

住宅政策の転期

澤田光英

財団法人 日本建築センター 理事長
財団法人日本住宅総合センター 評議員

先般の国会は内閣不信任案の可決という大波乱のうちに閉幕したが、実はこの国会で住宅政策上きわめて画期的な法案が成立したのである。建設省提出にかかる「特定優良賃貸住宅の促進に関する法律」がそれである。

今日の住宅問題の中で、最も顕著な現象は、大都市において、持ち家に手の届く直前の都市中堅勤労階層の生活に見合った良質な賃貸住宅が供給されていないという事態である。この事象に対して、良質な民間供給賃貸住宅の経営に公的助成を入れ、良質民間住宅市場の成立を計るという画期的な手を持つことがこの法律の一つの狙いである。今一つの狙いは、これら中堅層の人々が、それぞれふさわしい住生活を送りつつ、持ち家に移行していくことのできる仕組みを確保しようとするものである。民間賃貸住宅経営に直接税金を投入することはいまだかつてなかった。画期的であるという由縁である。

なぜここまで踏み切らねばならなかったのであろうか。日本の住宅事情の残る大問題は、大都市に居住する多くの中堅勤労階層の人々の住生活が、国の考える最低水準以下であるということの重大さである。その原因は地価問題であるといって済まされるものではないのである。この状態は、公共の直接供給住宅政策によっても、公庫による公的金融政策でも解決できなかった残りの問題なのである。いや、むしろこれら既往の政策体系が生み出した問題ともいえる。したがって、今までタブーであった民間経営補助という手法の登場が必要だったのである。新法が実施面での確に効果を発揮するためには、その運用も従来にとらわれない画期的なものでなければならないと思う由縁である。

目次●1993年秋季号 No.10

住宅政策の転期 澤田光英——1	
[特別論文] 土地保有税および土地譲渡税の経済効果 目良浩一——2	
土地利用の動学的効率性と地価 西村清彦——8	
規模の経済性と産業別土地課税の理論 小西秀樹——18	
英国の住宅価格の構成要素に関する実証分析 中井検裕——26	
[海外論文紹介] 地域経済の長期的成長 澤田康幸——35	
エディトリアル・ノート——6	
「季刊 住宅土地経済」総目次——39	
センターだより——40	編集後記——40

土地保有税および土地譲渡税の 経済効果

土地税制改正の功罪

目良浩一

はじめに

土地保有税および土地譲渡税の土地市場に及ぼす効果は、今日の日本経済においてはきわめて重要な問題である。1990年に、それまでの全国的な都市部での地価高騰に対する政策が政府税調で審議され、自民党の税調での審議を経て、土地税制の大幅な改正案が作成され、翌1991年に法案が可決された。そして、1992年から、新しい土地税制が実施されているが、その間に土地市場には大きな変化があった。土地市場の変化は他の要因によるものもあるが、土地税制の改正はその中で非常に重要な役割を果たしたと考えられる。

まず、土地取引の件数については、三大都市圏においては1990年をピークとして、毎年減少を続けている。取引面積も東京圏と大阪圏においては、1990年以来減少し続けている。土地の価格についても、大都市においては近年急速な下落が続いている。公示地価によれば、東京都区部住宅地の価格は、1988年初めには1983年水準の3.0倍になったが、その後下落の方向に転じ、1993年初めには、ピーク時に比べると、33%の下落になっている。下落率は都心部においてより顕著で、港区においては53%、渋谷区においては50%となっている。大阪圏における住宅地の価格は1991年初めにピークに達し、大阪府で1983年の3.1倍、京都市で3.3倍になったが、その後急速に下落し、1993年初めにはピーク時の水準から、大阪府で35%、京都市で50%下落

したとされている。

これらの数値は国土庁の発表した公示地価によるものであるが、公示地価が実勢の地価の変動を過小評価する傾向があること、この地価の下落傾向はまだ当分は持続するものと考えられていること、過去10年間の物価水準の上昇や国内生産の上昇などを考えると、近い将来の大都市圏における地価水準は、1983年水準に比べてかなり下回るものになると考えられる。

そこで、以下では1992年の土地税制の改正がどのような影響を土地市場に与えたかを検討してみる。本誌の本年夏季号(No.9)に、野口悠紀雄氏がこの論題について理論的な面から論じている。氏の議論は、その前提が成立するかぎりにおいて、妥当である。ただし、現在の日本の経済においては、必ずしもすべての前提が成立しているわけではなく、また検討されていない条件もある。そこで、以下の議論はその野口論文を補完し、また修正するものであると考えていただきたい。

特に、1992年の土地税制の改正では、急激な地価高騰に対する緊急措置として、きわめて大胆な改正が行われた。氏の分析にはこのような政策形成の背景がまったく不在である。しかし、正当な政策論は背景の議論なしにはすることができない。実際の税制改正の効果は、数多くの効果が重なり合い、相乗的效果を発生し、それらが総合されたものである。したがって、予想された効果は他の効果に打ち消されて、観察できないこともあるのである。

1 土地保有税の効果

まず、土地保有税の強化は地価を下げる効果をもつといわれている。土地保有税がない状況から、それが導入されて、それによって下がった地価をそれ以前の地価と比べると次のようになる。ただし、地代には変化がなかったとする。

$$P'/P=(i-g)/(i+t-g)$$

ここで P' は土地保有税導入後の地価、 P はそれ以前の地価、 i は利子率、 g は将来予想される地代の年間上昇率、 t は地価に対する年間の土地保有税率である。税制改正前の実質土地保有税率が無視できるほど小さく、改正後にそれが新設された地価税を含めて1.5%になったとすれば、 i を5%とし、 g を3%とすると、この比率は0.57となる。この数値は現在のピーク時からの地価の下落率にきわめて近い。

しかし、それでもって、もうすでに地価が底を打ったと考えることは誤りである。まず第1に、景気の低迷によって地代が下がってきている。第2に、予想される地代の上昇率も下がっていると思われる。もし、地代が2分の1になり、以前考えられた予想される地代の上昇率が3%から0に変わったとすれば、地価は以前の16%まで下落することになるのである。ここに想定した数値はきわめて大まかな推定値であるので、この特定の数値自体には大きな意味はないが、地価の下落はまだ相当続くと考えられる。

この数値は、土地取引の監視制度や不動産関連融資のトリガー制度などを考慮に入れずに出されたものであるから、それらの諸規制が地価を押し下げる効果があるとすると、より大きな下落が起こることになる。もし、土地政策の目的が地価を下げることにだけあり、ここに導かれた数値が十分に小さいと判断されれば、他の規制は要らないのである。

さらに、これだけの大きな資産価値の損失を1988年から1991年まで頃の土地所有者に被らせたことの妥当性についても、疑問が投げかけられて当然である。資本主義社会の活力は、経済

(目良氏写真)

めら・こういち

1933年ソウル生まれ。1957年東京大学工学部卒業。1965年ハーバード大学都市地域計画学Ph.D.。ハーバード大学経済学部助教授、筑波大学社会学教授等を経て、現在、米国東京国際大学副学長。

著書：『土地税制の研究』（財団法人住宅総合センター）ほか

に参加する者が営々と資本を蓄積し、それによってより好ましい活動が可能になることからくるのである。いままで蓄積した資産の価値を大幅に削ぐ政策を展開する政府は、国民に対して資本主義の根本を否定してかかっているのである。このような政府のもとでは、国民は勤労意欲を失う。自民党の敗北の原因はここにもあると思われるのである。

さらに、土地保有税の強化が、地価を引き下げるので、一般の勤労者の土地購入を容易にするであろうことを狙ったものであるとすれば、それはまったく誤った考えであることを付け加えなければならない。なぜなら、地価は、将来の税負担の現在価値だけ下がるのであり、購入者にとっての負担はまったく変わらないからである。ローンの支払いの減少分がそのまま、土地保有税支払の増加分になるのである。

次に、土地保有税の強化は土地利用を効率化する効果があるとされている。都市中心部またはその周辺で空地が積極的に利用されたり、駐車場や低利用地が高度利用に転化されたりすれば、この効果があったといえるであろう。このような土地利用の高度化は、市街化区域内の農地においてすでにみられる。今回の改正の結果、宅地並課税と引き替えに開発を選択した農地においては、アパートなどの建築が進行している。その限りにおいてはこの仮説は実証されている。

しかし、それ以外の市街地においては、土地利用の高度利用化はまだほとんどみられない。それには、十分な理由がある。地価税は昨年からの徴収され始めたが、地価税が課せられている土地はほとんどが容積率の限度まで利用されている

土地であるために、一層の高度利用は不可能であることが一つの理由である。固定資産税や都市計画税の評価率の上昇による保有税の強化は、まだ始まっていない。来年度に評価額が大幅に増大する予定になっているが、税額の増大は数年かけて行われるため、土地所有者が高度利用を決定するにはまだ時間があると考えられる。さらに、より大きな要因は、経済の不況である。近年の不況の結果、建築スペースへの需要は減退してきているのに対して、好景気時代に計画され、建築された建物が続々完成してきている。少なくとも現在は、新規に業務スペースを建設すべき時ではない。

この土地利用効率の高度化効果は、建築スペースの供給を増大することにより、実質の土地供給を増加することになるので、地価を実質的に引き下げることになる。ただし、地価税の対象となる土地については、容積率などの制限によって、もはや土地利用の高度化が不可能なところが多く、この効果はあまり期待できない。

固定資産税などの一般的保有税の強化の結果として、土地利用の高度化が進行することが期待されよう。しかし、容積率、高度制限、各種斜線規制などによって、より高度な利用が実質的に不可能な場合が多く、それを推進するためには、これらの建築・都市計画的な規制も同時に緩和していかなければならない。

2 土地譲渡税の強化の効果

土地の譲渡益に対する課税が、全面的に強化された。超短期のキャピタル・ゲインはほとんど100%の課税である。長期保有の譲渡益に対しては26%から39%に強化された。このような土地譲渡税の強化は、2種類の効果をもつと考えられている。第1は、課税の強化によって、土地から期待される実質の収益が減退するので、地価を下げる効果である。第2は、土地所有者が土地を売り渋る「凍結効果」をもつので、土地の供給が減少し、地価を上げる効果である。

現在の日本の経済においては、第1の効果は

明らかに働いていると思われるが、現在は地価の下降期なのでそれ自体の効果を観測することはできない。第2の凍結効果は強く働いていると考えられるが、地価上昇の効果は他の要因の地価を下落させる力が大きいためにこれも観測できない。凍結効果が働いていることは、土地取引の停滞のデータから読み取れるが、業界の人々の判断によると、今回の凍結効果はきわめて著しいとされている。

その大きな理由は、譲渡所得税率の周期性であると思われる。戦後、税制はかなりの変遷をとげてきたが、譲渡所得税ほどにしばしば変動した税はないであろう。土地投機が問題とされるごとに、税率が強化され、土地供給の促進が急務と感ぜられるごとに、税率が緩和されてきたのである。最近では1988年に26%に緩和されたばかりである。今回の税率の強化を多くの土地所有者は周期的変化の一環であると考えていると思われる。あまりにも頻繁に税率を上げ下げしているために、高い税率のもとで土地を手放す人はますます少なくなるのである。マクロ経済において、合理的期待形成によって、安定的成長がなかなか得られないように、土地譲渡益の課税強化によって、土地の投機を抑えようとしても、安定的解決にはならないのである。

3 土地税制の景気変動・信用不安効果

これらの土地税の強化が伝統的な効果をもつことは当然であるが、今回の税制改正においてはそれ以外の効果をもつことによく注目する必要がある。そして、その影響は伝統的に知られたものよりもはるかに、社会的に重大であったと思われる。それらは景気変動効果と信用不安効果である。これらの効果は、地価下落効果の2次的影響と考えることもできるが、重要な効果であるので、分けて議論する。

1980年代後期の地価の急騰がバブルであったのか、または正常な需要と供給に基づいたものであったのかについては、識者の意見が分かれるが、政府の土地対策が地価を大幅に下落させ

ることだけを目的として、集中豪雨的に計画され、実施された。あまりにも冷静さを欠いていたために、起こりうる多くの副作用を見逃すことになった。これらの効果は冷静に考えれば予想できたことなのである。

土地取引の監視区域制度の設定、一時的ではあったが高金利政策、そして不動産関連の融資の総量規制などによって、不動産業界は厳しい状況に立たされた。その悪条件をさらに徹底させたのが、土地税の全面的強化であった。これによって、不動産業の動きは実質上の停止状態になった。建設は融資の中断によって中止せざるをえなくなり、地価の下落が始まり、土地の実質的売買が停止した。下落が予想される土地を買う人はいないのである。

建設需要の減退や土地取引の減少が国内における総需要を減退させる要因になったことは明らかであるが、地価の下落が、「逆資産効果」を通じて需要の減退を加速したことも、不況を一層悪化させた重要な要因である。資産とはストックであるが、資産が増大すれば消費も大きくなり、逆に、資産が縮小すれば、消費も減退するという関係が、資産効果であり逆資産効果である。1990年までの好況は多分に資産効果によるところが多く、それ以後の不況は主に逆資産効果によるものであると考えられる。株式および土地の価値において、1992年の末までに日本国民はすでに1,000兆円を失ったと推計されている。この逆資産効果によって、一般の消費需要は減退し続けている。以前に、政府関係エコノミストが口を揃えて表明したように、単に地価だけが下落し、フローの経済活動に何らの影響を与えないならば、地価の下落は公正な資産の分配の観点から正当化できるかもしれないが、所得と消費を著しく減退させたのであるから、土地税の強化はより慎重に行われるべきであったといえよう。

上記の景気変動効果と関連しているのが、信用不安効果である。日本の金融機関による信用供与は多くの場合、土地を担保としてなされる。

したがって、地価の下落は信用不安を引き起こす。日本全国の都市地域の地価がおしなべて下落するとなれば、問題は深刻である。特にそれ以前の景気拡大期に、精一杯借入した企業が多かったために、その影響は深刻であったし、現在でもその問題は解決していない。さらに不況が加わって、事態を悪化した。元金どころか利子分の返済もできない企業が続出してきている。このようにして発生した不良債権の額は、公式記録によると11兆円とされているが、実際にはその数倍はあると推定されている。この不良債権の整理には特にそれに対する政府の対策が施されなければ、相当の時間が必要であるとみられるが、それがおおかた整理されるまでは、本格的な景気回復は望めないであろう。このようにして、信用不安効果は景気変動効果に影響を与え、国民の生活水準を悪化させるのである。

まとめ

1991—92年の土地税制改正における土地税の強化は、あまりにも性急に行われたために、それが狙った効果を達成することもできず、またそれがもたらすマクロ経済的悪影響についても正しく予想することができなかった。第1に、土地保有税の強化の一次的影響によって、一般勤労者の土地購入が容易になるという誤った考えがあったと思われる。政府は地価を下げることを狙っていた。第2に、土地保有税の強化による土地利用効率の高度化は、他の物的規制の緩和を伴わなかったために、その効果が大幅に限られざるをえない状況におかれている。第3に、土地税の大幅な強化は、その景気変動効果と信用不安効果を通じて日本経済を深刻な長期の不況に陥れることになり、全国民を貧窮化させることになった。この不況は、その規模からも、その期間からもきわめて大きいもので、この税制改正は戦後の経済政策としては最大級の失敗であったといえよう。その意味では、土地税制は経済政策の根幹的地位にあるとも考えられる。

本号の論文は、土地利用の動学的効率性を検討した西村論文、不完全競争の下での最適土地課税のあり方を吟味した小西論文、イギリスにおける住宅開発地域における土地価格付けを実証分析した中井論文からなっている。いずれも意欲的な論文であり、日本の土地利用政策、土地税制、土地価格に対して多くの示唆を与えてくれる。

* * *

まず、西村論文「土地利用の動学的効率性と地価」は、開放経済下の成長理論の立場から日本の土地利用の効率性を検討したものである。

従来の研究と比べて、土地利用の効率性に関する評価をマクロ的かつ動学的な観点から行っているところに斬新さがある。さらに、日本の地代の推定など不完全なデータの壁を乗り越えて、土地利用の動学的な効率性を実証的に分析していることも意欲的である。

具体的には、小国経済において時間を通じて国富関数の最大化が行われている場合、最適な土地利用の必要条件が満たされているかどうかをチェックすることによって土地利用の効率性を評価している。

ここで最適な土地利用の必要条件とは、土地開発の限界費用が、限界割引収益に等しいという条件である。この条件は、資産市場における裁定取引の均衡条件、すなわちそれ以上は裁定取引を行って

も利潤が得られないという「効率的な」資産市場の条件にも対応するものである。そこで、土地利用の効率性について、土地の超過収益率（実質地代＋土地開発の実質限界費用－国際的実質利子率）が、系列相関をもっているかどうかをテストすることによって行われている。

本論文における検討結果によれば、農地については戦後の時期には、1969年の「農業振興地域の整備に関する法律」にもかかわらず土地の効率的な利用が行われていないことが示されている。さらに、1980年代以前と以降をわけてみると、有効利用が行われていない理由が異なっており、1980年代以前には土地に対する過小投資、1980年代以降では過剰投資があったとの結論が得られている。

市街地については1968年の「新都市計画法」以降の1970年代を除いて土地の効率的な利用が行われていないが、1970年代以降は土地の有効利用と整合的であったという結論が得られている。

本論文での結論は、もとより多くの仮定やデータの制約の下で得られたものである。例えば、開放経済の下で小国の土地賃貸市場が競争的であり、かつまた取引費用は無視しうる大きさであるとの仮定を置いている。さらに土地利用には外部性がなく、また現実に日本で行われている土地利用規制やゾーニングは、負の外部性を克服するピグー的税・補助金の機能を

果たしていると仮定している。しかし、現実の土地利用規制すべてがそうした経済合理性をもっているかどうかは疑問である。

加えて、日本の農業は、米作については閉鎖経済に近く、しかも米価が政府によって規制されているので、仮に最適な土地利用の必要条件が満たされていたとしても、土地の効率的利用が行われていたとはいえないことも留意すべきであろう。

また、市街地の土地利用は、1970年代以降は効率的であったとする結論は、本誌1993年夏季号の井出・中神論文の、1980年代には土地価格が、長期的に均衡値に収束せず発散するという結果と相反するものである。なぜ、異なった結果が得られたか、今後の検討が期待される。

* * *

小西論文「規模の経済性と産業別土地課税の理論」は、規模の経済が存在し、不完全競争の下にある産業が存在する経済について、差別的な固定資産税が与える経済効果の問題を扱っている。本論文においては、最適な土地課税問題を税収最大化と消費者の効用最大化の2段階に分けた接近方法が採られている。

本論文で得られた検討結果は、3つある。まず第1に、完全競争的な産業と不完全競争産業が存在しても土地需要の生産弾力性が1である場合には、均一の固定資産

課税を行うことが望ましい。第2に、土地需要の生産弾力性が1を上回る不完全競争産業の場合には、均一税率よりも低い固定資産税を課すことが次善の意味で望ましい。第3に、効率的な物品税課税は、消費への歪みと規模の経済への影響を考慮に入れたうえで行うことが望ましい。

