

中心市街地の街路構造と施設立地が 路線価に及ぼす影響の分析

中川 貴裕¹・大平 悠季²・桑野 将司³

¹非会員 鳥取大学大学院 持続性社会創生科学研究科工学専攻 (〒 680-8552 鳥取市湖山町南 4-101)

E-mail: M17J6019A@edu.tottori-u.ac.jp

²正会員 鳥取大学大学院 工学研究科社会基盤工学専攻 (〒 680-8552 鳥取市湖山町南 4-101)

E-mail: yo@tottori-u.ac.jp

³正会員 鳥取大学大学院 工学研究科社会基盤工学専攻 (〒 680-8552 鳥取市湖山町南 4-101)

E-mail: kuwano@tottori-u.ac.jp

地方をはじめとする日本各地の都市において、中心市街地の空洞化が進行している。本研究は、中心市街地の街路構造や沿道の土地利用・業種別店舗割合、交通利便性といった空間構成と路線価の関連性を定量的に明らかにすることを目的とする。ここで、路線価は、賑わいや活気にあふれる街路周辺の地価は高いと考えられることから、賑わいの代理指標として用いている。重回帰分析の結果より、バス停が存在する街路、建物の中でも飲食店や商業施設の割合の大きな街路、媒介中心性が高い街路、駅や役所といった主要施設との距離が近い街路で、路線価が有意に高くなっていること、および、空き店舗率が路線価に及ぼす影響は非有意であることがわかった。

Key Words : roadside land price, street network, network centrality, city center, facility location

1. 背景

人口減少・高齢化や郊外型大規模商業開発等を背景に、多くの地方都市で中心市街地の衰退が顕著である。中心市街地が衰退の一途を辿れば、都市の核となる中心的な施設が分散し、求心性を持たない拡散した都市が形成され、都市の魅力や利便性の低下に繋がる。それと同時に、環境負荷の観点からも大きな問題となることが懸念される。このような状況に対して、中心市街地の活性化を企図して、地方自治体やボランティア・市民活動団体の手によるまちづくり関連イベントや空き家リノベーションといった取り組みが、盛んに実施されている。しかしながら、様々な活動・施策が行われているものの、効果が限定的であり、持続的な賑わいが創出されない事例が散見される。持続的かつ効果的な賑わい創出のためには、中心市街地への来街者を増加させるための魅力ある店舗・施設の充実とともに、来街者の動線を考慮した上で、回遊行動を促進させる配置計画が重要である。

本研究は、中心市街地の街路構造や沿道の土地利用、

建物の業種構成といった空間構成と賑わいとの関係を定量的に解明することを目的とする。ここで、賑わいや活気にあふれる集客力の高い場所では地価が高いと考え、本研究では、賑わいの代理指標に路線価を用いる。中心市街地の路線価の低減は自治体の財政にも直接的に影響するため、路線価の形成要因を明らかにすることには、都市経営的な観点からも意義があると考えられる。

ヘドニック仮説に基づく地価の推計は、災害リスク¹⁾や環境の質²⁾、交通サービス水準³⁾等の様々な観点から、多数の研究蓄積が存在する。都市内空間を対象としたものとしてはエリアマネジメント活動が地価に及ぼす影響を調べたもの⁴⁾や、商店街の規模や立地条件、交通利便性といった特性と地価との関連性を明らかにしたもの⁵⁾がある。大庭ら⁶⁾は、京都市内の86の商店街を対象に、土地利用および業種構成と商店街の賑わいとの関連性を定量的に明らかにした。ここで、大庭らは賑わいを表す指標として歩行者密度、路線価、小売業年間販売額を用い、各々を被説明変数とした3種類の分析結果を比較している。これは、商店街内の土地利用・業種構成や、周

辺の都市施設・交通施設の位置関係と、商店街の賑わいとの関連性に着目したものであり、商店街を含むまち全体の街路構造の中での個々の街路の特性を考慮していない。溝上ら⁹⁾は、Space Syntax 理論を用いて街路ネットワークの位相構造と道路距離ベースの近接性を考慮し、これらのネットワーク特性および商業施設や低未利用地といった沿道土地利用と、賑わいを表す歩行者交通量との関係を解明するためのフレームワークを提案している。ただし、この分析枠組では、中心市街地において主要な集客源となり得る都市施設については、駅や駐車場といった交通施設以外は検討していない。また、歩行者交通量や建物の利用状況を現地調査によって把握しており、データの入手に一定の困難さが内在することを示唆している。

