税法遵守ゲームにおける政策決定＊

佐　藤　秀　樹

1．序

本稿の課題は不完全情報下における納税義務者層及び税務執行当局間の2層ゲームの成果に基づく最適課税政策を考察することである。

この種の税務行政における2層ゲームは，Allingham and Sandmo [1]，Srinivasan [7]，及び Kolm [6] らを先駆的業績とする，従来の脱税モデルが想定してきた税務行政当局のパラメトリックな行動を見直し，税務執行当局及び納税義務者各々の戦略的行動の相互依存関係が分析可能となるよう拡張されたモデルに関連している。本稿において我々が照準を合わせる Graetz，Reinganum，and Wilde [5] はこの2層ゲームを「税法遵守ゲーム」（tax compliance game）として定式化し，この分野における理論的研究の契機を与えた主要な業績の1つである。そして我々はこれを以下の2点に関して拡張する。すなわち，第1に，GRW モデルにコストリーな脱税行動を導入し，そのコスト構造及び均衡戦略間の関係を拡張し，第2に，GRW モデルの政策変数のうち所得税パラメーターを内生化し，最適課税政策を考察することである。

以下の構成に関しては，次節でゲームの定義及び均衡戦略の導出を行い，第3節で均衡税収及び最適課税を検討し，最後に第4節で結論を要約する。

2．2層ゲーム

2.1 ゲーム

本節において，先ず，我々はGreatz，Reinganum，and Wilde[5]（以下，GRWと略記する）に脱税行動に伴うコスト・パラメーターを導入し，申告納税制度下における納税義務者層と税務行政担当官との間の2層ゲームを定義する。以下，納税義務者に関しては「納税者」と，税務行政担当官に関しては「担当官」と略記する。

簡単のため，所得水準に関して2つのタイプの納税者が存在するものとする。すなわち、低所得（$I_L>0$）及び高所得（$I_H>0$）の2種類の正の所得水準に分類される納税者層が存在し，これら2種類の所得水準が全納税者に互りランダムに且つ独立に分布しているものとする。そこで，任意のある納税者の所得が高所得である確率をパラメーター q（$0<q<1$）で表す（従って，任意のある納税者が低所得である確率は$1-q$で表される）[(1)]。

全納税者は担当官に対して自らの所得水準（I_L あるいは I_H）を申告することが制度的に義務付けられているものとする[(2)]。担当官は申告所得に対して所定の税率で課税を行う。ここで，上述のように，我々は所得水準を2種類の水準に固定しているため，高所得に対する税額（T_H）及び低所得に対する税額（T_L）の2種類が支払い可能な水準に設定されているものとする：$0\leqq T_L\leqq I_L, 0\leqq T_H\leqq I_H, 0\leqq T_L\leqq T_H$.

また，我々は納税者の真の所得水準は納税者自らにのみ既知であり，担当官に関して未知であるものとし，所得情報を真の所得及び申告所得のそれに区別する。更に，情報構造は両者に既知であるものとし，真の所得水準と一致しない所得を申告するインセンティヴをもち得る戦略的納税者

（strategic taxpayer）の存在を想定する。このとき虚偽申告による脱税の可能性を想定した担当官によるランダム且つコストリーな税務調査が行われる可能性が生じ得て，調査された納税者は確実にその真の所得が担当官に知られるものとする[3]。換言すると，真の所得情報の性質は担当官に関して不完全（imperfect）であるが，コストリーな調査の実施により観察可能（verifiable）である。　但し，調査は個々の納税者に限定して行われ，ある納税者に関する調査によって，同時に，それ以外の納税者の所得情報は得られないものとする。ここで，税務調査に伴うコストを Dubin, Reinganum, and Wilde [4]（以下 DRW と略記する）に従い，行政コスト（administrative cost）と呼び，パラメーター c（$c \geqq 0$）で表す。この税務調査により発覚した脱税者には，所定の課税に加えて，所定の加算税が課されるものとし，これをパラメーター F（$F>0$）で表す。無論，正直に所得を申告した納税者は調査後，申告所得と一致する所得情報が確認され，所定の課税が行われるのみである。

上に定義された4つのパラメーター T_H, T_L, c, 及び F の間には $T_H+F-c>T_L>0$ なる関係が成立しているものとする。この関係はパラメーターが調査の結果脱税者から得られる税収が調査を行わないときに得られる税収を上回るように設定されていることを意味する。また，所得税及び加算税の合計は全納税者に関して支払い可能な水準に設定されているものとする：$T_L+F \leqq I_L, T_H+F \leqq I_H$.

