

結合生産・価値・剰余価値

——Marx 剰余価値論への新しいタイプの批判について——

甲 賀 光 秀

問 題

資本制のもとで利潤はアキレスの踵である。利潤が正值をとって存在しなければ資本蓄積は不可能であり、蓄積がなければ資本制がなく資本家階級の存在もない。この利潤が存在するためには、生産過程で労働者階級が剰余労働を強制されていることが絶対必要な条件である。利潤の源泉が労働者階級の行う不払労働にあるということは資本制にたいするどのような感情的判断とも無関係に存在する客観的事態である。しかし、経済学がこのことを科学的に発見するのはそう簡単なことではなかった。「剰余価値が利潤の源泉である」という命題は Marx の発見した剰余価値論の「基本定理」といえる。この命題にたいして従来から種々のタイプの俗流経済学的批判が提出されてきた。そしてその都度、Marx 主義者の側から反批判がなされてきた。

最近も、新古典派経済学の知的破産とともに Marx に新しい関心が寄せられる状況のなかで、いくつかの新しいタイプの Marx の「基本定理」にたいする批判が提出されている。^{*}

※ 拙稿(2)、E. Wolfstetter, [14参照。]の番号は末尾の文献を示す。

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

本稿はその新しいタイプの価値論・剰余価値論批判を検討することが目的である。本稿でとりあげる一つのタイプの批判の内容は、生産過程で結合生産が存在する場合には剰余価値は正値をとらなくとも負値であっても利潤は正値をとることがあり、したがって Marx の「基本定理」は妥当しないというものである。勿論、この批判の内容は流通過程での攪乱の影響から生じる相対価格体系の歪みから生じるある種の生産部門の資本家の取得する利潤が正であるのに、そこでは剰余労働は行なわれていないといった問題ではなく、ある種の生産物の直接・間接投下労働量が、生産過程で生産財と直接労働を投入しているにもかかわらず、負値をとることそのため剰余価値も負値をとるが利潤は正値をとるという問題である。本稿では、結合生産が存在する場合に、その結合生産物の価値規定、剰余価値規定について極端な簡単化の仮定のもとで論じ、若干の論点をめぐる議論を批判的に検討する。

一 価値・剰余価値・利潤存在の条件

——結合生産物なし・二生産物の場合——

結合生産物が存在しない場合に、二生産部門の簡単化のもとで、価値の量的規定、剰余価値・利潤存在の条件について、すでに明らかにしていることから確かめておく。

社会的分業が支配し、生産手段が資本家階級により私有されている資本制のもとで、次の簡単な生産構造を前提にする。

①商品は二種類存在し、いずれの生産物も生産財として、かつ消費財として使用されるものとする。生産期間

は同一とする。

②第 i 商品1単位を、現存している正常な生産条件のもとで生産するのに必要な第 j 商品の量を a_{ij} ($i, j = 1, 2$) $\sqrt{t_i n_i}$ 。 $a_{ij} > 0$ (for all i, j)。

③どの商品の生産にも、同質の直接労働が必要であり、第 i 商品1単位生産するのに必要な直接労働量を n_i ($i = 1, 2$) $\sqrt{t_i n_i}$ 。 $n_i > 0$

④賃労働者階級の一時間あたりの実質賃金バスケットは所与とし、それを (b_1, b_2) とする。

(1) 価値規定

以上の簡単化の前提のもとでは、第 i 商品の価値は、第 i 商品1単位生産するのに必要な各種生産財の価値と直接労働時間の総計で決まるから、Dmitriev—置塩[※]の価値決定式の簡単な場合をえる。すなわち第 i 商品の価値は次の連立方程システムで決まる。

※ V. K. Dmitriev (1) His first essay. The Theory of Value of David Ricardo, pp. 37—95. 置塩信雄⁶⁾。

$$\left. \begin{aligned} t_i &= \sum a_{ij} f_j + n_i, & (i=1, 2) \\ t_i &> 0 \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

ここで、 t_i は第 i 商品1単位の価値を示す。さて、一般に、どの生産過程でも、生産財と直接労働の投入が必要であるとすれば、直接・間接投下労働量 \parallel 価値は正値をとると考えるのは自明のことのように思える。古典派の経済学者、例えば、D. Ricardo はすべての生産財の価値が、その生産過程を順次逆行してゆけば、結局、直接労働のみの集計に帰着すると考えていたから、価値の正値性には、何の疑いも挟みえなかった。D. Ricardo が、

「原理」の第一章で用いている設例は、第1財が直接労働と無償の自然資源で生産され、第2財は、第1財と労働から生産されるというふうなものである。この場合には、生産過程の数がどのように大であっても、どの生産物の価値も正値を必ずとる。しかし、社会的分業の体系が D. Ricardo の想定したようなものではなく、どの生産財の生産にも必ず一つ以上の生産財が投入されなければならないという現実の生産構造にリアリストックであるためには、Marx の想定した生産構造でなければならぬ。(1)式の体系は、簡単であるが、この点をみたしている。さて、そのような場合には、どの生産物の価値も正値をとるということは無条件にはいえない。(1)で決まる t_i がすべて正値をとるためには、すでに知られているように、労働生産性が一定の発展水準に到達していることが必要である。すなわち、所与の標準的生産条件のもとで、それぞれの生産過程で純生産物の生産が可能でなければならぬ。実際、(1)式は、移行して行列表示で記すと、

$$\begin{pmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} n_1 \\ n_2 \end{pmatrix} \quad (1)$$

となる。前提により、 $n_1, n_2 > 0$ であるから、 $t_i < 0$ なるためには、

$$(1-a_{11}) > 0, \quad (2)$$

$$|I-A| > 0 \quad (3)$$

でなければならぬ。ここで $|I-A|$ は、(1)式の t ベクトルの係数行列からなる行列式である。(1)、(2)の条件がみたされれば、そのとき、 t_i はすべて正値をとる。ところで、この前提のもとで、各生産物の純生産が可能であるためには、第 i 生産物の総生産量を x_i で記すと、

$$\left. \begin{aligned} x_1 &> a_{11}x_1 + a_{21}x_2 \\ x_2 &> a_{12}x_1 + a_{22}x_2 \\ x_1 &> 0, \quad x_2 &> 0 \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

をみたす x_1, x_2 が存在することが必要である。したがって、(2)を変形して、ふたたび行列表示で示すと、

$$\begin{pmatrix} (1-a_{11}) & -a_{21} \\ -a_{12} & (1-a_{22}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} > \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \quad (2)'$$

$$x_1 > 0, \quad x_2 > 0.$$

となる。(2)'の x の係数行列は、(1)の係数行列の転置行列である。(2)'でも、

$$(1-a_{11}) > 0, \quad (1)$$

$$|I-A'| > 0 \quad (1)'$$

がみたされれば、 $x_i > 0$ が保証される。すなわち、価値の正值条件と純生産可能条件とは等値である。いま、(1)式の解を求めると、

$$l_1 = \frac{(1-a_{22})n_1 + a_{12}l_2}{\Delta} \quad (3)$$

$$l_2 = \frac{a_{21}n_1 + (1-a_{11})n_2}{\Delta}$$

$$\begin{aligned} \text{但し、} \Delta &= (1-a_{11})(1-a_{22}) - a_{12} \cdot a_{21} \\ &= |I-A| \end{aligned}$$

をえる。社会的分業が支配しているもとで各部門とも他の部門の生産物を生産財として使用するが、社会的分業体系として純生産物の生産が可能でなければ、各部門の生産物の生産に幾ら生産財と直接労働を正の量だけ投入しても各部門の商品の価値は正値をとらないのである。

ところで、第*i*商品1単位生産するのに直接・間接必要な投下労働量が(1)式あるいは(3)式で決まるといふのは、次のことを含んでいる。

第*i*商品を net で1単位生産するためには、第*i*部門とそれ以外の部門で幾ばくかの生産をすることが必要である。各部門についてそれを求めると、純生産可能条件を前提して、

$$x_1^1 = a_{11}x_1^1 + a_{21}x_2^1 + 1$$

$$x_2^1 = a_{12}x_1^1 + a_{22}x_2^1$$

$$x_1^2 = a_{11}x_1^2 + a_{21}x_2^2$$

$$x_2^2 = a_{12}x_1^2 + a_{22}x_2^2 + 1$$

(5)

となる。ここで、 x_i^j は、第*j*部門で純生産物1単位生産するときの第*i*部門の生産必要量を示す。(4, $j=1, 2$) (4)から、

$$x_1^1 = \frac{(1-a_{22})}{|I-A|}, \quad x_2^1 = \frac{a_{12}}{|I-A|}$$

(6)

$$x_1^2 = \frac{a_{21}}{|I-A|}, \quad x_2^2 = \frac{(1-a_{11})}{|I-A|}$$

(7)

をえる。したがって、第一生産物を正味1単位生産するためには、第一、二の両部門で、それぞれ $n_1x_1^1, n_2x_2^1$

だけの労働が必要であり、総計 $n_1x_1 + n_2x_2$ だけの労働が必要となる。そのように考えると、それぞれの場合、

$$n_1x_1 + n_2x_2 = \frac{(1 - a_{22})n_1 + a_{12}n_2}{I - A_1} \quad (8)$$

$$n_1x_1 + n_2x_2 = \frac{a_{21}n_1 + (1 - a_{11})n_2}{I - A_1}$$

だけの労働が、正味1単位生産のため必要なことがわかる。(8)式の値は、(3)式の h_1 、 h_2 にそれぞれ等しい。価値の量的規定において、生産財の価値移転部分は、「過去」労働の移転と考えがちであるが、そうではなく、現存の正常な条件のもとで、必要な生産財を再生産するときに必要な労働量であることを明示的に示したものと見える。

