

内需の柱に住宅投資を

宮繁 護

財団法人日本住宅総合センター 理事長

政府は、昨年景気は堅調に回復しているが、原油価格や世界経済の動向に留意する必要があるとの判断を示した。確かに明るいきざしが随所にみられる。しかし米国や中国の景気の動向や、円高ドル安の為替相場の先行きが懸念される。

資源小国の日本にとっては、外国との貿易の重要性はいうまでもないが、他方わが国経済の安定的成長のためには、内需の持続的安定的な維持拡大が絶対に必要である。といっても内需を呼び起こすための公共投資の拡大政策は今日では取り得ないであろう。

内需の面で豊かになった家計が、これから支出を増加させるのは、質の高い住宅の購入やリフォームの意欲であろう。住宅投資はその波及効果が著しく広く大きい点が特徴的である。さらに人は新居とともに新しい家財道具のみならず、新車までも同時に求める。

今日まで住宅対策は、住宅困窮者への住宅供給に始まり、中堅勤労者向けの集合住宅の供給、中堅所得者のための持家取得の推進策を実施してきた。すでに約30年前に住宅の量的不足は解消している。二人以上世帯の持家比率は70%に達している。

今後の住宅政策は、住宅の質の向上、密集木造住宅地区の改造等の個別の政策目標を指向するとともに、住宅投資を国民経済の安定的発展のために、内需の柱として位置づけ、総合的な施策を推進することが肝要である。

その際、市場を重視した施策と同時に市場主義では対応できない社会的措置も社会の安定を図るために進めていく必要がある。

目次●2005年冬季号 No.55

[巻頭言] 内需の柱に住宅投資を 宮繁 護 ——1

[特別企画/座談会] この10年の住宅・不動産と今後の行方

岩田一政・金本良嗣・小峰隆夫・山本繁太郎 ——2

[研究論文] 不完全な不動産市場における供給者の市場選択 前川俊一 ——18

[研究論文] 家屋および土地の資本コストと税制による deadweight loss

石川達哉 ——28

[海外論文紹介] ヘドニックモデルのセミパラメトリック・

ノンパラメトリック推定 直井道生 ——40

エディトリアルノート ——17

センターだより ——44 編集後記 ——44

この10年の住宅・不動産と 今後の行方

岩田一政 日本銀行副総裁

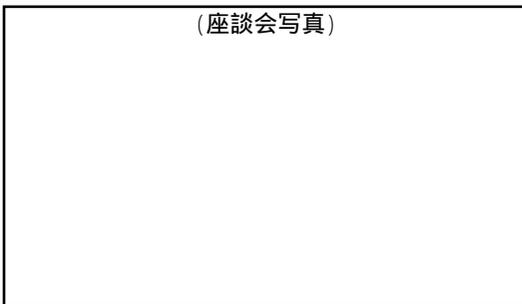
金本良嗣 東京大学大学院経済学研究科教授

小峰隆夫 法政大学社会学部教授

山本繁太郎 国土交通省住宅局長

(五十音順)

(座談会写真)



金本(司会) 今から10年前の本誌(1995年冬季号、No.15)で、小峰さん、山本さん、私の3人で座談会(「内外価格差と土地住宅問題」)を行なったわけですが、それから10年たった現時点で、もう一度土地・住宅問題について議論してほしいというのが、今回の座談会を企画した編集部意図だと理解しています。当時、小峰さんは経済企画庁内国調査課長として『経済白書』をお書きになったすぐ後のことで、異動があって国土庁長官官房審議官というお立場であり、山本さんは建設省住宅局住宅政策課長でした。私だけがこの10年間、相も変わらず同じ職場にいるわけですが(笑)、今日は、当時は大学教授の職にあって現在は日銀副総裁である岩田さんも交えて、この10年を振り返って、「住宅および不動産」を取り巻くさまざまな環境がどのように変化したのか、そしてこれからどうなっていくのかなどについて、議論していただきたいと思います。

バブル崩壊と構造改革

●構造改革とバブル

小峰 過去10年を振り返ってみて感じたことを2点申し上げたいと思います。ひとつは、なぜこれまで

日本経済がこれほど多くの課題を抱えて苦しんできたのかということ、もうひとつは、結局のところバブルとは何だったのかということです。

まず第1の点ですが、90年代以降つい最近まで、日本経済は非常に厳しい局面にありましたが、これは短期、中期、長期の大きな問題を一度に抱えてしまっていたからだと考えています。短期的な問題とはデフレの進行です。中期的な問題とは、バブルが崩壊して不良債権問題があったことで、不良債権の裏側には不良企業があるわけですから、2つの中期的な問題を抱えていたこととなります。そして長期的には構造問題で、「構造改革」といわれるように、今まで日本が持っていたシステムがあらゆる面で時代に適合していないということがわかってきて、これを何とかしなければいけないという問題です。実は、この3つの問題は互いに関係していると思います。つまり、デフレだから不良債権から脱却しない、不良債権があるから景気も悪くなる、景気が悪いから構造問題も調整しにくいというようなことがあって、互いに足を引っ張りながら問題を大きくしてきたわけです。

では、どうやってこのような状況から脱却したらいいかといえば、今のところ期待がもてるのは、景気がよくなってきていることです。このまま景気が

うまく持続すればひとつの突破口になるし、不良債権もだいたい片付いてきて、残高ではかなり減ってきているので、うまくプラスの方向に互いを引っ張り合うような形になっていけば、状況はかなり好転するのではないかと考えています。しかし、注意しなければならないことは、景気と構造問題は別だということです。景気がよくなったからといって自然に構造問題が解決されるということはありません。景気がいいときにこそ構造問題にさらに力を入れていく必要があると思います。

2つめの点、つまりバブルとは何だったのかということですが、今にして思うとバブルというのは結局のところ、日本が戦後ずっと維持してきたいろいろな日本的なやり方を切り替える大きなきっかけになったということだと思っています。土地や住宅にしても、バブルとその崩壊によって、戦後ずっとあった土地神話や持ち家志向というような考え方が変わってきたことは事実だからです。それは、特殊日本的なものがだんだんグローバルスタンダードになっていくということかもしれませんが、そうやっていくためには、どこかでかなりの行き過ぎがないと、なかなかそのことに気がつかない。その行き過ぎがバブルであり、バブルの崩壊によって、それまで抱えていた問題点が一気に表れてきて、90年代以降、試行錯誤を繰り返しながら解決しつつ、まだそれが完全には終わっていないということです。

金本 バブルの経験を将来のためにプラスに解釈するという、日本経済のこれからにとって有益な視点だと思いますが、賛否両論あるでしょうね。

●デフレ克服・不良債権処理

岩田 小峰さんのお話を私流に解釈すれば次のようなことになると思います。まず、この10年間で小泉内閣成立を境にして2つにわけて考えると、小泉内閣が「骨太の方針」を出したのが2001年でした。そのときの重点課題が3つあって、それがいま小峰さんがまとめられたことですが、そのなかでも早急にやるべきはデフレの克服と不良債権の問題（つまりは金融部門の健全化）であり、さらに財政部門および民間部門の構造改革を通じて経済の効率をもっと

高めるということだったと思います。もちろんこの3つの組み合わせには、たとえば、需要がないので供給面をよくしてもデフレはなおらないとか、不良債権の問題を慌てて解決しようとするデフレがひどくなるとか、いろいろな批判が出ました。

けれども、小泉内閣の下で3年半以上たってどうなったかといえば、デフレ克服という点では、昨日日本銀行は2005年度の物価上昇率はプラス0.1という見込み数字を発表しました。誤差の範囲だという人もいますが（笑）、これは、デフレからの脱却が必ずできるかどうかはまだ不透明ではあるものの、デフレ克服の可能性をアナウンスしたものだと考えていただいていいと思います。つまり、デフレの克服についての見通しが少し変わってきたというのが1点めです。

また、不良債権処理についても、もちろん地域の金融機関にはまだ不良債権比率が高いところもありますが、いわゆる金融システム不安と結びついた不良債権問題は、ほぼ克服しつつあって、そのひとつの目処が2005年4月のペイオフ解禁で、そこをきちんと乗り切れれば、不良債権問題もより明瞭に克服の筋道が見えてくると思っています。

さらに、構造改革ということ言えば、その成果は、基本的にはマクロ的な指標でみると、労働生産性に表れてくると思っています。アメリカは長い間、労働生産性の伸びが鈍化してしまいましたが、90年代半ばのクリントン政権のときに、IT革命との関連もあって、生産性の伸びが上方屈折しました。基本的には今もそれは続いているし、日本も今回の回復局面はまだはっきりとは見えませんが、アメリカと同じようになる可能性があります。

仮にもしそういうこともあるとすると、スウェーデンの経済学者ヴィクセルがいうように、デフレやインフレは自然利率と市場利率の大小関係で決まるのかなと思います。ここでの市場利率とは長期実質利率で、自然利率とは均衡状態における実物資本に対する均衡収益率、つまりマネーが存在しないピュア・クレジット・エコノミーにおける均衡の資本収益率ということです。自然利率が長期実質利率を上回れば、物価は上昇に転ずることに

(小峰氏写真)

こみね・たかお
1947年埼玉県生まれ。
1969年東京大学経済学
部卒業。同年、経済企
画庁入庁。国土庁審議
官、経済企画庁審議官、
経済研究所所長、経済
企画庁物価局長、調査
局長、国土交通省国土
計画局長などを経て、
現在、法政大学社会学
部教授。
著書：『最新 日本経
済入門』（日本評論社）
ほか。

なります。

では、自然利子率がどういう要因で影響を受けるかということ、ひとつの要因は明らかに生産性です。生産性の伸びは、日本では景気回復とともに高まります。稼働率が低かった労働も資本設備が上がるわけですから、必ずよくなるのですが、トレンドとして上がるかどうかポイントで、仮にそれが本物ならばヴィクセルの理論のとおり、デフレは克服できると思います。これは需要主導型で考えるのとは視点が違うのですが、デフレやインフレを考えるときにはヴィクセルの考え方はたぶん有効性があるのではないかと思っています。

小峰 少し補足させていただければ、小泉内閣の前と後ではたしかに大きな違いがあります。経済運営という点では、ひとつは財政出動なしに景気対策は金融中心にやるということです。もうひとつは、需要をつけるというよりは、むしろ供給面を重視するという点で、これは「改革なくして成長なし」という言葉に端的に表れています。3つめは、不良債権の処理をなるべく早く迅速に行なうということ、いずれも適切な対応だったと思います。

ただし、中国やアメリカの外需に助けられての景気回復という側面もあること、あるいは何よりも企業部門の改革がかなり先行して進んでいて、これが今の景気の大きな基盤になっているということも考慮する必要がある。したがって、必ずしも「改革」

したから「成長」したのではなく、むしろ本当の改革はこれからが本番を迎えるということです。

●バブルの止め方が重要

岩田 小峰さんが提起されたもうひとつのバブルについてですが、金融政策運営上、バブルと物価安定は非常にむずかしい問題だと思います。アメリカのFRB（連邦準備制度理事会）のグリーンズパン議長は、日本の経験を見て、2000年春のアメリカのITバブル崩壊の時にも、あまり強く引き締めてバブルをつぶすことに一所懸命になってしまうと、むしろ後遺症というかバランスシート調整がよけいに厳しくなってしまうことを懸念していたようです。グリーンズパン議長は1996年にはすでに、マーケットがエフィシエントではないという警告を発していますが、それでもバブルは止まらなかった。その結果、バブルは破裂してしまったわけですが、金利を急速に下げるなどして、その後のデフレのインパクトについてもきわめて慎重に対処しています。財政面でも減税政策を打つなど、いわば財政金融の両面で下支え政策を実施して、バブルの後遺症をできるだけ小さくするようにしていて、アメリカはデフレ危機を回避しつつあるのではないかと思っています。

日本の場合にむずかしかったのは、80年代後半、円高という要因もあって、国内の物価はかなり落ち着いていて、1985、86年はコアCPI（消費者物価指数）も一時的にマイナスになっていたことです。そういうときに金融を引き締めろといわれても、それはできなかった。けれども、最近のバンク・オブ・イングランドのやり方を見てみると、物価は1%台だが住宅バブルがあり、住宅バブルがあるということは、先行きインフレがありそうだということで、2、3年先を見て、行き過ぎないように金利を早めに引き上げて、あまりバブルを大きくしないという政策をとっているようです。いわば「インフレ・フォアキャスト・ターゲティング」の枠組みのなかで処理しようということやっていて、もしかするとそれがうまくいくかもしれません。

金本 グリーンズパン議長やイギリスの金融政策を見てみると、バブルの止め方というところが重要な

教訓なんだろうという気がします。どうも日本経済は消費よりも資産ストックがかなり巨大になっていて、フローのCPIだけを見て金融政策を打つわけにはいかないという状態がだいぶ以前からあったのだろうと思います。

●ホーム・エクイティ・ローン

小峰 たしかに金融政策の上では、資産価格と一般価格のどちらを見ればいいのかという問題はむずかしいと思います。一般価格のほうは安定してゼロが理想的かもしれませんが、資産価格のほうは利用価値が上がれば、バブルでないかぎり、むしろ上がったほうがいいわけで、必ずしもゼロが理想的というわけにはいかないからです。

ただ、よくわからなかったのは、イギリスの場合は資産価格を一般価格の先行指標のようなものとして見ているということですか。

岩田 そうだと思います。バンク・オブ・イングランドの考え方は、資産価格はある程度、先行きを示すものなので、それが行き過ぎる水準にあるとすれば早めに手当てしたほうが良いというフレームワークだろうと思います。日本でもバブルが崩壊したころに、資産価格はある程度将来の物価を予測させる材料を提供しているのではないかという議論があって、人的資本や実物資産、金融資産を加重平均して総合資産価格指数をつくり、それが将来の一般物価水準や景気動向に対してある種の影響を与えると考える仮説がありました。

ただし、総合資産価格指数なるものをつくるのは大変な作業で、結局は土地の価格と株価で決まってくるという話になってしまい、それで果たしてどのくらい先行きがうまく予知できるのかという疑問は残ります。

資産価格についていうと、最近の流行にあまり乗ってはいけませんが、株価にしても地価にしても、70年代から80年代は「エフィシエント・マーケット」のゴールデンエージだったけれども、80年代半ば以降は「根拠なき熱狂が支配するマーケット」になってしまったという見方が支配的です。つまり、ファンダメンタルズやニュースをうまく抽出して、

やまもと・しげたろう
1948年山口県生まれ。
1972年東京大学法学部
卒業。同年建設省入省。
建設省住宅局住宅政策
課長、国土交通省大臣
官房審議官、内閣府政
策統括官などを経て、
現在、国土交通省住宅
局長。

(山本氏写真)

すぐ消化して、それを価格に表わすという機能が十分に働いていないということです。とくに株式市場全体を代替するマーケットはあるのかということが問題で、代替可能な資産がどのくらいあるかによってエフィシエント（効率性）を保つことができると思います。裁定者（Arbitrager）が有効に機能するというのも重要で、その2つがあれば「エフィシエント・マーケット」になるというのがミルトン・フリードマン以来の議論だと思っています。

山本 さきほど岩田さんは、クリントン政権のときの生産性が上方屈折したとおっしゃいましたが、たぶんそのことと関係すると思われることは、金融の世界での技術革新だと思っています。イギリスにしても、たとえば土地・住宅資産の流動性を高めるような金融の技術革新が革新的な影響を与えていて、ご指摘のあったようなバンク・オブ・イングランドの行動が是認されるということではないかと思っています。

岩田 まさにおっしゃるとおりで、アメリカにしてもオーストラリアにしても同じことですが、住宅市場が景気に与える影響はかなり大きいのです。今アメリカで景気もっているのは、消費ととくに住宅が強いからです。短期金利を引き上げはじめたのに、まだ住宅需要が旺盛なのは、証券化やリスクヘッジに関するマーケットが非常に発達している。金融商品の価格が動くことによって、いわばいろいろなショックを吸収したり、あるいはショックを増やして

(岩田氏写真)

いわた・かずまさ
1946年東京都生まれ。
1970年東京大学教養学
部卒業。同年、経済企
画庁入庁。同庁経済研
究所主任研究官、東京
大学大学院総合文化研
究科教授、内閣府政策
統括官などを経て、現
在、日本銀行副総裁。
著書：『国際経済学』
(新世社)、『現代金融
論』(日本評論社)ほ
か。

しまう場合もあるとは思いますが、とにかくそのあたりの事情が日本とは大きく異なっていると思います。

アメリカでいうと、ホーム・エクイティ・ローン・システムというのがあって、借金で住宅を買った場合、住宅の市場価値が借金額より高くなれば、その差額分については安い優遇金利で消費者ローンを借りることができるわけです。したがって、住宅価格が上がると、消費者はより多く借金ができて消費できるようになります。今アメリカでは株値は低迷していますが、住宅価格は上がり続けていて、ITバブル崩壊のショックを吸収しているという構図になっています。これはおそらく移民がかなり影響していて、1年間に100万人くらい入ってきますから、それが新しい住宅需要を生み出して住宅価格が上がっていく。それが金融面を通じて消費を拡大させ、景気が刺激されるというわけです。

都市再生と住宅政策

●緊急経済対策と都市再生

金本 山本さん、住宅政策という面からこの10年を振り返ってみていかがですか。

山本 バブル崩壊以降、歴代の内閣はさまざまな対策を講じようとしてきました。平成4(1992)年3

月に宮沢内閣が緊急経済対策を打ってから小泉内閣成立直前の緊急経済対策まで、実に12回もの経済対策を打っています。最初の頃は、景気循環的な伝統的総需要政策を積み上げてやっていました。要するに地価が下がるのは需要が足りないからであり、たとえば、用地を公共事業用に先行取得すればいいという考え方です。公団用地も、直轄用地も、補助事業で買う用地も、先行的にやればいいということで3年間くらいそれを続けたと思います。

ところが、いくら用地を取得しても、地価の下落が止まらない。実は先行取得という制度は、地価が上向きにいつているときには、早いうちに手当すれば安く手に入れることになりすから財政的にも意味があるわけですが、地価が下がっているときには、用地を早く買えば買うほど、財政的にはコストが高まっていくことになります。次第に手が打てなくなってきたわけです。

都市再生ということであれば、最初の仕事は橋本内閣のときの平成10年の「土地・債権流動化トータルプラン」だったと思います。具体的には、たとえば民間都市再開発用の土地を政府保証債で資金を調達して民間都市開発推進機構に買わせようというようなことをやりました。それ以降、都市再生につながるいろいろな政策手段が打たれてきました。そして、小渕内閣のときに、経済戦略会議の答申で、金融システムの再構築と都市再生は表裏の関係にあり、日本経済をよみがえらせる戦略的な仕事の領域だということを確認に打ち出しました。

この答申の延長線上に、小泉内閣が発足する直前に政権与党からだされた緊急経済対策もあったと思います。実は私は、まさにその時期に、都市局の仕事を担当していました。2001年3月に政権与党が出した緊急経済対策に基づいて、連休直前に発足した小泉内閣のもとで総理直轄の都市再生本部ができ、私は事務局次長として5月8日に事務局に参加したのです。

このように、都市再生は緊急経済対策の柱のひとつとして位置づけられました。総理のイニシアチブの下に、あらゆる資源をそこに投入して一気に状況を改善していこうということですが、現実はかなり

違う方向に向かっていました。連休明けに行なわれた予算委員会で塩川財務相が語りはじめた政策は、国債発行高30兆円、公共事業1割カット、地方交付税1割カットというもので、緊急経済対策は金融システム最構築の裏腹にあり、戦略的に進めるといわれてはいましたが、それを進めるための手足はどんどん縛っていくというのが、構造改革として都市再生を進めるということの実体だったからです。

私たち事務局に集められた人間はこのことに悩んで、努力しながらいろいろな政策を考えましたが、結局できたのは規制緩和が中心の政策でした。民間の力で都市再生を進めようということで、足を引っ張っている規制を抜本的に改革しようという話になり、翌年、都市再生特別措置法を作ったのです。

金本 財政を使わずに、供給側に重点を置くという小泉内閣以降のトレンドを象徴しているような動きですね。いろいろな資源を投入して都市再生するというのではなくて、民間主体での都市再生に向かわざるをえなかったわけです。

●土地神話と持ち家志向

金本 ところで、土地・住宅市場にフォーカスを当ててみると、まだ出ていない論点がいくつかあるのではないかという気がします。そのひとつは「土地神話」で、少なくとも10年前の座談会ではまだ残っていたという印象でした。しかし現在ではほとんど払拭されてしまったかのようにもみえるし、地価ということであれば、少子高齢化の急速な動きを見ると、住宅・土地市場の底が本当に見えているかどうかという意見もありますね。

小峰 実は10年前の座談会の時に、私は、地価はほぼ下げ止まったというような発言をしているので非常に具合が悪いのですが(笑)、今度こそ本当に下げ止まったとみていいと思います。つまり、バブルの反動として土地価格全体が調整される局面がだいたい終わって、そのなかで本来の土地の利用価値に基づいた値段に収斂してきているということです。都心の地価が最初に下げ止まって、その下げ止まりの範囲が徐々に他の大都市圏に広がっていて、利用価値の高そうな土地の価格はむしろ上がってきてい

かねもと・よしつぐ
1950年広島県生まれ。
1972年東京大学経済学部卒業。1977年コーネル大学 Ph.D. 筑波大学助教授などを経て、現在、東京大学大学院経済学研究科教授。
著書：『都市経済学』（東洋経済新報社）ほか。

(金本氏写真)

