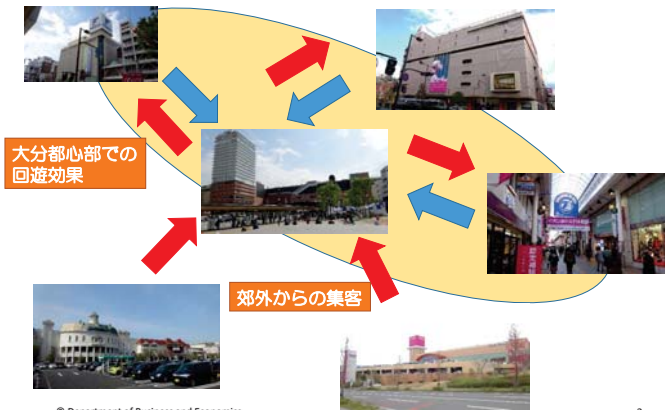


まちづくりマーケティング

第5回
2016年11月10日

郊外からの集客（再掲）



Cause & Result（再掲）

・因果関係を探る形でのまちづくりマーケティングが行われていない。

- ・東九州自動車道ができれば、お客さんが来る。
- ・JRおおいたシティが開業すれば、中心市街地は活性化する。



・従来の社会調査では、回答した結果の原因がわからないことが多い。

Social Research Methods（再掲）

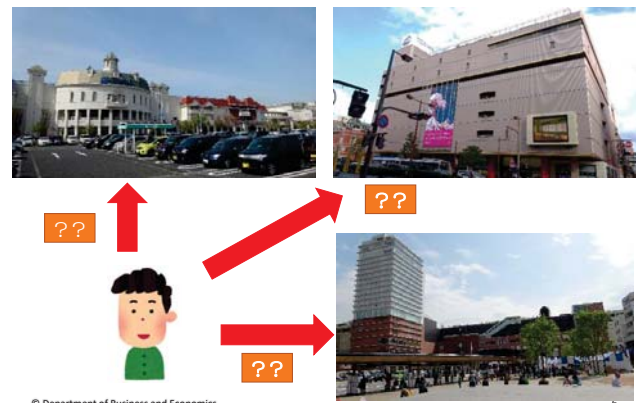
・世の中で起きている社会現象をデータとして収集し、データを分析することで、世の中の社会現象を定量的に捉えること

- ・経験と勘のみでは、社会現象を正しく理解できなかったり、問題の解決にはつながらないことがある。
- ・科学的なデータから客観的に社会現象をとらえることで、政策評価を行うことができる。

Aさんの消費行動（開業前）



Aさんの消費行動（開業後）



ハフモデルとは？

- ・商業施設に1ヶ月に何回行くか確率で表現する。
- ・商業施設に1ヶ月に何回行くかは
 - ・商業施設の売場面積
 - ・自宅から商業施設までの時間距離
- ・で決まる

商業施設に行く回数を確率で表現

$$P_{ij} = b_i U_{ij} \quad i = \dots n \quad j = \dots m \quad \dots \textcircled{1}$$

P_{ij} : 居住地に住む消費者がj商業地を選択する確率

U_{ij} : 居住地の消費者がj商業地にもつ効用 ($U_{ij} > 0$)

b_i : パラメータ ($b_i > 0$)

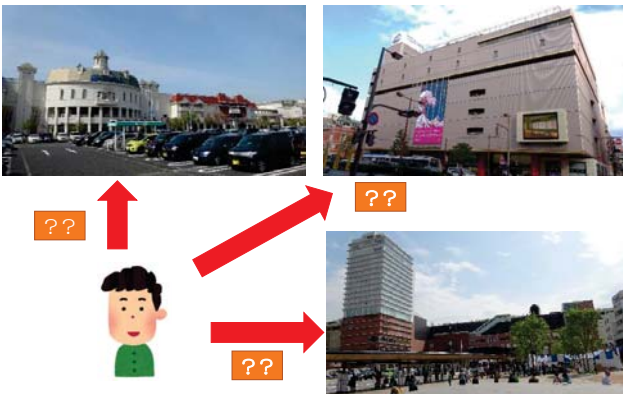
満足度
Cf) ミクロ経済学

$$\sum_{j=1}^m P_{ij} = P_{i1} + P_{i2} + \dots + P_{im} = 1 \dots \textcircled{2}$$

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

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

P_{1B} を同様に求めよ



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

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

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_{1j} : 居住地1から商業地までの時間距離

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

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

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

計算例 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_{1j} : 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

効用は売場面積と時間距離で決定する

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

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 : 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

商業施設Aの売上

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)

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

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

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

居住地1のA商業地への選択確率

$$P_{1A} = \frac{\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda}}{\left(\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda} + \frac{S_B}{T_{1B}^\lambda} + \frac{S_C}{T_{1C}^\lambda}\right)} = \frac{\frac{10000}{10^2}}{\left(\frac{10000}{10^2} + \frac{15000}{20^2} + \frac{20000}{20^2}\right)}$$

$$= \frac{\frac{10000}{100}}{\frac{10000}{100} + \frac{15000}{400} + \frac{20000}{400}} = \frac{40000}{40000 + 15000 + 20000} = \frac{40000}{75000} = \frac{40}{75} = \frac{8}{15} > \frac{4}{7} = \text{開業前の選択確率}$$

P_{1B}, P_{1C} を同様に求めよ

居住地1のA商業地への選択確率

$$P_{1A} = \frac{\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda}}{\left(\frac{S_A}{T_{1A}^\lambda} + \frac{S_B}{T_{1B}^\lambda} + \frac{S_C}{T_{1C}^\lambda}\right)} = \frac{\frac{5000}{10^2}}{\left(\frac{5000}{10^2} + \frac{15000}{20^2} + \frac{20000}{20^2}\right)}$$

$$= \frac{\frac{5000}{100}}{\frac{5000}{100} + \frac{15000}{400} + \frac{20000}{400}} = \frac{20000}{20000 + 15000 + 20000} = \frac{20000}{55000} = \frac{20}{55} = \frac{4}{11} < \frac{4}{7} = \text{開業前の選択確率}$$

P_{1B}, P_{1C} を同様に求めよ

新しい商業施設ができる

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)

計算例 商業施設Aが10000㎡に増床

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
↓		
10000		

T_{1j} : 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

新しい商業施設ができる

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が増床することによって
 売上をのばす
 = 選択確率 × 人口 × (限界消費性向 × 可処分所得)

$$\text{開業前} : RS_A = \frac{4}{7} \times 10,000 \times 0.5 \times 1,000,000 = 2,857,142,857$$

$$\text{開業後} : RS_A = \frac{4}{11} \times 10,000 \times 0.5 \times 1,000,000 = 1,818,181,818$$

$$\text{減収} = 2,857,142,857 - 1,818,181,818 = 1,038,961,045$$

$$\text{増床後} : RS_A = \frac{8}{13} \times 10,000 \times 0.5 \times 1,000,000 = 3,076,923,077$$

商業施設Cがきても、増床することによって影響を抑えることができる



日本経済新聞
 2013年9月6日地方版



日本経済新聞
 2014年5月10日地方版