

〔論 文〕

『金融経済研究』第44号, 2021年12月

新古典派均衡モデルにおける MMT 支持的なケース*
——2つのマクロ経済学の統合に向けて——

村 瀬 英 彰

要旨

本稿は、経済主体の最適化行動、完全予見、瞬時的な価格調整、および継続的な市場均衡を仮定したマクロ経済モデルにおいても、現代貨幣理論の政策主張を支持する結論が得られるか否かを検討する。とくに、本稿がBレジームと呼ぶ「銀行の最適化行動により準備預金にTirole (1985)の意味でのバブルとして保有される均衡」においては、マネーファイナンスによる財政拡張政策がインフレ率および名目金利の上昇を伴うことなく経済成長率を上昇させることを示す。Bレジームでは、こうした通貨供給とインフレーションのリンクの消失、財政赤字と名目金利のリンクの消失に加えて、永続するデフレーションと低位の経済成長が均衡現象として出現する。したがって、本稿のモデルは、銀行の超過準備保有、通貨供給拡大下でのデフレーションの持続、財政赤字拡大下でのゼロ金利の持続、低経済成長の持続など、長期停滞下の日本で観察された主要なマクロ経済現象を同時に発生する現象として説明することができる。さらに、本稿では経済がBレジームに陥る条件を特定化し、財政拡張政策の有効性がいかなる環境下で高まるのかについても議論する。

1 はじめに

Modern Monetary Theory (MMT: 現代貨幣理論) とメインストリームのマクロ経済理論 (新古典派マクロ経済学) のそれぞれが導き出す政策含意および政策提言について互いに対立的な意見のやり取りが続いている。¹⁾ しかし、各学派が構築する理論に仮定を明確にすれば万人が演繹的に同じ結論に到達できるという意味で内的整合性が存在し、また、各学派の主張が現実を観察されるマクロ経済現象について理論に則った説得的な解釈や実証的な裏付けを持つ説明を与えているならば、そこには対立だけでなく科学的手法に基づく両学派接合の可能性はあるはずである。

このような統合への試みは、互いに排他的になっている現状の両学派にとって共に好ましからざ

* 本稿の構想および執筆の過程における櫻川昌哉、塩路悦朗、北坂真一、福重元嗣、宮川努の各先生との多くの有益な議論に感謝する。また、今井亮一、鎮目雅人、藤木裕、三平剛の各先生ならび2020年1月31日開催の日本金融学会『金融経済研究』・慶應義塾大学経済学部・慶應義塾大学経済研究所主催コンファレンス「長期停滞・低金利下の財政・金融政策」参加者からいただいた本稿に対するコメントにも感謝する。さらに、『金融経済研究』のエディターおよび匿名のレフェリーからいただいた詳細なコメントが論文改訂に有益であった。ここに記して感謝したい。

1) MMTの政策含意および政策提言については、Wray (1999, 2012) に依拠している。

る不愉快なものを受け取られるかもしれない。しかし、経済主体の最適化行動と市場均衡という人間行動および経済機構の描写としては制約的ともいえる想定を出発点に、一貫した手続きを踏んで構築される新古典派マクロ経済モデルにおいてさえ MMT の主張を表現できるならば、それは MMT の主張の一般性・普遍性を示すものとなろう。一方、メインストリームのマクロ経済理論がモデル構築の際の幾ばくかの工夫によって MMT の主張を再現できるならば、それはモデル構築の手続きの厳格さを優先し、現実描写の道具として硬直化していると批判されがちな新古典派モデルの柔軟性・包括性を示すものとなろう。

本稿は、こうした両学派の接点を求める試みとして、メインストリームの経済モデル、しかも、その極端な形態である均衡モデル（経済主体の最適化行動、完全予見、瞬時的な価格調整、および継続的な市場均衡を想定したモデル）の中でも、MMT の政策主張に親和的な結論を導けるか否かを検討する。とくに、本稿では、メインストリームの主張と MMT のそれが平行線をたどっている主要な 3 つの経済学的論争点（「マネーファイナンスによる物価上昇」問題、「財政赤字拡大による金利上昇」問題、「通貨供給の内生性 vs. 外生性」問題）と 1 つの政治経済学的論争点（「民主主義社会におけるインフレーションの制御不可能性」問題）のうち、3 つの経済学的論争点に焦点を当てて議論を進める。そして、対立的に見える両学派の主張を包含する最適化マクロ経済モデルの具体例を提示することにした。²⁾

本稿が、新古典派的な特徴を強く持つモデルの中でケインジアン的な政策主張の妥当性を検討するのは、1 つの現象の説明に複数のモデルが併存する経済学の現状においていわゆる“Nixon goes to China”戦略に従うためである。すなわち、ある政策主張がもっとも成立しにくいとされているモデルの中で主張の正当性を示してこそ、主張の一般性・普遍性を広く訴えることができることによる。逆に、経済主体の非合理的な予想形成や価格の硬直性などを仮定したモデルで主張の有効性を示しても、それは主張にとって都合のよいモデルを設定したことから導かれる当たり前の結果であるとして、主張は学派インサイダー以外には説得力を失ってしまうであろう。

この点で、本稿の目的は、新古典派マクロ経済モデルの中でケインジアン的な政策主張の有効性を示すことにあり、経済におけるケインジアン的な諸特徴をもらさず再現するモデルを構築することにはない。重要な例を挙げると、MMT のケインジアン的な政策主張の 1 つは、「財政赤字の増大がインフレ率の上昇に直結するわけではない」という事実に基づき、「インフレ率が昂進しない限り積極的な財政拡張政策により完全雇用を目指すべきである」というものである。ただし、ある国の失業率は、その国の賃金決定や雇用決定にかかわる制度のあり方にも左右される。たとえば、日本は他の先進諸国と比べて失業率が低い。しかし、そうであるとしても、それは直ちに日本が他の先進諸国と比べて抱えている問題がより軽微であることや（仮に財政拡張政策が問題解決の有効な手段だとして）日本が他の先進国と比べて政策の実行に関してより消極的でよいことを意味しない。なぜなら、そのような国では、失業率は低くとも、その裏面として賃金成長率が低く抑えられ

2) 民主主義体制下でマクロ経済政策の機動的な運営によってインフレーションを制御することが可能か否かという政治経済学的論争点は、バージニア学派（ブキャナン＝ワグナー流）の「財政赤字の政治経済学」の系譜に属する論争点である。ただし、バージニア学派の主張は、主体の最適化行動から導かれたものではなく選挙民の財政錯覚などの非合理性を前提としたものである。また、合理的主体を前提とした近年の「新政治経済学」による「政府の失敗」に関する議論も民主主義が効率性を達成できない環境をモデル化しているのであり、現実の民主主義において非効率性がもたらされるに違いないという根拠は明らかにされていない。その意味では、民主主義体制下でインフレーションは政策的に制御可能とも不可能とも断定できないとするのが現時点での科学的な姿勢であろう。このため、本稿では、経済モデルによって結論の可否を直接的に検討できる経済学的論争点に焦点を絞って議論を進めることにする。

るなど別の問題が発生しているかもしれないからである。こうした問題の多様性をカバーすべく、本稿では失業の発生といった特定の市場状況のモデル化には拘らず、より包括的なマクロ経済変数として経済成長率に焦点を当てた分析を行う。均衡モデルでは確かに失業は明示化されないが、高い経済成長率を高い労働需要と高い賃金成長率という労働市場の好条件と対応させることができる。また、そのことは、サーチ摩擦や賃金硬直性などを労働市場に導入しモデルを拡張した場合、高い経済成長率を低い失業率に対応させられるなど、問題の様々な現れ方に対応できる汎用性ある基本モデルを提供することにつながるからである。³⁾

本稿の以下の構成は次のとおりである。2節では、上記の性質を持った最適化マクロ経済モデルを構築する。そして、モデルの均衡解として、経済成長率、インフレ率、金利、準備預金量、通貨供給量の導出を行う。3節では、2節で求めた均衡解に基づき、マクロ経済政策の効果、とくに MMT が主張する政策効果がモデルの中で支持できるか否かを上述の3つの経済学的論争点に焦点を当てて分析する。4節では、モデルから導かれる均衡解と政策効果をバブル崩壊後の日本経済の経験と比較し、両者の類似点を検討する。5節では本稿で得られた結果の政策含意をまとめる。とくに、本稿では、経済停滞問題へのケインジアン的な解決策を主眼として分析するが、採用されたモデルは新古典派モデルである。そこで、同じモデルを使って「新古典派的」と呼ぶような解決策も分析し、ケインジアン的な解決策との異同ならびに関係を考える。

2 モデル

本節では、Diamond (1965) 型の離散時間 2 世代重複モデルをベースにした最適化マクロ経済モデルを提示する。ただし、本稿で構築されるモデルは、標準的な Diamond モデルと以下の3点で異なる。①モデルには銀行部門（金融仲介部門）が存在し、準備預金制度ならびに信用創造メカニズム（金融資産としての貸出、預金の創出）が明示化される。②財の生産量は蓄積可能な生産要素の量（資本量）に比例する。すなわち、AK 型の集計生産関数を採用し経済の内生的成長を可能にする。③資金提供者が資本収益を獲得するには、調達者との間にある「情報の非対称性」、「契約の不完備性」などの摩擦要因を解消せねばならず、摩擦解消には取引費用（企業統治費用）が必要となる。このため、資金提供者にとっての資本収益率（実質金利）は物理的な資本の限界生産性とは異なり、前者は後者より低くなる。⁴⁾

3) 高い経済成長率を政策的に望ましいものとして議論を進めることには、ケインジアン的な立場からではなく、むしろ厳格な新古典派的な立場からの抵抗があるかもしれない。一般に、新古典派モデルにおいて、ある国の経済成長率を高めたからといって、その国の経済厚生が高くなるとは限らないからである。ただし、本稿で展開する世代重複モデルでは、原初世代（経済の開始時点における老年世代）を除いて、一定の範囲内で高い成長率は各世代に高い厚生をもたらす。世代重複モデルにおいては、各世代の厚生は、若年期に得る実質所得が高く老年期にその所得を資産として持ち越して得られる実質収益が高ければ、高くなる。本稿のモデルでは、こうした要因の内、高い成長率が厚生を低めうるのは、それが資産の1つである通貨の実質収益率を低くする、すなわち、インフレ率を高めるというルートのみである。このため、インフレーションのマイナス効果が高い成長率がもたらす所得と通貨以外の資産の収益へのプラスの効果を打ち消さない範囲内で、高い成長率を政策目標とすることによって一定の正当性を見出すことができると思われる。

4) 本稿のモデルは、通貨需要（安全資産需要）の拡大をもたらすショック（資本に代表される危険資産の収益率の低下やリスクの上昇）が経済成長率に与える影響について日本の長期停滞を念頭に置いて分析した村瀬 (2006, 2009, 2012), Murase (2012), 村瀬・安藤 (2014) の世代重複モデルを改編したものである。とくに、貯蓄（将来消費）に関する cash-in-advance 制約を通貨需要の1つの要因とした村瀬 (2012), 村瀬・安藤 (2014) のモデルに銀行部門を導入し、貯蓄（将来消費）に関する cash-in-advance 制約を法的な準備預金制度と解釈し直すことによって、同モデルを MMT の政策主張の成立可否の分析に適用したものになっている。

