

地方小都市の中心市街地における 空き店舗発生要因に関する研究

山田 凌¹・鈴木 美緒²・屋井 鉄雄³

¹学生会員 東京工業大学大学院 総合理工学研究科 (〒226-8501 横浜市緑区長津田町4259)
E-mail:yamada.r.ad@m.titech.ac.jp

²正会員 東京工業大学助教 総合理工学研究科 (〒226-8501 横浜市緑区長津田町4259)
E-mail:mios@enveng.titech.ac.jp

³正会員 東京工業大学教授 総合理工学研究科 (〒226-8501 横浜市緑区長津田町4259)
E-mail:tyai@enveng.titech.ac.jp

近年のモータリゼーションの拡大に伴い、地方都市の中心商店街の多くがシャッター街と化しており、中でも小都市における商店街の衰退状況は深刻である。そこで本研究では、市街地衰退の象徴ともいえるシャッター街を構成する要素である空き店舗を、商店街の衰退状況の指標と考え、群馬県5都市での現地調査データを用いて、空き店舗の発生要因およびその空間分布特性を把握した。結果、周辺の空き店舗や集客力のある施設の分布状況といった店舗の立地が空き店舗の発生に影響を与えている一方で、市街地へのアクセシビリティにかかわる要因は歩道の有無という点を除いて、空き店舗発生には大きく作用していないということが明らかになった。

Key Words : downtown revitalization, vacant store, logit model, accessibility

1. 研究の背景と目的

近年、モータリゼーションの拡大による郊外の発展によって、中小店舗が立ち並ぶ中心市街地の商店街が衰退し、多くの中心市街地がシャッター街と化し、商店街としての機能を失いつつある。

このような状況もあって、地方都市における中心市街地活性化のための様々な対策や研究がなされてきたが、それらが中心市街地商店街の衰退という問題を解決したとは言い難い。少子高齢化に加え、地方と大都市圏の格差が拡大しつつある昨今では、中心市街地に活気があるような地方都市はごくわずかである。特に人口が10万人以下の小都市では、財政面での制約もあり、大がかりな施策を打ち出すことが困難である。加えて、研究対象ともされてこなかったことから、現実性のある活性化施策の提案が必要不可欠であるといえる。

また、2011年3月に発生した東日本大震災における被災都市の多くは小都市であり、震災以前から市街地の衰退が著しかったことに加え、震災により更に大きなダメージを受けてしまったことで、今後、これらの都市においては復興のための処方箋が求められていくであろう。

