

# 企業，政府支出と資本蓄積

## — 外形標準課税の場合 —\*

大 浜 賢一朗

The purpose of this paper is to examine the effects of size-based corporate tax on the long-run equilibrium. The results show that (i) an increase in corporate and business taxes may increase private consumption, (ii) the effects of increase in corporate and business taxes on the capital stock depend on the rate of changes in private and public inputs, and (iii) the tax neutrality prevails under certain conditions.

### I. はじめに

近年の法人事業税の外形標準課税化に関する議論は，税制調査委員会の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（1999）など多数存在する<sup>1)</sup>。議論の多くは税収の安定性や，受益と負担の問題などについてであり，経済全般への影響に関する分析は決して多くはない。地方公共団体は地方分権下で，安定的な財源を確保しなければならない。そのために地方公共団体が法人事業税を外形標準課税化するならば，経済にいかなる影響を及ぼすのかを分析することが，本稿の目的である。

租税が経済に与える影響は，無限期間生存し，生産部門を保有する代表的個人モデルで分析されることが多い。一方，Able and Blanchard（1983）は生産部門を家計部門から独立させて企業とし，代表的個人と企業が異時点間での最適化行動を行うモデルで，企業に対する各種課税の分析を行った<sup>2)</sup>。彼らは，資本ストックが生産や利潤への課税税率の上昇によって減少し，投資税額控除率の上

昇によって増加することを示しており，この研究はその後の多くの研究に影響を与えている。本稿で考慮する外形標準課税の課税ベースは地方法人課税小委員会報告（1999）であげられた事業活動価値である。その課税ベースは利潤に，給与総額，支払利子及び賃借料を加えたものと定義される<sup>3)</sup>。課税ベースに支払利子が含まれることから，企業の社債発行を考慮しなければならない。Abel and Blanchard（1983）が想定する市場経済において，企業は社債を発行して資金調達を行っている。しかし，社債を発行しつづける想定であり，企業の財務的な健全性を無視することになるため現実的ではない。財務的健全性を単純な構造で考慮した研究として，Nielsen and Sørensen（1991）がある<sup>4)</sup>。彼らは開放経済下での企業に対する租税の分析で，企業には最適な社債資本比率が存在するとし，それを外生的な変数としてモデルに導入している。

都道府県の基幹税である法人事業税は，法人の事業活動と地方の行政サービスの受益関係に着目し，事業に対し課されている。政府

\* 論文審査受付日：2005年2月1日。採用決定日：2005年12月26日（編集委員会）

が徴収する税は行政サービスや公共資本への投資などの政府支出として用いられる。こうしたことから、租税と同様に政府支出も経済に影響を与えるため、政府支出が経済に与える影響を分析する研究も数多く存在する<sup>5)</sup>。これらの研究のうちの 1 つに、Turnovsky and Fisher (1995) がある。彼らは、無限期間生存し、生産部門を保有する個人と、一括税と国債の発行で政府支出を賄う政府でモデルを構築する。また、政府支出について、効用をもたらす政府支出と、生産要素としての政府支出の 2 つの種類の政府支出を考慮している<sup>6)</sup>。彼らは数多くの結論を得ており、そのなかでも生産要素としての政府支出の分析に関する主な結論として、政府支出の増加は資本ストックを減少させるとしている。

本稿は上述した研究をもとに、外形標準課税が経済に与える影響を分析する。外形標準課税の課税ベースは事業活動価値であり、外形標準課税を含む各種課税による税収は生産要素として利用される政府支出の財源である。本稿で得た結論の第 1 として、税率を上昇させたときの消費の増減は、政府支出が利子率に与える影響に依存することである。第 2 として、税率を上昇させるときの資本ストックの増減は、私的生産要素と公的生産要素の限界生産性の変化率に依存することである。第 3 として、長期において、ある条件を満たせば税制が投資に関して中立的となる場合がありえることである。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節でモデルを示す。第 3 節では経済の定常状態を明示した後に、法人課税の中立性について述べる。第 4 節で比較静学を行い、最後の節で結論及び今後の課題をまとめる。

## II. モデル

本稿は、家計、企業、政府で構成される閉鎖経済を想定する。家計は無限期間生存する。政府は民間経済主体に課税を行い、その税収を政府支出の財源とする。企業は Hayashi (1982) 型の投資に関する調整コストと Nielsen and Sørensen (1991) 型の社債資本比率を考慮し、生産活動に政府支出を用いる。また、完全な資産市場と、財と要素市場が完全競争的であることを仮定する。

### 1. 企業

投資家にとって株式と社債は完全代替的であり、それらの課税後の収益率は等しいとする。 $V$  を発行済み株式の市場価値、 $D$  を配当、 $t_r$  を家計で課税される利子所得への課税率、 $r$  を市場利子率とすると、完全予見である投資家は裁定条件

$$r(1-t_r)V = D + \dot{V} \quad (1)$$

を満たすように行動する。左辺は株主が保有する株式を売却し、社債に投資することで得られる課税後利得であり、右辺は株式で得られる利得である。企業はこの式を解いた

$$V(t) = \int_t^{\infty} D(s) \exp\left\{-\int_t^s (1-t_r)r(v)dv\right\} ds \quad (2)$$

