

住宅のサービス価格の測定

—持ち家のサービス価格測定を巡る議論を中心として—

日本大学 スポーツ科学部 教授 清水 千弘
しみず ちひろ

1. 耐久消費財の測定

物価指数の測定を取り巻き、未だに国際的に合意が得られていない、そして最も重要な課題は、「住宅のサービス価格の測定」であると言っても良い。

一般的に、物価指数の推計における耐久消費財のサービス価格の扱いは、それを購入した後に時間を超えて利用されるために、その購入額を商品の耐用年数に応じて各期に割り振られる形で測定される。それは、取得額測定法(acquisitions approach)と呼ばれる方法である。しかし、経済理論に照らせば、物価指数を生計費指数として捉えた場合には、その財を使用することの費用を測定する方が好ましい。とりわけ財の寿命が長くなるほどに、サービス価格を取得額から類推していくことには様々な問題が出現する。

もしその財に賃貸借市場が存在しているのであれば、その耐久消費財が使用される期間の賃借料を測定すればよい。これは、「等価家賃法」(rental equivalence approach)と呼ばれるものである。住宅のサービス価格の推計方法として、国民経済計算の測定方法の体系を示した United Nation (1993) および欧州統計委員会 (EuroStat (2005), EuroStat-OECD (2013)) では、同手法の採用を推奨している。

また、その財の再販売市場が存在するのであれば、その財を購入してから売却するまでの間に発生する費用を測定すればよい。これは、ユーザー

コスト法(user cost approach)と呼ばれる。

住宅のサービス価格の推計において、それぞれの手法ごとに、優位性と課題がある。取得額測定法は、統計局においては、その概念や測定方法が他の耐久消費財の測定手法と同じであるために親和性があり、等価家賃法やユーザーコスト法と比較すれば容易に測定ができるという利点を持つ。つまり、等価家賃法やユーザーコスト法のように、難しい測定(imputation)は必要としない。しかし、取得額測定法を車や住宅のように寿命が長い財に適用しようとする、価格変動が大きい場合には、各期間の正確な消費水準を測定することができないという問題に直面する。保有期間において、マクロ経済的なショックが加わったときには、その取得額は急激に変動してしまうためである。

このような問題が古くから指摘されてきたため、住宅のように寿命が長い耐久消費財においては、等価家賃法またはユーザーコスト法に代表される他の方法によって測定される方が良い、というコンセンサスは広く得られているものと考えられる。

住宅のサービス価格の測定は、物価指数や国民経済計算における比重が大きいといった測定論的な問題だけでなく、金融政策をはじめとする経済政策のターゲット指数といった意味で、つまり経済測定における相対的な社会的な重要性といった観点からも、その精度を高めていくことが要求されている。

住宅のサービス価格は、家計の効用関数の重要

な要素となるだけでなく、資産価格の変動を財・サービス市場へと伝搬させるためのチャンネルとしての役割を持つ。消費者物価統計においては、家賃は全体のバスケットのおおよそ四分の一のシェアを占めている。また、住宅資産は、家計の資産全体の大きな比重を占める。そのため、Goodhart (2001)は、住宅市場は「資産市場と財・サービス市場を結ぶ最も重要な結節点である」と指摘する。つまり、住宅のサービス価格の測定は、物価指数の測定の目的を超えて、他の経済統計や経済政策の判断にも波及する。

このような前提は、経済政策における経済指標の活用といった政策実務的な意味でも重要な示唆を持つ。住宅市場が、財サービス市場と資産市場との間の結節点になっており、資産市場の変動を住宅のサービス価格の測定を通じて捕捉できるという前提に立てば、物価指数の安定を目標として経済政策を運用していけば、資産市場の安定も同時に実現できる。

しかし、そのためには、住宅価格の変動と住宅のサービス価格が連動していることが必要とされる。ワルラスがいったように、資産価格は将来に対する収益流列の現在価値の合計として決定されていることを考えれば、その両者の間には一定の裁定が働くことは理論的には理解できる。

その場合には、持ち家の住宅サービス価格を等価家賃法で測定しようが、資産価格の変動を考慮するユーザーコスト法で測定しようが、政策的な目的に対する優位性といった意味では同じである。

わが国では、等価家賃法によって住宅のサービス価格を測定しているが、消費者物価統計などで観測されている家賃は、市場の状況を適切に反映することができていないといった指摘がある。例えば、Shimizu et al. (2010)では、消費者物価指数(CPI)に含まれている家賃には強い粘性が存在しており、その結果、現在のインフレ率に対して無視できない歪みをもたらしていることを指摘している。

わが国の等価家賃法で採用されている「家賃調査」は、家計の支払い家賃を調べている。そうす

ると、①測定された家賃が住宅価格の変動をも含む持ち家の費用と正しく連動しているのかどうか、②借家市場と持ち家市場で、住宅の品質に差が存在しないか、といった二つの問題が浮上する。わが国の等価家賃法を取り巻く一連の議論では、その両者に対する問題が指摘されてきた。

