

## 労働諸制度、技術進歩とマクロ経済の安定性について\*

阿 部 太 郎<sup>†</sup>

### 概要

労働諸制度とマクロ経済の安定性について論じた藤田（2004）モデルに、新たに体化された技術進歩を導入し、その異同を論じている。主な結果は次の二点である。体化された技術進歩は、マクロ経済を不安定化させるようにはたらく。また、体化された技術進歩を考慮に入れた場合、利潤主導型経済の下での産業予備軍効果はマクロ経済を安定化させるとは限らない。

**キーワード：**制度的調整，体化された技術進歩，成長レジーム

### はじめに

2008年9月に世界を襲ったリーマンショックの日本における影響は、非正規労働者の解雇による雇用調整という形で表れた。このような雇用調整は、米国などではこれまで広く行われていたことであるが、戦後日本の歴史の中では必ずしも一般的ではなかった。実際、1973年の第一次石油危機の際に、日本では主に残業時間の調整、新規採用の抑制などの方法がとられた。

このように雇用調整の仕方を始めとした労働諸制度は時代や国によって異なるわけだが、それら諸制度とマクロ経済の安定性についての関係を理論的に明らかにし、経済の安定化に資するような諸制度を整える必要がある。

以上のような問題意識の下にとりくまれた研究として、労働市場の制度的要因を考慮に入れたグッドウィン型モデルを構築した藤田（2004）がある。グッドウィンモデルは労働市場の要因によって景気循環が生じるとしたものであり、このような問題を考えるために有用である<sup>1)</sup>。藤田（2004）で論じられているのは、雇用保障制度、貨幣賃金の労働生産性インデクセーションおよ

---

\* 本稿は、2009年11月22、23日に東京大学で開催された第57回経済理論学会における報告を大幅に改めたものです。報告の際に、討論者の藤田真哉准教授（名古屋大学）始め、参加者の皆様から有益なコメントをいただきました。また、中谷武教授（流通科学大学）と山口雅生准教授（大阪経済大学）から草稿にコメントをいただきました。以上の方々に感謝いたします。なお、有り得べき誤りの責任が筆者にあることは言うまでもありません。

<sup>†</sup> 名古屋学院大学経済学部，email: taro-abe@ngu.ac.jp

1) Goodwin（1967）を参照のこと。また、本稿のようなグッドウィン・カレツキ型モデルについては、Taylor（2004）を参照のこと。

表1 労働諸制度と安定性（藤田（2004））

	賃金主導	利潤主導
雇用の弾力性	非弾力化	強める
労働生産性インデクセーション	条件付きで強める	強める
物価インデクセーション	十分小	十分小
産業予備軍効果	抑制	強める

び物価インデクセーションといった労働市場の制度的調整と、産業予備軍効果といった労働市場の市場的調整がマクロ経済の安定性にどのような影響を与えるのかといった問題である。

そこで得られた結果は、以下の通りである。

まず、物価インデクセーションが十分大きい場合、経済は不安定になる。物価上昇率の増大が物価インデクセーションによって貨幣賃金率の増加をもたらす、それが賃金シェア上昇からさらなる物価上昇率の増大をもたらすからである。物価インデクセーション以外の要因については、成長レジームの違いによって結果が異なる。

利潤主導型成長については、以下の通りである。雇用の弾力性、労働生産性インデクセーションが十分大きい時に、体系は安定化する。これは、利潤シェアの上昇が産出変化率の上昇をもたらす、それが賃金シェアの低下すなわちさらなる利潤シェアの上昇をもたらすという利潤主導型成長が内包する不安定性がこの制度によって緩和されるためである。つまり、雇用の弾力性や労働生産性インデクセーションが十分大きいと、産出量変化率の増加が雇用や賃金の増加によって相殺され、賃金シェアの低下につながらないのである。また、産業予備軍効果も体系を安定化させるようにはたらく。雇用率の上昇は、産業予備軍効果によって賃金シェアの上昇をもたらすが、これが産出量変化率の低下から雇用率の低下に結びつくためである。

