〔審査付論文（研究論文）〕

賃貸用共同住宅の経年減価に対する居住者の意識構造に関する研究

Depreciation of Rental Values of Apartments Based on Stated Preference
Data of Tenants

Hiroaki KOMATSU : MEIKAI Univ.

小松 広明*

In the current empirical study, I verified whether a size difference in square meters affects rental rate reduction based on comments received from tenants occupying the rental units. In apartments under 25 square meters, tenants displayed a sense of antipathy, which affected their recognition of unit depreciation. In contrast, for units larger than 65 square meters, depreciation had a major impact on the perceptions of functional depreciation for tenants.

1. はじめに

1-1 研究の背景

平成28年3月18日に住生活基本計画が閣議決定された。当該施策の基本方針である3つの視点のうち、住宅ストックからの視点によれば、新たな住宅循環システムの構築が目標とされ、既存住宅の価値向上を反映した評価方法の普及・定着が記されている。賃貸用共同住宅においても例外ではない。近年では、不動産投資市場の拡大に伴い、収益用不動産の取引が活発に行われるようになったことから、適切な不動産鑑定評価に対する社会的ニーズが高まっている。一般に、収益用不動産である賃貸用共同住宅の場合には、収益の源泉となる賃料の経年減価は、キャップ・レートの建築経過年数に基づくスプレッドの査定やDCF法における分析期中の賃料予測において考慮される。収益用不動産の不動産鑑定評価実務では、収益価格を標準とし、積算価格は比較考量して決定されるため、賃料の経年減価率の予測は、その根元となる価格の査定に大きな影響を与えることになる。

したがって、価格の根元となる賃料の経年減価を詳細に捉えることは、賃貸用共同住宅の不動産鑑定評価の精度向上に資するものと考えられる。

1-2 研究の目的

本研究では、収益用不動産となる賃貸用共同住

宅を対象として、当該住戸の成約賃料のデータをもとに経年減価率を専有面積別に推計し、そのうえで居住者の表明選好データを用いて、当該経年減価率に対して作用する意識の構造を明らかにすることを目的とする。

1-3 先行研究

建物の耐用年数と居住者の意識を関連付けた研究は、例えば、玉置・鈴木（1978）は、都市化している地域ほど建物の老朽理由による除却が少なく、社会的・経済的な要因による除却の比重が高まるなど、建物の除却活動に地域的特性が反映されていることを指摘している。この点について、小松ら（1994）は、建物の寿命は関係者の「常識」による判断、つまり社会的コンセンサスに影響される部分が大きいと指摘している。当該社会的認識に関連する研究としては、例えば、山崎（2005）は、木造の戸建て住宅を対象として、アンケート調査によって居住者の住意識に基づく住宅の耐用年数を把握し、日米比較をもとに日本の住宅の耐用年数の短さを意識面から確認している。

これらの研究は、不動産の権利の態様として所有者の側から自用の建物としての耐用年数を捉えたものであり、賃貸用共同住宅を対象とした場合には、収益性の観点から賃借人側の建物の耐用年数に対する認識を捉えることが必要となる。この点については、例えば、賃借人の住戸に対する満

表2-1 量的変数

量的説明変数		東京都特別区		横浜市		さいたま市		千葉市	
		マンション	アパート	マンション	アパート	マンション	アパート	マンション	アパート
成約賃料	単位	平均	95,570	68,265	82,876	62,854	76,335	55,313	67,589
	標準偏差	45217.868	19521.498	30493.733	16061.314	27786.76	12690.55	23649.76	13186.46
	最大値	999,000	300,000	470,000	260,000	280,000	130,000	220,000	145,000
	最小値	20,000	20,000	25,000	20,000	24,000	20,000	21,000	20,000
最寄り駅からの所要時間	単位	平均	6.402	7.878	7.042	9.017	9.162	11.01	7.483
	標準偏差	3.829795	4.1390168	4.8827733	5.5567159	5.809059	7.526796	5.168185	6.282963
	最大値	29	29	29	29	29	29	29	29
	最小値	0	0	0	0	0	0	0	0
建築経過年数	単位	平均	17.36	20.88	18.66	18.32	16.04	16.29	17.91
	標準偏差	11.554275	11.811889	10.130611	10.700725	8.732056	8.97912	10.31144	9.648395
	最大値	89	91	89	80	84	51	86	83
	最小値	0	0	0	0	0	0	0	0
専有面積	単位	平均	33.32	24.52	37.37	30.57	42.28	32.35	40.32
	標準偏差	15.0554	9.6687004	16.778039	12.131965	18.11848	12.76537	17.69831	12.6843
	最大値	89.99	89.36	89.98	89.51	89.56	86.36	89.89	88
	最小値	10	10	10.05	10	12.15	10	11	10
建物地上階層	単位	平均	6.498	1.997	5.661	1.997	5.046	1.998	5.43
	標準偏差	4.8136431	0.0521982	3.4854833	0.0557975	3.727800	0.041656	3.548202	0.040275
	最大値	50	2	42	2	38	2	47	2
	最小値	1	1	1	1	1	1	1	1
住戸所在階層	単位	平均	3.777	1.521	3.452	1.508	3.038	1.51	3.345
	標準偏差	3.0650463	0.4995797	2.4267139	0.4999382	2.463827	0.499921	2.421016	0.500032
	最大値	49	2	41	2	36	2	26	2
	最小値	1	1	1	1	1	1	1	1
サンプル数		559,792	161,048	85,907	53,153	17,896	11,507	8,029	7,387

