

商業機能の配分モデルについて

九州工業大学 工学部 正 員 佐々木昭士
 九州工業大学 大学院 学生員 福島 賢一
 九州工業大学 工学部 学生員 ○ 兵藤 一馬

1 はじめに 近年、大都市だけでなく地方においても生活水準の向上にともなって商業機能は産業としての重要性を増している。従来、商圏の分析に関しては個々の商圏に関する研究はなされているが、広域的な視点にたった検討はみられないようである。本研究は、メッシュデータにより商圏の空間分布を分析し、さらに商圏の分布、配分モデルの構築を試みたものである。

2 福岡県における商業機能の分布 商業の需要の対象となる人口分布をメッシュデータから抽出して図1に示す。図はDIDの40人/ha以上を基準にして表した。福岡、北九州両政令指定都市が大きく、次いで久留米、大牟田などの都市が4000人以上として現れている。

次に、各種商品販売業の商店数の分布を図2に示す。総じて、都市の中心地に分布している。商店数では都市規模の相違は見られないが、販売額、売り場面積などではその格差が大きくなっている。商業統計では、守秘義務が存在することから他の値と比較して商店数についての公開率が高い。さらに、飲食品商店数について前図と同様に図3に示す。各種商品の商店は都市中心地に多く立地するのに比較し、この飲食品店は最寄り商品を対象として広くかつ多数立地している。日常生活の必需品を対象にしているのではほぼ人口分布に近い立地となっている。しかし、飲食品の商店数の分布は買回り品の分布に近い各種商品の商店数と相似している。

いずれにしても、人口に近い商店分布を示している。

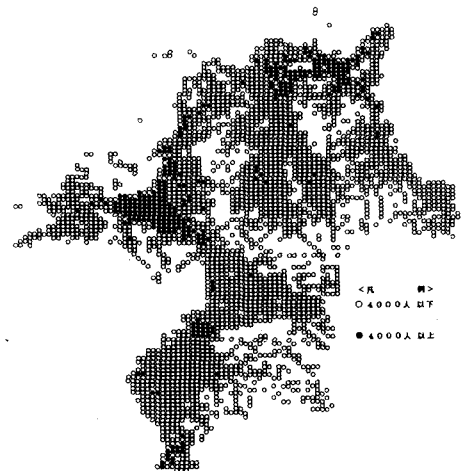


図1 福岡県の人口分布
(3次メッシュ)



図2 福岡県内の各種商品商店数
(3次メッシュ)

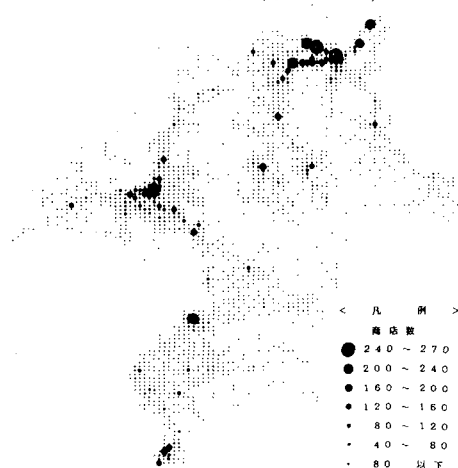


図3 福岡県内の飲食料品商店数
(3次メッシュ)

各種商品と飲食料品の立地密度を検討するためにメッシュ内の立地数の分布を図4ならびに図5に示す。最寄り品の代表で飲食料品店は様な分布であるのに、各種商品は限られたところに集中している。

