

研究員

長野瑞樹

ながの みずき

とーりまかし別冊

研究年鑑 2025

じゃらんリサーチセンター×早稲田大学 共同研究 最新の消費者行動モデルとまち歩き実験からひも解く 旅ナカ消費行動の メカニズム

オーバーツーリズム問題への対処や、その先の「持続可能な観光地域づくり」の実現に向けて、観光消費額の増加は重要な目標だ。「まち歩き」の観光は、観光客と地域資源の接点が多く、現地消費向上に期待できるが、その消費メカニズムは解明されていない。ハーバード大学のジェラルド・ザルトマン教授の著書*によれば、消費行動の95%は無意識的であり、従来手法では意識できる5%にしかアプローチできないとされる。この無意識の消費行動にアプローチし、消費機会を向上させるためにどのような可能性があるか、早稲田大学と共同で北海道小樽市および静岡県熱海市にて実施した実験結果をもとに考察する。

第1章 目的

近年、日本を訪れる観光客の増加に伴い、地域消費を最大化する手法として「まち歩き」が注目されている。「じゃらん宿泊旅行調査2023」によれば、まち歩きを目的とする旅行者が増加しており、観光地における新たな消費機会の創出が期待されている。しかし、まち歩き観光における消費行動のメカニズムは未解明であり、その具体的な設計方法も定まっていない。

また、近年普及する観光DXでは、GPSや決済データを活用した需要予測や混雑緩和策が進められているが、データ収集の横断性や公開範囲の課題があり、運用の困難さが指摘され

る。さらに、これらは消費行動のメカニズム解明を目的としたものではなく、行動活性化の議論には至っていない。

こうした中、じゃらんリサーチセンターはアンケート調査を通じて消費行動の解明を試みた。2024年6月に発表された『『まち歩き』に関する旅行者動向調査』では、旅行者を「まち歩きを主目的とするか否か」「訪問先を事前調査するか否か」の2軸で4タイプに分類し、タイプごとの行動特性や嗜好性の違いを明らかにした。これにより、各タイプに応じた地域資源のマーケティングの必要性が示唆され、地域消費拡大に向けた新たな示唆が得られた(図1)。

本調査は、まち歩き観光の傾向把握や属性分類において有意義であった。しかし、この調査は、まち歩き観光の傾向把握や属性の分類という観点で有意義であるものの、アンケート調査の特性上、以下に挙げる影響の検証が難しく、消費メカニズムの解明には至らなかった。

①無意識の行動や心理的要因

回答者が自分の行動の動機や理由を正確に認識していないケースが存在すること

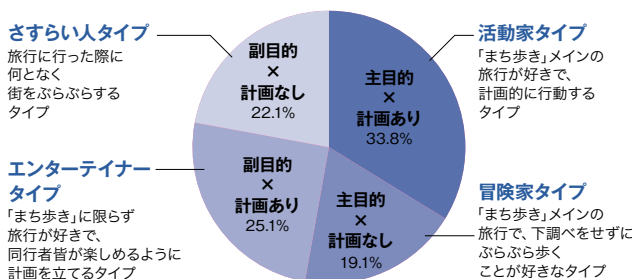
②予定外の行動の発生要因

事前の計画と実際の行動が一致しないケースの要因が不明瞭であること

③社会的望ましさバイアス

社会的に良いとされる回答を選ぶ傾向にあること

図1 旅行目的×事前計画の有無による旅行者タイプ分類 n=1801



*Zaltman, Gerald. How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Markets. (2003)

④文脈や状況

場所、時間帯、天気や気温、ストレスや疲労などが結果に影響を及ぼすこと

⑤回答時点のタイムラグ

観光行動中の気分や感情の計測が困難であること
そのため、アンケートによる主観的測定に加え、客観的な生体データを活用してまち歩き観光時の消費行動を分析し、消費意欲を促進または阻害する要因を特定することを本研究の目的とする。

