

【研究ノート】

質問紙調査を用いた商業集積地区の利用行動の比較分析

—コミュニケーションを中心として—

吉元涼介*, 芳鐘冬樹**, 鈴木崇史***

*筑波大学大学院図書館情報メディア研究科, **筑波大学図書館情報メディア系,

***東洋大学社会学部

*s1530536@u.tsukuba.ac.jp **fuyuki@slis.tsukuba.ac.jp ***takafumi_s@toyo.jp

本研究は、利用者のコミュニケーションの状況や立ち寄る店舗の業種業態に着目して、商店街とショッピングモールの特徴を明らかにした。大宮駅東口方面の商店街、岩槻駅周辺の商店街、イオンモール浦和美園、それぞれにおいて利用者への質問紙調査を行った。質問紙調査の結果をもとに、ランダムフォレストによる回答者の分類実験を行ったところ、地区による差異が大きい項目は、利用者の属性、立ち寄り場所、同伴者、コミュニケーションの相手と内容などであることがわかった。特に、同伴者の有無・種別、すなわち、来訪時の集団形成に大きな違いがあることが示唆された。商店街の中でも、繁華街にある商店街（大宮）は、ランダムフォレストによる分類が難しく、地方の商店街（岩槻）と共通する特徴（同伴者の傾向）を持つ一方、ショッピングモール（浦和美園）と共通する特徴（コミュニケーションの傾向）も持つことがわかった。

A comparative analysis of shoppers' information behavior in local commercial districts and shopping malls using a questionnaire survey

—With a central focus on communication—

Ryosuke YOSHIMOTO*, Fuyuki YOSHIKANE**, Takafumi SUZUKI***

*Graduate School of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba

**Faculty of Library, Information and Media Science, University of Tsukuba

***Faculty of Sociology, Toyo University

The problem to be addressed is the reduction of attractive spaces in local commercial districts. On the other hand, shopping malls, especially large-scale ones, grow in number. Our purpose is to drive knowledge about the characteristics of attractive spaces in each of local commercial districts and shopping malls. We compare local commercial districts and shopping malls with regard to shoppers' behavior, performing a questionnaire survey in three areas: Iwatsuki, Urawa-Misono, and Omiya. Using the machine learning method, random forests, the collected data are analyzed to clarify the characteristics of each area. The results of our analysis are as follows. People tend to go shopping at the local commercial district (Iwatsuki) individually, while people do at the shopping mall (Urawa-Misono) with their families. There are some differences between the local commercial district and the shopping mall regarding shoppers' communication, and the downtown (Omiya) has intermediate characteristics between them.

1. はじめに

中小企業庁が平成 24 年に実施した商店主へのアンケート調査[1]において商店街の疲弊が示されている。空き店舗の数と比率は平成 18 年、21 年に比べ大きくなっている。利用者が減少した要因として、「魅力ある店舗の減少」、「業種業態の不足」、「近郊の大型店の進出」が上位 3 位に挙げられている。また、商店街の問題としても、「後継者問題」や「店舗の老朽化」だけではなく、「魅力ある店舗の減少・業種業態の不足」や「大型店の進出」が挙げられている。

さいたま市においても、このような「業種業態の不足」や「大型店の進出による弊害」といった状況は一致している[2]。業種業態については、前述の中小企業庁のアンケート調査では、「新鮮商品の店舗や惣菜店が揃っていない」や「日用雑貨や衣料店の不足」、さらに「喫茶店や飲食店の少なさ」などを商店主が感じていることが示されている。

一方で、三浦[3]は、個人店の魅力やショッピングモールに行かなくても足る業種構成の魅力について述べている。中村[4]も、楽しさが溢れ、人が集えるコミュニケーション空間としての商店街について言及し、業種構成などの点で魅力ある空間の必要性を指摘している。

さらに、中小企業庁のアンケート調査は、商店街への客足の減少について、商店街の付近に出店した「大型店」のうち、「スーパーマーケット」や「ショッピングモール」の影響が強いことを示している。安倉[5]は大型店の増加傾向について取り上げており、ショッピングモールの増加と、商店街の疲弊との関連性を指摘している。また、イオンモール株式会社の社長メッセージ[6]でも、立地開発や出店のペースの加速化について言及されており、その傾向がさらに強まることが予想される。そうした中で、商店街の活性化に向けて取り組む上では、近郊のショッピングモールと商店街の違いをみる必要がある。特に、前述の通り中小企業庁の調査において「業種業態の不足」や「魅力ある店舗の減少」が問題点として挙げられてい

ることから、利用者が立ち寄る店舗の業種業態の違いを踏まえ、魅力ある空間について理解することが重要と言える。

中小企業政策審議会[7]は、地域コミュニティの重要性について述べる中で、商店街におけるコミュニケーション強化の必要性を提言している。倉持[8]も、これを踏まえ、商店街と地域コミュニティに関する事例調査を行い、商店街と地域住民のコミュニケーションの重要性を示している。青木[9]は、商店街大学という取り組みに関する事例紹介の中で、商店街と利用者のコミュニケーションの重要性を示している。三浦[3]は、郊外都市におけるショッピングモールの増加を批判しつつ、コミュニケーションの重要性について述べている。また、中村[4]は、商店街の魅力ある空間の中にコミュニケーションの場が必要であると述べている。これらの指摘を考慮すると、商店街の研究において、コミュニケーションのあり方に注目することは切要であろう。

