

書評

『動学的一般均衡のマクロ経済学—有効需要と貨幣の理論—』

(大瀧雅之著)

水田浩之

本書(大瀧(2005))は『景気循環の理論』(1994)から数えて3つ目に書かれた大瀧雅之氏の単著であり、前著(大瀧2001)の主張を数式を使って示したものと見える。難しいことを数学の基礎から説明を興してしっかりした知識を読み手に付けさせようとする啓蒙的な書き方を大瀧氏はすることが多い。本書でも、用いる概念(非線形計画法、CES 効用関数、非対称ナッシュ交渉解、ポワソン過程、確率的 DP 等)に疎い人でも微分の知識がありさえすれば読める書き方がされている。本書の最後にあげられた高橋和己の本からの引用文のように拘りながら数理モデルの研究を続けておられる大瀧氏のこれからの著作を、大瀧(1994)と同様、続いて読んでみたいと思わせる本だ。

さて、本書では、ニューケインジアンメニューコストと静学的乗数のモデル、サーチ理論、大瀧(2007)で示された独占的競争と効率的な名目賃金交渉を伴ったケインジアン的な結果を示せる世代重複モデル、その簡単バージョン、貨幣のほかに危険資産を伴う世代重複モデルを用いた流動性選好仮説、スティグリッツ・ワイスの信用割当の理論を組み込んだ有効需要の理論を扱っている。サーチ理論、流動性選好仮説、信用割当の理論を除いてすべて、ミクロ経済学の労働供給理論を用いたもので、大瀧(1994)ほどはツールが多様に渡ってはいない。しかし、この本の中で大瀧氏は、なるべく一つの視点から理論の整理をし、自身の理論を展開し、簡単なバージョンを用いてその意味を説明しようとしている。大瀧氏が試みているのはケインズ経済学のミクロ的基礎付けを行うことであり、ケインズの非自発的失業、貨幣の非中立性を示すことだ。Lucas(1972)等によって、貨幣はヴェー

ルにすぎないという考え方が支配的となった現在において、ルーカスと同じ世代重複モデルを前提としながら、貨幣の非中立性を示そうとする試みだ。また使う数学の解説もされている。大瀧(1994)の数学付録と同様、根本的なことから説明がされていて分かりやすい。

以下では第1、2、4章、それぞれについて簡単に内容紹介を行った後に、問題点を指摘する。

第1章ではメニューコストモデルと静学的乗数理論という労働供給の理論を使ったモデルが4つ紹介される。独占の一般均衡理論のMankiw(1985)は：マークアップ価格付けが財にされ、このため利潤は賃金総額同様、生産量(労働量)に比例的なので、合計の所得は労働量に比例する。他方、所得の増加は余暇消費を増やす(労働供給を減らす)。これから所得と労働供給が決まる。マークアップは余暇の評価(実質賃金率)をその機会費用(限界変形率、労働の限界生産物)より小さくする歪みをもたらすので、過剰余暇消費(過少労働供給)のため余暇消費を減らせば(労働供給を増やせば)厚生が上がる。財の需要の増加があり、メニューコストのため価格改定がされなければ財の生産が増え(労働供給が増え)社会的余剰は増加する。残りの3つのモデルはMoney in Utilityを仮定したもの、拡張的財政政策の考察をしたものと微妙に状況が違うがMankiwのヴァリエーションに過ぎない。

Mankiw(1985)以外にはCES型効用関数が出てくる。その効用の値を X とすると物価水準 P が求められて、支出が PX となる。この考えがCES型の関数を用いる時の要となる。本書では財の種類が0から1までの連続的に渡っ

ているため、効用の値 X は、個別財の消費量 x に等しく、物価水準 P は個別財価格 p に等しい。これにより、本書は4つのモデルを共通した枠組みを用い比較することができるように配慮している。ただ、この配慮はデメリットも伴う。つまりゼロ利潤をもたらすものとしての企業数（財の種類数）の決定ができない。本書でいう独占的競争は、財の数が無限に大きい場合の寡占に過ぎない。企業数（財種数）の変化はCES 効用関数を通じて、社会的余剰を変化させる。このチャンネルが、企業数を所与とすることで抜け落ちてしまう。さて、4つのモデルの本質的な違いは財と余暇消費（労働の不効用）を変数とする効用の形だ。このため Mankiw (1985), Blanchard-Kiyotaki (1987), Mankiw (1988) (Startz) では所得-消費経路がそれぞれ水平、垂直、右上がりになる。生産関数（あるいは財と余暇の生産可能性フロンティア）、予算制約式、所得-消費経路によって均衡は決まるので、所得-消費経路を書けばより分かりやすかっただろう。また目的に応じて微妙に関数形を変えて得たい命題を得ようとそれぞれのモデルがしていることが見て取れてとても面白い。たとえば、Blanchard-Kiyotaki では実質貨幣残高は財の消費に定数を掛けたものとなる：

$$M/P=(1-\alpha)X/\alpha. \quad (1)$$

これから効用関数は財の消費量と労働の不効用のみの関数：

$$U=(Ax/\alpha)-l^\beta/\beta, \quad (2)$$

となるから貨幣の中立性が表れるが、Mankiw (1985, 1988) の効用関数を使ったなら Blanchard-Kiyotaki でそれは示せなくなる。また、Mankiw (1985), Blanchard-Kiyotaki の効用関数(2)を Mankiw (1988), Startz に用いれば、均衡予算乗数は1となり財政政策に意味が見いだせなくなる。