2.1 民間部門

2.1.1 家計

消費財にも資本財にもなる1種類の財を生産する経済を考える。経済には、每期、若年期と老年期の2期間を生きる経済主体が誕生する。各期において経済に誕生する人口は測度1に標準化する。t期に生まれた主体は(1)式で与えられる効用関数を最大化するものとする。

$$u_t = u(c_{t+1}) = c_{t+1} \quad (1)$$

ここで、 c_{t+1} は、t期に生まれた主体の老年期の実質消費量である。⁵⁾

各主体は、若年期に労働1単位を非弾力的に供給し老年期には労働を供給しない。また、各主体は若年期に得られた所得を貯蓄に振り向け、老年期には貯蓄の果実を消費して人生を終える。本稿では、議論を複雑化させることなく家計の貯蓄は銀行預金のみによって行われるという間接金融モデルを採用する。このとき、若年期の予算制約式および老年期の予算制約式は、それぞれ以下の(2)式、(3)式で表される。

$$w_t - \tau_t = \frac{D_{t+1}}{p_t} \quad (2)$$

$$c_{t+1} = (1 + i_{t+1}^d) \frac{D_{t+1}}{p_{t+1}} \quad (3)$$

ここで、 w_t と τ_t は、それぞれt期の実質賃金および政府による実質課税量である。課税は若年期の主体、すなわち労働所得の稼得者に対して行われるとする。⁶⁾ また、 D_{t+1} はt+1期の名目預金量、

i_{t+1}^d はt+1期の名目預金金利、 p_t はt期の物価水準である。さらに、 $\pi_{t+1} = \frac{p_{t+1} - p_t}{p_t}$ で定義されるt+1期の期待インフレ率（完全予見の下でそれは現実のインフレ率でもある）とする。よって、フィッシャー関係式より $1 + i_{t+1}^d = (1 + r_{t+1}^d)(1 + \pi_{t+1})$ で定義される r_{t+1}^d が実質預金金利となる。⁷⁾

(2)式、(3)式の制約の下で(1)式の最大化の解は、主体が老年期にしか消費をしないと仮定のため、きわめて簡単に以下の(4)式で与えられる。

$$\frac{D_{t+1}}{p_t} = w_t - \tau_t, \quad c_{t+1} = (1 + r_{t+1}^d)(w_t - \tau_t) \quad (4)$$

5) 各主体が若年期、老年期双方の消費から効用を得るとしたより一般的な効用関数の下での分析については村瀬(2006, 2009, 2012)を参照されたい。なお、消費が老年期のみに行われるとした本稿の設定では、モデルに消費・貯蓄選択が事実上存在しない。このため、資本蓄積の経路が「貯蓄がどれだけ量なされるか」ではなく「貯蓄がどのような形態でなされるか」によってのみ影響されることになる。したがって、この設定には、経済成長に与えるポートフォリオ選択（貯蓄手段の変化）の影響を消費・貯蓄選択（貯蓄水準の変化）の影響から切り離して議論を進めることを可能にする分析上のメリットがある。

6) 本稿の設定では、各主体の労働供給量、消費性向が共に一定である（主体の労働・余暇選択および消費・貯蓄選択が存在しない）ため、賃金所得税や利子所得税を採用しても課税に主体の意思決定を歪める効果はなく、また、各主体のライフサイクルにおける課税タイミングも主体の意思決定に影響を与えない。このため、ここでは一般性を失うことなく、若年期の主体に対する一括固定税を課税の形態として想定している。

7) 間接金融モデルにおいて、(2)式は若年期の主体が労働の対価として労働供給先の企業から自らの銀行口座に振り込まれた賃金を（課税分だけ政府の口座に振り替えた後）預金として口座に据え置くことを表現している。さらに、2.1.3節で議論するように、企業が各主体に振り込んだ賃金は、銀行が企業への貸出によって創出した預金を企業が若年期の主体の口座に振り替えたものである。若年期の主体はあくまでも労働を保有するのみであり、企業と同じく、自ら預金通貨を創り出す能力はない。この点で、若年期の主体が銀行に預金を行い、その預金が企業への貸出に回されているわけではないことに注意して以下の議論を構成していく。

2.1.2 企業

財の生産は、企業が資本と労働の2つの生産要素を用いて行う。各期において経済に存在する企業はすべて同一であり、その数は基準化して測度1とする。また、各企業は完全競争的に振舞うものとする。

本稿では、集計生産関数として経済全体の実質生産量が実質資本量に比例する AK 型の生産関数を採用し、経済の内生的成長を可能にする。AK 型の集計生産関数が成立する状況には様々なケースがありうるが、以下では、企業間の完全競争と設定が容易に両立する Romer (1986) 型の生産関数を採用する。すなわち、経済全体の実質資本量が外部効果を通じて各企業の労働生産性にプラスの効果を与えると想定するのである。⁸⁾ また、簡単化のために、各企業の生産関数は、以下の(5)式で表される Cobb-Douglas 型の生産関数で与えられるとする。

$$y_t = (A_t n_t)^\alpha k_t^{1-\alpha}, \quad A_t = A^{1/\alpha} \bar{k}_t \tag{5}$$

ここで、 y_t , n_t , A_t , k_t は、それぞれ各企業の t 期の実質生産量、労働投入量、労働生産性、実質資本投入量である。また、 \bar{k}_t は、各企業に所与として扱われる経済全体の実質資本量である。さらに、 A は正の定数であり、 α は $0 < \alpha < 1$ を満たす正の定数である。(5)式では外部効果を通じて経済全体の実質資本量が比例的に各企業の労働生産性を向上させることが想定されている。

さて、各企業は、(5)式で表される生産関数の下で、以下の(6)式で与えられる実質利潤を最大化する。

$$\Pi_t^f = (A_t n_t)^\alpha k_t^{1-\alpha} - (1+r_t^f)k_t - w_t n_t + (1-\delta)k_t = A \bar{k}_t^\alpha n_t^\alpha k_t^{1-\alpha} - (r_t^f + \delta)k_t - w_t n_t \tag{6}$$

ここで、 r_t^f は t 期の実質貸出金利であり、 δ は資本減耗率 ($0 \leq \delta \leq 1$) である。なお、金融サイドの定式化が間接金融モデルであることに対応して、企業の資本投入のための資金調達はすべて銀行からの借入によって賄われるとする。この利潤最大化問題の解は以下のように求められる。

$$w_t = \alpha A \bar{k}_t^\alpha n_t^{\alpha-1} k_t^{1-\alpha}, \quad r_t^f = (1-\alpha) A \bar{k}_t^\alpha n_t^\alpha k_t^{-\alpha} - \delta \tag{7}$$

2.1.3 銀行

本稿の間接金融モデルにおいて、銀行は、企業への貸出および政府が発行する国債の購入を通じて預金通貨を創出する唯一の金融仲介機関である。各期において経済に存在する銀行はすべて同一であり、その数は測度1に基準化する。また、各銀行は完全競争的に振舞うとする。

銀行は、以下の(9)式、(10)式の制約の下で(8)式で与えられる実質利潤を最大化する。

$$\Pi_{t+1}^b = (1+r_{t+1}^l)k_{t+1} + (1+i_{t+1}) \frac{B_{t+1}}{p_{t+1}} + \frac{R_{t+1}}{p_{t+1}} - (1+i_{t+1}^d) \frac{D_{t+1}}{p_{t+1}} - \eta k_{t+1} \tag{8}$$

$$k_{t+1} + \frac{B_{t+1}}{p_t} + \frac{R_{t+1}}{p_t} = \frac{D_{t+1}}{p_t} \tag{9}$$

$$R_{t+1} \geq \varepsilon D_{t+1} \tag{10}$$

8) その他の代表的な状況としては、資本・労働比率が一定の生産ユニットを想定し、労働が不完全雇用状態にある(資本がショートサイドである)とする固定係数の生産関数(レオンチェフ型の生産関数)を想定しても AK 型の生産関数が得られる。固定係数の生産関数を用いたモデルは事実上、最初期の AK モデルともいべきハロッド・ドーマーモデルの構造を持つことになる。

ここで、 B_{t+1} 、 R_{t+1} は、それぞれ $t+1$ 期の銀行の名目国債保有量、名目準備預金量であり、 i_{t+1} は、 $t+1$ 期の名目国債金利である。

(8)式は、銀行が企業への貸出、国債の購入および準備預金からなるポートフォリオの運用から収入を得ることを示している。企業は銀行からの借入によって資本を購入し、それを生産活動に投入するので、企業への実質貸出量は企業の実質資本投入量と等しい。また、以下の議論では準備預金に付利はないとする（付利がある一般的なケースについては補論2を参照されたい）。さらに、銀行にとってポートフォリオ運用の費用は、預金への金利支払いと企業への貸出から収益を獲得するために必要な取引費用（「情報の非対称性」、「契約の不完備性」などの資金提供者と調達者間の摩擦を解消するための費用、すなわち、企業統治費用）からなる。なお、ここでは簡単化のため、 η を正の定数とし取引費用 ηk_{t+1} は実質貸出量に比例するとする。

一方、(9)式は、 t 期において銀行が創出した実質預金量が企業への実質貸出量、実質国債購入量、実質準備預金量の合計に等しいことを示している。さらに、(10)式は、銀行が貸出や国債購入によって創出できる預金量には準備預金制度により要求される一定の準備預金の保有を必要とするという法的制約（貯蓄を対象にする一種の cash-in-advance 制約）が存在することを示している。ここで、 ε は法定準備率（ $0 < \varepsilon < 1$ ）である。⁹⁾

さて、(9)式と(10)式の制約の下で(8)式の最大化問題を解くと、(10)式が拘束的である（binding）ケースと拘束的でない（non-binding）ケースが生じうる。(10)式が拘束的であるケースは銀行の準備預金需要が cash-in-advance 制約によって決まることから、以下では、それを「C レジーム（Cash-in-advance レジーム）」と呼ぶことにする。

一方、(10)式が拘束的でないケースでは、銀行が進んで資本（企業への貸出）や国債とともに法的制約を超える超過準備を保有する。したがって、それはファンダメンタルズが0の資産（intrinsically useless asset）である準備預金と資本や国債が同等の資産とみなされている、いいかえれば、準備預金の実質収益率であるデフレ率（インフレ率にマイナスの符号を付けたもの）と資本や国債の実質収益率である実質金利が等しく名目金利が0となる状況を表している。つまり、(10)式が拘束的でないケースは、準備預金というファンダメンタルズが0の通貨がバブルとして需要される状況を表しているといえる（Tirole (1985), Grossman and Yanagawa (1993)）。このため、以下では、それを「B レジーム（Bubble レジーム）」と呼ぶことにする。

それぞれのレジームに対応する最適解を求め、銀行が完全競争的に振舞うことから $\Pi_{t+1}^b=0$ となることに注意すると、各レジームの均衡解は以下の条件を満たすことがわかる。

・C レジーム

$$\begin{aligned} p k_{t+1} + B_{t+1} &= (1 - \varepsilon) D_{t+1}, \quad R_{t+1} = \varepsilon D_{t+1}, \\ r_{t+1} &= r_{t+1}^l - \eta, \quad r_{t+1}^d = (1 - \varepsilon)(1 + r_{t+1}) + \varepsilon \frac{1}{1 + \pi_{t+1}} - 1, \quad i_{t+1} > 0 \end{aligned} \quad (11)$$

9) 家計と銀行を統合して考えれば、準備預金制度は、貯蓄主体が自らの貯蓄の一部を通貨で持ち越さねばならないとする cash-in-advance 制約と考えることができる。家計と銀行を統合した cash-in-advance 制約と内生的成長を組み込んだ世代重複モデルによるマクロ経済政策の効果の分析については、村瀬 (2012) を参照されたい。また、代替的な cash-in-advance 制約の定式化として、貯蓄主体が老年期の消費の一定割合を通貨で購入しなければならぬとするモデルについては、村瀬・安藤 (2014) を参照されたい。

