

買物行動に基づいた店舗最適配置モデルの研究 (その2) ~業種間歩行パターンについて~

業種間歩行パターン図 業種のコンビネーション 業種間歩行距離

正会員 門久 史嗣*1
同 佐藤 誠治*2
同 小林 祐司*3
同 姫野 由香*3
同 高木 哲*1

1. はじめに

前稿では、大分市中心市街地における商業環境と買物歩行者の現況について考察した。

本稿では、この結果をもとに店舗最適配置モデルの基礎的データとなる、歩行者の業種間歩行パターンを導出することを目的とする。

2. 研究の流れ

1. 中心市街地内に立地する店舗を27業種に分類する。
2. 第二に、前稿で得られた歩行者の買物行動データ中の立寄り店舗データを、その分類に従って類型化を行う。
3. 連続して立寄った業種の組み合わせを業種のコンビネーションとして抽出し、集計する。
4. 集計結果で5度数以上得られた2業種に立寄った来街者を選出する。
5. 選出した各歩行者の歩行距離を計測し、平均したものを業種間平均歩行距離として導出する。
6. 業種のコンビネーションと業種間平均歩行距離のデータより、組み合わせに相関の見られる3つの業種を空間上に配置し、業種間歩行パターン図を作成する。

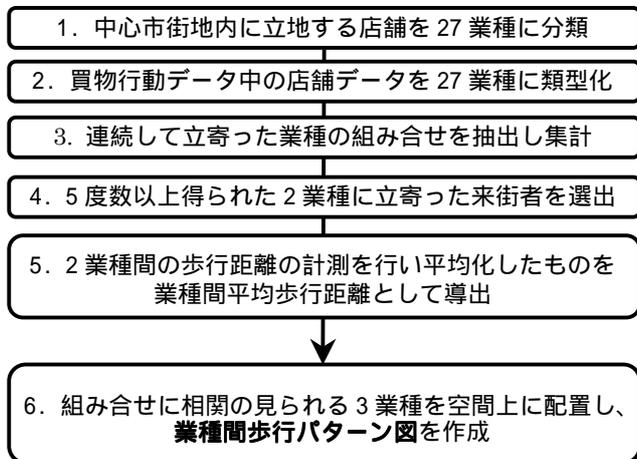


図1 業種間歩行パターン図作成までの流れ

3. 業種のコンビネーション

表1より、洋服・洋服、洋服・雑貨、洋服・靴、洋服・服飾品がそれぞれ55、30、28、28度数と、洋服との繋がりが大きい。洋服の次に度数の高いものとして、書籍・洋服、書籍・雑貨、書籍・書籍がそれぞれ16、15、14度数とあり、来街者が買物行動をする上で立ち寄る業種には、洋服と書籍を軸として買物行動が行われていると考察できる。

表2は、来街者が1回の買物行動で立寄る3業種の組み合わせをクロス集計したものである。表2より、3業種の組み合わせの内、すべての組み合わせにおいて洋服と繋がりを持っている。これは、表1の考察で述べた洋服を軸としていることと同様の結果を示している。

4. 業種間平均歩行距離

業種間平均歩行距離(表3参照)において、洋服から洋服への組み合わせは55ポイントと多いものの、平均歩行距離は15.3mとあり、比較的長い。他の組み合わせについても考慮すると、決して度数の大小と歩行距離の長さについて相関関係はあるといえない。

