| | |
|---|---|
| Title | E· V· ホフステン著 品質変化と物価指数 |
| Sub Title | E. V. Hoftsten, Price indexes and quality changes |
| Author | 鈴木, 諒一 |
| Publisher | 慶應義塾経済学会 |
| Publication year | 1955 |
| Jtitle | 三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.48, No.8 (1955. 8) ,p.642(68)- 645(71) |
| JaLC DOI | 10.14991/001.19550801-0068 |
| Abstract | |
| Notes | 書評及び紹介 |
| Genre | Journal Article |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19550801-0068 |

か。そうだとすれば對數線型の形もプレストからヒントを得たことが想像される。要するにコイークの試みは極めて興味ある試みであるが理論的に不十分な點があり、無條件で凡ての産業に適用するまでには至つていないと云えよう。

（鈴木　諒一）

E・V・ホフステン著

## 『品質變化と物價指數』
## E. V. Hofsten, Price Indexes and Quality Changes.

時點間又は地域間における商品の質の變化の問題は物價指數論における最も困難な問題の一つであり、未だ十分な解決法は與えられていない。ここに紹介する Erland. V. Hofsten, Price Index and Quality Changes, London, 1952, pp. 136＋Ⅷ は主としてこの問題を取扱つたものである。その内容は第一章物價指數の理論的諸問題、第二章物價指數の實際的諸問題、第三章質の問題の輪郭、第四章スエーデンの指數についての計算結果、第五章質の問題と無差別曲線、第六章質の問題とディヴィジア指數、第七章綜合の問題と分れているが前の二章は從來の指數論についての豫備知識的記述に過ぎないから第三章以後の論點について述べよう。零時點において存在したα商品が1時點において消滅し代つてb商品が登場したとき兩者の價格をどの樣な方法で比較すべきかと云う問題が起る。このとき0時點の$p_a$と1時點の$p_b$の間には、價格の差と商品の質の差が同時に反映されてくるからである。商品の質の向上は消費者にとつて welfare の増大を意味するから、われわれは貨幣價値の變化による價格水準の質の變化を分離して考察すべきである。スエーデンでは一九四一年の夏牛乳の脂肪分が減少したときこの種の問題が生じた。このとき質の變化を示す指標を$g$とすれば價格指數$I_{01}$は次式で與えられる。　$I_{01}=\frac{1}{g}\frac{p_1^b}{p_0^a}$……(1)　0時點におけるある商品のカロリー含有量が六五〇、1時點においては六〇〇カロリーだとすれば$g$の値は〇・九二三となり、實際の價格變化に對しこれだけの割引をつけて考えるべきだと云うことになる。

質の變化が連續的に起つた場合は問題は簡單である。1時點に$a$ $b$兩商品が並存した場合には0時點と2時點の$a$ $b$兩商品の價格の比較は　$I_{02}=\frac{p_1^a}{p_0^a}\cdot\frac{p_2^b}{p_1^b}$……(2)　となり、これは從來も實際の計算に際して採られてきた方法である。商品の質に急激な變化が生じたときも原理上は$a$ $b$兩商品が並存した中間の時點を想定することができるから、$g=\frac{p_1^b}{p_1^a}$　となるべきでわれわれは この條件を滿足する　$g$　を發見して正しい貨幣價値の變化の把捉に努むべきである。そこでわれわれはこの質の變化を考慮せず單なる價格の比較で計算されている通常の型の指數が何れの方向に歪みを持つかを第一表に示して見る。ABCは品質が向上した場合、DEFは低下した場合である。このことは新指數と舊指數をリンクする場合等に留意すべき事實である。第四章ではスエーデンの資料について始めから連續した指數と途中で接續した指數の値の差について説明を行つている。



