The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	都市システムと中心性の分析
Author(s)	吉岡, 孝昭
Citation	国際公共政策研究. 2002, 6(2), p. 303-318
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/12132
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

都市システムと中心性の分析*

An Analysis of Centrality in Japanese Urban System*

吉岡　孝昭**

Takaaki YOSHIOKA**

Abstract

When we think of Japanese land market as one market, there are some relations between macro-economic variables and land price. However, when it is tried to analyze urban land prices, Variables related with centrality play an important role, except the economic variables. In this paper, we make centrality of urban system clear due to analysis of urban land markets.

キーワード：中心性、都市システム、中心地理論、地価の距離勾配

Keywords：Centrality, Urban System, Central Place Theory, Land Price Gradient

* 本稿作成にあたり、博士前期課程の指導教授である山田浩之名誉教授（京都大学）、博士後期課程の指導教授である跡田直澄教授（大阪大学）から深みのある的確なご指導を受けたほか、高阪章教授、Colin Ross McKenzie 教授（大阪大学）から貴重なコメントを頂いた。このことを記して、同教授に謝意を表したい。なお、含まれる誤謬の一切の責任が著者にあることはいうまでもない。

**大阪大学大学院国際公共政策研究科 博士後期課程

1、はじめに

日本の土地市場の分析に当たり、全国を一つの土地市場として捉えた場合、マーケット・ファンダメンタルズ等のマクロ経済変数を用いた分析が可能である。しかし、地域別の地価を分析する場合には、日本の政治・経済の中心である東京の地価水準が最も高く、地方へゆくほど低くなるという関係が重要となる。これは、日本の地域別地価は、地域経済変数に加え、都市システム構造等に大きく影響を受けているのではないかと考えうる。したがって、日本における都市システムとその中心性の問題を解明することは、地域別地価の分析を行うに当たって、大きな意味を持つこととなる。

そもそも日本の都市は、戦後の復興期、1960年代前半の高度成長期、1970年代前半の列島改造ブーム期、その後の産業構造のハイテク化・サービス経済化の進展によって「東京一極集中」へと変容を遂げた。しかも、1980年代後半のバブル期・1990年半ばからのバブル崩壊後も、「東京一極集中」という日本の都市システム構造に抜本的な変更を迫る動きはみられていない。その意味では、現在も、日本における東京の中心性について疑う余地はない。

しかし、ある一面において、東京を中心とする都市システムができあがっているとしても、東京だけが中心性を持つのかというと、余りにも大雑把な捉え方と言わざるを得ず、これだけでは、日本における都市システム、ひいては地域別地価を解明することは出来ない。確かに、東京一極集中といっても、全ての都市が東京のみとの関係を有する訳ではなく、西日本を中心とする大阪、東海圏を中心とする名古屋が存在し、その他にも、影響の及ぶ範囲は都市所在地域にかなり限定されるとしても、地方中枢都市（札幌、仙台、広島、福岡市等）、さらには地方中核都市（県庁所在都市等）を中心とする都市システム関係も存在して、これらの都市が相互に影響を及ぼしあっていると考えてよいであろう。

そこで、本稿では、日本における地価の空間構造（中心性等）分析への足掛かりとして、1980年代末までに東京圏（東京都・埼玉・千葉・神奈川県）への一極集中型へと変化してきた日本の地域構造をベースに、上記問題意識に立って、都市システムとその中心性の存否の解明に向けた分析を試みる。なお、本稿の構成は以下のとおりである。

まず、2では、都市システム構造と中心地理論について、古典的な Christaller (1933) の中心地理論と、中枢管理機能の活動を都市システムに結びつけた Pred (1971) の都市システム論の、二つの代表的な理論モデルを中心に先行研究を整理する。3では、2で整理したモデルのいずれが日本の都市システムによく適合するかという観点から、「人」、「物」、「マネー」、「情報」の都道府県間のストックあるいはフローの分析を行い、都市システム構造を計数的に分析し、都市間の経済活動の関係を明らかにする。その際、東京都、愛知県、大阪府の中

心性のみならず、地方中枢都市（宮城・広島・福岡県等）までを検討の対象とする。4では、これまでの分析結果を踏まえ、地価と中心性の関係について検討し、地価の空間構造（中心性等）を解明する。最後に5では、本稿の一応の結論とともに、本稿の分析から導かれる政策的インプリケーションを述べる。

2、都市システムと中心地理論

都市システム構造を説明する理論はこれまで、Christaller (1933)、Lösch (1940)、Beckmann (1958)、Pred (1971)、Henderson (1974) 等、多数提案されてきた。ここでは、もっとも古典的な Christaller (1933) の中心地理論と、中枢管理機能の活動を都市システムに結びつけた Pred (1971) の都市システム論を中心に、二つの理論モデルのいずれが日本の都市システムによく適合するかという論点に関し、西原 (1991)、須田 (1995) 等の先行研究を交え整理する。

これまで都市の立地には何らかの規則性の存在が指摘されていた。その問題をはじめて理論的に考察したのが Christaller の中心地理論である。これは消費者行動の立場から、商業や公共サービスなどの都市的機能（中心地機能）がもたらす社会的余剰が最大になる配置の分析を行った。また中心地理論にはもう一つの古典と言われる Lösch (1940) の研究があるが、これは Christaller と対照的に、各企業が利潤最大を図るような中心地配置の分析を行った[1]。すなわち、Lösch は、財が1種類で、輸送費が輸送距離のみに比例すると仮定すれば、中心地から遠ざかるにつれて、輸送費を加えた財の実質価格は上昇するが、逆に財・サービスに対する需要は、財の実質価格の上昇から、供給地から離れれば離れるほど少なくなると論じた。空間的需要円錐体[2]の考えを導入して、そこに超過利潤が発生し、需要が消失する地点まで市場圏は拡大し、その超過利潤を狙って、多数の互いに均質な企業が国内各地に立地すれば、最終的均衡は、各企業の市場圏が国土を隙間なく埋め尽くす形状になると論じた。さらに、供給する財・サービスの種類を1種類から複数へと仮定を緩めると、財によって到達範囲の上限および下限の値も異なるため、各都市は最上位の都市（＝首都）から下位の都市まで整然と分けられ、下位の都市はただ一つの上位都市にのみ従うと論じた。

