

# ヘドニックアプローチによる

## 東急東横線沿線賃貸物件の価格決定要因の推定

### 1.はじめに

本論文では2019年現在における実質家賃がヘドニックアプローチを用いて、どういった要因で決まるかを推定することを目的としている。河合[2008]は西武池袋線の賃貸物件を元に、分析対象を単身者用物件・夫婦用物件・家族用物件に分けて推定することによって説明力の高いモデル構築を行った。本論文では、河合[2008]と比べ、説明変数とサンプル数を増やすことによって現在の実質家賃をより正確に示すモデルを構築することを目指す。

### 2.データセットと説明変数

データセットは、河合[2008]を参考に、リクルート社の賃貸物件情報サイト『suumo』（2019年12月20日16:15）に記載されている情報をスクレイピングし、作成した。分析対象は東急東横線沿線の賃貸住宅を分析対象にしており、サンプル数は13152件である。本論文では、河合[2008]を参考に専有面積によって単身者用（ $\sim 30\text{m}^2$ ）6748件・2人用（ $30\sim 50\text{m}^2$ ）4116件・3人以上用（ $50\text{m}^2\sim$ ）2760件の三つに区分してヘドニック・モデルを作成し、ヘドニック関数がどうなっているかを検討したい。本論文では新婚夫婦や子供が独立した老夫婦、友人や兄弟とのルームシェアを2人用とし、子供のいる家族や大人数でのルームシェアなどを3人以上用として想定し、区別して分析することにした。河合[2008]と同様各変数が実質家賃に与える影響が直感的に理解しやすいよう全ての変数を対数値でとらず、実数値で分析を行っている。使用した説明変数・被説明変数をまとめたものが表①である。最寄り駅までの時間距離が20分以上になるものは削除している。また、ある物件Aが最寄り駅B(ex:徒歩5分)と最寄り駅C(ex:徒歩7分)の二つから距離が近い場合、所要徒歩時間が短いほうを最寄り駅Bとする。最寄り駅B(ex:徒歩5分)と最寄り駅C(ex:徒歩5分)の所要徒歩時間が同じである場合、都心(渋谷駅)まで近い最寄り駅を採用する。築後年数が99年以上の物件はすべて築後年数99年とした。南向きダミーは、東南向きと南西向きもどちらも南として扱った。

### 3.データセット概要

表①は被説明変数と説明変数を一覧にし、整理したものである。

表②③④は表①の変数が実数地であるものの基本統計量を図にしたものである。表⑤⑥⑦は各

変数の中のダミー変数の割合について示したものである。

↓表①説明変数・被説明変数一覧

変数名	定義	種類	分類	
月当たり実質家賃 RHR	実質家賃[円]	実数値	被説明変数	
最寄り駅までの時間距離WK	最寄り駅までの所要徒歩時間[分]			外部要因
都心への近接性 ACBT	最寄り駅から都心(渋谷駅)までの所要時間[分]			
最寄り駅鉄道数 MT	最寄り駅鉄道数[数]			
築後年数 BY	築後年数[年]		内部要因	
専有面積 FS	専有面積[m <sup>2</sup> ]			
階数 WF	階数[階]			
新築ダミー NEW	新築：1,新築ではない：0	ダミー変数		
マンションダミー MS	マンション：1,マンションではない：0			
テラスハウスダミーTH	テラスハウス：1,それ以外：0			
一戸建てダミー HO	一戸建て：1,それ以外：0			
角部屋ダミー CR	角部屋：1,それ以外：0			
一階ダミー FF	一階以下：1,それ以外：0			
南向きダミー SD	南向き：1,それ以外：0			
ペットダミー DOG	ペット可能：1,それ以外：0			
楽器ダミー INS	楽器可能：1,それ以外：0			
バストイレ別ダミー BT	バストイレ別である：1,それ以外：0			
室内洗濯機置き場ダミーWM	室内洗濯機置き場がある：1,それ以外：0			
エアコンダミー AC	エアコンがある：1,それ以外：0			
フローリングダミー FL	室内がフローリング：1,それ以外：0			
オートロックダミー AL	オートロックである：1,それ以外：0			
ガスコンロダミー GAS	ガスコンロである：1,それ以外：0			
ケーブルテレビダミーCATV	ケーブルテレビに対応している：1,それ以外：0			
駐車場ダミー PK	駐車場がついている：1,それ以外：0			
分譲タイプダミー LT	分譲タイプである：1,それ以外：0			
ロフトダミー LO	ロフトがついている：1,それ以外：0			
リフォームダミー RF	リフォームされた：1,それ以外：0			

