

都市・農業・人口

小谷 清

I. はじめに

わが国の大都市周辺の住宅地地価は欧米諸国のそれと比べて著しく高く、高地価に対応して住宅は狭小である。多くの人々〔例えば、野口（1989）、岩田（昭63）、Hatta and Ohkawara（1991）〕は、高地価の原因はわが国の制度上の、特に税制面の欠陥にあるとしている。例えば、土地に対する相続税が金融資産よりも安いいため節税対策として土地が保有されるため、または、固定資産税が低率であるため土地を有用な目的に使わないで遊ばせておくことができるから、地価が高くなっていると主張される。Hatta and Ohkawara（1991）は、発達した通勤鉄道網の存在に加えて税制上通勤費が課税されていないため通勤費が極めて安いことを、日本の大都市の宅地価格が高い原因としている。

多くの論者は高人口密度がわが国の都市部での地価の高さの原因であるという見方を俗説として退ける。その理由は、日米・日欧間の人口密度の差は著しく大きくとも、例えば東京とニューヨークを比べると都市従業者の数にはそれほど著しい差はないから、都市労働者の宅地需要には著しい地価の差を正当化する程の差はないはずであるという認識に要約できよう。

人口密度が都市住宅地の高価格の原因ではないという以上の多数説の議論は供給と供給量、または需要と需要量を混同している。東京とニューヨークでの都市従業者の数には、人口密度程の大きな差はないかもしれない。しかし、それは東京の宅地価格が高いためかもしれない。東京の方がニューヨークよりも都市従業者になりたい人（つまり都市従業者の“供給”）はずっと多数かもしれない、よって宅地“需要”はずっと大きいかもしれない。しかし、もちろん通勤費を考えると東京中心とニューヨーク中心の周辺で宅地として供給可能な土地の量は大きく変わりえないから、東京では地価が高騰して、東京の従業者数（つまり、従業者の“供給量”）はニューヨークのそれと同程度のものにな

り、よって宅地の“需要量”もそれほどのものでないようになっているかもしれないのである。

この論文の目的は、わが国の宅地価格についての多数説とは逆に、人口密度の著しい高さが都市宅地価格の高騰と狭小な住宅を生むことを簡単な数学モデルで示すことである。より詳しく言えば、本論文では、都市と農村間での労働移動は人口密度の高い国で大きな都市労働者の供給、よって大きな住宅地需要を生み出す、従って、宅地価格は高くなることを示す。もちろん、税制がわが国の地価を高めているという多数説は論理的可能性としては誤っていない。従って、地価高騰の原因は人口密度か税制かというのは結局（結着困難な）実証的問題とは言える。しかし、殆んど論者が日本経済を論じるときの伝統的見方、つまり日本社会の制度的畸型性が日本人にとって桎梏になっているという固定観念に強く支配されているために日本の土地問題を市場の自然な解と発想することができない。この結果、土地に関する議論の現状での欠陥は、そもそも人口密度と都市宅地価格を関連させるメカニズム自体が十分認識されていないことにある。本論文は、まずこの点を補うことを目的とするものである。

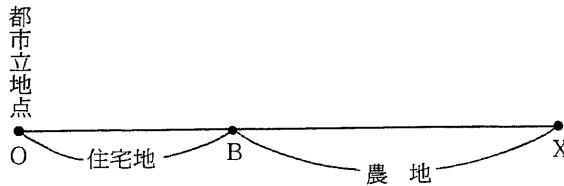
なお、もし多数説のいうように税制によって地価が高騰しているのが正しいとすれば、すべきことは多数説とは逆のことである。つまり、土地に対する相続税を上げるのではなく、金融資産に対する相続税を下げるべきである。なぜならば、通説が正しければ土地の高騰は金融資産に対する税の高さ故に生じた資源配分の歪みだからである。また、固定資産税が低いために土地が保有されているといわれるが、その保有の具体的内容は異時点間の資源配分を効率化させるものである。従って固定資産税をより低下させてもっと土地を保有させ、地価がより高騰した方が社会的には好ましいといえる。

本論文は次のように構成されている。次の第II節では、土地制約（もしくは人口密度）を明示的に考慮に入れた簡単な数学的モデルを定義する。第III節では、そのモデルから人口密度が高ければ都市住宅地価格は高く、住宅は狭小に

