

就業の有無別にみた 乳幼児を持つ女性の交通行動に関する分析

李 明軒¹・小谷 通泰²・渡邊 美帆³・秋田 直也⁴

¹学生員 神戸大学大学院 海事科学研究科 (〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5-1-1)
E-mail: 119w405w@stu.kobe-u.ac.jp

²正会員 神戸大学大学院教授 海事科学研究科 (〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5-1-1)
E-mail: odani@maritime.kobe-u.ac.jp

³非会員 株式会社 日新 (〒541-0046 大阪市中央区平野町3-4-14)

⁴正会員 神戸大学大学院講師 海事科学研究科 (〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5-1-1)
E-mail: akita@maritime.kobe-u.ac.jp

本研究は、パーソントリップ調査データを活用することによって、乳幼児を持つ女性の交通行動特性を主婦と就業者別に把握することを目的とする。具体的には、第4回京阪神都市圏パーソントリップ調査データから、神戸市内に居住する、乳幼児を持つ女性の交通行動データを、回答者の年齢や世帯での5歳未満の子供の有無を条件として抽出した。そして、主婦と就業者別に、平均トリップ数、利用交通手段構成、交通目的構成などのトリップ属性にみられる差異を示すとともに、主な交通目的、およびそれらの交通目的の主要な組み合わせパターンについて、時間帯別のトリップ発生頻度からみた1日の交通行動の特徴を明らかにした。最後に、パーソントリップ調査を用いて分析を行う上での課題に言及した。

Key Words : *Person trip survey data, Travel behavior by women with infants, Employment status*

1. はじめに

わが国では、少子化対策として子育てのしやすい環境づくりが求められており、その一環として、子育て中の女性に対する日常生活での交通行動におけるバリアの解消が挙げられている。このためには、そうした女性の交通行動の実態を把握することが必要である。

乳幼児を持つ女性の交通行動に関する研究としては、以下が挙げられる。まず、辰巳ら¹⁾は、北部九州圏パーソントリップ調査データを用いて、地方都市を対象として乳幼児を持つ女性と持たない女性の交通行動特性の相違を明らかにした上で、乳幼児を持つ女性がその他の女性に比べてマイカーに依存する傾向が強いことを示している。また波床ら²⁾は、同様に京阪神都市圏パーソントリップ調査データを用いて、子供(5歳未満の同行者)を連れた女性の外出頻度や利用交通手段、バリアフリー施設整備の駅選択への影響を分析している。大森ら³⁾は大規模なインターネット調査により、子育て中の母親の外出行動の実態とバリアの意識等を、居住地および個人・世帯特性の違いに着目して明らかにしている。また、新福ら⁴⁾は、乳幼児を伴う外出行動における外

出先としてのエリアの抽出、および街頭アンケート調査により代表的エリアでの行動の実態を明らかにしている。

そこで本研究では、神戸市域を対象として、パーソントリップ調査データ(以後、PT調査データという)を活用して乳幼児を持つ女性の交通行動特性を、主婦・就業者別に分析することを目的としている。具体的には、まずPT調査データから乳幼児を持つ女性の交通行動のデータを抽出する方法を示し、主婦・就業者別にトリップ属性にみられる特徴を考察する。次いで、主な交通目的ごとに、およびそれらの交通目的の主要な組み合わせパターンについて、時間帯別のトリップ発生頻度からみた1日の交通行動の特徴を主婦・就業者ごとに明らかにする。

2. 使用データと分析対象とする回答者の抽出

本研究では、第4回京阪神都市圏PT調査結果(2000年実施)から、神戸市内に居住する回答者のデータを用いることとした。乳幼児を子供として持つ女性の交通行動を分析対象とするが、PT調査ではこうした女性の回答者のデータを直接的に特定化することはできない。PT

調査では、回答者と乳幼児（5歳未満）との関連は、回答者の世帯に居る5歳未満の乳幼児の人数、および外出時の乳幼児の同行人数、のみが記録されている。このためここでは、以下のようにして分析対象とする回答者を抽出することとした。

まず、乳幼児が世帯にいる女性を抽出した上で、出産年齢を考慮して年齢が20～44歳である回答者を選び出した。この結果、1,346人の回答者が得られた。このうち、調査当日に何らかの目的で外出した回答者は1,089人であり、外出率は80.9%であった。

次に、これらの回答者の職業構成を総数、外出者数別に示したのが表-1である。この表に示すように、主婦および就業者（調査当日出勤）が大半を占めていることがわかる（総数で93.2%、外出者数で92.9%）。そこで以後の分析では、一般的な条件での交通行動特性を探るため、少数である回答者、すなわち就学者、および一部の就業者（就業日が不定期、あるいは調査当日休日である回答者）を分析対象から除くこととした。

この結果、以降では何らかの目的で外出した回答者計1,012人、内訳は主婦809人、就業者203人を分析対象とした。なお、外出率はそれぞれ77.2%、98.5%であった。

図-1は、分析対象とした回答者の職業別年齢構成を示したものである。これによると、就業者の方が主婦よりもピークとなる年齢が高くなっており、出産時における母親の年齢が就業者の方がやや高いことが推測される。また、平均乳幼児数は、主婦では年齢が高くなるにつれて減少傾向を示しているが、就業者では、年齢によってはサンプル数が少ないため、必ずしも明確な傾向はみら

表-1 乳幼児（5歳未満）が世帯に居る女性（20歳以上44歳以下）の職業構成

	主婦	就学者	就業者			計
			出勤	不定期	休日	
総数	1048	7	206	28	57	1346
外出者数 (外出率)	809 (77.2%)	5 (71.2%)	203 (98.5%)	28 (100%)	44 (77.2%)	1089 (80.9%)