このような問題を改善するために、ユーザーコスト法が提案されている。ユーザーコスト法では、資産価格の変動を考慮するために、前述の①の問題をクリアしており、同品質の持ち家市場の費用を測定しているために、②の品質格差問題も解消される。しかし、ユーザーコストの推計においても、問題は少なくない。推計が複雑であるといった問題のほかに、資産価格が大きく上昇する際には、ユーザーコストがマイナスになってしまうといった問題がある。

それでは、住宅のサービス価格は、どのような手法で測定されるべきなのであろうか。本稿では、このような疑問に答えるために、Diewert and Shimizu(2018)に基づき、住宅のサービス価格の測定方法の課題と最近の研究を紹介する。

2. 資産価格と家賃との関係

2.1. 資産価格の決定式と3つの測定方法

住宅サービス、中でも最も大きな比重を占める持ち家のサービス価格の測定方法を考えるにあたり、家賃と住宅価格との関係から整理しよう。

ここで、 V_t^v は、生産されてから v 年が経過した t 期の最初の資産価格である。そうすると V_{t+1}^{v+1} は、1期分その資産が古くなった1期後($t+1$)の資産価格、 u_t^v は t 期の最後に受け取ることができる期待サービス価格となる。期待サービス価格とは、資産のサービスへの対価であり、リース料、家賃である。

また、生産後 v 年が経過した資産の t 期の終わりに支払う経費支出を O_t^v 、 r^t を期待名目利子率（ここでは、他の代替資産との裁定の結果決定される期待利子率）とする。各期待値は、 t 期の最初に決定されるものとする。

この資産の生涯時間を m 年と仮定する。このよ

うな仮定の下では、 t 期の資産価格は次のように定式化できる。

$$V_v^t = \frac{u_v^t}{1+r^t} + \frac{u_{v+1}^{t+1}}{(1+r^t)(1+r^{t+1})} + \dots + \frac{u_{m-1}^{t+m-v-1}}{\prod_{i=t}^{t+m-v-1}(1+r^i)} - \frac{O_v^t}{1+r^t} - \frac{O_{v+1}^{t+1}}{(1+r^t)(1+r^{t+1})} - \dots - \frac{O_{m-1}^{t+m-v-1}}{\prod_{i=t}^{t+m-v-1}(1+r^i)} \quad (1)$$

この資産が1期経過すると、(2)式のようになる。

$$V_{v+1}^{t+1} = \frac{u_{v+1}^{t+1}}{1+r^{t+1}} + \frac{u_{v+2}^{t+2}}{(1+r^{t+1})(1+r^{t+2})} + \dots + \frac{u_{m-1}^{t+m-v-1}}{\prod_{i=t+1}^{t+m-v-1}(1+r^i)} - \frac{O_{v+1}^{t+1}}{1+r^{t+1}} - \dots - \frac{O_{m-1}^{t+m-v-1}}{\prod_{i=t+1}^{t+m-v-1}(1+r^i)} \quad (2)$$

ここで、(2)式の両辺を、 $(1+r^t)$ で割ると、(1)式の結果から、(3)式を得る。

$$V_v^t - \frac{V_{v+1}^{t+1}}{1+r^{t+1}} = \frac{u_v^t}{1+r^t} - \frac{O_v^t}{1+r^t} \quad (3)$$

さらに、(3)式に $(1+r^t)$ をかけると、 t 期のユーザーコスト、つまり住宅の期待サービス価格 u_v^t は、(4)式として求めることができる。

$$u_v^t = r^t V_v^t + O_v^t - (V_{v+1}^{t+1} - V_v^t) \quad (4)$$

ユーザーコストに関する理論は、基本的な概念はKeynes(1936)で示されているが、体系化を最初にしたものは、Hall and Jorgenson(1967)またはJorgenson(1967)によって行われた。そして、Blinder(1980)またはPoterba(1984)によって、持ち家のサービス価格の測定に応用された。

このような関係を持つ、資産価格(V)と家賃(r)であるが、取得額測定法は、 V_v^t を生涯時間 m 年に割り振り、等価家賃法は賃貸市場で観察される r^t

を測定する。

このように整理すると、住宅のサービス価格を測定する方法としては、取得額測定法、等価家賃法、ユーザーコスト法の3つの手法にたどり着くことがわかる(Blinder(1980)、Diewert and Shimizu(2018)、Eiglsperger(2006))。

2.2. 主要な3つの手法の課題

改めて、住宅のサービス価格の測定法として考えられてきた取得額測定法、等価家賃法、ユーザーコスト法の3つの手法の課題を整理する。

まず、取得額測定法では、もしその取得時において不動産バブルに直面してしまっていたら、その後割り振られる住宅のサービスは過大に推計されてしまうし、不動産市場の低迷期では過少に見積もられてしまう。この3つの手法の中では、もっともボラティリティが大きくなる。加えて、DIY(Do It Yourself)のように、自分自身で住宅を建築したり改修したりした場合には、その捕捉ができないという問題がある。米国などでは、DIYは無視できない規模にあり、日本においてもそのウェイトは高まってきている。さらには、住宅価格の土地部分を見積もってしまうという問題は無視してしまおうということの問題は極めて大きい。

