

CIRJE-J-271

マンション管理業の経済分析：
市場競争と人的投資の観点から

西川浩平
摂南大学経済学部

大橋 弘
東京大学経済学研究科

2015年10月

CIRJE ディスカッションペーパーの多くは
以下のサイトから無料で入手可能です。
http://www.cirje.e.u-tokyo.ac.jp/research/03research02dp_j.html

このディスカッション・ペーパーは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある論文草稿である。著者の承諾なしに引用・複写することは差し控えられる。

マンション管理業の経済分析： 市場競争と人的投資の観点から*

西川浩平（摂南大学経済学部）
大橋弘（東京大学経済学研究科）

【要旨】

本稿では、わが国のマンション管理業に焦点をあてて、市場競争と人的投資の観点から経済学的な定量分析を行うことを目的とする。市場競争においては管理会社の変更（リプレイス）と委託費の関係、人的投資ではフロントのモチベーションと教育訓練の関係を分析した。前者については、当該管理会社の委託費低下が、有意に他社からの物件数の増加に繋がっている点を確認された。なお委託費の低下には生産性の向上が大きな役割を果たしていることが明らかになった。後者については、定期的に教育訓練を受講しているフロントほどモチベーションが高いことが確認された。その一方で、教育訓練を受講していても不定期的な場合、教育訓練がモチベーションに寄与していない状況も明らかとなった。

* 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。

第1章 はじめに

分譲マンションの歴史は古く、その始まりは1953年の宮益坂アパートとされている。以降、幾度のマンション・ブーム¹を経て、2014年末時点で分譲マンションのストック数は601.2万戸に達した。ここ10年間の変化をみても、2004年度が447.1万戸であるため、分譲マンション市場は依然として拡大傾向にあると言える²。

他方、需要側に目を向けると、2014年末時点の住宅総数6,063万戸のうち、分譲マンションが含まれる共同住宅の戸数は2,209万戸に上り、こちらも2004年度と比較して336万戸、17.9%の増加となっている³。住宅総数に占める比率が最も高い戸建数が2,860万戸という状況を踏まえると、分譲マンションが我が国の居住形態として一般化しているといつて過言ではないだろう。

このように拡大傾向にある分譲マンション市場において、“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、近年注目を集めている。分譲マンションと戸建住宅の大きな違いの一つに、“共有部分の管理”を挙げられる⁴。“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、それらの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た上で、“共有部分の管理”を行うことになる。

この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。その結果、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⁵。

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⁶。そこで本稿で

¹ 住友不動産販売のHPによると、1963-1964年にかけての第1次マンション・ブームを皮切りに、マンション・ブームは6度あるとされている。

² 「平成25年度マンション総合調査結果」を参照。

³ 「平成25年住宅・土地統計調査」を参照。

⁴ 分譲マンションの各住戸部分は、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。これら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。

⁵ 「週刊ダイヤモンド（2011年2月26日号）」を参照。

⁶ 顧客奪取効果の理論的詳細はMankiw and Whinston（1986）を参照のこと。

は、リプレー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。

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恐れがある。既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。そこで本稿では顧客奪取効果に関連する分析として、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も数多く行われてきた。近年でも、マンションの建替え問題に着目した藤木（2012）、平田等（2014）、木内・藤本（2015）、管理組合の役割に着目した植木（2010）、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われた定量的な研究として、鈴木（1995）、小野等（2002）、隅田（2006）、得田（2009）、原田等（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。第2章でマンション管理業の特徴を紹介する。第3章でリプレースと委託費の関係に関する分析結果を示す。第4章ではフロントのモチベーションと教育訓練の関係に関する分析結果を示し、第5章はまとめとする。

第2章 マンション管理業の特徴

マンション管理適正化法以降、国土交通省はマンション管理会社に対して、同省への登録を義務化しており、登録数は2012年度時点で2,252社に上る。ただし、これら全企業を対象とした統計資料を利用することができないため、本稿では、（一社）マンション管理業協会（以下、管理業協会）⁷の公表資料を中心に、第1節でマンション管理市場の特徴を、

⁷ 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。

第2節でフロント業務の特徴を紹介する。

2-1 市場構造

マンション管理業務の大半が対人業務であるため、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資本金・産業別に売上高人件費比率を比較したものが図表1である。全産業と比較すると、全資本金規模で2程度倍の数値を示しており、売上高に対して人件費の占める割合が高い。また、マンション管理業が含まれるサービス業と比較しても、資本金1千万円以上5千万円未満を除いてマンション管理業の方が高い水準にある。

次に、マンション管理業の市場構造に目を向けると、2011年度の上位企業20社（管理戸数）を示す図表2をみると、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。次に同図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⁸。図表2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、マンション管理業专业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%を占めるに過ぎず、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。

2-2 フロントの業務内容

マンション管理会社は管理組合の委託を受け、共有部分の管理を行うが、この時に管理組合と具体的な内容を協議するのがフロントである。ただし、管理組合から委託された業務のうち、どこまでをフロントが担当するかは管理会社によって異なる。

