

まちなか回遊行動を誘発する指標と路面店舗が市場に公開された期間の関係
—大分市中心市街地の府内町、中央町を対象として—

正会員○小川 孝俊*¹ 同 姫野 由香*² 同 金 大一*³
同 中渡 康太*¹ 準会員 古海 裕実子*⁴

7.都市計画—3.市街地変容と都市・地域の再生—d 中心市街地
中心市街地 回遊性 空き店舗 相関分析 カイ二乗検定

1. 研究の背景と目的

地方都市では大規模商業施設の郊外出店，中心市街地人口の減少などにより，中心市街地の衰退が問題となっている。なかでも，中心市街地の魅力や集客力の低下に影響を与える空き店舗の問題は顕在化してきた。このような背景をうけ，平成18年に「中心市街地活性化法」が改正され，各市町村が作成する中心市街地活性化基本計画(以下，基本計画)は内閣総理大臣による認定制度となり，様々な支援策が重点的に講じられてきた。具体的には，5年以内に実現可能なプランでなければ基本計画に盛り込めないなど，実現可能性の高い計画に対して積極的な支援を行っている²⁾。一方で，平成25年に経済産業省が全国の基本計画認定都市(110都市)を対象におこなったアンケート調査によると，約半数の都市が「直近5年間で中心市街地の空き店舗が増加している」と回答している³⁾。空き店舗を放置することは「消費の域外流出とそれによる事業活動の停滞と雇用喪失」などをもたらし，都市機能の維持が困難になると考えられる。

大分市では，第3期基本計画が認定され，これまでも特色ある個店づくりや魅力ある商店街づくりに取り組んでいる。その一環として，商店街が実施するイベント開催への支援や，空き店舗対策などを実施してきた。しかしながら，第1期基本計画が実施された10年前と比較して平成29年3月のほうが空き店舗率が増加するなど^{注1)}，依然として空き店舗率は改善されていない。その背景には，中央通り(図1)を挟む東西の歩行者通行量や回遊性の差異が顕著になり，中心市街地全体の回遊性に結びついていないことがあげられる⁴⁾。

そのため，本研究では大分市中心市街地の府内町，

中央町を対象として市場に公開された期間と，道路幅員や周辺の集客施設数などの歩行者の回遊行動を誘発する指標との関係を，明らかにすることを目的とする。

2. 研究の方法

主要商店街が複数点在している府内町・中央町を研究対象エリアとする(図1)。まず，平成20年以降の賃貸情報より分析対象店舗を抽出し，その店舗の立地状況や市場に公開された期間の分布傾向を考察する。さらに，不動産価格の形成要因の中から，歩行者の回遊行動を誘発する指標を設定する。そして，相関分析と検定により「市場に公開された期間」と「歩行者の回遊行動を誘発する指標」の関係性を明らかにする。

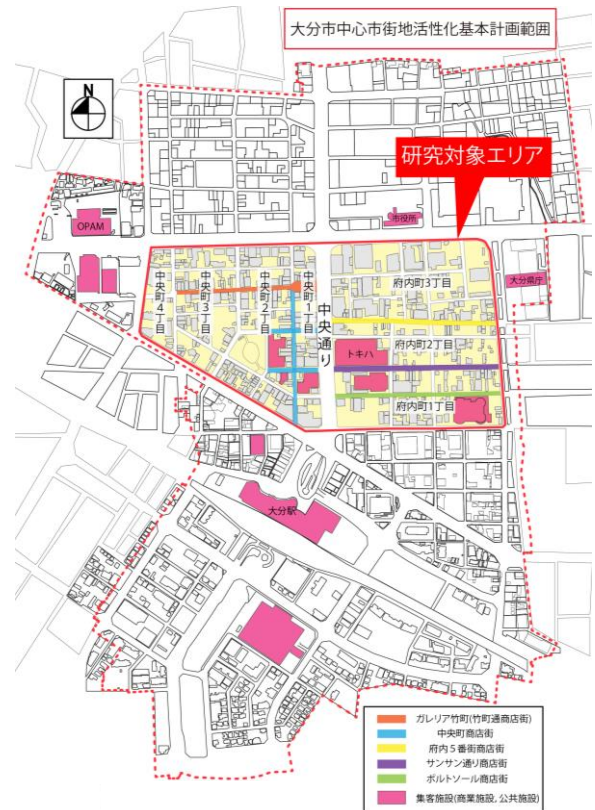


図1 研究対象エリアの範囲

Relationship Between Indicators of Walking behavior in the City and Period of Vacant store