本研究は、街路構造をネットワーク指標の中心性で表現し、各種中心性と都市施設までの道路距離および沿道の土地利用や店舗の業種構成に基づいて、街路構造の位相幾何学的特性と施設立地の観点から都市空間の利便性を定量化し、街路に沿った土地の評価額である路線価との関連性を明らかにする。中心市街地を訪問・回遊する人々の行動を直接観測するのではなく、中心市街地の骨格を形成する街路や都市施設の配置を表す客観的な指標を用いて分析することによって、潜在的に賑わいの形成されやすい街路を明らかにする点に特徴がある。具体的には、「ZENRIN 建物ポイントデータ」等の既存のデータを活用することによって可能な限り簡便にデータを取得し、各種店舗割合、住居割合、空き店舗率、駐車場・バス停の有無、ネットワーク中心性、主要施設までの道路距離といった、中心市街地の空間構造に関する特性と路線価との関連性を重回帰分析によって明らかにする。

2. 使用データの概要

本研究では、大小の街路が密に張り巡らされ、商業機能や様々な都市機能が集積している地域において、各種店舗割合、住居割合、空き店舗率、駐車場・バス停の有無、ネットワーク中心性、主要施設までの道路距離といった都市空間構造が、土地の魅力の代理指標である地価に対してどのように影響するかを分析する。その際、交差点から交差点までの道路区間を1つの街路とし、1本1本の街路をサンプルとすることによって、中心市街地内の詳細な都市構造を検討する。すなわち、都市構造に関するデータの構築に際しては、街路単位での建物数の集計や、街路の中心点と各種施設等との距離の算出により空間構造を指標化する。なお、分析対象地域内の街路275本を対象に分析を行う。

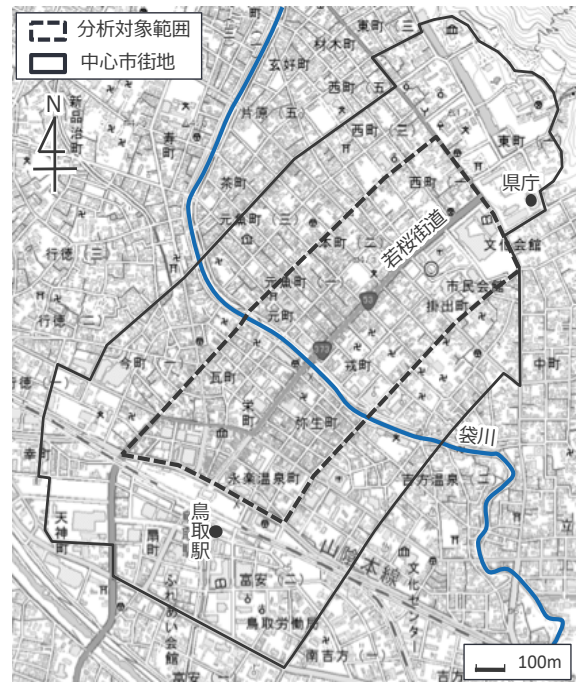


図-1 分析対象地域

(1) 分析対象地域

本研究の分析対象地域は、鳥取市が指定する鳥取市中心市街地において、特に商店や都市機能が集積している範囲とする。図-1の実線で囲まれた範囲が中心市街地を、破線で囲まれた範囲が分析対象地域を示している。中心市街地では、鳥取駅から鳥取県庁に向かって、国道53号線の一部である若桜街道に沿って鳥取本通商店街や若桜街道商店街といった商店街が形成されている。また、若桜街道と交差して袋川が流れている。袋川以北（県庁側）には、商店街とともに市役所・裁判所といった公的機関、県立図書館や博物館といった文化施設、鳥取赤十字病院等が集積している。一方、袋川以南（鳥取駅側）には、鳥取本通商店街や末広温泉町商店街を中心とした飲食店街が広がり、百貨店や映画館が立地している。このように鳥取市中心市街地では、鳥取駅周辺地区と県庁周辺地区がまちの2つの核を形成している。

