

# 民営借家の経年変化に関する分析

平成30年3月26日(月)

総務省統計局消費統計課物価統計室

# I .住宅・土地統計調査の個票データを用いた 借家の経年変化に関する試算結果

# 試算の概要

○使用したデータは、2008年及び2013年の住宅・土地統計調査で調査された借家世帯（約100万世帯）  
「非木造共同住宅」、「木造共同住宅」、「木造一戸建て」の住宅の建て方ごとに推計



(1) 各時点のデータから経年変化分をクロスセクション分析

$$\ln(\text{rent}/\text{area}) = \alpha + \sum_i (\beta_i \cdot X_i) + \sum_i (\gamma_i \cdot Y_i) + \varepsilon \quad \dots \textcircled{1}$$

(2) 2時点のデータをプールして時点ダミーを含めた推計式から経年変化分を分析

$$\ln(\text{rent}/\text{area}) = \alpha + \sum_i (\beta_i \cdot X_i) + \sum_i (\gamma_i \cdot Y_i) + \delta \cdot T_t + \varepsilon \quad \dots \textcircled{2}$$

【目的変数】  $\ln(\text{rent}/\text{area})$  : 1か月の家賃（単位面積当たり対数值）

【説明変数】  $X_i$  : （構造的属性）延べ面積ダミー、建物の階数ダミー、駅からの距離階級ダミー、台所の型ダミー等、  
（地域的属性）市区町村別平均地価（対数值）

$Y_i$  : （年代的属性）建築時期階級ダミー

$T_t$  : （時点ダミー）先の時点が0・後の時点が1

# 説明変数の詳細情報

## (構造的属性)

延べ床面積 (19m<sup>2</sup>以下, 20~29m<sup>2</sup>, 30~39m<sup>2</sup>, 50~59m<sup>2</sup>, 60~79m<sup>2</sup>, 80m<sup>2</sup>以上) (base 40~49m<sup>2</sup>)

最寄駅までの距離 (200m未満, 200~500m, 1000~2000m, 2000m以上) (base 500~1000m未満)

建物全体の階数 (2階以下, 5~10階, 11~14階, 15階以上) (base 3~4階)

台所の型 (独立, LDK, その他, 共用) (base DKタイプ)

オートロックの有無 (有り) (base 無し) \*非木造共同住宅のみに適用

防火木造構造の有無 (有り) (base 無し) \*木造共同住宅, 木造一戸建てに適用

## (年代的属性) \*2通りの方法を適用

建築時期ダミー (1961~70年, 1971~80年, 1981~90年, 1991~95年, 2001~05年, 2006~2008年, 2009~2011年, 2012~13年) (base 1996~2000年)

新築後の経過年数 (新築時点は建築時期の幅の中間点とした)

## (地域的属性)

市区町村別地価 (対数値, 時点ごとに標準分布化)

# 経年変化の推計方法(1)-1

(1) 各時点のデータからのクロスセクション分析

$$\ln(\text{rent}/\text{area}) = \alpha + \sum_i (\beta_i \cdot X_i) + \sum_i (\gamma_i \cdot Y_i) + \varepsilon \quad \dots \textcircled{1}$$

- 1) 2008年調査及び2013年調査の各データごとに上式で回帰し、建築時期ダミー(2008年で7区分、2013年調査で9区分)から得られた係数 $\gamma_i$ を一次式にあてはめた後、傾きを平均的な経年変化分としてそれぞれの調査時点ごとに計算。
- 2) 上記で求めた2008年及び2013年結果の幾何平均として経年変化分を計算。(別紙1参照)

# 経年変化の推計方法(1)-2

①の回帰式より得られた建築時期ダミーの係数 $\gamma_i$ を一次式にあてはめ。(表1, 図1)

