

全国物価地域差指数の作成方法

1 指数の性格

全国物価地域差指数は、世帯が購入する各種の財及びサービスの価格を総合した物価水準の地域間の差を指数値で示したものである。全国平均を基準 (= 100) とした指数及び都道府県平均を基準 (= 100) とした指数を作成している。

2 指数算式及び計算方法

全国物価地域差指数は、フィッシャー類似算式 (ラスパイレス類似算式により求めた指数とパーシェ類似算式により求めた指数を用いて幾何平均したもの) を用いて求めた。

$$I_{ag} = \sqrt{I_{ag}^L \cdot I_{ag}^P}$$

I : 地域差指数 (フィッシャー型)
 I^L : 地域差指数 (ラスパイレス型)
 I^P : 地域差指数 (パーシェ型)
 a : 比較地域 (市町村又は上位地域)
 g : 費目・類 (基本分類又は財・サービス分類)

なお、上記の算式におけるラスパイレス類似算式及びパーシェ類似算式は以下のとおりである。

[ラスパイレス類似算式]

全国を 100 とした品目別価格指数を、品目 [銘柄] 別全国ウエイトにより加重算術平均して、最小合算項目の指数を算出した。

$$I_{as}^L = \frac{\sum_{i \in s} \left(\frac{\bar{P}_{ai}}{\bar{P}_{0i}} \right) W_{0i}}{\sum_{i \in s} W_{0i}} \times 100$$

0: 全国
 i : 品目 [銘柄]
 s : 最小合算項目 (品目)
 \bar{P} : 平均価格 (算術平均)
 $\frac{\bar{P}_{ai}}{\bar{P}_{0i}}$: 品目 [銘柄] 別価格指数
 W_{0i} : 品目 [銘柄] 別全国ウエイト

上記の最小合算項目の指数を、それに対応する全国ウエイトにより加重算術平均して、順次、上位類の指数を算出した。

なお、都道府県平均を基準とした指数の算出は、全国平均価格及び全国ウエイトの代わりに、当該都道府県の結果を用いた。

全国平均を基準とした世帯属性別の指数の算出は、全国平均価格及び世帯属性別に作成した全国ウエイトを用いた。

[パーシェ類似算式]

全国を 100 とした品目別価格指数を、品目 [銘柄] 別比較地域ウエイトにより加重調和平均して、最小合算項目の指数を算出した。

$$I_{as}^P = \frac{\sum_{i \in s} W_{ai}}{\sum_{i \in s} \left(\frac{\hat{P}_{ai}}{\hat{P}_{0i}} \right)} \times 100$$

\hat{P} : 平均価格 (調和平均)
 $\frac{\hat{P}_{ai}}{\hat{P}_{0i}}$: 品目 [銘柄] 別価格指数
 W_{ai} : 品目 [銘柄] 別比較地域ウエイト

上記の最小合算項目の指数を、それに対応する比較地域ウエイトにより加重調和平均して、順次、上位類の指数を算出した。

なお、都道府県平均を基準とした指数の算出は、全国平均価格の代わりに、当該都道府県の結果を用いた。

全国平均を基準とした世帯属性別の指数の算出は、全国平均価格及び世帯属性別に作成した比較地域ウエイトを用いた。

3 価格資料

指数計算には、平成 19 年全国物価統計調査で調査した価格 (180 品目 [337 銘柄]、通信販売価格は除く。)のほか、小売物価統計調査の平成 19 年 11 月の結果 (42 品目 [50 銘柄]) 及び平成 15 年住宅・土地統計調査の結果 (2 品目 [3 銘柄]) を用いた。

(調査品目 (銘柄) の詳細については、ホームページ参照)

4 品目別ウエイト

(1) 市町村ウエイト [W_{ij} , j : 市町村]

家計調査 (農林漁家世帯を含む二人以上の世帯の平成 19 年平均・品目分類) の世帯属性 (注)・地域別 1 世帯当たり支出金額を、全国物価統計調査の調査市町村と次のように対応させた。

- ・ 都道府県庁所在市 (47 市)、川崎市及び北九州市については、家計調査の当該市の結果
- ・ 上記以外の市町村については、家計調査の地方、都市階級別の結果

(注) 世帯属性は、全世帯、世帯主の年齢階級 (29 歳以下、30~39 歳、40~49 歳、50~59 歳及び 60 歳以上の 5 区分)、持家世帯及び民営借家世帯の 8 区分である。

上記で対応させた都道府県庁所在市、川崎市及び北九州市以外の各調査市町村については、1 世帯当たり支出金額の中の食料 (外食を除く。) の内訳を平成 16 年全国消費実態調査の以下の結果を用いてあん分した。

