賃金主導型経済と利潤主導型経済の動学的特性について

浅田, 統一郎

(Citation)
国民経済雑誌,197(1):35-49

(Issue Date)
2008-01

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/00056202

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/00056202

賃金主導型経済と利潤主導型経済の動学的特性について

浅　田　統一郎

本稿では，賃金主導型経済（実質賃金率の増加が総有効需要の増加をもたらす経済）と利潤主導型経済（実質賃金率の増加が総有効需要の減少をもたらす経済）の動学的特性を，生産と雇用が有効需要に依存して決定されるケインジアンの高次元マクロ動学モデルを用いて検討する。本稿の特徴は，賃金フィリップス曲線と価格フィリップス曲線を別個に定式化し，これら2つのフィリップス曲線によって実質賃金率の動きが決定されることである。システムの動学的安定性・不安定性が2つのフィリップス曲線の調整係数，諸変数の変化に対する投資の反応度，金融政策を特徴づけるパラメーター等の若干の重要なパラメーターの値に依存して決まることが，解析的に示され，解析結果の経済学的含意が論じられる。

キーワード　賃金主導型経済，利潤主導型経済，高次元ケインジアン・マクロ動学，2つのフィリップス曲線

1 はじめに

正統派のマクロ経済理論においては通常，賃金や価格が伸縮的ならば自動的に完全雇用が達成されることが自明の理と考えられている。この考え方によれば，もし失業が長期間持続するならば，その原因は賃金・価格の硬直性にある，ということになる。しかし，Keynes (1936) はその第19章において，このような考え方とは正反対の，以下のような見解を表明している。「賃金および物価の下落が著しい場合には，巨額の負債をもつ企業者の窮迫はたちまち破産の域にまで達するであろう。――その結果，投資に対してきわめて不利な効果が生ずる。そればかりでなく，物価水準の下落が国債の実質的負担したがって課税に及ぼす効果は，産業界の確信にとって非常に不利なものとなりがちである。」(Keynes 1936 邦訳書 p. 262)「したがって，伸縮的な賃金政策が持続的な完全雇用の状態を維持できるという信念には根拠はない。（中略）経済体系をこれらの線に沿って自動調節的なものにすることはできない。」(Keynes 1936 邦訳書 p. 264) 伸縮価格経済の不安定性を含意するケインズのこの主張は，Fisher (1933) による「負債デフレーション理論」と共通点を持っている。すなわち，

負債の名目額は固定されているので，不況期に賃金・物価が下落すると，債務者の実質債務負担が重くなり，投資や消費に悪影響を及ぼし，不況をさらに深刻にするという「負債効果」に基づく不安定化効果が指摘されているのである。Asada (2006a, 2006b) は，多数の変数を含む連立微分方程式から成る「高次元のケインジアン・マクロ動学モデル」を用いてこのメカニズムを分析している。Asada (2006a, 2006b) においては，名目賃金上昇率が雇用率と期待物価上昇率に依存して変動する標準的な「賃金フィリップス曲線」とマークアップによる寡占企業の価格づけを結びつけて導出された「価格フィリップス曲線」を用いて，「負債効果」が強い場合には賃金・価格の伸縮性がマクロ経済の不安定性を高めることを証明している。そのモデルにおいては，名目賃金率と物価は一定のマークアップ率によって結びついているので，実質賃金率は一定である。したがって，実質賃金率の変動がマクロ経済の安定性・不安定性に及ぼす影響は，そのモデルによっては分析することができない。

本稿の目的は，Asada, Chen, Chiarella, and Flaschel (2006) で定式化されている賃金フィリップス曲線と価格フィリップス曲線を別個に扱う実質賃金率が可変的な「2つのフィリップス曲線」によるアプローチを用いて，実質賃金率の変化がマクロ経済の安定性・不安定性に及ぼす影響を理論的に研究することである。本稿のモデルも生産と雇用が有効需要に依存して決定されるケインジアンの高次元マクロ動学モデルであるが，本稿のモデルにおいては，前述の「負債効果」は捨象されている。すなわち，本稿では，負債効果による不安定性は，仮定により排除されている。そのかわりに，名目賃金と価格の調整速度が異なることによる実質賃金率の変動がもたらす安定化効果および不安定化効果が分析される。特に，実質賃金率の増加が総有効需要の増加をもたらす「賃金主導型経済」(wage-led economy) と実質賃金率の増加が総有効需要の減少をもたらす「利潤主導型経済」(profit-led economy) の動学的特性が比較される。本稿の分析で得られた重要な結論は，名目賃金と価格の調整速度の相対的な大小関係がシステムの安定性・不安定性に及ぼす影響が，経済がどちらのタイプに属するかによって正反対になるということである。

「賃金主導型経済」「利潤主導型経済」という用語は，Aglietta (1976), Boyer (1986) に代表されるフランスの「レギュラシオン学派」に由来している（日本語による解説としては，植村・磯谷・海老塚 2007, 宇仁・坂口・遠山・鍋島 2004等を参照されたい)。これらのキーワードが重要な役割を演ずるマクロ経済モデルとしては Marglin and Bhaduri (1990) があるが，彼等の分析手法は主として比較静学である。動学分析としては，Asada, Flaschel, Jaeger and Proaño (2007), Chen, Chiarella, Flaschel and Hung (2007) がある。本稿で提出されるモデルもこれらの論文で得られた成果を参考にしているが，問題の本質を浮き彫りにするために，本稿のモデルのほうが単純化されている。そこに本稿の存在意義があると，筆者は考えている。

