

時系列データと空間統計モデルを用いた 都市交通とホテル立地の関連分析

大場 啄椰¹・土井 健司²・猪井 博登³

¹学生員 大阪大学大学院 工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)
E-mail:oba.takuya@civil.eng.osaka-u.ac.jp

²正会員 大阪大学大学院教授 工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)
E-mail:doi@civil.eng.osaka-u.ac.jp

³正会員 大阪大学大学院助教 工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)
E-mail:inoi@civil.eng.osaka-u.ac.jp

近年、我が国では訪日外国人客数の急増を背景に、特に大都市を中心にホテル不足が深刻化している。国策として訪日事業を推進していることを踏まえると、ホテルには単なる民間施設としてだけでなく都市施設としての側面もあると考えられる。このことから、ホテルの需給バランスを保つためには、ホテルの持つ公益性にも目を向けた行政主導の施策が必要だといえる。

本研究では、このような視点を軸に大阪府を例として、ホテルの立地状況やその時系列変化を定性的に分析する。そして、そこから得られた知見を基に空間統計モデルを用いた分析を行い、その結果から需給のアンバランスを是正するための施策について考察する。

Key Words: spatial statistics, tourism, hotel location, public transportation, city planning

1. はじめに

近年、我が国において訪日外国人客数が急増し、2016年の訪日外客数は前年比21.8%増の2,403万9千人で、JNTO(日本政府観光局)が統計を取り始めた1964年以降最多の訪日者数となった。クルーズ船寄港数の増加や航空路線の拡充、これまでの継続的な訪日旅行プロモーションに加え、ビザの緩和、消費税免税制度の拡充等が、主な増加要因として考えられる¹⁾。また、訪日外国人客数のシェアを比較すると、東アジアと東南アジアからの観光客で80%以上を占めている。これらのアジア諸国では、経済成長により所得水準が向上しており、それに伴って海外旅行へ出る人々も増加している。今後も東アジア・東南アジア諸国の経済成長は続くと思われており、かつ、2020年には東京オリンピックの開催も控えているため、訪日外国人客数の増加傾向は継続すると予想されている。

しかし一方で、大都市を中心にホテル不足が問題となっている。客室稼働率は東京・大阪で9割を超えることも少なくなく、訪日外国人はおろか、日本人ですらホテルの予約が取りにくい状況である。特に大阪におけるホテル不足は深刻となっており、ビジネスホテルが1泊4万円を超えることもある。図-1を見ると、大阪府の延べ

宿泊者数と比較して、東京都は約2倍の値を記録しているが、客室稼働率では大阪府が東京都を上回っている様子が伺える²⁾。これは、大阪における需給不均衡の大きさを示している。加えて、国策として訪日事業を推進している³⁾ことを踏まえると、訪日客の受け皿となるホテルは、単なる民間施設ではなく都市施設としての側面も持つと考えられる。このことから、需給バランスを保つためには、ホテルの持つ公益性にも目を向けた行政主導の施策が必要だと考えられる。

そのような行政主導の施策の例として、泉佐野市の事例があげられる⁴⁾。関西空港の対岸に位置する泉佐野市では、2015年の客室稼働率がおよそ90%に達した。それ策定された大阪府の公共交通戦略⁵⁾の中では、公共スト

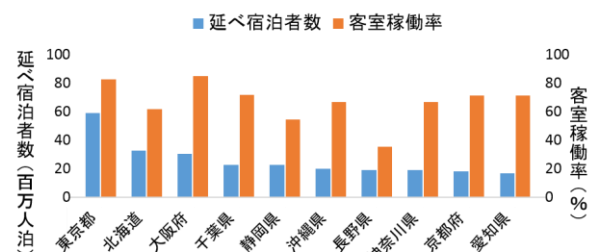


図-1 都道府県別客室稼働率と延べ宿泊者数

を受けて、泉佐野市は都市計画を変更し、泉佐野駅前ホテルを誘致することを決定した。また、平成 26 年にックや魅力ある商業・観光資源をうまく繋ぐことが必要だと述べられている。このように、観光と交通を組み合わせた整備の重要性が増していることから、本研究の目的は、大阪におけるホテル立地の特徴を都市交通との関連性から分析し、需給のアンバランスを是正するための施策について考察することとする。