(2) 剰余価値。

社会で剰余生産物の生産が可能であるためには、総生産物から消耗生産財を控除して残る純生産物が生産されることは必要であるが十分ではない。純生産物から直接生産に従事した労働者の労働力再生産用の消費財を控除して、なお残余の生産物が正の量なければ剰余生産物を生産したことはない。

剰余生産物 = 総生産物 - 消耗生産財 - 労働力再生産用消費財

である。

われわれの前提のもとでは、次の関係をみたす x_i が存在することである。

$$\left. \begin{aligned} x_1 &> a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + b_1(n_1x_1 + n_2x_2) \\ x_2 &> a_{12}x_1 + a_{22}x_2 + b_2(n_1x_1 + n_2x_2) \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

$$x_1 > 0, \quad x_2 > 0$$

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

(9)式を移行して整理すると、

$$\begin{pmatrix} (1-a_{11}-b_1n_1) & -(a_{21}+b_1n_2) \\ -(a_{12}+b_2n_1) & (1-a_{22}-b_2n_2) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \begin{matrix} > 0 \\ > 0 \\ > 0 \end{matrix} \quad (9)$$

$x_1, x_2 > 0$ なるためには、

$$G = \frac{\begin{vmatrix} (1-a_{11}-b_1n_1) & -(a_{21}+b_1n_2) \\ -(a_{12}+b_2n_1) & (1-a_{22}-b_2n_2) \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} (1-a_{11}-b_1n_1) & -(a_{21}+b_1n_2) \\ -(a_{12}+b_2n_1) & (1-a_{22}-b_2n_2) \end{vmatrix}}} \quad (10)$$

なる行列式の値が正で、

$$\begin{aligned} (1-a_{11}-b_1n_1) &> 0, \\ (1-a_{22}-b_2n_2) &> 0 \end{aligned} \quad (11)$$

なることが必要である。各部門で単位生産物あたりの純生産量から、労働者用消費分を控除して残余が正であることが必要である。

さらに、 G の値は、適当に変形すれば次のようになる。

$$\begin{aligned} G &= \Delta \cdot \left\{ 1 - b_1 \cdot \frac{(1-a_{22})n_1 + a_{12}n_2 - b_2 \cdot \frac{a_{21}n_1 + (1-a_{11})n_2}{\Delta}}{\Delta} \right\} \\ \Delta &= |I-A| = (1-a_{11})(1-a_{22}) - a_{12} \cdot a_{21} \end{aligned} \quad (12)$$

即ち、(12)から G が正なるためには、 $|I-A|$ が正であること、純生産可能であり、かつ第二項が正であればよい。第二項は、正値の b_i を代入すれば、

$$\left. \begin{aligned} (1-b_1t_1-b_2t_2) > 0 \\ t_1 > 0 \end{aligned} \right\}$$

(13)

であることになる。(13)は、単位時間の労働で得た実質賃金バスケットの生産には単位時間を要さないということである。剰余生産物の生産が可能であるためには純生産が可能であり、かつ労働者が剰余労働を強制されていることが必要である。逆に、(13)が成立すれば、(9)を充たす $\sqrt{}$ が存在する。即ち剰余労働時間が正であれば、純生産可能な条件のもとで、剰余生産物の生産は保証される。

Marxの剰余価値率は、一日の労働時間を T とし、 $Tb_1 = B_1$ とすると

$$m = \frac{M}{V} = \frac{T - (B_1t_1 + B_2t_2)}{B_1t_1 + B_2t_2} \quad (14)$$

であり、剰余価値率 m は、 B と t_i が所与のときに T と同方向に変動し、 T が所与のとき、 B や t_i と逆方向に変動することが容易にわかる。

(3) 利潤の存在条件

——Marx 剰余価値論の「基本定理」——

資本制は商品形態を纏った搾取社会である。すでにみたように、純生産物の生産が可能であるときに、労働者が生産過程で剰余労働を強制されれば、資本家階級が取得する剰余生産物が生産される。しかし、各部門の資本家は商品生産者として、彼らの商品価格が生産費を上回ることによって利潤を取得することができる。資本家階級の取得する利潤が生産過程での労働者の剰余労働にもとずく剰余生産物の価値、剰余価値の資本制的現象形態

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

であることを論証したのは Marx である。剰余価値が正でなければ、したがって労働者の剰余労働がなければ、利潤は正値をとりえないという命題、あるいは、利潤の源泉は労働者の剰余労働によるという命題は Marx の発見した「基本定理」といえる。この「基本定理」を、われわれの前提のもとで確かめておこう。第 i 生産物の価格を p_i 、貨幣賃金率を w とすれば、各部門で利潤が存在するためには、次の関係がみたされなければならない。

$$\left. \begin{aligned} p_1 &> a_{11}p_1 + a_{12}p_2 + wn_1 \\ p_2 &> a_{21}p_1 + a_{22}p_2 + wn_2 \\ w &= p_1b_1 + p_2b_2 \end{aligned} \right\} \quad (15)$$

$$p_i > 0, \quad w > 0$$

(15)を、移行して整理し、 w を消去すれば、

$$\left(\begin{array}{cc} (1-a_{11}-b_1n_1) & -(a_{12}+b_2n_1) \\ -(a_{21}+b_1n_2) & (1-a_{22}-b_2n_2) \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} p_1 \\ p_2 \\ 0 \end{array} \right) > 0 \quad (16)$$

を得る。(16)において $p_i > 0$ ($i=1, 2$) なる p_i が存在するためには、 p ベクトルの係数行列の行列式

$$G = \frac{\begin{vmatrix} 1-a_{11}-b_1n_1 & -(a_{12}+b_2n_1) \\ -(a_{21}+b_1n_2) & (1-a_{22}-b_2n_2) \end{vmatrix}}{\quad} \quad (17)$$

G が、それぞれ自身及び、主対角要素がそれぞれ正でなければならぬ。(17)は、剰余生産物の存在条件をみたすきにでくわした(10)式の G の転置行列式である。したがって、剰余条件(13)がみたされていることが、各部門の利潤が正値をとって存在するための必要条件となることがわかる。逆に、(13)がみたされているものと、(16)をみたす

$p_i \geq 0 (i=1, 2)$ なる p が存在する。勿論、各部門で現実に資本家階級が利潤を取得しうるためには、(10)をみたすような p で彼らの商品が市場で有効需要にであり販売されなければならない。搾取の条件と利潤の実現の条件は直接的には一致するものではない。

II 結合生産・価値・剰余価値

(1) Sraffa の結合生産物のとり扱

(一) で得られた諸結果は、われわれの単純化の前提を外して商品の種類及び生産部門を一般に n 箇あるとし、労働者の賃金バスケットの種類を m 箇 ($n \setminus m$) として、さらに異種労働の存在を考慮にいれても得ることができ[※]。この方法の特徴の一つは Marx が得た結論に別の論証によっても到達しうるということよりも、現実の複雑な社会的分業の諸関係を理論的に厳密に把握しようという点にある。理論が厳密性や一般化を求めるあまり現実の最も本質的特徴を見失うような方法は経済理論としての資格においては、現実の本質的特徴を反映した一次近似の理論よりも明白に劣等なものであることはいうまでもない。この点で複雑な社会的分業の体系のうえにたつ資本制のもとで労働価値説はこれを反映し、社会発展のストラテジックな変数を基軸に据えた経済理論を志向する点で優位な資格をもつといえる。前提①と④は、これらの本質的特徴を失わずに最大限の単純化を行なったものといえる。

※ P. Sraffa [12]

※ 拙稿[2]参照。

結合生産・価値・剰余価値 (甲賀)

ところで、現実の資本制の生産過程の他の特徴は大量の固定生産設備が存在し、多くの生産過程では単一の生産物を生産しているのではなく複数の生産物を生産しているところにある。結合生産物の存在及び固定設備の存在は複雑な社会的分業の存在とともに現実の生産過程の顕著な特徴をなす。本節は結合生産という特徴を考慮にいれば(一)の諸結果は妥当しなくなるといふ E・J 誌上の I. Steedman [13] 及びこれに関連した森嶋 [6] [7] の議論を中心に検討する。

結合生産という特徴をとり入れた場合には(一)の前提②は外さなければならぬ。結合生産が存在する生産過程では単一の商品だけを生産することは不可能である。その結合生産の生産過程を操業させれば必ず複数箇の生産物が生産される。最も簡単には一つのプロセスで二つの生産物が生産されることになり、プロセスの分割可能性や加法性を前提すれば、いずれか一方の商品を 1 単位生産するとき他の商品は λ 単位生産されよう。結合生産物の価値決定式は次のようになる。

$$l_1 + \lambda l_2 = a_{11}l_1 + a_{12}l_2 + n_1 \quad (17)$$

(17)式では、商品の種類は二種あるとしている。第一生産物 1 単位と第二生産物 λ 単位生産するのに、第一生産物 a_{11} 、第二生産物 a_{12} 及び労働が n_1 単位必要である。一生産過程で財が二箇生産されるのであるから、(17)の関係だけでは第一、第二の生産物 1 単位の価値は決まらない。この結合生産物の価値を決定するために、P. Sraffa [12] は次の方法を提示した。それは財の数と生産プロセスの数とを同一にするという方法である。そのための工夫として(17)式と同様に第一生産物・第二生産物を生産する別のプロセスの存在を仮定するという方法である。例えば、

$$\mu l_1 + l_2 = a_{21}l_1 + a_{22}l_2 + n_2 \quad (18)$$

を考へて、(17)、(18)を連立させて t_1 及び t_2 を決定する仕方である。ここで a_{ij} は、第 i 番目の生産プロセスで投入される第 j 番目の生産財の量であるとよみかえねばならない。これが第一の工夫である。もう一つの別の工夫も提示している。それは、結合生産物、いまの場合財1、2、を用いて同一の商品を生産する二つのプロセスの存在を前提することである。この場合、生産物の種類は三箇で生産プロセスの数も三箇となる。

$$l_1 + k_2 = a_{11}t_1 + a_{12}t_2 + a_{13}t_3 + n_1$$

$$l_2 = a_{21}t_1 + a_{22}t_2 + a_{23}t_3 + n_2$$

$$l_3 = a_{31}t_1 + a_{32}t_2 + a_{33}t_3 + n_3$$

(19)

