

社会規範のある脱税モデルの一般化

鈴木 伸 枝

はじめに

所得隠蔽の意思決定を不確実性のもとでの危険資産の選択の問題として捉えた脱税の標準的なモデルは Allingham and Sandmo (1972) によりもたらされた。それによると、個人は所得隠蔽期待収益が正なら必ず脱税し、絶対的危険回避通減の仮定のもとでは隠蔽所得は実際の所得とともに増加する。Yitzhaki (1974) は Allingham-Sandmo モデルに若干の修正を加え、追徴金が隠蔽所得ではなく脱税額に課されると仮定した。⁽¹⁾ この理論の予測では、増税は隠蔽所得の減少につながる。

Mork (1975) や Becker *et al.* (1987) の実証研究は所得上昇が脱税を促進させるという予測を支持している。しかしながら、税率に関しては Clotfelter (1983) や Crane and Nourzad (1986) が脱税が税率とともに増えることを発見している。また、隠蔽所得の期待収益が正でも脱税しない個人の存在は、納税者にとって脱税が単なる危険資産の選択でないことを示唆する。Spicer and Lundsteht (1976) は納税者が周りの者が脱税していることに気づくと自らも脱税しやすくなる現象を指摘した。さらに Baldry (1986) は「脱税」と「ギャンブル」と名づけた資産集合では同値な 2 つの実験を行った。興味深いことに、脱税ゲームでは 1 度も脱税しない被験者がいたのに、ギャンブルゲームでは全員が正の額を賭けた。これらの実証研究の結果は、税・所得の増加がともに脱税を促進すること、そして脱税を潔しとしない社会規範があることをうかがわせる。

Gordon (1989) は隠蔽所得に比例して精神的費用がかかるという設定で、個人の良心を Allingham-Sandmo モデルに導入した。このモデルでは金銭的な

期待収益が正でも脱税しない個人の行動が説明可能で、比較的正直な脱税者が税率の上昇に際して隠蔽所得を増やすことも予想される。また、個人の脱税の決定が他者が脱税しているかに依存する点も、Akerlof (1980) 流の評判費用の導入により加味したモデルも提唱された。しかし Gordon はそのモデルで均衡の存在しか示さず、増税・所得増加の効果については考察していない。

Myles and Naylor (1996) は Gordon の分析を推し進め、税・所得上昇が均衡脱税率や隠蔽所得に及ぼす影響を吟味した。その結果、均衡脱税率は「所得とともに上昇し税率とともに低下する」か「所得に関して減少で税率に関して上昇」のどちらかであることが予測された。しかし Myles-Naylor モデルでは過少申告の精神的費用が隠蔽所得の額によらず固定とされ、ここで得られた結果が Gordon の比例的精神費用のモデルでも成立するかは疑わしい。また、Myles-Naylor は固定費用の仮定によりモデルを単純化できると主張するが、実は固定費用により納税者の効用関数が不連続になり、分析はかえって複雑化する可能性がある。彼らはこの「単純化」を一旦規範を破ってしまえば規範からは何ら効用は得られないと論じて正当化している。確かに「五十歩百歩」といった諺はこの仮定に当てはまる。また、Moffitt (1983) の実証研究では社会保障のスティグマは給付額に依存しないという結果が得られていて、固定費用仮説に好意的である。しかしながら、Gordon が指摘するように、脱税は違法行為である。社会保障給付額は社会的な合意のもとで決定されるのに対し、隠蔽所得に関してはそのような合意はない。したがって、脱税に関しては固定費用と可変費用が両方伴うと仮定するのが自然である。

また、可変費用が隠蔽所得ではなく脱税額にかかる可能性もある。社会規範が嘘をつくことを禁じるような場合には、過少申告により精神的苦痛が生じると考えられるので Gordon の「隠蔽所得にかかる可変費用」の仮定が妥当であろう。あるいは社会規範は法に従うことを奨励するかもしれない。税法は罰金を脱税額に課しているので、この場合には納税者は脱税額が多いほど後ろめたく感じるはずである。「脱税額にかかる可変費用」を正当化するもうひとつの観点として、脱税額が公的支出を通じて他の個人の厚生に影響を与えるのに対し、隠蔽所得は直接は他人の厚生を左右しないことが挙げられる。

本稿では、脱税を抑制する社会規範があるときの納税者の行動を、固定・隠

蔽所得に比例・脱税額に比例の3種類の精神的費用を許容したモデルで考察する。これにより, Allingham and Sandmo (1972), Gordon (1989) および Myles and Naylor (1996) はそれぞれ本稿の一般化されたモデルの特殊ケースをして扱える。

