

不動産価格統計を取り巻く国際的議論

政策研究大学院大学 教授 西村 清彦
にしむら きよひこ

1. 不動産価格の変動と金融危機

不動産価格の変動が、多くの主要国の経済運営とりわけ金融システムに対して深刻な影響をもたらしてきた。わが国における 1980 年代中ごろから始まった不動産バブルは、20 世紀最大のバブルと言われ、その崩壊後においては、「失われた 10 年 (lost decade)」と揶揄されたように、長期的な経済の停滞に直面した。

このような問題は、1990 年代のスウェーデンの経済危機や 21 世紀に入ってからの米国を中心とした不動産バブルの生成と崩壊によってもたらされた世界的な金融危機と経済停滞など、多くの国が共通に経験してきた。

しかし、いずれの国においても、不動産価格がいつからどの程度上昇し、そして、下落したのかといったことを「正確に」把握することはできなかった。

不動産価格は、公的統計において、様々なレベルで重要な役割を担う。国民経済計算 (SNA: System of National Accounts) においては、資産の部の 4 割程度の比重を持つ。消費者物価指数においては、住宅のサービス、とりわけ持ち家の帰属家賃は、どの国においても五分の一から四分の一を占めるなど、大きな比重を持っている。

経済活動においても、企業部門においては、不動産を担保として借入れを行うことが多いために、資産価格の変動によって、金融市場へのアクセスするためのコストが大きく変化してしまう。

とりわけ下落局面では信用力の低下を通じてコストが上昇してしまう。貸し出しを行っている金融機関においては不良債権問題に代表されるように、直接的な損失を抱えることも起こりうる。家計では住宅資産の縮小は老後のための資金の減少となる。

これらは一例にしか過ぎないが、不動産市場は様々な経路を通じて、実体経済と密接な関係を持つのである。

そのような中で、国際的な不動産統計の整備が認知されるようになり、2006 年には、OECD-IMF ワークショップとして、国際的な議論が開始されていた。その議論を見ると、不動産統計の整備の必要性としては、a) 住宅金融市場におけるリスク管理指標としての役割、b) 金融政策における意思決定指標としての役割、c) マクロ経済指標としての役割、d) 消費者物価指数 (CPI) における住宅家賃の代理指標としての役割、e) SNA (System of National Accounts) への応用、が期待されていた (Fenwick 2006)。なかでも金融政策の重要な判断指標として利用可能であることが指摘されている (Arthur 2006)。

金融政策においては、物価の安定を目標としていることから、CPI の変化をみながら実施されている。しかしながら、多くの国において、CPI のなかで住宅サービス価格の信頼出来る測定ができていない。経済統計の実務分野では、そのような課題も存在していたために、不動産価格統計の整

備に拍車がかかったと言っても過言ではないであろう。

2. わが国の不動産関連統計の課題

不動産市場の社会経済的な重要性と比較して、現行の不動産に関する統計の整備水準は、以前よりは改善したものの、依然として低い水準にとどまっている。

実際、消費者物価指数では住宅サービスの価格が測定されなければならないが、現在の方法で測定される持ち家の帰属家賃を含む住宅サービス価格は、資産市場での住宅価格の動きとは大きく異なっており、且つ強い粘着性があることが知られており (Shimizu, Nishimura and Watanabe (2010a))、その差をどのように評価するかは大きな問題である。

不動産のストック統計としては、法人土地基本調査や住宅・土地統計調査が挙げられるが、米国などと比較してパネルデータ化がされていないため、時系列での比較ができない。経済価値に関しては SNA 統計や課税統計がある。これら統計データは、地価公示に依存している。公示地価には無視できない歪みが存在しており、その歪みによって経済システムに対して大きな影響をもたらした歴史を持つ。

加えて、地価公示は、統計調査としての設計が不足しているために、適切な地点数や空間的な配置の適切性について疑問が生じる余地がある。調査地点の変更は原則として許されておらず、且つ時間的な変化の把握と適切な水準の推定という二つ目的を不動産鑑定士にゆだねているために、いずれの目的においても中途半端な状況である。この問題は筆者が、『日本の株価・地価』(東京大学出版会 1991)、『日本の地価の決まり方』(講談社 1995)を著してから、大きな改善はみられていない。

