

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Title | 企業の年金保険料負担が資本蓄積に及ぼす効果について |
| Author | 難波 安彦 |
| Citation | 経済学雑誌, 114 巻 1 号, p.43-57. |
| Issue Date | 2013-06 |
| ISSN | 0451-6281 |
| Type | Departmental Bulletin Paper |
| Textversion | Publisher |
| Publisher | 大阪市立大学経済学会 |
| Description | |
| DOI | |

Placed on: Osaka City University

企業の年金保険料負担が資本蓄積に及ぼす 効果について*

難 波 安 彦

概 要

従来、年金システムをモデル分析する際は世代間扶養の関係が重要であるために、多くの場合、世代重複モデルの枠組みで行われてきた。こうしたモデル分析においては、基本的に勤労者のみが保険料を負担することが想定されている。しかし、我が国の厚生年金や共済年金における年金保険料は労使折半となっている。企業が全く保険料を負担しない公的年金制度は世界でもあまり例がないと思われる。

本稿は勤労者のみならず企業も年金保険料を負担する場合のモデルの分析を行う。生産関数がコブ・ダグラス型で定常成長に収束するモデルと、生産関数に労働投入に関する外部性を仮定して内生的成長が生じるモデルの両方において企業の年金支払いの経済効果を検討する。そして両者において勤労者の支払う保険料率よりも企業の支払う保険料率を引き上げる方が資本蓄積に対するマイナス効果が小さいことを明らかにする。

I. はじめに

年金システム、特に賦課方式の年金システムのモデル分析を行う場合は、世代間扶養の関係を重視して、世代重複モデルの枠組みでの分析が数多くなされてきた。ところで世代重複モデルで年金制度を分析した論文では、橋本・木村 [2010] 等を例外として基本的に勤労者のみが保険料を負担することが想定されてきた。つまり、企業の保険料負担が考慮されてこなかった¹⁾。しかし、我が国の厚生年金や共済年金における年金保険料は労使折半となっている。ま

[Keywords]

Pension Contribution of Firms (企業の年金保険料), Overlapping-Generations Model (世代重複モデル), Capital Accumulation (資本蓄積)

* 本稿作成にあたり、柴田章久教授(京都大学経済研究所)から貴重な助言とコメントをいただきました。深くお礼申し上げます。また本誌のレフェリーから貴重なコメントをいただきました。ここに記してお礼申し上げます。

1) 厳密に言えば、橋本・木村 [2010] 以外にも現代の年金制度をモデル化するために、現実を反映して企業の保険料負担が考慮されている研究がある(例えば、池田 [2009])。ただ通常の抽象的な理論

た計画経済期の中国の都市部年金制度においては、「労働保険料は勤労者の賃金から差し引いてはならず、勤労者から別に徴収してもならない」²⁾ という原則から年金保険料は全て企業が拠出していた。

本稿では勤労者のみならず企業も年金保険料を負担する場合の動学モデルを提示し、このモデルで企業の年金保険料負担が資本蓄積に与える効果について検討する。モデルは簡単な二期間世代重複モデルとするが、生産関数がコブ・ダグラス型であり定常成長に収束するモデルと、生産関数に労働投入に関する外部性を仮定して内生的成長が生じるモデルの2種類を考える。

ところで、企業の年金保険料負担等の社会保険料負担（事業主負担）に関しては実証研究と静学的な枠組みでの理論研究において研究蓄積がある。

企業の社会保険料負担に関して特に問題となってきたのは、それが賃金や雇用に及ぼす影響である。この問題について酒井 [2006] は企業へのアンケート調査をしており、Komamura and Yamada [2004]、岩本・濱秋 [2006]、Tachibanaki and Yokoyama [2008] 等においては静学的理論研究と実証研究を共に行っている。実証研究においては企業の社会保険料負担は勤労者に転嫁されて賃金が下落するとする Komamura and Yamada [2004] および岩本・濱秋 [2006] と、勤労者に転嫁されず幾つかケースでは賃金が上昇しているとする Tachibanaki and Yokoyama [2008] の間で見解が分かれるが、静学的な枠組みでの理論研究においては一定の一致した考え方があると思われる。それは岩本・濱秋 [2006] にある次のような考え方である。

〔(雇用主の社会保険料) 負担の帰着は労働需要と労働供給の賃金弾力性によって決定される。労働供給が完全に非弾力的な場合、あるいは労働需要が完全に弾力的な場合、負担は全て労働者に帰着する〕³⁾

