

内生的成長モデルにおける脱税と経済成長*

加藤 秀 弥

This paper presents an endogenous growth model with tax evasion where government expenditures affect production. An individual evades a tax so as to maximize his or her utility, the tax authority controls the detection probability to maximize net tax revenue, and the government chooses the income tax rate to maximize individuals' utility. The main conclusions are as follows. First, the optimal income tax rate with tax evasion is higher than that without tax evasion. Second, the rise in a cost parameter of detection for the tax evasion raises the income tax rate and the detection probability and lowers the growth rate. Third, the rise in the penalty for tax evasion lowers the income tax rate and the detection probability and raises the growth rate.

1 はじめに

本稿の目的は、公共支出が生産部門に正の生産外部性を与える Barro (1990) の内生的成長モデルに企業による所得税の脱税を考慮に入れることにより、脱税の動学的効果を分析することである。その下で、脱税を摘発する際に関わる費用パラメータおよび罰金率の上昇が、所得税率、摘発率および成長率に与える影響を分析する。

脱税を扱った研究は、Allingham and Sandmo (1972) および Yitzaki (1974) にはじまり、脱税を行う主体の行動に焦点を当てる静学的部分均衡分析を中心に発展してきた¹⁾。これらは、以下のように、主に税率と脱税との関係に焦点を当てている。Allingham and Sandmo (1972) は、減少的な危険回避の仮定の下、所得税率の上昇による隠匿所得への影響が、所得の隠匿から得られる正の代替効果と実質所得の減少から生じる負の所得効果の

大きさに依存することを示した。また、Yitzaki (1974) は、罰金が隠匿所得ではなく隠匿税額に応じて課される形に改めることで、上述の代替効果を排除でき、所得税率の上昇が隠匿所得を低下させることを示した。

これに対し、脱税行動が経済成長に与える影響を与えるかについて、動学的観点から分析したものとしては、Caballe and Panades (1997) および Chen (2003) が挙げられる²⁾。これらはいずれも、税および罰金、生産部門に正の生産外部性を与える公共サービス（例えば、道路や教育など）にあてられると仮定している。Diamond (1965) タイプの世代重複モデルを用いた Caballe and Panades (1997) では、脱税の摘発率および罰金率の変化が経済成長に与える影響は、私的資本と公的資本との生産性の相対的關係に依存することを示した。他方、Chen (2003) は、個人の脱税行動を Barro (1990) の内生的成長モデルに脱税を導入すると、最適税率が高

*論文審査受付日：2004年4月2日。採用決定日：2004年10月20日（編集委員会）

くなることを示した。また、カリブレーション分析より、政府が与える外部性の程度が十分大きければ、脱税を行うためのコスト、罰金率および摘発率の上昇は経済成長を上昇させることも明らかにした。このように以上の 2 つの論文では、脱税行動が経済成長に与える影響を分析することに成功しているものの、最適な脱税の摘発率に関しては触れられていない³⁾。もし脱税を摘発すること(最適な摘発率)に関心を持つ主体が存在すれば、これらの論文の結果は変化するかもしれない。

本稿同様、政府と税務当局の目的の違いに焦点をあてた論文は、Cremer, et al. (1990) が挙げられる。そこでは、税務当局は純税収の最大化を目的とし、政府が社会的厚生関数の最大化を目的としている⁴⁾。その下で、政府が設定する最適税率を導出している⁵⁾。また、Cremer, et al. (1990) では、所得の異なる個人を考慮し、ある水準より高い所得を申告した個人と低い所得を申告した個人で摘発率が異なるという仮定をおいている。しかしながら、この「分離した」摘発率の仮定は現実的でなく、どの個人にとってもランダムに摘発されるとしたほうが自然であろう。また、この論文は静学部分均衡分析にとどまっておらず、経済全体への影響については分析されていない。

以上の認識から、本稿は Barro (1990) による内生的成長モデルに脱税行動を導入し、脱税を摘発することを目的とする税務当局の行動を考慮した動学分析を行う。また、政府は個人の効用を最大化するように所得税率を設定し、税務当局は純税収を最大化するように最適な摘発努力水準を決定すると仮定する。その下でも、Caballe and Panades (1997) および Chen (2003) の結論が妥当であるかを

検討する。

本稿の主な結論は、以下の通りである。脱税が存在する経済における最適所得税率は、脱税が存在しない場合よりも高く設定される。この結果は、Chen (2003) を支持するものである。脱税を摘発するために要する費用パラメーターの上昇は、所得税率、摘発率を上昇させ、成長率を低下させる。その一方、罰金率の上昇は所得税率および摘発率を低下させ、成長率を上昇させる。Caballe and Panades (1997) および Chen (2003) では最適監査率を税務当局の選択変数として取り扱っていなかったため、罰金率の上昇が摘発率に与える影響は分析不可能であった。また、罰金率の上昇が成長率に与える効果は、Caballe and Panades (1997) および Chen (2003) では一定に決まらなかったものの、本稿では一意に決定する。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節では、モデルを提示し、個人、税務当局および政府による最適化問題を分析する。第 3 節は、定常均衡を導出し、費用パラメーターおよび罰金率の上昇が定常均衡に与える影響を分析する。最後の 4 節では、本稿の結論を述べる。

2 モデル

経済には、消費活動と生産活動を兼ねる個人、税務当局および政府が存在する⁶⁾。簡単化のため、人口成長率はなく、人口を 1 に基準化する。また、個人は固定された 1 単位の労働を供給すると仮定する。

無限期間生存する個人は、以下の CRRA 総効用関数の最大化を行う。

$$U = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \frac{c(t)^{1-\sigma}}{1-\sigma} dt \quad (1)$$

ここで、 $c(t)$ は消費、 $\rho > 0$ は時間選好率、 $\sigma > 0$ は異時点間の代替の弾力性の逆数である。ただし、 $\sigma = 1$ のとき、効用関数は対数関数である。

