

新古典派二部門成長モデル での租税帰着

岸 昌 三[†]

1. 序 論

租税の帰着を新古典派成長モデルで取扱う試みはすでに多い。一部門モデルでの分析としては、Krzysaniak (1967, 1968, 1970), Sato (1967), Diamond (1970), Feldstein (1974a, 1974b), Grieson (1975), Gupta (1976), Boadway (1979), Atkinson and Stiglitz (1980) および Homma (1981) がある。二部門モデルでの分析としては、Sato and Hoffman (1974), Friedlaender and Vandendorpe (1978) および Ballentine (1978) がある。

本稿では、宇沢型新古典派成長モデル¹⁾で租税の帰着を考察する。すでに Batra and Casas (1971) は、いわゆる「要素市場の歪み」(factor market distortions) の影響をこの宇沢型モデルで考察している。本稿はその応用としていわば市場に歪みを与える要因のひとつとしての租税に限定してその分配に対する影響、すなわち帰着を考察したものである。分析方法の上では基本的には Harberger (1962) の一般均衡分析の伝統に沿い、それを二部門成長モデルに適用しようとしたものである。ただ方程式の立て方やその解法の点では Jones (1965) の技法にならっている。帰着概念として²⁾は、マズグレイヴの差別帰着を採用する。これは、政府支出の帰着を排除

[†] この問題の研究途上で本学の渡部教授にはお教え願うことが多かった。ここに厚くお礼申上げる。

1) Uzawa (1961).

2) Musgrave (1959).

し、租税だけの帰着を抽出するためである。以下では、定額税から種々の型の租税への限界代替が賃金所得と資本所得の分配率に及ぼす影響を考察する。

2. モデル

ここで想定する経済は、二部門二要素の宇沢型新古典派成長モデルである。生産物としては X , Y の2つを仮定し、前者を資本財、後者を消費財と仮定する。労働の供給は一定率で増加すると仮定する。資本の供給は投資すなわち資本財 X の生産によって増加すると仮定する。問題を一層単純化して、資本は減耗しないと仮定する。

市場については、完全競争を仮定する。この仮定には、各要素が企業間、産業間を自由に移動して、その税引価格が均等化すること、価格については、生産物価格はもちろん要素価格も伸縮的で、要素は完全に雇用されることなどをも含みにしておく。このような競争条件のもとで各企業が利潤極大化行動をとると、個々の企業は長期平均費用の最低点で均衡に到達することになる。産業全体の産出量が増加すると、要素投入量はそれに比例する。したがって産業全体について考えた生産関数は1次同次の性質を示すことになる。

家計全体は一定の貯蓄性向をもち、貯蓄に等しい投資が実現されると仮定する。

さて、このモデルを方程式の形で示すことにしよう。まず、要素市場についてその均衡を記述する2つの方程式

$$(1) \quad a_{LX}X + a_{LY}Y = L$$

$$(2) \quad a_{KX}X + a_{KY}Y = K$$

から述べよう。ここで X , Y はそれぞれ資本財、消費財の量とする。 L ,

K はそれぞれ労働，資本の量とする．前述のように，労働は每期一定率で成長するものと仮定されている．また資本は毎期の資本財 X の生産によって成長するものと仮定されている． $a_{ij}(i=L, K; j=X, Y)$ は， j 財 1 単位の生産に必要な要素 i の量とする．前述の方程式 (1)，(2) の左辺は，各要素に対する需要を，右辺は各要素の供給を表す．したがってそれらは，要素市場の均衡を記述する．

つぎに，生産物市場の方程式について述べよう．まず，完全競争における生産物の供給を記述する 2 つの方程式

$$(3) \quad a_{LX}W_X + a_{KX}R_X = p_X$$

$$(4) \quad a_{LY}W_Y + a_{KY}R_Y = p_Y$$

を掲げることしよう．ここで W_X, W_Y はそれぞれ資本財部門，消費財部門が労働 1 単位の使用に対して支払う価格，すなわち税込賃金率とする．また R_X, R_Y はそれぞれ資本財部門，消費財部門の資本 1 単位の使用に対して支払う価格，すなわち税込賃貸料とする．これらの方程式の左辺は，各財の平均費用を表すが，生産関数に 1 次同次を仮定するから，同時に限界費用をも表すことになる．右辺の p_X, p_Y はそれぞれ資本財，消費財 1 単位の生産により各部門の企業が受取る収入，すなわち税引価格とする．完全競争のもとでは市場メカニズムをつうじて企業の超過利潤は自動的にゼロになる．いいかえると，売上収入（税引きの）はすべて要素費用として支出される．前述の方程式 (3)，(4) は，生産物 1 単位についてみたこのような条件を記述している．