ところで、市街地におけるシャッター街の発生につい

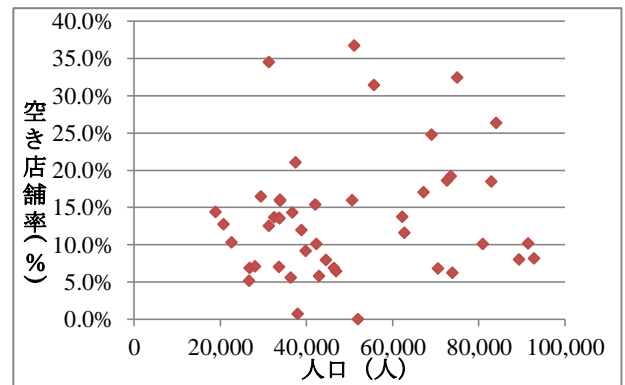


図-1 小都市における空き店舗率と人口の関係

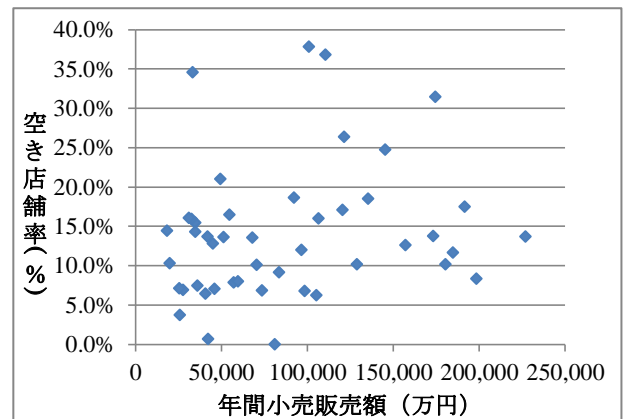


図-2 小都市における空き店舗率と年間小売販売額の関係

てその過程を紐解いていくと、その地域に空き店舗が集中していくことがその直接的な原因であることから、空き店舗の発生要因やその空間分布を特定することで、シャッター街が形成される原因を突き止めることに繋がるのではないかと考えられる。

しかしながら、国勢調査や商業統計調査などのような、高い回収率を誇る全国規模の空き店舗調査は存在しておらず、各都道府県や市町村単位でも数多くの空き店舗調査が行われているが、調査によって空き店舗の定義に差が見られているという状態にある。加えて、空き店舗調査そのものの手間がかかるということもあって、空き店舗データは人口や小売販売額等のデータと比べて活性化の指標として使用されることが少ない。さらに、市町村単位の空き店舗率データが公表されている山梨¹⁾、千葉²⁾、宮城³⁾、岐阜⁴⁾、山形⁵⁾、香川⁶⁾の6県での空き店舗率と、活性化指標の一つとして用いられることの多い人口および年間小売販売額の関係を示すと、図-1、図-2のように、これら活性化指標の一つとして用いられることの多いデータとの間に相関は見られなかった。

そこで、本研究では、これまで活性化指標として用いられることのなかった空き店舗が、都市の衰退状況をはかる新たな指標となり得る可能性もあるのではないかと考え、地方都市の中でも人口が10万人以下の小都市に着目し、空き店舗の発生状況を分析することによって、その要因の分析を試みると同時に、空き店舗の空間分布特性を把握することを目的とした。

2. 本研究の位置づけ

地域活性化や中心市街地の活性化に関わるものとしてはこれまでに数多くの研究がなされてきたが、ここでは、特に中心市街地での土地利用に着目した既往研究と本研究の位置づけについて記述する。

中心市街地の土地利用に着目した研究は多数存在し、土地利用モデルを用いた市街地の将来予測に関する研究が多数存在している¹⁾。これらの研究により、空き店舗も含めた土地利用の将来予測を行うことが可能だが、土地利用モデルはゾーン毎での推移予測を求めるものであるため、個々の空き店舗の分布状況を見ることはできない。

一方で、空き店舗単体に着目した研究として、小俣らは、地方都市の活力診断指標として空き床面積を用い、その妥当性を検証している²⁾。戸田らは、「注意」「記憶」という二つの視点から空き店舗の認知特性を解明し、認知心理学の観点では、空き店舗が無彩色な建物の中では最も注意を引く対象であり、長く記憶に残りやすい対象であることを示している³⁾。また、橋本らは、空き店舗群と駅からの距離の関係性を見ることで、空き店舗の

形成メカニズムをモデル化している⁴⁾。しかしながら、店舗単体に着目し、空き店舗の発生要因や空間分布を推定し、商店街全体への影響を考察した研究はこれまでに行われていない。

本研究の流れとしては、まず、現地調査のデータを用いて、空き店舗の空間分布を地図上の分布から定性的に把握したうえで、次に、二項ロジットモデルを用いた空き店舗の存在に関するモデルを構築することで、より具体的な要因を特定する。