足度に関する研究として崔・浅見（2004）があるが、賃料の経年減価との関係には言及していない。

このように、既往の研究において、賃借人の視点に立った建物の建築経過年数に関する研究は十分に行われていない状況にある。本研究のように、賃貸用共同住宅を対象として、実際の市場データとなる成約賃料の経年減価率と、賃借人の意識に基づく表明選好データとを関連付けた研究はこれまでのところみられない。

2. 研究の方法

2-1 分析手法

まずは、賃貸マンション及びアパート成約賃料のデータを用いたヘドニック分析により、地域別、専有面積別に賃料の経年減価率を推計する。

次に、表明選好データを用いて居住者属性及び住戸属性をそれぞれ考慮のうえ、Cox比例ハザードモデルを用いて、専有面積別に賃借人の意識に基づく許容経過年数に与える要因を把握する。

最後に、上記分析結果をもとに仮説を設定し、共分散構造分析を用いて仮説の検証を行い、専有面積別に建物の経年減価に作用する居住者の意識構造を明らかにする。

2-2 使用データ

賃料の専有面積別の経年減価率の推計には、公益財団法人東日本不動産流通機構から提供されたレインズ情報¹⁾の賃貸用マンション及びアパートの成約賃料データを用いる。具体的には、首都圏において

表2-2 質的変数

質的説明変数		東京都特別区		横浜市		さいたま市		千葉市	
		マンション	アパート	マンション	アパート	マンション	アパート	マンション	アパート
特優賃DUM	特優賃=1,その他=0	242	2	6	0	60	0	3	0
定期借家DUM	定期借家=1,その他=0	13,928	3,717	2,007	410	433	124	183	39
角部屋DUM	角部屋=1,その他=0	162,360	52,602	23,293	18,426	4,384	3,657	2,027	2,527
木造DUM	木造=1,その他=0	2,487	119,835	208	31,130	85	5,405	32	3,955
東方向DUM	東方向=1,その他=0	84,356	14,187	8,132	2,719	1,558	812	662	324
西方向DUM	西方向=1,その他=0	65,154	9,046	7,034	1,608	1,444	825	419	212
南方向DUM	南方向=1,その他=0	214,644	57,242	39,804	22,167	9,624	5,630	3,952	2,987
低層住居地域DUM	低層住居地域=1,その他=0	179	195	19	65	3	7	9	21
商業系地域DUM	商業系地域=1,その他=0	959	17	129	4	16	1	29	11
工業系地域DUM	工業系地域=1,その他=0	289	64	17	1	4	0	25	0
2006年DUM	2006年=1,その他=0	27,995	8,495	3,922	2,159	557	325	242	128
2007年DUM	2007年=1,その他=0	33,857	9,912	4,252	2,341	648	333	380	245
2008年DUM	2008年=1,その他=0	39,550	12,147	5,236	3,257	984	542	411	268
2009年DUM	2009年=1,その他=0	47,076	12,611	6,282	5,279	1,169	734	529	458
2010年DUM	2010年=1,その他=0	53,398	14,137	7,669	5,977	1,352	709	679	655
2011年DUM	2011年=1,その他=0	60,827	16,970	9,449	5,884	2,010	1,015	912	878
2012年DUM	2012年=1,その他=0	67,113	19,475	12,326	7,012	2,552	1,518	1,052	1,052
2013年DUM	2013年=1,その他=0	72,293	21,713	11,654	6,983	2,590	1,988	1,097	1,113
2014年DUM	2014年=1,その他=0	67,432	19,366	11,773	6,385	2,764	1,994	1,216	1,177
2015年DUM	2015年=1,その他=0	68,907	19,532	10,529	6,132	2,856	2,137	1,301	1,243

表2-3 アンケートの実施状況

調査対象者	賃貸マンション・アパートの居住者
	居住地：東京都特別区・横浜市・さいたま市・千葉市
回収数	年 齢：20代～50代
	回収数 4,500 件 東京都特別区：2,000 件（男性 1,000 件・女性 1,000 件） 横浜市：1,500 件（男性 750 件・女性 750 件） さいたま市：600 件（300 件・300 件） 千葉市：400 件（200 件・200 件）
調査方法	Web アンケート調査（調査協力会社：楽天リサーチ㈱）
実施時期	平成 28 年 2 月 12 日（金）～2 月 26 日（金）
調査の主な内容	①建築経過年数に対する賃貸居住者の意識 ②リフォーム工事に対する質的評価 ③賃料プレミアム及び賃料ディスカウントの把握

2005年4月から2016年3月末までに成約した賃貸用マンション及びアパートのデータであり、欠損値を除く、合計904,689件である（表2-1・表2-2参照）。

また、賃借人の許容経過年数に関する表明選好データについては、アンケート調査の結果を用いる。調査の対象は、調査時点において東京都特別区、横浜市、さいたま市、千葉市の賃貸マンションあるいはアパートに居住する20代から50代の賃借人である。収集した結果、4,500件の有効回答を得ている（表2-3参照）。

基本統計量は以下のとおりである（表2-4参照）。

¹⁾ 公益財団法人東日本不動産流通機構と「レインズ情報の提供に関する契約」を締結し、当該第5条において、本情報を用いて、学術的研究を行い、論文を作成すること等を定めている。本論文の作成は、当該契約に基づいている。