企業の生産関数については、Barro (1990) と同様、次のようなコブ＝ダグラス型の生産技術を仮定する。

$$y(t) = Ak(t)^\alpha g(t)^{1-\alpha} \quad (2)$$

ただし、 $y(t)$ は生産量、 $k(t)$ は資本ストック、 $g(t)$ は公共サービス、 A は技術水準を示し、 $0 < \alpha < 1$ である。また、財の価格を 1 に基準化し、資本減耗はないものとする。

企業の所得税は、企業自らが税務当局に申告する粗生産量に対して、一定の所得税率 τ が課せられる。したがって、企業は実際の産出量を申告するのではなく、その一部 βy のみを申告することにより、 $\tau(1-\beta)y$ のだけの脱税を行うことが可能となる。一方、税務当局はこの脱税を $0 < p < 1$ の確率で摘発し、その際、隠匿所得 $(1-\beta)y$ に所得税率 τ よりも高い一定率(これを罰金率と呼ぶ) π を乗じたものを罰金として課す⁷⁾。したがって、個人の税引き後の期待所得は、以下のように表せる。

$$y_d = (1-p)(1-\tau\beta)y + p[1-\tau\beta-\pi(1-\beta)]y \quad (3)$$

ここで、脱税の摘発率と企業の隠匿所得比率との間には正の相関があると仮定する。簡単化のため、Yitzhaki(1987)に従い、 $p = \delta(1-\beta)$ とし、 $\delta > 0$ を税務当局が脱税を摘発する際にコントロール可能な摘発努力水準とする。この摘発率と隠匿所得比率との関係を個人も正確に予見しているものとする、(3) は次のように書き直すことができる。

$$y_d = [1-\delta(1-\beta)](1-\tau\beta)y + \delta(1-\beta)[1-\tau\beta-\pi(1-\beta)]y \quad (4) \\ \equiv (1-\tau_e)y$$

ただし、 $\tau_e \equiv \tau\beta + \delta\pi(1-\beta)^2$ は実効税率を表す。

個人の子算制約は、以下のように表される。

$$\dot{k} = (1-\tau_e)y - c \quad (5)$$

ここで、 \dot{k} のような変数の上のドットは時間に関する微分を表している。税務当局は、所得税の脱税を摘発するために、税務調査を行う。税務調査を行うためにかかる費用は、 zy と仮定する。ただし、 $z > 0$ は一定の費用パラメーターである。したがって、企業から徴収される純税収は、

$$g = [\tau\beta + \delta\pi(1-\beta)^2 - z\delta]y \quad (6)$$

である。政府は、税務当局が徴収した税収を基に公共サービスを供給する。

各主体の行動は、以下の順序で決定される。まず、政府は個人および税務当局の行動を考慮し、個人の効用(消費の成長率)を最大化するように最適税率を決定する。次に、税務当局は、政府によって税率が提示されると、個人の行動を考慮し、純税収を最大化するように最適な摘発努力水準を決定する。最後に、個人は、税率と摘発努力水準を基に、効用を最大化するように最適な申告所得率、消費および資本ストック(貯蓄)を決定する。したがって、この最適化問題は、個人、税務当局、政府の順で後ろ向きに解かれる。以下の小節では、個人、税務当局および政府の最適化行動を述べる。

2.1 個人の最適化行動

個人は、 g を所与として、効用最大化を行う。個人の最適化行動は、(5) の予算制約の下(1)を最大化するように、申告所得比率、消費および資本ストックを選択する。この条件を求め、整理すると、以下の3つの式が得られる。

$$\beta = 1 - \frac{\tau}{2\pi\delta} \quad (7)$$

$$\gamma \equiv \frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\sigma} \left\{ A\alpha \left(\frac{g}{k} \right)^{1-\alpha} (1-\tau_e) - \rho \right\} \quad (8)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} k(t)\lambda(t) = 0 \quad (9)$$

ここで、 λ は (5) に付随する共役変数であり、資本ストックの帰属価格を表している。(7) は個人の選択する最適申告所得比率、(8) は消費の成長率、(9) は横断性条件を表す。また、申告所得比率に対する内点解を仮定すると、 $0 < \tau/2\pi\delta < 1$ である。

所得税率、摘発努力水準および罰金率の上昇が、申告所得比率に与える影響は以下のようになる。

$$\frac{\partial \beta}{\partial \tau} = -\frac{1}{2\delta\pi} < 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial \beta}{\partial \delta} = \frac{\tau}{2\delta^2\pi} > 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial \beta}{\partial \pi} = \frac{\tau}{2\delta\pi^2} > 0 \quad (12)$$

これらの結果は、以下のように解釈できる。個人にとって、所得税率の上昇は脱税をすることによる収益の増加を表し、摘発努力水準および罰金率の上昇は費用の増加を表す。このため、所得税率の上昇は、申告所得比率を減少させ、摘発努力水準および罰金率の上昇は、申告所得比率を増加させる。

以上の結果をまとめたものが、以下の補題である。

補題 1 所得税率の上昇は、申告所得比率を減少させる一方、摘発努力水準および罰金率の上昇は、申告所得比率を増加させる。

2.2 税務当局の行動

税務当局は、納税者の行動を考慮に入れるものの、 y を所与として純税収 g を最大化するように、摘発努力水準を選択する⁹⁾。(6) と

(7) より、税務当局の問題は

$$\max_{\delta} g = \left(\tau - \frac{\tau^2}{4\delta\pi} - z\delta \right) y \quad (13)$$

である。 $\delta > 0$ を考慮し、これを解くと、最適摘発努力水準は以下のように求められる。

$$\delta = \frac{\tau}{2\sqrt{z}\sqrt{\pi}} \quad (14)$$

となる。所得税率、費用パラメーターおよび罰金率の上昇が最適摘発努力水準に与える影響は、以下のように求められる。

$$\frac{\partial \delta}{\partial \tau} = \frac{1}{2\sqrt{z}\sqrt{\pi}} > 0 \quad (15)$$

$$\frac{\partial \delta}{\partial z} = -\frac{\tau}{4z^{3/2}\sqrt{\pi}} < 0 \quad (16)$$

$$\frac{\partial \delta}{\partial \pi} = -\frac{\tau}{4\pi^{3/2}\sqrt{z}} < 0 \quad (17)$$

