

〔論 文〕

投資拡張期に負債比率は上昇するか

鳥井 鋼生*

Does a Debt Ratio Rise

While an Investment Expands ?

Kaneo TORII

Abstract

Does a debt ratio rise while an investment expands, that is, a rate of capital accumulation rises ? I consider this subject in this paper. And I prove that a debt ratio falls while an investment expands.

About the subject Minsky says that a debt ratio rises while an investment expands. Minsky is a man who has proposed the financial instability hypothesis. His contention is that financial overheating and its collapse are unavoidable in *laissez-faire* economy.

Key Words: Debt ratio, rate of capital accumulation

1. はじめに

2007年夏の米国サブプライムローンの焦げ付きを発端に金融危機と実体経済の収縮が始まった。そしてそれは2008年秋のリーマン・ブラザーズの経営破綻をきっかけに拡大し、現在（2009年3月）進行中である。これは金融的要因による経済の不安定性である。この不安定性を明らかにしようとしたのがミンスキーである。

一番目に、ミンスキーの理論を簡単に見よう。二宮健史郎氏^①は次のように記している。「ハイマン＝ミンスキー（Minsky(1975)(1982)(1986)）は、…金融不安定性仮説を提唱した。金融不安定性仮説は「実物面と金融面の相互関係を強調し、資本主義に内在する複雑な金融構造が経済の不安定性、循環を引き起こすことを強調する」(「はしがき」1頁)。

「企業が投資を行なう場合、内部留保等でファイナンスできない部分は、銀行借入等の外部資金に依存せざるをえない」(同頁)。「ミンスキーは、それら債務契約の質が貸し手、及び借り手のリスクに影響

すると考えた。つまり、企業の投資決定は、これらリスクにも依存するので、極めて安定性に欠けたものになる。そして、経済全体の安定性は企業の投資決定に大きく依存する」(2頁)。また「借り手のリスク曲線(P_k 曲線)」、「貸し手のリスク曲線(P_l 曲線)」。「投資水準を規定する P_k 曲線、 P_l 曲線は借り手、貸し手の主観的判断にも大きく依存しているので、企業の投資決定は極めて安定性を欠いたものになる」(51頁)。

このようにミンスキーは投資の不安定性、したがってまた資本主義経済の不安定性を主張している。そして経済不安定性の原因は次のように要約できる。借手および貸手の主観的判断が借手および貸手のリスクに影響し、次にこれらのリスクが企業の投資決定に影響し、さらに企業の投資決定が経済全体の安定性に影響する。そこで経済は不安定になる。

また二宮氏^①は次のように記している。「金融不安定性仮説は、金融的な内生的景気循環論である。その循環のメカニズムは、次のようなものである。ここで、経済が好況局面にあると想定しよう。この

* 学習支援センター

平成21年3月13日受理

時、企業は債務発行を増加させて投資を拡大する。しかしながら、徐々に粗利潤の増加速度が投資と負債の増加速度を下回るようになり、投機的金融、ポントツィ金融の状態に移行する」。つまり負債比率が上昇する。「負債比率の上昇は、ヘッジ金融から投機的金融、ポントツィ金融へと至る債務契約の質の変化を捉えるもの」である。負債比率の上昇の「結果、企業の債務不履行の可能性が高まり、投資家の流動性選好が上昇する（貸し手リスクの上昇）。そして、金融市場が逼迫し、投資が抑制されて景気が反転するということである」（「はしがき」2頁）。

このようにミンスキーは、投資が拡大するとき負債比率は上昇する、といっている。

二番目に、本論文の問題・結論・目的を記そう。投資が拡大するとき負債比率は上昇するか。つまり投資拡張期に負債比率は上昇するか。これが本論文の問題で、投資拡張期に負債比率は低下するというのが結論である。そしてこの結論を証明することが目的である。投資拡張期とは景気循環の中で資本蓄積率が上昇する期間である。

三番目に、投資が拡大するとき負債比率は上昇するかという問題に関する先行研究を見よう。先行研究はこの問題を、産出資本比率が上昇するとき負債資本比率（負債比率）は上昇するかという形で問うている。投資の拡大と産出資本比率の上昇とは通常正の関係になる。

