

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

福岡大学工学部社会デザイン工学科 辰巳 浩, 堤 香代子, 香口 恵美

1.はじめに

近年、“人にやさしい交通”への取り組みに力が注がれており、高齢者や身障者に対する支援が充実しつつある。しかし、一定の制約を受ける乳幼児連れの女性の移動に対する支援については、未だ十分な取り組みがなされていないのが実情である。そこで本研究では、**乳幼児を持つ女性の交通行動を支援するため、その特性を把握することを目的**とする。具体的には、PT調査データを用い、乳幼児を持つ女性と持たない女性の交通行動の違いについて分析するものとし、特に公共交通がある程度利用可能な都市部について分析する。

2.使用データの概要

本研究では、2005年に実施された第4回北部九州圏PT調査データを用いて分析を行った。本調査では、各トリップにおいて乳幼児を連れているか否かの質問項目はない。そこで、**20歳～44歳の女性**のデータを抽出し、世帯票のデータを用いて子供の種類を**乳児、幼児、小学生以上または子供なし(その他)**の3種類に分類して比較を行った。

3.外出率および生成原単位の比較

PT調査の対象地域である福岡県の概ね全域と佐賀県の一部では、公共交通があまり利用されていない地域も多い。本研究では、公共交通がある程度利用可能な地域を対象とするため、Cゾーンにおいて、マストラ分担率20%以上のゾーンを抽出し分析を行った。その結果、抽出されたゾーン数は220であり、福岡市とその近郊が大半を占め、他地域は北九州市の一部である。

(1)外出率

乳児を持つ女性は外出率が低いことがわかる。このことから、小さな子供を持つことにより、何らかの制約を受け、外出が難しいと考えられる。また、3者について分散分析を行った結果、1%、5%有意水準ともに有意差があると判定された。しかし、乳児と幼児の2者でt検定を行ったところ有意差が認められものの、幼児とその他の2者では有意差が認められなかった。

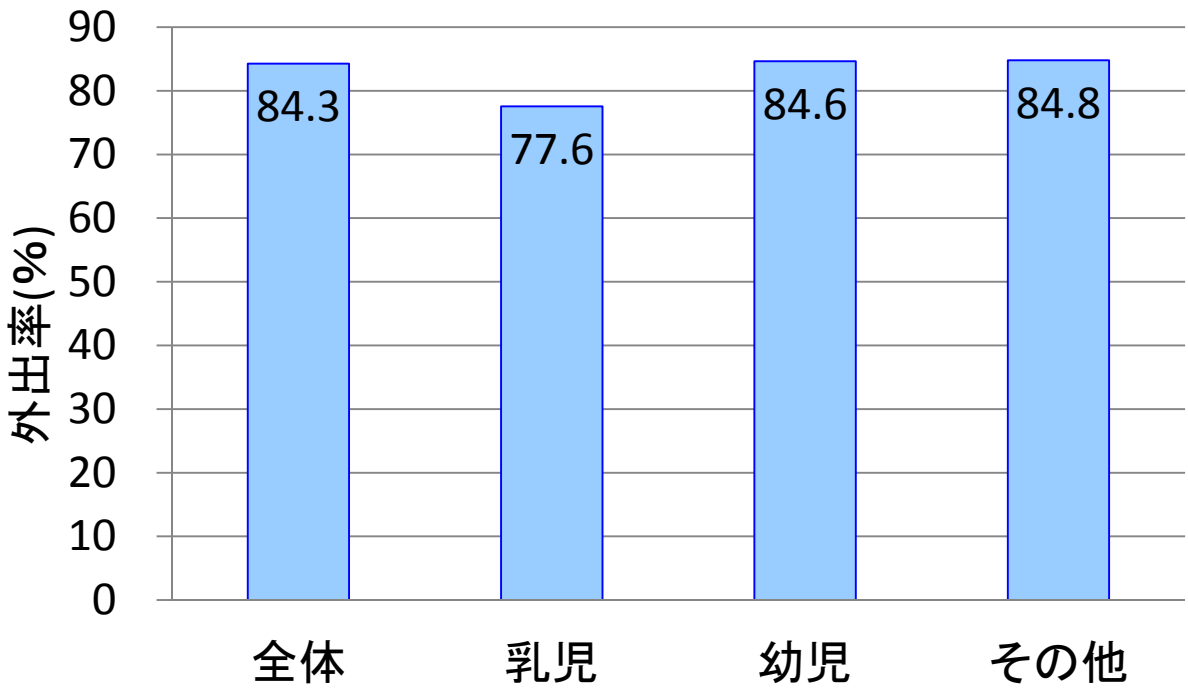


図-1 外出率

(2)生成原単位

乳幼児を持つ女性の方が移動回数が多い。特に幼児を持つ女性が多いのは、保育園や幼稚園への送迎が関係していると考えられる。分散分析を行った結果、1%、5%有意水準ともに有意差があると判定された。