2. 既往研究の整理

宮嶋ら⁷⁾は、2020年におけるホテルの客室の不足数を合わせて9つのシナリオで試算した。2016年8月に行った試算では、東京では7つのシナリオで、大阪ではすべてのシナリオで客室数が不足していた。その後、ホテルの新規開業計画を反映して2017年1月に再度行った試算では、東京ではホテルが不足しているシナリオが7つから5つへ減少した。一方大阪では、依然としてすべてのシナリオでホテルの客室が不足するという結果になった。このように、大阪でのホテル整備が追い付いていない現状が明らかになった一方で、ホテル不足に対する対策については触れられていなかった。

また、浅野ら⁸⁾は、ローカルな広域中心都市である東広島市を題材として、高次都市機能の一つであるホテルを取り上げ、都市の規模や成長性と都市機能立地との関係について検討した。東広島市内には大手企業の工場や大学が立地しており、通年でみれば必ずしも十分な需要があるわけではないが、会議などのイベントが催される際にはホテルの供給が不足するという状況が生まれていることを明らかにした。このような一時的な需要に対してホテルの供給の充足を目的とした施策はとりにくいこと、また上位中心地である広島市と隣接していることを踏まえ、東広島市内の宿泊能力を高めること以外にも、広島市との機能分担を前提とした交通インフラの整備に力点をおくという選択肢も持つべきである、と述べている。このように、浅野らの既往研究では広域中心都市を題材としてホテル不足の状況を分析し、それに応じた行政主導の施策にも言及されている。本研究では、このような視点を未だにホテルの立地分析の事例がなく、かつ大都市である大阪にも取り入れた上で、今後のホテル施策への提案をする。

3. 研究方針

大阪のホテル情報について、網羅的に調査した空間データは存在しなかった。そこで、まず電子電話帳を用い

て大阪府内のホテルの所在地を網羅的に抽出した。次に、ホテル予約サイトや各ホテルの公式ホームページ、及びホテル年鑑などの書物から開業時期や客室数、資本業態などの詳しい情報を取得した。その結果、最終的に401件のホテルに関するデータが得られた。ただし、一部情報が欠損しているホテルデータも存在する。本研究では、最終的に得られたこの401件のホテルデータを用いた。

これらデータをGIS上に表示し、ホテル立地の時間的、空間的特性を定性的に分析した。その立地分析の結果を踏まえて統計モデルを構築するが、その際、空間統計モデルと呼ばれるモデルを用いた。空間統計モデルでは、ある地域の属性データが、互いに近い地域・地点どうしで似たような性質を示すという空間的自己相関を考慮することができる⁹⁾。

都市経済学においては、集積の経済が都市成立の要因の一つとされる。これは、多数の企業が集まることによってより大きな利益が得られ、さらに集積が発生し、都市が形成されるという概念である。ホテルにおいてもこの集積の経済が働くと考えられるため、本研究ではそれを考慮できる空間統計モデルを用いた。

4. ホテル立地の定性的分析

(1) ホテル立地の概況

第2章で述べたホテルのデータを、QGISを用いて地図上に表示し、ホテルの立地特性について分析を行った。図-2は、データが得られた全401件のホテルを地図上に

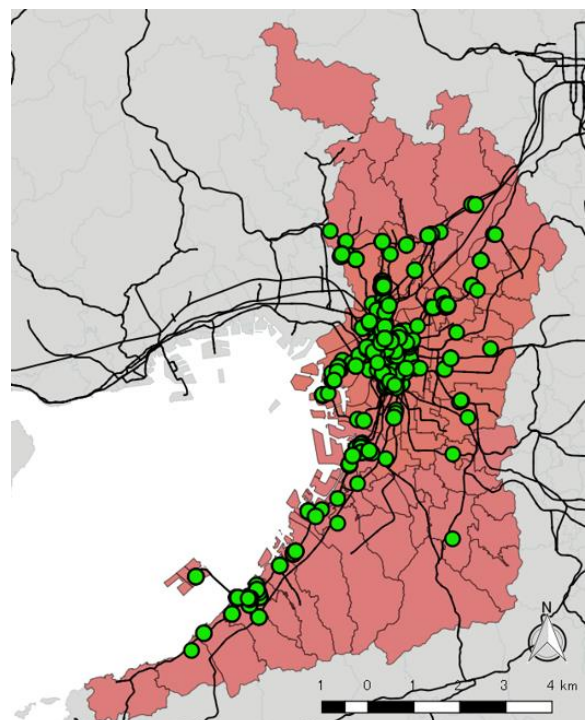


図-2 大阪府のホテル立地状況

図示したものである。これを見ると、大阪都心部に多くのホテルが集積している様子がわかる。また、大阪都心と関西国際空港を結ぶ鉄道の沿線にもホテルが多く立地している様子がうかがえる。特にホテルの密集している大阪都心部について、250m四方のメッシュ内のホテル件数で色分けし、さらに2件以上のメッシュだけを抽出したものが図-3になる。このように図示してみると、御堂筋線沿線に帯状にホテルが立地している様子がわかる。特に、梅田から天王寺にかけての大阪環状線内部の区間では、断続的にホテルが立地している。また、御堂筋線沿線の中でも梅田、難波などの交通結節点の周辺にホテルが集積している。