浅田統一郎氏⁽⁴⁾は次のように記している。「好況期における y の増加は、負債による投資資金の調達を促進して d の増加をもたらすが、企業の債務負担の増加は、投資率の減少を通じてやがて y の減少をもたらす。すなわち、景気の反転が内生的にもたらされ、不況過程に突入する」(172頁)。「 $y=Y/K$ =産出—資本比率（設備稼働率とも呼ばれる）」、「 $d=D/(pK)$ =負債—資本比率」(164頁)である。また黒木龍三氏⁽⁵⁾も産出資本比率と負債資本比率との正の関係を記している(269頁)。

藤田真哉氏⁽⁶⁾は次のように記している。「Minsky [1975] の金融脆弱性仮説 (financial fragility hypothesis) によれば、ブームにおいては産出資本比率の上昇は負債資本比率を引き上げることになる。…このことは $\partial \lambda / \partial u > 0$ で表される」。しかし「銀行依存型システムでは、… $\partial \lambda / \partial u < 0$ となる」(98頁)。つまり銀行依存型システムでは産出

資本比率の上昇は負債資本比率を引き下げることになる。

四番目に、構成を記そう。2節でモデルを設定する。2.1項で銀行の活動、2.2項で企業の活動などを設定する。3節でモデルを使って結論を証明する。3.1項で不安定メカニズムを見る。3.2項で負債比率の上昇率を決定する要因などを考察する。3.3項で景気循環の諸局面で資本蓄積率や実質利子率の水準と運動方向がどう動くかなどを考察する。3.4項で3.2項と3.3項の考察結果を使って結論を導出する。4節で証明の過程を要約する。

最後に、文字に関する注意点を記そう。 μ_0 のように右下に添字0がある文字は定数、 p のように右下に添字0がない文字は変数を表す。 p_{t-1} 、 p_{t+1} のように右下に添字 $t-1$ 、 $t+1$ がある文字は $t-1$ 期、 $t+1$ 期の変数の値、 p のように右下に添字がない文字は t 期の変数の値を表す。

δ は変数の変化率（増加率・上昇率）を表す記号で、たとえば δp は物価 p の上昇率を表す。 a 、 a_n 、 a_d はそれぞれ景気循環の全体、投資拡張期、投資後退期における変数の平均値を表す記号である。たとえば a_{i_R} は景気循環の全体における実質利子率 i_R の平均値を表す。このように景気循環の全体を投資拡張期と投資後退期に区分する。

2. モデルの設定

2.1 銀行の活動と実質利子率

銀行による貸出利子率 i_b の設定は次式になる。

$$i_b = i_c + d^*$$

i_c はコールレートで、中央銀行はコールレートを決定する力をもつ。中央銀行はコールレートを積極的に誘導する場合もあれば、コールレートが資金需給によって自然に変動するのを容認する場合もある。

d^* は予想貸倒率で、予想貸し倒れは企業の貸し倒れについての銀行の予想である。予想貸倒率 d^* が貸出利子率 i_b の決定要因の一つになっているが、そうなる理由は次の通りである。予想貸し倒れは銀行の予想貸倒損失を意味するから、銀行は予想貸倒損失への事前の補償を要求する。ここで銀行の費用・利潤は捨象している。

銀行による貸倒率の予想つまり予想貸倒率 d^* は次式になる、と仮定する。

$$d^* = -k_{d0} r_{t-1} + d_0 \quad (d^* \geq 0) \quad (2.1)$$

r_{t-1} は企業の前期の純利潤率で、当期の純利潤率 r は次式である。

$$r = \Pi_r / Kp$$

Π_r は実質純利潤額で詳細は後述する。 Kp は資本額(設備額)、 K は資本量(設備量)、 p は価格(物価)である。この純利潤率は実質純利潤率であるが、純利潤率と略称する。

(2.1)は次のことを表す。前期の純利潤率 r_{t-1} が上昇するとき、当期の純利潤率 r が上昇すると銀行は予想し、そこで予想貸倒率 d^e は低下する。逆は逆。

実質貸出利子率(実質利子率)を見よう。第一に、価格は期首には前期の価格 p_{t-1} 円のまま、期中・期末には当期の価格 p 円になる、と仮定する。このように一つの期間を期首・期中・期末の三つに区分する。期中とは期首の後から期末の前までの期間で、また前期の期末と当期の期首、当期の期末と次期の期首は同一時点である。

