

多地区多財モデルによる閉鎖都市の土地課税効果について

崇城大学 学生員 ○杉田 憲寛
崇城大学 正員 田代 敬大

1. はじめに

本研究では、住宅地需要者に付け値分布を想定し、土地所有者に資産選択行動を想定した「多地区多財モデル」を用いて、閉鎖都市における土地課税の影響を分析する。強制力を有する土地課税は、現実的にも強力な土地政策手段となる可能性があるからである。

2. モデルの構成

「多地区多財モデル」とは、需要者集団の付け値分布を基に住宅地需要関数を導出し、他方、土地所有者の資産選択行動から住宅地供給関数を導出し、都市内すべての地区での農地・住宅地の同時均衡を想定した土地利用モデルである¹⁾。ここで閉鎖都市での多地区多財モデルは、用途を2種類に限定する等により、都市人口を外生変数とし、地区1の付け値平均 μ_1 を内生変数として決定することができる²⁾。閉鎖都市では住宅地需要者の効用が検討の対象となるので、 μ_1 が得られれば、次式より住宅地需要者の効用分布 $f(u)$ を得ることができる。

$$f(u) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_1} \frac{Ae^{-u/\beta}}{\beta} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{Ae^{-u/\beta} - \mu_1}{\sigma_1}\right)^2\right]$$

ここに、 $A = \alpha^{\alpha/\beta} \beta I(x_1)^{1/\beta}$

μ_1 : 地区1住宅地付け値分布の平均

σ_1 : 地区1住宅地付け値分布の標準偏差

3. 設定条件

ここで、閉鎖都市での設定条件は、閉鎖都市人口 $N_0=10$ 万人とし、その他の条件は参考文献1)と同じとする。また、定率税の土地課税は税率 $\tau=20\%$ とし、土地売却時に土地所有者に課税するものと想定する。

4. 宅地のみ課税

まず、閉鎖都市において住宅地だけに税率 $\tau=20\%$ で課税した場合、課税前後の需要・供給曲線による都市均衡の変化は、図1のように示される(課税前は細線、課税後は太線)。課税後の供給曲線は課税前の供給

曲線から上方向にシフトする。他方、閉鎖都市の場合、都市人口 $N_0=10$ 万人は都市内に立地しなければならず、住宅地需要者集団の需要曲線群は互いに連関して、課税の影響を受ける。したがって、課税後の均衡点は次のような移動を行う。①地区1~地区6の均衡点は上方向に移動する。すなわち均衡住宅地面積は変わらず、均衡価格平均が上昇する。②地区7~地区11の均衡点は左上方向に移動する。すなわち均衡住宅地面積は減少し、均衡価格平均が上昇する。

固定的住宅地供給曲線部分で課税後の均衡点が上昇するという事は、住宅地需要者も課税の一部を負担するという事に他ならない。また、課税前後で弾力的な需要・供給曲線で均衡する地区7から地区11では、土地所有者に課せられた税は需要者へも転化され、住宅地需要者・土地所有者ともに税を負担することになる。