一方で、大阪環状線も多くの交通結節点を持つが、御堂筋線の結節点と比較するとホテル件数が非常に少ないことがわかる。

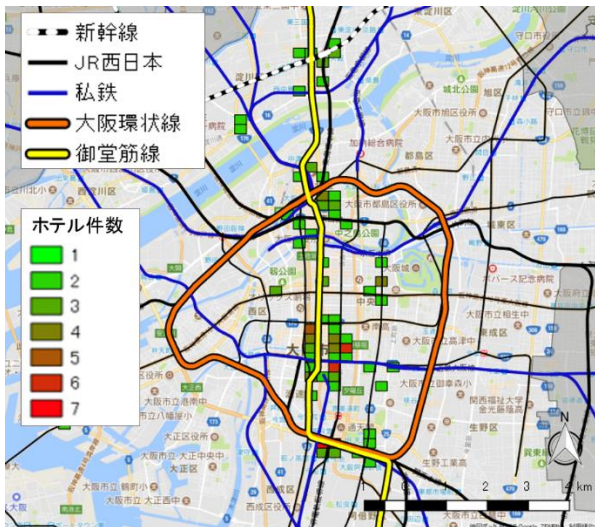


図-3 ホテルを2件以上含むメッシュ

(2) ホテル立地の時系列変化

開業年に関するデータが得られた288件のホテルについて、その立地状況を250m四方のメッシュで表わし、1960年代から順を追って、変化していく様子を分析した。その際、交通機関の開業時期や法改正などの背景についても併せて調べ、考察を深めた。

1960年代と1970年代のホテル立地の様子を比較すると、1960年代にはホテルが見られなかった新大阪周辺や、新大阪から一駅の江坂周辺にホテルが立地するようになってきている。これは、1964年に東海道新幹線で東京駅-新大阪駅間、1972年に山陽新幹線で新大阪駅-岡山駅間、1975年に岡山駅-博多駅間がそれぞれ開通したことで、新幹線の利用客をターゲットとしたホテルが増えたためと思われる。また、谷町4丁目付近には大阪府庁舎や大阪府警本部などの公的機関が集積して立地しており、加えて、1967年には地下鉄谷町線、地下鉄中央線がそれぞれ一部区間ながら開通した。そのような背景もあり、1970年代から周辺地域でホテルが増加するようになってきていると思われる。

1980年代、1990年代には、難波や淀屋橋周辺にてホテルが増加していることがわかる。1963年に京阪本線が淀屋橋駅まで、1970年に近鉄大阪線が大阪難波駅までそれぞれ延伸し、御堂筋線に結節した結果、それら結節点周辺の開発が進んだものと思われる。一方、新大阪や江坂周辺でもホテルが増加しており、新幹線の開通後もこれらの地域で続いた開発が進んでいることがわかる。また、大阪環状線の円の外側の地域へもホテルが少しずつ立地するようになる。住之江区咲洲地区では大阪港が整備され、1996年には国際フェリーターミナルも共用を開始した。1997年には地下鉄中央線がコスモスクエア駅まで開通し、都心からのアクセシビリティも向上した。その結果、1990年代以降になるとその地域でホテルの件数

