

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

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

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てには至っ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. 186+IV 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ヴィシフ指數、第七章綜合の問題と分れているが前の二章は従来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 a 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様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って g 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。

$$I_{01} = \frac{1}{g} \frac{p_1^a \dots p_1^b}{p_0^a \dots p_0^b} \dots (1)$$

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 0.923 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。

質の變化が連続的に起つた場合は簡單である。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

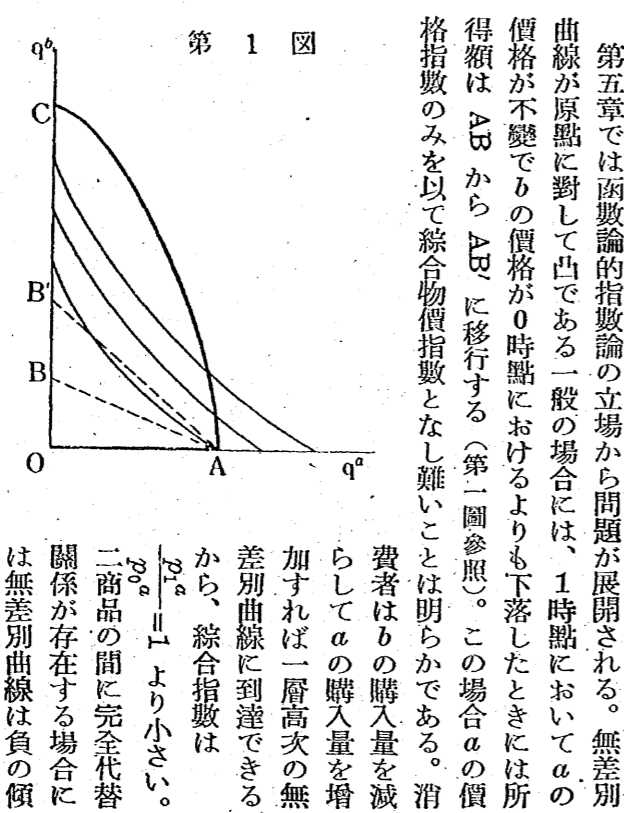
$$I_{02} = \frac{p_2^a \cdot p_2^b \dots p_2^c}{p_0^a \cdot p_0^b \dots p_0^c} \dots (2)$$

となり、これは従来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、 $g = \frac{p_1^a}{p_0^a}$ となるべきでわれわれはこの條件を満足する g を發見して正しい貨幣價値の變化の把握に努むべきである。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続した指數と途中で接続した指數の値の差について説明を行つて

第 1 表

状態	假定	結果
A	$g > \frac{p^b}{p^a} > 1$	$IM > I > IK$
B	$\frac{p^b}{p^a} > g > 1$	$IM > IK > I$
C	$g > 1 > \frac{p^b}{p^a}$	$I > IM > IK$
D	$g < \frac{p^b}{p^a} < 1$	$IK > I > IM$
E	$\frac{p^b}{p^a} < g < 1$	$I > IK > IM$
F	$g < 1 < \frac{p^b}{p^a}$	$IK > IM > I$

$IK = \frac{1}{g} \frac{p_1^b}{p_0^a} \dots$ 正しい指數
 $IM = \frac{p_1^b}{p_0^a} \dots$ 通常の指數



書評及び紹介

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(第二圖参照)。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様に、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。従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

$$I_{01} = \frac{p_1^a \cdot q_1^a}{p_0^a \cdot q_0^a} = \frac{1}{g} \frac{p_1^b}{p_0^b}$$

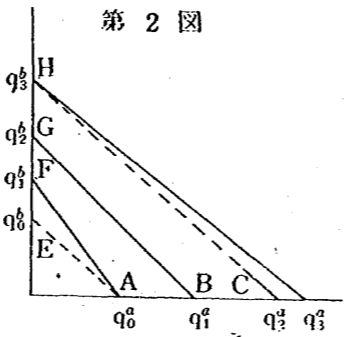
となつて(1)式が得られる。0 時點の支出は $p_0^a q_0^a$ であり、b の價格が p_0^b より低かつたときこの支出によつて消費者の到達できる無差別曲線は一層高次のものとなるであろう。この假定的價格を p^b とすれば

$$\frac{p_0^a \cdot q_0^a}{p_0^a} = p_0^a q_0^a, \quad g = \frac{p^b}{p_0^b}$$

となる。同様にして 1 時點における現實の購入量 q_1^a が a の q_1^a に等しければ、始めの購入量を q_0^a

とおけば、購入量指数は $Q_1 = \frac{q_1^a}{q_0^a} \dots \dots \dots$ (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、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そ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。従つて $\frac{1}{g}$ 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れる點 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 $(p_0^a q_0^a + p_0^b q_0^b)$ 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 $p_1^b \left(\frac{1}{g} q_1^a + q_1^b \right)$

