

## 効率賃金と国際労働移動

島 田 章

### Abstract

Using a two-country macroeconomic model where nominal wages are determined by the efficiency wage hypothesis, we investigate how workers move between two countries and how migration affects the worker-receiving and worker-sending countries. For this purpose, we assume that a firm in each country determines nominal wages to keep workers from shirking, given the effort exerted by the workers in that country. We also assume that workers move between two countries due to differences in real-consumption wages (nominal wages divided by the consumer price index). We show that nominal wages are higher in the country where workers exert higher effort, and the workers move from the country whose workers exert lower effort to the country whose workers exert higher effort. We also show that the unemployment rate in the home country becomes higher as the workers in the home country exert more effort and the workers in the foreign country exert less effort. Under non-cooperation between policy authorities, the unemployment rate and the consumer price index are higher in the receiving country than in the sending country, implying that the policy authority in the receiving country has the lower utility than the one in the sending country, while the real-consumption wages are higher in the receiving country than in the sending country.

**Key words:** efficiency wages; international migration of labor; two-country macroeconomic model

## 1節 はじめに

本論文の目的は、効率賃金仮説にしたがって名目賃金率が決定される2国経済を仮定し、労働者の努力(effort)の違いによってどのような国際労働移動がしょうじ、国際労働移動が労働の受け入れ国や送り出し国にどのよう

な影響をおよぼすかを明らかにすることである。

国際労働移動はさまざまな方法で研究されているが、国際労働移動は労働市場をつうじて総供給に影響をおよぼし、民間需要や政府支出の変化をつうじて総需要に影響をおよぼすから、マクロ経済全体とかかわっている。にもかかわらずマクロ経済モデルをもちいた国際労働移動の研究は、これまではほとんどおこなわれなかった<sup>1)</sup>。したがって Agiomirgianakis や Zervoyianni などによる2国マクロ経済モデルや小国開放経済モデルに国際労働移動を組み込んだ一連の研究 (Agiomirgianakis 1996, 1998, 1999, 2000, Agiomirgianakis and Zervoyianni 2001) は、マクロ経済モデルをもちいた国際労働移動の先駆的研究といえよう<sup>2)</sup>。

ところで Agiomirgianakis や Zervoyianni などによる一連の研究では、非競争的な労働市場をモデル化するさい労働組合が仮定され、労働組合と企業の monopoly union model (Dunlop 1944, Oswald 1985) などにしたがった交渉によって名目賃金率と雇用量が決定された。このため Agiomirgianakis や Zervoyianni などによる一連の研究では、労働組合が存在することによって労働者の一部が非自発的に失業した。

しかし現実の労働市場では、労働組合と企業が monopoly union model にしたがって交渉をおこなわなくても、名目賃金率や雇用量が決まったり非自発的失業がしょうじたりする。また労働組合の存在を仮定して労働市場を説明しても、労働組合の存在や働きが主体の最適化行動から導き出されないかぎり、このような説明は完全なものとはならないだろう。

そこで本論文は、労働市場における労働者や企業の最適化行動を名目賃金率や雇用量の決定に反映させるために、効率賃金仮説を仮定する。そしてこ

---

1) これまでの国際労働移動のおもな理論研究は、ミクロ経済学的研究、移民の新しい経済学による研究、部分均衡論的研究などであった。国際労働移動の理論研究の展望については、Massey et al. (1998)などを参照せよ。

2) 島田(2003)や Shimada(2004)は、これらにもとづいた研究である。

れをもちいて労働市場をモデル化することによりマクロ経済モデルを構築し、効率賃金仮説を仮定した2国経済でどのような国際労働移動がしょうじるかを調べる<sup>3)</sup>。

本論文では、おもにつぎの結果が得られる。まず一方の国での労働者の努力が他方の国での労働者の努力よりも高ければ、一方の国の実質消費賃金率が他方の国の実質消費賃金率よりも高い。このため仮に2国の名目貨幣ストックが等しければ、労働者は労働者が低い努力を発揮する国から労働者が高い努力を発揮する国へ移動する。また労働者が自国で高い努力を発揮するほど、あるいは労働者が外国で低い努力を発揮するほど、自国の失業率が高い。さらに2国の政策当局が非協調的に行動し、名目貨幣ストックが政策当局の効用最大化から決定されると、労働の受け入れ国の失業率や消費者物価指数は、労働の送り出し国よりも高い。このため労働の受け入れ国の政策当局の効用は、労働の送り出し国の政策当局の効用よりも低い。一方、労働の受け入れ国の実質消費賃金率は、労働の送り出し国の実質消費賃金率よりも高い。

本論文は以下、2節で2国経済の構造と国際労働移動をしょうじさせる要因を仮定する。3節は、効率賃金仮説にしたがって名目賃金率を決定する。4節は、モデルを解く。そしてそれぞれの国での労働者の努力の違いがどのような国際労働移動をしょうじさせ、労働の受け入れ国と労働の送り出し国にどのような違いがしょうじるかを調べる。5節は本論文をまとめ、今後検討し改善すべき点をあげる。