表2-4 基本統計量

説明変数	東京都特別区	横浜市	さいたま市	千葉市
女性ダミー (該当:1,非該当:0)	0.50	0.50	0.50	0.50
年齢(単位:歳)	41.80	41.17	40.88	40.48
所得(単位:万円)	569.80	564.30	564.00	547.20
賃料(単位:円)	335.91	305.81	297.80	287.84
専有面積(単位:m ²)	39.91	45.04	46.12	47.26
入居後経過年数 (単位:年)	6.61	6.15	5.79	6.30
現在住戸の建築経過年数 (単位:年)	21.78	20.96	19.65	22.16
木造ダミー (該当:1,非該当:0)	0.12	0.16	0.11	0.13
和室ダミー (該当:1,非該当:0)	0.34	0.50	0.53	0.53
オートロック有ダミー (該当:1,非該当:0)	0.37	0.23	0.24	0.18
バストイレ別ダミー (該当:1,非該当:0)	0.82	0.90	0.92	0.96
バルコニー有ダミー (該当:1,非該当:0)	0.79	0.80	0.81	0.83
サンプル・サイズ	2,000	1,500	600	400

表3-1 ヘドニック賃料関数の推定結果(マンション)

説明変数	東京都特別区	横浜市	さいたま市	千葉市
Intercept	10.040	3819.284 ***	10.940	1349.317 ***
専有面積までの所要期間	-0.004	-18.550 ***	-0.003	-5.471 ***
建築経過年数	-0.007	-20.619 ***	-0.008	-29.629 ***
専有面積	0.019	32.539 ***	0.014	98.799 ***
専有面積25m ² 未満DUM	-0.067	-92.129 ***	-0.059	-25.446 ***
専有面積65m ² 以上DUM	-0.115	-69.257 ***	-0.020	-4.879 ***
建物の上層階	0.004	72.452 ***	0.006	39.376 ***
住戸の所在階層	0.007	79.981 ***	0.008	29.904 ***
特設階DUM	-0.110	-13.615 ***	-0.071	-1.372 ***
近隣階DUM	-0.004	-3.852 ***	-0.014	-4.642 ***
上層DUM	-0.039	-15.425 ***	0.011	10.904 ***
最上階DUM	-0.001	-1.612 ***	-0.003	-3.743 ***
地下DUM	0.001	2.545 ***	0.004	2.696 ***
南方DUM	0.000	-0.564 ***	-0.003	-1.707 ***
南方DUM	0.002	3.335 ***	0.007	8.615 ***
住居系用途地域DUM	0.029	2.119 ***	0.010	0.258 ***
商業系用途地域DUM	0.007	1.734 ***	0.007	0.811 ***
工業系用途地域DUM	-0.008	-0.782 ***	-0.047	-1.532 ***
建築経過年数・専有面積25m ² 未満DUM	0.000	-8.119 ***	-0.003	-25.398 ***
建築経過年数・専有面積65m ² 以上DUM	-0.001	-1.646 ***	-0.002	-11.918 ***
地域DUM	***	***	***	***
年次DUM	***	***	***	***
建築経過年数・2008年DUM	0.000	-0.520 ***	0.000	-0.480 ***
建築経過年数・2007年DUM	-0.001	-6.649 ***	-0.001	-2.582 ***
建築経過年数・2006年DUM	-0.001	-6.531 ***	0.000	-0.477 ***
建築経過年数・2005年DUM	0.000	0.371 ***	0.000	-0.380 ***
建築経過年数・2010年DUM	0.000	2.300 ***	0.000	-0.787 ***
建築経過年数・2011年DUM	0.000	0.738 ***	-0.001	-1.732 ***
建築経過年数・2012年DUM	0.000	2.031 ***	0.000	-1.491 ***
建築経過年数・2013年DUM	0.001	5.709 ***	0.000	-0.352 ***
建築経過年数・2014年DUM	0.001	5.281 ***	0.000	-0.954 ***
建築経過年数・2015年DUM	0.001	7.224 ***	0.000	0.007 ***
専有面積までの所要期間・2008年DUM	0.000	0.719 ***	0.000	-0.002 ***
専有面積までの所要期間・2007年DUM	0.000	1.605 ***	-0.001	-1.196 ***
専有面積までの所要期間・2006年DUM	0.000	0.388 ***	0.000	-0.027 ***
専有面積までの所要期間・2005年DUM	0.000	0.202 ***	-0.001	-0.935 ***
専有面積までの所要期間・2010年DUM	0.000	0.223 ***	-0.002	-3.773 ***
専有面積までの所要期間・2011年DUM	0.000	-1.439 ***	-0.001	-2.478 ***
専有面積までの所要期間・2012年DUM	-0.001	-3.312 ***	-0.002	-4.103 ***
専有面積までの所要期間・2013年DUM	-0.001	-4.789 ***	-0.002	-4.155 ***
専有面積までの所要期間・2014年DUM	-0.002	-7.026 ***	-0.001	-2.204 ***
専有面積までの所要期間・2015年DUM	-0.002	-6.426 ***	-0.001	-1.468 ***
専有面積・2008年DUM	0.000	4.424 ***	0.000	0.423 ***
専有面積・2007年DUM	0.001	8.137 ***	0.000	1.734 ***
専有面積・2006年DUM	0.001	6.060 ***	0.001	5.888 ***
専有面積・2005年DUM	0.000	0.715 ***	0.001	5.500 ***
専有面積・2010年DUM	0.000	4.084 ***	0.002	9.271 ***
専有面積・2011年DUM	0.000	5.485 ***	0.001	9.301 ***
専有面積・2012年DUM	0.000	3.678 ***	0.001	8.586 ***
専有面積・2013年DUM	0.000	0.081 ***	0.001	8.581 ***
専有面積・2014年DUM	0.000	1.580 ***	0.001	5.909 ***
専有面積・2015年DUM	0.000	1.163 ***	0.001	7.533 ***
サンプル・サイズ	559,792	85,907	17,866	8,029
対数尺度	388475.700	55384.880	12721.170	4497.948
自由変数修正済み決定係数	0.885	0.859	0.873	0.819

