

# フィッシャーの交換方程式

大 原 静 夫

## 目 次

はじめに

### 〔I〕 機械的数量説

- ① 計算価格
- ② 貨幣価格
- ③ Wertauftrieb

### 〔II〕 交換方程式 (Verkehrsgleichung)

- ① 海面の一般的水準
- ② 突合わせ
- ③ セイの原理

## は じ め に

Marshall は人々は貨幣及びその他の資産の保有から生ずる諸便益を釣合わせた後に適当な分数 (fraction =  $\rho$ ) を定めると云って  $\rho$  によって貨幣理論を価値の一般理論 (限界効用理論) に接合している。これを Harrod は流通速度( $v$ )が機械的な概念であるのに対し  $\rho$  は意思決定、或いは無差別曲線を抛り所として定義され得ると述べる。<sup>1)</sup> 若き日に、「貨幣理論の単純化」

1) R. F. Harrod, Money, 1969, p.156.

(1935)で、貨幣理論に於ける限界革命を求め、今日の portfolio selection 理論の萌芽的形態を提示した Hicks は80年後には取引貨幣残高、 $M_1$  への資産選択分析の適用を否定し、「私は長い間、狐火を追いかけて居た」<sup>2)</sup>と云う。

Robertson は Fisher 型の方程式は市場現象に、Marshall 型の方程式は個人の意思決定の現象に我々の関心を向けさせると云うが、本稿では Fisher の交換方程式を検討することにより「現金残高の保有」に関する問題点を浮彫りにしよう。

## 【1】機械的数量説

Cambridge Equation は一定時点の stock を対象とし Fisher Equation は一定期間の flow を対象とするが、此れは前者が一定時日に資本循環の結果を表示する貸借対照表に、後者が一定期間の資本回転の状況を明かにする損益計算書に関連すると云換えても良からう。

Schmidt は企業家の職務を大別して財務活動と取引活動との二種とし前者が私経済的(極大効用の実現)であるのに対し、後者には総合経済的性質が含まれると云う。高橋泰蔵博士によれば経済の集計的、巨視的把握を試みた最初のは交換方程式であり、この導出過程が説明されている「経済学要論」(Elementary Principles of Economics.1911)にも見られる如く、交換方程式は微視的一般均衡理論を背景とするものであった。<sup>4)</sup>

これは①個々の価格の相互関係(相対価格)と②価格水準(絶対価格)との区別を強調し、交換方程式を実物体系に対する補完式と看做すものであり、Patinkin が Fisher は貨幣価格と計算価格に就いての正しい二分法と相対価格と貨幣価格に就いての誤った二分法とを混同したと批判した所である。

2) J. R. Hicks, Critical Essays in Monetary Theory, 1967, p.16.

3) D. H. Robertson, MR. Keynes' Theory of Money, The Economic Journal 1931, p.398.

4) 高橋泰蔵・小泉明, 交換方程式と現金残高方程式, pp.7-10.

次に、これを検討しよう。

### ① 計算価格

#### (i) 補完方程式

交換方程式が非難を一般から招く最大のものは、それが貨幣理論と経済理論との遊離を齎したと云うことであり、次の文がよく引用される。

「貨幣量、預金、流通速度及び取引高とは無関係に、諸価格を決定するために、『供給と需要』という力に暗黙の中に頼ろうとする人々は個々の品目 (articles) の価格の因果関係に就いての論理に従うならば、其の確信を激しく動揺させられるだろう。則ち、そこに存在する未知数 (貨幣価格) を決定する方程式が丁度、1つだけ何時も少ない事を知るだろう。それ5) ぞれの場合に、供給と需要の方程式を補充する交換方程式が必要になる」と交換方程式の役割が商品の需給方程式で決定される相対価格を絶対化する補完式だと Fisher は規定する。

註.

因に Fisher は方程式の数と未知数の数との関係を「価値と価格の理論の数学的研究」 (Mathematical Investigations in the Theory of Value and Price, 1892, p.54 以下) で生産と消費との結合した  $N$  人- $M$  財の model で次の様に展開している。

財	生産量	消費量	価格	
$A$	$A_\pi$	$A_k$	$P_a$	個人1に対する $A$ 財の生産量, 消費量は $A_{\pi 1}$ $A_{k 1}$ , その他の個人及び財に就いても同じ
$B$	$B_\pi$	$B_k$	$P_b$	
$C$	$C_\pi$	$C_k$	$P_c$	
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	
$M$	$M_\pi$	$M_k$	$P_m$	

以上の如く記号を整理し一般均衡理論の条件を求める為に次の三つの仮定を設定する。

5) I. Fisher, The Purchasing Power of Money, pp.174-175.



