[巻頭言]

一極集中是正論について考える

小峰降夫

法政大学大学院政策創造研究科教授

地方創生の動きが盛り上がっている。結構なことだが、政府が掲げる「東京一極集中是正 | という政策方向には疑問がある。

第1は、東京一極集中という診断についてだ。私は、一極集中ではなく、 全国では東京、ブロックではブロック中心都市、府県では府県庁所在地へと、 集積の利益を目指した「多層的な集中」が起きているのだと思う。だとすれ ば政策的に分散を図ることはむしろ地域の活力を減退させる恐れがある。

第2は、一極集中是正が少子化対策になるという議論についてだ。東京の出生率は全国一低い。その出生率の低い東京に人が集まるから、日本全体の出生率も下がってしまうという理屈である。しかし、不思議なことに、人口当たりの結婚件数は東京が日本一多い。このパラドックスが起きるのは、東京が結婚におけるマッチングの場になっている一方、結婚した後の居住地は東京周辺を選択しているからだ。だとすれば、東京はマッチングの場を提供することによって、少子化対策を後押ししていることになる。

第3は、地域へのばら撒きにならないかということだ。分散を図ろうとすると、各自治体も地元議員も、「一極集中是正」という旗の下に、張り切って地域振興予算を獲得しようとする。しかし、現実に地域に差をつけるのは難しいから、どうしても薄く広くということになる。

これまでも「集中から分散へ」という地域政策はうまくいった試しがない。 ここは発想の転換が必要だ。

目次●2016年冬季号 No.99

[巻頭言] 一極集中是正論について考える 小峰隆夫 ——1

[特別論文] 東京の発展と用途・容積率 青山 佾 ——2

[論文] マンション管理業の経済分析 西川浩平・大橋 弘 ――10

[論文] 不動産の経年減価率 吉田二郎 ――20

[論文] 発掘調査費用原因者負担主義が容積率・建蔽率消費に与える影響

西川卓秀 ----28

[海外論文紹介] 住宅リフォームと品質に関する情報の非対称性 **鈴木雅智** ――36 エディトリアルノート ――8

センターだより ――40 編集後記 ――40

東京の発展と用途・容積率

青山 佾

序:2020年に東京のビル・マンション床 は過剰となるのか

オリンピックムードや景気上昇への期待によって東京の都心を中心にビルやマンションの建築がブームともいうべき現象を呈しつつあり、一部では2019年または2020年ビル・マンション床過剰説が説かれはじめている。一般にはビル床過剰説と言われることが多いが、この場合のビル床には、オフィス、商業、ホテル、レストラン、マンション、サービスアパートメントなど、都心にビルが立つ場合にふつう組み込まれる機能全体を含んでいる。

私は都庁に勤務していたとき、いわゆる2003年ビル床過剰説と積極的に対峙した経験がある。2020年東京オリンピック・バラリンピックに伴う東京のサスティナビリティとレガシーを論じるとき、2020年以降の東京のあり方を見据えることが重要であり、2020年ビル床過剰説をどう評価するかという論点は避けることができない。

私は今回も、東京の都市としての機能更新を 重視する立場からビル床過剰説には立たないが、 ビル床の供給を完全に市場原理に委ねてよいと も考えない。東京大都市圏全体の将来展望やグ ランドデザインに基づいた公共のコントロール が必要である。そういう立場から、今後の東京 の機能更新のあり方を考えてみたい。

1 近年の都心プロジェクトの意義

本稿を書いている2015年10月末までの数か月間に東京都都市計画審議会に諮られた都市計画

案件を中心に、私が注目した東京都心のビル建 築計画から、主なものを拾ってみると次のよう なものがある。

プロジェクトの名称は必ずしも都市計画の正式名称や事業者が名付けたものではなく、筆者が独断でわかりやすく表現した。括弧内は容積率、建物最高高さ、合計床面積の順であるが、これも必ずしも確定したものでなく都市計画審議会資料から比較しやすく加工したものである。近年の都心プロジェクトはいずれも、ビルが一本建てられるというケースは少なく、いくつかの敷地をまとめて数本のビルが建つのがふつうであるので、以下はビル単位ではなくプロジェクト単位である。容積率等数字はいずれも概算。

- ○常盤橋 (1700%、390m、68万㎡)
- ○八重洲一丁目 (1670%、250m、24万㎡)
- ○八重洲二丁目 (1670%、245m、31.6万㎡)
- ○丸の内三丁目東京商工会議所・東京會舘・富士ビル(1500%、150m、17.2万㎡)
- ○大手町一丁目 (1450%、200m、36.1万㎡)
- ○虎ノ門 A 街区・B 街区 (1410%、185 m、 22.1万㎡)
- ○虎ノ門森トラスト (1000%、180m、21万㎡)
- ○ホテルオークラ (680%、195m、18万㎡)
- ○赤坂一丁目(1080%、200m、17.5万㎡)
- ○竹芝 (1100%、210m、17.1万㎡)
- ○浜松町世界貿易センタービル (1280%、200 m、36.9万㎡)

以上は一定の基準に基づいて網羅的に表示したものではなく、丸の内八重洲一帯と赤坂・虎ノ門から竹芝・浜松町に至る軸で最近、耳目を

集めたプロジェクトを例示したにすぎない。こ れ以外にも事業中のプロジェクトはたくさんあ る。しかし、ここに示したプロジェクトだけで も床面積合計は300万㎡を超える。丸ビル約20 棟分である。

これらはいずれも永年の懸案に取り組んでそ れぞれの街をジェントリフィケーションする基 調なプロジェクトである。何よりも、今まで点 や線だった東京都心の再開発プロジェクトをネ ットワーク化することによって都心部全体の魅 力を飛躍的に増すことが期待される。

常盤橋は大手町連鎖型の4次にあたり、皇居 のお堀からの再開発が IR の線路を超えて日本 橋と結ぶことになる。八重洲一丁目、二丁目は 関東大震災以来の細かい敷地をまとめて東京駅 の玄関にふさわしい街をつくるだけでなく、バ スターミナルの設置により東京駅八重洲口広場 の機能を飛躍的に向上させる。丸の内三丁目プ ロジェクトは、国際フォーラムとの連携により 有楽町の国際会議機能に資するほか、東京駅と 皇居側地下鉄各線との歩行者ネットワークを改 善する。大手町一丁目プロジェクトはパレスホ テル、ホトリア方面と経団連ビル等との連続性 を実現する。

虎ノ門 A 街区・B 街区は、虎ノ門ヒルズと の一体化により虎ノ門ヒルズの機能を完成させ るほか、銀座線虎ノ門駅と日比谷線新駅との歩 行者ネットワーク等により一帯の公共交通機関 の利便性に貢献する。バスターミナルは羽田空 港と都心の公共交通機関利用を促進する。虎ノ 門森トラスト、ホテルオークラ、赤坂一丁目は これらの連続性によって赤坂虎ノ門一帯の歩行 者ネットワークを飛躍的に便利にする。歩行者 にとって空白地帯だったこの地域のイメージが 大きく変わることになる。

これらのプロジェクトと新橋虎ノ門間の環二 沿いの各再開発から汐留を経由して竹芝・浜松 町(かなり長い距離に歩行者デッキが設置され る) との連続性により、赤坂・虎ノ門・新橋・ 汐留・竹芝・浜松町という新たな都市軸が都心 著者写直

青山 佾(あおやま・やすし) 1943年東京生まれ。東京都庁入 庁後、都市計画局、計画部長、 理事等を経て、1999年から2003 年まで東京都副知事として都市 構造・財政・危機管理・防災等 を担当。現在、明治大学公共政 策大学院教授。博士(政治学)。 著書:『都市のガバナンス』(三 省堂)、『世界の街角から東京を 考える』(藤原書店)など。

に形成される。

これら一連のプロジェクトの意義は、2002年 丸ビル、2003年六本木ヒルズの完成以来、連綿 と続いてきた東京の都心プロジェクトが連続性 をもつことによって新たな都心軸が形成され、 都市の機能が飛躍的に充実するところにある。 量的拡大が連続性によって世界的な知的活動拠 点としての東京都心の質的充実へと進化する点 に意義がある。懸念は、量的拡大が行き過ぎる とビル床の需給バランスを崩すことがないかと いう点である。

2 高度情報化時代に対応した都市の機能 更新

20世紀から21世紀にかけて、日本は工業化時 代から高度情報化時代へと転換した。高度情報 化時代に対応して、オフィスビルは事務をこな す作業場から情報の受発信、そして富を生み出 す知的活動の拠点へと変身した。インターネッ トによって、いながらにして情報を受発信でき るから人びとの移動が活発でなくなるかという と、それは逆で、高度情報化時代には人びとの 移動はますます活発になった。

2002年に新しい丸ビルが完成し、2003年に六 本木ヒルズがオープンした直後、東京の郊外か ら都心に向かう私鉄の乗客がほぼ十年ぶりに増 えた。通勤客ではなく都心の新しいビルを訪れ る人が増加したためだ。

その後も、続々と都心および都心周辺部に完 成したオフィスビルには、純粋のオフィス機能 だけではなくホテル、レストラン、商店、生活 サービス、教育など多様な機能を備えたものが 多くなった。高度情報化時代には、オフィスの機能が大量の伝票処理・事務処理ではなく知的交流拠点に進化するからだ。事務処理は機械が行なう。人間は、より高次の知的活動に従事する。それが富を生む時代になっていく。文化・文明は、互いに交流することによってさらに輝きを増す。人は、他の専門分野の人と触れ合うことによって閃きを得て、自分の思考をさらに発展させていく。だから人びとは自分の知的水準を高めようとして、移動を重ねるのである。

都市政策の役割は、このような都市の進化に対応して、公共部門が実施すべき政策を的確に行なっていくことだ。同時に、都市政策は、市場原理が支配する現代において、民間の自然な行動を不必要に抑制あるいは妨害してはならない。都市政策は都市計画だけでなく、経済・福祉・労働・教育など幅広い分野を対象として、都市の進化に対応するため重要な一翼を担っている。

東京都は、そういう問題意識に基づいて、1995年の『とうきょうプラン』で、都心機能の更新、環状道路の建設促進、羽田空港の国際化など、それまでタブー視されていた具体的な事項に踏み込んで時代に合わせた政策転換をはかった。多心型都市構造論を標榜し、新宿や臨海を中心とする副都心育成策を重点とする従来の東京都市計画の立場からの反対はあった。しかし、副都心政策は、工業化時代後期には有効であったが高度情報化時代には、都心および都心周辺部の機能更新と、都市の内外における移動手段の拡充が急がれる。そういう時代認識が強かったから政策転換を宣言したのである。

これにより、戦後50年続けてきた市街地の外延的拡大型都市づくりに終止符が打たれ、「多心型都市構造」政策は、都庁の新宿移転と臨海副都心開発という二つの成果物を残して、その役割を終えた。

新たな拠点都市を整備するよりも、既存の都 心機能の更新に努めるとともに、今ある都市の 整備・充実に力を注ぎ、都市に住み、働く人達 のアメニティ(快適性)や都市空間の質の向上を目指す都市づくりに転換する必要があるという、都市計画における量から質への転換である。この都心機能更新政策に対しては、民間、特に経済界の一部からも批判があった。いわゆる「2003年ビル床過剰説」からは、ビル床が過剰に供給されて、かつてのバブル崩壊が再現され日本経済がメルトダウンする、だからビル床供給量を調整せよ、とまで言われた。その後も「2010年ビル床過剰説」が現れ、「団塊世代の定年退職があるから」「これまで経験のないオフ

しかし、私たちは都心の本社機能は、事務処理から交流機能へ変わっていく、だからビル床の絶対量の問題ではなくビル床の内容の問題であり都心の機能更新は必要だと考えていた。

ィス需要の減少を視野に入れた長期戦略を」

(2002年6月6日ニッセイ基礎研究所)と言わ

3 都市の機能更新と容積率制度

れた。

この間、都心の機能更新を促進するため最も効果的に用いられたのは容積率の緩和である。

東京都首都整備局都市計画部『建築容積と街路計画』(1961年)は、「あらゆる都市施設の量的決定の基準となるものは、その都市内の人の活動の量と質であり、それは人口と生産形態、消費形態によって決まる。そこで都市の施設計画にあたって、建築物の量と質、即ち容積と用途が規制され計画されるならば、逆にこれが都市内の人の活動の量と質を規制するものとなり、これによってあらゆる都市施設の必要性が決まってきて定量的な決定が可能となる。」と解説している。

すなわち、都市施設をつくる側としては、地域の容積率をあらかじめ決めておいて、それによって、

- ○自動車交通の発生量
- ○人の移動のための地下鉄等鉄道需要量
- ○電気・ガス等エネルギーの需要量
- ○上下水道の需要量

○ごみ発生量

○学校・保育所等の需要量

など都市施設を整備していくことになる。私が 東京都都市計画局の課長だったときは、職員に そう教えていた。これら都市施設の供給能力に よってその地域の容積率をあらかじめ決めてお くことになる。すなわち、計画的な都市づくり のために容積率規制が必要だということになる。

実際、戦後復興期の東京では、ビル・ラッシュに都市施設整備が追いつかず、都市施設をつくる側は悲鳴を上げていた。1972年に発行された『東京百年史』(東京都)は、「ひとつのビルが一般家庭だったら何万戸分もの膨大な電力・水・燃料はじめ多くの物資を事もなく消費する。さらにその廃棄物も家庭廃棄物とは異質のしかも桁ちがいに大量に排出される。暖房用燃料による大気汚染(中略)また都電・バスなどの都市部内部の公共的交通機関の輸送効率は野放図に増加した自家用自動車の氾濫のまえに、急速にその効率が悪化した」と嘆いている。このような事態に陥ることを避けるため、都市活動の質と量をコントロールする手段として容積率制度が存在する。

その後の容積率の歴史は緩和の歴史であった。 総合設計(建築基準法第59条の2)、特定街区 (都市計画法第8条) さらに都市再生特別地区 (都市再生特別措置法第36条)と続く。容積率 の緩和が東京の都市機能更新を促進した。

4 ひと時代前の高層ビルの容積率

近年の高層ビルは、ひと時代前の高層ビルに 比べて容積率がより高くなっていて、したがっ て床面積も大きくなっている。ひと時代前、す なわち20世紀から21世紀初めにかけてつくられ た高層ビルの容積率がどうだったか、代表的な 例をみてみよう。

なお一般には「高いビルが建つのは容積率が 大きいからだ」という誤解がある。実際に、高 いビルが建った場合の容積率はどの程度のもの であるかを、主なビルについてみてみよう。以 下、ビルの名前はいずれも通称あるいは建設時 の名称等であって正式名称ではない。

(1)新宿副都心

○都庁	1300%
○新宿三井ビル	1090%
○新宿センタービル	1100%
○新宿住友ビル	1090%
○新宿野村ビル	1190%
○新宿安田ビル	1090%

- ○京王プラザホテル 1060%
- ○西新宿 KDD ビル 1090%
- ○新宿センチュリーホテル、第一生命ビル

1070%

○新宿NSビル 1055%○工学院大学 1120%

このように、高いビルで容積率も大きいビルは、たとえば新宿西口の副都心のように、その地域ですでに広い道路が整備されていて、周囲に駅前広場や公園等が整備されていて抵抗感のない地域であることがわかる。

- (2)そのほかの地区の高層ビル
 - ○東京ミッドタウン 680%
 - ○サンシャインシティ800%
 - ○六本木ヒルズ 660%
 - ○新宿パークタワー 605%
 - ○東京オペラシティ 605%
 - ○聖路加タワー 590%

六本木ヒルズは、「高いビルが建った、都心のどこからでも見える」と話題になったが、容積率はそれほど大きくない。都庁の半分程度、新しい丸ビルの半分以下である。それなのにビルの高さが高くなったのは、公共部門がオープン・スペースを要求したからである。広場や公園、そして区道、さらには都道である環三通りと六本木通りの接続道路までつくった。これらに11haの敷地のかなりの部分をとり、そのために容積率の割にはビルの高さが高くなった。

21世紀初頭までに建てられたビルは高層であっても、容積率は、近年のプロジェクトほどの 高容積率ではない。2002年の都市再生法以降、 容積率が一層高度化したことによって床面積の 供給が増えているといっていい。

5 これからの都市機能更新とビル床需要

21世紀に入ってからの東京の都心の新しいオフィスは、事務処理をするための従業員を詰め込むためではなく、異業種・異分野の人たちがフェイス・ツウ・フェイスで情報交換するための意見交換、プレゼンテーション、レセプションなど知的交流ための場に変化しつつある。

一つの会社の本社ビルだけが閉鎖的に建てられるのではなく、文化芸術、ホテル、商店、レストランなどが組み込まれて、人が集まり交流する場所に、都心のオフィス街が変わりつつある。

都市の定義は多様だが、都市の要素は①人々が集まって住む、②道路その他の都市施設が整備されている、③周辺に対する中心性があるということだ。すなわち都市は交流拠点である。高度情報化社会における都心は、交流拠点としての性格をさらに高めていく。

2020年のオリンピックで東京は、スポーツ、 文化芸術、水とみどり、バリアフリーなどのキ ーワードで表現される新しい都市モデルを世界 に発信することになる。

1964年ころには東京の都市として目標は明快だった。「欧米に追いつけ追い越せ」をスローガンに日本が経済発展の基盤をつくり、工業化の成果を見せ、技術を誇った。現代は工業化社会から成熟社会・高度情報化社会へと移行している。それにふさわしい変化が東京にも求められている。

成熟社会には経済の低成長、人口減少や少子 高齢化などの特徴があるが、重視すべきは、多 様な価値観の受容、生活の質の向上を惜しまな いライフスタイルである。スポーツや芸術、エ ンターテイメントを楽しむ社会である。

ニューヨークやロンドンに比べて都市の治安、 清潔、秩序、さらには地下鉄等公共交通の利便 性において東京は勝っている。しかし、ニュー ヨークやロンドンには都市として世界中の人々 をひきつける魔力がある。東京にはそれが欠け ている。

2020年オリンピック後の東京ではスポーツ、ファッション、美術、音楽、産業イベント、さまざまなエンターテインメントを楽しむ場がそこかしこにある。多くの市民がそれらを利用し、十分にビジネスベースに乗っている。再開発において東京で新築されるのは、オフィスとマンションばかりというわけにはいかない。スポーツ施設や美術館、イベントホールなどが重視される時代になっていく。

文化・文明は、互いに交流することによって さらに輝きを増す。人は、他の専門分野の人と 触れ合うことによって閃きを得て、自分の思考 をさらに発展させていく。だから人びとは自分 の知的水準を高めようとして、移動を重ねる。

インターネットによって、いながらにして情報を受発信できるから人びとの移動が活発でなくなるかというと、それは逆だ。情報化時代には人びとの移動はますます活発になっていく。

近年つくっている首都高速道路は地下のトンネルだが、昔つくった高速道路は都心部では水路の上を通る。半世紀前には誰もが当然だと思ったことが、現代の人には奇異に移る。住宅・環境・水とみどりなど新たな価値観に対応した21世紀の新しい価値観による都市の改造が求められる時代になった。

これからできていく都心のビルの床が十分に テナントを獲得できるかというと、おそらくで きるだろう。量的供給がかなりあるよにも感じ られるが、良質な街に対する欲求はオフィス、 ホテル、マンション、商店、レストランそのほ かあらゆる分野にわたってかなり大きい。

ただし一方で、新しく供給されるビル床でないビル床が、どうリノベーションしていくかという新たな問題が生じることもまちがいない。これについては市場原理に委ねるだけでなく公共的な政策対応が求められる。都心における空家問題を顕在化させないためには一定期政策努力が求められる。