5. 業種間歩行パターン図

業種間歩行パターン図について

業種間歩行パターン図(以後パターン図)とは、コンビネーションを持つ3業種相互の配置距離関係を空間上に

表1 業種間クロス集計

	生	保	菓	外	洋	靴	力	飾	時	メ	書	玩	写	楽	C	花	家	雑	化	寝	電	通	理	仏	贈			
生鮮	2																											
保存	6	0																										
菓子弁当	1	2	0																									
外食	5	1	1	1																								
呉服	0	0	1	0	0																							
洋服	19	3	3	16	1	55																						
靴	0	1	2	2	0	28	2																					
カバン	0	0	1	2	0	12	12	1																				
服飾品	2	0	0	1	0	28	4	7	2																			
時計	0	0	0	0	2	1	0	0	1																			
メガネ	1	0	3	1	0	2	0	0	0	0																		
書籍文具	8	2	3	8	0	16	7	2	5	1	0	14																
玩具レジャー	0	0	1	1	0	4	1	1	1	1	0	1	1															
写真	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0														
楽器	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
CD	1	0	1	2	0	14	2	1	2	2	1	12	0	1	0	8												
花	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
家具	0	0	1	0	0	4	2	1	0	0	0	5	1	0	0	1	0	2										
雑貨	2	0	0	1	1	30	1	1	3	0	0	15	5	2	0	3	1	4	8									
化粧品	3	0	1	0	0	10	0	3	4	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0								
寝具	2	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0								
電気	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0						
通信	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
娯楽	1	1	0	2	0	6	1	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1			
理容美容	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
仏壇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
贈答品	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注) 数字は度数(人)を示す

表2 三元クロス集計

度数(人)	三元組合せ
9	洋服・雑貨・書籍
8	洋服・靴・服飾品
8	洋服・靴・書籍
8	洋服・生鮮・外食
7	洋服・雑貨・靴
7	洋服・靴・カバン
7	洋服・服飾品・カバン
6	洋服・靴・外食
5	洋服・生鮮・書籍
5	洋服・外食・カバン
5	洋服・外食・書籍

表 3 業種間平均歩行距離

度数(人)	業種	業種	平均距離(m)
55	洋服	洋服	153
30	洋服	雑貨	87
28	洋服	靴	48
28	洋服	服飾品	100
19	洋服	生鮮	70
16	洋服	外食	134
16	洋服	書籍	85
15	書籍	雑貨	110
14	書籍	書籍	167
14	洋服	CD	173
12	洋服	カバン	83
12	カバン	靴	23
12	書籍	CD	61
8	生鮮	書籍	71
8	外食	書籍	153
8	雑貨	雑貨	143
7	カバン	服飾品	46
7	靴	書籍	79
6	洋服	娯楽	232
6	CD	CD	148
5	生鮮	外食	32
5	服飾品	書籍	133
5	書籍	家具	80
5	レジャー	雑貨	89

表したものである。パターン図は、3業種を基礎とするミクロ的なものである。この発展型として、パターン図として得られたデータを組み合わせて、3業種だけでなく多業種を繋げてよりマクロ化することで、中心市街地全体を考慮できる配置計画とすることができる。これを店舗最適配置モデルとして構築するための

関係には必ずしも相関があるとは言えないため、配置計画に際して、業種の組み合わせを念頭に置いて考慮することが必要である。例えば「洋服-靴-カバン」の3業種は、他のパターン図に比べて狭い範囲で空間上に配置している。これは、3業種の商品が装身具ということで、買物行動が円滑に行われていると考慮できる。そのため、このパターン図の配置の計画を行う際には、中心市街地全体を考慮して計画するよりも、1商店街の中でのミクロ的計画に適していると考えられる。2つ目の例として「洋服-外食-書籍」を挙げる。これらの業種の配置は、「洋服-靴-カバン」に比べて広範囲に空間上に位置している。そのため、これら3業種は中心市街地内をより広範囲に回遊させることを目的として、マクロ的配置計画として検討するべきである。

6. まとめ

パターン図は、空間上に3業種の連続性の結びつきによって配置させることで視覚化した。それにより、パターン図を空間上から実際の街路リンクに貼り付けて、市街地の店舗分布を考慮することができる。このことは、空き店舗対策についての検討をする上で、業種の配置計画の提案を行うことができるデータになりうる。

本研究で導出したパターン図は、9業種を対象とした10パターンである。全部で27ある業種のうち9業種と、アンケート票数の関係から全ての組み合わせについて作成することができなかった。このことは今後の課題として残り、更なる票数を調査して得ることで、パターン図の精度を高めていく必要がある。

