

東京都市圏の交通計画で考慮すべき

交通行動の変化について

As to The Change in Traffic Behaviour Taken into Concisideration
under The Traffic Planning in Tokyo Metropolitan Region

掛水 直喜* 高村 栄二** 中川 義英***

By Naoki KAKEMIZU, Eiji TAKAMURA, Yoshihide NAKAGAWA

This manuscript is adjusted on the change in traffic behaviour concidered under the traffic planning which is based on the data of Tokyo Metropolitan Region (TMR) Person Trip OD Survey; paying attention to increasing advanced ages, participation of women in public affair, tendency of moving throughout the day and having more holidays.

It is supposed that the number of trips on advanced ages and women, midnight and early morning and during holiday will grow, also these various traffic characters will coexist in future.

1. はじめに

近年の社会経済環境の変化は、今後も引き続き進展するものと思われ、これらの変化は多方面に様々な影響を与えると考えられる。

本稿は、特に社会経済環境と交通行動との関係に着目し、東京都市圏において実施された第2回・第3回パーソントリップ調査¹⁾をベースに、高齢化、女性の社会進出、24時間化及び余暇化等の社会経済環境を取り上げ、今後交通計画で考慮すべき交通行動の変化について次の視点より整理したものである。

- ・高齢化：高齢者の行動特性
- ・女性の社会進出：女性の行動特性
- ・24時間化：深夜・早朝交通の特性
- ・余暇化：休日における行動特性
- ・交通手段の利用の多様化：二輪車利用及びキスアンドライド(K&R)特性

2. 高齢者の行動特性

日本の社会では人口の構成上で高齢者割合が増えることは確実視されている。また平均寿命の伸び、定年の延長等考えると高齢者の社会進出は今後さらに増加するものと考えられ、高齢者の身体的機能の衰えに配慮することはもとより、高齢者の行動特性の踏まえた交通計画が重要な課題となつてこよう。本稿では、65才以上を高齢者層として扱い整理を行った。

キーワード パースントリップ調査、交通行動特性

* 正会員 工修 (財)日本能率協会総合研究所
(〒105 港区虎の門 4-3-13)

** 正会員 工修 神奈川県都市部政策課
(〒231 横浜市中区日本通り1)

*** 正会員 工博 早稲田大学理工学部土木工学科 教授
(〒160 新宿区大久保 3-4-1)

(1) 外出率

高齢者層の外出率は、年齢が上がるにつれて減少しているが、10年前に比べる各年齢階層で外出率は増加しており、活動的な高齢者が増加していることが伺える。(図1)

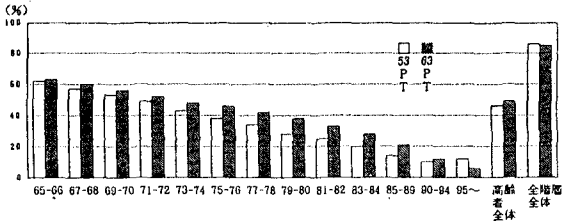


図1 高齢者の年齢階層別外出率

(2) トリップ数

高齢者層のトリップ数は、10年間で1.6倍と大幅に増加した(全年齢階層計は1.1倍)。

目的構成では、「私事」目的の割合が高く、10年前に比べてさらに増加した。また、「通勤」目的では10年に比べ割合は減少したものの、トリップ数では1.2倍と増加している。(図2)

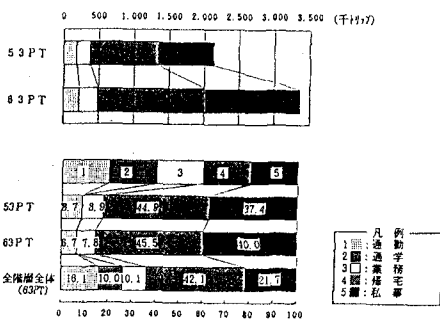


図2 高齢者の目的種類別トリップ数

(3) 利用交通手段

高齢者層の利用交通手段では、「徒歩」の割合が高いが10年に比べ割合は減少した。反面、「自家用車」及び「二輪車」は割合が増加しており、高齢者の行動の多様化等が伺える。(図3)

