

## 若年世代の労働意欲と資本蓄積・動学的効率性

### Influences of Young People Morale on Capital Accumulation and Dynamic Efficiency

難波安彦\*

NAMBA Yasuhiko

1990年代から2000年代初めにかけて我が国では多くの若者が雇用されないか、雇用されたとしても正規雇用されない事態が生じてきた。このような事態が生じた原因について、労働力流動化政策等の労働需要側の事情が指摘されているが、それとともに若年世代の労働意欲の低下という労働供給側の事情も指摘されている。

本稿は、若年世代の労働意欲の低下が経済に及ぼす影響に関する理論の構築のために、若年世代の労働意欲を考慮したモデルにおいて若年世代の労働意欲が資本蓄積に及ぼす影響と、そのモデルの経済の動学的効率性を検討する。

キーワード：労働意欲，世代重複モデル，動学的効率性

Key words：Morale, Overlapping-Generations Model, Dynamic Efficiency

#### 1. はじめに

近年、景気回復の影響から好転しているが、1990年代から2000年代初めにかけて我が国では若年失業率の上昇やフリーター・無業者の増加等により、若年者が雇用されていないか、雇用されたとしても正規雇用されていないことが深刻な問題となっていた<sup>1</sup>。

若年労働市場の悪化が生じていた原因として労働力流動化政策等の労働需要の側の事情があると指摘されたが、これと並んでニート問題に象徴される若年世代の労働意欲の低下という労働供給側の事情もあると指摘された。1999年に三和総合研究所が大学や短期大学に対して行った調査<sup>2</sup>によれば、「就職意識がない学生が増えている理由」として、「働かなくても生活していけるため」(67.0%)、「自分に向く仕事かわからないため」(66.8%)が多く、これらは「就職機会が無いため」(14.6%)を大きく上回っていたのである。

このような若年労働市場の悪化は、人的資本蓄積の停滞や、生活の不安定化による若者の晩婚化・少子化、賦課方式の年金制度の不安定化等、経済に様々な悪影響を引き起こす。

本稿ではこうした現代日本の若年世代の労働意欲の低下を直接分析するものではない。ただこの問題についての理論的枠組みの構築のため、若年世代の労働意欲が経済に及ぼす影響を世代重複モデルで検討したい。具体的には、若年世代の労働意欲を考慮したモデルにおいて若年世代の労働意欲が資本蓄積に及ぼす影響と、動学的効

率性について検討したい。

#### 2. 典型的世代重複モデル

本節では若年者は若年期を通して労働する典型的な世代重複モデルを検討する<sup>3</sup>。これは次節で展開する若年期の労働時間が効用極大化行動から決定される世代重複モデルとの比較のためである。

効用関数は簡単化のために対数型とし、人々は通常の世代重複モデルで設定されている以下の行動を取るものとする。

若年世代は若年期を通して労働を行い、その労働量が1であるというのが典型的な世代重複モデルの特徴であるが、本節のモデルもそのように想定する。つまり $t$ 期に現れた若年世代は $t$ 期を通して1単位の労働を行うものとする。次節で提示するモデルはこの想定が変更されている。

労働1単位に対して払われる実質賃金を $\omega_t$ とすると若年者の賃金所得は $\omega_t$ となるが、彼らは $t$ 期にこれを消費 $c_t$ と貯蓄 $s_t$ に分ける。そして老後の $t+1$ 期に利子によって増えた貯蓄 $[(1+r_{t+1})s_t]$ を消費 $c_{t+1}$ する。

以上により効用関数と予算制約式は次のようになる。

$$U = \log c_t + \frac{\log c_{t+1}}{1+\rho} \quad (1)$$

$$c_t + s_t = \omega_t \quad (2)$$

$$c_{t+1} = (1+r_{t+1})s_t \quad (3)$$

\*兵庫教育大学（社会・言語教育学系）

ここで  $\rho$  は時間選好率である。(1)~(3)より次式が導かれる。

$$U = \log(\omega_t - s_t) + \frac{\log(1+r_{t+1})s_t}{1+\rho} \quad (4)$$

ここで  $t$  期に現れた労働者の一人当り最適貯蓄  $s_t^*$  を求めるために、 $\partial U / \partial s_t = 0$  を計算すると次式が導かれる。

