

平成17年基準消費者物価指数の概要*

1 指数の性格

消費者物価指数は、世帯の消費構造（バスケット）を定め、これに要する費用が物価の変動によってどう変化するかを指数で表すことにより、全国の消費者が購入する各種の財及びサービスの価格の平均的な変動を時系列で測定するものである。したがって、世帯が購入する財とサービスの種類、品質又は購入数量の変化に伴う世帯の生計費の変化を測定するものではない。

2 指数算式

指数の算式は、基準時加重相対法算式（ラスパイレス型）である。品目*i*の基準時価格を P_{0i} 、比較時価格を P_{ti} 、ウエイトを W_{0i} とすれば、基準時を100とした場合の比較時の指数 I_t を求める算式は、次のように表される。

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{P_{ti}}{P_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}} \times 100$$

i : 品目
 n : 品目数

3 指数の基準時及びウエイトの参照年次

指数の基準時及びウエイトの参照年次は、平成17年の1年間である。

4 指数品目

指数計算に採用する品目は、世帯が購入する財及びサービス全体の物価変動を代表できるように、家計支出の中で重要度が高いこと、価格変動の面で代表性があること、さらに、継続調査が可能であること等の観点から選定した580品目に、持家の帰属家賃4品目を加えた584品目である（「付録1 平成17年基準消費者物価指数品目情報一覧」参照）。

5 価格資料

指数計算に採用している品目の価格は、原則として総務省統計局実施の小売物価統計調査によって調査された小売価格である。

なお、技術革新が激しく、市場の製品サイクルが極めて短い「パソコン(デスクトップ型)」、「パソコン(ノート型)」及び「カメラ」については、同調査による価格調査法では同品質の製品を継続的に調査することが困難であるため、全国の主要な家電量販店で販売された全製品のPOS情報を用いている。また、サプリメントについては、通信販売での購入が多いことから、小売物価統計調査による店頭販売価格の他に、ホームページなどで確認する通信販売での価格も用いている。

小売物価統計調査の概要は次のとおりである。

(1) 調査市町村

調査市町村は、家計調査の標本抽出における層の各層から1市町村ずつ計167市町村を選定している。都道府県庁所在市、川崎市及び北九州市をそれぞれ調査市とし、それ以外の全国の市町村は人口規模、地理的位置、産業的特色などによって家計調査と同様の118層に分けている（「付録2 価格調査市町村一覧」参照）。なお、宿泊料調査は、都道府県庁所在市又は全国の観光地の中から宿泊者数の多い地域を別に選定し、該当する市町村を調査市町村としており、101市町村を選定している。

(2) 調査地区及び調査店舗

調査地区は、各調査市町村において、財及びサービスの価格を調査する「価格調査地区」及び民営借家の家賃等を調査する「家賃調査地区」を設定している。価格調査地区では、調査品目ごとに地区内で最も代表性のある小売店舗及びサービス事業所を調査店舗として選定している。家賃調査地区では、地区内にあるすべての民営借家を対象としている。ただし、一部の財やサービス、公営・都市再生機構・公社家賃については調査市町村あるいは調査地区を設けず、全国、都道府県又は調査市町村全域から価格を調査している。

選定された店舗及び事業所の数は全国で約30,000、家賃調査の世帯数は約22,000である。

* 詳細は、「平成17年基準 消費者物価指数の解説」、「消費者物価指数のしくみと見方」、「小売物価統計調査年報」、「小売物価統計調査のはなし」を参照

(3) 調査価格

調査する価格は、調査期日に調査店舗で実際に販売されている平常の価格であり、大部分の品目の価格を調査員の現地調査により調査している。その際、一時的な廉売価格、災害等に起因する異常価格、月賦販売等による価格などは調査しない。

なお、地域によっては出回りが少ない品目もあるため、品目ごとに人口規模に応じて調査する市町村を定め、さらに、消費者の購入形態、店舗間の価格差等を考慮して調査地区及び調査価格数を定めている。

この結果、毎月の調査価格数は平成19年12月現在、全国で約237,000価格（家賃約22,000価格を含む。）、東京都区部で約19,000価格となっている。

(4) 調査銘柄

調査する品目は、一定の銘柄（基本銘柄）を指定し、品質、性能、数量単位等が同じものを毎月継続して調査している。なお、基本銘柄の出回りが少なくなり、価格の代表性がなくなった場合は、基本銘柄を代表性のある他の銘柄に変更（銘柄改正）している。

(5) 調査日

調査日は、毎月12日を含む週の水曜日、木曜日又は金曜日のいずれか1日である。ただし、日々の価格変動が大きい生鮮食品（生鮮魚介、生鮮野菜、生鮮果物）のうち42品目及び切り花3品目については、毎月上旬、中旬及び下旬の旬別に調査を行うこととしており、それぞれ5日、12日及び22日を含む週の水曜日、木曜日又は金曜日のいずれか1日を調査日とし、調査日を含む前3日間の中値を調査価格としている（旬別調査を実施している品目については「付録1 平成17年基準消費者物価指数品目情報一覧」参照）。

(6) 調査・集計方法

調査員調査品目（民営家賃を含む）については、調査員が担当する調査地区内の調査店舗等に出向き、商品の小売価格、サービス料金等を聞き取り、その結果をPDA（携帯情報端末）に入力する。家賃調査については調査世帯を訪問し、世帯主から家賃、延べ面積等を聞き取り、同様にPDAに入力する。調査員は、

担当するすべての価格等の入力を終了した後、指定された日に自宅の電話回線を通じて、総務省統計局に調査したデータを送信する。

都道府県調査品目については指導員が、総務省調査品目については総務省統計局職員が、それぞれ価格報告者から調査品目の小売価格又はサービス価格を調査する。これらのデータは、総務省統計局及び独立行政法人統計センターで審査を行った上で、独立行政法人統計センターにおいて結果を集計する。

6 比較時価格

各市町村で調査された価格を用いて、市町村別、品目別の平均価格を算出し、これを比較時価格として指数計算に用いている。比較時価格の算出方法は、次のとおりである。

(1) 基本的な算出方法

市町村別、品目別の価格は、調査された価格の単純平均により算出している。また、旬別調査品目については、上旬、中旬、下旬別にそれぞれ平均価格を求め、この旬別価格を単純平均している。

(2) その他の算出方法

比較時価格は原則として上記(1)の単純平均によるが、その他の方法により比較時価格を求める品目がある。例を示すと次のとおりである。

加重平均によるもの

授業料等のうち、高等学校及び中学校については市町村別に、大学については都道府県別に、各学校別の在学者数をウエイトとして、各学校の平均授業料（入学金を含む。）を加重平均している。

