

IV-73 都市分析指標の頻度分布について

九州工業大学 ○学生員 森光 宏樹
九州工業大学 正 員 佐々木 昭士

1 はじめに 最近、電子計算機ならびにそのデータベースの利用が盛んになり、多くのデータを比較的簡単に計算処理することが出来るようになってきたことから、都市圏を始め都市、地域など市町村単位の分析に多変量解析が活用されている。このようにデータを一度に多く計算処理された結果に対する検討が比較的少なく、その計算方法に関する具体的な検討方法についても多くの問題が残されているようである。

たとえば、市町村に関する指標の主成分分析結果を見ると、各計算の指標が異なっているにもかかわらず、いずれの計算結果でもその第1主成分には、都市・農村の要因が挙げられている。このようになることについては市町村の重要な尺度ではあるが、疑問が持たれた。そこで、都市分析に使用されている指標の頻度分布を検討した結果、指標の頻度分布に特徴が見られることが明らかとなった。

本研究は、全国（沖縄県を除く）642市を対象にしてその指標の頻度分布の特徴を検討し、加えて分析計算に関する問題点を明らかにしたものである。

2 都市分析の指標とその分布 過去の都市圏や住宅地価の分析などでの計算結果を考慮し、さらに、従来の都市分析に使用されている指標を検討し、全国642市（東京24区は1単位とする。）における指標を選択してその頻度分布について考察を加えた。その指標は第1表に示すような27種である。それらの指標についてグラフに表してその頻度分布を見ると第1図にその代表的な型を示すような指数分布型、対数正規分布型、正規分布型の3型に分類されることが明らかになった。さらに、これらについてそれぞれの型の指標を見ると、指数分布型の指標はいずれも都市の規模に比例するとみなされる人口を始めD I D面積、工業生産額、商店年間販売額、新築住宅戸数などの指標であり、正規分布型はこれに対して人口当たりの所得平均年齢など都市規模の影響の比較的小さい指標がこれに属している。これらの中間的な可住地面積などが対数正規分布とみなされる型に属している。

これらの指標については、福岡県内の市町村107を標本集団として各指標の分布を検討した。その結果でも同様な分布の型に分類された。したがって、特殊な集団の市町村を標本として採用しない限りこのような分布に指標に分類されるものと考えられる。

これらの分布に関する詳細な検討とくに分布の適合性については当日報告する。

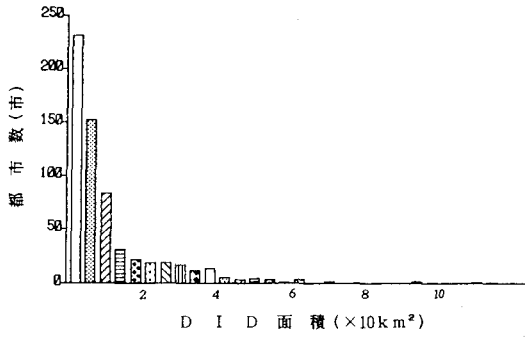
3 都市分析の指標の相関 これらの指標について単相関表を作成し、その表を分析した結果からも前述の型を識別された。ここで、市町村単位の解析に当たり、単相関によって分布を考慮した指標の選択がある程度可能である。さらに、単相関表をもとに指標のクラスター分析を実施した。その結果は第2図に示す。

図でも明らかなように指数分布型の指標が比較的高い相互相関をもっていることが明らかである。

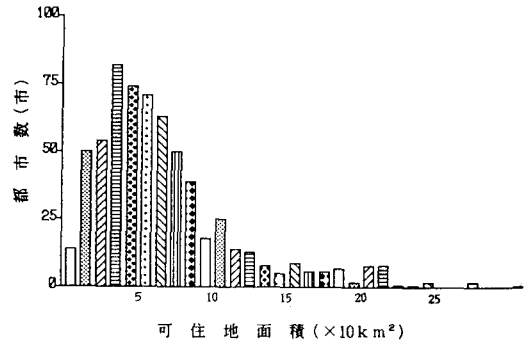
これらの検討による正規分布を前提にした多変量解析の都市分析の問題点について当日報告する。