第2章 方法

1. まち歩きに関連する消費者行動モデル

消費者の行動メカニズムを解明すべく、これまでAIDMAモデル*1やAISASモデル*2、近年ではスマートフォンを通じて認知から購入までが瞬時に起こるモデルなど、様々な消費者行動モデルが提案されてきた。これらを踏まえ、本研究では、まち歩き観光の行動観察において、買い回り行動に以下の4つのパターンが存在すると仮定した。

まち歩き消費行動のFPEI分類

- 計画遂行型 (Fixed-Plan Type)
事前に調べて計画を立て、その計画通りに消費する
- 事前候補型 (Pre-Basket Type)
事前に調べて候補リストに入れておき、当日現地で比較検討しながら消費する
- 現地仕入型 (Empty-Basket Type)
現地で実際に見ながら候補リストに入れていき、比較検討しながら消費する
- 衝動買い型 (Impulse-Buy Type)
欲しいと思ったものをその場で即座に購入する
上記の4パターンにおいて、消費者がまち歩き観光中に触れる情報と消費行動の関連性や影響度合いについて検証する。

表1 実験概要

実験場所	小樽	熱海
実験日	2024/9/21(土) ~ 2024/9/23(月)	2024/11/1(金) ~ 2024/11/3(日)
実験参加者数	15組29名	11組21名
事前調整枠	8組16名	9組18名
当日参加枠	7組13名	2組3名
実験総時間	4時間/組	3.5時間/組
まち歩き時間	3時間/組	2.5時間/組
属性(年代)	大学生(20代)、外国人留学生(20代)、社会人(20代~30代)等	

2. 実験の概要及び手順

今回、観光客に見立てた実験参加者に生体データを記録するデバイスを装着し、実際にまち歩き観光をしてもらった。実験は先述の『まち歩き』に関する旅行者動向調査で回答者の来訪意向が高かった北海道小樽市、静岡県熱海市の2箇所で、観光協会や自治体協力の元、実験を行った。実験の概要は表1の通り。

尚、実験参加者は、指定日時に実験場所に来るよう事前に依頼した「事前調整枠」と、実験期間中に実際に現地を観光している、もしくは観光する予定であった「当日参加枠」の2種類に分かれる。(表1)

実験は主に二人1組で実施し、一方が主被験者となり、アイトラッカーデバイス、ウェアラブルバイオマーカデバイス装着、もう一方は同行者としてGPSデバイス、ICレコーダーを持ち歩いた。

3. 収集したデータの種類と収集方法

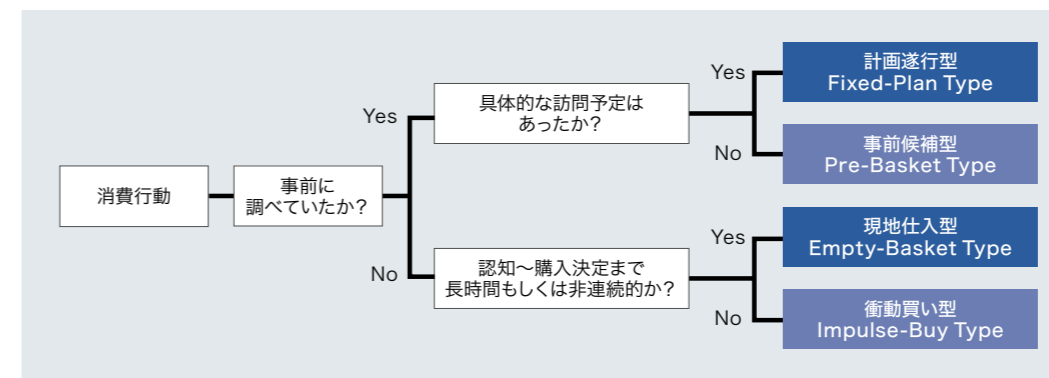
- ①視線情報データ
SiB社提供のアイトラッカー「Eye Tracking Core+」を使用し、実験参加者の眼球の動きを追跡・記録。
- ②皮膚電気活動 (EDA) データ
米Empatica社製のウェアラブルバイオマーカデバイス「EmbracePlus」を使用し、実験参加者の皮膚電気活動 (electrodermal activity, EDA) (*3) データを記録。
- ③会話情報データ
Sony社製ボイスレコーダー「ICD -PX470F」を使用し、実験参加者及びその同行者との会話を記録。
- ④位置情報データ
GlobalSat社製GPSロガー「DG-388」を使用し、実験参加者の位置情報を捕捉し記録。
- ⑤消費金額データ