つまり、労働需要と労働供給の賃金弾力性によって決まる労働需要曲線と労働供給曲線によって企業の社会保険料負担（事業主負担）が賃金や雇用に及ぼす影響が決まるという考え方である。この考え方によれば、例えば、企業の社会保険料負担の増加は労働需要曲線を左側にシフトさせるが、この時、労働需要曲線の弾力性が大きいほど（需要曲線が水平に近いほど）、また労働供給曲線の弾力性が小さいほど（供給曲線が垂直に近いほど）賃金の低下幅は大きい。雇用の変化についても労働需要曲線の弾力性が大きいほど、また労働供給曲線の弾力性が小さいほど減少幅は大きいのである。

↘モデルで年金制度を分析する場合には基本的に企業の保険料負担は考慮されていない。世代重複モデルによるモデル分析を包括的に検討している Croix & Michel [2002] や McCandless & Wallace [1991] においても企業の保険料負担については言及されていない。

2) 鐘 [2004] 34 頁。またこの点に関しては何 [2008] 第2章が詳しい。

3) 岩本・濱秋 (2006) 206 頁。

本稿はこれらの研究を踏まえ企業の年金保険料負担について動学的な枠組みで理論的に検討するものである。但し、動学的な枠組みでの効果を純粹に取り出すために、労働供給は外生的に決まると仮定して労働供給曲線の弾力性にかかわる効果を捨象している。

II. モデル

本稿では勤労者が若年期、老年期の2期間生存する二期間世代重複モデルを考える。II-1で家計の行動を、II-2で企業の行動を考えるが、企業の行動に関しては、生産関数がコブ・ダグラス型の場合と、労働投入に関する外部性を仮定している場合の両方を考える。

II-1 家計の行動

t 期に生まれた勤労者は若年期に一単位の労働を行うものとする。 t 期の実質賃金率を w_t 、勤労者の払う保険料率を τ_w とすると $(1-\tau_w)w_t$ が若年者の賃金所得となる。勤労者は t 期末にこれを消費と貯蓄に分割する。そして老年期の $t+1$ 期に、利子によって増えた貯蓄 $R_{t+1}s_t$ (但し、 r を利子率として $R=1+r$) と、支給される年金 p_{t+1} を消費するものとする。簡単化のために効用関数を対数型とすると、効用関数と予算制約式は以下ようになる。

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

$$c_t^i = (1-\tau_w)w_t - s_t \quad (2)$$

$$c_{t+1}^i = R_{t+1}s_t + p_{t+1} \quad (3)$$

但し、 c_t^i は t 期に生まれた勤労者の t 期の消費であり、 c_{t+1}^i は t 期に生まれた勤労者の $t+1$ 期の消費である。また ρ は時間選好率であり s_t は t 期の貯蓄である。

年金水準を求めるために年金財政を考える。本稿では賦課方式の場合を考えるので、企業の支払う保険料率を τ_f とすると年金財政の均衡式は次のようになる。

$$p_{t+1}L_t = (\tau_w + \tau_f)w_{t+1}L_{t+1} \quad (4)$$

ここで L_t 、 L_{t+1} はそれぞれ t 期、 $t+1$ 期の社会の総労働量である。そうすると $t+1$ 期の年金水準は次式のようにになる。

$$p_{t+1} = (1+n)(\tau_w + \tau_f)w_{t+1} \quad (5)$$

ここで n は外生的に一定とする労働の成長率である。(5) より勤労者の $t+1$ 期の予算制約式 (3) は次のようになる。

$$c'_{t+1} = R_{t+1}s_t + (1+n)(\tau_w + \tau_f)\varpi_{t+1} \quad (6)$$

(1), (2), (6) より,

$$U = \log[(1-\tau_w)\varpi_t - s_t] + \frac{1}{1+\rho} \log[R_{t+1}s_t + (1+n)(\tau_w + \tau_f)\varpi_{t+1}] \quad (7)$$

となる。最適貯蓄水準を求めるために上式を貯蓄で微分すると,

$$\frac{\partial U}{\partial s_t} = \frac{-1}{(1-\tau_w)\varpi_t - s_t} + \frac{R_{t+1}}{(1+\rho)\{R_{t+1}s_t + (1+n)(\tau_w + \tau_f)\varpi_{t+1}\}} = 0$$