本稿の構成は以下の通りである。まず第1節でモデルを導入し, 第3節で個人の脱税の意思決定を考察する。第4節では所得・税率の変化の均衡脱税者率への効果を調べ, 第5節では所得・税率が隠蔽所得や脱税額に及ぼす影響を分析する。第6節は結びとする。

1 モデル

各納税者は外生的な所得 W を受け取り, 税率 t で課税される。個人は所得のうち E を隠蔽して納税負担を減らすことができる。しかし確率 p で税務当局による査察があり, 脱税していた場合には必ず摘発されて脱税額 tE に対して罰金率 $\theta > 1$ で追徴課税される。よって, 脱税しない個人の消費を X , 脱税して摘発されない者の消費を Y , 摘発された者の消費を Z とおけば

$$\begin{aligned} X &= W[1 - t], \\ Y &= W - t[W - E], \\ Z &= W - t[W - E] - \theta tE \end{aligned}$$

である。消費の効用関数 $U: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$ は $U' > 0$, $U'' < 0$ を満たし, 消費の von-Neumann Morgenstern 期待効用は以下ようになる:

$$\mathcal{E}[U] = [1 - p]U(Y) + pU(Z). \quad (1)$$

脱税しない納税者にとっては $Y = Z = X$ となる。隠蔽所得 E は収益が確率 $1 - p$ で t , 確率 p で $[1 - \theta]t$ になる危険資産である。

正直であるべきだ, あるいは脱税してはいけないという社会規範があり, 所得隠蔽は $\alpha(E)\beta(\mu)$ だけの精神的費用を伴うと仮定する。 $\alpha(E)$ は脱税の規模と精神的費用の大きさの関係を表していて, 以下の形状で与えられる:

$$\alpha(E; t) = \delta(E) [a_1 + a_2 E + a_3 t E]. \quad (2)$$

ただし $\delta(0) = 0$ で, $E > 0$ については $\delta(E) = 1$ である。 $a_1 \in \mathbb{R}_+$ は脱税の固

モデル	a_1	a_2	a_3
Allingham-Sandmo	0	0	0
Gordon	0	1	0
Myles-Naylor	1	0	0

表 1: $\alpha(E)$ に関する仮定

定費用の大きさの指標である。 $a_2 \in \mathbb{R}_+$ と $a_3 \in \mathbb{R}_+$ はそれぞれ、隠蔽所得と脱税額にかかる可変費用の指標である、この設定は十分に一般的で Allingham and Sandmo (1972), Gordon (1989) および Myles and Naylor (1996) の既存のモデルはすべて特殊ケースとして表すことができる。Allingham-Sandmo のように規範のないモデルでは $a_1 = a_2 = a_3 = 0$ となる。脱税の精神的費用が隠蔽所得に比例する Gordon モデルは、 a_2 のみが正のケースである。逆に精神的費用が個人の脱税規模に無関係な Myles-Naylor モデルでは、固定費用の係数 a_1 のみが正になる。本稿のモデルでは固定費用と可変費用を同時に扱え、可変費用が脱税額にかかる可能性も許容する。

他方、 $\beta_c(\mu)$ は脱税者率が μ のときの精神的費用の大きさを表している。Gordon (1989) に従い、これが以下のように社会的評判と個人の良心から成ると仮定する：

$$\beta_c(\mu) = g(\mu) + c. \quad (3)$$

第 1 項 $g(\mu)$ が脱税の評判費用である。規範を守らない者が増えれば規範の圧力は低下するという Akerlof (1980) の指摘を反映し、 $g' < 0$ を仮定する。第 2 項 $c \in [0, C]$ は個人の良心の強さを表す。納税者は良心の係数 c で特徴付けられ、それ以外の点に関しては同質と仮定する。 c は分布関数 $F : [0, C] \rightarrow [0, 1]$ 、密度関数 $f : [0, C] \rightarrow \mathbb{R}_+$ に従うものとする。