等価家賃法は、持ち家のサービス価格を周辺の借家で支払われている家賃から推測する方法である。同手法は、成熟した賃貸市場が存在しており、持ち家市場と賃貸市場が分断されていないことが前提とされる。しかし、この仮定が成立しない国は多い。

欧州ではそもそも賃貸住宅市場が存在しない、または成熟していない国が多い。欧州の幾つかの国で賃貸住宅というと、低所得者向けの公営住宅を意味することが多く、そもそも民間市場では家賃の測定ができないところも少なくない。ドイツでは、民間賃貸市場は存在しているが、家賃が自治体ごとに規制されている。わが国においても、地方都市の持ち家率が9割を超える地域があり、家賃の値上げは、借地借家法により、正当な事由がない限り認められない。そのような地域では、

欧州の等価家賃法が適用できないと判断した国と、同様の問題に直面していると考えるべきであろう。

また、わが国の住宅市場では、持ち家市場と借家市場で分断されている。例えば、品質に注目し平均延べ面積をみると、持ち家の120.62平方メートルに対し、借家は47.42平方メートルと持ち家の半分以上になっている。また持ち家はアパートなどに比べて壁の厚さや構造が堅固であり、設備の品質も高い。この問題は、日本固有の問題ではなく、欧米でも見られる現象である。Glaeser and Gyourko(2009)は、持ち家と借家の居住者の間に、所得水準に大きな乖離があることを指摘する。持ち家の居住者と貸家の居住者を比較すると、持ち家には相対的に所得水準が高い世帯が住んでいることから、二つの市場は連続するものではなく、異質なものであると指摘している。

加えて、家賃はアパートなどの集合住宅が一般的で、戸建住宅の賃貸市場は極めて限定的である。そのため、持ち家市場の大きなウェイトを占める戸建て住宅のサービス価格を推計するにも、それにふさわしい家賃データは入手が困難である。

このような問題が山積する中で、借家市場で得られる家賃から持ち家のサービス価格を推計しようとする、大きな歪みに直面してしまう。

さらに、借家市場での家賃が市場の状態に応じて適切に改定されることは少なく、強い粘着性を持つ。現在の家賃調査は、ある時点を取り出したときに、①過去の契約に基づきその時点で支払われる継続家賃、②契約してから2年が経過し、更新継続契約により新しい家賃として支払うことになった更新家賃、③借家人が入れ替わり、新しい契約に基づき支払うことになった新規家賃という3つの異なる性質のものが含まれる。

現在の家賃調査は、この3つの家賃の加重平均として計算されているが、そうすると家賃が変化するのは、継続契約か、借家人が入れ替わることで新しい契約が結ばれたときだけとなる。日本の借地借家法では、前述のように正当な事由がない限り家賃を上げることが禁止しており、大家に家賃を変化させない方が合理的であるという選択を

取ることも少なくなかったりするために、家賃改定の機会があったとしても、多くの場合で変化しないことが報告されている(Shimizu, Nishimura and Watanabe(2010a))。

また、同一のアパートから取得された家賃を一定期間観察し続けることから、経年減価問題に直面する。住宅を構成する土地と建物のうち、建物は建築後に様々な理由で価値が低下する。その対価として支払われる家賃は、そうした経済的な減価を含むものであるため、測定にあたりその減価を補正したうえで計算しなければならない。たとえ数年に一度サンプルを入れ替えたとしても、サンプルの入れ替えまでの数年間は同一の建物の家賃を計測し続けるために、この問題は避けることはできない。

ユーザーコスト法においても課題は多い。(4)式で見たように、計算が複雑であるという問題に加えて、資産価格が大きく上昇する局面では、ユーザーコストはマイナスになってしまうという問題が発生する。逆に、価格の下落局面では、ユーザーコストが大きく上昇する。つまり、(4)式に基づく短期的な資産価格の変動($V_{t+1}^t - V_t^t$)によって、ユーザーコストのボラティリティが大きくなってしまふのである。これは、取得額測定法と類似の問題に直面していると言える。

3. ユーザーコスト法の改善

3.1. キャピタル・リターンの修正

ユーザーコスト法は、直接に持ち家市場から得られるデータを用いて推計していくために、3つの手法の中では最も理論的かつ観測されるデータとの整合性を持つ手法であると考えられる。また、物価指数を通じて、資産市場の変動をも測定できるといった意味での優位性を持つ。

そのような中で、物価指数の測定において、住宅価格の測定方法として、カナダ(Baldwin, Nakamura, and Prud'homme(2009)、Sabourin and Duguay(2015))、スウェーデン(Johansson(2006))、アイスランド(Gudnason and Jonsdottir(2011)、Diewert and Shimizu(2018))によって採用されて

