

地域別不動産価格指数の活用可能性 －金融政策効果の分析における地域データの適用事例から考える－

大越 利之

1. はじめに

マクロ経済分析において、地域データを用いる最も単純な利点は、実証分析における自由度不足の問題を解消できることにある。実証手法の高度化に伴い、時系列データの観測値の自由度が不足した場合、その不足を補うためにクロスセクション・データやパネル・データは有用となる。たとえば、マクロ経済理論の実証研究において一国の時系列データを用いた分析は一般に行われているが、地域データを採用することにより、1 時点の情報が豊富になることで自由度が大きくなり、推定の信頼性が評価できるようになる。同様の理由から、観測値の自由度の不足を補う方法として、地域データではなく、しばしば複数国家のクロスセクション・データセットが用いられる。しかしながら、各国の国民の嗜好、財政・金融政策、税制や社会システムは大きく異なっており、異質な経済間のクロスセクション・データやパネル・データを用いて正確な分析結果を得るためには、さまざまなダミー変数を経済モデルに組み込んだり、固定効果モデル、変量効果モデルを推定するなどして、これらの国家間の差異をコントロールするという困難な作業を伴う。さらに、各国の統計は必ずしも同一の基準で作成されてはおらず、また途上国のデータを含む場合、データの信頼性が低く期間が限られているため、多国間データによる国際比較は困難である。このような場合、一国内

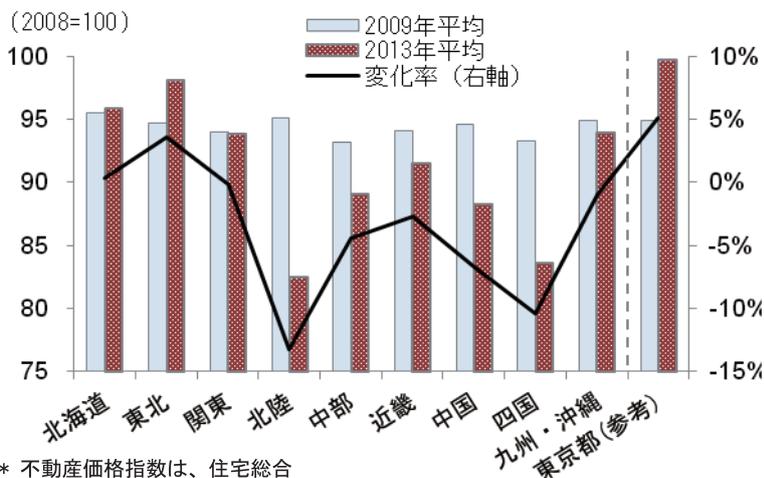
の地域データが一つの代替手段となりえる。一国内の地域経済は、世界の各国の経済と比較して、それぞれが類似した嗜好や生産技術を持つと考えられ、さらに同一の政府、中央銀行、法制度下に管理されている。したがって地域データを用いた経済分析では、地域経済の「同質性」により、クロスセクション間の異質性をコントロールするという作業が軽減される。

こうした観点から地域経済のデータセットを用いた実証分析の代表例として挙げられるのは、新古典派成長理論の所得水準の収束性に関する研究であろう (Barro and Sala-i-Martin, 1992a, b など)。これらの研究では、一国内の地域経済が類似した特性を保持するという性質を想定し、地域データを用いて所得の収束性に関する定量的な分析を行っている。

一方、一国全体と地域間、または国内の各地域間の経済変数の変動の「相違性」に着目したマクロ経済分析も行われている。一国のマクロ経済は、地域経済や都市・地方経済などの sub-economy の集合であるが、国民経済と各地域経済にそれぞれ異なる景気循環が見られ、またマクロ経済ショックに対して非対称な反応を示すことが観察されている (Blanchard and Katz, 1992; Carlino and DeFina, 1998, など)。