図表3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。同図表にある(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)総会の開催・運営支援については、ほぼ全ての企業でフロントが担当している。他方、(11)長期修繕計画や(13)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、企業によって業務内容が異なる状況にある。なお、図表3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図表3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2,463人に対して行った調査によると、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

⁸ 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、「独立系企業」と呼ばれている。

組合以上 10 組合未満を含めると 62.4%に上っている。

第 3 章 リプレースと委託費に関する分析

本章では、マンション管理会社への委託費がリプレースに及ぼす影響（顧客奪取効果）を検証する。第 1 節では分析に用いるデータ，第 2 節で分析手法を説明し，第 3 節で推定結果を示す。

3-1 データ

リプレー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。各調査の概要は下記の通りである⁹。

①マンション管理受託動向調査

本調査は、管理会社が管理する物件数を新規物件，既存物件に分けて把握することを目的に毎年行われている調査である。新規物件には、設立当初から管理を委託されている分譲マンションが含まれる。他方，既存物件は設立から 1 年以上経過して委託を受けた分譲マンションが含まれる。さらに既存物件については、他社からの移動，自主管理からの移動，合併等を通じた移動と，移動の経路別に物件数を把握することができる。

②マンション管理業における財務状況に関する調査

本調査は、マンション管理会社の財務関連の数値を把握することを目的に、2012 年 12 月に実施された。管理業協会では毎年会員社の財務状況を把握する調査を実施しているが、収集した数値は基本的に企業全体のものである。前章で確認したように、同じマンション管理業に属する企業であっても、収益構造が大きく異なることを踏まえ、本調査は企業全体の数値に加え、マンション管理部門に特化した数値も収集している。回答企業数は 2012 年 12 月時点の会員社 391 社中 195 社であった（回答率：49.9%）。

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

本調査は、フロントの入退社および人材の定着に向けた各種取組の実態を明らかにすることを目的に、2012 年 12 月に実施された。同調査を通じて、勤務するフロントの人数，勤続年数，資格取得率，教育訓練の提供状況などを把握することができる。同調査については、2012 年 12 月時点の会員社 391 社のうち 205 社から回答を得た（回答率：52.4%）。

最後に、本章の分析で注目するリプレース，委託費に用いる変数について説明する。本

⁹ ②，③の調査内容，調査結果については、大橋（2013）に詳細が記されている。

章の分析で注目するリプレイスを示す変数には、①より得られる“他社物件数の変化”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も受けることになる。これは委託費と関係なく決まる要素も大きいことを意味するため、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、筆者らが知る限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。

3-2 分析手法

マンション管理組合が管理会社を変更する際には、当該企業のみならず、他社の動向も含めて、意思決定を行っていると考えられる。この点を踏まえ、本稿ではリプレイスと委託費の関係を推定するモデルとして、他社の動向を含めた式(1)を用いた。

$$\begin{aligned} (\ln Kumiai_{i,2013} - \ln Kumiai_{i,2012}) = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln Price_{i,2012} \\ & + \alpha_2 \ln Price_{-i,2012} + \alpha_3 \ln Scale_{i,2012} + \alpha_4 \ln Scale_{-i,2012} \\ & + \alpha_5 \ln Age_{i,2012} + \alpha_6 \ln Age_{-i,2012} + \alpha_7 Region_i + \varepsilon_{i,2012} \end{aligned} \quad (1)$$

なお $Kumiai$ は他物件数である。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、 $Scale$ はマンション管理部門の売上高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。各変数の添え字にある i は自社、 $-i$ 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。

式(1)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 $-i$ の差を用いた式(2)の推定も行う。

$$\begin{aligned} & (\ln Kumiai_{i,2013} - \ln Kumiai_{i,2012}) \\ & = \beta_1 + \beta_2 (\ln Price_{i,2012} - \ln Price_{-i,2012}) + \beta_3 (\ln Scale_{i,2012} - \ln Scale_{-i,2012}) \end{aligned}$$

$$+ \beta_4(\ln Age_{i,2012} - \ln Age_{-i,2012}) + \beta_5 Region_i + \varepsilon_{i,2012} \quad (2)$$

なお上の式(1), (2)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, 同式をリプレイスメント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, 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。本稿では生産側の要因である“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, 本稿では式(3)で示される生産関数を推定する¹⁰。

$$\begin{aligned} \ln Y_{i,2011} = & \gamma_0 + \gamma_1 \ln L_{i,2011} + \gamma_2 \ln K_{i,2011} + \gamma_3 Training_{i,2011} \\ & + \gamma_4 FrontQuality_{i,2011} + \gamma_5 Diversification_{i,2011} \\ & + \gamma_6 \ln Kumiai_scale_{i,2011} + \varepsilon_{i,2011} \quad (3) \end{aligned}$$