3. 成約賃料に基づく経年減価率の推定

3-1 ヘドニック賃料関数の推定

本研究では、賃料の価格形成要因の時系列的変化を考慮するため、構造非制約型モデルとしてのヘドニック賃料関数を最小二乗法により推定する(式(1)参照)。

$Rent_{it}$ は都市別に物件*i*の*t*時点における成約賃料を示し、 X_{kit} は各物件の属性を示す。また、 DUM_i は物件*i*の各ダミー変数を示す。 C は定数項を、 ε は誤差項をそれぞれ示す。

$$\ln(Rent_{it}) = C + \sum_k \beta_{k,t} X_{k,it} + \sum_l \gamma_l DUM_{l,i} + \varepsilon_{it} \quad \dots (1)$$

3-2 ヘドニック賃料関数の推定結果

ヘドニック賃料関数の関数型については、線形モデル、片対数関数モデル、両側対数関数モデルをそれぞれ推定し、得られたAICを最小にするモデルを選択した。その結果、片対数関数モデルが採択された。推定結果は以下のとおりである(表3-1・表3-2参照)。

専有面別にみると、賃貸マンションにおいては、

「建築経過年数」及び「専有面積25m²未満DUM」の交差項の係数、並びに「建築経過年数」及び「専有面積65m²以上DUM」の交差項の係数が、いずれの都市(東京都特別区:25m²未満を除く)においても負となり、統計的有意性が示されている(表3-1参照)。一方、アパートにおいては、「建築経過年数」及び「専有面積25m²未満DUM」の交差項の係数が、いずれの都市においても負となり、統計的に有意に推定されている(表3-2参照)。こうした専有面積別の賃料の経年減価率に差異が生じる理由としては、一つに土地建物の価格構成比の相違があげられる。例えば、Wheaton(2001)は、住宅賃料を地代と建物賃料の合計として把握している。当該モデルでは、土地は経年による減価はないが、建物は減価するため、土地建物一体としての減価率は、土地の価格比率が高いほど低く計測されることになる。また、賃料の経年減価率には、賃貸市場における専有面積別の需給

