

固定資産税の帰着分析： 資本課税としての側面

岸 昌 三
渡 部 重 明

1. 序 論

ミーズカウスキーは、固定資産税の帰着に関する古典的論文 (Mieszkowski (1972)) で、地方団体間で固定資産税率に格差がある場合、それらの平均 (より正確にいうと、地方間の相対資本量で加重した平均) だけ資本の純収益率を低下させると論じ、生産物 (局地財) の価格は、税率の地域間の高低を反映して地域格差を生ずると論じた。この説は Aaron (1974, 1975), McLure (1977) などによっても論じられ、それまでの伝統的な「旧説」(Old View) に対して「新説」(New View) と呼ばれてきた。旧説が固定資産税が生産物価格に反映されて消費者に転嫁されるとしたのに対して、新説は負担が資本に帰着することを示唆する。新説にはその後、Brueckner (1981), Courant (1977), Wilson (1984), Hobson (1986), Lin (1986) などによるさらなる展開が行われている。固定資産税の帰着モデルは、特に地域間で課税水準が異なる場合には、オープン・モデルの側面をもつため、クローズド・モデルでの分析にない困難に出会う。それを反映して、この問題の諸文献も複雑になっている。本稿では、新説の基

本内容を最も単純なモデル設定で考察する。

このモデルは一財二要素モデルである。財としては「全国財」(national good)の場合と「局地財」(local good)の場合を考える。生産要素としては、地域間を移動できる要素としての資本と移動できない要素としての土地を考える。労働は表立って取り上げないが、労働についての意味合いを知るには、それが移動できるかできないかに応じて資本と土地のいずれかに読み替えて分析結果を解釈すれば、このモデルでもある程度は役立つ。

このモデルで考える帰着概念は、差別帰着である。政府は税収を支出するのであるが、一財モデルであるから、政府（予算）が導入される前と後で需要パターンが変わるということはない。

考察の対象となるのは固定資産税である。それは細かい制度面では国により地方により多様であるが、理論分析の範囲ではさしあたり土地と資本に対する課税と見立てることができよう。土地に対する課税部分は、その負担が土地に帰着するものとして扱うことができる。この稿では、資本課税としての側面に注目し、その帰着を分析することとする。そのような意味での固定資産税をすべての地方が同じ重さでかける場合には、それは一種の国税資本税になり、その帰着分析は容易になる。すなわち、その負担は資本に帰着するといえる。しかし、固定資産税の帰着分析でより重要な側面は、それが地域間で異なる税率で課税される場合であり、この問題に関する文献が扱うのは、そのような場合である。

そこで、資本に対する課税水準が地方間で異なる場合の帰着効果を考察することとする。そのような場合の最も単純な例として、ある地域だけが課税を導入して、他の地域は課税を行わない場合を考えることができる。モデルを単純化して、ある一財が二つの生産要素、資本と土地を用いて生産されるものとしよう。さしあたり、その財は地域を越えて取引される全国財であると仮定しよう。その価格は全国的に単一のものが決まる。個々の地域にとっては、その価格は与えられたものとなる。（個々の地域内での

み取引される局地財の場合についてはのちに取り上げる。) 資本の総供給は経済全体について与えられているものとし、土地の供給はそれぞれの地域について与えられているものとする。特にここでは、各地域の土地の量は等しいものとしよう。資本はその純収益率が均等化するよう地域間を自由に移動するものとする。

2. 開いたモデル

前述のように、固定資産税の帰着効果のうち関心があるのは、資本に対する課税部分についてである。上述のモデルである地域が資本に対する課税を導入するものとしよう。さしあたり、外界としての他地域全体は無限の規模があるものと仮定すれば、当該地域にとって資本収益率は外界から与えられたものとなる。このようなモデルは開放モデルであり、特に国際経済の場では一種の小国モデルに相当する。

さて、このモデルでの帰着がどうなるかをまず図解で考察しよう。図1では、横軸に資本量を取り、縦軸に資本収益率をとるものとする。外界で与えられる資本収益率を OQ とし、課税前の当該地域の資本の限界生産物曲線を AB (便宜上直線とする) とすれば、課税前の均衡は点 P に決まる。そのとき、この地域での資本配分は OK であり、この地域で発生する資本所得は $OQPK$ の面積で表される。地代所得は QAP の面積で表される。ここで課税が導入されるものとする。課税後の資本の純限界生産物曲線を CB としよう。前述のように、ここでは全国財を仮定し、当該地域にとって財の価格は外から与えられたものとし、課税の導入は価格に影響しないものと仮定する。資本の限界生産物曲線は、単に税率相当分だけシフトするものとする。新たな均衡は点 S に決まる。課税により資本は LK だけ流出し、新たな資本量は OL になる。この地域で発生する純資本所得は、 $OQTL$ となる。税込み資本所得は、 $ORSL$ である。税収は、 $QRST$ であ

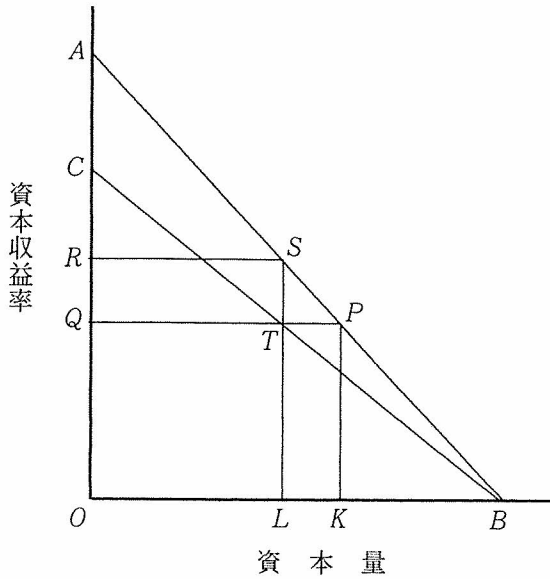


図1

る。地代所得は、 RAS となる。この図解では、課税前の地代所得は QAP であるから、課税により地代所得は $QRSP$ だけ減少したことになる。このうち、税収は $QRST$ だから、残りの TSP は超過負担ということになる。一方、資本所得については、この地域で発生する所得は $LTPK$ だけ減少することになるが、資本流出によりこれに等しい額が外界で発生しているはずである。したがって、資本所得は全体としては変わらない。かくして、税負担は土地所有者に帰着するばかりでなく、課税の超過負担も土地所有者に帰着したということになる。

全国財

上述の分析を定式的に述べよう。¹⁾ 財 X について一次同次の生産関数、

1) Wildasin (1987, 1147 頁以下) 参照。

$$X=f(K, L)$$

を仮定する。 K は資本、 L は土地とする。このモデルでは仮定により L は定数である。さしあたり、財は全国財であると仮定する。すると、その価格 p は全国市場で与えられる。このモデルでは、企業部門にとって生産物価格 p と資本サービスの価格 s は外界から与えられたものである。生産者が動かすことができるのは、資本量だけである。生産者は、与えられた技術的条件のもとで売上から資本費用を引いた残余 $pX-s(1+t)K$ を極大化しよう資本投入量を調節するものとみることができる。この残余を極大化する条件は、競争のもとでは、資本の限界生産物の価値が資本サービス単位当たりの税込み価格に等しくなることである。すなわち、

$$p(\partial f/\partial K)=s(1+t) \quad (1.1)$$

である。ただし、 t を従価税率とする。

上述の残余極大化過程では、同時に、土地の限界生産性が地代に等しくなる。というのは、生産者は土地所有者に対して土地サービスの限界生産性に等しい需要価格（地代）を申し出るからである。したがって、

$$p(\partial f/\partial L)=r \quad (1.2)$$

が成り立つ。ただし、 r を地代とする。

前述の残余 $pX-s(1+t)K$ は、市場が均衡に達するまではその中に地代費用と超過利潤を含む。当該地域の土地量は与えられているのであるが、超過利潤が存在するかぎり、産業全体の産出量の拡大が起こり、資本投入量が増加する。同時に、資本の限界生産性は低下し、土地の限界生産性が上昇する。その結果、土地需要が増加する。与えられた土地量に対して生産者の間で競合が存続するからから、地代の上昇、したがって地代費用 rL の増加が続く。かくして超過利潤は消滅に向かう。超過利潤がゼロに

