

世代重複モデルにおける 水平的租税競争と地方分権化の経済厚生分析

東北学院大学経済学部

篠崎 剛

京都産業大学経済学部

菅原 宏太

愛知大学経済学部

國崎 稔

要 約

本論文の目的は、世代重複モデルを用いて、水平的な租税競争下における地域数の増加が各地域の租税水準および経済厚生水準に与える影響を考察することである。従来の静学的な分析では、地域数の増加は租税水準を低下させ、それによって経済厚生を低下させることを示したのに対し、本稿のような動学的な分析では、以下の二つの帰結を得ることができた。第1に、(i)資本水準が動学的効率性を満たす場合、各地方政府は資本税率を低下させ、(ii)それが動学的に非効率的であり、この資本蓄積の影響が、静学的な効果を上回る（下回る）場合、各地方政府は資本税率を上昇させる。第2に、地域数の増加は、資本蓄積が存在する場合においても必ず経済厚生を低下させる。

キーワード：世代重複モデル，水平的租税競争，地方分権化

JEL classification：E61；H71；H77

1. はじめに

本論文の目的は、世代重複モデルを用いて、水平的な租税競争下における地域数の増加が定常状態の地方資本税率および経済厚生に与える影響を考察することである。

先進諸国における地方分権化は、一方で各自治体の住民の選好を反映させた財・サービスの供給を可能にしたものの、他方で各地方政府の裁量的な意思決定は非効率な資源配分をもたらした(Oates (1972))。この非効率性の源泉の一つは、当該地方政府の税政策が他地方政府の予算に影響を与える水平的租税外部性が存在する場合に、政府間に戦略的相互依存関係が生じる「水平的租税競争」である。

この分野における代表的な研究の一つであるZodrow and Miezowski (1986) およびWilson (1986) (以下では、ZMWモデルと呼ぶ) は、対称的な多数の地域が存在する静学モデルを用いて、地方政府によって地方公的消費財が供給される場合の資本税競争を分析し、ナッシュ均衡において公共財が過少に供給されることを明らかにした。さらにHoyt (1991) は、水平的租税競争を行う地域数、すなわち地方分権化の程度、を制御可能なものとして地域数の変化が税率および経済厚生水準に与える影響を分析し、地域数の増加が租税競争を激化させるため、資本税率および経済厚生水準の低下をもたらすことを明らかにした。したがって、これらの理論的帰結から、地域間で協調的にその税率を引き上げることおよび地域数を可能な限り減ずることが望ましいという政策的含意を得ることができる。

1980年代以来、現実に水平的租税競争の状況がみられるようになると数多くの水平的租税競争の理論的・実証的研究が精力的に行われた(最近の研究のサーベイは、フィナンシャルレビュー(2001)に詳しい)。このような集中的な研究の蓄積は、その殆どが静学的枠組みを用いてなされ動学的分析は数えるほどしかされていない¹⁾。しかしながら、カナダにおける水平的租税競争の存在を明らかにしたHayashi and Boadway (2001) は、長期間にわたって水平的租税競争が行われていることを示しており、この間、先進諸国は資本の蓄積という形で経済成長を遂げている。これは理論的枠組みにおける動学的分析の必要性を示唆しており、このような点から、Batina (2009) は資本蓄積のある世代重複モデルを用いて、ZMWモデルの動学化を行った。そこでは、全地域の協調的租税改革が経済厚生に与える影響が分析され、資本水準が動学的効率性を満たすのであれば、協調的租税改革は資本水準を増加させるため、動学的にも望ましいことが明らかにされている。しかしながら、資本水準が動学的非効率であれば、協調的租税改革による資本蓄積水準の上昇による資本水準の非効率性の増加が(静学的枠組みにおける)租税競争による税率引き下げ効果を上回る可能性をもつため、協調的租税改革が必ずしも望ましいとはいえないことが示されている。

しかしながら、Batina (2009) は、各地方政府が(経済全体の規模に比べて)自地域を小さなものと認識して行動するため、地方政府は均衡における生産要素価格の変化を考慮して行動しな

