

定期券の有無に着目した休日の天神地区への交通手段と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, 橋野 卓

1. はじめに

子連れ家族は、日常的な外出であっても周囲への気遣いや荷物の多さ等の理由から依然としてマイカーが選択される場合が多い。さらには、家族単位での移動を考えると公共交通運賃のほうが割高に感じられる場合も多く、家族連れの公共交通利用においては金銭面のサポートも重要な課題となっている。一方、海外では誰か一人が定期券を所持していることで同行者は切符なしで同乗できるような事例もみられ、我が国でも子育て中の家族を運賃面で支援するための取り組みも広がっている。

そこで、我々はこれまでに運賃の家族割引サービスに着目した研究を行っており、公共交通事業者へのアンケート調査からその取り組み実態やサービスの導入による運賃収入等への影響を分析してきた¹⁾。その結果、7割弱の事業者は減収に対する不安からこのようなサービスを導入していない一方で、導入した事業者の回答結果によると減収の可能性はさほど高くなく、特に鉄道ではむしろ増収となる可能性のほうが高いことを明らかにしている。また、利用者の反応も高評価であったとの結果が示されていた。

そこで本研究では来街者の回遊実態を把握するとともに、この先行研究の結果を踏まえ、運賃抵抗の低下がもたらす影響や効果について明らかにすることを目的とする。そのために、本研究では定期券利用者に着目することとし、定期券を保有し海外での事例のように運賃の負担がない利用者として、導入した事業者の回答結果によると減収の可能性はさほど高くなく、特に鉄道ではむしろ増収となる可能性のほうが高いことを明らかにしている。また、利用者の反応も高評価であったとの結果が示されていた。

2. 調査の概要とデータの概要

福岡市天神地区の回遊行動の分析のために、令和元年10月5日(土)、6日(日)に天神地区でアンケート調査を実施した。主な調査項目は、個人属性、天神地区での回遊行動、定期券の有無等で調査概要を表1に示す。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3,980部であった。回収方法は後日郵送回収で、回収部数は1,100部、回収率は27.6%である。

回答者の個人属性を図1に示す。男性19.5%、女性78.8%、年齢は40歳代28.4%と50歳代21.9%で、40歳～59歳が50.3%、職業は有職者が47.7%、パート・アルバイト17.4%、専業主婦21.4%で、有職者が約半数を占める。子供の有無と子連れ来街者の有無を図2に示す。小学生以下の子供がいる回答者は30.1%、子連れ来街者は29.8%である。なお、本研究での子連れ来街者とは調査日に小学生以下の子供を連れて回遊していた回答者とし、328サンプルが得られている。

表1 アンケート調査の概要

調査概要	調査内容
配布日	令和元年10月5日(土)、6日(日)
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、イムズ地下、イムズ地上)
配布部数	きらめき通り地下1,000部、ライオン広場1,000部、イムズ地下1,000部、イムズ地上980部 合計3,980部
回収部数、回収率	1,100部、27.6%
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	調査日の交通手段、同行者の属性と人数、天神までの定期券の有無、駐車料金、回遊行動とその目的、消費金額、天神地区での満足度、等



