

高崎市中心市街地における商業機能を持つ施設の歩行者等通行量と土地利用に関する考察

西尾 敏和 (群馬県立高崎工業高等学校, nishio_toshi@yahoo.co.jp)

森田 哲夫 (前橋工科大学 工学部, tmorita@maebashi-it.ac.jp)

塚田 伸也 (前橋市, shinyatsukakatsu@yahoo.co.jp)

A study on pedestrian traffic and land use of facilities with commercial functions in downtown of Takasaki City in Gunma

Toshikazu Nishio (Takasaki Technical High School)

Tetsuo Morita (Faculty of Engineering, Maebashi Institute of Technology)

Shinya Tsukada (Maebashi City Office)

要約

本研究では、群馬県高崎市の中心市街地である高崎駅周辺における歩行者等通行量、公示地価と土地利用を比較検討することにより、関係性を考察することを目的とした。研究の進め方は、以下のとおりである。はじめに、高崎市中心市街地活性化基本計画に基づき、研究対象地点を設定した上で、高崎市の中心市街地の変遷・動向を述べた。次に、高崎駅周辺における歩行者等通行量の経年推移を把握した。その上で、高崎駅周辺における歩行者等通行量と土地利用、公示地価の関係性を把握するために考察を行った。以上の分析の結果、高崎駅周辺では、まちの商店街・個店が活性化していると考えた。特に、高崎駅周辺における歩行者等通行量を建築物用途、通り、アクセシビリティから捉えた際に、店舗兼事務所の有無、店舗兼住宅の有無、高崎市の中心市街地の中心となる連雀町交差点からの距離、高崎駅からの距離を考慮することが重要であると考えた。さらに、店舗兼事務所が公示地価の形成において、最も大きな影響を与えていることが考察できた。結論としては、高崎駅周辺における①歩行者等交通量と店舗兼事務所との関係、②公示地価と歩行者等交通量および店舗兼事務所との関係が定量的に明らかになった。

キーワード

高崎市, 中心市街地, 商業機能, 歩行者等通行量, 土地利用

1. はじめに

2015年の日本の総人口は国勢調査によれば、1億2,709万人であった。2040年の1億1,092万人を経て、2053年には9,924万人となり、2065年には8,808万人になるものと、国立社会保障・人口問題研究所(2017)が推計している。老年(65歳以上)人口割合を見ると、2015年の26.6%で4人に1人を上回る状態から、出生中位推計では、2036年に33.3%で3人に1人となり、2065年には38.4%で2.6人に1人が老年人口となる。国土交通白書(2018)によると、人口が減少していく一方で、人口密度が低い市街地が拡大していけば、医療・商業等の生活サービス施設や公共交通を維持することが困難となる。そこで、拠点エリアへ医療や商業等の都市機能と居住等を集約・誘導して、コンパクトなまちを目指すとともに、まちづくりと連携した公共交通ネットワークの再構築等を行う。このことにより、生活利便性の維持・向上、地域経済の活性化、行政コストの削減、地球環境への負荷の低減の効果があるといわれている。中小企業庁(2018)は、小売業の2割を占める中心市街地内の商店街の年間販売額、事業所数、従業員数の低下を緩和するために、地域・まちなか商業活性化支援事業を2018年から推進している。

地域・まちなか商業活性化支援事業のうち、中心市街地再興戦略事業、商店街・個店の活性化を支援する地域商業自立促進事業や個店連携モデル支援事業では、指標として歩行者通行量を採用している。地域商業自立促進事業の実施効果としては、事業実施前と比較すると歩行者通行量は74%の商店街で増加、特に、まちなかイベントスペースや多世代交流施設を整備する地域交流分野では歩行者通行量が73%の商店街で増加している。本研究では、歩行者・自転車通行量を歩行者等通行量と取り扱う。まちの活性化を測る歩行者量調査のガイドライン(2019)によると、コンパクト・プラス・ネットワークの取り組みにより、まちなかに多くの人が集まることで、まちに賑わいが生まれる。歩行者量の代表的な指標である歩行者通行量が賑わいの創出を測る目標指標の設定例とされ、実際に認定された計画においても、9割以上の都市が歩行者通行量を目標指標として設定している。

