

札幌市における業務交通特性に関する研究

北海道大学大学院 学生員 劉 志鋼
 北海道大学大学院 正 員 岸 邦宏
 北海道大学大学院 フェロー 佐藤 馨一

1. はじめに

パーソントリップ調査(PT調査)をもとにして、総合交通計画が策定され、公共交通機関が整備される。札幌市においては第2回道央都市圏PT調査をもとに、地下鉄東豊線が計画された。しかし、札幌市の人口や従業者数は増加しており、通勤、通学、私用目的の交通量も増えているにもかかわらず、東豊線開業後、利用者の伸び悩みをみせている。その主な原因として業務交通の予測精度に問題のあることが考えられる。そこで、本研究では、業務交通に着目し、過去3回道央都市圏PT調査から業務交通の特性を分析することを目的とする。

2. 札幌市の業務交通原単位の分析

(1) 札幌市における目的別生成原単位の変化

図1は、過去3回道央都市圏PT調査の目的別交通生成原単位の推移である。通勤、通学、帰宅の原単位は非常に安定しているが、業務と私用目的の原単位は大幅に変動していることが分かる。

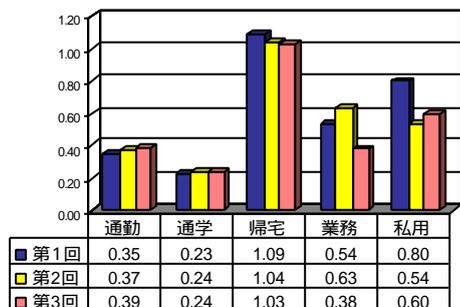


図1 札幌市における目的別生成原単位の変化

また、産業別にみた業務目的の生成原単位について第2回と第3回PT調査の比較を表1に示す。それぞれの産業で生成原単位が大幅に減少していることが分かる。

表1 第2回と第3回PT調査産業別業務目的原単位の比較表

産業別原単位	第1次産業	第2次産業	第3次産業	非就業者	合計
第2回PT調査	1.6847	1.7229	1.2012	0.0185	0.6359
第3回PT調査	0.7202	0.9942	0.6869	0.0233	0.3802
差	-0.9645	-0.7287	-0.5143	0.0048	-0.2557

(2) 札幌市と他の地方中心都市生成原単位の比較

札幌市における業務目的の原単位を把握するために、他都市のパーソントリップ調査の結果を調べて比較した。図2は札幌市、仙台市、東京区部、名古屋市の業務目的の生成原単位の推移である。全体的に業務目的の原単位は減少する傾向があるが、札幌の原単位は他都市と比較しても大幅に減っていることが分かる。

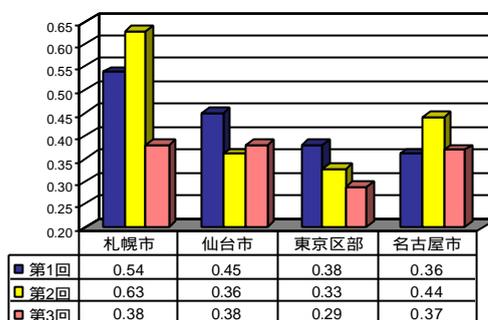


図2 平日各都市圏中心都市業務目的の生成原単位の推移

(3) 業務目的の生成原単位の変化が予測に与えた影響

札幌市において、生成原単位の変動が業務交通の予測にどのくらい影響を与えているかを知るために、第3回道央都市圏PT調査の生成原単位を第2回とおきかえ、第3回時(平成6年)の生成交通量を算出した。第2回実績値と第2回の原単位を用いた平成6年の想定値と、平成6年の実績値を図3に示す。第2回による予測値と第3回の実績値を比較すると、業務目的の交通量は81%の相対誤差で過大予測された。一方、

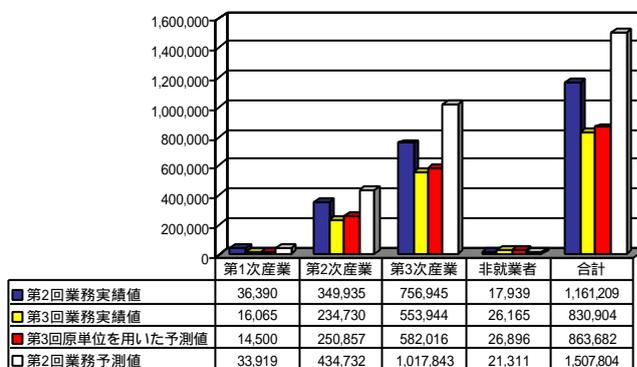


図3 業務目的の生成交通量実績値と予測値

キーワード： 業務交通 パーソントリップ調査 生成原単位

連絡先：〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目 Tel: (011) 706-6217 Fax: (011) 706-6216

原単位をおきかえた場合は、わずか4%の相対誤差であった。「事業所・企業統計調査」によると、従業員数は増えている。従来の生成交通量の予測手法では従業員数が増えれば交通量も増えるはずであるが、実際の業務交通量は大幅に減少している。このことから業務交通の減少は生成原単位の減少から生じたものと考えられる。