以上の背景に鑑み、本研究は、利用者のコミュニケーションや立ち寄る店舗の業種業態について、商店街とショッピングモールを比較する。両者の特徴の差を調べることで、商店街活性化を促す新たな知見が得られると考える。魅力（吸引力）に基づく選択行動の分析に、ハフモデルやロジットモデルなどのモデル式を用いる研究は多いが[10,11,12]、実証的な調査は少ない。本研究は、利用者の実際の行動に基づいて、コミュニケーションや立ち寄る店舗の業種業態の特徴を明らかにすることを目的とする。調査対象は、大宮駅東口方面の商店街（以下大宮）、岩槻駅周辺の商店街（以下岩槻）、イオンモール浦和美園（以下浦和美園）というさいたま市内の 3 つの商業集積地区とし、それぞれにおいて利用者への質問紙調査を行う[13]。大宮は、商店街の中でも、大型駅に沿った繁華街を想定した。岩槻は、地方の商店街の姿を残しつつ、一部再開発等で発展を促そうとしている地区を想定した。岩槻には地方の商店街にある「シャッター街」も実際に存在している。浦和美園は、一般的な郊外的大型商業施設を想定した。なお、

浦和美園と岩槻は快速バスや路線バスの運行があり、さらに美園地区と岩槻地区の発展に関しては同じさいたま市の協議会で検討されている[14, 15]。また、岩槻と大宮は東武アーバンパークラインで、大宮と浦和美園はバス路線で接続されている。対象地区の特徴も考慮しなければならないが、岩槻駅付近の商店街の商圈に住むような人々も浦和美園や大宮へ向かうことも地理的に考えられ、同様に大宮や浦和美園もこうしたことが考えられる。これらから3地区間で一定の購買影響があると推測される。

以降、第2節では、本研究に関係する商店街とコミュニケーションの研究を整理する。第3節では手法とデータを、第4節では結果と考察を示す。そして、第5節でまとめと今後の課題について記す。

2. 関連研究

利用者の回遊行動に関する研究、利用行動と空間に関する研究、社会的居場所に関する空間の研究に分けて、関連研究を整理する。

まず、回遊行動を分析した研究として、名古屋都心域の商店街を中心に回遊行動を調べ、その冗長性の弁別をする指標の提案をし、対象地区の人々の回遊行動についての状況を分析したものや[16]、名古屋市大須地区を対象に回遊行動を調べ、テナント構成の状況で、立ち寄り状況の誘発変化を分析したものがあ[17]。これらは、利用者の状況ないしは店舗・業種と利用者の施設の立ち寄る関係を分析している。本研究では、こうした研究を踏まえつつ、さらに利用者の施設利用行動やコミュニケーションの内容等に関する特徴に着目して、かつ複数の商店街およびショッピングモールを対象に、各人の利用行動と商業集積地区等の空間・店舗の構成について比較分析する。これまでの研究では1か所に焦点を当てて分析されることが多かったが、複数の地区を比較し共通性と相違性を議論することで、それぞれの魅力ある空間に関する知見が得られると考える。

商店街での利用行動と空間に関する研究は、高齢者に注目した研究があり。例えば、福田[18]は、高齢者の購買行動と商店街・商業施設の対応策について事例ごとに述べ、高齢者に配慮した空間の構成や、商店街の持つ個性が利用者の満足につながると指摘している。大島・天野・谷口[19]は、高齢社会における商店街活性化に注目し、座りスペースという一種の休憩スペースが利用者の行動とどのような関係性を持つか分析している。具体的には、高岩寺境内を対象に、座りスペースの設置実態を把握したのち、観察調査とヒアリングによる調査に基づく要因分析を行っている。有馬・大木・出口・坂井[20]は、建築的観点を加えて、商店街の業種構成・店構えと利用者の行動誘発の関連について定量的に分析している。魅力ある空間としてベンチに着目している研究には、小林・勝又[21]や李・西出[22]などがある。前者は街路のベンチの向きによる利用者への影響について、後者は商店街のベンチを含むたまり場での行動について調べたものである。

他方、コミュニケーションに注目した魅力的な空間に関する研究としては、向井・平田[23]や岩田・伊藤[24]が挙げられる。向井・平田[23]は、スーパーの内部の空間構成を分析し、テーブルやイスなどの配置がコミュニケーションに影響すると指摘している。岩田・伊藤[24]は、商店街におけるベンチの配置によるコミュニケーションの変化を分析している。これらは、1つの店舗や商店街に対象が限定されており、また、偶発的に発生したコミュニケーションの内容の深さに関しては示されていない。利用者は、休憩スペースだけでなく、喫茶店などの店舗でも休息をとることがあるため、それを考慮した分析も必要である。

これらの研究は、空間や外観を中心にしたものがほとんどであり、利用者のコミュニケーション内容や利用行動については、十分には分析されていない。なお、福田[18]は、高齢者に着目した利用傾向とその対応策を整理、議論したものであり、コミュニケーション内容や店舗の立ち寄りという点での議論はなされていない。本研究では、空間

や店舗の業種の重要性を踏まえつつ、コミュニケーション内容を含めた利用行動を分析し、定量的手法でそれぞれの特徴を見出すものである。

社会的な居場所という観点での空間を分析したものには以下がある。田中・梅崎[25]は、神楽坂の喫茶店を事例に、常連客との交流について分析を行っている。大山・林田[26]は、市街地の单身生活を対象として、ライフスタイルや意識について、アンケート調査に基づく分析を行っている。アンケート調査では、お気に入りの場所や雰囲気について調べている。松隈・田口・三島[27]は、佐賀市の中心市街地の広場を対象に、社会実験により居場所の形成のされ方について分析し、デザインの観点から空間の重要性を明らかにしている。ただし、これらの研究は、商店街全体の空間を考慮しているものではない。

本研究では、こうした社会的居場所に関する空間の研究の居場所形成の状況を踏まえて、複数の地区において調査し、利用者への空間・店舗の利用行動と、その際のコミュニケーション内容に特に着目して、比較分析する。こうした魅力的な空間や利用者のコミュニケーションの内容が、商店街やショッピングモールの研究等において重要で、かつ各地区で差異がみられることを定量的に示す。

