

# 教育・訓練と若年失業

福島 淑彦

## 概要

本論文は、積極的労働市場政策の若年失業者向けプログラムがどのようなマクロ経済効果を有しているかについて一般均衡モデルを用いて理論的に分析している。理論モデルは二部門モデルで、各部門の賃金及び雇用量は労働需要曲線と賃金曲線によって決定される。モデルでは若年失業者向け教育・訓練プログラムの拡大・充実が、熟練労働者の増加、未熟練失業者の減少、さらには経済全体の総雇用量の増加（総失業者数の減少）をもたらすことが分析されている。また、社会的厚生水準を最大にする教育・訓練プログラムの規模についても分析を行っている。

## 1 はじめに

1990年代初頭のバブル経済崩壊以降、日本の雇用環境は悪化の一步をたどり、失業率は上昇し続けている。特に若年失業者が急増しており、現在、15歳から24歳までの若者の失業率は中高年を含む他のどの世代の失業率よりも高く、2003年末時点でその値は10%前後であった（平成16年版労働経済白書）。にもかかわらず、日本ではこれまで若年層の失業・雇用問題がそれほど深刻には考えられてこなかった。その理由は、若年失業の過半数が自らの意志で就職しない或いは離職する「自発的失業」であると一般的に認識されているためである。経済学においても、自発的失業は経済全体の効率性の観点からは望ましいという考え方が支配的である。つまり、若者の失業が自発的である場合、この失業は生産性の低い部門から生産性の高い部門へ労働が移動する際に一時的に発生する「摩擦的失業」に過ぎないという認識である。

しかし、若年層の雇用環境の悪化は、長期的には労働力人口の減少、社会全体の生産力の低下、国際競争力の低下、経済成長の停滞を引き起こし、さらには年金制度をはじめとする様々な社会福祉・保障制度にも負の影響を及ぼす。このような認識に立って、本論文では若年失業者に対する政策として OECD や EU から奨励され、ヨーロッパ諸国で広範に運用され且つ成功を収めてきている積極的労働市場政策（Active Labour Market Programmes）が日本の若年失業者問題対策として有効か否かを理論的に分析する。

積極的労働市場政策には以下の三つの役割がある。つまり、(1)失業者に求人情報を提供する職業紹介、(2)教育・訓練、(3)補助金による雇用創出、である（OECD Employment Outlook, 1993; Calmfors, 1994）。これらの役割を通して、積極的労働市場政策は資源配分、所得分配、景気変動の安定化という側面から労働市場に影響を及ぼす。資源配分に関しては、積極的労働市場政策は求人者と求職者とのミスマッチを減少させることによって雇用の拡大と失業の減少をもたらす。所得分配に関しては、失業者に所得を保障し、身体障害者には所得と雇用の機会を提供する。また、景気変動の安定化という側面に関しては、景気変動の波に対してショックアブソ

ープレシヨンの方向で積極的労働市場政策は運用される。また、積極的労働市場政策には長期失業者が労働市場からドロップアウトしてしまうのを防止し、安定的な労働力の供給を確保するという側面もある (European Commission, 1996 ; OECD Economic Outlook, 1998 ; Walwei and Werner, 2001)。

本論文では積極的労働市場政策の「職業訓練・教育」の役割に焦点を絞り、その労働再配分の側面から積極的労働市場政策の若年労働者向けプログラムを検証していく。1950年代及び1960年代にスウェーデン及び米国で積極的労働市場政策が導入された際の主なる目的・目標は、未熟練労働者が働く生産性の低い産業から熟練労働者が働く生産性の高い産業へ労働者を移動させることであった。特にスウェーデンでは1950年代に、「職業訓練・教育」や「移動奨励金」による労働再配分政策が経済学者の Gösta Rehn と Rudolf Meidner によって提唱され (*Factföreningsrörelsen och den fulla sysselsättningen*, 1951)、この Rehn-Meidner モデルは少なくとも1980年代末までスウェーデンの労働市場政策に大きな影響力を及ぼし続けた。この積極的労働市場政策の労働再配分の側面が、現在、再び国際的な関心を高めている (European Commission, 2000)。

積極的労働市場政策が未熟練労働者 (若年労働者) を教育・訓練し、未熟練部門から熟練部門への労働移動を促す時、積極的労働市場政策は労働市場における求人と求職のミスマッチを減少させ、結果として失業者数を減少させる。Baily & Tobin (1977) は、フィリップ曲線を用いて、積極的労働市場政策の雇用創出プログラムが高賃金労働者を低賃金労働者に置き換えることによって NAIRU を減少させることを示している。Holmlund & Lindén (1993) は公共部門における雇用創出プログラムが賃金にどのような効果を及ぼすのかを、ベバリッジ曲線とナッシュ賃金交渉モデルを用いて分析している。彼らは、プログラムが誰をターゲットにしているかによって均衡失業率に及ぼすプログラムの効果が異なると結論付けている。Calmfors & Lang (1995) は、標準的な労働組合モデルを用いて積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムの効果を分析しており、プログラムが賃金上昇と雇用の減少をもたらすことを示した。Calmfors (1995) は、Blanchflower-Oswald (1994) 流の非線形賃金曲線を用いて、2部門モデルの枠組みで労働者の再教育・再訓練プログラムの効果について分析している。そこで彼は、失業者だけではなく就業者を対象としたプログラムの方が失業者のみを対象としたプログラムより失業対策として有効であることを指摘している。Heckman (1999) は、積極的労働市場政策に関するこれまでの計量的研究を概観している。その中で彼は、教育・訓練プログラムの失業減少効果が必ずしも有意ではないことを結論付けている。Nickell & Layard (1999) は、OECD 諸国における労働環境がどのように失業と関わっているのかについて議論している。そこでは、失業保険の充実による失業の上昇を積極的労働市場政策によって相殺していることが示されている。

本論文は、積極的労働市場政策の若年失業者向け教育・訓練プログラムがどのようなマクロ経済効果を有しているかについて一般均衡二部門モデルを用いて理論的に分析している。次節では積極的労働市場政策のマクロ経済効果を分析するための基本モデルを提示する。第3節では、積極的労働市場政策がどのように賃金、雇用、失業、税率といったマクロ経済変数に影響を及ぼすのかについて分析を行う。最後に第4節で結論を述べる。