本稿の構成は，以下のとおりである。まず第2節では，本稿で部品として使用する Asada, Chen, Chiarella and Flaschel (2006) の2つのフィリップス曲線によるアプローチが要約される。第3節では，有効需要の原理に基づく資本稼働率と雇用率の動態を支配する微分方程式が導出される。第4節では，消費関数・投資関数・政府支出関数が特定化され，モデルが閉じられる。第5節では，4変数の非線形連立微分方程式としての基本動学方程式システムが導出され，長期均衡解が導出される。第6節では，両タイプの経済における長期均衡解の動学的性質が数学的に分析される。最後に，第7節で，第6節の分析結果の経済学的解釈が提出される。やや複雑な数学的証明は，付録にまわされている。

2　2つのフィリップス曲線

本節では，Asada, Chen, Chiarella and Flaschel (2006) で定式化されている2つのフィリップス曲線によるアプローチを要約する。このアプローチの特徴は，賃金フィリップス曲線と価格フィリップス曲線を別個に扱うことであり，それらは，以下のように定式化されている。[1)]

$$\dot{w}/w=\beta_w(e-\bar{e})+\kappa_w(\dot{p}/p)+(1-\kappa_w)\pi^c \tag{1}$$

$$\dot{p}/p=\beta_p(u-\bar{u})+\kappa_p(\dot{w}/w)+(1-\kappa_p)\pi^c \tag{2}$$

記号の意味は，以下のとおりである。w＝名目賃金率，p＝物価水準，N^s＝労働供給量，N＝労働雇用量，$e=N/N^s$＝雇用率＝1－失業率，$\bar{e}$＝自然雇用率 $(0<\bar{e}<1)$，Y＝現実の実質産出量（実質国民所得），$Y^p=y^pK$＝完全稼働時の実質産出量，K＝実質資本ストック，y^p＝完全稼働時の産出・資本比率（正の定数），$y=Y/K$＝現実の産出・資本比率，$u=Y/Y^p=Y/(y^pK)=y/y^p$＝資本設備の稼働率，$\bar{u}$＝正常稼働率 $(0<\bar{u}<1)$。π^c は，Asada, Chen, Chiarella and Flaschel (2006) では 'inflation climate' と名づけられているが，本稿では，「インフレ・ムード」と呼ぶことにする。$\beta_w, \beta_p, \kappa_w, \kappa_p$ はそれぞれ，$\beta_w>0$, $\beta_p>0$, $0<\kappa_w<1$, $0<\kappa_p<1$ を満たすパラメーターである。記号の上のドット（・）は，時間に関する微分を示す。

（1）式は，名目賃金上昇率 $(\dot{w}/w)$ が雇用率 (e) および現実のインフレ率 $(\dot{p}/p)$ と π^c の加重平均に依存する「賃金フィリップス曲線」の方程式であり，（2）式は，$\dot{p}/p$ が資本稼働率 (u) および $\dot{w}/w$ と π^c の加重平均に依存する「価格フィリップス曲線」の方程式である。これらはそれぞれ，労働市場と財市場の需給を反映する価格調整を表している。π^c は，いわゆる「期待物価上昇率」と密接な関係があるが，やや異なった概念である。このモデルにおいては，経済主体は，「現在」の瞬間的な物価上昇率 $\dot{p}/p$ を正しく認識している。この意味では，いわゆる「近視眼的完全予見」(perfect myopic foresight) が仮定されている。[2)]

しかし，それとは別に中・長期的な「インフレ・ムード」が存在し，経済主体はそれらの

両方を賃金・物価の決定に反映させることが仮定されているのである。π^c の形成については，ここでは，Asada, Chen, Chiarella and Flaschel (2006) に従って，以下のような「適応期待仮説」の公式に基づいて π^c が改訂されていくことを仮定するが，もちろん，その他の仮説を採用することも可能である。

$$\dot{\pi}^c=\gamma(\dot{p}/p-\pi^c)\ ;\ \gamma>0 \tag{3}$$

(1)式と(2)式は行列形式で

$$\begin{bmatrix} 1 & -\kappa_w \\ -\kappa_p & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \dot{w}/w \\ \dot{p}/p \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} \beta_w(e-\bar{e})+(1-\kappa_w)\pi^c \\ \beta_p(u-\bar{u})+(1-\kappa_p)\pi^c \end{bmatrix} \tag{4}$$

と表せるから，この式を解けば，以下のような，名目賃金上昇率と物価上昇率に関する誘導形の表現を得る。

$$\begin{aligned}\dot{w}/w&=\begin{vmatrix} \beta_w(e-\bar{e})+(1-\kappa_w)\pi^c & -\kappa_w \\ \beta_p(u-\bar{u})+(1-\kappa_p)\pi^c & 1 \end{vmatrix}\Bigg/\begin{vmatrix} 1 & -\kappa_w \\ -\kappa_p & 1 \end{vmatrix}\\ &=\kappa\{\beta_w(e-\bar{e})+\kappa_w\beta_p(u-\bar{u})\}+\pi^c \end{aligned} \tag{5}$$

$$\begin{aligned}\dot{p}/p&=\begin{vmatrix} 1 & \beta_w(e-\bar{e})+(1-\kappa_w)\pi^c \\ -\kappa_p & \beta_p(u-\bar{u})+(1-\kappa_p)\pi^c \end{vmatrix}\Bigg/\begin{vmatrix} 1 & -\kappa_w \\ -\kappa_p & 1 \end{vmatrix}\\ &=\kappa\{\kappa_p\beta_w(e-\bar{e})+\beta_p(u-\bar{u})\}+\pi^c \end{aligned} \tag{6}$$

ただし，ここで，$\kappa=1/(1-\kappa_w\kappa_p)>1$ である。

(5)式と(6)式より，実質賃金率 $\omega=w/p$ の動態が以下のように表されることがわかる。[3)]

$$\dot{\omega}/\omega=\dot{w}/w-\dot{p}/p=\kappa\{(1-\kappa_p)\beta_w(e-\bar{e})-(1-\kappa_w)\beta_p(u-\bar{u})\} \tag{7}$$

