

# 東京 23 区の住民属性が家賃および中古マンション価格に与える影響

## Effect of the attributes of local residents in the 23 wards of Tokyo on the rent and the Price of Pre-Owned Condominiums

- Recruit Sumai Company Ltd. <sup>(1)</sup> Takeshi SO      ○ 株式会社リクルート住まいカンパニー <sup>(1)</sup> 宗健  
Recruit Sumai Company Ltd. Yuta Arai              株式会社リクルート住まいカンパニー 新井優太

In this study, we aim to clarify to what extent regional differences in rent and pre-owned condominiums prices in the 23 wards of Tokyo can be explained by the attributes of local residents. The attributes considered included the percentage of households with an annual income of 10 million yen or higher, the percentage of children receiving school aid, the percentage of households receiving public assistance, and the percentage of those aged 65 years or older. These variables were used as explanatory variables for a regression analysis with rent and pre-owned condominiums prices as the objective variables. The analysis revealed that about one quarter of the modeled effects of the 23 wards of Tokyo on the rent could be explained by these variables. Based on these results, we believe that rent and pre-owned condominiums prices are correlated with the attributes of an area's residents..

**Keywords :** Rent, Price of Pre-Owned Condominiums , Attributes of local residents, Housing stock

家賃, 中古マンション価格, 住民属性, 住宅ストック

### 1. 研究の背景および目的

近年、空き家の増大や高齢化の進展、人口・世帯数の減少等により家賃や不動産価格が下落していく可能性が指摘されている。また、不動産価格の下落が、経済成長を阻害する可能性も指摘されている。

しかし、不動産価格の下落は全国一律ではなく、地域差も大きい。全国平均では家賃や不動産価格が下落していたとしても、地域によっては家賃や不動産価格が上昇している場合もある。

家賃や不動産価格が、地域によって異なる理由は、高齢化率や人口密度といった人口動態や、公園や店舗の分布といった環境要因から説明されることもあるが、その説明力は必ずしも高いとはいえない。

家賃や不動産価格の地域差要因が明らかになれば、地域毎の家賃や不動産価格の将来予測をある程度可能にし、不動産投資の収支予測を精緻にして適切な不動産投資を促進することや、自治体等の政策検討にも貢献できる可能性がある。

このような背景から、本研究では世帯所得に関

係する属性と 65 歳以上人口比率という地域の住民属性が、家賃と中古マンション価格に与える影響を明らかにすることを目的とする。

世帯所得・65 歳以上人口比率等に着目したのは、所得が家賃・住宅ローン負担可能額を決めるため家賃・価格への影響が大きく、高齢化は社会移動率の低下につながり家賃・価格の粘着性を高めると考えたからである。

家賃と中古マンション価格<sup>(2)</sup>の両方を分析対象としているのは、日本では家賃の粘着性が高く、不動産価格の変動が家賃に反映されにくいことが理由である。家賃と不動産価格の相関が弱ければ、住民属性の与える影響も異なるとも考えられる。

家賃と中古マンションに対して住民属性が与える影響が異なるとすれば、その傾向を明らかにすることは市場関係者の投資行動や行政施策検討に有益な情報となりうる。

### 2. 先行研究のレビュー

住民属性が、家賃や不動産価格に与える影響を分析したものはいくつかある。

上杉・浅見(2013)<sup>1)</sup>では、東京都区部の低所得層割合が地価に与える影響を分析しており、近隣の低所得層割合が地価に負の影響を与えることが報告されている。

沓澤(2014)<sup>2)</sup>は、地域の教育水準が地価水準にもたらす影響を検証しており、1標準偏差の教育水準の評価の上昇<sup>3)</sup>は0.17%の地価上昇効果を生じるとしている。

若林・小泉(2014)<sup>3)</sup>は、東京23区の年少人口率・老年人口率・単独世帯率・ブルーカラー率・管理職率・専門技術者率・外国人率の分布を示しており、ホワイトカラーは西高東低のセクター状であること、ブルーカラーは逆の傾向であること、といった特徴を報告している。ただし不動産価格との関係については分析していない。

住民属性以外の影響については清水ら(2014)<sup>4)</sup>が、都市アメニティが家賃に与える影響を分析しており、教育施設やレストラン等の利便施設は正の、墓地やゲームセンター等は住宅家賃とは負の関係が明確にあるとしている。