第二に、次のような貸し出し・返済の状況を想定する。期首に銀行が企業に貨幣を貸し出す。貸出額は1円、貸出利子率は i_b とする。期末に銀行が企業から貨幣の返済を受ける。返済額は $(1+i_b)$ 円で、1円は貸出額、 i_b 円は利子額である。

第三に、価格は期首に p_{t-1} 円、期末に p 円だから、1円の購買力は期首には財 $(1/p_{t-1})$ 個、期末には財 $(1/p)$ 個である。1円の購買力とは1円で購入できる財の量である。さて、期首の貸出額は1円だから、貸出額の購買力は財 $(1/p_{t-1})$ 個である。期末の返済額は $(1+i_b)$ 円だから、返済額の購買力は財 $\{(1+i_b)/p\}$ 個である。

そこで第四に、実質貸出利子率 i_r は次式になる。

$$i_r = (\text{返済額の購買力} - \text{貸出額の購買力}) / \text{貸出額の購買力} \\ = i_b - \delta p = i_c + d^e - \delta p \quad (2.2)$$

δp は物価上昇率で、 $\delta p = (p - p_{t-1}) / p_{t-1}$ である。実質貸出利子率 i_r に対して、 i_b は名目貸出利子率である。上記のように、銀行が貸出利子として企業から受け取る貨幣の額は、 i_b 円 $(=1 \text{円} \times i_b)$ であって、 i_r 円 $(=1 \text{円} \times i_r)$ ではない。実質貸出利子率を実質利子率と略称する。

2.2 企業の活動や生産物の費用構成など

期首における企業の貸借対照表等式と負債比率 b はそれぞれ次の二式になる。

$$Kp_{t-1} = B + (Kp_{t-1} - B) \\ b = B / Kp_{t-1} \quad (2.3)$$

第一式の左辺は企業会計上の「資産」、右辺第一項は「負債」、第二項は「資本」である。そして Kp_{t-1} は資本額、 K は資本量、 p_{t-1} は前期の価格、 B は負債残高(借入残高)、 $(Kp_{t-1} - B)$ は自己資本残高である。

企業による価格 p の設定は次式になる。

$$p = \mu_0 w / \lambda \quad (2.4)$$

μ_0 は粗マークアップ率で、 $\mu_0 = 1 + \Pi_r / W$ (> 1)、 Π_r は利払前の利潤額、 W は賃金額である。 w は貨幣賃金率つまり雇用量1単位当たりの賃金額で、 $w = W / N$ 、 N は雇用量(労働需要量)である。 λ は労働生産性で、 $\lambda = X / N$ 、 X は生産量である。

企業の生産物の費用構成は次式になる。

$$Xp = W + Bi_b + \Pi \quad (2.5)$$

Xp は生産額、また Bi_b は名目借入利子額で、企業が借入利子として銀行に支払う貨幣の額である。 i_b は名目借入利子率で、銀行にとっては名目貸出利子率である。 Π は名目純利潤額つまり名目借入利子額を控除した後の利潤額である。

次の三つのことを仮定する。労働者は受け取った賃金額 W をすべて消費に支出する。銀行は貸出利子として企業から受け取った貨幣額 Bi_b をすべて預金者に預金利子として支払う。企業は純利潤額 Π をすべて企業内部に留保する。

(2.5)は名目借入利子率での表示になっている。これを実質借入利子率での表示にすると次式になる。

$$Xp = W + Bi_r + \Pi_r \quad (2.6)$$

Bi_r は実質借入利子額、また i_r は実質借入利子率で、銀行にとっては実質貸出利子率である。 Π_r は実質純利潤額つまり実質貸出利子額を控除した後の利潤額である。

実質借入利子額と名目借入利子額との関係は次式になる。

$$Bi_r = Bi_b - B \delta p \quad (2.7)$$

$B \delta p$ は負債残高 B の実質価値の減少額で、これは物価上昇によって生ずる。また実質純利潤額と名目純利潤額との関係は(2.6)、(2.7)、(2.5)から次式になる。

$$\Pi_r = \Pi + B \delta p$$

企業による資本蓄積率(粗蓄積率) g の決定は次式になる、と仮定する。

$$g = k_{g0} r_{t+1} + g_0 \quad (g \geq 0) \quad (2.8)$$

$g = I/K$, I は粗投資量で、粗投資量は更新投資量と新投資量の和である。この式は次のことを表す。前期の純利潤率 r_{t+1} が上昇するとき、当期の純利潤率 r が上昇すると企業は予想し、そこで資本蓄積率 g は上昇する。逆は逆。また粗投資額 I_p は次式になる。