- ・ 人口 10 万以上市については、全国消費実態調査の当該市の結果
 - ・ 人口 10 万未満市及び町村については、都道府県内人口階級別の結果
- 上記及び の手順により作成した各調査市町村の 1 世帯当たり支出金額の内訳 (家計

調査品目)を、以下の手順により対応する全国物価統計調査の各調査品目〔銘柄〕に配分した。

- ・ 家計調査品目と全国物価統計調査品目〔銘柄〕が1対1で対応する場合は、そのまま配分した。
- ・ 家計調査品目と全国物価統計調査品目〔銘柄〕が1対1で対応しない場合は、各種統計資料等を用いて、家計調査品目の支出金額を分割又は統合して、対応する全国物価統計調査品目〔銘柄〕に配分した。

なお、家計調査の消費支出のうち、仕送り金、贈与金、信仰・祭祀費、祭具・墓石、他の冠婚葬祭費、住宅関係負担費及び他の負担費(町内費、消防費、街灯費など)は、ウエイトの算定から除外した。

上記で求めた調査市町村ごとの品目〔銘柄〕別1世帯当たり支出金額に、当該市町村(一定地域から抽出された市町村については当該地域)の平成17年国勢調査の二人以上の世帯数を1万で除した値を乗じて、当該市町村のウエイト(W_{ij})を算出した。

ただし、世帯属性区分のうち、持家世帯及び民営借家世帯については、平成17年国勢調査において二人以上の世帯の市町村別結果を集計していないため、単独世帯を含む一般世帯の世帯数を1万で除した値を用いた。

(2) 全国ウエイト〔 W_{0i} 〕

上記(1)で求めた市町村ウエイトを品目別に合算して、全国ウエイトを求めた。

(3) 都市階級，地方，都道府県，都道府県内ブロック（注）別等のウエイト

上記(2)の全国ウエイトと同様に、当該区分内の市町村ウエイトを合算して求めた。

（注）都道府県内ブロックは、都道府県ごとに都道府県内経済圏等により市町村を組み合わせ設定した。

5 平均価格

(1) 市町村平均価格〔 \bar{P}_{ij} 〕

市町村内の調査価格を「一般小売店」(業態が「その他」の店舗を含む。),「スーパー」,「量販専門店」(「ドラッグストア」を含む。),「コンビニエンスストア」,「百貨店」及び「生協」の6業態に分け、調査店舗が属する店舗区分(注)別の抽出率の逆数($\left(\frac{N}{n}\right)_x$)

により加重算術平均し、業態別平均価格(\bar{P}_{ijk})を求めた。

$$\bar{P}_{ijk} = \frac{\sum_x \left(\frac{N}{n}\right)_x P_{ijkx}}{\sum_x \left(\frac{N}{n}\right)_x}$$

k : 業態(購入先)
 x : 調査店舗
 N : 母集団店舗数(市町村・店舗区分別)
 n : 調査店舗数(市町村・店舗区分別)

(注) 店舗区分は、調査店舗を売場面積、産業分類等により区分したものである。大規模店舗(売場面積 1,000 m²以上の店舗)は 12 区分、小規模店舗(売場面積 1,000 m²未満の店舗)は 23 区分に区分した。

上記で求めた業態別平均価格を当該地域、品目に対応する購入先別ウエイト(E_{ijk} : 平成 16 年全国消費実態調査のデータから作成した購入先別支出金額割合)により加重調和平均し、市町村平均価格(\bar{P}_{ij})を算出した。

$$\bar{P}_{ij} = \frac{\sum_k E_{ijk}}{\sum_k \frac{1}{\bar{P}_{ijk}} E_{ijk}}$$

業態 k と全国消費実態調査の購入先との対応は以下のとおりである。

全国物価統計調査の業態	全国消費実態調査の購入先
一般小売店, その他	一般小売店(注)
スーパー	スーパー
量販専門店, ドラッグストア	ディスカウントストア・量販専門店
コンビニエンスストア	コンビニエンスストア
百貨店	百貨店
生協	生協・購買

(注) 全国物価統計調査の品目のうち、飲料(緑茶及び乳酸菌飲料を除く)及び酒類については、全国物価統計調査の業態「一般小売店」及び「その他」と対応させる全国消費実態調査の購入先に「一般小売店」のほかに「その他」を含めた。

なお、外食やバス代などのサービスの価格については、調査した価格を単純算術平均して市町村平均価格を求めた。

(2) 全国平均価格

算術平均価格(ラスパイレス類似算式に用いる平均価格)