## 2 モデル

熟練労働者が働く生産性の高い産業（以下、高生産性部門と記す）と未熟練労働者が働く生産性の低い産業（以下、低生産性部門と記す）の二部門から経済が構成されているものとする。積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムは、若年未熟練労働者を教育・訓練することによって熟練労働者へと変換する。つまり、積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムを若年未熟練労働者が修了すると熟練労働者として就職活動を開始する。簡単化のために、一度熟練労働者となった労働者は、労働市場から退出するまで熟練労働者として自身の労働生産性を維持できるものとする。

両部門の賃金及び雇用水準が労働需要曲線と賃金曲線（wage-setting curve 或いは wage curve）の交点で決まるというシンプルな枠組みを用いる（Layard et al., 1991; Calmfors, 1994; Fukushima, 1998, 2001, 2003）。Manning（1991, 1993）が用いたナッシュ交渉モデルを用いて、高生産性部門での賃金曲線を導出する。低生産性部門での賃金は、最低賃金によって与えられるものと仮定する。

### 2.1 労働市場のフローとストック

本モデルでは部門1が高生産性部門、部門2が低生産性部門である。本モデルにおける労働市場の様々なストックとフローは図1に要約されている。経済は定常均衡状態にあることを仮定する。つまり、すべての労働ストックは一定となる。さらに、労働人口が一定でかつその規模を1に標準化する。

高生産性部門で雇用されている労働者を $n_1$ 、熟練失業者を $u_1$ 、低生産性部門で雇用されている労働者を $n_2$ 、未熟練失業者を $u_2$ 、積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムに参加している労働者を $p$ とする。総労働人口は

$$n_1 + u_1 + n_2 + u_2 + p = 1, \quad (1)$$

と表現できる。また、総労働人口が1であるので、 $n_1$ ,  $u_1$ ,  $n_2$ ,  $u_2$ ,  $p$ は総労働人口に占める各労働者のシェアをも表している。

労働者は一定の率 $a$ で労働市場から退出するが、同じ割合で若年労働者が労働市場へ参入するものとする。新たに労働市場に参入する若年労働者の内、 $x_a$ の割合の人はスキルを持った熟練労働者として高生産部門に参入し、残りの $1 - x_a$ は未熟練労働者として低生産部門に参入し、就職活動を行う。

積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムへの参加者（ $p$ ）は、未熟練失業者の中から選抜される。教育・訓練プログラム参加者の内、 $\theta_{p_1}$ の参加者は教育・訓練プログラムを修了し、熟練労働者として就職活動を行う。また、プログラム参加者の内、 $\theta_{p_2}$ はプログラムを修了することができず、再び未熟練失業者として就職活動を行う。ここでパラメーター $\theta_{p_1}$ 及び $\theta_{p_2}$ は外生的に与えているとする。教育・訓練プログラム参加者に関する定常均衡の条件は

$$(a + \theta_{p_1} + \theta_{p_2})p = x_a u_2, \quad (2)$$

となる。左辺はプログラムからの労働の流出量を表しており、右辺はプログラムへの労働の流入量を表している。

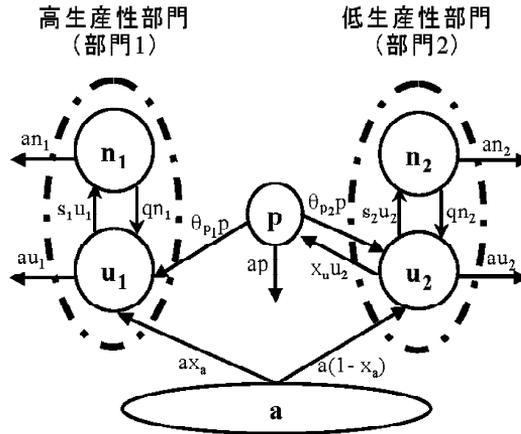


図1 労働のストックとフロー

高生産性部門及び低生産性部門で職に就いている労働者に関する定常均衡の条件は

$$(a + q)n_i = s_i u_i, \quad i = 1, 2, \quad (3)$$

である。 $q$ は外生的に与えられた離職率であり、 $s_i$ は内生的に決定される部門*i*内にいる労働者の就職確率である。式(3)の左辺は、雇用からの労働流出量であり、右辺は雇用への労働流入量である。

高生産性部門及び低生産性部門の失業者に関する定常均衡の条件は

$$(a + s_1)u_1 = ax_a + qn_1 + \theta_p p, \quad (4)$$

$$(a + s_2 + x_a)u_2 = (1 - x_a)a + qn_2 + \theta_p p, \quad (5)$$

である。式(4)及び式(5)の左辺は、それぞれの部門における失業からの労働流出量であり、右辺は失業への労働流入量である。

部門*i*の総労働者数を $m_i$ とする。つまり、 $m_i = n_i + u_i$ である。式(1)–式(5)より、両部門の総労働者数は以下のように表現できる。

$$m_1 = \frac{1}{a}(x_a a + \theta_p p), \quad (6)$$

$$m_2 = 1 - \frac{1}{a}[x_a a + (a + \theta_p)p]. \quad (7)$$

式(6)右辺の括弧内は、高生産性部門への労働流入量を表しており、この項が総熟練労働者数を増加させる。式(6)及び式(7)から明らかのように、式(7)の右辺第2項は低生産性部門の以外の総労働人口、つまり $m_1 + p$ である。

部門内雇用率(部門内の総労働人口に占める部門内雇用者数の割合) $n_i'$ を次のように定義する。

$$n_i' = \frac{n_i}{m_i}. \quad (8)$$

式(3)及び式(8)から、部門*i*での就職確率は次のように書くことができる。

$$s_i = (a + q) \frac{n_i}{u_i} = (a + q) \frac{n_i'}{1 - n_i'} \quad (9)$$

部門  $i$  での就職確率は部門内雇用率が増加するに従って上昇する。つまり、 $ds_i/dn_i' = (a + q)/(1 - n_i')^2 > 0$  である。

