

## 品質を考慮した中古マンションの価格モデルの推定

小野宏哉<sup>1)</sup>・高辻秀興<sup>1)</sup>・清水千弘<sup>2)</sup>

麗澤大学国際経済学部<sup>1)</sup>  
株式会社リクルート住宅情報企画室<sup>2)</sup>

平成13年4月29日

RIPESS 経済社会総合研究センター  
麗澤大学  
〒277-8686 千葉県柏市光ヶ丘2-1-1  
TEL0471-73-3401/Fax0471-73-3403

# 品質を考慮した中古マンションの価格モデルの推定

小野宏哉・高辻秀興・清水千弘

## 1. 本研究の目的

不動産市場における情報の整備の必要性が指摘されて久しいが、依然としてわが国の不動産市場は、不透明または不完全であり、非効率的な市場であることが指摘されている<sup>1)</sup>。

伝統的な経済理論は、「意思決定者が必要とするすべてのデータがつねに完全な形で、しかもゼロのコストで入手できる」(東洋経済新報社「経済学事典」P295)ことを前提とし、さらに財の品質に関する不確実性も存在しないことを想定してきた。

しかし、わが国の不動産市場は、財の質と対応可能な適正な価格情報が量的に不足しているといった問題のほかに、欠陥住宅に象徴されるように、品質情報そのものに信頼が置けないといった問題も存在している。つまり、量的問題のほかに、情報の精度(precision)・正確度(accuracy)といった質的問題が存在しており、財の品質に関する不確実性も高い。さらには、住宅市場は、「同質の財が存在しない」といった特殊性を有している<sup>2)</sup>ために、品質と価格の対応関係は、各種価格形成要因との価格ベクトルとして表現されることとなる。「品質」と「価格」、特に市場価格との対応関係については、供給者・消費者の市場行動の結果として値付けされるものであるが、この関係について十分に検討されてこなかった。

そこで、本研究においては、このような問題のなかでも「財の質と対応可能な適正な価格情報」に関する問題を取り上げ、首都圏の中古マンション市場を対象として、中古マンションの品質と価格との関係を統計的に明確にすることを目的とする。

## 2. 中古マンション市場における品質と価格との因果性

### 2.1 分析データの特徴

本研究においては、リクルート社の「週刊住宅情報」に掲載された情報を用いた。リクルート社の「住宅情報」では、品質情報・募集価格(Asking Price)に関する情報が週単位で提供されているが、はじめて情報誌を通じて市場に登場してから成約等により抹消されるまでの履歴情報を有している。大きくは、市場に登場した際の掲載時価格情報、情報誌から抹消された時点での価格情報、さらにサンプル的に収集された取引価格の3つの情報である<sup>3)</sup>。

一般に、不動産市場に関する分析を行う場合には、取引価格情報を用いたほうが良いことが指摘されている(肥田野(1992))。しかし、これは公示地価などの評価情報との比較であり、不動産取引は、最終的には相対取引となるため、取引価格には売り手(売り進み)・買い手(買い急ぎ)の個別事情が入ることが多い。そのため、非効率性を含む現行の住宅市場では、取引価格情報の品等・市場性が高いとはいえない。実際の不動産鑑定評価実務において取引価格情報を用いる場合には、事情補正済みデータを用いることとなるが、取引に伴う事情を個別に定量的に把握することは困難であり、同データの市場性が評価情報と比べて高いとはいえない。

そこで、本研究においては、リクルート社の「週刊住宅情報」に掲載された情報のなかでも、成約等によって情報誌から抹消された時点の情報を用いることとした。情報誌から抹消された時

1)国土庁土地局(2000)「土地市場における情報の欠如に伴う経済社会的損失に関する調査」

2)金本(1997)によると、住宅の財としての特徴として、必需性、耐久性、重要性、多様性と住宅市場の薄さ、生産における規模の経済性、情報の非対称性、取引費用の重要性、の7つの特性を指摘している(PP97-99)。

3)データ量は、1999年の抹消日データは、東京・神奈川・千葉・埼玉で、中古マンション50000件/年、戸建住宅70000件/年、土地30000件/年、賃貸マンション190000件/年、賃貸アパート90000件/年である。

点の価格は、逆オークション的に情報誌を通じて品質と価格に関する情報を発信し、買い手が登場するまで価格を下げていく過程での最初のオファー価格であるために、買い手の付け値のなかでの上位価格という性格ではある。しかし、相対的に取引価格情報と比して競争的な市場で形成された価格であり、そのため取引に伴う個別事情が入らず、市場環境や消費者の個別選好を適切に反映された指標であるといえよう。

