

都市圏における住宅需要に関する基礎的考察

京都大学工学部

学生員 宇藤 朝夫

京都大学工学部

正 員 〇 阿部 宏史

東日交通コンサルタント

正 員 高田 知幸

1. はじめに

本研究では住宅立地活動を需要者行動の面からとらえ、都市圏における住宅需要を分析するモデルを構成する。また、大阪府下を対象として、モデルのケーススタディを行う。

2. 住宅需要分析モデルの構成

本研究では、ある一定期間を対象として、期首において与えられたゾーン別住宅タイプ別の世帯数から、期末におけるゾーン別住宅タイプ別の世帯数を推計する。また、分析モデルの構築に際して、以下の仮定をおく。

- ・対象地域は通勤に関して閉じている。
- ・住宅供給者の行動は需要追随型とし、発生した需要のすべてが定義的に満たされる。

図1に住宅需要分析モデルの全体構成を示す。まず、転居セクターでは負の住宅需要となる転居世帯数を求める。ここでは転居を、今期限りで域外へ去る「域外転居」と今期に域内で住宅を変更する「域内転居」に区別し、それぞれについてサブモデルを設ける。

次に転入セクターでは、転入サブモデルによって今期に対象地域内に転入し住宅を求める世帯数を推計する。

需要セクターでは、以上で求められたゾーン別の転居、転入世帯数を用い、需要サブモデルによってゾーン別住宅タイプ別の住宅需要世帯数を推計する。

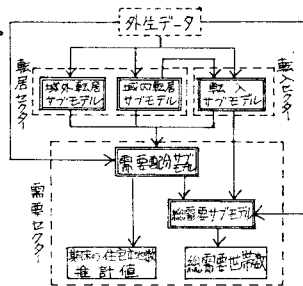


図1. 住宅需要分析モデルの全体構成

を推計する。さらに、総需要サブモデルによって、対象地域全体の住宅需要を住宅タイプ別世帯タイプ別に推計する。

3. 各サブモデルの構成

(1). 転居セクター

【域外転居サブモデル】 対象地域が通勤に関して閉じているものとする。域外転居の主たる理由としては転勤が考えられる。本サブモデルでは転勤者数が各ゾーンの雇着数に比例するものと考え、外生的に与えられる域全体の域外転居者数を、各ゾーンに居住する雇着数によって比例配分する。

【域内転居サブモデル】 域内転居の場合には居住条件の改善などの能動的要因が支配的であると考える。ここでは居住条件として、{持家率: r_1 (持家, ℓ), 都にからの時間距離: $TD(\ell)$, 農地転用率: $ah(\ell)$, $te(\ell)$, ℓ : ゾーン}の3種類の指標を設定し、重回帰分析によって各ゾーンの域内転居率推計式を作成する。また、域内転居率は次式によって定義する。

$$(\text{域内転居率}) = (\text{期間中に域内転居した人の総数}) / (\text{期首の居住者数})$$

(2). 転入セクター

【転入サブモデル】 このサブモデルでは、域内転居者と外生的に与えられる域外からの転入者を一括して、各ゾーンに配分する。

この際、転入の動機を居住条件の改善と考え、{持家率: r_1 (持家, ℓ), 都にからの時間距離: $TD(\ell)$, 農地転用率: $ah(\ell)$, 域内転居者数: $OM(\ell)$, $te(\ell)$, ℓ : 域内}の4種類の指標を用いて重回帰分析により、各ゾーンの転

入者配分率推定式を作成する。

なお、以上の各セクターでは転居数と転入数が若数として求められるので、一世帯当たりの居住者数を用いて世帯数に変換し、需要セクターで用いる。

(3). 需要セクター

〔需要配分サブモデル〕 ここでは、(1)。

(2)においてゾーン別に求めた転居、転入世帯数を用いて、今期の全住宅需要数をゾーン別住宅タイプ別に推定する。住宅タイプは「持家」と「借家」の2分類を考える。

まず、域外転居についてはゾーン別の期首の住宅ストックに対する住宅タイプ構成率を外生的に与える。域内転居は、住宅統計調査の転居世帯前住住宅タイプと現住住宅タイプのクロスデータから域内転居世帯の前住住宅タイプ構成率を求め、これを用いる。