3. 群馬県における現地調査

(1) 現地調査の概要

本章では、群馬県にて行った現地調査の結果を示す。概要を表-1に示す。ここでは定点ビデオ観測と空き店舗調査について主に記す。

表-1 現地調査の詳細

| | |
|--------------|--|
| 調査内容 | <ul style="list-style-type: none"> • 定点ビデオ撮影（10分×3～7箇所）による歩行者・自転車挙動の観察 • 商店街の全建物を写真撮影し空き店舗の分布状況を判定 • 各都市の市役所・商工会議所（渋川市のみ）を訪問し、中心市街地の活性化に関するヒアリング調査を実施 |
| 調査日時 調査都市 | 平成23年11月28日（月）～12月2日（金）10：00～17：00の時間帯に調査 館林市・富岡市・藤岡市・渋川市・沼田市 |
| 調査対象 範囲 | 都市計画図において商業地域に指定されているエリアを中心に調査 |

表-2 空き店舗分布図における凡例

| | |
|----|---------------|
| 赤 | 空き店舗 |
| 紫 | 公共公益施設・銀行など |
| 黄 | 営業している店舗 |
| 青 | 空き地（建物も存在しない） |
| 緑 | 一般的な店舗用駐車場 |
| 黄緑 | 月極駐車場 |
| 水色 | 住宅 |
| 白 | 用途不明・その他 |

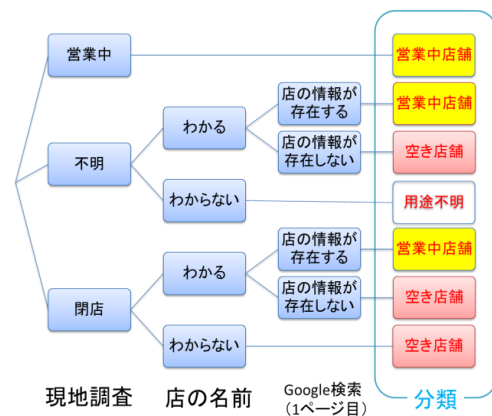


図-3 空き店舗分布の判別方法

なお、空き店舗調査の方法としては、街中にある建物を順番に写真撮影し、建物の状態を区分したうえで図示化した。また、空き店舗は図-3に示した方法で判定した。

(2) 歩行者挙動の特性

各都市 3~7 か所の地点を選定して、歩行者挙動の観察を行った。この調査から得られた知見を次に列挙する。

- 地方小都市においては、大型スーパー、郵便局や銀行等の施設が中心市街地への主要な集客源となっていることがわかった。一方で、駅に関しては、集客力はそれほど強くはなかった。
- それらの施設が近接している場合、道路を乱横断してでも歩いて両施設間を行き来しようとする人々が多く見受けられた。

(3) 空き店舗分布の分析

中心市街地における土地利用の分布をGoogle Earth を用いて可視化したうえで、その図から得られるデータをもとに基礎的な統計分析を行うことで、空き店舗の空間分布の特性を把握した。

a) 集客施設による影響

藤岡市の空き店舗の空間分布の様子を図-4に、商店街ごとの空き店舗率を表-3に示す。

図-4からは、総合スーパー（ピアゴ）と郵便局が立地する、すなわち集客施設が隣接するエリア（赤丸内）を境に空き店舗の分布に変化が見られることが読み取れる。これは、市街地方面から歩いてくる人々の目的地がスーパーや郵便局となってしまっており、これらの施設より南側のエリアを回遊する人々が少ないためと考えられる。表-3からは本通り商店街の空き店舗率が比較的高いことが見て取れるが、本通り商店街の点線より北側部分では空き店舗率の値が他の商店街とほぼ変わらず、南側の空き店舗率が極めて高いことから、集客施設を境に空き店舗率が大きく変動しているということが出来る（ $\chi^2=18.23$ ）。なお、同様の傾向は館林市でもみられた。

以後では、大型スーパー、銀行、郵便局、市役所、有名観光地（富岡市のみ）を集客施設と定義し、これらの施設が空き店舗分布に与える影響をみていく。

b) 商店街と市街地の位置関係による影響

次に、沼田市について図-5に空き店舗分布の様子を、表-4に商店街ごとの空き店舗率を示す。

図-5および表-4からは、基本的に空き店舗が散在している様子が伺えるが、市街地の中心から少し距離がある材木町商店街では、ほかと比べて空き店舗と住宅が多く存在している。この傾向は渋川市においても見られ、市街地からある程度離れているような商店街においては、