これでは、 t_1 、 t_2 、 t_3 の三箇の未知数を決定しうる。これが Staffa の工夫であるが、しかし彼は結合生産物の価値規定については、労働をその個々の生産物のあいだに割当てる明白な基準はないということ及び結合的に生産された個々の商品に別々の労働量を割当てるということは意味がないという理由で次の考えを示している。結合生産物を生産する体系全体を考察して、例えば(17)、(18)の体系で、それぞれのプロセスの操業度水準を適当に組合せることによって一定の純生産物を生産することを想定する。そして、ある組合せでは純生産物が (Y_1, Y_2) 生産され、他の組合せでは (Y_1+1, Y_2) 生産されたとする。そのとき、後者では純生産物の構成で第1財の純生産物だけが1単位前者に比して増大させられている。この後者の直接労働必要量の前者に比しての追加分が、第1財の価値とみなす。第2財についても同様に (Y_1, Y_2+1) の組合せの純生産物の生産の際の所要直接労働量と前者を比較することでその価値を決定できると考へた。

（表 1）

	投 入			産 出	
	商品 1	商品 2	労 働	商品 1	商品 2
プロセス 1	5	0	1	6	1
プロセス 2	0	10	1	3	12

（表 2）

	投 入			産 出	
	商品 1	商品 2	労 働	商品 1	商品 2
プロセス 1	25	0	5	30	5
プロセス 2	0	10	1	3	12
計	25	10	6	33	17

（表 3）

	商品 1	商品 2
純生産物	8	3
賃 金	3	5
新 投 資	5	2

(2) I. Steedman の議論。
 Steedman (13) は、次のような数値例を想定して Sraffa の
 第一の方法にしたがって議論をしている。

前提。二つのプロセスが存在し、投入—産出係数は表 1 の
 とおりである。労働者の実質賃金率は財 1 と 2 のバスケット

で $(3/6, 5/6)$ であるとする。

以上の前提で次のような操業水準で
 生産がおこなわれたとする。

すなわちプロセス 1 は 5 単位の、プ
 ロセス 2 は 1 単位の水準で操業された
 とする。このとき資本家は剰余生産物
 全部を新投資に充当すると仮定する。

前提により次の結果をうる。

（表 3）より明らかごとく純生産物は第 1、2 財はそれぞれ 8 単位、3 位単づつ生産され、資本家階級は 5
 単位、2 単位の剰余生産物を取得している。労働者階級は、6 単位の労働と交換に 3 単位、5 単位の
 実質賃金を
 入手している。

ところで、（表 1）のような生産過程の場合には商品 1、2 の価値決定は次式でえられると Steedman は考える。

$$\left. \begin{aligned} 6l_1 + l_2 &= 5l_1 + 1 \\ 3l_1 + 12l_2 &= 10l_2 + 1 \end{aligned} \right\} \quad (20)$$

(20)を解けば、

$$l_1 = -1, \quad l_2 = 2$$

をえる。そこで(表3)をもとに、 V 、 M を計算することができる。

$$\left. \begin{aligned} V &= 3 \times (-1) + 5 \times (2) = 7 \\ M &= 5 \times (-1) + 2 \times (2) = -1 \\ V + M &= 6 \end{aligned} \right\} \quad (21)$$

純生産物の価値は正で、 V も正であるが、剰余価値は1となって負債をとる。

次に、(表1)のような生産体系のときに、賃金後払いの仮定で、各部門で利潤率が均等化するような相対価格と正の利潤率を決定できる。貨幣賃金率を w 、 $-p_1$ 、 $-p_2$ を第一、二商品の価格とすると、次の諸関係をみたす。

$$\left. \begin{aligned} (1+r)5\bar{p}_1 + w &= 6\bar{p}_1 + \bar{p}_2 \\ (1+r)10\bar{p}_2 + w &= 3\bar{p}_1 + 12\bar{p}_2 \\ 3\bar{p}_1 + 5\bar{p}_2 &= 6w \end{aligned} \right\} \quad (22)$$

(22)式から w を消去すると、

$$\left. \begin{aligned} (1+r)5\bar{p}_1 + 3/6\bar{p}_1 + 5/6\bar{p}_2 &= 6\bar{p}_1 + \bar{p}_2 \\ (1+r)10\bar{p}_2 + 3/6\bar{p}_1 + 5/6\bar{p}_2 &= 3\bar{p}_1 + 12\bar{p}_2 \end{aligned} \right\}$$

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

整理して $B=1+r$ とおくと、

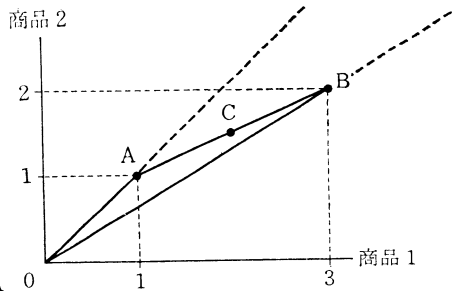
$$\begin{pmatrix} (5\beta - 5\frac{3}{6}) & -\frac{1}{6} \\ -2\frac{3}{6} & (10\beta - 11\frac{1}{6}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \quad (23)$$

をえる。ただし、 $p_1 = p_1 w$ 、 r は均等利潤率である。(23)と $3p_1 + 5p_2 = 1$ より経済的に有意味な解

$$r = +20\%, \quad p_1 = \frac{1}{3}, \quad p_2 = 1 \quad (24)$$

をうる。以上から、この設例では剰余価値が1で負値をとるにもかかわらず、均等利潤率 r が0.2で正値をとることになるのがわかる。また、逆に剰余価値が正で利潤率が負値をとる数値例を示している。Siedman は、結合生産の場合には必ず剰余価値と利潤率の符号が逆であると主張しているのではなく、正の剰余価値の存在は利潤率が正値をとるための必要条件でも十分条件でもないということを結論づけている。

Siedman は、価値や剰余価値が負値をとることが奇妙に思えるのは、商品の価値をその商品1単位だけ分離して純生産するための労働量と定義する Marx 式の議論に依拠しているからであるとみる。ところで、結合生産の場合には一般的にはただ一箇の商品だけを生産することが不可能であるのだから、Satta の方法で結合生産物の価値を求めなければならないとすれば、負の価値や負の剰余価値というのは少しも奇妙なものではなく経済的に意味のあるものだとする。二つのプロセスで結合的に生産された二商品の投下労働量は次のようにして処理する以外にないと考えている。(表1)の数値例では、プロセス1を単位水準操業して純生産物を結合的に(1.1)



(図 1)

総計が1単位でなければOAの延長とOBの延長で囲まれる範囲内で二商品の純生産物比率を変えることができる。

(表2)の数値例では、 α_1 、 α_2 をそれぞれのプロセスの操業水準とし、 y_1 、 y_2 をそれぞれの純生産物の量とすれば、

$$\alpha_1(1, 1) + \alpha_2(3, 2) = (y_1, y_2)$$

(8)

$$(y_1, y_2) = (8, 7)$$

を解くことで、 $\alpha_1=5$ 、 $\alpha_2=1$ をうることができる。つぎに(9,7)の比率で純生産物を生産するためには、 $\alpha_1=2$ 、 $\alpha_2=3$ であればよいことになる。したがって第一生産物の純生産量を1単位だけ増加させ、第二生産物の純生産量を不変とする組合せでは、プロセス1に2単位、プロセス2に3単位の労働を配分すればよい。合計5単位の労働

働が必要となる。ここで、純生産物の組合せが(8,7)から(9,7)に変化することで必要になる追加的労働は1単位となる。第一生産物の純生産だけが1単位増加したのであるから、この変更のために必要な追加直接労働量は第一生産物の生産に必要な価値とみなすことができる。この場合1単位の追加労働量が必要であったから第一生産物の価値は -1 となったのである。また、純生産物を(9,8)の組合せで生産するときにはプロセス1を6単位

の水準で、プロセス2を2単位の水準で操業しなければならない。したがって総計8単位の労働が必要となる。(9,7)から(9,8)へと第二生産物の純生産量を1単位増加させるのに必要な追加量は+2単位であるから、第二商品の価値は+2となる。

このように結合生産物の価値規定を考えると負の価値量は奇妙でなく経済的に意味のあるものであることがわかる。第一商品と第二商品の価値が反対の符号をもったのは、(図1)での直線ABの勾配が正であること、即ちプロセス2は1単位の直接労働で(3,2)の純生産物を生産し、プロセス1は1単位の直接労働で(1,1)の純生産物しか生産できないということによっている。プロセス1はプロセス2に比して明らかに劣等な生産方法であるといえる。(表1)のような数値例でなく(表1')ものであればABは負の勾配をもち両商品の価値は同符号で正値をとる。

(表 1')

