

再生産の一般方程式

わたくしは一九三〇年東京商科大学に入學し、大塚金之助教授の資本論體系にもとづく名講義をきいて、そのころの學生諸君とともに、學問にたいする大きな情熱をわきたせられた。そのうえ三一年と三二年にわたりゼミナールで先生からしたしく理論的指導をうけ、ひきつづきこんにちにいるまで陰に陽に大きな薫陶と激勵をうけている。ゼミナールで先生からあたえられたテーマはケネー經濟表の研究であった。一見地味にみえるこのテーマこそ、それ以後の二十五年にわたるわたくしのささやかな再生産論研究に理論的解明のいとぐちをひらくものであった。先生の懇篤な指導と激勵がなかったら、おそらくこうした學問探究のよろこびにひたることができなかつたであらう。いま先生の退官を記念するにあたり、この問題にかんする小論をまとめて、日ごろの學恩をしのぶ一端としたい。

一九五六年七月一日

越村信三郎

一 問題の提起

周知のように、『資本論』の第二卷、第三篇で展開されている再生産の表式では、社會的生産の二大部門で生産された各商品は、すべて價值どおりに販賣されるといふ前提がとられている。⁽¹⁾だからそこでは、價值法則、ならびに剩餘價値の法則の支配下で進行する、單純再生産と擴大再生産の過程が、おもな研究對象となつているのである。

しかしながら、『資本論』のいたるところで説明され、あるいは暗示されているように、資本主義社會が發展するにつれて、價值法則も剩餘價値の法則も、より高度の

價格法則や利潤法則に發展し、あるいは變革されていくのである。

すなわち第三卷、第二篇で展開されているように、資本主義社會が一定の發展段階にたつし、各部門間に資本の自由な移動がおこなわれるようになる、有機的構成のちがった諸資本の生産物は、かならずしも價值どおりに販賣されないで、その費用價格に平均利潤を加えた生産價值をもって交換されるようになる。

ところで、各商品が價值どおりに、あるいは生産價格どおりに販賣されるのは、その商品にたいする需要と供給とが、その高さにおいて一致するばかりにかぎられる。もし需要と供給とが背離するならば、市場における商品の現實の價格は、その價值や生産價格からはなれさるであらう。このように、需要と供給の法則の適用をうけて、兩者の背離からうまれてくる現實の價格は、市場價格とよばれる。

さらに市民社會が自由競争の花園であった産業資本主義の段階から、獨占の支配する帝國主義の段階に突入するとともに、最大限利潤の法則が基本的な經濟法則とな

再生産の一般方程式

り、生産價格の一部は獨占價格に轉化される。

このように各商品の販賣價格が、價值から生産價格と市場價格に、さらに獨占價格に轉化されていくとすれば、社會的資本の再生産の機構は、したがってまたその表式的表現は、どのように變化するであろうか。これが『資本論』以降の再生産論の研究にとって、解明を必要とする最大の理論的課題である。

これらの課題のうち、世界の學界において意識的にとりあげられたのは、わずかに生産價格のもとでおこなわれる再生産の問題だけであつた。しかもその研究対象は單純再生産のばあいに限定され、擴大再生産の研究はまったく等閑視されているのである。いわんや市場價格、あるいは獨占價格のもとで進行する再生産過程の分析は、マルクス主義經濟學の範圍でも、近代經濟學の領域でも、ほとんど研究日程にのぼることがなかつた。

再生産論を専攻する筆者は、このことをざんねんにおもひ、近著『再生産論』のなかで、これらの價值および價格形態の發展と再生産の構造變化の問題を理論的に追求しようとした。そのきっかけは、「單純な價值法則

のもとにおける再生産の構造」を四十一個の方程式に、「剰餘價値の法則のもとにおける再生産の構造」を三十九個の方程式に、「平均利潤の法則と生産價格の體系下における再生産の構造」を五十六個の方程式に、「需要供給の法則と市場價格の體系下における再生産の構造」を五十四個の方程式に、そして「最大限利潤の法則と獨占價格體系のもとにおける再生産の構造」を七十五個の方程式に、合計二百六十五個の方程式にまとめてみた。

しかし、いまふりかへてこれら多數の方程式をぞんみしてみると、それらはすべて資本主義的再生産の一般方程式に綜括することができ、資本主義的發展の各段階に照應して展開されるいろいろな型の再生産の構造は、この一般方程式の特殊のばあいとして理解されるということに気がついた。それでは資本主義的再生産の一般方程式はどのような形になるであろうか。そしてまたその特殊方程式との關係はどうなるであろうか。これが本稿においてとりあつかおうとする基本的な研究テーマである。

(1) 「諸生産物が價值とありに交換されること」だけを

ではなく、生産的資本の諸成分になんらの價值革命も生じないということも想定される。」Marx, K., *Das Kapital*, Bd. II, Volksausgabe, Dietz Verlag, 1953, S. 396.