家電家具付きダミー KK	家電家具付き：1,それ以外：0		
浴室乾燥ダミー YK	浴室乾燥である：1,それ以外：0		
IH コンロダミー IH	IH コンロがついている：1,それ以外：0		
インターネット接続ダミー IC	インターネット対応している：1,それ以外：0		

↓表②単身者用物件の基本統計量

説明変数	平均	標準偏差	最高	最低
月当たり実質家賃[円]	102263.1	28462.33	274638	28462.33
最寄り駅までの時間距離[分]	8.268188	3.970084	26	1
都心への近接性[分]	6.651652	3.580938	13	0
専有面積[m <sup>2</sup> ]	22.5063	4.553208	30	4.553208
築後年数[年]	19.82664	14.05109	99	0
階数[階]	2.70692	1.996675	14	1
最寄り駅鉄道数[数]	2.234998	2.558509	9	1

↓表③二人用物件の基本統計量

説明変数	平均	標準偏差	最高	最低
月当たり実質家賃[円]	174116.2	51143.02	503750	70167
最寄り駅までの時間距離[分]	7.601166	3.977258	25	1
都心への近接性[分]	5.825358	3.931692	13	0
専有面積[m <sup>2</sup> ]	38.23075	5.792308	50	30
築後年数[年]	16.11003	14.05109	99	0
階数[階]	3.20889	2.496943	30	1
最寄り駅鉄道数[数]	6.713262	2.895752	9	1

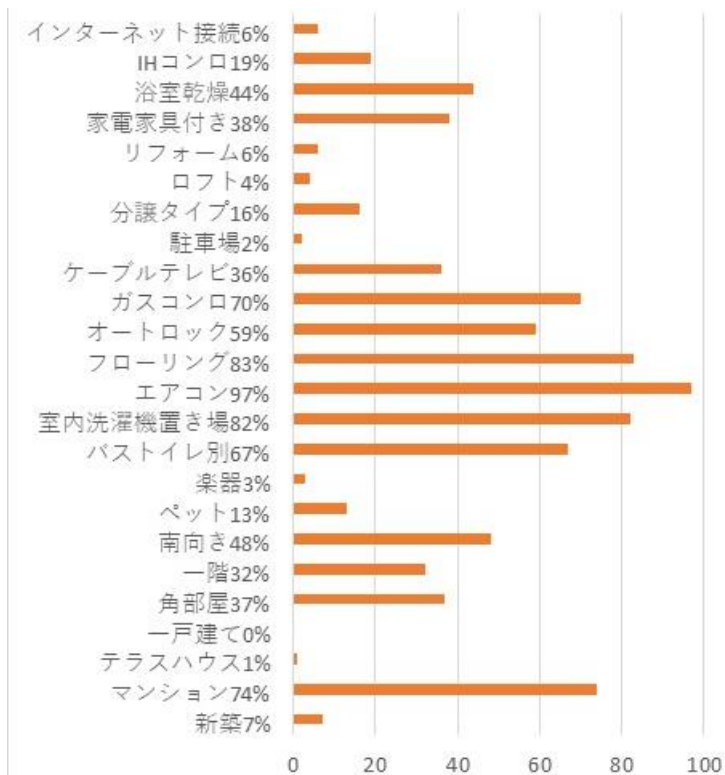
↓表④三人以上用物件の基本統計量

説明変数	平均	標準偏差	最高	最低
月当たり実質家賃[円]	396734.7	284250.2	4550000	80833
最寄り駅までの時間距離[分]	7.766027	4.082935	23	1
都心への近接性[分]	4.69033	3.817089	13	0
専有面積[m <sup>2</sup> ]	79.66244	39.55546	491	50
築後年数[年]	16.04346	13.27325	99	0
階数[階]	4.063021	4.439502	41	1
最寄り駅鉄道数[数]	2.558131	2.936422	9	1

