

鬼火を求めて

(Search for a will-o'-the-wisp)

——ケンブリッジ資本論争によせて——

大 原 静 夫

目 次

序

I 限界生産力説

1 「双対」価格体系

2 資本の測定

II 技術の切換え

1 代理生産関数

2 ヴィクセルの価格効果

む す び

序

Marshall (1842-1924) は晩年、『貨幣・信用及び商業』(Money Credit and Commerce, 1923) を出版したが Keynes によると、そこには『産業及び貿易』(Industry and Trade, 1919) にはみえなかった「老年の徴候」(the marks of old age) が表われている。また Keynes の報告によると Marshall は82歳のある日、プラトーが今日生きているとすれば書いたような

『理想国家』(Republic)の姿を描きたいと云ったそうである。⁽¹⁾

ところで、最近私は菱山泉著『スラッファ経済学の現代的評価』(1993)を読んで、ある種の感動を覚えた。

菱山先生も老境に入られたのか、「第9章 世界の二つの見方——ウィトゲンシュタインとスラッファ」ではウィトゲンシュタインの『論理哲学論考』から「人はいやしくも語り得るものについては、明瞭に語らねばならず、語り得ぬものについては、沈黙しなければならない」を引用し、スラッファの基本的なモチーフは、ある意味で、価値と分配の領域を対象にして、「語り得るもの」と「語り得ぬもの」とを厳密に境界づけることであったと、スラッファの体系(Production of Commodities by Means of Commodities)を位置づけられている。⁽²⁾

また「第10章 グラムシの思想とスラッファ ——決定論と個人の自由」では、マキアヴェルリの『君主論』から、「人間活動の半分は、これを運命が思いのままに裁定するけれど、他の半分は、人間の自由に委ねられる」を引用し、スラッファの体系を「自然価値(生産価格)のベクトル P を決定する技術 T のように、人間の手におえない領域と生産方法の選択や市場価格をシグナルとする交換行為のように、彼らの自発的な選択が可能になる領域に区別し⁽³⁾」、決定論と人間の自由行動の關係に符合させておられる。

次に、これらのいわば Vision を経済分析に具体化するために菱山先生は次のように述べられている。

1. スラッファ体系の理論的枠組みを根本的に規定するものとして、リカードの価値と分配の理論ばかりでなく、ケネーの『経済表』の構想も考えに入れなければならない。経済体系の再生産過程、それを根本的に規定する部門間の素材補填の關係または「生産方法」(A)が、再生産過程の反復を可能にする一意の価格ベクトル(P)を決定するのである。⁽⁴⁾
2. 利潤率(r)の変化が、ある限界を超えると当面の体系に固有の生産方法が他の生産方法に切換えられる(r が3%を超えると体系Ⅰ→体系

Ⅱ, 18%を超えると体系Ⅱ→体系Ⅰ,

図1)。こうした生産方法の切換えは、利潤動機にもとづいて行動する企業者の自由な選択に依存する。⁽⁵⁾

このうち後者(2)の生産方法の切換え (switching of techniques) の経済的意味について Dobb は「それは生産関数という考え方全体と、したがって利潤の決定因としての限界生産力という理念そのものに、つまるところ (sum-

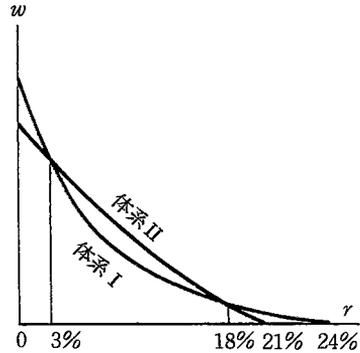
marily), 最期の一撃 (the coup de grâce) を与えたのである。ここでわれわれが直面しているのは、資本理論の特定分野における単なる技術的困難ではなくて、全価格関係が、所得分配、すなわち賃金—利潤関係に対してもつ相対性という一般的な問題である。すなわち後者の賃金—利潤関係は価格関係の領域内 (流通の領域) では決定することはできないのであって、その決定に関しては価格関係を越えてその外部を見なければならない⁽⁶⁾」という、

そして2つの別個の「体系」が共存しうる利潤率の水準は、生産方法の切換え点を表わすが、そうした切換え点が一般に唯一ではなく、1つ以上存在しうると見なすが、いわゆるケンブリッジ資本論争の発火点になったのである。

ちなみに本稿の標題である「鬼火を求めて」の出どころは、G. C. Harcourt の『ケンブリッジ資本論争』(Some Cambridge Controversies in the theory of Capital) の第1章である。

Blaug は『ケンブリッジ革命』(The Cambridge Revolution) の第8章「最後の審判」の所でアメリカ・ケンブリッジを「理論なき測定」(新古典派) Measurement without theory (Neo-classical) として、イギリス・ケンブリッジを、「測定なき理論」(ケンブリッジ派) Theory without measure-

図 1



菱山, ibid., P.156.

ment (Cambridge) として総括している。

しかし結論として、Blaug は「新古典派経済学にどのような欠点があろうとも、それは考えるかぎりでのあらゆる規準でイギリス・ケンブリッジに楽勝するだろう。…それは原子論的な最適化 (atomistic optimisation) が中心に据えられているので、行動主義的な理論、あるいは記述的な理論が対抗できない強靱さを備えている」という⁽⁷⁾。

Blaug の結論が通説かも知れないが、私には自由選択 (atomistic optimisation) に基礎を置く理論よりも、‘語り得るもの’ と ‘語り得ぬもの’ とを画定し両者の相互関係を研究する理論の方が近づきやすい。

私は本稿では、前述の菱山先生の著書からの引用文、1, 2 を検討することによって、ケンブリッジ資本論争の理解を深めたいと思う。

先ず Sraffa 体系の原基形態である Quesnay の『経済表』から検討しよう。

注

- (1) Keynes, Alfred Marshall, in Memorials of Alfred Marshall edited by A. C. Pigou, pp. 64-65.
- (2) 菱山 泉, 『スラッファ経済学の現代的評価』 p. 203.
- (3) 菱山 泉, *ibid.*, p. 215.
- (4) 菱山 泉, *ibid.*, pp. 244-245.
- (5) 菱山 泉, *ibid.*, p. 153.
- (6) M. Dobb. The Sraffa System and Critique of the Neo-Classical Theory of Distribution, p. 208. (in A Critique of Economic Theory ed. by E. K. Hunt and J. G. Schwartz)
- (7) M. Blaug, The Cambridge Revolution, p. 85.

