

テーマ：消費者物価指数基準改定の影響

発表日：2006年5月15日（月）

～品目の指数水準変更の影響を主因に▲0.22%ポイント程度の下方改定か～

第一生命経済研究所 経済調査部
担当 副主任エコノミスト 新家 義貴
TEL:03-5221-4528**(要旨)**

- 基準改定が消費者物価指数の伸び率に影響を与える要因として（1）品目の追加及び整理統合、（2）ウェイトの変化、（3）品目の指数水準変更、の3つが挙げられる。今回の基準改定では、このうち（1）が▲0.04%ポイント、（2）が+0.11%ポイント、（3）が▲0.29%ポイントそれぞれ影響を与え、全体では▲0.22%ポイントの下方改定となる。前回の基準改定では▲0.26%ポイントの下方改定だったが、これとさほど変わらない結果だ。
- 前回の基準改定の際に最も影響が大きかったのは（1）の新規品目の追加であり、パソコンを中心に▲0.2%ポイント強の下方改定要因となった。だが今回はそうした目玉品目がないため、新規品目追加の影響はかなり小さい。また、通常は下方修正要因となるはずの（2）のウェイト変更に関しても、今回改定ではむしろ上方修正要因になる。
- 一方、（3）の指数水準変更による押し下げの影響は、前回よりもかなり大きい。特にパソコンは指数水準が非常に低いことから指数算式上の歪みが累積しており、今回の改定によって大きな影響が出る。

○ 結論

消費者物価指数の基準改定（2000年基準→2005年基準）が8月25日に予定されている。本稿では、この影響を試算した。結論を予め述べておくと、今回の基準改定では、▲0.22%ポイント程度の伸び率下方改定が予想される（生鮮食品除く総合）。2001年に行われた前回の改定（1995年基準→2000年基準）では▲0.26%ポイント（2000年平均）の下方改定だったが、これとさほど変わらない結果ということになる。今回の改定の影響は小さなものになるという意見が一時は優勢であったことを考えると、やや意外な結果と言えるかもしれない。

以下では、基準改定によって消費者物価指数が下方改定されるメカニズムと具体的な試算結果について、できるだけ分かりやすく解説したい。

○ 基準改定が消費者物価指数伸び率に影響を与える三つの理由

基準改定が消費者物価の伸び率に影響を与える要因として、大きく分けて3つが挙げられる。（1）品目の追加及び整理統合、（2）ウェイトの変化、（3）品目の指数水準変更、の順に説明していこう。

（1）品目の追加及び整理統合

5年に一度の基準改定に際しては、新たな財・サービスの出現・普及、嗜好の変化等、消費構造の変化を的確に反映させるため、消費支出上で重要度が高まった品目を新たに追加し、重要度が低下した品目を整理統合する。

前回の基準改定では、この影響が非常に大きかった。特に影響が大きかったのはPC（デスクトップ型、ノート型）と携帯電話通信料の新規採用であり、これのみでCPIコアの前年比伸び率（2001年平均）を▲0.24%ポイント押し下げた（PC寄与度：▲0.21%ポイント、携帯電話通信料寄与度：▲0.03%ポイント）。

一方、今回の改定ではこうした新規品目の追加の影響は小さい。新規追加品目のうち影響が大きいと予想されるのは「テレビ（薄型）」と「DVDレコーダー」などの情報関連品目¹であるが、これらの影響は僅か▲0.03%ポイントにとどまると試算される。前回影響の大きかったPCと比較すれば、価格下落幅もウェイトも小さいと予想されることがその理由だ²。また、整理統合品目のうち廃止される品目についてもその影響を試算してみたが、▲0.005%ポイントと、ほとんど無視できる程度の押し下げ寄与にとどまった。

このように、品目の追加及び整理統合の影響は合わせて約▲0.04%ポイントと、かなり小さいものになると予想される。

(2) ウェイトの変更

消費者物価指数は、品目ごとの指数を基準時のウェイトで加重平均することにより作成されている。これは、固定基準ラスパイレス指数算式と呼ばれる。しかし、基準時点のウェイトで常に計算を行うと、時間の経過とともに品目ごとのウェイトが大きく変化してしまった場合にはバイアスが生じてしまう。図表1は、財Aと財Bのウェイトがそれぞれ変化していく場合について、簡単な数値例を用いて説明したものである。