平成30年4月1日の鳥取市の中核市への移行に伴い、鳥取市中心市街地は、山陰東部周辺地域の顔とも言える区域として整備を進める方針が、行政によって改めて確認されている。中核市への移行により、今後の鳥取市中心市街地活性化は、山陰東部周辺地域の発展に対して一層主要な役割を担うと考えられる。

(2) 路線価

本研究では、キャピタリゼーション仮説に基づき、賑わいや活気にあふれる魅力ある街路周辺の土地の地価は高いと考え、街路の魅力の代理指標に路線価を用いる。土地の評価額には、他にも公示地価等様々なものが存在



図-2 路線価図

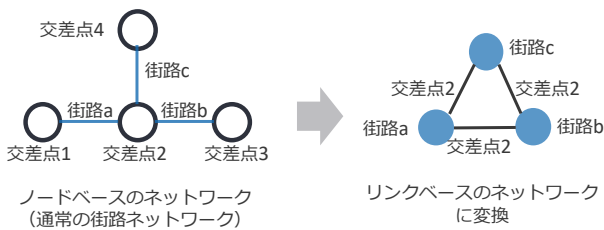


図-3 リンクベースのネットワークの構造

するが、本研究では、街路の特性とその価値との関連性を明らかにする上での親和性の高さから、街路に対応して提示されている路線価を用いることとする。路線価は中心市街地内のほとんどの路線に付与されており、固定資産税路線価と、相続税路線価の2種が存在する。固定資産税路線価は3年に一度更新されるに対して、相続税路線価は毎年更新される。そのため、相続税路線価の方が、土地評価の変化を即時的に反映していると考えられるため、本研究では相続税路線価を使用する。図-2に、相続税路線価図の一部を例示する。

(3) ネットワーク中心性

ネットワーク分析とは、様々な対象における構成要素間の関係構造を探る分析方法である⁷⁾。本研究は、街路という実空間のネットワークを対象としている。街路ネットワークでは、街路の接続関係を点と線によって構成される構造として抽象化したものをとらえる。グラフ理論において、その点と線によって構成される構造として抽象化したものはグラフと呼ばれ、点はノード、線はリンクと呼ぶ。ネットワーク中心性とは、ネットワーク全体における各ノードの重要性を指標化したものである。

街路ネットワークにネットワーク分析を適用する際、一般的には、交差点をノード、交差点間をつなぐ街路を

リンクとしたネットワークを考え、交差点の重要性を指標化する。本研究では、街路単位での空き店舗の発生状況や街路の特性と関連付けて評価するという目的に即して、リンクとノードを置き換えたネットワークを構築する。すなわち、街路をノードで、街路同士の接続関係をリンクで表したリンクベースのネットワークに基づき、「街路の中心性」を算出する。このようなリンクベースのグラフは、一般に線グラフ(Line Graph)と呼ばれる⁸⁾。例として、4つの交差点と3本の街路からなる街路ネットワークをリンクベースのネットワークに変換した場合の模式図を、図-3に示す。三叉路を構成する3本の街路a, b, cが、リンクベースのネットワークにおいては、交差点2によって相互に接続されているように表される。

以上の方法で、国土地理院地図を基盤地図図として、分析対象地域の街路ネットワークデータを構築した。その際、基盤地図図上では接続関係が曖昧な箇所や、人の通行には利用されているものの地図上に反映されていない細街路等も反映したネットワークとするため、現地調査によって基盤地図図の情報を補完した。なお、中心性の算出にあたっては、境界効果(ネットワーク周縁部の指標値が過小評価されること)を考慮し、分析対象範囲にバッファを設け、図-1の実線で囲まれた範囲のネットワークにおける中心性を求める。その上で、作成したリンクベースのネットワークに対して、街路*i* ($i = 1, \dots, 275$)の次数中心性 $C_d(i)$ 、近接中心性 $C_c(i)$ 、媒介中心性 $C_b(i)$ を算出する。これら3種類の中心性は、各々、次数(直接接続する街路の本数)、距離(他の全街路への位相幾何学上の距離)、媒介・伝達(他の街路間の最短経路上に位置する程度)を基準として提案された中心性であり、相異なるネットワーク特性を表現できる⁹⁾。3種類の中心性の定義および本研究における解釈は、次の通りである。