(2) 「相異なる生産部面の相異なる利潤率の平均をとって、この平均を相異なる生産部面の費用價格に附加することによって成立する價格。——これは生産價格である。」Marx, K., *Das Kapital*, Bd. III, S. 182.

(3) 「……需要供給は資本主義的生產過程を、したがって商品のたんなる賣買とはまったく異なる錯雜した諸關係を内蔵する。これらの關係にあつて問題なのは、市場價值からの、さらにまた生産價格からの、市場價格の一定の量的背離である。」a. a. O. S. 221.

(4) 「獨占價格は商品の生産價格によつても、價值によつても規定されず、買手の欲望および支拂能力によつて規定されているのであつて、この獨占價格の考察は、市場價格の現實的運動を研究する競争論にぞくする。」a. a. O. S. 814.

(5) Tugan-Baranowsky, M., *Theoretische Grundlagen des Marxismus*, 1905, S. 171 ff. Bortkiewicz, L. v., *Wertrechnung und Preisrechnung im Marxschen System*, Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 23, 1906, SS. 1—50, Bd. 25, 1907, SS. 10—5, SS. 445—488. Moszkowska, N., *Das Marxsche System*, 1929, SS.

- 1—34. Peter, H., *Grundprobleme der theoretischen Nationalökonomie*, 1933, SS. 117—137. *Mathematische Strukturlehre des Wirtschaftskreislaufes*, 1954, SS. 104—139. Sweezy, P. M., *The Theory of Capitalist Development*, 1942, pp. 109—130.

二 再生産の表式

マルクスは『資本論』の第二巻で、社會的資本の再生産過程を分析するにあたり、一社會の年々の總生産物を、使用價値の觀點から、生産手段と消費資料の二つの大きな部類に區わけし、その使用價値のちがいに應じて、社會のなかにあるいろいろな産業を、生産手段の生産部門と、消費資料の生産部門とに分類している。

われわれは、再生産の運動をさらに具體的に、あるいは徹視的に考察するために、まず生産手段を、さらに機械その他の労働手段と、原料その他の労働対象とに分け、つぎに消費資料を労働者用の消費資料と資本家用の消費資料とに分類し、それに對應して、社會の全産業を機械（そのうちには工場建物、生産装置、機械器具その他のものの固定資本要素をふくむ）の生産部門と、原料（そのうち

再生産の一般方程式

には固有の原料のほかに半製品、補助材料等のいっさいの流動不變資本要素をふくむ）の生産部門と、労働者用消費資料（労働者用の必需的な衣食住品）の生産部門と、さらに資本家用消費資料（資本家用の必需的、ならびに奢侈的な衣食住品その他の便利品）の生産部門に區劃し、かんたんのため、機械の生産部門を第Ⅰ部門、原料の生産部門を第Ⅱ部門、労働者用消費資料の生産部門を第Ⅲ部門、そして資本家用消費資料の生産部門を第Ⅳ部門とよぶことにしよう。

ここでまず、これらの各部門に投ぜられた前拂總資本を K_i ($i=1, 2, 3, 4$) であらわし、そのうちの、機械その他の固定不變資本を F_i で、原料その他の流動不變資本を R_i で、労働者たちの労働力を要素とする可變資本を V_i でしめせば、各部門および全部門の投下資本額はつぎのように表示される。

	機械	原料	可變資本	總資本
I.	$F_1 + R_1 + V_1 = K_1$			
II.	$F_2 + R_2 + V_2 = K_2$			
III.	$F_3 + R_3 + V_3 = K_3$			
IV.	$F_4 + R_4 + V_4 = K_4$			
計	$F + R + V = K$			

これらの各部門に投下された機械その他の固定資本 F_i の耐久期間を n_i 年とすれば、その年々の磨滅分 D_i は $\frac{1}{n_i} F_i$ によって算定される。

だから、各部門で生産された生産物の価値 W_i は、固定資本の磨滅分 D_i と、原料その他の流動不変資本の消耗分 R_i と、可變資本の再現した価値部分 V_i と、可變資本の機能である労働によってあらたにつけ加えられた剩餘価値 M_i との總和である。そこでつぎのような生産物の価値表式をえる。

	磨滅 部分	原料 部分	日本 価値	他國 価値	賃 金	
I.	D_1	$+R_1$	$+V_1$	$+M_1$	$=W_1$	機械
II.	D_2	$+R_2$	$+V_2$	$+M_2$	$=W_2$	原料
III.	D_3	$+R_3$	$+V_3$	$+M_3$	$=W_3$	労働者用消費資料
IV.	D_4	$+R_4$	$+V_4$	$+M_4$	$=W_4$	資本家用消費資料
計	D	$+R$	$+V$	$+M$	$=W$	社會的總生産物

資本主義の初期の段階においては、各部門で生産された諸商品は、このような価値額をもって資本と生活の再生産にあてられたのであるが、資本主義が發展するにつれて、生産の諸条件と實現の諸条件に矛盾がおり、各部