第3の点については、ミエツコフスキー以来、産業別に異なった固定資産税が賦課される場合には、生産物価格を押し上げる効果が発生することはよく知られている。本論文での検討結果によれば、固定資産税に前方転嫁効果があり、価格が上昇したとしても、価格を一定に保つように物品税で調整できるとの前提条件が満たされていれば、固定資産税と物品税の組み合わせによって税収を増加できる場合には、パレート改善的な税制改革が可能であることが示されている。最近の地価税のあり方についても、多くの示唆に富んだ論文である。

本論文においては、企業は、クールノー的な数量競争を行うことが仮定されている。ベルトラン型の価格競争を行う場合には、ダイヤモンド＝マーリーズの均一固定資産税率が次善の意味で最適であるという結論が成り立つのかどうか検討することは、有益であろう。

* * *

中井論文「英国の住宅価格の構成要素に関する実証分析」は、独

自の調査に基づくデータ・ベースを利用してイギリスにおける住宅価格の決定要因を分析した論文である。

イギリスでは、民間新規住宅供給の大部分は、住宅開発業者によって行われている。しかも、土地価格は、住宅価格が決定されたあと、残額評価法で決定されている。すなわち、土地価格は、主として住宅開発による総収入から建設・インフラ整備・利子・手数料費用、利潤を差し引いた残差として決定されているといわれている。同時に、イギリスにおいては、住宅の中古市場がよく発達しているので、新規住宅価格も中古価格との裁定関係によって決定される側面が強い。

本論文の実証分析は、イングランド東部地方で地域開発を行っている10業者から61の開発について収集した土地価格、住宅価格などのデータに基づいて行われている。このマイクロ・データを用いた分析結果によれば、実際に、住宅価格と平均土地価格には正の相関関係がある。さらに、高密度の開発地と低密度の開発地の住宅価格を比べると、前者のほうが低くなる傾向がある。また、開発密度と平均土地価格の間にも、正の相関関係が現れている。

本論文では、開発密度と土地価格の正の相関関係を、単位面積当たり費用や利潤率が一定であるとの仮定の下で、高密度の開発地域の住宅価格が低いという事実と土

地価格が残額評価法によって決定されているとの事実を組み合わせることによって解釈しようとしている。

しかし、実際には、開発業者の利潤率は、開発地域すべてについて同一ではない。高密度の開発地域では、低い傾向がある。そこで本論文は、土地価格の決定について、高密度開発地域と低密度開発地域との間では土地所有者と開発業者の価格決定に関する力関係が異なっており、高密度地域では土地所有者の交渉力が強いのではないかと推測を行っている。

ところが、開発業者の利潤は、直接観察が可能でなく、推定した値を用いているので得られた結論の解釈については慎重であるべきであろう。高密度の開発地域の土地価格は、ヘドニック・プライス・アプローチによれば、インフラ整備がより進んでいるとの仮定の下では、当然高くなることが予想されるからである。

日本の場合についても、分譲住宅の土地価格の決定がどのようにして行われているのか、興味深い問題である。日本の場合には住宅の中古市場が未発達であるのでイギリスの土地価格決定方式とはかなり異なっているものと思われる。いずれにしても、将来日本とイギリスの住宅土地価格の比較分析が行われることを期待したい。

(K. I.)

土地利用の動学的効率性と地価

西村清彦

はじめに

市場経済は、現在存在する希少な資源をさまざまな生産用途に配分し（「共時的資源配分」intra-temporal resource allocation）、また投資を通じて将来利用可能なこうした希少資源ストックを変化させる（「通時的資源配分」inter-temporal resource allocation）システムであるといえる。土地もまた、このような希少資源の一つに過ぎない。したがって既成の土地の有効利用と、新規の土地への投資（造成あるいは転用）を考える際には、単に土地あるいは土地関連の市場だけでなく、経済全体の資源配分の効率性を考える必要がある。

しかしながら、従来の土地の有効利用、土地投資に関する議論は多くの場合きわめて限定された視野からのものが大部分であったように思われる。特に住宅問題とからめて土地問題が議論される場合にはそれが著しい。住宅を供給する必要があるとの前提にたって、いかに土地供給を増加させるかが議論されるのが普通であり、経済全体での資源配分との関連が議論されることは少ないように思われる。

本稿の目的は2つある。まず第1に、経済全体を視野にいれたマクロ的な土地有効利用評価のフレームワークを提供し、かつ実際に検証が可能なマクロ的土地有効利用の評価基準を導出する点にある（第1節）。その際に特に動学的な視点と地価のもつ情報が強調される。

第2に、日本の土地利用が動学的に効率的で

あったかどうかを、農地と市街地住宅地について1955年から1990年までのデータを用いて検証する（第2節）。特に1968、1969年に制度上の変化があり、日本の都市計画および農地利用計画に大きな変化をもたらした点を勘案し、1968、1969年を境に土地利用の効率性に変化がみられるかどうかを調べることにする¹⁾。

1 土地利用の動学的な効率性

(1) 基本仮定

単純化のために、不確実性は存在せず、生産物は1種類で、土地が唯一の生産要素である経済を考えよう。この土地からの生産物を消費して消費者は効用を得る。また消費せずに新しい土地の開発造成に生産物を充てる（すなわち投資する）ことも可能である。また、生産物は国際市場に輸出したり、国際市場から輸入したりすることも可能であるとする。ただし以下での議論は生産要素として土地以外に資本、労働がある場合、また生産物が多種類にわたる場合、土地が同質でなく多種類ある場合にもそのまま当てはまる。さらには、輸出輸入が可能でない生産要素や生産物がある場合でも、若干の追加仮定のもとでここでの結論は変化しない²⁾。不確実性はあとで導入する。

この経済は、世界経済の中では「小国」であると仮定する。すなわちこの国の規模は小さく、生産物の国際価格および国際資本市場での利率はこの国の状態には依存せず、この国にとって所与であると考え。この仮定は米国や現在

の日本のように世界経済に対する比重が大きい経済では文字通りには成立しないだろうが、過去の日本、また現在の大多数の国では成立していると考えられる。

この仮定のもとでは、あとにみるように生産の効率性が消費の効率性と独立になり、生産の効率性を効用ではなく、生産物の単位で表すことが可能になる。これは第2節以降で土地利用の動学的な効率性を実証的に検証する際に、困難な個人間の効用比較をする必要がなくなる点で重要である。

(2) 社会的に最適な土地利用

土地利用の動学的な効率性を考えるために、まず政府が消費者の消費量および土地利用を完全にコントロールしており、政府が社会厚生をパレートの意味で最大にするように行動している計画経済のケースを考えてみよう。政府は生産物を国際価格で国際生産物市場に輸出することもできるし、国際生産物市場から輸入することもできる。また、政府は国際資金市場で国際利子率で資金を運用することもできるし、国際利子率で資金を借り入れることもできる。

小国の場合、生産物の国際価格と国際資本市場の利子率が所与であるから、価格と利子率を所与として行動する完全競争市場の個人と同じ立場にある。したがって、よく知られているように³⁾、計画経済の政府の問題は、①国富（現在および将来の自国の生産物の国際市場での割引現在価値）の最大化、と②国富を所与としての消費の最適化、に分離することができる⁴⁾。以下では簡単化のために、国際市場での生産物価格は常に1であり、国際資本市場にt期に貸し出される資金1生産物単位についてt+1期に r_{t+1} の利子が支払われるとする。

次に、社会的に最適な土地利用のための必要条件、すなわち国富（現在および将来の生産物の割引現在価値）の最大化のための土地利用に関する必要条件をみてみよう。現在の土地ストックは過去の土地に対する投資の結果であり、

(西村氏写真)

にしむら・きよひこ
1953年東京都生まれ。1975年東京大学経済学部卒業。1982年イェール大学 Ph.D.。1983年より、東京大学経済学部助教授。
著書：Imperfect Competition, Differential Information and Microfoundations of Macro economics (Oxford University Press) ほか

現時点では変更することはできない。しかし、将来の土地ストックは土地に対する開発投資によって左右することができる。

今、t+1期に土地のストックを1単位増加させるために、 q_t の生産物をt期に開発に振り向けなければならないとしよう。そしてt+2期期首に土地ストックを現在の水準から1単位増加させる2つの方法を比較してみよう。

まず第1に、t+1期期首に土地ストックを増加する（すなわちt期に土地投資を1単位する）方法がある。この場合、増加した1単位の土地からt+1期に生産物 R_{t+1} を得ることができる。他方、土地ストックの増加を1期ずらしてt+1期に土地投資を1単位することにし、t期に土地投資に振り向ける予定であった開発費用 q_t を国際資本市場で運用する方法がある。この場合にはt+1期に $(1+r_{t+1})q_t - q_{t+1}$ の生産物が手元に残る。社会的に最適な動学的土地利用では、土地ストック増加のタイミングをずらしても生産物の割引現在価値を増加させることはできないから、この両者は一致しなければならない⁵⁾。したがって整理すると

$$r_{t+1} - \frac{R_{t+1} + q_{t+1} - q_t}{q_t} = 0 \quad (1)$$

を得る。

次に、(1)式より、すべての $s \geq t+1$ について $q_s = (1+r_{s+1})^{-1}(R_{s+1} + q_{s+1})$ が成立するので、この式を(1)式の q_{t+1} の部分に逐次代入し、最適性の必要条件である横断面の条件を勘案することで、次の条件を得る。

$$q_t = \sum_{s=0}^{\infty} \left(\prod_{\tau=0}^s \frac{1}{1+r_{t+\tau+1}} \right) R_{t+s+1} \quad (2)$$

この(2)式は、社会的に最適な土地利用がなされている場合には、土地開発の限界費用が、土地開発からの限界割引収益に等しいことを示している。

次に、(1)が成立していないケースを考えてみよう。一方で、もし(1)式で国際利率 r_{t+1} が土地からの「収益」 $(R_{t+1}+q_{t+1}-q_t)/q_t$ よりも大きいとするならば、土地造成をやめて国際資本市場で運用することで国富を増加できるわけだから、土地に過剰投資していることになる。他方、もし逆に国際利率のほうが土地からの「収益」よりも小さいならば、運用している資金を土地造成に振り向けることによって国富を増加できるので、土地に過小投資していることになる。

不確実性が存在する場合には、この条件が事後(ex post)に常に成立するようにするのは不可能である。しかし上式は事前(ex ante)には常に成立していなければならない。すなわち

$$r_{t+1} = E_t \left(\frac{R_{t+1} + q_{t+1} - q_t}{q_t} \right) \quad (3)$$

ここで E_t は、 t 期の情報に基づく期待値である(ここで $t+1$ 期に支払う利子は t 期に確定していることに注意する)。

(3)式は市場経済の資産市場で、投資家がリスク中立的で、情報が効率的に価格に反映されている場合に導出されるno-arbitrage condition⁶⁾と呼ばれている条件と同じ形をしている。しかしながら、以下の2点に注意する必要がある。第1に、資産市場の情報効率性の条件では、 q_t は資産価格であるのに対し、われわれの最適土地利用条件では q_t は土地ストック増加の限界費用である。第2に、資産市場の情報効率性の条件ではno-arbitrage conditionは市場の均衡条件だったのに対し、(3)式は最適土地利用の必要条件である。しかし第1節(3)でみるように両者の間には密接な関係がある。

以上、土地利用には外部性がないとの仮定の下で、最適な土地利用の必要条件を導出した。

しかしながら、土地利用を無秩序に行うと、用途の混在から生じるさまざまな外部性が存在する。工場と住宅の混在による環境の悪化、農地と住宅地の混在によって生じる農地の細分化、分散化に伴う不経済がしばしば指摘される。都市計画や農地利用計画に基づくゾーニングによる土地利用制限は、無秩序な土地利用からくるこのような負の外部性を克服する手段の一つと考えられてきた。

日本では、都市的な土地利用については、1968年に制定された新都市計画法が、農業の土地利用については1969年に制定された「農業振興地域の整備に関する法律(農振法)」が重要な土地利用規制となっている。

新都市計画法に基づく土地利用規制の特徴は、「線引き」制度と用途地域の指定に端的にあらわれている。用途地域の指定は、上述した用途の混在から生じる環境の悪化を抑える効果を期待されていた。また「線引き」の制度は、既存市街地を含めて市街化すべき地域(市街化区域)と、農地を保全して市街化を抑制すべき地域(市街化調整区域)を峻別することを意図したものであった。「線引き」は、1968年の「市街化区域及び市街化調整区域の設定並びに市街化区域の整備の方策に関する答申」に基づいて都道府県が地元の意見を聞きながら実施されている。

これに対して農振法は土地利用規制を意図したのではなく、もっぱら農業振興に重点をおく地域を定めたものであったが、結果として、土地利用規制の役割を演じてきた。すなわち、農振地域は、農用地と農振白地に分けられ、農用地では、原則農地が保全されることから、一般的には、宅地化に対して強い規制効果をもってきたと考えられている。

こうした土地利用制限が用途の混在から生じる負の外部性を本当に克服しているかどうかは、それ自体重要な問題であるが、本稿ではこの点を取り上げない。ここではこうしたゾーニングに基づく土地利用制限が有効で所期の目的のと

おり用途の混在から生じる土地利用の外部性を解消していると仮定する。したがって、以下ではゾーニングを所与として、土地の動学的有効利用が達成されているかを検証することとする⁷⁾。

(3) 市場経済での最適土地利用

次に、市場経済を考えよう。市場経済では価格は市場によって決まり、土地利用、土地開発も消費者の効用最大化、企業の利潤最大化行動の結果として行われる。こうした市場経済での土地利用、土地開発が社会的に望ましい水準にあるか否かを検証するのがわれわれの目的である。具体的には、社会的に最適な土地利用の必要条件である(3)式が成立しているかどうか、成立していないとするならば、どのようなバイアスが生じているかを検討する。

この検証のためには、(3)式の土地の限界生産性 R_{t+1} と土地開発の限界費用 q_t を知る必要がある。そこで以下では、2つの追加的な仮定(競争的賃貸・土地供給市場と土地買い替えの際の取引費用の無視)を置き、そのもとで第1節(2)で導出した社会的に最適な土地利用の必要条件を実際に検証可能な仮説の形にする。したがって以下で得られる仮説は、最適土地利用の仮定と、上記2仮定の複合仮説になっている。この複合仮説を第2節で検証することになる。

一般に経済発展の進んだ国では土地保有の集中度は低く、土地賃貸市場、新規に造成された土地の市場、既成の土地の市場ともに多くの供給者が存在し、競争的な市場となっているのが通例である。日本においても、戦後はこの仮定が成立していると考えるのが自然である。また日本を含めて、土地の売買にはさまざまな取引費用がかかることが指摘されているが、その中でも実現キャピタルゲイン税が大きな比重を占めており、金融資産と土地資産との裁定取引を困難にする主要な要因となっている。しかしながら、日本を含めて多くの国で買い替えに関してはキャピタルゲイン税を大幅に減免するさま

ざまな措置が取られており、したがって土地を買い替えるような裁定取引は日本を含めて多くの国で比較的小さい取引費用で可能である。

土地賃貸市場が競争的ならば、土地の賃貸料は土地利用の限界費用 R_{t+1} に等しくなる。また新規の土地の供給の市場が競争的ならば、新規造成の土地の価格は新規造成の限界費用 q_t に等しい。また、土地市場が競争的ならば、既存造成済み土地と新規造成の土地との間の裁定取引が土地の価格を決めることになる。そこで、土地買い替えの際の取引費用が十分小さいならば、既存の造成済み土地の価格は新規造成の土地の価格、すなわち新規造成の限界費用に等しくなる。なぜなら、もし既存の造成済み土地の価格が新規造成の土地の価格を上回れば、既存土地の所有者はその土地を売って新規造成の土地を買うことでリスクのない利益を得ることができるし、逆に新規造成の土地の価格のほうが高ければ、土地の造成者はその土地を売って既存土地を買うことによって、リスクのない利益を得ることができるからである。つまり、土地市場が均衡にあるためには、既存造成済み土地の価格は新規造成の土地の価格、したがって新規造成の限界費用 q_t に等しくなる。

以上の2つの仮定の下では、最適土地利用の必要条件(3)は、土地の市場実質収益率{(市場実質賃料+土地からの実質キャピタルゲイン)/(実質土地市場価格)}と国際利率の差、すなわち超過収益率の期待値がゼロであることを意味する。(以下「実質」とは、「生産物の単位で評価した」という意味である。) すなわち、超過収益率 u_{t+1}

$$u_{t+1} \equiv \frac{R_{t+1} + q_{t+1} - q_t}{q_t} - r_{t+1}$$

は

$$E_t u_{t+1} = 0 \quad (4)$$

であり (E_t は t 期に利用可能な情報に基づく期待値)、期待値 E_t の性質から u_{t+1} は系列相関をもたない。この性質は国際利率、土地の市場実質帰属賃料、市場実質土地価格のデータに

よって検証することが可能である。これを第2節で農地と市街地について検証することにする⁸⁾。このように市場が競争的で、土地の裁定取引にかかる取引費用が無視できる場合には、地価が土地開発費用と等しくなることに注意する必要がある。したがって、この2つの追加仮定が少なくとも第1次近似として当てはまる場合には、地価を用いて土地利用の動学的な効率性の検証が可能になるのである。その場合(4)式は、すでに述べたように企業金融の分野で、投資家がリスク中立的で、情報が効率的に価格に反映されている場合に導出される no-arbitrage condition と同じになる。したがって、いわゆる情報の意味での資産市場の効率性の検証が、同時に動学的な土地の有効利用の検証として用いることができるのである。

市場経済での土地利用は、市場参加者の将来に対する予想に依存する。土地市場が競争的で、取引費用が無視できるような市場でも、市場参加者が予想を誤れば、情報の意味での効率性(no-arbitrage condition)は満たされず、土地の最適利用はなされない。例えば、農地に対するゾーニング規制がゆるめられ、市街地化するといった誤った予想が生じた場合には、農地を非効率にしか利用していない農民でも、将来の価格上昇を予想してその農地を保有し続け、非効率に利用し続けることが考えられる。その農民は、正しい予想に基づいた農地価格ではその農地を手放そうとしないからである。

2 日本の土地利用：農地と市街地(住宅地)

(1) 対象となる土地と対象とする時期

もしゾーニングがなく、投資家が農地と市街地を自由に売買できるならば、農地と市街地を別個に扱う必要はない。しかしながら、日本では農地の売買が主として農業に従事するものに限られてきた経緯があり、市場の参加者の性格が市街地市場と農地市場では大きく異なる。本稿ではこの点の影響を考慮して、農地と住宅地を別個に扱うことにする。

本稿では、戦後の期間として農地および市街地のデータが同時に利用可能になる1955年から1990年をとる。そして日本の土地利用規制が、1968年の新都市計画法と1969年の農振法で明確になったことを念頭に置いて、さらに期間を1969年までと1970年以降の2つの期間に分けて、土地利用の効率性に变化があったかどうかを調べることにする⁹⁾。

