

[巻頭言]

# 都市部のケア政策

宮島俊彦

厚生労働省老健局長

今後、日本の高齢化は都市部を中心に急速に進む。団塊の世代が高齢者世代となるが、その多くは田舎から出てきて、都市周辺に自宅を構えたからだ。

これまで、高齢者のケア政策は施設中心に進められてきた。しかし、都市部では土地価格が高いこともあり、整備が困難な状況にある。そこで、今後は、自宅に居ながらにしてケアサービスが受けられる方向が目指されている。

これは「地域包括ケア」といわれているが、概ね中学校区を1単位とし、30分以内で在宅医療、訪問看護、訪問介護が受けられるようなサービス圏域を設定しようという考え方である。これに、通所系のデイサービス、短期間利用のショートステイなどが組み合わされて、できるだけ入院や施設に入所することなしに地域で暮らしていけるようにする方向である。

2011年の「高齢者住まい法」の改正では、サービス付き高齢者向け住宅が導入されたが、この住宅も外付けで各種のケアサービスが提供されることにより、高齢者の安心を保障しようという取り組みである。

一方、都市部の低所得高齢者の住宅問題は、これから深刻化する。公営住宅、養護老人ホーム、軽費老人ホームなどの既存の政策は、この問題にうまく応えられていない。

低所得者の住宅確保と地域包括ケアの推進。この二つが今年からの都市部でのケア政策の中心課題になるだろう。

---

## 目次●2012年冬季号 No.83

---

[巻頭言] 都市部のケア政策 宮島俊彦 ——1

[座談会] 今後の高齢者向け住宅のあり方

井上由起子・小早川 仁・中川雅之・山口敏彦 ——2

[論文] 環境配慮型建築物が不動産価格に与える影響

吉田二郎・清水千弘 ——18

[論文] 米国コンドミニアム法は再開発を阻害するか？

山崎福寿・定行泰甫 ——30

[研究ノート] 経済学による都市計画法制の再構築 浅田義久 ——39

エディトリアルノート ——17

センターだより ——40 編集後記 ——40

# 今後の高齢者向け住宅のあり方

——「改正高齢者住まい法」成立を契機として

**井上由起子** 国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部上席主任研究官

**小早川 仁** 株式会社学研ココファンホールディングス代表取締役社長

**中川雅之** 日本大学経済学部教授

**山口敏彦** 国土交通省住宅局安心居住推進課課長

**中川（司会）** 2011年4月に「高齢者住まい法」（高齢者の居住の安定確保に関する法律）が改正されました。「高齢者住まい法」自体についてはさまざまな意見がありますが、私自身は高く評価をしています。これからの日本にとって最も深刻なテーマは人口減少と少子高齢化であり、財政状況が厳しいなかでこれらの問題に対応していかなければいけないわけですから、「高齢者住まい法」のような対応が一つのモデルになっていくと考えているからです。

少子高齢社会においては、端的に言って二つの「老い」が行政のキーワードになります。一つは、文字通り日本国民の「老い」ということで、社会保障行政に深く関連しています。今年の6月30日に「社会保障一体改革成案」が閣議決定されましたが、要するに、お金が圧倒的に少ないなかで高齢者のクオリティ・オブ・ライフを何とかしていかないといけないというテーマです。

もう一つは、都市がどんどん老いていくなかで、高齢社会に合致したようなインフラ、あるいは住宅ストックに適宜更新していかなければならないという、いわば国土交通行政における「老い」の問題です。ご存じのように、日本のインフラは、高度成長期にかなり集中的に整備されました。また、住宅のストックについても、第二次世界大戦後、国土が焼け野原になった後

で高度成長期につくられたものが多いわけです。GDP（国内総生産）に占める住宅投資や政府支出の割合をみると、1960年代から70年代にかけて最も大きな山があります。したがって、21世紀の前半に住宅やインフラの更新時期を集中的に迎えることになります。しかし、その一方で、公共事業費は1998年をピークにして、現在はその約半分になってきているという現実があります。

つまり、社会保障行政においても、国土交通行政においてもお金がないなかで高齢社会を迎え、高齢者のクオリティ・オブ・ライフを何とかしないといけないわけです。したがって、社会保障行政と国土交通行政がコラボレーションすることで、何らかの新たな展開を期待できるのではないかと、その第一歩として、改正高齢者住まい法が位置づけられるのではないだろうかということです。

そこで本日は、まず山口さんに高齢者住まい法改正の狙いや内容について、簡単にご説明いただいた後、井上さんと小早川さんに、それぞれのお立場から高齢者住まい法の今回の改正についてコメントしていただき、さらに、もう少し長期的な課題として、高齢社会における都市住宅のあり方などについてもディスカッションしたいと思います。

(座談会 写真)

## 「高齢者住まい法」の改正

### ●「高齢者住まい法」改正の背景と概要

山口 それでは、高齢者住まい法改正について簡単に説明します。まず、高齢者住まい法の改正に至った背景としては、ご存じのように、日本で急速に高齢化が進んでいることがあります。特に75歳以上の人口が、2010年の1422万人（人口の11.2%）から2030年には2266万人（人口の19.7%）に増えていくと予測されています。このような状況で、世帯主の年齢が65歳以上の高齢者世帯は、全国で見ると2005年の1355万世帯から2025年には1901万世帯に、約550万世帯増えることとなります。特に大都市圏では320万世帯、東京では62万世帯増えるということで、高齢者世帯は短期間に急増していくとみられています。さらに、もう少し詳しく見ると、高齢者の単身・夫婦世帯は2010年の1000万世帯から2020年には1245万世帯へと、一気に25%増えることと予測されています。

そうした状況が見込まれるのに対して、日本の住宅のバリアフリー化はまだ遅れています。手すりをつけ、段差をなくし、廊下を車いすが通れる幅にするという3点セットでバリアフリー化を考えていますが、現状では、そのうち二つ揃っている住宅が約37%、全部そろっている

住宅は10%というのが、高齢者が住んでいる住宅におけるバリアフリー化率で、まだかなり遅れている状況です。特に借家が遅れているので、将来、介護が必要になったらどうなるのかという不安をもったり、すでに支援が必要な状況になっていて、住むのにたいへん苦労したりしている方々が増えてきています。

実際、全高齢者に対する介護施設・高齢者住宅の割合をみると、デンマークやイギリスは10%を超えているのに対して日本はわずかに4.4%（2005年）であり、しかも施設系（3.5%）に比べ住宅系（いわゆる高齢者のための住まい）はわずか0.9%にとどまっています。こうしたことを受け、2010年5月に国土交通省の成長戦略では、その割合を3～5%にすることを決めています。これは、今年3月15日に政府で閣議決定した「住生活基本計画」の中にも盛り込まれています。つまりは、高齢者住宅の供給を促進していかなければいけないということです。

もう一つは、特に有料老人ホームで入居者保護が不十分であるという問題です。例えば、入居後すぐに解約しても一時金が返金されないとか、入院を契機として退所させられるとか、あるいは病状が悪化して「ここには住めないから」という理由で退所させられるというようなトラブルがかなり表面化してきています。そこで、そうした契約上のトラブルがないように措置することが大きな課題になっていました。

そこで今回、高齢者住まい法が改正されたわけですが、その概要を一言でいえば、サービス付き高齢者向け住宅の登録制度をつくったということです。登録に際しては、バリアフリー化されているというような住宅のハードに関する基準とともに、必須義務としての安否確認や生活相談をはじめとするサービスに関する基準、さらには、契約に関する基準として「居住の安定が図られた契約」が明記されています。例えば、入院等を契機として退所させられるようなことがない契約にするとか、前払い家賃等で大きな額の一時支払いについては算定の根拠を明確化することを義務づけるとともに、途中で退所したときに入居者にお金が戻るような保全措置を講じました。こうした契約上の厳しいチェックをもうけていることが大きな特徴になっています。

さらに、サービス付き高齢者向け住宅の供給促進のための支援措置としては、各戸当たり100万円を上限にして建築費の10分の1、あるいは改修費の3分の1を補助することになっています。23年度予算額は300億円です。さらに、税制上の優遇措置として、例えば固定資産については5年間税額を3分の2軽減することとしています。

ちなみに、補助金については5月30日から申請を受け付けていますが、9月までの4カ月間で600件程度の申請があり、戸数にして2万戸を超えています。もちろん、これはあくまで申請ベースであり、ハード面の基準に合わないというような理由で受理できないものもありますが、出足としては好調な申請状況になっています。引き続き、サービス付き高齢者向け住宅供給を進めていきたいと考えています。

## ●高齢者向け住宅の「わがまま五大セット」

**中川** 小早川さん、これまで取り組まれてきた事業の内容もご紹介いただきながら、今回の高齢者住まい法の改正について、どのようにお考えになっているか、お話しいただけますか。

**小早川** 私はプレーヤーとして高齢者住宅を展

開しているのですが、事業者の視点から今回の法改正についてお話しさせていただきます。

まず、今回の法改正については大いに評価します。昨年8月に、当時の前原国土交通大臣と長妻厚生労働大臣が弊社の高齢者住宅で記者会見をして、高齢者住まい法の改正と高齢者向け住宅の供給を拡大するという発表をされました。弊社では、これまでの7年間は高齢者向け住宅を年間2棟ずつ建設してきましたが、この発表を受けて今後10年間、一挙に年間約20棟ずつ展開していくことを決めました。今回の法改正を受け、良質な高齢者住宅を世にどんどん積極的に展開し、オペレーションしていこうということです。

実は、その背景にあるのは、山口課長の話にもありましたが、少子高齢社会のマーケットの推移です。1980年に未就学児と高齢者の数が逆転し、その15年後の1995年に75歳以上の人口と未就学児の数が逆転しました。そして2015年を待たずして、要介護高齢者と未就学児の人口が逆転してしまうと予測されています。わずか30年のあいだにここまで高齢化と少子化が進んでしまうのは世界に類を見ませんが、その結果、民間企業による高齢者住宅整備の仕方はとてもいびつになってしまいました。

実は、2009年10月に「終の住処に関する意識調査」を行ない、平均年齢68.3歳の約3500人から回答を得ました。回答の上位を占めたのは、第1位が「住み慣れた地域に住み続けたい」、第2位が「医療・介護、そして経済面の安心」、第3位が「プライバシーへの配慮」、第4位が「24時間365日の安心」、第5位が「食事の供給(必要な時に注文できる)」というものです。この結果から見えてくることは、これからの高齢者の住まい方について考えるときには、このいわば「わがまま五大セット」を兼ね備えた住宅でないといけないということです。特に、団塊の世代が高齢化し、さらに後期高齢者になっていくにしたがって、ライフスタイルが多様化して「わがまま五大セット」を重視した住まい方を

選んでくると思っています。要するに、「ハード」よりも「ソフト」が重要であり、「住まい」よりも「住まい方」が重要だということです。

しかし、高齢者向け住宅の現状をみると、超高齢化が進んだ結果として株式会社が有料老人ホームを展開したため、需給バランスが完全に崩れてしまっています。月額の自己負担金額が30万円～50万円もするような有料老人ホームがある一方で、いわゆる介護保険三施設と言われ特別養護老人ホーム（介護老人福祉施設）、介護老人保健施設、介護療養型医療施設のベッド数が足りない状況です。つまり、低所得者向けの施設はベッド数が不足する一方で、富裕層しか入れないような住宅が整備されているのに、厚生年金の平均受給額層である中間所得層の人が地域の中で安心して住み替えられるような安心つき物件がまったく供給されてこなかった。いわば、「絶対的不足ゾーン」になっていたわけです。

そこで弊社は、2004年から、中間所得層に向けた高齢者住宅を投入するというビジネスモデルを確立してきました。今回の高齢者住まい法改正の狙いも、たぶん中間所得層に向けた良質な物件をストックしていくことにあるのだと思います。ただ、懸念しているのは、供給促進策でかなりの物件をストックしようとしていて、サービス付き高齢者向け住宅の「サービス」の要件のハードルを比較的低くしていることです。例えば、9時～5時に安否確認・生活相談ができる程度で、バリアフリーになっていれば登録できるものから、24時間ナースがいてターミナルまで対応するようなものまで、サービス付き高齢者向け住宅として登録できるわけです。そうすると、国のお墨付きがつく住宅だからサービス水準が低いものでも人気物件になるはずだと思ってつくった住宅が不良ストックになる恐れもかなりあるのではないかと少し心配しているところです。

**中川** 確認ですが、小早川さんの会社では、絶対的不足ゾーンに向けて高齢者向け住宅（「コファンシリーズ」）を2004年から投入された

(井上由起子氏 写真)

井上 由起子（いのうえ・ゆきこ）氏

1966年英国生まれ。日本女子大学家政学部住居学科卒。横浜国立大学工学研究科博士課程修了。博士（工学）。一級建築士。清水建設株式会社、旧国立医療・病院管理研究所施設計画研究部主任研究官、国立保健医療科学院施設科学部主任研究官、施設環境評価室長などを経て、現職。

わけですが、今回、高齢者住まい法の改正でこういった住宅に対して補助金が出るようになりましたね。

**小早川** そうです。ただ、これまではいっさい補助を受けずにやってきたのですが、補助を得ることにより、いくつかがメリットが働きます。一つは、もう少し低価格モデルをつくることができることです。厚生年金の平均受給額層の受給額は現在約15万8000円ですが、10年後の厚生年金平均受給額はたぶん14万円台になってくるので、そのときにも平均年金で生活できるようなモデルを、今から準備することが可能になったということです。

もう一つのメリットは、首都圏、特に23区内ではこれまで、オーナーのサブリースでいい土地が出て、コンペでは富裕層を対象にしたプレーヤーがほぼすべて落札していきました。例えば、われわれが中所得層の高齢者住宅をオーナーに利回り8%で提案するのに対して、高額一時金を設定するプレーヤーは二桁の利回りでも提案する。事業の社会貢献度や地域の喜ばれ方はわれわれのモデルのほうが理解をいただける

のですが、やはりオーナーとしては目先の利回りがいいほうに流れてしまう。

ですから、23区内は高額のものしかできないという常識があったのですが、今回の法改正で補助金が1割入り、税制優遇を利回り換算すると0.5~0.8%ぐらいになるので、オーナーにとっては合計1.8%程度のメリットが働くわけです。そうすると、エンドユーザーの価格は全然違うけれども、利回りの的には他のプレーヤーと競合できるようになった。そういう意味では、今回の補助金、税制優遇、そしてファイナンスという三つの供給促進策は、絶対的不足ゾーンをターゲットに商売をする事業者にとっては、メリットが大きく働くと思います。

### ●建築と介護の視点から

**井上** 私は建築を専門にしながら、国立保健医療科学院という厚生労働省の研究機関に勤務していますので、建築と介護の両方の視点からお話したいと思います。

まず、評価したいのは、先ほどお二人からも話がありましたが、バリアフリーの住宅で生活支援サービスが付いているものがミニマムとして必要だと認識され、居住政策として保障されたことです。介護保険の側から見ると、長期的には住宅とケアの切り分けが進みますので、その土台ができたことが重要だと考えています。サービス契約と賃貸借契約に分かれたこともその一例ですが、その結果、支払う側から見ても、住宅の費用、介護保険による費用、全額自費の生活支援サービスの費用、それぞれが明確になってきた。介護保険施設も、いずれはこれと同じような費用構造で明確に見ていくことになるでしょう。

一方で課題もいくつかあります。一つにはサービス付き高齢者向け住宅は生活支援サービスが必須で、その点が強調されていることもあり、介護保険事業に携わってこなかった不動産プレーヤーにはハードルが少々高いということです。礼金や更新料を利用者からいただくことも禁じられていますので、賃貸住宅の商習慣を抜本的

に組み替えることが必要となります。現実的には、これらの費用は家賃に上乗せされるのですが、前倒しで徴収していたものが薄く長期に徴収することになりますから、ビジネスモデルとして調整が必要になります。

もう一つの課題として、ケアの視点から見ると、生活支援サービスの費用は全額が自費であり、経済的には自助の世界になっています。しかし、来春、24時間の巡回型訪問介護が制度化されたときに、これがどういう位置づけになるのかがまだ見えていません。戸建て住宅に比べて移動ロスが少ないという高齢者住宅の特性をふまえて、介護報酬が減額されるのか、それともされないのか。されない場合には生活支援サービス費の自己負担が低減される可能性が理論的には可能なのですが、それが実現できるのかといったことです。

より大きな課題としては、現時点では高齢者住宅の建築モデルは有料老人ホームとほとんど変わらないということがあります。すなわち、住戸に外廊下式がついたワンルームマンションタイプのものがどんどん減り、その代わりに、風呂やキッチンのない居室を内廊下で共用食堂とつなぐ施設タイプのものが増えています。確かにケアは届けやすい。しかし、これを「住宅」と呼んでよいのかという素朴な疑問が残ります。介護保険施設ほどのサービスを必要としない人々に、この空間が適しているのでしょうか。利用者のニーズがそちらにあると言ってしまうまでもありますが、住宅を保障するという視点が、やや欠落しているように思われます。

もう少し詳細にお話しします。サービス付き高齢者向け住宅の平均要介護度は、24時間にわたって生活支援サービスがついている場合は1.7で、有料老人ホームの平均要介護度2.0とほぼ変わりません。一方、日中のみの生活支援サービスの場合は1.0を少し切るくらいです。これでは住み続けることは難しいという見方もできますが、いわゆる自立型の高齢者住宅としてはこれくらいでという考え方もあります。

先ほど小早川さんもおっしゃっていたように、今の高齢者は自由も欲しいし、安心も欲しいのですが、高齢者住宅のサービスの仕方や建築のかたちは、どうやら安心のほうを前面に出しているようです。でも、それでは限りなく施設に近づいてしまいます。自由を保障するにはどうすればいいのか。例えば、住み手が住戸の外へ自分の意思で出かけられるような仕掛けを建築としてつくることはできないのか。そのためには、住んでいる人とスタッフの生活の向きが重なるような「リビングアクセス」、つまり、スタッフがさりげない見守りができるように、生活の向きを廊下側（入り口側）に向けることなどを、建築のプランニングとして提案してもいいのではないのでしょうか。