経済の実態を正確に把握する上で、また経済政策の評価に関する正確な分析結果を得るために、

図表1. 不動産価格指数の変化 (2009年平均から2013年平均)



* 不動産価格指数は、住宅総合

出所：「不動産価格指数」(国土交通省)

地域の詳細な情報(差異)を考慮することは重要であると考えられる。日本経済のマクロ経済研究においても、様々な分野で地域データが用いられている。

本稿は、地域データを採用したマクロ経済の実証分析に関する先行研究を概観した上で、2012年8月に国土交通省が公表を開始した地域ブロック別の不動産価格指数の金融政策効果の分析における有用性について考察する。不動産価格指数は、国際的に比較可能な不動産価格の指標の整備の指針となる「住宅価格指数ハンドブック」に準拠して作成されている¹。この指数の特徴は、第一に全国および地域ブロックを対象地域としていることにある。図表1が示すように、この不動産価格指数からも地価変動に地域間相違が存在することがわかる。第二の特徴は、取引価格情報に基づいて作成されている点にあり、第三の特徴は、月次データであることにある。従来の地価や不動産価格に関する指標には、これらの特徴をすべて満たすものはない。不動産価格指数は、政策当局が不動産価格を監視するための指標としてだけでなく、不動産取引、不動産投資の判断材料や、マクロ経

済研究において重要な不動産価格の代理変数として使用することも期待できる。

2. 地域データを用いた金融政策の効果に関する研究：サーベイ

マクロ経済政策の効果に関する実証分析においても、地域データを用いた研究が多岐にわたりに行われている。これらの研究において想定される経済モデルに共通する大きな特徴は、地域経済を為替レートが1で固定

された開放小国経済と考えることにある。この想定は、マクロ経済政策の効果の検証において二つの含意を与える。一つは、多国経済を見る場合に制御しなければならない各国の制度や嗜好の相違を無視することができるという点である。たとえば、欧州連合(欧州共同体)の通貨統合について盛んに議論が行われていた時期に、Sachs and Sala-i-Martin (1992)、Blanchard and Katz (1992)などの研究において、米国の州経済について「開放小国経済」の仮定をおいた分析が、欧州経済に対して有意であろうことを示唆している。

もう一つは開放小国経済としてとらえられた地域経済を、異なる特性を持つ経済と想定し、産業構造や大・小規模企業の集中度などの経済特性の地域間差異を通じて、マクロ経済ショックが地域経済に与える非対称な影響について分析している。地域の経済間の相違に着目した研究では、国家経済の発展の源泉として地域経済を重視しており、マクロ経済ショックと地域の生産や所得、雇用などの経済変数との関係を明らかにすることを研究の目的としている。

国外の研究

Driscoll (2004) は、一国の地域経済を開放小国経済と仮定した上で、貨幣量と生産量の関係を分析し、金融政策の効果の波及経路について言及し

¹ 2000年代の米国の住宅バブル崩壊を引き金とした世界的な金融危機を教訓に、不動産価格の変動を迅速かつ正確に把握するために、国際共通の指針のもとで整備された指標の必要性に対する認識が、世界的に共有された。