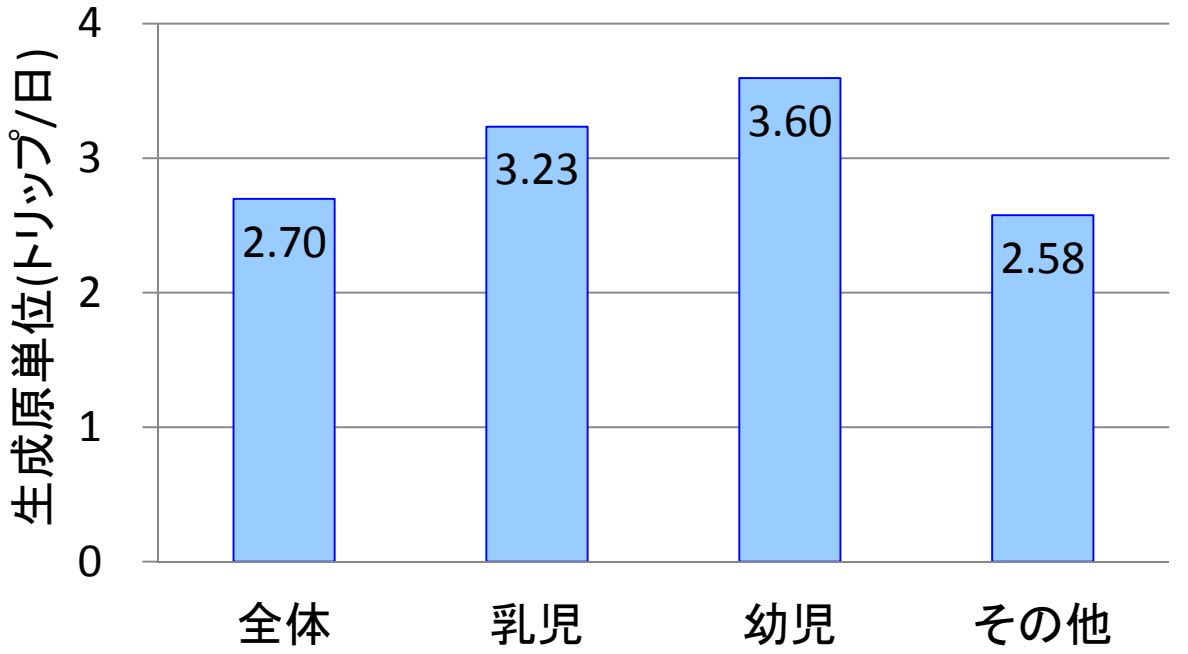


図-2 生成原単位

4.トリップ特性の比較

ここでは、マストラ分担率20%以上のODペアを用いて分析した(493ペア)。なお、乳幼児を持っているものの同伴していないケースをできるだけ排除するため、**私用目的**に限定して分析を行った。

(1)代表交通手段

乳幼児を持つ女性は持たない女性に比してマストラの利用割合が低く、逆に自動車の利用割合が高いことがわかる。このことより、乳幼児を持つ女性はマストラを敬遠し、自動車に依存する傾向が強いといえる。図-4のマストラ分担率の結果より、3者について分散分析を行った結果、1%、5%有意水準ともに有意差があると判定された。しかしながら、乳児と幼児の2者でt検定を行ったところ、有意差が認められないと判定された。