いる。

しかし、前節で整理したように、資産価格の変動の影響を大きく受けることから、ボラティリティが大きくなり、市場の状態によってはマイナスになってしまう。

Poole and Verbrugge(2007)、Verbrugge(2008)は、この資産価格の変動分をより実際の家計の住宅選択行動と照らして、次のように改善することを提案した。

資産の年齢(生産後年数)は無視して、 V^t は t 期の最初の資産価格、 r^t を名目利子率、 V^t を原価償却率、固定資産税、維持管理費等の集合とする。その上で、資産価格の変動を、居住期間を想定した住宅市場の変動として考え、(4)式で想定している個別の住宅の毎期のキャピタルゲインを、その住宅が帰属する集成的市場の居住期間に応じた期待キャピタルゲイン($E[\pi]$)として変更することを提案している。つまり、家計は、毎年住宅を売却し、購入しているのではなく、居住期間の間に発生するキャピタルゲインを毎期の費用に変換するというものである。その仮定は、極めて現実的である。家計は、指数のインターバルである、月次・四半期または1年単位で買い替えるものではない。その利用期間、居住期間といった、つまり買い替えが起こるまでの期間を想定した長期的な期間での平均化されたキャピタルゲインの変動を利用する。

そうすると、(4)式は、(5)式のように書き換えることができる。

$$u^t = r^t V^t + \gamma_H^t V^t - E[\pi] V^t$$

= 期待利子率 + 経費 - 期待価格上昇率($t+1$)

(5)

実際の計算では、キャピタルゲインの推計を、資産ごとではなく、当該資産が所属する集合体の長期の期待値へと変更できる。具体的には、個別住宅単位でインピュテーションをする必要はなく、市町村単位または都道府県単位の長期の資産価格の期待値を用いることができる。そのため、資産価格の変動に伴うボラティリティは縮小する。

3.2. 金融効果(負債)を考慮したユーザーコスト

住宅を取得する際には、住宅ローンを組んで購入することが一般的である。ここで負債の効果を考慮する。このような負債の効果を加味したユーザーコストを、「金融ユーザーコスト」と呼ぶ(Diewert, Nakamura and Nakamura(2011))。

まず t 期における負債を(D^t)とすると、保有しているエクイティ部分は、 $V^t - D^t$ となる。そうすると、(5)式で定義したWユーザーコストは、(6)式のように展開できる。

$$\frac{u^t}{1+r^t} \equiv [V^t - D^t] - \left[\frac{-r_D^t D^t - O^t + (\overline{V^{t+1}} - D^t)}{1+r^t} \right]$$

(6)

ここで、 $\overline{V^{t+1}}$ は、 t 期の最初に予測した期待資産価格であり、($r_D^t D^t$)は、負債、つまり住宅ローンに対する支払利子額、(O^t)は経費支出額である。そうすると、(6)式は、(7)式として求めることができる。

$$u^t \equiv r_D^t D^t + r^t (V^t - D^t) + O^t - (\overline{V^{t+1}} - V^t)$$

(7)

(7)式からも理解できるように、ユーザーコストは、負債の多寡によって変化する。例えば、負債が全くない家計をタイプA(Type A)とすれば、その家計のユーザーコストは、(8)式のようになる。

$$\frac{u^t}{1+r^t} |_{typeA} \equiv [V^t] - \left[\frac{-O^t + \overline{V^{t+1}}}{1+r^t} \right]$$

$$= \frac{O^t + r^t V^t - (\overline{V^{t+1}} - V^t)}{1+r^t}$$

(8)

このタイプAのユーザーコストは、

$$u^t |_{typeA} \equiv r^t V^t + O^t - (\overline{V^{t+1}} - V^t)$$

(9)

となり、標準的なユーザーコスト(数式(4)、(5))と一致する。

一方、負債が存在する家計をタイプ B(Type B)とすると、(10)式のようになる。

$$\begin{aligned} \frac{u^t}{1+r^t} |typeB &\equiv [V^t - Dt] \\ &\quad - \left[\frac{-r_D^t D^t - O^t + (\overline{V^{t+1}} - D^t)}{1+r^t} \right] \\ &= \frac{r_D^t D^t + O^t + r^t(V^t - D^t) - (\overline{V^{t+1}} - V^t)}{1+r^t} \end{aligned} \quad (10)$$

この時の、タイプ B のユーザーコストは、(11)式としてあらわすことができる。

$$\begin{aligned} u^t |typeB &\equiv r_D^t D^t + r^t(V^t - D^t) + O^t \\ &\quad - (\overline{V^{t+1}} - V^t) \end{aligned} \quad (11)$$

最後に、資産価格が大きく下落してしまい、負債が資産価格を上回ってしまうようなケースも想定される。米国で発生したサブプライム問題のケースを考えれば、多くの世帯では、債務超過となっていたと考えられる。

このケースをタイプ C(Type C)とすると、

$$\frac{u^t}{1+r^t} |typeC \equiv - \left[\frac{-r_D^t D^t - O^t + (\overline{V^{t+1}} - D^t)}{1+r^t} \right] \quad (12)$$