- The case study of Funai-cho and Chuo-cho in the City center of Oita-

OGAWA Takatoshi, HIMENO Yuka, DAEILL Kim, NAKAWATARI Kota, FURUMI Yumiko,

3. 分析対象店舗の選定と特徴把握

3-1 分析対象店舗の選定方法

大分市では、平成 20 年に第一期基本計画が認定され、空き店舗対策事業などの商業の活性化に資する事業や、市街地の整備に重点的な支援が行われるようになった。また、基本計画の認定以降に大規模商業施設の閉店や駅ビルが開業するなど市街地の様相が大きく変化してきた。そのため、平成 20 年から平成 30 年現在までを調査した。具体的には、収集期間中に 1 度でも空き店舗となったことがある路面店舗を分析対象店舗とする。

その結果、府内町、中央町あわせて全 98 件の店舗を選定^{注2)}できた。

3-2 市場に公開された期間の特徴把握

98 件の店舗の、市場に公開された期間の分布傾向を図 2 に示す。1~6 ヶ月の度数が 41 件と最も多く、全 98 件のうち約 8 割が 24 ヶ月以内に確認された。また、歪度^{注3)}は 1.298、尖度^{注4)}は 1.166 であった。

このことから、市場に公開された期間の分布は 1~6 ヶ月などの短い期間に偏っており、歪度と尖度はともに 1.0 を越えているため、正規分布に適合していないことが明らかになった。つまり、一度空き店舗になると、半年以内に次の出店者が決まる店舗が最も多いことが明らかになった。

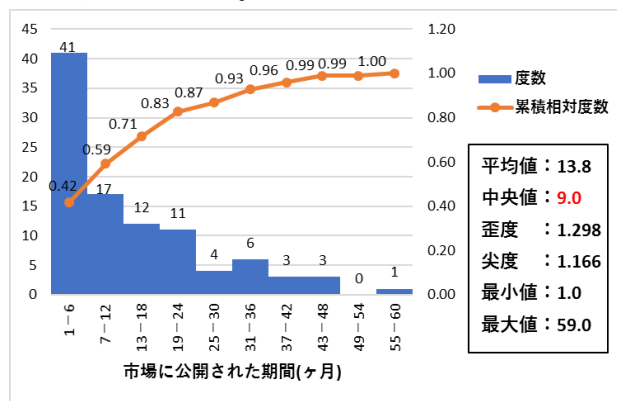


図2 市場に公開された期間に関する度数分布表

3-3 期間が長い店舗と短い店舗の立地状況

図 2 に示す中央値 (9.0) を用いて、分析対象店舗を市場に公開された期間が長い店舗と短い店舗に二分した。これらの店舗をそれぞれ地図上にプロットし、街区ごとにその比率を算出した(図 3,4)。図 3 より、中央町では市場に公開された期間が短い店舗の比率が 20%以上の街区は全て商店街に隣接している。また、

府内町では店舗の比率が 20%以上の街区は中央通り沿いに多く分布している(7 街区中 4 街区)。

一方で、図 4 より、中央町では市場に公開された期間が長い店舗の比率が 20%以上の街区はすべて中央町 3 丁目に立地している。また、府内町では店舗の比率が 20%以上の街区は町丁目内に均一に立地し、店舗の比率が 10~19%の街区は東側に集中していることがわかった。

以上のことから、中央町では商店街沿い、府内町では中央通り沿いに、市場に公開された期間が短い店舗が多く、研究対象エリアの東西端部周辺の街区には、市場に公開された期間が長い店舗が多いことが確認できた。