る。「土地神話」がなくなったことと関連するのでしょうか、要するに土地本来の利用価値に基づいた価格づけができつつあるということです。

ただし、たぶん土地神話の背景には土地が有利な資産だったということもあると思います。資産選択として土地を持つことが合理的であり、それが土地神話という形で表れたということです。今年の『土地白書』でも、「土地は預貯金や株式に比べて有利な資産か」という問いに対して、10年前には61.8%の人が「有利だ」と答えていたのが、平成15年には32.9%に半減したと指摘しています。しかし依然として持ち家志向は強く、多くの人が土地付きの持ち家を望んでいるのが現実です。私の頭の中では持ち家志向も土地神話の一環であって、土地付きの持ち家を持つことが資産選択で合理的だったからこそ持ち家志向が強かったと考えれば、今後は借家でもいいという人がもっと増えていくのではないかと思います。

それから、「持ち家志向」が強いと、とかく自分の好みに合った住宅を建ててしまいがちです。自分好みの住宅は他人の好みには必ずしも合わないので、マーケットに出すと市場価値は低い、そんなに安いのでは売っても仕方がないということで、流通に出回らなくなってしまう。つまり、持ち家にこだわるから住宅資産の流動化がうまく進まないのではないかと思います。持ち家でもいいのですが、せめ

表1－日本の10年（政治・社会、経済対策等）

	政治・社会		経済対策等
1994年 (H 6)	(1993.8.9～) 細川内閣 4/28 羽田内閣 6/30 村山内閣	6/28 松本サリン事件 9/4 関西国際空港開港	2/8 総合経済対策（約15兆円）
1995年 (H 7)		1/17 阪神・淡路大震災 3/20 地下鉄サリン事件	4/14 緊急円高経済対策 9/21 経済対策（約14兆円）
1996年 (H8)	1/11 第1次橋本内閣	バルー日本大使邸襲撃	
1997年 (H 9)	11/17 第2次橋本内閣	4/ 景気の上 4/1 消費税5% 5/1 英ブレア内閣 12/3 財政構造改革法公布	
1998年 (H10)	7/30 小淵内閣	2/7 長野冬季オリンピック開催 6/15 日本版金融ビッグバン始動	4/24 総合経済対策（16.6兆円） 11/16 緊急経済対策（約24兆円）
1999年 (H11)		1/ 景気の下 1/1 EU11ヶ国で通貨統合 7/1 N T T分割・再編 7/16 地方公権一括法公布 7/8 中央省庁再編関連法成立 9/30 東海ウラン臨界事故	11/11 経済新生対策（約18兆円）
2000年 (H12)	4/5 第1次森内閣 7/4 第2次森内閣	5/14 小淵首相死去 7/21 沖縄サミット 12/13 米ブッシュ大統領就任	10/19 日本新生のための新発展政策 （約11兆円）
2001年 (H13)	4/26 小泉内閣	1/1 中央省庁再編関連法施行 6/22 特殊法人等改革基本法施行 9/11 N Y同時テロ事件 10/7 米英アフガン空爆開始	4/6 緊急経済対策 10/26 改革先行プログラム（約5.8兆円） 12/14 緊急対策プログラム（約4.1兆円）
2002年 (H14)	9/30 小泉内閣第1次改造内閣	3/30 米イラク攻撃開始 4/1 金融関連再生法施行 6/1 サッカーW杯日韓開催 9/17 小泉首相北朝鮮訪問	2/27 早急に取り組むべきデフレ対応策 6/17 当面の経済活性化策等の推進について 10/30 改革加速のための総合対応策 12/12 改革加速プログラム（約4.4兆円）
2003年 (H15)	9/22 小泉内閣第2次改造内閣 11/19 第2次小泉内閣	3/ SARSの流行 4/1 日本郵政公社発足	
2004年 (H16)	9/27 第2次小泉内閣改造内閣	10/23 新潟県中越地震	

でもうちょっと標準化して将来は他人に売るという前提で持ち家を持つことを考えたほうがいいと思います。

山本 バブル崩壊で経済主体の行動原理が基本的に変わったということは、事実だろうと思います。また、持ち家志向は変わらないということについては、若者（典型的には団塊ジュニア）が世帯分離をするときに、一般的には賃貸住宅に入るのが普通でしたが、現在の超低金利下では、金利をほとんど払わなくても買えるということで、年収500～600万円の世

帯がマンションを買っています。つまり、団塊ジュニア世代の周辺で持ち家選択行動が起きていることは事実ですが、それは必ずしも「持ち家志向」が強いからではなく、いろいろな状況の下での行動の結果であって、土地神話というか、土地所有に対する執着が復活しつつある証ではないと思います。言葉を換えていえば、基本的に経済主体の行動が変わったというか、合理的になっているのだと思います。

金本 年収500～600万円の若い人がマンションを買うのは、自分の好みに合う賃貸住宅がなかなか見つ

表2－日本の10年（金融関連、住宅・不動産関連）

	金融関連	住宅・不動産関連
1994年 (H6)		12/26 不動産特定共同事業法成立
1995年 (H7)		4 不動産特定共同事業法施行
1996年 (H8)	4/1 東京三菱銀行誕生 6/12 住専処理法・金融3法案成立 7/6 住宅金融債権管理機構発足	5/31 公営住宅法改正
1997年 (H9)	11/24 山一証券自主廃業を決定	2/10 新総合土地政策推進要綱決定
1998年 (H10)	6/5 金融システム改革法成立（12/20施行） 10/16 金融再生関連法成立 10/23 長銀、一時国有化 12/13 日債銀、特別公的管理決定	4 地価税凍結 6 建築基準法改正 10 住宅・都市整備公団、都市基盤整備公団に改称 10/23 土地・債権流動化トータルプラン
1999年 (H11)	3/3 ゼロ金利政策 3/ 都銀など15行に公的資金注入（約7.5兆円） 8/20 第一勧銀・富士・日本興業、3行統合を発表 12/14 民事再生法成立	6/23 住宅品質確保促進法成立 12/15 定期借家権制度創設
2000年 (H12)	8/11 ゼロ金利解除（0.25%）	1 大幅な住宅ローン控除制度開始 3/1 定期借家権制度施行 4/1 住宅品質確保促進法施行 11 不動産投資信託解禁 12/8 マンション管理適正化法成立
2001年 (H13)	4/ 三井住友銀行誕生	4 高齢者の居住安定確保法成立（8/5施行） 8/1 マンション管理適正化法施行
2002年 (H14)	1/15 UFJ銀行誕生	4/5 都市再生法成立（6/1施行） 6/19 マンション建替え円滑化法成立（12/18施行）
2003年 (H15)	1/8 みずほホールディングス誕生	6/11 住宅金融公庫法及び住宅融資保険法の一部を改正する法律が公布・施行
2004年 (H16)		7/1 都市基盤整備公団と地域振興整備公団が合併し、独立行政法人都市再生機構に

からないということもあるようです。本来、定期借家というのはそういう需要を満たすために作られた仕組みのはずだったのですが、まだうまくは機能してないといった現状があるのだと思います。

もう一点付け加えると、土地付き一戸建て住宅を期待するのは、マンションに対する不安感の裏返しという面もあると思います。つまり、マンションは40年たったら全部チャラになるのではない、建て替えもできなくてどうにもならなくなるのではないといった不安感が強いことです。したがって、か

なり若い人でも都心近くの、30㎡の敷地の3階建てのほうが良いという。このあたりについては住宅政策の課題として残っているだろうと思います。

●地価はまだ下がるのか？

金本 ただ土地が上がり続けるといった期待はたぶなくて、しかし資産選択のひとつとして、実物資産のひとつとして土地は重要なものであって、そういう意味では「神話」ではないにせよ、土地に価値を見出すということは根強く残る気がします。

岩田 地価はまだ下がるかどうかということですが、地価総額と名目 GDP（国内総生産）の比率のデータがあって、アメリカはそれが約1なので、経済学者の中には均衡は1だという人もいますが、偶然を除けばそんなことはありえないというのが私の考えです。日本の場合、バブルのピークの年である1990年には5.35まで上がっていましたが、1年前に私が調べたときには約2.8でした。これは1985年の直前までとほぼ同じで、現在の土地総額名目の対 GDP 比率は土地バブル以前の水準まで下がっているということになります。均衡=1と考える人は、地価はまだ下がるかと考えるわけですが、いくつかの前提を入れて計算すると、日本の地価総額の対名目 GDP 比率の均衡値は約2という値になるので、その点から考えると、地価はもう少し下がると見たほうがいいかもしれません。

現実には、首都圏では地価はほぼ下げ止まりですが、全国平均でみると、依然として5～6%下がっていますから、ここ3、4年はまだ下がり続けるとみていいのではないかと思います。

ただし、地価は下げ止まるかもしれないという兆候はいくつか見られます。ひとつには、企業部門のバランスシート調整でみると、まだネットではローンを返済していますが、グロスで見た銀行からの借入れは、ここ半年くらい増えていることです。また、日銀の短観で最近、「土地/投資」をアンケートに入れるようにしたのですが、それをみても土地への投資が増えています。とくに小売りなどの非製造業で増えていて、物流センターをつくるための土地需要が増えはじめています。

さらにいえば、企業部門のキャッシュフローはかなり潤沢で、これは一所懸命バランスシート調整を行ない、人件費をカットして生産性を上げて利潤が増えた結果ですが、投資に向けていてもまだ余るほど資金余剰なのです。そのお金がどこに動くのか、実は注目すべき点だと思っています。同時に建築着工床面積も最近増えているので、2005年ころから15年から20年の建設循環が始まると見ている人もいます。

一方で、家計部門は調整が遅いので、住宅投資の

対 GDP 比率をみると80年代は5～6%だったものが、現在はまだ3.6%とかなり小さくなっています。私は内心は期待しているのですが、家計の住宅投資が上がってくると、景気回復も本物になるのではないかと思います。

山本 ただ、家計部門はまだバブルの清算がほとんど終わっていませんね。土地資産価格がピークだった1990年と、データが掌握可能な2002年の国民経済計算で比べてみると、わが国の土地資産が2455兆から1369兆円へと1086兆円（44%）減っていますが、その内訳を経済主体別に見ると、615兆円（56%）が家計の土地資産のデフレ部分です。減少率で見ると、たとえば金融機関が持っていた土地資産は101兆円から15兆円に85%の減少ですが、絶対額でいうと家計部門の割合は大きいわけです。家計が辛抱強いというか、もの言わぬ経済主体ということかもしれません。

小峰 1990年まで土地資産価格はかなり上がったわけですから、ピーク時と下がった時点だけを比較して見るのはどうかと思います。一方的に損をした人ばかりではないということです。

金本 なるほど。

小峰 それから、岩田さんは、日本の GDP に占める住宅投資の比率はもっと高くなるのではないかと、いう方向をお考えのようですが、日本の住宅着工戸数はかなり多いという議論が一方であります。アメリカが180～200万戸なのに対して、日本は約120万戸ですから。そうだとすれば、GDP に占める住宅シェアが高まるということは、むしろ質を高めて付加価値の高い住宅をつくるとか、あるいはリフォームのようなものを中心に想定するということになりますか。

岩田 おっしゃるとおりです。

山本 西ヨーロッパなどは住宅投資に占めるリフォーム投資（今ある住宅をよくするための投資）のウェイトがかなり高いですね。たとえば、イギリスでは6割を超えており、ドイツでは約5割、アメリカ約4割、日本は3割弱です。供給サイドと需要サイド双方の意識改革といえますか、基本的に行動様式を変えていくことが大事だと思います。もともとは

住宅資産に占める下物（土地）の割合が高く、名実ともに下物が重視されてきましたから、土地を買うことに必死になっていて上物への投資が軽視されていたので、マーケットでも上物の価値はほとんど評価されず、住宅資産は更地として評価されていたわけです。これからは、住宅を物理的に持ち続けることに関心を持つような「持ち家志向」ではなく、資産としてきちんと取得して、それを維持しながらマーケットで必要な場合には流動化してキャッシュを得るということを家計が考えて合理的に行動するようになれば、状況はかなり変わってくると思います。

住宅・土地政策の現状

●世帯構造の変化と住宅政策

金本 このへんで少し話題を変えて、住宅政策あるいは土地政策の現状と課題といったテーマについて議論していただきたいと思います。

山本 住宅政策についていえば、まず第1に指摘しなければならないことは、新しい住宅行動に出てほしい世代が、たとえば団塊の世代がその典型ですが、非常に傷んでいることです。何を力に住宅政策を進めるかというときの大事な部分が力を失っている。それに対してどういうことができるか、いまのところ打つ手が見つからない状況です。

ふたつめは、都市か地方か、あるいは都心か郊外かという住宅立地の問題です。たとえば、大都市圏で高度成長期に官民をあげて造成したニュータウンが、いまや高齢者の単一世帯ばかりが住む地域になってしまっています。かつてはニュータウンだったものが、今はオールドタウンになってしまい、われわれはこれを「オールド・ニュータウン」問題といっています。この地域は、これからの少子高齢化の世の中で、都心居住が増えてくることを展望すると、居住地域としてはますます枯れてくる。それをどう再構築、あるいは再生させていくかという問題があります。また、地方でも都心回帰の現象がみられているので、大都市の中心部の住環境の整備とともに、地方都市の中心既成市街地の整備、さらにはそれ以外

の地域における住環境整備といったさまざまな仮題に直面しています。

3つめは、住宅政策の中身に関するもので、世帯構造の急激な変化という問題です。いまや「長男・長女時代」であり、それぞれの両親が家を持っているので、長男と長女が結婚すれば家が2つになる、そういう世の中で、どうして持ち家を増やすための政策金融が必要なんだという人がいますが、私はそのような考え方を「長男・長女時代の誤謬」と呼んでいます。たしかに夫の両親も妻の両親も家は持っていますが、それぞれの両親が80歳過ぎまで生きるということを忘れているからです。やがてシングルになるかもしれませんが、65歳以上のカップルあるいはシングルで住むための家は依然として必要だということです。結婚した長男・長女は同居しようとしませんから。

2006年に人口はピークを打つと推計されていますが、世帯数はそれ以降も2015年に5000万世帯強に達するまでずっと伸び続けます。私は団塊の世代ですが、この世代が後期高齢者になる2025年には、世帯数の4割が高齢者世帯になります。ということは、500万を超える住宅ストックの4割を高齢者が住めるような住宅にする必要があるということですが、今現在は高齢者対応の住宅はわずか3%あまりですから、かなり開きがあるといえます。つまり、そういう世帯構造の変化を見ると、カップル（あるいはシングル）で高齢者・後期高齢者として住む住宅を、どこに、どのように確保するかという大きな問題があると思います。

金本 たしかに、住宅戸数はマーケットの状況に応じて増減していくものだと思いますが、問題は今ある住宅ストックの質ということになりますね。70年代までにつくられた住宅ストックは一般的にはあまりよくありません。

岩田 とくに1981年に耐震構造基準などが変わっていますから、それ以前の住宅は「質」の問題がありますね。

金本 ただ、その後には造られた住宅はそれなりの品質で、たぶん2人とか1人世帯の高齢者のかなりの人はそのまま住み続けてしまうのではないかと

気がします。

山本 必ずしもそういうことばかりではなくて、たとえば昭和40年代に開発された東京近郊の民鉄沿線にある住宅地では、子育てを終わった人の住宅がマーケットに出てきていて、それを新しく世帯を形成して子育てをしている若い世代の人たちが買っているという実態が実はあります。すでに住宅地として1世代育っているので小学校・中学校などの教育環境も整備されているからです。

では、子どもたちが巣立ったカップルはどうするかというと、都心への回帰現象が見られています。都心の人口がV字型に回復している大きな理由のひとつは、そういう方々がきちんとした共同住宅に移り住んでいるということにあります。本来の住宅の価値を最高限度に活用するようにマーケットで流動化させるという観点からいえば、そういう循環の芽はかなり出てきているので、これをエンカレッジする政策が大事だと思います。

●資産としての住宅を活用する仕組み

岩田 私は、資産としての住宅をもっと最大限活用できるように仕組みにしていくことも必要なのではないかと思っています。そのためには住宅自体を多機能で付加価値の高いものにしなければいけないし、老後にいわばリバースモーゲージのような形で有効に活用できるようにしなければいけないと思います。これは、高齢化とか少子化という世代の問題、人口動態の変化を考えると、きわめて重要な問題であり、20年も前から言われているのに、現実にはなかなか進んでいないのが現状です。

しかし逆に言うと、これは日本で住宅の資産価値があまり明確でないということを示しているのだと思います。簡単にいうと、流通市場が未発達だということであり、どうすればいいかといえ、それは「証券化」ということになります。証券化をする過程では情報の開示などをきちんとやらなくてはならないので、市場価値を明示的に誰にでもわかりやすくすることになるからです。ただし、まだ金額的には供給は微々たるもので、マーケットで瞬間蒸発してしまっている。

山本 「瞬間蒸発」というのは、わかりやすい表現ですね。(笑)

岩田 そういうマーケットなので、そこはもうちょっと何とかならないかということですね。これは日本の金融システム全体の問題なのかもしれません。アメリカでは証券化のいちばん大きなマーケットは住宅ですから、日本でももっと何十倍という規模で成長しないとイケないのではないかと思います。

山本 金融ということであれば、わが国の住宅ローンは基本的には借り主である個人の信用に対して貸していて、建物を処分した後に残った負債について最後の最後まで人に対して返済を追求していくわけですね。しかし、モーゲージローンは不動産を担保とするローンであって、基本的には対象不動産の収益力を評価して実行される融資つまりノンリコースであるべきだと思います。いま住宅金融公庫改革が論議されていますが、住宅金融と表裏の関係にある住宅流通市場をきちんと成長させなければ、住宅政策がうまくいかないということだと思います。

岩田 住宅だけではなくて、企業のファイナンスにしても同じ問題があると思います。つまり銀行のコーポレートファイナンスは、企業全体に対する信用力のようなものに対してお金を貸しているわけです。**山本** まさにそうですね。

岩田 したがって、日本の銀行ローンはむしろ劣債に近いもので、擬似エクイティ・ファイナンスだという人もいるくらいです。とくにメインバンクが貸している部分がそうで、やはりどこか無理があります。それに対して「証券化」というのは、基本的には資産を担保にして考えるということです。あるいはプロジェクトファイナンスというのも、そのプロジェクトが生み出す収益を基本にして貸すということであり、全体としてはローンはその方向に変わりつつあると思います。住宅についても、住宅金融公庫が証券化を始めたのは、ある意味ではローンのそういう大きい流れの中で動いているのではないかと思います。

ただ、これは「ニワトリが先か、卵が先か」という問題と同じで、誰かがイニシアチブをとらないと動かないという議論と、マーケットができていない

からだれも動けないという議論の循環論で話がなかなか進まない状態がある時期続いたと思います。しかし、現在は、方向性としてはそちらに向かうという大きな意味での合意があって、歩みは遅々としていますが、少しずつ動きは始めていると思います。

●住宅弱者救済の仕組み

金本 住宅政策ということでいえば、住宅金融以外にも、中古住宅市場や賃貸市場の整備という課題については、この10年の間にいろいろな政策が打たれて、ある程度のペースはできつつあると思います。たとえば、住宅の性能保証の仕組みができたので、住宅構造物に対する信頼感が生まれ、上物に価値が出てくるペースはできたとし、定期借家制度ができたので借家のマーケットについても選択の幅が広がっていると思います。

ただ、制度的な枠組みは一応整備されつつありますが、現状はまだそれほど大きく変わっているようにはみえません。何が問題なのか、私にもよくわかりませんが、たとえば中古市場に関していえば、一般的には価格が下がっているときはマーケットはあまり活発には動かないものですから、住宅の中古市場が日本に根づくためには、価格が上昇する局面が出てくる必要があるのかもしれません。また、賃貸についても定期借家制度ができましたが、現実には定期借家としての貸し主の権利が本当に保護されるのかはなはだ不安定で、居座られたときにはやはり強制執行とか裁判に持ち込まざるをえないという話を聞きます。

山本 訴訟しなければ強制できないというのは、契約の世界ではあたり前のことで、それを言い出すときりがありません。むしろ重要なことは、マーケットをきちんと成長させていくという観点から、中古住宅市場にしても、賃貸住宅市場にしても、幼稚産業保護ではありませんが、ある程度公が関与してボリュームを確保していく政策を実施していくことだと思います。

金本 なるほど。

山本 そのような観点からいうと、施策を充実しなければいけないと思っていることは、先ほどもいい

ましたが、子育てを終わった世帯が大きな住宅に住んでいて、これから子どもをはぐくまなければいけない人たちが狭い住宅に住んでいるという、このミスマッチをマーケットでうまく解消することです。たとえば、きちんとした持ち家を公営住宅として地方公共団体が借り上げて、それを子育て期間中の10年ないし15年間、定期借家で貸すというようなことをやれば、マーケット拡大のきっかけになるのではないかという議論はしています。

公営住宅自体は平成8年から供給方式を自由化して、かつては土地を買って建物をつくって、安い価格で貸すという方法しかなかったのが、現在では既存の住宅を買ってもいいし、借り上げてもいいという形になっているし、お年寄りから家を借りることになればリバースモーゲージのような使い方もできるので、ぜひトライしたいと考えています。

金本 個人的な話になって恐縮ですが、最近、私たちの学部では外国人留学生や外国人教員が増えてきているのですが、意外なネックがたくさんあります。そのひとつが住宅で、日本の借家は連帯保証人を要求していて、学生については大学で連帯保証をする仕組みがありますが、教員についてはそれがなくて、結局のところわれわれ教員が連帯保証しています。コーポレートローンについても、中小企業では経営者が個人保証で連帯保証して、最後は身ぐるみはがされるという世界ですが、これでいいのかなという気がしています。貸し手にとってみれば、ひどい目に遭うこともけっこう多いので、連帯保証人を要求したいという気持ちもわかりますが、もうちょっと今のご時世にあったスマートな仕組みはないのかなというのが率直な感想です。