次に，納税者及び担当官の戦略を定義する。上述の制度においては明らかに低所得タイプの納税者が虚偽申告を行うことは不合理である。従って，納税者の戦略を高所得タイプの納税者が虚偽申告を行う確率と定義し，これを α と表す。一方，担当官は低所得タイプの虚偽申告が不合理であることから，脱税者が混在すると予想される低所得申告者に対して税務調査を

行う。従って，担当官の戦略を低所得申告者層に対する税務調査の確率と定義し，これをβと表す。

高所得タイプの納税者の戦略αが与えられたとき，担当官は事前に低所得申告層に脱税者が存在する確率$\mu(\alpha)$を次式で定義されるベイズ・ルールに従って予想することができる：

$$\mu(\alpha)=\frac{q\alpha}{q\alpha+1-q} \tag{1}$$

次に，上述のゲームにおける各プレイヤーの行動を定式化する．すなわち，納税者及び担当官の危険選好に関しては，簡単のため，いづれもリスク・ニュートラルであるものとし，前者の期待所得最大化及び後者の期待税収最大化行動を考える。

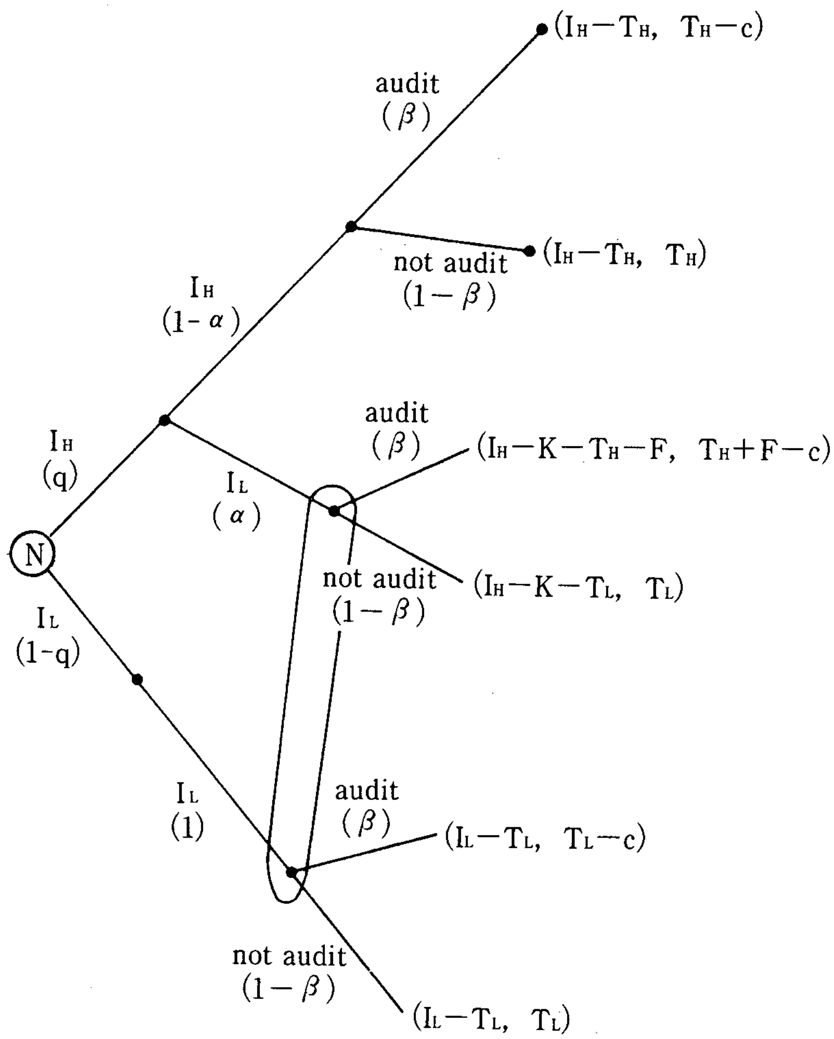
高所得タイプの納税者の期待所得を確率αで虚偽申告を行ったときの事後所得及び確率$1-\alpha$で正直に申告したときの事後所得の期待値と定義する。

ここで虚偽申告を行う際には必ずコストを伴うものとし，以下，これをDRW [4] に従い，遵守コスト（compliance cost）と呼び，パラメーターK（$K>0$）で表す。そして脱税者は正の確率βで調査されるならば，高所得税及び加算税が課され，調査されないならば，低所得税が課されるのみであることを知っており，正直な申告に対しては高所得税が課されるのみであることも知っているものとする。このとき高所得者の期待所得（U^H）及び担当官の期待税収（Π）は，各々，次式のように定式化される：

$$U^H(\alpha,\beta)=\alpha\,[\beta\,(I_H-K-T_H-F)+(1-\beta)(I_H-K-T_L)] \\ +(1-\alpha)(I_H-T_H) \tag{2}$$

$$\Pi(\alpha, \beta) = \beta[\mu(T_H + F - c) + (1-\mu)(T_L - c)] + (1-\beta)T_L \quad (3)$$