である。従って、最適貯蓄水準は次式のようになる。

$$s_t = \frac{R_{t+1}(1-\tau_w)\varpi_t - (1+n)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\varpi_{t+1}}{(2+\rho)R_{t+1}} \quad (8)$$

ここで勤労者の主体的均衡条件である (8) 式より、勤労者の払う保険料率 τ_w と企業の支払う保険料率 τ_f が貯蓄率 s_t に与える効果を直感的に考えてみよう。

(I) 勤労者の払う保険料率 τ_w が貯蓄率 s_t におよぼす効果

(8) 式においては分子の第一項と第二項に τ_w があり、 τ_w と s_t は線形の関係がある。従って、 τ_w の引上げは直接、線形の形で大きく貯蓄を引き下げる。

(II) 企業の支払う保険料率 τ_f が貯蓄率 s_t におよぼす効果

これは τ_w と同様に直接、線形の形で貯蓄に及ぼす効果と賃金率を通じて貯蓄を引下げる効果の二つの効果がある。

① 直接的な効果

(8) 式においては分子の第二項に τ_f があり、 τ_w と同様に直接、線形の形で貯蓄を引き下げる効果がある。

② 賃金率を通じた効果

τ_f は労働を雇用するコストとして企業の利潤を引下げる効果を持つ。これは後述の (10) 式より明らかである。よって、労働需要の減少により労働市場において賃金率は下落する。これは後述の (11) 式、(20) 式より明らかである。

上記の (I) と (II) を考慮すると、特に (II) の②の効果は、後述の (11)、(20) 式より明らかのように線形の形で貯蓄を引下げるのではないために引き下げ幅としては緩くなる。

従って、 $\left| \frac{\partial s_i}{\partial \tau_w} \right| > \left| \frac{\partial s_i}{\partial \tau_f} \right|$ であることが直感的に理解できる。このような直感は実際正しい。

以下でこのことを厳密に検討したい。

II-2 企業の行動

II-2-1 生産関数がコブ・ダグラス型の場合

企業は資本と労働を用いて生産活動をするものとする。全ての企業は同一の技術を持つものとし生産関数は次のようなコブ・ダグラス型とする。また生産物市場も生産要素市場も完全競争市場であることを仮定する。

$$Y_i^i = F(K_i^i, L_i^i) = Z(K_i^i)^\alpha (L_i^i)^{1-\alpha} \quad (9)$$

但し、 Y^i , K^i , L^i は企業 i の生産量、資本量、労働量を表わす。 Z は全ての企業に共通する全要素生産性でありコブ・ダグラス型の場合是一定である。また α は産出の資本弾力性である。この場合、利潤の式は次式のようになる。

$$\pi_i^i = Z(K_i^i)^\alpha (L_i^i)^{1-\alpha} - R_i K_i^i - (1+\tau_f) \omega_i L_i^i \quad (10)$$

企業の利潤極大化行動により、次の二式が導かれる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i^i}{\partial L_i^i} &= (1-\alpha) Z(K_i^i)^\alpha (L_i^i)^{-\alpha} - (1+\tau_f) \omega_i = 0 \\ \omega_i &= \frac{(1-\alpha) Z(k_i^i)^\alpha}{1+\tau_f} \end{aligned} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i^i}{\partial K_i^i} &= \alpha Z(K_i^i)^{\alpha-1} (L_i^i)^{1-\alpha} - R_i = 0 \\ R_i &= \alpha Z(k_i^i)^{\alpha-1} \end{aligned} \quad (12)$$

ここで k^i は企業 i の資本労働比率であり K^i/L^i を表わす。ところで全ての企業は同一の技術を持つとしたから全ての企業の資本労働比率は同一である。従って、各企業の資本労働比率と社会の資本労働比率は等しくなる。ここで社会の総資本量を K とし、社会の資本労働比率 K/L を k で表わすと、(11)、(12) は、

$$\omega_i = \frac{(1-\alpha)Z(k_i)^\alpha}{1+\tau_f} \quad (13)$$

$$R_i = \alpha Z(k_i)^{\alpha-1} \quad (14)$$

となる。

II-2-2 生産関数に労働投入に関する外部性を仮定した場合

全ての企業は同一の技術を持つものとするが⁴⁾、生産関数は次式で表されるものとする⁴⁾。ここでは生産物市場と生産要素市場は完全競争市場であることを仮定する。

$$Y_i^i = F(K_i^i, L_i^i) = Z_i (K_i^i)^\alpha (L_i^i)^{1-\alpha} \quad (15)$$

先に述べたように Z は全ての企業に共通する全要素生産性であるが⁵⁾、労働投入に関する外部性を仮定した本モデルでは変数となる。本モデルでは企業 i の利潤(π^i)の定義式は次式のようになる。

$$\pi_i^i = Z_i (K_i^i)^\alpha (L_i^i)^{1-\alpha} - R_i K_i^i - (1+\tau_f)\omega_i L_i^i \quad (16)$$

