

## 動学モデルの発展と土地本位制下の金融政策

脇田 成

### 要 約

マクロ経済学には大学学部レベルで学習する IS-LM 分析と、大学院レベルの新古典派的な動学分析の二つがあり、二つの内容が大きく乖離していることはよく知られている。新古典派的なマクロ経済学を使って、マクロ経済現象を整理することは有益かつ不可欠なことだが、その理由はさまざまな複雑な要因がからみあった現代の経済で、政府や市場の限界や問題点を分析するために、新古典派の枠組みから一つずつ考えることが不可欠であるからだ。ところが複雑な状況を整理するという必要性はあまり理解されていない。通常、多くの実務家は、なぜ新古典派の動学分析のような複雑なモデル分析を学ばなくてはならないのか、IS-LM 分析で政策分析は充分ではないのか、という疑問を生じがちであり、逆に大学院生のなかには現在のマクロ経済学の主流は新古典派的な手法であるから、マクロ経済政策無効・市場主義を主張すれば良いと早合点する人が多い。ところが、両者のバランスを取らなくてはならないところが難しい。マクロ的な財政金融政策が一時的な効果が存在することを否定することは難しいし、市場の失敗など政府の介入が必要とされる場合が少なくない。しかも問題が複雑なのは、なぜ政策が有効なのか、あるいは市場が失敗するか、についてさまざまな理由付けが可能であり、その取捨選択が難しいことにある。

このような現在の状況は、新古典派の完全情報・完全競争モデルが「最大公約数」であり、その最大公約数からの乖離をさまざまな応用ミクロ経済学的モデルで検討すると考えればよい。医療にたとえれば、健康な状態をベンチマークであるアロー＝ドブリュー経済と考え、病気にはさまざまな種類があると考えればよい。そして政策効果を考えると、すべての病気に有効な単一の万能薬はない、と考えるのが適当であり、病状の「診断」はケース・バイ・ケースで考える必要がある、という至極妥当な結論に達する。そして現状の「診断」で重要な問題は、日本経済における「慣行」とマクロ経済の関係である。

本論ではまず

(a) 新古典派を中心とする動学分析の現状と、その分析手法への違和感を考察し、動学的なマクロ経済学を考える際の注意をリアル・ビジネス・サイクル (RBC) モデルを中心にまとめる。

さらに新古典派的分析を基礎とした動学マクロ経済学の優位は明らかであり、興味をそられる問題は、「IS-LM 分析と新古典派的マクロ経済学のどちらが勝れているのか」という点ではなく、「なぜ新古典派的な動学マクロ経済学が受け入れられないのか」と言う観点から、(i) 静学的な市場万能主義世界観と市場の失敗の存在、(ii) 景気の「いきおい」を重視した動学プロセス、(iii) 合理的な個人の自由な選択、の3つの論点を考察する。

そして近年、議論の盛んな金融政策について

(b) 日本経済の経験から、いくつかの注目すべき金融政策のモデルを紹介する。現状では、モデルは細分化され、さまざまなケースを分類して考察しており、言わばアンバンドリング化している現状を(1) 名目利子率ターゲティングと数量ターゲティング、(2) 通貨主義対銀行主義、(3) 資産価格と貨幣需要を中心に紹介する。さまざまな要因を分離して考察すると、伝統的な新古典派の考え方とされてきた政策提言が成立するとは限らない。たとえばフリードマンのマネーサプライの伸び率を一定化させよというk%ルールと呼ばれる政策提言などは、政府の能力に対する懐疑と貨幣需要関数の安定性など複合的な要因を基礎とした、言わば総合判断に基づく政策提言であったと言えるだろう。最後にそして筆者がきわめて重要と考えている土地本位制について、金融政策との関連から、筆者が行っている現在進行中の

(c) 担保価値の変動を考慮した金融政策の目標に関する若干のモデル分析を紹介する。そこでは土地の以下の役割を考察しており、そのいずれもが日本のマクロ経済を考えるうえで重要である。(1)企業が使用する生産要素としての役割と共に、(2)企業が破綻した場合に銀行が要求する担保としての役割。(3)家計にとっては耐久消費財ならびに(4)遺産や貯蓄手段として資産蓄積の手段。本論の後段で展開するモデルでは、標準的な新古典派モデルに土地を導入し、この土地の4つの役割・手段がどのようにマクロ経済に影響を及ぼしているか、考察している。以上のように本論では3点を中心に政策分析を展望する。

## I. 序論

バブルとバブル崩壊は日本経済に未曾有のショックをもたらした。通常のマクロ経済学では主要なマクロ経済変数として失業率・インフレ率・経済成長率を重視するが、バブル以前の日本経済のこれらの数字はいずれも先進国最高の成果を挙げていたといつてよいだろう。しかしバブル崩壊以降、「失われた10年」と呼ばれるように、1990年代は先進国では最低の部類の経済成長率に甘んじ、失業率も増大したばかりか、1997年には金融恐慌の一步手前までに達したのである。

今から振り返れば、つい先年までのマクロ経済を巡る議論は牧歌的なものであり、現状のよ

うに右へ行くのか左へ行くか、どちらか答を出さねばならない状況とは大きく異なっていたと言えよう。そこで今ほど、マクロ経済を把握するたしかな枠組みが必要とされる時はないのである。ところが、現状の議論は、とにかく短期決戦でカタをつけよう、誰も傷つけない形で問題の決着を着けようという発想に傾きがちであり、このようなその場しのぎの考え方の連鎖が、結果的に日本経済を苦境に陥れたのではないだろうか<sup>1)</sup>。

さてマクロ経済学を学ぶ場合、大学学部レベルで学習するIS-LM分析と、大学院レベルの新古典派的な動学分析の二つがあり、二つの内

1) いずれにせよ巨額の公的債務は短期的に解消できるものではなく、少子高齢化は進行中であり、また本論の後段で考察するトピックスでもあるが、地価下落の状況が金融政策により解消されるとは筆者には思えない。そこでこれらの「やまい」と共存してゆく手だてを考え、少しづつハリハピリをすることこそが必要であり、一気に「先憂後楽」を計ることも得策とは思えない。

容が大きく乖離していることに気付く。筆者は新古典派的なマクロ経済学を使って、マクロ経済現象を整理することは有益かつ不可欠なことと考えているが、その理由は一般的な新古典派経済学に関する通念、つまり

・マクロ経済政策が無効であることを示したい、とか、

・合理的な個人の選択に基づく市場経済の優位性を示したい

という理由からではない。むしろさまざまな複雑な要因がからみあった現代の経済で、政府や市場の限界や問題点を分析するために、統合的な枠組みから一つずつ考えることが不可欠であると考えからであり、それには新古典派の枠組みしか存在しないからである。

ところが複雑な状況を整理していくことから始めなくてはならないという必要性はあまり理解されていない。通常、多くの実務家は、なぜ新古典派の動学分析のような複雑なモデル分析を学ばなくてはならないのか、IS-LM分析で政策分析は充分ではないのか、という疑問を生じがちであり、逆に大学院生のなかには現在のマクロ経済学の主流は新古典派的な手法であるから、マクロ経済政策無効・市場主義を主張すれば良いと早合点する人が多い。

ところが、両者のバランスを取らなくてはならないところが難しい。マクロ的な財政金融政策が一時的な効果が存在することを否定することは難しいし、市場の失敗など政府の介入が必要とされる場合が少なくない。しかも問題が複雑なのは、なぜ政策が有効なのか、あるいは市場が失敗するか、についてさまざまな理由付けが可能であり、その取捨選択が難しいことにある。

この現在の状況は、新古典派の完全情報・完全競争モデルが「最大公約数」であり、その最大公約数からの乖離をさまざまな応用ミクロ経済学的モデルで検討すると考えればよい。医療にたとえば、健康な状態をベンチマークであるアロー＝ドブリュー経済と考え、病気にはさまざまな種類があると考えればよい。そして政

策効果を考えると、すべての病気に有効な単一の万能薬はない、と考えるのが適当であり、病状の「診断」はケース・バイ・ケースで考える必要がある、という至極妥当な結論に達する。そして現状の「診断」で重要な問題は、日本経済における「慣行」とマクロ経済の関係である。

本論の後半で詳しく述べるように、わが国の近年の経験を考えるにあたっては「土地本位制」と呼ばれる事情を考慮し、その要素を新古典派モデルに導入しなくてはならないと筆者は考えている。実際、デフレ・スパイラルと叫ばれるものの、消費者物価下落率は1%未満である一方、公示地価の下落率は全国平均ですら4.9%の下落（平成12年度）である。それゆえ土地の以下の役割を一つずつ考え、地価下落の影響を分析することは、日本のマクロ経済を考えるうえで重要であろう。

さて本論の後段で展開するモデルでは、標準的な新古典派モデルに土地を導入し、この土地の4つの役割・手段、つまり

- (1) 企業が使用する生産要素としての役割と共に
- (2) 企業が破綻した場合に銀行が要求する担保としての役割。
- (3) 家計にとっては耐久消費財ならびに
- (4) 遺産や貯蓄手段として資産蓄積の手段。

以上がどのようにマクロ経済に影響を及ぼしているか、考察している。なお、このような土地の役割を一つずつ考察し、そのコスト・ベネフィットを比較考量する作業は、ケインズ経済学の標準的分析手法であるIS-LM分析には向いているとは言えない。このため新古典派的な動学分析を洗練させ、現実の日本経済に適合させる作業をすることは不可欠な作業である。

そこで本論ではまず

- (a) 新古典派を中心とする動学分析の現状と、その分析手法への違和感

を考察し、動学的なマクロ経済学を考える際の注意をリアル・ビジネス・サイクル(RBC)モデルを中心にまとめておこう。このように短所を考察する理由は限界を認識することが、分析