本研究は、群馬県高崎市の中心市街地である高崎駅周辺(以下高崎駅周辺と記す)における歩行者等通行量、公示地価と土地利用を比較検討して、関係性を考察したものである。

2. 既往研究と本研究の目的

2.1 既往研究

地方都市の中心市街地における商業機能の実態に着目した研究として、宮本ら(2004)は、群馬県前橋市を事

例として、中心市街地の土地利用の変化と利用交通機関の相違による回遊行動を分析している。駐車場が増加して、小売店が減少することで、回遊行動が偏り、中心市街地の衰退が進行している。コミュニティバス「マイバス」の導入が中心市街地へ来訪者を増加させたが、店舗前のバス停を利用することで、街区間の移動が減少している。回遊行動が少ない原因として、特定の商業施設に利用者が大きく依存しているためであると結論づけている。齊藤ら（2013）は、福島県いわき市平中心市街地を対象として、街区単位にみる土地利用変化と現状の実態を明らかにしている。具体的には、商業地域と第一種住居地域の用途地域指定の下、規制や市街地再開発事業が行われてきたが、敷地単位で土地利用が変化している。土地利用の変化の大きい街区を特定の場所に見ることができ、変化パターンの違いにより空洞化することを明らかにしている。そのため、地方都市では、街区単位での規制や開発により適切な土地利用の増進を図る必要があると述べている。中村（2016）は、中心市街地活性化基本計画に認定されている都市のうち、人口10万人以上40万人未満で3大都市圏外の34都市を対象としている。マンション立地により、商業機能が衰退している中心市街地への人口回帰、人口維持の兆候が現れてきていることを明らかにしている。一方、マンション立地の課題として、駐車場の確保、景観、居住者のマナー、地域コミュニティ、商業地域に立地する場合の土地利用の連続性の問題を挙げている。既往研究では、地方都市の中心市街地における商業機能の実態に着目することで、交通、土地利用の観点から、中心市街地が空洞化あるいは衰退していることを明らかにしている。

2.2 研究目的

既往研究から、地方都市の中心市街地において商業機能を持つ施設に着目することにした。宋ら（2016）は、高崎市の中心市街地では、格子状の街路が商業集積地域を取り囲み、複数の事業集積区域が高崎駅周辺から高崎市役所、群馬音楽センター、高崎シティギャラリーなどの文化施設を配している高崎城址地区にわたり、分散して分布していることを明らかにしている。高崎市は、高崎駅東西の商業環境が大きく変化している。高崎駅東口では、2008年7月、大手家電量販店本社の高崎市への移転により、高崎市をビジネス拠点とする企業も増加している。高崎駅西口では、2017年10月、都市型ファッションビルの開店に伴い、高崎駅周辺の商業集積が高まっている。そこで、高崎市の中心市街地を研究対象地域とする。

地方都市の中心市街地における歩行者等通行量、公示地価に着目した研究として、岡崎ら（2000）は、ヘドニックアプローチで公示地価が土地の特性、都市計画規制、アクセシビリティ、社会資本の整備状況、環境要因の影響を受けることを明らかにしている。大庭ら（2014）は、商店街の賑わいを歩行者密度、路線価、年間販売額で捉えて、土地利用と業種構成との関係性を定量的に分析している。江島ら（2016）は、街路空間整備による飲食店

舗の配置、路線価への変動効果を分析している。大平ら（2019）は、中心市街地の賑わいの形成要因として、路線価と歩行者通行量を明らかにしている。これらの既往研究では、地方都市の中心市街地の賑わいを歩行者等通行量、土地利用、地価で捉えて、定量的に分析している。

本研究では、高崎駅周辺における歩行者等通行量、公示地価と土地利用を比較検討することにより、関係性を考察することが目的である。高崎市の中心市街地のまちづくりへ活用するための基盤となる研究である。