上記(1)で求めた市町村平均価格(\bar{P}_{ij})を市町村別に全品目を合計したウエイト($\sum_i W_{ij}$)で加重算術平均し、全国平均価格を算出した。

$$\bar{P}_{0i} = \frac{\sum_j C_j \bar{P}_{ij}}{\sum_j C_j} \quad \left[C_j = \sum_i W_{ij} \right] \quad W_{ij} : \text{品目 [銘柄] 別市町村ウエイト}$$

(注) ラスパイレス類似算式においては、市町村平均価格(\bar{P}_{ij})を品目[銘柄]別市町村ウエイト(W_{ij})で加重調和平均して算出した全国平均価格を用いて指数 I_a^L を作成した場合、仮に、 $I_a^L = 100$ としたときに、地域 a の内訳となるすべての地域

で $I_d^L > 100 (d \in a)$, もしくはすべての地域で $I_d^L < 100$ となるとき , 「平均値不整合」が発生する可能性がある。これを回避するため , ラスパイレス類似算式において用いる平均価格は , 品目 i に依存しないウエイト (C_j) を用いた加重算術平均とした。

調和平均価格 (パーシェ類似算式に用いる平均価格)

上記(1)で求めた市町村平均価格 (\bar{P}_{ij}) を品目 [銘柄] 別市町村ウエイト (W_{ij}) で加重調和平均し , 全国平均価格を算出した。

$$\hat{P}_{0i} = \frac{\sum_j W_{ij}}{\sum_j \frac{1}{\bar{P}_{ij}} W_{ij}} \left(= \frac{\sum_j \bar{P}_{ij} Q_{ij}}{\sum_j Q_{ij}} , \quad \bar{P}_{ij} Q_{ij} = W_{ij} \right) \quad Q: \text{購入数量}$$

- (3) 都市階級 , 地方 , 都道府県 , 都道府県内ブロック別等の平均価格
上記(2)の全国平均価格と同様に , それぞれの算式により算出した。

6 指数計算上の特別な取扱い

(1) 全国一律価格

次に示す 20 品目 (20 銘柄) については , 全国一律価格とみなし , すべての価格を 100 とした。

診察料 , 航空運賃 , 有料道路料金 , 乗用車 , レンタカー料金 , 自動車保険料 (任意) , 郵便料 , 学習参考教材 , ピアノ , コンパクトディスク , 新聞代 (全国紙) , 週刊誌 , 単行本 , 宿泊料 , 外国パック旅行 , 放送受信料 (NHK・ケーブル以外) , テーマパーク入場料 , インターネット接続料 , たばこ , 傷害保険料

(2) 都道府県内一律価格

次に示す 27 品目 (33 銘柄) については , 都道府県内一律価格を用いた。

ハンバーガー , 浴槽 , 温水洗浄便座 , 給湯機 , システムキッチン , 水道工事費 , 塀工事費 , 大工手間代 , 家事代行料 , モップレンタル料 , 婦人着物 , 出産入院料 , 鉄道運賃 [JR] (普通運賃 , 料金 , 通勤定期) , 自動車保険料 (自賠責) , 運送料 , P T A 会費 (小学校 , 中学校) , 私立中学校授業料 , 高校授業料 (公立高校授業料 , 私立高校授業料) , 大学授業料 (国立大学授業料 , 私立大学授業料) , 専門学校授業料 , DVDソフト , 新聞代 (地方・ブロック紙) , 放送受信料 (NHK , ケーブル) , 映画観覧料 , ゴルフプレー料金 , 美術館入館料 , 入浴料

(3) 価格の代入

すべての品目の価格が調査市町村において調査されたわけではなく , 一部の品目については , 価格が調査できなかった市町村がある。このような市町村については , 同一県内ブロックにある同一人口階級又は人口規模の大きい直近の人口階級の市町村の平均価格を代替価格として指数計算を行った。

また、県内ブロックを人口階級別に分けた結果、調査市町村がない区分については、価格が調査できなかった市町村の代替価格と同様の方法により、代替価格を代入して指数計算を行った。

(4) 欠価格の補定

上記(3)の処理を行ってもなお欠価格がある場合には、データの補定を行った(46ページ【参考】参照)。

7 指数利用上の注意

(1) 今回(平成19年)の指数は、フィッシャー類似算式により算出している。

なお、平成9年型算式(全国平均価格は調和平均価格、地域差指数算式はラスパイレス類似算式による。)で求めた結果も参考のため算出し、インターネット等により提供している。

