【土木計画学研究・講演集 No.21(2) 1998年11月】

品目別買物行動データから見た都市商業機能の空間的特性に関する分析

An Analysis on Spatial Characteristics of Urban Commercial Functions with the Distinction of Items

足達 健夫*・金田一 淳司**・高野 伸栄***・加賀屋 誠一****

By Takeo ADACHI, Junji KINDAICHI, Shin-ei TAKANO and Seiichi KAGAYA

1. はじめに

(1)背景

郊外化は都市中心部に較べて郊外地域の成長が大きくなるにしたがってさまざまな問題として現れる。モータリゼーションの進展がもたらした人口の郊外流出・産業の郊外立地は郊外型商業施設を生んだ。この事態がさらに従来からの都心型商業施設における集客・雇用量を減少させるという循環構造が形成されている。衰退状況下にある都心商業施設の活性化という課題において、その第1のステップとして都心・郊外型のそれぞれの商業施設が今後担って行くべき役割を明確にするために、都市における商業機能を類型化することが重要であると思われる。

(2)研究の目的と特徴

本研究の目的は、都市商業機能が持つ特性を施設利用者の買物行動の視点から明らかにすることである。商業施設の役割は、常に利用者の買物行動と密接な関係にある。都心型商業施設・郊外型商業施設それぞれの機能特性に差異があるとすれば、それは当該施設が扱う品目と利用者の買物行動の関係として表されるという立場から、本研究では買物の質の違いを考慮できる品目別ODデータを収集し分析を行った。

2. 買物行動に関する関連研究

都市商業機能の特性を考える場合さまざまな視点からのアプローチが挙げられるが、そのひとつとして当該施設が扱う品目（または業種）がある。都市における商業施設の空間的分布は、消費ニーズが日常的か長間隔的かによって決まる施設利用者数に大きく影響される。日常的な需要に応ずる商業施設は都市内部に一様に散在し（散在性）、長間隔的な需要に対する商業施設は多くの利用者が訪れる都心地区に集まって立地する（集中性）[1]。

利用者の買物行動に品目あるいは商業施設の空間的な分布が大きく影響を及ぼしていることは従来までの研究により明らかになっている。森地ら[2]は影響要因として買物の内容に着目した。ここでは商業地選択行動を決定づける要因についての検討のために非集計モデルの構築を行っている。その結果として、人が買物をする場合には品目など買物内容によって商業施設を変えていることを確認している。この研究では準備段階として利用者の商業施設選択行動特性の実態を把握するために、7か所の商業地を対象にその選択決定要因を社会経済特性・トリップ特性から抽出しているが、多様な発着地を考慮できるような空間的な位置関係の検討を行おうとする場合には、このアプローチは適さない。

その点近藤ら[3]は幹線道路の整備が買物行動に及ぼす影響を計量しているが、ここでは買物行動への影響を買物頻度とその空間分布によって表しており、幹線道路周辺への郊外型商業施設の進出を論じるために興味深い成果であるといえる。しかし道路整備の商圏への影響分析に主眼があるため、おなじ目的での買物が可能なように、対象には類似した品揃えの商業施設が選ばれている。都心型・郊外型商業施設の特性の比較検討というフレームにおいては、むしろ買物の質の違いを表すことができるデータを手に入れる必要がある。

3. 商業施設利用動向データ

(1)データ項目

パーソントリップ調査に代表される交通のOD調査データは発着地が把握できることから、交通流動構造

Keywords：都市計画、都市商業機能

* 正会員 修(工) 専修大学北海道短期大学 土木科
(〒079-0197 美唄市光珠内町
Tel 01266-3-0245, Fax 01266-3-3097)
** 正会員 日本データーサービス株式会社
(〒065-0016 札幌市東区北16条東19丁目1-14
Tel 011-780-1121, Fax 011-780-1130)
*** 正会員 博(工) 北海道大学大学院 工学研究科都市環境工学専攻
**** 正会員 学術博 北海道大学大学院 工学研究科都市環境工学専攻
(〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目
Tel 011-706-6211, Fax 011-729-2296)

を求めることによってグラフ理論モデル、あるいは近接性モデルに基づく都市の空間的構造に関する分析[4]などに用いられてきた。しかし都市における商業機能を考える場合、その特性は業種、さらにいえば商業施設が扱う品目に対して利用者がどのように反応するかを知ることが重要である。そのためにはパーソントリップ調査のような「買物」という単一目的の行動データでは不十分であり、買物の質にまで踏み込むためには、品目別に買物行動を見ていく必要がある。そうすることによってはじめて都心・郊外における商業機能特性の違いを導き出すことができると考えられる。そのためには、

①発着地　②買物の品目

がわかるようなデータが必要とされる。これに付随して、以下の項目についてデータ収集を行うことにした。

③交通手段　④商業施設利用頻度　⑤商業施設利用理由　⑥個人属性　⑦移動距離

(2)札幌市民1万人アンケート調査の概要

本調査は札幌市における今後のまちづくり計画の策定にあたり、市民の生活意識・行動を把握分析することを目的に実施されたものである。対象者は札幌市の住民基本台帳に登録している 20～79 歳の男女 10,000 人について無作為系統抽出した。(1)で述べたのはこの調査のうち日常の生活行動（買物）に関する部分である。有効回答として 7,204 票が回収された。回収率は 72.0%であった。