各部門の各要素の税込価格と税引価格の間には，つぎの関係が成立する

$$(5) \quad W_X = w T_{LX}, \quad T_{LX} = 1 + t_{LX}$$

$$(6) \quad W_Y = w T_{LY}, \quad T_{LY} = 1 + t_{LY}$$

$$(7) \quad R_X = rT_{KX}, \quad T_{KX} = 1 + t_{KX}$$

$$(8) \quad R_Y = rT_{KY}, \quad T_{KY} = 1 + t_{KY}$$

ここで w, r はそれぞれ税引賃金率, 税引賃賃料とする. $t_{ij} (i=L, K; j=X, Y)$ は, j 財部門の要素 i の利用に対して適用される従価税率とする. 計算操作の便宜上, 上述のように $1+t_{ij}$ を T_{ij} とまとめて, これを租税係数と呼ぼう.

つぎに, 生産物市場の需要側を記述する方程式を立てねばならない. このモデルの家計の平均貯蓄性向が一定であると仮定することはすでに述べた. ここで政府は税収をすべて移転支払の形で一括して家計に返すという仮定をおく. これは政府支出の帰着効果を捨象し, 租税の帰着効果のみを抽出するためである. 一括の移転支払は, 負の定額税にはかならないから, この仮定のもとで考えている帰着概念は, 考察の対象とする税種を定額税に代えて用いるときの分配効果, すなわち差別帰着ということになる. 上述の仮定の内容を定式化すると

$$P_X X = s(rK + wL + H)$$

$$H = t_{LX} w a_{LX} X + t_{LY} w a_{LY} Y + t_{KX} r a_{KX} X + t_{KY} r a_{KY} Y + t_X p_X X + t_Y p_Y Y$$

となる. ここで P_X は資本財の税込価格, s は平均貯蓄性向, H は移転支払 (負の定額税), また p_X, p_Y は前述のようにそれぞれ資本財, 消費財の税引価格である. 上述の第一の式は, 移転支払を加えた可処分所得の一定割合が資本財 X に支出されることを記述している. 上述の第二の式は, 政府予算式で, 各種の租税からの収入が移転支払として支出されること, いいかえると, 一方で各種の租税を徴収し, 他方でそれだけ定額税を軽減していることを記述している. これらの式は, しかし, H について代入

を行って変形すると、つぎようになる。³⁾

$$(9) \quad P_X X = s(P_X X + P_Y Y)$$

ここで P_Y は消費財の税込価格とする。消費財 Y に対する需要を記述する方程式は、ワルラス法則により省くことができる。

生産物価格の税引きと税込みの関係について、つぎの式が必要とされる。

$$(10) \quad P_X = p_X T_X, \quad T_X = 1 + t_X$$

$$(11) \quad P_Y = p_Y T_Y, \quad T_Y = 1 + t_Y$$

ここで t_X , t_Y はそれぞれ資本財、消費財に適用される従価税率とする。

上に述べてきたモデルの時間的運行を描くと、まず、労働は外から与えられる一定率で成長する。資本はモデル内のメカニズムをつうじて成長する。モデルの構造が長期均衡を達成するようなものであるとすれば、資本の成長率は労働のそれに収束して、均斉成長の状態に達する。のちに示すように、この状態では、労働と資本が同じ率で成長するだけでなく、各財の産出量も同じ率で成長し、すべての相対価格は不変に推移する。労働、資本についてある与えられた初期値から出発すると、この均斉成長に達するまでは、それらの成長率は異なり、したがってその間の資本労働比率は時点ごとに異なる。均斉状態に達すると、そのあとはこの比率は一定の値を続けることになる。以上は、このモデルを時間をつうじてみた動きであ