所定のモデル式によるもの

都市ガス代やタクシー代などの料金関係品目等については、価格変化の実態をできるだけ正確に指数に反映するため、所定のモデル式により価格指数を作成している。

家賃

(ア) 民営家賃、公営家賃及び都市再生機構・公社家賃

民営家賃については、住宅の面積及び構造により、木造小住宅、木造中住宅、非木造小住宅及び非木造中住宅に区分し、

これらの区分ごとに総家賃と延面積を計算し、これから3.3㎡当たりの価格を算出している。また、公営家賃及び都市再生機構・公社家賃についても、総家賃と延面積から3.3㎡当たりの価格を算出している。

(1) 持家の帰属家賃

各市町村の家賃区分別に民営家賃の指数を代入している。

パソコン及びカメラ

パソコン及びカメラについては、POS情報から得られる全機種の特性と販売価格及び販売数量を用いて、ヘドニック法により価格指数を作成している。

(3) 価格の代入

一部の品目については調査を行っていない市町村があるため、これらの市町村には近隣の調査市の価格を代入して指数計算を行っている。

(4) 調査銘柄の変更等における処理

調査銘柄の変更等を行った場合、指数計算では物価変動以外の要因を除去した価格を接続している。

接続には以下の方法を採用している。

同一時点において同一条件で販売されている新・旧銘柄の価格差は、品質差を反映しているとみなし、両者の価格比を用いて接続。(オーバーラップ法)

新・旧銘柄で品質は同じで、容量だけに差があり、価格と容量がほぼ比例的な関係にある場合は、新銘柄の価格を旧銘柄の容量に対する価格に換算して接続。(容量リンク)

新・旧銘柄の価格と品質等の関係が回帰式に当てはまる場合は、新銘柄の品質等が旧銘柄と同等な場合の価格に換算して接続。(回帰リンク及びヘドニック法)

旧銘柄ではオプションとなっていた装備が、新銘柄では標準装備になったときなどは、品質向上に伴う価格上昇をオプション部分の購入費用に基づいて調整し、接続。(オプションコスト法)

新・旧銘柄を同一時点で比較することができない場合、その品目の価格変化は、当

該品目を除く同一類内の全品目の価格変化の平均に等しいとみなして接続。(インピュート法)

新・旧銘柄の品質等が同じとみなすことができる場合は、調査された価格を直接接続。

7 基準時価格

指数計算に用いる基準時価格は、「6 比較時価格」と同様の方法で求めた平成17年1月～12月の価格の単純平均により算出した。ただし、生鮮食品(生鮮魚介、生鮮野菜、生鮮果物)については、月別ウエイトによる加重平均により算出した。

8 ウエイト

指数計算に用いるウエイトの作成方法は、次のとおりである。

(1) ウエイトの資料

ウエイトは、総務省統計局実施の家計調査によって得られた、二人以上の世帯の平成17年平均1か月間の1世帯当たり品目別消費支出金額を用いて作成した。ただし、生鮮食品(生鮮魚介、生鮮野菜、生鮮果物)の品目別ウエイトは、平成17年の品目別支出金額のほか、平成16年及び17年の月別購入数量を用いて作成した。

家計調査は全国の世帯を調査対象とし、全国から選定した168の市町村において、毎月約9,000世帯(うち、二人以上の世帯は約8,000世帯)を調査している(家計調査の概要については「家計調査年報」参照)。

(2) ウエイトに採用する家計調査品目の範囲

消費者物価指数は、世帯の消費生活に及ぼす物価の変動を測定するものであるから、ウエイトに採用する家計調査の品目の範囲は消費支出に限定される。したがって、所得税・住民税や社会保険料などの非消費支出、預貯金、保険掛金、有価証券購入などの貯蓄及び財産となる住宅や土地の購入などの実支出以外の支出はウエイトに含まれない。

また、消費支出のうち、仕送り金、贈与金、信仰・祭祀費(お経料、さい銭など)及び他の負担費(町内費、消防費、街灯費など)は、

一般に市場が存在しないこと，支払う費用と受ける対価の関係が明確でないこと，あるいは他の世帯等への所得移転であることなどの理由から，ウエイトの算定から除外した。

なお，持家の住宅費用については，帰属家賃方式により指数に組み入れている。帰属家賃ウエイトの作成方法については，(6)に示すとおりである。

(3) 指数品目と家計調査品目との対応

指数品目と家計調査品目とが1対1で対応する場合は，原則としてそのまま対応させた。これ以外の場合は，以下の方法によっている。

一つの家計調査品目が複数の指数品目に対応する場合は，家計調査品目の支出金額を分割して複数の指数品目に配分。

複数の家計調査品目が一つの指数品目に対応する場合は，家計調査品目の支出金額を合計して一つの指数品目に対応。

家計調査品目のうち「他の」と称する品目については，これに含まれる指数品目がある場合には，該当する品目のそれぞれに配分し，これ以外については，指数の該当する類の中の各品目に比例配分。

「こづかい」及び「つきあい費」については，総務省統計局実施の平成16年全国消費実態調査の結果を用いて，指数の該当する類及び品目のそれぞれに配分。

(4) 層の大きさによる調整

指数品目に対応させた品目別1か月1世帯当たり支出金額に，各市町村の抽出された層の大きさ（二人以上の世帯数）に見合う調整係数を乗じ，最終的なウエイトを作成した。

(5) 生鮮食品の月別ウエイト

生鮮食品（生鮮魚介，生鮮野菜，生鮮果物）の類ウエイトは，前述の方法によって作成したウエイトを年間を通し固定して用いるが，

これらの類に含まれる品目のウエイトは，月々の相対割合を変える月別ウエイトを用いた。月別ウエイトは，平成17年の品目別支出金額に，平成16年及び17年の月別購入数量を用いて作成した。このようにして求めた品目別ウエイトの合計と，先に求めた類ウエイトとは一致しないので，類ウエイトに合うよう品目別ウエイトを比例的に調整した（月別ウエイトについては「付録3 生鮮食品の月別ウエイト」参照）。

(6) 持家の帰属家賃ウエイト

先に述べたように，住宅購入は財産の購入であるので，消費者物価指数の対象に含まれない。しかし，自己が所有する住宅に居住した場合，家賃の支払いはないものの，所有する住居から受けるサービスを自分自身で生産し，消費していると考えることができる。このサービス額を一般市場価格で評価し，家計の消費支出として計上するのが，「持家の帰属家賃」の概念であり，これをウエイトに組み込んだものが持家の帰属家賃ウエイトである。

