F1-7

大都市部商店街におけるネットワーク分析を用いた回遊行動と店舗間構造に関する研究
ーチェーンストアの回遊行動促進要因に着目してー
The Study of the Relations between the Shopping District Stores by the Visitor's Action using Network Analysis
-Focus on Visitor's Rambling Activities of Chain Store-

○川端遼太[1],赤澤加奈子[2]，根上彰生[2]
*Ryota Kawabata[1],Kanako Akazawa[2] ,Akio Negami[2]

Abstract:This study is intended to clarify the relationship between the movements of visitor's walkingand spatial structure in commercial distoricts. Reveal which street is important to the movements of visitor's walking of the different town. And indicate the guide of the measure to improve pedestrian strolling.

1. 研究の背景と目的

近年ではモータリゼーションの進展、消費者ニーズへの対応の遅れなどが要因となり、中心市街地の衰退・空洞化などの問題が発生している。特に商店街の衰退は地方都市のみならず大都市部においても発生しており、衰退要因として店舗の魅力の不足、業種業態の不足、大型店やスーパー等の台頭が背景にある。また、近隣型・地域型の商店街の店舗数は近年大幅に減少し、空き店舗が増加している。このような状況のなかで、大都市部の地域型商店街では、立地の良さなどからコンビニエンスストアやさまざまなチェーンストアなどが立地するようになった。そこで問題となるのは、チェーンストアと個人経営店の店舗構造の違いである。

そこで本研究では、チェーンストアが増加した商店街の来訪者の回遊行動および店舗間構造の実態を明らかにし、チェーンストアの増加による店舗間構造への影響を考察することを目的としている。チェーンストアを分析する上で、日本フランチャイズチェーン協会のデータをもとにチェーンストア割合が高く、商店街に多く立地する小売業、外食業などに着目する。

2. 研究の方法

まず、本研究の調査対象地域である阿佐ヶ谷パール商店街、武蔵小山パルム商店街において来街者の追跡調査を行う。追跡調査における歩行距離の結果から店舗間移動の接続先の業種割合を算出する。また、追跡調査における店舗間移動の結果から各店舗の媒介中心性を算出する(計算ソフトは nodexl basic を使用)。媒介中心性の結果から中継地点として役割をもつ店舗を抽出する。その結果から移動が行いやすい範囲を抽出し、最後にチェーンストアの来訪者の回遊行動と店舗間構造が商店街に与える影響についての考察を進める。

3. 調査概要

Table1. Overview

調査手法	歩行者追跡調査	
調査対象地域	武蔵小山パルム商店街	阿佐ヶ谷パール商店街
調査日時	2017年8月22日(火)、12月22日(金)、2018年9月6日(木)11:00～17:00	2017年12月14日(木)、12月27日(水)、2018年9月7日(金)11:00～17:00
取得サンプル	728	728
店舗間サンプル	288	302
調査対象者	店舗から離れるもしくは調査エリア内に入ってくる歩行者をランダムに選定する	
調査目的	①歩行者の買い回りの出発地点と到着地点を明らかにする。 ②利用店舗の業種業態を明らかにする。 ③ ①及び②より歩行者買い回り行動の実態を明らかにする。	
分析手法	ネットワーク分析	
分析項目	分析内容	
次数中心性	他店舗との接続がどの程度多いかを測る指標	
媒介中心性	ある施設の中継地点としての機能を定量的に評価する指標	
クラスタリング	媒介中心性をもとに、商店街の店舗のクラスタ(グループ)を抽出し、回遊行動の行われやすい範囲を明らかにする	
ネットワーク結合度	ネットワーク全体の様子を表す結合度指標とは、ノード(商店街の店舗)とリンク(店舗間移動)の比を見る指標	

4. 結果および考察

4-1. 店舗間移動の接続先

歩行者追跡調査によって得た店舗間移動のサンプルから店舗間移動の接続先の業種割合を算出した。この結果から武蔵小山パルム商店街はドラッグストアなどのその他の小売業が回遊行動の中心になっているのに対し、阿佐ヶ谷パール商店街では生鮮食品などを扱う飲食料品小売業が回遊行動の中心となっており、店舗間構造の違いが明らかになった。

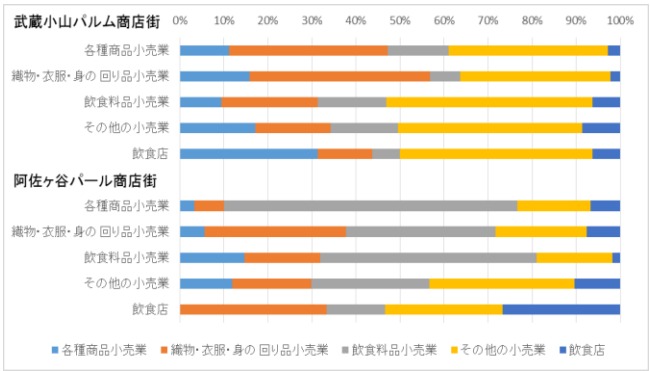

Figure1.Percentage of industries to which connection between shops is connected

１日大理工・院(前)・不動産　２：日大理工・教員・建築

4-2. 媒介中心性の算出

歩行者追跡調査の結果を用いて各店舗の媒介中心性を算出した。媒介中心性を用いて比較を行った結果①スーパーマーケットなど各種商品小売業が核店舗となっていること②ドラッグストアや 100 円ショップなどのその他の小売業が中継地点としての役割を果たしていることの 2 点が判明した。

4-3. クラスタ分析

クラスタ分析によって商店街の店舗間構造を 8 グループ抽出することが出来た。その中でも特に大きいグループに着目する。武蔵小山パルム商店街ではスーパーマーケットとドラッグストアなどで構成されたグループ、阿佐ヶ谷パール商店街では 100 円ショップとドラッグストアなどで構成されたグループが見られた。