住宅の外に魅力あるコンテンツをどれだけつくることができるかも重要です。医療や介護のサービスだけではなく、食事の機能があたり、買い物の機能があたり、あるいはみんなの居場所になるような交流の機能がある。そういう建物というか、まちの機能を備えた高齢者住宅が求められていると思います。わずかですが、事例も出始めているので、今後の展開に期待しています。

### ●高齢者住宅で対応可能な医療について

**井上** もう一点、高齢者住宅で対応可能な医療についてです。介護についてはサービスが日々必要なため、デイやヘルパーなどの介護保険事業所を併設させる方向性にあります。これは移動ロスの短縮の観点からも納得できます。

一方、医療は介護と違ってスポットで提供するかたちに近いですし、在宅医療と同じと考えれば、住宅に附帯させずに地域から調達することが可能はずです。地域の医療機関や訪問看護ステーションと連携しながら、疼痛管理や点滴や看取りといった医療行為が問題なく提供できるのではないかとことです。しかし、現実には、在宅医療に熱心な機関は限られており、「うちの高齢者住宅ではこんな医療ニーズに対応できます」ということがアピールポイントに

(小早川仁氏 写真)

小早川 仁 (こばやかわ・ひとし) 氏

1967年広島県生まれ。株式会社学習研究社入社後、2004年に株式会社学研ココファンを設立し、2007年より現職。株式会社学研ココファンナーサリーおよび株式会社学研ココファンスタッフの代表取締役社長、株式会社学研ホールディングス執行役員などを兼務。

なっています。在宅医療が充実していないなかで、医療がどうついているかが高齢者住宅を選ぶときの決め手になっているようです。

**中川** 確認させていただきたいのですが、今回のサービス付き高齢者向け住宅で、医療施設と一緒に建てるものがたぶんあると思います。そこで併設された医療施設からだけ医療サービスを提供されるわけではないということをおっしゃっているのですか。

**井上** 本来の仕組みとしては、併設の医療機関と地域の医療機関、どちらを利用してもかまいません。選択肢はあくまで利用者にあります。ただ、現実には在宅医療はそこまで普及していないので、在宅療養支援診療所などの医療機関を併設していることがアピール要因になっているということです。

**中川** 現実問題として、そのような併設医療機関を優先的に使うプランニングの住宅が、いま普及しつつあると思うのですが、それ自体に何か問題点はありますか。

**井上** 診療報酬の仕組みを不適切に利用している医療機関があるのは事実ですが、これについて

ては厚生労働省で指導監査を行なっています。サービス付き高齢者向け住宅を供給する側としては、良質な医療機関を誘致すればよいことですから、それ自体に何か問題があるということではないと思います。

**中川** 小早川さんの会社では、医療施設を併設しているものがありますが、実際の利用状況はどうですか。

**小早川** 弊社の物件は、「この高齢者住宅だから、医療についてはここまで対応できる」というものではありません。実際、地域の医療機関とうまく連携ができていれば、いま住んでいる自宅でも同じサービスが受けられるはずです。ただ、医療機関を併設する場合には有機的に行なう必要があると思います。実は、「有機的に」ということがとても重要で、ただ単に医療機関があるだけでなく、入居されるときに、その人の状況を知り、かかりつけの医師がいる場合には、その診断書をもとにどこまでこの住宅で住み続けることができるかということまで、併設する医療機関と一緒に考えるということです。

もう一つ医療に関して言えば、例えば有料老人ホームでは看護師が常駐し、老健（介護老人保健施設）であればドクターがいます。しかし、それは看護師やドクターを配置しなければいけないという介護保険制度上の人員配置基準であって、医療の必要な入居者に対してここまでの対応をするということを定めたものではありません。つまり、施設によっては看護師は配置しているけれども、必要な医療の内容によっては受け入れが難しいということもあるわけです。施設によっては人員配置基準が形骸化しているケースもあるということです。

つまり、本当に地域の最先端で頑張っている医療資源と一緒に連携することにより、住宅でもかなりのところまでは対応できる仕組みをつくることはできるはずです。弊社では、併設するクリニックや診療所には、住宅に住む人のために、何かあったときの24時間対応や病診連携、つまり地域の中核病院や専門医療機関との連携についても覚書の中に入れてテナントインして

もらうという考え方でやっています。

**中川** なるほど。

## 高齢者向け住宅の現状

### ●経済学の視点から

**中川** 私は経済学の視点からコメントしたいと思いますが、総論でいえば、冒頭で述べたように、私は高齢者住まい法の改正自体を高く評価しています。しかし、ひとつ気になる点があります。それは、公共部門がある特定の質のものについて助成をしていくのは、必ずしも消費者側のニーズをきちんと把握したものにはならない可能性があるということです。

経済学では、伝統的に、供給者への助成よりも需要者への助成を好むという傾向があります。それは個々の需要者の選好を先取りして、公共部門が「何を供給すべきか」を判断することはできないと考えるからです。私自身も国土交通省（国交省）で住宅局にいたことがありますが、例えば特優賃（特定優良賃貸住宅）や高優賃（高齢者向け優良賃貸住宅）はそれほど普及していなかったし、政策としても成功していたかどうかは疑問です。

例えば、質に関する一定の基準を設けた低所得者対策を実施することについては理解できます。しかし、中間所得層も対象にした政策に税金を入れることについては、狙いがあやふやで、本当に税金を投入するだけの意味があるのかどうか。経済学という特定の学問の世界での話ではありますが、特優賃や高優賃はあまり評判のよくない政策だったのです。

したがって、今回高齢者住まい法改正で補助金の対象となるものについては、例えば井上さんがおっしゃった施設にかなり近いイメージのハードで、小早川さんがおっしゃったように、サービスという面ではハードルのかなり低いものが付いたものを、税金を投入して大量に供給することが、本当に高齢社会に対応したストックを形成することになるのかという直感的な疑



間があります。

端的に言えば、ビジネスで行なえる部分についても、実は税金を投入してしまっているのではないかということです。そうだとすると、これから高齢社会を迎えてお金が必要になってくるときに、本当に必要な政策にお金を回せなくなる可能性があるという懸念があります。

## ●幅広い範囲が対象

**山口** いろいろご意見をいただきありがとうございます。皆さんのご意見に反論するというのではなく、今回の法改正についていくつか補足したいと思います。

まず、今回のサービス付き高齢者向け住宅は高齢者の態様といった点については条件を緩やかにしていますので、幅広い範囲の住宅が対象になります。例えば、医療法人が申請してきて病院に隣接して設置するような医療が必要な人向けの住宅、あるいは、社会福祉法人が特養（特別養護老人ホーム）に代わる施設としてつくる介護度が高い人向けの住宅があります。また、自立している人向け、少し介護が必要になった方をターゲットにした住宅もあります。これは、すでに申し上げたように、高齢者のニーズがさまざまである一方、高齢者向けの住宅は大幅に不足していること、地域包括ケアの促進を住宅の観点から支援すること等の理由があるからです。

このように対象範囲を拡充すると、なかには、質の悪い住宅がでてくるのではないかというご指摘はもっともなことです。ただ、今般のサービス付き高齢者向け住宅は、ハード、ソフトの基準や契約内容といった点では登録条件を従来よりも厳しくしていますので一定の歯止めはあると思います。いずれにしても、住宅の質のよしあしを把握できるように、高齢者の方々が自分にあった住宅を探せるようにするという観点から、高齢者向け住宅に関する詳細な情報提供が非常に重要です。それぞれの入居者で必要なものは異なっているので、異なったニーズを持った入居者がきちんと選べるようにしてい

(中川雅之氏写真)

中川雅之（なかがわ・まさゆき）氏

1961年秋田県生まれ。京都大学経済学部卒。建設省（現国土交通省）入省後、大阪大学社会経済研究所助教授、都市地域整備局都市開発融資推進官などを経て、現職。博士（経済学）。東京大学特任教授、政策研究大学院大学客員教授などを兼務。

なければいけないと思っています。

また、高齢者向け住宅の入居者層は、基本的には今後ボリュームゾーンになる厚生年金層を中心に考えています。低所得者層に対しては、高齢者向け住宅の制度としてではなく、地域優良賃貸住宅の制度のなかで地方公共団体に協力していただければ家賃補助が出るようになっていますが、現実問題としてはお金もかなりかかるので、そう簡単ではないのが実情です。また、低所得者で高齢者、かつ介護が要るような方々への対策は、引き続き残された課題だと理解しています。

第二は、設計等施設に近いものが多く、住宅らしいものがあまりないというご指摘ですが、確かにその通りだと思います。先ほど申し上げたように、高齢者向け住宅の範囲については、基本的には「公」のほうでは厳密に決めずできるだけ自由につくってもらおうという方針でやっています。そういう民間の自由な発想のなかで、情報提供の充実を通じて、「これぞ高齢者向け住宅」というようなものがぜひ出てきてほしいと思っています。例えば、廊下の床ひとつ

にしても、いわゆる病院のようなものから木の床のようなものまでいろいろあるように聞いていますので、事業者の方々の創意工夫のなかで質の高い住宅ができたらいと思っています。

なお、特優賃などについてさまざまな課題が指摘されていることは事実です。例えば、まだ景気がかなりいいころのことですが、家賃が20万円以上もするような住宅を東京に「官」が整備するというような事例もありましたが、現在はそういった住宅はつくられなくなってきました。他方、今般のサービス付き高齢者向け住宅については、必要なニーズに比べ現在は大幅に不足している一方、少なくとも、これまでどんどん増えているという状況には程遠いということもあります。高齢者の数がこれから急速に増えていくなかで、スピードアップを図る必要もあるということもあり、支援を進めさせていただいているということです。

### ●高齢者向け住宅の現状

**中川** 小早川さんが示された「わがまま五大セット」は、確かにわがままだと思いますが、そういういわば「クオリティ・オブ・ライフ」のようなものを、税金を投入してサポートしてあげるのがいいことなのかというと、私は必ずしもそうではないと思っています。つまり、ビジネスでカバーできる部分については、多様なサービスや、井上さんがおっしゃるような建築的にも魅力的な住宅を民間がつくっていければいいのであり、公費の投入は、それを必要とする低所得者層に集中したほうがいいということです。

もちろん、山口課長が指摘されるように、そうは言っても高齢者住宅は絶対的に量が足りていないのだから、とにかくスピードアップするということについては、わからないわけではありません。もしかしたら広範な所得層を対象にして、広範なサービス基準や建築基準を普及させていくというスタンスについて、私はまだ現場を知らないのかもしれませんが。そこで、高齢者向け住宅の現状についてご指摘いただければ

ありがたいと思います。

**小早川** 私どもが今までやってきたビジネスモデルは、公的な補助に頼らずにつくってきたものです。ですから、仮に需要者の助成ということで、例えば今回の予算が地域の高齢者に家賃補助としてそのまま付けられたら、たぶん弊社の物件はもっと人気になり、好稼働を維持できると思います。ただ、需要者に補助を付けてしまうと、一時金1000万円で月々25万円かかるような高額な物件がまた世の中にできてしまい、先ほど指摘したような、「厚生年金の平均受給額層である中間所得層の人が地域の中で安心して住み替えられるような安心つき物件」のストックがまったく生まれてこなくなります。

これからの10年間は、団塊世代が75歳になる2025年に向けて、中間所得層のストックをつくっておかなければいけない。事業者としては競争が激しくなるのですが、競争が激しくなって業界が健全に発展すれば、業界を守るという意味でもとてもいいことです。ですから私は、今回、供給者（のハード）に補助を付け、それをある程度のルールを設けた補助にすることにより、いくつかの商品が投入され、業界全体が活性化されることはいいことだと思っています。

**井上** 低所得者層から中間所得層までを対象とした高齢者住宅をつくるのか、低所得者層だけを対象とした高齢者住宅をつくるのかということと揺れているのだと思います。

2009年3月に無届けの有料老人ホーム「静養たまゆら」で火災が起き、たくさんの方が亡くなりました。これを受けて、特養ほどの介護を必要としない低所得者限定で都市型ケアハウスが制度化されました。福祉事務所経由で入所に至る仕組みで、住宅政策というより福祉政策に近い。行政コストもかかります。

そう考えてくると、中川さんがおっしゃるように、低所得者層のサービス付き高齢者向け住宅の需要者に家賃補助を入れることは、いずれ必要と思います。ただ、一定の供給量に達しないと家賃補助を導入することもできない。中間所得者層の需要に応えるものを一定量供給し、

いずれはそこに家賃補助を導入するという流れになるのではないのでしょうか。

**中川** 確かに、需要者にバウチャー（家賃補助券）を出すことにより価格だけが上がり、何も意味がないのではないかという指摘もあります。また、井上さんが指摘されるように、ストックがないときは、そもそも利用できないので居住水準が上がらないかもしれません。しかし、それでも米国で1970年代に社会実験が行なわれて、バウチャーのほうがよかったという結果が出ているものもあります。それは基本的には理論で決着をつけるというよりは、もう少し実態を見て、検証していくべき問題だと思います。

## 長期的な視点から求められる制度

### ●住み慣れた地域に住み続けられなくなる

**中川** ところで、今回の高齢者住まい法の改正で大きな一歩を踏み出したわけですが、高齢者住まい法を整備したからといって、日本の高齢者のクオリティ・オブ・ライフの住宅部分が整ったというわけでは必ずしもないと思います。

そこで、高齢者の「クオリティ・オブ・ライフ・オブ・住宅」を高めるためには、より長期的にはどのようなことが必要なのかという点について議論したいのですが、私からまず口火を切ると、長期的には地域の年齢の人口バランスがきわめて悪くなるという問題が顕著になり、従来の住宅政策のように地域をあまり限定しないものだけではなかなか対応できないと思っています。もう少し具体的に言うと、私は秋田市出身ですが、「秋田（広域）都市圏」という地域があります。秋田県が指定する広域都市圏の一つで、秋田市、潟上市、男鹿市、南秋田郡（八郎潟町・五城目町・井川町、大潟村）が含まれ、人口は約43万人で、面積は約17万平方キロメートルです。地方では高齢化とともに人口減少が急速に進んでいて、秋田都市圏もその例外ではなく、25年後の2036年には、空間的な広がり

(山口敏彦氏 写真)

山口敏彦（やまぐち・としひこ）氏

1962年埼玉県生まれ。東京大学法学部卒。建設省（現国土交通省）入省後、住宅局建築指導課課長補佐、国土交通省道路局総務課企画官、大臣官房会計課企画官、広報課報道企画官、道路局道路資金企画室長、住宅局住宅政策課長などを経て、現職。

まったく変わらないまま、秋田都市圏全体で現在の秋田市の人口（約32万人）とほぼ同じ規模になってしまうと推計されています。

それはいったいどういう世界かということ、人口密度が希薄になったなかで高齢者が配置されているというような都市像だと思います。そのように人口が薄く広がっているなかで高齢者のクオリティ・オブ・ライフを提供する場合には、例えば介護サービスの提供も効率性が悪くなり、マストランジット（大量輸送機関）のような公共サービスも一定の利用密度が必要になるので、バスなど公共交通機関もサポートを受けられないような状況がたぶん出てくると思います。

小早川さんがおっしゃった「わがまま五大セット」の一番上に「住み慣れた地域に住み続けたい」というニーズがあり、しかも地域包括ケアも、どちらかということ「自分の住んでいるところでそれなりにやっていきましょう」という高齢者像・生活像を描いています。しかし、私が心配するのは、そんなことを言っていられない状況がたぶん出てくるのではないかということです。

今後の大きな問題だと言われているのは、大都市圏の周辺部での高齢者の増加ですが、地方圏で高齢者が薄まって配置されてしまうことについては、あまり言及されていません。しかし、地方圏では、いま住んでいるところに住み続けた場合には高齢者の住まい、あるいは高齢者の生活を支えるのに、非常に大きなコストがかかることとなります。その場合に持続可能なシステムとしては、高齢者の人口移動を前提にして、それをサポートするような世界を追求したほうがいいと思います。

高齢者住まい法でも同じことかもしれませんが、今まで持ち家に住んでいた人や借家に住んでいた人が、どうかたちで今回のサービス付き高齢者向け住宅に移るのか。処分するのか、借家を解約してくるのかわかりませんが、例えば持ち家を処分しやすいように中古住宅市場の流通を促進するとか、高齢者が移動しやすくなるようなことも考えなければいけないのではないかと。これは包括ケアの考え方とは思想的にかなり違うので、あまり誰も賛同してくれませんが、そういう時代が来るのではないかということです。

もう一つは、同じようなことですが、高度成長期に団塊の世代が東京の郊外に住み、その子どもはどちらかというと都心に住んでしまっているのです。60キロ圏以遠についてはほぼ世代交代ができないような団地や地域が広がるだろうということです。それも地方の問題と同じで、そういう人の人口移動を前提にした政策を考えないといけないのではないかというのが、私からの問題提起です。

### ●地方と都市部を分けて考える

**山口** 少し前の話ですが、高齢者住宅財団がある施設に入所した人にこれまで住んでいた家をどのようにしたかについて聞いたところ、賃貸住宅の人を除くと、約半分の人が売却し、約3割の人は家族や親族が住み、残りの2割弱の人はそのままにしているとのことで、他人に貸した人はわずか4%ほどしかありませんでした。

高齢者住宅の話とは少し違うかもしれませんが、住宅政策的には中古流通市場の整備や住み替えの支援という問題はきわめて重要だと思います。

高齢者との関係でいうと、お元気な高齢者であることが前提ですが、例えば公営住宅の入居基準をある程度動かし、本当に困った人に入居していただく。そして、もう少し所得が多い人には民間の賃貸住宅を少し安く提供するようなかたちで対応するということです。

しかし、先ほど申し上げたように、低所得で、かつ、支援や介護が必要な人の住宅が少ないという問題があります。おそらく現時点では、施設でしっかりやっていただくしかないので、厚生労働省ともよく連携しながらやっていく必要があると思います。それから、それなりに供給された高齢者住宅をしっかり管理していくのを見守ること、あるいは入居予定者がしっかりチェックないしは選ぶことができるような情報提供を行なっていくことも今後の課題です。

**中川** 井上さんはいかがですか。

**井上** 人口が減少していく地方、高齢者人口が著しく増加する三大都市圏の周辺部、両者は分けて考える必要があります。

人口減少地域は中川さんがおっしゃったように、コンパクトシティを目指さざるをえません。「住み慣れた地域に住み続けたい」といったときの地域の範囲はどの範囲を指すのでしょうか。地域包括ケアシステムは、人口3万人から4万人、おおむね中学校区を一つのエリアとして設定しており、その中での転居を前提としています。これは地方の小都市全体をカバーしてしまうくらいの規模です。その中での転居は許容せざるを得ないと私は考えています。