家賃や中古マンション価格を推計したものとしては、宗(2017)<sup>5)</sup>で東京23区・大阪市・名古屋市・札幌市・仙台市・福岡市の家賃推計を、宗(2018)<sup>6)</sup>で同様の都市について中古マンション価格の推計を行っている。

このように多様な先行研究があるが、地域の住民属性を反映した家賃・中古マンションに与える影響分析は、十分なされているとはいえない。

### 3. 研究の方法

#### (1) 研究に使用するデータ

本研究では、住民属性として世帯年収1000万円以上比率<sup>4)</sup>・就学補助受給児童比率<sup>5)</sup>・生活保護受給世帯比率<sup>6)</sup>・65歳以上人口比率<sup>7)</sup>を用いる。

これらの数値を住民属性として用いたのは、家賃や中古マンション価格は所得によってその負担可能額が異なり、地域の住民所得が重要な要素であると考えたからである。ただし、これらの住民

属性に関するデータは市区町村別にはほとんど公開されていないため、分析対象をデータ入手可能な東京23区に限定している。

家賃及び中古マンションのデータは、2015年1月13日に不動産ポータルサイトSUUMOに掲載されていた賃貸物件情報および中古マンション物件情報を用いる<sup>8)</sup>。

物件データについては、以下のようなデータのクレンジングを行っている。面積、家賃および価格について、平均と標準偏差を算出し、平均に標準偏差の2倍を加えた値を超えるものを削除し、そのうえで面積10㎡未満、家賃2万円未満、階建て58階以上のデータを削除している。家賃データについてはさらに築後年46年以上のデータを削除し、交通は鉄道・地下鉄のみ(徒歩20分以内)としている。

住民属性データと物件情報データが同時期のものである場合には、家賃および中古マンション価格と住民属性が相互に影響しあう内生性が考えられるため今回の分析で用いている住民属性データは、物件情報の2015年1月時点よりも古いものを用いている。

#### (2) 家賃推定モデル

家賃推定モデルでは、家賃(賃料に管理費や共益費を加えた月額支払総額)の対数を目的変数として構造や管理形態・設備・区ダミーに加え地域の住民属性を説明変数にした重回帰分析を行うことで、地域の住民属性の影響を評価する<sup>9)</sup>。

推定する家賃モデルは以下の通りである。

$$\begin{aligned} \ln y_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \cdot V_{ls1} + \beta_2 \cdot Age_{it} + \beta_3 \cdot S_{it} \\ & + \beta_4 \cdot DT_{it} + \beta_5 \cdot TS_{it} + \sum_{j=1}^5 \beta_{7j} \cdot Str_{jit} \\ & + \sum_{h=2}^5 \beta_{8h} \cdot M_{hit} + \sum_{k=4}^{18} \beta_{9k} \cdot E_{kit} \\ & + \sum_{m=1}^{23} \beta_{10m} \cdot W_{mit} + \beta_{11} \cdot HI_{mis2} \\ & + \beta_{12} \cdot CA_{mis3} + \beta_{13} \cdot HW_{mis4} \\ & + \beta_{14} \cdot OA_{mis5} + \varepsilon_{it} \dots (1) \end{aligned}$$

(1)式において、 $\ln y_{it}$ は*t*時点(2015年1月13日)の*i*物件の家賃の対数、 $V_{ls1}$ は*s*1時点(2014年6月10日)の物件が所在する*l*地域の空き家率を表

している<sup>(10)</sup>。同様に $Age_{it}$ は築後年、 $S_{it}$ は面積、 $DT_{it}$ は東京駅からの距離(km)、 $TS_{it}$ は最寄駅までの徒歩分数、 $Str_{jit}$ は構造ダミー( $j=1\sim 5$ )、 $M_{hit}$ は管理形態区分ダミー( $h=2\sim 5$ )、 $E_{kit}$ は設備等ダミー( $k=4\sim 18$ )、 $W_{mit}$ は区ダミー( $m=1\sim 23$ )を表している。

$HI_{mis2}$ はs2時点(2013年10月1日)の*i*物件が存在する*m*区の世帯年収1000万円以上比率、 $CA_{mis3}$ はs3時点(2009年度)の*i*物件が存在する*m*区の就学補助受給児童比率(年度平均)、 $HW_{mis4}$ はs4時点(2013年度)の*i*物件が存在する*m*区的生活保護受給世帯比率(年度平均)、 $OA_{mis5}$ はs5時点(2013年1月1日)の*i*物件が存在する*m*区の65歳以上人口比率であり、 $\beta_0$ は定数項、 $\varepsilon_{it}$ は誤差項である。