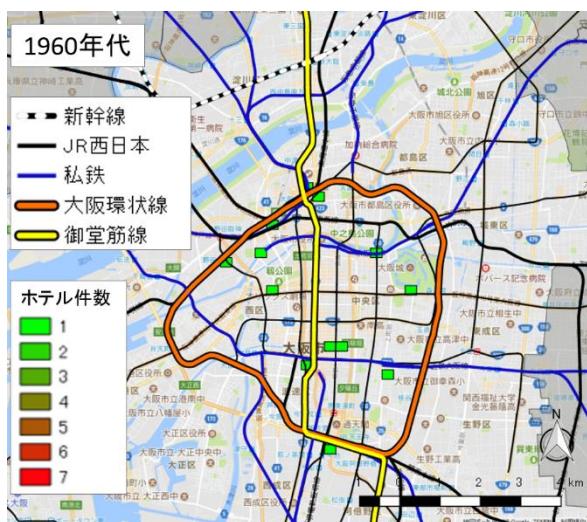


図-4 1960年代のホテル立地の様子

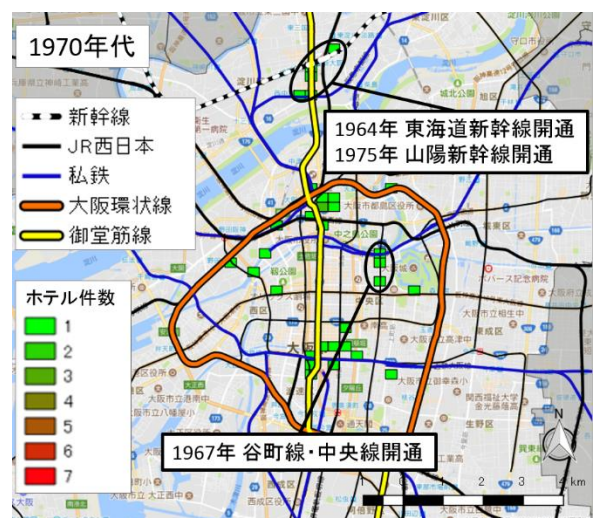


図-5 1970年代のホテル立地の様子

が増加する様子が見られた。

2000年代になると、今まではあまりホテルの見られなかった本町周辺にもホテルが立地するようになった。その背景には、御堂筋沿道の軒高制限の規制緩和があると考えられる。御堂筋沿道においては、1920年に施行された市街地建築物法の高さ制限によって100尺(31m)の街並みが形成され、1969年の容積地区指定後も行政指導に基づき軒高31m制限が継承されることとなった。その後、1995年には軒高31m制限が50mへと緩和されながらも、軒線の揃ったスカイラインの保全・形成が図られた。2000年代に入ってからは、淀屋橋を都市再生特別特区に指定し、最高高さの規制緩和により高さ70mの開発が認められるとともに、同じく特区に指定された本町3丁目南地区では高さ約132mの高層ビルが建設された¹⁰⁾。このような1990年代、2000年代の大規模な規制緩和により、それまで以上に高い建物を建てられるようになったことで業務集積が進行し、併せてホテルの件数も増加したの

ではないか、と推察できる。また、2001年にはユニバーサル・スタジオ・ジャパンが大阪市此花区に開業したことで、それまで全くホテルの立地していなかった周辺地域に、その利用客をターゲットとしたホテルが多数立地するようになった。

そして近年では、2009年に阪神なんば線の西九条駅 - 大阪難波駅間が开通し、近鉄大阪線との相互乗り入れが始まった。それに伴い、御堂筋線の東側の地域である難波駅から鶴橋駅までの近鉄難波線沿線にかけてホテルが増加している。しかし、御堂筋線の西側の難波駅から西九条駅にかけての阪神なんば線沿線では、それほどホテルが増加している様子は見られなかった。また、これまでの年代と比較してみると、ホテルの立地していなかった地域に進出するのではなく、もともとホテルの件数の多かった地域でさらにホテルが増加する傾向が強まったように見える。