---

3) 効率賃金仮説を仮定した国際労働移動の研究は、もちろん存在する。たとえば Carter (1999)は、効率賃金を仮定した二重労働市場モデルをもちいて非合法移民の問題を分析している。また Müller(2003)も効率賃金を仮定した二重労働市場モデルをもちいて移民が小国開放経済におよぼす影響を分析している。しかしこれらの研究の多くが労働市場を分析対象としたものであり、効率賃金仮説を仮定したうえで開放マクロ経済を視野に入れた分析はほとんどおこなわれていない。

## 2節 モデル

本論文は、 $J$ 国と $A$ 国からなる2国経済を仮定する。 $J$ 国と $A$ 国の経済構造はほぼ対称的で、輸出入と労働移動によって依存しあっている<sup>4)</sup>。それぞれの国の経済主体は、複数の労働者、1つの企業および政策当局からなる。労働組合は存在しない。

それぞれの国の企業は、Shapiro and Stiglitz(1984)などによる効率賃金仮説にしたがって、雇用している労働者の怠業(shirking)を防ぐように名目賃金率を決定する<sup>5)</sup>。

労働者は、 $J$ 国と $A$ 国のあいだを移動できる。それぞれの国の完全雇用量(Agiomirgianakis 1998 などでは有効労働力 effective labor force とよばれる)は、外国から労働者が流入するばあい労働の初期保有量(国際労働移動がないばあいの完全雇用量)よりも大きく、自国から労働者が流出するばあい労働の初期保有量よりも小さい<sup>6)</sup>。

それぞれの国の企業はそれぞれの国で労働を需要し、1種類の財を生産する。 $J$ 国企業( $A$ 国企業)によって生産される財、すなわち $J$ 国財( $A$ 国財)は、 $J$ 国( $A$ 国)で需要されるばかりでなく、輸出され $A$ 国( $J$ 国)でも需要される。

それぞれの国は、1つの貨幣市場をもつ。貨幣が唯一の金融資産であり、 $J$ 国通貨( $A$ 国通貨)は $J$ 国居住者( $A$ 国居住者)によってのみ保有される。

2国経済の構造方程式をつぎのように仮定する。本論文の構造方程式は、

---

4) ただし $J$ 国での労働者の努力と $A$ 国での労働者の努力は、等しいとはかぎらない。労働者の努力については、3節を参照せよ。

5) Shapiro and Stiglitz (1984)などによる効率賃金仮説による名目賃金率の決定については、3節を参照せよ。

6) 国際労働移動をしょうじさせる要因や完全雇用量の定義については、本節の後述を参照せよ。

Jensen(1993), Zervoyianni(1997), Agiomirgianakis(1998), 島田(2003)第5章および Shimada(2004)などと同じである. 変数は特に断らないかぎり, 自然対数表示である.

$$y=al, \quad y^*=al^*, \quad 0 < a < 1. \quad (1)$$

$$l = -\frac{1}{1-a}(w-p) + \frac{1}{1-a}\ln a, \quad l^* = -\frac{1}{1-a}(w^*-p^*) + \frac{1}{1-a}\ln a. \quad (2)$$

$$z \equiv ex + p^* - p. \quad (3)$$

$$y - y^* = bz, \quad b > 0. \quad (4)$$

$$q \equiv p + cz, \quad q^* \equiv p^* - cz, \quad 0 < c < 1/2. \quad (5)$$

$$w_c \equiv w - q, \quad w_c^* \equiv w^* - q^*. \quad (6)$$

$$m = p + y, \quad m^* = p^* + y^*. \quad (7)$$

(1)式は,  $J$  国企業の生産関数と  $A$  国企業の生産関数である. ここで,  $y$  は  $J$  国企業の生産高( $J$  国の国内所得),  $y^*$  は  $A$  国企業の生産高( $A$  国の国内所得),  $l$  は  $J$  国の雇用量,  $l^*$  は  $A$  国の雇用量である. また  $a$  は, 自然対数表示されていない定数である. (2)式は,  $J$  国企業の労働需要関数と  $A$  国企業の労働需要関数である. ここで,  $w$  は  $J$  国の名目賃金率,  $w^*$  は  $A$  国の名目賃金率,  $p$  は  $J$  国財価格,  $p^*$  は  $A$  国財価格である.  $J$  国企業の労働需要関数は  $J$  国企業の利潤最大化から導き出されたものであり,  $A$  国企業の労働需要関数は  $A$  国企業の利潤最大化から導き出されたものである. (3)式は, 実質為替レート  $z$  の定義式である. ここで  $ex$  は,  $A$  国通貨1単位あたりの  $J$  国通貨の単位数で測った名目為替レートである. (4)式は,  $J$  国の貿易収支均衡条件式と  $A$  国の貿易収支均衡条件式である. ここで  $b$  は, 自然対数表示されていない定数である. 実質為替レートの変化が2国の国内所得の差の変化

よりも貿易収支に大きな影響をおよぼすならば、 $b$ は1よりも大きい<sup>7)</sup>。(5)式は、 $J$ 国の消費者物価指数  $q$  の定義式と  $A$ 国の消費者物価指数  $q^*$  の定義式である。ここで  $c$  は、自然対数表示されていない定数である。(6)式は、 $J$ 国の実質消費賃金率  $w_c$  の定義式と  $A$ 国の実質消費賃金率  $w_c^*$  の定義式である。(7)式は、 $J$ 国の貨幣市場の均衡条件式と  $A$ 国の貨幣市場の均衡条件式である。ここで、 $m$  は  $J$ 国の名目貨幣ストック、 $m^*$  は  $A$ 国の名目貨幣ストックである。それぞれの国の名目貨幣ストックは政策変数として、それぞれの国の政策当局によって操作される。

