

法人事業税に外形標準課税を適用した際の 動学マクロ効果*

大浜 賢一郎

This paper examines how a tax based on business size which is applied to a corporate enterprise taxation affects on the long-term equilibrium, incorporating infinitely lived, representative consumers and value-maximizing firms with adjustment costs in investment. The following results can be obtained: (i) The magnitude of the decrease in the steady-state consumption is larger when the corporate enterprise tax rate rises than when the corporate tax rate does, and (ii) The changes of the steady-state capital and consumption by rising in capital-debt ratio of the firms are ruled by King's results.

I. はじめに

1999年、税制調査委員会の地方法人課税小委員会が外形標準課税についての「報告」を行い、2004年度より資本金1億円以上の企業を対象に、外形を課税ベースとした法人事業税が導入された¹⁾。「報告」(1999)の頃やそれ以降、外形標準課税に関する議論が活発になされてきた。議論はマクロ経済への影響よりも税負担に関するものが多く、理論的な背景をもとに導かれる結論は、資本から労働へまたは資本金の大きい企業から小さい企業へと税負担がシフトするというものである。

税負担のシミュレーションとして、深江(2001)は、産業間での税負担は外形によって異なるが、それを面積にすると紙・パルプ等の業種の税負担が、償却対象資産にすると交通・運輸・倉庫等の業種の税負担が増加す

ることを示した。また、税収が安定的である法人事業税の課税ベースとして外形や従業員数、売上高、付加価値を挙げ、移行がスムーズに行える課税ベースは、付加価値、売上高であることや、課税ベースの移行時期は景気がよく、各産業間の所得のばらつきが少ないときに望ましいことを示した。産業間での税負担に関して、ほぼ同様の結論を得ているものに梅原(1998)がある。梅原(1998)は、法人事業税の課税ベースに所得基準または外形基準を用いる事の問題点を提起した後、深江(2001)とは別の分析も行っている。例えば、資本金階級別での税負担について、企業の資本金が大きければ減税、小さければ増税となり、税収は大都市圏で減収、地方で増収となる結論を示している。

上述のように、税負担等に関する分析の議論は多く存在するが、マクロ経済への影響に

*この論文は、名古屋大学大学院経済学研究科博士後期課程の修了に際して、研究成果の一部をまとめたものである。(編集委員会)

についての議論は少ない。そこで、本稿は法人事業税の課税ベースを外形とする課税がマクロ経済に与える影響を理論的に分析する。本稿は租税分析でよく用いられる Abel and Blanchard (1983) モデルや、企業の借入を単純な形で導入した Nielsen and Sørensen (1991) を基礎にモデルを構築し、各種の税制と外形基準の課税が経済に与える影響を分析する²⁾。

本稿で得られた結論として第1に、法人税率よりも法人事業税率が上昇する方が、消費の減少に関しての度合いが大きいということが明らかにされる。第2に、企業が投資資金としての内部留保の割合を上げる際の消費や資本労働比率の増減について、King (1977) の結論を拡張することである。

本稿は以下、2節でモデルを構築し、3節で定常状態を考慮する。4節で比較静学を行い、5節でまとめを行う。

II. モデル

無限期間生存する家計と、Hayashi (1982) のように投資に関して調整コストがかかる企業、政府で構成される閉鎖経済を仮定する。また、財市場と要素市場は完全競争的であり、資産市場は完全であると仮定する。

1. 企業

課税後配当 D を最大にするために、投資と労働を選択する、企業の目的関数を、

$$V(t) = \int_t^{\infty} D(s) \exp \left\{ - \int_t^s (1-t_r) r(v) dv \right\} ds \quad (1)$$