一方 Pred の都市システム論は、情報伝達の問題を中枢管理機能として捉え、本社・支所関係をもった企業システムがもたらす、より複雑な情報ネットワークのために、先進工業国においては都市システムも同様のネットワーク組織をなすと論じた。

1) 供給する財が1種類の場合には、Christaller、Lösch 両者の中心地配置が一致する。
2) 底面（＝市場圏）の半径は、財・サービスの到達範囲を表わし、円錐の体積はこの財を供給する企業の収入を表わす。

日本の都市システムについては、一般に、東京－大阪・名古屋－地方中枢都市－地方中核都市（県庁所在都市等）という、Christaller 型の階層的都市システムに近いとする論が多い。西原（1991）は、日本の主要74都市を対象にして、企業の事業所網からみた都市群システムを分析、本社立地別の支所進出数から、3大都市圏本社企業→全国規模企業、広域中心都市本社企業→地方規模企業という図式を見出し、一部の都市を除いて Christaller 型結合が卓越していると結論づけた。また須田（1995）も本社・支所の「数」だけに着目すれば、本社における東京対地方中枢都市、支所における地方中枢都市対地方中核都市の歴然とした格差から、西原（1991）と同様の結論に到達するとした。一方、阿部（1993）は、日本の都市システムには階層性が存在するものの、主要都市間相互の結合関係が強く、Christaller 型よりは、むしろ Pred 型に近いのではないかと論じた。

しかし、これらは、あくまで、都市システム自体に如何なる規則性が存在するかについて分析を行った議論であり、地価の空間構造を説明するために行われた議論ではない、その意味で、従来、地価と絡めた、都市システムと中心性の研究が十分になされていなかった。

そこで、本稿では、地価が、東京一極集中という強固な都市システムを基盤に東京からの強い影響を受けつつも、大阪、名古屋を始めとして、その他の地域都市も、日本における都市システムとその中心性から、如何なる影響を受けかつ与えるのかについて検証し、地域別地価分析の基礎となる都市システムとその中心性につき論じたい。

3、日本の都市の中心性分析

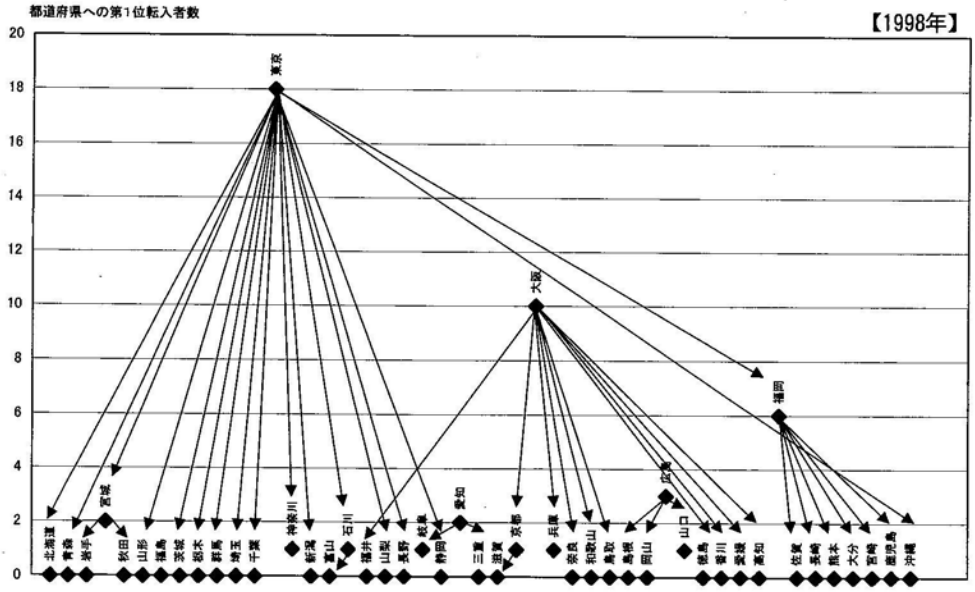
日本における都市システム構造を把握するため、以下の(1)～(4)では、都市の経済活動の広がりを、「人」、「物」、「マネー」、「情報」について、都道府県間のストックあるいはフローのデータを用いた分析を行なう。

(1) 「人」の動きを通じた分析

「住民基本台帳人口移動報告年報（1998年）」調査（総務庁統計局）に基づいて、人の転出入先からみた都市構造を分析すると、図1は各都道府県がどの都市間で人を移動させたかを示している。①Y軸の高さは、人口流出先が第1位であった都道府県のその流入都道府県先数を、②矢印は、人口流出先が第1位となった流入・流出先の都道府県間の関係を図示したものである。すなわち、Y軸が高ければ高いほど、都市システムの中で上位に位置する都市であることを表わしており、矢印の関係をみれば都市間の関係の深さを読み取ることが出来よう。こうした観点から、図1をみると、東京都の全国的な吸引力[3]を筆頭に、西日本を中心

3) 東京は東日本の諸県を中心に転出入先の上位にランクされ、第4位までに東京が登場しない府県は転入先で8県、

（図１）　各都道府県への第１位転入者関係図



（資料）　総務庁統計局「住民基本台帳人口移動報告年報」等

とする大阪府の吸引力、九州地方を中心とする福岡県の吸引力、さらには広島県等ブロック中心都市を中心とする隣接府県との吸引力の存在がみてとれよう。なお、近畿・中国・四国地方の諸県を中心に、西日本では大阪府が上位に位置し、相応の中核機能を有している。しかし、東京都に次ぐ日本第２の中核として大阪府をみた場合、力不足感があるのは否めないであろう。

この間、東北地方では宮城県、中部地方では愛知県、中国地方では広島県、四国地方では香川県、九州地方では福岡県というブロック中心都市を擁する各県の拠点性がみられる。愛知県は後述する物流と比べると、転入者の観点からは拠点性が小さく、明確な吸引力は東海地方に限られている。また、九州地方では福岡県の中心性が強い[4]。