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。図表2でみたマンション管理業専門化率はDiversificationであり, Kumiai_scale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, 前章で確認したように, 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, 式(3)の推定結果より得られる $TFP_i = \ln Y_i - \widehat{\ln Y}_i$ を用いる。($\widehat{\ln Y}_i$ は式(3)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。

以上の分析の手順をまとめると下となる。

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。

- ① 委託費の操作変数である生産性 (TFP) を計測するため、式(3)で示される生産関数を推定する。
- ② 内生変数である委託費を被説明変数とするモデルの説明変数に、上の①より得られた生産性 (TFP) を用いて、委託費の予測値を得る。
- ③ 上の②より得られた委託費の予測値を操作変数とし、式(1)および式(2)を推定する。

最後に、式(1)、(2)、(3)で用いる変数の記述統計量をまとめたものが図表 4 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うが、各調査で回答社数は大きく異なる。そのため、式(1)、(2)の標本に含まれる企業において、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。

3-3 推定結果

① 生産関数の推定結果

図表 5 は操作変数である企業の生産性を得るために行った、式(3)の推定結果を示している。同図表にある(a)はフロントの数を外生変数として扱ったケース、(b)は内生変数とし、操作変数に 5 期前のフロントの数をを用いたケースに該当する。同図表の(a)、(b)にあるフロント業務担当者数の推定値を比較すると、(b)の値の方が若干であるが大きいことが確認できる。通常、労働投入量と生産ショックの間には正の相関があるため、推定値は過少に推定されるといわれている。本稿の結果を見ると、操作変数を用いたことで推定値は大きくなっているため、上の状況と整合的である。

フロントの数、有形固定資産については、通常の実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 字の形状となり、頂点となる月数を計算すると 54.1 カ月 (≒4.5 年) になる。またマンション管理士取得率については、同取得率が 1 ポイント増加することで、アウトプットであるマンション管理組合数が 0.427%増加する結果になっている。

最後にマンション管理業专业化率、管理組合の平均的な規模に注目すると、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状況を示している。

図表 5 の(b)の推定結果に基づき、企業の生産性を示す TFP を計算した。その分布を示したのが図表 6 である。同図表からは直接判断することは難しいが、 TFP の平均値、中央値を計算すると、それぞれ 1.221、1.111 となる。同様に、第 1 四分位点、第 3 四分位点を求

めると、0.833, 1.414 と、式(3)で用いた各変数の影響をコントロールした上でも、マンション管理業に属する 25%の企業と 75%の企業で、生産性が 1.7 倍程度異なっている。

② 委託費と生産性の関係

マンション管理会社への委託費と、その操作変数である生産性の関係を検証した推定結果が図表 7 である¹²。なお、委託費については生産性以外の要因の影響を受け決定していると考えるのが妥当なため、 $TFP_{i,2011}$ もしくは $TFP_{i,2011} - TFP_{-i,2011}$ のほか、フロントの平均在職月数、マンション管理士取得率、管理組合当たりの戸数、地域ダミーを説明変数に加えている¹³。同図表にある(a)は式(1)、(b)は式(2)に対応した推定結果を示している¹⁴。

$\ln Price_{i,2012}$ と $TFP_{i,2011}$ の関係を示す(a)に注目すると、自社の生産性の推定値は-0.372と負かつ統計的に有意な結果が得られている。この結果は、生産性が 1%高くなることで、委託費を 0.372%低下させていることを示す。 $\ln Price_{i,2012} - \ln Price_{-i,2012}$ と $TFP_{i,2011} - TFP_{-i,2011}$ の関係を示す(b)についても、自社の生産性と他社の生産性の差の推定値が-0.381と負かつ統計的に有意な結果が得られており、自社内の生産性と他社の生産性の差が 1 ポイント高いほど、委託費の差が 0.381 ポイント低い状況を示している。これらは、生産性の向上が委託費の低下につながる結果といえる。

③ リプレイスと委託費の関係

本稿の目的である、リプレイスと委託費の関係を検証する式(1)、式(2)の推定結果を示したのが図表 8 である。同図表の(a)、(b)は式(1)、(c)、(d)は式(2)の推定結果に該当する。また、同図表の(a)と(c)は自社の委託費を外生変数として扱ったモデル、(b)と(d)は内生変数として扱ったモデルである。同図表の(a)と(b)、(c)と(d)の自由度修正済み決定係数を比較すると、それぞれ(b)、(d)の値の方が大きいため、以降では同モデルの推定結果を用いて、リプレイスと委託費の関係をみていく。

まず(b)の自社の委託費をみると、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、他社管理物件が増加している状況を示しており、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結果である。この効果を定量的に評価すると推定値が-0.243なので、委託費が 1%低くなることで、他社物件数を 0.243%増大させていることになる。

