

全国 P T 調査の経緯と概要*

History and outline of the nationwide person-trip survey*

長瀬龍彦** 高柳百合子***
By Tatsuhiko NAGASE** ・ Yuriko TAKAYANAGI***

1. はじめに

総合都市交通計画の策定に必要な基礎データを収集する P T 調査は、平成13年までに全国44都市圏において計96回実施され、貴重な成果を積み重ねてきた。しかしながら、実査や集計解析に膨大な時間と費用を要すること等から、経年的な変化を詳細に追跡すること等は困難である。¹⁾ また、その実施時期は各都市圏によって異なり、同一時点での比較も困難である。

これに対し、適切な都市交通計画立案のために必要な情報は、社会状況の複雑化に伴い益々増加しつつある。特に、近年注目されてきた T D M 等の施策を検討するためには、経年的な交通需要動向の把握が不可欠である。こうした背景の下、多数の都市で一斉に実施する全国 P T 調査が制度化された。本稿は当該調査の経緯と現在までの調査結果の概要を紹介すると共に、関連する研究成果について報告し、併せて今後の活用可能性について考察したものである。

2. 全国 P T 調査の経緯

全国 P T 調査の目的の一つは、全国の横断的、時系列的な交通特性等を比較分析し、今後の都市交通施策の展開に活用することである。当初は旧建設省により予備調査が実施され^{2)・5)}、平成11年度より、自治体を実施主体とする交通実態調査として正式に実施されることとなった。小規模ながら対象都市全域に亘って交通の実態を把握するものであり、その成果は全国的な分析と共に各都市でも基礎的な交通特性を時系列的に把握し、今後の都市交通計画の基礎

資料とすることが期待出来るものである。

予備調査を含めた現在までの全国的な実施状況は表 - 1 の通りである。

表 - 1 全国 P T 調査実施状況

実施年度	実施都市数	一都市当り目標抽出世帯数
昭和 6 2	1 3 1	3 0 0
平成 4	7 8	3 0 0
平成 1 1	7 0	5 0 0

3. 全国 P T 調査成果の概要

(1) 調査方法

調査票は世帯票・自動車票、個人票、アンケート票よりなる。基本的な項目は従来の都市圏 P T 調査に準じているが、休日交通も平日とほぼ同一条件で把握している唯一の調査である。

精度は目的別・手段別トリップ数について設定しているため、O D 表を構成できる程の精度は期待できないが、都市の中心部・周辺部程度の区分で大まかな方向性は把握できる。抽出方法は各都市において通常 3 0 箇所の調査区を抽出し、次に世帯単位の抽出を行う 2 段階抽出方式である。調査区については、土地利用、公共交通利便性等に関する詳細な地区特性データも収集している。付帯アンケート調査では、都市交通問題に関する市民意識、交通手段選択における時間価値の評価等を把握している。

(2) 調査結果の概要

現在までの調査結果を概観すると、以下の通りである。なお、平成11年度の成果については、同時期に実施した都市圏 P T 調査、新都市 O D 調査成果を合わせて比較している。

(a) 交通手段から見た特性

都市圏規模別に見ると、地方の小規模都市圏ほど自動車分担率は大きい。分担率の増加は

*キーワード：発生交通、交通手段選択、交通行動分析、計画情報
**正会員、工修、国土技術政策総合研究所都市研究部
(つくば市立原1, TEL:0298-64-3949, E-mail:nagase-t92j@nilim.go.jp)
***正会員、国土技術政策総合研究所都市研究部
(同上, TEL:0298-64-3952, E-mail:takayanagi-y92j@nilim.go.jp)

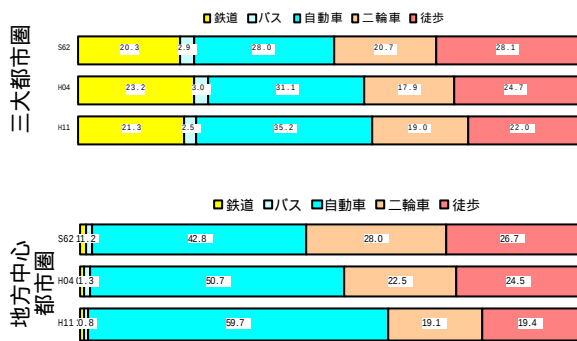


図-1 代表交通手段構成比の推移（平日）
全ての都市圏で顕著に見られる。

公共交通は、通勤・通学以外では分担率が低く、低下傾向が見られる。また、市街地部の人口密度が高いほど公共交通の分担率は高く、従業人口の割合が高いほど自動車分担率は低い。