企業の利潤極大化行動により、次の二式が導かれる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i^i}{\partial L_i^i} &= (1-\alpha)Z_i (K_i^i)^\alpha (L_i^i)^{-\alpha} - (1+\tau_f)\omega_i = 0 \\ (1+\tau_f)\omega_i &= (1-\alpha)Z_i (k_i^i)^\alpha \therefore \omega_i = \frac{(1-\alpha)Z_i (k_i^i)^\alpha}{1+\tau_f} \end{aligned} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i^i}{\partial K_i^i} &= \alpha Z_i (K_i^i)^{\alpha-1} (L_i^i)^{1-\alpha} - R_i = 0 \\ R_i &= \alpha Z_i (k_i^i)^{\alpha-1} \end{aligned} \quad (18)$$

ここでも全ての企業は同一の技術を持つから、全ての企業の資本労働比率は同一であり $k^i = k$ となる。本稿では企業間の外部性にかかわる全要素生産性を次式のように考える⁵⁾。

$$Z_i = Z_0 (k_i)^{1-\alpha} \quad Z_0 > 0 \quad (19)$$

4) ここでの生産関数に関しては、特に Gilles [1992], Huberto and Keister [2003], Mino and Shibata [2000], Fisher and Heijdra [2008] を参考にしている。

5) この全要素生産性の定式化は特に Fisher and Heijdra [2008] を参考にしている。

$k^i=k$ と (19) より, (17), (18) はそれぞれ (20) (21) となる。

$$w_t = \frac{(1-\alpha)Z_0 k_t}{1+\tau_f} \quad (20)$$

$$R_t = \alpha Z_0 \quad (21)$$

III マクロ均衡

本節ではII節での議論を前提にマクロ均衡を考える。まず財市場の均衡を考える。この場合、貯蓄と投資が等しくなるが、本論文の二期間世代重複モデルでは、資本蓄積に関係するのは今期の若年世代の貯蓄だけである。従って、

$$K_{t+1} = s_t L_t \quad (22)$$

となる。これから、

$$s_t = (1+n)k_{t+1} \quad (23)$$

である。以下では、生産関数がコブ・ダグラス型の場合と、労働投入に関する外部性を仮定した場合の二つのモデルを考える。

III-1 生産関数がコブ・ダグラス型の場合

この場合, (8), (13), (14), (23) より,

$$(1+n)k_{t+1} = \frac{\alpha Z (k_{t+1})^{\alpha-1} (1-\alpha) Z (1-\tau_w) (k_t)^\alpha - (1+\rho)(1+n)(1-\alpha) Z (\tau_w + \tau_f) (k_{t+1})^\alpha}{(2+\rho)\alpha Z (1+\tau_f) (k_{t+1})^{\alpha-1}} \quad (24)$$

となる。上式より

$$k_{t+1} = \left[\frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z}{(1+n)\{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\}} \right] (k_t)^\alpha \quad (25)$$