## 2.2 賃金と雇用水準の決定

労働需要関数は、企業の利潤最大化の行動から導出される標準的な労働需要関数を用いる。部門  $i$  には同質的な企業が  $F$  社存在し、同質財を生産しているとする。各企業は労働のみを用いて、規模に関する収穫減で特徴付けられる生産技術によって生産を行っているものとする。部門  $i$  内の各企業の生産量  $y_i^*$  は  $y_i^* = A_i(n_i^*)^\alpha$ 、 $0 < \alpha < 1$ 、で与えられるものとする。 $n_i^*$  は部門  $i$  の各企業の雇用労働量である。 $A_i$  は部門  $i$  の生産性を表しており、 $A_1 > A_2$  とする。両部門で製造される財の相対価格は国際市場から与えられる。さらに、簡単化のために、両財の相対価格を 1 に標準化する。各企業は雇用量を調整することにより利潤の最大化を行う。 $w_i^*$  を部門  $i$  の各企業の実質賃金であるとすると、利潤は  $\pi_i^* = y_i^* - w_i^* n_i^*$  と表現できる。一階の条件により、 $w_i^* = \alpha A_i (n_i^*)^{\alpha-1}$  を得る。均衡 (symmetrical equilibrium) では  $n_i^* = n_i/F$  かつ  $w_i^* = w_i$  であるので、部門  $i$  の総労働需要関数は

$$w_i = B_i n_i^{\alpha-1}, \quad B_i = \alpha A_i F^{1-\alpha} > 0, \quad (10)$$

となる。 $dw_i/dn_i < 0$  かつ  $d^2 w_i/dn_i^2 < 0$  であるので、労働需要曲線は右下がりの凸の曲線となる (図 2 の  $LD_1$  及び  $LD_2$  を参照)。また、労働需要の弾力性は一定で、 $1/(1-\alpha)$  である。

次に、高生産性部門の賃金曲線について見ていく。各企業にはそれぞれ個別に労働組合が一つずつ存在していると仮定する。Manning (1991, 1993) と同様、各労働組合は労働組合の目的関数 ( $z^*$ ) を最大化するものとする。つまり、

$$z_{i(t)}^* = n_{i(t)}^* [\Omega_{n(t)}^* - \Omega_{u(t)}],$$

である。 $t$  は時間に関する下付き文字である。 $\Omega_n^*$  は高生産性部門で雇用されている時の現在価値、 $\Omega_u$  は高生産性部門で失業状態にある時の現在価値である。さらに、 $\Omega_u$  は雇用労働者が失業した際の期待効用の現在価値でもある。これは、職に就いている労働者が職を失った時、同一部門内で失業者として就職活動を行い、部門内に留まるからである。従って、右辺の角括弧の中は職に就いていることによるレントを表している。労働組合は雇用されている労働者のレントの合計を最大化する。

労働者は危険中立的であると仮定する。税引後所得を  $I$  とすると、個人の効用関数 ( $V$ ) は  $V(I) = I$  と表現できる。また、労働市場から退出した際の価値をゼロに標準化すると、高生産性部門の個々の企業の職に就いていることによる現在価値は

$$\Omega_{n(t)}^* = \frac{1}{1+r} [(1-\tau)w_{i(t)}^* + q\Omega_{u(t+1)} + (1-a-q)\Omega_{n(t+1)}^*], \quad (11)$$

となる。 $\tau$  は所得税率である。第  $t$  期に高生産部門 (部門 1) で雇用されている労働者が、第  $t+1$  期についても同部門で雇用され続ける確率は  $1-a-q$  である。以下では、これが正の値であることを仮定する。

高生産部門で失業状態にあることの現在価値は

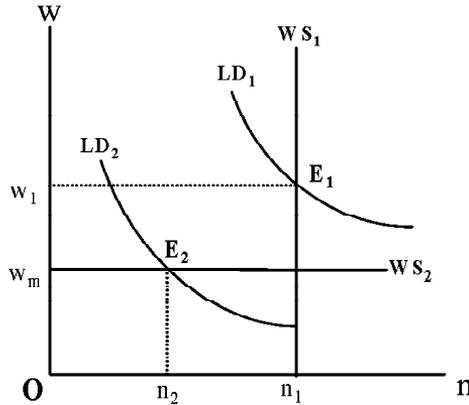


図2 労働市場の均衡

$$\Omega_{u_i(t)} = \frac{1}{1+r} [(1-\tau)b_{u_i(t)} + s_1\Omega_{m_i(t+1)} + (1-a-s_1)\Omega_{u_i(t+1)}], \quad (12)$$

である。 $b_{u_i}$  は部門  $i$  における第  $t$  期の失業保険（失業手当）である。第  $t$  期に熟練失業者であった労働者が、第  $t+1$  期においても同部門内で就職活動をし続ける確率は  $1-a-s_1$  であり、以下でこれが正の値であると仮定する。

賃金 ( $w_{i(t)}^*$ ) はナッシュ交渉によって決定されるものとする。つまり、

$$\max_{w_{i(t)}^*} \Psi = [z_{i(t)}^*]^\beta [\pi_{i(t)}^*]^{1-\beta},$$

である。ここで  $\beta$  は労働組合の交渉力を表している。Manning (1993) 同様、賃金は 1 期間のみについて決定されるものと仮定する。従って、現在の賃金 ( $w_{i(t)}^*$ ) は将来の雇用及び失業の価値、つまり  $\Omega_{m_i(t+1)}^*$  及び  $\Omega_{u_i(t+1)}$  に全く影響を与えないものとする。また、定常均衡を分析するので、時間に関する表記をすべて取り除くことが可能である。加えて均衡では  $w_{i(t)}^* = w_i$  であるので、1 階の条件により、

$$w_i = \frac{(1+r)\mu}{(1+r)\mu - (a+r+q+s_1)} b_{u_i},$$

を得る。ここで  $\mu = \eta_N + [(1-\beta)\beta]\eta_\pi$  である。 $\eta_N$  及び  $\eta_\pi$  はそれぞれ雇用及び利潤の賃金に対する弾力性で、 $\eta_N = 1/(1-\alpha)$  及び  $\eta_\pi = \alpha/(1-\alpha)$  である。従って、パラメーター  $\mu$  は外生パラメーターとして取り扱うことが可能である。さらに、失業保険（失業手当）の水準が賃金の一定割合で、その割合が二部門で等しいと仮定する。つまり、 $b_{u_i}/w_i = \rho$  である。式 (9) を考慮して、高生産性部門の賃金曲線を書き換えると

$$n_1 = \left[ \frac{(1+r)(1-\rho)\mu - (a+r+q)}{(1+r)(1-\rho)\mu - r} \right] m_1, \quad (13)$$