これらの結果は、以下のように解釈できる。まず、所得税率の上昇は、補題 1 から分かるとおり、申告所得比率を減少させる。そのため、税務当局は、摘発努力水準を上昇させることから便益を得ることが可能となり、このパラメーターを上昇させる。次に、費用パラメーターの上昇は、税務当局にとって費用の上昇をもたらす、脱税を摘発するための努力を弱めるインセンティブを生み出す。そのため、税務当局は最適な摘発努力水準を低下させる。最後に、罰金率の上昇は、補題 1 より分かるように、脱税を減少させる。税務当局は、摘発努力水準を上昇させることからの収益が低下し、最適な摘発努力水準を低下させる。

以上の結果をまとめたものが、以下の補題である。

補題 2 所得税率の上昇は、最適摘発努力水準を上昇させる一方、費用パラメーターおよび罰金率の上昇は、最適摘発努力水準を低下させる。

2.3 政府の行動

政府は、個人と税務当局の行動を考慮に入れながら、個人の効用を最大化するように、最適所得税率を決定する。本稿のモデルでは、生産関数がコブ=ダグラス型であり、 $du/dy > 0$ であるため、効用最大化が消費の成長率最大化と等価であることがわかる⁹⁾。したがって、政府は消費の成長率を最大化するように最適所得税率を選択する。(2) と (6) を用いると、

$$\frac{g}{k} = A^{1/\alpha} [\tau_e - z\delta]^{1/\alpha} \quad (18)$$

と表せる。政府の問題は、(8) に (18) と (14) を代入することにより、以下のようにまとめることができる。

$$\max_{\tau} \frac{1}{\sigma} \left[A^{1/\alpha} \alpha \left(\tau - \frac{\sqrt{z}}{\sqrt{\pi}} \tau \right)^{(1-\alpha)/\alpha} \left(1 - \tau + \frac{\sqrt{z}}{2\sqrt{\pi}} \tau \right) - \rho \right] \quad (19)$$

ここで、 $A^{1/\alpha} \alpha (\tau - \tau\sqrt{z}/\sqrt{\pi})^{(1-\alpha)/\alpha}$ は限界生産性を表しており、これが正となるためには、 $\sqrt{\pi} > \sqrt{z}$ となる。この問題を解くと、以下の条件式が求められる。

$$A^{1/\alpha} \left(\tau - \frac{\sqrt{z}}{\sqrt{\pi}} \tau \right)^{(1-\alpha)/\alpha} \left(\frac{1-\alpha-\tau}{\tau} + \frac{\sqrt{z}}{2\sqrt{\pi}} \right) = 0 \quad (20)$$

$\tau - \tau\sqrt{z}/\sqrt{\pi} = 0$ とすると、最適所得税率が 0 となる。しかしながら、所得税率が 0 のとき、生産量も 0 となるため、これは最適な所得税率を表していないことがわかる。したがって、最適な所得税率は、 $(1-\alpha-\tau)/\tau + \sqrt{z}/(2\sqrt{\pi}) = 0$ より、

$$\tau^* = \frac{2\sqrt{\pi}(1-\alpha)}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \quad (21)$$

と求められる。

脱税の存在しない Barro (1990) のモデルでは、最適所得税率は政府の外部性の程度

$1-\alpha$ に等しい¹⁰⁾。脱税が存在する場合には、最適所得税率が $1-\alpha$ よりも高くなる。この本稿で得られた結果は、Chen (2003) で得られた結果と同様である。したがって、税務当局の行動に関係なく、脱税が存在する場合には、最適所得税率は $1-\alpha$ より高く設定されることが分かる。

脱税が存在しない Barro (1990) では、政府が成長に及ぼす効果は 2 つの経路を通じてなされる。1 つは、課税が課税後の資本の限界生産性に及ぼす負の効果であり、もう 1 つは、公共サービスがこの限界生産性に与える正の効果である。脱税が存在する場合、これら 2 つの効果に加えて、以下の 2 つの効果が発生すると考えられる。1 つは、課税が脱税を発生させ、それを補う税金を得るため、政府はより高い税率を設定する必要性が生じると考えられる。もう 1 つは、脱税を摘発するための費用が公共サービスを減少させることにより、政府が高い税率を設定する効果である。

費用パラメーターおよび罰金率の上昇が最適所得税率に与える影響は、以下のようである。

$$\frac{d\tau^*}{dz} = \frac{(1-\alpha)\sqrt{\pi}}{\sqrt{z}(2\sqrt{\pi}-\sqrt{z})^2} > 0 \quad (22)$$

$$\frac{d\tau^*}{d\pi} = -\frac{(1-\alpha)\sqrt{z}}{\sqrt{\pi}(2\sqrt{\pi}-\sqrt{z})^2} < 0 \quad (23)$$

この結果は、以下のように解釈できる。まず、費用パラメーターの上昇は、補題 2 より分かるように摘発努力水準を低下させるため、脱税を増加させる。政府は最適な公共サービスを行うために、この脱税の増加を補う必要があるため、税率を上昇させる。また、罰金率の上昇は、補題 2 より摘発努力水準を低下させるため脱税を増加させるものの、補題 1 より脱税も減少させる。前者の効果が後者の効果を

陵駕するため、低い税率を設定することで、政府は最適な公共サービスを提供できると考えられる。

以上の結果をまとめたものが、以下の命題である。

命題 1 脱税が存在する場合の最適所得税率は、存在しない場合よりも高い税率に設定される。また、費用パラメーターの上昇は、最適所得税率を上昇させる一方、罰金率の上昇は、最適所得税率を低下させる。

3 定常均衡の特性

本節では、定常均衡の特性を調べる。3.1 節では、定常均衡を導出する。3.2 節では、費用パラメーターおよび罰金率の上昇が摘発努力水準、申告所得比率、摘発率および成長率に与える影響を分析する。

3.1 定常均衡

Barro (1990) と同様、本稿においても移行過程は存在せず、均衡は常に均斉成長経路上にある。したがって、 c 、 k 、 y は全て同一の成長率 γ になる。定常状態における所得税率、摘発努力水準、申告所得比率、脱税の摘発率および成長率は、以下のように導くことができる。

