

北九州市都市交通課 正員 ○ 片山 憲一
九州大学工学部 正員 橋本 武
建設省九州地方建設局 佐竹 芳郎

1 はじめに

近年に於ける、複雑かつ多様な都市交通問題に対処するため、既に各都市域において各種の都市交通調査が実施されており、中でもパーソントリップ調査、物流流動調査(以下PT調査、物流調査という。)を主体とする都市交通調査体系は、その代表的なものであるが、これからの交通計画更には都市計画へのアプローチにおいて、尚各種の問題を含有しており、今後の検討の余地を残している。北部九州圏域に於ては、これらへの対応を冀図して、業務交通調査を実施し、今後の都市交通調査体系のあり方についても逐次検証を加えてゆく予定であるが本論では、これらに関連する初期的な検討段階で、従来の調査手法に於て問題の多かった交通予測体系について、改善の方法がないかという視点から、従来の調査を基本として問題点の整理検討を行ない交通予測体系に於ける改善の方向について、今回実施した業務交通調査データ等も踏まえて考察を加えたものである。

従来の交通予測体系

従来のPT調査及び物流調査からの交通予測体系は、各都市により若干の違いはあるものの、基本的には、(図-1)のような形をとって予測がなされている。以下にこれらの体系からの問題点を整理することとする。

2-1 車の多目的利用による問題

従来の予測体系では、車交通に關してはPT調査から乗用車、物流調査から貨物車という考え方をとっているが、これらの交通の大部分を占める自家用車の利用状況を調べると、(図-2)の如くであり、貨物車類に於ても、業務以外及び物を伴わない業務目的で、45.6%の利用がなされており、又乗用車交通の中にも8.3%の物を伴う業務目的トリップが存在する。(物を伴う業務目的トリップの乗用車、貨物車の構成比率は、23%及び77%と約1/4が乗用車トリップ)このことは、人、物により単純には車種を区分出来ないことを示している。

2-2 物流多様交通による問題

2-1の視点と重複するが、物流調査が本来対象としている物的業務目的交通について、パーソントリップ調査から、その利用手段構成を考えたのが(図-3)である。物的業務目的交通の中にも約40%の貨物車以外の手段トリップが存在し、2-1と同様の問題を提起している。

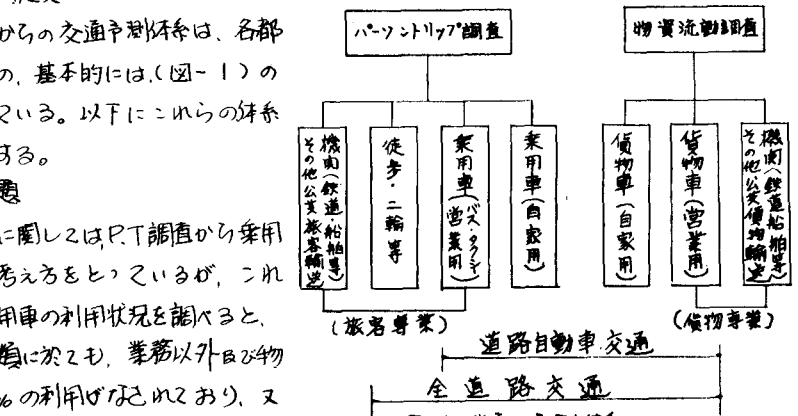


図-1 従来の予測体系

業務目的別手段構成 (5.47 PT)

	乗用	貨物	その他
物的業務交通 (販売・配達 仕入・購入)	18.1	60.2	21.6
人的物的業務交通 (作業・修理)	22.7	53.1	24.2
人的業務交通 (打合せ・会議)	41.4	17.9	40.6
1車 社	23.9	38.2	37.9
業務目的計	24.2	46.1	29.7

図-3 物的業務目的交通の利用手段

	業務目的 物を伴う	その他 目的
乗用車統計	26.4	58.0
貨物統計 (内貨物車統計)	43.1	27.2
普通貨物	47.4	26.9
小型貨物	45.8	26.1
軽貨物	41.4	26.9
貨客車	36.9	32.2

(EISと52.自動車OD調査より福岡市からの発生トリップを集計)