¹² 図表 4 の記述統計量からも明らかなように、委託費の標準偏差は非常に大きいため、 $\ln Price_{-i,2012}$ に平均値を用いると、異常値に数値が引っ張られる可能性がある。この点を考慮し、本稿では平均値の代わりに中央値を用いた推定も行ったが、推定値の符号、統計的有意性に違いはなかった。

¹³ 同変数のほか、式(1)もしくは(2)で外生変数と仮定した説明変数を追加した回帰分析も行ったが、 $TFP_{i,2011}$ 、 $TFP_{i,2011} - TFP_{-i,2011}$ の推定値および統計的有意性に違いはなかった。

¹⁴ $\ln Price_{i,2012}$ と $TFP_{i,2011}$ の相関係数は-0.588、 $\ln Price_{i,2012} - \ln Price_{-i,2012}$ と $TFP_{i,2011} - TFP_{-i,2011}$ の相関係数は-0.567なので、weak instrumentの問題は回避できると考えられる。

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。この結果は、自社の委託費と地域内の他社の平均的委託費の差が1ポイント増加すると、他社物件数が0.249%減少する状況を示している。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業市場における顧客奪取効果を支持する結果が得られたといえる。

第4章 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

本章では、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する。第1節では分析に用いるデータ、第2節で分析手法を説明し、第3節で推定結果を示す。

4-1 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¹⁵⁾」を用いる。同調査は、フロントの労働環境（担当する業務、収入、休暇日数等）とモチベーションの実態を把握するため、2012年12月に実施された。管理業協会に加盟する227社の2,463人のフロントより回答が得られた。

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”、“どちらかという働きたい”、“どちらかという働きたくない”、“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考えとした。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。

4-2 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式(4)とする。

$$\begin{aligned} Motivation_i = & \delta_0 + \delta_1 Training_i + \delta_2 \ln Management_i + \delta_3 \ln Business_i + \delta_4 \ln Firm_i \\ & + \delta_5 Age_i + \delta_6 Income_i + \delta_7 Overtime_i + \delta_8 \ln Holiday_i + \epsilon_i \end{aligned} \quad (4)$$

¹⁵⁾ 調査内容、調査結果の詳細は、大橋（2013）に記されている。

被説明変数である $Motivation_i$ 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。 $Training_i$ 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。

$Management_i$, $Business_i$, $Firm_i$ 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¹⁶，所属する企業の規模（管理戸数）を示している。各変数については，対数変換した数値を用いた。 Age_i , $Income_i$, $Overtime_i$, $Holiday_i$ は，それぞれフロント i の年齢，収入，直近3カ月の平均残業時間・平均休日数を示している。 Age は，24歳以下，25歳以上29歳未満，30歳以上34歳未満，35歳以上39歳未満，40歳以上44歳未満，45歳以上49歳未満，50歳以上の7つの年代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。 $Income$, $Overtime$ についても同様の方法で作成したダミー変数である。 $Income$ は300万円未満，300万円以上400万円未満，400万円以上500万円未満，500万円以上600万円未満，600万円以上700万円未満，700万円以上800万円未満，800万円以上， $Overtime$ は0時間，1時間以上3時間未満，3時間以上6時間未満，6時間以上9時間未満，9時間以上12時間未満，12時間以上15時間未満，15時間以上で構成され，それぞれ該当する場合は1，それ以外は0とする。 $Holiday$ は連続値であるため，対数変換した数値を用いた。 ϵ は誤差項， δ は推定するパラメータを示す。

なお前節で確認したように， $Motivation$ に用いた変数は，それぞれ1～4，1～5で示される順序のある離散値である。したがって，式(4)の推定には *Ordered Probit Model* を用いる。図表9に式(4)に用いた変数の記述統計量をまとめている。

4-3 推定結果

図表10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)，(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。図表9の記述統計量に記した通り，今回の分析対象のうち教育訓練を受講している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%に過ぎない。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

¹⁶ 「フロント業務担当者のモチベーションに関する調査」では，図表3で示したマンション管理に関する76の業務を用いて，フロントが担当している業務を調査している。 $Business$ は担当していると回答した業務の合計なので，この値が大きいほど，多様な業務を担当していると判断する。

とで、モチベーションを向上させられる可能性を示唆している。

次にフロントの業務内容を示す、担当する管理組合数、担当している業務数をみていく。担当する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であるため、同変数は逆U字型の形状にあることが分かる。逆U字型の頂点となる管理組合数を計算すると、(a)では6.8件、(b)では4.1件と、今回の分析対象となったフロントの平均担当管理組合数である11.5件を大きく下回る。

担当している業務数については、(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、担当している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。「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」によると、マンション管理に関する業務をフロントに集中させる企業がある一方、業務を切り分け、フロント業務の分業化を推進している企業も存在する。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字型の形状にあることを示しており、頂点となる管理戸数を計算すると、(a)では約40,000戸、(b)では約65,000戸となった。図表2の第20位に位置する企業の管理戸数が54,944戸だった状況を踏まえると、マンション管理業では、規模の大きな企業で働くことがモチベーションにつながっているわけではないのかもしれない。