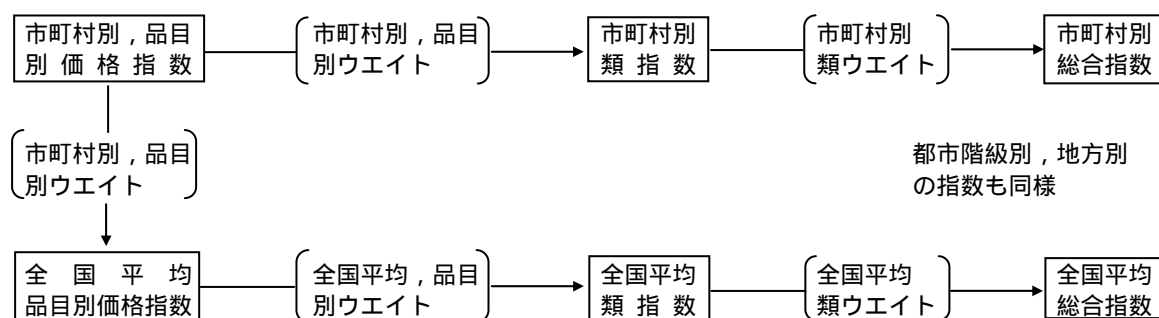
持家の帰属家賃ウエイトは，平成16年全国消費実態調査において推計された「持ち家の帰属家賃」を基に，次のように算出した。

家計調査の持家の住宅費用に計上されている支出金額と重複している「家賃・地代」及び「設備修繕・維持」の金額を控除。

平成16年全国消費実態調査と同時期の家計調査の消費支出金額の水準差を調整。

平成17年基準ウエイトとするため，平成16年から17年にかけての「持家の帰属家賃」指数の変化率を用いて調整。

平成15年住宅・土地統計調査の結果より求めた持家率を乗じる。



9 指数の計算

(1) 指数の計算方法

指数の計算は、まず、品目別価格指数を品目別ウエイトにより加重平均して、最小類の指数を算出し、次に、これらの最小類指数をそれに対応するウエイトにより加重平均して上位類の指数を算出している。以下同様にして、中分類指数、10大費目指数、総合指数の順に積み上げている。

また、全国平均指数（都市階級別、地方別の指数も同様）は、市町村ごとの品目別の価格指数（ P_{it}/P_{0i} ）を市町村ごとのウエイト（市町村別1世帯当たり支出金額に、各市町村の属する層の世帯数に比例した調整係数を乗じたもの）により加重平均して、品目別の全国平均価格指数を求め、これを全国平均の品目別ウエイトにより加重平均して類指数を計算し、順次総合指数まで計算している。

(2) 年平均、年度平均、四半期平均及び半期平均指数の計算方法

生鮮食品以外の品目別価格指数及び類指数の年平均は、1月～12月の各月の指数の単純平均によって計算し、生鮮食品の品目別価格指数は、月別ウエイトによる加重平均によって算出している。年度平均、四半期平均及び半期平均指数についても、年平均指数と同様に算出している。

(3) 指数の変化率、寄与度及び寄与率の計算方法

変化率

変化率は2時点間の物価の上がり下がりを表すもので、前月比、前年同月比、前年比などがあり、次の式により求めている。

$$\begin{aligned} \text{変化率(\%)} &= \frac{\text{当期の指数} - \text{前期の指数}}{\text{前期の指数}} \times 100 \\ &= \left[\frac{\text{当期の指数}}{\text{前期の指数}} - 1 \right] \times 100 \end{aligned}$$

寄与度、寄与率

寄与度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何ポイント寄与したかを示したものであり、次の式により求めている。

品目Aの寄与度 =

$$\frac{\left[\frac{\text{当期の品目Aの指数} - \text{前期の品目Aの指数}}{\text{前期の品目Aの指数}} \right] \times \text{品目Aのウエイト}}{\text{前期の総合指数}} \times 100$$

また、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り、次の式により求めている。

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

10 季節調整済指数の作成方法

物価変動の基調をみるために、季節調整済指数を作成している。

季節調整の方法は、アメリカで開発されたセンサス局法（X-12-ARIMAのX-11パート）によっている。特異項認定のための管理限界は「2.0～3.0」で、その他は標準オプションを用いている。

なお、季節調整済指数は、当初前年12月までのデータから求めた推定季節指数で当年の各月の原系列を除いて算出する。その後当年12月までのデータがそろった時点でそのデータを含めて再計算し、季節調整済指数の改定を行う。

11 指数の作成系列

(1) 基本分類指数

基本分類指数は、全体の物価の動きを平均した「総合」と、その内訳を消費の目的により費目別に分類した指数であり、全国及び東京都区部については、10大費目及びこれを細分化した品目別価格指数までを作成している。また、都市階級、地方・大都市圏、東京都区部を除く都道府県庁所在市、川崎市及び北九州市の70地域は、10大費目及びこれを細分化した中分類指数を作成している（地域については「付録2 価格調査市町村一覧」参照）。

なお、基本分類の別掲項目として、「生鮮食品を除く総合」、「持家の帰属家賃を除く総合」、「持家の帰属家賃及び生鮮食品を除く総合」、「食料（酒類を除く）及びエネルギーを除く総合」などの指数も作成している。

(2) 財・サービス分類指数

財・サービス分類指数は、品目を財である

かサービスであるかによって分類し、さらにこれを細分化した指数であり、全国及び東京都区部について作成している（各品目の財・サービス分類への分類については「付録1 平成17年基準消費者物価指数品目情報一覧」参照）。

(3) 世帯属性別指数

世帯の収入や世帯主の年齢などによって世帯の消費構造が異なることから、物価変動の影響は世帯の属性により異なることが考えられる。このような世帯の属性別の物価変動を分析するため、世帯属性別指数を作成している。指数作成に使用するウエイトは、家計調査の平成17年平均全国の結果における当該属性を持つ世帯の品目別支出金額を用いて、基本分類指数のウエイトと同様の方法で作成している。

なお、品目別価格指数は、基本分類指数における全国平均品目別価格指数を用いている。作成系列は次のとおりである。

勤労者世帯年間収入五分位階級別及び標準世帯.....月別指数及び年平均指数（全国）
世帯主の年齢階級別...年平均指数（全国）
世帯主の職業別.....年平均指数（全国）
住居の所有関係別.....年平均指数（全国）