$$s_t^* = \frac{\omega_t}{2+\rho} \quad (5)$$

次に企業の行動を考える。生産関数は次式のようなコブ・ダグラス型とする。

$$Y_t = (K_t)^\alpha (L_t)^{1-\alpha} = (K_t)^\alpha (l_t N_t)^{1-\alpha}$$

$L_t$  :  $t$  期の総労働量  
 $N_t$  :  $t$  期の労働者数  
 $l_t$  :  $t$  期の労働者の労働時間

$l_t$  の水準は次節のモデルでは若年者の効用最大化行動から導かれるが、本節のモデルでは  $l_t = 1$  である。簡単化のために資本の耐久期間を 1 期間とすると、

$$K_t = I_t \quad (7)$$

である。企業の利潤最大化行動により、資本労働比率 ( $K/L$ ) を  $k$  とすると、次の二式を得る。

$$(k_{t+1})^{\alpha-1} = \frac{1+r_{t+1}}{\alpha} \quad (8)$$

$$(k_{t+1})^\alpha = \frac{\omega_{t+1}}{1-\alpha} \quad (9)$$

このタイプの世代重複モデルでは完全雇用が仮定され、また資本蓄積に関するものは若年世代の貯蓄だけである。従って (7) より次式が導かれる。

$$K_{t+1} = s_t N_t \quad (10)$$

人口成長率を一定値  $n$  とすると (5), (9), (10) より、

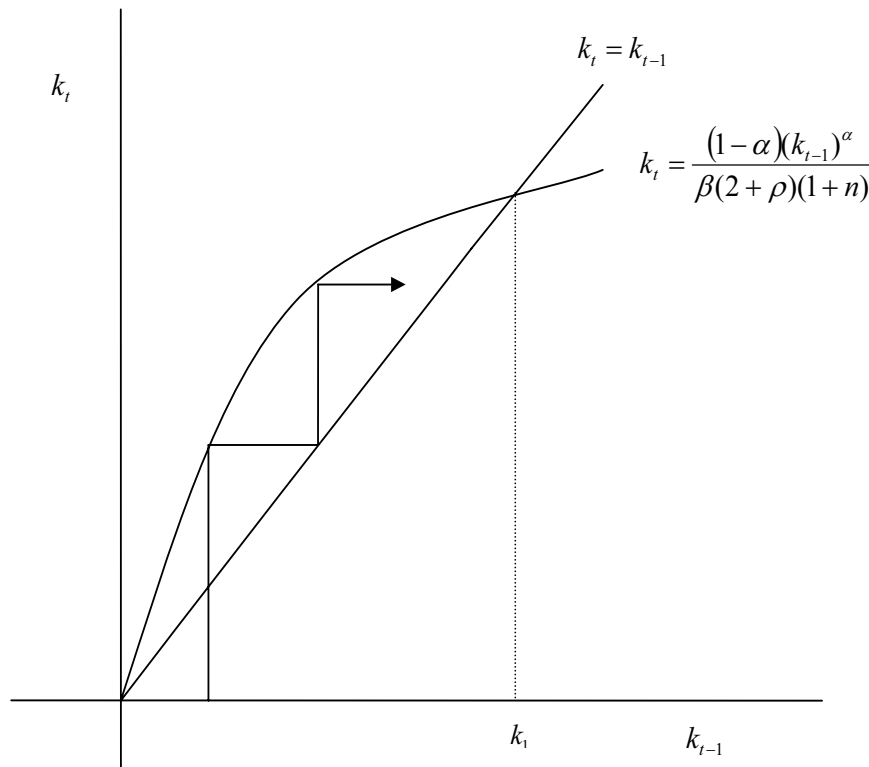
$$k_t = \frac{(1-\alpha)(k_{t-1})^\alpha}{(2+\rho)(1+n)} \quad (11)$$

が導かれる。(11)より、位相図は次のようになり  $k$  は均衡資本労働比率  $k_1$  に収束する。

本稿ではこの収束した先の定常状態を分析する。この経済においては  $k_{t+1} = k_t = k_1$  であるから、

$$k_1 = \left\{ \frac{1-\alpha}{(2+\rho)(1+n)} \right\}^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (12)$$

である。ところで労働者である若年期の世代の労働量を 1 単位としたから、本節のモデルでは  $K/L$  と  $K/N$  は等しい。従って、本節では  $k = K/L = K/N$  である。



### 3. 若年世代の労働時間が効用極大化行動から決定される世代重複モデル

本節では、若年世代の労働時間が彼らの効用極大化行動から決定される世代重複モデルを検討する。このモデルにおいては、効用関数の設定により若年期の労働意欲と労働時間が関係付けられる。