このような適切な不動産価格統計が不完備であるとする課題は、わが国だけの問題ではなく、各国が共通に抱える問題であった。その中で、筆者と共同研究者である日本大学清水教授は、リーマンショック前から始まっていた国際的な不動産価

格に関する統計整備の議論に積極的に参加してきた。筆者が日本銀行副総裁の任にあった時には、機会を捉えて不動産価格統計の整備の重要性を国際的に発信してきたが、IMF、BIS に代表される国際機関において、先の金融危機が米国の住宅市場の高騰と暴落に端を発したことから、一気に注目されることとなった。

しかし各国が共通に運用する統計指針の作成は、不動産価格指数に対する期待が、それぞれの国が抱える経済政策的な課題と統計政策的な課題に応じて異なるために、その合意においては多大なエネルギーが必要であった。

また、実際の不動産価格指数の推計においては、各国ごとで、不動産市場の流動性の程度やストックの構成、フロー(建設量)の規模や性質、そして、取引価格に代表される基礎情報の整備状況やその入手のコストなどが異なり配慮すべき要因も異なるため、様々な論点が生じた。そのような市場の異質性を前提としつつも、金融政策、マクロ経済政策の国際的協調の重要性が増す中で、相互の市場を比較観察可能な価格統計を整備しようとするものの重要性が認識され、金融市場関連の IMF、BIS、世界銀行のみならず、OECD、国際連合、ILO といった主要統計の指針に責任を持つ国際機関をも巻き込み、この 10 年間、多くの議論が展開され、その指針が作成されてきた。

国際的な議論の出発点となっていたのが、前述の 2006 年にパリで開催された、OECD と IMF が共同で開催したワークショップであった。その会議では国際的な比較可能な不動産価格指数の整備の重要性とその実態に関して報告が行われた (Diewert, Nishimura, Shimizu and Watanabe, forthcoming, 第一章参照)。

さらに、その動きを加速させたのが、その後の米国のサブプライム問題に端を発した金融危機であることは言うまでもない。2009 年 5 月にスイス統計局で開催された国連の物価統計の専門家会議であるオタワ会議では、筆者らの共同研究を基にした日本の経験が報告され、同年の 11 月には Eurostat-IAOS-IFC Conference on Residential

Property Price Indices として、スイスのバーゼル(BIS)で国際会議が開催され、2011年の5月までにEuroStatにおいてハンドブックを作成し、公表することが合意された。筆者らの共同研究の成果は、同会議においても、重要な役割を果たしてきた。

3. 不動産価格指数の整備の論点

不動産価格指数といった場合には、品質調整済みの不動産価格を調査しなければならない。この品質調整を巡っては、多くの先行研究が存在している。

品質調整の方法としては、様々な手法が提案されてきたが、最も代表的な方法がヘドニック法とリポートセールス価格法と呼ばれるものである。

Rosen (1974)によって経済理論的に確立されたヘドニック価格法は、不動産価格 (p) の形成要因を不動産の属性に求める。つまり都心までの通勤時間、周辺環境、床面積、設備の状況、建築後年数などの一群の不動産属性 (消費者の立場で言えば選好指標) を説明要因 (z) として不動産価格を説明する回帰式を統計的に推定する。理論的には消費者がそれら選好指標を評価しながら不動産を求め、かつ不動産供給者がそれら属性からなる不動産を供給しようと互いに最適化行動をとった結果成立する市場均衡の下での不動産の市場価格関数 ($p = p(z)$) を推定したことになる。これをヘドニック価格関数という。これを用いて特定の属性 (z) を持つ不動産に着目して、つまり同等の品質の不動産について、異時点間で価格を比較するのがヘドニック価格法である。