$$\left. \begin{array}{l} \frac{du}{dA_{\pi 1}} : \frac{du}{dB_{\pi 1}} : \cdots : \frac{du}{dM_{\pi 1}} : \frac{du}{dA_{k 1}} : \frac{du}{dB_{k 1}} : \cdots : \frac{du}{dM_{k 1}} = \\ \frac{du}{dA_{\pi 2}} : \frac{du}{dB_{\pi 2}} : \cdots : \frac{du}{dM_{\pi 2}} : \frac{du}{dA_{k 2}} : \frac{du}{dB_{k 2}} : \cdots : \frac{du}{dM_{k 2}} = \\ \cdots \cdots \cdots = \\ \frac{du}{dA_{\pi n}} : \frac{du}{dB_{\pi n}} : \cdots : \frac{du}{dM_{\pi n}} : \frac{du}{dA_{k n}} : \frac{du}{dB_{k n}} : \cdots : \frac{du}{dM_{k n}} = \\ -P_a : -P_b : \cdots : -P_m : +P_a : +P_b : \cdots : +P_m \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{独立の方程式} \\ (2m-1)n \\ \text{新未知数なし} \end{array}$$

方程式の数;  $m + (n-1) + 2mn + (2m-1)n = 4mn + m - 1$

未知数の数;  $2mn + m + 2mn + 0 = 4mn + m$

従って方程式の数が一個不足するが此れは 2 組の方程式が  $n$  個ではなくて ( $n-1$ ) 個のためであるが、此の結果は、1 組の諸方程式に、 $P_a, P_b, \cdots P_m$  を乗じ、下記の如く配列し

$$\left. \begin{array}{l} A_{\pi 1} P_a + B_{\pi 1} P_b + \cdots + M_{\pi 1} P_m \\ + A_{\pi 2} P_a + B_{\pi 2} P_b + \cdots + M_{\pi 2} P_m \\ + \cdots \cdots \cdots \\ + A_{\pi n} P_a + B_{\pi n} P_b + \cdots + M_{\pi n} P_m \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} A_{k 1} P_a + B_{k 1} P_b + \cdots + M_{k 1} P_m \\ + A_{k 2} P_a + B_{k 2} P_b + \cdots + M_{k 2} P_m \\ + \cdots \cdots \cdots \\ + A_{k n} P_a + B_{k n} P_b + \cdots + M_{k n} P_m \end{array} \right.$$

此の方程式から、例えば第 2 組の最初の式を除く全部の合計を差引くと

$$A_{\pi 1} P_a + B_{\pi 1} P_b + \cdots + M_{\pi 1} P_m = A_{k 1} P_a + B_{k 1} P_b + \cdots + M_{k 1} P_m$$

と第 2 組の最初の式となる。故にこの方程式は他の方程式に従属するので、第 2 組の独立方程式は ( $n-1$ ) 個となる。

それで  $A$  を価値標準とし、定義式  $P_a = 1$  を追加すれば方程式と未知数の数とが一致して計算価格が決定できる。

## (ii) ある物価水準の下での個別価格

交換方程式 ( $MV = PT$ ) は一年間に行われた凡べての個々の交換に含まれている方程式 ( $m_i = p_i q_i$ ) の和 ( $\sum m = MV, = \sum p q \equiv PT$ ) に過ぎず、そこに含まれる物価水準 ( $P$ ) は個別価格 ( $p_i$ ) の総合概念 (加重平

均値)として説明せられる。

従って交換方程式は総和と総和、一般平均と一般平均との関係を表示するもので、非貨幣的(実物的)経済理論の主要命題が基いている個人の意思決定に関する諸関係とは異質のものである。然し Fisher は個別商品の需給方程式の補完式として交換方程式を把え、両者の両立関係を次の様に説明する。

「『需要』と『供給』と云う語を意味あるものとするためには、『ある価格の下に於ける』という語句を附加しなければならぬ。……然し、これでも未だ不完全な表現であって、此れを意味あるものにする為には更に『ある価格水準の下で』という語句を附加する必要がある。砂糖に対する需要は砂糖の価格に関連しているだけでなく、他の物の一般価格水準にも関連している。物価水準が不変なら、砂糖の需要量は1ポンド当り20 $\text{¢}$ の時よりも、1ポンド当り10 $\text{¢}$ の時の方が大きく、物価水準が2倍になり、賃金や所得も一般に2倍になれば、1ポンド当り20 $\text{¢}$ での需要量は最初の1ポンド当り10 $\text{¢}$ での需要量と同じであろう<sup>6)</sup>」。

