済的成果を求める。そのためには, 先ず, 前節と同様の手続きに従って, (1), (2), (3), (4) から成るモデルを解いて「レジーム 1」における $Y_t(z)$ を求めなければならない。

(1), (2), (4) を (3) に代入することで, 市場 z における t 期における t 期の市場価格 $P_t(z)$ は

$$P_t(z) = \frac{1}{\theta + 1} \{ \theta E_z P_t + v_t + \varepsilon_t(z) \} \quad (12)$$

本節の場合, $P_t(z)$ の minimal state solution は,

$$P_t(z) = \pi_1 v_t + \pi_2 \varepsilon_t(z) \quad (13)$$

$\sum_z \varepsilon_t(z) = 0$ を考慮して (13) の全市場の平均値を取り, 「市場 z における t 期の general price P_t 」を求めると,

$$P_t = \pi_1 v_t \quad (14)$$

次に, 「市場 z における供給者による t 期の general price の予想値 $E_z P_t$ 」を計算する。「レジーム 1」における市場 z の供給者の情報集合③は, S, I_{t-1} , および $P_t(z)$ から成る。このうち, (14) で与えられた general price の予測に必要な aggregate shock v_t についての直接の情報を含むのは $P_t(z)$ のみである。よって,

$$E_z P_t = \pi_1 E_z v_t$$

$$= \pi_1 \beta_Y \{ \pi_1 v_t + \pi_2 \varepsilon_t(z) \} \quad (15)$$

ここで、 β_Y は、 $P_t(z)$ を用いて v_t の数学的期待値を計算する市場 z の供給者が $P_t(z)$ にかけるウェイトで、

$$\beta_Y = \frac{\pi_1 \sigma_v^2}{\pi_1^2 \sigma_v^2 + \pi_2^2 \sigma_\varepsilon^2} \quad (15-a)$$

である。つまり、「レジーム1」における市場 z の供給者は、市場 z において観察可能な $P_t(z)$ にウェイト

$$\pi_1 \beta_Y = \frac{\pi_1^2 \sigma_v^2}{\pi_1^2 \sigma_v^2 + \pi_2^2 \sigma_\varepsilon^2} \quad (15-b)$$

をかけて、それを $E_z P_t$ とするのである。

(13) と (15) を (12) に代入することで、(13) の未定係数 π_1 、 π_2 が決まる。⁶⁾ すなわち、

$$\pi_1 = \pi_2 = \frac{1}{\theta \Gamma_1 + 1} \quad (19)$$

ここで、

$$\Gamma_1 \equiv \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

(12)、(16)、(3) を (2) に代入すると、「レジーム1」におけるこの経済の産出量が求められる。

$$Y_t(z) = \frac{\theta \sigma_\varepsilon^2}{\sigma_v^2 + (\theta + 1) \sigma_\varepsilon^2} \{ v_t + \varepsilon_t(z) \} \quad (17)$$

(17) より、「レジーム1」における経済的成果（「現実の経済の産出量の完全情報下の産出量周りの分散」）は、以下ようになる。

$$\begin{aligned} & V(Y_t(z) - Y_t^*(z)) \\ &= \left(\frac{\theta}{\theta + 1} \right)^2 \sigma_\varepsilon^2 \sigma_v^2 \frac{\{ \sigma_v^2 + (\theta + 1) \sigma_\varepsilon^2 \}}{\{ \sigma_v^2 + (\theta + 1) \sigma_\varepsilon^2 \}^2} \end{aligned} \quad (18)$$

5. 「レジーム 2」の経済的成果

本節では、経済が「レジーム 1」から「レジーム 2」へ移行したとしても、両経済主体（政策当局と民間部門）が共に他の経済主体が v_t を入手したことを知らなければ、そうした「レジームシフト」によって経済的成果がむしろ悪化することが示される。そのためには「両経済主体が共に他の経済主体が v_t を入手したことを知らない」という条件の下で、(1), (2), (3), (5) から成るモデルを解いて「レジーム 2」における $Y_t(z)$ を求めなければならない。