門の生産物はその価値 W_i より背離した現實の價格 X_i をもって販賣されるようになった。

すなわち資本主義の發展が一定の高度にたっし、資本が各産業間に自由に移動できるようになると、資本は、競争をつうじて不利な部門から有利な部門に移動し、個々の部門の利潤率は平均利潤率に均等化される。平均利潤率 p は、社會の總資本 K をもって、すなわち固定不變資本 F 、流動不變資本 R 、可變資本 V の總和をもつて、社會的總剩餘価値 M を除することによって算定される。

各部門に投下された資本 K_i に平均利潤率 p を乗ずることによって算出される利潤は平均利潤とよばれる。各商品の費用價格 $D_i + R_i + V_i$ にこの平均利潤を加えたものは生産價格である。資本主義の發展した諸國においては、各商品は價值どおりに販賣されないで、このような生産價格によって取引されるのである。生産價格は完全な自由競争のおこなわれたけつかとして成立する價格であり、この價格において各部門の資本は均等の率の利潤を實現することができる。だから生産價格の成立によって資本の移動は一おう静止状態に到達する。⁽²⁾

しかしながら、社會的生產の無政府狀態をたてまえてする資本主義社會においては、均衡狀態は一時的に存在しうが、けつしてそれは永續するものでない。各部門における勞働生産力の不均等な變化や、不均等な擴張率をもつておこなわれる資本の蓄積や、諸商品にたいする欲求の變更などによつて、供給と需要の狀態はたえず變動する。需要が供給より大となれば市場價格は生産價格より騰貴し、反對に供給が需要より大となれば前者は後者より下落する。そのけつが、各部門の資本家の獲得する利潤の率は、平均利潤の率よりも、あるいは高く、あるいは低くなる。このばあい、資本は、もしその移動が自由であるならば、利潤率の低い部門から高い部門にむかつて流入する。そのけつか前の部門の供給は減じ、後の部門の供給は増大して、やがて各部門の供給は均衡狀態に到達する。このようにして市場價格はふたたび生産價格と一致するようになるのである。

ところで資本主義がさらに發展し、産業界にカルテル、トラスト等の獨占體が成立して、他の資本家たちからの競争を排除し、獨占の力によつて最大限の利潤を獲得す

再生産の一般方程式

るようになる、事情は一變する。いまや種々の生産部門における利潤の平均利潤への均等化が獨占によつてまたげられ、獨占資本家は、費用價格に平均利潤を上まわる高利潤をつけ加えたところの獨占價格をもつてその商品を販賣するようになる。このばあい、獨占から排除されたアウトサイダーたちは、その商品を、完全競争下で成立する生産價格よりも低い價格をもつて販賣することをよぎなくされる⁽⁴⁾。

すなわち現實の價格 X_i は、生産と實現の諸條件のいかんによつて、あるときは生産價格となり、あるときは市場價格となり、またあるときは、その一部は獨占價格に轉化されるのである。

各部門の生産物の現實價格 X_i から、その費用價格 $D_1 + R_1 + V_1$ をさしひいたものは、現實の利潤 P_i である。したがつてつぎのような生産物の價格表式をえる。

	總額	固定資本	利	價
	總額	總額	總額	總額
I.	$D_1 + R_1 + V_1 + P_1 = X_1$	機械		
II.	$D_2 + R_2 + V_2 + P_2 = X_2$	原料		
III.	$D_3 + R_3 + V_3 + P_3 = X_3$	勞働者用消費資料		

$$\begin{aligned} \text{N. } D_1 + R_1 + V_1 + P_1 &= X_1 \dots \dots \text{資本家用消費資料} \\ \text{非 } D + R + V + P &= X \dots \dots \text{社會的總生産物} \end{aligned}$$

この表式において價格 X_1 が生産價格ならば、利潤 P_1 は平均利潤であり、價格 X_2 が市場價格ならば、利潤 P_2 は個別的販賣利潤であり、價格 X_3 が獨占價格ならば、利潤 P_3 は獨占利潤である。

また生産物の前年度からの繰越や次年度への繰越や、さらに價格破壊がおこなわれぬかぎり、生産物價値の社會的總和 W と價格の社會的總和 X とは一致し、したがってまた剩餘價値の總和 M と利潤の總和 P とが一致する。

擴大再生産がおこなわれるばあいには、各部門の資本家の獲得した利潤 P_i は、固定資本への追加分 ΔF_i と原料への追加分 ΔR_i と、可變資本への追加分 ΔV_i と、資本家の個人的消費分 U_i とに分裂する。すなわち

$$P_i = \Delta F_i + \Delta R_i + \Delta V_i + U_i$$

である。

だから再生産の構造は、蓄積の目的をもつてつぎのようになら編成される。

$$\text{I. } D_1 + \Delta F_1 + R_1 + \Delta R_1 + V_1 + \Delta V_1 + U_1 = X_1$$