以下の実証研究では、農地として水田、市街地として六大都市住宅地を対象とする。この2者を選んだ理由は、単に実証研究でのデータの利用が可能であったのがこの2者であっただけでなく、しばしばこの2者が農地と市街地の代表例として取り上げられるからである。

データ：国内名目利率、名目市場土地価格、名目市場地代

(4)式は、土地の実質市場地代 R_{t+1} 、実質市場土地価格 q_t 、そして国際実質利率 r_{t+1} に基づいている。ここで実質とは、国際市場での生産物の価格で実質化したものを指す。

日本が直面している国際市場での実質利率は直接には観測できないが、資本移動が自由ならば、小国の国内の実質利率は国際市場での実質利率に等しくなり、名目利率は国際市場での実質利率に予想インフレーション率を加えたものに等しくなる。資本移動が問題になっている期間で完全に自由であったわけではないが、以下では第1次近似として国内名目利率が国際実質利率と予想インフレーション率の和であると仮定する。

また、土地の予想名目収益率は予想実質収益率に予想インフレーション率を加えたものである。そこで(4)式の予想実質超過収益率は、予想名目土地収益率 $\{(名目地代 + 予想名目キャピタルゲイン) / 名目価格\}$ と国内名目利率(国際利率 + 予想インフレーション率)の差(予想名目超過収益率)に等しくなる。したがって(4)式の検証には、国内名目利率と名目市場地代、名目市場土地価格のデータがあればよい。

以下では、まず国内名目利率について議論

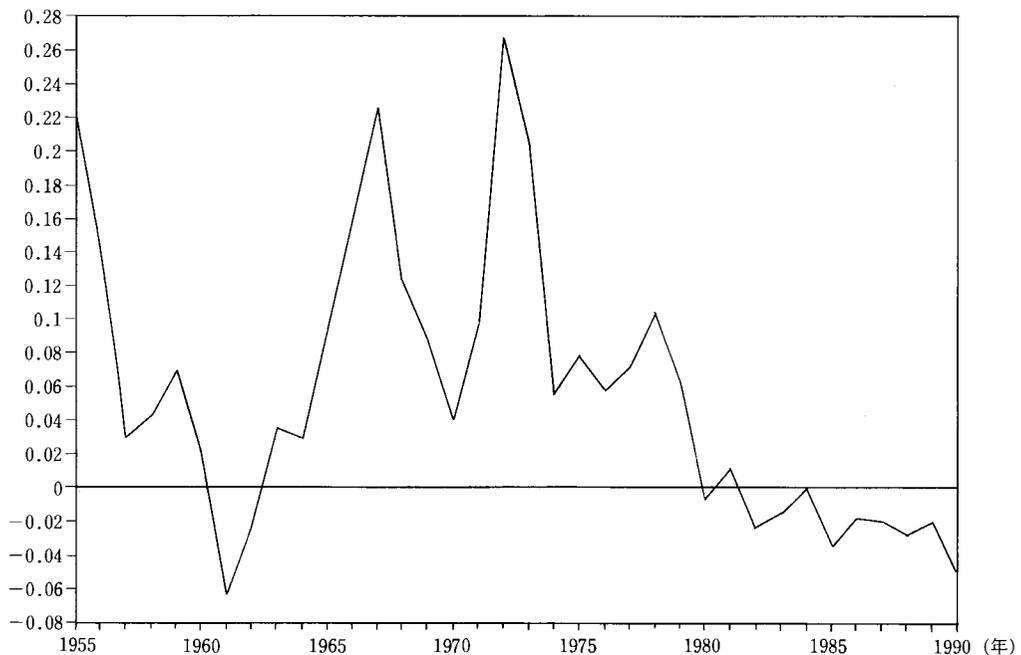
し、水田の市場地代と市場価格については第2節(2)で、六大都市市街地住宅地の市場地代と市場地価については第2節(3)で議論する。(4)式の検証の結果はそれぞれに掲げられている。

農地、市街地住宅地の分析両方で、国内名目利子率として、東京コール市場無条件物年間平均名目利子率（年率換算）を用いることにする。その理由は、戦後の期間に利子率の人為的な統制が続いたなかで、コール市場レートがこの期間全体を通じて統制のない市場利子率に比較的近いと考えられるからである。データは日本銀行「経済統計年報」に依拠している。

表1—全国農地の土地有効利用のテスト

期 間	水田の超過利益率 の自己相関係数 (t 値)	結 果
全 期 間 1955~1989	0.6730413 (5.626434)	有効利用され ていない
農振法以前 1955~1969	0.5814491 (3.1523761)	有効利用され ていない
農振法以後 1970~1989	0.7372462 (4.3059201)	有効利用され ていない

図1—全国水田の超過収益率の推移



(2) 農地——水田価格と帰属水田地代

以下で農地利用の効率性を水田を例としてみるが、水田の場合は生産物である米が食料管理制度の直接的な統制の下にあるので、最適土地利用の必要条件について議論を補足する必要がある。

日本を含めてほとんどの先進諸国で政府は農産物市場に直接間接に介入している。その根拠として農業には外部性があり（例えば社会の安定性・環境・安全保障の面で）、政府の介入はこの外部性からくる資源配分の歪みを是正するために行われているとされている。これが正しいければ、統制の下での農産物価格は社会的な土地の限界生産性を表していることになる。この主張が正しいかどうかはそれ自体検討する必要があるが、本稿では第1次近似としてこの主張が正しいとして分析を進めることにする¹⁰⁾。

水田価格のデータとしては、日本不動産研究所の「田畑価格調」による中等級の水田の価格を用いている。市場水田地代については、戦後の農地改革以後、農地の賃貸市場がほとんど無視できるくらいに未発達であり、特に1970年代までは強い統制の下にあったので、信頼できる

データが存在しない。そこで本稿では帰属水田地代を推計し、それを市場水田地代として利用することにする。帰属地代は農水省の米生産費調査の「販売農家」（米を600kg以上生産している農家）のデータから

$$\text{帰属地代} = \text{収入} - \text{材料費} - \text{家族労働の帰属賃金} - \text{資本ストックの帰属および実際のレンタル料}$$

の式より推計したものである¹¹⁾。両者ともに名目値である。これより農地の名目収益率を推計し、それより日本銀行「経済統計年報」より得られる名目コールレートを減じて農地の超過収益率としている。

この方法によって農地の超過収益率は全国平均、地域平均、各都道府県平均が推計できるが、その動きは一部の例外¹²⁾を除き全国平均の動きと大きな差がないので、以下では全国平均の結果を示すことにする。

この水田の超過収益率の自己相関モデルを最小自乗法で推計した結果は表1にまとめられている。図1は超過収益率の年次推移を表している。

表1から、水田の超過収益率には全期間を通じて強い自己相関がみられ、土地の有効利用の条件式(4)が満たされていないことを示している¹³⁾。これは、農地市場の参加者に対する制限から、水田が必ずしも市場で最も有効に水田を利用する者の手に渡っていなかったことを示唆する。特に水田の超過収益率の自己相関は、1970年以前にも、また1970年以後にも同じようにみられる。したがって、この時期からみられる農地の流動化対策は、農地の有効利用には大きな影響を与えなかったことがわかる。このことは図1からも確かめられる。したがって、戦後の日本の農地の利用は効率的ではなかったといえる。

図1はまた、日本の農地利用に存在したバイアスについての示唆を与えている。1980年代まで（1960、1961年を除いて）水田の超過収益率は正で、平均でも高い超過収益率となっている。

これは本稿のフレームワークでは水田に対する過小投資、他の用途の農地からの水田への転用が不足していたことを意味する。これに対して1980年以後水田の超過収益率は負に転じ、しかも次第にマイナスの幅が増加しており、1980年以後水田に対する投資は過剰であるが、水田から農業の他の用途への転用が進んでいないことを示している。

(3) 市街地住宅地——六大都市住宅地価格と六大都市帰属地代

昭和50年をベンチマークとして、以下のようにして六大都市市街地住宅地の名目価格と名目地代を推計している。昭和50年については、横須賀法律事務所の「継続賃料調べ」に、家賃・建物名目価値比率、家賃・土地名目価値比率の東京都平均の調査がある。ここでは六大都市でこの比率が同じと仮定し、総務庁の「小売物価調査」の昭和50年調査坪当たり六大都市家賃平均から、その家賃をもたらし六大都市住宅地価値と建物価値を推計する。

昭和50年以前と以後について、土地価値については日本不動産研究所の「市街地価格指数」の六大都市住宅地価格指数を用いて延長し、建物価値については、日本不動産研究所の「全国木造建築費指数」を用いて延長する。

市街地の場合についても、信頼できる地代のデータが存在しないために、以下のような推計法で帰属地代を推計し、それを用いることにする。まず、建物価値から建物の名目ユーザーコストを（名目利率+減価償却率-建物の予想キャピタルゲイン率）によって推計し、小売物価調査の六大都市坪当たり名目家賃から建物の名目ユーザーコストを減ずることで帰属地代を推計している。ここで減価償却率としては定率11%としている。ただし、以下の結果の定性的な結果は減価償却率には依存しない。建物の予想キャピタルゲイン率は、過去3年の建築費の上昇率の移動平均をとっている¹⁴⁾。この土地価値と帰属地代から、六大都市住宅地の名目収益

率を第2節(2)の農地と同様に推計し、それから名目利率を減ずることで、六大都市住宅地の超過収益率を推計している。

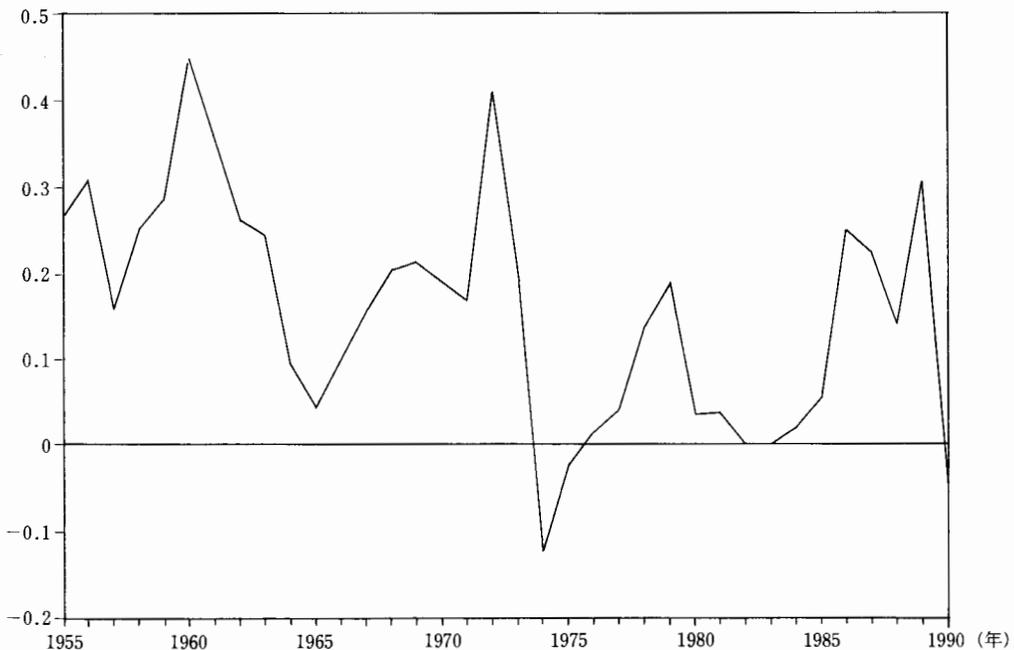
この住宅地の超過収益率の自己相関モデルを最小自乗法で推計した結果は、表2にまとめられている。また、超過収益率の年次推移は図2にまとめられている。

表2より、全期間をみれば、農地と同じく市街地住宅地についても超過収益率の有意な自己相関がみられる。しかしながら、期間を新都市計画法以前と以後に分けると、新都市計画法以前では強い有意な自己相関がみられるのに対し、新都市計画法以後では自己相関は有意ではない。

表2—六大都市市街地の土地有効利用のテスト

期 間	住宅地の超過利益率の自己相関係数 (t 値)	結 果
全 期 間 1955~1989	0.5474809 (3.6273632)	有効利用されていない
新都市計画法以前 1955~1969	0.6448091 (3.049978)	有効利用されていない
新都市計画法以後 1970~1989	0.3221588 (1.4018678)	有効利用と整合的

図2—六大都市住宅地の超過収益率の推移



したがって、新都市計画法以前では市街地住宅地は有効利用されていなかったが、新都市計画法以後では有効利用と整合的である。この点は農地の場合と大きく異なる。

この点は図2からも確かめることができる。1970年以前では正の超過収益率が続き、強い自己相関を裏付けているが、1970年以後の正の高い超過収益率が続くことはなくなっている。このことはまた、1970年以前では市街地住宅地に対して過小投資であったが、それ以後は明快な過小あるいは過大な投資の兆候はみられない。

おわりに

本稿では、従来あまり取り上げられることのなかった、土地利用のマクロ的動学的効率性について、分析のフレームワークを与えた。特に土地市場が競争的で買い替えの場合には取引費用が小さいことを勘案すると、土地のマクロ的動学的効率性の必要条件として、土地市場の情報の意味での効率性条件があることが明らかにされ、それに基づいて戦後の期間で日本の水田と住宅地が動学的に有効利用されてきたかどうかを検討した。得られた結果は、次のようにま

とめることができる。

水田については、1955年から1990年の全期間を通じて動学的な有効利用がなされていないという結果が得られた。ただし、非効率性の性質が1980年以前と以後とで異なる。1980年以前のデータは水田に対する過小投資を示唆しているのに対し、1980年以後は過剰投資を示している。これに対し住宅地については、新都市計画法以前は動学的な有効利用がなされず、住宅地に対して過小投資であったのに対し、新都市計画法以後は動学的な有効利用と整合的である。

最後に、本稿の結果と特に市街地についての既存の議論との関連をみてみよう。西村 (1991) は、実質キャピタルゲイン率で超過収益率を代表させ、土地市場の情報の意味での効率性を地価のランダムウォーク仮説に還元し、検証している。その結果は、戦後の全期間においてランダムウォーク仮説は否定されるが、東京圏の住宅市場と全国の工業地の市場をみると1967年以後はランダムウォーク仮説と整合的であることを示唆している。本稿はこの研究を発展させ、超過収益率を推計したものであり、本稿の住宅地超過収益率の推計が東京都のデータに主として依拠したものとなっていることを勘案すれば、本稿の結果は西村 (1991) と整合的になっている。また井出・中神 (1993) によれば、1970年代から1985年頃までは、市街地価格の動きが効率性を満たしていた可能性が高いことを示しており、本稿の結果と整合的である。

本稿を終えるにあたって、経済政策上の含意について付け加えておきたい。本稿の結果から第1に農地については、1980年以前では他の種類の農地に比べて水田が相対的に少なく、他の種類の農地からの水田への転用や新しい水田の開発を誘導することによって、より有効な土地利用が可能であったことを示唆している。これに対して、1980年以降は水田は相対的に過剰であり、他の用途への転用をより強力に誘導する施策を取る必要があった。いずれにせよ、政府による強力な農地利用誘導政策が必要であった

といえよう。

市街地住宅地に関しては、1969年以前は水田と同じように相対的に少なく、市街地化内農地からの転用や、住宅地の新規開発への強力な誘導政策が必要であったと考えられる。これに対し、1969年以降は住宅地は総体としてははっきりと過剰であるとか、過小であるといった兆候はみられない。したがって住宅地総体で考えるならば、はっきりとした住宅地増加誘導政策の必要性は1969年以降は明確にはみられない。しかしながら、本稿の結果はマクロ的評価であることに注意する必要がある。マクロ的には誘導政策が不必要であっても、地域によっては強力な住宅地誘導政策が必要になる可能性があるからである。

[付録]

以下では、第1節の議論の基となっているモデルを簡単に紹介する。代表的個人と、代表的企業からなる小国を考えよう。生産物は1種類で、代表的個人の消費量を c とするとその効用関数は $u(c)$ である。土地が唯一の生産要素であり、代表的企業は k の土地から生産物 $f(k)$ を収穫する。生産関数 f は収穫逓減を満たす ($f' > 0$; $f'' < 0$)。生産物は、土地の増加に用いることもできる。土地を i だけ増加させるためには、 $g(i)$ の生産物が必要であるとする。(あるいは、土地の量は一定であるが、生産物 $g(i)$ を投入することで生産性が上昇し、 i だけ土地が増加したのと同じ生産が可能になると考えてもよい。)

生産物は国際価格 p (以下では簡単化のために国際価格は一定で1に等しいとする) で国際市場で売ることもできるし、購入することも可能である。政府は国際利子率 r で資金を借り入れることも貸し付けることもできる。

政府が消費と生産をコントロールし、代表的個人の効用を最大化しようとしている計画経済を考えよう。今、 t を時点を示すとすると、代表的個人の割引率を β として、政府は代表的個人の現在と将来の効用の割引現在価値

$$\max_{\{c_t, k_t\}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t),$$

を最大化する。その際の制約として、国際市場で販売可能な生産物 x を決定する生産技術の制約

$$x_t = f(k_t) - g(i_t)$$

と、土地量の変化を示す遷移式

$$k_{t+1} - k_t = i_t$$

と、いわゆる no Ponzi game 条件

$$\sum_{t=0}^{\infty} \left(\prod_{s=1}^t \frac{1}{1+r_s} \right) x_t \geq \sum_{t=0}^{\infty} \left(\prod_{s=1}^t \frac{1}{1+r_s} \right) c_t$$

および初期条件

$$k_0 = \bar{k}_0$$

がある。

以上の定式化から明らかなように、政府の最大化問題は、現在および将来の生産物の現在価値の最大化（その最大値を国富 $w(\bar{k}_0)$ と呼ぶ）

$$w(\bar{k}_0) \equiv \max_{\{k_t\}} \sum_{t=0}^{\infty} \left(\prod_{s=1}^t \frac{1}{1+r_s} \right) \{f(k_t) - g(k_{t+1} - k_t)\}$$

s.t. $k_0 = \bar{k}_0$

と、国富 $w(\bar{k}_0)$ を所与とした、現在および将来の消費計画の最適化

$$\max_{\{c_t\}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t)$$

s.t. $\sum_{t=0}^{\infty} \left(\prod_{s=1}^t \frac{1}{1+r_s} \right) c_t \leq w(\bar{k}_0)$

に分離できる。そして国富の最大化の必要条件で

ある Euler の差分方程式から

$$g'(k_{t+1} - k_t) = \frac{f'(k_{t+1}) + g'(k_{t+2} - k_{t+1})}{1+r_{t+1}}$$

を得る。これから

$$q_t \equiv g'(k_{t+1} - k_t); \text{ and } R_{t+1} \equiv f'(k_{t+1})$$

と置くと本文(1)式が導出される。

注

- この論文は、一部 Nishimura and Sasaki (1993) および Takeuchi et al. (1993) に負っている。
- 輸出輸入の可能でない生産要素の供給が非弾力的で、輸出輸入の可能でない生産物の需要も非弾力的である場合には、以下の議論はそのまま成立する。
- 例えば、Blanchard and Fischer (1989) 第1章を参照。
- ここで小国の仮定が重要となる。小国でない場合にはこのような分離ができない。
- 例えば西村 (1990) を参照。
- 裁定取引によって正の利潤を得ることができないという条件をいう。正の利潤が得られるような裁定取引の機会が存在すれば、その機会を利用しようとする誘因が投資家に存在するので、市場は均衡状態

にないことになる。

- もう一つの見方としては、ゾーニングや政府規制を所与とした、second best の問題として最適利用を考えることができる。この場合には、ゾーニングや政府規制は生産関数や土地供給関数の関数型を決めるパラメータと考えることができ、その場合も(3)式は second best の意味での最適土地利用の必要条件であると考えられる。
- ここで、(4)式が最適利用の必要条件であるが、十分条件でないことに注意する必要がある。すなわち、(4)式が成立していなければ、それは最適利用がされていないことを示すが、(4)式が成立していても、必ずしも土地の最適利用がされているとは限らない。例えば、国内生産物市場が何らかの理由で国際市場から隔離され、一企業によって独占されている場合は、(4)式が成立していても、土地が最適利用されているとはいえない。
- 戦前および農地改革直後の時期の農地利用の効率性については、Nishimura and Sasaki (1993) を参照されたい。
- もう一つの見方として、政府の政策（米価政策・減反政策）を所与としての second best 問題として、農地利用の効率性をここでみていると解釈することも可能である。
- 詳しくは Nishimura and Sasaki (1993) を参照。
- 北海道が例外である。北海道については後述する。
- 北海道は例外で、自己相関が有意ではない。
- 小売物価調査の家賃調査は、調査対象の変動でこの期間中いくつかの断絶があるので、本推計では小売物価調査に接続の仕方が明示されている場合にはその方法を、明示されていない場合には明示されている場合に準拠して接続を行っている。詳しい接続の仕方やその他帰属地代の推計方法については、著者まで問い合わせられたい。

参考文献

- Blanchard, O., and S. Fischer (1989), *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press.
- 井出多加子・中神康博 (1993) 「収束か発散か：日本の地価の場合」『住宅土地経済』No. 9.
- 西村清彦 (1990) 『経済学のための最適化理論入門』東京大学出版会。
- 西村清彦 (1991) 「日本の土地市場は効率的か」『住宅土地経済』No. 2.
- Nishimura, K. G., and S. Sasaki (1993), "Agricultural Land Reform and the Japanese Farmland Market," to appear in the conference volume on the Asian Land Policies, the East-West Center.
- Takeuchi, K., K. G. Nishimura, H. Ikeguchi, and T. Lee (1993), "Urban Planning and Land Prices: the Effect of Land Use Regulations in Japan," to appear in the conference volume on the Asian Land Policies, the East-West Center.