定常状態における所得税率は、(21) で得られている。(14) に (21) を代入すると、定常均衡における摘発努力水準は、以下のように求められる。

$$\delta^* = \frac{\tau^*}{2\sqrt{z}\sqrt{\pi}} = \frac{1-\alpha}{\sqrt{z}(2\sqrt{\pi}-\sqrt{z})} \quad (24)$$

$\sqrt{\pi} > \sqrt{z}$ より $\delta^* > 0$ であることが分かる。(7) に (21) と (24) を代入すると、定常状態における申告所得比率は、以下のように求められ

る。

$$\beta^* = 1 - \frac{\tau^*}{2\pi\delta^*} = 1 - \frac{\sqrt{z}}{\sqrt{\pi}} \quad (25)$$

$\sqrt{\pi} > \sqrt{z}$ より、 $0 < \beta^* < 1$ であることが分かる。(24) と (25) を用いることによって、定常均衡における脱税の摘発率は、以下のように求められる。

$$p^* = \delta^*(1-\beta^*) = \frac{(1-\alpha)}{(2\sqrt{\pi}-\sqrt{z})\sqrt{\pi}} \quad (26)$$

$0 < p^* < 1$ より、 $0 < (1-\alpha) < (2\sqrt{\pi}-\sqrt{z})\sqrt{\pi}$ である。

(8) に (21) と (14) を代入すると、定常状態における成長率は、以下のように求められる。

$$\gamma^* = \frac{1}{\sigma} \left\{ 2^{(1-\alpha)/\alpha} A^{1/\alpha} \alpha^2 \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{(1-\alpha)/\alpha} - \rho \right\} \quad (27)$$

$\sqrt{\pi} > \sqrt{z}$ より、(27) の大括弧の第 1 項 (課税後の限界生産性を表す) は、正であることが分かる。

生産関数が正の成長率を保証するほど十分に生産的であるものの、無限の効用をもたらすほど生産的でないとは仮定する。つまり、次のことが成立するものとする。

$$2^{(1-\alpha)/\alpha} A^{1/\alpha} \alpha^2 \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{(1-\alpha)/\alpha} > \rho > \frac{1-\sigma}{\sigma} \left\{ 2^{(1-\alpha)/\alpha} A^{1/\alpha} \alpha^2 \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{(1-\alpha)/\alpha} - \rho \right\} \quad (28)$$

3.2 費用パラメーターの影響

本小節では、費用パラメーターの変化が、定常均衡における摘発努力水準、申告所得比率、摘発率ならびに経済成長率に与える影響を分析する。

まず、費用パラメーターの上昇が、定常均

衡における摘発努力水準に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{d\delta^*}{dz} &= \frac{\partial\delta^*}{\partial z} + \frac{\partial\delta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{dz} \\ &= \frac{(1-\alpha)(1-\sqrt{\pi}/\sqrt{z})}{(z-2\sqrt{z}\sqrt{\pi})^2} < 0 \end{aligned} \quad (29)$$

この結果は、以下の2つの効果によって説明できる。1つは、費用パラメーターの上昇が、直接的に摘発努力水準を低下させる効果である。この効果は、(29)の第1項で表されている。もう1つは、費用パラメーターの上昇が所得税率を通して間接的に摘発努力水準を上昇させる効果である。この効果は、第2項で表されている。これらの相反する効果が生じるものの、前者の効果が後者の効果を凌駕するため、費用パラメーターの上昇は摘発努力水準を低下させる。

次に、費用パラメーターの上昇が、定常均衡における申告所得比率に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{d\beta^*}{dz} &= \frac{\partial\beta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{dz} + \frac{\partial\beta^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{dz} \\ &= -\frac{1}{2\sqrt{z}\sqrt{\pi}} < 0 \end{aligned} \quad (30)$$

これらの結果は、以下の2つの効果によって解釈可能である。費用パラメーターの上昇は、所得税率と摘発努力水準を通して間接的に申告所得比率を減少させる効果を生み出す。これらの効果は、それぞれ(30)の第1項、第2項で表されている。したがって、費用パラメーターの上昇は申告所得比率を減少させる。

さらに、費用パラメーターの上昇が、定常均衡における摘発率に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{dp^*}{dz} &= \frac{\partial p^*}{\partial(1-\beta^*)} \frac{d(1-\beta^*)}{dz} + \frac{\partial p^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{dz} \\ &= \frac{(1-\alpha)\sqrt{\pi}}{2\sqrt{z}(\sqrt{z}\sqrt{\pi}-2\pi)^2} > 0 \end{aligned} \quad (31)$$

費用パラメーターの上昇が定常状態における摘発率に与える影響は、以下の2つが挙げられる。1つは、費用パラメーターの上昇が、申告所得比率を低下させることにより、摘発率を上昇させる間接的効果である。もう1つは、費用パラメーターの上昇が、摘発努力水準を低下させることにより、摘発率を低下させる間接的効果である。これら効果は、それぞれ、(31)の第1項、第2項で表されている。これらの相反する効果が存在するものの、前者の効果が後者の効果を凌駕するため、費用パラメーターの上昇は摘発率を上昇させる。

最後に、費用パラメーターの上昇が、定常均衡における経済成長率に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{dy^*}{dz} &= \frac{\partial y^*}{\partial z} + \frac{\partial y^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{dz} + \frac{\partial y^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{dz} \\ &= -\frac{2^{(1-2\alpha)/\alpha} A^{1/\alpha} \alpha \sqrt{\pi} \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{1/\alpha}}{\sigma\sqrt{z}(\sqrt{z}-\sqrt{\pi})^2} < 0 \end{aligned} \quad (32)$$

これらの結果は、以下の3つの効果によって解釈できる。1つは、費用パラメーターの上昇が成長率を低下させる直接的な効果である。この効果は、(32)の第1項で表されている。残りの2つは、費用パラメーターの上昇が、所得税率および摘発努力水準を通して間接的に成長率を上昇させるに与える影響である。これらの効果は、それぞれ、第2項、第3項で表されている。これらの相反する効果が生じるものの、直接的効果が間接的効果を凌駕するため、費用パラメーターの上昇は成長率を低下させる。