一方、持ち家の処分をどうするかという話になったとき、地方では処分したところで、転居先の住宅費用が得られるわけでもないので、別の考え方が必要となります。地価がさほど高くないこともあり、低額の家賃補助を導入したり、既存建物を転用することで何とかやっていけるのではないかと思います。都市部はそもそも人口密度が高く、ある意味でコンパクトシティは

達成されています。考えるべきは所得格差への対応でしょう。

持ち家の厚生年金層に対する高齢者住宅モデルはまだ開発されていないと考えます。どういふものを彼らが求めているか、建築としてどうあるべきかは冒頭でお話ししましたので、どのような費用負担構造を彼らが望んでいるかについて考えてみたいと思います。サービス付き高齢者向け住宅は、現在のところ、家賃を毎月支払う仕組みですが、高齢者の持家率が80%に達している現在、一定の年金所得があるとはいえ、住宅費用として毎月10万円以上を支払うのは心理的にハードルが高い。この点を考慮した仕組みを取り入れられないかと考えています。例えば、家賃を前払いする仕組みを導入して、一定の費用を先に支払い、月々の負担を減らすことです。資産として残せるような高齢者住宅の仕組みもあるかもしれません。このようなモデルが開発できれば、持ち家で厚生年金の人がかなり動くのではないのでしょうか。つまり持ち家・厚生年金層には毎月家賃を支払うのとは違う仕組みがありうるのではないかとということです。

一方、都市部の低所得者層で、公的賃貸住宅や民間賃貸に住んでいる人たちに対し、今ある住宅に住み続けていただくのか、サービス付き高齢者向け住宅に移っていただくのかという選択肢を考えなければいけません。公的賃貸住宅については、すでに高齢化してしまっているエリアがいくつもあるわけで、新しい住宅に移っていただくよりも、今ある住宅にサービスを付けるという仕組みのほうが、利用者満足からみても社会コストからみても望ましいのではないかと思います。

それと、私たちは重度になれば特養があると考えています。特養も今後は個室がメインになっていく時代ですから、持ち家・厚生年金層でもかなりの人たちが特養の個室ユニットを望むのです。サービスのわりに費用が安いからです。とりわけ都市部では割安感があります。特養には低所得者のセーフティネットとして機能はもちろん必要ですが、中堅所得者層や高額所得者

層は、今まで以上に費用を負担して利用すべきです。特養が低額で利用できるから、その手前の高齢者住宅が高額に感じてしまう。だから、高齢者住宅に転居するのに戸惑ってしまうという状況が生まれています。施設と高齢者住宅の比較を行政コストと利用者負担の双方でしなければなりません。

**中川** まとめると、人口減少が進む地方では、人口移動をある程度前提にした体系を考えるべきだろうというのが1点目。持ち家・年金階層の住宅モデルを考えたほうがいだろうというのが2点目。そして3点目は、低所得者が要支援や要介護になった場合は、どちらかというところと公営にサービスを入れていく方向性がいいだろうということと、施設と住宅の価格やコストも含めた一貫性、系統性、整合性のようなものは考えないといけないだろうという指摘だと思っています。

## ●介護保険とサービス付き高齢者向け住宅

**小早川** 弊社のような株式会社で高齢者住宅を提供しているところはいくつかあります。例えば、学研ココファンにはココファンシリーズという商品があり、株式会社メッセージにはアミーユというブランドがあり、ベネッセコーポレーションは階層別にいくつかの商品を持っています。各社ともそれぞれのビジネスモデルを確立して、戸数やサービスあるいは価格についての黄金比率を持っています。それはいわばビジネスの必勝方程式なのです。

しかし、中川先生がおっしゃったように、地方都市では今後は人口減少が見込まれるし、高齢者が地域の中で点在するようなマーケットには、われわれのような営利企業のビジネスモデルを持って出かけていくことはなかなか難しい。そこをどうすればいいかということですが、例えば、青森で事業を行なっているある会社は、月額12万円でサービスを提供しています。これは、家賃、食事、生活支援、水道・光熱を含んだ総額で、しかも18平米以上という面積基準も守っています。

実は、この高齢者向け住宅は、地域の不動産管理会社が建物をつくって管理し、地域で商売が成り立っている介護や、食事を提供している事業者と連携しているのです。いわゆる分離型スキームに特化しているわけです。分離型スキームでは地域の不動産系の管理会社が、5戸から10戸で事業を展開するケースもあります。ただ、その地域でビジネスが成り立っている介護事業者や配食事業者と連携することが前提になります。これに対して、サービスと住宅を一体的に提供する一体型スキームでは、黄金比率で商売を成り立たせていて、それはある程度のマーケットがあるところで展開していかなければいけないということです。

地域包括ケアの考え方と逆行するかもしれませんが、もう少し高齢者を集約するというか、高齢者が移動してくるような仕組みやスキームができれば、ナショナルブランドも地方に展開できるようになると思います。

現在、「絶対的不足ゾーン」では各社の熾烈な競争が始まっていて、価格がどんどん下がっています。例えば、コンセントの位置を少しずらすだけでスタッフの累積20年間の腰痛リスクがどのくらい削減できるとか、エレベーターの位置を少しずらすことにより高齢者のケア動線が短くなり、20年で480万円くらいは労務費が落ちるとか、そういうことの積み重ねで、牛丼が250円になると同じように、高齢者住宅の価格低下競争を、たぶん大手はしてくると思います。そういうところで研究したノウハウが蓄積されれば、人口減少地域でも大手が展開できるようになるはずですよ。

ただ、ちょっと疑問に思っていることもあって、それは、厚生労働省と国土交通省の共同所管と言いつつも、やはり介護保険制度は独立して進んでいることです。例えば、地域包括ケアの目玉になっている「24時間地域巡回型訪問介護」にしても、一体的なビジネスモデルを効率的につくっている事業者にとっては、サービスのダブリが発生したり、包括報酬によって結果的に保険者の支出が多くなるのではないかと懸

念しているようです。

10年間で60万戸つくるということで、ナショナルブランドに参入を促しながら、他方で地域包括ケアの24時間訪問介護は選定された事業者しか参入できないようにするというのはどうなのかと思います。国はマーケットを守るということを考えているのかもしれませんが、決まっている介護事業者がいる地域には、一体型ビジネスは展開できなくなってしまうわけです。逆に、地方に介護保険の運用を任せれば任せるほど、上手に運用できない地域は総量を規制するしかないという形になってしまいます。

一般の訪問介護や通所介護の場合、例えばニチイ学館の横に学研ココファンがあるとか、ライバル事業者の真横に出店して質の競争をするということが行なわれていますが、総量規制が行なわれた瞬間にマーケットにも出られなくなってしまいます。そう考えると、そもそも介護保険制度と高齢者住まい法で掲げているサービス付き高齢者向け住宅の相性は本当にいいのかどうか。相性がいいと考えている事業者もいれば、厄介になる可能性があると思っている事業者もいるということを心配しています。

**中川** 整理すると、第1点目は、地方で人口集約できるような仕組みができれば、ナショナルブランドの事業者も参入可能であり、それはすごくいい循環を生むのではないかと。2点目は、介護サービスと一体化しているとは言っても、介護については社会保障系の行政がある程度コントロールしているので、地域独占的な要素がまだ残っている。そういった場合に、サービス付き高齢者住宅との相性が本当に整合的になるのかという点については懸念されているということですね。

## 低所得者層向けの高齢者住宅サービス

### ●低所得者層への支援は？

**中川** 最後に、低所得者向けの高齢者住宅サー

ビスについて議論したいと思います。

**小早川** 低所得高齢者の対策は、特別養護老人ホーム（特養）で現在約40万ベッドあり、老健（介護老人保健施設）と療養型（介護療養型医療施設）を含めると約100万ベッドが整備されています。介護保険三施設という社会保障に近い施設を本当に必要とする層の人に対し、特養の40万人分のベットが受け皿になっているかという、実はそうではなくて、地域の中で特別養護老人ホームができると大人気になりますから、誤解をおそれずに言うと、いいお客さんを特養が取ってしまっている。

特養への入所の基準はありますが、理事のコネがあれば入れるところもあります。また、例えば、ご家族がうるさくなくて、重度で認知症で寝たきりのような、いわゆる施設サイドからみて、楽で報酬の高い人から取っていくという傾向は、すべての特養ではありませんが、確かにあります。

ですから、本当に介護保険三施設に見合う方が入所し、それぞれの所得や心身の状況などにより、もう一回、入居・入所の対象をもう少し整理していく。そうすると、サ高住（サービス付き高齢者向け住宅）が60万戸でき、特定施設や住宅型有老ホームがあり、介護保険三施設が約100万ベッドあれば、特に首都圏や大都市に関しては、ある程度のストックができるのではないかと考えています。

もう一点は、低所得者層にもう少し支援を入れるという考え方もあるのですが、例えば住宅補助を満額得ている生保（生活保護）受給者が23区内である程度の生活ができる仕組みがあり、さらに、介護や医療などについても自己負担なしで、青天井で行政が負担している現状もあるわけです。ですから、本当に目に見えていないお金も含め、生保受給者が今どのくらい使っているのかをもう少し整理しなければいけないし、少し違った仕組みができるのではないかと考えています。

**中川** 介護とか、生活保護行政と低所得者を対象にした高齢者住宅サービスが、どのように連

携していくべきなのか、あるいは整合性を持って展開されていくべきなのかということだと思います。

井上さんや小早川さんがおっしゃったように、特養は今、かなりの税金を投入して、極力抑えた価格で、それなりのサービスを提供しているという体系にあるので、超過需要が発生するのは当たり前なのです。マーケットの原理からいうと、自分の必要性に応じてお金を払う用意がある人が選別されていくのですが、そうではなく、行列で並んでいる。さらには、コネというか、もう少し複雑な仕組みで選別されている。したがって、井上さんからは先ほど、負担できる人についてはもっと取ったほうがいいという指摘をいただいているわけです。

**山口** おっしゃるとおりだと思います。公営住宅でも昔から住んでいる人たちがずっと住んでいる。もちろん所得が大きくオーバーした人には退出していただいておりますが、現実にはそれもなかなか難しいところがあります。ただ、新しい公営住宅ができませんから、当然ですが、入居待ちの人がどんどん増えています。

**中川** それは公営住宅の話ですね。

**山口** そうです。当然、同じようなことは施設でも考えていく必要はあると思います。

**中川** 井上さんが先ほど指摘されたことですが、すでに高齢化してしまっている公営住宅にサービスを付けるという仕組みはどう思いますか。

**山口** すでにシルバーハウジング（高齢者向けのバリアフリーを備えた「公営賃貸住宅・公団賃貸住宅」）などは行なっています。また、公営住宅の建て替えなどで土地が多少余ったりすれば、そこにデイサービスや多機能サービスの施設をつくり、そういう施設を利用していただくということも考えられます。そこでその地域の方々を含めて、公営住宅にお住まいの方々の介護等をしてもらうとか、そういった施策は引き続き進めていきたいと思っています。今年3月に策定された住生活基本計画の中でも、公的賃貸住宅の団地の中で、そういった施設を増やしていくという目標も定めています

## ●受け皿としてのシルバーハウジング・特養

**中川** 基本的には、公的賃貸住宅が増えていく状況にはたぶんないと思うので、既存の入居者についてはシルバーハウジングを入れていくということになりますか。

**山口** シルバーハウジングとか、デイサービスや多機能施設を建て替えて空いた土地につくるということですね。それである程度は対応できると思います。そういう施設が近いところにあるわけですから、そこからサービスを提供する。ただ、本当に症状が重くなったときにはどうするかというのは、また別の話だと思います。

**井上** 中重度者が生活支援サービスがない自宅に住み続けることは現時点では非常に困難であり、そのような段階になれば「引っ越ししてください」というのが前提だと思います。私たちは一つの住宅で最期までと思込んでいるが、認知症の人を含めて、サービスの付いた住居への引っ越しが必要な人はやはりいます。もちろん、多くの方はそこまで介護が必要にならずに亡くなりますから、密度高く集住すれば、24時間の巡回型訪問介護看護や生活支援サービスを整えることで対応できるでしょうし、事業としても成立するでしょう。

**中川** 最終的には特養が相当な部分を受け持たざるを得ないということですか。

**井上** 低所得者層はそうだと思います。しかし、認知症でグループホームのような住居が必要な人を除けば、中堅所得者層以上は24時間のサービス付き高齢者向け住宅で最期を迎えることができるのではないのでしょうか。

**小早川** 実は、東大とUR都市機構が柏の豊四季台団地の再開発を行なっているのですが、そこに弊社がサービス付き高齢者住宅をつくることになりました。豊四季台団地の中に特養はあるのですが、サービス付き高齢者向け住宅に住みながら、柏市がすすめる地域医療拠点構想の、主治医と副主治医のようなかたちで、医療依存度が高くなってでも住み続けることが可能な体制を構築していこうと考えています。

地域医療と24時間訪問介護・看護と小規模多

機能など、さまざまな介護と医療を組み合わせ、また continued care という点で言うと、グループホームを2ユニット入れることにより、認知症になっても住み続けることができる。厚生年金の平均ぐらいの価格は必要になってくるのですが、ご夫婦で元気な人、老老介護の世帯、独り暮らしで要介護の重い人、そして認知症になっても、そこで住み続けることができる仕組みをつくろうと考えています。ただ、そこまで届かない低所得の人がいるので、そういう人は最後の移り住み先は特養のような施設になってくるのではないかと。それが地域の中にできていくわけです。

**中川** そろそろまとめに入りますが、高齢者住まい法の改正は、基本的には国交省と厚労省が歩み寄ったかたちでの、いい取り組みの第一歩という評価だったと思います。したがって、引き続き、ぜひともこれを発展させていただければと思います。

いくつかの問題点として出てきたものは、一つは、低所得者用のライフパスのようなものをどう考えていくのかということです。そういう人については、例えば生活保護、特養、公営住宅というようなツールを、かなり複合的に組み合わせないといけないだろうと思います。

そのときに、福祉行政と住宅行政の整合性のようなものについては、相当突っ込んでやらないとおかしなことになる。典型的には、井上さんがおっしゃったように、価格やコストという面で超過需要が特養に発生しているような状態では、あまりうまくいってはできないだろうというご指摘をいただきました。

また、地方での高齢化については人口減少とともに、もう少し抜本的な都市政策や都市構造のようなものも含めた対応が必要ではないかということです。これは、国の行政だけに頼るのではなく、われわれ自身もさらに研究を深め、その成果をいろいろなところで発信していかなくはないと思います。

本日はどうもありがとうございました。

(2011年10月25日収録)



本号の2論文は住宅の価格に法や制度がどのように影響しているかを理論的、実証的に検討し、その制度や法のあり方を検討したものである。

●

**吉田・清水論文**（「環境配慮型建築物が不動産価格に与える影響——日本の新築マンションのケース」）は、断熱や省エネ、長寿化など環境配慮型の住宅に対する需要者（消費者）の支払意思額を分析したものである。

分析は、民間企業が収集したマンションの募集価格と取引価格（成約価格）のデータをプールして、各マンションの環境性能ラベルや周辺環境を取り込んだヘドニック価格関数を推計し、環境性能に対する支払価格を推定している。ヘドニック分析はデータの制約上からこれ以上の精緻化が望めないレベルとなっている。そして分析の結果、環境性能表示のある物件は4.7%のプレミアムを持つとしている。また、環境性能の詳細では、長寿化はプレミアムが大きいですが、緑化は取引価格ではプレミアムは小さく、省エネは逆にディスカウントになるとしている。

これらの解釈はきわめてむずかしい。まず、成約価格は需要者が各性能にどの程度支払意思を持っているかを表していると思われるが、募集価格は論文では売主（供給者）の希望価格としていて、これには疑問が残る。また、省エネ機能のディスカウントが省エネには追加的費用がかかるためとしているが、追加的費用を加えての省

エネ表示にすべきであろう。

施策を検討する際には、吉田・清水論文で考慮している環境要因を外部性がない要因と外部性がある要因に分けて考慮する必要がある。長寿化には、外部性はないため補助政策をとる必要がなく、吉田・清水論文でも示されているように、私的費用の低減を予想し消費者はプレミアムを払っている。それに対して、プレミアムがないとされた緑化は外部性があり、補助政策が必要である。

このような疑問点もあるが、吉田・清水論文は住宅の質、特に環境配慮に関する要因を加味したヘドニック分析で環境要因に対する価値を分析した点で優れた研究である。できれば、生産費用も検討に加えてほしい。今後、より環境配慮が望まれるなかで、このような精緻な研究をもとに施策を検討することが期待されている。

●

**山崎・定行論文**（「米国コンドミニアム法は再開発を阻害するか？——ハワイとロサンゼルス of データを用いて」）は、米国の区分所有法に当たるコンドミニアム法がコンドミニアム（日本でのマンション）の建替えを阻害しているかを実証的に分析したものである。

理論的には、建替え最適化モデルに建替えの意思調整コストを加味し、そのコストによって建物価格の減価率が大きくなっていることを用いて検討している。日本の区分所有法のもとでのマンション建替えの意思調整コストと、米国

のコンドミニアム法のもとでの意思調整コストは異なっており、これが日米の建物価格の減価率の違いにつながると指摘している。そして、意思調整コストがマンション一棟に入っている総戸数に比例しているとして、総戸数と減価率の関係进行分析している。

実証分析では、ハワイとロサンゼルス of の公開データを用いて家賃関数、価格関数を推計している。推計の結果、両者とも減価率に総戸数が影響しないことが明らかにされている。また、日本のマンションを対象とした先行研究と、ニューヨークのコンドミニアムを対象に行なった先行研究が紹介され、日本の例では総戸数が減価率に有意に影響を及ぼしており、コンドミニアム法と区分所有法の違いが示唆されるとしている。

推計の問題としては、サンプリングバイアスと内生性が除去されているかについてやや疑問が残る。特に、ハワイのサンプルについては、賃貸物件のサンプル数は少なく、さまざまなタイプの物件が入っており、家賃の標準偏差がきわめて大きい。また、売買物件は説明変数が不足しているのか、説明力が小さい。