本項のモデルにおいて  $t$  期に現れた若年世代は次の行動を取るものとする。彼らは、若年期 ( $t$  期) に効用極大化行動により労働時間  $l$  を決め、これで得た賃金 ( $\omega_t l_t$ ) を  $t$  期に消費 ( $c_t$ ) と貯蓄 ( $s_t$ ) に分ける。そして老後 ( $t+1$ ) に、利子により増加した貯蓄  $[(1+r_{t+1})s_t]$  を全て消費 ( $c_{t+1}$ ) する。

以上の行動から効用関数と予算制約式は次のようになる。

$$U = \log c_t + \gamma \log(1-l_t) + \frac{\log c_{t+1}}{1+\rho} \quad \gamma > 0 \quad (13)$$

$$c_t + s_t = \omega_t l_t \quad (14)$$

$$c_{t+1} = (1+r_{t+1})s_t \quad (3)$$

ここで  $(1-l_t)$ 、つまり余暇時間に関わる効用関数に  $\gamma$  というパラメーターがかかっている。本稿の議論においてはこのパラメーターが重要である。 $\gamma$  は若年世代の労働と余暇の選択にかかわるパラメーターであるから、労働意欲にかかわるパラメーターである。 $\gamma$  が大きいほど若年者は余暇の効用を重視するから、労働意欲が低い。逆に若年世代の労働意欲が極めて高く、極端に言えば  $\gamma$  がゼロになった時、余暇の効用は無くなり、若年世代は若年期を通じて休みなく仕事をしていることになる。(13) 式より、 $\gamma = 0$  の場合、モデルは典型的世代重複モデルに等しくなる。従って、本稿の枠組みにおいては、典型的世代重複モデルは若年世代の労働意欲が極めて高く、若年期を通じて休みなく仕事をしている経済のモデルと解釈できるのであり、本節のモデルは若年世代の労働意欲は相対的に低く、最適な余暇時間を確保しながら労働している経済のモデルと解釈できるのである。

(3) (13) (14) より次式が導かれる。

$$U = \log(\omega_t l_t - s_t) + \gamma \log(1-l_t) + \frac{\log(1+r_{t+1})s_t}{1+\rho} \quad (15)$$

ここで  $t$  期に現れた労働者の一人当たり最適貯蓄  $s_t^*$  を求めるために  $\partial U / \partial s_t = 0$  として計算すると次式が導かれる。

$$s_t = \frac{\omega_t l_t}{2+\rho} \quad (16)$$

同様に若年世代の  $t$  期における最適労働供給貯蓄  $l_t^*$  を求めるために、 $\partial U / \partial l_t = 0$  として計算すると次式が導かれる。

$$l_t^* = \frac{\omega_t + \gamma s_t}{(1+\gamma)\omega_t} \quad (17)$$

(16) (17) より、

$$l^* = \frac{2+\rho}{2+\gamma+\rho+\gamma\rho} \quad (18)$$

$$s^* = \frac{\omega_t}{2+\gamma+\rho+\gamma\rho} \quad (19)$$

が導かれる。ここで (18) より、

$$\frac{\partial l^*}{\partial \gamma} = \frac{-(1+\rho)(2+\rho)}{(1+\gamma+\rho+\gamma\rho)^2} < 0 \quad (20)$$

である。(20) 式より、定常経済において  $\gamma$  が大きく若年者の労働意欲が低くなると彼の労働時間は短くなるということが確認できる。

本節のモデルでも、資本蓄積にかかわるのは若年世代の貯蓄である。従って来期の資本ストックは次式で示される。

$$K_{t+1} = s_t N_t \quad (21)$$

ここで我々は次節での議論の便宜のために  $\frac{K_t}{N_t}$  で定義された資本労働比率を計算する。 $\frac{K_t}{N_t} = k_t^N$  とすると、

(9) (18) (19) (21) より、

$$k_{t+1}^N = \left\{ \frac{1-\alpha}{(2+\rho)(2+\gamma+\rho+\gamma\rho)^{1-\alpha}(1+n)} \right\} (k_t^N)^\alpha \quad (22)$$

が導かれる。(22) 式は  $(k_t^N)^\alpha$  の前の係数以外は (11) 式と同型であるから、位相図も (11) 式から導かれたものと同様の形になる。従って、 $k_t^N$  は均衡資本労働比率に収束する。 $k_{t+1}^N = k_t^N = k_2^N$  として均衡資本労働比率  $k_2^N$  を計算すると、

$$k_2^N = \left\{ \frac{1-\alpha}{(2+\rho)(2+\gamma+\rho+\gamma\rho)^{1-\alpha}(1+n)} \right\}^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (23)$$