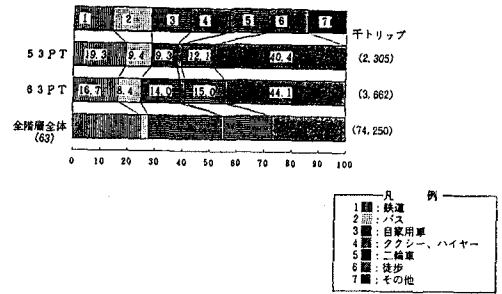


図3 高齢者の代表交通手段別トリップ構成

(4) トリップ発生時間

高齢者層のトリップ発生時間をみると、10時~12時及び14時~16時にピークがある。また、10年前と比べると各時間帯ともトリップ数は増加しているが、特に上記ピーク時の伸びが大きくなっている。(図4)

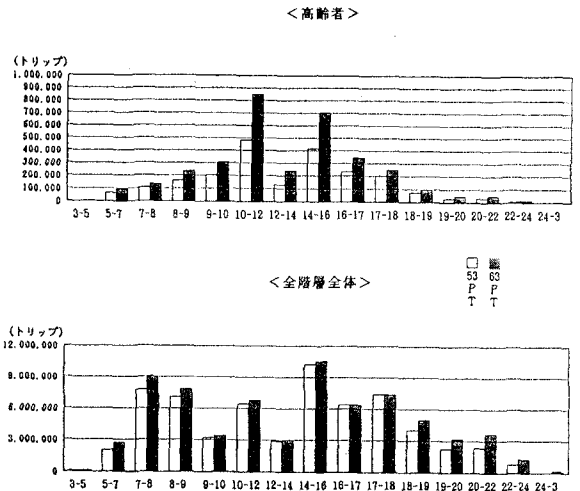


図4 高齢者の発時間帯別トリップ数

(5) 職業有無別の行動特性

高齢者における各年齢階層とも、有職の方が無職者よりもトリップ原単位(一人当たりトリップ数)が高く、その差は80才までほとんど変わらない。また、今後の定年延長等考えると、活動的な有職者の高齢者の増加が予想され、トリップ数の増加も予想される。(図5)

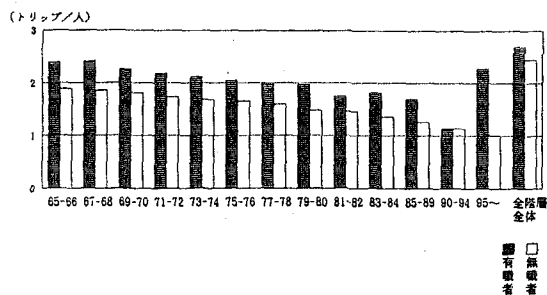


図5 高齢者の職業有無別トリップ原単位

(6) 運転免許有無別の行動特性

高齢者の自動車運転免許保有率は、1都3県計で昭和63年現在11.3%であり、5年前の7.7%に比べ大きく増加している（警察資料より）。

原単位をみると各年齢階層とも、免許保有者（自動車）の方が非保有者に比べて原単位が高く、またそれらの原単位の差は、年齢階層が上がってもあまり変化せず、75才以上では保有者の原単位は非保有者のその2倍近くになっている。今後、免許を持ち続ける高齢者の増加が予想され、高齢者のトリップ数の増加も予想される。（図6）

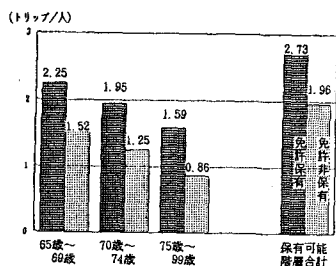


図6 高齢者の運転免許有無別トリップ原単位

3. 女性の行動特性

子供数の減少、高学歴化、家庭電気製品の普及による家事労働の軽減等を考えると、女性の社会進出は今後さらに増加するものと考えられ、女性の行動特性に配慮した交通計画も必要となつてこよう。

