

# 土地課税が都市的土地利用に与える影響

野口 悠紀雄

## 1. 序 論

土地の経済的性質に関する命題の多くは、生産要素としての土地の供給が固定的であるという仮定に基づいている。土地に対する課税が中立的であるという古典的命題は、その典型例である。しかし、都市的利用に限ってみれば、上記の仮定は適切ではない。なぜなら、都市的利用に供される土地は、国土総面積のごくわずかな部分しか占めていないからである。事実、日本のように国土総面積が狭少な国でも、都市地域は国土総面積の2パーセント程度でしかない。

上記のことは、土地に関する新しい経済モデルが必要であることを示唆している。すなわち、「生産物」として、工業生産物、商業サービス、居住サービスなどを考えるのであれば、土地を可変的生产要素として扱う必要がある。このようなモデルにおいて、定常的成長均衡はいかなる性質をもつであろうか。とりわけ、土地課税は均衡にどのような影響を与えるであろうか。これが、本論文が明らかにしようとする課題である。

こうしたモデルの構築にあたり、なぜ一部の土地が生産活動に用いられないかを明らかにする必要がある。その理由の一部が、土地の物理的性質(急傾斜地など)、気候条件(砂漠や寒冷地)、地理的条件(経済中心からの遠隔性)などに求められることはいうまでもない。しかし、仮にすべての土地が同質である場合にも、なおかつ一部の土地が生産要素にならない可能性があることに注意しなければならない。なぜなら、いったん土地をある都市的利用に供すると、その利用を転換するには、建造物の建てかえ、権利関係の調整などに多大のコストを要するため、将来により有利な利用法が予想される場合には、仮に利用収益を犠牲にして

も、土地を空地のまま保有するのが有利なことがあるからである。こうした状況は、人口成長、資本蓄積、技術進歩などによって、土地の利用可能性が時間的に変化する場合において生ずる。

本論文においては、土地のこうした性質が強調される。したがって、すべての土地は同質であると仮定する一方で、土地の利用可能性を時間的に変化させる諸要因を明示的にモデル化する。そして、この枠組みにおいて、土地利用が時間的にいかに変化するかを明らかにする。

上で述べた問題は、部分均衡の枠組みでは、すでに Skouras (1978)、Bentick (1979)、Noguchi (1982) などにより分析されている。これらの分析は、土地保有税の賦課が生産活動への土地投入を促進するなど、いくつかの興味ある結論を導いている。しかし、同時に、部分均衡分析の制約も受けている。とりわけ問題となるのは、次の2点である。第1に、資本の収益率(あるいは、割引率)が外生的に所与とされている。しかし、Feldstein (1977) が強調したように、土地と資本とは資産として代替的であり、したがって、土地に課税すると一般には資本蓄積が変化し、したがって資本収益率も変化する。第2に、上記の諸分析では、土地の生産性(土地利用収益)が外生的に所与とされている。しかし、土地の生産性は資本蓄積に依存することを考えると、この仮定も適切でない。

部分均衡分析のもつこうした欠陥を克服するため、本論文では、一般均衡モデルを構築する。すなわち土地を生産要素として含む生産関数を明示的に導入し、土地および資本の収益率を生産化する。また、個人の貯蓄行動と資産選択行動により資本蓄積が時間的に進行する過程を生産化する。成長モデルとして体系を記述する。第2節では、このようなモデルを提示し、定常的成長均衡を定義

する。一定の条件の下で、一部の土地が生産要素として用いられない均衡が存在することが示される。第3節では、このモデルを用いて、課税が土地利用に与える影響を分析する。土地保有に課税がなされると、資産保有手段としての資本の有利性が高まって資本蓄積が増加するため、土地利用収益が高まり、したがって、生産用途に供される土地が増大するであろう。他方、土地利用収益に課税がなされると、生産活動に供される土地は減少し、したがって、資本収益率も低下するので、資本蓄積は減少するであろう。このように、土地課税は、生産活動に用いられる土地の供給に対して中立的ではない。第3節では、こうした過程を詳細に分析する。また、これらによって社会的厚生がいかに変化するかをも考察することとする。

## 2. 土地を含む経済成長モデル

### 2-1 土地を含む生産関数

以下では、労働、資本、および土地を生産要素として、単一の生産物が生産される経済を考察する。生産関数を、次のように表わそう。

$$X_t = F(L_t, K_t, T_t^*) \quad (1)$$

ここで、 $X_t$ ,  $L_t$ ,  $K_t$ ,  $T_t^*$  は、それぞれ、 $t$ 期における産出高、労働供給量、資本ストック、および生産用途に供される土地ストックを表わす。また、生産関数は1次同次であり、かつ、限界生産力が正で逡減的であるなど、通常の条件<sup>1)</sup>を満すものとする。