なると、この過程は停止し、均衡に達する。そこでは、地代費用（地代所得）は、売上から資本費用を引いたものに等しくなる。したがって、競争市場の均衡条件は、超過利潤がゼロになることであり、次式で示される。

$$rL = pX - s(1+t)K \quad (1.3)$$

さて、課税による比較静学効果を調べよう。以下の分析では、当初に課税が存在しないとの前提（ $t=0$ ）で考える。上に述べた諸仮定、すなわち、生産関数の一次同次、生産要素の限界生産性とその価格との均等化、そして競争市場の均衡条件から、各種変数間に変化率の形でいくつかの関係が成り立つ。まず、産出量と要素量の間につぎの関係が成り立つ。（ここでは価格 p 、資本の純収益率 s および土地量 L は定数。）

$$dX/X = \theta_K dK/K \quad (1.4)$$

ただし、 $\theta_K = s(1+t)K/pX$ とする。また、生産物価格（定数）と要素価格の間に次式が成り立つ。

$$0 = \theta_K dt + \theta_L dr/r \quad (1.5)$$

ただし、 $\theta_L = rL/pX$ とする。さらに、要素間の代替関係について次式が成り立つ。

$$dK/K = \sigma [dr/r - dt] \quad (1.6)$$

ただし、 σ は代替の弾力性とする。

以上の諸関係のうち、式(1.5)により、まず、地代がどう変化するかがただちに明らかになる。すなわち、同式から、

$$dr/r = -(\theta_K/\theta_L)dt \quad (1.7)$$

を得る。上式から明らかなように、課税はいずれにせよ地代を下げる。す

固定資産税の帰着分析：資本課税としての側面

なわち、税負担は移動できない要素（この場合、土地）に帰着する。その程度は、要素集約度に依存する。すなわち、資本集約的であるほど大きく、土地集約的であるほど小さい。

上述の諸式からその他の変数への影響も容易にわかる。適当な代入により、

$$dK/K = -(\sigma/\theta_L)dt \quad (1.8)$$

$$dX/X = -(\sigma\theta_K/\theta_L)dt \quad (1.9)$$

を得る。上式から、資本はその地域から流出することがわかる。代替弾力性が高いほど、資本集約的であるほど、その程度は大きいという解釈になる。産出量も当然のことながら減少する。その程度は、資本の場合とほぼ同じ解釈になる。

局地財

上では、財が全国財であった。今度はそれが局地財であると仮定しよう。局地財の価格と需要は局地的に決まる。そこでモデルの需要側を新たに定式化しなければならない。ここでは、需要 D が価格 p に依存するものと仮定しよう。すなわち、

$$D = D(p) \quad (1.10)$$

と表すこととする。上式は変化率の形で

$$dD/D = -\varepsilon dp/p \quad (1.11)$$

となる。ただし、 ε は需要の価格弾力性、すなわち $-(dD/dp)(p/D)$ とする。

これまでと同じように、供給側については

$$dX/X = \theta_K dK/K \quad (1.12)$$

が成り立つ（式(1.4)と同じ.）.

財の需要供給の均等条件から， $dD/D = dX/X$ である．すなわち，(1.11) と (1.12) を等置した次式が成り立つ.

$$-\varepsilon dp/p = \theta_K dK/K \quad (1.13)$$

生産物価格と要素価格の間にはつぎの関係が成り立つ.

$$dp/p = \theta_K dt + \theta_L dr/r \quad (1.14)$$

要素間の代替関係から，次式が成り立つ.

$$dK/K = \sigma(dr/r - dt) \quad (1.15)$$

上記の式(1.13)–(1.15) の間で代入を行うことにより，地代に対する影響を示す次式を得る.

$$dr/r = [\theta_K(\sigma - \varepsilon)/(\theta_K\sigma + \theta_L\varepsilon)]dt \quad (1.16)$$

上式の符号は一義的には定まらない．それは，要素集約度，財に対する需要弾力性そして生産における代替弾力性に依存する.

式(1.16) を (1.14) に代入すると，価格に対する影響を示す式として次式を得る.

$$dp/p = [\theta_K\sigma/(\theta_K\sigma + \theta_L\varepsilon)]dt \quad (1.17)$$

上式は，価格が上がることを示している.

資本移動に対する影響を示す式は，式(1.16) を (1.15) に代入することにより得られる．すなわち，次式が得られる.

$$dK/K = -[\sigma\epsilon/(\theta_L\epsilon + \theta_K\sigma)]dt \quad (1.18)$$

上式は、需要弾力性および代替弾力性がゼロでないかぎり、資本が流出することを示す。

産出量に対する影響を示す式は、(1.18)を(1.12)に代入することにより得られる。すなわち、資本の変化率に θ_K を掛けたものであり、したがって、変化の方向は資本の場合と同じである。

需要弾力性と代替弾力性の特殊の場合について式(1.16)–(1.18)を調べると、つぎのようになる。

[1] の場合は、財の需要減少による土地需要の減退効果（産出量効果）と資本が相対的に高価になることによる土地需要の増大効果（代替効果）が拮抗することを示している。地代は、したがって、変わらないが、財の価格は上がる。資本は需要弾力性または代替弾力性に依存して流出する。

[2] は、需要が完全に非弾力的の場合、税率（あるいは税率格差）だけ地代が上がることを意味している。この場合、財の価格も税率だけ上がる。資本は流出しない。

[3] から明らかに、代替弾力性がゼロの場合、地代は必ず下がる。この場合、財の価格は変わらない。資本は流出しない。

[4] から明らかに、財に対する需要が完全に弾力的な場合、地代は必ず下がる。これは事実上全国財の場合に当たる。そうした意味で、局地財の場合の定式化は全国財の場合を包含している。したがってまた、この場合、財の価格も変わらない。資本は流出する。

	dr/r	dp/P	dK/K
[1] $\epsilon=\sigma$ の場合	0	$\theta_K dt$	$-\sigma$ (または ϵ) dt
[2] $\epsilon=0$ の場合	$[\theta_K\sigma/(\theta_L\epsilon + \theta_K\sigma)]dt$	dt	0
[3] $\sigma=0$ の場合	$-[\theta_K\epsilon/(\theta_L\epsilon + \theta_K\sigma)]dt$	0	0
[4] $\epsilon=\infty$ の場合	$-(\theta_K/\theta_L)dt$	0	$-(\sigma/\theta_L)dt$
[5] $\sigma=\infty$ の場合	$dr/r=dt$	dt	$-(\epsilon/\theta_K)dt$

〔5〕の場合は、事実上、土地が自由に移動できることを仮定するもので、すべての要素が移動可能な場合になっている。この場合、資本だけでなく、すべての要素の税込み価格が税率だけ上がることを意味している。この場合、財の価格は税率だけ上がる。資本は流出する。²⁾