山本 典型的には外国人ですが、実はお年寄りでもあります。今、お年寄りについては特別法で信用保証や信用補完の仕組みをつくろうとしています、お年寄りだけではなく、住宅弱者全般についても拡大していかなければいけないと思っています。

●農地と小規模土地所有問題

金本 話は変わりますが、10年前の座談会では、農地に関する話がいろいろ出ていましたが、最近

都心回帰で住宅がたくさん供給されているというのは、農地が宅地が変わったのではなく、企業の遊休資産が放出されて家計に回っているのが実情のようです。しばらくすると再び企業が買い戻すという局面も出てくるかと思いますが、それにしても、農地はどうなっているのでしょうか。

山本 農地についての議論がほとんどなされなくなったのは、都市拡大の圧力が激減したことが大きいのではないかと思います。平成10年に住宅・都市住宅整備公団が都市基盤整備公団に変わったときに、分譲住宅のような民間ができることはやらずに、その名前のとおり都市に必要なインフラを整備するということになり、さらに平成15年の特殊法人等の整理合理化計画で、独立行政法人の都市再生機構に変わりました。そして、そのときに何を決めたかということ、郊外のニュータウン開発はやめるということでした。もちろん仕掛かり中のあるもので5年から10年は時間がかかるけれども、とにかく新たにはいっさいやらず、できるだけ早く撤退することを決めたのです。緑を剥がして新しいまちをつくるという仕事はしないという意思決定したわけです。そのくらい世の中の実態が変わってきていると思います。

岩田 現在の農地についていえば、経済特区との関連で議論されています。当初の経済財政諮問会議では、企業が農地を取得できるような特区についての話も出ていたのですが、結果的には農地をリースする形で北海道などで農業特区ができています。所有権は移らないけれど、事実上土地は利用できるということですから、いわばアグリビジネス的な農業ができるということで、それなりの前進であって、有効性のある規制緩和だったのではないかと思います。

金本 10年前にもうひとつ話題になったのが小規模土地所有の話でしたが、これについてはその後はどうなりましたか。

山本 それについては平成10年の建築基準法の改正があげられます。この改正はもちろん、建築確認とか検査の仕事を民間の第三者機関に開放することがメインでしたが、同時に、従来であれば建物を建て

るとき全部地上げをして、敷地にして建築物を建てるという行動様式だけだったものを、違う敷地を全部連担しているものと建築基準法上考えて、その一部分に新たに建築物を建てることのできるような方式を導入したのです。つまり、物理的に所有権をすべて確保したり、あるいは土地利用権をすべて確保しなくても、お互い相談してひとつの敷地として申請すれば、建築計画を認めるというものです。これによって都市再生のための投資や建築計画を考えるときの枠組みが広がったと思います。

もちろん、都市再生にとってはきちんとした建築物を造ることがもっとも重要なので、周辺の敷地を集めてきちんとした建築計画をつくるというのが一番いいのですが、そうでなくてもできるように方法の幅を持たせたことが非常に大きいと思います。とくに密集市街地の建て替えとか再構築などに利用されています。

これからの10年

●選択の多様化

金本 最後に、「これからの10年」という話に移りたいのですが、ここにいるほとんどの人たちはエコノミストですから、予測の話を長々とすると自殺行為になるかもしれませんが(笑)……。

小峰 住宅・土地政策との関係で今後10年を展望すると、いちばん大きな課題は、いかに流動的な資源配分を実現するかということではないかと思います。たぶんこれからは、たとえば国が何か特定のモデルをつくったり、特定の居住を優遇するという政策はむずかしくなっていて、要するに選択肢が多様になってくるからです。つまり、持ち家に住むのか借家に住むのか、都市に住むのか農村に住むのか、職住接近でいくのかそれとも郊外にゆったり住むのか、別荘を持つのか、戸建てかマンションかとか……。いろいろな選択が考えられますが、いずれもそれぞれの個人の選択の結果でしか決まってこないということです。

要はそういった選択に対してバイアスを持たない

ような、その選択を歪めないような税制なり金融システムなりを整備するということが、いちばん重要なポイントになるでしょうし、基本的な流れとしては徐々にその方向に向かっていくことを期待したいと思います。

もうひとつの大きな問題は少子高齢化にかかわることで、高齢化が進んで人口が減っていくなかでは集中を無理に抑えないほうがいいということです。無理に分散させるような国土政策はとらずに、自然に起こってくるような集中は抑えない。そのほうが住宅政策にしても都市政策にしても、むしろ効率的になるはずで。

そういうなかで、たぶん地域同士が個性を競い合うような時代になるでしょうから、住宅という点でも高齢者がゆったり暮らす地域があってもいいし、都心で入り混じって暮らすという地域があってもいい。農業でいきますという地域もあるかもしれないし、税金の安さで人を集めようとする地域があってもいいということです。

岩田 これからの10年間で確実に進行するのは少子化と高齢化です。このうち高齢化はたぶんマーケットが拡大する面もあるので、そんなに悪いことではないかもしれませんが、少子化はマーケットのサイズが小さくなるという話なので、経済成長にとっては大きな問題ではないかと思います。ただし、それはGDPの成長率がある一定水準以上伸びないといけないという話ではたぶんなくて、要するに1人当たりの消費が実質でよくなっていくかどうか、消費者の効用水準が高まっていくということが大事なのではないかと思えます。

また高齢化に関しては、生産年齢人口の全人口に占めるシェアが高いときは経済奇跡が起こるという、非常に単純な議論があります。要するに、投資比率が高まって、貯蓄率も同時に高まっていくということで、だからアジアの奇跡もアイルランドのケルトの奇跡も人口構成の変化であって、特別の秘密はないという人もいますが、実際のところ、ある程度の関係があることがわかっています。アメリカ経済でも50年とか100年の長い期間をとると、生産年齢人口比率が高まるときに株価が高くなっています。し

かし日本はこの先、生産年齢人口がだんだん細っていくという状況を迎えるので、たとえば生産年齢人口をもう少し引き上げて70歳までがんばってもらうなどの工夫も必要なかもしれません。

そしてそういうなかで、住宅の資産価値をもっと高めていくというような方向で、政策のフレーム全体を統合していくことが必要だと思います。金融市場の変化や、住宅市場全般の改革が必要だし、土地の合理的な使い方とか、老後の実物資産の活用の仕方とか、そういうものを全体として考えていくという視点が必要だということです。

金本 それは非常におもしろい視点ですね。日本をはじめとするいろいろな国で生産年齢人口が増えていくときに、なぜ経済成長が高まるかということですが、ひとつの理由はそういうときに貯蓄が多いことです。よその国から金を借りてくればいいはずですが、他の国のマーケットに投資するのはリスクが高いので、それは今のキャピタルマーケットでもそれほど簡単なことではないという面があるからだと思います。

ただ、今アメリカが何をやっているかというところ、消費過剰で、貯蓄はマイナスではないかという状態で、世界中から金を借り続けて投資をしているわけです。日本が高齢化のなかで活力を維持するためには投資できなければいけないのですが、そのためにはお金をどこかからか持ってくる必要があります。他の国から借りてくることのできるだけの体力、ないしはある意味では透明性が必要だという制度的な点も含めて、非常に重要な問題だという気がします。

●マーケットと住宅政策

山本 これからの住宅政策は、小泉首相が国会答弁で述べているように、「これまではつくっては壊すというやり方をしてきたが、これからはいいものを造って社会的に長く大切に使う」ということだと思います。

2005年は昭和でいうと80年で、昭和20年からちょうど60年になります。終戦直後の人口は8000万人、1世帯5人で、1600万世帯あるなかで、420万戸の住宅が不足していて、戦後の10年はとにかく日本中

どこでも住宅が足りないという時代でした。昭和30年になって、日本の経済が復興して、『経済白書』に「もはや戦後ではない」と書かれたときからは、大都市で圧倒的に住宅が足りなくなり、大都市も含めて住宅が充足したのは昭和50年のことでした。つまり、前半の30年間は1世帯1住宅を追求して、公団や公営あるいは住宅金融公庫が住宅政策を担ってきたわけですが、昭和50年代以降は、量的に足りたのでこれからは住宅は「質」だといひながら30年たっていました。

ところがこの30年間のうち、前回の座談会があったときまでの20年間は、実は戦後の住宅供給政策に依拠して、住宅の規模を大きくすること、つまり50㎡よりは60㎡、60㎡よりは70㎡がいいということを追いかけてきました。したがって、「質」とはいうものの、端的にいえば1戸1戸の床面積だけを追求してやってきたわけですね。そういう意味では、マーケットの力を生かして、都心居住などを議論しながら、本当の意味で立地も含めて居住サービスの質を高めていきたい、そのための政策はどうあるべきか、ということ議論しながらいろいろな施策を講じたのは、実はこの10年なのです。

今後は、そういう観点から市場施策を充実させて住宅政策の目的を遂げることが非常に大事であり、小峰さんがおっしゃるように、個人の選択の幅をきちんと広げていく方向も大事な視点だと思います。先ほど家計が疲弊しているという話をしましたが、デフレも徐々に克服されつつあり、経済も充実してくれば、日本の家計は貯蓄も含めてまだそういう力を発揮する余地があるはずですね。そういうことを考えれば、家計が自分の家族の幸せのためにどういう住宅サービスを確保したいかを考えて的確に行動すれば、それに見合った住宅が供給されるような社会的、経済的な条件は整っていると思われるので、そういう力を十全に発揮できるような環境整備をしていきたいと考えています。

また、国土利用という観点からいえば、小峰さんがおっしゃったことにも関係するのですが、やはり高度経済成長期に企図していたことは、具体的には日本全国を都市にするという考え方で、高密度、高

度工業社会を日本列島全体にわたってつくるんだということだったと思います。高度成長期に掲げたキャッチフレーズは、日本全体の過疎・過密がそれぞれ国民に不安を与えているので、これを同時に解決するのが国土の均衡ある発展だということでした。日本のどこにいても都市的なサービスが受けられるようにするというのが列島改造論の眼目でした。しかし、それが現実にはむずかしいことが今時点から振り返ると誰にでもわかります。

結局のところ、これから目指すべき方向は、それとは違ったものになるはずですね。都市は本来都市のメリットを最大限享受できるように整備していく。人が集まってきちんと暮らすので、経済活動も社会活動も効率的だし、したがって富を生む力も非常に力強い。そういったことを大都市に限らず、地方都市も含めて都市のいいところは最大限まで伸ばす。しかし田園地域は都市では得られないような生活サービスを追求する。要するに、人が集まって集中しているところはそのメリットを最大限発揮できるように、都市再生を追求する。一方、人が少ないところは少ないがゆえに可能になる生活を追求する。過疎、過密をそれぞれであるべき暮らしを追求していくという方向で、国土利用も考えていくのかなと思います。

金本 いまままでの話を私なりに言い換えると、住宅は住宅だけで存在するのではなく、学校や道路も含めてさまざまなインフラのなかに存在するのであり、そのインフラをいかにうまく摩擦が起きないように整備したり、維持したり、活用したりする仕組みをつくっていくか、それがこれからの住宅政策の柱になるということだと思います。この10年間、土地・住宅に関してはさまざまな手が打たれ、いろいろなツールが整備されているので、これからはいかに国民にとって、本当の意味でのより質のよい都市・住宅環境をつくっていくかが問われることになるのだと思います。ありがとうございました。

(2004年11月1日収録)

本号の2論文は、不動産市場における供給者の市場選択の問題を分析した理論的な研究と、持ち家の資本コストを導出し、それをを用いて税制による歪みを扱った実証研究である。いずれも日本では数少ない貴重な研究であり、興味深いものである。

●

前川俊一論文(「不完全な不動産市場における供給者の市場選択」)は、不動産市場では、一物一価が成立していないという不動産市場の不完全性に着目し、そこで供給者が取る戦略を検討することによって、どのようなタイプの市場が成立するかを検討している。

不動産市場における供給者の売却方法としては、大別して、探索市場 (search market) で行なう場合と、オークション (auction) で行なう場合が考えられるが、前川論文では、探索市場での売却に焦点をあてている。探索市場で供給者が売却する方法としては、さらに物件と売り希望価格を公開して買い手を探索する登録市場 (listing market) で行なう場合と、公開せずに独自に探索する交渉市場 (bargaining market) で行なう場合が存在する。一方、オークションによる売却は、もちろん、買い手を探索するのではなく、オークションを通じて、供給者が物件を売却しようとする方法である。なお、探索市場のひとつである登録市場には、買い手の価格交渉に応じない定価市場と、価格交渉に応じる物件登録市場の2

つがある。

前川論文は、このようにさまざまな供給者の売却方法が存在する不動産の探索市場において、競争条件と、物件登録の有無の関係を、ゲーム論の考え方に基づいて検討している。具体的には、供給者の期待利益最大化行動を分析することによって、競争的市場において物件を登録することが選択され、競争的でない市場において登録しないことが選択される傾向があると示唆している。

このように、前川論文は、不完全な不動産市場構造の本質を検討している日本では数少ない研究であるが、今後は、論文でも言及されているように、日本では競売市場の問題は重要性を増しており、オークションを含めた不動産の処分方法を検討する必要があるものと思われる。

●

石川達哉論文(「家屋および土地の資本コストと税制による deadweight loss」)は、持ち家の産み出す住宅サービスの対価である帰属家賃を、居住用の家屋の資本コストとその敷地である土地の資本コストに基づいて計測し、所得・住民税制も含めた住宅関連税制がそれぞれの資本コストと帰属家賃へ及ぼす影響を通じて、住宅サービス市場における効率上の損失をどの程度発生させてきたかを、都道府県別の死重的損失を計測することによって検証している。

具体的には、まず、税制と資本コストの関係を分析する手法をて

いねいに説明した後に、家計の通時的な予算制約下の効用極大化問題を解くことによって、家屋と土地の資本コストを理論的に導出し、それを計測している。なお、実際の資本コストの計測では、土地部分も、1999年以降は住宅ローン残高に応じた所得税の税額控除の対象になったという点も考慮している。そして、次に、住宅サービスの需要関数を、生産関数アプローチを用いて、沖縄を除く46都道府県の8年間のパネルデータを用いて推計し、そこで求められた所得弾力性と価格弾力性の値を利用して、所得税、住民税、固定資産税、取得時のみにかかる不動産取得税、登録免許税、消費税や固定資産税の軽減措置など、現行税制を詳細に考慮して deadweight loss を計測している。

全体的に、非常にいねいに理論モデルの導出過程、使用したデータや税制度の説明などがなされており、また、都道府県別の8年にわたる資本コストや帰属家賃、deadweight loss の値などが、限られた紙面にコンパクトに要領よくまとめられており、他の研究者が参考としやすい形になっている。

今後は、筆者も言及しているように、資本コストは、期待価格上昇率の定式化によって大きな影響を受けることは周知の事実であり、さまざまな定式化を検討してみる必要があるものと思われる。

また、地域の視点を、より前面に出した分析をすることも可能であると思われる。 (SM)

不完全な不動産市場における 供給者の市場選択

前川俊一

はじめに

不完全な不動産市場において、品質調整済み不動産の一物一価は成立しない。すなわち、無裁定価格が無数存在する¹⁾。一物一価が成立する市場では価格はひとつであり供給者が戦略を検討する余地はないが、一物一価が成立しない市場では供給者がどのような売却方法を選択するかによって供給者の利潤が異なる可能性があり、彼の利潤を極大にするような戦略を検討する余地がある。本稿のねらいの中心は、供給者の売却方法の選択を検討することによって、市場の競争条件（競争的か否かなど）のもとでどのようなタイプの市場が成立するかを検討することにある。

供給者の売却方法としては次の3つが考えられる。①売り希望価格を提示し物件を公開して買い手を探索し交渉する、②公開せずに独自で買い手を探索し交渉する、および③オークションを行なうことである。

①と②は探索市場 (search market) といわれるものであるが、①は物件と売り希望価格を公開して買い手を探索する市場であり、②は公開せずに独自に探索する市場である。前者は登録市場 (listing market) といわれるもので、買い手の価格交渉に応じない定価市場と価格交渉に応じる物件登録市場 (交渉市場との中間型市場) とがある。後者の②は交渉市場 (bargaining market) である。③は買い手を探索するのではなくオークション (auction) によって

売却しようとするものである。

Listing Market を扱った論文は、住宅市場に関するものであるが多数存在する。

Horowitz (1992) は、アクティブに探索活動を行なう主体が供給者のみであるとして登録価格 (list price) の分析を行ない、Yavas and Yang (1995) は、供給者のほか需要者と仲介業者の行動にも着目して探索活動の強度をも考慮して理論的、実証的な分析を試みている。また、Knight, Sirmans and Turnbull (1994) は、登録価格が成約価格 (取引価格: selling price) を推定するための有用な情報を含んでいるか否かに関して理論的、実証的な研究を行なっている。

Nishimura (1999) は、不動産市場が非ワルラス型資本市場との認識のもとで、情報の不完全性および情報の処理能力の差から需要者によって留保価格が異なることを前提として供給者のオファーの戦略を分析することにより、供給者の不動産固有の価値 (intrinsic value) の変化が取引価格に与える影響はセンシティブであることを理論的に示した。前川 (2003 a、2003 b) は、アウトサイドオプション²⁾を考慮した各主体の留保価格を定義し、ある登録価格の物件を探索したときの需要者の戦略 (値下げ交渉) を考慮した供給者の最適な登録価格の決定について議論し、品質を調整した登録価格にばらつきが生じる可能性を議論している。

Bargaining Market はゲーム理論の中で多数論じられているが、ワンショットの Bar-

gainingを議論したのはRubinstein (1982、1985)である。前川(1996、1997、2003b)は、Rubinstein (1985)の不完備情報下の議論を拡張して不動産市場について議論している。

オークションに関する論文はきわめて多く、またWang (1993)、Quan (2002)など「探索市場かオークションか」といった市場選択の論文もある。

本稿は、議論を単純化するためにオークションを考慮せずに探索市場に焦点を当てるが、次の点に特色がある。

①既存文献の多くが各主体の留保価格等の確率分布を所与として交渉における取引価格を議論している。また、留保価格について明確に定義している文献は少ない。それに対し本稿では、アウトサイドオプションを通じ競争条件を考慮した各主体の留保価格を明確に定義して、競争条件および物件を登録するか否かによって各主体の留保価格の分布が変化するモデルを構築し、競争程度の異なる各市場において供給者が需要者を探索するのに物件を登録するのが有利か否かについて検討する。

②また、マッチング後の交渉に関して既存文献は単純化のため、Rubinstein (1982)の完備情報下のモデルを想定することが多いが、本モデルでは市場のタイプ(物件を登録するか否か)によって異なる不完備情報下のモデルを構築する。

以下、第1節において本稿のモデルを検討することによって論文の全体像を明確にし、第2節において各主体の探索について定式化した上で、第3節において各主体が交渉等において取引するか否かの基準とする留保価格についてアウトサイドオプションを考慮して定義する。第4節では物件を登録した場合(物件登録市場)と物件を登録しない場合(交渉市場)における交渉モデルおよび交渉解を議論し、第5節では、2つの市場における供給者の期待利益について議論する。さらに第6節においては、競争的か否かによって供給者がどのような市場を選択す

(前川氏写真)

まえかわ・しゅんいち
1950年長野県生まれ。中央大学商学部卒業。中央大学大学院経済学研究科修士課程修了。博士(経済学、中央大学)。現在、明海大学不動産学部教授。慶應義塾大学大学院政策メディア研究科招聘教授(2005年3月まで)。著書:『不動産経済学!』(プログレス)ほか。

るか(物件を登録するか否か)について検討を行なう。

1 モデルの検討

物件登録市場と交渉市場の違いは、供給者は登録価格(List Price)を提示して物件を公開するか否かである。また、物件登録市場では仲介業者を介在させる。しかし、需要者と供給者がマッチング以降の交渉プロセスは同じである。交渉市場における第一価格提示者を供給者とする、両市場の交渉プロセスは次のようになる。

①供給者が需要者に取引希望価格を提示(物件登録市場ではすでに登録価格を公開)。

②需要者はそれを受諾するか拒否するかを決定。受諾のとき取引成立。拒否のとき、需要者はカウンターオファーを提示するか、交渉を中断させる。

③カウンターオファーが提示された場合、供給者は②の需要者と同じ意思決定を行なう。

このプロセスをどちらかが受諾するか、または交渉を中断させるまで繰り返す。

取引価格(P)は、物件登録市場では登録価格(\bar{S})と供給者の留保価格(z : reservation price)の間で決定し、交渉市場では供給者の留保価格(z)と需要者の留保価格(w)の間で決定する。そして、物件登録市場および交渉市場の取引成立の必要条件是次のとおりである。

$$\begin{array}{ll} \text{物件登録市場} & w \geq \bar{S} \geq z \\ \text{交渉市場} & w \geq z \end{array} \quad (1)$$

なお、各主体の留保価格は、当該交渉において取引を行なうか否かの基準であり、供給者のそれは当該取引において自己保有の不動産を売

表1－供給者の市場選択

		供給者Aの行動	
		登録する	登録しない
供給者Bの行動	登録する	物件登録市場	混在型市場
	登録しない	混在型市場	交渉市場

ってもよいと思う価格の下限値、需要者のそれは当該取引において不動産を買ってもよいと思う価格の上限値である。競争的市場では、各主体は現在の交渉において、当該相手との交渉を中断し、他の相手を探し取引の交渉を行なうオプション（アウトサイドオプション）を持っており、留保価格はこれを考慮して決定される。

