



**CRR DISCUSSION PAPER SERIES J**

**Discussion Paper No. J-67**

**金融構造の変化を考慮したポスト・ケインズ派マクロ動学：展望**

**二宮健史郎**

**2018年9月**

**Center for Risk Research  
Faculty of Economics  
SHIGA UNIVERSITY**

**1-1-1 BANBA, HIKONE,  
SHIGA 522-8522, JAPAN**

**滋賀大学経済学部附属リスク研究センター  
〒522-8522 滋賀県彦根市馬場 1-1-1**

# 金融構造の変化を考慮したポスト・ケインズ派マクロ動学：展望\*

二宮健史郎<sup>†</sup>  
滋賀大学経済学部

2018年9月

## 概要

サブプライム問題に端を発した世界的な金融危機の発生により、異端の経済学者である H.P. ミンスキーの金融不安定性仮説は注目を浴びた。金融不安定性仮説は、多くの非新古典派経済学者により数理モデルに展開されたが、その定式化は多岐に渡っている。本稿では、金融不安定性仮説の金融構造に焦点を当て、金融構造の変化を考慮したポスト・ケインズ派マクロ動学モデルを概観し、その特徴を整理して今後の研究の方向性を展望する。

## 1 はじめに

我が国のバブル経済、アジアの通貨危機、サブプライム問題に端を発した世界的な金融危機等、金融的要因によると思われる経済の不安定性が頻発している。バブル経済後の景気の長期低迷、アジアの通貨危機の発生時において、経済学界では市場メカニズムを重視する新古典派、新しい古典派が主流派を形成していた。そして、アメリカ経済の好調さと相まって、経済の金融面と実物面の相互依存関係を強調する異端の経済学者であるミンスキーの金融不安定性仮説は一部の非主流派経済学者を除いて殆ど顧みられることはなかった。

ラムゼイ・モデルを源流とした新古典派均衡マクロ動学は、内生的成長モデル、実体的景気循環論などへの展開により多くの研究業績が蓄積されている。そして、金融面と実物面の相互依存関係を軽視する新古典派、新しい古典派は、生産性ショックなどの外生的な実物的ショックにより、景気循環が発生すると考えている。他方で、カルドア (Kaldor(1940)) やグッドウィン (Goodwin(1967)) 等のポスト・ケインズ派は、景気循環は資本主義経済において、内在的に発生すると考えている。

\*本稿は、科学研究費補助金 (基盤研究 (C)16K03633)、平成 30 年度滋賀大学共同研究プロジェクト助成による研究成果の一部である。記して感謝申し上げます。

<sup>†</sup>滋賀大学経済学部教授。〒 522-8522 彦根市馬場 1-1-1 滋賀大学経済学部。  
E-mail: k-nino@biwako.shiga-u.ac.jp Tel: 0749-27-1044

外生的か内生的かの違いはあるが、それらのモデルでは実物的な要因により景気循環や経済の不安定性が発生すると考えられている。これに対して、ミンスキー (Minsky(1975)(1982)(1986)) はケインズ理論を再評価し、複雑な金融システムを内包する資本主義経済は内在的に不安定であるとする金融不安定性仮説を提示した。また、Kregel(1997) は、金融不安定性仮説に基づき、ミンスキーにより提示された「安全性のゆとり幅」から金融不安定性が発生するメカニズムを論じている。

Taylor and O'Connell(1985) は、期待利潤率 (現行利潤率  $r$ +経済に対する確信の状態  $\rho$ ) の上昇が貨幣需要を低下させると定式化し、その上昇にも関わらず利率  $i$  が下落する局面が発生すると論じている。そして、 $i_\rho < 0$  かつその絶対値が大きい場合にミンスキー・クライシスが発生しやすくなると論じている。これは、経済における金融構造の一つである。また、ミンスキーの金融不安定性仮説に影響を受け、カルドアやググッドウィンの非線形景気循環論に利率等の金融的要素を導入した研究が行われている。

さらに、ミンスキーは金融構造の脆弱化の過程を、ヘッジ金融、投機的金融、ポンツィ金融として捉えている。そして、金融不安定性仮説を数理モデルに展開した諸研究は、それを企業の負債荷重の増大として定式化し、マクロ動学モデルに導入している。また、Nishi(2012) 等は、ヘッジ金融、投機的金融、ポンツィ金融の金融レジームの変化を明示的に考慮したマクロ動学モデルを構築し、興味深い議論を展開している<sup>1</sup>。

本稿の目的は、金融構造の変化を考慮したポスト・ケインズ派マクロ動学モデルを概観し、その特徴を整理して今後の研究の方向性を展望することにある。本稿の構成は、以下のようなものである。第2節では、ミンスキーの金融不安定性仮説とその金融構造について簡潔に概観し、その特徴を整理する。第3節では、金融不安定性仮説を数理モデルに展開した諸研究うち、貸し手のリスク、借り手のリスクに焦点を当てて金融構造を論じたものを概観する。第4節では、ヘッジ金融、投機的金融、ポンツィ金融へと至る金融構造の脆弱化を定式化した諸研究の特徴を整理する。第5節では、まとめと今後の研究の方向性を展望する。

## 2 金融不安定性仮説と金融構造

ミンスキーの金融不安定性仮説は、米国で発生したサブプライム問題に端を発した世界的金融危機により、にわかに注目を浴びるようになった。それまでも、我が国のバブル経済とその崩壊や、1990年代後半に発生したアジアの通貨危機等、金融的要因によると思われる経済の不安定性は度々発生していた。それにも関わらず、金融不安定性仮説は新古典派や新しい古典派等、

<sup>1</sup>金融不安定性仮説を数理モデルに展開した諸研究、その影響を受けた諸研究については、二宮(2018)を参照。

市場メカニズムの有効性を信奉し、金融面と実物面の相互依存関係を軽視する主流派経済学者からは、全く無視された存在であった。新古典派、新しい古典派は、景気循環は生産性ショックなど実物的なショックにより発生すると考えている。

他方で、カルドア (Kaldor(1940)) は、非線形の投資関数を想定して、資本主義経済に内在的発生する景気循環を描写した。また、グッドウィン (Goodwin(1967)) は、資本家と労働者の階級闘争を念頭に置き、ロトカ = ボルティラ型の微分方程式を適用した経済の循環を論じている。しかしながら、経済の循環や不安定性は、資本主義経済に内在するものであると考えるカルドアやグッドウィン等の内生的景気循環論もまた実物的な景気循環論である。

これに対して、ミンスキーの金融不安定性仮説を数理モデルに展開した諸研究には、負債等の金融的要素をカルドア型循環モデルやグッドウィン・モデルに導入して金融的循環を論じたもの多くが存在する。ミンスキーの金融不安定性仮説は様々な文献で紹介されているので、ここではより簡潔にその概要を説明しよう<sup>2</sup>。