アイトラッカーデバイス

ウェアラブルバイオマーカデバイス

図2 FPEI分類の判定手順



実験中に購入したものについてレシート・領収書を回収し、消費場所及び消費時間、消費物、消費金額を記録。

⑥アンケートデータ

実験参加者にまち歩き実施前・実施後それぞれアンケート回答を依頼。事前の行動予定や期待、まち歩き後の満足度等を調査。

4. 分析の観点及び手順

(1) 行動計画の把握

まち歩き実施前に行うアンケートで、到着するまでに現地の情報(観光スポットや飲食店、土産物等)を調べ、行動計画を立てたかを聞いた。

なお、アンケートは主被験者、同行者の双方に回答を求め、どちらとも「調べていない」と回答した場合のみ、「行動計画なし」にカウントする。

(2) 消費行動のFPEI分類

まち歩き中に発生した消費行動がFPEI分類のいずれに当てはまるか、会話情報及び視線情報、アンケートに加え、後日の追加聞き取り調査のデータから、図2のフレームに沿って分類する(図2)。

(3) 回遊ルート×消費地点分析

位置情報データから、行動傾向や回遊パターンを検証する。事前の行動予定の有無や地理的特徴に着目する。視線情報、会話情報、消費行動の発生有無及び発生時のFPEI分類を統合的に検証する。

(4) 消費行動×EDAデータ分析

消費行動発生時に、FPEI分類の各消費タイプとEDA値との間に何らかの関係性が見られるか、視線情報や会話情報を元に検証する。

第3章 結果

1. 有効データ取得率

まち歩き開始～終了までの内、どの程度データを取得できたか、全グループで総計した値を表2に示す(表2)。

今回の実験は最先端の技術及び機材を使用しているものの、高温時や雨天時、直射日光の環境下等、メーカーが想定する使用環境を超えた状況も見られた。そのため、小樽では取得率が低かったが、オペレーションに改善を加え、熱海では統合的な分析を行うための十分なデータを取得できた。

表2 各実験地における有効データ取得率

データ種類	小樽	熱海
①視線情報データ	33.00%	62.90%
②皮膚電気活動データ	100%	100%
③会話情報データ	15.70%	100%
④位置情報データ	66.70%	100%
⑤消費金額データ	100%	100%

2. 行動計画とFPEI消費分類結果

消費データを行動計画の有無及び、FPEI分類ごとに表3にまとめた。事前に現地の情報を調べ、行動計画を立てているグループの方が「計画遂行型」や「事前候補型」の消費が多く生まれている。行動計画を立てていないグループは、「現地仕入型」の消費が大きい。「衝動買い型」の消費は、行動計画あり、なしどちらのグループでも一定発生しているが、一回あたりの消費金額が低い傾向にあることがわかった(表3)。

*1 AIDMAモデル…Attention(認知)→Interest(関心)→Desire(欲求)→Memory(記憶)→Action(行動)から構成される、消費者が商品やサービスを認知してから購入に至る心理プロセス。
*2 AISASモデル…AIDMAモデルの派生形。Attention(認知)→Interest(興味)→Search(検索)→Action(行動)→Share(共有)。

*3 皮膚電気活動(electrodermal activity, EDA) …汗腺活動による皮膚の電気現象を計測する方法。興奮状態や緊張状態で生じる精神的な汗を計測することで、ストレスや覚醒度の測定などに用いられる。