第2章と第4章では、政府が老人に補助金を与えるために貨幣を刷り、その補助金を労働者

は若年期の貯蓄とは無関係の一括補助金と考える、という拡張的金融政策が実質国民所得を増加させることを示している。今期の有効需要は、若者が実質国民所得のうち消費にまわす分と、老人の持つ実質貨幣残高からなる。これから実質貨幣残高が時間を通じて一定の場合には、第2章と第4章ともに、有効需要はインフレ率と実質貨幣残高の増加関数となる。

さらに第2章では労働者にとり就業と失業を無差別にする実質留保賃金はインフレ率の増加関数になる。他方、効率的な名目賃金交渉と独占的価格付けから実質留保賃金は1より小さな定数となるから、労働者の就業と失業を無差別にするインフレ率が定数になり、労働供給側から雇用量は決まらず、有効需要が実質国民所得・雇用量を決めるという Keynes 的含意が示される。また貨幣は非中立的になる。さらに、実質国民所得の増加は価格の留保賃金に対する超過分（労働者と生産者の共同利益）を増加させると同時に、インフレ率が1より大きければ老後の補助金を増加させるので、拡張的金融政策はパレート改善的な政策となる。また、効率的な名目賃金交渉の結果、賃金が留保賃金より大きいために、失業は常に非自発的となる。

本書には総需要の外部性をもたらすためには独占的競争が必要だという記述がある。しかしこれは正確ではない。第2章で失業をもたらすために重要なものは労働の不効用が定数とされることがだ。さらに、失業に非自発的の意味を付与したいならば各期で独占を想定し、Mankiw (1985) と類似の価格非弾力的な需要を生じる効用を仮定すれば良い。

第4章では完全競争が仮定されており、労働供給と実質国民所得はインフレ率の減少関数になる。本章では、これが既に述べた有効需要を表す関数と相まって、インフレ率と実質貨幣残高の間にある負の相関が示される。また、この関係を用いて、今期と次期の価格が等しいルーカスの均衡と次期の価格についての粘着的期待というケインズの均衡が比較される。名目貨幣量の増加はインフレ率が1よりも大きければ老後の補助金を増加させるので、若者の厚生を増

加させる。このことから厚生を最大にする金融政策はインフレ率を1とするルーカスの均衡を維持するものとなる。第2章と異なり独占力がないために共同利益が発生しないので老後の補助金の増減のみに厚生は依存するからだ。

第4章では Keynes 的粘着的価格期待が仮定されている。しかし、貨幣の非中立性を示すためにはこの仮定は必要ない。 $t-1$ 期以前と t 期以降の実質貨幣残高(s 期のそれを $1/\kappa_s$ と書く)がそれぞれ同じで t 期の一括補助金(あるいは名目貨幣量の増加)が、この2つを異ならせる金融政策を本書は扱う。 $s-1$ 期の名目貨幣量 m_{s-1} に対して s 期に与えられる補助金を $m_{s-1}(x_s-1)$ と書く。一般に、

$$(1/\kappa_{s+1})/(1/\kappa_s) = x_{s+1}p_s/p_{s+1}, \quad (3)$$

の関係がある。他方、大瀧(1994, p31)でのルーカスモデルの効用:

$$U_s = c_s^\alpha + c_{s+1}^\alpha - n_s, \quad (\text{ただし } \alpha < 1)$$

を仮定すると、 s 期の貨幣市場均衡は、

$$p_{s+1}/p_s = \alpha \kappa_{s+1}^{1-\alpha}. \quad (4)$$

(3), (4)から

$$1/\kappa_{s+1} = (x_{s+1}/\alpha \kappa_s)^{1/\alpha}, \quad x_{s+1} \geq \alpha \kappa_s^{1-\alpha} \Leftrightarrow 1/\kappa_{s+1} \geq 1/\kappa_s.$$

これから t 期にそれ以前より大きな x_t を選び、それによって一気に大きくなった実質貨幣残高を維持するために小さな x_s を t 期以降選ぶという金融政策:

$$x_s = \alpha \kappa_{t-1}^{1-\alpha} (s \leq t-1), \quad x_t > \alpha \kappa_{t-1}^{1-\alpha}, \quad x_s = \alpha \kappa_t^{1-\alpha} (s \geq t+1),$$