を目的関数とし、株式の市場価値の最大化のため、投資と労働を選択する。企業は資本ストック  $K$ 、労働  $L$  と政府支出  $G$  を用いて生産を行う。生産関数を  $F(K, L, G)$  とし、1 次同次で稲田条件と  $F_i > 0$ ,  $F_{ii} < 0$  (ただし、 $i = K, L, G$ ) を満たすと仮定する。賃金率を  $w$ 、内部留保を  $Re$ 、発行済み社債を  $B$ 、企業の支払い税額を  $T$  とすると、企業のキャッシュ・フロー式は、

$$F(K, L, G) - wL - rB = Re + D + T \quad (3.1)$$

となる。企業は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  $\varepsilon$  と新規社債発行  $(1-\varepsilon)$  とすることで、社債と資本ストックについて、

$$B(s) = (1-\varepsilon)K(s), \dot{B} = (1-\varepsilon)\dot{K} \quad (3.2)$$

となる。これらの仮定は Nielsen and Sørensen (1991) と同様である<sup>7)</sup>。(3.2)式の  $\dot{B}$  は新規社債発行である。投資に関する調整コストを仮定することで、投資と資金調達の関係式は、

$$(x(s) + \Psi(x(s)))K(s) = \dot{B}(s) + \text{Re}(s) \quad (3.3)$$

となる。(3.3)式の  $\Psi(x(s))$  は調整コストであり、 $\Psi(0)=0$ ,  $\Psi'(0)=0$ ,  $\Psi'(x)>0$ ,  $\Psi''(x)>0$  の性質を持つとする。 $x$  は投資・資本ストック比率で

$$x(s) = \frac{I(s)}{K(s)} = \frac{dK(s)/ds}{K(s)} \quad (3.4)$$

であり、 $I(s)$  は投資額である。

企業は法人税と法人事業税を支払うとする。法人税の課税ベースを法人所得とし、法人事業税の課税ベースを事業活動価値とする。また、その時点での支払法人事業税を損金として扱い、法人税の課税ベースから支払法人事業税を控除する<sup>8)</sup>。企業の支払税額は

$$T(s) = t_c \{ (1-t_b)F[K(s), L(s), G(s)] - w(s)L(s) - r(s)B(s) \} + t_b F[K(s), L(s), G(s)] \quad (4)$$

となる。(4)式の  $t_c$  は法人税率、 $t_b$  は法人事業税率である。(2)～(4)式より、企業の最適化問題は、

$$\begin{aligned} \max V(t) = & \int_t^\infty \{ (1-t_c)(1-t_b)F(K(s), \\ & L(s), G(s)) - (1-t_c)w(s)L(s) \\ & - (1-t_c)(1-\varepsilon)r(s)K(s) \\ & + (1-\varepsilon)I(s) - (x(s) + \Psi(x(s)))K(s) \} \\ & \exp\{-(1-t_r)\int_t^s r(v)dv\} ds \quad (5) \end{aligned}$$

$$s.t. \quad I = \dot{K} \quad (6)$$

となる。企業の最適条件は、

$$(1-t_b)F_L = w \quad (7)$$

$$q = (1 + \Psi'(x)) - (1-\varepsilon) \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \dot{q} = & (\hat{r}-x)q - [(1-t_c)(1-t_b)F_K \\ & - (1-t_c)(1-\varepsilon)r + (1-\varepsilon)x - (x + \Psi(x))] \end{aligned} \quad (9)$$

$$\lim_{s \rightarrow \infty} q(s)K(s) \exp\left\{-\int_t^s \hat{r}(v)dv\right\} = 0 \quad (10)$$

である。 $q$  はシャドウ・プライス、 $\hat{r}$  は課税後利子率であり、 $\hat{r} = (1-t_r)r$  である。(7)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、法人事業税の課税ベースが事業活動価値であるため、法人事業税率の影響を受ける。(8)式は次のように書き直すことができる。

$$x = \phi(q - \varepsilon) \quad (8)'$$

(8)'式の  $\phi$  は  $x'$  の逆関数であり、 $\phi(0)=0$ ,  $\phi' = 1/x'' > 0$  を満たすとする。(8)'式は投資・資本ストック比率が投資の限界費用と等しくなるように選択されることや、投資・資本ストック比率はシャドウ・プライスの増加関数であることを示している。(9)式は資本の使用または保有による収益、つまり、潜在的なキャピタル・ゲイン  $\dot{q}$  と課税後収益  $[(1-t_c)(1-t_b)F_K - (1-t_c)(1-\varepsilon)r + (1-\varepsilon)x - (x + \Psi(x))]$  の和が、資本に要求される収益  $(\hat{r}-x)q$  に等しくなければならないことを示している。(10)式は横断性条件である。