1) ZMWモデルを拡張するという意味では、Tamai (2007) が、内生的成長モデルを用いた分析ではRauscher (2005) が存在する。

いと仮定し、ZMWモデルの動学化としては、この点については十分なものにはなっていない。さらには、近年の先進諸国の地方分権化の進展が、すなわち地域数の変化が動学的枠組みにおいて、Hoyt (1991) のような静学的なものとのような違いがみられるかは明らかにされていない。

以上のような観点から本稿では、Batina (2009) に自地域の租税政策が均衡要素価格に与える影響を考慮する地方政府の行動を含めたもとの、地域数の増加が地方税水準および経済厚生に与える影響を明らかにする。分析の結果、下記の二つの結論を得ることができた。第1に、(i)資本水準の動学的効率性が満たされる場合、各地方政府は資本税率を低下させ、(ii)動学的に非効率的である場合、この資本蓄積の影響が、上記で示された静学的な効果を上回る(下回る)場合、各地方政府は資本税率を上昇させる。この結論は静学的枠組みにおけるものと異なり、資本蓄積水準を資本税によってコントロールすることから導かれる。第2に、地域数の増加は、資本蓄積が存在する場合においても必ず経済厚生を低下させる。これは、地域数の増加による資本税の地方政府による最適な設定が行われることから導かれる。

本稿の構成は以下のようになっている。次節では、モデルを示し、第三節では、地方政府の定常状態の最適政策を、第4節では、地域数の増加が資本税率および経済厚生に与える影響を示し、第5節で総括する。

2. モデル

経済は独立した $N > 1$ の対称的な地域からなるものとする。すべての市場は完全競争下にあり、経済活動は無限離散期にわたって行われる。人口は一定の成長率、 $n > 0$ 、にて成長する。経済の第1期における総資本ストックが $K_1 > 0$ で与えられ、この資本は減価償却率 $\delta > 0$ で每期減耗するものとする。第 t 期における総資本ストック、 K_t 、はその前の期である第 $t-1$ 期における総貯蓄、 S_{t-1} 、をもとにしているものとする。各期において、地域間を労働、 L_t 、は移動しないものの資本、 K_t 、は自由に移動できるものとする。企業は、資本、 K_t 、および労働、 L_t 、を用いて、規模に関して収穫一定の生産関数、 $F(K_t, L_t)$ 、を用いて生産する。一人あたりの生産量を y_t ($\equiv Y_t/L_t$) とすれば、一人あたりの生産技術は、 $f(k_t)$ と表される。ここで Y_t は総生産量、 k_t は労働者一人あたりの資本ストックである。企業の一人あたり利潤は、 $f(k_t) - (r_t + \delta + \tau_t)k_t - w_t$ 、で与えられる。ここで r_t 、 w_t および τ_t は、純利率、賃金率および地方資本税率をそれぞれ表す。企業の利潤最大化条件は、

$$(1) \quad f_k(k_t) = \frac{df}{dk_t} = r_t + \delta + \tau_t = r_m, \quad f(k(r_m)) - r_m k(r_m) = w_t$$

となる。(1) から $\frac{dw_t}{dr_m} = -k_t$ を得る。

各期には若年世代と老年世代の二世帯が存在する。一国内において家計は同じ世代内、また、異なる世代間においても同一であるものとする。第 t 期に生まれた世代(第 t 世代)は、その期を

若年期として過ごし、第 $t+1$ 期を老年期として過ごす。若年期においては労働供給を非弾力的に行うことで w_t を得て、当期の消費、 c_t^y 、と貯蓄、 s_t 、に充てる。老年期には、その貯蓄からのリターンによりその期の消費、 c_{t+1}^o 、が決定される。したがって、通時的な家計の予算制約は

$$w_t = c_t^y + \frac{1}{1+r_{t+1}} c_{t+1}^o \text{ となる。}$$

家計の効用は、地方公共財について加法分離形の効用関数、 $U^t(c_t^y, c_{t+1}^o; g_t, g_{t+1})$ 、によって与えられる。ここで g_t は第 t 期に利用可能な地方公共財（地方公的消費財）を表す。この地方公共財は、各地域の住民に対してのみ便益を与えるものとする。各家計の効用最大化によって、一次条件は

$$(2) \quad \frac{U_1}{U_2} = 1 + r_{t+1}.$$

となる。ここで偏微分は下付き文字を表すものとする。すなわち $\partial U^t / \partial c_{1t} = U_1$ を表す (2) および予算制約から、貯蓄関数は $s(w_t, r_{t+1})$ を得る。この貯蓄関数は $\partial s / \partial w \equiv s_w > 0$ であるものとする。この貯蓄関数から、間接効用関数、

$$(3) \quad v^t = U^t(w_t - s(w_t, r_{t+1}), (1+r_{t+1})s(w_t, r_{t+1}); g_t, g_{t+1}).$$