が導かれる。(25) より位相図は図1のようになり、 k は均衡資本労働比率 \bar{k} に収束する。

但し、

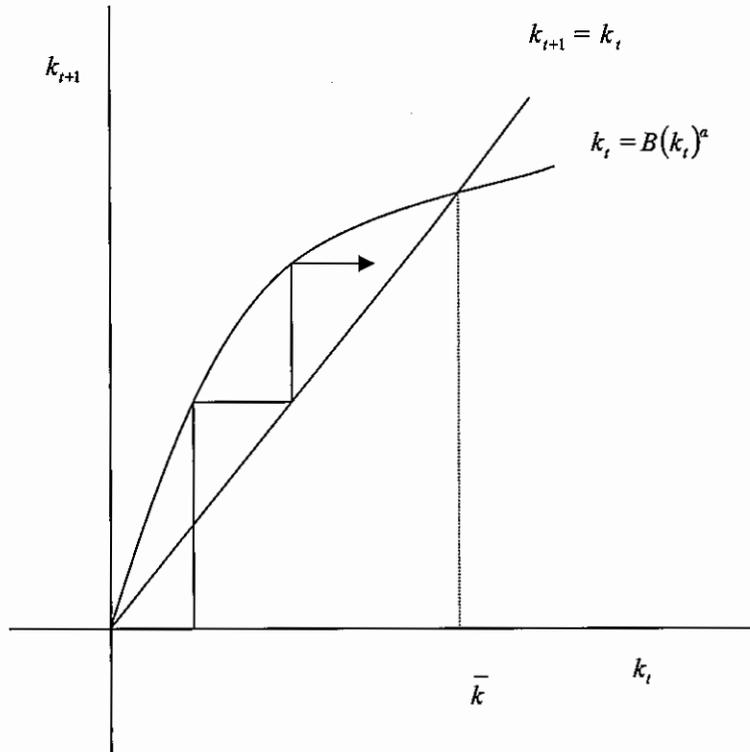


図1

$$B = \frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z}{(1+n)\{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\}}$$

である。ここで資本労働比率の定常状態 \bar{k} を分析する。 $k_{t+1} = k_t = \bar{k}_t$ であるから、 \bar{k} は次式のようになる。

$$\bar{k} = \left[\frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z}{(1+n)\{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\}} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (26)$$

企業の支払う保険料率 τ_f と勤労者の支払う保険料率 τ_w が均衡資本労働比率に与える影響を検討するために \bar{k} を各々の保険料率で微分する。計算の便宜のために、

$$G = \alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z \quad H = (1+n)\{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\}$$

とすると、

$$\frac{\partial \bar{k}}{\partial \tau_w} = -\frac{1}{1-\alpha} (B)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \cdot \frac{\{\alpha(1-\alpha)ZH + (1+n)(1-\alpha)(1+\rho)G\}}{H^2} < 0 \quad (27)$$

$$\frac{\partial \bar{k}}{\partial \tau_f} = -\frac{1}{1-\alpha} (B)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \cdot \frac{[(1+n)\{a(2+\rho)+(1-\alpha)(1-\rho)\}G]}{H^2} < 0 \quad (28)$$

である。これから、

$$\left| \frac{\partial \bar{k}}{\partial \tau_w} \right| - \left| \frac{\partial \bar{k}}{\partial \tau_f} \right| = \frac{1}{1-\alpha} (B)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \cdot \frac{\{(1+n)\alpha(1-\alpha)(1+2\alpha+\alpha\rho)(\tau_w+\tau_f)Z\}}{H^2} > 0$$

であり、従って、

$$\left| \frac{\partial \bar{k}}{\partial \tau_w} \right| > \left| \frac{\partial \bar{k}}{\partial \tau_f} \right| \quad (29)$$

である。このことから勤労者の支払う保険料率を引き上げる方が企業の支払う保険料率を引き上げるよりも資本蓄積に対するマイナス効果が大きいことがわかる。つまり年金財政を改善するために保険料を引き上げる必要がある場合、資本蓄積に対するマイナス効果を少なくするためには勤労者の支払う保険料率を引き上げるよりも企業の支払う保険料率を引き上げる方が望ましいのである。

Ⅲ—2 生産関数に労働投入に関する外部性を仮定した場合

この場合、(8)、(20)、(21)、(23)より、

$$(1+n)k_{t+1} = \frac{\alpha Z_0(1-\tau_w) \frac{(1-\alpha)Z_0 k_t}{1+\tau_f} - (1+\rho)(1+n)(\tau_w+\tau_f) \frac{(1-\alpha)Z_0 k_{t+1}}{1+\tau_f}}{(2+\rho)\alpha Z_0} \quad (30)$$

となる。上式より

$$k_{t+1} = \left[\frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0}{(1+n)\{a(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w+\tau_f)\}} \right] k_t \quad (31)$$

である。上式は k の初期値を k_0 とすると、

$$k_t = k_0 \left[\frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0}{(1+n)\{a(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w+\tau_f)\}} \right]^t \quad (32)$$

となる。ここで k の成長率を G_k とすると、

$$G_k = \frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0}{(1+n)\{a(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w+\tau_f)\}} - 1 \quad (33)$$