となる。式 (13) が意味するところは、縦軸に実質賃金、横軸に雇用量をとる時、ある与えられた熟練労働者数 ( $m_1$ ) に対して、高生産性部門での賃金曲線は垂直であるということである（図 2 の賃金曲線  $WS_1$  を参照）。雇用量は部門内の総労働者数の関数である。さらに、式 (8) と式 (13) から、高生産性部門の部門内雇用率 ( $n_1'$ ) は外生的に与えられるパラメーターのみに依存しており、一定である。さらに式 (9) から、高生産性部門の就職確率 ( $s_1$ ) も一定となることがわかる。

低生産性部門での賃金 ( $w_2$ ) は、すべての期間にわたって最低賃金法によって与えられるものとする。つまり、

$$w_2 = w_m, \quad (14)$$

である。 $w_m$  は最低賃金法によって規定されている賃金水準である (図 2 の水平な賃金曲線 ( $WS_2$ ) を参照<sup>1)</sup>)

### 2.3 労働者の様々な現在価値

高生産性部門での雇用及び失業の現在価値は式 (11) 及び式 (12) から次のように明示的に表現することができる。

$$\Omega_{n_t} = (1-\tau)w_1 \left[ \frac{a+r+s_1+q\rho}{(a+r)(a+r+q+s_1)} \right], \quad (15)$$

$$\Omega_{u_t} = (1-\tau)w_1 \left[ \frac{s_1+(a+r+q)\rho}{(a+r)(a+r+q+s_1)} \right]. \quad (16)$$

低生産性部門での雇用の現在価値は ( $\Omega_{n_2(t)}$ ) は

$$\Omega_{n_2(t)} = \frac{1}{1+r} [(1-\tau)w_m + q\Omega_{n_2(t+1)} + (1-a-q)\Omega_{n_2(t+1)}], \quad (17)$$

と表現できる。 $\Omega_{n_2(t)}$  は第  $t$  期の低生産性部門での失業の現在価値である。

低生産性部門の未熟練失業者は同一部門内で  $s_2$  の確率で仕事を見つけることができる。また、未熟練失業者は確率  $x_u$  で積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムに参加する。第  $t$  期に未熟練失業者であった労働者が、第  $t+1$  期においても同部門内で就職活動をし続ける確率は  $1-a-s_2-x_u$  であり、以下ではこれが正の値であると仮定する。第  $t$  期の低生産性部門での失業の現在価値は

$$\Omega_{u_2(t)} = \frac{1}{1+r} \left[ \frac{(1-\tau)b_{u_2(t)} + s_2\Omega_{n_2(t+1)} + x_u\Omega_{p(t+1)}}{(1-a-s_2-x_u)\Omega_{u_2(t+1)}} \right], \quad (18)$$

と表現できる。 $b_{u_2(t)}$  は第  $t$  期の未熟練失業者の失業保険 (失業手当) であり、 $\Omega_{p(t)}$  は第  $t$  期の積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムに参加することの現在価値である。高生産性部門と同様、低生産性部門においても失業保険 (失業手当) の賃金に対する割合が一定であると仮定されているので、 $b_{u_2(t)} = \rho w_m$  である。低生産性部門において  $\rho$  が一定であるということは、賃金が最低賃金で一定水準に与えられているため、失業保険 (失業手当) も一定であることを意味する。

積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムへの参加者は未熟練失業者と同一レベルの失業保険 (失業手当) を受け取る。既に仮定したように教育・訓練プログラム参加者の内、 $\theta_{p_1}$  の参加者はプログラムを修了し、熟練労働者として次の期に高生産性部門で就職活動を行う。またプログラム参加者の内、 $\theta_{p_2}$  はプログラムを修了することができず、再び未熟練失業者として就

1) 熟練労働者よりも未熟練労働者の方が雇用量の変動が激しいという定型化された事実がある (Blanchflower & Oswald, 1994)。この定型化された事実を最も簡単に捉える方法は、熟練労働者に対しては垂直な賃金曲線を、未熟練労働者に対しては水平な賃金曲線を仮定することである。

職活動を行う。第  $t$  期に教育・訓練プログラムに参加していた労働者が、第  $t+1$  期においても教育・訓練プログラムに参加し続ける割合は  $1 - a - \theta_{p_1} - \theta_{p_2}$  であり、この値を正と仮定する。従って、教育・訓練プログラムへ参加することの現在価値は

$$\Omega_{p(t)} = \frac{1}{1+r} \left[ \frac{(1-\tau)b_{u(t)} + \theta_{p_1}\Omega_{u(t+1)}}{\theta_{p_2}\Omega_{u(t+1)} + (1-a-\theta_{p_1}-\theta_{p_2})\Omega_{p(t+1)}} \right], \quad (19)$$

となる。

式 (16)、式 (17)、式 (18)、式 (19) 及び定常均衡の条件から、未熟練雇用労働者の現在価値、未熟練失業者の現在価値、及び積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムに参加することの現在価値は、以下のように明示的に表現することができる。

$$\Omega_m = (1-\tau) \left[ \frac{\left(1 + \frac{q[(1+x_u)\rho + s_2]}{(a+r+q)}A\right)w_m}{+ qx_u\theta_{p_1}A \left[ \frac{s_1}{(a+r+q)} + \rho \right] w_1} \right], \quad (20)$$

$$\Omega_u = (1-\tau) \left[ A[(1+x_u)\rho + s_2]w_m + Ax_u\theta_{p_1} \left( \frac{s_1 + (a+r+q)\rho}{(a+r)(a+r+q+s_1)} \right) w_1 \right], \quad (21)$$

$$\Omega_p = (1-\tau) \left[ \frac{Ax_u \left( \rho + \frac{\theta_{p_2}[(1+x_u)\rho + s_2]}{a+r+\theta_{p_1}+\theta_{p_2}} \right) w_m +}{x_u\theta_{p_1} \left( 1 + \frac{x_u\theta_{p_2}}{a+r+\theta_{p_1}+\theta_{p_2}}A \right) \left( \frac{s_1 + (a+r+q)\rho}{(a+r)(a+r+q+s_1)} \right) w_1} \right], \quad (22)$$

$$\Omega_u = (1-\tau)w_1 \left[ \frac{s_1 + (a+r+q)\rho}{(a+r)(a+r+q+s_1)} \right],$$