が導かれる。

以上の企業と消費者の行動から第 $t+1$ ($t \geq 0$) 期の経済の資本市場均衡は

$$(4) \quad \sum_j s_{t,j} = (1+n) \sum_j k_{t+1,j}.$$

となる。

地方政府は、各期において資本税収によって各期に供給される公共財を賄うものとする。したがって、各地方政府の予算制約は

$$(5) \quad g_{t,j} = t_{t,j} k_{t,j}.$$

となる。

3. 地方政府の最適行動と定常均衡の効率性

以上の枠組みのもとで、各地方政府の行動を考えよう。地方政府は、間接効用関数、 $v^{j,t} = U^{j,t}(w(r_{t,t}) - s(w(r_{t,t}), r_{t+1}), (1+r_{t+1})s(w(r_{t,t}), r_{t+1}); g_t, g_{t+1})$ 、を最大化するために地方税率を選択す

る。ここで $r_{n,t} = r_t + \delta + t_{j,t} + t_{-j,t}$ を表す。静学的枠組みでこれを議論したKeen and Kotsogiannis (2002) と対照的にするため、定常状態においてこれを評価すると、必要条件は

$$(6) \quad \frac{dv^j}{dt^j} \equiv z^j(t, N) = U_2 k \left[\left\{ n - r + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(\frac{tk_r}{k} \right) \right\} \frac{dr}{dt^i} - (1+r) + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(1 + \frac{tk_r}{k} \right) \right] = 0.$$

となる。上記の条件において、まず第二項および第三項、 $U_2 k \left[-(1+r) + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(1 + \frac{tk_r}{k} \right) \right]$ は税率変更の直接効果を表す。この直接効果のうち第二項は賃金率の変化を通じて貯蓄水準に影響を与える所得効果、第三項は資本需要の変化を通じて税収に与える影響である²⁾。一方、第一項、 $U_2 k \left\{ n - r + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(\frac{tk_r}{k} \right) \right\} \frac{dr}{dt^i}$ は税率変更が純利子率の変化を通じてもたらす間接効果である。これは個人の貯蓄行動に影響を与えて資本蓄積を変化させる効果（中括弧内の $n - r$ ）と、要素価格ひいては資本需要の変化を通じて税収を変化させる効果（中括弧内の $\left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(\frac{tk_r}{k} \right)$ ）からなる。各地方政府は、上記の条件を満たすように地域資本税率を決定する。

次に、各地方政府による資本課税の非効率性を示すため、Keen and Kotsogiannis (2004) におけるように有限地域の下で地方資本税率の上昇が、地方租税競争下の定常状態の経済厚生に与える影響を考える。そのため(6)を考慮して、全地域の税率を同時に上昇させるとき、各地域の経済厚生は、

$$(7) \quad \frac{dv}{dt} = U_2 k \left[\left\{ n - r + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(\frac{tk_r}{k} \right) \right\} \left(1 - \frac{1}{N} \right) \frac{dr}{dt} \right].$$

となる。このうち、大括弧第一項、 $(n - r) \left(1 - \frac{1}{N} \right) \frac{dr}{dt}$ は資本蓄積水準が変化することでの経済厚生効果を、第2項は、 $\left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(\frac{tk_r}{k} \right) \left(1 - \frac{1}{N} \right) \frac{dr}{dt}$ は静学的な水平的租税競争による経済厚生効果を表している。ここから次の補題1がいえる。

補題

世代重複モデルにおいて、定常状態均衡下での協調的な租税改革は、経済厚生を (a) 動学的効率性が満たされる場合は増加させる；(b) $n - r + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \left(\frac{tk_r}{k} \right) > (=) 0$ である場合は減少させる（変化させない）。