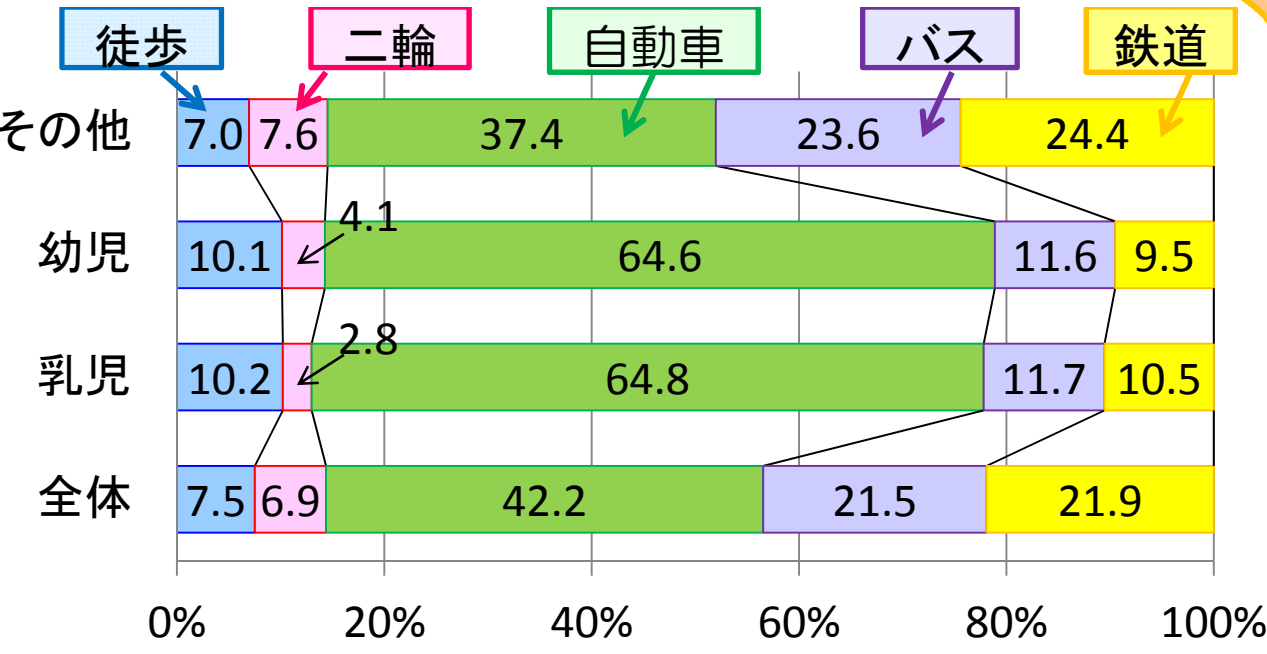


図-3 代表交通手段

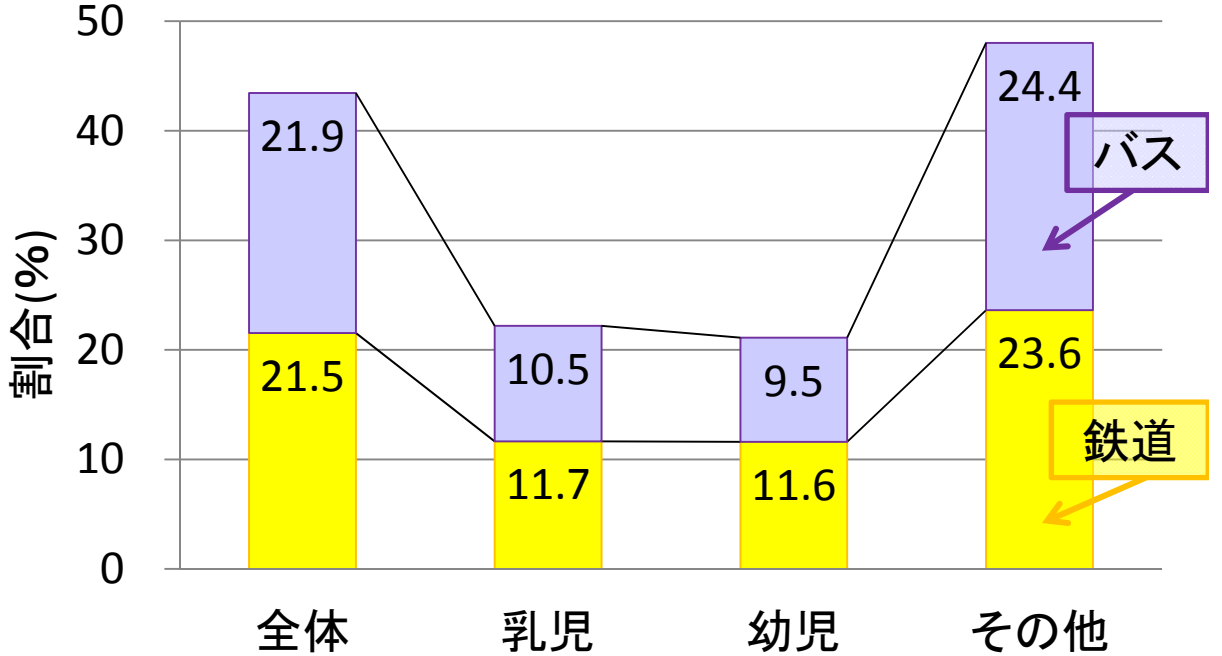


図-4 マストラ分担率

(2)トリップ長

3者に大きな差はないことがみてとれる。分散分析を行った結果、1%、5%有意水準ともに有意差がないと判定された。