個人 c は金銭的な損得と精神的な費用を両方計算に入れ、期待効用

$$\mathcal{E}[u_c] = \mathcal{E}[U_c] - \alpha(E_c)\beta_c(\mu) \quad (4)$$

を最大化するよう E_c を選ぶ。

2 個人の行動

2.1 脱税・非脱税の意思決定

個人 c が脱税する場合、以下の 1 階条件を満たす隠蔽所得水準 E_c を選択する：

$$\begin{aligned}\frac{\partial \mathcal{E}[u_c]}{\partial E_c} &= \frac{\partial \mathcal{E}[U_c]}{\partial E_c} - [a_2 + a_3 t] \beta_c(\mu) \\ &= [1 - p]U'(Y_c)t - pU''(Z_c)[\theta - 1]t - [a_2 + a_3 t] \beta_c(\mu) = 0.\end{aligned}\quad (5)$$

2 階条件

$$S_c = \frac{\partial^2 \mathcal{E}[U_c]}{\partial E_c^2} = [1 - p]U''(Y_c)t^2 + pU'''(Z_c)[\theta - 1]^2 t^2 < 0 \quad (6)$$

はリスク回避の仮定から成立する。よって、個人 c が脱税した場合の（間接）効用 V_c は

$$V_c = [1 - p]U(Y_c) + pU(Z_c) - [a_1 + a_2 E_c + a_3 t E_c] \beta_c, \quad (7)$$

となり、脱税の便益 Φ_c は以下で与えられる：

$$\Phi_c = V_c - U(X). \quad (8)$$

個人が脱税する必要十分条件は $\Phi_c > 0$ である。固定費用がない $a_1 = 0$ の場合には期待効用 $\mathcal{E}[u_c]$ は隠蔽所得の連続関数で、このケースでは $\Phi_c > 0$ と以下の条件が同値になる：

$$r_c = \left. \frac{\partial \mathcal{E}[u_c]}{\partial E_c} \right|_{E_c=0} = [1 - p\theta]U'(X)t - [a_2 + a_3 t] \beta_c > 0. \quad (9)$$

この条件は a_2, a_3 もゼロの Allingham-Sandmo モデルでは隠蔽所得の期待収益 $[1 - p\theta]t$ が正ならば全ての納税者が脱税することを意味する。可変費用が存在して a_2 や a_3 が正の場合、金銭的な便益が精神的費用を上回る者だけが脱税する。他方 $a_1 > 0$ で固定費用がある場合には、隠蔽所得がゼロの点で期待効用関数が不連続になり、(9) 式からは脱税・非脱税の決定は判定できない。

次に所得 W や税率 t と個人の最適脱税規模の関係を考える。所得・税の変化は総脱税率率の変化を通じて規範の重要性を変え、個人の最適脱税額にさらなる影響を及ぼすかもしれない。しかし社会規範の変化の影響は後で扱うことにし、この節では他者の行動を所与とした個人の選択を考える。

2.2 所得と最適脱税規模

所得 W の上昇の隠蔽所得 E_c への直接的な効果は (5)-(6) 式より

$$\begin{aligned}\frac{\partial E_c}{\partial W} &= -[1-t] \frac{t}{S_c} \left[[1-p]U''(Y_c) - pU''(Z_c)[\theta-1] \right] \\ &= -[1-t] \frac{K_c}{S_c}\end{aligned}\quad (10)$$

で与えられる。ここで

$$K_c = [1-p]U'(Y_c)[R(Z_c) - R(Y_c)]t - [a_2 + a_3t]\beta_c R(Z_c), \quad (11)$$

で、 $R(\cdot)$ は Arrow-Pratt の絶対的リスク回避度である。同様に、脱税額 tE_c への直接的な効果は

$$\frac{\partial tE_c}{\partial W} = -[1-t]t \frac{K_c}{S_c} \quad (12)$$

で与えられる。 $K_c > 0$ ならば、隠蔽所得 E_c も脱税額 tE_c も、脱税者率を所与として所得とともに増加する。 $a_2 > 0$ または $a_3 > 0$ の可変的な精神的費用が存在するケースでは、所得が増加すると脱税者は「正直さ」の消費を増やしたい（脱税を減らしたい）と考えるようになる。この効果が、(11) 式の第 2 項である。その反面、(11) 式の第 1 項に示されるように、絶対的危険回避通減のもとでは、所得上昇は危険資産である隠蔽所得を増やす効果がある。

したがって、脱税に可変的な精神的費用が伴う場合、正直さへの所得効果が危険回避の減少の効果より大きければ、所得が上昇したときに隠蔽所得 E_c や脱税額 tE_c が減少する。他方、可変費用が存在しない場合には最適隠蔽所得も最適脱税額も所得とともに必ず増加する。