	投入			産出	
	商品1	商品2	労働	商品1	商品2
プロセス1	5	0	1	9	1
プロセス2	0	10	1	3	12

$$\left. \begin{aligned} 9t_1 + t_2 &= 5t_1 + 1 \\ 3t_1 + 12t_2 &= 10t_2 + 1 \end{aligned} \right\}$$

$$t_1 = t_2 = \frac{1}{5}$$

(3) Steedman の検討

Steedman の数値例 (表 1) は P. Sraffa の提示した方法で結合生産物の価値計算をするためのものであるが、この点の検討をする。プロセス 1 とプロセス 2 は第一と第二の商品をそれぞれ結合的に生産するが、両プロセスを同一部門とみなさないのはなぜだろうか。結合生産が一般的であるときにはある生産過程または生産部門を識別する基準はどのような生産物が生産されているかによってではなく、一束の生産財と労働を特定の比率で投入して一束の生産物を特定の比率で産出するということに求めるべきだという考えによるのであろう。この結果、両者を独立した生産部門のようにみなしている。すでにみたように個々の商品の価値量を連立方程式システムの解として決定する方法の特徴は、現実の資本制が複雑な社会的分業の体系のうえに存在しており、その社会的分業の態様を把握するうえで有効なものであるという点に求められる。Steedman の設例はこの社会的分業という特徴を反映しているのだろうか。プロセス 1 では (5, 0, 1) || (第一商品, 第二商品, 労働) を投入して、(6, 1) || (第一商品, 第二商品) を生産している。労働者の実質賃金も第一商品と第二商品から構成されている。このプロセス 1 では 1 単位の直接労働を投入することによって、(1, 1) の純生産物を生産している。したがって、結合生産物の価値は、

$$t_1 + t_2 = 1$$

(9)

で定式化される。未知数は二箇あるから (9) だけでは決定しえない。Sraffa の方法は、現実にもそのような生産過程が独立の生産部門として存在しているか否かに無関係に式の数の不足をカバーするために他の同一の結合生産をするプロセスの存在を前提する。Steedman はプロセス 2 として (0, 10, 1) を投入ベクトル、(3, 12) を産出ベ

クトルにもつものを想定した。ここでは、1単位の直接労働によって(3,2)の純生産物を結合生産できる。したがって、価値の定式化は、

$$3a_1' + 2a_2' = 1$$

(67)

となる。(67)だけでも未知数は二箇だから決定できない。プロセス1はプロセス2に比して明らかに劣等な生産方法であり、一般の場合であれば標準的な生産方法のもとの生産条件が社会的価値を決定し、それにもとづいて同一部門の非標準的な生産方法で生産された個別価値が計算される。商品の社会的価値は標準的な生産方法のもとの、その商品を1単位生産するのに必要な直接・間接労働量で決まるのであり、非標準的な生産方法のもとの生産条件は価値の量的規定に無関係である。非標準的な生産方法のもとの生産された生産物も一物一価の原則による標準的な方法のもとの価値で評価をうける。Sreedman の場合(66)と(67)の a_1 と a_2 を同じものとみなし、両式を連立させて a_1 、 a_2 の解を求めている。これは、商品の価値決定として妥当なものであるうか。容易にわかるように、プロセス1の操業にとっても、プロセス2の操業にとっても互いに他のプロセスでの生産を前提にしなければ不可能ということはない。したがって、両プロセスが存在していても、両プロセスの間には社会的分業による相互依存の体系としての関係は存在しない。社会的分業が存在しないもとは商品生産もないし搾取も利潤も資本制的形態では存在しない。単に方程式の数を一つ追加するという形式的処理では結合生産物の存在という特徴を反映してはいても現実とは無関係な設例に終らざるをえない。このことをもって Sreedman のように Marx の剰余価値論の基本命題を否定することはできない。プロセス1は2に比して劣等であるから常には採用されないし、仮に採用されても(66)、(67)を連立させて a_1 、 a_2 を求めるのは価値を求めることと同じではない。

Steedman の他の特徴は、恒常成長経済を想定していることである。各商品の需給が一致し、各プロセスの生産が同一率で拡大を持続しうるような両プロセスの相対的操業度を想定して負の価値量及び負の剰余価値量を意味づけている。(表1)の数値例と実質賃金率(3/6, 5/6)のもとでは次の関係をみたす均等成長率 g が定まる。

$$\left. \begin{aligned} (1+g)5x_1+3/6(x_1+x_2) &= 6x_1+3x_2 \\ (1+g)10x_2+5/6(x_1+x_2) &= x_1+12x_2 \end{aligned} \right\} \text{⑧}$$

ここで x_1, x_2 は両プロセスの操業度水準を示す。⑧で正の x_1, x_2 が存在しなければ、両商品の需給一致をもたらす g は存在しえない。理由は実質賃金率が(3/6, 5/6)と所与のとき、労働者貯蓄が0、資本家の消費0のもとでは両財の需給が一致するためには、 $x_2=0$ とする。

$$\left. \begin{aligned} (1+g)5x_1+3/6x_1 &= 6x_1 \\ 5/6x_1 &= x_1 \end{aligned} \right\}$$

となつて $g, x_1 > 0$ をうることは不可能であり、また $x_1=0$ とする。

$$\left. \begin{aligned} (1+g)10x_2+5/6x_2 &= 12x_2 \\ 3/6x_2 &= 3x_2 \end{aligned} \right\}$$

となり、 $g, x_2 < 0$ をうることは不可能である。そこで $x_1, x_2 < 0$ としなければならず、このために明白に劣等な生産方法が使用されると考える。⑧で正の x_1, x_2 をうるためには

$$\left| \begin{array}{cc} (5g-5/6) & -2/6 \\ -1/6 & (10g-11/6) \end{array} \right| = 0 \tag{9}$$

がみたされなければならぬ。(29)は、(23)のベクトルの係数行列の転置行列の行列式である。したがって $1 + \alpha_1 + \beta = 1 + \beta = 2$ となることがわかる。したがって $\beta = 0.2$ である。毎期10%の率で両プロセスの操業度が拡大される経済のもとで x_1 、 x_2 の絶対水準を知るには、プロセス1とプロセス2に配分される直接労働の総計が与えられればよい。実際(28)で $\beta = 0.2$ 、 $x_1 + x_2 = 6$ を考慮すれば $x_1 = 5$ 、 $x_2 = 1$ を得る。次に、 $\beta = 0.2$ 、 $x_1 + x_2 = 5$ 、実質賃金率(6/5、3/5)を与えれば、 $x_1 = 3$ 、 $x_2 = 2$ を得るがそのとき純生産物の組合せは第一番目の場合より直接労働総計1単位を減少させても(9,7)だけ生産できる。第三の例は、 $\beta = 0.2$ 、 $x_1 + x_2 = 7$ 、実質賃金率(3/7、6/7)であり、結果として $x_1 = 6$ 、 $x_2 = 1$ で、第二例に比して直接労働を2単位増加させて純生産物を(9,8)だけ生産できる。

以上の検討から明らかなように、Sreedmanは、P. Sraffaの方法に従いながら、方程式の数と未知数を等しくするためにプロセス1とプロセス2という社会的分業の体系としての相互依存関係が必然的でない両者を連立させて結合生産物の価値を求めた。そして、明白に劣等なプロセス1の生産条件が価値規定に入り込む根拠を、所与の実質賃金率のもとで経済が均衡成長を持続するために操業されねばならないこと、及び両プロセスで均等な利潤率をもたらす正の価格体系が存在するということに求めた。しかし、価値や剰余価値が規定されるためには、各部門の標準的生産条件のもとでの技術状態(a_{ij} 、 n_i)及び実質賃金率に関する情報があれば十分である。均衡成長のための想定は必要ではない。プロセス1かプロセス2のいずれかが標準的生産条件になれば、価値規定に入り込むのはその生産条件のみである。

同一の生産物を異なった割合ではあるが生産する結合生産の二つのプロセスを、われわれが同一部門とみなし

(いづれも第1、第2商品を生産しているのだから)、いずれかのプロセスが標準的生産条件になると考える見解にたいして、予想される反論は次のものである。すでにみたように、Staffa-Neumann[※]式の定式化を採用する場合には生産部門なり、生産プロセスを特徴づける基準として、どのような生産物が(一つまたは複数箇)生産されているかによってではなく、一束の生産財を一束の生産物に変換するのを生産とみることから生産部門の特徴づけはどのような割合で組合せられた生産財をどのような割合で生産物に変換されるかということに求めることが不可欠だと考えている人々からの反論である。しかし、Steedmanの設例で検討したようにその根拠は必然的なものではない。プロセス1と2の両者の生産条件が価値規定に入り込むとSteedmanが考えるのは決定されるべき商品の数と生産プロセスの数を一致させるためであり、均衡成長の条件で各生産物の需給一致を保証させるためであった。このような形式的処理の問題であれば必然的とはいえないのは明白であり、また、価値規定には生産物の需給の一致という条件は全く不要のものである。

※ J. von Neumann (8)

予想される反論の他のものは、プロセス1と2を同一部門とみることを肯定しても提出されるものである。同一生産物部門では一般に生産方法が複数箇存在する。Marxも、同一部門について上位、中位、下位の生産条件の存在を前提にして価値や生産価格を論じている。そしてそれらが平行して同時に使用されることも承認しているが、それらは資本家の技術選択基準からして等しく有利なものではなく最良のものや不利なものであり、価値規定に入るのは中位のものであり、各部門で中位のものが一意的に決定されると考えているそれを各部門の標準的生産条件とみなしているようである。ところが、資本家の技術選択基準からして有利なものは必ずしも一意

的に定まるとはいえない。複数箇の生産方法が存在して、それらが等しく有利であり資本家的観点からは無差別だとするならば標準的生産条件がいずれかに特定されるとする議論は成立しない。そのときには価値決定は不定になり、その結果搾取率も不定となる。