- 2) 本文では、局地財に対する需要を価格のみの関数とした。それを価格と可処分所得 y の関数とすれば、より一般的になる。その場合、

$$D = D(p, y)$$

であり、これを変形して

$$dD/D = -\varepsilon_p dp/p + \varepsilon_y dy/y$$

となる。ただし ε_p , ε_y は、それぞれ需要の価格弾力性、所得弾力性とする。

ここで可処分所得の定義は、

$$y = s(1+t)K + rL$$

である。税収は民間家計に一括返還されるものと仮定されている。これは差別帰着を分析する趣旨に合っている。上式を変形すると、

$$dy/y = \theta_K(dt + dK/K) + \theta_L dr/r$$

となる。上述の二つの変形式と本文中の当該関係諸式、すなわち、

$$dD/D = dX/X$$

$$dX/X = \theta_K dK/K \quad (1.15)$$

$$dp/p = \theta_K dt + \theta_L dr/r \quad (1.16)$$

$$dK/K = \sigma(dr/r - dt) \quad (1.17)$$

の間に代入により、次式を得る。

$$dr/r = [\theta_K \{\sigma - \varepsilon_p + \varepsilon_y(1 - \sigma)\} / \{\sigma\theta_K + \varepsilon_p\theta_L - \varepsilon_y(\sigma\theta_K + \theta_L)\}] dt$$

$$dp/p = [\theta_K \sigma(1 - \varepsilon_y) / (\sigma\theta_K + \varepsilon_p\theta_L - \varepsilon_y(\sigma\theta_K + \theta_L))] dt$$

$$dK/K = [(\varepsilon_y - \varepsilon_p) / (\sigma\theta_K + \varepsilon_p\theta_L - \varepsilon_y(\sigma\theta_K + \theta_L))] dt$$

所得効果を考慮すると、結果は複雑になる。本文で考察したケースは、所得弾力性がゼロ ($\varepsilon_y = 0$) の場合に当たっている。

固定資産税の帰着分析：資本課税としての側面

土地課税部分の考慮

これまでの結果は、固定資産税の資本課税部分の影響である。土地課税部分の影響は、税率相当分だけ地代の低下となって現れる。すなわち、形式的には $dr/r = -dt$ である。したがって、固定資産税全体の影響は、資本課税成分の影響に土地課税成分の影響を加え合わせることによって求めることができる。すなわち、資本課税成分の帰着式の弾力性から 1 を引けばよい。

まず、全国財の場合については、式(1.7) よりその操作を行えばよい。すなわち、次式を得る。

$$dr/r = -(1/\theta_L) dT \quad (1.19)$$

ただし、 T は固定資産税率とする。明らかに、地代は下がる。その程度は要素集約度に依存する。土地集約度が高いほど、地代が下がる程度は小さい。

つぎに、局地財の場合については、式(1.16) から固定資産税の地代に対する帰着を示す式として次式を得る。

$$dr/r = -[\varepsilon/(\theta_K \sigma + \theta_L \varepsilon)] dT \quad (1.20)$$

上式の符号は、需要弾力性がゼロである場合を除き、一般にマイナスである。すなわち、地代は一般に下がる。土地課税部分が付け加わると、地代を下げる効果がそれだけ大きくなる。特殊ケースについて式(1.20) をまとめると、つぎのようになる。

- [1] $\varepsilon = \sigma$ の場合, $dr/r = -dT$
- [2] $\varepsilon = 0$ の場合, $dr/r = 0$
- [3] $\sigma = 0$ の場合, $dr/r = -(1/\theta_L) dT$
- [4] $\varepsilon = \infty$ の場合, $dr/r = -(1/\theta_L) dT$
- [5] $\sigma = \infty$ の場合, $dr/r = 0$

なお、生産物価格や資本移動に対する影響については、資本課税部分だけの場合と同じである。ただし、土地課税部分は地代の低下となって現れるだけだからである。

3. 閉じたモデル

前項では、当該地域が無限の大きさの外界に開かれているとの設定で問題を考察した。そこでは、移動できる要素はいずれにしても租税を負担することはない。移動できない要素だけが租税を負担するという結論になる。外界を無限大と仮定するのは、一種の部分均衡モデルである。その結論は、一小規模地方政府が単独に租税政策を立てる場合に近似的に当てはまるものである。地域間で異なる課税水準をとる状況の正確な帰着分析のためには、他地域を有限の大きさのものとし、かつモデルは閉じられねばならない。そこではもはや部分均衡分析の帰結は当てはまらない。移動できない要素にだけ税負担が帰着するとする開かれたモデルでの結論は修正されねばならない。移動できる要素にも影響が及ぶのである。この項ではその点を示すこととする。³⁾

有限数の地域から成る閉じたモデルの最も単純な場合として、2地域モデルを考えることにする。各地域は同一の諸条件をもつものとしよう。したがって、それぞれに同一の生産関数を仮定する。図2で、横軸に資本量を取り、縦軸に資本収益率をとるものとする。横軸は、左から第一地域の資本量を、右から第二地域の資本量をとるものとする。経済全体の資本量は、 O_1O_2 で与えられているものと仮定する。各地域の当初の資本の限界生産物曲線をそれぞれ A_1B_1 、 A_2B_2 とする。当初の均衡は、これらの交点 P で決まる。このとき、各地域の資本配分量は、それぞれ O_1K 、 O_2K

3) この点は、Bradford (1978) で指摘されている。

固定資産税の帰着分析：資本課税としての側面

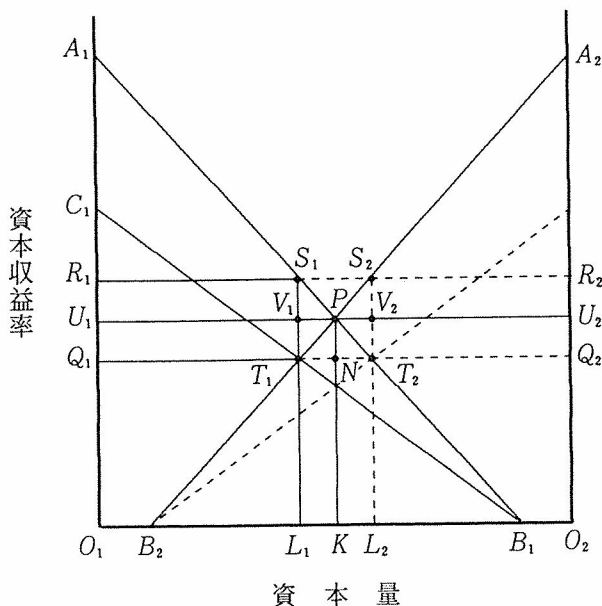


図2

で相等しい。

この経済で生産される財は全国財であり、生産されたものはすべて自動的に消費されるものと想定する。この経済では、産出量はすべて供給側の条件によって決定されるものとする。

さて、第一地域が課税を行うものとし、資本の限界生産物曲線は、 C_1B_1 にシフトするものとする。このとき、新たな均衡は、点 T_1 (税込みでみるなら S_1) に決まる。このとき純資本収益率は、 $O_1Q_1 (= O_2Q_2)$ で地域間で相等しくなる。資本量の配分は、第一地域が O_1L_1 、第二地域が O_2L_1 となる。資本が $KL_1 (= KL_2)$ だけ移動したことになる。税収は、 $Q_1R_1S_1T_1$ である。課税により資本所得は全体として $Q_1U_1U_2Q_2$ だけ減少する。地代所得はどうか。第一地域で、地代所得は減少し、第二地域で増加する。第一地域では、 $U_1R_1S_1P$ だけ減少する。他方、第二地域で

は、 $T_1PU_2Q_2$ だけ増加する。図解の性質から容易にわかるように、地代所得全体としては、差し引き $T_1PT_2 (=T_1V_1PN=NPV_2T_2)$ だけ増加することになる。すなわち、課税により地代所得は経済全体としては増加したことになる。

税はどのように負担されるか。総税収 $Q_1R_1S_1T_1$ のうちの半分の $Q_1U_1V_1T_1$ は、資本所得から支払われている。したがって、税負担の半分は、資本に帰着したことになる。税収のあとの半分 $U_1R_1S_1V_1$ は、第一地域の地代所得から支払われている。したがって、税負担の半分は第一地域の土地所有者に帰着したことになる。

