

會學濟經學大國帝都京

# 叢論濟經

號三第

卷九十二第

行發日一月九年四和昭

## 論叢

相續税の弱點 . . . . . 法學博士 神戸 正雄

津藩の均田策 . . . . . 經濟學博士 本庄榮治郎

經濟靜學と經濟動學 . . . . . 文學博士 米田庄太郎

## 說苑

我國の經費増加と物價の變動 . . . . . 經濟學士 小山田 小七

## 講演

上海の社會狀態 . . . . . 法學士 櫻木 俊一

## 雜錄

越前米浦の農民逃散 . . . . . 經濟學博士 黒 正 巖

獨逸<sup>に於ける</sup>交通政策研究の現況 . . . . . 法學士 前田 稔 靖

投資トラストに關する一考察 . . . . . 經濟學士 一谷藤一郎

艦船工場に於ける職工の生活 . . . . . 經濟學士 芝 元 一

物價指數に關する一論 . . . . . 經濟學士 木村喜一郎

マイヤー文庫 . . . . . 經濟學博士 沙見 三郎

近着外國經濟雜誌主要論題

# 物價指數に關する一論

木村喜一郎

物價指數について所謂理想的な形式を得んとする企ては、少からざる機會に於て試みられたところであるが、フィッシャーによつて始めて驚嘆すべき綿密さと該博さとを以て纏め上げられるに至つた。The Making of Index Numbers これである。フィッシャーは現に行はれて居る諸形式のみならず、考へ得られるあらゆる形式を擧げた。そして一々統計材料に基いて計算すると共に、其等相互の差異を見出し精確さを検討した。更らに何故一つの形式が他の形式より優るかの理由を明かにするところがあつたのである。一卷の内容を掲出して、A Study of their Varieties, Tests and Reliability. の附たりを標題に添へた所以である。現今、物價指數問題とフィッシャーの名とが離る可から

ざる關係に立つに至つて居ることは敢て怪しむに及ばなす。

斯くの如き寄與にも拘らず、フィッシャーの物價指數論は少からざる學者によつて反對せられた。フランスケンベルも又フィッシャーの勞作を極めて尊重すると共に鋭い分析を加へた。平均の型について疑惑を抱いた。所謂總和平均は平均の概念を不當に擴げるものではないか。秤重方法について異論を唱へた。指數論の中心を爲す重みは左様に重要な意味を持つものであるか。テストについて反對した。斥けられた Circular Test は將して採ることを得ないものか。かくてフィッシャーの物價指數論は何等窮極的な解決をもたらさなかつたと考へたのである。斯くの如き批評はフランスケンベルの採る立場から自ら解し得られる。即ち物價指數の問題は獨り物價指數のみに係つては解決は困難である。もつと展望を大きくして廣く指數なるもの

1) P. Flaskämper, Theorie der Indexzahlen. 1928. 特に Anhang: Kritische Würdigung von I. Fishers Werk „The Making of Index Numbers“.

性質から究めてかゝらなければならぬ。然る後はじめて物價指數について正しい理解が得られるのである。フラスケンベルは指數一般を問題とした。其の結果、指數をば統計的比較法の一手段と見て行つたのである。此の意味に於て指數問題は統計的比較論の特殊問題となる。この立場からフラスケンベルは物價指數問題を取扱つた。そしてフイツシャアの數理的形式的考察法に反對したのである。物價指數の問題は諸形式の機械的な組み合せによつて解決することは出来ぬ。假令、計算結果を同じくすることあつても異なる形式は異なる意味を持つのである。このことは諸形式の展開にあつて常に心しなければならぬところである。茲に應用數學と統計學との區別が存するものと考へた。フラスケンベルの此の態度は物價指數に於ける所謂平均的な變動と所謂平均の變動との問題の取扱ひに最もよく窺はれる。

指數と言ふ統計々數は二つの計數の比であるから相對數の一種と考へることが出来る。が比較せられる二つの計數は普通一〇〇を基準として置き換へられたものであるから虚數であり、實數で示されるところの相對數と區別し得られる。指數は敢て物價指數に限らぬ。これを經濟統計に關するものだけについて言つても、貸銀指數、株式指數、生計費指數などあつて實質的に廣い應用範圍を持つ。又指數は形式的に言つても應用範圍が大きい。即ち指數は絕對數のみならず相對數、平均と言つたあらゆる種類の統計々數を變形することによつて作られるからである。かく指數を定めてフラスケンベルは單純なる事物に係るか複雑なる事物に係るかによつて指數を個別指數と綜合指數 (Kollektivindex) とに分つた。個別指數は、これを價格によつて言へば石炭と言ふ一つの特種な商品の價格指數である。そして石炭のみならず小麥とか綿花とか多數の商品の價格を綜合的に見た所謂一般物價の指數は綜合指數である。

