

IV-465

買物交通行動モデルを用いた商業立地政策の検討

東京大学大学院 学生会員 高見 淳史

東京大学工学部 正会員 原田 昇

同上 正会員 太田 勝敏

1. 背景と目的

モータリゼーションの進展と人口や産業の郊外化は、都心を空洞化させる、自動車を利用しない人々の行動を制限する、自動車の利用を促進するため汚染物質の排出が増える、などの問題をひき起こしている。これに歯止めをかけるため、諸施設を郊外に分散させずに集中させて立地させるべきだとの議論がある。そこで本研究では、対象を自動車固定層のみに絞り、商業施設の立地場所や人口の分布の違いによって、

- ・ 総合的な車依存の程度（＝車移動の総台キロ／世帯数＝1ヶ月当りの平均台キロ）
- ・ 都心の活性度（＝都心商業地域へのトリップ集中度）

の2つがどう変わるかについて、買物交通行動モデルを用いて試算し、検討する。

2. 試算の内容

2-1. モデルの概要

ここで用いる買物交通行動モデル⁽¹⁾は西遠都市圏の休日の買物交通調査の結果から構築されたもので、買物頻度選択、買物目的地選択、駐車場選択の3段階の選択構造を仮定したNested Logit Modelである。

2-2. 設定

- ・ 1km四方のゾーン441個からなる21km×21kmの都市で、中心のゾーンに都心商業施設がある。
- ・ 移動主体（世帯）は図1の5パターンで分布する。
- ・ 各変数は表1のように設定する。駐車場アクセシビリティは、都心は4,000台／(150m)²、郊外は500台／(25m)²としている。
- ・ 各世帯分布について、8つの郊外ショッピングセンター（以下SC）を内側から外側に動かして試算する（図2）。SCは位置によってAとBに分けてあるが、変数はともに表1に示したものをを用いている。
- ・ 駐車場は1つの商業ゾーンにつき1つのみで、選択の余地はない。
- ・ 商業施設のあるゾーンに住む人がその商業施設に行く場合、その直線距離は0.3kmとする。
- ・ 総台キロの計算の際、頻度5回／月以上のトリップは全て頻度5とみなす。

図1：世帯の分布の設定

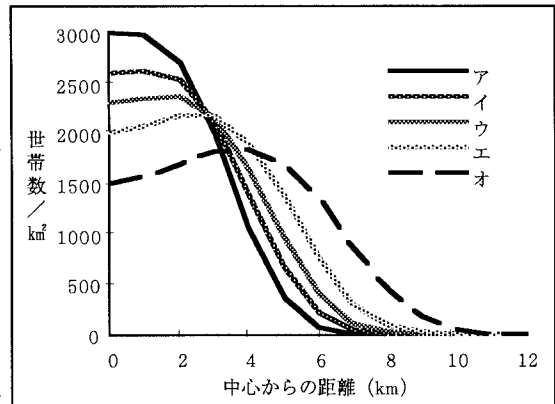


表1：変数の設定

	都心	郊外SC
駐車場探し時間+待ち時間	10分	0分
駐車場アクセシビリティ	0.18	0.80
目的地までの所要時間	道路距離/0.333 (20km/h)	道路距離/0.417 (25km/h)
駐車料金	500円	0円
大型店店舗数	6	各1
買回り品平均売場面積	9,000m ²	2,400m ²
最寄り品平均売場面積	6,000m ²	3,600m ²
道路距離	直線距離×1.2	
買回り品&最寄り品購入	1	
贈答品の購入	0	
幼児（～9歳）の数	1	
子供（10～19歳）の数	1	
専業主婦の有無	1	
専用自家用車の有無	1	
代替交通手段の有無	1	0