山崎・定行論文もこのような問題点はあるものの、日本の区分所有法の問題点を指摘した点できわめて興味深い。特に、1960年代に建てられたマンションの建て替えが問題となってきており、施策を考えるうえでもインプリケーションに富んでいる。

(y・a)

# 環境配慮型建築物が不動産価格に与える影響

日本の新築マンションのケース<sup>1)</sup>

吉田二郎・清水千弘

## はじめに

二酸化炭素排出などの地球環境問題において、不動産は最重要セクターの一つである。建築の生産・施工・運用・廃棄を通したライフサイクルでの二酸化炭素排出量は、温暖化要因の約40%と推計されている((社)日本建築学会「地球環境・建築憲章」<sup>2)</sup>)。

そこで問題になるのは、ディベロッパーは環境配慮の投資費用を民間の不動産市場において回収することができるのか、ということである。環境への配慮が現状の政策強度や技術的な条件を前提にしても十分に高い価格として反映されるのであれば、環境への配慮は経済合理的な行動として市場メカニズムによって民間主導で進むことになる。逆に十分に高い価格として反映されず、価格以外のメリットも不足しているのであれば、市場メカニズムだけでは環境配慮が進まないため、より強力な政策対応が求められることになる。したがって、建築物の環境配慮が不動産の価値に与える影響を実証的に明らかにすることは極めて重要である。

建築物の環境配慮が不動産に及ぼす経済的な効果の定量的な分析については、産業界を中心にケーススタディや簡易なデータ分析が活発に行なわれてきている。より最近では、米国や欧州のデータを用いた本格的な学術研究も着々と進展している(Eichholtz et al. 2010, Miller et al. 2008, Brounen and Kok 2009)。しかし、わが国においてはまだそれらと比較しうる学術研

究はほとんどない。

本研究は、環境評価と不動産の経済的価値の関係を、学術的に検証したわが国で初の研究の一つである。2005年1月から2009年3月までの東京都におけるマンション売り出し価格と取引価格を用いて、東京都マンション環境性能表示および環境評価の違いが売り出し価格および取引価格の高低と結びついているかを検証している。特に、本研究で利用している物件属性情報は、既存の国内外の研究と比較して充実しているため、ヘドニック分析において過少定式化などの推計上の問題が小さく、信頼性の高い結果となっている。

分析の結果は以下のとおりである。まず、環境性能表示のない物件の売り出し価格をベースとすると、環境性能表示のある物件の売り出し価格は4.7%高い。実際の取引価格は環境性能表示がない場合に5.1%、表示がある場合に5.9%低くなっているため、取引価格ベースでは環境性能表示のある物件に3.9%ほどプレミアムがある。取引価格を年ごとにみると、2005年には差異がなかったが、2006年と2007年には約5.5%、2008年には1.2%のプレミアムとなっている。

環境性能の詳細を見てみると、売主の希望価格としては、省エネを除いていずれの項目についてもプレミアムが付けられている。特に、緑化を積極的に図ったものについて売り出し時のプレミアムが6%から7%と高い。しかし、緑化は募集から取引にかけてプレミアムが減少

(吉田二郎氏 写真)

よしだ・じろう  
1970年岩手県生まれ。1992年東京大学工学部卒業。MIT 修士、カリフォルニア大学バークレー校修士・博士。日本政策投資銀行調査役等を経て、現在、ペンシルバニア州立大学助教授。2007年米国不動産都市経済学会最優秀博士論文賞受賞。

(清水千弘氏 写真)

しみず・ちひろ  
1967年岐阜県生まれ。1994年東京工業大学大学院理工学研究科博士課程中退。現在、麗澤大学経済学部教授、ブリティッシュコロンビア大学経済学部・香港大学不動産学部客員教授。

し、取引価格においては二つ星では効果はなくなり、三つ星で3.5%となる。取引価格においてももっとも高いプレミアムに結び付いているのが長寿命化で10%程度のプレミアムに結び付いている。断熱化は二つ星で6.8%のプレミアムに結び付くが、三つ星になるとプレミアムは認められない。逆に省エネは、取引価格で約10%のディスカウントとなっている。

これらの推計結果は、中古物件を含む異なる取引価格データを用いた吉田ら（2010）の結果と比較すると、整合的な部分と対照的な部分がある。本研究では環境評価がプレミアムに結び付いているが、吉田ら（2010）の結果ではディスカウントとなっている。しかし、効果の項目間の相対的な関係はおおむね整合的で、省エネと緑化は低いあるいはマイナスの効果を持つ一方、長寿命化は最も高いプラスの効果を持っている。将来の税制・補助金制度などの予想や消費者の環境への支払意欲などに加え、長寿命化のライフサイクルコスト低減効果や緑化の維持管理コスト増大効果などが影響していると考えられる。

この結果を他の国の既存研究結果と比較して解釈する場合は注意が必要である。異なる環境性能ラベルはそれぞれ異なる設計思想に基づき異なる指標を用いているからである。例えば、オランダの住宅向けの制度では省エネルギーだけに着目し住宅利用費用低減に直結しているのに対して、東京都の環境性能表示制度は包括的な指標である。

省エネルギーや建物長寿命化は、不動産利用者のライフサイクルコストを直接低減させるの

で、その費用低減分が現在の不動産価格に反映されれば（キャピタライズされれば）資産価格は高いものとなり得る。さらに、不動産の利用者が、環境に配慮した不動産を利用すること自体に価値を見出せば、それは高い資産価値に結び付く要素の一つとなる。一般の住宅であれば所有者や利用者の満足、商業用不動産であれば保有企業やテナントの社会的責任やブランド戦略の一環としての総合的価値などである。

しかし、省エネルギー以外の緑化や水循環などの費用低減効果は極めて小さい一方で、維持管理や機器の更新には追加的な費用が将来にわたって生まれる。それらの将来コストが現在の価格に反映されれば、資産価格は逆に低いものとなりうる。さらに、不動産の開発業者が、環境に配慮した不動産を開発すること自体に社会的責任やブランド戦略上の価値を見出せば、低い資産価格での売却を受け入れる可能性がある。

また、政府の政策的な支援あるいは規制が、現状でどの程度提供されているのか、さらには将来の政策的な対応を投資家がどのように予想しているのかによっても環境不動産の価値は変わる。環境不動産とそれ以外の不動産が、税制および補助金によって十分に区別されているのであれば、その差の現在価値が資産価格に反映される。将来の政策に関しては、コミットメントが強ければ強いほど、政策に関する不確実性が減り高い価値に結び付きやすくなる。

本稿は、次の構成となっている。第1節で関連する文献を概観し、第2節で実証分析のためのデータを説明する。第3節では推計結果を示すとともに分析結果について議論を行なう。第

4節で残された課題と合わせて結論をまとめる。

## 1 関連文献

環境配慮型建築物への関心の高まりに伴って、環境配慮型建築物に関するケーススタディや学術研究が進んできている。ただし、これまでの関連調査研究は、産業界や政府の実施するもの、また経済・金融的な側面よりも工学的側面を扱うものが先行してきた。

例えば米国カリフォルニア州においては、2003年に California's sustainable building task force (2003) によって、33棟の建物に関する技術的な側面のケーススタディがまとめられている。McKinsey and Company (2007、2009) は、様々なエネルギー効率化技術を列挙し、それらの導入コストと効果を比較することによって二酸化炭素排出量削減の可能性を議論している。また、建築・不動産分野で世界的に展開しているNPOであるUrban Land Instituteではグリーンビルに関連した書籍を多く発行している(たとえば、Urban Land Institute 2008、Lockwood 2009、Tobias 2010)。特に、Urban Land Institute (2008) は、グリーンビルの建設・運営コストに関する情報をまとめている。

経済的・あるいは金融的な側面については、近年国連環境計画金融イニシアティブ(UNEP FI)の中に不動産ワーキンググループ(PWG)が設置され、不動産投資ポートフォリオにおける環境配慮の取り組みが進んでいる。また、いくつかの機関投資家は、先行的に環境配慮型不動産に対する投資に関する調査・研究を発表している(Pramerica Real Estate Investors 2007、RREEF 2007、2008、2009)。USGBC (2008)も、LEED認証を受けた建築物の経済的特性について数量的分析を行なっている。これらのレポートでは、環境配慮型不動産のほうが空室率が低いことや賃料・価格にプレミアムが認められることなどが報告されている。しかし、これらの企業調査報告書は、目的が純粋な学術研究ではないこと、定量的な分析がケーススタディ

にとどまっているかあるいは不十分な統計分析しかなされていないことなどから、十分な客観的事実を提示するには至っていない。

わが国においては、CASBEEの制度設計において、技術的な側面から研究が行なわれてきた<sup>3)</sup>。また2008年から国土交通省において、「不動産における「環境」の価値を考える研究会」が設置され、調査および政策論議が行なわれた。また、伊藤(2005)は不動産の環境負荷価値について概念整理を行ない、また日本不動産鑑定協会調査研究委員会(2009)も実務的観点から不動産の環境価値についての議論を行なっている。学術研究としては、吉田(2009a、b)は、不動産に対する社会的責任投資について概念整理を行なうとともに、日本のSRIパフォーマンスに関して定量的な分析を行なっている。しかし、日本において環境不動産の価値を十分に客観的事実として定量化した研究は、本研究、および本研究とは異なるデータベースを用いた吉田ら(2010)が最初である。

省エネに限定した経済価値に関しては、Dian and Miranowski (1989)で、エネルギー効率を高めることで住宅価格が高くなることを、Banfi et al. (2005)は、賃貸住宅のテナントが省エネ手段を講じた建物に対し最大13%高い賃料を支払う用意があることを示している。

本研究に最も直接的に関係する既存研究は、日本においては吉田ら(2010)、他の国においてはEichholtz et al. (2010)、Fuerst and McAlister (2008)、Miller et al. (2008)、およびBrounen and Kok (2009)である。

吉田ら(2010)は、国土交通省の取引価格データと東京都の建築物環境計画書制度データを用いて、東京都の新築および中古マンションを対象にして、環境配慮の効果を推計している。約3万8000件の取引のうち、1566件の環境評価対象住戸のデータを用いて、単純に取引価格を比較すると環境配慮不動産が約20%高く取引されているが、様々な属性の違いをヘドニックアプローチによってコントロールすると、むしろ

新築時点では10%低い価格で取引されていることを報告している。しかし、一般のマンションが経年によって減価するのに対して、環境配慮のマンションは当初数年間ほとんど減価しない結果となっている。本研究は新築に限定して主に募集価格を分析しているため、単純に比較することはできないが、二つの研究を総合すると、東京都の環境評価制度の基準に基づいた環境マンションは募集価格段階では高い価格となっているが、実際の取引価格では低いものとなっている可能性がある。本研究では、取引価格の標本数は大きくないため統計的に優位な結果とはなっていないが、やはり募集価格より多少低いことが示されている。

Eichholtz et al. (2010)、Fuerst and McAllister (2008) および Miller et al. (2008) は米国のオフィスビルに関する研究であり、Brounen and Kok(2009)はオランダの住宅に関する研究である。まだ環境配慮建築物に関する客観的事実は十分に理解されているとは言えない状況で、今後も異なる用途、地域の研究結果が待たれる。

Eichholtz et al. (2010) は、米国におけるオフィスビルの環境対応がもたらす経済価値について分析を行なっている。彼らは、環境評価のラベルである Energy-Star と LEED に基づき 694棟のオフィスビルをグリーン・ビルディングと分類し、それぞれのグリーン・ビルの近くに立地するその他のオフィスビルと比較し、賃料水準に差があるかどうかを検証している。結果は、グリーン・オフィスの契約賃料は、周囲の類似物件の賃料より約3%高いというものである。さらに、グリーン・オフィスの空室率は、その他のオフィスよりも低いため、空室率を考慮した実質賃料と比較すると、グリーン・ビルの実質賃料は約6%高いという結果が得られている。Fuerst and McAllister (2008) および Miller et al. (2008) も、Energy-Star と LEED のデータを用いて、米国のオフィスについて類似の研究を行なっている。立地条件をコントロールする方法が違うことから推計結果

は上記の結果と多少異なっているが、どちらもプラスの価格効果を報告している。Miller et al. (2008) は、賃料に関しては有意な効果はないが、取引価格については6~10%程度高い価格という結果を得ている。Fuerst and McAllister (2008)は賃料について5%高い賃料を、取引価格について約30%程度高い価格を推計している。

ただし、商業用不動産の賃料を分析する際には、賃貸借契約の詳細により効果が大きく異なる点に注意しなくてはならない。吉田(2009b)が整理している通り、賃料がグロス賃料なのかネット賃料なのか、環境不動産の効果がコスト削減なのか収入増なのか、そのときの市場が借手市場なのか貸手市場なのか、その賃貸契約期間は何年なのかなどによって、環境不動産の賃料への効果は逆になる。

Brounen and Kok (2009) は、オランダの住宅に対して省エネルギー性能表示が導入された2008年以降の取引19万4000件を利用して、省エネルギー性能表示の有無による取引価格の違いを分析している。立地と品質を調整したうえで、表示のある住宅の取引価格が約3%高いことを報告している。

## 2 データ

### ヘドニックモデルとデータ

環境配慮型建築物が住宅価格に与える影響を分析するために、分析に必要なデータを収集する。データの収集に先立ち、環境配慮型建築物の価格形成構造を整理する。

住宅は、部屋数、バルコニーの広さ、トイレ・台所・風呂などの水まわり設備、耐震に対する建築構造などの属性によってその価値は異なる。とりわけ住宅は、立地まで含めてまったく同質であるような財は存在しないという特殊性を持つことから、差別化された市場において、性能や機能に対応した価格が決定される。このような市場を対象とした分析に有効なのは、市場での価値を様々な性能や機能の価値の集合体(属性の束)とみなし、統計学における回帰分

析のテクニックを利用して商品価格を推定する方法として知られる、ヘドニックアプローチと呼ばれる方法である。価格は属性の束からなる方程式で表現され、このような式はヘドニック価格関数とよばれる。このようなヘドニック価格関数を推計することで、消費者が個々の機能や性能に対してどの程度の価値を見出しているかを明らかにすることが可能となる。

本研究では、ヘドニックアプローチを用いて、建築物の環境配慮自体にどの程度の経済価値が認められるのかを明らかにすることを目的とする。具体的には、新築マンションの価格決定構造を以下のように定義する。

$$PC_{i,j} = f(G_i, X_{i,j}, A_k, C_l) \quad (1)$$

$PC_{i,j}$  : マンション  $i$ , 住戸  $j$  の新築マンション価格

$G_i$  : マンション  $i$  の環境性能ラベル

$X_{i,j}$  : マンション  $i$ , 住戸  $j$  の建物特性

$A_k$  : 地区  $k$  の周辺環境特性

$C_l$  : 地域  $l$  の立地特性

住宅価格は、一般には、その「専有面積」や「部屋数」といった住戸に関する性能の差とともに、「最寄り駅までの近接性」などの交通利便性、「建物の構造」といった建築物の性能（ここでは  $X_{i,j}$  とする）によって差別化される。建築物の環境性能は、この特性群に入る。

さらに、住宅価格は街並みや商業集積などに代表される周辺環境特性によっても価格が異なる（ここでは  $A_k$  とする）。いわゆる近隣効果（neighborhood effect）である。さらに、行政区をまたがるような広いエリアを分析対象とする場合には、より広域な空間単位での格差も考慮しないといけない。「都心（CBD）までの近接性」や行政地域単位での行政サービスの格差などである。また、日本の都市開発は、沿線開発と合わせて施されてきた歴史を持つことから、沿線単位での格差も存在することが多くの先行研究によって指摘されている。そこで、近隣効果を越えたより広域な空間単位での環境特性の格差にも配慮する（ $C_l$ ）。

以下、この定義に基づき整備したデータの詳細を整理する。

### データの概要

環境性能ラベルの価格に対する効果を推計する際に、ヘドニックアプローチによって様々なマンションの属性をコントロールする。本節では、前節の整理に基づき、環境性能ラベル（G）、マンション価格（PC）、住戸・建物属性（X）、周辺環境（A）、立地特性（C）のデータについて解説する。

#### (1) 環境性能ラベル（G）

環境性能のラベルについては、「東京都マンション環境性能表示制度」<sup>4)</sup>に基づき公開されている情報をもとに分析を行なった。東京都では、大規模な新築等のマンションの建築主は、都に建築物環境計画書を提出することが義務付けられている。同制度は、2002年に開始された建築物環境計画書制度の仕組みに基づいて、2005年10月から延べ面積1万平方メートルを超える新築・増築を行なう建築物に対して<sup>5)</sup>、東京都が定める四つの評価項目に基づき情報を整備し、公開することが義務付けられるものである。四つの評価項目とは、(1)建築の断熱性、(2)設備の省エネ性、(3)建物の長寿命化、(4)緑化である<sup>6)</sup>。そして、それぞれの項目における評価結果は、3段階の星印の数として表現されている。加えて、消費者に対する認知性を高めるために、建築物環境計画書の提出を行なった分譲マンションについては間取り図のある広告（新聞折込み・ダイレクトメール・インターネットを含む）にすべて表示することが義務付けられている。その意味で、消費者行動に対しても影響を与えることが予想される。

全体のデータにおける各環境性能ラベルの構成をみると、断熱性（Heat Insulation）では星印の数が1のものはなく、2が11.41%、3が3.74%であった。省エネ（Energy Efficiency）では星の数1が0.74%、2が6.31%、3が8.15%、長寿命では1が0.31%、2が12.96%、

3が1.96%、そして、緑（Greening）では1が0.15%、2が3.51%、3が11.54%であった<sup>7)</sup>。

星の数1のものが、評価対象物件としては最低水準の評価となるが、それをつけられているものはきわめて少ないことがわかる。つまり、星があることの効果は、星の数が2または3であることの複合効果として検出されていることを意味する。また、得点が価格におよぼす影響は線形とは限らないため、各評価項目の星の数に応じたダミー変数を生成し推計に用いる。