ている。Driscoll (2004) は、Bernanke and Blinder (1988) の IS-LM モデルに銀行貸出市場を明示的に導入したマクロモデル(CC 曲線) に米国の州別のパネル・データを適用し、銀行貸出と生産量の関係について実証分析を行った。米国の各州を為替レートが 1 で固定された開放小国経済ととらえることで、ある州固有の貨幣(預金) 需要ショックが生じたときに、そのショックをアコモデートするために預金はその州に流入し、預金が銀行の主要な貸出資金である場合、銀行貸出が増加すると想定できる。また、州別に標準的な貨幣需要関数および銀行貸出供給関数の経済モデルを想定し、それらから全国一律である債権金利を除去している。これは、銀行貸出と生産量の関係を分析する上で、貨幣供給が増加したときの貨幣経路(金利経路) の影響を排除するためであり、州別データを採用することでそれが可能となる。たとえば、貨幣市場の需給均衡式は「 $m_{it} - p_{it} = \gamma y_{it} - \delta(r_t - r_{it}^d) + \varepsilon_{it}$ 」と表わされるが、各期のクロスセクション・データの平均値を差し引く(demean) ことで債権金利 r_t を除いた方程式「 $\tilde{m}_{it} - \tilde{p}_{it} = \gamma \tilde{y}_{it} - \delta \tilde{r}_{it}^d + \tilde{\varepsilon}_{it}$ 」を得ることができる($\tilde{x}_{it} \equiv x_{it} - (1/N)\sum_{i=1}^N x_{it}$)。なお、 $m_{it} - p_{it}$ 、 y_{it} 、 r_{it}^d は、それぞれ地域*i*における実質貨幣供給量、実質生産量、預金金利を表わす。分析の結果、貨幣需要ショック(内生的な貨幣供給の増加) と銀行貸出の間に正の関係が示されたのに対し、銀行貸出と生産量の間には有意な関係は見られないことが明らかになった。この分析結果は、金融政策効果の波及経路として信用経路が機能していないことを示唆している。

地域経済の相違性に着目し金融政策効果を分析した先駆的な研究である Carlino and DeFina (1998) は、米国の経済分析局(Bureau of Economic Analysis; BEA) の 8 地域区分について金融政策効果が及ぼす影響について分析している。この研究により、中核 5 地域(ニューイングランド、ミッドイースト、プレーンズ、サウスイーストおよびファーウェスト) において、米国のマクロ変数を用いた VAR 分析の結果と非常に似通った反応

が見られるものの、非中核地域の一つであるグレートレイクスでは金融政策に対して全国平均と比較してより感応的であり、サウスウェストおよびロッキーマウンテンの二つの非中核地域ではより非感応的であることが明らかになった。さらに、分析対象となる地域を細分化し、米国の 48 州のデータを用いた金融政策効果に関する VAR 分析では、金利ショックに対する実質所得の反応が、大きさおよび持続期間について州ごとに異なることが示された(Carlino and DeFina, 1999)。特に、州の総生産に占める製造業生産比率が高い地域ほど、金融政策ショックに対する生産量の長期的な反応が大きいことが明らかになった。一般に製造業は金利感応的な設備投資などの支出項目の比率が高いため、これらの地域では金融政策効果の波及経路として貨幣経路が機能していることが示唆された。一方、小規模企業による生産比率の高い州、および小規模銀行による貸出比率の高い州において、金融政策に反応的であるという実証結果が得られていないことから、金融政策の信用経路の存在については否定的な分析結果となった。

国内の研究

日本の金融政策に関する実証分析においても、地域データや都道府県データを採用された研究が数多く行われている。実証分析における自由度の確保という観点からだけでなく、地域間の経済変数の差違は非常に大きいことから、日本経済の実態を知る上で地域の詳細な情報を取り入れることの重要性が認識されているといえる。たとえば、日本銀行は地域の経済状況を支店長会議や地域経済動向(さくらレポート)をはじめ、さまざまな手段で収集し、政策決定における地域の情報源としての役割を果たしていることなどからも、地域情報の重要性は明らかである。

山崎・竹田(1997)は、金融政策の銀行貸出経路の理論に基づき、1973 年から 1991 年の日本の地域別パネル・データを用い、銀行貸出供給関数を推計し、各地域の地価がそれぞれの貸出供給に有意に影響したことを示した。また、銀行の利潤関