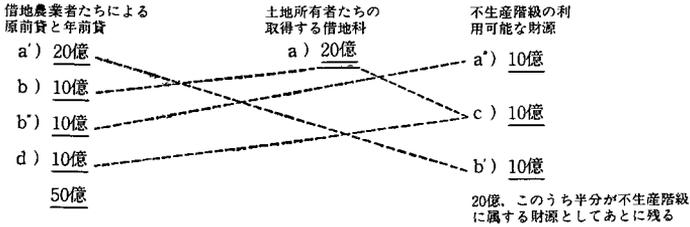
I 限界生産力説

1 「双対」価格体系

Quesnay (1694-1774) の『経済表』(図2) は封建社会から資本主義社会への過渡期における経済循環過程の概要である。

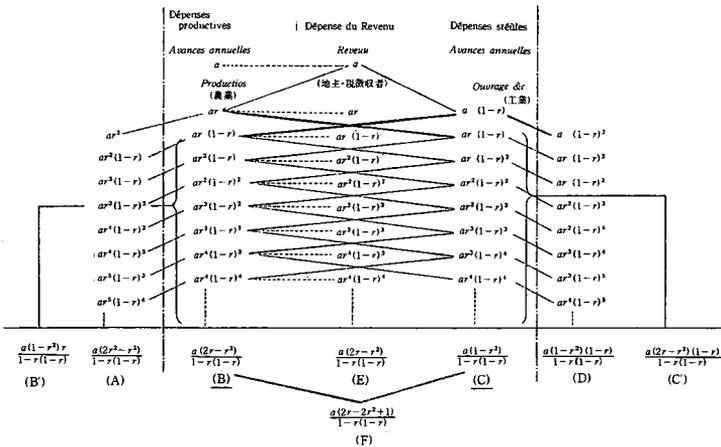
図2 経済表範式 (1766年)

年々の総生産物50億(リーヴル・トゥールノア)



『剰余価値学説史』I (時永訳) P.381.

表1 経済表の一般公式



菱山 泉, ケネーの『経済表』, p. 172. (京都大学経済学部創立40周年記念経済学論集)

表 2

	産業 I	産業 II	非産業部門
産業 I		$\frac{(1-r^2)r}{a(1-r(1-r))}$	ar
産業 II	$\frac{a(2r-r^2)(1-r)}{1-r(1-r)}$		a(1-r)

菱山, ibid., p. 174.

表 3

Purchase \ Sale	Industry I	Industry II	Non-industry sector	Total products
	Industry I	20	30	50
Industry II	40	30	30	100
Non-industry sector	40	40	(80)	—
Total products	100	100	—	200

アンシャン・レジーム (ancien régime) に生きた Quesnay は、(1)、農業を「純生産物」を生む「生産部門」、工業を「不生産部門」とみなした。「純生産物」(剰余生産物)は地代・租税として、地主・国王・貴族の収入となるが、この非産業部門の支出額 (a) と農産物・工産物に対する支出割合 (r) が波及過程で各産業の売上高を決定する (表1, 表2)。

ちなみに『経済表』を Leontief 型の連関表で表現すると「表3」のようになる。(1)(2)、次に『経済表』は恒常的価格 (prix-constants) を仮定している。価格不変のもとでは一切の価値額の変化は厳密に実物額の変動にのみ対応するので、この価格不変の仮定によって価格決定機構と産出高決定機構の分離が可能になり、後者にとって決定的に重要な因子として、非産業部門の支出額 (a) と支出係数 (r) とを『経済表』は別出した。

以上のような『経済表』の構想は、今日まで資本主義国ではなくて、旧ソヴィエトのような社会主義国で具体化されている。(2)

旧ソヴィエトで1960年代にネムチーノフ (Nemchinov) は最終生産物の価格機構の決定に『経済表』の構想を使用している。(3)

ネムチーフは「価格」を中間生産物の価格、最終生産物の価格、総生産物の価格に分類し n 個の最終生産物の価格方程式の体系を次のように示す。

$$\left. \begin{aligned} P_1 a_{11} + P_2 a_{21} + \cdots + P_n a_{n1} + v_1 &= P_1 \\ P_1 a_{12} + P_2 a_{22} + \cdots + P_n a_{n2} + v_2 &= P_2 \\ \vdots & \\ P_1 a_{1n} + P_2 a_{2n} + \cdots + P_n a_{nn} + v_n &= P_n \end{aligned} \right\} \quad (1-1-1)$$

次に $A=[a_{ij}]$ を n 次の技術係数の正方行列

$P=[P_1, P_2, \dots, P_n]$ … n 個の最終生産物の価格から成るベクトル

$V=[v_1, v_2, \dots, v_n]$ … 1 単位の生産当りの付加価値を表わす n 個のベクトル

とすると, (1-1-1)は

$$\left. \begin{aligned} PA+V &= P \\ P(I-A) &= V \\ P &= V(I-A)^{-1} \end{aligned} \right\} \quad (1-1-2)$$

(但 I は n 次の単位行列) となる。

ところで開放レオンチェフ体系 (Open Leontief System) は次のように示される。⁽⁴⁾

$$\begin{bmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & \cdots & -a_{1n-1} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & \cdots & -a_{2n-1} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ -a_{n-1,1} & -a_{n-1,2} & \cdots & (1-a_{n-1,n-1}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ Q_{n-1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ Y_{n-1} \end{bmatrix} \quad (1-1-3)$$

$a_{n1}Q_1 + a_{n2}Q_2 + \cdots + a_{n,n-1}Q_{n-1} = L$ (但, $Y_1 \cdots Y_{n-1}$ は商品 1, 2, …, $n-1$ の最終需要量, それを満たすために生産されなくてはならない商品の物的数量 Q_1, Q_2, \dots, Q_{n-1} , L は年当り雇用労働者数 $[a_{n1}a_{n2} \cdots a_{n,n-1}]$ は労働係数ベクトル。最終部門の n 列 (消費係数) n 行 (労働係数) 最終需要量 (Y_n) 産出量 (Q_n) は外生化される。)

(1-1-3)はより集約された形で

$$(I-A)Q = Y \quad \text{したがって} \quad Q = Y(1-A)^{-1} \quad (1-1-4)$$

となり (1-1-2)と (1-1-4)とを対照するとネムチノフ (Nemchinov) の最終財についての価格体系は, 物量体系である開放レオンチェフ体系 (Open Leontief systems) の「双対」価格体系である。

註

表4 産業連関表

産出の配分			農 林 業	製 造 業	サー ビス 業	最 終 需 要	計
投入の配分			15	90	0	45	150
農 業	林 業	製 造 業	15	180	64	191	450
製 造 業	製 造 業	製 造 業	15	90	64	151	320
サ ー ビ ス 業	サ ー ビ ス 業	サ ー ビ ス 業	75	135	224		434
本源的投入			75	135	224		434

表5 投入係数表

			農 林 業	製 造 業	サー ビス 業
投入の配分			0.1	0.2	0
農 業	林 業	製 造 業	0.1	0.4	0.2
製 造 業	製 造 業	製 造 業	0.1	0.2	0.2
サ ー ビ ス 業	サ ー ビ ス 業	サ ー ビ ス 業	0.5	0.3	0.7
本源的投入 (w)			0.5	0.3	0.7

ここで、岡本哲治・稲田献一編『経済数学のすすめ』(pp. 91-99) によって「物的側面と価格面の双対性 (duality)」を補足説明しよう。

(表5) を用いて (表4) の産業内消費 (中間生産物投入) を示すと、

$$\begin{bmatrix} 150 \\ 450 \\ 320 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.1 & 0.2 & 0 \\ 0.1 & 0.4 & 0.2 \\ 0.1 & 0.2 & 0.2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 150 \\ 450 \\ 320 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 45 \\ 191 \\ 151 \end{bmatrix} \quad (A)$$