手法への理解が増し、かえって安心して使えるようになると考えるからである。

そして新古典派の完全競争・完全情報モデルはあくまで最大公約数としてのベンチマーク・モデルであること、そして近年、議論の盛んな金融政策について

(b) 日本経済の経験から、いくつかの注目すべき金融政策のモデル

を紹介し、最後にそして筆者がきわめて重要と考えている土地本位制について、金融政策との関連から、筆者が行っている現在進行中の

(c) 担保価値の変動を考慮した金融政策の目標に関する若干のモデル分析

を紹介しよう。以上のように本論では3点を中心に政策分析を展望する。

## II. 新古典派マクロ経済学の考え方

まず最初にマクロ経済学の現状を考える場合、以下の2つの疑問が中心になるだろう。

● 何をベンチマークモデルと考えるかという問題

● マクロ安定化政策の効果を考える問題。

前者については、たとえケインジアン的な志向を持った経済学者であっても、アロー＝ドブリューモデルを基礎とした新古典派の動学モデル分析を基礎として、非効率な状況进行分析するのが通例であり、後者については短期的な政策効果の存在を全面的に否定する人はほとんどいないが、長期的にはさまざまな副作用が生じると考えるのが通例である<sup>2)</sup>。

### II-1. 伝統的な政策処方箋の問題点

伝統的な新古典派総合の政策処方箋にしたがうと、マクロ的には有効需要政策、ミクロ的には完全競争に近づけるといった言わば市場主義的政策をとることになる。これらの処方箋にはもちろんさまざまな議論があり、たとえば

・貯蓄投資ギャップがあるため、公共投資を行わなくてはならず、低金利政策も必要である、  
・高物価体質の是正を計るため、参入を促進しなくてはならない、

という、それだけをとれば、まっとうな考え方が、結果的に現在の建設業・流通業・第三セクターの過剰投資を招いたわけである。特に第三セクターの不振の原因は上記の処方箋の最大公約数の結果であり、その大義名分が大きなモラルハザードを招いたことにあると考えられる<sup>3)</sup>。

しかし日本の90年代の問題は、何といたっても金融業の問題である。バブル期の土地価格上昇や銀行破綻などは直接的には応用ミクロ経済学的に分析すべき事象であった。しかしこの失敗が拡大し、マクロ経済全体にも大きな影響をもたらす場合、マクロ的な有効需要政策で体力を温存しながら、ミクロ的な正常化を図らねばならない。つまり、有効需要政策ですべて景気の上昇は七難を隠す、という政策だけを行うのも、何がなんでもミクロ的な「正論」を押し通し、

2) 何を新古典派、何をケインズ経済学と定義するか、が問題であると言える。新ケインズ経済学では新古典派的な手法を使うことが通例であるし、新古典派の分析においても何らかの外生的な摩擦や制約を考察している。本論では以上の2点を中心に、議論をすすめるが、その前提となるケインジアン的なIS-LMモデルがどのようなものであるかについては、読者が基礎的な知識をもっていることを前提として、分析を進める。なおケインジアン的なIS-LMモデルについては脇田(2000)、新古典派的なモデルについては脇田(1998)を参照されたい。

3) 多くの市場主義的政策提言の問題は日本社会はどうせ変らないのだから、このぐらい言っておけば良い、という雑な「正論」が横行していることである。

マクロ経済を冷やしてしまうという政策の両方も望ましくない。丸太小屋の四隅の柱が腐りかけている場合、順番に取り替えることが必要であって、一斉に切り倒したならば、(言わばロシアのように)住んでいる人の頭上に屋根は落ちてしまう。

マクロ経済学の対立に即して言い換えると、新古典派的な政策を一斉に早急に導入することは危険だが、伝統的なケインジアン的な応急措置では将来展望は開けない。そこでカギとなるのは、どのような手順で計画を進めていくか、そしてその計画を達成するためにはどうすればよいかという問題になる。

ところが筆者の考えるところ、現状の日本政府の機構では、「病状の診断」を下すための基礎となる情報収集体制が不備であり、どの程度が妥当な水準なのか判断できない<sup>4)</sup>。また多くのジャーナリストティックな時論ばかりでなく、厳密な理論に基づく政策提言でさえも、マクロ経済の数字に対する感覚に無頓着な場合も多く、そのため

- 調整インフレ政策でミクロの問題を水に流し、誰も目に見えては傷つけない形で問題処理を行う、
- 超不況をもたらして、構造改革を一気に行う、という両極端の議論の折り合いがつけられない背景となっている。もともと現実にはさまざまなケースが複合しており、「想定外」の事態が生じることは必須である。よく危機管理体制の整備が必要と言われるが、経済政策上も有効な対策を考える前提として、情報を集中するような機構が必要だろう。

## II-2. 基本的新古典派動学モデルの概要

さて、そこで日本のマクロ経済の問題を発見し分析する枠組みとして、新古典派の動学モデルがまず出発点として有益と考えるわけだが、ここではまず新古典派の代表的動学モデルであ

る RBC モデルの簡単なおさらいをしておこう。まず RBC モデルでは無限期間の最適化を行う代表的個人を考える。

$$\max_{C_t, L_t} U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(C_t, L_t). \quad (\text{目的関数: 1})$$

制約条件は動学方程式と呼ばれる式と時間制約式の以下の2式である。

$$s.t. A_t F(K_t, N_t) - C_t - \gamma K_{t+1} + (1 - \delta)K_t = 0, \quad (\text{動学方程式: 2})$$

$$N_t + L_t = 1. \quad (\text{時間制約: 3})$$

ここで記号の定義は以下の通りである。

$\beta$  : 主観的割引率

$u$  : 効用関数

$C_t$  : t期の消費

$L_t$  : t期の余暇

$F$  : 一次同次な生産関数

$A_t$  : t期の外生的な技術ショック

$N_t$  : t期の労働供給量

$K_t$  : t期の資本ストック

$\delta$  : 資本減耗率

$\gamma$  : 外生的なハロッド中立的技術進歩率

さてこれらの問題を動学的な最適化手法により分析するわけだが、もちろんこれは容易ではない。通常、オイラー方程式と呼ばれる差分方程式(問題が連続型の場合は微分方程式)と、横断性条件など端点条件で動学システムの最適性条件が示される。つまり

- 今日の消費  $C_t$  と明日の消費  $C_{t+1}$  はどのような関係でなくてはならないか、という変化率を示す差分方程式だけでは充分でなく
- 水準を考える端点条件が必要なのである。

たとえば Hall(1978)の著名なランダムウォーク消費仮説では、解の条件は  $E_t c_{t+1}$  を  $c_{t+1}$  の期待値として  $E_t c_{t+1} = c_t$  で表される最も単純なオイラー方程式である。しかしこれでは消費が月額10万円であれば、来月の予想消費も10万

4) たとえば GDP 計測や景気予測の際に問題となるように、日本政府は公共投資の執行水準の把握すら迅速にできない。

円と言うように、現在と将来の変化を示しているに過ぎない。月額50万円であれば、来月の予想消費も50万円という関係も差分方程式を満たすわけである。そこで端点条件が必要なのである。

ここでは例示のために、以下のようにコブダグラス型に関数形を特定化し、減価償却率を100%として、動学モデルを明示的に分析してみよう。

効用関数  $\Rightarrow$

$$u(c_t, 1 - N_t) = \theta \log c_t + (1 - \theta) \log(1 - N_t), \quad (4)$$

$$\text{生産関数} \Rightarrow A_t F(k_t, N_t) = A_t k_t^{1-\alpha} N_t^\alpha, \quad (5)$$

$$\text{減価償却率} 100\% \Rightarrow \delta = 1, \quad (6)$$

以上の仮定により、一階条件は大幅に簡略化される。

$$c : \quad \theta/c_t - \lambda_t = 0, \quad (7)$$

$$L : \quad (1 - \theta)/(1 - N_t) = \lambda_t \alpha A_t k_t^{1-\alpha} N_t^{\alpha-1}, \quad (8)$$

$$k_{t+1} : \quad \beta \lambda_{t+1} (1 - \alpha) A_{t+1} k_{t+1}^\alpha N_{t+1}^\alpha - \lambda_t = 0, \quad (9)$$

$$\lambda_t : \quad A_t k_t^{1-\alpha} N_t^\alpha - c_t - k_{t+1} = 0. \quad (10)$$

その結果、消費-貯蓄比率は一定となることが解析的に示せる。また外生的な技術的ショック  $A_t$  が AR(1)だと生産量などは AR(2)になることなどが分かる。

$$c_t = (1 - (1 - \alpha)\beta) A_t k_t^{1-\alpha} N_t^\alpha \quad (11)$$

$$k_{t+1} = (1 - \alpha)\beta A_t k_t^{1-\alpha} N_t^\alpha \quad (12)$$

ただし、この例では労働量は常に一定であり、労働時間の変動が考慮できない。

$$N = \frac{\alpha\theta}{\alpha\theta + (1 - \theta)(1 - \beta(1 - \alpha))}. \quad (13)$$

一般的に RBC モデルのシミュレーションとは、ショック  $A_t$  の増加が所得（資産）効果や代替効果により、以下の順相関関係 (Co-

movemnt) が成り立つかどうかを調べたものといえよう。

$$A_t \uparrow \left\{ \begin{array}{l} C_t \uparrow \\ I_t \uparrow \\ N_t \uparrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Wealth Effects from Production} \\ \text{Increase} \\ \text{Wage Effects and Intertemporal} \\ \text{Substitution} \end{array}$$

いずれにせよ動学的な枠組みの学習はかなりの時間が必要である。より詳しくは脇田（1998第3章）を参照されたい。

### II-3. ケインズのマクロ経済政策

以上のように、新古典派マクロ経済学の枠組みを解説したが、一方で、筆者はケインズのマクロ経済政策については、濫用の危険性はあるものの、その短期的な有効性を否定することは極端に過ぎる、と考えている。

・貨幣供給量が増大すれば物価は比例的に上昇するわけではなく、

[名目価格の硬直性と金融政策]

・貯蓄過剰を放置すれば、経済は縮小均衡に陥る、 [協調の失敗・合成の誤謬と財政政策]  
というケインズ経済学が重視する基本点を否定することは難しい。新古典派の基本的な考え方はすべてが価格調整されるという点であり、賃金・利率・為替レートがスムーズに動いて、需給ギャップを調整するわけだが、実質利率の調整で現在の日本の IS ギャップが解消されるとはやはり考えられない。

そしてこれらの論点は括弧内に書き加えたように新ケインジアン経済学で重視されている分野でもある。そこでこれらの点をコンパクトにまとめた IS-LM 分析を学部段階で教える必要はもちろんある<sup>5)</sup>。しかし IS-LM 分析が、ツールとして非常に拡張性に富むかといえ、そうは言えないことは既に述べたとおりである<sup>6)</sup>。