労働供給量は、各期ごとに外生的に決定されるものとする。資本ストックは、2-3で述べる貯蓄行動により規定される。

土地については、序論で述べたように、生産用途に供されない土地が残存する可能性を認める。したがって、 $T_t^*$  は、存在する土地ストックの総量とは必ずしも一致せず、かつ、時間を通じて変動しうる変数である。また、ここでは、土地増大的技術進歩 (land-augmenting technological

progress)が存在するものとし、 $T_t^*$  は効率単位 (efficiency unit)で測定されているものとする<sup>2)</sup>。すなわち、物理単位での土地ストック(生産目的に供されているもの)を  $T_t$  とすると、

$$T_t^* = A_t T_t \quad (2)$$

である。ここで、 $A_t$  は技術水準を表わすパラメータであり、すべての  $t$  につき  $A_{t+1} > A_t$  であるとす。

序論で概観した部分均衡分析の文献では、土地がいったん何らかの都市の用途に供されると、以後の利用法変更は一切不可能になると仮定されている。すなわち、土地の利用転換費用は無量大と想定されている。これに対し、以下の分析では、より現実的に、利用転換費用は正の有限値であると仮定する。このモデルでは、土地の利用法は、資本・土地比  $K_t/T_t$  により表わされる。したがって、上記の仮定は、この比率を上昇させるには一定のコストが必要であり、かつ、そうしたコストをかければこの比率を時間的に変化させうることを示している。以下では、各期ごとに土地利用の転換がなされることを仮定する。なお、利用転換費用は効率単位での土地1単位あたり定額  $a$  であるとし、また、この費用は、誰の所得にもならないものと仮定する<sup>3)</sup>。

### 2-2 土地を含む資産選択

つぎに、個人の資産選択行動をモデル化する。資産として土地および実物資本が存在する体系

2) 生産用途に供される土地ストックが外生的に一定値であるとき、正の労働力成長率と斉合的な定常的成長均衡が存在するためには、土地増加的技術進歩が存在しなければならない: Nichols(1970)を参照。

われわれのモデルでは、生産用途に供される土地ストックは時間的に増加しうる。しかし、土地の総量には限度があるから、定常状態を厳密な意味で定義するためには、やはり同様の仮定をおく必要がある: 2-4を参照。

3) 現実の利用転換費用としては、建築物の取りこわし費用、立退き・移転に要する費用、権利調整のための補償費などがある。これらは、資本ストックの減少要因となることもあるし、労働所得や移転所得として社会の構成員の可処分所得となることもある。ここでは簡単化のため、本文中のような仮定をおくが利用転換費用のモデル上の取扱いについては、改善の余地がある。

1) すなわち、

$$F_i > 0, F_{ij} > 0 \text{ for } i \neq j, F_{ii} < 0$$

であるとする。ここで、 $i, j$  は  $L_t, K_t, T_t^*$  を表わす。後出の(14)式も仮定する。

の資産選択行動は、Feldstein (1977) により分析された。以下のモデルは、基本的にこれに依拠したものである(ただし、生産用途に供されない土地の存在を認めている点に大きな違いがある)。

各個人の生涯は、2期にわけられる。第1期において、彼は労働をし、労働所得の一部を貯蓄する。資産は、実物資本、または土地の形態で保有される。第2期には、個人は引退する。資産は次の世代に売却され、引退後の消費支出を賄う。

Feldstein のモデルとは異なり、このモデルでは、3種類の資産が存在する。なぜなら、実物資本のほか、生産用途に供されている土地と供されていない土地があるからである。以下では、前者を「活動的土地」、後者を「非活動的土地」とよぶことにする。

Feldstein のモデルと同じく、このモデルも単一生産物モデルであるため、生産物をニューメーラーとしたときの資本財の価格は常に1に等しい。効率単位で測定した活動的土地の  $t$  期における価格を、生産物をニューメーラーとして  $p_t$  とおこう。上で述べたように、土地利用転換費用の支出により、土地は各期利用転換が可能である。つまり、ある期に生産用途に供された土地も、次の期には非活動的土地と同じように利用できる。したがって、売手が利用転換費用を負担するならば<sup>4)</sup>、非活動的土地と同じ価格で売却することができるであろう。かくして、 $t$  期の土地価格は、活動的であるか否かにかかわらず、効率単位あたり  $p_t$  となる。