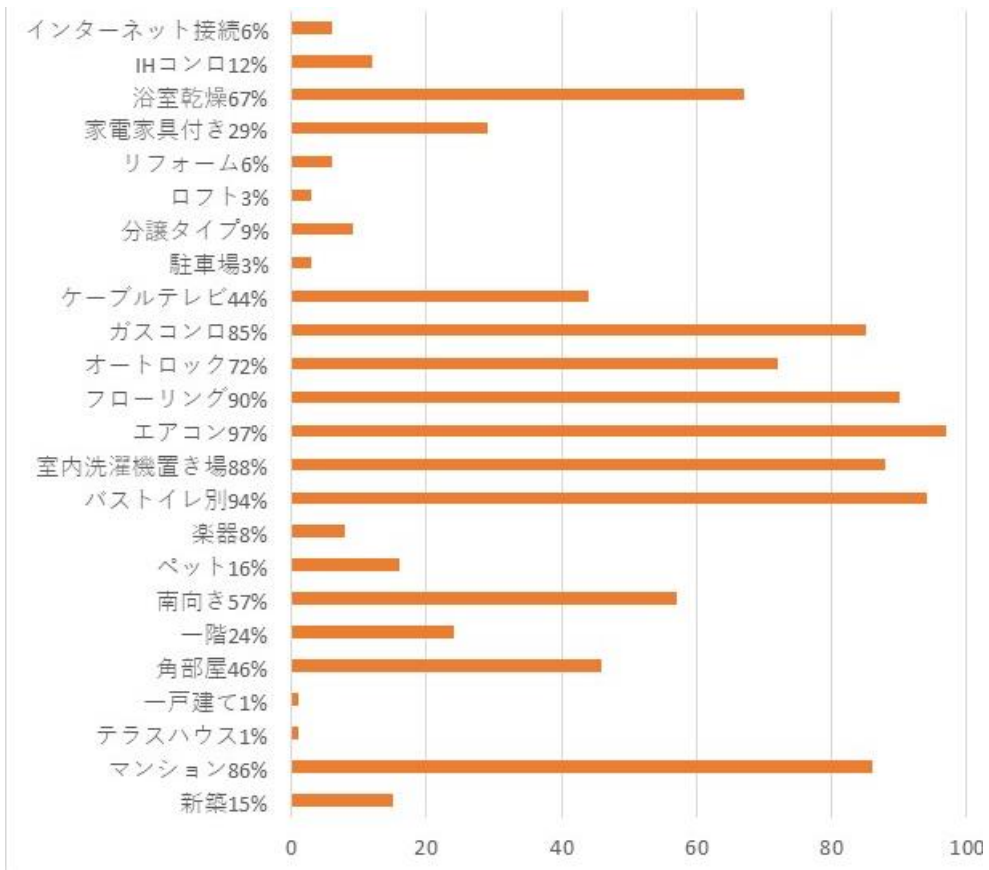
表⑤⑥⑦を見ると、ロフトや家電家具付きは単身者用に多く、一方でバストイレ別やオートロッ