ミンスキーによれば、投資決定は貸し手と借り手のリスクに依存する。それは銀行借入等の外部資金に依存するほど大きくなり、安定性を欠いている。また、ミンスキーは、金融構造の脆弱化の過程を、ヘッジ金融、投機的金融、ポンツィ金融として説明している。ヘッジ金融とは、粗利潤が全ての期間において支払い債務を超えている金融取引である。投機的金融とは、近い将来の期間においては支払い債務が粗利潤を上回ることがある金融取引である。ポンツィ金融とは、投資期間のほぼ最終期において粗利潤が支払い債務を上回る金融取引である。

ミンスキーは経済の循環の過程を以下のように説明する。ここで、経済は好況局面にあると想定しよう。この時、貸し手のリスク、借り手のリスクとともに低下し、利子率は低下して投資は拡大する。企業は投資資金をファイナンスするため、より外部資金への依存を高め、金融レジームはヘッジ金融から投機的金融、ポンツィ金融へと移行し、金融構造は脆弱化する。この時、資産価格の下落等の要因により信用の供給が滞れば (ミンスキー・モーメント)、負債の増加と相まって借り手のリスク、貸し手のリスクが高まる。その結果、投資は急速に抑制され、金融危機、金融恐慌へ陥るということである。

金融不安定性仮説には、2つのタイプの金融構造が含まれていると考えられる。第一に、貸し手リスクと借り手のリスクと投資決定の関係を描写したものである。Kregel(1997) は、金融脆弱性とは銀行家が多幸症や過度の楽観主義を伴うことなく、ゆるやかに知覚できないほどに「安全性のゆとり幅」が縮小することであると論じている。銀行家は特定の投資プロジェクトのリスク評価よりは、借り手の「信用リスク」の評価を重視する。つまり、銀行家は将来よりは過去の信用履歴により貸付を行うということである。そして、好

<sup>2</sup>例えば、著者自身のものとして、二宮 (2006)、二宮 (2007b) 等がある。その他、吉川 (2012)、鍋島 (2016) 等がある。

況期における投資は(それが好況期というだけで)借り手, 銀行家双方の確信を高めるということである。このような状況において, 小さいゆとり幅の貸付が容認されるようになる。さらに, 安全性のゆとり幅が最小限まで縮小した場合, 実現値が予想値から僅かに乖離しただけでも企業は債務不履行となる可能性があり, フィッシャーの負債デフレーションの過程に陥るということである<sup>3</sup>。

Kregel(1997) は, 金融脆弱性が増大する過程において, 誤った情報, 非対称情報, 過度の楽観主義, 非合理性が必ずしもともなっているわけではないと論じている。つまり, 金融の脆弱性は, 資本主義システムが合理的に働いたことの当然の帰結であるということである。

第二に, ヘッジ金融から投機的金融, ポンツィ金融へと至る金融構造の脆弱化である。金融不安定性仮説を数理モデルに展開した諸研究では, このような金融構造の脆弱化を負債の増大と捉えている。負債等を導入した景気循環モデルでは, 景気の拡大過程において負債が増大し, 金利の上昇等を通じて投資が抑制されて景気が反転すると論じているものがある。

先にも述べたように, Kregel(1997) は金融の脆弱性を「安全性のゆとり幅」が縮小することであると論じている。つまり, 経済に対する確信の状態が高まるとき, 小さいゆとり幅の貸付を容認するようになり, ヘッジ金融主体から投機的金融主体への転換が起こるということである。Kregel(1997) は, 安全性のゆとり幅に対する金利の変化の影響から, ヘッジ金融企業, 投機的金融企業, ポンツィ金融企業を分類している。例えば, ヘッジ金融企業は, 金利の上昇に対して十分な安全性のゆとり幅があり, 将来の支払い義務が完全に履行できる企業である。Kregel(1997) は, 金融の脆弱化を単に負債の増大と捉えているわけではなく, 負債を導入した景気循環モデルとは若干異なる見方をしていると思われる。

第3節では第一の観点から, 第4節では第二の観点から, 金融不安定性仮説を数理モデルに展開したモデルの金融構造について概観し, その特徴を整理する。

### 3 貸し手, 借り手のリスクと金融構造

難解なミンスキーの金融不安定性仮説を最初に数理モデルに展開したのは, Taylor and O'Connell(1985) である。Taylor and O'Connell(1985) は, 資産

---

<sup>3</sup>このような過程を描写したのものとして, 浅田(2000)等がある。デフレによる実質負債残高の増加による経済の不安定性は負債効果と呼ばれている。負債と物価の伸縮性を考慮したモデルにおいて, ポリシー・ミックスの効果を動学体系の安定性という観点から検討したものとして Asada(2012) がある。デフレは実質利率を上昇させ投資を抑制するが, このような不安定化効果はマンデル効果と呼ばれている。

$W$  が株式  $E$ , 債券  $B$ , 貨幣  $M$  に分配されると想定する。つまり,

$$p_e E = \varepsilon(i, r + \rho)W, \quad \varepsilon_i < 0, \quad \varepsilon_{r+\rho} > 0, \quad (1)$$

$$M = \mu(i, r + \rho)W, \quad \mu_i < 0, \quad \mu_{r+\rho} < 0, \quad (2)$$

$$B = \beta(i, r + \rho)W, \quad \beta_i > 0, \quad \beta_{r+\rho} < 0, \quad (3)$$

$$\varepsilon + \mu + \beta = 1,$$

$$W = p_e E + M + B = p_e E + F,$$

である。ここで,  $p_e$ : 株価,  $i$ : 利子率,  $r$ : 現行利潤率,  $\rho$ : 経済に対する確信の状態, である。Taylor and O'Connell(1985) の特徴は, 通常の  $LM$  方程式とは異なり貨幣需要を期待利潤率 ( $r + \rho$ ) の減少関数であると定式化していることにある。つまり, 期待利潤率が上昇 (下落) すれば, 資産保有者は貨幣需要を減少 (増加) させ, 株式需要を増加 (減少) させるということである。これは, ミンスキーの言う「貸し手のリスク」を表していると考えられる。

Taylor and O'Connell(1985) は, このような定式化により短期均衡利子率,

$$i = i(\rho, \alpha), \quad i_\rho < 0, \quad i_\alpha < 0, \quad (4)$$

を導出している。ここで,  $\alpha = M/F$ , である。 $i_\rho < 0$  は, 経済に対する確信の状態  $\rho$  が高まれば, 利子率  $i$  が下落することを示している。

$i_\rho < 0$  は, 重要な金融構造の一つを表していると考えられる。通常の  $LM$  方程式からは, 所得  $Y$  の増加により, 利子率  $i$  が上昇することが得られる。所得  $Y$  の増加により, 経済に対する確信が高まると考えれば,  $i_\rho < 0$  は逆の効果を持つ。つまり, 経済に対する確信の状態  $\rho$  が高まれば (所得が増加すれば), 利子率  $i$  はむしろ下落するということである。利子率の下落は投資を促進するので, 経済はさらに過熱する。