$$I_p = Kgp \quad (2.9)$$

預金者の利子所得は(2.7)から次式になる。

$$Bi_b = Bi_R + B \delta p \quad (2.10)$$

Bi_b は名目利子所得額で、預金者が預金利子として銀行から受け取った貨幣の額、また Bi_R は実質利子所得額である。ここで預金者による利子所得からの消費は実質利子所得額の一定割合である、と仮定する。そこで次式になる。

$$Bi_R = Bi_R c_0 + Bi_R s_0 \quad (2.11)$$

$Bi_R c_0$ は実質利子所得からの消費額、 c_0 はその消費性向、 $Bi_R s_0$ は実質利子所得からの貯蓄額、 s_0 はその貯蓄性向である。

企業の支出額 E は次式になる。

$$E = W + Bi_b + I_p + B \quad (2.12)$$

Bi_b は名目借入利子額である。企業の支出となるのは名目借入利子額であって、実質借入利子額ではない。右辺第四項の B は負債の返済額で、企業は負債残高をすべて返済するとする。

また企業の収入額 R は次式になる。

$$R = Dp + B + B_n \quad (2.13)$$

Dp は販売額で、全経済主体の需要額に等しい。 D は販売量で、全経済主体の需要量に等しい。 B は負債の借換額で、負債の返済額に等しいとする。 B_n は負債の純借入額、 $(B + B_n)$ は負債の総借入額である。株式による資金調達は捨象している。また需要額 Dp は次式になる。

$$Dp = W + Bi_R c_0 + I_p \quad (2.14)$$

3. 証 明

3.1 不安定メカニズム

純利潤率 r を決定する要因を導出しよう。まず、負債残高 B と実質純利潤額 Π_k は次の二式になる。

$$B = Kp (1 - \delta p) b \quad (3.1)$$

$$\Pi_k = Kpr \quad (3.2)$$

第一式で、 $1 - \delta p = p_{t+1}/p$ である。

次に、生産額 Xp と需要額 Dp が等しい、と仮定する。そこで次式になる。

$$Xp = Dp$$

この式に(2.6)、(2.14)をまず代入し、次に(2.11)を代入して変形し、さらに(3.1)、(3.2)、(2.9)を代入して変形すると次式になる。

$$r = g - bi_R s_0 \quad (3.3)$$

不安定メカニズムを見よう。二つのメカニズムを考えることができる。第一に、ある期に資本蓄積率 g が上昇するとき、(3.3)から純利潤率 r が上昇し、そこで次期に(2.8)から資本蓄積率 g_{t+1} が上昇する…。逆は逆。こうしてこのメカニズムでは資本蓄積率が上昇し続け、そこで稼働率が上昇し続けるから、このメカニズムは不安定メカニズムである。またこの不安定メカニズムは実質利子率や負債比率と無関係だから、非金融的不安定メカニズムである。

第二に、ある期に純利潤率 r が上昇するとき、次期に(2.1)から予想貸倒率 d_{t+1} が低下し、そこで(2.2)から実質利子率 $i_{R,t+1}$ が低下し、そこで(3.3)から純利潤率 r_{t+1} は上昇する…。逆は逆。こうしてこのメカニズムでは純利潤率が上昇し続け、そこで資本蓄積率が上昇し続け、従って稼働率が上昇し続けるから、このメカニズムは不安定メカニズムである。またこの不安定メカニズムは予想貸倒率や実質利子率の変動に媒介されるから、金融的不安定メカニズムである。

この金融的不安定メカニズムでは、純利潤率が上昇する（このとき資本蓄積率が上昇する）とき実質利子率は低下する。本当にそうなるか。実質利子率が景気循環の諸局面でどう動くかは後述する。

3.2 負債比率の上昇率と物価上昇率など

負債比率の上昇率 δb を決定する要因を導出しよう。第一に(2.3)から次式になる。

$$\delta b = \delta B - \delta K - \delta p \quad (3.4)$$

δB は負債残高の増加率、 δK は資本量の増加率、 $\delta b = (b_{t+1} - b)/b$, $\delta B = (B_{t+1} - B)/B$, $\delta K = (K_{t+1} - K)/K$ である。