3. 分析方法

大宮駅東口ルミネ入口前（以下大宮）、岩槻駅の区役所前（以下岩槻）、イオンモール浦和美園南側入口付近（以下浦和美園）を対象に、金土日の3日間、アンケート調査を行った。いずれも人々の流動としての入り口にあたり、人通りも多く、また座って記述することも可能な場所を選定した[28]。具体的には、2013年9月27日より3日間は岩槻、同年10月18日より3日間は浦和美園、同年11月1日より3日間は大宮にて行った。質問紙は利用者に直接配布し、その場で回答を得た。岩槻では165部、浦和美園では119部、大宮では104部回収した。

質問紙の構成は、①アンケート実施当日に商店

街・ショッピングモールに訪れた主な目的と実際に立ち寄った場所に関すること、②普段、商店街・ショッピングモールに訪れる主な目的と実際に立ち寄る場所、なじみの店に関すること、③立ち寄り中の会話の相手と内容に関すること、④回答者の属性などになっている。3つの地区で実施したアンケートは基本的には共通しているが、立ち寄る場所の選択肢については、それぞれ実際に周辺に存在するものを含めている。

まず、立ち寄る場所や会話の状況について基礎的な集計を行った上で[29]、機械学習法の一つであるランダムフォレスト[30,31]を用いて、地区を特徴付ける項目を調査した。具体的には、各設問（159の共通設問）の回答を特徴量として投入し、各回答者を3つの地区に分類する実験にランダムフォレストを適用した。ランダムフォレストでは、分類における各特徴量の重要度が算出される。それに基づき、重要な特徴量、すなわち、地区による差異が大きい設問、上位30を抽出した。

ランダムフォレストによる分類のプロセスは以下の通りである。

- (1) 各回答者を行に、各設問を列にする i 行、 j 列の行列を複製して、5,000 セットのブートストラップ・サンプルを作成する。
- (2) それぞれのブートストラップ・サンプルについて、 \sqrt{j} 個の列を無作為抽出する。
- (3) ブートストラップ・サンプルごとに、ジニ係数の減少量に基づき、サンプルの3分の2を使って未剪定の決定木を構築する。サンプルの残りの3分の1は評価に使用する。
- (4) (3)で構築した決定木の多数決によって、新たな決定木を構築する。

このプロセスに従い、異なる乱数列を用いて100回分類を繰り返した。

ランダムフォレストは、すべての特徴量を同時に用いるのではなく、一部の特徴量の無作為抽出を繰り返して、平均値をもとにそれらの重要度を見積もることから、相関を持つ特徴量間の交絡に対し

てロバストであり、多重共線性の問題を避けることができる。また、分類の精度が他の機械学習法に比べ高い、欠損値を多く含むデータでも精度が維持されるなどの利点も持つ[31,32,33,34,35,36,37]。分類の際に各特徴量（設問）の重要度を算出するランダムフォレストは、利用行動に関する特徴の差異を明らかにしようとする本研究の目的に合致しているため、これを採用することとした。

4. 結果と考察

4.1 基礎的集計

立ち寄る場所に関する基本的な状況は以下の通りである。まず、アンケート実施日当日、商店街やショッピングモールに来訪した主な目的については、図1の通り、3地区とも買い物が一番多く、岩槻で77人、大宮で41人、浦和美園では97人だった。大宮と浦和美園では、食事が2番目に多く、それぞれ29人と56人だった。一方、岩槻では、食事は3番目（23人）であり、2番目に多かったのは図書館だった。喫茶店もそれらに続いて多く、岩槻で9人、大宮で11人、浦和美園では12人だった。