具体的な方法は以下のとおりである。

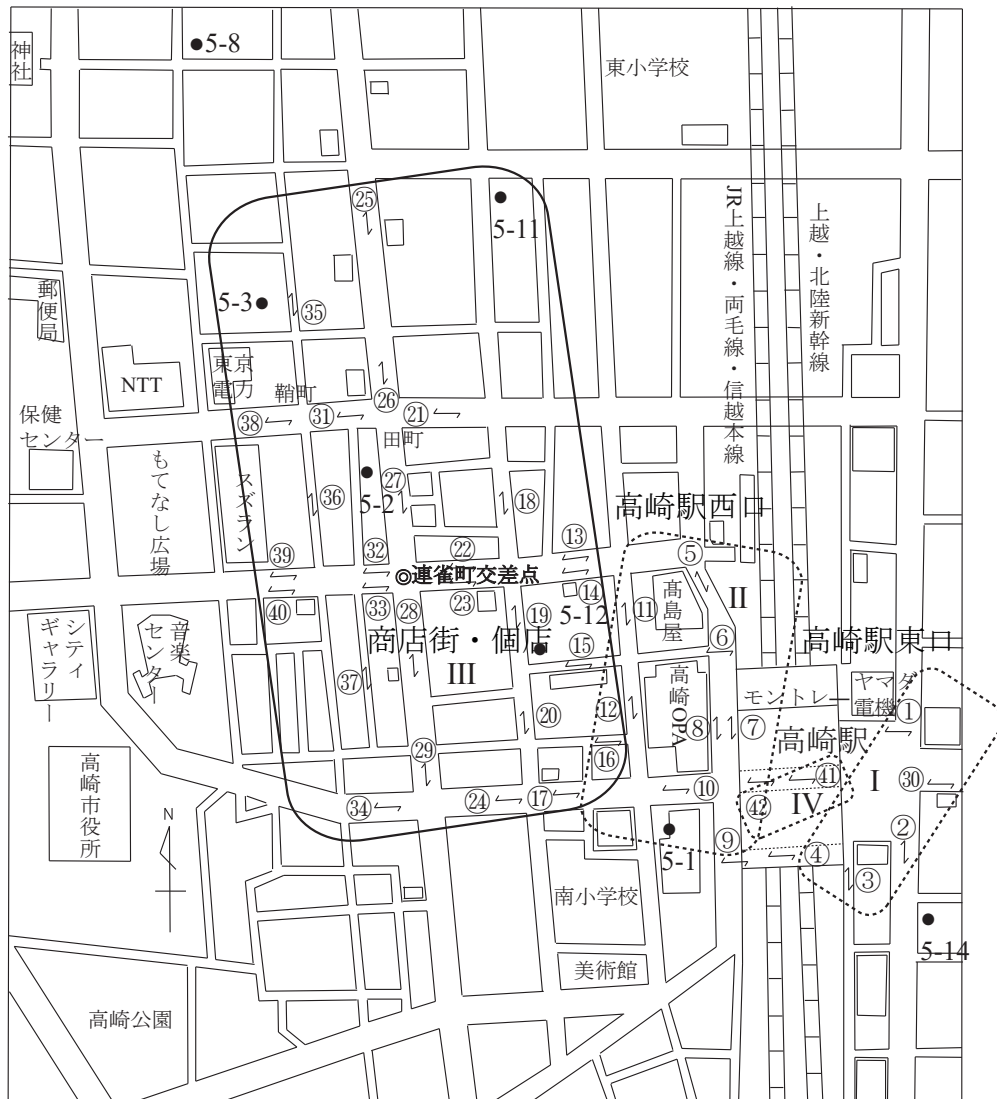
- 高崎市中心市街地活性化基本計画に基づき、研究対象地点を設定し、中心市街地の変遷・動向を述べる。
- 高崎駅周辺における歩行者等通行量の経年推移を示す。
- 高崎駅周辺における歩行者等通行量と土地利用の関係を重回帰分析で明らかにする。
- 高崎駅周辺における歩行者等通行量、店舗兼事務所が公示地価に帰着することを重回帰分析で明らかにする。

3. 研究対象地点の設定と高崎市の中心市街地の変遷

高崎市の中心市街地は、商業、業務、行政、文化などの都市機能が集積している。連雀町交差点が中心であり、行政、文化などの公共公益施設や商店街が集積している。同交差点を中心とする半径500～1,000mの中心市街地の面積175haは、市域面積45,941haの0.38%である。この区域に、群馬県随一といわれる商業集積地がある。高崎市に占める中心市街地の商業機能の割合は、2007年、小売業年間商品販売額24.3%、売場面積20.4%である。また、2012年、店舗数18.9%、従業者数20.1%を占めている。

第2期高崎市中心市街地活性化基本計画（2014）によると、高崎市の中心市街地は、1960年代に入ると、百貨店が立地するなど、商業集積が高まった。商店街が現存する田町（図1の㉔付近）から鞆町（図1の㉕付近）、連雀町（図1の㉖付近）へ拡大して、複数の町で一大商業地を集積した。人口は、昭和30年代の時点で高崎市全体の3分の1を占めて、大きな賑わいを見せた。1982年に上越新幹線、1997年に高崎・長野間の北陸新幹線が開業した。高崎駅周辺の土地区画整理事業や市街地再開発事業が進捗して、現在、高崎駅周辺に商業の中心が移行している。

高崎市の中心市街地の近年の顕著な動向として、2010年12月、高崎駅東口の再開発と連動して、賑わいのある駅型マーケットを展開する「E'site（イーサイト）高崎」がオープンした。2011年7月、群馬の魅力発信をコンセプトに同施設内の物産ゾーン「群馬いろは」が開業した。2012年7月、高崎駅を発着点に高崎のまちなかを巡る都心循環バス「まちなかぐるりん」が運行開始した。2013年4月、高崎まちなかオープンカフェ事業、コミュニティサイクル事業が開始した。2014年2月、大雪の影響で中央銀座商店街（図1の㉗付近）のアーケードが崩落した。同年3月、商業施設である「高崎ビブレ」（図1の㉘付近）



① 高崎タワー21前	⑫ タカレイパークTimes東入口前	⑳ 横浜銀行前	㉔ 高崎シンフォニーP前
② イーストタワー東側	⑬ プラザホテル南側前	㉑ 山崎ビル前	㉕ メンズショップいとい前
③ メディアメガ前	⑭ 安国寺入口前	㉒ すみや糸店前	㉖ いんてりあムサシヤ前
④ 駅東西自由通路	⑮ ホテルニュー赤城前	㉓ みずほ銀行前	㉗ シンフォニア城址前
⑤ 高島屋東入口前	⑯ タカレイパーク南側入口前	㉔ ダイイチストア前	㉘ 鞆町ビル前
⑥ 駅ビル北入口前	⑰ ラジオ高崎前	㉕ チサ前	㉙ 乾小児科内科医院前
⑦ ホテルメトロポリタン入口前	⑱ 丹下写真館前	㉖ ガスト西側	㉚ H.I.S前
⑧ 高崎OPA前	⑲ 井上病院前	㉗ ホテルサンコー前	㉛ 駅東側コンコース
⑨ 駅西ロベデストリアンデッキ	⑳ チルコログランド前	㉘ 本店タカハシ北側入口前	㉜ 駅西側コンコース
⑩ ファミリーマート駅西口店前	㉑ ココ壺番屋南側	㉙ サウンドエコー前	
⑪ 高島屋西入口前	㉒ アイディーコート前	㉚ モンジロー酒場前	