図-2 自家用車種別トリップ特性

2-3 P.T調査と物流調査の予測手法上の整合の問題

P.T調査とは、発着集中、分布、機関分担と目的別に予測するという手法をとっており、人の公的空間との動きを、比較的良く説明しているが、その中から手段としての貨物車運送交通を抜き出して、物流調査から予測を行ない、更に重ね合わせるという手法は、予測手法上の整合を著しく欠くこととなる。これから2-1～2-3で指摘される問題は、従来から実施されてきたP.T調査に物との関連情報がなかったこと、又一方の物流調査に目的の情報がないといったことに起因し、両調査間に合成上の問題を残して来たところである。

3 新しい予測体系に関する考察

2で述べた問題を踏まえると、必然的に(図-4)のような予測体系が考えられる。すなわち、物流調査からの予測領域を、物的業務目的交通の内の貨物車手段に限定し、物流調査の目的である効率的な物資輸送の検討という点について予測を行なおうとするものである。ここからは、これらの考え方の妥当性について、業務交通調査データより考察を加える。

3-1 目的からみた物の移動

原材料～製品、作業修理用器具及び廃棄物について、どのような目的で選ばれているかをみたのが(図-5)である。(但し従業者が伴った物の場合)作業修理等に伴う器具や廃棄物等のいわゆる伝票に残らない物については、84.6% 98.6% とその殆んどが物人両主体目的で選ばれており、物流調査が本来の収れとしていた原材料～製品等の業に関連する物資については86.5%が物を主体目的で選ばれている。ここに物を主体の器具や物人を主体の製品類が約8%程度あるが、目的を重複させてみれば入れ替わりのものである。又人主体でも物の移動を伴うトラックが、0.2～2.7%あるが、これらは重量から言えば微々たるものであり、目的と品目の整合が良いものと考えられる。

廃棄物は重量ベースではかなりのシェアを占めているが、この内の90.5%が非事業所及び建設現場からの発着である。これらより物流調査の対応すべき目的分野は、実態把握も行ない易い物を主体(原材料～製品)目的と言えよう。

3-2 交通手段からみた物を主体(原材料～製品)交通

原材料～製品等の物資が、どのような手段で選ばれているかをみたのが(図-6)である。貨物車以外の手段で選ばれたもののトラックベースを32.2%あるものの、重量では5%と小ロットの物であり、物流調査からは完全把握は困難なものである。又従来の予測手法である、物流量(ト)→物流交通(トラック)を考えると、これらの物は必ずしも物流調査にはなじまないと考えられ、これらのデータからみれば物流調査は物を主体の貨物車手段を予測する方法が、妥当と考えられる。

4 おわりに

以上のようなマクロなデータからは、提案予測手法の妥当性が裏付けられるが、今後更に業務、物流各調査のデータから品目重量手段等について検証を加え、P.T物流調査体系からの分析予測体系のあり方や本来意図した業務交通調査を含めた分析予測体系の検討を加えてゆく予定である。又物流調査への要請は単に関連する交通を予測するというものではなく、物輸送の生成される過程その問題と捉え、地利用と交通施設配置のあり方や物資輸送の管理運営のあり方等の検討を通じて交通予測から計画へと進められるものであり、ここに提案した予測領域そのものは交通上のウェイトは低い、物流量の増大都市の利便性を考えるとき、重要な意味を持つものと考えられる。

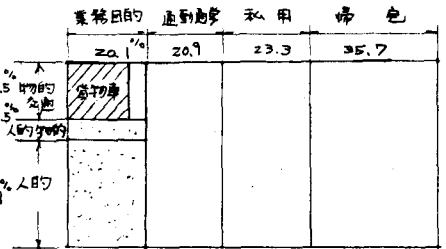


図-4 物流調査の予測範囲

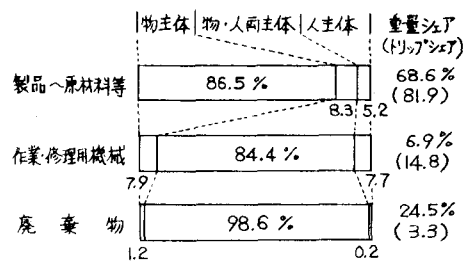


図-5 物による交通主体の違い

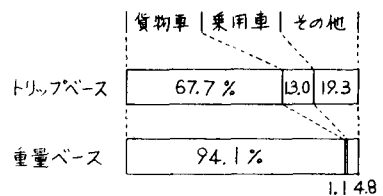


図-6 製品～原材料等の手段別分担