#### (2) マンション価格データ(PC)および住戸・建物(X)

日本では、米国や英国などと異なり、実際の不動産取引価格を利用することはきわめて難しい。そこで、本研究では、不動産価格データとしてはMRC社が提供する新築マンション募集価格データベース<sup>8)</sup>とリクルート社が所有する取引価格データベースの両方を用いる。前者がパンフレットに表示された募集価格であるのに対して、後者は実際の取引価格であるために、情報の性質が異なることに注意が必要である<sup>9)</sup>。具体的には、MRC社のデータは、募集価格ではあるが市場網羅率はきわめて高く、リクルート社のデータはアンケート調査に基づくために、取引価格ではあるがサンプル数は少ない。

まず、部屋単位での特性として、「専有面積」に加え、住宅の間取りタイプによりダミー変数を作成する<sup>10)</sup>。次に建造物に帰属する特性として、「建物の構造」<sup>11)</sup>、「敷地面積」、「総建物面積」とともに、「最寄り駅までの所要時間」、「最寄り駅までの交通手段」に関する変数を作成する<sup>12)</sup>。

また、日本の新築マンション市場では、開発業者および建設会社のブランドや信用力が販売価格に影響することが広く知られている。そして、高い環境性能のマンションは信用力やブランド力の高い開発業者や建設業者が提供している蓋然性が高い。そこで、開発業者に関するダミー変数<sup>13)</sup>と建設会社に関するダミー変数<sup>14)</sup>を作成して、マンション価格への影響をコント

ロールする。

#### (3) 周辺環境特性 (A)

周辺環境特性としては、MRC社のデータには、公法上の制限としての法定容積率、建蔽率、都市計画用途地域が掲載されている。これらの変数に加えて、次の街並みの特性、および周辺住民の特性を表す変数を追加する。

街並みの特性を示す変数として、まず500m×500mメッシュ単位で、建物の建て込み度（建物棟数）、平均面積、その面積の標準偏差、緑被率を計算する<sup>15)</sup>。建物の近隣レベルでの周辺環境は、公共施設だけでなく周囲の建物の利用状況によっても強い影響を受けるためである。加えて、周辺住民の特性を表す変数として、2005年度国勢調査から、65歳人口比率、オフィスワーカー比率（専門的・技術的職業従事者）<sup>16)</sup>を利用する。

#### (4) 立地特性 (C)

東京23区の広域の立地条件をコントロールするために、いくつかの変数を作成し利用する。まず、都市経済学的な意味での都市内立地条件を示す変数として、「最寄り駅からターミナル駅までの所要時間」を作成する<sup>17)</sup>。ただし、東京23区はCBDまでの時間距離では説明できない地域的特性の違いが大きいため、行政サービスの格差をはじめとした行政区レベルでの観察されない地域的な差異をコントロールするために「行政区ダミー」を用いる。さらに、行政区とある程度独立した地域的区分として、東京都においては鉄道の沿線の違いが重要である。一般的に、西南方向に伸びる沿線において価格が高く、北東方向に延びる沿線において価格が低いといわれている。また同じ行政区の中でも、最寄り駅の鉄道会社によってマンションの価値は大きく影響を受ける。したがって、「沿線ダミー」を用いる。また、広域な空間を対象とした分析では、都心までの近接性や地域ダミーだけでは十分に空間特性を吸収できない可能性があるため、Jackson（1979）に倣い建物の「緯度」「経度」の座標値を用いる。

表1—記述統計量

	全サンプル	募集価格 サンプル	取引価格 サンプル
PC：マンション価格（万円）	5,277.20 (3493.98)	5,257.43 (3459.33)	4,488.82 (1412.29)
FS：専有面積（㎡）	68.26 (21.42)	68.24 (21.30)	67.52 (15.83)
PC/FS（万円）	77.24 (27.29)	77.01 (27.13)	67.92 (17.30)
LA：敷地面積（㎡）	6,132.73 (8226.95)	6,105.32 (8285.60)	5,039.79 (6282.26)
CA：総分譲面積（㎡）	3,119.58 (4593.35)	3,101.97 (4561.27)	2,417.48 (2985.05)
TS（s）：最寄駅までの時間（分）	7.55 (4.29)	7.57 (4.29)	8.27 (4.19)
TT：都心までの所要時間（分）	20.78 (76.453)	20.68 (76.04)	16.85 (57.79)
サンプル数	82,270	80,207	2,063

注) ( ) 内は標準偏差。

### 記述統計

データは、東京23区を対象として2005年1月から2009年3月までの期間の新築マンションに関するもので、募集価格が8万207件、取引価格が2063件、合計で8万2270件の標本数となる。記述統計量を表1に整理している。

マンション価格は、全体のサンプルは平均が5277万円、募集価格においても5257万円と同じ水準であるが、取引価格においては4488万円と15%程度低い水準になっている。これは、取引においては、募集価格で取引がなされおらず、実際には募集価格から一定の比率で割り引いた価格で取引が成立していることを示唆している。

「専有面積（FS）」と「最寄り駅までの時間（TS）」については両者に乖離はないものの、「敷地面積（LA）」と「総床面積（CA）」では、取引価格データでは規模が小さくなっている傾向がある。「都心までの時間（TT）」についても、募集価格データでは平均が20分であるのに対して、取引価格データでは16分と、都心部に集中していることがわかる。

## 3 実証分析

### 推計モデル

ヘドニック関数の推計にあたり、(1)式に基づき、Model 1 から Model 3 の3種類の実証モデルを推計する。データには、第2節で説明した通り、募集価格のサンプルと取引価格のサンプルがある。本研究ではそれらをスタックして、取引価格ダミー（TrDi）によって取引価格と募集価格の差を推計する。つまり、募集価格と取引価格をプールした全体の8万2270件のデータでヘドニック価格形式の推計を行ない、それと同時に取引価格と募集価格との乖離を2063件のデータを用いて推計する。ただし取引価格サンプル数が小さいので、推計のパワーは十分ではなく、統計的に有意な結果は得られにくいことに留意することが必要である。

本研究の主題である環境性能ラベル（Gi）の効果については、環境ラベルに関していくつかの異なる種類のダミー変数を用いて推計する。まず、環境ラベルの有無によって環境性能の高低や取引時点によらない平均的な効果を推計し、次に環境ラベルの有無と取引時点の交差項によって取引時点によって変化する効果を推計する。そして、環境性能表示の項目ごとのスコアを用いて、環境配慮の内容や対応の積極度に応じた効果を推計する。さらに、売り手は環境性能ラベルの有無や環境性能に応じて高い募集価格を設定しても、購入する消費者は価格差を受け入れず最終的な取引価格には差が生じない可能性もあるため、各環境性能ラベル（Gi）と取引価格ダミー（TrDi）とのクロス項を入れることで、その両方を推計する。

まず Model 1 では、環境変数 Gi として東京都マンション環境性能表示ラベルの有無を示すダミー変数を用い、環境性能表示が存在するマンションと存在しないマンションの価格差を分析する。特に、環境ラベルの効果が募集価格と



取引価格で異なっている可能性を交差項により許容する。関数形はセミログ型とするが、建物規模など一部の変数については二乗項を加える。環境性能ラベルについては、延べ面積1万平方メートルを超える建築物に対して義務付けられていることから、規模の代理変数となる可能性を慎重に排除するためである。被説明変数には、マンション住戸の平米当たり単価の自然対数を用いている。したがって、推計結果は、それぞれの変数の水準が変化すると価格がおおよそ何パーセント変化するのかを示している。

〈Model 1〉

$$\log \frac{PC_{i,j,t}}{FS_j} = a_0 + a_1 G_i + a_2 G_i TrD_j + a_3 TrD_j + \sum_n a_4^n X_{ij}^n + \sum_n a_5^n A_k^n + \sum_n a_6^n C_l^n + \sum_t a_7^t TD_t + \epsilon_{j,t}$$

ただし

$PC_{i,j,t}$ : マンション  $i$ , 住戸  $j$  の  $t$  期の新築マンション価格

$FS_j$ : 住戸  $j$  の床面積 (㎡)

$G_i$ : マンション  $i$  の環境性能ラベル

$TrD_j$ : 取引価格ダミー (取引価格なら1、募集価格なら0)

$X_{ij}^n$ : マンション  $i$ , 住戸  $j$  の建物・立地特性 ( $n$  番目の特性)

$A_k^n$ : 地域  $k$  の周辺環境特性 ( $n$  番目の特性)

$C_l^n$ : 地域  $l$  の空間環境特性 ( $n$  番目の特性)

$TD_t$ : 時間ダミー ( $t=2005$ 年- $2009$ 年)

Model 2 では、環境性能ラベルの効果が時間的にどのように変化したのかを見るために  $G_i$  と  $TD$  の交差項を加える。

〈Model 2〉

$$\log \frac{PC_{i,j,t}}{FS_j} = a_0 + \sum_t a_1^t G_i TD_t + \sum_t a_2^t G_i TD_t TrD_j + a_3 TrD_j + \sum_n a_4^n X_{ij}^n + \sum_n a_5^n A_k^n + \sum_n a_6^n C_l^n + \sum_t a_7^t TD_t + \epsilon_{j,t}$$

Model 3 では、 $G_i$  として環境評価ラベルの有無ではなく環境評価項目別の得点ダミー変数を用いて、価項目別の対応の積極度が価格に与える影響を見る。

〈Model 3〉

$$\log \frac{PC_{i,j,t}}{FS_j} = a_0 + \sum_n a_1^n G_i^n + \sum_n a_2^n G_i^n TrD_j + a_3 TrD_j + \sum_n a_4^n X_{ij}^n + \sum_n a_5^n A_k^n + \sum_n a_6^n C_l^n + \sum_t a_7^t TD_t + \epsilon_{j,t}$$

ただし

$G_i^n$ : マンション  $i$  の  $n$  番目の環境評価得点ダミー変数

### 推計結果

推計結果を、表2に示す。Model 1 から Model 3 の三つのモデルともに、自由度調整済み決定係数で0.845または0.846と良好な結果を得ている。また、各推計された変数の符号も、予想された結果と整合的である。

Model 1 をみると、環境性能ラベルがあることで、+4.7%程度募集価格が高くなっていることが示されている。この環境性能ラベルの効果は、建物規模をはじめとして、建物品質、立地、近隣環境、部屋特性、取引時期、開発業者、建設会社などの効果をすべてコントロールしたうえのものである。環境性能を高めるために、ディベロッパーは追加的投資費用をかけていると考えられるが、それはより高い販売価格を期待してのことであることが確認される。

取引価格が募集価格からどの程度乖離しているかは、取引価格のサンプルを特定するダミー変数に加え、取引価格ダミーと環境性能ダミーとのクロス項によって推計している。すなわち、取引価格の水準の全般的な違いと環境評価の差による取引価格の違いの両方を推計している。

取引価格に関する定数項ダミーの推計値は-0.051であり、統計的に1%水準で有意である。実際の取引においては、募集価格よりも5.1%程度低い価格で契約が行なわれていることがわかる。取引価格ダミーと環境性能ダミーとの間の交差項の推計結果は-0.008でマイナスであるが、統計的には14%程度の水準である。ただし、環境評価のある住戸のうち取引価格がわかるのは373件にすぎないため統計的な

表2—グリーンラベルに配慮したヘッドニック関数・推定結果 (OLS)

被説明変数: ln (PC/FS) : 平米単価 (自然対数)						
変数	モデル1		モデル2		モデル3	
属性データ	TrD との交差項 なし	あり	TrD との交差項 なし	あり	TrD との交差項 なし	あり
定数項	4.122***	-	4.126***	-	4.124***	-0.051***
TrD: 取引価格ダミー	-0.051***	-	-0.051***	-	-	-
環境変数						
環境性能表示ダミー	0.047***	-0.008	-	-	-	-
環境性能表示ダミー_ 2005	-	-	-0.009***	0.037***	-	-
環境性能表示ダミー_ 2006	-	-	0.053***	0.012	-	-
環境性能表示ダミー_ 2007	-	-	0.056***	-0.003	-	-
環境性能表示ダミー_ 2008	-	-	0.048***	-0.036***	-	-
断熱: 二つ星	-	-	-	-	0.059***	0.009
断熱: 三つ星	-	-	-	-	0.003	-
省エネ: 二つ星	-	-	-	-	-0.073***	-0.034
省エネ: 三つ星	-	-	-	-	-0.096***	-0.008
長寿命: 二つ星	-	-	-	-	0.051***	0.053
長寿命: 三つ星	-	-	-	-	0.021***	0.082*
緑化: 二つ星	-	-	-	-	0.060***	-0.057**
緑化: 三つ星	-	-	-	-	0.069***	-0.034
住戸特性						
FS: 専有面積	0.002 ***		0.002 ***		0.002 ***	
FS <sup>2</sup>	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
ワンルームダミー	0.142 ***		0.141 ***		0.143 ***	
ファミリータイプダミー	-0.063 ***		-0.064 ***		-0.064 ***	
建物特性						
鉄骨造ダミー (ベースはSRC)	-0.025		-0.024		-0.026	
RC造ダミー (ベースはSRC)	-0.005 ***		-0.003 ***		-0.005 ***	
LA: 敷地面積 (s)	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
LA <sup>2</sup>	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
CA: 総分譲面積 (s)	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
CA <sup>2</sup>	0.000		0.000		0.000	
TS (s): 最寄駅までの時間	-0.010 ***		-0.010 ***		-0.010 ***	
TS (s) <sup>2</sup>	-0.001 ***		-0.001 ***		-0.001 ***	
Bus: バス圏ダミー	-0.274 ***		-0.274 ***		-0.272 ***	
Bus_TS	0.001 ***		0.001 ***		0.001 ***	
TT: 都心までの時間ダミー	0.000 *		0.000 **		0.000	
周辺環境特性						
FAR: 容積率	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
LAR: 建蔽率	-0.001 ***		-0.001 ***		-0.001 ***	
商業系用途ダミー	0.007 ***		0.006 ***		0.009 ***	
工業系用途ダミー	-0.045 ***		-0.047 ***		-0.042 ***	
棟数密度*	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
平均建物面積*	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
建物面積の標準偏差*	0.000 ***		0.000 ***		0.000 ***	
65歳以上人口比率*	0.158 ***		0.157 ***		0.167 ***	
オフィスワーカー比率*	-0.014 ***		-0.014 ***		-0.017 ***	
エリア緑化率*	1.210 ***		1.196 ***		1.233 ***	
緯度, 経度	Yes		Yes		Yes	
エリアダミー: LDj (j=0,...,J)	Yes		Yes		Yes	
沿線ダミー: RDk (k=0,...,K)	Yes		Yes		Yes	
施工会社ダミー: CDl (l=0,...,L)	Yes		Yes		Yes	
デベロッパーダミー: DDm (m=0,...,M)	Yes		Yes		Yes	
時間ダミー: TDn (n=0,...,N)	Yes		Yes		Yes	
自由度調整済み決定係数 =	0.845		0.845		0.846	
サンプル数	82,270		80,207		2,063	

注) \* 10%水準、\*\* 5%水準、\*\*\* 1%水準で有意。White の頑健標準誤差による。変数名のあとに (\*) の着いているものは平均値からの乖離。

パワーが不足しており、仮に効果があっても有意と判定されにくいことに注意が必要である。

今後、頑健性の確認や標準誤差推計方法の精緻化などにより検証を進める必要がある。この推計結果は次のように解釈される。募集から取引までの値下げ幅は環境性能表示のある物件において0.8%ほど大きく5.9%となるが、募集価格時点で4.7%のプレミアムを付けているため、最終的には一般物件の取引価格より3.9% (= 4.7% - 0.8%) 高い価格で取引される。つまり、環境性能表示があることの効果は、取引価格においても存在する。

続いて、Model 2 では時間効果を見る。2005年度においては、10月に制度が始まったばかりであるため募集価格においても-0.9%とほとんど効果はみられない。マイナスの効果というよりも、効果がないといった評価が妥当であろう。しかし2006年、2007年において売り出し価格にそれぞれ5.3%、5.6%のプレミアムが付けられ、2008年に入ると若干低い4.8%のプレミアムが付けられている。

取引価格については、もともと少ない標本をさらに各取引年に振り分けているため個々の年の標本数は少なく、推計値はさらに統計的に有意となりにくい。特に2005年は8戸の取引しかないため、推計結果は確たるものとはいえない。2006年、2007年については募集から取引にかけての値下げ幅が環境性能表示によって違うという結果は得られていないので、取引価格においても一般物件に比べて5.3%から5.6%高い価格で取引されている。2008年においては、環境性能のあるものの値引き幅が3.6%大きいため、取引価格でのプレミアムは1.2% (= 4.8% - 3.6%) 程度となっている。2008年の取引事例数は100件程度と少ないが統計的な有意性が示されている。

最後に、Model 3 では個別の環境性能の得点効果を見る。Model 1 または Model 2 においては環境性能ラベルの存在の有無による効果の違いを推計しているが、Model 3 では構成項目ご

との獲得点によってどの程度の効果もたらされているかを推計する。

推定結果をみると、多くの項目で売り出し価格にプレミアムが付けられている。二つ星および三つ星のプレミアムはそれぞれ、断熱性について5.9%と0.2%、長寿命化について5.1%と2.1%、緑化については6.0%と6.9%となっている。売り出し価格における差別化は緑化についてもっとも大きい。しかし、省エネについては、二つ星で-7.3%、三つ星で-9.6%のディスカウントになっている。

取引価格についてはやはり分割した標本の小ささから統計的なパワーが足りず確定的な結論は得られないが、交差項の推定値をそのまま用いると次の結果となる。まず長寿命化を進めた物件は募集から取引にかけた値下げ幅が大幅に縮小しており、募集価格におけるプレミアムと併せると、二つ星および三つ星の物件の取引価格にはそれぞれ10.4% (= 5.1% + 5.3%)、10.3% (= 2.1% + 8.2%) のプレミアムが付いている。断熱化は募集から取引にかけた値下げ幅には影響していないが、若干縮小させているため、断熱化二つ星の取引価格について6.8% (= 5.9% + 0.9%) のプレミアムが認められる。興味深いことに三つ星になるとプレミアムは認められない。緑化は募集から取引にかけた値下げ幅を拡大させるため、取引価格については二つ星ではプレミアムがないが、三つ星では3.5% (= 6.9% - 3.4%) のプレミアムがついている。省エネは、募集から取引にかけた値下げ幅を1%から3%拡大し、募集価格とのディスカウントと併せて、取引価格では二つ星、三つ星ともに約10%のディスカウントとなっている。