次に、賃金主導型成長については、次の通りである。雇用の弾力性が体系全体の安定性に与える影響は不明であるが、雇用の非弾力化による労働保蔵効果は体系を安定化させるようにはたらく。労働生産性インデクセーションについても体系全体への影響は明らかではないが、条件付きでこの効果が十分大きい時に体系が安定化する。その理由は、利潤主導型の場合と基本的には同じである。産業予備軍効果の抑制は、体系を安定化させるようにはたらく。それは、雇用率の上昇が産業予備軍効果によって賃金シェアを大きく増加させると、産出量変化率が増加し、さらに雇用率が増加するからである。

以上の労働諸制度と体系の安定性に関する藤田（2004）の結果は、表1のようにまとめることができる。

藤田（2004）の分析は技術進歩率を外生的に一定であると仮定しているが、機械に体化された技術進歩は資本蓄積と共に生じるものであり、現実には技術進歩率は内生的な側面をもっている。本稿は、そのような観点を新たに導入し、藤田（2004）との異同を論じる。

以下、1節でモデルを構築し、2節でその動学体系を検討する。次に、3節で技術進歩とマクロ

経済の安定性の関係を議論し、最後にまとめを行う。

## 1 モデルの基本構造

この節では、藤田（2004）に体化された技術進歩を導入したモデルを構築する。

### 産出量成長率

賃金シェアを $u$ 、産出資本比率を $\sigma$ とすると、産出量成長率 $\hat{X}$ は次のように表すことができる<sup>2)</sup>。

$$\hat{X} = \alpha_0 + \alpha_u u - \alpha_\sigma \sigma, \quad \alpha_0, \alpha_u > 0 \quad (1)$$

$\alpha_0$ は正、 $\alpha_u$ は利潤主導型成長の時に負、賃金主導型成長の時に正である。また、潜在的産出資本比率が一定であるとする、産出資本比率 $\sigma$ は稼働率と比例関係にある。ここでは数量調整が安定であることを仮定している、 $\sigma$ が増加すると産出量が減少としている。

### 資本蓄積率

資本蓄積率 $g$ を賃金シェアの減少関数、稼働率の増加関数であるとする、次のような式が得られる。

$$g = \gamma_0 - \gamma_u u + \gamma_\sigma \sigma, \quad \gamma_0, \gamma_u, \gamma_\sigma > 0 \quad (2)$$

### 産出資本比率の変化率

産出資本比率 $\sigma$ を対数微分すると、次式が得られる。

$$\hat{\sigma} = \hat{X} - g \quad (3)$$

### 労働生産性上昇率

技術的な労働生産性 $a$ は、資本に体化された技術進歩を反映して、資本蓄積と共に増加すると仮定する。本稿では、Cassetti（2003）に従い、次式のような形で労働生産性上昇率を定式化する。

$$\hat{a} = \tau g, \quad \tau > 0 \quad (4)$$

### 労働需要の変化率

労働需要 $l$ の変化率は、産出量成長率に対する雇用の弾力性を $\phi$ とすると、次のように表すことができる。

$$\hat{l} = \phi \hat{X} - \hat{a} \quad (5)$$

ここで、 $0 < \phi \leq 1$ であり、 $\phi$ の値が大きければ大きいほど、労働需要が産出量の変化に対して弾力的に変化することを意味している。また、技術進歩率 $\hat{a}$ が大きいと、労働需要成長率 $\hat{l}$ は減

---

2) 藤田（2005）で述べられているように、(1)式は財市場を考慮することで導き出すことができる。

少する。(5)式が示しているのは、労働需要が、雇用の弾力性という制度的要因と、体化された技術進歩という技術的要因によって影響されるということである。

### 労働供給量の成長率

労働供給量 $L$ は、成長率 $n$ で増加すると仮定する。よって、次式が得られる。

$$\dot{L}=n \quad (6)$$

### 貨幣賃金率の成長率

貨幣賃金成長率 $\hat{W}$ は、労働生産性インデクセーション、産業予備軍効果、物価インデクセーションの3つの要因によって変化すると仮定する。したがって、次式が得られる。

$$\hat{W}=\delta_a(\hat{X}-\hat{l})+\delta_v(\nu-\bar{\nu})+\eta\hat{P}, \delta_a, \delta_v, \eta>0 \quad (7)$$