モデルを解く際に注意すべきは、本稿の設定では、(5) 式の ϕ の値を決める際の政策当局と、(1) 式の $E_z P_t$ を計算する際の民間部門が持っている「経済の情報構造に関する知識」は異なっており、しかも共に間違っているということである。

まず、政策当局の ϕ の値の決定について議論しよう。政策当局が ϕ の値を決定する際に用いるモデルは、(1), (2), (3), (5) から成るから、(1), (2), (5) を (3) に代入することで、市場 z における t 期の市場価格 $P_t(z)$ は

$$P_t(z) = \frac{1}{\theta + 1} \{ \theta E_z P_t + \phi v_t + v_t + \varepsilon_t(z) \} \quad (19)$$

従って、 $P_t(z)$ の minimal state solution は、

$$P_t(z) = \pi_1 v_t + \pi_2 \varepsilon_t(z), \quad (20)$$

「市場 z における t 期の general price P_t 」は、

$$P_t = \pi_1 v_t \quad (21)$$

で与えられる。

民間部門が v_t を入手していることを知らない（つまり、民間部門がまだ情報集合③を持っていると考えている）政策当局は、民間部門が aggregate shock v_t の予測に直接利用できる情報は、 $P_t(z)$ のみであると考えている。また、政策当局は、 v_t を入手したことを民間部門に知らせる手段を持たないので、民間部門が、(1), (2), (3), (4) から成るモデルを用いて期待形成を行うものとする。つまり、政策当局は、民間部門が、「レジーム 1」の場合と全く同様に、市場で観察される $P_t(z)$ に (15-b) のウェート

$\pi_1 \beta \gamma$ をかけて $E_z P_t$ にすると考えるのである。既述の通り、そうしたウェイトは、

$$\frac{\sigma_v^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2} \quad (22)$$

で与えられるから、結局、政策当局が考える「市場 z における供給者による t 期の general price (21) の予想値 $E_z P_t$ 」は、

$$E_z P_t = \frac{\sigma_v^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2} \{ \pi_1 v_t + \pi_2 \varepsilon_t(z) \} \quad (23)$$

と書けることになる。(20) と (23) を (19) に代入することで、(20) の π_1 、 π_2 が決まる。すなわち、

$$\pi_1 = \frac{\phi + 1}{\theta \Gamma_1 + 1}, \quad \pi_2 = \frac{1}{\theta \Gamma_1 + 1} \quad (24)$$

ここで、

$$\Gamma_1 \equiv \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

(20), (24), (5) を (2) に代入すると、政策当局者が考えるこの経済の産出量の semi-reduced form が求められる。

$$Y_t(z) = \frac{\theta \sigma_\varepsilon^2}{\sigma_v^2 + (\theta + 1) \sigma_\varepsilon^2} \{ (\phi + 1) v_t + \varepsilon_t(z) \} \quad (25)$$

(25) で与えられる経済の産出量の完全情報下の産出量周りの分散を計算して、その式を ϕ で微分したものを 0 とおくことで、政策当局が選択する ϕ の値 ((5) 式における ϕ の値) が求められる。すなわち、

$$\phi = -1 \quad (26)$$

である。(second-order condition は満たされている。)

政策当局は、 ϕ の値として -1 を選択することで、経済的成果

$$\left(\frac{\varepsilon}{\theta + 1} \right)^2 \sigma_\varepsilon^2 \sigma_v^4 \frac{1}{\{ \sigma_v^2 + (\theta + 1) \sigma_\varepsilon^2 \}^2} \quad (27)$$

が得られると考えている。(27) の値が、「レジーム 1」における経済的成果である (18) の値より小さいことはいうまでもない。

ここで、次の 2 点を指摘しておく。第 1 は、政策当局が選択する ϕ の値が 0 ではないということである。これは、(民間部門が v_t を入手したことを知

らない) 政策当局にとっては、たとえ民間部門に対して v_t を入手したことを知らせる手段がない場合にも、情報 v_t が redundant ではないということを意味している。