### (3) 中古マンション価格推定モデル

中古マンション価格推定モデルでは、価格<sup>(11)</sup>の対数を目的変数として構造や管理形態・設備・区ダミーに加え地域の住民属性を説明変数にした重回帰分析を行うことで、地域の住民属性の影響を評価する<sup>(9)</sup>。

推定する価格モデルは以下の通りである。

$$\ln P_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot V_{is1} + \beta_2 \cdot Age_{it} + \beta_3 \cdot S_{it} + \beta_4 \cdot DT_{it} + \beta_5 \cdot TS_{it} + \beta_6 \cdot BD_{it} + \sum_{j=1}^5 \beta_{7j} \cdot Str_{jit} + \sum_{h=1}^5 \beta_{8h} \cdot M_{hit} + \sum_{k=1}^5 \beta_{9k} \cdot E_{kit} + \sum_{m=1}^{23} \beta_{10m} \cdot W_{mit} + \beta_{11} \cdot HI_{mis2} + \beta_{12} \cdot CA_{mis3} + \beta_{13} \cdot HW_{mis4} + \beta_{14} \cdot OA_{mis5} + \varepsilon_{it} \dots (2)$$

(2)式<sup>(11)</sup>において、(1)式と異なるのは、 $\ln P_{it}$ が*t*時点(2015年1月13日)の*i*物件の中古マンション価格の対数を表し、同様に $BD_{it}$ はバスダミー、 $M_{hit}$ が管理形態区分ダミー( $h=1\sim 5$ )、 $E_{kit}$ が設備等ダミー( $k=1\sim 5$ )を表している点である。

## 4. 分析結果

### (1) 記述統計量

表1は、分析対象データの記述統計量である。対象サンプルは賃貸物件:23万962件、中古マンション物件:4,419件であり、家賃の平均は98,689

円、中古マンション価格の平均は3,798万円となっている。平均面積は賃貸物件32.99㎡、中古マンション64.48㎡と約2倍の差がある。東京駅からの距離は賃貸9.52km、中古マンション9.08km、駅徒歩平均は賃貸物件6.8分、中古マンション7.6分と大きな差はない。

住民属性は、世帯年収1000万円以上比率は平均10.87%、就学補助受給児童比率は平均1.46%、生活保護受給世帯比率は平均3.53%、65歳以上人口比率は20.76%となっている。標準偏差は65歳以上人口比率が2.09%と他の項目に比べて相対的に小さくなっている。

表1 分析対象データの記述統計量

項目	賃貸物件	中古MS
サンプル数	230,962	4,419
価格・家賃	平均	98,689
価格単位:万円	標準偏差	38,156
家賃他院:円	最小	22,000
	最大	265,000
面積	平均	32.99
単位:㎡	標準偏差	13.72
	最小	10.00
	最大	74.45
東京駅からの距離	平均	9.52
単位:km	標準偏差	3.77
	最小	0.00
	最大	21.26
駅徒歩	平均	6.8
単位:分	標準偏差	3.9
	最小	1.0
	最大	20.0
世帯年収1000万円以上	平均	10.87%
単位:%	標準偏差	5.44%
	最小	4.28%
	最大	23.63%
就学補助受給	平均	1.46%
単位:%	標準偏差	0.89%
	最小	0.29%
	最大	3.39%
生活保護受給	平均	3.53%
単位:%	標準偏差	1.63%
	最小	1.21%
	最大	7.58%
65歳以上人口比率	平均	20.76%
単位:%	標準偏差	2.09%
	最小	16.30%
	最大	25.07%