$\nu$ は雇用率、 $\bar{\nu}$ は自然失業率に対応する雇用率、 $P$ は物価水準である。また、 $\delta_a$ は労働生産性インデクセーションの度合いを、 $\delta_v$ は産業予備軍効果の度合いを、 $\eta$ は物価インデクセーションの度合いを示す外生変数である。なお、 $0<\delta_a\leq 1$ である。

### 物価上昇率

企業は、マークアップを通じて価格設定を行うとする。マークアップ率を $\theta(>1)$ とすると、次式が得られる。

$$\hat{P}=\beta_p(\theta u-1) \quad (8)$$

### 賃金シェアの変化率

賃金シェア $u\left(=\frac{Wl}{PX}\right)$ を対数微分すると、次式が得られる。

$$\hat{u}=\hat{W}+\hat{l}-\hat{P}-\hat{X} \quad (9)$$

### 雇用率の変化率

雇用率 $\nu\left(=\frac{l}{L}\right)$ を対数微分すると、次式が得られる。

$$\hat{\nu}=\hat{l}-\hat{L} \quad (10)$$

## 2 動学体系

この節では、モデルを集約し、均衡値の周辺での安定性の条件を明らかにする。

### モデルの集約

(1)(2)式を(3)式に代入すると、次式が得られる。

$$\hat{\sigma}=(\alpha_0-\gamma_0)+(\alpha_u+\gamma_u)u-(\alpha_o+\gamma_o)\sigma \quad (11)$$

(1)(2)(4)(5)(7)(8) 式を (9) 式に代入すると，次式が得られる。

$$\begin{aligned} \hat{u} = & -(1-\delta_a)(1-\phi)(\alpha_0+\alpha_u u-\alpha_\sigma \sigma) - (1-\eta)\beta_p(\theta u-1) + \delta_v(\nu-\bar{\nu}) \\ & - (1-\delta_a)\tau(\gamma_0-\gamma_u u+\gamma_\sigma \sigma) \end{aligned} \quad (12)$$

(1)(2)(4)～(6) 式を (10) 式に代入すると，次式が得られる。

$$\hat{\nu} = \phi(\alpha_0+\alpha_u u-\alpha_\sigma \sigma) - \tau(\gamma_0-\gamma_u u+\gamma_\sigma \sigma) - n \quad (13)$$

以上のモデルは，内生変数が  $\sigma$ ， $u$ ， $\nu$  の3つ，方程式が (11)～(13) の3つの体系に集約できる。

#### 均衡値の一意性

(11)(13) 式より，均衡値  $\sigma^*$ ， $u^*$  が得られる。

$$\sigma^* = \frac{\alpha_0 \gamma_u + \alpha_u \gamma_0}{\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma} - \frac{(\alpha_u + \gamma_u)n}{(\phi - \tau)(\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma)} \quad (14)$$

$$u^* = \frac{\alpha_0 \gamma_u + \alpha_\sigma \gamma_0}{\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma} - \frac{(\alpha_\sigma + \gamma_\sigma)n}{(\phi - \tau)(\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma)} \quad (15)$$

次に，(14)(15) 式と (13) 式より，均衡値  $\nu^*$  が得られる。

$$\begin{aligned} \nu^* = & \frac{(1-\delta_a)n}{\delta_v(\phi-\tau)}(1-\phi+\tau) + \frac{(1-\eta)\beta_p}{\delta_v} \left[ \theta \left\{ \frac{\alpha_0 \gamma_\sigma + \alpha_\sigma \gamma_0}{\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma} \right. \right. \\ & \left. \left. - \frac{(\alpha_\sigma + \gamma_\sigma)n}{(\phi-\tau)(\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma)} \right\} - 1 + \right] + \bar{\nu} \end{aligned} \quad (16)$$