本論文は、国際労働移動が  $J$ 国と  $A$ 国の実質消費賃金率の違いによってしようじると仮定する<sup>8)</sup>。具体的には、つぎのような仮定をおく。 $J$ 国の実質消費賃金率が  $A$ 国の実質消費賃金率よりも高ければ、 $A$ 国出身の労働者が  $J$ 国へ  $d(w_c - w_c^*)$  だけ移動する。また  $A$ 国の実質消費賃金率が  $J$ 国の実質消費賃金率よりも高ければ、 $J$ 国出身の労働者が  $A$ 国へ  $d(w_c^* - w_c)$  だけ移動する。

7)  $J$ 国の貿易収支  $TB$  および  $A$ 国の貿易収支  $TB^*$  は、

$$TB = -TB^* = \alpha_1 z - \alpha_2 (y - y^*), \quad \alpha_1, \alpha_2 > 0,$$

と表される。ここで  $\alpha_1, \alpha_2$  は自然対数表示されていない定数である。 $J$ 国の貿易収支と  $A$ 国の貿易収支が均衡するためには、

$$y - y^* = (\alpha_1 / \alpha_2) z,$$

が成立しなければならない。(4)式は、 $\alpha_1 / \alpha_2$  を  $b$  で置き換えたものである。実質為替レートの変化が  $y - y^*$  の変化よりも貿易収支を大きく変化させるならば、 $\alpha_1 > \alpha_2$  より  $b > 1$  である。本論文は、このような仮定を仮定する。

8) Shimada (2004) 脚注6で述べたように、労働者が実質消費賃金率をどのように評価するかは、労働者のリスクにたいする態度に依存している。もし労働者が危険回避的であれば、実質消費賃金率だけではなく雇用確率も考慮し、自国と外国の予想実質消費賃金率(実質消費賃金率×雇用確率)を比較して外国へ移動するかどうかを決定するだろう。しかしもし労働者が危険回避的でなければ、雇用確率が低くても実質消費賃金率の高い国へ移動するかもしれない。本論文は、労働者は危険回避的ではなく、自国と外国の実質消費賃金率を比較して外国へ移動するかどうかを決定する、と仮定する。ただし本論文のおもな結論は、労働者が実質消費賃金率だけでなく雇用確率も多少考慮し危険回避的であっても成り立つ。3節を参照せよ。

ここで  $d$  は、自然対数表示されていない正の定数である。

国際労働移動にかんする仮定から、 $J$  国の完全雇用量  $l^f$  と  $A$  国の完全雇用量  $l^{*f}$  はそれぞれ、

$$l^f \equiv \bar{l} + d(w_c - w_c^*), \quad (8.1)$$

$$l^{*f} \equiv \bar{l}^* + d(w_c^* - w_c), \quad (8.2)$$

と定義される。ここで、 $\bar{l}$  は  $J$  国の労働の初期保有量、 $\bar{l}^*$  は  $A$  国の労働の初期保有量である。本論文は、2国が初期に保有している労働者は量的に等しい ( $\bar{l} = \bar{l}^*$ ) ばかりでなく質的にも等しい、と仮定する。本論文はまた、自発的に失業する労働者は存在しない、と仮定する。

(1)式から(7)式をもちいて、 $J$  国と  $A$  国の雇用量、 $J$  国企業と  $A$  国企業の生産高 ( $J$  国と  $A$  国の国内所得)、 $J$  国財価格と  $A$  国財価格、実質為替レート、 $J$  国と  $A$  国の消費者物価指数、 $J$  国と  $A$  国の実質消費賃金率を  $J$  国と  $A$  国の名目賃金率と  $J$  国と  $A$  国の名目貨幣ストックの関数として表す。

$$l = m - w + \ln a. \quad (9.1)$$

$$l^* = m^* - w^* + \ln a. \quad (9.2)$$

$$y = a(m - w) + a \ln a. \quad (9.3)$$

$$y^* = a(m^* - w^*) + a \ln a. \quad (9.4)$$

$$p = (1 - a)m + aw - a \ln a. \quad (9.5)$$

$$p^* = (1 - a)m^* + aw^* - a \ln a. \quad (9.6)$$

$$z = \frac{a}{b} \{m - w - (m^* - w^*)\}. \quad (9.7)$$

$$q = \left(-a + \frac{ac}{b}\right)(m - w) + m - \frac{ac}{b}(m^* - w^*) - a \ln a. \quad (9.8)$$

$$q^* = \left(-a + \frac{ac}{b}\right)(m^* - w^*) + m^* - \frac{ac}{b}(m - w) - a \ln a. \quad (9.9)$$



$$w_c = \left(1 - a + \frac{ac}{b}\right)(w - m) - \frac{ac}{b}(w^* - m^*) + a \ln a. \quad (9.10)$$

$$w_c^* = \left(1 - a + \frac{ac}{b}\right)(w^* - m^*) - \frac{ac}{b}(w - m) + a \ln a. \quad (9.11)$$

以下では必要に応じて(9.1)式から(9.11)式をもちいる<sup>9)</sup>.