また，(6)式を(3)式に代入すれば，

$$\dot{\pi}^c=\gamma\kappa\{\kappa_p\beta_w(e-\bar{e})+\beta_p(u-\bar{u})\} \tag{8}$$

となる。

3 資本稼働率と雇用率の動態

前節で要約された2つのフィリップス曲線によるアプローチは，本稿の以下の部分において重要な役割を演ずる。(7)式と(8)式は，実質賃金率と「インフレ・ムード」の動態が資本稼働率と雇用率によって支配されることを意味している。したがって，資本稼働率と雇用率の動態が特定化されれば，微分方程式システムは閉じることになる。「高次元ケンジアン動学」に基づくアプローチでは，これらの動態を示す方程式は，「有効需要の原理」によって提供される。このような観点に基づく様々な定式化としては，Asada, Chiarella, Flaschel and Franke (2003), Asada, Chen, Chiarella and Flaschel (2006), Asada, Flaschel and Skott (2006), Asada, Flaschel, Jaeger and Proaño (2007), Chen, Chiarella, Flaschel and Hung (2007)

等があるが，本稿では，問題の本質を浮き彫りにするために，これらの文献で提示されているモデルよりも単純化された定式化を採用する。

本稿では，Asada (2006a, 2006b) に従い，以下のようなケインジアンの「数量調整」による財市場の不均衡調整過程を採用する。

$$\dot{y}=\alpha\left[\frac{C+I+G-Y}{K}\right]=\alpha(c+g+h-y)\ ;\ \alpha>0 \tag{9}$$

ここで，C＝実質民間消費支出，$I=\dot{K}$＝実質民間投資支出，G＝実質政府支出，$c=C/K$＝資本１単位あたりの実質民間消費支出，$g=I/K=\dot{K}/K$＝資本蓄積率，$h=G/K$＝資本１単位あたりの実質政府支出である。[4)]前節の定式化により，資本稼働率 u は $u=y/y^p$ と表せるから，この関係を(９)式に代入すれば，以下のような，資本稼働率の変動方程式を得る。

$$\dot{u}=(\alpha/y^p)(c+g+h-y^p u)\ ;\ \alpha>0,\ y_p>0 \tag{10}$$

次に，雇用率の変動方程式を導出することにしよう。定義により，労働雇用量 N は

$$N=\frac{(Y/K)K}{Y/N}=\frac{yK}{a}=\frac{uy^pK}{a} \tag{11}$$

となる。ここで，$a=Y/N$ は労働の平均生産性であり，技術進歩を捨象した固定的技術係数のモデルを採用すれば，a を定数とみなすことができる。この場合，雇用率 e は

$$e=N/N^s=(uy^pK)/(aN^s) \tag{12}$$

と表される。(12)式の両辺の対数をとって時間で微分すれば，以下のような，雇用率の変動方程式が得られる。

$$\dot{e}/e=(\dot{u}/u)+(\dot{K}/K)-(\dot{N}^s/N^s)=(\dot{u}/u)+g-n \tag{13}$$

ここで，$n=\dot{N}^s/N^s$ は労働供給量の成長率であり，労働供給の内生化を主題としない本稿では，単純化のために，正の定数と仮定する。

4　消費関数，投資関数，政府支出関数の特定化

以上で ω, π^c, u, e の動態を支配する微分方程式はすべて出揃ったが，システムを閉じるためには，消費関数，投資関数，政府支出関数を特定化しなければならない。消費関数については，「労働者は賃金所得をすべて消費に回し，資本家は利潤所得をすべて貯蓄に回す」という，Kalecki (1971) の２階級モデルに基づく仮説を採用する。この場合には，消費関数は，以下のようになる。

$$C=(1-\tau_w)\omega N=(1-\tau_w)\omega Y/a=(1-\tau_w)\omega yK/a=(1-\tau_w)\omega uy^pK/a \tag{14}$$

ここで，τ_w は賃金所得への平均税率であり，$0<\tau_w<1$ を満たす定数であると仮定する。このとき，

$$c=C/K=(1-\tau_w)\omega uy^p/a \tag{15}$$

となる。もちろん，この Kalecki (1971) の消費関数は極端な仮定に基づいているが，Kaldor (1956) や Pasinetti (1974) によってなされたように，賃金所得の一部が貯蓄に回され利潤所得の一部が消費に回される場合にこの消費関数を拡張することは容易である。我々の目的にとって重要なことは，実質消費支出が実質賃金率の増加関数であるということである。そのためには，賃金所得からの消費性向が利潤所得からの消費性向を上回るだけでよい。しかし，本稿では，単純化のために，(15)式の消費関数を採用する。

次に，投資関数については，以下のように定式化する。

$$g=g(u,\ \omega,\ i(\pi^c)-\pi^c)=g(u,\ \omega,\ \pi^c)\ ;\ g_u=\partial g/\partial u>0,\ g_\omega=\partial g/\partial\omega<0,$$
$$g_\pi=\partial g/\partial\pi^c=g_{i-\pi}(i_\pi-1),\ g_{i-\pi}=\partial g/\partial(i-\pi^c)<0,\ i_\pi=i'(\pi^c)\geqq 0 \quad (16)$$

このような投資関数は，以下のようにして正当化できる。我々は，次のようなもっとオーソドックスな投資関数から出発することにしよう。

$$g=g(r^e,\ i-\pi^e)\ ;\ g_r=\partial g/\partial r^e>0,\ g_{i-\pi}=\partial g/\partial(i-\pi^e)<0 \quad (17)$$

