

論 説

価格調整とマクロ動学に関する実験的考察

山 下 隆 之

目 次

- I. 序
- II. ケインズ体系と総需要—総供給分析
- III. ケインズ体系と価格調整メカニズム
- IV. 価格調整とマクロ動学
- V. 結び

I. 序

マクロ経済学の基本的分析視点は、価格調整が不十分にしか機能しないことで生じる数量調整メカニズムを重視して、マクロ的均衡決定とその変化を考えていくことにあるといえよう。短期の不均衡な経済状態がどのようなメカニズムによって引き起こされ、他方、価格調整が完了する長期においてどのような経済状態が待っているかを考えることが必要である。マクロ経済学の研究書の多くは、「長期」と「短期」の違いや関連性からマクロ経済の運行を解きほぐそうとしている。

本稿は、マクロ経済学の動学的アプローチについて、その現実経済との整合性を検討し、応用的視点からの鳥瞰図を描くことを目的とする。本稿の構成は、以下の通りである。第II節では、動学モデルの諸性質を議論し、それらを記述する連立方程式体系を紹介する。第III節では、このモデルを具体的に応用したシミュレーション分析を提示する。そして、このようなモデルの理論的な性格について議論する。

II. ケインズ体系と総需要 — 総供給分析

ケインズ経済学と適合的な価格決定論について、J.ヒックスは、それは超過需要に応じて価格が変化して需給均衡を実現させるという「伸縮価格」ではなく、価格変化の原因が前提にしている経済モデルの外側にある要因に依存しているという意味での「固定価格」に基礎づけられている、と主張した（文献 [1]）。ケインズ体系の一時的な短期均衡は、ヒックス流の IS・LM モデルによって記述される。他方、価格変動に関心をもつ立場からは供給関数の定式化が求められ、物価水準と国民所得の同時決定が総需要関数と総供給関数の連立方程式から説明される。

2.1 総需要関数の導出

記号を、 Y = 実質国民所得、 I = 実質投資、 S = 実質貯蓄、 r = 利子率、 P = 価格水準、 M = 貨幣供給量、 L = 実質貨幣需要量とする時、封鎖体系の下でのケインズの均衡体系は次式によって示すことができる。

$$I(r) = S(Y) \quad I_r < 0, S_Y > 0 \quad (1)$$

$$\frac{M}{P} = L(Y, r) \quad L_Y > 0, L_r < 0 \quad (2)$$

ここで、各関数に添え字を付加したものは当該変数による偏導関数を示す。ケインズ派のアプローチは物価一定の仮定でモデルを完結することであり、第三の方程式は

$$P = P_0 \quad (3)$$

である。ここで、 P_0 は外生的に決められる物価水準を示す記号である。

さて、以上の体系から、物価水準を所与として、財市場および貨幣市場の同時均衡に付随する（需要サイドの）国民所得の水準を求め、所与とした物価水準との間の関係を考えることにする。以下、その関係を表す関数を総需要関数と呼ぶことにする。

$$Y = F(M, P) \quad F_M > 0, F_P < 0 \quad (4)$$

2.2 総供給関数の導出

財政・金融政策の変化や財市場、貨幣市場の外生的ショックは総需要関数をシフトさせる。総需要関数のシフトが生産量や価格にどう影響を及ぼすかを知るには、総需要と対置される経済的内容を持った生産量と物価の関係式が必要である。それは総供給関数である。総供給の説明につ

いては、経済学者のあいだでまだ見解が一致していない。しかし、短期と長期の総供給曲線が異なることや、短期供給曲線が右上がりという結論は共通している¹⁾。

標準的な総需要-総供給分析 (AD-AS 分析) のフレームワークでは、IS 曲線と LM 曲線に関する議論から導かれる総需要曲線と労働市場に関する議論を反映した総供給曲線とを利用して、物価水準、雇用水準、および失業水準の決定の問題が考察される。さらに、AD-AS フレームワークの動学版とみなされる体系のもとでは、インフレ率の決定メカニズムが考察される。「インフレ供給関数」と呼ばれる短期の供給関数は次式のようになる。

$$\pi = \pi^e + \alpha(Y - Y_F) \quad (5)$$

ここで、 π は t 期のインフレ率、 π^e は t 期の期待インフレ率を示し、 t 期の物価水準を P とすると $\pi = P - P_{-1}$ 、 $\pi^e = P^e - P_{-1}$ である。添字の -1 は前期の実績値を示す。

インフレ供給関数はフィリップス曲線でしばしば代替される。フィリップス曲線は短期総供給関数が意味するインフレーションと失業の短期的なトレードオフを表している。フィリップス曲線はインフレ率が次の三つの要因に依存すると想定する。