数にコール市場からの借入を示す変数を含んでおり、金融政策と、地価や銀行貸出との関係を示唆している。井出・田口(1999)は、地銀127行のパネル・データと県別データを用い、銀行貸出市場と土地市場の相互依存関係を推定し、地価の上昇が金利の下落と銀行貸出の増加をもたらし、それがさらに地価を高めるという分析結果を示した。安孫子・吉岡(2003)では、金融政策の銀行貸出経路の理論を踏まえ、1975年から1999年の都道府県別パネル・データを用いた実証分析を行い、地域の経済成長率、人口増加率、および地価を含む資産価格の変動が有意に銀行貸出に影響を与えることを明らかにしている。また、Fujiki and Mulligan (1996)は、都道府県別のパネル・データを用いて貨幣需要関数を推計し、貨幣需要の所得弾力性を推定している²。

大越(2011)は、銀行市場の地域分断を仮定し、各都道府県について、マクロの生産、消費者物価指数、コールレート、マネタリーベースに、都道府県別の銀行貸出と鉱工業生産を結合した6変数の構造VARを推定し、金融政策ショックが各地域の経済活動に及ぼす効果相違について分析をおこなった。分析の結果、地価の上昇率の低い地域は他の地域と比較して、金融政策ショックに対する生産への影響の程度が相対的に大きいという事実を見出した³。

日本の地域別データを用いた金融政策の効果に関する実証分析はほとんど行われていない。マクロの金融政策の効果が地域の实体经济に影響を与える波及経路を考える上で、地域の銀行貸出市場や貨幣・債券市場の分断を前提とする必要がある

² Fujiki (2002)、藤木・渡邊(2004)などの日本の貨幣需要関数に関する一連の研究においても地域別のパネル・データを用いているが、これらの研究は地域経済の特性に着目するというよりは、地域データのようなサブ・サンプルの活用により十分な自由度を確保し、時期や地域を分割した推定を行い、推計結果の頑健性を高めている。

³ ただし、このVARによる分析は、政策効果の地域間差の発生メカニズムや地域間の相互依存関係について考慮されていないため、分析結果は単なる偶発的なものである可能性は否定できない。

ことが、その要因として考えられる。米国では1927年のマクファーデン法、1956年の銀行持ち株会社法による規制が緩和、撤廃されるまでの期間、大部分の州において州銀行法により州際支店の設置を規制する単店銀行制度(unit banking system)が採用されていたため、米国の銀行貸出市場については日本と比較して地域分断の仮定は妥当であるといえる。また、Kano and Tsutsui(2003)をはじめ、さまざまな実証研究において日本の地域の銀行貸出市場の分断性について議論されているが、いまだ合意形成は得られていない。

3. 金融政策効果の分析への不動産価格指数の活用について

2000年代の米国の住宅価格バブルの崩壊に端を発する金融危機を経て、物価や雇用の安定に加え、資産市場の安定を政策目標に、金融当局が金融調節を行うことに対する支持の声が強まっている。しかし、現実問題として、金融調節により不動産価格を適切にコントロールすることができるか否かについて検証する必要がある。

従来、日本経済に関する実証分析において用いられてきた代表的な地価指標は、地価公示(国土交通省)や市街地価格指数(一般財団法人日本不動産研究所)等であるが、これらは、それぞれ年次または半年次のデータであるため、最近の日本経済について実証分析を行うには、自由度が不足するであろうと推察される。また、これらの指数は、鑑定価格評価に基づいて作成されており、実際の取引価格の動向と異なることが指摘されている(西村・清水, 2002a, b)。また、図表2が示すように、月次データの不動産価格指標はいくつか存在するものの、対象地域や対象不動産が限定されている。

近年のゼロ金利政策、量的緩和、質的緩和といった非伝統的な金融政策手段が採用されてきたバブル崩壊以後を標本期間として、不動産市場を考慮した上で金融政策の分析を行うことは、不動産価格に関するデータの制約上、困難であった。前述の通り、2012年8月に国土交通省が公表を開始