となる。ところで  $L_t = l_t N_t$  であり、本来の資本労働比率は  $\frac{K_t}{L_t N_t}$  であるが、この本来の均衡資本労働比率を  $k_2$

とすると (9) (18) (19) (21) より、

$$k_2 = \left\{ \frac{1-\alpha}{(2+\rho)(1+n)} \right\}^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (24)$$

となる。これは (12) 式と等しい。従って、若年者の労働時間の長短は均衡資本労働比率に影響を与えない。

#### 4. 若年世代の労働意欲の低下と動学的効率性

本節では若年世代の労働意欲と資本蓄積・動学的効率性の関係について検討するために、若年世代の労働意欲が相対的に低く、最適な余暇時間を確保しながら労働している経済における資本蓄積の水準と、その動学的効率性について検討することとする。

このために第2節、第3節のモデルで求めた資本労働比率  $k_1$  と  $k_2^N$  を比較する。これらはどちらの分母も若年期の労働者数であるから、両者の比較により分子の資本量の大小を比較することができるのである。従って、若年世代の労働意欲が極めて高く、彼らが休みなく仕事をしている場合と、若年者の労働意欲が相対的に低く、彼らが最適な余暇時間を確保しながら労働している場合の、どちらが資本蓄積促進的かを明らかにできるのである。 $k_1/k_2^N$  を計算すると、

$$\frac{k_1}{k_2^N} = 2 + \gamma + \rho + \gamma\rho > 1 \quad (25)$$

となる。従って、

$$\frac{\partial \left( \frac{k_1}{k_2^N} \right)}{\partial \gamma} = 1 + \rho > 0 \quad (26)$$

である。つまり (25) より、若年者の労働意欲が極めて高く、彼らが休みなく仕事をしている場合の方が、若年者が最適な余暇時間を確保しながら労働している場合に比べて、(労働者数という共通の分母を持った) 資本労働比率が大きい。これは若年者の労働意欲が相対的に低い場合の方が各期の資本水準が低いことを意味している。また (26) より、 $\gamma$  が大きいほど、つまり労働意欲が低いほど、資本水準が低くなっていくことが分かる。

以上の結論は直感的にも理解できるが、理由は若年者の労働意欲が相対的に低い場合の方が貯蓄主体である若年期世代の受け取る賃金収入が低いためである。この賃金収入の相対的低さは、若年者の労働意欲が相対的に低く、適切に余暇を取っている場合の方が若年者の労働時間が少ないことに基づいている。

次に若年者の労働意欲が相対的に低く、彼らが適切に余暇を取りながら労働している経済の動学的効率性に

いて検討する。このために第3節で展開した労働意欲が相対的に低い経済の均衡資本労働比率  $k_2$  と、第3節のモデルにおける黄金律の均衡資本労働比率を比較する。

第3節のモデルにおける黄金律であるが、 $t$  期に現れた世代の  $t$  期の消費と、 $t-1$  に現れた世代の  $t$  期の消費をそれぞれ  $C_t^i$ 、 $C_t^{i-1}$  とすると、

$$Y_t = C_t^i + C_t^{i-1} + I_t = c_t^i N_t + c_t^{i-1} N_{t-1} + K_{t+1} \quad (27)$$

である。従って、上式を変形すると、 $y_t = Y_t/L_t$  として、

$$\left( y_t - \frac{K_{t+1}}{K_t} \cdot k_t \right) l_t = c_t^i + \frac{c_t^{i-1}}{1+n} \quad (28)$$

となる。ここで定常経済の場合を考える。 $y_t$ 、 $k_t$ 、 $l_t$ 、 $c_t^i$ 、 $c_t^{i-1}$  の均衡値を  $y$ 、 $k$ 、 $l$ 、 $c_1$ 、 $c_2$  とする。定常経済においては  $\frac{K_{t+1}}{K_t} = \frac{L_{t+1}}{L_t} = 1+n$  であることと (6) 式から、

$$\left\{ (k)^\alpha - (1+n)k \right\} l = c_1 + \frac{c_2}{1+n} \quad (29)$$

となる。黄金律では右辺の消費が最大になるから、右辺を  $\Phi_1$  として  $\frac{\partial \Phi_1}{\partial k} = 0$  から黄金律の均衡資本労働比率  $k_1^G$  を求めると、

$$k_1^G = \left( \frac{\alpha}{1+n} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (30)$$