であるが、(33) 式より明らかなように、

$$G_k > 0 \Leftrightarrow k_{t+1} > k_t \quad (34)$$

$$G_k < 0 \Leftrightarrow k_{t+1} < k_t \quad (35)$$

である。企業の支払う保険料率 τ_f と勤労者の支払う保険料率 τ_w が資本蓄積に与える影響を検討するために G_k を各々の保険料率で微分する。

$J = \alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0$ とし、先の $H = [(1+n)\{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\}]$ を用いると、

$$\frac{\partial G_k}{\partial \tau_w} = -\frac{\{\alpha(1-\alpha)Z_0H + (1+n)(1-\alpha)(1+\rho)J\}}{H^2} < 0 \quad (36)$$

$$\frac{\partial G_k}{\partial \tau_f} = -\frac{[(1+n)\{\alpha(2+\rho) + (1-\alpha)(1-\rho)\}J]}{H^2} < 0 \quad (37)$$

である。これから、

$$\left| \frac{\partial G_k}{\partial \tau_w} \right| - \left| \frac{\partial G_k}{\partial \tau_f} \right| = \frac{(1+n)\alpha(1-\alpha)(1+2\alpha+\alpha\rho)(\tau_w + \tau_f)Z_0}{H^2} > 0$$

であり、従って、

$$\therefore \left| \frac{\partial G_k}{\partial \tau_w} \right| > \left| \frac{\partial G_k}{\partial \tau_f} \right| \quad (38)$$

である。このことから生産関数がコブ・ダグラス型の場合と同様に、勤労者の支払う保険料率を引き上げる方が企業の支払う保険料率を引き上げるよりも資本蓄積に対するマイナス効果が大きいことがわかる。つまり、経済が内生的成長をする場合においても、年金財政の改善のために保険料率を引き上げる必要がある場合、資本蓄積に及ぼす効果を考えると、勤労者の支払う保険料率を引き上げるよりも企業の支払う保険料率を引き上げる方が望ましい。しかも、生産関数がコブ・ダグラス型の場合は保険料引き下げのマイナス効果は定常状態における資本労働比率の絶対値にマイナスの効果を及ぼすだけであるが、生産関数に労働投入に関する外部性を仮定した場合は資本労働比率の成長率にマイナスの効果を及ぼす。従って、経済が内生的成長をする場合は特に勤労者の支払う保険料率を引き上げるよりも企業の支払う保険料率を引き上げる方が資本蓄積にとって望ましいことになる。

以上から、極端に言えば、勤労者の支払う保険料を無くして企業のみが保険料を支払う方が

資本蓄積にとっては望ましい。但し、この場合でも、企業の払う保険料率が大きく引き上げられ、

$$\tau_f > \frac{\alpha\{(1-\alpha)Z_0 - (1+n)(2+\rho)\}}{(1+n)(1+\alpha+\rho)}$$

となった時は、(35)のケースとなり、資本労働比率は継続的に減少するようになる⁶⁾。

年金制度に関して大きな論争を引き起こした世界銀行の1994年のレポート (World Bank [1994]) には「(年金を中心とする) 高齢者保障プログラムは経済成長の道具であると共に社会的なセーフティネットであるべきである」⁷⁾と記されており、年金制度を高齢者の生活保障の手段としてのみならず経済成長の道具として考えている。このように年金制度を成長戦略としても考える場合、年金制度が資本蓄積に及ぼす影響を考慮することは重要である。周知のように、資本蓄積にとっては賦課方式よりも積立方式の方が望ましい。実際、世界銀行の1994年のレポートは賦課方式から積立方式への移行を奨励している。しかし、本稿の議論から、賦課方式の年金制度においても資本蓄積に対するマイナス効果を軽減できる。勤労者の支払う保険料に比べて企業の支払う保険料の比率を引き上げればよいのである。

IV 結論

我が国の厚生年金や共済年金の場合のように年金保険料は勤労者と企業の双方が負担する場合が多い。しかし、世代重複モデルにおいて年金制度のモデル分析を行う場合には、勤労者のみが保険料を支払うことが基本的に想定されており、企業の保険料負担は考慮されてこなかった。本論文では、年金財政は賦課方式であると想定した上で、勤労者のみならず企業も年金保険料を負担する場合のモデルを提示した。そしてこの場合に資本蓄積がどのような影響を受けるかを検討した。

モデル分析によって得られた重要な結論は、勤労者の払う保険料率を引き上げるよりも企業の払う保険料率を引き上げる方が資本蓄積に対するマイナス効果が小さいということである。これは今後の年金政策を考える上で重要と思われる。年金財政の悪化から保険料率を引き上げる必要が生じた場合は、資本蓄積の点からは勤労者の払う保険料率よりも企業の払う保険料率を引き上げる方が望ましいのである。