空き店舗や住宅が発生しやすいと考えられる（ $\chi^2=28.92$ ）。

表-3 商店街ごとの空き店舗率（藤岡市）

| 商店街名 | 営業中店舗数 | 空き店舗数 | 住宅数 | 空き店舗率 |
|---------|--------|-------|-----|-------|
| 本通り商店街 | 34 | 21 | 13 | 38.2% |
| 中央通り商店街 | 41 | 10 | 2 | 19.6% |
| 本通り | 37 | 7 | 16 | 17.1% |



図-4 藤岡市における空き店舗分布

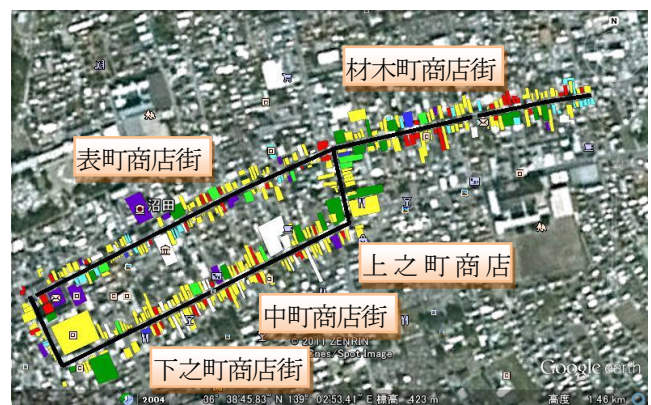


図-5 沼田市における空き店舗分布

表-4 商店街ごとの空き店舗率（沼田市）

| 商店街名 | 営業中店舗数 | 空き店舗数 | 住宅数 | 空き店舗率 |
|--------|--------|-------|-----|-------|
| 下之町商店街 | 32 | 4 | 0 | 11.1% |
| 中町商店街 | 41 | 10 | 0 | 19.6% |
| 上之町商店街 | 26 | 3 | 0 | 10.3% |
| 材木町商店街 | 47 | 17 | 16 | 26.6% |
| 表町商店街 | 57 | 13 | 12 | 18.6% |

c) 観光地の存在による影響

富岡市での空き店舗分布の様子を図-6に示す。また、商店街ごとの空き店舗率を表-5に示す。

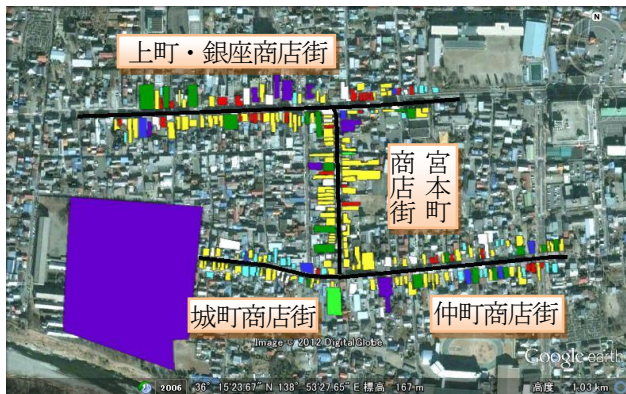


図-6 富岡市における空き店舗分布

表-5 商店街ごとの空き店舗率（富岡市）

| 商店街名 | 営業中店舗数 | 空き店舗数 | 住宅数 | 空き店舗率 |
|----------|--------|-------|-----|-------|
| 上町・銀座商店街 | 27 | 11 | 6 | 28.9% |
| 城町商店街 | 22 | 1 | 13 | 4.3% |
| 宮本町商店街 | 28 | 4 | 0 | 12.5% |
| 仲町商店街 | 30 | 7 | 10 | 18.9% |