第二に、次期期首の負債残高 B_{t+1} と当期期首の負債残高 B との関係は次式になる。

$$B_{t+1} = B - B + B + B_n$$

右辺第一項の B は当期期首の負債残高、第二項の B は負債の返済額、第三項の B は負債の借換額、 B_n は純借入額である。この式から次式になる。

$$\delta B = B_n/B \quad (3.5)$$

第三に、次期期首の資本量 K_{t+1} と当期期首の資本量 K との関係は次式になる。

$$K_{t+1} = K - Kd_{p0} + I$$

Kd_{p0} は資本減耗、 d_{p0} は資本減耗率、 I は粗投資量である。この式から次式になる。

$$\delta K = g - d_{p0} \quad (3.6)$$

第四に、企業の収入額 R と支出額 E が等しい、と置く。そこで次式になる。

$$R = E$$

この式に(2.13)、(2.12)をまず代入し、次に(2.14)、(2.10)を代入し、さらに(2.11)を代入して変形すると次式になる。

$$B_n/B = i_{ns0} + \delta p \quad (3.7)$$

また(3.4)に(3.5)、(3.6)をまず代入し、次に(3.7)を代入して変形すると次式になる。

$$\delta b = i_{ns0} - g + d_{p0} \quad (3.8)$$

この式は次のことを表す。負債比率 b が上昇するかどうか、つまり負債比率の上昇率 δb がプラスになるかどうかを決めるのは、実質利子率 i_h と資本蓄積率 g との相対的な大小関係である。

雇用率の上昇率 δh を決定する要因を見よう。まず雇用率 h は次式になる。

$$h = K\sigma_0 u / \lambda L \quad (3.9)$$

$h = N/L$ 、 L は労働供給量、また σ_0 は潜在的生産量・資本比率で、 $\sigma_0 = X_h/K$ 、 X_h は潜在的生産量、さらに u は稼働率で、 $u = X/X_h$ である。

次に(3.9)、(3.6)から次式になる。

$$\delta h = g - d_{p0} + \delta u - \delta \lambda_0 - \delta L_0 \quad (3.10)$$

δu は稼働率の上昇率、 $\delta \lambda_0$ は労働生産性の上昇率、 δL_0 は労働供給量の増加率である。この式を次のように限定して捉える。雇用率の上昇率 δh は資本蓄積率 g に比例する。そこで、資本蓄積率 g が上昇するとき、雇用率の上昇率 δh は上昇する。逆は逆。

また雇用率の上昇率と雇用率との関係は次のようになる。雇用率の上昇率 δh がマイナス（ゼロ、プラス）になるとき、雇用率 h は低下する（不変である、上昇する）。逆も成立。

物価上昇率 δp を決定する要因を見よう。まず(2.4)から次式になる。

$$\delta p = \delta w - \delta \lambda_0$$

δw は貨幣賃金率の上昇率である。次に貨幣賃金率の上昇率は次式になる。

$$\delta w = k_{w0} (h - h_0)$$

h_0 は自然雇用率つまり貨幣賃金率の上昇率がゼロになるときの雇用率である。この式はフィリップス曲線を変形したものである。物価上昇予想は捨象している。

そこで次式になる。

$$\delta p = \delta w - \delta \lambda_0 = k_{w0} (h - h_0) - \delta \lambda_0$$

この式は次のことを表す。雇用率 h が上昇するとき、貨幣賃金率の上昇率 δw が上昇し、そこで物価上昇率 δp は上昇する。逆は逆。

また、生産量 X と生産量の増加率 δX はそれぞれ次の二式になる。

$$X = K\sigma_0 u$$

$$\delta X = g - d_{p0} + \delta u$$

第一式、(3.6)から第二式になる。第二式を(3.10)と同様次のように限定して捉える。生産量の増加率 δX は資本蓄積率 g に比例する。そこで、資本蓄積率 g が上昇するとき、生産量の増加率 δX は上昇する。逆は逆。

3.3 景気循環における資本蓄積率や実質利子率などの動き

表1は景気循環の諸局面における経済変数の水準と運動方向を表したものである。ここで経済変数とは資本蓄積率・雇用率の上昇率・雇用率・物価上昇率・実質利子率である。そして表1の中の①～⑧は景気循環の諸局面を表す。