資産選択は、代替的資産の税引後収益を基準としてなされる。ここでは、実物資本の保有に対して  $\theta_K$ 、土地の保有に対して  $\theta_L$ 、また、土地の利用収益に対して  $\sigma$  の、それぞれ従価税が課されるものとする。これらの税は、資産の売却時——すなわち、個人の生涯の第2期の期首——に課されるものとする。また、税金は、個人の効用には影響を与えないような用途に用いられるものとする

4) これとは逆に、買手が負担すると仮定することもできる。この場合には、活動的土地の価格は非活動的土地の価格より低くなる。しかし、この場合においても、本文中の結果に本質的な差は生じないことを示すことができる。

る<sup>5)</sup>。

ここで、資産選択のなされる時点と生産活動のなされる時点の相互関係を明確化しておく必要がある。生産活動は各期の当初になされ、直ちに分配が決定され、資産選択がなされるものとしよう。この時点で保有された資本や土地が次期首まで持ちこされ、生産活動に用いられる。ここでは、 $(t-1)$  期における資産選択行動で保有された資産に  $t$  の添字をつけて表示することとする。したがって、(1)式にみられるように、 $K_t, T_t^*$  が  $t$  期の生産活動に投入されるわけである。

以上の設定の下で、各々の代替的資産の税引後収益率は、次のようになる。

まず、実物資本の税引後収益率は、減価償却をゼロと仮定すれば、 $F_{K_t} - \theta_K$  である。ここで、 $F_{K_t}$  は、 $t$  期における資本の限界生産力を表わす。

次に、非活動的土地の税引後期待収益率は、

$$A_{t+1}p_{t+1}^e/A_t p_t - 1 - \theta_L$$

となる<sup>6)</sup>。ここで、 $p_{t+1}^e$  は、 $(t+1)$  期における土地価格の期待値である。

活動的土地の場合には、土地の使用収益が得られる反面、利用転換コストの支出が必要である。したがって、税引後期待収益率は、

$$A_{t+1}[(1-\sigma)F_{T_t^*} + p_{t+1}^e - a]/A_t p_t - 1 - \theta_L$$

となる。ここで、 $F_{T_t^*}$  は、 $t$  期における土地の限界生産力を表わす。

以下では、完全予知を仮定し、期待土地価格は現実の価格に等しいものとする。すると、資産の収益率に関する不確実性は存在しないので、上記3資産の収益率が均等化しなければならない。し

5) とりわけ、税金が個人への移転として支出されることはないものとする。この仮定をはずすと、予算制約式は(5)とは異なるものとなる。

6)  $t$  期において単位価値の富を土地購入にあてれば、効率単位で  $1/p_t$  の土地が購入できる。これは、物理単位では  $1/A_t p_t$  である。次期において、この土地は効率単位で  $A_{t+1}/A_t p_t$  に増大する。そして、その価値は、 $A_{t+1}p_{t+1}^e/A_t p_t$  である。

なお、非活動的土地は生産用途に用いられないため、収益はキャピタルゲインのみであり、利用収益はゼロであると仮定する。

また、前記のように、保有税は第2期に課されるとするが、課税ベースは第1期の価値であるとする。これは、保有期間が第1期だからである。



たがって、次式が得られる。

$$F_{K_t} - \theta_K = A_{t+1} p_{t+1} / A_t p_t - 1 - \theta_L \quad (3)$$

$$F_{T_t^*} = a / (1 - \sigma) \quad (4)$$

### 2-3 貯蓄行動と資本蓄積

最後に、貯蓄行動をモデル化し、資本蓄積過程を記述する。なお、以下では、個人はすべて等しいものと仮定し、個人に関しての変数を経済全体の変数とみなす。

まず、第  $t$  期において労働期にある世代の生涯にわたっての予算制約式は、

$$L_t F_{L_t} = C_t^y + C_t^o / (1 + F_{K_t} - \theta_K) \quad (5)$$

で表わされる。ここで、 $L_t$ 、 $F_{L_t}$  は、 $t$  期における労働供給量とその限界生産力を表わし、 $C_t^y$  と  $C_t^o$  は、それぞれ労働期と老年期における消費を表わす。個人の効用は  $C_t^y$  と  $C_t^o$  のみによって定まるとすれば、最適消費計画の条件は、