表3 行動計画の有無とFPEI消費分類

実験地	行動計画	グループ数	総計			計画遂行型 (Fixed-Plan Type)			事前候補型 (Pre-Basket Type)			現地仕入型 (Empty-Basket Type)			衝動買い型 (Impulse-Buy Type)		
			回数	(%)	金額	回数	(%)	金額	回数	(%)	金額	回数	(%)	金額	回数	(%)	金額
小樽	あり	10	59	-100.00%	225,912	17	-28.80%	110,464	15	-25.40%	66,575	11	-18.60%	20,435	16	-27.10%	28,438
	なし	5	42	-100.00%	125,397	1	-2.40%	8,580	8	-19.00%	29,964	15	-35.70%	54,931	18	-42.90%	31,922
熱海	あり	8	53	-100.00%	195,980	13	-24.50%	77,478	18	-34.00%	76,421	11	-20.80%	20,077	11	-20.80%	22,004
	なし	3	15	-100.00%	71,670	0	0.00%	0	0	0.00%	0	5	-33.30%	46,640	10	-66.70%	25,030

3. 回遊ルート

小樽の実験で参加者が実際に通ったルートを図3に、熱海実験のルートを図4に示す。

なお、緑色の実線が「行動計画あり」のグループ、青色の点線が「行動計画なし」のグループの回遊ルートである。

行動計画の有無で回遊ルートと比較すると、計画なし（青点線）の方が広範囲に回遊し、路地にも入り込む傾向が見られた。しかし、一般的なルートから逸脱した理由は「道を間違えた」「地図アプリで最短経路を案内された」などが多く、逸脱ルート上での消費行動は確認されなかった。ルートから

の逸脱が単純な移動目的である場合でも、消費行動が発生する可能性は考えられるため、まずは観光客の行動ルートを細かく観察することが重要だ。

街の構造に着目すると、小樽は小樽駅前从小樽運河に直結する大通りが整備され、縦横のグリッド構造で歩行者に配慮された設計が特徴である。一方、熱海は地形に沿った街区構成で、駅前から市内中心地までのルートが限られ、歩車共存のため渋滞や混雑が生じやすい。

回遊ルートを時系列に見ると、小樽では、A) 小樽運河を見学後にB) 商店街を回遊するパターンとその逆が存在し、B→Aの順に回遊するグループの消費額が大きい傾向があっ

た。訪問時間帯による差異は一定存在すると考えられるものの、目的達成後の満足感が消費意欲の低下につながる可能性があり、回遊性の向上を検討の上では、まずはメインスポットへのわかりやすい誘導と、そのルート上への商店配置が望ましい。

熱海では、小樽と比較して同じルートを回遊するグループが多く、視線や会話情報から、駅前商店街や熱海銀座付近で消費行動が確認されたが、両地点を結ぶルート上では単なる移動が多かった。街区整備のハードルは高いものの、滞在される路上においてはウォークアブルで開かれた街づくりや、居

心地の良い歩行空間づくりが重要になる。例えば熱海銀座付近では、休日は車両の侵入を規制するといった対策が考えられる。

また、視線情報および会話情報から、両地域において共通している回遊中の行動について以下のような特徴がみられた。

- 観光マップの有無にかかわらず、移動時にはスマートフォンで地図アプリを使って経路を検索
- 現金のみ会計の店舗を回避する傾向
- 店頭看板を見つめる時間が長いほど入店しない
- 「後でもう一度見よう」と会話するが実際には再来訪しない
- 店舗入口の扉が閉まっている場合、入店率が下がる

これらは実験参加者の無意識の行動によるものが多いと考えられる。看板の見せ方を変える、扉を開けておく等の軽微な改善でも効果が見込めるため、事業者間で情報を連携しながら、消費機会の向上を目指したい。