図表 2. 主な不動産価格の指標

指標名	公表主体	対象不動産	対象地域	価格	周期
地価公示	国土交通省	土地	全国、地域ブロック、主要都市圏	鑑定価格	年次
都道府県地価調査	都道府県	土地	全国、都道府県、主要都市圏	鑑定価格	年次
地価 LOOK レポート	国土交通省	土地	主要都市圏	鑑定価格	四半期
市街地価格指数	日本不動産研究所	土地	全国、地域ブロック、主要都市圏	鑑定価格	半年次
東証住宅価格指数	東京証券取引所	中古マンション	首都圏、関西圏	取引価格	月次
IPD/リクルート住宅指数	IPD ジャパン/ リクルート	中古マンション	首都圏、関西圏	募集価格	月次

した不動産各指数は、全国を対象地域とした、取引価格を基に作成された月次のデータであり、従来の地価データに付随する問題を解消できるものと考えられる⁴。

不動産価格指数は、月次データであるだけでなく、地域ブロック別に作成されているため、パネル・データを整備することも可能である。政策決定や政策評価に際し、政策立案者は、国全体だけでなく、地域の異質性や地域間の相互依存関係について理解し、監視する必要がある。つまり、地域経済の特徴を認識できないと、誤った政策決定や政策評価に歪みを誘発する可能性がある。

地域経済の不均一性や相互依存関係を考慮した政策分析を行う方法の一つとして、パネル VAR モデルがある。この手法により、データに存在する静的および動的な相互依存関係を直接的な方法で検証することが可能となる⁵。マクロ経済政策が不

動産市場に及ぼす影響を検証するにあたり、月次の地域パネル・データを整備することのできる不動産価格指数の有効性は高いと考えられる。

不動産価格指数は、2 年程度の試験運用を経てから本格運用に移行する予定であるが、2014 年 8 月現在、不動産価格指数の運用が開始してから 2 年を迎える。作成された指数やその変化率は、他国の不動産価格指数と比較しても、月単位での変動幅が非常に大きく、動向をとらえることが難しい（図表 3）。また、北陸地方、中国地方、四国地方などの地方部では、推計に使用するデータのサンプル数が少なく、あくまでも参考値扱いとなっている。指数の基となるのは、不動産取引を行った買主への取引価格や不動産の属性に関するアンケート調査であるが、上述の観点からも指数の作成における技術的な課題が残されていると考えられる。実証分析に用いるデータとして信頼に足る指標と認識されるまでには、今後も改善が必要となるであろうが、日本において月次で全国をカバーし、さらに取引価格に基づくデータは他には存

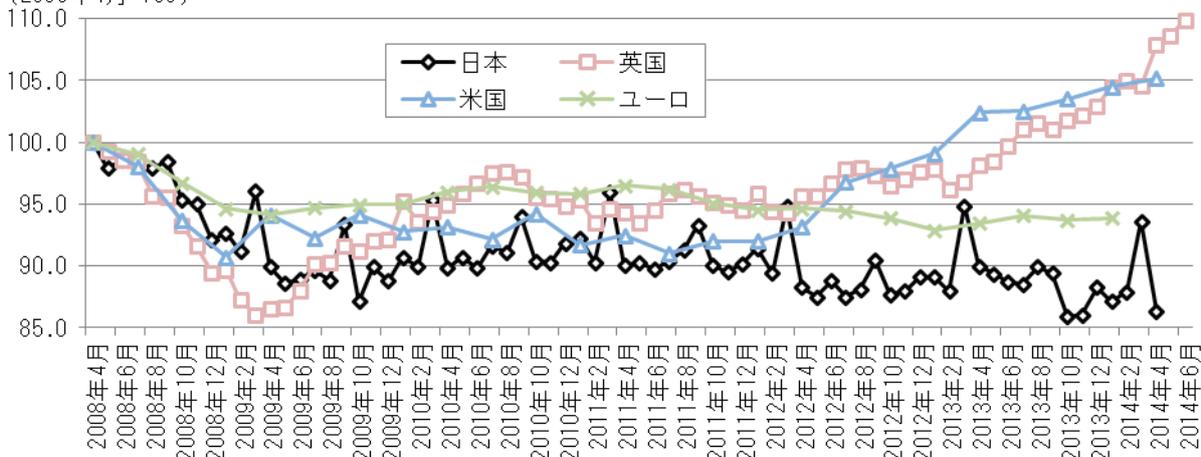
⁴ 全国、地域ブロックおよび主要都市圏の不動産価格指数は 2008 年 4 月以降のデータが公表されている（東京都は 1998 年 4 月から）。大越(2014)は、標本期間を 1998 年 4 月から 2014 年 1 月とし、不動産価格指数(東京都)を用いて 4 変数 VAR モデル分析(金融政策変数、生産、株価、不動産価格)を行ったところ、金融政策が資産価格に影響を与えるという有意な結果は得られなかった。