ク、ケーブルテレビは二人用物件や三人以上用物件に多い。また、一戸建てやテラスハウスはほとんど三人以上用物件にしか見られない。

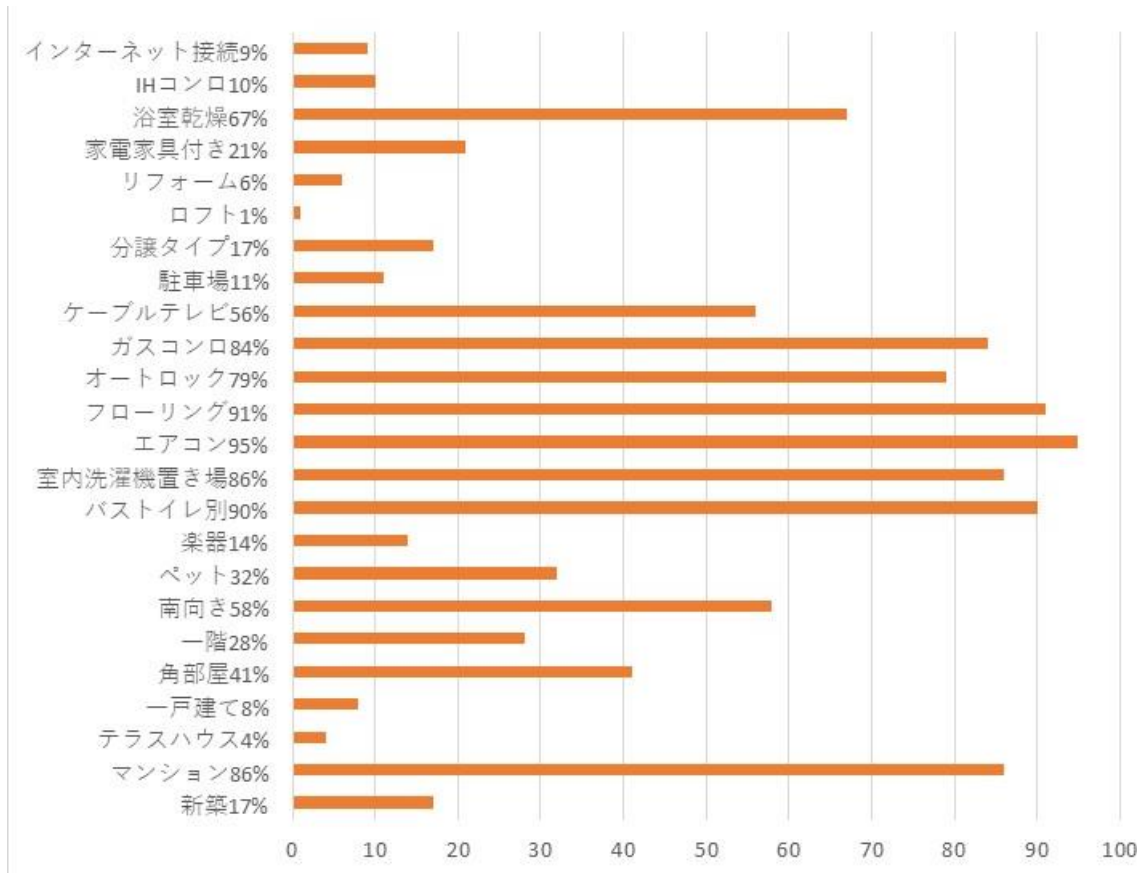
↓表⑤ 単身者用物件のダミー変数



↓表⑥ 二人用物件のダミー変数



↓表⑦三人以上用物件のダミー変数



#### 4. モデル推定

本論文の分析で用いたモデルは、河合[2008]と同様ヘドニックアプローチを用いた回帰分析のモデルである。実際の分析には R を用いた。RHR とは月当たりのコストであり、(2) のように、家賃と管理費を毎月かかるものとし、それ以外を二年つまり 24 か月で割った。

$$RHR = \alpha + \sum_n \beta_n x_n + \varepsilon \dots (1)$$

RHR … 月当たりのコスト

$\alpha$  … 定数項

$\beta_n$  … パラメータ

$X_n$  … 主要説明変数(のちに説明)

$\varepsilon$  … 誤差項

$$RHR = C_1 + C_2 + \frac{C_3}{24} \dots (2)$$

$C_1$  … 家賃

$C_2$  … 管理費

$C_3$  … 敷金、礼金、保証金、その他

精度の高い重回帰モデルを組み立てられるよう、本論文において増減法により説明変数の取捨選択を行った。

## 5. 推定結果

本論文では多重共線性の有無を判別するため、VIF と相関行列を用いた。まず、各変数どうしで、変数間に相関関係があるかどうか相関行列を作成した。作成した相関行列の中で、絶対値が最大のもので、都心への近接性ダミーと最寄り駅鉄道数ダミーの値が 0.67 であり、0.8 を下回っているため、多重共線性が起こっていないことが分かった。VIF は個別の推定結果に記す。

### 5 A. 単身者用物件推定結果

表⑧のよう、増減法を用いた結果、説明変数 31 個中 23 個の説明変数が選択された。VIF の値が全て 2.4 以下であり多重共線性の可能性は低いと考えられる。また、自由度修正済み決定係数が 0.84581 であり、23 個中 20 個の説明変数が有意水準 1%未満で推定されているため、比較的説明能力の高いモデルが推定された。そのモデルが、以下の(3)である。

$$\begin{aligned} RHR = & -1032WK + 2398ACBT + 174MT - 601BY + \\ & 2724FS + 1545WF + 5089NEW + 4970MS + 6944TH - \\ & 1006CR - 1366FF + 7738DOG + 11861INS + 3376BT - \\ & 3361AC + 3018AL - 798CATV + 4859PK + 8599LO + \\ & 3912RF - 1308KK + 4642YK + 564IH + 65482 \cdots (3) \end{aligned}$$