ここで，r^e＝期待利潤率，i＝名目利子率，π^e＝期待物価上昇率，$i-\pi^e$＝期待実質利子率である。(17)式のような投資関数は，極めて標準的なケインジアンの投資関数であり，トービンの q 理論とも整合的である。[5)]次に，以下のような諸仮定を導入する。

$$r^e=r^e(u,\ \omega)\ ;\ r^e_u=\partial r^e/\partial u>0,\ r^e_\omega=\partial r^e/\partial\omega<0 \quad (18)$$

$$i=i(\pi^e)\ ;\ i'(\pi^e)\geqq 0 \quad (19)$$

$$\pi^e=\pi^c \quad (20)$$

(18)式は，企業家による期待利潤率の形成様式を特定化した「アニマル・スピリット関数」である。投資に影響を及ぼすのは，現在の利潤率というよりはむしろ企業家の予想に基づく期待利潤率であるが，現在の資本稼働率と実質賃金率が期待利潤率の形成に大きな影響を及ぼすことが仮定されている。すなわち，資本稼働率の上昇（低下）および実質賃金コストの低下（上昇）は近い将来の収益性に関する企業家の楽観的（悲観的）な期待を誘発することが仮定されているのである。[6)](19)式は，名目利子率を期待物価上昇率に連動させて変化させる「テイラー・ルール」に基づく金融政策を中央銀行が実施していることを意味する。より一般的なテイラー・ルールによれば，中央銀行は名目利子率を期待物価上昇率のみならず雇用率等にも連動させるが，本稿では，単純化のために，(19)式で表されるような金融政策を仮定する。より一般的なテイラー・ルールに基づく金融政策の動学分析については，Asada, Chen, Chiarella and Flaschel (2006) を参照されたい。ところで，$i'(\pi^e)=0$ ならば中央銀行は名目利子率を一定の値に固定する金融政策を実施していることになるが，この場合には，一定の名目利子率と整合的になるように受動的に貨幣を供給しなければならないので，貨幣供給量は完全に内生変数になる。このような金融政策態度は，日本銀行によって好んで採用

されているが，貨幣供給の成長率を一定に保つ場合に比べてシステムの動学的不安定性を高めることが知られている。事実，本稿のモデルにおいては，$i'(\pi^e)=0$ ならば均衡点が不安定になることが，次節で示されている。[7] (20)式は，通常のマクロ・モデルにおける「期待物価上昇率」のかわりに，本稿のモデルでは「インフレ・ムード」(inflation climate) が用いられていることを示している。(18)－(20)の各式を(17)式に代入すれば，(16)式が得られる。

本稿の目的は財政政策の効果を分析することではないので，政府支出については

$$h=G/K=\text{一定} \tag{21}$$

という極めて単純な仮定を採用することにする。[8]

5　基本動学方程式システムの導出と長期均衡解の存在条件

以上で，本稿のモデルを構成する部品はすべて出揃った。(15)式と(16)式を用いて(7)，(8)，(10)，(13)の各式を整理すれば，以下のような4変数の非線形連立微分方程式システムが得られるが，このシステムを，本稿のモデルの基本動学方程式システムとみなすことができる。

(i) $\dot{\omega}=\omega k[(1-\kappa_p)\beta_w(e-\bar{e})-(1-\kappa_w)\beta_p(u-\bar{u})]=f_1(\omega,\ u,\ e)$

(ii) $\dot{\pi}^c=\gamma\kappa[\kappa_p\beta_w(e-\bar{e})+\beta_p(u-\bar{u})]=f_2(u,\ e)$

(iii) $\dot{u}=\alpha[\{(1-\tau_w)(\omega/a)-1\}u+\{g(u,\ \omega,\ \pi^c)+h\}/y^p]=f_3(\omega,\ \pi^c,\ u)$

(iv) $\dot{e}=e[\{f_3(\omega,\ \pi^c,\ u)/u\}+g(u,\ \omega,\ \pi^c)-n]=f_4(\omega,\ \pi^c,\ u,\ e)$　(22)

$\dot{\omega}=\dot{\pi}^c=\dot{u}=\dot{e}=0$ を満たすこのシステムの「長期均衡解」$(\omega^*,\ \pi^{c*},\ u^*,\ e^*)$ は，以下のように表すことができる。

$$\omega^*=\left(\frac{a}{1-\tau_w}\right)\left(1-\frac{n+h}{\bar{u}y^p}\right),\ g(\bar{u},\ \omega^*,\ \pi^{c*})=n,\ u^*=\bar{u},\ e^*=\bar{e} \tag{23}$$

我々は，各パラメーターの間に次のような不等式関係が存在することを仮定する。

[仮定1]　$\bar{u}y^p>n+h$

この仮定のもとでは，$\omega^*>0$ となる。

6　長期均衡解の動学的性質

次に，このシステムの長期均衡解の動学的安定性・不安定性について検討しよう。長期均衡点で評価されたシステム(22)のヤコービ行列は，以下のようになる。

$$J=\begin{bmatrix} 0 & 0 & f_{13} & f_{14} \\ 0 & 0 & f_{23} & f_{24} \\ f_{31} & f_{32} & f_{33} & 0 \\ f_{41} & f_{42} & f_{43} & 0 \end{bmatrix} \tag{24}$$

ただし，$f_{13}=-\omega^*\kappa(1-\kappa_w)\beta_p<0$，$f_{14}=\omega^*\kappa(1-\kappa_p)\beta_w>0$，$f_{23}=\gamma\kappa\beta_p>0$，$f_{24}=\gamma\kappa\beta_w>0$，$f_{31}=\alpha[\{(1-\tau_w)\bar{u}/a\}+(g_\omega/y^p)]$，$f_{32}=\alpha g_\pi/y^p$，$f_{33}=(\alpha/y^p)[-\{(n+h)/\bar{u}\}+g_u]$，$f_{41}=\bar{e}[(f_{31}/\bar{u})+g_\omega]$，$f_{42}=\bar{e}[(f_{32}/\bar{u})+g_\pi]$，$f_{43}=\bar{e}[(f_{33}/\bar{u})+g_u]$ である。このシステムの特性方程式は，

$$\Gamma(\lambda)=|\lambda I-J|=\lambda^4+b_1\lambda^3+b_2\lambda^2+b_3\lambda+b_4=0 \tag{25}$$