規模の経済性と 産業別土地課税の理論

小西秀樹

はじめに

本稿では、完全競争あるいは不完全競争的な多数の産業から構成される経済について、効率的な用途別土地課税のあり方を、最適課税理論の視点から考察する。

産業間で共通に利用される生産要素に対して、産業別に独自の税率を設定するべきか、あるいは、共通の税率にするべきであるかという問題は、Diamond and Mirrlees (1971)の先駆的な貢献以来、最適課税理論における「生産効率性 (production efficiency)」の問題として議論されてきた。彼らは、(1)市場は完全競争的である、(2)余暇を除くすべての財に対して政府が自由に物品税率を効率的な水準に設定できる、(3)経済に超過利潤が発生していない、という3つの条件が満たされていれば、生産要素の投入に産業間で差別的な税率を設けないことが次善の意味で最適であることを証明した。

この命題は、課税による資源配分の歪みが避けられないときでも、効率的な税体系は必ず財の生産の組み合わせを経済の物理的な生産フロンティア上に実現させる税体系であること、いいかえれば、効率的な税体系によってもたらされる資源配分の歪みが消費と生産の間の限界条件を通じてのみ起こることを意味している。この命題を農地の宅地並課税問題に適用するならば、前記3つの条件が現実にある程度満たされているかぎり、農地と宅地に関する固定資産税率の均一化を最適課税理論の観点から正当化で

きるであろう。

しかし、現実には、課税が生産要素の産業間移動を阻害していなくても、市場を通じて資源配分が経済の物理的な生産フロンティア上で実現されているかどうかは疑わしい。

第1の要因は、特定の生産要素の産業間移動が法律などによって妨げられている場合である。この場合には各産業の直面する相対要素価格が異なる結果、生産要素間の技術的限界代替率が相違するから、市場均衡は生産フロンティア上にない。土地・住宅問題の文脈でいえば、借地借家法が農地の宅地への転用を阻害しているケースがこれに当たる。第2の要因は、特定の産業における生産要素の投入が他の産業の生産に外部効果をもつ場合である。このケースでは市場均衡において生産要素間の、社会的な意味での、限界代替率が産業間で一致しないので、やはり、物理的な生産フロンティア上での生産は保証されない。農地には保水作用があるためそれをある程度保全することに社会的な意味があるといった議論は、この範疇に含めることができよう。第3の要因は、規模の経済性によるものである。規模の経済性が存在する場合、市場はそれを利用し尽くさないまま均衡状態になってしまうことがありうる。例えば、狭い商業地に同質的な財を生産する小規模な企業が乱立するような現象は、企業の「過剰参入」が生じている状態であり、参入規制や土地利用規制によって、規模の経済性を有効に使う道がまだ残されていると考えることもできる¹⁾。

本稿では第3の要因を念頭において、土地の固定資産税の税率を産業間でどのように設定することが効率的であるのかについて、最適課税理論に基づく分析を試みる。

本稿の構成は以下のとおりである。まず本稿で用いるモデルを説明し、不完全競争産業の均衡に固定資産税が与える効果を分析する。次に、望ましい税体系を導くための最適課税問題を、税収最大化問題と効用最大化問題の2段階に分けて定式化する。そして、税収最大化問題を解くことによって望ましい差別的固定資産税の体系を明らかにする。また、各産業で生産される財に対する物品税のあり方を、効用最大化問題によって分析する。

1 モデル

本稿のモデルの概要は次のとおりである。経済にはN種類の財を生産する産業があり、各産業における企業の競争はクールノー型の数量競争である。企業は代表的家計の供給する土地と労働を生産要素として投入しており、生産要素の市場は完全競争的である。家計は初期に保有する土地と労働(時間)から留保需要に相当する住宅建設のための土地需要と余暇需要を差し引いた残余を市場に供給する。土地、労働の供給から得られた所得は、当然のことながら、N種類の財の購入に向けられる²⁾。

一方、政府は、一定水準の公共サービス提供のための税収を必要としており、各財の生産および土地の投入に対する課税によって税収の確保を試みている。ただし、労働については政治的な理由によって産業別の課税ができないものとし、以下ではこれをニューメレールとする。また、簡単化のため、家計の土地需要に対する課税もないものとする³⁾。

(1) 代表的家計

消費者の効用水準を財の消費ベクトル $X = (X_1, X_2, \dots, X_N)$ 、ネットの土地および余暇需要量 H, L の関数として、 $U = U(X, H, L)$ と書

(小西氏写真)

こにし・ひでき

1962年兵庫県生まれ。1986年東京大学経済学部卒業。1993年より、成蹊大学経済学部助教授。
論文：“Final and Intermediate Goods Taxation in an Oligopolistic Economy with Free Entry,” *Journal of Public Economics* ほか

くことにしよう。消費者の直面する生産物の価格ベクトル $p = (p_1, p_2, \dots, p_N)$ 、地代 r 、賃金 $w (=1)$ に対して、その予算制約は、 $pX + rH + L \leq 0$ と表すことができる。ただし、 $X \geq 0, H, L \leq 0$ である。このとき、各財に対する需要関数および生産要素の供給関数は、次の効用最大化問題の解として与えられる。

$$V(p, r) = \max_{X, H, L} U(X, H, L)$$

$$\text{s.t. } pX + rH + L \leq 0$$

$$X \geq 0, H, L \leq 0$$

このとき間接効用関数 $V(p, r)$ の性質(ロアの恒等式から)、財 i に対する需要関数および土地へのネットの需要関数は、それぞれ

$$X_i = -\frac{1}{\lambda} \frac{\partial V}{\partial p_i} = X_i(p, r) \quad (1)$$

$$H = -\frac{1}{\lambda} \frac{\partial V}{\partial r} = H(p, r) \quad (2)$$

となる。

ここで消費財はすべて正常財であるものと仮定しよう。このとき、必ず $\partial X_i / \partial p_i < 0$ となるから、上の需要関数を用いて、各財の逆需要関数を、 $p_i = f^i(X_i, p_{-i}, r)$ と導くことができる。ただし、 $p_{-i} = (p_1, \dots, p_{i-1}, p_{i+1}, \dots, p_N)$ である。

(2) 不完全競争産業

財を生産する産業は、クールノー型の数量競争を通じて同質的な生産物を供給する企業によって構成されている。個々の企業は同一の技術を利用可能であり、土地と労働が生産要素として投入される。また、企業の参入退出は自由であるものとする。代表的企業の生産量を x_i 、

生産物に対する税を t_i 、土地の投入に対する固定資産税を τ_i としよう。企業の費用関数は、 $C^i = C^i(r + \tau_i, x_i) + t_i x_i$ と表すことができる。ただし、 $C_x^i > 0, C_{xx}^i \geq 0$ である。ここで産業内の企業数を n_i とすると、代表的企業の利潤は、

$$f^i(X_i, p_{-i}, r)x_i - C^i(r + \tau_i, x_i) - t_i x_i$$

となる。いま、各産業は競争相手の企業の生産量および他財の価格、地代、税率を所与として行動するから、利潤最大化の1階の条件は、 $f_x^i x_i + f^i = C_x^i + t_i$ となる。ただし、 $f_x^i = \partial f^i / \partial X_i$ である。左辺は追加的1単位の生産から得られる限界収入、右辺はその限界費用である。また、2階の条件も常に満たされているものとしよう。いま、各企業は同一技術によって生産できるから、ここでの競争均衡は対称的であるものと考えよう。均衡では、

$$f^i(n_i x_i, p_{-i}, r)x_i + f^i(n_i x_i, p_{-i}, r) = C_x^i(r + \tau_i, x_i) + t_i \quad (3)$$

が成立する。一方、各産業への企業の参入退出は自由である。したがって、産業全体の企業数は、個々の企業の超過利潤がゼロになる水準、すなわち、

$$f^i(X_i, p_{-i}, r)x_i = C^i(r + \tau_i, x_i) + t_i x_i \quad (4)$$

が満足される水準に決まってくる。

(3) 生産要素市場

各企業の費用関数から、生産要素としての土地に対する需要は、 $h_i = C_r^i(r + \tau_i, x_i)$ と表すことができる。家計のネットの土地需要は(2)式で与えられているから、土地市場の均衡条件は、 $\sum_{i=1}^N n_i C_r^i(r + \tau_i, x_i) + H(p, r) = 0$ となる。さらに、 $n_i = X_i / x_i$ であることに注意すれば、この条件は、

$$\sum_{i=1}^N \frac{X_i}{x_i} C_r^i(r + \tau_i, x_i) + H(p, r) = 0 \quad (5)$$

と書き直すことができる。

(4) 一般均衡と企業の均衡生産量

以上から、経済の一般均衡システムは以下のようなになる。システムの外生変数は物品税ベク

トル (t_1, t_2, \dots, t_N) および固定資産税ベクトル $(\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_N)$ であり、内生変数は財価格ベクトル (p, r) 、各産業における企業の生産量 (x_1, \dots, x_N) 、企業数 (n_1, \dots, n_N) の合計 $3N+1$ 個である。一方、一般均衡体系を記述する方程式群は、各財の逆需要関数 $p_i = f^i(n_i x_i, p_{-i}, r)$ 、各産業における均衡条件(3)、(4)および土地市場の均衡条件(5)であり、やはり $3N+1$ 本の方程式から構成される⁴⁾。

最適課税の分析に入る前に、各産業における企業の均衡生産量の決定についてももう少し立ち入った検討を試み、上述の一般均衡体系をより解析しやすい形に修正しよう。(3)、(4)式から、産業 i のクールノー均衡における個々の企業の生産量と企業数は、 (p_{-i}, r, t_i, τ_i) の関数として解くことができる。ここでは、分析の便宜上、(3)、(4)式から t_i を消去して産業 i の均衡を考える。 $X_i = n_i x_i$ に着目すると、均衡条件は、

$$\frac{1}{x_i} \{ C_x^i(r + \tau_i, x_i) - \frac{C^i(r + \tau_i, x_i)}{x_i} \} = f_x^i(X_i, p_{-i}, r) \quad (6)$$

となる。左辺は個々の企業の平均費用曲線の傾きを、右辺は財 i に対する需要曲線の傾きを表しており、両者の一致する生産量が個別企業の均衡生産量である。(6)式から、一般的に、企業の均衡生産量 x_i^* は、 (X_i, p_{-i}, r, τ_i) の関数として、

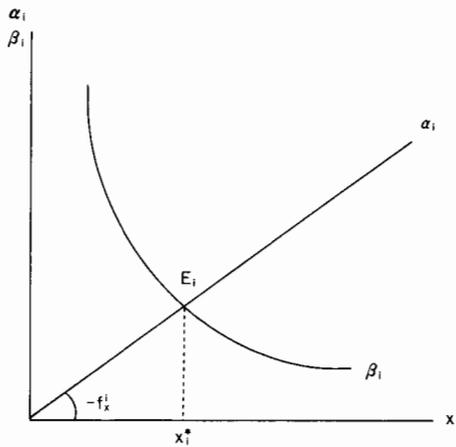
$$x_i^* = x_i(X_i, p_{-i}, r, \tau_i) \quad (7)$$

と書くことができる。この事情を示したのが図1である。

図1では横軸に生産量 x_i 、縦軸には $\alpha = -f_x x_i$ および $\beta_i = C^i / x_i - C_x^i$ を測っている。いま、 (X_i, p_{-i}, r, τ_i) を所与とすれば、 α のグラフは傾き $-f_x$ の直線として描かれる。また、 β_i は企業の平均費用と限界費用の差を表しており、企業のセットアップにかかる固定費用が存在するならば、 $C_{xx}^i \geq 0$ である限り、このグラフは右下がりの曲線として描かれることになる。このとき産業 i における企業の均衡生産量は直線 α と曲線 β_i の交点 E_i によって決まる。

図1を描く際の外生変数の変化は、各々の曲

図1- 第i財産業における企業の均衡生産量の決定



線をシフトさせることによって均衡生産量 x_i^* に影響を与える。ここでは特に、固定資産税率 τ_i の効果のみをみておこう。まず、他の事情を一定とすれば、 τ_i の変化に対して α_i は一定である。一方、 β_i の変化は、 $\partial\beta_i/\partial\tau_i = -C_{ix}^i(\tau_i - 1)/x_i$ と表すことができる。ただし、 $\eta_i \equiv x_i C_{rx}^i / C_r^i$ であり、企業の土地需要の生産量に対する弾力性を表している。したがって、土地需要の生産弾力性が1を越えるならば、固定資産税率の上昇は曲線 β_i の下方シフトをともなって企業の均衡生産量を縮小させる。また、逆のときは逆であり、生産弾力性が1に等しければ固定資産税率の変化は企業の生産規模に影響を与えない。また、他の価格変数 (p, r) の変化による影響も同様に分析することができる。これらについて、数学的には、(1)式を(6)式に代入した式を全微分して求めればよい。

$$\begin{aligned} \Delta_i dx_i = & -x_i^2 \{ f_{xx} dp_i + \sum_{j \neq i} (f_{xj} X_{ij} + f_{xj}) dp_j \} \\ & - \{ x_i^2 (f_{xx} X_{ir} + f_{xr}) - C_r^i (\eta_i - 1) \} dr \\ & + C_r^i (\eta_i - 1) d\tau_i \end{aligned}$$

ただし、 $\Delta_i = (2f_{xx} - C_{xx}^i)x_i$, $f_{xx} = \partial^2 f^i / \partial X_i^2$, $f_{xj} = \partial^2 f^i / \partial X_i \partial p_j$, $f_{xr} = \partial^2 f^i / \partial X_i \partial r$, $X_{ij} = \partial X_i / \partial p_j$, $X_{ir} = \partial X_i / \partial r$ である。

さて、(3)、(4)式の均衡条件を(6)式の形にまとめたとき、一般均衡体系は固定資産税のベクトル (τ_1, \dots, τ_N) と価格ベクトル p を外生変数とし

て定式化することが可能になる。すなわち、(1)、(5)、(6)の合計 $2N+1$ 本の方程式群を通じて、各財への需要ベクトル X 、各産業における企業の生産量 (x_1, \dots, x_N) および地代 r が内生的に決定される⁵⁾。

2 効率的な固定資産税と物品税の体系

政府は物品税および固定資産税から得られる税収で一定水準の公共サービスを供給する。公共サービスの供給コストを労働の単位で測って、 R としよう。効率的な物品税と固定資産税の体系とは、一定の税収 R を確保しつつ、家計の効用水準 $V(p, r)$ を最大化する物品税ベクトルと固定資産税ベクトルの組として表される。前節の最後に述べた一般均衡システムを用いると、この最適課税問題は、次の2つの問題に分離して考えることができる。

(1) 税収最大化問題と効率的な差別的固定資産税

政府が一定の税収を確保しつつ、家計の効用水準を最大化する場合、選択されるべき物品税と固定資産税の体系は、逆に、家計に一定の効用水準を保証しつつ、徴収できる税収総額を最大化するものでなければならない。もしそうでなければ、税制の変更によってより多くの公共サービスの供給が可能となり、家計の効用水準を高めることができるからである。

家計の間接効用関数 $V = V(p, r)$ に着目しよう。この値は価格ベクトル (p, r) に依存している。そこで今、 (p, r) を一定として前述の一般均衡システムを観察すると、 x, p, r, h が一定のもとで、(5)式および(6)式が満たされるように生産量ベクトル (x_1, \dots, x_N) と固定資産税ベクトル (τ_1, \dots, τ_N) が決まっていなければならないことがわかる。

与えられた物品税ベクトルおよび固定資産税ベクトルのもとで、政府の得る税収は、 $T = \sum_{i=1}^N \{ t_i X_i + n_i \tau_i C_r^i(r + \tau_i, x_i) \}$ である。自由参入下の均衡条件(4)と対称的均衡の条件 $n_i = X_i/x_i$ を用いてこれを書き直すと、

$$T = \sum_{i=1}^N X_i \{ f'(X_i, p_{-i}, r) - \frac{C^i(r + \tau_i, x_i)}{x_i} + \frac{\tau_i C_r^i(r + \tau_i, x_i)}{x_i} \}$$