5) McCallum and Nelson (1999) は新古典派動学モデルから、IS-LM 分析を解釈している。

6) IS-LM 分析の想定は極めて分かりにくい。ミクロ経済学を学んだばかりの初学者が混乱しないよう、どのような仮定・想定がなされているか、注意深く教える必要があるように思う。このような考え方に基づく初学者用教科書として、脇田（2000）を参照されたい。

### Ⅲ. 新古典派マクロ経済学の長所・短所

#### Ⅲ-1. 新古典派動学モデルの利点

以上のような新古典派のモデルは極めて複雑過ぎるという声が多い。しかし対数型目的関数で解は線形となるので、制約式を明示すること自体に大きな意味があると言える。たとえば家計の動学的効用最大化を仮定しない場合、固定貯蓄率の仮定をとらねばならない。そうではなく、消費者が将来不安を明示的に考慮して、現在の消費-貯蓄決定を行えば、自動的に新古典派的動学モデルになる。なお我が国では、外生的な技術ショックに依存する RBC モデルに対する批判が強いが、だからといって部分均衡的な分析が望ましいわけではない。たとえば Mehra and Prescott (1978) から始る危険資産プレミアムパズル (Equity Premium Puzzle) の研究では消費量を天から振ってきたものと外生的に所与とおくわけであり、RBC より強い想定をとっているわけである。

そして伝統的な IS-LM 分析と対比すると、一般的な新古典派のアプローチの利点は以下のようにまとめることが出来るだろう。

[1: 理論モデルのバラエティとシステマティックなリサーチ] 近年の理論モデルの発展を考えると、たとえ深みはなくとも理論のバラエティという意味では飛躍的に進歩したと言える。たとえばケインズの裁量政策の有効性などたいの現象は外部性・収穫逓増・情報の非対称性・エージェンシーなどの新しい応用ミクロ経済学的な要素を組み合わせると理解可能になると考えられる<sup>7)</sup>。

また経済全体を見渡して考察する必要のあるマクロ経済モデルの場合、全体と部分の関係を把握する必要がある。この意味でも応用ミクロ

経済学と連動したシステマティックなリサーチが可能な新古典派のモデルが使いやすい。結局、どう応用ミクロ経済学の成果をまとめてゆくのか、という視点から考えると、単純な IS-LM 分析ではさまざまな問題点をもちこむことができない。さらに伝統的にケインズ経済学で重視されてきた合成の誤謬という問題も、むしろ新古典派ベースのモデルに外部性を導入して考えたほうがいい。

またマクロ計量モデルにより、マクロ経済全体へのインパクトを把握する試みも多いが、マクロ計量モデルには

- 人々の行動は予想に基づき臨機応変であって、構造パラメーターの不変性を批判するルーカス批判、

- 推定式の数が多いに多く、どのようなロジックに基づいているのか分からない、

- どうしても現在所得を増やせば良いというモデルになってしまう、

などの問題があり、あまり期待ができないし、限られた人的資本を投入するのは考え物である。

[2: 景気判断を超えた長期の効率性の把握] もともとケインズ的なモデルを使う場合、目先の景気判断を中心に考えることが多い。たしかに景気が良ければ七難隠すことも多いが、物事には必ず両面がある。消費者主権やグローバル・スタンダードという名で、現状の日本の生産組織を破壊してしまうことは好ましくないが、マクロの景気を重視するあまり、景気がよければすべてよし、という発想も好ましくない。もともと新古典派分析の場合、数学的にはコストとベネフィットの差が最大になるところを選ぶことになって、解答は白黒つけられないはずだ

7) 問題は理論のバラエティが多すぎるということにあるかもしれない。例えばディキシット (2000) は政治過程の経済学的分析を通して、普遍的な命題の成立がほとんどありえないことを力説している。

が、これを文章で説明すると、「煮えきらない」ということになってしまう。

ところが実際には、現在の日本経済は「あちらを立てれば、こちらが立たず」の状況にあり、すっきりとした解決策を見つけることは不可能である。そのためにも全体を見通して予算や資源の制約を明確に意識し、その下で目的関数を最大化するアプローチである新古典派的手法が問題点や矛盾を発見するために有益ではないだろうか。伝統的に新古典派経済学は市場が万能で最適化されているイメージととらえられてきたが、これ以上は制約があって良くなならない状況に経済はあると考えるわけである。

### Ⅲ-2. 新古典派動学モデルの技術的境界

ただし新古典派モデルには特有の技術的な問題があり、それが障害となっていることは十分理解されなくてはならない。以下では技術的な問題点を考えてみよう。

[a: 明示的に解けるのか] 新古典派の動学的最適化を考慮した一般均衡モデルの場合、コンパクトで解けるモデルが作れるかどうか大きな問題である。

- IS-LM 分析はモデルの最初の想定等は複雑であり、当初の理解は容易ではないが、政策が有効であるという結論を示すという点では、それなりに話は完結している。

- 一方、新古典派の動学最適化モデルは、ミクロ経済学に基づき考え方は理解しやすいが、その後の技術的な展開は難解である。また初学者には理解しにくい結論となることが多い。

[b: 最適化] さらにもともと最適化の手法を基

礎としているので、大きく間違えたときを想定できない。これを逆に言えば、ダイナミック・プログラミングなどでうまく解ける小さくまとまったケースを考察しているのだから、経済変動の大きさを過小評価していることになる。

[c: 集計変数と個人合理性] マクロ経済学では集計変数を扱うため、個人合理性の仮定には特別な注意が必要である。家計すべてが合理的に選択を行うとは限らないと言う点は、素朴ではあるがやはり重要な問題点である。しかし集計した経済主体を考える場合、合理的でない経済主体がいるからと言って、集計した経済主体が合理的でないとは必ずしも言えない。ヘッジファンドやサヤトリ業者の存在を考えれば分かり易いが、非合理的な経済主体の行動を是正する働きをする経済主体の存在を考慮しなくてはならないからである。ところがさらに複雑なことには、合理的な経済主体が非合理的な経済主体の行動を読み込んで行動する場合も考えられるので、一時期盛んに分析されたノイズトレーダーモデルと呼ばれるモデル (De Long *et al.* (1990)) のように、さらに複雑な結果が得られる。

[d: 自律的な部分と数式で進む部分] 新古典派には数式の手順で自動的に進むマニュアル化された部分が多く、この点は長所でもあるが、その反面、「確立された唯一な正しい」手法に基づいた画一的な結論が現実を見誤る恐れも多い。たとえば「財政再建」と「通貨価値の安定」という政策目標は、財政当局と金融当局にとっては妥当なイデオロギーであることは間違いないが、これらの考え方の間隙について、結果的にバブルが生まれたことを忘れてはならない。

## Ⅳ. なぜ新古典派に不満があるのか

以上のように考えると、欠点はあるものの新古典派的分析を基礎とした動学マクロ経済学の優位は明らかであり、興味をそそられる問題は、「IS-LM 分析と新古典派的マクロ経済学のだ

ちらが勝れているのか」という点ではなく、「なぜ新古典派的な動学マクロ経済学が受け入れられないのか」という点にあると考えられる。そして筆者は、この問題には以下の3つの論点が



あり、これらには今後も注意深くあるべき点が含まれている、と考えている。

- (a) 静学的な市場万能主義世界観と市場の失敗の存在
  - (b) 景気の「いきおい」を重視した動学プロセス
  - (c) 合理的な個人の自由な選択
- そこで順に説明しよう。

#### IV-1. 市場万能主義世界観への違和感 a: 市場の失敗 静学的な違和感

まず第一に違和感があるのが、仮想的なワルラスの競売人が整然とすべてをアレンジし、市場ですべてが解決するという、市場万能主義世界観であると思われる。言わば万能の唯一神が支配する一神教的な発想にはついていけないということだろうか。この意味で考えると、すでに説明したように、現在のマクロ経済学は、新古典派的最適化に基づきながらも、協調の失敗や非対称情報などさまざまな事象を組み込んでおり、さまざまな非効率性の分析が可能である<sup>8)</sup>。

#### IV-2. 市場万能主義世界観への違和感 b: 動学的な違和感 政策と景気のいきおい

現在の動学モデルの大半はショック=伝達(インパルス=プロパゲーション)メカニズムと呼ばれる考え方に基いている。この考え方は外生的なショックが生じ、それが経済システムを通じて時間をかけながら、なだらかに影響を与えると考えている<sup>9)</sup>。ところが現実の景気判断では、なだらかな動きよりも景気の「いきお

い」を重視し、断続的な動きを考えることが多い。2000年度には日銀の「ダム論」と呼ばれる考え方が盛んに議論されたが、この議論は何らかの断続的な動きを考えるものである。ケインズ経済学の発想はこのダム論に近いものがある。たとえば貨幣量を増加させると、単純な貨幣数量説では比例的にインフレになるわけだが、ケインズ的な分析では、名目価格硬直性のダムがあり、インフレにならずに土俵際でふんばってせき止めるわけである。しかし、これらの「いきおい」やダムを政策で制御できるかどうか、あるいはもともとの理論的・実証的枠組みが適当かどうかを考えなくてはならない。

以上の「いきおい」を重視したり、経済は「生きもの」とする考え方は、新ケインジアン経済学に迫力がない、という不満が述べられる理由になっているのではないだろうか。厳密なミクロ経済学的基礎に基づく新ケインジアン経済学は、多くのマクロ的な非効率性の状況をとりえており、若い世代にとっては十分な分析の枠組みを提供しているのではないかと考えられる。

しかしマクロ経済の「いきおい」と言った点から考えると、政府介入のない資本主義経済は極めて不安定である、という点をモデル化しておらず、局所的な非効率性のみを考察していると不満がもたれるのである<sup>10)</sup>。

以上のような状況は日本における経験法則が明らかでないことと関係している<sup>11)</sup>。地震予知と地震理論の関係になぞらえると、我々は地震理論に必ずしも興味があるわけではないが、地震予知の成否は気になる。景気循環にもそのメカニズムには興味がないが、景気を予測できるのか、あるいは政策により制御できるのか、と言った点がより問題となるのである。