とする³⁾。ここで V は株式の割引現在価値であり、 t_r は利子所得税率、 r は市場利子率である。 $F(K,L)$ を生産関数とし、新古典派の性質を仮定する。 w を賃金率、 L を労働、 Re を内部留保、 B を発行済み社債、 T を企業の支払税額とすると、企業のキャッシュ・フロー式は、

$$F(K,L) - wL - rB = Re + D + T \quad (2)$$

となる⁴⁾。企業は投資の資金調達を内部留保と新規社債発行で賄い、その割合を内部留保 ε と新規社債発行 $(1-\varepsilon)$ とする。また ε を時間に関して一定であると仮定する。これらの仮定は Nielsen and Sørensen (1991) と同様であり、社債に関しても彼ら同様に、

$$B(s) = (1-\varepsilon)K(s), \quad \dot{B} = (1-\varepsilon)\dot{K} \quad (3)$$

と仮定する。また、資本は減耗しないことや投資に関する調整コストを仮定することで、

$$(1-b_c)(x(s) + \phi(x(s)))K(s) = \dot{B}(s) + Re(s) \quad (4)$$

となる。(4)式は投資と資金調達の関係式で、左辺は投資に必要な金額であり、右辺は投資を賄うための資金調達を示し、 b_c は投資税額控除率、 \dot{B} は新規社債発行、 $\phi(x(s))$ は調整コストであり、1次同次で $\phi(0) = 0$ 、 $\phi'(0) = 0$ 、 $\phi'(x) > 0$ 、 $\phi''(x) < 0$ の性質を持つとする。 x は投資・資本ストック比率

$$x(s) = \frac{I(s)}{K(s)} = \frac{dK(s)/ds}{K(s)} \quad (5)$$

であり、 $I(s)$ は投資額である。

企業は法人税と法人事業税の両方を支払うとする。税法では法人税の課税所得算出の際に、課税ベースから前期の支払法人事業税を控除するが、分析の簡便化のため、本稿では上述の事を考慮せず、該当時点の支払法人事業税を控除するものとする⁵⁾。 t_c を法人税率、 t_b を法人事業税率、両方の税率を時間に関して一定と仮定すると、企業の支払税額は

$$T = t_c \left[(1-t_b)F(K,L) - wL - rB \right] + t_b F(K,L) \quad (6)$$

となる。(2)~(6)式より、

$$D(s) = F \left[K(s), L(s) \right] - w(s)L(s) - r(s)B(s) + \dot{B}(s) - (1-t_c)(x(s) + \phi(x(s)))K(s) - T(s) \quad (7)$$

を得る。(1)、(7)式より企業は $I = \dot{K}$ を制約として

$$V(t) = \int_t^\infty \left\{ (1-t_c)(1-t_b)F \left[K(s), L(s) \right] - (1-t_c)w(s)L(s) - (1-t_c)(1-\varepsilon)r(s)K(s) + (1-\varepsilon)I(s) - (1-t_b)(x(s) + \phi(x(s)))K(s) \right\} \exp \left\{ - \int_t^s (1-t_r)r(v)dv \right\} ds \quad (8)$$

を最適化する。 q をシャドウ・プライスとすると、以下のような企業の最適条件を得る。

$$(1-t_b)F_L = w \quad (9)$$

$$x(s) = \phi \left[\frac{1}{1-t_c}q(s) + \frac{1-\varepsilon}{1-t_c} - 1 \right] \quad (10)$$

$$\dot{q} = (\bar{r} - x(s))q - \left[(1-t_c)(1-t_b)F_k - (1-t_c)(1-\varepsilon)r + (1-\varepsilon)x - (1-t_b)(x + \phi(x)) \right] \quad (11)$$

$$\lim_{s \rightarrow \infty} q(s)K(s) \exp \left\{ - \int_t^s \bar{r}(v)dv \right\} = 0 \quad (12)$$