から與えられる。従つて $I_{01} = \frac{p_1^b \left(\frac{1}{g} q_1^a + q_1^b \right)}{p_0^a q_0^a + p_0^b q_0^b} \dots \dots \dots$ (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 r とし他のグループを r' で示せば $I_{01} = \frac{\sum p_1^r q_1^r + \sum p_1^{r'} q_1^{r'}}{\sum p_0^r q_0^r + \sum p_0^{r'} q_0^{r'}}$ 、 $I_{02} = \frac{\sum p_2^r q_2^r}{\sum p_0^r q_0^r}$ とおくとき、 $\frac{\sum p_1^r q_1^r}{\sum p_0^r q_0^r} \cdot \frac{p_1^r}{p_0^r}$ ならば、 $I_{01} + 1 = I_{02}$ である。時點1において (a) a 商品が消費するか、(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



なときは、 $I_{01}=1, I_{02}=1$ 、 $I_{02} = \frac{1}{g} \frac{p_1^b}{p_0^a} > 1, I_{02} = I_{01} \cdot I_{02}$ となる。(b) の場合 a が1時點に消失したとすれば $I_{01} = \frac{1}{g} \frac{p_1^b}{p_0^a} < 1, I_{02}=1, I_{02} = \frac{1}{g} \frac{p_1^b}{p_0^a} > 1, I_{02} = I_{01} \cdot I_{02}$ となる。第二圖において A から出發し H に到達する場合とする。第一の場合には消費者は A から B までは q_1^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数は第二表の如くなる。

最後にアグレゲーションの問題が残る。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 $I_{01} = \frac{p_1^a q_{0A}^a + p_1^b q_{0B}^b}{p_0^a q_{0A}^a + p_0^b q_{0B}^b}$ 、0時には兩者が a を買ひ、1時點に新商品 b に移行した場合には、 $I_{01} = \frac{p_1^b}{p_0^a} \frac{\sum (q_1^a)}{\sum q_0^a}$ (g は本人群に異なる) となる。この式の後半を $1/G$ で表わす。第三に時點0で兩者が a だけを買ひ、1時點で B だけが b を購入したときには、 $I_{01} = \frac{p_1^a q_{0A}^a + \frac{1}{g} p_1^b q_{0B}^b}{p_0^a q_{0A}^a + p_0^b q_{0B}^b}$ が得

第 2 表

Case	出發點	到達點	物價指數 I	數量指數 Q	I Q
Case 1	A	B	1	$\frac{p^a q_1^a}{p^a q_0^a}$	$\frac{p^a q_1^a}{p^a q_0^a}$
	B	G	1	$\frac{p^b q_2^b}{p^a q_1^a} = 1$	$\frac{p^b q_2^b}{p^a q_1^a} = 1$
	G	H	1	$\frac{p^b q_3^b}{p^b q_2^b}$	$\frac{p^b q_3^b}{p^b q_2^b}$
	A-B-G-H	1	$\frac{p^b q_3^b}{p^a q_0^a}$	$\frac{p^b q_3^b}{p^a q_0^a}$	
Case 2	A	F	$\frac{p^b q_1^b}{p^a q_0^a} \left(g = \frac{q_0^a}{q_1^b} \right)$	1	$\frac{p^b q_1^b}{p^a q_0^a}$
	F	H	1	$\frac{p^b q_3^b}{p^b q_1^b}$	$\frac{p^b q_3^b}{p^b q_1^b}$
	A-F-H	$\frac{p^b q_1^b}{p^a q_0^a}$	$\frac{p^b q_3^b}{p^b q_1^b}$	$\frac{p^b q_3^b}{p^a q_0^a}$	

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

られる。この値が1で $p_1^a = p_0^a$ なるときは $g_B = \frac{p_1^b}{p_0^a}$ となる。もし $I_{01} = \frac{p_1^b}{p_0^a}$ であるならば $\frac{1}{g} = 1 + \frac{q_{0A}^a}{g_B} \cdot \frac{p_1^b - p_1^a}{p_1^b}$ となる。第四に0時點において A が a を B が b を買ひ、1時點に兩者が b を買う場合には、 $I_{01} = \frac{p_1^b q_{0A}^a + p_1^b q_{0B}^b}{p_0^a q_{0A}^a + p_0^b q_{0B}^b}$ 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。二人以上の場合については、 $I_{01} = \frac{p_1^b \frac{1}{g_A} \sum q_{0A}^a + p_1^b \sum q_{0B}^b}{p_0^a \sum q_{0A}^a + p_0^b \sum q_{0B}^b}$ 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し値する。しかしこの g の具體的計測には尙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)