注) 主婦には、専業主婦に加えて、無職者・その他が総数で43人、外出者数で26人含まれている。

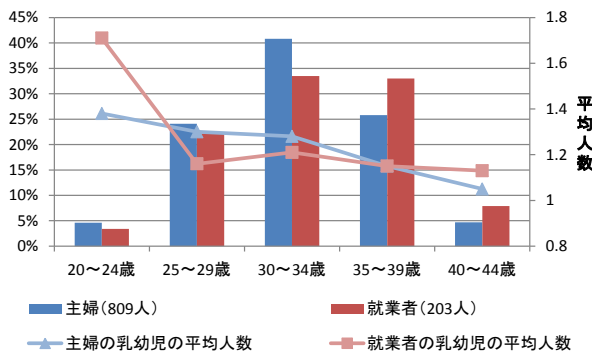


図-1 職業別にみた年齢構成と平均乳幼児数

れなかった。

3. 主婦・就業者のトリップ属性

(1) 平均トリップ数・乳幼児の同行率

1人あたりの平均トリップ数（ネット）を比較すると、就業者は4.16（標準偏差 2.08）であり、主婦の3.90（標準偏差 1.97）よりもやや大きな値を示しているが、両者で平均値の差（母分散が同じ場合）を検定したところ、有意な差は認められなかった。また、これらは、PT調査の神戸市域における平均トリップ数（ネット）2.95を大幅に上回っている。さらに、トリップ数でみた乳幼児の同行率は、主婦は74.9%であり、就業者の36.5%の2倍近くを占めている。

(2) 利用交通手段・移動時間

図-2は、利用交通手段の構成を職業別に示したものである。これによると主婦・就業者ともに、「徒歩・自転車」を合わせた割合が最も多く、これに「自動車」が次いでいる。「徒歩・自転車」の割合は、主婦の59.6%が就業者の41.5%を上回っている。

また、図-3に示す移動にかかる時間の構成を職業別にみても、主婦・就業者ともに15分以内の身近な移動の割合が高いが、就業者においては30分以上の長い移動も17.6%みられる。

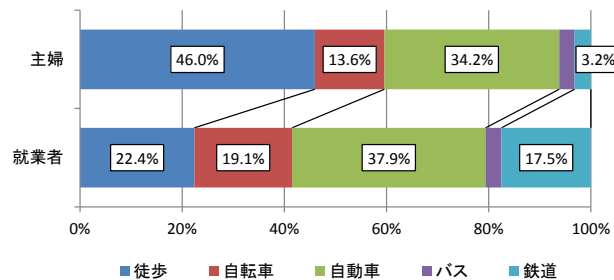


図-2 職業別の利用交通手段の構成

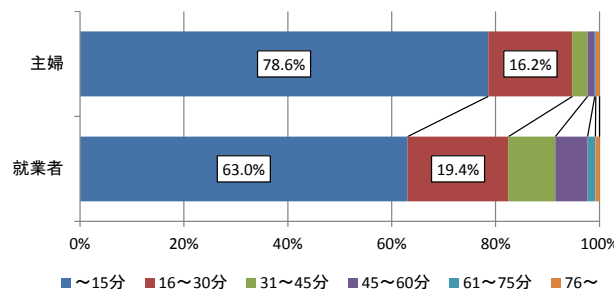


図-3 職業別の移動時間の構成

(3) 交通目的

図-4 は、職業別の交通目的の構成を示している。図に示すように、主婦では「その他私用」、「買い物」、「娯楽」の順に、就業者では「その他私用」、「出勤」、「買い物」の順に構成比が多くなっており、主婦、就業者のいずれも「その他私用」が最も多い。

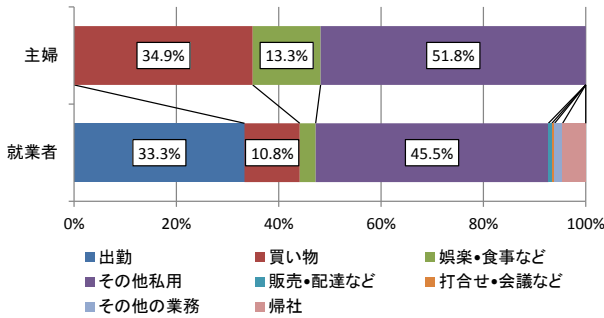


図-4 職業別の交通目的の構成

4. 主婦にみられる交通行動の特性

(1) その他私用

表-2 は、「その他私用」による主婦の外出回数を示したものである。これによると、外出した主婦 809 人のうち、63.3%の 512 人が「その他私用」で少なくとも 1 回の外出をしている。そして、外出回数が 1 回もしくは 2 回の比率は 79.5%であり、両者の比率がほぼ同程度みられる。

表-2 「その他私用」による外出回数別の回答者数

外出回数	回答者数(構成比)
1回	211人(41.2%)
2回	196人(38.3%)
3回	71人(13.9%)
4回	26人(5.1%)
5回	6人(1.2%)
6回	2人(0.4%)
合計	512人(100%)

次に表-3 は、「その他私用」で外出した回答者について、目的施設別に回答者数、平均トリップ数を示したものである。これによると、「その他私用」で外出した 512 人のうち、56.4%の回答者の目的施設が教育施設等であり、これらの施設への 1 人あたりの平均トリップ数は 1.71 となっている。これらのトリップはほぼ幼稚園・保育所・学校等への子供の送迎と考えられ、以後、このようなトリップを「送迎」とみなすこととする。この結果、外出した主婦 809 人のうち、35.7% (289 人/809 人) が子供の送迎を行っていると思われる。