(4) 品目特性別指数

品目特性別指数には、基礎的・選択的支出項目別指数及び品目の年間購入頻度階級別指数がある。

基礎的・選択的支出項目別指数は、家計調査の品目別支出弾力性結果に基づいて、基礎的支出項目とみられる品目と、選択的支出項目とみられる品目とに区分し、全世帯及び勤労者世帯の年間収入五分位階級別に物価指数を計算したものである。また、品目の年間購入頻度階級別指数は、家計調査の100世帯当たり年間購入頻度結果に基づいて品目を各階級に区分し、物価指数を計算したものである。ウエイトの作成及び品目別価格指数については、世帯属性別指数と同様である。

作成系列は次のとおりである。

基礎的・選択的支出項目別.....月別指数及び年平均指数（全国）

品目の購入頻度階級別.....月別指数及び

年平均指数（全国）

(5) 参考指数

家計の消費構造の変化をより迅速に指数に反映させるため、ラスパイレス連鎖基準方式による指数及び中間年バスケット方式による指数を作成している。

ラスパイレス連鎖基準指数は、当年についてその前年を基準とする指数を算出し、これら隣接する2時点間の指数を順次掛け合わせた指数である。月別指数、年平均指数ともにウエイトを年に一度更新し、連鎖は年平均で行う方法で作成している。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・公表している。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している。月別指数は、生鮮食品を除く系列について作成し、年平均指数では生鮮食品を含む系列についても作成している。

中間年バスケット指数は、基準年と比較年の中間年に当たる年の消費構造を用いた指数である。

また、消費者物価指数はウエイトに家計調査の二人以上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」の指数を作成している。

作成系列は次のとおりである。

ラスパイレス連鎖基準指数.....月別指数及び年平均指数（全国・東京都区部）
中間年バスケット指数.....年平均指数（全国・東京都区部）
総世帯指数.....月別指数及び年平均指数（全国）

12 指数の公表

消費者物価指数は、原則として毎月26日を含む週の金曜日の午前8時30分に公表している。公表内容は、全国の前月分と東京都区部の当月分の中速報値である。なお、12月分及び3月分公表時には、年平均指数及び年度平均指数をそれぞれ公表している。

公表した指数については、次の報告書にまと

めている。

消費者物価指数速報冊子...全国及び東京都区部のそれぞれについて、当該月の基本分類指数及び財・サービス分類指数を収録。

なお、全国の冊子には当該月の地域別10大費目指数も収録。毎月公表日に刊行。

消費者物価指数月報...公表日翌月上旬に刊行。

消費者物価指数年報...当該年翌春に刊行。これらはインターネットにも掲載している（巻末「消費者物価指数の利用について」参照）。

消費者物価指数の沿革

消費者物価指数(CPI - Consumer Price Index)の計算は、昭和21年8月に開始された。

当時の指数は、戦後の混乱期の物価上昇を早急に測定するため、昭和21年8月～22年3月の8か月間の変則的な期間を基準時とし、日常の生活用品が統制価格とヤミ価格の二重の価格体系が併存する状態であったことから、消費者価格調査（現行家計調査の前身）から得られる実効価格（統制価格とヤミ価格を購入数量により加重平均した価格）とウエイトを用い、フィッシャーの理想算式によって作成された。その後、消費者価格調査の資料も整ってきたので、昭和24年8月に第1回の改定が行われ、基準時を昭和23年1月～12月の1年間に、また、算式もラスパイレズ式に改められ、昭和21年8月までさかのぼって改定された。次いで、昭和25年ごろになると、経済状態も落ち着いてきたので、昭和25年6月から新たに小売物価統計調査が開始され、昭和27年9月には指数の基準時が昭和26年の1年間に改められるとともに、従前の実効価格を小売物価統計調査から得られる小売価格に変更した。その後は、消費構造の変化を考慮して、昭和30年以降、5年ごとに基準時が改定されてきた。

指数の地域区分は、当初は全都市平均及び東京都区部の2地域のみであったが、昭和26年基準からは、この2地域のほかに小売物価統計調査及び家計調査を行っている他の27標本都市も合わせて29地域となった。その後昭和37年7月に小売物価統計調査及び家計調査が全国に拡大されたのに伴い、昭和40年基準の改定においては、全国平均、都市階級、地方、県庁所在市及び北九州市の合計68地域に拡大した。昭和50年基準の改定以降は、昭和47年に復帰した沖縄県の調査市町村の指数を作成し全国平均に含めるとともに、川崎市等を追加して72地域となっている。

指数の分類体系は、作成開始以来5大費目による分類であったが、昭和56年1月よりウエイトの資料となる家計調査の収支項目分類が改正されたことに伴い、昭和55年基準の改定からは、10大費目による分類に改められた。

総合指数については、昭和45年基準改定から「持家の帰属家賃」指数の算定を開始し、「持家の帰属家賃を含む総合」を参考系列として作成してきたが、昭和60年基準改定に際し、これを総合指数とした。

IV 消費者物価地域差指数の概要

消費者物価地域差指数は、各地域間の物価水準の差を測る目的で、昭和22年に初めて作成されたが、当初は東京都区部と比較都市についてフィッシャーの理想算式によって求めていた。昭和27年からは、全都市（28都市）平均の価格と品目別支出金額ウエイトを用いた算式で算出するように改め、さらに、昭和38年からは、小売物価統計調査及び家計調査の調査市町村の拡大に伴って、次に示すような方法に改め、現在に至っている。

1 作成の範囲

消費者物価地域差指数は、都市階級・地方・都道府県庁所在市及び川崎市、北九州市について、全国平均を基準（=100）とした年平均の指数を、毎年1回作成している。

また、上記の指数を東京都区部の指数で除することにより、東京都区部を基準（=100）とした指数も併せて作成している。

なお、作成する系列は、持家の帰属家賃を除く総合、食料及び家賃を除く総合の3系列である。

2 価格資料

指数計算に用いる価格資料は、原則として小売物価統計調査によって得られた167市町村における小売価格であり、消費者物価指数と同様である。

3 ウェイト

指数計算に用いるウェイトは、作成年における家計調査の全国平均1世帯当たり品目別消費支出金額であり、作成方法は消費者物価指数と同様である。

4 平均価格

市町村別年平均価格は、上記価格資料を用いて1月から12月の単純平均により求める。ただ

し、生鮮食品については各市町村の月別ウエイトを用いた加重平均による。

各品目の全国及び都市階級・地方別平均価格は、その品目の市町村別年平均価格及び総支出金額を用いた加重調和平均により求める。

$$p_i = \frac{\sum_j \alpha_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j \alpha_j q_{ij}} = \frac{\sum_j \alpha_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j \alpha_j \frac{p_{ij} q_{ij}}{p_{ij}}} = \frac{\sum_j \alpha_j e_{ij}}{\sum_j \frac{1}{p_{ij}} \alpha_j e_{ij}}$$

p : 年平均価格

q : 1世帯当たり購入数量

e : 1世帯当たり支出金額

: 市町村が代表する地域の世帯数

i : 品目

j : 市町村

5 算式

消費者物価地域差指数の算式は下記のとおりである。

$$I_l = \frac{\sum_i \frac{p_{li}}{p_{0i}} w_{0i}}{\sum_i w_{0i}} \times 100$$

w : ウェイト

0 : 基準地域（全国）

l : 比較地域

Outline of the 2005-Base Consumer Price Index*

1 Characteristics of the Index

The Consumer Price Index (CPI) is calculated to measure the average price movements of goods and services purchased by households throughout the country. It reflects changes of the cost of purchasing goods and services in a fixed “market basket”, but is not designed to measure changes of the cost of living attributed to changes in the consumption structure of households.