(1) 外出率

女性の外出率は、約80%で10年前に比べほとんど変化はない。有職者と無職者とを比較すると有職者

の方が高く、10年前に比べてもわずかながら上昇した。（図7）

また男性と比較すると、男性の外出率の89.4%に比べ女性のそれは81.4%と低い。

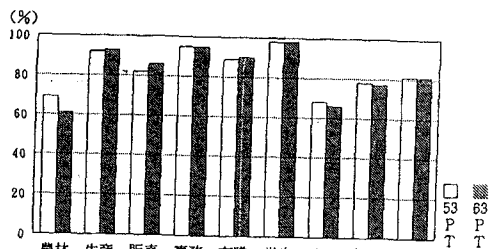


図7 女性の職業別外出率（時点比較）

(2) 目的別のトリップ数

目的構成では、「私事」目的の割合が高いが、10年前に比べると減少した。反面、女性の社会進出を反映して「通勤」「業務」目的では割合が増加した。（図8）

男性と比較すると、女性では「通勤」「業務」目的の割合は低く、一方「私事」目的の割合が高くなっている。（図9）

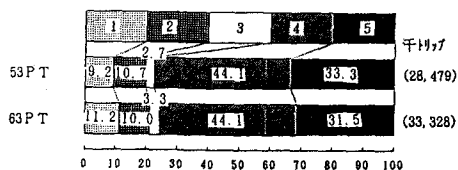
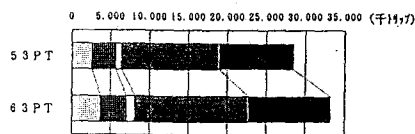


図8 女性の目的種類別トリップ数

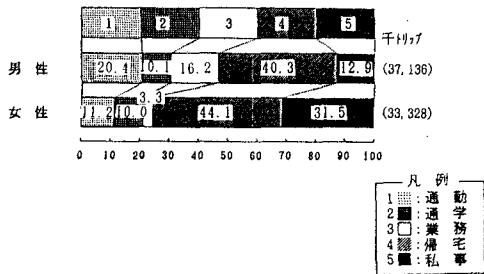


図9 目的種類別トリップ数（性別比較）

(3) 利用交通手段

男性と比較すると、女性では「自家用車」「鉄道」の割合は低く、一方「徒歩」「二輪車」の割合が高くなっている。（図10）

女性の利用交通手段では、「徒歩」の割合が高いが10年に比べ割合は大きく減少した。反面、「自家用車」及び「二輪車」は割合が増加しており、特に「自動車」は10%から18%へと8ポイントもの増加（トリップ数で2倍以上の増加）となっている。（図11及び図12）