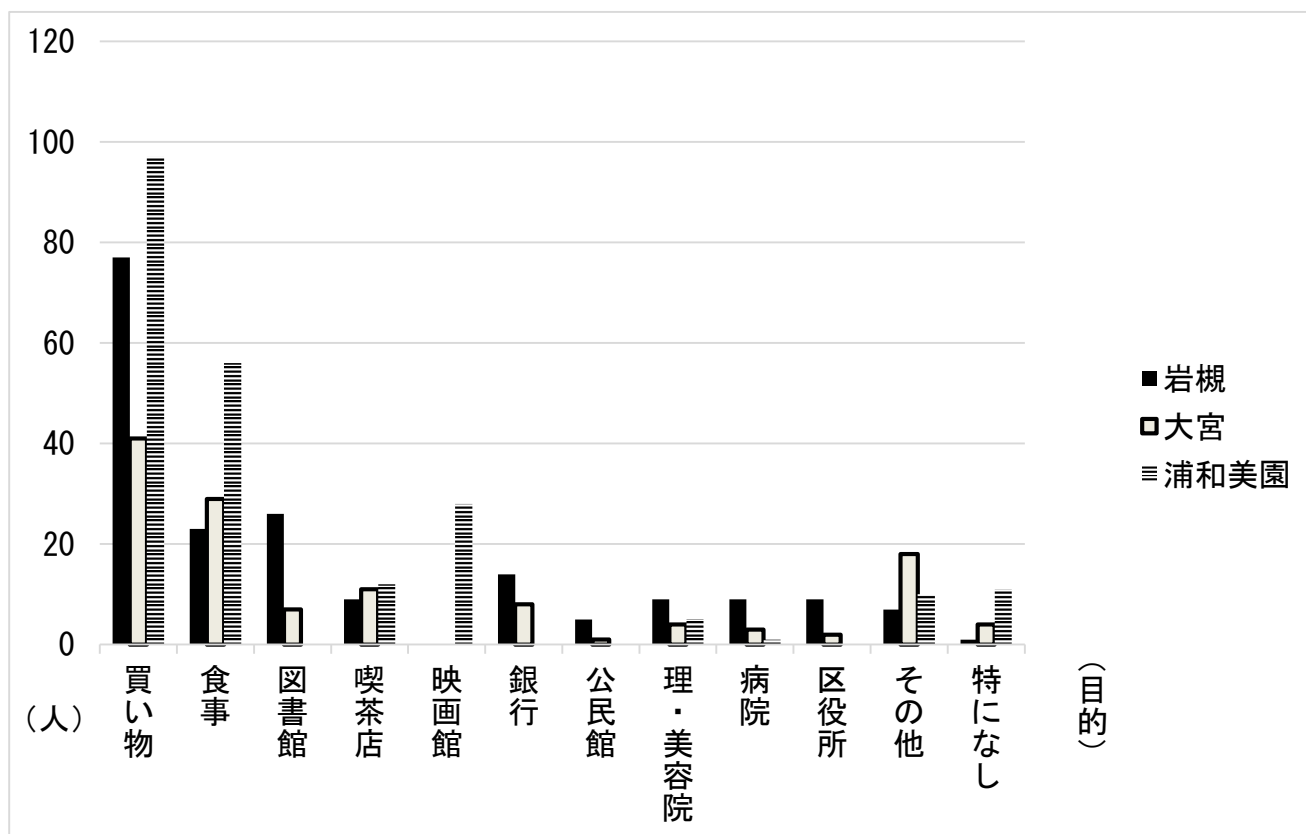


図1：当日の主な来訪目的

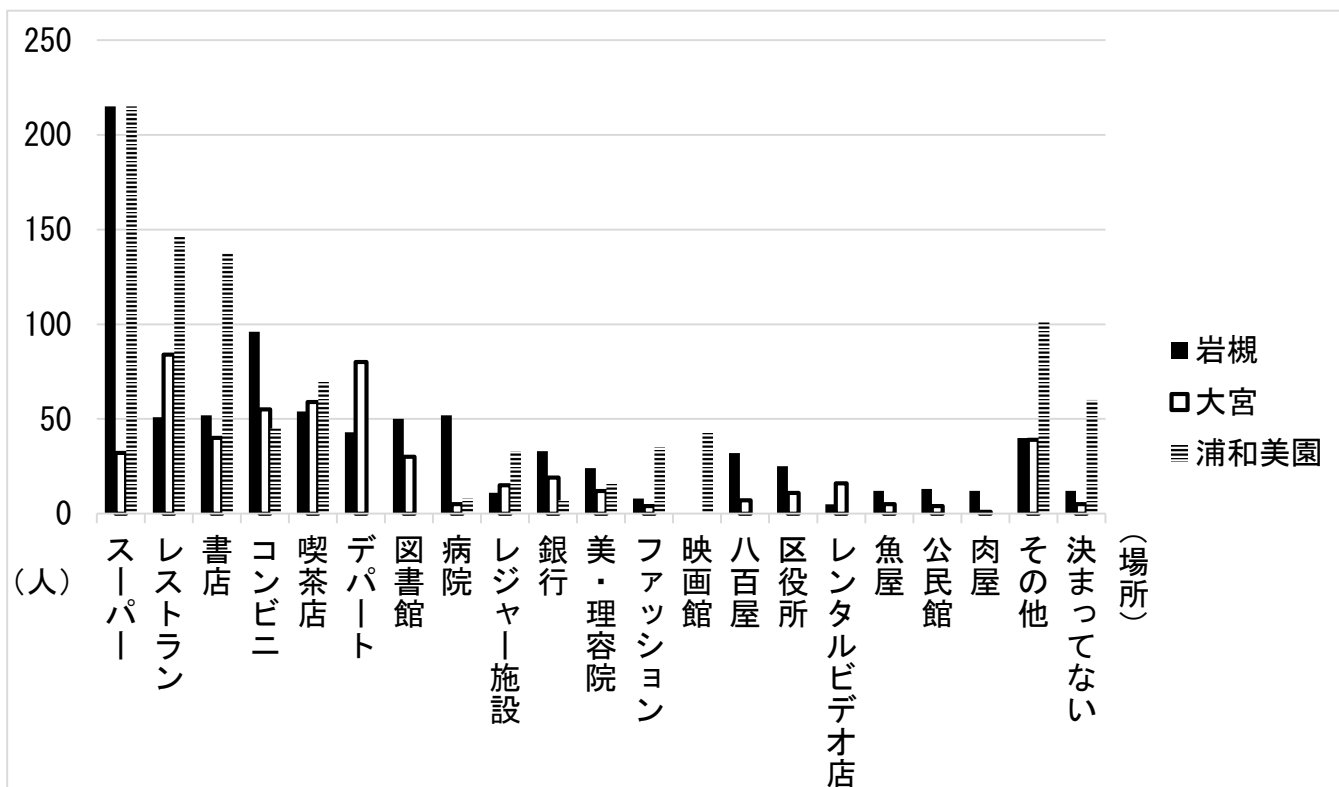


図2：当日立ち寄った場所

当日立ち寄った場所は、図2の通りで、スーパーマーケット(以下スーパー)、レストラン、書店、コンビニエンスストア(以下コンビニ)、喫茶店が多かった。この傾向については、①当日の状況と②普段の状況はおおよそ共通していた。スーパーとレストランは、主な目的の上位に挙げた買い物と食事に、それぞれ対応している。書店やコンビニは、その場所に行くことを目的とする者だけでなく、時間をつぶしたり、休憩スペースとして利用したりするために立ち寄る者も多いと考えられる。