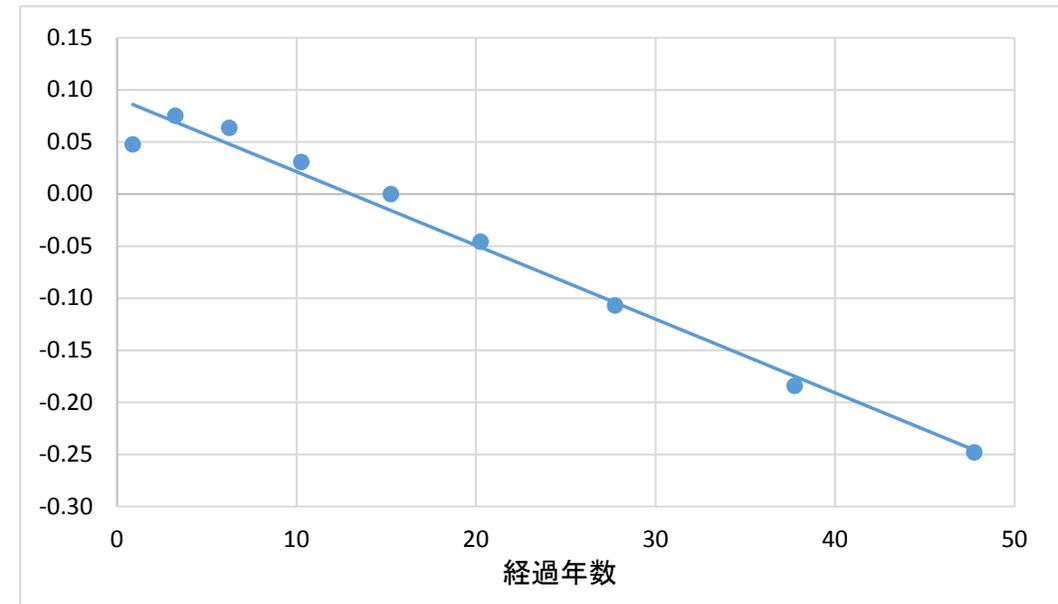
(2013年結果 非木造共同住宅)

表1:新築後の経過年数と建築時期ダミーの係数

経過年数	係数	分布(%) <sup>注)</sup>
0.875	0.048	3.2
3.250	0.075	7.4
6.250	0.063	11.7
10.250	0.031	14.6
15.250	0.000	13.8
20.250	-0.046	15.5
27.750	-0.107	23.6
37.750	-0.184	8.5
47.750	-0.248	1.7

注)分布については別紙3参照(14頁)

図1:建築時期ダミーの係数と近似直線



## 経年変化の推計方法(2)-1

(2) 2時点のデータをプールして時点ダミーを含めた推計式から経年変化分を分析

1) 2008年調査及び2013年調査のデータをプールし、時点ダミー $T_t$ を加えた。建築時期ダミー $Y_i$ から得られた係数 $\gamma_i$ を一次式にあてはめた後、傾きを平均的な経年変化分として計算。

$$\ln(\text{rent}/\text{area}) = \alpha + \sum_i (\beta_i \cdot X_i) + \sum_i (\gamma_i \cdot Y_i) + \delta \cdot T_t + \varepsilon \quad \cdot \cdot \cdot \textcircled{2}$$

## 経年変化の推計方法(2)-2

(2) 2時点のデータをプールして時点ダミーを含めた推計式から経年変化分を分析

2) 建築時期ダミー $Y_i$ に代えて、新築後の経過年数 $Z$ を説明変数に加えたモデルについて計算し、経過年数から得られた係数 $\omega$ を経年変化分として計算。(別紙2参照)

$$\ln(\text{rent}/\text{area}) = \alpha + \sum_i (\beta_i \cdot X_i) + \omega \cdot Z + \delta \cdot T_t + \varepsilon \quad \dots \textcircled{3}$$

# 経年変化の推計 試算結果

表1 2008年と2013年の住宅土地統計調査の個票データを使った民営借家の経年変化率(%)の推計※

		非木造共同住宅	木造共同住宅	木造一戸建て住宅	
(1)	1	2008年(ア)	-0.85	-1.14	-1.10
	2	2013年(イ)	-0.74	-0.86	-0.92
	2	(ア)と(イ)の 幾何平均	-0.80	-1.00	-1.01
(2)	1	2008年と2013年の データをプールして 求めた結果(ウ)注1)	-0.77	-0.96	-0.97
	2	2008年と2013年の データをプールして 求めた結果(エ)注2)	-0.80	-0.99	-0.99