これらの推計結果は、中古物件を含む異なる取引価格データを用いた吉田ら(2010)の結果と比較すると、整合的な部分と対照的な部分が存在して興味深い。まず本研究では環境評価があることが取引価格にプラスの効果を持つのに対して、吉田ら(2010)の結果ではマイナスの

効果がみられている。しかし、項目別の効果についての項目間の相対的な関係は概ね整合的である。省エネと緑化は低いあるいはマイナスの効果を持つ一方、長寿命化は最も高いプラスの効果を持っている。

項目別の差異に関する一つの解釈は、購入者にとってのライフサイクルコスト（LCC）が結果に影響しているというものである。長寿命化はその定義により将来の維持更新費用を削減するものであるため、資産保有者の将来のLCCは低く、初期購入費用にはプラスの要素となる。しかし、緑化は所有者の維持管理コストをむしろ増加させるものであり、将来にわたって高い水準となるLCCを考慮すると初期投資費用にはマイナスの要素となる。また省エネに関しても、日本においては標準的な機器でもすでに高い省エネ性能を獲得しているため、東京都の環境性能で高い得点を獲得するためにはきわめて高い効率性が要求される。追加的な効率性による費用低減効果よりも機器の維持更新投資の負担が大きい場合には、LCCが押し上げられる。環境配慮によって将来の維持管理費用および設備更新費用が現在価格に反映（キャピタライズ）されれば、価格を押し下げる要素となる。

環境配慮建築物の価格への効果は、他にも税制・補助金などの政府支援、消費者の環境対応から得られる満足度などによって変わる。税制や補助金は現状においては十分なメリットを生んでいる状況ではないため、購入者は将来の公的支援によるプラスの効果を織り込んでいく可能性がある。あるいは、消費者がコスト面のメリットを抜きにして環境不動産に高い価格を支払う意向を持っている可能性もある。

今後の課題として、取引価格の標本数は如何ともしがたいが、標準誤差を推計する際にクラスターの調整をして統計的優位性をより厳密に検証する、入念な頑健性チェックを行なう、などの対応があげられる。

## 4 結論

本研究によって、売主は環境性能を売り出し価格にプレミアムとして反映させ、市場均衡においてもある程度のプレミアムが維持されていることが発見された。また価格プレミアムは、環境対応の中身により大きく異なることが明らかとなった。ただしこの結果は、当然将来の政策対応や消費者の意識変化によって変わるものである。また、環境ラベルをどのように定義するのかによっても結果は当然大きく変わる。

今後の研究テーマとしては次のものが挙げられる。まず本研究で推計した環境不動産の価格差を環境対応の費用と比較することによって、不動産開発業者にとっての経済合理性を検証する。また、環境不動産についてより多くの取引事例データを用いることによって、取引価格の推計の信頼性を高める。さらに、オフィスなど他の種類の不動産データを獲得し、他の種類でも同様の価格差が確認されるか検証する。

## 注

- 1) 本研究は、国土交通省土地水資源局「不動産における『環境』の価値を考える研究会」における研究プロジェクトにおいて、筆者らが担当した成果を発展させたものである。
- 2) 地球環境・建築憲章とそのパンフレットは <http://news-sv.ajior.jp/kensho> より入手可能である。
- 3) わが国における環境配慮型不動産の事例については、ビーエムジュー（2008）に詳しい。
- 4) 詳細は、<http://www7.kankyo.metro.tokyo.jp/building/mansion/index.html> を参照のこと。
- 5) 2010年1月からは、従来の分譲マンションに加え賃貸マンションが加わり、2010年10月からは対象とする建築物の延べ面積を5000平方メートル超に拡大されることとなった。また、延べ面積2000平方メートル超5000平方メートル以下のマンションについても、建築主がマンション環境性能表示を行なうことができる任意提出制度を開始することとなっている。
- 6) 2009年に改正された新制度では、この四つの評価に、「太陽光発電・太陽熱」が追加された。
- 7) 合計して100%にならないのは、環境性能ラベルを持たないマンションが存在するためである。
- 8) データの概要は、<http://www.mrc1969.com/data/> 参照のこと。
- 9) リクルート社の新築マンション価格データベースは、アンケートによってマンション契約者から「契

- 約書」のコピーを入手し、実際の取引価格をデータベース化したものである。アンケートの詳細は、<http://qqq.jj-navi.com/house/JJ/vcm2001/index8.html>
- 10) ここでワンルームダミーを1K、1R、1DKまでのタイプとして、大規模タイプダミーを2LDK、3K、3DK、3LDK、4DK、4LDK、5DK～として定義した。中規模の1LDK、2K、2DKをベースとして参照している。ここで、Kはキッチン、Dはダイニングルーム、Lはリビングルームを意味する。
  - 11) S造をベースにRCダミー、SRCダミーを作成した。
  - 12) バス圏の場合には、「バスダミー」を作成した。
  - 13) 開発業者ダミーは、それぞれのマンションブランドから三井不動産、野村不動産、旭化成ホームズ、モリモト、三菱地所、積水ハウス、住友不動産、東京建物、大京、ダイナシティ、東急不動産について、それぞれの会社単位でダミー変数を作成した。ベースはその他の開発業者である。
  - 14) 建設会社については、三つの群にグループ化した。大手建設会社には、竹中工務店、大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設、準大手建設会社には、熊谷組、戸田建設、五洋建設、鴻池組、佐藤工業、三井建設、三菱建設、住友建設、西松建設、長谷工コーポレーションを含めた。
  - 15) これらの統計量の計算には、東京都都市計画現況調査2006を用いた。同データは地理情報システム(GIS)上でポリゴンデータとして利用することができる。その個別建物または土地データから計算した。
  - 16) 専門的・技術的職業従事者とは、いわゆるホワイトカラーの職業人と比較して所得水準が高いため、地域所得の代理変数として考えられる。
  - 17) ターミナル駅としては、東京・品川・渋谷・新宿・池袋・上野・大手町の7駅を選定した。そして、その昼間平均所要時間を調べたうえで、7駅への所要時間の中での最小時間を採用した。

## 参考文献

- 伊藤雅人 (2005) 「不動産に関する『環境付加価値』の検討」東京都不動産鑑定士協会設立10周年記念論文。
- 国土交通省・土地水資源局 (2010) 『不動産における「環境」の価値を考える研究会調査研究報告書』国土交通省。
- 日本不動産鑑定協会調査研究委員会 (2009) 『環境を考えた不動産は価値が上がる：不動産の「環境付加価値」理論とその実践』住宅新報社。
- ピーエムジェー (2008) 『グリーンビル事例集：環境配慮型不動産のすべて』丸善。
- 吉田二郎 (2009a) 「社会的責任と収益性は両立するか？ SRIに関する論点整理」企業不動産研究会編著『企業不動産戦略：金融危機と株主至上主義を超えて』麗澤大学出版会、第13章所収。
- 吉田二郎 (2009b) 『「環境不動産」の経済価値』『日本経済研究所月報』2009年6月。
- 吉田二郎・東京都不動産鑑定士協会 (2010) 「不動産の環境配慮と資産価格：東京のマンションによる実証」ワーキングペーパー。
- Banfi, S., M. Farsi, M. Filippini, and M. Jakob (2005) "Willingness to Pay for Energy-Saving Measures in Residential Buildings," *CEPE Working Paper*, No. 41.
- Brounen, D. and N. Kok (2009) "On the Economics of Energy Labels in the Housing Market," Unpublished Manuscript.
- California's sustainable building task force (2003) *The Costs and Financial Benefits of Green Buildings*, Sacramento, California.
- Dian, T. M. and J. A. Miranowski (1989) "Estimating the Implicit Price of Energy Efficiency Improvements in the Residential Housing Market- A Hedonic Approach," *Journal of Urban Economics*, Vol. 25, pp. 52-67.
- Eichholtz, P. M., N. Kok, and J. M. Quigley (2010) "Doing Well by Doing Good? Green Office Buildings." Forthcoming, *American Economic Review*.
- Fuerst, F. and P. McAllister (2008) "Green Noise or Green Value? Measuring the Price Effects of Environmental Certification in Commercial Buildings," *MPRA Paper* No. 11446, University Library of Munich, Germany.
- Jackson, J. R. (1979) "Intraurban Variation in the Price of Housing," *Journal of Urban Economics*, Vol. 6, pp. 464-479.
- Lockwood, C. (2009) *The Green Quotient: Insights from Leading Experts on Sustainability*, Urban Land Institute.
- McKinsey and Company (2007) *Reducing U.S. Greenhouse Gas Emissions: How Much at What Cost?* U.S. Greenhouse Gas Abatement Mapping Initiative.
- McKinsey and Company (2009) *Unlocking Energy Efficiency in the U.S. Economy*.
- Miller, N., J. Spivey, and A. Florance (2008) "Does Green Pay Off?" Unpublished Manuscript.
- Primerica Real Estate Investors (2007) *To Be Green or Not to Be Green? Why that is Not the Question?*
- RREEF (2007) *The Greening of U.S. Investment Real Estate - Market Fundamentals, Prospects and Opportunities*.
- RREEF (2008) *Globalization and Global Greening Trends in Green Real Estate Investment*.
- RREEF (2009) *How Green a Recession? - Sustainability Prospects in the US Real Estate Industry*.
- Tobias, L. (2010) *Retrofitting Office Buildings to Be Green & Energy Efficiency*, Urban Land Institute.
- Urban Land Institute (2008) "Costs and Benefits of Green/Sustainable Development." Selected References, April 2008, Info Packet No. 3033.
- USGBC (2008) *Energy Performance of LEED for New Construction*.

# 米国コンドミニアム法は再開発を阻害するか？

ハワイとロサンゼルスデータを用いて

山崎福寿・定行泰甫

## はじめに

日本では、1960年代以降、区分所有建物（いわゆる分譲マンション）が急速に普及しはじめ、2010年末までに約571万戸の区分所有建物が建てられた。しかし、今日に至って老朽化した建物が増加しており、深刻な社会問題となり始めている。特に、1981年の建築基準法改正以前に建てられた旧耐震基準の区分所有建物は約100万戸あり、震災時の安全性に関して懸念されている。それにもかかわらず、建て替え工事が完了している区分所有建物は、2010年4月時点で159棟でしかない。

日本における円滑な建て替えの実施が妨げられている原因として、法制度上の問題がある。そもそも、多様な利害や選好をもつ住民同士が、建物の共有部分に関する合意形成を図ること自体、時間的にも精神的にも多大な労力を必要とする。

しかし、区分所有建物を規定する区分所有法では、建て替え要件として高いハードルを設定している。さらに、日本の区分所有法は、区分所有建物を建て替える際に、反対者を排除しにくい仕組みになっており、建て替え問題を助長する大きな原因と考えられている。

まず、建て替え決議では、区分所有者のうちの5分の4以上の賛成が必要とされる。そのうえで、決議が可決されると、賛成者たちは、建て替えに同意しない反対者に対して、その区分所有権を「時価」で売り渡すことを請求できる

ことになっている<sup>1)</sup>。建て替え決議の可決後に、反対者に対する補償を決めるという手続きは、きわめて深刻な問題をもたらす。一般に、反対する区分所有者は賛成者との価格交渉を長引かせることで、時価を過大評価することができる。その結果、賛成者は反対者に対して相当な補償を支払うことになる<sup>2)</sup>。

これに対して、米国の統一コンドミニアム法には、建て替え決議ではなく解消決議が導入されている。解消決議では、既存のコンドミニアムを再開発業者に売却して、その売却金額を区分所有者間で、鑑定士の評価に従って分配する。こうした評価額を提示されたうえで、区分所有者は解消か現状維持かを投票によって決議する。一般に、決議には5分の4以上の賛成が必要とされている。

本稿では、まず、簡単なモデルを用いて、建て替えの遅れや再開発の遅れは、建物の資産価値を損ねることを明らかにする。次に、日本同様に区分所有建物が普及している米国のコンドミニアム法を説明したうえで、データを用いて、米国の法制度は、コンドミニアムの資産価値を毀損していないかどうかについて検証する。さらに、日本の先行研究を紹介し、日本の区分所有建物では、建て替え問題に伴い資産価値が低くなっていることが明らかになる。

これにより、日本の区分所有法を改正し、効率的な建て替えがより迅速に実施できる合理的な仕組みに変更する必要性が提起される。

(山崎福寿氏 写真)

やまざき・ふくじゅ  
1954年埼玉県生まれ。東京大学大学院経済学研究科博士課程修了。上智大学経済学部講師、助教授を経て、現在、上智大学経済学部教授。著書：『経済学で読み解く土地・住宅問題』ほか。

(定行泰甫氏 写真)

さだゆき・たいすけ  
1984年東京都生まれ。上智大学経済学部卒。イリノイ大学大学院経済学博士課程在学中。著書：『住まいの100年』（共著、ドメス出版）ほか。

## 1 建て替えモデル

ここでは、簡単な開発モデルを用いて、建て替えの最適なタイミングが、家賃や価格とどのような関係にあるかについて明らかにする。最適なタイミングでの建て替えが困難であると予想される場合の、建物価格への影響についても検討する。以下では、不確実性はいっさい存在しないものと仮定する。

まず、第0期に新築の建物が完成し、その家賃水準は  $R_0(\mathbf{x})$  とする。ここで、ベクトル  $\mathbf{x}$  は、立地条件、部屋の広さ、建物の構造など、住宅サービスの品質を決定する諸要因である。下付き文字は当該時期を表す。住宅サービスが一定割合  $\delta$  で減耗すると仮定すると、1回目の建て替えを実施する前の  $t$  期における建物の家賃は、

$$R_t = R_0(\mathbf{x})e^{-\delta t} \quad (1)$$

と表すことができる。

建物価格は、将来家賃収入の割引現在価値である。建物が将来建て替えを繰り返すと想定すると、1回目の建て替えを実施する前の  $t$  期における建物価格は、

$$P_t = E_t \left[ \int_t^{T_1} R_s e^{-r_s(s-t)} ds + \sum_{m=1}^{\infty} \int_{T_m}^{T_{m+1}} R_s^m e^{-r_s(s-t)} ds - C_{T_m} e^{-r_{T_m}(T_m-t)} \right] \quad (2)$$

と表せる。ここで、 $r_s$  は  $s$  期における割引率、 $C_{T_m}$  は建て替え関連費用、 $T_m$  は  $m$  回目の建て替え時期、 $R_s^m$  は建て替えが  $m$  回実施された後の  $s$  期の家賃を示す。建て替え関連費用は、物理的な解体および建て替え建設費用だけでなく、建て替え工事の際の仮住居費や移転費用、そして建て替え協議や交渉に費やされる時間費用や

精神的苦痛といったものも含まれている。

最適な建て替えは、建物価値が最大となるように実施される。単純化のために、割引率、建て替え関連費用、新築時の建物の家賃は将来にわたり一定と仮定し、それぞれを  $r$ 、 $C$ 、 $\bar{R}$  と表す。最適な建て替えが行なわれる場合の新築マンション価格(建て替え直後の価格)を  $\bar{P}^*$  とすると、最大化問題は以下のように表すことができる。

$$P_t^* = \max_{T_1} \int_t^{T_1} R_s e^{-r(s-t)} ds + (\bar{P}^* - C) e^{-r(T_1-t)} \quad (3)$$

最適な建て替え時期を  $T_1^*$ 、最適な建て替え実施直前の家賃を  $R_{T_1^*}$  とすれば、一階の条件は、

$$R_{T_1^*} = r(\bar{P}^* - C) \quad (4)$$

を満たす。ここで右辺は、建て替えをもう1期遅らせることによって発生する費用を示している。建て替えが1期遅れると、建て替えによって得られる価値の増分から発生する利子を失うことになる。左辺は、建て替えをもう1期遅らせることによる便益である家賃を示している。つまり現在の家賃が、建て替えを遅らせることによって発生する費用に等しくなるまで低下した時点で、建て替えを実施するのが最適である。

また、(4)式と(3)式から、建て替えの最適解は以下の(5)式で表すこともできる。

$$P_{T_1^*} = \bar{P}^* - C \quad (5)$$

建物価格が、建て替えによる新築の建物価格から建て替え関連費用を控除した額まで、低下した時点での建て替えが最適となる。

しかし日本では、区分所有法のために、区分所有建築物における最適な建て替えの実施は困難である。1回目の建て替えが最適なタイミン

グから  $\Delta T$  だけ遅れると想定される場合のマンション価格

$$P_t = \int_t^{T_1^* + \Delta T} R_s e^{-r(s-t)} ds + (\bar{P}^* - C) e^{-r(T_1^* - t + \Delta T)} \quad (6)$$

を  $\Delta T$  で微分すると、

$$\frac{\partial P_t}{\partial \Delta T} = -[R_{T_1^*} - R_{(T_1^* + \Delta T)}] e^{-r(T_1^* - t + \Delta T)} < 0 \quad (7)$$

となる。つまり、予想される建て替え時期が遅れるほど建物価格は低くなる<sup>3)</sup>。また、次式のとおり、合意形成のためのコストや建て替え反対者との交渉費用が大きいほど、建物価格は低下する。

$$\frac{\partial P_t}{\partial C} = -e^{-r(T_1^* - t + \Delta T)} < 0 \quad (8)$$

さらに、価格の変化率<sup>4)</sup>  $\hat{P}_t \left( \equiv \frac{dP_t}{dt} / P_t \right)$  を  $\Delta T$  および  $C$  で微分すると、

$$\frac{\partial \hat{P}_t}{\partial \Delta T} = -\frac{R_t}{(P_t)^2} [R_{T_1^*} - R_{(T_1^* + \Delta T)}] e^{-r(T_1^* - t + \Delta T)} < 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial \hat{P}_t}{\partial C} = -\frac{R_t}{(P_t)^2} e^{-r(T_1^* - t + \Delta T)} < 0 \quad (10)$$

が得られる。このことから、建て替えが遅れるほど、あるいは、建て替え関連費用が高くなるほど、建物価格の減価率が大きくなることかわかる<sup>5)</sup>。

## 2 米国の統一コンドミニアム法と検証すべき仮説

さて、米国の統一コンドミニアム法では、建て替え決議ではなく解消決議が実施されている。既存の所有者が建て替えをすることはなく、所有者は現状維持か解消かを選択し、解消が決議されれば、一定の売却金額を受け取って、転居する。州法によって、若干の違いはあるが、解消決議では、既存のコンドミニアムを再開発業者に売却して、その売却金額を区分所有者で分配する。分配に当たっては、鑑定士によって、既存の区分所有権の価値が査定され、それに基づいて分配額は決定する。不服があれば、申し立てることもできるようになっている。そのうえで、解消が現状維持かが問われることになる。