これらのビル床の供給と需要のバランスがとれるためには、TPP(環太平洋戦略的経済連携協定)の進展具体化による輸出入ビジネスの増大、外国人旅行客の増大に伴うホテル需要に加え旅行サービス等周辺サービス需要の増加等が挙げられるが、本筋は、金融経済の規制緩和による海外資本のさらなる流入である。この部門における日本の主力企業がこの点において積極的にならない限り抜本的な需要拡大は望めない。外国人ビネスマンが日本で活躍し移民が増大することに対して日本の国民がインクルーシブになるかどうかも今後のビル床需給に大きな影響を及ぼす。

都市は着実に新しい時代に対応すべく努力してきた。その表現が冒頭に挙げた近年の東京都心の各種プロジェクトである。問題は、日本の政治・経済・社会が自身の変化を受け入れるかどうかであるといえなくもない。2020年に東京のビル・マンション床は過剰となるのかという問題提起に対する答えは、2020年オリンピック・パラリンピックを契機に日本の政治・経済・社会が変わりうるかということにもよる。

結論:都市の機能更新と社会の変化

成熟社会の要素には経済の低成長、少子高齢 化などの特徴があるが、重視すべきは、多様な 価値観の受容、生活の質の向上を惜しまないラ イフスタイルである。スポーツや芸術、エンタ ーテイメントを楽しむ文化と言い換えてもよい。 ニューヨークやロンドンに比べて都市の治安、 清潔、秩序、地下鉄等公共交通の利便性におい て東京は遜色がないが、都市として世界中の 人々をひきつける魔力が東京には欠けている。 ニューヨークやロンドンには、スポーツ、ファ ッション、美術、音楽、産業イベント、さまざ まなエンターテインメントを楽しむ場がそこか しこにある。多くの市民がそれらを利用し、十 分にビジネスベースに乗っている。オリンピッ クに向けた再開発において東京で新築されるの は、オフィスとマンションばかりというわけに

はいかない。スポーツ施設や美術館、劇場、コンサートホールやイベントホールなどが重視される時代になっていく。

オリンピックはスポーツの祭典であることは もちろん、近年は文化性、芸術性、ファッショ ン性、デザイン性を競うイベントになっている。 オリンピックを契機に、日本にも生活を楽しむ 文化が根づいていくだろう。

なおバリアフリー化は身体面だけの問題ではない。民族、宗教、生活習慣の異なる人たちが集う大会で、日本を訪れた人々が選手村の外に出ても心地よく生活できるかという視点も大切にしたい。例えば、宗教的な戒律による食習慣に配慮した飲食店は、現在、東京にまだ少ない。オリンピックを機に日本の社会が民族、宗教、文化、習慣の異なる人々に対して包容力富むまちになることが望まれる。

選手村の建設は民間に委ねられる。レガシーがオリンピック後のあり方を描く場であるとしたら、そこには、これからの都市における住生活の場の未来像を描くことが求められている。

将来、東京にバリアフリーが徹底し、スポーツや芸術、イベントを目当てでやってくる観光客があふれるようになれば、十分に歴史的意義があるオリンピックだったといえよう。2020年オリンピックには、このような都市の変化、社会の変化が期待されている。

都市の機能更新がこのような社会の変化に対応していくためには、たとえば、これから東京の都心部に出現する更地には、それがビル床だった場合は、テナントや居住者の戻り入居のためにもビル床を認めるが、そうでない用途であった更地が生じた場合は、オフィスやマンション、美術、音楽、産業イベント、さまざまなエンターテインメントを楽しむ場をつくっていくようなコントロールをすることが都市政策として求められると思う。これが2020年に東京のビル・マンション床は過剰となるのかという問いかけに対する当面の私の答えでもある。

エディトリアルノート

マンションの管理は清掃、設備 点検、修繕など多岐にわたり、専 門的な知識も必要となることから マンション所有者のみで行なうこ とは難しい。そのため、管理業務 を担うマンション管理業がある。 典型的には、不動産業者がマンシ ョンを建設した際に、その管理業 務を関連会社に委託させる方式が とられる。

しかし、マンション管理上のトラブルが発生する、競争が激しくなるなどにより、他の管理業者に変更するマンションも出てきている。マンション管理業務は労働集約的であり、フロント業務担当者の資質によって、質が決まる面がある。ところが、これまで、これらの点について、十分な経済分析がなされてきたとは言い難い。

西川・大橋論文(「マンション 管理業の経済分析――市場競争と 人的投資に関する一考察」)は、 管理業協会のデータを用いて、管 理業者への委託費が管理業者変更 (リプレイス) に及ぼす効果、お よびフロント管理業務担当者のモ チベーションと教育訓練の受講状 況に関する分析を行なっている。

委託費とリプレイスの分析の結果、自社の委託費が増えると有意に他社物件数が減ることが示されている。すなわち、マンション管理市場では、委託費を下げることで顧客奪取の効果があることが示された。委託費を1%下げることで他社物件数を0.243ポイント上げることができると推定されてい

3.

フロントのモチベーションと教育訓練の受講状況に関する分析では、モチベーションとしては、「今後もフロント業務担当者として働きたいか」および「現在の仕事の総合的な満足度」という質問に対する回答により測っている。教育訓練については、定期的にご期になる場合には有意な効果が現れていない。この結果、定期的な教育訓練の受調さいる場合によりモチベーションを向上させられる可能性があると結論づけている。

また、担当する管理数については逆 U 字型の効果が見られたが、担当している業務数については統計的に有意な効果が見られなかった。この結果、マンション管理業務を切り分けて業務数を減少させるかわりに担当する管理組合数を増やすよりは、業務数は増えても担当する管理組合数を減らすことが重要ではないかと考察している。

フロント業務がマンション所有 者や居住者といった対人業務であ ることを考えれば、担当する対応 すべき人数が限られることは、業 務遂行上円滑化に資する可能性は 高く、上記の結果は妥当であると 言えよう。

今後、住宅がストック管理の時代に入り、とりわけ区分所有という複雑な権利形態のマンションの管理が重要になってきている。そのためにも、マンション管理業務

の適正化はきわめて重要であり、 その実態解明と、それに基づくマンション法制度の整備が必要となっている。本研究をもとに、マンション管理業の分析が深められ、 その知見が住宅政策に生かされることを期待したい。



人口減少・低成長時代を迎えて、 今後さまざまな資産のストック管 理および活用は重要なテーマとな っている。もちろん不動産も例外 ではない。これまで、日本では、 どちらかというと住宅は「住み潰 す|資産であって、「住み継ぐ| 資産ではなかった。すなわち、新 築時の価値が最も高く、減価して いき、ある程度以上経過した既存 住宅の場合にはかえって更地のほ うが価値があるという状況になっ ていた。しかし長期使用に耐える 建設およびストック管理を適切に 行なうことで減価を抑えられる可 能性が指摘され、実際、その傾向 が見られつつある。

このように、不動産の減価率を 適切に把握することは、今後の不 動産政策を考えていくうえでも重 要である。

吉田論文(「不動産の経年減価率」)では、不動産取引価格データを用いて、住宅および商業不動産の両方について経年減価率の分析を行なっている。

著者も指摘するように減価率の 推定には、さまざまなバイアスが 生じる可能性がある。第一に、不 動産価格の経年減価率と建物の経 年減価率は異なる。不動産価格に は土地価格も含まれるために、一 般に土地価格が安定的なのであれ ば、不動産価格の経年減価率のほ うが小さくなる。第二に、生存バ 使われる建物が市場に残り、使わ 減価率の小さい建物が残存しがち この場合、長期的なデータを分析 響もあるかもしれない。 すると減価率は過小に推定されて しまう。第三に、建設費用の上昇 や地価の上昇によるバイアスが生 じる。クロスセクションデータを 用いて分析する場合に、実際には 建設時点の異なる建物同士の価格 を比較することになるため、建設 価格が上昇し価格が上がってしま えば、より大きな差となって推定 されてしまうことになる。

イアスを補正した減価率を求めて いる。

まず、経年減価のモデルを構築 し、建物の減価率を求める式を導 き出している。そのうえで、残存 比率をもとに生存バイアスを補正 する式を提案している。

以上の理論を東京および全国の 取引価格のデータに適用し、建物 の減価率を推定している。その結 果、平均減価率は東京の住宅で年 率6.1%、全国の住宅で6.5%、東 京の商業不動産で15.1%、全国の 商業不動産で9.9%となった。建 物価値が半分になるまでの期間 (半減期) は、それぞれ26年、25

年、11年、16年であり、アメリカ に比較して寿命が短いことが判明 している。

その理由として、著者は耐震性 能の技術進歩や耐震基準の改正が イアスがある。生存バイアスとは、 経年減価の大きな要因であること を指摘している。耐震性に加えて、 れない建物が滅失することにより、補修管理しやすくする工法、断熱 性能など建設技術にもさまざまな となることによるバイアスである。技術革新があるので、それらの影

> 減価率を適切に把握することは、 特に既存住宅市場の価格の適正化 にもつながり、実務にも大きな貢 献となる。



日本で不動産開発を行なう場合、 文化財保護法により埋蔵文化財包 蔵地では緊急発掘調査を行なわね 原因者負担主義をとっているため 吉田論文では、これら3つのバ に、どうしてもその費用を減らそ うとするインセンティブがある。

> 西川論文(「発掘調査費用原因 者負担主義が容積率・建蔽率消費 に与える影響」) では、そのイン センティブが容積率消費などにど のような影響を与えているかを分 析している。

著者は、原因者負担主義による 影響として以下の2点を指摘して いる。第一に、包蔵地を避けて開 発する。第二に、地面の掘削を避 けるために、包蔵地では階高の少 ない建物を選択する。

西川論文では、大阪市から奈良 市に渡る帯状の地域を対象として、とを期待したい。 消費容積率および消費建蔽率を被

説明変数とする同帰分析を行なっ ている。その結果、全体として、 埋蔵文化財包蔵地では容積率・建 蔽率の消費は減退するという結果 が得られた。ただし、消費減退の 仕方は、土地を制約する条件によ って異なり、郊外部で消費容積率 の減退が顕著となっている。都心 部では、建蔽率を抑えて容積率を 消費し、必要な床面積を確保する 傾向が見られている。

埋蔵文化財というような、やや 公共性を持つような財の保全や情 報の記録を、文化財による便益を 得ない開発者の負担に任せると、 開発という意味では、市場が歪み、 本来望ましい開発水準を確保でき なくなるというのは、経済学理論 の帰結である。しかし、法律上の ばならない。発掘費用については、学説では、開発者が土地利用を行 なうことで利益を享受するための 調査であるということで、原因者 負担主義を擁護する考え方が示さ れている。

> 法と経済学という分野は、法制 度について経済学を用いて分析し、 より良い法制度のあり方を探求す る分野であるが、埋蔵文化財の費 用負担の問題は、その適切な対象 例となっているように思われる。 西川論文をさらに発展させて、原 因者負担主義による社会的費用を 明らかにし、社会的費用のより少 ない方法を探求することで、より 良い原則を提案できるであろう。 そのような研究に発展していくこ

> > $(\mathbf{Y} \cdot \mathbf{A})$

マンション管理業の経済分析

市場競争と人的投資に関する一考察

西川浩平・大橋 弘

はじめに

近年、分譲マンション市場では "管理会社の変更"という、戸建住宅では存在しなかった新たな問題が注目を集めている。分譲マンションの住戸部分は、戸建住宅と同様、購入者が単独所有するが、躯体部分や壁のように、各区分所有者の単独所有とすることができない部分が存在する。この部分は"共有部分"と呼ばれ、分譲マンションの購入者全員で管理することが区分所有法で規定されている。

共有部分の管理には、エントランスの清掃、 設備等の点検から、建て替えを含む大規模な修 繕計画まで多様な内容が含まれ、通常は全部ま たは一部をマンション管理会社に委託する。そ して、マンション管理会社に所属するフロント 業務担当者(以下、フロント)がマンション管 理組合と協議し、共有部分の管理が行なわれる ことになる。

マンション管理の委託先については、分譲時に企業が指定されており、以降も続けて委託するのが、これまで一般的だった。しかし、2001年に施行された「マンションの管理の適正化の推進に関する法律」(以下、マンション管理適正化法)に加えて、2011年の東日本大震災、近年の老朽化マンションの増大¹⁾を受け、マンション管理に対する管理組合の意識が変化してきている。同一企業への委託だけではなく、他の企業への変更(以下、リプレイス)も視野に入れる管理組合が増えてきているのである²⁾。

リプレイスを検討する理由は複数あると考えられるが、特に指摘されているのが、マンション管理の価格である委託費への不満である。これは管理会社が提供するサービスと比較して委託費が高いのではないかとの認識が背景にあるものと思われ、この認識が正しいならば、マンション管理会社は他社よりも低い委託費を提示することで、管理組合を追加的に顧客にすること(いわゆる顧客奪取 Business Stealing)ができる³)。本稿では、リプレイスと委託費の関係に着目し、マンション管理市場で実際に顧客奪取の効果が働いているかを定量的に評価することを目的にする。

顧客奪取効果が働いている状況では、マンション管理会社は他社が管理する物件を取り込むことで、自社の規模を拡大することができる。その一方で、他社物件の取り込みは管理する組合数の増大につながり、フロントの増員等をなくしては、サービスの品質が低下するおそれがある。すでにフロントの品質向上が各社の課題となっている現状を踏まえると、顧客奪取を目指す企業においては、これまで以上にフロントの品質向上が求められるといえる。

ただし、マンション管理は業務の大半が対人であるため、フロントの能力を短期間で高めることは困難という側面がある。このような特徴を踏まえ、マンション管理会社は教育訓練を提供することで、フロントのモチベーションを高め、同職としての経験を積むことで、能力向上につなげようと努めている。これを踏まえ、本

著者写直

にしかわ・こうへい 1976年石川県生まれ。2007年大 阪府立大学経済学研究科博士後 期課程修了。経済学博士。文部 科学省科学技術政策研究所を経 て、現在、摂南大学経済学部講 師。著書:『プロダクト・イノ ベーションの経済分析』(分担 執筆、東京大学出版会)ほか。

著者写直

おおはし・ひろし 1970年東京都生まれ。2000年米 国ノースウェスタン大学経済学 博士課程修了。経済学博士。ブ リティッシュ・コロンビア大学 経営学部助教授を経て、現在、 東京大学大学院経済学研究科教 授。著書:『モバイル産業論』 (共編著、東京大学出版会) ほ

稿ではマンション管理会社が提供する教育訓練 が、フロントのモチベーション向上に寄与して いるかを合わせて検証する。

分譲マンションに着目した研究は、これまで にも数多く行なわれてきた。近年でも、マンシ ョンの建替え問題に着目した平田ほか(2014)、 木内・藤本(2015)、管理組合の役割に着目し た丸山(2013)、浜田(2015)などが挙げられ る。ただし、これら先行研究は事例研究もしく は法解釈であり、本稿のような経済学的な視点 に基づく定量的な分析が行なわれているわけで はない。また、分譲マンションを対象に経済学 的視点から行なわれた定量的な研究として、鈴 木 (1995)、小野ほか(2002)、原野ほか (2012) などが挙げられるが、これら先行研究 が注目しているのは購入価格であり、本稿のよ うにマンション管理には着目していない。した がって、本稿はマンション管理を経済学的視点 から定量的に評価する初の試みといえる。

本稿の構成は次の通りである。1節で(一 社)マンション管理業協会(以下、管理業協 会)4)の公表資料を中心に、マンション管理業 およびフロント業務の特色を紹介する。 2節で マンション管理会社への委託費がリプレイスに 及ぼす影響(顧客奪取効果)を検証する。3節 では教育訓練の受講がフロントのモチベーショ ン向上に寄与しているかを検証し、最終節はま とめとする。

1 マンション管理業の特徴

マンション管理に関する業務の大半が対人で あるため、同産業は労働集約型といわれてきた。

この点を確認するため、法人企業統計を用いて 全産業、サービス業とで売上高人件費比率を比 較すると、マンション管理業が28.4%に対し、 前者は8.8%、後者は20.9%と、売上高に占め る人件費の割合がマンション管理業において高 い状況が確認できる⁵⁾。

次に、マンション管理業の市場構造に着目し た表1をみると、2011年度の上位20社の総管理 戸数は302.0万戸に上る。2011年度の分譲マン ションストック数が589.7万戸であるため、こ れら20社で全体の51.2%を占めることになる。 同表にある親会社の有無をみると、20社中16社 が親会社を有しており、その多くがディベロッ パー系であることが確認できる6)。表1には企 業全体の売上高に占めるマンション管理部門の 売上高を示すマンション管理業専業化率も記載 している。同比率をみると、株式会社大京アス テージが100.0% と、マンション管理部門が全 売上高を占めている。他方で、最も低い日本総 合住生活株式会社は4.1%を占めるにすぎず、 同じマンション管理業に含まれる企業であって も収益構造は大きく異なっている。

マンション管理業務に従事するフロントに目 を向けると、同職の特徴として担当する業務が 企業によって異なる点が挙げられる。これはマ ンション管理に係る業務を一括してフロントに 任せる企業と、業務を切り分けて一部の業務を フロントに任せる企業が存在するために生じる。 表2はフロントが担当している業務を明確にす ることを目的に、管理業協会がまとめたもので ある。表 2 にある(1)理事会の開催・運営支援、 (2)理事会支援業務・その他支援業務、(3)総会の

表1 —マンション管理会社ランキング (2011年度;管理戸数)

会社名	総管理 戸数(戸)	マンション 管理専業化 率(%)	親会社の有無
日本ハウズイング(株)	375,412	52.3	×
(株) 大京アステージ	356,377	100.0	○(株)大京
(株) 東急コミュニティー	295,789	39.0	○東急不動産(株)
(株) 長谷工コミュニティ	230,986	73.6	○ (株) 長谷工コーポレーション
三井不動産住宅サービス(株)	173,496	80.3	○三井不動産レジデンシャル (株)
三菱地所コミュニティ(株)	167,525	79.1	○三菱地所(株)
日本総合住生活(株)	163,031	4.1	×
(株) 合人社計画研究所	157,709	71.6	×
住友不動産建物サービス(株)	157,309	80.6	○住友不動産(株)
大和ライフネクスト(株)	136,710	75.3	○大和ハウス工業(株)
コミュニティワン (株)	127,736	59.8	×
野村リビングサポート(株)	119,540	96.0	○野村不動産ホールディングス (株)
丸紅コミュニティ(株)	102,633	55.5	○丸紅(株)
(株) ダイワサービス	76,748	49.0	○大和ハウス工業(株)
伊藤忠アーバンコミュニティ (株)	74,802	31.1	○伊藤忠商事(株)
グローバルコミュニティ(株)	68,829	55.6	○(株)ダイワサービス
(株) 穴吹コミュニティ	68,502	96.8	○(株)穴吹工務店
大成有楽不動産(株)	56,989	17.8	○大成建設(株)
ナイスコミュニティー(株)	55,357	55.5	○すてきナイスグループ(株)
近鉄住宅管理(株)	54,944	64.6	○近畿日本鉄道(株)

出典) マンション管理協会資料より作成。

開催・運営支援については、大半の企業でフロントが担当するとしている。他方、(II)長期修繕計画や(I3)出納については、半数を超える企業がフロント以外のスタッフが担当すると回答しており、企業によってフロントの業務内容が異なる状況が確認できる。

なお、表2には76の業務が提示されており、うちフロントが担当している平均的な業務数は55.9である。つまり、業務内容は異なるが、平均的なフロントは表2に記載されている業務の7割以上を担当していることになる。また、フロントが担当する管理組合が1つであることは少なく、大半のフロントが複数の管理組合を並行的に担当している。管理業協会が加盟社に所属するフロント2463人に対して行なった調査によると、10組合以上15組合未満とした回答が全体の39.1%を占め、5組合以上10組合未満を含めると62.4%にのぼる。