図-6中の左下にある大きな施設が富岡製糸場であり、この図からは、その富岡製糸場と製糸場用の駐車場を結ぶ線上には空き店舗があまり見られないことが窺える。このことから、富岡製糸場への観光客による回遊が街なかの空き店舗発生に大きな影響を与えているといえる ($\chi^2=18.24$)。また、上町・銀座商店街は空き店舗が目立っている様子が窺え、これは製糸場への観光客があまり通らないためと考えられる。

加えて、表-5からは、富岡製糸場へ至る通り（城町商店街）の空き店舗率が低く、通り道とはならない上町・銀座商店街や仲町商店街の空き店舗率は比較的高めの値であることが読み取れる。

一方で、住宅という観点から見ると、城町商店街には多くの住宅が存在していることが伺える。これは一時期空き店舗が多発し、商店街の住宅化が進んだものの、富岡製糸場を訪れる観光客が増えたことで空き店舗の発生が起こらなくなった可能性があるものと推測される。

d) 分布図の結果を用いた基礎的な統計分析

これまでの結果を踏まえ、分布図から得られる統計量を用いて基礎的な分析を行うことで、空き店舗の空間分布の傾向について考察する。

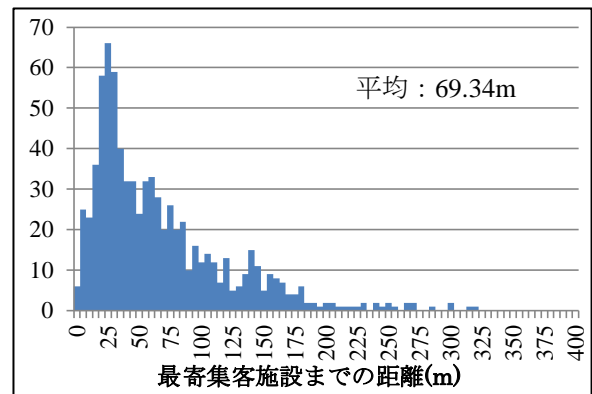


図-7 営業中店舗から最寄りの集客施設までの距離分布

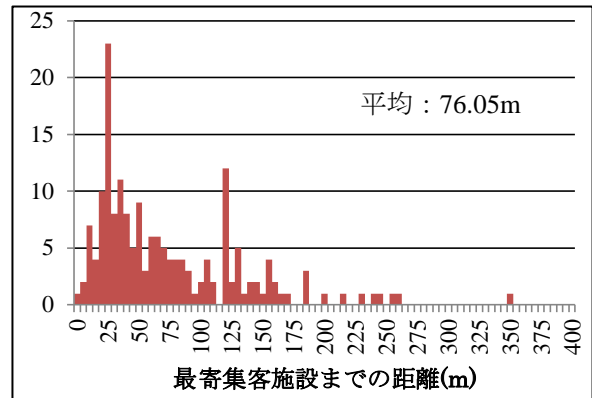


図-8 空き店舗から最寄りの集客施設までの距離分布

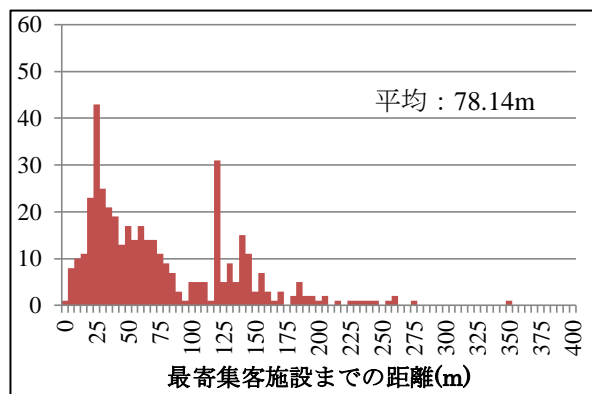


図-9 非商業区画から最寄りの集客施設までの距離分布

まずはa)で見られたような集客施設の存在がどのように影響しているのかについて、最寄りの集客施設までの距離の分布の様子を、営業中の店舗と空き店舗それぞれの場合について図-7、図-8に示す。ここで図-7と図-8で得られているデータに関してt検定を行った結果、有意水準 10%のもとで有意差が認められた ($t=1.71$)。一方、空き地・住宅を空き店舗に含めて非商業区画とみなした場合（図-9）には、有意水準 5%のもとでも有意となり、空き店舗のみを用いた場合よりもt値が大きくなった ($t=2.78$)。このことを踏まえると、集客施設からの距離が非商業区画の発生へある程度の影響を与えているということが言える。加えて、空き店舗として空き地や住宅を加えるとその距離の平均が大きくなることから、多くの空き地や住宅がかつて店舗であり、空き店舗となっ

たのではないかと推察される。この点については商店街の歴史等を含めた更なる分析が必要である。