a) 次数中心性

次数中心性は、式(1)のように定義され、直接つながっている街路の本数を表す。

$$C_d(i) = \sum_{j=1}^n g_{ij} \quad (1)$$

ただし、 g_{ij} は、街路*i, j*が直接接続していれば $g_{ij} = 1$ 、そうでなければ $g_{ij} = 0$ をとる2値変数である。次数中心性は、ネットワーク内でより多くの街路に接続している街路を高く評価する。

b) 近接中心性

近接中心性は、式(2)のように定義される。

$$C_c(i) = \frac{1}{\sum_{j=1}^n d_{ij}} \quad (2)$$

ただし、 d_{ij} は街路*i, j*の位相構造上の最短距離を表す。近接中心性の高い街路は、対象地域内のあらゆる場所から位相構造上到達しやすい街路であることを表す。

表-1 建物分類表

業種	業種内訳	業種	業種内訳
飲食	喫茶	物販 (日用 雑貨)	事務用機械器具
	酒場		楽器
	すし		スポーツ用品店
	食堂		中古品・リサイクルショップ
	ファミレス		洋品雑貨・小間物
	西洋料理		薬局・薬店
	ファーストフード		書店
	アジア料理		紙・文具店
	ラーメン		チケットプレイガイド
	インド料理		カメラ
	そば・うどん店		日用雑貨
	焼肉		ペット
	日本料理		レコード・CD
	その他料理		花屋・植木屋
	ピザ屋		自転車店
	軽食		玩具
	その他飲食		ゲーム
弁当	ベビー用品		
物販 (食品)	酒屋	家具	
	パン・お菓子	携帯電話販売	
	食料品店	新聞店	
物販 (衣料)	衣料	眼鏡・コンタクトレンズ店	
	呉服	時計店	
	かばん・ジュエリー	化粧品・コスメチェーン	
物販 (日用 雑貨)	靴	自動車部品店	
	たばこ・喫煙具	住居	人の家屋
	医薬品・化粧品		マンション
	漆器		アパート
	生活雑貨製品		団地
	装飾品・ボタン	寮・社宅	
	履物	住宅系建物	
	皮革・合成皮革	事業所兼住宅	
	身の回り品	商業 施設	商業複合系建物
	がん具・運動用具		商業系建物
モデル・模型	オフィス複合系建物		
ボールペン・マーキングペン	オフィス系建物		