政策当局は、完全雇用の達成と消費者物価指数の目標値の達成を目指して行動すると仮定する。J国の政策当局の効用関数  $V_{PA}$  とA国の政策当局の効用関数  $V_{PA}^*$  をそれぞれ、

$$V_{PA} = -(l - lf)^2 - hq^2, \quad h > 0, \quad (10.1)$$

$$V_{PA}^* = -(l^* - l^{*f})^2 - hq^{*2}, \quad (10.2)$$

と仮定する。ここで、J国とA国の消費者物価指数の目標値は0であり、 $h$ は雇用量にかんする目的と消費者物価指数にかんする目的の政策当局にとっての重要性の違いを反映している。(10.1)式と(10.2)式によると、政策当局は現実の雇用量が完全雇用量から乖離することや消費者物価指数が目標値から乖離することを嫌っている。

### 3節 効率賃金仮説による名目賃金率の決定

本節は、Shapiro and Stiglitz (1984)などによる効率賃金仮説にしたがって名目賃金率を決定する。具体的にはすでに述べたように、それぞれの国の企業は、雇用している労働者が怠業しているかどうか不完全にしかわからないため、雇用している労働者が怠業しないような水準に名目賃金率を設定する。

労働組合が存在しないので、雇用されている労働者はその国でどれだけの労働者が雇用されているかに関心をもたない。雇用されている労働者は、も

9) (9.1)式から(9.11)式の経済学的解釈については、Shimada (2004) pp.91-92を参照せよ。

っぱら賃金に関心をもつ。そこで本論文は  $J$  国または  $A$  国で雇用されている代表的な労働者の瞬間的な効用を、もし彼が怠業しないならば実質消費賃金率から努力を引いたものによって表し、もし彼が怠業するならば実質消費賃金率によって表す。ただし  $J$  国または  $A$  国で雇用されている代表的な労働者は、もし怠業するならば、 $\rho$ 、ただし  $0 < \rho < 1$ 、の確率( $\rho$ は非自然対数表示)で怠業が見つかり解雇される。また  $J$  国または  $A$  国で雇用されている代表的な労働者は怠業による解雇以外の理由で、 $\beta$ 、ただし  $0 \leq \beta < 1$ 、の確率( $\beta$ は非自然対数表示)で離職する。

$J$  国で雇用され怠業する代表的な労働者の予想生涯効用  $V_E^S$  は、

$$r V_E^S = w_c + (\beta + \rho)(V_U - V_E^S), \quad (11)$$

と表される。ここで  $r$  は割引率(非自然対数表示)を表し、 $J$  国と  $A$  国で等しい。また  $V_U$  は、 $J$  国で雇用されていない代表的な労働者の予想生涯効用を表す<sup>10)</sup>。(11)式は、

$$V_E^S = \frac{w_c + (\beta + \rho)V_U}{r + \beta + \rho},$$

と書き換えられる。

一方、 $J$  国で雇用され怠業しない代表的な労働者の予想生涯効用  $V_E^N$  は、

$$r V_E^N = w_c - \ln e + \beta(V_U - V_E^N), \quad (12)$$

と表される。ここで  $e$  は、 $J$  国で雇用され怠業しない代表的な労働者の努力を表す。 $e$  は  $J$  国での労働者の働きやすさなどに応じて外生的にあたえられ、自然対数表示されていない。(12)式は、

$$V_E^N = \frac{w_c - \ln e + \beta V_U}{r + \beta},$$

と書き換えられる。

10)  $V_U$  の定義については、本節の後述を参照せよ。

$J$ 国で雇用されている代表的な労働者は $V_E^N$ と $V_E^S$ を比較して、怠業するかどうかを決定する。 $J$ 国企業は、 $J$ 国で雇用されている代表的な労働者が怠業しないように $V_E^N \geq V_E^S$ を成り立たせるような水準に名目賃金率を設定する。しかし $J$ 国企業は怠業を防ぐために必要以上に賃金を支払う必要がないので、非怠業条件 $V_E^N = V_E^S (\equiv V_E)$ を成り立たせるように名目賃金率を決定する。(11)式と(12)式を非怠業条件に代入すると、

$$w_c = rV_U + (r + \beta + \rho) \frac{\ln e}{\rho}, \quad (13)$$

が得られる。

$J$ 国で雇用されていない代表的な労働者の予想生涯効用 $V_U$ をつぎのように定義する。

$$rV_U = \ln \frac{\bar{W}}{Q} + \alpha(V_E - V_U).$$

ここで、 $\bar{W}$ は $J$ 国での失業手当(非自然対数表示)を表し外生的にあたえられ、 $Q$ は消費者物価指数(非自然対数表示、したがって $Q \equiv \exp q$ をみたす)を表す。また $\alpha$ 、ただし $0 \leq \alpha < 1$ 、はそれぞれの国で新たに仕事が見つかる確率( $\alpha$ は非自然対数表示)を表し、それぞれの国での新たな雇用者数の失業者数にたいする比率である。 $\alpha$ は、 $J$ 国と $A$ 国で等しい。

