

IV-99

立地を考慮した住宅地地価関数の提案

東北大学 学生員 ○境 潔

東北大学 正 員 湯沢 昭

東北大学 正 員 須田 熙

1. はじめに

住宅立地現象を動的に表現するためには、地価が立地現象を介して上昇していく過程を考慮することが不可欠となってくる。多くの土地利用モデルでは、土地条件によって地価を決定する方法（ヘドニックアプローチ）が用いられているが、これはある断面でのクロスセクション分析であるため、立地による地価の変化を生産化することが困難である。

本研究では、立地による地価上昇を住宅地の地価を対象として実際のデータから分析し、個人レベルでの住宅地選好モデルの構築において重要となる立地変数を取り込んだ地価関数の定式化を試みる。

2. 対象住宅地と地価データについて

本研究では対象地域を、近年宅地開発が顕著に行われ仙台圏の宅地分譲数のほぼ70%を占める仙台市北西部とし、それらの住宅地群の中から計画戸数 200戸以上で、分譲開始後順調な立地量の増加を見せている8地区を対象住宅地とした（図-1参照）。

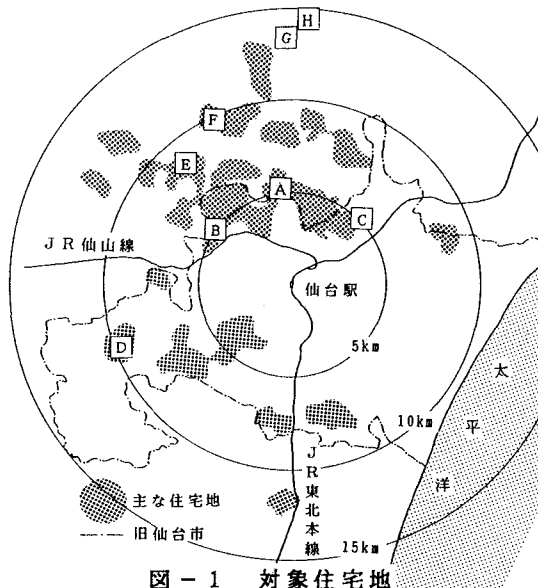


図-1 対象住宅地

使用した地価データは、これら8地区の昭和55年から昭和62年までのもので、各年におけるその地区の3.3㎡当りの分譲地価（更地、建売りの両方）の平均値を用いている。また地価は、各地区の分譲開始から分譲終了までの期間のみをデータとしており、分譲終了後の住み替え等は対象としていない。

3. 住宅地の地価分析

図-2に各住宅地の立地量と地価（LP）の関係を示す。ここで、立地量を表す変数として立地率（ $r = \text{立地数} / \text{計画戸数}$ ）を用いている。各住宅地の地価をその住宅地の立地率の関数（ $LP(r)$ ）と考え、図-2から $LP(r)$ には以下のような2つの特徴がみられる。

- (1) 立地率（ r ）の増加に伴って、地価の変化率（ $\Delta LP / \Delta r$ ）は減少する。
- (2) 地価の初期値（ $LP(0)$ ）が高いもののほど地価の変化率（ $\Delta LP / \Delta r$ ）も大きい値を示す。

前者は、住宅地の地価に対するその住宅地自身の立地の影響を示すものであり、後者は、住宅地間の比較において住宅地の初期地価（ $LP(0)$ ）が、その後の住宅地の地価上昇と相関をもっていることを示している。さらに個々の住宅地について分析すると、仙台圏の中で最北部に位置するG、H地区については地価（LP）、変化率（ $\Delta LP / \Delta r$ ）の両方が、また周辺に他の住宅地を持たないD地区では変化率が低い値を示している。それに対して周辺に多くの住宅地を持つA、B、C地区では、地価、変化率ともに高い値を示しているのが分かる。特に周辺住宅地の立地量の増大が顕著であるA、B地区については、初期地価がほぼ等しいC地区よりも高い変化率を示している。