図1 ウェイト変化によるバイアス

	基準年	1年目	2年目	3年目	4年目
財A 価格 数量	100 7	110 6	120 5	130 4	140 3
財B 価格 数量	100 3	100 4	100 5	100 6	100 7
固定基準ラスパイレス方式	100	107.0	114.0	121.0	128.0
前年のウェイトで計算	100	107.0	112.0	115.0	116.0

①固定基準ラスパイレス指数（基準時点ウェイト7：3）

$$\frac{140 \times 7 + 100 \times 3}{7 + 3} = 128.0$$

②3年目のウェイト（4：6）を用いる場合

$$\frac{140 \times 4 + 100 \times 6}{4 + 6} = 116.0$$

この例では、固定基準ラスパイレス指数で4年目の値を計算した場合には128.0となるのに対して、より現時点に近く、実態を表わしていると考えられる3年目のウェイトを用いて計算した場合には116.0と、ラスパイレス指数よりもかなり低い値となる。このことは、ラスパイレス指数が過去の基準時点ウェイトを用いて計算しているために、年々ウェイトが低下し経済に対する重要度が低下しているA財の価格上昇を過大評価してしまうことからもたらされる。このように、固定基準ラスパイレス指数は、ウェイトが増加している財の影響を過小評価、減少している財の影響を過大評価する。

¹ 情報関連品目以外の新規追加品目に関しては、消費者物価指数や企業物価指数における類似品目を見る限り、極端に大きな物価変動を示すものはなさそうだ。また、ウェイトもかなり小さいため、影響はほとんど無視できる。

² 企業物価指数における「カラーテレビ」「録画・再生装置」では、薄型テレビやDVDレコーダーが既に調査対象に含まれている。その下落率（2006年3月）はそれぞれ▲13.2%、▲15.5%と、2001年当時のPCの下落率▲37.4%（デスクトップ型）、▲38.0%（ノート型）よりも小さい。また、現在の消費者物価におけるテレビは前年比▲11.5%、ビデオ・レコーダーは同▲3.0%となっており、企業物価指数との乖離はさほど大きくない。

現実の経済では、相対価格が低下（上昇）した財への需要は増大（減少）し、購入数量が増加（減少）することでウェイトは上昇（低下）することが多い。そのため、消費者物価指数上では価格低下品目の過小評価と価格上昇品目の過大評価が同時に起こる結果、上方バイアスが生じるとされている。

しかし、今回の基準改定では通常とは逆の事態が生じる可能性が高い。比較的影響が大きいものとしてはパソコンが挙げられる。パソコン価格は大幅な下落を続けているにもかかわらず、購入金額は増えなかったため、2005年基準においては2000年基準からウェイトを低下させる見込みだ。ITブームに沸き、パソコンの新規購入が激増した2000年に対して、2005年時点では既に普及率も高まっており、買い替え需要に多くを依存せざるをえなかったことがその背景にある。また、ガソリン等の燃料価格についても、原油価格高騰のあおりをうけて相対価格は大幅に上昇したにもかかわらず購入数量はさほど減っていないことから、ウェイトは上昇が見込まれる。これらのウェイト変更は、消費者物価の押し上げ要因になる。

実際に消費者物価（生鮮食品除く総合）全体について、品目のウェイト変化がもたらす影響を試算してみた。具体的には、まず実際の消費者物価指数のウェイト作成方法にならって、家計調査を元に2005年基準における各品目のウェイトを試算し、その後、そのウェイトを用いて集計する等により影響を抽出した³。すると、2006年3月時点で、2000年ウェイトから2005年ウェイトへの変化は、消費者物価指数に対して+0.11%ポイントの上方改定要因になるという結果が得られた。