4. 都市商業機能の空間的特性分析

(1)品目別利用頻度

調査に回答した利用者がもっとも頻繁に利用する商業施設の利用回数を、それぞれの品目について示す。

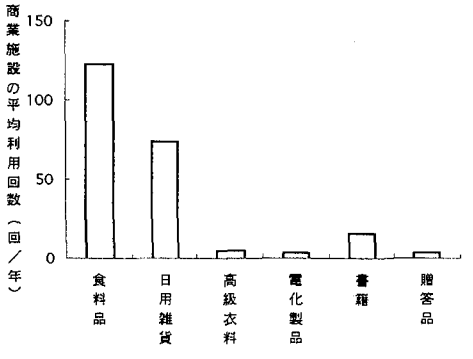

図 1　商業施設の平均利用回数（品目別）

(2)品目別平均移動距離

さらに利用者がもっとも頻繁に利用している商業施設へ行く場合の平均移動距離を品目別に求めた。つぎの図のように、食料品・日用雑貨といった最寄品と高級衣料・贈答品などの買回品の間に格差があることがわかる。(1),(2)から品目の違いによる利用者の買物行動の傾向の明らかな違いが認められる。

つぎに、商業施設分布と買物行動の関係に品目別に見てどのようなパターンがあるかを求める。

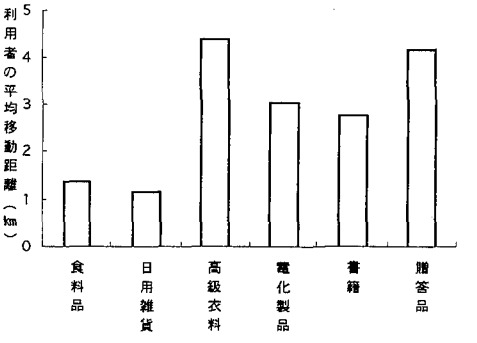

図 2　利用者の平均移動距離（品目別）

(3)OD データから見た空間的特性

調査から得られた OD データを用いて食料品・高級衣料の買物行動における発着パターンを求めた。食料品（図 3）では平均移動距離が短く、多数の着ゾーンを持つ多極構造が形成されている。この多くの極が市域全体に比較的一様に分布し、散在性という空間的分布として現れていることがわかる。一方、高級衣料（図 4）では長い平均移動距離に加え、都心部の少数のゾーンのみが多くの人によって集中的に利用されていることがわかる。近年、郊外型の大規模かつ低価格な衣料店舗の増加傾向は札幌においても例外ではないが、従来の都心型商業施設は、高級衣料を買うときに「もっとも頻繁に利用」されるという機能を依然維持しており、それが集中性という空間的特性に現れている。