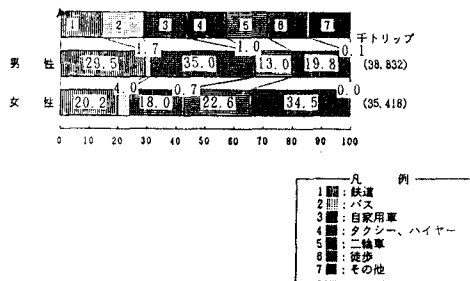


図10 代表交通手段別トリップ数（性別比較）

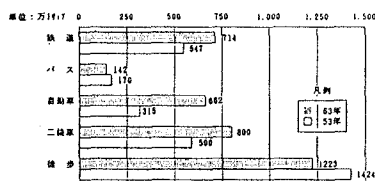


図11 女性の代表交通手段別トリップ数

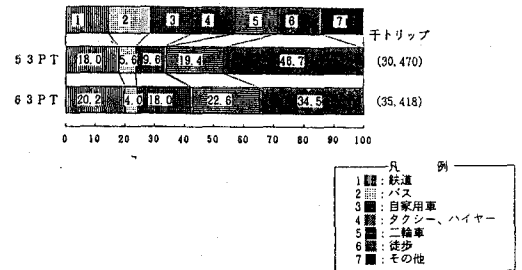


図12 女性の代表交通手段別トリップ数構成

(4) トリップ発生時間

女性のトリップ発生時間をみると、14時～16時に最大ピークがある。一方男性は、7時～8時に最大ピークがある。（図13）

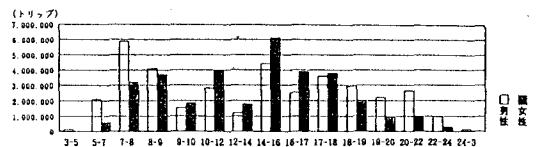


図13 時間帯別発生トリップ数（性別比較）

(5) 職業有無別の行動特性

女性の各年齢階層とも、有職者の方が無職者よりもトリップ原単位が高く、有職者計で2.56トリップ／人、無職者計で2.22トリップ／人となっている。今後の女性の社会進出等を考えると、トリップを多く発生する女性の増加が予想され、トリップ数の増加も予想される。（図14）

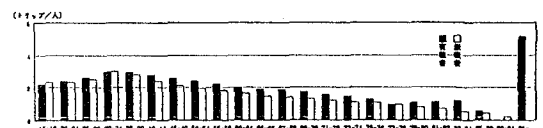


図14 女性の職業の有無別トリップ原単位

(6) 運転免許有無別の行動特性

女性の自動車運転免許保有率は、1都3県計（15歳以上）で昭和63年現在33.2%であり、5年前の24.5

%に比べ大きく増加している（警察資料より）。

原単位をみると各年齢階層とも免許保有者（平均2.82トリップ／人）の方が非保有者（平均1.99トリップ／人）に比べて原単位がかなり高い。今後も女性の免許取得の増加等が想定され、女性のトリップ数の増加が予想される。（図15）

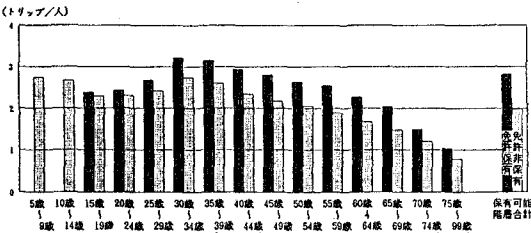


図15 女性の運転免許の有無別トリップ原単位

4. 深夜・早朝交通の特性

日本経済の拡大に伴い、21世紀に向かう大きな変化の一つとして資本・情報・物資の国際間での活発化が予想され、昼夜間と問わない全世界間での時間の同時化が進展すると考えられる（24時間化）。従って、今後は深夜・早朝時間における行動の活発化も予想されこれ、これに対する交通計画の配慮も必要となつてこよう。本稿では、深夜の0時～4時59分の間の発トリップを深夜・早朝時間交通として整理を行った。

(1) トリップ数

東京都市圏の深夜・早朝トリップ数は、約43万トリップであり、10年前の約31万トリップに比べ約4割の増加となった。（図16）

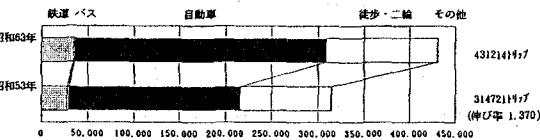


図16 深夜・早朝時間のトリップ数

(2) 目的構成

目的構成では、「帰宅」目的の割合が高いが、「帰宅」は「私事」目的とともに割合が減少し、反面「通勤」「業務」のトリップ数が大幅に増加した。（図17）

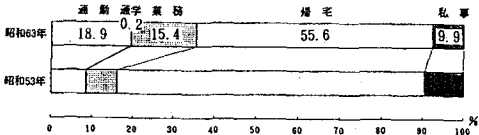


図17 深夜・早朝トリップの目的種類構成

(3) 利用交通手段構成

利用交通手段構成では、「自動車」の割合が非常に高く、10年前に比較しても「自動車」が唯一増加した手段である。（図18）

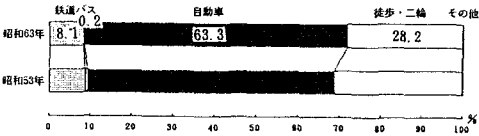


図18 深夜・早朝トリップの代表交通手段構成

5. 休日交通の特性

都市生活者の自由時間が拡大し、余暇活動の重要性が増加するとの指摘がある。制度として週休2日制は確実に増加しているし、ウィークデーでの休日取得も増加傾向にあるものと思われる。このような休日の増加が交通環境をどう変化させるのかは今後重要な課題となろう。本稿では、この休日の交通特性を補足調査²⁾を基に概略整理した。