第 1 表

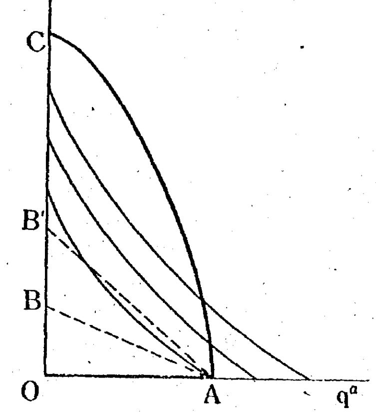
| 狀態 | 假定 | 結果 |
|---|---|---|
| A | $g>\frac{p^b}{p^a}>1$ | $I^M>1>I^K$ |
| B | $\frac{p_b}{p_a}>g>1$ | $I^M>I^K>1$ |
| C | $g>1>\frac{p_b}{p_a}$ | $1>I^M>I^K$ |
| D | $g<\frac{p^b}{p^a}<1$ | $I^K>1^K>I^M$ |
| E | $\frac{p^b}{p^a}<g<1$ | $1>I^K>I^M$ |
| F | $g<1<\frac{p^b}{p^a}$ | $I^K>I^M>1$ |

$I^K=\frac{1}{g}\ \frac{p_1^b}{p_0^a}$……正しい指數

$I^M=\frac{p_1^b}{p_0^a}$…………通常の指數

第五章では函數論的指數論の立場から問題が展開される。無差別曲線が原點に對して凸である一般の場合には、1時點において$a$の價格が不變で$b$の價格が0時點におけるよりも下落したときには所得額は AB から AB′ に移行する（第一圖參照）。この場合$a$の價格指數のみを以て綜合物價指數となし難いことは明らかである。消

第 1 図




費者は$b$の購入量を減らして$a$の購入量を増加すれば一層高次の無差別曲線に到達できるから、綜合指數は　$\frac{p_1^a}{p_0^a}=1$　より小さい。二商品の間に完全代替關係が存在する場合には無差別曲線は負の傾斜を持つ直線となり、消費者は何れの財を得てもそれから得る効用は全く無差別である。ウォルトが A synthesis of pure demand analysis なる著書の中で指摘した樣に、この場合には optimal budget は價格線の兩端においてのみ示される。類似商品の價格に差があるとすれば消費者は安い價格の商品のみを買うであろうし、價格と質が比例すれば所得線と無差別曲線は完全に一致し安定的均衡購入點は得られない。第三に無差別曲線が原點に對し凹なる形をとれば價格線の兩端において均衡購入點が得られ、二財の組合せが選擇されることはない。消費者はその所得の變化と共に各財に對する評價の方法を變えるであろう。從つて無差別曲線が直線である場合には各直線は平行とはならない。曲線の場合もこれに準じて考えられる。所得消費曲線は第一圖の OAC の如く原點に凹なる曲線となる。

凹なる形の場合を無視して質の變化について考える。零時點における$a$の購入量を$q_0^a$、同じ無差別曲線に位置するための$b$の購入量を$\frac{1}{g}q_0^a$としよう。$1/g$　は無差別曲線の傾斜によつて示される。このとき0 1兩時點に同じ無差別曲線上に位置するための條件は　$I_{01}=\frac{p_1^b\cdot\frac{q_0^a}{g}}{p_0^a q_0^a}=\frac{1}{g}\frac{p_1^b}{p_0^a}$　となつて(1)式が得られる。0時點の支出は$p_0^a q_0^a$であり、$b$の價格が$p_0^b$より低かつたとしたときこの支出によつて消費者の到達できる無差別曲線は一層高次のものとなるであろう。この假定的價格を$\bar{p}^b$とすれば$\bar{p}^b\cdot\frac{q_0^a}{g}=p_0^a q_0^a$、$g=\frac{\bar{p}^b}{p_0^a}$　となる。同樣にして1時點における現實の購入量$q_1^b$が$a$の$gq_1^b$に等しければ、始めの購入量を$q_0^a$

