

第5 指数の作成

1 指数算式

指数算式は、基準時加重相対法算式（ラスパイレス型）とする。

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^l p_{tij} q_{0ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^l p_{0ij} q_{0ij}} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^l \frac{p_{tij}}{p_{0ij}} w_{0ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^l w_{0ij}} \times 100$$

I : 指数

p : 価格 q : 購入数量

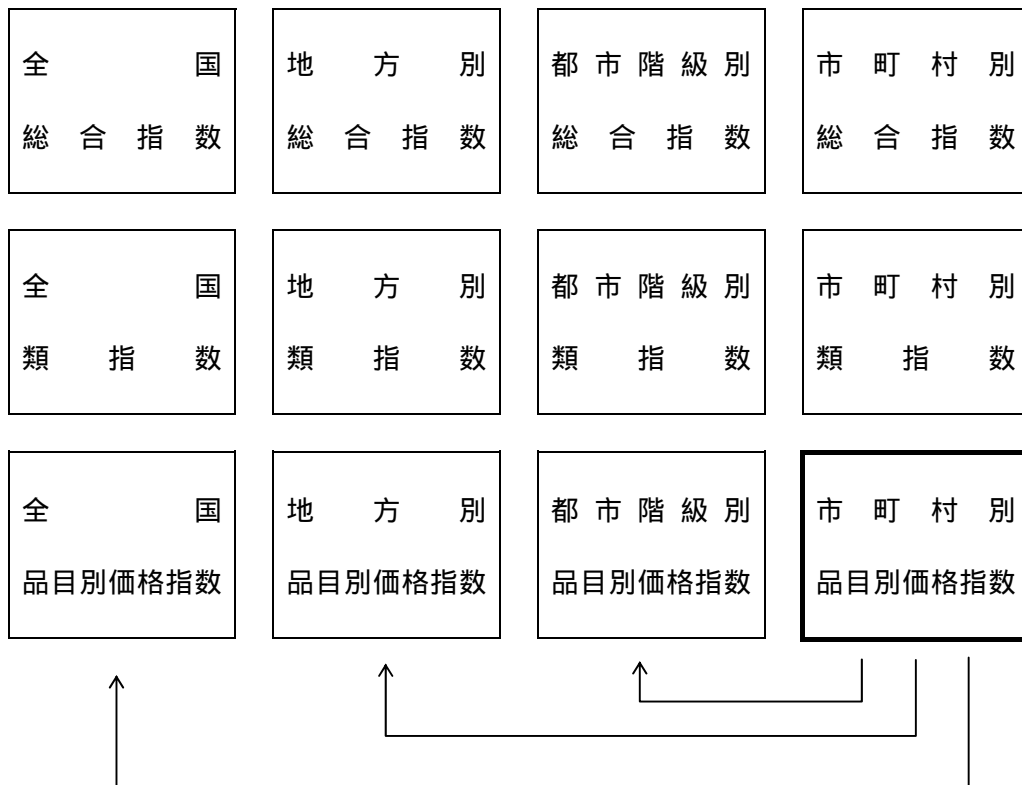
w : ウェイト (= $p q$)

i : 品目 j : 市町村

0 : 基準時 t : 比較時

2 指数算出の手順

指数の計算は、最初に、市町村別の品目別価格指数を算出する。次に、全国及び地方・都市階級別の品目別価格指数を算出した後、それぞれの地域ごとに上位類及び総合指数を算出する。



- (1) 市町村，品目別価格指数の算出
各市町村の比較時価格を基準時価格で除して，品目別価格指数を算出する。
- (2) 全国及び地方・都市階級別の品目別価格指数の算出
各市町村の品目別価格指数を，各市町村の品目別ウエイトで加重平均して，全国及び地方・都市階級別の品目別価格指数を算出する。
- (3) 類指数及び総合指数の算出
類指数は，全国及び地方・都市階級・市町村別の品目別価格指数をそれぞれの品目別ウエイトで加重平均して求める。総合指数は，類指数を各類のウエイトで順次加重平均して求める。
なお，生鮮食品の類指数の算出においては，品目別ウエイトに各月の月別ウエイトを用いる。

3 比較時価格が「欠」となった場合の処理

ある品目がある市町村において一時的に出回りが途切れるなどで，比較時価格がやむを得ず「欠」となった場合は，その品目の指数（比較時価格が「欠」になっているので計算できない。）及びウエイトは除外して計算する。

