

## 統計と秘密保護

統計審査官 岩井 政治

統計の精度を確保して権威を高めることは、統計者のすべてがいたく共通の願いである。申告者からありのままの報告を得ることが極めて重要なことはあらためて言うまでもなく、真実の報告があたとなって申告者が不利益を蒙る事態は絶対に避けなければならない。

また、今日、電算機利用をめぐって、プライバシー保護の議論が盛んであり、スウェーデンや西独（ヘッセン州）では法律の制定をすでに見ており、他の諸国でも立法化の検討が進められている。現代のコンピューターシステムがもつ、迅速かつ容易に情報の集中化、加工、分散を行う機能が個人や法人の人格の全貌をあからさまにし、ひいては個人に対する国家的な管理の危険をもたらすのでこれに歯止めをかけるとする趣旨のものである。

さらに、統計に対する需要が高まり、殊に統計の詳細化や小地域化、多角的解析のためのデータリンケージなど統計データの利用の高度化、多様化の傾向が進んでいる。昭和43年の磁気テープ記録による統計資料の相互利用に関する統計基準局長の通知、45年1月の統計に用いるデータコードの標準化についての統計審議会への諮問、昨年10月の統計調査結果の公表に関する答申等いずれも統計調査結果の早期利用及び広範な利用を推進する見地から行われたものにほかならない。

以上要すれば、プライバシーの保護という時代の要請に対応しながら統計の精度を一層高め、統計データの広範な利用を積極的に推進するには、その前提として統計における秘密保護、保障のための制度と運営が不可欠と思われ、当面、例えば次に挙げるような手当が必要と考ええる。

その1は、承認統計及び届出統計における秘密保持の取扱いである。

調査票には、個人、世帯、法人等の秘密事項が含まれており、その多寡、軽重の程度は指定、承認、届出のいかんにかかわりはなく、また、秘密保護を要するかどうかは、申告義務のあるなしによって判断するのも妥当でないように思われる。

現行の統計法は、指定統計のみについて、守秘義務、調査票の目的外使用の原則的禁止、秘密漏洩の罰則を定めている。調査実施機関においては、承認統計、届出統計についても秘密保持の厳格な運用がなされていると確信しているが、なお、秘密保護の安全性を高め、国民の信頼を増すために、これを制度的に保障することが望ましいと考える。

第2は統計における秘密保持のための特別な配慮についてである。

統計は、集団に関する特徴の数量的な記述であるといわれるように、個別の観察を目的とするものではない。客体の情報を保管し、必要に応じて監督、規制、あるいは助成する際の判断資料に用いる一般行政情報データとは目的、性格を異にするゆえんである。

したがって、目的外使用が統計的な利用であれば、申告者の利益が損われることにはならない筈であり、その広範な利用が認められて差支えないであろう。

しかしながら、秘密事項を取扱い、また、これを広範な利用に供しようとする以上、入念な配慮が必要である。他の統計調査の標本客体としての利用、客体を同一にした時系列統計、データリンケージ等のため個別の標識を残す必要があるもの等を除いては、審査、集計がおわれれば、個別データそのものあるいは個別標識は不要になると考えられる。

調査票の保存期間の設定、廃棄処分、アイデンティフィケーションの除去等積極的な措置を講ずることがあって良いと思われる。コードに変換した識別、データとコードブックの分離保管、調査票、照査票、せん孔カード等データファイルの管理、電算機室の運営等の一層厳重な管理もまた必要であろう。

そのほか、今後統計表章の詳細化、小地域化が進めば、結果表章が一もしくは二の単位であらされるケースがしばしば生ずるので、最寄りの集団に合算するなど秘匿のため特別の注意を払う必要もあろう。

第三の点は、申告者との関係についてである。

プライバシー保護の議論の中で、利用目的、ファイル内容を知る権利、データの閲覧権、誤りゆう訂正権、古い情報の消除請求権などは最小限の権利であるとの意見も多い。

統計調査においても申告者の理解と協力を必要とする以上、調査にあたり、その目的、秘密保持の保証、他目的への使用の原則的禁止、他目的使用の場合の明示、申告者に不利益を与えないこと等について申告者に示して約束する必要がある。

なお、他の目的への利用について、統計データの相互利用のケース、態様を体系的に検討し、申告者が安心して目的外利用を容認できるように明確にしておくことが望ましい。また、申告が義務づけられていない統計調査については、申告が任意である旨明記するのが適当であろう。これは、実際問題として実行するには相当の覚悟と勇気があるであろうが、この困難をのりこえてこそ真の信頼が得られるようにも思われる。

（以上はあくまで私見であるのでお断りしておく。）

# 物価指数の作り方 — その2

— 消費者物価指数の作り方、見方、使い方 (2) —

総理府統計局消費統計課 越 智 康 則

前回は、現行物価指数の基本的な考え方について概観しましたが、今回は実際の計算方法と主要な算式についてお話しします。

## 実際の指数計算

### 1. ラスパイレス型算式による計算 (例)

話を簡単にするため、私たちが生活するのに必要な物

(計算例)

品 目 (単 位)	基 準 時 格 価 (po)	比 較 時 格 価 (pt)	価 格 比 (pt/po)	基 準 時 量 数 (qo)	基 準 時 金 額 支 出 (po×qo)	$\frac{pt}{po} \times poqo$	$pt \times qo$
米 (1kg)	200円	240円	1.200	10	2,000円	2,400	2,400円
豚 肉 (100g)	100円	110円	1.100	8	800円	880	880円
み そ (100g)	20円	30円	1.500	4	80円	120	120円
合 計 (Σ)					2,880円	3,400	3,400円