以下、表1の内容を詳しく説明しよう。一番目に、資本蓄積率 g は循環局面①～⑤で最低水準から最高水準まで上昇し、⑤～①で最高水準から最低水準まで低下する。そこでその水準は、①で最低、②で低く、④で高く、⑤で最高、⑥で高く、⑧で低い。①～⑤を投資拡張期、⑤～①を投資後退期とよぶ。

二番目に、雇用率の上昇率 δh は資本蓄積率と同じ動きをする。その理由は資本蓄積率が上昇（低下）するとき雇用率の上昇率は上昇（低下）するからである。そこで雇用率の上昇率は、①～⑤で最低水準から最高水準まで上昇し、⑤～①で最高水準から最低水準まで低下する。そして①②でマイナス、③でゼロ、④⑤⑥でプラス、⑦でゼロ、⑧でマイナスになる。

雇用率の上昇率は①でマイナス、⑤でプラス、また③でゼロ、⑦でゼロ、さらに②でマイナス、④⑤でプラス、⑧でマイナスになっている。そうなる理

表1 景気循環の諸局面における資本蓄積率などの水準と運動方向

景気循環局面		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	①
資本蓄積率 g	水準	最低	低い		高い	最高	高い		低い	最低
	方向		上昇	上昇	上昇		低下	低下	低下	
雇用率の上昇率 δh	水準	最低	マイナス	ゼロ	プラス	最高	プラス	ゼロ	マイナス	最低
	方向		上昇	上昇	上昇		低下	低下	低下	
雇用率 h 物価上昇率 δp 実質利子率 i_k	水準		低い	最低	低い		高い	最高	高い	
	方向	低下	低下		上昇	上昇	上昇		低下	低下
金融政策			緩和		中立		引締		中立	

植草一秀氏⁽²⁾「図7 需給ギャップと金融政策・金利」(69頁)、「図8 物価・金融政策・金利の相関関係」(70頁)を参考にして作成。

由を次に説明しよう。第一に、①でマイナスになる理由は次の二つである（⑤でプラスになる理由も同様）。一つに、雇用率が低下することがあるように、雇用率の上昇率がマイナスになることがある。もう一つには、雇用率の上昇率は①で最低水準にある。

第二に、③でゼロになる理由は次の通りである（⑦でゼロになる理由も同様）。①でマイナス、⑤でプラス、①～⑤で上昇する。そこで①～⑤のどこかでマイナスからプラスへ転換する、つまりゼロになる。第三に、②でマイナスになる理由は次の通りである（④⑥でプラス、⑧でマイナスになる理由も同様）。①でマイナス、③でゼロ、①～③で上昇する。

そこで三番目に、雇用率 h は①～③で低下し、③～⑦で上昇し、⑦～①で低下する。したがって③で最低水準、⑦で最高水準になる。そして①と⑤で中位水準になっている。要約すると、雇用率は①～③で中位水準から最低水準まで低下し、③～⑤で最低水準から中位水準まで上昇し、⑤～⑦で中位水準から最高水準まで上昇し、⑦～①で最高水準から中位水準まで低下する。

四番目に、物価上昇率 δp は雇用率と同じ動きをする。その理由は雇用率が上昇（低下）するとき物価上昇率は上昇（低下）するからである。

五番目に、金融政策は②で緩和、④で中立、⑥で引き締め、⑧で中立になる。そうなる理由を次に説明しよう。第一に②で緩和になる理由は次の通りである。②では雇用率は低水準でかつ低下し、物価上

昇率も同様である。そこで中央銀行は、雇用率が低下するのを反転させようと金融を緩和する。つまりコールレートが低下するよう誘導する。第二に④で中立になる理由は次の通りである。④では雇用率は低水準だが上昇し、物価上昇率は上昇するが低水準である。そこで中央銀行は現状を容認し、金融を中立にする。つまりコールレートの現状を容認する。

第三に⑥で引き締めになる理由は次の通りである。⑥では物価上昇率は高水準でかつ上昇し、雇用率も同様である。そこで中央銀行は、物価上昇率が上昇するのを反転させようと金融を引き締める。つまりコールレートが上昇するよう誘導する。第四に⑧で中立になる理由は次の通りである。⑧では物価上昇率は高水準だが低下し、雇用率は低下するが高水準である。そこで中央銀行は現状を容認し、金融を中立にする。つまりコールレートの現状を容認する。