4. 消費行動×EDAデータ

あるグループのまち歩き中のEDA値推移を折れ線グラフ

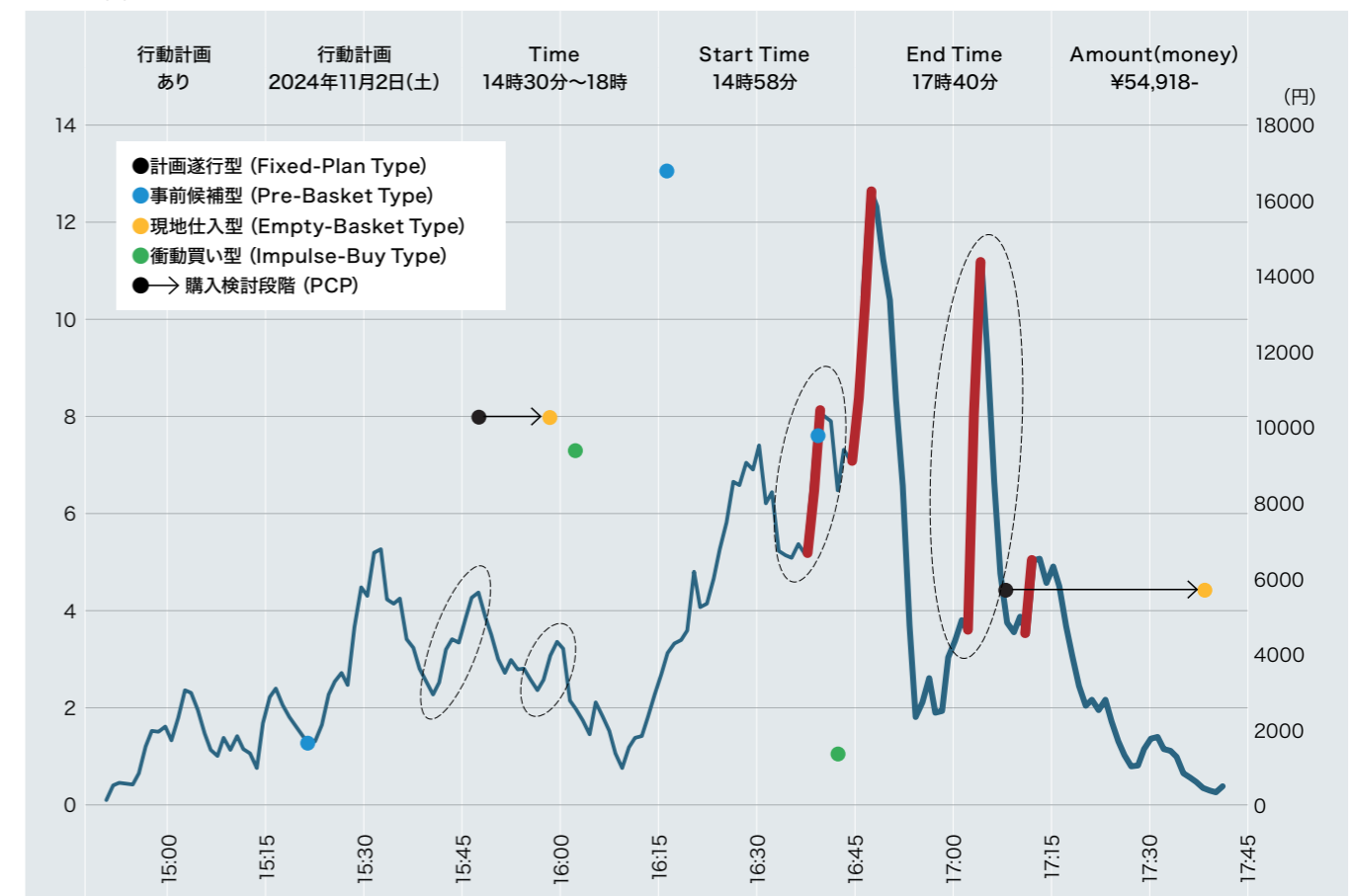


図3 小樽実験の回遊ルート (10グループ分を一括表示)



図4 熱海実験の回遊ルート (11グループ分を一括表示)