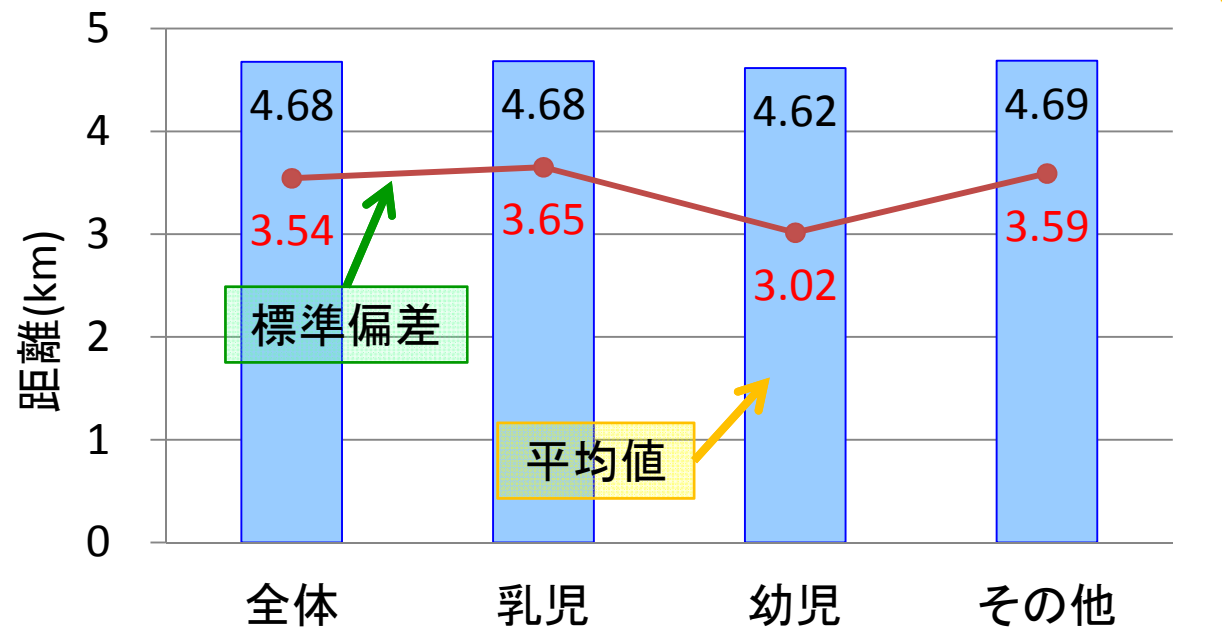


図-5 トリップ長

(3)トリップ時間

乳幼児を持つ女性は持たない女性に比ベトリップ時間が短いことがわかる。代表交通手段で自動車を利用する割合が高いことから、楽に短時間で移動する傾向が強いと思われる。分散分析を行った結果、1%、5%有意水準ともに有意差は認められないと判定された。