よって，均衡値  $\sigma^*$ ， $u^*$ ， $\nu^*$  の一意性を確認することができた。

#### 均衡値の有意性

資本蓄積率が正であるためには， $\phi > \tau$  の条件が必要である。また， $\alpha_u$  が正であろうと負であろうと  $\sigma^* > 0$  と  $u^* > 0$  が成り立つための現実的な条件は， $\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma > 0$ ， $\alpha_0 \gamma_u + \alpha_u \gamma_0 > 0$  である<sup>3)</sup>。 $\nu^*$  についても， $\phi$ ， $n$ ， $\beta_p$  が極端に大きな値をとらない場合， $\nu^*$  は  $\bar{\nu}$  から大きく乖離しないので，有意な値をとると考えられる。

#### 安定性

ヤコビ行列  $J^*$  を用いて安定性の条件を明らかにする。均衡値が局所的に安定であるためには，以下の  $z_1$ ， $z_2$ ， $z_3$  について， $z_1$ ， $z_2$ ， $z_3$ ， $z_1 z_2 - z_3 > 0$  が成り立たなければならない。

---

3) 実証的に  $\alpha_u$  は非常に小さい (Bowles-Boyer (1995), Uemura (2000))。それは， $u$  の増加が投資を減少させる一方で消費を増加させるため，両方の効果が相殺し合うためであると考えられる。 $\alpha_u$  が十分小さいと  $\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma > 0$ ， $\alpha_0 \gamma_u + \alpha_u \gamma_0 > 0$  が成立し，(14)(15) 式の右辺第一項は正となる。また，人口成長率  $n$  も先進国において現実にはあまり大きくないので，この条件のもとで  $\sigma^* > 0$ ， $u^* > 0$  が成立すると考えられる。以上は，藤田真哉准教授（名古屋大学）による指摘である。

$$z_1 = -\text{trace } J^* = (\alpha_\sigma + \gamma_\sigma) \sigma^* + [(1 - \delta_a)(1 - \phi) \alpha_u + (1 - \eta) \beta_p \theta - (1 - \delta_a) \tau \gamma_u] u^* \quad (17)$$

$$z_2 = (\alpha_\sigma + \gamma_\sigma)(1 - \eta) \beta_p \theta \sigma^* u^* - (1 - \delta_a)(\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma) \sigma^* u^* (1 - \phi + \tau) - \delta_\nu u^* (\phi \alpha_u + \tau \gamma_u) \nu^* \quad (18)$$

$$z_3 = -\det J^* = \sigma^* \delta_\nu u^* \mu^* (\phi - \tau)(\alpha_\sigma \gamma_u - \alpha_u \gamma_\sigma) > 0 \quad (19)$$

### 3 技術進歩とマクロ経済の安定性

この節では、体化された技術進歩がマクロ経済の安定性にどのような影響を与えるかという点と、藤田（2004）との結果の異同について論じる。

#### 体化された技術進歩と安定性

(17)～(19) 式を見れば分かるように、 $\tau$  の増加は、 $z_1$ ,  $z_2$ ,  $z_3$  を負の方向へ動かす。したがって、体化された技術進歩は体系を不安定化させるように作用する。それは、次のようなメカニズムによる。労働分配率が上昇すると資本蓄積率が減少し、技術進歩率を減少させる。これが雇用成長率の増大につながり、さらに労働分配率を押し上げるためである。以上の結果は、次の命題にまとめることができる。