図5 消費行動×EDA時間推移グラフ



で示し、消費行動の発生時間と金額をプロットした。赤色部分はEDA値の急激な上昇を示す。

EDA値は相対値であり、装着後1分間の計測値を基準とした変化量を示す。そのため、数値の大きさ自体に意味はなく、変化量に注目すべきである。また、個人差が大きく、変化が顕著な場合とほとんど見られない場合があるため、EDAの絶対値で実験者間を比較することは適切ではない(図5)。

また、注意すべき点として、EDA値はあくまでストレスの大きさであり、ポジティブ・ネガティブの両側面がある。つまり、高揚感を感じた場合も疲労を感じた場合も同じように数値が上昇することになる。そのため、視線情報や会話情報から、そのストレスがポジティブかネガティブかを判断する必要がある。

今回分類した消費タイプのうち、現地仕入型(E)及び衝動買い型(I)の前後で、EDA値の急激な上昇が発生しているデータが多くみられた。つまり、事前に調べていないものを購入する際には、ストレスもしくは興奮を伴う可能性が高いと考えられ、まち歩きにおいて予期せぬ魅力的な商品や地域資源を発見することが高揚感を引き起こし、体験価値を高めていると推察できる。

このことから、地域の情報発信では、「旅マエ」と「現地」で異なる内容を発信する方策が有効と考えられる。例えば、旅マエでは定番土産を紹介し、現地では「地元の人が推す土産」や商品ごとの特徴を強調することで、現地体験の魅力を高められるだろう。

第4章 考察

本研究では、観光地における消費者行動をFPEI分類に基づき分析した。その結果、事前に調べていない商品やサービスを現地で発見し購入することが、心理的な興奮や高揚感を引き起こし、観光体験価値を高める重要な要因であると考えられる。また、観光地の構造やルート選択が消費行動に与える影響も明らかとなり、回遊性を高める街づくりや、消費を促す仕掛けの配置が必要であることが示唆された。

今後の課題として、観光地での情報発信方法をより磨き上げ、計画的消費と偶発的消費を両立させることで、観光地の魅力向上と消費呼び起こしを目指すべきと考える。

なお、アンケート調査では検証が難しいとした項目(P21参照)について、本実験手法を用いたことにより、検証が進んだと考える。

例えば、①無意識の行動や心理的要因、④文脈や状況、⑤回答時点のタイムラグについては、視線情報や会話情報を組み

合わせることで、疲れている、不満が溜まっている等の状況を客観的に観測できた。②の予定外の発生要因についても、店舗の休業や同行者の意向など、具体的な事象について確認を行うことができた。

但し、③社会的望ましさをバイアスで言及した点については、実験参加者は映像や会話を記録されていることを認識しているため、行動や発言には気を遣っているものと考えられる。

今回の実験手法をさらに改善し、データの取得率向上を目指すとともに、画像認識や機械学習を用いた分析精度の向上や行動予測に繋げていきたい。

例えば、ディープラーニングに基づいた物体検出アルゴリズムを用いれば、アイトラッカーで撮影した動画データに映り込んでいる物体を検出することができる(図6)。これと視線情報の座標データを統合することで、旅行者がまち歩き中に何をどの程度の時間・回数注視しているのかを統計的に分析することができる。このデータと旅行者のパーソナルな情報(年齢、趣味嗜好、まち歩き旅行者タイプ)などを組み合わせることで学習させることにより、どのようなタイプの人に対して、どのようなお土産(または飲食店の広告等)を、どのタイミングで見せれば購入確率が上がるか、という示唆出しが可能となる。

また、マルチモーダルトランスフォーマー(Multimodal Transformer)という仕組みを使えば、異なる種類の情報を一度にAIが理解し処理できるようになる。つまり、動画と音声、EDAの情報から、「実験参加者が今どのような状態か?」を理解し、説明できるようになる。

今後は、これらの最新分析技術を用いながら、旅行者が何を感じ、旅先の何に満足感を感じ、どのような消費行動を取るか、解明していきたい。

さいごに、本研究の趣旨を理解し快く協力して頂いた、小樽観光協会および、熱海市観光建設部観光経済課の皆様から感謝します。本当にありがとうございました。

図6 物体検出アルゴリズムを用いた動画処理