第2は、 $\phi = -1$ の解釈についてである。興味深いことに、 -1 というのは、(民間部門が v_t を入手したことを知らない) 政策当局が、民間部門に対して v_t を入手したことを知らせる手段を持つ場合に選択する ϕ の最適値でもある。すなわち、政策当局にとって民間部門に対して v_t を入手したことを知らせる手段が存在するかどうかは、(民間部門が v_t を入手したことを知らない) 政策当局が選択する ϕ の値に影響を与えることはないのである。しかしながら、 -1 は、民間部門が v_t を持ち、かつ、政策当局が民間部門に対して v_t を入手したことを知らせる手段を持たない場合に、最良の経済的成果を与え得る ϕ の値ではない。そうした ϕ の値は 0 である。すなわち、民間部門が v_t を持っている場合には、本来、政策当局の v_t はもはや redundant であり、政策当局が v_t をマネーサプライの調整に用いる必要性は全くないのである。

次に、 v_t を入手している民間部門の P_t に関する期待値 $E_z P_t$ を計算する。民間部門は、政策当局が v_t を入手していることを知らないので、マネーサプライルールとして (4) を想定する。すなわち、民間部門は、情報集合 ④ の下で、(1), (2), (3), (4) から成るモデルを用いて期待形成を行うのである。前節と同様に、(1), (2), (4) を (3) に代入することで、市場 z における t 期の市場価格 $P_t(z)$ は、

$$P_t(z) = \frac{1}{\theta + 1} \{ \theta E_z P_t + v_t + \varepsilon_t(z) \} \quad (28)$$

また、 $P_t(z)$ の minimal state solution は、

$$P_t(z) = \pi_1 v_t + \pi_2 \varepsilon_t(z) \quad (29)$$

であり、「市場における t 期の genetal price P_t 」は

$$P_t = \pi_1 v_t \quad (30)$$

前節の場合と違い、市場 z における供給者は、 v_t を持つ。(従って、 $P_t(z)$

は、もはや t 期の general price の予想形成に用いられることはない。) よって、

$$E_z P_t = \pi_1 v_t \quad (31)$$

(29), (31) を (28) に代入すると, (29) の π_1, π_2 が決まる。すなわち、

$$\pi_1 = 1, \quad \pi_2 = \frac{1}{\theta + 1} \quad (32)$$

(32) をあらためて (31) に代入することで、「市場 z における供給者による t 期の general price の予想値」は、

$$E_z P_t = v_t \quad (33)$$

民間部門は、 $E_z P_t$ として (33) を採用することで、最良の経済的成果

$$V(Y_t(z) - Y_t^*(z)) = 0 \quad (34)$$

を得ることができるものと考えている。このように、「政策当局が v_t を入手している」ことを知らない民間部門にとっては、自らが新たに入手した v_t を期待形成に用いるインセンティブが十分に存在するわけである。

われわれは、今や、本稿の設定下での「レジーム 2」における産出量を計算することができる。(1), (2), (5) を (3) に代入すると、

$$P_t(z) = \frac{1}{\theta + 1} \{ \theta E_z P_t + \phi v_t + v_t + \varepsilon_t(z) \} \quad (35)$$

$P_t(z)$ の minimal state solution は、

$$P_t(z) = \pi_1 v_t + \pi_2 \varepsilon_t(z) \quad (36)$$

と書ける。また、(33) より「市場 z における供給者による t 期の general price の予想値 $E_z P_t$ 」は

$$E_z P_t = v_t \quad (37)$$

である。 ϕ の値が (26) で与えられることから、(36), (37), (5), (26) を (35) に代入して、(36) の π_1, π_2 を求めると、

$$\pi_1 = \pi_2 = \frac{1}{\theta + 1} \quad (38)$$

(36), (38), (37) を (1) に代入すると, 「レジーム 2」におけるこの経済の産出量が求められる。すなわち,

$$Y_t(z) = \frac{\theta}{\theta + 1} \{-v_t + \varepsilon_t(z)\} \quad (39)$$

よって, 「レジーム 2」におけるこの経済の経済的成果は,

$$\begin{aligned} & V(Y_t(z) - Y_t^*(z)) \\ &= \left(\frac{\theta}{\theta + 1}\right)^2 \sigma_\varepsilon^2 \end{aligned} \quad (40)$$