Taylor and O'Connell(1985) は, 確信の状態  $\rho$  の動態を,

$$\dot{\rho} = -\beta(i - \bar{i}), \quad (5)$$

と定式化し,  $\alpha$  と  $\rho$  の動学体系の安定性を検討している。(5) は, 利子率  $i$  が長期正常利子率  $\bar{i}$  を超える場合, 確信の状態が低下するということを意味している。 $i_\rho < 0$  でその絶対値が大きい場合, 動学体系は不安定となることを導出し, このような状態がミンスキー・クライシスであると論じている。

以上のように, Taylor and O'Connell(1985) は, 経済に対する確信の状態  $\rho$  の高まりが利子率  $i$  を下落させる可能性を論じ, そのような場合にミンスキー・クライシスに陥るとしている。このような不安定性は, (2) のような貨幣需要関数の定式化から導きだされているものであり,  $i_\rho$  は金融構造の一つを表していると言える。

これに対して, 通常の  $LM$  方程式では, 所得  $Y$  の増加により貨幣需要が増加するので利子率  $i$  は上昇する ( $i_Y > 0$ )。そして, 利子率  $i$  の上昇は投資を抑

制するので、所得  $Y$  は減少する。つまり、通常の  $LM$  方程式は経済を安定化させるように作用していると考えられる。

(2) のような貨幣需要関数の定式化は貸し手の行動を表しているが、市中銀行の行動が必ずしも明確に考慮されているわけではない。また、Taylor and O'Connell(1985) では、経済の循環が論じられていない。Ninomiya(2007a) は Taylor and O'Connell (1985) の議論に加え、Rose(1969) 等の信用不安定性、置塩 (1986) , 足立 (1994) 等の議論をカルドア型循環モデルに導入し、閉鎖体系、開放体系の金融の不安定性を論じている。

Taylor and O'Connell(1985) が貨幣需要関数を (2) のように定式化して金融の不安定性を論じたのに対して、Ninomiya(2007a) は貨幣供給関数を以下のように定式化して金融の不安定性を論じている。つまり、

$$M = \mu(Y, i)H, \quad \mu_Y > 0, \mu_i > 0, \quad (6)$$

である。ここで、 $\mu$  : 貨幣乗数,  $H$  : ハイパワード・マネー, である。 $\mu_Y > 0$  は、所得  $Y$  の増加により市中銀行が貸付を増加させるので、貨幣乗数  $\mu$  が大きくなることを意味している<sup>4</sup>。これは、「貸し手のリスク」を表していると考えられる。

さらに、貨幣需要関数、消費関数、投資関数がそれぞれ、

$$M^d = L(Y, i), \quad L_Y \geq 0, L_i < 0, \quad (7)$$

$$C = c \left( \frac{1 + \delta\tau}{1 + \tau} \right) Y + C_0, \quad 0 < c < 1, C_0 > 0, \quad (8)$$

$$I = I(Y, K, i), \quad I_Y > 0, I_K < 0, I_i < 0, \quad (9)$$

と仮定される。ここで、 $c$  : 限界消費性向,  $\tau$  : マーク・アップ率,  $\delta$  : 利潤のうち資産家家計に配分される割合,  $C_0$  : 基礎消費,  $K$  : 資本ストック, である。(9) はカルドアの議論と整合的である。 $L_Y < 0$  は、所得の上昇は企業の倒産確率を低下させるので、貨幣需要は所得の減少関数となる可能性があることを示している。これは、(2) と類似しており、「貸し手のリスク」を表していると考えられる。

Ninomiya(2007a) は、Rose(1969), 置塩 (1986) 等に従い、債券市場の均衡、

$$\begin{aligned} EB &= -[EX + EM] \\ &= -[I - (Y - C) + M^d - M] = 0, \end{aligned} \quad (10)$$

で利子率  $i$  が決定されると想定している。ここで、 $EB$  : 債券市場の超過需要,  $EX$  : 財市場の超過需要,  $EM$  : 貨幣市場の超過需要, である。(6)-(8) を (10)

<sup>4</sup>このような貨幣供給関数の定式化の源流は、Rose(1969) であろう。Lima and Meirelle(2007) は、市中銀行のマーク・アップ率  $h$  が稼働率  $u$  に応じて変化すると定式化している。つまり、定式化は異なるものの、Ninomiya(2007a) と同様に金融不安定性の要因として市中銀行の行動を重視している。

に代入して利子率  $i$  で解けば,

$$\begin{aligned} i &= i(Y, K, H), & (11) \\ i_Y &= -\frac{I_Y - s + L_Y - \mu_Y H}{I_i + L_i - \mu_i H} \gtrless 0, \\ i_K &= -\frac{I_K}{I_i + L_i - \mu_i H} < 0, \\ i_H &= \frac{\mu}{I_i + L_i - \mu_i H} < 0, \end{aligned}$$

が得られる。

(11) は、利子率  $i$  が所得  $Y$  の減少関数となる可能性があることを示している。 $i_Y$  の符号は、 $I_Y$  や  $\mu_Y$  等に依存している。例えば、 $\mu_Y$  が十分大きいならば、 $i_Y < 0$  となる。つまり、Kregel(1997) と同様に貸し手としての市中銀行の行動による金融の不安定性を強調しているということである<sup>5</sup>。また、 $I_Y$  は借り手である企業の行動を表している。これは、ケインズの言う「アニマル・スピリッツ」とともに「借り手のリスク」を表しているとも考えることもできる。つまり、(11) は貸し手と借り手の関係で利子率  $i$  が決定することを示しており、よりミンスキーの議論と整合的であると考えられる。

さらに、Ninomiya(2007a) は、Asada(1995) を発展させ、国際資本移動を、

$$\begin{aligned} Q &= \beta \left( i - \gamma g(Y) - r_f - \frac{\pi^e - \pi}{\pi} \right), & (12) \\ \beta &> 0, \quad \gamma > 0, \quad g_Y > 0, \end{aligned}$$

と定式化している<sup>6</sup>。ここで、 $Q$ ；資本収支、 $\pi$ ：為替レート（邦貨建て）、 $\pi^e$ ：期待為替レート、 $r_f$ ：外国債券の収益率（但し、為替リスクは除く）、 $\beta$ ：国際資本移動の程度を表すパラメーター、 $g(Y)$ ：国際的な貸し手のリスク、 $\gamma$ ：その程度を表すパラメーター、である。(12) は、国内利子率と外国債券の収益率の差により資本収支が決定されるということを示している。

Ninomiya(2007a) は、国内の金融構造が脆弱 ( $i_Y < 0$ ) で、国際資本移動の程度  $\beta$ 、国際的貸し手のリスク  $\gamma$  が十分大きい場合、固定為替相場制の動学体系は不安定となることを示している<sup>7</sup>。この時、国際資本移動を遮断したとしても、経済の不安定性を取り除くことはできない。何故なら、国内の金融構造が不安定化させているからである。他方、変動為替相場制の動学体系は安定