3) 式(9)を得る計算過程を示すと、まず第一の式は、 $K = K_X + K_Y$, $L_X + L_Y = L$ を用いて

$$(a) \quad P_X X = s(rK_X + rK_Y + wL_X + wL_Y + H)$$

と変形できる。第二の式は、 $a_{LK}X = L_X$, $a_{LY}Y = L_Y$, $a_{KX}X = K_X$, $a_{KY}Y = K_Y$ を用いて

$$(b) \quad H = t_{LX}wL_X + t_{LY}wL_Y + t_{KX}rK_X + t_{KY}rK_Y + t_X p_X X + t_Y p_Y Y$$

と変形できる。式(b)を(a)に代入して H を消去し、さらに式(5)-(11) (式(10), (11)はすぐあとに出てくる)を用いて t_{ij} , w , r , p_X , p_Y を消去すると、式(9)を得る。

る。

3. 時点均衡の一義性

ところで、初期状態から均斉成長に到るまでの各時点では、経済全体の資本労働比率は種々の値をとる。ここでこれらの値に対応してモデル内の各変数に一義的な解が存在するかどうかという問題を取上げよう。⁴⁾

これを考察するために、前述の方程式体系を変化率の関係に変形しよう。なお、時点均衡の一義性は、税率不変の条件のもとで考察されるが、他の問題も同時に分析する便宜上、以下では租税係数の変化率をも含む形にしておく。租税係数が変化しない場合を考えようとすれば、その変化率をゼロとおけばよい。これまでに立てた方程式(1)-(11)のうち、まず(1)-(4)はつぎのように変形できる。^の記号は変化率を表すものとする。

$$(1a) \quad \lambda_{LX}\hat{X} + \lambda_{LY}\hat{Y} = \hat{L} - (\lambda_{LX}\hat{a}_{LX} + \lambda_{LY}\hat{a}_{LY})$$

$$\lambda_{LX} = \frac{a_{LX}X}{L}, \quad \lambda_{LY} = \frac{a_{LY}Y}{L}$$

$$(2a) \quad \lambda_{KX}\hat{X} + \lambda_{KY}\hat{Y} = \hat{K} - (\lambda_{KX}\hat{a}_{KX} + \lambda_{KY}\hat{a}_{KY})$$

$$\lambda_{KX} = \frac{a_{KX}X}{K}, \quad \lambda_{KY} = \frac{a_{KY}Y}{K}$$

$$(3a) \quad \theta_{LX}\hat{W}_X + \theta_{KX}\hat{R}_X = \hat{p}_X - (\theta_{LX}\hat{a}_{LX} + \theta_{KX}\hat{a}_{KX})$$

$$\theta_{LX} = \frac{a_{LX}W_X}{p_X}, \quad \theta_{KX} = \frac{a_{KX}R_X}{p_X}$$

$$(4a) \quad \theta_{LY}\hat{W}_Y + \theta_{KY}\hat{R}_Y = \hat{p}_Y - (\theta_{LY}\hat{a}_{LY} + \theta_{KY}\hat{a}_{KY})$$

4) これは、新古典派二部門成長モデルのいわゆる「時点均衡」(momentary equilibrium)の一義性の問題である。これについては Burmeister and Dobell (1970, chapter 4) に詳しい。

$$\theta_{LY} = \frac{a_{LY}W_Y}{p_Y}, \quad \theta_{KY} = \frac{a_{KY}R_Y}{p_Y}$$

これらの式で定義される λ_{ij} ($i=L, K; j=X, Y$) は、要素 i が j 財部門で雇用される割合とする。また θ_{ij} は、 j 財部門の税引価格の占める要素 i への費用支払の割合とする。