以上のゲームは図１のゲームツリーによって表される。



2.2 均衡戦略

前項の議論に基づき，均衡戦略を求めるために，先ず，各々のプレイヤーの最適反応を定義する。

先ず，納税者の最適反応は任意の戦略 β が与えられたとき、任意の戦

略αに対して$U(\alpha(\beta),\beta)\geqq U(\alpha,\beta)$を満たす戦略$\alpha(\beta)$である。一方，担当官の最適反応は納税者のある戦略$\alpha$が与えられたときに，任意の戦略$\beta$に対して$\Pi(\alpha,\beta(\alpha))\geqq \Pi(\alpha,\beta)$を満たす戦略$\beta(\alpha)$である。

記号の簡単のため，$\alpha(\beta)=\alpha^0$, $\beta(\alpha)=\beta^0$と表して，均衡戦略を上述の両戦略のペア(α^0,β^0)であるナッシュ均衡戦略と定義する。以下の記述において均衡戦略とあるものは凡てこのナッシュ均衡戦略を指すものとする。

さて，上に定義した最適反応を具体的に求めるために，先ず，担当官の限界便益を求めると、(3)式より

$$\partial \Pi(\alpha,\beta)/\partial \beta=\mu(T_H+F-T_L)-c \tag{4}$$

が得られる。上式の右辺第1項のT_H+F-T_Lの係数μより、$\mu^0=c/(T_H+F-T_L)$と置くと，任意に固定された戦略αに対して，担当官の最適反応は次式で表すことができる：

$$\beta(\alpha)=\begin{cases} 1 & \text{if}\quad \mu(\alpha)>\mu^0, \\ [0,1] & \text{if}\quad \mu(\alpha)=\mu^0, \\ 0 & \text{if}\quad \mu(\alpha)<\mu^0. \end{cases} \tag{5}$$

但し，[0,1]は担当官が閉区間[0,1]の任意の戦略を無差別にとり得ることを表す。ここで，$\mu(\alpha)$は(2)式で定義されていることから，上式を更に次式のように書き換えることができる:

$$\beta(\alpha)=\begin{cases} 1 & \text{if} \quad \alpha > \alpha^0 \\ [0,1] & \text{if} \quad \alpha = \alpha^0 \\ 0 & \text{if} \quad \alpha < \alpha^0 \end{cases} \tag{6}$$