・ B レジーム

$$\begin{aligned} p k_{t+1} + B_{t+1} + R_{t+1} &= D_{t+1}, \quad \varepsilon D_{t+1} \leq R_{t+1} < D_{t+1}, \\ r_{t+1} &= r_{t+1}^l - \eta, \quad r_{t+1}^d = r_{t+1}, \quad i_{t+1} = 0 \end{aligned} \quad (12)$$

ここで、 r_{t+1} は $1+i_{t+1}=(1+r_{t+1})(1+\pi_{t+1})$ で定義される実質国債金利である。C レジームおよび B レジームともに、資金提供者にとっての資本収益率（実質金利）は、資本の限界生産性から取引費用の分だけ乖離し、前者は後者より低くなる。とくに、生産技術で決まる物理的な資本の限界生産性を所与として資金提供者と調達者の間の摩擦要因が増大すると、この経済の実質金利は低下することになる。他方、名目金利は、「名目価格が1に固定され、故に名目収益率が0に固定されている」通貨という資産が存在することによって、均衡において正の値ないし0に内生的に決まる。なぜならば、仮に名目金利が0未満の値をとるならば、収益面において通貨の保有が資本や国債の保有に比べ一方的に有利となり、主体のポートフォリオ選択において通貨のみが必要され、資産市場の均衡が達成されえないからである。まず、名目金利が正の値になるC レジームにおいては、準備預金の保有は名目金利分の機会費用を生むため、銀行は最適化行動に基づきできる限り準備預金の保有を避け、法定準備率に対応した最低限の準備預金のみを保有しようとする。この点で、C レジームにおける通貨需要は法的強制によって生み出されているものといえる。次に、名目金利が0になるB レジームにおいては、準備預金は収益面から見て資本や国債と無差別であり、その保有に機会費用は生じない。このため、法的制約を超えて準備預金を保有する、すなわち、超過準備を保有するという行動が銀行の最適化行動と整合的なものとなる。この点で、B レジームにおける通貨需要は、C レジームとは対照的に、主体の自発的なポートフォリオ選択によって生み出されているものといえる。

本稿の間接金融モデルでは現金通貨の存在を想定していないので、取りも直さず準備預金量がベースマネー量となり、預金通貨量がマネースtock量となる。よって、 H_{t+1} と M_{t+1} をそれぞれ $t+1$ 期の名目ベースマネー量および名目マネースtock量とすると、 $H_{t+1}=R_{t+1}$ 、 $M_{t+1}=D_{t+1}$ が成立する。

銀行が最適化行動により準備預金を法定準備率に対応する最低限の水準で保有しようとするC レジームにおいては、 $M_{t+1}=\frac{1}{\varepsilon}H_{t+1}$ が成立する。このことから、貸出や国債購入により預金を創出する銀行は、最適化行動の結果、ベースマネー（準備預金）の通貨乗数倍、すなわち $\frac{1}{\varepsilon}$ 倍のマネースtock（預金通貨）を信用創造メカニズムにより創出することがわかる。一方、銀行が超過準備を保有するB レジームにおいては、通貨乗数は法定準備率によって決まる値から乖離し（通貨乗数の均衡値は $\frac{1}{\varepsilon}$ 以下になる）、企業および政府の資金需要（資本投入量および国債発行量）に対応する銀行のポートフォリオ運用のあり方によって決められることになる。

2.2 財市場および要素市場の均衡

2.2.1 財市場の需給均衡

本稿で考える経済は閉鎖経済であり、財の需要は家計の消費、企業の投資、および政府の政府支出から構成される。したがって、この経済の財市場の均衡は以下の(13)式で表される。

$$y_t = c_t + (k_{t+1} - k_t + \delta k_t + \eta k_t) + f_t \quad (13)$$

ここで、 y_t , c_t , $k_{t+1}-k_t+\delta k_t+\eta k_t$, f_t は、それぞれ経済全体で集計された t 期の実質生産量、実質消費量、実質粗投資量（実質純投資量+実質資本減耗+実質取引費用）、実質政府支出量である。¹⁰⁾

2.2.2 要素市場の需給均衡

次に、要素市場の需給均衡を考えよう。各期において経済に誕生する人口は測度1であるため、労働の供給は $n_t=1$ である。また、各期において経済に存在する企業の数も測度1であるため、 $\bar{k}_t=k_t$ が成立する。企業による労働と資本の需要は、(7)式で表されることから、 $n_t=1$ および $\bar{k}_t=k_t$ を(7)式に代入して以下の(14)式で表される実質賃金と実質貸出金利、すなわち、労働と資本の要素価格を得る。

$$w_t = \alpha A k_t, \quad r_t^l = (1-\alpha)A - \delta \quad (14)$$

なお、本稿では、 $r_t^l > \eta$ 、すなわち、取引費用を勘案しても銀行にとって企業への貸出には収益機会があるとして議論を進める。

2.3 政策ルール

最後に、モデルを閉じるべく統合政府の予算制約式を基に、MMTの政策主張を分析するための政策ルールを特定化しよう。まず、統合政府の予算制約式は、最も一般的な形としては

$$H_{t+1} - H_t + B_{t+1} - B_t = F_t - T_t + i_t B_t$$

と書き表すことができる。ここで、 F_t , T_t は、それぞれ名目政府支出量、名目課税量である。この予算制約式の右辺は各期の名目財政赤字であり、この式は財政赤字がベースマネーあるいは国債の発行によってファイナンスされることを示している。

次に、MMTが提唱する政策枠組みは、財政政策 (F_t , T_t) が金融政策に先立ち決定され、その結果を金融政策 (H_t) によって調整する一種の財政ドミナンスの枠組みといえる。いいかえれば、それは財政赤字をマネーファイナンスする「財政ファイナンス」の枠組み（国債ファイナンスと既発国債の買いオペレーションの組合せを含む）であり、統合政府は、 F_t および T_t を政策的な制御変数とし、 H_t を従属的な内生変数として政策運営を行うことになる。とくに、以下では、財政赤字がすべて中央銀行のベースマネー発行によって賄われる状況（発行された国債が即時的な買いオペレーションによって吸収される状況といってもよい）に焦点を当てる。すなわち、 $B_t=0$ とし、財政赤字がすべてシニョレッジによって賄われる状況を想定する。ここで、財政赤字を賄うべく内生的に変化する名目ベースマネー量の変化率を示す変数を $\mu_t = \frac{H_{t+1} - H_t}{H_t}$ （ただし、名目ベースマネー量は正の値をとるため、 $\mu_t > -1$ が満たされる）とすると、シニョレッジは $\mu_t H_t$ となる。一方、統合政府は、財政政策の制御変数である名目政府支出量と名目課税量を決定するが、ここでは、それらを $F_t = f H_t$, $T_t = \tau H_t$ のように（ただし、 f , τ は、それぞれ $\tau > 0$, $f > 0$ を満たすパラメーター）名目ベースマネー量にフィードバックする形で特定化する。名目ベースマネー量 H_t は t 期における先決変数であり、統合政府は2つの政策パラメーター f および τ を決めて t 期の名目政府支出量 F_t と名目課税量 T_t を制御する。そして、この政策の結果として生じた財政赤字を賄うべく、 $t+1$

10) (13)式に登場する政府支出は生産力や効用を増加させる効果を持たず、単なる需要項目の1つとして機能する無駄な支出（賢くない支出）である。この点で、本稿の政府支出の設定は、家計や企業にとって直接的な効能がない、いわゆる「穴を掘って埋める」タイプの政府支出の効果を問うものになっている。

期の名目ベースマネー量 H_{t+1} が受動的に決められ、次期の先決変数になるのである。¹¹⁾

以上の政策運営に関する想定をまとめると、以下の(15)式のように表される。すなわち、統合政府は、 f および τ を政策変数として制御し、その結果生じる μ_t を内生変数として政策運営を行っていくのである。

$$\mu_t = f - \tau \quad (15)$$

2.4 均斉成長経路

以下の分析のために、ベースマネー、マネーストックについて、 h_t および m_t をそれぞれ $h_t = \frac{H_t}{p_t}$ 、 $m_t = \frac{M_t}{p_t}$ で定義される、実質ベースマネー量、実質マネーストック量としよう。また、 h_t を用いる

と、実質政府支出量、実質課税量はそれぞれ $f_t = \frac{F_t}{p_t} = fh_t$ 、 $\tau_t = \frac{T_t}{p_t} = \tau h_t$ と表せる。

以上の準備の下で、関心の対象となる変数（実質ベースマネー量、実質マネーストック量、実質生産量——実質資本投入量、インフレ率、名目金利）の均衡を記述する動学体系を考えよう。

まず、C レジームについては、(4)式、(11)式、(14)式および(15)式を使って、実質ベースマネー量、実質マネーストック量、実質資本投入量、インフレ率、名目金利に関する以下の5本の動学体系式を得ることができる。

・C レジーム

$$h_t = \frac{\varepsilon}{1 + f - (1 - \varepsilon)\tau} \cdot \alpha A k_t \quad (16)$$

$$h_t - \varepsilon m_t = 0 \quad (17)$$

$$k_{t+1} = \alpha A k_t - (1 + f)h_t \quad (18)$$

$$\pi_{t+1} = (1 + f - \tau) \frac{h_t}{h_{t+1}} - 1 \quad (19)$$

$$i_{t+1} = \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}(1 + f - \tau) \frac{h_t}{h_{t+1}} - 1 \quad (20)$$

次に、B レジームについては、(4)式、(12)式、(14)式および(15)式を使って、実質ベースマネー量、実質マネーストック量、実質資本投入量、インフレ率、名目金利に関する以下の5本の動学体系式を得ることができる。

・B レジーム

$$h_{t+1} = \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}(1 + f - \tau)h_t \quad (16')$$

11) 本稿で想定する政策ルールでは財政政策に関する物価スライド制は採用されていない（たとえば、政府支出によって物価水準が上昇した場合、政策を実質値で維持するために自動的に政府支出が追加されたり増税が行われたりすることはない）。すなわち、統合政府が制御するのは、実質政府支出量や実質課税量ではなく名目政府支出量と名目課税量であるという状況を想定している。

$$m_{t+1} = \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}(\alpha A k_t - \tau h_t) \quad (17')$$

$$k_{t+1} = \alpha A k_t - (1 + f)h_t \quad (18')$$

$$\pi_{t+1} = \frac{1}{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta} - 1 \quad (19')$$

$$i_{t+1} = 0 \quad (20')$$

ここで、 $g_{t+1} \equiv \frac{y_{t+1}}{y_t} - 1$ (実質経済成長率)、 $\lambda_t \equiv \frac{h_t}{y_t}$ (ベースマネー版マーシャルの k)、 $\theta_t \equiv \frac{m_t}{y_t}$ (マネースtock版マーシャルの k)、ならびに $\nu_t \equiv \frac{M_t}{H_t} = \frac{\theta_t}{\lambda_t}$ (通貨乗数) を定義した上で成長経路の分析へと進む。

(16)～(20)式および(16')～(20')式の動学体系の完全予見均衡はユニークであり、完全予見均衡においてベースマネー版マーシャルの k 、マネースtock版マーシャルの k 、実質経済成長率、インフレ率、名目金利はすべて時間を通じて一定となる。このことは、完全予見均衡において経済成長経路が、実質産出量、実質資本量、実質ベースマネー量、実質マネースtock量がすべて同率で成長する均斉成長経路になることも意味する (以下の(21)式および(22)式～(28)式の導出ならびにそれが本稿のモデルのユニークな完全予見均衡となることについては補論1を参照されたい)。すなわち、この経済では

$$\frac{y_{t+1}}{y_t} = \frac{k_{t+1}}{k_t} = \frac{h_{t+1}}{h_t} = \frac{m_{t+1}}{m_t} \quad (21)$$

