

IV-70

都市におけるゾーン別基幹-非基幹産業従業者数の区分方法
に関する研究

○ 金沢大学工学部 正員 松浦 義満
金沢大学工学部 沼田 道代

1 結 言

都市の常住人口分布および従業地就業者数(以下、従業者数と呼ぶ)の分布を推計しようとする際、経済基盤説に基づいて、ゾーン別従業者数を基幹産業と非基幹産業に区分して使用する場合がある。この研究においては、その区分方法を検討する。ここでいう基幹産業とはゾーン外へ移出する財あるいは用役を生産する産業を指し、非基幹産業とはゾーン内で消費する財あるいは用役を提供する産業を指す。

過去において提案されてきた基幹-非基幹産業の区分方法は(A) Direct Measurement Approach, (B) Assumption Approach, (C) Location Quotient Approach, (D) Minimum Requirement Technique の4つである。これらの方法には高価である、不正確である等の批判が与えられている。これらの方法には、さらに大きな問題が残されている。それは、いずれの方法においても、ゾーン面積を考慮していない点である。ゾーン面積は経済基盤説における重要な要素の一つであると考えられる。なぜならば、ゾーン面積が大きくなるにつれて基幹産業は次第に内内化し、非基幹産業になるからである。

この研究では、人口分布のデータを用いた基幹-非基幹産業の区分方法を検討し、ゾーン面積が経済基盤乗数に及ぼす影響を及ぼすかについて検討する。

2 理論展開

ここで展開する理論は、大勢としては従来の経済基盤説に沿っているけれども、部分的に異なっている。それは従業者数を従業地就業者数と常住地就業者数に区別している点である。

ここでは、基幹産業を農林業のごとく立地点を移動できない産業と製造業のごとく立地点を移動できる産業に区別しており、また非基幹産業を従業者数に対するサービス部門と居住地就業者数に対するサービス部門に区別している。まず、一つの都市圏全域を対象に

したときの理論展開の結果を示すと式(1)のようになる。

$$w^E = w^{Eb1} + w^{Eb2} + \alpha \cdot w^E + (\beta / \rho) R^E \quad (1)$$

$$w^E = R^E + \varepsilon \quad (2)$$

$$w^E = \{w^{Eb1} + w^{Eb2} - (\beta / \rho) \varepsilon\} / (1 - \alpha - \beta / \rho) \quad (3)$$

$$P = \{w^{Eb1} + w^{Eb2} - (1 - \alpha) \varepsilon\} / \rho (1 - \alpha - \beta / \rho) \quad (4)$$

ここに、 w^E : 都市圏の従業者数

w^{Eb1} : 都市圏の移動可能基幹産業従業者数

w^{Eb2} : 都市圏の移動不可能基幹産業従業者数

R^E : 都市圏の常住地就業者数

P : 都市圏の総人口

α : 都市圏の従業者サービス係数

β : 都市圏の常住人口サービス係数

ρ : 都市圏の就業率

ε : $w^E - R^E$

である。

また、この都市が m 種類の産業を擁し、 n 個のゾーンに分割されているとき、 j ゾーンにおいて k 産業に従事する従業者数 kw^{Ej} は次のように表わすことができる。

$$kw^{Ej} = kw^{Eb1j} + k\alpha \cdot w^{Ej} + (k\beta / \rho_j) \cdot R^{Ej} \quad (5)$$

ここに、

kw^{Eb1j} : j ゾーンの k 産業の基幹部門従業者数

w^{Ej} : j ゾーンの総従業者数

R^{Ej} : j ゾーンの常住地就業者数

ρ_j : j ゾーンの実業率

$k\alpha$: k 産業の従業者サービス係数

$k\beta$: k 産業の常住人口サービス係数

である。

kw^{Ej} , $k\alpha$, $k\beta$ について、

$$w^{Ej} = \sum_{k=1}^m kw^{Ej}, \quad \alpha = \sum_{k=1}^m k\alpha, \quad \beta' = \sum_{k=1}^m (k\beta / \rho_j)$$