価値は標準的生産条件が変化すれば変化することは当然である。問題は異時点の変化ではなく同時点で資本家にとって所与の実質賃金率のもとでは等しい利潤率をもたらす技術条件は複数箇存在することがあるということにある。この場合に価値は不決定となると考えている。[※]

※ M. Morishina (9)

この疑問にこたえるために標準的生産条件についてすこし検討しておく。標準的生産条件が各部門で一意に定まれば、どの時点でも価値は決定できる。だが標準的生産条件がどの条件になるかは一時点を眺めていても決定できない。どの技術的条件が標準的条件として特定化されるかを確定するためには景気循環の諸局面の経過が、一循環の期間が必要である。一循環を経過して標準的生産条件の各部門の技術が確定するときには、各部門ともその標準的生産条件の技術を採用した資本家は均等な一般的利潤率を保証されている。各部門で均等な利潤率をもたらすような各部門の生産技術がその部門の標準的生産条件となる資格をもつと考えることは一応の根拠がある。この場合、この資格をもつ生産技術が各部門について複数箇存在すれば、標準的生産条件となるものが複数箇存在することになると考えていることが問題である。一循環をとおして均等な利潤率を獲得しえた一部門の複数箇の技術が、いずれもその部門の標準的生産条件になるとはいえない。均等利潤率を稼得しうる生産技術というものを標準的生産条件としての資格をもつ必要条件であるとみることが根拠があっても、それは十分条件とは

ならない。均等な利潤率をもたらす複数箇の生産条件はただちに同等だとはいえない。固定設備の存在を考慮すればそれぞれの技術での生産量、稼得利潤量、その技術採用のための最低必要資金量などが異なれば資本家の資金調達力の差異に依存して複数箇の技術は全く無差別とはいえなくなる。当該循環期間をおして標準的な資金調達能力を保有する資本家が採用するものがこれらのなかから標準的生産条件として確定されると考えればよい。このように考えれば、同一部門で複数箇の技術が生産物1単位あたり稼得利潤率が均等になることがあっても標準的生産条件は一意的に特定可能であり、価値決定は一意的となりうる。また仮に、この十分条件を具備した生産技術も各部門で複数箇存在することがありうる可能性を排除できないということを根拠にして、Marxの価値概念を放棄し、「最適価値」で代替させ価値概念に立脚して解明できる資本制社会の特質規定、そのもとでの諸現象の特殊な性格の解明を放棄することは俗流経済学へMarx経済学をひき寄せる結果にしかならない。

Steedman の場合の設例ではプロセス2を⁵4.単位操業すれば、(13.5,9)という純生産物(彼のどのケースよりも最大のものを)、5単位の労働で生産することができ、労働生産性は彼のどの例よりも大になる。均衡成長のためにプロセス1が導入されても、プロセス2だけで生産するよりは社会全体の労働生産性は悪化することになるが、価値はプロセス2の条件で規定され、けっして負値をとらない。したがって、剰余価値も負値をとらない。

(4) 固定設備の処理方式としての結合生産

Steedman の論議が、Marxの剰余価値論の基本命題を拒否する意図のもとに展開されたものであり、これまでの検討は彼の価値概念の理解が浅薄なものであり、したがって彼の結論は成立しないことをみてきた。しかし、Steedman の依拠しているSraffaが、結合生産物の価値規定を考慮に入れた主目的は耐久的な寿命をもつ固定

資本を使用する生産過程の特徴を理論化することにあつた。単一の生産物を生産する生産過程の場合にも、固定設備が用いられている場合であれば結合生産として処理することが有効である。

(1) 中古設備の価値

単一の生産物の生産過程でも、固定設備が使用されている場合には、ある年齢の固定設備と原材料と直接労働を投下して生産物とその期使用した中古の固定設備を結合生産物として生産するとみなし、さまざまな年齢の固定設備のそれぞれの価値を決定しうる。したがって、この取扱の場合には、結合生産とみなすが、固定設備を使用する産業はその固定設備の総耐用年数と同数の別々の過程に細分されるものとみなされる。結合生産物の数（未知数）と生産過程が同数になり解を決定しうる。例えば、原材料を無視して、簡単な場合にこの特質をうかびあがらせてみる。小麦を生産する産業では、小麦と藁を結合生産するとみなすのではなく、トラクターと直接労働を用いて小麦と一期使用済みのトラクターを結合生産するとみなす。いまトラクターの耐用年数は四年であるとし、その新品をトラクター製造部門で生産するのに価値は四であるとする。新品のトラクターを使用する生産過程では、トラクター一台と直接労働を n_0 単位、一期使用済みの生産過程では n_1 単位、……とする。それぞれの生産過程では n 単位の小麦が生産されるとする。小麦1単位の価値と各年齢ごとのトラクターの価値は次式で決まる。

$$t_{\text{トラクター}} \cdot 0 = 4$$

$$t_{\text{トラクター}} \cdot 1 + 3t_{\text{小麦}} = t_{\text{トラクター}} \cdot 0 + n_0$$

$$t_{\text{トラクター}} \cdot 2 + 2t_{\text{小麦}} = t_{\text{トラクター}} \cdot 1 + n_1$$

$$t_{\text{トラクター}} \cdot 3 + y_{\text{小麦}} = t_{\text{トラクター}} \cdot 2 + n_2$$

$$y_{\text{小麦}} = t_{\text{トラクター}} \cdot 3 + n_2$$

1. トラクターの添字の次の0, 1, 2, 3は、それぞれ新品、1期使用済み、……のトラクター・一台の価値を示す。四期使用済みのトラクターの価値は零であるとする。この例では新品トラクターの製造部門は問題にせず、中古のトラクターの価値決定が問題となっている。未知数は $t_{\text{トラクター} \cdot 1}$ $t_{\text{トラクター} \cdot 2}$ $t_{\text{トラクター} \cdot 3}$ と小麦の価値 $y_{\text{小麦}}$ であり、生産過程は四箇であるから一応価値は決定できる。ただし、新品トラクターの価値は与えられているとす。③でトラクターの耐用年数と小麦の生産過程の数が同一であるのは Steedman の設例を検討したときに問題になったのは異なり、同じ小麦を生産しているがどのプロセスもそれ以前のプロセスの存在を前提にしていりし、トラクターの新品は他部門から投入されたものである。また、標準的生産条件のもとでの標準的固定設備の耐用年数が前提されている。したがって小麦とトラクターを結合生産しているとはいえ四つの生産過程は相互依存の關係にあり、③の連立方程式を解いて価値を決定することは意味がある。ただし耐用年数そのものは価値決定式③で決められるのではなく、標準的条件のもとで操業して置換えが必要となる年数として与えられている。 y_i , n_i が必ずしも均等でないのは年齢を経過するにしたがって能率が不変でないのみならずからである。③で新品のトラクターの価値、各生産過程の技術的状态が与えられれば、各年齢のトラクターの価値と小麦1単位の価値が決まる。トラクターの耐用期間全体を通してみれば、③式を集計して両辺から共通なものを消去すると、

$$(y_0 + y_1 + y_2 + y_3) \cdot t_{\text{小麦}} = t_{\text{トラクター}} \cdot 0 + (n_0 + n_1 + n_2 + n_3) \quad (31)$$

をえる。③をみれば耐用期間中の生産の全情報かわかれば、トラクターの新品の価値は所与としているから、小

麦の価値は決定しうる。また、どの年齢の設備を使用しても能率が不変であるとすると、(31)は、

$$y_{小麦} = \frac{1}{4} f_{トラクター} \cdot 0 + n$$

(31)

となり、小麦 γ 単位生産するには、新品トラクターの価値の $\frac{1}{4}$ だけが、消耗することで、 γ 単位の小麦に価値移転をしたとみなす Marx の固定設備の取り扱いは同じ結果をえる。しかし、(31)式で耐用期間をとおして能率不変という仮定を置かなければ(31)式の取り扱いは肯定されないし、各年齢のトラクターの価値もわからない。(30)式の特徴は、能率が不変でなくても、たとえば、据えつけた当初は能率は低く、稼動しているうちに能率が最良状態になり、耐用年数末期にはまた能率が悪化するような場合でも、各年齢の中古品の価値を決定しうる。小麦 γ 単位の価値はどの年齢設備を使用しても不変であることはいうまでもない。

※ Von Neumann モデルを絶賛する森嶋(5)は Neumann 革命とよび、その内容の一つに、Neumann モデルが寿命を体系内で決定しうることをあげている。前項の議論参照。

(d) 中古設備の負の価値

結合生産物を取り扱うときには、体系全体が純生産可能であっても (Stafra 式に言えば self replacement の状態が保証されていても)、個々の結合生産物の価値が負値をとりうる可能性があるということは、Stafra が指摘していることである。Stafra が、この負の価値量を経済的に意義づけをしたその内容は、さきにのべたように Steedman が従っているものと同じである。当該生産物以外のものが純生産物に入りこむ量は不変とし、その体系が当該生産物のみを純生産 γ 単位増大させるために必要な追加労働量が負であるということ、したがって所望の純生産物の組合せの変化を達成したいときに、二つの結合生産過程のうちの一方が拡張され他方が縮少されねばなら

(表 4)

	入				出		
	財1	財2	財3	労働	財1	財2	財3
プロセス1	0	1	0	0.5	1	0	1
プロセス2	0	0	1	2.5	1	0	0
プロセス3	0.375	0	0	0.25	0	1	0