- 循環的失業あるいは産出量ギャップ
- 期待インフレーション
- 価格ショックあるいは供給ショック

である。フィリップス曲線は、次の式のように表される。

$$\pi = f \cdot \frac{Y_{-1} - Y_F}{Y_F} + \pi^e + Z \quad (6)$$

この式は、賃金と価格の硬直性に関する諸命題と関係する性質を持っている。

1. (6)式の右辺の第1項は、前期に実現された所得 Y_{-1} の完全雇用国民所得 Y_F からの乖離率を示すが、オウクンの法則から、賃金がラグを伴って失業に反応することを反映している。
2. (6)式の右辺の第2項は、賃金が期待インフレに反応することを示している。
3. 攪乱項である(6)式の右辺の第3項は、長期にわたる平均がゼロとなる。これは、長期の平均

¹⁾ 最近のマクロ経済学で注目を浴びているトピックスのひとつは、総供給関数に関する理論研究である。N.G. マンキューは、総供給曲線の導出に関して、次の四つのタイプを区分している (文献 [5], 300頁)。

	不完全情報	
	労働者側	生産者側
市場均衡	労働者錯誤モデル	不完全情報モデル
市場不均衡	硬直的賃金モデル	硬直的価格モデル

をとれば期待インフレ率は実際のインフレ率に等しくなり、インフレーションと産出量との間に長期のトレードオフはないという自然率特性 (natural rate property) の命題を表している。

4. 物価はマークアップ方式で設定される。

価格調整方程式の難題のひとつは、期待インフレのモデル化である。ここでは、今年の期待インフレは昨年と一昨年の実際のインフレに依存するという単純なモデル化をすることとする。

III. ケインズ体系と価格調整メカニズム

次の課題は、均衡から乖離した状態から再び均衡へ復帰する調整過程の分析である。短期においては、需要条件に応じて即時に調整されないという意味で、諸価格は硬直的である。したがって、総需要の変化が所得に影響を及ぼす。しかし、価格はすぐには反応しないものの、次期には総需要と総供給を一致させるように調整される。したがって、長期においては、諸価格は伸縮的であり、総供給が所得を決定するのである。ある期から次の期にかけて価格が調整される過程は、変数が時間の経過とともに変動するという意味で動学的である (図1)。このような動学的調整過程としては、どのような過程がケインズ経済学と整合的であろうか。

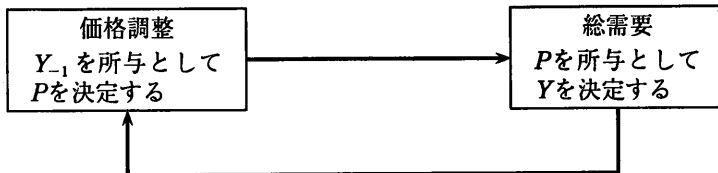


図1

価格水準の変化とそれを決定する要因との関係は、フィリップス曲線として知られている。また、1960年代の後半にはE.フェルプスとM.フリードマンによってあいついで期待と価格調整との関係が明らかにされた。期待を組み込んだフィリップス曲線をもって、価格調整過程を示すこととする。価格調整式と総需要曲線が、経済の外部条件の変化に対する動学的な反応を支配する。

IV. 価格調整とマクロ動学

さて、前節のマクロ・モデルに基づいて、マクロ動学の一般的特性を引き出そう。以下、仮説的なマクロ経済の例をとりあげる²⁾。

$$\begin{array}{ll} \text{総需要} & Y = 22,950 + 1.43 \cdot \frac{M}{P} + S \\ \text{価格調整} & \pi = 0.23 \cdot \frac{Y_{-1} - 40,000}{40,000} + \pi^e + Z \\ \text{期待インフレ} & \pi^e = 0.4 \pi_{-1} + 0.2 \pi_{-2} \\ \text{価格水準} & P = (1 + \pi_{-1}) P_{-1} \end{array}$$

ここで、Sは「需要ショック」(demand shock)とよばれる攪乱項であって、IS曲線およびLM曲線における攪乱的要因を一括して示している。Sに関して若干の具体例を挙げれば、次のようなものである。

- (1)貨幣供給量の一時的変動。
- (2)企業による投資行動の一時的変動。
- (3)政府支出の一時的変動。
- (4)外国貿易の要因を含めるならば、輸出関数や輸入関数における一時的要因の発生など。

また、Zは「価格ショック」(price shock)ないし「供給ショック」(supply shock)とよばれる攪乱項であり、「財貨・サービスの生産費用を変えてその結果として企業の製品価格をも変更させるような、経済へのショック」(文献[5], 233頁)である。Zに関しての具体例を挙げれば、次のような事例である。

- (1)石油ショックなど、輸入財価格の一時的変化。
- (2)労働組合の姿勢の変化による賃金・製品価格の一時的変化。
- (3)自然条件によって支配される農産物の一時的増減。
- (4)技術革新の導入による製品価格の変化など。