（3）品目の指数水準変更

ここまで、（1）品目の追加と整理統合の押し下げ寄与は大きくないこと、（2）ウェイトの変化はむしろ押し上げ要因として働くことを述べてきた。これだけ聞くと、CPIは上方改定されるのではとの印象を受けるかもしれない。だが、今回の基準改定では、以下で説明する「品目の指数水準変更」による押し下げ寄与が非常に大きいのである。

図2 品目の指数水準の変化によるバイアス

財Aと財Bの取引金額は常に等しいと仮定。

価格指数

	基準年	1年目	2年目	3年目	4年目
財A	100	100.0	100.0	100.0	100.0
財B	100	70.0	49.0	34.3	24.0
固定基準ラスパイレース指数	100	85.0	74.5	67.2	62.0

伸び率

	基準年	1年目	2年目	3年目	4年目
財A		0.0	0.0	0.0	0.0
財B		-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
固定基準ラスパイレース指数		-15.0	-12.4	-9.9	-7.7

具体例を用いた方が分かりやすいだろう。図表2は、取引金額ウェイトが常に1：1で一定である財Aと財Bについての数値例だ。ここでは、財Aの価格は不変であるのに対し、財Bの価格は毎年▲30%で下落を

³ 2000年基準の消費者物価指数（生鮮食品除く）を構成する537品目について試算を行った。なお、家計調査品目に複数のCPI指数品目が対応する場合の配分率や、こづかい・つきあい費の各品目への配分率については前回基準改定時と同じものを用いている。また、持家の帰属家賃関連品目についてはデータの制約からウェイトの試算は行わず、2000年基準のウェイトをそのまま用いている。

続けると仮定する。この場合、直感的には物価全体の下落率は毎年▲15%と認識されるだろう(ウェイトが等しいため)。しかし、固定基準ラスパイレス指数で計算した場合、財A、Bの価格変化率は年ごとに変わらないにも関わらず、全体の変化率は、1年目が▲15.0%、2年目▲12.4%、4年目では▲7.7%と、年を経るごとに下落幅が縮小していくという奇妙な事態が発生する。

これは、個々の品目が物価指数に与える影響度合いはその品目の指数の水準に比例するため、指数の水準が低くなるにつれ、物価指数全体に与える影響力も低下することから生じる。また、価格低下が続く財に関しては、年を経るごとに指数水準が低下し物価指数全体への影響度もますます低下するため、基準時点から離れれば離れるほどバイアスは拡大する。一方、価格が上昇している財の場合、全体に対する影響度は大きくなるため、過大評価される。こうしたことから、固定基準ラスパイレス指数は上方バイアスを持つ。

念のため数式でも確認してみよう。次の式は、固定基準ラスパイレス指数の伸び率を表したものだ。

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = 1 + \sum \frac{P_{it-1}}{P_{t-1}} \cdot w_{i0} \cdot \pi_{it}$$

$$\left[\begin{array}{ll} P_t : t \text{ 期における全体の価格指数} & p_{it} : t \text{ 期における } i \text{ 財の価格} \\ \pi_{it} : t \text{ 期における } i \text{ 財の価格変化率} & w_{i0} : \text{基準時点における } i \text{ 財の支出ウェイト} \end{array} \right]$$

これをみると、 p_{it-1}/P_{t-1} が指数全体の伸び率(P_t/P_{t-1})に影響を与えていることが分かる⁴。ここで、 p_{it-1} は各品目のt-1期の価格、 P_{t-1} はt-1期における全体の物価指数(一般物価水準)なので、 p_{it-1}/P_{t-1} は、各品目と一般物価の相対価格を表す。そのため、ある品目の相対価格が大きければ、その品目の伸び率 π の影響は物価指数全体に対して過大評価され、小さければ影響は過小評価される。例えばパソコンのような価格下落幅が非常に大きい財の場合、相対価格は年を経るごとに大きく低下する。そのため、例えばパソコンの価格下落率が変わらなかったとしても、物価指数全体への影響度合いは年々小さくなっていく。

以上から、各品目の相対価格の変化が物価指数に歪みをもたらしていることが分かるだろう。なお、ここでは「相対価格」という言葉を用いたが、これは、これまで用いてきた「各財の指数水準の低下(上昇)」とほとんど同じ意味合いと考えて良い。