ところで、前述のように、第二地域の土地所有者は、課税の結果、第一地域の土地所有者が失う所得を上回る所得増加を得る。土地所有者全体の観点からは、第一地域で支払われた税負担は、第二地域で増加する地代所得がこれを補って余りがある。すなわち、第一地域で土地所有者が支払う税負担は、第二地域で増加する地代所得 $T_1PU_2Q_2$ のうちの $T_2V_2U_2Q_2$ に等しい。したがって、税負担は明らかに資本に帰着している。

そればかりではない。課税により超過負担も生じている。ここで注意を引くのは、その超過負担は資本所得に帰着することになっている点である。超過負担の大きさは、 PS_1T_1 で表される。というのは、それは、課税前の総産出量 $O_1A_1PA_2O_2$ の面積と課税後の総産出量 $O_1A_1S_1T_1A_2O_2$ の面積の差だからである。この差は、図形上は T_1V_1PN (あるいは NPV_2T_2) にも等しい。課税による資本所得の総減少分は、 $Q_1U_1U_2Q_2$ である。これは経済内のどのような変化に対応するか。その一部は、まず、第一地域内で発生する資本所得の減少分 $Q_1U_1PT_1$ に対応している。つぎに、他の一部 $Q_2U_2PT_2$ は、第一地域の地代所得の減少分 $U_1R_1S_1P$ (これは $U_2R_2S_2P$ に等しい) に等しく、これは地代所得を全体として償うものになっている。資本所得の総減少分の残る部分 T_1PT_2 は、超過負担 T_1S_1P に等しい。すなわち、超過負担が資本所得の減少になって現れた

ことになる。その意味で、課税の超過負担が資本所得に帰着したといえる。

外界を無限大と仮定する先の小国モデルでは、税負担は移動できない要素である土地に帰着するとの結論であった。しかし、外界を有限とすれば、それは当てはまらない。その場合には、税負担は逆に資本に帰着するという結論になる。この結論の違いは、単にモデルの立て方の違いによるものである。小国モデルは、一種の近似である。無限の大きさの外界というのは、あくまで極限概念であって、現実ではない。現実の外界は、多かれ少なかれ有限である。課税で流出する資本は外界で分散されるにしても、そこが有限である以上は資本収益率を多かれ少なかれ低下させる⁴⁾。

極限概念としての小国モデルを有限地域モデルをもとにして図解してみよう。図3は、図2を多数地域の場合に拡張したものである。実線で示した部分は、図2の基本部分である。多数地域に拡張した場合の図解は、点線で示すこととしよう。図解のポイントは、他地域全体についての資本の限界生産物曲線をつくることにある。さしあたり、地域数を一つ増やして、3地域の場合の図解を考えることにする。地域を一つ増やした場合、それは2地域モデルの第二地域の資本の限界生産物曲線を水平に2つ加えることによって得られる。それを図では A_3B_3 として示している。それを得るには、まず O_2 から右に水平に O_2K だけとり、その点を O_3 とし、そこから垂直に O_2A_2 だけとって A_3 とし、そこから P を通る線を引き、水平軸に達したところを B_3 とすればよい。容易にわかるように、 A_3B_3 は2つの地域の資本の限界生産物曲線を合成したもので、この場合、他の2地域全体の資本の限界生産物曲線になっている。いまや資本の総量は、 O_1O_3 になる。均衡は、 A_3B_3 と C_1B_1 との交点 T_3 に決まる。

地域をさらに1つ増やした場合は、同様にして、3つの地域全体の資本の限界生産物曲線 A_4B_4 が得られる。地域の数をつぎつぎに増やしてゆ

4) この点は Wildasin (1987, 1151 頁) で触れられている。

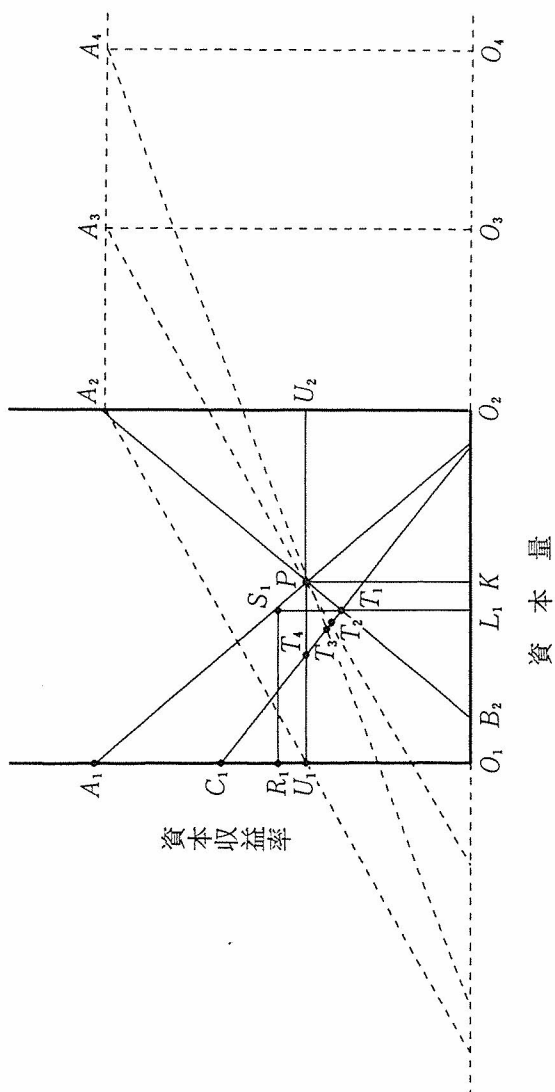


図 3

けば、合成された限界生産物曲線の傾きは限りなく水平に近づき、均衡点は T に限りなく近づく。その極限は先に小国ケースとして述べた場合（図1）になる。

超過負担

ミーズカウスキーの論旨は、前述のように、地域間で異なる税率で固定資産税がかけられる場合、それは異なる税率の平均で全地域の資本に課税することに等しく、したがって資本の純収益率はそれらの税率の平均だけ低下するということであるが、それはどの程度正しいか。クーラント（Courant（1977））はそれが一種の近似にすぎないと論じた。このモデルでその問題を考察することができる。図4は、そのために図2に書き足して作ったものである。当面のモデルでは、地域間の平均税率とは、第一地域で適用される税率の $1/2$ の税率のことになる。その場合の限界生産物曲線は、図3では D_1B_1 になる。 A_1D_1 の大きさは、 A_1C_1 の $1/2$ にとられている。第二地域についても、同じ限界生産物曲線を引くことができる。すでに第一地域と同じ税率が適用された場合の限界生産物曲線が C_2B_2 として描いている。 A_2C_2 の $1/2$ の地点に D_2 をとり、地域間の平均税率が第二地域に適用されときの限界生産物曲線 D_2B_2 を描くことができる。両地域で平均税率で課税される場合の均衡点は、 Z に決まる。ここで決まる資本純収益率は、 OX_1 であり、第一地域で課税される場合の資本純収益率 OU_1 よりも高い。すなわち、実際の資本所得の減少分は、各地域の税率の仮想的な平均水準で課税される場合にくらべて大きい。仮想的税率での課税の場合には、各地域の地代所得にはなんら変化は起こらない。また、この場合、超過負担は起こらない。さらにまた、税収も二つの場合で異なる。そうした意味で、厳密に言えば、地域間の税率の差異がもたらす帰着効果をそれらの「平均」水準での全国的課税の帰着効果と同一視するのは正しくない。

