

## 貨幣の限界効用と価格一般：附 柴田敬学士に答ふ

栗村，雄吉

<https://doi.org/10.15017/4151236>

---

出版情報：経済學研究. 4 (2), pp.71-102, 1934-06-20. Society of Political Economy, Kyushu University

バージョン：

権利関係：

# 貨幣の限界效用と價格一般

附 柴田敬學士に答ふ

栗 村 雄 吉

人はある財を以つてその直接欲望を充足し得る時、而して、その充足の程度によりて、その財に效用を認める。かゝる場合、その財は效用を持つといはれる。従つて、財が效用を持つためには、何人かの直接欲望の充足に役立ち得る性質を持たねばならぬ、この性質を效用性 *Nutzlichkeit* といふ。然るが故に、直接に效用を持ち得る財は享樂財のみである、此の意味に於いて享樂財は直接財といはれる。而して、直接財ならざる財は間接財といはれる。<sup>1)</sup>

間接財は直接の欲望の充足手段ではない。従つて、それは直接には效用を持ち得ぬ。然れどもそれは何等の效用を持たぬわけではない。效用を持つところの直接欲望の充足手段即ち直接財

1) F. Divisia, *Economique rationnelle*. 1928. p. 387.

の調達に役立てられるが故に、而して、その故にのみ效用を持ち得る。従つて、直接財の持つ效用は直接效用又は本來の效用であるが、間接財の持つ效用は間接の效用、傳來の效用又は反射された效用である。

間接財は直接財の調達に供せられる仕方によりて二に分たれる。一は生産財、二は交換財である。

先づ、生産財は效用を持つところの直接財の生産に使用される。然るが故に、自己完了經濟を假定する限り、現在生産財を所有することは、これを使用して一定の生産期間後に於いて完成せらるべき直接財を持つことに等しい。従つて、此の生産財には生産完成時に完成せらるべき直接財がその時に持つべき效用が轉嫁される。此の際、直接財の生産のために數多の生産財が結合されるならば、その結合によりて生産せられる直接財の效用の幾何が數多の生産財の夫々に歸屬されるかが問題である。是れが歸屬理論ツウレヒエンケンケステオライの問題である。而して固有の意味に於ける歸屬理論は、消費と生産とが同一經濟主體の組織内に於いて行はれるところの自己完了經濟に於いて、意味を持つ。蓋し、效用は特定の個人に就いて認められ、異人間の效用の移轉は不可能であるからである。かくの如くして、此場合には享樂財は個人に取りて直接の效用を持つが故に、而して、生産

財は反映されたる效用を持つが故に其限界效用によりて決定せられる主觀的價值を持つ。消費と生産とが異りたる經濟主體によりて營まれ生産を營むものは原則として自ら生産するところの直接財に關して欲望を持たざる現今の經濟組織の下にては、此生産者は直接財に效用を認めぬ。従つて生産財にも同様である。然るが故に、生産者に取りては生産財は效用の故に主觀的價值を持ち得ぬ。生産者は直接效用を相當に生産を行ふのではない、生産物に對して、直接欲望を持つところの消費者がその直接效用の故に一定の價格を支拂ふが故に、是を相當として生産を行ふ。完成財が價格を齎らし得ることを収益力といふならば、生産財は収益力を持つところの完成財を生産し得るが故に、而してその故にのみ、収益力を持つ。生産財の持つ此収益力は直接財の収益力の反映である。此際、直接財の生産のために數多の生産財が結合されるならば、直接財の持つ収益力の幾何が夫々の生産財の上に歸屬されるかの問題が生ずる。茲で歸屬されるものは效用ではなくして價格である。而して、茲で問題となるのは生産財の収益生産力である。従つて、歸屬の問題は、自己完了組織とは異りたる形態を取る。此の問題に答ふる一の解は限界生産力説である。かくして、此場合、生産財は生産者に取りてその反映された収益力の故に主觀的價值を持つ。直接持財は消費の對象として消費者の許に於いて消費されることに、終局的目的を持つ。生産財

は生産者の許に於いて生産のために即ち中間的に消費されることに、終局的目的を持つ。然るに交換財は之と異なる。交換財は交換流通の過程に止りて、他財の交換の媒介となり、あるひは財に對する指圖權となり、あるひは財の流動に對する參與能力となると本質がある。一般的交換財であり、あるひは一般財に對する指圖權であり。或は財流動に對する參與能力であるものが貨幣である。是等の表現は表現自體としては異りたる臭味ニヤンスを持つ。併しながら、指示する内容に到りてはそれほど大なる差異を持つとは考へ難い。今はその點には深く立入らぬ。

交換財としての貨幣は直接欲望の充足手段となることはない。而も、そこに貨幣の本質がある。従つて、貨幣は生産財と等しく直接の效用を持ち得ぬ。然れども、直接欲望の充足手段ならざる生産財が、自己完了經濟については效用を持つ財の生産に役立つが故に反映された效用を持つ如く、又消費と生産とが分離せる現代經濟に於いてはその収益力の故に價格を持ち、従つて、何れの場合にも主觀的價值を持ち得る如く、一般的交換手段としての貨幣は、それが一般的交換手段として社會より信認されてゐる以上、直接效用を持つ財又はその収益力の故に價格を持つ財の調達に使用されるが故に、而してそのみの故に、效用又は價格を持ち得る。茲で貨幣の價格といふは、貨幣と交換される貨幣ならざる他財との交換比である<sup>2)</sup>。

2) 價格の概念には凡そ三つある。一、一財と他財との交換比。二、一財の一單位と交換される他財の數量。三、一財の一單位と交換される貨幣の數量。これらは何れも他を排斥する權利をも持たぬ。唯何れが多く使用されてゐるかが問題であるにすぎぬ。

生産財が效用を持つのは生産財としての本質的性質即享樂財を生産し得る能力更に換言すれば生産力があるが故である。而して生産財の持つ效用又は價格は生産力の程度によりて決定せられる。その交換力の故に、效用を持ちあるひは價格を持つところの貨幣の效用は、貨幣の交換手段としての本質的性質即ち交換能力或は購買力によりて決定せられる。既に述べたる所によりて明かなる如く、生産者に取りて生産財が主觀的價值を持つのは、終局的には、消費者が直接財に對して主觀的價值を持つが故に外ならぬ。貨幣に就いても同様のことをいふことが出来る。從つて生産者に取りての貨幣の主觀的價值は暫く考慮の外に置き、消費者に取りての主觀的價值に考察の重心を置きたい。