図1：研究対象地点の設定

注：エリアI～IVは4章で後述、●は公示地価の所在地（5章、6章で後述）、地図は筆者ら作成。○は連雀町交差点、各地点の歩行者等通行および方向を矢印で明記。

表 1：高崎市の中心市街地の動き（2010 年～2017 年）

年	高崎市の中心市街地の動き
2010	E'site 高崎オープン
2011	E'site 高崎内の物産ゾーン「群馬いろは」オープン
2012	都心循環バス「まちなかぐるりん」運行開始
2013	高崎まちなかオープンカフェ事業開始 高崎まちなかコミュニティサイクル事業開始
2014	大雪の影響で中央銀座商店街のアーケード崩落 高崎ビブレ閉店
2016	高崎 OPA 建設工事 同工事に伴う高崎駅西口ペDESTリアンデッキの再整備
2017	高崎アリーナ開館、高崎 OPA 開業 高崎駅西口ペDESTリアンデッキ延伸開通 中央銀座商店街の新しいアーケード完成

が閉店した。2016 年 6 月、「高崎 OPA（オーパ）」建設工事、同工事に伴う高崎駅西口ペDESTリアンデッキの再整備が行われるようになった。2017 年 4 月、スポーツイベントなどに利用される多目的ホールである「高崎アリーナ」（高崎駅東口方面）が開館した。同年 10 月に「高崎 OPA」が開業して、高崎駅西口ペDESTリアンデッキ延伸が開通した。同年 12 月、中央銀座商店街の新しいアーケードが完成した（表 1 参照）。

以上より、本研究では、2006 年、2012 年、2018 年の高崎市中心市街地通行量動向調査（2006; 2012; 2018）の結果をもとに、高崎駅周辺の 42 地点（同調査の調査地点）を研究対象地点として設定した。なお、図 1 の研究対象地点①～⑫の地点名は、2018 年時点の表記とする。高崎駅周辺における歩行者等通行量の経年推移を明らかにするために、2006 年、2012 年、2018 年の研究対象地点の歩行者等通行量を比較する。

4. 高崎駅周辺における歩行者等通行量の経年推移

図 2 は、2006 年、2012 年、2018 年を比較するために、高崎駅周辺における地点別歩行者等通行量の経年推移を図示したものである。2006 年、2012 年の歩行者等通行量が少ない方と比較して、2018 年は全ての地点で歩行者等通行量が増加していた。研究対象の 42 地点を高崎駅東口、高崎駅西口、中心市街地の商店街・個店、高崎駅の 4 つのエリアに分類する。

- 高崎駅東口（エリア I）の歩行者等通行量
図 1 の①～④、⑩をエリア I「高崎駅東口」とする。2018 年に一番多いのは「③メディアメガ前」であり、1,308 名増加した。2012 年と比較して、歩行者等通行量の増加率が一番多いのは「⑩ホテルサンコー前」であり、1.9 倍増加した。
- 高崎駅西口（エリア II）の歩行者等通行量
2012 年、2018 年、3～10 位である、図 1 の⑤～⑫をエリア II「高崎駅西口」とする。2012 年と比較して、歩行者等通行量が一番増加したのは「⑧高崎 OPA 前」

であり、18,524 名増加した。増加率が一番高いのも「⑧高崎 OPA 前」であり、3.1 倍増加した。次いで、「⑫タカレイパーク Times 東入口前」は 3.0 倍増加した。歩行者等通行量が増変した要因は、大型商業施設の再整備と併せて、来店客が利用する周辺駐車場の再整備であると考える。

- 商店街・個店（エリア III）の歩行者等通行量
図 1 の⑬～⑲、⑳～㉑をエリア III「商店街・個店」とする。2018 年に一番多いのは「⑰ラジオ高崎前」であり、3,954 名増加した。2012 年と比較して、歩行者等通行量の増加率が一番多いのは「⑮ホテルニュー赤城前」であり、5.2 倍増加した。
- 高崎駅（エリア IV）の歩行者等通行量
2012 年、2018 年、1～2 位である、図 1 の㉒～㉔をエリア IV「高崎駅」とする。「㉒駅西側コンコース」は、2012 年より 14,926 名増加した。歩行者等通行量の増加率も 1.4 倍増加した。