(40) 式の値から (18) 式の値を引くと,

$$\left(\frac{\theta}{\theta + 1}\right)^2 \sigma_\varepsilon^2 \frac{\{\sigma_v^2 + (2\theta + 1)^2 \sigma_\varepsilon^2\}}{\{\sigma_v^2 + (\theta + 1)^2 \sigma_\varepsilon^2\}^2} \quad (41)$$

となり, これは, 常に正の値を取る。すなわち, 経済が「レジーム 1」から「レジーム 2」へ移行したにもかかわらず両経済主体 (政策当局と民間部門) が共に他の経済主体が v_t を入手したことを知らないという場合には, 「レジームシフト」によって経済的成果は悪化するのである。これが, 「経済厚生改悪的な (外生的 aggregate shock に関する) 情報量の増加」を意味する事例であることは明らかであろう。

こうした事実が発生する理由については, 直観的な理解が可能である。「レジーム 1」では, 民間部門は v_t の予想に有益な情報として $P_t(z)$ のみを持つ。一方, 「レジーム 2」では, 民間部門は, v_t については完全情報を持つが, 経済的成果に与える影響という観点から見て v_t と全く同じ性質を有するマネーサプライ v_t については全く予想形成を行わない。⁷⁾ 従って, 「レジーム 2」における経済的成果である (40) は, 「レジーム 1」において民間部門が v_t に関して何も情報を持たない (すなわち $P_t(z)$ すら持たない) 場合に得られる経済的成果に等しいことになる。⁸⁾ これが, 「レジーム 2」の経済的成果が「レジーム 1」のそれよりも劣っていることに対する直接的かつ技術的な説明である。

こうした説明に加えて, 政策当局と民間部門の双方の持つ外生的 aggregate

shock に関する情報が増加したにもかかわらず経済的成果が悪化するの、
「双方が新たに入手した情報を誤用してしまったためである」という事実を指摘しておくことは価値があろう。特に、政策当局は、上述したように、本当は全くその必要がないはずなのに、情報 v_t をマネーサプライの調整に用いてしまった。しかしながら、これが問題の全てではない。なぜなら、たとえ政策当局が ϕ の値に -1 を選んだとしても、民間部門が v_t を用いなければ、経済的成果として少なくとも (18) よりも優れた (27) が達成されるからである。すなわち、上で示されたように、(40) は両経済主体が v_t を用いない場合に得られる経済的成果 (18) のみならず、どちらかの経済主体が v_t を用いない場合に得られる経済的成果 (27), (34) よりも劣っているのである。(この点では、この経済の「レジーム 2」を「情報過多の状態」と表現することもできるであろう。)

われわれは、また、両経済主体が互いに他の経済主体の持つ情報量が増加したことを知らないという状況においては、「 v_t を用いる」ことが両経済主体の最適化行動に矛盾しないことを想起する必要がある。換言すれば、「レジーム 2」において達成された (40) という経済的成果はそうした状況下における両主体の最適化行動の結果なのである。従って、各主体レベルにおける最適化行動と経済全体の厚生最大化という目的のために各主体が要請される行動の間に矛盾が存在するという点で、われわれは、ゲーム論における「囚人のディレンマ」の場合と類似の事態に直面しているとも言えるのである。