上記引用文の下線部分を Patinkin は、凡べての貨幣価格を2倍にすれば実質貨幣量は1/2となり実質残高効果が作用するので、砂糖への需要量が前後で同じではあり得ず、追加される方程式は貨幣価格を決定する交換方程式ではなくて、計算価格を決定する定義式である所以を次の様に敷衍している。

即ち、当初の均衡状態があらゆる貨幣価格に同一比率の変化をもたらす様な仕方では攪乱された場合、これは相対価格を変化させないので、同次性の公準により実物部門の需要関数は、なんら影響を受けず、当初、均衡状態にあった商品市場はそのまま均衡状態が持続する。一方、ワルラスの法則により貨幣市場も亦、均衡して居らねばならない。それ故、所与の均衡水準から貨幣価格が同一比率で乖離しても体系内のどこにも超過需要量は発生せず貨幣価格を当初の均衡水準に復帰せしめる市場作用は生まれない。これより、任意の貨幣価格群が均衡価格群であるなら此の価格群の任意の乗数倍

6) I. Fisher, op. cit., p.176.

も亦、均衡価格群にならねばならず、絶対価格水準は非決定となる。<sup>7)</sup>

従って Patinkin によれば、一般均衡理論と貨幣理論とを結合するために必要な一方程式は貨幣価格を決定する交換方程式ではなくて、市場の内部作用を通してではなく専断的な法令 (deus ex machina) によって決定される計算価格 (定義式  $P_d=1$ ) である。

## ② 貨幣価格

Walras は「純粹経済学要論」(第1版1874)では、Fisher 流の交換方程式を定式化し、1900年の「要論」決定版に於ては一般均衡方程式体系の中に現金残高方程式を統合している。安井教授によると、Fisher 流の取引数量説が現象を機械的に把えるのに対し現金残高方程式は個人意思に関連し、限界効用分析が適用されるので一般均衡理論が限界効用説を母胎として成長した事を思えば一般均衡理論と現金残高方程式との結合が自然な「貨幣化」への道程となる。<sup>8)</sup>

然し Patinkin によれば、Walras も Fisher も共に無効な二分法 (invalid dichotomy) の根源であり、<sup>9)</sup> 価値理論と貨幣理論との区別は実物市場と貨幣市場という市場の二分法による区別ではなく、効果 (effects) の二分法に基く区別に拠るべきであり、価値理論も貨幣理論も共に経済内のあらゆる市場を同時に考察して居り、実質残高効果を通して貨幣価格の絶対水準が確定し、代替効果と資産効果のうち実質残高の変化から生れるものではない資産効果を通して貨幣価格間の比率 (相対価格) が決定する。そして Walras, Fisher 流の二分法では何れも貨幣価格は非決定になる。

尚、Patinkin は商品及び貨幣と共に債券の存在するモデルを想定し、更に商品方程式は実質残高効果から独立し、債券方程式は実質残高効果によって左右されると仮定する。

この様な Keynes 体系では相対価格と利子率とが商品市場で決定し、

7) D. Patinkin, Money, Interest, and Prices, p.176.

8) 安井琢磨, 貨幣と経済的均衡 (安井琢磨著作集 1巻 p.284)

9) D. Patinkin, op. cit., p.183.

貨幣価格水準は債券市場又は貨幣市場で決定することになる。<sup>10)</sup>

この体系では貨幣価格が、一様に均衡水準から同一比率で乖離すると、債券市場の均衡状態が攪乱され、その結果、超過需要が利子率を通して貨幣価格群を最初の水準に引戻す様に作用するので均衡貨幣価格は確定する。

かかる二分法に対し、Patinkin は実質残高効果が商品市場で作用しない仮定は実証的研究と合致しないので認められないと云う。

以上、個別価格の背景に交換方程式の存在を説く Fisher の説を、空疎な定義式と解釈する Patinkin の立場は交換方程式を機械的数量説と規定し、「経済理論そのものの(個人の意思決定にかかわる)性質から平均は決して理論的演繹上の一つの連環(link)を形成し得ない」と批判する Hayek の立場と軌を一にするものである。<sup>11)</sup>

従って、これは Hicks が長い間、追いかけた狐火の方向であり、取引目的の為の支払手段に、資産選択分析の適用を否定する彼の立場とは異なるものである。

分岐点は市場経済の特徴をなす経済的な規則性や傾向は無数の個別的経済主体の相互に独立した購買・販売の交互作用からの、一種の意図せざる非自発的な結果として現われるのか、それとも人間と最終財との心理的關係がそこにも貫徹しているのか、に関して、各人の抱くマクロ的な全体像の想定図にある。