が成立することになる。以下では、この均斉成長経路上の変数から時間を示す下添え字を落として完全予見均衡を書き示す。すると、

$$g = \begin{cases} \frac{A\alpha(1-\varepsilon)(1+f-\tau)}{1+f-(1-\varepsilon)\tau} - 1 \equiv g^C \\ \{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta\}(1+f-\tau) - 1 \equiv g^B \end{cases} \quad (22)$$

$$\pi = \begin{cases} \frac{1+f-(1-\varepsilon)\tau}{A\alpha(1-\varepsilon)} - 1 \equiv \pi^C \\ \frac{1}{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta} - 1 \equiv \pi^B \end{cases} \quad (23)$$

$$\lambda = \begin{cases} \frac{\varepsilon\alpha}{1+f-(1-\varepsilon)\tau} \equiv \lambda^C \\ \frac{\alpha A - \{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta\}(1+f-\tau)}{A(1+f)} \equiv \lambda^B \end{cases} \quad (24)$$

$$\theta = \begin{cases} \frac{\alpha}{1+f-(1-\varepsilon)\tau} \equiv \theta^C \\ \frac{\alpha A + \{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta\}\tau}{A(1+f)} \equiv \theta^B \end{cases} \quad (25)$$

$$\nu = \begin{cases} \frac{1}{\varepsilon} \equiv \nu^C \\ \frac{\alpha A + \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}\tau}{\alpha A - \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}(1 + f - \tau)} \equiv \nu^B \end{cases} \quad (26)$$

$$i = \begin{cases} \frac{\{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}\{1 + f - (1 - \varepsilon)\tau\}}{A\alpha(1 - \varepsilon)} - 1 \equiv i^C \\ 0 \equiv i^B \end{cases} \quad (27)$$

が得られる。ここで、Cの上添え字が付けられた変数はCレジームが成立するときの変数、Bの上添え字が付けられた変数はBレジームが成立するときの変数である。

超過準備が保有されないCレジームは $i > 0$ のとき成立するレジームであることから、Cレジーム、Bレジームの成立条件は以下のように表される。

$$\begin{cases} \text{Cレジームの成立条件} & f - (1 - \varepsilon)\tau > \frac{A\alpha(1 - \varepsilon)}{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta} - 1 \\ \text{Bレジームの成立条件} & f - (1 - \varepsilon)\tau \leq \frac{A\alpha(1 - \varepsilon)}{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta} - 1 \end{cases} \quad (28)$$

(28)式からは、財政が緊縮的である(f の値が小さい、 τ の値が大きい)、資本分配率が低い(α の値が大きい)、資本減耗率が大きい(δ の値が大きい)、金融市場の摩擦要因が深刻である——企業統治費用が高い——(η の値が大きい)などのとき、Cレジームが成立しにくくなり、経済がBレジームに陥りやすくなることがわかる。

さらに、Bレジームの成立条件より、 $\nu^B \leq \frac{1}{\varepsilon}$ であるため、一般にBレジームでは超過準備が存在することが示される。また、Bレジームでは、 $r^i > \eta$ である限り(企業への貸出が銀行に正の収益を与える限り)、 $\pi^B < 0$ 、すなわち経済にはデフレーションが生じることがわかる。一方、Cレジームにはそのような性質はなく、パラメーターの値によって経済にはインフレーションもデフレーションも発生しうる。

なお、CレジームとBレジームでは、一見したところ、実質経済成長率やインフレ率の式表現が大きく異なっている。しかし、(22)式および(23)式からわかるように、 $(1 + g^C)(1 + \pi^C) = 1 + f - \tau$ 、 $(1 + g^B)(1 + \pi^B) = 1 + f - \tau$ であることから、名目経済成長率で見ると両レジームで式表現は同一となる。すなわち、伝統的なマクロ経済学の論争点と同じく、CレジームとBレジームにおける経済変動の本質的な違いは、政策ショックの影響が実質変数により強く現れるのか、それとも名目変数により強く現れるのかという政策効果の実質変数と名目変数への分割問題に帰着することがわかる。Bレジームは、名目収益率が0の通貨が収益面から見て資本と無差別の資産として保有される状況であり、Bレジームが成立している限り名目金利も0に維持されることになる。その結果、Bレジームにおいては、ショックに対して名目金利、そしてインフレ率に変化しないという名目硬直性が生じ、ショックの影響が実質変数の変動に吸収されるというケインジアン的な様相が生じるのである。ただし、注意したいのは、本稿のモデルにおける名目硬直性は、スタンダードなマクロ経済学の教科書でしばしばなされる物価や名目賃金に関するアドホックな仮定に基づくものではなく、「名目価格が1に固定され、故に名目収益率が0に固定されている」通貨という資産が存在する環境下で、主体のポートフォリオ選択によって内生的に生み出されている点である。

3 政策効果

本節では、前節のモデルにより導かれたマクロ経済変数の均衡解に基づき経済政策の効果について検討しよう。結論を先取りすれば、C レジームにおいてはより教科書的なスタンダードな政策効果が得られるのに対して、B レジームでは MMT の政策含意や政策提言に親和的な政策効果が得られることになる。

3.1 C レジーム (スタンダードな政策効果)

3.1.1 通貨供給の内生性

まず、C レジームにおいては、超過準備が存在せず、通貨乗数は法定準備率の逆数 $\frac{1}{\varepsilon}$ で与えられる。すなわち、銀行は、結果的にベースマネーの $\frac{1}{\varepsilon}$ 倍のマネーストックを信用創造メカニズムにより創出することになる。C レジームにおいては、銀行が収益率において貸出に劣る準備預金を法的に定められた最低限の保有にとどめて貸出をできる限り拡大しようとする。このため、利潤最大化の結果として標準的な通貨乗数アプローチが示すようなベースマネーとマネーストックの間の関係が導かれるのである。

ただし、この関係を通貨供給が外生的か内生的かという視点から見た場合、それは外生的通貨供給説とも内生的通貨供給説とも両立することに注意したい。なぜならば、その関係は、均衡において $M_{t+1} = \frac{1}{\varepsilon} H_{t+1}$ が成立するということを述べているにすぎず、 H_{t+1} が先決なのか、 M_{t+1} が先決なのかについては何も述べていないからである。

もっとも、実務的に見れば、民間部門の意思決定により決まる M_{t+1} の値を支持するように政策当局が H_{t+1} の値を受動的に調整する政策運営の方式が通例である。したがって、C レジームにおける通貨供給のあり方は、現実的には内生説に沿った形で運用されているということができよう。このように、C レジームにおいては、原理的に通貨供給の外生性、内生性が政策運営ルールに影響されることになるため、C レジームにおける通貨供給の内生性を「政策的な内生性」と呼ぶことにする。¹²⁾

3.1.2 経済成長率、インフレ率、名目金利への効果

次に、C レジームにおけるマネーファイナンスによる財政拡張政策の実質経済成長率、インフレ率および名目金利への効果について見よう。

$$\partial g^c / \partial f = \frac{A\alpha(1-\varepsilon)\varepsilon\tau}{\{1+f-(1-\varepsilon)\tau\}^2} > 0, \quad \partial g^c / \partial \tau = -\frac{A\alpha(1-\varepsilon)\varepsilon(1+f)}{\{1+f-(1-\varepsilon)\tau\}^2} < 0 \quad (29)$$

$$\partial \pi^c / \partial f = \frac{1}{A\alpha(1-\varepsilon)} > 0, \quad \partial \pi^c / \partial \tau = -\frac{1}{A\alpha} < 0 \quad (30)$$

12) たとえば、金利をある値に固定しようとする金利ターゲットの政策運営ルールの下では、民間部門で発生する様々なショックによって生じるマネーストック需要量の変動に対応してマネーストック供給量を変化させ、金利変動を抑えねばならない。このため、 $M_{t+1} = \frac{1}{\varepsilon} H_{t+1}$ が成立する下で、政策当局はベースマネー量を受動的に調整することによってマネーストック需要量の変動に対応する。この状況は、縦軸に金利、横軸に通貨量を取った通貨市場の需給平面の上で、政策運営ルールを考慮した通貨供給曲線が水平線として描かれることを意味する。このため、それは水平主義者 (horizontalist) の内生性と呼ばれることがある。水平主義者の内生性は、本稿でいう「政策的な内生性」の典型例である。

$$\partial i^c / \partial f = \frac{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta}{A\alpha(1 - \varepsilon)} > 0, \quad \partial i^c / \partial \tau = -\frac{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta}{A\alpha} < 0 \quad (31)$$

となることから、政府支出の拡大、減税ともに実質経済成長率、インフレ率および名目金利を押し上げる効果があることがわかる。

C レジームにおいては、準備預金（通貨）の収益率が貸出（資本）の収益率より低い。このため、銀行にとって常に法定準備率が満たされる最小限の準備預金を保有することが最適となる。そのような状況で、政府支出の拡大や減税により生じる財政赤字がマネーファイナンスされ、ベースマネー（準備預金）がより多く供給されれば、通貨の超過供給が生じインフレ率が上昇することになる。一方、銀行にとっては手にするベースマネーが増大するため、準備預金を法定準備率が満たされる最小限にするべく企業への貸出を増加させ、預金を追加的に創出する。そして、企業がこの増加した預金を資本蓄積に振り向けることで経済成長率が上昇するのである。もっとも、経済成長率が上昇したことによって財供給が増加し、その分だけ当初のインフレ率の上昇は抑えられるものの、結果として財政拡張政策の効果は、経済成長率の押し上げ効果とインフレ率の押し上げ効果に分割されて現れる。また、財政拡張政策は実質金利に影響を与えないことから、名目金利はインフレ率の上昇と同じだけ上昇することになる。

このように C レジームにおける財政拡張政策の経済成長率、インフレ率、名目金利に与える効果は、基本的に教科書に登場するようなスタンダードなものと同じになる。¹³⁾

なお、タックスファイナンスの財政拡張政策の場合は、以下のように結論が異なるので注意しておこう。

$$\partial g^c / \partial f + \partial g^c / \partial \tau = -\frac{A\alpha(1 - \varepsilon)\varepsilon(1 + f - \tau)}{\{1 + f - (1 - \varepsilon)\tau\}^2} < 0, \quad \partial \pi^c / \partial f + \partial \pi^c / \partial \tau = \frac{\varepsilon}{A\alpha(1 - \varepsilon)} > 0 \quad (32)$$

となることから、財政拡張政策は経済成長率を低下させ、インフレ率を上昇させるというスタグフレーション的な効果をもたらすことがわかる。同額の政府支出の拡大、増税の下では、ベースマネーの成長率は変化しないことから、それ自体にインフレ率を上昇させる効果はない。しかし一方で、増税の結果、民間部門で資本蓄積に振り向けられる資源が減少し経済成長率が低下することにより、財供給が減少しインフレ率が上昇する。つまり、同額の政府支出の拡大と増税を比較すると、経済成長に与える影響は増税のダメージの方が大きくなるのである。¹⁴⁾

3.2 B レジーム (MMT 親和的な政策効果)

3.2.1 通貨供給の内生性

一方、B レジームにおいては、銀行は超過準備を保有するため、通貨乗数 ν^B は $\nu^C = \frac{1}{\varepsilon}$ より小さくなる。とくに、C レジームのケースとは異なり、通貨乗数は政策的に決められる法定準備率によ

