

経路選択特性に着目した福岡都心部における子連れ家族の回遊行動に関する研究

福岡大学工学部社会デザイン工学科 辰巳 浩, 堤 香代子, 吉城 秀治, 鳥越 瑠奈

1. はじめに

誰もが楽しく快適に回遊できる中心市街地の創出は、都心の活性化に向けて重要な検討事項である。特に少子化対策が喫緊の課題となっている我が国においては、子連れであっても都心に訪れやすい交通環境を整備していくとともに、都心に訪れてから回遊しやすい中心市街地を整備していく必要がある。このような問題意識のもと、子連れ来街者と一般来街者の回遊行動の違いや回遊時における子連れ来街者の移動特性や移動上の課題が検討されてきたが、経路選択特性については十分に明らかにされていない。

そこで本研究では、天神地区への来街者を対象としてアンケート調査を行い、子連れ来街者の地上と地下における経路選択特性を明らかにする。

2. 調査概要

調査の概要を表1に示す。調査日は平成30年10月7日(日)、8日(月)を1示す。天神地区の4ヶ所(イムズ地上、イムズ地下、ライオン広場、きらめき通り地下)で配布を行った。なお、子連れ来街者と一般来街者に偏りがないように配布した結果、配布部数は合計3,745部であった。回収方法は後日郵送回収で、回収部数は971部、回収率は26.2%である。天神地区での回遊行動の分析のための主な調査項目は、個人属性、天神地区での回遊行動、移動経路等である。

表1 アンケート調査の概要

調査項目	概要
調査日	平成30年10月7日(日)、8日(月)
配布・回収方法	無作為配布、後日郵送回収
配布場所	福岡市天神(きらめき通り地下、ライオン広場、イムズ地上)
配布部数	きらめき通り地下915部、ライオン広場1,000部、イムズ地下944部、イムズ地上866部、合計3,745部
回収部数、回収率	971部、26.2%
個人属性	性別、年齢、職業、子供の有無、来街頻度等
天神地区での回遊行動	調査者の交通手段、同行の有無、滞在人数、到着時刻と出発時刻、消費金額、消費品、消費品、移動経路、上下移動手段、天神地区での満足度、子供の様子

3. 分析結果

集計では独立性の検定を用い、有意水準5%の差が認められたときはどこに差があるかの残差分析を行う。なお、図中の括弧内の数値はサンプル数を示す。

3-1. 個人属性

(1) 回答者の個人属性
回答者971人の個人属性を図1に示す。当研究室では毎年同等な調査を行っているが、性別、年齢層、職業の割合に大きな違いはみられない。

ここでは小学生以下を「子供」と称し、アンケート配布当日に、小学生以下(回答者自身の子供とは限らない)を連れて天神地区を訪れた回答者を「子連れ」と称する。図2に回答者の子供の有無と子連れの有無を示す。当日来街者は乳幼児連れ163人、小学生連れ118人、一般来街者は690人である。なお、小学生以下の子供を持っていない回答者292人の90%がアンケート配布当日に子連れで来街している。

回答者の年齢層を子連れの有無別および子供の有無別に図3に示す。両者それぞれに独立性の検定を行った結果、両者とも有意差が認められた。次に残差分析を行った結果、子連れ来街者は一般来街者 비해30歳代と40歳代が多く、50歳以上が少ないことが統計的にいえる。また、小学生以下の子供ありは小学生以下の子供なしに比べ、同様なことがいえる。

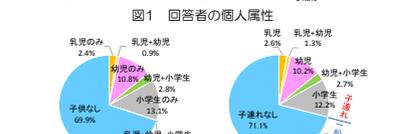
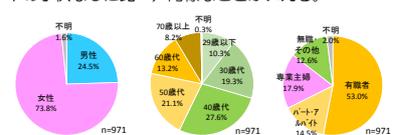


図3 子連れの有無別・子連れの有無別の子連れの年齢層

年齢層	子連れあり	子連れなし
20歳未満	8.6	40.4**
20歳代	11.0	10.8
30歳代	22.1	27.5**
40歳代	37.5**	10.9
50歳代	7.9	41.4**
60歳代	11.4	35.5**
70歳代	11.4	9.8
全体	10.3	18.3

図4 子連れの有無別・天神地区への来街頻度

来街頻度	子連れあり	子連れなし
ほぼ毎日	12.3	12.3
月に数回	43.5	32.5**
年に数回	16.2	20.5**
今回初めて	16.2	20.5**
全体	14.8	18.0

