

中部工業大学 学生員○亀山 寿夫

中部工業大学 学生員 大橋 欣也

中部工業大学 正 員 竹内 伝史

1. はじめに

都市におけるタクシー交通は、公共輸送機関の1つとして、なくてはならないものである。しかしバスや鉄道と違い、一定の走行ルートも、決められた運行時刻もない。柔軟性・機動性に富んだ交通機関であると言える反面、我々の目的とする公共輸送サービスの向上を考える時、タクシー会社が、営利目的の私企業であることも加え、他の公共輸送機関とは異なった計画手法となるであろう。そこで考えられる計画因子として、タクシーバイ、タクシーフェールの最適配置などがあげられる。このうちタクシーフェールは各会社の営業所がこれにあてはまるものと考えられ、本報告ではタクシー会社の営業所分布と営業範囲の関係を求め、さらにサービス圏強度なる指標をゾーンごとに算出し、地域格差を考察してゆくことにする。なお、ここで用いたデータは昭和55年7月10日に実施した運輸日報調査によるデータを用いており、この調査では名古屋市内に登録してあるタクシーの約10%を抽出し、当日24時間の運輸日報を読み取ったものである。このデータは会社別に整理されており、名古屋市内84社中84社のデータが把握されている。また、ゾーン分割は中京都市群パーフントリップ調査名古屋C区、Ⅱ(1/3ゾーン)を用いている。

2. 会社別営業範囲(サービス圏)

各タクシー会社が仕事をしている範囲を求めるために、会社別発生量をもとにゾーンごとの発生量構成比(以下発生率という)とゾーン面積を用い累積度数分布曲線を描いた。この結果、累積90%付近に変曲点が現われる会社が多く、平均変曲点は89.2%となった。よって、累積90%までのゾーンを営業範囲とし、そこに含まれるゾーンの面積の合計したものをそれぞれの会社のサービス圏と定義した。表-1には調査した84社の会社規模別のサービス

表-1 会社規模別サービス圏

会社規模	合計 サービス圏	会社数	社当たり平均 サービス圏	標準偏差
200台以上	35573 ^{ha}	6	6262 ^{ha}	1762
100台～199台	21774	3	7258	908
70台～99台	44001	10	4400	965
50台～69台	46877	8	5860	567
49台以下	40755	7	5822	1526

圏を求めた。これによれば、会社規模が100台以上の会社ほどサービス圏が広がっていることがわかるが、会社規模が小さいほどサービス圏が狭くなるとは言いきれない。なお、この会社規模別のサービス圏で分散分析を行うと、かなり有意な差が認められる。また、ここで示したサービス圏がどのような形状を示しているか見てみると、下に示す3つのタイプに大別される。

- ①営業所を中心に広がったもの(円形および楕円形)
- ②営業所から都心に向かって放射状に広がったもの(扇形)
- ③上記2つを組み合わせたもの(円形+扇形)

一般に会社規模の大きな会社は①タイプに含まれる場合が多いが、はっきりした差はみられなかった。

また、サービス圏の広さとの3つのタイプの関係も見出すことはできない。しかし、都心部から営業所までの距離との関係を見るとかなり有意な差が見られた。つまり、営業所が郊外にあるときは扇形、都心部にあるときは円形および楕円形、中間部にあるときは円形+扇形となっている。

3. サービス圏強度の考え方

サービス圏強度とはそのゾーンにどれだけの車両がサービスしているかを求めるものである。その指標算出方法として、そのゾーンをサービス圏とする各社の保有台数と当該ゾーンの発生率を掛けてゾーンごとに集計する方法と、そのゾーンにサービスしている会社数に サービス圏100haあたりの保有台数で重みをつけてゾーンごとに算出する方法がある。今回の報告では前者の方法でサービス圏強度を算出した。調査された34社についてはサービス圏は求まっているが、残りの49社については、サービス圏がわからないので推定する必要がある。その推定方法として 調査した34社から100haあたりの台数を求め、会社規模別に平均値を算出しておく。この値を用いて 次式でサービス圏を求めた。

$$\text{サービス圏(ha)} = \frac{\text{各会社の保有台数(台)}}{\text{会社規模別平均100haあたりの台数(台/ha)}}$$

ここで求めた推定49社のサービス圏を会社規模別に示したのが表-2である。これも前頁の表-1と同様分散分析を行うと、各会社規模別に有意な差が認められる。表1と比較すれば100台以上の大規模な

会社が全般的に広いサービス圏を持っているのは同じであるが、特に200台以上が最も広くなっている。

また、70台~99台が最も狭くなっており 小規模会社は前表と同じようなサービス圏の広さとなっている。一方、前述のように営業所から都心部までの距離により、サービス圏の形状を判別することができ、面積で表わした会社別サービス圏とサービス圏形状

によりサービス圏として合されるゾーンを推定することができる。さらにサービス圏内のゾーンに各社の保有台数を均等に割り当てるとすればゾーンあたりのサービス圏強度を算出できる。

4. サービス圏強度の分析

以上のようにして求めたサービス圏強度を日報調査を行った34社と推定した49社について合計し、ゾーン別分布を見たのが図-1である。しかし、ここでサービス圏強度算出方法で推定49社についてはゾーンに保有台数を均等に割り当てたことに対し、34社は発生率で割り当てているなど、少し疑問に残るところである。前述した後者のほうでサービス圏強度を算出し、もう少し検討したい。またはじめに述べたように、タクシーバイとの関連なども分析を進めてゆきたい。これから分析結果は発表会にて報告する。

表-2 会社規模別サービス圏 (推定49社)

会社規模	合計サービス圏	会社数	1社当たり平均サービス圏	標準偏差
200台以上	37573 ha	6	6262 ha	1762
100台~199台	47856	8	5982	1206
70台~99台	64105	15	4274	820
50台~69台	105474	19	5551	600
49台以下	155311	35	4437	1779

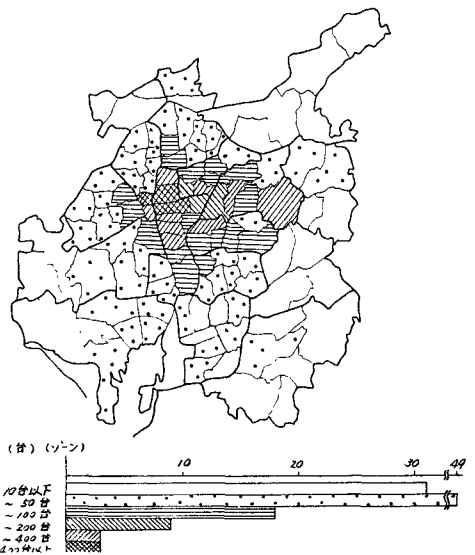


図-1 サービス圏強度の分布