表2は、区別の平均坪家賃および中古マンション坪価格と4項目の住民属性の数値である。

表2 区別の平均坪家賃・中古マンション坪価格および住民属性の数値

区名	平均坪家賃(円)	33㎡換算(万円)	平均中古MS坪価格(万円)	66㎡換算(万円)	世帯年収1000万円以上比率	就学補助受給児童数比率	生活保護受給世帯比率	65歳以上人口比率
千代田区	14,348	14.3	317.4	6,348	22.31%	0.30%	1.96%	18.7%
中央区	13,140	13.1	269.5	5,390	20.12%	0.29%	1.21%	16.3%
港区	14,693	14.7	289.7	5,795	23.63%	0.78%	1.48%	17.2%
新宿区	12,411	12.4	243.4	4,868	10.81%	1.90%	4.57%	19.7%
文京区	11,757	11.8	230.7	4,614	15.32%	0.50%	2.01%	19.8%
台東区	11,562	11.6	191.4	3,829	8.33%	0.78%	7.58%	23.5%
墨田区	10,592	10.6	175.4	3,509	5.46%	2.40%	4.91%	22.4%
江東区	10,549	10.5	179.9	3,599	9.66%	1.48%	3.14%	20.6%
品川区	12,055	12.1	221.9	4,438	11.94%	0.94%	2.35%	20.7%
目黒区	12,427	12.4	251.4	5,028	14.35%	0.68%	1.66%	19.6%
大田区	10,390	10.4	186.8	3,736	7.90%	1.88%	3.67%	21.9%
世田谷区	10,645	10.6	215.1	4,301	12.74%	0.72%	1.84%	19.5%
渋谷区	13,904	13.9	253.2	5,063	15.01%	0.50%	2.18%	18.9%
中野区	10,788	10.8	198.7	3,973	7.04%	1.66%	3.45%	20.6%
杉並区	10,307	10.3	201.9	4,038	9.68%	0.66%	2.19%	20.6%
豊島区	11,150	11.1	210.3	4,207	11.42%	1.36%	3.86%	20.2%
北区	10,086	10.1	172.3	3,447	6.85%	1.87%	4.40%	25.1%
荒川区	9,771	9.8	162.6	3,253	7.29%	1.79%	5.04%	22.7%
板橋区	8,914	8.9	151.5	3,030	5.61%	3.31%	5.02%	22.0%
練馬区	8,795	8.8	172.9	3,459	8.22%	2.27%	3.64%	20.8%
足立区	7,862	7.9	123.6	2,472	4.28%	3.39%	5.82%	23.5%
葛飾区	7,964	8.0	134.9	2,699	6.36%	1.92%	4.62%	23.4%
江戸川区	8,188	8.2	152.3	3,046	5.58%	2.11%	4.67%	19.8%

平均坪家賃は最も高い千代田区の 14,348 円に対して最も安い足立区は 7,862 円と 1.83 倍の開きがある。中古マンション坪価格も最も高い千代田区の 317.4 万円に対して最も安い足立区は 123.6 万円と 2.54 倍の開きがある。

世帯年収 1000 万円以上比率は、都心といわれる城南地区にかけて高く、就学補助受給児童数比率・生活保護受給世帯比率は逆の傾向を示している。新宿区と豊島区は世帯年収 1000 万円以上比率が 10%を超えているが、生活保護受給世帯比率もそれぞれ 4.57%、3.86%と高いのが特徴である。

(2) 住民属性の家賃への影響

表3は、家賃：(1)式および中古マンション価格：(2)式の推定結果である<sup>(12)</sup>。

家賃・中古マンション価格ともに、住民属性を説明変数に用いない場合と用いた場合の推計結果を示している。

家賃の推計結果では、自由度修正済み決定係数は 0.9070 と良好な値が得られている。

家賃は、面積が広くなれば、駅からの徒歩分数が短くなれば上昇し、東京駅から離れれば、築後年が増加すれば下落する。共同住宅空室率の影響は比較的小さく、構造ではSRC・RC・軽量鉄骨・木造の順に低くなり、管理形態では巡回・日勤・常駐の順に高くなる。設備等ではタワーやエレベーター付・宅配ボックス有りといった場合に高くなっている。

区ダミーの影響は、住民属性を説明変数に用いない場合は、世田谷区をベースラインとして目黒区 6.56%、渋谷区 6.40%、港区 4.12%が高くなり、足立区-25.23%、葛飾区-23.37%、江戸川区-21.52%、墨田区-20.48%、荒川区-20.98%が非常に低くなっている。最大の目黒区と最小の足立区の区ダミーの差は 31.79%となっている。

同じモデルで、世帯年収 1000 万円以上比率・就学補助受給児童比率・生活保護受給世帯比率・65 歳以上人口比率の 4 項目を説明変数に加えた場合は大きく傾向が異なる。