表3-2 ヘドニック賃料関数の推定結果（アパート）

説明変数	東京都特別区		横浜市		さいたま市		千葉県市	
	Estimate	t value	Estimate	t value	Estimate	t value	Estimate	t value
[Intercept]	10.940	445.74 ***	10.840	913.80 ***	10.800	318.17 ***	10.960	235.88 ***
最寄り駅までの所要時間	-0.003	-6.186 ***	0.000	-0.420	0.000	-0.302	0.003	1.480
建築経過年数	-0.007	-44.252 ***	-0.010	-33.111 ***	-0.009	-8.082 ***	-0.010	-7.500 ***
専有面積	0.021	107.889 ***	0.014	50.199 ***	0.010	14.564 ***	0.010	10.213 ***
専有面積25㎡未満DUM	0.050	31.094 ***	-0.024	-8.716 ***	0.005	0.910	0.025	3.611 ***
専有面積25㎡以上DUM	-0.2327	-28.582 ***	-0.076	-8.221 ***	-0.018	-0.933	-0.028	-1.374
世戸の所有権割合	0.017	27.061 ***	0.020	19.239 ***	0.022	11.031 ***	0.026	9.303 ***
北隣建物DUM	-0.058	-27.111 ***	-0.028	-4.598 ***	-0.010	-0.978	0.015	0.993
角部屋DUM	0.002	3.070 **	0.009	7.891 ***	0.026	11.113 ***	0.000	0.053
木造DUM	-0.014	-18.179 ***	-0.008	-7.024 ***	-0.034	-15.720 ***	-0.042	-12.213 ***
東方DUM	0.011	9.361 ***	0.011	4.362 ***	-0.018	-4.373 ***	0.028	3.495 ***
西方DUM	0.011	7.410 ***	0.003	1.079	0.008	1.846	-0.011	-1.185
南方DUM	0.009	11.855 ***	0.011	9.778 ***	0.001	0.408	0.010	2.818 **
低層住居地域DUM	-0.011	-1.161	-0.034	-2.252 *	-0.167	-4.075 ***	-0.042	-1.432
商業利用地域DUM	-0.028	-9.906 ***	0.075	1.239	0.045	0.415	0.096	2.314 *
工業利用地域DUM	-0.013	-0.388	-0.015	-0.123	NA	NA	NA	NA
建築経過年数×専有面積25㎡未満DUM	-0.003	-53.560 ***	-0.002	-15.539 ***	-0.003	-12.624 ***	-0.006	-10.867 ***
建築経過年数×専有面積25㎡以上DUM	0.001	1.373	0.001	1.154	0.002	2.197 *	0.000	-0.196
地域DUM	***	***	***	***	***	***	***	***
年次DUM	***	***	***	***	***	***	***	***
建築経過年数×2006年DUM	0.000	0.425	0.000	0.282	0.000	-0.245	0.007	3.214 **
建築経過年数×2007年DUM	0.000	1.731	0.000	0.236	-0.002	-1.372	0.000	-0.143
建築経過年数×2008年DUM	0.000	-0.336	0.001	2.040 *	-0.002	-1.763	0.001	0.291
建築経過年数×2009年DUM	0.001	3.809 ***	0.000	-1.173	-0.002	-1.371	0.000	-0.040
建築経過年数×2010年DUM	0.001	5.822 ***	0.000	0.166	0.000	-0.001	0.001	0.081
建築経過年数×2011年DUM	0.001	7.588 ***	0.001	2.452 *	-0.001	-1.191	-0.001	-0.067
建築経過年数×2012年DUM	0.001	7.375 ***	0.002	4.978 ***	-0.002	-1.624	-0.001	-0.757
建築経過年数×2013年DUM	0.001	8.232 ***	0.002	4.564 ***	-0.002	-1.959	-0.002	-1.181
建築経過年数×2014年DUM	0.002	9.245 ***	0.002	5.041 ***	-0.002	-1.891	-0.002	-1.560
建築経過年数×2015年DUM	0.002	11.792 ***	0.002	6.379 ***	-0.002	-2.143 *	0.000	-0.239
最寄り駅までの所要時間×2006年DUM	-0.001	-1.689	-0.001	-2.067 *	-0.001	-0.339	0.002	0.600
最寄り駅までの所要時間×2007年DUM	0.000	0.091	-0.002	-2.354 *	-0.001	-0.634	-0.006	-2.307 *
最寄り駅までの所要時間×2008年DUM	0.000	-0.440	-0.002	-2.485 *	0.002	1.341	-0.004	-1.416
最寄り駅までの所要時間×2009年DUM	-0.001	-2.659 **	-0.001	-1.338	-0.001	-0.568	-0.004	-1.899 *
最寄り駅までの所要時間×2010年DUM	-0.001	-2.307 *	-0.002	-2.497 *	-0.002	-1.302	-0.002	-0.760
最寄り駅までの所要時間×2011年DUM	-0.002	-3.207 ***	-0.002	-3.350 ***	-0.001	-0.440	-0.004	-1.785 *
最寄り駅までの所要時間×2012年DUM	-0.001	-3.121 **	-0.004	-6.036 ***	-0.002	-1.992 *	-0.003	-1.297
最寄り駅までの所要時間×2013年DUM	-0.002	-5.190 ***	-0.004	-6.578 ***	-0.001	-0.712	-0.003	-1.582
最寄り駅までの所要時間×2014年DUM	-0.003	-7.187 ***	-0.003	-5.016 ***	-0.001	-0.899	-0.004	-1.805 *
最寄り駅までの所要時間×2015年DUM	-0.002	-5.418 ***	-0.005	-7.481 ***	-0.001	-0.758	-0.004	-1.909 *
専有面積×2006年DUM	0.000	0.914	0.000	-0.378	0.002	1.919	0.001	0.398
専有面積×2007年DUM	0.000	1.012	0.000	0.999	0.001	0.970	-0.001	-0.035
専有面積×2008年DUM	0.000	1.797	0.001	2.024 *	0.002	2.676 **	0.000	-0.016
専有面積×2009年DUM	0.000	-0.888	0.001	3.272 **	0.002	2.474 *	0.000	0.244
専有面積×2010年DUM	0.000	-2.154 *	0.000	1.982	0.002	2.043 *	0.001	0.054
専有面積×2011年DUM	0.000	-1.295	0.001	2.423 *	0.002	2.427 *	0.001	1.395
専有面積×2012年DUM	0.000	-0.250	0.001	4.008 ***	0.001	1.869	0.002	1.769 *
専有面積×2013年DUM	-0.001	-3.482 ***	0.001	4.484 ***	0.000	-0.054	0.001	0.678
専有面積×2014年DUM	-0.001	-3.116 **	0.001	4.025 ***	0.000	-0.238	0.001	0.837
専有面積×2015年DUM	-0.001	-4.194 ***	0.001	4.561 ***	-0.001	-0.872	0.001	0.573
サンプルサイズ	161,046		53,153		11,507		7,387	
R ² 調整度	10.0870.100		36.790.110		9392.751		4449.653	

注) 統計的有意性 ***: 0.1%, **: 1%, *: 5%, .: 10%

状況が織り込まれることに留意を要する。つまり、専有面積別の新規供給量やストックの状態によって、既存住戸の賃料の経年減価率は変化するものと考えられる。この点について、堤ら（2013）は、都市化の勢いが増す都市では、木造住宅の短命化が進むとの指摘がみられる。

以上のように、賃料の経年減価率は、25m²以上65m²未満の住戸を基準にみると、25m²未満の住戸と65m²以上の住戸では、相対的に高い数値が示されている。次章では、当該経年減価率の相違がもたらされる要因を、賃貸市場における需要サイドから把握するため、居住者が意識する許容

表4-1 許容経過年数に関する記述統計量

単位：許容経過年数（年）	平均	標準偏差
男性	35.28	16.36
女性	33.33	15.90
年齢20代	27.23	14.36
年齢30代	31.06	15.56
年齢40代	36.52	16.13
年齢50代	38.67	15.85
専有面積25平米未満	37.34	17.61
専有面積25平米以上65平米未満	34.04	16.05
専有面積65平米以上	33.61	15.56
東京都特別区	34.93	16.25
横浜市	33.94	15.72
さいたま市	32.85	16.14
千葉市	34.71	17.19