<sup>5</sup>Ninomya(2016) は、このような金融の不安定性を抑止するためのインフレ・ターゲット等の金融政策の有効性を競争・寡占の混合体系のマクロ動学モデルにおいて検討している。Murakami and Asada(2018) もまた、インフレ・ターゲットの有効性を検討している。しかしながら、Murakami and Asada(2018) は、期待インフレ率の形成に焦点が当てられており、このような金融不安定性が考慮されているわけではない。

<sup>6</sup>カルドア型循環モデルを開放体系に拡張したものとして、Asada(2004)、Nakao(2017) 等がある。しかしながら、Asada(2004)、Nakao(2017) は、金融の不安定性に焦点を当てて検討したものはない。

<sup>7</sup>Kregel(2000) は、アジアの通貨危機はミンスキー的な不安定性であると論じている。他方、Kregel(2008) はサブプライム問題に端を発した世界的な金融危機は、ミンスキー的な不安定性ではないと論じている。



となること等を示している。これは、国内の金融構造の脆弱性が隠されてしまうことを意味している。

第2節で述べたように、Kregel(1997)は、金融脆弱性を「安全性のゆとり幅」の縮小であると論じ、ミンスキーが重視したヘッジ金融、投機的金融、ポンツィ金融という金融構造の脆弱化の過程における負債の増大を重視していないように思われる。つまり、好況期における市中銀行等の貸し手の行動が経済の不安定性に重要な役割を果たしているということである。(11)のような定式化は、「安全性のゆとり幅」と同じものではないが、Kregel(1997)が強調したような金融不安定性仮説におけるは一つの金融構造を定式化していると考えられる。

Ninomiya (2007a)は経済に対する確信の状態を考慮していないが、二宮・得田(2011)、Ninomiya and Tokuda(2017)はその動態を考慮したマクロ動学モデルを構築して経済の不安定性、循環を論じている。

二宮・得田(2011)等は、投資関数、貨幣供給関数をそれぞれ、

$$I = I(Y, i, \rho) + I_0, \quad I_Y > 0, I_i < 0, I_\rho > 0, \quad (13)$$

$$M = \mu(i, \rho)H, \quad \mu_i > 0, \mu_\rho > 0, \quad (14)$$

と定式化している。ここで、 $\rho$ は経済に対する確信の状態、であり、その上昇が投資 $I$ 、及び市中銀行の貸付の増加を通じて貨幣乗数 $\mu$ を大きくすることを示している。

(7)(8)(13)(14)等を(10)に代入して利子率 $i$ で解けば、

$$i = i(Y, \rho), \quad (15)$$

$$i_Y = -\frac{I_Y - s + L_Y}{I_i + L_i - \mu_i H} \geq 0, \quad i_\rho = -\frac{I_\rho - \mu_\rho H}{I_i + L_i - \mu_i H} \geq 0,$$

が得られる。つまり、(15)は、Taylor and O'Connell(1985)と同様に、確信の状態 $\rho$ が高まるとき、利子率 $i$ が下落する可能性があることを示している。Taylor and O'Connell(1985)との相違は、貸し手としての市中銀行の行動が貨幣乗数に内包されていること、借り手と貸し手の関係で利子率が決定されていること、等である。

所得 $Y$ 、確信の状態 $\rho$ の動態は、それぞれ、

$$\dot{Y} = \alpha[C + I - Y], \quad \alpha > 0, \quad (16)$$

$$\dot{\rho} = \beta[\nu(Y, i) - \bar{\nu}], \quad \beta > 0, \nu_Y > 0, \nu_i < 0, \quad (17)$$

と定式化される。ここで、 $\alpha$ ：財市場の調整パラメーター、である。 $\nu$ は経済の状態を表す変数であり、利子率 $i$ の下落、所得 $Y$ の上昇により上昇、或いは、利子率 $i$ の上昇、所得 $Y$ の下落により低下するということである。 $\bar{\nu}$ は平均的な経済状態を表しており、(17)はこの水準よりも所得 $Y$ が上昇、利子率 $i$ が

下落すると経済に対する確信の状態  $\rho$  が高まるということを意味している<sup>8</sup>。 $\beta$  はその調整パラメーターである<sup>9</sup>。例えば、所得の上昇、利子率の下落が同時に発生し、投資ブームを招くような「多幸症的局面」においては、経済に対する確信の状態がさらに高まるということである。このような状況においては、いわゆる「貸し手のリスク」がより小さくなると考えられる。

(8) の消費関数を単純化し、(7)(13)(15) を整理すれば、以下の動学体系 ( $S_a$ )、

$$\dot{Y} = \alpha[cY + C_0 + I(Y, i(Y, \rho)) + I_0 - Y] \quad (S_a.1)$$

$$\dot{\rho} = \beta[\nu(Y, i(Y, \rho)) - \bar{\nu}] \quad (S_a.2)$$

が得られる。

二宮・得田 (2011) は、 $\beta$  を分岐パラメーターとして Hopf の分岐定理を適用して閉軌道の存在を証明している。この循環は、カルドア型循環モデルとは異なり、財市場が安定である場合に発生するものである。また、数値シミュレーションにより、景気循環のピークにおいて、所得  $Y$  の下落にも関わらず、利子率  $i$  が上昇している局面が存在していることを示している。これは、宇野 (1953) の議論とも一致している<sup>10</sup>。また、二宮・得田 (2011) は、確信の不安定性を定量化し、構造 VAR モデルを適用することで経済の構造変化を実証的に示している。Ninomiya and Tokuda(2012) では、二宮・得田 (2011) を開放体系に拡張し、韓国経済を対象とした実証分析を行っている。

Taylor and O'Connell(1985) は貸し手のリスクを、Ninomiya(2007a)、二宮・得田 (2011)、Ninomiya and Tokuda(2012) 等は貸し手と借り手の関係から利子率が決定されており、第 2 節で述べた第一の観点の金融構造を描写していると考えられる。

また、先に概観したように、ミンスキーの金融不安定性仮説は、必ずしも金融資産の蓄積による金融構造の脆弱化を強調していたわけではない。しかしながら、我が国のバブル経済の経験を顧みれば、金融資産の蓄積が経済の不安定性に果たした役割は極めて重要である。このような観点を考慮した経済の不安定性は、Uchida(1987)、植田 (2006)(2016) 等により検討が行われている。そして、二宮 (2009) は、Uchida(1987) 等の議論を金融不安定性のマクロ動学モデルに導入して、経済の不安定性、循環を論じている。

二宮 (2009) は、消費関数  $C$  を、

$$C = (1 - \rho)Y + c(\omega)\beta\rho Y, \quad c_\omega > 0, \quad (18)$$

<sup>8</sup>Franke and Asada(1994) は、「利潤率 - 利子率」をリスク・プレミアムとし、その増加が確信の状態を高めると定式化している。(17) の定式化は、Franke and Asada(1994) と類似している。