そこで、本研究では、抹消日価格情報を用いて分析を行うこととした。

## 2.2.分析データの作成

本研究では、2000年第1週から最終週までに抹消された中古マンションデータを用いた。分析データの一覧をTable 1に整理する。

Table 1.分析データ一覧

Variables	Contents	unit
最寄駅までの距離 (WK:Distance to nearest station)	*最寄駅までの距離については、「時間距離」として「分」単位で測定されている。その交通手段としては、「徒歩」「バス」「自動車」に分類される。そこで、次のようにデータを変換した。 *徒歩圏:時間距離(分)・80m *バス圏:バス停までの時間距離(分)・80m+バス乗車時間・250m *自動車圏:乗車時間(分)・333m	m
部心までの接近性 (ACC:Accessibility to Central Business District)	最寄駅から、東京・新宿・渋谷・池袋・上野・霞ヶ関・大手町までの昼間時における乗換え時間を含む鉄道乗車時間の乗降客数による加重平均	分
専有面積 (FS:Floor Space/Square Meters)	マンション専有面積(住宅情報記載面積)	m <sup>2</sup>
築後年数(BY:Number of Years After Construction)	抹消日-建築日	年
バルコニー面積(BS:Balcony Space/Square Meters)	バルコニー面積(住宅情報記載面積)	m <sup>2</sup>
総戸数 (NU:Numbers of Unit)	同一マンション内の総戸数	戸
部屋数 (NR:Numbers of Room)	住戸内の部屋数	数
市場滞留時間 (RT:Market Reservation Time)	住宅情報に掲載された日時と抹消された日時を市場に滞留した時間とした。	日
徒歩圏ダミー (WD:Walk Dummy)	徒歩圏:1,それ以外:0	Dummy
最上階ダミー(UF)	最上階の物件:1,それ以外:0	Dummy
1Fダミー(FF:First Floor Dummy)	1Fの物件:1,それ以外:0	Dummy
南向きダミー (SD:South Dummy)	開口部が南・南東・南西:1,それ以外:0	Dummy
角部屋ダミー (CR:Corner Room Dummy)	角部屋:1,それ以外:0	Dummy
和室ダミー (JR:Japanese Room Dummy)	和室がある物件:1,それ以外:0	Dummy
オートロックダミー (AL:Auto-Lock Dummy)	オートロック完備:1,その他:0	Dummy
鉄筋コンクリートダミー (TK:Tekkin Dummy)	鉄筋コンクリート造:1,その他(軽量鉄骨・木造等):0	Dummy
浴線ダミー群 (RD <i>i</i> ( <i>i</i> =0,..... <i>J</i> ):Line Dummy)	<i>i</i> 番目の該当浴線:1,その他:0	Dummy
行政区ダミー群 (WD( <i>i</i> =0,..... <i>J</i> ): Location(Ward)Dummy)	<i>i</i> 番目の該当行政区:1,その他:0	Dummy
時点ダミー群 (TD <i>k</i> ( <i>k</i> =0,..... <i>K</i> ):Time Dummy/Monthly)	<i>k</i> 番目の該当時点:1,その他:0	Dummy

まず各地点における交通利便性を「最寄駅までの距離:WK」、「都心までの接近性:ACC」で代理している。データベース上においては、各地点から最寄駅までの交通手段として「徒歩」「バス」「自動車」といった3つの手段について把握されており、それぞれの交通手段による時間距離(分)としてデータベース化が図られている。なかでもバス圏については、最寄バス停までの徒歩時間とともに、バス乗車時間を分けて記録されている。そのため、同一尺度で単純に各地点間の交通利便性を評価できないため、ここで表記されている「時間単位情報」のほかに、時間距離から物理的な距離へと変換した情報も用意した。その場合、徒歩圏については分速 80m、バスは分速 250m(時速 15km)、自動車圏は分速 333.33m(時速 20km)で移動するものと想定した。

「都心までの接近性:ACC」については、各最寄駅から山手線内の主要ターミナル駅、具体的には東京駅、新宿駅、渋谷駅、池袋駅、上野駅、霞ヶ関駅、大手町駅までの時間距離(昼間平均時間/ヴァル研究所「駅すばあーと」による)の各ターミナル駅の乗降客数の加重平均とした。つまり、各主要ターミナル駅のポテンシャルを乗降客数に求め、その数に応じてアクセスする確率が高くなることを想定した。また、単一の駅までの時間距離としなかった理由としては、新線の開発等による交通ネットワークの向上に伴う全体の効果を組み込むためである。

また、各物件の市場性を静的に捕らえると価格となるが、時間の要素を入れると市場に登場してから成約するまでの時間という要素も含まれる。これを情報誌に登場してから成約等によって抹消されるまでの時間として「市場滞留時間:RT」としてデータを作成した。

マンションそのものの品質に関する情報としては、「専有面積:FS」「築後年数:BY」「バルコニー面積:BS」「総戸数:NU」「部屋数:NR」に関する情報を用いた。さらに、最上階であるかどうか、1階であるかどうか、開口部の向き(開口部が南向きの物件の価値が相対的に高いと想定し、「南向きダミー」とした)、角部屋かどうか、などマンションの価値に影響を与えられらるものについて、住宅情報誌に掲載されているデータとともに、その情報からダミー変数を作成して分析用データを構築した。