となる。ここで，$b_j(j=1,\ 2,\ 3,\ 4)$ は，以下のように表される。[9]

$$b_1=-traceJ=-f_{33} \tag{26}$$

$b_2=J$ のすべての2次小行列式の和

$$=\begin{vmatrix}0&0\\0&0\end{vmatrix}+\begin{vmatrix}0&f_{13}\\f_{31}&f_{33}\end{vmatrix}+\begin{vmatrix}0&f_{14}\\f_{41}&0\end{vmatrix}+\begin{vmatrix}0&f_{23}\\f_{32}&f_{33}\end{vmatrix}+\begin{vmatrix}0&f_{24}\\f_{42}&0\end{vmatrix}+\begin{vmatrix}f_{33}&0\\f_{43}&0\end{vmatrix}$$

$$=-\underset{(-)}{f_{13}}f_{31}-\underset{(+)}{f_{14}}f_{41}-\underset{(+)}{f_{23}}f_{32}-\underset{(+)}{f_{24}}f_{42} \tag{27}$$

$b_3=-(J$ のすべての3次小行列式の和)

$$=-\begin{vmatrix}0&f_{23}&f_{24}\\f_{32}&f_{33}&0\\f_{42}&f_{43}&0\end{vmatrix}-\begin{vmatrix}0&f_{13}&f_{14}\\f_{31}&f_{33}&0\\f_{41}&f_{43}&0\end{vmatrix}-\begin{vmatrix}0&0&f_{14}\\0&0&f_{24}\\f_{41}&f_{42}&0\end{vmatrix}-\begin{vmatrix}0&0&f_{13}\\0&0&f_{23}\\f_{31}&f_{32}&f_{33}\end{vmatrix}$$

$$=(f_{33}f_{42}-f_{32}f_{43})\underset{(+)}{f_{24}}+(f_{33}f_{41}-f_{31}f_{43})\underset{(+)}{f_{14}}$$

$$=\bar{e}\{f_{33}-(\alpha/y^p)\underset{(+)}{g_u}\}g_\pi\underset{(+)}{f_{24}}-\bar{e}\{(n+h)/(\bar{u}y^p)\underset{(-)}{g_\omega}+(1-\tau_w)(\bar{u}/a)\underset{(+)}{g_u}\}\underset{(+)}{f_{14}} \tag{28}$$

$$b_4=\det J=(\underset{(-)}{f_{13}}\underset{(+)}{f_{24}}-\underset{(+)}{f_{14}}\underset{(+)}{f_{23}})(f_{31}f_{42}-f_{32}f_{41})$$

$$=(\underset{(-)}{f_{13}}\underset{(+)}{f_{24}}-\underset{(+)}{f_{14}}\underset{(+)}{f_{23}})\alpha\bar{e}(1-\tau_w)(\bar{u}/a)g_\pi \tag{29}$$

このシステムの均衡点が小域的に安定になるための必要十分条件は特性方程式(25)のすべての根の実数部分が負になることであるが，そのための必要十分条件が次の不等式体系（ラウス＝フルウィッツの条件）で与えられることは，よく知られている（Asada, Chiarella, Flaschel and Franke 2003 数学付録参照)。

$$b_j>0\ (j=1,\ 2,\ 3,\ 4),\ \Phi=b_1b_2b_3-b_1^2b_4-b_3^2>0 \tag{30}$$

ここで，このモデルにおける「賃金主導型経済」と「利潤主導型経済」を以下のように定義しておこう。

［定義］ 我々のモデル経済は，長期均衡点において $\dfrac{\partial(c+g+h)}{\partial\omega}>0$ ならば「賃金主導型経済」と呼ばれ，$\dfrac{\partial(c+g+h)}{\partial\omega}<0$ ならば「利潤主導型経済」と呼ばれる。すなわち，長期均

衡点において資本1単位あたりの有効需要が実質賃金率の増加関数になるか減少関数になるかによって，両経済を区別する。

以下の結果を容易に確認することができる。

［補題］　我々のモデルにおいては，賃金主導型経済では $|g_\omega|<(1-\tau_w)\bar{u}y^p/a$ すなわち $f_{31}>0$ となり，利潤主導型経済では $|g_\omega|>(1-\tau_w)\bar{u}y^p/a$ すなわち $f_{31}<0$ となる。

次に，システムの小域的不安定性のためのいくつかの十分条件を命題としてまとめておこう。これらの諸命題の経済学的な含意については，次節で述べられる。

［命題1］

(1)　もし $g_u>(n+h)/\bar{u}$ ならば，システム(22)の均衡点は小域的に不安定になる。

(2)　もし $i'(\pi^e)<1$ ならば，システム(22)の均衡点は小域的に不安定になる。

(3)　「賃金主導型経済」でありかつ $f_{41}>0$ の場合には，もし β_p に比べて β_w が十分に大きければシステム(22)の均衡点は小域的に不安定になる。

(4)　「利潤主導型経済」の場合には，もし β_w に比べて β_p が十分に大きければシステム(22)の均衡点は小域的に不安定になる。

［証明］　(1)の場合には，$b_1<0$ になる。(2)の場合には，$b_4<0$ になる。(3)と(4)の場合には，$b_2<0$ になる。いずれの場合にも，ラウス＝フルウィッツの安定条件(30)のうちのひとつが満たされなくなる。　□