比較時価格が「欠」となった品目の価格変動は，品目から類への合算段階では，結果として類内の他の品目より求められた類指数によって代替されることとなる¹⁵。

なお，下位類から上位類への計算では，各類のウエイトが変動しないように，「欠」となった品目のウエイトも含めた類ウエイトを用いる。

4 年平均・年度平均指数等の計算

- (1) 年平均指数
年平均指数は，品目及び類ごとに1月から12月までの月別指数を単純平均して求める。ただし，生鮮食品の各品目については，月別ウエイトを用いて加重平均する。
- (2) 年度平均指数
年度平均指数は，4月から翌年の3月までの月別指数により年平均指数と同様に算出する。
- (3) 四半期平均・半期平均指数
四半期平均・半期平均指数は，全国及び東京都区部について，基本分類及び財・サービス分類の指数を作成する。
四半期平均指数は，1月～3月，4月～6月，7月～9月，10月～12月の期間について，また，半期平均指数は，1月～6月，7月～12月の期間について，それぞれの期間の平均指数を年平均指数と同様に計算する。

¹⁵ 全国及び地方・都市階級の指数は，まず，それぞれの品目別価格指数を算出した後に類指数を算出するため，「欠」となった市町村の品目の価格変動は，結果として当該市町村を除く当該地域の品目別価格指数によって代替されることになる。

5 変化率の計算

(1) 前月比

前月比は、品目及び類ごとに、次式により計算する。実際の計算では後者を用いる。

$$\begin{aligned} \text{前月比（％）} &= \frac{\text{当月の指数} - \text{前月の指数}}{\text{前月の指数}} \times 100 \\ &= \left[\frac{\text{当月の指数}}{\text{前月の指数}} - 1 \right] \times 100 \end{aligned}$$

(2) 前年同月比

前年同月比は、品目及び類ごとに、次式により計算する。実際の計算では後者を用いる。

$$\begin{aligned} \text{前年同月比（％）} &= \frac{\text{当月の指数} - \text{前年同月の指数}}{\text{前年同月の指数}} \times 100 \\ &= \left[\frac{\text{当月の指数}}{\text{前年同月の指数}} - 1 \right] \times 100 \end{aligned}$$

前期比、前年同期比についても上記と同様に計算する。

なお、指数や変化率の値の差は、「ポイントの差」と表現する。

6 寄与度・寄与率の計算

(1) 寄与度の計算

寄与度とは、ある品目又は類の指数の変動が、総合指数の変化率のうちどの程度寄与したかを示したものであり、計算式は次のとおりである。

$$\text{品目 A の寄与度} = \frac{\left(\frac{\text{当期の品目 A の指数} - \text{前期の品目 A の指数}}{\text{前期の品目 A の指数}} \right) \times \frac{\text{品目 A のウエイト}}{\text{総合のウエイト}}}{\text{前期の総合指数}} \times 100$$

全品目の寄与度を合計すると、総合指数の変化率に一致する¹⁶。

¹⁶ 実際には端数処理の関係で一致しない場合がある。「8 端数処理」参照。

(2) 寄与率の計算

寄与率は、総合指数の変化率に対する各品目の寄与度を百分率で表したものである。

$$\text{品目 A の寄与率 (\%)} = \frac{\text{品目 A の寄与度}}{\text{総合指数の変化率 (\%)}} \times 100$$

全品目の寄与率を合計すると100%となる¹⁷。

7 指数の計算方法

(1) 基本分類指数

家計調査における消費支出の費目分類に基づき、世帯が購入する財・サービスを、その用途又は機能により分類した基本分類指数を作成する。

分類については「 3 品目から類への合算表（基本分類）」参照。

なお、基本分類指数の別掲項目として以下の指数を作成しているが、その算出方法は次のとおりである。

ア 生鮮食品

「生鮮食品」は、「生鮮魚介」、「生鮮野菜」及び「生鮮果物」の三つの類指数をそれぞれの類ウエイトで加重平均して求める。

イ 生鮮食品を除く総合

$$\text{生鮮食品を除く総合} = \frac{\left(\text{総合指数} \times \text{総合のウエイト} \right) - \left(\text{生鮮食品の指数} \times \text{生鮮食品のウエイト} \right)}{\text{総合のウエイト} - \text{生鮮食品のウエイト}}$$

「生鮮食品を除く食料」についても、同様の方法により算出する。

ウ 持家の帰属家賃を除く総合

持家の帰属家賃を除く総合 =

$$\frac{\left(\text{総合指数} \times \text{総合のウエイト} \right) - \left(\text{持家の帰属家賃の指数} \times \text{持家の帰属家賃のウエイト} \right)}{\text{総合のウエイト} - \text{持家の帰属家賃のウエイト}}$$

