

広島都市圏におけるパーソントリップの変化に対する調査分析

広島大学工学部	正会員	杉恵 頼寧
広島大学大学院	学生員	○吉田 靖
日本舗道	正会員	古谷 薫

1. はじめに

現在、都市への人口集中は著しく、交通施設の未整備とあいまって、自動車交通難とラッシュ時における通勤通学交通難の問題をひき起こしている。交通の実態を総合的に把握するためには、交通発生の主体である人の行動から分析していく必要がある。広島都市圏において、昭和42年から43年にかけて、大規模なパーソントリップ調査を含む体系的な交通調査が実施され、総合的な交通体系が策定された。しかるに、この10年間に広島都市圏は、急速な宅地化により都市圏が拡大し、都市圏人口が当時の推計を上まわり、特に北部地域の人口集中は当時の予想以上となっている。また自動車の普及率の増加により、交通機関の利用状況は大きく変化していると予想される。このような種々の事情の変化を踏えて、都市圏の骨格となる交通施設の再確認を図るとともに、実現可能な総合計画を策定することを目的とする総合交通体系調査が、今回実施された。

本研究では、この中で現況調査として実施された家庭訪問調査の調査結果と、昭和42年に行なわれた家庭訪問調査の調査結果とを比較し、この10年間に拡大した都市圏域の実態を把握し、交通現象の変化をとらえることを目的としている。そのため、個人属性別、自動車保有・非保有別、地域別、交通目的別、交通機関別に現況分析を試み、42年当時のものと比較検討している。

2. 家庭訪問調査の概要

昭和42年度の家庭訪問調査→都市圏1市13町110ゾーン、人口75万人、抽出率5%、対象世帯11400、

昭和53年度の家庭訪問調査→都市圏1市6町40ゾーン、人口108万人、抽出率1.5%、対象世帯5000、

この抽出率の決定にあたっては、アメリカのB.P.R.の提案している人口の規模と抽出率の関係を参考としている。また今回の抽出方法は2段抽出によっている。昭和53年現在、都市圏の世帯数38089、抽出（ハガキ発送枚数）5846、ハガキ返送枚数340、実査対象世帯5506で、実査に対する抽出率1.45%であった。

調査票の構成においては、昭和42年のOD分布、機関分担の比較検討をし、ゾーン当りの情報量及び交通現象（分布、分担）の変化をとらえるという調査の主旨により、昭和42年の調査票との違いは、調査項目（土地利用など）の減少と、世帯票を省き、個人票のみとしている点にある。

3. 分析方法

今回の分析にあたっては、人がある目的をもつて、起点から終点へ移動する場合その移動、つまりパーソントリップを用いている。人の動きの目的は、勤務先へ行く、学校へ行く、買物に行く、自宅に帰るなど、着目的によって分類する方法をとる。また、トリップを行なう人の経済的、社会的な属性（性別、年齢、職業、自動車の保有・非保有など）に注目し、その属性によってトリップを分類する。利用交通機関による分類としては、トリップを行なう場合に利用する交通手段に着目し、1つの目的を達成するための動きをリンクト・トリップとし、このトリップについての利用交通機関が複数個存在する場合、優先順位をつけて、リンクト・トリップに対しては1交通機関を対応させた。トリップの分類により、昭和42年の家庭訪問調査と今回の調査の結果の集計に対して分析を行なった。

4. 分析結果

1) 総パーソントリップ数、原単位

昭和42年と今回のパーソントリップ調査の調査対象者数、トリップ数、トリップ者数（1日のうち1トリップ

以上のトリップを行なった者)を表-1に示す。
原単位とは、居住人口1人当りの交通発生量であるが、今回の分析においては、調査対象者1人当りのトリップ数、つまり表-1で②をとる。原単位は昭和42年の調査結果によると2.72、今回の調査結果は2.52であった。

自動車は、他の交通手段と比較して行動に対する弾力性、機動性に富んだ交通手段であるため、人の行動パターンに及ぼす影響は大きい。この事により、原単位を自動車保有・非保有別に求めた。これによると昭和42年、53年も自動車保有世帯の方が、原単位が大きく出ているが、その差は今回の調査結果の方が小さい。

表-1 1人当りトリップ数

	調査対象数	トリップ者数	トリップ数	1人当りトリップ数	
	①	②	③	④	⑤
自動車 非保有世帯	19217	16099	47945	2.49	2.98
自動車 保有世帯	5240	4572	12499	2.39	2.73
自動車 保有世帯	17327	14601	51344	2.96	3.52
自動車 保有世帯	7533	6887	19711	2.61	2.86
合計	36544	30700	99289	2.72	3.23
	12793	11459	32210	2.52	2.81

上段：昭和42年調査結果 下段：昭和53年調査結果

2)トリップ目的別構成

トリップの目的別構成を図-1に示す。これを見ると買物、私用、業務目的の割合が減少しているが、これはこれらの目的のトリップが調査で十分捕えられなかったためと考えられる。

図-1 トリップ目的別構成

昭和42年	出勤 (11.8)	登校 (7.3)	帰宅 (38.5)	買物 (12.3)	私用 (15.5)	業務 (14.6)
昭和53年	出勤 (15.0)	登校 (9.6)	帰宅 (40.7)	買物 (8.0)	私用 (12.8)	業務 (13.9)

3)目的別利用機関構成

出勤目的における利用機関構成を図-2に示している。これによると自動車利用の割合が昭和42年の16.4%から、昭和53年43.2%と増加しており、大量輸送機関から自動車への手段の転換が顕著に現われている。

図-2 出勤目的利用機関構成

昭和42年	徒歩 (12.3)	二輪車 (13.6)	電車 (6.0)	国鉄 (17.4)	路線バス (32.7)	自家用車 (11.3)	営業車 (4.9)	その他 (1.6)
昭和53年	徒歩 (13.7)	二輪車 (17.5)	電車 (3.8)	国鉄 (16.1)	路線バス (33.7)	自家用車 (33.7)	営業車 (9.5)	

図-3 全目的利用機関構成

徒歩 (39.8)	二輪車 (9.3)	電車 (8.7)	国鉄 (17.9)	路線バス (8.5)	自家用車 (10.3)	営業車 (1.2)
徒歩 (34.0)	二輪車 (18.4)	電車 (2.8)	国鉄 (12.2)	路線バス (19.9)	自家用車 (8.6)	営業車 (3.9)

全目的における利用機関構成を図-3に示す。これによ

り、自動車利用の増加がみられ、また二輪車の割合も高くなっているのがわかる。

4)機関別目的別トリップ長

機関別トリップ長を時間距離により集計し、それを目的別に累積曲線で表わした。そして、昭和42年と昭和53年と比較するため、各地域からCBD地区へのトリップ長を大量輸送機関と自動車に分けて求め、目的別に表わした。その一例として、北部の安古市地域で出勤目的によりみた図が図-4である。これによると、大量輸送機関のトリップ長の伸びに比べて、自動車利用のトリップ長の伸びが顕著に現われており、この伸びは、道路の混雑度による伸びであることが推測される。このように昭和42年から10年間の自動車保有率の増加により、自動車が交通現象に多大の影響を及ぼしていることが指摘できる。

図-4 CBD集中における出勤目的トリップ長分布累積曲線
安古市地域→CBD地区