となる。よって、(p, r) を所与とした税収最大化問題は、(5)、(7)式を制約条件として上の税収関数を最大化する問題として定式化することができる。(p, r) が一定であることに注意すれば、税収最大化問題とは、固定資産税収を除いた生産物1単位当たりの生産費 $C^i/x_i - \tau_i C_r^i/x_i$ を(5)、(7)式の条件のもとで最小化するように産業別の固定資産税率 τ_i を決定することに他ならない。

固定資産税が経済に与える影響については、Mieszkowski(1972)以来、租税の帰着分析として扱われてきた。主たる論点のひとつは、固定資産税が生産物の価格に転嫁されるか否かという問題であり、産業ごとに差別化された固定資産税は生産物の価格を押し上げる物品税効果をもつことが知られている⁶⁾。本稿の分析では実際の物品税を調整することによって固定資産税の物品税効果を相殺できるケースを考えている。したがって、固定資産税率を産業間で差別化する根拠はそれが経済の生産をより効率的にする可能性があることによる。

(5)式に関するラグランジュ乗数を τ として1階の条件を整理すると、産業 i に対する効率的固定資産税率の水準は次の条件を満たさなければならないことがわかる。

$$(\tau_i - \tau) \left\{ \frac{C_{rr}^i}{x_i} + \frac{C_r^i{}^2}{\Delta_i x_i^2} (\eta_i - 1)^2 \right\} = \frac{1}{\Delta_i} \frac{C_r^i}{x_i} \left(C_x^i - \frac{C^i}{x_i} \right) (\eta_i - 1) \quad (8)$$

産業ごとに差別化された効率的固定資産税の体系は以下の性質をもっている。

第1に、 $C_x^i = C^i/x_i$ あるいは $\eta_i = 1$ を満たす産業への固定資産税率はすべて共通の税率 $\tau_i = \tau$ を適用する。1番目の条件は限界費用と平均費用が一致することを意味しており、この条件を満足する産業の均衡は有名なクールノーの極限定理 (Limit Theorem) により、完全競

争均衡と一致することが知られている。1番目の条件が満たされる産業を以下、広い意味で、完全競争産業と呼ぶことにしよう。このとき、最適な固定資産税の体系は、完全競争産業および土地需要の生産弾力性が1に等しい不完全競争産業に対して均一な税率を設定することになる。

第2に、土地需要の生産弾力性が1を越える不完全競争産業には完全競争産業よりも低い税率の固定資産税を、逆にそれが1を下回る不完全競争産業には完全競争産業よりも高い税率の固定資産税を設定することが望ましい。これは、(8)式より、左辺の $(\tau_i - \tau)$ に掛かる係数が常に負の値であり、右辺の $(\eta_i - 1)$ に掛かるそれは、不完全競争産業の場合、 $C_x^i - C^i/x_i = f_{xx}^i x_i < 0$ より、常に正の値となるからである。この課税ルールが効率的であることの直観的理由は図1によってすでに明らかである。土地需要の生産弾力性が1を越える場合、より高い固定資産税率は企業の個別生産量を縮小させ、規模の経済性による利益を小さくしてしまう。逆に、土地需要の生産弾力性が1を下回るならば、より高い固定資産税を課すことが規模の経済性の活用と整合する。ただし、具体的な税率は土地需要の生産弾力性だけでなく、土地需要の地代に対する弾力性 $\epsilon_i = -(r + \tau_i) C_{rr}^i / C_r^i$ 、総費用に占める地代コストのシェア $\theta_i = (r + \tau_i) C_r^i / C^i$ 、規模の経済性の程度 $\delta_i = (C^i/x_i) / C_x^i$ にも依存している。これらのパラメータの定義を用いて(8)式を書き換えると、

$$\frac{\tau_i - \tau}{r + \tau_i} = \frac{(\eta_i - 1)(1/\delta_i - 1)}{-\Delta_i x_i \epsilon_i / C^i + \theta_i (\eta_i - 1)^2} \quad (9)$$

が得られる。 $r + \tau_i > 0$ であるから、左辺は τ_i の増加関数である。

よって、他の事情を一定とすれば、①土地需要の生産弾力性が大きいほど、②総費用に占める地代コストのシェアが大きい産業ほど、低い固定資産税率を設定することが望ましい。さらに、 $\eta_i \neq 1$ のケースでは、規模の経済性の程度が大きいほど、効率的な固定資産税率は τ か

ら乖離する。

(2) 効用最大化問題と効率的な物品税体系

次に、各生産物に対する最適な物品税体系のあり方について考察する。完全競争経済を前提とした最適課税理論によって明らかにされた最適物品税の体系の特徴は、ラムゼイ・ルール(Ramsey Rule)の名で知られている。それを最も端的な形で表現したものが、いわゆる「逆弾力性のルール」であり、(補償)需要の価格弾力性が小さい財ほど高い物品税を設定すべきであると主張する。

しかし、不完全競争経済では物品税の導入は消費に与える歪みと同時に規模の経済を通じた生産への歪みをも引き起こすことになるため、単純なラムゼイ・ルールは一般に成立しない。

先に述べた税収最大化問題を解いた結果として得られる税収の最大値は、そこで所与とした価格ベクトル(p, r)の関数になる。それを間接税収関数 $T = T(p, r)$ と表記しよう。このとき、最適物品税率の体系に関する効用最大化問題は次のようになる。

$$\max_{p,r} V(p,r) \quad \text{s.t.} \quad T(p,r) \geq R$$

ここで、包絡線の定理より、固定資産税率が前述の最適ルールに従って設定されている場合、価格ベクトル(p, r)の変化が間接税収関数に与える効果は、

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial p_j} &= X_j + \sum_{i=1}^N \{t_i + (\tau_i - \tau) \frac{C_i^r}{X_i}\} X_{ji} \\ &\quad - \tau H_j - \sum_{i=1}^N X_i \frac{\partial \phi_i}{\partial X_i} \frac{\partial X_i}{\partial p_j} \\ \frac{\partial T}{\partial r} &= H + \sum_{i=1}^N \{t_i + (\tau_i - \tau) \frac{C_i^r}{X_i}\} X_{ir} \\ &\quad - \mu H_r - \sum_{i=1}^N X_i \frac{\partial \phi_i}{\partial X_i} \left(\frac{\partial X_i}{\partial r} - \frac{\partial X_i}{\partial \tau_i} \right) \end{aligned}$$

となる。ただし、 $\phi_i = [C^i - (\tau_i - \tau) C_i^r] / X_i$ であり、税収最大化問題の1階の条件から $\partial \phi_i / \partial X_i \leq 0$ が成立する⁷⁾。さらに、各財および土地に関する補償需要(供給)関数を $\tilde{X}_i(p, r, U)$, $\tilde{H}_i(p, r, U)$ とすれば、スルツキー分解により、

$$\begin{aligned} X_{ij} &= \tilde{X}_{ij} - X_{ii} X_j, \\ X_{ir} &= \tilde{X}_{ir} - X_{ii} X_r, \\ H_j &= \tilde{H}_j - H_{ii} X_j, \\ H_r &= \tilde{H}_r - H_{ii} H, \end{aligned}$$

となることが知られている(下付き文字Iのついた項は所得効果による需要の変化を表している)。この関係を用いて効用最大化問題の1階の条件を整理すると、

$$\begin{aligned} &\sum_{i=1}^N \{t_i + (\tau_i - \tau) \frac{C_i^r}{X_i}\} \tilde{X}_{ji} - \tau \tilde{X}_{jr} \\ &= \frac{x - \xi}{\xi} X_j + \sum_{i=1}^N X_i \frac{\partial \phi_i}{\partial X_i} \frac{\partial X_i}{\partial p_j} \\ &\sum_{i=1}^N \{t_i + (\tau_i - \tau) \frac{C_i^r}{X_i}\} \tilde{H}_i - \tau \tilde{H}_r \\ &= \frac{x - \xi}{\xi} H + \sum_{i=1}^N X_i \frac{\partial \phi_i}{\partial X_i} \left(\frac{\partial X_i}{\partial r} - \frac{\partial X_i}{\partial \tau_i} \right) \end{aligned}$$

が得られる。ただし、 ξ は税収制約に対するラグランジュ乗数を表し、また、

$$x = \lambda + \xi \left\{ \sum_{i=1}^N [t_i + (\tau_i - \tau) \frac{C_i^r}{X_i}] X_{ii} - \tau H_i \right\}$$

である。後者は、企業の生産量が一定で規模の経済性が作用しないケースにおいて、政府が1円の減税を行った際に生じる効用の増加分を表しており、通常最適課税理論では所得の社会的限界効用(the social marginal utility of income)と呼ばれている。

今、上の1階の条件から得られる物品税課税ルールの意味を明確にするために、(クールノーの極限定理の意味で)すべての産業が完全競争的であるものとしよう。先に述べたように、このとき $\partial \phi_i / \partial X_i = 0$ が成立し最適固定資産税は $\tau_i = \tau$ である。よって、1階の条件は、

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^N t_i \tilde{X}_{ji} - \tau \tilde{X}_{jr} &= \frac{x - \xi}{\xi} X_j, \\ \sum_{i=1}^N t_i \tilde{H}_i - \tau \tilde{H}_r &= \frac{x - \xi}{\xi} H \end{aligned}$$

に帰着する。これは通常ラムゼイ・ルールと等しく、その伝統的な解決に従えば、このルールは、1階の条件の左辺を近似的に課税による補償需要の変分とみたらうえて補償需要の変化率

が課税されたすべての財について均一 [ここでは $(x-\xi)/\xi$] になるように税体系を決めるのが最適であることを示している (比例的削減ルール)。さらに、すべての財への需要および土地への留保需要が余暇とのみ代替的である (すなわち、 $i \neq j$ のとき $\hat{X}_{ij}=0$ かつ、すべての i について $\hat{H}_i=0$) ならば、逆弾力性ルール

$$\frac{t_j}{p_j} = \frac{x-\xi}{\xi} \frac{p_j \hat{X}_{jj}}{X_j}$$

$$\frac{\tau}{r} = -\frac{x-\xi}{\xi} \frac{r \hat{H}_r}{H}$$

を導くことができる。各産業の生産物については、それに対する補償需要の価格弾力性が大きいほど低い税率を設定し、土地については、その供給の弾力性が小さいほど高い固定資産税を企業の土地投入に対して均一に課すことが望ましい。

本稿の不完全競争経済における物品税の課税ルールは、最適な税体系が、財の消費、土地の供給に与える歪みだけではなく、第1に、物品税の賦課が差別的固定資産税によって生ずる土地市場の歪みにどのような影響を与えるか、第2に、それが個々の企業の生産増加を通じた規模の経済性にどのような影響を与えるか、についても考慮を払わなければならないことを示している。例えば、すべての企業の土地需要の地代弾力性がゼロ、すなわち $\varepsilon_i=0$ のときには、 $\partial\phi_i/\partial x_i=0$ であるから物品税率の設定に規模の経済性を考慮する必要はない。しかし、固定資産税に関しては(9)式で与えられるような産業別の差別化が要請される。この場合、簡単化のため、各補償需要が余暇とのみ代替的であるとすれば、最適物品税のルールは、

$$\frac{t_j}{p_j} + (\tau_j - \tau) \frac{C_j^i}{p_j X_j} = \frac{x-\xi}{\xi} \frac{p_j \hat{X}_{jj}}{X_j}$$

$$\frac{\tau}{r} = \frac{x-\xi}{\xi} \frac{r \hat{H}_r}{H}$$

である。

τ_j と τ の間の大小関係は η_j と 1 の大小関係に依存するから、他の事情を一定として、企業

の土地需要の生産弾力性が1を越える産業では逆弾力性ルールによって決まる税率よりも高い物品税率が、逆の場合には低い税率が効率的な資源配分にとって望ましい。また、 $\varepsilon_i=0$ のケースでは、通常のラムゼイ・ルールと同じく、完全競争産業に対する固定資産税率を土地供給の地代に関する弾力性の逆数に比例させることが望ましい。さらに、 $\partial\phi_i/\partial x_i \neq 0$ で価格の変化が規模の経済を通じた効果をもつ場合には、その効果 $\sum_i X_i (\partial\phi_i/\partial x_i) (\partial x_i/\partial p_j)$ および $\sum_i X_i (\partial\phi_i/\partial x_i) (\partial x_i/\partial r - \partial x_i/\partial \tau)$ の符号の大きさに応じて、比例的な補償需要の削減ルールは緩められる。すなわち、第 j 財の価格の上昇が経済全体での規模の利益の活用を促進する [$\sum_i X_i (\partial\phi_i/\partial x_i) (\partial x_i/\partial p_j) > 0$] ならば第 j 財の需要の変化率は $(x-\xi)/\xi$ よりも大きくなり、逆の場合には小さくなる。土地についても同様で、地代の上昇が他の財への需要の変化を通じて経済全体の規模の利益をより活用する方向へ資源配分を変化させる [$\sum_i X_i (\partial\phi_i/\partial x_i) (\partial x_i/\partial r - \partial x_i/\partial \tau) > 0$] ならば、 $(x-\xi)/\xi$ 以上の率で土地の供給が増加する課税のあり方が望ましい。

おわりに

本稿ではクールノー型の数量競争に特徴づけられる不完全競争経済を取り上げ、効率的な土地課税 (産業別固定資産税) と物品税の特質について、最適課税理論の視点から考察した。

主要な結果は次の3点である。最終生産物に対して効率的な物品税を課すことができるならば、①完全競争的な産業と土地の需要の生産弾力性が1に等しい不完全競争産業の土地投入には均一な課税を行うことが望ましい。②土地需要の生産弾力性が1を越える (1を下回る) 不完全競争産業の土地投入には上の均一税率よりも低い (高い) 固定資産税率を設定することが次善の意味で効率的になる。③効率的な物品税体系は消費への歪みと規模の利益への影響を考慮にいった課税ルールによって決定される。

現在、固定資産税は標準税率1.4% (制限税

率2.1%)で、農業を除くすべての産業の土地、家屋、償却資産に対して均一に課税されている⁸⁾。均一な課税が要請される一つの理由は固定資産税が元来地方税であり、その課税原則の一つである「普遍性の原則」に従ったものと理解できる。すなわち、地方政府の供給するサービスはその地域の地価に資本化するため、公共サービス享受の対価として多くの地域住民、企業にその負担を分散させるのが適正であるとする考え方である。この地方税の原則を遵守するならば、一地方政府管轄地域内の固定資産税は産業間で均一にならざるをえないから、本稿で述べた産業間で差別的な土地課税はむしろ、国税として導入されるべきものとなるであろう。産業別の固定資産税を各地方政府の裁量に任せた場合、固定資産税の税率自体が企業誘致や地場産業の育成に利用されるため、必ずしも一国全体でみて効率的な固定資産税の体系に収斂するとはいえない。

最後に、最適税率の分析を税収最大化問題と効用最大化問題の2つに分ける考え方は、現実の土地税制の改革の評価に応用することが可能である。ある産業の利用する土地に課税したときに発生する固定資産税の物品税効果を常に相殺するように財の物品税を調整し財の価格を一定に維持するという税制改革のプログラムを想定する。これによって政府の税収が増加するならば、土地課税と物品課税をセットで変更する税制改革は資源配分の効率性を改善する。平成4年から実施された地価税については、その転嫁の状況が問題になっている。もしも地価税の物品税効果を消費税の税率調整によって相殺でき、しかも政府が追加的な税収をネットで獲得できているならば、地価税の導入が経済厚生を改善した証拠となりうる。

* 論文改訂の際、有益なコメントをくださった瀬古美喜教授に感謝したい。

注

- 1) この視点からの土地利用規制に関する分析については小西(1993)を参照せよ。
- 2) 分析の簡単化のために、本稿では、代表的家計の仮定を用いて議論しているが、異なる選好をもつ多数の家計からなる経済を考えても固定資産税の体系に関する議論に変わりはない。ただし、論文の後半で議論するラムゼイ・ルールについては、分配の公平性を考慮にいった議論が必要になる。
- 3) 家計の土地需要にも課税できる場合には、政府はすべての土地の用途に均一な固定資産税を賦課すれば、その固定資産税は一括型である。ところが、問題となっている経済の資源配分は不完全競争によって歪められているから、一括型の税は、次善の意味で効率的な税にはならない。そのため、仮に家計の土地需要に課税するとしても、用途別に差別化された固定資産税が最適になることに変わりはない。
- 4) 労働市場の均衡条件はワルラスの法則により、一般均衡体系から除外して考えることができる。
- 5) 価格ベクトル p を外生変数として扱う代わりに物品税ベクトル (t_1, \dots, t_n) が(1)式を通じて決まってくる内生変数となっていることに注意せよ。
- 6) Wilson(1984)は2財3要素モデルを用いて、各地域間の税率差が小さければ物品税効果が作用しないことを示している。
- 7) (9)式を用いると、

$$\frac{\partial \phi_i}{\partial x_i} = -\Delta_i \epsilon_i (1/\delta - 1) / [\theta x_i (\eta)^2 - \Delta \epsilon_i / C']$$

を導くことができる。

- 8) ただし、免税点制度による課税免除がある。また、よく知られているように、税率は全国共通であっても固定資産の評価額が実勢価格とは異なるため実効税率が地域間で乖離している。

参考文献

- Diamond, P.A. and J. Mirrlees(1971), "Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency, and II: Tax Rules," *American Economic Review* 61, 8-27 and 261-278.
- Konishi, H.(1990), "Final and Intermediate Goods Taxation in an Oligopolistic Economy with Free Entry," *Journal of Public Economics* 42, 371-386.
- 小西秀樹(1993)「不完全競争と土地利用規制」、『住宅土地経済』No.7, 2-9.
- Mieszkowski, P.(1972), "The Property Tax: An Excise Tax or a Profits Tax," *Journal of Public Economics* 1, 73-96.
- Wilson, J.D.(1984), "The Excise Effects of the Property Tax," *Journal of Public Economics* 24, 309-329.