但し

$$A = \frac{(a+r+\theta_{p_1}+\theta_{p_2})(a+r+q)}{(a+r)(a+r+q+s_2)(a+r+\theta_{p_1}+\theta_{p_2}) + x_u(a+r+q)(a+r+\theta_{p_1})}, \quad (23)$$

である。式 (16)、式 (20)、式 (21)、式 (22) から明らかなように、未熟練雇用労働者の現在価値 ( $\Omega_m$ )、未熟練失業者の現在価値 ( $\Omega_u$ )、及び教育・訓練プログラムに参加することの現在価値 ( $\Omega_p$ ) は、熟練失業者の現在価値 ( $\Omega_u$ ) と正の相関がある。これは教育・訓練プログラムに参加した労働者がプログラムを修了した場合には、熟練労働者として高生産性部門において就職活動を行うことが可能となるからである。プログラムの参加者は未熟練失業者から選ばれるため、未熟練失業者の現在価値は間接的に熟練失業者の現在価値の影響を受ける。未熟練雇用労働者についても、失業者に陥った場合にはプログラムに参加する可能性があり、未熟練雇用労働者の現在価値もやはり間接的に熟練失業者の現在価値の影響を受ける。

#### 2.4 予算制約

税率は均衡予算の原則で決定されるものとする。税金はすべての労働者に対して課されるが、企業の利潤に対しては課税されないものと仮定する。税金は失業保険（失業手当）及び教育・

訓練プログラム運営費用の支払いのために用いられる。均衡予算の条件から税率は

$$\tau = \frac{u_1 w_1 \rho + (u_2 + p) \rho w_m + pk}{n_1 w_1 + n_2 w_m + u_1 w_1 \rho + (u_2 + p) \rho w_m}, \quad (24)$$

と規定できる。 $k$ は教育・訓練プログラム運営のための一人当たり費用である。式(24)の分母は税収入であり、分子は失業保険(失業手当)や教育・訓練プログラム運営のための支出である。

## 2.5 均衡

本モデルには14個の外生変数がある。つまり、労働市場政策の変数( $p$ )、賃金に対する失業保険(失業手当)の割合( $\rho$ )、積極的労働市場政策の教育・訓練プログラム運営のための一人当たり費用( $k$ )、生産性を表すパラメーター( $A_i$ )、その他のテクニカルなパラメーター( $a, q, r, \alpha, \beta, \theta_{p_1}, \theta_{p_2}, x_a$ )、「規模」を表す変数( $F$ )である。

内生変数は16個存在する。具体的には、 $n_1, n_2, u_1, u_2, m_1, m_2, s_1, s_2, n_1', n_2', w_1, w_2, b_{u_1}, b_{u_2}, x_{u_1}, \tau$ である。これらの内生変数はすべて同時に決定される。中核となる賃金及び雇用の変数( $w_1, w_2, n_1, n_2$ )は式(10)<sup>2)</sup>、式(13)、式(14)によって決定される。その他の内生変数( $n_1', n_2', u_1, u_2, m_1, m_2, s_1, s_2, x_{u_1}$ )は、式(2)、式(3)、式(4)、式(5)、式(6)、式(7)、式(8)<sup>3)</sup>によって決定される。失業保険(失業手当)の $b_{u_1}$ と $b_{u_2}$ は、賃金に対して失業保険(失業手当)の割合が一定であるという仮定から決定される。税率( $\tau$ )は式(24)によって決定される。

図2は本モデルの一般均衡解を図示したものである。縦軸に賃金、横軸に雇用量がとられている。両部門の右下がりの需要曲線( $LD_1$ 及び $LD_2$ )は式(10)によって規定されている。高生産性部門の垂直の賃金曲線( $WS_1$ )は式(13)によって、低生産性部門の水平の賃金曲線( $WS_2$ )は式(14)によって与えられる。この図では、高生産性部門の均衡は $E_1$ 、低生産性部門の均衡は $E_2$ である。また、式(10)、式(13)、式(14)から明らかのように、労働市場の均衡は税率からは独立であり、税率はマクロ経済変数と相互的に影響し合うのではなく、帰納的に決定される。

## 3 比較静学

本節では積極的労働市場政策の教育・訓練プログラム参加者数( $p$ )の増減がどのような影響を経済に及ぼすのかについて見ていく。 $p$ は政府の労働市場政策のパラメーターであり、以下では、政府が教育・訓練プログラムの規模( $p$ )を変化させた時、雇用や失業といったマクロ経済変数にどのような影響が及ぶのかについて検証していく。

はじめに教育・訓練プログラムの充実が熟練労働者数及び未熟練労働者数にどのような影響を及ぼすのかを検証する。式(6)及び式(7)から

$$\frac{dm_1}{dp} = \frac{\theta_{p_1}}{a} > 0, \quad (25)$$

$$\frac{dm_2}{dp} = -\frac{1}{a}(a + \theta_{p_1}) < 0, \quad (26)$$

を得る。式(25)及び式(26)から明らかのように、教育・訓練プログラムの充実が総熟練労働

2) 式(10)は2つの方程式を表現している。

3) 式(3)及び式(8)はそれぞれ2つの方程式を表現している。

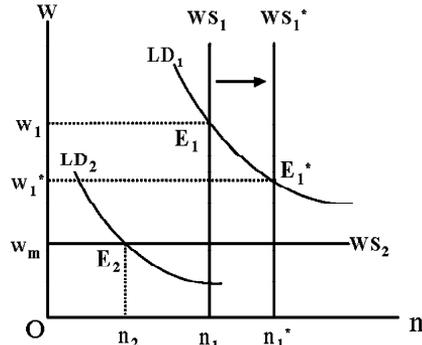


図3 積極的労働市場政策の効果

者数の増加と総未熟練労働者数の減少をもたらす。つまり、教育・訓練プログラムは未熟練労働市場から熟練労働市場への労働者の移動を促進しているのである。

次に教育・訓練プログラムの充実が賃金及び雇用量について及ぼす効果について見ていく。式 (10) 及び式 (14) から明らかなように、両部門の労働需要曲線と低生産性部門の賃金曲線は積極的労働市場政策の影響を全く受けない。従って、 $p$  の変化は低生産性部門の賃金及び雇用には全く影響を及ぼさない。高生産性部門の賃金及び雇用については、同部門の賃金曲線を通じて影響が及ぼす。高生産性部門の雇用量への影響は、式 (13)、式 (14)、式 (25) から次のように表現できる。