2 リプレイスと委託 費に関する分析

2-1 データ

リプレイスと委託費 の分析では、管理業協 会が実施した「①マン ション管理受託動向調 査 |、「②マンション管 理業における財務状況 に関する調査」、「③マ ンション管理業におけ る各種取り組みの実態 に関する調査 | を用い る7)。本節の分析で注 目するリプレイスを示 す変数には、①に記さ れている"他社物件数 の変化8)"を用いる。 同調査に記載されてい

る自社物件数に注目し、

"自社物件数の変化" もしくは "自社物件数 +他社物件数の変化" を用いることも考えられ るが、自社物件数は親会社であるディベロッパ ーの開発状況の影響など、委託費と関係なく決 まる要素も大きいことから、本分析では他社物 件数の変化を用いることとした。

委託費については、筆者らが知るかぎり直接 把握できる調査は存在しない。マンション管理 部門の売上高の大半が管理組合からの委託費で ある現状を踏まえ、管理業協会の HP に記載さ れている各社のマンション管理部門から得られ た売上高を管理組合数で除した、管理組合から 得られる平均売上高を委託費の代理変数として 用いた。なお、②、③の調査は、次節で示す推 定モデルのコントロール変数、操作変数を得る ために用いることとした。

2-2 分析手法

マンション管理組合が管理会社を変更する際

表2―フロントが担当する業務一覧

	フロントが担 当するとした 企業の比率(%)		フロントが担 当するとした 企業の比率(%
(1) 理事会の開催、運営支援		(7) 新築物件の企画、立ち上げ業務	
①理事会開催日程等の調整	98.5	①新築物件企画時の業務	34.6
②理事会会場の予約、確保	97.1	②新築物件の管理開始前の業務	51.7
③理事会招集通知の作成、配付	98.5	③新規物件の管理開始時の業務	61.5
④理事会の求めに応じた資料の作成	99.5	(4) 新規物件の管理開始後の業務	64.4
⑤理事会の議事進行の補助	98.0	(1) 利 (N (T (V) 自 在 用) 和 (X (V) 未 (h)	04.4
	99.0	(O) Z井市加三九(株公共工田-安-36)	
⑥議事内容に関する助言⑦理事会議事録案の作成	99.0	(8)建物設備管理業務 建物巡回時の目視点検(建物、設備)	62.0
(2) 理事会支援業務・その他支援業務		(9) 日常修繕(長期修繕計画に記載のない業務)	
①組合員等の名簿の整備	78.5	①修繕個所の確認	91.7
②契約事務の処理(保険等)	86.8	②修繕工事の提案、営業活動	89.3
③点検、検査等に基づく助言	95.6	③修繕工事の立ち会い、現場管理	66.8
④組合の各種検査等の報告、届出の補助	94.1	④工事報告書の作成、工事完了報告の実施	57.6
⑤図書(図面、規約原本等)の保管	85.4		
		(10) 計画修繕(長期修繕計画で計画された業務)	
(3) 総会の開催、運営支援		①建物診断の手配、建物診断報告会の実施	66.3
①総会開催日程の調整	99.0	②工事提案、営業活動	71.7
②次年度の事業計画案の素案作成	97.1	③各種検査(中間検査、竣工検査)の立ち会い	60.0
③総会会場の手配、確保	98.0	④工事完了報告会の開催	62.4
④総会議案書案の作成補助	98.5		
⑤総会招集通知及び議案書の配付	96.1	(11)長期修繕計画	
⑥総会の議事に係る助言	99.5	長期修繕計画の作成、見直し	44.9
⑦総会議事録案の作成	99.0		
⑧総会議事録の保管、写しの配付	93.7	(12) 管理組合の会計の収入及び支出の調定	
		①収支予算案の素案の作成	82.0
(4) 管理費等滞納督促		②収支決算案の素案の作成	59.3
①管理費等の滞納状況の報告	93.2	③月次収支(5項書面)の作成	38.5
②書面による督促	73.2	④月次の収支状況報告	68.8
③電話による督促	86.8	O) TVCO AX X AVAILABLE	00.0
④訪問による督促	87.3	(13) 出納	
⑤内容証明郵便による督促	75.1		29.8
		①管理費等金銭の収納	
⑥法的手段による督促	66.3	②通帳等の保管	28.8
		③組合の経費の支払業務	33.7
(5) 損害保険代理店としての業務		④帳簿等の整備、保管	32.2
①事故現場の確認 (原因調査、現場写真の撮影)	72.7		
②当事者 (加害者、被害者) への説明	74.1	(14) 緊急時の対応	
③補修業者の手配、補修工事の見積作成	68.8	①設備異常に対する緊急対応(初期対応)	59.0
④損害保険金請求手続き	66.3	②夜間、休日の設備故障対応、業者手配	61.5
⑤管理組合への報告	81.0	③各種警報(火災、非常)に対する緊急対応(初期対応)	53.2
⑥補修業者への工事代金の支払い等の事務	57.6	④管理員不在時の事故、事件への対応	89.7
(6) 文書作成事務		(15) 工事以外の営業活動	
(契約書等)		①リプレイスの営業	24.9
①管理委託契約書の作成	76.6	②組合向け物品販売営業	30.7
②機械警備業務契約書の作成	40.5	③組合向けサービスの営業	39.0
(法定書類)	40.0		
	77.0	④専有部サービスの営業	33.2
③重要事項説明書の作成	77.6	(10) +E&E 211-14 48-75	
④管理事務報告の作成	87.8	(16) 折衝、渉外業務	
(規約、使用細則)		①売主とのアフターサービス関連での折衝	62.4
⑤管理規約の作成、改定の補助	90.7	②行政機関(役所、警察、消防)への連絡、交渉	91.7
⑥使用細則の作成、改定の補助 (その他)	91.2	③近隣自治会、近隣住戸への連絡、交渉	81.0
(その他) ⑦各種お知らせ、注意喚起に係る文書の作成	99.0	 (17) 管理員の指導、管理事務室の環境整備	
8各種掲示物の作成	97.1	①管理員の指導、教育	82.0
⑨宅建業者への情報提供資料の作成	67.3	②管理事務室保管書類の整理、整頓	80.5

て、意思決定を行なっていると考えられる。こ めた(1)式を用いた。 の点を踏まえ、本稿ではリプレイスと委託費の

には、当該企業のみならず、他社の動向も含め 関係を推定するモデルとして、他社の動向を含

(ln Kumiai_{i, 2013}—ln Kumiai_{i, 2012})

 $= \alpha_{0} + \alpha_{1} \ln \text{Price}_{i, 2012} + \alpha_{2} \ln \text{Price}_{-i, 2012}$ $+ \alpha_{3} \ln \text{Scale}_{i, 2012} + \alpha_{4} \ln \text{Scale}_{-i, 2012}$ $+ \alpha_{5} \ln \text{Age}_{i, 2012} + \alpha_{6} \ln \text{Age}_{-i, 2012}$ $+ \alpha_{7} \text{Region}_{i} + \epsilon_{i, 2012}$ (1)

なお Kumiai は他社物件数である。そこで被説明変数は、他社物件数の変化であり、2013年に管理していた他社物件数と2012年に管理していた他社物件数の差を用いている。

管理組合当たりの平均委託費を Price とし、Scale は委託を受けている管理組合数を企業規模の変数として用いた。管理会社の企業年齢を Age とした。本社所在地を示す Region は、北海道・東北、関東、中部、近畿、中国・四国・九州のうち、該当する地域に本社が所在する場合は1、それ以外は0とするダミー変数である。誤差項を ε、推定するパラメータは α である。各変数にある添え字の i は自社、一i は同一地域内の自社以外の企業の平均値を示す。なお、各変数にある ln は対数変換を示す。

(1)式はマンション管理組合が管理会社を変更する際に、i 社の平均的な委託費とi 社以外の企業の平均的な委託費を考慮する状況を想定している。その一方で、管理組合は価格である委託費そのものではなく、i 社と他社平均の差に重きを置き意思決定をしている可能性もある。この点を考慮し、本稿では式(1)の説明変数に対して、企業iとーiの差を用いた(2)式の推定も行なう。

$$\begin{split} &(ln \ Kumiai_{i,\ 2013} - ln \ Kumiai_{i,\ 2012}) \\ &= & \beta_0 + \beta_1 (ln \ Price_{i,\ 2012} - ln \ Price_{-i,\ 2012}) \\ &+ \beta_2 (ln \ Scale_{i,\ 2012} - ln \ Scale_{-i,\ 2012}) \\ &+ \beta_3 (ln Age_{i,\ 2012} - ln \ Age_{-i,\ 2012}) \\ &+ \beta_4 Region_i + \epsilon_{i,\ 2012} \end{split} \tag{2}$$

なお(1)、(2)式について、被説明変数をリプレイスの需要量、説明変数を管理会社の属性とみるならば、同式をリプレイスの需要関数と捉えることができる。通常の需要関数においては、価格と誤差項内の需要ショックが相関するときに、内生性の問題が生じることになる。本稿でもこの点を考慮し、推定結果の頑健性をチェッ

クするため、操作変数を用いた推定も合わせて 行なう。

操作変数については、需要ショックとは相関しないことが重要となるため、需要関数では生産側の要因がその候補となる。本稿では"企業の生産性"を示すTFP(Total Factor Productivity)を計測し、同変数を操作変数とした、二段階最小二乗法を合わせて実行する。TFPを計測するに当たり、本稿では(3)式で示される生産関数を推定する¹⁰⁾。

$$\begin{split} &\ln Y_{i,\ 2011} \!=\! \gamma_0 \!+\! \gamma_1 \! \ln L_{i,\ 2011} \!+\! \gamma_2 \! \ln K_{i,\ 2011} \\ &+ \! \gamma_3 Training_{i,\ 2011} \!+\! \gamma_4 FrontQuality_{i,\ 2011} \\ &+ \! \gamma_5 Diversification_{i,\ 2011} \\ &+ \! \gamma_6 \! \ln KumiaiScale_{i,\ 2011} \!+\! \epsilon_{i,\ 2011} \end{split} \tag{3}$$

被説明変数である Y には委託を受けている 管理組合数を用いた。フロントの人数を L、マンション管理部門の有形固定資産を K とする。 フロントへの教育訓練の提供を示すダミー変数 を Training とし、提供している場合は 1、それ以外は 0 とする。フロントの品質は FrontQuality であり、フロントの平均勤続月数、マンション管理士取得率の 2 つを用いる。 表 2 でみたマンション管理業 専業 化率は Diversification であり、KumiaiScale は管理 組合の平均的な規模として、管理組合当たりの 戸数を用いた。誤差項は ε であり、i は企業、 γ は推定するパラメータである。

生産関数の推定において L、K は内生変数として扱う必要がある。ただし、前節で確認したように、マンション管理業は労働集約的な側面が強く、管理会社が有形固定資産を戦略的に変更する状況は考えにくい。この点を踏まえ、本分析では L のみを内生変数とし、L の 5 期前の数値を操作変数に用いている¹¹⁾。

なお、ln Price_{i、2012} の操作変数には、(3)式の 推定結果より得られる TFP_i=ln Y_i-ln Y_iを用 いる。(ln Y_i は(3)式の予測値を示す。) また、 ln Price_{i、2012}-ln Price_{-i、2012} の操作変数には、 同一地域における自社以外の企業の生産性の平 均との差である TFP_{i、2011}-TFP_{-i、2011}を用い

る。

最後に、(1)、(2)、 (3)式で用いる変数の 記述統計量をまとめ たものが表3である。 本稿は、前節で示し た3つの調査を用い て分析を行なうが、 各調査で回答社数は 大きく異なる。その ため、(1)、(2)式の標 本に含まれる企業に おいて、他社物件数 の変化、生産性を計 測できない企業が多 数存在した。その結 果、他社物件の変化 と委託費に関する分 析の標本数が著しく 減少した。

2-3 推定結果

表4は操作変数で ある企業の生産性を 得るために行なった (3)式の推定結果を示 している。フロント の数、有形固定資産 については、通常の 生産関数の推定で予 想される正かつ統計

的に有意な推定値が

表 3 一記述統計量

	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
<他社物件数の変化と委託費に関する分析>					
他社物件数の変化(件)	51	6.9	23.5	-5	144
自社の委託費(千円)	51	8212.6	6823.9	2363.1	41399.0
管理組合数(件)	51	621.0	1475.4	1.0	7392.0
設立年数(年)	51	28.7	15.3	3	67
北海道・東北ダミー	51	0.059	0.238	0	1
関東ダミー	51	0.471	0.504	0	1
中部ダミー	51	0.118	0.325	0	1
近畿ダミー	51	0.255	0.440	0	1
中国・四国・九州ダミー	51	0.098	0.300	0	1
<生産性に関する分析>					
管理組合数(件)	113	420.0	1,053.6	1.0	6,860.0
フロント業務担当者(人)	113	42.0	95.7	1.0	590.0
マンション管理部門の有形固定資産(千円)	113	569,988.7	2,006,506.0	40	17,800,000
教育訓練の実施	113	0.903	0.298	0	1
フロント業務担当者の平均勤続月数(カ月)	109	77.5	42.6	0.0	357.0
マンション管理士取得率	113	0.208	0.165	0.000	0.750
マンション管理業専業化率	112	0.591	0.352	0.010	1.000
管理組合当たりの戸数(戸)	113	66.0	40.5	22.2	289.0

表4 ―委託費と生産性に関する推定結果

	管理組合数(対数)					
	(8	a)	(1)		
	推定值	標準誤差	推定值	標準誤差		
フロント業務担当者数(対数)	0.979 ***	0.059	1.010 ***	0.061		
マンション管理部門の有形固定資産(対数)	0.077 ***	0.029	0.065 **	0.028		
教育訓練の実施	0.006	0.196	-0.023	0.190		
フロント業務担当者の平均在職月数(対数)	2.232	1.415	2.262 *	1.306		
フロント業務担当者の平均在職月数(対数)の 2乗	-0.274 *	0.165	-0.283 *	0.152		
マンション管理士取得率	1.762 ***	0.351	1.485 ***	0.338		
マンション管理業専業化率	0.414 **	0.166	0.323 **	0.160		
管理組合当たりの戸数(対数)	-0.811 ***	0.116	-0.796 ***	0.111		
定数項	-0.546	3.075	-0.398 ***	2.850		
操作変数	No		No Ye		es	
自由度修正済みR ²	0.898		0.9	14		
標本数	10)1	9	8		

注)***、**、*は1%、5%、10%水準で有意を示す。

得られている。次にフロントの教育訓練、品質 に関する変数を確認すると、教育訓練の実施の 有無について、統計的に有意な推定値は得られ ていない。他方、フロントの品質を示す、平均 在職月数、マンション管理士取得率については、 それぞれ統計的に有意な推定値が得られている。 平均在職月数については、2次項が負、1次項 が正なので、マンション管理組合数に対して逆

U字の形状となっている。最後にマンション 管理業専業化率、管理組合当たりの戸数に注目 すると、両変数で統計的に有意な推定値が得ら れている。特に前者については、フロントの人 数などをコントロールすると、マンション管理 に特化している企業ほど、多くの組合を管理し ている結果を示している。

次に、本稿の目的である、リプレイスと委託

表5-他社物件数と委託費の関係に関する推定結果

	他社物件数の変化							-
	(;	a)	(b)		(c)		(d)	
	推定值	標準誤差	推定値	標準誤差	推定值	標準誤差	推定値	標準誤差
自社の委託費	-0.196 **	0.083	-0.243 **	0.094				
地域内の他社の委託費 (平均値)	-0.316	0.214	-0.317	0.211				
自社の規模	0.039	0.031	0.028	0.032				
地域内の他社の規模の平均値	0.145 **	0.066	0.154 **	0.066				
自社の企業年齢	-0.019	0.074	-0.019	0.073				
地域内の他社の企業年齢(平均値)	0.410	0.465	0.260	0.461				
自社の委託費と地域内の他社の委託費(平均値)の差					-0.146 **	0.074	-0.249 **	0.096
自社の規模と地域内の他社の規模(平均値)の差					0.003	0.028	-0.012	0.028
自社の企業年齢と地域内の他社の企業年齢(平均値)の差					-0.033	0.073	-0.037	0.071
北海道・東北ダミー	0.589 **	0.268	0.697 **	0.273	0.262	0.248	0.399	0.249
関東ダミー	0.123	0.170	0.238	0.176	0.302 *	0.156	0.403 **	0.158
近畿ダミー	0.453 **	0.174	0.536 ***	0.178	0.404 **	0.169	0.507 ***	0.169
中国・四国・九州ダミー	0.174	0.273	0.186	0.268	0.226	0.217	0.312	0.213
定数項	0.813	1.954	1.590	2.042	-0.209	0.292	-0.424	0.300
操作変数	N	Го	Y	es es	N	lo .	Y	es
自由度修正済みR ²	0.1	34	0.3	156	0.0)53	0.1	.07
標本数	5	1	5	51	5	1	5	1

- 注1) ***、**、* は1%、5%、10%水準で有意を示す。
 - 2) 被説明変数は対数をとった値の差を用いた。
 - 3) 地域ダミーを除く説明変数には対数をとった値を用いた。

費の関係を検証する(1)式、(2)式の推定結果を示したのが表5である。表5の上段にある(a)、(b)は(1)式、(c)、(d)は(2)式の推定結果に該当する。各モデルの推定結果については、定性的に大きな違いはないが、自由度修正済み決定係数を比較すると、それぞれ(b)、(d)の値のほうが大きくなっている。そのため、以降では(b)、(d)の結果に基づき、リプレイスと委託費の関係をみる¹²⁾。まず、(b)の自社の委託費に注目すると、負かつ統計的に有意な推定値が得られている。これは低い委託費を実現している管理会社ほど、他社管理物件を増加させていることを示しており、

マンション管理市場では顧客奪取効果が働いていることを支持する。委託費の推定値は-0.243なので、委託費が1%低い企業ほど、他社物件数を0.243ポイント増大させていることになる。また、(d)の自社の委託費と地域内の他社の委託費の差をみると、こちらも-0.249と負かつ統計的に有意な推定値が得られている。つまり、自社の委託費と地域内の他社の委託費の差が1ポイント増加すると、他社物件数が0.249ポイント減少している。他社との委託費の差が正に大きいときは、自社の委託費の水準が地域内で高いことを示すため、(d)からもマン

ション管理市場における顧客奪取効果を支持する結果といえる。

3 フロントのモチベーションと教育訓練 の受講状況に関する分析

3-1 データ

フロントのモチベーションと教育訓練の受講 状況との関係を分析するに当たり、管理業協会 が実施した「フロントのモチベーションに関す る調査 |¹³⁾を用いる。同調査ではフロントのモ チベーションを把握する設問として、「今後も フロント業務担当者として働きたいか」、「現在 の仕事の総合的な満足度」の2つが用意されて いる。前者の選択肢は、"働きたい"、"どちら かというと働きたい"、"どちらかというと働き たくない"、"働きたくない"の4択で構成され ている。分析に当たっては、これら選択肢に対 して、1から4の数値を割り当て、数値が大き いほど今後もフロントとして働きたいとした。 後者で用意されている選択肢は、"とても満足し ている"、"やや満足している"、"どちらともいえ ない"、"あまり満足していない"、"まったく満足 していない"の5つで、これら選択肢に対して も1から5の数値を割り当て、こちらも数値が 大きいほど仕事に満足しているとした。

3-2 分析手法

フロントのモチベーションと教育訓練 の受講状況の関係を推定するモデルを(4) 式とする。

Motivation_i= $\delta_0 + \delta_1$ Training_i

 $+\delta_2$ ln Management_i $+\delta_3$ ln Business_i

 $+\delta_4 \ln \text{Firm}_i + \delta_5 \text{Age}_i + \delta_6 \ln \text{come}_i$

