

第 11 章 その他参考表等の推計方法

1. 経済活動別就業者数・雇用者数・労働時間

(1) 就業者数・雇用者数

就業者数・雇用者数の推計については、基本的に『国勢調査』（総務庁）を用いて産業別、従業上の地位別（雇用者¹、自営業主、家族従業者）に推計する。国勢調査は5年に1度の統計であるため、国勢調査が実施された年の9月分については同調査を用いるが、それ以外の月は『労働力調査』（総務庁）を用いて月次毎に推計する。なお、SNA では2つ以上の仕事に従事し、かつ事業所も異なる場合は、それぞれ一人と数える副業者分の概念があるので、『就業構造基本調査』（総務庁）から就業者に占める副業者の割合で求めた副業者比率によって副業者数を推計し、就業者数に加算することとなる。次に、副業者を含めて推計した産業別、従業上の地位別の人数を『工業統計表』（通商産業省）、『事業所・企業統計調査報告』（総務庁）等を用い、経済活動別に分割する。年および四半期値については、月次の値のそれぞれ12ヶ月、3ヶ月の平均値とする。

(2) 労働時間

今回の改訂から労働生産性の分析等に資するよう労働投入として、就業者数・雇用者数のほかに、新たに雇用者の労働時間を推計、公表する。『毎月勤労統計調査』（労働省）と『労働力調査』（総務庁）を用いて推計する。

具体的には、事業所規模5人以上については、『毎月勤労統計調査』の産業別労働時間を労働者数で加重平均して経済活動別に対応するように組替える。事業所規模1～4人については、『同特別調査』が年1回、7月を対象にした調査であるので、その出勤日数、実労働時間数を基に、事業所規模5人以上と整合的になるように年間労働時間を推計し、経済活動別に組替える。この両者を統合して全規模の年間労働時間を作成する。また、『毎月勤労統計調査』の調査対象外である農林水産業と公務については、『労働力調査』の週間就業時間（雇用者）を基に、『毎月勤労統計調査』と同じベースになるように年間労働時間を推計する。

なお、『毎月勤労統計調査』と『労働力調査』は、日本標準産業分類に従っているため、SNA のように産業、政府サービス生産者、対家計民間非営利サービス生産者を区別していないので、SNA の経済活動別とは必ずしも一致しない。例えば、サービス業

1. SNA の雇用者数には、有給家族従業者が含まれる。

には政府サービスと対家計民間非営利サービスが含まれており、その一人当りの値である点に留意されたい。

2．実質所得

実質所得とは今回の 93SNA から導入された新しい概念である実質国民総可処分所得であり、下記のように推計する。

- (1) 交易利得・損失を推計する。
- (2) 不変価格表示の GDP に交易利得・損失を加え、実質国内総所得（実質 GDI）を推計する。
- (3) 実質 GDI に海外からの第 1 次所得の純受取を加え、実質国民総所得を推計する。
- (4) 実質国民総所得に海外からの経常移転の純受取を加え、実質国民総可処分所得を推計する。

・ 交易利得・損失： $(X - M) / P - (X / P_x - M / P_m)$ で推計する。

X ：名目輸出、 M ：名目輸入、 P_x ：輸出価格指数、 P_m ：輸入価格指数

$$P = (X + M) / (X_r + M_r)$$

P ：ニューメレル・デフレーター、 X_r ：実質輸出、 M_r ：実質輸入

3．連鎖デフレーター

(1) はじめに

国民経済計算の役割は経済循環を推計し、事後的に実質国内総生産を推計することである。国民経済計算でいう実質値とは名目価額の価格上昇分を取り除いた値であり、いいかえればある基準年価格で評価した数量の経年変化である。従って、実質国内総生産は不変価格表示であるためデフレーターはパーシェ型価格指数でなければならない。

いうまでもなく価額は「価格」と「数量」に分解できる。ラスパイレス型指数とパーシェ型指数はこの性質を利用して作成されており、その関係を表したのが〔 1 〕式である。〔 1 〕式でもわかるように、ラスパイレス指数とパーシェ指数は、いわば「表と裏」の関係にある。

$$\frac{p_1 q_1}{p_0 q_0} = \frac{p_1 q_0}{p_0 q_0} \times \frac{p_1 q_1}{p_1 q_0} \dots\dots [1]$$

はラスパイレス指数、 はパーシェ指数を表す。

また、総生産デフレーターのように統合されたパーシェ価格指数は調和平均されるた

め「加法整合性」をみたしている。しかしながら、経年変化に伴う指数の「推移性」は満たさない。推移性とは、

$$A_1 = \frac{p_1}{p_0} \quad A_{01} = \frac{1}{\frac{p_0}{p_1}} \quad A_1 \times A_{01} = 1$$

という関係が成り立たなければならない。しかしながら、基準年を離れるに従ってこの関係は成り立たない。なぜならば、ラスパイレス指数は基準年固定ウェイトのため、基準年を離れるに従って経済構造が変化しているため、指数に「上方バイアス」が生じ、パーシェ指数は比較時ウェイトで計算されるため、価格が下落(または上昇)し、且つ需要が大きければ、実際の価格以上にパーシェ価格指数は下落(上昇)するためである。ラスパイレス指数とパーシェ指数の相対的な関係は、価格比率と数量比率が「負の相関」を表す場合はラスパイレスが上方に位置し、パーシェが下方に位置する。価格比率と数量比率が「正の相関」を表す場合は、パーシェのほうが上方に位置し、ラスパイレスが下方に位置する。(ボルトケビッチの法則)。

指数の推移性が大きな問題になるのは基準改定を行ったときである。新基準と旧基準を接続評価した場合、遡及接続年の実質値が相対的に高く(逆に低く)評価されるためである。そのため、価格指数を考える場合、「加法整合性」と「推移性」を満たすことが望ましいと考えられる。