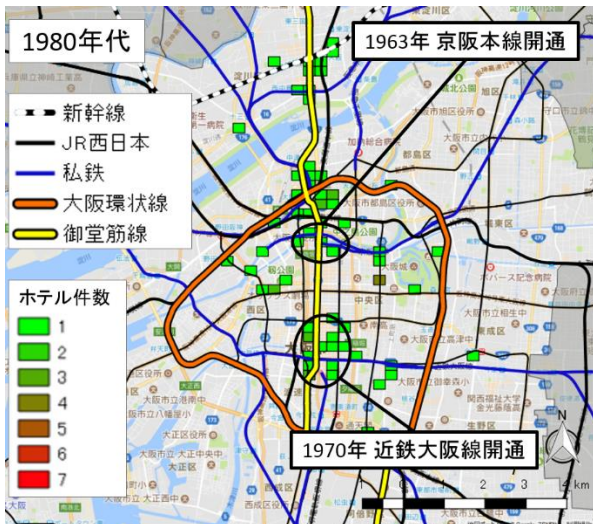


図-6 1980年代のホテル立地の様子



図-7 1990年代のホテル立地の様子

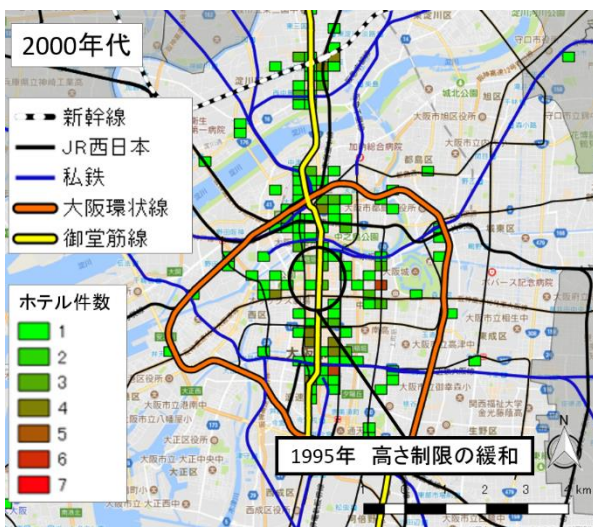


図-8 2000年代のホテル立地の様子

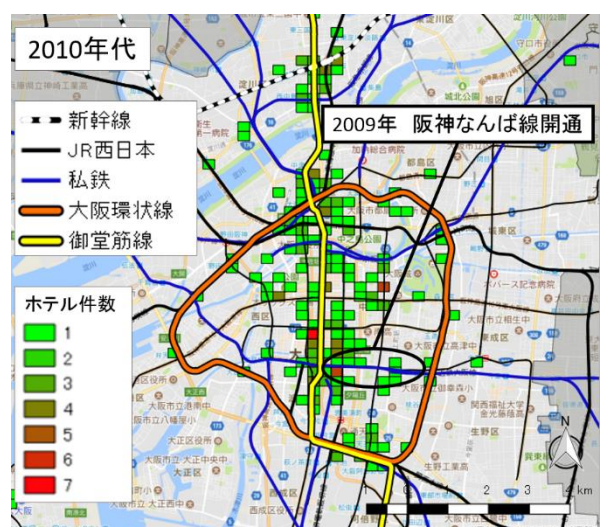


図-9 2010年代のホテル立地の様子

(3) 客室数別ホテル立地

大阪府内のホテルを客室数で分類すると、実に9割のホテルは客室数が400室以下のホテルであった。そこで、客室数400室以上のホテルを大規模ホテルと定義すると、大規模ホテルのほぼ全てが大阪市とその周辺地域、そして関西国際空港周辺に立地していることが分かった(図-10)。さらに、大阪都心の中でどのような分布をしているのかを見てみると、梅田や淀屋橋周辺に集中している様子が見られた。その他、難波やユニバーサル・スタジオ・ジャパン周辺にも立地していたが、いずれも梅田・淀屋橋周辺の件数には及ばなかった。

(4) 資本形態別ホテルの立地

続いて、外資系ホテルおよび鉄道系ホテルについて立地を分析した。

a) 外資系ホテルの立地

外資系ホテルは大阪府内で全18件であった。ただし、一部のホテルは日本企業とフランチャイズ提携しており、経営や運営は日本企業が行っているホテルも存在する。

外資系ホテルは、堺市内にある一件以外はすべて大阪市内に立地していた。また、大阪市内でも梅田、淀屋橋周辺と難波周辺に特に密集して立地しており、そのほとんどは高級ホテルで国内外の富裕層をターゲットにしている。このことから、日本人だけでなく外国人が感じる印象としても、梅田・淀屋橋周辺や、難波周辺のブランドイメージが非常に高いであろうことが推察される。

b) 鉄道系ホテルの立地

大阪府内の鉄道系ホテルは全28件であり、そのうち25件は大阪市内に立地していた。

外資系ホテルの立地と比較すると、鉄道系ホテルのほうがより分散して立地しているように見える。さらに、

鉄道会社ごとに分類してみると、大阪に路線を持つ鉄道系ホテルは自社のターミナル駅周辺に立地しており、外資系ホテルのように梅田・淀屋橋周辺や難波周辺にホテルが集中する様子は見られなかった。このように、各鉄道会社は列車を運行させるだけでなく、駅周辺を開発し、沿線の付加価値を上昇させるような企業努力をしていることがわかる。そのうえで、阪急電鉄・阪神電鉄やJR西日本系列のホテルは自社ターミナル駅周辺以外へも立地していた。その一方、大阪に路線を持たない鉄道系ホテルは御堂筋線沿線に立地していた。

また、ユニバーサル・スタジオ・ジャパン周辺にも鉄道系ホテルが多く立地している様子が見られ、ビジネス需要だけでなくレジャー需要も積極的に狙っている様子が見えてきた。

(5) 立地動向に対する考察

以上のように、大阪のホテル立地について定性的に分析を行ってきた結果、御堂筋線沿線に多くのホテルが集積しているという様子が見られた。これは、大阪の非常に大きな特徴であると考えられる。