賃金主導型経済に関する次の命題2は，以下の仮定のもとで証明される。

［仮定2］

(i)　$f_{31}>0$，すなわち，「賃金主導型経済」であり，かつ $f_{41}>0$ である。

(ii)　$g_u<\min\left[\dfrac{n+h}{\bar{u}},\ \dfrac{(n+h)a|g_\omega|}{\bar{u}^2y^p(1-\tau_w)}\right]$ である。

(iii)　$i'(\pi^e)>1$ であるが，$i'(\pi^e)$ は十分に1に近い。

［命題2］

仮定2のもとで，以下の(1)および(2)が成立する。

(1)　パラメーター β_w を十分大きな正の値に固定したとき，システム(22)の均衡点は，(i)

パラメーターβ_pが十分に小さければ小域的に不安定になり，(ii) β_pが十分に大きければ小域的に安定になり，(iii)中間的なβ_pの値のある範囲内で，均衡点をめぐる循環的な変動が発生する。

(2) パラメーターβ_pを十分大きな正の値に固定したとき，システム(22)に均衡点は，(i)パラメーターβ_wが十分に小さければ小域的に安定になり，(ii) β_wが十分に大きければ小域的に不安定になり，(iii)中間的なβ_wの値のある範囲内で，均衡点をめぐる循環的な変動が発生する。

［証明］ 付録参照。

「利潤主導型経済」の場合についても命題2と類似の命題を一定の追加的仮定のもとで導出することができるが，各パラメーターの「安定領域」と「不安定領域」が「賃金主導型経済」の場合とは正反対になる。

7 分析結果の経済学的解釈

前節で提出された諸命題を経済学的に解釈することは，極めて容易である。命題1(1)は，もし資本稼働率の変化に対する投資の反応度g_uが十分に大きければ，それだけで

「資本設備の稼働率の上昇(低下)⇒投資率の上昇(低下)⇒有効需要の増加(減少)による資本設備の稼働率のさらなる上昇(低下)」

という，好況はさらなる好況をもたらし不況はさらなる不況を呼び込む正のフィードバック効果が支配的になり，システムは不安定になることを示している。命題1(2)は，もし中央銀行の「テイラー・ルール」に基づく金融政策が消極的で「インフレ・ムード」に対する名目利子率の反応度が小さすぎると，それだけで

「インフレ・ムードの高まり(デフレ・ムードの高まり)⇒期待実質利子率の低下(上昇)⇒投資率の上昇(低下)⇒有効需要の増加(低下)による実際のインフレ率の上昇(実際のデフレ率の上昇)⇒インフレ・ムードのさらなる高まり(デフレ・ムードのさらなる高まり)」

という，「マンデル効果」といわれる正のフィードバック効果が支配的になり，やはりシステムが不安定になることを示している。これらの結果は，$g_u<(n+h)/\bar{u}$ および $i'(\pi^e)>1$ という2つの不等式が本稿のモデルの均衡点が小域的に安定になるための必要条件であることを意味している。しかし，これらの不等式は，決して安定性の十分条件ではない。システ

ムの動学的安定性・不安定性は，名目賃金調整の伸縮性の尺度β_wおよび価格調整の伸縮性の尺度β_pにも依存するが，その依存のし方は，「賃金主導型経済」と「利潤主導型経済」では，対照的である。

命題1(3)と命題2は，総有効需要が実質賃金率の増加関数になる「賃金主導型経済」では，(1)労働市場における相対的に速い名目賃金調整と財市場における相対的に遅い価格調整はシステムの不安定化要因であり，(2)相対的に遅い名目賃金調整と相対的に速い価格調整はシステムの安定化要因であり，(3)名目賃金や価格の調整速度の中間的な値のもとでは内生的な景気循環が発生する，ということを意味している。もっとも，「不安定性」命題は比較的少ない条件のもとで成立するのに対して，「安定性」命題を得るためには，いくつかの追加的な条件が必要とされる。(30)式で表される不等式のうち1つでも満たされない場合にはシステムの均衡点は不安定になるが，均衡点の小域的安定性のためにはすべての不等式が満たされなければならないのであるから，一般に，「安定性」のための十分条件を得るためには「不安定性」のための十分条件に比べて多くの追加的仮定を必要とするのである。それはともかくとして，命題1(3)の不安定性メカニズムは，

「実質賃金率上昇(低下)⇒有効需要の増加(減少)による雇用率および資本稼働率の上昇(低下)⇒名目賃金率も物価上昇率も上昇(低下)するが，名目賃金の調整速度β_wのほうが価格の調整速度β_pよりも相対的に大きいので，実質賃金率はさらに上昇(低下)」

という正のフィードバック効果である。

他方，命題1(4)と命題2のあとの注意書きは，総有効需要が実質賃金率の減少関数になる「利潤主導型経済」では，(1)相対的に遅い名目賃金調整と相対的に速い価格調整はシステムの不安定化要因であり，(2)相対的に速い名目賃金調整と相対的に遅い価格調整はシステムの安定化要因であり，(3)名目賃金や価格の調整速度の中間的な値のもとでは内生的な景気循環が発生する，ということを意味している。命題1(4)の不安定化メカニズムは，以下で示されるような正のフィードバック効果である。

「実質賃金率上昇(低下)⇒有効需要の減少(増加)による雇用率および資本稼働率の低下(上昇)⇒名目賃金率も物価上昇率も低下(上昇)するが，価格の調整速度β_pのほうが名目賃金の調整速度β_wよりも相対的に大きいので，実質賃金率はさらに上昇(低下)」

Chen, Chiarella, Flaschel and Hung (2007) は，利潤主導型経済のモデルに名目賃金率の下方硬直性を導入するとデフレ不況が深刻化する不安定化効果が出現することを数値シミュレ