但し、$\alpha^0=\dfrac{c(1-q)}{q(T_H+F-c)}$，$0<\alpha^0<1$ である。

一方，脱税者の限界便益は(2)式より

$$\partial U(\alpha,\beta)/\partial\alpha=-\beta(T_H-T_L+F)+I_H-K-T_L \tag{7}$$

である。ここで

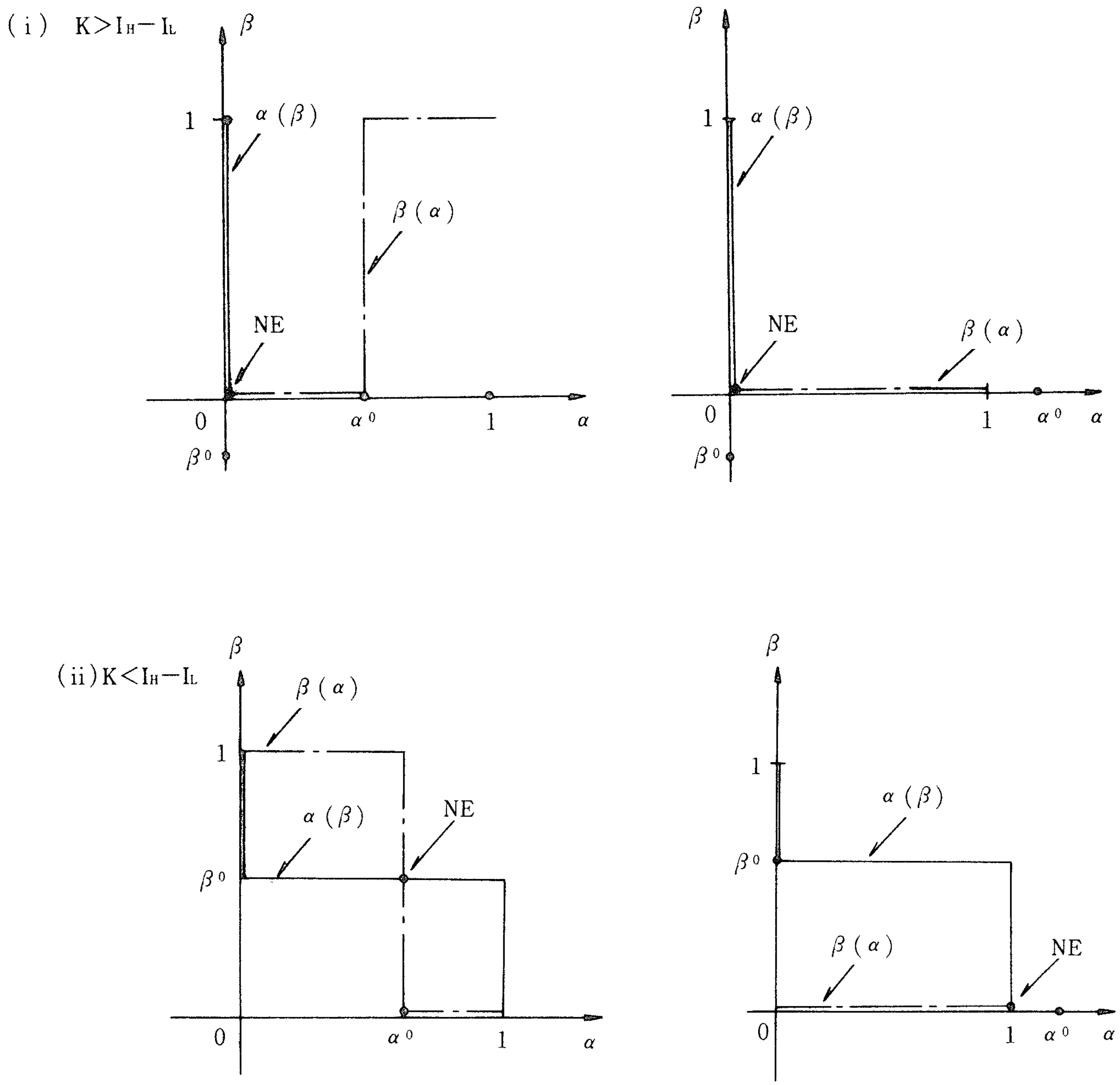
$$\beta^0=\frac{T_H-T_L-K}{T_H-T_L+F}$$

と置くと，任意の固定された戦略βに対して，脱税者の最適反応は次のように記述できる：

$$\alpha(\beta)=\begin{cases} 1 & \text{if} \quad \beta < \beta^0 \\ [0,1] & \text{if} \quad \beta = \beta^0 \\ 0 & \text{if} \quad \beta > \beta^0 \end{cases} \tag{8}$$

ここでβ^0の値は税額格差及び遵守コスト間の関係に依存する：$K > T_H - T_L$のとき$\beta^0 < 0$；$K < T_H - T_L$のとき，$0 < \beta^0 < 1$.

(6)及び(8)より，コスト構造に対応した反応関数のグラフは図2（但し，均衡戦略をNEと略記）のように表される。



従って，均衡戦略及びコスト構造間の関係について次の命題1が得られる：

命題1　1°　$K<T_H-T_L$ のとき，

a）任意の $\alpha^0 \in (0,1)$ に関して，均衡戦略は混合戦略 (α^0, β^0)

であり，

b）任意の $\alpha^0 \in (1,\infty)$ に関して，均衡戦略は $(1,0)$ である。

2°　$K>T_H-T_L$ のとき

任意の $\alpha^0 \in (0,\infty)$ に関して，均衡戦略は $(0,0)$ である。

我々はGRWモデルに遵守コストパラメーターを導入した結果，任意のある $\alpha^0 \in (1,\infty)$ あるいは $\alpha^0 \in (0,1)$ は税務当局に関するパラメーター及び所得者層確率間の関係に依存して生じ，GRWモデルと同一の結果を遵守コストが税額格差よりも小であるという条件下において得る。

又，我々は新たに遵守コストが税額格差よりも大であるときは調査コスト／加算税の任意の水準において虚偽申告／税務調査が行われないという結果を得た(4)。

3. 最適政策

3.1　不完全情報下における最適課税

前節におけるパラメーターのうち政策的に決定され得るものは所得税及び加算税パラメーター T_H, T_L, 及び F であることから，本節において我々は，仮説的に，税務行政当局を特に税務調査部門として課税部門と分離し，当局の目的を上記パラメーター T_H, T_L, 及び F に依存しない，言わば，発覚（確率）最大化であるものとする[5]。更に，分離された課税部門を新たに第3の主体として考慮し、その目的を社会厚生最大化であるものとする。そして納税者を含むこれら3層の主体に関して以下の行動を考える。すなわち，第1段階として脱税の発覚に専心する担当官及び納税者の2層ゲームが行われ，その均衡戦略下の税収が課税部門にもたらされるものとする。次に，第2段階として低所得者層重視の価値判断を持つ課税部門がその均衡税収制約の下で功利主義的社会厚生最大化の決定を行うものとする。従って，以下，「担当官」は調査部門のみを指し，新たに導入された課税部門を「政府」と呼び，「担当官」と区別する。