注1) 建築時期階級のダミー変数の回帰係数から推計

注2) 新築後の経過年数を変数とした回帰係数から推計

## 経年変化の推計 試算結果(続き)

- 表1の結果における経年変化率は、
  - 住宅の物理的な劣化 のほか、
  - 各年に建築された住宅の外形的特性(間取り、設備等)に対する価額評価の変化 が含まれた、築年数経過に伴って観測される家賃の平均的な変化を年率で示したものである。

次に、7頁の一次近似において、

- 建築時期経過年数分布は、小売物価統計調査(家賃調査)の、2013年～2017年の各年10-12月期の分布を使用
- 建築時期ダミーの回帰係数は、住宅・土地統計調査(2008年及び2013年)結果を用いて求めた係数を各年を通じて固定の条件のもとで算出した、経年変化率の推計値を表2で示す。

- 表2の各年の結果は、回帰係数を固定しているため、建築後経過年数と家賃の関係性の時点の違いによる変化は考慮されていないことに注意が必要である。

## 経年変化の推計 試算結果(続き)

表2 小売物価統計調査の家賃調査 各年10-12月期の分布から求めた経年変化率(%)

	非木造共同住宅	木造共同住宅	木造一戸建て
2013年	-0.80	-0.97	-0.91
2014年	-0.81	-0.98	-0.95
2015年	-0.82	-0.99	-0.96
2016年	-0.82	-1.01	-0.99
2017年	-0.82	-1.02	-1.03
参考※	-0.77	-0.96	-0.97

※ 2013年住宅・土地統計調査の分布で求めた値

## Ⅱ.住宅の資産価値アプローチによる推計

# 試算の概要

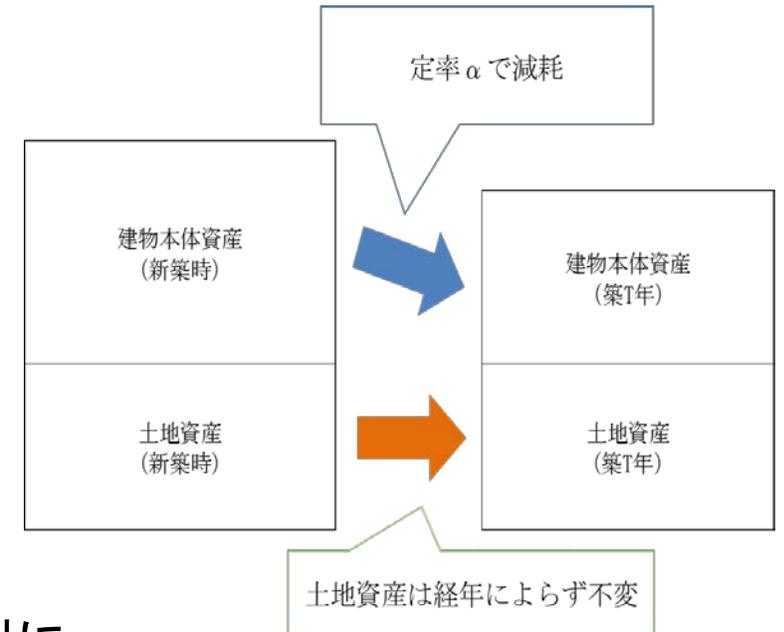
住宅資産（＝土地資産＋建物本体資産）の減耗パターンモデルより、日本の借家全体の資産価値減耗率の平均値を推計

(1) 住宅資産の経年による減耗パターンを仮定

$$\begin{aligned} \text{住宅資産額 } P(T) &\sim \text{土地資産額} + \text{建物本体資産額} \\ &\quad \text{(減耗しない)} \quad \quad \quad \text{(定率 } \alpha \text{ で減耗)} \\ &\sim P_{L0} + P_{S0} \times e^{-\alpha T} \quad \dots \quad \textcircled{4} \end{aligned}$$

(2) 日本の借家住宅における新築時の土地資産額  $P_{L0}$  及び建物本体資産額  $P_{S0}$ 、並びに建物本体減耗率  $\alpha$  の平均値を既存の統計データ等から収集・推計し、(1)のモデルに代入

