

福山コンサルタント 正員 三宅秀隆

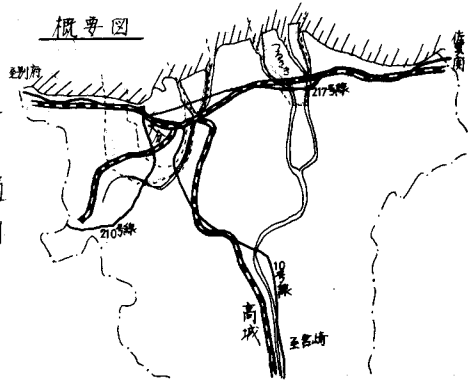
福山コンサルタント 正員 横内輝彦

1.はじめに

通勤交通におけるトリップ長及び地区間の流動を分析し、従業者の居住地と業務地との関連と把握することは、将来の都市交通計画の基礎となる。人口分布・従業人口分布を推定する上で、非常に有益である。本論文はそのような観点から大分市で行った、通勤実態調査結果をもとに、通勤トリップ長に影響を及ぼす要因の分析を行った。

2.データ及びゾーン

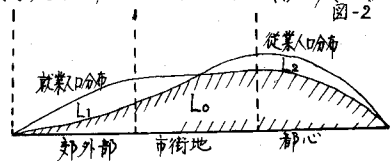
ここで用いたデータは昭和44年大分市の通勤の実態を把握する目的で行った。市内の就業者約8000人に対するサンプル調査の結果である。主な調査項目としては、通勤者の居住地・勤務地・職業・事業所の規模・施設・利用交通機関等である。ゾーン数は市内を43ゾーンに分割している。



3.通勤トリップ長の検討

1)考え方 通勤交通の平均トリップ長は従業者の居住地と勤務地の位置の尺度である。そこで通勤先と居住地の関係がいかにして決まるかを考えてみる。いまある地域に就職しようとする際にその対象者は大まかに次の二つに分類できる。i)自分の居住地が決まっている人 ii)そうでない人。ii)に属する人とは持家があつてどうしてもそこに住まなければならない人とか両親と同居しているオフスレディーなどである。これらの人はその居住地から通勤可能な範囲内に職場をみつけるであろう。またii)に属する人は地方から都会に職を求めて転入してくる人とか、対象地域の居住者であるが親とは別に家庭を新しくつくる人などである。このような人は通勤先である職場をまず決めてその後で居住地を決めるわけである。ii)に属する人は自宅から通勤時間・使用交通機関の混雑度・乗換え回数などの通勤条件と賃金・仕事の内容・職場の環境などの職場の条件を考慮して、勤務先を決めていると考えられる。

またii)に属する人は職場がみつかりその職場に通勤可能な地域内に通勤条件と住居費・環境などを考慮して決めるであろう。この様な考えに基づき、以下の様な分析を行った。一般に都市内における就業人口及び従業人口分布は図-2の様になっている。このような分布をしている都市の通勤流動を考えてみる。いま仮りにある業種に対して賃金及び環境などの職場の条件がどの地域の職場に対しても隔差がないとし、通勤時間に対する抵抗値(α)などの時間帯をとっても正であると仮定すれば各地域の就業者はその居住地から近い職場から優先的に選んでいるはずである。すなわち図-2の様な人口分布をしている場合、L₁に属する従業者はすべて同地域に居住地を持つ者であり、L₂に属する従業者はL₁からの通勤流入者となる。その事は各地域別にその従業者の居住地を見ると都市部従業者の居住地は市内全域に分布し、市街地従業者は市街地・郊外部に、



郊外部は郊外のみに居住している事となり、地域別従業者の平均トリップ長は順次小さくなっているはずである。(分析1) また業種別に人口分布が異なる事を考慮すれば業種により平均トリップ長は異なるであろう。(分析1) 次に通勤の流動が就業者と従業者のバランスに従って行なわれているという上記の考え方からすれば、各ゾーン別に発生及び吸収から見たトリップ長はそのゾーンの $\frac{\text{従業人口}}{\text{就業人口}} = \alpha$ と関数関係にあるであろう。(分析2) その他トリップ長に影響を及ぼす要因として従業人口密度との関係(分析3) 事業所規模との関係(分析4)について分析を行った。