「フィッシャーの理想指数」は下記の式のとおりにラスパイレス指数とパーシェ指数を乗じ幾何平均をしたものであるため、「加法整合性」と「推移性」を満たす。

$$F = \sqrt{\text{ラスパイレス指数} \times \text{パーシェ指数}}$$

とはいえ、理想算式といわれている「フィッシャー指数」はラスパイレス指数、パーシェ指数を計測した上でさらに、その幾何平均を推計するため、計算に手間取るコストから普及していない。わが国では、貿易価格指数がこの方式で計算され公表されているにすぎない。

最近の技術革新による経済構造の変化は非常に激しいため、基準時固定で推計される物価指数は「バイアス」が発生しやすい。従って、ラスパイレス指数やパーシェ指数よりフィッシャー指数が望ましいのはいうまでもないが、政策対応の参考指標として注目されることが多いため、フィッシャー理想算式では時間がかかりすぎる。

そこで考えられたのが、連鎖指数である。連鎖指数は推移性に着目した指数でフィッシャーの理想算式の近似値を簡便推計できる指数である。93年SNAでも「第21章価格測度、数量測度」として連鎖指数が取り上げられている。昨今、経済成長率の推移が注目される時期、連鎖指数を使用する国はアメリカをはじめ欧米諸国で使われるケースが増えている。

(2) GDP 連鎖指数

まず、連鎖指数とはどのような式であるかをここで述べてみよう。ここでは価格の伸びに注目すると、基準時点から t 期の価格の上昇率は以下のような書き方で表現される。

$$\frac{P_t}{P_0} = \frac{P_1}{P_0} \times \frac{P_2}{P_1} \times \frac{P_3}{P_2} \dots\dots$$

P_t は t 期間積み上げられた価格であり、今期の価格は前期の価格の上昇分と考えることができる。この性質から連鎖指数を導くことができる。

ここで、ラスパイレス連鎖指数とパーシェ連鎖指数をみてみよう。

ラスパイレス連鎖指数

$$P_t = P_{t-1} \times \frac{\sum W_{t-1} \cdot P_t / P_{t-1}}{\sum W_{t-1}} \quad W_{t-1} = P_{t-1} q_{t-1}$$

パーシェ連鎖指数

$$P_t = P_{t-1} \times \frac{\sum W_t}{\sum W_t \times P_{t-1} / P_t} \quad W_t = P_t q_t$$

2 時点をとれば、ラスパイレス連鎖指数とパーシェ連鎖指数は表裏一帯をなすが、指数そのものの性質として、式からもわかるように、推移性は保たれているものの、加法整合性は廃棄されている。

SNA は加法整合性によって成り立っているため、連鎖指数を適用すると最大の問題は、生産側実質 GDP を推計するデフレーターである。生産側実質 GDP は産出と投入の加法整合性を前提にしたダブルデフレーションによって成り立っており、GDP デフレーターは下記式のようにインプリシットにより求められている。

$$\text{GDP デフレーター} = \frac{\sum \text{産出額 (名目)} - \text{投入額 (名目)}}{\sum \text{産出額 (実質)} - \text{投入額 (実質)}} \times 100$$

連鎖指数は「加法整合性」は成り立たないので、連鎖指数を使用した実質産出から実質投入を差し引いた実質付加価値は成り立たないし、また意味がない。従って、生産側実質 GDP 連鎖デフレーターは別途以下のような定義式で推計を行うことになる。

$$\text{GDP 連鎖デフレーター} = \frac{\text{産出当期数量} \times \text{当期価格} - \text{投入当期数量} \times \text{当期価格}}{\text{産出当期数量} \times \text{前期価格} - \text{投入当期数量} \times \text{前期価格}} \times \dots$$

当期価格、前期価格はパーシェ価格指数

当期数量は実質値

GDP 連鎖デフレーターは定義式からみてわかるように、前期価格で当期数量を評価した金額と当期価額（当期価格 × 当期数量）の比を乗じて作成される。これはとりもなおさず、5 年ごとにおこなわれる基準改定時のリンク遡及を毎年行っていることを

意味する。そのため、遡及バイアスギャップ、すなわち新基準年と旧基準年を接続することによって発生する実質 GDP の相対的な騰落（パーシェ効果）は克服される。

なお、現在推計されているパーシェ型でデフレートしている実質値も 5 年に 1 回の基準改訂が行われる際にはその時点で加法整合性は廃棄されてしまう。

（３）連鎖指数の問題点と利用

しかしながら、連鎖指数にも大きな欠点がある。それは、天候等の外的な要因によって 1 時的に価格が大きく上昇（または下落）する場合、それ以降の指数に大きく影響があらわれるということである。これは「指数のドリフト」として知られている。

特に、GDP デフレーターは産出から投入を差し引くことによって求められるため、産出、投入のうちのどちらか 1 時点でイレギュラーな動きをすれば、その後に影響をあたえる。「ドリフト」は、農業のように天候に左右されるとか、原油のように産油国の生産量に左右されるとか、外的要因に大きく影響される部門でその発生率が高い。

次に大きな欠点は、加法整合性がないために季節性がある四半期系列に適用するには問題がある。

しかしながら、以上のような欠点を補って余りあるのはラスパイレス型、パーシェ型の指数では基準年を離れるほどデフレーターが「真の値」から遠ざかる可能性があるため、連鎖指数によって、ラスパイレス、パーシェチェックを行うことは大きな意味がある。

また需要分析、生産分析といった分析的な視点に立った場合、各項目の連鎖指数は大きな役割を果たすと考えられる。