式(1a)-(4a)の各 $\hat{a}_{ij}$ は、生産要素の代替の弾力性を用いて、つぎのように表すことができる。⁵⁾

$$\hat{a}_{LX} = -\theta_{KX}\sigma_X(\hat{W}_X - \hat{R}_X)$$

$$\hat{a}_{KX} = \theta_{LX}\sigma_X(\hat{W}_X - \hat{R}_X)$$

$$\hat{a}_{LY} = -\theta_{KY}\sigma_Y(\hat{W}_Y - \hat{R}_Y)$$

$$\hat{a}_{KY} = \theta_{LY}\sigma_Y(\hat{W}_Y - \hat{R}_Y)$$

ここで σ_X , σ_Y はそれぞれ X 財部門, Y 財部門の代替の弾力性とする。これらの式を用いて式(1a)-(4a)の各 $\hat{a}_{ij}$ を消去すると、次式が得られる。

$$(1') \quad \lambda_{LX}\hat{X} + \lambda_{LY}\hat{Y} = \hat{L} + \delta_{LX}(\hat{W}_X - \hat{R}_X) + \delta_{LY}(\hat{W}_Y - \hat{R}_Y)$$

$$\delta_{LX} = \lambda_{LX}\theta_{KX}\sigma_X, \quad \delta_{LY} = \lambda_{LY}\theta_{KY}\sigma_Y$$

$$(2') \quad \lambda_{KX}\hat{X} + \lambda_{KY}\hat{Y} = \hat{K} - \delta_{KX}(\hat{W}_X - \hat{R}_X) - \delta_{KY}(\hat{W}_Y - \hat{R}_Y)$$

$$\delta_{KX} = \lambda_{KX}\theta_{LX}\sigma_X, \quad \delta_{KY} = \lambda_{KY}\theta_{LY}\sigma_Y$$

$$(3') \quad \theta_{LX}\hat{W}_X + \theta_{KX}\hat{R}_X = \hat{p}_X$$

$$(4') \quad \theta_{LY}\hat{W}_Y + \theta_{KY}\hat{R}_Y = \hat{p}_Y$$

以上、前述の方程式体系(1)-(11)のうち(1)-(4)を変形した。残る(5)-(11)を同じように変形すると、次式を得る。

5) これらの式の導出は、岸(昭和59年、付録1)を参照されたい。そのもとの説明は、Jones (1965, p. 560)にある。

$$(5') \quad \hat{W}_X = \hat{w} + \hat{T}_{LX}$$

$$(6') \quad \hat{W}_Y = \hat{w} + \hat{T}_{LY}$$

$$(7') \quad \hat{R}_X = \hat{r} + \hat{T}_{KX}$$

$$(8') \quad \hat{R}_Y = \hat{r} + \hat{T}_{KY}$$

$$(9') \quad \hat{P}_X - \hat{P}_Y = \hat{Y} - \hat{X}$$

$$(10') \quad \hat{P}_X = \hat{p}_X + \hat{T}_X$$

$$(11') \quad \hat{P}_Y = \hat{p}_Y + \hat{T}_Y$$

これらの方程式体系(1')-(11')は、代入により集約できる。まず、式(1')-(4')は、(5')-(8')を用いて $\hat{W}_X$, $\hat{W}_Y$, $\hat{R}_X$, $\hat{R}_Y$ を消去すると、次式を得る。

$$(12) \quad \lambda_{LX}\hat{X} + \lambda_{LY}\hat{Y} = \hat{L} + \delta_L(\hat{w} - \hat{r}) + \delta_{LX}(\hat{T}_{LX} - \hat{T}_{KX}) + \delta_{LY}(\hat{T}_{LY} - \hat{T}_{KY})$$

$$\delta_L = \delta_{LX} + \delta_{LY} = \lambda_{LX}\theta_{KX}\sigma_X + \lambda_{LY}\theta_{KY}\sigma_Y$$

$$(13) \quad \lambda_{KX}\hat{X} + \lambda_{KY}\hat{Y} = \hat{K} - \delta_K(\hat{w} - \hat{r}) - \delta_{KX}(\hat{T}_{LX} - \hat{T}_{KX}) - \delta_{KY}(\hat{T}_{LY} - \hat{T}_{KY})$$

$$\delta_K = \delta_{KX} + \delta_{KY} = \lambda_{KX}\theta_{LX}\sigma_X + \lambda_{KY}\theta_{LY}\sigma_Y$$

$$(14) \quad \theta_{LX}\hat{w} + \theta_{KX}\hat{r} + \theta_{LX}\hat{T}_{LX} + \theta_{KX}\hat{T}_{KX} = \hat{p}_X$$

$$(15) \quad \theta_{LY}\hat{w} + \theta_{KY}\hat{r} + \theta_{LY}\hat{T}_{LY} + \theta_{KY}\hat{T}_{KY} = \hat{p}_Y$$