ロ) 分析結果及び考察

分析(1)……大分市を都心・市街・郊外の3ブロックに分割して、その通勤流動を集計したものが表-1である。これから見られる様に勤務地によって居住地はかなりはっきりと限定されており、上記の仮定がほぼ正しい事を示している。次に業種別平均トリップ長を見ると表-2の様に同一地域に勤務地を有する者に対しては、農林漁業・商業を除いて業種による差異は小さい事がわかる。前記2業種の平均トリップ長が小さいのは自営業主比率が高いためであろう。地域別には都心・鶴崎地区・市街・郊外の順にトリップ長は小さくなっており予想通りである。

通勤流動表 表-1

居住地	都心	市街地	郊外	計
都心	11887	1697	864	14448
市街地	11218	15926	2164	29308
郊外	12952	12601	29879	55332
計	36057	30224	32607	98888

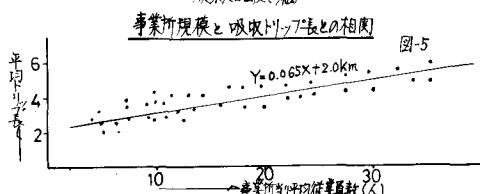
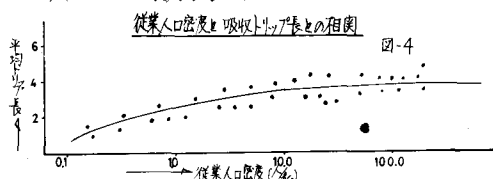
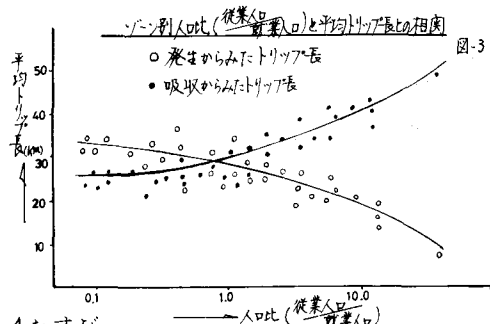
業種別・勤務地別平均トリップ長 表-2

業種	農林漁業	製造業	建設業	運輸	金融	商業	サービス	電気ガス	公務員	平均
都心部	4.02	3.85	4.08	3.87	3.73	3.21	3.61	3.60	3.69	3.60
市街地部	3.00	3.28	3.41	3.43	3.18	2.59	2.93	2.94	3.46	3.04
郊外部	1.36	3.05	2.90	2.81	2.94	2.43	2.62	2.67	2.55	2.06
鶴崎地区	1.63	4.02	3.73	3.88	4.12	2.67	3.39	3.43	3.72	3.51
平均	1.84	3.51	3.50	3.60	3.66	2.89	3.30	3.28	3.40	2.97

分析(2)……市内4ゾーンについて各ゾーン別人口比 $\left(\frac{\text{従業人口}}{\text{就業人口}} = \alpha\right)$ と発生・吸収別平均トリップ長との関係をプロットしたものが図-3である。これから見られる様に人口比 α が大きくなるに従って、そのゾーンへ勤務する人(吸収)のトリップ長は増加し、そのゾーンから発生する通勤者のトリップ長は減少する。又両相関図は、大分市全域の平均トリップ長(2.97km)を中心に対称形となっている。

分析(3)……図-4参照 従業人口密度が大きくなるに従ってそのゾーンへ通勤する人のトリップ長は増加する。

分析(4)……図-5参照 事業所規模と平均トリップ長は一次の増加関数で表わされる。



4. おわりに

以上、大分市の通勤トリップ長に関する分析結果を述べたが、この様な関係が規模・性格が異なるなどの様な都市に対しても適応できるかと言えば疑問であり、また大分市についてこの関係が得られたにすぎないかもしれない。又この様な結果が得られたとして、これをどの様に将来の通勤流動予測に利用できるかという最も重要な問題が残されている。今後これらの問題整理が行えればと思っている次第である。