8) ただ新ケインジアン経済学の諸モデルでも(a)市場は不均衡、(b)非自発的失業が存在する、等のモデル化が成功しているとは言い難いことに注意されたい。

9) 動学プロセスがAR(2)に従う場合、ハンプシェイブななだらかな動きが観察される。

10) こういった問題意識に関連して、天井・床型の景気循環理論を再考している Hori (1998) や Pesaran and Potter (1997) を参照されたい。

11) たとえばマクロ経済学の教科書にはフィリップス曲線やオークン法則等が記載されているが、これらは米国と異なり、日本では安定的に計測されているわけではない。

#### IV-3. 市場万能主義世界観への違和感 c: 合理的個人と「指定席」

新古典派動学マクロ経済学の基礎をなすアロー＝ドブリュー経済とは周知のように条件つき債券市場が完備している状況を考えるが、この状況を直観的に理解するためには、全車指定席の「のぞみ号」を考えれば分かりやすい。全車指定席なら、すべてが計画通りであるから、合理的な個人の選択のもと、座席の配分は最適であると言える。この点が、市場経済には「安心感」やセーフティ・ネットが必要と言われる点に通ずる。つまり価格メカニズムの最適性や市場機構と呼ばれるものは、全車指定席のアロー＝ドブリュー経済上で成り立つものであり、一般に考えられているスポット・マーケットによる自由競争とは異なっている。後者が考えるような早い者勝ちの自由席での席の取り合い競争が望ましいわけではないのである。

しかし現実には全車指定席の列車はまれである。通勤電車を指定席にしてしまうと取引費用があまりにかかってしまうので、市場が開かれ

るのは大きなインセンティブが働く分野に限られる<sup>12)</sup>。もともと新古典派のモデルでは、市場創出の取引コストや細かい契約のためのコストは最初から排除されているが、実際には巨額な費用がかかるため、かえって非効率となって市場が完備することはない。そればかりか全車指定席なら、乗り遅れればたいへんなことになってしまう<sup>13)</sup>。このように全車指定席では息苦しい社会になってしまう。

一方、既得権の排除というスローガンで予約席を無くすことは望ましくない。時間をかけて努力しても報われない社会を作る可能性があるからである。もちろん先祖代々予約席を占めているのは問題だが、一般的に考えられている市場主義とは指定席を買った人をすべて既得権者として排除し、行列に並ばせる早い者勝ちが公平と考えるところがないだろうか。実際、サッチャリズムの結果、英国労働者の熟練度が低下したと指摘されることがあるのは、常にスポット市場のプレッシャーにさらされ、長い目でみた訓練が出来なくなったからである。

以上のような点が新古典派の動学分析に対する不満であると思われる。

## V. 最適課税理論と新古典派の政策分析

さて以下では新古典派のマクロ経済政策分析を検討しよう。新古典派の分析は最適課税議論を基礎としているが、最適課税理論とは政府の

支出を所与と置いた上で、どのような税のパターンが良いのか、資源配分の歪みをもたらさないのか、を考える理論である。リカード＝バ

12) 応用ミクロ経済学では、「指定席」を取る場合、コミットメントすることで、費用がかかると考える場合が多い。この理由は他の不確実性が強い状況で、指定席だけが固定されてしまうからであり、アロー＝ドブリュー経済ではすべての状況が指定席となる状況を考えている。例えて言えば、応用ミクロ経済学ではお花見のスケジュールはお天気次第で決ってなくて、それでも指定席を取るかどうかの問題だが、アロー＝ドブリュー経済ではお天気に応じて、指定席券が発行されている。

13) 指定席と自由席が混在していると大きな問題となる。この状況は、新幹線の中で、新幹線の指定席で座っていると、おじいさんやおばあさんが自由席券だけを持っていて通路に立っている。そうすると、せっかく指定席券をとったのに心苦しいことになってしまうことになってしまう。近年の社会保障の議論が錯綜していて分かりにくいのは、さまざまのレベルで「指定席」と「自由席」をどう混ぜ合わせるか、という技術的な問題であるからだ。ところが理論に基づいた政策提言はすべてが指定席にすれば問題が片づくという単純なものが多い。

ローの等価定理が成り立つ一括固定税の場合と違い、もともと課税により資源配分に歪みが不可避なため政策が原理的に有効であるといった世界で、税体系がどうあるべきかを考えており、この理論を応用して、さまざまな結果が得られている。

現状では分析が複雑となりすぎている嫌いがあるが、このような新古典派の分析の利点は、政策分析に相対的な視点を導入できることである。繰り返しとなるがIS-LM分析では、必ずしもさまざまな主体のコスト・ベネフィットを把握することはできない。むしろ景気の「いきおい」で問題を一挙解決するということになりやすい。しかし多くの政策課題はオール・オア・ナッシングで解決すべく問題ではなく、バランスの問題である。そこで課税論を基礎とすることにより、異質な主体への異なった効果を相対的に比較し、考察できるのである。私見によれば、日本経済において、三大生産要素である資本、労働、土地の供給はいずれもトレンドがはっきりしていると考えられる。そこでマクロ政策や社会保障を含めて、最適課税論で政府の経済政策を考え直すことは有益である。たとえば年金を積立方式に変えようとする場合、国債発行や消費税増税により財源を確保する必要があり、またマクロの景気動向に配慮することが必要である。ところが一つずつバラバラに考えると

- 年金は積立方式が望ましく、
- 増税や国債発行は望ましくなく、
- 不況期に政府支出増大はやむを得ない、

という具合に矛盾してしまうわけである。ただし最適課税論は政府の収入・支出・再分配を統合して考察することができる「もの見方」を提唱していることが重要であって、現状のモデルの結論を鵜呑みにする必要はないことは言うまでもない。

Chari and Kehoe (1999) は近年の財政政策・金融政策にたいする包括的な展望論文であるが、新古典派のアプローチの結果を以下の4点にまとめている。

- (1) 資本所得課税は当初高く、ゼロに近づくよう
- (2) 労働所得や消費税はだいたい一定に保つように
- (3) 状況依存的な資産課税は不況に対して保険を与えるように使う
- (4) 金融政策は名目利率をゼロに保つように行うのが良い

このような結論はどのように得られるのだろうか。

## V-1. 課税手段

まずどのような課税手段があるかを理解するために、代表的個人の選択を考えてみよう。代表的個人には、大きく分けて考えると、二つの制約式に応じて二つの選択がある。

- 1つめは働くか働かないかの選択であり、この場合の選択に影響するのが、労働所得税である。所得税は勤労意欲を阻害し、余暇と消費の選択に歪みをもたらすことになる。課税平準化のモデルでは、所得税による歪みを回避するため、なるべく時間的にまんべんなく税をかけることを主張している。
- 2つめは貯蓄するか消費するかの選択であり、これには消費税や資産課税が影響する。これは現在と過去の消費のトレード・オフを考えることになる。また、税ばかりでなく賦課方式年金は貯蓄意欲を阻害することになる。

さて新古典派の政策アプローチは原理的にラムゼイ型最適課税理論の動学版であり、相対的に価格弾力性の低い財は高く課税されるべき、という原則から導出される。所得税に関して、最も簡単なケースである、不確実性も資本もない経済を考えると、各期の課税率を均等化することが効用を平準化するために必要なことが理解されよう。例えば $t$ 期に戦争が起こることが分かっているとしよう。もし戦争期にだけ課税するならば税率は極めて高くなり、誰も働かなく

なってしまう。(平時においてもパート労働者などを考えると分かりやすい。) それゆえ、政府は通時的な資源配分を出来るだけ歪めないように、戦争の以前・以後に関わらず等しく課税することが必要となるのである。

次に資本課税を最適成長モデルに従い考えてみる。通常、低開発段階では資本は希少であるので税率は低くと考えがちである。しかし、ここでラムゼイ型最適課税理論を考えると低開発段階で税率が高くなる理由が理解できる。塩と酒の2財がある経済を考えてみよう。この2財の消費税はラムゼイによると価格弾力性の低い塩のほうが高くなるべきである。なぜなら塩は

生存に不可欠な必需品であり、塩が高価になってもその消費量はほとんど変わらない。ところが酒は奢侈財であり、酒が飲めないのなら働くのをやめてしまう。そこで余暇に課税できないため、資源配分の歪みが生じてしまうことになる。移行過程では、資本財は価格弾力性の低い財であるが、成長につれて資本財は豊富になってくる。そのため、低開発段階で税率を高くするという直観と反する結果が得られるのである。

繰り返しになるが、マクロ経済政策・課税体系・社会保障はバラバラに考えられる傾向が強い。しかしこれらの改革において、最適課税論は統合的に考える視点を提供しているのである。

## VI. 貨幣と金融政策の理論

さて次に本節では、貨幣と金融政策について、新古典派の分析の発展を説明しよう。

新古典派では貨幣数量説が基本であり、貨幣は言わば「万能引換券」として実体経済に本来は影響を与えることはないし、貨幣量が増えればインフレになるというのが議論の出発点である<sup>14)</sup>。しかしこれでは、なぜ現実には貨幣が実体経済に影響を及ぼすのかを説明することはできない。そこで実際には、ケインジアン重視の名目価格硬直性の仮定は、少なくとも第一次近似としては正しいように感じられる。たとえばバブルを考えると、マネーを増やしたのに物価が安定し、資産価格のみが上昇したことが分かる。しかしそれでは、これまでのケインジ

アンの仮定で充分か、と言えば、このままでは分析の発展性が望めない。そこで通常モデル分析の手順としては、第1ステップとして貨幣を新古典派的な最適化モデルに導入し、第2に何らかの貨幣的なショックが有効となるような摩擦を仮定することになる。

そこで貨幣をモデルに導入する方法だが、よく知られているように、以下の二つが代表的なモデルである<sup>15)</sup>。

- (a)  $u(c, m)$  のように直接的に効用関数  $u$  に貨幣  $m$  を消費財  $c$  と同様に導入する Money in Utility Function Approach (MIUF)
- (b) 財を購入する際にはかならず現金で支払わなくてはならないとする外生的な制約を課す

14) 近年ではインフレが生じにくいという判断が語られ、それはそれで妥当な意見であると考えられるが、だからといっていくら貨幣量を増やしてもインフレにならないという理論はありえない。

15) 他にも以下の貨幣をモデル化する方法がある。

- ・銀行に現金をおろしに行く取引コストを考察した Tobin-Baumol 流の在庫アプローチ
- ・生産関数に貨幣を中間財として導入するアプローチ
- ・世代重複モデル