表-3 目的施設別にみた回答者数・平均トリップ数

目的施設	回答者数(比率)	平均トリップ数
教育施設・幼稚園・保育所	289人(56.4%)	1.71
医療・厚生	87人(17.0%)	1.10
住宅・寮	74人(14.5%)	1.28
会社・銀行	59人(11.5%)	1.02
交通・輸送施設	34人(6.6%)	1.47
公園・緑地	31人(6.1%)	1.29
官公庁	30人(5.9%)	1.03
スポーツ施設	22人(4.3%)	1.00

注) 「その他私用」により外出した回答者総数は、512 名である。表中の比率は、それぞれの目的施設に少なくとも 1 回外出した人数の 512 名に対する比率を示している。目的施設別の回答者の総数は、複数の目的施設に外出している回答者がいるため、512 名とは一致しない。

そこで図-5 は、こうした送迎トリップについて、時間帯別の発生頻度を示したものである。図に示すように、午前は 8 時台に、午後は 13 時台にそれぞれ送り迎えのピークがみられ、午前より午後は発生頻度が分散している。また、この図より午前の総トリップ数と午後の総トリップ数を求めたところ、それぞれ 275 トリップと 218 トリップとなり、その理由については不明であるが、午前の送り迎えのトリップ数が一致しないことがわかる。

さらに、図-6 は、送迎トリップについて、乳幼児の同行の有無別 (以後、同行の有無別、と略して表記す

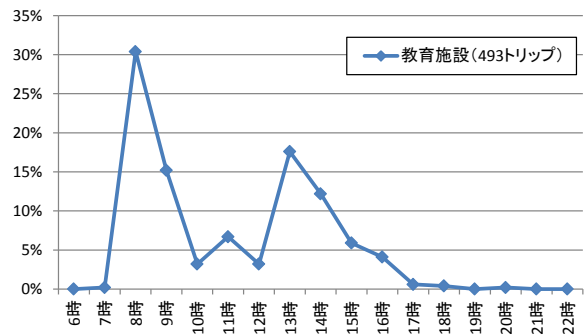


図-5 送迎トリップの時間帯別発生頻度

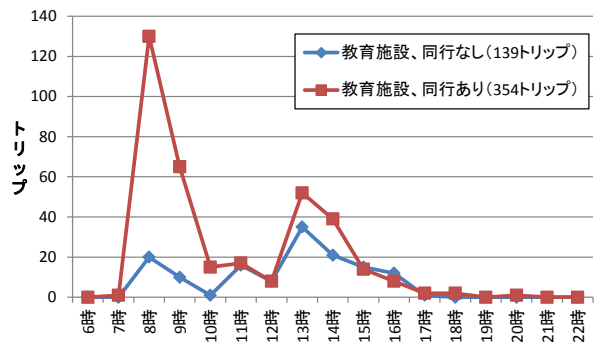


図-6 同行の有無別にみた送迎トリップの時間帯別発生頻度

る)に時間帯別の発生頻度を示したものである。これによると、同行の有無にかかわらず、午前の8時台と午後の13時台にピークが現れるが、同行ありでは午前の方が、また同行なしでは午後の方がピークの集中度が大きい。一般的に、子供の送迎を行う場合、午前の送りは同行あり、午後の迎えは同行なしと想定される。しかし、図-6に示すように、送りで同行なし、迎えで同行ありといったケースもみられる。この理由としては、前者では、5歳以上の子供を送る場合などが、また、後者では、送迎対象でない5歳未満の乳幼児を同行して、子供の迎えを行う場合などが考えられる。

(2) 買い物

表-4は、「買い物」による外出回数別の回答者数を示したものである。これによると、外出した主婦809人のうち、66.9%の541人が「買い物」で少なくとも1回的外出をしている。そして、外出回数が1回のみが83.5%と大半を占めており、2回の13.7%を合わせると97.2%となり、ほぼ2回以下であることがわかる。

表-4 「買い物」による外出回数別の回答者数

外出回数	回答者数(構成比)
1回	452人(83.5%)
2回	74人(13.7%)
3回	10人(1.8%)
4回	3人(0.6%)
6回	2人(0.4%)
合計	541人(100%)

次に、図-7は、買い物トリップについて、同行の有無ごとに時間帯別発生頻度を示したものである。これによると、同行ありのトリップ数は同行なしのほぼ3倍となっている。そして、発生頻度は、同行ありの場合、午前は11時台にピークがみられ、午後は14時台をピークに17時台までゆるやかに減少している。同行なしの場合、午前のピークは同行ありの場合より1時間早く10時台にみられ、午後は14時から16時にかけてピークがみられる。

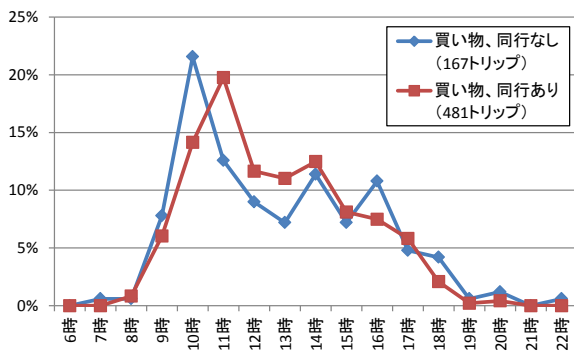


図-7 同行の有無別にみた買い物トリップの時間帯別発生頻度

そこで、同行の有無によって、時間帯別のトリップ発生頻度に有意な差がみられるかについて、 Kaplan-Meier法による生存関数を求め、ログランク検定を行った。図-8はその結果を示したものである。なお、観測時間は、午前3時からの24時間で、観測時間間隔は15分単位である。これによると、両者の頻度分布には必ずしも有意な差は認められなかった。