なることを導く。第IV節では、土地を輸入することと同等とされ、従って、住宅問題解決の一助になるのではないと思われる農産物輸入自由化が逆の効果を持つことを示す。第V節は結論を述べるとともに、社会資本建設の意味を論じる。

II. モデル

本論文の最も重要な仮定は、土地制約である。土地供給の制約を簡単にモデル化するため、ある国を線分 OX で表す（第1図参照）。この国の面積は線分 OX の長さである。この長さ（よって国の面積）を L とする。 OX 上の点を O からその点までの距離 x で表す。



第1図

地上のどこにでも都市が成立するわけではない。産業・交通上の地理的な要地に都市は成立する。もちろん、道路や港湾等、いわゆるインフラストラクチャーの建設によって人工的に産業・地理上の要地を作り出すことはできる。しかし、この場合はコストがかかる。本論では自然・地理上の利便によって都市が建設されるとし、結論で、人工的なインフラストラクチャーの建設によって都市が更に生れる場合を本論の結果に関連して検討する。

都市立地の制約を本論文では、第一図の O 点上一カ所でのみ都市産業は成立しないという形でモデル化する。例えば、 O 点は天然の良港であり、 X 点

からは急峻な山となる。O点での都市産業で働く人々はO点近くを住居とする。例えば、第一図で住居はB点まで拡がる。BからXまでの地域では他の土地を多く使う産業、ここでは、現実によくの場合そうであるように、農業が行われるとする。

都市

O点での都市産業で得られる賃金を y とする。 y はO点で働く都市労働者の数に依存しない。この仮定は、資本が外国から自由に借りられ、また国際貿易でこの国が小国であり農産物と都市産業の生産物が一定の価格で輸出入されるとすれば成立する。OX上の x 点に住んだときの労働者一人が払う家賃を $r(x)$ で表す。 x 点での人口密度を $N(x)$ で表す。 x 点での住居の高さを $h(x)$ で表わす。更に、都市産業(O点)へ通う単位距離当りの通勤費を t とする。 $t > 0$ である。土地制約と都市住居コストの関係を際立った形で示すためモデルを簡略化して、 x 点に住み都市で働く労働者の効用 $U(x)$ が

$$U(x) = y - r(x) - tx + g(h(x)/N(x))$$

で表わされるとする。 $y - r(x) - tx$ の意味は自明であろう。 $N(x)$ は x 点に住む人口だから、 $h(x)/N(x)$ は x 点での一人当たりの住居面積を表す。関数 $g(\cdot)$ は、一定の住居面積から得られる人々の効用を示す。ただし、住居スペースの効用には飽和水準があるとし、 $g(\cdot)$ は住宅スペースの効用から飽和水準を差し引いたものとする。よって、 $g(\cdot) < 0$ である。更に、スペースが十分小さいときには $g'(\cdot) > 0$ 、 $g''(\cdot) < 0$ とする。

昇り降りの不便等のため同じスペースでも高層化された住宅は低層低宅よりも低い効用しか与えない。逆に、眺望の利益が高層住宅にはある。しかし、このような高層化自体に伴う効用・不効用は本論文ではモデル化しない。住居の効用は、その高さにかかわらずスペースのみに依存するとする。

$U(x) = y - r(x) - tx + g(h(x)/N(x))$ という効用関数の定式化で重要な

ことは、個々の労働者が選択できるのは住居の場所 (x) だけで住宅スペースの大きさを選べないと仮定されていることである。これは、地価と労働移動の関係に焦点を当てようとする本論文の目的からすれば好ましい単純化とは言えよう。しかし、このような狭い選択しかないと仮定することは、住居の供給方式について、現実的とはいえるが、常に正しいとはいえないある前提を置くことになる。

住宅面積 (S) を選べるとすれば、地代を $R(x)$ とし、 h を高層化の程度とするとき、 x 点に住む労働者の効用関数は $y - tx - R(x)S - C(h) + g(Sh)$ と表わされる。 x 点に住もうとする労働者はこの効用関数を最大化する。 $C(h)$ は高層化の費用である。効用最大化から $R(x)$ の関数として S と h の需要関数が導ける。一方、 $N(x)$ 人の同質な人が x 点に住めば、 $S = 1/N(x)$ にならねばならない。 S は $R(x)$ の関数だから、この式によって $R(x)$ が $N(x)$ の関数として決まる。よって、労働者の効用は $y - tx$ と $N(x)$ のみの関数として表わされ、先に仮定したように一人当たりの地代 ($r(x) = R(x)/N(x)$) と $N(x)$ 及び $y - tx$ の三つの変数の関数とはならない。