なおこれらの諸方法は Feenstra (1986) により、Tobin-Baumol 流の在庫アプローチは効用関数アプローチと観察上同等であり、現金制約アプローチは効用関数アプローチでレオンチエフ型効用関数を仮定することに等しいことが示されており、(形式的には) 密接な関連があることが示されている。

現金制約 (CIA) アプローチ

そして摩擦は以下の2つが代表的なものである。

(A) メニューコストを中心に、企業サイドの最適化から導出される名目価格硬直性のモデル

(B) 家計の名目資産需要におけるポートフォリオ調整費用を重視する流動性のモデル

つまり企業サイドの選択により名目価格硬直を考える(A)の『メニュー・コスト・モデル』か、消費者サイドの選択により貨幣が需要される(B)の『限定された市場参加者モデル』か、という2種類があるわけである。

もちろんこれらの要因は排他的なものではない。実際、Khan, King and Wolman (2000) は上記を統合した枠組みにより、3節で説明した最適課税理論により、望ましい金融政策ルールを考察しており、単純なk%ルールなどは成立しないとしている。

しかしどちらが有望な考え方かと言えば、名目価格硬直を独占的競争企業のレベルから説明する新ケインジアン経済学ではなく、家計の選択時点で生産物に需要が増加しないため、名目価格硬直が結果的に生じる、と考えるほうが、より実態に即し発展性のあるアプローチではないか、と筆者は考えている。実際、Cook(1999) は制限された参加者モデルと銀行審査の費用に外部性を導入することによって、内生的に名目価格の硬直性を導入している。

なお近年盛んな金融政策を巡る議論では、なぜインフレは起っていないのか、という視点が欠如している。上記のモデルの「摩擦」といった観点から考えると、摩擦がもっとも強く発揮されるのはインフレ率がゼロ近傍であると考えられ、このあたりでは持ちこたえることができるのではないだろうか。

VI-1. 現金制約モデル

まず最初に新古典派的マクロ動学モデルで導入されることが多い現金制約を説明しよう。現金制約 (CIA: Cash-in-Advance Constraint) とは、Clower 制約・Finance 制約とも呼ばれるが、ある種の財を購入するためには前もって保有しておいた現金で必ず支払わなければならないとする外生的制約を消費者の効用最大化問題に課す方法である。もともと現金制約はClower (1969) がケインジアンのマクロ的基礎の一つとして主張したものであるが、現在では、Lucas (1980) の定式化により、貨幣数量方程式を簡単に一般均衡動学モデルに導入するために使われている。

さて具体的にモデルを考えてみよう。無限期間の最適化を行う代表的経済主体の目的関数は、

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t) \quad (1)$$

とし、現金で支払う必要がある財(現金財(Cash-Goods)と呼ばれる)と信用で買える財(信用財(Credit-Goods))とを区別することが通常である。ここでは資本財にも現金制約を考慮するため、 $\Psi$  をパラメーターとして以下の制約式を考えよう。

$$M_t^d / P_t \geq c_t + \Psi [K_{t+1} - (1 - \delta)K_t] \quad (2)$$

ここで $\Psi$  がゼロならば消費財にのみ現金制約がかかり、1ならば消費財と資本財に現金制約がかかることになる<sup>16)</sup>。

そこで代表的経済主体は予算制約式と上記の現金制約式を制約条件として、通時的な効用最

16) なお Svensson らのインフレ率と GDP ギャップを構成要素とする総供給関数や損失関数を使うアプローチがあり、これらは、Rotemberg and Woodford (1998) 以来、代表的個人の最適化問題から一種の誘導形として導かれ、ゼロ金利や量的緩和問題の分析に盛んに使われている。ただしこれらのアプローチは邦語文献でも多数扱われているので、本稿では踏み込まない。また後で詳しく述べるように現状での政策課題を検討するためには、不良債権問題や金融破綻問題を同時に考察する必要もあり、インフレならびに GDP ギャップのみを損失と考えるアプローチは一面的である。

大化を行うのである。ここでパレート最適性は現金制約式のため成立っていないことに注意されたい。以上のような現金制約アプローチにはさまざまな問題点が既に指摘されている<sup>17)</sup>。

## VI-2. 限定された参加者モデル

さて近年では、現金制約を拡張した制限された参加者モデル (Limited Participant Model) と呼ばれるモデルが使われることが多い。これらのモデルは非対称な貨幣注入効果 (Asymmetric Money Injection) を考察しており、バブル期に銀行が不動産に集中して融資したような場合などの分析に有用性が高いと考えられる。

代表的なモデルである Fuerst は一連の研究 (例えば1992, 95) で、これまでの異なったタイプのエージェントが存在する経済モデルと異なり、ルーカスなどのとった方法 (巨大な家族の中では非対称だが、家族自体は対称的といった方法) で金融政策を考察した。この結果、非対称注入による資産効果は生じないが、流動性の効果を分離して考察できる。

ここで一般的によく使われている企業が「参加者」となっているモデルを説明しよう。これらのモデルは現金制約のモデルをさらに複雑化し、以下のように人工的にタイミングを設定することにより、銀行に借金をした経済主体だけが貨幣増発の効果を受けることをモデル化したものである。

- (1) 家計はポートフォリオを選択する
- (2) その後、新しい貨幣は仲介機関を通して供給される
- (3) 企業は新しい貨幣を独り占めする

たしかに企業と家計を比べれば、ポートフォリオを変更する頻度は企業のほうが大きいが、

これらの仮定のさらなる考察は現段階では単純なままにとどまっている。

## VI-3. さまざまなモデルの発展

さて以下では貨幣モデルの発展から、日本経済の経験と関連の深いいくつかのトピックスについて考えてみよう。

[1: 名目利子率ターゲットと数量ターゲット] バブル直後のわが国においてはバブルの責任を巡って、もっと根本的な問題、「そもそも中央銀行が貨幣供給をコントロールできるのか。」という、いわゆる岩田・翁のマネー・サプライ論争が行われた。このような議論の現代版として Carlstrom and Fuerst (1995) は伝統的な名目利子率ターゲットと数量ターゲットの有効性について、新古典派動学貨幣モデルに即して比較し、ポートフォリオ選択が短期的に硬直的なもとの前者の優位性を導いている。ここでのポイントは必ずしも新古典派的なモデルの政策含意は貨幣数量ターゲットを意味しないということである。

もともとフリードマンのマネーサプライの伸び率を一定化させよという k%ルールと呼ばれる政策提言などは、政府の能力に対する懐疑と貨幣需要関数の安定性など複合的な要因を基礎とした、言わば総合判断に基づく政策提言であったと言える。しかし現状ではモデルは細分化されており、さまざまなケースを分類して考察しており、言わばアンバンドリング化している。その結果、さまざまな要因を分離して考察すると、伝統的な新古典派の考え方と (されてきた) 政策提言が成立するとは限らないのである。

[2: 通貨主義対銀行主義]

17) 流通速度一定や現金財と信用財の区別が外生的であるといった現金制約アプローチへの批判点は、脇田 (1998) を参照されたい。この現金制約アプローチでは予期されたインフレーションのみが実質経済に影響を持つ (Anticipated Inflation Effect) という点で、70年代に盛んであった Lucas や Barro らの予期されない貨幣政策の変更がマクロ経済全体の攪乱をもたらすというストーリーと異なっている。この現金制約アプローチにおいて金融政策が効果を持つ理由は、予期されたインフレーションは現金財と信用財の相対価格を変更するからである。

Coleman (1996) は代表的家計の通時的最適化問題を現金制約式と取引費用アプローチを拡張した以下の方法で内部貨幣を考察している。まず消費財  $c$  を購入するには3つの方法、つまり(1)現金で購入,  $c_{1t}$ , (2)預金通貨で購入,  $c_{2t}$ , (3)信用で購入,  $c_{3t}$ , と考え、この3つの方法にそれぞれ異なる取引費用がかかる、と考える。ここで総購入量は  $c = c_{1t} + c_{2t} + c_{3t}$  表される。

ここで  $q$  は債券価格,  $b$  は債券購入量,  $c_2$  は預金通貨による消費財購入量であるが、以下の制約式を考えるわけである。

$$M_t^d \geq P_t c_{1t} + q_t b_t \quad (3)$$

$$q_t d_t \geq P_t c_{2t} \quad (4)$$

$$p c_{3t} \geq 0 \quad (5)$$

企業に正の生産性ショックが生じると利子率が上がり、その結果、家計は預金通貨あるいは信用で消費財を購入することになる。この結果、預金通貨が増大し、貨幣乗数も増大することになる。

Coleman 自身が述べた彼のモデルの問題点は

- (1) 貨幣と産出量成長率の将来予想の相関を説明するのに充分でない、
- (2) 実際のデータでは預金・現金比率は産出量ショックに影響されないが、モデルでは相関がある、

という2点である。実際、これらのモデルは家計部門を詳しくモデル化しているのに対し、(や

むを得ないことでもあるが) 生産・企業部門は簡略化されている。ただし、ここで注意すべきは、「内部貨幣が存在するから、金融政策が受動的である」ということにはならないことである。

[3: 資産価格と貨幣需要] Boyle (1990) は貨幣需要関数に資産価格を導入し、その効果を考察しているが、これらを考慮しても貨幣数量説が成立する(場合がある)ことを示している。近年では金融政策の目標が資産価格にあるような報道がされ、利下げにもかかわらず株価は反応しない、と非難されることがある。資産価格はファンダメンタルズの反映という立場から考えると金融政策の変更がファンダメンタルズの変化をもたらすという間接的なルートは考えられるものの、もちろん金融政策の目標は資産価格がなく、このような非難は理論的にはサポートできない。

以上のモデル分析の結果は、必ずしも一般に考えられているマネタリストや新古典派アプローチと異なることに注意されたい。繰り返しになるが、これまでの政策提言が市場への信頼、政府への懐疑をパッケージとした統合的なものに対し、現在の理論モデルはさまざまなケースを一つ一つ分類したものである。そのような分類はもちろん不可欠なものであるが、それをどう当てはめるか、適切な「診断」が必要とされるのである。

