

横浜国立大学 正 員 松丸 亮
 横浜国立大学 正 員 川上 洋司
 横浜国立大学 正 員 大蔵 泉

1. はじめに

人口をサービスの対象とする諸施設及び諸活動の配置問題を取り扱うとき、人口とそうした施設の空間分布上の対応性の実態を明らかにすることが先ず必要とされる。本研究は、人口をサービスの対象とする諸活動として商業活動を取りあげ、人口と商業という2指標について、①：考慮する空間的範囲の変化による量的対応性の変動や、②：メッシュデータから得られた活動分布図をもとに、両者間の空間分布上の対応性に関する分析を行うものである。

2. 分析の方法

ある活動間の空間的分布の対応を見る場合、その活動の集積特性を十分に考慮してデータの集計範囲を決定する必要がある。さらには、商業活動にとってその潜在需要となる人口量をどの範囲でとるか（設定する後背圏の大きさの問題）も重要な問題となる。この様な留意点に対応するために、本分析ではメッシュデータと重複集計法によりデータの加工を行った。重複集計法は、集計する範囲の設定が重複集計のレベルを変化させることで容易にでき、かつ空間分析上のきめの細かさは保ったままであるという性質を持つ。具体的な分析方法としては、①：様々な重複集計レベルの組合せによる人口と商業地面積の相関性の変動について分析を行う。②：相関図上の位置の意味づけを行いそれによって各メッシュを類型化する。さらに類型化されたデータから実際の分布状況を把握し、人口と商業地の空間分布上の対応の整合性を検討する。

分析用のデータとしては、横浜市で作成している250mメッシュ人口データ（S.55年）と250mメッシュ土地利用データ（S.58年）を用いた。

3. 集計範囲を変えた場合の量的対応性

人口と商業地面積の相関図をモデルで表すと図-1のようになる。ここでⅠは人口（財、サービスの需要量）と商業地面積（同じく供給量）がある一定の線形関係で表される様な地域と考えられ、Ⅱは設定した周辺地域を超えてサービス圏が広がっているとみなすことが出来、都心型商業地域に属するメッシュと判断される。またⅢの部分は人口に比べ商業地面積が少なく需要に見合うだけの財、サービスの供給が為されていない地域であると考えられる。また、相関図に引かれた回帰直線は現況における全域傾向線を示すものである。

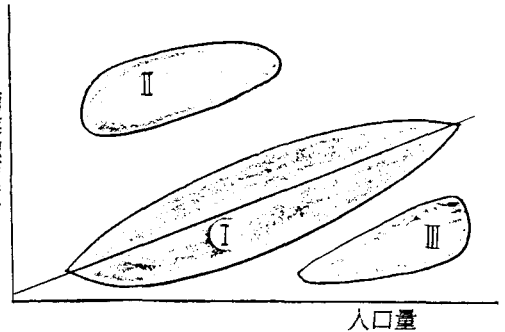


図-1 相関モデル図

両指標の空間的広がりを重複集計レベルで0～6まで変化させたとき、それぞれの組み合わせの相関係数の変動を一覧にしたものが表-1である。重複集計レベルが6ということは、着目するメッシュの周辺約1.5km圏の指標集積量であり徒歩によるアクセスを考えた場合の最大圏と考えられる。また、商業地はある人口

人口集計レベル	0	0.21							
	1	0.33	0.47						
2	0.34	0.51	0.59						
3	0.35	0.52	0.61	0.67					
4	0.35	0.52	0.62	0.68	0.73				
5	0.35	0.52	0.62	0.68	0.74	0.77			
6	0.35	0.52	0.62	0.70	0.74	0.78	0.80		
商業集計レベル	0	1	2	3	4	5	6		

表-1 集計レベルの変動による相関係数の変動

（需要）に対し集積的に立地する傾向があるために人口の空間的広がりの範囲内でのみ相関関係を見ることができた。

（人口集計レベル3－商業地集計レベル3）、（人口集計レベル6－商業地集計レベル3）、（人口集計レベル6－商業地の集計レベル6）でそれぞれの相関係数を見ると、0.67、0.70、0.80、である。集計レベルが6どうし、つまり半径約1.5 km程度の空間単位で見れば、0.8程度の相関性に達することが判る。この場合相関係数の低下の主な原因は、相関図の状況から考えると、Ⅱに分布するメッシュの影響と判断される。