とおけば、購入量指數は $Q_{01}=g\frac{q_1^b}{q_0^a}$ ……(3) で與えられる。代替財或いは原點に對して凹なる無差別曲線を取扱う場合には、0時點に消費されていた商品が市場から消えたのは價格騰貴の結果であると考える。$b$ 商品だけを消費する場合に消費者が到達する無差別曲線上に位置するには少くともどれだけの所得を必要とするであろうか。均衡購入點 $P$ においては $g$ は限界代替率に等しい。從つて $-\frac{1}{g}$ は價格線の傾斜となる。しかし $a$ が突然消失した場合には消費者は完全に補償されることなく、所得額が不變ならば $b$ 財だけを購入したときの購入點Bよりも高次の無差別曲線に達することはできない。完全に補償を受けるためには $P$ 點を含む無差別曲線が縦軸と切する點Dに到達できるだけの所得を得る必要がある。この場合 $-\frac{1}{g}$ は直線PDの傾斜を示し、必要とされる $b$ の量は、0時點の實際の支出金額を $(p^aq_0^a+p^bq_0^b)$ とするとき、1時點において同一の無差別曲線上に位置するための支出金額 $p^b\left(\frac{1}{g}q_0^a+q_0^b\right)$ から與えられる。從つて $I_{01}=\frac{p^b\left(\frac{1}{g}q_0^a+q_0^b\right)}{p^aq_0^a+p^bq_0^b}$ ……(4) である。無差別曲線が平滑化すればする程、この式の値は小となるであろう。配給制のため消失したグループの商品を $v$ とし他のグループを $r$ で示せば $I_{0t}=\frac{\sum p_t^rq_0^r+\sum p_t^vq_0^v}{\sum p_0^rq_0^r+\sum p_0^vq_0^v}$, $I_{0,t+1}=\frac{\sum p_t^rq_0^r}{\sum p_0^rq_0^r}$ とおくとき、$\frac{\sum p_t^rq_0^r}{\sum p_0^rq_0^r}\gtrless\frac{p_t^v}{p_0^v}$ ならば、$I_{0,t+1}\gtrless I_{0t}$ である。

時點1において(a) $a$ 商品が消滅するか、(b) $a$ $b$ 兩商品の相對價格が變化するか、(c)他の無差別曲線に消費者が移行するか、によつて

第　2　表

Case 1

| 出發點 到達點 | 物價指數 I | 數量指數 Q | I Q |
|---|---|---|---|
| A——B | 1 | $\frac{p^aq_1^a}{p^aq_0^a}$ | $\frac{p^aq_1^a}{p^aq_0^a}$ |
| B——G | 1 | $\frac{p^bq_2^b}{p^aq_1^a}=1$ | $\frac{p^bq_2^b}{p^aq_1^a}=1$ |
| G——H | 1 | $\frac{p^bq_3^b}{p^bq_2^b}$ | $\frac{p^bq_3^b}{p^bq_2^b}$ |
| A—B—G—H | 1 | $\frac{p^bq_3^b}{p^aq_0^a}$ | $\frac{p^bq_3^b}{p^aq_0^a}$ |

Case 2

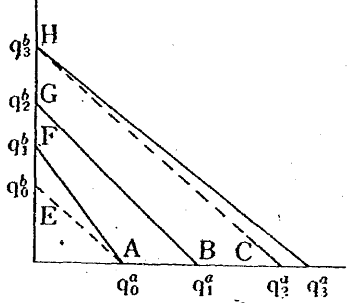
| 出發點 到達點 | 物價指數 I | 數量指數 Q | I Q |
|---|---|---|---|
| A——F | $\frac{p^bq_1^b}{p^aq_0^a}\left(g=\frac{q_0^a}{q_1^b}\right)$ | 1 | $\frac{p^bq_1^b}{p^aq_0^a}$ |
| F——H | 1 | $\frac{p^bq_3^b}{p^bq_1^b}$ | $\frac{p^bq_3^b}{p^bq_1^b}$ |
| A—F—H | $\frac{p^bq_1^b}{p^aq_0^a}$ | $\frac{p^bq_3^b}{p^bq_1^b}$ | $\frac{p^bq_3^b}{p^aq_0^a}$ |