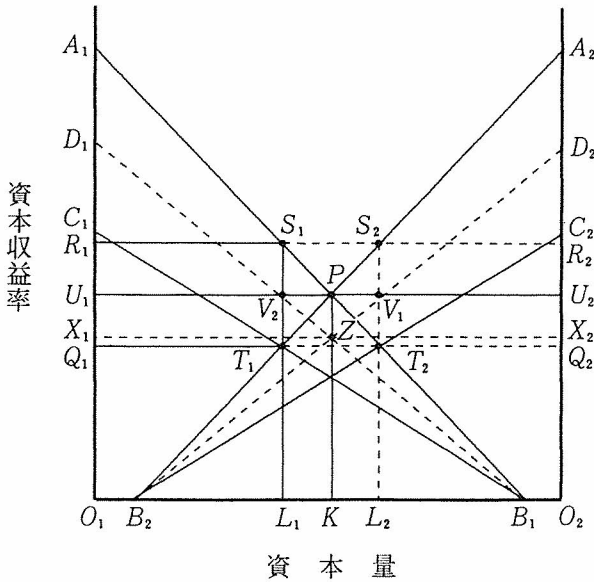


図 4

数学モデル

上で考察した問題を定式的に扱ってみよう。当面のモデルでは、経済全体の資本量は K で与えられていて、各地域に配分される量をそれぞれ K_1 , K_2 とし、当初はそれらが相等しいものとする。すなわち、 $K=K_1+K_2$ で、当初は $K_1=K_2$ とする。すなわち、

$$dK_1/K_1 + dK_2/K_2 = 0 \quad (2.1)$$

また、土地の量は、各地域にそれぞれ L_1 , L_2 で与えられていて、それらは等しいものとする。すなわち、

$$dL_1/L_1 = dL_2/L_2 = 0$$

固定資産税の帰着分析：資本課税としての側面

である。

この財（全国財） X の生産関数を第一と第二の各地域についてそれぞれ

$$X_1 = f(K_1, L_1)$$

$$X_2 = f(K_2, L_2)$$

と記し、それらは同一で、一次同次であると仮定する。

各地域での資本サービスの賃貸価格（資本収益率）は、資本の限界生産性によって決まるものとする。第一地域で課税を導入するものとすれば、第一地域と第二地域についてそれぞれ次式が成り立つ。

$$\partial f / \partial K_1 = s(1+t)$$

$$\partial f / \partial K_2 = s$$

ここでは生産物（全国財）を価値尺度財とし、その価格を1とする。 s は資本の純収益率、 t は税率とする。

前項で述べたが、均衡においては、企業部門において売上から資本費用を引いた残余が地代費用に等しくなる（あるいは、地域生産所得から資本所得を引いた残余が地代所得に等しくなる）。したがって、各地域についてそれぞれ次式が成り立つ。

$$r_1 L_1 = f(K_1) - s(1+t)K_1$$

$$r_2 L_2 = f(K_2) - sK_2$$

ここで r_1 、 r_2 は、それぞれ第一地域、第二地域の地代とする。これまでと同じように、上記の関係から、以下の諸関係が成り立つ。

まず、産出量と要素量の間には変化率の形でつぎの関係がある。

$$dX_1/X_1 = \theta_K dK_1/K_1 \quad (2.2)$$

$$dX_2/X_2 = \theta_K dK_2/K_2 \quad (2.3)$$

このモデルでは各地域の土地量は固定している ($dL_1/L_1=dL_2/L_2=0$),

また, 生産物価格と要素価格の間には

$$0=\theta_K(ds/s+dt)+\theta_L dr_1/r_1 \quad (2.4)$$

$$0=\theta_K ds/s+\theta_L dr_2/r_2 \quad (2.5)$$

の関係がある (当初に課税が存在しない場合). このモデルでは生産物価格は定数である.

一次同次の生産関数における要素比率と要素価格比の関係から, 各地域についてそれぞれ次式が成り立つ.

$$dK_1/K_1=\sigma(dr_1/r_1-ds/s-dt) \quad (2.6)$$

$$dK_2/K_2=\sigma(dr_2/r_2-ds/s) \quad (2.7)$$

以上の諸関係から, 当該課税の比較静学効果を導くことができる. すなわち, 方程式(2.1)-(2.7) の間で代入を行うことにより, つぎの諸結果を得る.

$$\begin{aligned} ds/s &= -(1/2)dt \\ dr_1/r_1 &= -(\theta_K/2\theta_L)dt \\ dr_2/r_2 &= (\theta_K/2\theta_L)dt \\ dK_1/K_1 &= -(\sigma/2\theta_L)dt \\ dK_2/K_2 &= (\sigma/2\theta_L)dt \\ dX_1/X_1 &= -(\sigma\theta_K/2\theta_L)dt \\ dX_2/X_2 &= (\sigma\theta_K/2\theta_L)dt \end{aligned} \quad (2.8)$$

上の第一式から明らかなように, 資本収益率は税率の $1/2$ だけ下がる. それは, このモデルの場合, 地域間の税率格差の平均にほかならない. 第二式と第三式からわかるように, 第一地域の地代は低下し, 第二地域の地代はそれと同程度だけ上昇する. さらに, その他の式から, 資本は課税地

固定資産税の帰着分析：資本課税としての側面

域から流出し、課税地域で産出量が減少することがわかる。⁵⁾

上記のように課税による各種要素価格の変化が与えられると、各種要素所得の変化分がわかる。まず、資本所得の変化分（減少分）はつぎのようになる。

$$sK(1/2)dt \quad (2.9)$$

つぎに、第一地域および第二地域の地代所得の変化分はそれぞれ、

$$r_1 L_1(1/2)(\theta_K/\theta_L)dt \quad (\text{減少分}) \quad (2.10)$$

$$r_2 L_2(1/2)(\theta_K/\theta_L)dt \quad (\text{増加分}) \quad (2.11)$$

となる。 $L_1=L_2$ の仮定により、また当初 $r_1=r_2$ を仮定すれば、第一地域での地代所得の減少分は、第二地域での地代所得の増加分に等しい。また、資本所得の変化分（2.10）と二つの地域の地代所得の変化分の和（（2.10）と（2.11）の和）に等しい。（ $L_1=L_2$ の仮定と、当初 $r_1=r_2$ かつ $K_1=K_2$ の仮定による。）さらに、当初 K_1 は K の $1/2$ であるところから、第一地域の地代所得減少分は、第一地域で発生する資本所得の減少分と等しいこと、また、

5) 地代、資本量および産出量の地域間の増減は、それぞれつねに等しい。まず明らかに、 $dK_1/K_1 + dK_2/K_2 = 0$ （式(2.1)）から、資本量の地域間増減は等しい。

つぎに、たとえば式（2.4）と（2.5）を辺々加えて、 $ds/s = -(1/2)dt$ を代入することにより、

$$dr_1/r_1 + dr_2/r_2 = 0$$

が得られる。

また、式（2.2）と（2.3）を辺々加えて、 $dK_1/K_1 + dK_2/K_2 = 0$ を適用することにより、

$$dX_1/X_1 + dX_2/X_2 = 0$$

を得る。

第二地域の地代所得の増加分は、第二地域で発生する資本所得の減少分と等しいことも容易にみてとれる。⁶⁾

4. 局 地 財 モ デ ル

これまでは財として全国財を想定していた。これを局地財に代えてみるのが固定資産税の帰着モデルとしては興味深い。というのは、地方財政の場では局地財の価格がどうなるかに興味をもたれるからである。これまでのモデルについて全国財のところを局地財に置き換えることとする。モデルの供給側はこれまでと変わることはないが、需要側は変わらなければならない。ここでは単純化して、局地財の需要はその価格にのみ依存するものとしよう。

このような一部の局地財モデルで問題を考えることとすると、まず、ある地域での固定資産税の引き上げ（あるいは導入）は（他の地域の課税は不変として）、その地域での資本コストを高め、その局地財（住宅）の価格を上昇させるようにはたらくが、その場合、住宅需要者としての住民が費用なしに移動できるものとすれば、しかもここでは住民の地域選択が家賃にのみ依存するものとすれば、住民は家賃の安い地域に移動し、個々人の効用関数が同一であると仮定すれば、地域間で家賃は平準化されるであろう。このように、住民が地域に居住することからの効用を均等化するよう地域間を移動するような設定では、局地財は事実上全国財も同然になる。課税を引き上げた地域での需要は減少し、その産出量は減少する。移動できる