(3) (1)のモデルに基づき、住宅資産額  $P(T)$  の減耗率を築年数  $T$  別に導出し、各築年数区分別の借家住宅数をウェイトにして平均



# 試算の方法(1)

- 住宅資産 $P(T)$ は土地資産 $P_L$ 及び建物本体資産 $P_S$ から構成されるとし、土地資産は経年 $(T)$ によらず不変、建物本体資産は経年により減耗すると仮定。

$$P(T) \sim P_{L0} + P_{S0} \times e^{-\alpha T} \quad \cdot \cdot \cdot \text{④}$$

$$\Leftrightarrow P(T)/P(0) \sim L + (1 - L)e^{-\alpha T} \quad \cdot \cdot \cdot \text{⑤}$$

$P(T)$  : 築 $T$ 年の住宅資産額

$P_{L0}, P_{S0}$  : 新築( $T = 0$ )時の土地(L)、建物本体(S)資産額

$L$  : 新築時の住宅資産に占める土地資産の比率(以下、「土地比率」)  
( $a \equiv \frac{P_{L0}}{P(0)} = \frac{P_{L0}}{P_{L0} + P_{S0}}$ )

$\alpha$  : 建物本体の減耗率

## 試算の方法(2)

- 日本の借家住宅における土地資産額  $P_{L0}$  及び新築時の建物本体資産額  $P_{S0}$  並びに建物本体減耗率  $\alpha$  の平均値を既存の統計データ等から収集・推計する。

$$\begin{aligned} \text{土地資産額 } P_{L0} &= \text{住宅地}1m^2\text{あたりの地価(円}/m^2) \quad \rightarrow \text{(i)} \\ &\quad \times \text{新築住宅1棟あたりの平均敷地面積}(m^2) \quad \rightarrow \text{(ii)} \\ &\quad \times \text{新築住宅数} \quad \rightarrow \text{(iii)} \end{aligned}$$

$$\text{新築時の建物本体資産額 } P_{S0} = \text{新築住宅の工事費予定額(円)} \quad \rightarrow \text{(iii)}$$

$$\text{建物本体減耗率 } \alpha \quad (= \text{木造}5.8\%/年、\text{非木造}4.2\%/年) \quad \rightarrow \text{(iv)}$$

上式のうち(i)(iv)は構造別, (ii)(iii)は構造・建て方別の値を使用。

(出所)

- (i) : 平成25年地価公示 (国土交通省)
- (ii) : 平成25年住宅・土地統計調査 (総務省)
- (iii) : 建築着工統計調査報告 (平成25年計分) (国土交通省)
- (iv) : 国民経済計算推計手法解説書 (年次推計編) 平成23年基準版 (内閣府)