担当官の動機に経済的な妥当性を付与する意味において発覚水準と報酬体系とを関連付けるため，発覚（あるいは脱漏）所得 $I_H - I_L$ に対して定率で報酬がもたらされるものとする。この比率を定数 r（$r>0$）によって表すと担当官の報酬は $r(I_H - I_L)$ と表される。簡単のため，$r=1$ と置くと，担当官の期待所得は次式のように定式化される：

$$\Pi(\alpha, \beta) = \beta\,[\mu\,(I_H - I_L) - c]. \tag{9}$$

上式より担当官の目的は発覚（確率）最大化である。その最適反応を具体的に求めるため，限界便益を求めると

$$\partial \Pi(\alpha, \beta) / \partial \beta = \mu(I_H - I_L) - c \tag{10}$$

が得られる。この式の右辺第1項の $I_H - I_L$ の係数 μ に関して $\mu^0 = c/(I_H - I_L)$ と置くと，任意に固定された戦略 α に対して，担当官の最適反応は次式で表すことができる：

$$\beta(\alpha) = \begin{cases} 1 & \text{if} \quad \mu(\alpha) > \mu^0, \\ [0,1] & \text{if} \quad \mu(\alpha) = \mu^0, \\ 0 & \text{if} \quad \mu(\alpha) < \mu^0. \end{cases} \tag{11}$$

ここで $\mu(\alpha)$ は(2)式で定義されていることから，更に上式を次式のように書き換えることができる：

$c < I_H - I_L$ のとき

$$\beta(\alpha) = \begin{cases} 1 & \text{if} \quad \alpha > \alpha^0, \\ [0,1] & \text{if} \quad \alpha = \alpha^0, \\ 0 & \text{if} \quad \alpha < \alpha^0. \end{cases} \tag{12- i}$$

$c > I_H - I_L$ のとき

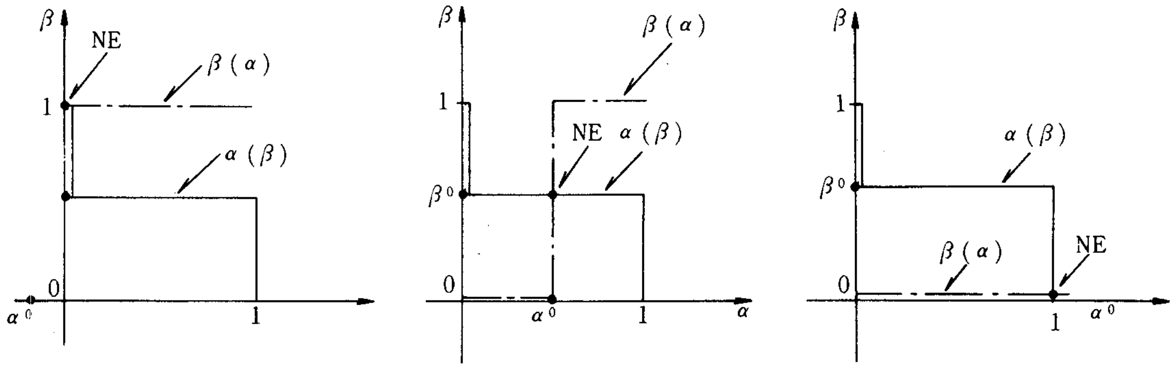
$$\beta(\alpha) = \begin{cases} 0 & \text{if} \quad \alpha > \alpha^0, \\ [0,1] & \text{if} \quad \alpha = \alpha^0, \\ 1 & \text{if} \quad \alpha < \alpha^0. \end{cases} \tag{12-ii}$$

但し， $\alpha^0 = \dfrac{c(1-q)}{q(I_H - I_L - c)}$.

戦略 α^0 の値は発覚（脱漏）所得及び行政コスト間の関係に依存する：$I_H - I_L < c$ のとき $\alpha^0 < 0$， $c < I_H - I_L < c + c(1-q)/q$ のとき $0 < \alpha^0 < 1$；$c + c(1-q)/q < I_H - I_L$ のとき $1 < \alpha^0$.