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

ぬということのために拡張されるプロセスの追加必要労働量と、縮小されるプロセスの必要労働量の減少を比較すれば縮小されるプロセスで不要になる労働量の方が大きいということであった。この結果、当該経済体系は明白に増大した純生産物を生産するのに総必要労働量を減少させようということであった。このことは、固定設備の中古価値を考えるうえで有意義なものである。Sraffaは結合生産の取り扱いの重要な意義を小麦生産の例では、小麦と藁の結合生産ということに適用することに求めず、小麦生産過程での耐久生産財トラクターの使用という特徴、一般に固定設備を使用する生産過程の特徴にたいして適用すること求めていた。この目的からすれば、すでにみたように、固定設備の耐用年数の生産プロセスが追加され、方程式の数(生産プロセスの数)と未知数(中古固定設備を含む生産物の数)の均等がえられるのは経済的な根拠にもとづくものである。この場合には Steedman の恣意的な設例とは異なり負の価値が Sraffa のとおり意義づけられる。この点をみるために(6)の想定ではなく、後の議論の必要上からも、森嶋(6)の付論で用いられた設例によって検討しよう。

財は三種類あり、財1、2、3とするが財2は耐久生産財で二期使用可能であり、一期使用済みの財2を財3とする。財2と労働で財1と財3を生産するプロセスを1、財3と労働で財1を生産するプロセスを2、財1と労働で財2を生産するプロセスを3とよび、このときの投入ベクトルと産出ベクトルを(表4)のものであるとする。

このとき価値決定方程式は、

$$t_1 + t_3 = t_2 + 0.5$$

$$t_1 = t_3 + 2.5$$

$$t_3 = 0.375t_1 + 0.25$$

(32)

であり、解は、

$$t_1 = 2, \quad t_2 = 1, \quad t_3 = -0.5$$

(33)

となる。財3の価値、一期使用すみの耐久生産財の価値は負値をとっている。この負値の意義を Sraffa 式に考
える。第*i*財の純生産物を1単位生産するためには、次の関係式

$$x_1(1, 0, 1) + x_2(1, 0, 0) + x_3(0, 1, 0) \\ - x_1(0, 1, 0) - x_2(0, 0, 1) - x_3(0.375, 0, 0)$$

(34)

$$= (y_1, y_2, y_3)$$

で、 $y_i = 1$ とおきそれ以外のものを0とおけば、各生産プロセスでの操業度 x_1, x_2, x_3 がもとまる。 x_j を第*i*財1
単位純生産するために必要な第*j*プロセスの操業度とすると、

$$x_1^1 = 1/\Delta, \quad x_2^1 = 1/\Delta, \quad x_3^1 = 1/\Delta$$

$$x_1^2 = 0.375/\Delta, \quad x_2^2 = 0.375/\Delta, \quad x_3^2 = 2/\Delta$$

(35)

$$x_1^3 = 1/\Delta, \quad x_2^3 = -0.625/\Delta, \quad x_3^3 = 1/\Delta$$

$$(\Delta = 1.625)$$

を得る。そうすると、

$$t_i = \sum x_j n_j \quad (i, j = 1, 2, 3)$$

(88)

で(87)の解と一致する。(n_j は各プロセスの労働投入係数)。 $x_1 = 0.625/1.625$ 、 $x_2 = 1 - 0.625/1.625$ と負値をとっている。第3財すなわち一期使用済みの耐久生産財を1単位純生産するのに第2プロセスの操業度が負値であるのはどういうことであろう。第二プロセスは単位水準操業すれば、一期使用済みの耐久生産財1単位と直接労働を2.5単位投入して1単位の財1を生産することができる。この場合、操業度が負値をとることは明らかに意味がない。すると操業度を減少させると考える以外にない。マイナスを減少と解釈すれば、プラスの符号は増加とみななければ斉合的でない。そこで第3財を1単位純生産するためには、第一プロセスの操業度を $1/\Delta$ 、第三プロセスの操業度も $1/\Delta$ だけ増大させ、第二プロセスの操業度を $-0.625/\Delta$ だけ縮小すればよいことになる。このため、第一と三の両プロセスで $(0.5 + 0.25)/\Delta$ 単位の追加労働が必要で、第二プロセスで $-0.625/\Delta \times 2.5 = -1.5625/\Delta$ 単位の直接労働を減少させ、差引き -0.5 単位の直接労働を減少させることになる。これが一期使用済みの耐久生産財の価値が $v_1 = 1 - 0.5$ と負値をとることの経済的意義であるとした。操業度の減少とか増大を考えるためには少なくとも異なる二つの状態を想定しなければならず、Staffa は純生産物の異なる二つの状態、この設例では、第1財の純生産物の量を y_1 とし第2、第3財の純生産量を0とする $(y_1, 0, 0)$ の状態から、 $(y_1, 0, 1)$ の状態への変化を考えた。Staffa は、結合生産一般の場合に、このような負の価値量をもつ財が生じることは不可避であると考えた点で不十分であった。このような負の価値の経済的意義づけが意味があるとしても、この中古の固定設備(二期使用済みの耐久生産財)を使用するプロセス2が現実には必ず正の操業度をもたねばならないことはない。実際、プロセス2の操業を中止すれば、そして中古の固定設備を無価値とみれば、(82)から、

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

三一 (六八三)

$$f_1=1.2, f_2=0.7$$

となり、財1も財2も価値は減少する。だから、固定設備の中古の価値が負値をとるとすれば、その中古設備を用いての操業は中止し、中古設備を廃棄すれば財1、2の生産の労働生産性は上昇するのである。この点を考慮して、中古設備の負の価値の意義を「労働生産性を最大にする \parallel 投下労働量を最小にする限度をこえて、耐久期間が延長されていることを示す」としたのは置塩[10]である。いまとりあつかった設例では耐久生産財の寿命を二期としたが、以上の結論は耐久期間をもっと長く考えても妥当することは容易に示しうる。

ところで、森嶋[6]は耐久生産財の中古の価値が負値をとりうるということについて次のような議論を提出し Marx の価値概念の放棄を説得しようとしている。この設例で、一期使用済みの耐久生産財を、ふたたび生産財として使用することは、たとえ体系全体の労働生産性を悪化させることになっても、実質賃金率が十分小になりさえすれば、資本家の利潤率を最大にするという技術選択基準に照らしてみるとときには、十分有利な技術になりうるのであって、一期使用済みの耐久生産財は廃棄されずに実在しつづけるであろう。このプロセスでも均等な利潤率を稼得しうるし、財3の価格評価は正値をとるであろうことにもかわらず、負の価値をもつということになる。これは Marx の労働価値説にとっては許容しえないことである。したがって、結合生産過程の特徴を一般的に理論化するためには、そうした負の価値の存在を排除することが必要なことから、Marx の価値決定の仕方、価値概念を放棄してあらたに価値をフォン・ノイマンの線型計画法問題として定式化しなおした現実の価値とは無関係な「最適価値」に席を譲らねばならない。これは、 B 、 A をそれぞれ結合生産を含む産出、投入行列とし、 X を各プロセスの操業度水準を示すベクトル、 N を労働投入係数ベクトルとする。

$$XB \geq XA + Y$$

$$X \geq 0$$

の制約のとき、

$$NX \rightarrow \min$$

にするところから線型計画問題であり、おきの設例で示すと、

$$x_1 + x_2 - 0.375x_3 \leq y_1$$

$$-x_1 + x_3 \leq y_2$$

$$x_1 - x_2 \leq y_3$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0,$$

のとき、 $0.5x_1 + 2.5x_2 + 0.25x_3$ を最小にするところから問題をおきかえることである。この問題の双対問題は、 T を「最適価値」シタマルとすると、

$$TB \leq TA + N$$

$$T \geq 0,$$

のとき、

$$TY \rightarrow \max$$

という問題となり、基本的双対定理により

$$NX = TY$$

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

をえる。設例の場合には、

$$\begin{aligned} t_1 + t_2 - 0.375t_3 &\leq 0.5 \\ -t_1 &+ t_3 \leq 2.5 \\ t_1 - t_2 &\leq 0.25 \\ t_1 > 0, t_2 > 0, t_3 > 0 \end{aligned}$$

の ϕ は、

$$t_1 t_1 + t_2 t_2 + t_3 t_3 \rightarrow \max$$

という問題になる。 t_i は $\sum_{i=1}^n t_i = 1$ 、でそれ以外の t_i が 0 のときには t_i の価値と考えてもよいが、一般に、 T は Y に依存する。個別商品の価値は決定できないが、 Y という合成商品の「価値」が $T \cdot Y = NX$ で決まるとする解釈は可能となる。さらに、労働者の実質賃金ベクトルを与えれば、労働者階級の総必要労働量は、この「最適価値」を用いて計算することができる。この必要労働量と現実の総雇用量とから、搾取率も定義できるとする。^{*}

※ M. Morishima (7)

この森嶋の「最適価値」の方法で計算すれば、結合生産が一般的であり、しかも財の種類の数と生産過程の数とが必ずしも同一でなくとも、各財の非負の「価値」をえることが可能となっているが、この「価値」は、現実の価値とは全く無関係であり、 Y の組合せの条件に依存して変化するものである。森嶋(6)、(7)の議論が、結合生産・代替的生产方法の存在のもとで非負の「価値」を求めるということから出発しながら、個別の商品の価値を決定できない結果に終わっているのは興味深いことである。これが、Max の価値決定方式では非負の価値の存

在や、価値の一意性が保証されないとして、Maxの価値概念を放棄して、フォン・ノイマン式の「最適価値」を採用して得られる帰結である。Maxの価値概念をフォン・ノイマン革命の生贄にして、得られる結果は、現実の労働者の生産過程での総労働支出・社会的分業の諸関係とは全く異なる仮空の「最適価値」が得られるだけである。現実の労働支出量と、もしこうすれば投下労働を最小にするような方法で所与の純生産物ベクトルを生産することができるであろう労働量を比較することは全く無意味である。これでは搾取は説明できない、なぜなら現実にはそのような諸条件で生産されてはいないからである。