英国の住宅価格の 構成要素に関する実証分析

中井 検裕

はじめに

民間新規住宅の価格を構成する主な要素としては、素地の価格、住宅の建設費、インフラ整備費、さらに住宅供給者の利益があげられる。供給者の行動の原理はいうまでもなく利益の最大化であるが、一方で住宅価格やそれを構成する素地価格、建設費などには供給者の側からみて、変化させることのできる一定の範囲がある。例えば住宅の建設費には、それ以上低く押えることのできない下限が存在するだろう。素地の価格には素地の供給者がそれ以下では土地を手放そうとしない価格が存在するだろうし、住宅価格についても、与えられた立地点で与えられた規模と質の住宅であれば、最終需要者がそれ以上の価格では購入しようとする価格上限が存在するものと思われる。供給者は、価格・費用についてのこのような制約の範囲内で、利益を最大化するような組み合わせを選択しているものと考えられるが、その組み合わせは開発によっても、あるいは開発をとりまく市場の状況によっても異なっているだろう。

本稿は、上述のような考えを念頭に置き、特に英国の新規住宅を対象として、住宅開発における住宅価格と、その構成要素としての土地価格および供給者の利益の3つをとりあげ、これら3つの相対的な関係とそれが開発によってどのように異なっているかを実証的に明らかにすると同時に、その理由についても考察を加えることを目的としたものである。また研究の方法

としては、調査によって得られた資料をさまざまな角度から眺めることで議論を展開しており、この点からは、住宅供給者の住宅価格、土地価格、利益水準設定に関する基礎的な分析と位置づけられる。

分析を始める前にまず、英国の民間新規住宅供給の特徴を指摘しておく。

英国の民間新規住宅着工戸数は1990年では13万5,000戸となっているが、英国における民間新規住宅供給の最大の特徴は、このほとんどすべてがHouse-builderと呼ばれる住宅開発業者による、いわゆる建売り分譲形式のものであることである。この点はわが国と大きく異なっているところであり、一般消費者が住宅地として整備された区画を購入し、その上に住宅を独自に建設する注文住宅形式は、新規住宅のうちわずかに1~2%といわれており、実質的には考慮する必要がない。

また一般にHouse-builderは、市場調査に始まり、敷地購入、開発設計、必要なインフラの整備、造成、住宅建設を経て、建設された住宅の販売に終わる建売り分譲型「住宅開発」プロセスのすべてに関わっている。この意味で、英国のHouse-builderは、開発業者と建築業者の両方を兼ねているといえることができる。

ここで述べられたことから、英国では新規住宅用の土地に関してはHouse-builderが唯一の需要者であり、新規住宅に関してはHouse-builderが唯一の供給者であるといってもよいことがわかる。このような状況下で住宅価格と

その構成要素の関係を考える場合には、House-builderが住宅開発において住宅価格や土地価格をどのように設定しているかが重要な手がかりとなる。まずこの点について、既存文献の述べるところを整理しておこう。(以下ではHouse-builderを単に業者ということにする)。

1 業者による住宅価格と土地価格の設定

業者は開発が行われる敷地上に建設する住宅に対して遅かれ早かれ価格を設定する必要があるが、これについて多くの文献は、それぞれの住宅の生産に要した土地コストを含む費用の総計に業者の利益を上乗せする、つまり積み上げ式に価格を設定するのではなく、その地域内の似たような立地条件、住宅サイズの住宅価格にかんがみて設定するとしている (Harvey, 1981等)。すなわち、極端に言えば、ある新規住宅開発で建てられた住宅の価格は土地コストや建築コストとまったく無関係に決められるというのである。

この最大の理由としては、今、業者が価格を設定しようとしている住宅と類似の住宅で、既存ストックから市場に出てきているもの、つまり中古住宅が非常に多いということがあげられている。英国での中古住宅の住宅流通全体に占める割合は、一定期間内に流通した住宅戸数を示す資料として有効であるビルディング・ソサエティ (住宅ローン専門の金融機関) の設定ローンに関する資料によると、例えば1990年では全ローン件数78万件的うち新規住宅に対するものはわずか7万8,000件 (10%) であり、残りはすべて中古住宅に対するものである。住宅流通の中で10戸中9戸までが中古住宅ということになると、残りの1戸の価格も中古住宅の価格によって非常に大きく影響されるものと考えてもいいだろう。

一方、住宅開発用地に対して開発業者がどのような方法で付け値を決めるかについては、多くの文献がResidual Valuation Method (残額評価法と訳すことにする) を用いている

(中井氏写真)

なかい・のりひろ
1958年大阪府生まれ。1980年東京工業大学工学部社会工学科卒業。1986年ケンブリッジ大学土地経済学部大学院修了。東京大学教養学部助手を経て、1992年より明海大学不動産学部助教授。論文：「英国都市計画制度における計画許可の住宅用地価格に与える影響に関する研究」ほか。

(Cadman and Austin-Crowe, 1983等)。残額評価法とは、予定されている開発から得られる収入から、開発に必要な総コストプラス業者の利益を差し引いた残りが敷地に対して支払いうる (最高) 額であるという評価方法である。具体的には、開発業者はまず敷地が開発された場合に予定されている住宅それぞれに対して予定価格を設定し、それを合計することによって予想総収入額を得る。この場合の住宅価格を業者がどのように設定するかについては前段で述べたとおりである。次にこの予想総収入額からまず住宅建設コスト、道路、下水等のインフラの整備コスト、住宅販売に際して生ずる諸コスト等、開発に必要な総コスト (推定額) が差し引かれる。開発が借入金によって賄われている場合には、それに対する利息もコストとして差し引かれる要素となる。さらにここから業者の利益が差し引かれた残りが、土地コストとして敷地に対して支払いうる額となる。

2 土地価格と住宅価格の実証分析

(1) 利用データ

英国でも住宅価格や土地価格のデータは統計書により利用可能であるが、これらは国や地方を単位としたマクロなデータである。本研究のように住宅価格やそれに対応した直接の構成要素間の関係を分析しようという場合には、個々の住宅開発における業者の設定価格の情報が必要となる。そこで以下の分析では、筆者が1984年10月から1985年1月にかけて行った調査によって得られた情報を利用している。

調査はイングランド東部地方 (グレーター

ンドン地域の北東に隣接し、ケンブリッジシャーを中心とする地方)において行われ、この地域で開発を行っている業者のうち10業者から合計61の開発について土地、住宅価格をはじめと

する詳しい情報を集めた。なお本調査では、主に住宅開発のうち量的に最も多くの住宅を供給していると考えられる、既存市街地縁辺部における新規住宅開発が対象となっている。

図1—住宅価格と土地価格

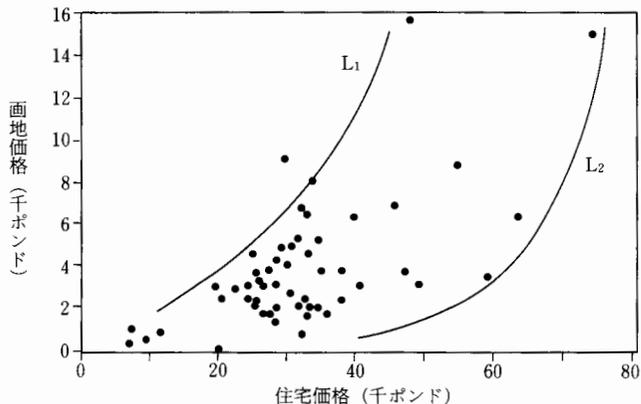


図2—画地価格と土地住宅価格比

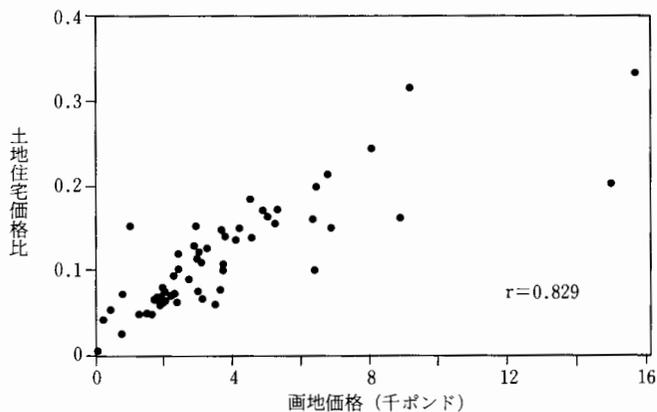
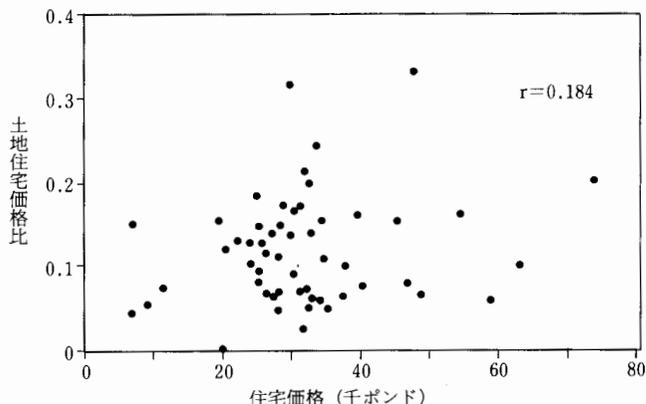


図3—住宅価格と土地住宅価格比



(2) 土地価格と住宅価格

図1は横軸に各開発における平均住宅価格をとり、縦軸に支払われた画地価格をとって各開発をプロットしたものである。画地価格とは、全敷地に対して支払われた価格を開発住宅戸数で割ったもの、すなわち開発された住宅1戸当たりの平均土地価格のことである¹⁾。

図から一見して、住宅価格と土地(画地)価格には強い正の相関があるが、もう少し図を詳しくみると、観測された開発に対して L_1 と L_2 という2本の曲線を引くことが可能のようである。この2本の曲線の意味は、住宅価格を所与とする英国の論理に従えば、 L_1 は与えられた住宅価格に対してこれ以上の価格を土地に支払えば開発が成立しなくなる土地付け値の上限を示し、 L_2 はこれ以下の付け値では土地が買えそうもない、すなわち土地所有者がそれ以下では土地を売ろうとしない下限を示すものである。いいかえると、業者にとって開発が可能であるような画地価格と住宅価格の組み合わせは、 L_1 と L_2 に挟まれた範囲内のみ存在している。

次に一方の価格の変化がもう一方の価格にどのように影響するかを考えてみる。そのためにここで、両価格の変化の関係をみるために、画地価格と住宅価格の相対的な動きを示す指標としてこの図の傾き、

つまり住宅価格の中に占める画地価格の割合(以下、土地住宅価格比と呼ぶ)を分析に導入しよう。この土地住宅価格比を縦軸にとり、横軸に画地価格、住宅価格をとって各開発をプロットしたものがそれぞれ図2、図3である。

図2をみると、画地価格と土地住宅価格比の間にはほとんど直線に近い右上がりの関係が認められる(相関係数+0.829)。いかえると、画地価格が上昇するにしたがって、土地住宅価格比も直線的に上昇するわけであるが、ここで画地価格とは土地住宅価格比の分子にほかならないから、分子が上昇するにしたがって比も直線的に上昇するという事は、分母である住宅価格はほとんど変化しないことを意味する。つまり画地価格の変化に対して、住宅価格はほとんど変化しない、ということになる。

一方、図3をみると、プロットされた開発の分布は比較的バラバラであるが、おおまかには横軸と平行に近い形で分布しているようであり(相関係数+0.184)、このことは住宅価格が上昇しても土地住宅価格比はあまり変化せず、一定に近いということになる。ところで横軸の住宅価格は縦軸の土地住宅価格比の分母であるから、その分母が増大しても比が一定であるということは、分子である画地価格も分母の住宅価格の増大とともに上昇することを示している。

以上のことをまとめると、一般に画地価格の変化に対しては住宅価格の変化は非常に小さく、逆に住宅価格の変化に対しては画地価格の変化は非常に大きいことになる。

このことは、全国レベルのデータとも完全に一致している。図4は英国の土地価格と住宅価格の変化率を、1971年から91年までグラフで表したものである。ここでの土地価格は住宅用地価格のことであり、開発密度(単位面積当たり住宅戸数)で調整したあとの土地価格の変化であるから、概念的には本研究でいう画地価

格に近いものである。ほとんどの期間で土地価格の変化の程度のほうが、住宅価格の変化の程度を大きく上回っている。

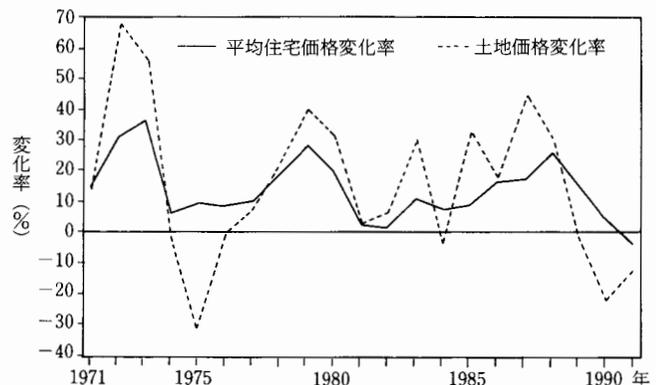
土地価格に比べて住宅価格の変化が小さい理由を考えてみると、2つあげることができよう。1つは画地価格の住宅価格に占める割合がそもそも小さいためである。したがって、小部分である画地価格が大きく変化したとしても、全体である住宅価格の変化は小さくなる。今1つは、もとの図である図1に戻って見たときに、住宅価格は画地価格に対して逡減的に増加しており、実際、図で示された画地価格の大部分の範囲で住宅価格の変化は小さく、いかえると住宅価格は頭打ちの傾向にあるということである。この頭打ちはおそらくは前述されたように、新規住宅価格に対して中古住宅価格が上限設定として作用していることを示しているものであろうが、頭打ちの程度は図の右上方にいくにしたがって強くなっている。図の右上方は画地価格、住宅価格ともに高い、つまり一般的には大規模住宅か立地条件のよい住宅と考えられるが、これはこのような住宅では中古住宅との競合がより激しいという経験的事実と一致するものである。

3 住宅価格、土地価格、業者の利益

(1) 開発密度

前章では住宅価格と画地価格の基本的な関係

図4—住宅価格変化率と土地価格変化率



出所: Housing and Construction Statistics, Doe.

について分析を行ったわけだが、これは個々の開発をおしなべて各住宅に展開した形の分析とすることができる。したがって両価格の変化の分析のみならず、国レベルといったマクロな分析の結果と比較するには適している。しかしながら、住宅価格とその構成要素としての土地価格の関係をより詳しく分析するためには、各開発によって異なる開発固有の情報の導入が不可欠であり、そのような情報として、本研究では開発密度（エーカーあたり建設戸数）を採用した。というのも、残額評価法で住宅価格の側から土地価格が決定されるということは、土地価格を考える場合には、その土地にどれだけの住宅を建設することができるかが大きく影響していることが予想されるからである。以下本章では、開発密度を軸として住宅価格、およびその構成要素としての土地価格と業者の利益の分析を進めていくが、その前に住宅開発における一つの変数としての開発密度の特徴を述べておこう。

まず第1に、開発密度は、業者からみて相当の程度に外生的な変数であるということがあげられる。開発密度は英国の厳密な開発規制の下に管理されており、与えられた立地点における開発密度は、英国の開発規制制度の特徴である自治体の裁量のもと若干の調整の範囲はあり得るものの、大部分は都市計画によって決定されている。

第2に、第1の特徴とも関連して、開発密度は経験的におおむね立地の代替変数と考えてもよいことがあげられる。当然、立地条件がよくなるにつれて密度は上昇する。

第3に、開発密度は、住宅タイプの代替変数でもある。低密開発は独立住宅中心であり、中密、高密となるにつれてテラスハウス（長屋形式）、フラット（集合住宅）が開発における住宅タイプの中核となる。

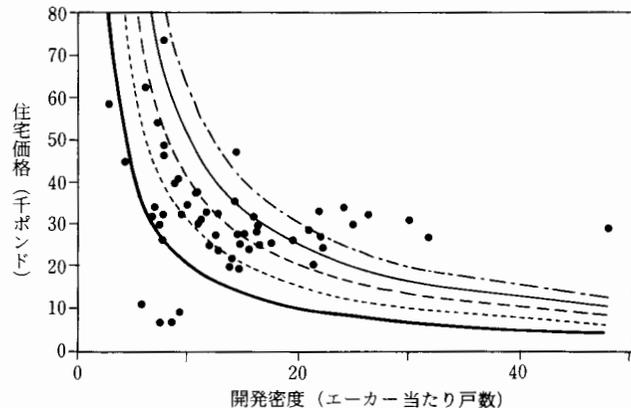
(2) 開発密度と住宅・土地価格

図5は、横軸に開発密度をとり、縦軸に住宅価格をとったものである。土地価格の付け値を設定する業者の側から考えると、土地の単位面積当たりどれだけの収入が得られるかが最も重要な考慮事項であるはずだが、これは住宅価格と開発密度の積で表すことができる。この（単位面積当たりの）総収入額（Gross Development Value : GDV）を一定に保つ開発密度と住宅価格の組み合わせを示したものが、図中の曲線群である。

図からはいくつかの例外を除いて一般に、低密開発であるほど住宅価格は高く、高密開発であるほど住宅価格は低いことがわかるが、GDVとの関係でもう少し詳しく図を観察してみると、低密度（およそ10戸／エーカーまで）、中密度（10～20戸／エーカー）、高密度（20戸／エーカー以上）の3つの密度帯で異なった特徴がみられる。

まず中密開発では、プロットされた各開発が曲線群の形状によくフィットしており、開発によらずGDVが一定に保たれていることがわかる。この中密開発で保たれているGDVの水準を基準に考えるとすると、低密開発、高密開発ともにGDV水準は基準値から遠ざかっていく傾向がみられる。低密開発では一般に、より低いGDVしか達成できていない開発が多くなっているのに対し、逆に高密開発では密度の上昇

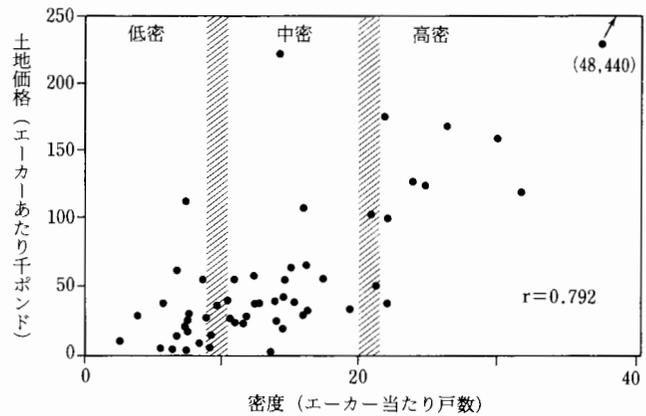
図5—開発密度と住宅価格



につれてより高いGDVを達成している。

上で述べられた観察に残額評価法による土地付け値の理論を適用すると、開発のためのコストや業者の利益を密度によらず一定と仮定すれば、低密開発では土地付け値は低く、中密開発では土地付け値は一定、高密開発では土地付け値が上昇するという傾向がみられるはずである。図6が開発密度と土地価格の関係をみたグラフであるが、全般的な強い正の相関 (+0.792) の中でも、低密、中密、高密の3つの密度帯について詳細に観察すれば、相当の程度に上述の予想と近い形が表れていることがわかる。

図6—開発密度と土地価格



(3) 業者の利益と開発密度

業者の利益は調査では直接尋ねていないので、調査で得られた情報からの推定を試みた。

残額評価法によれば、

$$GDV - C - B = P$$

ただし、GDV：開発から得られる総収入額

C：開発に要した総コスト

B：業者の利益

P：土地に対して支払いうる価格

であるから、GDV、C、Pがわかれば、業者の利益を推定できる。このうちPについては実際に支払われた価格とし、GDVについては調査票より得られた住宅価格と住宅戸数を用いることで簡単に得ることができる。