河合[2008]同様、推定結果を直感的に把握しやすいように回帰係数の小数点第一位を四捨五入し、説明変数が一単位増減するごとにどの程度 RHR 実質家賃が増減するかを示している。

河合[2008]では標準回帰係数が 0.1 を超えているのは都心への近接性・築後年数・専有面積・最寄り駅までの時間距離・オートロックダミーであったが、本論文においては表⑧より、標準回帰係数が 0.1 を超えているのは、専有面積・階数・新築ダミー・マンションダミー・ペットダミー・楽器ダミー・バストイレ別ダミーであることがわかった。特に専有面積の標準回帰係数が 1.344855 と他の標準回帰係数よりも大きく推定されているため、物件の広さが家賃に強い影響を与えていることがわかる。新築ダミーやバストイレ別ダミー、階数ダミーからは物件の質、楽器ダミーやペットダミーからは騒音やペットの可不可が家賃に大きな影響を与えていることがわかる。河合[2008]では標準回帰係数が 0.1 を超えていた都心への近接性・築後年数・最寄り駅までの時間距離オートロックダミーは、本論文においては全て 0.02 を下回っており、河合[2008]ほど影響が見られなかった。

↓表⑧単身者用物件 推定結果 自由度修正済み決定係数 0.8458

説明変数	回帰係数	有意水準	標準回帰係数	VIF
最寄り駅までの時間距離 WK	-1031.50	0.1%	-0.01604845	1.049661
都心への近接性 ACBT	-2398.01	0.1%	-0.00307439	1.935324
最寄り駅までの鉄道数 MT	173.52	1%	0.00007419	1.944053
築後年数 BY	-600.67	0.1%	-0.00535018	2.394149
専有面積 FS	2724.18	0.1%	1.344855	1.585534
階数 WF	1544.92	0.1%	0.1083781	1.821514
新築ダミー NEW	5088.53	0.1%	0.7097768	1.257606
マンションダミー MS	4970.46	0.1%	0.79514	1.821612
テラスハウスダミー TH	6943.83	5%	0.1217952	1.007715
角部屋ダミー CR	-1006.30	0.1%	-0.01642419	1.037725
一階ダミー FF	-1366.22	0.1%	-0.02222998	1.624827
ペットダミー DOG	7737.59	0.1%	0.6955399	1.199102
楽器ダミー INS	11860.86	0.1%	0.137483	1.124661
バスタイレ別ダミー BT	3375.98	0.1%	0.4247434	1.921586
エアコンダミー AC	-3360.59	0.1%	-0.05674779	1.037211
オートロックダミー AL	3018.05	0.1%	0.0181101	2.078049
ケーブルテレビダミー CATV	-798.00	1%	-0.01090422	1.126905
駐車場ダミー PK	4858.81	0.1%	0.06910333	1.011463
ロフトダミー LO	8599.21	0.1%	0.0537654	1.111825
リフォームダミー RF	3911.87	0.1%	0.05206026	1.029728
家電家具付きダミー KK	-1308.45	0.1%	-0.02267271	1.059323
浴室乾燥ダミー YK	4641.82	0.1%	0.07474377	1.881737
IHコンロダミー IH	563.80	10%	0.009466399	1.102069
定数項	65482.02			

## 5B. 二人用物件推定結果

表⑨のよう、増減法を用いた結果、説明変数 31 個中 26 個の説明変数が選択された。VIF の値が全て 2.7 以下であり多重共線性の可能性は低いと考えられる。また、自由度修正済み決定係数が 0.7983 であり、26 個中 18 個の説明変数が有意水準 1%未満で推定されているため、比較的説明能力の高いモデルが推定された。そのモデルが、以下の(4)である。

$$\begin{aligned}
 RHR = & -2101WK - 6189ACBT - 1616MT - 1250BY + \\
 & 4294FS + 2564WF + 4490NEW + 8155MS + 15938TH + \\
 & 19867HO - 3298CR + 13158DOG + 10808INS - 4535BT - \\
 & 5376AC + 2798FL + 2197AL + 1883CATV + 6198PK + \\
 & 4329LT + 5973RF - 3862KK + 2872YK - 7905IH -
 \end{aligned}$$