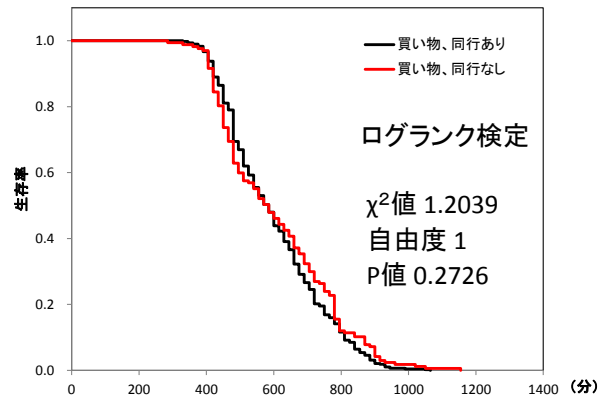


図-8 買い物トリップの生存関数(同行の有無による比較)

(3) 娯楽

表-5は、1人あたりの娯楽による外出回数を示したものである。これによると、外出した主婦809人のうち、25.0%の202人が「娯楽」で少なくとも1回的外出をしている。そして、外出回数が1回のみである比率が79.7%、2回が17.8%を占めており、ほぼ外出回数は2回以下であることがわかる。

表-5 「娯楽」による外出回数別の回答者数

外出回数	回答者数(構成比)
1回	161人(79.7%)
2回	36人(17.8%)
3回	5人(2.5%)
合計	202人(100%)

次に、図-9は、娯楽トリップについて、同行の有無ごとに時間帯別発生頻度を示したものである。娯楽では同行ありのケースが84.7%を占めており圧倒的に多い。そして、同行ありでは、午前の10時台に最大のピークを迎え、以降は、午後の16時台に小さなピークがみられるものの様に発生頻度は減少傾向を示している。

図-10は、娯楽トリップの同行ありの場合について、到着施設の頻度構成を示したものである。これによると、「住宅・寮」(28.6%)と「公園・緑地」(28.6%)が最も多く、次いで「飲食店」、「宿泊・娯楽施設」、「教育施設・学校」の順になっている。

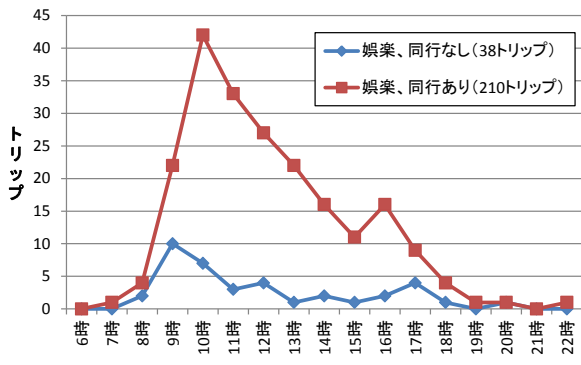


図-9 同行の有無別にみた娯楽トリップの発生頻度

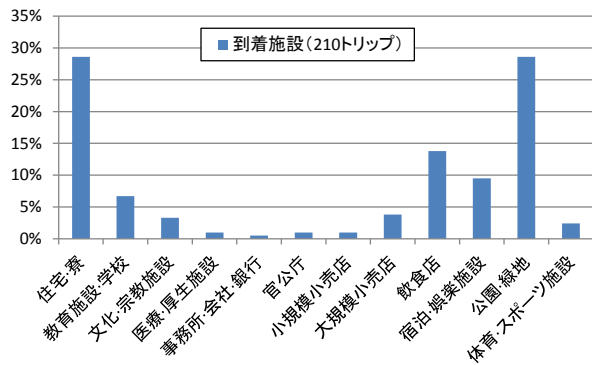


図-10 娯楽トリップにおける到着施設

(4) 送迎－買い物

表-6 は、交通目的の組み合わせパターン別に回答者数を示している。この表によると、「買い物のみ」、「その他私用のみ」、「その他私用－買い物」が代表的な目的の組み合わせパターンであり、これらの3つのパターンで全回答者の74.7%を占めている。

表-6 目的の組み合わせ

目的の数	目的の組み合わせ	回答者数
1種類	買い物(一帰宅)	199人
	その他私用(一帰宅)	182人
	娯楽(一帰宅)	43人
2種類	その他私用－買い物(一帰宅)	223人
	その他私用－娯楽(一帰宅)	52人
	買い物－娯楽(一帰宅)	42人
3種類	その他私用－買い物－娯楽(一帰宅)	64人
	その他	4人
	合計	809人

注) 同じ目的が2回以上行われる場合は1回としている。目的の種類には帰宅を除く。

そこで以下では、「その他私用」の半数以上が子供の「送迎」と考えられることから、「買い物のみ」と「送迎－買い物の両方」が行われた場合を比較する。図-11、12 は、両者の場合について、時間帯別のトリップ発生頻度を示したものである。これらによると以下のことがわかる。「送迎－買い物の両方」の場合、送迎に追随す

るように午前10時に、午後は14時に買い物のピークが現れる。「買い物のみ」の場合も、午前11時と午後14時にそれぞれ1度ずつピークがみられる。

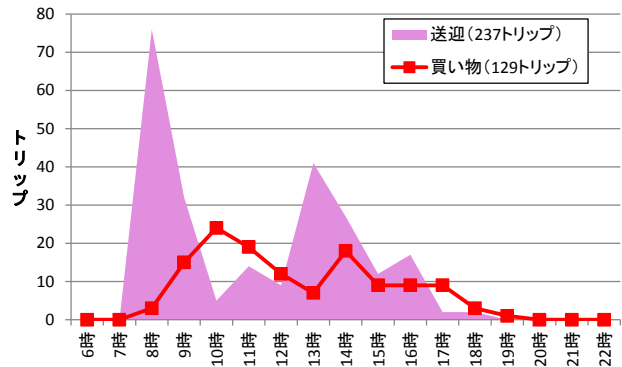


図-11 時間帯別トリップ発生頻度 (送迎－買い物の両方)