 $+\delta_7 \ln \text{Holiday}_i + \delta_8 \text{Overtime}_i + \epsilon_i$ (4) 被説明変数である Motivation; はフロ ントiのモチベーションで、「今後もフ ロント業務担当者として働きたいか」も しくは「現在の仕事の総合的な満足度| を用いる。Training はフロントiの教 育訓練の受講状況を示している。同変数

は "受講していない"、"非定期だが受講

している"、"定期的に受講している"の3つの選 択肢より構成されており、それぞれ該当する場 合は1、それ以外は0とするダミー変数である。

なおManagementi、Businessi、Firmiは、それ ぞれフロントiが担当する管理組合数、担当し ている業務数、所属する企業の規模(管理戸数) を示しており、対数変換した数値を用いた。 Age、Income、Holiday、Overtime は、それぞ れ年齢、収入、直近3カ月に取得した平均休日 数、平均残業時間を示すコントロール変数であ $\delta^{14)}$ 。 ϵ は誤差項、 δ は推定するパラメータを 示す。

前項で確認したように、Motivation に用い た変数は、それぞれ1~4、1~5で示される 順序付きの離散値である。したがって、(4)式の 推定には Orderd Probit Model を用いる。

3-3 推定結果

表 6 にある(a)は「今後もフロント業務担当者 として働きたいか」を、(b)は「現在の仕事の総 合的な満足度」を被説明変数に用いた推定結果 を示している。

まずは教育訓練に関する結果をみると、(a)、

表6―モチベーションの決定要因に関する推定結果

	(a) 今後もフ として働き	•	(b) 現在の仕事の総 合的な満足度				
	限界効果	Z値	限界効果	Z値			
教育訓練							
非定期だが受講している	0.025	1.530	0.003	0.520			
定期的に受講している	0.073 ***	2.860	0.022 **	2.320			
担当する管理組合数(対数)	0.153 ***	2.980	0.037 *	1.890			
担当する管理組合数(対数) の二乗	-0.040 ***	-2.840	-0.013 **	-2.450			
担当している業務数(対数)	0.300	0.820	0.170	0.940			
担当している業務数(対数) の二乗	-0.042	-0.850	-0.026	-1.110			
所属している企業の管理戸 数(対数)	-0.105 **	-2.280	-0.065 ***	-3.630			
所属している企業の管理戸 数(対数)の二乗	0.005 **	2.210	0.003 ***	3.380			
コントロール変数	Yes		Yes				
対数尤度	-2518.993		-2545.1	.22			
疑似決定係数	0.017		0.036				
標本数	1,945		1,886				

注) ***、**、* は1%、5%、10%水準で有意を示す。

(b)ともに、定期的な受講で正かつ統計的に有意 な限界効果が得られている一方、不定期での受 講は統計的に有意な値が得られていない。これ はフロントのモチベーションの向上では定期的 な教育訓練の提供が重要で、単に教育訓練を実 施するだけでは、フロントのモチベーションは 向上しないことを意味する。今回の分析対象の うち教育訓練を受講したと回答したフロントは 67.5% だったが、定期的に受講したと回答し たのは全体の11.9%にすぎない。これは残り 88.1% のフロントにおいては、定期的な教育 訓練の受講機会を提供することで、モチベーシ ョンを向上させられる可能性を示唆する。

次に、フロントの仕事内容を示す担当管理組 合数、担当業務数をみていく。担当管理組合数 については、(a)、(b)を問わず、統計的に有意な 限界効果が得られた。加えて、2次項の限界効 果が負、1次項の限界効果が正のため、同変数 は逆U字型の形状にあることがわかる。担当業 務数については、(a)、(b)を問わず、統計的に有 意な限界効果は得られておらず、担当業務数が モチベーションに影響を及ぼしているとはいえ ない。これら結果を踏まえると、フロントのモ

チベーションを向上させるには、マンション管理業務を切り分け、フロントが担当する業務数を減少させて担当管理組合数を増やすよりも、業務数は増えても、担当する管理組合数をできる限り減少させることが重要なのかもしれない。所属している企業の管理戸数については、(a)、(b)ともに、2次項が正、1次項が負の限界効果となっている。これは所属している企業の管理戸数はモチベーションに対して、U字型の形状

おわりに

にあることを示している。

本稿では、マンション管理業に着目し、同産 業内で注目を集めているリプレイスと委託費の 関係(顧客奪取効果)および、それに関連する フロントのモチベーションと教育訓練の関係に 着目した分析を行なった。本稿の分析を通じて、 以下が明らかとなった。

マンション管理業では市場競争であるリプレイスが有効に働いており、委託費の低下を通じて、他社物件を獲得している状況が明らかとなった。具体的には、価格に該当する委託費の1%の低下が、0.2ポイント程度の他社物件数の増大につながっている。また、フロントのモチベーションの向上については、定期的な教育訓練の提供が有効だが、定期的に教育訓練を受講していると認識しているフロントは全体の11.9%に止まった。仕事内容については、従事する業務内容よりも担当する管理組合の数がモチベーションに影響を及ぼしている。

2001年のマンション管理適正化法、2011年の東日本大震災などを受け、マンション管理に対する意識・関心は高まっているとともに、リプレイスへの関心も高い。ただし、管理に対する居住者の意識が向上することは一般的には望ましい傾向といえるものの、そうした意識がコスト面に偏向しすぎる場合には注意が必要である。通常の財・サービスであれば、消費者は質とコストを秤にかけつつ、費用対効果に優れたものを購入すると考えられる。しかし業務内容が多

岐に亘るマンション管理においては、消費者である居住者が短期間で質を評価することは容易ではない。そこで、低価格のみを「売り」にする管理会社が顧客奪取効果を享受しつづけると、質の低い企業が生き残る「逆選択」が生じることになる。こうした事態に対応するためにも、例えば業界で認証制度を作るなど、マンション管理における質を適切に評価する指標等を検討し、居住者が質とコストを秤にかけながら管理会社を選択できる環境の整備を行うことが今後の課題といえるだろう。

また、マンション管理における意識・関心の 二極化も重要な問題となっている。平成27年3 月に公表された「マンションの新たな管理ルー ルに関する検討会報告書 において、マンショ ン標準管理規約から「地域コミュニティに配慮 した居住者間コミュニティ形成」を削除する方 向が示された。以前は地域コミュニティ、居住 者間コミュニティは重要と認識されてきた。し かし、これらコミュニティへの参加の度合いは、 居住者の意識・関心によって大きく異なるため、 コミュニティ形成に向けた支出を管理費から支 弁することを巡って訴訟が各地で起きてきた。 分譲マンション供給量の増大に伴い、マンショ ン居住者がさらに増えていけば、居住者の価値 観も更に多様化することが容易に予想される。 このような状況に対する問題解決のひとつの鍵 を握るのがマンション管理業におけるフロント であると考えられる。今後ますますフロントへ の人的投資を通じて質の高いサービスを提供し ていくことが望まれる。

最後に、本稿の課題を述べる。本稿の分析で 用いたデータより興味深い結果が得られたが、 リプレイスに関する知見を深めるには、より精 緻なデータを用いた分析が求められる。例えば、 リプレイス件数については、委託費のみならず、 委託されている業務内容、業務の品質といった さまざまな要因が影響していると想定されるた め、管理組合側のデータを充実させ、より実態 に即した分析を行なう必要がある。

また、現在収集されているマンション管理会 社における財務関連の数値の大半は、企業全体 のものである。同じマンション管理業に属する 企業であっても、収益の大半をマンション管理 以外から得ている企業もある。そのため、マン ション管理業に関する分析において、企業全体 の数値を用いることは適切ではない。本稿では、 「マンション管理業における財務状況に関する 調査 | を用いて、マンション管理部門に関する 数値の把握を試みたが、同調査は2012年にのみ 行なわれたため、パネル・データ化できないと いう限界がある。今後は定期的に幅広い内容に 関するデータが収集されることで、マンション 管理に関する分析が蓄積されていくことが望ま れる。

*本稿の作成にあたって、東京大学住宅政策研究会、住宅経 済研究会の参加者より多数の有益なコメントをいただいた。 ここに記して感謝申し上げたい。

注

- 1) 分譲マンションの始まりは1953年の宮益坂アパー トとされ、最初のブームは1963年に訪れた。
- 2) 『週刊ダイヤモンド』(2011年2月26日号) を参照。
- 3) 顧客奪取効果の理論的詳細は Mankiw and Whinston (1986) を参照のこと。
- 4) 同協会への加盟社数は2011年度時点で391社とマン ション管理会社全体の17.4%を占めるに過ぎない。 しかし、加盟社が管理する分譲マンションの戸数は 500万戸を超え、全体の9割近くを占めている。
- 5) 資本金別にみても同様の傾向が確認できる。資本 金別の詳細については、西川・大橋(2015)に記載 されている。
- 6) 親会社を有しない日本ハウズイング株式会社、日 本総合住生活株式会社といった企業は、業界で独立 系企業と呼ばれている。
- 7) 分析に用いる調査の詳細は、大橋(2013)、西川・ 大橋(2015)に記されている。
- 8) 他社物件とは、設立から1年以上経過して委託を 受けたマンションを指す。
- 9) 新規物件とは、設立当初から管理を委託されてい るマンションを指す。
- 10) TFP の計測については、Foster et al. (2008) を参 照した。
- 11) Lと5期前のLの相関係数は0.963であるため、 weak instrument の問題は回避できると考えられる。
- 12) 二段階最小二乗法の一段階目の推定結果について は、西川・大橋(2015)に記載されている。

- 13) 調査の詳細は、大橋 (2013)、西川・大橋 (2015) に記されている。
- 14)(4)式に用いたすべての変数の詳細、記述統計量、 推定結果は、西川・大橋(2015)に記載している。

参考文献

- 大橋弘 (2013)『マンション管理業の実態調査 調査結 果報告書 Vol.1』(一社) マンション管理業協会。
- 小野宏哉・高辻秀興・清水千弘(2001)「品質を考慮し た中古マンションの価格モデルの推定」経済社会総 合研究センター Working Paper No.1。
- 木内龍彦・藤本佳子 (2015)「マンションの建替えおよ び改修に関する調査研究――区分所有者に対する意 識調査・その1」『マンション学』第50号、77-85頁。
- 鈴木史郎(1995)「住宅市場における価格形成の分析 ―東京圏における80年代以降の価格変動をめぐっ て」『フィナンシャル・レビュー』No34、91-111頁。
- 西川浩平・大橋弘(2015)「マンション管理業の経済分 析:市場競争と人的資本の観点から」東京大学 CIRIE ディスカッションペーパー CIRIE-I-272。
- 原野啓・中川雅之・清水千弘・唐渡広志 (2012) 「中古 住宅市場における情報の非対称性がリフォーム住宅 価格に及ぼす影響」『日本経済研究』No66、51-71頁。
- 浜田英則(2015)「自治体による分譲マンション管理組 合支援のあり方に関する一考察 | 『マンション学』第 50号、68-76頁。
- 平田陽子・梶浦恒男・小薄和男(2014)「分譲マンショ ンにおける長期修繕計画と実際の修繕工事の比較考 察」『マンション学』第48号、167-172頁。
- 丸山英氣(2013)「マンション法における管理の位置づ け――第三者による管理を需要すべきか」『マンショ ン学』第45号、119-125頁。
- (一社) マンション管理業協会、http://www.kanrikyo. or.ip (2015年10月22日アクセス)。
- 『週刊ダイヤモンド』(2011年2月26日号)、ダイヤモン
- Amabile, T. (1998) "How to kill creativity," Harvard Business Review, Vol. 76, pp. 77-87.
- Foster, L., J. Haltiwanger and C. Syverson (2008) "Reallocation, Firm Turnover, and Efficiency: Selection on Productivity or Profitability," American Economic Review, Vol.98, pp394-428.
- Mankiw, N.G. and M.D. Whinston (1986)" Free Entry and Social Inefficiency," Rand Journal of Economics, Vol.17, pp.48-58.

不動産の経年減価率

吉田二郎

はじめに

建物の経済的減価および土地と建物の比率は さまざまな経済的な分析や意思決定に重要であ る。例えば、土地・建物の比率と建物減価率は 経済成長モデル、確率的一般均衡動学モデルに おいて設備投資量を決定する重要な要因である。 また減価率は住宅消費額や物価上昇率に大きく 影響する要素であり、ひいては金融政策や社会 保障費などの重要な政策決定を左右する (Ambrose, Coulson, and Yoshida 2015)。特に 日本の建築物は頻繁に建て替えられることでよ く知られており、近年国際的な関心も高まって いる(Freakonomics Radio 2014)。 さらに二酸 化炭素排出量のうち不動産関連の排出は全体の 約40%を占めるため、頻繁な建て替えは環境 問題の面からも強い関心がもたれている(The Guardian 2014)

日本の建物の経年減価率(償却率)の水準については、実のところまだ研究者の間で合意に至っていない。住宅については非常に小さな1-2%の減価率(瀬古1998)から極めて大きな15%の減価率(吉田・哈2001)まで推計値に幅がある。国民経済計算ではその中間的な水準の5.3%程度の水準となっている。また減価率は都道府県、区分所有と賃貸専用の別、環境不動産と通常不動産の別で水準が大きく異なる(吉田・哈2001; Yamazaki and Sadayuki 2010; Yoshida and Sugiura 2014)。商業用不動産の減価率に至っては、推計そのものが不足している。他方、アメリカにおける減価率の推計値は一定の合意を見ている。住宅建物の減価率は1.89%(Knight and Sirmans 1996)から1.94%(Harding

et al. 2007)と推計されている。商業用建物の減価率は約3%(Hulten and Wykoff 1981; Geltner and Bokhari 2015)で、集合住宅についてはさらに Fisher et al. (2005) および Geltner and Bokhari (2015)が3.25-3.95%と推計している。

減価率の推計値が大きく異なる原因の一つは、 推計方法によっては推計値に大きなバイアスが 生じることによる。特に、築年数の異なる不動 産の取引価格を横断面で比較する場合、いくつ かのバイアスに留意する必要がある。第一に、 不動産全体の経年減価率は土地の存在によって 建物の減価率と異なる。第二に、建築年のビン テージ、築年数、取引時点の三要素のうち二つ の要素は共線形となるので、いずれかの要素を 簡略化する、または長期の取引データを使用す る必要がある(Coulson and McMillen 2008)。 第三に、売り手と買い手の間に情報の非対称性 があるため、実際に取引される不動産の品質が 不動産全体のストックの品質より低くなる逆選 択および維持管理に関するモラルハザードの可 能性がある。第四に、市場に残存している不動 産は除却されずに生き残った物件だけだという 生存バイアスがある(Hulten and Wykoff 1981)。

本研究は Yoshida et al. (2009) が分析した日本の不動産取引価格データを用いて、住宅および商業不動産の両方について経年減価率の分析を詳細に行なうものである。まず、簡単な理論モデルを用いて、築年数の係数には、土地比率による影響、生存バイアス、建設費用増加率の影響のバイアスが存在することを明示し、これらの三種類のバイアスを補正する新しい方法を提案する。この補正方法は、Hulten and Wykoff (1981) の提案する方法とは異なるも

のである。なお取引時点の効果と建設年のビン テージ効果については前者がより重要であると みなし、取引時点の効果のみをコントロールす る。逆選択の問題は Hulten and Wykoff (1981) と同様に考慮しない。

次に、2005年から2007年の国土交通省の不動 産取引価格情報データを用いて実証分析を行な う。まず、理論モデルの予想の通り、不動産の 見かけの減価が築年数が増えるにつれて低下し ていくことを確認したあと、土地割合、建物建 設費用の増加率、そして生存バイアスを補正し た減価率を推計する。併せて不動産価値に占め る建物と土地の割合を、築年数別に推計する。

推計結果は、バイアスを補正した平均減価率 は住宅で年率6.1% (東京) から6.5% (全国) で、商業不動産で年率15.1%(東京)から 9.9%(全国)である。これらに対応する半減 期はそれぞれ26年、25年、11年、16年である。 日本の不動産の減価率はアメリカに比べて大幅 に大きい(寿命が短い)ことが確認される。こ の理由としては、文化的、歴史的、制度的な要 因なども考えられるが、日本の建築物の寿命に 大きな影響を及ぼしていると考えられるのが耐 震性能に関する技術進歩である。特に、福井、 十勝沖、宮城県沖、阪神・淡路の地震のあとに 建築工学的な知見が蓄積され、1950、1971、 1981、2000年に建築基準法の耐震基準が大幅に 改正された。大地震により被災した建物自体は 全国の建物数に比べて多くはないが、築年数の 大きな建物には基準改正後の耐震性能を満たさ ず既存不適格建築物となっているものも多く、 経年減価の要因となっている。

また、新設不動産の価値における土地の割合 は、住宅で47%(東京)から42%(全国)、商業不 動産で53%(東京)から52%(全国)であるが、築 年数が増えるにしたがい土地割合が増加する。 土地割合はアメリカに比べて大幅に高く、これ は日本において土地が相対的に希少で地価が高 いことを反映しているものと考えられる。不動 産を融資の担保としてとらえる場合には、減価 する建物の比率が比較的小さいため、不動産担 保には有意性があることが確認される。本研究 著者写直

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。

は、従来の研究に比べて建物の減価率推計にか かるバイアスをより注意深く補正していること、 鑑定評価価格ではなく実際の取引価格を用いて いること、住宅だけでなく商業建物の減価率を 推計していること、減価率に加えて不動産価値 に占める土地と建物の割合を推計していること、 により既存文献に貢献するものである。

1 経年減価のモデル

不動産価値を建物築年数に回帰して推計され る不動産の経年減価率と、建物の経年減価率と の乖離の特性を明らかにするため、不動産価値 の連続時間モデルを考える。新築建物と土地の 価値は時間とともに変化するが、ここでは簡単 化のためにそれぞれ一定比率βとγで変化す るとする。すでに建設された建物は一定割合δ で経年減価する。時点tにおける築年数uの土 地、建物、不動産の価値をそれぞれLt、St、 Ptとすると、以下のようになる。

$$L_t = L_0 e^{\gamma t} \tag{1}$$

$$S_t^u = S_0^0 e^{\beta(t-u)-\delta u} \tag{2}$$

$$P_t^u = S_t^u + L_t \tag{3}$$

2 土地比率の影響

まず土地比率の影響を明確に見るため、単一 の建物 (u=t) について土地の価値変化がない (γ=0)ケースを考える。表記を簡潔にするため 上付きの築年数を省略すると、t年後不動産価 値 P_t は P_t=S₀e^{-δt}+L₀ となり、土地比率は、

$$\lambda_t \! \equiv \! \frac{L_0}{P_t} \! = \! \frac{\lambda_0}{(1 \! - \! \lambda_0) e^{-\delta t} \! + \! \lambda_0} \! = \! \left[1 \! + \! \frac{S_0}{L_0} e^{-\delta t} \right]^{\! - 1} \! \! (4)$$

で表される。λtは新築時のLo/Poから徐々に 増加し1に漸近する。微小な時間経過dtによ る不動産価値変化を対数線形近似すると、

 $\ln P_{t+dt} \approx \ln P_t - \delta(1-\lambda_t) dt$ であるから、不動産の経年減価率は、

$$\frac{d ln P_t}{dt} = -\delta(1 - \lambda_t) \tag{5}$$

となる。(1-λ_t)∈(0,1), d(1-λ_t)/dt<0なので、不動産の減価率の水準は建物の減価率の水準より常に低く、さらに建物の減価率は時間一定でも土地建物一体の不動産価値の経年減価率は漸減していくことがわかる。