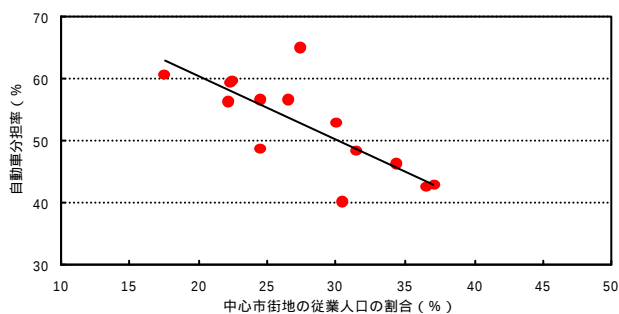


図-2 従業人口の集中程度と自動車分担率（地方中核50万以上）

アンケート結果では、公共交通の維持・整備の必要性は6割の支持があり、内2割が市民負担もやむなしとの認識を持つ。

（b）移動距離から見た特性

平均移動距離は増加傾向にあり、特に平日の業務・私用目的では、全ての都市圏で平均移動距離の増加が見られる。

徒歩圏は概ね4km以内自転車は2～4km程度が多いが、10km迄ある程度利用される。鉄道は大都市圏では8km以上で利用が急増している。

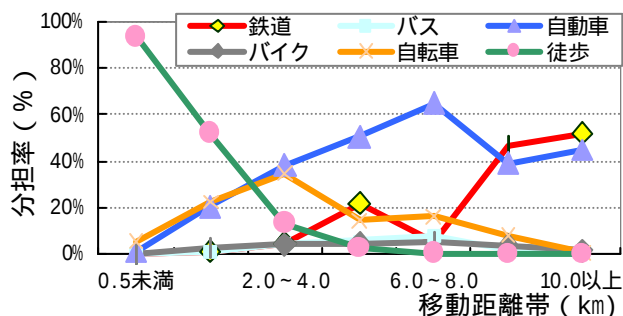


図-3 距離帯別分担率（三大都市圏、平成11年）

（c）交通エネルギー消費状況

一人当たり交通エネルギー消費量は増加傾向にあり、自動車分担率及び移動距離の増加が原因と思われる。また、土地利用が高密度な都市は、1トリップ当たり交通エネルギー消費量が比較的少ない傾向にある。

（d）個人属性から見た特性

女性及び高齢者の1人当たり自動車利用トリップ数は増加傾向にあるが、男性の1人当たりトリップ数は減少傾向にある。また、子供がいる女性の公共交通利用が子供のいない女性に比して少なく、特に専業主婦は顕著である。

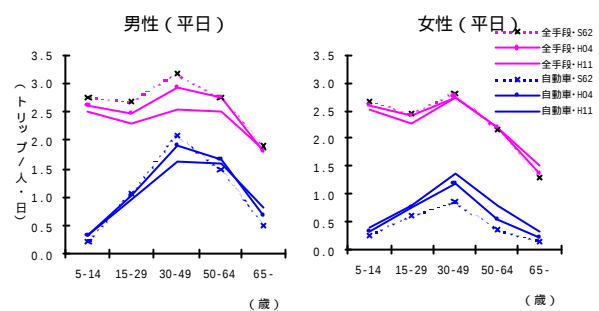


図-4 年齢階層別発生原単位（グロス）

高齢者の1人当たりトリップ数は、他の年齢階層と比べて小さく、徒歩、バス、二輪車の比率が高い。また、外出率が他の年齢に比べ低く、特に自動車非保有者は、外出率の割合が低い。

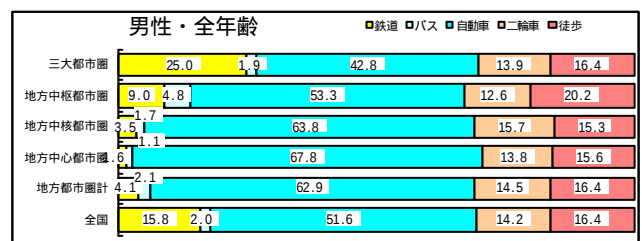
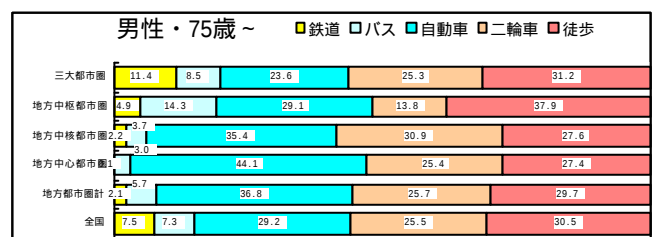