基準時点から時間が経過することで累積された歪みは、基準改定によって一気に是正されることになる。例えば次のようなことが起こる。

パソコン(デスクトップ型)の2005年平均の指数水準は17.7である。2000年平均の100から指数水準が大幅に低下していることにより消費者物価全体への寄与度は年々小さくなっていることは前述した通りだ。しかし、基準改定が行われるとすべての品目が2005年=100として再計算される。このように、指数水準が100にリセットされることで指数計算式上の過小評価が是正され、パソコンの影響度(マイナス寄与度)は数倍に跳ね上がる(品目の価格変化率自体は変化なし)。特にパソコン等の情報関連財では、実際に売られている価格以上に性能向上要因を織り込んで価格指数が低下しているため、指数水準の変更の影響が大きく出る⁵。

⁴ w_{i0} という基準時点でのウェイトが影響しているため、基準時点から時間が経過し、ウェイトが大きく変化している場合にはバイアスが生じることもこの式から分かる。これは(2)で説明した点だ。

⁵ 価格水準が低下した場合、購入数量が変わらなければ購入金額(ウェイト)も低下する。つまり本来、品目の指数水準低下による影響度の低下は、ウェイトの低下によって正当化される。しかし、パソコン等では実際に売ら

ここで実際に、消費者物価（生鮮食品除く総合）全体について、品目の指数水準の変化がもたらす影響を試算してみた。すると、2006年3月時点で品目の指数水準の変更は消費者物価指数に対して▲0.29%ポイントの下方改定要因になるという結果が得られた。

図3 指数水準が低い（高い）10品目

指数水準小			指数水準大		
	指数水準	ウェイト		指数水準	ウェイト
パソコン（ノート型）	13.8	22	灯油	164.4	39
パソコン用プリンタ	15.0	10	ハンドバッグ（輸入品）	156.3	20
パソコン（デスクトップ型）	15.8	22	通所介護料	151.8	5
ビデオカメラ	35.7	7	ガソリン（レギュラー）	123.5	142
電気冷蔵庫	43.5	19	指輪	120.9	9
電気洗濯機	44.2	9	ガソリン（プレミアム）	119.7	35
ステレオセット	45.9	3	航空運賃	118.8	26
テレビゲーム	47.5	12	腕時計（輸入品）	117.7	6
携帯オーディオ機器	48.1	3	牛肉（肩肉）	117.3	21
通信機器	51.4	9	マフラー	117.2	4

※消費者物価指数（コア）の各品目より作成。2006年3月時点（2000年＝100）
（出所）総務省統計局「消費者物価指数」

○ 前回の基準改定との相違点

以上から、(1) (2) (3) の3つの要因を合わせると、基準改定に伴って消費者物価指数（生鮮食品除く総合）伸び率は計▲0.22%ポイント程度下方改定されると予想される。

この▲0.22%ポイントという値は、2001年に行われた前回の基準改定（1995年基準→2000年基準）での▲0.26%ポイント（2000年平均）の下方修正幅とそれほど変わらない。だが、その中身は大きく異なる。

前回の基準改定の際に最も影響が大きかったのは(1)の新規品目の追加であり、パソコンを中心に▲0.2%ポイント強の下方修正要因となった。一方、今回はそうした目玉品目がないため、新規品目追加の影響はかなり小さい⁶。また、通常は下方修正要因となるはずの(2)のウェイト変更に関しても、今回改定ではむしろ上方修正要因になる見込みだ。この点については既に説明した。

一方で、(3)の指数水準変更による押し下げの影響は、前回改定時よりもかなり大きい。なぜか。

結論としては、やはりパソコンの影響が大きい。(3)で述べたとおり、指数水準の極めて低いパソコンについては、指数算式上の歪みが累積しており、今回の基準改定によって大きな影響が出る。一方、前回基準改定時にはパソコンが新規品目として採用されたのだが、これは逆に言えば、それ以前はパソコンは調査対象ではなかったということの意味する。つまり、前回改定時にはパソコンによる指数算式上の歪みはそもそも存在していなかったのである⁷。またその他にも、激しい価格競争を背景として、家電製品等を中心に指