効用関数が $r(x)$ と $N(x)$ に依存するとすることは、ある地点 x での住宅スペースの供給が独占的に行われていると暗に仮定することになる。(もちろん異地点の供給者同士は競争している。) x 点の独占的住居スペース供給者は高層化の程度も考慮しつつ、その地点ではどれだけの人数の人々が住むべきかを決定する。この暗黙の仮定は一見奇妙に見えるが、むしろ現代における住宅スペース供給の現実的定式化である。建売り住宅を供給したり、造成した宅地を売るデベロッパーは一定の土地にどれだけの人数が住むか、よって一人当たりの住宅スペースはどれだけであるかを決めている。同じく、マンション建設業者や賃貸アパート・マンションの持ち主も各地点にどれだけの人数の人々が住むべきかを決めている。本論文の効用関数 $U(x)$ は、そのように決められたスペースに対して $r(x)$ の家賃を支払わされたときどれだけの効用が生じるか、

またはスペースの大きさが与えられたとき $U(x)$ の効用を得るには家賃 $r(x)$ がどれだけでなければならぬかを陰伏的に示す。

以下では、叙述及び用語を簡便にするため各地点の地主は賃貸アパート・マンションを建てるとする。 $N(x)$ はその収容人員であり、 $r(x)$ は一人当たりの家賃である。

農業部門で働けば、 A の賃金が得られるとする。 A は必ずしも、いわゆる賃金そのものではなく、農地を持ち農地を耕す農民の帰属賃金をも表すものとする。農業地帯では土地は住宅目的には十分豊富で、住宅スペース制約が農民の効用に影響を与えることはないとする。つまり、住宅スペースについては飽和水準に達するほど農業地帯の地価は安いと仮定する。また、農業地帯では住居は、農地のすぐ側とし、通勤費は要しないとする。よって、農業部門の労働から得られる効用は A に住宅スペースについての飽和水準の効用を加えたものに等しいと考える。

人々は農業で働いてもよいし、都市産業で働いてもよい。現在、農家であれば農地を賃して、自分は都会に出て働いてもよい。または、戦前みられたように都会から田舎に戻って、家族の土地を耕作してもよい。従って、均衡では農業で働いても、どの住宅地点に住んで都市で働いても同じだけの効用が得られねばならない。つまり、都市労働者の住宅地となっている点では

$$(1) \quad A = U(x) = y - r(x) - tx + g(h(x)/N(x))$$

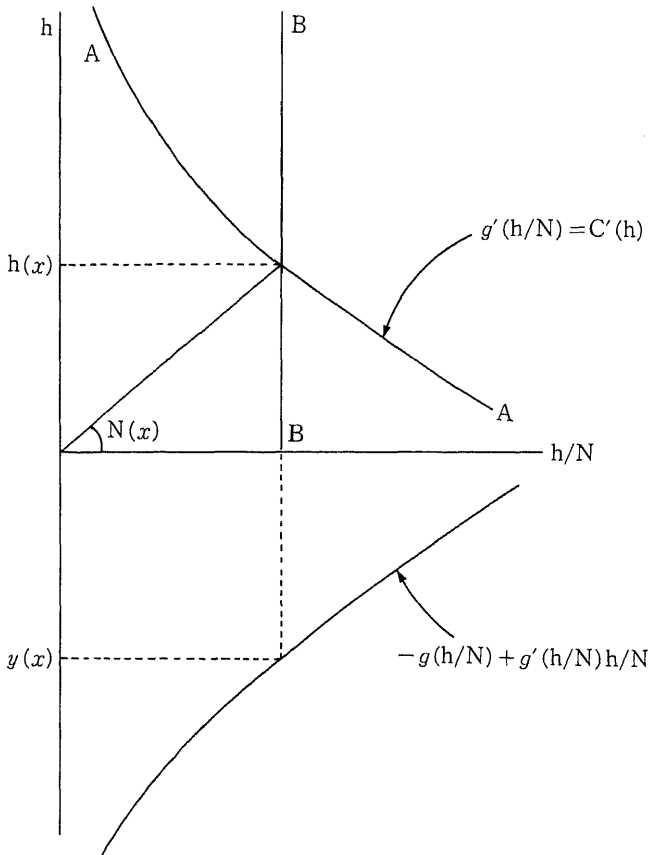
が成立しなくてはならない。

次に、都市住宅地を保有する地主の行動を考えよう。 x 点を持つ地主は $r(x)N(x)$ 円の収入を得る。 h の高さの建物を立てるためには $C(h)$ の費用が要する。 $C'(\cdot) > 0$ 、 $C''(\cdot) > 0$ である。地主は $r(x)N(x) - C(h(x))$ を最大化するように $N(x)$ 、 $h(x)$ を決める。つまり、地主は自分の持っている土地にどのような大きさのアパート、マンション等々を建てて貸家業を営むかを考える。