表に記載された業種は一部であり、この他に量販店、金融・保険、ホテル・旅館などが存在する。

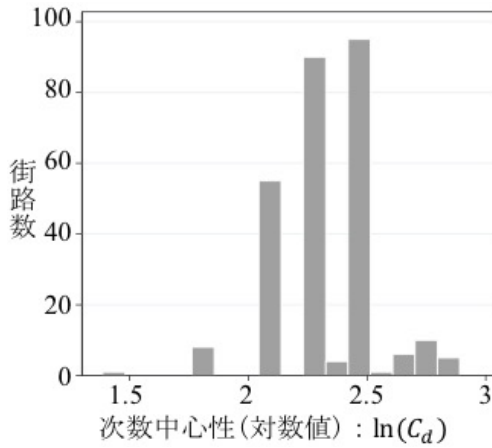


図-4 度数中心性 (対数) の分布

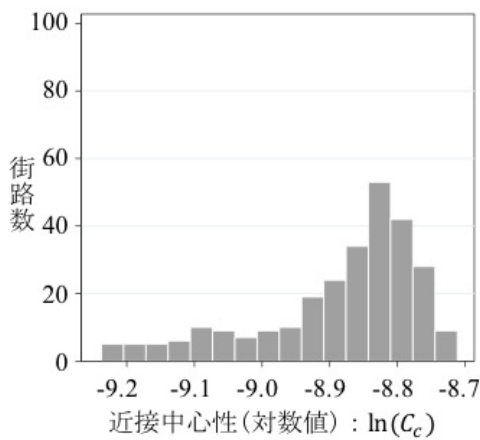


図-5 近接中心性 (対数) の分布

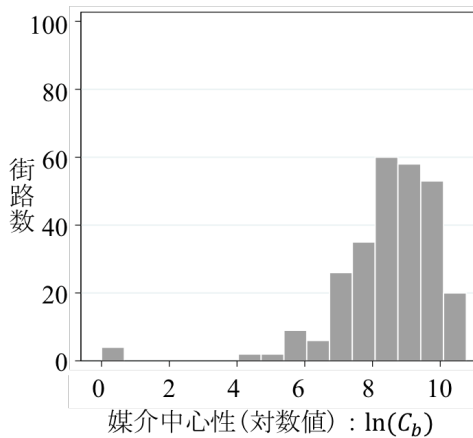


図-6 媒介中心性 (対数) の分布

c) 媒介中心性

媒介中心性は、式(3)のように定義される。

$$C_b(i) = \sum_{j \neq k} \frac{a_{jk}(i)}{a_{jk}} \quad (3)$$

ただし、 a_{jk} は街路 j, k 間の最短経路数、 $a_{jk}(i)$ は a_{jk} のうち街路 i を通るものの数を、それぞれ表す。媒介中心性

は、対象地域内のすべての出発地・目的地の組合せにおいて最短経路として選ばれやすいことを表す指標といえる。図-4から図-6に、度数中心性、近接中心性、媒介中心性 (いずれも対数値) の分布をそれぞれ示す。

(4) 飲食店、物販店、住居、商業施設の割合

街路の沿道の建物が店舗か住宅か、店舗は飲食店か物販店か、といった、土地・建物の利用され方は、沿道に交通の目的地の候補がどの程度存在するかを意味し、賑わいの多寡と直結する。本研究は、このような建物の利用され方を、業種ごとに定量化する。「ZENRIN 建物ポイントデータ」の建物分類に基づき、街路単位で、各分類の建物の割合を求める。具体的な手順は次の通りである。まず、「建物ポイントデータ」を「ArcGIS データコレクション道路網2016」とGIS上で重ね合わせることで、各街路の沿道の建物の件数(街路 i の建物の件数を A_i とおく)を数え上げる。次に、「建物ポイントデータ」に付与されている建物分類に従って、「飲食」「物販」「住居」「商業施設」の各種の建物の件数を街路単位で数える。建物分類は、表-1の通りである。ただし、空き家または空き店舗と判断される建物(次節に詳

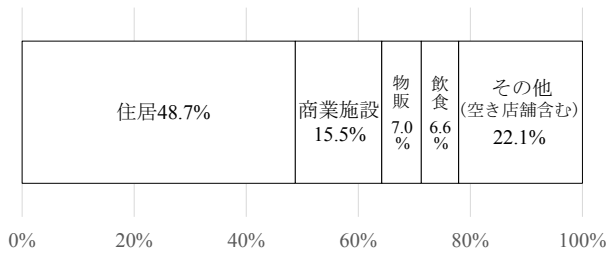


図-7 建物分類別割合

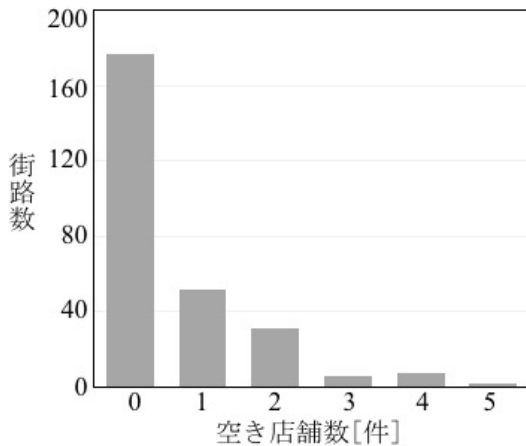


図-8 空き店舗の分布

説) は、これらの分類から除外する。街路 i 沿道の、飲食、物販、住居、商業施設の各カテゴリに分類される建物の件数を、それぞれ r_i, m_i, h_i, c_i とおくと、街路 i の各分類の建物の割合は、 $r_i/A_i, m_i/A_i, h_i/A_i, c_i/A_i$ により求められる。図-7 に建物分類別に割合を示す。対象地域内での施設割合は、住居が全体の約半数を占め、次いで商業施設、物販、飲食が高いことがわかる。その他には、量販店、金融・保険、ホテル・旅館などが存在する。