経過年数を対象としてCox比例ハザードモデルを用いて分析を行う。

4. 居住者の許容経過年数に対する意識分析

4-1 賃貸用共同住宅の許容経過年数に対する居住者の意識

居住者が許容する建築経過年数の平均を年齢別にみると、20代で27.23年、30代で31.06年となり、若年層では、許容経過年数が比較的に短く認識されていることがわかる。一方、中年層にあたる40代では36.52年、50代で38.67年と許容経過年数が長く認識される傾向にあることが見て取れる（表4-1参照）。性別や専有面積別によっても当該年数は異なるが、居住者の所得、入居期間等の相違を調整したうえで考察する必要がある。そこで、次節では、居住者の属性の相違を考慮したうえで、許容経過年数に影響を与える要因について明らかにする。

4-2 賃貸用共同住宅の許容経過年数に与える要因分析

賃貸用共同住宅においては、純収益の源泉となる賃料が、資産価値を決定付けることから、入居者が賃料を支払い得る経済的耐用年数の把握が鑑定評価上重要となる。本研究では、当該経済的耐用年数を、居住者が住宅として安心して暮らせる居住期間を許容経過年数と定義し、アンケート調査⁽²⁾を通じて表明選好データとして収集した。

退去ハザード率 $h(t)$ は、 t 時点までは居住可能

⁽²⁾ アンケート調査票の設計においては、賃貸用共同住宅としての建物の耐用年数は以下の設問により把握した。

「現在入居している住戸において、あと何年程度であれば、住宅としてもつ（安心して暮らせる）とお考えですか。下記のカテゴリーからそれぞれお選びください。」

カテゴリーは、1年から50年超までを設けた。また、耐用年数の算定は、当該回答数値に入居時の建築経過年数及び入居期間を加算して求めた。

表4-2 賃貸居住者の許容経過年数に対するCox比例ハザードモデルの推定結果

説明変数	coef	exp(coef)	z
所得水準	0.00	1.00	0.001***
入居後経過年数	-0.03	0.97	0.001***
女性	-0.26	0.77	0.024*
30代	-0.39	0.68	0.001***
40代	-0.60	0.55	0.001***
50代	-0.55	0.57	0.001***
女性・30代	0.24	1.27	0.061
女性・40代	0.30	1.35	0.018*
女性・50代	0.28	1.32	0.042*
鉄骨造等	0.31	1.37	0.001***
建物全体の階層	-0.04	0.96	0.001***
25.65DUM	0.13	1.14	0.017*
65DUM	0.19	1.21	0.005**
リフォーム済み	-0.29	0.75	0.001***
リノベーション済み	-0.56	0.57	0.001***
和室の有無	-0.40	0.67	0.001***
オートロックの有無	0.42	1.52	0.001***
バスタイルの別の有無	0.27	1.31	0.001***
バルコニーの有無	0.13	1.14	0.002**
横浜市DUM	0.09	1.10	0.008**
さいたま市DUM	0.10	1.11	0.035*
千葉市DUM	0.07	1.08	0.193
対数尤度	-32825.65		
サンプルサイズ	4,500		

注) 統計的有意性 ***: 0.1%, **: 1%, *: 5%, .: 10%

図4-1 居住者の年齢別ハザード率曲線

としていた入居期間を次の瞬間に退去する（入居を許容しない）確率を表す。許容入居期間をTとする確率変数とすれば、当該ハザード率は下記のとおりとなる。

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t}$$

Cox比例ハザードモデルは、一般には下記の(2)式のとおり、ハザード関数に対する説明変数の影響がベースラインハザード関数に比例しておよぶと仮定されている。なお、ベースラインハザード関数をパラメトリックに定式化する分布ハザードモデルも存するが、分布の仮定が必要となり、当該仮定の妥当性によっては、推定結果に影響を与えることになる。したがって、ハザードの分布の仮定を要しないという点においては、Cox比例ハザードモデルは利用しやすいモデルといえる。

本研究では、賃貸用共同住宅の許容経過年数に影響を与えている建物及び居住者のそれぞれの属性を把握することを目的とするため、Cox比例ハザードモデルを用いる。

$$h(t|Z) = h_0(t) \exp(\beta'Z) \cdots (2)$$

共変量の説明変数に用いられる居住者の属性としては、例えば、宇都・浅見（2003）、瀬古（1998）では、年齢、所得、世帯人員などが用いられている。当該先行研究を踏まえて、変数選択を行った。

目的変数がハザード率の比を示すことに留意すると、推定の結果（表4-2参照）、建物属性については、専有面積が25m²未満となる住戸のハザード率を基準とし、25m²以上65m²未満のハザード率が1.14倍であり、さらには当該65m²以上のハザード率は1.21倍となる。専有面積の拡大とともに、許容経過年数が短期化する傾向が統計的有意性をもって示されている。この点については、世帯人員数と関連付けて捉える必要がある。例えば、瀬古（2014）によれば、借家から借家への住み替えに関するハザード関数の推定の結果、その統計的有意性には留意を要するが、世帯人員数の増加は、住み替えハザード率を高めることを示している。また、前述の賃貸マンションの専有面積別にみた賃料の経年減価率（表3-1参照）の大きさとも整合的な結果が得られている。