既に述べたる如く、消費者に取りては貨幣は直接には效用を持たぬ。從つて、主觀的價值を持ち得ぬ。然れども、效用を持ち從つて主觀的價值を持つところの享樂財の調達に役立ち得るが故に、而して、その程度に應じて貨幣は效用を持ちその故に主觀的價值を持ち得る。

今、消費者Iを考へる。此個人に就いて、直接財Yの效用は此個人の欲望状態によりて、而して、一財の消費は他の凡ての消費財に依存せざるものと假定すれば、消費にあてられる數量によりて定まる。即ち、個人Iに於ける直接財Yの全部效用はY財の數量Yの積極函數であり、其限界

効用は効用遞減の法則の示すところによりて、Y財の消費量Yの消極函數である。

前者を

$$U_y = \psi_y (Y) \quad (1)$$

後者を

$$u_y = \phi_y (Y) \quad (2)$$

にて示す。

今、限界効用函數の示すところの効用表を次のものとする。

財の使用單位	1	2	3	4	5	6	7
効用の大小	12	10	8	6	4	2	0

茲で効用の可測性が問題とされるが、可測性の否認は選擇の原理の故に以下の論述の意義を根本的に失はしめるものではない。唯、論述を簡單ならしむるために効用の可測性を前提するまでである。

假にY財の價格を二とする。といふ意味はY財一單位と交換される貨幣X（以下貨幣はxにて表はす）の數量xは二單位である。尙、個人IはY財を全く所有せず、その所有するところの貨

幣額を以てY財を記入するとすれば、Y財を一單位だけ記入するならば、その單位は前表の示す如く一二の效用を持つ。従つて此一單位を記入するに使用する貨幣の二單位は、その獲得するところの財の效用が反映せられて、一二の效用を持つ。従つて、Y財の購入に使用される貨幣の第一第二の兩單位は六宛の效用を持つ。Y財の第二單位は一〇の效用を持つが故に、Y財の第二單位の購入に使用される貨幣の次の二單位即ち第三、第四兩單位は夫々五宛の效用を持つ。かくして、此用途に於ける貨幣第五第六兩單位は效用四宛、同じく貨幣第七第八單位は效用三宛……を持つ。従つて次の效用表が生れる。是を貨幣の特殊效用表といひ、此表の幾何學的表示を貨幣の特殊限界效用曲線或は簡單に特殊效用曲線、此曲線の代數學的表示を貨幣の特殊限界效用曲線或は簡單に貨幣の特殊效用曲線といはう。

Y財に關する貨幣特殊單位順	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
效用	の	大	さ	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0

此貨幣の特殊效用曲線を次式にて示す。<sup>註</sup>

$$vy = fy (Ky)$$

(3)

XyはY財の購入に使用する貨幣量、vyはその特殊限界效用を示す。

註。貨幣の特殊效用曲線は財の購入數量yが固定してゐると假定すれば而してその假定の下に於てのみ價格pyに關する(-1)次の同次函數である。財の購入量y従つて貨幣の特殊量xyが變化するとすれば、pyに關する同次性が失はれる。

Y財の價格は2（假定によりて既知數）であるが、之を示すに $P_y$ を以つてすれば、Y財の量 $y$ だけ購入する貨幣量 $X_y$ は $P_y \times y$ である。同じことではあるがY財を購入するに決定せる貨幣量 $X_y$ を以つては、Y財 $X_y/P_y$ を購入することが出来る。従つて、Y財の購入に使用する貨幣量 $X_y$ とY財の購入量 $y$ との間には次の關係式が成立する。

$$y = \frac{X_y}{P_y} \quad (4)$$

此の $y$ の値を方程式(2)に代入すれば。

$$v_y = \phi'_y \left( \frac{X_y}{P_y} \right)。$$

是は前述のことから明かなる如く、Yのために貨幣量 $X_y$ を使用する場合のY財の限界效用を示す。然るに、貨幣のY財に關する限界效用は前述の如く、 $u_y/P_y$ である。従つて、Y財の限界效用函數と、貨幣のY財に關する特殊效用函數との間には次の關係がある。<sup>3)</sup>

$$v_y = f_y(X_y) = \frac{1}{P_y} \phi'_y(y) = \frac{1}{P_y} \phi'_y \left( \frac{X_y}{P_y} \right) \quad (5)$$

リツチによれば、貨幣の特殊效用函數は

3) R. Frisch, New methods of measuring marginal utility 1932. 11. p.  
 4) N. Ricci, Die Curve des Geldnutzens und die Theorie des Sparens  
 Zeitschrift für Nationalökonomie. Ed. III. Heft 3. S. 308  
 5) 比較を便ならしむるために符號を替る。

$$U_y = \frac{1}{P_y} \phi'_y \left( \frac{X}{P_y} \right)$$

(5)

財の限界效用函數は

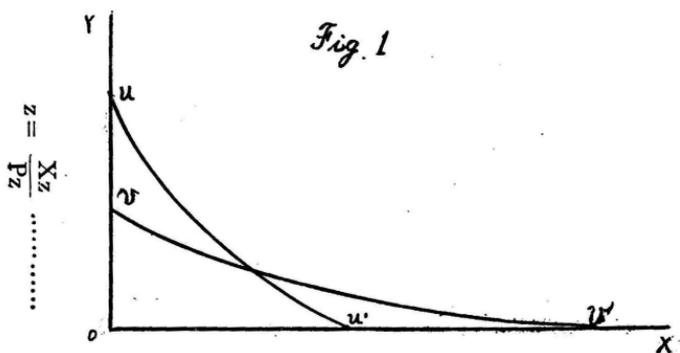
$$v_y = f_y(X)$$

(2)