次に、駐車場の立地による影響を見ていく。可視化した図からはこれといった分布の特徴は見られなかったが、自治体へのヒアリング調査の中で「商店街への集客のための駐車場が必要と考える」との意見が聞かれたことや、実際に地方都市においては中心市街地においても車利用者が多く存在することから、空き店舗の発生と何らかの関係のあるのではないかと考えたためである。ここでは、集客施設の場合と同様に駐車場までの距離の分布を、空き店舗と営業中の店舗の場合で比較したところ、その差異に有意差が認められなかった ($t=0.77$)。これより、駐車場の存在は空き店舗の発生、言い換えると商店への集客に影響しているとはいえない。

4. 空き店舗判別モデルの構築

(1) モデルの定式化

次に、空き店舗の発生状況をより一般的な視点で考察するために、空き店舗の発生状況（空き店舗か営業中か）に関して、二項選択ロジットモデルを用いたモデル化を行った。なお、商店街に立地する住宅や空き地は、現在の用途になる以前は店舗であった可能性が高いと考えられることより、本章以降に用いられているモデルにおいては、住宅と空き地を空き店舗とみなしてパラメータ推定を行っている。ロジットモデルでは、選択肢 j （空き店舗か営業中か）を選択する確率 P_j は式(1)で表すことができる。

$$P_j = \frac{\exp(\theta V_j)}{\sum_{r=1}^2 \exp(\theta V_r)} \quad (1)$$

このとき、 $j = 1$ のときは営業中店舗、 $j = 2$ のときは空き店舗であるものとし、 V_j は空き店舗及び営業中店舗の効用関数である。また、本研究では簡単のため $\theta = 1$ とする。

ここで、店舗 k が空き店舗あるいは営業中店舗であるときの効用関数 V_{kj} を式(2)のように定義する。

$$V_{kj} = \alpha_k + \sum_{i=1}^l \beta_{ki} X_{kij} \quad (2)$$

ただし、 X_{kij} ；表-6に示す説明変数（空き店舗発生に寄与すると思われる要因）、 α_k, β_{ki} ；パラメータとする。なお、表-6中のパラメータは互いに独立である。3章でその効果を測定した、集客施設や空き店舗などの「周辺の建物の分布」に関する変数に加えて、駐車場のほか、バス停や駅、歩道の有無などの「アクセシビリティ」を変数として加えた。また、各都市においてその都市特有の空き店舗特性が存在する可能性が考えられることから、「都市ダミー」を設定した。