Cox比例ハザードモデルのベースラインの生存曲線を、居住者の年齢別に推定すると、居住確率50%の許容経過年数は、20代、30代、40代、50代では、それぞれ25年、29年、34年、35年と推計される（図4-1参照）。したがって、専有面積25m²未満の住戸における賃料の経年減価率が相対的に高くなる傾向（表3-1及び表3-2参照）にあるのは、若年層の居住者が認識する許容経過年数の短さとも符合する。この点について、瀬古（2014）は、借家から借家への住み替えに関するハザード関数の推定を行い、世帯主の年齢が高まるにしたがっ

て住み替え率が低下することを指摘しており、本研究と整合的な結果が得られている。

5. 賃貸居住者の建築経過年数に対する意識構造

5-1 分析の方法

前章では、居住者の所得や年齢、さらには専有面積の別によって許容経過年数が異なることが示された。本章では、賃料の経年減価に対して、居住者のどのような意識が作用しているのかを共分散構造分析を用いて、所得別、専有面積別に把握する。そのため、居住者の所得別、専有面積別の経年減価に対する意識構造の比較を伴うことから、多重指標モデルを基礎とし、多母集団同時分析における配置不変モデルの推定を行う。

なお、所得については、専有面積別の平均所得を基準として、相対的高所得、相対的低所得の2つに区分した。また、住戸の専有面積については、専有面積に応じて25m²未満、25m²以上65m²未満、65m²以上の3つに区分した。

居住者の意識構造モデルは、Petty&Cacioppoの精緻化見込みモデル(ELM: Elaboration Likelihood Model)を参考として、態度形成において中心的(認知的)態度変化と周辺の(感情的)態度変化を仮定する。清水によれば、消費者の態度形成においては、中心的ルートと周辺のルートの2つのルートで形成されるという考え方が、態度研究の主流とされる。本研究では、賃料の経年減価を対象とし、中心的ルートとして機能的減価懸念を、また周辺のルートとして心理的嫌悪感をそれぞれ仮定する。

5-2 構成概念の設定とデータの加工

居住者の建物の古さに対する不安を、5つの要因で構成されるものと仮定した(表5-1参照)。

具体的には、建物それ自体に対する要因として物理的減価懸念と機能的減価懸念を、また、周辺の住環境との関係においては経済的減価懸念を、さらには、入居者との人的関係においては生活環境の嫌悪感を、自己の自尊心に対する関係においては心理的嫌悪感を、それぞれ仮定した。

表5-1 構成概念(潜在変数)と観測変数の関係

構成概念(潜在変数)	観測変数
物理的嫌悪感	①ひび割れが目立つ
	②耐震性が劣る
	③汚れが目立つ
機能的減価懸念	①住宅設備が劣る
	②間取りが悪い
	③面積が狭い
	④遮音性が劣る
	⑤防犯性が劣る
経済的減価懸念	①見劣りする
	②賃料が安い
	③空室が目立つ
生活環境の嫌悪感	①生活習慣が異なる
	②コミュニケーションを取りづらい
	③信頼しづらい
心理的嫌悪感	①プライドが持てない
	②友人を招きにくい
	③物件に愛着がわかない

アンケート調査によって得られたデータ⁽³⁾は、それぞれの観測変数において、「そう思う」「ややそう思う」を1、その他を0として2値に変換していることに留意を要する。

5-3 仮説の設定

(1)仮説1の設定

不動産鑑定評価基準に示されるように、時の経過に伴って建物の物理的な破損、老朽化により「物理的減価懸念」が惹起され、また、建物設備の旧式化や機能の低下を示す「機能的減価懸念」が、空室率の増加や賃料の低廉化といった「経済的減価懸念」に反映されるものと考えられる。さらには、国土交通省住宅局「平成28年度住宅市場動向調査報告書」では、中古住宅を選定しない理由として、「新築の方が気持ち良いから」との回答が分譲戸建住宅、分譲マンションのいずれにおいても7割弱を占めており、最も高い。心理的要因が大きく影響していることがわかる。賃貸住宅においても同様に心理的要因が影響しているものと推察される。したがって、入居者の質に関わる「生活環境の嫌悪感」や住戸に対する愛着に関わる「心理的嫌悪感」が、各減価懸念と相互に関連し合い、建物の許容経過年数に影響を与えるものと考えられる。以上から、仮説1を以下のとおり設定する。
[仮説1]

⁽³⁾ アンケート調査票の設計においては、賃貸用共同住宅において「建物が古すぎて、住むことに不安を感じる住宅は〇〇と思う。」〇〇に該当するイメージ・印象について、それぞれ該当する選択肢をお選びください。

なお、選択肢は、「1. そう思う」「2. ややそう思う」「3. どちらともいえない」「4. あまりそう思わない」「5. そう思わない」の5段階尺度とした。

経年減価の要因として、「物理的減価懸念」「機能的減価懸念」「生活環境の嫌悪感」「心理的嫌悪感」が相互に関連し合い、終局的には「経済的減価懸念」に対して正に作用する。

(2) 仮説2の設定

賃貸用マンションを対象としたヘドニック分析(表3-1参照)の結果をみると、専有面積65 m^2 以上の住戸の経年減価率が相対的に高い。また、許容経過年数に対するCox比例ハザードモデルの結果(表4-2参照)から、65 m^2 以上の住戸に対する許容経過年数は相対的に短期的であることが示されている。これは、世帯人員数の変化を考慮する必要性があり、住宅設備に代表される機能性に即した減価認識が強く作用した結果であると考えられる。したがって、仮説2を設定する。