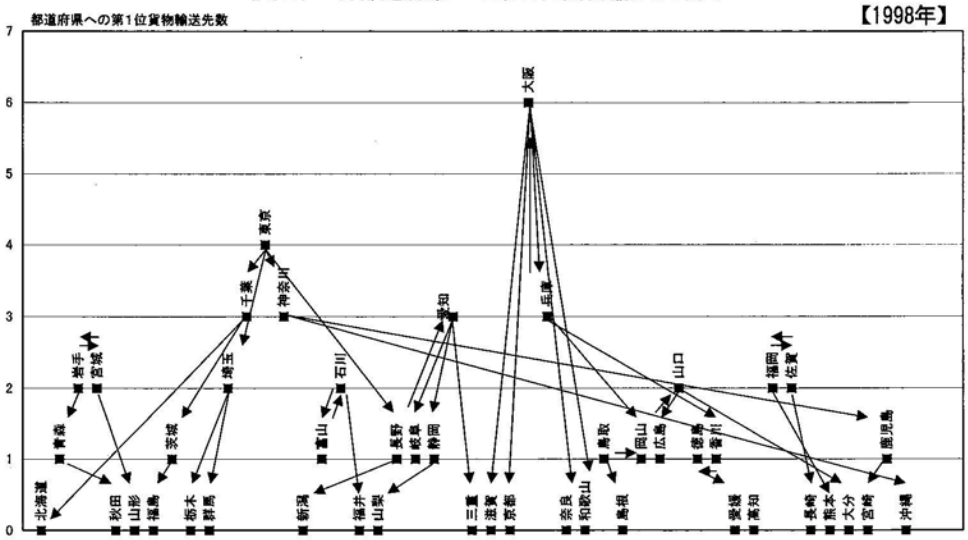
（２）　「物」の動きを通じた分析

運輸省の「貨物地域流動調査（1998年）」の結果（発地ベース：図２）をみると、東京・愛知・大阪の３大都市圏に福岡県を加えた４地域が、物流センターとして機能している。生産活動を映じた物の流動においては、人の場合ほど東京都への集中はみられないが、東京圏と

転出先でわずか４県のみとなっている。その範囲を東京圏（東京、埼玉、千葉、神奈川）までに拡げてみるとその吸引力の強さはまさに「日本の中心」と呼ぶに相応しい。

4）九州各県については、転出入先に関して「福岡－隣接県－東京」という序列がほぼ共通して認められる。

（図２）　各都道府県への第１位貨物輸送量系図



（資料）　運輸省「貨物地域流動調査」等

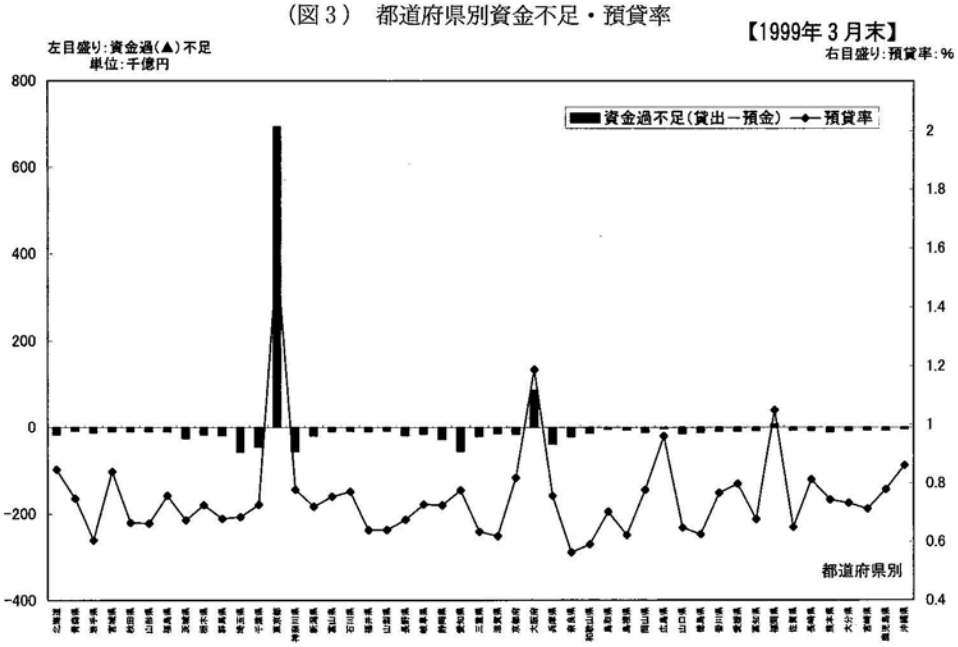
してみると、その物流範囲は全国に及ぶ。貨物着地４位内に東京都が含まれる道府県は、東日本を中心に14道県に止まるが、東京圏でみると21道府県にのぼる。これは、東京都自体が、中枢管理機能に特化していく過程で、物流に関しては、工業生産機能の集積が大きくかつ有力な港湾を持つ神奈川県[5]や千葉、埼玉県などの隣接県に関連機能をシフトさせ、東京圏全体としての経済力発揮を反映して、国内最大の物流拠点を形成しているとみてよいであろう。一方、西日本では、大阪府あるいは大阪府・兵庫県を拠点とする物流が広くみられている。着地４位内に含まれる府県数では大阪府が全国トップの21、大阪府・兵庫県のいずれかでは24府県と全府県の過半数に達している。愛知県は、「人」の流出入ではブロック中心の位置づけに過ぎなかったが、物流面での拠点性は顕著である。この背景には、同県だけで全国の製造品出荷額の１割強を占める工業集積や名古屋港をはじめとする港湾、さらに高速交通ネットワーク上の高い拠点性に示される強固な物流基盤の存在が大きい。

（３）　「マネー」の動きを通じた分析

「金融経済統計月報」（日本銀行）に基づいて都道府県のマネーの動き（図３）をみると、個人所得水準も高く、上場企業の本社や有力企業の中枢管理部門が集中する東京都では、資金需要の集中は著しく大きく、1999年３月末の全国銀行貸出残高の全国シェアは41％と預金シェア（同26％）を15％も上回り、旺盛な資金需要から不足が常態化している。また東京都に次いで資金不足が大きいのが大阪府であるが、貸出残高の同シェアは12％と預金残高シェ