を政府が用いることで、実質貨幣残高は t 期に増加し、それ以降は一定に保たれることになる。ここで、合理的期待を仮定するためにすべての世代はこの金融政策を知っているとす。とりわけ第 $(t-1)$ 期世代は老後(t 期)に補助金が増え

ることを若年期に知りながら貯蓄の決定を行うとする。

また、(4)から、

$$p_{t+1}/m_t = \alpha \kappa_{t+1}^{1-\alpha} \kappa_t,$$

となるため $\kappa_{t+1} = \kappa_t$ を考慮することで Keynes 的粘着的価格期待の Keynes 的政策含意が得られることがわかるが、以上のように一般的な関係(3)で十分、貨幣の非中立性が示せるので粘着的価格期待は必要ない。さらに、第2章のように p_{s+1}/p_s が deep parameter のみで表される定数であるなら、(3)から t 期の金融政策が実質貨幣残高を増加させることがわかる。

ところで比例補助金の場合を考察する Lucas (1972) の大瀧 (1994) による特定化では、deterministic な定常状態均衡のみが $1/\kappa_s$ が時間とともに発散をしたり、ゼロになったりしない均衡だ。そこでは貨幣数量説が当てはまり、(3)より $p_{s+1}/p_s = x_{s+1}$ となる。また、実質変数は x_{s+1} に依存せず、たとえば実質貯蓄は実質貨幣残高に等しく $\alpha^{1/(1-\alpha)}$ となる。他方、一括補助金の場合を考察する本書では次期の価格が今期のそれに等しい期待を持つ均衡がルーカスの均衡と呼ばれる。それは、補助金がなく名目貨幣量が時間を通じて変わらない均衡でもある。

どんな金融政策であれ、それが貯蓄に比例的だと労働者に考えられる限り、実質変数に影響を与えないというルーカスモデルで示された貨幣の中立性と比べると、本書のルーカスの均衡は限定的な均衡に見えるかも知れない。ところが、一括補助金の場合と比例補助金の場合で、 $x_t=1$ の時には生涯予算制約は一致するので、2つの場合で実質変数も一致する。必ずしも x_t が1に限らない deterministic な Lucas (1972) の均衡と、本書のルーカスの均衡は同じ実質変数を持つのだ。そして本書のルーカスの均衡は比例補助金と一括補助金の2つの場合を繋ぐ役割を持っている。

本書では一括補助金の場合が扱われたが、比例補助金の場合と比較することで、一括補助金を仮定するときの Lucas (1972) とパラレルな

書 評

確率バージョンを作ったり、フィリップス曲線の導出がどのように変わるかをみたり、ルーカス以降のルーカスモデルの発展との関連を考えることが出来たかもしれない。

かつて大瀧氏は、「書き手の苦闘して生み出したものがわずか数千円で買えるのだから、本というものはずいぶん安いものだ。読まない手はない」とおっしゃったことがある。本書は誤植が一部（Blanchard-Kiyotaki の説明で所得の項目に貨幣が入っていない）にあったり、表現が難解だったりでゴツゴツして読みにくい本であるには違いないが、読んだあと原論文を読もうとかルーカスについて勉強してみたいという気持ちにさせられたり、他にもいろいろ考えさせられる本だった。だから、本書も読まない手はない本だと思った。

引用文献

- 大瀧雅之 (1994), 『景気循環の理論—現代日本経済の構造—』, 東京大学出版会.
- 大瀧雅之 (2001), 『景気循環の読み方—バブルと不良債権の経済学—』, ちくま新書, 289, 筑摩書房.
- 大瀧雅之 (2005), 『動学的一般均衡のマクロ経済学—有効需要と貨幣の理論—』, 東京大学出版会.
- Blanchard, O. J., and N. Kiyotaki (1987), "Monopolistic Competition and the Effective Demand," *American Economic Review*, 77, 647-66.
- Lucas, R. E. (1972), "Expectations and the Neutrality of Money," *Journal of Economic Theory*, 4, 103-24.
- Mankiw, N. G. (1985), "Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macro-economic Model of Monopoly," *Quarterly Journal of Economics*, 100, 529-39.
- Mankiw, N. G. (1988), "Imperfect Competition and the Keynesian Cross," *Economics Letters*, 26, 7-14.
- Otaki, M. (2007), "The Dynamically Extended Keynesian Cross and the Welfare-Improving Fiscal Policy," *Economics Letters*, 96, 23-9.
- Startz, R. (1989), "Monopolistic Competition as a Foundation for Keynesian Macroeconomic Models," *Quarterly Journal of Economics*, 104, 737-52.