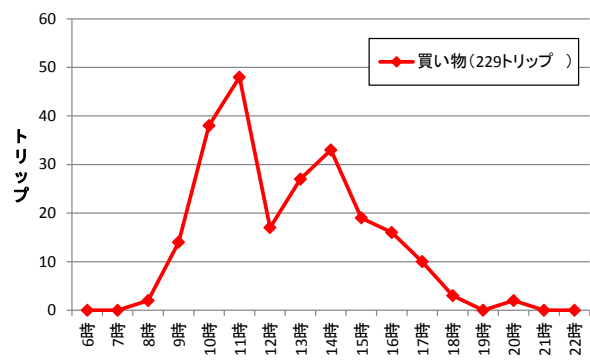


図-12 時間帯別トリップ発生頻度 (買い物のみ)

次に、「送迎」の有無によって、時間帯別のトリップ発生頻度に有意な差がみられるかについて、図-8と同様に、 Kaplan-Meier法による生存関数を求め、ログランク検定を行った。図-13はその結果を示したものである。この結果、両者の頻度分布には有意な差は認められなかった。すなわち、「送迎」により主婦の買い物時間帯は影響を受けていないと言える。

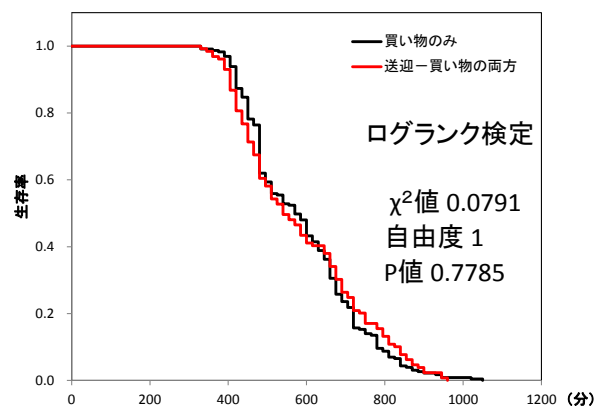


図-13 買い物トリップの生存関数 (送迎の有無別)

5. 就業者にみられる交通行動の特性

(1) その他私用

表-7は、「その他私用」による就業者の外出回数を示したものである。これによると、外出した就業者 203 人のうち、64.5%の 131 人が「その他私用」で少なくとも 1 回の外出をしている。そして、外出回数は、1 回のみが 25.2%、2 回が 60.3%であり、あわせて 85.5%を占めており、ほぼ 2 回以下である。また、主婦と異なり、就業者では 2 回の比率が高くなっている。

表-7 「その他私用」による外出回数別の回答者数

外出回数	回答者数(構成比)
1回	33人(25.2%)
2回	79人(60.3%)
3回	10人(7.6%)
4回	4人(3.1%)
5回	5人(3.8%)
合計	131人(100%)

次に表-8は、「その他私用」で外出した回答者について、目的施設別に回答者数、平均トリップ数を示したものである。これによると、87.8%の回答者の目的施設が教育施設・幼稚園・保育所であり、これらの施設への 1 人当たりの平均トリップ数は 1.83 となっている。このことから、主婦と同様に、「その他私用」の大半が子供の送迎と考えられる。また、主婦と比べると就業者では、「その他私用」の中で、送迎が占める比率が極めて高いことがわかる。またこの結果より、外出した就業者のうち 56.7% (115 人/203 人) が送迎を行っていることと推測でき、主婦の 35.7%よりも高い比率となっている。

表-8 目的施設別にみた回答者数・平均トリップ数

目的施設	回答者数(比率)	平均トリップ数
教育施設・幼稚園・保育所	115人(87.8%)	1.83
住宅・寮	13人(10.0%)	1.38
医療・厚生	12人(9.2%)	1.42
会社・銀行	6人(4.6%)	1.33
交通・輸送施設	5人(3.8%)	0.60

注) 「その他私用」により外出した回答者総数は、131 名である。表中の比率は、それぞれの目的施設に少なくとも 1 回外出した人数の 131 名に対する比率を示している。目的施設別の回答者の総数は、複数の目的施設に外出している回答者がいるため、131 名とは一致しない。

一方、図-14 はこうした送迎トリップについて、時間帯別の発生頻度を示したものである。図に示すように、午前は 8 時台に、午後には 17 時台にそれぞれピークがみられる。図-5 に示した主婦による送迎トリップと比べると、午後の発生頻度に大きな違いがみられる。

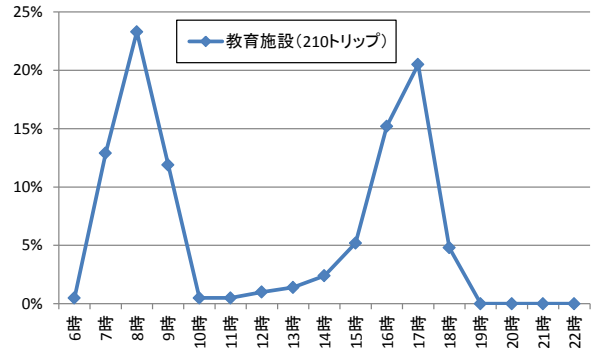


図-14 送迎トリップの時間帯別発生頻度

また、図-15 は、送迎トリップについて、乳幼児の同行の有無別に時間帯別の発生頻度を示したものである。これによると、同行ありでは午前 8 時台に、同行なしでは午後 17 時台にピークが現れている。一般的には、すでに述べているように、子供の送迎を行う場合、午前の送りは同行あり、午後の迎えは同行なしとなると想定されるが、就業者の場合には、ほぼこの想定通りの形態となっている。