年齢、年収、残業時間に関する変数に注目すると、(a)、(b)で対照的な結果が得られた。前者においては、結果を見る限り、年齢、年収、残業時間が今後も働きたいという意欲に影響を及ぼしているとはいえない。その一方で後者では、これら要因が仕事の総合的な満足度に影響を及ぼしているといえる。年齢については30代が仕事に対して最も満足しており、以降は年代が上がるにつれて満足度は低下している。年収については高いほど、残業時間では短いほど、仕事に対する満足度が向上している。

最後に直近3カ月の休日数をみると、(a)、(b)ともに正かつ統計的に有意な推定値が得られており、休日数の増加がモチベーションの向上につながる結果となっている。

5章 まとめ

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ースと委託費の関係（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ー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%程度の他社物件数の増大につながっている。加えて、委託費を低下させるにあたり、生産性の向上が重要なことも明らかとなった。

また労働集約型であるマンション管理業において、リプレースを通じて他社物件を獲得していくには、高いモチベーションを有するフロントの存在が不可欠である。この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状況が確認できた。

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共に、リプレースへの関心も高い。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過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ながら、費用対効果に優れたものを購入するものと考えられる。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。このような状況が続くと、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続けた結果、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重要な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。以前はマンション管理においてコミュニティ形成は重要な業務と捉えられていたため、その費用は管理費より支出することが可能だった¹⁷。しかし、地域コミュニティ、居住者間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、マンション居住者は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大きなプレーヤー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

¹⁷ 国土交通政策所(2010)では、「居住者間のコミュニティが良好なマンションでは、清掃や防犯・防災活動等といった地域全体の課題に対処するための地域行事に管理組合として参加している傾向が見られ、地域コミュニティの活性化につながっている」とし、コミュニティ形成の重要性を指摘している。

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、リプレー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、リプレース件数については、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様々な要因が影響していることが想定され、管理組合側のデータをより充実させることで、実態に即した分析が必要とされる。

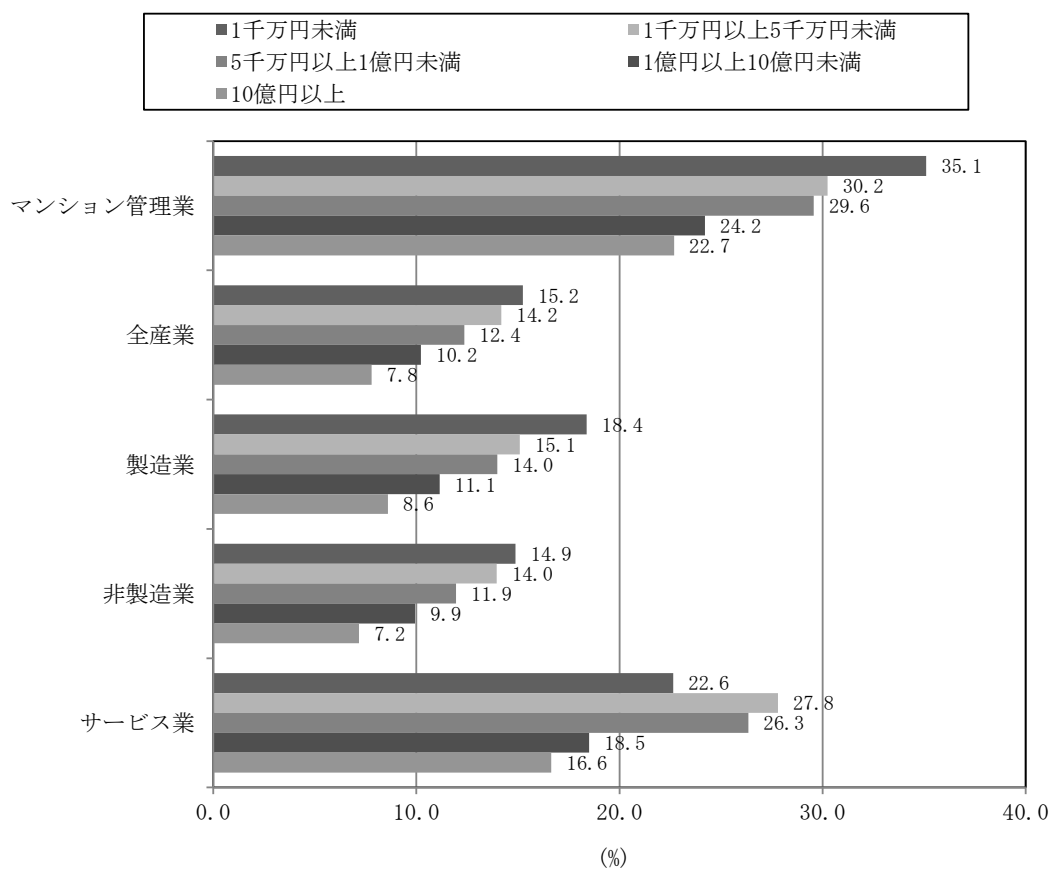
また、現在収集されているマンション管理会社における財務関連の数値の大半は、企業全体のものである。同じマンション管理業に属する企業であっても、収益の大半をマンション管理以外から得ている企業もある。そのため、マンション管理業に関する分析において、企業全体の数値を用いることは適切ではない。本稿では、「マンション管理業における財務状況に関する調査」を用いて、マンション管理部門に関する数値の把握を試みたが、同調査は2012年に行われたのみのため、パネル・データ化できないという限界がある。今後は定期的に幅広い内容に関するデータが収集されることで、マンション管理に関する分析が蓄積されていくことが望まれる。