4. 対応性からみた地区分類

次に、相関平面上の位置からメッシュの類型化を試みる。相関平面上の回帰線は現況の全域傾向線であり、この傾向線からの解離度によって上述のモデル図の様な類型化が相関平面上でなされる。ここで、Aの大きさは現況の全域傾向線である回帰直線からの解離度である。

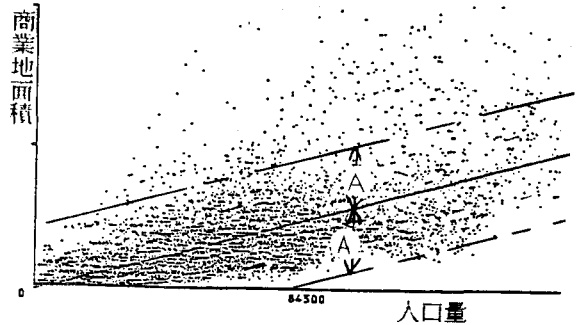


図-2

相関図（人口集計レベル6－商業地集計レベル3）

横浜市についてこの類型化を人口6次、商業3次の空間的対応で行い、各類型の実際の分布図を描くと図-3となる。図より横浜市における現況を検討してみると、モデル図のⅡの部分に相当する所は横浜の都心部と主要鉄道駅周辺にある（例外的に菊名駅周辺はⅢである）ことがわかり、Ⅲの部分に相当するところは近年急速に宅地化の進んだ郊外の住宅地や駅と駅の間分布している。ここで、計画上の問題となるのはⅢの地域である。Ⅲの地域は人口（需要）に対しサービスの供給が立ち遅れていると考えられる地域であり、施設配置の検討をする必要のある所である。逆の考え方をするとそれだけ商業の立地ポテンシャルが高い地域であるといえる。このように相関平面上の位置による類型化のみで比較的簡単に商業地の特性とそれが分布している地域を抽出することが可能であった。

5. おわりに

今回の分析では、居住人口と商業地面積という2指標を対象として、両者の相関性を様々な空間的広がり求め、さらに相関図上での類型化をもとに描いた分布図から、比較的簡便に地域の抽出が可能となった。しかし今回の分析では、データの制約上商業を土地利用面積で検討したが、本来ならば商業活動従業者人口あるいは商業の床面積で行うことが望ましい。そうすることによって生活に必要な財、サービスの需給関係、つまり居住面からみれば利便性、商業活動面からみれば立地可能性に対するより厳密な意味での評価が可能となろう。

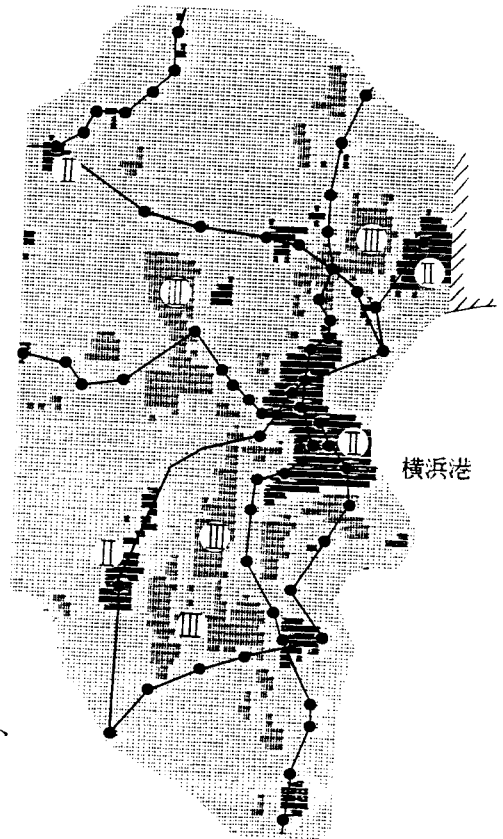


図-3 類型分布図

（参考文献） 木島安史：重複集計法による都市構成の研究、早大学位論文