以下、これに到る手掛りとして Keynes の基本方程式を見よう。

### ③ Wertauftrieb

A. Leijonhufvud によると、基本方程式は伝統的な交換方程式の発展

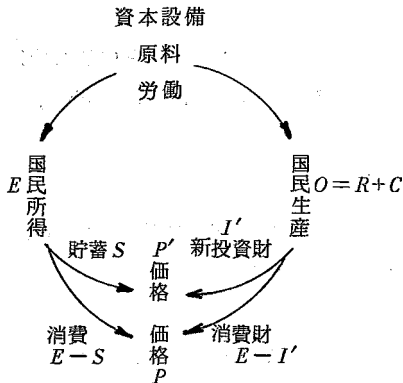
- 10)  $r$  (利子率)  $= \frac{1-q}{q}$ ,  $q$  … 発行時点での債券の貨幣価格,  $1-q$  … 満期時点での債券の貨幣価格を1と定義すれば満期時点と発行時点との債券価格の差額である。従って、相対価格が同一時点での商品間の限界代替率であるのに対し利子率は同一商品の異時点間の限界代替率(相対価格)であり、ケインズの場合、古典派と違ってその水準は貨幣の需給で決定する: D. Patinkin, op. cit., p. 180.

- 11) F. Hayek, Prices and Production, 1931, p.5.



として理解できるものであり、Keynes によって「貨幣論」(Treatise 1930)では所得に影響を与える諸要因は、銀行組織の資産と負債に対する超過需要にどの程度の影響を与えるかという視点から分析されていた。一方、乗数分析(「一般理論」)は直接に商品の需給に焦点を当てている。この様に分析上の焦点が貨幣の超過需要から商品の超過供給に転換した事は、用語の単なる云換えに過ぎず(商品の超過供給=貨幣の超過需要)、これを解く鍵は『経済システム全体としての予算制約』にあり、この転換は Keynes の巨視的な想定図の変化を、なんら意味するものではなかった。<sup>12)</sup>

第一図 (生産要素)



ところで交換方程式は、ある社会に於て一定期間に実行される総取引を数学的形式で表わした計算式であり、貨幣の支出総額( $MV$ )と、そこで取引された財貨総量( $PT$ )との等値関係を示すものである。

Keynes の第一基本方程式<sup>13)</sup>の出発点である  $E-S=P \cdot R$  は一定期間における消費財の

購入に向けられた貨幣の流れと、そこで取引された消費財の流れとの均等関係を示すもので Robertson が指摘した様に Fisher 型以外の何物でもなく、<sup>14)</sup> 此れは簡単な計算によって第一基本方程式  $P = \frac{E}{O} + \frac{I'-S}{R}$  となる。

12) A. Leijonhufvud, On Keynesian Economics and the Economics of Keynes, pp.21-23.

13)  $E \cdots$  1 期間の国民所得  
 $S \cdots$  " 貯蓄額  
 $R \cdots$  " 消費財の生産量  
 $P \cdots$  消費財の価格

尚、註14)のために、 $O \cdots$  一期間の総生産量  
 $C \cdots$  一定期間の新投資財の生産量、  
 $E \cdot \frac{C}{O}$  は新投資財の生産費、即ち  $I'$  となる。

$$14) E-S = \frac{E}{O} \cdot (R+C) - S = \frac{E}{O} \cdot R + \frac{E}{O} C - S = \frac{E}{O} R + I' - S$$

$$\therefore PR = E-S \text{ は、 } P = \frac{E}{O} + \frac{I'-S}{R} \text{ となる。}$$

尚、Keynes は新投資財の価格水準に関しては文章による説明のみで、その方程式は作成していないが、それは直接には投資の対象たる有価証券、特に債券価格 — その逆数は利回り — 決定の理論であり、此の価格は公衆の意向と銀行の行動との総合的結果で決定する。

この様に「貨幣論」には Fisher 型の観察方法と経済主体の意思を中心とする観察方法とが混在するが Fisher 型の観点から見れば第一基本方程式は(i)消費財を生産する企業家の立場からは消費財の流れは其の生産費( $PR$ )を、消費目的に提供される貨幣の流れ( $E-S$ )は収入を意味する。そして生産費としての貨幣支出は消費財部門の生産関与者の所得となり、一部分は消費財の購入に当てられて企業家の手許に還流するが他の部分は貯蓄されて彼等の所には戻らない(第一図)。— 此の方向を総括的把握にまで押進めると後述する Schmidt の経済の交換方程式(Verkehrsgleichung der Wirtschaft),