また、不動産の減価率がゼロとなるときの土地比率は $\lambda_t=1$ であり、その時点の不動産価格は土地価格に等しい。実証分析においては、築年数が多く減価率がほぼゼロとなっている不動産の価値から土地の価値の水準を推計することができる(例えば Yoshida et al. 2009; Geltner and Bokhari 2015)。この場合の土地の価値は、現行の建物から得られる賃料収入の現在価値ではなく、将来最適なタイミング、規模、用途で再開発することのできるオプションの価値を反映したものとなる。

3 地価と新設建物価値の変化の影響

実証分析においては、ある時点tにおいて、 築年数が異なる不動産の価格比を用いて建物の 減価率δを推計しようとする。土地と新規建 物の価値がそれぞれ年率γおよびβで変化し ているとすると、築年数がuの不動産価値と 新築の不動産価値とのt時点での比率は、

$$\frac{P_t^u}{P_t^0} = \frac{S_0^0 e^{\beta(t-u)-\delta u} + L_0 e^{\tau t}}{S_0^0 e^{\beta t} + L_0 e^{\tau t}} = \lambda_t^0 + (1-\lambda_t^0) e^{-\beta u} e^{-\delta u}$$
(6)

と な る。た だ し 新 築 物 件 の 土 地 比 率 は $\lambda_v^0 = \left[1 + \frac{S_0^8}{L_0} e^{\beta - \gamma t}\right]^{-1}$ である。したがって、異なる 築年数の物件の価格比は、土地比率および建物 の減価率だけではなく、建設されてから評価時点に至るまでのすべての期間の土地と新築建物 の価値変化にも依存することがわかる。(6)式を δ について解くと

$$\delta = -\frac{1}{\Pi} \left[\ln \left(\frac{P_t^u}{P_t^0} - \lambda_t^0 \right) - \ln(1 - \lambda_t^0) \right] - \beta \tag{7}$$

が得られる。(7)式により、土地比率と地価と建設価格上昇の影響を補正することができる。

4 生存バイアスの影響

土地を除いた建物部分の経年減価率が物件によりばらついていると、時間経過に連れて生存バイアスの問題が生じる。減価率の高い物件は早い時期に除却されるため、時間経過とともに減価率の低い物件だけが市場に残るためである。アイディアを具体的にするため、物件iの建物の減価率が δ_i で、当初t=0時点で市場に存在する建物の減価率 δ_i は $[\delta_t,\delta_H]$ の上で一様分布しているとする。当初の平均減価率は $\frac{\delta_H+\delta_L}{2}$ である。建物iの価格は $S_{it}=S_{i0}e^{-\delta_i t}$ で、 $ln S_{it}-ln S_{i0} \le \epsilon$ のときに除却されるとする。除却される時点の築年数は $u_i=-\epsilon/\delta_i$ である(ただし、 $\forall i: u_i \in (-\epsilon/\delta_H, -\epsilon/\delta_L)$)。時点 tで(u=t)残存している建物の比率t1、t2

$$r_t \! = \! \begin{cases} 1 & \text{$\xi \mid t < -\epsilon/\delta_H \, \text{\it o}$} \\ \frac{-\epsilon/t - \delta_L}{\delta_H - \delta_L} & \text{$\xi \mid t \geq -\epsilon/\delta_H \, \text{\it o}$} \\ \end{cases} \tag{8}$$

である。残存建物の平均減価率δは、

$$\bar{\delta} \! = \! \begin{cases} \frac{\delta_{\text{H}} \! + \! \delta_{\text{L}}}{2} & \text{t L t} < \! - \! \epsilon \! / \! \delta_{\text{H}} \, \text{の場合} \\ \frac{-\epsilon \! / \! t \! + \! \delta_{\text{L}}}{2} & \text{t L t} \geq - \epsilon \! / \! \delta_{\text{H}} \, \text{の場合} \end{cases} \tag{9}$$

である。個々の物件の減価率は時間により変化しないにもかかわらず、市場に残存している建物の平均減価率は時間経過とともに δ_L へと漸減する。他方、すでに除却されたが残っていれば築年数uであったであろう建物の平均減価率は、 $\frac{-\epsilon/u+\delta_H}{2}$ (ただし $u \ge -\epsilon/\delta_H$)であるから、補正された平均減価率は、

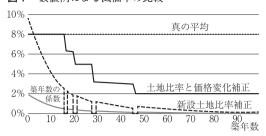
$$\delta = r_t \overline{\delta} + (1 - r_t) \frac{-\epsilon/u + \delta_H}{2}$$
 (10)

である。この方法は、Hulten and Wyckoff (1981) の方法とは異なる。彼らの方法では除却済みの物件の減価率をゼロと設定するのに対し、本稿の方法では除却された物件の高い減価率を考慮することにより、当初の全物件が生存していた時の平均減価率を復元している。

5 数值例

上で分析した経年減価率の推計への各種影響 を数値例で確認する。設定は次の通りである。

図1-数値例による減価率の比較



時点は0年から100年間とし、経年減価率が年 2%、5%、8%、11%、14%の5棟の建物が 毎年建設される。時点0における新築物件の土 地比率は0.6であるが、土地の価値は年3%、 新築建物の価値は年2%上昇するため、100年 経った時点での新規物件の土地比率は0.8とな る。建物は残存価値が当初の0.1となった時点 で除却されサンプルから外れる。

図1は、t=100年時点で市場に存在している 不動産について、隣り合う築年数の平均価値の 比をとることにより不動産の減価率を計算し、 補正前と補正後の減価率を比較したものである。 薄い色の点線で示されている8%の線が、数値 例で設定した真の平均建物減価率である。細い 実線が築年数の係数から求めた土地建物複合不 動産の経年減価率である。真の建物減価率に比 べて水準が著しく低くまた漸減している。破線 は、新設物件の土地比率だけ調整した減価率で ある。階段状の実線は、(7)式に基づいてさらに 地価と新設建物価値の変化について補正したも のである。この補正により、それぞれの築年数 で残存している建物の平均建物減価率が正しく 推計されていることが確認される。さらに(10)式 を用いれば、すべての築年数について正しい減 価率8%を求めることができる。

6 実証分析

東京および日本全国の住宅および商業不動産 の取引価格を用いて、不動産の経年減価率およ び不動産価値に占める土地の比率を推計する。 データは、2005年から2007年の期間の国土交通 省の取引価格情報である。取引価格情報は、国 土交通省が法務省から提供を受けた登記異動情 報に基づき、不動産の購入者にアンケートを実 施することにより収集する。

表1は分析に用いる変数のうち主なものにつ いての記述統計である。平均取引価格は東京都 住宅が約8000万円、全国住宅4000万円、東京都 商業 5 億円、全国商業 3 億円である。平均築年 数は住宅が約11-13年、商業が22-23年、床面 積は住宅が約160平米、商業が約600-800平米 である。住宅は、容積率の低い住居専用地域に 立地する2階建て以下の木造が主で、商業は比 較的駅に近く容積率の高い商業系地域における 3階建て以上の木造以外の構造が主である。

本研究では、3年間の取引をプールし、以下 のヘドニック方程式を推計する。

$$\ln P_{ijt} = a_0 + f(A_i) + a_2 \ln S_i + a_3 \ln L_i + X_i b + N_i + Q_t + \varepsilon_{it}$$
(11)

ここで ln P_{it} は、地区 j に立地する物件*i* が四 半期 t に取引された際の対数価格、f(A) は築 年数の関数、ln Si は対数床面積、ln Li は対数 敷地面積、Xi は物件iの属性、Nj は地域(東 京においては市区町村、全国においては都道府 県)の固定効果、Q_tは取引時点(四半期)の 固定効果、εit は誤差項である。属性変数 Xi に は、最寄り駅までの道のりとその二乗項、敷地 の間口とその二乗項、敷地形状(正方形、不整 形など)、前面道路種類(国道、私道など)、物 件種類(建付け地または貸家建付け地)、建物 構造 (鉄骨鉄筋コンクリート造、木造など)、 地上階数、用途地域(商業、第一種低層住居専 用地域など)、容積率制限のカテゴリ(100% 未満、100-200%等)、建蔽率制限のカテゴリ (40%、50% 等) のダミー変数、および特殊事 情の補正係数を含める。築年数の関数 f(A_i) と して、①線形(f(A_i)=a₁A_i)、②築年数グルー プごとの線形関数(f(A_i)=∑ga_{1,g}(A_i×I_g)、た だしIgは5年の幅の築年数グループに対応す る 指 示 関 数)、お よ び ③ ス テッ プ 関 数 $(f(A_i) = \sum_{v \in I_1, v \in I_v} a_{1,v} I_v$ 、ただし I_v は各築年数に対応 する指示関数)の3種類の関数を用いる。

本研究においては、土地比率も二通りの方法 で推計する。第一に、減価率がゼロに近い築年 数の大きな (v≡v) 不動産の価値はほぼすべ て土地価格と考えられるため、推計した築年数

表1一記述統計

	東京都	『住宅(N=13,092)	東京都	邻商業(N=2,317)	全国	住宅(N	=73,161)	全国	商業(N	1=7,883)
	平均	中央	標準偏差	平均	中央	標準偏差	平均	中央	標準偏差	平均	中央	標準偏差
取引価格(百万円)	79.2	47.1	206	478.0	135	4,180.00	42.0	30.0	110.0	271.0	73.8	2,340.0
築年数	11.1	1.0	14	22.4	21.0	14.1	13.4	10.0	14.1	22.9	21.0	13.8
建物床面積(m)	156.9	95.7	533.3	628.8	291.0	1,156.90	158.3	103.5	1,032.50	793.2	291.8	4,868.5
敷地面積(m)	131.8	96.9	209.9	189.1	112.4	300.8	199.9	138.5	371.8	375.3	165.5	1,111.1
間口(m)	7.91	7.0	7.07	10.23	8.0	7.47	10.55	9.50	9.17	13.54	10.00	12.94
最寄り駅道路距離(m)	1,000	820	735	433	320	399	1,846	1,200	2,095	891	500	1,400
木造	0.83			0.21			0.82			0.24		
2階建以下	0.65			0.21			0.82			0.37		
整形地	0.80			0.82			0.85			0.82		
前面道路が公道	0.69			0.95			0.80			0.98		
建ぺい率60% 超	0.06			0.93			0.09			0.81		
容積率300% 以上	0.19			0.96			0.07			0.75		
商業・近隣商業地域	0.04			0.93			0.03			0.79		
低層住居専用地域	0.42			0.00			0.34			0.00		

表2-東京都の不動産価値の経年減価

被説明変数: 対数不動産取引価格	(1) 住宅	(2) 住宅	(3) 商業	(4) 商業
築年数	-0.016*** (0.000)		-0.010*** (0.001)	
築年数(0-5年)	(0.000)	-0.036***	(0.001)	-0.058***
築年数(6-10年)		(0.004) -0.027*** (0.001)		(0.013) -0.042*** (0.008)
築年数(11-15年)		-0.024***		-0.033***
築年数 (16-20年)		(0.001)		(0.003)
築年数(21-25年)		(0.001)		(0.002) -0.024***
築年数 (26 - 30年)		(0.001) -0.018***		(0.003) -0.022***
築年数 (31 - 35年)		(0.001) -0.017***		(0.002) -0.019***
築年数 (36 - 40年)		(0.001)		(0.001) -0.012***
築年数(41-45年)		(0.001) -0.015***		(0.001) -0.012***
築年数(46年以上)		(0.001)		(0.002) -0.010***
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		(0.001)		(0.001)
対数床面積	0.260*** (0.024)	0.280*** (0.025)	0.240*** (0.037)	0.258*** (0.037)
対数敷地面積	(0.021)	(0.022)	0.785*** (0.042)	(0.042)
観測数	13,092	13,092	2,317	2,317
補正R2	0.827	0.833	0.831	0.837

注) 括弧内は不均一分散に対して頑健な White の標準誤差。 ***、**、** はそれぞれ1%、5%、10% 水準で有意であることを示す。

のステップ関数に基づき、 P_y/P_y を各築年数 y について計算し、土地比率とする。第二に、不動産価格の建物床面積と敷地面積に関する弾性値 a_2 は建物比率、 a_3 は土地比率と考えられる (Yoshida et al. 2009)。しかし(11)式ではすべての築年数の平均的な弾性値が推計されるため、さらに次の式で新築および 5 年幅の築年数のグループごとに弾力性を推計する。

$$\begin{split} \ln P_{ijt} &= a_0 + f(A_i) + \sum_g [a_{2,g}(\ln S_i \times I_g) \\ &+ a_{3,g}(\ln L_i \times I_g)] + X_i b + N_j + Q_t + \epsilon_{it}. \end{split} \label{eq:problem}$$

表3-全国の不動産価値の経年減価

被説明変数:	(1)	(2)	(3)	(4)
対数不動産取引価格	住宅	住宅	商業	商業
築年数	-0.021***		-0.014***	
	(0.000)		(0.001)	
築年数(0-4年)		-0.039***		-0.049***
		(0.002)		(0.010)
築年数(5-9年)		-0.036***		-0.028***
		(0.001)		(0.004)
築年数(10-14年)		-0.034***		-0.029***
		(0.000)		(0.002)
築年数(15-19年)		-0.031***		-0.025***
		(0.000)		(0.001)
築年数(20-24年)		-0.028***		-0.024***
		(0.000)		(0.001)
築年数 (25 - 29年)		-0.026***		-0.023***
		(0.000)		(0.001)
(30 - 34年)		-0.024***		-0.021***
		(0.000)		(0.001)
築年数 (35 - 39年)		-0.020***		-0.017***
		(0.000)		(0.001)
築年数(40 - 44年)		-0.018***		-0.016***
		(0.000)		(0.001)
築年数(45 - 49年)		-0.012***		-0.012***
		(0.000)		(0.001)
対数床面積	0.418***	0.430***	0.292***	0.297***
	(0.014)	(0.014)	(0.023)	(0.023)
対数敷地面積	0.453***		0.658***	0.657***
	(0.010)		(0.024)	(0.024)
観測数	73,161		7,883	7,883
補正 R 2	0.711	0.723	0.795	0.799

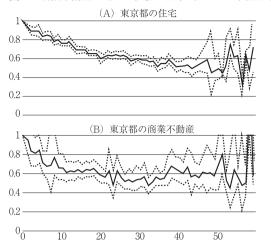
注) 括弧内は不均一分散に対して頑健な White の標準誤差。 ***、**、* はそれぞれ1%、5%、10% 水準で有意であることを示す。

7 推計結果

不動産の見かけの減価率

表2は東京都の不動産価格を用いた(11)式のOLSによる推計結果で、住宅価格について列(1)(2)に、商業不動産について列(3)(4)にまとめている¹⁾。築年数の関数を線形関数とした列(1)の築年数の係数によると東京における土地建物一体の住宅としての減価は平均的に年率1.6%である。しかし、築年数のカテゴリ別に築年数の係数を推計した列(2)から、理論モデルの予想通り見かけの経年減価率は築年数とともに低下して

図2-新設不動産に対する価値の比率 (ステップ関数、点線は95%信頼区間)



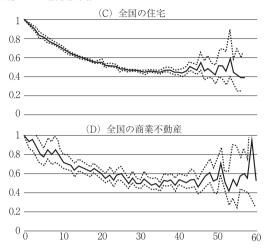
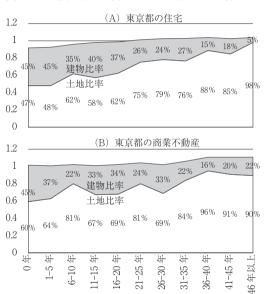
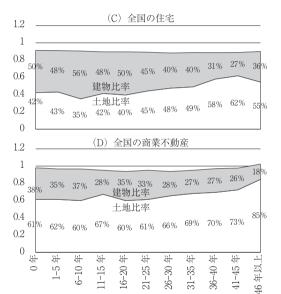


図3 一床面積と敷地面積に関する不動産価格の弾性値





いることが確認される。例えば、築年数5年ま での物件は年率3.6%の減価率だが、築年数46 年以上では年率1%の減価率である。対数床面 積と対数敷地面積の係数から、残存している平 均的な不動産について、住宅価値に占める建物 と土地の割合はそれぞれ28%と67%と推計される。

列(3)および(4)の築年数の係数によれば、東京 の土地建物一体の商業不動産としての見かけの 減価は平均的に年率1.0%で、築年数とともに 5.8%から1%に低下している。また、残存し ている平均的な不動産について商業不動産価値 に占める建物と土地の割合はそれぞれ26%と

78%と推計される。商業不動産のほうが土地比 率が高く、また新設不動産の減価率も高いこと から、新設物件全体の平均建物減価率は商業不 動産のほうが高いことが類推される。次節では、 より正確に建物減価率を推計する。

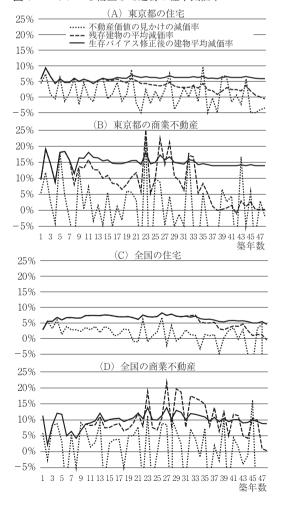
表3は全国の不動産価格を用いた(11)式の OLS による推計結果である。列(1)および(2)の 築年数の係数によれば、土地建物一体の住宅と しての見かけの減価は平均的に年率2.1%で、 築年数とともに3.9%から1.2%に低下している。 対数床面積と対数敷地面積の係数から、建物と 土地の住宅価値に占める割合はそれぞれ43%と

表4-バイアスを補正した建物経年減価率

	東京 住宅	東京 商業	全国 住宅	全国 商業
推計値				
新設物件土地比率	0.47	0.53	0.42	0.52
新設時の平均不動産減価率	3.5%	6.4%	3.8%	4.9%
新設時の平均建物減価率	6.4%	14.2%	5.4%	8.9%
仮定				
減価率下限	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
減価率上限	10.9%	26.4%	8.8%	15.9%
建設価格上昇率	建設工具	事費デフ	レータ	曽加率
除却時建物残存価値(対新	0.20	0.20	0.20	0.20
設比)				
結果				
半減期(年)	26.2	10.6	24.8	16.2
平均建物減価率(バイアス	6.1%	15.1%	6.5%	9.9%
補正後)				

注)新設物件土地比率には、不動産減価の下限による推計値と不動産価値の敷地面積に関する弾性値による推計値の低いほうを採用。新設時の平均不動産減価率は築年数1-5年の平均値、新設時の建物減価率は(7)式による。減価率上限は、新設時の減価率の分布が対称であることを仮定し、2×新設時平均減価率-減価率下限により設定。建設価格上昇率には住宅・非住宅別の建設工事費デフレータの築年数分の平均増加率を利用。平均建物減価率は、(7)式および(0)式によりバイアスを補正した建物減価率の平均値。

図4-バイアスを補正した建物の経年減価率



45%と推計される。東京都に比べて建物割合が高く土地割合が低いことが確認される。列(3)と(4)の築年数の係数によれば、土地建物一体の商業不動産としての見かけの減価は平均的に年率1.4%で、築年数とともに4.9%から1.2%に低下している。また対数床面積と対数敷地面積の係数から建物の商業不動産価値に占める割合と土地の商業不動産価値に占める割合はそれぞれ30%と66%と推計される。

図2は築年数の係数をステップ関数により推計した結果である。東京都の住宅に関する当初5年の減価は、Yoshida and Sugiura (2014)が推計した東京のマンションの減価に比べて若干緩やかである。これはおそらくマンションにおいては建物比率が高いためだと考えられる。

土地比率

つぎに、土地比率の推計結果をまとめる。図2によれば、築年数の影響がほぼゼロとなる時点は住宅で約40年、商業不動産で約30年である。それらの時点での不動産価値と新設不動産価値の比率により、新築不動産価値に占める土地の比率を推定すると、東京都の住宅で約0.5、東京都の商業不動産で約0.55、全国の住宅で約0.45、全国の商業不動産で約0.5となる。これらの土地比率は、同様の方法で推計されたアメリカの不動産における数値よりも相当高いものとなっている。Geltner and Bokhari(2015)の推計ではアメリカの不動産の土地比率は商業不動産で30%、集合住宅で20%である。

図 3 は(12)式に基づいて、建物床面積と敷地面積にかかる不動産価格の弾性値(dln P_i/dln S_i および dln P_i/dln L_i)を築年数のグループごとに推計した結果である。弾性値の合計はおおむね 1 に近い値となっている。理論モデルの予想通り土地比率は増加している。特に東京都の住宅は46年以上のものについては建物比率は 5 %にすぎない。逆に全国の住宅については46年経過しても約 3 分の 1 が建物の価値となっている。

新設時の土地比率は東京都の住宅で47%、東京都の商業不動産で60%、全国の住宅で42%、全国の商業不動産で61%である。この水準は前節

で不動産価値の減価から求めた数値とおおむね 一致している(それぞれ50%、55%、45%、50%)。 商業不動産についてはずれが生じているが、推 計誤差が大きいため差は有意とは言えない。

補正後の建物減価率

上で推計した土地比率と新設時の不動産減価 率を用いて、三種類のバイアス(土地比率、建 設コスト上昇率、生存バイアス) を補正した建 物減価率を求める。表4に、用いた推計値、追 加の仮定、および結果をまとめている。

また図4は築年数ごとに、補正前(不動産価 値の見かけの減価率:細い点線)、(7)式補正後 (残存建物の平均減価率:太い破線)、そして(7) 式および(10)式補正後(生存バイアス修正後の建 物平均減価率:太実線)の三種類の減価率をグ ラフ化している。早い時点で除却される建物を 含めた平均建物減価率は、東京の住宅で6.1%、 東京の商業不動産で15.1%、全国の住宅で 6.5%、全国の商業不動産で9.9%である。これ らの平均減価率に基づくと、建物の半減期は東 京の住宅で26.2年、東京の商業不動産で10.6年、 全国の住宅で24.8年、全国の商業不動産で16.2 年となる。これらの減価率は、瀬古(1998)に よる推計値より圧倒的に大きいが、他方、吉 田・哈(2001)の推計値より大幅に小さい。

結論

不動産価値の経年減価にかかるバイアスを注 意深く修正した減価率の水準は、他国のものよ り大幅に高い。今後は、除却建物の情報を取り 入れ、分析を精緻化することが求められる。

1) 詳細な推計結果は www.personal.psu.edu/juy18か ら入手可能である。

参考文献

瀬古美喜(1998)『土地と住宅の経済分析』創文社。 吉田あつし・哈純(2001)「都道府県別住宅ストックの 推計」『季刊住宅土地経済』第39号、18-27頁。

Ambrose, B. W., N. E. Coulson, and J. Yoshida (2015) "The Repeat Rent Index," Review of Economics and Statistics. (Forthcoming).