となる。

以上の物量面に対して価格面では、

$$\begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{農林業生産物1単位の価格} \\ \text{製造業生産物1単位の価格} \\ \text{サービス業生産物1単位の価格} \end{bmatrix}$$

w = 本源的要素1単位の価格

とすれば、(表5) より農林業生産物1単位を得るのに、0.1単位の農林生産物、0.1単位の製造業生産物、0.1単位のサービス業生産物、0.5単位の本源的投入を必要とするから、

価格 \leftarrow 中間投入費用 \rightarrow 要素費用

$$P_1 = 0.1P_1 + 0.2P_2 + 0.1P_3 + 0.5w + \pi_1$$

(但 π_1 は農林業生産1単位当り利潤)

同様に、製造業 (P_2)、サービス業務 (P_3) の価格を求め、これを行列とベクトルを用いて示すと

各財の価格 中間投入財の費用 要素費用 単位操業利潤

$$\begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.1 & 0.1 & 0.1 \\ 0.2 & 0.4 & 0.2 \\ 0 & 0.2 & 0.2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.5 \\ 0.3 \\ 0.7 \end{bmatrix} w + \begin{bmatrix} \pi_1 \\ \pi_2 \\ \pi_3 \end{bmatrix}$$

との画定)を浮彫りするために対照的に Walras 体系の分配理論を見よう。

2 資本の測定

新古典派の分配理論は限界生産力説であるが、それは簡単には次のようになる。

生産関数 $[X(\text{産出量})=F(L(\text{労働}), K(\text{資本}))]$ が 1 次の同次関数ならばオイラーの定理によって

$$X = \frac{\partial F}{\partial L} \cdot L + \frac{\partial F}{\partial K} \cdot K \quad (1-2-1)$$

$$\frac{w}{P} = \frac{\partial F}{\partial L} \quad \frac{r}{P} = \frac{\partial F}{\partial K} \quad (1-2-2)$$

(但, $P \cdots X$ の価格

$w \cdots$ 賃金率

$r \cdots$ 資本の収益率

$\frac{\partial F}{\partial L} \cdots$ 労働の限界生産物

$\frac{\partial F}{\partial K} \cdots$ 資本の限界生産物)

(1-2-2)式を(1-2-1)式に代入し両辺を X で割ると、

$$1 = \frac{w \cdot L}{PX} (\text{労働の分配率}) + \frac{rK}{PX} (\text{資本の分配率})$$

となる。

ところで Walras 体系の限界生産力説において鍵となる概念は「可変的製造係数」であるが、次にこれを検討することによって、上式が成立するための前提を見よう。

Walras の「製造係数」は生産物 1 単位に投入される生産的用役の量である。

生産物(B)	P_b (価格)	Q_b (生産量)	
生産用役	土地 (T)	労働 (P)	資本 (K)
製造係数	b_t	b_p	b_K

とすると、製造係数は $b_t = \frac{T}{Q_b}$, $b_p = \frac{P}{Q_b}$, $b_K = \frac{K}{Q_b}$ である。

Walras は当初 (『純粹経済学要論』第3版まで) この係数を一定不変のものとして仮定していたが第4版以降では可変的なものとして取扱っている。

任意の生産的用役をより多く、他の用役をより少なく使用することによって生産費の最小 (利潤の最大) を追求する企業家行動 (代用原理) によって、製造係数は変数 (未知数) として彼の一般均衡式の体系の中にとり入れられたのである。⁽⁶⁾

すべての生産要素 (生産的用役) が任意に変化する状態で、他の要素 (用役) の一定量と組合わせて用いられる一要素 (用役) の量のみを増加させて、産出量を増加させることができるという想定は容易に限界生産力理論と結合したのである (『要論』 ch. 36)⁽⁷⁾

ここで生産要素の無限に分割・追加が可能である「可変的製造係数」が成立するためには、生産要素の素材形態ではなくて、生産的用役 (productive service) の使用が前提になっている。したがって Walras の「製造係数」の可変性の経済的意味を理解するためには生産的用役という概念の吟味が必要である。

Walras は資本、収入、用役をそれぞれ次のように説明している。

「家屋 (資本) は厳しい天候から我々を守ってくれる (用役)」が、このような用役源 (service-sources) としての資本は「一般にすべて耐久財であり、長い間にしか消費し尽くされないような社会的富である」。

また「家屋の庇護 (用役) は毎年の収入を構成する」が「資本の使用そのものによって構成される収入に用役の名称を与える」。また収入は「直ちに消費されるすべての種類の社会的富」であるとも Walras は云っている。⁽⁸⁾

表6 資本勘定

諸財産の現在価値		= 資本価値
損益勘定		
諸財産のディス・サービスの価値		諸財産のサービスの価値
諸財産	→ サービス (収益) の価値	ディス・サービス (費用) の価値
	→	

黒沢 清, 『近代会計の理論』, p. 65.

以上の資本・収入・用役についての Walras の説明では3者の関係が私には必ずしも明らかでない。

これについて、黒沢先生が、Fisher の『資本と所得の本質』(The Nature of Capital and Income) に対して与えられた解説(表6)が Walras にも妥当するように私は思う。

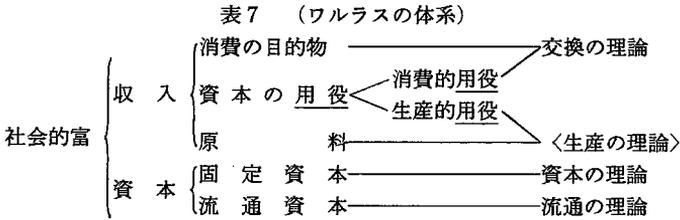
註

Fisher の『The Nature of capital and Income』はわが国では「資本及収入論」(大日本文明協会訳)と訳されている。また Walras の『要論』も英訳本での17章「Capital and Income」は「資本と収入」(手塚寿郎訳, 久武雅夫訳)と訳されている。したがって私は黒沢先生とは違って、従来の慣例どおりに Income を「収入」とした。

黒沢先生は「フィッシャーにおいては資本とは一時点における富の蓄積からなる『ファンド』であり、所得はこの『ファンド』からの『サービス』の時間的な流れである。前者は貸借対照表に後者は損益勘定(損益計算書)に表示される…サービス(用役)の流れたる所得の諸項目を継続的に記録するとともに一定の期間ごとに、これらの所得の流れの資本化(キャピタライゼーション)を表示する方法を会計と名づける」と述べられて、資本・収入・用役(サービス)の関係を(表6)のように整理されている。⁽⁹⁾

このような観点(Going Concern)に立てば、一定期間ごとに資本および所得に関する認識ならびに測定の問題が発生する。

この Walras についての「資本の測定」の問題はケンブリッジ資本論争の導火線となった Robinson の「生産関数と資本理論」(The Production