$$\text{費用} = \text{収入}$$

期間1の費用基金=期間1の収入=期間1の総生産物の価格=期間2の費用基金  
=期間2の収入=期間2の総生産物の価格=期間3の費用基金……

に容易に転化する。

(ii) 又、第一基本方程式  $P = \frac{E}{O} + \frac{I'-S}{R}$  の右辺の第2項、ならびに、新投資財価格の決定に就いて見られる様に、経済変動の根因が利子率となる。Schmidt によれば取引(Umsatz)は2つの財貨(原料-製品)、2つの地点、2つの時点のそれぞれの間に、取引を促す価値誘因(Wertauftrieb)が存在する場合にのみ実行される。(a)生産は、限界生産者の費用が、彼の稼動資本の正常利息と正常企業家賃金とを保証する限り営まれる。(b)又、2つの市場の間で仲介業務を営む商人は、両市場間の価値誘因(Wertauftrieb)が少くとも正常利子に対応している限り取引を実行し、(c)時間的には、穀物の収穫後、直ちに穀物を仕入れて、その価額を支払う商人は、仕入れ価格を販売予定日までの利息だけ販売価格よりも低く算定して取引を行う。<sup>15)</sup>

以上、Keynes の基本方程式を Fisher 流に解釈して得られる結論は、交換方程式はモノとカネとの二分法としてよりも収入＝費用として、経済システム全体の予算制約式として把握でき、又、その場合、経済変動を促す根因は主観的な個人意思よりも客体的な利子率となることである。

## 【Ⅱ】 交換方程式 (Verkehrsgleichung)

Ricardo は「経済学と課税の諸原理」の第4章“自然価格と市場価格に就いて”の所で、平均利潤率と自然価格の成立とを次の如く説明する。

「どんなに金持の製造業者でも、彼の事業を自分自身の資金だけで、やれる様な者は恐らく一人もいないだろう。彼は常に此の流動資本 (floating capital) の一部を利用しており、彼の商品に対する需要の活発の程度に応じて、それを増加または減少する。絹織物に対する需要が増加し、羅紗に対するそれが減少する時には毛織物業者は彼の資本と共に絹織物業に転換するという様なことはしないで、彼の職工の若干の者を解雇し、銀行業者や金貸しに対する貸付要求を中止する。他方、絹織物業者の所ではその反対である。……こうして、製造業者は従来の職業を中止する必要なしに、資本は一つの用途から他の用途へ移される<sup>16)</sup>」。

この記述を Marx は Ricardo の差額地代に関する命題と関連させて次の様に解説している。<sup>17)</sup>

市場に於ける競争によって、(i)同じ部門の生産物は  $\dot{1}$  つの同じ市場価値で売られる。(一物一価の法則) (ii)どの投下資本に対しても利潤率は同じでなければならない。

即ち、各部門では資本の有機的構成が異なることに応じて利潤率も異なるが、別々の部門間の競争によって、「等しい資本に対する等しい利潤」という関係が生れ、総資本に対する総剰余価値の割合としての平均利潤率が成立

15) F. Schmidt, Die Industriekonjunktur, Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1927, S.6.

16) D. Ricardo, Principles of political economy, 1966, p.89.

17) K. Marx, 剰余価値学説史Ⅱ(時永訳) pp.263-270.

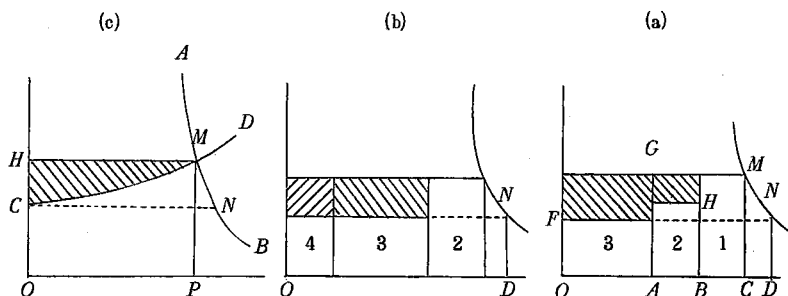
するが、上記の Ricardo からの引用文は「後者の運動」に関するものである。

そして利子率は経験的に与えられるのに対して、商品市場は数が多く、平均利潤率は、これら個別的利潤率が競争の結果、落着く理論の大きさであり、現実的には Wertauftrieb としては利子率が作用する。

更に、上記引用文に続けて Ricardo は「我々が大都市の市場を見て、そして此の市場には如何に規則正しく、内外の諸商品が、趣味の気紛れ等による需要の変化にも拘らず、必要な分量だけ供給されている事に気づくなら、各々の事業に対して、その資本を、その事業が丁度、必要とするだけの分量に於て割当てるといふ原則が一般に考えられているよりも、もっと活発に作用していることを、認めざるを得ない」と述べている。