店舗最適配置モデルを構築する為には、店舗を最適配置させるデータの導出手法を見出すことや、より発展したデータの収集を行うことが必要である。

の基礎的データとして用いることができる。

考察

図2は、3, 4から導出したものである。

はじめに、業種の組み合わせに関する視点から考察する。パターン図は、表2より得た11通りある業種の三元組み合わせの内、7通りの組み合わせを導出できた。このことから、コンビネーションがあるものを繋ぎあわせた結果としてパターン図が構築されていることが分かる。そして、10通りある内9通りが「洋服」、7通りが「書籍」を含むパターン構成をしていることから、商店街を回遊する上で、来街者の多くが洋服と書籍の2業種に立寄りながら買物行動を行っていることが考察できる。

次に、業種の位置関係に関する視点から考察する。前述したように、業種のコンビネーションの度数と歩行距離の

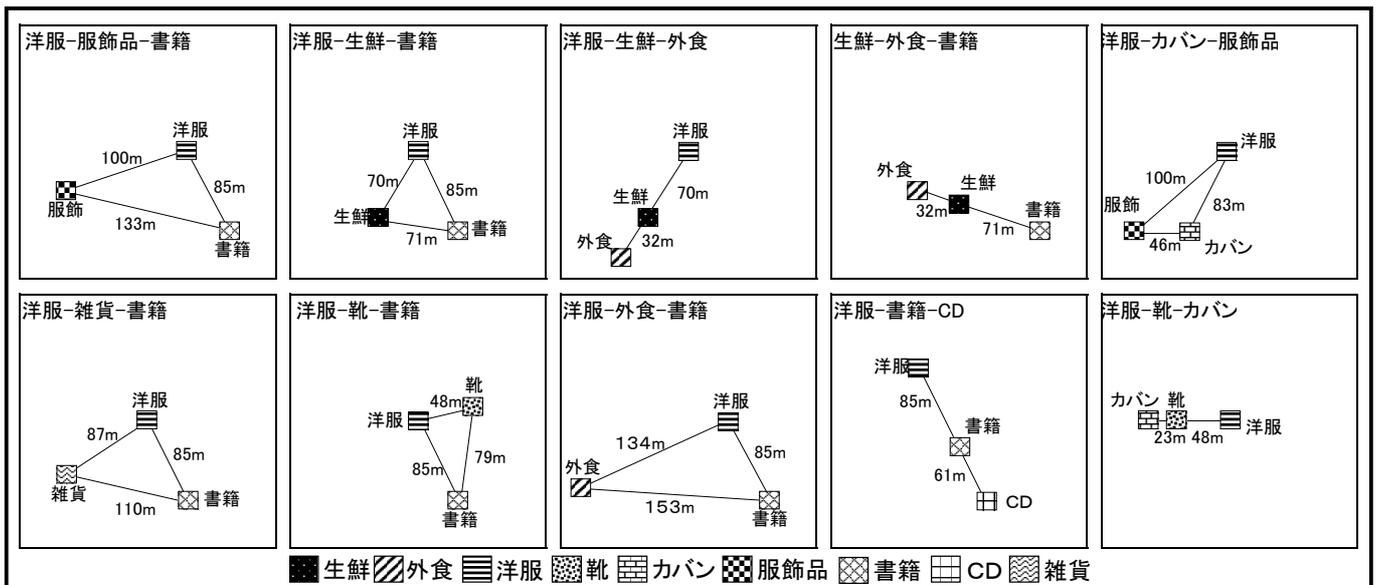


図 2 業種間歩行パターン

* 1 大分大学大学院工学研究科建設工学専攻博士前期課程

* 2 大分大学工学部建設工学科 教授・工博

* 3 大分大学工学部建設工学科 助手・工修

Graduate School of Eng., Oita Univ.

Prof., Dept. of Architectural Eng., Faculty of Eng., Oita Univ., Dr.Eng.

Research Assoc., Dept. of Architectural Eng., Faculty of Eng., Oita Univ., M.Eng.