2.3 税率と最適脱税規模

(5)-(6) 式より、税率 t の上昇の隠蔽所得 E_c および脱税額 tE_c への脱税者率を所与とした直接的な効果は、それぞれ

$$\begin{aligned}\frac{\partial E_c}{\partial t} &= -\frac{t}{S_c} [-[1-p]U''(Y_c)[W-E_c] + pU''(Z_c)[\theta-1][W-E_c+\theta E_c]] \\ &\quad - \frac{1}{S_c} \left[[1-p]U'(Y_c) - pU'(Z_c)[\theta-1] - a_3\beta_c \right] \\ &= -\frac{W}{1-t} \frac{\partial E_c}{\partial W} - \frac{E_c}{t} - \frac{a_2\beta_c}{tS_c}\end{aligned}\quad (13)$$

および

$$\begin{aligned}\frac{\partial tE_c}{\partial t} &= E_c + t \frac{\partial E_c}{\partial t} \\ &= -\frac{W}{1-t} \frac{\partial tE_c}{\partial W} - \frac{a_2\beta_c}{S_c}\end{aligned}\quad (14)$$

で与えられる。

$a_2 = 0$ の場合には、増税が最適脱税額に与える影響は所得減少の効果と同値になる。 $a_2 = 0$ なら税率の上昇は単に可処分所得の減少を意味し、代替効果は生じないためである。ただしここで、脱税額にかかる可変費用 ($a_3 > 0$) が税率上昇に直面したときの最適脱税規模の決定に無関係だというわけではない。すでに見てきたように、可変的な精神的費用が存在すれば所得効果そのものが Allingham-Sandmo や Myles-Naylor のモデルと違って必ずしも $\frac{\partial tE_c}{\partial W} > 0$ が成立しない。脱税が可変費用を伴う場合には、可処分所得の減少は正直でいたいという熱意を薄れさせるので、むしろ最適脱税額を増加させる可能性がある。

$a_2 > 0$ で可変費用が隠蔽所得に比例する場合、増税は単なる可処分所得の減少とは異なる効果を持つ。税率が上がれば、納税者にとって同額の脱税をするために隠蔽しなければならない所得の量は減少する。これにより過少申告の精神的費用は削減され、納税者により大規模な脱税を促すことになる。この効果は (14) 式の第 2 項に現れている。可変費用が脱税額にかかる場合に比べて、税率の上昇が隠蔽所得 E_c および脱税額 tE_c を増加させる可能性は大きい。

3 均衡脱税者率

3.1 社会的均衡

$\Phi_{c^*} = 0$ となるような個人の良心の係数 c の閾値が一意に存在するならば、その値を c^* で表す。 $\Phi_0 \leq 0$ なら $c^* = 0$ とし、 $\Phi_C > 0$ なら $c^* = C$ とする。社会的規範がない場合には Φ_c は c に依存せず、 $c^* = 0$ または $c^* = C$ になる。(7)-(8) 式から

$$\frac{\partial \Phi_c}{\partial c} = -[a_1 + a_2 E_c + a_3 t E_c] \leq 0 \quad (15)$$

が得られ、 $c < c^*$ なる納税者は皆脱税することがわかる。固定・可変費用が存在する場合、(15) 式は厳密な不等号で成立する。よって、脱税者率 μ を所与として、自ら脱税を選択する者の割合は

$$\varphi(\mu) = \int_0^{c^*(\mu)} f(c) dc \quad (16)$$

で与えられる。

以下が成立する脱税者率 μ を、社会的均衡とする：

$$\mu = \varphi(\mu). \quad (17)$$

関数 $\varphi: [0, 1] \rightarrow [0, 1]$ は非減少なので、Tarsky の定理より不動点方程式 (17) は少なくともひとつ解をもつ。 $\varphi'(\mu) < 1$ を満たす均衡 μ を正則で安定的という。

社会的規範のない場合には、均衡脱税者率 μ は所得 W と税率 t から独立である。このケースでは Allingham and Sandmo (1972) が示したように、 $1 > p\theta$ なら全ての納税者が脱税し、 $1 \leq p\theta$ なら誰ひとりとして脱税しない。これに対して、脱税が精神的費用を伴う場合、各個人の脱税誘因や均衡脱税者率は所得・税率の影響を受ける。以下では正則で安定な内点均衡についてこれらの効果を考える。