Function and the Theory of Capital 1954) 及び Robinson が「物的資本の指標という鬼火を追いかけることから手を引くべきである」と述べた「資本の測定：論争の終結」(The Measure of Capital: The End of The Controversy 1971) の背景の1つである。

Hicks は「Jevons, Marshall, Walras, Pareto, Menger, Böhm-Bawerk には「生産関数」($X(\text{出産量}) = F(L(\text{労働}), K(\text{資本}))$) なるものは存在しない」という⁽¹⁰⁾。

これは Walras では資本の測定は深刻な問題にならないということであろう。

一般に Walras の体系では富の分類に対応して4つの理論が成立するが(表7), 生産に固有な問題は製造係数を媒介して生産的用役の需給均衡式及び財貨の費用方程式の中に反映されている。したがって Walras にあっては生産は交換と不可分であり, 生産の変化(生産量と費用の変化)は市場の変化(需要-供給量, 市場価格の変化)を通じて均衡に向かってゆく(「模索理論」)。

ここには例えば, H. Ford による「新しい産業の組織」(Fordism)に見られるような生産に固有な問題は見られない。

私がかって, 「セイ法則」に立つ Marshall と「自由放任の終焉」と「非自発的失業」の成立を説く Keynes との差異を, 固定設備に巨大な資本を投下し, 作業工程に対して大規模の管理や監督が必要となった20世紀型工業経営に対して, 両者が置かれていた時代的背景の差異に求めた。⁽¹¹⁾

註

Marshall は『経済学原理』(Principles of Economics) でガルク・フェルズの『工場会計』から「業種によっては生産費の中に間接的な経費の一部と施設建物の減価償却費を含めた方が便宜な場合もあるが、どのような場合でも資本利子ないし利潤は含めるべきでない」を引用し、自己の費用分類の参考に行っている(『原理』p. 360)。ちなみに黒沢先生は、ガルク・フェルズの『工場会計』について『勘定の系列を通じて工業経営における価値の流れの過程が把握されたということであって、古い商人的簿記の工場経営に対する新しい適応を示すものにほかならない。(ワルラスの交換→生産に対応…筆者) …19世紀型の工場会計と20世紀型の工場会計との間における根本的差異は、なかならず間接費問題に存した。(中略)ガルク・フェルズすらも間接費をいかに処理すべきかについて明瞭な説明を与えることができなかった(黒沢清、『原価会計』p. 23) という評価を与えられている。以上のガルク・フェルズの『工場会計』への対応が Marshall の直面した近代的工業経営の時代的背景を反映しているように私は思う。

ところで Robinson は『経済成長論』(Essays in the Theory of Economic Growth 1962) で「近代資本主義世界の諸条件を反映する」単純なモデルを選択し、「(この) モデルの中心メカニズムは企業の蓄積しようとする欲望であって、それは期待利潤率によって影響される⁽¹²⁾」と述べている。

更に利潤率について Robinson は「正常価格」(Normal Prices) の題目のもとで次のように云う。

「このモデルでは競争条件は長期的な投資計画の特徴である。…時間を与えれば、いかなる市場への参入にも制限がなく、その結果、体系全般に対する均等な期待利潤率 (equal rate of expected profit on investment) が確立する傾向がある。…これらの条件のもとで到達される価格はマーシャルの長期的正常供給価格 (normal long-run supply prices) であり、またはマルクスの生産価格 (prices of production) である⁽¹³⁾」と。

また、正常価格が成立する場合は、どの期間でも「集計された、すべての企業の全産出物の純価値は、(企業間の取引を相殺した) 最終販売額[●]

ラス期末に存在するストックの価値（適当に償却された耐久設備の価値を含む）マイナズ期首に存在していたストックの価値（設備を含む）に等しい。…ストックの価値は利潤率が与えられているとき一義的な意味をもつ⁽¹⁴⁾と。

この下線部分は Dobb によると次のようになる。

「しばらく前から、ほとんどの経済学者は、おもに J. Robinson 教授の著作によって、生産要素としての資本の測定に重要な問題があることに気づいている。…異質の資本財も時価 (current prices) で評価されれば共通の貨幣的表現を得るのであるが、しかしこの価格決定あるいは評価の過程は、当該工場設備の収益率 (a rate of return) を前提とし、そのさい工場設備の価値は資本還元で与えられるのである。そこで我々は循環論法にまきこまれる⁽¹⁵⁾」と。

Dobb はさらに、限界生産力説批判へと向かう。

「Walras のいわゆる諸要素の生産的用役 (productive services of factors) の価格（それゆえまた所得分配）は商品の一般的価格決定過程の一部分として導かれる。…こうした考え方全体の要は（要素価格の決定を支配するものとしての）要素の限界生産力⁽¹⁶⁾という概念である」と。

註

製造係数が伸縮的な場合、最終の 1 単位の商品を生産するために必要な生産的用役の量が製造係数であるからそれは限界生産力そのものである。限界生産力理論は生産的用役量の任意の可増—可減を前提（代用原理）とする最適生産方法（最大利潤）決定の理論である。

さらに Dobb は続けて限界生産力という概念の使用には 2 つの含意があるという。1 つは生産要素（用役）の量が任意に、可増—可減するということであり、もう 1 つは、この延長として、技術的知識が所与のもとで利用可能なすべての多様な生産要素の組み合わせを表わす等産出量曲線 (isoquant curve)—「生産関数」があるということである。

そして、この曲線上のどの点でも要素代替比率は競争的均衡では要素価格比率の逆数に等しい⁽¹⁷⁾。

ここから Dobb は限界生産力説を循環論だと云う。

つまり内生的分配論として Walras の体系では生産用役の価格も、他の生産物価格と同時に決定するが、資本ストックの価格が利潤率を前提にして決まるならば、この体系は完結しないからである。

ところで福岡先生は「分配が価値に先行する」という命題は理解不可能な命題であると述べられて、これを次のように批判される。

「(この命題の) 1つの可能な解釈は、一般均衡論でさえ所与の初期賦存量の分配から出発するが、それと経済学でいう『分配』とは同じものを意味しない。もう1つの解釈は価格方程式が未知数に比べて一個不足するから、未知数の一つである利潤率が賃金率を体系外から与えねばならず、これが分配が相対価格の決定に先立つということの意味だという考え方である。

かりにこの議論を認めたとして、利潤率が企業家のアニマル・スピリットとか貯蓄性向とかいった、たぐいのもので別個に決定されると考えても、このことからいえることは同時決定の n 個の価格方程式のほかに、一個の未知数に依存する $n+1$ 番目の方程式が追加されるということに過ぎず、これは $n+1$ 個の方程式のシステムが n 個の方程式と1個の方程式に分解されうるということを表わすものの、何が何に『先行』するといったようなことは語っていない。またこのような形で利潤率が決定されたとしても、そのことから『分配』が決定されたということにはならない⁽¹⁸⁾と。