問題は開発に要したコストである。開発に要した総コストは一般に、

$$C = C_H + C_I + C_L + C_S + C_M$$

ただし、 C_H ：住宅建設コスト

C_I ：道路下水等のインフラ整備費および宅地造成費

C_L ：取得税など土地取得時の諸雑費

C_S ：不動産取引業者への手数料、宣伝

・広告費など住宅販売時の諸雑費

C_M ：借入金に対する利息支払いとされる。これらのそれぞれに対して、次のように推定した。

・住宅建設コスト

$$C_H = c_h \cdot a_h \cdot n_h + c_f \cdot a_f \cdot n_f$$

ただし、 c ：1ft²当たり住宅建設費

a ：1戸当たり平均住宅床面積

n ：建設戸数

添字 h ：独立住宅

添字 f ：集合住宅

c_h および c_f は環境省のHousing and Construction Statisticsより適当なものを採用。

・インフラ整備費および宅地造成費 (C_I)

業者の回答をそのまま採用。

・土地取得時の諸雑費

$$C_L = P \times 2.5\%$$

・住宅販売時の諸雑費

$$C_S = GDV \times 2\%$$

・借入金に対する利息支払い

借入金額 (M) を

$$M = a \cdot \{P + C_L + (C_H + C_S) / 2\}$$

ただし、 a ：借入金割合 (業者の回答をそのまま採用)

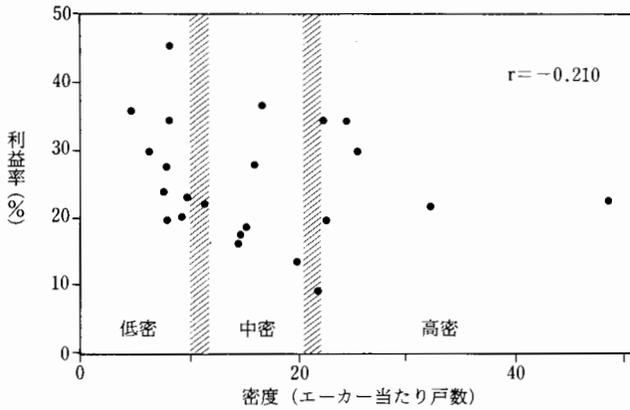
とし、

$$C_M = M \times 20\%$$

とした。

コスト推定のなかでは借入金に対する利息

図7—密度と利益率



支払いが最も問題が残されている。借入金額、借入期間、利子率ともに不明であり、唯一判明しているのは借入金割合のみであるので、ごく大ざっぱな数値を推定するため、まず借入金割合を用いて借入金額を推定し、利息は推定借入金の一定割合としている。建設コストおよび住宅販売時の諸コストについては、土地コストに比べると一般に必要とされる時期が長期に分散しているため、土地コストの半額とした²⁾。

以上のような推定を各開発について適用した結果、開発コストに関して信頼できる情報の欠落により、業者の利益推定は最終的には23の開発についてのみ可能であった。

推定した業者の利益と開発密度の関係をグラフに表したものが、図7である。縦軸の利益率は業者の利益がGDVに占める割合のことである。厳密にいうと利益率の分母はGDVそのものではなく、GDVから借入金を差し引いたものとすべきであるが、本稿の分析の関心は、住宅価格に占める業者の利益部分にあるので、あ

表1—開発密度と住宅価格、土地価格、利益率の関係

開発密度	低	中	高
G D V	小	一定	大
土地価格	小	一定	大
利益率	大	中	小

えて借入金を差し引いていない。

サンプル数が23と少ないため、図7からは確定的な傾向を読み取ることは難しい。乱暴を承知の上でいうと、相関係数の値(-0.210)が示すように、全般的には密度の上昇とともに利益率が下降しているようにみえる。中密開発と高密開発の境界あたりでバラつきが激しく、少なくとも低密開発では比較的高利益率を達成しているといえそうである。

4 住宅・土地価格と業者の利益の関係

ここで前節の分析結果をまとめると表1のようになる。表中の大や小といった表現は相当のバラつきを均したものであり、特に利益率の欄については保留すべき部分が残されていることを強調しておく。

表1で中密度の開発を基準に考え、低密開発、高密開発の分析結果を説明することを試みてみよう。GDVと土地価格の傾向は一致しているから、問題は利益率である。ここで注意しておかなければならないことは、残額評価法では、土地価格の上限値が最後に求められるが、実際には土地価格が最初に支払われる(実現する)という点である。住宅開発の一連のプロセスで最後に実現するのは利益率であり、本稿の分析はこの実現した利益率の分析であるから、利益率の傾向があくまでも説明されるべき対象でなければならない。

低密開発と高密開発において、与えられたGDVと土地価格の傾向から、利益率の傾向を説明するために、2つの仮説を用意し、簡単に検証してみる。

第1の仮説は、土地価格以外のコストと密度の関係、なかでも住宅の建築コストに関するものである。開発密度が、住宅タイプと関連があることはすでに述べたが、高密開発の中核であ

図8—密度と建設コスト/GDV比

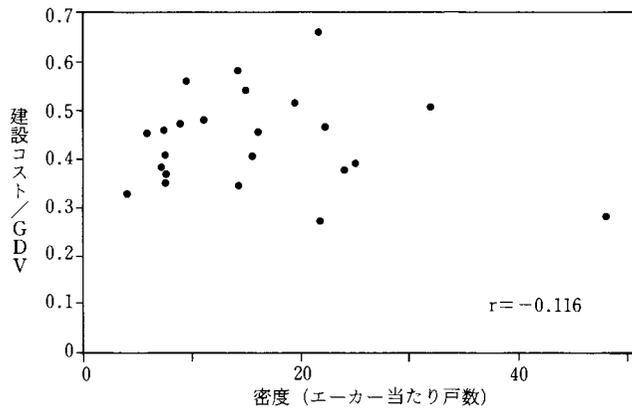
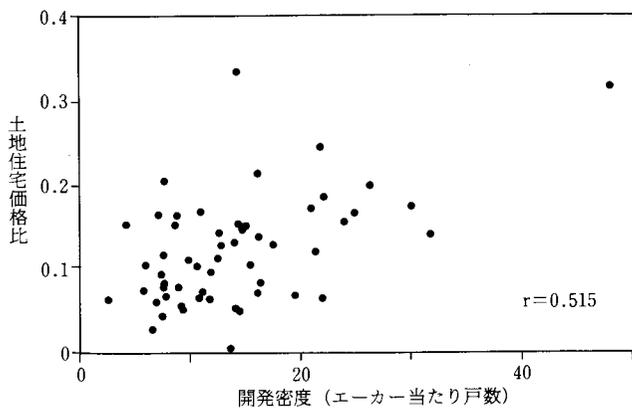


図9—開発密度と土地住宅価格比



る集合住宅は、低密開発の中核である独立住宅に比べて、単位床面積当たりの建築コストは当然高くなる。この結果、高密開発では建築コストが全体として高くなり、したがって業者の利益が圧縮され、低密開発では逆の現象が生ずるのではないかという仮説である。

しかしながら一方で、集合住宅（すなわち高密開発）では1戸当たりの床面積が独立住宅に比べて小さいことが予想されるので、開発全体で考えれば、単位床面積当たりの建築コストと1戸当たり床面積の大小は結果として相殺される可能性がある。図8は、開発密度とGDVに占める建築コストの割合をグラフにしたものであるが、両変数間の相関係数は -0.116 と低く、実際、高密開発になるほど建築コストの割合が高くなるというような傾向はみられない。した

がって、本分析からは第1の仮説を支持することはできない。

第2の仮説は、土地価格の相対的な大きさに関するものである。低密開発ではGDVも小さく土地価格も低い、例えば中密開発と比較して、土地価格が何らかの理由で、GDVが小さくなった以上により低くなっているとすれば、結果として業者の利益は上昇することになる。高密開発では逆に、GDVの増大にみあった分より以上に土地価格が増大していれば、業者の利益は圧縮される。

この仮説を検証したものが、図9である。図9は、開発密度と土地住宅価格比の関係をみたものであるが、一般に開発密度の上昇とともに土地住宅価格比も上昇する傾向がみられる。相関係数も $+0.515$ とまずまずの値を示している。この事実は、仮説で述べられたように、高密開発になればなるほどGDVの増大分より以上に土

地コストが、業者の利益を含む住宅価格構成要素のその他の部分を圧迫することを意味している。逆に低密開発では、GDVの減少分以上に土地コスト負担分が小さくなっている。

このことを図1に戻って一般化すると、 L_1 と L_2 に囲まれた住宅価格と画地価格の可能な組み合わせの範囲のうち、高密開発では L_1 、すなわち業者による土地付け値の上限値に近いところで売買が成立し、開発密度が低くなるにつれて L_2 側、すなわち土地所有者がこれ以下では土地を売ろうとしない土地価格の下限値に近いところへと住宅価格と画地価格の組み合わせが移動することを示唆している。

このことはとりもなおさず、業者と土地所有者との市場における力のバランスが、高密開発と低密開発では異なっていることを意味してい

るものと思われる。既存文献は、戦後においては強力な開発規制のため、一般的に住宅開発用地の供給はタイトであり、したがって土地価格は業者の最大付け値まで（しかしそれ以上ではない）押し上げられると述べているが（Ball, 1983; Goodchild and Munton, 1985等）、同時に土地所有者は基本的にprice takerであって、市場における力も土地市場のマクロな状況、開発の立地などによって変化すると指摘している。高密度開発は低密度開発に比べると立地条件で優れており、この場合には相対的に希少な住宅開発用地候補に対して多くの業者が競合することで、結果として業者の土地付け値の最大値まで土地価格は押し上げられるものと予想されるが、立地条件の劣る低密度開発の場合には逆に、類似の開発用地候補が相対的に多数存在するであろうから、土地所有者と比較して業者のほうが強い力を有しているものと考えられよう。

おわりに

以上、住宅開発のデータを用いて、業者による価格設定という観点から、英国の住宅価格、土地価格、業者の利益の関係を開発密度を分析軸として検討し、住宅価格に対する土地価格の相対的な大小については、その理由として土地所有者と業者の市場における力のバランスが仮説として提示された。

本研究は最初に述べたように基礎的な実証分析であり、今後の課題としては第1に供給者である業者の価格設定を、理論モデルへと展開することがあげられる。

一方で今回の分析では、業者が土地価格を設定する際の必要最低限の要因しか取り扱っていないので、より正確なモデル化のためには追加的な要因の取り込みも必要であろう。そのような要因のなかで大きなものとして、開発敷地における計画許可（開発許可）の有無と、業者の経営に関する情報を指摘しておく。

計画許可が土地価格にどのような影響を与えているかについては中井（1987）で、計画許可

獲得に対する業者の期待という形で土地価格に反映されることを示しており、したがって開発を行おうとする際のリスク要因としてモデルに取り込むことが可能と思われる。

業者の経営に関する情報では利息支払いを中心とする開発の資金繰りの方法や、業者の保有しているland bank（開発用地の手持ちストック）の大きさに関する検討が必要だろう。特に、land bankの増大は一般に将来の開発需要を見込んでの土地の購入を意味しているのので、そのような土地については開発へのリスクは大きくなるが、逆に開発時点で見ると土地所有者に対して支払った土地価格は相対的に小さくなる。住宅開発における土地コスト負担を下げたための確立した手法とされており、land bankについては今回の分析に利用した調査資料でもある程度の情報を得ているので、こういった要因の検討結果も、モデル作成の際には考慮したいと考えている。

*本稿の分析に関して、住宅経済研究会のメンバーより有益なコメントをいただいた。記して感謝したい。

注

- 1) 調査された61開発中、調査時において開発の始まっていないもの6、および住宅価格のデータが得られなかったもの2を除いた53開発が図上にプロットされている。
- 2) 支払い利息の推計、各コストの推計式については、Balchin and Kieve(1985)および筆者の業者とのインタビューから得られた情報を利用した。

参考文献

- Balchin, P. and L. Kieve(1985), *Urban Land Economics* (3/e), London: Macmillan.
- Ball, M.(1983), *Housing Policy and Economic Power*, London: Methuen.
- Cadman, D. and L. Austin-Crowe(1983), *Property Development* (2/e), London: Spon.
- Goodchild, R. and R. Munton(1985), *Development and the Landowner*, London: George Allen & Unwin.
- Harvey, J.(1981), *The Economics of Real Property*, London: Macmillan.
- 中井検裕（1987）「英国都市計画制度における計画許可の住宅用地価格に与える影響に関する研究」『都市計画149号』。

地域経済の長期的成長

R. J. Barro and X. Sala-i-Martin, *Regional Growth and Migration : A Japan-United States Comparison*, *Journal of the Japanese and International Economics* 6 (1992), 312-346.

1980年代における首都圏への急速な人口・産業と資金の「一極集中化」は、都市・住宅・土地問題をいっそう表面化させ、「遷都論」など大都市についてのさまざまな論議を引き起こす一方、「ふるさとづくり」という標語で表されるようなさらなる地方振興・地域間格差問題を表面化させた。しかしながら、大都市圏と地方圏との所得格差は高度成長期においてすでに拡大していたということが一般的通念となっている。したがって、現代の都市問題・地域間格差問題の構造を分析するためには、地域間経済格差の動向が長期的にどのようなメカニズムに従っているのかを理解し、その上で近年の動向を評価することが必要とされよう。

ここで紹介する Barro and Sala-i-Martin (1992) は、彼らの一連の研究を日本の地域経済分析とそのアメリカ合衆国との比較に応用したものであり、新古典派経済成長モデルを用いて「日本の地域間経済格差は収束の方向にあったのか?」という問題をフォーマルに分析している。このような研究を通じてのみ、われわれは地域経済の長期的動向についての比較的洗練された情報を得ることができるのである。

1 経済成長の新しい議論¹⁾

1960年代に展開されたいわゆる「新古典派経済成長モデル」の枠組みにおいては、定常状態における経済成長率は結局のところ外生的に与えられた人口増加率と技術進歩率によって決定されるのであった。例えば、 \hat{y} , \hat{k} を労働効率単位の生産・資本ストックとして、生産関数 $\hat{y} = A\hat{k}^\alpha$ を仮定すれば、Solow の基本方程式は、

$$\hat{k}/\hat{k} = s\hat{k}^{\alpha-1} - (n+\lambda), \quad \hat{y}/\hat{y} = \alpha[s\hat{y}^{\alpha-1}]^\alpha - (n+\lambda)$$

となる。ここで n , λ はそれぞれ人口増加率・労働節約的技術進歩率を示しており、 s は貯蓄率を示している。この2式からわかるように、定常状態における経済成長率は $n+\lambda$ となってしまうのである。

したがって、もし経済が定常状態にあるとするな

らば、このような枠組みによっては世界各国の経済成長率格差を本質的に説明することができず、開発途上国においてまみられる貯蓄増強を通じた経済成長政策の理論的根拠を示すこともできないことになる。また、成長会計分析を通じて経済成長率に対する技術進歩率の高い貢献度が明らかにされていないながら、その内生的な決定要因が説明されない残余としてブラックボックスの中に閉じこめてしまうことを意味している。結局、新古典派成長モデルによって政策の「レベル効果」をとらえることはできても「成長効果」をとらえることはできないのである²⁾。

Romer (1986) 論文に端を発する「内生的経済成長論」は、一面においてこの問題の発展的解決を目指したものであった。これらの議論は、規模に関して収穫一定の「コア資本」・収穫逓増の技術や不完全競争の市場構造をモデルに組み込むことによって、技術進歩率ひいては定常状態の経済成長率が内生的に決定されるメカニズムをもっている。

しかしながら、Sala-i-Martin (1990) が明確に指摘しているように、新古典派経済成長モデルにおいても定常状態への移行過程として経済をとらえれば、経済の収束を議論することが可能となる。また、初期所得水準が低い経済において貯蓄率も低く、定常状態の所得水準もまた相対的に低いとするならば、発散を議論することも可能となる。Barro and Sala-i-Martin (1992) は、国内地域経済の分析においては技術進歩率や定常状態の経済水準格差が小さいと考え、日本の地域経済の長期的動向を同一の定常状態への収束過程になぞらえて実証的に分析したのである。

2 Barro and Sala-i-Martin(1992)のモデル

通常のマクロ動学モデルに基づき、無限期間生きる代表的個人が予算制約の下で効用の割引現在価値の総和を最大にするような最適な消費の経路を選ぶものとする。ただし、効用関数をCRRA型に特定

化し、生産技術は前節と同様のコブ = ダグラス型生産関数で記述されるものとするれば、

$$\begin{aligned} \max W &= \int_0^{\infty} [(c^{1-\sigma}-1)/(1-\sigma)] \exp[-(\rho-n)t] dt \\ \text{s.t. } \dot{k} &= k^\alpha - ce^{\lambda t} - (\delta+\lambda+n)k \end{aligned} \quad (1)$$

という問題にこの個人は直面する。ここで、 c, ρ はそれぞれ1人当たり消費・主観的割引率（時間選好率）を示している。 δ, n はそれぞれ資本の減耗率・人口増加率を示している。この問題を解くと最適な消費の動学的経路を示すオイラー方程式として、

$$\dot{c}/c = \sigma^{-1} [\alpha k^{\alpha-1} - \delta - \rho] \quad (2)$$

が得られる。定常状態において1人当たり消費は外生的な技術進歩率 λ に等しくなるので、定常状態の労働効率率単位当たりの資本ストック水準は、

$$\alpha k^{*\alpha-1} = \alpha\lambda + \delta + \rho \quad (3)$$

となる。ここで、 $\sigma^* = (\delta + \rho) / [\alpha(\delta + n) - \lambda(1 - \alpha)]$ とすれば、貯蓄率は $s = 1/\sigma^*$ となる。これと(1)式より

$$\dot{k} = s k^\alpha - (\delta + \lambda + n)k \quad (1')$$

が得られる。さらに(3)式を用いて近似的に(1')式を対数表示し、導出された非同次微分方程式を解くことによって、定常状態への移行過程における経済成長率は、定常状態の近傍では近似的に

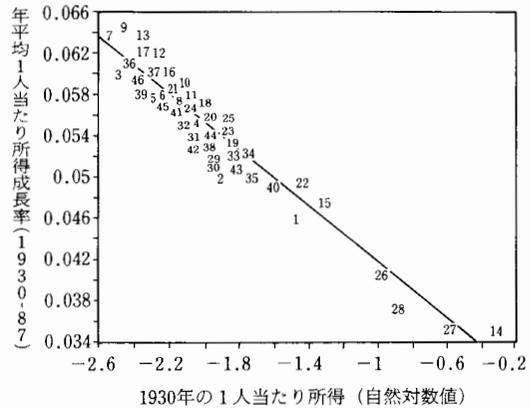
$$\begin{aligned} (1/T) \log(y_T/y_0) &= \lambda + (1 - e^{-\beta T}) / T \cdot \log(\hat{y}^*/\hat{y}_0), \\ \beta &= (1 - \alpha)(\delta + n + \lambda) > 0 \end{aligned} \quad (4)$$