13) 教科書的な、あるいは新古典派的な状況といってよい C レジームにおいて、通貨の超中立性 (super-neutrality) が成立せず、ベースマネー成長率の変化が実質経済成長率の変化をもたらすという一種の Mundell-Tobin 効果 (Mundell (1963), Tobin (1965)) が生じるのは、準備預金制度によって銀行がたとえ貸出に比べて収益率が低くとも、準備預金を一定量持たねばならないという法的制約に服しているからである。実際、こうした強制による通貨需要が消失する状況で効果を評価すると、(29)式、(30)式より、 $\partial g^c / \partial f|_{\varepsilon=0} = -\partial g^c / \partial \tau|_{\varepsilon=0} = 0$ 、および $\partial \pi^c / \partial f|_{\varepsilon=0} = -\partial \pi^c / \partial \tau|_{\varepsilon=0} = \frac{1}{A\alpha}$ となり、ベースマネー成長率の変化は、実質経済成長率に影響を与えず、インフレ率のみに影響を与えるという結果が得られる。

14) この結果は、本稿で想定している政府支出が必要項目の1つにすぎず、生産力効果を持たないことの帰結である。政府支出に生産力効果がある場合は、増税による資本蓄積減少がもたらす生産力低下効果と政府支出の増加がもたらす生産力上昇効果の大小関係により、最終的な政策効果が決まる。

で一意的に決定されず、(26)式に見られるように、民間部門がかかわる様々なパラメーターの値に影響されて決定されることになる。C レジームでは、通貨供給のあり方について、政策当局が「ベースマネー量を制御してマネーストック量を能動的に制御する（ベースマネー先決の外生説）」、あるいは「民間部門により決定されるマネーストック量を支持するようにベースマネー量を受動的に調整する（マネーストック先決の内生説）」という2つの可能性が原理的に考えられた。しかし、B レジームでは、超過準備の存在のために、政策当局にとって「ベースマネー量を制御しても、マネーストック量を政策のみでは制御しえない」という新たな可能性が生じることになる。このようなマネーストックの内生性はC レジームで考えた「政策的な内生性」とは明らかに異なるものであり、「真正の内生性」と呼ぶのがふさわしいものといえる。

3.2.2 経済成長率、インフレ率、名目金利への効果

次に、B レジームにおけるマネーファイナンスによる財政拡張政策の実質経済成長率、インフレ率および名目金利への効果について考えよう。

$$\partial g^B / \partial f = -\partial g^B / \partial \tau = 1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta > 0 \quad (33)$$

$$\partial \pi^B / \partial f = \partial \pi^B / \partial \tau = 0 \quad (34)$$

$$\partial i^B / \partial f = \partial i^B / \partial \tau = 0 \quad (35)$$

となることから、政府支出の拡大、減税とともに経済成長率を押し上げる効果がある一方で、インフレ率と名目金利に影響を与えないことがわかる。¹⁵⁾

ベースマネー成長率の上昇の効果が経済成長率への影響とインフレ率への影響に分割されるC レジームと比較したとき、財政拡張政策がインフレ率も名目金利も上昇させることなく経済成長率を上昇させることはMMTの政策主張と親和的な政策効果であり、B レジームの注目すべき特徴であるといえる。

B レジームにおいては、準備預金（通貨）の収益率が貸出（資本）の収益率と等しく、銀行にとって2つの資産は収益面から見て無差別なものとなる。このため、C レジームにおける法的強制に基づく通貨需要とは異なり、B レジームでは通貨が超過準備の形で自発的に保有されるという意味での「膨張した通貨需要（バブルとしての需要）」が存在する。そのような状況で、マネーファイナンスされた財政赤字がもたらすベースマネー（準備預金）の供給が増大すれば、銀行は手にするベースマネーが増大するため信用創造を活発化させることができる。いわば、手にしたベースマネーの増加で「膨張した通貨需要」を充足することができ、貸出活動を活発化できるのである。

実際、マネーファイナンスによる財政拡張政策の通貨乗数に与える効果について見ると、

15) 完全な物価水準の伸縮性と合理的期待を仮定している本稿のモデルでは、財政政策の変更が予期されない形で実行されたりアナウンスされたりするとき、サプライズ発生時点において経済を直ちに新たな均衡に到達させるべく、物価水準に非連続的な変化が発生し、インフレ率の変動が生じる。ただし、インフレ率は、この非連続的な変化の後、直ちにサプライズ発生前と同じ水準に戻り、インフレ率の変化は瞬時的なものにとどまる。

$$\begin{aligned} \partial v^B / \partial f &= \frac{[\alpha A + \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}\tau]\{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}}{[\alpha A - \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}(1 + f - \tau)]^2} > 0, \\ \partial v^B / \partial \tau &= - \frac{\{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}^2(1 + f)}{[\alpha A - \{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta\}(1 + f - \tau)]^2} < 0 \end{aligned} \quad (36)$$

であり、財政拡張政策が通貨乗数を増加させることがわかる。C レジームにおいて通貨乗数は法定準備率のみで決まる一定値であったが、B レジームにおいては超過準備が存在することから、財政拡張政策によって最適な準備預金需要の値が変化し、通貨乗数の増加が可能になるのである。このように、財政拡張政策は企業への貸出とそれによって創出される預金を準備預金に比して増加させる。このため、企業は増加した預金を資本蓄積に振り向けることができ、経済成長率が上昇するのである。一方、B レジームは、名目収益率が 0 の通貨が収益面から見て資本と無差別の資産として保有される状況であり、B レジームが成立している限り、名目金利も 0 に維持されることになる。したがって、政策によって実質金利が影響を受けない下で、インフレ率にも政策による変化が生じないことになる。財政拡張政策によって預金創出が活発化する一方で、経済成長率の上昇がもたらす財供給の増加がインフレ率変化の圧力をちょうど打ち消すところまで進むと考えてもよい。

なお、タックスファイナンスの財政拡張政策は、(33)式、(34)式から明らかなように経済成長率、インフレ率のいずれにも影響を与えない。C レジームのケースと異なり、超過準備が存在する中で、増税による民間部門の資源の減少が準備預金の減少に吸収され、C レジームのケースのように資本蓄積にダメージを与えることがないためである。

4 B レジームと日本の経験

経済が B レジームにあるときの各マクロ経済変数の動きを長期停滞の下にあった日本の経験と照らし合わせてみよう。本稿のモデルが示すように、B レジームでは、銀行は超過準備を保有し通貨乗数の低下が発生する。また、そうした貸出の低下を受けて資本蓄積が阻害され、経済成長率の低下がもたらされる。さらに、マネーファイナンスによる財政拡張政策はインフレ率や名目金利の変化をもたらさず、デフレーションとゼロ名目金利が持続する。

こうした B レジームで得られる結果は、日本が 1990 年代半ば以降に経験してきた状況と多くの一致点がある。以下では、日本の長短名目金利（10 年物国債金利、無担保コールレートオーバーナイト物）が 0 近傍に向かって落ち込んだ 1998 年までを日本経済が C レジームにあった時期、それ以降を日本経済が B レジームにあった時期と考えて、各マクロ変数の動きを検討しよう（図 1）。

まず、日本では、経済停滞が長期化する中で、銀行の超過準備の保有や通貨乗数の低下が通貨市場の特徴的な現象となってきた。図 2 を見ると、日本経済が C レジームにあるとした 1998 年までは、ベースマネーの動きとマネーの動きに大きな食い違いはなく、両者が平行に動いていたことがわかる。もっとも、なぜ、そのような平行な動きが生じたのかについては、3 節で議論したように、外生的通貨供給説と内生的通貨供給説では異なった説明がありえる。しかし、すでに述べたように、実務的には、民間部門の意思決定により決まるマネーストックの値を支持するように政策当局がベースマネーの値を受動的に調整してきたと考えられる。したがって、上述の平行な動きは 3 節の表現でいうところの「政策的な内生性」によってもたらされたということができよう。一方、日本経済が B レジームにあるとした 1998 年以降では、ベースマネーの動きとマネーストックの動きには大きな食い違いが見られる。とくに、日銀の「異次元緩和」開始以降は、政策当局はベースマネーを劇的に増加させたが、それにもかかわらずマネーストックの増加は穏やかなも

図1 長短名目金利の推移

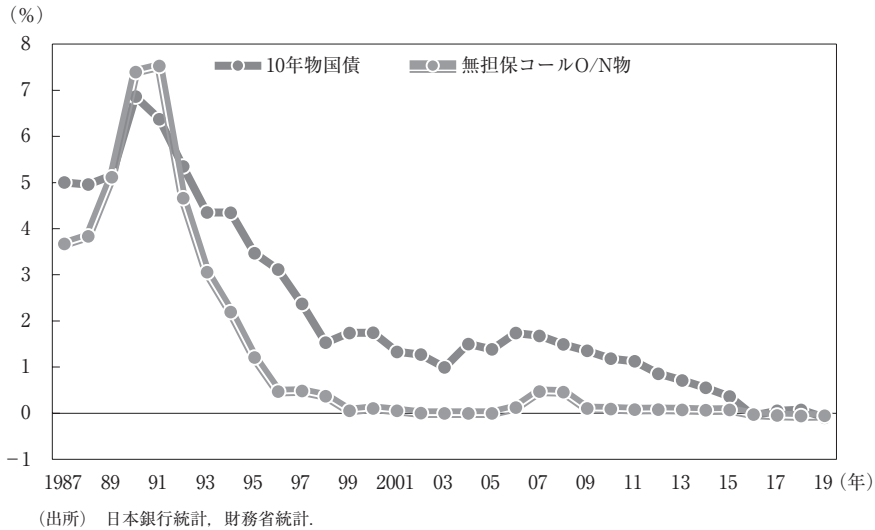
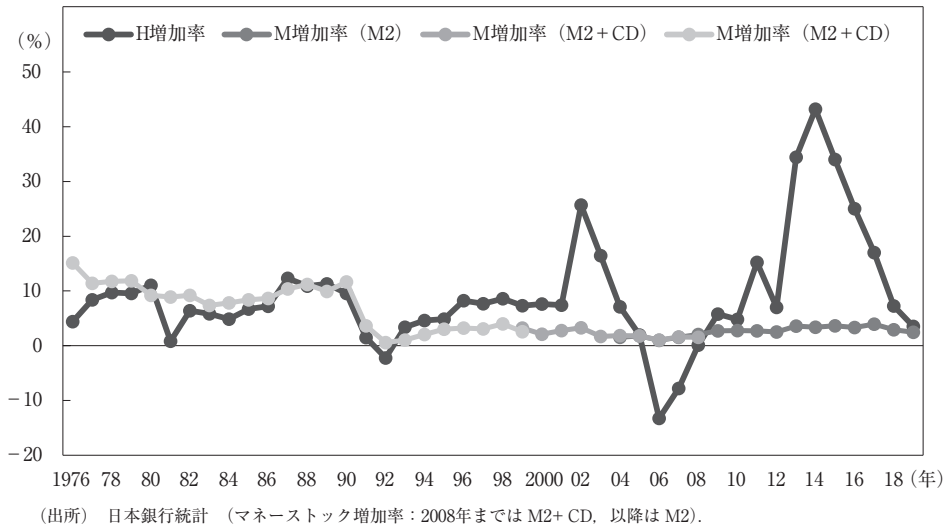