図-5 交通手段分担率（平成11年）

4. 関連研究の状況

全国PT調査に関する研究として先駆的なものでは、石田らの小規模調査の規模設定に関

する研究成果があり、数百世帯程度の規模で、生成交通量や平均トリップ長等については比較的高精度で把握できることが推定された。¹⁾

前2回の予備調査成果は、下田らや谷口らによって詳細に分析され、^{6) - 8)} 石田らの成果が再確認されるとともに、全国共通の行動特性を持つ行動群の存在が示された。また、特定都市におけるケーススタディにより、非集計交通機関選択モデルについては、再現性の高いものが構築できることが明らかにされている。

また、今後のデータ活用の可能性として、自動車を対象としたOD調査実施都市圏において、手段別OD交通量を推定すること。

通常の都市圏PT調査実施都市圏における中間補正データを提供すること。等が示唆されている。こうした既存の成果を踏まえ、更に平成11年の最新調査成果を取り入れた全国横断的な都市交通特性の分析が前記のものを含めて現在進められつつある。⁹⁾ また、個別の都市でもその特性を活かした活用が望まれているが、具体的な手法に関する研究成果は少なく、今後の進展が望まれている。¹⁰⁾

5. 今後の活用可能性と課題

全国PT調査の特性を生かした今後の活用可能性は、以下の様なものが考えられる。

(1) 個別都市における活用方法

個別都市での活用については、都市圏PT調査や新都市OD調査の様な大規模な既存調査成果がある場合、以下の様な方法が考えられる。

(a) 大規模調査の年次補正

経年変化の大きい交通機関別分担率について、過去の大規模調査の分担率を最新の全国PT調査成果を基に補正し、更に最新の人口フレームを反映させ交通手段別OD表を作成する。又は、全国PTデータに基づきLOSデータを作成して非集計型交通機関分担モデルを構築し、同様に交通手段別OD表を作成する。

(b) 交通行動モデルの構築

全国PTデータにより生成モデルを構築し、

発生集中量については、類似都市圏のモデルを活用する。分布交通量、機関別分担率も全国PTデータから非集計モデルを構築して求める。

(c) 国勢調査との組み合わせによる活用

全国PTデータの出勤・登校率及びピーク時目的構成等と、国勢調査の通勤・通学者数と組み合わせ、ピーク時交通手段別OD表を構築する。ピーク時交通量については通勤・通学の割合が高いため、この様な方法が有効である。

(d) 休日交通計画への活用

休日交通を全交通手段で把握しているのは、全国PTデータのみである。従って、LOSデータを作成して非集計型交通手段分担モデルを構築し、休日交通量を予測する。また、大規模開発地区の様な特定地区の計画においても、休日交通手段分担率を求めるために活用する。

さらに、時間帯別交通量に関しても都市圏PTデータと全国PTデータ(平日)がよく一致していることから、休日における時間帯別交通量も実態を正確に反映していると推定され、休日/平日比によって休日交通量を推計する。