2 Index formula

The index is calculated as the weighted arithmetic mean with a fixed basket in the base period preceding the observation period (Laspeyres’ formula). The formula to calculate the index of the observation period (I_t) is shown below.

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{P_{ti}}{P_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}} \times 100$$

where i : item

n : number of items

P_{0i} : average price of item “ i ”
in the price reference period “0”

P_{ti} : average price of item “ i ”
in the observation period “ t ”

W_{0i} : weight assigned to item “ i ”
in the weight reference period

Index in the index reference period : 100

3 Index reference period and weight reference period

Both the index reference period and the weight reference period are the calendar year 2005.

4 Items to be priced

The number of items priced for the computation of the index is 584 including 4 items of imputed rent for owner-occupied housings.

Items are selected in consideration of the relative importance of each item to the total living expenditures, representativeness of price movements and feasibility of price data collection, in order to represent the price movements of all the goods and services purchased by households.

5 Price data

Prices of index items are derived from the Retail Price Survey (RPS) conducted by the Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications in principle.

As it is difficult to collect prices of products with an equivalent quality continuously because of rapid quality changes, for three items “Desktop PCs”, “Notebook PCs”, and “Cameras”, average price and number of units sold for each product derived from scanner data, collected from major electric appliance shops across the country are used for compiling price indices instead of the RPS. Hedonic method is applied to compile price indices for the three items.

For “Supplements”, as many of them are bought by mail order, the mail order prices, which are collected on the homepage, are used for compiling price index besides the prices derived from the RPS.

5.1 Municipalities surveyed

The whole country is stratified and a total of 167 municipalities (one from each stratum) are selected. However, for the purpose of the hotel charge survey, 101 municipalities are separately selected to obtain data.

5.2 Survey districts and outlets

Firstly, in each selected municipality, “The survey districts for prices”, where the prices of goods and services are surveyed, and “The survey districts for house rent”, where rent of privately-owned houses and rooms to let are surveyed, are established.

Secondly, representative outlets and

* See “2005-Base Explanation of the Consumer Price Index” for more information.

service establishments judged to have the largest sales within the district are selected for each item group in principle. Most prices are collected at those outlets and service establishments' thus specified and all privately-owned houses and rooms to let in the survey districts for house rent. However, there are specific goods and services, including the rents of publicly-managed houses whose prices are collected either for the whole country, all prefectures or municipalities instead of survey municipalities or districts.

The total number of outlets and establishments thus selected is about 30,000 and the number of households for rent survey is about 22,000.

5.3 Collected prices

Collected prices are normal retail prices or service charges at which the items are actually sold at the outlets or establishments on the survey date, and price data are collected mostly through the fieldwork of price collectors. Excluded from the price collection are temporary bargain prices, abnormal prices due to disasters, prices for installment sales, and prices of second-hand articles.

As some items are not sold in some districts, items to be collected are specified according to the size of population, taking into account the modalities of purchase by consumers, variation of prices among outlets, etc. As a result, the number of prices collected every month is about 237,000 (including 22,000 house rents) for the whole country, and about 19,000 prices for the Ku-area of Tokyo in December 2007.

5.4 Specifications

For each item surveyed, the exact description of the relevant goods and services (basic specifications) are given in detail according to such characteristics as brand, size, quality, etc. so that the equivalent goods and services can be constantly priced every

month. In case an item of basic specification is no longer commonly found in the market and the representativeness of the price of that item is lost, a new representative specification replaces the former specification (specification change).

5.5 Survey date

Prices are surveyed in principle once a month on Wednesday, Thursday or Friday of the week including the 12th of each month. As for fresh food - i.e., fresh fish and shellfish, fresh vegetables, fresh fruits - and cut flowers, price data are collected three times a month: Wednesday, Thursday or Friday of the week including the 5th, 12th or 22nd of each month. The middle prices during the three consecutive days ending on the survey dates are selected each time.

5.6 Execution of the Survey and Tabulation

About items surveyed by enumerators, prices to be collected for the survey are normal retail prices or normal service charges for the specified item at stores or establishments surveyed on the survey date. About House Rents Survey, the data on monthly rents and total floor spaces are collected from all households in rented houses in Survey Districts for House Rents. Supervisors and the staffs of the Statistics Bureau also collect normal retail prices or normal service charges from price reporters. After the data are checked by Statistics Bureau and National Statistics Center, they are tabulated at National Statistics Center.

6 Prices in the observation period

The average price for each item is calculated using the prices collected in each survey municipality, and then used as the price of the observation period for the computation of indices. The method of computing the price of the observation period is as follows.

6.1 Basic calculation method

Average price for each item is calculated, in principle, as a simple mean of prices collected. As for prices of fresh food and cut flowers collected three times a month, the average prices, which are calculated as simple arithmetic means of those middle prices for each time, are then aggregated into the monthly average price on the basis of the simple mean of the average prices.

6.2 Other calculation method

Although average price in observation period for each item is calculated by simple arithmetic mean in principle, there are some items whose average prices are calculated by other calculation method.

6.2.1 Weighted average

In school fees, average fees (including admission fee) of junior high school and high school are calculated by using the number of students by the school and the municipality as weight, and those of "College & university fees, private" are calculated by using the number of students by the school and the prefecture as weight.

6.2.2 Model

To reflect the actual price changes to the indices as accurate as possible, the indices of items concerning charges (e.g., "Gas, manufactured & piped", "Taxi fares") are calculated by using models.

