

幹線道路の沿道における事業所分布モデル

岡山大学工学部 正員 明神 証
 岡山大学工学部 正員 ○岸野啓一
 京 都 府 正員 谷口誓志

1 はじめに

新しい道路が建設されることにより、その沿道では立地条件が改善され、事業所や住宅の立地が誘発される。時間の経過とともにそれらの集積は進み、やがては定常状態に達すると考えられよう。本研究は、建設後ある程度の年月を経た既存の道路を対象として、その沿道における事業所の立地量を推計する簡単なモデルを作成し、道路の整備効果の1つとしての事業所立地を分析する際の参考とすることを目的としている。ところで、事業所や住宅の立地分析には、効用という概念を用いて個人の行動を記述するモデルによる研究が従来より多くなされているようである。しかし、本研究では実際の現象のみに着目したモデルを作成することを試みている。

2 分析の対象

本研究では、岡山市内から主として放射状に伸びる国道および主要地方道の中から、建設後10年以上を経過した10の路線を選び、それぞれ約1km～2km程度の区間を設定し、分析の対象路線とした。(図1参照)さらに、各路線の両側それぞれ500m以内を道路と平行に幅100mの帯状のブロックに分割し、各ブロックごとに事業所の分布密度を算定し、分析に用いるデータとした。ここで、事業所の分布密度とは、単位面積(1km²)あたりの事業所立地数と定義し、以下単に分布密度と称する。また、事業所立地数は昭和59年の住宅地図よりピックアップすることによって求めた。

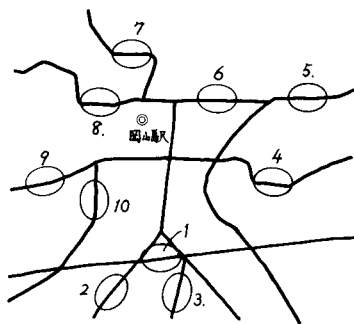


図1 対象路線

3 事業所の分布状況

モデルを用いた分析に先立ち、事業所の分布状況について簡単に述べる。図2には対象路線のうち、いくつかの路線について分布密度を示している。全般的な傾向として、①道路からの距離が大きくなるにつれて分布密度は遞減的に減少すること、②道路の両側で分布密度に大差のないこと、③幅員の広い路線の方が分布密度は相対的に高いことなどがつかえる。これらのことより、道路からの距離や幅員は沿道の事業所の分布密度を推計する上での有力な説明変数となり得ると思われる。また、一部の路線でみられる分布密度の凹凸や道路の両側での大きな差は主に用途地域の違いや平行する道路が近くに存在することなどに起因していると思われる。

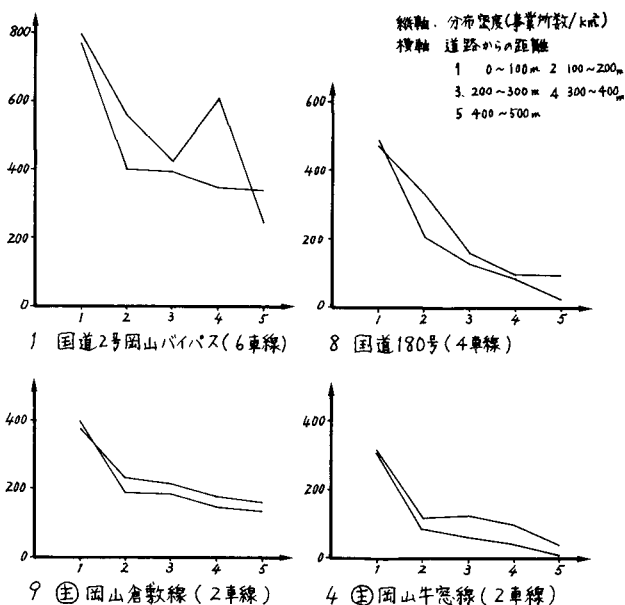


図2 事業所の分布状況

4 事業所分布モデル

以上のことを踏まえ、分布密度を定量的に推計するモデルを数量化I類を用いて作成した。このモデルは説明変数として「道路からの距離」「道路の幅員」「用途地域」「都心(岡山駅)からの距離」を取りあげ、各路線の各ブロックごとの分布密度を推計しようとするものである。事業所の立地に影響を及ぼす要因はこれらの他にも様々なものが考えられるが、これらの説明変数は時刻の変化に対してほとんど変動しないものであり、他の路線あるいは新設道路の将来予測などに容易に適用できる可能性がある。パラメータの推計は、まず全事業所を対象として行い、次に業種別に行った。その結果をそれぞれ表1、表2に示す。(業種別については重相関係数と要因の偏相関係数のみを示す)。