## VII. 土地本位制と金融政策

さて以下では土地本位制と金融政策を筆者の未定稿(脇田(2001))をもとに議論し、日本経済の分析における新古典派の動学モデルの有用性を示すこととしよう。

バブルとバブル崩壊のプロセスには金融政策の失敗が大きく関係しており、金融政策のあり方については、マネーサプライ論争と呼ばれる論争など議論は絶えない。しかしながら、多く

の議論はバブル崩壊後の不良債権問題を素通りしたものであり、必ずしも日本経済の実態を捉えたものとは言いがたい。結局、それは「土地本位制」と呼ばれるような土地担保融資を正面からとらえることなく議論しているためであり、土地担保融資を考慮した新たな理論的枠組みが必要であるように思われる<sup>18)</sup>。

本論の目的は土地担保融資を考慮した新古典

派的貨幣動学モデルを構築し、近年の日本経済の経験を考察することにある。もともと日本経済において、土地の重要性を巡る以下の事実は大きく認められていると言ってよいであろう。

- a, 土地本位制と呼ばれるように、銀行貸付けは土地担保融資が中心である。
  - b, バブル期には土地価格が高騰の後、バブル崩壊期には急落した。
  - c, バブル崩壊以降、土地下落が10年も継続しているが、現在でも、土地担保融資が続いている。
- 一方、バブル期以降の金融政策では以下の諸点が指摘されている。
- d, 日本銀行は名目利子率ターゲット政策をとっている。
  - e, その結果、バブル崩壊以降、マネーサプライが急減した。
  - f, 貨幣需要関数に資産価格を導入すると説明力が上がる。

ところが、ミクロ的な土地担保融資とマクロ的な金融政策は両者ばらばらに考察される傾向にあり、統合的に考察したモデルは未だ開発されていない。たとえば景気回復のためには土地価格の底打ちが必要である、とよく実務的な議論では指摘されるが、このような指摘はアカデミックな議論では案外無視されている場合が多い。以上のように本論では、土地担保の役割を重視することで、補助線を一本引いたように、

日本経済の問題点を浮き彫りにしたいと考えている。

### VII-1. 理論的な枠組み

理論的な枠組みから説明すると、本論では以下の2つの構成要素をもとに、できるだけ単純なモデルを作成している。

- (i) 土地を現金財と仮定する現金制約モデル
- (ii) 土地を担保と仮定する金融仲介モデル

たとえば Kiyotaki and Moore (1998) は著名な土地担保を扱ったモデルであるが、貨幣を明示的に導入したモデルではなく、金融政策と土地価格の関係が明らかでない。また彼らのモデルでは均衡ではデフォルトは生じないため、倒産確率とのマクロ変数との分析はできない。一方、貨幣や金融仲介を重視する諸モデル（たとえば Carlstrom and Fuerst (1997) や Bernanke and Gertler (1999)）はエージェンシー・コストの存在のもと、正味資産 (Net Worth) とマネーサプライ・利子率・景気との関連を中心に考察しているが、複雑な定式化を採っており、標準的な新古典派モデルにおける金融政策と土地価格との連関が明確でない。以上の諸モデルに対し、本論では両者の要素を共に含んでいるので、マネーサプライと利子率・景気に加え、新たな変数として倒産確率と担保価格の関係を明確に考察している。

## VIII. 土地本位制のモデル

本論で考察する経済には銀行ならびに企業の三種類のエージェントが存在し、冒頭に述べたように、4つの土地の役割について考察する。

以下で展開するモデルでは、この4つの役割・手段が影響を及ぼし、標準的な新古典派モデルに変更を迫ることになる。以下ではまず

---

18) 土地本位制の「本位」という言葉は、たとえば金本位制 (Gold Standard) では Standard の訳語であり、外生的な基準となるという意味である。一般均衡モデルとは、すべての財を一斉に交換するという意味になるので、特定の財が基準となることはない。そこで本稿の後段では、土地価格を外生的に置く部分均衡的想定をとって分析している。



・銀行と企業の借入れ契約を部分均衡的に分析し、  
 ・その後、家計の土地需要、貯蓄供給を分析して、一般均衡的にモデルを閉じる、  
 という手順で分析を進める。なお以下では標準的な新古典派モデルで成立する関係と本モデルで得られた結果を比較しながら分析する。

### VIII-1. 銀行

まず銀行が企業へ貸し出し  $B_t$  を行う場合について考えよう。銀行は資金を利率  $i$  で運用しなくてはならない。そこで銀行の予想利潤が負とならないためには、以下の不等式が成立しなければならない。

$$\theta(1+r_t)B_t + (1-\theta)q_{t+1}c_t^f \geq (1+i_t)B_t$$

(担保付き借入れ契約：1)

ここで  $\theta$  はプロジェクトの成功確率であり、 $c_t^f$  は担保である土地、 $q$  は土地  $c$  の価格である。(1)式はプロジェクトが成功した場合利率  $r$  で借入れ  $B$  を返済するが、失敗した場合、土地担保でもって返済することを示している<sup>19)</sup>。

ここで重要なことは以下の二つの利率の区別である。

・ $r$  は担保価値  $qc$  を前提とした銀行から企業

への表面貸出名目利率、

・ $i$  は銀行が家計に支払う名目預金利率である。

このような担保を前提とする契約は、表面貸出名目利率  $r$  を低下させている。逆に担保なしでは極めて高金利で貸し出しを行うことになるが、本論では最適点が担保ありの場合を考察することとする。なお Kiyotaki and Moore (1998) の著名なモデルでは土地価格が状態変数として、常に銀行借入れ量を制約しているなど Hart and Moore (1994) を基礎とした複雑な定式化をとっている。本稿では伝統的な担保モデルに従い、標準的な定式化を取っている<sup>20)</sup>。

### VIII-2. 政府

政府部門は每期ごとに銀行へのトランスファーを通じて、1家計当たり  $\Delta m_t$  の通貨を発行するため、1家計当たりの通貨保有残高  $M_t$  との間には

$$M_{t+1} = M_t + \Delta m_t \quad (2)$$

という関係が成り立つ。

ここで銀行は  $\Delta m_t$  だけ、貨幣トランスファーを中央銀行より受ける。そこで預金量  $n_t$  とあわせて、 $\Delta m_t + n_t$  が貸出量  $B_t$  となる<sup>21)</sup>。

19) 土地については本モデルでは、完全に流動性の高い資産として考察している。しかし、商品としての土地の特徴には

- (1) いつでも売買が成立するというわけではない流動性の問題
- (2) 立地が異なるという独占的競争側面
- (3) 住み慣れた土地といった側面からの経済主体間の評価の違い  
 などの点が考えられ、これらの特徴を組み込むことは将来の課題である。

20) 担保についての展望論文として Cocco (1999) がある。それによると、担保のモデルは以下のように分類される。

- 1, プロジェクトの評価成功確率が借入企業と貸出企業で違うというモデル
- 2, 担保評価が違うというモデル
- 3, 貸し手と借り手に事前の非対称情報があり、担保とリスクの相関を重視するモデル
- 4, 借り手のインセンティブ効果を重視するモデル
- 5, 事後的状態探索費用 (CSV) を重視するモデル
- 6, Hart and Moore らのモデル

21) 預金量と貸出量は同じであり、また契約の危険中立性を仮定しているため、ここでは金融機関のリスク負担増大や不良債権等の償却等の影響は考えていない。

$$\Delta m_t + n_t \geq B_t \quad (3)$$

近年の金融政策を巡るモデルは(1)本論で展開している現金制約アプローチならびに「制限された参加者」モデルと共に、(2)メニューコストなどの名目価格硬直性を企業サイドで考察した新ケインジアン経済学的な一連のモデルがある。このような企業に優先的に貨幣注入がなされる事態のモデル化は新ケインジアン的なモデルでは難しいことに注意されたい。

### Ⅷ-3. 企業

さて次に企業の期待利潤最大化問題を考える。生産関数は以下のように Cobb-Douglas 型と仮定し、実物資本  $k$  は100%減耗する、と仮定する。 $\sigma_{A_t}$  は生産性ショック、 $\sigma_{C_t}$  は土地に関するショックであり、具体的には土地の使用比率規制などが考えられる。

$$x_t = \sigma_{A_t} k_t^{1-a} (\sigma_{C_t} c_t^f)^a \quad (4)$$

そこで最大化問題は以下のように表される。

$$\max E(\pi) = \theta [p_t x_t - (1+r_t)B_t + q_{t+1}^e c_t^f] + (1-\theta)$$

$$[R_t^F - q_{t+1}^e c_t^f] + B_t - p_t k_t - q_t c_t^f \quad (5)$$

subject to

$$\theta(1+r_t)B_t + (1-\theta)q_{t+1}^e c_t^f \geq (1+i_t)B_t \quad (6)$$

$$B_t \geq p_t k_t + q_t c_t^f \quad (7)$$

ここで  $\pi$  は期待企業収益、 $P_t x_t$  は成功時の収益、 $R^F$  は失敗時の収益であり、これはゼロと仮定する。なお  $k$  の価格であるが、単一セクターモデルを仮定しているので消費財と同一の  $p$  となる。企業の現金制約(7)式は常に有効と仮定し、 $B_t = \gamma_t k_t + q_t^f c_t^f$  より  $B_t$  を(5)、(6)式より消去する。そこで、ラグランジェ乗数を  $\lambda_t^f$  とし、以下のラグランジェアン  $L$  を作成する。

$$\begin{aligned} L \equiv & \theta \left[ \sigma_{A_t} p_t x_t - (1+r_t)(p_t k_t + q_t c_t^f) + q_{t+1}^e c_t^f \right] \\ & - (1-\theta)q_{t+1}^e c_t^f + p_t k_t + \lambda_t^f [\theta(1+r_t)(p_t k_t + q_t c_t^f) \\ & + (1-\theta)q_{t+1}^e c_t^f - (1+i_t)(p_t k_t + q_t c_t^f)] \quad (8) \end{aligned}$$