としてあらわすことができ、そのユーザーコストは、(13)式のようになる。

$$u^t |typeC \equiv r_D^t D^t + O^t - (\overline{V^{t+1}} - V^t) \quad (13)$$

このように3つのタイプに分類することは、金融政策のターゲット指数との関連を考える上で、極めて重要になる。住宅サービスをユーザーコスト法で計測された場合に、政策金利と物価指数が連動してしまうと、金融政策が物価指数をターゲット

にすることは、両者の間に矛盾が生じるという批判がある。政策金利を変更すると金利の変化を通じてユーザーコストが変化してしまうのではないかという指摘である。

これは金利の定義が曖昧であるために、政策当局から指摘されてきた課題である。金融ユーザーコストにおいては、政策金利とは連動しづらい長期金利である住宅ローン金利とポートフォリオの裁定によって決定される金利から構成されることが明確に識別されて定義されるため、その批判を解決することができる。理論的には、自然金利、つまり完全雇用における貯蓄と投資がバランスする均衡実質金利を用いるべきであるが、実務的には長期金利を用いることで整合するものとする(Summers(2016))。

何よりもレバレッジがかかった住宅市場では価格変動をもたらすコストの変化は、それを考慮しない場合と比較して大きく異なるために、実際の住宅市場を描写した正確な持ち家の費用を測定することが可能になる。とりわけ不動産バブルが生成する過程では、社会全体でレバレッジが大きくなることから(Reinhart and Rogoff(2009))、持ち家のサービス価格の測定において、負債の効果を加味することの重要性は、金融政策との連動を考えたときに重要になる。

3.3. ディワートの機会費用法

Diewert and Nakamura(2009)では、持ち家のサービス価格を、「測定する時点における、同じ種類の住宅の“市場価値”に対応した住宅の利用によって得られるサービス価格」としている。

つまり、住宅を所有することによって、家計はどの程度のサービスに対する費用を負担としているのかを、市場価値として測定することが求めている。この費用の定義をより厳密に考えると、住宅を保有することの「機会費用」となる。

住宅のサービス価格を、家計が住宅を利用することによって享受することができる効用の対価としての費用の市場価値と定義すれば、その時々市場で成立する限界的な家賃となる。しかし、家

計が実際に保有し利用している中では、住宅の資産としての側面を考慮して、選択行動をしている。そうすると、住宅を保有コストと併せて、ある時期に売却し、一定期間後に買い戻したときに発生する費用も考慮しなければならない。つまり資産価格の変動をも考慮することが必要になる。その場合は、「ユーザーコスト」となる。

数式(4)で示されたような伝統的なユーザーコストは、キャピタルゲインを住宅価格の期待上昇率へと修正したユーザーコスト、そして負債の効果を加味した金融ユーザーコストへと精緻化をすることができることが理解された。

数式(4)でみたように、理論的にはユーザーコストと家賃は一致するが、実際には一致することは少ない。そうしたときに、ユーザーコスト法と等価家賃法はどのような理論的な整合性を持って説明することができるのであろうか。

Diewert and Nakamura(2009)は、機会費用として持ち家のコストを定義した時に、ユーザーコストと等価家賃法によって推計された家賃を比較して、その最大値を取るべきだと提案している。

家計の最適行動を考えたときには、家計は、住宅を保有し続ける、または、売却して、家賃を支払い借家に住むといったオプションを持つ。

将来に住宅価格が大きく上昇することが期待されている中では、住宅価格が低い時期に売却し、それを将来に買い戻すといった選択行動をとることはないであろう。このような将来の住宅価格が大きく上昇することが期待されている時期は、ユーザーコストが負となるケースである。そのような場合には、住宅を売却するという選択はないために、住宅サービスを機会費用として考えれば、等価家賃として測定すべきである。

逆に、将来に住宅価格が下落することが予想されている時期には、住宅を売却して買い戻した方が良い。その場合には、ユーザーコストとして測定されるべきであろう。

つまり、等価家賃法で推計された費用とユーザーコスト法で推計された費用を比較して、それぞれの期の最大値を取ることを推奨する。これを「デ

ィワートの機会費用法」と呼ぶ。

このように機会費用して捉えた場合、ユーザーコスト法が持つ、費用が負となるといった問題も解決される。

人口減少・高齢化の進展に伴い、住宅価格の下落に直面している地域も少なくない。このようななかで、住宅のサービス価格を機会費用として測定しようとするれば、ユーザーコストとして測定すべきということになる。このような示唆は、住宅サービスの経済的意義を、どのように捉えたいのかといった根本的な問題に対して、重要なヒントを与えているものと考ええる。

4. 住宅サービス価格の測定を取り巻く政策的議論

住宅サービス、とりわけ持ち家のサービス価格の測定は、物価指数の測定において、最も難しく、そして国際的にも合意が得られていない課題の一つである。そして、各政府ともに大きな課題を抱える。その測定方法においては、取得額測定法、等価家賃法、ユーザーコスト法と3つの手法が提案されてきたが、国によって採用する手法が異なっている。その背後には、それぞれの国の持ち家率の水準、または賃貸市場の成熟度、データの入手可能性といったことによって変化しているものと考ええる。