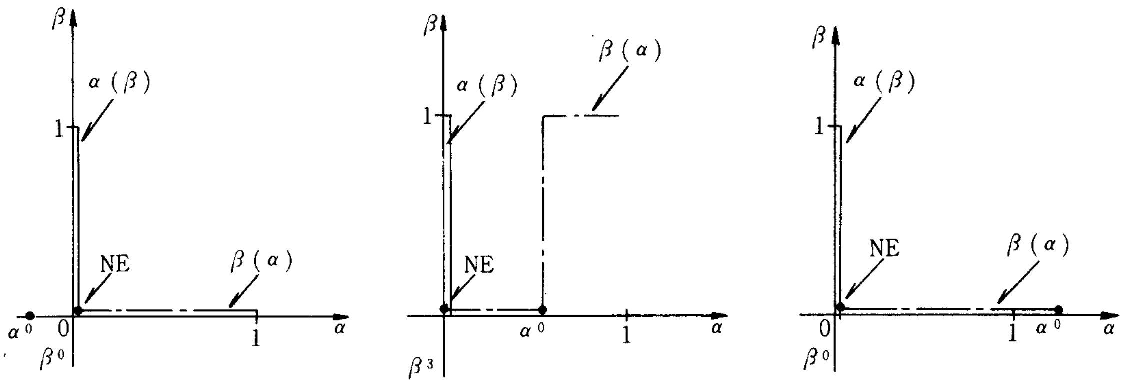
一方，脱税者に関する結果は前節において展開されたものと同一であることから，図3のようなコスト構造及び均衡戦略間の関係が得られる（図2と同様に均衡戦略をNEと略記)。

(ii) $K<T_H-T_L$



$I_H-I_L<c$　　$c<I_H-I_L<c+\dfrac{c(1-q)}{q}$　　$c+\dfrac{c(1-q)}{q}<I_H-I_L$

(ii) $K>T_H-T_L$



$I_H-I_L<c$　　$c<I_H-I_L<c+\dfrac{c(1-q)}{q}$　　$c+\dfrac{c(1-q)}{q}<I_H-I_L$

従って，次の命題が得られる：

命題２　1° $T_H-T_L<K$ のとき，均衡戦略は純戦略 (0,0) である

2° $T_H-T_L>K$, $I_H-I_L>c+c(1-q)/q$あるいは $T_H-T_L>K$, I_H

$-I_L < c$ のとき，均衡戦略は純戦略（1,0）である。

3° $T_H - T_L > K$，$c < I_H - I_L < c + c(1-q)/q$ のとき、均衡戦略は混合戦略（α^0, β^0）である。

すなわち，税額格差が遵守コストよりも小であれば，脱税及び税務調査の双方が行われず，この状況は脱漏所得の水準に依存しない。一方，税額格差が遵守コストよりも大であるときには脱税が行われ，脱漏所得及び行政コスト間の関係に依存して税務調査が行われる。特に，行政コストに各所得層確率比を加えた値の範囲内に存在するときに限り、均衡戦略として脱税及び税務調査の双方が行われる。

ここで我々は政府の制約条件を均衡戦略下の期待税収であるものとしていることから，上の結果に基づいて，均衡戦略において生じる期待税収 $\Pi(\alpha, \beta)$ を求めると，次の3通りである：

$$\Pi(1,0) = T_L, \tag{13}$$

$$\Pi(0,0) = (1-q)T_L + qT_H, \tag{14}$$

$$\Pi(\alpha^0, \beta^0) = (1-q)T_L + q(\beta^0(\mu^0(T_H + F - c) + (1-\mu^0)(T_H - c)) + (1-\beta^0)T_L) \tag{15}$$

これら3つの期待税収の大小関係を比較すると，$\Pi(0,0) = q(T_H - T_L) + T_L$ と変形できるから，常に $\Pi(0,0) > \Pi(1,0)$ が成立する。

次に、$\Pi(\alpha^0, \beta^0) = T_L + q\beta^0(T_H - T_L + \mu^0 F - c)$ と変形することができて，$T = T_H - T_L$ 及び右辺第2項に前節で定義した β^0 の値を代入すると，$q(T-K)/(T-F)(T + \mu^0 F - c)$ となるが，無論，$q(T-K)/(T-F)$ の符

号は正であるので，次のようにケース分けされる：

(ⅰ) $T+\mu^0F-c$ の符号が負ならば，$\Pi(0,0)>\Pi(1,0)>\Pi(\alpha^0,\beta^0)$ である。次に，

(ⅱ) $T+\mu^0F-c$ の符号が正ならば，$\Pi(0,0)$ と $\Pi(\alpha^0,\beta^0)$ を比較して，

(iii-a) μ^0F-c の符号が正ならば、$\Pi(\alpha^0,\beta^0)>\Pi(0,0)>\Pi(1,0)$ であり，

(iii-b) μ^0F-c の符号が負ならば，$\Pi(0,0)>\Pi(\alpha^0,\beta^0)>\Pi(1,0)$ である。従って，各均衡戦略下の期待税収の関係はパラメーター $T+\mu^0F-c$ の値に依存して決定される。これらを以下に命題3として整理する：

命題3　$T+\mu^0F-c<0$ のとき、$\Pi(\alpha^0,\beta^0)>\Pi(1,0)>\Pi(0,0)$,
$T+\mu^0F-c>0$ かつ $\mu^0F-c>0$ のとき，$\Pi(1,0)>\Pi(0,0)>\Pi(\alpha^0,\beta^0)$,
$T+\mu^0F-c>0$ かつ $\mu^0F-c<0$ のとき、$\Pi(1,0)>\Pi(\alpha^0,\beta^0)>\Pi(0,0)$.