本論文は分析の簡単化のために、雇用されている労働者は怠業による解雇以外の理由で離職せず、また失業している労働者が新たに仕事を見つけることはない、と仮定する。言い換えれば、 $\beta = \alpha = 0$ を仮定する。また本論文は、 $\bar{W} = \bar{W}^* = 1$ を仮定する。ここで $\bar{W}^*$ は、 $A$ 国での失業手当(非自然対数表示)を表す。これらの仮定のもとでは、 $J$ 国の名目賃金率は、

$$w = \left(1 + \frac{r}{\rho}\right) \ln e, \quad (14.1)$$

と決まる。(14.1)式によると $J$ 国の名目賃金率は、 $J$ 国での労働者の努力の増加関数であり、解雇確率の減少関数である。言い換えれば $J$ 国企業は、 $J$

国で労働者が高い努力を発揮するほど名目賃金率を高く設定し、怠業を見つけやすいほど名目賃金率を低く設定する。

同様の議論からA国の名目賃金率は、

$$w^* = \left(1 + \frac{r}{\rho}\right) \ln e^*, \quad (14.2)$$

と決まる。ここで $e^*$ は、A国で雇用され怠業しない代表的な労働者の努力を表す。 $e^*$ はA国での労働者の働きやすさなどに応じて外生的にあたえられ、自然対数表示されていない。 $J$ 国での労働者の努力とA国での労働者の努力は、等しいとはかぎらない。なぜなら2国が初期に保有している労働者が同質であっても、一方の国が他方の国よりも働きやすければ、一方の国での労働者の努力は他方の国での労働者の努力よりも高いだろう。言い換えれば、同じ労働者であっても労働条件がよければ、高い努力を発揮するだろう。

(14.1)式と(14.2)式から明らかなように、 $J$ 国での労働者の努力がA国での労働者の努力よりも高ければ(低ければ)、 $J$ 国の名目賃金率はA国の名目賃金率よりも高い(低い)。

## 4節 国際労働移動

本節は、名目賃金率が効率賃金仮説によって決定されると、どのような国際労働移動がしょうじ、それが労働の受け入れ国や送り出し国にどのような影響をおよぼすかを調べる。

(14.1)式と(14.2)式を(9.10)式と(9.11)式に代入した式を(8.1)式と(8.2)式に代入する。 $J$ 国の完全雇用量とA国の完全雇用量はそれぞれ、

$$l^J = \bar{l} + d \left(1 - a + \frac{2ac}{b}\right) \left[ \left(1 + \frac{r}{\rho}\right) \ln e - m - \left\{ \left(1 + \frac{r}{\rho}\right) \ln e^* - m^* \right\} \right], \quad (15.1)$$

$$l^{*f} = \bar{l}^* + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \left[ \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e^* - m^* - \left\{ \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e - m \right\} \right], \quad (15.2)$$

と決まる<sup>11)</sup>。(15.1)式と(15.2)式によると、もし $m = m^*$ かつ $e > e^*$ ならば $l^f > \bar{l}$ ,  $l^{*f} < \bar{l}^*$ であり、もし $m = m^*$ かつ $e < e^*$ ならば $l^f < \bar{l}$ ,  $l^{*f} > \bar{l}^*$ である<sup>12)</sup>。

したがって仮に2国の名目貨幣ストックが等しいならば、労働者は低い努力を発揮する国から高い努力を発揮する国へ移動する。なぜなら労働者が高い努力を発揮するほど非怠業条件をみたす名目賃金率が高く、名目賃金率が高いほど実質消費賃金率が高く、労働者にとってこのような国へ移動することが有利となるからである。

この結果は、現実の途上国から先進国への労働移動をある程度説明しているといえよう。なぜなら先進国は途上国よりも労働条件が恵まれているため、同じ労働者であっても先進国で働くばあいは途上国で働くばあいよりも高い

11) 労働者が国際労働移動にかんする決定をおこなうさい、実質消費賃金率だけでなく雇用確率も考慮するならば、J国の完全雇用量(8.1式)とA国の完全雇用量(8.2式)はつぎのように定義し直される。

$$l^f \equiv \bar{l} + d \{ \theta(l - l^f) + w_c - \theta(l^* - l^{*f}) - w_c^* \}, \quad 0 < \theta \leq 1.$$

$$l^{*f} \equiv \bar{l}^* + d \{ \theta(l^* - l^{*f}) + w_c^* - \theta(l - l^f) - w_c \}.$$

労働者が実質消費賃金率とともに雇用確率も多少考慮するならば $\theta < 1$ であり、2国の予想実質消費賃金率の差にもとづいて国際労働移動を決定するならば $\theta = 1$ である。これらの定義式を解くと、J国の完全雇用量とA国の完全雇用量は、

$$l^f = \bar{l} + \{ d(1 - a + 2ac/b - \theta) / (1 + 2\theta d) \} [ (1 + r/\rho) \ln e - m - \{ (1 + r/\rho) \ln e^* - m^* \} ],$$

$$l^{*f} = \bar{l}^* + \{ d(1 - a + 2ac/b - \theta) / (1 + 2\theta d) \} [ (1 + r/\rho) \ln e^* - m^* - \{ (1 + r/\rho) \ln e - m \} ],$$