また、式(9')は(10')-(11')を用いて $\hat{P}_X$, $\hat{P}_Y$ を消去すると

$$(16) \quad (\hat{p}_X - \hat{p}_Y) + (\hat{T}_X - \hat{T}_Y) = \hat{Y} - \hat{X}$$

となる。

以上、式(1')-(11')は、(12)-(16)に集約されたが、これらはさらに集約できる。まず、(12)から(13)を引くと

$$(17) \quad \hat{K} - \hat{L} = -\frac{1}{|\lambda|}(\hat{K} - \hat{L}) + \frac{1}{|\lambda|}(\delta_L + \delta_K)(\hat{w} - \hat{r}) + \frac{1}{|\lambda|}(\delta_{LX} + \delta_{KX}) \\ (\hat{T}_{LX} - \hat{T}_{KX}) + \frac{1}{|\lambda|}(\delta_{LY} + \delta_{KY})(\hat{T}_{LY} - \hat{T}_{KY}) \\ |\lambda| = \lambda_{LX} - \lambda_{KX} = \lambda_{KY} - \lambda_{LY}$$

となる。⁶⁾ つぎに、(14)から(15)を引くと

$$(18) \quad \hat{p}_X - \hat{p}_Y = |\theta|(\hat{w} - \hat{r}) + \theta_{LX}\hat{T}_{LX} - \theta_{LY}\hat{T}_{LY} + \theta_{KX}\hat{T}_{KX} - \theta_{KY}\hat{T}_{KY} \\ |\theta| = \theta_{LX} - \theta_{LY} = \theta_{KY} - \theta_{KX}$$

となる。⁷⁾

もとの方程式体系(1)-(11)は、結局、(16)、(17)および(18)の3式に集約されることになる。

いまや当初の問題、すなわち時点均衡の一義性の問題を取扱う用意ができた。問題は租税係数不変の条件のもとで考えられねばならない。式(16)、(17)および(18)における各種の $\hat{T}$ をゼロとおき、これらの式の間で代入を行うと、次式が得られる。

$$(19) \quad \hat{K} - \hat{L} = A(\hat{w} - \hat{r}) \\ A = \delta_L + \delta_K + |\lambda||\theta|$$

$A=0$ となるのは、 $-(\delta_L + \delta_K) = |\lambda||\theta|$ のときである。この場合の除くと、 $A \neq 0$ となり、 $\hat{K} - \hat{L}$ と $\hat{w} - \hat{r}$ の間に一義的関係があり、したがって K/L と w/r の間に一義的関係がある。 $|\lambda||\theta| > 0$ であるかぎり、すなわち、2つの部門の間の要素集約度の大小関係が物理単位でみても価値単位でみても同じであるかぎり、 $A \neq 0$ になり、 w/r と K/L の間に一義性がある。

6) 式(17)における式 $|\lambda| = \lambda_{LX} - \lambda_{KX} = \lambda_{KY} - \lambda_{LY}$ については岸(昭和59年、付録3)を参照されたい。そのもとの説明は Jones (1965, p. 559) にある。

7) 式(18)の導出については岸(昭和59年、58頁)を参照されたい。もとの説明は Jones (1965, p. 559) にある。

4. 長期均衡の存在と安定性

これまでの成長モデルに資本成長率が長期的に所与の労働成長率に収束する構造が存在すると仮定されてきたが、ここでそれがどのようなものであるかを調べよう。長期均衡が安定であるためには、資本労働比率 K/L が増加するとき、資本の変化率 dK/K が減少し、 K/L が減少するとき、 dK/K が増加しなければならない。この条件は $d(dK/K)/d(K/L) < 0$ と表すことができる。 $dK = X$ であるから、それは $(\hat{X} - \hat{K})/(\hat{K} - \hat{L}) < 0$ であることにほかならない。

この条件式の左辺をこのモデルの方程式体系から導くことにしよう。まず、その分子を求める。それには式(12)、(13)において各種の $\hat{T}$ を 0 とおき、これらを連立させて $\hat{X}$ について解くと、次式を得る。

$$\hat{X} = \frac{1}{|\lambda|} \{ \lambda_{KY} \hat{L} - \lambda_{LY} \hat{K} + (\lambda_{KY} \delta_L + \lambda_{LY} \delta_K) (\hat{w} - \hat{r}) \}$$