$$\begin{aligned} \text{I. } D_2 + \Delta F_2 + R_2 + \Delta R_2 + V_2 + \Delta V_2 + U_2 &= X_2 \\ \text{II. } D_3 + \Delta F_3 + R_3 + \Delta R_3 + V_3 + \Delta V_3 + U_3 &= X_3 \\ \text{N. } D_4 + \Delta F_4 + R_4 + \Delta R_4 + V_4 + \Delta V_4 + U_4 &= X_4 \\ \text{非 } D + \Delta F + R + \Delta R + V + \Delta V + U &= X \end{aligned}$$

$$E'_i = D_i + \Delta F_i, R'_i = R_i + \Delta R_i, V'_i = V_i + \Delta V_i$$

とおけば、みぎの表式はつぎのように書きあらためられる。

$$\begin{aligned} \text{I. } E'_1 + R_1 + V_1 + U_1 &= X_1 \\ \text{II. } E'_2 + R_2 + V_2 + U_2 &= X_2 \\ \text{III. } E'_3 + R_3 + V_3 + U_3 &= X_3 \\ \text{N. } E'_4 + R_4 + V_4 + U_4 &= X_4 \\ \text{非 } E' + R + V + U &= X \end{aligned}$$

このような價格體系のもとで擴大再生産が支障なく進行するためには、まず蓄積後に各部門で補填され追加される固定資本の總和 E' と、蓄積前に第I部門で生産された機械の價格 X_1 とがひとしく、つぎに、蓄積後に各部門で代置され追加される流動不變資本の總和 R' と、蓄積前に第I部門で生産された原料の價格 X_2 とがひとしく、さ

らに、蓄積後に各部門で再雇用され追加される可變資本の總和 V' と、蓄積前に第Ⅲ部門で生産された労働者消費資料の價格 X_3 とがひとしく、したがってまた蓄積後に支出される各部門の資本家の個人的消費分の總和 U' と、蓄積前に第Ⅳ部門で生産された資本家用消費資料の價格 X_4 とがひとしくなければならぬ。

すなわち擴大再生産が圓滑に進行するための條件は

$$X_1 = E', X_2 = R', X_3 = V', X_4 = U'$$

である。これをへわしく書けば

$$(1) \begin{cases} D_1 + R_1 + V_1 + P_1 = E_1' + E_2' + E_3' + E_4' \\ D_2 + R_2 + V_2 + P_2 = R_1' + R_2' + R_3' + R_4' \\ D_3 + R_3 + V_3 + P_3 = V_1' + V_2' + V_3' + V_4' \\ D_4 + R_4 + V_4 + P_4 = U_1' + U_2' + U_3' + U_4' \end{cases}$$

となる。

この條件がみたされるならば、各部門の生産物はその價格で全部販賣しつくされ、そのけっか次年度の資本はつぎの形で擴大再生産される。

$$I. F_1' + R_1' + V_1' = K_1'$$

$$II. F_2' + R_2' + V_2' = K_2'$$

再生産の一般方程式

$$\begin{aligned} III. F_3' + R_3' + V_3' &= K_3' \\ IV. F_4' + R_4' + V_4' &= K_4' \\ \text{計} F' + R' + V' &= K' \end{aligned}$$

$$F_i' = F_i + \Delta F_i, K_i' = K_i + \Delta K_i$$

である。

このように蓄積された資本と擴大された規模とをもつて、次年度の生産と流通の過程が、あたらしい諸條件のもとで進行するであらう。

(1) マルクスじしん『經濟學批判要綱』のなかで、社會の全産業を(A)原料製造家、(B)同上、(C)機械製造家、(D)労働者用必需品の生産者、(E)剩餘品生産者に分け、こじつ上このよゆうな四部門分割に立脚して、かんたんな再生産表式を構想する。Marx, K., *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Dietz Verlag, 1953, SS. 344-5.

(2) 「この均等化はあきらかに結果であり、出發點ではあきらまぬ。」Marx, K., *Das Kapital*, Bd. III., S. 199.
 (3) 「市場價格はこの調節的な生産價格以上に騰貴したり、以下に下落したりするが、これらの動搖は相互に止揚しあう。……ひとはこじつで、ケトラー (Quetelet) が社會

的諸現象について論證したのと同様な、調和的平均の支配をみいだすであろう。」a. a. O. S. 916.

(4) 「獨占價格は、平均利潤率をいちじるしく上まわる最大利潤を、生産費に加えたものにひとしい。こうして、獨占價格は、生産價格よりも高く、ふつう、商品の價值を上まわっている。……獨占體が手に入れる最大利潤の源泉の一つは、剩餘價值の再分配である。剩餘價值が再分配されるけつか、獨占化されていない企業は、平均利潤さええられないことがしばしばある。」Академия Наук СССР, ИСТИНА, Экономика, Политическая Экономика, Учен. зап. 1954, стр. 239.