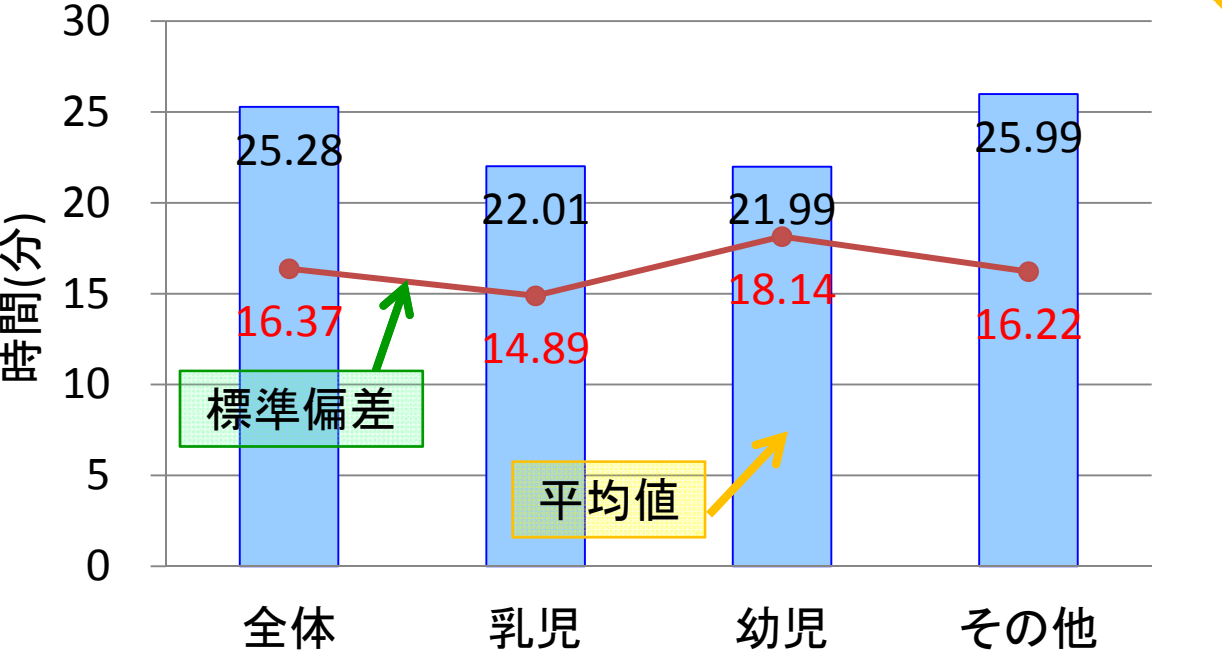


図-6 トリップ時間

5.非集計ロジットモデルによる分析

本研究では、非集計ロジットモデルによるパラメータ推定を行い、乳幼児の有無が交通集手段選択に及ぼす影響について分析した。

選択肢:

マイカー、バス、JR(新幹線・在来線)、他鉄道(西鉄電車・地下鉄等)

モデル1は、説明変数として[時間][料金][便数][自由に使える車の有無]としている。モデル2および3は、モデル1の選択肢に加え、[乳幼児の有無ダミー]あるいは[乳児の有無ダミー]と[幼児の有無ダミー]を採用している。なお、これらのダミー変数は、マイカーの選択肢固有変数としている。いずれのモデルも尤度比はモデル1に比して高くなっており、上記の説明変数を加えることにより、モデルの精度が向上していることがわかる。また、各説明変数の符号についてみると、いずれも妥当な結果となっている。ここで、乳幼児に関するダミー変数は正值となっている。このことから、**乳幼児を持つ女性は、持たない女性に比してマイカーへ依存する傾向が強い**といえる。

表-1 パラメータ推定結果

説明変数			到着地が福岡市であるODペア					
			モデル1		モデル2		モデル3	
			パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値
選択肢固有ダミー	マイカー		-1.386702	-8.3385	-1.512174	-8.8216	-1.512030	-8.8207
	バス		-0.496796	-4.1071	-0.498654	-4.1044	-0.498719	-4.1052
	鉄道(JR:新幹線・在来線)		-1.799852	-7.6574	-1.780273	-7.5733	-1.780233	-7.5733
選択肢固有変数	共通	時間(分)	-0.003283	-0.4412	-0.004137	-0.5527	-0.004123	-0.5510
		料金(円/km)	-0.003648	-2.0857	-0.003582	-2.0254	-0.003585	-2.0274
		乗換回数(回)	-0.156445	-1.3515	-0.163614	-1.4062	-0.163740	-1.4075
		便数(本/日)	0.000839	3.1386	0.000869	3.2476	0.000869	3.2452
	選択肢固有変数	自由に使える車の有無	2.440059	14.5095	2.352483	13.8058	2.352204	13.8076
		乳幼児の有無				1.057740	4.3549	
		乳児の有無				1.040432	3.0811	
		幼児の有無				1.073515	3.3129	
ODペア数			255					
サンプル数			866					
的中率			57.968		57.968		57.968	
尤度比			0.208		0.217		0.217	

6.まとめ

本研究では、PT調査データをもとに乳幼児を持つ女性と持たない女性の交通行動の相違について分析を行った。その結果、乳幼児を持つ女性の方がマイカーへの依存度が高いことが把握できた。すなわち、乳幼児を持つ女性は持たない女性以上にマストラ利用に対する抵抗感が強く、こうした女性に対する支援の必要性を確認できた。今後の課題として、その支援のあり方についての検討が挙げられる。

