

## IV-47

## 土地利用と地価の形成メカニズムに関する基礎的考察

明石高専 正会員 大橋 健一

## 1. はじめに

土地利用のモデル化については従来から多くの実用的な研究がなされており<sup>1)</sup>、なかでも、C A L U T A S<sup>2)</sup>やO s a k aモデル<sup>3)</sup>は、我が国を代表する総合的な土地利用モデルとなっている。ところが、我が国の土地問題は正に狂乱状態であり、現状の地価とか土地利用を十分に説明し得る理論は存在していないものと思われる。

土地基本法においても、社会資本整備による開発利益の還元は重要視されているが、都市全体からみた土地利用と地価の一般構造は明らかとなっていない。一方、経済学の立場から社会資本整備の効果は全て地代に吸収されるともいわれており<sup>4)</sup>、このような考えのもとに、首都圏において資産価値からみた社会資本の整備効果が計測されているが<sup>5)</sup>、需給バランスの変化等、地価形成からみた開発利益還元の技術的検討が十分なされていないものと思われる。本研究では、完全競争市場のもとで一般均衡の立場から、土地利用と地価が形成される過程の枠組みを経済メカニズムを通して再考する。

## 2. 土地利用と地価の形成メカニズム

地価とか地代は土地利用を経済的に保証するものであり、立地競合によって付け値の最大となる者が土地を利用していくものとする。この付け値は、立地主体が生産する財(ものとかサービスなど)の土地生産性、生産コスト、販売価格、利潤によって決まるものである。

## (1) 立地主体と行動基準

住商工などの主体と土地投機を考慮する。行動基準として、住宅以外の企業では利潤の最大化、住宅では効用の最大化を仮定する。投機については、長期的な利潤の最大化が考えられるが、実用面を考慮した場合、将来の見込み地価の曖昧さなどから不確実性下の効用最大化が望ましいと考えられる。

(2) 付け値 $r_{ki}$ と立地競合

交通などの要因によって、土地が特徴づけられ

るものとし、付け値は土地を利用しようとする主体 $k$ が $i$ 地点への立地に際して支払ってもよいとする価格であり、住宅の場合は効用から、また、企業の場合は利潤から付け値が決定されるものとする。同一地に全主体を競合させ、最大付け値の者が立地し、付け値競争に負けた者は、利潤が低くなる別の土地に立地していくものとする。

(3) 立地コスト $C_{ki}$ と土地以外の生産コスト $Q_k$ 

財を生産に必要なコストとして、地代 $r_i$ 、環境とか交通など土地固有のコスト $C_{ki}$ 、人件費や材料費など土地以外の生産コスト $Q_k$ (都市内一定)の3つを考える。社会資本によって立地の不利益も変化し、立地主体 $k$ が地点 $i$ に立地したときの、このような立地コストを $C_{ki}$ とする。

(4) 生産財の販売価格 $P_k$ と利潤 $B_{ki}$ 

企業は、土地を利用して利潤を上げるのであるが、生産する財の販売価格を $P_k$ とする。この価格は、この財の市場において需給メカニズムから決定されるもので、都市圏内では一定とする。主体 $k$ が生産する財の需要曲線 $G^d_k$ (外生的に与える)から販売価格 $P_k$ が求まる。そして、主体 $k$ が $i$ 地点に立地して財を生産するときの利潤 $B_{ki}$ は、 $B_{ki} = P_k - Q_k - r_i - C_{ki}$  ( $B_{ki} \geq 0$ )となる。

(5) 顕在化付け値 $r_{ki}$ と最大化付け値 $z_{ki}$ 

土地に対して付けることが出来る最大限の価格を最大化付け値 $z_{ki}$ とし、この最大化付け値は、主体のみが知り得る潜在的なもので、 $z_{ki} = P_k - Q_k - C_{ki}$ と表すこともできる。

土地市場における付け値は、最大化付け値 $z_{ki}$ 以下となり、他の主体との競合に勝てるだけの価格をつけるものと思われる。この価格が顕在化付け値(現実の地代 $r_i$ )である。2番目に大きい主体の最大化付け値がその地点に立地する主体の顕在化付け値に相当するものと思われる。