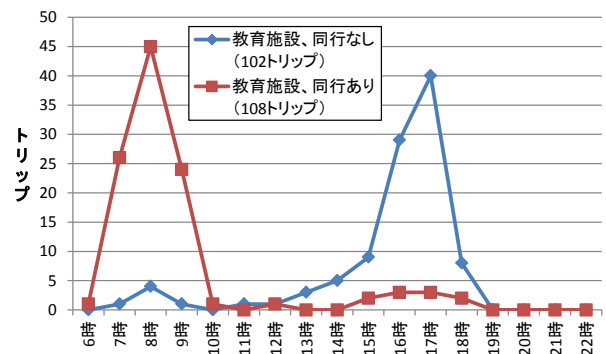


図-15 同行の有無別にみた送迎トリップの時間帯別発生頻度

(2) 通勤

「通勤」により外出した就業者は 203 人のうち 191 人である。なお、残る外出者には、勤務先のない職種（専門的・技術的職業など）の就業者によるトリップが含まれている。

図-16 は、就業者の通勤および帰宅トリップについて、時間帯別発生頻度を示したものである。ここで、帰宅トリップについては、勤務場所を最後に出発した時間とした。これによると、出勤のピークは午前 8 時台にみられ、帰宅のピークは午後 17 時台にみられる。

図-17 は、就業者の勤務時間の頻度分布と累積頻度分布を示したものである。ここで、勤務時間は始業時間と終業時間の差をとって求めた。これによると、勤務時間が 8 時間もしくは 9 時間の回答者が最も多く 49.8% あり、8 時間以下の回答者も全体の 40.3% を占めている。

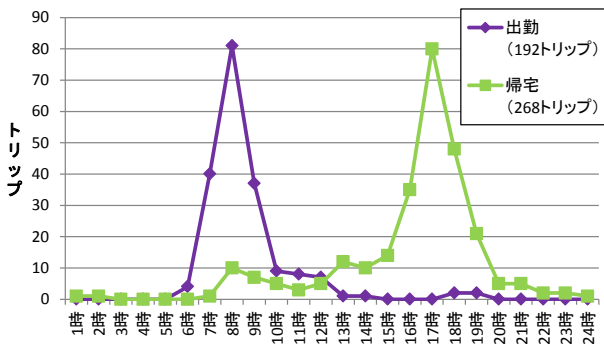


図-16 通勤・帰宅トリップの時間帯別発生頻度

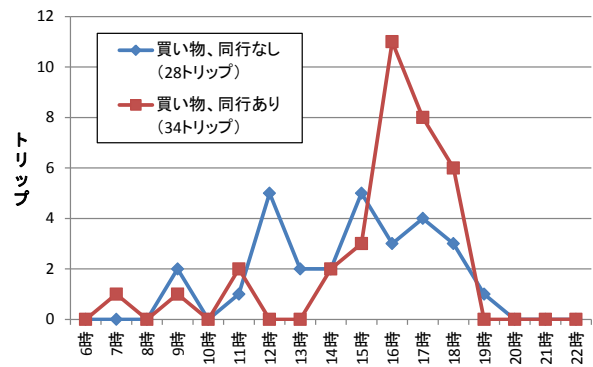


図-18 同行の有無別にみた買い物トリップの時間帯別発生頻度

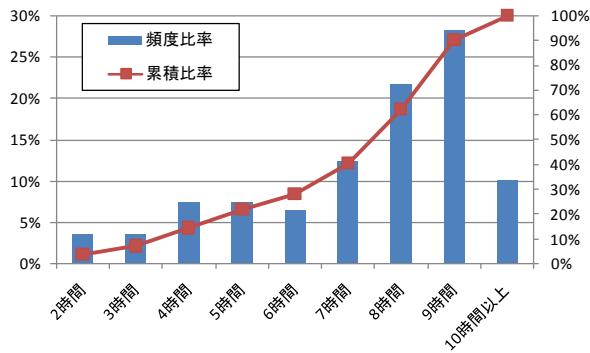


図-17 勤務時間の頻度分布と累積頻度分布

(3) 買い物

表-9 は、「買い物」による外出回数別の回答者数を示したものである。これによると、外出した就業者 203 人のうち、26.1%の 53 人が「買い物」で少なくとも 1 回の外出をしている。そして、外出回数が 1 回のみが 84.9%と大半を占めている。

表-9 「買い物」による外出回数別の回答者数

外出回数	回答者数(構成比)
1回	45人(84.9%)
2回	8人(15.1%)
合計	53人(100%)

次に、図-18 は、買い物トリップについて、同行の有無ごとに時間帯別発生頻度を示したものである。これによると、同行なしでは、午後の 12 時台、15 時から 17 時にかけて買い物が行われており、同行ありでは午後の 16 時から 18 時にかけて買い物のピークがみられる。前者は、職場を起点とした買い物であり、後者は子供を迎えた後の帰宅途上、あるいは帰宅後に行われる買い物と考えられる。

(4) 出勤一送迎

表-10 は、交通目的の組み合わせパターンを示している。これによると、「出勤のみ」、「出勤-その他私用」が代表的な目的の組み合わせパターンであり、これら 2 つのパターンが全体の 58.6%を占めている。そして、上述のように、「その他私用」のほとんどが子供の「送迎」と考えられることから、以下では、「出勤のみ」と「出勤-送迎の両方」が行われた両者の場合を比較する。

表-10 目的の組み合わせ (就業者)