これらの結果、エリア I では、高崎駅西口と比較すると、歩行者等の動線が細い。エリア II では、高崎 OPA とペDESTリアンデッキが完成したことで、人の流れが高崎駅から「⑧高崎 OPA 前」、「⑤高島屋東入口前」へ向かっている。来店客が利用する周辺駐車場の再整備も歩行者等通行量の増加に影響を与えている。エリア IV では、高崎駅西口方面へ移動する歩行者等が増加傾向である。エリア III では、商店街・個店へ歩行者等の移動は、エリア I、エリア II、エリア IV と比べて少なかった。しかし、エリア III では、2018 年は 2012 年よりも 1.1～5.2 倍増加していた。エリア III では、まちの商店街・個店が活性化していると考えられる。

5. 歩行者等通行量と土地利用の関係の重回帰分析

鉄道駅周辺を客観的・定量的に示す方法は、Nishio et al. (2020) の年間商品販売額などがあるが、本研究では、高崎駅周辺における歩行者等通行量と土地利用の関係を重回帰分析で明らかにする。本研究では、土地利用として都市計画基礎調査で用いられる建築物用途を使用した。

説明変数となる店舗兼事務所などのデータについては、2006 年から 2018 年までの 12 年間とした。但し、歩行者等通行量のデータは、2007 年、2009 年、2011 年、2013 年、2015 年、2017 年が存在しないため、分析対象から除外した。サンプル数を十分に確保して安定的な分析結果を得るために、複数年（2006 年、2008 年、2010 年、2012 年、2014 年、2016 年、2018 年）のデータをプールして用いた。2006 年、2008 年、2010 年、2012 年、2014 年、2016 年、2018 年それぞれ 1 時点での分析はサンプル数が少ないためできず、2 年プールしたサンプル数 16 の 2 時点での分析も検討したが、2014 年と 2016 年のように t 値が 5%、1% 有意水準を満足する指標項目が高崎駅からの距離を除き、みられなかった。このようにして得られたサンプル数は 1 年あたりで 8 であり、これを 7 年プールしたサンプル総数は 56 となった。従って、本分析では、各年



図2：高崎駅周辺の歩行者等通行量の経年推移（単位：名）
 注：高崎市中心市街地通行量動向調査（2006；2012；2018）より作図。

の歩行者等通行量と建築物の関係を独立と仮定したこと
に留意が必要である。研究対象地点近くにある8地点(図
1の5-1、5-2、5-3、5-8、5-9、5-11、5-12、5-14)×7時点(2006
年、2008年、2010年、2012年、2014年、2016年、2018
年)の公示地価の所在地のデータを活用した。8地点の店
舗兼事務所、店舗兼住宅の判断は、国土交通省地価公示
の詳細情報の利用状況に基づく。目的変数となる高崎市
の中心市街地の歩行者等通行量のデータについては、5-1
が研究対象地点⑩、5-2が研究対象地点⑦、5-3が研究対
象地点⑤、5-8が研究対象地点⑤、5-9が研究対象地点⑨、
5-11が研究対象地点⑤、5-12が研究対象地点⑨、5-14が
研究対象地点③とした。

高崎駅周辺における店舗兼事務所などのデータのうち、
建築物用途、通り、アクセシビリティの3機能を代表的
な機能として取り上げる。この3機能により生み出され
る総合値を歩行者等通行量とする。建築物用途について、
店舗兼事務所、店舗兼住宅を選定する。通りとして、商
店街を選定する。アクセシビリティについて、連雀町交
差点からの距離、高崎駅からの距離を選定する。そこで、
本研究では、歩行者等通行量を目的変数(Y)、店舗兼事
務所(X₁)の有無、店舗兼住宅(X₂)の有無、商店街(X₃)
の有無、連雀町交差点からの距離(X₄)、高崎駅からの距
離(X₅)を説明変数として、重回帰分析により定式化す
ると、表2に示す精度で得られた。回帰式の有意性に関
する検定の結果は、分散分析の結果より、F値の分子の自
由度5、F値の分母の自由度50の上側1%のF分布 $F = 30.9498 > F(5, 50, 0.01) = 3.41$ である。1%有意で
得られた回帰式がYの推定に役立たないという帰無仮説が
棄却されて、F値も十分大きい。そのため、得られた回帰
式は有効であると判断できる。また、実際に観測された
目的変数の値と回帰式を当てはめて計算した理論値との
重相関係数は0.869であり、得られた回帰式は有効である
と判断できる。

歩行者等通行量に対して、規準化した残差であるt値が
5%有意水準を満足する連雀町交差点からの距離、t値が
1%有意水準を満足する店舗兼事務所、高崎駅からの距離
に影響を与えていることが分かる(表2参照)。8地点の
うち、店舗兼事務所は図1の5-1であり、高崎市の中心
市街地の中心となる連雀町交差点(以下、連雀町交差点