にて示される。方程式(2)及(5)に於けるXは夫々Y財の數量、Y財の購入に使用する貨幣量を示す。然れども惟ふに、是等は物理的にも經濟的にも別個のものである、別個のものを示すには別の符號を用ふるをよしとする。符號はともあれ、その内容に於いては、私の示すものと等しいと思ふ。

Y財の限界效用函數(方程式(2))とY財に關する貨幣の特殊效用函數(方程式(3))との幾何學的表示は夫々第一圖に於ける曲線UU'VV'である。而して、その間には方程式(5)によりて次の關係がある。曲線UU'の始發點(Ausgangspunkt)即ちY財の量yの最初のdyに相應する效用(縱軸)の大きさの價格分の一即ち $1/P_y$ 倍が、VV'曲線の始發點即ちY財の購入に使用する貨幣量 $X_y$ の最初の $dX_y$ に相應する效用の大きさである、而して、曲線UU'の終止點(Entspannungspunkt)即ちY財の限界效用が零となるところの數量(横軸)の價格倍が、曲線VV'の終止點即ち貨幣の特殊限界效用の零

となる量(横軸)である。<sup>6)</sup>



次に、他の凡ての消費財  $Z \dots$  等の個人  $I$  に於ける限界効用函数は、 $Z$  財の數量  $z \dots$  のみの函数とし、之を次式にて示す。

$$Uz = \psi'z(z) \quad (2)$$

而して、夫等  $Z \dots$  財の價格を定まりたるものとし、之を夫々  $Pz \dots$  にて示す。又  $Z \dots$  財の購入に振向けらるるところの貨幣量を夫々  $Xz \dots$  とすれば、それらの消費財を全く所有せざるものとして、消費量  $z \dots$  と、それらのために使用される貨幣量  $Xz \dots$  との間には、前述の如く、次の関係がある。

(4)

6) Ricci. a. a. O. S. 308.

而して、前述の如くして、 $Z \dots$  財に關する貨幣の特殊效用函數は夫々次式にて示される。

$$v_z = f_z(X_z) = \frac{1}{P_z} \phi'_z \left( \frac{X_z}{P_z} \right)$$

(5'')

方程式(5)及(5'')は夫々貨幣の夫々の財に關する特殊效用函數である、これら一一の函數の幾何學的表現と諸財の限界效用函數(方程式(2'))の幾何學的表現との關係は、第一圖に準じて考へる事が出来る。

個人Iによりて所有せらるる貨幣の一定額を構成する凡ての貨幣單位は同質である。然るが故に、何れの財の購入にも自由に使用され得る。而して、個人Iの所有する一定額のうち、一定量宛が消費財 $YZ \dots$ の購入に決定的に振當てられてゐるとしても、特定の個片が夫々の用途に限定されてゐるのではない。何れの貨幣單位も、如何なる用途にも振當てらるべく待期の姿にある。而して一度諸財の購入が開始されるや、最初に使用される貨幣の一單位は、それによりて最大の效用を齎らし得る用途に振當てられるであらう。勿論、此の最大の效用は必ずしも直接財そのものの最大の效用ではなくて、財の直接依存效用<sup>7)</sup>を當該財の價格にて除したる商の最大なるものである。次に使用される貨幣單位はそれによりてその次に最大の效用を有する用途に振向けら

7) E. von Böhm-Bawerk, Kapital und Kapitalzins Bd. I. 1921.

れる。此用途は必ずしも前の用途とは等しくはない。かくて、貨幣單位は、残されたる用途において貨幣の特殊效用の最大なるものへと順次に使用されて行く。従つて、貨幣の個々の特殊效用曲線（方程式(5)及(5'）が別個に貨幣の效用曲線として考へられるのではなくして、前述の如く残されたる凡ての用途に於いて最大の效用をあげるやうに順次に使用されて行くところの貨幣の各單位が持つ效用の大きさが描く軌跡が、貨幣の一般的又は綜合的效用曲線と考へられる。それは貨幣が多用途財である當然の結果である。幾何學的に説明すれば、次の通りである。

第二圖に於けるA、B、C、D圖は、夫々A、B、C、D財に關する貨幣の特殊效用曲線（方程式(5)及(5'）である。簡單にするために、A、B、C、Dの四種の財のみあるとする。A、B、C、D財に關する貨幣の特殊效用曲線  $U_a U_a'$ 、 $U_b U_b'$ 、 $U_c U_c'$ 、 $U_d U_d'$  に就いて見る。  $oy_1$  效用を持つものは  $U_a U_a'$  だけである。それに相應する横軸の値は  $y_{a_1}$  である。この値を第三圖に移し、  $oy_1$  に相應する  $V_4$  とする。第二圖に於いて、  $oy_3$  の效用を持つものは、A、B、Cである。それに相應する横軸の値は夫々  $y_{3a_3}$ 、 $y_{3b_3}$ 、 $y_{3c_3}$  である。その合計を第三圖に於いて、縦軸  $oy_3$  に相應する横軸  $y_{3v_3}$  に取る。第二圖に於いて、  $oy_1$  效用を持つものは、A、B、C、Dである。それに相應する横軸は夫々  $y_{a_2}$ 、 $y_{b_2}$ 、 $y_{c_2}$ 、 $y_{d_2}$  であ

る。その合計を第三圖に於いて縦軸  $y_2$  に相應する横軸  $V_2$  に取る。かくの如くして、第三圖の横軸

$y_1 V_0$  を得る。それらの點を結ぶ曲線  $VV'$  を得る。是が貨幣の一般的效用曲線である。

此曲線の代數學的表現に就いて考へよう。今假りに、個人 I が貨幣

量  $x_1$  を所有して、之を以て各享樂財を購入するとする、I は  $x_1$  を以て各種の財  $YZ \dots$  購入するのであるが、各種の財への貨幣支出額

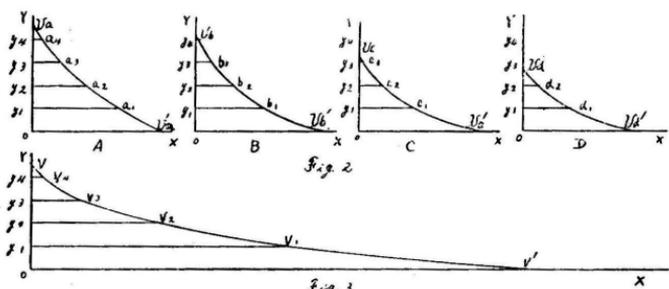
$Xy Xz \dots$  を決定するにあたりて、極大満足の法則に必然的に支配せられる。これがために、各用途に支出される貨幣額の限界單位の效用