図5 回遊時の乳幼児の移動手段

移動手段	割合
子供自身の徒歩	43.8
おんぶ・抱っこ	24.4
持参のベビーカー	30.6

(2) 来街と回遊行動

図3より、49歳以下の占める割合が子供ありで93%、子連れで90%を占めることより、子連れ来街者は49歳以下と50歳以上、一般来街者は49歳以下、50歳~69歳、70歳以上に集約する。そしてこれ以降は、①49歳以下の子供ありと子連れ、②子連れ来街者と一般来街者、③49歳以下と50歳~69歳および70歳以上の一般来街者の3つを中心に、特性分析を行う。

図4に小学生以下の子供の有無別天神地区への来街頻度を示す。全体では月に数回が43%を占める。子供の有無で来街頻度に差があるかの独立性の検定を行った結果、有意差が認められた。また、残差分析の結果、子供ありは子供なしに比べて週に数回の来街が少なく、年に数回が多いことが統計的にいえる。子供ありの回答者の90%が子連れであることから、子連れ来街者と一般来街者でも同様なことがいえる。

天神地区での平均回遊回数は、子連れ来街者は49歳以下と50歳以上でそれぞれ3.0回、一般来街者は49歳以下が3.0回、50歳~69歳が3.1回、70歳以上が3.0回で、全体では3.0回である。

子連れ来街者の乳幼児自身の移動手段を図5に示す。子供自身の徒歩が44%、持参のベビーカー利用が31%、おんぶ・抱っこが24%であり、子連れ来街者の56%が何らかの移動補助器具を必要としている。

図6に、子連れ来街者の49歳以下、一般来街者の49歳以下と50歳以上について天神地区への到着時刻と出る時刻を示す。検定結果、到着時刻では49歳以下の子連れと一般来街者に有意差が認められ、一般来街者は10時台、子連れ来街者は11時台が多く、到着時刻に1時間の差があるといえる。出る時刻は、一般来街者の49歳以下と50歳以上で有意差が認められ、49歳以下は50歳以上に比べ15時台と16時台は少なく、17時台以降は多いことが統計的にいえる。

消費金額の全体平均は11,875円であり、一般来街者の50歳~69歳が最も消費が多く14,563円である。49歳以下では子連れ来街者は12,187円、一般来街者は9,809円である。

3-2. 経路選択特性

(1) 地上と地下の選択と嗜好
天神地区への回遊の際に地上と地下のどちらを好んで移動するかの設問結果を、図7に示す。全体では地上が29%、地下が71%であり、移動時に地上が好まれる。①、②、③とも有意差が認められ、子連れと一般来街者および年齢層で統計的な差があるとはいえない。

アンケートでは天神地区を訪れてから4ヶ所目までの回遊行動を尋ねており、その移動(3回)の際の経路を地上と地下と地下を区別して地図に記入してもらった。その結果を図8に示す。有効延べ移動回数は1,708回であり、全体では地上を中心に通過したと地下を中心に通過した割合が48%である。検定結果、①と③では有意差が認められたが、②では認められなかった。残差分析の結果、①の49歳以下では子連れ来街者は一般来街者 に比べて、地上を中心に通過することが多く、地下を中心に通過が少ないといえる。③の子連れ来街者と一般来街者でも①と同様のことがいえる。②の一般来街者の年齢層別では地上と地下に統計的な差があるとはいえない。以上のことから、子連れ来街者も一般来街者も地上を好んで移動することが明らかとなった。

地上および地下を通った理由を図9と図10に示す。地上を通った理由で最も多かったのが最短距離である。子連れの49歳以下と一般来街者の49歳以下と50歳~69歳の3者に地上を選択した理由に差があるかの独立性の検定を行った結果、上下移動が負担に有意差が認められ、子連れの49歳以下の選択割合が多い。地下を通った理由で最も多かったのが信号機がない、次が施設とつながっているである。地上と同様に検定を行った結果、最短距離、ウィンドウショッピングが楽しめる、地下を通る方が便利で有意差が認められた。地下を通る方が最短距離と便利では一般来街者の50歳~69歳が、ウィンドウショッピングが楽しめるでは一般来街者の49歳以下が選択割合が多い。

(2) エレベーターとエスカレーターを選択と嗜好
天神地区内で違う階への移動の際、現地からエレベーター(昇降機)とエスカレーター(自動階段)が同程度離れた位置にあった場合、どちらを使いたいかの嗜好結果を図11に示す。全体ではエスカレーターを嗜好が74%を占める。検定結果、①と②および③で有意差が認められた。残差分析の結果、①の49歳以下では子連れ来街者は一般来街者 に比べエレベーターを使いたいが多く、エスカレーターを使いたいが少ない。③の子連れ来街者と一般来街者でも①と同様のことがいえる。②では49歳以下が50歳~69歳に比べエスカレーターを使いたいが多いといえる。