図1 回答者の個人属性

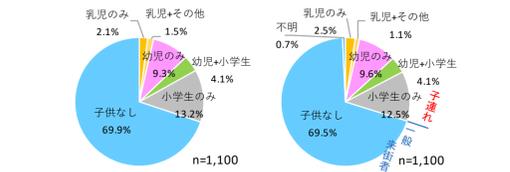


図2 回答者の子供の有無と調査日の子連れの有無

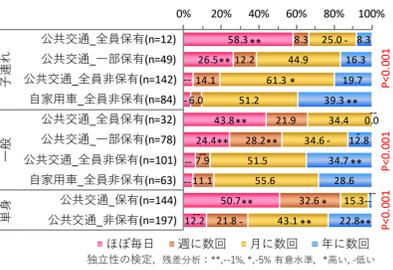


図11 交通手段と定期券保有実態別の来街頻度

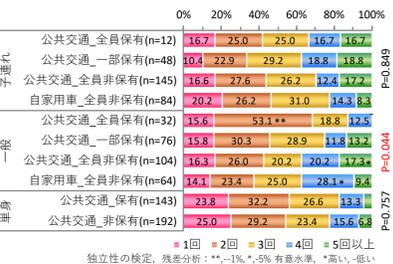


図12 交通手段と定期券保有実態別の回遊回数



図13 交通手段と定期券保有実態別の回遊満足度

3. 定期券保有と回遊の関係

3.1 回遊の基本集計

回答者の子供(小学生以下)の有無別、子連れの有無別の年齢層を図3に示す。子供がいる回答者は49歳以下が95.0%を占め、一方、子連れ来街者は49歳以下が89.9%を占めており、両者とも30歳～49歳が大半を占めていることより、子連れ来街者と49歳以下の一般来街者を比較することで、子連れ来街者の特性をみることにする。

(1) 天神地区への到着時刻と出る時刻

回答者の天神地区への到着時刻と天神地区を出る時刻を、子連れ来街者と一般来街者の年齢層別に図4に示す。併せて属性で時刻に差があるかの独立性の検定結果も示す。その結果、到着時刻には属性で統計的な差があり、出る時刻には差がないことが示された。到着時刻に差がある時間帯は一般来街者が10時台が多いのに対し、子連れ来街者は12時台、13時台も多く、到着時刻が長い時間帯に及んでいることが統計的に示された。

(2) 定期券の保有実態

自宅から天神地区まで、または途中まで有効な定期券やフリーパスの保有実態と保有している種類について尋ねた結果を図5と図6に示す(以下、これを定期券と称する)。天神地区までの定期券を保有している回答者は全体で23.2%である。子連れ来街者の女性は職業を持っていない割合が高いこともあって、一般の女性と比べて定期券の保有割合は低い。一般来街者は年齢が上がるにつれて保有割合が高くなる傾向にあり、65歳以上は民間路線バスが乗り放題となるグランドバス65の保有等によるものと考えられる。

(3) 同伴者を含む定期券保有実態

表2に、回答者を含む一緒に回遊した大人と子供の人数パターン別の回答者数を示す。単身の来街者が443件で40.3%、大人2人が270件で24.5%と、子連れなし来街者は7割を占める。子連れの場合は子供1人の割合が最も多く、大人1人と子供1人のパターンが120件で10.9%を占める。子連れ328件中180件(54.9%)は小学生を連れて来街者である。

以下では、一緒に回遊した同伴者の定期券の保有実態にも着目し、回答者を分類していく。小学生は運賃が発生するため小学生以上の定期券保有について、全員が定期券を保有、一部の人が保有、全員が非保有の3つに分類、単身の場合は保有と非保有に2分類した。図7に子連れと一般来街者の定期券の保有実態を示す。全体では一緒に回遊した全員が定期券保有は4.0%、一部定期券保有が14.1%、単身者が13.7%が保有している。

これを単身者を除いた同伴者ありの回答者だけで見ると、全員定期券保有は6.7%、一部定期券保有が23.6%、全員定期券非保有69.7%となり、同伴者を伴う来街者の7割が全員定期券非保有であることが明らかになった。なお、子連れと一般来街者の年齢層に定期券保有に差があるかの独立性の検定を行った結果、子連れ来街者は全員定期券非保有の割合が高く、49歳以下の一般来街者は一部定期券保有の割合が高く、70歳以上の一般来街者は全員定期券保有の割合が高いことが統計的に示された。

(4) 来街時の交通手段

子連れ・一般と定期券の保有実態を組み合わせた来街時の交通手段を図8に示す。子連れ・一般に関わらず一部保有も含めて定期券保有では交通手段が公共交通機関になる割合が高くなり、非保有では交通手段が自家用車になる割合が高くなっている。子連れ・一般で定期券の保有実態の違いで交通手段に差があるかの独立性の検定の結果、いずれの場合も統計的な差があることが示された。特に、子連れ・一般で共通することは全員非保有で自動車の割合が高いことである。また、一般の50歳以上では全員および単身定期券保有ではバス利用が高く、一般の49歳以下では地下鉄利用が高いことが統計的に示された。