内点解を仮定して、一階条件は

$$\begin{aligned} k: \frac{\partial L}{\partial k} = & \theta \left[ \sigma_{A_t} p_t (1-a) k_t^{-a} (\sigma_{C_t} c_t^f)^a - (1+r_t) \right] \\ & + \lambda_t^f [\theta(1+r_t) - (1+i_t)p_t] = 0 \quad (9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c: \frac{\partial L}{\partial c} = & \theta \left[ \sigma_{A_t} \sigma_{C_t} p_t a k_t^{1-a} (\sigma_{C_t} c_t^f)^{a-1} - (1+r_t)q_t \right. \\ & \left. + q_{t+1}^e \right] - (1-\theta)q_{t+1}^e + \lambda_t^f [\theta(1+r_t)q_t \\ & + (1-\theta)q_{t+1}^e - (1+i_t)q_t] = 0, \quad (10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r: \frac{\partial L}{\partial r} = & -\theta [p_t k_t + q_t c_t^f] + \lambda_t^f \theta [p_t k_t + q_t c_t^f] \\ = & 0, \quad (11) \end{aligned}$$

と  $\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0$  の4式となり、変数  $k_t, c_t, n_t, \lambda_t^f$  の4変数を決定する。(11)式より  $\lambda_t^f = 1$  であるので、(9)、(10)式は以下のように書き換えられる。

$$\theta(1-a)p_t \sigma_{A_t} k_t^{-a} (\sigma_{C_t} c_t^f)^a - (1+i_t)p_t = 0 \quad (12)$$

$$\begin{aligned} & \theta a \sigma_{A_t} \sigma_{C_t} p_t k_t^{1-a} (\sigma_{C_t} c_t^f)^{a-1} \\ & - [(1+i_t) - \theta(1+\mu_t^e)] q_t = 0 \quad (13) \end{aligned}$$

なおここで  $q_{t+1} = (1+\mu_t^e)q_t$  と表記し、 $\mu_t^e$  は  $t$  期から  $t+1$  期への予想土地価格変化率とする。そこで解析的な解が以下のように求められる。

$$q_t^* c_t^f = \omega_t [\Delta m_t + n_t] \quad (14)$$

$$p_t k_t^* = (1-\omega_t) [\Delta m_t + n_t] \quad (15)$$

ここで

$$\omega_t \equiv \frac{a(1+i_t)}{(1+i_t) - (1-a)\theta(1+\mu_t^e)},$$

$$1 - \omega_t \equiv \frac{(1-a)[(1+i) - \theta(1+\mu_t^e)]}{(1+i_t) - (1-a)\theta(1+\mu_t^e)} \quad (16)$$

である。この企業の最大化問題において、土地は生産要素と担保の2つの役割を果たしている。なお本論では企業は1種類しか考えていないが、異質な企業を考えることも可能である。生産関数のパラメーター  $a$  が含まれていることにより、土地集約的な産業が非対称貨幣注入の結果、活発になることが説明できる。その結果、社会的な最適の水準よりも、土地集約的な財の生産が過剰となることも示せる。通常、貨幣の非対称注入を重視するモデルは、(a) Grossman and Weiss(1983)や Rotemberg(1984)らの家計の異質性を重視するモデルと(b) Lucas(1990)や Fuerst(1992)らの家計内の異質性を考察するモデルの2種類がある。しかしいずれのモデルも、なぜ異質性が生じるのかを説明していない。しかし本論のモデルでは、生産関数が土地集約的であるかどうかで内生的に非対称注入が生じることが説明できる。その結果、貨幣は担保を持った主体に優先的に供給され、それにつれ金利は変化し、分配上の問題を引き起こすことが分かる。

なお(12)式を前向きに解くと、土地の(ファンダメンタル) 価格  $q_t$  は土地の名目限界生産性を  $\theta p_t MPC_t$  として

$$\begin{aligned} q_t &= \frac{\theta}{1+i_t} p_t MPC_t + \frac{\theta}{1+i_t} q_{t+1}^e = \frac{\theta}{1+i_t} p_t MPC_t \\ &+ \frac{\theta}{1+i_t} \left[ \frac{\theta}{1+i_t} p_{t+1} MPC_{t+1} + \frac{\theta}{1+i_t} q_{t+2} \right] \dots \\ &\equiv \theta E_t \left[ \sum_{s=0}^{\infty} \left( \prod_{j=0}^s (1+i_{t+j})^{-1} \right) p_{t+s} MPC_{t+s} \right] \end{aligned} \quad (17)$$

と表され、通常的前提を満たしていることが分かる。

#### VIII-4. 家計

さて無限期間の最適化を行う代表的家計の目的関数は、1期間の効用関数を  $u(x_t, c_t)$  として、各期には消費  $x$ 、銀行預金  $n$ 、土地保有  $n^h$  について効用を最大化する。

$$\max_{x_t, c_t, n_t} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(x_t, \sigma_{Ct} c_t) \quad (18)$$

ここで  $\beta$  は主観的割引率である。 $\sigma_{Ct}$  は土地に関するショックであり、生産関数と共に共通のショックを与える。

家計は現金制約(CIA制約: cash in advance constraint) 下にあるため、現金財  $x_t$  ならびに土地  $c_t$  を消費するためには前もって貨幣の保有が必要とする。

$$p_t x_t + q_t c_t^h = M_t - n_t \quad (19)$$

さらに家計は予算制約式

$$\begin{aligned} M_t + q_t c_{t-1}^h + (1+i_{t-1})n_{t-1} - p_t x_t - q_t c_t^h \\ - n_t - M_{t+1} = 0 \end{aligned} \quad (20)$$

を制約として効用を最大化する。ここで  $q_t$  は担保価格、 $i_t$  は銀行預金  $n_{t-1}$  からの利子である。なお直接、家計は企業に投資を行わず、資産蓄積は土地保有と銀行預金を通してなされる、と仮定する。

一階条件は

$$x : \frac{\partial L}{\partial x} = \frac{\partial u}{\partial x_t} - \lambda_{2t} p_t - \lambda_{3t} p_t = 0 \quad (21)$$

$$\begin{aligned} c : \frac{\partial L}{\partial c_t} = \sigma_{Ct} \frac{\partial u}{\partial c_t} - \lambda_{2t} q_t - \lambda_{3t} q_t + \lambda_{3t+1} (1+\mu_t) q_t \\ = 0 \end{aligned} \quad (22)$$

$$n : \frac{\partial L}{\partial n_t} = -\lambda_{2t} - \lambda_{3t} + \lambda_{3t+1} (1+i_t) = 0 \quad (23)$$

ならびに現金制約式(18), 予算制約式(19)と横断性条件である。

(20) - (22)式より,

$$\frac{\frac{\partial u}{\partial c_t}}{\frac{\partial u}{\partial x_t}} = \frac{q_t}{\sigma_C p_t} \left( \frac{i_t - \mu_t^e}{1 + i_t} \right) \quad (24)$$

が得られる。通常のモデルでは、消費財の限界代替率  $\frac{\partial u}{\partial c_t} / \frac{\partial u}{\partial x}$  は価格比  $\frac{q_t}{p_t}$  に等しいが、本モデルでは土地が耐久財のため付属の項が加わっており、予想土地価格上昇率  $\mu_t^e$  が高いほど、土地保有  $c_t^{h*}$  は大きくなることが分かる。

以下では対数効用関数  $u(x_t, c_t^h) = \log x_t + \log c_t^h$  の場合を考える。そこで(26)式は

$$\frac{x_t^*}{c_t^{h*}} = \frac{q_t}{\sigma_C p_t} \left( \frac{i_t - \mu_t^e}{1 + i_t} \right) \quad (25)$$

と求められる。なお耐久財である土地の替わりに、何らかの非耐久財を考察した場合、1期間で価格が100%減少し、ゼロとなると考えられる。そこで  $\mu_t = -1$  となって、通常の効率性条件が成り立つことが確かめられる。

さて(24)式を書き換える、資本還元した土地の効用の割引現在価値が、土地価格  $q$  に等しいことが確かめられる。

$$\begin{aligned} q_t &= \frac{p_t x_t^*}{c_t^{h*}} + \frac{q_{t+1}}{1 + i_t} \\ &= \frac{p_t x_t^*}{c_t^{h*}} + \frac{1}{1 + i_t} E_t \left( \frac{p_{t+1} x_{t+1}^*}{c_{t+1}^{h*}} + \frac{q_{t+2}}{1 + i_{t+1}} \right) \\ &= \dots \dots = E_t \left[ \sum_{s=0}^{\infty} \left( \prod_{j=0}^s (1 + i_{t+j-1})^{-1} \right) \frac{p_{t+s} x_{t+s}^*}{c_{t+s}^h} \right] \quad (26) \end{aligned}$$

## IX. 土地価格変動と金融政策への含意

序論でも述べたように、本モデルの特徴は標準的な新古典派モデルと比較が可能であり、土地価格と金融政策への連関を考察できることにある。

ここでモデルの理論的イノベーションについて以下の3点についてまとめておこう。

- フィッシャー方程式の不成立
- 企業の直面する借り入れ利率と資産価格・金融政策
- マネーサプライ論争

### IX-1. フィッシャー方程式とインフレ期待

家計の最適化問題から、このモデルでは現金制約式に付随するラグランジュ乗数  $\lambda_{2t+1}$  が0でない限り、通常のフィッシャー方程式は成立

しないことが分かる。

$$-\frac{1}{\beta(1+i_t)} \frac{1}{p_t} \frac{\partial u}{\partial x_t} + E_t \left[ \frac{1}{p_{t+1}} \frac{\partial u}{\partial x_{t+1}} \right] = \lambda_{2t+1} \quad (1)$$

なおここで両辺の対数をとって近似すると

$$\begin{aligned} i_t &= \log \beta E_t \left[ \frac{\partial u / \partial x_{t+1}}{\partial u / \partial x_t} \right] + (\log p_t - \log p_{t+1}) \\ &\quad + (1 + i_t) \frac{\lambda_{2t+1} \beta p_t}{\partial u / \partial x_t} \end{aligned}$$

が成立し

名目利率  $\geq$  実質利率 + 予想インフレ率 となることがわかる。

Fuerst (1992) 等の「制限された参加者」モデルでは、流動性効果の結果、やはりフィッ

シャー方程式が成立しない。本論のモデルで、成立しない理由は銀行預金や土地以外の貯蓄手段が家計に許されておらず、銀行にのみ貨幣が注入され、その結果銀行の直面する市場と、家計の直面する市場とで裁定が生じないからである。ただしここで家計が直接、企業に社債や株式等の直接金融が可能な場合を考えると、通常フィッシャー方程式は成立することに注意されたい。