が成立する。さらに

$$w^E = \sum_{j=1}^n w^{Ej} \quad (6)$$

が成立する。

3 新しい区分方法

ここに提案する新しい区分方法はゾーン面積別に各産業の最少必要従業者数を測定して、従業者数を基幹部門と非基幹部門に分離しようとする方法である。

式（5）の両辺を R_{Ej} で除すと

$$\frac{k w E_j}{R_{Ej}} = \frac{k w E_j^b}{R_{Ej}} + k \alpha \cdot \frac{w E_j}{R_{Ej}} + k \beta' \quad (7)$$

を得る。ここに

$$k \beta' = k \beta \cdot \rho_j \quad (8)$$

である。式（7）を図示すると図-1 のようになる。

この図において直線 AB は k 産業の基幹部門従業者数

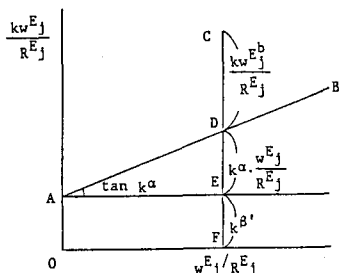


図-1 式（9）の図式表示

$k w E_j^b$ が零のときの $k w E_j / R_{Ej} \sim w E_j / R_{Ej}$ の関係を表わしている。この直線の勾配は k 産業の従業者サービス係数 $k \alpha$ を表わし、縦軸における O A は k 産業の常住地就業者サービス係数 $k \beta'$ を表わす。従って、人口分布のデータから、ゾーン面積別に各産業の直線 AB が得られるならば、ゾーン面積別に $k \alpha$ と $k \beta'$ を推計することができ、乗数 α と β' を得ることができる。

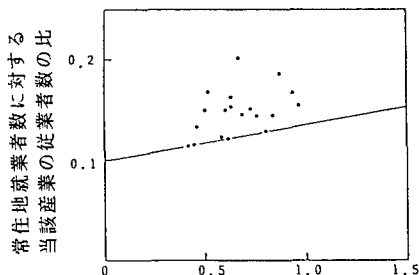
4 データと分析結果

使用するデータは昭和55年度の首都圏の283市区町村の産業別（大分類）従業者数および常住地就業者数である。大部分のゾーンの面積は10～200Km²の範囲内にある。

この分析においては常住地就業者数 R_{Ej} が1万人以下であるゾーンを除いた。これは、人口の少ないゾーンは一つの経済社会としては不完全であると考えたからである。また、昭和50年から55年へかけての人口増加率が20%を超えるゾーンも分析の対象から除いた。その理由は、人口増加が急激であるゾーンでは人口の増加にサービス部門の増加が追いついていない

と判断したところにある。

この分析においては産業は大分類に従って区分することにし、ゾーン面積は10～120Km²の範囲を9分割した。いま、分析結果の一つとして、ゾーン面積が15～19.9Km²の範囲にあるゾーンを対象にして、卸小売業の $w_k E_j / R_{Ej} \sim w E_j / R_{Ej}$ の関係を示すと、図-2のごとくなる。



常住地就業者数に対する従業者数の比

図-2 $k w E_j / R_{Ej} \sim w E_j / R_{Ej}$ の関係

ゾーン面積：15.0～19.9Km²

産業：卸・小売

このようにして推計された各産業の指数 $k \alpha$ と $k \beta'$ を全産業について合計して得られる乗数 α および β' とゾーン面積の関係を求めると図-3のごとくなる。

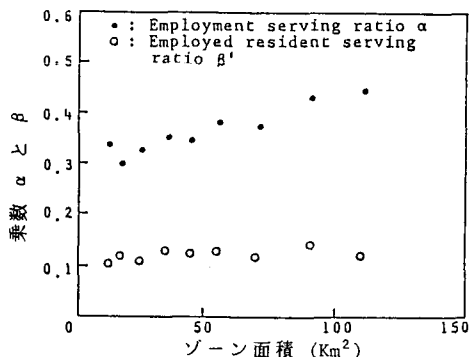


図-3 乗数 α および β' とゾーン面積の関係

この図にみられるごとく、乗数 α はゾーン面積が大きくなるにつれて上昇しているけれども、乗数 β' はゾーン面積の大小に関係なくほぼ一定である。

5 結 び

前節の分析結果から、乗数 β' は真の乗数であり、乗数 α は分割したゾーンの面積の大小によって変動する擬乗数であるといえる。