$$U_{C_t^y} / U_{C_t^o} = 1 + F_{K_t} - \theta_K \quad (6)$$

で表わされる。ここで、左辺は、消費の限界効用の比である。なお、効用関数はホモセティックであり、かつ通常の凸性条件を満すものとする。

資本蓄積は、次式により記述される<sup>7)</sup>。

$$L_t F_{L_t} - C_t^y - p_t \bar{T}_{t+1}^* = K_{t+1} \quad (7)$$

ここで、 $\bar{T}_{t+1}^*$  は、効率単位で表わした土地ストックの総量(活動的土地と非活動的土地の和)である。

第  $t$  期においては、外生的に所与の値  $L_t$ 、 $\bar{T}_{t+1}^*$ 、前期において決定された値  $K_t$ 、 $T_t^*$ 、パラメータ  $\theta_K$ 、 $\theta_L$ 、 $\sigma$ 、 $a$ 、および次期の土地価格  $p_{t+1}$  の下で、内生変数  $K_{t+1}$ 、 $T_{t+1}^*$ 、 $C_t^y$ 、 $C_t^o$ 、および  $p_t$  が、方程式(3)、(4)、(5)、(6)、(7)により決定される。このように、将来の土地価格は、現在の土地価格に影響を及ぼす。他方、現在の土地価格は、資産蓄積を通じて、将来の土地価格に影響を与える。こうした意味で、現在と将来とは、相互依存関係にある。

### 2-4 定常的均衡

以下では、労働力の増加率および土地増加の技術進歩率はそれぞれ正の一定値であるものとし、これらを  $g$ 、 $h$  とおく。われわれの体系で定常的成長解が存在するか否かは、 $g$  と  $h$  の大小関係、および物理単位での土地総量の大きさに依存している。

7) 前記のように、 $t$  期における選択で保有が決定される資産には、添字 ( $t+1$ ) が附されることに注意。

まず、内点解の存在を要請しておく。すなわち、土地総量は十分に大きく、(3)、(4)から求められる活動的土地ストックが、少なくともある時点の  $L_t$ 、 $A_t$  に関して、土地ストックの総量の範囲内におさまるものとしよう。

ある時点で活動的土地ストックが土地総量の範囲におさまったとしても、時間の経過を通じてその関係が成立しなくなる可能性がある。物理的単位で測定した土地ストック総量が一定であるとすれば、定常的成長均衡が存在するためには、活動的土地ストックが物理的単位で一定にならなければならない。これは、 $g=h$  のときのみ実現される。したがって、以下に述べる定常解は、この場合についてのものである<sup>8)</sup>。

さて、定常状態においては、次式で定義される1人あたり資本ストック、1人あたり活動的土地ストック、1人あたり消費額、および1人あたり土地資産は一定値となる。

$$k = K_t / L_t, \quad q = T_t^* / L_t$$

$$c^y = C_t^y / L_t, \quad c^o = C_t^o / L_t$$

$$\pi = p_t \bar{T}_{t+1}^* / L_t$$

また、効用関数はホモセティックと仮定されているので、

$$U(C_t^y, C_t^o) = L_t U(c^y, c^o) \quad (8)$$

と書くことができ、 $U(c^y, c^o)$  は時間を通じて一定値となる。

したがって、定常状態は、次の方程式により記述される。

$$F_K = g + \theta_K - \theta_L \quad (9)$$

$$F_{T^*} = a / (1 - \sigma) \quad (10)$$

$$F_L = c^y + c^o / (1 + F_K - \theta_K) \quad (11)$$

$$U_{c^y} / U_{c^o} = 1 + F_K + \theta_K \quad (12)$$

8) したがって、活動的土地ストックが増加するという意味での「土地開発」は行なわれない。

もっとも、土地ストックの総量が十分大きければ、土地総量の制約が有効となるのははるか未来のこととなるから、仮に  $g > h$  であっても、以下の定常解を近似解とみなすことが許されるであろう。実際、日本の場合でも、都市的用途に用いられている土地は国土総面積の2~3%にすぎないから、土地総量は十分大きいとみなしてよい。

この場合には、物理的単位での活動的土地の増加率は  $g-h > 0$  となり、「土地開発」が行なわれる。



$$F_L - c^y = (1+g)k + \pi \quad (13)$$

限界生産力は時間を通じて一定であるから、時間を示す添字は附されていない。

方程式(9)と(10)によって、定常状態での要素比率  $k$  と  $q$  が決定される。方程式(11)と(12)により、1人あたり消費  $c^y$  と  $c^o$  が決定される。方程式(13)は、1人あたりの土地資産  $\pi$  を通じて、土地価格  $p_t$  を決定する。また、資本蓄積式(7)から分るように、効率的単位での土地価格  $p_t$  は  $(g-k)$  の率で上昇する。したがって、土地を物理的単位で測定した場合の土地価格の上昇率は、経済成長率と同じく  $g$  となる<sup>9)</sup>。