$$\frac{dn_1}{dp} = \left[ \frac{(1+r)(1-\rho)\mu - (a+r+q)}{(1+r)(1-\rho)\mu - r} \right] \frac{\theta_{p_1}}{a} > 0, \quad (27)$$

$$\frac{dn_2}{dp} = 0. \quad (28)$$

式 (27) は、教育・訓練プログラムの充実が高生産性部門の雇用量を増加させることを示している。式 (25) が示すように、教育・訓練プログラムの充実は熟練労働者数を増加させる。熟練労働者の増加は、高生産性部門での賃金の低下をもたらし、結果として雇用労働者数を増加させる。図3では、教育・訓練プログラムの規模拡大がどのように各部門の賃金曲線及び需要曲線に影響を及ぼすのかが図示されている。

図3では、熟練労働者の増加に伴い、高生産性部門の賃金曲線が  $WS_1$  から  $WS_1^*$  へとシフトしている状況が描かれている。図3からも明らかなように、高生産性部門の均衡は  $E_1$  から  $E_1^*$  へと移動している。一方、低生産性部門の賃金曲線及び需要曲線は教育・訓練プログラムの影響を受けないので、均衡は変化しない。このことは式 (28) で確かめることができる。つまり、式 (28) では  $p$  の変化が低生産性部門の雇用量に全く影響を及ぼさないことが示されている。これは低生産性部門の賃金が最低賃金によって与えられているためである。経済全体の総雇用量 ( $n_1 + n_2$ ) は、式 (27) 及び式 (28) から明らかなように、教育・訓練プログラムの規模拡大によって増加することがわかる。

次に部門内雇用率 ( $n_i'$ ) への影響について検証する。前節でも説明したように、高生産性部門での部門内雇用率 ( $n_1'$ ) は常に一定であるので教育・訓練プログラム規模の変化には影響を受けない。一方、低生産性部門については式 (7)、式 (8)、式 (28) から

$$\frac{dn_2'}{dp} = n_2 \left( 1 + \frac{\theta_{p_1}}{a} \right) > 0, \quad (29)$$

を得る。式 (29) では、低生産性部門の部門内雇用率 ( $n_2'$ ) が教育・訓練プログラムの規模拡大によって上昇することが示されている。つまり、低生産性部門では総雇用者数が一定であるので、プログラムの拡大・充実による総未熟練労働者の減少は部門内雇用率 ( $n_2'$ ) が上昇する。さらに式 (9) と (29) から

$$\frac{ds_2}{dp} = \frac{(a+q)n_2 \left( 1 + \frac{\theta_{p_1}}{a} \right)}{(1-n_2')^2} > 0,$$

を導くことができ、上式の関係は低生産性部門の就職確率 ( $s_2$ ) が上昇することを示している。つまり、教育・訓練プログラムの充実が低生産性部門での就職確率を上昇させるのである。

次に失業者数への教育・訓練プログラムの効果について検証する。各部門において失業者数が総労働者と雇用労働者数との差であることと式 (25) 及び式 (26) を考慮すると、

$$\frac{du_1}{dp} = \left[ \frac{a+q}{(1+r)(1-\rho)\mu-r} \right] \frac{\theta_{p_1}}{a} > 0, \quad (30)$$

$$\frac{du_2}{dp} = -\frac{1}{a}(a+\theta_{p_1}) < 0, \quad (31)$$

を得る。式 (30) 及び式 (31) から、教育・訓練プログラムが未熟練失業者を熟練労働者に変換し、熟練労働市場において就職活動をする労働者数を増加させていることがわかる。また、式 (1)、式 (27)、式 (28) から

$$\frac{d(u_1+u_2)}{dp} = -\left( \frac{dn_1}{dp} + \frac{dn_2}{dp} + \frac{dp}{dp} \right) = -\left[ \frac{(1+r)(1-\rho)\mu-r-(a+q)(1-\rho)}{(1+r)(1-\rho)\mu-r} \right] \frac{\theta_{p_1}}{a} - 1 < 0,$$

を導くことができる。上式から明らかなように、総失業者数は ( $u_1+u_2$ ) は教育・訓練プログラムの充実によって減少する。また、式 (30) 及び式 (31) を考え合わせると、熟練失業者の増加数よりも未熟練失業者の減少数の方が大きく、経済全体では失業者数が減少することがわかる。

最後に、教育・訓練プログラムの充実が税率にどのような影響を及ぼすのかについて検証する。式 (24) より

$$\begin{aligned} \frac{dt}{dp} = & -\frac{R_e + pk}{(R_e + R_{ne})^2} \alpha w_1 \left[ \frac{(1+r)(1-\rho)\mu-r-(a+q)(1-\rho)}{(1+r)(1-\rho)\mu-r} \right] \frac{\theta_{p_1}}{a} \\ & - \frac{R_e - pk}{(R_e + R_{ne})^2} \rho w_m \left[ \frac{\theta_{p_1}}{a} \right] \\ & + \frac{k}{R_e + R_{ne}}, \end{aligned} \quad (32)$$

を得る。但し、 $R_e = n_1 w_1 + n_2 w_m$  及び  $R_{ne} = u_1 \rho w_1 + (u_2 + p) \rho w_m$  である。右辺第 1 項は、教育・訓練プログラムの規模拡大に伴う熟練労働者の所得の変化が税率に及ぼす効果を表しており、式 (32) では税率が引き下げられる効果があることが示されている。教育・訓練プログラムの充実によって、雇用熟練労働者数は増加する。また労働需要弾力性が一定でかつ 1 より大きいので、雇用熟練労働者の所得総額は増加する。また、熟練失業者数は式 (30) で見たように、教育・訓練プログラムの充実によって増加する。このことは失業保険給付総額の上昇を意味するが、これまで見てきたように、熟練雇用労働者数と熟練失業者数は比例的に変化し、かつ所得