※ M. Morishima [4], [5]

森嶋[6]が適摘するように、労働生産性の劣等な技術、設例の場合では直接労働を集約的に使用しなければならぬ技術は実質賃金率が低水準のときは有利になりうるし、歴史的にも、きわめて陳腐化した旧設備が賃金価格関係の変化の結果生産過程に導入されることはありえた。しかし、資本制では、各部門の固定設備が標準的条件のもとで何期にわたって操業しうるかは、すでにみてきたように、景気の諸局面の経過をとおして決定される。景気循環の上昇局面で実質賃金率が低下し、旧設備が有利になれば、下降局面では不利化する。賃金―価格関係の変化をとおしての実質賃金率の運動が旧設備を廃棄させる。したがって、資本制のもとで一循環をこえて、設例のプロセス2の操業が維持されるような事態にはなりえない。均衡の世界だけの思考では、経済理論の数学的一般化は不毛化にならざるをえない一例といえる。

(5) 結合生産・価値現定・剰余価値

P. Sraffa [12], I. Steedman [13], M. Morishima [6], [7], 置塩 [10], [11] を検討して得られたことは次の諸点である。

結合生産・価値・剰余価値(甲賀)

①結合生産を、一般的にとり扱うのではなく、固定設備の各年齢ごとの価値を知るために適用するのは有効である。②その際には一般に財の種類の数と生産プロセスの数は恣意的ではなく一致させる。③その結果として各年齢を経過した中古設備の価値は決定されるが、年齢のいかんにかかわらず能率が不変の場合以外には、Marx 式の固定設備の価値移転の取り扱い、固定設備の価値／耐用年数は妥当しなくて、結合生産の方式の適用を不可避とする。④この場合に、体系全体が純生産可能条件をみたしえたといっても、中古の設備の価値が負値をとるうる可能性は残る。⑤この負値の経済的意義は、その固定設備が、その耐用期間の全体にわたって労働生産性を最大にする使用年限以上に操業が延長されることによるものであること、したがって、価値が負値をとる残存固定設備は廃棄することによって体系全体の労働生産性を上昇させること。また、中古設備の純生産物の定義は Sraffa の方法が不可避であり、純生産物の一定の状態から他の状態への変化を前提せねばならぬこと。⑥この固定設備の耐用年数の決定には景気循環の一週期をとおしての資本積蓄率と実質賃金率の運動によって規定されるであろうこと、したがって、一循環をとおしてみれば負値の価値をとらねばならないような使用済みの固定設備を使用する生産過程の事情は価値決定に入り込まないであろうことを指摘できた。

以上①～⑥の諸結果を考慮すれば、固定設備の存在を明示的に取り扱い、P. Sraffa, von Neumann 式に結合生産の方式を適用することは有効であり、その際にも、われわれが(一)でえた諸結果は妥当しうるのであることは明らかである。*

※ 固定資本の存在を結合生産方式で取り扱い(一)の諸結果を、固定設備の能率が耐用期間中不変という仮定で証明したものに置塩・中谷^[1]がある。

次に検討を要するのは、固定設備でない純粹の結合生産 (Joint Production) の場合に生産される結合生産物 (joint products) の価値規定についてである。

この純粹の結合生産のケースでは、その結合生産物が生産財として生産過程で使用される場合と、結合生産物がどの生産過程でも使用されない純粹消費財である場合を区別して考えなければならない。この二つの場合に共通していえることは、結合生産物のいずれもが生産財、あるいは純粹消費財としてその生産物を独立した生産物として取り扱わねばならないような生産過程の状態、消費の状態が存在して、その事情から要請されて、これらの結合生産物が商品化し価値規定を必要とするものでなければならないということである。

というのは、どの現実の生産過程でも多少にかかわらず複数の生産物を生産している。にもかかわらず社会を幾つかの産業部門に分割して考える必要が理論の目的から要請されるときには、複数の使用価値のものを一つの部門の生産物として統合する必要が生じる。社会を幾種類の産業部門から構成されていると見做すかは客観的な一義性をもつものではありえず理論的に照応する。したがってある場合には、主産物と副産物とに識別して副産物の存在を無視することが必要でもあり可能でもある。したがって、無規定な一般化は単に煩瑣であるばかりでなく、得られた結果が何の理論目的からも現実の実践的要請からも無意味であることが十分予想される。さきに検討したように、理論の数学的の一般化を無目的に、あるいはそのことを自己目的に追求することは労苦の量に比して、得られた成果の貧しさという結果に終りがちであることに留意する必要がある。

(i) 生産財の場合

結合生産物が生産財として使用される場合 (同時に消費財として使用されてもよい) にはある生産過程の生産物は、

結合生産・価値・剰余価値 (甲賀)

(表 5)

	投 入			産 出	
	1	2	労働	1	2
プロセス 1	a_{11}	a_{12}	n_1	1	0
プロセス 2	a_{21}	a_{22}	n_2	λ	1

$(a_{ij} > 0, n_i > 0)$

必ずず他の部門(自部門も含む)の生産財として生産過程に登場しなければならない。いま財の種類が二であり、生産財の結合生産が存在しかつ両部門が社会的分業体系を形成する場合で最も簡単な例を検討する。投入—産出表を(表5)のとおりとする。

この場合の価値決定方程式は、

$$t_1 = a_{11}t_1 + a_{12}t_2 + n_1$$

(36)

$$\lambda t_1 + t_2 = a_{21}t_1 + a_{22}t_2 + n_2$$

あるいは、

$$t_1 = a_{11}t_1 + a_{12}t_2 + n_1$$

(37)

$$t_2 = (a_{21} - \lambda)t_1 + a_{22}t_2 + n_2$$

となる。これは、(一)の第(1)式とほぼ同じであるが、第2プロセスで第2財1単位と第1財1単位が結合生産されている点がちがう。(37)においても、(一)の(1)式の場合にみたように純生産可能条件(1)、(2)が充ざれていれば各財の価値は正值を保証されるようである。そこで解を求めると、

$$t_1 = \frac{(1 - a_{22})n_1 + a_{12}n_2}{\Delta}$$

(38)

$$t_2 = \frac{(a_{21} - \lambda)n_1 + (1 - a_{11})n_2}{\Delta}$$

但し $\Delta = (1 - a_{11})(1 - a_{22}) - a_{12}a_{21}$

となる。ところが、(38)において、

$$(1-a_{11}) > 0, \Delta > 0,$$

がみたされていても、 t_1 は必ず正値をとるが、 t_2 は必ず正値をとるとはいえないことがわかる。 $(a_{21}-\lambda) < 0$ のときは t_2 は正値をとる。しかし、 $(a_{21}-\lambda)$ は負となることは十分ありうる。第1財と第2財の結合生産プロセスで、第1財の生産量が投入量を超過し純生産されていれば $(a_{21}-\lambda) < 0$ となる。ところで、

$$(a_{21}-\lambda) / \Delta < 0,$$

(30)

というのは、すでにみたように結合生産の場合には一方の財だけを1単位純生産するには、他の財を別のプロセスの生産過程で減少させる以外にないことである。したがって第2財を1単位純生産するためには、第1プロセスを(30)の値だけ減産し、第2プロセスを $(1-a_{21}) / \Delta$ だけ増産すればよいということである。そこで、 $(a_{21}-\lambda)$ が負であって、 $t_2 < 0$ であるためには、

$$(\lambda - a_{21})n_1 - (1 - a_{11})n_2 > 0$$

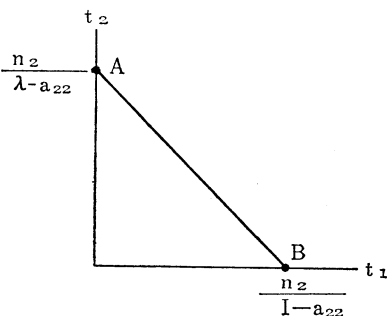
$$\therefore \frac{(\lambda - a_{21})}{n_2} > \frac{(1 - a_{11})}{n_1}$$

(31)

でなければならない。(31)は、直接労働1単位当り純生産率が明白に第2プロセスの方が高く第1財の生産のために第1プロセスを使用しない方が労働生産性を上昇させることを示している。このような場合には、第2プロセスだけの事情で各財の価値が決まる。しかし、この場合には、(30)の第二式は、

$$(1 - a_{22})t_2 + (\lambda - a_{21})t_1 = n_2$$

であるから、 t_1 と t_2 は一義的に決定できない。このときには、 $(1 - a_{22})$ と $(\lambda - a_{21})$ の比較をして純生産率の高



(図 2)

るといえる。このときは勿論、価値は正值をとる。

※ 結合生産物の直接・間接投下労働量を労働生産性の測定という見地から研究したものに松田和久[3]がある。本項での結論は松田[3]をこえていない。

さて、(40)の条件がみたされないときには、両財の価値は、(38)で決まり正值を保証される。

つぎに、生産財の場合でも、結合生産がおこなわれ、いずれの生産財もいずれかの生産過程で生産され、かついずれかの生産過程で生産財として投入されているとしても、生産財の種類と生産過程の数の一致は保証されないのだから、その場合の価値規定についてみる。このケースには、たとえば、

$$\begin{aligned}
 (a_{11} \ a_{12} \ a_{13}) &\rightarrow (b_{11} \ b_{12} \ b_{13}) \\
 (a_{21} \ a_{22} \ a_{23}) &\rightarrow (b_{21} \ b_{22} \ b_{23})
 \end{aligned}$$