(1)を考慮すると、地主は $\{y - A - tx + g(h(x)/N(x))\}N(x) - C(h(x))$ が最大となるように $N(x)$, $h(x)$ を定める。記号を簡単にするために $y - A - tx$ を $y(x)$ で表わすと、 $N(x)$, $h(x)$ は次の最大化のための一階の条件を満たす。

$$(2) \quad y(x) = g'(h(x)/N(x))h(x)/N(x) - g(h(x)/N(x))$$

$$(3) \quad g'(h(x)/N(x)) = C'(h(x))$$



第2図

$g''(\cdot) < 0$ で $C''(\cdot) > 0$ であるから、(3)の $h(x)/N(x)$ と $h(x)$ の関係は第二図の AA 曲線で示される。 $g''(\cdot) < 0$ だから、(2)により $y(x)$ が与えられると $h(x)/N(x)$ は決る。第2図で、(2)、(3)の解 $h(x)$ と $N(x)$ は AA、BB 線の交点で表わされる。この解を $h(x) = \phi(y(x))$, $N(x) = \psi(y(x))$ で表わす。

図からすぐ分かるように、 $y(x)$ 増加すれば、 $N(x)$, $h(x)$ は増加する。つまり $\psi'(\cdot) > 0$, $\phi'(\cdot) > 0$ である。更に $(\phi(\cdot)/\psi(\cdot))' < 0$ であることも図からわかる。 $y'(\cdot) < 0$ であるから、 $\psi'(\cdot) > 0$, $\phi'(\cdot) > 0$, $(\phi(\cdot)/\psi(\cdot))' < 0$ により、実際に観察されるように、都市中心から離れるほど人口密度は低くなり、住居は低層化し、一人当たりの住居スペースは大きくなることがモデルから導びかれる。

$r(x)N(x) - C(h(x))$ の最大化された値、つまり x 点の地主の収入を $\rho(y(x))$ で表わす。 $\rho'(y(x)) = N(x)$ である。 $y'(\cdot) < 0$ であるから、都市中心から遠ざかるほど、地主の収入は低くなる。よって、地価も下がる。

都市住宅地と農業地帯の境である B 点の座標 (OB の長さ) を b とする。そうすれば都市住民の数 N_u は

$$(4) \quad N_u = \int_0^b N(x) dx$$

となる。

農業

農業生産量を Y_a で表し、農業部門の生産関数を $Y_a = F(N_a, L_a)$ で表わす。 N_a は農業部門の労働者数であり、 L_a は農業部門に使われている土地の量である。 $F(N_a, L_a)$ は一次同次で限界代替率は逓減的であるとする。農業労働者の賃金は限界代替率に等しい。よって

$$(5) \quad A = \partial F(N_a, L_a) / \partial N_a$$

が成立する。

農地の地代収入を R と表す。ここで地代といったが必ずしも農地は貸し借りされるわけではない。多くの場合農民は土地を保有している。従って、農業労働の場合と同じく、 R は農地の帰属地代である。つまり、農家が保有する土地を追加一単位農業に投入したとき得られる収入である。 R は BX 間のどこでも等しい。つまり、 OX 間に特別な農業適地はないと仮定する。もちろん、これは非現実的である。しかし、一国（特に日本のような小国）の中にあつて都市産業に比べて農業は場所を選ばない。一国の中にあつて地理的に近接していれば農業での地理的優劣の差は、都市に比べて小さい。このような状況のモデル化として OX 間で農地として優劣の差はないと仮定する。（もちろん、国を別にすれば、つまり、非常な遠隔地を比較するならば、砂漠では不可能なように農業も場所を選ぶ。）よつて

$$R = \partial F(N_a, L_a) / \partial L_a$$

となる。農地と住宅地の境界点 B では、農地にしても住宅地にしても同じだけの地代が稼げねばならない。つまり、住宅地にした方が多くの地代を稼げるならば、農家は農地をつぶしてアパートを建てる。こうして、 B 点はもっと X の方へ動く。従つて、均衡では

