

九州大学工学部 正員 横木 武
九州大学工学部 ○学生員 河野 雅也

1.はじめに 複雑多様化しきりに都市交通計画に対応し、都市交通特性に応じた各種の交通施設整備、交通機関相互の最適化構造を踏まえ革新し、都市交通体系、いわゆる総合都市交通体系の検討を行なわれ、北部九州圏では交通整備主体である「人・物・動き」を体系的に把握する調査が実施されている。即ち、昭和41年に実行された「人の動き」に関するパーソントリップ調査(PT調査)、昭和53年の実施された「物の動き」に関する物資流动調査(物流調査)、そして物流調査とは把握しならぬ部分の補完、PT調査と物流調査を整合化、さらには業務交通の諸特性や明確化等を目的にし、全国に先駆けて実施された業務交通調査(業調)、3調査である。これらの一連の調査において、業務交通調査はPT調査と重複するものであるが、PT調査は家庭をベースとして標本を抽出して行なわれ、また目的交通(通勤、通学、買物等々)をも含むものである。これに対し、業務交通調査は事業所をベースとする標本調査であり、複雑な業務交通をもたらすことを着眼とするものである。したがって、両調査ともに業務交通の実態について異なる結果を把握するのも十分に予想される。そこで、本研究では両者の比較検討を行うことにより、調査システムの相違による業務交通の把握の上で、何なる差異をもたらすかを解明せんとするものである。なお、解析に当たっては、業務交通をそのトータル内容に応じて、人的業務、物的業務、帰社の4つに分類する。また、対象地域は業務交通調査の都合で、福岡市と北九州市に限定する。

2.総交通量 先ず、初めて総交通量(総トリップ数)の比較検討を行なう。福岡市における各業務の総トリップ数に対する構成比を示せば図-1のとおりである。図中の番号1, 2, 3, 4はそれぞれ人的業務、物的業務、人的・物的業務、帰社を表している。PT調査では、物的業務、業調では帰社がビッグとなるもので、その分布形状は似ているが、化後足結果、両者には有意水準1%で有意差が認められない。業務全体の総トリップ数において、業調の方がPT調査より大きいものばかりせず、PT調査による物的業務の占める割合は業調よりも大きくなり、人的業務ではPT調査の方が小さくなっているところに両者の特徴的差異を認めることができる。物的業務は納品仕事・購入等、物の動きを中心とした業務であり、家庭をベースとするPT調査では、1ヶ月間の中物的業務トリップが1/2でも含まないとき、それが内訳だ。トータルも物的業務の一環となり記入される可能性が強く、この点が影響しているものと思われる。これに対し事業所をベースとする業調では、物的業務は純粹な業務活動による配達・仕込み・購入等を考えても良いであろう。北九州市の場合も福岡市とほぼ同様の傾向を示していく、上述と同じことと言える。

3.発生集中交通量 発生集中交通量について業務目的別にビッグな順位でのPT調査と業調による分布様子を検討した。ゾーン分割は調査時のBゾーンを用い、福岡市214、北九州市216である。発生集中交通量の構成比を用いてPT調査と業調の各市町村別の検定を行なった結果、福岡・北九州市の各市町村で有意な差があるといわねいた。福岡の発生集中交通量北九州市の発生集中交通量では物的業務、帰社、人的業務、人的・物的業務の順位が原点で、北九州市の集中交通量では物的業務、人的業務、帰社、人的・物的業務の順位が高くなっている。人的・物的業務の順位は同じである。各業務ごとにPT調査による構成比が業調のそれと上回るゾーンの出方は発生交通量の場合と集中交通量の場合とはほぼ同じである。福岡市各業務ごとにPT調査による構成比が業調のそれと上回るゾーンは天神・天祐、中洲・吳服町、早良の3地区で、天神・天祐、中洲・吳服町の場合には、業務中心地であるためPT調査が標本抽出された人が多く勤務先が集中してゐるから、また早良の場合には業調が抽出された事業所が少ないためPT調査の構成比の方が大きく表れてしまうと考えられる。北九州市でも同様のことと言えるが、この場合は前者が少し多く、そのゾーンは黒崎・陣山、三萩野・赤坂、北方・徳力である。PT調査で

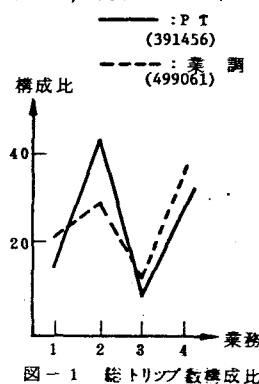


図-1 総トリップ構成比

これらは必ずも集中交通量構成比が業調のものよりもPT調査の方が業務で異なる。例えば福岡市では物的業務量と人的業務量は重複するところは多いが、このことはPT調査では業務目的内訳としてトータルの業務量がゾーンによってバラつきがあることを示すものと思われる。この傾向は福岡市では業務量が強く、北九州では業務量も同程度である。PT調査による構成比と業調による構成比の差が大きい特異的なゾーンはどのくらい見当たらず、両調査の結果程度の吻合性を示しているものと考えられる。