一方の財を主産物とみ、低い方を副産物とみることが考えられる。そして副産物の方の価値を零とみなせば、主産物の価値は決まる。また、その社会の他の生産過程で主産物、副産物にかかわらずどちらか一方が大量に必要とされ、他方が超過供給みであれば、超過供給みの方の財の価値は零とみなされるかもしれない。ともかく、一方の財が無価値と社会的に見做されるときに他財の価値は両財に n_2 を振り分けるときよりも大になる。というのは、 $(t_1=0, t_2 \text{ max}), (t_1 \text{ max}, t_2=0)$ である。※したがって一般的には、その社会の生産過程の事情により、両財の価値は図1のAB上の一点に決ま

という投入—産出ベクトルの場合を考えれば十分である。このようなケースでは未知数と方程式の数の一致は保証されない。この場合の価値規定については、いま検討した例のプロセスで財1と財2が結合生産されその事情だけで価値が決まると全く同様である。以上の結果は、生産財が消費財として使用されても価値規定には無関係であるから全く妥当する。

(ロ) 純粋消費財の場合

純粋消費財の場合には、結合生産物の価値は、方程式の数と未知数を一致させる必然性は全く存在しないのだから、個々の消費財の最高の価値と最低値が客観的に実在し、その領域の範囲内で、その真値が決まるとしかいえない。

(ハ) 結合生産・剰余価値

結合生産が存在し、生産財・消費財の個々の価値が決定されれば剰余価値規定は、労働者の実質賃金率が与えられれば可能となる。この場合、以上の検討から、資本家階級が剰余生産物を取得していれば、剰余価値は必ず正值をとることが明らかである。L. Steedman のように剰余価値が負値をとることはない。しかし、結合生産の場合には価値が一義的に決定されない場合もありうるという結果からすれば、剰余価値もやはり一義的に決定されない可能性がある。(図2)で検討した例でいえば、AB上のどこかの点で両財の価値が決まれば搾取率は一義的に決まる。また、結合生産物が生産財でもあり、消費財でもある場合には、(8)式で価値は一義的に決まり、実質賃金率が与えられれば剰余価値率も一義的に決まる。

一義的に価値が決まらないとしても、その際には生産財あるいは消費財の価値の上限が客観的に決定されるの

（表 6）

	投入					産出			
	(1	2	3	4	労働)	(1	2	3	4)
生産財プロセス1	$(a_{11}$	a_{12}	0	0	$n_1)$	(1	λ	0	0)
消費財プロセス2	$(a_{21}$	a_{22}	0	0	$n_2)$	(0	0	1	$\mu)$

だから剰余価値率の最下限は客観的に決定される。この点についてみる。(表6)のよう
な結合生産を想定する。生産財生産過程で二箇、消費財生産過程で二箇の結合生産があ
る。財1、2は生産財、3、4は消費財を示す。このとき、生産財、消費財の価値は

$$\left. \begin{aligned} (1-a_{11})l_1 + (\lambda-a_{12})l_2 &= n_1 \\ -a_{21}l_1 - a_{22}l_2 + l_3 + \mu l_4 &= n_2 \end{aligned} \right\} \quad (41)$$

の関係をみたさなければならない。

$$\left. \begin{aligned} l_2 &= 0, \quad l_{1 \max} = \frac{n_1}{1-a_{11}}, \\ l_1 &= 0, \quad l_{2 \max} = \frac{n_1}{\lambda-a_{12}}, \end{aligned} \right\} \quad (42)$$

$$\left. \begin{aligned} l_1 \max, \quad l_4 &= 0, \quad l_{3 \max 1} = \frac{a_{21}}{1-a_{11}} n_1 + n_2, \\ l_1 \max, \quad l_3 &= 0, \quad l_{4 \max 1} = \frac{1}{\mu} \left(\frac{a_{21}}{1-a_{11}} n_1 + n_2 \right) \end{aligned} \right\} \quad (43)$$

$$\left. \begin{aligned} l_2 \max, \quad l_4 &= 0, \quad l_{3 \max 2} = \frac{a_{22}}{\lambda-a_{12}} n_1 + n_2 \\ l_2 \max, \quad l_3 &= 0, \quad l_{4 \max 2} = \frac{1}{\mu} \left(\frac{a_{22}}{\lambda-a_{12}} n_1 + n_2 \right) \end{aligned} \right\} \quad (44)$$

(42)~(44)は、生産財1及び2の上限価値、消費財3、4の上限価値の二とおりの場合の値である。いま、労働者の
実質賃金率を (b_3, b_4) とすると、労働者の剰余労働が存在するためには、

$$1 - (b_{13}^{j_3} \max_{1 \text{ or } 2} + b_{14}^{j_4} \max_{1 \text{ or } 2}) > 0 \tag{15}$$

が成立すれば十分である。このときには剰余価値率は明白に過小評価されている。実際

$$\left. \begin{aligned} 1 - b_{13}^{j_3} \max_{1 \text{ or } 2} > 0 \\ 1 - b_{14}^{j_4} \max_{1 \text{ or } 2} > 0 \end{aligned} \right\} \tag{16}$$

において一方が成立することで十分である。

ところで、(表 6) の場合に各部門で剰余生産物の生産が可能であるためには、各生産過程の操業度 x_1, x_2 が次の関係を満足させればよい。

$$\text{第 1 財 } (1 - a_{11})x_1 - a_{21}x_2 > 0, \tag{17}$$

$$\text{第 2 財 } (\lambda - a_{12})x_1 - a_{22}x_2 > 0, \tag{17}$$

$$\text{第 3 財 } (1 - n_2b_3)x_2 - b_3n_1x_1 > 0, \tag{18}$$

$$\text{第 4 財 } (u - n_2b_4)x_2 - b_4n_1x_1 > 0. \tag{18}$$

(47) が成立するためには純生産可能であればよい。(48) の条件をみるために、(47)・(48) を変形して、等号にすること、

$$\left. \begin{aligned} (1 - a_{11})x_1 - a_{21}x_2 &= I_1 \\ (\lambda - a_{12})x_1 - a_{22}x_2 &= I_2 \\ (1 - n_2b_3)x_2 - b_3n_1x_1 &= C_1 \\ (\mu - n_2b_4)x_2 - b_4n_1x_1 &= C_2 \end{aligned} \right\} \tag{19}$$

とする。但し I_i, C_i はそれぞれの剰余生産物量を示す。(49) の第 i 式に t_i をかけて合計すると、

$$(1 - b_1 t_3 - b_2 t_4)(n_1 x_1 + n_2 x_2) = (I_1 t_1 + I_2 t_2) + (C_1 t_3 + C_2 t_4) \quad (50)$$

(50)において、各財の価値は正値を保証されていれば、 I_i 、 C_i が正なるためには、 $(n_1 x_1 + n_2 x_2)$ 正であれば、

$$1 - (b_1 t_3 + b_2 t_4) > 0 \quad (51)$$

でなければならない。(51)は、 t_3 、 t_4 が一意に決定してもしなくてもみたされなければならない。また体系で価値が不定のとき(51)は、(40)によって代替される。(逆もいえる。)生産財、消費財で結合生産が存在しても、価値が正値をとり、剰余条件が(51)か(40)の意味で成立すれば資本家階級は剰余価値を搾取できるし、それ以外にはない。

遁辞

本稿では、最近の森嶋、Sreedmanの議論を批判的に検討することに力点をおき、そのために最小限必要な複雑化をして結合生産をめぐる諸論点を展望するにとどまっている。結合生産一般の場合、とくに利潤存在と剰余条件の関連については別の機会に譲む。

〔参考文献〕

- (1) V.K. Dmitriev: "Economic Essays on Value, Competition and Utility," 1974, Cambridge. (Translated by D. Fry and Edited with an Introduction by D.M. Nutt).
- (2) 甲賀光秀: 「P. A. Samuelson の Marx 批判について」(『立命館経済学』第二十四卷第一号、昭和五〇年四月)。
- (3) 松田和久: 『労働生産性測定論』昭和三九年、有斐閣。
- (4) M. Morishima: "Equilibrium, Stability and Growth" (Ch. V) Oxford, 1964.
- (5) M. Morishima: "Theory of Economic Growth" (Part II. VI.) Oxford, 1969.

- (9) M. Morishima: "Marx's Economics, A Dual Theory of Value and Growth" 1973, Cambridge. (9)高須賀義
 博共訳(東洋経済)
- (7) M. Morishima: 'Marx in the Light of Modern Economic Theory' "Econometrica," Vol. 42, No. 4, (pp. 611~632), July, 1974.
- (8) J. von Neumann: 'A Model of General Economic Equilibrium' Review of Economic Studies, Vol. XIII. (1945~6) (pp. 1~9).
- (9) 置塩信雄:『再生産の理論』一九五六年、創文社。
- (10) 置塩信雄:『投入労働量と固定設備』(『国民経済雑誌』第一二八卷第五号、昭和四八年一月)。
- (11) 置塩信雄・中谷武:『利潤存在と剰余労働——固定資本を考慮して——』(『理論経済学』Vol. XXVI, Aug., 1975, No. 2, (pp. 90~95)).
- (12) P. Straffa: "Production of Commodities by Means of Commodities, Prelude to A Critique of Economic Theory," 1960, Cambridge. (邦訳 菱山・正一、有斐閣)
- (13) I. Steedman: "Positive Profits with Negative Surplus Value," The Economic Journal, March, 1975, Vol. 85, No. 337, (pp. 114~123).
- (14) E. Wolfstetter: "Surplus Labour, Synchronised Labour Costs and Marx's Labour Theory of Value," Economic Journal, Vol. 83, Sep., 1973. (pp. 787~809).