

# 住宅供給による地域の住宅水準改良効果の推定

京都大学工学部 正 柏谷増男  
京都大学大学院 学 斎藤道雄

## 1 はじめに

住宅市場には、'住みかえ'と呼ばれる既存居住者の住宅移動があり、それにともなう需要や供給が発生するため、市場の需給関係は複雑で、需給特性の適確な把握は困難である。しかし、住みかえにともなう住宅需要や供給は全体の60%にも達しており、この点を住宅計画に反映させることは現在の住宅供給計画の重要な研究課題となっている。この問題に対し、筆者らは住宅需給連関表の考え方をを用いて、短期的な住宅供給計画での住宅水準改良効果の推定法を提案したが、その後さうに長期的な住宅供給計画の場合への適用をめざしている。本研究は、その際に生じるいくつかの問題点についての考察とそのモデル化を試みようとするものである。

## 2 長期的な住宅供給計画への適用と問題点

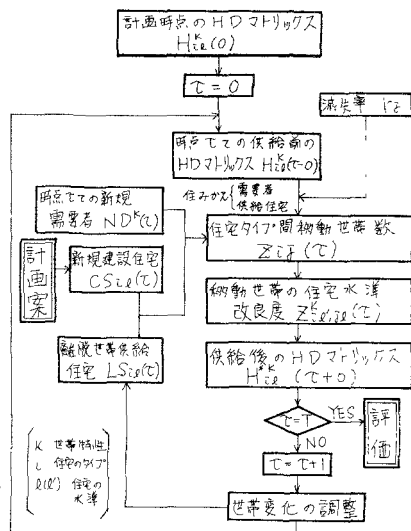
長期的な住宅供給計画の場合の住宅水準改良効果の計算手順の概略を示したものが、図-1である。時間のとり方は1年を単位として示し、計画期間はT年とする。計画開始時点での、対象となる地域内の住宅居住者の居住状態を、計画前時点のHDMマトリックスで示す。図に示す種々の需要者と供給住宅によって域内各世帯の住宅移動が発生する。移動世帯数 $Z_{ij}$ が計算されると、移動による世帯の住宅水準変化を求め、それを整理して供給後のHDMマトリックスを得る。この結果は、さらに世帯特性の変化と離脱世帯に関する調整をへた後、次年度の供給前のHDMマトリックスとなる。こうした計算手順がT年間くり返された後のHDMマトリックスの状態によって、各住宅供給計画案の評価が行なわれる。

以上が 計算手順の概略であるが、現実計算を実施する場合には、次の2点がもっとも重要な問題点となると考えられる。その1つは、住宅タイプ間の移動世帯数の推定である。短期計画の場合では、タイプ別の住宅の供給総数に対するタイプ別の住宅からの需要者の割合 $\alpha_{ij}$ を用い、この値が変化しないと考え、次式を求める。

$$Z_{ij} = \alpha_{ij} \cdot X_i / (1 - \alpha_{ii}) \quad (1)$$

ただし  $X_i$  は  $X = F(I - Q)^{-1}$  の要素 ( $F_i = CS_i + LS_i$ )  
 $\alpha_{ij}$  の値は、その時点での住宅需給の均衡関係を反映したものであるが、単年度の新規建設住宅数が住宅ストック全体にくらべてかなり小さいため、短期の場合にはあまり変化しないと考えられる。しかし、長期の場合には、各計画案によって住宅ストックの構成が変

図-1 計算手順の概略



り異なってくるため、 $Z_{ij}$ の値すなわち移動世帯の住宅タイプ間移動パターンはかなり違ってくる。このため、長期計画では、なんらかの形で $Z_{ij}$ の値を各住宅計画案による新規建設・住宅数に関連させて計算する方法が必要となる。もう一つの問題点は供給後のHDマトリックスの作成に関するものである。 $Z_{ij}$ の計算では、計画案が供給主体別に作成されること、現実の需要者の行動を表わしやすきことなどの理由により、主として供給主体による住宅分類を用いている。ところが、世帯の居住状態の評価は、世帯と居住住宅水準との対応関係をふまえて行なわれる。このため、供給後のHDマトリックスを得るには、移動世帯数 $Z_{ij}$ をさらに住宅水準による分類で細分類する必要がある。しかもこの細分類は、住宅水準の改良をめざす各移動世帯の行動特性を十分反映したものでなければならない。特に、長期的な住宅供給計画では、計画期間中に多回数の住宅移動を行なう世帯がかなり現われること、期間中に居住世帯の世帯特性自体が変化し、その結果住要求が変化することなどのため、この細分類が適確に行なわれない場合には、最終時点でのHDマトリックスが、実際に現われると予想されるものと相当かけはなれたものとなるおそれがある。

### 3. 問題点解決の試み

#### ① $Z_{ij}$ の推定について、

$Z_{ij}$ を推定するモデルとして、次式のような重力モデル型のモデルをとりあげた。

$$Z_{ij} = k \frac{(S_i + S_i/\lambda_i)^\alpha (S_j/\lambda_j)^\beta}{d_{ij}^\gamma} \quad (2)$$

ただし、 $S_i$ : iタイプ住宅のストック量、 $\lambda_i$ : iタイプ住宅居住者の平均居住年数

$d_{ij}$ :  $Z_{ij}$ の発生をさまたげる抵抗量  $k, \alpha, \beta, \gamma$ , パラメーター

$d_{ij}$ については、供給住宅の住宅特性値で表現する方法と、次式に示す移動世帯の相互依存度 $P_{ij}$ を用いて、前年度の $P_{ij}$ の値の逆数を $d_{ij}$ として $Z_{ij}$ の値を計算し、その結果を用いて次年度に使用する $d_{ij}$ の値を決めてゆく逐次法との2つの方法が考えられる。

$$P_{ij} = \frac{Z_{ij}}{\sum_j Z_{ij}} \bigg/ \frac{\sum_i Z_{ij}}{\sum_i \sum_j Z_{ij}} \quad (3)$$

なお、過去のデータを用いた適合性の検討では、後者の方がかなりすぐれていた。

#### ② 供給後のHDマトリックス構成について、

住宅水準を示す指標として、居住面積をとりあげ、居住世帯の家族数と居住面積とにみられる関係を前提とし、家族数と居住面積分布の関係、各住宅タイプ別の家族数と平均居住面積および入居者の滞在時間分布などを組み合わせて用いる方法を考えているが、紙面の都合上、内容については、ここでは省略したい。

### 4. おわりに

今後はさらに細部の検討を行ない、現実いくつかの計画案について適用を実施したい。また、本研究の理論的背景となる需要者の住宅選択行動論や、住宅市場での需給均衡関係の考察をさらに進めてゆき、その面からの効果推定法の再検討も必要である。なお、計算結果など、本文で割愛したものは、講演時に発表する予定である。