<sup>9</sup> $\beta$  が大きくなれば、確信の状態  $\rho$  の変動幅は大きくなる。故に、二宮・得田 (2011) 等は、 $\beta$  を「確信の不安定性」と呼んでいる。

<sup>10</sup>宇野 (1953) は、「利潤率が低落する場合に利子率が騰貴し、利潤率が上昇しつつある時に利子率の下落を見る」と指摘し、そのことが金融恐慌へ陥る重要な要素であると論じている。

と定式化している。ここで、 $\rho$ ：利潤分配率、 $\beta$ ：利潤のうち資産家家計に配分される割合、である。 $c_\omega > 0$  は、金融資産  $\omega$  の増加が消費性向  $c$  を高めることを意味している。

さらに、家計の金融資産の保有量  $\omega$  が、その資産選択にも影響すると考える。二宮 (2009) は Uchida(1987)、植田 (2006) 等に従い、資産需要関数を

$$M^d = \delta(\omega)\gamma(Y, B, i)\omega, \quad (19)$$

$$B^d = \zeta(\omega)(1 - \gamma(Y, B, i))\omega, \quad (20)$$

$$\gamma_Y \geq 0, \gamma_B > 0, \gamma_i < 0, \delta'(\omega) \leq 0, \zeta'(\omega) \geq 0,$$

と想定している。ここで、 $M^d$ ：貨幣需要、 $B^d$ ：債券需要、 $i$ ：利子率、である。つまり、資産家家計は、所得  $Y$ 、企業の負債  $B$ 、利子率  $i$ 、相対的危険回避度に依存して貨幣及び債券を保有するということである。 $\delta' < 0$ 、 $\zeta' > 0$  は相対的危険回避度減少、 $\delta' = 0$ 、 $\zeta' = 0$  は相対的危険回避度一定のケースを表している。

相対的危険回避度減少のケースは、金融資産  $\omega$  が増加するほど安全資産である貨幣の保有割合が低下、危険資産の保有割合が増加するということを表している。我が国においても金融の自由化が進展し、資産選択において金利等にも反応するようになり、1980年代後半には金融資産の保有額の増加に伴い危険資産の保有も増加するようになった。また、1990年のバブル経済崩壊以降は、保有金融資産の減少、安全志向の高まり等から危険資産への投資は減少している。

貨幣供給関数を、

$$M = \mu(Y, i, B)H, \quad \mu_Y > 0, \mu_i > 0, \mu_B < 0, \quad (21)$$

とし、(18)(19)(20)(21)を(10)に代入して、利子率  $i$  で解けば、

$$i = i(Y, B, \omega), \quad (22)$$

$$i_Y = -\frac{I_Y - (1 - c\beta)\rho + \delta\gamma_Y\omega - \mu_Y H}{I_i + \delta\gamma_i\omega - \mu_i H} \geq 0,$$

$$i_B = -\frac{I_B + \delta\gamma_B L_B - \mu_B H + \delta\gamma_B L_B - \mu_B H}{I_i + \delta\gamma_i\omega - \mu_i H} > 0,$$

$$i_\omega = -\frac{c'\beta\rho Y + \delta'(\omega)\gamma\omega + \delta\gamma}{I_i + \delta\gamma_i\omega - \mu_i H} \geq 0,$$

が得られる。 $i_B$ の符号の符号は、 $I_B$ 、 $\mu_B$ 等にも依存するが、ここでも  $i_B > 0$ が仮定されている。重要なのは、 $i_\omega$ の符号である。(22)を見れば分かるように、もし、相対的危険回避度一定 ( $\delta' = 0$ )であるならば、 $\phi(= i_\omega) > 0$ となる。つまり、金融資産  $\omega$ の増加は、利子率  $i$ を上昇させるということである。また、 $c'$ が大きい場合、つまり、資産  $\omega$ の増大により消費性向が大きくなる場合にも、同様に資産  $\omega$ の増加は利子率  $i$ を上昇させる。しかしながら、相対的危

険回避度減少でその程度が大きい場合、つまり、 $\delta' < 0$  かつその絶対値が十分大きくなれば、 $i_\omega < 0$  となる。これは、資産  $\omega$  の増加がより安全資産である貨幣の保有を減少させるので、利子率  $i$  が下落する可能性があるということを示している。

二宮 (2009) は、金融資産  $\omega$  の動態を

$$\dot{\omega} = (1 - c(\omega))\beta\rho Y, \quad (23)$$

と定式化している。(23) は、資産家家計の貯蓄が金融資産として蓄積されると想定している。二宮 (2009) は、所得、負債、金融資産の動学体系により、経済の不安定性、循環を検討している。所得  $Y$  の増加は金融資産  $\omega$  を増加させるが、 $i_\omega < 0$  の場合、利子率  $i$  は下落する。利子率  $i$  の下落は投資を増加させるので、所得  $Y$  をさらに増加させる。つまり、 $i_\omega < 0$  の場合、金融構造は脆弱であると考えられる。また、所得  $Y$ 、確信の状態  $\rho$  等との相違はあるが、貸し手、借り手の関係から利子率が決定されているという意味では共通している。その意味では、第 2 節の第一の金融構造の一種であるとも考えることもできる。

$i_\omega$  の符号が示す金融構造はミンスキー自身が重視したものではないが、我が国のバブル経済の経験やサブプライム問題に端を発した世界的金融危機を鑑みれば、軽視できない金融構造であると思われる。二宮・得田 (2017) では、二宮 (2009) を単純化し、経済に対する確信の状態の動態を導入したマクロ動学モデルを構築し、構造 VAR モデルにより (23) のような金融構造の変化を実証的に検討している。

カルドア・モデルやグッドウィン・モデル、カレツキアン・モデルに金融的側面を導入している多くの諸研究では、通常の  $LM$  方程式を導入している<sup>11</sup>。或いは、負債の動態等を導入しているものでも、ポスト・ケインズ派の内生的貨幣供給理論に基づき、利子率を一定と仮定しているものが多い<sup>12</sup>。つまり、それらの諸研究では、金融構造の一つの重要な側面が考慮されていないということである。

## 4 負債と金融構造の脆弱化

以上のように、Taylor and O'Connell(1985) 等は、ミンスキーの重視した負債を考慮していない。負債の動態をマクロ動学モデルに導入してミンスキー的な不安定性、循環を論じたものが非常に多く存在する。明示的に負債を導

<sup>11</sup>カルドア・モデルに  $LM$  方程式を導入した初期の研究として、Akashi and Asada(1986)、Asada(1987) 等がある。Asada(1995) は、通常の  $LM$  方程式をカルドア型循環モデルに導入し、開放体系に拡張したものである。グッドウィン・モデルに  $LM$  方程式を導入した初期の研究として Asada(1989) 等がある。カレツキアン・モデルに  $LM$  方程式を導入したものととして、大野 (2011) がある。