### ① 海面の一般的水準

#### 第 二 図



次に先の Marx の二つの命題のうち前者 — 同じ部門の生産物は1つの同じ市場価値で売られる — はミクロからマクロに転化する際の価格の変容の問題である。

これは Marx の用語で云えば個別的価値と市場価値との関係、Fisher の比喻によれば、個々の波の高さ(個別価格)に対する海面の高さ position of these waves (価格水準)の問題である。

Walras の長期均衡体系は自由競争の極限の論理を示す見本であるが、

茲でも、自由競争の帰結として(i)生産物の販売価格と生産費とが等しい、  
(ii)販売価格は常に1つである(「純粋経済学要論」第8編41章376節)、  
という一物一価が与えられる。

そして、その内容を平瀬教授は Barone の「経済学原理」から引用して  
第二図で説明される。<sup>18)</sup>

則ち市場の総需要を満たす為に同種生産物を生産する、それぞれ生産費  
を異にする三群の企業があり、それら三群を生産費の順に配列して(a)図が  
得られる。

$OA, AB, BC$ は3, 2, 1の各企業群の生産量であり、それに対応する単位  
生産費はそれぞれ、 $OF, BH, CM$ で示される。市場の需要はすべて満た  
されているので、均衡価格は $CM$ である。つまり最劣等の生産条件をもつ  
限界企業が市場価格の規準となる。

そこへ3と同費用で生産する企業4が出現すると企業1は市場から駆逐  
され、企業2が「限界」となる(b図)。同様に企業5が参加すれば企業2が駆逐  
され、極限では総供給曲線としての $CD$ は直線 $CN$ と一致し(c図)、「価  
格は最少生産費に均等化する」。但し、それは同時に最大生産費でもあり、  
Walras 体系に於ける(a), (b), (c)に共通に云える命題は「限界企業が市場  
価格の基準となる」である。

Marx の場合、市場価値の決定は「資本論」(第3巻2篇第10章)で説  
明されている。

市場均衡は常に変動する市場価格のもとで幾度も繰返される売買(需給  
の調整)の中で収斂する市場価値のもとで決定する。この際、市場価値は  
「優良」、「平均」、「限界」の企業の何れかによって規制されるのでは  
なく、肝心な点は商品量の大半が如何なる条件の企業との組合せの下で生  
産されるかという事である。

多くの場合、商品の大半は平均的諸条件の企業で生産され、工業生産物  
は「平均原理」によって決定される。それで優良企業の製品には超過利潤

18) 平瀬巳之吉、自由競争から独占への移行の論理について(「経済学に於ける古典  
と現代」岸本博士還暦記念論文集、所収)

が、中位以下の企業の製品には平均以下の利潤が成立することになる。<sup>19)</sup>

この様と同じ部門の中で「価格の一般的水準」が生れると、別々の部門間で「等しい資本に対する等しい利潤」という関係から「利潤率の一般的水準」が導かれる。平均利潤率は社会的総資本と社会の総剰余価値との比率であるが、Marx の比喻によれば総剰余価値が、まず集められ、それから競争過程によって再配分され、1つの株式会社の株主の様に、社会の資本家達はその出資額に応じて、利潤の分配にあずかることになる。

これは恰も Fisher の海水の量と、それを容れる海底の形状が与えられると、海面の高さは個々の波の高さとは別個に決定されるという比喻と符合し、「平均が個別を規制する点」で、又、平均値は全体と表裏一体のものだから「全体が個別を規制する点」で両者は共通点を持っている。

註、

因に市場価値と生産価格との連繫(link)を未知数の数と方程式の数との関係によって説明する試みは Sweezy 以来マルクス学派にも見られる。

Sweezy は産業を三つの主要な部門に分け、第Ⅰ部門は生産手段を、第Ⅱ部門は

賃金財を、第Ⅲ部門は奢侈財

を生産するものとして、単純

再生産方式を第一表の如く示

している。市場価値( $W_i = C_i + V_i + S_i$ ;  $i=1, 2, 3$ )

が生産価格に転形するためには、

(1)資本の競争の結果、成

立する平均利潤率は、どの部

第一表 価値計算

部門	不変資本	可変資本	剰余価値	価 値
I	$C_1$	$V_1$	$S_1$	$W_1$
II	$C_2$	$V_2$	$S_2$	$W_2$
III	$C_3$	$V_3$	$S_3$	$W_3$
計	$C$	$V$	$S$	$W$

門にも共通な均等利潤率( $r = \frac{S}{C+V}$ )となるから、此の利潤率に対応する変更と、

(2)投入要素の価格に就いても、ある商品(例.パン)の費用価格のうちには、前段階の商品(例.粉)の「均等別利潤率で転形された」生産価格が含まれているので、

此れに対応する変更、という二重の転形が必要である。いま、不変資本一単位の価格は、その価値の $x$ 倍であり、賃金財一単位の価格は、その価値の $y$ 倍であり、奢

19) 宇野弘蔵, マルクス 経済学 原理論の研究, pp.71-75.