以上の結果をまとめたものが、以下の命題である。

命題2 費用パラメーターの上昇は、摘発努力水準、申告所得比率、および成長率を低下させる一方、摘発率を上昇させる。

3.3 罰金率の影響

本小節では、罰金率の上昇が定常均衡における摘発努力水準、申告所得比率、罰金率および経済成長率に与える影響を分析する。

まず、罰金率の上昇が、定常均衡における摘発努力水準に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{d\delta^*}{d\pi} &= \frac{\partial\delta^*}{\partial\pi} + \frac{\partial\delta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{d\pi} \\ &= -\frac{(1-\alpha)\sqrt{z}}{(z-2\sqrt{z}\sqrt{\pi})^2\sqrt{\pi}} < 0 \end{aligned} \quad (33)$$

これらの結果は、費用パラメーターが上昇した場合と同様、以下の 2 つの効果によって説明できる。1 つは、罰金率の上昇が、直接的に摘発努力水準を低下させる効果である。もう 1 つは、罰金率の上昇が所得税率を通して間接的に摘発努力水準を低下させる効果である。これらの効果は、それぞれ、(33) の第 1 項、第 2 項で表されている。したがって、罰金率の上昇は、摘発努力水準を低下させる。

次に、罰金率の上昇が、定常均衡における申告所得比率に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{d\beta^*}{d\pi} &= \frac{\partial\beta^*}{\partial\pi} + \frac{\partial\beta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{d\pi} + \frac{\partial\beta^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{d\pi} \\ &= \frac{\sqrt{z}}{2\pi^{3/2}} > 0 \end{aligned} \quad (34)$$

これらの結果は、以下の 3 つの効果によって説明できる。1 つ目は、罰金率の上昇が、申告所得比率を直接的に増加させる効果である。2 つ目は、罰金率の上昇が、所得税率を通して間接的に申告所得比率を増加させる効果である。この効果は、費用パラメーターが上昇した場合には生じなかったものである。3 つ目は、摘発努力水準を通して間接的に申告所得比率を減少させる効果である。これらの効果は、それぞれ、(34) の第 1 項、第 2 項、

第 3 項で表されている。1 つ目と 2 つ目の効果が 3 つ目の効果を凌駕するため、罰金率の上昇は、申告所得比率を低下させる。

さらに、罰金率の上昇が、定常均衡における摘発率に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{dp^*}{d\pi} &= \frac{\partial p^*}{\partial(1-\beta^*)} \frac{d(1-\beta^*)}{d\pi} + \frac{\partial p^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{d\pi} \\ &= -\frac{(1-\alpha)(4\sqrt{\pi}+\sqrt{z})}{2\pi^{3/2}(\sqrt{z}\sqrt{\pi}-2\pi)^2} < 0 \end{aligned} \quad (35)$$

罰金率の上昇が定常状態における摘発率に与える影響は、費用パラメーターが上昇した場合と同様、以下の 2 つが挙げられる。1 つは、罰金率の上昇が、申告所得比率を通して摘発率を間接的に低下させる効果である。もう 1 つは、罰金率の上昇が、摘発努力水準を通して摘発率を間接的に低下させる効果である。これらの効果は、それぞれ、(35) の第 1 項、第 2 項で表されている。したがって、罰金率の上昇は、摘発率を低下させる。この結果は、Caballe and Panades (1997) および Chen (2003) では税務当局という脱税を摘発する主体の行動を考慮していなかったため、得られなかった。

最後に、罰金率の上昇が、定常均衡における経済成長率に与える影響は、以下のようである。

$$\begin{aligned} \frac{dy^*}{d\pi} &= \frac{\partial y^*}{\partial\pi} + \frac{\partial y^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{d\pi} + \frac{\partial y^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{d\pi} \\ &= \frac{2^{(1-2\alpha)\alpha} A^{1/\alpha} \alpha \sqrt{z} \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{1/\alpha}}{\sigma\sqrt{\pi}(\sqrt{z}-\sqrt{\pi})^2} > 0 \end{aligned} \quad (36)$$

これらの結果も、費用パラメーターが上昇した場合と同様、以下の 3 つの効果によって解釈できる。1 つ目の効果は、罰金率の上昇が直接的に成長率を上昇させる効果である。この効果は、(36) の第 1 項で表されている。2 つ目は、罰金率の上昇が所得税率を通して間

接的に成長率を低下させる効果である。3つ目は、罰金率の上昇が摘発努力水準を通して間接的に成長率を上昇させる効果である。これらの効果は、それぞれ、第2項、第3項で表される。1つ目と3つ目の効果が2つ目の効果を凌駕するため、罰金率の上昇は、成長率を上昇させる。

Chen (2003) では、罰金率の上昇が経済成長に与える影響については、一意に決まらなかった。本稿と Chen (2003) のモデルの大きな違いは、以下のように説明できる。いずれの論文でも、税務当局が脱税を摘発する際に要する費用は、私的消費にも政府支出にも用いられないため、資源の浪費を意味する。Chen (2003) では、摘発率が一定と仮定されているため、罰金率が上昇しても脱税を摘発するために要する費用も一定であった。ところが、本稿では、税務当局が税収を最大化するように摘発努力水準を選択するため、罰金率が上昇したとき、摘発するために要する費用は一定でなくなる。すなわち、税務当局の行動により、罰金率の上昇は、資源の浪費を抑える役割を果たすため、成長率を常に上昇させると考えられる。

以上の結果をまとめたものが、以下の命題である。

命題3 罰金率の上昇は、摘発努力水準および摘発率を低下させる一方、申告所得比率と成長率を上昇させる。

最後に、補論Bでは簡単な数値例を示した。この数値例においても、以上で得られた命題を確認することができる。

4 結 論

本稿は、Barro (1990) による内生的成長モデルに脱税を導入することにより、脱税を摘発するために要する費用パラメーターおよび罰金率の上昇が定常均衡にいかなる影響を与えるかについて議論した。また、政府が個人の効用を最大化するように所得税率を設定し、税務当局が税収を最大化するように摘発努力水準を選択すると想定することにより、今まで脱税の存在する動学的フレームワークで考慮されていなかった最適な摘発努力水準、すなわち、最適な摘発率を考察することも可能となった。