(5) 回遊回数、回遊建物、消費金額、駐車料金等

図9に、交通手段、年齢、子連れ・一般、定期券保有実態別に回遊回数を示す。全体では2.76回であり、一元配置分散分析の結果、定期券保有実態の違いでは回遊回数に差があるといえる。全員定期券保有は日常の来街頻度が高いことが考えられ回遊回数は少ないといえる。また、その回遊先の建物の上位5位までを表3に示す。イムズに最も回遊をした割合が高く、子連れでは19.3%を占める。

交通手段、子連れ状況、定期券保有実態別に全回遊で消費した合計金額の平均を表4に示す。なお、この平均消費金額は回遊のみで消費が発生しなかったグループ107件(10.2%)を除いた平均金額であり、全体の平均は13,565円である。最も消費金額が多いのは自家用車で来街者が22,559円で、次いで、70歳以上の一般来街者の20,216円である。定期券保有実態別では全員保有が17,729円と最も高く、普段から天神を訪れている可能性が高いことから、回遊回数は少なく回遊よりも消費を中心とした来街の傾向がみられる。

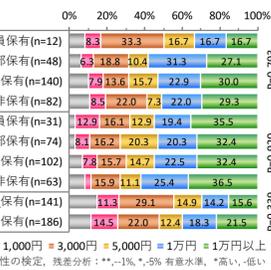


図13 交通手段と定期券保有実態別の消費金額

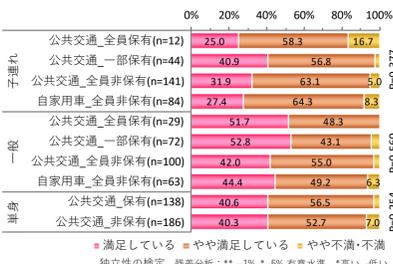


図14 交通手段と定期券保有実態別の回遊満足度

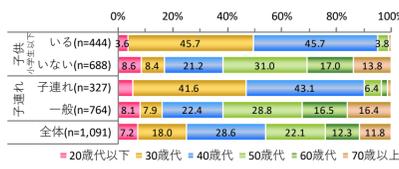


図3 回答者の子供有無と調査日の子連れの有無

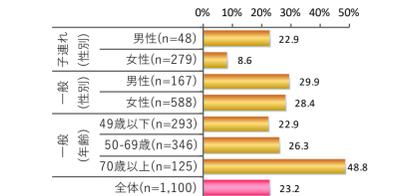


図5 天神地区まで有効な定期券の保有割合

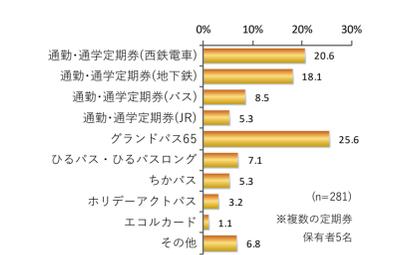


図6 保有している定期券の種類

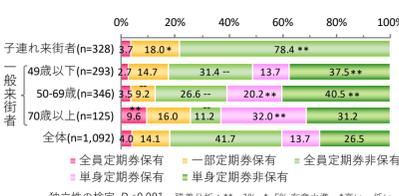


図7 同伴者を含む来街者の定期券保有実態

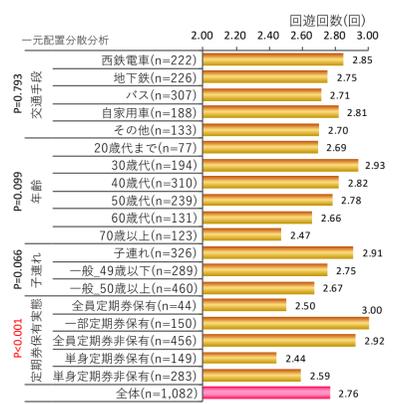


図9 回遊回数(交通手段、年齢、子連れ、定期券)

割引の有無	最大			最小			平均					
	割引あり(n=61)	3,000円	0円	割引なし(n=91)	2,340円	100円	割引あり(n=61)	480分	30分	割引なし(n=96)	600分	20分
駐車料金(円)	720円	720円	720円	843円	843円	843円	720円	720円	720円	720円	720円	720円
駐車時間(分)	201分	201分	201分	213分	213分	213分	201分	201分	201分	201分	201分	201分