三 再生産の一般方程式

つきにわれわれは分析を一步すすめて、再生産構造のうちにくまれる各部門の資本と所得の相互の連關を探求してみよう。

いま各部門の資本の構成率と、固定資本の耐久年限と、剩餘價值率と、利潤率と、さらに資本の擴張率があたえられたばあい、これらの各部門の擴大再生産が圓滑に行うるために、社會總資本がどのような比率で各部門に配分されねばならないか、したがってまた各部門の資本

と生産物がどのような價值あるいは價格の構造をもたねばならないかという問題を(1)しよう。

そこでまず、各部門の投下資本 K_i のうちにしめる固定資本 F_i 、流動不變資本 R_i 、可變資本 V_i の構成比率を、それぞれ f_i 、 r_i 、 v_i でしめすことにする。

$$(2) \quad f_i = \frac{F_i}{K_i}, \quad r_i = \frac{R_i}{K_i}, \quad v_i = \frac{V_i}{K_i}.$$

つきに各部門の固定資本の耐久年數を n_i とすれば、その年々の磨滅分 D_i は

$$D_i = \frac{F_i}{n_i}$$

である。そこで各部門の資本のうちにしめる固定資本の磨滅分の比率を d_i でしめせば、

$$(3) \quad d_i = \frac{D_i}{K_i} = \frac{f_i}{n_i}$$

したがって固定資本の構成率は

$$(4) \quad f_i = d_i n_i$$

によってあらわされる。

さらに各部門の剩餘價值率 m_i は、可變資本にたいする

剰餘價値の比率であるから、

$$(5) \quad m_i = \frac{M_i}{V_i}$$

であり、またその利潤率 p_i は、資本にたいする利潤の比率であるから

$$(6) \quad p_i = \frac{P_i}{K_i}$$

によってそれぞれ定義されるであらう。

さらに各部門の資本の擴張率を δ_i とし、その構成要素である固定資本、流動不變資本、および可變資本の擴張率をそれぞれ α_i 、 β_i 、および γ_i とすれば、つぎの定義式が成立する。

$$(7) \quad \left\{ \begin{aligned} \delta_i &= \frac{\Delta K_i}{K_i} = \frac{JF_i + JR_i + \Delta V_i}{F_i + R_i + V_i} \\ \alpha_i &= \frac{\Delta F_i}{F_i}, \quad \beta_i = \frac{\Delta R_i}{R_i}, \quad \gamma_i = \frac{\Delta V_i}{V_i} \end{aligned} \right.$$

これらの式を變形すると

$$\Delta F_i = \alpha_i F_i = f_i \alpha_i K_i = d_i n_i \alpha_i K_i$$

$$\Delta R_i = \beta_i R_i = r_i \beta_i K_i$$

$$\Delta V_i = \gamma_i V_i = v_i \gamma_i K_i$$

再生産の一般方程式

したがって

$$(8) \quad \delta_i = f_i \alpha_i + r_i \beta_i + v_i \gamma_i = d_i n_i \alpha_i + r_i \beta_i + v_i \gamma_i$$

がえられる。

また各部門の蓄積によって増大した固定資本、流動不變資本、および可變資本の補填代置ならびに追加額はつぎの式によって定義されるであらう。

$$(9) \quad \left\{ \begin{aligned} E_i' &= D_i + \Delta F_i = d_i(1+n_i \alpha_i) K_i \\ R_i' &= R_i + \Delta R_i = r_i(1+\beta_i) K_i \\ V_i' &= V_i + \Delta V_i = v_i(1+\gamma_i) K_i \end{aligned} \right.$$

さらに各部門の資本家の獲得した利潤のうち、その個人的消費に歸する部分は、利潤から資本の蓄積分をさしひいた残額であるから、それは

$$(10) \quad U_i' = P_i - \Delta K_i = (p_i - \delta_i) K_i$$

によって算定されるであらう。

だから、擴大再生産が支障なく進行するための条件をしめす四つの等式(1)は、定義式(2)、(3)、(6)、(9)、(10)に「 $U_i' > 0$ 」の条件を書きあらためられる。

$$(d_1 + r_1 + v_1 + p_1) K_1 = d_1(1+n_1 \alpha_1) K_1 + d_2(1+n_2 \alpha_2) K_2 + d_3(1+n_3 \alpha_3) K_3 + d_4(1+n_4 \alpha_4) K_4,$$

$$\begin{aligned}
 &(d_2+r_2+v_2+p_2)K_2=r_1(1+\beta_1)K_1+r_2(1+\beta_2)K_2 \\
 &+r_3(1+\beta_3)K_3+r_4(1+\beta_4)K_4, \\
 &(d_3+r_3+v_3+p_3)K_3=v_1(1+\gamma_1)K_1+v_2(1+\gamma_2)K_2 \\
 &+v_3(1+\gamma_3)K_3+v_4(1+\gamma_4)K_4, \\
 &(d_4+r_4+v_4+p_4)K_4=(p_1-\delta_1)K_1+(p_2-\delta_2)K_2 \\
 &+(p_3-\delta_3)K_3+(p_4-\delta_4)K_4,
 \end{aligned}$$

かんたんのために

$$(11) \begin{cases} k_i = d_i + r_i + v_i, & e_i' = d_i(1+n_i a_i), & r_i' = r_i(1 \\ + \beta_i), & v_i' = v_i(1+\gamma_i), & u_i' = p_i - \delta_i \end{cases}$$