この両辺から $\hat{K}$ を引くと、上述の条件式の分子 $\hat{X} - \hat{K}$ が得られる。すなわち

$$\hat{X} - \hat{K} = -\frac{1}{|\lambda|} \{ \lambda_{KY} (\hat{K} - \hat{L}) - (\lambda_{KY} \delta_L + \lambda_{LY} \delta_K) (\hat{w} - \hat{r}) \}$$

が得られる。つぎに、この両辺を $\hat{K} - \hat{L}$ で割り、かつ式(19)を代入すると、求めようとする式 $(\hat{X} - \hat{K})/(\hat{K} - \hat{L})$ が得られる。すなわち

$$\frac{\hat{X} - \hat{K}}{\hat{K} - \hat{L}} = -\frac{\lambda_{KY} |\theta| + \delta_K}{A} = -\frac{\delta_K + \lambda_{KY} |\theta|}{\delta_L + \delta_K + |\lambda| |\theta|}$$

となる (A については式(19)で導かれている)。

すでに述べたように、上の式が負であるとき、均衡は安定である。それが負になる条件を調べてみよう。式全体が負になる場合は、大別して2つある。すなわち、(i)分母がともに正である場合と(ii)分母がともに

負である場合である。まず(i)の場合、すなわち、 $\delta_K + \lambda_{KY}|\theta| > 0$ かつ $\delta_L + \lambda_{LY}|\theta| > 0$ の場合を考えてみると、 $|\theta| > 0$ かつ $|\lambda||\theta| > 0$ のときには、それが成立する。これがどのような状況であるかを考えると、それは投資財部門の価値単位でみた労働集約度が高く ($|\theta| > 0$)、かつ既存の税率水準が価値単位と物理単位の要素集約度の逆転を起さない ($|\lambda||\theta| > 0$) の状況である。これは(i)の条件が成立するひとつの場合にすぎない。(i)を成立させる条件はほかにもありうるが、ここではその解析は控えたい。また上記(ii)の条件についても、これ以上立ち入らない。⁸⁾

5. 比較動学

帰着をみる尺度として税引分配率 wL/rK を用いる。租税係数が変わると、この尺度が変わる。その変化率は、税引要素価格比率 w/r の変化率と労働資本比率 L/K の変化率の和である。すなわち、 $(\dot{w}-\dot{r}) + (\dot{L}-\dot{K})$ である。しかし均斉成長では労働成長率と資本成長率は等しい。すなわち、 $\dot{L}-\dot{K}=0$ である。そこで、当面のモデルの均斉成長における帰着分析は、 $\dot{L}-\dot{K}=0$ の条件のもとに $\dot{w}-\dot{r}$ と租税係数の変化率との関係を調べることに帰する。

さて、前述の体系(16)、(17)および(18)において $\dot{L}-\dot{K}=0$ とおき、 $\dot{w}-\dot{r}$ について解くと、次式を得る。

$$(20) \quad \dot{w}-\dot{r} = -\frac{1}{J} \{ (\delta_{LX} + \delta_{KX} + \theta_{LX}|\lambda|) \hat{T}_{LX} - (\delta_{LX} + \delta_{KX} - \theta_{KX}|\lambda|) \hat{T}_{KX} \\ + (\delta_{LY} + \delta_{KY} - \theta_{LY}|\lambda|) \hat{T}_{LY} - (\delta_{LY} + \delta_{KY} + \theta_{KY}|\lambda|) \hat{T}_{KY} \\ + |\lambda| \hat{T}_X - |\lambda| \hat{T}_Y \}$$