5）総貨物輸送量、製造業出荷額とも東京圏で首位。

（図３）　都道府県別資金不足・預貸率



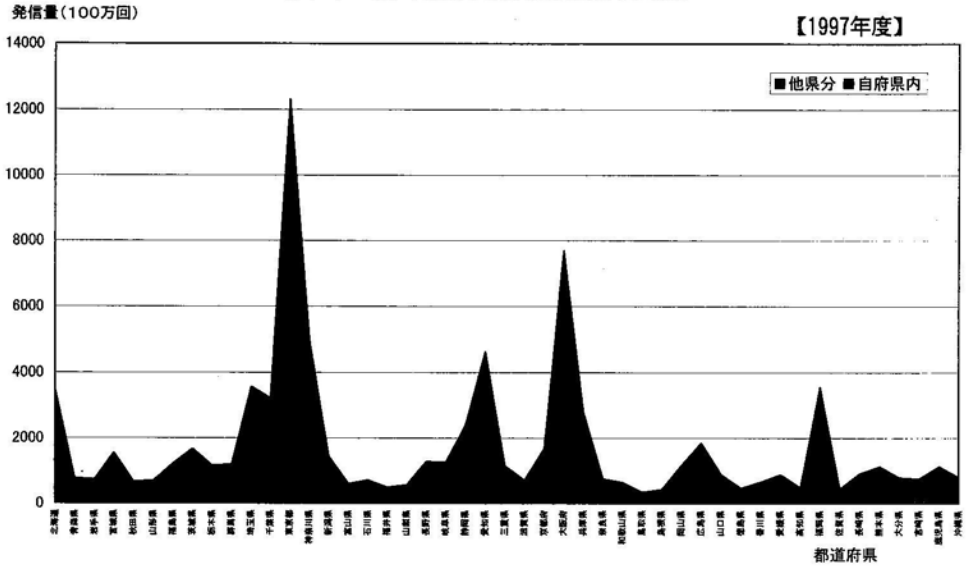
（資料）　日本銀行「金融経済統計月報」等

ア（10%）との差は２%台に過ぎず、東京都との差はかなり大きい。また、東京都、大阪府以外にも、福岡県で預貸率（貸出残高／預金残高）が１を上回っているが、そのレベルは東京都、大阪府に比べると極めて小さく、近隣県などからの供給でファイナンスされているとみなされる。このようにみると資金を全国から広く吸収・活用する経済力がある点では、東京都の強さは顕著である。大阪府も見劣りするものの、東京都に次ぐ地位を占めるなど、中心性が金融面からもみられる。この資金不足を埋めているのが、東京都・大阪府に隣接するベッドタウン地域（埼玉、千葉、兵庫県等）や地方県での潤沢な個人預金である。東京都、大阪府、福岡県以外の44府県は程度の差こそあれこれら３都府県への資金の供給源として機能していることがみてとれよう。

（４）　「情報」の動きを通じた分析

郵政省の「トラヒックからみた電話等の利用状況（1997年）」を基に、情報面での都道府県間フロー（図４）をみると、電話では、全国的な東京都への集中が顕著である。料金抵抗は多少働くものの、時間距離が問題にならないサービスの広さがこうした東京集中を促している。東京都以外では、地方中枢都市（北海道、東北：宮城県、東海：愛知県、近畿：大阪府、中国：広島県、九州：福岡県）で拠点性が認められる。このうち大阪府は北陸・東海以西の上位通話先とし登場し、東京都に次ぐ拠点性を有している[6)]。

（図4）　加入電話の都道府県別通話状況



（資料）　郵政省「トラヒックからみた電話等の利用状況」等

4、地価と都市の中心性の関係

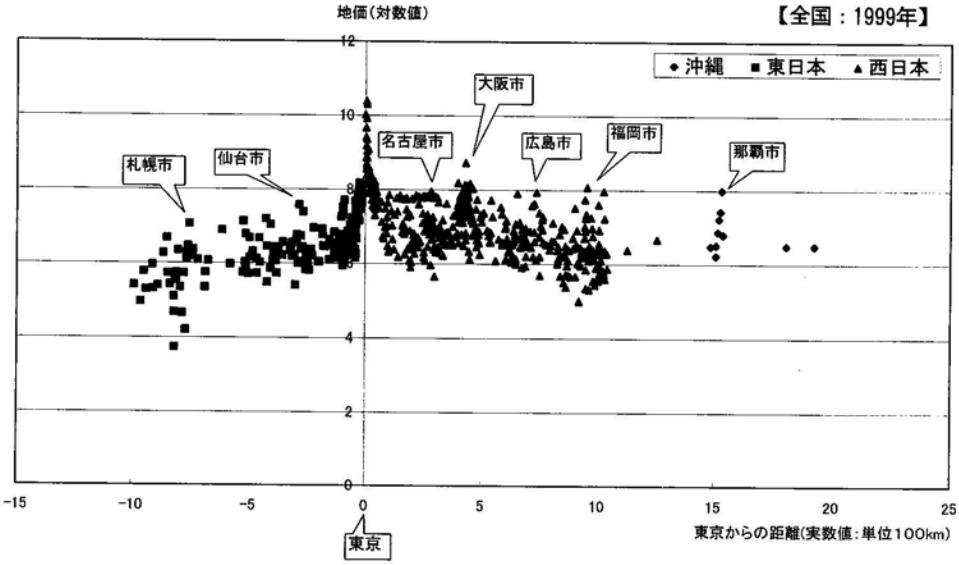
（1）　東京からの距離と地価

戦後、高度成長期（1955～70年）には重化学工業の発展とともに「太平洋ベルト地帯」が形成されるに至った。そして、1970年代前半の列島改造ブーム後、産業構造のハイテク化・サービス経済化の進展によって「東京一極集中」の都市システム構造へと変容を遂げてきた。特にバブル生成期には「東京一極集中」がさらに加速された。しかし、1990年半ばからのバブル崩壊は、「東京一極集中」を一時に比べ緩和させたものの、地価の下落から、最近は、人口の転出入に関し、東京都への再回帰の動きを示すなど、依然「東京一極集中」という都市構造面に抜本的な変更を迫る動きは見られない。