以上の議論を踏まえて，政府による均衡税収制約下の納税者層の期待所得最大化問題を定式化し，最適課税政策の決定を論じる。

担当官の均衡期待利潤 (EP^0) は

$$EP^0=\frac{(T-K)\,(q\alpha^0(T_H+F)+(1-q)T_L-(q\alpha^0+1-q)T_L+q(1-\alpha^0)T_H)}{(T+F)} \tag{16}$$

である[(6)]。これを T_L について解くと

$$T_L=\frac{-(T+Fq)q+(q\alpha^0(R+K)-pF-EP^0)-(qF(q\alpha^0(R+K)-pF-EP^0)-q^3F^2+(K(q\alpha^0(R+F))+FRP^0))}{T} \tag{17}$$

と書ける。

(17)式は均衡期待利潤を一定とする低所得者タイプに対する税額及び税額格差(T_L, T)の関係を示す。これを等期待利潤関数と呼ぶ。上式をTに関して微分すると1階微分及び2階微分は次式で得られる：

$$\frac{\partial T_L(T,F)}{\partial T} = -q + \frac{(qF(q\alpha^0(R+K) - pF - EP^0) - q^3F^2 + (K(q\alpha^0(R+F)) + FEP^0))}{(T+Fq)^2} \tag{18}$$

$$\frac{\partial^2 T_L(T,F)}{\partial T^2} = \frac{2(qF(q\alpha^0(R+K) - pF - EP^0) - q^3F^2 + (K(q\alpha^0(R+F)) + FEP^0))}{(T+Fq)^4} \tag{19}$$

上の各式の符号はUの符号に依存するが，従来のモデルにおける仮定を用いて[7]Fが十分小であるものとし，$U>0$であるものとする。このとき1階（2階）微分の符号は負（正）である。

政府はこの等期待利潤関数上の解を求める際に高所得者層の期待所得よりも低所得者層のそれに対して一定のウエイトを置く価値判断をもつものとし，以下，この価値判断をパラメーター$s(s>1)$によって表す。

従って，我々は政府による最適課税政策の決定を等期待利潤制約下において次式で定義される加重期待所得(EI^0)を最大化するT_L及びTの決定として定式化する：

$$\begin{aligned} EI^0 = q(&\beta^0\alpha^0(I_H - K - T_H - F) + (1-\beta^0)\alpha^0(I_H - K - T_L) \\ &+ (1-\alpha^0)(I_H - T_H) + s(1-q)(I_L - T_L) \end{aligned} \tag{20}$$

これをT_Lについて解くと

$$T_L = -\frac{EI^0 + \beta q\alpha R}{(s-1)(1-q)} + I_L \tag{21}$$

⒇式が意味する低所得者タイプを重視した均衡期待所得を一定とすると，上式は EI^0をもたらす低所得者タイプに対する税額及び税額格差(T_L, T)の関係を示す。我々はこれを加重等期待所得関数と呼ぶ。これを T に関して一階(二階)微分して符号を見ると正(負)である。

従って，政府の行動は等期待利潤制約下における加重等期待所得最大化問題として定式化され[8]，上式より次の命題が得られる。

命題４　パラメーター s の増加(減少)は低所得者に対する減税(増税)をもたらす。

3.2　完全情報下における最適課税との比較

前項の結果を完全情報下の最適課税政策と比較する。このとき政策決定は $s(1-q)T_L+qT_H=ER^0$の制約下における $s(1-q)(I_L-T_L)+q(I_H-T_H)$の最大化であることから，制約条件を T_H について解くと

$$T_H=\frac{ER^0-s(1-q)T_L}{q} \tag{22}$$

を得る。更に、目的関数を変形すると

$$(1-q)I_L+qI_H-(qT_H+s(1-q)T_L) \tag{23}$$

であるから、これは $qT_H+s(1-q)T_L$ の最小化問題に帰着する。このとき均衡は $(T_H, T_L)=((ER^0/q), 0)$である。すなわち、

命題5　完全情報下では税務調査が行われず,確保しなければならない税収を全高所得者層の個人に対して平均額だけ割り当てて課税し,低所得者層には課税しない決定が行われる。

