

消費者物価指数における民営家賃の経年変化の調整方法

1. 経緯

消費者物価指数における家賃の経年変化を踏まえた品質調整の検討については、第91回統計委員会（2015年9月17日開催）に報告された「小売物価統計調査に係る部会審議結果について」において、「2017年度の可能な限り早期に試算結果を含めた研究成果を公表するとともに、継続的かつ幅広い検討・情報提供に努めること」とされ、「統計改革の基本方針」（2016年12月21日経済財政諮問会議）においても同様の記載が盛り込まれた。また「公的統計の整備に関する基本的な計画」（2018年3月6日閣議決定（第Ⅲ期当初））においては、「家賃の品質調整について、次期基準改定で参考指数を公表することを目標に2018年度以降も検討する」とされた。

これらを受け、2018年には、2008年及び2013年の住宅・土地統計調査（以下「住調」という。）の個票データを用い、様々な回帰式を設定して建物の経年変化に関する分析を行った^{1 2}。また、小売物価統計調査（家賃調査）の築年数分布及びその時間変化の影響を考慮した経年変化率を推計³するとともに、諸外国における家賃指数の作成方法及び民間シンクタンクへのヒアリング結果などとあわせて取りまとめを行った⁴。

さらに、近況については以下のとおりである。

（1）第18回物価指数研究会（2021年1月）⁵

最新の2018年住調結果を用いるとともに、回帰式の改良を行った。また、物価指数への反映方法を考察し、経年変化率の推計値を用いて民営家賃指数に対する影響度を試算した。

（2）統計委員会 第25回国民経済計算体系的整備部会（2021年2月）⁶

（1）の分析結果について報告したところ、「分析内容を高く評価し、適当と結論づ

¹ 第10回物価指数研究会（2018年3月）

(<https://www.stat.go.jp/info/kenkyu/cpi/pdf/010-1.pdf>)

² 統計委員会 第10回国民経済計算体系的整備部会（2018年3月）

(https://www.soumu.go.jp/main_content/000539798.pdf)

³ 統計委員会 第11回国民経済計算体系的整備部会（2018年7月）

(https://www.soumu.go.jp/main_content/000564563.pdf)

⁴ 借家家賃の経年変化について－消費者物価指数における家賃の品質調整に関する調査研究－（2018年7月）

(<https://www.stat.go.jp/data/cpi/pdf/kenkyu1.pdf>)

⁵ 第18回物価指数研究会（2021年1月）

(<https://www.stat.go.jp/info/kenkyu/cpi/pdf/018-2.pdf>)

⁶ 統計委員会 第25回国民経済計算体系的整備部会（2021年2月）

(https://www.soumu.go.jp/main_content/000732133.pdf)

けた。」とされた。なお、委員からは、今後の対応として、以下の指摘があった。

- ・分析結果の公表時には、経年変化率の意味について丁寧な説明が必要である。
- ・参考系列としての公表を目指してほしい。

本資料は、これまでの分析結果や統計委員会の指摘を踏まえ、ユーザーによって簡単に経年変化調整後の指数を算出可能とするなど、各種の試算・分析に資するよう、分析結果をとりまとめたものである。

2. 経年変化率の推計結果

第18回物価指数研究会（以下「指数研」という。）において、2013年及び2018年の住調の個票データを用いた回帰分析により、借家の築年数と家賃との関係についての分析を行った。ここではその概要を示す。

経年変化を計測するため、家賃の築年数に対する低下率を一定（経年変化率 $\omega(\leq 0)$ ）と仮定する。このとき、家賃は築年数 z に伴い指数関数に従って低下することとなる。

$$\frac{1}{P(z)} \frac{dP(z)}{dz} = \omega \rightarrow P(z) \propto e^{\omega z}$$

経年変化率 ω は、被説明変数を家賃の対数とする片対数型の回帰モデルにおいて、築年数 z の回帰係数として推定される。

$$\ln P = \alpha + \delta \cdot T + \sum_i \beta_i \cdot X_i + \omega \cdot Z + \varepsilon$$

$$\left(\begin{array}{ll} P : \text{家賃 (単位面積あたり)} & \alpha : \text{切片} \\ \delta \cdot T : \text{時点ダミーと係数} \delta & \sum_i \beta_i \cdot X_i : \text{築年数以外の説明変数} X \text{と係数} \beta \\ \omega \cdot Z : \text{築年数} Z \text{と係数} \omega & \varepsilon : \text{残差} \end{array} \right)$$