これまでのモデルから、米国におけるコンドミニアムの価格形成に関して、日本との比較によって以下の仮説が立てられる。

- ①コンドミニアムの解消決議は、日本の建て替え決議と比べてスムーズに行なうことができると考えられる。そのため米国では、協議が遅延する可能性は低く、つまり  $\Delta T$  の値は日本よりも小さい。よって、(7)、(9)式から、日本の区分所有建物と比較して、コンドミニアムの価格は高く、また、減価するスピードが遅い。
- ②解消決議は、建て替え決議ほど区分所有者間で利害が対立する事項は多くない。また、解消後に区分所有者に分配される収益は、総額も明らかであるし、各所有者の分配額も事前に鑑定士によって査定されており、明白である。その結果、決議の反対者に対する補償は、本質的に不要である。この点が、日本の建て替え決議の場合と比較して顕著に異なっている。つまり、解消に伴って生じる費用  $C$  は、日本における建て替えの場合よりも低く、(8)、(10)式から、①と同様の仮説が得られる。
- ③日本の区分所有法では、建て替え決議が前提となっているが、他の建物（例えば、ショッピングモールやホテルなど）を建てたほうが、将来収益が高くなるかもしれない。その点において、米国ではコンドミニアムが解消された後、新たなディベロッパーによって効率的な土地利用が実施されるため、日本の場合と比較して、将来収益  $\bar{R}$  は高く見積もられる。つまり、解消決議直後の資産価格  $\bar{P}^*$  は高く、コンドミニアムの価格  $P_t$  も高いことが理論的に予想される。

## 3 実証分析

本節では、ハワイとロサンゼルス of データを用いて、解消協議によるコンドミニアム価格への影響について検証する。以下では、まず家賃および価格関数の推計モデルを導出し、実証分析を説明する。そして最後に、関連した二つの



先行研究を紹介し、本節における実証結果との比較をしよう。

### 推計モデル

家賃関数は、下の(11)式を推計する。

$$\ln R_i = \alpha_1 + \alpha_2 \ln x_i + \alpha_3 \ln \text{units}_i + \alpha_4 \ln \text{age}_i + \alpha_5 \text{region}_i + \alpha_6 \hat{\lambda}_i^{\text{em}} + \varepsilon_i \quad (11)$$

ここで、下付き文字の  $i$  は第  $i$  番目の住戸を示し、 $R$  は単位床面積当たりの家賃、 $x$  は住宅サービスの質を決める諸要因、 $\text{units}$  はコンドミニアム棟内の総戸数、 $\text{age}$  は築年数、 $\text{region}$  は地域 (county) ダミー、 $\varepsilon$  は誤差項である。

また、 $\hat{\lambda}$  はテニューア・チョイス関数の推計で得られた逆ミルズ比である。消費者は、借家にするか持家にするかに関する選択 (テニューア・チョイス) を内生的に行なうため、家賃、価格関数を推計する際には、内生性による推計バイアスの可能性を考慮する必要がある。そこで、本稿ではヘックマンの2段階推計法を用いて、1段階目でテニューア・チョイス関数を推計し、その際に推計された逆ミルズ比  $\hat{\lambda}$  を用いて、2段階目の家賃関数および価格関数を推計する。テニューア・チョイス関数の推計結果と逆ミルズ比の求め方に関しては、[付録1] に記した。

次に、価格関数は一般的に、将来家賃、コンドミニアムの解消に伴う費用、将来割引率の関数として表せる。家賃は住宅サービスの質によって決まるため、通常、価格関数は住宅サービスの質に関する変数を用いて、以下の(12)式で推計できる。

$$\ln P_i = \beta_0 + \beta_1 \ln x_i + \beta_2 \ln \text{units}_i + \beta_3 \ln \text{age}_i + \beta_4 \text{region}_i + \beta_5 \hat{\lambda}_i^{\text{own}} + e_i \quad (12)$$

ここで、 $P$  は単位床面積当たり価格、 $e$  は誤差項である。しかし、(12)式のモデルでは、総戸数が、住宅サービスの質に及ぼす影響と、資産価値の将来割引率に及ぼす影響を識別することができない。そこで、本稿では(12)式に加えて、以下の方法についても価格関数の推計を行なう。まず、家賃の減耗率、時間割引率、解消後の不動産賃料、解消に伴う費用は将来にわたり一定

だと仮定する。すると、価格関数は、

$$P = f(R, r, \delta, \bar{R}, \Delta T(\text{units}), C(\text{units})) \quad (13)$$

として表せる。ここで、 $R$  は今期の家賃、 $r$  は割引率、 $\delta$  は家賃の減耗率、 $\bar{R}$  はコンドミニアム解消後の期待賃料、 $\Delta T$  は解消決議の遅延、 $C$  は解消に伴う費用である。解消決議の遅延と解消に伴う費用の増加に伴い、コンドミニアムの価格は低下する。もしコンドミニアムの解消遅延、および解消に伴う費用が総戸数とプラスの相関があるならば、総戸数が価格に及ぼす影響はマイナスとなる。他方、もし解消遅延および解消に伴う費用と総戸数との間に、強い相関がないのであれば、総戸数が価格に及ぼす有意な影響は観察されない。以下では、(13)式に基づいて、(14)式を推計する。

$$\ln P_i = \gamma_0 + \gamma_1 \ln \hat{R}_i + \gamma_2 \ln \text{units}_i + \gamma_3 \ln \text{age}_i + \gamma_4 \text{region}_i + \gamma_5 \hat{\lambda}_i^{\text{own}} + u_i \quad (14)$$

ここで、 $\hat{R}$  は単位床面積当たり家賃の推計値、 $u$  は誤差項である。家賃の推計値  $\hat{R}$  を説明変数に用いることで、住宅サービスの質が価格に及ぼしている影響を取り除くことができる。解消決議の遅延、および解消に伴う費用がコンドミニアムの価格に及ぼす影響は、総戸数の係数  $\gamma_2$  によって観察される。また、地域ダミーは、期待不動産賃料の地域的影響を考慮するため導入した。

以下では、ハワイとロサンゼルスにおけるコンドミニアムの家賃および価格関数を推計し、総戸数および築年数がコンドミニアムの資産価値にどのような影響を及ぼしているかについて分析する。

### データ

ハワイの賃貸マンションに関するデータは、「Honolulu Board of REALTORS (HBR)」<sup>(6)</sup> から2010年3月時点で掲載された賃貸物件を用いた<sup>(7)</sup>。また、ハワイのコンドミニアムの価格データに関しては、「真田インターナショナルプラスセブン不動産」<sup>(8)</sup> より、2003年から2010年における成約物件の価格およびアメニティの情

表1—変数表

変数	変数の説明
家賃（\$ / 月）	1 カ月当たりの住戸家賃
価格（\$）	ハワイの物件は成約価格、ロサンゼルスは売却価格
床面積（square feet）	住戸の専有床面積
寝室数	寝室の数
総戸数	棟内の総住戸数
建築年	建物の竣工年度
オーシャンビュー・ダミー	窓から海が見える住戸 = 1、窓から海が見えない住戸 = 0
景色なしダミー	窓から特別な景色が見えない住戸 = 1、その他 = 0
プール・ダミー	棟内のプールがある = 1、ない = 0
サウナ・ダミー	棟内にサウナがある = 1、ない = 0
バーベキュー・ダミー	棟内にバーベキューの設備がある = 1、ない = 0
ペット許可ダミー	ペットを飼ってもよい = 1、飼ってはいけない = 0
市場残留日数	賃貸市場および売買市場に出現してから経過した日数
ヴァケーション・ダミー	休暇用として短期間賃貸される物件 = 1、その他 = 0
サブリース許可ダミー	サブリースをしてよい = 1、してはいけない = 0
借地権ダミー	敷地権利が借地権である = 1、所有権である = 0

報を用いた。ロサンゼルスに関するデータについては、「オレンジ不動産」<sup>9)</sup>で2010年3月時点で掲載されたコンドミニアムの賃貸および分譲物件の情報をを用いた。

ハワイやロサンゼルスはリゾート地を含むため、サイトに掲載された中には、通常の物件と比較してとりわけ豪華なものが存在する。そうした例外的な物件があることを考慮して、以下の分析では、住戸の床面積、価格、家賃、総戸数に関して上位1%のサンプルを除去している。

以下の推計で用いる変数は、表1に説明を記している。また、ハワイとロサンゼルスにおける変数の記述統計は表2に記した。

### 推計結果

表3aのハワイにおける家賃および価格関数の推計結果を見てみよう。[H1]は家賃関数の推計結果を示し、[H2]と[H3]は価格関数の推計結果を示している<sup>10)</sup>。[H1]、[H2]、[H3]はそれぞれ、前節で説明した推計モデルの(11)、(12)、(14)式に該当する。[H2]では住宅サービスの質を説明する変数をすべて含めているのに対して、[H3]では、家賃関数で推計された家賃の推計値を用いて、残りの説明変数は、総戸数、築年数、借地権ダミーなどのコンドミニアムの資産価格に影響を及ぼす変数を用いた。連続変数は

対数変換した値を用いている。また、説明変数には地域ダミーを含めているが、その係数は推計結果には記載していない。

まず、家賃関数を推計した結果を見ると、総戸数が家賃に及ぼす有意な影響は認められない。また、築年数の係数は-0.138で有意である。ヴァケーション・ダミーはプラスで有意であり、休暇用の賃貸マンションは、

通常の賃貸物件と比較して約34%高く賃貸されていることがわかる。

次に、価格関数の推計結果を見ると、[H2]における総戸数の係数は0.0866と10%水準で有意である一方で、[H3]の推計モデルでは、総戸数による有意な影響は確認されなかった。これは、[H1]で確認できるとおり、総戸数と家賃との間にプラスの相関があり、そのために、家賃が価格に及ぼす影響を取り除いた[H3]では、総戸数による価格への直接的な影響が認められなくなったからである。よって、ハワイのコンドミニウムでは、区分所有者数の増加に伴って、価格が低下するという事はない。また、築年数の係数は、[H2]で-0.103、[H3]で-0.0898であり、それぞれ1%水準、5%水準で統計的に有意である。

表3bでは、ロサンゼルスにおけるマンションの家賃および価格関数の推計結果を記している。[L1]は家賃関数の推計結果を示し、[L2]と[L3]は価格関数の推計結果を示している。[L2]では住宅サービスの質を説明する変数をすべて含め、[L3]では、家賃関数で推計された家賃の推計値を使い、残りの説明変数は、総戸数、築年数、サブリース許可ダミーなど、コンドミニアムの資産価格に影響を及ぼす変数を用いた。

表2—記述統計

	ハワイ				ロサンゼルス			
	賃貸物件		売買物件		賃貸物件		売買物件	
	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差
家賃(\$/月)	2473.7	1520	-	-	3140	2030.4	-	-
価格(\$)	-	-	369181	250845	-	-	570131	36002
床面積(square feet)	75.6	35.4	66.2	30.1	131.8	51.3	124.4	49.4
寝室数	2.4	0.8	1.9	0.7	2.0	0.8	1.9	0.7
総戸数	319.9	206.9	441.9	218.3	107.8	110.2	78.4	85.9
建築年	1980.7	13.7	1977.0	8.0	1974.2	25.5	1986.5	19.7
オーシャンビュー・ダミー	0.60	0.491	0.60	0.49	-	-	-	-
景色なしダミー	0.21	0.41	0.13	0.34	0.17	0.38	0.25	0.43
プール・ダミー	1	0	1	0	0.58	0.49	0.49	0.50
サウナ・ダミー	0.30	0.46	0.65	0.48	0.22	0.42	0.12	0.32
パーベキュー・ダミー	0.66	0.48	0.64	0.48	-	-	-	-
ペット許可ダミー	0.48	0.50	0.48	0.50	0.21	0.41	0.49	0.50
市場残留日数	-	-	-	-	30.10	27.90	27.20	20.30
ヴァケーション・ダミー	0.21	0.41	-	-	-	-	-	-
リース許可ダミー	-	-	-	-	0.92	0.27	0.84	0.37
借地権ダミー	0.34	0.48	0.41	0.49	-	-	-	-

<http://www.ocfudossn.com/index.html>

家賃関数の推計結果を見ると、総戸数が家賃に及ぼす影響は10%水準でプラスで有意である。このことから、ロサンゼルスでは、大規模なコンドミニアムほど豪華な共用スペースや共有設備が設けられている可能性がうかがえる。築年数の係数は-0.0853であるが、統計的にその影響は有意ではなく、修繕工事などが適時実施されていることが示唆される。

次に、価格関数の推計結果を見ると、住宅サービスの質に対する影響を取り除いた[L3]の推計モデルでは、総戸数による有意な影響は確認できない。これは、ハワイのコンドミニアムを対象とした[H3]と同様の結果を示している。また、築年数の係数に関しては、[L2]および[L3]ともに、絶対値は小さく統計的にも有意ではない。

以下では、それぞれ東京都とニューヨークを対象に行なった二つの先行研究を紹介し、本稿の実証分析との比較を試みよう。

#### 関連する二つの先行研究

Yamazaki and Sadayuki (2010) では、本稿と同様の推計方法に従って、東京都における区分所有建物の家賃および価格関数を推計した。

Yamazaki and Sadayuki (2010) の特徴は、区分所有建物と、建て替え問題の生じないマンション（賃貸専用マンション）の家賃および価格関数を比較している点にある。推計した結果、区分所有建物と賃貸専用マンションの家賃関数の総戸数や築年数の係数に関しては、有意な差が認められなかったのに対して、価格関数では、区分所有建物の総戸数や築年数の係数が、賃貸専用マンションと比較して、有意にマイナスの値を示した。これは、日本における建て替え問題により、区分所有建物の資産価値が低く見積もられていることを示唆している。

また、区分所有建物で(14)式を想定した価格関数を推計した場合、総戸数の係数は-0.045であり、築年数の係数は-0.275であった。これと同じ推計モデルによるハワイを対象とした[H3]の推計値（総戸数の係数=0.080、築年数の係数=-0.090）、およびロサンゼルスを対象とした[L3]の推計値（総戸数の係数=0.020、築年数の係数=-0.026）との比較をすると、日本の区分所有建物では、建て替え問題に伴いきわめて多大な社会的費用が生じていることが示唆される。

先に説明したように、米国のコンドミニアム

表3 a—ハワイの家賃および価格関数の推計結果

被説明変数：ln（床面積あたりの家賃および価格）

	ハワイ		
	家賃関数 [H1]	価格関数 [H2] [H3]	
家賃推計値			0.200 (0.135)
ln（総戸数）	0.0215 (0.0371)	0.0866* (0.0436)	0.0779 (0.0513)
ln（築年数）	-0.138*** (0.0203)	-0.103*** (0.0372)	-0.0898** (0.0332)
ln（床面積）	-0.326*** (0.0557)	-0.0313 (0.0468)	
オーシャンビュー・ダミー	0.0923 (0.0578)	0.116*** (0.0232)	
景色なしダミー	-0.0368 (0.0563)	-0.0437*** (0.0154)	
サウナ・ダミー	-0.0384 (0.0329)	-0.0219 (0.0531)	
バーベキュー・ダミー	-0.0139 (0.0354)	0.00943 (0.0617)	
ペット許可ダミー	-0.0133 (0.0330)	0.0189 (0.0503)	
ヴァケーション・ダミー	0.342*** (0.0466)		
借地権ダミー		-0.338*** (0.0400)	-0.354*** (0.0449)
λ Rent	-0.0624 (0.262)		
λ Sale		0.488 (0.409)	0.418 (0.398)
サンプル数	130	2,743	2,743
決定係数	0.777	0.364	0.525

注) \*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ、有意水準1%、5%、10%を表す。  
（ ）内の数値は、コンドミニアム棟ごとの不均一分散を想定したクラスターロバスト標準誤差である。地域ダミーおよび年別ダミーに関する推計結果は表示していない。

法は、建て替え決議を前提としていないため、米国における建て替え問題に関する実証研究は存在しない。しかし、Schill et al. (2007) は、総戸数を説明変数に加えて米国のニューヨークにおけるコンドミニアムを対象として、価格関数を推計している。それによると、コンドミニアム価格は、総戸数が1戸増加するごとに0.0004%低下し、築年数が1年経過するごとに0.0099%低下するという結果を得ている。Yamazaki and Sadayuki (2010) では価格弾力性を推計しているため、Schill et al. (2007) との厳密な比較は難しい。それでも、総戸数や築年数がニューヨークのコンドミニアム価格へ及

表3 b—ロサンゼルスの家賃および価格関数の推計結果

被説明変数：ln（床面積あたりの家賃および価格）

	ロサンゼルス		
	家賃関数 [H1]	価格関数 [H2] [H3]	
家賃推計値			0.360 (0.293)
ln（総戸数）	0.0366* (0.0198)	0.0398** (0.0184)	0.0197 (0.0227)
ln（築年数）	-0.0853 (0.0562)	-0.0353 (0.0369)	-0.0258 (0.0197)
ln（床面積）	-0.0798 (0.0893)	-0.000717 (0.0620)	
景色なしダミー	-0.0150 (0.0799)	-0.0730 (0.0467)	
プール・ダミー	0.0761 (0.0516)	-0.00986 (0.0335)	
サウナ・ダミー	-0.0835 (0.0717)	0.0259 (0.0531)	
ペット許可ダミー	0.0736 (0.145)	-0.0275 (0.102)	
ln（市場残留日数）	6.12e-05 (0.0115)	-0.00662 (0.0100)	-0.00624 (0.0102)
サブリース許可ダミー		-0.113** (0.0493)	-0.112** (0.0487)
λ Rent	0.529 (0.729)		
λ Sale		-0.284 (0.685)	-0.0778 (0.152)
サンプル数	237	525	524
決定係数	0.623	0.641	0.648

注) \*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ、有意水準1%、5%、10%を表す。  
（ ）内の数値は、コンドミニアム棟ごとの不均一分散を想定したクラスターロバスト標準誤差である。地域ダミーに関する推計結果は表示していない。