とおいて、みぎの式の右邊を左邊に移項するところの連立方程式がえられる。

$$(12) \begin{cases} (k_1+p_1-e_1')K_1-e_2'K_2-e_3'K_3-e_4'K_4=0 \\ -r_1'K_1+(k_2+p_2-r_2')K_2-r_3'K_3-r_4'K_4=0 \\ -v_1'K_1-v_2'K_2+(k_3+p_3-v_3')K_3-v_4'K_4=0 \\ -u_1'K_1-u_2'K_2-u_3'K_3+(k_4+p_4-u_4')K_4=0 \end{cases}$$

各部門の資本 K_i を未知數、その係數を既知數とかんがえると、これは四個の未知數をふくむ四個の齊一次方程式である。

この方程式組織の左邊の係數をもつてつくつた行列式

を

$$\Delta = \begin{vmatrix} k_1+p_1-e_1' & -e_2' & -e_3' & -e_4' \\ -r_1' & k_2+p_2-r_2' & -r_3' & -r_4' \\ -v_1' & -v_2' & k_3+p_3-v_3' & -v_4' \\ -u_1' & -u_2' & -u_3' & k_4+p_4-u_4' \end{vmatrix}$$

とし、この行列式をきんみすると、それにはつぎのような特有の性質のあることが判明する。

第一に、この行列式の値は零である⁽²⁾。

$$(13) \quad \Delta = 0.$$

第二に、この行列式の第 i 行第 j 列の元素の餘因子の値は零にならない⁽³⁾。

$$(14) \quad \Delta_{ij} \neq 0$$

つまりこの行列式の行列の階數は3である。

第三に、この行列式の各列の諸元素の餘因子の値はすべて相ひとし⁽⁴⁾。すなわち

$$(15) \begin{cases} \Delta_{11} = \Delta_{21} = \Delta_{31} = \Delta_{41}, \\ \Delta_{12} = \Delta_{22} = \Delta_{32} = \Delta_{42}, \\ \Delta_{13} = \Delta_{23} = \Delta_{33} = \Delta_{43}, \\ \Delta_{14} = \Delta_{24} = \Delta_{34} = \Delta_{44}. \end{cases}$$

したがって方程式(12)の解は、任意の行の元素の餘因子によってあたえられる。

$$K_1 = \lambda \Delta_{11}, K_2 = \lambda \Delta_{22}, K_3 = \lambda \Delta_{33}, K_4 = \lambda \Delta_{44}$$

ここに入は任意の乗数、すなわち媒介變數である。これから入を消去すれば

$$(16) \quad \frac{K_1}{\Delta_{11}} = \frac{K_2}{\Delta_{22}} = \frac{K_3}{\Delta_{33}} = \frac{K_4}{\Delta_{44}}$$

あるいは(15)式との關係において

$$(17) \quad \frac{K_1}{\Delta_{11}} = \frac{K_2}{\Delta_{22}} = \frac{K_3}{\Delta_{33}} = \frac{K_4}{\Delta_{44}}$$

となる。

すなわち各部門に投下される蓄積前の資本は、△の任意の行の元素の餘因子、あるいは△の三次の首座小行列式に比例する。

そこである年度に投下される社會的總資本Kがあたえられると、各部門の資本はつぎの式によって算定される。

$$K_1 = \frac{\Delta_{11}}{\Delta_{11} + \Delta_{22} + \Delta_{33} + \Delta_{44}} K = \frac{\Delta_{11}}{\sum \Delta_{ii}} K$$

再生産の一般方程式

(18)

$$\begin{aligned} K_2 &= \frac{\Delta_{22}}{\Delta_{11} + \Delta_{22} + \Delta_{33} + \Delta_{44}} K = \frac{\Delta_{22}}{\sum \Delta_{ii}} K, \\ K_3 &= \frac{\Delta_{33}}{\Delta_{11} + \Delta_{22} + \Delta_{33} + \Delta_{44}} K = \frac{\Delta_{33}}{\sum \Delta_{ii}} K, \\ K_4 &= \frac{\Delta_{44}}{\Delta_{11} + \Delta_{22} + \Delta_{33} + \Delta_{44}} K = \frac{\Delta_{44}}{\sum \Delta_{ii}} K. \end{aligned}$$

だから、あたえられた諸條件のもとで擴大再生産が圓滑に進行するためには、資本と生産物の價值および價格は、つぎのような構造をもたねばならぬ。

また蓄積前の各部門の投下資本の構造は

$$\begin{bmatrix} F_1 & R_1 & V_1 \\ F_2 & R_2 & V_2 \\ F_3 & R_3 & V_3 \\ F_4 & R_4 & V_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} f_1 K_1 & r_1 K_1 & v_1 K_1 \\ f_2 K_2 & r_2 K_2 & v_2 K_2 \\ f_3 K_3 & r_3 K_3 & v_3 K_3 \\ f_4 K_4 & r_4 K_4 & v_4 K_4 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} K_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & K_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & K_3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & K_4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f_1 & r_1 & v_1 \\ f_2 & r_2 & v_2 \\ f_3 & r_3 & v_3 \\ f_4 & r_4 & v_4 \end{bmatrix}$$