<sup>12</sup>Hein(2007)、Charles(2008)、佐々木 (2011)、Sasaki and Fujita(2012) 等がある。Nishi(2012) も利子率を一定であると想定しており、このような金融構造は考慮されていない。

入した最初の研究は、おそらく Franke and Semmler(1989) であろう。これ以降、負債を導入した研究が多く行われている。

二宮 (2006) は、カルドア型循環モデルに (6) と類似した貨幣供給関数、負債の動態を導入して金融的な循環を論じている。二宮 (2006) は、投資関数  $I$ 、貨幣需要関数  $M^d$ 、貨幣供給関数  $M$  をそれぞれ、

$$I = I(Y, B, i), \quad I_Y > 0, \quad I_B < 0, \quad I_i < 0, \quad (24)$$

$$M^d = L(Y, B, i), \quad L_Y \gtrless 0, \quad L_B > 0, \quad L_i < 0, \quad (25)$$

$$M = M(Y, i), \quad M_Y > 0, \quad M_i > 0, \quad (26)$$

と想定している。ここで、 $B$ : 企業の負債、である。 $M_Y > 0$  は、Rose(1969) に従い所得の増加により貨幣供給が増加するというを示している。(26) は、(6) と同様に市中銀行の行動を内包していると考えられる。

(8)(24)(25)(26) を (10) に代入して利子率  $i$  で解けば、

$$i = i(Y, B), \quad (27)$$

$$i_Y = -\frac{I_Y - s + L_Y - M_Y}{I_i + L_i - M_i} \gtrless 0, \quad i_B = -\frac{I_B + L_B}{I_i + L_i - M_i},$$

が得られる。(27) を見れば分かるように、利子率  $i$  は所得  $Y$  の減少関数となる可能性がある。 $i_B$  の符号も不確定であるが、 $i_B > 0$  が仮定される<sup>13</sup>。

負債  $B$  の動態は、

$$\dot{B} = I(Y, B, i) - \frac{(1 - \delta)\tau}{1 + \tau} Y \quad (28)$$

と定式化される。ここで、 $\tau$ : マーク・アップ率、 $\delta$ : 利潤のうち資産家家計に配分される割合、である。(28) は、負債  $B$  の増加が投資  $I$  から内部留保  $((1 - \delta)\tau Y / (1 + \tau))$  を差し引いたものであることを示している。

(8)(16)(24)(27)(28) を考慮すれば、負債  $B$  の動態を考慮した以下の動学体系 ( $S_b$ )、

$$\dot{Y} = \alpha \left[ c \left( \frac{1 + \delta\tau}{1 + \tau} \right) Y + C_0 + I(Y, B, i(Y, B)) - Y \right] \quad (S_b.1)$$

$$\dot{B} = I(Y, B, i(Y, B)) - \frac{(1 - \delta)\tau}{1 + \tau} Y \quad (S_b.2)$$

が得られる。(S<sub>b</sub>.1) は、所得  $Y$  の動態を表しているが、カルドア型循環モデルと同様に財市場の不安定が仮定されている。そして、動学体系 ( $S_b$ ) の循環のメカニズムは所得  $Y$  の増加が負債  $B$  を増加させ、その増加が投資  $I$  を抑制することによって景気が反転するというものである。言い換えれば、不安定な財市場を金融的要素が安定化させているということである。

<sup>13</sup>通常は、 $i_B > 0$  が仮定されている (Asada(2006) 等)。二宮 (2006) では、 $i_B < 0$  のケースについても検討を行っている。このような状況は通常起こりそうにないと思われるが、Ninomiya and Tokuda (2017) ではバブル経済とその崩壊後の景気の低迷期において  $i_B < 0$  となっていた可能性を実証的に示唆している。

さらに、二宮 (2015) は、経済に対する確信の状態  $\rho$ 、有利子負債を考慮したモデルを展開して、金融の不安定性、及び循環を論じている。二宮 (2015) は、投資関数、貨幣供給関数をそれぞれ、

$$I = I(Y, i, B, \rho) + I_0, \quad I_Y > 0, I_i < 0, I_B < 0, I_\rho > 0, \quad (29)$$

$$M^s = \mu(Y, i, B, \rho)\bar{H}, \quad \mu_Y > 0, \mu_i > 0, \mu_B < 0, \mu_\rho > 0, \quad (30)$$

を仮定する。ここで、 $\mu_\rho > 0$  は、確信の状態  $\rho$  が高まることにより市中銀行の貸付が積極化し、貨幣乗数が大きくなることを表している。 $\mu_B < 0$  は、企業の負債の増加により市中銀行が貸付に慎重となり、貨幣乗数が低下するということを表している。

(7)(8)(29)(30) を (10) に代入して、利子率  $i$  で解けば、

$$i = i(Y, B, \rho), \quad (31)$$

$$i_Y \equiv -\frac{I_Y - s + L_Y - \mu_Y H}{I_i + L_i - \mu_i H} \geq 0, \quad i_\rho = -\frac{I_\rho - \mu_\rho H}{I_i + L_i - \mu_i H} \geq 0, \quad i_B \geq 0,$$

が得られる。ここで、 $i_Y$  と  $i_\rho$  の符号は不確定であるが、(11)(15) と同様のもののである。

(28) では有利子負債が考慮されていないが、ヘッジ金融、投機的金融、ポンツイ金融の定義が示すように、支払債務における利払いは重要である。二宮 (2015)、Ninomiya and Tokuda(2017) は、有利子負債を考慮した負債  $B$  の動態を

$$\dot{B} = I - \Pi + iB, \quad (32)$$

と定式化している。つまり、企業は内部留保 (利潤  $\Pi$ ) を投資に振り向け、不足する分に有利子負債の返済分  $iB$  を加えたものを負債の増加によってファイナンスすると想定し、負債  $B$  や確信の状態  $\rho$  は、有利子負債を通じて負債  $B$  の動態に影響を与えるということである。

負債の動態をマクロ動学モデルに導入した諸研究は、負債の増大をミンスキーの言うヘッジ金融から投機的金融、ポンツイ金融へと至る金融構造脆弱化の過程と捉えている。しかしながら、それらの諸研究では、必ずしもヘッジ金融や投機的金融、ポンツイ金融が明確に定義されているわけではない。それらの金融レジームを明示的考慮してマクロ動学モデルを構築し、金融の不安定性、循環を検討した研究として、Foley(2003)、Charles(2008)、Nishi(2012) 等がある。