となる。ところで第2節で検討した典型的世代重複モデルの場合、(28) 式に相当するものは

$$y_t - \frac{K_{t+1}}{K_t} \cdot k_t = c_t^i + \frac{c_t^{i-1}}{1+n} \quad (31)$$

であり、従って、(29) 式に相当するものは、

$$(k)^\alpha - (1+n)k = c_1 + \frac{c_2}{1+n} \quad (32)$$

である。それ故、この場合の黄金律の均衡資本労働比率  $k_2^G$  は、

$$k_2^G = \left( \frac{\alpha}{1+n} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (33)$$

である。(30)、(33) から  $k_1^G = k_2^G$  であり、従って若年者の労働意欲の大小にかかわらず黄金律の均衡資本労働比率は等しい。また先に見たように若年者の労働意欲が相対的に低く、彼らが最適な余暇時間を確保しながら

働している経済の均衡資本労働比率  $k_2$  と若年世代の労働意欲が極めて高く、彼らが休みなく仕事をしている経済の均衡資本労働比率  $k_1$  も等しい。従って、両経済において経済が黄金律の状態である条件は等しくなる。

(23) と (30) より、 $k_2/k_G$  を計算すると、

$$\frac{k_2}{k_G} = \frac{1-\alpha}{\alpha(2+\rho)} \quad (34)$$

である。従って、若年者の労働意欲が相対的に低く、彼らが最適な余暇時間を確保しながら労働している経済が黄金律の状態となる条件 ( $k_2 = k_G$ ) は、

$$\alpha = \frac{1}{3+\rho} \quad (35)$$

の時である。これは若年世代の労働意欲が極めて高く、彼らが休みなく仕事をしている状態が黄金律の経済となる条件でもある。従って、両経済において、

$$\alpha < \frac{1}{3+\rho} \Leftrightarrow k_2 > k_G \quad \text{過剰貯蓄}$$

$$\alpha > \frac{1}{3+\rho} \Leftrightarrow k_2 < k_G \quad \text{過小貯蓄}$$

となる。 $\alpha$  は資本の投入に関する生産の偏弾力性であり資本分配率でもあるが、この値が (35) 式に示される水準にある場合だけ経済は黄金律の状態ある。 $\alpha$  の値がそれ以下であると過剰貯蓄となり動学的に非効率となる。

## 5. 結論

本稿では若年世代の労働意欲を考慮したモデルで、若年世代の労働意欲が資本蓄積に及ぼす影響と、そのモデル経済の動学的効率性について検討した。

我々は、この検討を、若年世代の労働意欲が極めて高く、彼らが休みなく仕事をしている経済のモデル（これは形式的には典型的世代重複モデルと同型である）と、若年者の労働意欲が相対的に低く、彼らが最適な余暇時間を確保しながら労働している経済のモデルを比較することによって行った。

先ず若年世代の労働意欲が資本蓄積に及ぼす影響についてであるが、結論的に言えば、若年者の労働意欲が相対的に低く、彼らが最適な余暇時間を確保しながら労働している場合の方が、彼らが休みなく仕事をしている場合よりも資本水準が低い。

この理由は若年者の労働意欲が相対的に低い方が貯蓄主体である若年期世代の受け取る賃金収入が低いためである。この賃金収入の相対的低さは、若年者の労働意欲が相対的に低く、適切に余暇を取っている方が若年者の労働時間が少ないためである。

次に若年世代の労働意欲が相対的に低い経済の動学的効率性についてであるが、検討の結果、若年世代の労働意欲が相対的に低い経済が黄金律の状態となる条件と若年世代の労働意欲が極めて高く、彼らが休みなく仕事をしている経済が黄金律の状態となる条件は、等しいことが明らかとなった。

## 注

- 1 この問題の研究は、例えば、日本労働研究機構が設置した「若者の就業行動研究会」が精力的に行っている。その成果として小杉編 [2002] 等がある。
- 2 三和総合研究所 [1999] 「大学・短期大学の就職指導に関する調査」。
- 3 このモデルは、よく使われるものであり、例えばRomer [1996] pp76-77のものと同じである。また世代重複モデルに関する重厚な研究としてCroix & Michel [2002] がある。

## 引用文献

- 小杉礼子編 [2002] 『自由の代償／フリーター 現代若者の就業意識と行動』、日本労働研究機構。
- 三和総合研究所 [1999] 「大学・短期大学の就職指導に関する調査」。
- David de la Croix, Philippe Michel [2002] *A Theory of Economic Growth*, Cambridge University Press.
- Romer, David [1996] *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill.