

IV - 3

都市規模と商業立地が買物行動に与える影響の分析

東北大学 学生員 ○上野 直人

東北大学 正 員 徳永 幸之

1. はじめに

近年、地方都市を中心にモータリゼーション化、市街地の郊外化、郊外への大型商業施設の立地などにより、消費者の買物行動が都心から郊外へ向かうという現象が生じている。そこで本研究では 1992 年と 1999 年に実施された全国パーソントリップ調査(国土交通省、都道府県)データと多年度に渡って行われている全国の商業統計メッシュデータを用いて、全国の複数の都市において、都市の規模や商業状況、年齢構成などが買物行動に与えた影響について分析する。全国 PT は 1992 年、1999 年に実地されたもので、特性の異なる多様な都市が対象とされている。このうち本研究で分析対象とした都市は、全国 PT 調査が 1991 年、1999 年の両年で行われている 51 都市とした。また商業統計については、全国 PT の 1992 年と 1999 年の商業状況を表すデータとして 1991 年、1997 年のデータを用いた。

2. 買物交通行動の分析

近年の買物交通は休日が主体となっている。そこで本研究では休日の買物行動について分析した。図 1 に 1992 年、1999 年の自動車買物交通の手段分担率(都市圏別)を示す。地域特化係数とは自動車の手段選択確率の分析対象都市全体の手段選択確率との比であり、増減比とは二時点における地域特化係数の比である。三大都市圏の一部の政令都市を除いてすべての都市で自動車による買物行動は増加している。特に地方都市ではこれらの傾向が三大都市圏の都市また地方中枢都市と比べて大きい事を示している。また移動距離についてはすべての都市圏で増加していた。

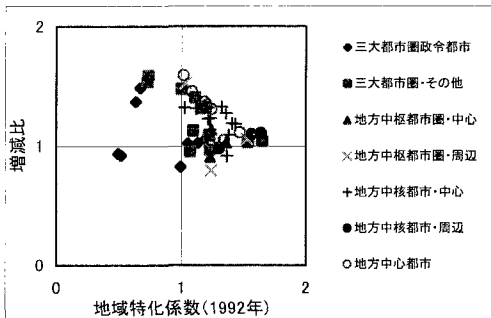


図 1 自動車による買物交通の変化

次に図 2 に年齢階層別に買物行動の自動車選択確率を都市圏ごとに示した。すべての人口規模においても年齢階層によって自動車選択確率が異なる事を示している。どの年齢階層も選択確率が増加している。また人口規模が小さい都市ほど自動車選択確率が高い事を示している。

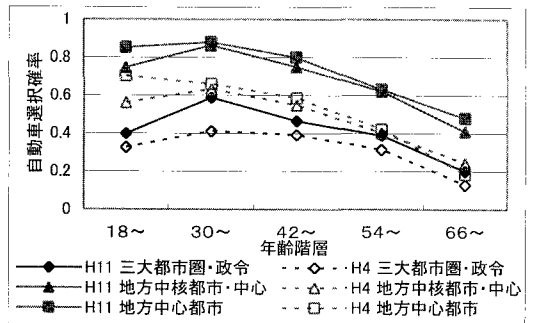


図 2 年齢階層別の自動車選択確率

3. 都心小売販売額の推移

本研究では各都市の都心商業地域を次のように定める。各都市における 1991 年の最大小売販売額メッシュを中心メッシュとし、人口 100 万人以上は 4 メッシュ、人口 30 万人～人口 100 万人を 2 メッシュ、人口 30 万人以下を 1 メッシュとした。複数のメッシュに関しては基本的に中心メッシュに隣接するメッシュを合わせて都心商業地域とした。

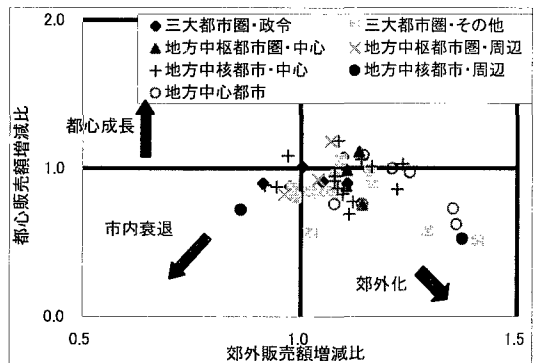


図 3 小売販売額の変化

図 3 には都心と郊外の小売販売額の 1991 年から 1997 年の変化を示した。ここでいう郊外とは市内全域での小売販売額から都心の小売販売額を引いたものである。

多くの都市において都心の小売販売額は減少し郊外の小売販売額は増加している。ここで都心小売販売額の変化が1以上の都市を都心成長都市、都心小売販売額の変化が1以下かつ郊外小売販売額変化が1以上の都市を郊外化都市、都心販売額変化が1以下かつ郊外小売販売額が1以下のものを市内衰退都市とする。

5. シフトシェア分析

シフトシェア分析は、分析対象の変化をその変化に起因すると思われる成分に分解することにより地域ごとの特徴を把握するものである。商業状況1(都心成長、郊外化、市内衰退)、地域 k 、手段 i 、年齢階層 j における二時点間のトリップを x_{lik}^t とすると増加率 G_{lik} は(1)式で表せる。

$$G_{lik} = \frac{\sum_j x_{lik}^{t+1} - \sum_j x_{lik}^t}{\sum_j x_{lik}^t} \quad (1)$$

ここで、商業状況1の地域での手段 i のトリップ増加率を N_{li} で表し「商業状況成分」と定義する。

$$N_{li} = \frac{\sum_k \sum_j x_{lik}^{t+1} - \sum_k \sum_j x_{lik}^t}{\sum_k \sum_j x_{lik}^t} \quad (2)$$

地域 k において、年齢階層 j の手段選択が商業状況が同じ地域の平均の増加率 L_{lij} で変化したとすれば、地域 k 、目的 i のトリップ増加率 H_{lik} は(4)式で表せる。

$$L_{lij} = \frac{\sum_k x_{lik}^{t+1}}{\sum_k x_{lik}^t} \quad (3)$$

$$H_{lik} = \frac{\sum_j (x_{lik}^t L_{lij}) - \sum_j x_{lik}^t}{\sum_j x_{lik}^t} \quad (4)$$

この仮想的な変化率 H_{lik} と商業状況成分 N_{li} の差 P_{lik} は、その地域の年齢階層構成比率がその商業状況区分の平均増加率と異なることによって生じる差であり、例えば増加率の高い年齢階層の構成率が高い場合に正の値を示すことから、 P_{lik} を「年齢構成格差成分」と定義する。

$$P_{lik} = H_{lik} - N_{li} \quad (5)$$

一方、その地域の実際の変化率 G_{lik} と仮想的な増加率 H_{lik} との差 D_{lik} 、その地域の手段選択確率が商業状況成分で増加した場合との差であり、 D_{lik} を「地域格差成分」と定義する。

$$D_{lik} = G_{lik} - H_{lik} \quad (6)$$

以上の成分を用いると地域 k の手段選択確率 G_{lik} は(7)式のように「商業状況成分」「年齢構成格差成分」「地域格差成分」の3つに分解できる。

ここで、静岡市(都心成長)と浜松市(郊外化)を用いて分析例を示す。この2つの都市はほぼ同じ人口規模で浜松は静岡と比べて自動車による買物交通の増加率が大きい。図4からはその要因として、商業状況の違いと地域格差があげられる。特に地域格差成分の違いが大きな要因となっていることがわかる。そこで地域格差成分について検討すると、DID人口密度と総人口に対するDID人口の割合で定義するコンパクト性が静岡は浜松に比べ高かった。このコンパクト性が地域格差成分の要素となっていると推定される。

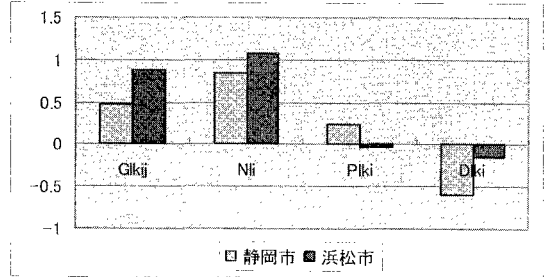


図4 分析例 (静岡市と浜松市)

分析結果は都心成長都市、郊外成長都市の商業状況成分は0.833, 1.072, であり、郊外成長が消費者の自動車の買物行動を増加させる事を示している。「年齢構成格差成分」はどの都市においても小さく、最大でも±0.2程度で推移していた。地域格差成分は大きい都市で±1.0近くになることもあった。年齢格差成分は全体の増加率に対して値が小さく、買物トリップ増加率に対する影響は小さいといえる。

6. おわりに

本研究では休日の自動車による買物行動は全国的に増加傾向にあり、また人口規模の小さい都市程自動車選択確率が高いことを示した。またシフトシェア分析においては都心商業地が成長し、コンパクト性が高い都市は買物における自動車の利用の増加を抑制する大きな要因となっていることが推測できた。地域格差成分については交通サービス水準などについても今後検討する必要がある。