(6) 住宅の付け値 $r_{hi}$ 

住宅地の付け値については、家計の効用最大化から付け値を求める。 $i$ 点に住宅が立地したとき

の土地代を除く立地コストを  $C_{hi}$  とすると、住宅が立地する地点では、単位面積当りの総立地コスト ( $r_i + C_{hi}$ ) が一定となり、現実的には、都市内から郊外に効用が無差別となるように立地していく。必ずしも連続的ではなく、スプロールの立地することが説明される。

#### (7) 投機の付け値 $R_i$

投機家は土地からのキャピタルゲインを目的としており、土地への付け値は地代ではなく地価になる。紙面の都合で、詳細については省略するが、投機家自らが評価する見込み地価が高ければ、都市内のどの地点においても投機が行われ、投機需要は都市圏全域に及ぶ。

### 3. 土地利用と地価の形成メカニズムの解釈

① 最大化付け値  $z_{ki}$  の最も大きな主体が、最適点(利潤が最大となる地点)に立地する。この主体の立地数が増すと、この主体の生産する財の生産量が増大し、結果的に、この財の販売価格が低下するため付け値も低下して、やがて2番目に大きい最大化付け値の主体がこの地点に立地することになる。また、2番目に大きい最大化付け値の主体の立地が増せば、この主体の付け値が低下して、今度は、3番目に大きい最大化付け値をつける主体が立地することになる。このような付け値競争を繰り返すならば、金融や事務所などが、都市空間の中心から郊外に立地していく。そして、高低差の激しい企業の付け値の谷間を埋めるような形で住宅が立地するものと思われる。

② 都市が成長して産業活動や人口が増加することは、利潤の大きな企業が増え、雇用される人々の住宅が増加する。地価の上限は、投機の見込み地価とか生産財の利潤によって決まり、競合の結果、需要が増加すれば郊外の劣等地が必要される。劣等地(限界地)では、立地コスト  $C_{hi}$  が大きくなるために住宅の総立地コストの増加を伴う。住宅地では総立地コストが一定となるため、この増分が都市内全域の宅地地価の上昇となる。また、最高地価を示す都心部での新規企業の立地は、都市全域に玉突き式に地価を上昇させることになる。

このように都市が成長することは、都市の郊外化が進むと同時に、都市全体の地価も上昇することになる。

③ 社会資本の整備は立地コストを低下させることになり、企業の利潤や住宅の総立地コストからも明かなように、社会資本整備の効果は全て土地所有者に帰属する。また、その効果は、付け値競争によって土地市場で発生する地価とか地代の上昇に現れる。社会資本整備が全域一様に行われ、且つ、全立地主体の立地コストが一様に減少する場合、土地利用は変化なく、便益は全主体の立地コストの減少分に相当し、このコストの減少が地代の上昇となる。一方、社会資本が特定の地域だけに整備された場合、土地利用は変化する。立地コストが減少する地域(社会資本整備の恩恵のある地域)では、都市内の優位性が増して地代が上昇する。立地コストが変化しない地域(社会資本整備の恩恵のない地域)では、都市内での優位性が相対的に低下して、地代が低下することになる。

このように、地価は土地需給による立地競合から決定され、社会資本整備による地価の変動は、同一都市圏内においても一様とはならない。

### 4. おわりに

都市システムの総合的な見地より、都市圏の土地利用と地価形成モデルの枠組みを構築したが、本論では、新たな視点からモデル化を行ったというのではなく、むしろ、これまで部分的に認識されている事柄の再認識に他ならない。なお、本論で示したメカニズムは、土地利用の予測として用いるよりも、都市政策が地価に及ぼす基本的な性質を明らかにすることに主眼を置いたものである。

#### [参考文献]

- 1) 青山吉隆：土地利用モデルの歴史と概念，土木学会論文集 No. 347, 1984.
- 2) 中村，林，宮本：都市近郊地域の土地利用モデル，土木学会論文報告集 No. 309, 1981.
- 3) Amano, K, Toda, T, and Abe, H : A Land-use Simulation Model Based on the Bidding Competition Among Activities, Proceedings of JSCE, No. 395, 1988.
- 4) 金本良嗣：地方公共財の理論，「岡野，根岸編：公共経済学の展開」，東洋経済新報社，1983.
- 5) 肥田野，中村，荒津，長沢：資産価値に基づいた都市近郊鉄道の整備効果の計測，土木学会論文集 No. 365, 1986.