⁵ パネル VAR モデルは、近年のマクロ経済分析の主流の枠組みである DSGE モデルで明示的に扱われるミクロ的基礎付けを省略し、最小限の制約条件の下で、経済変

数間の動的な相互依存関係をとらえようとするため、構造 VAR モデルに関する標準的な批判を免れない。しかし、DSGE モデルにおいて、地域間の相互依存関係、様々な制約条件やパラメータを正確に設定することは現実的に難しい。よって、パネル VAR モデルの分析は、効果的に DSGE モデルを補完し、モデルの向上に資する分析結果や予測を提供するであろうと考えられる。

図表 3. 不動産価格指標の国際比較

(2008年4月=100)



* 政府機関によりヘドニック法を用いて算出された指数（米国、ユーロは四半期）。

出所：「不動産価格指数」国土交通省、「Construction Price Index」Census Bureau（米国）、「House Price Indexes」Office for National Statistics（英国）、「House price index」Eurostat（ユーロ）

在しないため、データが「発展途上」にあることを念頭に置いた上で、経済分析における活用が期待される。

4. おわりに

本稿は、マクロ経済研究における地域データの有用性を示すために、関連する先行研究をサーベイし論点を整理し、金融政策の効果の実証分析における地域別不動産価格指数の可用性について考察した。

地域データは、単にクロスセクション方向のデータを増やし自由度を高めるといった推計上の利点を有するだけでなく、より正確で詳細な経済の実態を把握するための重要な役割を果たす。マクロ経済分析のさまざまな研究分野において地域データは採用されているが、その理由は大まかに二つに分類できる。一つは、一国における地域経済を特性の類似した経済としてとらえることが可能であるため、多国家のデータを採用したクロスセクション推計と比較して、経済間の異質性をコントロールするという困難な作用を省略できるという点にある。他方では、国家経済と地域経済間、または各地域経済間の経済変数の変動の相違に着目し、地域経済の特性の異質性を通じて、マクロ

経済政策ショックや需要ショックが地域間に与える異なる影響について分析する研究も発表されている。つまり、地域経済は国家経済や世界経済から見たミクロ経済でありながら、狭域の都市・地方経済、地域の産業、および個々の経済主体の sub-aggregation という両方の特性を持ち合わせていることにより地域データは経済分析においてさまざまな含意を持つ。

近年の住宅バブルの崩壊に端を発する世界的な金融危機が発生して以降、金融政策当局や経済学者の不動産価格に対する関心は高まっている。不動産価格も他の経済変数同様に、地域間で不均一性が存在するため、政策当局は一国だけでなく地域の不動産価格にも注視する必要がある。2012年8月から公表されている不動産価格指数は、まもなく本格運用が開始されるとみられるが、従来の地価データや不動産価格のデータとは異なり、月次かつ地域別のデータが整備されており、実証的な経済分析において、非常に有効性が高いと考えられる。ただし、地域によってはサンプル数が少なかったり、指数の変動幅が大きく時系列での動向を容易につかむことができない等、データの作成上の課題は多く残されている。改善と本格運用が待たれる。