と表せる。 β は定常状態への収束速度を示すパラメータであり、技術進歩率 λ と定常状態の所得水準 \hat{y}^* が所与の変数であるとすれば、初期の所得水準 \hat{y}_0 が低いほど経済成長率が高くなることかわかる。これを conditional convergence と呼んで absolute convergence と区別しており、地域経済の比較分析においては、データの性質から先験的に両者の違いは微小であると彼らは考えている。さらに、技術水準は初期所得水準から独立であるので、 \hat{y}_0 の代わりに y_0 を用いて推定できる。したがって、(4)式に誤差項を加えて $a = \lambda + (1 - e^{-\beta T}) / T \cdot \log(\hat{y}^*)$ を定数項とし、地域別データによる β の横断面推計を行っている。

β収束

β収束とは「相対的に低所得である経済が相対的に高所得である経済よりも急速に成長すること」で

図1-β収束

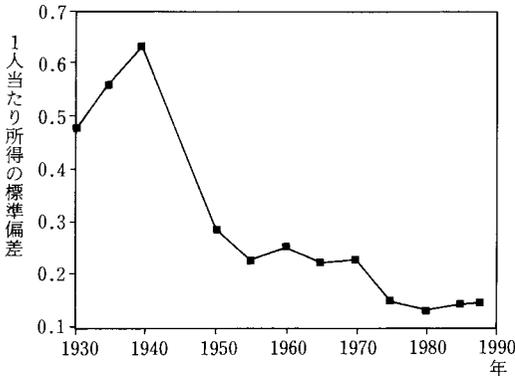


出所：Barro and Sala-i-Martin (1992) p.321 Fig.1 より転載
注：図中の数字は都道府県を示す（原論文参照）。

あり、この概念を定量的に評価することによって、ある地域が平均的な地域経済の成長に比べてどの程度 catch-up しているのかが明らかとなる。1930年から87年にかけての都道府県別データを用いた非線形推定の結果において、 β の推定値は0.0279であり、統計的にも有意であった。より直観的には、図1に示されているように、30年の1人当たり所得（自然対数値）と30年から87年にかけての年平均1人当たり経済成長率との間には明瞭な負の相関関係が存在する。これは、日本国内の諸地域間において長期的にβ収束が成立していることを強く裏付けるものである。さらに、今まで同一と考えてきた定常状態の1人当たり所得の格差と誤差項の固定的な地区（地域よりも集計度が高い）別特性の影響を克服するために、地区ダミー変数を導入した推定を行っている。その結果より、結局、β収束は地区間と地区内諸地域のβ収束の両面でもとらえることができるとしている。

しかしながら、より短いサンプル期間において係数βは安定的ではない。これをアグリゲートなショックの存在によるものと考えている。それによって産業別に発生する誤差をある程度吸収するため、日本の平均水準で各産業が成長したと仮定したときの仮想的な各地域の経済成長率を示す変数 S_{it} を、推定式の説明変数に付加した推計を行っている。推計結果から、1970年から75年の期間では係数βが他の期間に比べて高くなっているものの³⁾、係数βの長期的な安定性が得られるとしている。

図2-σ収束



出所：Barro and Sala-i-Martin (1992) p.324 Fig.4 より転載

σ収束⁴⁾

σ収束とは「横断面でみた1人当たり所得(生産)の分散の縮小」のことであり、1人当たり所得(自然対数値)の横断面データを用い、その標準偏差を計算することによって把握することが可能となる。図2に示されているように、このデータから次のことがわかる⁵⁾。第1に1930年代に所得の分散が大きくなったこと、第2に長期的な趨勢として、1940年以降所得の地域間格差は急速に縮小したこと、第3に1955年から60年、65年から70年の高度成長期にわずかながら分散が大きくなったこと、第4に1980年代にも所得の分散がわずかではあるが拡大したことである。

人口移動の影響

さらに、このような収束現象が地域間人口移動によって説明されるという仮説を吟味している。まずBarro and Sala-i-Martin(1991)の定式化に従い、純人口移入率 m が、初期所得水準 $\log y$ ・気温異常度(負のアメニティ) θ ・人口密度 π ・隣県の人口密度 π^{NE} の線形関数であるとして、その推計を行っている。この計測から、アメニティ変数の係数が統計的に有意でないものの、ある地域の高い初期所得水準が純人口移入率に正の影響を与え、自地域・隣県の高い人口密度が人口移入率にそれぞれ負・正の効果をもつことを確認している。ここで、人口移動は地域間の所得格差に反応していることが示されているが、定量的にはあまり大きくなく、またアメリカの計測

結果と異なる点として、日本では隣県の人口密度の係数が負で有意であったことが指摘されている。

以上のような決定要因をもつとされる人口移入率を経済成長率の説明変数に付加的に導入した β の計測結果から、人口移入率の変化が経済成長率に与える影響は統計的に有意ではないという結論を得ている。これは、地域間人口移動によっては収束現象が十分には説明されないということを示している。

3 モデルの意義と批判

この論文の実証結果より、日本国内においては相対的に所得の低い地域ほど経済成長率が高く、長期的に地域経済が収束してきたことが明らかにされた。このことは、日本において大都市圏と地方圏との所得格差が常に拡大し続けてきたという見解がミスリーディングであることを示している。しかしながら、図2によれば戦後に限ったσ収束の傾向は直観的には明らかではなく、より短い観測期間において観察された「発散」については⁶⁾、長期の収束傾向と整合性をもつかたちで議論することが困難であろう。したがって、次の3つの問題点が指摘されよう。

第1に、Barro and Sala-i-Martin (1992b) は、国際間横断面分析において発散傾向があったことを指摘しており、定常状態の所得水準・技術進歩率格差を示す付加的な説明変数を用いることによって収束を検証している。地域経済の分析においても、このような検証を行うことは可能であろう。しかしながらCohen (1992) が指摘しているように、このような conditional convergence の検証とは、単なる生産関数のパラメータの推計にすぎないと解釈される。つまり $\beta = (1-\alpha)(\delta+n+\lambda)$ であり、おおまかにいって β の推計とはクロスセクションデータを用いた生産関数の推計にしかすぎないともいえよう。

また、高度成長期や1980年代に突如として貯蓄率や定常状態の所得水準の地域間格差が拡大し「発散」が生じたとする論理には無理があり、むしろ内生的成長モデルを用いた説明のほうが説得的であるかもしれない。例えば、Barro (1990) モデルにおいて政府の規模が小さく公共投資が経済成長を促進するケースであったとしよう。高度成長期において

は急速な都市化に対応するため地方圏よりも都市圏に対して公共投資が重点的に配分された。例えば、1965年の行政投資額⁷⁾地域構成比は、地方圏が37%であるのに対して大都市圏では63%であった。一方、1979年までこの構成比は是正傾向にあったものの、その後再び不均等化に転じ、1982年には地方圏47%に対して大都市圏では53%となり、さらなる不均等化傾向にある。1955年から60年、65年から1970年、1980年代における β 発散・ σ 発散の傾向はこのような公共投資の不均等的配分によるものであった可能性がある。

第2に、戦後の σ の推移・短期の β の負号と景気動向との密接な関係が挙げられる。 β ・ σ 発散の時期はいずれも景気拡大期と対応しており、収束・発散と景気動向との因果関係のほうが収束現象そのものよりもより重要な論点である可能性がある。このことは、都市の成長率が地方の成長率よりも相対的に景気に影響されやすいことの表れであるかもしれない。また、アメリカ合衆国と日本における80年代の β 発散・ σ 発散という類似性も注目されよう。日本のみならずアメリカにおいても、地域経済の格差は発散の傾向にあったのである。この現象は世界経済の景気動向や何らかの制度の国際的均一化の地域間成長率格差に与える影響を示唆している。

第3に、井出・中神(1993)が明快に分析しているように、80年代後半においては地価もそれまでの収束過程から発散の方向に転じている。このことも新古典派成長モデルによっては十分に説明されえない。

これらの諸現象を包括的に説明しうる経済成長モデルの構築とその実証分析は、今後の課題としてきわめて重要であるといえよう。

(澤田康幸/東京大学大学院)

注

- 1) 内生的経済成長モデルの概要については多くのサーベイがある。例えば Helpman (1991) pp. 237-243、Sala-i-Martin (1990) を参照。
- 2) 「レベル効果」と「成長効果」の区分は Robert Solow によるものである。詳しくは Lucas (1988) p. 12を参照。また Mankiw, Romer and Weil (1991) はレベル効果の国際横断面分析を行うことにより Solow モデルの説明力が高いことを示している。

- 3) これは、オイルショックによって相対的に高所得である工業地域が相対的に大きな打撃を受けたことの表れであると考えられる。
- 4) β 収束は σ 収束の必要条件であるが、十分条件ではないことに留意しなければならない。なぜなら、以上のような条件の下で、 $\beta > 0$ であることは β 収束を意味し σ 収束をももたらす効果をもつが、これ以外にもランダムなショックの存在によって σ 収束の動向は影響を受けるからである。
- 5) 1930年代において分散が拡大したことは、軍事支出の地域的配分の偏りが反映されているものと考えられる。1980年代の発散傾向は首都圏に対する「一極集中」が反映されている可能性があるが、彼らは若干の数量的評価をもとに「一極集中」が必ずしもすべてを説明しないことを指摘している。また、1955年から60年、65年から70年の σ 発散傾向については論文中では触れられていないが、高度成長期における地域格差の拡大を示しているものといえる。
- 6) 付加的な説明変数を導入しなかった計測結果では、高度成長期・1980年代において β の発散傾向があったことが明らかにされている。
- 7) 行政投資額には、生活基盤投資・産業基盤投資・農林水産投資・国土保全投資等が含まれる。

参考文献

- 井出多加子・中神康博 (1993) 「収束か発散か：日本の地価の場合」『季刊住宅土地経済』No. 9, 20-28.
- Barro, R. (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth," *Journal of Political Economy* 98, 103-125.
- and X. Sala-i-Martin (1991), "Convergence Across States and Regions," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 107-158.
- (1992b), "Convergence," *Journal of Political Economy* 100, 233-251.
- Cohen, D. (1992), "Tests of the 'Convergence Hypothesis': A Critical Note," *CEPREMAP* 9208.
- Helpman, E. (1991), "Endogenous Macroeconomic Growth Model," *European Economic Review* 36, 237-267.
- Lucas, R. E. (1988), "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42.
- Mankiw, G., Romer, D. and D. Weil (1991), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics* CVII, 2, 407-437.
- Romer, P. A. (1986), "Increasing Returns and Long Run Growth," *Journal of Political Economy* 94, 1002-1037.
- Sala-i-Martin, X. (1990), "Lecture Notes on Economic Growth I, II," *NBER Working Paper* No. 3563, 3564.

『季刊 住宅土地経済』総目次No.1～No.10

●巻頭言

- 創刊にあたって／山本三郎……No.1／1991夏
 『住宅土地経済』発刊に寄せて／江戸英雄……No.2／1991秋
 長期的、構造的な住宅政策を／稲葉秀三……No.3／1992冬
 継続価値重視の政策を／南部哲也……No.4／1992春
 「不動産学」とは／石原舜介……No.5／1992夏
 権限の委譲を／大津留温……No.6／1992秋
 住宅大国への道／師岡健四郎……No.7／1993冬
 居住水準の向上につながる政策を／三井康壽……No.8／1993春
 正常な土地市場の形成を／坪井東……No.9／1993夏
 住宅政策の転期／澤田光英……No.10／1993秋

●研究論文

- 土地保有税と遊休地の開発／金本良嗣……No.1／1991夏
 ノンバンクの融資と地価／吉野直行……No.1／1991夏
 床面積需要関数と敷地面積需要関数／瀬古美喜……No.1／1991夏
 日本の土地市場は効率的か／西村清彦……No.2／1991秋
 土地パズルとの税制／岩田一政……No.2／1991秋
 住宅金融政策の効果／鴨池治……No.2／1991秋
 地価上昇と地域所得の変動／坂下昇……No.3／1992冬
 住居費負担の統計的一考察／高木新太郎……No.3／1992冬
 地価の国際マクロ経済分析／工藤和久……No.3／1992冬
 譲渡所得税と遊休地の開発／金本良嗣……No.4／1992春
 賃貸住宅の家賃設定／浅見泰司……No.4／1992春
 住宅の建設と滅失／柏谷増男……No.4／1992春
 バブル期における企業の資産運用行動／吉野直行……No.5／1992夏
 戦略的遺産動機と住宅需要／大竹文雄……No.5／1992夏
 土地譲渡所得税の凍結効果と転用阻害効
 果／山崎福寿……No.5／1992夏
 持ち家・借家選択と税制Ⅰ／岩田一政……No.6／1992秋
 持ち家住宅の資本コストと住宅価格／中神康弘……No.6／1992秋
 地価バブルの統計的考察／井出多加子……No.6／1992秋
 土地利用規制と不完全競争／小西秀樹……No.7／1993冬
 東京圏における通勤時間の経済分析／大
 河原透・鈴木勉……No.7／1993冬
 キャピタル・ゲインと家計消費・貯蓄／
 チャールズ・ユウジ・ホリオカ……No.7／1993冬
 マンション価格・賃貸料の動向と効率性
 のテスト／伊藤隆敏……No.8／1993春
 流動性制約下における家計の住宅購入と
 借入需要／森泉陽子……No.8／1993春
 持ち家・借家選択と税制Ⅱ／岩田一政……No.8／1993春
 日本・ドイツ・アメリカの住宅市場／金

- 本良嗣……No.9／1993夏
 収束か発散か：日本の地価の場合／井出
 多加子・中神康博……No.9／1993夏
 低水準居住の発生要因／駒井正晶……No.9／1993夏
 土地利用の動学的効率性と地価／西村清
 彦……No.10／1993秋
 規模の経済性と産業別土地課税の理論／
 小西秀樹……No.10／1993秋
 英国の住宅価格の構成要素に関する実証
 分析／中井検裕……No.10／1993秋

●時事展望

- 土地の公共性について／坂下昇……No.1／1991夏
 フローからストックへ／高木新太郎……No.2／1991秋
 「地価バブル」の実証は可能か？／金本良
 嗣……No.3／1992冬
 家族制度の崩壊と住宅需要／岩田一政……No.4／1992春
 容積率と地価／坂下昇……No.5／1992夏
 都市が競い合っていたころ／原田泰……No.6／1992秋
 東京一極集中の是正策／高木新太郎……No.7／1993冬
 地価の下落／吉野直行……No.8／1993春

●特別論文

- 固定資産税と譲渡益課税が土地市場に及
 ぼす影響／野口悠紀雄……No.9／1993夏
 土地保有税および土地譲渡税の経済効果
 ／目良浩一……No.10／1993秋

●連載講座・住宅経済入門

- 日本の住宅市場と住宅の特殊性／森泉陽
 子……No.1／1991夏
 住宅需要の分析／森泉陽子……No.2／1991秋
 住宅供給の実証分析／森泉陽子……No.3／1992冬
 住宅政策と住宅市場の計量モデル／森泉
 陽子……No.4／1992春

●海外論文紹介

- 住宅補助政策／白石誠人……No.5／1992夏
 賃金およびレントと都市のアメニティ／
 中野英夫……No.6／1992秋
 住宅補助政策Ⅱ／白井誠人……No.7／1993冬
 公債の中立命題と土地税制／澤田康幸……No.8／1993春
 ゾーニング規制を考慮した住宅価格モデ
 ル／堀口陽子……No.9／1993夏
 地域経済の長期的成長／澤田康幸……No.10／1993秋

●調査研究レポートから

- 日本の家は本当にせまいか？……No.1／1991夏

●近刊のご案内

『不動産流通と住替え意識に関する調査』定価2,800円(税込み)

近時の住宅ストックの蓄積にと
もない、住宅需要者にとって中古
住宅の市場が重要性を高めつつあ
り、また中古市場が新規市場と結
びつくことによる連鎖反応が生じ
ていると予想されています。

本書は、住替え経験者および今
後の住宅需要者にアンケート調査
を実施し、住替えによって住まい
がどう変わったか、住替え時点に
おける重視点とその後の満足度、
住替えによる居住地の移動、購入
価格と資金の調達等について分析
を行い、対応に傾向の違いがみら
れる点においては両者の比較を行
い、住宅市場における住替えのメ
カニズムを分析したものです。
『居住環境における新しい共同空
間』定価3,800円(税込み)

都市の居住環境をみると、道路
や公園のような「公的空間」と個
人の私有による「私的空間」の二
極分化が進行して、町並や景観の
不調和などさまざまな問題が生じ
ています。そこで公私の空間構成
の見直しを通して居住環境の質の
向上を図るため、公私の中間に位
置する「共同空間」の定義および
共同空間を確保することの意義を
検討するとともに、国内・海外の
共同空間の事例を通してその可能
性を考え、あわせて現代都市の生
活に合った新しい共同空間のあり
方やその実現方法について提案し
ています。

『東京圏マンション中古流通量実
態調査14』定価1,800円(税込み)

東京圏(東京・神奈川・埼玉・
千葉・茨城)において、昭和32年
から平成4年末までに竣工した分
譲マンション91万763戸を母集団
とした流通動向実態調査。東京圏

の中古マンションの流通量は平成
3年の2万6,891戸に比べ平成4
年には2万8,646戸と微増にとど
まり、依然として低迷状態が続い
ています。本調査では、①中古流
通動向(新規マンション売れ行き
率と中古流通状況との相関および
地域別の中古流通動向)、②中古
流通市場における所有権移転の主
体について、データを四半期に分
け詳細に考察しています。

※出版物についてのお問い合わせ
は、(財)日本住宅総合センター・事
業部(☎03-3264-5901)まで。

●訂正 第9号掲載の駒井論文
(「低水準居住の発生要因」)に誤
りがありましたので、以下のよう
に訂正いたします。

・34ページ、表3の(2)式の定数項
数値

〈誤〉	2.17	〈正〉	14.9
	(0.50)		(8.42)

編集後記

長雨と冷夏と荒れる台風の季節から、早くも収穫が心配な秋に。そして、この夏の信じられないような気象変化は日々に影響を広げながら、次のステップへと踏み出しています。

今から1年前、本誌1992年秋季号の巻頭言で「明治維新、昭和終戦時に次ぐ大改革となるでしょう。世界の変動に応じた日本の大改革の時期がきているように思います。」と書かれた大津留温氏の言葉が、予言のように思い出されます。

こうした変化の底流には、豊かさ

に埋没せず、自立と分権を拡大しようという力強いうねりが感じられます。そうしたなかで〈住まう〉ということも〈土地〉についても、根本から問い直され始めているように思っています。

本誌も住宅土地経済の研究誌としてこの問題に取り組み、とくに最近の社会変動に関わりの深い地価変動の原因、機構、対策などについて現実に即した多角的な検討を行い、データに基づく実証分析を推進したいと思えます。(M)

編集委員

委員長——岩田一政
委員——高木新太郎
瀬古美喜
西村清彦

住宅土地経済

1993年秋季号(通巻第10号)
1993年10月1日発行
定価750円(本体価格728円・送料250円)
年間購読料3,000円(税・送料共)

編集・発行(財)日本住宅総合センター
東京都千代田区麴町5-7
紀尾井町TBR1107 〒102
電話:03-3264-5901

編集協力——堀岡編集事務所
印刷——精文堂印刷(株)