例えば東京では、私鉄や新幹線が、環状線である山手線の内部まで延伸しておらず、山手線との結節点をターミナル駅としている。また、そのターミナル駅周辺が業務集積地として発展しており、それが比較的広範囲に分散している。一方で大阪では、私鉄や新幹線が御堂筋線との結節点をターミナル駅としており、大阪環状線の内部である御堂筋線沿線が带状に業務集積地として発展している。

このように、大阪では交通結節点の多い環状線の特徴を活かせていないということがわかる。この特徴の活用を促すような施策が、ホテル需給のアンバランスを是正する有効な策になり得ると考えられる。

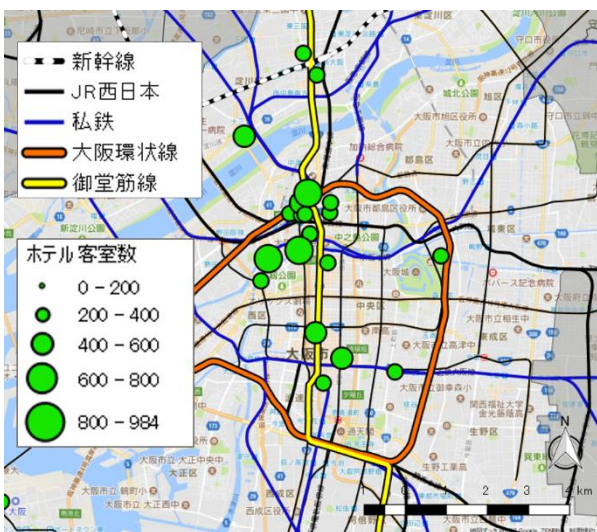


図-10 大規模ホテルの立地



図-11 資本形態別ホテル立地

5. 空間統計モデルを用いた定量的分析

本研究では、空間ラグモデル(Spatial Lag Model, SLM)と呼ばれる空間統計モデルを用いる。このモデルでは被説明変数同士の空間的自己相関を考慮することができ、次式で表わされる。

$$Y = \rho WY + X\beta + \varepsilon \tag{1}$$

ρ は空間パラメータ、 Y は被説明変数ベクトルであり、本研究では各市区町村内の合計客室数を被説明変数とした。 X は説明変数行列、 β は回帰係数ベクトル、 ε は誤差ベクトル、 W は空間的な隣接関係を表わす空間隣接行列である。この空間隣接行列の定義はさまざま存在するが、本研究では、地域の境界どうしが隣接しているかどうかで定義した。すなわち、地域*i*と地域*j*が境界を接しているなら $w_{ij} = 1$ とし、そうではないなら $w_{ij} = 0$ と定義した。これらの要素について、*i*を行、*j*を列とした行列 W を空間隣接行列として用いた。例えば、図-12のような仮想地域では空間隣接行列 W は次式のように表せる。

$$W = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \tag{2}$$

続いて、各説明変数についても述べておく。まず、御堂筋線駅ダミーとは、御堂筋線の駅がその市区町村内に

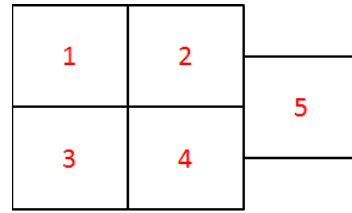


図-12 仮想地域

1個以上存在すれば1、そうでなければ0とするダミー変数である。所要時間については、それぞれの市区町村の役場から各地点まで公共交通を用いた際の所要時間である。多重共線性を避けるため、新大阪、伊丹空港、梅田それぞれの所要時間を同一モデル内に同時に投入しないようにした。放射・環状結節点は、大阪環状線および大阪モノレールを環状線、それ以外のJR線、私鉄線を放射線と定義し、それら結節点の乗降客数で重み付けしたものである。その際、地下鉄については放射線の定義から外した。加えて、これらのデータを平均0、分散1となるよう標準化しており、各係数の大きさを比較することでその影響力の大小を測ることができる。

空間ラグモデルの推計結果を表-1に、同様の変数を用いて重回帰分析をした結果を表-2に示す。カッコ内の数値が*t*値および*z*値を表わしている。AICの大きさで比較すると、空間ラグモデルを用いたほうが線形モデルを用いるよりも記述性が向上していることが見て取れる。つまり、ホテル立地には集積性が影響を及ぼしているということが考えられる。また、各説明変数の係数の絶対値