- Coulson, N.E. and D.P. McMillen (2008) "Estimating Time, Age and Vintage Effects in Housing Prices," Journal of Housing Economics, Vol.17(2), pp.138-151.
- Fisher, I., B. Smith, I. Stern, and R. B. Webb (2015) "Analysis of Economic Depreciation for Multi-Family Property," Journal of Real Estate Research, Vol.27, pp.355-369.
- Freakonomics Radio (2014) "Why Are Japanese Homes Disposable?" February 27, 2014. http:// freakonomics. com/ 2014/ 02/ 27/ why-are-japanesehomes-disposable-a-new-freakonomics-radio-podcast-3/.
- Geltner, D. and S. Bokhari (2015) "The Nature and Magnitude of Commercial Buildings Capital Consumption in the United States," Working Paper, MIT Center for Real Estate.
- The Guardian (2014) "Japan's Disposable Home Culture is an Environmental and Financial Headache, The Guardian, May 2, 2014. http://www.theguardian. com/sustainable-business/disposable-homes-japanenvironment-lifespan-sustainability
- Harding, J. P., S. S. Rosenthal, and C. F. Sirmans (2007) "Depreciation of Housing Capital, Maintenance, and House Price Inflation: Estimates from a Repeat Sales Model," Journal of Urban Economics, Vol.61(2), pp. 193-217.
- Hulten, C. R. and F. C. Wykoff (1981) "The Estimation of Economic Depreciation Using Vintage Asset Prices: An Application of the Box-Cox Power Transformation," *Journal of Econometrics*, Vol. 35(3), рр.367-96.
- Knight, J.R., and C.F. Sirmans (1996) "Depreciation, Maintenance, and Housing Prices," Journal of Housing Economics, Vol.5 (4), pp. 369-389. http://dx.doi. org/10.1006/jhec.1996.0019.
- Yamazaki F. and T. Sadayuki (2010) "An Estimation of Collective Action Cost in Condominium Reconstruction: The Case of Japanese Condominium Law," Working Paper, REAL 12-T-05, The Regional Economics Applications Laboratory, University of Illinois.
- Yoshida, J. and A. Sugiura (2015) "The Effects of Multiple Green Factors on Condominium Prices," Journal of Real Estate Finance and Economics, Vol.50 (3), pp.412-437.
- Yoshida, J., R. Yamazaki, and J. E. Lee (2009) "Real Estate Transaction Prices in Japan: New Findings of Time-Series and Cross-Sectional Characteristics" AsRES-AREUEA Conference Proceedings.

発掘調査費用原因者負担主義が容積率・建蔽率消費に与える影響

西川卓秀

1 研究の視点と目的

わが国の埋蔵文化財は、人口稠密な地域に遺跡が集中している。そのため、都市で土地利用を行なうためには、常に埋蔵文化財の発掘調査の問題が生じる。文化財保護法に明文規定はないものの、従前より各自治体の強い行政指導のもと、開発者に発掘調査費用の負担が求められてきた。埋蔵文化財の発掘調査による学術的成果の供給は、日本の歴史研究の進展におおいに貢献するほか、地域住民あるいは国民全体の文化的興味を満足させる等の効用をもたらすものであるが、当該費用を負担する開発者として享受する便益はほとんどゼロに等しい。

本稿は、現在の「発掘調査費用原因者負担主義」においては、開発者は、土地開発を行なうにあたって埋蔵文化財包蔵地の選択を忌避するのではないか、またひいては、利用効率性の高い土地が埋蔵文化財包蔵地であった場合に、これを忌避したがために、より効率性の低い土地が開発されることとなり、土地利用全体にとっての効率性が阻害されるのではないかという視点に立って論究を行なった。その結

果、埋蔵文化財発掘調査を忌避しようとする開発者の行動を理論分析したうえで、埋蔵文化財包蔵地の土地利用が過少になっている状況を明らかにした。

2 土地利用における埋蔵文化財発掘調査 費用問題

文化財保護法(昭和25年法律第214号。以下、 「法」)では、埋蔵文化財の発掘調査は、法92条 1項による届出を経るものとされているが、包 蔵地において土木工事等を行なう際には事前に 工事開始の届出を行なう必要がある(93条1 項)。この届出を経て行なう発掘調査を「緊急 発掘調査 | と呼びならわす。文化庁長官は、必 要に応じて発掘調査の方法について指示を与え、 また工事の中止を命令することができる(92条 2項および93条2項)。平成24年度の工事の届 出件数、発掘調査件数等は実務については表1 のとおりである。文化庁長官の事務は市町村教 育委員会に委任されている。実務において、文 化庁および各教育委員会は、本条を根拠にして 発掘調査費用を開発者に負担させているが、先 行研究が明らかにしたように、これらの条文は 原因者負担主義を法的に担保したものではない。 現に、開発者が発掘調査費用を負担させられた ことに対して、行政指導の違法性の確認と損害

表1一埋蔵文化財発掘調査件数(H24年度)

年度	H24	
工事開始届出件数	46,769	L
開発工事に伴う発掘	7,949	
(工事開始届に占める割合)	17.0%	
学術調査に伴う発掘	434	

工事開始届	工事開始届出に対する指導内訳							
現状保存	11	<0.1%						
発掘調査	7,819	16.7%						
工事立会	19,320	41.3%						
慎重工事	19,208	41.1%						
その他	411	0.9%						
合計	46,769	100.0%						

賠償を求める争訟が繰り返されてきた1)2)3)。

3 判例に対する学説と先行研究

続いて発掘調査費用原因者負担主義とそれを 巡る争訟に対する先行研究について概観したい。 法学的な観点からは原田(1986)が、また文化 財政策の観点からは椎名(1986、2013)、中村 (2001) が、それぞれ開発者に費用負担を強い ることについて文化財保護法に所要の定めを欠 いていることを批判しつつも、開発者が土地利 用にあたって利益を享受するために行なう調査 であるのだから、危険予防・回避義務に準じて 一定程度の原因者負担主義の法定化が望ましい と論じている。また椎名(1986、2013)は、開 発者側から頻繁に発掘調査費用原因者負担主義 に対して訴訟が提起される背景として、文化財 保護行政担当部局が行使する裁量権を問題とし て取り上げて、費用負担問題の解決とともに、 発掘調査対象・積算標準等を規律するガイドラ イン等の整備が必要であると論じている⁴⁾。

一方、経済学的観点からは、岩槻(2003)、 大野(1994)が、埋蔵文化財が公共財であると いう理論分析に基づき、市場の失敗対策の観点 から発掘調査費用原因者負担主義の再考を行な うべきだとの議論を展開している。しかし、市 場の失敗によって発掘調査や土地利用にどのよ うな経済学的反応が現れているのかの理論分析 および実証分析はいまだ行なわれていない。

4 経済学的理論分析

埋蔵文化財発掘調査を経済学的に分析すると きに不可欠な視点は、先行研究が指摘するよう に、公共財としての性格である。発掘調査にお いては、土中から「遺構」と「遺物」が出土す るが、それらは土地に定着していたり、有料の 博物館に収蔵される等、必ずしも排除性、競合 性がないとは断定できない。しかし、発掘調査 の成果を取りまとめた調査報告書は、知識とし て公開され、歴史研究に活用されることから、 公共財であるということができる。公共財は、

著者写真

にしかわ・たかひで 1976年奈良市生まれ。立命館大 学文学部史学科卒。奈良県庁入 庁後、政策研究大学院大学政策 研究科修士課程修了。現在、奈 良県産業・雇用振興部企業立地 推進課企業誘致係長。

その供給を市場に任せると供給過少になること から政府が介入する必要があるとされる。現在 の原因者負担主義という行政指導も政府介入の 一形態と見ることができよう。

ここで注目すべきは、発掘調査成果によって 開発者が得られる便益がほとんどゼロに等しい にもかかわらず、その費用負担を迫られること が開発者に土地利用に対しどのような行動をと らせるかということである。その土地が埋蔵文 化財包蔵地である場合、包蔵地ではない土地 (他の条件は同一とする)と比較して、土地利 用に対する需要は減退する、なぜなら、土地利 用にあたって発掘調査費用を負担しなければな らない可能性が高く、また発掘調査が長期化す るほど、開発によって得られたであろう経済的 利益を逸失するからである。この場合、開発者 は、以下の行動を選択するインセンティブを有 するものと考えられる。

①建築工法と階高によって、地面の掘削の要 否・程度は大きく異なる。木造建築等であれば、 在来工法いかんにかかわらず表土の掘削ですむ 場合が多く、遺跡の破壊の恐れが低いため、発 掘調査を行なわなくてよい可能性が高い。一方 鉄骨造・鉄筋コンクリート造であれば、杭打ち を行なうなど、大規模な掘削を行なう場合が多 くなり、発掘調査の実施可能性が高まる。また、 地下室を設ける場合も同様である。このような ことから、埋蔵文化財発掘調査費用の負担を忌 避する開発者は、当初予定していた階高をあき らめ、より階高の少ない、すなわち床面積の小 さい建物を建築するインセンティブを持つよう になると考えられる。

②一方で、特に宮殿や寺院、形式の定まった 墳墓等の遺構は、隣接地の発掘調査結果から、 開発しようとする土地の中で遺構が確認されそ うな場所を予想することができる場合がある。 その場合、開発者は遺構の存在が予想される場 所を除外して地縄張りを行なうインセンティブ を有することとなるが、そのために当初想定し ていた建築面積を確保できない可能性が生じる。 これら二つの反応が混在して生じるため、埋 蔵文化財包蔵地における床面積の消費は、そう でない地域に比べて減少することが予想される。

5 埋蔵文化財包蔵地における土地利用減 退の実証分析

前節において、埋蔵文化財発掘調査費用を開発者が負担させられていることによって、土地利用の効率性が阻害されること、また埋蔵文化財が減失する可能性があることを分析した。本節では、この分析が実際に土地利用において発生していることを実証するため、以下の事柄について、回帰分析によって推計を行なう。

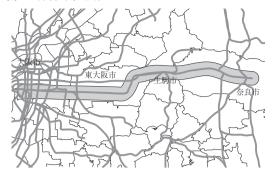
①埋蔵文化財包蔵地は、そうでない地域に比べて容積率、建蔽率の消費が減退している状況を提示し、発掘調査費用原因者負担主義という政策が、土地利用全体の効率性を阻害していることを実証する。

②上記①の利用の減退は、すべての土地で均 等に生じるのではなく、地域に対する不動産需 要や、計画容積率等の都市計画上の規制の態様 に伴って異なった反応を示すことを実証する。

(1)分析対象の選定およびデータ作成方法

GIS (地図情報システム)を適宜利用しながらサンプルデータを作成した⁵⁾。埋蔵文化財包蔵地であることが土地利用に与える影響を多様な側面から観察するには、大都市圏の業務中心地から郊外縁辺部まで網羅して観察することが望ましい。また、埋蔵文化財包蔵地マップの精度については、近畿圏の主要部が包蔵地の外縁を明確に表示しているのに対し、東京都につい

図1-分析対象地域



てはその範囲が不明なものが大多数であり、包蔵地/非包蔵地の峻別が困難である。これらの理由から、本実証の分析対象は京阪神大都市圏であって、業務中心地~郊外縁辺の土地利用の諸相をくまなく包含する近鉄大阪難波駅~近鉄奈良駅間の近鉄奈良線を中心とした半径1kmの帯状の地域を分析対象として選択した(図1)。

実証用データは、国勢調査データ(町丁目面積、人口等)⁶⁾、用途地域データ(計画容積率・建蔽率)⁷⁾、土地利用現況データ(利用容積率・建蔽率)⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾、埋蔵文化財包蔵地マップ¹¹⁾¹²⁾の各データをインターセクト(掛け合わせ分割)したものを、町丁目単位に再度統合したものを用いた。

(2)推計モデル

利用する各情報のうち、埋蔵文化財包蔵地に関する情報が常に最新時点(平成26年10月31日現在)しか利用できないという制約がある。そこで本稿では、クロスセクションデータによる最小二乗法による推計を行なうこととする。

①埋蔵文化財包蔵地における消費容積率、消費建 蔽率減退状況の推計

町丁目面積に対する埋蔵文化財包蔵地の占める割合が上昇するほど、当該町丁目の計画容積率、計画建蔽率に対する消費は減退するとの仮説を立て、埋蔵文化財包蔵地が1%増加することによる影響を推計する(モデル1)。

また、埋蔵文化財包蔵地は一般に一定地域を

覆った広がりを持つことが通常であるので、実際の土地利用の場面を想定し、当該敷地の全部が埋蔵文化財包蔵地(100%)であるという場合と、包蔵地をまったく含まない場合(0%)との比較も行なった(モデル2)。

さらにモデル1の推計については、不動産需要が高い地域においては、そうでない地域に比較して、埋蔵文化財包蔵地であることによる消費容積率、消費建蔽率の減少が相対的に緩和されるのではないかという仮説をたて、都心部(大阪市内)と郊外部(東大阪市、生駒市、奈良市)に区分しての推計も併せて行なった。いずれの推計についても、被説明変数は、消費容積率、消費建蔽率の2つである。

(消費容積率) or (消費建蔽率)

【モデル1】

- = β0 (定数項)
- + β1 (埋蔵文化財包蔵地割合)
- + β2 (業務中心地からの距離)
- + β3 (最寄駅からの距離)
- + β4 (最寄駅乗降客数)
- + β5 (最寄駅の結節性)
- + β6 (町丁目に占める用途地域ごとの面積)
- +β7 (町丁目人口)
- + etc (その他各変数) + ε (誤差項)

(消費容積率) or (消費建蔽率)

【モデル2】

- = β0 (定数項)
- + B1 (包蔵地割合100%の町丁目ダミー)
- + β2 (包蔵地割合 0 %、100% 以外の町丁 目ダミー)
- + β3 (業務中心地からの距離)
- + β4 (最寄駅からの距離)
- + β5 (最寄駅乗降客数)
- + β6 (最寄駅の結節性)
- + β7 (町丁目に占める用途地域ごとの面積)
- + β8 (町丁目人口)
- + etc (その他各変数) + ε (誤差項)

②計画容積率・建蔽率と消費率の関係に関する推計

①に掲げる推計のうち、不動産需要の強弱が及ぼす影響を推計するため、容積率・建蔽率の計画値に着目して推計を行なった。本推計は、計画容積率・建蔽率が高い地域、つまり都心部であれば、埋蔵文化財包蔵地割合が上昇することによって各消費率の減退は相対的に緩和されるという仮説を持つ。いずれの推計についても、被説明変数は、消費容積率、消費建蔽率の2つである。計画容積率を0~100%、100~200%、200~400%、400%以上の4区分、計画建蔽率を0~50%、50~70%、70~80%の3区分に分け、それぞれに町丁目面積に占める埋蔵文化財包蔵地割合の交差項を設定した。

各説明変数の説明、出典、基本統計量等については本来、明記すべきであるが、紙幅の都合 上掲載できない。西川(2014)に所要の情報を 示している。

(3)推計結果

①埋蔵文化財包蔵地における消費容積率、消費建 蔽率減退状況の推計結果

推計結果は表2および表3のとおりである。全体として、埋蔵文化財包蔵地が町丁目面積に占める割合が1%増加するごとに、消費容積率は0.05%、消費建蔽率は0.05%低下することが、5%水準で統計的に有意に推計された。これを埋蔵文化財包蔵地割合が0%の町丁目と100%の町丁目とで比較すると、100%の町丁目は、0%の町丁目に対して、消費容積率が6.12%低下することが5%水準で統計的に有意に推計された(表4)。しかし消費建蔽率は、4.38%低下すると示しつつも、10%の有意水準にわずかに届かなかった。

また、都心部と郊外部に区分してそれぞれ行なった推計については、都心部では、消費容積率が0.08%上昇することが1%水準で統計的に有意に示され、郊外部では、消費容積率が0.09%低下することが1%水準で統計的に有意に示された。一方、消費建蔽率については、都

表2 - 埋蔵文化財包蔵地の消費容積率推計結果

変数	全体 消費容積率			都心(大阪市) 消費容積率		郊外(三市) 消費容積率	
埋蔵文化財包蔵地割 合	-0.0517**	(0.0236)	0.0793**	(0.0380)	-0.0852***	(0.0299)	
(その他各変数)		(略)		(略)	(略)	
切片	135.3***	(15.18)	61.34***	(15.43)	125.3***	(18.22)	
観測数	891		231		660		
決定係数	0.242		0.191		0.289		

注) ***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%有意水準に対応する。() 内の数値 は標準誤差を表す。

表3 - 埋蔵文化財包蔵地の消費建蔽率推計結果

変数	全体 消費建蔽率			都心(大阪市) 消費建蔽率		郊外(東大阪市) 消費建蔽率	
埋蔵文化財包蔵地割 合	-0.0485**	(0.0235)	-0.0265	(0.0322)	-0.0375	(0.0398)	
(その他各変数)	((略)		(略)		(略)	
切片	94.53***	(6.756)	108.8***	(12.80)	70.74***	(20.00)	
観測数	490		231		259		
決定係数	0.213		0.356		0.226		