ここで、 ϕ は x' の逆関数であり、 $\phi(0) = 0$ 、 $\phi' = 1/x'' > 0$ を満たすとする。また、 \bar{r} は課税後の利子率であり、 $\bar{r} = (1-t_r)r$ である。(9)式は賃金率が課税後の労働の限界生産性に等しいことを示している。法人事業税の課税ベースのために、法人事業税率の影響を受けている。(10)式は投資・資本ストック比率 x が投下された資本のシャドウ・プライス q に依存することや、トービンの q 理論に似たメカニズムで投資は決定されることを示す⁶⁾。(11)式はシャドウ・プライス q の時間に関する変化であり、(12)式は横断性条件である。

2. 家計

個人は単位当りの労働力を非弾力的に供給し、人口は一定率 n で成長する。代表的個人は、(13)式の効用 U を、(14)式の予算制約式を制約に最大化する。 c を消費、 ρ を時間選好率、 a を金融資産、 t_w を賃金税率とすると、

$$U(t) = \int_t^\infty u[c(s)] \exp \left\{ -(\rho - n)(s - t) \right\} ds \quad (13)$$

$$\dot{a} = \{ \bar{r}(s) - n \} a(s) + \bar{w}(s) - c(s) \quad (14)$$

となる。ここで、 \tilde{w} は課税後の賃金率であり $\tilde{w} = (1-t_w)w$ である。(14)式は資産による利子所得と労働所得から消費と新たな金融資産の購入を行うことを示す。さらにノン・ポンジ・ゲーム条件を仮定することで、

$$\lim_{s \rightarrow \infty} a(s) \exp \left[-\int_t^s \{ \tilde{r}(v) - n \} dv \right] = 0 \quad (15)$$

となる。ここで、効用関数の形状を $u(c) = \log c$ とし、 μ をシャドウ・プライスとすると、家計の最適条件は、

$$\begin{aligned} \mu &= u_c \\ (\rho - n)\mu - \dot{\mu} &= (\tilde{r} - n)\mu \end{aligned}$$

の 2 本となる。下付文字 c は消費に関する偏微分である。以上の最適条件をまとめると、

$$\dot{c} = c(s) \{ \tilde{r}(s) - \rho \} \quad (16)$$

$$\lim_{s \rightarrow \infty} u_c(s) a(s) \exp \left\{ -(\rho - n)(s - t) \right\} = 0 \quad (17)$$

を得る。(16)式は消費の変化率が資産の課税後収益率と時間選好率の差に依存していることを表す。収益率が時間選好率よりも低い(高い)とき、消費は時間の経過と共に減少(増加)する。(17)式は横断性条件である。

(14) 式を(16)、(17)式を用いて解くことで、

$$c(t) = (\rho - n)(h(t) + a(t)) \quad (18)$$

を得る。ただし、

$$h(t) = \int_t^\infty \tilde{w}(s) \exp$$

$$\left[-\int_t^s \{ \tilde{r}(v) - n \} dv \right] ds \quad (19)$$

である。 $h(t)$ は労働から得る将来の課税後所得の割引現在価値である。(18)、(19)式から、消費は金融資産と労働所得の和で示されることがわかる。

3. 政府と資産市場

政府は国債の発行をせず、以下の予算制約式

$$\begin{aligned} g_0 &= rt_b b + wt_w + t_c \{ (1 - t_b) f(k) - w \\ &\quad - r(1 - \varepsilon) k \} + t_b f(k) - b_c(x + \phi(x)) k \quad (20) \end{aligned}$$

を常に保つと仮定する。(20)式での g_0 は政府消費を表す。本稿モデルの資産総量は法人資本の市場価値と法人の発行済み社債であり、

$$a = (1 - \varepsilon) k + qk \quad (21)$$

で示される。(21)式での k は資本労働比率であり、 $k = K/L$ である。 k を時間に関して微分することで、資本蓄積式

$$\dot{k} = (x - n)k \quad (22)$$

を導くことが出来る。(21) 式を時間で微分した式に、(9)、(11)、(14)、(22) 式を代入することで

$$f(k) - c - g_0 - (x + \phi(x))k = 0 \quad (23)$$

を得る。この式は資源制約式であり、各時点の生産が、消費、政府支出、投資のそれぞれ

に配分されることを意味する。

III. 定常状態

この節では、定常状態を明示する。本稿の経済の動学体系は(10), (11), (14), (18), (19), (22)式で示される。(18)式を時間に関して微分した式に、(19)式と(21)式を時間で微分した式と(9), (14), (23)式を代入し、さらに(10), (22)式を用いることで体系は、