目的の数	目的の組み合わせ	回答者数
1種類	出勤(-帰宅)	53人
2種類	出勤-その他私用(-帰宅)	66人
	出勤-買い物(-帰宅)	9人
	出勤-娯楽(-帰宅)	2人
	出勤-業務関連(-帰宅)	3人
3種類	出勤-その他私用-買い物(-帰宅)	29人
	出勤-その他私用-娯楽(-帰宅)	3人
	出勤-その他私用-業務関連(-帰宅)	8人
4種類	出勤-その他私用-買い物-娯楽(-帰宅)	3人
	出勤-その他私用-業務関連-買い物(-帰宅)	7人
	出勤-その他私用-業務関連-娯楽(-帰宅)	4人
5種類	出勤-その他私用-業務関連-買い物-娯楽(-帰宅)	3人
	その他	13人
	合計	203人

注) 目的の種類には帰宅を除く。また、同じ目的が 2 回以上行われた場合は 1 回としている。

図-19、20 は、両者の場合について、時間帯別のトリップ発生頻度を示したものである。これらによると以下のことがわかる。「出勤-送迎の両方」では出勤、送迎のピークが午前の 8 時台、送迎、帰宅のピークが午後の 17 時台に集中している。これに対して「出勤のみ」では出勤が午前の 7~8 時台に行われ、帰宅は午後の 17 時をピークに 19 時まで分散している。これは、「出勤のみ」の就業者は送迎時間による制約がないため、出勤、帰宅のいずれの時間にもばらつきがみられると考えられる。

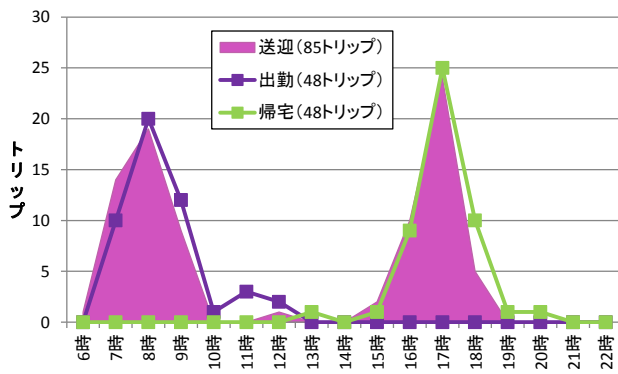


図-19 時間帯別トリップ発生頻度
(出勤-送迎の両方)

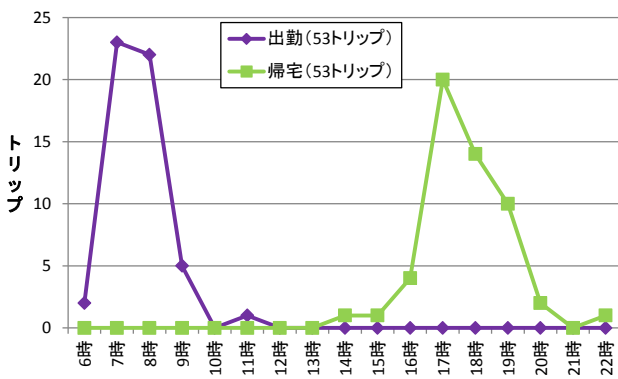


図-20 時間帯別トリップ発生頻度 (出勤のみ)

送迎の有無によって出勤および帰宅トリップの発生頻度に有意な差がみられるかについて、図-8と同様に、 Kaplan-Meier法により生存関数を求め、ログランク検定を行った。図-21、22は、得られた結果をそれぞれ示したものである。その結果、出勤トリップでは、有意水準 1%で両者の頻度分布には有意な差が認められた。また、帰宅トリップでも、有意水準 5%で両者の頻度分布には有意な差が認められた。このように、「送迎」が、就業者の出勤時刻、帰宅時刻に影響を与えていることがわかる。

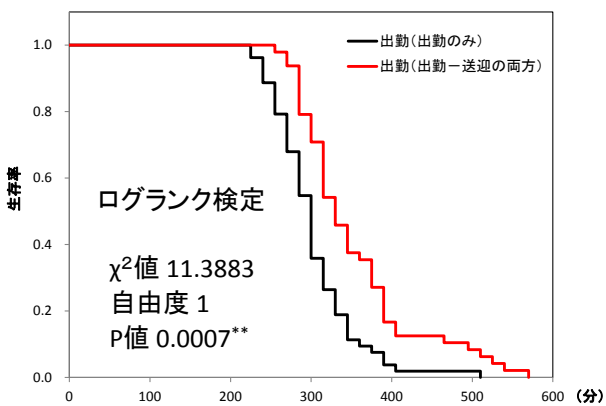


図-21 出勤トリップの生存関数 (送迎有無別)

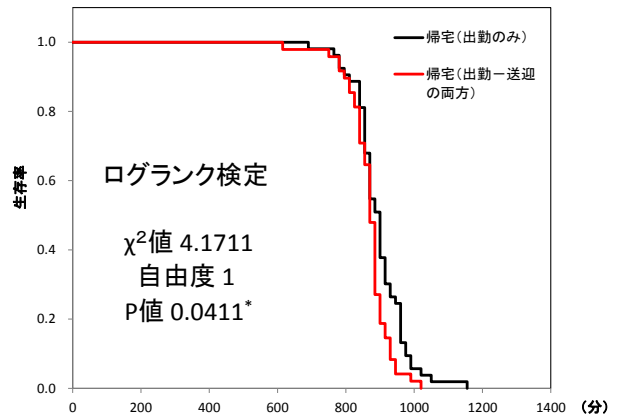


図-22 帰宅トリップの生存関数 (送迎の有無別)