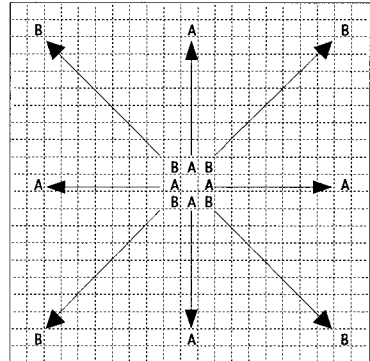
3. 試算の結果

平均台キロ（図3）は、世帯分布ア～エでは、SCが郊外に行くに従って単調に増加した。すなわち、世帯が都心の近くに集中しているときはもちろん、エの程度まで郊外化しても、SCが都心近くに立地した方が台キロは小さくなる。郊外化がさらに進んで世帯分布オになると、都心から2kmの位置にSCが立地するときに平均台キロが極小となった。また郊外ではア～オの間での台キロの差は小さいが、都心では人口分散型の方が台キロは大きく、差は顕著に現れている。

次に、世帯分布ウの場合の各商業施設へのトリップ集中率を図4に示す。SCが郊外に行くほど都心への集中率が高くなっているが、これは競争相手が離れるぶん商圏が広がるためであると考えられる。ア～オの間の差を見ると、人口集中型の方が都心への集中率が若干高い。

以上より、都心に近い立地では、車への総体的な依存度は低く抑えられるが、都心へのトリップの集中も少なくなってしまうというジレンマに陥ることになる。

図2：郊外SCの立地場所の設定



※立地場所には都心側から順に1～9の番号をつけてある。

図3：SCの立地場所を変化させたときの平均台キロの変化

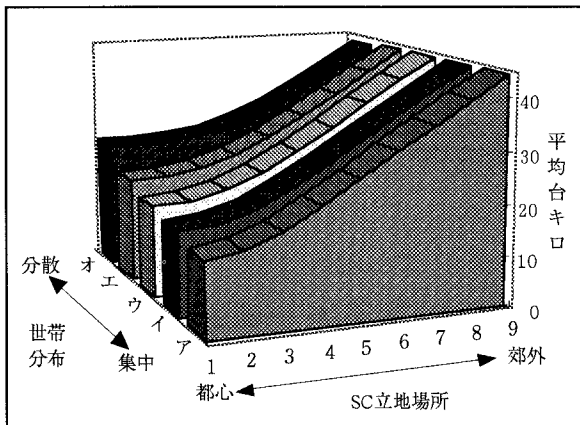
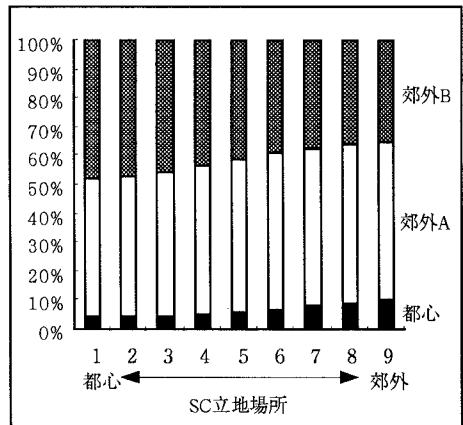


図4：目的地別トリップ集中率（世帯分布＝ウ）



4. まとめと今後の課題

この研究では、以下の傾向を明らかにした。

- ・郊外化が相当に進んでいるのであれば、自動車利用層の運転する平均台キロは、商業施設が都心近くに集まっている方が小さく、従って車への依存は少なくなる。
- ・一方、都心に多くの買物客を集めようとするならば、郊外SCは逆に都心から離れた位置にある方がよい。

ただし、ここでの議論はあくまで自動車固定層に限定したものであり、すべての層を考慮した場合については手段選択を組み込んだモデルを用いて検討する必要がある。また政策上、交通手段と移動距離の両面で車依存を減らすという観点から、ローカルセンターの役割が重視されつつあり、この存在も含めた検討が必要である。

【参考文献】(1) 原田 昇、吉田 朗 (1993) 「離散選択モデルによる多次元交通行動の分析とその応用 ―休日買物交通行動を対象として―」、計量経済学 第20巻第1号、pp.21～28