$$\dot{k} = (x-n)k \quad (22)$$

$$\dot{c} = (\bar{r}-\rho)\{f(k)-g_0-(x+\phi(x))k\} \quad (24)$$

$$\begin{aligned} \dot{q} = & (\bar{r}-x)q - [(1-t_c)(1-t_b)f_k \\ & - (1-t_c)(1-\varepsilon)r + (1-\varepsilon)x \\ & - (1-b_c)(x+\phi(x))] \end{aligned} \quad (25)$$

の3本の微分方程式で示される。定常状態の存在を仮定することで、(22)式と(24), (25)式で $\dot{c} = \dot{k} = \dot{q} = 0$ となるため、定常状態では、 $x = n$, $\bar{r} = \rho$ となる。さらに(23)式を用いることで、

$$q = (1-b_c)(\phi'(n)+1) - (1-\varepsilon) \quad (26)$$

$$(\bar{r}-\rho)\{f(k)-g_0-(n+\phi(n))k\} = 0 \quad (27)$$

$$\begin{aligned} (\bar{r}-n)q - [(1-t_c)(1-t_b)f_k \\ - (1-t_c)(1-\varepsilon)r + (1-\varepsilon)n \\ - (1-b_c)(n+\phi(n))] = 0 \end{aligned} \quad (28)$$

となる。

(26)式より、シャドウ・プライス q は投資と資金調達の限界費用の差であることを示している。 q は人口成長率 n , 投資税額控除率 b_c , 内部留保の割合 ε に依存しており、定常状態において外生変数のみに依存する。(27), (28)式を用い、利率 r と資本労働比率 k の平面で図を描くと、図1ようになる⁷⁾。(27)式より $\{(1-t_r)r-\rho\} = 0$ となることから、 k 軸に平行な直線となる S 線が得られる。一方、D 曲線は(28)式を満たす r と k の組合せの軌跡として得られ、

$$\left. \frac{dr}{dk} \right|_D = \frac{(1-t_c)(1-t_r)f_{kk}}{(1-t_r)q + (1-t_c)(1-\varepsilon)} < 0 \quad (29)$$

となり、(29)式より D 曲線は負の傾きを持つことが分かる。

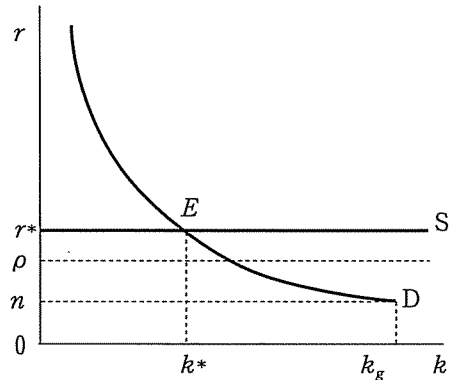


図1

図1より、S線とD曲線は交点を1つだけ持つことが明らかになる。長期均衡は、S線とD曲線の交点で与えられる。この均衡は動学的に安定であるとし、次節ではこの節で明示された定常状態を用い、比較静学を行う。

表 1 各税率や内部留保の割合等の変化による影響

	t_r	t_c	t_b	b_c	n	ε
q	0	0	0	-	+	+
c	-	-	-	+	-	?
r	+	0	0	0	0	0
k	-	-	-	+	-	?