(2) 全国物価統計調査では、調査する商品・サービスについて、全国に共通する一定の規格(銘柄)を定めて価格を調査しており、その価格を用いて全国物価地域差指数を作成している。この指数を用いて、地域間の比較が可能であるが、品目によっては定められた規格の範囲内であっても地域間で品質に差がある場合がある。全国物価地域差指数の作成に当たって品質調整は行っていないため、留意する必要がある。なお、調査した商品・サービスの規格(銘柄)等については、「調査銘柄一覧」としてホームページに掲載している。

寄与度

物価水準全体(総合指数)に対して、各内訳項目がどれだけ影響したかを示したもの。本冊子においては、ラスパイレス類似算式の指数の寄与度とパーシェ類似算式の指数の寄与度の平均値を、近似的な値として用いている。したがって、各内訳項目の寄与度を足し上げても、総合の寄与度(総合指数 - 100)には必ずしも一致しない。

地域 a における、総合に対する類 g の寄与度は次の算式を用いて計算する。

フィッシャー型の地域差指数

$$\text{地域}a\text{の類}g\text{の寄与度} = \frac{(\text{地域}a\text{の類}g\text{の寄与度(ラスパイレス型)} + \text{地域}a\text{の類}g\text{の寄与度(パーシェ型)})}{2}$$

ラスパイレス型の地域差指数

$$\text{地域}a\text{の類}g\text{の寄与度} = \frac{(\text{地域}a\text{の類}g\text{の指数} - \text{全国の類}g\text{の指数}) \times \text{全国の類}g\text{のウエイト}}{\text{全国の総合のウエイト}}$$

パーシェ型の地域差指数

$$\text{地域}a\text{の類}g\text{の寄与度} = \frac{\{1 - 1 / (\text{地域}a\text{の類}g\text{の指数} / \text{全国の類}g\text{の指数})\} \times \text{地域}a\text{の類}g\text{のウエイト} \times 100}{\text{地域}a\text{の総合のウエイト} / (\text{地域}a\text{の総合指数} / \text{全国の総合指数})}$$

【参考】

欠価格がある場合は、以下の手順によりデータの補定を行った。

欠価格を除いた暫定的な品目別全国平均価格を、次のように算出した。

$$\bar{p}_i = \frac{\sum_j c_j \bar{p}_{ij}}{\sum_j c_j} \text{ (暫定) 算術平均価格}$$

$$\hat{p}_i = \frac{\sum_j w_{ij}}{\sum_j \frac{w_{ij}}{p_{ij}}} = \frac{W_i}{\sum_j \frac{w_{ij}}{p_{ij}}} \text{ (暫定) 調和平均価格}$$

$$\tilde{p}_i = \sqrt{\bar{p}_i \hat{p}_i} \text{ (暫定) 幾何平均価格}$$

i :品目 [銘柄] , j :市町村 (欠価格を除く。)

w_{ij} :市町村 j における品目 [銘柄] i のウェイト

$c_j = \sum_i w_{ij}$:市町村 j のウェイト計(c_j には欠価格の品目 [銘柄] のウェイトも含む。)

$W_i = \sum_j w_{ij}$:品目 [銘柄] i のウェイト計(W_i には欠価格の市町村のウェイトを含まない。)

\bar{p}_{ij} :市町村 j における品目 [銘柄] i の平均価格

市町村 j' の品目 [銘柄] d が欠価格の場合、 d と同じ類に属する品目 [銘柄] の価格を用いて暫定的な当該類の地域差指数を、次のように算出した。

$$I_{j's}^L = \frac{\sum_{i' \in s} W_{i'} \frac{\bar{p}_{i'j'}}{\tilde{p}_{i'}}}{\sum_{i' \in s} W_{i'}} \text{ (暫定) 地域差指数 (ラスパイレスタイプ)}$$

$$I_{j's}^P = \frac{\sum_{i' \in s} w_{i'j'}}{\sum_{i' \in s} \frac{w_{i'j'}}{p_{i'j'}} \tilde{p}_{i'}} \text{ (暫定) 地域差指数 (パーシェ型)}$$

$$I_{j's} = \sqrt{I_{j's}^L I_{j's}^P} \text{ (暫定) 地域差指数 (フィッシャー型)}$$

j' :品目 [銘柄] d が欠価格の市町村

s :欠価格の品目 [銘柄] d が属する最小類

i' :類 s に属する欠価格でない品目 [銘柄]

$W_{i'}$:品目 [銘柄] i' のウェイト計($W_{i'}$ には欠価格の市町村のウェイトも含む。)

暫定的な当該類の地域差指数を用いて、次のように欠価格を補定した。

$$\dot{p}_{j'd} = I_{j's} \tilde{p}_d$$

$\dot{p}_{j'd}$:市町村 j' の欠価格 d の補定 (平均) 価格

\tilde{p}_d :欠価格 d の (暫定) 幾何平均価格