回帰分析の築年数のパラメーター推定値と、それから計算される経年変化率は、指数研の分析により表1となる（築年数 z は0.2=1年としている。）。

表 1：築年数パラメーターによる経年変化率

	木造	非木造
推定値 $\hat{\omega}$	-0.04451	-0.03694
経年変化率（年率）	-0.886%	-0.736%

3. 物価指数への反映

指数研の分析では、経年変化を家賃指数に反映する方法を示すとともに、回帰分析の結果及び小売物価統計調査（家賃調査）の結果を用いて調整に必要な係数を計算している。ここでは、それらを用いて2020年基準指数への反映を試みる。

経年変化分を調整した変化率（年率）は指数研の計算式から、

$$\begin{aligned} \text{調整後変化率(\%)} &= \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} \times \text{調整係数} - 1 \right) \times 100 \\ &= (\text{調整前変化率(\%)} + 100) \times \text{調整係数} - 100 \end{aligned}$$

と表すことができる。また、指数研で算出した調整係数は表2となる。

表2：調整係数（年率）

	木造	非木造
調整係数（年率）	1.007703	1.006958

この計算式と調整係数から、小数第1位では、木造で0.8ポイント、非木造で0.7ポイントを変化率に加算することで、調整後の変化率が計算できることがわかる。総務省で公表している「民営家賃（木造）」及び「民営家賃（非木造）」の指数について、調整後の前年同月比（2021年1月～6月）を計算すると表3となった。

なお、ここで用いた調整係数は、住調の二時点間における経年変化と築年数変化を5年間一律とする仮定において算出した経年変化率であるため、各前年同月比に対する経年変化調整は住宅区分ごとで一律となっている。

表3：経年変化調整後指数（前年同月比（%））

	民営家賃（木造）		民営家賃（非木造）	
	調整後 （推計値）	調整前 （公表値）	調整後 （推計値）	調整前 （公表値）
2021年1月	0.9	0.1	0.5	-0.2
2月	1.0	0.2	0.6	-0.1
3月	0.9	0.1	0.5	-0.2
4月	1.0	0.2	0.5	-0.2
5月	0.9	0.1	0.4	-0.3
6月	0.9	0.1	0.4	-0.3

さらに、経年変化調整の総合指数への寄与度は、

経年変化寄与度 = 調整後寄与度 - 調整前寄与度

$$= \sum_{i \in \text{区分}} \left[\left(\text{調整係数}_i - 1 \right) \times \frac{I_{i, \text{当月}}}{I_{\text{総合, 前年同月}}} \times \frac{w_i}{w_{\text{総合}}} \right] \times 100$$

のように、各住宅区分における経年変化調整の寄与度の合計で計算される。民営家賃の2区分に、民営家賃指数を代入して算出している持家の帰属家賃の2区分を加えた、4区分を合計した経年変化寄与度は0.1ポイント程度のプラスとなった⁷。したがって、総合指数の変化率にこの寄与度を加算することで、簡易的な経年変化調整後の指数を計算することができる。

4. 留意点

指数研の分析では、2013年及び2018年の住調並びにその間の小売物価統計調査における平均築年数の時間変化を用いているため、得られた経年変化率や調整係数はこの二時点間において有効な推定値である。しかし、過去の住調を用いた分析結果と違いは僅かであったことから、2019年以降の物価指数への寄与を見積もる上でも有効と考え、2020年基準指数の前年同月比に経年変化調整を試みた。

指数研で推計した経年変化率は、借家住宅の築年数の経過に伴って観測される家賃の平均的な変化を示したものであり、住宅の物理的な劣化のほか、住宅の外形的特性（間取り、設備等）への価格評価（陳腐化）も含まれる。さらに、過去の建築基準の違いや建築技術の革新といった建築時期に依拠する品質変化も含まれているため、分析結果の利用には十分な注意が必要と考えている。

他方、実際の借家では、築年数がある程度経過した段階にリフォームなどによる品質の回復が図られることで、築年数と建物の品質劣化との相関関係が弱まることも考えられる。指数研の分析では、住調の民営借家データにリフォームに関する情報がないため、個別の建物におけるリフォームについての変数の直接的な追加はしていない。一般的に、築年数が経過するにつれてサンプル全体におけるリフォーム件数の割合は増加していくと考えられることから、築年数変数の回帰係数にはリフォームによる品質回復による家賃上昇分がある程度含まれていることになる。このため、民営借家における家賃の価格変化から経年劣化のみを調整したい場合においては、本分析結果における経年変化率にはリフォームによる品質回復分が混在していることに留意が必要である。

⁷ 2020年基準におけるウエイトはそれぞれ、民営家賃（木造）が67、民営家賃（非木造）が159、持家の帰属家賃（木造）が1174、持家の帰属家賃（非木造）が405である。ただし、これらは市町村別のウエイトを集計したものであり、全国の品目別指数の計算には用いていない。また、基準時に固定する品目ウエイトは「民営家賃」及び「持家の帰属家賃」であり、その構成比については基準内で見直す可能性がある。