ここでは、日本を、空間的階層構造（ヒエラルヒー）を持つ一つの都市システムとして捉えたうえで、都市の中心性が日本の地価構造に影響を及ぼしているという仮説を検証しよう。その方法としては、都市の中心性が地価に影響しているとすれば、中心性の高い都市からそ

6）急速に普及しつつある移動電話や大企業による利用が中心のデータ通信メディアや、郵便でも、同パターンとなっている。これは空間などの制約が小さいだけに、人や物の流動に比べて流動が広域化するとともに特定の地域に集中しやすい状況にあると考えられる。

（図５）　東京からの距離（単位：100km）と地価



（資料）　東洋経済新報社「地域経済総覧」（各都道府県地価調査）等

の他の都市への距離に対して、地価は負の勾配を持つと考えられるので、地価の距離勾配関係をみることにしよう。まず、東京を中心として、1999年の地価分布は如何なる形状かを示したのが図５である。これは、ｘ軸に東京都庁と各市役所（東京都のみ特別区を含む）の直線距離[7]（100km＜以下同じ＞）をとり、ｙ軸を名目地価（都道府県地価調査）とした散布図を、1999年のデータをプロットしたものである[8]。

図５をみると、①日本全体として東京を中心とする、一つの地価の距離勾配関係があると考えられる。②東京を中心とする構造の上に、西日本以西に大阪市を中心とする地価の距離勾配関係も存在するとみることが出来よう。また、③広島市、福岡市を中心とする範囲は狭いが、ある地価距離勾配関係が観察される。④沖縄県内の地価は、それ自体で一つの都市システム関係を有しているようである。さらに、⑤札幌市・仙台市といった地方中枢都市のほかは地方中核都市（県庁所在都市等）程度しかない東日本の方が、大阪市等の大都市のほか、広島・福岡市等地方中枢都市の多い西日本よりも、東京を中心とする地価の距離勾配の影響が相応に強い様子も読み取れよう。

7）２地点間の緯度・経度からユークリッド距離を求め使用した。ここでは、１秒＝25～30m、１度＝約100km（国土交通省国土地理院近畿測量部を参考）で分析を行った。
8）指数型モデル（$LP=Ae^{-\alpha X}$）を対数変換した(4.1)のモデルが理論的背景にある。

（2） 中心性と地価勾配

3大都市圏を中心に、図5でみられた地価と距離との関係について、指数型モデル（$LP=Ae^{-\alpha X}$）を対数変換した次の(4.1)のモデルにより計量分析を行う。

(4.1) $\ln LP=-\alpha X_i+A'+\varepsilon$

ただし、$A'=\ln A$、ε：誤差項、α：パラメータ

すなわち、ここでは、バブル前（1987年）、バブル全盛期（1990年）、バブル崩壊後（1996、1999年）のデータを利用して、今次バブル期を含む時期における、地価の距離勾配の変化を分析する。このため、被説明変数を名目地価（LP<都道府県地価調査>、100円/m²）、説明変数を都道府県庁と全国の各市役所[9]の直線距離（X_i）とし、全国および東京圏（東京都、神奈川・千葉・埼玉県）・大阪圏（大阪・京都府、兵庫・奈良・滋賀・和歌山県）・名古屋圏（愛知・岐阜・三重県）の3大都市圏、さらに、上記都市圏内の13都府県各々に関し推計した。なお1987年の664都市をベースに分析を行った。

推計結果（表1）をみると、名古屋圏および名古屋圏内3県・和歌山県では相関が低かったが、距離のパラメータは三重県の1期（1987年）を除きマイナスと、全て符号条件を満たし、距離と密接な関係を示している。また、全国・東京圏・大阪圏（除く和歌山県）では、各係数のt値も高く、定数項、距離のパラメータの信頼性も高いとの結論を得た。

こうした特徴を基に、各地域の地価構造を大まかに分析すると、①日本全体の中で東京一極集中に伴う、東京の中心性による強い地価の距離勾配関係が存在する。そこに弱いながらも西日本以西における大阪を中心とする地価距離勾配関係が付属的に存在すると言ってもよいと思われる。その中で地域を少し細かくみると、②東京地域は東京都・神奈川県等都県レベルに止まらず、距離に関し東京圏（1都3県）という広い範囲で一つの地価勾配関係を有し、都市構造が東京都を中心とする「東京一極型」となっており、“千葉・埼玉・神奈川都民”という形での東京都を中心とした経済的結合の強さを表しているとみることも出来よう。また、③大阪圏（2府4県）は、同圏レベルで相応の地価勾配関係を有するものの、東京圏に比し緩く、むしろ和歌山県を除き、大阪府・奈良・京都・兵庫県等府県レベル各々で、通常見られる都市内でのやや強い地価勾配関係をもち、東京圏に比し、「各府県分散型」となっているとみることも出来よう。なお、④名古屋圏（3県）については、各々の県レベルでの相関が弱かった。

ところでバブル期を含めた各地域の地価距離勾配の関係をみると、①全国ベースでは相関が必ずしも高くなかったが、その特徴をみると、1987年から1990年のバブル生成期にかけて、東京圏・大阪圏等の高騰からその勾配が幾分急となり(1987→1990年；全国の距離勾配係数：