参考文献

- (一社) マンション管理業協会, <http://www.kanrikyo.or.jp> (2015年10月22日アクセス)
- 植木武裕 (2010) 「居住者からの結露対策工事の申請を許可しなかったマンション管理者の注意義務違反行為により慰謝料請求が認められた事例」『マンション学』, 第36号, pp.181-184.
- 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, pp.77-85.
- 国土交通政策研究所 (2010) 『マンションの適正な維持管理に向けたコミュニティ形成に関する研究』, 国土交通政策研究第91号.
- 週刊ダイヤモンド (2011年2月26日号), ダイヤモンド社.
- 住友不動産販売, http://www.stepon.co.jp/premier/mansion_history (2015年10月22日アクセス)
- 隅田和人 (2006) 「金沢市における中古マンション価格のヘドニック分析—金沢市の環境変化と品質調整済み価格指数の推定—」, mimemo.
- 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, pp.91-111.

- 得田雅章 (2009) 「ヘドニック・アプローチによる滋賀県住宅地の地価形成要因分析」『彦根論叢』第 381 号, pp.183-204.
- 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, pp.51-71.
- 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, pp.68-76.
- 藤木良明 (2012) 「容積率に余裕のある団地型マンションの建替え合意に伴う諸問題—千里ニュータウンにおける最高裁上告棄却 2 事件を通しての考察—」『マンション学』, 第 41 号, pp.101-108.
- 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, pp.167-172.
- 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, pp.119-125.
- Amabile, T. (1998) “How to kill creativity” *Harvard Business Review*, Vol. 76, pp. 77-87.
- Foster, L. Haltiwanger, J. and Syverson, C.(2008) “Reallocation, Firm Turnover, and Efficiency: Selection on Productivity or Profitability,” *American Economic Review*, Vol.98, pp394-428.
- Mankiw, N.G. and Whinston, M.D.(1986) “Free entry and social inefficiency,” *Rand Journal Economics*, Vol.17, pp.48-58.

図表1 資本金・産業別人件費売上高比率



図表2 マンション管理会社ランキング（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
1 日本ハウズイング株式会社	375,412	52.3	×
2 株式会社大京アステージ	356,377	100.0	○ 株式会社大京
3 株式会社東急コミュニティー	295,789	39.0	○ 東急不動産株式会社
4 株式会社長谷工コミュニティ	230,986	73.6	○ 株式会社長谷工コーポレーション
5 三井不動産住宅サービス株式会社	173,496	80.3	○ 三井不動産レジデンシャル株式会社
6 三菱地所コミュニティ株式会社	167,525	79.1	○ 三菱地所株式会社
7 日本総合住生活株式会社	163,031	4.1	×
8 株式会社合人社計画研究所	157,709	71.6	×
9 住友不動産建物サービス株式会社	157,309	80.6	○ 住友不動産株式会社
10 大和ライフネクスト株式会社	136,710	75.3	○ 大和ハウス工業株式会社
11 コミュニティワン株式会社	127,736	59.8	×
12 野村リビングサポート株式会社	119,540	96.0	○ 野村不動産ホールディングス株式会社
13 丸紅コミュニティ株式会社	102,633	55.5	○ 丸紅株式会社
14 株式会社ダイワサービス	76,748	49.0	○ 大和ハウス工業株式会社
15 伊藤忠アーバンコミュニティ株式会社	74,802	31.1	○ 伊藤忠商事株式会社
16 グローバルコミュニティ株式会社	68,829	55.6	○ 株式会社ダイワサービス
17 株式会社穴吹コミュニティ	68,502	96.8	○ 株式会社穴吹工務店
18 大成有楽不動産株式会社	56,989	17.8	○ 大成建設株式会社
19 ナイスコミュニティ株式会社	55,357	55.5	○ すてきナイスグループ株式会社
20 近鉄住宅管理株式会社	54,944	64.6	○ 近畿日本鉄道株式会社