オーストラリア、ニュージーランド、フィンランドは取得額測定法を採用している。欧州統計委員会は、HICP(Harmonized Index of Consumer Prices)に持ち家のサービス価格が含まれていないために、その整備に向けて積極的な議論を展開している。EuroStat(2005)、EuroStat-OECD(2013)では、等価家賃法を推奨していたが、近年では取得額測定法を模索している。

カナダ、アイスランド、スウェーデンではユーザーコスト法を採用する。その他の日本、米国などの国では等価家賃法を採用している。

英国においては、EUに加盟していながらも、かつては支払額法(Paying approach)と呼ばれる3つの手法以外の方法によって測定していたが、近

年では等価家賃法を採用している (Lewis and Restieaux(2018))。

わが国において採用されている等価家賃法は、前述のように、調査されている家賃の性質上強い粘着性を持つために、資産市場の変動とは独立に動いていること、持ち家市場と賃貸市場とが分断されているために、品質調整ができていない点が指摘されている。加えて、継続的に同じ住宅を一定期間測定するといった調査法を取ることから、時間の経過とともに変化する品質を補正すべきであるといった指摘がなされている。

理想的な価格指数、つまり家計の支払いの対価として得られる効用が不変となるように測定していこうとすれば(Diewert(1974))、時間の経過とともに建物の劣化に応じて住宅サービスの消費によって得られる効用が低下していくために、それを調整しなければならない。

単純に品質を一定として測定していくとした立場をとったとしても、時間の経過とともに、物理的劣化、陳腐化によって品質は低下してしまい、住宅寿命が終わったときには建物価値はゼロになってしまうために、その品質調整をしなければならない(Diewert and Shimizu(2017))。

経年減価率の測定を巡っても、その測定手法および、その推計された経年減価率の大きさを巡って、様々な議論がある。とりわけ住宅は土地と建物から構成されており、経年減価が発生するのは、建物部分だけとなる。つまり、土地から得ることができるサービスは時間の経過とともに変化しないものの、建物から得るサービス水準が時間とともに変化していくのである。そうすると、建物に限定した経年減価率を測定しなければならない。

しかし、市場で観察されるのは土地と建物が一体となった住宅の売買価格、家賃であるために、それをどのように分離して計測できるのかといった課題に直面する。その測定方法としては、近年に欧州統計委員会から公表された「国際住宅価格指数ハンドブック」において、ビルダーズモデルと呼ばれる方法が推奨されている。

同手法は、一般的には、効用関数から出発する

ヘドニック関数の推計を、供給者の生産関数として推計していく。つまり、土地と建物を投入し、住宅サービスを生産していくと考える。そうした場合には、土地と建物が識別されるため、建物において発生する経年減価率を測定することができる(Diewert and Shimizu(2015), (2016))。

住宅の経年減価率の測定方法としては、Diewert and Shimizu(2018)で整理しているように、複数の方法が存在する。ビルダーズモデルをはじめとして、どのような手法によって、どのようなデータを用いて、どのように測定していったらいいのかといったことは、実務的には、きわめて大きな課題になる。

一方、ユーザーコスト法を適用しようとした場合には、住宅価格の変動をどのように測定したらいいのかといった問題に直面する。住宅価格の測定を巡っては様々な議論が展開されてきたが、国際ハンドブックの出版とその後の国際的な公的住宅価格指数の整備を受けて、一定の方向へと収束しつつある(Shimizu, Nishimura and Watanabe(2010b))。

欧州統計委員会での議論を見ると、等価家賃法を模索しつつも、それを断念した後に、取得額測定法へと切り替えようとした。しかし、同手法が持つ問題の大きさから合意が得られていない。欧州統計委員会のアドバイザーを務める Graz University の Robert Hill 教授は、ユーザーコスト法を推奨している(Hill, Steurer and Walzl(2018))。

その理由としては、ユーザーコスト法は、経済理論的な整合性を持つとともに、取得額測定法および等価家賃法が持つ歪みが相対的に大きいためであるとしている。しかし、一般的なユーザーコスト法では、キャピタルゲインの変動に起因する課題を持つことから、ユーザーコスト法の定式から、キャピタルゲイン部分を除くことを推奨している。この EU での一連の研究を踏まえて、2018 年末には一定の方針が示され、そして、2019 年 2 月に開催される不動産統計を取り巻く専門家会議(International Conference on Real Estate

Statistics 20-22 February 2019, European Convention Center, Luxembourg by European Commission)で Graz University の Robert Hill 氏の主導の下で議論されることが予定されている。筆者も、同会議に参加し、最近の研究を報告するとともに、議論に参加する予定である。