即ち加重せられたる限界效用 (opheimite elementaire pondere) が一樣でなければならぬ。即ち次式が成立する。

$$\omega_1 \dots \frac{1}{P_y} \phi'_y \left( \frac{Xy}{P_y} \right) = \frac{1}{P_z} \phi'_z \left( \frac{Xz}{P_z} \right) \dots = (6)$$

此式を満足さすべき函數  $\phi'_y (y)$ ,  $\phi'_z (z)$ ,  $\dots$  (方程式(2)及

(2') の變數の値  $y, z, \dots$  は交換後に所有すべき各財の數量である。そ



これらの財の交換前の所有量を  $y_0, z_0, \dots$  とすれば、交換前と交換後と間に變化せる各財の數量は夫々  $(y-y_0), (z-z_0), \dots$  である。今は賣るべき財に關しては暫時考慮をはらはないが故にそれらの各項は凡て正である。従つて、それ等の項と當該財の價格との積は各財への支出額  $X_y, X_z, \dots$  である。即ち次式が成立する。

$$X_y = P_y (y - y_0) \quad X_z = P_z (z - z_0) \dots\dots\dots$$

各支出額の總計は一定の貨幣額に等しくなければならぬ。

$$X_y + X_z + \dots\dots\dots = X_1 \tag{7}$$

方程式(6)によりて明かなる如く、各財への貨幣の支出額の限界單位は  $\frac{\partial X_y}{\partial x_z} \dots\dots\dots \frac{\partial X_m}{\partial x_m}$  であるが故に、全體の貨幣額  $X_1$  の最後に支拂はれる部分即ち限界單位は次の如く構成される。

$$dx_1 = \frac{\partial X_y}{\partial x_y} + \frac{\partial X_z}{\partial x_z} + \dots\dots\dots + \tag{8}$$

而して、各財に關する貨幣の特殊限界效用は夫々の  $\omega_i$  であるが故に、全體額の限界單位  $dx_1$  の持つ效用は  $m\omega_1$  である。然しながら、それは更に  $m$  個に小分されるが故に、此の單位の一般的限界效用も亦  $\omega_1$  でなければならぬ。

次に、貨幣量が  $dx_2$  だけ添加されたとする。之によりて、個人 I は各財を買進み、各財の購入量

は増加される。従つて、各財への支出額も亦増加される。此の場合にも、尙極大満足の法則が満足されねばならぬから、次の關係式が成立せねばならぬ。

$$\omega_2 \dots \dots \frac{1}{P_y} \phi'_y (y+dy) = \frac{1}{P_z} \phi'_z (z+dz) \quad (6)$$

$$dy P_y = \delta_{xy}, dz P_z = \delta_{xz} \dots \dots \dots$$

$$\therefore \delta_{xy} + \delta_{xz} + \dots \dots \dots = dx_2 \quad (8)$$

而して、 $dx_2$ の持つ効用は $\omega_2$ であり、その限界効用は $\omega_2$ である。かくの如くして、増分 $dx$ が添加される毎に、それは前述の如くに各財に方程式(6)が満足されるやうに分割支出され、其限界効用は $\omega_3$ となる。かくの如くして決定される貨幣の一般的限界効用は、各財の交換前の所有量 $y_0, z_0, \dots \dots \dots$ と、購入餘力 $X$ との函數である。併しながら、現代經濟組織の下に於ける消費者は、自己に取りて直接効用を持つ財を自から生産せず、之を凡て生産者より買入れる。(此の購入餘力は自己に直接効用を持たざる財を生産者に賣ることによりて獲得する。)従つて、交換前に於いては、方程式(6)に参加するところの消費財の所有量は零である。従つて、貨幣の一般的限界効用は購入餘力のみを函數である。購入餘力を $X$ とすれば次式が成立する。

$$V = F(x)$$

(9)

貨幣の一般的效用曲線は享樂財の效用曲線にして遞降的である限り、(而して、それは現實に於いて肯定される) 必ず遞降的である。貨幣の一般的限界效用は貨幣量(購入餘力)の増加と共に遞減する。貨幣の特殊效用曲線は前述の如く、當該特定財の限界效用曲線から導出される。即ち、後者の始發點の $1/P$ が前者の始發點であり、後者の終止點の $P$ 倍が前者の終止點である。このことから次の關係が生ずる。價格 $I$ であるところの財に關する貨幣の特殊效用曲線は、當該財の限界效用曲線と合致する。始發點、終止點及曲線の姿に於いて。價格が $I$ よりも大なる財に關しては、前者は後者よりも傾斜緩である。價格が $I$ よりも小なる財に關しては、前者は後者よりも傾斜急である。貨幣の計算單位の取り方は恣意的である<sup>8)</sup>。従つて、今までの論述で既知數であるところの凡ての財の價格が、最小値のものが $I$ 又はそれよりも大なるやうに、貨幣の計算單位を選べば、價格 $I$ なる財に關する貨幣の特殊效用曲線は當該財の限界效用曲線と合致するが、他の凡ての財に關しては、前者は後者よりも傾斜緩である。従つて、貨幣の一般的效用曲線は一一の財の限界效用曲線は固より、貨幣の一一の特殊效用曲線よりも、傾斜極めて緩である。貨幣の計算單位の選み方がさうではなくて、ある財の價格は $I$ よりも大に、ある財の價格は $I$ よりも小

8) 2圓の價格を有する財の價格は、貨幣の計算單位を1圓とすれば2にて表示される。10錢を單位とすれば20、1錢を單位とすれば200と表示されるが如し。

なるやうに、或は、凡ての財の價格が1よりも小なるやうに、貨幣の計算單位を定めたとしても殆んど無限の用途を有する貨幣の一般的效用曲線は、一一の財の效用曲線は固より、貨幣の一一の特殊效用曲線よりも、傾斜極めて緩である。何れの場合にせよ、貨幣の一般的效用曲線は遞降的にして、その傾斜極めて緩である。換言すれば、貨幣の一般的效用曲線の灣曲度 Flexibility<sup>9)</sup> 即ち、方程式(9)に關して、

$$\frac{dF(x)}{F(x)} + \frac{dx}{x} = \frac{d \log F(x)}{d \log x} = \rho \quad (10)$$