9) 東京都のみ特別区を含む。本稿では以下同じ。

（表１） 地域（圏・都道府県）別地価距離勾配関数

		1987年 係数 (t値)	1990年 係数 (t値)	1996年 係数 (t値)	1999年 係数 (t値)
全国 [664] <東京中心>	定数項	7.40 (133.58)**	7.87 (125.80)**	7.51 (160.10)**	7.35 (160.10)**
	距離	-0.14 (-13.45)**	-0.17 (-14.20)**	-0.12 (-14.19)**	-0.11 (-13.44)**
	adj. R^2	0.21	0.23	0.23	0.21
全国 [521] (除<大阪・名古屋圏) <東京中心>	定数項	7.39 (117.81)**	7.78 (117.80)**	7.45 (143.05)**	7.29 (147.36)**
	距離	-0.14 (-13.01)**	-0.17 (-14.68)**	-0.13 (-13.87)**	-0.11 (-13.09)**
	adj. R^2	0.24	0.29	0.27	0.25
東京圏 [135] <東京中心>	定数項	9.48 (73.68)**	9.72 (90.98)**	8.90 (115.58)**	8.71 (109.81)**
	距離	-4.08 (-12.58)**	-3.45 (-12.78)**	-2.66 (-13.72)**	-2.75 (-13.73)**
	adj. R^2	0.54	0.55	0.58	0.58
東京都 [48] <東京中心>	定数項	10.66 (58.35)**	10.72 (58.03)**	9.55 (76.99)**	9.37 (74.07)**
	距離	-7.76 (-8.16)**	-7.44 (-7.74)**	-5.08 (-7.86)**	-5.12 (-7.77)**
	adj. R^2	0.58	0.56	0.56	0.56
神奈川県 [19] <神奈川中心>	定数項	8.75 (43.46)**	9.13 (43.93)**	8.47 (68.31)**	8.29 (82.95)**
	距離	-3.10 (-4.47)**	-2.98 (-4.16)**	-1.85 (-4.32)**	-1.79 (-5.18)**
	adj. R^2	0.51	0.47	0.50	0.59
千葉県 [28] <千葉中心>	定数項	8.01 (28.43)**	8.90 (35.89)**	8.06 (42.34)**	7.79 (37.92)**
	距離	-2.80 (-3.53)**	-3.25 (-4.64)**	-2.39 (-4.45)**	-2.38 (-4.11)**
	adj. R^2	0.30	0.43	0.41	0.37
埼玉県 [40] <埼玉中心>	定数項	7.83 (72.00)**	8.48 (80.96)**	8.01 (104.36)**	7.80 (103.50)**
	距離	-1.64 (-4.50)**	-1.61 (-4.58)**	-1.34 (-5.19)**	-1.37 (-5.43)**
	adj. R^2	0.33	0.34	0.40	0.42
大阪圏 [86] <大阪中心>	定数項	7.75 (79.57)**	8.98 (76.23)**	8.05 (104.76)**	7.89 (112.38)**
	距離	-1.39 (-7.25)**	-2.22 (-9.60)**	-1.32 (-8.75)**	-1.24 (-9.01)**
	adj. R^2	0.38	0.52	0.47	0.49
大阪府 [31] <大阪中心>	定数項	8.35 (51.75)**	9.35 (54.80)**	8.43 (82.11)**	8.27 (92.94)**
	距離	-4.61 (-5.17)**	-3.95 (-4.19)**	-3.38 (-5.94)**	-3.27 (-6.65)**
	adj. R^2	0.46	0.36	0.53	0.59
京都府 [11] <京都中心>	定数項	7.68 (23.45)**	8.90 (19.82)**	7.95 (28.62)**	7.80 (30.82)**
	距離	-1.98 (-2.74)**	-3.07 (-3.10)**	-1.78 (-2.91)**	-1.63 (-2.93)**
	adj. R^2	0.39	0.46	0.43	0.43
兵庫県 [21] <兵庫中心>	定数項	7.72 (29.91)**	8.89 (28.35)**	8.03 (38.12)**	7.85 (40.08)**
	距離	-1.93 (-3.15)**	-3.22 (-4.32)**	-1.72 (-3.45)**	-1.57 (-3.37)**
	adj. R^2	0.31	0.47	0.35	0.34
奈良県 [9] <奈良中心>	定数項	7.18 (73.70)**	8.32 (49.42)**	7.58 (71.57)**	7.45 (87.33)**
	距離	-0.74 (-4.23)**	-0.84 (-2.80)**	-0.67 (-3.54)**	-0.70 (-4.60)**
	adj. R^2	0.68	0.46	0.59	0.72
滋賀県 [7] <滋賀中心>	定数項	7.06 (39.96)**	8.17 (37.23)**	7.43 (45.68)**	7.25 (52.52)**
	距離	-1.32 (-2.41)*	-2.42 (-3.55)**	-1.42 (-2.82)**	-1.19 (-2.77)**
	adj. R^2	0.44	0.66	0.54	0.53
和歌山県 [7] <和歌山中心>	定数項	6.95 (32.69)**	7.54 (24.15)**	7.13 (34.58)**	6.99 (38.02)**
	距離	-0.08 (-0.19)	-0.74 (-1.11)	-0.25 (-0.57)	-0.11 (-0.29)
	adj. R^2	-0.19	0.04	-0.13	-0.18
名古屋圏 [57] <愛知中心>	定数項	6.80 (74.79)**	7.39 (66.28)**	7.17 (92.86)**	7.06 (99.78)**
	距離	-0.47 (-2.58)**	-0.83 (-3.71)**	-0.52 (-5.94)**	-0.47 (-3.30)**
	adj. R^2	0.09	0.19	0.15	0.15
愛知県 [30] <愛知中心>	定数項	7.02 (63.95)**	7.63 (49.89)**	7.24 (73.46)**	7.17 (92.32)**
	距離	-0.82 (-2.22)*	-1.26 (-2.42)*	-0.45 (-1.36)	-0.43 (-1.63)
	adj. R^2	0.12	0.14	0.03	0.05
岐阜県 [14] <岐阜中心>	定数項	6.66 (29.12)**	7.17 (27.75)**	7.11 (35.65)**	6.90 (38.98)**
	距離	-0.73 (-1.48)	-1.03 (-1.83)*	-0.84 (-1.95)*	-0.67 (-1.75)
	adj. R^2	0.08	0.15	0.18	0.14
三重県 [13] <三重中心>	定数項	6.29 (43.34)**	6.79 (34.88)**	6.85 (49.34)**	6.77 (55.79)**
	距離	0.29 (0.82)	-0.08 (-0.17)	-0.23 (-0.69)	-0.23 (-0.79)
	adj. R^2	-0.03	-0.09	-0.04	-0.03

備考：()内は t 値。**は１％、*は５％有意、[] 内はサンプル数、<>は回帰の距離中心地。

▲0.14→▲0.17)、その後バブル崩壊とともに地価距離勾配が緩やかとなり、1999年では1987年の8割のレベル（1999年；全国同：▲0.11）となった。なお、この関係はそれ自体で強い地価勾配を持つ大阪・名古屋圏を除いても変わらなかった。