利用者のなじみの店については、立ち寄る場所とは業種の傾向が多少異なっていた。スーパーやレストランが上位に挙がるのは、立ち寄る場所と同様だが、喫茶店は、なじみの店とはあまり認識されていないことが分かった。また、食料品を販売する業種は36人(3地区の合計)、ファッション関係の業種は30人(浦和美園のみ)が挙げていた。書店や図書館は、地区による差が大きかった。浦和美園ではフードコートも挙げられており、手軽で、会話がしやすいオープンな食事スペースの

需要がうかがえる。

4.2 ランダムフォレスト

設問への回答をもとに、ランダムフォレストを用いて利用者を3地区に分類した結果を表1に示した。表の行は実際の地区を、列は分類先を表す。エラー率は、実際の地区と分類先が一致しなかった利用者の割合である。表に示した値は、それぞれ、100回分類を繰り返して得た中央値である。大宮は、岩槻や浦和美園と比べてエラー率が非常に高く、分類が困難であることが分かる。このことから、大宮の利用者は、他の2地区の利用者と異なる明確な特徴を持っていないと推測できる。

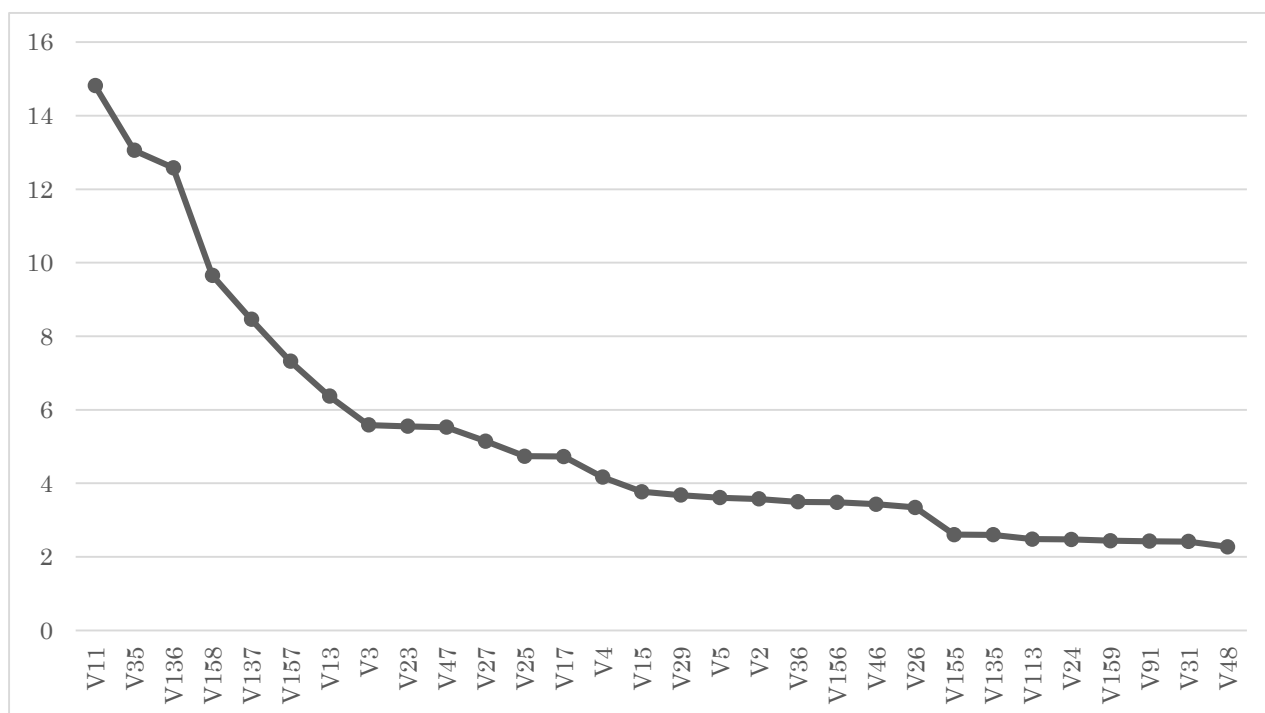
表1：ランダムフォレストによる分類結果

	岩槻	大宮	浦和美園	エラー率
岩槻	129	27	8	0.201
大宮	59	40	5	0.615
浦和美園	7	3	109	0.101

表3と図3は、分類において重要度が高い設問、上位30を示したものである。上位2つは、当日および普段の同伴者について問うものであり、来訪時の集団形成が地区によって大きく異なることが示唆される。また、年齢(4位)や職業(6位)といった個人の属性の違いも大きいことが示唆される。

表2は、重要度上位2つの設問、すなわち、当日と普段の同伴者について、各々に該当する利用者の人数をまとめたクロス表である。まず、全体の傾向としては、「一人」(同伴者なし)で来訪している利用者が多かった。同伴者がいる状況では、回答する時間をとりづらいなどの理由から、アンケートへの協力が得られにくく、その影響もあるかもしれない。地区別では、商店街(岩槻, 大宮)は一人での利用が多い一方、ショッピングモール(浦和美園)は家族での利用が多いという特徴がみられた。この結果からだけでは明確にはいえないが、業種構成や、休憩スペースなどの空間配置の魅力が、商店街は個人向き、ショッピングモールは家族向きである可能性がうかがえる。

コミュニケーションに関しても、会話の相手や内容を問う設問が比較的上位に挙がり(24, 25, 28, 30位)、地区による差異が示唆される。特に、会話の有無についての設問が多く挙げられた(24, 25, 28位)。個別の会話状況を見ると、岩槻は、大宮・浦和美園と比べ、店員や出会った知り合いを相手に、ある程度深い内容の会話までしている利用者が多かった。例えば、普段の会話において家族の話をしているのは、岩槻では店員に対して14人(8.5%)、知り合いに対して12人(7.3%)だったが、大宮と浦和美園では、それぞれ、店員に対して4人(3.8%)と0人(0%)、知り合いに対して7人(6.7%)と4人(3.4%)だった。大宮・浦和美園における店員との会話は、挨拶や商品についてのものが中心であった。一方、同伴者との会話は浦和美園が一番多く、深い内容のものも多かった。例えば、普段家族の話を同伴者としているのは、浦和美園では23人(19.3%)だったが、岩槻では15人(9.1%)、大宮では8人(7.7%)だった。