ーションによって示しているが，彼等の分析結果は，本稿で導かれた結論と整合的である。また，原田・江川（2002）は，1990年代のデフレ不況下の日本経済において「物価が低下するとき，名目賃金に下方硬直性があれば，実質賃金が上昇し，雇用が抑制されることによって不況を長引かせる」（原田・江川 2002 p. 75）という「伝統的経路」に注目し，デフレ・バイアスを持った日銀の金融政策と名目賃金の硬直性の「衝突」によって日本経済の大停滞が深刻化した，という仮説を支持する実証分析を提出している。実質賃金率と雇用の負の相関関係を導く伝統的な方法は，Keynes（1936）によって「古典派の第一公準」と名づけられた，需要制約を無視して利潤の最大化をはかる完全競争企業の行動を前提にした「実質賃金率＝労働の限界生産力」という関係から導出された，実質賃金率に関して右下がりの労働需要曲線に依拠している。Keynes（1936）は「古典派の第一公準」を承認しているが，それが「生産物市場における有効需要によって雇用が決定される」というケインズ自身の「有効需要の原理」と果たして両立可能であるかは，必ずしも明らかではない。また，この「第一公準」は，不完全競争が支配的な現代の日本経済に適合的ではない。しかし，「第一公準」が妥当せず有効需要の原理があてはまる経済であっても，もし「利潤主導型」の経済であれば，名目賃金の下方硬直性と価格の相対的な下方伸縮性に基づくデフレ期における実質賃金率の上昇が雇用の抑制を誘発する。したがって，原田・江川（2002）の実証分析は，1990年代におけるデフレ不況下の日本経済は「利潤主導型」の経済であったことを示唆している。

付録：命題2の証明

命題2の(1)のみを証明する。(2)の証明方法も，ほとんど同じである。

(i) $f_{31}>0$ かつ $f_{41}>0$ のとき，β_w が十分に大きく β_p が十分に小さければ $b_2<0$ となるので，小域的安定条件(30)のひとつが満たされなくなる。

(ii) 仮定2により，$f_{33}<0$, $g_\pi<0$, $(n+h)(\bar{u}y^p)g_\omega+(1-\tau_w)(\bar{u}/a)g_u<0$ となる。この場合には常に，$b_1>0$, $b_3>0$, $b_4>0$ となる。また，$\beta_w>0$ が固定されていてかつ $f_{31}>0$ ならば，十分に大きなすべての $\beta_p>0$ について $b_2>0$ になる。さらに，

$$\lim_{g_\pi\to 0}\Phi=\lim_{g_\pi\to 0}(b_1b_2b_3-b_1^2b_4-b_3^2)=\lim_{g_\pi\to 0}(\underset{(+)}{b_1}b_2-\underset{(+)}{b_3})\underset{(+)}{b_3} \tag{A1}$$

となり，$g_\pi=0$ の場合には b_1 および b_3 は β_p から独立になるが，b_2 は β_p の線形増加関数になるので，$g_\pi=0$ の場合には，十分に大きなすべての $\beta_p>0$ について $\Phi>0$ となることがわかる。この不等式は，関数の連続性により，たとえ $g_\pi<0$ であっても，g_π が十分にゼロに近ければ成立する。仮定2(iii)により，この条件は満たされている。以上により，仮定2のもとでは β_p が十分に大きければラウス＝フルウィッツの安定条件(30)がすべて満たされることが証明された。

(iii) 前述の(i)と(ii)の結果により，パラメーターβ_pを0から増加させていけば，連続性により，システム(22)の均衡点が不安定から安定に切り替わる「分岐点」$\beta_p^0>0$が少なくとも1つ存在する。「分岐点」において特性方程式(25)の少なくとも1個の根の実数部分がゼロになることは，明らかである。ところが，$\Gamma(0)=b_4>0$であるから，$\lambda=0$は特性方程式の根ではあり得ない。したがって，「分岐点」において，特性方程式は必ず，少なくとも1組の純虚根を持つことがわかる。もし純虚根が1組しかなければ，分岐点はいわゆる「ホップ分岐点」(Hopf bifurcation point) であり，分岐点の近傍のパラメーターβ_pのある範囲内で，非定常的な周期解の存在が保証される (Gandolfo 1996 第25章参照)。もし純虚根が2組あれば，その分岐点はホップ分岐点ではないので，周期解の存在は必ずしも保証されないが，パラメーターがその点の近傍にあれば特性方程式は (2組の) 複素根を持つので，均衡点をめぐる循環的変動は必ず存在する。 □

注

* 本稿は，2006年度中央大学特定課題研究費に基づく研究成果の一部である。記して感謝する。

1) 本稿で採用するのは，最も単純なバージョンである。より複雑なバージョンについては，Asada, Flaschel and Skott (2006) を参照されたい。

2) この 'perfect myopic foresight' という用語は，Burmeister (1980) による。

3) $\beta_p=0$, $\kappa_p=1$ という特殊ケースでは，$\dot{p}/p=\dot{w}/w=\kappa\beta_w(e-\bar{e})+\pi^c$, $\dot{\omega}/\omega=0$ となる。この場合には，価格は事実上名目賃金費用に一定のマークアップ率をかけることによって決定されるので実質賃金率は一定になり，賃金フィリップス曲線と価格フィリップス曲線は同一になってしまう。この特殊ケースは，Asada (2006a), Asada (2006b) でとりあげられているが，$\beta_p>0$, $0<\kappa_p<1$ が仮定されている本稿では，排除されている。