アウトサイドオプションは、それを行使した場合に得られる期待利益（ $E^A[\pi_s]$ または $E^A[\pi_b]$ ）より現在の取引の利益が小さければ行使される。したがって、それを考慮した留保価格は、少なくともそれを行使した場合に得られる利益を当該取引において保証するものであり、供給者の保有価値（ V_s ）と需要者の投資価値（ V_b ）³⁾との関係はそれぞれ次に示される。

$$z - V_s = E^A[\pi_s] \therefore z = V_s + E^A[\pi_s]$$

$$V_b - w = E^A[\pi_b] \therefore w = V_b - E^A[\pi_b]$$
(2)

(2)式のアウトサイドオプション行使の期待利益は物件を公開するか否かに依存する。留保価格について、くわしくは、第2節で需要者と供給者の探索について議論した後の第3節で説明する。

取引価格の決定は、登録価格と各主体の留保価格が与えられたもとでの交渉による。取引に関する交渉モデルは、ワンショットゲームを想定すると、Rubinstein (1982, 1985) モデルを用いることが適当である。Rubinstein (1985) モデルは不完備情報下のモデルであるが、一方が相手方のタイプを知っているのに対して、一方は知らない情報の非対称性を前提にしたモデルである。物件登録市場では登録価格を公開しているので、供給者は取引価格の上限としての需要者の留保価格を想定する必要ないことから、Rubinstein (1985) モデルを利用できる。しか

し、交渉モデルでは一方が情報を知っていることを想定するのは難しく、両者が情報を知らないとして Rubinstein (1985) モデルを拡張した前川 (2003b) モデルを使う必要がある（第4節で検討）。

物件登録市場の場合、交渉の前に供給者は登録価格を確定している。登録価格は交渉解（取引価格）に大きな影響を与え、結果として供給者の期待利益に影響を与える。したがって、供給者は各登録価格のもとでの供給者の期待利益を検討し、それが極大になるように登録価格を決定する（第5節で検討）。

供給者の市場選択行動（自己物件を登録するか否か）は自己の期待利益が極大になるような市場を選択することであるが、競争相手（他の供給者）が物件を公開するか否かにも依存する。

表1は2人の供給者AとBを想定し、市場の選択を考える。両者が物件を登録した場合市場は物件登録市場になり、両者が登録しない場合交渉市場になる。両方の状況において両者とも戦略を変更しない場合、そのタイプの市場は安定的であり、一方が戦略を変更する場合不安定となる。各タイプの市場の安定性の検討により、どのような競争等の条件のもとで各タイプの市場が選択されるかが検討できる。

2 各主体の探索行動

留保価格の決定において重要な役割を演じるアウトサイドオプション行使の期待利益は、物件の探索容易性に依存する。そして、探索容易性は物件を登録するか否かに影響を受ける。

ある供給者の需要者の探索時間（またはある供給者の所有不動産を1人の需要者が探索するまでの時間）を T_s とし、ある需要者の物件または供給者の探索時間を T_b とする。 T_s は、需要者の数（ Λ_b ）、競争相手である供給者の数（ Λ_s ）、売り出し物件等の情報量（IF）、市場において成立するであろうと考える価格（期待均衡価格： $E(P^*)$ ）、その均衡価格の不確実性（ $\sigma(P^*)$ ）および供給者が物件を登録している場合

登録価格(\bar{S})に依存する。したがって、供給者の探索時間は(3)式で示される。なお、 $E(P^*)$ および $\sigma(P^*)$ は、取引価格等に関する過去の取引情報(P_{-1})および登録価格情報の集合(\bar{S}_b)などを考慮して決定される。

$$\begin{aligned} T_s &= f(\Lambda_b, \Lambda_s, IF, E(P^*), \sigma(P^*), \bar{S}) \\ E(P^*) &= f(P_{-1}, \bar{S}_b) \\ \sigma(P^*) &= g(P_{-1}, \bar{S}_b) \end{aligned} \quad (3)$$

物件を登録していない場合を考えると、需要者の数が増加すれば、供給者の探索時間が短くなる。一方、競争相手である供給者の数が多くなれば、需要者が他の供給者を探索してしまうかもしれないので、探索時間が長くなる。情報量が多くなれば、探索しやすくなることから探索時間が短くなる。また、過去の取引価格が高く期待均衡価格が高くなると交渉においても取引価格が高くなると予測されることから需要者が顕在化しにくくなり探索時間が長くなる。また、均衡取引価格の不確実性が高まると同様な理由で探索時間は長くなる。したがって、

$$\begin{aligned} \frac{\partial T_s}{\partial \Lambda_b} < 0 \quad \frac{\partial T_s}{\partial \Lambda_s} > 0 \quad \frac{\partial T_s}{\partial IF} < 0 \\ \frac{\partial T_s}{\partial E[P^*]} > 0 \quad \frac{\partial T_s}{\partial \sigma[P^*]} > 0 \end{aligned} \quad (4)$$

物件を登録し登録価格が存在する場合、需要者、供給者の数に関する効果は同じであるが、情報量の効果、期待均衡価格の効果およびその均衡価格の不確実性の効果は異なる。すなわち、登録価格に関しては、高くすればするほど探索する需要者が減少することから探索時間は長くなるが、期待均衡価格の直接効果はなく、それらと登録価格との関係が情報量の効果および登録価格の効果に影響を与える。すなわち、期待均衡価格が登録価格より大きいとき、情報量が多くなれば探索時間は短くなるが、逆に登録価格のほうが大きいとき探索時間は長くなる。したがって、

$$\begin{aligned} \frac{\partial T_s}{\partial E[P^*]} &= 0 \\ \frac{\partial T_s}{\partial IF} < 0 &|E[P^*] \geq \bar{S} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\frac{\partial T_s}{\partial IF} > 0 |E[P^*] < \bar{S}$$

また、登録価格の効果の大きさについても期待均衡価格と登録価格の関係により異なってくる。登録価格が期待均衡価格以下であるとき、情報量が多ければ(競争的な時)登録価格を引き上げても期待均衡価格より小さい限り探索時間は短いままであることから、情報量の多いときの登録価格の探索時間増加効果($\alpha 1$)は、情報量が少ない場合(競争的でない時)の探索時間増加効果($\alpha 2$)に比べ小さい。逆に登録価格が期待均衡価格を超えるときは、情報量の多いときの登録価格の探索時間増加効果は大きくなる。すなわち、

$$\begin{aligned} \alpha 1 < \alpha 2 &|E[P^*] \geq \bar{S} \\ \alpha 1 > \alpha 2 &|E[P^*] < \bar{S} \end{aligned} \quad (6)$$

なお、

$$\begin{aligned} \alpha 1 &= \frac{\partial T_s}{\partial \bar{S}} |IF = IF_1 > IF_2 \\ \alpha 2 &= \frac{\partial T_s}{\partial \bar{S}} |IF = IF_2 < IF_1 \end{aligned}$$

需要者の探索時間(T_b)についても、登録価格を除けば供給者の探索時間と同じことがいえる。

$$\begin{aligned} T_b &= f(\Lambda_b, \Lambda_s, IF, E[P^*], \sigma[P^*]) \\ \frac{\partial T_b}{\partial \Lambda_b} > 0 \quad \frac{\partial T_b}{\partial \Lambda_s} < 0 \quad \frac{\partial T_b}{\partial IF} < 0 \\ \frac{\partial T_b}{\partial E[P^*]} < 0 \quad \frac{\partial T_b}{\partial \sigma[P^*]} > 0 \end{aligned} \quad (7)$$

効果で異なるのは、供給者の数と需要者の数の効果が逆になっていることと、期待均衡価格の効果が高ければ供給者が顕在化しやすくなることから探索しやすくなり、探索時間が短くなることである。

3 各主体の留保価格

各主体の探索を考慮してアウトサイドオプションを考慮した留保価格を定義する。アウトサイドオプションの大きさは新たな交渉相手の探索の容易性に依存する。探索コストは探索時間

に基づくもの（割引因子に反映）と実際の支出に基づくものがあるが、ここでは前者のみを考慮して探索を考える⁴⁾。

需要者と供給者の割引因子($\delta_b(T_b)$ および $\delta_s(T_s)$)は、探索時間に依存する。

$$\frac{\partial \delta_s(T_s)}{\partial T_s} < 0, \quad \frac{\partial \delta_b(T_b)}{\partial T_b} < 0 \quad (8)$$

$$\delta_s(0) = \delta_b(0) = 1, \quad \delta_s(\infty) = \delta_b(\infty) = 0$$

そして、(2)式のアウトサイドオプションを考慮した供給者の留保価格は(9)式ようになる。

$$z - V_s = E^A[\pi_s]$$

$$E^A[\pi_s] = E \left[\frac{\delta_s(T_s)}{1 - \delta_s(T_s) \cdot G_b(z)} \cdot \int_z^{\bar{w}} \delta^t (P(z, w) - V_s) g_b(w) dw \right] \quad (9)$$

$$0 \leq g_b(w) \leq 1, 0 \leq G_b(w) \leq 1, z \geq V_s$$

なお、 $g_b(w)$ 、 $G_b(w)$ は供給者が予測する需要者の留保価格の確率分布およびその累積確率を示す。したがって、 $G_b(z)$ は留保価格が z のとき交渉が決裂する確率になる。そして、 \bar{w} は供給者が予測する需要者の留保価格の上限である。これらは過去の取引情報等から供給者が予測するものである。 δ^t はマッチング後の交渉にかかる割引因子であり、 δ が交渉1ラウンド当たり割引因子、 t がラウンド数である⁵⁾。 $P(z, w)$ は取引価格であり、(10)式で示されるように、需要者と供給者の留保価格の間で決定する。なお、 α は交渉に依存する係数であり、これについては次の節で議論する。

$$P(z, w) = \alpha \cdot z + (1 - \alpha) \cdot w \quad (10)$$

(9)式左辺が「供給者が現在の交渉相手と留保価格で取引した場合の利益」であり、右辺が「アウトサイドオプションを行使したときの期待利益⁶⁾」である。両辺が一致するような安定的な z が存在し、それが供給者の留保価格である。すなわち、 z が(9)式を満たすものより小さければ、右辺のほうが大きくなりアウトサイドオプションが行使されることから z は引き上げられ、逆に z が大きければ、右辺のほうが小さくなり供給者はもっと z を引き下げても取引す

る。結局 z は(9)式を満たすように決定する⁷⁾。

(9)式が意味するところは、探索が容易であれば探索時間は短くなり割引因子が大きくなって供給者の留保価格は上昇することである。

供給者の場合と同様にして、アウトサイドオプションを考慮した需要者の留保価格が定義される。すなわち、需要者の場合、(11)式左辺が「現在の交渉相手と留保価格で取引した場合の利益」であり、右辺が「アウトサイドオプションを行使したときの期待利益」である。両辺が一致するような w が需要者の留保価格である⁸⁾。

$$V_b - w = E^A[\pi_b]$$

$$E^A[\pi_b] = E \left[\frac{\delta_b(T_b)}{1 - \delta_b(T_b) \cdot (1 - G_s(w))} \cdot \int_z^w \delta^t \cdot (V_b - P(z, w)) \cdot g_s(z) \cdot dz \right]$$

$$0 \leq g_s(z) \leq 1, 0 \leq G_s(z) \leq 1, w \leq V_b \quad (11)$$

なお、 $g_s(z)$ 、 $G_s(z)$ は需要者が予測する供給者の留保価格の確率分布およびその累積確率を示す。したがって、 $(1 - G_s(w))$ は留保価格が w のとき交渉が決裂する確率になる。そして、 z は需要者が予測する供給者の留保価格の下限である。これらは過去の取引情報、現在の登録価格等から需要者が予測する。

(11)式が意味するところは、探索が容易であれば探索時間は短くなり割引因子が大きくなって需要者の留保価格は下落することである。

完全競争市場の場合、供給者の留保価格が上昇し、需要者の留保価格は低下するが、各主体が予測する相手方の留保価格の上限あるいは下限も同様に変化し、結局各主体の留保価格は一致する。市場が不完全なほど各主体の留保価格は乖離することになる（図1）。

4 交渉解（取引価格の決定）

交渉モデルについて

物件登録市場について、前川（2003a）では、交渉は需要者が登録価格を拒否しカウンターオファーを供給者が提示し、供給者はこれが彼の留保価格以上であれば受諾することを前提にし

て検討している。本稿では、交渉モデルとの統一性から、物件登録市場モデルも Rubinstein モデルを用いることとする。

先に説明したように物件登録市場の場合、供給者が登録価格を公開し、取引価格はこれより高くはならないことから、供給者はその物件を探索してきた需要者の留保価格をこの登録価格に置き換えて交渉を行なうことになる。一方、需要者は供給者の留保価格は知らない。これは Rubinstein (1985) タイプの不完備情報下の交渉モデルと類似する。

交渉市場においては各主体とも登録価格等を公開していないので、ともに相手方の留保価格を知らないタイプの不完備情報下の交渉モデル(前川2003b)となる。

なお、Rubinstein (1982) の完備情報下の交渉モデルの解は、供給者と需要者の1ラウンド当たりの割引因子を δ で同じであるとする、次の(12)式ようになる⁹⁾。

$$P(z,w)=(1-\alpha)\cdot z+\alpha\cdot w$$

$$\alpha=\alpha_s=\frac{1-\delta}{1-\delta^2} \quad \alpha=\alpha_b=\frac{\delta(1-\delta)}{1-\delta^2} \quad (12)$$

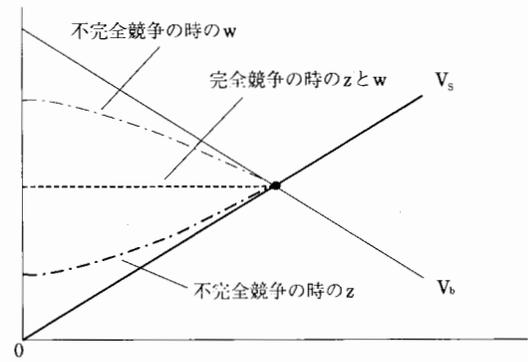
第一価格提示者が供給者のとき $\alpha=\alpha_s$ 、需要者のとき $\alpha=\alpha_b$ となる。交渉はどちらが第一価格提示者であっても1ラウンドで終了する。

物件登録市場における交渉解

物件登録市場のモデルについて Rubinstein (1985) タイプの不完備情報下の交渉モデルは、一方のプレイヤーは相手方のタイプ(割引因子)を知っているが、もう一方は相手方のタイプについて真のタイプを含む2つを想定し、各タイプである確率を知っているモデルである。前川(1996)は Rubinstein (1985) モデルについてタイプを割引因子でなく留保価格に代えて議論している。そこでは需要者は供給者のタイプを知っているとし、供給者は需要者のタイプ(2タイプを想定)を知らず、その確率を知っているとしている¹⁰⁾。

本稿のモデルでは、需要者が供給者の留保価

図1-各主体の留保価格



格を知らないモデルを構築する。需要者の留保価格については、登録価格に代えて議論する。したがって、不確実性はない。需要者が想定する供給者のタイプを2つにして、両者の1ラウンド当たりの割引因子が同一として、タイプ1の供給者の留保価格を z_1 、タイプ2の供給者のそれを z_2 として、交渉解 α を求めると、次のようになる¹¹⁾。なお、 ω は供給者がタイプ1である確率である。

$$P(z_1, z_2, \bar{S}) = (1-\alpha)\cdot z_1 + \alpha\cdot \bar{S}$$

$$\alpha^* = \frac{1-\omega\cdot\delta-(1-\omega)\cdot\delta^2}{1-\delta^2} \quad (13)$$

$$\alpha_b^* = \frac{\delta\cdot(1-\omega\cdot\delta-(1-\omega)\cdot\delta^2)}{1-\delta^2}$$

第一価格提示者が供給者の場合、供給者のタイプがどちらであっても、1ラウンドで交渉が成立し交渉解(α)は α_s^* になる。第一価格提示者が需要者の場合、供給者がタイプ1であれば、1ラウンドで交渉が成立し交渉解(α)は α_b^* になり、タイプ2であればこれを拒否し2ラウンド目において α_s^* で交渉が成立する。

なお、需要者が想定する供給者の留保価格がいくら多くなっても、最大ラウンド数は2で変化しない。ただし、想定する供給者のタイプが大きくなる(不確実性の増大)ことにより、交渉解 α が大きくなり、供給者が有利になる。

交渉市場における交渉解

先に述べたように、交渉市場においては需要

者、供給者ともに相手方の留保価格は知らないと考える。その場合、前川（2003b）の不完備情報モデルを使う必要がある。このモデルは複雑であり紙面の関連で割愛するが、要点は、交渉プロセスを通じて相手方のタイプを探していくことになるので、想定されるタイプ（留保価格）が多くなれば（不確実性が大きくなれば）交渉のラウンド数が多くなることである¹²⁾。仮に需要者、供給者ともに相手方について2つのタイプを想定し供給者が第一価格提示者の場合、供給者は需要者がタイプ1（留保価格が高いタイプ）なら受諾する価格を提示し、需要者はタイプ1であれば受諾し、タイプ2（留保価格が低いタイプ）であれば拒否する。拒否した場合需要者は、第2ラウンド（需要者のタイプは2で確定）の自分の手番で、供給者がタイプ1（留保価格が低いタイプ）なら受諾する価格を提示する。供給者はタイプ1であれば受諾し、タイプ2（留保価格が高いタイプ）であれば拒否して、第3ラウンド（このとき需要者、供給者ともにタイプ2の完備情報ゲームになる）で需要者に価格を提示し供給者はこれを受諾する¹³⁾。よって、このケースでラウンド数は3になる。

物件登録市場においては、先のケースでは最大2ラウンドで交渉は終了することから、交渉市場のほうが交渉のラウンド数が多くなり、交渉にかかる割引因子が小さくなる。

5 供給者の期待利益

物件登録市場における供給者の期待利益

物件登録市場における供給者の期待利益は(14)式で示される。

$$\pi_s = \max_S \left[E \left[\int_z^{\bar{S}} E[\delta^t \cdot ((1-\lambda) \cdot P(s, \bar{S}) - V_s)] \cdot g(s) \cdot ds \right] \cdot \frac{\delta_s(T_s)}{1 - \delta_s(T_s) \cdot G(z)} \right] \quad (14)$$

なお、sは需要者が想定する供給者の留保価格であり、不確実性が存在する。したがって、

供給者の留保価格がsであると想定する需要者と交渉した場合の利益は期待値で表現される。g(s)はsの確率分布であり、G(·)はその累積確率を示す。そして、不確実性の程度によってラウンド数tも異なる。また、λは不動産業者に対する仲介手数料率である。

想定するsが供給者の真の留保価格zを下回った場合は交渉が決裂し、供給者は新たな需要者の探索を待つ（需要者を探索する）。その確率はG(z)である。

(14)式の分子 $\delta_s(T_s)$ は当該取引相手を探索するまでの時間に対応した割引因子であり、分母は $\delta_s(T_s) \cdot G(z)$ は交渉が決裂し新たな需要者を探索する割引因子に交渉が決裂する確率を乗じたものであり、期待利益を無限等比級数の和として計算するための1回当たり等比を表す。

供給者の戦略は、需要者の戦略を考慮した上で、自己の利益を最大とするような登録価格を設定することであり、その解は(14)式を登録価格で偏微分することによって得られる。

$$\begin{aligned} & (\delta^t \cdot ((1-\lambda) \cdot \bar{S} - V_s) \cdot g(\bar{S})) \cdot \Delta \\ & + \Delta \cdot \int_z^{\bar{S}} E \left[\delta^t (1-\lambda) \frac{\partial P(s, \bar{S})}{\partial \bar{S}} \right] g(s) ds \\ & = \left(- \frac{\partial \Delta}{\partial \bar{S}} \right) \cdot \beta \end{aligned} \quad (15)$$

$$\Delta = \frac{\delta_s(T_s)}{1 - \delta_s(T_s) \cdot G(z)}$$

$$\beta = \int_z^{\bar{S}} E[\delta^t (1-\lambda) P(s, \bar{S}) - V_s] \cdot g(s) \cdot ds$$

(15)式の左辺は登録価格を上昇させることによる取引価格を引き上げる効果に基づく利益を示し、第1項は供給者の留保価格を高く想定する需要者とマッチングすることによる効果を、第2項は交渉で取引価格を引き上げる効果を示す。右辺は登録価格を上昇させることによる探索時間の長期化に伴う割引因子の低下を通じた損失を示す。両辺が一致したとき、極大化の一階の条件を示す。極大化の2階の条件は(15)式の両辺をさらに登録価格によって偏微分した値が右辺(損失)のほうが大きくなることである。

登録価格の引き上げによる取引価格の上昇効

果は、需要者が予測する供給者の留保価格の分布が価格の上昇に伴い小さくなることから、小さくなる。それに対して、登録価格を引き上げることによる探索時間の増加効果は、探索する需要者の数の減少が徐々に大きくなることから、大きくなる。したがって、2階の条件を満たす。

競争的な市場ほど、需要者の留保価格の分布は期待均衡価格周辺により多く集まっていることから、登録価格が期待均衡価格より高い領域では、左辺が右辺より小さくなる可能性が高くなり、登録価格が期待均衡価格より低い領域では、左辺が右辺より大きくなる可能性が高くなることから、登録価格は期待均衡価格に近いところで設定される可能性がある。

交渉市場における供給者の期待利益

交渉市場における供給者の期待利益は(16)式のように表される。

$$\pi_s = E \left[\frac{\delta_s(T_s)}{1 - \delta_s(T_s) \cdot G_b(w)} \int_z^w E[\delta^t(P(z,w) - V_s)] \cdot g_b(w) \cdot dw \right] \quad (16)$$