住宅サービス、とりわけ持ち家のサービス価格をどのように測定すべきかといった問題は、欧州を中心に積極的な議論が展開されている。この問題は、住宅のサービス価格の計測問題だけでなく、住宅価格指数の推計問題を含む、住宅関連統計を巡る総合的な議論として展開されている。

その国際的な議論の動向も注視しつつ、わが国の住宅関連統計の改善の方針と、中長期的な在り方を考えていくことは極めて重要であると考ええる。

5. 結論

1980年代半ば以降の日本や2000年代後半のリーマンショック以降の米国は、住宅バブルの生成と崩壊に伴い長期的な経済停滞に直面した。住宅市場の機能不全による不況が長期に及びかつ落ち込み幅も大きいという現象は、日米以外の多くの国においても観察される(Crowe et al. (2011))。

そのような中で、政策当局においては、住宅市場の変動を適切に捕捉していくことが求められているものの、その統計には多くの歪みが存在しているのではないかとということが指摘されてきた(Shimizu, Nishimura and Watanabe(2010a))。

一般に耐久消費財のサービス価格は、取得額測定法によって計算されている。しかし、住宅は、耐久消費財の中でも最も寿命が長い財であるために、等価家賃法か、ユーザーコスト法を採用することが好ましい。しかし、これらの手法が適用できる前提には、賃貸市場または中古住宅市場が成熟していなければならない。

わが国においては、等価家賃法を採用しているが、地方部に行くほどに持ち家率が高く、また賃貸市場と持ち家市場との間に断絶があるために、同手法を巡っては様々な問題が指摘されてきた。等価家賃法を巡っては、同手法を採用する米国で

も多くの問題が指摘されている(Aten(2018))。

そのような中では、EUのようにユーザーコスト法の活用も視野に入れるべきではないかという意見もある。近年の人口減少・高齢化に直面する中では、空き家率が上昇し、住宅流通が困難になってしまっている地域も出現するとともに、住宅価格の下落も止まらない。そして、人口減少と高齢化は、都市部においても近い将来に直面することが予測されている。

そのような住宅市場が縮退していく社会では、Diewert の機会費用法で考えれば、ユーザーコスト法で測定すべきであるという結論に達する。この結論は、Hill, Steurer and Waltl(2018)とも整合する。

しかし、わが国の地方都市のように、極度に住宅市場が縮退してくると、取引そのものが停滞し住宅価格が市場で観察できず、その結果として、ユーザーコスト法で必要とされる住宅価格指数も測定ができないといった事態に直面する。

筆者の個人的な見解を述べれば、ユーザーコスト法の経済理論的優位性を尊重したいものの、実務的な視点も踏まえて中長期的な視野の下で考えれば、現在の等価家賃法を継続していくという選択が好ましいと考える。

そうした場合には、等価家賃法の中で指摘される様々な問題に対して対応し、より精度の高い指数へと進化させていかなければならない。

住宅は、財・サービス市場でも、資産市場でも家計部門において大きな比重を占める。一層の改善を期待したい。

【備考】

本稿は、Erwin Diewert(UBC)、西村清彦教授(GRIPS)、渡辺努教授(東京大学)との長年の共同研究に負う。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。また、本稿の執筆にあたり、共同研究者である Garz University の Robert Hill 氏からは、彼が主導する欧州統計委員会での議論や今後の政策方針といった議論も含めて、有益な資料の提供をいただいた。英国統計局(ONS)の Rhys Lewis 氏に

は、2018年5月にトルコ中央銀行で開催された国際会議、8月のONSでの会議において、英国の経験に関して詳細な経緯の説明を受けるとともに、本問題に関して議論をする機会を得た。また、国民経済計算研究会(代表・専修大学 作間逸雄教授)では、本報告に対して出席者から多くの示唆をいただいた。ここに記して御礼を申し上げます。本稿に残るすべての誤りは、筆者に帰属する。

[参考文献]