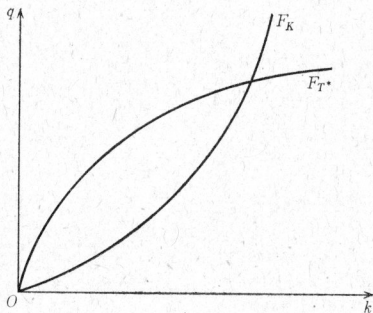
パラメータの変化が均衡値に与える影響をみるには、図1のように、 $(k, q)$  平面において方程式(9), (10)を表わす曲線——各々を  $F_K$  曲線,  $F_{T^*}$  曲線とよぶ——を考えると便利である。ここで、 $f(k, q) = F(1, K_t/L_t, T_t^*/L_t)$  とおき、偏微係数を  $f_{kk}, f_{kq}$  などの記号で表わすと、 $F_K$  曲線の勾配は  $-f_{kk}/f_{kq}$  であり、 $F_{T^*}$  曲線の勾配は  $-f_{kq}/f_{qq}$  である。これらの勾配はいずれも正であり、かつ、凸性条件

$$(f_{kq})^2 - f_{kk}f_{qq} < 0 \quad (14)$$

により、両曲線の交点においては、 $F_K$  曲線の勾配の方が大きい。

労働人口の成長率  $g$  が高いと、 $F_K$  曲線は左にシフトするが、 $F_{T^*}$  曲線は移動しない。したがって、均衡での  $k$  と  $q$  はともに低下する。土地利

図1 定常状態の決定



9) 土地価格は、生産物をニューメレールとして定義されていることに注意。したがって、名目値での地価上昇率は、経済成長率より高くなりうる。

用転換費用  $a$  が高いと、 $F_{T^*}$  曲線が下にシフトする。したがって、 $k$  と  $q$  はやはり低下する。

### 3. 土地利用に対する課税の影響

#### 3-1 一般的資産税

最初に、一般的資産税が土地利用に与える影響を分析する。このため、2-4のモデルで、 $\theta_K = \theta_L = \theta$ ,  $\sigma = 0$  とおこう。定常状態における生産要素の比率  $k$  と  $q$  は(9)と(10)により定まるので、 $\theta$  の大小により影響を受けないことは明らかである。すなわち、一般的資産保有税は、生産活動には中立的である。生涯予算制約式(11)の勾配は変化するから、一般に消費計画は変化するであろう<sup>10)</sup>。これに伴い、(13)式で定まる土地価格も変化する。

税率  $\theta$  を微少率変化させたときの社会的厚生への影響は、最大化された生涯効用  $U^*$  の限界的变化により評価しうる<sup>11)</sup>。(8)と(12)を用いると、 $U^*$  の変化は、

$$dU^* = L_t \left[ (1 + F_K - \theta) \frac{dc^y}{d\theta} + \frac{dc^o}{d\theta} \right] \frac{\partial U^*}{\partial c^o} d\theta \quad (15)$$

となる。

他方、(11)の両辺を  $\theta$  で微分して(13)を用いれば、

$$(1 + F_K - \theta) \frac{dc^y}{d\theta} + \frac{dc^o}{d\theta} = -[(1+g)k + \pi] \quad (16)$$

10) 効用関数はホモセティックと仮定されているので、限界代替率は  $c^o/c^y$  のみによって定まる。この関係を

$$c^o/c^y = \phi(U_{c^o}/U_{c^y})$$

と書こう。ここで、 $\phi' > 0$  に注意。(12)式より、

$$c^o/c^y = \phi(1 + F_K - \theta_K)$$

である。これを(11)に代入すると、

$$c^y = (1 + F_K - \theta_K) F_L / (1 + F_K - \theta_K + \phi)$$

となる。したがって、

$$\frac{dc^y}{d\theta_K} = \frac{(1 + F_K - \theta_K) \phi'}{(1 + F_K - \theta_K + \phi)^2} (\varepsilon - 1) F_L$$

となる。ここで  $\varepsilon$  は、次式で定義される代替弾力性である。

$$\varepsilon = \phi / (1 + F_K - \theta_K) \phi'$$

したがって、仮に  $\varepsilon$  が1より大であれば、税率の上昇により  $c^y$  は増加する。(13)を参照すれば、これによって  $p_t$  は低下することが分る。仮に効用関数がコブ・ダグラス型であると、 $\varepsilon = 1$  であるから、税は消費計画にも影響を与えないことになる。

11) 以下では、効用が基数的に定義しうるものと仮定する。また、代表的個人の仮定により、個人の効用を社会的厚生とみなす。

が得られる<sup>12)</sup>。これを(15)に代入し、 $k$ や $\pi$ の定義を参照すれば、

$$dU^* = -(K_{t+1} + p_t \bar{T}_{t+1}^*) d\theta \frac{\partial U^*}{\partial c^0} \quad (17)$$