1 付録に指標の詳細を明記する。

図3: 上位30の設問の重要度

表 2：重要度上位 2 つの設問に関するクロス表

当日\普段	一人	両親	家族全員	両親以外の 家族・夫婦	親戚	友人	恋人	その他	総計
岩 槻	一人	53	2	1	2	1	4	2	66
	両親	2							2
	家族全員	1			1				2
	両親以外の 家族・夫婦	2			1				3
	親戚				1				1
	友人	3					2		5
	恋人							1	1
	その他	1			1				2
	(空白)	34			5		1		40
	岩槻小計	96	2	1	11	1	7	1	2
大 宮	一人	38					2	1	41
	両親	2							2
	家族全員	3			2				5
	両親以外の 家族・夫婦					1			1
	親戚	1					2		3
	友人	1						1	1
	恋人							1	1
	その他	21	1	1	1		3	1	28
大宮小計	66	1	1	3	1	7	2	3	84
浦 和 美 園	一人	16			4		3		23
	両親	1	3						4
	家族全員			29	2				31
	両親以外の 家族・夫婦	2	1	2	28				33
	親戚			1	1				2
	友人			3	1		1		5
	恋人							1	1
	その他							1	1
浦和美園小 計	19	4	36	36		5	1	1	102
(空白)			1			1			2
全体合計	181	7	38	50	2	19	4	6	307

5. おわりに

本研究は、さいたま市にある商店街とショッピングモール（大宮駅東口方面の商店街、岩槻駅周辺の商店街、イオンモール浦和美園）の利用者を対象として、利用行動に関する質問紙調査を行った。ランダムフォレストを用いた分析の結果、利用者の属性、立ち寄り場所、同伴者、コミュニケーションの相手と内容などについて、地区による差異が大きい項目を示した。特に、同伴者の有無・種別、すなわち、来訪時の集団形成に大きな違いがあることが示唆された。商店街の中でも、繁華街にある商店街（大宮）は、ランダムフォレストによる分類が難しく、地方の商店街（岩槻）と共通する特徴（同伴者の傾向）を持つ一方、ショッピングモール（浦和美園）と共通する特徴（コミュニケーションの傾向）も持つことが分かった。

ところで、Oldenburg [38]により提唱されたサードプレイスは、魅力ある空間として注目されており、現在、社会学、特に都市研究において多くの分析がなされている[39, 40, 41]。こうしたサードプレイスに関する先行研究[40, 41]でしばしば取り上げられるコンビニや喫茶店等は、本研究の調査・分析においても、重要な位置がみられた。このことから、この概念と魅力的な空間との関連性がうかがえたといえる。例えば、主な来訪場所となることが多いスーパーやレストランとともに、こうした施設に立ち寄る利用者が多く、ランダムフォレストによる分類では重要度が高い設問（その業種への立ち寄りを問う設問）として挙がっており（表3）、これらは、魅力的な空間構成について地区による差異に関わるものと推測できる。

今後の課題としては、以下のことが挙げられる。まず、調査対象地区をさらに追加するなどして、より多角的な分析をする必要がある。今回は3地区がそれぞれ影響関係にあると推測し、調査・分析をしたが、浦和駅周辺の商店街も、大宮や浦和美園の交通等の影響があり得ると推測することが可能であり、さらに、浦和美園も越谷レイクタウン等、ショッピングモール同士の影響も考えられ

る。今後はそうした影響関係を明らかにするとともに、多角的な観点でそれぞれの特徴を分析し、考察していきたい。そして、利用状況の調査において、業種業態の区分を再検討し、必要に応じて精緻化することも重要である。例えば、久繁[41]は、スターバックスのような外資系の「カフェ」を、日本の伝統的な喫茶店と区別、比較して論じているが、今後の研究では、両者の機能の違いを吟味した上で調査内容を設定したい。また、サードプレイスという観点からの調査と考察を深めることも課題である。本研究では、サードプレイスの特徴を持つとされる場所への立ち寄りの状況が、地区によって異なることを示唆する結果が得られたが、その背後にある要因までは分析しなかった。今後の研究では、量的な調査だけでなく、利用者へのインタビューなど、質的な調査もあわせて行い、その点に関する分析も進めたい。

謝辞

本研究は、科学研究費補助金若手研究（B）「統計的データ解析と被験者実験を用いたテキスト・コミュニケーション研究（平成26年度-平成28年度、代表：鈴木崇史、研究課題番号26730162）」、井上円了記念研究助成「テキストデータと統計的機械学習を利用したコミュニケーション・スタイル指標の提案（平成26年度、代表：鈴木崇史）」より一部支援を受けています。

また、筑波大学図書館情報メディア系の歳森敦教授には、都市計画系の観点から多くの助言をいただきました。ここに謝意を表します。さらに、第42回日本行動計量学会大会にて、有意義かつ貴重なご意見を下さった皆様に感謝申し上げます。最後に大宮、岩槻の商店街、イオンモール浦和美園の皆様、質問紙に回答していただいた皆様に感謝申し上げます。

注・文献

- [1] 中小企業庁経営支援部. 商店街実態調査報告書. 2013, p.224.