これと、菱山先生の次の文章とを対照させよう。

「ワルラス的世界では、貯蓄と投資の均等が利率における変動によって達成されるけれども、ケインズの分析では、そうした均等性が所得水準の変動によって達成される、…ケインズの分析は、産出と雇用水準の決定機構の外部で利率が決定する。つまるところ、雇用の決定にかんして利率を外生化するモデルである。これに比べて、ワルラス派の分析は、産

出と雇用水準の決定機構の内部で、利子率（と諸価格）が同時に決定する。つまりは雇用の決定にかんして利子率を内生化するモデルといってよい。こう見ると、ケインズ分析は、生産体系の外部で利子率が決定するという意味で、相対価格の決定にかんして利子率を外生化するスラッフアの分析と親縁関係をもつ」（菱山, *ibid.*, p. 118）と。

註

- (1) 井上義朗氏は「『後期』ヒックス研究」の中で、「ケインズの世界は、市場間の相互依存性を否定するものではないが、彼の議論は経済の発展段階に応じて、基本的に独立的な位置にいと云える市場（ないし階級）、それに対して、やはり従属的な位置にいと云わざるを得ない市場（ないし階級）というものが理由はともかく存在する、という経験的事実に立脚する。そういう意味では、すぐれて歴史的な理論世界を形成している。故に、そこで示される因果性とは、時間的な生起順序をもってそれとするものであるというよりは、経済社会における発言力、あるいは経済状態の究極的規定力の存在と所在を示すことによって表現される。…ケインズ体系の因果性は、全てが同じ『短期』という期間内において生ずるものとして示されている。しかしそのことをもって、全ての変数が同格の相互影響力を及ぼしあいながら同時に決定される体系としてケインズの議論を解釈してしまったのでは誤りになる。」（*ibid.*, p. 212）
- (2) スラッフアの価値と分配のモデル

$$(A_a P_a + B_a P_b + \dots + K_a P_k) (1+r) + L_a w = A P_a$$

$$(A_b P_a + B_b P_b + \dots + K_b P_k) (1+r) + L_b w = B P_b$$

$$\dots\dots\dots$$

$$(A_k P_a + B_k P_b + \dots + K_k P_k) (1+r) + L_k w = K P_k$$

$$\sum_i^k A_i \leq A \quad \sum_i^k B_i \leq B \quad \dots \quad \sum_i^k K_i \leq K$$

$$L_a + L_b + \dots + L_k = 1$$

A 産業での商品 ($i=a, b \dots k$) の投入量を $A_a, B_a \dots K_a$ として示す。B~K 産業でも同様。

A, B...K は商品 ($i=a, b \dots k$) のその年の産出量。

A, B...K 産業で使用される年労働量を $L_a, L_b \dots L_k$ とし、これを社会総年労働1の分数として表わす。

商品 ($i=a, b \dots k$) の単位（生産）価格を $P_a, P_b \dots P_k$ で表わす。

最初の第1式は産出量 A (右辺) を生産するために必要な商品 $a, b \dots k$ の投入量 $A_a, B_a \dots K_a$ と使用された労働量 (L_a) を表わす (左辺), これは商品 a を生産する A 産業の生産方法を表示しており第2式以下もこれに準ずるから, この体系は k コの商品を生産するそれぞれの産業の「生産方法」とそれらの集合からなる全体の生産体系の「生産方法」を示している。そしてこうした生産方法が不変にとどまるという前提に立って, 任意の単一商品をニュメレールとして選ぶと, この体系は, $k-1$ コの価格, 賃金率 w , 利潤率 r から成る $k+1$ コの未知数に対して, k コの生産方法を表わす k コの生産方程式が存在する。つまり未知数の数が方程式の数を1つだけ超過するが, 独立変数として利潤率を選び, これを外生的に与えると $k-1$ コの価格と賃金率 w とが従属的に決定する。

以上, 福岡先生の説と菱山先生の説とを対照させると, その差異は両先生が抱かれている Vision の差異であるように私には思える。

ちなみに Robinson は1972年秋にアメリカを訪れ, アメリカ経済学会の年次大会で『経済学の第2の危機』という演説をしている。その中で Robinson は「限界生産力理論は循環論法 (circular argument) ではないか」と思います。賃金それ自体を除けば限界生産物の尺度 (measure) は何も存在しないからです。…要するに分配理論がまだ確立されていないということ⁽¹⁹⁾と云っている。

資本の測定が困難であれば資本の限界生産物は存在しないことになるが, この Robinson の指摘は資本価値の測定問題は, たんに理論上の形式的問題ではなくて, 「経済学の危機」をもたらすような社会的公正に関わる問題であることを意味する。

以上をもって, Sraffa の基本的モチーフであった価値と分配の領域における「語り得ぬもの」と「語り得るもの」との画定 (分配は価値に先行する) の問題の検討を終える。

注

(1) 表1～表3への展開については, The Kyoto University Economic Review (April 1986). Quesnay's Tableau Economique and Interindustry Model, By

Izumi Hishiyama.

(2)		価格調整(伸縮的価格)	数量調整(固定価格)
A	「事前-事後」モデル (政府予算方式)	(Aa)『価値と資本』	(Ab)リンダール方式
B	「ストック=フロー」モデル (企業会計方式)	(Ba) (『資本と成長』)	(Bb)『資本と成長』 (固定価格法)

井上義朗, 「後期」ヒックス研究, p. 145.

Hicks は上記の表のように初期の伸縮価格モデルから, 後期の固定価格モデルに, したいに移ったが, これからみても混合体制のもとでは「経済表」の構想を使用できる余地はあるように思える。

- (3) Izumi Hishiyama, *ibid.*, pp. 19-20.
- (4) L. L. Pasinetti, *Lectures on The Theory of Production*, p. 61.
- (5) R. Dorfman, P. A. Samuelson and R. M. Solow, *Linear Programming and Economic Analysis*, (安井琢磨他訳Ⅱ) p. 306.
- (6) L. Walras, *Elements of Pure Economics* (1977). p. 240.
- (7) 可変的製造係数と限界生産力理論との結合については拙著『貨幣的経済理論の研究』p. 55.
- (8) L. Walras, *ibid.*, pp. 212-213.
- (9) 黒沢 清, 『近代会計の理論』pp. 63-65.
- (10) J. Hicks, *Capital and Growth*, p. 293.
- (11) 拙著, *ibid.*, pp. 33-35.
- (12) J. Robinson, *Essays in the Theory of Economics*, pp. 34, 47.
- (13)(14) J. Robinson, *ibid.*, p. 8, p. 9.
- (15)(16)(17) M. Dobb, *ibid.*, p. 207, p. 206, p. 206.
- (18) 福岡正夫, 『均衡理論の研究』p. 381.
- (19) J. Robinson, *The Second Crisis of Economic Theory*, in *collected economic papers*, vol. IV, p. 104.