(1) 休日の状況と曜日別原単位

曜日別の休日割合は、日曜日が最も多く88.1%、次いで土曜日21.8%となっている。また、土曜・日曜が休みの週休2日の割合は21.0%、ウィークデーが休日の者も各曜日2%程度存在している。（図19）

曜日別に原単位をみると、日曜日の2.19トリップ／人及びウィークデーの水曜日の2.80トリップ／人

を除いて概ね3:00トリップ/人となっている。また、週休2日の者では土曜日の方が日曜日より原単位が高くなっている。(図19)

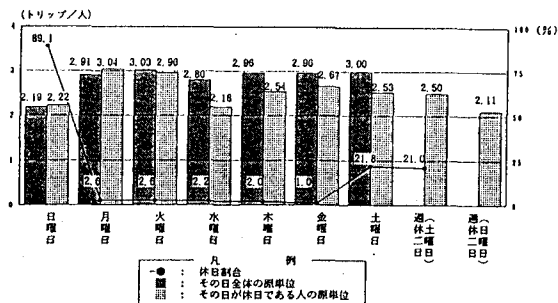


図19 曜日別休日割合及び原単位

(2) 職業別原単位

職業別に原単位をみると、ほとんどの職種でウィークデー(月～金)の原単位が高くなっており、次いで土曜日、日曜日となっている。一方、学生・生徒、主婦及び無職では土曜日が最も高くなっている。(図20)

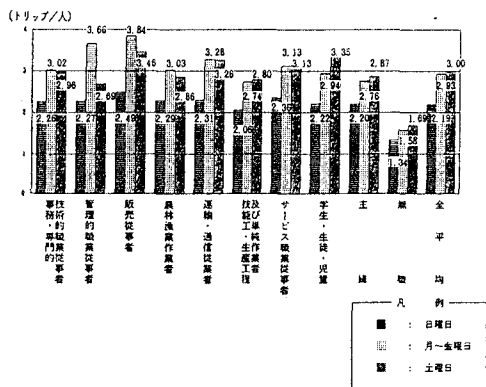


図20 曜日別職業別原単位

(3) 目的別原単位

ウィークデーでは、「勤務先へ」「打合せ・会議へ」目的の原単位が他の曜日より原単位が高くなっているが、「販売・配達へ」「作業・修理へ」等目的では土曜日と大きな差はない。

土曜日では、「その他私用へ」目的の原単位が他の曜日より高くなっている。

日曜日では、「買物へ」「食事・娯楽・日帰りレジャーへ」「社交・会合へ」目的の原単位が他の曜日より高くなっている。(図21)

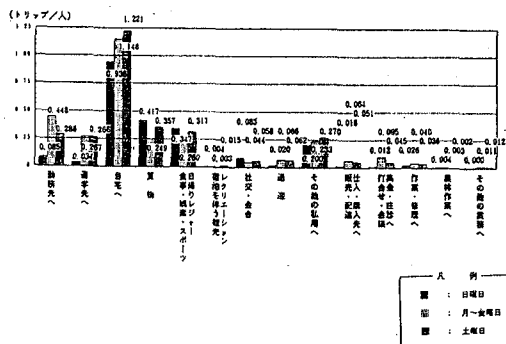


図21 曜日別着目的別原単位

(4) 曜日別着時間帯別トリップ数

ウィークデーでは、午前7時～8時の通勤・通学時間帯と夕方にピークがある。これに対し、日曜日は夕方にピークがあるものの午前中にはピークは存在しない。また、土曜日は朝夕のピークの外12時頃にもピークが存在する。(図22)