本稿で得られた結論は、以下のものである。税務当局の行動を考慮に入れたとしても、脱税が存在する経済では、存在しない経済よりも高い所得税率が設定される。脱税を摘発するために掛かる費用パラメーターの上昇は、所得税率と摘発率を上昇させ、摘発努力水準と申告所得比率を低下させる。また、罰金率の上昇は、所得税率、摘発率および摘発努力水準を低下させ、申告所得比率を上昇させる。以上より、現実の経済において、モラルなどの上昇により罰金率が上昇したり、納税者番号制度の導入により脱税を摘発するための費用が低下することは、経済成長を促進させる、ということを示している。

本稿では、脱税を摘発する税務当局の行動を考慮に入れることにより、最適な脱税の摘発率を考察したが、税務当局の目的については、再考の余地があろう。税務当局の目的は、税収を最大化することであると仮定したが、他のことを目的にする場合（例えば、成長率を最大化するなど）には、結果は変わるかもしれない。また、本稿では、政府支出が生産

に正の外部性を与える公共サービスに用いられるとして分析を行った。しかしながら、現実の経済において、税収は所得の再分配などの機能を持ち合わせている。したがって、異質の個人を考えることにより、所得の再分配を考慮すると、経済全体に与える影響は大きく変わるかもしれない。

注

- 1) 一連の研究のサーベイは、Cowell (1990) および Andreoni, et al. (1998) がある。
- 2) これら以外に動学的観点から分析を行ったものは、Roubini and Sala-i-Martin(1995)および Lin and Yang (2001) が挙げられる。Roubini and Sala-i-Martin (1995) は、Sidrauski (1967) のモデルに脱税と金融抑圧を導入した。そこでは、金融抑圧が高い脱税、低い成長および高いインフレーションに導くことを示した。また、Lin and Yang (2001) は脱税の動学的資産選択モデルを構築した。この論文では、税収が効用に対して正の効果をもたらすものと想定している。そこでは、税率が上昇するにつれ、はじめは経済成長が低下するものの、次第に経済成長が上昇することを示した。
- 3) この点は、Chen (2003) も指摘している。
- 4) 税務当局の目的がいかなるものであるかについては、多くの議論がある。多くの文献では、税務当局の目的は税収から摘発費用を差し引いたものを最大化することであると仮定している。この仮定の妥当性を述べたものは、Scotchmer(1988)および Andreoni, et al. (1998) が挙げられる。
- 5) Sanchez and Sobel (1993) は、政府が税務当局に税の徴収を委任するモデルを取り扱っている。この論文でも、Cremer, et al (1990) 同様、税務当局は純税収を最大化するように努め、政府は社会的厚生を最大化すると仮定している。彼らは、この仮定の下、政府は税務当局が希望しているよりも小さい予算を税務当局に与えることを示した。
- 6) 個人は生産活動を行い、それを基にして消費活動を行っている。すなわち、個人は企業を保有していると考えることができる。
- 7) ここで用いられている罰金の課徴スキームは、Allingham and Sandmo (1972) によって用いられたものである。ここで罰金率が所与とされているが、この仮定は脱税の文献において一般的である。政府は罰金率を十分に高く設定すれば、脱税をなくすことができると考えられるが、現実的には、政治的倫理などにより脱税をした者に非常に高い罰金 (例えば、死刑) を課すことはできないであろう。この議論に関しては、Kolm (1973) を参照されたい。
- 8) 税務当局が税務調査を行う際、効率的に脱税を取り締まることを目的とするのであり、税務調査が生産量に与える影響をも考慮して純税収の最大化を行っているとは考えにくい。この考えを支持するものとして、「平成 15 事務年度国税庁が達成すべき目標に対する実績の評価に関する実施計画」が挙げられる。この計画書の実績目標 1-2-2 に、「適正・公平な課税を実施するために、適正申告の実現に努めるとともに、申告が適正でない認められる納税者に対しては的確な調査・指導を実施することにより誤りを確実に是正します」と記述されている。Cremer, et al. (1990) および Sanchez and Sobel (1993) では、税率と罰金から税務調査の費用を引いた純税収を最大化するように最適税務調査率を決定している。これらは、個人の所得が一定と仮定されているため、税務当局の目的は結果的に本稿と同じであると解釈できる。
- 9) この証明については、Barro (1990) を参照されたい。
- 10) Futagami et al. (1993) は、Barro (1990) のように公共サービスがフローではなく、公的投資といった形で公的資本のストックとして用いられると仮定した。その下で、最適税率は成長を最大化する税率よりも低いことを示した。

補 論

A

(24)を z, π で微分すると, それぞれ以下のようになる。

$$\begin{aligned} \frac{d\delta^*}{dz} &= \frac{\partial\delta^*}{\partial z} + \frac{\partial\delta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{dz} \\ &= \frac{\tau^*}{4z^{3/2}\sqrt{\pi}} + \frac{1}{2\sqrt{z}\sqrt{\pi}} \frac{d\tau^*}{dz} \quad (37) \\ &= \frac{(1-\alpha)(1-\sqrt{\pi}/\sqrt{z})}{(z-2\sqrt{z}\sqrt{\pi})^2} < 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{d\delta^*}{d\pi} &= \frac{\partial\delta^*}{\partial\pi} + \frac{\partial\delta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{d\pi} \\ &= \frac{\tau^*}{4\sqrt{z}\pi^{3/2}} + \frac{1}{2\sqrt{z}\sqrt{\pi}} \frac{d\tau^*}{d\pi} \quad (38) \\ &= -\frac{(1-\alpha)\sqrt{z}}{(z-2\sqrt{z}\sqrt{\pi})^2\sqrt{\pi}} < 0 \end{aligned}$$