3.2 所得と均衡脱税者率

内点の正則な均衡における所得 W の上昇の均衡脱税者率 μ への効果は、(8) および (15)-(17) 式より

$$\begin{aligned}\frac{d\mu}{dW} &= \frac{1}{1-\varphi'} f(c^*) \frac{\partial c^*}{\partial W} = -\frac{f(c^*)}{1-\varphi'} \frac{\frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial W}}{\frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial c}} \\ &= \frac{1}{1-\varphi'} \frac{f(c^*)}{a_1 + a_2 E_{c^*} + a_3 t E_{c^*}} \frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial W}\end{aligned}\quad (18)$$

で与えられる。ただし安定均衡では $1-\varphi' > 0$ である。したがって (18) 式の符号は閾値の個人の脱税の便益の増減によって決まる。

固定費用がない場合、これは所得上昇の r_{c^*} への効果を評価することによって調べられる。(9) 式から

$$\frac{\partial r_{c^*}}{\partial W} = [1-p\theta]tU''(X)[1-t] < 0 \quad (19)$$

がいえる。所得が増加すると消費の限界効用は減少する。このため、閾値の個人 c^* にとっては規範を守ることがより魅力的に感じられるようになる。したがって Gordon (1989) のような可変的な精神的費用のみが存在するモデルにおいては、所得 W の上昇は脱税・非脱税で無差別だった個人の脱税を思いとどまらせる。この直接的な効果による脱税者の減少は、社会的規範の重みを増大させ他者の脱税をもやめさせる。脱税者率の低い新たな均衡にたどりつくまでに、所得上昇の直接的な効果は乗数 $\frac{1}{1-\varphi'}$ で増幅される。

脱税が固定費用を伴う場合には、より複雑である。(7)-(8) 式から

$$\begin{aligned}\frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial W} &= \frac{\partial V_{c^*}}{\partial W} - U'(X)[1-t] \\ &= [1-t] \left[[1-p]U'(Y_{c^*}) + pU'(Z_{c^*}) \right] - [1-t]U'(X) \\ &= [1-t]G_{c^*}\end{aligned}\quad (20)$$

が得られる。ただし

$$G_{c^*} = [1-p]U'(Y_{c^*}) + pU'(Z_{c^*}) - U'(X) \quad (21)$$

である。 $G_{c^*} > 0$ ならば所得増加の直接的な効果は脱税者数を増やすことになる。逆に $G_{c^*} < 0$ であれば所得の上昇は脱税者を減らす。これらの効果は規範の価値の変化を通じて $\frac{1}{1-\varphi'}$ 倍に増幅される。

残念ながら、 G_{c^*} の符号は不決定である。しかし、 a_1 が十分小さければ $G_{c^*} < 0$ となることがわかる。また、(5)-(7) および (10) 式から以下が成立する：

$$\begin{aligned}\frac{\partial G_{c^*}}{\partial a_1} &= \left[[1-p]U''(Y_{c^*}) - pU''(Z_{c^*})[\theta-1] \right] t \frac{\partial E_{c^*}}{\partial c} \frac{\partial c^*}{\partial a_1} \\ &= \frac{a_2 + a_3 t}{a_1 + a_2 E_{c^*} + a_3 t E_{c^*}} \frac{\beta_{c^*}}{1-t} \frac{\partial E_{c^*}}{\partial W}\end{aligned}\quad (22)$$

閾値の個人の最適隠蔽所得 E_{c^*} が所得 W とともに常に減少するなら、固定費用の係数 a_1 とは無関係に $G_{c^*} < 0$ である。絶対的危険回避度低減のもとでは (5)-(6) および (10) 式から

$$\frac{\partial K_c}{\partial a_2} = \left[[1-p]U'''(Y_c) + pU'''(Z_c)[\theta-1]^2 \right] t^2 \frac{\beta_c}{S_c} < 0 \quad (23)$$

および

$$\frac{\partial K_c}{\partial a_3} = \left[[1-p]U'''(Y_c) + pU'''(Z_c)[\theta-1]^2 \right] t^3 \frac{\beta_c}{S_c} < 0 \quad (24)$$

がいえ。よって、可変費用の係数 a_2 や a_3 が大きいときに $\frac{\partial E_{c^*}}{\partial W} < 0$ になりやすい。この場合には所得増加により個人 c^* の最適隠蔽所得が低下し、固定費用を回収することが難しくなる。それによって均衡脱税者率 μ も所得上昇とともに低下する。

他方可変費用が小さい場合には、個人 c^* の最適隠蔽所得 E_{c^*} は所得 W の増加に伴い上昇する。これは潜在的には個人 c^* が脱税の固定費用を回復しやすくなる。よって固定費用が大きい場合には、 $G_{c^*} > 0$ となり均衡脱税者率 μ は所得増加に際して上昇する。