3 商業機能の配分モデル

図6の横軸に各市町村の平均所得総額を、縦軸に年間販売額をとって示した。図の黒丸はほぼ直線を示している。この値が各市町村内での販売額に相当し

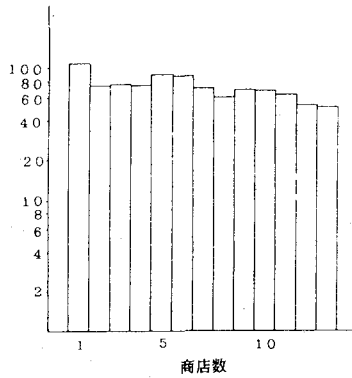


図4 福岡県内飲食料品商店数の3次メッシュ内分布数

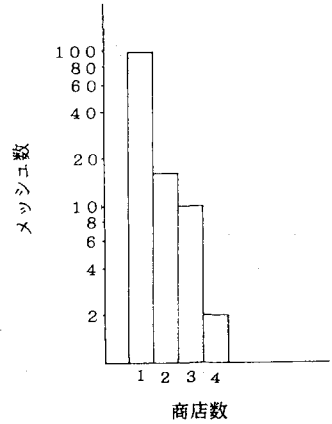


図5 福岡県内各種商品商店数の3次メッシュ内分布数

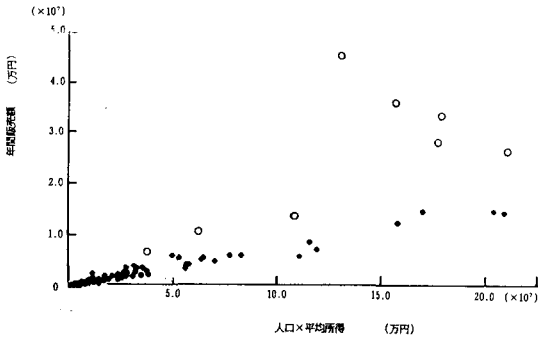


図6 人口×平均所得と年間販売額の関係
それよりも大きく存在している白丸は周辺からの流入客の購入によるものである。従って、白丸と黒丸の差の販売額を配分することにした。

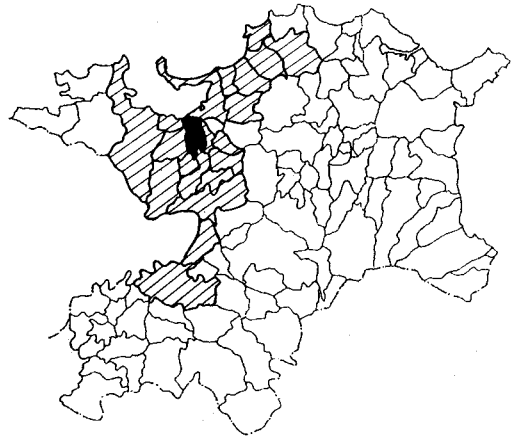


図7 博多区の商圏域

市区町村 i 内での商品購入額 FIN_i は平均所得 ICM_i と人口 POP_i に比例すると

$$FIN_i = K_m \cdot POP_i \cdot ICM_i \quad \text{ただし、} K_m : \text{定数}$$

中心都市 j での年間販売額 FAL_j は

$$FAL_j = K_m \cdot POP_j \cdot ICM_j + \sum_{i=1}^n M_0 \cdot POP_i \cdot ICM_i \left[\frac{\exp(-\lambda t_{ij})}{\sum \exp(-\lambda t_{ik})} \right]$$

$$\text{なお } M_0 = \frac{\sum (FAL_k - K_m \cdot POP_k \cdot ICM_k)}{\sum POP_i \cdot ICM_i}$$

構築したモデルによる福岡県内全小売業の商圏立地配分を行った。博多区についての計算結果を図7に示す。交通機関の整備されている方向に商圏が伸びて、通勤圏に類似している。他の都市についても同様な計算を実施した。福岡、北九州の両都市圏の圏境に位置している宗像市についてその購買額を推定した結果を表1に示す。これらの結果、このモデルは実情に即したものとみなされる。

参考文献

1) 経済統計情報センター：商業統計表メッシュデータ

表1 宗像市の中心都市での購買額

	購買額(ε) (万円)
小倉北区	214964
博多区	541570
中央区	364480