$$(6) \quad \rho(y(b)) = \partial F(N_a, L_a) / \partial L_a$$

が成立する。農業人口と都市産業の人口の合計は総人口、 N 、に等しくなければならない。つまり

$$(7) \quad N = N_u + N_a$$

同じく、土地は住宅地か農地に使われる。よつて、

$$(8) \quad L_a = L - b$$

である。

農業での労働・土地比率、つまり $N_a/L_a = [N - N_u]/(L - b)$ を n_a で表わす。 n_a は A と b に依存する。 $F(\cdot, \cdot)$ は一次同次関数であるから、 $f(\cdot) = F(\cdot, 1)$ と表わせば、(5)によつて

$$(9) \quad f'(n_a) = A$$

となる。 $F(\cdot, \cdot)$ の限界代替率は逓減するから、 $f''(\cdot) < 0$ である。

(6)からは、

$$(10) \quad f(n_a) - n_a f'(n_a) = \rho(y(b))$$

が得られる。

(9), (10)から A , b , よって n_a が定まり、モデルは解ける。

A , b が分かれば、 $r(x)$, $N(x)$, そして $R(x)$ も分かる。

III. 人口と都市の地価

前節で考えたモデルを使って、土地の面積に比した人口の大小が住宅費用等の都市での生活条件にどのような影響を与えるかを検討しよう。

まず、

$$\begin{aligned} \frac{\partial n_a}{\partial A} &= \frac{1}{L-b} \int_0^b \psi'(y(x)) dx \\ &= \frac{1}{(L-b)t} [N(0) - N(b)] > 0 \end{aligned}$$

である。当然ながら、農業での（帰属）賃金が高くなれば、農業部門での労働供給量は増加する。

次に、

$$\frac{\partial n_a}{\partial b} = \frac{1}{L-b} \{n_a - N(b)\}$$

である。都市住宅地の広がり (b の増加) は農地の縮小をもたらすが、農業での労働一人当たりの農地を減少させる(つまり、 $\frac{\partial n_a}{\partial b} < 0$) とは限らない。それが成立するのは、 $n_a < N(b)$ の場合である。この条件は、住宅地と農地の境界点では農民の数のほうが都市通勤者より少ないという、現実に観察される状況

である。しかしながら、一般に成立するとは限らない。

次のレンマが成立する。

レンマ

農業部門での労働の限界生産力、つまり $f'(n_a)$ には上限があり、 y が十分大きいとすれば、 $n_a < N(b)$ である。

証明

$f'(n_a)$ の上限を \bar{A} で表わす。 $\phi(y - tL - \bar{A})$ を N_o で表わす。任意の x について $N_o \leq \phi(y(x))$ が成立。従って、 $(N - bN_o)/(L - b) \geq \left\{ N - \int_0^b \phi(y(x)) dx \right\} / (L - b) = n_a$ が成立する。

一方、 y が十分大きければ、 $N_o > N/L$ である。よって、 y が十分大きいとき、

$$\phi(y(x)) \geq N_o > (N - bN_o)/(L - b) \geq n_a$$

が成り立つ。特に、 $N(b) = \phi(y(b)) > n_a$ が成り立つ。

(証明終り)

以下、常に $n_a < N(b)$ が成立するという条件の下で人口と都市の問題を検討しよう。

(9), (10)式を N で微分して次の式を得る。

$$\begin{aligned} \left[\begin{array}{cc} \frac{\partial n_a}{\partial b} & , \quad \frac{\partial n_a}{\partial A} - \frac{1}{f''} \\ \frac{\partial n_a}{\partial b} - \frac{tN(b)}{n_a f'''} & , \quad \frac{\partial n_a}{\partial A} - \frac{N(b)}{n_a f'''} \end{array} \right] \left[\begin{array}{c} \frac{db}{dN} \\ \frac{dA}{dN} \end{array} \right] &= - \frac{\partial n_a}{\partial N} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} \\ &= - \frac{1}{L - b} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

上式左辺の行列を D で表わす。 D の要素はもちろん(9), (10)の解の値で評価されている。 $f'' < 0$ であるから、

$$\det D = \left[(n_a - N(b))^2 / (L - b) + tN(b) \{ \partial n_a / \partial A - 1/f'' \} \right] / n_a f'' < 0$$