と決まる。ここで $b > 1$ ならば、 $0 < 1 - a + 2ac/b < 1$ である。もし $1 - a + 2ac/b > \theta$ ならば、自国の完全雇用量は自国での労働者の努力の増加関数であり、外国での労働者の努力の減少関数である。したがって労働者が雇用確率を多少考慮するばあいにおいても、2国の名目貨幣ストックが等しければ、労働者は努力の低い国から努力の高い国へ移動する。

12) ここでは名目貨幣ストックが外生的にあたえられている。名目貨幣ストックの内生的な決定については、本節の後述を参照せよ。

努力を発揮するだろう。このため先進国の実質消費賃金率は、途上国の実質消費賃金率よりも高い。そして途上国の労働者が自国と外国の実質消費賃金率を比べて国際労働移動を決定するならば、彼らは先進国へ移動する。

(9.1)式, (9.2)式, (15.1)式および(15.2)式から, それぞれの国の失業率は,

$$l-l^f = - \left\{ 1 + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \right\} \left\{ \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e - m \right\} + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \left\{ \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e^* - m^* \right\}, \quad (16.1)$$

$$l^* - l^{*f} = - \left\{ 1 + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \right\} \left\{ \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e^* - m^* \right\} + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \left\{ \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e - m \right\}, \quad (16.2)$$

である<sup>13)</sup>。(16.1)式と(16.2)式によると,  $\partial(l-l^f)/\partial e < 0$ ,  $\partial(l^*-l^{*f})/\partial e^* < 0$ であり,  $\partial(l-l^f)/\partial e^* > 0$ ,  $\partial(l^*-l^{*f})/\partial e > 0$ である。言い換えれば自国で労働者が高い努力を発揮するほど, 自国の失業率は高い。なぜなら自国で労働者が高い努力を発揮するほど自国の名目賃金率が高く, 自国の名目賃金率が高いほど自国の雇用量が小さく自国の完全雇用量が大きいためである。また外国で労働者が高い努力を発揮するほど, 自国の失業率は低い。なぜなら外国で労働者が高い努力を発揮するほど外国の名目賃金率が高く, 外国の名目賃金率が高いほど外国から自国への労働者の流入が少ないかあるいは自国から外国への労働者の流出が大きくなり, 自国の完全雇用量が小さいからである。

本節のこれまでの部分では, 名目貨幣ストックは所与とされた。しかし名目貨幣ストックは政策変数であり, 本来, 政策当局によって操作される変数である。そこで本節の以下の部分では, 政策当局は自分の効用最大化を目指

13) 本論文をつうじて  $\bar{l} = \bar{l}^* = \ln a$  が仮定されている。また非自然対数表示の  $J$  国の失業率  $u$  を  $u \equiv (L^f - L)/L^f$ , ただし  $L^f \equiv \ln L^f$ ,  $l \equiv \ln L$ , と定義すると,  $l - l^f = \ln(1 - u)$  が成り立つ。

して名目貨幣ストックを決定すると仮定し、そのようなばあいにはどのような国際労働移動がしょうじ、労働の受け入れ国と労働の送り出し国にどのような違いがしょうじるかを調べる。

$J$  国の政策当局と  $A$  国の政策当局は、非協調的に行動すると仮定する。このようなばあい  $J$  国の政策当局は  $A$  国の名目貨幣ストックを所与として、自分の効用を最大にするように  $J$  国の名目貨幣ストックを決定する。すなわち  $J$  国の名目貨幣ストックは、つぎの最大化問題を解くことによって決まる。

$$\max_m V_{PA} \text{ subject to (9.1), (8.1), (9.10), } \partial m^* / \partial m = 0.$$

この問題を解くことにより、

$$\left\{ 1 + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \right\} (l - l^f) + h \left( 1 - a + \frac{ac}{b} \right) q = 0, \quad (17.1)$$

が得られる。また  $A$  国の政策当局は  $J$  国の名目貨幣ストックを所与として、自分の効用を最大にするように  $A$  国の名目貨幣ストックを決定する。すなわち  $A$  国の名目貨幣ストックは、つぎの最大化問題を解くことによって決まる。

$$\max_{m^*} V_{PA}^* \text{ subject to (9.2), (8.2), (9.11), } \partial m / \partial m^* = 0.$$

この問題を解くことにより、

$$\left\{ 1 + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \right\} (l^* - l^{*f}) + h \left( 1 - a + \frac{ac}{b} \right) q^* = 0, \quad (17.2)$$

が得られる。

(10.1)式と(17.1)式、(10.2)式と(17.2)式から、

$$V_{PA} - V_{PA}^* = - \left[ 1 + \frac{\{1 + d(1 - a + 2ac/b)\}^2}{h(1 - a + ac/b)^2} \right] (l - l^f + l^* - l^{*f}) \times (l - l^f - l^* + l^{*f}), \quad (18)$$