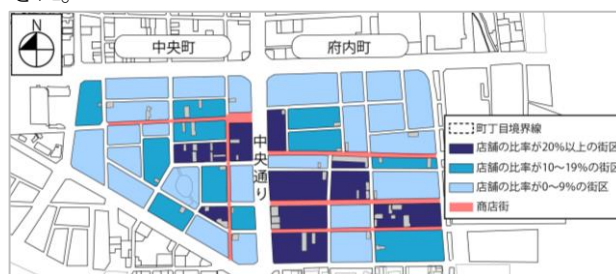


図3 市場に公開された期間が短い店舗の分布状況



図4 市場に公開された期間が長い店舗の分布状況

4. 回遊性関連指標と市場に公開された期間の関係

4-1 回遊性関連指標について

商店街実態調査報告書¹⁾によると、全国の商店街等

表 1 回遊性関連指標一覧

不動産価格の形成要因	内容	説明変数
一般的要因		町丁目ダミー
地域要因(商業地)	商業背後地及び顧客の質と量	歩行者通行量
		バス電停数 (半径200m圏内)
		駐輪場数 (半径200m圏内)
		イベントスペース数 (半径200m圏内)
個別的要因(土地)	接面街路の構造	集客施設数 (半径200m圏内)
		アーケード等の状態
個別的要因(土地)	接面街路の幅員	アーケード有無
		主要交通機関との接近性
		前方道路幅員
個別的要因(土地)	接面街路の構造	歩道有無
		一方通行(車)ダミー
		双方向(車)ダミー
個別的要因(土地)	主要交通機関との接近性	最寄駅までの距離

で空き店舗の状態が続いている原因として、家賃や立地環境の問題など不動産価値に関連した項目が複数挙げられていた。

そのため、本研究では店舗が市場に公開された期間と、歩行者の回遊行動を誘発する指標との関係を明らかにするため、不動産価格の形成要因^{注5)}を参考に、回遊性関連指標を選定する(表1)。

一般的要因から1変数、地域要因(商業地)から歩行者通行量など6変数、個別的要因(土地)から前面道路幅員など5変数の計12変数を歩行者の回遊行動を誘発する指標として採用した。

4-2 回遊性関連指標と市場に公開された期間の相関性

「市場に公開された期間」と「歩行者の回遊行動を誘発する指標」の関係性を相関分析^{注6)}により明らかにする。表2より、「市場に公開された期間」は「歩行者通行量」と最も強い相関を示し、相関係数は0.225であり、5%水準で有意な相関がみられた。

また、「歩行者通行量」と「最寄り駅までの距離」($r=-0.326$)、「歩行者通行量」と「バス電停数」($r=0.632$)、「歩行者通行量」と「集客施設数」($r=0.365$)は1%水準で有意であった。つまり、歩行者通行量が多いほど、大分駅までの距離が短く、半径200m圏内のバス停数、イベントスペース数、集客施設数が多いという関係を見て取ることができる。

以上のことから、周辺に公共交通拠点、イベント参

加や買い物など来街目的となる場所が立地し、人通りが多い店舗ほど市場に公開される期間は短くなることが明らかになった。

5.市場に公開された期間を二分する回遊性指標と検定

5-1 定量的な回遊性関連指標に関する閾値の推定

t検定によって、市場に公開された期間が長い店舗と短い店舗の回遊性関連指標の平均値に差があるかを検定した。検定の結果、以下の3つの指標において平均値に差が見られた(表3)。「最寄り駅までの距離」のt値は-2.072を示し、5%水準で有意差がみられた。また、平均値の差が40.4mであり、市場に公開された期間が長い店舗のほうが高いことがわかった。「歩行者通行量」のt値は2.772を示し、1%水準で有意差がみられた。また、平均値の差が1040.2人であり、市場に公開された期間が短い店舗のほうが高いことがわかった。「集客施設数」のt値は2.622を示し、1%水準で有意差がみられた。また、平均値の差が0.64であり、市場に公開された期間が短い店舗のほうが高いことがわかった。