5 事業所分布の要因分析

パラメータの推計結果に基づき、分布密度に影響を及ぼす要因の分析を行う。

(1)全事業所 重相関係数は0.95と高く、モデルの適合性は十分あると考えられる。偏相関係数は「道路からの距離」「幅員」「用途地域」の順に、0.86～0.80の高い数値を示しており、これらの要因が分布密度に大きな影響を及ぼしていることがわかる。「都心からの距離」は

偏相関係数が低く、カテゴリースコアの符号を見ても分布密度とは関係が薄いと考えられる。

(2)業種別 金融・保険業と不動産業は事業所の立地数が少ないため、ここでは両者を統合して分析を行った。業種別にモデルを適用した場合、重相関係数は、0.81～0.92と若干低下しているが、まずまずの値と考えられよう。個々の要因と業種の関係を考察すると、①「道路からの距離」の偏相関係数が最も高い値を示している業種は卸売・小売業と金融・保険・不動産業であり、これらの業種は偏相関係数の大きさの順が全く同じである。②「幅員」の影響の強い業種は建設業と運輸・通信業となっている。これらの業種では大型車の使用が必要と考えられるが、この結果はこれを反映しているといえよう。

③「用途地域」は製造業とサービス業で偏相関係数が大きい。④「都心からの距離」の偏相関係数は総じて低い値を示しており、さほど影響していないようである。紙面の都合で掲載していないが、さらに細くカテゴリースコアを見ると、運輸・通信業と建設業では「都心からの距離」の増加とともにカテゴリースコアは増加し、サービス業ではその逆となっており郊外を志向する傾向、中心部を志向する傾向が読みとれる。

6. おわりに

本研究では事業所の分布密度を推計する簡単なモデルを作成し、既存の道路に適用したところ、分布密度に影響を及ぼす要因をある程度明らかにすることができた。しかしこのモデルでは単に現象を記述しただけで、今後はさらに綿密な分析を行うことを検討したい。

表1 パラメータの推計結果(全事業所)

アイテム	カテゴリー	カテゴリーウェイト	偏相関係数
道路からの距離	1 0～100 m	175.425	0.86
	2 100～200 m	-20.719	
	3 200～300 m	-35.942	
	4 300～400 m	-37.667	
	5 400～500 m	-82.098	
幅員(車線数)	1 2車線	-70.637	0.83
	2 4車線	4.573	
	3 6車線	132.127	
用途地域(注)	1 第一種住居専用地域	-81.883	0.80
	2 第二種住居専用地域	-14.686	
	3 住居地域	-65.452	
	4 近隣商業地域	42.035	
	5 準工業地域及び工業地域	112.699	
	6 指定外の地域	-118.758	
都心からの距離	1 2～4 km	-16.549	0.44
	2 4～6 km	23.604	
	3 6～ km	-51.822	
加重平均 重相関係数		232.360 0.950	

(注)用途地域で、商業地域、工業専用地域は該当なし

表2 パラメータの推計結果(業種別)

		建設	製造	卸売・小売	金融及び不動産	運輸	サービス
偏相関係数	道路からの距離	0.55 ②	0.54 ③	0.84 ①	0.79 ①	0.58 ②	0.63 ②
	幅員	0.63 ①	0.58 ②	0.78 ②	0.70 ②	0.74 ①	0.24 ④
	用途地域	0.48 ③	0.63 ①	0.68 ③	0.59 ③	0.51 ③	0.71 ①
	都心からの距離	0.31 ④	0.19 ④	0.43 ④	0.50 ④	0.47 ④	0.62 ③
	重相関係数	0.82	0.86	0.92	0.88	0.81	0.86

丸囲みは順位