#### 命題1

体化された技術進歩は、マクロ経済を不安定化させるようにはたらく。

#### 利潤主導型経済における産業予備軍効果

藤田（2004）と異なる結果は、以下の点である。

藤田（2004）では、産業予備軍効果が利潤主導型経済の下でマクロ経済の安定化に資するとされている。雇用率が増加した際、産業予備軍効果によって賃金シェアが増大するが、それによって産出成長率が下落し、雇用率の減少を引き起こすためである（(18) 式右辺第3項の  $\phi \alpha_u$ ）。しかし、本稿のような内生化した技術進歩率を考慮に入れると、賃金シェアの増加が資本蓄積率を下落させ、そのことによる技術進歩率の低下が雇用率を増加させるという不安定化への経路も存在する（(18) 式右辺第3項の  $\tau \gamma_u$ ）。この点が大きな違いである。以上の結果を、次の命題にまとめることができる。

#### 命題2

体化された技術進歩を考慮に入れた場合、利潤主導型経済の下での産業予備軍効果はマクロ経済を安定化させるとは限らない。

## まとめ

本稿で得られた結果は、労働者側のとるべき戦略についてどのようなことを示唆しているだろうか。藤田（2004）においても本稿においても、賃金主導型成長の下では、雇用の非弾力化と産業予備軍効果の抑制が体系を安定化させる。産業予備軍効果抑制の一つの方法として、労働者側が生産決定に参加できるドイツの労働委員会の事例<sup>4)</sup> などがあることを合わせて考えると、概ね賃金主導型成長の下で労働者に有利な制度設計ができそうである。したがって、労働者にとっては、累進課税制度を強めて賃金主導型成長へ近づけていくという目標を追求することが有効である<sup>5)</sup>。しかし現実には、グローバリゼーションの進展から先進各国において逆累進課税が進んでおり、累進課税を強めるためには時間がかかると考えられる。これまでの分析結果からは、利潤主導の下で経済を安定化させつつ労働者に有利な制度設計をする余地が少ないということが明らかになっている。そのような点で言うと、利潤主導型経済の下でも産業予備軍効果を緩和させるような方策が経済を安定化させる可能性があることを本稿が示したことは意義深い。利潤主導型経済の下であっても、労働委員会などの労働者の決定への参加という方策が有効である可能性が示されたからである。

なお、本稿は金融制度を考慮しておらず、マクロ経済の大域的な動きも論じていない。また、実証的な分析も必要である。これらについては、今後の課題としたい。

## 参考文献

- [1] Uemura, H. (2000) “Growth, distribution, and structural change”, in Boyer, R. and Yamada, T. (eds), *Japanese Capitalism in Crisis: A regulationist interpretation*, London, Routledge, pp. 138–162.
- [2] Bowles, S. and R. Boyer. (1995) “Wages, aggregate demand and employment in an open economy: An empirical investigation”, in Epstein, G. and Gintis, H. E. (eds.), *Macroeconomic Policy after Conservative Era*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 143–71.
- [3] Cassetti, M. (2003) “Bargaining power, effective demand and technical progress: a Kaleckian model of growth”, *Cambridge Journal of Economics*, 27 (3), pp. 449–64.
- [4] Goodwin, R. M. (1967) “A growth cycle” in C. H. Felnstein (eds), *Socialism, Capitalism and Growth*. Cambridge University Press, pp. 54–8 (水田洋他訳『社会主義・資本主義と成長—モーリス・ドップ退官記念論文集』筑摩書房, 1969年, 所収).
- [5] Gordon, D. M. (1995) “Growth, distribution, and the rules of the game: left structuralist macro foundations for a democratic economic policy” in G. Epstein and H. Gintis (eds), *Macroeconomic Policy after the Conservative Era*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 335–83.
- [6] Taylor, L. (2004) “A genus of Cycles” in L. Taylor, *Reconstructing Macroeconomics*. Harvard University Press, pp. 281–306.

---

4) この点については、Gordon（1995）参照。

5) 藤田（2005）において、累進課税制度が十分強いと賃金主導型成長が可能になることが示されている。

- [7] 藤田真哉（2005）「労働市場の制度的調整とマクロ経済の安定性との連関」『調査と研究』第31号 p. 15～29.
- [8] 藤田真哉（2004）「労働市場の制度的調整をともなうグッドウィン型循環成長モデル」『季刊経済理論』第41号第2号 p. 80～87.