- Aten, B. H (2018) “Valuing Owner-Occupied Housing: an empirical exercise using the American Community Survey (ACS) Housing files,” BEA Working Paper, March 2018.
- Baldwin, A., A. O. Nakamura, and M. Prud’homme (2009), “Owner-Occupied Housing in the CPI: The Statistics Canada Analytical Series,” in Diewert, W. E., B. M. Balk, D. Fixler, K. J. Fox, and A. O. Nakamura (eds.), *Price and Productivity Measurement: Volume 1 - Housing*. Trafford Press, Chapter 10, 151-160.
- Blinder, A. (1980), “The Consumer Price Index and the Measurement of Recent Inflation,” *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 539-573.
- Crowe, C, G. Dell’Ariccia, D. Igan and P. Rabanal (2011), “Policies for Macrofinancial Stability: Options to Deal with Real Estate Booms,” IMF, Staff discussion note, SDN/11/02.
- Diewert, W.E. (1974), “Intertemporal Consumer Theory and the Demand for Durables,” *Econometrica* 42, 497-516.
- Diewert, W.E. and A. O. Nakamura (2009), “Accounting for Housing in a CPI,” chapter 2, pp. 7-32 in W. E. Diewert, B. M. Balk, D. Fixler, K. J. Fox and A. O. Nakamura (2009), *Price and Productivity Measurement: Volume 1 - Housing*. Trafford Press.
- Diewert, W. E. and C. Shimizu (2015), “Residential Property Price Indexes for Tokyo,” *Macroeconomic Dynamics* 19, 1659-1714.
- Diewert, W. E. and C. Shimizu (2016), “Hedonic Regression Models for Tokyo Condominium Sales,” *Regional Science and Urban Economics* 60, 300-315.
- Diewert, W. E. and C. Shimizu (2017), “Alternative Approaches to Commercial Property Price Indexes for Tokyo,” *Review of Income and Wealth* 63:3, 492-519.
- Diewert, W. E. and C. Shimizu (2018), “Measuring the Services of Durables and Owner Occupied Housing,” Discussion Paper 18-08, School of Economics, University of British Columbia.
- Diewert, W. E., A. O. Nakamura and L. I. Nakamura (2011), “The Housing Bubble and a New Approach to Accounting for Housing in a CPI,” *Journal of Housing Economics* 18:3, 156-171.
- Eiglsperger, M. (2006), “The Treatment of Owner-Occupied Housing in the Harmonized Index of Consumer Prices,” *IFC Bulletin* 24, 68-79.
- Eurostat(2005), Commission Regulation (EC) No 1722/2005 of 20 October 2005 on the principles for estimating dwelling services for the purpose of Council Regulation (EC, Euratom) No 1287/2003 on the harmonization of gross national income at market prices, Official Journal of the European Union, L 276/5 2005.
- Eurostat-OECD (2013), *Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities*, OECD Publishing Paris.
- Glaeser, E. L. and J. Gyourko (2009), “Arbitrage in Housing Markets,” in E. L. Glaeser and John M. Quigley editors, *Housing markets and the economy: risk, regulation, and policy: essays in honor of Karl E. Case*, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, MA.
- Gudnason, R. and G. Jonsdottir (2011), “Owner Occupied Housing in the Icelandic CPI,” pp. 147-150 in Diewert, W. E., B. M. Balk, D. Fixler, K. J. Fox and A. O. Nakamura, *Price and Productivity Measurement: Volume 1 - Housing*, Victoria: Trafford Press. Available at: www.vancouvervolumes.com.
- Goodhart, C. (2001), “What Weights should be Given to Asset Prices in the Measurement of Inflation?,” *The Economic Journal* 111 (June), F335-F356.
- Hall, R. E. and D. W. Jorgenson (1967), “Tax Policy and Investment Behavior,” *American Economic Review* 57, 391-414.
- Hill, Robert J., M. Steurer and S. R. Walzl (2018), “Owner Occupied Housing in the CPI and Its Impact On Monetary Policy During Housing Booms and Busts,” Graz Economic Paper, 2018-12.
- Johansson, J. (2006), “Measurement of Housing Services in the CPI: The Measurement of Owner-

- Occupied Housing in Sweden,” *IFC Bulletin* 24, 80.
- Jorgenson, D. W. (1967), “The Theory of Investment Behavior,” in *Determinants of Investment Behavior*, Ferber, R. (ed.), New York: National Bureau of Economic Research, 129-155.
 - Keynes, J. M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.
 - Katz, A. J. (2009), “Estimating Dwelling Services in the Candidate Countries: Theoretical and Practical Considerations in Developing Methodologies Based on a User Cost of Capital Measure”, chapter 3, pp. 33-50 in Diewert, W. E., B. M. Balk, D. Fixler, K. J. Fox and A. O. Nakamura (2009), *Price and Productivity Measurement: Volume 1 – Housing*. Trafford Press. Also available at www.vancouvervolumes.com/ and www.indexmeasures.com.
 - Lewis, R and A. Restieaux (2018). “Improvements to the measurement of owner occupiers’ housing costs and private housing rental prices” Office for National Statistics.
 - Poterba, J. (1984), “Tax Subsidies to Owner-occupied Housing: An Asset Market Approach,” *Quarterly Journal of Economics* 99(4), 729-52.
 - Poole, Robert, and Randal Verbrugge (2007). “Explaining the Rent-OER Inflation Divergence, 1999-2006” BLS Working Paper 410.
 - Reinhart, C. M and K. S. Rogoff (2009), *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.
 - Sabourin, P. and P. Duguay (2015), “Measuring Durable Goods and Housing Prices in the CPI: An Empirical Assessment,” *Bank of Canada Review*, Autumn, 24-38.
 - 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, 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), 792-813.
 - Summers, L. H. (2016), “The Age of Secular Stagnation,” *Foreign Affairs*, March/April, 2-9.
 - United Nations (1993), System of National Accounts 1993, prepared under the auspices of the Inter-Secretariat Working Group on National Accounts, 1993. (with Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development, and World Bank)
 - Verbrugge, R. (2008), “The Puzzling Divergence of Rents and User Costs, 1980-2004”, *Review of Income and Wealth* 54(4), 671-699.