となる。

したがって、限界効用への影響は、老年期に対する $(K_{t+1} + p_t \bar{T}_{t+1}^*) d\theta$ の額の一括課税の影響と等しい。ところで、一般的資産税の税率を $d\theta$ だけ高めたときの増収額は、 $(K_{t+1} + p_t \bar{T}_{t+1}^*) d\theta$ に他ならない。結局、一般的資産税の限界的效果は、老年期に対する同額の一括課税の効果と等しいことが示された。これは、一般的資産税が生産に中立的であり、かつ老年期において課される税であることから、当然の結果である。

### 3-2 土地資産税

次に、土地保有のみに課される資産税を分析しよう。このため、 $\theta_K = 0$ 、 $\sigma = 0$ とおく。

図1において、 $\theta_L$ の上昇は $F_K$ 曲線を右方にシフトさせる。したがって、均衡における $k$ と $q$ とは、ともに上昇する。

この結果は、次のように解釈される。土地課税により、資産としての土地の有利性が低下するので、資本の保有が増加する。他の条件を一定とすれば、資本の増加は活動的土地の限界生産力を高める。したがって、非活動的土地と活動的土地を比較した場合、後者の有利性が高まり、生産活動に用いられる土地が増加する。これは、資本の限界生産力を高めるので、資本の保有をさらに増加させる。かくして、新しい均衡に達するまで、資本ストックと活動的土地ストックが増加する。

このようにして、土地保有への課税は、生産活動に用いられる土地の量を増加せしめるのである。土地が活動的であっても非活動的であっても同一の課税がなされるにも拘らず、これらの選択に対して非中立的な影響が及ぶという事実は興味深い。

また、上記の結論を、序論で概観した部分均衡分析の結論と比較するのも興味深い。Bentick (1979)、Noguchi (1982)などは、土地保有税の賦

課により、将来の利用のために留保される土地が減少するとの結論を導いている。これは、上記の結論と同一のものである。ただし、部分均衡分析においては資本の限界生産力(利子率)は一定と仮定されていることをみても、背後にあるメカニズムは全く別のものであることが分る。

次に、課税が社会的厚生に与える効果を分析しよう。まず、一方において、課税は資産の収益を低下させる。(9)より明らかなように、

$$\frac{dF_K}{d\theta_L} = -1 \quad (18)$$

である。他方で、資本ストックと活動的土地がともに増加するので、労働の限界生産力は増加する。一次同次関数の性質を使えば、容易に次の関係が導ける<sup>13)</sup>。

$$\frac{dF_L}{d\theta_L} = k \quad (19)$$

したがって、課税は最大化された生涯効用に対して、逆方向の2つの影響を与えることになる。全体としての効果は、前と同様に評価することができる。この場合には、次式が得られる。

$$dU^* = L_t \left[ (1 + F_K) \frac{dc^y}{d\theta_L} + \frac{dc^0}{d\theta_L} \right] \frac{\partial U^*}{\partial c^0} d\theta_L \quad (20)$$

(11)式を $\theta_L$ で微分し、(11)、(13)および(18)、(19)を用いると、次式が得られる。

$$(1 + F_K) \frac{dc^y}{d\theta_L} + \frac{dc^0}{d\theta_L} = k(F_K - g) - \pi \quad (21)$$

(21)を(20)に代入し、 $k$ 、 $\pi$ の定義を参照すると、次式が得られる。

$$dU^* = -[p_t \bar{T}_{t+1}^* + K_t(g - F_K)] d\theta_L \frac{\partial U^*}{\partial c^0} \quad (22)$$

したがって、この税は、

$$R_1 = [p_t \bar{T}_{t+1}^* + K_t(g - F_K)] d\theta_L \quad (23)$$

の一括税を老年期に課すのと同一の限界的效果をもつ。

ところで、当初に課税のなされていない状態をとり、これに微少の税を課すものとすれば、 $F_K$

13) 1次同次の条件により、

$$F_K = f_k, \quad F_T^* = f_q \\ F_L = f - (kf_k + qf_q)$$

である。(18)式および $dF_{T^*}/d\theta_L = 0$ を用いれば、(19)式が導かれる。

12) 税は生産に中立的なので、 $dF_L/d\theta = 0$ であることに注意。(11)式を微分した結果に(11)式を代入して $c^0$ を消去し、さらに(13)を代入する。

は  $\theta_L=0$  の近傍で評価できる。すると、(9)より、 $F_K=g$  である。この場合には、 $R_1=p_t \bar{T}_{t+1}^* d\theta_L$  となる。ところがこれは、土地資産税の実際の税収である。したがって、土地資産税が社会的厚生に対して与える税は、同額の税収の一括課税と同じであることが分った<sup>14)</sup>。