IV. 比較静学

この節では、各税率や内部留保の割合等が変化した際の消費 c 、資本労働比率 k 、利子率 r 、資本のシャドウ・プライス q の変化を見ていく。比較静学の結果が表 1 である。

利子所得税率 t_r の上昇は、資産の課税後の収益率を低下させ、消費 c や資産の保有を減少させる。この結果、S 線は上方にシフトする。一方、D 曲線はこの税率の変更による影響を受けない。以上より、資本労働比率 k が減少し、課税後の賃金率は低下する。資産に関する課税前の収益率、つまり利子率 r は上昇することになる。

投資税額控除率 b_c が上昇すると、定常状態での資本のシャドウ・プライス q が低下する。このことは古い資本と比べ新しい資本の価格が安くなることを意味する。このため、企業が資本労働比率 k を上げるために、D 曲線が上方にシフトする。一方、S 線には影響が無いため、利子率 r は一定となる。資本労働比率 k が増加するため、消費 c も増加する。

人口成長率 n が上昇すると、資本のシャドウ・プライス q が上昇するために、企業は資本労働比率 k を引下げる。この結果、D 曲線は下方にシフトする。一方、S 線は影響が無いため、利子率 r は一定である。資本労働比率 k の減少を受けて、消費 c も減少する。

法人税率 t_c と法人事業税率 t_b に関しては同じような変化となる。法人税率 t_c と法人事業税率 t_b の上昇は課税後の限界利潤を減少させるために、企業は資本労働比率 k を減少させる。この結果、D 曲線は下方シフトする。一方、S 直線はこれらの税率の変更による影響を受けない。故に利子率 r は一定となる。企業が資本労働比率 k を減少させることによって、課税前の賃金率 w が低下し、消費 c も減少することになる。

比較静学の結果は同じであるが、企業への 2 つの課税には経済に与える影響が異なると考えられる。法人税率 t_c や法人事業税率 t_b の上昇が消費 c を減少させる度合いを比べると、法人事業税率 t_b の上昇は法人税率 t_c の上昇と同じ現象を引き起こすと同時に、賃金率 w に直接的な影響がある。これを確かめるために、(18)式に(9)、(19)、(22)式を代入することで、

$$\frac{c}{(\rho-n)} = (1-\varepsilon+q)k + (1-t_b)h' \quad (30)$$

となる。ここで、

$$h' = \int_t^{\infty} (f - kf_k) \exp\{-((1-t_r)\rho - n)\} ds$$

である。(30)式を法人税 t_c または法人事業税 t_b で微分すると、

$$t_c: \frac{1}{(\rho-n)} \frac{\partial c}{\partial t_c} = (1-\varepsilon+q) \frac{\partial k}{\partial t_c} + (1-t_b) \frac{\partial h'}{\partial t_c} \quad (31.a)$$

$$t_b: \frac{1}{(\rho-n)} \frac{\partial c}{\partial t_b} = (1-\varepsilon+q) \frac{\partial k}{\partial t_b} + (1-t_b) \frac{\partial h'}{\partial t_b} - h' \quad (31.b)$$

となる。このことから、消費 c に関して言えば、法人税率 t_c よりも法人事業税率 t_b が変化の方が消費の減少に与える度合いが大きいと推測できる。

最後に、企業の内部留保の割合 ε について見てみる。S線には影響がないため、利子率 r は一定となる。D曲線のシフトは利子所得税率 t_r と法人税率 t_c の大小関係によって異なる。企業は利子所得税率 t_r が法人税率 t_c よりも低い（高い）場合に内部留保の割合 ε を上げると、資本労働比率 k を増加（減少）させるため、D曲線は上方（下方）シフトする。そのために消費 c は増加（減少）する。このことは利子所得税率 t_r が法人税率 t_c よりも低い（高い）場合、企業の資金調達に内部留保（新規社債発行）が最適であるという King (1977) の結論を拡張している⁸⁾。そして、利子所得税率 t_r と法人税率 t_c が等しければ、資本労働比率 k や消費 c は変化しない。

