

住宅立地に関する選定要因分析について

京都大学 正 員 天野光三
 京都大学 学生員 ○ 村橋正武

(I) まえがき

近年都市への人口集中はいちじろしく、大量の住宅需要を生じている。この現象は地価の高騰によって市街地から大都市周辺部に住宅立地を求めて広がっていく状況によって示されている。住宅需要者が住宅を求めようとする場合、住宅立地条件に対する要求は、需要者の収入によって異なるが、一般に立地条件として、通勤交通条件（所要通勤時間、通勤費）、地価、生活施設条件（日常生活に必要な学校、店舗などの施設の有無）、自然環境条件（保健、風紀、景観）、などが考えられる。しかしこれらの要因の中で、生活施設条件は他の条件のように比較的固定しているのではなく整備されやすく、かついずれの住宅地についても施設規模の差はあっても極度に不便な条件はない。また自然環境条件もマクロ的には大都市と同じ環境と考えることにより、本研究では立地条件として通勤交通条件と地価に着目し、通勤時間と立地として取得される土地の広さを要因として取り上げ、立地に対してこれらの要因がどのように作用しているかについて考察した。

(II) 解析の方法

一つの家庭についてみると、自由に支出することのできる一定額の収入を有している。住宅の立地に関して、支出を分類してみれば、先きに述べたように通勤に対する支出としての通勤費と土地代を含めた家に対する支出としての住居費とその他のすべての支出費となる。¹⁾ 通勤費についてみれば通勤者の勤務地が都市の中心にあるものとするれば、都市の中心から遠ざかるに従って大きくなる。通勤費は通勤時間距離 t の関数で表わされ、これを $f(t)$ とする。住居費についてみれば、地価は都市の中心からの時間距離 t の関数で表わされ、これを $P(t)$ とする。時間距離 t の地点で取得する土地の広さを g とすれば、住居費は $P(t)g$ である。その他のすべての支出費を r とすれば、いま収入が x である家庭が自由に選択できる支出の内訳は、

$$x = f(t) + P(t)g + r \quad (1)$$

住宅団地の調査²⁾では、各家庭の支出のうちで（通勤費 + 住居費）の合計が支出総額のうちに占める割合は、15～25%であるので、これを20%であると仮定すれば、(1)式より

$$x_0 = 0.2x = x - r = f(t) + P(t)g \quad (2)$$

となり、収入 x が決まれば、（通勤費 + 住居費）が決まる。これは通勤費と住居費とを補完物とみなしたものである。³⁾

いま時間距離 t における通勤費を $f(t) = a + bt$ 、地価を $P(t) = C_0 e^{-nt}$ とすれば、(2)式より

$$x_0 = (a + bt) + C_0 e^{-nt} \quad (3)$$

これを g について解けば、

$$g = \frac{x_0 - (a + bt)}{c_0 \cdot e^{-nt}} \quad (4)$$

一定の収入 x_0 のもとで、取得できる土地の広さの最大値 g^* と、それを与える時間距離 t^* を求める

$$\frac{dg}{dt} = \frac{1}{c_0} \cdot \frac{-b + n\{x_0 - (a + bt)\}}{e^{-nt}}$$

$$-b + n\{x_0 - (a + bt)\} = 0 \quad \therefore t = \frac{x_0}{b} - \left(\frac{a}{b} + \frac{1}{n}\right) (= t^*) \quad (5)$$

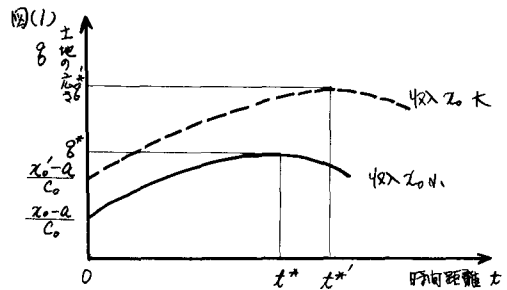
最大値

$$g^* = \frac{b}{nc_0} e^{nt^*} = \frac{b}{nc_0} \cdot e^{n\left\{\frac{x_0}{b} - \left(\frac{a}{b} + \frac{1}{n}\right)\right\}} \quad (6)$$

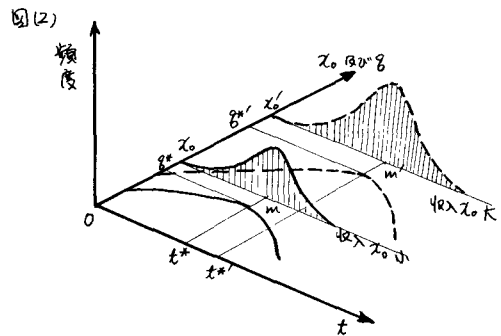
は大都市の中心 ($t=0$) において取得される土地の広さは、

$$g = \frac{x_0 - a}{c_0} \quad (7)$$

これを図で示すと図(1)のようになる。
(5)、(6)両式より収入 x_0 の大きい家庭ほど取得する土地の広さ g は大きく、かつ最大の土地の広さ g^* を取得する立地点 t^* は都市の中心から遠ざかっている。



(3) だけ収入が x_0 である家庭の自由な選択範囲を示しているが、実際には曲式の g^* を与える曲式の t^* に集中して立地しているものと考えられる。しかし先きに述べたように立地選定要因としては、この他のものも考えられるため t^* を中心としてこの附近に立地しているものとする。



新たに立地した家庭について収入階層別に時間距離別の頻度分布を考え、

これを仮りに平均値 m 、分散 σ^2 の正

規分布とすれば、この平均値を与える点が、先きに述べた t^* であると考えることができ

る。これを図で示すと図(2)のようになる。

(Ⅳ) あとがき

以上の考察では立地の要因を主要な二つにしぼり、たため、実際の立地現象を正確に示していないので、さらに別の要因をも含めた理論的に発展させていきたい。

【参考文献】 1) アロンソ「立地と土地利用」 2) 富永華編「大都市及びその周辺における住宅団地の立地に関する研究(住宅団地依存研究)」 3) L. Wingo Jr. 「Transportation and Urban Land」(RFF)