一般税 すべての生産物またはすべての要素に対する一般税の帰着から

8) この点の詳細な論述は Batra and Casas (1971, p. 533 以下) にある。

考えよう。まず、生産物に対する一般税の場合、前記の式(20)において $\hat{T}_x = \hat{T}_y$ とおき、他の $\hat{T}$ を 0 とおくと、

$$(21) \quad \hat{w} - \hat{r} = 0$$

が得られる。これは分配率が変わらないことを意味している。すべての財に一律に課税されると、帰着は分配に対して中立的である。これは直観を裏づけている。

つぎに、要素に対する一般税の場合、式(20)において $\hat{T}_{LX} = \hat{T}_{KX} = \hat{T}_{LY} = \hat{T}_{KY}$ とおき、他の $\hat{T}$ を 0 とおくと、やはり前段の生産物に対する一般税の場合と同じ式を得る。一般税であれば、生産物と要素のいずれに課税されようと、帰着は中立的である。

財に対する部分税 まず、投資財に対する税の帰着から取上げよう。式(20)について $\hat{T}_x$ を残して、あとの $\hat{T}$ をすべて 0 とおくと、次式を得る。

$$(22) \quad \hat{w} - \hat{r} = -\frac{|\lambda|}{A} \hat{T}_x$$

帰着の方向について確定的なことはいえない。 $A > 0$ の場合に限定すると帰着の方向は要素集約度に依存する。

つぎに、消費財に対する税については、これまでと同じ方法で、次式を得る。

$$(23) \quad \hat{w} - \hat{r} = \frac{|\lambda|}{A} \hat{T}_y$$

$A > 0$ の場合に限定すると、帰着の方向はやはり要素集約度に依存する。

特定部門の要素に対する一般税 まず、投資財部門の要素に対する一般税について、これまでと同じ方法により次式を得る。

$$(24) \quad \hat{w} - \hat{r} = -\frac{|\lambda|}{A} \hat{T}_{LX} \quad \text{または } KX$$

また消費財部門の要素に対する一般税については、次式を得る。

$$(25) \quad \hat{w} - \hat{r} = \frac{|\lambda|}{A} \hat{T}_{LY} \quad \text{または } KY$$

これらの式(24), (25)はそれぞれ前記の(22), (23)に等しいことがわかる。それは、特定の財に対する税とその部門の要素一般に対する税とは、帰着の点で同じであることを物語っている。

特定要素に対する一般税 特定の要素、すなわち労働または資本に対して部門を問わず一般的にかけられる税について考えてみると、まず、労働の場合には、式(20)に $\hat{T}_{LX} = \hat{T}_{LY} = \hat{T}_L$ とおき、他の租税係数の変化率をゼロとおくことによって、また、資本の場合には、 $\hat{T}_{KX} = \hat{T}_{KY} = \hat{T}_K$ とおき、他のものを0とおくことによって、それぞれ次式を得る。

$$(26) \quad \hat{w} - \hat{r} = -\frac{1}{A} (\delta_L + \delta_K + |\lambda| |\theta|) \hat{T}_L$$

$$(27) \quad \hat{w} - \hat{r} = \frac{1}{A} (\delta_L + \delta_K + |\lambda| |\theta|) \hat{T}_K$$

式(26)は、労働一般に対する税が労働に帰着すること、式(27)は資本一般に対する税が資本に帰着することを、それぞれ示している。

特定部門の要素に対する部分税 これまでと同様の方法で、投資財、消費財の各部門の各要素に対する部分税についてそれぞれ次式を得る。

$$(28) \quad \hat{w} - \hat{r} = -\frac{1}{A} (\delta_{LX} + \delta_{KX} + \theta_{LX} |\lambda|) \hat{T}_{LX}$$

$$(29) \quad \hat{w} - \hat{r} = \frac{1}{A} (\delta_{LX} + \delta_{KX} - \theta_{KX} |\lambda|) \hat{T}_{KX}$$

$$(30) \quad \hat{w} - \hat{r} = -\frac{1}{A} (\delta_{LY} + \delta_{KY} - \theta_{LY} |\lambda|) \hat{T}_{LY}$$

$$(31) \quad \hat{w} - \hat{r} = \frac{1}{A} (\delta_{LY} + \delta_{KY} + \theta_{KY} |\lambda|) \hat{T}_{KY}$$

上式のうちたとえば(28)を解釈すると、 $A > 0$ の場合に限定して、 $|\lambda| > 0$ のとき、 $\hat{w} - \hat{r}$ はつねに負になる。すなわち、資本財部門が労働集約的であるとき、この部門の労働に対する部分税はつねに労働分配率に不利にはたらく。 $|\lambda| < 0$ のときは、労働に不利な場合もあれば資本に不利な場合もある。その他の式についても、類似の解釈ができればよい。