調査当日の回遊で、実際に上下移動で利用した選択結果を図12に示す。全体ではエレベーターと階段が2割、エスカレーターが6割である。検定結果、①、②、③とも有意差が認められた。残差分析の結果、①の49歳以下では子連れ来街者は一般来街者 に比べてエレベーターが多く、階段利用が少ない。③も①と同様のことがいえる。②の一般来街者の年齢層別では50歳~69歳は49歳以下に比べエレベーターが多い。以上のことから、子連れ来街者は一般来街者と比べてエレベーターの嗜好割合が高く、実際にエレベーターが利用されている。しかし、49歳以下の子連れ来街者ではエスカレーターを選択割合は同等であることより、エレベーターを使いたいがとも実際は階段を使わざるを得ない状況が見て取れる。

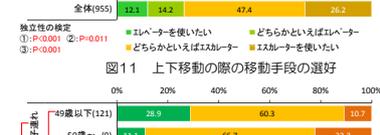
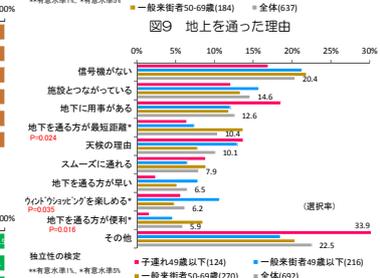
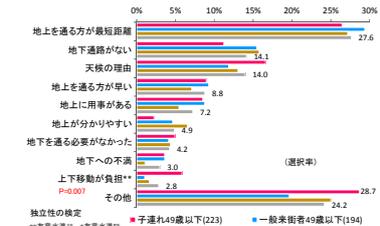
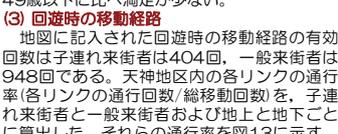
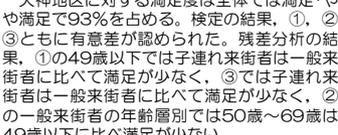
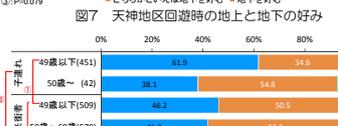
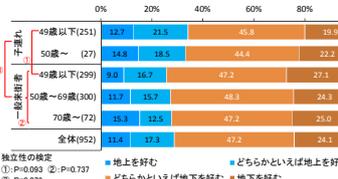
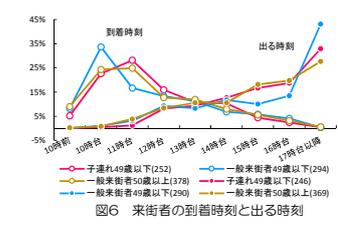


図7 天神地区回遊時の地上と地下の好み

図8 天神地区回遊時の地上と地下の通行

図9 地上を通った理由

図10 地下を通った理由

図11 上下移動の際の移動手段の嗜好

図12 上下移動の際の移動手段の選択

図13 各リンクの地上と地下の通行率

表2 ロジスティック回帰分析結果

変数	係数	標準誤差	オッズ比	p値	一般来街者	オッズ比	p値
地下→地下	-4.1753	0.0154	0.001	<0.001	-3.1874	0.0443	0.001
地下→地上	-1.4672	0.2306	0.001	<0.001	-1.4086	0.2415	0.001
地上→地下	-0.8902	0.5015	0.002	<0.001	-1.9837	0.1376	0.001
地上→地上	0.8794	0.001	0.2480	<0.001			

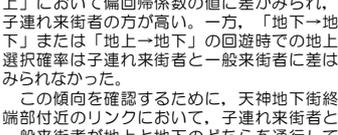
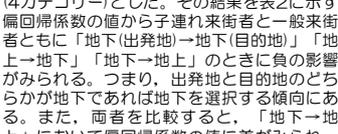


図14 渡辺通りの各リンクの地上と地下の通行割合

図9 地上を通った理由

図10 地下を通った理由

図11 上下移動の際の移動手段の嗜好

図12 上下移動の際の移動手段の選択

図13 各リンクの地上と地下の通行率

表2 ロジスティック回帰分析結果

図14 渡辺通りの各リンクの地上と地下の通行割合

4. まとめ

本研究では、子連れ来街者の地上、地下の経路選択特性を明らかにしてきた。子連れ来街者は地下を好んで移動するものの回遊時には一般来街者 に比べ地上を通っており、嗜好と実際の経路選択に違いがある。また、子連れ来街者は地下から地上へ上がる際には、エレベーターのある場所等で早い段階で地上へ上がる傾向が明らかとなった。これは上下移動の手段が限られることが影響していると考えられるが、特に、二項ロジスティック回帰分析結果より地下から地上(上)が負担になっていることが数値で明らかとなった。

今後の課題として、経路上におけるエレベーター、エスカレーターの有無が子連れ来街者の経路選択に与える影響をどうにか詳しく分析していく必要がある。