3.3 税率と均衡脱税者率

正則な内点均衡においては、税率 t の上昇の均衡脱税者率 μ への効果は、(8), (15)-(17) および (18) 式から

$$\begin{aligned}\frac{d\mu}{dt} &= \frac{1}{1-\varphi'} f(c^*) \frac{\partial c^*}{\partial t} = - \frac{f(c^*)}{1-\varphi'} \frac{\frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial t}}{\frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial c}} \\ &= \frac{1}{1-\varphi'} \frac{f(c^*)}{a_1 + a_2 E_{c^*} + a_3 t E_{c^*}} \frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial t}\end{aligned}\quad (25)$$

で与えられる。 $1 - \varphi' > 0$ より、(25) 式の符号は個人 c^* の脱税誘因の変化と同方向になる。

固定費用のない場合は (9) 式から以下が得られる：

$$\begin{aligned}\frac{\partial r_{c^*}}{\partial t} &= [1 - p\theta]U'(X) - [1 - p\theta]tU''(X)W - a_3\beta_{c^*} \\ &= -\frac{W}{1-t}\frac{\partial r_{c^*}}{\partial W} + \frac{a_2\beta_{c^*}}{t} > 0.\end{aligned}\quad (26)$$

すなわち、増税はそれまで脱税・非脱税で無差別だった個人の脱税を促す。これは増税が可処分所得を減らすためである。加えて、Gordon (1989) の設定のように脱税の可変的な精神的費用が隠蔽所得に比例するならば、増税により同額の脱税をするために被る過少申告の後ろめたさが小さくなる。これらの直接的な効果と、社会規範の価値の変化を通じた間接的な効果により、均衡脱税率 μ は税率 t の上昇に際して必ず増加する。

固定費用が存在する場合は

$$\begin{aligned}\frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial t} &= \frac{\partial V_{c^*}}{\partial t} + U'(X)W \\ &= -\frac{W}{1-t}\frac{\partial \Phi_{c^*}}{\partial W} + \frac{a_2E_{c^*}\beta_{c^*}(\mu)}{t}\end{aligned}\quad (27)$$

である。ただし 2 行目の等式は

$$\begin{aligned}\frac{\partial V_c}{\partial t} &= -[1-p]U'(Y_c)[W-E_c] - pU'(Z_c)[W-E_c+\theta E_c] - a_3E_c\beta_c(\mu) \\ &= -W\left[[1-p]U'(Y_c) + pU'(Z_c)\right] \\ &\quad + E_c\left[[1-p]U'(Y_c) + pU'(Z_c)[\theta-1] - a_3E_c\beta_c(\mu)\right] \\ &= -\frac{W}{1-t}\frac{\partial V_c}{\partial W} + \frac{a_2E_c\beta_c(\mu)}{t}\end{aligned}\quad (28)$$

から導かれる。隠蔽所得に比例的な可変費用が存在しない場合には、個人にとって 1 単位の増税は $\frac{W}{1-t}$ 単位の可処分所得の減少と同値になる。よって、 $a_2 = 0$ のモデルでは、均衡脱税率 μ は所得 W について減少のとき税率 t について増加である。逆に脱税率が所得とともに上がる場合には、増税に際して脱税者が減る。

他方、隠蔽所得に比例的な可変費用が存在する $a_2 > 0$ のケースでは、増税は単なる可処分所得の低下ではない。個人は脱税に伴う所得隠蔽の精神的費用

を削減することができる。この効果は (27)-(28) 式の第2項で示されていて、納税者の脱税誘因を増大させる方向に働く。

以上より、 a_1 と a_2 がともに正で固定費用と隠蔽所得に比例する可変費用が両方存在する場合、所得 W の上昇が均衡脱税率 μ を低下させる限り税率 t の上昇は必ず均衡脱税率を上昇させる。 $a_2 > 0$ では、可処分所得の低下に直面して脱税者が減少するようなケースにおいても、代替効果（少ない可変費用で脱税できるようになる効果）のため、増税に際して脱税者が増加する可能性がある。このようなとき、税率 t と所得 W の上昇はどちらも均衡脱税率 μ の上昇をもたらす。