4-4. 店舗間ネットワーク結合度

Table2. Network connection degree

	武蔵小山パルム商店街	阿佐ヶ谷パール商店街
ネットワーク結合度	0.038	0.047

チェーンストア割合の高い武蔵小山パルム商店街では、チェーンストア割合の低い阿佐ヶ谷パール商店街と比較して、店舗間ネットワーク結合度がわずかに低いという結果となった。

5. 結論

本研究では、チェーンストアの増加した商店街の来訪者の回遊行動・店舗間構造の実態を明らかにしチェーンストアの増加による店舗間構造への影響を考察してきた。媒介中心性を用いて比較を行った結果①スーパーマーケットなど各種商品小売業が核店舗となっていること②ドラッグストアや 100 円ショップなどのその他の小売業が中継地点としての役割を果たしていることの 2 点が判明した。また、クラスタ分析を用いて分析を行った結果、両方の商店街においてドラッグストアを中心とする店舗間構造が明らかになった。最後に店舗間ネットワーク結合度を算出した結果、チェーンストア割合の高い商店街では、商店街全体の店舗と店舗の繋がりが弱くなる傾向にあることが明らかになった。

チェーンストアは商店街への集客力を増加させる一方で、商店街全体の店舗間の繋がりを弱めかねないという問題点が判明した。しかし、今回の調査によって各種商品小売業（スーパーマーケット）、その他小売業（ドラッグストア、100 円ショップ）は商店街において、核店舗としての役割を果たし、また周辺店舗への回遊行動が起こっていることが明らかになった。

【参考・引用文献】
1）荒川武史、濱田学昭:回遊性による都市空間の解析・まちの発展性に関する考察－和歌山市ぶらくり丁における商業核を中心とする回遊性に関する研究日本建築学会学術講演概要集　p 41－p 42 2000
2）安田雪:「実践ネットワーク分析―関係を解く理論と技法―」　新曜　2001
3）金光淳：「社会ネットワーク分析の基礎―社会関係資本論にむけて―」　勁草書房　2003
4）本間裕大、栗田治：顧客の店舗選択行動を考慮した商業発展のダイナミクス―都市の形状と交通基軸パターンがバランス・メカニズムに与える影響　都市計画論文集　No. 40 p97-p102 2005

Table3.betweenness centrality

【凡例】　■業種　チェーンストア　個人経営店　■クラスタ　G1　G2　G3　G4　G5～G13

武蔵小山パルム商店街				阿佐ヶ谷パール商店街			
クラスタ	業種	媒介中心性	次数中心性	クラスタ	業種	媒介中心性	次数中心性
G2	その他小売業(ドラッグストア)	1251.051	25	G2	各種商品小売業(スーパーマーケット)	859.863	21
G1	その他小売業(ドラッグストア)	907.336	20	G1	その他小売業(ドラッグストア)	551.950	17
G3	サービス業	887.965	16	G1	その他小売業(100円ショップ)	437.142	14
G1	その他小売業(100円ショップ)	882.663	22	G5	各種商品小売業(スーパーマーケット)	387.863	12
G4	各種商品小売業	577.155	13	G2	飲食料品小売業	377.758	16
G11	その他小売業	562.699	12	G3	織物・衣服身の回りの品小売業	346.166	14
G1	その他小売業(ドラッグストア)	497.407	10	G1	その他小売業(ドラッグストア)	340.508	12
G2	その他小売業	495.516	13	G1	その他小売業(ドラッグストア)	271.053	12
G2	織物・衣服身の回りの品小売業	407.020	10	G2	飲食料品小売業	255.311	14
G7	その他小売業	328.884	8	G2	飲食料品小売業	224.552	9
G12	織物・衣服身の回りの品小売業	308.049	7	G1	その他小売業	219.873	10
G8	その他小売業(コンビニエンスストア)	283.033	9	G1	織物・衣服身の回りの品小売業	193.019	7
G9	その他小売業	272.907	6	G4	その他小売業(コンビニエンスストア)	187.064	7
G6	織物・衣服身の回りの品小売業	248.823	5	G5	飲食料品小売業	170.000	3
G5	織物・衣服身の回りの品小売業	243.036	4	G1	飲食料品小売業	168.111	10
G3	その他小売業	222.658	7	G1	飲食料品小売業	162.100	9
G13	織物・衣服身の回りの品小売業	216.835	5	G1	その他小売業(ドラッグストア)	151.293	10
G10	その他小売業(ドラッグストア)	204.257	8	G2	織物・衣服身の回りの品小売業	150.098	6
G1	織物・衣服身の回りの品小売業	181.537	9	G6	飲食店	147.931	4
G4	娯楽業	178.641	7	G2	飲食料品小売業	143.473	11
G2	織物・衣服身の回りの品小売業	164.359	6	G8	その他小売業(コンビニエンスストア)	130.293	5
G2	織物・衣服身の回りの品小売業	162.212	9	G2	織物・衣服身の回りの品小売業	129.677	8
G1	飲食料品小売業	155.201	6	G2	飲食店	127.003	4
G3	その他小売業(家電量販店)	133.405	5	G1	織物・衣服身の回りの品小売業	122.301	9
G1	各種商品小売業(スーパーマーケット)	133.360	10	G11	飲食料品小売業	105.129	4
G2	飲食料品小売業	129.028	8	G3	飲食料品小売業	94.290	4
G1	その他小売業(ドラッグストア)	125.710	8	G1	飲食料品小売業	90.908	4
G5	織物・衣服身の回りの品小売業	117.942	3	G12	その他小売業	86.000	2
	商店街平均	109.414	4		商店街平均	77.876	4