4) 本稿では単純化のために資本減耗を無視しているので，粗投資と純投資を区別する必要はない。また，本稿では，外国との取引も捨象している。

5) この点については，浅田 (1997) 第7章を参照されたい。この定式化では，浅田 (1997) 第9章で分析されている投資の「負債効果」を無視している。

6) 同様の期待形成仮説は，Marglin and Bhaduri (1990) によっても採用されている。

7) 貨幣市場の均衡条件を表すLM方程式を$M/p=\phi(i)Y$と書くことにしよう。ここで，Mは名目貨幣供給量であり，この式の右辺は，単純なケインジアンの実質貨幣需要関数である。LM方程式の両辺を実質資本ストックKで割れば$M/(pK)=\phi(i)y=\phi(i)uy^p$となるから，この式の両辺の対数をとって名目利子率$i$を一定と仮定して時間で微分すれば，$\dot{M}/M=\dot{p}/p+\dot{u}/u+\dot{K}/K=\dot{p}/p+\dot{u}/u+g$となる。この式の右辺は本文の(6)式，(10)式，(17)式によって決まるから，名目貨幣供給の成長率$\dot{M}/M$は実物体系に完全に従属して決まる内生変数になる。中央銀行がこのような金融政策態度をとれば，$\dot{u}/u$やgが上昇 (低下) する好況期 (不況期) には貨幣供給の成長を加速 (減速) することになるので，景気循環の振幅を拡大し，このような金融政策態度は，動学的な不安定化要因となる。

8) 財政政策によるマクロ安定化政策の動学分析については，Asada (2006b) を参照されたい。

9) Gandolfo (1996) 第18章および Asada, Chiarella, Flaschel and Franke (2003) 数学付録参照。

参考文献

Aglietta, M. (1976) : *Régulations et crises du capitalisme : les expériences des États-Unis.* Calmann-Levy, Paris.（若森章孝・山田鋭夫・大田和廣・海老塚明　訳『資本主義のレギュラシオン理論：政治経済学の革新』大村書店，1989年）

Asada, T. (2006a) : "Inflation Targeting Policy in a Dynamic Keynesian Model with Debt Accumulation : A Japanese Perspective." in Chiarella, Franke, Flaschel and Semmler (eds.) (2006) pp. 517-544.

Asada, T. (2006b) : "Stabilization Policy in a Keynes-Goodwin Model with Debt Accumulation." *Structural Change and Economic Dynamics* 17, pp. 466-485.

Asada, T., P. Chen, C. Chiarella and P. Flaschel (2006) : "Keynesian Dynamics and the Wage-Price Spiral : A Baseline Disequilibrium Model." *Journal of Macroeconomics* 28, pp. 90-130.

Asada, T., C. Chiarella, P. Flaschel and R. Franke (2003) : *Open Economy Macrodynamics : An Integrated Disequilibrium Approach.* Springer-Verlag, Berlin.

Asada, T., P. Flaschel, K. Jaeger and C. Proaño (2007) : "Keynesian AS-AD : Quo Vadis?" University of Bielefeld, Germany, mimeo.

Asada, T., P. Flaschel and P. Skott (2006) : "Prosperity and Stagnation in Capitalist Economies." in Chiarella, Franke, Flaschel and Semmler (2006) pp. 415-448.

Boyer, R. (1986) : La théorie de la régulation : une analyse critique. La Découverte, Paris.（山田鋭夫　訳『レギュラシオン理論：危機に挑む経済学』藤原書店，1990年）

Burmeister, E. (1980) : *Capital Theory and Dynamics.* Cambridge University Press, Cambridge.

Chen, P., C. Chiarella, P. Flaschel and H. Hung (2007) : "Keynesian Disequilibrium Dynamics : Estimated Convergence, Roads to Instability and the Emergence of Complex Business Fluctuations." The ISETE monograph, forthcoming.

Chiarella, C., R. Franke, P. Flaschel and W. Semmler (eds.) (2006) : *Quantitative and Empirical Analysis of Nonlinear Dynamic Macromodels.* Elsevier, Amsterdam.

Fisher, I. (1933) : "The Debt-deflation Theory of Great Depressions." *Econometrica* 1, pp. 337-357.

Gandolfo, G. (1996) : *Economic Dynamics,* Third Edition. Springer-Verlag, Berlin.

Kaldor, N. (1956) : "Alternative Theories of Distribution." *Review of Economic Studies* 23, pp. 83-100.

Kalecki, M. (1971) : *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy.* Cambridge University Press, Cambridge.（浅田統一郎・間宮陽介　訳『資本主義経済の動態理論』日本経済評論社，1984年）

Keynes, J. M. (1936) : *The General Theory of Employment, Interest and Money.* Macmillan, London.（塩野谷祐一　訳『雇用・利子および貨幣の一般理論』東洋経済新報社，1983年）

Marglin, S. A. and A. Bhaduri (1990) : "Profit Squeeze and Keynesian Theory." In S. A. Marglin and J. B. Schor (eds.) *The Golden Age of Capitalism,* Clarendon Press, Oxford.（磯谷明徳・植村博恭・海老塚明　監訳『資本主義の黄金時代：マルクスとケインズを超えて』東洋経済新報社，1993年）

Pasinetti, L. (1974) : *Growth and Income Distribution : Essays in Economic Theory.* Cambridge University

Press, Cambridge.（宮崎耕一　訳『経済成長と所得分配』岩波書店，1985年）
浅田統一郎（1997）:『成長と循環のマクロ動学』日本経済評論社。
原田泰・江川暁夫（2002）:「賃金の硬直性と金融政策の衝突」原田泰・岩田規久男　編『デフレ不況の実証分析：日本経済の停滞と再生』東洋経済新報社 pp. 75-94.
植村博恭・磯谷明徳・海老塚明（2007）:『社会経済システムの制度分析：マルクスとケインズを超えて』（新版）名古屋大学出版会。
宇仁宏幸・坂口明義・遠山弘徳・鍋島直樹（2004）:『入門社会経済学：資本主義を理解する』ナカニシヤ出版。