と記す)からの距離(454m)と比較すると、高崎駅から
近距離(100m)である。店舗兼住宅は図1の5-2、5-3、
5-8、5-9、5-11、5-12であり、図1の外側にあるため非表
示の5-9を除き、連雀町交差点からの距離(118m、347m、
547m、416m、159m)と比較すると、高崎駅から遠距離
(720m、1,000m、1,300m、800m、400m)である。高崎
駅からの距離の符号が負、すなわち、高崎駅から遠距離
(連雀町交差点から近距離)であれば、歩行者等通行量が
減少するため、図2のIII-1(個店)、III-2(商店街)のよ
うに、高崎駅から遠距離の店舗兼住宅の符号は負となる。
また、連雀町交差点からの距離の符号が正、すなわち、
高崎駅から近距離(連雀町交差点から遠距離)であれば、
歩行者等通行量が増加するため、図2のII(高崎駅西口)
のように、高崎駅から近距離の店舗兼事務所の符号は正
となる。店舗兼事務所が歩行者等通行量に重要な影響を
与えていることが分かる。表2の高崎駅からの距離の偏
回帰係数(以下パラメータと記す)がマイナスであるが、
高崎駅から離れるほど、歩行者等通行量が減少傾向にあ
る。一方、t値が5%有意水準を満足しているが、パラメ
ータの大きさから判断して、店舗兼事務所(-307.848)の有
無、商店街(242.300)の有無も重要な指標項目である。

以上から、高崎駅周辺における歩行者等通行量を建築
物用途、通り、アクセシビリティから土地利用を捉えよ
うとするために、店舗兼事務所の有無、店舗兼住宅の有無、
連雀町交差点からの距離、高崎駅からの距離を考慮する
ことが重要であると考えられる。

6. 重回帰分析による地価形成要因の分析

高崎駅周辺における歩行者等通行量、店舗兼事務所が
公示地価に帰着することを重回帰分析で明らかにする。

6.1 高崎駅周辺における商業地の公示地価の推移

日本不動産鑑定士協会連合会によると、公示地価は、
地価公示法に基づき、毎年1月1日時点の標準地の正常
な価格を3月に公表している。土地取引の目安になる1
m²当たりの価格を示す。一般の土地取引価格に対しての
指標となり、公共事業用地の取得価格算定の基準となる。
前年の公示地価と比較することにより、エリアの地価変
動の傾向を把握することが可能である。なお、公示地価

表2：重回帰分析の結果(歩行者等通行量)

指標項目	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t値	判定
店舗兼事務所ダミー	3155.278	0.519	4.108	**
店舗兼住宅ダミー	-307.848	-0.074	-0.865	
商店街ダミー	242.300	0.060	0.354	
連雀町交差点からの距離(m)	2.965	0.401	2.523	*
高崎駅からの距離(m)	-1.662	-0.325	-3.330	**
定数項	1937.077		1.660	
F値		30.9498		**
決定係数		0.731		

注：**1%水準で有意、*5%水準で有意(サンプル総数56)。

は市街地が中心であるのに対して、毎年9月に7月1日時点の地価を都道府県が公表する基準地価は地方の山林も対象に含む。路線価は、国税庁が毎年7月に1月1日時点の主要道路に面した宅地の価格で、相続税や贈与税を算定する際の基準となる。公示地価の8割を目安に売買実例を踏まえて算出している。以上より、本研究では、高崎駅周辺における商業地の地価の推移を明らかにするに当たり、公示地価を採用することにした。

商工たかさき10(2019)によると、群馬県が発表した令和元年地価調査(基準日=令和元年7月1日)では、高崎駅西口側の檜物町1m²24万7,000円を東口側の栄町1m²225万円が上回った。しかし、地価調査では、西口側の最高価格地点である八島町1m²44万5,000円(国土交通省が発表した地価公示・基準日=平成31年1月1日)が調査地点となっていないため、高崎駅東西の直近地点としての比較ができず、地価調査をもって東口エリアの地価が、西口エリアを超えたとすることができない。本研究では、高崎市の中心市街地の商業地である八島町(図1の5-1付近)、連雀町(図1の5-2付近)、中紺屋町(図1の5-3付近)、柳川町(図1の5-8付近)、和田町(5-9付近)であるが、高崎駅西口から南720m方向のため表示なし)、北通町(図1の5-11付近)、通町(図1の5-12付近)、栄町(図1の5-14付近)の公示地価の推移を整理する。

本研究では、高崎駅周辺における商業地の公示地価の形成に影響を及ぼす要因として、歩行者等通行量、店舗兼事務所、商店街、バス路線および歩道の5つに着目して分析を行う。分析の期間は、5章と同様に、2006年から2018年までの12年間とした。歩行者等通行量のデータは、2007年、2009年、2011年、2013年、2015年、2017年が存在しないため、分析対象から除外した。サンプル数を十分に確保して安定的な分析結果を得るために、複数年(2006年、2008年、2010年、2012年、2014年、2016年、2018年)のデータをプールして用いた。2006年、2008年、2010年、2012年、2014年、2016年、2018年それぞれ1時点での分析はサンプル数が少ないためできず、2年プールしたサンプル数16の2時点での分析も検討したが、7時点での分析とした。このようにして得られたサンプル数は1年あたりで8であり、これを7年プールしたサンプル総数は56となった。従って、本分析では、各