6. 結びにかえて

以上の分析の頑健性、ならびに関連した結果について言及しておくことにしよう。本稿では、政策当局と民間部門の両方が外生的 aggregate shock に関する完全情報を入手する場合のみを取り上げたが、これはあくまで説明を簡単にするための単純化の仮定にすぎない。つまり、経済主体の持つ情報量の増加が経済厚生を悪化を引き起こす事例を提示するために、情報増加後の状態として「(外生的 aggregate shock に関する) 完全情報」を仮定する必要はない。例えば、情報集合に関する仮定はそのままにして、モデルにサプライショックやマネーサプライショックといった v_t や $\varepsilon_t(z)$ とは独立で別種の外生的 aggregate shock を加えてみよう。この結果、両経済主体は、「 v_t に関する

完全情報を入手している) レジーム 2」において、もはや外生的 aggregate shock に関する完全情報を入手できていないことになる。しかしながら、この場合でもやはり、もし「レジーム 2」において両経済主体が他の経済主体が v_t を入手したことを知らなければ、「レジーム 2」の経済的成果が「レジーム 1」のそれよりも劣っていることが示されるのである。⁹⁾

われわれはまた、政策当局が「レジーム 2」において入手する v_t に関する情報がノイズを含む場合についても本稿と同様の分析を行うことが可能である。驚くべきことに、分析結果は、政策当局が入手するそうした情報に含まれるノイズが多ければ多いほど「レジーム 2」において達成される経済的成果がより良いものになることを示している。理由を直観的に説明してみよう。ここで、政策当局が「レジーム 2」において入手する情報を $v_t + \eta_t$ と書く。ただし、 η_t は系列相関を持たず、 v_t や $\varepsilon_t(z)$ とは独立であり、平均 0、分散 σ_η^2 の正規分布に従うものとする。この時、政策当局が選択する ϕ の値

$$- \frac{\sigma_v^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\eta^2}$$

は、 η_t の分散が大きくなればなるほど 0 に近付いていく。つまり、ノイズが大きくなればなるほど、採用されるマネーサプライルールは民間部門が v_t に関する完全情報を持つ場合の ϕ の最適値である 0 に近付いていくわけである。よって、政策当局が入手する情報に含まれるノイズが多ければ多いほど「レジーム 2」において達成される経済的成果がより良いものになるという結論が得られるのである。

以上、本稿では、「均衡論的景気循環論」の枠組みにおいても、外生的 aggregate shock に関する情報量の増加が経済厚生 of 改悪に結び付く場合があり得るということが示された。すなわち、われわれは、外生的 aggregate shock に関する情報量の増加が必ず経済厚生を改善するように主張される場合には、通常、暗黙のうちに、「各経済主体が他の経済主体の持つ情報量を常に正確に把握している」ということが仮定されていることを明らかにしたのである。そうした仮定がなければ、「経済主体は手に入れた情報を全て用いて期待形成を行う」という Muth (1961) の行動仮説は、必ずしも「合理的な行動」としての妥当性を持たなくなるであろう。なぜならば、新たに入手した(外生的 aggregate shock に関する)情報が経済的成果の改善にとって有益であるか

どうかは、そうした情報を入手した経済主体を含め、各経済主体が、「他の経済主体の持つ情報量に関する正確な情報」を持っているかどうかに依存するかである。

謝辞

本稿に対しては、ゼミナール時に、石弘光教授、寺西重郎教授、田近栄治教授から貴重なコメントを頂いた。また、伊藤隆敏教授からはゼミナールを離れて個人的にも多くのコメントを頂いている。こうした方々に心から感謝の意を表すると共に、必ずしもコメントの全てを本稿に反映することができなかったことをお詫びしたい。なお、本稿において有り得べき誤謬が全て筆者によるものであることは言うまでもない。