この結果を不完全情報下の命題4と比較すると次の解釈が可能である。すなわち,情報の不完全性は低所得者層の負担の増大をもたらすが，政府による低所得者層の期待所得に対するウエイトの増大により，低所得者層の負担が緩和される。

4．結語

本稿において得られた結論を要約すると次の通りである。すなわち,第1に，遵守コストを導入した結果，均衡戦略において脱税が生じるコスト構造は税額格差が遵守コストより大であること。その構造に加えて所得格差が行政コストより大であり、それが行政コストに各所得層確率比を加えた値の範囲内に存在するときに限り、均衡戦略として混合戦略が生じることが示された。第2に，その均衡戦略における不完全情報下の最適課税は完全情報下の最適課税と比較して低所得者層の負担が増大しているが、政府の低所得者優遇策によりその負担が緩和され得ることが示された。

本稿のモデルにおいて加算税及び所得層確率や推定された行政コスト及び遵守コストパラメーターを代入することにより本稿の意味における最適課税政策のシュミレーションを行うことが可能であると思われるためこれを今後の課題としたい。

註

＊本稿は1994年5月21日に本学において開催された日本経済政策学会西日本部会第55回例会における報告論文「最適課税と監査戦略」の一部に加筆及び訂正を施したものである。論文草稿の執筆に際して，九州大学の細江守紀教授より貴重なコメントを頂き，また，報告に際してはフロアーの方々より貴重なコメントを多数頂いた。ここに記し，改めて謝意を表す次第である。

(1) GRW モデルにおいては，更に，遵守に関する納税者のタイプとして，"Strategic taxpayer" 及び "Habitual complier" を想定しているが，本稿では前者のタイプのみを考える。

(2) 一般には納税者が申告を第3のプレーヤーとしての税務専門家に依頼するケースが考えられるが，本稿においてはこのケースを捨象し，申告は納税者自らが行うものと同様に見做されるケースを考える。

(3) Cremer and Gahavari [2] はこのような性質を持つ税務調査を "perfect auditing" と呼んでいる。

(4) 記号A／Bは A and B 及び A or B の双方を意味する。

(5) このアイデア自体は Graetz,Reinganum,and Wilde [5] の第2節及び第5節に記述されている。

(6) 低所得申告者$(q\alpha+1-q)$人中$\beta(q\alpha+1-q)$人が税務調査の対象となり，$\beta q\alpha$人の虚偽申告が発覚する。このとき担当官の行政コストを差し引いた期待利潤は$\beta q\alpha R-\beta(q\alpha+1-q)c=\beta(q\alpha R-(q(\alpha-1)-1)c)$ であり，これは非負の値をとる。従って，担当官は期待利潤最大化を行うため期待収入$\beta q\alpha R$と期待費用$\beta(q\alpha+1-q)c$とが均等化する戦略βを設定する。このとき均衡期待利潤EP^0は$\beta q\alpha(T_H+F)+\beta(1-q)T_L-\beta qRc+(1-\beta)(q\alpha+1-q)T_L+q(1-\alpha)T_H$に等しい。均衡戦略$\beta$は$(T-K)/(T+F)$に等しい（但し$T=T_H-T_L$）ことから，これを均衡期待利潤に代入すると(16)式のEP^0が得られる。

(7) 例えば，Cremer and Ghavari [2] の序論を参照。

(8) 仮説的に$F=4$，$q=0.4$，$C=50$，$K=5$，$s=1.55$（あるいは2.55）と設定したとき比較的容易なシュミレーションが可能である。

参考文献

[1] Allingham M.G. and A.Sandmo, "Income tax evasion:A thoretical analysis", *Journal of Public Economics*, vol.1 (1972),pp.323—338.

[2] Cremer H.and F.Gahavari, "Tax evasion and optimal commodity taxation", *Journal of Public Economics*, vol.50 (1993),pp.261—275.

[3] Diamond P.A. and J.A.Mirrlees, "Optimal taxation and public production Ⅰ:Production effciency and Ⅱ:Tax rules", *American Economic Review*, vol.61 (1971),pp.8-27 and pp.261-278.

[4] Dubin J.A.,Greatz M.J.,and L.L.Wilde,"The Report of the United States to the International Fiscal Association on the Cost of Tax Administration and Compliance",Social Science Working Paper No.689, California Institute of Technology, (1989).

[5] Graetz M.J.,J.F.Reinganum,and L.L.Wilde, "The tax compliance game:Toward an interactive theory of law enforcement", *Journal of Law, Economics and Organization*, vol.22 (1986),pp.1-32.

[6] Kolm S.C., "A note on optimum tax evasion", *Journal of Public Economics*, vol.2 (1973),pp.265—270.

[7] Srinivasan T.L., "Tax evasion:A model," *Journal of Public Economics*, vol.2 (1972),pp.37-54.