六番目に、実質利子率 i_k は物価上昇率や雇用率と同じ動きをする。つまり①～③で低下し、③～⑦で上昇し、⑦～①で低下する。③～⑦で上昇する理由と⑦～③で低下する理由を以下で説明しよう。説明は四つの段階からなる。

第一に、生産量の増減と実質利子率の上下との因果関係は次のようになる。生産量が増加するとき、貨幣の取引需要が増加し、そこで現金需要も増加し、そこで銀行からの現金引出量が増加し、そこで銀行のベースマネー需要が増加し、そこでコール資金需要が増加し、そこでコールレートが上昇し、そ

ここで実質利子率は上昇する。逆は逆。言い換えると、生産量の増加率がプラスになるとき、…そこで銀行のベースマネー需要の増加率がプラスになり、…そこで実質利子率は上昇する。逆は逆。

第二に、景気循環の諸局面における生産量の増加率 δX の動きは次のようになる。生産量の増加率は資本蓄積率と同じ動きをする。その理由は資本蓄積率が上昇（低下）するとき生産量の増加率は上昇（低下）するからである。そこで生産量の増加率は、①～⑤で最低水準から最高水準まで上昇し、⑤～①で最高水準から最低水準まで低下する。そしてその水準は、①で最低、②で低く、④で高く、⑤で最高、⑥で高く、⑧で低い。

第三に、実質利子率が③～⑦で上昇する理由は次のようになる。一つに、④～⑥で生産量の増加率が大きく、…そこで(a)銀行のベースマネー需要の増加率が大きく、そこで(b)銀行のベースマネー需要の増加率がプラスになり、…そこで実質利子率は上昇する。ここで(a)から(b)への因果関係は仮定である。すなわち、ベースマネーの節約が技術的に一定の比率で進み、その結果次の因果関係が成立する、と仮定している。銀行のベースマネー需要の増加率が大きい（小さい）とき、銀行のベースマネー需要の増加率がプラス（マイナス）になる。

もう一つには、④では金融政策は中立であり、⑤でもそれに近い。つまり中央銀行はコールレートの上昇、したがって実質利子率の上昇を容認する。ただし雇用率の低下を引き起こすような実質利子率の上昇は容認しない。また、⑥では金融政策は引き締めになる。つまり中央銀行はコールレートが上昇するよう誘導し、そこで実質利子率は上昇する。

第四に、実質利子率が⑦～③で低下する理由は次のようになる。一つに、⑧～②では生産量の増加率が小さく、…そこで(c)銀行のベースマネー需要の増加率が小さく、そこで(d)銀行のベースマネー需要の増加率がマイナスになり、…そこで実質利子率は低下する。ここで上記と同様に、(c)から(d)への因果関係は仮定である。

もう一つには、⑧では金融政策は中立であり、①でもそれに近い。つまり中央銀行はコールレートの低下、したがって実質利子率の低下を容認する。ただし物価上昇率の上昇を引き起こすような実質利子率の低下は容認しない。また、②では金融政策は緩

和になる。つまり中央銀行はコールレートが低下するよう誘導し、そこで実質利子率は低下する。

3.4 投資拡張期における負債比率の上昇率

上記のように資本蓄積率は、①～⑤（投資拡張期）で最低水準から最高水準まで上昇し、⑤～①（投資後退期）で最高水準から最低水準まで低下する。そこで次式になる。

$$a_g = ag \quad (= a_{ag}) \quad (3.11)$$

a_g は資本蓄積率 g の投資拡張期の平均値（平均水準）、 ag は景気循環全体の平均値、 a_{ag} は投資後退期の平均値である。

また実質利子率は物価上昇率や雇用率と同じ動きをする。そこで、①～⑤で中位水準から最低水準まで低下したあと中位水準まで上昇し、⑤～①で中位水準から最高水準まで上昇したあと中位水準まで低下する。したがって次式になる。