注)***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%有意水準に対応する。() 内の数値 は標準誤差を表す。

表4-埋蔵文化財包蔵地割合100% 町丁目の推計結果

変数	消到	費容積率	消費建蔽率		
包蔵地比率100%	-6.120**	(2.681)	-4.376	(2.720)	
包蔵地比率0,100以 外	-0.599	(1.723)	-2.736	(2.029)	
(その他各変数)		(略)	(略)		
切片	135.0***	(14.64)	98.59***	98.59***	
観測数	891		490		
決定係数	0.243		0.214		

注) ***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%有意水準に対応する。() 内の数値 は標準誤差を表す。

心部、郊外部ともに有意な推計結果は得られなかった。

②容積率・建蔽率の計画値と消費率との関係に関する推計結果

計画容積率別の推計結果は表5.1および5.2のとおりである。計画容積率が100%以下の場合は、消費容積率、消費建蔽率は有意な増減を示さないが、100~400%の部分で、都心部の消費建蔽率が低下することが1%水準で統計的に有意に示された。全体としては、200~400%の部分で、消費容積率、消費建蔽率ともに低下することが1%水準で統計的に有意に示された。

計画建蔽率別の計量結果は表6.1および6.2のとおりである。計画建蔽率が70~80%の部分でのみ、全体および都心部の消費建蔽率が低下す

ることが1%水準で統計的に有意 に示された。また、全体において も消費容積率が低下することが5 %水準で統計的に有意に示された。 しかし、郊外部ではいずれの区分 においても有意な推計結果は得ら れなかった。

(4)考察

推計結果が示す通り、全体として、埋蔵文化財包蔵地は、そうでない地域に比べて容積率・建蔽率の消費は減退する。その原因は、埋蔵文化財包蔵地においては発掘調査を行なう可能性が高く、開発者がその機会費用の負担を忌蔵地でない地域へ不動産需要が逃避する行動、発掘調査が必要な区画を避け、建築面積を本来より削減する行動、発掘調査が必要ととなる地盤掘削を避けるために地下室を取りやめたり、低層建物に変更する行動、これら3つの経済学的に合

理的な行動が複合することにより、容積率・建 蔽率の消費減退という反応に結びつくと考えら れる。

次に、上記の容積率・建蔽率の消費減退の反応は、その土地を制約する条件によって差異が生じるということである。表2の推計では、郊外部では、全体と比較して一層消費容積率の減退が顕著であるのに対して、都心部では、逆に消費容積率が増加している。これは、不動産需要動向と消費しうる床面積の余地の相互関係が異なる反応をもたらした結果だと考えられる。

まず容積率について検討する。都市の利用容 積は、図2の実利用容積率に示すように、都心 部のほうが大きく、郊外部のほうが小さい。一 方、計画容積は、行政が不動産需要を完全に反 映して設定した場合には、実利用容積と比例す るはずであり、その場合、消費容 積率は都心部/郊外部の別にかか わらず一定となる。しかし、消費 容積率は都心部と郊外部とでは大 きな差異がある。つまり、都心部 のほうが計画容積率に対する需要 は旺盛であると言える。一方、不 動産需要が旺盛な地域であっても、 計画容積率が完全に消費されてい るわけではないことも重要である。 消費容積率が高い都心部であって も、消費できる容積率の余地はま だ大きいのである。

計画容積率の値ごとに区分して 推計したのが表5.1および5.2であ るが、計画容積率が100%未満に おいては、埋蔵文化財包蔵地であ ることによる消費容積率・建蔽率 の差は見られないが、200%未満 および400%未満においては、都 心部においてのみ埋蔵文化財包蔵 地における消費建蔽率が落ち込ん でいる。これは、不動産需要が旺 盛な地域で容積率の消費余地があ る場合は、建蔽率消費を減らして 容積率の消費に充てていることの 証左であると見てよい。

る。建蔽率については、郊外部は 東大阪市のみ統計情報を利用できる状態であるが、都心部と郊外部を比較すると計画建蔽率には差異があるのに対して、消費建蔽率はどちらも90パーセント前後であり一定と見てよい(図2)。都心部では敷地いっぱいに設定され、郊外部では余裕をもって設定された計画建蔽率を効率よく消費している状態と言える。

続いて、建蔽率について検討す

計画建蔽率の値ごとに区分して推計したのが表6.1および6.2であるが、計画建蔽率が70%未満の町丁目においては、埋蔵文化財包蔵地であることによる消費容積率・建蔽率の差は見られ

表5.1-計画容積率別の消費建蔽率推計結果

説明変数	全体 消費建蔽率		都心(大阪市) 消費建蔽率		郊外(東大阪市) 消費建蔽率	
計画容積率200%以 下地域面積	-3.13e-06	(2.98e-05)	2.51e-05	(6.39e-05)	2.40e-05	(3.66e-05)
計画容積率200%以 下地域と包蔵地比率 の交差項	-6.40e-08	(3.90e-07)	-2.44e-05***	(4.69e-06)	-3.25e-07	(4.40e-07)
計画容積率400%以 下地域面積	3.11e-05	(3.75e-05)	4.29e-06	(4.54e-05)	-5.15e-05	(9.13e-05)
計画容積率400%以 下地域と包蔵地比率 の交差項	-1.69e-06***	(6.02e-07)	-2.27e-06***	(5.97e-07)	1.41e-06	(1.61e-06)
計画容積率400%超 地域面積	0.000164**	(6.62e-05)	5.41e-05	(6.29e-05)	4.78e-05	(0.000596)
計画容積率400%超 地域と包蔵地比率の 交差項	1.22e-06	(9.28e-07)	1.26e-06	(8.88e-07)	3.80e-05***	(1.44e-05)
(その他各変数)	(略)		(H	各)	(略)	
切片	97.99***	(7.181)	122.0***	(13.76)	80.36***	(19.11)
観測数	490		231		259	
決定係数	0.135		0.260		0.203	

注)***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%有意水準に対応する。() 内の数値 は標準誤差を表す。

表5.2—計画容積率別の消費容積率推計結果

説明変数	全体 消費容積率		都心(大阪市) 消費容積率		郊外(三市) 消費容積率	
計画容積率100%以 下地域と包蔵地比率 の交差項	1.55e-07	(5.69e-07)			2.38e-08	(5.98e-07)
計画容積率200%以 下地域面積	-0.000167***	(2.66e-05)	-0.000131**	(6.48e-05)	-0.000197***	(3.38e-05)
計画容積率200%以 下地域と包蔵地比率 の交差項	1.47e-07	(3.98e-07)	-1.06e-05	(9.73e-06)	4.88e-07	(4.44e-07)
計画容積率400%以 下地域面積	-0.000162***	(4.48e-05)	-0.000143***	(4.75e-05)	-0.000285**	(0.000139)
計画容積率400%以 下地域と包蔵地比率 の交差項	-2.05e-06***	(5.61e-07)	1.78e-07	(6.05e-07)	-1.32e-06	(8.78e-07)
計画容積率400%超 地域面積	-0.000261***	(7.87e-05)	-2.56e-05	(7.17e-05)	-9.24e-05	(0.000633)
計画容積率400%超 地域と包蔵地比率の 交差項	2.46e-06*	(1.45e-06)	2.18e-06	(1.43e-06)	-2.37e-07	(5.99e-06)
(その他各変数)	(H	各)	(H	各)	(H	各)
切片	49.36***	97.99***	66.33***	122.0***	54.64***	80.36***
観測数	891		231		660	
決定係数	0.113		0.186		0.144	

注)***、**、* はそれぞれ 1 %、 5 %、10% 有意水準に対応する。() 内の数値 は標準誤差を表す。

ないが、80%未満(最高値)においては、都心部においてのみ埋蔵文化財包蔵地における消費建蔽率が落ち込んでいる。埋蔵文化財発掘調査は、土地を掘削するときに実施する必要があるので、開発者はなるべく発掘調査面積を少なくしたいと考える。計画建蔽率が小さい地域にあっては、一団の区画の中で建築位置を移動することにより、発掘調査を回避した地縄張りを組むことが可能であるが、計画建蔽率が大きくなるほど、区画内で発掘調査を回避した縄張りは組みにくくなる。そのため、発掘調査を回避す

表6.1-計画容積率別の消費建蔽率推計結果

説明変数	全体 消費建蔽率		都心(大阪市) 消費建蔽率		郊外(東大阪市) 消費建蔽率	
計画容積率70%以下 地域面積	2.44e-06	(3.09e-05)	1.87e-05	(4.45e-05)	1.67e-05	(3.51e-05)
計画容積率70%以下 地域と包蔵地比率の 交差項	-1.86e-07	(3.98e-07)	-1.96e-06	(1.83e-06)	-9.77e-08	(4.23e-07)
計画容積率80%以下 地域面積	5.09e-05	(3.40e-05)	2.39e-05	(4.29e-05)	-1.38e-05	(0.000100)
計画容積率80%以下 地域と包蔵地比率の 交差項	-1.43e-06***	(5.23e-07)	-1.57e-06***	(5.30e-07)	6.98e-07	(2.28e-06)
(その他各変数)	(B)	各)	(H	各)	(略)
切片	92.73***	(5.840)	116.6***	(10.38)	91.75***	(14.24)
観測数	490		231		259	
決定係数	0.104		0.172		0.175	

注) ***、**、* はそれぞれ1%、5%、10%有意水準に対応する。() 内の数値 は標準誤差を表す。

表6.2-計画建蔽率別の消費容積率推計結果

説明変数	全体 消費容積率		都心(大阪市) 消費容積率		郊外(三市) 消費容積率	
計画建蔽率50%以下 地域と包蔵地比率の 交差項	1.83e-07	(5.72e-07)			-1.57e-08	(6.03e-07)
計画建蔽率70%以下 地域面積	-0.000168***	(2.65e-05)	-0.000111	(9.12e-05)	-0.000194***	(3.33e-05)
計画建蔽率70%以下 地域と包蔵地比率の 交差項	-5.57e-08	(3.96e-07)	-1.38e-07	(1.64e-06)	3.45e-07	(4.15e-07)
計画容積率80%以下 地域面積	-0.000180***	(3.97e-05)	-0.000109**	(4.94e-05)	-0.000294**	(0.000138)
計画建蔽率80%以下 地域と包蔵地比率の 交差項	-1.24e-06**	(5.28e-07)	6.51e-07	(6.56e-07)	-1.11e-06	(9.45e-07)
(その他各変数)	(略)		(略)		(略)	
切片	51.32***	(8.184)	72.46***	(15.79)	53.55***	(11.22)
観測数	891		231		660	
決定係数	0.108		0.141		0.145	

注) ***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%有意水準に対応する。() 内の数値 は標準誤差を表す。

るためには、建蔽率消費を減少させざるを得な くなるのである。

これらの追加検討を踏まえ、都心部と郊外部 での埋蔵文化財包蔵地における容積率・建蔽率 の消費動向の差異を説明すると以下の通りとな る。

都心部では不動産需要が旺盛であるので、なるべく大きな床面積を持つ建物を建築する傾向となる。また需要にこたえて計画容積率・建蔽率も大きく設定されているが、建蔽率をすべて消費すると、発掘調査を行なう必要性が高まる。一定範囲の高層建築物にあっては、高層になるほど床面積あたりの建築コストは減退し¹³⁾、また埋蔵文化財発掘調査に要した機会費用に対する「割り勘効果」が向上する。そういった局面では、発掘調査費用を増大させることとなる

建蔽率よりも、容積率を消費して、 必要な床面積を確保しようとする インセンティブが強く働くのであ る。

一方の郊外部では、不動産需要 が薄弱であり、計画容積率の消費 が進んでいない、すなわち高層建 築物を建てる必要性が少ない。そ ういった局面では、建物の高さに よって発掘調査が不要になるとい うことが重要となってくる。平屋 建てや軽量の2階建て等であれば、 地盤を掘削する必要がない場合が 多い。そうであれば、建蔽率の消 費をぎりぎりまで増やして床面積 を確保し、建物の階層を減らそう とするインセンティブが働くこと となる。よって消費容積率は顕著 に減退するのに、消費建蔽率は減 退が見られないという反応が見ら れるのである。

6 今後の課題

本研究で行なった実証の対象地

域には、奈良県という埋蔵文化財のメッカが含まれており、実証結果がそのまま全国にあてはまるかどうかは不分明である。自治体の特異性はコントロールしているとはいえ、包蔵地割合が比較的低い都市圏をサンプルとして再度同様の実証を行なって比較する意義はあるだろう。

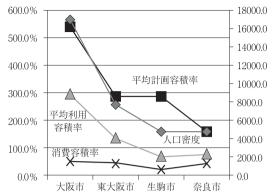
理論分析においては、土地利用の忌避が地価 へ帰着することを予定しているが、実証は消費 容積率・建蔽率の減退にとどまる。床面積の損 失が資本化仮説に則って地価に帰着することを 推計する必要があろう。

注

1) 府中市埋蔵文化財発掘調査費用負担事件。「埋蔵文 化財包蔵地の土木工事に伴う発掘調査費用を事業者 (発掘者) に負担させる旨の行政指導が違法・不当で ないとされた事例」

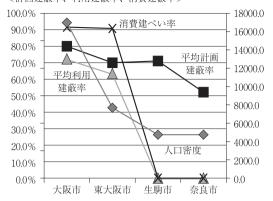
図2-各自治体の計画・利用・消費容積率/建蔽率

<計画容積率、利用容積率、消費容積率>



- 2) 郡山市埋蔵文化財発掘費用負担事件。
- 3)静岡市山之上遺跡事件。
- 4) 府中市事件に対する東京高裁判決およびそれを巡 る学術的アプローチの盛り上がりもあり、総務庁行 政監察局は、平成7年11月文部省あて『芸術文化の振 興に関する行政監察結果報告書』を発出した。本報 告書は、埋蔵文化財発掘調査を取り巻く状況を鑑み、 発掘調査およびこれに付随する手続きの迅速化、発 掘調査に係る費用負担の明確化、および出土文化財 の保管・活用ならびに鑑査の促進を文化庁に促す内 容であり、総務庁としても、椎名らが挙げたのと同 様の問題点を認識していたと言える。これらの背景 としては、開発者側を中心として、法的な根拠のな い原因者負担主義や発掘調査の長期化にともなう逸 失利益の拡大等により被る損害に対する不満の増大 があったと解することができる。
- 5) ArcGIS for Desktop (esri 社) の ArcMap ver10.2 を使用。
- 6) 政府統計の総合窓口(統計 GIS) 平成22年国勢調 査小地域データ
- 7) 国土数值情報(URL: http://:nlftp.mlit.go.jp/ksj/) 平成23年用途地域データ
- 8) 大阪府都市整備部総合計画課「平成25年度大阪府 都市計画基礎調査」より「建物土地利用度調査票」 中の「町丁目エクセルデータ」「町丁目別 shape ファ イルデータ」(URL:http://e-stat.go.jp/SG2/eStatGIS/ page/download.html)
- 9) 大阪市都市計画局開発調整部開発計画課「平成19 年度大阪市土地利用現況調査」より「町丁目別容積 率データ|「町丁目別建蔽率データ|
- 10) 奈良県県土マネジメント部まちづくり推進局地域 デザイン推進課都市計画室「平成16年度都市計画基 礎調査結果」より「5-6地区別容積率(中心市街地) 市町村別」「5-10地区別容積率(住居系)市町村別」
- 11)「大阪府地図情報システム」埋蔵文化財包蔵地デー タ平成26年10月31日現在。http://www.pref.osaka.lg. jp/jigyokanri/cals/tizu.html
- 12)「奈良県遺跡地図」平成26年10月31日現在

<計画建蔽率、利用建蔽率、消費建蔽率>



http://www.pref.nara.jp/16771.htm 13) 丸木 (2013)

参考文献

岩槻勝則(2003)「埋蔵文化財の保護と発掘調査費用原 因者負担主義」『現代社会文化研究』No.26。

大野博實(1994)「埋蔵文化財の保護と法」『法社会学』 第46号.

金本良嗣(1997)『都市経済学』東洋経済新報社。

椎名慎太郎(1986)「埋蔵文化財保護のための行政指導 と調査費用負担制度――東京高昭60・10・9をめぐっ て」『法律時報』58巻5号。

椎名慎太郎(2013)「発掘調査における費用負担問題」 『都市問題』2013年9月号。

高橋一夫・佐久間豊・岸本雅敏(2002)『激動の埋蔵文 化財行政』ニューサイエンス社。

中川雅之(2008)「公共財」『公共経済学と都市政策』 「第2章、日本評論社。

中村賢二郎 (2001)「埋蔵文化財保護制度に関する立法 論的考察|『別府大学紀要』第43号。

西川卓秀(2014)「埋蔵文化財発掘調査費用原因者負担 主義が土地利用に与える影響の研究」『政策研究大学 院まちづくりプログラム:2014年度修士論文集』 http://www3grips.ac.jp/~up/paper.html

原田尚彦(1986)「埋蔵文化財の調査と費用負担――東 京高裁昭和60年10月9日判決に関連して」『ジュリス ► No.853.

文化庁文化財保護部記念物課(2000)『公共事業と埋蔵 文化財――公共事業に伴う埋蔵文化財発掘調査の手 引』

埋蔵文化財発掘調査体制等の整備充実に関する調査研 究委員会(2000)『埋蔵文化財の本発掘調査に関する 積算標準について (報告)』

丸木健(2013)「JBCI(建築工事費調査)について:デ ータの概要とマンションの価格動向」『総研リポート (9)』建設物価調査会、33-41。

住宅リフォームと品質に関する情報の非対称性

Lee, S., J. Ries and C. T. Somerville (2013) "Repairs under Imperfect Information," *Journal of Urban Economics*, Vol.73, No.1, pp.43–56.