表-1 SLMを用いた推計結果

説明変数	SLM1	SLM2	SLM3
定数項	0.009 (0.208)	0.009 (0.213)	0.009 (0.217)
従業者人口 /面積	0.889 (14.194)	0.895 (14.286)	0.891 (14.390)
地価水準	-0.292 (-3.702)	-0.288 (-3.838)	-0.309 (-3.918)
御堂筋線駅 ダミー	0.215 (4.254)	0.212 (4.197)	0.221 (4.408)
新大阪 所要時間	-0.130 (-1.824)		
伊丹空港 所要時間		-0.124 (-1.967)	
梅田 所要時間			-0.154 (-2.129)
関西空港 所要時間	-0.005 (-0.103)	-0.040 (-0.924)	0.008 (0.180)
放射・ 環状結節点	0.190 (3.692)	0.189 (3.702)	0.190 (3.745)
AIC	73.766	73.263	72.619

表-2 重回帰分析による推計結果

説明変数	RM1	RM2	RM3
定数項	2.79E-16 (6.13E-15)	2.73E-16 (6.02E-15)	3.07E-16 (6.79E-15)
従業者人口 /面積	0.839 (13.541)	0.843 (13.593)	0.840 (13.629)
地価水準	-0.292 (-3.401)	-0.291 (-3.553)	-0.309 (-3.590)
御堂筋線駅 ダミー	0.219 (3.980)	0.216 (3.939)	0.223 (4.082)
新大阪 所要時間	-0.093 (-1.245)		
伊丹空港 所要時間		-0.090 (-1.359)	
梅田 所要時間			-0.116 (-1.517)
関西空港 所要時間	-0.009 (-0.185)	-0.034 (-0.732)	0.002 (0.034)
放射・ 環状結節点	0.175 (3.172)	0.174 (3.178)	0.175 (3.208)
AIC	76.001	75.685	75.196
調整済 R ²	0.851	0.851	0.852

を比較すると、従業者人口、地価水準、御堂筋線ダミー変数、放射・環状結節点、そして交通所要時間の順であったことから、ホテル立地に与える影響力もこのような順であると考えられる。一方で、各市区町村内のホテル件数を被説明変数として同じように分析したのが表-3であるが、客室数を被説明変数にした時よりも放射・環状結節点の影響力が相対的に小さいことがわかる。この原因としては、図-10に示したように、客室数の多い大規模ホテルが放射・環状結節点の一つである梅田周辺に多く立地していることが考えられる。

ここで得られたモデルがホテル立地の全体の傾向を捉えているとすると、実際のホテル立地と推計値を比べることで需給のギャップを表現できると考えられる。それを示したものが図-13であるが、御堂筋線沿線では推計値よりも実際のホテル件数のほうが多いということが示された。また、従業者人口と放射・環状結節点の係数が正、地価水準の係数が負であることを考慮すると、結節点があり、業務集積が高く、かつ地価水準の低い地域がホテル供給に適していると考えられる。そのような条件を満たす地域として大阪モノレール沿線があげられるが、御堂筋線沿線である吹田市や豊中市、およびパナソニックの本社や工場が立地する門真市以外のモノレール沿線の市区町村では、ホテルの件数が推計値よりも低いという結果となった。そこで、それらの地域にホテルを誘致するような、例えば公的計画などを用いた政策が必要なのではないかということが考察できる。モノレール沿線の地価は大阪都心と比較しても低く、大阪と京都の間に位置していることで、京都方面の需要の受け皿にもな

りえる。また、沿線の業務集積が比較的多いこと、複数の交通結節点を持つことに加えて、延伸により結節点が新設され、さらなる業務集積地を取り込むことも見込める。そこで、立地適正化計画などを活用し、ホテルを都市施設として位置づけ、モノレール沿線の結節点周辺への立地誘導を図ることがホテルの効果的な供給方策の一つといえる。

6. おわりに

本稿では、まず大阪府内のホテル立地の動向について定性的な傾向を把握した。ホテルの多くは大阪都心に集中し、特に御堂筋線沿線にホテルが帯状に集積しているということがわかった。次に、空間統計モデルを用いてホテルの立地要因を分析した。実際のホテル立地と推計値とを比較し、御堂筋線沿線にはモデル推計値以上にホテルが集積している一方で、ホテル立地の適地と思われる大阪モノレール沿線にはホテルが不足している可能性を示し、これらの地域にホテルを誘致するような施策が必要であることを指摘した。また、その誘致のために立地適正化計画を用いることも提案した。

