

まちづくりマーケティング

第4回
2016年10月27日

ハフ原モデルの式

$$P_{ij} = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}^\lambda}}{\sum_{k=1}^m \frac{S_k}{T_{ik}^\lambda}} \quad \begin{matrix} i = 1, \dots, n \\ j = 1, \dots, m \end{matrix}$$

計算例

居住地：1 商業地：A、B ※ $\lambda=2$ とする。

S_j : 商業地の売場面積

S_A	S_B
5000	15000

T_{ij} : 居住地1から商業地までの時間距離

T_{1A}	T_{1B}
10	20

居住地1のA商業地への選択確率

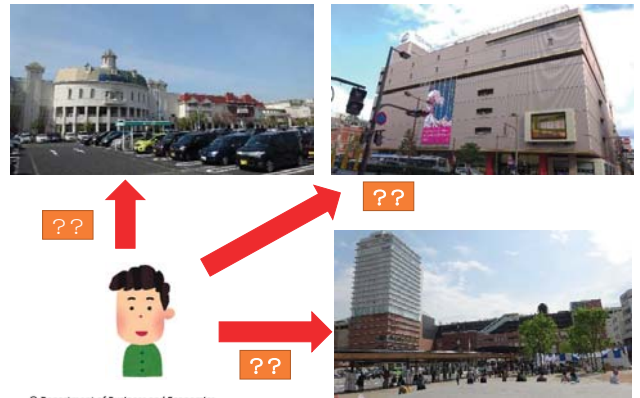
$$P_{1A} = \frac{\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda}}{\left(\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda} + \frac{S_B}{T_{1B}^\lambda}\right)} = \frac{\frac{5000}{10^2}}{\left(\frac{5000}{10^2} + \frac{15000}{20^2}\right)} = \frac{4}{7}$$

P_{1B} を同様に求めよ

居住地1のB商業地への選択確率

$$P_{1B} = \frac{\frac{S_B}{T_{1B}^\lambda}}{\left(\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda} + \frac{S_B}{T_{1B}^\lambda}\right)} = \frac{\frac{15000}{20^2}}{\left(\frac{5000}{10^2} + \frac{15000}{20^2}\right)} = \frac{\frac{15000}{400}}{\frac{5000}{100} + \frac{15000}{400}} = \frac{15000}{35000} = \frac{15}{35} = \frac{3}{7}$$

Aさんの消費行動（開業後）



計算例 商業施設Cが開業

居住地：1 商業地：A、B、C ※ $\lambda=2$ とする。

S_j : 商業地の売場面積

S_A	S_B	S_C
5000	15000	20000

T_{ij} : 居住地1から商業地までの時間距離

T_{1A}	T_{1B}	T_{1C}
10	20	20

居住地1のA商業地への選択確率

$$P_{1A} = \frac{\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda}}{\left(\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda} + \frac{S_B}{T_{1B}^\lambda} + \frac{S_C}{T_{1C}^\lambda}\right)} = \frac{\frac{5000}{10^2}}{\left(\frac{5000}{10^2} + \frac{15000}{20^2} + \frac{20000}{20^2}\right)} = \frac{\frac{5000}{100}}{\frac{5000}{100} + \frac{15000}{400} + \frac{20000}{400}} = \frac{5000}{100 + 37500 + 50000} = \frac{5000}{87500} = \frac{20}{3500} = \frac{4}{711} < \frac{4}{7} = \text{開業前の選択確率}$$

P_{1B}, P_{1C} を同様に求めよ

$$U_{ij} = \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda} \quad (\lambda > 0) \quad \textcircled{3}$$

売場面積が大きくなれば
行きたくなる

遠ければ行きたくなる

S_j : j 商業地の売場面積

T_{ij} : i 居住地から j 商業地までの時間距離

λ : は売場面積と時間をくっつける接着剤

既存の商業施設へ行く確率は減少する恐れがある。

仮に、
居住地1の人口が10000人で
一人あたりの可処分所得が100万円で
限界消費性向が0.5
つまり、所得の半分を消費するならば、

商業施設Aの売上
= 選択確率 × 人口 × (限界消費性向 × 可処分所得)

商業施設Aの売上
= 選択確率 × 人口 × (限界消費性向 × 可処分所得)

$$\text{開業前} : RS_A = \frac{4}{7} \times 10,000 \times 0.5 \times 1,000,000 = 2,857,143$$

$$\text{開業後} : RS_A = \frac{4}{11} \times 10,000 \times 0.5 \times 1,000,000 = 1,818,182$$

$$\text{減収} = 2,857,143 - 1,818,182 = 1,038,961$$

日時：2016年10月29日(土)-30日(日)
場所：大分市中心商店街

時間：10:30 --- 19:00