- <http://www.chusho.meti.go.jp/shogyo/shogyo/2013/0329Jittai2.pdf> (参照 2015-08-06) .
- [2] 埼玉県産業労働部. 埼玉の商店街. 2012.
<http://www.pref.saitama.lg.jp/page/shoutengaijittaityousa.html> (参照 2014-11-10).
- [3] 三浦展. ファスト風土化する日本：郊外化とその病理. 洋泉社, 2004, 221p.
- [4] 中村正春. “消費者から見た魅力ある商店街”. 地域デザインフォーラム・ブックレット：地域の産業振興一ビジョン策定を受けて一. 2006, No.14, p.76-90.
http://www.daito.ac.jp/designforum/03/200603_booklet_14.html (参照 2014-11-11) .
- [5] 安倉良二. 日本の商業政策の転換による大型店の立地再編と中心市街地への影響に関する地理学的研究. 早稲田大学, 2013, 博士論文.
- [6] イオンモール株式会社.”イオンモール会社概要：社長メッセージ”.
www.aeonmall.com/about/message.html
(参照 2014-11-25)
- [7] 中小企業政策審議会. 「地域コミュニティの担い手」としての商店街を目指して：様々な連携によるソフト機能の強化と人づくり 2009, p. 32.
- [8] 倉持裕彌. “商店街とコミュニティ：商店街活性化の視点から”. TORC レポート 2010, No.33, p. 37-46.
- [9] 青木悠子. 地域「産業再生」の新たな動き：商店街大学でお客様とコミュニケーション. 商工ジャーナル. 2001, Vol. 27, No.9, p36-38.
- [10] 高橋清, 五十嵐日出夫. 観光スポットの魅力度を考慮した観光行動分析と入込み客数の予測. 1990, Vol.8, p233-240.
- [11] 小田滋晃. 卸売市場の分荷圏推定モデルの情報論的研究：「市場依存度モデル」の構造と決定. 1992, 農業計算学研究.No.24, p117-124.
- [12] 溝上章志, 朝倉康夫, 古市英士, 亀山正博. 観光地魅力度と周遊行動を考慮した観光交通需要の予測システム. 2000, 土木学会論文集.No.639, p.65-75.
- [13] 商業集積地区の定義に関しては下記を参照した.
経済産業省経済産業政策局調査統計部.”平成 19 年商業統計表”. 2009.
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/syogyo/result-2/h19/index-ritchidata.html>
(参照 2016-02-17).
- [14] さいたま市. 岩槻まちづくりマスタープラン：「城下町の歴史・文化が息づくふれあいのまち」を目指して.2012.
<http://www.city.saitama.jp/001/010/015/011/p020396.html> (参照 2016-02-17).
- [15] さいたま市. 浦和美園・岩槻地域間成長発展事業.2012.
<http://www.city.saitama.jp/001/010/015/013/index.html> (参照 2016-02-17).
- [16] 荒川雅哉, 兼田敏之. “名古屋都心域における回遊行動の冗長性に関する分析”. 日本建築学会計画系論文集 (556). 社団法人日本建築学会. 2002, p. 227-233.
- [17] 大岩優佳理, 山田哲也, 三阪朋彦, 兼田敏之. “回遊行動からみた商店街複合地区の動態分析：名古屋市大須地区をケーススタディとして”. 日本建築学会技術報告集. 2005, (22), p.469-474.
- [18] 福田敦. 高齢者の購買行動と地域商業の課題. 経済系.2009, 239, p.80-95.
<http://library.kanto-gakuin.ac.jp/e-Lib/ctlsrh.do?bibid=NI20000471> (参照 2014-11-21) .
- [19] 大島英明, 天野克也, 谷口汎邦. “商店街来街者の座りスペース利用に関する研究：巢鴨地藏通り商店街の場合”. 日本建築学会計画系論文集. 2006, (610), p41-46.
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110004997778>
(参照 2014-11-24) .

- [20] 有馬隆文, 大木健人, 出口敦, 坂井猛. 商業地街路における行動誘発要素と歩行者のアクティビティに関する基礎的研究: 五感を刺激する商業地デザインと来訪者のアクティビティ(その1). 日本建築学会計画系論文集. 2008, 73(623), p177-182. <http://ci.nii.ac.jp/naid/110006547159> (参照 2014-11-24) .
- [21] 小林重雄, 勝又亮. “街路におけるベンチの向きが着座者行為に与える影響”. 日本建築学会計画系論文集. 2007, (621), p69-75.
- [22] 李潤貞, 西出和彦. 商店街における高齢者のたまり場に関する研究: 豊四季台団地内の商店街を対象として. 学術講演梗概集. E-1, 建築計画 I, 各種建物・地域施設, 設計方法, 構法計画, 人間工学, 計画基礎. 2010, p717-718.
- [23] 向井智之, 平田圭子. 店舗分類と現地調査から見るコミュニティ空間の在り方について: 広島市内の地域密着型スーパーマーケットにおけるコミュニティ空間に関する研究(その1). 学術講演梗概集. E-1, 建築計画 I, 各種建物・地域施設, 設計方法, 構法計画, 人間工学, 計画基礎. 2011, p.415-416. <http://ci.nii.ac.jp/lognavi?name=nels&lang=jp&type=pdf&id=ART0009979866>, (参照 2013-06-20) .
- [24] 岩田満里子, 伊藤史子. コミュニケーションを誘発する広場空間についての研究: 巢鴨地藏通り商店街を対象として. 学術講演梗概集. F-1, 都市計画, 建築経済・住宅問題. 2010, p.1499-1502. <http://ci.nii.ac.jp/els/110008113333.pdf>, (参照 2013-07-02) .
- [25] 田中瑞季, 梅崎修. “地域コミュニティにおけるソーシャルキャピタル: 神楽坂地域の喫茶店の事例にして”. 地域イノベーション. 2012, Vol. 5, p.9-20.
- [26] 大山侑子, 林田大作. 中心市街地におけるまちなかライフスタイルに関する研究: 和歌山市中心部における单身生活者を対象として. 学術講演梗概集. F-1, 都市計画, 建築経済・住宅問題. 2007, p159-160. <http://ci.nii.ac.jp/naid/110006641854> (参照 2014-11-24) .
- [27] 松隈政元, 田口陽子, 三島伸雄. “地方都市中心市街地の空地における居場所形成に向けた実践とその空間分析”. 日本建築学会技術報告集, 2013, 19 (42) ,p709-714.
- [28] 他に警察署の道路許可やイオンモール浦和美園の運営担当者等の申し合わせも場所の選定に影響した. さらにイオンモール浦和美園においては, テーブルと机もお借りした.
- [29] 大宮と岩槻の付近には図書館があり, 浦和美園の付近には存在しない(当時). 映画館はその逆である. すなわち, 図書館や映画館の来訪目的はローカルである可能性がうかがえるが, 一方でそうした施設の需要が一定数あるということは示していると思われる. また, 立ち寄り状況を示すグラフの設問についても, 一部ショッピングモールに存在し, 商店街に存在しないものやその逆のものがあるが, これらも含めて, 存在する地区においては利用状況が一定数の需要が存在することがわかる.
- [30] Breiman, Leo. Random forests. *Machine Learning*, 2001a, Vol. 45, p. 5-23.
- [31] 金明哲. R によるデータサイエンス: データ解析の基礎から最新手法まで. 2007, 320p.
- [32] Li, Xinhai, Zhai, Tianqing, Jiao, Yan, Wang, Guiming. Using Bayesian hierarchical models and random forest algorithm for habitat use studies: a case of nest site selection of the crested ibis