無差別曲線の形が不變であるにも拘らず、$a$ 商品から $b$ 商品に移行が行われたとする。Cの場合には1時點においても $a$ を獲得できるし、0時點には $a$ が選好されたのであるから $\frac{p_1^a}{p_0^a}=1$ であり、$a$ から $b$ への移行が行われても綜合指數への影響はない。(a)の場合には0 1 2の三時點を考え、2時點において $a$ が消失し $b$ の價格が不變





第 2 図




なときには、$I_{01}=1$, $I_{12}=1$, $I_{02}=\frac{1}{g}\frac{p^b}{p^a}>1$, $I_{02}\neq I_{01}\cdot I_{12}$ となる。(b)の場合 $a$ が1時點に消失したとすれば $I_{01}=\frac{1}{g}\frac{p^b}{p^a}>1$, $I_{12}=1$, $I_{02}=\frac{1}{g}\frac{p^b}{p^a}>1$, $I_{02}=I_{01}\cdot I_{12}$ となる。第二圖においてAから出發しHに到達するものとする。第一の場合には消費者はAからBまでは $q^a$ 軸に沿つて動きGに移行する。この場合所得線と無差別線は一致している。その後 $a$ には關心がなくHに移行する。第二の場合には $a$ が突然消失し消費者はこれに對應するだけの補償としてFに位置するだけの所得を得、後にHに移行する。このときの各時點間の指數は第二表の如くになる。

最後にアグレゲーションの問題が殘る。0時點において消費者Aが $a$ をBが $b$ を購入し、1時點においても同様な行爲が繰返されたときはL式が妥當する。即ち $I_{01}=\frac{p_1^aq_{0A}^a+p_1^bq_{0B}^b}{p_0^aq_{0A}^a+p_0^bq_{0B}^b}$ 0時には兩者が $a$ を買い、1時點に新商品 $b$ に移行した場合には、$I_{01}=\frac{p_1^b}{p_0^a}\frac{\sum\left(\frac{q_0^a}{g}\right)}{\sum q_0^a}$ ($g$ は各人毎に異なる) となる。この式の後半を $\frac{1}{G}$ で表わす。第三に時點0で兩者が $a$ だけを買い、1時點でBだけが $b$ を購入したときには、$I_{01}=\frac{p_1^aq_{0A}^a+\frac{1}{g_B}p_1^bq_{0B}^a}{p_0^aq_{0A}^a+p_0^aq_{0B}^a}$ が得られる。この値が1で $p_1^a=p_0^a$ なるときには、$g_B=\frac{p_1^b}{p_0^a}$ となる。もし $I_{01}=\frac{p_1^b}{p_0^a}$ であるならば $\frac{1}{g_B}=1+\frac{q_{0A}^a}{q_{0B}^a}\cdot\frac{p_1^b-p_1^a}{p_1^b}$ となる。第四に0時點においてAが $a$ をBが $b$ を買い、1時點に兩者が $b$ を買う場合には、$I_{01}=\frac{\frac{1}{g_A}p_1^bq_{0A}^a+p_1^bq_{0B}^b}{p_0^aq_{0A}^a+p_0^bq_{0B}^b}$ であり、この値が1で $b$ の價格が不變な場合には $g_A=\frac{p_0^b}{p_0^a}$ となる。二人以上の消費者については、$I_{01}=\frac{p_1^b\frac{1}{G_A}\sum q_{0A}^a+p_1^b\sum q_{0B}^b}{p_0^a\sum q_{0A}^a+p_0^b\sum q_{0B}^b}$ で表現できる。

以上が本書の概要であるが從來困難視されていた質の變化の問題を限界代替率におきかえて展開した點は注目に値する。しかしこの $g$ の具體的計測には尚多くの工夫が必要であり、無差別曲線の計量化が前提とされるに至るであろう。

（鈴木　諒一）