注) マンション管理協会資料より、筆者作成。

図表3 フロントが担当する業務一覧

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

図表 4 記述統計量（他社物件数と委託費に関する分析）

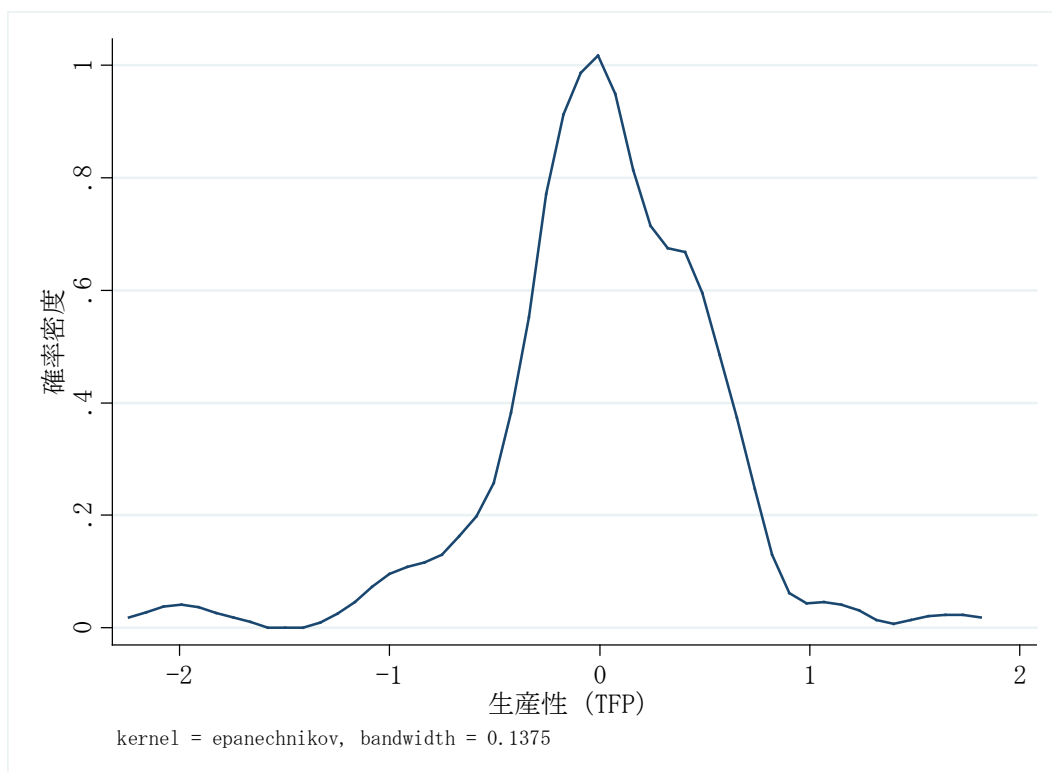
	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
他社物件数の変化と委託費に関する分析					
他社物件数の変化（件）	58	3.8	26.5	-102	144
自社の委託費（千円）	58	8265.4	6648.6	1634.8	41399.0
マンション管理部門の売上高（千円）	58	552.9	1394.4	1.0	7392.0
設立年数（年）	58	29.3	14.9	3	67
北海道・東北ダミー	58	0.069	0.256	0	1
関東ダミー	58	0.483	0.504	0	1
中部ダミー	58	0.121	0.329	0	1
近畿ダミー	58	0.241	0.432	0	1
中国・四国・九州ダミー	58	0.086	0.283	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	113	66.0	40.5	22.2	289.0

図表 5 生産関数の推定結果

被説明変数	マンション管理組合数 (対数)			
	(a)		(b)	
	推定値	標準誤差	推定値	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
教育訓練の実施状況	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門化率	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		Yes	
自由度修正済みR ²	0.898		0.914	
標本数	101		98	

注) ***, **, *は1%、5%、10%水準で有意を示す。

図表 6 生産性の分布



図表 7 委託費と生産性に関する推定結果

被説明変数	(a) 自社の委託費		(b) 自社の委託費と地域内の他社の委託費（平均値）の差	
	推定値	標準誤差	推定値	標準誤差
自社の生産性（対数）	-0.372 ***	0.091		
自社の生産性（対数）と地域内の他社の生産性の平均値（対数）の差			-0.381 ***	0.097
管理組合当たりの戸数（対数）	0.946 ***	0.107	0.904 ***	0.121
フロント業務担当者の平均在職月数（対数）	-3.738 ***	1.162	-4.158 ***	1.308
フロント業務担当者の平均在職月数（対数）の2乗	0.453 ***	0.135	0.506 ***	0.152
マンション管理士取得率	-0.636 **	0.311	-0.847 **	0.358
北海道・東北ダミー	-0.122	0.245	-0.519 *	0.290
関東ダミー	0.206	0.166	0.072	0.197
近畿ダミー	0.082	0.186	0.012	0.220
中国・四国・九州ダミー	-0.204	0.196	0.169	0.232
定数項	12.670 ***	2.581	4.963 *	2.899
自由度修正済みR ²	0.587		0.502	
標本数	96		96	