(25)を z, π で微分すると, それぞれ以下のようになる。

$$\begin{aligned} \frac{d\beta^*}{dz} &= \frac{\partial\beta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{dz} + \frac{\partial\beta^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{dz} \\ &= -\frac{1}{2\pi\delta^*} \frac{d\tau^*}{dz} + \frac{\tau^*}{4\pi\delta^{*2}} \frac{d\delta^*}{dz} \quad (39) \\ &= -\frac{1}{2\sqrt{z}\sqrt{\pi}} < 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{d\beta^*}{d\pi} &= \frac{\partial\beta^*}{\partial\pi} + \frac{\partial\beta^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{d\pi} + \frac{\partial\beta^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{d\pi} \\ &= \frac{\tau^*}{4\pi^2\delta^*} - \frac{1}{2\pi\delta^*} \frac{d\tau^*}{d\pi} + \frac{\tau^*}{4\pi\delta^{*2}} \frac{d\delta^*}{d\pi} \quad (40) \\ &= \frac{\sqrt{z}}{2\pi^{3/2}} > 0 \end{aligned}$$

(26)を z, π で微分すると, それぞれ以下のようになる。

$$\begin{aligned} \frac{d\rho^*}{dz} &= \delta^* \frac{d(1-\beta^*)}{dz} + (1-\beta^*) \frac{d\delta^*}{dz} \quad (41) \\ &= \frac{(1-\alpha)\sqrt{\pi}}{2\sqrt{z}(\sqrt{z}\sqrt{\pi}-2\pi)^2} > 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{d\rho^*}{d\pi} &= \delta^* \frac{d(1-\beta^*)}{d\pi} + (1-\beta^*) \frac{d\delta^*}{d\pi} \quad (42) \\ &= -\frac{(1-\alpha)(4\sqrt{\pi}+\sqrt{z})}{2\pi^{3/2}(\sqrt{z}\sqrt{\pi}-2\pi)^2} < 0 \end{aligned}$$

(27)を z, π で微分すると, それぞれ以下のようになる。

$$\begin{aligned} \frac{d\gamma^*}{dz} &= \frac{\partial\gamma^*}{\partial z} + \frac{\partial\gamma^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{dz} + \frac{\partial\gamma^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{dz} \\ &= B + C \frac{d\tau^*}{dz} + D \frac{d\delta^*}{dz} \quad (43) \end{aligned}$$

$$= -\frac{2^{(1-2\alpha)\alpha} A^{1\alpha} \alpha \sqrt{\pi} \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{1\alpha}}{\sigma \sqrt{z} (\sqrt{z}-\sqrt{\pi})^2} < 0$$

$$\begin{aligned} \frac{d\gamma^*}{d\pi} &= \frac{\partial\gamma^*}{\partial\pi} + \frac{\partial\gamma^*}{\partial\tau^*} \frac{d\tau^*}{d\pi} + \frac{\partial\gamma^*}{\partial\delta^*} \frac{d\delta^*}{d\pi} \\ &= E + C \frac{d\tau^*}{d\pi} + D \frac{d\delta^*}{d\pi} \quad (44) \end{aligned}$$

$$= \frac{2^{(1-2\alpha)\alpha} A^{1\alpha} \alpha \sqrt{z} \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{1\alpha}}{\sigma \sqrt{\pi} (\sqrt{z}-\sqrt{\pi})^2} > 0$$

ただし,

$$\begin{aligned} B &\equiv \frac{-A^{1\alpha}(1-\alpha)\delta^* F^{(1-2\alpha)\alpha} G}{\sigma} \\ &= -\frac{2^{(1-2\alpha)\alpha} A^{1\alpha} \alpha (1-\alpha) \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{1\alpha}}{\sigma \sqrt{z} (\sqrt{\pi}-\sqrt{z})} < 0 \quad (45) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\equiv \frac{A^{1\alpha} \beta^* F^{(1-2\alpha)\alpha} H}{\sigma} \\ &= \frac{2^{(1-2\alpha)\alpha} A^{1\alpha} \alpha \sqrt{z} \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{(1-\alpha)\alpha}}{\sigma \sqrt{\pi}} > 0 \quad (46) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &\equiv \frac{A^{1\alpha} F^{(1-2\alpha)\alpha} [\pi(1-\beta^*)^2 I - zJ]}{\sigma} \\ &= -\frac{2^{(1-2\alpha)\alpha} A^{1\alpha} \alpha z \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{(1-\alpha)\alpha}}{\sigma} < 0 \quad (47) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &\equiv \frac{A^{1\alpha} \delta^* (1-\beta^*)^2 F^{(1-2\alpha)\alpha} H}{\sigma} \\ &= \frac{2^{(1-2\alpha)\alpha} A^{1\alpha} \alpha z \left[\frac{(1-\alpha)(\sqrt{\pi}-\sqrt{z})}{2\sqrt{\pi}-\sqrt{z}} \right]^{1\alpha}}{\sigma \pi (\sqrt{\pi}-\sqrt{z})^2} > 0 \quad (48) \end{aligned}$$

$$F \equiv \tau^* \beta^* + \delta^* \pi (1-\beta^*)^2 - z\delta^*$$

$$G \equiv 1 - \tau^* \beta^* - \delta^* \pi (1-\beta^*)^2$$

$$H \equiv 1 - \alpha + z\alpha\delta^* - \tau^* \beta^* - \delta^* \pi (1-\beta^*)^2$$

$$I \equiv 1 - \alpha - \beta^* \pi - \delta^* \pi (1-\beta)^2$$

$$J \equiv 1 - \alpha - (1-\alpha)\beta^* \tau^* - \delta^* \pi (1-\beta^*)^2$$

である。

B 数値例

本補論では、パラメーターに関する簡単な数値例を示す。まず、表 1 では、それぞれのパラメーターに以下のような値を与えた。 $\pi=1.5$ は Fullerton and Karayannis (1994), $\sigma=1.5$, $\rho=0.02$ は Jones et al. (1993) で使われている数値を用いた。また、Chen (2003) で仮定されている $\alpha=0.9$ を基準とし、その下で、 β^* が 0.6 を少し超えるように $z=0.2$ とし、 γ^* がおよそ 0.03 から 0.04 の間になるように $A=1.5$ とした。第 1 行と第 3 行は、基準とした第 2 行の α をそれぞれ 0.5 上下させたケースを示した。また、表 2 および表 3 は、それぞれ、 z の値を表 1 よりも 0.3 上昇させたケース、 π の値を表 1 よりも 0.3 上昇させたケースである。いずれの Table の場合にも、第 2 列から第 6 列までは、