土地資産税が生産量を増大させることを考慮すると、上記の結論は、やや意外にみえる。上記のような結論が得られる理由は、活動的土地の増加に起因する生産物の増大分は土地利用転換費用の増大に吸収され、資本ストックの増加に起因する生産物の増大分は資本ストックの増大に吸収され、かくして、消費可能額は増大しないという事実による。このことは、次のように確められる<sup>15)</sup>。

土地資産税が微少率  $d\theta_L$  だけ上昇した場合、 $t$  期における生産量の限界の増加は、

$$dX_t = F_K \frac{dK_t}{d\theta_L} d\theta_L + F_{T^*} \frac{dT_t^*}{d\theta_L} d\theta_L$$

である。他方、土地利用転換費用の増加は、

$$D_1 = a \frac{dT_t^*}{d\theta_L} d\theta_L = F_{T^*} \frac{dT_t^*}{d\theta_L} d\theta_L$$

である。また、生産物のうち投資にあてられる分は  $K_{t+1} - K_t = gK_t = F_K K_t$  であるが、課税による  $K_t$  の増加により、これは

$$D_2 = F_K \frac{dK_t}{d\theta_L} d\theta_L$$

だけ増加する。

ところで、上記から明らかなように、

14)  $\theta_L$  が正である場合には、(9)から  $F_K - g < 0$  となる。したがって、(23)より、

$$R_1 > p_t \bar{T}_{t+1}^* d\theta_L$$

となる。すなわち、土地資産税は、同一税収の一括課税に比べ、生涯効用をより大きく低下させる。

15) 同様の結論は、次のような推論によっても得られる。税率  $d\theta$  の一般的資産税と、同率の土地資産税とを比較しよう。生涯予算制約式の勾配は、いずれの場合にも等しい。しかし、若年期の所得は、後者の場合の方が、 $L_t d\theta dF_L / d\theta = K_t d\theta / (1+g)$  だけ低い。老年期所得に直せば、この差は  $(1+F_K) K_t d\theta / (1+g)$  である。このうち、 $K_t d\theta$  は、課税ベースの差に起因する(土地資産税では資本に課税されない)。残りの  $(F_K - g) K_t d\theta / (1+g)$  が老年期所得でのネットの差である。ところで、一般的資産税が厚生に与える影響は一括課税のそれと同一である。したがって、必要な結論が得られる。

$$D_1 + D_2 = dX_t$$

である。すなわち、課税によって増加した生産物は土地利用転換費用の増分と投資増分にあてられ、消費可能額は変化しない。

### 3-3 土地利用収益税

最後に、土地利用収益税の効果を分析する。このため、 $\theta_K = \theta_L = 0$  とおこう。

$\sigma$  の上昇は  $F_{T^*}$  曲線を下にシフトさせる。したがって、均衡における  $k$  と  $q$  はともに低下する。

この結論は、次のように解釈される。この税は、活動的土地の収益を低下させるため、その資産価値を低下させる。生産に投入される土地が減少すると、資本の限界生産力は低下する。他方、非活動的土地の収益率は不変なので、資産間の収益率を均等化させるため、資本ストックが減少する。これは、活動的土地の限界生産力を低下させるため、その保有量をさらに減少させる。こうして、新しい均衡に達するまで、資本ストックと活動的土地の保有量が減少する。

ところで、(9)式より資本の限界生産力は課税により影響を受けない。したがって、裁定条件を考慮すれば、土地資産の税引後収益率も課税によって影響を受けていないことになる。つまり、税負担は、労働に転嫁されたことになる。実際、1次同次関数の性質から、容易に次のことが確められる。

$$\frac{dF_L}{d\sigma} = -\frac{aq}{(1-\sigma)^2} < 0 \quad (24)$$

なお、(10)式から明らかなように、土地利用収益率は課税により上昇する。すなわち、

$$\frac{dF_{T^*}}{d\sigma} = \frac{a}{(1-\sigma)^2} \quad (25)$$

(24)と(25)とを用いると、前と同様に、微少な税が社会的厚生に与える影響を分析できる。この場合には、次の結果が得られる。

$$dU^* = -R_2 \frac{\partial U^*}{\partial c^0} \quad (26)$$

ここで、

$$R_2 = -a T_t^* d\sigma$$

である。なお、(26)式の導出にあたり、 $\theta_K = \theta_L = 0$  および  $F_K = g$  の関係を用いた。また、微少税を考慮しているため、 $dF_t^* / d\sigma$  を  $\sigma = 0$  の近傍で