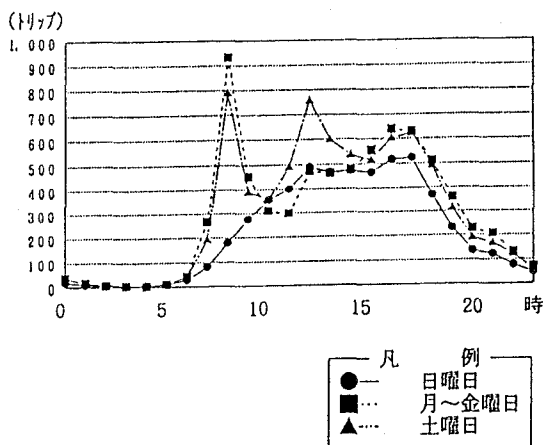


図22 曜日別着時間帯別原単位

(5) 曜日別自動車の使われ方³⁾

購入1台目、2台目以降とほとんど使用しない割合は17%前後となっている。2台目以降は、「ほぼ毎日使用する」割合が少なくなっている。(図23)

また、曜日別の運行稼働率は、平日が最も高く68%、次いで土曜日66%、日曜日58%となっている。
(図24)

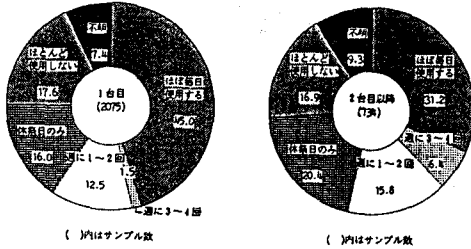


図23 自動車の利用頻度

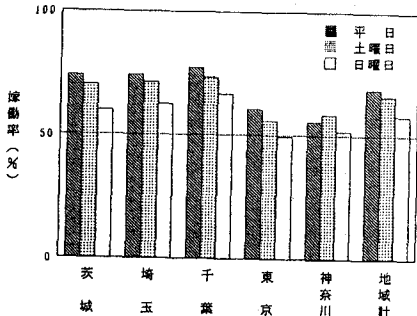


図24 曜日別自動車の稼働率

6. 交通手段の利用の多様化

(1) 二輪車の鉄道端末利用

二輪車（自転車・バイク）は、10年前に比べて代表交通手段で1.3倍（図25）、鉄道端末交通手段（自転車）においては2.1倍と大きく伸び、構成比においても3.5ポイント増とシェアを拡大している手段である。（図26及び図27）

利用圏域をみると、特に所要時間5分～14分の圏域での増加が目立っている。（図28）

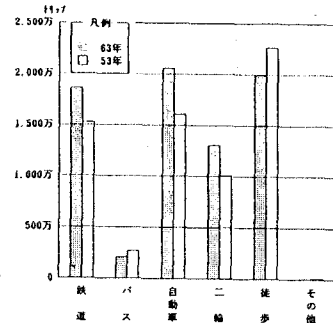


図25 代表交通手段別トリップ数の推移

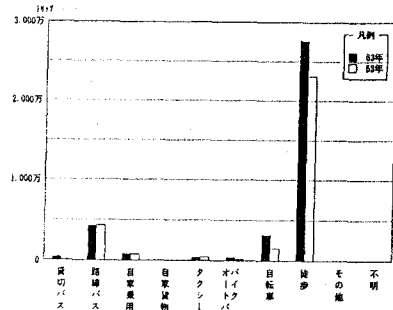


図26 鉄道端末手段別トリップ数の推移 (乗降計)

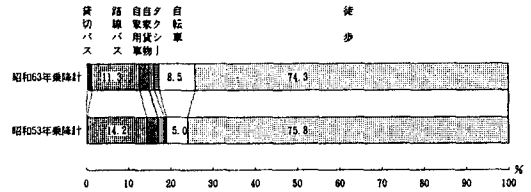


図27 鉄道端末手段別トリップ構成の推移 (乗降計)

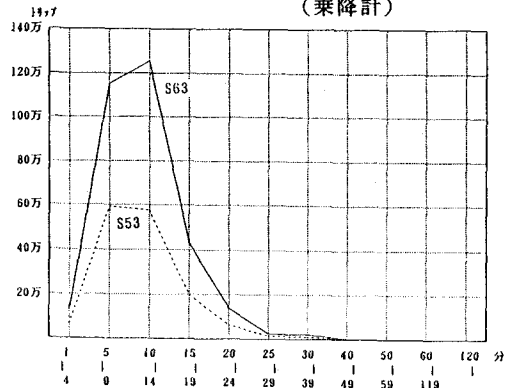


図28 自転車利用の所要時間特性の推移 (乗降計)