4 均衡隠蔽所得・脱税額

4.1 所得と均衡における最適脱税規模

これまでの分析をもとに、所得が個人の最適脱税規模に及ぼす効果全体を考えることができる。所得 W の上昇が脱税者 c の最適隠蔽所得 E_c に与える総効果は (3), (5)-(6) および (10) 式から

$$\begin{aligned}\frac{dE_c}{dW} &= -\frac{1}{S_c} \left[K_c[1-t] - [a_2 + a_3 t] b g' \frac{d\mu}{dW} \right] \\ &= \frac{\partial E_c}{\partial W} + \frac{[a_2 + a_3 t] b g'}{S_c} \frac{d\mu}{dW}\end{aligned}\quad (29)$$

で、同様に最適脱税額 tE_c への効果は

$$\frac{dtE_c}{dW} = \frac{\partial tE_c}{\partial W} + \frac{[a_2 + a_3 t] t b g'}{S_c} \frac{d\mu}{dW}\quad (30)$$

である。

脱税が可変的な精神的費用を伴う場合、(5)-(6) および (10) 式から、絶対的危険回避選滅の仮定のもとでは

$$\frac{\partial K_c}{\partial c} = \left[[1-p] U'''(Y_c) + p U'''(Z_c) [\theta - 1]^2 \right] t^2 \frac{a_2 + a_3 t}{S_c} < 0 \quad (31)$$

がいえる。したがって、(29)-(30) 式の第1項は個人の良心の係数 c が小さい納税者については負になりやすい。また、前節ですでに明らかにしたように、可変費用の係数 a_2 や a_3 がさほど大きくないときにこれらの直接的な効果は

最適脱税規模を上昇させる傾向がある。そのような場合、(29)-(30) 式の第 2 項も正となる可能性がある。

したがって、脱税に伴う固定的な精神的費用が可変費用に比べて相対的に重要な場合には、より多くの脱税者が所得上昇に際して隠蔽所得と脱税額を増やすであろう。他方、可変費用が大きい場合には、脱税者のうちでもごく一部の「特に良心が欠如した者」のみが所得の上昇に際して脱税規模を拡大することになる。

4.2 税率と均衡における最適脱税規模

(3), (5)-(6) および (13)-(14) 式から、税率 t の上昇が隠蔽所得 E_c と脱税額 tE_c に及ぼす総効果は、それぞれ

$$\begin{aligned}\frac{dE_c}{dt} &= -\frac{1}{S_c} \left[-K_c W - S_c E_c - [a_2 + a_3 t] b g' \frac{d\mu}{dt} + \frac{a_2 \beta_c}{t} \right] \\ &= \frac{\partial E_c}{\partial t} + \frac{[a_2 + a_3 t] b g' \frac{d\mu}{dt}}{S_c}\end{aligned}\quad (32)$$

および

$$\frac{dtE_c}{dt} = \frac{\partial tE_c}{\partial t} + \frac{[a_2 + a_3 t] t b g' \frac{d\mu}{dt}}{S_c} \quad (33)$$

で与えられる。

まず $a_2 = 0$ の隠蔽所得 E_c に比例する可変費用がないケースについて考える。この場合には、前節で明らかにしたように、 $\frac{\partial tE_c}{\partial t} > 0$ となる必要十分条件は $\frac{\partial tE_c}{\partial W} < 0$ であり、 $\frac{d\mu}{dW} < 0$ のときかつそのときに限り $\frac{d\mu}{dt} > 0$ となる。よって、税率 t と所得 W の上昇がいずれも個人 c の脱税規模を拡大するということはあまりなさそうである。

次に隠蔽所得に比例的な精神的費用が存在する場合を考える。このケースでは、前節で見たように、税率の上昇は代替効果をもたらす。したがって、 $\frac{\partial tE_c}{\partial t} > 0$ と $\frac{\partial tE_c}{\partial W} > 0$ が同時に成り立つ可能性がある。さらに $\frac{d\mu}{dt} > 0$ と $\frac{d\mu}{dW} > 0$ も同時に起こりうる。この場合には増税と所得上昇がいずれも脱税者のうち比較的良心のある者の脱税規模を拡大する。

5 結び

本稿では脱税を抑制する社会的規範が存在するモデルにおいて、所得および税率の変化が均衡脱税者率・隠蔽所得・脱税額に与える影響を考察した。本稿のモデルは脱税が固定費用と可変費用の両方を伴う可能性を許容し、Allingham-Sandmo, Gordon および Myles-Naylor の既存のモデルをそれぞれ特殊ケースとして扱えるようモデルの設定を統合・一般化した。