次に、就業者について、ロジスティック回帰分析を用いて、送迎の有無の要因分析を行った。表-11は、得られた結果を示している。これより、モデルの適合度は 1%で有意であり、送迎の有無には有意水準 1%で「通勤の所要時間」が、また有意水準 5%で「勤務時間の長さ」、「世帯人数」が有意な影響を与えている。そして各変数の符号より、勤務時間と通勤所要時間が長いほど、乳幼児を除く家族人数が多いほど送迎が行われなくなる傾向がみられた。このように、通勤時間・勤務時間が有意となったことは、上述の出勤・帰宅の時間帯別トリップ頻度分布に有意な差がみられたこととも整合する結果となった。また、「送迎」が必要な場合、自宅の近くで就業しようとする傾向がみられることが推測される。

表-11 ロジスティック回帰分析の結果

説明変数	偏回帰変数	Wald統計量
勤務時間の長さ(分) (終業時間-始業時間)	-0.0030	5.4088*
通勤の所要時間(分) (通勤先までの所要時間)	-0.0277	9.6082**
世帯人数 (世帯人数-5歳未満の乳幼児の人数)	-0.2799	4.2054*
定数項	3.1155	18.5911**
χ^2 値		23.4142** (自由度 3)
被説明変数: 送迎あり=1, 送迎なし=0		*: p<0.05 ** : p<0.01

6. おわりに

本研究は、PT 調査データを活用することによって、乳幼児を持つ女性の交通行動特性を主婦と就業者別に把握することを目的としたものであった。本研究で得られた成果は、以下の通りである。

1) 主婦と就業者によるトリップ属性の比較

・1日あたりの平均トリップ数(ネット)は、就業者 4.16、主婦 3.90であり、両者に有意な差は認められなかった。乳幼児の同行トリップの比率は、主婦は 74.9%で

あり、就業者のほぼ2倍であった。主婦の方が就業者に比べて、徒歩、自転車の選択比率が高く、15分以下のトリップの比率も高かった。また、主婦、就業者のいずれもトリップ目的は「その他私用」が最も多く、次いで主婦では「買い物」、就業者では「通勤」が多かった。

2) 主婦による時間帯別のトリップ発生頻度の特徴

・主婦のうち35.7%が子供の「送迎」を行っているとは推定できた。「送迎」の午前のピークは8時、午後のピークは13時であった。

・主婦のうち、66.9%が1日1回以上「買い物」を行っており、乳幼児の同行率はトリップベースで72.2%であった。「買い物」のピークは、午前の10～11時台であり、同行の有無による時間帯別トリップ頻度分布には有意な差は認められなかった。

・1日に1回以上「娯楽」を行っている主婦は25.0%を占めている。このうち、同行ありがトリップベースで86.7%を占め、同行なしのほぼ6倍になっており、目的地は「公園・緑地」と「住宅・寮」で半数を占めていた。

・「買い物のみ」、「送迎と買い物の両方」を行った主婦を比較した場合、「送迎」の有無による買い物の時間帯別トリップ頻度分布には有意な差は認められなかった。

3) 就業者による時間帯別のトリップ発生頻度の特徴

・就業者のうち、56.7%が子供の「送迎」を行っているとは推定でき、その比率は主婦より高かった。また、「送迎」の午前のピークは8時で、午後は17時となっていた。

・「出勤」のピークは8時、「帰宅」のピークは17時であり、就業時間は49.8%が8時間もしくは9時間であった。

・就業者のうち、26.1%が1日1回以上「買い物」を行っており、乳幼児の同行率はトリップベースで54.8%であった。同行なしのピークは12時と15時から17時にかけて、同行ありのピークは16時から18時にかけてみられた。

・「出勤のみ」と「送迎と出勤の両方」を行っている就業者を比較した場合、出勤・帰宅のいずれも「送迎」の有無によって時間帯別のトリップ発生頻度には有意な差がみられた。また、「送迎」の有無について要因分析を行ったところ、勤務時間、通勤時間、乳幼児を除く家族

人数が有意となり、勤務時間・通勤時間が長いほど、また家族人数が多いほど「送迎」が行われない傾向がみられた。

最後に、乳幼児を持つ女性の交通行動の分析において、PT調査データを活用する際の課題を述べる。

1) 乳幼児を子供として持つ女性の交通行動データを直接的に特定化することができないため、回答者の年齢と世帯内での乳幼児の有無を条件として抽出したが、こうした条件だけでは分析対象外の回答者が含まれる可能性も残されている。

2) 交通目的の中で「その他私用」の比率が最も高く、このうち子供の送迎トリップが多くを占めていた。本研究では、行き先（学校・幼稚園・保育施設）と乳幼児の同行の有無により送迎トリップを判断せざるを得なかったが、特に主婦の場合にその交通行動を十分に明らかにできなかった。また、通園バス等による送迎についても把握できていないと考えられるため、その捕捉方法を検討する必要がある。

3) 分析対象とした女性が属する世帯の構成や他の世帯構成員の行動が不明なため、買い物、子供の送迎などにおける他の構成員の協力や、役割分担を明らかにすることができなかった。

<参考文献>

- 1) 辰巳・香口・堤：PT調査データを用いた乳幼児を持つ女性の交通行動特性に関する研究、土木計画学研究・講演集、Vol.43、2011（CD-ROM）
- 2) 大森・谷口・真鍋・寺内・青野：子育て中の女性の外出行動とバリアーに対する意識に関する研究—都市圏在住の乳幼児を持つ母親を対象として、都市計画論文集、Vol.46、No.3、pp.259-264
- 3) 新福・十代田・津々見：乳幼児を伴う外出行動の実態に関する研究—東京・自由が丘及び代官山におけるケーススタディー、都市計画論文集、No.44-3、pp.367-372
- 4) 波床・小塚：バリアフリー施設が子連れトリップの駅選択に与える影響の分析、土木計画学研究・講演集 Vol.31、2005（CD-ROM）

Analysis of Travel Behavior of Women with Infants by Employment Status

LI Mingxuan, Michiyasu ODANI, Miho WATANABE and Naoya AKITA