[仮説2]

専有面積の増加に即応して、当該機能性に対する経年減価意識が、経済的減価懸念に対して正に強く作用する。

5-4 仮説の検証

(1) 仮説1の検証

建物の「経済的減価懸念」に対して、直接に影響を与えている要因は「心理的嫌悪感」と「機能的減価懸念」である。また、「物理的減価懸念」「生活環境の嫌悪感」は、当該要因に対していずれも関連づけられていることが見て取れる(図5-1から図5-4参照)。それぞれのパス係数は有意水準1%で有意となっている。

以上から、仮説1は支持されたといえる。

(2) 仮説2の検証

「機能的減価懸念」の「経済的減価懸念」に与える影響度に注目すると、専有面積の増加に即応して高まる傾向にあることが見て取れる。当該傾向は、相対的低所得者において顕著である(図5-2・図5-4参照)。具体的には、「心理的嫌悪感」が「経済的減価懸念」に与えるパス係数は、専有面積25 m^2 未満の場合で0.356、専有面積65 m^2 以上の場合には0.242となり、低下している。一方、「機能的減価懸念」が「経済的減価懸念」に与えるパス係数は、専有面積25 m^2 未満の場合で0.660、専有面積65 m^2 以上の場合には0.808となり、専有面積の増加に即応して上昇していることがわかる。いずれのパス係数も有意水準1%で統計的に有意である。以上から、仮説2は支持されたといえる。

1) 専有面積25 m^2 未満の場合

① 相対的高所得者の意識構造

図5-1 専有面積25 m^2 未満の経年減価に対する意識構造(相対的高所得者)

② 相対的低所得者の意識構造

図5-2 専有面積25 m^2 未満の経年減価に対する意識構造(相対的低所得者)

2) 専有面積65 m^2 以上の場合

① 相対的高所得者の意識構造

図5-3 専有面積65 m^2 以上の経年減価に対する意識構造(相対的高所得者)

図5-4 専有面積65m²以上の経年減価に対する意識構造（相対的低所得者）

6. おわりに

本研究では、まず賃貸用共同住宅の成約賃料データを用いてヘドニック分析を行い、賃料の専有面積別経年減価率を把握した。その結果、賃貸アパートでは、いずれの都市においても25m²未満の住戸の経年減価率が相対的に高いこと、また、賃貸マンションにおいては、25m²未満の住戸に加え、65m²以上の経年減価率が相対的に高い傾向にあることが明らかとなった。次に、居住者の表明選好データを用いてCox比例ハザードモデルにより、居住者の許容経過年数に影響を与える要因について分析した。その結果、年齢別にみると若年層ほど許容経過年数が短期的であること、また、専有面積別では65m²以上の住戸において許容経過年数が短期的に認識されていることが示された。

以上の結果を踏まえ、賃貸用共同住宅における賃料の経年減価に対して、居住者の意識がどのように作用しているのかを共分散構造分析を用いて把握した。具体的には、25m²未満の住戸に対しては、低所得者の不安に思う建築経過年数に対する意識として、「心理的嫌悪感」が高所得者に比べて相対的に強く作用していることが示された。当該「心理的嫌悪感」は、「友人を招きにくい」ことへの影響度を強めている。一方、65m²以上の住戸に対しては、「機能的減価懸念」が相対的

に強く作用していることが示された。当該「機能的減価懸念」は、「防犯性が劣る」、「住宅設備が劣る」への影響度が相対的に強い水準にある。これは、居住者の家族構成の変化に即応して住要求も変わり、その結果として許容経過年数に対する意識が変化しているものと推察される。

以上から、賃貸用共同住宅の賃料の経年減価率は、専有面積別に捉えることが市場の実態に即している。鑑定評価の際には、留意すべきであろう。

〔謝 辞〕

本論文の執筆にあたり、匿名査読者より貴重な意見をいただきました。ここに感謝の意を表します。また、本研究は、大東建託株式会社より研究助成を受けて実施されています。重ねて御礼申し上げます。

〔参考・引用文献〕

- 1) 宇都正哲・浅見泰司 (2003) 「東京都区部の住み替え構造に関する研究～住宅ストックと居住世帯のミスマッチ解消に向けて」『日本建築学会計画系論文集』第567号, pp.103-110.
- 2) 小松幸夫・加藤裕久・三橋博巳 (1994) 「東京4区における事務所建築のストック調査と寿命推計」日本建築学会計画系論文集, 第465号, pp.123-132.
- 3) 崔延敏・浅見泰司 (2004) 「居住期間と居住者の満足度評価に見られる特性」『都市住宅学』46号, pp.72-82.
- 4) 清水聡 (1999) 「新しい消費者行動」千倉書房, pp.88-90.
- 5) 瀬古美喜 (2014) 『日本の住宅市場と家計行動』東京大学出版会, pp.77-95.
- 6) デニス・デイスバスケル, ウィリアム・C・ウィートン (2001) 『都市と不動産の経済学』瀬古美喜・黒田達朗訳, 創文社, pp.45-76.
- 7) 堤洋樹・海川拓也・水出有紀 (2013) 「住宅の都市別平均寿命の推計手法に関する研究 平均寿命に影響を与える社会的な要因の傾向」日本建築学会計画系論文集, 第78巻, 第693号, pp.2355-2361.
- 8) 山崎古都子 (2005) 「住意識からみた住宅の耐用年数の考察」日本建築学会計画系論文集, 第595号, pp.181-188.