II 技術の切換え

先の「限界生産力説」の2つめの含意によれば, 企業家は最低生産費を実現する生産方法を等量曲線上の任意の点で採用するが, この点での要素代替比率は要素価格比率の逆数になっている。

したがって, 相対的な要素価格が変化するにつれて, 最低費用の技術も

変化する。

つまり、ある一時点における資本財は Vintage (製造年月日) の異なる資本財の集合であるが、よく順序づけられた生産関数では、賃金率が上昇し利潤率が下落するにつれて技術はより資本集約的 (より多くの資本を使い、より少ない労働を使う) 方向に移動する。

ここから Harcourt は『ケンブリッジ資本論争』(Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital) の中で新古典派の寓話 (parables) として次の4つの命題をあげている。⁽¹⁾

すなわち

- (1). より低い利潤率と雇用人1人あたり資本のより高い価値との対応 (association)。
- (2). より低い利潤率とより高い資本一産出比率との対応。
- (3). より低い利潤率と (より「機械化された」あるいは「迂回的」な生産方法への投資を通じての) 1人あたり消費の維持可能なより高い恒常的水準との対応。
- (4). 競争状態においては、利潤稼得者と賃金稼得者との間の所得分配は、限界生産物と要素供給量に関する知識 (= 一般均衡状態における要素価格および供給量の均衡値を示す数式) によって説明できること。

ところで先に述べたように賃金率 (w): 利潤率 (r) の比率の変化にともなって、いわゆる「技術の切換え」(switching of techniques) の現象がおこると、新古典派の寓話は妥当しなくなり、また2つ以上の生産方法が均等な収益性をもつならば「生産物の相対価格比の変化がそれらの生産物を作る生産方法において equivalent (相対価格変化と同値の) physical (実物的) 変化をひきおこすことなく発生する (ヴィクセルの「価格効果」)⁽²⁾。

この場合には「直積平面 (cartesian plane) の水平軸に何をとりよいか分からなくなるので資本の需要関数を利潤率 (利子率) の減少関数として描くことはできなくなる。⁽³⁾

以上の「技術の切換え」(reswitching) に関する新ケインジアン主張に

対して Samuelson は「資本理論における寓話と現実主義：代理生産関数」(Parable and Realism in Capital Theory: The Surrogate Production Function 1962) によって反論した。

1 代理生産関数

Samuelson は「資本理論」は Clark 流の「集計的」資本概念を用いなくとも「異質の物的資本財や多様な時間的生産過程の完全な分析によって厳密に展開することができる⁽⁴⁾」と主張する。

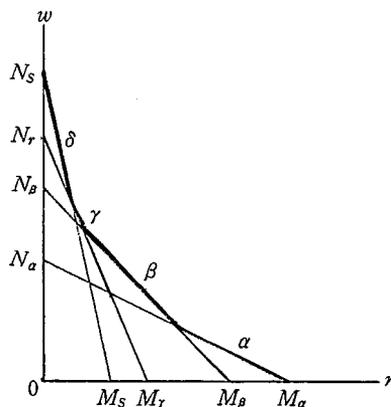
そして現代の線型計画論の分析用具に依存して次のようにモデルを設定する。

- (1). $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ の異質資本財を 1 種類ずつ生産する n 個の資本財部門と同質の消費財を生産する 1 個の消費財部門が存在する。
- (2). 各資本財部門は消費財部門と結合して 1 つの封鎖体系を作り各体系での生産係数はすべて固定的である。(a_{11} 及び a_{12} を資本財部門及び消費財部門の資本係数とすれば a_{21}, a_{22} は存在しない)。
- (3). それぞれの封鎖体系では資本財部門と消費財部門の労働の資本集約度は等しい (Samuelson, *ibid.*, pp. 196-197)。

l_1, l_2 を資本財部門及び消費財部門の労働係数とすれば $\frac{a_{11}}{l_1} = \frac{a_{12}}{l_2} = \frac{K(\text{総資本量})}{L(\text{総労働量})}$ となり、要素価格フロンティア (factor-price frontier) は直線となる。

以上の仮定のもとで Samuelson は $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ 等の資本財について要素価格 ($w-r$) 曲線を描く (図 5) が、最適の生産方法が選択されるので、有効な要素価格曲線は包絡線 (図の太線) となる。

図 5 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ についての最適フロンティア



Samuelson, *ibid.*, P.197.

つまり r の値が小さくなるにつれて生産方法は $\alpha \rightarrow \beta \rightarrow \gamma \rightarrow \delta$ へとスイッチされるが一たん消えた生産方法は再び現われることなく re-switching はおこらない。

註

(図6)の要素価格フロンティアでは新古典派の寓話は成立するが寓話(4)を Samuelson は要素価格線上の各点の弾力性が所得分配率に対応することを示すことによって証明している。

価格方程式

$$P_1 = (\delta + r)a_{11}P_1 + l_1w$$

$$P_2 = (\delta + r)a_{12}P_1 + l_2w$$

P_1 …資本財価格, P_2 …消費財価格

δ …減価償却率, w …貨幣賃金率

(Samuelson *ibid.*, p. 205)

消費財価格 P_2 をヌメレールとし,

$$P = (\delta + r)a_{11}P + l_1w$$

$$1 = (\delta + r)a_{12}P + l_2w$$

$$w = \frac{1}{l_2} \{1 - (\delta + r)a_{11}\} \quad \left(\because \frac{a_{11}}{a_{12}} = \frac{l_1}{l_2} = P \right)$$

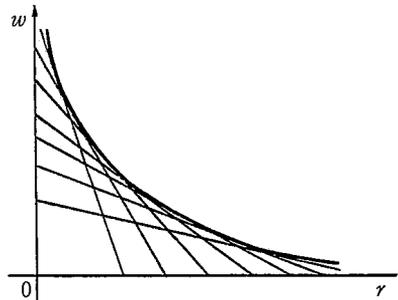
$$w = \frac{1}{l_2} - \frac{1}{l_2} \delta a_{11} - \frac{1}{l_2} r a_{11}. \quad (w \text{ を } r \text{ で微分する}) \quad \frac{dw}{dr} = -\frac{a_{11}}{l_2} = -\frac{a_{11}}{l_1} \cdot \frac{l_1}{l_2} = -\frac{K}{L} P$$

$$\therefore \text{弾力性 } E = \frac{dw}{dr} \div \frac{w}{r} = -\frac{PK}{L} \cdot \frac{r}{w} \quad (\text{寓話(4)の成立})$$

そして(図5)の有効な要素価格フロンティアは資本財の数を十分に大きくすれば(図6)のように原点に対してスムーズな曲線となる。

次に Samuelson はすべての目的に用いられる1つの商品から成る Ramsey モデルを導入し, 資本と産出物はゼリー (J) であり, ゼリーを

図 6



つくるための労働 (L) とゼリー (J) の組み合わせを表わす生産関数は well-behaved (都合よく機能する) のもと想定する。

そして Q =産出量, $J=Q$ と同じ単位で測定された同質の資本財, L =労働量として, (1次同次) の生産関数を

$$Q = F(L \cdot J) = LF \left(1 \cdot \frac{J}{L} \right) = Lf \left(\frac{J}{L} \right)$$