第1表 都市分析指標

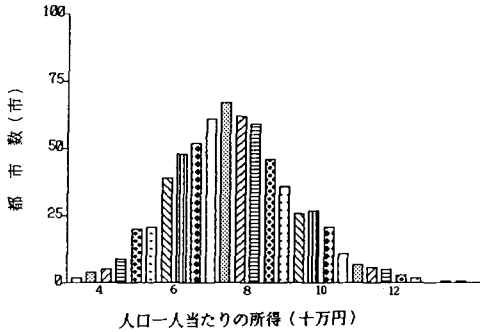
要 因	単位	平均	標準偏差
可住地面積	k m ²	72.3	61.8
D I D面積	k m ²	14.4	33.4
可住地面積当たりのD I D面積	k m ² /k m ²	.231	.261
人 口	千人	141	392
可住地面積当たりの人口	千人/k m ²	2.30	3.73
人口増減(昭和59-昭和58)	千人	.965	2.82
可住地面積当たりの人口増減	千人/k m ²	.016	.034
平 均 年 齢	歳	34.2	2.5
商業地の最高公示地価	百円/m ²	4764	7593
人口1人当たりの所得	千円	766	171
工業生産額	十億円	295	989
可住地面積当たりの工業生産額	十億円/k m ²	4.61	6.96
商店年間販売額	十億円	738	6897
可住地面積当たりの商店年間販売額	十億円/k m ²	5.30	16.8
融資住宅平均敷地面積	m ² /戸	253	81.6
農業生産所得	百万円	2520	2306
可住地面積当たりの農業生産所得	百万円/k m ²	34.8	21.3
新築住宅戸数	戸	1461	5160
可住地面積当たりの新築住宅戸数	戸/k m ²	21.0	28.3
新築床面積	h a	12.1	34.0
可住地面積当たりの新築床面積	m ² /k m ²	1801	1986
一戸当たりの新築床面積	m ² /戸	102	19.8
融資住宅平均地価	千円/m ²	77.4	63.5
地方生活圏中心都市との距離	km	25.0	22.1
地方生活圏中心都市の総人口	人	1644	2755
人口1人当たりの流入従業者	人/人	.139	.098
人口1人当たりの流出従業者	人/人	.119	.063



(イ) 指数分布型



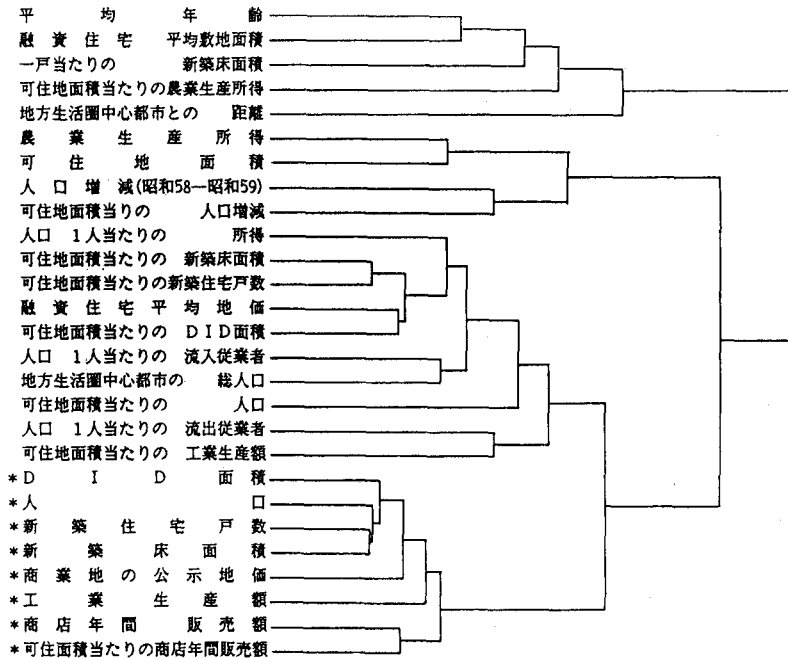
(ロ) 対数正規分布型



(ハ) 正規分布型

- 参考文献 1) 総理府統計局：昭和55年国勢調査報告
2) 住宅金融公庫：住宅敷地価格報告
3) 教育社：日本アルマナック
4) 建設省計画局：地方生活圏要覧

第1図 都市分析指標の代表的な頻度分布



第2図 都市分析指標の相関によるデンドログラム

* 都市規模に比例する指標（指数分布型）