一方、リポートセールス法は Bailey et al. (1963) によって初めて提案され Case and Shiller (1989) によって精緻化された推定法であり、複数回取引された不動産をサンプルとして不動産価格指数を推計する手法である。ヘドニック法では品質の異なる不動産を用いているために品質調整を行わなければならない。リポートセールス法では同一不動産の価格を比較するので (原則として) 品質調整を行う必要がない。その結果二度の取引

における価格の違いは品質の差ではなくマクロ的な要因によってのみ生じていると想定することができる。つまりリポートセールス法は複数回取引された同一不動産の価格を比較し、個別性を排除してそれらの価格の違いをマクロ的な要因にのみ求め価格指数を推計するモデルである。

ただし「原則として」と但し書きを付けたのは、同一物件であっても取引期間中に増改築や経年の増加に伴う減価などによる属性の変化が起きる可能性があるからである。それが無い時は品質調整を行う必要なくなる点がリポートセールス法の最大の特徴である。このためリポートセールス価格指数を推計するために必要なデータは同一物件における取引日時と価格のみとなり、ヘドニック法と比べてデータ収集および分析が容易になる。

それぞれの手法において、利点と欠点がある。

まず、ヘドニック法においては、指数の推計に必要なすべての属性を観察することは困難であるため、属性価格に過少定式化 (除外変数) バイアスが生じる (Ekeland, Heckman and Nesheim 2004, Shimizu, Nishimura and Karato 2014)。加えて、長期間を対象として推計を行うことから、市場の構造変化問題が発生する (Shimizu and Nishimura 2007, Shimizu, Takatsuji, Ono and Nishimura 2010)。

一方、リポートセールス法においては、ヘドニック法におけると同様のデータ発生プロセスを想定しているので、構造変化問題などのヘドニック法で生じる問題点の一部が引き継がれる。ただし、同一物件の比較を行うため、もし属性や属性価格に変化がなければ、過少定式化バイアスが解消される。そのような推計上の容易性を持つ一方で、リポートセールス法では複数回取引された物件だけを利用するため、十分な標本サイズを集めることが困難であり、サンプルにセレクション・バイアスが生じることが懸念されている。加えて、前述したように、第一期と第二期との間で不動産価格の品質が変化していないことを想定しているため、Diewert (2007) や Shimizu, Nishimura and Watanabe (2010b) で指摘されているように、その

取引期間内で時間の経過に伴う価値が低下する場合には、その価値減価分が考慮されないこととなり（経年減価問題：*the depreciation problem*）、逆に、維持・修繕投資が行われた場合には、同質の不動産とは言えなくなるため（修繕問題：*the renovation problem*）指数に歪みが発生する。

国際機関が2012年に発表した指針では、ヘドニック価格法を優先して利用するように推奨された。現在においては、米国を除き、日本をはじめとして、欧州、アジアのほとんどの国でヘドニック法において不動産価格指数が公的部門によって推計され、公表されるようになってきている。

4. 残された課題

筆者が不動産関連統計の研究を始めて30年近く、その間に国際的な統計整備の議論が大きく進む中、日本の我々の研究チームや国土交通省、日本銀行、金融庁を中心とする政策当局が、議論をリードし、世界的に急速に進む不動産価格指数の整備に大きな貢献をしてきたことは特筆されるべきであろう。

一方、残された課題は決して少なくない。統計整備において最も重要な問題の一つは推計手法と併せてどのような価格データを用いるのかといった情報選択の問題である（Shimizu, Nishimura and Watanabe 2016）。

更にわが国の不動産価格関連の指標は依然として不動産鑑定評価に依存している。不動産鑑定評価はわが国特有の問題ではないが、同制度には固有の技術的問題があり公的統計としては問題が多いことが、ここ一連の国際指針の整備の中でも強く指摘されている。

従って実際の取引価格情報の利用が求められるが、1990年代後半から2000年代初頭に筆者がリードした橋本政権下での規制改革委員会、その後の小泉政権下での総合規制改革会議でも整備の重要性が指摘されながらも、依然として、その価格調査がアンケートに頼っており回収率は半分にも満たない状況である。