Nishi(2012) は、ヘッジ金融、投機的金融、ポンツイ金融を、それぞれ、

$$\Pi \geq \dot{B} + iB, \quad (\text{ヘッジ金融}) \quad (33)$$

$$\Pi \geq iB, \quad (\text{投機的金融}) \quad (34)$$

$$\Pi < iB, \quad (\text{ポンツイ金融}) \quad (35)$$

と定義している。ここで、 $\Pi$ :粗利潤,である。例えば,ヘッジ金融は,負債の増加( $\dot{B}$ )と利払い( $iB$ )を粗利潤( $\Pi$ )が上回っている状態である。Nishi(2012)では,カレツキアン・モデルにこれらの金融レジームを導入した議論を展開しているが,経済の循環という観点からは検討されていない。

Ninomiya(2017a)は, Nishi(2012)等の議論をカルドア型循環モデルに導入し,金融レジームの変化を明示的に考慮して経済の循環を論じている<sup>14</sup>。Ninomiya(2017a)は,(32)のような有利子負債を含む負債の動態,(33)(34)(35)の定義を考慮して,数値シミュレーションにより経済の循環におけるヘッジ金融から投機的金融,ポンツィ金融へと至る金融レジームの変化を提示している。そして,経済を不安定化させているのが実物的要因であっても金融的要因であっても,このようなレジーム変化が見られることを数値シミュレーションにより示している。このことは,実際に負債の増大といった金融構造の脆弱化が観察される場合でも,経済安定化のための政策,方策は異なるということを示唆している。

例えば,実物的要因が経済を不安定化させ,負債の増加が投資を抑制している状況を考えよう。この場合,経済を不安定化させているのは実物的要因であり,負債の増加はむしろ経済を安定化させるように作用している。しかしながら,このような場合でも,ヘッジ金融から投機的金融,ポンツィ金融へと至る金融構造の脆弱化は発生している。この脆弱化の影響により金融的要因(第一の金融構造の脆弱化)による不安定性が発生すれば,たとえ実物的要因が安定的に作用するように変化したとしても経済は不安定化することになる。これは, Kregel(1997)が論じる金融不安定性の過程を描写していると考えられることもできる。

他方で, Ninomiya(2017a)は,有利子負債の累積的拡大による金融の不安定性を論じている。これは,負債の増加による有利子負債の返済が投資の抑制を上回り,さらに負債が増加するというものである。このような状況で発生する経済の循環は,実物的要因が経済を安定化させている場合に発生するものである。

つまり,金融構造や経済を不安定化させている要因を把握することが重要であり,これは構造 VAR モデルによる実証分析による検討が必要不可欠であることを意味している。しかしながら,政策を行う時点での金融構造等を把握することは非常に困難であり,不安定な金融構造を招かないような政策や制度的枠組みの検討もまた必要不可欠であると思われる。

## 5 おわりに

本稿では,金融構造の変化を考慮したポスト・ケインズ派マクロ動学モデルを概観し,その特徴を整理して今後の研究の方向性を展望した。ミンスキー

<sup>14</sup>Ninomiya(2017b)は, Ninomiya(2017a)を開放体系に拡張したものである。

の金融不安定性仮説を数理モデルに展開した諸研究は多岐に渡る。それらの諸研究の金融構造を整理すれば、以下のようにまとめることができる。

第一に、貸し手と借り手の関係から利子率が決定されるもので、所得  $Y$  の上昇、経済に対する確信の状態  $\rho$  の高まりにも関わらず利子率  $i$  が下落するといったものである。必ずしもミンスキー自身が重視したものではないが、金融資産  $\omega$  の増加による利子率  $i$  の下落もこちらに分類することができる。

第二に、ミンスキーが重視したヘッジ金融から投機手金融、ポンツィ金融へと至る金融構造の脆弱化を負債の増加と捉えているものである。これらの金融レジームの変化を明示的に示したのもいくつか存在する。カルドア型循環モデルやグッドウィン・モデルに負債の動態を導入したモデルでは、財市場の不安定性が仮定され、負債の増加は投資の抑制を通じてむしろ動学体系を安定化させるように作用しているものが多い。この場合でも、ヘッジ金融から投機的金融、ポンツィ金融へと至る金融構造の脆弱化は発生しているということには注意が必要である。これに対して、有利子負債を考慮した研究では、金融的要因が経済を不安定化させることが導出されている。

重要なのは、どのような金融構造や要因が経済を不安定化させているかにより、採るべき政策や対策は異なってくるということである。実際にはどのような金融構造なのか、経済を不安定化させている要因は何かを把握することは、構造 VAR モデル等を適用した実証分析により検討する必要がある。しかしながら、問題なのは、政策を行う時点での金融構造等を把握することの難しさであろう。不安定な金融構造を招かないような政策や制度的枠組みの検討もまた必要不可欠であると思われる。

## 参考文献

- [1] 足立英之 (1994) 『マクロ動学の理論』 有斐閣.
- [2] Asada, T. (1987), Government Finance and Wealth Effect in a Kaldorian Cycle Model, *Journal of Economics* 47(2), pp.143-166.
- [3] Asada, T. (1989), Monetary Stabilization Policy in a Keynes-Goodwin Model of the Growth Cycle, Semmer, W. (ed.), *Financial Dynamics and Business Cycle: New Perspectives*, M.E. Sharpe, pp.145-167.
- [4] Asada, T. (1995), Kaldorian Dynamics in an Open Economy, *Journal of Economics* 62(3), pp. 239-269.
- [5] 浅田統一郎 (2000) 「負債効果とマクロ経済の不安定性」 松本・片岡編著 『現代経済論叢』 学文社, pp.2-17.



- [6] Asada, T.(2004), A Two-Regional Model of Business Cycles with Fixed Exchange Rates: A Kaldorian Approach, *Studies in Regional Science* 34(2), pp.19-38.
- [7] Asada,T.(2006), Stabilization Policy in a Keynes-Goodwin Model with Debt Accumulation, *Structural Change and Economic Dynamics* 17, pp.466-485.
- [8] Asada,T.(2012), Modeling Financial Instability, *Intervention: European Journal of Economics and Economic Policies* 9(2), pp.215-232.
- [9] Chang,W. and D.Smyth(1971), The Existence and Persistence of Cycles in a Nonlinear Model, *Review of Economic Studies* 38, pp. 37-44.
- [10] Charles,S.(2008), Corporate Debt, Variable Retention Rate and the Appearance of Financial Fragility, *Cambridge Journal of Economics* 32, pp.781-795.
- [11] Fisher,I.(1933), The Debt-Deflation Theory of Great Depression, *Econometrica* 1(4), pp.337-357.
- [12] Foley,D.K.(2003), Financial Fragility in a Developing Economies. Dutt,A.K. and J. Ros (eds.), *Development Economics and Structuralist Macroeconomics*, Edward Elgar, pp.157-168.
- [13] Franke,R. and T.Asada(1994), A Keynes-Goodwin Model of the Business Cycle, *Journal of Economic Behavior and Organization* 24, pp.273-295.
- [14] Franke,R. and W.Semmler ( 1989 ) , Debt-Financing of Firms, Stability, and Cycles in a Dynamical Macroeconomic Growth Model, Semmler,W. (ed.), *Financial Dynamics and Business Cycles : New Perspective*, M.E.Sharpe, pp.38-62.
- [15] Goodwin,R.M.(1967), A Growth Cycle, Feinstein,G.H.(ed.), *Socialism, Capitalism and Economic Growth: Essays Presented to Maurice Dobb*, Cambridge University Press, pp.54-58.
- [16] Kaldor,N.(1940), A Model of the Trade Cycle, *Economic Journal* 50, pp.78-92.
- [17] Kregel,J.A.(1997), Margins of Safety and Weight of the Argument in Generating Financial Fragility, *Journal of Economic Issues* 31(2), pp. 543-548. ( クレーゲル (2013) 所収 )