港区・台東区・北区・板橋区で区ダミー効果が

表3 家賃・中古マンション価格モデルの推定結果

目的変数=家賃または価格(対数)		家賃		中古マンション価格	
モデルへの住民属性反映		住民属性なし	住民属性有り	住民属性なし	住民属性有り
サンプル数		230,932	230,932	4,419	4,419
修正済決定係数		0.9070	0.9070	0.8435	0.8435
面積	単位:m <sup>2</sup>	1.83% ***	1.83% ***	1.36% ***	1.36% ***
築後年	単位:年	-0.57% ***	-0.57% ***	-1.23% ***	-1.23% ***
東京駅からの距離	単位:km	-2.21% ***	-2.21% ***	-3.24% ***	-3.24% ***
駅徒歩	単位:分	-0.53% ***	-0.53% ***	-1.06% ***	-1.06% ***
区					
	千代田区	-6.38% ***	-8.70% ***	-4.99%	-3.74%
	中央区	-12.50% ***	-17.96% ***	-29.10% ***	-36.38% ***
	港区	4.12% ***	(omitted)	-1.70% ***	(omitted)
	新宿区	-6.74% ***	2.79% ***	-16.79%	19.5% ***
	文京区	-10.21% ***	-10.36% ***	-23.24% ***	-22.54% ***
	台東区	-16.27% ***	(omitted)	-40.25% ***	(omitted)
	墨田区	-20.48% ***	-7.74% ***	-43.40% ***	-10.45% ***
	江東区	-19.55% ***	-14.36% ***	-40.21% ***	-27.19% ***
	品川区	-2.71% ***	0.12% ***	-15.23% ***	-8.04% ***
	目黒区	6.56% ***	5.89% ***	5.79% ***	4.99% ***
	大田区	-4.22% ***	5.76% ***	-16.39%	12.83% ***
	世田谷区	baseline	baseline	baseline	baseline
	渋谷区	6.40% ***	5.74% ***	0.66% ***	1.16%
	中野区	-6.59% ***	0.92% ***	-17.72% ***	3.28% *
	杉並区	-2.41% ***	-0.43% ***	-5.32% ***	-3.69% ***
	豊島区	-11.74% ***	-5.29% ***	-24.48% ***	-3.28% **
	北区	-13.76% ***	(omitted)	-33.40% ***	(omitted)
	荒川区	-20.98% ***	-9.33% ***	-43.50% ***	-14.69% ***
	板橋区	-15.66% ***	(omitted)	-31.25% ***	22.35% ***
	練馬区	-11.80% ***	-2.69% ***	-18.67% ***	13.37% ***
	足立区	-25.23% ***	-7.99% ***	-48.81% ***	(omitted)
	葛飾区	-23.37% ***	-11.93% ***	-45.91% ***	-19.38% ***
	江戸川区	-21.52% ***	-12.38% ***	-39.34% ***	-13.21% ***
住民属性	世帯年収1000万円以上比率	--	0.10% ***	--	-0.74% ***
	就学補助受給児童比率	--	-2.54% ***	--	-12.57% ***
	生活保護受給世帯比率	--	-2.34% ***	--	-8.25% ***
	65歳以上人口比率	--	-0.97% ***	--	-1.71%
区ダミーの最大と最小の差		31.79%	23.85%	54.60%	58.72%
住民属性有無による区ダミー差の差			-7.94%		4.13%

築後年・面積・駅徒歩・住民属性は係数を100倍して1単位あたりの変化率(%)表示している  
 区ダミーは推定された係数の値をcoefとすると、 $100[\exp(\text{coef})-1]$ により計算された値である  
 \*\*\*は1%水準で、\*\*は5%水準で、\*は10%水準で有意であることを示す  
 共同住宅空室率・バスダミー・構造・管理形態・設備等については注記に記載

なくなり、足立区-7.99%、葛飾区-11.93%、江戸川区-12.38%、墨田区-7.74%、荒川区-9.33%とマイナス効果が大幅に縮小している。

この結果4つの住民属性を説明変数に加えた場合の区ダミーの最大と最小の差は23.85%となり、4つの住民属性を説明変数に用いない場合の区ダミーの最大と最小の差31.79%から7.94%・およそ25%減少している。住民属性を個別に見ると、世帯年収1000万円以上比率が1%上昇すると家賃は0.1%上昇する。同様に就学補助受給児童比率は1%の上昇で-2.54%、生活保護受給世帯比率は

1%の上昇で-2.34%、65歳以上人口比率は1%の上昇で-0.97%の影響がある。

### (3) 住民属性の中古マンション価格への影響

中古マンション価格の推計結果では、自由度修正済み決定係数は0.8435と良好な値が得られている。

中古マンション価格は、家賃と同様に面積が広くなれば、駅からの徒歩分数が短くなれば上昇し、東京駅から離れば、築後年が増加すれば下落する。共同住宅空室率の影響は比較的小さく、構造ではSRCのほうがRCよりも高くなる。管理