$\rho$  が貨幣量  $X$  の凡ての値に就いて殆んど  $-1$  に近い。このことから貨幣の限界効用は殆んど常數に近いと考へることが出来る。<sup>10)</sup>

さて、私は今までの論述に於いて、凡ての財の價格を與へられたもの、確定されたものと考へて來た。然るに、現實に於いては價格は確定的どころではない。變動常なきものである。更に、靜態の成立條件を考ふる時には、價格は未定のものである。従つて、今、價格確定の條件を取除いて考察を進めねばならぬ。

財の限界効用函數は、個人の欲望狀態にして不變なる限り、不變である。靜態に於いては欲望

9) R. Frisch New methods of measuring marginal utility. 1932. p. 15.

10) 高田保馬博士、經濟原論 75頁

状態は不變と考へる。従つて、財の效用函數も不變である。然るに、それと價格とより導出されるところの、貨幣の特殊效用函數及これの綜合として決定される一般效用函數は、財の效用函數が一定不變であるとしても、價格にして變化する限り、當然に變化する。勿論、現實に於いては價格は或は騰貴し或は下落する。その結果、價格の變動が相殺されて、貨幣の一般的效用函數は殆んど或は全く變化しないこともあらう。しかしながら、それは今の所問題ではない。私は靜態價格成立根據としての貨幣效用函數を考察する。價格決定の問題に立入る前には、財の價格組織は一應未定のものと考へて出發せねばならぬ。價格組織は均衡を決定する凡ての條件によりて決定される。その條件の性質によりては如何様にも定まり得る。價格組織の動き得る Spielraum の範圍はいはば無限大の幅を持つ。今、此の無限に多數なる價格組織の中より、一が定まつたと假定する。之をPにて示す。價格組織Pに應じて、個人Iに於ける貨幣の諸の特殊效用函數が定まり、それによりて一般的效用函數が定まる。價格組織が別の値Pを取ると、それに應じて、貨幣の特殊效用函數、従つて、一般的效用函數が一義的に變化する。而も、斯くして、價格組織Pが變化するにつれて、貨幣の特殊效用函數(方程式(5'))は當該財購入に使用される貨幣量 $X_y$   $X_z$  ……のみを獨立變數とし、一般的效用函數(9)は購入餘力Xのみを獨立變數としたのであ

るが、今や、前者に於いては當該財の價格を、後者に於いては價格組織 P を獨立變數として加へねばならぬ。かくして

次式が成立する。

$$v_Y = f_Y (X_{Y1}, P_Y) = \frac{1}{P_Y} \phi'_Y \left( \frac{X_Y}{P_Y} \right)$$

$$v_Z = f_Z (X_{Z1}, P_Z) = \frac{1}{P_Z} \phi'_Z \left( \frac{X_Z}{P_Z} \right)$$

.....

$$V = F (X, P) \tag{9}$$

茲で、貨幣の限界效用の側定に關する、フリッツ<sup>11)</sup>、フツシヤア<sup>12)</sup>、ビリモヴィチ<sup>13)</sup>、アレ<sup>14)</sup>ンなどの統計的見解に觸れるべきであるが、今それに立入る餘裕を持たぬ。機會を更めることにしよう。

さて、かくの如くして貨幣の一般的限界效用が定められるのであるが、財の價格一般の決定には如何なる關係を持つか。財の需要にはその反面貨幣の供給が對應する（貨幣經濟に關する限り）。而して、財の需要を決し、併せて貨幣の供給を決定するためには需要する財の主觀的價值と、供給する貨幣の主觀的價值とが極めて重要な役割を持つ。茲で主觀的價值とは限界效用の

11) R. Frisch. ditto

12) I Fisher. Economic essays. contributed in honar of I. B. Clark 1927.

13) A Bilimovic, Ein Versuch der Bemessung des Grenznuzens. Zeitschrift fiir Nationalökonomie B blv. Hcft 2.

14) R. G. D Allen On the Marginal Utility of money and its Application Economica, Nc, 40 1933.

註、極大の法則の支配の下に成立するところの貨幣の一般的效用函數(方程式9)は、財の價格組織及購入餘力に關する -1 次の同次函數である。

故に個人が持つ價值又は限界效用そのものといふも妨げない。更に又、今までは個人の消費に向けるべき貨幣量即ち購入餘力を與へられたるものと見た。併しながら、實際はさうではない。消費者は自己の持つ財を賣る事によつて、一定の貨幣額を獲得し、之を購入餘力とする。従つて、貨幣の數量は與へられたるものではなくして、需要されるものである。而して貨幣の此の需要には反面、必然的に財の供給が對應する。消費者の供給する財が、その個人に取りて何等の直接效用なき場合には、その財は固有の主觀的價值を持たぬ、それを賣りて獲得される貨幣の主觀的價值の反映を有するにすぎぬ。従つて、與件の不變を假定するところの靜態經濟に就いて見るならば、かゝる財の供給量は所有量と一致する。事柄は極めて簡單である。然しながら、消費者が供給する財に直接の效用を認め、財が固有の主觀的價值を持つ場合には貨幣の需要を決定するためには、需要する貨幣の主觀的價值と供給する財の主觀的價值とが主要なる役目を持つ。

財の需要を決定し、反面には貨幣の供給を決定するためには、需要する財の主觀的價值即ち限界效用と、供給する貨幣の一般的限界效用とが等しいと云ふ條件が滿されねばならぬ。貨幣の需要を決定し、反面、財の供給を決定するためには、需要する貨幣の一般的限界效用と、供給する財の限界效用とが等しいと云ふ條件が滿されねばならぬ。然るに、貨幣は一方に於いて需要され