- [18] Kregel, J.A. (2000), Yes 'it' did Happen Again; The Minsky Crisis in Asia, Bellofiore, R. and P. Ferri (eds.), *Financial Keynesianism and Market Instability*, Edward Elgar, pp.194-212. (クレーゲル (2013) 所収)
- [19] Kregel, J.A. (2008), Using Minsky's Cushions of Safety to Analyze the Crisis in the U.S. Subprime Mortgage Market, *International Journal of Political Economy* 37(1), pp.3-23. (クレーゲル (2013) 所収)
- [20] クレーゲル, J.A. (Kregel, J.A.) (2013) 『金融危機の理論と現実: ミンスキー・クライシスの解明』日本経済評論社. (横川監訳).
- [21] Lima, G.T. and A.J.A. Meirelles (2007), Macrodynamics of Debt Regimes, Financial Instability and Growth, *Cambridge Journal of Economics* 31, pp.563-580.
- [22] Minsky, H.P. (1975), *John Maynard Keynes*, Columbia University Press. (堀内訳 『ケインズ理論とは何か』岩波書店, 1999年)
- [23] Minsky, H.P. (1982), *Can "It" Happen Again? - Essays on Instability and Finance*. M.E. Sharpe, Inc. (岩佐訳 『投資と金融: 資本主義経済の不安定性』日本経済評論社, 1988年)
- [24] Minsky, H.P. (1986), *Stabilizing an Stable Economy*, Yale University Press. (吉野・内田・浅田訳 『金融不安定性の経済学』多賀出版, 1989年)
- [25] Murakami, H. and T. Asada (2018), Inflation-Deflation Expectation and Economic Stability in a Kaleckian System, *Journal of Economic Dynamics and Control* 92, pp.183-201.
- [26] 鍋島直樹 (2016) 『ポスト・ケインズ派経済学』名古屋大学出版会.
- [27] Nakao, M. (2017), Macroeconomic Instability of a Capital Markets Union and Stability of a Fiscal Union in the Euro Area: Keynesian and Kaldorian Two-Country Models, *The International Economy* 20, pp.13-46.
- [28] 二宮健史郎 (2006) 『金融恐慌のマクロ経済学』中央経済社.
- [29] Ninomiya, K. (2007a), Open Economy Financial Instability, *Journal of the Korean Economy* 8(2), pp.329-355. (二宮 (2018) 所収)
- [30] 二宮健史郎 (2007b) 「ウォール街で一躍注目を浴びる, ミンスキーの金融不安定性仮説」『エコノミスト』11月12日号, 毎日新聞社, pp.36-39. (二宮 (2018) 所収)

- [31] 二宮健史郎 (2015) 「負債荷重, 確信, 金融の不安定性と循環」『季刊・経済理論』第 51 巻第 4 号, pp.85-93.(二宮 (2018) 所収)
- [32] Ninomiya,K.(2016), Financial Structure, Financial Instability, and Inflation Targeting, *Evolutionary and Institutional Economic Review* 13(1), pp. 23-36.(二宮 (2018) 所収)
- [33] Ninomiya,K.(2017a), Financial Structure, Cycle, and Instability, *CRR Discussion Paper*, B-15 Faculty of Economics, Shiga University.
- [34] Ninomiya,K.(2017b), Financial Structure and Instability in an Open Economy, *CRR Discussion Paper*, B-16, Faculty of Economics, Shiga University.
- [35] 二宮健史郎 (2018) 『金融不安定性のマクロ動学』大月書店.
- [36] Ninomiya,K. and H.Takami(2018), Profit Sharing, Labour Share, and Financial Instability, *Evolutionary and Institutional Economic Review*, online first.
- [37] 二宮健史郎・得田雅章 (2011) 「構造変化と金融の不安定性」『季刊・経済理論』第 48 巻第 2 号, pp.81-95.
- [38] Ninomiya,K. and M.Tokuda(2012), Structural Change and Financial Instability in an Open Economy, *Korea and the World Economy* 13(1), pp.1-37.
- [39] Ninomiya,K. and M.Tokuda(2017), Financial Instability in Japan; Debt, Confidence, and Financial Structure, *Research in Political Economy* 32, pp.39-61.
- [40] 二宮健史郎・得田雅章 (2017) 「金融資産の蓄積による金融化と経済の不安定性」『季刊・経済理論』第 54 巻第 3 号, pp.71-93.
- [41] Nishi,H.(2012), A Dynamic Analysis of Debt-led and Debt-burdened Growth Regimes with Minskian Financial Structure, *Metroeconomica* 63(4), pp.634-660.
- [42] 置塩信雄 (1986) 「利子率, 外国為替率の運動」『国民経済雑誌』第 154 巻第 6 号, pp.49-69.
- [43] 大野隆 (2011) 「カレツキアン・モデルの不安定性と金融市場」渡辺編『金融と所得分配』日本経済評論社, pp.246-265.
- [44] Rose,H.(1969), Real and Monetary Factors in the Business Cycle, *Journal of Money, Credit and Banking* 1, pp.138-152.

- [45] Ryoo,S.(2013), Bank Profitability, Leverage and Financial Instability: a Minsky-Harrod Model, *Cambridge Journal of Economics* 37, pp.1127-1160.
- [46] 佐々木啓明 (2011) 「負債を考慮したカレツキアン・モデルにおける長期分析：金融政策が所得分配と雇用に与える影響」『金融と所得分配』日本経済評論社, pp.223-245.
- [47] Sasaki,H.and S.Fujita(2012), The Importance of the Retention Ratio in a Kaleckian Model with Debt Accumulation, *Metroeconomica* 63(3), pp.417-428.
- [48] Uchida K.(1987), Risk Aversion and the Minsky's Crisis Model, *Hokudai Economic Papers* 17, pp.35-38.
- [49] 植田宏文 (2006) 『金融不安定性の経済分析』晃洋書房.
- [50] 植田宏文 (2016) 『金融革新と不安定性の経済学』中央経済社.
- [51] 宇野弘蔵 (1953) 『恐慌論』岩波書店.
- [52] 吉川洋 (2012) 「やさしい経済学 危機・先人に学ぶ「ミンスキー」」日本経済新聞 (朝刊連載).