ぼす影響は、日本の区分所有建物と比べて十分に小さいと考えられる。ただし、Schill et al. (2007) の論文では、テニユア・チョイスによる内生性の問題や、総戸数が家賃へ及ぼす影響は考慮されていないため、総戸数が合意形成の問題にどのような影響を及ぼしているかに関して、直接検証することはできないことに注意する必要がある。

Schill et al. (2007) の興味深い点は、コンドミニアムだけでなく、コーポラティブ住宅の価格関数も推計しているところにある。コーポラティブ住宅ではコンドミニアムと比べて、比較的豊かな住民関係が形成されている。Schill et al. (2007) の推計によると、コーポラティブ住

宅の総戸数および築年数の係数は、それぞれ condominium と比較して有意に絶対値が小さく、住民間のコミュニティ形成が condominium の資産価値に及ぼす影響は無視できないことを示唆している。住民同士の関係が豊かなほど、合意形成はスムーズに行なわれ、また、共有地の悲劇といったモラルハザードの問題も少ないことは容易に想像できる。

#### 4 結論

米国は、州法によって若干の差はあるが、統一 condominium 法によって、区分所有建物については解消決議が導入されている。決議で問われるのは、解消が現状維持かである。こうした法制度は日本の区分所有法よりも合理的であり、解消は建て替えよりも容易に決議にいたり、公平性も担保されているように思われる。

本稿では、こうした観点から、再開発モデルを説明して、建て替えや再開発の遅れが産価値を低下させることを理論的に明らかにした。そのうえで、米国のデータを用いて、日本の区分所有建物に該当する condominium の価値を分析した。合意形成の遅れから、建物価値が毀損されていないかどうかについて、ハワイとロサンゼルス（ロス）のデータを用いて検証した。

推計では、内生性を考慮しつつ、家賃関数を推定したうえで、資産価格関数を推定した。一般に、一棟内の総戸数は合意形成の難易度を示す代理変数と考えられるが、condominium の価格関数の推計において、その係数の有意性は棄却された。すなわち、解消決議の合意形成の遅れが原因で価値が損なわれているという事実は観察されなかった。さらに築年数の係数はマイナスであるものの、係数の絶対値は日本のそれを下回っていることが確認された。

こうした検証結果は、日本の区分所有法に比較して、米国の condominium 法がより合理的であり、condominium の価値を毀損していないことを示すひとつの証拠と考えられる。日本の区分所有法を改正するうえで、解消決議をデ

フォルトにしている米国の condominium 法は、きわめて重要な参考になると思われる。

#### 【付録1】 テニユア・チョイス関数

テニユア・チョイス関数を推計する際の説明変数として、地域ダミーを除く家賃関数に用いた説明変数に加え、寝室の数を含めた。被説明変数は、賃貸物件ダミー（賃貸物件 = 1、売却物件 = 0）である。推計結果は、表4に記されている。

ヘックマンの2段階推計法における2段階目の推計では、1段階目のプロビット推計で得られた逆ミルズ比（ハザード比とも呼ばれる）を、家賃および価格関数の説明変数に加えて OLS 推定をする。家賃関数で使用する逆ミルズ比は、 $\lambda_i^{rent} = \phi(z_i \hat{\theta}) / (1 - \Phi(z_i \hat{\theta}))$  を用いる。ここで、 $\phi$  は、標準正規密度関数、 $\Phi$  は標準正規累積密度関数、 $z_i$  はテニユア・チョイス関数の各変数、 $\hat{\theta}$  は各変数の係数に関する推計値を表す。また、価格関数で使用する逆

表4—テニユア・チョイス関数の推計結果

被説明変数：賃貸物件ダミー（賃貸物件 = 1、売却物件 = 0）		
	ハワイ	ロサンゼルス
ln（床面積）	-1.750*** (0.407)	0.455** (0.205)
寝室数	1.327*** (0.246)	-0.0426 (0.111)
ln（総戸数）	-0.315* (0.161)	0.0240 (0.0625)
ln（築年数）	-0.0308 (0.203)	0.297*** (0.0754)
景色無しダミー	0.442*** (0.164)	-0.395*** (0.127)
サウナダミー	-0.394 (0.256)	0.321** (0.143)
ペット許可ダミー	0.00855 (0.211)	-0.851*** (0.126)
オーシャン・ダミー	0.212 (0.166)	-
バーベキュー・ダミー	0.0540 (0.245)	-
プール・ダミー	-	-0.141 (0.169)
定数項	4.696** (2.031)	-3.880*** (1.144)
サンプル数	2873	768
疑似決定係数	0.1701	0.1301

注) \*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ、有意水準1%、5%、10%を表す。  
( )内の数値は、condominium 棟ごとの不均一分散を想定したクラスターロバスト標準誤差である。

ミルズ比は、 $\lambda_i^{own} = -\phi(z_i^0)/\Phi(z_i^0)$ によって求められる。

## 注

- 1) 区分所有法第62条第4項。
- 2) この点については、山崎・瀬下(2011)を参照。そのため、建て替えによる利益が賛成者に十分分配されないケースが多数報告されている。国土交通省(2008)、東京都(2009)を参照。
- 3) ここでは1回目の建て替えのみが遅延することを想定しているが、2回目以降に関しても同様な遅延を想定した場合、(7)式は、

$$\frac{\partial P_t}{\partial \Delta T} = -\left[ R_{T_1^*} - R_{(T_1^* + \Delta T)} \right] \frac{e^{-r(T_1^* + \Delta T)}}{1 - e^{-r(T_1^* + \Delta T)}} < 0$$

となり、価格の低下率はいっそう大きい。

- 4) (2)の価格式を時間で微分すると、

$$\frac{dP_t}{dt} = E_t \left[ -R_t + r \left( \int_t^{T_1} R_s e^{-r(s-t)} ds + \sum_{m=1}^{\infty} \int_{T_m}^{T_{m+1}} R_s e^{-r(s-t)} ds - C_{T_m} e^{-r(T_m-t)} \right) \right] = -R_t + rP_t$$

となるため、価格の時間変化率は、

$$\dot{P}_t \left( \equiv \frac{dP_t}{dt} / P_t \right) = -\frac{R_t}{P_t} + r$$

である。

- 5) 建物価格の低下率が、建て替え問題に伴って大きくなることは、次のように説明することができる。他の点ではまったく同質的な二つの建物を考えよう。ひとつは建て替え問題の生じる建物(区分所有建物)で、その価格をPa、もうひとつは建て替え問題の生じない建物(賃貸専用マンション)で、その価格をPbとしよう。するといまの仮定より両方の建物を賃貸した場合の家賃収入は同じ水準になり、それをRとする。両マンションの期待収益率は等しくなければならないため、

$$\frac{R}{Pa} + \frac{\Delta Pa}{Pa} = \frac{R}{Pb} + \frac{\Delta Pb}{Pb}$$

が成り立つ。建て替え問題のために、 $Pa < Pb$ となるので、上式から、

$$\frac{\Delta Pa}{Pa} - \frac{\Delta Pb}{Pb} = \frac{R}{Pb} - \frac{R}{Pa} < 0$$

が示される。

- 6) <http://www.hicentral.com/>
- 7) ハワイの賃貸物件に関するデータについては、コンドミニアムと賃貸専用マンションの識別ができていない点が問題である。ただし、借家人が純粋に住宅サービスの質と家賃によって借家を選んでいるならば、家賃関数をヘドニックアプローチで推計する際に、コンドミニアムと賃貸専用マンションの違いを考慮する必要はないと考えられる。Yamazaki and Sadayuki (2010)では、日本の区分所有建物と賃貸専用マンションの家賃関数を比較した結果、住戸床面積の係数を除いた他の説明変数に関して、統計的に有意な差は確認されなかった。

8) <http://www.plus7corp.com/index.html>

9) <http://www.ocfudosan.com/index.html>

10) ただし、価格関数の推計では、2003年から2010年にいたるデータを使用しており、トレンドの影響を除くために年別ダミーを説明変数に追加している。

## 参考文献

- Barzel, Y. and T. R. Sass (1990) "The Allocation of Resources by Voting," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.105(3), pp.745-771.
- Eckart, W. (1985) "On the Land Assembly Problem," *Journal of Urban Economics*, Vol.18(3), pp.364-378.
- Heckman, J. (1979) "Sample Selection Bias as a Specification Error," *Econometrica*, Vol.47(1), pp.153-161.
- Grossman, S.J. and O.D. Hart (1980) "Take Bids, the Free-rider Problem, and the Theory of the Corporation," *The Bell Journal of Economics*, Vol.11(1), pp.42-64.
- Menezes, F. and R. Pitchford (2004) "The Land Assembly Problem revised," *Regional Science and Urban Economics*, Vol.34(2), pp.155-162.
- O'Flaherty, B. (1994) "Land Assembly and Urban Renewal," *Regional Science and Urban Economics*, Vol.24, pp.287-300.
- Plassman, F. and T. N. Tideman (2007) "Efficient Urban Renewal without Takings: Two Solutions to the Land Assembly Problem, Available at [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1015820](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1015820).
- Schill, M.H., I. Voicu and J. Miller (2007) "The Condominium v. Cooperative Puzzle: An Empirical Analysis of Housing in New York city," *Journal of Legal Studies*, Vol.36(2), pp.275-324.
- Tracht, M.E. (2000) "Co-ownership and condominium," in: Bouckaert, B., De Geest, G. (eds.), *Encyclopedia of Law and Economics*, Vol II. *Civil Law and Economics*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 62-89.
- West, M.D. and E.M. Morris (2003) "The Tragedy of the Condominiums: Legal Responses to Collective Action Problems after the Kobe Earthquake," *American Journal of Comparative Law*, Vol. 51(4), pp. 903-940.
- Yamazaki, F. and T. Sadayuki (2010) "An Estimation of Collective Action Cost: The Case of Japanese Condominium Law," mimeo.
- 国土交通省(2008)『老朽化マンションの効率的な再生方策の検討業務』国土交通省住宅局市街地建築課。
- 東京都(2009)『東京のマンション』東京都都市整備局。
- 福井秀夫(2011)「マンションの管理と老朽化・震災対策の法的隘路」『季刊住宅土地経済』No.81、夏季号、17-24頁。
- 山崎福寿・瀬下博之(2011)「区分所有建物の建て替え決議と補償のあり方について」mimeo。

## 経済学による都市計画法制の再構築

浅田義久

日本大学経済学部の中川雅之と浅田義久は『平成20年住生活総合調査』<sup>1)</sup> (国土交通省) を用いて住宅市場分析を行なっている。本稿はその一部集計結果に基づいて世帯主年齢による住宅環境等の分析を行なったものである<sup>2)</sup>。以下、調査の進捗状況について述べる。

『住生活総合調査』の集計から世代別の差異が大きくなっていることが明らかになっている。

まず、持家比率を見ると平成15年度の68%から72%へと上昇している。特に、30～39歳では42%から47%へと上昇している。30歳以上の年齢層ではすべて持家比率が上昇しているが、20～29歳では若干低下している。

次に、親との同居率を見ると持家、借家とも5年間で0.5%ポイント程上昇している。持家世帯では、世帯主年齢別にかなり変化が見られ、世帯主年齢50歳未満の世帯では同居率が低下している。それに対して、50歳以上の世帯では同居率が上昇している。同居子供人数は少子化を反映して借家、持家とも同居子供人数は減少しているが、持家の20～39歳はむしろ増加しており、子供人数が多く

なると持家を選択する傾向が強くなった可能性がある。年収は平均では5年間で増加しているが、借家世帯では減少しており借家世帯と持家世帯での格差が拡大している。同様に、床面積も借家世帯と持家世帯での格差が拡大している。

中古住宅の流通量を計るデータは少なく、『住生活総合調査』はその一つである。全体としては中古購入率は変わっていないが、40歳未満の世帯では購入率が上昇している。要因を分析する必要がある。

上記のように、『住生活総合調査』はサンプリング調査ではあるが、世帯構成、収入、居住環境など様々な項目を調査しており、世代別の格差の分析にも適している。今後は住宅の選択要因の分析を行なっていく。

### 注)

- 1) 平成15年度調査は『住宅需要実態調査』。平成20年度調査から名称と調査概要が変更された。
- 2) 本研究は平成23年度科学研究費基盤研究(B)課題番号2133068の補助を基に行なわれ、国土交通省の許可を得て、『住生活総合調査』を用いている。

表一 世帯別特性の変化

世帯主年齢	平成20年度調査						平成15年度調査					
	世帯数	親同居率	同居子供人数	世帯年収(万円)	床面積	中古購入比率	世帯数	親同居率	同居子供人数	世帯年収(万円)	床面積	中古購入比率
全国	49,804,397	13.4%	0.81	518.0	104.6		50,321,513	12.3%	0.84	510.8	97.9	
借家	14,134,374	3.5%	0.65	379.5	49.4		15,918,596	3.0%	0.68	387.0	50.5	
20～29歳	2,119,069	1.9%	0.34	284.5	37.3		2,972,514	1.1%	0.34	284.9	36.9	
30～39歳	3,497,956	3.5%	0.95	457.8	51.3		4,069,372	2.9%	0.98	455.4	52.3	
40～49歳	2,494,626	5.7%	1.08	492.0	54.9		2,708,356	5.3%	1.21	519.6	59.7	
50～59歳	2,089,456	6.3%	0.71	489.8	56.4		2,207,227	5.6%	0.74	479.8	56.6	
60歳以上	3,339,010	1.8%	0.26	263.6	51.6		3,012,614	1.6%	0.27	277.0	53.0	
持家	35,670,023	17.3%	0.87	572.9	126.5	2.3%	34,402,917	16.7%	0.91	568.1	119.9	2.3%
20～29歳	269,870	15.8%	1.00	451.6	98.4	15.2%	373,050	19.4%	0.91	455.0	102.6	9.6%
30～39歳	3,057,380	18.3%	1.51	582.4	112.4	8.1%	2,945,234	20.8%	1.46	575.3	108.5	6.1%
40～49歳	5,715,178	28.3%	1.57	713.5	122.6	3.2%	5,795,489	30.4%	1.68	693.1	122.7	3.0%
50～59歳	8,398,389	29.7%	1.07	755.4	131.8	1.6%	8,789,111	25.8%	1.13	730.2	125.2	2.0%
60歳以上	17,986,712	8.0%	0.45	448.3	128.2	1.1%	15,248,380	6.6%	0.45	457.4	120.5	1.3%

注1) 個票を集計しているため、必要な回答欄に回答していないサンプルを除いている。そのため、国交省が行なっている集計値とは差異が生じる。

注2) 中古購入比率は過去5年間に中古住宅を購入した世帯比率。

## ●新刊レポートのご案内

### 『中古住宅市場と情報の非対称性』

『調査研究レポート』No.09302

平成23年12月刊

定価：1800円（税込）

平成18年6月に施行された住生活基本法は、わが国の住宅行政の基本的な方針を大きく変換するものであった。つまり、住宅建設五箇年計画にみられるような、住宅供給の充実と住宅不足の解消を基本とした従来の住宅行政から、良質な住宅ストックの形成と将来世代への承継という「ストック重視」の住宅行政へと、政策方針の大きな転換が起きたのである。

わが国の住宅市場では、中古住宅の流通量が欧米諸国と比べて極端に少なく、毎年多くの新築住宅が建築されている。他方、長期間にわたって住宅をていねいに利用するという習慣が根付いておらず、

建築から減失までの平均建築年数が短く、維持管理投資額の低さやその頻度が少ないことも指摘されている。住宅は多くの人にとって人生最大の資産であるにもかかわらず、日本においては消費財の側面が強く、時間の経過とともに資産価値が大きく減少することが知られており、そうしたことがますます中古住宅流通を阻害するという悪循環になっていると考えられる。

こうした状況を改善し、より充実した住生活を享受することができるよう多様な政策が実施されているが、その基本方針は情報の非対称性の解消による中古住宅流通の拡大と考えられる（住宅の品質確保の促進等に関する法律（H12）、長期優良住宅の普及の促進に関する法律（H20）、住宅瑕疵担保履行法（H22）、住宅履歴情報の整備の検討（H19～））。し

かしながら、住宅品質における情報の非対称性が課題として指摘されているものの、それが中古住宅流通に与える影響については必ずしも十分な実証的研究が実施されていない。

本書では、こうした現状に鑑み、中古住宅市場における情報の非対称性の有無、およびその解消を念頭に置いた政策の効果について実証的に研究を実施した。具体的には、アンケート調査を実施し、そのデータを用いて取引価格の変化、選択確率の変化、リフォーム住宅に対する評価について検証している。中古住宅市場の拡大は、資産価値の維持をもたらすと同時に、住居に縛られない自由な移動を促し、日本に暮らす人々の豊かな住生活をもたらすと考えられる。本研究によって日本の中古住宅市場に対して新たな視点を提供することができれば幸いである。

## 編集後記

2011年が暮れようとしている。東日本大震災、福島原発の爆発、電力不足といった混乱が立て続けにおこり、本当に大変な一年だった。個人的には、福島原発が爆発した数日後に妻の妊娠が判明したために、非常に慌てさせられた。その時点では、放射能がどの程度広がるのか、その可能性はどの程度なのか、判断をするための情報が錯綜しており、とにかく遠くに避難させることだけで精いっぱいだった。

あの地震から早くも9カ月が経つが、いろいろなことを考えさせられた。災害時に互いに協力する日本人の姿に驚く海外メディアの報道から、

この国の素晴らしさを再確認させられた。妻のお腹の中にいた子供は無事に生まれ、毎日よく泣いている。九州で暮らす両親・祖父母も健康に暮らしている。こうした当たり前の生活がいかに幸せなものであるかを強く感じる。

恐らく、多くの人が自分の生活の基本的な部分を少しずつ見直したのではないだろうか。震災からできるだけ多くのことを学び、今後に生かしたいと思う。

2012年はいい年になってほしい。また、そういう一年にしたいとも思う。亡くなられた方々の冥福を心から祈る。  
(K.H)

## 編集委員

委員長——山崎福寿

委員——浅田義久

金本良嗣

瀬古美喜

## 季刊 住宅土地経済

2012年冬季号（第83号）

2012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——財団法人住宅総合センター

東京都千代田区麹町4-2

麹町4丁目共同ビル10階

〒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

本誌掲載記事の無断複写・転載を禁じます。