6.2.3 Rent

(a) "House rent, private", "House rent, public", and "House rent, Urban Renaissance Agency & public corporation"

As for "House rent, private", housing is categorized into small wooden houses, medium-sized wooden houses, small non-wooden houses and medium-sized non-wooden houses according to its area and structure. The total rent and the total area

are calculated by these groups, and prices per 3.3 square meters are calculated. As for "House rent, public" and "House rent, Urban Renaissance Agency & public corporation", prices per 3.3 square meters are also calculated by the total rent and the total area.

(b) Imputed rent

The index of "House rent, private" is substituted for the index of the "Imputed rent" by type of rent for each municipality.

6.2.4 Personal computers and Cameras

As for "Personal computers" and "Cameras", price indices are calculated by Hedonic method using the characteristics of all kinds of models, sales prices and quantities obtained from scanner data.

6.3 Substitution of prices

As mentioned above, it is not always the case that all items are surveyed in all municipalities for the purpose of price collection, but there are some municipalities where some items are not surveyed. In such cases, the prices in the geographically nearest city are to be used as substitutes for the missing prices.

6.4 Treatment of specification changes

When a specification is changed, the index is calculated by excluding factor other than of price movement, such as quality changes.

The methods of quality adjustment for the index calculation are as follows.

6.4.1 Overlap

In the case price difference between new and old specifications, which are sold at an outlet at the same time on the equivalent condition, can be regarded as reflecting differences in quality, the index concerned is linked by the ratio of both prices observed in same period.

6.4.2 Adjustment by quantity-ratio

In the case no qualitative difference exists between the new and old specifications except difference in quantity, and price difference can be regarded to be proportional to quantity difference, the index is linked by the ratio of quantity between the two specifications.

6.4.3 Regression and Hedonic method

In the case quality difference can be characterized explicitly, and the relationship between price and quality can be estimated by a regression model, the index is linked by the ratio of quality derived from an estimated regression model.

6.4.4 Option cost

In the case new features of the new specification were available as options previously, quality change – i.e. addition of the new features – can be inferred from prices of options in the previous period multiplied by an estimated percentage of consumers choose the options.

6.4.5 Class mean imputation

In the case the new and old specifications are unable to be priced at the same period, the prices for the old specification are extrapolated from those in the previous period by using an average price relative among items classified into the same item group. Then, the same procedure as the overlap method is applied if appropriate.

6.4.6 Direct comparison

In the case the replacement can be regarded as almost equivalent to the old specification, prices for the two specifications are compared directly.

7 Prices in the price reference period

Prices in the price reference period used for the computation of the 2005-base indices are

simple arithmetic means of monthly price data from January to December 2005, which are calculated in the same manner as “6 Prices in the observation period”. However, the prices of fresh food (fresh fish and shellfish, fresh vegetables, fresh fruits) are calculated as weighted arithmetic means using monthly weights.

8 Weights

For the purpose of index calculation, weights assigned to items are obtained by the following methods.

8.1 Data for weights

The weights assigned to items are calculated on the basis of average household expenditures of two-or-more-person households, derived from the 2005 average statistics of the Family Income and Expenditure Survey (FIES) conducted by the Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications. For fresh food, however, monthly weights are calculated from not only the expenditure by item in 2005, but also the quantity purchased in each month of 2004 and 2005. (The total weights for three categories of fresh food – i.e. fresh fish and shellfish, fresh vegetables, fresh fruits – are fixed throughout the year.)

The FIES is conducted monthly with a sample of about 9,000 households (of which two-or-more-person households is about 8,000) in 168 municipalities across the country.

8.2 Scope of FIES items used for weights

As the CPI is designed to measure changes in prices of goods and services consumed by households throughout the country, the scope of FIES items used for the calculation of weights is limited to the household consumption expenditures. The CPI does not cover non-consumption expenditures (such as income taxes and social security payments) nor outgoings other than expenditures (such

as savings including deposits, security purchases, and property purchases).

Furthermore, among the consumption expenditures, remittances, money gifts, religious contributions (donations and offerings to temples, churches, offertory) and obligation fees (fees paid to neighborhood association, alumni and union due) are also excluded because markets do not generally exist for such items, the relationship between payment and service is not clear, or that is an income transfer to other households.

The shelter service provided by owned houses is incorporated in the index through the imputed rent approach. As for the procedure for calculating weights assigned to imputed rent, see 8.4 below.

8.3 Correspondence between items of CPI and the FIES

If CPI items correspond to FIES items 1 to 1, correspondence is maintained, in principle, as they are. When FIES items and CPI items do not correspond 1 to 1, the following procedures are taken.

8.3.1 In the case one FIES item corresponds to plural CPI items, the expenditures for FIES item is divided and assigned to the plural CPI items.

8.3.2 In the case plural FIES items correspond to one CPI item, the expenditures for FIES items are totaled and allocated to the CPI item.

8.3.3 As for the item “Others” in each item subgroup of the FIES, the weight is calculated only in the case that the “Others” includes CPI items; The rest of expenditure for “Others” is distributed to the CPI items in the subgroup.

8.3.4 Pocket money and social expenses are allocated to CPI items by the rates of

allocation on the basis of “individual expenditure” in the 2004 National Survey of Family Income and Expenditure (NSFIE).

8.4 Weights of imputed rent

The purchase of houses is not considered as consumption but as capital formation. However, shelter services derived from houses purchased instead of renting houses are considered to account for large portion of actual consumption, it may not be reasonable that it is not included only because of lack of monetary transaction. Therefore, the housing services of owner-occupied housings are incorporated into the CPI considering they are equivalent to house rents of the similar housings, which is called “imputed rent” approach. The weight of the imputed rent is calculated as described in the next paragraph on the assumption that the owner-occupier of the house pays the rental equivalent. The price index is substituted by indices for private house rent.

First, the costs “Repairs & maintenance” and “Rent for dwelling & land” are deducted to avoid conceptual duplication from imputed rent of owner-occupied housing estimated for the NSFIE in 2004. This amount is adjusted to the FIES in 2004. And it is adjusted to 2005 average by multiplied by the rate of change of the CPI for “imputed rent”. Then it is multiplied by the ratio of owned houses obtained by the Housing and Land Survey in 2003.

9 Index calculation

9.1 Aggregation

Index aggregation begins from the calculation for the smallest groups. Namely, the price index for each item is averaged with weight assigned to each item to obtain indices for the smallest groups. Then the index thus obtained is averaged with weight for each group, the sum of weights assigned to items in the group, to obtain the index for the groups

immediately above the smallest groups. Repeating the same procedure, the indices for the subgroups, the ten major groups, and the general index are obtained in succession.

In the case of the general index for the whole country, the index is computed as follows (the same procedure is also taken for the municipality groups, and districts). First, price relative by item for each municipality (P_{ii}/P_{0i}) is calculated and then averaged with the respective weight for each municipality to obtain the average price relative by item for the whole country. Then this index is averaged with weight for each item for the whole country to obtain indices for item groups including the general index.