従つて、次式が成立する。(Allen, ditto p. 188)

$$F(\lambda X, \lambda p) = F(\lambda X, \lambda p_y, \lambda p_z, \dots) = \frac{1}{\lambda} F(X, p_y, p_z, \dots)$$

他方に於いて供給されるが、最大満足の法則が満される爲には、需要する貨幣の一般的限界效用と供給する貨幣の一般的限界效用とが等しくなければならぬ。かくして、次式が成立する。

$$\omega \dots \dots \frac{1}{P_y} \phi^y (y) = \frac{1}{P_z} \phi^z (z) = \dots \dots \dots = \frac{1}{P_m} \phi^m (m) \quad (11)$$

今此方程式を満す變數の數値、即ち交換後に所有すべき各財の數量を夫々  $y, z, \dots, m$  とし、交換前に所有する各財の數量を夫々  $y_0, z_0, \dots, m_0$  とすれば、交換に依りて受授される量は  $(y - y_0), (z - z_0), \dots, (m - m_0)$  である。このうち、正の項は買入量、負の項は賣渡數量である。蓋し、方程式(6)又は(6')には買入れたる財のみが參與するが、方程式(11)には賣又は買ふ財が共に參與するからである。X Y …… 財に關して正の項であり、A B …… 財に關して負の項であるとすれば、貨幣の供給量  $A_x$  は次式にて示される。

$$A_x = P_y (y - y_0) + P_z (z - z_0) + \dots \dots \dots \equiv \sum P_y (y - y_0) \quad (12)$$

貨幣の需要量  $N_x$  は次式にて示される。

$$N_x = P_a (a_0 - a) + P_b (b_0 - b) + \dots \dots \dots \equiv \sum P_a (a_0 - a) \quad (13)$$

均衡に於いては節約は行はれぬ。従つて貨幣の供給と需要とは相等しい。従つて、次式が成立す

る。

$$Ax = N'x$$

(14)

かくの如くして、方程式(11)の示す如く、貨幣の一般的限界效用を仲介として、一方諸財の需要と供給とを決定し、他方に貨幣の供給と需要と換言すれば、個人に於ける貨幣流通を決定する。かくして、貨幣の一般的限界效用は、一方には價格決定の條件としての財の個人的需要及供給函數を決定し、他方に於いて、同じく決定條件としての個人的貨幣流通を決定する。

かく論じ來れば、かう云ふ非難が起るかも知れない。財の價格組織を決定するためには財の需要及供給函數が決定されねばならぬ、それがためには、方程式(11)の示す如く、貨幣の一般的限界效用が定められねばならぬ。然るに、それがためには、財の價格組織が與へられてゐなければならぬ。同じことではあるが、他方面から見ると、貨幣の客觀的價值即ち一般物價の逆數が決定されるためには、貨幣の需給關係即ち貨幣流通が定められねばならぬ。然るに、それを定めるがためには、貨幣の主觀的價值（一般的限界效用）が定められなければならぬ。それがためには、財の價格組織（一般物價）が與へられねばならぬ、かくして、前の場面に於いても、後の場面に於いても循環論たるを失はぬと。この非難はありさうな非難ではなく、現實にある非難である。併しながら

その非難はあたらぬ。多くは函數關係に依る相互依存的決定を理解せざるの故に起る非難である。貨幣の主觀的價値（一般的限界效用）は貨幣の本質よりして、固有價値アンゲヘンに依りて定まらぬ。それは、前述の如く、貨幣が交換の用具として作用することに依りて齎らすところの財の限界效用に依りて定まる。従ひて、財の限界效用は、その財が消費さるべく所有の内に入り又は所有の中に止る事に依りて定まる。貨幣のそれは異なる。貨幣が財の交換のために個人の所有を離れる事に依りて定まる、節約の行はれざる靜態にありては、交換が完了したる後には、貨幣は消費者の手許には残らない<sup>16)</sup>。従つて、方程式(11)には貨幣は参加しない。私はそれを示すために、點線を用いた。若し、交換の完了したる後にも貨幣が殘留し、従つて、方程式(11)に貨幣が参加すべきであるならば、明に循環論の外何物でもあり得ない。併しながら、交換後には貨幣は消費者の手許には残らない。（生産者の手許に復歸する。生産者の立場に就いては今考慮を加へない。）従つて、方程式(11)には参加しない。貨幣の一般的限界效用が財の需給（その反面には貨幣自らの給需）を指導するのは、終局的交換に至るべき中間過程に於いてである。終局的交換が到達して方程式(11)が成立する一步前に於いて、貨幣の一般的限界效用は、財の需給關係の一方の據所たるべき役目を放棄して後退し、謂はゞ、影の存在となる。かくして、何れの場面に於いても何

16) 節約の行はれる場合には、節約の量を決定するために別の條件が加へられる。従つて事柄の本質には變りはない。節約は何によりて決定されるかの問題は機會を更めて論じよう。

等の循環論とはならぬ。

次に一步を進める。貨幣の一般的限界效用は價格組織と購入餘力の函數である。それは個人の内部的關係に於いては、それだけでよい。併しながら、社會的關係に於いては、貨幣の側から、價格組織の上に、影響を及ぼす一要素がある。それをも尙考慮の中に置く必要がある。それは社會經濟に於ける貨幣の購買力、従つて、一般物價の上に作用を及ぼすと考へらるゝ流通貨幣量である。

貨幣は社會經濟に於ける財に對する交換手段である。社會に於て交換の用に供せられる貨幣量は、市場に持出される財の總量と對立する。前者を一定のものと假定すれば、財の總量と對立する貨幣の量にして大なれば、貨幣の一單位と交換せられる財の量は小なるべく、又貨幣の量にして小なれば、財の量は大となる、それを逆の方面より云へば、前の場合には財の價格は高く、後の場合には財の價格は低い。かくして、社會に於いて交換に使用される貨幣量の大きさは、財の價格を決定する一要因である。唯、此の要因は社會的關係に於いて作用するものであるが故に、個人的内部關係にては常數として取扱ふを得る。従つて、個人の貨幣の一般的效用函數には變數として挿入せざるも、さして大なる誤りをもたぬ。個人に於ける貨幣の供給量と需要量との總計は