なお、本研究では、大阪府内のみのホテルのデータを用いて研究を行ったため、隣接する京都府や奈良県、兵庫県などとの関係性を考慮には入れることができなかった。だが、京阪神や近畿圏は一体の経済圏として考える場合が多く、今後の課題としては大阪府域外も含めた近畿圏全体におけるホテル立地の分析が必要だということが考えられる。

表-3 ホテル件数を被説明変数とした推計結果

説明変数	SLM4	SLM5	SLM6
定数項	2.79E-16 (0.161)	2.73E-16 (0.172)	3.07E-16 (0.159)
従業者人口 /面積	0.839 (16.680)	0.843 (16.909)	0.840 (16.677)
地価水準	-0.292 (-3.711)	-0.291 (-4.038)	-0.309 (-3.670)
御堂筋線駅 ダミー	0.219 (4.433)	0.216 (4.396)	0.223 (4.523)
新大阪 所要時間	-0.093 (-1.560)		
伊丹空港 所要時間		-0.090 (-1.950)	
梅田 所要時間			-0.116 (-1.518)
関西空港 所要時間	-0.009 (-0.861)	-0.034 (-1.635)	0.002 (-0.708)
放射・ 環状結節点	0.175 (0.803)	0.174 (0.847)	0.175 (0.756)
AIC	76.005	75.685	75.196

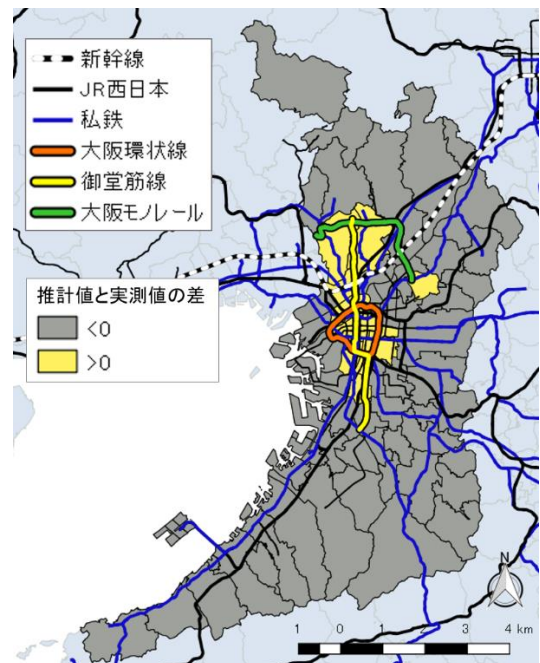


図-13 SLM推計値と実際のホテル件数の差

参考文献

- 1) 日本政府観光局：訪日外客数 2016 年 12 月推計値を
発表 2016 年 過去最高の 2,403 万 9 千人,
http://www.jnto.go.jp/jpn/news/press_releases/pdf/170117_monthly.pdf
- 2) 観光庁：「宿泊旅行統計調査」
<http://www.mlit.go.jp/kankocho/>
- 3) 日本政府観光局：<http://www.jnto.go.jp/>
- 4) 泉佐野市：泉佐野東駅前交通広場における立体利用
事業者の決定について,
<http://www.city.izumisano.lg.jp/kakuka/toshi/toshi/event/1481855861604.html>
- 5) 大阪府：「公共交通戦略」について,
<http://www.pref.osaka.lg.jp/toshikotsu/senryaku/>
- 6) 市川雄介, 宮嶋貴之：訪日外国人 4000 万人時代の宿
泊施設不足, みずほレポート, 2016.8,
[https://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/re-
port/report16-0826.pdf](https://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/report/report16-0826.pdf)
- 7) 宮嶋貴之：インバウンド展望と中期的なホテル不足
の試算, みずほインサイト, 2017.1,
[https://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/in-
sight/jp170120.pdf](https://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/insight/jp170120.pdf)
- 8) 浅野敏久・フンクカロリン・斎藤丈士・佐藤裕哉：
地方都市のホテル立地にみる都市の規模と機能：広
島県東広島市を事例に, 地理科学 60(4), pp.281-301,
2005-10-28
- 9) 古谷知之：ベイズ統計データ分析 R&WinBUGS,
pp.141-pp.142, 朝倉書店, 2008
- 10) 大澤昭彦：御堂筋における高さ制限の変遷, 土地総
合研究, pp.30-43, 2012 年春号

(2017.?.? 受付)

ANALYSIS OF INTERACTION BETWEEN URBAN TRANSPORT AND HOTEL
LOCATION USING TIME SERIES DATA AND SPATIAL STATISTICAL MODEL

Takuya OBA, Kenji DOI and Hiroto INOI