## 2. 家計

各個人は労働力を非弾力的に供給し、人口は  $n$  で一定に成長する。 $c$  を消費、 $\rho$  を時間選好率とし、各個人の効用関数を、

$$U(t) = \int_t^\infty u[c(s)] \exp\{-(\rho-n)(s-t)\} ds \quad (11)$$

とする。各個人は賃金所得  $w$  と保有する金融資産  $a$  からの利子所得  $(\hat{r}-n)a$  を、新しい金融資産の購入と消費に用いる。よって、各個人の予算制約式は、

$$\dot{a}(s) = w(s) + (\hat{r}(s) - n)a(s) - c(s) \quad (12)$$

となる。さらにノン・ポンジ・ゲーム条件、

$$\lim_{s \rightarrow \infty} a(s) \exp \left[ - \int_t^s \{\hat{r}(v) - n\} dv \right] = 0 \quad (13)$$

を仮定する。また、効用関数を  $u(c) = \log c$  とすると、各個人の最適化問題は

$$\max U(t) = \int_t^\infty \log c(s) \exp \{ -(\rho - n)(s - t) \} ds \quad (14)$$

$$s.t. \quad \dot{a}(s) = w(s) + \{(1 - t_r)r(s) - n\}$$

$$a(s) - c(s) \quad (15)$$

となる。各個人の最適条件は、

$$\mu = 1/c \quad (16.1)$$

$$\hat{r} = \rho - \dot{\mu}/\mu \quad (16.2)$$

$$\lim_{s \rightarrow \infty} \mu(s)a(s) = 0 \quad (16.3)$$

である。 $\mu$  はシャドウ・プライスである。

(16)式より、

$$\dot{c} = c(s) \{ \hat{r}(s) - \rho \} \quad (17)$$

を得る。(17)式は消費の変化率が金融資産の収益率と時間選好率の差に依存していることを表す。金融資産の収益率が時間選好率よりも低い(高い)場合、消費は時間の経過と共に減少(増加)する。

(12)式を(16.3)、(17)式を用いて解くと次式になる。

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

ただし、

$$h(t) = \int_t^\infty w(s) \exp \left[ - \int_t^s \{\hat{r}(v) - n\} dv \right] ds \quad (19)$$

である。 $h(t)$  は労働から得る将来の賃金所得の割引現在価値である。(18)、(19)式より、消費は賃金所得と金融資産の和に比例することが明らかになる。

### 3. 政府と資産市場

政府は企業に法人税と法人事業税を、個人に利子所得税を課税する。これらの税収が政府支出の財源である。政府の予算制約式は、

$$g = t_c \{ (1 - t_b)f(k, g) - w - r(1 - \varepsilon)k \} + t_b f(k, g) + t_r(1 - \varepsilon)k \quad (20)$$

である。(20)式左辺の  $g$  は政府支出を表し、右辺第 1 項が法人税収、第 2 項が法人事業税収、第 3 項が利子所得税収である<sup>9)</sup>。金融資産の総量は法人の発行済み社債残高と法人資本の市場価値であり、

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

と表せる。(21)式で  $k$  は資本労働比率  $k = K/L$  であり、 $k$  を時間に関して微分することで

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

を得る。(21)式を時間に関して微分した式に(7)、(9)、(12)、(20)、(22)式を代入すると、

$$f(k, g) - c - g - (x + \Psi(x))k = 0 \quad (23)$$

を得る。(23)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。また、(20)式を  $g$  で解けるとし、

$$g \equiv g^0(k, q, c) \quad (20)'$$

とすると、(7)、(12)、(21)、(22)式より、市場利子率決定式

$$r = - \frac{(1 - t_b)(f - t_c f_k k) - (x + \Psi(x))k - c}{(t_c - t_r)(1 - \varepsilon)k} \equiv r(k, q, c, g^0) \quad (24)$$

を得る。

### III. 定常状態と法人課税の中立性

本稿の経済の動学体系は(8)'、(9)、(12)、(18)、(19)、(20)'、(22)式で表される。(18)式を時間で微分した式に、(19)式を時間で微

分した式と(8)式を代入し、(24)式を用いることで、動学体系は

$$\dot{k} = [\{\phi(q)\} - n]k \quad (25)$$

$$\dot{c} = [\hat{r}\{k, q, c, g^0(k, q, c)\} - \rho]c \quad (26)$$

$$\begin{aligned} \dot{q} = & [\hat{r}\{k, q, c, g^0(k, q, c)\} - \phi(q)]q \\ & - [(1-t_c)(1-t_b)f_k\{k, g^0(k, q, c)\} \\ & - (1-t_c)(1-\varepsilon)r(k, q, c) + (1-\varepsilon)\phi(q) \\ & - (\phi(q) + \Psi\{\phi(q)\})] \end{aligned} \quad (27)$$

の3本の式で表される<sup>10)</sup>。(25)~(27)式を定常状態の近傍でテーラー展開を行い、特性方程式を導出し、Routhの定理を用いることで、経済が動学的に安定であるための条件を求めることができる<sup>11)</sup>。定常状態の存在を仮定することで(25)~(27)式において $\dot{k} = \dot{c} = \dot{q} = 0$ となるため $\rho = \hat{r}$ 、 $x = n$ となり以下の

$$q = (1 + \Psi'(n)) - (1 - \varepsilon) \quad (28)$$

$$\begin{aligned} (\rho - n)q = & (1 - t_c)(1 - t_b)f_k\{k, g^0(k, q, c) \\ & - (1 - t_c)(1 - \varepsilon)\rho / (1 - t_r) + (1 - \varepsilon)n \\ & - (n + \Psi(n)) \end{aligned} \quad (29)$$