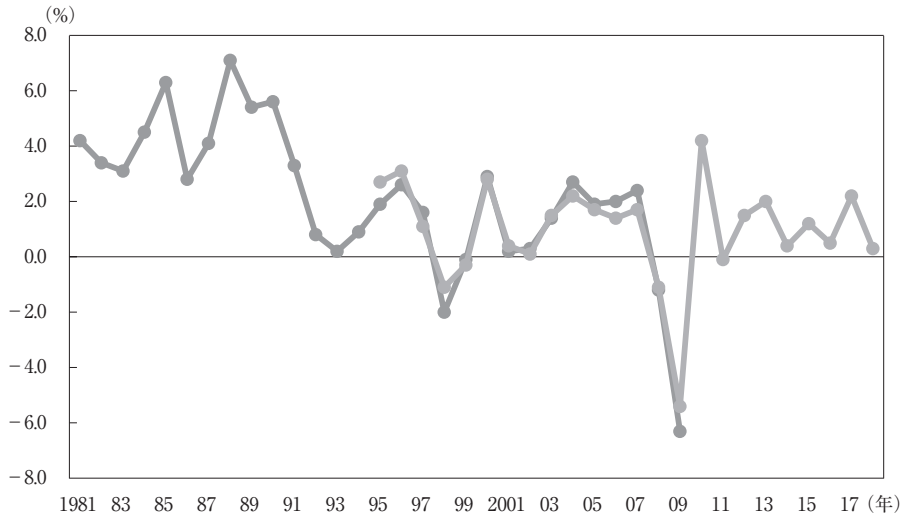
図2 ベースマネー増加率とマネーストック増加率の推移



のにとどまった。いいかえれば、日銀はベースマネーを「異次元緩和」の宣言どおりに（あるいは宣言以上に）増加させたが、マネーストックを政策意図通りに増加させられなかったことになる。3節で使用した表現を用いれば、ゼロ名目金利の下で通貨供給における「真正の内生性」が働いたと考えることができよう。¹⁶⁾

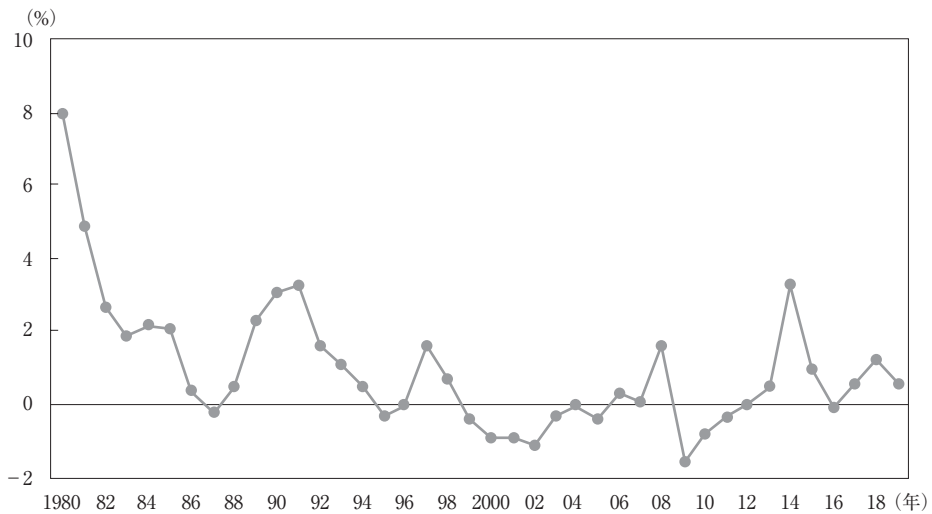
次に、財・サービス市場に目を転じると、経済成長率の低下やデフレーションの持続もこの時期の日本経済の際立った特徴として挙げられる（図3、図4）。さらに、「アベノミクス第1の矢、第2の矢」と称された「財政赤字に対する国債ファイナンスと既発国債の買いオペレーションの組合せ」をマネーファイナンスによる財政拡張政策と類似の性格を持つものと解釈したとき、大規模な政策が実行されたにもかかわらず、現在に至るまでインフレ率ならびに名目金利の顕著な上昇が見

図3 実質経済成長率の推移



(出所) 内閣府国民経済計算 (2000年基準・1993SNA, 2011年基準・2008SNA).

図4 消費者物価指数の推移



(出所) 総務省統計局 (帰属家賃を除くCPI上昇率).

16) 「異次元緩和」の実施以降、政策当局にとって意図どおりのマネーストック量が実現しない状況は、いわゆる「日銀理論」をはじめとする従来の内生的通貨供給説に支持的な現象と受け取られることが多い。しかし、「異次元緩和」が明らかにしたことは、むしろ従来の内生説の主張と異なり、政策当局がベースマネー量を能動的に変化させたにもかかわらず、マネーストック量を意図通りに変化させられなかったということである。この点で、「異次元緩和」の経験は、政策当局にとってマネーストック量が制御されえなかったという意味で従来の外生説に反しているだけでなく、ベースマネー量が能動的に制御されえたという意味で従来の内生説にも反しているといえる (たとえば、金井 (2020) は内生説に依拠しつつも、「異次元緩和」下での経験が従来の外生説、内生説双方の典型的なストーリーとは異なったものであったことを論じている)。

られないという事実も存在する。

一方、デフレーションとゼロ名目金利が続く中、アベノミクス開始以降、日本経済はさらなる成長率の落ち込みを回避しながら一定の回復を見せてきた。そこには、「(期待)インフレ率の上昇により実質金利を低下させ景気刺激を行う」というアベノミクスの当初のシナリオ（いわゆる、リフレーション政策による景気回復シナリオ）とは一線を画した景気回復メカニズムが機能したことが示唆される。とくに、マネーファイナンスによる財政拡張政策が景気回復機能を持ちながら、インフレ率の上昇も名目金利の上昇ももたらさない事実は、MMTの政策主張と親和的な現象と捉えられ、一部に「日本はMMTの実験場あるいは成功例である」と言わせる理由ともなっている。

このように、Bレジームの均衡解によって描かれる経済の特徴と日本の経験には多くの一致点がある。それでは、日本経済がBレジーム的な状況にあるとして、なぜ、かつてはそうではなかった（つまり、Cレジームにあった）経済がBレジームの様相を呈するようになったのだろうか。(28)式から知られるように、財政拡張の程度を一定としたとき、資本分配率が低い（ α の値が大きい）、資本減耗率が大きい（ δ の値が大きい）、金融市場の摩擦要因が深刻である——企業統治費用が高い——（ η の値が大きい）などの場合に、経済はBレジームに陥りやすくなる。いいかえれば、銀行および家計にとって貸出や預金の収益率を低下させる要因が強まる場合に、経済はBレジームの様相を呈しやすくなるのである。こうしたBレジームの促進要因については、90年代半ば以降の日本経済に関して以下のような事実が指摘されている。

1つは、橋本(2002)によってつとに指摘された日本企業における急激な「利潤圧縮」の進行である。この現象に対しては、それをもたらした原因に関するいくつかの説明がなされている。たとえば、宮川(2005)は、Bruno and Sachs(1985)タイプの「供給ショックの経済学」の枠組みを用い、長期停滞の当初において、名目賃金の硬直性が企業利潤を圧迫し、資本収益率の低下をもたらしたことを日本経済の集約的な要素価格フロンティアの推計に基づき示している。一方、金融市場における資金のミスアロケーションによって資本収益が低下したと指摘するものもある。Peek and Rosengren(2005)は、90年代を通じて収益性の高い企業よりも収益性の低い企業がより多くの銀行貸出を獲得したことを見出している。また、Caballero, Hoshi, and Kashyap(2008)は、こうした銀行行動が不採算企業を市場に残存させ、不採算企業による雇用と生産物の市場シェア維持が収益性の高い企業の新規参入を妨げ、経済全体で見た企業利潤を下押ししたことを論じている。

さらに、脇田(2005)は、90年代の「利潤圧縮」は、通常想定されるような資本と労働のパイの奪い合いから生じたのではなく、80年代の不動産・株式バブル時代の不採算投資の反動として資本減耗費用が劇的に上昇したためであるとし、資本減耗率の増加に着目した収益低下説を論じている。

最後に、金融市場の摩擦要因の深刻化については、不動産・株式バブル崩壊後のいわゆる「企業統治の空白」を関連する問題として挙げることができる。第2次大戦後の日本の企業統治は、銀行による経営監視や経営介入など企業インサイダーを中心に行われた。そして、そうした統治メカニズムがそれなりに成功していたこともあり、最近に至るまで資本市場規律に依拠する統治メカニズムを十分に発展させてこなかった(倉澤(1993), Murase(1998)を参照)。このため、内部留保や資本市場に頼り資金調達を銀行借入に依存しない企業が増加する、不良債権問題を抱えた銀行が監視・介入機能を弱体化させ企業との長期的な取引関係を維持できなくなるなどの変化が起こると、日本の企業統治は広範な機能不全に陥った。また、そうした中、戦後続いてきたキャッチアップ型の経済成長が終了した。このため、銀行にとって先行モデルがあり評価経験もあるプロジェクトや投資機会が減少し、その結果、適切な統治のための費用が上昇したことも指摘できる。

こうした「利潤圧縮」、資本減耗費用の上昇、企業統治費用の上昇は、いずれも銀行および家計

にとっての資本収益率の低下を招き、経済が B レジームに陥るのを促進する要因となったと考えられる。

5 おわりに

本稿では、経済主体の最適化行動、完全予見、瞬時的な価格調整、および継続的な市場均衡を仮定したマクロ経済モデルにおいて、MMT の政策含意および政策提言に支持的な結果が得られるか否か、得られるとすればどのような状況においてなのかを検討した。

その結果、新古典派の特徴を強く持つモデルの中でも、B レジームと呼んだ準備預金バブルとして需要される均衡においては、マネーファイナンスによる財政拡張政策がインフレーションや金利上昇を引き起こすことなく経済成長を促進することが示された。また、やはり B レジームに関して、モデルから導かれるマクロ経済変数の均衡解の動きは、日本が90年代の不動産・株式バブル崩壊から現在に至るまでに経験した実物面・金融面の複数の特徴と共通点があることもわかった。

最後に、新古典派均衡モデルにおいても、MMT の政策主張に親和的な結果が導かれる経済環境が存在することを踏まえた上で、得られた結果を解釈するに当たっての留意点を2つ検討して本稿を閉じたい。

5.1 財政拡張政策と B レジームの維持可能性

B レジームにおいては、マネーファイナンスによる財政拡張政策がインフレーションを引き起こすことなく経済成長を促進することが可能となる。しかし、一方で(28)式にあるように、B レジームが成立するためには、以下の条件が満たされていなければならないことに注意が必要である。

$$f - (1 - \varepsilon)\tau \leq \frac{A\alpha(1 - \varepsilon)}{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta} - 1 \quad (37)$$

この不等式は、マネーファイナンスによる財政拡張政策 (f の値の増加, τ の値の減少) を進めていくと、その政策自身によって B レジームが維持不可能になることを示している。この点で、MMT の主張が有効となる政策の強度には一定の上限があることになる。

もっとも、MMT では「財政に予算制約はない (財政の維持可能性や国債の返済可能性は考慮する必要がない)」とする一方で、経済に一定程度のインフレーションが発生した場合は財政拡張政策を止める、すなわち「財政にはインフレーション制約がある」との主張がなされている。したがって、財政拡張政策によって B レジームから C レジームへの転換が起こった後は、インフレ率をシグナルとして財政拡張政策を止めるという運営方法を政策ルールとして設定できるかもしれない。