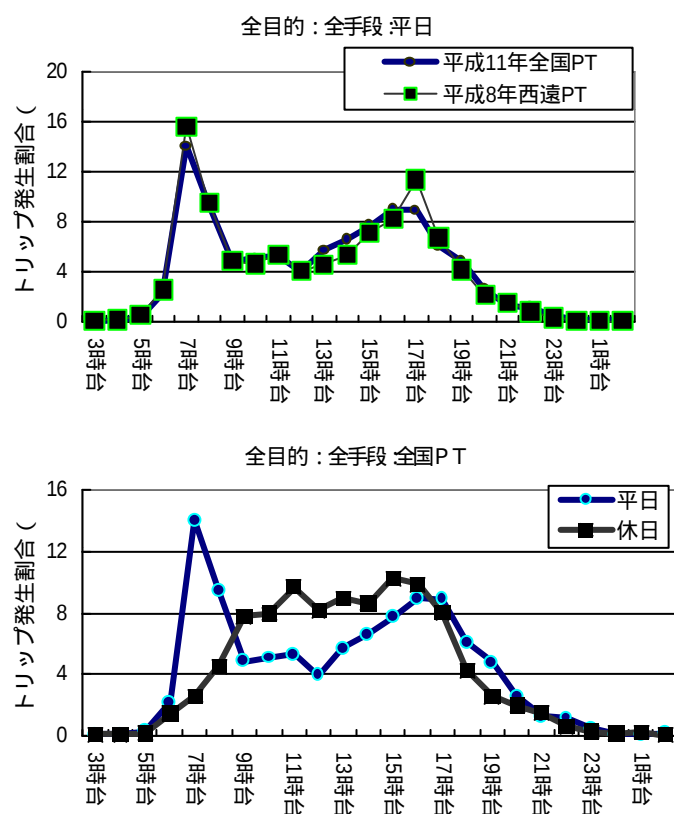


図 - 6 時間帯別交通量比較例 (浜松市)

(e) 新技術を活用した調査成果との組み合わせ
現在、実用化されつつあるGPS等による精密な交通調査技術を活用し、これによって把握出来るLOS変数を全国PTデータと組み合わせて交通行動モデルを構築する。

(f) 付帯調査の活用

付帯調査によりSPデータが得られており、これを基に時間評価値を目的毎に把握できる。

(2) 他部門での活用方策

他部門における活用については、既に都市圏PTデータについて環境、防災、福祉、経済等において多数の事例がある。全国PTデータについても、都市全体としての特性は十分把握されるので、以下の様な活用が考えられる。

(a) 環境部門

全国や都市単位の交通環境負荷を把握する。

(b) 防災・安全部門

時間帯別外出率、滞留状況の把握により、災害時の被害想定に活用する。また、高齢者の外出頻度、交通手段等を交通安全対策に活用する。

(c) 市民生活部門

移動に消費している時間、手段、在宅時間、住居形態等を経年的に把握し、市民生活の将来動向検討の資料とする。

(d) PR・教育部門

市民への交通知識の普及、学校教育におけるまちづくり学習の教材として活用する。

(3) 今後の課題

本調査に限らず、都市交通調査全般に協力度の低下が見られ、一部の都市においては標本の人口構成比が母集団と大きく乖離した例も見られる。小規模調査の利点を生かして世帯抽出から個人抽出への転換や、モニター制度の導入等、より確実なデータ取得手法の検討に努める必要があると考えられる。

6. おわりに

本稿の内容は、主に国土交通省主催の全国都市パーソントリップ調査ワーキング(座長: 原田昇東京大学教授)における検討成果に基づく

ものである。¹¹⁾ また、今後各都市が保有するデータを広く活用できるよう、公表範囲や手続き等の基準設定について、検討中である。

参考文献

- 1) 石田東生、黒川洸、中野敦、「小規模調査に基づく簡略的交通需要推定方法」、土木計画学研究・論文集、No.6、pp.225-232、土木学会、(1988)。
- 2) 建設省、「都市交通策定基礎調査 全国都市パーソントリップ調査実態調査編」(1988)。
- 3) 建設省、「都市交通策定基礎調査 全国都市パーソントリップ調査現況分析編」(1989)。
- 4) 建設省、「第2回全国都市パーソントリップ調査報告書現況分析編」(1993)。
- 5) 建設省、「第2回全国都市パーソントリップ調査報告書交通計画課題検討編」(1994)。
- 6) 下田公一、浅野光行、中野敦、「都市交通からみた都市特性の比較—全国パーソントリップ調査結果の分析を通して」、第26回日本都市計画学会学術研究論文集、pp301-306、(1991)。
- 7) 下田公一、浅野光行、望月明彦、「全国パーソントリップ調査とデータ特性」、土木計画学研究・論文集、No.9、pp53-60、(1991)。
- 8) 谷口守、村上威巨、森田哲夫、「全国PT調査を用いた行動主体の類型化と都市交通特性の関連分析」、土木計画学研究・講演集、No21(1)、pp483-486、(1998)。
- 9) 谷口守、池田大一郎波部友紀、「都市間で共通する行動群における交通行動の長期的安定性に関する検討」、土木計画学研究・講演集、Vol1/24、No27、(2001)。
- 10) 長瀬龍彦、岸邦宏、佐藤馨一、「パーソントリップ調査データの解析における小規模データの活用に関する研究」、第34回日本都市計画学会学術研究論文集、No152、pp907-912、(1999)。
- 11) 国土交通省都市・地域整備局都市計画課都市交通調査室、同国土技術政策総合研究所都市研究部都市施設研究室、「平成11年度パーソントリップ調査 都市における人の動き」、(2002)。