評価した。

したがって、この税は、老年期に対する  $R_2$  の一括課税と同一の効果を社会的厚生に与えることになる。他方、この税の実際の税収は、 $F_{T^*}T_i^*d\sigma = aT_i^*d\sigma$  である ( $F_{T^*}$  は  $\sigma=0$  の近傍で評価されることに注意)。これは  $R_2$  に等しい。したがって、土地収益に対する課税は、老年期に対する同一額の一括課税と同一の厚生効果があるといえる。生産量に対して非中立的であるにも拘らず一括課税と同一の効果となる理由は、土地資産税の場合と同一である。

#### 4. 結 論

この論文では、定常状態において生産活動に用いられない土地が存在するような経済成長のモデルを提示した。税の効果に関する結論は、次のように要約される。

(i) 一般的資産税は土地利用や生産活動に対して中立的である。(ii) 土地保有のみにかかる資産税は、資本ストックを増大させる効果を通じて、生産活動に用いられる土地を増大させる。(iii) 土地収益に対する課税は、土地保有に対する資産税と逆の効果をもつ。(iv) 上記の税が社会的厚生に与える効果は、徴少税である限り、同一税収の一括課税と同一である。

土地保有に対する資産税は、土地が生産用途に供されてもされなくとも同一の課税であるにも拘らず土地利用に非中立的であること、土地保有に対する課税と土地収益に対する課税とでは土地利用に与える影響が逆方向のものとなること、また、土地利用(したがって生産活動)が課税によって変化するにも拘らず厚生への影響が一括課税と同一であること、などは注目すべき結果である。

上記の最後の点は、重要な政策的インプリケーションをもつ。土地課税に関する古典的議論では、土地課税が中立的であるため望ましい課税であるとされた。この論文では、土地供給が固定的でない場合、土地課税は中立的でないことを示したが、しかし、社会的厚生への影響の観点からすれば、依然として望ましい性質を保持していることが示された。

この論文で導かれた結論のいくつかは、モデルの特殊な仮定に依存していることは事実である<sup>16)</sup>。例えば、土地収益課税が労働所得に転嫁されることをみたが、これは労働供給が固定的という仮定によるものと思われる。この仮定を緩和するならば、結論は異なるものとなるであろう。こうした点に関する検討は、将来の課題として残されている。

(一橋大学経済学部)

#### 参 考 文 献

- [1] Barro, R. J., "Are Government Bonds Net Wealth?" *J. P. E.*, 82, no. 6 (November/December 1974): 1095-1118.
- [2] Bentick, B. L., "The Impact of Taxation and Valuation Practices on the Timing and Efficiency of Land Use," *J. P. E.*, 87, no. 4 (August 1979): 859-74.
- [3] Calvo, G. A., Kotlikoff, L. J., and Rodriguez, C. A., "The Incidence of a Tax on Pure Rent: A New (?) Reason for an Old Answer," *J. P. E.*, 87, no. 4 (August 1979): 869-74.
- [4] Feldstein, F. S., "The Surprising Incidence of a Tax on Pure Rent: A New Answer to an Old Question," *J. P. E.*, 85, no. 2 (April 1977): 349-60.
- [5] Nichols, D. A., "Land and Economic Growth," *A. E. R.*, 60, no. 3 (June 1970): 332-40.
- [6] Noguchi, Y., "On the Neutrality of the Property Tax," *Land Economics*, 58, no. 3 (August 1982): 383-5.
- [7] Schall, L. D., "Urban Renewal Policy and Economic Efficiency," *A. E. R.*, 66, no. 4 (September 1976): 612-28.
- [8] Skouras, A., "The Non-Neutrality of Land Taxation," *Public Finance*, 33, no. 1-2 (1978): 113-33.

16) Barro (1974) によって指摘されたように、遺産の存在を考慮すると、一般にライフサイクル・モデルの結論には大きな変化が生ずる。実際、Calvo, *et al.* (1979) は、Feldstein (1977) の結論は、遺産を考慮すると成立しないことを示した。

しかし、われわれのモデルでは、こうしたことは生じない。なぜなら、(9), (10) 式は遺産によって影響を受けないからである。Feldstein のモデルでは、土地課税によって資本蓄積が増大し、これが消費を増大させることにより生涯効用を増大させる。ただし、最初の世代は資本蓄積の負担を負うので、消費増大を享受できない。このようにして、課税が世代間の移転を引起すことになる。ここで遺産を導入すると、世代間移転が遺産の減少により相殺される。これが、Calvo, *et al.* による結果のエッセンスである。しかし、われわれのモデルでは、こうした世代間移転が生じないので、遺産による調整作用も生じない。