②東京圏・東京都では、1983年頃から、東京都都心部の商業地の価格上昇で始まった当時の地価高騰は、1986年には東京圏の住宅地に波及したこともあって、1987年には既にその地価勾配が急となっており、1988年から1989年にかけて大阪圏、名古屋圏、地方主要都市、リゾート地へと地価高騰を波及させた。その間、東京圏では、1983年の都心部と周辺で土地需要の差から生じた一部地域での上昇を、上記のとおり地価勾配を維持するように地価上昇が波及した可能性が高く、1990年の地価勾配は既に安定化に向けて調整を始めた一過程とみることができよう（1987→1990年；東京圏同：▲4.08→▲3.45、東京都同：▲7.76→▲7.44)。その後バブル崩壊とともに勾配がさらに緩やかとなり、距離勾配係数は1999年では1987年の7割弱の水準までに低下し、緩やかな形状となった（1999年；東京圏同：▲2.75、東京都同：▲5.12)。

③「各府県分散型」の大阪圏では、1988年から1989年にかけて大阪圏に地価高騰が波及したため、表1に示した1987年から1990年にかけて、地価勾配は急上昇（1987→1990年；大阪圏同：▲1.39→▲2.22）し、その後バブル崩壊とともに勾配が緩やかとなり、1999年では1987年の9割のレベル（1999年；大阪圏同：▲1.24）までに低下し、さらに緩やかなものとなった。もっとも「各府県分散型」を示しているため、府県レベルでみると、大阪府では、上記東京圏と同様の動きを見せている（1987→1990→1999年；大阪府同：▲4.61→▲3.95→▲3.27)。他方、京都・兵庫県等その他5府県ではむしろ地価高騰波及が1990年まで続いたため、1990年まで地価距離勾配を急とさせ、同年をピークに緩やかな形状へと復していった。

④名古屋圏では、愛知・岐阜・三重県の3県ともに相関が低い。しかし、その特徴をみると、名古屋圏および同圏内3県毎とも1987年から1990年のバブル生成期にかけてその勾配が幾分急となり（1987→1990年；名古屋圏：▲0.47→▲0.83)、その後バブル崩壊とともに勾配が緩やかとなり、名古屋圏では1999年では1987年並み、愛知県では半減するところまで地価の距離勾配を緩やかな形状に復させた。

5、地域別地価関数による中心性の検証

日本の中心性に関する問題を、地価関数を一つの方程式の中に組み込んで、地価に現れる都市システムとその中心性の検証を試みる。すなわち、1999年のデータを用いて、被説明変数は基準地価（LP<都道府県地価調査>、100円/m²）とし、説明変数は、①北海道、東北圏、東京圏、名古屋圏、大阪圏、中国圏、九州圏を代表する都道府県庁と各市役所の直線距離（X_i、

（表２） 日本の各中心候補都市の回帰分析結果

	係数	t 値	p 値
定数項	2.435	7.92	0.000
北海道中心距離	0.042	2.06	0.040
宮城県中心距離	0.026	1.17	0.242
東京都中心距離	-0.099	-4.41	0.000
愛知県中心距離	0.142	4.29	0.000
大阪府中心距離	-0.128	-3.75	0.000
広島県中心距離	-0.027	-0.83	0.409
福岡県中心距離	0.072	2.43	0.016
課税所得／可住地面積	0.528	35.07	0.000
東京都区部地価勾配距離ダミー	-6.636	-3.81	0.000
東京都区部定数項ダミー	1.165	7.47	0.000
沖縄県ダミー	0.144	0.57	0.570
adj. R^2	0.857		
観測数	692		

（資料） 東洋経済新報社「地域経済総覧」（各都道府県地価調査）等

i：北海道、宮城県、東京都、愛知県、大阪府、広島県、福岡県の各地域の中核都市を表わす。）と、②可住地面積当たり課税所得 $\left(\frac{Y}{S}\right.$、Y：課税所得、S：可住地面積、100万円/km$^2\left.\right)$に、③東京都区部と沖縄県をダミー処理し、定数項（C）を加え、対数変換したデータで、以下の(5.1)のモデルにより推計した。

(5.1) $\ln LP = \Sigma\alpha_i X_i + \beta\frac{Y}{S} + \gamma X_{tokyo} DM_{tokyo} + \delta DM_{tokyo} + \xi DM_{okinawa} + C + \varepsilon$

ただし、ε：誤差項、α、β、γ、δ、ξ：パラメータ、X_{tokyo}：東京からの距離、DM_{tokyo}：東京都区部ダミー、$DM_{okinawa}$：沖縄県ダミー

推計結果（表２）をみると、①日本における中心都市（中心性）は、距離変数の t 値の高さ、パラメータの勾配がマイナスである符号条件の適合性等を基準に判断すれば、東京・大阪を中心とする地価勾配がある（中心性）とするのが妥当との結論を得ることが出来る。なお本分析は自由度調整済み決定係数（adjusted R^2）でみた全体としての式の説明力をもあり、上記結果の解釈の妥当性を表わしていると言えよう。逆に、②東京・大阪以外の都市は次の事由で中心性は棄却される。すなわち北海道、愛知、福岡の距離パラメータの t 値は高く、パラメータの符号がプラスとなっているということは、言い換えれば、他の地域に高い中心性を有する地域（東京・大阪）があり、その地域に向けた逆勾配の関係があることを表わしていると考えることが妥当であろう。また宮城も同様の中心地（東京）に向けた逆地価勾配が存在するため、符号条件がプラスとなっていると考えられるが、t 値が高くないため、そもそも中心性を前提とする距離の信頼性に問題があると考えられる。広島はマイナスの地価勾配を有するものの、t 値が低く距離関係の有意性は棄却される[10)]。

6、おわりに

以上をとりまとめ、本稿での一応の結論づけを行うと、日本の都市システム構造等は、東京一極集中の強固な構造の上に、大阪を中心とする地価の距離勾配関係が存在し、影響を及ぼす範囲は異なるが東京・大阪の中心性の存在が確認された。