表-6 説明変数の設定

| | | 変数名 | 説明 |
|----------|-------|-----------|---|
| 建物の分布 | X_1 | 周辺の空き店舗状況 | 対象から半径 30m 以内にある空き店舗の数 |
| | X_2 | 周辺の集客施設状況 | 対象から半径 30m 以内にある集客施設数 |
| | X_3 | 市街地中心側ダミー | 被説明変数の店舗が集客施設よりも市街地の中心側にあることを表したダミー変数 |
| アクセシビリティ | X_4 | 歩道ダミー | 対象とする建物が面する道路の歩道の有無に関するダミー変数 |
| | X_5 | バス停ダミー | 対象から半径 50m 以内におけるバス停の有無 |
| | X_6 | 駅ダミー | 対象から半径 50m 以内における鉄道駅の有無に関するダミー変数 |
| | X_7 | 一般駐車場ダミー | 対象から半径 50m 以内における施設利用などに用いられる一般的な駐車場の有無 |
| | X_8 | 月極駐車場ダミー | 対象から半径 50m 以内における月極駐車場の有無 |
| 都市ダミー | D_1 | 館林市ダミー | 各都市の特性を考慮したダミー変数 |
| | D_2 | 富岡市ダミー | |
| | D_3 | 藤岡市ダミー | |
| | D_4 | 渋川市ダミー | |

(2) モデルパラメータ推定の結果

以上で定式化したモデルを用いて、実際にモデル式のパラメータの推定を行った。尤度比検定の結果を表-7に、Wald 検定の結果を表-8に示す。なお、ここでは有意水準 5%とする。各係数がマイナスの場合は空き店舗が多い方向、プラスの場合は空き店舗が少ない（営業中店舗が多い）方向に寄与する。

ここで、モデルにおける各変数のパラメータ推定値をみていく。「周辺の建物の分布」については、 X_1 （周辺の空き店舗数）が空き店舗を増やすような方向に働いていることが窺えることから、周辺の空き店舗の存在が空き店舗の発生に対して影響を与えているといえる。また、 X_2 （周辺の集客施設数）は正の値を示したものの、Wald 検定の結果では有意性が認められなかった。このことから集客施設からの距離そのものの影響はさほど強くないのではないかと考えられる。一方、 X_3 （市街地の中心側に存在することを表すダミー変数）は空き店舗が少なくなるような方向に働いており、集客施設の存在が市街地の境目になっているような傾向を確認することができた。

なお、「アクセシビリティ」という観点でみると、 X_4 （歩道の有無）が空き店舗を減らすような方向に働いており、その係数も大きい。歩道があることにより人々が

表-7 尤度比検定の結果

| | |
|---|----------|
| サンプル数 | 1192 |
| Deviance ⁽³⁾ | 154.6*** |
| ***($p<0.001$) **($p<0.01$) *($p<0.05$) | |

表-8 Wald検定の結果

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|--|----|--------|
| 切片 | 係数 | 0.357 | X ₇ | 係数 | -0.078 |
| | Z値 | 1.117 | | Z値 | -0.351 |
| X ₁ | 係数 | -0.217 | X ₈ | 係数 | 0.079 |
| | Z値 | -5.304*** | | Z値 | 0.461 |
| X ₂ | 係数 | 0.233 | D ₁ | 係数 | 0.396 |
| | Z値 | 1.562 | | Z値 | 1.561 |
| X ₃ | 係数 | 0.653 | D ₂ | 係数 | 0.105 |
| | Z値 | 3.900*** | | Z値 | 0.480 |
| X ₄ | 係数 | 0.452 | D ₃ | 係数 | 0.091 |
| | Z値 | 2.929** | | Z値 | 0.409 |
| X ₅ | 係数 | -0.024 | D ₄ | 係数 | -0.229 |
| | Z値 | -0.132 | | Z値 | -1.108 |
| X ₆ | 係数 | -0.079 | ***($p<0.001$) **($p<0.01$) *($p<0.05$) | | |

商店街を訪れやすくなっているということができる。一方で、その他のアクセシビリティにかかわる変数はほぼ係数が0となり、Z値も非常に小さな値となったことから、これらの変数は空き店舗の発生に影響していないと考えられる。