の2本の式で定常状態が表される。(28)式は長期のシャドウ・プライスが人口成長率と社債資本比率に依存することを示す。(29)式は(28)式より、

$$f_k = \frac{(1-t_r)[(\rho-n)(1+\Psi'(n)) + (n+\Psi(n))] + \rho(1-\varepsilon)(t_r-t_c)}{(1-t_r)(1-t_c)(1-t_b)} \quad (30)$$

となる。(30)式において $f_k = \rho$ となる租税または税制は、投資に関して中立的であるといわれるが、調整コストを含む本稿モデルの税制では容易に満たされない。そこで、企業の調整コストが無いとすると、(30)式は

$$\begin{aligned} f_k = & \left[ \frac{(1-t_r) + (1-\varepsilon)(t_r-t_c)}{(1-t_r)(1-t_c)(1-t_b)} \right] \rho \\ = & \frac{1}{(1-t_b)} \left[ \frac{1-\varepsilon}{(1-t_r)} + \frac{\varepsilon}{(1-t_c)} \right] \rho \end{aligned} \quad (31)$$

となる。(31)式の左辺と中辺より、投資に関

して中立的になる税制に必要な条件は、 $(1-t_r) + (1-\varepsilon)(t_r-t_c) = (1-t_r)(1-t_c)(1-t_b)$ であることが明らかになる。また、(31)式右辺の大括弧内の第1項は新規社債発行による資金調達限界コスト、第2項は内部留保による資金調達限界コストを表している。利子所得税率が新規社債発行に影響を与えるのは、利子所得税が利子所得に課税されているためである。また、法人税率が内部留保に影響を与えているのは、法人税が企業の利払いを損金算入する一方で、内部留保を損金算入していないためである。事業活動価値が課税ベースである法人事業税はどちらの資金調達手段にも影響を与えている。投資に関して中立的な税制となるための必要条件を変形すると、

$$\varepsilon = \frac{(1-t_c)(t_r+t_b-t_r t_b)}{(t_c-t_r)} \quad (32)$$

となる。(32)式の右辺の分子は正である。(32)式から、企業の資金調達手段によって、投資に関して中立的な税制となる必要条件に加えられる条件が明らかになる。まず、企業が資金調達に内部留保を用いている状況を考える。このとき、左辺は正となるので、法人税率が利子所得税率よりも高くなければならない。次に、企業が資金調達に内部留保で賄うべき資金調達分も社債発行で賄う状況、つまりオーバーファイナンスである状況を考える。このとき左辺は負となるので、法人税率が利子所得税率よりも低くなければならない。なお、資金調達の全てを社債発行で賄う状況ならば左辺はゼロとなり $t_r + t_b = t_r t_b$ が追加的な必要条件となるため、投資に関して中立的となる税制の実現は不可能である。

本節は税制が投資に関して中立的となる必要条件を(31)式を用いて述べてきた。なお、

(31)式を用いることで、税率の設定によって、税制が投資を促進または抑制することも明らかになる。例えば、資金調達を全てを社債発行で賄う場合、税制が投資に関して中立的にならない。このとき、(31)式の中辺は 1 より大きくなり、税制は投資を抑制させる。現実では複数の課税が存在するため、税制が投資に与える影響は税率の設定に依存する。一般的に、事業活動価値を課税ベースとする法人事業税は、法人税よりも企業の投資に対し抑制的であると言われるが、上述より、必ずしもそうではない。

#### IV. 比較静学

本節では、3 つの税率や社債資本比率が変化するときの資本労働比率と消費量の変化を分析する。(28)、(29)式より

$$\frac{\partial k}{\partial t_c} = \frac{[(1-t_r)(1-t_b)f_k - (1-\varepsilon)\rho]}{JP}$$

$$\frac{\partial c}{\partial t_b} = \frac{[(1-t_r)(1-t_c)f_k - (1-\varepsilon)\rho]}{JQ}$$

$$\frac{\partial k}{\partial t_b} = \frac{(1-t_r)(1-t_c)f_k}{JP}$$

$$\frac{\partial c}{\partial t_c} = \frac{(1-t_r)(1-t_c)f_k}{JQ}$$

$$\frac{\partial k}{\partial t_r} = -\frac{Z}{JP}$$

$$\frac{\partial c}{\partial t_r} = -\frac{Z}{JQ}$$

$$\frac{\partial k}{\partial (1-\varepsilon)} = \frac{JR + \rho(t_c - t_r)}{JP}$$

$$\frac{\partial c}{\partial (1-\varepsilon)} = \frac{JR + \rho(t_c - t_r)}{JQ}$$