注

- 1) 本稿においては、Weiss (1980), King (1982), Andersen (1986) に見られるような「民間の経済主体の中での情報集合の非対称性」の存在は仮定されない。従って、所有する情報集合の要素が同じという意味で、民間の経済主体を一括して「民間部門」と呼ぶことにする。
- 2) 外生的なショックが V_t と $\varepsilon_t(Z)$ のみであるという仮定は本稿の分析にとって本質的ではない。従って、政策当局と民間部門が共に、外生的 aggregate shock に関して「完全情報」を持つという仮定も本質的なものではない。(第6節を参照)
- 3) モデルから明らかなように、民間部門の内での情報集合に関する記述が必要とされるのは事実上、財の供給者に関してのみである。なぜなら、期待形成という役割を担っているのは彼らのみだからである。従って、「民間部門の情報集合」という言葉は、「財供給者の情報集合」と同義である。
- 4) 「民間部門は、政策当局が V_t を持つことを知らない」という仮定が短期(一期間)のみにしか妥当しないとは限らない。例えば、この経済にマネーサプライショックが存在し、そのデータ収集には時間がかかるものとする。その場合には、民間部門は、利用可能なマネーサプライの実績値を見ただけでは政策当局が V_t を入手したかどうかを知ることが困難である。また、政策当局の情報集合の①から②への変化が可逆性を持ち、繰り返し起こる場合には、民間部門が政策当局の情報集合を正確に把握することは一層困難となる。これらは、「民間部門は、政策当局が V_t を持つことを知らない」という可能性が二期間以上にわたる可能性を示すものである。そして、第6節でも言及されるように、本稿の結論は、マネーサプライショックが存在する場合にも妥当する。従って、本稿で得られる結論は、長期的にも妥当する可能性があると言えるのである。
- 5) ここでは、 M_t (マネーサプライルール) を特定化せずにモデルを解いたが、

具体的に (1), (2), (3), (4) (または, (5)) から成るモデルを解いても, 完全情報下の解として, 同じ $Y_t(z)$ が得られる。

- 6) 本稿では合理的期待形成仮説が採用されているので, 民間部門は (16) で与えられる π_1, π_2 を計算によって知っている。すなわち, 民間部門が (15) によって $E_z P_t$ を計算する際に, 実際に市場で観察される $P_t(z)$ にかかるウェイト $\pi_1 \beta^2$ は, (16) を (15-b) に代入することで,

$$\frac{\pi_1^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

で与えられることがわかる。

- 7) こうした「見えざるマネー」は, 通常の「均衡論的景気循環論」において仮定されるマネーサプライショックのように外生的なショックによってではなく, 政策当局が情報 v_t を入手したことによって発生した内生的なショックである。
- 8) 実際, (40) は, 「レジーム 1」において, (15) の代わりに

$$E_z P_t = 0$$

として計算した場合に得られる経済的成果に一致することが容易に確認される。

- 9) さらにわれわれは, 「レジーム 2」において, 政策当局と民間部門が, (このように二つある外生的 aggregate shock のうち) 各々異種の外生的 aggregate shock に関する情報を持つようになるものと仮定したとしても, そうした事実がお互いに知られていないという状況下では, 「レジーム 2」における経済的成果が「レジーム 1」におけるそれを下回ることが有り得るということを示すこともできる。

参考文献

- 1) Andersen, T. M., 1986, "Differential Information and the Role for an Active Stabilization Policy," *Economica* 53, Aug., 321-38.
- 2) Barro, R., 1976, "Rational Expectations and the Role of Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics* 2, no.1, Jan., 1-32.
- 3) Boschen, J. F. and H.I. Grossman., 1982, "Tests of Equilibrium Macroeconomics Using Contemporaneous Monetary Data," *Journal of Monetary Economics* 10, no.3, Nov., 309-33.
- 4) King, R.G., 1981, "Monetary Information and Monetary Neutrality," *Journal of Monetary Economics* 7, no.2, March, 103-24.
- 5) King, R.G., 1982, "Monetary policy and Information Content of

Prices," *Journal of Political Economy* 90, no.2, April, 195-206.

- 6) Lucas, R.E., 1973, "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs," *American Economic Review* 63, June, 326-34.
- 7) Muth, J., 1961, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements," *Econometrica* 29, July, 315-35.
- 8) Weiss, L., 1980, "The Role for Active Monetary Policy in a Rational Expectations Model," *Journal of Political Economy* 88, no.2, April, 221-33.

(筆者の住所: 〒186 国立市東 2-19-39-103)