5. 空き店舗発生要因に関する考察

基礎分析およびモデルによる検討で得られた結果を基に、空き店舗発生要因について考察を行う。

まず、空き店舗の発生要因としては、当該施設周辺の空き店舗の有無が空き店舗の発生への大きな要因となっていることがわかった。また、モデルからは有意性が見られなかったが、基礎分析からは集客施設の存在が空き店舗の発生へ影響していることが明らかとなり、何らかの影響を及ぼしている可能性が高い。また、空き店舗として空き地や住宅を加えると、集客施設からの距離がより遠くなる傾向が見られた。より詳細な分析が必要ではあるが集客施設から遠い店舗ほど空き店舗のなりやすいとすると、多くの空き地や住宅がかつて店舗であり、空き店舗となったという可能性を示唆する結果である。基礎分析の結果によると集客施設を境に分布が変わるような場所があり、距離だけではなく、距離と位置関係（方角）の両方の要素が効いているためではないかと考えら

れる。

アクセシビリティの面では、歩道の存在する道路沿いに立地する店舗は空き店舗の発生確率が低い傾向にあった。基礎分析からも、駐車場から集客施設までの間など、徒歩でアクセスしやすい立地では空き店舗の発生が比較的少ない傾向がみられたことから、本研究で対象とするような中心市街地商店街では、歩いてアクセスできることが重要であることが示唆される。その一方で、基礎分析からは各地で多くの駐車場が街中に存在しているが、その存在が空き店舗に与える影響があるとはいえないことも明らかとなり、この傾向はモデルでも示された。集客施設まで車で来た人が近くの店舗を利用することは考えられても、多くの駐車場を作れば多くの人が車で当該商店街を訪れるようになるというわけではないと考えられ、積極的に他の集客施設等に転換するような施策も求められるのではないかと考えられる。

6. 結論

本研究では、群馬県の5都市を対象に、集客施設や商店街の位置関係、アクセシビリティと中心市街地商店街の空き店舗分布の関係を観測し、空き店舗の発生要因について考察し、空き店舗の発生には、集客施設の存在とその位置、周辺の空き店舗数、徒歩でのアクセシビリティが影響していることを明らかにした。

今後の課題として、本研究では群馬県の5都市のデータを使用し、空き店舗の発生要因の分析を行ったが、より一般性のあるモデルを構築していくためには、群馬県以外の地域の地方小都市のデータも用いる必要があると言える。また、過去のデータを用い、各商店街における経年変化を考慮する必要もあると言えるであろう。また、本研究で使用したモデルでは、説明変数として一定距離内における施設の数や、その有無を用いたが、考察でも述べたように、距離と位置関係（方角）の両者を考慮するような説明変数を設定する必要があると言える。

参考文献

- 1) 山梨県 商店街空き店舗実態調査(2009)
- 2) 平成20年度千葉県商店街実態調査
- 3) 宮城県 商工会議支援課 空き店舗実態調査(2010)
- 4) 岐阜県・商業関係調査結果 H22 商店街空き店舗調査結果
- 5) 平成19年山形県商店街空き店舗実態調査
- 6) 香川県商工労働部経営支援課
<http://www.pref.kagawa.jp/keiei/4machi-siryoul.pdf>
- 7) 例えば、宮本佳和・湯沢昭（2004年）；「土地利用変化から見た中心市街地の将来予測と回遊行動の現状把握」、都市計画論文集 No.39-3、p661-669

- 8) 小俣元美・大村謙二郎・有田智一（2004年）；「地方都市中心市街地における商業業務系空き床の実態からみた空き床指標に関する研究」、都市計画論文集 No.39-3、p49-54
- 9) 戸田鉄也・平野勝也（2007年）；「商店街における空き店舗の認知特性」、土木学会論文集 D Vol.63 No.3、p426-434
- 10) 橋本夏季・朝山秀一（2010年）；「前橋駅周辺における空き店舗群の解析：商店街の空き店舗形成メカニズムに関する研究(その 2)」、建築学会学術講演梗概集 A-2、p549-550
- 11) 中小企業庁 平成 21 年度 商店街実態調査

(2012.?.? 受付)