$$J = (1-t_r)(1-t_c)(1-t_b) > 0,$$

$$P = f_{kk} + f_{kg}g_k^0, \quad Q = f_{kg}g_c^0, \quad R = f_{kg}g_q^0$$

$$Z = (\rho - n)q - (1-t_c)(1-t_b)f_k - (1-\varepsilon)n + \{n + \Psi(n)\} > 0$$

となる<sup>13)</sup>。 $P$ は資本労働比率を変化させるときの限界生産性の変化率を示すため、 $P > 0$ であれば、資本労働比率を増加させることになる。また、 $Q$ は消費を、 $R$ は資本のシャドウ・プライスを増加させるときの限界生産性の変化率を示している。 $Z$ は(29)式より正である。上述の式と動学的安定性条件より、比較静学の結果を得ることができる。まずは、表 1 で企業が資金調達に内部留保を用いている状況 ( $M > 0$ ) で得られる結果を示す<sup>13)</sup>。

$\partial r / \partial g^0 < 0$  ならば  $g_k^0 < 0$ ,  $g_q^0 < 0$ ,  $g_c^0 > 0$  でなければならない<sup>14)</sup>。したがって、 $P < 0$ ,  $R < 0$  となる。法人税率と法人事業税率の上昇は企業の限界収益を減少させる。企業は税率変更前と同様の収益を得るために、資本労働比率を低下させる。資本労働比率が低下することで、政府支出が増加し、政府支出の増加が利子率を低下させる。(18)式より、消費は個人の金融資産の価値と賃金所得の価値の和である。資本労働比率の低下で金融資産の価値は低下し、相対的に賃金が増加する。さらに、利子率が低下することで賃金所得の価値が上昇する。賃金所得の価値の上昇が金融資産の価値の低下を上回るために、消費が増加することになる。

利子所得税率が上昇するとき、(29)式の右辺が変化するが左辺が変化しないために、企業は資本労働比率を上昇させる。資本労働比率が上昇することで、政府支出が減少し、利子率を上昇させる。金融資産の価値の増加を賃金所得の価値の低下が上回り、消費は減少することになる。この状況での社債割合の増加による資本労働比率と消費の増減は明らかにならない。

次に  $\partial r / \partial g^0 = 0$  ならば  $P > 0$ ,  $g_q^0 > 0$ ,  $g_c^0 < 0$  でなければならない。したがって、

表1 各税率と社債の資金調達割合が変化するときの  $k$ ,  $c$  の変化 ( $M > 0$  の場合)

$\partial r/\partial g^0 < 0$			$\partial r/\partial g^0 = 0$		$\partial r/\partial g^0 > 0$			
$g_k^0 < 0, g_q^0 < 0, g_c^0 > 0$			$g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$		$g_k^0 > 0, g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$			
	$P < 0$		$P > 0$		$P > 0$		$P < 0$	
	$k$	$c$	$k$	$c$	$k$	$c$	$k$	$c$
$t_c, t_b$	—	+	+	—	+	—	—	—
$t_r$	+	—	—	+	—	+	+	+
	$R < 0$		$R > 0$		$R > 0$		$R > 0$	
$(1-\varepsilon)$	?	?	+	—	+	—	—	—

$R > 0$  となる。法人税率と法人事業税率（利子所得税率）の上昇により、企業は資本労働比率を上昇（低下）させる。資本労働比率が上昇（低下）することで、政府支出は増加（減少）するが、利子率は変化しない。資本労働比率の上昇（低下）により、金融資産の価値の増加（低下）を賃金所得の価値の低下（増加）が上回り、消費は減少（増加）することになる。社債割合の増加は(28), (29)式より、資本の要求される収益を減少させる。 $P > 0$  で、資本労働比率を上昇させると政府支出が増加し、利子率に影響を与えない状況であるため、企業は資本労働比率を増加させる。金融資産の価値の増加を賃金所得の価値の低下が上回るため、消費は減少する。

$\partial r / \partial g^0 > 0$  ならば  $g_k^0 > 0, g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$  でなければならない。したがって、 $R > 0$  となるが、 $P$  の符号は一意に決まらない。そこで  $P > 0$  のときから議論すると、法人税率・法人事業税率・社債割合（利子所得税率）の上昇は資本労働比率を上昇（低下）させ、政府支出が増加（減少）し、利子率を上昇（低下）させる。金融資産の価値の増加（低下）を賃金所得の価値の低下（増加）が上回り、消費は減少（増加）することになる。一方、

$P < 0$  のとき、法人税率・法人事業税率・社債割合（利子所得税率）の上昇は、資本労働比率を低下（上昇）させ、政府支出が減少（増加）し、利子率を低下（上昇）させる。金融資産の価値の低下（増加）が賃金所得の増加（低下）を上回り、消費は減少（増加）することになる。

表1より、税率等の変化による資本ストックや消費の増減について、生産要素の限界生産性の変化率と、政府支出が利子率に与える影響の組合せで議論することができる。これは Turnovsky and Fisher (1995) が導いた  $f_g = 1$  で政府支出が私的生産要素に対して補完的であるとき、政府支出が増加すると資本ストックが減少し、クラウド・インされた消費が増加するという結論を拡張している。このことは、表2で示される、企業が資金調達に内部留保で賄うべき資金調達分も社債発行で賄う状況、つまりオーバーファイナンスである状況 ( $M < 0$ ) で得られる結果においても同様である。