年の歩行者等通行量と建築物の関係を独立と仮定したことに留意が必要である。

土地の属性が公示地価に及ぼす影響を、重回帰分析により解明する。公示地価に影響を与える属性は、公示地価と歩行者等通行量および店舗兼事務所との関係を明らかにするため、歩行者等通行量、店舗兼事務所、商店街、バス路線および歩道の5つと仮定して、分析する。歩行者等通行量を除いたすべての説明変数がダミー変数である。

6.2 データおよび分析結果

ダミー変数の基準は、価格が最も高くなると考えられる属性とした。店舗兼事務所ダミーの場合、店舗兼事務所ならば1、そうでなければ0を用いた。同様に、商店街ダミーの場合、商店街ならば1、そうでなければ0を用いた。バス路線ダミーの場合、バス路線があるならば1、そうでなければ0を用いた。歩道ダミーの場合、歩道があるならば1、そうでなければ0を用いた。

公示地価が最も高くなると考えられる属性をダミー変数の基準とした。パラメータは、高崎市の中心市街地における商業地の公示地価形成への影響の大きさを表すと解釈できるため、店舗兼事務所のパラメータが商店街、バス路線および歩道のパラメータよりも大きければ、店舗兼事務所が高崎市の中心市街地の商業地の公示地価形成において、最も大きな影響を与えているといえる。

表3は、エクセル統計2012で推定した分析結果である。モデルのあてはまりを示す決定係数は0.677である。パラメータの符号条件は予想通り正となった。店舗兼事務所は1%水準で有意となった。

歩行者等通行量、店舗兼事務所、商店街、バス路線および歩道でパラメータを比較すると、歩行者等通行量が13.877、店舗兼事務所が159836.442、商店街が33599.867、バス路線が46497.258、歩道が36691.204となり、店舗兼事務所のパラメータが、歩行者等通行量、商店街、バス路線および歩道のパラメータよりも際立って多い。前述した決定係数は0.677であり、重回帰分析で推定した分析結果は68%の説明力を持つ。商業地域においてより有用性のある結果を得るためには、エリアを拡大して、より多くのサンプル数を確保しなければならない。しかし、

表3: 重回帰分析の結果(公示地価)

指標項目	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t値	判定
歩行者等通行量(人)	13.877	0.265	2.110	*
店舗兼事務所ダミー	159836.442	0.501	4.670	**
商店街ダミー	33599.867	0.159	1.522	
バス路線ダミー	46497.258	0.220	1.798	
歩道ダミー	36691.204	0.151	1.451	
定数項	63307.003		2.723	**
F値		24.0334		**
決定係数		0.677		

注: **1%水準で有意、*5%水準で有意(サンプル総数56)。

サンプル数を確保するためには、エリアを高崎市の中心市街地外まで拡大する必要があり、本研究の趣旨に合わなくなる。バス路線、歩道よりも t 値が大きく、高崎駅周辺における商業地の公示地価への強い影響度が示されているため、商業地域においては歩行者等通行量、店舗兼事務所の重要性が示されていると考える。パラメータの値は、高崎駅周辺における商業地の公示地価の形成への影響の大きさを表していると解釈できるので、店舗兼事務所が公示地価の形成において、最も大きな影響を与えていることが考察できる。

7. まとめと今後の課題

7.1 本研究のまとめ

本研究は、高崎駅周辺における歩行者等通行量、公示地価と土地利用を比較検討することにより、関係性を考察することを目的としたものである。得られた主な結論は以下のとおりである。

- (1) 高崎駅周辺における歩行者等通行量の経年推移をみると、エリアⅢでは、商店街・個店へ歩行者等の移動は、エリアⅠ、エリアⅡ、エリアⅣと比べて少ない。しかし、エリアⅢでは、2018年は2012年よりも1.1～5.2倍増加している。エリアⅢでは、まちな商店街・個店が活性化していると考えられる。
- (2) 歩行者等通行量と土地利用の関係の重回帰分析結果から、高崎駅周辺における歩行者等通行量を建築物用途、通り、アクセシビリティから土地利用を捉えようとするために、店舗兼事務所の有無、店舗兼住宅の有無、連雀町交差点からの距離、高崎駅からの距離を考慮することが重要であると考えられる。
- (3) 重回帰分析による地価形成要因の分析では、店舗兼事務所が公示地価の形成において、最も大きな影響を与えていることが考察できた。
- (4) (1)～(3)より、高崎駅周辺における①歩行者等交通量と店舗兼事務所との関係、②公示地価と歩行者等交通量及び店舗兼事務所との関係が定量的に明らかになった。公示地価を算定するに当たり、歩行者等交通量と店舗兼事務所が一つの判断材料になることを考えると、本研究で示された知見が、高崎の今後のまちづくりに貢献できると考える。