しかし、インフレーションの発生は、MMT をはじめとするケインズ理論に立脚した体系がしばしば模式化するように、財市場や労働市場において供給をマクロ経済政策によって喚起された需要が超過することによってもたらされるという簡単な図式ばかりではないかもしれない。たとえば、来期にインフレーションが発生すると予想されたとき、人々はすでに今期から収益率低下が予想される通貨を手放そうとし、財市場に超過供給が残存していても、経済にはインフレーションが発生するかもしれない。この点で、インフレーションに関する問題は、たとえば JGP (雇用保障プログラム) を自動安定化装置として活用することによって機械的に排除可能なものとは限らないかもしれないのである。そもそも、ケインズ経済学の退潮は、失業率が高まる中で同時にインフレ率が高まるというスタグフレーションの発生によって、労働市場の不均衡の大きさとインフレ率の間にあると思われていた安定的な関係が崩れたことによって加速した。インフレ率の決定の背後にある人々の複雑な予想形成のメカニズムへの配慮なくしては、今日の「ケインズ理論」も前轍を踏みかねないだろう。

5.2 B レジームにおける新古典派的な問題解決

次に、B レジームにおいて、マネーファイナンスによる財政拡張政策が悪くないアイデアだとしても、それが唯一の問題解決策かどうかは別途検討すべき事柄といえる。とくに、本稿のモデルは新古典派モデルであることから、問題の新古典派的な解決ともいべき市場取引の効率性を高める政策の有効性についても検討しておこう。現実の日本経済でも「アベノミクス第3の矢」の主要課題とされた「企業統治改革」は、金融取引の効率性の増進（取引費用の低下、すなわち「情報の非対称性」や「契約の不完備性」の問題の緩和による投資の活発化）を狙った政策と見ることができ（「日本再興戦略改訂2014」を参照）。そこで、「アベノミクス第3の矢」の主要課題とされた「企業統治改革」を η の値の低下を目指した政策と捉え、その効果を分析してみよう。

(22)式、(26)式を用いると、B レジームにおける「企業統治改革」について以下の結果が得られる。

$$\partial g^B / \partial \eta = -(1+f-\tau) < 0, \quad \partial \nu^B / \partial \eta = \frac{-\alpha A(1+f)}{[\alpha A - \{1 + (1-\alpha)A - \delta - \eta\}(1+f-\tau)]^2} < 0 \quad (38)$$

すなわち、「企業統治改革」は、資金提供の見返りとしての資本収益率を増加させ通貨需要を減少させる。その結果、資本蓄積をより促進することができ経済成長率を高めることができる。いわば、マネーファイナンスによる財政拡張政策が経済へのベースマネー供給の増加によって、「膨張した通貨需要」を埋め合わせることで資本蓄積を促進しようとするのに対して、「企業統治改革」は資本収益率の上昇によって「膨張した通貨需要」を萎ませることで資本蓄積を促進しようとするのである。¹⁷⁾

さらに、 η の値の変化に関してもう1つ興味深い点は、以下の関係である。

$$\partial^2 g^B / \partial \eta \partial f = -\partial^2 g^B / \partial \eta \partial \tau = -1 < 0 \quad (39)$$

この式は、「企業統治改革」を進めながら財政拡張政策を行うと、経済成長に対して互いの政策効果が強化されうること示している。資本の資金吸引力を強めながら、ベースマネー供給によって「膨張した通貨需要」を埋め合わせていけば、より小規模の供給でも効果的に資本蓄積を促進することができるためである。この意味で、B レジームにおける新古典派的な解決は、MMT 的な解決にとって代替的な政策を提示しているように見えるが、同時に、両政策はお互いがお互いの効果を強め合う補完的な政策の組合せとも見ることができ、本稿のモデルに則れば、アベノミクスの「第1の矢+第2の矢」と「第3の矢」の間には、お互いがお互いの政策効果を強め合うという意味での補完性があることとなる。また、同様の意味で、MMT をはじめとするケインジアン的な政策提言と新古典派的な政策提言についても、それらは互いに排他的ではなく、政策実行面でより補完的な関係を築いていく余地があるといえる。¹⁸⁾

(学習院大学)

17) このような視点からは、いわゆるリフレーション政策は、インフレ期待の喚起によって通貨の期待収益率を下落させることを通じて通貨需要を萎ませ、資本蓄積を促進する政策と整理することができる。

18) 歴史事例の1つとして、日本の昭和金融恐慌から世界恐慌を通じて高橋財政に至る過程を振り返るとき、金輸出解禁のために緊縮財政を採用した井上準之助蔵相の政策と、金輸出再禁止を行い国債の日銀引受を伴う積極財政を採用した高橋是清蔵相の政策は、互いに対立的で代替的な政策パッケージとみなされることが多い。しかし、日本が世界恐慌以降において他国と比べて相対的に有効な政策対応を行い、金輸出再禁止後の政策転換のプラス面を享受しえた理由について、政策転換までに日本の金融システム改革がある程度進んでいた事実を挙げる見解がある（高橋（1955）、鎮目（2009）を参照）。この点からは、財界整理、銀行整理が、企業の利潤率、そして資本収益率を高めた中で高橋財政が登場したことによって、その積極財政としての有効性が高まったという政策の補完性に着目する評価も可能かもしれない。

[補論 1] 動学体系の安定性と均斉成長経路

本補論では、本稿が提示したモデルの動学体系の安定性について吟味し、本文中に示した均斉成長経路がモデルのユニークな完全予見均衡となっていることを確認する。本文中で成長経路の分析のために

定義した $g_{t+1} \equiv \frac{y_{t+1}}{y_t} - 1$, $\lambda_t \equiv \frac{h_t}{y_t}$ と $\theta_t \equiv \frac{m_t}{y_t}$ を使うと、(16)~(20)式 (C レジーム) および(16')~(20')式 (B レジーム) は、それぞれについて以下のように書き直せる。

・ C レジーム

$$\lambda_t = \frac{\varepsilon \alpha}{1 + f - (1 - \varepsilon)\tau} \quad (16-A)$$

$$\lambda_t - \varepsilon \theta_t = 0 \quad (17-A)$$

$$1 + g_{t+1} = A \{ \alpha - (1 + f)\lambda_t \} \quad (18-A)$$

$$\pi_{t+1} = (1 + f - \tau) \frac{\lambda_t}{\lambda_{t+1}} \cdot \frac{1}{1 + g_{t+1}} - 1 \quad (19-A)$$

$$i_{t+1} = \{ 1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta \} (1 + f - \tau) \frac{\lambda_t}{\lambda_{t+1}} \cdot \frac{1}{1 + g_{t+1}} - 1 \quad (20-A)$$

・ B レジーム

$$\lambda_{t+1} = \frac{\{ 1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta \} (1 + f - \tau) \lambda_t}{1 + g_{t+1}} \quad (16'-A)$$

$$\theta_{t+1} = \{ 1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta \} (\alpha - \tau \lambda_t) \quad (17'-A)$$

$$1 + g_{t+1} = A \{ \alpha - (1 + f)\lambda_t \} \quad (18'-A)$$

$$\pi_{t+1} = \frac{1}{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta} - 1 \quad (19'-A)$$

$$i_{t+1} = 0 \quad (20'-A)$$

まず、C レジームでは、(16-A)式より λ_t が時間を通じて変化しない定数であることがわかる。よって、(17-A)~(20-A)式より、 θ_t , g_{t+1} , π_{t+1} , および i_{t+1} も時間を通じて変化しない定数となることがわかる。また、C レジームは名目金利が正の値をとるとき成立する均衡である。このため、 $i_{t+1} > 0$ より、その成

立条件は、 $f - (1 - \varepsilon)\tau > \frac{A\alpha(1 - \varepsilon)}{1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta} - 1$ となる。

一方、この条件式が満たされないときは、経済には以下で議論する B レジームが成立する。B レジームの場合は、(16'-A)式に(18'-A)式を代入して得た

$$\lambda_{t+1} = \frac{\{ 1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta \} (1 + f - \tau) \lambda_t}{A \{ \alpha - (1 + f)\lambda_t \}} \equiv \Lambda(\lambda_t) \quad (40)$$

を定常解 $\lambda_t = \frac{\alpha A - \{ 1 + (1 - \alpha)A - \delta - \eta \} (1 + f - \tau)}{A(1 + f)}$ の周りで線形化して、その安定性を調べることができ

る。¹⁹⁾ ここで、B レジームの成立条件より

$$\Lambda'(\lambda_i) \Big|_{\lambda_i = \frac{\alpha A - \{1 + (1-\alpha)A - \delta - \eta\}(1+f-\tau)}{A(1+f)}} \geq 1 + \frac{\varepsilon(\alpha A + \tau)}{\{1 + (1-\alpha)A - \delta - \eta\}(1+f-\tau)} > 1 \quad (41)$$

となり、(40)式は動学的に不安定であることが示せる。よって、 λ_t がジャンプ変数であることに注意す

ると、 λ_t の完全予見均衡値は $\lambda_t = \frac{\alpha A - \{1 + (1-\alpha)A - \delta - \eta\}(1+f-\tau)}{A(1+f)}$ のみとなり、その値は時間を通じ

て変化しない定数となることがわかる。そこで、(17'-A)式、(18'-A)式を使うと、 θ_t および g_{t+1} は時間を通じて変化しない定数となることがわかる。さらに、(19'-A)式、(20'-A)式より、 π_{t+1} および i_{t+1} も時間を通じて変化しない定数であることがわかる。

以上のように、C レジーム、B レジームとも完全予見均衡はユニークであり、完全予見均衡においてベースマネー版マーシャルの k 、マネースtock版マーシャルの k 、実質経済成長率、インフレ率、名目

金利はすべて時間を通じて一定となる。したがって、 $y_t = Ak_t$ 、 $\frac{h_{t+1}}{y_{t+1}} = \frac{h_t}{y_t}$ 、 $\frac{m_{t+1}}{y_{t+1}} = \frac{m_t}{y_t}$ であることから、

完全予見均衡において、実質産出量、実質資本量、実質ベースマネー量、実質マネースtock量はすべて同率で成長する。いいかえれば、この経済のユニークな完全予見均衡は、一定の実質経済成長率を持った均斉成長経路になるのである。

〔補論2〕 付利ならびにマイナス金利政策の効果

本補論では、本稿が提示したモデルを拡張し準備預金に付利があるケースを取り上げる。とくに、付利利率が負の値をとるいわゆるマイナス金利政策が実質経済成長率やインフレ率にどのような影響を与えるかについて議論する。付利があるケースでは、銀行の利潤式は、以下のように変更される。

$$\Pi_{t+1}^b = (1+r_{t+1}^l)k_{t+1} + (1+i_{t+1})\frac{B_{t+1}}{p_{t+1}} + (1+\rho)\frac{R_{t+1}}{p_{t+1}} - (1+i_{t+1}^d)\frac{D_{t+1}}{p_{t+1}} - \eta k_{t+1} \quad (8-A)$$

ここで、 ρ は、準備預金の付利利率（名目金利）である。

本文中と同じように、銀行は、(8-A)式を(9)式、(10)式の制約の下で最大化する。すると、(10)式が拘束的なケース（C レジーム）と拘束的でないケース（B レジーム）の場合分けから以下の解が求められる。

・C レジーム

$$\begin{aligned} p_t k_{t+1} + B_{t+1} &= (1-\varepsilon)D_{t+1}, \quad R_{t+1} = \varepsilon D_{t+1}, \quad r_{t+1} = r_{t+1}^l - \eta, \\ r_{t+1}^d &= (1-\varepsilon)(1+r_{t+1}) + \varepsilon \frac{1+\rho}{1+\pi_{t+1}} - 1, \quad i_{t+1} > \rho \end{aligned} \quad (11-A)$$