個人に於いて賣買された財の價額である。従つて、次の式が成立する。

$$Ax + Nx = \sum Py (y - y_0) + \sum Pa (a_0 - a)$$

社會に於ける凡ての個人 $\theta$ の同量を總計すると社會に於ける貨幣の總供給量と總需要量の總計に等しい。従つて、次式が成立する。

$$\sum_{\theta} Ax_i + \sum_{\theta} Nx_i = \sum_{\theta} \left( \sum_{\theta} Py | y_i - y_{i0} | \right)$$

社會に於ける貨幣の總供給量と總需要量とは等しく、而して、その和は社會に於いて交換に使用された貨幣量 $Q$ とその流通速度 $Y$ の積の二倍に等しい。従つて、次式が成立する。

$$2QR = \sum_{\theta} \left( \sum_{\theta} Py | y_i - y_{i0} | \right) \quad (15)$$

かくて、此の方程式(15)が價格を決定する諸方程式に加へられねばならぬ。此方程式は云ふまでもなく、普通に交換方程式と云はるゝものゝ變形にすぎぬ。

私は嘗つて、<sup>17)</sup> 今まで均衡を一義的に決定すると考へられてゐるところの均衡方程式組織の不備を指摘して、方程式(15)の加はらざるべからざる所以を明にした。その際、方程式(15)の替りに

17) 拙稿、一般均衡理論に於ける交換方程式の取扱に就いて。本誌第三卷第三號。

$$P_x = 1$$

(16)

なる方程式を加ふべしと云ふ議論のあることを述べ、その一として柴田敬學士の所説をも考慮に入れて、その成立すべからざる所以を詳論した。然るところ、同學士は粗笨至極の卑見をも顧みられ、經濟論叢第三十七卷第六號に貴重なる文章を載せられた。常に與へられる學問的刺戟は云はずもがな、此の貴き勞作に厚く感謝の意を捧げる。然るところ、尙納得の行かざる點があると共に、本稿の題目に關係あるが故に、茲に重ねて同じ問題を論じ、一には本稿の題目を一層明にし、二には同學士の高教を仰ぎたい。

私は卑見を叙述する前にフツシヤアの方程式組織の批判から始めた。實際交換方程式を加ふべきや、方程式(16)を加ふべきやに關し、フツシヤアの叙述に疑はしき點あり、柴田學士の云はれる如く、フツシヤは方程式(16)を組織の中に加ふべしと云ふ見解を持つてゐるとすれば、次の結果となると論じたのである。即ち、一方にはX財(貨幣)の價格を未知數として取扱ひ、他方には、加へられた方程式に於いて、Xの價格は既知數であるが故に、自家撞着とならざるを得ぬ。方程式(16)に於いて $P_x$ は既知數であると云ふはかうである。一般的交換が行はれるがためには、一般的交換手段としての貨幣が必要である。而して、その貨幣の貨幣に依りて表現される價格が1

であると云ふことは、貨幣一單位に等しいと云ふ事であり、それは自明の理(論理的自同律)であり、問題の研究に入る前に既知である。かう云ふ意で論じたのである。然るに、同學士は私の此批判に對して次の如く言はれる。「此の批判は學士(栗村)が  $Px=I$  なる一つの方程式が一つの方程式である限り、 $Px$  は未知數であると云ふ自明の事を何かの間違で忘却された事に由來するものと思ふ」。併しながら、私は方程式が方程式である限り、未知數を含むと言ふ自明の理とかは決して忘却してはゐない。最初から知らないのである。寧ろ、かゝる自明の理とかを知つてゐたならば不幸と思ふであらう。方程式とは何を言ふか。ケンブリッヂのスマイスに聞かう。曰く「A statement of the equality of two algebraical expression is called equation」。同様の定義は私の座右にあるクリスタル<sup>19)</sup>など無數に見出される。二の代數學的表現が等しいとき、代數學的數字と記號とに依るその叙述が方程式である。方程式には二種のものが大別される。含まれたる Operands に關する何等の假定なくして、代數の法則の應用に依りて等號の附せらるゝものと、含まれたる Operands が特殊の條件を満足する時のみ等號の附せらるゝ場合とである。前の方程式を、equation of identity 後の方程式を equation of condition と云ふ。<sup>20)</sup> 普通には後者と區別するために、前者を identity と云ふ。併しながら前者とても方程式なるを失はぬ。更に條件の

18) C. Smith, A. treatise on Algebra. 1888. p. 104.

19) G. Chrystal, Algebra, 1926. p. 22. p. 282.

20) G. Chrystal, ibid. p. 282.

方程式に就いても、未知數を含まねばならぬと云ふ事は毫もない。従つて、學士の私になされたる前掲の反批判は何等の必然性をも持たぬ。更に、フツシヤアの解釋に關しては、學士の高見と私の卑見には可成の徑庭あるやうに思はれるが、それは私の主張とは別事であり得るが故に茲には觸れない。

次に、私は  $P \times I$  を以て貨幣の價格（價格は凡て貨幣に依りて表現される）を 1 であるとする見解及び貨幣を價格又は價值單位として選ぶ事の表現であるとする見解を吟味し、その何れも成立し難き所以を明にした。此兩の見解の區別を無意義とされる柴田學士<sup>21)</sup>の所論にも拘はらず、私は此の二表現は本質的に異ると思ふものであるが、それは私の議論の本筋と關する事厚からざるが故に立入らない。私は前の見解を採るならば、その見解は意味をなさぬ、後の見解を採るならば、此の見解の此の方程式に依りて意味せしめんとする事は他の方面に於いて既に表現されてゐるが故に、此方程式を加へる必要はないことを論じた<sup>22)</sup>。假りに、同學士の云はれる如く、「價格を價值單位たる財の量を以て言ひあらはされたる價值」なる意味に用ひるならば、貨幣の價格は 1 である筈である。これは物はそれ自體に等しいと云ふ論理的自同律の表現であつて、同學士も言はれる如くそれこそ自明の事柄である。併しながら、自明の事柄であるが故に、均衡方程式