「持家の帰属家賃を除く住居」及び「持家の帰属家賃を除く家賃」についても、同様の方法により算出する。

¹⁷ 実際には端数処理の関係で100%とならない場合がある。「8 端数処理」参照。

エ 持家の帰属家賃及び生鮮食品を除く総合

持家の帰属家賃及び生鮮食品を除く総合 =

$$\frac{\left(\begin{array}{c} \text{持家の帰属家賃を} \\ \text{除く総合の指数} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{持家の帰属家賃を} \\ \text{除く総合のウエイト} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{生鮮食品の} \\ \text{指数} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{生鮮食品の} \\ \text{ウエイト} \end{array} \right)}{\text{持家の帰属家賃を除く総合のウエイト} - \text{生鮮食品のウエイト}}$$

オ エネルギー

「エネルギー」は、「電気代」、「都市ガス代」、「プロパンガス」、「灯油」及び「ガソリン」の5品目の指数をそれぞれのウエイトで加重平均して求める。

カ 食料（酒類を除く）及びエネルギーを除く総合

食料（酒類を除く）及びエネルギーを除く総合 =

$$\frac{\left(\begin{array}{c} \text{総合の} \\ \text{指数} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{総合の} \\ \text{ウエイト} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{食料の} \\ \text{指数} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{食料の} \\ \text{ウエイト} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{酒類の} \\ \text{指数} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{酒類の} \\ \text{ウエイト} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{エネルギー} \\ \text{の指数} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{エネルギー} \\ \text{のウエイト} \end{array} \right)}{\text{総合のウエイト} - \text{食料のウエイト} + \text{酒類のウエイト} - \text{エネルギーのウエイト}}$$

キ 教育関係費

教育関係費に区分される品目又は類の指数をそれぞれのウエイトで加重平均して求める。

ク 教養娯楽関係費

教養娯楽関係費に区分される品目又は類の指数をそれぞれのウエイトで加重平均して求める。

ケ 情報通信関係費

情報通信関係費に区分される品目の指数をそれぞれのウエイトで加重平均して求める。

(2) 財・サービス分類指数

品目を主として財であるかサービスであるかによって分類し、これを更に産業分類等を参考にして細分した財・サービス分類指数を作成する。

分類については「4 品目から類への合算表（財・サービス分類）」参照。

財・サービス分類指数は、品目別価格指数を財・サービス分類の区分ごとに品目別ウエイトで加重平均して求める。指数計算に用いる品目別の価格指数、ウエイト及び算式は、基本分類と同じである。

なお、別掲項目についても、各項目に区分される品目又は類の指数を、それぞれの

ウエイトにより加重平均して求める。

(3) 世帯属性別指数

消費者物価指数は、各世帯の消費構造を平均したバスケットを用いて物価変動を測定しているが、消費行動に密接な関連を持つ世帯の収入や世帯主の年齢、職業などにより世帯の消費構造は異なり、物価変動の影響もそれぞれ異なるものと考えられる。このことから、以下のような世帯属性別の指数を作成する。世帯属性別指数の作成に当たっては、ウエイトは世帯属性の区分ごとに作成したものをを用いる¹⁸が、価格は、全国の品目別価格指数を共通に用いることとしている。このため、世帯属性別に計算された指数の差は、各世帯属性における品目のウエイト差、すなわち、消費支出の構成割合の相違に起因するものとなる。

- ア 勤労者世帯年間収入五分位階級別及び標準世帯中分類指数…月別及び年平均
- イ 世帯主の年齢階級別10大費目指数……………年平均¹⁹
- ウ 世帯主の職業別10大費目指数…………… ”
- エ 住居の所有関係別10大費目指数…………… ”

(4) 品目特性別指数

全国について、年平均及び月別に、次の指数を作成する。

ア 基礎的・選択的支出項目別指数

各品目を家計調査から得られる支出弾力性の大きさによって区分し、基礎的・選択的支出項目別に指数を作成する。全世帯（二人以上の世帯）及び勤労者世帯年間収入五分位階級別に算出する。

《支出弾力性》

- 1 未満 ……基礎的支出項目
- 1 以上 ……選択的支出項目

イ 品目の年間購入頻度階級別指数

各品目を家計調査から得られる1世帯当たり年間購入頻度によって区分し、購入頻度の階級区分別に指数を作成する。

《購入頻度区分》

- 0.5回未満……………まれに購入する品目
- 0.5回～1.5回未満……………年1回程度購入する品目
- 1.5回～4.5回未満……………年2～4回程度購入する品目
- 4.5回～9.0回未満……………2か月に1回程度購入する品目
- 9.0回～15.0回未満……………月1回程度購入する品目
- 15.0回以上……………頻繁に購入する品目

¹⁸ 生鮮食品については、基本分類で求めた購入数量の年平均比を用いて月別ウエイトを算出する。

¹⁹ イ、ウ、エの年平均指数は、年平均の品目別指数より算出する。

(5) 参考指数

消費者物価指数は、指数算式にラスパイレステ型を採用しており、基準時及びウエイトを5年間固定して指数を算出している。すなわち、家計の消費構造を一定のものに固定し、これに要する費用の変化を測定するものである。