モデルでは、毎年価格水準を先決変数として、総需要曲線を使った国民所得が決定される。その後、期待の項のモデルと価格調整式とによって翌年の価格水準が決まる。異なる攪乱に対して、経済がどのように動いていくかを、次の3つの例について考察する。

²⁾ モデルの動きは各方程式のパラメータの値に影響される。本小論では、動学的経路の理解のために、教科書モデルのようないくぶん誇張された係数パラメータを採用している。しかし、計量経済学的に望ましいモデルでもその動学的特性は変わらない。

ケース 1 過大な総需要政策とスタグフレーション

スタグフレーション (stagflation) は、供給ショック (景気の後退) とインフレーションによって特徴づけることができる。スタグフレーションの原因は、(1)過大な総需要創出政策がとられた場合と、(2)一時的な供給ショックが発生した場合が考えられている。まず、前者の事例を考える。

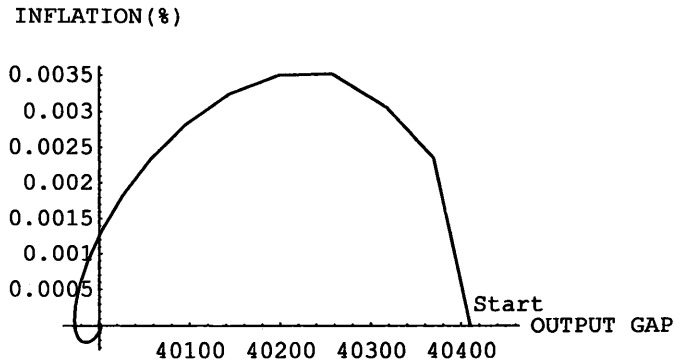


図 2

過大な総需要創出政策の「過大な」とは、完全雇用国民所得を超える所得をめざす総需要拡大政策がとられることを意味している。現状に満足しない政策当局が、総需要を引き上げたとしよう。たとえば、モデルの初期値では、 $M=12,000$ であるが、貨幣供給が 1 期間だけ $S=600$ 追加的に引き上げられたとしよう。均衡点は図 2 にあるようならせん型の調整経路を描いて、やがてはもとの産出量の水準に戻ってしまう。悪いことに、産出水準がもとの水準にもどったにもかかわらず、インフレーションの方は加速してしまう。したがって、過大な拡張的経済政策は、たしかに短期的な景気上昇をもたらすが、中長期的に考えれば、やがては高インフレの恒常化、政策自体の有効性の低下という思わしくない結果をもたらす。

ケース 2 価格ショックとスタグフレーション

1970年代に、世界は石油ショックを経験した。これらのショックは、価格調整式の Z の項が 1 度だけ増加することを意味している。図 3 では、初め均衡していた経済は、 $Z=0.002$ の価格ショックによりインフレ率が急上昇している。それ以降、期待インフレがビルト・インされインフレが持続するため国民所得は下降を続ける。経済は典型的なスタグフレーション状態に入る。経済は縮小を続け、完全雇用水準に到達する。

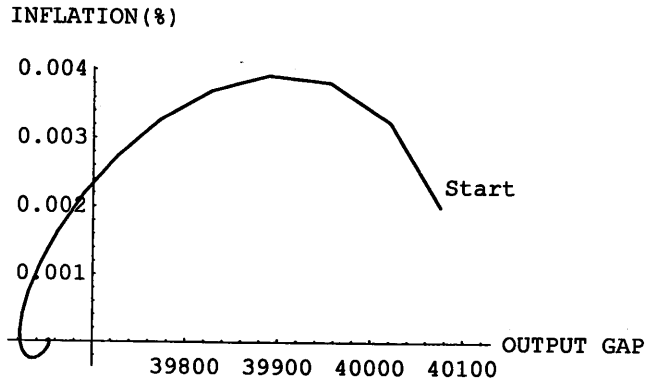


図 3

価格の急激な変化から始まる価格ショックと、まず生産を拡大する過大な総需要政策の場合では、価格と数量の調整順序が反対となるが、これが調整過程に反映されている。

ケース 3 景気後退からの回復

この例では、期待インフレ率ゼロで国民所得が完全雇用水準以下である経済を考える。この状態からの回復過程を追っていく。まず最初はGNPギャップが負であることによる効果がインフレ率を少し下げ、マイナス・インフレとなる。この状態はしばらく続き、やがて期待インフレも調整されて負になるが、それに伴い国民所得は少しずつ完全雇用水準に向け回復していく。図4に示すように、経済はゼロ・インフレと完全雇用国民所得の均衡に向かってらせん状に回りながら収束していく。