(5) 空き店舗率

商店街のシャッター街化が各地で問題となっている近年、空き店舗は、中心市街地の賑わいを低減させる存在として注目を集め、様々な施策の対象となっている。鳥取市の中心市街地も例外ではなく、増加しつつある空き店舗をどのように活用するかは重要な課題である。

分析対象地域内の空き店舗の発生状況を把握するために、平成 29 年 8 月 28 日~8 月 31 日の 4 日間にわたり実地調査を行った。分析対象地域内の建物を 1 軒ずつ、目視によって空き店舗か否かを判断した。空き店舗か否かの判定基準は、「地方公共団体における空家調査の手引き」¹⁰⁾を参考に表-2 の通りに設定した。2 階以上のフロアをもつ建物については、1 階部分のみを調査し、1 階が空き店舗であれば空き店舗と判定した。調査後、空き

表-2 空き店舗数判断理由

a)	電気メータが動いていない
b)	郵便受けに大量の郵便物やチラシがたまっている
c)	外観から明らかに人が住んでいる気配がない
d)	雨戸を閉めきっている
e)	建物の周辺に不動産会社の「入居者募集」「売り地」などの案内がある
f)	近隣住民からの情報
g)	その他(カーテンがない、表札がない、etc)

店舗数を街路単位で集計し、空き店舗率データを構築した。なお、2 つ以上の街路に面する空き店舗は、外観から主たる出入り口がある街路に属するものとして集計した。空き店舗の分布を図-8 に示す。全建物のうち空き店舗の割合は、約 8% であり、約 10 件に 1 件は空き店舗であることが明らかとなった。また、空き店舗が存在する街路は全体のうち 36% であり、街路の約 4 割に空き店舗が存在している。

(6) バス停、駐車場ダミー

交通利便性の指標として、バス停と時間貸駐車場の有無を検討する。分析対象地域には、鳥取市内の各地を結ぶ路線バスや中心市街地内の移動のためのコミュニティバスが走っている。また、鳥取県は日常的な移動の多くを自家用車の利用に依存しているため、時間貸駐車場が近くにある場所では広範囲の商圏を見込むことができると考えられる。各街路に対して、バス停の有無と駐車場の有無をそれぞれダミー変数としてデータを構築した。バス停の位置については、鳥取・島根の山陰両県に導入されている経路検索システムであるバスネット¹¹⁾に含まれるバス停の緯度・経度データを用いている。また、駐車場の位置については、鳥取県オープンデータポータルサイト¹²⁾より、街なか駐車場情報に含まれる駐車場の緯度・経度データを用いている。なお、駐車場は、すべて時間貸有料駐車場である。

(7) 主要施設までの距離

各街路から交通施設や行政施設といった主要施設への近接性を指標化するために、これらの各施設と各街路との道路距離を GIS (ArcMap) の解析ツール NetworkAnalyst を用いて算出した。道路距離算出のための街路ネットワークデータには、「ArcGIS データコレクション道路網 2016」を用いた。検討対象とする主要施設は、交通施設である鳥取駅、行政施設である鳥取県庁および鳥取市役所とし、各街路の中心から 3 種類の施設への道路距離を算出した。

3. 分析結果と考察

本研究では、路線価を目的変数、各種店舗割合、住居割合、空き家率、駐車場・バス停の有無、ネットワーク中心性（次数中心性、近接中心性、媒介中心性）、主要施設までの道路距離を説明変数とする重回帰分析を行う。説明変数の基本統計量を表-3に、重回帰分析の結果を表-4に示す。

説明変数は、自由度調整済み決定係数が高くなるように選定した。自由度調整済み決定係数は0.55と高くはないが、地価に影響を及ぼす要因を分析した既往研究のモデル適合度と比べると、良好な結果であるといえる。パラメータ推定結果に着目すると、バス停ダミーの回帰係数は正で有意となった。この結果は、バス停がある街路の路線価は高いことを意味している。バスはまちなかでの移動手段として利便性が高く、また、年少者や高齢者、要介護者、障害者など、自分で自動車を運転することができない交通弱者にとって、買い物や通学といった日常的な移動の手段として必要不可欠な存在である。そのような環境において、バス停の存在は路線価に有意な影響力を持つと考えられる。