しかしながら、家計の消費構造は、所得の変化、品目間の相対価格の変化、高齢化や少子化などの人口・世帯構造の変化、健康志向といった嗜好の変化、新たな疾病の出現等の様々な要因で変化していくものである。このような消費構造の変化に対応して、ウエイトをより高い頻度で更新する方法として、次の二つの指数を参考指数として作成する。

ア ラスパイレステ連鎖基準方式による消費者物価指数

連鎖基準方式とは、ある時点についてその直前の時点を基準とする指数を算出し、これら隣接する2時点間の指数(「連環指数」という。)を順次掛け合わせた指数(「連鎖指数」という。)を算出する方式である。

連鎖指数は、価格及びウエイトの基準時を変えて計算される指数を連鎖して計算されるので、5年ごとに基準年を改定するラスパイレステ指数よりも消費構造の変化により迅速に対応することができる。(ただし、実際に計算が可能なラスパイレステ型の連鎖基準指数の場合、物価が上昇と下落を繰り返していると、指数が高めになる「ドリフト」と呼ばれる現象が起きるおそれがある。)

指数算式は、次のとおりである。全国及び東京都区部について、ウエイトは年に一度更新し、連鎖は年に一度、年平均で行う方法で作成する。月別指数は生鮮食品を除く系列について作成し、年平均指数のみ生鮮食品を含む系列について作成する。連環指数の算式にはラスパイレステ型を用いる。

$$\text{(ラスパイレステ連環指数)} I_{t-1,t,m}^{(L)} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{I_{t,m,i}}{I_{t-1,i}} w_{t-1,i}}{\sum_{i=1}^n w_{t-1,i}} \times 100$$

$$I_{t-1,t}^{(L)} = \frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} I_{t-1,t,m}^{(L)}$$

$$\text{(ラスパイレステ連鎖指数)} I_{0,T,m}^{(L)} = \prod_{t=0}^{T-2} \frac{I_{t,t+1}^{(L)}}{100} \times \frac{I_{T-1,T,m}^{(L)}}{100} \times 100$$

t : 年 T : 比較年 0 : 基準年 m : 月 i : 品目 n : 品目数
 L : ラスパイレステ w : ウエイト

ラスパイレス連環指数に用いる品目別の価格比は、比較時の品目別価格指数をその前年の年平均品目別価格指数で除して求める。年平均の品目別価格指数は、月別の品目別価格指数を価格のある月数で平均して求める。

なお、生鮮食品の品目については、年平均指数は月別ウエイトを用いて加重平均して求める。

月別指数は、前年のウエイトを用いて当該月分の確報公表に併せて公表する。

なお、年初しばらくの間は、前年のウエイトが完成していないため、前々年のウエイトを用いた暫定値を作成する。その後、家計調査結果（前年平均）の公表を受け、前年のウエイトを用いた確定値を作成し、1月まで遡及改定した指数を公表する。

イ 中間年バスケット方式による消費者物価指数

中間年バスケット方式による消費者物価指数は、基準年と比較年の中間に当たる年の消費構造を用いて指数を算出するものである。

この方式は、ラスパイレス連鎖基準方式よりもウエイトの参照年が古くなるが、消費構造が円滑に変化しているとみなせる通常の状態では、消費構造の変化により適切に対応している可能性が高い。

全国及び東京都区部について、年平均指数を作成する。指数の作成方法については、「付4 中間年バスケット方式による消費者物価指数の作成」参照。

消費者物価指数は、ウエイトに家計調査の二人以上の世帯の結果を用いているが、単身世帯の増加に対応するため、二人以上の世帯と単身世帯を合わせた「総世帯」の指数を作成する。

ウ 総世帯指数

総世帯指数は、年平均及び月別に、中分類まで指数を作成する。

ウエイトは二人以上の世帯と単身世帯を合わせた家計調査の総世帯の結果を用い、価格は全国の品目別価格指数を用いる。

8 端数処理

(1) 指数計算過程での端数

比較時価格を基準時価格で除して求める品目別価格指数及び基本分類指数等の指数計算過程では、端数処理は行わない。表章は、小数第2位を四捨五入し、小数第1位までとする。

(2) 変化率

前月比及び前年同月比等の変化率は、小数第2位を四捨五入した指数により計算する。表章は、小数第2位を四捨五入し、小数第1位までとする。

(3) 寄与度

寄与度は、小数第2位を四捨五入した指数により計算する。表章は、小数第3位を四捨五入し、小数第2位までとする。ただし、総合の寄与度は変化率と同じとする。