## 6538IC + 72794... (4)

河合[2008]では標準回帰係数が0.1を超えているのは都心への近接性・マンションダミー・築後年数・専有面積・最寄り駅までの時間距離であったが、本論文において標準回帰係数が0.1を超えているのは階数・新築ダミー・マンションダミー・テラスハウスダミー・一戸建てダミー・ペットダミー・バストイレ別ダミーである。特にマンションダミー・テラスハウスダミーは標準回帰係数が1を超えており、マンション・テラスハウスか否かが家賃に大きな影響を与えていることがわかった。また、単身者用物件での専有面積の標準回帰係数が1を超えていたのと比べ、二人用物件の専有面積の標準回帰係数は0.03程度であり、比較的専有面積が重視されていないことがわかる。

↓表⑨二人用物件 推定結果 自由度修正済み決定係数 0.7983

説明変数	回帰係数	有意水準	標準回帰係数	VIF
最寄り駅までの時間距離 WK	-2100.86	0.1%	-0.014472829	1.12327
都心への近接性 ACBT	-6189.07	0.1%	-0.010472045	1.942044
最寄り駅までの鉄道数 MT	-1615.65	0.1%	-0.001269168	2.105424
築後年数 BY	-1249.63	0.1%	-0.010286273	2.748407
専有面積 FS	4294.17	0.1%	0.030278659	1.072043
階数 WF	2564.18	0.1%	0.126988227	1.537823
新築ダミー NEW	4489.67	0.1%	0.355129368	1.513428
マンションダミー MS	8155.37	0.1%	2.315156463	1.705959
テラスハウスダミー TH	15938.26	0.1%	1.721578991	1.073084
一戸建てダミー HO	19867.27	5%	0.193615406	1.034229
角部屋ダミー CR	-3298.16	0.1%	-0.01513929	1.057141
ペットダミー DOG	13157.5	1%	0.766920879	1.149495
楽器ダミー INS	10808.07	0.1%	0.077935114	1.266984
バストイレ別ダミー BT	-4534.86	1%	-0.35166393	1.130846
エアコンダミー AC	-5376.18	5%	-0.05288492	1.107613
フローリングダミー FL	2798.42	5%	0.015262124	1.188089
オートロックダミー AL	2197.11	10%	0.013849177	2.219388
ケーブルテレビダミー CATV	1883.33	1%	0.018098961	1.400615
駐車場ダミー PK	6197.7	1%	0.023175379	1.018782
分譲タイプダミー LT	4328.83	1%	0.026391125	1.218814
リフォームダミー RF	5973.32	0.1%	0.04251155	1.106804
家電家具付きダミー KK	-3861.8	10%	-0.03776448	1.062598
浴室乾燥ダミー YK	2871.62	5%	0.008960027	2.044018
IHコンロダミー IH	-7905.36	1%	-0.04292733	1.154096
インターネット接続ダミー IC	-6538.22	10%	-0.02225162	1.117637
定数項	72793.95			

### 5C. 三人以上用物件推定結果

表⑨のよう、増減法を用いた結果、説明変数 31 個中 17 個の説明変数が選択された。VIF の値が全て 2.4 以下であり多重共線性の可能性は低いと考えられる。また、自由度修正済み決定係数

が 0.7385 であり、17 個中 13 個の説明変数が有意水準 1%未満で推定されているため、比較的説明能力の高いモデルが推定された。そのモデルが、以下の(5)である。

$$\begin{aligned} RHR = & -3044WK - 14853ACBT + 3027MT - 2542BY + \\ & 5964FS + 8557WF + 49733NEW - 114318HO - \\ & 26446CR + 21727DOG + 15198INS + 18100BT - \\ & 24799GAS + 24999PK - 74182LO + 27579IH + \\ & 19234IC + 14073 \dots \quad (5) \end{aligned}$$

河合[2008]では標準回帰係数が 0.1 を超えているのは都心への近接性・専有面積・築後年数・最寄り駅までの時間距離・階数であったが、本論文において標準回帰係数が 0.1 を超えているのは都心への近接性・専有面積・階数・新築ダミーである。特に新築ダミーが 0.4 と他の標準回帰係数を大きく上回っており、三人以上用物件においては新築かが最重要視されていることがわかった。また、単身者用物件・二人用物件と比べマンション・テラスハウス・一戸建てかどうかはあまり重要視されていないことがわかる。