## 試算の方法(2)(続き)

### 構造・建て方別新築時の土地比率

	非木造共同住宅	木造共同住宅	木造一戸建て
<b>全国平均</b>	<b>42%</b>	<b>47%</b>	<b>52%</b>

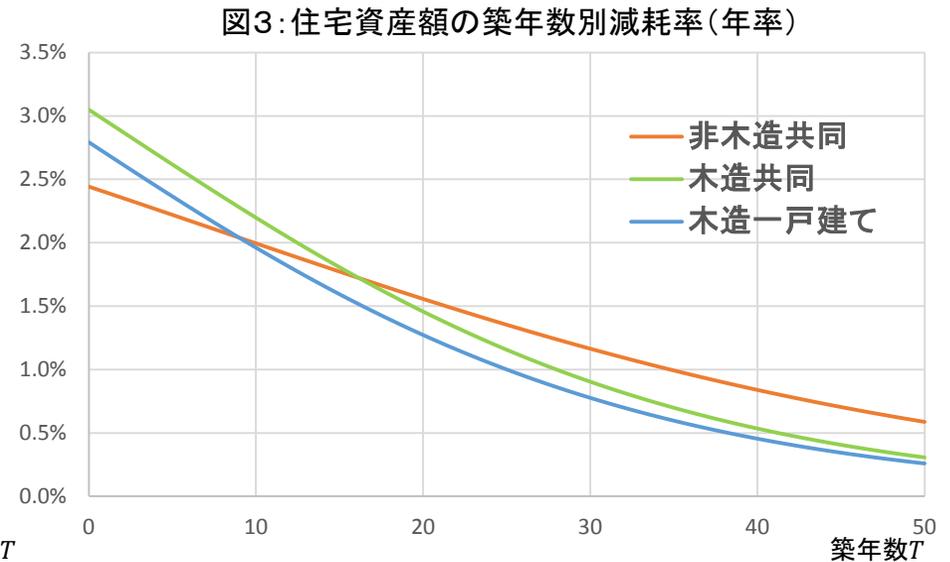
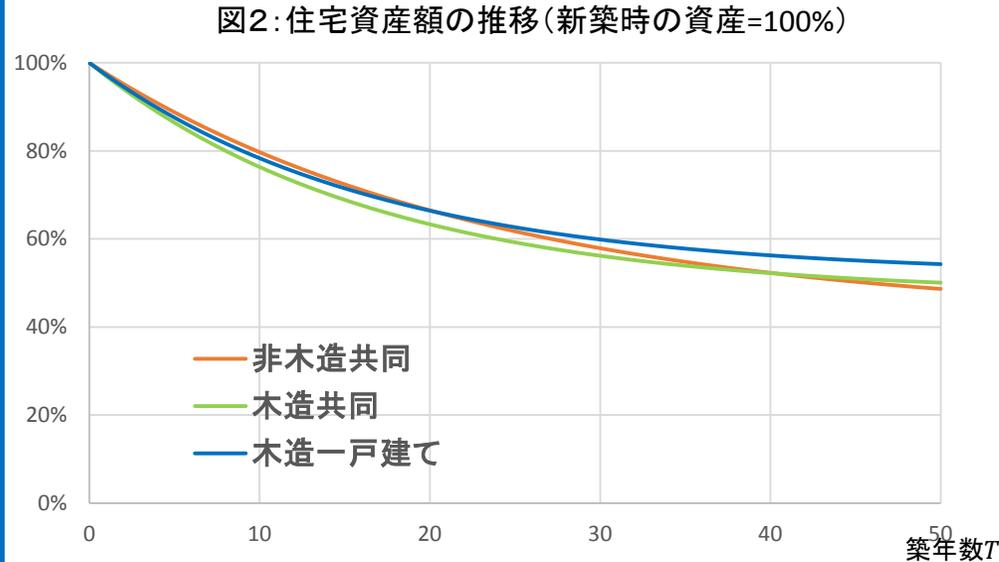
(参考)

最大	51%(東京都)	61%(愛媛県)	65%(東京都)
最小	12%(長崎県)	8%(鳥取県)	24%(滋賀県)

⇒非木造共同住宅では、木造住宅(共同・一戸建て)に比べ、  
新築時の土地比率が低い。

# 試算の方法(3)

○ (1) の減耗パターンモデルに基づき、住宅資産額  $P(T)$  の減耗率を築年数  $T$  別に導出



⇒住宅資産額は次第に土地資産額に収束(図2)。

そのため、住宅資産の減耗率は築年数の経過に伴い逕減(図3)。

# 試算の方法(3)(続き)・試算結果

## 住宅資産額の築年数別減耗率(年率)

	13年9月~11年	10年~06年	05年~01年	00年~'96年	95年~91年	90年~81年	80年~71年	70年~61年
非木造共同	2.4%	2.2%	2.0%	1.8%	1.6%	1.3%	0.9%	0.7%
木造共同	3.0%	2.6%	2.2%	1.8%	1.5%	1.1%	0.6%	0.4%
木造一戸建て	2.7%	2.4%	2.0%	1.6%	1.3%	0.9%	0.6%	0.3%

○各築年数区分別の借家住宅数(平成25年住調)をウエイトに用いて、築年数別減耗率を加重幾何平均することにより、日本の借家全体の資産価値減耗率の平均値を推計

### 資産価値減耗率推計結果※

### (参考)建物本体比率

・非木造共同住宅	： 平均1.7%(年率)	58%
・木造共同住宅	： 1.6%	53%
・木造一戸建て	： 1.0%	48%

※この推計結果には、建物のメンテナンス、修繕、リフォームなどによる資産価値の維持・向上は含まれていない。

# 今後の取り組み

家賃の品質調整について、次期基準改定での参考指数の作成・公表を目標として、引き続き以下の取組を進め、指数作成方法の研究開発を行う。

- 2018年住宅・土地統計調査データを用いた家賃の経年変化率の推定
- 有識者との共同研究等による分析手法、回帰モデルの改良
- 家賃調査(小売物価統計調査)における新たな附帯事項の検討・設定