が、これを基準時の支出金額をウェイトとして加重平均しますと、次のように1.181となり、指数はこれを100倍して118.1となります。

$$I_{ot} = \frac{\sum \frac{pt}{po} poqo}{\sum poqo} = \frac{1.2 \times 2000 + 1.1 \times 800 + 1.5 \times 80}{2000 + 800 + 80} = \frac{3400}{2880} = 1.181$$

この計算方法は、各品目ごとの価格の変化率を先に求めて、これを支出金額で加重平均するやり方で、この計算式を基準時加重相対法算式と呼んでいます。

これに対して、基準時と比較時のそれぞれについて、各品目の購入に要する総費用を計算し、両時点における総費用の比として計算する方法があります。すなわち、

$$I_{ot} = \frac{\sum ptqo}{\sum poqo} = \frac{240円 \times 10 + 110円 \times 8 + 30円 \times 4}{200円 \times 10 + 100円 \times 8 + 20円 \times 4} = \frac{3400円}{2880円} = 1.181$$

資は、米・豚肉・みその3品目だったと仮定して、計算してみましょう。(下表)

この例では、米の価格は基準時の200円から比較時には240円と1.2倍に、豚肉の価格は100円から110円と1.1倍に、また、みその価格は20円から30円と1.5倍にそれぞれ値上がりしています。この値上がり倍率を単純に平均しますと1.267 [ (1.2+1.1+1.5) ÷ 3 ] となります

この計算式を基準時加重総和法算式と呼んでいます。また、この算式は、基準時における各品目の購入数量をウェイトとした加重平均式となっていますが、これを考案した人の名前にちなんで「ラスパイレス算式」と呼ばれ、世界各国の物価指数は、その大部分がこの型の算式で計算されています。

相対法算式と総和法算式は、計算の仕方は異なるが、計算値はいずれの算式で計算しても一致します。実際の計算に用いる算式は、支出金額をウェイトとした相対法算式ですが、総和法算式を利用しない理由は、一つにはすべての品目、ことにサービス料金などでは、購入数量が実際には得られないこと、二つには、総和法では各個別品目の価格指数が算出されないため、総合指数の変動要因を、個別品目の価格変動までさかのぼって検討するのに不便なことがあげられます。

## 2. その他の指数算式

物価指数の計算に用いる算式については、多くの学者がいろいろの算式を考案していますが、中でも重要な算式としてラスパイレス算式のほかに、パーシェ算式、フィッシャー算式などがあります。

パーシェ算式の考え方は、ラスパイレス算式が基準時と全く同じ内容の生活を、比較する時点で営んだ場合にその間の価格変動によりそれに要する総費用がどう変わったかによって物価を測ろうとしているのに対し、比較時点と同じ生活を、基準時点で営んだとした場合の、両時点での生活に要する総費用を比較することにより、物価の水準を測ることになります。算式で示すと次のとおりです。

$$\text{パーシェ算式} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_o q_t} \quad (\text{総和法}) \dots\dots ③$$

$$= \frac{\sum p_t q_t}{\sum \frac{p_o}{p_t} p_t q_t} \quad (\text{総対法}) \dots\dots ④$$

ラスパイレス算式の特徴としては、①意味が極めて明解であること、②計算が簡単で、早期公表が可能であること、が大きな長所である反面、③基準時をあまり長期間固定しておく、消費構造の変化による指数の偏りが大きくなる欠点があるといわれています。これに対して、パーシェ算式の特徴は、意味は明解であり、また、消費構造の変化を指数計算に反映できますが、実際の計算を行う場合は、ウェイトの資料を得るまでにほう大な労力と時間を要し、物価指数のように速報性が要求される場合には、とても対応できない面があり、これがパーシェ算式の最大の難点といえましょう。つまり、比較時のウェイトとなる購入数量または支出金額は、実際に家計調査を行い、その結果を集計してみなければならず、価格調査ができて、ウェイトができるまで指数計算ができないわけです。

問題は、消費構造を基準時に固定したラスパイレス算式による物価指数と、比較時の消費構造にもとづいたパーシェ算式による物価指数との開きがどの程度かということ。もちろん、消費構造に変化がなければ両者の

指数値は一致します。一般に、値上がりの大きい品物は買控え、値上がりの小さいか値下がりしている品物の方をより多く購入するような、消費行動を行っている状況下では、ラスパイレス算式による指数値が、パーシェ算式による指数値よりも高くなりますが、過去のデータで実際に計算してみると、次のとおりです。

	昭35年 / 30	40 / 35	45 / 40
パーシェ指数(P)	106.6	127.5	126.0
ラスパイレス指数(L)	107.9	135.2	130.4
$\frac{P-L}{L} \times 100$	-1.2%	-5.7%	-3.4%

両指数値間の開きが大きくなった場合は、その間の消費構造の変化が大きいとみられ、ラスパイレス算式を採用している場合は、基準時を改訂して新しい消費構造を指数に反映させるのが望ましいでしょう。このように、パーシェ指数はラスパイレス指数の偏りの程度を検証するために使われ、これを“パーシェチェック”と呼んでいます。

次にフィッシャー算式について簡単にふれますと、消費者が一般に考えられるような合理的な消費行動を行っている状態では、ラスパイレス指数は高めに、パーシェ指数は低めに計算される傾向があり、本当の物価水準は、両者の間にあることが考えられるところから、両指数の平均値をとる方法で、算式で示すと次のとおりとなります。

$$\text{フィッシャー算式} = \sqrt{\frac{\sum p_t q_o}{\sum p_o q_o} \times \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_o q_t}} \dots\dots ⑤$$

すなわち、ラスパイレス指数とパーシェ指数を幾何平均したものとなります。指数算式は、このほかにもたくさんありますが、実際の計算に使われる算式としては、以上三つの算式が最も代表的です。なお、連鎖基準方式による物価指数については、後でふれることになるでしょう。