6. 結 論

本稿では、二部門静学モデルでの租税帰着の一般均衡分析を二部門成長モデルに拡張してみた。分析方法の上で静学モデルと動学モデルを比較すると、まず、帰着尺度の点では、いずれの場合にも税引要素価格比を用いることになる。静学モデルでは、要素供給が固定しているから、要素価格比だけが分配率を決めるのに対して、成長モデルの均斉成長径路では要素供給は動くにしても、すべてのものが同率で動くため、やはり要素価格比だけが分配率を決めることになる。そのことは、式の操作の上では静学モデルでは $\hat{K} = \hat{L} = 0$ と設定するのに対して、動学モデルでは $\hat{K} = \hat{L}$ と設定することになる。また、動学モデルで貯蓄性向を一定と仮定すると、財に対する需要側を単純化することになり、その結果モデル全体が静学モデルよりも単純な構造にさえなっている。

つぎに、分析結果について2つのモデルを対照させてみると、いずれのモデルでもある種の税の帰着については同じ結論が得られている。すなわち、財または要素に対する一般税の帰着が中立的であること、特定の要素

に対する一般税の負担はその要素に帰着すること、および、特定部門の財に対する税とその部門の要素一般に対する税とは帰着の点で同じになることは、いずれのモデルからも結論される。

参 考 文 献

- Atkinson, A. B. and J. E. Stiglitz, 1980, Lectures on Public Economics, McGraw-Hill Book Company (UK) Limited, London.
- Ballentine, J. G., 1978, The incidence of a corporation income tax in a growing economy, *Journal of Political Economy* 86, October.
- Batra, R. N. and F. R. Casas, 1971, Factor market distortions and the two-sector model of economic growth, *Canadian Journal of Economics* 4, November.
- Boadway, R., 1979, Long-run tax incidence: a comparative dynamic approach, *Review of Economic Studies* 46, July.
- Burmeister, E. and A. B. Dobell, 1970, *Mathematical Theories of Economic Growth*, The Macmillan Company, London.
- Diamond, P. A., 1970, Incidence of an interest income tax, *Journal of Economic Theory* 2, March.
- Feldstein, M. S., 1974a, Incidence of a capital income tax in a growing economy with variable savings rates, *Review of Economic Studies* 41, October.
- , 1974b, Tax incidence in a growing economy with variable factor supply, *Quarterly Journal of Economics* 88, November.
- Friedlaender, A. F. and A. F. Vandendorpe, 1978, Capital taxation in a dynamic general equilibrium setting, *Journal of Public Economics* 10, August.
- Grieson, R. E., 1975, The incidence of profits taxes in a neo-classical growth model, *Journal of Public Economics* 4, February.
- Gupta, K. L., 1976, Incidence of a capital income tax in a growing two-class economy, *Review of Economic Studies* 43, October.
- Harberger, A. C., 1962, The incidence of the corporation income tax, *Journal of Political Economy* 70, June.
- Homma, M., 1981, A dynamic analysis of the differential incidence of capital and labour taxes in a two-class economy 15, June.
- Jones, R. W., 1965, The structure of simple general equilibrium models, *Journal of Political Economy* 72, December.
- 岸 昌三, 昭和59年, 租税の静学帰着——政府需要を含むモデル, 追手門経済論集, 第19巻, 10月.
- Krzyzaniak, M., 1967, The long-run burden of a general tax on profits in a

neoclassical world, Public Finance 22.

——, 1968, The burden of a differential tax on profits in a neoclassical world, Public Finance 23.

——, 1970, Factor Substitution and the general tax on profits, Public Finance 25.

Sato, K., 1967, Taxation and neo-classical growth, Public Finance 22.

Sato, R. and R. F. Hoffman, 1974, Tax incidence in a growing economy, W. L. Smith and J. M. Culbertson, ed., Public Finance and Stabilization Policy: Essays in Honor of Richard A. Musgrave, North-Holland Publishing Company, Amsterdam / Oxford に収録.

Uzawa, H., 1961, On a two-sector model of economic growth, Review of Economic Studies 29, October.