6) 逆に企業の負担する保険料をゼロにして勤労者のみが保険料を負担する場合は、勤労者の支払う保険料率が大きく引き上げられて $\tau_w > \frac{\alpha\{(1-\alpha)Z_0 - (1+n)(2+\rho)\}}{(1-\alpha)\{aZ_0 + (1+n)(1+\rho)\}}$ となったときに (34) のケースとなり、資本労働比率は継続的に減少するようになる。

7) World Bank [1994] p. 9

補論 企業の年金保険料負担と経済成長・経済厚生

冒頭に述べたように、年金システムをモデル分析する際は世代間扶養の関係が重要であるために多くの場合、世代重複モデルの枠組みで行われてきた。ところでこうしたモデル分析の多くは年金制度が経済成長と経済厚生に及ぼす影響を考察している。本節では本文のモデルの下で企業の年金保険料負担が経済成長と経済厚生に及ぼす影響を検討したい。

企業の年金保険料負担が経済成長に及ぼす影響について

○生産関数がコブ・ダグラス型の場合

生産関数がコブ・ダグラス型である場合、資本労働比率の定常状態 \bar{k} においては、経済成長率は労働の成長率に等しく一定値 n となる。従って、企業の負担する保険料は経済成長に影響を与えない。

○生産関数に労働投入に関する外部性を仮定した場合

生産関数に労働投入に関する外部性を仮定した場合、(26) 式と労働の成長率が n であることから、

$$K_t = K_0 \left[\frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0}{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)} \right]^t$$

である。従って、資本蓄積率を g とすると

$$g = \frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0}{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)} - 1$$

となる。(15) (19) と $k^t = k$ より、社会の総生産を Y とすると、

$$Y = Z_0 K$$

であるから経済成長率を G とすると、 $g=G$ より、

$$G = \frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0}{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)} - 1$$

である。この場合、

$$V = \alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0 \quad Y = \alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)$$

とすると,

$$\frac{\partial G}{\partial \tau_w} = -\frac{\{a(1-\alpha)Z_0Y + (1-\alpha)(1+\rho)V\}}{Y^2} < 0$$

$$\frac{\partial G}{\partial \tau_f} = -\frac{\{a(2+\rho) + (1-\alpha)(1+\rho)\}V}{Y^2} < 0$$

である。ところで,

$$\left| \frac{\partial G}{\partial \tau_w} \right| - \left| \frac{\partial G}{\partial \tau_f} \right| = \frac{a(1-\alpha)Z_0Y - a(2+\rho)V}{Y^2} = \frac{a(1-\alpha)(1+\alpha+\rho)(\tau_w + \tau_f)Z_0}{Y^2} > 0$$

であるから,

$$\left| \frac{\partial G}{\partial \tau_w} \right| > \left| \frac{\partial G}{\partial \tau_f} \right|$$

となる。つまり、勤労者の支払う保険料率を引き上げる方が企業の支払う保険料率を引き上げるよりも経済成長に対するマイナス効果が大きいの。このことから、経済が内生的成長をする場合、経済成長に及ぼす効果についても勤労者の支払う保険料率を引き上げるよりも企業の支払う保険料率を引き上げる方が経済成長にとって望ましい。

企業の年金保険料負担が経済厚生に及ぼす影響について

○生産関数がコブ・ダグラス型の場合

$$Y_t = K_{t+1} + L_t c_t^{\alpha} + L_{t-1} c_t^{\alpha-1}$$

であるから,

$$\frac{Y_t}{L_t} = (1+n)k_{t+1} + c_t^{\alpha} + \frac{c_t^{\alpha-1}}{1+n}$$

であるが、資本労働比率が一定となる定常値の場合を考えると、

$$Z\left(\bar{k}\right)^{\alpha} = (1+n)\bar{k} + c_1 + \frac{c_2}{1+n}$$

である。ここで c_1 , c_2 はそれぞれ c_t^{α} と $c_{t+1}^{\alpha-1}$ の定常値を表わしている。

$$U(c_1, c_2) = c_1 + \frac{c_2}{1+n} = Z \left(\frac{\bar{k}}{k} \right)^{\alpha} - (1+n)\bar{k}$$

とすると,

$$\frac{U(c_1, c_2)}{\partial \bar{k}} = Z \alpha \left(\frac{\bar{k}}{k} \right)^{\alpha-1} - (1+n) = 0$$