9.2 Calculation of average indices for calendar year, fiscal year, quarter, and half-year

The annual average indices for all items other than fresh food, sub-indices and the general index are calculated as simple averages of monthly indices from January to December, while for fresh food, annual indices are calculated as weighted arithmetic means using monthly weights. Quarterly and semi-annual indices are also calculated in the same way.

9.3 Calculation of change in price index, contribution and rate of the contribution

9.3.1 Change in price index

Change in price index represents the

fluctuation of prices between two periods. Change from the previous month, over the year, and from the previous year, etc., are calculated as follows.

$$\begin{aligned} \text{change (\%)} &= \frac{\text{current index} - \text{previous index}}{\text{previous index}} \times 100 \\ &= \left(\frac{\text{current index}}{\text{previous index}} - 1 \right) \times 100 \end{aligned}$$

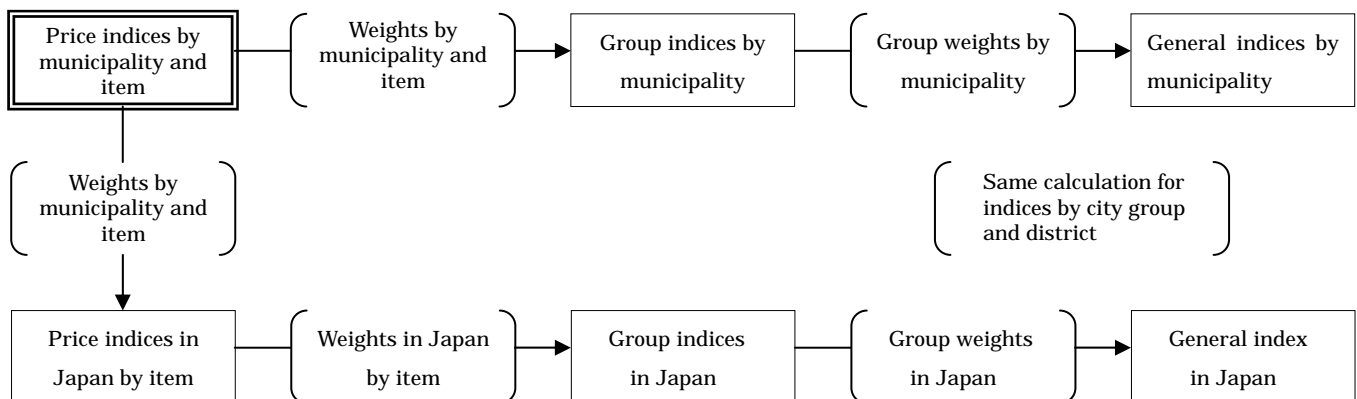
9.3.2 Contribution, rate of the contribution

Contribution of an item represents what points the change in the item index contributed to the change in general index. It is calculated as follows.

$$\begin{aligned} \text{contribution of item A} &= \\ &= \frac{\left(\frac{\text{current index of item A}}{\text{previous index of item A}} - 1 \right) \times \frac{\text{weight of item A}}{\text{total weight}}}{\text{previous general index}} \times 100 \end{aligned}$$

Rate of contribution represents the contribution of each item to the change of general index by percentage. It is calculated as follows.

$$\begin{aligned} \text{rate of contribution of item A (\%)} &= \\ &= \frac{\text{contribution of item A}}{\text{change of general index (\%)}} \times 100 \end{aligned}$$



10 Seasonally adjusted series

Seasonally adjusted indices are computed in order to see general price trends in the economy. The series include “General index”, “General index excluding fresh food”, “General index excluding imputed rent”, “General index excluding imputed rent and fresh food”, “Goods”, “Semi-durable goods” and “Goods, excluding fresh food”.

The X-12-ARIMA (X-11 default; sigmalim=(2,3)) Seasonal Adjustment Method developed by the U.S. Bureau of the Census is employed. Seasonally adjusted series are revised annually as follows. Namely, for the current month, seasonally adjusted series are made from the original indices for the current month divided by projected seasonal factors derived from the data till December of the previous year. When the indices for December of the current year are finalized, seasonally adjusted series is recalculated including the monthly data for the current year.

11 Index series available

11.1 Indices by basic classification

The following indices are available. The General index, Sub-indices for Ten major groups, Sub-indices for lower groups. Index for each individual item is also released for the whole country and Ku-area of Tokyo.

Indices are compiled for 70 regional groups, that is, city groups, districts (including 4 major metropolitan areas), cities where prefectural governments are seated, Kitakyushu-shi, and Kawasaki-shi (as for region, refer to “Appendix 2 Cities, Towns and Villages Surveyed”).

“General, excluding fresh food”, “General, excluding imputed rent”, “General, excluding imputed rent & fresh food”, “General, excluding food (excluding alcoholic beverages) and energy”, etc. are also released.

11.2 Indices by goods and services classification

All items are classified into two categories: goods or services. Then index for each item is aggregated into index for goods and that of services for the whole country and for Ku-area of Tokyo.

11.3 Indices aggregated based on baskets of the specific household groups

The indices by the basic classification and the indices by goods and services classification are both based on the average consumption pattern of all households. As the impact of price fluctuations may vary according to household income, the age of the household head or other household characteristics, indices for the specific household groups are compiled in order to analyze price fluctuation among the different household groups. Weights used for the computation of the indices are obtained from the expenditure data of the FIES on the household groups concerned in a manner similar to the procedure for compiling weights for main index series. For the aggregation, the national average index for each item is used.

The following series are released.

11.3.1 Index by yearly Income Quintile Groups of Workers’ Households and for Typical Households: monthly and annually (national average)

11.3.2 Index by Age of Household Head: annually (national average)

11.3.3 Index by Occupation of Household Head: annually (national average)

11.3.4 Index by Tenure of Dwelling: annually (national average)

11.4 Indices by the characteristic of items

Indices for item groups classified according

to elasticity to living expenditure and classified according to annual purchase frequency are also released.

As regards the computation of the sub-indices based on elasticity to living expenditure, CPI items are classified into two categories based on elasticity estimated from the results of the FIES: namely, items whose elasticity stands less than 1 are regarded as basic expenditures and 1 or over regarded as selective expenditures. The indices are calculated for not only all households but also the yearly income quintile groups of workers' households.

For the computation of the sub-indices based on annual purchase frequency, CPI items are classified according to the annual purchase frequency per household based on the results of the FIES.

The following series are released.