が得られる。 $l - l^f < 0$ ,  $l^* - l^{*f} < 0$  より、 $V_{PA} - V_{PA}^*$  は  $l - l^f - l^* + l^{*f}$  と同符号である。そして(16.1)式と(16.2)式から、

$$\begin{aligned}
 & l - l^f - l^* + l^{*f} \\
 &= \left\{ 1 + 2d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \right\} h \left( 1 - a + \frac{ac}{b} \right) \\
 & \quad \times \left[ \left\{ 1 + 2d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \right\} \left\{ 1 + d \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \right\} + h \left( 1 - a + \frac{2ac}{b} \right) \left( 1 - a + \frac{ac}{b} \right) \right]^{-1} \\
 & \quad \times \left\{ \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e^* - \left( 1 + \frac{r}{\rho} \right) \ln e \right\}, \tag{19}
 \end{aligned}$$

が得られる。したがって  $(1 + r/\rho) \ln e^* - (1 + r/\rho) \ln e$  は、 $l - l^f - l^* + l^{*f}$  と同符号である。

(18)式と(19)式によると、 $J$ 国での労働者の努力が $A$ 国での労働者の努力よりも高ければ(低ければ)、 $J$ 国の政策当局の効用は $A$ 国の政策当局の効用よりも低い(高い)。このことは、労働の受け入れ国の政策当局の効用が労働の送り出し国の効用よりも低いことを意味している。このような結果がしょうじること、つぎのように説明される。

自国での労働者の努力が外国での労働者の努力よりも高ければ、自国の名目賃金率は外国の名目賃金率よりも高い(14.1式および14.2式参照)。自国の名目賃金率が外国の名目賃金率よりも高ければ、自国の名目貨幣ストックと自国の名目賃金率の差は外国の名目貨幣ストックと外国の名目賃金率の差よりも小さい<sup>14)</sup>。このようばあい(9.1)式と(9.2)式から、自国の雇用量は外国の雇用量よりも小さい。一方、このようばあい(15.1)式と(15.2)式から、自国の完全雇用量は外国の完全雇用量よりも大きく、自国は労働の受け入れ国となり外国は労働の送り出し国となる。これらのことから、自国での労働

14) (17.1)式と(17.2)式から、

$$\begin{aligned}
 & m - w - (m^* - w^*) \\
 &= -h(1 - a + ac/b) \left[ \left\{ 1 + 2d(1 - a + 2ac/b) \right\} \left\{ 1 + d(1 - a + 2ac/b) \right\} \right. \\
 & \quad \left. + h(1 - a + 2ac/b)(1 - a + ac/b) \right]^{-1} (w - w^*),
 \end{aligned}$$

が得られる。



者の努力が外国での労働者の努力よりも高ければ、自国の失業率が外国の失業率よりも高い<sup>15)</sup>。

そして(17.1)式と(17.2)式によると、消費者物価指数の目標値からの乖離は失業率の絶対値の増加関数である。このため自国の失業率が外国の失業率よりも高ければ、自国の消費者物価指数の目標値からの乖離は外国の消費者物価指数の目標値からの乖離よりも大きい<sup>16)</sup>。これらのことは、自国の失業率が外国の失業率よりも高ければ、自国の政策当局の効用は外国の政策当局の効用よりも低いことを意味している。

ところで(9.10)式と(9.11)式から、

$$w_c - w_c^* = \left(1 - a + \frac{2ac}{b}\right) \{w - m - (w^* - m^*)\},$$

である。このことと(14.1)式、(14.2)式および(17.1)式、(17.2)式から、自国での労働者の努力が外国での労働者の努力よりも高ければ、自国の実質消費賃金率は外国の実質消費賃金率よりも高い。言い換えれば、労働の受け入れ国の実質消費賃金率は、労働の送り出し国の実質消費賃金率よりも高い。

要するに  $J$  国の政策当局と  $A$  国の政策当局が非協調的に行動し、それぞれ

15) (16.1)式と(16.2)式から、

$$l - l^f - (l^* - l^{*f}) = \{1 + 2d(1 - a + 2ac/b)\} [m - (1 + r/\rho) \ln e - \{m^* - (1 + r/\rho) \ln e^*\}],$$

が得られる。したがって自国の名目貨幣ストックと自国の名目賃金率の差が外国の名目貨幣ストックと外国の名目賃金率の差よりも小さければ、自国の失業率が外国の失業率よりも高い。

16) ただし自国の名目貨幣ストックと外国の名目貨幣ストックの大小関係は定まらない。なぜなら(17.1)式と(17.2)式から、

$$\begin{aligned} m - m^* &= [\{1 + 2d(1 - a + 2ac/b)\} \{1 + d(1 - a + 2ac/b)\} + h(1 - a + ac/b)(-a + 2ac/b)] \\ &\quad \times [\{1 + 2d(1 - a + 2ac/b)\} \{1 + d(1 - a + 2ac/b)\} + h(1 - a + 2ac/b)(1 - a + ac/b)]^{-1} \\ &\quad \times (w - w^*), \end{aligned}$$

であり、 $b > 1$ ならば $\{1 + 2d(1 - a + 2ac/b)\} \{1 + d(1 - a + 2ac/b)\} + h(1 - a + ac/b)(-a + 2ac/b)$ の符号が定まらないからである。