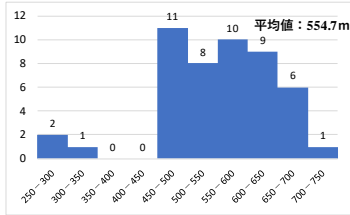
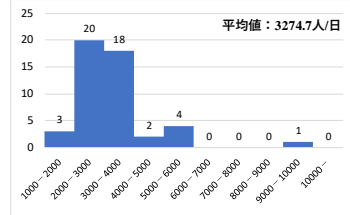
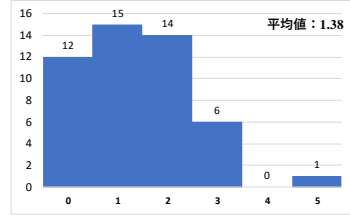
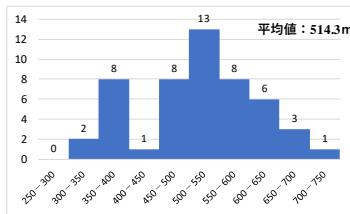
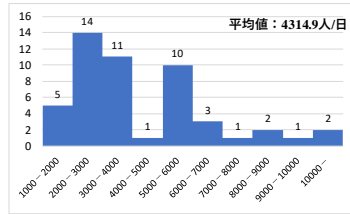
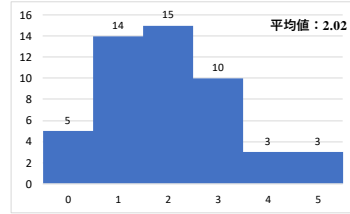
このことから、「集客施設数」と「最寄り駅までの距離」は市場に公開された期間と相関を示さなかったが、平均値の差に違いがあることが明らかになった。

次に、表3の度数分布図により、市場に公開された期間が長い店舗と短い店舗の閾値を推定する。「最寄り駅までの距離」は、350~400mの区間における度数

表2 相関分析結果

	市場に公開された期間	歩行者通行量	前面道路幅員	最寄り駅までの距離	バス電停数	イベントスペース数	集客施設数	駐輪場数
市場に公開された期間	—	-0.225*	-0.029	0.143	-0.134	-0.012	-0.168	0.07
歩行者通行量	—	—	0.08	-0.326**	0.632**	0.275**	0.365**	0.254*

表3 t検定結果と度数分布表

	最寄り駅までの距離	歩行者通行量	集客施設数
期間が長い店舗 (N=48)			
期間が短い店舗 (N=50)			
t値	-2.072	2.772	2.622
有意確立	0.041	0.007	0.01

の差がもっとも大きいため、350～400mが閾値であると推定される。「歩行者通行量」は、3000～4000人/日の区間における度数の差が全区間のなかで最も大きく、5000人/日以上区間において度数に偏りがみられた。このことから3000～5000人/日の間に閾値があると推定される。「集客施設数」は、0件の区間における度数の差がもっとも大きいため、集客施設数の有無が閾値であると推定される。

5-2 定性的な回遊性関連指標と期間の関係性

カイ二乗検定によって、「市場に公開された期間が長い店舗、期間が短い店舗」と「歩行環境などの定性的な4つの指標」に有意な関係があるかを検定する。

検定の結果、アーケード有無などの4つの指標において、5%水準で有意な差はみられなかった(表4)。しかしながら、 χ^2 の値に着目すると、アーケード有無(0.401)、歩行環境(0.632)など歩行者に関連した指標の値が大きいことがわかる。つまり、市場に公開された期間が長い店舗と短い店舗は、アーケード有無などの歩道環境に影響を受けていると推定できる。

表4 カイ二乗検定結果

	アーケード有無		歩行環境	
	$\chi^2=0.401$		$\chi^2=0.632$	
	なし	あり	歩道なし	歩道あり
期間が短い店舗	38 (-0.6)	12 (0.6)	13 (-0.8)	37 (0.8)
期間が長い店舗	39 (0.6)	9 (-0.6)	16 (0.8)	32 (-0.8)
	一方通行		双方向	
	$\chi^2=0.043$		$\chi^2=0.328$	
	車道なし	一方通行	車道なし	双方向
期間が短い店舗	25 (0.2)	25 (-0.2)	36 (0.6)	14 (-0.6)
期間が長い店舗	23 (-0.2)	25 (0.2)	32 (-0.6)	16 (0.6)