このような宅地のみ課税が与える影響は、住宅立地者の均衡効用分布の全般的低下と、土地所有者の期待効用水準の低下となる。

すなわち、宅地課税は、住宅地需要者集団・土地所有者集団ともに、不利な影響を与えることが分かる。

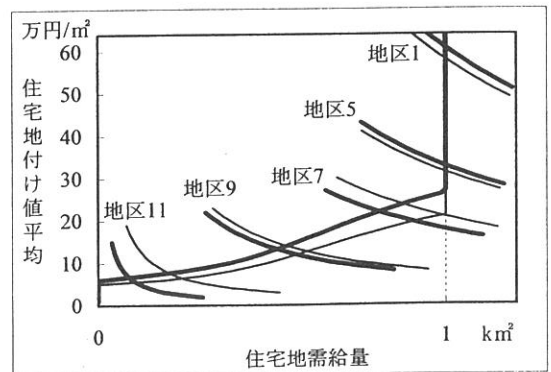


図1 宅地のみ課税による課税前後の均衡点の移動

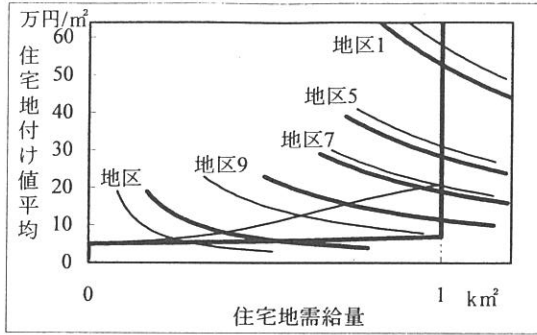


図2 一律課税による課税前後の均衡点の移動

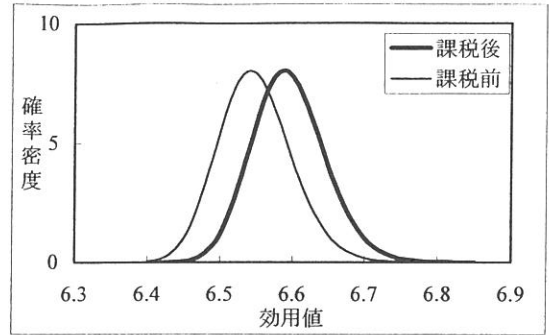


図4 住宅立地者の均衡効用分布の比較

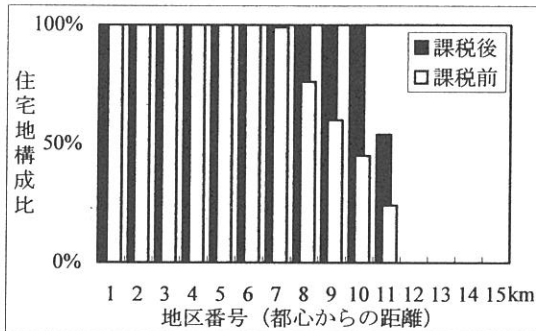


図3 均衡土地利用の変化

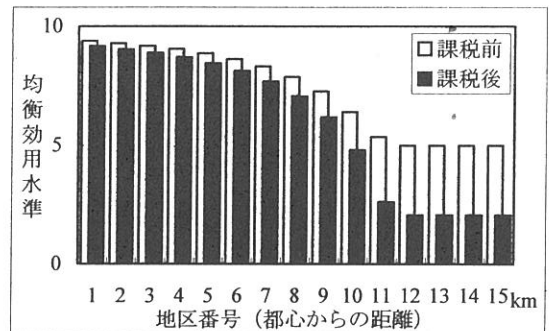


図5 土地所有者の期待効用水準の変化

5. 宅地農地一律課税

閉鎖都市において住宅地と農地一律に税率 $\tau=20\%$ で課税した場合、課税前後の需要・供給曲線による都市均衡の変化は、図2のように示される（課税前は細線、課税後は太線）。課税後の供給曲線は課税前の供給曲線から下方向にシフトする。一方、住宅地需要者の均衡需要曲線群は、非弾力的な垂直の住宅地供給曲線部分の地区では下方にシフトし、弾力的部分の地区では上方にシフトしている。したがって、課税後の均衡点は次のような移動を行う。①地区1～地区7の均衡点は下方向にシフトする。②地区8～地区11の均衡点は右下方向にシフトする。すなわち均衡住宅地面積は上昇し、均衡価格平均が減少する。これは、宅地のみ課税の場合とはまったく逆の移動である。

また、各地区の均衡住宅地付け値平均の低下額は課税額よりも小さい幅であることから、税負担は住宅地需要者と土地所有者とに分担されることがわかる。

一方、土地利用に与える影響は図3のようになる。

①地区1～地区6までは課税前と変わらず、すべて住宅地利用に、②課税前の用途混在地区である地区7～地区10は住宅地が増加し、すべて住宅地利用に、③地

区11は住宅地が増加する、というように変化する。

住宅立地者の均衡効用分布は、図4のように変化する。住宅地需要者集団は、税の一部を負担するが、住宅敷地規模の拡大を図ることが可能となり、均衡効用分布は効用値の高い方向へシフトする。

土地所有者の均衡時の基地効用水準は、図5のように、すべての地区において低下する。特に、都市の中間地区から郊外側の地区における低下が著しい。

以上により、閉鎖都市における住宅地・農地に対する定率課税は、土地利用形態をコンパクトなものへと変化させ、住宅地需要者に有利に、土地所有者集団に不利な影響を与えることがわかる。

6. まとめ

本研究により、土地課税により、開放都市の土地利用形態および住宅地需要者と土地所有者との利害が制御可能となることが明らかとなった。

【参考文献】

- 1) 島田泰実・田代敬大「多地区多財モデルによる開放都市の土地課税効果について」西部支部講演概要集、平成13年度
- 2) 大江尚樹・田代敬大「closed cityにおける2財多地区土地利用モデルについて」西部支部講演概要集、平成9年度