6) このような結果は、図2での説明で得た結果と異なるようにみえるが、それはある程度の大きさの離散量で考えるのと限界での微小部分で考えるのとの違いからくる。微分操作での考察には、図解で得た第一地域での地代所得の減少分よりも第二地域の地代所得の増加分が大きいこと、それに総産出量の減少分（超過負担）は表に現れない。

要素（資本）は流出する。移動できない要素（土地）は、そこで相対的に過剰になる。資本の純収益率は経済全体として低下し、土地の報酬は地元で下がり、他地域で上がる。このような結果は、先の一部門全国財モデルの場合と同じになる。

同じ一部門局地財モデルで住民が移動できない場合には、どうなるか。ある地域の課税引き上げによりその地域の家賃は高くなるが、当面の設定では住宅需要者としての住民が他地域に移動することはない。したがって、住民が流出する形では住宅需要は減少しない。しかし家賃の上昇は、住民の住宅需要を減少させるであろう。ここで地代がどう変化するかは微妙な問題である。課税を引き上げた地域では、資本流出により土地が相対的に過剰になり、そのかぎりでは地代を下げるようにはたらくが、資本コストの増加も起こり、そのかぎりでは資本から土地への代替を引き起こし、土地需要を増加させるようにはたらく。また、この地域での住宅コストの上昇、したがって家賃の上昇は住宅需要の減退をもたらす、その産出量を減らすから、土地需要は減り、この点では地代を下げるようにはたらく。差し引きどうなるかは、直観的にはわからない。他方、他地域では、資本流入の結果、資本が相対的に過剰になり、資本コストは下がり、住宅コストが下がり、家賃を下げるようにはたらく。それは住宅需要を増加させ、産出量効果が土地需要を増加させ、地代を上げるようにはたらく。同時に、資本コストの低下は、資本への代替を引き起こし、土地需要を減退させ、この点からは地代を下げるようにはたらく。差し引き地代がどういう影響を受けるかは、課税を引き上げた地域での地代の変化と同じく微妙な問題である。

この問題を数学モデルで考察しよう。前述の全国財の数学モデルの仮定を踏襲し、局地財の需要面に関係するところだけを追加することとする。二つの地域の住民数をそれぞれ N_1 、 N_2 とする。当初は各地域の住民数は等しいと仮定しよう。同一の需要をもつ個人から成るものとし、その需要は局地財の価格にのみ依存するものとし、各地域の個人の需要関数をそれ

ぞれ $h(p_1)$, $h(p_2)$ と記すこととする。各地域の総需要 H_1 , H_2 は、それぞれこれらに住民数を掛けたものになる。すなわち、

$$H_1 = N_1 h(p_1) \quad (3.1)$$

$$H_2 = N_2 h(p_2) \quad (3.2)$$

となる。⁷⁾

モデルの供給側は、基本的には前述の全国財モデルの場合と同じである。まず、産出量と要素の間には変化率の形でつぎの関係がある。

$$dH_1/H_1 = \theta_{K1}(dK_1/K_1) \quad (3.3)$$

$$dH_2/H_2 = \theta_{K2}(dK_2/K_2) \quad (3.4)$$

また、生産物価格と要素価格の間にはつぎの関係がある。

$$dp_1/p_1 = \theta_K ds/s + \theta_L dr_1/r_1 \quad (3.5)$$

$$dp_2/p_2 = \theta_K ds/s + \theta_L dr_1/r_1 \quad (3.6)$$

要素間の代替については

$$dK_1/K_1 = \sigma(dr_1/r_1 - ds/s - dt) \quad (3.7)$$

$$dK_2/K_2 = \sigma(dr_1/r_1 - ds/s) \quad (3.8)$$

の関係がある。さらに、これまでと同じように

$$dK_1/K_1 + dK_2/K_2 = 0 \quad (3.9)$$

の関係がある。

7) こうした需要関数の定式化は、Hobson (1986) や Henderson (1985, 175 頁) によって行われている。

住民が移動しない場合

まず、住民が移動できないとの設定で帰着効果を調べることにする。式(3.1)–(3.2)を住民が移動できない($dN_1/N_1 = dN_2/N_2 = 0$)ものとして変形すると、それぞれ次式を得る。

$$dH_1/H_1 = -\eta dp_1/p_1 \quad (3.10)$$

$$dH_2/H_2 = -\eta dp_2/p_2 \quad (3.11)$$

ただし $\eta = -(dh/dp_1)(p_1/h) = -(dh/dp_2)(p_2/h)$ とする。上記二式と供給側の方程式(3.3)–(3.9)と併せて、比較静学の計算操作を行うと、次式を得る。(以下、本文で順次取り上げる住民移動の程度の種々のケースは、付録で一般的に処理されている。)

$$ds/s = -(1/2)dt \quad (3.12 a)$$

$$dr_1/r_1 = -[\theta_K(\eta - \sigma)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L)]dt \quad (3.12 b)$$

$$dr_2/r_2 = [\theta_K(\eta - \sigma)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L)]dt \quad (3.12 c)$$

$$dp_1/p_1 = [\sigma/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L)]dt \quad (3.12 d)$$

$$dp_2/p_2 = -[\sigma/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L)]dt \quad (3.12 e)$$

$$dK_1/K_1 = -[\eta\sigma/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L)]dt \quad (3.12 f)$$

$$dK_2/K_2 = [\eta\sigma/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L)]dt \quad (3.12 g)$$

上の結果から、まず、資本の純収益率は、全国財モデルの場合と同様、税率格差の1/2だけ下がることがわかる。

つぎに、地代の変化についてであるが、地元での地代の変化は、一義的ではない。当該式の分母はプラスである。変化の方向は、需要の弾力性と代替の弾力性の相対関係($\eta - \sigma$)で決まる。前者が大きい場合には、地代は下がる。これは、土地需要に対する産出量効果(家賃上昇による需要減少)が土地需要に対する代替効果(資本から土地への代替による需要増加)に優る場合である。他地域での地代の変化についても同様である。地元で地

代が下がる場合には、他地域では地代は上がる。

家賃の変化は一義的に決まる。地元では上がり、他地域では下がる。なお、家賃の変化の度合いは、資本収益率の変化よりも小さいことがわかる。すなわち、資本収益率の変化と家賃変化の式の分母を比較すると、後者には $1 + (\eta\theta_L/\sigma\theta_K)$ という 1 よりも大きい数が掛かり、したがって家賃変化の式の係数は、資本収益率変化の式の係数よりも小さくなる。

最後に、資本が地元から他地域に移動することが前記の最後の二式からも明らかである。

住民が完全に移動する場合

同じモデルについて住民が移動する場合を考察できる。住民は、個々の地域に居住することからの効用に依存して地域選択を行うものとし、効用が均等化したところで住民移動は静止するものとする。当面の経済モデルでは、個々の地域に居住することからの効用を決定する要因は、個々の地域での局地財の価格である。したがって、各地域に居住することからの間接効用関数は、各地域の局地財の価格の関数としてそれぞれ $V_1(p_1)$ 、 $V_2(p_2)$ と記すことができる。地域間で同一の効用関数を仮定すると、局地財価格と効用は 1 対 1 で対応することになり、地域間での効用の均等化は地域間での局地財価格の均等化をも意味する。かくて、この経済では局地財価格が均等化するよう住民が移動するものとみることができる。そのような住民移動を考慮にいれて局地財の需要関数（式(3.1)-(3-2)）を変形すると、

$$dH_1/H_1 = dN_1/N_1 - \eta dp_1/p_1 \quad (3.13)$$

$$dH_2/H_2 = dN_2/N_2 - \eta dp_2/p_2 \quad (3.14)$$

となる。各地域の当初の住民は仮定により等しく、かつ住民総数は N で与えられるものとすれば、 $N_1 + N_2 = N$ 、かつ $N_1 = N_2$ であるから、