この綜合指數は個別指數と同じく時間的、場所的、性質的な比較が可能であるが、特に時間的比較が行はれて事物の平均の變動が明かにせられる。唯、綜合指數の時間的比較にあつては、これが構成要素たる個別指數の變動があることである。然かも兩者の變動は一致するとは限らない。これを物價指數について言へば、綜合指數に變動がなかつたとしても、個別指數一樣に變動がなかつたとは考へられない。あるものは1%の變動に止まろうし、あるものは5%の變動に上ることがあるであらう。従つて平均の變動以外平均的な變動と云ふ觀念が生ずる。兩者の概念的區別についてフラスケンベルは次の様に説く。

#### 四

フイツシャーは平均の型として六つを挙げたが、所謂總和平均による指數は單位量價格の總和の比である。今、誰れもが用ふるところの記號を以て示すに當つて、 $P_0', P_0'', P_0'''$ ……を基準年度に於ける諸商品の價格

を示すものとし、これと對照せられる比較年度の諸商品の價格を、 $P_1', P_1'', P_1'''$ ……によつてあらはすものとすると、總和平均指數は、

$$\frac{P_1' + P_1'' + P_1''' + \dots}{P_0' + P_0'' + P_0''' + \dots}$$

簡單に  $\frac{M_1}{M_0}$  であらはされる。此の場合如何なる種類の平均も無い。砂糖一斤鐵一噸と言つた諸々の商品の單位量價格の總和の比に過ぎない。元來綿花と石炭との平均價格なるものは全然考へられないのである。が同じ商品の異なる場所に於ける價格の平均と解すれば、形式の正當さは傷付けられない。蓋

$$\frac{P_1' + P_1'' + P_1''' + \dots}{P_0' + P_0'' + P_0''' + \dots}$$

簡單に  $\frac{\sum P_1}{\sum P_0}$  となるからである。これによつて看取

せられる様に總和平均指數は平均の比 (ratio of averages) である。平均の比は平均の變動 (Veränderung des

Durchschnitt) をあらはすこと説明するまでもない。然るに他の型の平均、例へば算術平均指數は

$$\frac{P_1' + P_1'' + P_1''' + \dots}{P_0' + P_0'' + P_0''' + \dots}$$

簡單に  $\frac{\sum P_1}{\sum P_0}$  で示される。これによつて看取せられる様に、算術平均指數は、比の平均 (Average of Ratios) である。比の平均は、それ自身、比でなく平均に止まるが、他の比の平均と比較せられた場合平均的な變動 (durchschnittliche Veränderung) をあらはす。向きと大きさを異にする諸商品の價格の平均的な變動を示すものである。

フィッシャーは物價指數を諸商品の相對的價格 (Price relatives) の平均と解した。即ち比の平均が物價指數だとなすものである。従つてフィッシャーによると物價指數は平均的な變動をあらはすものとなる。にも拘らずフィッシャーは物價指數が物價平準 (Price Level) をあらはすものなるが如く述べた。が物價平準は

平均の變動を示すところの平均の比によらなければならぬ。物價指數を average of ratios と解しながら ratio of averages が意味するところのものを擧げることが正確を得たものでない。フィッシャーは比の平均と平均の比との形式的區別に想到しながら實質的相違を看過して仕舞つたとフラスケンベルは考へたのである。

### 五

平均の變動と平均的な變動とは論理上に區別せられること以上の通りである故、これが計算結果も異なるを得ない。即ち

$$\frac{\sum P_1}{\sum P_0} \approx \frac{\sum P_1'}{\sum P_0'}$$

となる。

フラスケンベルは兩者の概念的相違を高調すると共に、平均的な變動が算術平均よりも幾何平均によつて、よりよくあらはされるものなることを言ふ。例へば小麦を一八〇馬克で一〇噸二〇〇馬克で一〇噸買つ

たとすれば平均買入価格は一九〇馬克である。此の場合一九〇馬克で二〇噸買うと一八〇馬克と二〇〇馬克とで夫々一〇噸づゝ買うと買入總價額には變りないのである。然るに一定期間に於て小麥の價格が二倍となり鐵の價格が八倍となれば、この二つの商品の價格の平均的な變動は $\sqrt[2]{2 \times 8} = 4$  即ち四倍ではなく $\sqrt[2]{2 \times 8} = 4$  即ち四倍である。蓋、一が二になり、二が四になり、四が八になるこれ等の變動關係は凡ての同様であつて、二倍と八倍との平均的な變動は四倍と考へなければならぬのである。

これによつて知り得られる通り算術平均は靜的性質を持つた状態を測定するものであり、幾何平均は動的性質を持つた變化を測定するものである。従つて物價指數について平均的な變動をあらはすためには幾何平均指數即ち

$$\sqrt[n]{\frac{P_1'}{P_0'} \cdot \frac{P_2''}{P_0''} \cdot \frac{P_1'''}{P_0'''}} \dots$$

によらなければならぬと言ふ。

以上明かにして來た諸關係は、**重み**を付けることによつて少しも論理的意味を變へないものであるが、これについてのフラスケンベルの所説は茲には傳へないで措く。