$P > 0$  ( $P < 0$ ) の状況で、法人税率や法人事業税率が上昇すれば資本労働比率は上昇（低下）し、利子所得税率が上昇すれば資本労働比率は低下（上昇）する。資本労働比率

表 2 各税率と社債の資金調達割合が変化するときの  $k$ ,  $c$  の変化 ( $M < 0$  の場合)

$\partial r / \partial g^0 < 0$					$\partial r / \partial g^0 = 0$		$\partial r / \partial g^0 > 0$	
$g_k^0 > 0, g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$					$g_k^0 < 0, g_q^0 < 0, g_c^0 > 0^*$		$g_k^0 < 0, g_q^0 < 0, g_c^0 > 0$	
	$P > 0$		$P < 0$		$P < 0$		$P < 0$	
	$k$	$c$	$k$	$c$	$k$	$c$	$k$	$c$
$t_c, t_b$	+	-	-	-	-	+	-	+
$t_r$	-	+	+	+	+	-	+	-
$R > 0$					$R > 0$		$R < 0$	
$(1-\epsilon)$	?	?	?	?	+	-	+	-

\*は示される条件でも税率が0または1であれば成立しない可能性がある。

の増減は  $M > 0$  の場合と同じく、 $P$  の符号に依存する。一方、消費の増減は、 $M > 0$  の場合、法人税率・法人事業税率・社債割合（利子所得税率）が上昇するとき、 $\partial r / \partial g^0 < 0$  ( $\partial r / \partial g^0 \geq 0$ ) であれば消費は増加したが、 $M < 0$  の場合、 $\partial r / \partial g^0 \geq 0$  ( $\partial r / \partial g^0 < 0$ ) であれば消費は増加する。この理由は、企業が資本労働比率を上昇または低下させるときの政府支出の増減を通じた利率の上昇または低下にある。

最後に、法人税と法人事業税に関する比較静学は同じ結果になる。その理由は、法人税または法人事業税が企業の限界収益に影響を与えるためである。そして、法人事業税はさらに労働の限界生産性にも影響を与える。したがって、全ての変数が同じであれば、税率変更による資本労働比率の増減の度合いは、法人事業税率が変化するほうが大きい。また、消費の増減の度合いも法人事業税率が変化するほうが大きい<sup>15)</sup>。しかし、法人事業税への外形標準課税の導入は、法人事業税収の偏在性に関する問題の改善が期待され、地方分権化での行政サービスを支える税収の安定性に資することは間違いない<sup>16)</sup>。もちろん、導入

に対する理解を得るために、管轄地域に対し行財政改革を目に見える形で示すことは言うまでもない。

## V. おわりに

以上のように、本稿では法人事業税が外形標準課税化され、税収が政府支出の財源であり、政府支出が企業の生産活動に用いられる経済を分析してきた。本稿で得られた結論は、第1として、税率等の変更による消費の増減は、政府支出の増減による利率の上昇または低下に依存することである。第2として、税率等の変化による資本ストックの増減は、私的・公的生産要素の限界生産性の変化率に依存することである。これらの結論から、政府支出の増減による利率の上昇または低下と、私的・公的生産要素の限界生産性の変化率との組合せで、税率の変更が資本ストックの蓄積や消費の増加を同時に促進または抑制させることを示し、Turnovsky and Fisher (1995) の結論を拡張した。また、法人税率と法人事業税率の変更による資本ストックや消費の増減は、法人事業税率のほうが大きい



ことを明らかにした。第3として、長期において、各種税率と社債資本比率で示される条件式を満たす場合、税制が投資に関して中立的になることを示した。また、条件式が満たされず、税制が投資に関して中立的でない場合、税率の設定によって税制が投資を促進または抑制させることを示した。

最後に、残された課題の第1として、外生的な社債資本比率は分析結果に大きな影響を与えている。また、社債資本比率は経済環境の変化の影響を受けて、企業が変更する変数であるため、この変数を内生化させる必要がある。第2として、本稿は税率の変化を通じた政府支出の増減が、動学的安定性条件の仮定に大きく依存している。これを改善することである。第3として、経済厚生、最適課税の分析を行うことである。

#### 謝辞

本稿作成にあたり、竹内信仁先生、柳原光芳先生より多大なご教授を賜りました。また、小林毅先生（生活経済学会中部部会）、朝日譲治先生（同学会全国大会）、匿名のレフリーから貴重なコメントを賜りました。ここに感謝の意を表します。なお、本稿の有り得る誤謬は筆者にあります。

#### 補論

この補論では、動学的安定性条件を求める。(25)～(27)式を定常状態近傍でテーラー展開することで、

$$\begin{bmatrix} \dot{k} \\ \dot{c} \\ \dot{q} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \phi'k \\ \theta_{21} & \theta_{22} & \theta_{23} \\ \theta_{31} & \theta_{32} & \theta_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (k-\tilde{k}) \\ (c-\tilde{c}) \\ (q-\tilde{q}) \end{bmatrix} \quad (\text{A.1})$$