↓表⑩三人以上用物件 推定結果 自由度修正済み決定係数 0.7385

説明変数	回帰係数	有意水準	標準回帰係数	VIF
最寄り駅までの時間距離 WK	-3044.18	0.1%	-0.00264629	1.302093
都心への近接性 ACBT	-14852.83	0.1%	-0.19217762	2.370845
最寄り駅までの鉄道数 MT	3027.04	1%	0.04769331	1.780564
築後年数 BY	-2542.46	0.1%	-0.00351113	2.219398
専有面積 FS	5963.51	0.1%	0.281789291	1.392676
階数 WF	8556.89	0.1%	0.124872766	1.399165
新築ダミー NEW	49732.99	0.1%	0.424315491	1.989916
一戸建てダミー HO	-114317.85	0.1%	-0.07349477	1.556274
角部屋ダミー CR	-26446.3	0.1%	-0.03953198	1.196269
ペットダミー DOG	21727.37	1%	0.030695754	1.397756
楽器ダミー INS	15198.46	5%	0.024392564	1.281514
バストイレ別ダミー BT	18100.7	10%	0.019791754	1.788487
ガスコンロダミー GAS	-24799.32	1%	-0.03851247	1.493157
駐車場ダミー PK	24999.23	1%	0.054974925	1.382724
ロフトダミー LO	-74182.08	5%	-0.08803322	1.117833
IHコンロダミー IH	27679.01	1%	0.049584935	1.123178
インターネット接続ダミー IC	19233.93	5%	0.024445055	1.226145
定数項	14073.31			

#### 5D. 推定結果まとめ

以上より、単身者用物件では専有面積や階数などの物件の質と、楽器やペットといった物件の寛容度合いが、二人用物件では物件の質と、マンションやテラスハウスなど物件の種類が、三人以上用物件では物件の質と都心への近接性という利便性が重要視されている傾向があることがわかった。表⑪は河合[2008]の単身者用物件・夫婦用物件・家族用物件の推定結果と、本論文で得た単身者用物件・二人用物件・三人以上用物件の推定結果の各説明変数の符号と有意水準を比較したものである。

↓表⑪河合[2008]と本論文の説明変数の符号の比較

(\*は 10%, \*\*は 5%, \*\*\*は 1%未満の有意水準を示している)

変数名	河合/単	単身者用	河合/二	二人用	河合/三	三人以上用
最寄り駅までの時間距離 WK	—***	—***	—***	—***	—***	—***
都心への近接性 ACBT	—***	—***	—***	—***	—***	—***
最寄り駅鉄道数ダミー MT	該当項目なし	***	該当項目なし	—***	該当項目なし	***
築後年数 BY	—***	—***	—***	—***	—***	—***
専有面積 FS	***	***	***	***	***	***
階数 WF	(+)	***	(+)	***	+	***
新築ダミー NEW	+	***	(-)	(+)	**	***
マンションダミー MS	***	***	***	***	(+)	(+)
テラスハウスダミー TH	該当物件なし	+	(-)	***	—**	(-)
一戸建てダミー HO	該当物件なし	(+)	該当物件なし	***	+	—***
角部屋ダミー CR	+	—***	(+)	—***	(-)	—***
一階ダミー FF	—***	—***	(-)	(+)	(-)	(-)
南向きダミー SD	+	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
ペットダミー DOG	(+)	***	***	***	(-)	***
楽器ダミー INS	(+)	***	(+)	***	***	**
バスタイレ別ダミー BT	***	***	***	—**	(+)	+
室内洗濯機置き場ダミー-WM	+	(-)	***	(+)	(-)	(+)
エアコンダミー AC	(+)	—***	+	—**	***	(-)
フローリングダミー FL	(+)	(+)	+	**	(-)	(+)
オートロックダミー AL	+	***	+	+	**	(-)
ガスコンロダミー GAS	—*	(-)	(+)	(-)	(+)	—***
ケーブルテレビダミー CATV	(-)	—***	(-)	(+)	***	(+)
駐車場ダミー PK	—*	***	(+)	***	(+)	***
分譲タイプダミー LT	(-)	(-)	(-)	***	(-)	(+)
ロフトダミー LO	***	***	(+)	(-)	該当物件なし	—**
リフォームダミー RF	(-)	***	(+)	***	+	(+)
家電家具付きダミー KK	該当項目なし	—***	該当項目なし	—***	該当項目なし	(-)
浴室乾燥ダミー YK	該当項目なし	***	該当項目なし	***	該当項目なし	(+)
IHコンロダミー IH	該当項目なし	+	該当項目なし	—***	該当項目なし	***
インターネット接続ダミー IC	該当項目なし	(+)	該当項目なし	—***	該当項目なし	**