上述したパラメーターの値が与えられた場合の定常均衡値、第 7 列は (28) の条件に関する値 (いずれのケースでも条件を満たす) が書かれている。

表 1 から表 3 を比較すると、以下のことが分かる。まず、いずれの表においても、 τ^* は $1-\alpha$ よりも大きいことが分かる。これは、命題 1 で示されているように、脱税が存在するときの税率は、存在しないときの税率よりも高いことを表している。次に、表 2 と表 1 を見比べると、表 2 のほうが大きな τ^* と p^* になる一方、小さな δ^* , β^* , γ^* になる。これらの結果は、命題 1 および命題 2 の結果を支持している。最後に、表 3 と表 1 を見比べると、表 3 のほうが大きな δ^* , β^* , γ^* になる一方、小さな τ^* と p^* になる。これらの結果は、命題 1 および命題 3 の結果を支持してい

表 1 $z=0.2$, $\pi=1.5$, $\sigma=1.5$, $\rho=0.02$, $A=1.5$

α	τ^*	δ^*	β^*	p^*	γ^*	(28) の条件
0.95	0.061	0.056	0.635	0.020	0.056	$0.103 > 0.02 > -0.028$
0.9 (基準)	0.122	0.112	0.635	0.041	0.036	$0.074 > 0.02 > -0.018$
0.85	0.184	0.168	0.635	0.061	0.022	$0.053 > 0.02 > -0.011$

表 2 $z=0.5$, $\pi=1.5$, $\sigma=1.5$, $\rho=0.02$, $A=1.5$

α	τ^*	δ^*	β^*	p^*	γ^*	(28) の条件
0.95	0.070	0.041	0.423	0.023	0.055	$0.102 > 0.02 > -0.027$
0.9 (基準)	0.141	0.081	0.423	0.047	0.035	$0.072 > 0.02 > -0.017$
0.85	0.211	0.122	0.423	0.070	0.020	$0.051 > 0.02 > -0.010$

表 3 $z=0.2$, $\pi=1.8$, $\sigma=1.5$, $\rho=0.02$, $A=1.5$

α	τ^*	δ^*	β^*	p^*	γ^*	(28) の条件
0.95	0.06	0.05	0.667	0.017	0.056	$0.103 > 0.02 > -0.028$
0.9 (基準)	0.12	0.1	0.667	0.033	0.036	$0.074 > 0.02 > -0.018$
0.85	0.18	0.15	0.667	0.05	0.022	$0.053 > 0.02 > -0.011$

る。

謝 辞

本稿の作成にあたり、竹内信仁教授および柳原光芳講師より多大なご教授を賜りました。また、日本経済学会にて加藤久和先生より貴重なコメントを賜りました。ここに記して、感謝の意を表します。ただし、有り得べき誤りはすべて筆者の責任によるものであります。

参考文献

- Allingham, M. G. and A. Sandmo, (1972) "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", *Journal of Public Economics*, 1, pp. 323-338.
- Andreoni, J., B. Erard and J. Feinstein, (1998) "Tax Compliance", *Journal of Economic Literature*, 36, pp. 818-860.
- Barro, R. J., (1990) "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, 98, S103-S125.
- Caballe, J. and J. Panades, (1997) "Tax Evasion and Economic Growth", *Public Finance*, 52, pp. 318-340.
- Chen, B. L., (2003) "Tax Evasion in a Model of Endogenous Growth", *Review of Economic Dynamics*, 6, pp. 381-403.
- Cowell, F. A., (1990) "Cheating the Government: The Economics of Evasion", Cambridge, MIT Press.
- Cremer, H., M. Marchand and P. Pestieau, (1990) "Evading, Auditing and Taxing: The Equity Compliance Tradeoff", *Journal of Public Economics*, 43, pp. 67-92.
- Diamond, P. A., (1965) "National Debt in Neoclassical Growth Model", *American Economic Review*, 55, pp. 1126-1150.
- Fullerton, D. and M. Karayannis, (1994) "Tax evasion and the allocation of capital", *Journal of Public Economics*, 55, pp. 257-278.
- Futagami, K., Y. Morita and A. Shibata, (1993) "Dynamic Analysis of an Endogenous Growth Model with Public Capital", *Scandinavian Journal of Economics*, 95, pp. 607-625.
- Jones, L. E., R. Manuelli and R. Rossi, (1993) "Optimal Taxation in Models of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, 101, pp. 485-517.
- Lin, W. Z. and C. C. Yang, (2001) "A Dynamic Portfolio Choice Model of Tax Evasion: Comparative Statics of Tax Rates and Its Implication for Economic Growth", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25, pp. 1827-1840.
- Kolm, S. C., (1973) "A Note on Optimum Tax Evasion", *Journal of Public Economics*, 2, pp. 265-270.
- Roubini, N. and X. Sala-i-Martin, (1995) "A Growth Model of Inflation, Tax Evasion, and Financial Repression", *Journal of Monetary Economics*, 35, pp. 275-301.
- Sanchez, I. and J. Sobel, (1993) "Hierarchical Design and Enforcement of Income Tax Policies", *Journal of Public Economics*, 50, pp. 345-369.
- Scotchmer, S., (1988) "Audit Classes and Tax Enforcement Policy", *American Economic Review*, 77, pp. 129-136.
- Sidrauski, M., (1967) "Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy", *American Economic Review*, 57, pp. 534-544.
- Yitzaki, S., (1974) "A Note on Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", *Journal of Public Economics*, 3, pp. 201-202.
- Yitzaki, S., (1987) "The Excess Burden of Tax Evasion", *Public Finance Quarterly*, 15, pp. 123-137.

『平成15事務年度国税庁が達成すべき目標に対す

『実績の評価に関する実施計画』

(名古屋大学大学院経済学研究科博士後期課程)