を得る。 $M=1/[(1-\varepsilon)(t_c-t_r)k]$  とすると、

$\theta_{ij} (i=2,3, j=1,2,3)$  は、

$$\begin{aligned} \theta_{21} &= (1-t_r) \frac{M}{k} [\{w+(1-t_b)t_c^k k^2 f_{kk}-c\} \\ &\quad -2(1-t_b)(f_g-t_c k f_{kg})g_k^0]c \\ \theta_{22} &= (1-t_r)M[1-2(1-t_b)(f_g-t_c k f_{kg})g_c^0] \\ \theta_{23} &= (1-t_r)M[(\phi'+\psi'\phi') \\ &\quad -2(1-t_b)(f_g-t_c k f_{kg})g_q^0]c \\ \theta_{31} &= -(1-t_c)(1-t_b)(f_{kk}+f_{kg}g_k^0) \\ &\quad +[(1-t_r)q+(1-t_c)(1-\varepsilon)]\theta_{21}/c(1-t_r) \\ \theta_{32} &= -(1-t_c)(1-t_b)f_{kg}g_c^0+[(1-t_r)q \\ &\quad + (1-t_c)(1-\varepsilon)]\theta_{22}/c(1-t_r) \\ \theta_{33} &= (\rho-n)-(1-t_c)(1-t_b)f_{kg}g_q^0 \\ &\quad +[(1-t_r)q+(1-t_c)(1-\varepsilon)]\theta_{23}/c(1-t_r) \end{aligned}$$

である。(A.1)式で固有値を $\omega$ とすると、特性方程式は

$$\omega^3-(\theta_{22}+\theta_{33})\omega^2+(\theta_{22}\theta_{33}-\theta_{23}\theta_{32}-\phi'k\theta_{31})\omega -\phi'k(\theta_{22}\theta_{31}-\theta_{21}\theta_{32})=0$$

となる。Routhの定理より、経済が動学的に安定であるための条件は、上式において、

$$(\theta_{22}+\theta_{33})>0 \quad (\text{A.2})$$

$$(\theta_{22}\theta_{33}-\theta_{23}\theta_{32}-\phi'k\theta_{31})<0 \quad (\text{A.3})$$

$$(\theta_{22}\theta_{31}-\theta_{21}\theta_{32})<0 \quad (\text{A.4})$$

の3本の式を同時に満たすことが必要になる。

$(f_g-t_c k f_{kg})g_i^0 < 0 (i=k,q)$  かつ  $(f_g-t_c k f_{kg})g_c^0 > 0$  を①,  $(f_g-t_c k f_{kg})=0$  を②,  $P>0, g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$  を③とすると、 $M>0$ の場合、①であるとき③, または、②であるとき③となる必要がある。 $M<0$ の場合であれば③が異なり、 $g_k^0 < 0, g_q^0 < 0, g_c^0 > 0$ となる。以上の組合せが、(A.2)～(A.4)式を同時に満たす。また、税率が0や1となる場合であれば上述の組合せでなくても、(A.2)～(A.4)を同時に満たす可能性がある。しかし、本稿ではこの場合を分析対象から除くために、動学的安定性条件とはしていない。さらに、 $(f_g-t_c k f_{kg})$ は(24)式より、

$$(f_g - t_c k f_{kg}) = - \frac{\partial r}{\partial g^0} \cdot \frac{t_c(1-t_r)(1-\varepsilon)k}{(1-t_b)} \quad (\text{A.5})$$

と示することができる。以上のことより、動学的安定性条件の詳細は以下の表Aとなる。

とあらわすことができるため、①を

$$\frac{\partial r}{\partial g^0} g_i^0 > 0 \quad (i = k, q), \quad \frac{\partial r}{\partial g^0} g_c^0 < 0 \quad (\text{A.5})'$$

表A 動学的安定性条件

$M > 0$  の場合

$\partial r / \partial g^0 < 0$	$\partial r / \partial g^0 = 0$	$\partial r / \partial g^0 > 0$
$g_k^0 < 0, g_q^0 < 0, g_c^0 > 0$	$P > 0, g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$	$g_k^0 > 0, g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$

$M < 0$  の場合

$\partial r / \partial g^0 < 0$	$\partial r / \partial g^0 = 0$	$\partial r / \partial g^0 > 0$
$g_k^0 > 0, g_q^0 > 0, g_c^0 < 0$	$g_k^0 < 0, g_q^0 < 0, g_c^0 > 0^*$	$g_k^0 < 0, g_q^0 < 0, g_c^0 > 0$