$P(z,w)$ は z の留保価格を持つ供給者と w の留保価格をもつ需要者の間の交渉において成立する取引価格であるが、情報が不完備な状況での交渉であり、取引価格とラウンド数 t も不確実であり、利益は期待値の形で表現されている。

競争的であればあるほど供給者の留保価格(z)は期待均衡価格に近くなり、需要者の留保価格(w)の確率分布も分散は小さくなる。また、探索は容易となることから割引因子は大きくなる。探索時間は競争的であるほど短くなり、探索にかかる割引因子は大きくなる。

需要者の留保価格の分散の効果は、 $g(w)$ に対する効果と \bar{w} に対する効果からなり単純ではないが、 z が w の平均より大きい場合は、取引が成立する $z < w$ の領域において、 w の分散が大きくなれば、 $g(w)$ は必ず大きくなるとともに、 \bar{w} も大きくなることから、(16)式の期待利益を必ず大きくする。

6 供給者の市場選択

競争的な市場における選択

競争的な市場において、探索が容易であることから割引因子は相対的に大きくなり、各主体の留保価格は期待均衡価格($E(P^*)$)に比較的近くなる。その結果、需要者の留保価格の分散も小さくなる。

このような市場において、供給者が登録しない場合、他の供給者が登録していれば、供給者の探索時間も長くなり割引因子は小さくなってしまう。また、他の供給者が登録していなければ、自分が登録することによって探索時間を短くすることができる。また、需要者の留保価格の分散が小さくなっていることから、登録しないことによって高い取引価格を実現する可能性も小さい。これらから物件を登録しないといった選択は供給者の期待利益を低下させる。

したがって、不動産業者を通じて物件を登録する場合は仲介手数料が必要になるが、物件を登録しないことによる期待利益の低下が大きいと予測されることから、供給者は物件を登録し登録価格を公開することを選択する。

この結果、競争的市場においては物件登録市場が成立することになる。

市場が競争的である限り、物件登録市場において物件を登録しないといった選択をする供給者は現れず、市場のタイプとして物件登録市場は安定的となる。

しかし、競争的な市場であっても価格変動期のように不確実性が増大し、期待均衡価格($E(P^*)$)が不確実となって、取引価格の分散($\sigma(P^*)$)が大きくなると探索も難しくなり、各主体の留保価格の分散が大きくなって、物件を登録しないことによる利益が大きくなることが予測される。その場合には、物件を登録しない供給者が現れることとなり、市場のタイプとしての物件登録市場は不安定となる。

競争が不完全な市場における選択

一方、競争が不完全で供給者、需要者が制限される市場では、次の理由から供給者は物件を登録しないことにより利益を得ることができる。

①需要者、供給者が少なく、不特定多数に対する物件および登録価格の公開が需要者の探索行動に大きな影響を与えない場合、割引因子は登録によりあまり変化しない。また、②情報等が不完全で探索が容易でないことから需要者の留保価格は投資価値（需要価格）に比較的近くなり、結果として市場における需要者の留保価格のばらつきは大きくなる。このため物件を登録し登録価格を定める場合は、高い取引価格が成立する可能性を排除する。

以上の結果、競争的でない市場において供給者が物件を登録しないことを選択することから交渉市場が成立する。市場が競争的でない限り、物件を登録し登録価格を公開する利益が損失より小さいので、交渉市場において物件を登録するといった選択をする供給者は現れず、市場のタイプとして交渉市場は安定的となる。

しかし、市場が競争的になるなどによって物件を登録して需要者の探索が容易にできるようになった場合、物件を登録し登録価格を公開しようとする供給者が現れ、市場のタイプとしての交渉市場は不安定となる。

結論

既存文献において競争の程度によってどのようなタイプ（探索市場において物件を登録するか否かのタイプ）の市場が形成されるかを議論したものはない。本稿において、競争の程度、さらに物件を登録するか否かが探索の容易性に大きな影響を与え、各主体の探索時間を変化させるとともに各主体の留保価格を変化させることを通じて、供給者の期待利益を変化させることを明らかにし、供給者が期待利益の極大化といった視点から物件を登録するか否かを議論し、どのようなタイプの市場が形成されるかを明らかにすることができた。

具体的には、次のことから競争的市場において物件を登録することが選択され、競争的でない市場において登録しないことを選択される傾向にあることがわかった。

①競争的市場においては、物件を登録することによる需要者を探索する時間（あるいは1人の需要者が当該物件を探索するまでの時間）の短縮効果が大きい。ただし、登録価格が期待均衡価格より高いと探索されない¹⁴⁾。ひとたび物件を登録する供給者が現れると、登録していない供給者の探索時間は長期化する可能性が大きくなる。逆に、競争的でない市場においては需要者の数が少ないことから登録することによる探索時間の短縮効果は小さい。

②競争的市場においては、供給価格（投資価値）または需要価格（投資価値）にばらつきがあったとしても、各主体の留保価格が比較的近似する傾向がある¹⁵⁾。取引価格は取引当事者の留保価格の間で決定するので¹⁶⁾、このケースにおいては交渉によって高い取引価格を実現する可能性は少ない。逆に、競争的でない市場において、各主体の留保価格にばらつきが大きいことから交渉によって高い取引価格を実現する可能性がある¹⁷⁾。この場合、登録価格を公開することは取引価格をそれ以下とする効果があり、物件の登録により高い取引価格を実現させる可能性を排除する¹⁸⁾。

なお、競争市場であり物件を登録するとした場合の登録価格は、第5節第1項の検討から、競争的であるほど期待均衡価格近傍につける。

物件を登録しない場合、商業不動産にみるように供給者の売却方法の選択肢のひとつとしてオークションが考えられる。なお、比較的競争的である住宅市場の場合、担保権の実行にともなう競売および財務省の相続税の物納物件に関する競売が行なわれるが、不動産所有者がオークションの選択を行なうかは微妙である。本稿においては、単純化のためオークションを考慮外においた。オークションを含めて不動産の処分方法を検討することが今後の課題となる。

* 金本良嗣東京大学教授ほか「住宅経済研究会」のメンバーの方々からさまざまな貴重なコメントをいただいた。ここから感謝を申し上げます。

注

- 1) 第3節で議論する「留保価格」が各主体によって異なると同じ意味。
- 2) アウトサイドオプションとは、現在の交渉相手以外と交渉する選択権をいう（第1節で正確に定義する）。
- 3) 供給者の保有価値は供給価格に、需要者の投資価値は需要価格に相当する。それらがいかに決定されるかに関しては、前川（2003b）第3章「各主体の不動産価値」（58-101頁）を参照。
- 4) Lippman and McCall（1976）は、探索費用を考慮した探索モデルにより、「ストップリング・ルール」を提示する。「ストップリング・ルール」は、たとえば「需要者はある価格以下の価格を提示されたらこれ以上探索をしない」といったルールであり、前川（2003b、113-115頁）はLippman and McCall（1976）のモデルから割引因子でなく探索費用を考慮した留保価格も定義している。
- 5) 前川（2003b）169-177頁。Rubinstein（1982）の完備情報下モデルではラウンド数は1、Rubinstein（1985）タイプの不完備情報モデルでは最大ラウンド数は2であり、相手方の想定できるタイプが多くなれば（より不完備になることを意味する）、ラウンド数は多くなる。
- 6) アウトサイドオプション行使の期待利益の定義式は、物件登録市場が交渉市場かによって異なる。これについては、両市場における供給者の期待利益を定義する第5節を参照。ここでは、一般的な定義式を示している。
- 7) (9)式を満たす z がひとつのみ存在することは、前川（2003b）120-124頁において証明されている。
- 8) (11)式を満たす w がひとつのみ存在することは、前川（2003b）116-120頁において証明されている。
- 9) Rubinstein（1982）および前川（1996）124-129頁を参照。
- 10) 前川（1996）129-136頁を参照。
- 11) 前川（1996）135頁の式を参照。
- 12) 前川（2003b）169-177頁を参照。
- 13) 前川（2003b）177-184頁を参照。
- 14) 第2節の「各主体の探索行動」を参照。
- 15) 第3節の「各主体の留保価格」を参照。
- 16) 第4節の「交渉解（取引価格の決定）」の第2項を参照。
- 17) 第5節の「供給者の期待利益」の第2項を参照。需要者の留保価格のばらつきが大きいほど期待利益が大きくなる。
- 18) 第5節の「供給者の期待利益」の第1項を参照。取引価格は登録価格を上限として交渉が行なわれる。

参考文献

- Horowitz, J. L. (1992) "The Role of the Listing Price in Housing Market : Theory and an Econometric Model," *Journal of Applied Econometrics*, 7, pp. 115-129.
- Knight, J. R., C. F. Sirmans and G. K. Turnbull (1994) "Listing Price Signaling and Buyer Behavior in the Housing Market," *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 9, pp.177-192.
- Lippman, S. and J. McCall (1976) "The Economic of Job Search : A Survey," *Economic Inquiry*, XIV, pp.155-189.
- Nishimura, K. G. (1999) "Expectation Heterogeneity and Excessive Price Sensitivity in the Land Market," *Japanese Economic Review*, 50, pp.27-44.
- Quan, D. C. (2002) "Market Mechanism Choice and Real Estate Disposition : Search versus Auction," *Real Estate Economics*, Vol.30, pp.365-384.
- Rubinstein, A. (1982) "Perfect Equilibrium in a Bargaining Model," *Econometrica*, 50, pp.97-109.
- Rubinstein, A. (1985) "A Bargaining Model with Information about Preferences," *Econometrica*, 53, pp.1151-1172.
- Yavas, A. and S. Yang (1995) "The Strategic Role of Listing Price in Marketing Real Estate : Theory and Evidence," *Journal of Real Estate Economics*, 23, 3, pp.347-368.
- Wang, R. (1993) "Auction versus Posted-Price Selling," *The American Economic Review*, Vol.83, No.4, pp.838-851.
- 前川俊一（1996）『土地市場論』清文社。
- 前川俊一（1997）「土地市場に関する不完備情報下の逐次交渉ゲーム」『応用地域学研究』No. 2、145-158頁。
- 前川俊一（2003a）「不動産市場における取引価格のばらつきと社会的な損失」刈屋武昭・藤田昌久編『不動産金融工学と不動産市場の活性化』東洋経済新報社、67-96頁。
- 前川俊一（2003b）『不動産経済学』プロGRESS。

家屋および土地の資本コストと 税制による deadweight loss

石川達哉

はじめに

本稿の目的は、持家の産み出す住宅サービスの対価である帰属家賃を居住用家屋の資本コストとその敷地である土地の資本コストに基づいて計測し、税制が住宅サービス市場における効率上の損失をどの程度発生させてきたのか、都道府県別に推定することである。税制に関しては、石川（2001）が取り扱った所得税・住民税・固定資産税・不動産取得税に登録免許税と消費税を考察対象として加え、土地の資本コストと家屋の資本コストに及ぼす効果を検討する。分析対象期間は、地価変化率が比較的安定化した1995～2002年である。実証に際しては、すべての家屋と土地の面積・課税標準・税額を網羅しているデータ（「固定資産の価格等の概要調査」など）と地点・世帯レベルの標本データ（「地価公示」「公庫融資利用者調査報告 建売住宅購入融資編」など）を整合的な形で組み合わせ、都道府県単位で各種の実効税率と資本コストを正確に計測するよう努める。ただし、貸家への投資世帯、入居世帯（借家世帯）に関して分析に必要なデータを揃えることができなかったため、貸家の資本コストと tenure choice は考察対象外とし、持家の資本コストと持家サービスの生産・需要に焦点を当てる。

以下の構成は次のとおりである。

まず、第1節では、本稿における基本的な分析の枠組みについて概観する。第2節では、家屋の名目資本コスト、土地の名目資本コスト、

帰属家賃を都道府県別に計測する。第3節では、住宅サービスの生産関数をCES型に特定化し、推定パラメーターに基づいて帰属家賃を価格と量に分解する。そして、住宅サービス需要における所得弾力性と非補償需要価格弾力性を推定する。第4節では、現行税制下の帰属家賃と住宅固有の税制措置が適用されない場合の帰属家賃とを比較し、Harberger公式に基づく deadweight loss を都道府県別に計測する。最後に総括を行ない、今後の課題について言及する。

1 分析の基本的な枠組み

資本コストに関する分析の枠組みは、1970～1999年を考察対象とした石川（2001）、2000～2001年税制を所得階層別に分析した石川（2002）と基本的に同じである。しかし、両分析が狭義の住宅、すなわち、居住用家屋を対象としたのに対して、本稿では住宅サービスが居住用家屋とその敷地（居住用土地）によって生産されるものと位置付け、家屋の名目資本コストと土地の名目資本コストをそれぞれ計測する。そして、床面積当たりの家屋の資本コストと床面積の積、敷地面積当たりの土地の資本コストと敷地面積の積を求め、両者の和として帰属家賃を定義する。

次に、生産関数の推定パラメーターに基づいて、持家の住宅サービスの対価である帰属家賃を価格と量に分解する。これらの一連の計測が本稿における第1の中心課題であり、家屋と土地の資本コストの分析においては各種の税制効果の

定式化とそれらと整合的な各種の実効税率の計測に細心の注意を払う。

日本では、1㎡当たりの地価、厳密に言えば、自然単位で測った地価には著しい地域間格差が存在し、それが土地の名目資本コストにも反映される。他方、1㎡当たりの居住用家屋の価格とその名目資本コストの地域差は小さい。家屋と土地をどのような割合で組み合わせるかは家屋と土地の名目資本コストの相対比に依存するため、地域的な差異が生ずる。したがって、住宅サービス市場における効率性を問題にする場合には、家屋の資本コストを住宅全体の資本コストとみなして分析するのでは不十分である。しかも、地域の視点を必然的に伴う必要があり、実証の際は地域別の時系列データに基づくパネルデータの利用が不可欠となる。重要なのは、家屋と土地の名目資本コスト、両者の相対比と代替の弾力性である。

その家屋と土地には、通常の有形固定資産に対するものとは異なる税制が適用されている。しかも、家屋と土地の中でも居住用家屋とその敷地に対する措置は特別である。そこで、本稿で単に家屋と言う場合は、居住用家屋、いわゆる住宅の上物部分を指すこととする。商業用ビルも含む固定資産税法上の「家屋」とは異なる。同様に、「固定資産の価格等の概要調書」における「宅地」には商業地も含まれるが、本稿で単に土地と言う場合は、居住用家屋の敷地を指す。そして、住宅と言う場合には、居住用家屋とその敷地を合わせた広義の住宅を意味する。

家屋と土地に関する税制と所得税・住民税との相乗的な効果が資本コストを通じて住宅サービス需要とその市場に歪みをもたらすことになる。その歪み、効率上の損失を Harberger 公式に基づく deadweight loss として計測することが、本稿における第2の中心課題である。その計測に必要な住宅サービスに対する補償需要価格弾力性は、所得弾力性と非補償需要価格弾力性の推定値から求める。

以上のとおり、本稿では、諸税制が家屋と土

(石川氏写真)

いしかわ・たつや

1958年静岡県生まれ。1982年東京大学経済学部卒業。同年、日本生命保険相互会社入社。経済企画庁(出向)などを経て、現在、㈱ニッセイ基礎研究所経済調査部門主任研究員。

著書：『日本経済21世紀への展望』(共著、有斐閣)ほか。

地の組み合わせの仕方や最終的な住宅サービス需要量への影響を通じて効率上の損失をどの程度発生させているか、家屋と土地の資本コストと deadweight loss の計測に焦点を当てて分析する¹⁾。なお、本稿の枠組みと整合的な家計および居住住宅の詳細に関わる利用可能データが新規に持家を取得した世帯に限定されたため、持家サービス需要と tenure choice が同時決定される形での推計は断念した。

2 家屋および土地の資本コストと持家の帰属家賃

家屋と土地の資本コスト

家屋と土地の資本コストの理論的な導出は付論1に、各種実効税率の計測方法と利用データは付論2に委ね、以下では定義式と計測結果に基づくインプリケーションについて述べる。

まず、住宅サービス以外の財・サービスの消費による限界効用で評価した住宅サービスの消費による限界効用、すなわち、住宅サービスの shadow price として導出される家屋と土地の名目資本コストは次のとおりである²⁾。

$$\text{nucc}_K = pk\{(r + \delta - \pi_K)(1 - A_K) + \tau_{PK}/(1 + t_c)\} \quad (1)$$

$$\text{nucc}_L = p\ell\{(r - \pi_L)(1 - A_L) + \tau_{PL}\}/(1 + t_c) \quad (2)$$

nucc_K ：家屋の名目資本コスト、 nucc_L ：土地の名目資本コスト、 pk ：1㎡当たり家屋価格、 $p\ell$ ：1㎡当たり地価、 r ：実効金利、 δ ：家屋の減耗率、 π_K ：期待家屋価格上昇率、 π_L ：期待地価上昇率、 t_c ：消費税率、 τ_{PK} ：家屋の実効固定資産税率、 τ_{PL} ：土地の実効固定資産税率、 A_K ：家屋に対する税制による費用節約効果、 A_L ：土

地に対する税制による費用節約効果

(1)式、(2)式には、消費税が一般の財・サービスと取得時の家屋には課せられるが、土地には課せられないという相対価格としての資本コストの性質が反映されている。

また、多くの先行研究では、(1)式相当式を1単位当たりの家屋価格で除し、「投資におけるカットオフレート」「要求収益率」に変形し、実質資本コストとしている。この取扱いに従えば、家屋の実質資本コスト ucc_K と土地の実質資本コスト ucc_L は次のように表現される。

$$ucc_K = (r + \delta - \pi_K)(1 - A_K) + \pi_{PK} / (1 + t_c) \quad (3)$$

$$ucc_L = \{(r - \pi_L)(1 - A_L) + \pi_{PL}\} / (1 + t_c) \quad (4)$$

毎年の「要求収益率」の構成要素の中でとくに重要なのは実質金利と実効固定資産税率である。これらと取得時のみ課せられる諸税込みの取得価格（1単位）の組み合わせとして名目資本コストを解釈することも可能である。

なお、定義式中の「持家固有の税制措置による費用節約効果」 A_K と A_L では、数年間継続する措置の費用節約効果も割引現在価値で表現することによって、取得時のみ適用される負の税のように換算し、平準化された資本コスト概念に反映している。この中で重要なのは、新築家屋に適用される5年間の固定資産税減額措置と、住宅ローン残高に応じて適用される所得税の税額控除措置である。導出方法と各年次の定義式は石川（2001）および石川（2002）と同一であり、基本的な考え方はわが国における先駆的な住宅の資本コスト分析の嚆矢である岩田・鈴木・吉田（1987）を継承するものである。

特記すべきは、1999年以降は土地部分も住宅ローン残高に応じた所得税の税額控除の対象となったことである。家屋部分に関しては、石川（2001）が明らかにしたとおり、中堅以上の所得水準があれば、家屋の価額と借入割合に規定される税額控除枠を使い残すことはない。

たとえば、家屋部分と土地部分がともに2500万円の総計5000万円の住宅ローンを利用した場合、家屋部分のみ税額控除が適用された1998年

以前においては、平年ベースの所得税が25万円、年収が700万円程度あれば、税額控除枠を使い残すことはない。税額控除額の上限に到達してしまうことによって、家屋投資額との対比において相対的な費用節約効果が逡減することもない。

しかし、1999年以降は地価の低い地域で税額控除枠を使い残したり、地価の高い地域で税額控除額の上限に到達したりして、土地の資本コストに費用節約効果に由来する地域差が生ずる可能性が高いのである。

以上をふまえた都道府県別の家屋と土地の名目資本コストの計測結果は、巻末付表1、付表2に示すとおりである³⁾。

全368ケース（46都道府県×8年）中、1995～1997年の東京都など7ケースを例外とすれば、家屋の名目資本コストのほうが土地の名目資本コストよりも高い。1㎡当たりの価格のみで比較しても、土地の単価が家屋の単価を上回るのは大都市圏に限られるうえ、資本コストへの影響力が大きい減耗率に関して土地はゼロ、家屋は6～7%という違いがあるからである。しかも、土地の実効固定資産税率は全国平均0.07～0.1%と家屋の0.8～0.9%と比べて非常に低い。

逆に言えば、土地の名目資本コストが家屋のそれを上回るとしたら、実質資本コストを構成する土地の期待価格上昇率が著しいマイナスの値となり、土地の実質資本コストが家屋の実質資本コストを大きく上回る状況である。本稿では、内生的な地価の期待形成、期待地価変化率の問題には踏み込まず、地価変化率実績値の3年移動平均値をもって期待価格変化率とする取扱いとした。それでも、平準化されない短期的変動が残り、資本コストの計測結果にも不規則な変動をもたらしている。

図1は、敷地面積と床面積の比率を縦軸に、土地と家屋の名目資本コストの相対比を横軸に描いただけの散布図であるが、生産要素としての家屋と土地の組み合わせが、それぞれの名目

資本コスト比に依存していることを示している。

帰属家賃の推定

1戸当たりの家屋の名目資本コストは、1㎡当たりの家屋の名目資本コストと床面積の積であり、戸当たりの土地の名目資本コストは1㎡当たり土地の名目資本コストと敷地面積の積である。そして、両者の和が1戸当たりの帰属家賃であり、巻末付表3に示すとおり、推定年額の全国平均値は217～269万円という高い水準にある。当然、この帰属家賃は名目額を表すものである。