- at regional scales. 2015, PeerJ PrePrints 3:e1073. p1-26.
<https://peerj.com/preprints/871/>
(accessed 2015-05-01).
- [33] Breiman, Leo. Statistical modeling: The two cultures. *Statistical Science*. 2001b, Vol.16, p.199 - 215.
- [34] 石川慎一郎. "語彙難度・語彙多様性・文構成度：母語話者と学習者の区分基準は何か：決定木を用いた学習者コーパス分析". 計量的言語データ処理法研究. 統計数理研究所共同研究レポート. 2013, Vol.290, p.107-124.
- [35] 金明哲. "文節パターンに基づいた文章の書き手の識別". *行動計量学* 2013, 40(1), p17-28.
- [36] 新妻雅弘, 斎藤博昭. "Random Forest を用いた音楽ジャンル分類". *情報処理学会論文誌*. 2009, 50(12), p2910-2922.
- [37] 鈴木崇史, 河村俊太郎, 荒川唯, 吉元涼介. "ランダムフォレストを用いた世論調査データ解析". *日本行動計量学会第40回大会抄録集*. 2012, p187-190.
- [38] Oldenburg, Ray. *The Great Good Place: Cafés, Coffee shops, Bookstores, Bars, Hair salons And Other Hangouts at the heart of a community*. 3rd ed., 1999, p. 384.
- [39] パコ・アンダーヒル. *なぜ人はショッピングモールが大好きなのか*. 鈴木主税訳. 初版, 早川書房, 2004, 340p.
- [40] 林田大作, 舟橋國男, 木多道宏. "職場周囲に構築される「サードプレイス」に関する研究：神田地域・品川地域の比較分析". *都市計画論文集*, No.38, 2003, p.433-438.
- [41] 久繁哲之介. "都市にサード・プレイスを創る". *Urban Study*, Vol.46, 2007, p.1-199.
http://www.minto.or.jp/print/urbanstudy/urban_46.html (参照 2015-01-10) .

(2015 年 11 月 9 日 受付)

(2016 年 5 月 12 日 採録)

(2016 年 7 月 1 日 出版)

付録

表3：上位30の設問の内容

設問番号	ジニ係数	内容
V11	14.82	今日は誰と来ましたか
V35	13.06	普段誰と来ましたか
V136	12.58	商店街に行かない理由, ショッピングモールに行く理由: 商店街・ショッピングモールの有無
V158	9.66	年齢
V137	8.46	商店街に行かない理由, ショッピングモールに行く理由: ほしいものを扱うお店の有無
V157	7.32	職業
V13	6.37	今日立ち寄った店は: スーパー
V3	5.58	今日、商店街・ショッピングモールに行ったか
V23	5.55	普段、商店街・ショッピングモールに来るか否か
V47	5.52	なじみの店に来る頻度
V27	5.15	普段立ち寄る店は: 書店
V25	4.74	普段立ち寄る店は: スーパー
V17	4.73	今日立ち寄った店は: レストラン
V4	4.17	今日、商店街・ショッピングモールに来た主な目的は: 買い物
V15	3.77	今日立ち寄ったお店は: 書店
V29	3.68	普段立ち寄る店は: レストラン
V5	3.61	今日、商店街・ショッピングモールに来た主な目的は: 食事
V2	3.57	曜日
V36	3.49	今日来た商店街・ショッピングモールになじみの店あるか否か
V156	3.48	性別
V46	3.43	なじみの店の業種は: その他
V26	3.34	普段立ち寄る店は: コンビニ
V155	2.60	商店街・ショッピングモールに求めるものその他
V135	2.60	今日、誰かとどのような内容の話しをしたか: 知らない人と話さない
V113	2.48	今日、誰かとどのような内容の話しをしたか: 知人と話さない、話す人がいなかった
V24	2.47	普段立ち寄る店は: カフェ
V159	2.44	暮らしの状態
V91	2.42	今日、誰かとどのような内容の話しをしたか: 付添がない、付添いの人と話さない
V31	2.42	普段立ち寄る店は: 銀行、ATM
V48	2.27	普段、誰かとどのような内容の話しをしたか: 店員にあいさつ程度