及び失業保険についても比例的に変化する。従って、熟練雇用労働者の総所得の増加は熟練失業者の失業保険給付総額の増額よりも大きく、ネットで税率を低下させる方向で作用する。

未熟練雇用労働者については、雇用量及び賃金の両面で教育・訓練プログラムの影響を全く受けないので、税率に対する効果も存在しない。

右辺第 2 項は、未熟練失業者の所得総額が税率に与える効果を表している。未熟練失業者数は教育・訓練プログラムの規模拡大によって減少するが、受け取っている失業保険の額は一定である。従って、税率を低下させる方向で作用する。右辺第 2 項の符号はこれを示している。

右辺第 3 項はプログラム規模拡大に伴う運営費用が税金に及ぼす効果を表している。プログラムの充実は運営費用の増加を意味し、税率を増加させる方向に作用する。

以上をまとめると、教育・訓練プログラムの充実が全体として税率にどのように影響を及ぼすのかについて特定することは一般には困難である。

#### 4 積極的労働市場政策の厚生分析

本節では積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムの規模拡大が社会的厚生水準にどのような影響を及ぼすのかについて検証する。本モデルでは労働者の効用は税引後所得に等しいと仮定しているので、労働者全体の効用はすべての労働者の税引後所得の合計である。労働者全体の効用とすべての企業の利潤の合計を社会的厚生  $S$  とすると、社会的厚生は次のように表現することができる。

$$S = (1 - \tau)(n_1 w_1 + u_1 b_{u_1} + n_2 w_2 + u_2 b_{u_2} + e b_e + p b_p) + \Pi_1 + \Pi_2.$$

$\Pi_i$  は部門  $i$  の総利潤である。すべての企業は同質的かつ部門  $i$  での各企業の利潤は  $(1 - \alpha)A_i(n_i F)^{\alpha}$  であるので、部門  $i$  の総利潤  $\Pi_i$  は  $(1 - \alpha)A_i F^{1 - \alpha} n_i^{\alpha}$  となる。さらに、部門  $i$  の雇用労働者の所得の合計 ( $n_i w_i$ ) は  $a A_i F^{1 - \alpha} n_i^{\alpha}$  と等しくなるので、総利潤の合計と雇用労働者の所得の合計は部門  $i$  の実質生産量 ( $Y_i = A_i F^{1 - \alpha} n_i^{\alpha}$ ) に等しくなる。つまり、政府の均衡予算制約条件を考慮すると、社会的厚生は次のように表現できる。

$$S = A_1 F^{1 - \alpha} n_1^{\alpha} + A_2 F^{1 - \alpha} n_2^{\alpha} - p k. \quad (33)$$

社会的厚生は両部門の実質生産量の合計からプログラムの総運営費用を差し引いたものである。低生産性部門(部門 2)は雇用量が一定なので、積極的労働市場政策の教育・訓練プログラムの規模拡大は高生産性部門(部門 1)の雇用量とプログラムの総運営費用を通じてのみ社会的厚生に影響を及ぼす。

式 (33) を  $p$  で微分すると

$$\frac{dS}{dp} = a A_1 F^{1 - \alpha} n_1^{\alpha - 1} \frac{dn_1}{dp} - k, \quad (34)$$

を得る。式 (27) を式 (34) へ代入すると、社会的厚生水準を最大にするための 1 階の条件は次のようになる。

$$\frac{dS}{dp} = a A_1 F^{1 - \alpha} n_1^{\alpha - 1} \left[ \frac{(1 + r)(1 - \rho)\mu - (a + r + q)}{(1 + r)(1 - \rho)\mu - r} \right] \frac{\theta_p}{a} - k = 0. \quad (35)$$

上式を変形すると、

$$m_1 = \left[ \frac{(1+r)(1-\rho)\mu - (a+r+q)}{(1+r)(1-\rho)\mu - r} \right]^{-\frac{1}{\alpha-1}} \left( \frac{\theta_{p_1}}{a} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}} \left( \frac{k}{\alpha A_1 F^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}}, \quad (36)$$

を得る。式(36)を満たす熟練雇用労働者数が社会的厚生水準を最大化にする雇用水準である<sup>4)</sup>。また式(6)、式(13)、式(36)から社会的厚生水準を最大にする教育・訓練プログラムの規模は

$$p = \left[ \frac{(1+r)(1-\rho)\mu - (a+r+q)}{(1+r)(1-\rho)\mu - r} \right]^{-\frac{\alpha}{\alpha-1}} \left( \frac{\theta_{p_1}}{a} \right)^{\frac{2-\alpha}{\alpha-1}} \left( \frac{k}{\alpha A_1 F^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}} - \frac{x_c a}{\theta_{p_1}}.$$

となる。上式は、社会的厚生水準を最大化する教育・訓練プログラムの規模が外生変数のみに依存しているを示している。

## 5 結 語

本論文では、積極的労働市場政策を通じて若年失業者（未熟練失業者）を教育・訓練することによる様々なマクロ経済効果について検証してきた。教育・訓練プログラムは若年失業者（未熟練労働者）を訓練・教育することによって熟練労働者へと変換する。つまり、教育・訓練プログラムの充実が熟練労働者数の増加と未熟練労働者の減少をもたらす。熟練労働者の増加は、高生産性部門での賃金の低下をもたらす、結果として熟練雇用労働者数を増加させる。一方、低生産性部門では賃金が最低賃金法によって与えられているため、賃金及び雇用量は教育・訓練プログラムの影響を受けない。しかし、低生産性部門では総雇用者数が一定であるので、教育・訓練プログラムの拡大・充実による未熟練労働者数の減少は同部門内での就職確率の上昇をもたらす。つまり、若年失業者の就職確率を増加させるのである。また、教育・訓練プログラムの充実が熟練失業者を増加させ、未熟練失業者を減少させるが、経済全体では失業者数を減少させる。つまり、熟練失業者の増加数よりも未熟練失業者の減少数の方が大きいのである。本論文のモデルは、社会的厚生水準についても、教育・訓練プログラムの充実が社会的厚生水準を上昇させることを示している。