参考文献

- [1] Barro, Robert J. and Xavier Sala-i-Martin (1992a) "Convergence," *Journal of Political Economy*, Vol. 100, pp. 223-251.
- [2] _____ (1992b) "Regional Growth and Migration: A Japan-United States Comparison," *Journal of Japanese and International Economies*, Vol. 6, pp. 312-346.
- [3] Bernanke, Ben S. and Alan S. Blinder (1988) "Credit, Money, and Aggregate Demand," *American Economic Review*, Vol. 78, No. 2, pp. 453-439.
- [4] Blanchard, O. and Lawrence F. Katz (1992) "Regional Evolution," *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, pp. 1-69.
- [5] Carlino, Gerald A. and Robert DeFina (1998) "The Differential Regional Effects of Monetary Policy," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 80, pp. 527-587.
- [6] _____ (1999) "The Differential Effects of Monetary Policy: Evidence from the U. S. States," *Journal of Regional Science*, Vol. 39, pp. 339-358.
- [7] Fujiki, Hiroshi (2002) "Money Demand near Zero Interest Rate: Evidence from Regional Data," *Monetary and Economic Studies*, Vol. 20, No. 2, pp. 25-42.
- [8] Fujiki, Hiroshi and Casey B. Mulligan (1996) "A Structural Analysis of Money Demand: Cross-Sectional Evidence from Japan," *Monetary and Economic Studies*, Vol. 14, No. 2, pp. 53-78.
- [9] Kano, Masaji and Yoshiro Tsutsui (2003) "Geographical Segmentation in Japanese Bank Loan Markets," *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 33, pp. 157-174.
- [10] Sachs, Jeffrey and Xavier Sala-i-Martin (1992) "Fiscal Federalism and Optimum Currency Areas: Evidence for Europe from the United States." CEPR Discussion Papers NO.632.
- [11] 安孫子勇一・吉岡孝昭(2003) 「パネル・データを用いた地域経済と地域金融に関する実証分析」, 『大阪大学経済学』, 第 53 卷, 第 2 号, pp. 53-70.
- [12] 井出多加子・田口輝幸(1999) 「担保契約による貸出市場と土地市場の相互作用—地銀パネルデータによる均衡分析の統計的検証」, 『日本経済研究』, 第 38 卷, pp. 201-227.
- [13] 大越利之(2011) 「日本における金融政策効果の地域間相違—VECM による実証分析—」, 『麗澤経済研究』, 第 19 卷, 第 1 号, pp. 73-101.
- [14] _____ (2014) 「金融政策と不動産価格の関係—バブル崩壊後の日本について—」, 『土地総合研究』, 第 22 卷, 第 2 号, pp. 134-139.
- [15] 竹端克利(2013) 「新しい住宅価格指数—その特徴と課題—」, 金融 IT フォーカス.
- [16] 西村清彦・清水千弘(2002a) 「地価情報の歪み: 取引事例と鑑定価格の誤差」, 西村清彦(編) 『不9 動産市場の経済分析』, 日本経済新聞社, pp. 19-66.
- [17] _____ (2002b) 「商業地不動産価格指数の「精度」: 東京都区部: 1975-1999」, 『季刊住宅土地経済』, 第 43 卷, pp. 28-35.
- [18] 藤木裕・渡邊喜芳(2004) 「わが国の 1990 年代における通貨需要: 時系列分析と横断面分析による検証」, 『金融研究』, 第 23 卷, 第 3 号, pp. 87-119.
- [19] 山崎福寿・竹田陽介(1997) 「土地担保の価値と銀行の貸出行動」, 浅子和美・大瀧正之(編) 『現代マクロ経済動学』, 東京大学出版会, pp. 351-375.

[おおこし としゆき]
[(一財)土地総合研究所 研究員]