4. 業種の内訳とトータル 業種から見てトータルで見るとPT調査と業調の比較検討の業務行なつた。福岡市と北九州では大差ないが、福岡市側になる。運送業種は、1.農林・漁業、2.金属建設業、3.製造業、4.卸売小売業、5.金融・保険・不動産業、6.運輸・通信業、7.電気・ガス・水道業、8.サービス業、9.公務、10.その他を合計10業種である。PT調査と業調による業種構成比をみると、両者とも卸売小売業が比率1位を有し、次にサービス業であるような分布形を示している。事業所ともに業務活動の中心に位置する業種建設業、運輸・通信業は業調では当然のこととされるが、PT調査では少ない。業種は比較的どちらかくことから、どうでも低い値とまとめてある。個人営業活動がその多くを占めると思われる電気・ガス・水道業等は家庭(個人)をベースとするPT調査による割合の方が大きくなっている。卸売小売業は生産性高い、販売・経営・配達・購入・仕入れ等が業務活動の中心となり、従事者数は業種は物的業務の代表的業種と言える。そこで卸売小売業のうちの割合が大きい業調は物的業務の割合も大きくなるのであるが、実際はどうう結果にはならない。とくにPT調査のみでは卸売小売業以外の業種でも物的業務が多くなることはないが、他の各業種は物的業務の内容を有するため、どちらか多くは含んでしまうと思われるが、業種分布に関してはPT調査は物的業務であることは多少影響して、業務を正しく見えていないものと考えられる。

5. 内々率 最後に内々率の比較検討を行う。ここで言う内々率は業務別内々率と集中個内々率の相加平均をしたものである。福岡市市場があるが、各業務と通じて、言えることは、PT調査の内々率の方が業調の内々率と比較して、ゾーンによる変動が少ないことである。業務活動は事業所が集中しているゾーンでは、そのゾーン内で活発となり、事業所の多いほど多くなる。しかし、周辺ゾーンへのトータルが多くなる場合において、内々率は事業所の数・性質等に左右される。そういう意味において、業調の方がゾーン特性をより正しく反映していると思われる。物的業務を除く他の各業種では業調の内々率が高くなり、これは反対に物的業務ではその値が低くなっている。これより、PT調査の物的業務は比較的短いトータルを多く持つことがあるが、その内容を考慮してみると、トータル長くなることは十分考えらるから、この意味では業調の方が正しく見えるものと思われる。北九州市場では、福岡市と異なり、両者の分布に明確な差異は見られない。

6. おわりに 以上の議論から次のことが結論付ける。

- (1) PT調査では、トータルからいっても物的業務が含まれていると同時に内々率のトータルも物的業務に対する傾向がある。
- (2) 業務中心地区及び業務活動の不活発な地区でPT調査は過大に業務交通をとらえ、危険性がある。
- (3) ゾーンごとに業務交通の内々率でPT調査はバラつきがあるようである。
- (4) PT調査は業種によれば業務交通を正しくとらえていく傾向がある。

以上の考察をふまえて、新しい都市交通調査体系の検討を今後の課題としている。

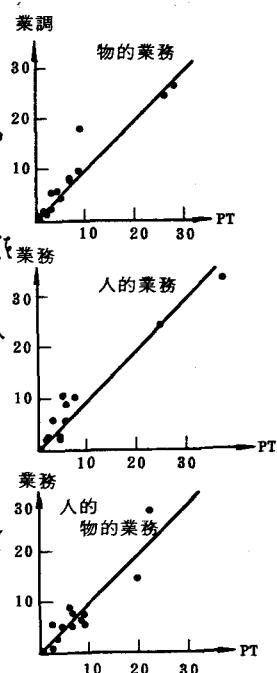


図-2 発生交通量構成比

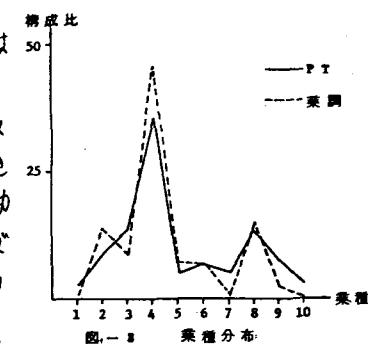


図-3 業種分布