となり、これに(18)式を入れると

$$(19) \begin{pmatrix} F_1 & R_1 & V_1 \\ F_2 & R_2 & V_2 \\ F_3 & R_3 & V_3 \\ F_4 & R_4 & V_4 \end{pmatrix} = \frac{K}{\sum \Delta_{ii}} \begin{pmatrix} \Delta_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Delta_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Delta_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Delta_{44} \end{pmatrix}$$

$$\times \begin{pmatrix} f_1 & r_1 & v_1 \\ f_2 & r_2 & v_2 \\ f_3 & r_3 & v_3 \\ f_4 & r_4 & v_4 \end{pmatrix}$$

がえられる。

つぎにこれらの資本によって生産される各部門の生産物の価値の構造式は、同様の推理から

$$(20) \begin{pmatrix} D_1 & R_1 & V_1 & M_1 \\ D_2 & R_2 & V_2 & M_2 \\ D_3 & R_3 & V_3 & M_3 \\ D_4 & R_4 & V_4 & M_4 \end{pmatrix} = \frac{K}{\sum \Delta_{ii}} \begin{pmatrix} \Delta_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Delta_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Delta_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Delta_{44} \end{pmatrix}$$

$$\times \begin{pmatrix} d_1 & r_1 & v_1 & v_1 m_1 \\ d_2 & r_2 & v_2 & v_2 m_2 \\ d_3 & r_3 & v_3 & v_3 m_3 \\ d_4 & r_4 & v_4 & v_4 m_4 \end{pmatrix}$$

價格體系の構造式は

$$(21) \begin{pmatrix} D_1 & R_1 & V_1 & P_1 \\ D_2 & R_2 & V_2 & P_2 \\ D_3 & R_3 & V_3 & P_3 \\ D_4 & R_4 & V_4 & P_4 \end{pmatrix} = \frac{K}{\sum \Delta_{ii}} \begin{pmatrix} \Delta_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Delta_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Delta_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Delta_{44} \end{pmatrix}$$

$$\times \begin{pmatrix} d_1 & r_1 & v_1 & p_1 \\ d_2 & r_2 & v_2 & p_2 \\ d_3 & r_3 & v_3 & p_3 \\ d_4 & r_4 & v_4 & p_4 \end{pmatrix}$$

また蓄積の目的をめぐって配分された構造式は

$$(22) \begin{pmatrix} E_1 & R_1 & V_1 & U_1 \\ E_2 & R_2 & V_2 & U_2 \\ E_3 & R_3 & V_3 & U_3 \\ E_4 & R_4 & V_4 & U_4 \end{pmatrix} = \frac{K}{\sum \Delta_{ii}} \begin{pmatrix} \Delta_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Delta_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Delta_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Delta_{44} \end{pmatrix}$$

$$\times \begin{pmatrix} e_1 & r_1 & v_1 & u_1 \\ e_2 & r_2 & v_2 & u_2 \\ e_3 & r_3 & v_3 & u_3 \\ e_4 & r_4 & v_4 & u_4 \end{pmatrix}$$

となるであろう。

(1) 「社會的労働時間のうち相異なる特殊的生产諸部分に
ついでされる諸部分のこの量的制限は、價值法則のいっ
そう展開された表現にほかならぬ。」Marx, K., *Das
Kapital*, Bd. III, S. 686.

(2) この行列式の任意の行の諸元素に、他のすべての行の
對應元素をそれぞれ加えると、(11)式および(8)式の關
連において、その行の諸元素がすべて零となるからである。

(3) このことは計算のけっこう容易にたしかめられる。

(4) たとえば $\Delta_{11} = \Delta_{21}$ はつぎのようにして證明される。

$$\Delta_{11} = \begin{vmatrix} k_2 + p_2 - r_2' & -r_3' & -r_4' \\ -v_2' & k_3 + p_3 - v_3' & -v_4' \\ -u_2' & -u_3' & k_4 + p_4 - u_4' \end{vmatrix}$$

の第二行の諸元素に第二行および第三行の對應元素を加え
ると、(11)式および(8)式の關連に基いて

$$\Delta_{11} = \begin{vmatrix} -e_2' & -e_3' & -e_4' \\ -v_2' & k_3 + p_3 - v_3' & -v_4' \\ -u_2' & -u_3' & k_4 + p_4 - u_4' \end{vmatrix} = \Delta_{21}$$

となる。同様の操作によつて他の餘因子の均等關係が證明
される。

(5) Fischer, Paul B., *Determinanten*, Sammlung Göschel, 1921, S. 82-4.