が完全雇用と消費者物価指数の目標値の達成を目指す、労働者は努力の低い国から努力の高い国へ移動し、労働の受け入れ国では労働の送り出し国よりも実質消費賃金率は高いが、労働の受け入れ国では労働の送り出し国よりも失業率や消費者物価指数が高い。このため労働者が高い努力を発揮することは、政策当局にとっては望ましくないといえよう<sup>17)</sup>。

## 5節 まとめ

本論文は、それぞれの国で名目賃金率が効率賃金仮説にしたがって決定される2国のあいだでどのような労働移動がしょうじ、それが労働の送り出し国や受け入れ国にどのような影響をおよぼすかを調べた。そしてつぎのことを明らかにした。まず労働者の努力が高ければ名目賃金率が高く、仮に2国の名目貨幣ストックが等しければ、労働者は低い努力を発揮する国から高い努力を発揮する国へ移動する。また自国での労働者の努力が高いほど、あるいは外国での労働者の努力が低いほど、自国の失業率が高い。さらに2国の政策当局が非協調的に行動し、名目貨幣ストックが政策当局の効用最大化にしたがって決定されても、労働者は低い努力を発揮する国から高い努力を発揮する国へ移動する。そして労働の受け入れ国(労働の送り出し国)では実質消費賃金率が高い(低い)が、失業率や消費者物価指数も高い(低い)。

本論文で今後検討し改善すべき点として、つぎのことがあげられる。1つは、労働者の努力を所与としたことである。すなわち本論文は、それぞれの国での働きやすさなどに応じてその国での労働者の努力を外生的にあたえた。企業は労働者の怠業を防止するように名目賃金率を決定しているが、労働者は効用最大化を目指して行動していない。仮に労働者が効用最大化を目

---

17) ただし非怠業条件が成立するもとで、J国で雇用される代表的な労働者の予想生涯効用とA国で雇用される代表的な労働者の予想生涯効用の大小関係は、一般的には定まらない。

指して行動するならば、労働者は企業の行動を所与として自分の効用を最大にするような水準の努力を選択するだろう。このようなばあい名目賃金率と努力は、企業の最適化行動と労働者の最適化行動を同時に満足するように決定される。効率賃金仮説を組み込んだ2国マクロ経済モデルにおける労働者の努力の内生的な決定は、今後の重要な検討課題である。もう1つは、2国の政策当局が非協調的に行動するばあいだけを取りあげたことである。2国が輸出入と労働移動によって依存しあっているならば、2国の政策当局が協調的に行動するかもしれない。すなわち2国の政策当局は、自分たちの効用の和を最大にするように2国の名目貨幣ストックを決定するかもしれない。協調のばあいの労働の受け入れ国と労働の送り出し国の政策当局の効用が、非協調のばあいとどのように異なるかはひじょうに興味深い問題である。これも今後の重要な検討課題である。

#### 参 考 文 献

- Agiomirgianakis, G. M.(1996). "International Macroeconomic Interdependence and International Migration of Labour." *International Journal of Finance and Economics* 1: 133-147.
- Agiomirgianakis, G. M.(1998). "Monetary Policy Games and International Migration of Labor in Interdependent Economies." *Journal of Macroeconomics* 20: 243-266.
- Agiomirgianakis, G. M.(1999). *The Macroeconomics of Open Economies under Labor Mobility*. Aldershot: Ashgate.
- Agiomirgianakis, G. M.(2000). "Monetary Policy Games and International Migration in a Small Open Economy." *Review of International Economics* 8: 698-711.
- Agiomirgianakis, G. M. and A. Zervoyianni(2001). "Macroeconomic Equilibrium with Illegal Immigration." *Economic Modelling* 18: 181-202.
- Carter, T. J.(1999). "Illegal Immigration in an Efficiency Wage Model." *Journal of International Economics* 49: 385-401.
- Dunlop, J. T.(1944). *Wage Determination under Trade Unions*. New York: Macmillan.
- Jensen, H.(1993). "International Monetary Policy Cooperation in Economies with Centralized Wage Setting." *Open Economies Review* 4: 269-285.

- Massey, D. S., J. Arango, G. Hugo, A. Kouaouci, A. Pellegrino, and J. E. Taylor. (1998).  
*Worlds in Motion: Understanding International Migration at the end of the Millennium.*  
 Oxford: Oxford University Press.
- Müller, T. (2003). "Migration Policy in a Small Open Economy with a Dual Labor Market."  
*Review of International Economics* 11: 130-143.
- Oswald, A. J. (1985). "The Economic Theory of Trade Unions: An Introductory Survey."  
*Scandinavian Journal of Economics* 87: 160-193.
- Shapiro, C. and J. E. Stiglitz. (1984). "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline  
 Device." *American Economic Review* 74: 433-444.
- 島田 章. (2003). 『国際労働移動のマクロ経済学分析』. 東京: 五紘舎.
- Shimada, A. (2004). "Reducing the Inflow of Unskilled Foreign Workers." *South-Eastern  
 Europe Journal of Economics* 2: 85-96.
- Zervoyianni, A. (1997). "Monetary Policy Games and Coalitions in a Two-Country Model  
 with Unionised Wage Setting." *Oxford Economic Papers* 49: 57-76.