侈財一単位の価格は、その価値の $\varepsilon$ 倍であると仮定すると、第一表は次の価格方程式に転形する。

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & C_1x + V_1y + r(C_1x + V_1y) = (C_1 + C_2 + C_3)x \\ \text{II} \quad & C_2x + V_2y + r(C_2x + V_2y) = (V_1 + V_2 + V_3)y \\ \text{III} \quad & C_3x + V_3y + r(C_3x + V_3y) = (S_1 + S_2 + S_3)\varepsilon \end{aligned}$$

整理すると

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & (1+r)(C_1x + V_1y) = (C_1 + C_2 + C_3)x \\ \text{II} \quad & (1+r)(C_2x + V_2y) = (V_1 + V_2 + V_3)y \\ \text{III} \quad & (1+r)(C_3x + V_3y) = (S_1 + S_2 + S_3)\varepsilon \quad \text{となる。} \end{aligned}$$

此等の3つの方程式には4つの未知数( $x, y, \varepsilon, r$ )があり、この連立方程式の解の求め方は Fisher の手法と全く同じである。即ち(i)ニュメールとして金(Ⅲ部門)を採り、 $\varepsilon = 1$ の定義式を追加するもの(Sweezy)、(ii) Sraffa の基準商品の構想を導入し、 $\varepsilon = 1$ の定義式に代えて、適当な deflator を用いて未知数を1つ減らすもの(Medio)、(iii)或は、総剰余価値=総利潤という条件を追加するもの(Meek)等々である。

## ② 突合わせ(費用=収入)

Fisher は個別価格と物価水準との相違を「個別価格の場合には、供給の増加は価格を低下させ、需要の増大は価格を上昇させると云い得る。物価水準の場合、取引高( $T$ )の増大が物価水準を下落させる傾向がある( $P = \frac{M}{T}V$ )という命題と供給の増加が個別価格を低下させる傾向があるという命題とを混同してはならない。取引高( $T$ )は需要と関連させ得ないのと同様に、供給とも関連させ得ず、これは供給ではない。つまり(マクロ的には)取引高は財を供給する人達によって売られ(収入)、需要する人達によって買われる(支出)財貨の量である」と述べる。<sup>20)</sup>

そして、此の方向に沿って作成されたのが Schmidt の交換方程式である。

20) I. Fisher, op. cit, p.180.

Schmidt によると<sup>21)</sup>、国民経済の一時点での断面図を見ると生産財(土地)、使用財(機械等)、消耗財(原料等)、人的要素、それに外部貨幣等の資産ストックがあり、これらは、一定期間中に使用されて、それぞれ、財の所有主に支払われる報酬、減価償却費、原料費、賃金、利子等の原価を発生させ、国民生産物の価格を形成する。次に生産総額は市場にもたらされるが「どれほどの価額(Preis)を、全体的に見て、企業家が獲得するか」は生産関与者の収入に依存しており、等しい規模で経済循環が営まれるためには原価は収入によって補償されねばならず、茲から前述の方程式

$$\text{費用} = \text{収入}$$

期間1の費用基金=期間1の収入=期間1の総生産物の価格=期間2の費用基金  
=……………を導く。

この方程式は単純再生産が展開するための条件であり、厳格な制約を含んでいる。

(i)例えば、ある企業家がクリスマスの季節に当てこまれた商品を、既に10月の段階で消費者に売ろうとすれば、彼は極端に低い商品の価格評価に出会い、原価の補償されない収入を受取ることになる。一定の期日の為に収入と商品とを均等に突合わさねばならぬ事は、価格形成がなされる際、その原価と収入の発生とが時間的に分離する商品一般に適用される原理である。

(ii)又、消費者の需要が変化して、特定の商品が商品市場から、しめ出された場合、市場の一端所では製品の原価が不十分にしか補償されない事になる。然し、市場の他の箇所では補強された需要が作用して居り、これは生産構造の転換を促す。

(iii)生産も販売も連続して流れているが、この連続した販売から絶えず新たな支払手段が自由に解放され、それから新たな原価が支払われるので、企業家は回転期間全体にとって必要な費用基金を節約しうることになる。販売の流れの市場の状況は回転速度( $V$ )に反映し、この $V$ の変化は費用基

21) F. Schmidt, ib, SS.10-13.