で示す。

$$\begin{aligned} w(\text{実質賃金率}) &= \frac{\partial Q}{\partial L} = f \left(\frac{J}{L} \right) + Lf' \left(\frac{J}{L} \right) \left(-\frac{J}{L^2} \right) \\ &= f \left(\frac{J}{L} \right) - f' \left(\frac{J}{L} \right) \left(\frac{J}{L} \right) \end{aligned} \quad (1)$$

次に r (利潤率) は

$$Q = rJ + wL \quad \therefore r = \frac{1}{J} (Q - wL) \quad (2)$$

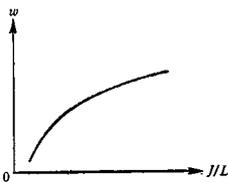
(1)を(2)に代入

$$\begin{aligned} r &= \frac{1}{J} \left\{ Lf \left(\frac{J}{L} \right) - Lf \left(\frac{J}{L} \right) + L \cdot \frac{J}{L} f' \left(\frac{J}{L} \right) \right\} \\ &= f' \left(\frac{J}{L} \right) \end{aligned} \quad (2)'$$

w, r はともに $\frac{J}{L}$ のみの関数であり (図7-a, 図7-b) これから (図7-c) の1象限に原点に対して凸な $w-r$ (要素価格) 曲線を導く。

(図6) —異質資本財モデルから導かれた要素価格フロンティア—, と

図7-a



Samuelson, ibid., P. 203.

図7-b

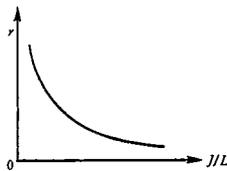
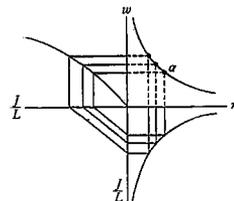


図7-c



図(7-c)一同質的なジェリー資本モデルから導かれた要素価格フロンティアとを比較すると両者は極めて類似している。

もし、後者が前者を十分に反映しうるならば、新古典派的な「寓話」の世界が現実世界に「代理」しうると Samuelson は考え、ジェリー生産関数を「代理生産関数」、ジェリー資本を「代理資本」(surrogate capital) と名づけている (Samuelson, *ibid.*, p. 201)

註

「代理生産関数」の要素価格フロンティア上の各点の弾力性が所得分配率に対応(寓話(4)の成立)していることは次のように示されている。(Samuelson, *ibid.*, p. 202)

(1)式の w を $\frac{J}{L}$ で微分する

$$\frac{dw}{d\left(\frac{J}{L}\right)} = -f''\left(\frac{J}{L}\right) \cdot \frac{J}{L} \quad (3)$$

(2)'式の r を $\frac{J}{L}$ で微分する

$$\frac{dr}{d\left(\frac{J}{L}\right)} = f''\left(\frac{J}{L}\right) \quad (4)$$

$$(3) (4) \text{ から } -\frac{dw}{dr} \div \frac{w}{r} = \frac{rJ}{wL} \quad (5)$$

2 ヴィクセルの価格効果

以上の Samuelson の「代理生産関数」の想定には、(1)展性仮定 (malleability assumption)—ゼリー、バターなどとよばれる資本財が自在にあれこれの資本財に変換しうる—と、(2)各産業部門で労働の資本集約度(資本の有機的構成)が等しいという仮定がある。これは、Marx の『資本論』第1巻の価値論による交換の基礎として用いられた⁽⁵⁾仮定でもある。

Samuelson は、かつて『経済学』(Economics)の末尾に日本語訳のために特に「マルクス主義経済学について」という論文を執筆したが、そこで

図 8 - a

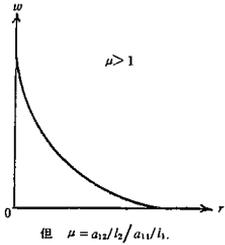


図 8 - b

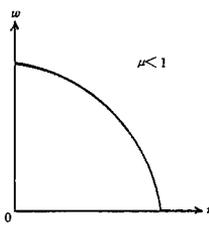
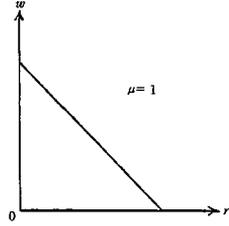


図 8 - c

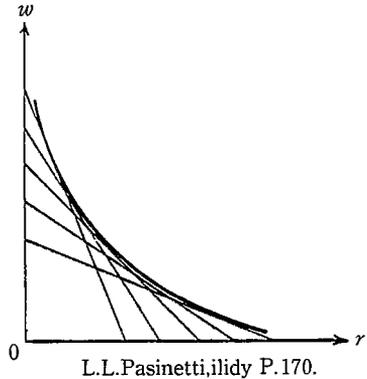


『資本論』第3巻で剰余価値率均等を否定したことを無視しえたとしても、第1巻は資本主義運動法則の有用な分析を提供するものではない」と云っている。⁽⁶⁾

代理生産関数に対しても、この次元での批判がある。

すなわち各産業部門における労働の資本集約度均等の条件を外せば要素価格フロンティア ($w-r$ 曲線) は一般には直線ではなくなる (図 8 - a, 図 8 - b)。

図 6



Pasinetti は Samuelson のモデルを「無数の技術があって、それがいずれも w と r との間の線形⁽⁷⁾の関係で表わされ、そこで得られる一群の直線に対する包絡線 (図 6) は伝統的な生産関数の等量曲線 (図 7 - c) がもっているすべての性質を表わす」と要約する。そして「不運なことに、 $w-r$ 関係が線形であるという仮説はきわめて制限的である⁽⁷⁾」という。

更に Harcourt によれば $w-r$ 関係が直線ではなく、原点に対して凹であるような $w-r$ 曲線上の任意の点 P の弾力性は所得分配率を表わさなくなる。

註

1人当りの所得 (q) は $q = rk + w$ (6)

1人当りの資本価値 $k = \frac{q-w}{r}$ (7)

1人当りの利潤率 $r = \frac{dq}{dk}$ (8)

(6)から $dq = rdk + kdr + dw$

(8)から $1 = 1 + \frac{kdr + dw}{dq}$

$\therefore k = -\frac{dw}{dr}$ (9)

$w-r$ フロンティアの各点における弾力性 $E = -\frac{r}{w} \cdot \frac{dw}{dr} = \frac{rk(\text{利潤})}{w(\text{賃金})}$ となる。

すなわち r (利潤率) $= \frac{dq}{dk}$ (資本の限界生産物) のときは $k = -\frac{dw}{dr}$ となる。した

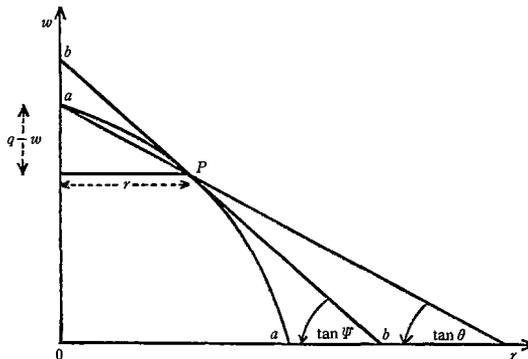
がって $k \neq -\frac{dw}{dr}$ のときは $r \neq \frac{dq}{dk}$ となる。