転入については、住宅タイプの選択に影響を及ぼす要因として、{期首の特家率： $r_1(\text{持家}, \ell)$ 、域内転居率： $om(\ell)$ 、雇地転用率： $ah(\ell)$ 、一畳当たり家賃： $rh(\ell)$ }の4種類の指標を設定し、住宅タイプ選択率推定式を作成する。

期末の各住宅タイプの需要世帯数は、次の関係式から求めることができる。

$$(\text{期末の世帯数}) = (\text{期首の世帯数}) - (\text{域外転居世帯数}) - (\text{域内転居世帯数}) + (\text{転入世帯数})$$

上式では、消滅世帯や分離世帯も考慮する必要があるが、データの制約のため除外した。

〔総需要サブモデル〕 今期に地域全体で住宅を需要する世帯数は転入世帯数の総和に一致する。本サブモデルはこれに地域全体での世帯タイプ構成率を乗じ、住宅タイプ別世帯タイプ別総需要世帯数を求める。ここでは世帯タイプとして収入階級を用いる。

4. ケーススタディの結果と考察

(1). 対象地域と使用データ

本研究では大阪府を対象として、構成した

モデルのケーススタディを行った。分析の年次は期首を昭和43年、期末を昭和48年とし、国勢調査報告、住民基本台帳、住宅統計調査報告の3種類の統計書から必要なデータを作成した。また、ゾーン区分は市町村単位の44ゾーンを採用した。

(2). 分析結果と考察

まず、各推計式の作成結果を示す。

(1) 域内転居率： $om(\ell)$ (線形モデルを仮定)

$$om(\ell) = 0.697 \{1 - r_1(\text{持家}, \ell)\} + 0.471 \times 10^{-3} \{\overline{TD}(\ell)\} + 0.668 \{ah(\ell)\} - 0.217$$

(2.894) (0.268) (1.946) (-0.123), $R^2 = 0.565$

(2) 転入者配分率： $im(\ell)$ (ロジットモデルを仮定)

$$1 - im(\ell) = [1 + \exp\{2.578\{1 - r_1(\text{持家}, \ell)\} - 0.509 \times 10^{-3} \{\overline{TD}(\ell)\} + 1.563 \{ah(\ell)\} + 0.142 \times 10^{-5} \{om(\ell)\} - 3.726\}]^{-1}$$

(1.838) (-3.876) (0.752) (2.181) $R^2 = 0.818$

(3) 住宅タイプ選択率： $r'_{im}(\text{持家}, \ell)$ (線形モデルを仮定)

$$r'_{im}(\text{持家}, \ell) = -1.136\{r_1(\text{持家}, \ell)\} - 2.780\{om(\ell)\} + 1.875\{ah(\ell)\} - 0.121 \times 10^{-3} \{rh(\ell)\} + 1.422$$

(-2.126) (-2.857) (2.981) (-0.631) $R^2 = 0.456$

分析結果をみると、パラメータについては有意な結果が得られているものが多いが、転入者配分率推定式以外は説明力が若干低い。

次に、以上の各推計式と、各種の統計データより作成した域外転居者数などの外生データを用いて、期末における大阪府下の持家、借家の需要世帯数をゾーン別に推計した。表-1に推計値と実績値の比較

表-1. 推定値と実績値との相関係数

全数	0.997
持家	0.998
借家	0.995

を示すが、各タイプとも良好な結果が得られている。また、大阪府下での世帯タイプ構成率を与えた住宅タイプ別世帯タイプ別の総需要世帯数を求めた。結果を表-2に示す。

表-2. 総需要世帯数

世帯タイプ	持家	借家	(計)
(期首) ~ 45歳	81,379	177,200	258,579
4 ~ 8 万円	215,695	467,564	683,259
8 万円 ~	72,720	201,896	274,616
(計)	389,794	846,660	1,236,454

5. おわりに

本篇では触れられなかったケーススタディにおける計算過程の詳細は講演時に発表する。また、各推定式の改良や世帯タイプ、住宅タイプの細分化については今後の課題としたい。