$$dN_1/N_1 + dN_2/N_2 = 0 \quad (3.15)$$

が成り立つ。上記三式(3.13)–(3.15) と、前述の供給側の方程式(3.3)–(3.9)を併せて、これまでと同じ比較静学の計算操作を行うと、つぎの諸結果を得る。

$$ds/s = -(1/2)dt \quad (3.16 a)$$

$$dp_1/p_1 = dp_2/p_2 = 0 \quad (3.16 b)$$

$$dr_1/r_1 = -(\theta_K/2\theta_L)dt \quad (3.16 c)$$

$$dr_2/r_2 = (\theta_K/2\theta_L)dt \quad (3.16 d)$$

$$dK_1/K_1 = -(\sigma/2\theta_L)dt \quad (3.16 e)$$

$$dK_2/K_2 = (\sigma/2\theta_L)dt \quad (3.16 f)$$

$$dN_1/N_1 = -(\sigma\theta_K/2\theta_L)dt \quad (3.16 g)$$

$$dN_2/N_2 = (\sigma\theta_K/2\theta_L)dt \quad (3.16 h)$$

上式から、まず、資本収益率が税率格差の平均だけ下がるということはいこれまでと変わらない。

つぎに、家賃についてであるが、いまやいずれの地域でも家賃は変化しない。住民が移動する場合には、局地財はもはや局地財ではなくなる。それは事実上全国財になる。住民が完全に移動する場合には、需要の弾力性が無限大であることにほかならない。実際、上記の諸結果は、住民が移動しない場合のモデルについて需要の弾力性 η を無限大にした場合の結果に等しくなる。(式(3.12 d)–(3.12 e) 参照。)

地代への影響については、地元で下がり、他地域で上がる。先の住民が移動できない場合には、地代への影響の方向は、消費の需要弾力性と生産の代替弾力性の相対関係に依存し、一義的に決まらなかったのであるが、この場合には一義的に決まる。

資本が他地域に移動することは明らかである。また住民が他地域に移動

することも明らかである。

住民移動の不完全性

上では住民が地域間の効用を均等化するよう移動すると仮定した。つぎに、住民移動が不完全で必ずしも地域間で効用が均等化しない場合を考察しよう。⁸⁾各地域の住民数は、個々の地域に居住することからの個々の効用に依存する。そこで、たとえば第一地域については、その関係はつぎのように表すことができる。

$$N_1 = N_1(V_1(p_1), V_2(p_2))$$

上式を全微分すると、

$$\begin{aligned} dN_1 = & [(\partial N_1 / \partial V_1)(dV_1 / dp_1)] dp_1 \\ & + [(\partial N_1 / \partial V_2)(dV_2 / dp_2)] dp_2 \end{aligned}$$

となる。ある地域の住民数は、その地域の効用が高くなると増加し、他地域の効用が高くなると減少するから、 $\partial N_1 / \partial V_1 > 0$ 、 $\partial N_1 / \partial V_2 < 0$ と仮定できる。しかもそれらは絶対値において等しい ($\partial N_1 / \partial V_1 = -\partial N_1 / \partial V_2$) と仮定しよう。また、局地財価格の上昇は効用を低下させるとの仮定と効用関数同一の仮定から $dV_1 / dp_1 = dV_2 / dp_2 < 0$ である。さらに、当初の地域間の局地財価格が等しいとの仮定がある (すなわち、 $p_1 = p_2$)。これらの仮定から上式は、

$$dN_1 / N_1 = E(dp_2 / p_2 - dp_1 / p_1) \quad (3.17)$$

と変形できる。ただし、 $E = -(\partial N_1 / \partial V_1)(dV_1 / dp_1)(p_1 / N_1)$ とし、これは第一地域の住民数の局地財価格の地域間格差に関する弾力性なるものに

8) Hobson (1986) は、住民移動の不完全な場合を考察した。

なる。なお、 $N_1+N_2=N$ の関係があるから、第二地域の住民数について dN_2/N_2 は従属的に決まる。

式(3.17) をこれまでの方程式 ((3.13)-(3.15) および (3.3)-(3.9)) を併せて解くと、次式を得る。(計算手順は付録を参照。)

$$ds/s = -(1/2)dt \quad (3.18 a)$$

$$dr_1/r_1 = -[\theta_K(\eta - \sigma - 2E)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 b)$$

$$dr_2/r_2 = [\theta_K(\eta - \sigma - 2E)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 c)$$

$$dp_1/p_1 = [\sigma\theta_K/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 d)$$

$$dp_2/p_2 = -[\sigma\theta_K/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 e)$$

$$dK_1/K_1 = -[(\eta\sigma + 2\sigma E)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 f)$$

$$dK_2/K_2 = [(\eta\sigma + 2\sigma E)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 g)$$

$$dN_1/N_1 = -[\sigma E\theta_K/(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 h)$$

$$dN_2/N_2 = [\sigma E\theta_K/(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (3.18 i)$$

上の定式化は、前述の住民移動に関する二つの場合を特殊ケースとして含んでいる。すなわち、 E がゼロの場合は、住民が移動できない場合に当たり、無限大の場合は住民が完全に移動できる場合に当たる。

土地課税部分の考慮

上述の考察は、固定資産税の資本課税部分に関するものであった。土地課税部分の影響を併せ考えることは容易にできる。すでに開いたモデルで述べたように、土地課税部分の影響はその地域の地代に及ぶだけである。個々に検算してみれば容易にわかることだが、他の変数には無影響である。したがって、当該地域の資本と土地に対する総合課税としての固定資産税の帰着効果は、当該地域の地代以外の変数については資本課税部分のそれと変わらない。異なるのは、当該地域の地代についてだけである。すなわち、資本課税部分の影響と地代に対する影響 ($-dt$) を加えたものになる。

上述の住民移動の一般的ケースについていえば、式(3.18 b) に $-dt$ を加えたものになる。すなわち、

$$\begin{aligned} dr_1/r_1 = & -[2E + \eta + (\eta\theta_L + \sigma\theta_K + 2E\theta_L)/ \\ & 2(\eta\theta_L + \sigma\theta_K + 2E)]dt \end{aligned} \quad (3.19)$$

となる。住民が全く移動しない場合 ($E = 0$) および住民が完全に移動する場合 ($E = \infty$) には、それぞれ

$$dr_1/r_1 = -[\{2E + \eta(1 + \theta_L) + \sigma\theta_K\} / 2(\eta\theta_L + \sigma\theta_K)] dt \quad (3.20)$$

$$dr_1/r_1 = -[(1 + \theta_L) / 2\theta_L] dt \quad (3.21)$$

となる。

5. 結 論

この論文では、固定資産税が地域間で異なる課税水準でかけられる場合の帰着について考察した。固定資産税は資本と土地に課税されるが、資本に対する課税部分は広範な影響を及ぼす。一地域が他地域よりも課税を引き上げると、資本の他地域への移動を引き起こし、その負担は資本一般に収益率の低下の形で及ぶ。固定資産税が引き起こす資本流出は、その負担をある程度地元の移動できない要素にも転嫁する。一地域での固定資産税の引き上げは、その地域の局地財の産出量を減少させ、その価格を上げる傾向がある。

地域間で課税水準に格差があると、課税の重い地域から軽い地域への資本移動を引き起こす。資本の純収益率はおおむね地域間の課税水準の平均格差だけ下がる。課税水準の地域間格差は、移動できない要素の価格や局地財の価格に地域間格差を引き起こす。一般に、課税水準の重い地域では、移動できない要素価格（地代）は下がり、局地財の価格は上がる。課税水

固定資産税の帰着分析：資本課税としての側面

準の低い地域では、地代は上がり、家賃は下がる。経済全体としては、これらの地域間の対照的な価格変化は、多かれ少なかれ相殺される。

この論文では、固定資産税の資本課税部分の帰着効果を考察した。固定資産税の土地課税部分の影響を追加しても、地代に対する影響が変わるだけである。その他のものへの影響は資本課税部分の影響と同じである。