(図9)において $k (= \tan \theta) = -\frac{q-w}{r}$ は $w-r$ 関係が直線でないなら $\tan \psi =$

$-\frac{dw}{dr}$ と等しくない。直線のときにのみ両者は等しい。図9の $a-a$ 曲線のよ

うに原点に対して凹のとき $k \neq \frac{dw}{dr} \rightarrow r \neq \frac{dq}{dk}$ となって凹曲線上の点 P の弾力性は

図9 寓話の終焉



Harcourt, ibid., P. 148.

bb は直線) であるのに対して、生産方法 a の資本価値 k_a に与える影響は大きい。実物資本の数量が変化しないのに r の低下によって、資本の評価額が変化することを指摘したのは、Wicksell であるが、Wicksell の価格効果は a に強く働く。

(ii) 生産方法は利潤率 (r) が低下するにつれて $b \rightarrow a (r_{ba} \sim r_{ab}) \rightarrow b$ と再転換している。

註

切換点 r_{ab}	賃金率	利潤率	資本価値
生産方法 a	w_{ab}	r_{ab}	$k_a = \frac{w_a \max - w_{ab}}{r_{ab}}$
生産方法 b	w_{ab}	r_{ab}	$k_b = \frac{w_b \max - w_{ab}}{r_{ab}}$
$\therefore k_b > k_a$		$(\because w_b \max > w_a \max)$	

価格ヴィクセル効果は r が r_{ab} より低下すると、 a については常に、負、 b (直線) については中立であるから常に $k_b > k_a$ となって、生産方法は a から b に転換する。

以上、現実には、資本財は新式の機械や旧式の機械の集合体であって Vintage (製造年月日) の異なる資本財と労働とが組合わされて生産方法 (techniques) を形成している。したがって Robinson が例示するような生産方法の組み合わせも存在するのであろう。このような場合にはヴィクセル効果が大きな影響を与えるのだから。

以上、Samuelson の反論にもかかわらず、Pasinetti らの新ケインジアンは「技術の切換え」についての自らの主張を撤回しなかったのである。

一方、正統派の理論家 (例えば D. Levhari) は技術が「分解不可能」な行列で示されるような場合には reswitching はおこりえないことを論証しようとした。しかしこの命題は以後の論争で誤りであることが証明された⁽¹⁰⁾し、Levhari 自らも理論的指導者であった Samuelson と共にそのことを承認した。

最後に「技術の切換え」 (reswitching) をめぐる論争を要約した

Sanuelson の “A Summing Up” の末尾の文を引用してこの節を終えよう。

「もしこれらのすべてのことがらが、新古典派の著作の古き時代の[●]寓話にノスタルジアを感じている人々の頭痛のたねとなっているならば、学者は安楽な存在 (easy existence) として生きるために生まれたのではないということをおもいださねばならない。我々は生活上の事実 (the facts of life) を尊重し、また評価 (appraise) しなければならない⁽¹¹⁾」と。

む す び

拙著『貨幣的経済理論の研究』(1986) の第7章「ハロッドの資本・労働比率」の冒頭で「私は、先に第4章、「費用法則」においてマーシャル経済学が第一次大戦後、失業と独占という現実と直面して部分均衡理論から(1)一般均衡理論(2)不完全競争理論(3)スラッフアの『商品による商品の生産』に結実した第三の道に脱皮する経過を追跡し、これが第二次大戦後のヒックスのいう「生産者自体」が価格を設定する固定価格 (fixprice) 市場と直面して、お互いをどのように関連づけているのかを追求することが現代の課題のように思うと述べた。スティグラの『生産と分配の理論』に対する松浦氏の「解題」を通してこの課題がケンブリッジ革命、(The Cambridge Revolution) として開花していることを私は知った」と述べている。

あれから、ほぼ10年間、私は研究活動から遠ざかっていた。その間、私が第3章「フィッシャーの交換方程式」の中で「取引貨幣残高 M_1 への資産選択分析の適用を否定し、私は長い間鬼火を追いかけていた」(chasing what I now feel to be will-o'-the-wisp) という文章を Hicks の『貨幣理論』(Critical Essays In Monetary Theory) から引用したが、その Hicks (1904-1989) は亡くなり、また資本論争の一方の当事者であった Robinson (1903-1983) も死んだ。

Robinson には「再転換の非重要性」(The Unimportance of Reswitching) という論文がある。

「再転換」(reswitching) が重要でないとすれば、ケンブリッジ革命を追いかけることは徒勞であり、鬼火を追うことである。

しかし、最近、私は菱山先生の『スラッファ経済学の現代的評価』に出会い、敢えて鬼火を追う決心をしたのである。

注

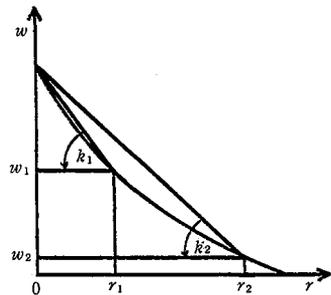
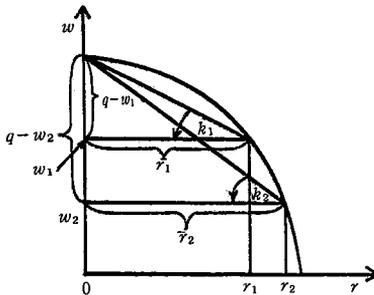
(1) G. C. Harcourt, Some Cambridge controversies in the Theory of Capital, p. 122.

(2) K. Wicksell, Lectures on Political Economy, vol. I, p. 268 (English trans).

価格ヴィクセル効果とは賃金率 (w) と利潤率または利子率 (r) がその値を変化させるが技術が変化しないばあいに資本の価値 (k) の変化に関する。 $w-r$ 曲線 (要素価格曲線) が原点に対して凹の場合、 r が低いほど k は低い (図3 $r_1 < r_2 \rightarrow k_1 < k_2$)。これをマイナスの効果といい $w-r$ 曲線が原点に対して凸の場合 (図4) r が低いほど k は大きい。これをプラスの効果という。

図3 負のヴィクセル価格効果

図4 正のヴィクセル価格効果



(3) M. Blaug, The Cambridge Revolution, p. 38.

(4) P. A. Samuelson, Parable and Realism in Capital Theory, Review of Economic Studies, Vol. XXIX, p. 193.

(5) M. Dobb, *ibid.*, p. 210.

(6) P. A. サムエルソン (都留重人訳), 『経済学』(下), p. 1172.

(7) L. L. Pasinetti, *ibid.*, p. 170.

(8) G. C. Harcourt, *ibid.*, pp. 148-149.

(9) G. C. Harcourt, *ibid.*, pp. 152-154.

(10) M. Morishima, Refutation of The Nonswitching Theorem, Quarterly Journal of Economics 1966 vol. LXXX, pp. 524-525.

(11) P. A. Samuelson, A Summing Up, Quarterly Journal of Economics, vol. 80, p. 583.