上式から

$$\begin{pmatrix} \frac{db}{dN} \\ \frac{dA}{dN} \end{pmatrix} = \frac{-1}{(L-b)n_a f'' \det D} \begin{pmatrix} n_a - N(b) \\ tN(b) \end{pmatrix}$$

を得る。 $n_a - N(b) < 0$ を前提とすれば、 $db/dN > 0$, $dA/dN < 0$ を得る。

また、簡単に計算によって

$$\frac{dN(x)}{dN} = -\phi'(y(x)) \frac{dA}{dN} > 0. \text{ これと, } \frac{db}{dN} > 0 \text{ を合わせて } \frac{d}{dN} N_u > 0.$$

$$\frac{dh(x)}{dN} = \phi'(y(x)) \left(-\frac{dA}{dN} \right) > 0, \quad \frac{d}{dN} \left(\frac{h(x)}{N(x)} \right) = \left(\frac{\phi(y(x))}{\phi(y(x))} \right)' \left(-\frac{dA}{dN} \right) < 0. \text{ 更に,}$$

$$\frac{dR(x)}{dN} = \rho'(y(x)) \left(-\frac{dA}{dN} \right) > 0. \text{ また, } dA/dN < 0 \text{ であるから, } \frac{dR(b)}{dN} > 0,$$

及び $dn_a/dN < 0$ が得られる。 $\frac{dn_a}{dN} < 0$, $\frac{db}{dN} > 0$ によって、 $\frac{dN_a}{dN} < 0$ と

$\frac{d(N_a/N)}{dN} > 0$ が得られる。

x 点での一人当りの家賃は $r(x)$ であり、一人当りの居住スペースは $h(x)/N(x)$ であるから、 x 点でのスペース当りの家賃 $\bar{r}(x)$ は、 $r(x)N(x)/h(x)$ である。(3)及び $r(x) = y - tx - A + g(h(x)/N(x))$ により、 $\bar{r}(x) = g'(h(x)/N(x))$ となる。 $g''(\cdot) < 0$ と $d(h(x)/N(x))/dN < 0$ により、 $d\bar{r}(x)/dN > 0$ 。

以上から次のことが言える。面積 (L) 一定の下で総人口 (N) が増加すれば、つまり人口密度の高い国では低人口密度国に比べて

- (イ) 都市住宅地の各地点で人口密度が高く、一人当たりの居住スペースは小さい。都市住宅地はより遠方まで広がる。
- (ロ) 農業労働者の賃金は低くなる。よって、これと人口移動を通じて裁定関係にある都市労働者の生活水準は、都市産業の賃金自体は人口密度によって変わらないのにもかかわらず、悪い住宅事情のため低い。
- (ハ) 都市中心からの距離が同じでも、宅地の地価は高く、居住スペース当りの家賃も高い。農地価格も高い。
- (ニ) 都市住居はより高層化している。
- (ホ) 農民人口の割合は小さい。

最後の(ホ)除き、以上の全ては明らかに米国と比べたときの日本の都市、地価、農業の特徴とされるものである。(ニ)については、東京よりもニューヨークの方が高層化しているから事実と反するという反論があるかもしれない。しかし、ニューヨークの方が高層化しているといえるのは、都市中心部のみである。また、都市中心部の住居がニューヨークでより高層化しているのは、所得の平等のためと、過去の通勤費の高かった時代に作られた住居がその破壊困難さのためいまだ残っているためであろう。我が国の土地問題とされるものは、少なくとも定性的には殆んど人口密度の高さによって市場解として説明可能であり、税制などの制度的問題といった外生的要素を説明要因として持ち出す必要はない。

農業人口比率はアメリカのほうが小さい。但し、日本の農家は兼業が多く、専業農家のみを考えれば(ホ)であてはまらないとは言えない。また、ここでいう農業人口は、通常の意味での農業以外に農家を相手とする教育・医療・商業、公務等々にたずさわる人々をも含んで解釈すべきである。この意味の農業人口がアメリカでは日本より少ないとは必しも言えないかもしれない。