隠蔽所得に比例する Gordon タイプの可変費用が存在しない場合、税率の上昇は納税者にとって所得の低下と同値になる。脱税の精神的費用が隠蔽所得にかかる場合にのみ、税率は単なる可処分所得の減少ではなく代替効果をもたらす：同額の脱税をするために必要な隠蔽所得が小さくなるので、過少申告に伴う費用を削減できる。税率・所得の上昇のどちらに際しても所与の脱税者率のもとで個人の脱税額が増える可能性があるのは、Gordon 型の可変費用が存在する場合のみである。

社会的規範のない Allingham-Sandmo モデルでは脱税者率は税率・所得から独立である。可変費用のみが存在する場合には、脱税者数は所得の上昇に際して増加し税率の上昇に際して減少する。Myles-Naylor タイプの固定費用の場合には、この符号が逆になるケースがある。固定費用と Gordon タイプの可変費用が混在する場合に限り、税率・所得の上昇がどちらも均衡脱税者率の増加をもたらす可能性が生じる。

均衡における各個人の最適脱税規模への税率・所得変化の効果は、個人の良心の係数によって異なる。可変費用しか存在しない場合、より良心的な個人は税率の上昇に際して脱税額を増やし、所得上昇に際して脱税を減らす傾向がある。固定費用と Gordon タイプの可変費用が混在するケースでは、脱税者の多くが増税・所得増加の両方に対して脱税額を増加させる可能性が生じる。

これらの分析結果を見ると、社会的規範が脱税の固定費用と可変費用を両方もたらすという仮説が実証研究の結果ともっとも整合的であることがわかる。また、可変費用は脱税額ではなく隠蔽所得にかかることが示唆される。ただし既存の実証研究は脱税の規模を、脱税額ではなくパラメータに過度に依存する

隠蔽所得や脱税性向で測っている。また, Myles and Naylor (1996) や本稿が理論的に検討した脱税者率に関する実証分析はまだなされていない。さらに Geeroms and Wilmots (1985) は他のよく引き合いに出されるものとは逆に, 増税が脱税を減らすという計量的結果を得ている。これ以上理論の仮定の妥当性を追究し明確な含意を導くためには, より信憑性の高い実証研究の結果が多く集積される必要がある。

参考文献

- [1] Akerlof, G.A. (1980), "A Theory of Social Custom, of Which Unemployment May Be One Consequence," *Quarterly Journal of Economics* 90, 749-75.
- [2] Allingham, M.G. and Sandmo, A. (1972), "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis," *Journal of Public Economics* 1, 323-38.
- [3] Baldry, J.C. (1986), "Tax Evasion is Not a Gamble," *Economics Letters* 22, 333-5.
- [4] Becker, W., Büchner, H.-J. and Sleeking, S. (1987), "The Impact of Public Transfer Expenditures on Tax Evasion," *Journal of Public Economics* 34, 243-52.
- [5] Bordignon, Massimo (1993), "A Fairness Approach to Income Tax Evasion," *Journal of Public Economics* 52, 345-62.
- [6] Clotfelter, C.T. (1983), "Tax Evasion and Tax Rates: An Analysis of Individual Returns," *Review of Economics and Statistics* 65, 363-73.
- [7] Crane, S.E. and Nourzad, F. (1986), "Inflation and Tax Evasion: An Empirical Analysis," *Review of Economics and Statistics* 68, 217-23.
- [8] Geeroms, H. and Wilmots, H. (1985), "An Empirical Model of Tax Evasion and Tax Avoidance," *Public Finance* 40, 190-209.
- [9] Gordon, J.P.F. (1989), "Individual Morality and Reputation Costs as Deterrents to Tax Evasion," *European Economic Review* 33, 797-805.
- [10] Moffitt, R.L. (1983), "An Economic Model of Welfare Stigma," *Amer-*

ican Economic Review 73, 1023-35.

- [11] Mork, K.A. (1975), "Income Tax Evasion: Some Empirical Evidence," *Public Finance* 30, 70-6.
- [12] Myles, G.D. and Naylor, R.A. (1996), "A Model of Tax Evasion with Group Conformity and Social Customs," *European Journal of Political Economy* 12, 49-66.
- [13] Spicer, M.W. and Lundstedt, S.B. (1976), "Understanding Tax Evasion," *Public Finance* 31, 295-305.
- [14] Yitzhaki, S. (1974), "A Note on Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis," *Journal of Public Economics* 3, 201-2.

(1) Yitzhaki の設定は Allingham-Sandmo よりも日本・アメリカ・イスラエルの実際の税法に近い。