$$a_{i_R} < ai_R \quad (< a_{ai_R}) \quad (3.12)$$

a_{i_R} は実質利子率 i_R の投資拡張期の平均値（平均水準）、 ai_R は景気循環全体の平均値、 a_{ai_R} は投資後退期の平均値である。

さて、(3.8)は景気循環全体と投資拡張期の平均値でも成立するから、次の二式になる。

$$a \delta b = (ai_R) s_0 - ag + d_{p0} \quad (3.13)$$

$$a_s \delta b = (a_{i_R}) s_0 - a_g + d_{p0} \quad (3.14)$$

$a \delta b$ は負債比率の上昇率 δb の景気循環全体の平均値、 $a_s \delta b$ は投資拡張期の平均値である。

ここで次式を仮定する。

$$a \delta b = 0 \quad (3.15)$$

この式は次のことを表す。負債比率の上昇率は景気循環全体ではゼロになる。つまり負債比率 b は景気循環全体では不変である。

また(3.11)、(3.12)からそれぞれ次の二式になる。

$$a_g - ag = 0 \quad (3.16)$$

$$a_{i_R} - ai_R < 0 \quad (3.17)$$

(3.14)から(3.13)をまず引いて変形し、次に(3.15)、(3.16)を代入し、さらに(3.17)を考慮すると次式になる。

$$a_s \delta b < 0$$

この式は次のことを表す。負債比率の上昇率は投資拡張期にマイナスになる。つまり負債比率は投資拡張期に低下する。

4. おわりに

投資拡張期に負債比率は上昇するか。投資拡張期に負債比率は低下する。これが本論文の問題と結論で、この結論を証明することが目的だった。以下、証明の過程を三つ記そう。

一番目に、モデルを設定したあと、そのモデルを使って負債比率の上昇率 δb を決定する要因を考察し、次式を得た。

$$\delta b = i_{\delta 0} - g + d_{\delta 0} \quad (3.8)$$

この式は次のことを表す。負債比率 b が上昇するかどうか、つまり負債比率の上昇率がプラスになるかどうかを決めるのは、実質利子率 i_R と資本蓄積率 g との相対的な大小関係である。

二番目に、景気循環の諸局面で資本蓄積率と実質利子率の水準と運動方向がどう動くかを考察し、次の結果を得た。資本蓄積率は、投資拡張期に最低水準から最高水準まで上昇し、投資後退期に最高水準から最低水準まで低下する。そこで次式になる。

$$a_g g = a g \quad (3.11)$$

$a_g g$ は資本蓄積率 g の投資拡張期の平均値（平均水準）、 $a g$ は景気循環全体の平均値である。

また実質利子率は、投資拡張期に中位水準から最低水準まで低下したあと中位水準まで上昇し、投資後退期に中位水準から最高水準まで上昇したあと中位水準まで低下する。そこで次式になる。

$$a_{i_R} i_R < a i_R \quad (3.12)$$

$a_{i_R} i_R$ は実質利子率 i_R の投資拡張期の平均値（平均水準）、 $a i_R$ は景気循環全体の平均値である。

三番目に、一番目と二番目の考察結果、および負債比率は景気循環全体では不変であるという仮定を使って証明を続け、次式を得た。

$$a_{\delta b} \delta b < 0$$

$a_{\delta b} \delta b$ は負債比率の上昇率の投資拡張期の平均値である。そこでこの式は次のことを表す。負債比率は投資拡張期に低下する。

参考文献

- (1) 浅田統一郎「資本主義と不均衡累積」, 佐藤良一編『市場経済の神話とその変革——〈社会的なこと〉の復権』法政大学出版局, 2003年。
- (2) 植草一秀『金利・為替・株価の政治経済学』岩波書店, 1992年。
- (3) 翁邦雄『金融政策 中央銀行の視点と選択』東洋経済新報社, 1993年。
- (4) 北原徹「貨幣供給の内生性と金利決定のメカニズム」『東京学芸大学紀要 第3部門』第42集, 1991年。
- (5) 黒木龍三「金融的景気循環」, 青木達彦編『金融脆弱性と不安定性 バブルの金融ダイナミズム』日本経済評論社, 1995年。
- (6) 小峰隆夫『最新日本経済入門 [第3版]』日本評論社, 2008年。
- (7) 二宮健史郎『金融恐慌のマクロ経済学』中央経済社, 2006年。
- (8) 藤田真哉「ポスト・ケインズ派金融不安定化モデルに対する制度論的アプローチ」『季刊 経済理論』第42巻第4号, 桜井書店, 2006年。
- (9) Minsky, H.P., *John Maynard Keynes*, Columbia University Press, 1975 (堀内昭義訳『ケインズ理論とは何か 市場経済の金融的不安定性』岩波書店, 1988年)。
- (10) 渡辺良夫『内生的貨幣供給理論——ポスト・ケインズ派アプローチ——』多賀出版, 1998年。