金に強制的な変化を与える。

以上、交換方程式は経済循環の厳しい制約を表示するが、これは Fisher の「これら 4 組の数量 ( $M, V, P, T$ ) は相互に関連している事を、この方程式は示している。そして、此の方程式は成立しなくてはならないから物価は他の 3 組の数量に対して一定の関係をもたねばならない<sup>22)</sup>」という文章の内容を表現するものとも云えよう。

次に Keynes の「非自発的失業」に関する論議を手掛りとして、彼のマクロ的な全体像の特色を検討することによって本稿を結ぼう。

### ③ セイの原理

我々は交換方程式を予算制約式 (= セイの原理<sup>23)</sup>) と解釈して来たが Clower = Leijonhufvud は Keynes のセイの法則に対する攻撃を実質的には Lange の意味でのワルラスの法則に対する攻撃であったと云う。<sup>24)</sup>

Lange の意味でのワルラスの法則は恒等式では、

$$(1) \sum_{i=1}^{n-1} P_i D_i + D_n = \sum_{i=1}^{n-1} P_i S_i + S_n \quad \text{或は}$$

$$(2) \sum_{i=1}^{n-1} P_i (D_i - S_i) + D_n - S_n = 0 \quad \text{で示される。}$$

記号は  $P_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n-1$ ) : 貨幣 ( $n$  番目の財) で測った ( $n-1$ ) 個の財の貨幣価格,  $P_n = 1$

$D_i, S_i$  : 貨幣以外の財の需給量

$D_n, S_n$  : 貨幣の需給量

第二表 有効超過需要表

Keynes のセイの法則に対する攻撃は非自発的失業の定義のすぐ後に出てく

	労働用役	財	証券	貨幣	合計
ワルラス	超過供給	超過需要	0	0	0
ケインズ	超過供給	0	0	0 (超過需要)	< 0 (0)

22) I. Fisher, op. cit., p. 18.

23) R. W. Clower, "Monetary Theory and Keynesian Economics", reprinted in Monetary Theory, p. 292.

24) A. Leijonhufvud, ibid, p. 68.

るが、これは「何らかの財(貨幣を含む)の超過供給額は、市場のどこかに総額が等しい別の、ある財に対する超過需要が存在する」という Lange の意味でのワルラスの法則(恒等式(2))をめぐる論争であった。

Walras の世界では労働市場で超過供給(失業)が生じた場合、これに対応して貨幣額で同額の超過需要が生産物市場に発生するが、Keynes の世界では、潜在的(notional)な超過需要は発生しても、それは有効な超過需要とはなり得ない(第二表)。

これは Walras の体系では貨幣は単に  $n$  個の流動的な財の一つに過ぎないのに対し、Keynes は全市場で取引される支払手段としての貨幣の機能を導入して「意図された取引」と「現実化した取引」とが区別される貨幣経済を想定した為である。

Clower はセイの原理を、予算制約式と解し、この原理は「如何なる取引参加者も商品の購入を意識的に計画する時は、同時に、利潤収入から、或は他の商品の売上収入から、商品の購入代価を賄う事を計画している」という命題だと述べて、これは物々交換経済にも、貨幣経済にも妥当する原理だという。

これと非自発的失業に関連して Keynes が述べた「Pigou 教授の殆んど凡べての著作を通して流れている確信……生産及び雇用の理論は実物交換に基礎を置くものとして構成できるものであり、貨幣は後の章で申し訳的に導入すれば良いという確信は、古典派的伝統の近代的変型 (Version) である<sup>25)</sup>」という叙述と、更に「個々の企業のみを研究の対象とする限りに於ては、貨幣の重要な諸特質は我々の問題ではない。然し何が全体としての産出高を規定するかという問題に移るや否や我々には貨幣経済の完全な理論が必要になる<sup>26)</sup>」との記述とを関連させると、Keynes にあっては( $n-1$ ) 個の実物世界と  $n$  個の貨幣経済との連繫(link)は Hayek の説く一般均衡理論の線上には沿っていない様に思える。

25) Keynes, The General Theory of Employment Interest and Money, p. 20.

26) Keynes, *ibid*, p. 293.

これは現代社会では消費要求（使用価値）を満たす欲求と，利潤を獲得（交換価値）する欲求とが必ずしも調和せず，而も後者の制約のもとで天然資源が利用され，労働が雇用されるからであろう。