れている価格以上に、価格指数は性能向上等を反映して低下していることから、仮に購入数量が一定でも価格指数水準の低下ほどにはウェイトは低下しない。

⁶ 平成12年基準改定時以降、急速に普及しウェイトを高めている財・サービスについては、基準改定を待たずにCPIに品目として取り込むことが可能になった。実際、2003年1月には①「パソコン用プリンタ」「インターネット接続料」の品目追加と、②「カメラ」の指数にデジタルカメラの価格変動を反映させるという品目内の変更が行われた。今回の基準改定で品目の追加及び整理統合の影響が小さい理由の一つとして、影響の大きい一部の品目については既にCPI品目に取り込まれているためという点も挙げられる。

⁷ 厳密に言えば、新製品が適切に指数に取り込まれていなかったことにより指数が実態を表していなかったという

数水準が大きく下落した品目が多いことも、今回改定における（３）の影響を大きくする。

まとめると、前回基準改定では「パソコンが新規採用されたことにより（１）の押し下げ効果は非常に大きかったが、それまでパソコンが採用されていなかったことにより（３）の影響は小さかった」一方で、今回は「パソコンが既に採用されているため（１）の押し下げ効果は小さいが、その分（３）の影響が非常に大きい」ということになる⁸。

図４は、基準改定の影響を10大費目別に集計・試算したものである（新規品目の追加の影響は含んでいない）。これをみると、やはり改定による影響が突出しているのが、パソコン等の教養娯楽用耐久財を多く含む「教養娯楽」だ。

次に、図５はパソコン関連3品目の影響をみたものである。基準改定の影響は消費者物価（生鮮食品除く総合）への寄与度にして▲0.066%ポイントになる。内訳をみると、ウェイト低下を背景にウェイト変更が+0.051%ポイントの上方改定要因となっているが、2005年=100への指数水準変更が▲0.116%ポイントの下方改定要因になると予想される。わずか3品目ではあるが、影響は大きい。

図４ 基準改定の影響（10大費目別）
消費者物価コアへの寄与度(%ポイント)

	2000年基準	2005年基準	改定幅
食料(除く生鮮食品)	-0.10	-0.12	-0.02
住居	0.06	0.08	0.02
光熱・水道	0.31	0.30	-0.01
家具・家事用品	-0.05	-0.08	-0.03
被服及び履物	0.05	0.05	0.00
保健医療	-0.01	-0.02	-0.01
交通・通信	0.24	0.25	0.01
教育	0.03	0.03	0.00
教養娯楽	-0.04	-0.14	-0.11
諸雑費	0.06	0.04	-0.02

※2006年3月時点。
2005年基準の値は試算値
新規品目追加の影響は含まない

図５ 基準改定の影響（パソコン関連）
消費者物価コアへの寄与度(%ポイント)

	2000年基準	2005年基準	改定幅	内訳	
				ウェイト変化の影響	指数水準変更の影響
パソコン(デスクトップ型)	-0.007	-0.026	-0.019	0.016	-0.034
パソコン(ノート型)	-0.009	-0.032	-0.024	0.020	-0.044
パソコン用プリンタ	-0.010	-0.033	-0.023	0.015	-0.039
3品目合計	-0.026	-0.092	-0.066	0.051	-0.116

※2006年3月時点。
2005年基準の値は試算値

歪みは存在するが、ここでの論点とは異なる。

⁸ もちろんパソコンだけですべてが説明できるわけではない。

○ その他の論点

基準改定に際して持家の帰属家賃が大幅に下方修正され、CPI を押し下げるといった意見もある。2004 年国民経済計算確報において、持家の帰属家賃デフレーターが従来のものから大きく下方改定されたことが根拠にあるようだ。

だが、この可能性は低い。持家の帰属家賃デフレーターが下方改定されたのは、あくまで SNA において推計方法が変わったためである⁹。消費者物価指数がこれによって影響を受けるわけではない¹⁰。