3 住宅サービスの生産関数と需要関数

家屋と土地の資本コストの導出段階では生産関数の特定化を必要としないが、deadweight lossを計測するには、家屋と土地がどのように組み合わせられることによって住宅サービスがもたらされるかという生産構造の把握が必要となる。住宅サービスに対する需要の所得弾力性と価格弾力性の値が必要なことも同様である。

住宅サービスのCES型生産関数

住宅サービスに関して、生産関数アプローチと費用関数アプローチのいずれを採るにせよ、持家サービスの量も価格も観測データとして存在しないため、その推定も同時に可能な方法でなければならない。具体的には、CES型関数における2つの生産要素の投入比と名目資本コスト比の関係から推定するパラメータをもとに、前節で得た帰属家賃を量と価格に分解する。

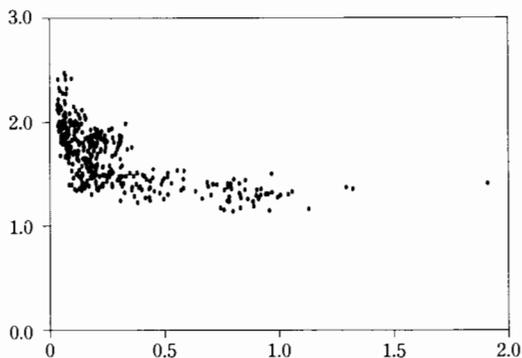
本稿が準拠するMacrae and Turner (1981)は、家屋と土地以外の生産要素投入も考慮したnested-CES型関数を2段階に分けて推定しているが、家屋と土地のみを生産要素とする単純なCES型関数は次のように記述できる。

$$H = b_0 \{ b_1 K^{(\sigma-1)/\sigma} + (1-b_1) L^{(\sigma-1)/\sigma} \}^{\sigma/(\sigma-1)} \quad (5)$$

H：住宅サービス量、K：家屋の床面積、L：敷地面積、 σ ：代替の弾力性

ここで、限界生産力命題の成立を仮定すれば、

図1 土地と家屋の面積比と名目資本コスト比



上式は次のように変形できる。

$$L/K = \left[\frac{(1-b_1)}{b_1} \left\{ \frac{p_L u_{CL}}{p_K u_{CK}} \right\} \right]^\sigma \quad (6)$$

$$\log(L/K) = \sigma \log\left\{ \frac{(1-b_1)}{b_1} \right\} - \sigma \log\left\{ \frac{p_L u_{CL}}{p_K u_{CK}} \right\} \quad (7)$$

すなわち、生産要素としての家屋と土地の投入比率は、それぞれの名目資本コストの相対比と代替の弾力性、当初の生産関数におけるウェイトパラメータで決定される。Macrae and Turner (1981)は、被説明変数と説明変数の両方が名目資本コストを含む形に(7)式を変形して、以下の(8)式による推定を行なっている。

$$\begin{aligned} \log\left\{ \frac{p_L u_{CL} L}{p_K u_{CK} K} \right\} \\ = -\sigma \log\left\{ \frac{(1-b_1)}{b_1} \right\} \\ + (1-\sigma) \log\left\{ \frac{p_L u_{CL}}{p_K u_{CK}} \right\} \quad (8) \end{aligned}$$

資本コストは元来事前的なものであるが、観測された実現値に基づいて系列を作成している以上、これを両辺に含めることは推定における同時性の問題を深刻化させる懸念がある。推定すべき基本型は(7)式であろう。

さらに、地域によって土地がもたらすアメニティや生産性は異なるので、(7)式における地積Lと地価 p_L は、本来は自然単位ではなくて効率単位で捉えるべきである⁴⁾。しかし、効率単位の地積や地価を直接観測することはできないので、それぞれを自然単位の地積と地価に仮想的な効率性指数Eを乗じた積として表現したうえで整理すれば、(7)式は以下のように読み替えることができる。

$$\log(L/K) = \sigma \log\left\{ \frac{(1-b_1)}{b_1} \right\}$$

$$-\sigma \log\{(p\ell ucc_L)/(pk ucc_K)\} \quad (9)$$

$$-(1-\sigma)\log E$$

Eは都道府県および時点によって異なると思われるから、推定に際しては、固定効果を体现する都道府県ダミーおよび年次ダミーの導入によって対処可能である。基準となる都道府県・年次のEを1、すなわち、 $\log E$ を0とすれば、ダミー変数にかかる係数は0から大きく乖離しない値にとどまるはずである。

沖縄県以外の46都道府県×8年のパネルデータに基づく推定結果は以下のとおりである。45都道府県、7年のダミー変数の推定係数は便宜的に省略してある。

$$\log(L/K)$$

$$=0.4745-0.1152 \log\{(p\ell ucc_L)/(pk ucc_K)\}$$

$$(17.22) \quad (-9.839) \quad (10)$$

自由度修正済み決定係数：0.9389 ()内はt値
代替の弾力性は0.1152という低い値である。説明変数の資本コストを構成する期待価格上昇率には実績値の3年移動平均を採用しているが、その年・都道府県による差異が他の構成要素、各種実効税率の差異を大きく凌駕するほどの効果を持つことがこの結果には影響している⁵⁾。

推定された σ と定数項から b_1 を求め、効率パラメーター b_0 を1に仮定・基準化して、当初の生産関数にデータとパラメーター推定値を代入することで住宅サービス量Hが得られる。そして、量Hと価格wの積が帰属家賃額に一致するという定義的關係から、次式によって住宅サービスの価格wを求めれば、都道府県別の帰属家賃額は住宅サービスの量と価格に分解できる⁶⁾。

$$w=(pk ucc_K K+p\ell ucc_L L)/H \quad (11)$$

住宅サービス需要の所得弾力性・価格弾力性

Macrae and Turner(1981)は、減耗分を控除した帰属家賃を加算して可処分所得を修正したうえで、地域別の一般消費者物価で除すことによって得た実質可処分所得と相対住宅サービス価格を説明変数とする線型の住宅サービス需

要関数を推定している。本稿では、可処分所得の修正に際して所得税の税額控除分の減算も加味し、パネルデータに基づく対数線型の需要関数を推定した。その結果は次のとおりである。

$$\log(H)$$

$$=1.661+0.5504 \log(Y/p)-0.5427 \log(w/p) \quad (12)$$

$$(3.989) \quad (8.619) \quad (-24.67)$$

自由度修正済み決定係数：0.7274 ()内はt値
H：持家の住宅サービス量、w：持家の住宅サービス価格、p：都道府県別消費者物価(家賃除く)、Y：家屋減耗分を控除したネットの帰属家賃と税額控除を反映した修正可処分所得
当然ながら、0.5504が所得弾力性、0.5427が非補償需要価格弾力性である。

4 Harberger 公式に基づく deadweight loss の計測

税制と資本コストの關係から持家サービス市場における deadweight loss を Harberger 公式に基づいて計測した先行研究には、Rosen (1979)、Poterba (1992)、瀬古 (1998) がある。いずれも、下記のように、帰属家賃消費の予算シェア、住宅サービス需要の所得弾力性、非補償需要価格弾力性から補償需要価格弾力性を求め、税制優遇措置による家屋の資本コスト変化と需要変化とから“Harberger Triangle”を計算するものである。優遇措置とは税制の存在しない状況との比較ではなく、帰属家賃収入に対する非課税措置など適用せず、他の一般個人ビジネスと同様の限界的課税がなされる場合との比較が基本型である。

$$\text{Deadweight Loss}=0.5 \varepsilon R H(dR)^2 \quad (13)$$

$$\varepsilon=\eta+s\gamma \quad (14)$$

$$dR=R-R' \quad (15)$$

ε ：補償需要の価格弾力性、R：特別措置を適用しない家屋の資本コスト(単位当たり)、R'：現行制度下の家屋の資本コスト(単位当たり)、H：住宅サービス消費量、 η ：非補償需要の価格弾力性、s：住宅サービス消費の支出シェア、 γ ：所得弾力性

土地部分を明示的に考慮している本稿では、この手法に修正を加える。まず、特別措置が適用されない場合の家屋と土地の資本コストを算出する。次に、両資本コストの相対比と整合的な家屋の床面積と土地の敷地面積の比率をもとに、住宅購入額は不変という仮定の下で床面積と敷地面積を計算し、特別措置が適用されない場合の帰属家賃を算出する。これを基準に現行制度下の帰属家賃の乖離率を求め、Harberger 公式を適用する。優遇措置が集約された乖離率の全国平均値は15.7～19.8%にも達する。

住宅固有の税制措置が適用されないケース、すなわち、家屋と土地に対して有形固定資産に課される通常の税制が適用され、帰属家賃に対しても限界的な所得税・住民税が課される場合の家屋と土地の名目資本コスト ($nucc_k$, $nucc_L$) は次のとおりである。

$$nucc_k = pk \left[\frac{\{(1-\alpha)0.8i + \alpha(1-m)i - \pi_k\}}{(1-m) + \delta + 1.4\% / (1+t_c)} \right] \quad (16)$$

$$nucc_L = p\ell \left[\frac{\{(1-\alpha)0.8i + \alpha(1-m)i - \pi_L\}}{(1-m) + 1.4\% / (1+t_c)} \right] \quad (17)$$

m : 限界所得・住民税率

計測結果は巻末付表4が示すとおりであり、1世帯当たりの年間 deadweight loss は46都道府県平均7.4～10.2万円である。また、単年の税額控除後の所得税、住民税、固定資産税の合計と、取得時のみにかかる不動産取得税、登録免許税、消費税の和と固定資産税軽減措置の現在価値の差を家屋の実効耐用年数 (=1÷減耗率) で除した額との総合計、すなわち、平均的な年間総税額との対比では15.6～19.5%あり、決して小さいとは言えない。

おわりに

本稿では、持家における家屋部分と土地部分を明確に分けて、資本コストを都道府県別に計測した。家屋部分の名目資本コストが土地部分の名目資本コストを上回っており、それが住宅サービスの生産性における家屋と土地の組み合わせ比率に影響していることも確認できた。

また、家屋の名目資本コストと土地の名目資本コストによって構成される帰属家賃は住宅固有の税制措置によって総合的には割安になっており、この「補助金」に由来する世帯当たりの deadweight loss が総税額の2割弱に相当することを示すことができた。

ただし、使用データ、計量的な分析手法には課題を残している。とくに、資本コストの構成要素として影響度が大きく、再検討が必要なのは、期待地価上昇率である。

また、税制は持家の資本コストと貸家の資本コストを反映した市場家賃との相対関係を通じて tenure choice に影響する。持家サービス需要量と tenure choice は同時決定されると考えられるので、借家を選択する世帯も含む個票データを用いれば、計測上の歪みを小さくできるであろう。そして、借家世帯が消費する貸家の住宅サービスも併せた住宅サービス全体の deadweight loss を計測することも次なる課題である。

これらについては、今後、順次取り組むこととしたい。

* 本稿の執筆に際して、住宅経済研究会のメンバーおよび本誌の編集委員の方々から貴重なコメントをいただいたことに対して謝意を表したい。しかし、残りうべき過誤は筆者の責に帰するものである。

【付論1】家屋と土地の資本コストの導出について

家屋と土地の資本コストは、家計の通時的な消費効用最大化という一般的な枠組みから導出できる。以下では、石川 (2001) 付論2をもとに、①住宅サービスは家屋ストックに比例するのではなく、家屋と土地による生産関数によってもたらされる構造に改める、②制御変数として土地を加え、土地投資を予算制約式に反映する、③土地ストック変化を表す微分方程式において、土地は減耗しないため、投資額が純増額に等しいという関係式を加える、という修正を行なったものである。

$$\int e^{-\rho t} U(C_t, F(K_t, L_t)) dt \quad (1)$$

$$\Delta W_t = (1 - \theta)y_t + (r - \pi_c)W_t - C_t(1 + t_c) - p_k I_k(1 - A_K)(1 + t_c) - \tau_{PK} p_k K_t - p_\ell I_\ell(1 - A_L) - \tau_{PL} p_\ell L_t \quad (2)$$

$$\Delta K_t = I_k - \delta K_{t-1} \quad (3)$$

$$\Delta L_t = I_\ell \quad (4)$$

U(·) : 効用関数、C_t : 住宅サービス以外の財・サービスの消費、F : 家屋と土地による住宅サービスの生産関数、K_t : 実質家屋ストック、L_t : 実質土地ストック、ρ : 割引率、W_t : 実質金融純資産、θ : 実効平均所得・住民税率、y_t : 実質所得、r : 実効金利、π_c : 一般物価の期待上昇率、t_c : 消費税率、I_k : 実質家屋投資、I_ℓ : 実質土地投資、p_k : 住宅サービス以外の財・サービスをニューメレールにした場合の家屋の価格、p_ℓ : 住宅サービス以外の財・サービスをニューメレールにした場合の地価、τ_{PK} : 家屋の実効固定資産税率、τ_{PL} : 土地の実効固定資産税率、δ : 家屋の減耗率、A_K : 家屋に対する税制による費用節約効果、A_L : 土地に対する税制による費用節約効果

ここで、F(K_t, L_t), W_t を状態変数、C_t, I_k, I_ℓ を制御変数として、ハミルトン関数 H を次のようにおく。

$$H = e^{-\rho t} U(C_t, F(K_t, L_t)) + \lambda_1 \{ (1 - \theta)y_t + (r - \pi_c)W_t - p_k I_k(1 - A_K)(1 + t_c) - \tau_{PK} p_k K_t - p_\ell I_\ell(1 - A_L) - \tau_{PL} p_\ell L_t - C_t(1 + t_c) \} + \lambda_2 \{ I_k - \delta K_{t-1} \} + \lambda_3 I_\ell \quad (5)$$

最適化のための条件は、以下のとおりである。

$$\partial H / \partial C = e^{-\rho t} \partial U / \partial C - \lambda_1(1 + t_c) = 0 \quad (6)$$

$$\partial H / \partial I_k = -\lambda_1 p_k(1 - A_K)(1 + t_c) + \lambda_2 = 0 \quad (7)$$

$$\partial H / \partial I_\ell = -\lambda_1 p_\ell(1 - A_L) + \lambda_3 = 0 \quad (8)$$

$$\Delta \lambda_1 = -\partial H / \partial W = -\lambda_1(r - \pi_c) \quad (9)$$

$$\Delta \lambda_2 = -\partial H / \partial K = -(e^{-\rho t} \partial U / \partial K - \lambda_1 p_k \tau_{PK} - \lambda_2 \delta) \quad (10)$$

$$\Delta \lambda_3 = -\partial H / \partial L = -(e^{-\rho t} \partial U / \partial L - \lambda_1 p_\ell \tau_{PL}) \quad (11)$$

(6)式~(11)式を整理すれば、以下の2式が得られる。

$$\begin{aligned} (\partial U / \partial K) / (\partial U / \partial C) &= p_k \{ (r + \delta - \Delta p_k / p_k - \pi_c)(1 - A_K) + \tau_{PK} / (1 + t_c) \} \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} (\partial U / \partial L) / (\partial U / \partial C) &= p_\ell \{ (r - \Delta p_\ell / p_\ell - \pi_c)(1 - A_L) + \tau_{PL} / (1 + t_c) \} \end{aligned} \quad (13)$$

住宅サービスの消費による限界効用を住宅サービス以外の財・サービスの消費による限界効用で評価した shadow price が住宅の名目資本コストであり、住宅のうち家屋部分の名目資本コストは(12)式によって、土地部分の名目資本コストは(13)式

によって表される。

そして、(12)式を自身の相対価格 p_k で除すことによって実質化したものが家屋の実質資本コスト ucc_K であり、(13)式を自身の相対価格 p_ℓ で除すことによって実質化したものが土地の実質資本コスト ucc_L である。

また、住宅サービスを含む一般物価をニューメレールとすれば、π_c と Δp_k/p_k の和は家屋の期待価格上昇率 π_K に相当する。同様に、π_c と Δp_ℓ/p_ℓ の和は期待地価上昇率 π_L に相当する。π_K と π_L を用いた家屋と土地の実質資本コストは、次のように定義される。

$$ucc_K = (r + \delta - \pi_K)(1 - A_K) + \tau_{PK} / (1 + t_c) \quad (14)$$

$$ucc_L = \{ (r - \pi_L)(1 - A_L) + \tau_{PL} \} / (1 + t_c) \quad (15)$$

実効金利 r に関しては、借入資金の割合を α として、次のように定義できる。

$$r = (1 - \alpha)0.8i + \alpha i \quad (16)$$

また、税制上の特別措置による費用節約効果の内訳は以下のとおりである。

$$A_K = PTD_K + ITC_K - \tau_{AK} - \tau_{RK}$$

$$A_L = ITC_L - \tau_{AL} - \tau_{RL}$$

A_K : 家屋に対する税制による費用節約効果、A_L : 土地に対する税制による費用節約効果、PTD_K : 家屋に関する固定資産税減額措置、τ_{AK} : 家屋の実効不動産取得税率、τ_{AL} : 土地の実効不動産取得税率、τ_{RK} : 家屋の登録免許税率、τ_{RL} : 土地の登録免許税率

2002年税制を例にとれば、PTD と ITC は、持家額に占める家屋の割合 β を用いて、次のように表現される。

$$\begin{aligned} PTD_K &= (1 - \alpha)0.5 \tau_{PK} \int_0^5 e^{-0.8it} dt \\ &+ \alpha 0.5 \tau_{PK} \int_0^5 e^{-it} dt \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ITC_K &= \beta \int_0^{10} @ \min \{ 50 / (p_k I_k + p_\ell I_\ell), \\ &@ \min \{ T_Y / \alpha (p_k I_k + p_\ell I_\ell), 0.01 \} \} e^{-it} dt \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ITC_L &= (1 - \beta) \int_0^{10} @ \min \{ 50 / (p_k I_k + p_\ell I_\ell), \\ &@ \min \{ T_Y / \alpha (p_k I_k + p_\ell I_\ell), 0.01 \} \} e^{-it} dt \end{aligned}$$

[付論 2] 各種実効税率および使用データについて

家屋および土地の資本コストの計測に際して、住宅ローン金利 i、消費税率 t_c、土地の登録免許税率 τ_{RL}、家屋の登録免許税率 τ_{RK}、家屋の減耗率 δ、家屋の実効固定資産税率 τ_{PK}、家屋の不動産取得税率 τ_{AK}、家屋の期待価格上昇率 π_K には、全国共通

表1-1m²当たりの家屋の名目資本コスト

(単位:万円/年)

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
北海道	1.322	1.292	1.291	1.359	1.432	1.435	1.444	1.459
青森	1.233	1.220	1.204	1.281	1.354	1.349	1.372	1.409
岩手	1.227	1.289	1.300	1.343	1.469	1.444	1.444	1.455
宮城	1.389	1.372	1.346	1.405	1.474	1.494	1.497	1.529
秋田	1.218	1.226	1.228	1.267	1.363	1.359	1.376	1.402
山形	1.312	1.270	1.272	1.322	1.429	1.411	1.421	1.408
福島	1.388	1.361	1.353	1.405	1.487	1.498	1.526	1.548
茨城	1.430	1.389	1.373	1.438	1.564	1.556	1.567	1.593
栃木	1.446	1.406	1.395	1.447	1.568	1.554	1.581	1.615
群馬	1.405	1.367	1.369	1.428	1.556	1.562	1.558	1.585
埼玉	1.599	1.541	1.510	1.586	1.703	1.674	1.695	1.729
千葉	1.589	1.562	1.537	1.634	1.697	1.672	1.658	1.720
東京	1.820	1.779	1.772	1.848	1.898	1.824	1.857	1.958
神奈川	1.716	1.651	1.642	1.719	1.795	1.739	1.769	1.817
新潟	1.445	1.424	1.409	1.456	1.575	1.568	1.573	1.580
富山	1.433	1.378	1.439	1.473	1.544	1.533	1.519	1.534
石川	1.449	1.399	1.398	1.479	1.573	1.536	1.552	1.579
福井	1.455	1.423	1.405	1.491	1.575	1.540	1.592	1.581
山梨	1.514	1.460	1.444	1.513	1.648	1.655	1.688	1.654
長野	1.503	1.469	1.468	1.523	1.648	1.646	1.676	1.713
岐阜	1.430	1.389	1.351	1.438	1.572	1.572	1.583	1.618
静岡	1.538	1.472	1.470	1.531	1.649	1.663	1.692	1.731
愛知	1.501	1.437	1.409	1.491	1.585	1.570	1.605	1.672
三重	1.475	1.432	1.432	1.499	1.625	1.613	1.621	1.667
滋賀	1.495	1.444	1.450	1.529	1.639	1.608	1.609	1.661
京都	1.610	1.542	1.529	1.627	1.738	1.680	1.693	1.726
大阪	1.599	1.563	1.567	1.643	1.711	1.648	1.665	1.719
兵庫	1.627	1.568	1.556	1.624	1.703	1.649	1.629	1.719
奈良	1.508	1.490	1.483	1.535	1.677	1.701	1.724	1.711
和歌山	1.464	1.432	1.427	1.525	1.625	1.653	1.667	1.667
鳥取	1.417	1.372	1.398	1.468	1.563	1.580	1.583	1.680
島根	1.409	1.424	1.426	1.483	1.615	1.608	1.605	1.659
岡山	1.501	1.456	1.436	1.482	1.594	1.605	1.623	1.693
広島	1.485	1.447	1.421	1.457	1.543	1.534	1.592	1.611
山口	1.482	1.436	1.425	1.461	1.593	1.608	1.648	1.660
徳島	1.375	1.369	1.328	1.378	1.527	1.475	1.511	1.519
香川	1.384	1.346	1.372	1.423	1.534	1.563	1.555	1.578
愛媛	1.373	1.320	1.322	1.375	1.494	1.500	1.508	1.534
高知	1.341	1.297	1.295	1.394	1.496	1.503	1.520	1.536
福岡	1.357	1.319	1.307	1.384	1.457	1.453	1.442	1.482
佐賀	1.359	1.334	1.299	1.380	1.479	1.448	1.462	1.483
長崎	1.323	1.315	1.307	1.345	1.497	1.469	1.453	1.486
熊本	1.297	1.247	1.246	1.298	1.409	1.378	1.430	1.447
大分	1.290	1.250	1.238	1.317	1.408	1.448	1.452	1.426
宮崎	1.226	1.179	1.172	1.212	1.300	1.309	1.338	1.363
鹿児島	1.280	1.233	1.231	1.285	1.415	1.380	1.410	1.419