21) 柴田學士、一般均衡論と交換方程式、經濟論叢第37卷第六號140頁

22) 私はその際、貨幣の價值又は價格標準としての機能は貨幣の非本質的機能ではない。従つてそれを Explicitly に表現する必要はないと論じたのであるが、私の論斷は行きすぎである。貨幣の價格單位としての機能を本質的機能ならずとする點を取消して置きたい。しかしそれに依りて私の議論は意義を失はない。そのまま成立する。此の點に關し、東京商科大學中山伊知郎教授は私信を以て教示された。深く感謝を捧げる。

組織に加ふべしとは斷じられない。同學士の意味に於いて價格1であると云ふ事は、貨幣單位がこゝに一個だけあると云ふことではなく、同學士の云はれる如く、貨幣一單位は貨幣一單位に等しいことである。従つて、之を方程式に表示すれば、

$$Q_x = Q_x$$

(17)

となり、此の方程式の左邊を右邊にて割れば、

$$\frac{Q_x}{Q_x} = 1$$

(18)

となり、此の方程式を示すに、方程式(16)を以てする。かくして、方程式(16)は方程式(17)の上に立てられてゐる。然るに、方程式(7)は含まれたる Demand に關する何等の假定なくして常に成立するところの恒等の方程式である。恒等の方程式は聯立方程式（均衡方程式組織は正に聯立方程式である）の解を得るための根本方程式とはならぬ。然るが故に、方程式(16)は、均衡方程式組織の缺を補ふ方程式として加ふる必要なしとする前稿の卑見に今は更に(16)方程式を以て缺を補ふも解を得る事は出來ないといふ積極的否定論を加へる事が出來る。かくて、方程式(15)を以て缺を補ふと云ふのが、前稿の私の根本主張である。而して不足方程式は方程式(16)を以て補ふべしとなされた同

學士の舊見<sup>24)</sup>に拘はらず、「貨幣の價格 $P_x$ なるものを一つの未知數として方程式組織の中に入入れる事——その結果は $P_x = 1$ なる方程式が上述の意味に於いて附加されねばならぬ事になるのであるが——が適當であるかどうかは問題であつて、私はそれを不適當となすものである」との學士の新見解<sup>25)</sup>を發見するに至り、前稿の卑見の消極的部分と一致せるを知ることを慶ぶものである。

次に、私は新しく加へられた方程式<sup>15)</sup>に於いて、貨幣流通速度 $V$ は靜態經濟の凡ての條件に依て一義的決定的數値を採るが故に、茲では未知數をして取扱ふ必要はないと論じた<sup>26)</sup>。茲にも、貨幣流通速度を未知數とされる柴田同學士との間に意見の對立があるが同學士はその點には觸れておられない。その際、貨幣の流通速度の算定に關する私見をも併せ述べたが、此の點に批判を加へられる。曰く、「此の點に於ける主張は一の誤謬を含むのであるのみならず、全體を許され難き一的前提によつて支へられてゐるのである。」まづその誤謬は、「元來一回の貨幣の流通は一方の主體から見れば販賣 $(W \rightarrow G)$ であり、相手から見れば購買 $(G \rightarrow W)$ である。即ち $G \rightarrow W$ なる一體をなす過程である。」従つて、「その一個人の關するもののみを數へようとすれば、それ等の相手の過程を取り去つて後に残るもの即ち貨幣流通の半分二つ、即ち一回の貨幣流通に等しきものとせねばならぬ<sup>27)</sup>」と。従つて、私(栗村)が個人に於ける流通速度を二とした事は「誤りで

24) 柴田學士、一般的均衡體系と交換方程式經濟論叢 第33卷 第3號 83頁

25) 柴田學士、一般均衡論と交換方程式 140頁

26) 拙稿、前掲論文、148-150頁

27) 柴田學士、一般均衡論と交換方程式 141頁

28) 柴田學士、一般均衡論と交換方程式 142-143頁

ある」とされる。學士の前半の叙述は正しい。私とても、それを忘却して推論としたのではない。併しながら、それだからとて私の理論の誤りであることにはならない。何となれば、なるほど個人に於ける流通速度を二とすることは二重計算となる如く思はれる。併しながら、社會に於ける凡ての個人のかくして計算された個人的流通速度を加重平均することによりて、表見上誤謬と考へらるゝことは解消する筈である。一見極めて明なる如く思はれる貨幣流通速度の算定は極めて複雑である。私は前掲論文發表の後而して柴田學士の「一般均衡論と交換方程式」を讀まざる前に流通速度に關する獨立の論文を發表した<sup>28)</sup>。勿論寡讀の私の勞作である。凡ての算定法を網羅したとは云へぬが、その大要は分ると思ふ。而して、私の「一般均衡理論に於ける交換方程式の取扱に就いて」に於ける論述が特殊の條件の下に於いてのみ成立するものなることを、明にして置いた。就いて見られたい。私の論述の必ずしも誤りならざる事が分るであらう。柴田學士は舉例して私の主張の誤りなることを立論せんとせられる。併しながら、その例の前提條件と私の主張のそれとは異なる。従つて、私の主張の反證とはならぬ。

更に一步を進める。貨幣の數量（交換に參與する）は如何にして定まるか。その問題は靜態に於ける價格決定に取りて極めて重要である。それに就いて私は極めて概略的に私見を開陳した。私はそれを二の典型的なる場合に分けて論じた。一は金本位制度の場合、二は紙幣本位の場合。

28) 拙稿價格決定機構に於ける貨幣流通速度、本誌第3卷 第3號

此の二に分けて考察したのは、財の價格組織決定に主要なる役目を有するところの貨幣數量が、二の異りたる原理に依りて決定されるがためである。貨幣指圖權説は紙幣本位のみに通ずる理論ではない。金本位にも尙通用する以上、貨幣數量の決定に異りたる原理の支配する二の典型の場合に區別して考察することは、理論の精確を期する上に於いて當然のことである。「より複雑なる」ことを以て避くべきではない。Qの決定に關して、白狀すれば私は餘り簡單に考へてゐた。しかし、其の後考察を廻らすに、可成に複雑な問題である。それに關する私見は未だ纏らぬ。唯明なることは以前の論述が杜撰極まるものであつた事である。注意を與へられた柴田學士の厚意を謝し、解決を日を譲る事を許されたい。