このことから住宅地の地価は、住宅地自身の立地とその周辺地区の立地状況の両方により大きな影響を受けると考えられる。

$$LP = A(r+1)^{\alpha} \cdot P^{\beta} \quad \text{----- (1)}$$

ここで LP : 住宅地の地価
 r : 立地率（立地数／計画戸数）
 $0 \leq r \leq 1$
 P : 集積度
 A, α, β : パラメーター

住宅立地を考えた場合、集積度としては学校、病院などの施設や商業地、あるいは道路整備などの様々なものが考えられる。しかし仙台圏の宅地開発状況においては、まずはじめに住宅地の造成、分譲が行われ、その住宅地を含めた周辺の立地の進行に応じて学校、病院、商業地などが後から開発されるという過程がみられる。そこで前述の集積度（ P ）については、その代表指標として人口（ p ）の集積を考え、グラビティモデルを用いて次式で求めるものとする。

$$P_i = \sum_{j=1}^n \frac{p_j^{\gamma}}{e^{\lambda d_{ij}}} \quad \text{----- (2)}$$

ここで P_i : 住宅地 i の集積度
 p_j : 住宅地 j の人口
 d_{ij} : i, j 間の距離
 γ, λ : パラメーター

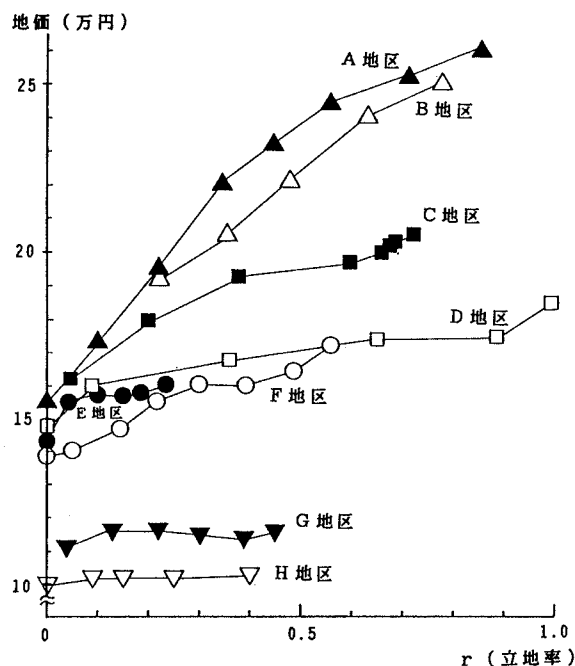


図 - 2 対象住宅地の地価変化

4. 立地を考慮した地価関数の提案

以上の分析から住宅地選好モデルを用いて動的な予測を行うとき、地価を内生化するためには各住宅地の立地量の増加と、周辺の影響を取り込んだ地価関数の設定が必要であることが分かる。一般に地価をその土地条件のヘドニックプライスとして説明する地価関数では、その説明要因として駅までの時間距離、最寄り駅までの距離などが用いられている。しかしこれらの変数は、交通施設整備などが行われない限り同一地点では時間的に一定の値を示すものであるため、立地現象を介した連続的な地価変化を地価関数に取り込むには妥当でないと思われる。

そこで本研究では、周辺の影響あるいはその住宅地の土地条件が集積度（ P ）で表されるものとし、この集積度（ P ）と前述の立地率（ r ）によって立地現象を変数として取り込んだ次のようなコブダグラス型の地価関数を定式化する。

5. おわりに

本研究では、住宅の立地現象を介した地価の上昇を表現する地価関数の提案を行った。この地価関数によって地価を内生化することにより、住宅地選好モデルを用いて動的な住宅立地予測を行うことが可能になる。今後、住宅地選好モデルの作成を行い、今回の地価モデルの計算結果とあわせて講演時に述べるものとする。最後に、貴重なデータを提供していただいた住宅問題評論家、古田義弘氏（フルタプランニング主宰）に感謝の意を表します。