

大日本コンサルタント 正員 中田 景文
福井大学 工学部 正員 本多 義明

1. はじめに

“地方都市の時代”と言われる昨今、地方都市においては、その人口増加傾向に対応する形での都市機能の改善・整備の中で、都市の活性化を目的とした商業機能の充実方策として、特に大規模店舗の立地が挙げられる。

また、その都市特性から、自動車利用者に対するサービスを主眼とした駐車場の整備も、有効な方策の一つと考えられる。

しかしながら、実際の計画段階においては、前者では、既存商店街との協議が難航している状況であり、後者については、具体的な効果を計測し得ないのが現状である。

そこで、本研究では、上記に対する計画指針の提供を目的とした、消費者購買行動に関するシミュレーションモデルの構築を行うものである。

なお、本研究は、典型的な地方小都市である福井県小浜市を対象として行った。

2. 消費者購買行動モデル

消費者購買行動モデルの代表的なものとしては、「大店法」の審査指標である修正ハフモデルが挙げられるが、その地方都市への適用は困難であることが多い。^(*)

そこで、本研究では、地方都市における交通特性を充分考慮し、駐車場を吸引要因に加えたグラビティータイプの消費者購買行動モデルを作成した。

(モデル式)

$${}^kP_{ij} = K \cdot \frac{{}^kS_j^{\alpha_1} \cdot (n_j \cdot PA_j)^{\alpha_2} \cdot V_j^{\alpha_3}}{D_{ij}^{\alpha_4}}$$

ここで ${}^kP_{ij}$; i 地区の消費者が商品 k を買うために、j 商店街を利用する選択確率。($\sum_j {}^kP_{ij} = 1.0$)

kS_j ; 商品 k についての j 商店街の売場面積。(m^2)

$n_j \cdot PA_j$; j 商店街における回転率 n_j 、駐車

許容台数 PA_j からなる実駐車台数(台)。

V_j ; 大規模店舗のダミー変数で、有る時は 10 ($\log 10 = 1$), 無い時は 1 ($\log 1 = 0$)。

D_{ij} ; i 地区から j 商店街までの最短経路距離 (km) を示す。

K ; 定数。

α_1, α_2 ; パラメーター。

なお、定数 K 及び、 $\alpha_1 \sim \alpha_4$ については、対象都市におけるアンケート調査結果に基づく重回帰分析から、商品別に以下のように設定された。

表 1 パラメーター値

商品	K	α_1	α_2	α_3	α_4	R	F	ケース数
最寄品	8.05×10^{-3}	0.133	0.088	0.193	1.176	0.94	94.7	48
買廻品	1.38×10^{-2}	-0.043	1.607	0.143	-0.159	0.94	114.9	68
高級品	1.98×10^{-2}	0.088	0.954	0.194	0.607	0.75	19.9	66

3. シミュレーションプログラムの作成

上記を基に、大規模店舗の立地及び、駐車場の整備による商圈構造の変化を手軽に、かつ迅速に把握できるように、パーソナルコンピュータを用いた対話型のシミュレーションプログラムを作成した。

本プログラムのフローは、図 1 に示すとおりであり大まかに、つぎの 4 ブロックに分類される。

A ブロック ; 現在の商圈構造の図化と整備方策の選択。

B ブロック ; 仮想店舗のデータ入力と立地後の新商圈の図化。

C ブロック ; 駐車場整備地、整備量の設定と新商圈の図化。

D ブロック ; 計画の変更及び、終了。

4. シミュレーション結果

(1) 仮想店舗の立地による感度分析

仮想店舗の立地による影響については、売場面積

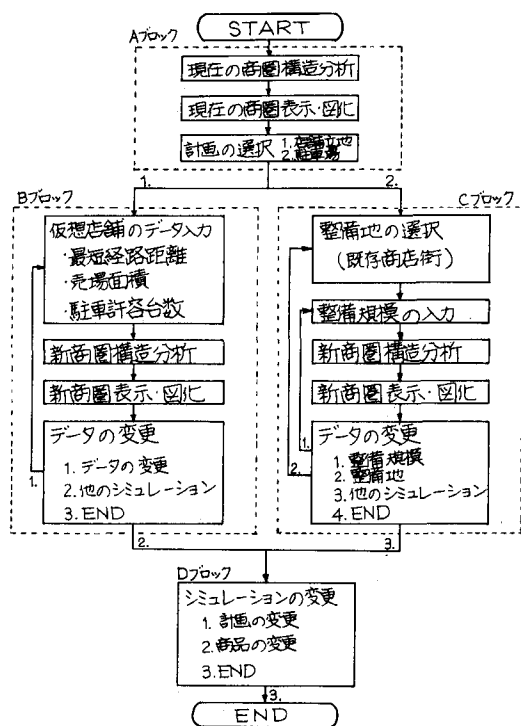


図1 フローチャート

500^m以上では、ほぼ線形的なものとなっている。また、同じ売場面積でも駐車場整備量が大きいほど、既存商店街に対する影響が大きい。(図2参照)

(2) 駐車場の整備による感度分析

駐車スペースが整備されていない既存商店街を対象に、駐車場整備量を2～5倍に変化させた結果を図3に示す。

これより、駐車施設の拡充によって、ほぼ線形的な商圏シェアの拡大が伺われる。

なお、上記結果はほんの一例であり、実用上は計画に即した結果が得られる。

5. まとめ

本研究は、大規模店舗等の立地に際し、既存商店街との協議の上で、有効な計画指標の作成を念頭に置いたが、地域特性・商圏特性の十分な調査の基で、実用性の高いシミュレーションプログラムが作成できた。

今後、本市のような地方小都市においては、地域特性を踏まえた計画指針の策定が望まれる。

注) 第37回年次学術講演会講演概要集Ⅳ-148

page 295～296 - 中田, 浅井, 本多

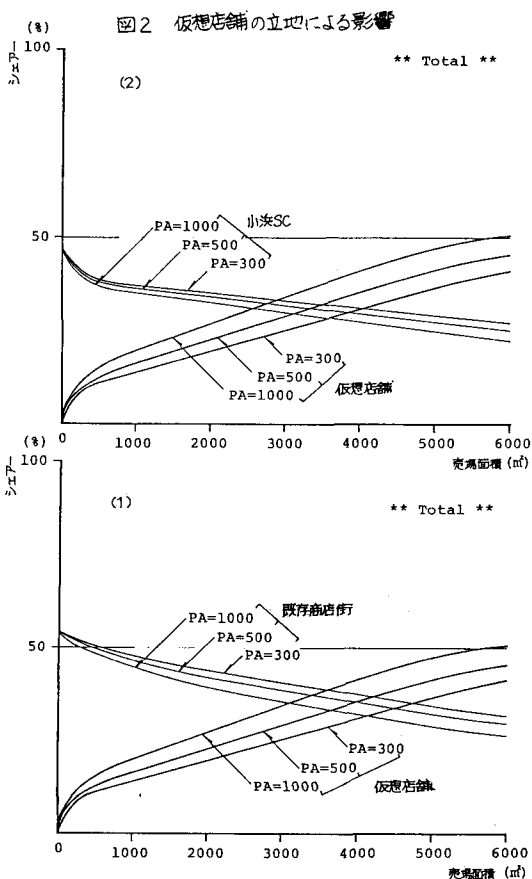


図3 駐車場整備によるシェアの伸び