店舗割合に着目すると、飲食店割合と商業施設割合の回帰係数は正で有意、住居割合の回帰係数は負で有意となった。すなわち、飲食店や商業施設の多い街路は路線価が高いが、住居の多い街路では路線価が低いことが明らかとなった。空き店舗率の回帰係数は、非有意ではあるものの負となり、空き店舗が相対的に多い街路ほど路線価が低いという関係であることがわかる。続いてネットワーク中心性に関するパラメータ推定結果を見ると、媒介中心性の回帰係数が正で有意となった。これは、媒介中心性の高い街路、つまり出発地・目的地の組み合わせにおいて最短経路として選ばれやすい街路の路線価は高いことを意味している。逆に、近接中心性の回帰係数は負で有意となり、近接中心性の高い街路、つまり対象地域のあらゆる場所から位相構造上到達しやすい街路の路線価は低いことが示された。媒介中心性の高い街路は、多くの地点間の最短経路上に位置する街路であり、空間構造から見て利便性が高く、路線価が高い傾向にあると考えられる。一方、近接中心性が負で有意となった理由としては次のことが考えられる。近接中心性の定義上、中心市街地全体を一つの中心点から放射状に広がる空間として捉えたとき、この幾何学的な中心点に近い街路が、近接中心性の高い街路である。本研究の分析対象地域である鳥取市中心市街地の場合は、袋川と若桜街道の交差する場所の付近が、近接中心性の高い範囲である。

一方、2.(1)で述べた通り、鳥取市中心市街地は鳥取県庁と鳥取駅の各々を中心とした二核構造をなしている。すなわち、都市の機能的な中心点は2点存在し、いずれ

表-3 基本統計量

変数名	平均	分散	最小値	最大値
路線価	60.727	178.011	30.000	110.000
バス停ダミー	0.120	0.149	0.000	1.000
駐車場ダミー	0.058	0.062	0.000	1.000
飲食店割合	0.052	0.011	0.000	0.667
物販店割合	0.060	0.018	0.000	1.000
商業施設割合	0.150	0.052	0.000	1.000
住居割合	0.390	0.100	0.000	1.000
次数中心性 (対数)	2.340	0.048	1.386	2.890
近接中心性 (対数)	-8.886	0.015	-9.237	-8.712
媒介中心性 (対数)	8.434	2.541	0.000	10.771
鳥取県庁との 距離[km]	1.054	0.151	0.106	1.780
鳥取市役所との 距離[km]	0.701	0.107	0.027	1.383
鳥取駅との 距離[km]	0.755	0.141	0.086	1.652
空き店舗率	0.064	0.014	0.000	0.750

表-4 分析結果

	推定値	t 値
バス停ダミー	3.899	2.046 *
飲食店割合	15.5	2.793 **
物販店割合	2.457	0.548
商業施設割合	8.688	3.173 **
住居割合	-6.884	-3.345 **
駐車場ダミー	-3.178	-1.245
次数中心性	3.427	1.011
近接中心性	-72.39	-8.871 **
媒介中心性	2.525	5.497 **
近接性（鳥取県庁）	-0.01972	-3.26 **
近接性（鳥取市役所）	-0.008786	-1.604
近接性（鳥取駅）	-0.04811	-9.437 **
空き家、空き店舗率	-3.53	-0.748
定数項	-548.1	-7.553 **
自由度調整済み決定係数	0.5464	
サンプル	275	

** : 1%有意, * : 5%有意

も幾何学的な中心点とは一致しない。このため、近接中心性が低く路線価が高い街路や、近接中心性が高く路線価が低い街路が多く存在し、負の回帰係数が得られたも

のと考える。

主要施設との距離に関するパラメータ推定結果は、鳥取県庁、鳥取駅との距離の回帰係数はいずれも負で有意となった。この結果は、主要施設との距離が近いほど、路線価は高いことを意味している。自治体の行政機関と交通結節点である駅は、多くの人々に高い頻度で利用される施設である。そのような主要施設との距離が近く利便性の高い街路では、路線価が高いことが示された。