の値を用いる。

t_c は1996年まで3%、1997年以降は5%とした。登録免許税率には毎年の制度上の税率を用い、 τ_{RK} は0.3%、 τ_{RL} は1998年まで2%、1999年以降は(5/3)%とした。

それ以外の家屋関係の実効税率に全国共通値を用いるのは、純資本概念の名目家屋ストックや減

耗額に関する都道府県別時価データが存在しないからである。しかし、1m²当たり家屋価格の地域格差は小さく、期待家屋価格上昇率の地域差も小さいと考えられる。そこで、内閣府「国民経済計算」の「住宅ストックデフレーター」変化率の3年移動平均値を τ_{RK} とした。減耗率 δ に関しては、気候・風土の違いから地域差が生じる可能性があ

表2-1 m²当たりの土地の名目資本コスト

(単位: 万円/年)

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
北海道	0.213	0.153	0.135	0.159	0.183	0.204	0.174	0.191
青森	0.089	0.074	0.071	0.066	0.076	0.089	0.098	0.185
岩手	0.113	0.090	0.102	0.119	0.075	0.079	0.084	0.123
宮城	0.364	0.251	0.245	0.238	0.234	0.287	0.344	0.464
秋田	0.078	0.051	0.056	0.074	0.090	0.102	0.108	0.111
山形	0.101	0.068	0.050	0.063	0.066	0.110	0.158	0.214
福島	0.202	0.150	0.161	0.173	0.143	0.191	0.236	0.307
茨城	0.450	0.433	0.420	0.430	0.327	0.315	0.331	0.390
栃木	0.328	0.260	0.281	0.271	0.231	0.265	0.303	0.335
群馬	0.387	0.301	0.305	0.344	0.325	0.385	0.443	0.543
埼玉	1.591	1.290	1.379	1.374	1.339	1.488	1.318	1.159
千葉	1.541	1.259	1.317	1.293	1.321	1.545	1.377	1.229
東京	3.472	2.353	1.877	1.794	1.812	1.899	1.675	1.383
神奈川	2.220	1.495	1.403	1.427	1.498	1.752	1.632	1.391
新潟	0.181	0.150	0.188	0.216	0.192	0.231	0.298	0.371
富山	0.259	0.211	0.167	0.182	0.168	0.193	0.242	0.199
石川	0.261	0.260	0.331	0.295	0.255	0.273	0.365	0.312
福井	0.236	0.228	0.255	0.233	0.210	0.223	0.299	0.125
山梨	0.482	0.455	0.484	0.467	0.351	0.365	0.421	0.422
長野	0.139	0.110	0.141	0.190	0.220	0.225	0.270	0.270
岐阜	0.551	0.381	0.379	0.381	0.414	0.484	0.531	0.573
静岡	0.557	0.412	0.355	0.381	0.405	0.485	0.528	0.477
愛知	1.170	0.829	0.624	0.605	0.524	0.569	0.503	0.656
三重	0.432	0.324	0.298	0.273	0.243	0.290	0.307	0.356
滋賀	0.775	0.592	0.619	0.459	0.434	0.512	0.615	0.726
京都	1.112	0.907	0.795	0.788	0.872	0.763	0.839	0.718
大阪	1.807	1.304	1.257	1.256	1.280	1.582	1.484	1.351
兵庫	1.192	0.770	0.688	0.647	0.783	1.054	1.297	1.196
奈良	1.424	0.878	0.870	0.771	0.764	0.910	0.897	0.959
和歌山	0.547	0.448	0.553	0.641	0.717	0.726	0.606	0.513
鳥取	0.166	0.129	0.113	0.110	0.113	0.139	0.169	0.294
島根	0.160	0.143	0.083	0.071	0.070	0.087	0.095	0.087
岡山	0.357	0.272	0.248	0.269	0.317	0.358	0.519	0.532
広島	0.551	0.439	0.462	0.466	0.390	0.389	0.423	0.441
山口	0.145	0.107	0.111	0.124	0.121	0.144	0.153	0.212
徳島	0.148	0.123	0.151	0.184	0.155	0.233	0.246	0.323
香川	0.340	0.277	0.269	0.294	0.257	0.260	0.273	0.283
愛媛	0.321	0.271	0.286	0.304	0.308	0.355	0.419	0.425
高知	0.280	0.189	0.189	0.197	0.182	0.214	0.220	0.285
福岡	0.313	0.265	0.274	0.246	0.218	0.254	0.301	0.316
佐賀	0.129	0.087	0.102	0.116	0.103	0.103	0.117	0.134
長崎	0.089	0.070	0.080	0.112	0.124	0.194	0.245	0.312
熊本	0.148	0.140	0.166	0.295	0.144	0.187	0.247	0.285
大分	0.114	0.088	0.093	0.109	0.099	0.110	0.120	0.152
宮崎	0.090	0.054	0.046	0.053	0.056	0.066	0.074	0.084
鹿児島	0.128	0.092	0.089	0.090	0.060	0.086	0.102	0.099

るが、根拠となるデータがないため、「国民経済計算」の「再調達価格ベースの住宅減耗額」を「名目住宅ストック」で除して求めた。

また、固定資産税課税に際して超過税率を採用する自治体は少ないため、標準税率1.4%と課税標準の積を固定資産税額とした。家屋の決定価格と課税標準は同じであり、決定価格÷時価と1.4%の

積が実効固定資産税率 τ_{PK} となる。前者の比率は、総務省「固定資産の価格等の概要調査」における居住用家屋の決定価格の全国集計値と「国民経済計算」の「名目住宅ストック」から計算した。

不動産取得税の実効税率 τ_{AK} は、地方財政協会「月刊地方税」における家屋の不動産取得税額と「国民経済計算」の「名目住宅投資額」から計算し

表3-持家の1戸当たりの帰属家賃額

(単位:万円/年)

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
北海道	196.1	186.2	182.8	195.6	212.7	218.3	213.4	218.4
青森	160.2	158.9	155.5	163.6	181.3	175.8	192.3	228.0
岩手	168.2	169.5	182.8	190.8	199.5	199.3	196.1	213.6
宮城	249.5	222.0	214.0	223.8	231.9	252.4	267.2	300.3
秋田	150.1	146.2	151.6	169.8	184.2	184.5	195.8	171.3
山形	188.7	176.5	168.5	186.7	185.2	202.7	224.9	224.0
福島	207.2	193.8	197.4	205.0	201.1	227.3	243.9	249.7
茨城	229.5	228.6	228.9	243.8	236.9	237.9	254.6	276.3
栃木	219.1	205.1	206.9	211.2	222.8	225.5	247.6	263.0
群馬	222.0	201.5	204.7	226.1	236.2	254.1	270.8	287.8
埼玉	342.4	302.4	314.3	325.0	331.9	348.2	336.5	327.1
千葉	384.8	342.6	356.0	361.2	366.6	391.9	383.1	374.9
東京	603.4	451.3	396.1	395.1	394.2	396.8	380.2	360.1
神奈川	456.8	347.8	356.6	365.7	375.5	399.1	396.0	391.8
新潟	193.7	184.3	186.2	195.1	198.3	207.8	219.1	232.6
富山	229.1	211.6	223.7	225.5	231.3	229.6	251.0	255.1
石川	236.0	215.4	238.3	246.9	259.4	247.5	269.1	259.5
福井	222.0	212.7	217.0	220.1	228.1	231.7	267.6	258.4
山梨	244.7	242.6	253.8	259.1	254.1	261.4	293.0	282.1
長野	205.6	199.8	211.3	224.7	251.3	259.8	282.9	273.8
岐阜	249.6	219.6	219.3	234.3	257.7	274.2	285.3	299.5
静岡	287.5	242.2	243.4	247.4	272.2	284.0	297.6	295.6
愛知	325.4	272.7	246.3	254.9	256.9	263.3	271.6	296.1
三重	234.0	213.0	214.8	219.1	229.2	248.1	254.3	275.4
滋賀	271.4	234.9	243.3	232.5	249.2	256.7	270.4	305.3
京都	326.1	283.4	257.4	272.6	292.5	308.7	330.0	310.9
大阪	365.7	311.2	304.5	319.8	332.9	362.0	363.1	364.7
兵庫	340.2	265.7	255.4	260.4	281.4	315.8	359.8	368.0
奈良	334.1	280.6	274.0	270.2	292.8	310.5	327.5	352.5
和歌山	214.3	194.9	209.6	241.4	250.5	257.4	261.3	284.0
鳥取	209.2	193.5	208.4	208.6	222.6	233.2	240.2	250.1
島根	205.6	221.7	219.8	208.6	240.5	234.0	226.0	240.2
岡山	214.2	195.6	198.2	205.6	234.2	251.4	291.7	290.8
広島	237.0	215.4	218.0	222.1	229.0	232.9	249.5	261.6
山口	187.1	179.1	202.0	200.7	213.6	231.1	238.7	247.2
徳島	159.2	158.8	160.6	168.4	179.5	192.4	203.8	232.9
香川	203.1	186.5	196.4	203.2	211.3	210.3	232.0	238.5
愛媛	186.4	175.3	179.2	193.9	205.5	216.4	228.1	241.8
高知	172.2	171.7	172.3	182.8	185.4	195.2	196.1	212.2
福岡	215.8	206.2	206.4	217.0	222.6	228.5	240.7	249.2
佐賀	175.6	168.7	177.9	195.0	199.1	202.4	215.7	219.4
長崎	160.9	158.7	164.1	176.8	195.7	214.1	231.8	257.2
熊本	173.1	164.4	173.3	210.0	191.6	201.4	223.4	237.0
大分	165.4	160.7	167.8	184.6	188.6	203.7	206.0	208.3
宮崎	154.3	147.3	146.7	157.2	160.2	172.9	179.7	190.7
鹿児島	166.0	153.5	155.2	161.2	172.8	177.0	185.8	191.2

た。

都道府県別に利用可能なデータおよび計測可能な実効税率は、以下のとおりである。

まず、家計の年収、借入資金割合、床面積、敷地面積、建売住宅価額は、住宅金融公庫「公庫融資利用者調査報告 建売住宅購入融資編」の都道府県（沖縄県以外）別平均値を利用した。なお、

これらから推定する敷地の地価と土地の実効固定資産税率を求める過程に必要な住宅地価とは、別系列のものである。

住宅地価変化率に関しては、国土交通省「地価公示」の住宅地における各年の継続調査地点の全サンプルを用いて、都道府県ごとに変化率を地積で加重平均した。その変化率をもとに時系列指数

表4-持家の住宅サービス市場におけるdeadweight loss

	世帯当たり実額 (万円/年)								世帯当たり総税額比 (%、年)							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
北海道	6.1	6.4	7.8	7.6	9.2	9.0	7.7	7.5	13.5	14.6	16.8	16.9	18.1	19.4	18.4	18.0
青森	5.8	6.2	7.3	7.2	8.8	8.6	8.6	10.4	16.3	17.7	19.5	20.3	18.7	19.2	18.2	16.7
岩手	7.0	7.5	8.7	9.0	9.1	9.4	8.4	7.8	17.2	18.5	19.6	15.7	19.0	18.9	18.5	18.3
宮城	7.2	7.2	8.6	8.8	10.4	10.7	9.3	10.1	13.3	14.5	16.8	15.7	18.0	18.0	18.3	17.8
秋田	7.3	7.9	9.0	8.8	10.0	8.8	8.3	6.1	20.8	20.9	21.7	18.1	18.1	20.7	19.4	18.4
山形	7.1	8.3	9.7	9.6	9.1	10.5	9.7	10.7	15.7	17.1	22.0	19.1	20.2	17.7	18.9	15.6
福島	7.1	7.0	8.5	8.1	9.4	10.4	8.2	8.0	16.3	16.3	15.8	20.3	17.4	17.1	18.2	18.1
茨城	7.3	7.3	8.5	8.5	9.9	9.8	8.5	8.2	14.5	15.9	17.8	16.8	18.7	19.1	18.9	18.3
栃木	7.1	7.1	8.5	8.1	8.8	9.1	8.1	7.3	17.4	17.1	18.5	19.8	19.7	19.9	18.7	17.2
群馬	6.8	6.7	8.0	8.3	9.0	9.0	8.2	7.9	17.2	17.5	20.3	19.5	20.1	20.3	19.1	18.4
埼玉	8.1	8.1	9.6	9.6	11.6	11.8	9.9	9.6	12.5	13.0	15.3	14.7	20.5	21.0	20.5	19.8
千葉	7.7	7.9	9.6	9.6	12.2	12.2	10.5	10.5	11.6	12.0	13.5	13.1	19.2	20.2	20.0	18.9
東京	9.1	9.6	11.4	11.6	15.2	14.5	12.8	13.4	7.5	8.4	10.4	10.7	16.5	18.9	19.5	17.9
神奈川	10.5	10.6	12.4	12.1	15.3	14.8	13.1	12.7	7.8	8.8	9.9	10.6	16.4	18.2	19.3	18.3
新潟	7.4	7.3	8.5	8.3	8.6	8.9	7.3	7.0	17.7	20.1	20.4	20.2	19.7	20.1	18.8	17.7
富山	7.1	7.2	8.5	8.8	10.2	9.4	8.6	7.1	16.8	18.3	18.1	16.2	17.2	19.4	18.0	15.9
石川	8.1	7.7	9.2	9.1	10.6	10.6	8.7	6.8	15.3	18.8	17.2	15.4	17.2	17.6	18.8	16.6
福井	7.8	8.1	9.1	8.6	9.5	9.5	7.8	5.2	16.2	18.7	21.6	17.4	18.7	19.3	17.7	13.2
山梨	7.0	7.0	8.1	8.3	9.4	9.7	8.5	8.1	17.5	16.5	21.3	17.7	19.3	19.7	18.3	17.8
長野	7.6	7.5	8.8	8.7	10.0	9.5	7.8	6.8	15.4	16.1	19.3	17.5	18.1	18.7	17.0	15.8
岐阜	7.0	6.8	8.1	8.1	9.3	9.1	8.0	7.6	17.1	17.3	19.6	20.3	19.4	20.0	18.4	17.3
静岡	7.6	7.4	8.8	8.6	10.3	10.6	8.7	7.8	12.5	16.1	17.0	18.3	18.9	19.4	18.8	17.2
愛知	7.4	7.6	9.2	9.5	11.0	10.5	9.2	8.8	13.8	15.0	17.7	16.6	19.4	21.0	20.0	18.6
三重	7.2	6.9	8.4	8.4	9.6	9.4	8.2	8.0	17.7	19.1	19.2	21.2	19.1	20.2	18.6	17.7
滋賀	7.7	7.7	9.0	8.9	10.8	10.5	9.1	8.3	14.6	16.1	17.3	17.3	18.9	20.0	19.7	18.3
京都	8.4	8.7	9.3	9.5	12.0	11.7	10.3	8.5	11.9	12.9	17.1	16.4	18.7	19.3	19.4	18.6
大阪	8.2	8.6	10.2	10.0	11.9	11.9	9.7	8.9	12.7	13.2	14.8	14.6	19.1	20.0	19.8	18.8
兵庫	7.7	8.2	9.7	9.6	11.6	11.1	9.6	8.5	13.3	15.1	17.0	17.4	19.3	21.3	20.8	18.9
奈良	7.8	7.9	9.4	9.7	11.1	11.1	9.3	9.5	13.6	15.7	18.4	16.7	20.4	20.7	20.0	19.0
和歌山	6.9	6.8	8.4	8.4	9.9	9.7	7.6	7.4	19.9	21.2	23.0	21.0	20.4	21.1	19.2	17.3
鳥取	8.6	8.0	9.2	8.9	10.5	10.7	10.5	6.0	13.7	16.7	17.6	18.4	18.6	17.9	17.0	16.1
島根	8.1	7.6	8.8	8.1	11.0	9.6	9.4	7.2	7.2	18.3	16.1	20.4	16.1	18.8	17.5	15.8
岡山	7.5	7.5	8.6	8.2	10.1	9.8	8.3	7.3	19.3	17.0	18.4	20.5	19.1	19.7	18.7	16.7
広島	7.1	7.2	8.7	8.7	10.4	10.2	9.1	8.4	14.8	15.5	16.3	17.3	18.9	19.9	19.4	18.5
山口	7.0	7.1	8.9	8.8	9.6	9.3	8.1	7.8	15.6	18.1	18.6	17.0	18.5	19.2	17.4	16.7
徳島	7.7	7.7	9.0	9.0	8.8	9.6	8.1	7.7	22.5	25.0	24.8	20.3	21.1	21.4	20.3	19.2
香川	6.8	6.7	8.1	8.3	8.9	8.6	7.9	6.8	16.3	17.6	21.4	18.3	19.8	20.3	18.6	17.2
愛媛	7.3	7.5	8.7	8.7	9.4	9.8	8.4	7.9	18.6	20.5	22.4	18.9	21.4	21.2	20.7	18.9
高知	7.1	7.9	8.9	9.0	9.9	10.8	8.7	9.4	17.6	13.7	18.6	17.4	19.0	18.5	20.8	19.4
福岡	7.1	7.4	8.8	9.0	10.8	10.6	10.0	8.7	15.5	17.9	17.5	16.4	17.7	19.1	18.8	18.9
佐賀	7.1	6.9	8.1	8.3	8.8	9.6	8.5	8.0	17.6	18.2	21.9	18.4	19.0	17.7	18.0	17.6
長崎	8.1	8.7	9.5	9.1	10.0	10.1	9.6	8.8	20.2	17.8	24.1	16.1	18.3	19.4	18.1	17.7
熊本	7.2	7.2	8.3	9.8	9.2	9.9	8.8	8.1	15.7	18.1	16.9	19.2	19.4	18.8	19.1	19.1
大分	6.6	6.7	8.0	8.5	9.2	9.3	8.3	7.5	19.6	16.6	16.4	16.0	19.1	19.3	18.7	18.7
宮崎	6.0	6.5	7.7	7.7	8.0	8.7	7.5	7.4	18.6	18.6	21.1	19.4	19.9	19.2	18.9	18.1
鹿児島	6.2	6.4	7.6	7.8	7.7	8.8	7.9	7.7	17.2	17.9	18.7	16.7	19.4	19.3	19.6	19.0

を作成し、ヘドニック地価指数に基づく実勢住宅地価と公示住宅地価が1990年代末はほぼ同水準であるとした西村・清水(2002)をふまえ、2000年の公示地価が時価と一致するとみなして、指数を地価水準に変換した。2000年の住宅地価は非継続地点も含む全サンプルの1㎡当たり住宅地価を当該地の面積で加重平均して求めた。調査時点が1

月1日であるため、これらは前年の計数として読み替えた。そして、「固定資産の価格等の概要調査」の「土地の都道府県別表」における負担調整適用後の住宅地の課税標準と1.4%の積を土地の固定資産税額とし、これを前述の住宅地価と住宅地総地積の積で除すことによって、土地の実効固定資産税率 τ_{L} を算出した。宅地のうちの商業地は完

全に除外している。

土地の実効不動産取得税率 τ_{AL} に関しては、「宅地等の負担調整」適用前の宅地の課税標準を「国民経済計算」の民有宅地額で除すことによって「評価率」を求め、これとすでに求めた住宅地価、「公庫融資利用者調査報告 建売住宅購入融資編」に基づく世帯ベースの敷地面積と床面積に、各年の制度を適用することによって算出した。

1㎡当たりの家屋の価格 p_k は、国土交通省「建築着工統計」における都道府県別「居住用建物」の「建設工事費予定額」と「床面積」から求めた。この p_k と「公庫融資利用者調査報告」における床面積、敷地面積、建売住宅額から、当該敷地の1㎡当たりの p_ℓ を推定した。期待住宅地価上昇率 π は、この p_ℓ の対前年比ではなく、「地価公示」に基づく前述の加重平均変化率の3年移動平均値とした。

また、所得税額 T_Y や可処分所得額 Y は、建売住宅購入世帯がいわゆる「標準世帯」、片稼ぎ夫婦と子ども2人によって構成される4人家族の勤労者世帯と仮定し、毎年の所得税制・住民税制・社会保険料率をもとに計算した。算出された所得税額(税額控除適用前)に対して、住宅価額・借入資金の割合・家屋と土地のウェイトに毎年の「住宅ローン減税」制度を適用し、税額控除による費用節約効果 ITC_K と ITC_L を求めた。詳細は、石川(2001)と同様である。

注

- 1) 家屋価格も地価も本来は内生変数であり、調整スピードの違いも伴いながら、住宅サービスの生産と需要や tenure choice に関係するすべての価格と量が住宅サービス市場で同時決定されるのが、現実であろう。本稿の分析はそれらの一部に焦点を当てる部分均衡的な枠組みによるものである。また、借地借家法の影響やエージェンシー・コストは考慮していない。
- 2) 資本コストの導出過程では、ニューメレール財の消費税課税前価格を1としている。ニューメレール財に消費税が課せられない場合には、本文(1)式、(2)式を $(1+t_c)$ 倍した以下の④、⑤がそれぞれの名目資本コストを表す。
④ $= p_k \{ (r + \delta - \pi_k) (1 - A_k) (1 + t_c) + \tau_{PK} \}$
⑤ $= p_\ell \{ (r - \pi_\ell) (1 - A_L) + \tau_{PL} \}$
- 3) 実質資本コストの計測結果は掲載しないが、家屋に関しては、石川(2001)の結果と大きく異ならない。
- 4) 地積や地価を自然単位で捉え、生産関数が地域によって異なるとする立場も可能である。

- 5) 都道府県ごとに観測期間内の地価変化率平均値を固定的な期待価格上昇率として採用した資本コスト系列を用いると、代替の弾力性の計測値は0.2010となる。この影響は、需要関数および deadweight loss の計測にも及ぶものである。
- 6) (9)式の効率性指数 E の推定値から効率単位の地積に換算可能だが、有意ではない推定係数もあり、(11)式では自然単位の地積を用いた。

参考文献

- Horioka, C. Y. (1988) "Tenure Choice and Housing Demand in Japan," *Journal of Urban Economics*, Vol.24, pp.289-309.
- King, M. A. (1981) "Welfare Analysis of Tax Reforms Using Household Data," *Journal of Public Economics*, Vol.21, pp.183-213.
- Macrae, C. D. and M. A. Turner (1981) "Estimating Demand for Owner-Occupied Housing Subject to the Income Tax," *Journal of Urban Economics*, Vol.10, pp.338-356.
- Poterba, J. M. (1992) "Taxation and Housing: Old Questions, New Answers," *American Economic Review*, Vol.82, pp.237-242.
- Rosen, H. S. (1979) "Housing Decisions and the U.S. Income Tax: An Econometric Analysis," *Journal of Public Economics*, Vol.II, pp.1-23.
- 石川達哉 (2001) 「税制の変遷と持家および貸家の資本コストの長期的推移」『季刊 住宅土地経済』No.42、28-43頁。
- 石川達哉 (2002) 「税制のインフレ非中立性と資本コスト——期待インフレ率の低下が住宅投資に与える影響」『家計経済研究』No.57、48-55頁。
- 岩田一政・鈴木郁夫・吉田あつし (1987) 「住宅投資の資本コストと税制」『経済分析』第107号、75-135頁。
- 瀬古美喜 (1998) 「住宅租税政策——家計の床面積需要に及ぼす影響」『土地と住宅の経済分析』第5章、創文社。
- 西村清彦・清水千弘 (2002) 「地価情報の歪み——取引事例と鑑定価格の誤差」西村清彦編『不動産市場の経済分析』第2章、日本経済新聞社。
- 山崎福寿・浅田義久 (1992) 「住宅消費税が住宅着工に及ぼす影響について」『季刊 住宅土地経済』No.46、18-25頁。

ヘドニックモデルのセミパラメトリック・ノンパラメトリック推定

都市経済学分野への応用

Pace, R. K. (1995) "Parametric, Semiparametric and Nonparametric Estimation of Characteristic Values within Mass Assessment and Hedonic Pricing Models," *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol.11, pp.195-217.