はじめに

中古住宅市場においては、所有者・仲介業者・購入者の間で住宅の品質に関する情報の非対称性が存在し(Levitt and Syverson 2008)、適正な評価が求められている。Nanda and Ross(2012)で分析されているように、実際に情報の非対称性が解消された場合には、品質情報が住宅価格へと反映されることになる。

中古住宅市場の活性化には、適切なリフォームを通した住宅の品質の向上が必要である。しかし、日本の中古住宅市場においては、情報の非対称性による転売外部性が存在し、リフォーム水準が過小になることが知られている(Iwata and Yamaga 2007)。原野ほか(2012)では、リフォームおよびメンテナンスが必ずしも品質上昇のシグナルを送るとは限らないことを明らかにしている。

今回紹介する Lee, Ries, and Somerville (2013) では、リフォームの価格効果の観点から、情報の非対称性が解消する過程を追った研究である。日本の中古住宅市場の活性化の可能性を考えるうえで参考となる結果が得られている。

Lee, Ries and Somerville (2013) では、情報の非対称性が存在する際に、リフォーム (repair) が住宅価格に与える影響を理論的に分析している。リフォームを実施しても必ずしも品質が改善しないのであれば、リフォームは住宅価格を引き下げる要因になる場合がある。また、市場の欠陥住宅の割合が高いほど、リフォームによる住宅価格の上昇分は大きくなる。

一方、情報の対称性の下では、リフォームにより 住宅価格が下がることは起こりえず、また、市場の 欠陥住宅の割合に左右されることもない。そして、 カナダ・バンクーバーの水漏れ事件(水漏れにより 多くの集合住宅が腐食し、木造集合住宅の3分の1以上が外壁の修理を実施した)を対象に、実証データを用いて理論モデルの検証を行なっている。

1 理論モデル

Lee, Ries and Somerville (2013) は、良質な住宅 (G)、欠陥住宅(D)の両方が中古住宅市場に存在 する状況を考えている。ここでは、品質 q∈{G, D} を価格で表現している。市場に存在する住宅のうち 欠陥住宅の割合をβ∈(0,1)とする。このとき、次の 要領で均衡を定めている。①各住宅に、情報の非対 称性の有無を割り当てる。α∈[0,1]の割合の住宅に ついて、情報の非対称性が存在するとする。②欠陥 住宅のうち φ∈(0,1)の割合がリフォームを実施し、 ρ∈(0,1)の確率で成功し良質な住宅となる。良質な 住宅はリフォームを実施しないことに注意する。③ 住宅は売却に出される。住宅はリフォームの有無と 実際の品質により、RG (repaired, good)、RD (repaired, defective), UG (unrepaired, good), UD (unrepaired, defective) の4種類に分けられ、それ ぞれ成約確率 σ_q^i (i=R, U; q=G, D)が異なる。

まず、情報の対称性の下では、購入者は住宅の品質を正しく観察できるため、住宅価格Paは実際の品質と等しくなる。

よって、リフォームによる価格効果は平均的には正 $(\rho(G-D)>0)$ となることが示されている。

次に、情報の非対称性のもとでは、購入者はリフォームの有無をもとに住宅の品質 q を予測し、価格が決定される。π'q を各タイプの住宅数とすると、良質な住宅がπ'co'c 件、欠陥住宅がπ'bo'b 件占めることになる。よって、リフォームの有無による住宅価格は、

$$P^{i} {=} E(q \,|\, i) {=} \frac{\pi_G^i \sigma_G^i G {+} \pi_D^i \sigma_D^i D}{\pi_G^i \sigma_G^i {+} \pi_D^i \sigma_D^i}$$

$$= \frac{G + (\pi_D^i/\pi_G^i)(\sigma_D^i/\sigma_G^i)D}{1 + (\pi_D^i/\pi_G^i)(\sigma_D^i/\sigma_G^i)} \tag{2}$$

となる。リフォーム未実施の住宅について

$$\frac{\pi_D^U}{\pi_G^U} = \frac{(1\!-\!\varphi)\beta}{1\!-\!\beta} \tag{3}$$

が成り立つので

$$P^{\text{U}} = \frac{(1-\beta)G + (1-\varphi)\beta(\sigma_D^{\text{U}}/\sigma_G^{\text{U}})D}{(1-\beta) + (1-\varphi)\beta(\sigma_D^{\text{U}}/\sigma_G^{\text{U}})} \tag{4}$$

を得る。また、リフォーム済みの住宅については、 欠陥住宅のみがリフォームされることから

$$\frac{\pi_{\rm D}^{\rm R}}{\pi_{\rm G}^{\rm R}} = \frac{(1-\rho)\varphi\beta}{\rho\varphi\beta} = \frac{1-\rho}{\rho} \tag{5}$$

が成り立ち

$$P^{R} = \frac{\rho G + (1 - \rho)(\sigma_{D}^{R}/\sigma_{G}^{R})D}{\rho + (1 - \rho)(\sigma_{D}^{R}/\sigma_{G}^{R})}$$

$$(6)$$

となる。以上より、リフォーム成功確率に対して市場の欠陥住宅の割合βが十分に小さいと、リフォームにより住宅価格は下落するが、βが十分に大きいと、リフォームにより住宅価格は上昇するとの結論を得ている。

実証分析にあたっては、情報の対称性のもとにある物件、情報の非対称性がある物件を同時に扱う必要がある。Lee, Ries, and Somerville(2013)では、全サンプルのうち情報の非対称性がある物件の割合をαとして、両ケースの加重平均をとり、平均的なリフォームの価格効果を分析している。個別の住宅についてリフォームの前後で価格を比較し(時系列パネル)、次の命題を検証する形となっている。

[命題]

購入者は、住宅の品質について、 α の割合の住宅において観察できず、 $1-\alpha$ の割合において観察できるとする。このとき

- (a) α が十分に小さい場合、リフォームの価格効果 は正となる。
- (b) β が十分に小さいと、リフォームの価格効果は、α が大きい場合に負、α が小さい場合に正となる。
- (c) α>0 とする。リフォームの価格効果は、βの増加関数である。

完全情報下では住宅価格は(1)式で表されるため、 クロス・セクションの分析では今回の理論モデルを 検証できない。クロス・セクションの分析では平均 的な価格しか観察できず、(4)式、(6)式に基づく情報 の非対称性のもとでの推定となるためである。

2 実証分析

Lee, Ries and Somerville (2013) では、実証分析にあたり、水漏れ事件の期間を含む、1983年から2005年までのバンクーバーにおける住宅取引データを用いている。また、リフォーム用ローンの受給、外壁リフォームの許可という2種類のデータより、リフォーム実施状況を把握している。

ここで、情報の非対称性がある物件の割合 α は、リフォーム時期と売却時期のデータを用いて、次のように工夫して観察している。成約直後にリフォームが実施された物件は、欠陥を承知の上購入されたため、α が小さい(情報の非対称性がない)場合に対応する。一方、成約とリフォームの間隔が長い物件は、購入段階で欠陥が明らかでなかったため、α が大きい(情報の非対称性がある)場合に対応する。

建物の構造や建築年に関する情報に加え、水漏れ事件に関する報道を通して、人々が認識するβは変化していく。頻繁に報道されるようになった1990年代後半以降に住宅を購入した人は、βを相対的に大きく認識するようになったといえる。

ここで、時点tにおける住宅iの価格 P_{it} は、個別の住宅の特性 X_i 、リフォームの有無(ダミー変数) R_{it} 、観察されない季節 Q_t や近隣 N_n の影響の関数であるとし、(7)式(ヘドニック法)により推定する。

$$\begin{split} \ln P_{it} &= \alpha_i \boldsymbol{X}_i + \gamma R_{it} + \beta_t Q_t \\ &+ \varphi N_n + e_{it} \end{split} \tag{7}$$

しかし、(7)式に基づくクロス・セクションの分析では理論モデルの検証ができないため、リピート・セールス法が用いられている。住宅iについて、時点t+jと時点tにおける(7)式の差をとり、(8)式が得られる。

 $\ln P_{i,t+i} - \ln P_{it}$

$$= \gamma (R_{i,t+j} - R_{it}) + \beta_{t+j} Q_{t+j} - \beta_t Q_t + \epsilon_{i,t+j}$$

$$\text{(8)}$$

$$\text{t \it{t} $\it{t}$$

2回の取引の間にリフォームが行な われたかどうかを表しており、リフ ォームの影響を観察できる。

Lee, Ries and Somerville (2013) は、まず、ヘドニック法とリピー ト・セールス法による推定結果を比 較し、全住宅・全期間では、リフォ ームにより1.0-1.4%の住宅価格 の下落を確認している。

次に、情報の非対称性の程度を示 すαについて分析を行なっている。 成約からリフォームまでの期間につ いてセグメントを分割し ((8)式のγ を ∑ kγkWk と置き換える)、各期間 におけるリフォームの価格効果を計 測する。Wkは、初回の成約時点が 期間kに含まれることを示すダミ -変数、γ_kは、期間kにおけるリ フォームの価格効果を表す。期間 k について、0-6カ月、7-12カ月、 1-2年、2-3年、3年以上に分 類し、住宅の構造について、全住宅、 コンクリート造、木造に分類する。 表1に示す通り、全住宅(1列目) については、リフォームが成約後6 カ月以内に行なわれた場合、住宅価 格が6.2%上昇したことが確認され た。しかし、成約の3年以上後にリ フォームが行なわれた場合には、住 宅価格は2.7%下落した。これらの 結果は、情報の非対称性下で住宅価 格が下落しうるという理論を支持す るものであるとしている。

さらに、市場の欠陥住宅の割合β について分析を進めている。命題よ り、(α>0のとき) リフォームの価 格効果はβの増加関数である。表2 には、住宅の構造、成約時期(初 回) ごとに、リフォームの価格効果

表1-住宅の構造、成約からリフォームまでの期間とリフォームの価格 効果の関係

	全住宅	コンクリー	木	造	全住宅	
	主任七	ト造	Pre-1989	1989-1999	土圧七	
0-6 カ月	0.062 ***	-0.002	0.107 ***	0.049 **	0.049 ***	
	(0.019)	(0.033)	(0.019)	(0.023)	(0.019)	
7-12カ月	0.039 ***	0.014	0.041 *	0.047 ***	0.029 **	
	(0.011)	(0.025)	(0.021)	(0.016)	(0.011)	
1-2年	0.001	-0.03	0.024 *	0.003	-0.008	
	(0.009)	(0.019)	(0.015)	(0.012)	(0.009)	
2-3年	-0.006	-0.050	0.023	-0.002	-0.012	
	(0.012)	(0.032)	(0.018)	(0.014)	(0.012)	
3+年	-0.027 ***	-0.016	-0.017	-0.037 ***	-0.020 **	
	(0.008)	(0.023)	(0.014)	(0.009)	(0.008)	
販売間隔					0.005 ***	
					(0.000)	
N	74,248	24,105	32,174	17,969	74,248	
R ²	0.727	0.73	0.763	0.575	0.73	
rmse	0.15	0.149	0.156	0.137	0.149	

注)括弧内は、Standard error の値を示す。*** は有意水準1%、** は有意水準5 %、*は有意水準10%を満たすことを示す。

表2一住宅の構造、成約時期(初回)とリフォームの価格効果の関係

	1995年 以前	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
コンクリート造						
リフォーム効果	-0.015	-0.046	-0.049 *	-0.021	-0.000	-0.043
	(0.025)	(0.038)	(0.027)	(0.024)	(0.020)	(0.039)
ユニット数	714	159	156	57	43	23
建物数	205	58	45	34	19	12
N	23,558	23,003	23,000	22,901	22,887	22,867
\mathbb{R}^2	0.733	0.738	0.738	0.739	0.74	0.739
rmse	0.149	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
木造(全住宅)						
リフォーム効果	-0.044 ***	-0.051 ***	-0.027 **	-0.021	0.029 **	0.096 ***
	(0.009)	(0.012)	(0.012)	(0.016)	(0.015)	(0.031)
ユニット数	3,195	890	720	277	157	39
建物数	1,269	317	296	162	94	33
N	47,638	45,333	45,163	44,720	44,600	44,482
\mathbb{R}^2	0.727	0.736	0.738	0.74	0.741	0.741
rmse	0.15	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
木造(1989年以前)						
リフォーム効果	-0.019	0.016	0.037 ***	-0.019	0.029	0.089 **
	(0.015)	(0.016)	(0.013)	(0.023)	(0.026)	(0.042)
ユニット数	1,215	144	137	67	46	9
建物数	679	92	77	53	29	8
N	31,611	30,540	30,533	30,463	30,442	30,405
\mathbb{R}^2	0.764	0.772	0.772	0.772	0.772	0.772
rmse	0.157	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
木造 (1989-1999年)						
リフォーム効果	-0.036 ***	-0.034 **	-0.014	0.002	0.042 **	0.110 ***
	(0.010)	(0.015)	(0.014)	(0.020)	(0.018)	(0.039)
ユニット数	1,980	746	583	210	111	30
建物数	591	226	219	109	65	25
N	16,027	14,793	14,630	14,257	14,158	14,077
\mathbb{R}^2	0.579	0.583	0.585	0.59	0.594	0.593
rmse	0.132	0.13	0.129	0.127	0.127	0.127

注) 括弧内は、Standard error の値を示す。*** は有意水準1%、** は有意水準5 %、*は有意水準10%を満たすことを示す。

1998年頃から広く知れ渡るようになった。理論モデ は、1998年以降にリフォームによる価格効果が高く、

を示している。この欠陥事件は、メディアを通して ルに基づけば、1989-1999年に建築された木造住宅

表3-報道件数とリフォームの価格効果の関係

	コンクリート	全住宅	木造		
	造	王仕七	1989年以前	1989-1999年	
リフォーム	-0.022	-0.055 ***	-0.026 *	-0.048 ***	
	(0.026)	(0.009)	(0.016)	(0.010)	
リフォーム × 報道件数	-0.001	0.015 ***	0.019 ***	0.017 ***	
	(0.006)	(0.003)	(0.006)	(0.004)	
N	24,002	49,735	32,017	17,718	
\mathbb{R}^2	0.73	0.721	0.763	0.573	
rmse	0.149	0.151	0.156	0.137	

注)括弧内は、Standard error の値を示す。*** は有意水準1%、** は有意水準5%、* は有意水準10%を満たすことを示す。

さらに価格効果は経年的に高まっていくと予想される。実際に、リフォームを経て2000年に売却された物件は、10%程度の価格上昇がみられている。一方、1989年以前に建築された木造住宅については、リフォームによる価格効果が経年的に高まる傾向がみられたが、有意な結果が得られたのは2時点のみであった。これらの物件は、1989年以降に建築された物件に比べて欠陥住宅の割合が低いが、購入者は基本的には同様の評価構造を有しているものと考えられる。そこで、Lee, Ries and Somerville(2013)では、木造住宅全体(Wood all)としてサンプルをまとめ、1989年以前はリフォームによる価格効果は有意に負となるが、1989年以降は有意に正となる傾向を確認している。

最後に、Lee, Ries and Somerville(2013)では、メディアを通した欠陥住宅に関する情報の浸透過程について、より詳細な分析を行なっている。表3に示す通り、リフォームによる価格効果の項単体の係数は負であるが、報道件数の累積値とリフォームによる価格効果の交差項の係数は正である。これは、欠陥事件の存在が広く知れ渡るにつれ、リフォームの価格効果は正になっていくことを示している。

おわりに

Lee, Ries and Somerville (2013) は、既存の住宅市場に存在する住宅の品質に関する情報の普及過程に着目し、リフォームの価格効果の変化を理論・実証的に分析した。中古住宅市場には、良質な住宅と欠陥住宅の双方が存在する。リフォーム済みの物件であっても欠陥が依然として残っている場合もある

とすれば、リフォームの有無という 情報からは、住宅の品質を正確に把 握できるとは限らない。市場に存在 する住宅に対する欠陥住宅の割合が 高く認識されるに従い、リフォーム が正の価格効果をもたらすことが明 らかにされた。

今後、日本において住宅リフォームが促進され、中古住宅市場が活性 化する可能性を把握するうえで、 Lee, Ries and Somerville (2013) は

貴重な分析である。Lee, Ries and Somerville (2013) によれば、市場の欠陥住宅の割合が高いことが周知されることで、リフォーム実施によるシグナルが初めて機能しうる。原野ほか(2012)でも指摘されているように、現段階ではリフォームが負の価格効果を有する可能性があることから、住宅所有者には、リフォームを実施するインセンティブが十分に与えられていないのが現状である。しかし、中古住宅の取引に際して品質把握が十分に進み、リフォーム済みの住宅が、リフォーム未実施の住宅に対し品質上の差別化がはかれるようになる(βが相対的に大きく認識される)ことで、中古住宅市場は活性化する可能性があるといえよう。

参考文献

Iwata, S. and H. Yamaga (2007) "Resale Externality and the Used Housing Market," *Real Estate Economics*, Vol.35(3), pp.331–347.

Levitt, S. D., and C.Syverson (2008) "Market Distortions When Agents are Better Informed: The Value of Information in Real Estate Transactions," *The Review* of Economics and Statistics, Vol.90(4), pp.599-611.

Nanda, A. and S. L. Ross (2012) "The Impact of Property Condition Disclosure Laws on Housing Prices: Evidence from an Event Study Using Propensity Scores," *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol.45(1), pp.88–109.

原野啓・中川雅之・清水千弘・唐渡広志 (2012)「中古 住宅市場における情報の非対称性がリフォーム住宅価 格に及ぼす影響」『日本経済研究』第66号、51-71頁。

鈴木雅智

東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻修士課程

●「『季刊 住宅土地経済』100号記念シンポジウム」のご案内

1991年より発行を続けてまいり ました本誌『季刊 住宅土地経済』 ですが、次号で100号を迎えるこ ととなります。当センターではこ れを記念して、下記の通り特別シ ンポジウムを開催いたします。

季刊住宅土地経済100号記念シン ポジウム「不動産と住生活のこれ から――バブル崩壊から現在、今 後の10年を見すえて|

日時:2016年1月21日(木) $13:30\sim16:20$

会場:政策研究大学院大学 想海

樓ホール

基調講演:八田達夫「人口減少社 会における地方居住の

可能性について」

〈パネリスト〉

和泉洋人·内閣府総理大臣補佐官 金本良嗣 · 電力広域的運営推進機 構理事長

西村清彦・東京大学大学院経済学 研究科教授

八田達夫・公益財団法人アジア成 長研究所所長

〈司会・進行〉

山崎福寿·日本大学経済学部教授

パネリストの皆様は、住宅・土 地問題に関するエキスパートであ り、本誌発行にご協力いただいて きた先生方です。シンポジウム参 加ご希望の方は、当センター HP (http://www.hrf.or.jp) にアクセ スして「シンポジウム申込ペー ジ」よりお申込みください。皆様 なお、シンポジウムの模様は、本 誌100号に掲載いたしますので、 そちらもお読みいただければ幸い です。

1991年夏より発行を開始した本

誌は、今年で25年目を迎え、発行 以来200本以上の論文を掲載して まいりました。掲載している住 宅・土地問題の研究テーマは多様 ですが、時代とともにその傾向も 少しずつ変化しています。そこで、 100号では2006年夏季号(61号) から2016年冬季号 (99号) に掲載 された論文のレビューを掲載する 予定です。「住宅と土地の関連政 策 |、「住宅と土地利用の効率性 |、 「住宅・土地の価格動向とマクロ 経済」および「住宅と土地の選択 行動 | という4種類のテーマで分 類しています。住宅・土地問題に 方のご参加をお待ちしております。 対する研究がどのように進められ てきたのか、それぞれの研究がど こまで進められてきているのかな ど、研究の動向を理解することが できるかたちとなっています。シ ンポジウムの内容と併せてお読み いただければ幸いです。

編集後記

先日、出張にてメルボルンを訪問 した。空港に到着早々、不動産投資 を呼びかける中国語の看板が飛び込 んできた。オーストラリアの大都市 圏では、移民の増加もあり住宅不足 が深刻になっている。政府は新規住 宅供給を増やすため、新築物件に限 り外国人による住宅投資を認めてい る。しかし、その思惑に反しキャピ タルゲイン狙いのため、購入後市場 に供給されず空き家のまま放置され ている物件も多いと聞く。また、違 法な中古住宅投資も後を絶たず、 2015年5月には外国人による違法住 宅投資への罰則を強化する政策が打 ち出された。

わが国でも、オリンピック開催を 控え、外国人によるマンション投資 が増加している。不在所有者の増加 は、管理費・修繕積立金の滞納とい った問題を引き起こす。また、所有 者が居住している場合でも、管理組 合の総会を日本語以外でも開けとい った想定外の問題も生じているとい

海外からの不動産投資は、わが国、 オーストラリアを問わず、不動産市 場を支える重要なプレイヤーである ことは間違いない。ただ、同時に不 動産市場の大きなかく乱要因になり うることは、肝に銘じておく必要が ある。 $(\mathbf{N} \cdot \mathbf{Y})$

編集委員

委員長 ——浅見泰司 委員--浅田義久 中川雅之 山崎福寿

季刊 住宅土地経済

2016年冬季号 (第99号) 2016年1月1日 発行 定価 [本体価格 715円+税] 送料別 年間購読料[本体価格2860円+税]送料込 編集·発行一公益財団法人

> 日本住宅総合センター 東京都千代田区二番町6-3 二番町三協ビル5階 〒102-0084 電話:03-3264-5901 http://www.hrf.or.jp

編集協力 ——堀岡編集事務所 一精文堂印刷(株)

本誌掲載記事の無断複写・転載を禁じます。