さらに、3の「日本の都市の中心性分析」や、4の「地価と都市の中心性の関係」で分析した結果からみて、確かに、東京一極集中といっても、全ての都市が東京のみとの関係を有する訳ではなく、西日本を中心とする大阪、東海圏を中心とする名古屋が存在し、その他にも、影響の及ぶ範囲はかなり都市所在地域に限定されるとしても、地方中枢都市（札幌、仙台、広島、福岡市等）、さらには地方中核都市（県庁所在都市等）を中心とする都市システム関係も存在して、これらの都市が相互に影響を及ぼしあっていると考えてよいであろうことが確認された。

また、この分析をもとに、政策的インプリケーションをまとめておくと、東京一極集中の結果が出ているので、今後は、地価上昇が実需に基づく範囲にとどまり、かつ開発利益はキャピタリゼーション仮説に従い地価に反映するという前提が成立すれば、東京都、大阪市を始めそれぞれの都市が、都市の再生・活性化等を通じ、一段と都市の魅力を増すことができれば、魅力を増した都市は、中心性を高めることになろう。そうであるならば、東京都だけでなく、地方都市等を含めた都市の再生・活性化等を通じ、当該都市の魅力を高め、中心性を高めることができれば、地方分権とも繋がっていくと期待できよう。

今後は、この分析を基に、地価の動向に焦点をあて、都市の地価変動の解明に取り組むとともに、政策的インプリケーションとして述べた都市のリエンジニアリングの問題の研究についても励んでいきたい。

---

10) 日本の中で中心性が高いと考えられる候補都市が、中心性を有するのかどうかを解明することを目的に、被説明変数を名目地価（*LP*<都道府県地価調査>、100円/m²）とし、説明変数は、北海道、東北圏、東京圏、名古屋圏、大阪圏、中国圏、四国圏、九州圏を代表する中核都市と全国の市役所との直線距離として、本文の分析のように地価関数を一つの方程式の中に組み込まず、各々について推計を試みた（データ数は1999年ベースの692都市）。推計結果をみると、本文での分析結果と同様に、①東京中心ケースは、自由度調整済み決定係数でみた全体としての式の説明力や距離変数の t 値の高さ、パラメータの勾配等から判断すれば、中心地と判断しても問題ない結果を得た。②宮城県、愛知県、大阪府、広島県、香川県中心ケースは、中心地と判断しても問題ないような結果を得たが、東京、大阪に近い都市は、東京や大阪の地価距離勾配の影響を受けるため、中心性があるかのような見せかけの推計結果が疑われた。特に、宮城県、広島県、香川県は、自由度調整済み決定係数でみた全体としての式の説明力が著しく低く、これらの都市が日本の中心地足り得ないことは議論の余地はなかろう。一方③北海道、福岡県は t 値の低さや、係数がプラスとなり符号条件を満たさない（他の場所に中心地があるため、逆の距離勾配が現れていると判断できる）結果を得たため、このことから判断し、両地域も日本の中心地として採択することが出来ないと結論づけた。

参 考 文 献

阿部和俊（1993)、「日本の都市の階層性について」、『人文地理』、45－5、pp94-105

安藤朝夫（1995)、「地価の空間構造」、山田浩之他編、『都市と土地の経済学』、日本評論社、第6章

Beckmann, M. J. (1958), "City hierarchies and the distributions of city size," *Economic Development and Cultural Change*, 6, pp. 243-248., 岡部篤行訳（1987)、「都市の階層と都市規模分布」、下総薫監訳『都市解析論文選集』、古今書院、pp219-226

Christaller, W. (1933), *Die zentralen Orte in Suddeutschland*, Gustav Fischer., 江沢譲爾訳(1969)、『都市の立地と発展』大明堂.

Fujita, M. (1989), *Urban Economic Theory: Land Use and City Size*, Cambridge University Press, New York., 小出博之訳（1991)、『都市空間の経済学』、東洋経済新報社

八田達夫（1994)、『東京一極集中の経済分析』、日本経済新聞社

八田達夫・八代尚宏（1995)、『東京問題の経済学』、東京大学出版会

Henderson. J. V. (1974), "The Sizes and Types Cities," *American Economic Review*, 64, pp640-656.

金本良嗣（1997)、『都市経済学』、東洋経済新社

Lösch, A. (1940), *Die Raumliche Ordnung der Wirtschaft*, Gustav Fischer., 篠原泰三訳（1991)、『レッシュ経済立地論』、大明堂.

中村良平・田渕隆俊（1996)、『都市と地域の経済学』、有斐閣ブックス

西原純（1991)、「企業の事業所網の展開からみたわが国の都市群システム」、『地理学評論』、64、No. 1、pp1-25

Pred, A. R. (1971), "Large-City Interdependence and the Preelectronic Diffusion of Innovations in the U. S.," *Geographical Analysis*, 3, pp165-181.

須田昌弥（1995)、「中枢管理機能と都市システム」、山田浩之他編、『都市と土地の経済学』、日本評論社、第3章

田渕隆俊（1995)、「都市空間と土地市場」、山田浩之他編、『都市と土地の経済学』、日本評論社、第4章

東洋経済新報社（1996)、「人・物・カネ・情報の都道府県間流動」、『地域経済総覧'97』、東洋経済新報社、pp8-36

徳岡一幸（1982)、「わが国における都市の規模分布」、『経済学論叢』(同志社大学)、31, No. 3, pp71-86

徳岡一幸（1987)、「地価形成に関する実証分析をめぐって」、『日本不動産学会誌』、第2巻第4号、pp90-107

植村修一・佐藤嘉子（2000)、「最近の地価形成の特徴について」、『日本銀行調査月報』、2000年10月号

山田浩之（1980）、『都市の経済分析』、東洋経済新報社

山田浩之・徳岡一幸（1985）、「戦後の日本における都市化の分析―「標準大都市雇用圏」によるアプローチ―」、『地域学研究』、第14巻、pp199-217

Yamada, H. and Tokuoka, K. (1991), "A Study of the Urbanization Process in Post War Japan," *Review of Urban and Regional Development Studies*, 3, No. 2, pp152-169.

吉岡孝昭・山田浩之（2001）、「日本における都市システムと地価構造について」、2001年度応用地域学会報告論文（mimeo）