はじめに

近年、都市経済学の分野でもとくにヘドニックモデルの推定において、セミパラメトリック・ノンパラメトリック推定の手法が積極的に用いられるようになってきている。こうした背景には、ヘドニック価格関数の定式化という問題点に対して、パラメトリックなモデルに比べ関数形に関する仮定の弱い、セミパラメトリック・ノンパラメトリック推定の手法がとくに有用であるということがある。

本稿で紹介する Pace 論文 "Parametric, Semiparametric and Nonparametric Estimation of Characteristic Values within Mass Assessment and Hedonic Pricing Models" は、3つの推定方法——OLS、(ノンパラメトリック) カーネル回帰、(セミパラメトリック) インデックスモデル——を用いて実際の住宅市場データに関するヘドニック価格関数の推定を行ない、それぞれの結果を比較、考察したものである。一般に理論モデルからは、どのような従属変数・独立変数を実証分析で用いるべきかは示唆されるものの、その関数形に関しては未知であることが多い。こうした状況下で OLS をはじめとするパラメトリックな推定法を用いることは、常に関数形に関する定式化の問題をはらむ。この問題に対処するために、近年セミパラメトリック・ノンパラメトリック推定が積極的に活用されつつある。こうしたノンパラメトリック法を含むヘドニックモデルの推定の最近の展開に関しては、Sheppard (1999) にくわしい¹⁾。

Pace 論文で用いられるセミパラメトリックモデルの一種であるインデックスモデルは、パラメータに関して線形の任意の関数形を特殊ケースとして含むことが示されている。分析の結果、セミパラメトリックモデルは推定された各変数の限界効果につい

て、事前の予測と最も整合的な結果を示した。また、ノンパラメトリック回帰に関しても、OLS に比べ推定結果は非効率であるものの、係数の予測という観点からは OLS と同等かそれ以上の結果を示した。さらに、定式化の変更に対する推定結果の頑健性という観点からも、セミパラメトリック・ノンパラメトリック回帰を支持する結論が得られている。

以下では、第1節で分析に用いられる推定方法を簡単に説明し、第2節では使用されたデータを解説する。第3節では、各手法によるヘドニック価格関数の推定結果を示し、それぞれの比較、考察を行なう。最後に結果の解釈と結論を示す。

1 推定方法

Nadaraya-Watson 推定量

Pace 論文で用いられる、ノンパラメトリックなアプローチは、Nadaraya (1964)、Watson (1964) によって提案されたもので、関数形に関する事前の知識を必要としない。具体的には、データ $\{Y_i \in R, X_i \in R^p, i=1, \dots, n\}$ をもとにモデル $y=f(x)+\varepsilon$ を推定することを考えると、 $X_i=X_0$ における Y_i の条件付期待値は、 Y_i の重み付き平均

$$E_0(\hat{y}|x) = \sum_{i=1}^n Y_i w_i \quad (1)$$

で与えられる。ここで、

$$w_i = K(u_i) / [\sum K(u_i)] \quad (2)$$

$$u_i = X_0 - X_i/h$$

であり、 $K(\cdot)$ は原点において最大となるカーネル関数で、典型的には正規密度関数、Tukey の biweight 関数等が用いられる。したがって、この Nadaraya-Watson 推定量は、 X_0 に近いデータほどより大きい重みを付けて Y_i の平均を取ったものであるといえる。また、 h は bandwidth と呼ばれ、 h を大きく取れば周辺のサンプルに対する重みが

きくなることになって、推定される曲線はより滑らかになる。一方で、推定曲線の滑らかさはバイアスの増大を意味し、 h の選択にあたっては、両者の間のトレードオフが存在する²⁾。

実証分析における興味を中心は、しばしば各変数の限界効果を推定することにある。推定された条件付期待値関数をもとに、 X_0 における変数 x_j の限界効果 $\tilde{\beta}_{0j}$ は、(2)式を微分することで次のように計算される。

$$\tilde{\beta}_{0j} = \sum_{i=1}^n Y_i (K_{1i} + K_{2i}) \quad (3)$$

ここで、

$$\begin{aligned} K_{1i} &= K'(u_i) / \sum K(u_i) \\ K_{2i} &= -K(u_i) [\sum K'(u_i)] / [\sum K(u_i)]^2 \end{aligned} \quad (4)$$

である。

インデックスモデル

ノンパラメトリック法には、関数の次元 p が高くなるほど標本数が爆発的に必要になるという問題点がある(「次元の呪い」と呼ばれる)。この問題の解決法のひとつとして、インデックスモデルがある。これは、未知の関数 g を説明変数の線形結合 $x'\beta$ に依存するものと仮定することで、モデル

$$y = g(x'\beta) + \varepsilon \quad (5)$$

を推定するものである。

モデルの推定は、Powell, Stock and Stoker (1989) によって提案された density weighted average derivative estimator (DWADE) によって行なわれる。これは、 x の確率密度関数 pdf(x) をノンパラメトリックに推定した上で、 β を

$$d_{\text{scale}} = [(\partial \hat{p} f(x) / \partial x) X]^{-1} [(\partial \hat{p} d f(x) / \partial x) Y] \quad (6)$$

によって推定し、こうして得られた d_{scale} をもとに、 $g(\cdot)$ をノンパラメトリックに推定するというものである。

2 使用されたデータ

分析に使用されたデータは、1987年1月時点でのテネシー州メンフィスにおける、過去6カ月以内に取引された単一世帯用住居をサンプルとするものである。物件の属性として、その取引価格、築年数、

敷地面積等が得られる。変数に欠損のあるサンプルを除いて、最終的には379サンプルが分析に用いられた。

3 推定結果

以下の分析では上記のデータを用いて、OLS、ノンパラメトリック (Nadaraya-Watson) 回帰およびインデックスモデルの3つの推定方法でヘドニック価格関数の推定を行なっている。その上で、事前の想定に対する各変数の限界効果の係数の符号および有意性に基づいて、それぞれの推定方法の比較・評価を行なっている。

実際に推定されたモデルは以下のものである。

OLS:

$$\begin{aligned} z(y) &= \beta_0 + \beta_1(\text{AGE}) + \beta_2(\text{OTHER AREA}) \\ &\quad + \beta_3(\text{KITCHEN AREA}) + \beta_4(\text{LOT AREA}) \\ &\quad + \varepsilon \end{aligned}$$

ノンパラメトリック (NP):

$$z(y) = m[\text{AGE}, \text{OTHER AREA}, \text{KITCHEN AREA}, \text{LOT AREA}] + \varepsilon$$

インデックスモデル (SP):

$$\begin{aligned} z(y) &= g[\beta_1(\text{AGE}) + \beta_2(\text{OTHER AREA}) \\ &\quad + \beta_3(\text{KITCHEN AREA}) \\ &\quad + \beta_4(\text{LOT AREA})] + \varepsilon \end{aligned}$$

ここで、AGE は築年数、KITCHEN AREA は物件のキッチン面積、LOT AREA は敷地面積、OTHER AREA はその他の面積である。また、被説明変数については、線形(y)および対数($\ln(y)$)のそれぞれの定式化を行なっている。

一般に、ノンパラメトリック法による推定量は漸近的に正規分布に従うことが知られているが、その有限標本特性は定かではない。この点を考慮して、以下の推定結果に示される t 値は以下のブートストラップ法によって計算されたものを用いている。

①250回のリサンプリングは、毎回のサンプル数を25、50、100、200、379のいずれかに固定して行なう。

②50回の推定結果に基づいて、各変数の係数の平均および標準偏差を計算する。

③報告される t 値は平均/標準偏差で求められる。

表1 一実証結果(リサンプリングサイズ: 25,200)

説明変数	被説明変数: y			被説明変数: ln(y)		
	OLS	NP	SP	OLS	NP	SP
サンプル数: 25						
AGE	-415.075 (-0.873)	-681.360 (-1.340)	-912.323 (-2.019)	-596.508 (-1.442)	-702.196 (-1.580)	-1081.401 (-1.965)
OTHER AREA	45.340 (5.149)	23.077 (2.206)	38.816 (4.623)	39.952 (5.260)	23.417 (2.274)	42.017 (4.001)
KITCHEN AREA	78.920 (1.352)	50.500 (0.595)	43.435 (0.754)	58.441 (1.084)	46.682 (0.575)	55.443 (0.832)
LOT AREA	0.445 (0.489)	1.192 (0.960)	1.175 (0.824)	0.534 (0.606)	1.340 (1.015)	1.332 (0.813)
サンプル数: 200						
AGE	-363.212 (-1.823)	-718.255 (-3.222)	-940.441 (-7.442)	-486.121 (-3.482)	-783.612 (-3.314)	-1068.376 (-6.977)
OTHER AREA	47.893 (15.860)	26.928 (5.354)	38.997 (16.986)	40.532 (15.117)	29.090 (5.913)	43.711 (16.206)
KITCHEN AREA	86.085 (4.405)	54.530 (1.386)	47.010 (3.105)	59.618 (3.266)	62.385 (1.430)	54.558 (3.234)
LOT AREA	0.148 (0.732)	0.863 (1.792)	0.852 (2.529)	0.170 (0.886)	0.921 (1.923)	0.936 (2.482)

注) ()内はt値。Pace(1995)より一部抜粋。

まず、分析ではすべてのサンプルを用いた場合の、3つの推定法・2つの被説明変数の定式化に基づいた、計6本の推定結果が示される。それによれば、いずれの推定結果も事前の係数の符号に関する想定と整合的な結果を示した。各係数の有意性については、OLSとNPについてはひとつの変数を除いて、係数は有意な結果を示したのに対し、SPはすべての係数が有意であるとの結果が得られた。また、同様の推定について、250回の推定で得られた係数の最大値および最小値を比較すると、OLSとNPの推定される係数の分布は大きく異なることが示唆される。一方で、SPの結果はOLSとNPのほぼ中間に位置することがわかる。

次に、リサンプリングにおけるサンプル数を変えた場合について、分析ではまず、正の係数が推定される割合によって、各推定の比較を行なっている。結果として、毎回のサンプル数を379とした場合のSPによる推定結果は、250回のすべての推定で事前の想定と一致する係数の符合をもたらすことが明らかになった。また、同様のケースについて、係数の符号の整合性という観点からは、NPはOLSよりも望ましい推定結果をもたらすことがわかる。さらに、被説明変数の定式化に関しては、OLSが定

式化の違いに比較的大きく影響を受けるのに対し、NP・SPに関しては被説明変数の定式化の変更による顕著な影響は見られなかった。

最後に、表1は毎回のリサンプリングサイズを25および200とした場合の各変数の係数とt値を示したものである。これによれば、標本数が比較的大きい場合には、SPは他の2つの推定法に比べて高いt値を示すことがわかる。実際、サンプルサイズが200のケースについては、SPによる推定はすべての係数について有意な結果を示した。さらに、こうした結果は被説明変数の定式化によらず観察される。また、NPによる推定は他の2つに比べて顕著に小さいt値を示し、かつサンプル数の増加にともなう効率性の上昇は他の2つに比べ相対的に小さいものとなった。これは、NPによる推定量の収束の遅さを反映したものと見える。

これに加えて論文では、インデックスモデルの推定結果を用いて、パラメトリックモデルの定式化の誤りを検証する直観的な方法が提示されている。具体的には、特定の定式化を行なった後の被説明変数の値(例えば、yやlog(y))を縦軸に、推定されたインデックスの値(x'd_{scale})を横軸にとってデータをプロットするというものである。もし、被説明

変数の定式化が正しいのであれば、プロットされた点はほぼ一直線上に並ぶはずであり、そこからの乖離は定式化の誤りを示唆することになる。この方法による検証の結果、パラメトリックなモデルを推定する際には、 $g(\cdot)$ を累積密度関数のようなS字型の関数に特定化するのが適切であるということが示唆される。

おわりに

本稿で紹介した Pace(1995) は、住宅価格のヘドニック回帰分析を通じて、近年発展の著しいノンパラメトリック・セミパラメトリック回帰の応用を試みたものである。分析の結果からは、セミパラメトリック法(インデックスモデル)は他の推定法(OLS、Nadaraya-Watson推定量)に比べて、係数の符号の整合性という観点からは望ましい推定量をもたらすことが明らかになった。また、被説明変数の定式化の変更に対しても、比較的頑健な結果をもたらすことが示された。加えて、パラメトリックモデルの定式化の問題についても、(セミパラメトリック)インデックスモデルの推定結果を用いて適切な特定化を探る方法が提示された。

ただし、3つの推定方法の比較・評価に関する結論は変数の影響にアприオリな仮定を想定している

という点で、その解釈には一定の留保が必要である。こうした点については、今後のより一層の分析が待たれる。

注

- 1) Pace論文と同様の問題意識のもとで、ノンパラメトリック法を住宅分野に応用したものに、例えば Anglin and Gencay(1996)がある。
- 2) 一般には変数ごとに異なる bandwidth を設定することも可能であるが、ここでは、説明変数の基準化を仮定することで、この点にはふれていない。

参考文献

- Anglin, P. and R. Gencay (1996) "Semiparametric Estimation of a Hedonic Price Function," *Journal of Applied Econometrics*, Vol.11, pp.633-648.
- Nadaraya, E. A. (1964) "On Regression Estimators," *Theory of Probability and Applications*, Vol.9, pp. 157-159.
- Powell, J. L., J. H. Stock and T. M. Stoker (1989) "Semiparametric Estimation of Index Coefficients," *Econometrica*, Vol.57, pp.1403-1430.
- Sheppard, S. (1999) "Hedonic Analysis of Housing Markets," *Handbook of Regional Science and Urban Economics*, Vol.3, Chapter 41.
- Watson, G. S.(1964) "Smooth Regression Analysis," *Sankhya, Series A*, 51, pp.175-186.

(直井道生/慶應義塾大学大学院経済学研究科博士課程)

投稿論文募集

本誌では、住宅・土地に関連する経済学的な論文を募集いたします。投稿規定は下記のとおりです。

1. 投稿論文の内容は、住宅・土地に関連する経済学的研究の成果とする。
2. (1)本誌への投稿は、他誌に未投稿のものに限る。
(2)原稿は日本語で、おおむね12,000字以内とする。
(3)投稿者は、プリントアウトした原稿(A4)2部、FD(MS Wordまたはテキストファイル)を送付すること。なお、原稿・FDは返却しない。
(4)採否については、6カ月以内に審査委員会(学識経験者数名で構成)のレフェリー制により決定し、採否を含む審査結果は速やかに投稿者に通知する。なお、原稿については、投稿者に一部修正を求めることがある。
(5)投稿者の氏名・所属・連絡先(電話番号・メールアドレス)を明記すること。
3. 原稿の送り先・問い合わせ先

財団法人 日本住宅総合センター 『季刊 住宅土地経済』編集担当
〒102-0083 東京都千代田区麴町5-7 秀和紀尾井町 TBR ビル1107号
TEL: 03-3264-5901 FAX: 03-3239-8429

●近刊のご案内

『定期借地権事例調査(IX)』

定価2,900円(税込み)

本書は、1992年に施行された定期借地権制度についての概要をまとめるとともに、1993年から2004年3月末までに販売された定期借地権付き住宅(戸建て・マンション)の事例を収集し、そのデータを分析したもので、同シリーズの第9弾である。

1993年2月の定期借地権付き住宅第1号の発売から、2004年3月31日までの間に収集した事例数は、戸建て住宅・マンションを合わせた総数で5121事例、4万1352区画(戸)にのぼる(戸建て住宅4723事例、2万7597区画、マンション398事例、1万3755戸)。11年間で4万区画(戸)を超える供給となり、定期借地権付き住宅は住宅所有形態における選択肢のひとつと

して、一般に浸透してきているといえるだろう。

2003年度における戸建て住宅の発売は326事例、2557区画で、これは1995年度、1996年度と同水準であるが、過去最高であった2002年度の565事例、3686区画と比較すると、事例数では4割、区画数では3割の減少である。供給減少の原因は、地価の下落により所有権物件が低価格で安定供給されていること、供給者側が定期借地権物件よりも所有権物件の販売に注力していることなどがあげられる。

都道府県別の供給量をみると、第1位は東京都310区画、第2位は千葉県277区画、第3位は兵庫県230区画、第4位は愛知県210区画である。このように三大都市圏での供給が主であるが、第7位に宮崎県(142区画)、第8位に福岡県(128区画)と、九州地域での発売もみられる。

また、土地の面積については、最大面積が200㎡を超える事例が326事例中247事例あり、全体の約76%に達している。定期借地権に対するニーズが「安さ」から「広さ」に変化しているといえる。

一方、マンションの発売数は26事例、1261戸となり、2002年度(36事例、1250戸)からほぼ横ばいの状態である。

都道府県別では、2003年度は1都1府6県で発売されている。供給戸数第1位は愛知県386戸、第2位が大阪府353戸、第3位が神奈川県306戸である。この1府2県で全体の8割以上を占めていることから、限られた地域で供給されていることがわかる。

面積については、発売された26事例のうち21事例が最大専有面積100㎡以上であり、専有面積を広くすることで所有権物件との差別化を図っている。

編集後記

2004年夏から秋にかけて、自然の猛威が日本中を駆けめぐり、各地で大きな被害を受けた。例年になく数多くの台風が襲来し、暴風で屋根がとばされ、大雨による洪水で家屋が流された。崖崩れで道路が寸断され、川の堤防が決壊して町が水没した。新潟中越地震では、川がせき止められて自然ダムができ、村が水没した。新幹線が史上初めて脱線し、ライフラインの復旧にはかなりの日数を要した。多くの人が命を奪われ家を失った。

10年前の阪神淡路大震災では、ビルが倒壊し、火が町をなめ尽くした。今回の中越地震では、家が傾き、壁に亀裂が入り、水が村を覆い尽くした。人が住めなくなった家は一気に生気を失っていく。テレビ画面には「もはや家ではなくなった家」の姿が何度となく映し出されていた。雪の訪れと競うように、仮設住宅への入居が急がれている。被災した方々にお見舞い申しあげるとともに、1日も早くもとの生活に戻ることができるようお祈りしたい。(h)

編集委員

委員長——瀬古美喜
委員——浅見泰司
中神康博
八田達夫

季刊 住宅土地経済

2005年冬季号(通巻第55号)

2005年1月1日 発行

定価750円(内消費税35円) 送料180円

年間購読料3,000円(税・送料共)

編集・発行——(財)日本住宅総合センター

東京都千代田区麹町5-7

紀尾井町TBR1107 〒102-0083

電話: 03-3264-5901

http://www.hrf.or.jp

編集協力——堀岡編集事務所

印刷——精文堂印刷株式会社