表4 住民属性の扱いによる回帰係数・区ダミー差の変化

	家賃		中古マンション価格	
	各属性単独	4属性同時	各属性単独	4属性同時
住民属性 世帯年収1000万円以上比率	0.37% ***	0.10% ***	-0.16%	-0.74% ***
就学補助受給児童比率	-10.89% ***	-2.54% ***	-25.08% ***	-12.57% ***
生活保護受給世帯比率	-3.10% ***	-2.34% ***	-8.98% ***	-8.25% ***
65歳以上人口比率	-2.68% ***	-0.97% ***	-7.36% ***	-1.71%

住民属性の係数を100倍して1単位あたりの変化率(%)表示としている  
\*\*\*は1%水準で、\*\*は5%水準で、\*は10%水準で有意であることを示す

住民属性の扱い	家賃		中古マンション価格		
	区ダミー差	属性無し差	区ダミー差	属性無し差	
4属性無し	31.79%	-	54.60%	-	
4属性同時	23.85%	-7.94%	58.72%	4.12%	
各属性 単独	世帯年収1000万円以上比率	28.77%	-3.02%	55.50%	0.90%
	就学補助受給児童比率	28.29%	-3.50%	70.90%	16.30%
	生活保護受給世帯比率	23.98%	-7.81%	39.30%	-15.30%
	65歳以上人口比率	27.82%	-3.97%	50.50%	-4.10%

区ダミー差は最大と最小の差

形態では自主管理・巡回・日勤・常駐の順に高くなる。設備等ではタワーや大規模マンションで高くなり、借地権や1F住戸の場合には安くなる。

区ダミーの影響は、住民属性を説明変数に用いない場合は、世田谷区をベースラインとして目黒区5.79%、渋谷区0.66%が高く、足立区-48.81%、葛飾区-45.91%、荒川区-43.50%、墨田区-43.40%、台東区-40.25%、江東区-40.21%が非常に低くなっている。最大の目黒区と最小の足立区の区ダミーの差は54.60%となっている。

同じモデルで、世帯年収1000万円以上比率・就学補助受給児童比率・生活保護受給世帯比率・65歳以上人口比率の4項目を説明変数に加えた場合は大きく傾向が異なる。

港区・台東区・北区・足立区で区ダミー効果がなくなり、葛飾区-19.38%、荒川区-14.69%、墨田区-10.45%、江東区-27.19%とマイナス効果が大幅に縮小している。

しかし、4つの住民属性を説明変数に加えた場合の区ダミーの最大と最小の差は58.72%となり、4つの住民属性を説明変数に用いない場合の区ダミーの最大と最小の差54.60%から4.13%拡大している。住民属性を個別に見ると、世帯年収1000万円以上比率が1%上昇すると価格0.74%下がり、同様に就学補助受給児童比率は1%の上

昇で-12.57%、生活保護受給世帯比率は1%の上昇で-8.25%、65歳以上人口比率は1%の上昇で-1.71%の影響がある。

### (3) 住民属性を個別反映した推計結果

表4は、本研究で用いた4つの住民属性は相関が高く、多重共線性の影響が疑われるため、住民属性の変数を一つずつモデルに投入した場合の回帰係数を比較したものである。

4つの住民属性を投入した場合と、個別に投入した場合では、家賃・中古マンションともに符号は一致しているが、係数の大きさは異なる。中古マンションの64歳以上人口比率を単独で使用した場合以外は1%水準で有意となっている。

区ダミーの最大と最小の差は、家賃モデルよりも中古マンション価格モデルのほうが変動が大きい。

## 5. 考察

住民属性が、家賃と中古マンション価格に及ぼす影響は異なるが、就学補助受給児童比率・生活保護受給世帯比率・65歳以上人口比率については、家賃にも中古マンション価格にもマイナスの影響がそれぞれ有意にある。これは、家賃・住宅ローンの支払い能力の高低が要因として考えられ納得できる傾向である。

このうち、就学補助受給児童比率1%の上昇が家賃中古マンション価格を12.57%も押し下げるといふ結果は非常に大きく不自然に感じられるかもしれない。しかし、就学補助受給児童比率は平均1.46%、標準偏差0.89%であるのに、区別に見ると板橋区3.31%、練馬区2.27%、足立区3.39%、墨田区2.40%と標準偏差に比べて非常に高い地域と、千代田区0.3%、中央区0.29%といった非常に低い地域がある。このことを考えると1%の変化に対する価格影響は必ずしも不自然とは言えない。