## 参考文献

### 〔邦文〕

- [1] 猪木武徳・大竹文雄編、2001、『雇用政策の経済分析』東京大学出版会。
- [2] 大住康之、1999、「労働市場のマクロ分析」勁草書房。
- [3] 玄田有史、2001、『仕事の中の曖昧な不安』中央公論社。
- [4] 厚生労働省編、2003、『平成15年版日本の労働政策』労働調査会。
- [5] 厚生労働省編、2004、『平成16年版日本の労働政策』労働調査会。
- [6] 厚生労働省編、2004、『平成16年版労働経済白書』日本労働研究機構。

### 〔英文〕

- [1] Alogoskoufis, G., C. Bean, G. Bertola, D. Cohen, J. Dolado, and G. Saint-Paul, 1995, *Unemployment: Choices for Europe*, Monitoring European Integration Series, Vol. 5, London Center for Economic Policy Research.

4) 式(13)、式(25)、式(36)から、2階の条件 ( $d^2 S/c p^2 < 0$ ) が満たされていることがわかる。つまり  $d^2 S/c p^2 = -\alpha(1-\alpha)A_1 F^{1-\alpha} m_1^{-2} [(1+r)(1-\rho)\mu - (a+r+q)]^2 [(1+r)(1-\rho)\mu - r]^{-2} (\theta_{p_1}/a)^2 < 0$  である。

- [ 2 ] Baily, M. and J. Tobin, 1977, Macroeconomic Effects of Selective Public Employment and Wage Subsidies, *Brookings Papers on Economic Activity*, Volume 1977.
- [ 3 ] Björklund, A., P-A. Edin, B. Holmlund and E. Wadensjö, 1996, *Arbetsmarknaden* (SNS Förlag).
- [ 4 ] Blanchard, O. J. and S. Fischer, 1989, *Lectures on Macroeconomics* (The MIT Press).
- [ 5 ] Blanchflower, D and A. Oswald, 1994, *The Wage Curve* (The MIT Press, Cambridge, MA).
- [ 6 ] Brown, C., 1999, Minimum Wage, Employment, and the Distribution of Income, *Handbook of Labor Economics*, Ch. 32 (North-Holland).
- [ 7 ] Calmfors, L., 1994, Active Labour Market Policy and Unemployment-A Framework for the Analysis of Crucial Design Features, *CECD Economic Studies* 22.
- [ 8 ] Calmfors, L., 1995, Labour Market Policy and Unemployment, *European Economic Review* 39.
- [ 9 ] Calmfors, L. and H. Lang, 1995, Macroeconomic Effects of Active Labour Market Programmes in a Union Wage-Setting, *Economic Journal* 105.
- [10] Calmfors, L., A. Manning and G. Saint-Paul, 1998, A Balanced Approach to Employment Policy in Europe, London: HM Treasury.
- [11] Card, D. and A. B. Krueger, 1995, *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage* (Princeton University Press).
- [12] Dahlberg, M., and Forslund, A., 1999, Direct Displacement Effects of Labour Market Programmes: The Case of Swedish, Mimeo, IFAU.
- [13] European Commission, 1996, *Labour Market Studies - Sweden*, Luxembourg.
- [14] European Commission, 2000, *The EU Economy - 2000 Review*, European Economy.
- [15] *Fackföreningsrörelsen och den fulla sysselsättningen*, 1951, LO, Stockholm.
- [16] Fukushima, Y., 1998, Active Labour Market Programmes and Unemployment in a Dual Labour Market, *Research Papers in Economics* 1998: 2, Stockholm University.
- [17] Fukushima, Y., 2001, Active Labour Market Programmes, Education and Unemployment, *Research Papers in Economics* 2001: 11, Stockholm University.
- [18] Fukushima, Y., 2003, Essays on Employment Policies, *Dissertations in Economics* 2003:1, Stockholm University.
- [19] Hamermesh, D., 1993, *Labor Demand* (Princeton University Press).
- [20] Heckman, J. J., R. J. LaLonde, and J. A. Smith, 1999, The Economics and Econometrics of Active Labour Market Programs, *Handbook of Labor Economics*, Ch.31 (North-Holland).
- [21] Holmlund, B. and J. Lindén, 1993, Job matching, temporary public employment, and equilibrium unemployment, *Journal of Public Economics* 51.
- [22] Layard, R., S. Nickell and R. Jackman, 1991, *Unemployment* (Oxford University Press).
- [23] Lindbeck, A., 1993, *Unemployment and Macroeconomics* (The MIT Press).
- [24] Lindbeck, A., 1995, *The Swedish Experiment* (SNS Förlag).
- [25] Manning, A., 1991, The Determinants of Wage Pressure: Some Implications of a Dynamic Model, *Economica* 58.
- [26] Manning, A., 1993, Wage Bargaining and the Phillips Curve: The Identification and Specification of Aggregate Wage Equations, *Economic Journal* 103.
- [27] Modigliani, F., J.-P. Fitoussi, B. Moro, D. Snower, R. Solow, A. Steinherr, and P. Stylos-Labini, 1998, An Economist's Manifesto on Unemployment in the European Union, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review* 51.
- [28] Nickell S. and R. Layard, 1999, Labour Market Institutions and Economic Performance, *Handbook of Labor Economics*, Ch. 46 (North-Holland).
- [29] Nickell S., L. Nunziata, W. Ochel and G. Quintini, 2003, The Beveridge Curve, Unemployment and Wages in OECD, Knowledge, Information, and Expectation in Modern Macroeconomics: in Honour of Edmund S. Phelps (Princeton University).
- [30] OECD, 1993, *Employment Outlook*, Paris.
- [31] OECD, 1994, *Jobs Study: Evidence and Explanations Part II: The Adjustment Potential of the Labour Market*, Paris.
- [32] OECD, 1998, *Economic Outlook*, June, Paris.

- [33] Walwei, U. and H. Werner, 2001, Employment Problems and Active Labor Market Policies in Industrialized Countries, in Social Security at the Dawn of the 21st Century - International Social Securities Series, Ch. 6 (Transaction Publishers Rutgers University).