表5 割引の有無別の駐車料金と駐車時間

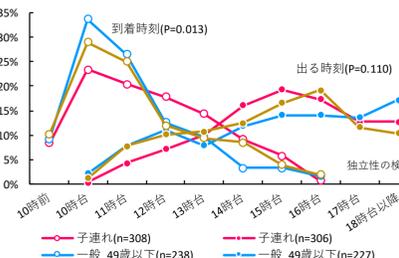


図4 天神地区への到着時刻と天神地区を出る時刻

表2 一緒に回遊した人数パターン

大人	子供				合計
	0人	1人	2人	3人以上	
1人	443	120(88)	34(13)	2(2)	599
2人	270	88(49)	48(12)	8(2)	414
3人	40	11(6)	6(2)	2(0)	59
4人以上	12	4(4)	2(2)	3(0)	21
合計	765	223(147)	90(29)	15(4)	1,093

※:()内は小学生数

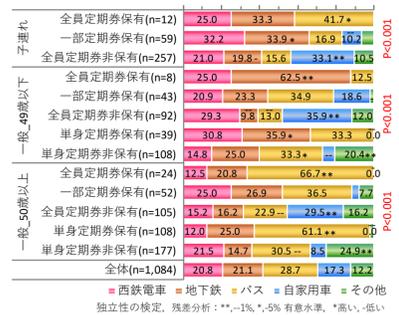


図8 来街時の交通手段

表3 一緒に回遊した建物の上位5位

全回遊(n=2,355)		子連れの全回遊(n=776)	
建物名	来訪割合(%)	建物名	来訪割合(%)
イムズ	17.1	イムズ	19.3
福岡三越	13.6	福岡三越	9.8
大丸本館	7.3	ソリアアプラザ	7.2
ソリアステージ	7.1	岩田屋本館	6.1
岩田屋本館	6.4	福岡バルコ本館	5.3

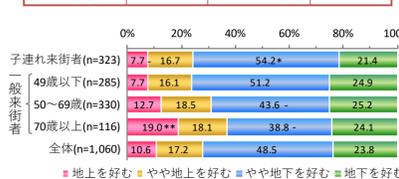


図10 天神地区回遊時の地上と地下の好み

表4 消費金額(交通手段、子連れ、定期券)

交通手段	消費金額(円)	子連れ一般来街者	消費金額(円)	同伴者を含む定期券利用	消費金額(円)
西鉄電車(n=198)	14,909	子連れ(n=289)	13,718	全員定期券保有(n=41)	17,729
地下鉄(n=205)	10,870	一般_49歳以下(n=246)	12,259	一部定期券保有(n=140)	14,829
バス(n=265)	11,176	一般_50-69歳(n=305)	12,271	全員定期券非保有(n=404)	16,883
自家用車(n=165)	22,559	一般_70歳以上(n=107)	20,216	単身定期券保有(n=125)	8,054
その他(n=115)	9,042	—	—	単身定期券非保有(n=243)	10,640

図11 消費金額(交通手段、子連れ、定期券)

5. まとめ

本研究では、来街者の回遊実態を把握するとともに、同伴者を含めた定期券の有無に着目して分析を行ってきた結果、次のことを明らかにすることができた。

- ・子連れ来街者・一般来街者に関わらず一部保有も含めて定期券保有では交通手段が公共交通機関になる割合が高くなり、非保有では交通手段が自家用車になる割合が高くなっている。
- ・一般来街者のグループの定期券保有実態と交通手段と回遊回数には関係がみられ、定期券の保有は公共交通と利用促進につながっている。
- ・さらに公共交通で来街できる環境にあることが、来街頻度を高め得ている。
- ・定期券の保有によって支出の単価が高まるほどではないものの支出した人の割合が高い。
- ・定期券利用で運賃が必要でなく、公共交通で来街できることで回遊の満足度も高くなる。

本研究では、全員が定期券を保有しているグループを抽出することでその検討を行ってきたものではあるが、海外での事例のように定期券1枚で家族全員が運賃無料で来街できることは街の賑わいに大きく寄与するといえよう。

参考文献
1) 辰巳ら: 公共交通における運賃の家族割引サービスの導入実態, 第39回交通工学研究発表会論文集, pp.529-532, 2019.