V. おわりに

本稿は、法人所得税や利子課税等の各種の税制または補助金と、外形標準課税を適用した法人事業税が、経済にどのような影響を与えるのかを分析してきた。

本稿で得られた結論として、法人税率や法人事業税率の上昇は、消費や資本労働比率を

減少させ、特に消費の減少の度合いは法人税率よりも法人事業税率の上昇の方が大きいことである。これは、法人事業税に外形標準課税が導入されると、企業の支払賃金等も課税の対象となるためである。また、企業が内部留保の割合を変更する際の、消費や資本労働比率の増減は、本稿で拡張された King (1977) の結論によって決まることである。

最後に本稿の課題として、第1に、内部留保の割合は経済環境に応じて企業が選択する変数であることから、この変数を内生化する必要がある。第2に、法人事業税は応益課税の概念で課税される。このことより、政府消費を政府支出と仮定し、生産要素として生産関数に導入することが出来る。以上のことなどが、今後に残された課題である。

注

- 1) 本稿では地方法人課税小委員会による地方法人課税小委員会報告をこれ以降、「報告」と省略する。また、「報告」についての詳細は参考文献を、2004年度より導入された外形標準課税についての詳細は総務省のホームページhttp://www.soumu.go.jp/czaisei/news/030724_1.htmlを参照。
- 2) 本稿で想定する企業は直接金融を行える企業である。また、2004年度より適用された外形基準に似ているため、本稿では「報告」にある事業活動価値という外形基準を分析対象とする。また、利潤や給与総額、支払利子、賃借料の定義については、「報告」を参照。
- 3) この目的関数は投資家にとっての裁定条件となる微分方程式を解いた式である。
- 4) 企業は社債を償還せずに毎期利払いのみを支払い続けると仮定する。
- 5) この単純化は本稿が連続型モデルを用いているためである。
- 6) これについての詳しい説明は Abel and

Blanchard (1983) や Yakita (2000) を参照。

7) 企業の横断性条件より, 定常状態において $\tilde{r} > n$ となることを考慮しながら, $(1-t_c)(1-t_b)f_k - (1-t_c)(1-\varepsilon)r + (1-\varepsilon)n - (1-b_c)(n + \psi(n)) = 0$ を満たす k を k_g としている。

8) 本稿では企業の利払いが法人税の課税ベースから控除され, 配当税やキャピタル・ゲイン税が存在せず, 個人への資本所得 (利子所得) 税が存在する。King (1977) はこの状況において, 利子所得税が法人税よりも低い (高い) のであれば, 企業の最適な資金調達 は内部留保 (新規社債発行) になることを示している。

参考文献

- 梅原 英治 (1998) 「法人事業税の外形標準課税問題の研究 - その検証と展望 -」『大阪経大論集』第49巻 第3号, pp.111-208。
- 税制調査会地方法人課税小委員会 (1999) 「地方法人課税小委員会報告」『地方税』第50巻 8月号, 附録。
- 深江 敬志 (2001) 「法人事業税の改革に関する一考察 - 外形標準課税のシミュレーション分析を

中心として-」『青山社会科学紀要』第29巻 第1号, pp.1-27。

Abel, A. B. and O. J. Blanchard (1983), "An Intertemporal Model of Saving and Investment," *Econometrica*, Vol.51, No.3, pp.675-692.

Hayashi, F. (1982), "Tobin's Marginal q and Average q : A Neoclassical Interpretation", *Econometrica*, Vol.50, No.1, pp.213-224.

King, M. A (1977), *Public Policy and the Corporation*, Chapman & Hall, London, pp. 87-125.

Nielsen, S. B. and P. B. Sørensen (1991), "Capital Income Taxation in a Growing Open Economy", *European Economic Review*, Vol.34, No.1, pp.179-197.

Yakita, A. (2000), "Capital Taxation, Tobin's q and Overlapping Generations," *The Japanese Economic Review*, Vol.51, No.1, pp.111-129.

(名古屋大学大学院経済学研究科博士後期課程)