\*は示される条件でも税率が0または1であれば成立しない可能性がある。

## 注

- 1) 2004年度より、資本金が1億円を超える企業に対し外形標準課税を導入している。法人所得のみの課税から、所得基準と外形基準への課税に変更し、各々の税率で課税する。外形基準は付加価値割と資本割である。付加価値割は収益配分額と単年度損益、資本割は資本金と資本出資金等で定義される。収益配分額とは報酬給与(給与、賞与、手当、退職金等の合計)と純支払利子(支払利子から受取利子を引いたもの)、純支払賃借料(土地や家屋の支払賃借料から受取賃借料を引いた額)の合計である。2004年度より導入されている外形標準課税についての詳細は、総務省ウェブサイト <http://www.soumu.go.jp/> を参照。
- 2) 彼らのモデルにおいて、企業は調整コストを考慮しながら企業の市場価値の最大化を目的としている。これにより、(企業の)投資決定が家計の消費・貯蓄決定と分離されている。
- 3) 地方法人課税小委員会報告(1999)は、提示した4つの外形基準のうち1つである「事業活動によって生み出された価値」に対し、事業活動価値という仮称を付けている。本稿も同様に以降、この外形基準については、事業活動価値という仮称

を用いる。また、残る3つの外形基準は、給与総額、物的基準と人的資本の組合せ、資本金等である。それぞれの外形の定義については、地方法人課税小委員会報告(1999)を参照。

- 4) 企業の財務的な健全性を考慮する研究は数多くあり、Turnovsky(2000)などがある。
- 5) 政府支出に関する分析にはAschauer(1988)が有用である。また、内生成長モデルを用いた論文も数多く存在するが、本稿では特にBarro(1990)とRivas(2003)を参考にした。
- 6) Turnovsky and Fisher(1995)は労働を内生化している。一方、Chang(1999)は労働を内生化しない場合での分析も行っている。
- 7) Nielsen and Sørensen(1991)は(3.2)式の仮定を設ける理由について特に何も述べていないが、この仮定の現実的なものとして、金融機関からの借入れに対する担保や、格付け会社の格付けなどが考えられる。
- 8) 税法上では、法人税の課税所得から前年度の支払法人事業税を控除している。本稿は連続型モデルであるため、年度の区別を考慮せずにその時点での支払法人事業税を控除する。
- 9) 1次同次関数の性質を利用して単位当りで示しているが、本稿の政府支出には純粋公共財と同様

の非競争性と非排除性を仮定しているため、 $g$  もグロスの政府支出と解釈される。詳しくは Samuelson (1954) を参照。本稿における以降の  $g$  も同様の解釈である。

- 10)  $\phi(q)$  は実際には  $\phi(q-\varepsilon)$  であるが  $\varepsilon$  は外生変数であるため省略している。以降も同様である。
- 11) 動学的安定性条件の詳しい導出は、補論を参照。
- 12)  $(1-t_b)f_k - (1-\varepsilon)\rho$  は限界配当と解釈可能で、常に正である。
- 13) 以降、 $M > 0 (M < 0)$  が内部留保を用いている（オーバーファイナンスである）とする。
- 14) この節と以降の動学的安定性条件に関する表現は補論での表現を用いている。
- 15) (18)式に(7), (19), (21)式を代入し、その式を  $t_c$  と  $t_b$  で偏微分することで容易に確かめられる。詳しくは大浜 (2005) を参照。
- 16) 法人事業税収の偏在性に関する議論は加藤 (2001) が詳しい。

## 参考文献

- 大浜賢一朗 (2005) 「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」『経済科学』第53巻 第3号, 73-80頁。
- 加藤一郎 (2001) 「事業税とその問題点」『高崎経済大学論集』第44巻 第1号, 17-35頁。
- 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。
- Abel, A. B. and O. J. Blanchard (1983), "An Intertemporal Model of Saving and Investment", *Econometrica*, Vol.51, No.3, pp. 675-692.
- Aschauer, D. A. (1988), "The Equilibrium Approach to Fiscal Policy", *Journal of Money, Credit, and Bankig*, Vol.20, No.1, pp. 41-62.

- Barro, R. J. (1990), "Government Spending in Simple Model of Endogeneous Growth", *The Journal of Political Economy*, Vol.95, No.5, pp. S103-S125.
- Chang, Wen-ya (1999), "Government Spending, Endogenous Labor, and Capital Accumulation", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.23, Issue.8, pp. 1225-1242.
- Hayashi, F. (1982), "Tobin's Marginal  $q$  and Average  $q$  : A Neoclassical Interpretation", *Econometrica*, Vol.50, No.1, pp. 213-224.
- Nielsen, S. B. and P. B. Sørensen (1991), "Capital Income Taxation in a Growing Open Economy", *European Economic Review*, Vol.34, Issue.1, pp. 179-197.
- Rivas, L. A. (2003), "Income Taxes, Spending Composition and Long-Run Growth", *European Economic Review*, Vol.47, Issue.3, pp. 477-503.
- Samuelson, P. A. (1954), "The Pure Theory of Public Expenditure", *The Review of Economics and Statistics*, Vol.36, No.4, pp. 387-389.
- Turnovsky, S. J. and W. H. Fisher (1995), "The Composition of Government Expenditure and its Consequences for Macroeconomic Performance", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.19, Issue.4, pp. 747-786.
- Turnovsky, S. J. (2000), *Methods of Macroeconomic Dynamics 2nd edition*, MIT Press, Cambridge, pp. 279-347.

(名古屋大学大学院経済学研究科博士後期課程)