## IX-2. 担保価値と実質実効利子率

金融政策の目標は資産価格にないと言われる。しかし担保付き貸し出し契約が一般的な場合、金融政策は土地価格変化率を考慮しなくてはならないことが本モデルでは示される。なお本稿のモデルは土地価格の動きなどを内生的に決定される動学的一般均衡モデルであるが、ここではバブルや土地価格急落という日本の近年の経験から、土地価格の動きが外生的に動く部分均衡的に分析している。

(6)式より、

$$1 + r_t = \frac{(1 + i_t)B_t - (1 - \theta)(1 + \mu_t)q_t c_t^f}{\theta B_t}$$

と書き換えられるが、

$B_t = \Delta m_t + n_t = p_t k_t + q_t c_t^f$  を(15)式を代入して、

$$1 + r_t = \frac{1 + i_t}{\theta} - \frac{1}{\theta(1 + i_t) - (1 - a)\theta(1 + \mu_t^e)} \quad (18)'$$

が得られ、 $i$  を所与と考えた場合、担保付き表面利子率  $r_t$  は土地価格変化率  $\mu_t^e$  と負の相関を持つことが分かる。

ここで中央銀行が  $r_t$  を一定に保つような政策を取る場合、

- (1) 土地価格下落の場合 ( $\mu_t < 0$ )、実質利子率  $i$  は高くなる、
- (2) 土地価格上昇の場合 ( $\mu_t \geq 0$ )、実質利子率  $i$  は低くなる、

ことが示される。つまり本来、実効利子率  $i$  をターゲットにしなければならないが、中央銀行は表面利子率  $r$  をみてしまう場合、実質利子率の変動が生じることが示されている。

この状況はバブル崩壊直後の金融政策が意図した以上の引き締め効果を持った理由となると考えられる。

## X. 結語

さて本論では前半部分で近年の新古典派モデルの発展について金融政策を中心に展望を行い、後半では日本の土地本位制を前提として、金融政策のモデル分析を行った。後段のモデルは我が国の土地本位制について、すべての特徴をとらえたものでは未だないが、ある程度の特徴をとらえていると考えられる。そこでもっとも筆者の考える主要な結果は、景気上昇のためには地価回復が必要という景気至上主義とも言える考え方と異なり、さまざまな効用・不効用を比較考量すべしという枠組みの設定である。

もちろん、土地担保の使用はそれだけを取っ

て見れば有益であるが、企業が土地を担保として過剰に使用することは、家計の土地保有が圧迫され、経済厚生の低下をもたらす。言わば土地が担保使用のため、企業による人為的低金利政策が行われることになる。もちろん銀行貸出契約に情報の非対称性がある場合、価格である利子率だけでは十分でなく、リスク、品質や信頼などの役割が重要となってくる。そこでいずれにせよどこかで監視コストを負担しなくてはならないが、土地を使うことで歪みが集中していた、と言えるわけである。このような歪みを放置して、ただ地価の再上昇を期待することは

経済厚生を低下をもたらすことになる。

このようにさまざまなコスト・ベネフィットを比較考量できることが新古典派アプローチの

利点であると前段の展望で強調した通りであるが、この点は後段の土地本位制を巡るモデルでより鮮明になるのである。

## 参 考 文 献

- ディキシット, アビナッシュ・K. 北村行伸訳  
(2000)『経済政策の政治経済学 取引費用  
政治学アプローチ』日本経済新聞社.
- 脇田成 (1998)『マクロ経済学のパースペクテ  
ィブ』 日本経済新聞社.
- 脇田成 (2000)『マクロ経済学のナビゲーター』  
日本評論社.
- 脇田成 (2001)「土地本位制下の金融政策」  
未定稿.
- Bernanke, Ben and Gertler, Mark, (1999)“Mone-  
tary Policy and Asset Price Volatility,” *Federal  
Reserve Bank of Kansas City Economic Review*  
84-4, 17-51.
- Bernanke, Ben, Mark Gertler, and Simon Gilchrist  
(1999)“The Financial Accelerator in a Quanti-  
tative Business Cycle Framework,” *Handbook of  
Macroeconomics*, 1C J. Taylor and M. Woodford,  
eds., Elsevier Science Publishing.
- Christiano, Lawrence J. and Fitzgerald, Terry J.,  
(2000)“Understanding the Fiscal Theory of the  
Price Level,” *Federal Reserve Bank of Cleveland  
Economic Review* 36-2, 1-37.
- Boyle, Glenn W.,(1990)“Money Demand and the  
Stock Market in a General Equilibrium Model  
with Variable Velocity,” *Journal of Political  
Economy* 98- 5 Part 1, 1039-53.
- Carlstrom, Charles T., and Fuerst, Timothy S.,  
(1995) Interest Rate Rules vs. Money Growth  
Rules, A Welfare Comparison in a Cash-in-  
Advance Economy,” *Journal of Monetary Eco-  
nomics* 36, 247-67.
- Carlstrom, Charles T., and Fuerst, Timothy S.,  
(1997)“Agency Costs, Net Worth, and Business  
Fluctuations : A Computable General Equilib-  
rium Analysis,” *American Economic Review*  
87-5, 893-910.
- Chari, V. V. and Patrick J. Kehoe (1999) “Opti-  
mal Fiscal and Monetary Policy,” *Handbook of  
Macroeconomics*, 1C J. Taylor and M. Woodford,  
eds., Elsevier Science Publishing.
- Christiano, Lawrence J., and Eichenbaum, Martin,  
(1992)“Liquidity Effects and the Monetary  
Transmission Mechanism,” *American Economic  
Review* 82-2, 346-53.
- Clower, R. W., (1967)“Reconsideration of the Mi-  
crofoundations of Monetary Theory,” *Western  
Economic Journal* 6, 1-8.
- Coco, Giuseppe, (2000) “On the Use of Collat-  
eral,” *Journal of Economic Surveys* 14- 2
- Coleman, Wilbur John, II, (1996)“Money and Out-  
put : A Test of Reverse Causation,” *American  
Economic Review* 86-1, 90-111.
- Cook, David, (1999) “The Liquidity Effect and  
Money Demand,” *Journal of Monetary Econom-  
ics* 43-2, 377-90.
- De Long, J. Bradford et al., (1990) “Noise Trader  
Risk in Financial Markets,” *Journal of Political  
Economy* 98-4, 703-38.
- Dotsey, Michael and Sarte, Pierre Daniel G.,  
(2000)“Inflation Uncertainty and Growth in a  
Cash-in-Advance Economy,” *Journal of Mone-  
tary Economics* 45-3, 631-55.
- Erceg, Christopher J., Henderson, Dale W. and  
Levin, Andrew T., (2000) “Optimal Monetary  
Policy with Staggered Wage and Price Con-  
tracts,” *Journal of Monetary Economics* 46-  
2, 281-313.
- Feenstra, Robert C., (1986) “Functional Equiva-

- lence between Liquidity Costs and the Utility of Money,” *Journal of Monetary Economics* 17, 271-91.
- Fuerst, Timothy S., (1992) “Liquidity Loanable Funds, and Real Activity,” *Journal of Monetary Economics* 293-24.
- Fuerst, Timothy S., (1995) “Monetary and Financial Interactions in the Business Cycle,” *Journal of Money, Credit, and Banking Part 2*, 27-4, 1321-38.
- Grossman, Sanford and Weiss, Laurence, (1983) “A Transactions-Based Model of the Monetary Transmission Mechanism,” *American Economic Review* 73-5, 871-80.
- Hall, Robert E., (1978 Dec.) “Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis : Theory and Evidence,” *Journal of Political Economy* 86-6, 971-87.
- Hart, Oliver and Moore, John, (1994) “A Theory of Debt Based on the Inalienability of Human Capital,” *Quarterly Journal of Economics* 109-4, 841-79.
- Hodrick, R.J., Kocherlakota, N. and Lucas, D., (1991) “The Variability of Velocity in Cash-in Advance Models,” *Journal of Political Economy* 99, 358-84.
- Hori, Hajime (1998) “A Hicksian Two-Sector Model of Unemployment, Cycles, and Growth,” *Journal of Economic Dynamics and Control* 22-3, 369-399.
- Khan, Aubhik, King, Robert G. and Wolman, Alexander L., (2000) “Optimal Monetary Policy,” mimeo.
- Kiyotaki, Nobuhiro and Moore, John, (1997) “Credit Cycles,” *Journal of Political Economy* 105-2, 211-48.
- Lucas, R. E. Jr., (1980) “Equilibrium in a Pure Currency,” *Economic Inquiry* 18, 203-20.
- Lucas, R. E. Jr., (1990) “Liquidity and Interest Rates,” *Journal of Economic Theory* 50-2, 237-64.
- Mankiw, N. Gregory, (1988) “Imperfect Competition and the Keynesian Cross,” *Economics Letters* 26 (1) 7-13.
- McCallum, Bennett T. and Nelson, Edward, (1999) “An Optimizing IS-LM Specification for Monetary Policy and Business Cycle Analysis,” *Journal of Money, Credit, and Banking* 31-3 Part 1, 296-316.
- Mehra, Rajnish and Prescott, Edward C., (1985) “The Equity Premium : A Puzzle,” *Journal of Monetary Economics* 15-2, 145-61.
- Pesaran, M. Hashem and Potter, Simon M., (1997) “A Floor and Ceiling Model of US Output,” *Journal of Economic Dynamics and Control* 21-4-5, 661-96.
- Rotemberg, Julio J., (1984) “A Monetary Equilibrium Model with Transactions Costs,” *Journal of Political Economy* 92-1, 40-58.
- Sarte Pierre-Daniel G (1998) “Fisher’s Equation and the Inflation Risk Premium in a Simple Endowment Economy,” *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly Volume 84/4* Fall 1998 53-72.
- Stockman, Alan C., (1981) “Anticipated Inflation and the Capital Stock in a Cash-in-Advance Economy,” *Journal of Monetary Economics* 8-3, 387-93.
- Svensson, L. E. O., (1985) “Money and Asset Prices in a Cash-in-Advance Economy,” *Journal of Political Economy* 93, 919-44.
- Rotemberg, Julio J. and Woodford, Michael, (1997) “An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy,” Bernanke, Ben S. Rotemberg, Julio J., eds. *NBER Macroeconomics Annual 1997*. Cambridge and London : MIT Press 297-346.