注1) ***, **, *は1%、5%、10%水準で有意を示す。

注2) 被説明変数は対数をとった値の差を用いた。

図表 8 他社物件数と委託費の関係に関する推定結果

被説明変数	他社物件数の変化							
	(a)		(b)		(c)		(d)	
	推定値	標準誤差	推定値	標準誤差	推定値	標準誤差	推定値	標準誤差
自社の委託費 (対数)	-0.196 **	0.083	-0.243 **	0.094				
地域内の他社の委託費 (平均値, 対数)	-0.316	0.214	-0.317	0.211				
自社の規模 (対数)	0.039	0.031	0.028	0.032				
地域内の他社の規模 (対数) の平均値	0.145 **	0.066	0.154 **	0.066				
自社の企業年齢 (対数)	-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				
自社の生産性 (対数) と地域内の他社の生産性 (平均値, 対数) 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		No	Yes		No		Yes	
自由度修正済みR ²		0.134	0.156		0.053		0.107	
標本数		51	55		51		55	

注1) ***, **, *は1%, 5%, 10%水準で有意を示す。

注2) 被説明変数は対数をとった値の差を用いた。

注3) 地域ダミーを除く説明変数は対数をとった値の差を用いた。

図表9 記述統計量（モチベーションと教育訓練に関する分析）

変数	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
モチベーション					
今後もフロント業務担当者として働きたいか	1,953	2.716	0.954	1	4
現在の仕事の総合的な満足度	1,893	3.180	1.016	1	5
教育訓練					
受講していない	1,971	0.325	0.468	0	1
非定期だが受講している	1,971	0.556	0.497	0	1
定期的に受講している	1,971	0.119	0.324	0	1
担当する管理組合数	1,971	11.474	4.577	1	21
担当している業務数	1,971	53.107	10.944	7	75
所属している企業の管理戸数	1,971	148,294.900	141,872.400	47	375,412
年齢					
25歳以上29歳未満	1,971	0.145	0.352	0	1
30歳以上34歳未満	1,971	0.181	0.385	0	1
35歳以上39歳未満	1,971	0.246	0.431	0	1
40歳以上44歳未満	1,971	0.210	0.407	0	1
45歳以上49歳未満	1,971	0.107	0.309	0	1
50歳以上	1,971	0.071	0.257	0	1
収入					
300万円未満	1,971	0.052	0.222	0	1
300万円以上400万円未満	1,971	0.196	0.397	0	1
400万円以上500万円未満	1,971	0.296	0.457	0	1
500万円以上600万円未満	1,971	0.248	0.432	0	1
600万円以上700万円未満	1,971	0.127	0.333	0	1
700万円以上800万円未満	1,971	0.059	0.236	0	1
800万円以上	1,971	0.021	0.143	0	1
残業時間					
0時間	1,971	0.022	0.146	0	1
1時間以上3時間未満	1,971	0.097	0.297	0	1
3時間以上6時間未満	1,971	0.173	0.378	0	1
6時間以上9時間未満	1,971	0.224	0.417	0	1
9時間以上12時間未満	1,971	0.170	0.376	0	1
12時間以上15時間未満	1,971	0.089	0.285	0	1
15時間以上	1,971	0.225	0.418	0	1
直近3カ月の平均休日数	1,971	6.904	1.989	0	12

図表 10 モチベーションの決定要因に関する推定結果

被説明変数	(a) 今後もフロントとして働きたいか		(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
年齢				
25歳以上29歳未満	-0.041	-0.920	-0.034 **	-1.990
30歳以上34歳未満	0.031	0.690	-0.021	-1.170
35歳以上39歳未満	0.043	0.960	-0.027	-1.530
40歳以上44歳未満	-0.001	-0.030	-0.049 ***	-2.720
45歳以上49歳未満	0.043	0.850	-0.055 ***	-2.810
50歳以上	-0.015	-0.290	-0.068 ***	-3.360
収入				
300万円以上400万円未満	-0.027	-0.710	0.002	0.100
400万円以上500万円未満	-0.027	-0.700	0.025 *	1.710
500万円以上600万円未満	0.003	0.080	0.041 ***	2.710
600万円以上700万円未満	-0.020	-0.480	0.056 ***	3.430
700万円以上800万円未満	0.019	0.400	0.080 ***	4.170
800万円以上	-0.040	-0.610	0.063 **	2.470
残業時間				
1時間以上3時間未満	0.005	0.090	-0.015	-0.690
3時間以上6時間未満	0.027	0.500	-0.017	-0.830
6時間以上9時間未満	0.012	0.230	-0.039 *	-1.890
9時間以上12時間未満	-0.025	-0.450	-0.041 **	-1.990
12時間以上15時間未満	0.000	-0.010	-0.045 **	-2.040
15時間以上	-0.059	-1.090	-0.069 ***	-3.310
直近3カ月の平均休日数 (対数)	0.093 ***	3.800	0.043 ***	4.500
対数尤度	-2518.993		-2545.122	
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。