(2) キスアンドライド (K & R) ⁴⁾

1) K & R・P & Rの増加

K & R及びP & Rは、10年前に比べ 3.7倍と大きく伸び、特にK & Rのある駅は、都市圏全駅 (1366 駅) の53%に達し今後とも拡大が予想される。(図 2 9)

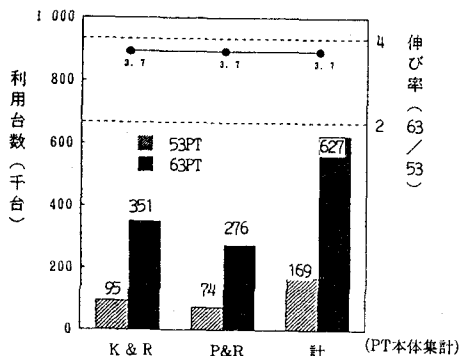


図 2 9 K & R及びP & Rの増加

2) K & Rを選択する理由

P & Rでなく、K & Rを選択する理由をみると、自動車の使用と所要時間の節約に関する点が指摘されている。(図 3 0)

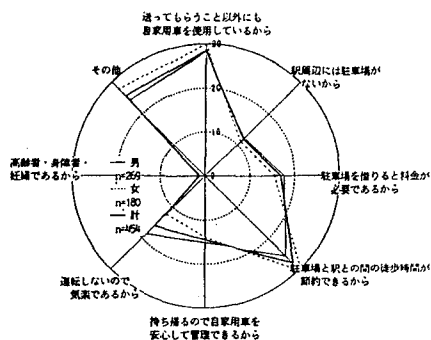


図 3 0 K & Rを選択する理由

3) K & Rのドライバー

K & Rを行う場合のドライバーをみると、自ら運転する者は、1割程度である。男性を駅まで送り迎えするドライバーは約8割が配偶者(妻)であり、女性の場合は、父母が最も多く、次いで配偶者(夫)である。(図 3 1)

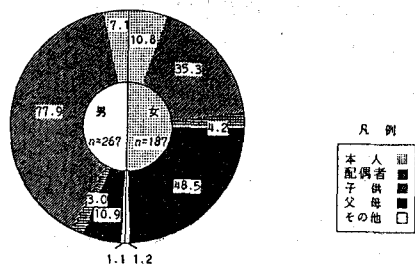


図 3 1 K & Rのドライバー

4) K & Rの代替手段

代替手段は、ほとんどがバスである。(図 3 2)

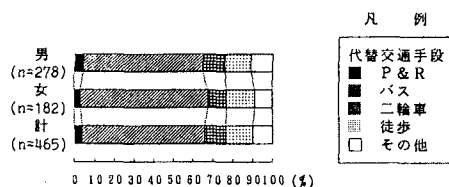


図 3 2 K & Rの代替手段

6. おわりに

以上、本稿ではパーソントリップ調査(第2回・第3回)の結果をベースに一面ではあるが、高齢化、女性の社会進出、24時間化及び余暇化等に着目した交通行動の特性を概観してきた。今後はこれらを踏まえ、さらなる調査研究を行い計画への具体化を図っていく必要がある。

なお、本稿は、東京都市圏交通計画協議会、同委員会の検討、(株)日本能率協会総合研究所及び勘計量計画研究所より構成される東京都市圏パーソントリップ調査推進本部の作業を踏まえてとりまとめたものであり、関係者の皆様のご協力に対し厚く御礼を申し上げます。

- 1)第2回パーソントリップ調査は昭和53年、第3回は昭和63年に実施された(1都3県全域と茨城南部)。
- 2)都市圏内5地域で計3000人を対象にした行動記録アンケート調査(訪問配布訪問回収)。
- 3)都市圏内5地域で計3000世帯を対象に実施されたアンケート調査(訪問配布訪問回収)を基に整理。
- 4)都市圏内8駅で計2400人を対象に実施されたアンケート調査(インタビュー調査)を基に整理。