として最適な資本労働比率 k_0 を求めると,

$$k_0 = \left(\frac{\alpha Z}{1+n} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

となる。拙稿で求めた資本労働比率の定常値 \bar{k} と最適な資本労働比率 k_0 が一致するためには,

$$\left[\frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z}{(1+n)\{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\}} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} = \left(\frac{\alpha Z}{1+n} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

となる必要があるが、この場合、企業の支払う保険料率を操作して経済厚生を最大化するためには,

$$\tau_f = \frac{(1-3\alpha-\alpha\rho) - (1-\alpha)(2+\rho)\tau_w}{1+\alpha+\rho}$$

としなければならない。 τ_f が正であり意味を持つのは、 α が十分小さく $\alpha < \frac{1}{3+\rho}$ であり、かつ τ_w が十分小さい場合である。

○生産関数に労働投入に関する外部性を仮定した場合

この場合は、資本労働比率は定常値を持たない。この場合、賃金の成長率が高いほど経済厚生は高まると考えられる。ところで (20), (31) より、賃金率の成長率を G_w とすると,

$$G_w = \frac{\alpha(1-\alpha)(1-\tau_w)Z_0}{(1+n)\{\alpha(2+\rho)(1+\tau_f) + (1-\alpha)(1+\rho)(\tau_w + \tau_f)\}} - 1$$

であり、(33) より k の成長率に等しい。従って,

$$\therefore \left| \frac{\partial G_w}{\partial \tau_w} \right| > \left| \frac{\partial G_w}{\partial \tau_f} \right|$$

であるから、勤労者の支払う保険料率を引き上げる方が企業の支払う保険料率を引き上げるよりも賃金の成長率に対するマイナス効果が大きい。つまり、経済厚生のことを考えても勤労者の支払う保険料率を引き上げるよりも企業の支払う保険料率を引き上げる方が望ましい。

引用文献

日本語文献：

- 池田亮一 [2009] 「基礎年金の税方式化についての再検討——労働組合賃金交渉モデルによる分析——」
OSAKA UNIVERSITY GCOE Discussion Paper Series No. 37.
- 岩本康志, 濱秋純哉 [2006] 「社会保険料の帰着分析」『季刊社会保障研究』Vol. 42, No. 3, 204-218.
- 何立新 [2008] 『中国の公的年金制度改革——体制移行期の制度的・実証的分析』東京大学出版会。
- 酒井正 [2006] 「社会保障の事業主負担が企業の雇用戦略に及ぼす様々な影響」『季刊 社会保障研究』
Vol. 42, No. 3, 235-246.
- 鐘仁輝 [2004] 『中国の公的年金改革』法律文化社。
- 橋本恭之, 木村真 [2010] 「公的年金の税方式化の経済効果」RIETI Discussion Paper Series +10-J-038
1-51.

英語文献：

- David De La Croix and Philippe Michel [2002]. *A Theory of Economic Growth Dynamics and Policy in Overlapping Generations*, Cambridge University Press.
- Gilles Saint-Paul. [1992], "Fiscal Policy in an Endogenous Growth, Model," *The Quarterly Journal of Economics*, 1243-1259.
- Huberto M. Ennis and Todd Keister. [2003]. "Economic Growth, Liquidity, and Bank runs," *Journal of Economic Theory*, 220-245.
- Komamura Kohei and Aysuhiro Yamada [2004]. "Who bears the burden of social insurance? Evidence from Japanese health and long-term care insurance date," *Journal of Japanese and International Economics*, Vol. 18, 563-581.
- Kazuo Mino and Akihisa Shibata. [2000]. "Growth and Welfare Effects of Monetary Expansion in an Overlapping-generations Economy," *Japanese Economic Review*, Vol. 51 Iss. 3 pp. 407-430.
- McCandless George and Neil Wallace [1991]. *Introduction to Dynamic Macroeconomic Theory*, Harward University Press.
- Tachibanaki Toshiaki. and Yukiko Yokoyama [2008], "The Estimation of the Incidence of Employer Contributions to Social Security in Japan," *Japanese Economic Review*, Vol. 59, Issue 1, pp. 75-83.
- Walter H. Fisher and Ben J. Heijdra [2008]. "Growth and the Aging Joneses," *CESifo Working Paper Series No. 2466*. 1-24.
- World Bank [1994]. *Averting the Old Age Crisis*, New York: Oxford University Press.