河合[2008]含め、全項目で正でかつ有意な水準で示されたのは、専有面積である。専有面積が増えれば家賃が高くなるであろうという直感的な推測と一致している。全項目で負かつ有意な水準が示されたのは、最寄り駅までの時間距離、都心への近接性、築後年数であり、直感的な推測と一致する。全項目が有意ではないものの正で示されたものは、階数、マンションダミー、楽器ダミー、浴室乾燥ダミーであり、直感的な推測と一致する。同様に全項目が有意ではないものの負で示されたものは、家電家具付きダミーであり、直感的な推測では家賃を上昇させる説明変数だと考えられるが、逆の符号がでてしまった。自分の家具を使用したい、物件に家具が付いていることによって実質的に専有面積が狭くなるためなどの仮説が立てられるが、それらの仮説の検証は今後の課題としたい。新築ダミー・ペットダミー・フローリングダミー・リフォームダミー・駐車場ダミーは、河合[2008]では有意でない負が混ざっていたが、本論文の分析によって全て有意でない正または有意な正にすることができ、直感的な推測と一致するようになった。同様に、一階ダミーは、河合[2008]では有意でない正が混ざっていたが、全て有意でない負または有意な負にすることができ、直感的な推測と一致するようになった。新築ダミー・ペットダミー・フローリングダミー・リフォームダミー・一階ダミーがこのような結果となったのは、河合[2008]と比べてサンプル数を大きくしたからだと考えられる。テラスハウスダミーと一戸建てダミーは、単身者用物件・二人用物件で正であるにも関わらず、三人以上用物件では負と推定されたことは、おそらく三人以上用物件に当てはまるであろうタワーマンション人気が関係ある

のではという仮説が立てられたため、今後の課題としたい。南向きダミー・エアコンダミーは、河合[2008]における推定結果においても直感的にも正だと考えられるが、全て負となってしまった。有意ではない負が含まれるものの、なぜ全て負となってしまったのかは検討が全くつかないため、今後の課題としたい。ガスコンロダミーが河合[2008]では全て正だったにもかかわらず、本論文では全て負となってしまったのは、時代とともに火事の危険性があるガスコンロから危険性の少ないIHコンロにシフトしつつあるからだと考えられる。事実、河合[2008]当時は今ほどIHコンロは普及していない。一方で、直感的に全て正だと予想される、IHコンロダミーは二人用物件において負となってしまったため、解釈が難しい。今後は、ガスコンロダミーとIHコンロダミーとIH+ガスコンロダミーの三つを導入するなどして検討したい。

## 6. おわりに

本論文では、三つのある程度説明力のあるヘドニックモデルを構築することができ、単身者用物件では物件の質と、物件の寛容度合いが、二人用物件では物件の質と、物件の種類が、三人以上用物件では物件の質と利便性が重要視されている傾向を掴んだ。また、河合[2008]と比べ、最寄り駅鉄道数ダミー・家電家具付きダミー・浴室乾燥ダミー・IHコンロダミー・インターネット接続ダミーの項目を追加しただけでなく、新築ダミー・ペットダミー・楽器ダミー・フローリングダミー・駐車場ダミー・リフォームダミーの推定がより正確になった。一方で、南向きダミーやエアコンダミーは河合[2008]と全く逆の結果となり、その他にもバストイレ別ダミー・オートロックダミーなど改善の余地が多いため、今後の課題としたい。

## 参考文献

河合伸治.ヘドニック・アプローチによる賃貸住宅価格の価格決定要因の推定—西武池袋線の賃貸住宅を事例として—.ソシオサイエンス.2008年3月.Vol.14.p49-63.  
[https://waseda.repo.nii.ac.jp/?action=repository\\_uri&item\\_id=15869&file\\_id=162&file\\_no=1](https://waseda.repo.nii.ac.jp/?action=repository_uri&item_id=15869&file_id=162&file_no=1)  
(参照 2019-12-1)