3. 札幌市の業務交通特性分析

本研究では、第2回と第3回道央圏パーソントリップ調査のマスターファイルを用いて、以下の項目について、業務目的の交通量の変化について分析を行った。

(1) 業務目的交通手段別トリップ分布の変化

図4に示すように、徒歩・二輪の交通量が10分以内と自動車交通量が30分以内で減っていることが分かる。すなわち、短距離の業務目的交通が減っているといえる。

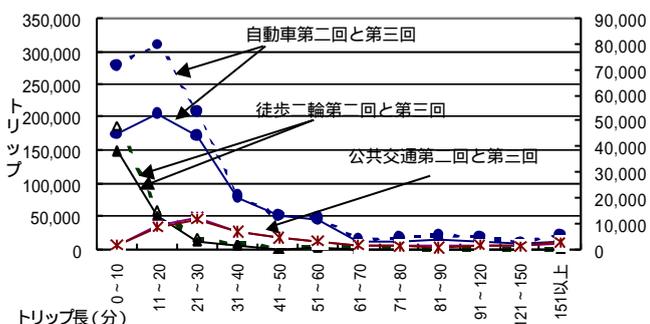


図4 業務目的交通手段別トリップ分布の変化

(2) 職別業務目的交通の変化

第2回と第3回職業別の業務目的交通量の差は図5のとおりである。販売従業者交通量の減少が最も大きい。

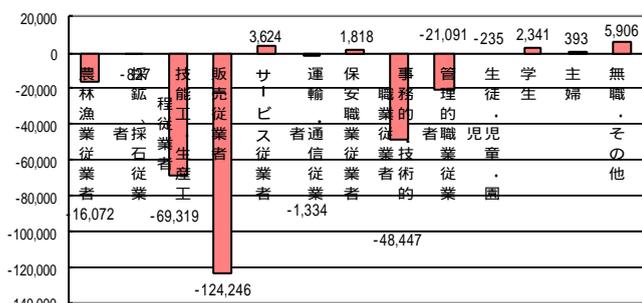


図5 職別業務交通量の増減

(3) トリップ回数の業務目的交通量分布の変化

第2回と第3回道央都市圏PT調査におけるトリップ回数別の業務交通量を集計した結果を図6に示す。全体的にはトリップ回数ごとの度数が減少しているが、トリップ回数8で一転して増加している。第3回道央都市圏PT調査票の一枚目は、トリップの記入が「8番目」までとなっている。第3回

におけるトリップ回数が多い調査対象者は8トリップで記入を済ませた人が多かったと考えられる。第3回道央都市圏PT調査ではこうした原因で、調査結果が実績値より小さいという可能性もある。しかしながら、交通量の比較や1~7トリップ回数の業務交通も確実に減少していることから、業務交通そのものは減少していることは否定することができない。

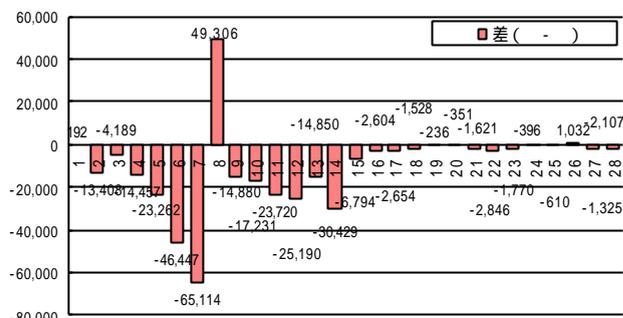


図6 トリップ回数の業務目的交通量分布の変化

(4) 産業別業務目的交通の変化

第2回と第3回道央都市圏PT調査の産業別業務目的交通量の増減は図7の通りである。全体的に交通量は減少しており、その内、建設業と卸売業・小売業、製造業は減少した24万トリップの9割以上を占めている。また、発着目的別の業務交通の増減については、「販売・配達・仕入・購入先へ」は卸売業・小売業に、「作業・修理へ」は建設業に集中している。「打合せ・会議・集金・往診へ」は全体で減少している。また、「勤務先へ」とは「帰社」ということであり、他の目的の業務交通に影響されると考えられる。

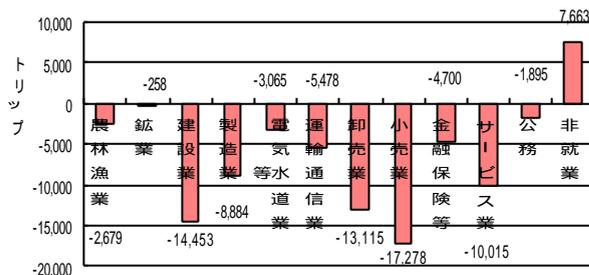


図7 全産業別の業務交通量の増減

4. おわりに

本研究では、札幌市における業務交通が減少していることを明らかにし、第2回と第3回道央都市圏PT調査のマスターファイルを用いて、札幌市における業務交通の特性をあきらかにした。さらに現在の原単位をそのまま需要推計に用いることに問題があり、新たな推計方法が必要であることを示した。