このような点において、国際的な不動産関連統

計の整備から後れを取ることがないように、政策的な改善を期待したい。

[備考]

本稿は、清水千弘日本大学教授との長年の共同研究に負う。特に国際的な議論への積極的な展開の部分は、二人の共同研究に基づいてなされた清水教授の貢献である。また本稿の執筆にあたり、Diewert, Nishimura, Shimizu and Watanabe (forthcoming), *Property Price Indexes*, Springer の一部を紹介している。

[参考文献]

- Arthur, S. V. (2006), “Residential Property Prices —What has been Achieved since 2003?”, paper presented at the OECD-IMF Workshop on Real Estate Price Indexes held in Paris, November 6-7, 2006.
- Bailey, M. J., R. F. Muth and H. O. Nourse (1963), “A Regression Model for Real Estate Price Index Construction”, *Journal of American Statistical Association*, Vol. 58, pp. 933-942.
- Case, K. E. and R. J. Shiller (1989), “The Efficiency of the Market for Single-Family Homes”, *The American Economic Review*, Vol. 79, No. 1, pp. 125-137.
- Diewert, E. (2007), “The Paris OECD-IMF Workshop on Real Estate Price Indexes: Conclusions and Future Directions,” Discussion Paper 07-01, University of British Columbia.
- Ekeland, I., J. J. Heckman and L. Nesheim (2004), “Identification and Estimation of Hedonic Models”, *Journal of Political Economy*, Vol. 112, pp. 60-109.
- Fenwick, D. (2006), “Real Estate Prices: the need for a strategic approach to the development of statistics to meet user needs”, , paper presented at the OECD-IMF Workshop on Real Estate Price Indexes held in Paris, November 6-7, 2006.
- Hill, R, M. Scholz, C. Shimizu and M. Steurer (2018), “An Evaluation of the Methods Used by European Countries to Compute their Official House Price Indices,” *Economie et Statistique* (Forthcoming).
- 三輪芳朗・西村清彦編著(1991)『日本の株価・地価』(東京大学出版会)
- 西村清彦(1995), 『日本の地価に決まり方』筑摩書房.
- 西村清彦・清水千弘(2002), 「地価情報の歪み」, 西村清彦編著『不動産市場の経済分析』日本経済新聞社,

pp. 19-66.

- Rosen, S. (1974), “Hedonic Prices and Implicit Markets, Product Differentiation in Pure Competition”, *Journal of Political Economy*, Vol. 82, pp. 34-55.
- Shimizu, C. and K. G. Nishimura (2006), “Biases in appraisal land price information: the case of Japan,” *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 24, No. 2, pp. 150-175.
- Shimizu, C. and K. G. Nishimura (2007), “Pricing structure in Tokyo metropolitan land markets and its structural changes: pre-bubble, bubble, and post-bubble periods,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 35(4), pp. 495-496.
- Shimizu, C., K. G. Nishimura and K. Karato (2014), “Nonlinearity of Housing Price Structure - Secondhand Condominium Market in Tokyo Metropolitan Area -,” *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 7(3), pp. 459-488.
- Shimizu, C., K. G. Nishimura and T. Watanabe (2010a), “Residential Rents and Price Rigidity: Micro Structure and Macro Consequences,” *Journal of Japanese and International Economy*, 24, pp. 282-299.
- Shimizu, C., K. G. Nishimura and T. Watanabe (2010b), “House Prices in Tokyo - A Comparison of Repeat-sales and Hedonic Measures -,” *Journal of Economics and Statistics*, 230 (6), pp. 792-813.
- Shimizu, C., K. G. Nishimura and T. Watanabe (2016), “House Prices at Different Stages of Buying/Selling Process,” *Regional Science and Urban Economics*, 59, pp. 37-53.
- Shimizu, C., H. Takatsuji, H. Ono and K. G. Nishimura (2010), “Structural and Temporal Changes in the Housing Market and Hedonic Housing Price Indices,” *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 3(4), pp. 351-368.