4. 結論

本研究は、中心市街地の賑わいを表現する代理指標として路線価に注目し、街路構造と施設立地状況が相続税路線価に影響を及ぼす要因を明らかにした。分析では、街路をサンプルとすることで、街路構造の位相構造や施設との距離、街路に立地している建物の特徴といった中心市街地の詳細な空間構造を表現した。

本分析より、分析対象地域において、バス停が存在する街路、建物の中でも飲食店や商業施設の割合の大きな街路、媒介中心性が高い街路、主要施設との距離が近い街路で、路線価が高いことがわかった。

一方、住居割合が高い街路では路線価は低いことも明らかとなった。このことから、住居が主に立地する住宅地系の街路と、飲食店・商業施設が中心に立地する商業・サービス系の街路とを分離し、用途を混在させないことが、中心市街地活性化の観点から重要である可能性が示された。さらに、多くの地点間の最短経路上に位置し、空間構造から見て利便性の高い街路は、路線価が有意に高い傾向は、来街者の動線を考慮した施設配置計画の必要性を示唆していると考えられる。

今後の課題として、以下のことが挙げられる。本研究では、街路の賑わいの代理指標に路線価を用いているが、賑わいの指標としては歩行者交通量を用いる方が直接的である。さらに、路線価を用いた本分析結果と歩行者交通量を目的変数とした分析の比較を通じて、中心市街地の賑わいと街路空間構造や土地利用等の空間構成との関連性を詳細に分析することも重要であると考えられる。その上で、本分析手法を鳥取市以外の中心市街地にも適用し、人口減少下の中心市街地の賑わい形成に寄与する空間構

造・土地利用のあり方に関する一般的な政策的示唆を導出する必要がある。

参考文献

- 1) 井上亮, 永吉真也, 小森大輔: 水害危険性が地価に与える影響の変化時点推定—地域の水害危険性認識変容の把握に向けて—, 土木学会論文集 B1 (水工学), Vol.72, No.4, pp. I_1309-I_1314, 2016.
- 2) 金本良嗣, 中村良平, 矢澤則彦: ヘドニック・アプローチによる環境の価値の測定, 環境科学会誌, Vol.2, No.4, pp.251-266, 1989.
- 3) 東本靖史, 高田寛, 岸邦宏: バスサービス水準が地価に及ぼす影響の実証分析, 都市計画論文集, Vol.45, No.3, pp.433-438, 2010.
- 4) 平山一樹, 御手洗潤: エリアマネジメントが地価にもたらす影響のメカニズムの分析, 都市計画論文集, Vol.51, No.3, pp.474-480, 2016.
- 5) 大庭哲治, 松中亮治, 中川大, 北村将之: 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, 土木学会論文集 D3(土木計画学), Vol.70, No.5, pp. I405-I414, 2014.
- 6) 溝上章志, 高松誠治, 吉住弥反華, 星野裕司: 中心市街地における空間構成と歩行者回遊行動の分析プラットフォーム, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.68, No.5, pp. I_363-I_374, 2012.
- 7) 大平悠季, 桑野将司, 福山敬: 街路ネットワークと施設配置を考慮した中心市街地の構造分析, 土木計画学研究発表会講演集, Vol.57, CD-ROM, 2018.
- 8) 明光就平, 倉内文孝, 安藤宏恵: Graph Topology 指標を用いた道路ネットワーク評価手法の検討, 土木計画学研究発表会講演集, Vol.57, CD-ROM, 2018.
- 9) 金光淳: 社会的ネットワーク分析の基礎—社会的関係資本論に向けて—, 勁草書房, 2013.
- 10) 国土交通省, 地方公共団体における空家調査の手引き ver.1, 2012.
- 11) バスネット 経路検索サイト: <https://www.wikisaki.jp>
- 12) 鳥取県オープンデータポータルサイト: <https://odp-pref-tottori.tori-info.co.jp/dataset/1645.html>

(?)

ANALYSIS OF EFFECTS OF STREET NETWORK STRUCTURE AND ROADSIDE LAND USE ON LAND PRICE IN CITY CENTER

Takahiro NAKAGAWA, Yuki OHIRA and Masashi KUWANO