これは定常状態均衡において地方政府が“最適に決定する”地方資本税水準は経済全体にとっ

2) 第二項および第三項についてはBatina (2009) で得られたものと完全に一致する。第1項の $\frac{dr}{dt^i}$ についての計算は補論Aを参照のこと。

ては最適ではない配分を与えていることを示している。これは次の二つの理由による。第1は、各地方政府の租税競争が均衡地方税率を引き下げられる効果である“租税競争効果”であり、第2は、任意に決まる資本水準が最適水準に比べて高いかどうかの“資本蓄積効果”である。

したがって、上記のような協調的租税改革が行われる場合は、過少な資本税水準が上昇することから経済厚生水準を上昇させる影響に加えて、資本課税は資本蓄積を進めるため、(a) 資本水準が動学的に効率性を満たす場合、 $n < r$ 、は、経済厚生を上昇させる効果が、(b) それ为非効率性にある場合、 $n > r$ 、は、経済厚生を低下させる効果が発生する。静学的枠組みにおいては、租税競争によってナッシュ均衡での資本税率は必ず過少な水準に決まっているため、協調政策が有効である。それに対して、動学的枠組みにおいて、ナッシュ均衡での資本税率が過大にも過小にもなりうるため、協調政策が必ず有効とはならないことがわかる。

4. 地域数が資本税率および経済厚生に与える影響

本節では、地域数、 N 、の増加が資本税率および経済厚生に与える影響を考えよう。上述の非効率性の源泉は、静学的枠組みにおいてはHoyt (1991) が示したように、当該国における地方分権化にある。Hoyt (1991) は、地域数が多ければ多いほど、各地方政府による税収を増加させる為に、資本税率が大きく引き下げられることを示した。本稿では、それに資本蓄積効果が加わることで、どのような影響を与えるかを示そう。

(6) および (7) から、均衡地方資本税率は $t^*(N)$ となる。したがって、地域数、 N 、の増加が経済厚生に与える影響は、 $W'(t)t'(N)$ 、となる。

はじめに $t'(N)$ の符号を考えよう。(6) から、

$$(8) \quad \frac{\partial t}{\partial N} = \frac{1}{z_l} \left[\frac{1}{N^2} \left\{ n - r + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \frac{tk_r}{k} \right\} \left\{ \frac{s_r}{s_r - s_w k - (1+n)k} - 1 \right\} \right]$$

を得る³⁾。ここで $z_l < 0$ あり、大括弧内第2中括弧、 $s_r / \{s_r - s_w k - (1+n)k\} - 1$ 、は安定性条件から負であるため、全体の符号は、第1括弧、 $n - r + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \frac{tk_r}{k}$ 、によって決まる。したがって、資本水準が動学的効率性を満たす場合、 $n < r$ 、は第1括弧内が負となるため、静学的な枠組みと同様に、地域数が増加すると資本税率はさらに低下することとなる。しかしながら、資本水準が動学的に非効率性であり、それが $\left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \frac{tk_r}{k}$ を上回る場合、地域数の増加は資本税率を上昇させることになる。

この結果が得られる理由は、地域数、 N 、の増加が、(6)の大括弧内第1項で表される dr/dt^i (各地方政府の税率上昇による純利率変化の効果) を低下させることによる⁴⁾。各地方政府は最適条件 (6) を満たすように行動することを考慮すれば、これは以下のような解釈となる。上述

3) 計算については補論Bを参照のこと。

4) 計算については補論Aの (A-2) 後半を参照のこと。

したように、租税競争の結果、静学的租税競争効果に資本蓄積効果が加わるが、これは純利子率の変化を通じてのものである。しかしながら、地域数の増加は、各地域の租税政策の効果が弱まるため、地方政府は最適条件を満たすためには、これまで以上に、税率を大きく変化させなければならない。したがって、(1) 資本水準が動学的非効率的な状況にあり、それが静学的な租税競争効果を上回る場合には、税率を引き上げなければならない。また、(2) 資本水準が動学的効率性を満たす場合、または、資本水準が動学的非効率的な状況にあるものの、静学的な租税競争効果に比べてその影響が小さい場合には、税率を引き下げることが最適な租税政策となる。