一方、世帯年収1000万円以上比率は、家賃にはプラスの、中古マンションにはマイナスの影響を与えている。このうち家賃にプラスの影響があるのは家賃負担能力が上昇することで説明可能だと思われるが、中古マンション価格にマイナスの影響を与える理由は明確ではない。

家賃の場合には4つの住民属性を用いることで区ダミー効果の約1/4を説明できるため、今後の住民属性の変化を予測することによって将来の家賃をある程度予測することもできるようになる可能性がある。

中古マンションの場合に住民属性で区ダミー効果をほとんど説明できないのは、家賃に比べて中古マンション価格が短期的に大きく変動することが理由として考えられる。住民属性の変化よりも価格そのものの変化速度が速く、住民属性の影響が緩和された可能性である。

このほか、地域の住民属性は本研究で用いた項目以外にも様々なものが考えられ、説明変数を追加した場合には、違った結果になる可能性があることには留意が必要である。なぜなら、地域の所得に影響を与える隠れた変数（例えば外国人比率や職業比率など）も存在しうるからである。

また、地域の住民属性が長期間にわたって構成されてきたもので、家賃と中古マンション価格も同様に長期間にわたって構成されてきたものであるため、住民属性と家賃・中古マンション価格が

相互に影響しあい複雑な関係性を持っている可能性もある。

さらに、今後の社会の変化を考えれば、所得格差の拡大によって地域の住民属性はますます偏在していくことも予想され、家賃および中古マンション価格は地域ごとに上昇したり下落したり、その動きが多様化していく可能性がある。

## 6. 結論および今後の課題

本研究で得られた結論は以下のようなものである。東京23区の地域の住民属性として用いた世帯年収1000万円以上比率・就学補助受給児童比率・生活保護受給世帯比率・65歳以上人口比率の4項目は家賃・中古マンション価格に比較的大きな影響を及ぼす。家賃については東京23区の区ダミー効果の約1/4を住民属性によって説明できるが、中古マンションについては住民属性では区ダミー効果を説明できない。

世帯年収1000万円以上比率は、家賃にはプラスの中古マンション価格にはマイナスの影響があり、就学補助受給児童比率・生活保護受給世帯比率・65歳以上人口比率は家賃にも中古マンション価格にもマイナスの影響を与える。

また、考察で述べた住民属性を単独で説明変数に用いた場合の係数の違いや、新たな住民属性を説明変数に加えた場合の影響、家賃・中古マンション価格と住民属性が相互に影響しあうことによる推計結果の不安定さについては留意が必要である。

今後の課題としては以下のようなものがあげられる。一つは住民属性の項目を増やすことである。外国人比率や単独世帯比率、持家率や職業比率など様々な項目が考えられる。さらにデータが入手可能であれば属性の単位を区から細分化することも考えられる。

そのほか今回用いたデータがクロスセクションデータであるため、データ形成が可能であればパネルデータを用いた分析も行う必要がある。

さらに分析手法としても回帰分析だけではなく、要因の時系列上の前後関係を考慮した分析も必要である。そうした研究成果をもとに住民属性の将来変化を予測し、それを元にした家賃・中古マンション価格の予測を行うことも考えられる。