高人口密度国では宅地価格と居住スペース当りの家賃が高く、都市住宅が過密で狭小となる直観的な理由は、次の通りである。労働人口はより高い生活水準を求めて都市産業と農業の間を出入りする。よって、農村で得られる労働所得と都市産業での賃金から都市の住宅費および通勤費を差し引いた都市労働者の実質所得は裁定関係にある。もし、都市住宅地の地価、住宅費が人口密度に無関係とすれば、都市産業の生産性が等しいとき都市労働者の生活水準は人口密度と無関係である。一方、住宅のコスト、都市産業での賃金が等しければ都市産業で働く人口の数も都市住宅地の大きさも、人口密度に依存しないことになる。このことは、人口密度の大きい国では農業従業者の数は大きく、農民一人当たりの農地面積が小さいことを意味する。従って、高人口密度国では低人口密度国に比べて農業の労働所得が低くなる。そうすると、先にみたように住宅地価格が等しいとすれば都市労働者の生活水準は人口密度に依存しないから、都市と農村の間の労働所得の裁定関係が成立しないことになる。

人口に比べて土地の少ない国では農業労働から得られる所得の水準は低い。一方で、都市産業での労働所得が人口密度とは無関係であれば、都市で働くのと農業に従事するのが同等の生活水準をもたらして部門間の労働移動が起きない均衡状態にあるためには、都市部の住宅費（特に地価）が高くならねばならないのである。

高人口密度国では農民一人当たりの土地は少なく、よって農業からの労働所得は低い。このため、高人口密度国では都市労働者の供給は大きい。これに伴い宅地需要も大きくなる。ところが都市周辺の住宅地として供給可能な土地の大きさは人口密度に依存しないから、都市宅地の価格は高人口密度国では高くならねばならないのである。

IV. 農産物輸入自由化と宅地問題

次に、前節のモデルを使って農産物輸入自由化が都市住宅問題に与える影響を考えよう。

しばしば、狭小な国における農産物の輸入自由化は土地の輸入に等しいと表現される。これは貿易についての基本的な認識——つまり生産要素が国境の存在で国際間を移動できない代わりに商品が移動する——に基づいたものであるが、この主張に従えば、我が国が農産物の輸入自由化を進めることは、前節モデルによって示されたような、土地の不足が原因である都市部の住宅問題を解決するかのようと思われる。この見方をこの節では検討しよう。

農産物の輸入自由化したとき起る農産物価格の低下を都市労働者賃金 y の上昇としてモデル化する。計算を簡単にするため通勤費 t は農産物価格に依存しないとする。

(9), (10)を y について微分すると、

$$D \begin{pmatrix} db/dy \\ dA/dy \end{pmatrix} = \partial n_a / \partial y \begin{pmatrix} 1 \\ 1 + N(b)/n_{af}'' \end{pmatrix}$$

を得る。従って、

$$\begin{pmatrix} db/dy \\ dA/dy \end{pmatrix} = \frac{\partial n_a / \partial y}{n_{af}'' \det D} \begin{pmatrix} N(b) - n_{af}'' \partial n_a / \partial A \\ -(t + \partial n_a / \partial b) N(b) \end{pmatrix}$$

よって、 $db/dy > 0$ が得られる。更に、 $N(b) > n_a$ という仮定のもとでは、

$$\begin{aligned} & n_{af}'' \det D + N(b)(t + \partial n_a / \partial b) \partial n_a / \partial y \\ &= (n_a - N(b))^2 + N(b)\{- (L - b)/f'' + (N(b) - n_a) \partial n_a / \partial A\} / (L - b) > 0 \end{aligned}$$

となる。従って、 $dA/dy < 1$ である。つまり、 $dy(x)/dy = 1 - dA/dy > 0$ である。

簡単な計算によって、

$dN(x)/dy = (1 - dA/dy)/\psi'(y(x)) > 0$, $dR(x)/dy = \rho'(y(x))(1 - dA/dy) > 0$ を得る。 $dy(x)/dy > 0$ により、 $(\phi(\cdot)/\psi(\cdot))' < 0$ であったから、 $d(h(x)/N(x))/dy < 0$ 。スペース当りの家賃は前にみたように $g'(h(x)/N(x))$ と等しいから、 $d\tilde{r}(x)/dy > 0$ 。

$\frac{db}{dy} > 0$ と $\psi'(\cdot) > 0$ によって、 $\frac{dN_u}{dy} > 0$, $\frac{dN_a}{dy} < 0$ 。再び $\frac{db}{dy} > 0$ とともに $\frac{d}{dy}n_a < 0$ 。従って、(9), (10)から $\frac{d}{dy}A > 0$, $\frac{d}{dy}R(b) < 0$ である。