では次に、なぜこのような税率設定が行われるかを $\left\{n-r+\left(\frac{U_3+U_4}{U_2}\right)\left(\frac{tk_r}{k}\right)\right\}$ の符号にしたがって明らかにする。まず、 $\left\{n-r+\left(\frac{U_3+U_4}{U_2}\right)\left(\frac{tk_r}{k}\right)\right\}$ が負の場合を考えよう。すなわち資本水準が動学的に効率である場合、および非効率だが純利子率の変化が税収に及ぼす影響よりも絶対値で見ると小さい場合である。この場合、(6) 式内の $U_2 k \left\{n-r+\left(\frac{U_3+U_4}{U_2}\right)\left(\frac{tk_r}{k}\right)\right\} \frac{dt}{dt}$ は資本税の限界便益と解釈できる。地域数の増加はその限界便益を小さくしてしまう。したがって、ナッシュ均衡において最適条件を満たすためにはより低い税率を選択しなければならない。

次に、 $\left\{n-r+\left(\frac{U_3+U_4}{U_2}\right)\left(\frac{tk_r}{k}\right)\right\}$ が正の場合である。これは、資本水準が動学的に非効率でありその影響が他を凌駕するほど大きい場合である。この時、(6) 式内の $U_2 k \left\{n-r+\left(\frac{U_3+U_4}{U_2}\right)\left(\frac{tk_r}{k}\right)\right\} \frac{dt}{dt}$ は先とは逆に資本税の限界費用を表している。この状況では、地域数の増加によって限界費用は0に近づいていく。したがって、この場合、地方政府は、ナッシュ均衡において最適条件を満たすための税率を、地域数が少ない場合よりもより高めに設定することができるようになる。以上の結果をまとめたのが以下の命題1である。

命題1

各地方政府がナッシュ的に行動し地域数が増加するとき、 $n-r+\left(\frac{U_3+U_4}{U_2}\right)\frac{tk_r}{k} > (=, <) 0$ であれば均衡資本税率は上昇する（変化しない、低下する）。

したがって、各地方政府は、静学的枠組みにおける帰結と異なり資本蓄積水準を考慮するため資本税率を必ずしも低下させるとは限らないこととなる。

さらに地域数の増加が定常状態における経済厚生に与える影響は、(7) を考慮すれば

$$(9) \quad \frac{dV}{dt} \frac{dt}{dN} = \frac{U_2 k}{z_t} \left[\left\{ n-r+\left(\frac{U_3+U_4}{U_2}\right)\frac{tk_r}{k} \right\}^2 \left\{ \frac{s_r}{s_r-s_w k-(1+n)k} - 1 \right\}^2 \left(1-\frac{1}{N} \right) \right] < 0,$$

となり、地域数の増加は、定常状態の経済厚生を必ず低下させることが分かる。

この理由は、命題1に対応させると次のように説明できる。はじめに、資本水準が動学的に非効率的であり、それが静学的な租税競争効果を上回る場合を考える。このとき地域数増加は、各

地方政府によって資本税率の上昇をもたらす。しかしながら、これは動学的非効率にある資本水準をさらに非効率な水準へと増加させるため経済厚生を低下させる。

次に、資本水準が動学的に非効率であるものの、それが静学的租税競争効果を下回る場合においては、地域数の増加は資本税率の低下をもたらす。この資本税率の低下は、資本水準を最適水準へ近づけるものの、より強く働く静学的な租税競争効果のため経済厚生を低下させる。

最後に資本水準が動学的効率性を満たす場合は、地域数の増加によって、資本税率の低下が生じる。この資本税率の低下は、静学的な租税競争効果および資本蓄積水準のさらなる減少をもたらすため、この場合もやはり経済厚生を低下させることとなる。これをまとめると以下の命題を得る。

命題 2

世代重複モデルにおいて、水平的な租税競争の下での地域数の増加は必ず経済厚生を低下させる。

4. まとめ

本論文では、世代重複モデルを用いて、水平的な租税競争下における地域数の増加が各地域の租税水準および経済厚生水準に与える影響を考察した。

分析の結果、下記の二つの結論を得ることができた。第1に、Hoyt (1991) のような静学的な枠組みでは、地域数の増加は資本税率を必ず低下させるのに対し、本稿のような動学的な枠組みでは、資本税率が低下するかどうかは、定常状態の資本水準に依存することが示された。特に、(i)動学的効率性が満たされる場合、各地方政府は資本税率を低下させ、(ii)動学的に非効率である場合、この資本蓄積の影響が、上記で示された静学的な租税競争効果を上回る(下回る)場合、各地方政府は資本税率を上昇(低下)させることが明らかにされた。第2に、この地域数の増加は、静学的枠組みにおいては必ず経済厚生を低下させるのと同様に、本稿のような動学的枠組みにおいても必ず経済厚生を低下させることが示された。