### 2.3.分析データの統計的特性

Table 1で作成された分析用データのうち、主要変数の統計的特性を観察した(Table 2)。また、その分布形状をFigure 7~Figure 11に図示した。

まず「中古マンション価格」は、平均で2,912万円、最小値で390万円、最大値で14,620万円、標準偏差が1,704とかなり大きなばらつきがある。ワンルーム系の小規模な物件からいわゆる億ションまで含んでいるが、㎡単位の単位価格ベースで見ると30万円/㎡から50万円/㎡のところ集中し、右に裾を引いた分布であるものの単峰性の分布であることがわかる(Figure 7)。

「最寄駅までの接近性:WK」は、ここでは時間単位軸のデータの分布のみを観察するが、最低値が1分、最大値で26分、平均で7.73分と極めて立地条件がよい物件が多いことがわかる。これは、マンションという性格から利便性を重視して建設されていることが読み取れる。

Table 2. 分析データの要約統計量

	Average	Standard Deviation	Minimum	Maximum
中古マンション価格 (Resale Price)	2,912.07	1,704.43	390.00	14,620.00
最寄駅までの距離 (Distance to nearest station)	7.73	4.25	1.00	26.00
都心までの接近性(Accessibility to Central Business District)	21.49	8.65	3.00	46.00
専有面積 (Floor Space/Square Meters)	59.61	20.92	12.82	148.54
築後年数(Number of Years after Construction)	16.30	8.23	1.00	39.67
市場滞留時間 (Market reservation time)	82.03	74.60	2.00	910.00

Number of Observations= 14,577

「都心までの接近性:ACC」については、平均で21分、最大で46分であり、その分布を見てみると (Figure 9)、複数の峰を有していることがわかる。

「専有面積:FS」については、最小値が12.82㎡、最大値で148.54㎡、平均で59.61㎡と単身世帯用から大規模マンションまで含まれている。

「築後年数:BY」については、平均で16.3年、最大で39.67年と比較的古いマンションが中心となっている。その分布に着目してみると (Figure 11)、築後年数5年以内の比較的新しい物件帯と築後年数20年以上の古い物件帯に山があり、いわゆるバブル期にあたる1980年代後半から1990年代初頭にかけて供給された物件については、成約率が低いことが読み取れる。

### 3.中古マンション市場における品質と価格の因果性

#### 3.1.分析フレーム

##### 3.1.1.基本モデル

品質と価格との因果関係を分析する手法として、ヘドニックアプローチと呼ばれる手法がある。ヘドニックアプローチとは、たとえば住宅価格( $p$ )を、住宅購入時の個別選好指標、具体的には都心への通勤時間や周辺環境、床面積、建築年などの各指標( $x$ )毎の束(ベクトル)で回帰し、市場参加者の個別の値付けを推計しようとするものである。具体的には、 $p = p^*(x)$ といった市場価格関数を住宅の供給者および消費者は、各個人単位で推計していく。そのような情報分析を通じて、消費者は一定の予算成約下のもとで、最も高い効用を得ることができる住宅を選択し、供給者は利益を最大にできる住宅供給を行う。このような各市場行動の結果として成立する市場均衡を想定するのがヘドニックアプローチとなる(金本(1997))。

ただし、ヘドニックアプローチでは、homogeneousな市場参加者を前提とするため、きめ細やかな分析を行うためには、市場を層別化して関数を推計しなければならない(小野・清水(1998))。

ここでは、東京都区部を対象とした中古マンション市場のヘドニック関数を推定することで、中古マンション市場における品質と価格との対応関係を分析することとした。まず、市場参加者が住宅の値付けにあたり、重要な判断指標となり得ると考えられるTable 1に整理した各種指標と単位価格(価格/専有面積)との関係を調べた。

基本モデルは、次のとおりである。

$$\log RP/FS = a_0 + a_1 \log WK + a_2 \log ACC + a_3 \log FS + a_4 \log BY + a_5 \log BS + a_6 \log NU + a_7 \log NR + a_8 RT + \sum_B a_9 \cdot BC_h + \sum_L a_{10} \cdot RD_i + \sum_W a_{11} \cdot WD_j + \sum_T a_{12} \cdot TD_k + \varepsilon$$

RP:中古マンション価格

FS:専有面積

WK:最寄駅までの距離

ACC:都心までの接近性

BY:築後年数

BS:バルコニー面積

NU:総戸数

NR:部屋数

$BC_h$ :その他建物属性 ( $h = 0, \dots, H$ )

$RD_i$ :沿線ダミー ( $i = 0, \dots, I$ )

$WD_j$ :行政区ダミー ( $j = 0, \dots, J$ )

$TD_k$ :時間ダミー ( $k = 0, \dots, K$ )