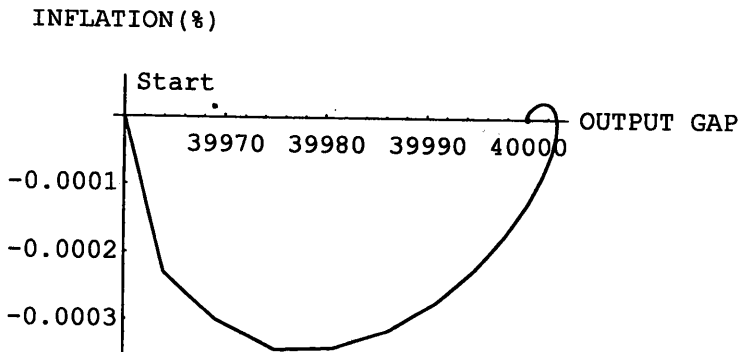


図 4

このモデルはインフレと国民所得の実績の記録をどこまでよく説明できるだろうか。図 5 は、日本の1970から1992までの毎年のインフレと産出量ギャップとの組み合わせを示している。現実世界の経済はたえずさまざまな出来事によるショックを受けているので、モデルのようにスムーズな円形ではないが、完全雇用国民所得に向かう反時計回りのらせんの経路が存在する。

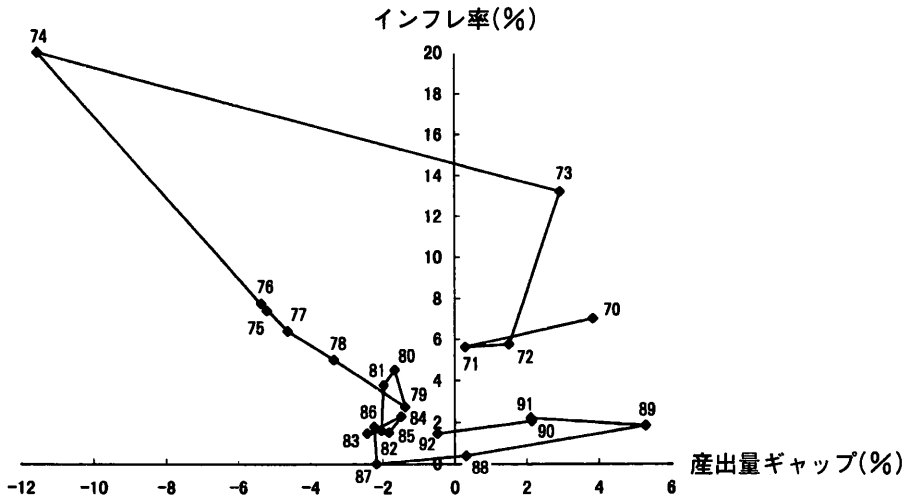


図 5

V. 結 び

本稿で検証したモデルは、過度に単純化されてはいるが、理論と現実の本質を捉えているものと考えられる。異なる攪乱に対する3つのシミュレーションは、一時的ケインズ均衡の時系列が長期完全雇用均衡に収束する傾向をもつことを示している。また、マクロ経済の理論と現実経済の動きが整合的であることを示している。

後半では、コンピュータ・プログラムを活用したが、動学分析の性質に対する洞察力をいくらか深めるような結果を得た。理論的内容を直感的に確かめられるこのような方法には多くの利点があるように思われる。

調整過程をめぐる諸説の検討については、稿を改めて検討を加えたい。

(11月29日)

³⁾ 図 2～4 の導出には *Mathematica 2.23* を利用した。

参考文献

- [1] Hall, R.E. and J.B. Taylor, *Macroeconomics: Theory, Performance, and Policy*, 4th ed.. New York: W.W. Norton & Company, 1993. (森口親司監訳『マクロ経済学』(原著第3版), 多賀出版, 平成6年。)
- [2] Hicks, J., *Capital and Growth*. London: Oxford University Press, 1965. (安井琢磨・福岡正夫訳『資本と成長』全2巻, 岩波書店, 昭和45年。)
- [3] _____, *Economic Perspectives — Further Essays on Money and Growth*. London: Oxford University Press, 1977. (貝塚啓明訳『経済学の思考方法—貨幣と成長についての再論—』岩波書店, 昭和60年。)
- [4] Keynes, J.M., *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan, 1936. (塩野谷祐一訳『雇用・利子および貨幣の一般理論』東洋経済新報社, 昭和58年。)
- [5] Mankiew, N.G., *Macroeconomics*, 2d ed.. New York: Worth Publishers, 1992. (足立英之・地主敏樹・中谷武・柳川隆訳『マクロ経済学Ⅰ・Ⅱ』東洋経済新報社, 平成8年。)
- [6] 荒憲治郎「実質賃金率・産出量・物価水準の決定に関するケインズ学派的考察」『駿河台経済論集』第2巻第2号, 1993年3月, 71-99頁。
- [7] 蓑谷千鳳彦研究会編『日本のマクロ経済 1994年度版』多賀出版, 平成6年。