○ 連鎖指数の作成を月次化

ここまで、基準改定が CPI の伸び率を下方改定させるメカニズムを詳しく解説してきた。本稿で改定要因として挙げた 3 つのうち、「ウェイトの変更」と「品目の指数水準の変更」は、消費者物価指数が固定基準ラスパイレス指数を指数算式として採用していることに由来する問題である。

今回の基準改定に際しては、連鎖基準方式（ラスパイレス型）による消費者物価指数も参考指数として公表する予定である。これまで年間ベースでは作成されていたのだが、月次で公表することにことになった。

連鎖基準方式の利用により、これまで固定基準方式を用いていたことに伴うバイアスがかなり是正されると考えられる。次の式は、連鎖基準方式（ラスパイレス型）の指数の伸び率を表したものだ。

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = 1 + \sum w_{it-1} \cdot \pi_{it}$$

$$\left[\begin{array}{ll} P_t : t \text{ 期における全体の価格指数} & \\ \pi_{it} : t \text{ 期における } i \text{ 財の価格変化率} & w_{it} : t \text{ 期における } i \text{ 財の支出ウェイト} \end{array} \right]$$

これをみると、固定基準ラスパイレス指数で大きな問題となった各品目と一般物価の相対価格 p_{it-1} / P_{t-1} は式に登場せず、連鎖指数では伸び率に影響を与えないことが確認できる。そのため、年を経るごとにバイアスが増幅していくことはない。また、ウェイトも固定されていないため、ウェイトの変化がバイアスをもたらすこともない¹¹。

基準改定当初については、固定基準ラスパイレス指数と連鎖指数の違いはほとんどないと思われるが、数年後には、参考値である連鎖指数の方がより重視されるようになる可能性はあるだろう。

⁹ 統計ごとに推計方法や数値が異なることが大きな問題であることは確かだ。

¹⁰ 日本銀行「経済・物価情勢の展望（2006 年 4 月）」では「改定後の指数では、家賃について、下落幅の大きい非木造住宅のウェイトが上昇すると見込まれること」が下方改定の要因になるとしている。こうした要因によって持家の帰属家賃が下方改定される可能性はある。だが、この要因は SNA の推計方法変更とは無関係である。

¹¹ 連鎖指数にもドリフト等の問題点は存在する。

(参考文献)

- ・ 河野龍太郎・加藤あずさ (2006) 「C P I 基準改定の影響」 (BNPパリバ証券 Economic Spotlight 2006年4月27日 No. 368)
- ・ 佐藤健裕 (2006) 「それでも続くベストケース：C P I 基準改定の影響試算」 (モルガンスタンレー証券)
- ・ 白石誠司・野口麻衣子 (2006) 「基準改定を踏まえた年内C P I イメージ」 (大和証券S M B C エコノミック・メモランダム No. 589)
- ・ 白塚重典 (1998) 「物価の経済分析」 (東京大学出版会)
- ・ 白塚重典 (2005) 「わが国の消費者物価指数の計測誤差：いわゆる上方バイアスの現状」 (日本銀行日銀レビュー 2005-J-14)
- ・ 新家義貴 (2004) 「連鎖指数とは何か？ (前編) (後編) (番外編)」 (第一生命経済研究所 Economic Trends)
- ・ 須藤直 (2004) 「連鎖方式による国内企業物価指数」 (日本銀行 日銀レビュー 2004-J-7)
- ・ 総務省統計局 (2001) 「平成12年基準 消費者物価指数の解説」
- ・ 総務省統計局 (2005) 「消費者物価指数平成17年(2005年)基準改定計画」
- ・ 総務省統計局 (2006) 「平成17年基準消費者物価指数作成等の基本方針」
- ・ 日本銀行 (2006) 「経済・物価情勢の展望(2006年4月)」
- ・ 日本銀行調査統計局 (2002) 「『連鎖方式による国内企業物価指数』の公表 - 『連鎖指数』導入の意義とその特徴点-」 (日本銀行調査月報 2002年11月号)
- ・ 松岡幹裕 (2006) 「消費者物価指数の基準改定」 (ドイツ証券)