・B レジーム

$$\begin{aligned} p_t k_{t+1} + B_{t+1} + R_{t+1} &= D_{t+1}, \quad \varepsilon D_{t+1} \leq R_{t+1} < D_{t+1}, \quad r_{t+1} = r_{t+1}^l - \eta, \\ r_{t+1}^d &= r_{t+1}, \quad i_{t+1} = \rho \end{aligned} \quad (12-A)$$

19) B レジームの成立条件 $f - (1-\varepsilon)\tau \leq \frac{A\alpha(1-\varepsilon)}{1 + (1-\alpha)A - \delta - \eta} - 1$ より、B レジームにおける λ_t および θ_t の定常解について、 $\lambda_t = \frac{\alpha A - \{1 + (1-\alpha)A - \delta - \eta\}(1+f-\tau)}{\alpha A + \{1 + (1-\alpha)A - \delta - \eta\}\tau} \theta_t \geq \varepsilon \theta_t > 0$ が成立し、準備預金制度の法的制約が満たされることがわかる。また、同制度の存在により、 $\lambda_t = 0$ は定常解になりえないことも注意したい。本モデルではバブル均衡 $\lambda_t > 0$ が存在するとき、同時に非バブル均衡 $\lambda_t = 0$ も存在するというバブル生成に関する複数均衡（自己実現的予想）の問題が準備預金制度によって排除されているのである（Tirole (1985), Sec.4も参照）。

一方、統合政府の予算制約式は、付利の分だけ統合政府の支出（マイナス金利の場合は収入）が増加することから、 $H_{t+1} - H_t = F_t - T_t + \rho H_t$ となり、政策ルールは、以下の(15-A)式に書き換えられる。

$$\mu_t = f - \tau + \rho \quad (15-A)$$

そこで、C レジームについては、(4)式、(11-A)式、(14)式および(15-A)式を使って、一方、B レジームについては、(4)式、(12-A)式、(14)式および(15-A)式を使って、均斉成長経路上の実質経済成長率、インフレ率、名目金利の値を求めると、以下の(22-A)式、(23-A)式、(27-A)式が得られる。また、超過準備が保有されないC レジームは $i > \rho$ のとき成立するレジームであることから、C レジーム、B レジームの成立条件は(28-A)式のように書き直される。

$$g = \begin{cases} \frac{A\alpha(1-\varepsilon)(1+f-\tau+\rho)}{1+f-(1-\varepsilon)\tau+\rho} - 1 \equiv g^C \\ \frac{\{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta\}(1+f-\tau+\rho)}{1+\rho} - 1 \equiv g^B \end{cases} \quad (22-A)$$

$$\pi = \begin{cases} \frac{1+f-(1-\varepsilon)\tau+\rho}{A\alpha(1-\varepsilon)} - 1 \equiv \pi^C \\ \frac{1+\rho}{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta} - 1 \equiv \pi^B \end{cases} \quad (23-A)$$

$$i = \begin{cases} \frac{\{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta\}\{1+f-(1-\varepsilon)\tau+\rho\}}{A\alpha(1-\varepsilon)} - 1 \equiv i^C \\ \rho \equiv i^B \end{cases} \quad (27-A)$$

$$\begin{cases} \text{Cレジームの成立条件} & f - (1-\varepsilon)\tau > (1+\rho)\left\{\frac{A\alpha(1-\varepsilon)}{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta} - 1\right\} \\ \text{Bレジームの成立条件} & f - (1-\varepsilon)\tau \leq (1+\rho)\left\{\frac{A\alpha(1-\varepsilon)}{1+(1-\alpha)A-\delta-\eta} - 1\right\} \end{cases} \quad (28-A)$$

これらの式から付利の効果について、いくつかの興味深い結果が得られる。²⁰⁾ まず、(28-A)式から、マイナス金利政策は、他の条件を一定にしてC レジームの成立可能性を高めることがわかる。これは、マイナスの付利利率の下で、通貨保有が資本保有と比べ収益上さらに劣るものになるため、銀行が超過準備を保有する動機を弱め、企業への貸出を行う動機を強めるという金融緩和効果が生じることを意味している。

しかし、このことは、必ずしもマイナス金利政策が成長促進的やインフレーション促進的な政策として働くことを意味しない。まず、C レジームでは、(22-A)式、(23-A)式から知られるように、マイナス金利政策は実質経済成長率とインフレ率を低下させるように作用する。これは、マイナスの付利利率が民間部門から統合政府部門への所得移転を意味し、緊縮的な財政政策と同じ効果を持つためである。金利低下によって民間部門が得る収益が低下し、引き締めの効果が生じるという点で、ここでは一種の「リバーサル・レート」現象が生じているということもできよう。

次に、B レジームが成立しているときには、効果はもう少し複雑な形で現れる。第1に、(23-A)式から知られるように、マイナス金利政策は、インフレ率を低下させデフレーション促進的な効果を持つ。実質金利が本稿のモデルのように生産性や資本減耗率、さらには金融市場の摩擦要因の大きさなど金融政策と独立の要因によって決まっている場合、「新フィッシャー主義」の主張と同じように、フィッシャー関係式より、名目金利の低下に起因してインフレ率の低下がもたらされる。第2に、(22-A)式から知

20) 現実のマイナス金利政策は、準備預金の一部の付利利率をマイナスにするというものであるが、以下ではマイナス金利政策がもたらす効果の定性的内容に興味があるため、付利利率全体を $\rho < 0$ として議論を進める。なお、プラスの付利利率($\rho > 0$)のケースについては、ここで行った議論とちょうど正反対の効果が得られると考えればよい。

られるように、マイナス金利政策は、 $f > r$ のときは実質経済成長率を上昇させるように作用し、 $f < r$ のときは実質経済成長率を低下させるように作用する。ここでも、マイナスの付利利率は緊縮的な財政政策と同じ効果を持つが、インフレ率の低下によって、その直接的な効果は打ち消される。しかし、付利以外の部分については事情が異なる。 $f > r$ のときは、財政赤字の生成による統合政府部門から民間部門へ所得移転がベースマネー供給の形で行われている。インフレ率の低下によって、この民間部門へ供給されるベースマネーの実質値が高まるため、資本蓄積が促進され実質経済成長率が上昇する。したがって、Bレジームにおいて、政府予算が赤字のときマイナス金利政策が成長促進的に働くことになる。逆に、 $f < r$ のときは、財政黒字の生成による民間部門から統合政府部門へ所得移転がベースマネー回収の形で行われている。インフレ率の低下によって、この民間部門から回収されるベースマネーの実質値が高まるため、資本蓄積が阻害され実質経済成長率が低下するのである。

[参考文献]

- 金井雄一 (2020) 「信用の先行と貨幣の内生性——外生的貨幣供給論に基づく金融政策への疑問」『長期停滞・低金利下の財政・金融政策』コンファレンス報告論文。
- 倉澤資成 (1993) 「資本市場の機能——敵対的企業買収と株式持合」『ファイナンス研究』16, 1-17.
- 鎮目雅人 (2009) 「両大戦間期の日本における恐慌と政策対応——金融システム問題と世界恐慌への対応を中心に」『日銀レビュー』日本銀行 J-1, 1-9.
- 首相官邸 『「日本再興戦略」改訂2014』(2014) <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/honbun2JP.pdf>
- 高橋亀吉 (1955) 『大正昭和財界変動史 (下巻)』東洋経済新報社。
- 橋本寿朗 (2002) 『デフレの進行をどう読むか——見落とされた利潤圧縮のメカニズム』岩波書店。
- 宮川努 (2005) 『長期停滞の経済学——グローバル化と産業構造の変容』東京大学出版会。
- 村瀬英彰 (2006) 「共有地の悲劇としての日本経済——資産価格形成の病根と長期停滞」『資産評価政策学』9, 1-5.
- 村瀬英彰 (2009) 「企業統治のマクロ経済学——投資家からみた失われた10年」『経済研究』一橋大学経済研究所60, 228-240.
- 村瀬英彰 (2012) 「日本の長期停滞と弱い企業統治のマクロ経済学」青木玲子・浅子和美編『効率と公正の経済分析——企業・開発・環境』127-170, ミネルヴァ書房。
- 村瀬英彰・安藤浩一 (2014) 「日本の長期停滞と蓄積レジームの転換——弱い企業統治のマクロ経済学による分析」堀内昭義・花崎正晴・中村純一編『日本経済——変革期の金融と企業行動』269-313, 東京大学出版会。
- 脇田成 (2005) 「労働市場の失われた10年——労働分配率とオクン法則」『フィナンシャル・レビュー』財務省財務総合政策研究所78, 51-70.
- Bruno, M. and J. Sachs (1985) *Economics of Worldwide Stagnation*, Harvard University Press.
- Caballero, R. J., T. Hoshi and A. K. Kashyap (2008) "Zombie lending and depressed restructuring in Japan," *American Economic Review*, 98, 1943-1977.
- Diamond, P. (1965) "National debt in a neoclassical growth model," *American Economic Review*, 55, 1126-1150.
- Grossman, G. M. and N. Yanagawa (1993) "Asset bubbles and endogenous growth," *Journal of Monetary Economy*, 31, 3-19.
- Mundell, R. (1963) "Inflation and real interest," *Journal of Political Economy*, 71, 280-283.
- Murase, H. (1998) "Equity ownership and the determination of managers' bonuses in Japanese firms," *Japan and the World Economy*, 10, 321-331.
- Murase, H. (2012) "Macroeconomics of weak corporate governance: An alternative theory of Japan's lost decade," *Review of Monetary and Financial Studies*, 34, 64-80.
- Peek, J. and E. S. Rosengren (2005) "Unnatural selection: Perverse incentives and the misallocation of credit in Japan," *American Economic Review*, 95, 1144-1166.
- Romer, P. M. (1986) "Increasing returns and long-run growth," *Journal of Political Economy*, 94,

1002-1037.

Tirole, J. (1985) "Asset bubbles and overlapping generations," *Econometrica*, 53, 1499-1528.

Tobin, J. (1965) "Money and economic growth," *Econometrica*, 33, 671-684.

Wray, L. R. (1999) *Understanding Modern Money: The Key to Full Employment and Price Stability*, Edward Elgar.

Wray, L. R. (2012) *Modern Money Theory; A Primer on Macroeconomics for Sovereign Monetary Systems*, Palgrave Macmillan.

《SUMMARY》

WHEN DOES THE NEOCLASSICAL EQUILIBRIUM MODEL
SUPPORT THE MMT'S ASSERTION?: TOWARD AN
INTEGRATION OF THE TWO MACROECONOMICS*By* HIDEAKI MURASE

This paper examines whether or not a macroeconomic model that assumes optimizing agents, perfect foresight, instantaneous price adjustments, and continuous market clearing can produce the results supporting the assertion of Modern Monetary Theory about economic policies. Specifically, it is shown that, in the equilibrium where commercial banks optimally hold reserves as bubbles in the sense of Tirole (1985) (which I refer to as the B regime), money-financed fiscal expansion is able to boost economic growth without the increase in inflation rate nor that in nominal interest rate. In addition, in the B regime, persistent deflation and low economic growth emerge as equilibrium phenomena. Thus the model of this paper can simultaneously explain the main macroeconomic phenomena observed during Japanese prolonged stagnation such as excess reserve holdings by banks, sustained deflation under expanding money supply, sustained zero interest rate under expanding budget deficits, and sustained low economic growth. Furthermore, this paper identifies the conditions under which the economy falls into the B regime and discusses the circumstances under which the efficacy of fiscal expansion increases.

(Gakushuin University)