モデルは極力単純化した。二地域を仮定し、一財二要素のモデルとした。各地域について同一の生産関数、同一の需要関数など同一条件を仮定した。結果は、すべてこうした前提に依存している。しかし、そこから得られた諸結果は、当面の問題の本質を理解する上で一定の基礎を与えるし、より複雑な状況を分析する手掛かりとなる。

付 録

この付録では、本文の局地財モデルについて住民移動の可能性を一般的に定式化して、比較静学の計算手順を示したものである。

本文中からここに必要な方程式を再掲しよう。

$$dH_1/H_1 = \theta_K dK_1/K_1 \quad (3.3)$$

$$dH_2/H_2 = \theta_K dK_2/K_2 \quad (3.4)$$

$$dH_1/H_1 = dN_1/N_1 - \eta dp_1/p_1 \quad (3.13)$$

$$dH_2/H_2 = dN_2/N_2 - \eta dp_2/p_2 \quad (3.14)$$

$$dp_1/p_1 = \theta_K(ds/s + dt) + \theta_L dr_1/r_1 \quad (3.5)$$

$$dp_2/p_2 = \theta_K ds/s + \theta_L dr_2/r_2 \quad (3.6)$$

$$dK_1/K_1 = \sigma(dr_1/r_1 - ds/s - dt) \quad (3.7)$$

$$dK_2/K_2 = \sigma(dr_2/r_2 - ds/s) \quad (3.8)$$

$$dK_1/K_1 + dK_2/K_2 = 0 \quad (3.9)$$

$$dN_1/N_1 + dN_2/N_2 = 0 \quad (3.15)$$

$$dN_1/N_1 = E(dp_2/p_2 - dp_1/p_1) \quad (3.17)$$

まず，第一地域に関連した式について，(3.3) と (3.13) の間で dH_1/H_1 を消去し，さらにそこから (3.5) を用いて dp_1/p_1 を消去すると，次式を得る。

$$\begin{aligned} \theta_K ds/s + \theta_L dr_1/r_1 = (1/\eta) dN_1/N_1 \\ - (\theta_K/\eta) dK_1/K_1 - \theta_K dt \end{aligned} \quad (A1)$$

上式と (3.7) の間で dr_1/r_1 を消去すると，次式を得る。

$$ds/s = (1/\eta) dN_1/N_1 - (\theta_K/\eta + \theta_L/\sigma) dK_1/K_1 - dt \quad (A2)$$

また (A1) と (3.7) の間で ds/s を消去すると，次式を得る。

$$dr_1/r_1 = (1/\eta) dN_1/N_1 + (1/\sigma - 1/\eta) \theta_K dK_1/K_1 \quad (A3)$$

つぎに，第二地域に関連した式 ((3.4), (3.14), (3.6) および (3.8)) について，上と同様の手順で次式を得る。

$$ds/s = (1/\eta) dN_2/N_2 - (\theta_K/\eta + \theta_L/\sigma) dK_2/K_2 \quad (A4)$$

$$dr_2/r_2 = (1/\eta) dN_2/N_2 + (1/\sigma - 1/\eta) \theta_K dK_2/K_2 \quad (A5)$$

さて，(A2)，(A4) を辺々加えて (3.9)，(3.15) を考慮すると，

$$ds/s = -(1/2)dt \quad (\text{本文 (3.18a) 式}) \quad (A6)$$

を得る。また (A3)，(A5) を辺々加えて (3.9)，(3.15) を考慮すると，

$$dr_1/r_1 + dr_2/r_2 = 0 \quad (A7)$$

を得る。すなわち，地域間の地代の変化率は，絶対値が等しく符号だけが異なることがわかる。

(3.5)，(3.6) を辺々加えて，(A6)，(A7) を適用すると，

$$dp_1/p_1 + dp_2/p_2 = 0 \quad (\text{A8})$$

を得る。すなわち、地域間の局地財の価格の変化率は、絶対値が等しく符号だけが異なる。

上式 (A8) より

$$dp_2/p_2 - dp_1/p_1 = -2dp_1/p_1$$

であるから、(3.17) は

$$dN_1/N_1 = -2Edp_1/p_1$$

となり、さらにこれに (3.5) を代入して

$$dN_1/N_1 = -E(2\theta_L dr_1/r_1 + \theta_K dt)$$

を得る。これを (A1) に代入して dN_1/N_1 を消去すると、次式を得る。

$$\theta_K/\eta dK_1/K_1 + (1+2E/\eta)\theta_L dr_1/r_1 = -(1/2+E/\eta)\theta_K dt \quad (\text{A9})$$

また、(3.7) に (A6) を代入して ds/s を消去すると、

$$-(1/\eta)dK_1/K_1 + dr_1/r_1 = (1/2)dt \quad (\text{A10})$$

を得る。上記 (A9)、(A10) を連立させて、 dr_1/r_1 、 dK_1/K_1 について解くと、それぞれ

$$dr_1/r_1 = -[\theta_K(\eta - \sigma + 2E)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt$$

(本文 (3.18 b) 式) (A11)

$$dK_1/K_1 = -[\sigma(\eta + 2E)/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (\text{本文 (3.18 f) 式})$$

(A12)

を得る。上記 (A11)、(A12) をこれまでに導いた式に適当に代入する

と、

$$dN_1/N_1 = -[\sigma\theta_K/(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (\text{本文 (3.18 h) 式}) \quad (\text{A13})$$

$$dp_1/p_1 = [\sigma\theta_K/2(\sigma\theta_K + \eta\theta_L + 2E\theta_L)]dt \quad (\text{本文 (3.18 d) 式}) \quad (\text{A14})$$

が得られる。これまでのところから明らかなように、他地域の変数の変化率は、符号が異なるだけである。

$E = 0$ の場合は、住民が移動できない場合に当たり（本文中の式(3.12 a)-(3.12 g)）、 $E = \infty$ の場合は、住民が完全に移動できる場合に当たる（本文中の式(3.12 a)-(3.12 h)）。

参 考 文 献

- Aaron, H. (1974), A new view of property tax incidence, American Economic Review, Papers and Proceedings, 64, May, 212 - 21.
- (1975), Who pays the property tax: a new view, Brookings, Washington, D. C.
- Bradford, D. F. (1978), Factor prices may be constant but factor returns are not, Economics Letters 1, 199 - 203.
- Brueckner, J. (1981), Labor mobility and the incidence of the residential property tax, Journal of Urban Economics 10, 173 - 82.
- Courant, P. N. (1977), A general equilibrium model heterogeneous local property tax, Journal of Public Economics 8, 313 - 27.
- Henderson, J. V. (1985), Economic Theory and the Cities, 2nd ed., Academic Press, Inc., Orlando, Florida.
- Hobson, P. (1986), The incidence of heterogeneous residential property taxes, Journal of Public Economics 29, 363 - 73.
- Lin, C. (1986), A general equilibrium analysis of property tax incidence, Journal of Public Economics 29, 113 - 32.
- (1985), Labor mobility and the incidence of the residential

固定資産税の帰着分析：資本課税としての側面

- property tax : a comment, *Journal of Urban Economics* 18, 28 – 33.
- McLure, C. (1977), The “new view” of the property tax : a caveat, *National Tax Journal*, March, 69 – 75.
- Mieszlowski, P. (1972), The property tax : an excise tax or a profits tax?, *Journal of Public Economics* 1, 73 – 96.
- Wildasin, D.E. (1987), Theoretical analysis of local public economics, *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. II, Edited by E. S. Mills, Elsevier Science Publishers B. V.
- Wilson, J. (1984), The excise tax effects of the property tax, *Journal of Public Economics* 24, 309 – 29.

(1996 年 2 月 15 日受理)