6. まとめ

本研究では、大分市中心市街地における空き店舗の立地に注目し、「市場に公開された期間」と「歩行者の回遊行動を誘発する指標」との関係性を明らかにした。得られた知見を以下に記す。

1) 中央町では商店街沿い、府内町では中央通り沿いにて、市場に公開された期間が短い店舗が多く、研究対象エリアの東西端部周辺の街区には、市場に公開された期間が長い店舗が多いことが確認できた。

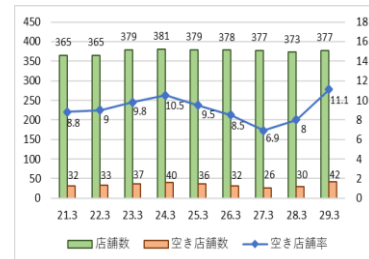
2) 相関分析の結果から、周辺に公共交通拠点、イベント参加や買い物など来街目的となる場所が立地し、人通りが多い店舗ほど市場に公開される期間は短くなることが確認できた。

3) 検定の結果から、市場に公開された期間と関係があった3指標の閾値を推定した。その結果、最寄り駅までの距離は350～400m、歩行者通行量は3000～5000人/日、集客施設数の有無に閾値があると推定された。さらに、市場に公開された期間が長い店舗と短い店舗は、アーケード有無などの歩道環境に影響を受けていると推定できた。

以上のことから、350～400m以内に主要鉄道駅があり、バス停などの公共交通拠点やイベントスペースなどの来街目的となる場所が周囲に立地し、歩行者通行量が3000～5000人/日を上回る店舗は、市場に公開される期間が短くなるということがわかった。さらに、「市場に公開された期間が長い店舗、短い店舗」は歩道環境により差が生じる傾向にあり、歩道やアーケードがあるほうが市場に公開される期間が短くなることわかった。

【補注】

注1) 大分市：第三期中心市街地活性化基本計画、「中心市街地における商店街の店舗数・空き店舗数・空き店舗率推移」



注2) 本研究における分析対象店舗のデータは、株式会社BACアーバンプロジェクトが提供する、賃料坪単価情報 ReRem を基に集計し使用した。

注3) 分布が正規分布からどれだけ歪んでいるかを表す統計量で、左右対称性を示す指標のこと。

注4) 分布が正規分布からどれだけ尖っているかを表す統計量で、山の尖り度と裾の広がり度を示します。

注5) 不動産の効用及び相対的稀少性並びに不動産に対する有効需要の三者に影響を与える要因をいう。価格形成要因は、一般的要因、地域要因、個別的要因に分けられる。

注6) 本研究では、ピアソンの積率相関係数を用い、相関分析を行った。

【参考文献】

- 1) 中小企業庁：平成28年度商店街実態調査報告書
- 2) まちなか再生ポータルサイト (<https://www.furusato-zaidan.or.jp>)
- 3) 経済産業省流通保安グループ(平成25年3月)、中心市街地活性化に向けた取り組み状況
- 4) 大分市：第三期中心市街地活性化基本計画、2018年4月
- 5) 岸学、「SPSSによるやさしい統計学」、株式会社オーム社
- 6) 石村貞夫・石村光資朗、「SPSSによる統計処理の手順」、東京図書

*1 大分大学大学院工学研究科博士前期課程 大学院生
 *2 大分大学工学部福祉環境工学科・助教授 博士(工学)
 *3 大分大学大学院工学研究科環境工学専攻博士後期課程
 *4 大分大学福祉環境工学科建築コース 学部生

*1 Graduate Student, Graduate School of Oita Univ.
 *2 Professor, Dept. of Architecture, Faculty of Eng, Oita Univ, Dr.Eng.
 *3 Doctoral Course, Dept. of Architecture, Faculty of Eng, Oita Univ.
 *4 Undergraduate Student, Oita Univ.