つまり、農産物自由化は都市住宅問題に次のように影響を与える。

- (ㄎ) 都市部を拡大させる。
- (ト) 都市住宅地の地価を上昇させ、また過密化させる。都市の居住スペース当りの家賃は上る。一人当りの居住スペースは小さくなる。つまり都市住宅事情は悪化する。
- (ケ) 農業部門での労働所得を上昇させ、農地価格を下落させる。
- (ク) 労働人口を農村から都市部へ移動させる。

農産物輸入自由化は、農地価格を下落させる。しかし、都市住宅地の価格は上昇させる等住宅事情は悪化する。従って、農産物輸入が土地の輸入の代わりになり、よって農産物輸入の自由化が住宅問題の解決に役立つと期待するといった考え方は正しくない。農産物輸入は農地の輸入にはなるが、都市住宅地の輸入にはならない。

以上のことを直観的に説明すると次のようになる。農産物の輸入自由化は都市産業での実質労働所得を上昇させる一方で、農業労働からの所得を減少させる。従って、都市労働所得と農業労働所得の間の裁定関係が成立するには、住宅コストの上昇と住居の狭小化という形で都市での住宅事情が悪化して、農産

物価格の下落による都市での所得増が一部相殺されねばならないのである。都市産業での高実質賃金を求めての農業からの都市部への労働移動による農業人口の減少の結果、農業労働の所得が上昇する。この面からも農業と都市産業の間で所得の裁定がおこなわれる。農業人口の減少に伴い、農地が相対的に過剰化することに伴って農地価格は下落する。

農産物価格の下落は、本論文の数字モデルの文脈の中では、単純化のため無視した通勤費も（農産物価格で測って）上昇させるという効果をも持つ。その上昇は、(ハ)、(リ)を緩和させる効果を持つが、(ト)についてはより激化させる。従って、(実質)通勤費の農産物輸入自由化による変化を考慮しても、農産物輸入自由化によって住宅事情はより悪化するという結論は変わらない。

住宅地価格の上昇は、農産物輸入の自由化の利益の多くの部分を住宅地の土地保有者が得ることを意味する。従って、分配面からいうと、農産物輸入自由化は必ずしも好しい政策ではない。もちろん、農産物輸入自由化はパレート改善的ではあるから、全ての人が利益をうるような再配分政策をとることは可能である。

V. 結論

この論文では、わが国の都市部における住宅事情の悪さは、通説に反して、わが国の人口密度が著しく高いことによって生じていることを簡単な数学モデルで示した。また、農産物の輸入自由化は貿易論に従えば土地の輸入と同じことだから、農産物の輸入自由化は住宅事情を改善するのに役立つかのように一見思われる。この見方も誤りで、逆が正しいことも示した。

高人口密度が都市の住宅事情を悪化させる根本原因は、都市立地点が限られていること、つまり都市立地の希少性である。例えば、第1図のOX上で、Oだけでなく、例えばX上も都市でありうるならば、O、Xの両点から都市が

広がり、住宅地価格が大幅に下落することは明らかである。

社会資本（道路、港湾、鉄道等々）の建設によって人工的に都市立地点を作り出して、上述の都市立地のネックを解消して生活水準を向上させていくというのが日本の戦後の経済政策であった。この結果、全国に都市型産業の立地点はおびただしく存在するようになった。この政策は正しいようにおもえる。しかし、社会資本の建設費はゼロではもちろんなく、建設費を考慮すれば（特に環境的、文化的コストまで考慮すれば）、社会資本の建設による都市産業立地の人工的創設は必ずしも国の厚生水準を改善しない。また、直接的建設費のみを考えたとき改善するならば、そもそも政府によってではなく民間によって、“社会”資本は建設されたはずである。日本では政府による社会資本の建設によって過剰に都市立地点が作り出され、過剰に都市化が行われたのではないかと私は推測する。

参考文献

岩田規久男、『土地改革の基本戦略』、日本経済新聞社、昭和63年。

角本良平、「東京をどうするか」『運輸と経済』第47巻、43-51、1987年7月。

角本良平、「東京をどうするか 続」『運輸と経済』第47巻、21-29、1987年8月。

野口悠紀雄、『土地の経済学』、日本経済新聞社、1989年。

Hatta, T. and T. Ohkawara, "Commuting and Land Prices in the Tokyo Metropolitan Area" ISER Discussion Paper 252, Osaka University 1991.

原田泰・井上裕行、『土地・住宅の経済学』日本評論社、1991。

宮尾尊弘、『都市経済学』、日本評論社、1990。