(4)利用者数から見た空間的特性

空間的な発着パターンに見られる散在性・集中性は、利用者数（到着数）が大きいゾーン順についての順位規模曲線によって定量的に比較することができる。

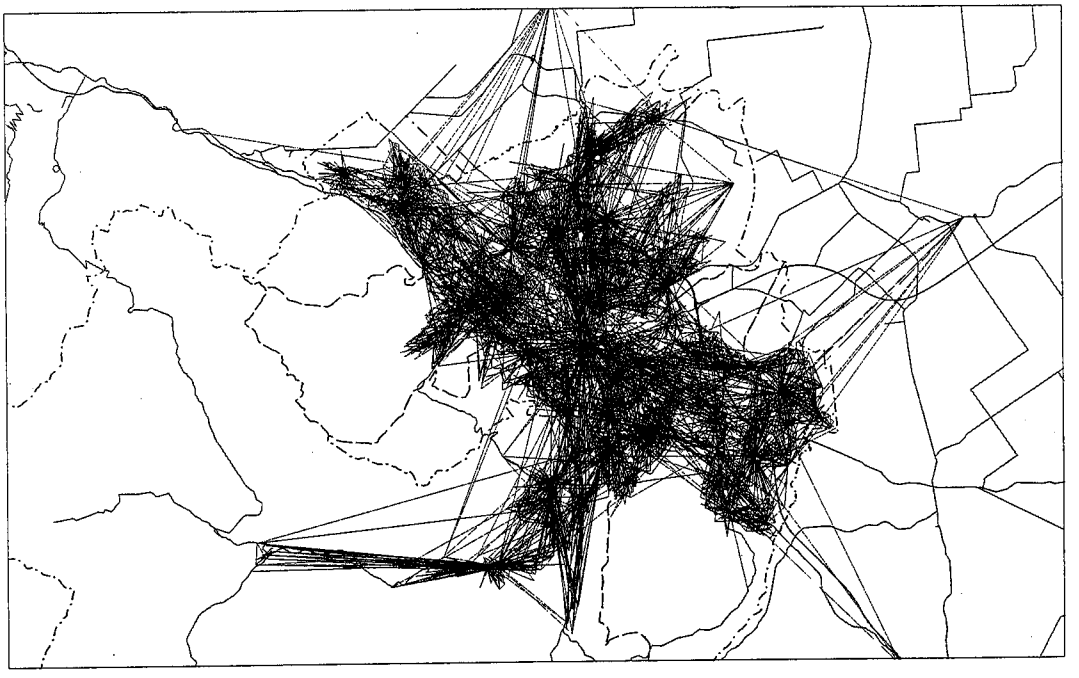

図3　食料品における発着パターン

図4　高級衣料における発着パターン

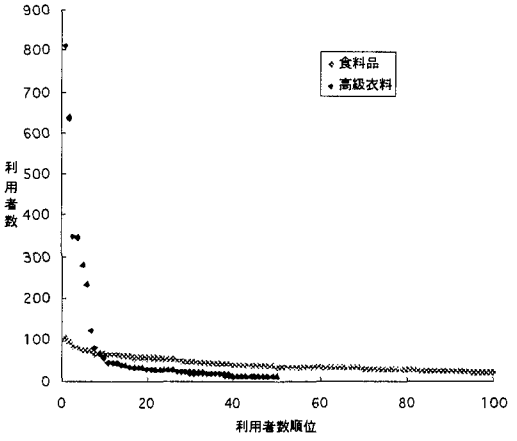

図 5　利用者数が大きいゾーン順についての順位規模曲線

図5のように、食料品・高級衣料ともに、少数ゾーンのみが他ゾーンよりもぬきんでて利用者数が多いが、集中性の高い高級衣料でとくにそれが顕著であることがわかる。この差異を定量的に比較検討するために、それぞれの品目について、利用者数から見たゾーン順位と利用者数をべき乗関数にあてはめた。

$$N = aR^b$$

ただし、N：利用者数、R：利用者数から見たゾーン順位、a：係数、b：定数項である。

表 1　順位規模曲線のべき乗関数へのあてはめ

品目	a	b	重相関比
食料品	312.8295611	-0.610372066	0.9443
高級衣料	1402.540461	-1.278375907	0.9846

(a)食料品

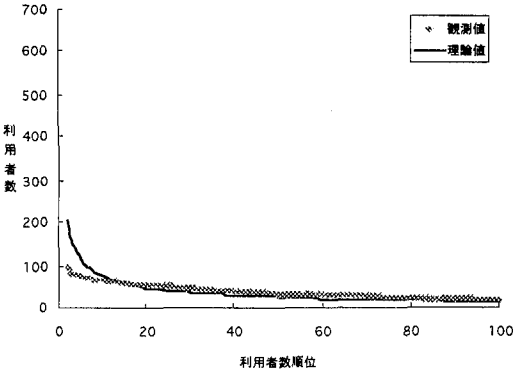

図 6　食料品の順位規模曲線

(b)高級衣料

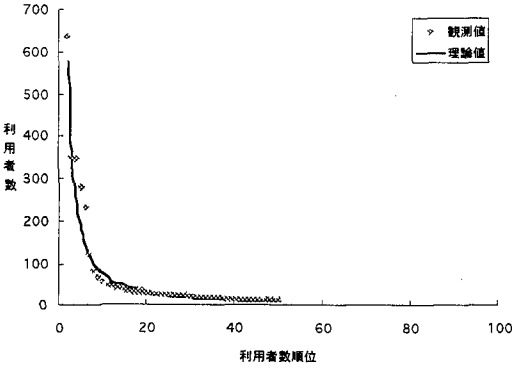

図 7　高級衣料の順位規模曲線

5. おわりに

(1)調査データの有用性

本研究では都心型・郊外型都市商業施設の機能を品目別の買物行動から捉えた。散在性・集中性という空間的特性が実態として品目別の買物行動に現れていることを札幌市をケーススタディとして示した。これを可能にしたのは、個人レベルの、品目をはじめとする買物行動に関する数多くのデータ項目の整備であるといえよう。

(2)今後の方向性

本調査データを用いた分析の今後の方向性のひとつとして、交通との関連が挙げられる。買物時における利用交通手段（10手段）も個人ごと・品目ごとに整備されており、たとえば利用交通手段の傾向（公共交通機関の利用率など）も商業施設ごとに求めることができる。この視点により、アクセス交通から見た都心型・郊外型商業施設の特性の類型化も可能であろう。

参考文献

1) 田辺健一・渡辺良雄編：『都市地理学』、pp.71-108、朝倉書店 1992
2) 森地茂・屋井鉄雄・藤井卓・竹内研一：買回品の買物行動における商業地選択分析、土木計画学研究・論文集 1、pp.27-34、1984
3) 近藤光男・青山吉隆：幹線道路整備が買物行動に及ぼす影響の計量、土木計画学研究・論文集 pp.113-120、1990
4) たとえば、村山祐司：『交通流動の空間構造』、pp.86-129、古今書院 1991