これらの結論は、経済成長という要素を考慮したとしても地方分権化が租税競争環境下では望ましくないことを意味している。したがって、地方分権の進む現実経済においては、中央政府は所得移転や地方政府間の所得再分配など他の政策手段によって、租税競争の激化を緩和しなければならない。

しかしながら、本稿で得られた結論は次の点で十分とはいえない。第1に、本稿の分析は、地方政府間の水平的競争に絞ったものであり、中央政府と地方政府間の垂直的關係について考慮していない点である。上述のように、中央政府の行動を考慮することはより現実的であろう。これは、Boadway and Keen (1996) や Keen and Kotsogiannis (2000, 2004) による分析を敷衍することで可能となろう。第2に、本稿の分析は定常状態について焦点を当てているが、Batina (2009)

にあるような移行過程についての分析を行う必要はあるだろう。以上のような問題点は残されているものの、本稿の帰結は、静学的枠組みにおいて多く蓄積された地方分権化の議論を動学的な枠組みへ敷衍したという点で一定の成果を得ているといえよう。

補論A.

対象地域および税率を一定とした下で（4）を全微分すると

$$(A-1) \quad \frac{dr_{t+1}}{dr_t} = \frac{-s_w w_r}{s_r - (1+n)k_r} < 1$$

となる。したがって、上記の条件を満たせば、定常状態が存在することとなる。さらに、定常状態において、地域税率の上昇が、利子率に与える影響は、

$$(A-2) \quad \frac{dr}{dt_j} = -\frac{1}{N} \frac{(k_j s_r + (1+n)k_t)}{(k s_w - s_r + (1+n)k_r)} = N \frac{dr}{dt}$$

となる。

補論B

$$z_t \frac{\partial t}{\partial N} = -z_N \text{ および }^*$$

$$(B-1) \quad z_N = -\frac{1}{N^2} \left\{ n - r + \left(\frac{U_3 + U_4}{U_2} \right) \frac{tk_r}{k} \right\} \left\{ \frac{s_r}{s_r - s_w k - (1+n)k} - 1 \right\}$$

から（8）を得る。

参考文献

- R. Batina, (2009), "State capital tax competition and coordinated tax reform in an overlapping generations economy," *Regional Science and Urban Economics* 39, pp. 472-478.
- M. Hayashi, and R. Boadway, (2001), "An empirical analysis of intergovernmental tax interaction: the case of business income taxes in Canada," *International Tax and Public Finance* 34, pp. 481-503.
- R. Boadway, and M. Keen, 1998, "Efficiency and the Optimal Direction of Federal-State Transfers," *International Tax and Public Finance* 3, pp. 137-155.
- W. Hoyt, (1991), "Property taxation, Nash equilibrium, and market power," *Journal of Urban Economics* 30, pp. 123-131.
- M. Keen and C. Kotsogiannis, (2002), "Does federalism lead to excessively high taxes?," *American Economic Review* 92, pp. 363-370.

- M. Keen and C. Kotsogiannis, (2004). "Tax competition in federations and the welfare consequences of decentralization," *Journal of Urban Economics* 56, pp. 397-407.
- M. Rauscher, (2005), "Economic growth and tax-competing leviathans", *International Tax and Public Finance* 12, pp. 457-474.
- T. Tamai, (2008), "A note on dynamic analysis of fiscal competition" *Urban Studies* 45, pp. 651-657.
- J. Wilson, (1986), "A theory of inter-regional tax competition," *Journal of Urban Economics* 19, pp. 296-315.
- G. Zodrow and P. Mieszkowski, (1986), "Pigou, Tiebout, property taxation, and the underprovision of state public goods," *Journal of Urban Economics* 19, pp. 356-370.
- 財務総合政策研究所, (2001), 『フィナンシャルレビュー』