

金沢大学工学部 学生員 水本伸一
正員 松浦義満

1. まえがき この研究の目的は、大都市圏における第2次産業の従業地就業人口分布の構造について時系列的な展開をたどり、若干の整理を行なって、大都市圏における第2次産業の空間的分布を支配する法則を見い出し、将来の従業地就業人口分布の予測方法を開発することである。

2. 方法と作業手順 大都市圏における第2次産業の空間的分布を支配する法則を見い出すために、都市活動を代表する経済指標、特に土地利用計画において基本となる経済指標を選び、各指標間の相関分析を行なうことにした。ここで採用した経済指標は、用地原単位（出荷額/敷地面積）、従業原単位（出荷額/従業員数）、地価、都心からの直線距離および時間距離、敷地面積、従業員密度（従業員数/敷地面積）、市区町村別面積（ゾーン面積）である。まず、資料として、昭和40年、41年、42年度の工業統計調査結果（通産省）を用いて市区町村別業種別（中分類）に用地原単位および従業原単位を算出し、東京50料圏を4つのセクターに分け、各セクター毎に業種別にこれらの原単位を都心からの直線距離および時間距離によって分析した。なお次にあげるような理由により就業者が30人以下の事業所を調査の対象から除いた。すなわち従業者数が30人以下の事業所数は各県とも全体の80%近くあるけれども、その就業者数は全体の30%以下であるため、この研究の目的である従業地就業人口分布の法則を見い出すためには、30人以下の事業所を対象からはずしても、その評価は下がるものではない。また30人以下の事業所は日本経済の特徴である二重構造の性格からみて、大企業の下請的役割を果たすことが多く、そのため、大企業の周囲に立地することが多いので、30人以下の事業所を研究の対象からはずしても人口分布の法則性には影響力小であるといえる。次に各市区町村別の地価の平均値を求めるには、昭和41年の東京70料圏の地価分布図（東京不動産）を使い、た。方法としては、一つのゾーン（市区町村単位）を1キロメッシュで区切り、等価曲線の間に落ちる格点を数えて、頻度分布図を描き、それを用いて地価の平均値を求めた。次に都心からの直線距離は、10万分の1の地図を使い、千代田区の図心を都心とし、同様な手法で各ゾーンの図心を求め、その間の距離をもって直線距離とした。また都心からの時間距離は（乗車時間）と（待時間）と（着発ゾーン内所要時間）との合計とした。この時間距離は人口分布を対象にしているため、鉄道を主要交通手段とした。

3. 結果 中央線をはさむセクターに属する工業中分類業種の食料品製造業、繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、窯業・土石製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業等について算出した用地原単位および従業原単位と都心からの直線距離および時間距離との相関図を描いた。その一例を図1と図2に示す。これらを眺めると用地原単位は都心に近づくにつれて指数関数的に急激に上昇している。つまり都心近くに立地する企業の地代負担力は高いという一つの結果である。いいかえれば、都心近くに工場が立地するためには高い用地原単位をかけるだけの資本投資と設備投資を必要としない。また地価と都心からの直線距離および時間距離との関係も指数関数的になることもわ

かっている。次に地価と用地原単位との相関関係を調べてみた。まず中央線をはさむセクターの中でのバルブ、紙、鉄加工品製造業について調べてみると図-3のようにはほぼ線型関係になることがわかる。また図-2により従業員原単位に関しては都心への接近特性はあまり顕著ではないといえる。このことから東京50料園に関しては所得の平準化傾向があらわれているといえる。また従業員原単位(W_e)が首都圏ではほぼ一定であるということも別の面から分析してみるために、 $P_e = W_e \times D_e$ (P_e : 用地原単位, D_e : 従業員密度) という計量モデルを立て、 P_e と D_e との相関分析を行なってみると図-4になる。この図からも従業員原単位がほぼ一定であることがわかる。

4. 検討 最初 地価と用地原単位との相関関係には時系列的な変化がないのではないかと考えたが、図-2からわかるように昭和40年度と昭和42年度との間に相当のズレがあるという結果がでた。つまり、用地原単位が2年間に56%近くも上昇しているのに、地価は同じ2年間に20%位しか上昇してはいないということである。この現象は今後、検討を要する問題の一つである。次に中央線をはさむセクターの食料品製造業についてすべてのサンプルをプロットしていくと図-5のようになる。この地価と用地原単位との相関図において最低線がひける。つまり、この最低線を下回る企業は地代負担力にたえられないから、もっと地価の安いところへ移った方がよいといえる。また図-5において最低線より上方に各点がちらはるがなぜかという もう一つの問題点がある。

5. 結論

1. 用地原単位は、都心からの直線距離および時間距離が大きくなるにつれて負の指数関数に沿って低下する。
2. 用地原単位はマクロ的にみて地価と線型関係にある。
3. 従業員原単位は、都心からの距離に関係なく、首都圏を通じてほぼ一定である。

この研究は、東京都市群における土地利用計画手法開発の一環として行なったものである。