〈脚注〉

- (1) 執筆時の所属。現在の所属は大東建託株式会社賃貸未来研究所長。
- (2) 中古マンション価格を分析の対象としたのは、利用可能なデータの制約があるためである。
- (3) ここでいう1標準偏差の教育水準の評価の上昇とは、早稲田アカデミーに在籍していた小学生が合格した私立中学の合格偏差値を基準としている。
- (4) 世帯年収1000万円以上比率は、総務省統計局(2015)<sup>7)</sup>から算出した2013年10月1日時点のもの。
- (5) 就学補助とは、生活保護受給世帯及びそれに準ずる各市区町村の基準によって学用品費等が支給されるもの。就学補助受給児童比率は、文部科学省(2010)<sup>8)</sup>のもので2009年度の数値。2010年度以降の市区町村別の数値は公表されていない。
- (6) 生活保護受給世帯比率は、東京都福祉保健局(2014)<sup>9)</sup>によるもので2013年度の平均値。
- (7) 65歳以上人口比率は、東京都(2013)<sup>10)</sup>によるもので2013年1月1日現在のもの。
- (8) 分析に使用するデータは、成約時の家賃・価格ではなく、募集・売り出し中のものであること、ポータルサイトとはいえ市場のすべての物件を網羅しているわけではないことから一定のバイアスが存在することには注意が必要である。
- (9) 目的変数のみ対数のいわゆる片対数関数としたのは、築後年・面積・駅徒歩分は実数を用いたほうが、解釈が容易であると考えたためである。
- (10) 地域の空き家率(共同住宅空室率)は宗(2017・2018)<sup>5)6)</sup>と同じものである。すなわちゼンリン建物ポイントデータとSUUMO募集データを組み合わせて算出されたものである。詳細は宗(2017・2018)<sup>5)6)</sup>を参照。
- (11) 成約価格と募集価格の差は家賃の場合よりも大きいと考えられ、モデルの頑健性を担保するために、本来であれば売買が成立した時点の成約価格データを用いるべきであるが、成約期間が長期にわたりデータの判別が困難であるため、やむを得ず売り出し価格データを用いている。売り出し価格は成約価格よりも高い場合が多いと考えられるため、モデルの誤差が大きくなっている可能性が高いことには留意が必要である。
- (12) 表3に掲載していない共同住宅空室率・バスダミー・構造・管理形態・設備等の係数は別表1の通り。

〈参考文献〉

- 1) 上杉昌也・浅見泰司(2013)「社会的混合の観点からみた居住者属性による近隣効果に関するヘドニック分析」,都市計画論文集 Vol. 48 No. 3, 2013. 10(pp. 663-668)
- 2) 杏澤隆司(2014)「東京都区部の教育水準と地価」,都市住宅学 87号 2014AUTUMN(pp. 80-85)
- 3) 若林芳樹・小泉諒(2014)「バブル経済期以降の東京23区における人口変化の空間的パターン」,地学雑誌 Vol. 123 No. 2, 2014(pp. 249-268)
- 4) 清水千弘・安本晋也・浅見泰司・Terry Nicholas Clark(2014)「アメニティと家賃-都市アメニティの集積が人口集積・住宅

サービス価格に与える影響」,CSIS Discussion Paper131,東京大学

- 5) 宗健(2017)「地域の空き家率が家賃に与える影響」,日本不動産学会2017年度秋季全国大会
- 6) 宗健(2018)「地域の共同住宅空き家率が中古マンション価格に与える影響」,日本不動産学会誌 Vol. 32 No. 1, 2018. 6(pp. 106-113)
- 7) 総務省統計局(2015)「平成25年住宅・土地統計調査」
- 8) 文部科学省(2010)「平成21年度要保護及び準要保護児童生徒数について(学用品費等)」
- 9) 東京都福祉保健局(2014)「平成26年度福祉統計年報編7.生活保護」
- 10) 東京都(2013)「東京都の統計:住民基本台帳による東京都の世帯と人口」

別表1

	家賃	中古MS
共同住宅空室率 単位:%	-0.13% ***	-0.09%
バスダミー	--	-17.03% ***
構造 RC	8.30% ***	baseline
SRC	8.07% ***	0.00%
軽量鉄骨	4.46% ***	--
木造	baseline	--
その他	2.12% ***	--
管理 自主管理	--	baseline
形態 巡回	baseline	2.01%
日勤	4.80% ***	6.74% ***
常駐	3.54% ***	8.80% ***
不明	2.07% ***	7.95%
設備 大規模ダミー	--	2.32% ***
等 借地権ダミー	--	-17.31% ***
16F以上住戸ダミー	--	8.05% ***
タワー(16階以上)	10.12% ***	4.59% ***
1F住戸	-3.11% ***	-5.43% ***
新築	0.19% ***	--
宅配ボックスあり	3.68% ***	--
エレベーターあり	1.97% ***	--
オートロックあり	2.38% ***	--
TVインターホンあり	1.24% ***	--
エアコンあり	3.63% ***	--
オール電化	-0.12%	--
バスタイレ別	6.30% ***	--
洗面所独立	0.59% ***	--
洗濯機置き場あり	1.06% ***	--
ロフトあり	5.60% ***	--
ペット可・相談	4.21% ***	--
敷ゼロ・礼ゼロ	-0.70% ***	--

共同住宅空室率は係数を100倍して1単位あたりの変化率(%)表示としている。バスダミー・構造・管理形態・区ダミーは推定された係数の値をcoefとすると100[exp(coef)-1]により計算された値である。\*\*\*は1%水準で、\*\*は5%水準で、\*は10%水準で有意であることを示す。