11.4.1 Index by commodity groups classified according to elasticity to living expenditure: monthly and annually (national average)

11.4.2 Index by annual purchase frequency classes: monthly and annually (national average)

11.5 Supplementary indices

In order to respond to changes of consumption pattern more rapidly than the Laspeyres index, chained Laspeyres index and Midpoint-year basket index are compiled for reference. The chained Laspeyres index is year-to-year chaining of Laspeyres indices based on the preceding year. The weights are revised annually, and indices are chained by yearly average indices. From January to April, as the weights in the previous year are not available, provisional indices calculated with weights two years before are released. The weights are revised after the release of the FIES (yearly average results of previous year), and the indices from January to April are

recalculated with revised weights. Monthly indices are calculated in the series excluding fresh food, and the series including fresh food are only calculated annually. The midpoint-year basket index is calculated based on the basket in the middle year between the weight reference year and observation year.

In addition, the official CPI is based on the basket of all households with two or more persons, however, as the number of one-person households increases recently, the index based on the basket of all households including one-person households is also compiled for reference.

The following series are released.

11.5.1 Consumer price index computed by Laspeyres' Chain Index Method: monthly and annually (national average and Ku-area of Tokyo)

11.5.2 Consumer price index computed by Midpoint-year Basket Method: annually (national average and Ku-area of Tokyo)

11.5.3 Index for Total households (Index based on the basket of all households including one-person households): monthly and annually (national average)

12 Publication of consumer price indices

The monthly consumer price index is released, in principle, at 8:30 A.M. on Friday of the week including the 26th of each month. The index figures of the preceding month for the whole country, and the preliminary figures of the current month for Ku-area of Tokyo are released. The average index figures for the calendar year and the fiscal year are released when the monthly figures for December and March are released respectively.

The following reports are published periodically.

12.1 Preliminary Report on the CPI (in Japanese only)

Available on the date of public announcement. It contains major indices for the whole country and Ku-area of Tokyo.

12.2 Monthly Report on the CPI

12.3 Annual Report on the CPI

History of the CPI of Japan

Computation of the Consumer Price Index (CPI) was started in August 1946. The index in those days was computed using Fisher's formula, with its base period of somewhat irregular 8-month duration from August 1946 to March 1947 in order to meet the urgent need for measuring the postwar price hike. In addition, to cope with the existence of dual price channels, official and black market, the index was computed using the "effective prices" (average prices weighted according to the quantity of the good purchased at official prices and that of goods purchased at black market prices), and weights, which were based on the Consumer Price Survey (CPS, replaced later by the Family Income and Expenditure Survey (FIES)). Thereafter, as more detailed data for the CPS became available, the 1st revision was made in August 1949, with the calendar year 1948 as the base period, and at the same time the index formula was changed to Laspeyres type, with earlier series being recalculated retroactively to August 1946. As the economic situation became stable, the Retail Price Survey (RPS) was started from June 1950. Accordingly, in September 1952 the base period of the index was changed to the calendar year of 1951, and the old effective prices were replaced by retail prices obtained from the RPS. As a result, index calculation became more complete. In and after 1955, the base periods have been revised every five years, so as to take account of the changes in consumption patterns.

For the period from August 1946 to December 1950, only two series of indices were calculated, namely those for "all cities" and for

the "Ku-area of Tokyo". Following the change to the 1951 base, the indices were calculated, besides the abovementioned two series, for 27 cities where the RPS and the FIES were conducted, bringing the total of the 29 series. Then, with the enlargement of the coverage of the RPS and the FIES from urban areas to the whole country, including rural areas in July, 1962, a total of 68 series were compiled on the 1965 base, consisting of the indices for the whole country, city groups, districts and cities where prefectural governments are seated. Following the change to the 1975 base, the indices were added for the municipalities in Okinawa Prefecture, as it was reverted to Japan in 1972 and included in the national average, making the total of the index series up to 72.

Although the index items had been classified into five major groups since the computation of the CPI began, the 1980 base indices were compiled on the basis of a new classification system, i.e., a ten major expenditure group system in accordance with the revision of the income and expenditure classification system used for the FIES in January 1981.

The computation of the index for "imputed rent" was started following the change to the 1970 base, and the "general index including imputed rent" was computed as a supplementary index series. At the 1985 revision, "general index including imputed rent" became the main index series.

IV Outline of the Regional Difference Index of Consumer Prices

The regional difference index of consumer prices has been compiled since 1947 in order to measure city-to-city differences in the level of consumer prices. The index was computed originally by Fisher's ideal formula, crossing each city and Ku-area of Tokyo. In 1952, the index was revised with the average for all urban areas (28 sample cities) as its base of comparison. Furthermore, in 1963, along with the enlargement of the coverage of the Retail Price Survey (RPS) and the Family Income and Expenditure Survey (FIES), the following method was introduced for index compilation.

1. Scope of the index

The indices are compiled for 5 city groups, 10 districts, and for 47 cities with prefectural governments and 2 major cities (Kawasaki and Kitakyushu), taking average prices of Japan as a base of comparison (=100). For each area, "general, excluding imputed rent", "food", and "general, excluding rent" are compiled. In addition, indices with Ku-area of Tokyo (=100) are calculated by dividing each index by that of Ku-area of Tokyo, as reference.

2. Price data

The price data for calculating the index are retail prices collected by the RPS in the same 167 municipalities that are used for the CPI in principle.

3. Weights

The weights for index items are determined by the expenditure data of the FIES for the year concerned, and calculated as averages for Japan. The weights are made almost in the same way as in the CPI.

4. Average prices

The prices by municipalities are calculated as a simple mean during the period of January-December based on the price data mentioned in section 2.

The prices of fresh food, however, are calculated as arithmetic means weighted by monthly weights.

Average prices for Japan, city groups, and districts are calculated as weighted harmonic means of yearly prices, as shown below.

$$p_i = \frac{\sum_j \alpha_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j \alpha_j q_{ij}} = \frac{\sum_j \alpha_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j \alpha_j \frac{p_{ij} q_{ij}}{p_{ij}}} = \frac{\sum_j \alpha_j e_{ij}}{\sum_j \frac{1}{p_{ij}} \alpha_j e_{ij}}$$

where p : average price
 q : quantity
 e : expenditure
 α : number of household for area represented by municipality
 i : item
 j : municipality

5. Formula

The index is calculated as follows.

$$I_l = \frac{\sum_i \frac{P_{li}}{P_{0i}} w_{0i}}{\sum_i w_{0i}} \times 100$$

where w : weight
 0 : base area (all Japan)
 l : region (city groups, districts or municipalities)