7.2 今後の研究課題

本研究は、高崎駅周辺における歩行者等通行量、公示地価と土地利用を比較検討することにより、関係性を考察することを目的としたものである。高崎駅西口に着目すると、高崎市八島町、市道高崎駅・連雀町線沿いでは、2019年分の1m²あたりの路線価42万円は、群馬県内で最高値である。都道府県庁所在地の最高路線価と比較すると、新潟市に次ぐ土地の評価額である。2017年10月に「高崎OPA」が開業して、高崎駅西口ペDESTリアンデッキ延伸が開通して、買い物客などの歩行者の利便性が高まったためと考えられるが、この検証は今後の研究課題

としたい。本研究ではサンプル数を確保するため各年のデータをプールして重回帰分析を行ったが、各年のデータをパネルデータとして扱いパネル分析を行うことも考えられる。サンプル数を確保できる他の地方都市等を対象に、パネル分析を試みるのが今後の研究課題である。

引用文献

- 中小企業庁 (2018). 地域・まちなか商業活性化支援事業について.
- 江島知義・西村幸夫・窪田亜矢 (2016). 街路空間整備による店舗配置の推移と地価の変動効果に関する実証分析—麻布十番商店街における内・外部要因による変化を通して—. 日本建築学会計画系論文集, Vol. 81, No. 728, 2207-2215.
- 国土交通省 (2019). まちの活性化を測る歩行者量調査のガイドライン.
- 国土交通省 (2018). 国土交通白書 2018.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2017). 日本の将来推計人口 平成 29 年推計.
- 宮本佳和・湯沢昭 (2004). 土地利用変化からみた中心市街地の将来予測と回遊行動の現状把握—前橋市中心市街地を事例として—. 都市計画論文集, Vol. 39, No. 3, 661-666.
- 中村隆司 (2016). 地方都市における中心市街地の人口回帰の実態. 都市計画論文集, Vol. 51, No. 2, 159-166.
- Nishio, T., Morita, T., and Tsukada, S. (2020). Current situation evaluation of Takasaki city by formulating model of urban power. *International Journal of GEOMATE*, Vol. 18, Issue 70, 56-61.
- 大平悠季・桑野将司・中川貴裕 (2019). 空間構造に着目した中心市街地の賑わい形成要因の分析. 土木計画学研究・論文集 第 36 巻, Vol. 75, No. 5, 1387-1397.
- 岡崎ゆう子・松浦克己 (2000). 社会資本投資、環境要因と地価関数のヘドニックアプローチ—横浜市におけるパネル分析—. 会計検査研究, No. 22, 47-61.
- 大庭哲治・松中亮治・中川大・北村将之 (2014). 現地調査に基づく商店街の賑わいと土地利用及び業種構成の関連分析. 土木計画学研究・論文集 第 31 巻, Vol. 70, No. 5, 1405-1414.
- 齊藤充弘・加藤雅俊 (2013). 街区単位にみる土地利用の変化と実態について—いわき市平中心市街地を対象として—. 都市計画論文集, Vol. 48, No. 3, 315-320.
- 宋基伯・佐藤滋 (2016). 地方中心・中小都市における中心市街地骨格構造との関連でみた中心市街地活性化事業の集積特性に関する研究. 日本建築学会計画系論文集, Vol. 81, No. 729, 2431-2441.
- 高崎市 (2018). 高崎市中心市街地通行量動向調査(第49回) 報告書, 2018年(平成30年)10月実施, 調査実施機関: 高崎商工会議所.
- 高崎市 (2014). 第2期高崎市中心市街地活性化基本計画.
- 高崎市 (2006). 高崎市中心市街地通行量動向調査(第43回) 報告書, 2006年(平成18年)10月実施, 調査実施機関:

高崎商工会議所.

高崎市(2012). 高崎市中心市街地通行量動向調査(第46回)報告書, 2012年(平成24年)10月実施, 調査実施機関: 高崎商工会議所.

高崎商工会議所(2019). 高崎商工会議所会報. 商工たかさき 10.

Abstract

The aim of the present study is to consider pedestrian traffic and land use and official land price around Takasaki Station in downtown Takasaki City in Gunma. The specific methods are as follows: (a) discerned the history of downtown Takasaki City and set the study target point; (b) observed the trends in downtown Takasaki City; and (c) selected multiple regression analysis from the statistical analysis technique. From this, land use X is used to formulate a model of multiple regression analysis to predict the impact directly to the pedestrian traffic volume Y; and (d) selected multiple regression analysis from the statistical analysis technique. The land use and pedestrian traffic volume X was then used to formulate a model of multiple regression analysis to predict the impact directly to the official land price Y. The results obtained in the present study can be summarized as follows: first, shopping street and private store are activated; second, to capture the pedestrian traffic volume in the central area of Takasaki City from the viewpoint of building use, street, accessibility, the presence or absence of a store/office, the presence/absence of a store/house, and the distance from the Renjakucho intersection in the center of downtown Takasaki City, the distance from Takasaki Station must be considered; third, it can be confirmed that stores and offices have the greatest impact on official land price; and fourth, in conclusion a store/office affect the traffic volume of pedestrians. The traffic volume of pedestrians and a store/office affect the official land prices in the central area of Takasaki City.

(受稿 : 2020 年 6 月 25 日 受理 : 2020 年 12 月 28 日)