四 一般方程式と特殊方程式

再生産の一般方程式

つぎにこのような再生産構造において、各部門の剩餘
價值率と利潤率とのあいだおよび利潤率相互のあいだに
どのような關係が存在しなければならぬかといふこと
を問題としてみよう。この問題が解かれるならば、價值
と價格、および價格のいろいろな形態の相互の連關があ
きらかとなるのである。

一般に繰越や退藏や價值破壊を度外視すれば、ある年
度において實現された利潤の社會的總和 P は、その年度
において生産された剩餘價值の社會的總和 M にひと
しい。すなわち

$$P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = M_1 + M_2 + M_3 + M_4$$

これを書き變ると

$$p_1 K_1 + p_2 K_2 + p_3 K_3 + p_4 K_4 = v_1 m_1 K_1 + v_2 m_2 K_2$$

$$+ v_3 m_3 K_3 + v_4 m_4 K_4$$

したがって

$$(p_1 - v_1 m_1) K_1 + (p_2 - v_2 m_2) K_2 + (p_3 - v_3 m_3) K_3$$

$$+ (p_4 - v_4 m_4) K_4 = 0$$

がえられる。この式に (18) を入れると

$$(p_1 - v_1 m_1) \Delta_{41} + (p_2 - v_2 m_2) \Delta_{42} + (p_3 - v_3 m_3) \Delta_{43}$$

となり、これを一個の行列式になおすとつぎのようになる。

$$\begin{array}{c}
 + (p_1 - v_1 m_1) \Delta_{44} = 0 \\
 \begin{array}{cccc}
 k_1 + p_1 - e_1' & -e_2' & -e_3' & -e_4' \\
 -r_1' & k_2 + p_2 - r_2' & -r_3' & -r_4' \\
 -v_1' & -v_2' & k_3 + p_3 - v_3' & -v_4' \\
 p_1 - v_1 m_1 & p_2 - v_2 m_2 & p_3 - v_3 m_3 & p_4 - v_4 m_4
 \end{array} \\
 \hline
 -e_4' & = 0 \\
 -r_4' & \\
 -v_4' & \\
 p_4 - v_4 m_4 &
 \end{array}$$

この行列式の第四行の諸元素から、第一、第二、第三行の對應元素の和を差引くと、(11)式ならびに(8)式の關連において

$$(23) \quad \begin{array}{cccc}
 k_1 + p_1 - e_1' & -e_2' & -e_3' & -e_4' \\
 -r_1' & k_2 + p_2 - r_2' & -r_3' & -r_4' \\
 -v_1' & -v_2' & k_3 + p_3 - v_3' & -v_4' \\
 \delta_1 - v_1 m_1 & \delta_2 - v_2 m_2 & \delta_3 - v_3 m_3 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 -e_4' \\
 -r_4' \\
 -v_4' \\
 \hline
 k_4 + p_4 + \delta_4 - v_4 m_4
 \end{array} = 0$$

がえられる。これが各部門の利潤率 p_i と剰余価値率 m_i との一般的な關係式である。

ここに p_i は各部門の投下資本にたいする實現された利潤の比率であり、 $v_i m_i$ はこの投下資本にたいする生産された剰余価値の比率である。前者を現實利潤率、後者を眞實利潤率とよぶ。

もし、現實利潤率と眞實利潤率とが一致するならば、各部門の生産物の價格と、價格とは一致する。すなわち

$$(24) \quad p_i = v_i m_i \text{ ならば } X_i = W_i$$

である。

しかし資本主義が一定の發展段階にたっし、各部門間に労働の自由な移動がおこなわれるようになると、労働者たちは労働條件のわるい部面から良い部面に移動するようになるので、賃金の水準も、一日の労働時間も、各

産業においてほぼひとしくなり、それによってまた個別的な剰餘價值率 m_i も、各産業部門に共通の一般的な剰餘價值率 m に均等化してくる傾向をもつ。

それと同時に、資本が各産業間に自由に移動できるようになると、資本は競争をつうじて不利な部門から有利な部門に移動して、個別的な利潤率 p_i は、一般的な利潤率、あるいは平均利潤率 p に均等化される。個別的利潤率が平均利潤率に轉化されるならば、個々の商品の價格 X_i は價值 W_i から背離したところの生産價格に轉化される。

したがって前述の諸公式は、

$$(25) \quad m_i \equiv m, \quad p_i \equiv p$$

とおかれるばあいには、平均利潤の法則と生産價格の體系のもとにおける再生産の構造を規定する公式となるであろう。

そしてまたこのばあいには、一般的な剰餘價值率 m と平均利潤率 p とのあいだにつきのような關係がみいだされる。

すなわち行列式 (23) に條件式 (25) を入れると

再生産の一般方程式

$$(26) \quad \begin{array}{cccc} k_1 + p - e_1' & -e_2' & -e_3' & \\ -r_1' & k_2 + p - r_2' & -r_3' & \\ -v_1' & -v_2' & k_3 + p - v_3' & \\ \delta_1 - v_1 m & \delta_2 - v_2 m & \delta_3 - v_3 m & \\ -e_4' & = 0 & & \\ -r_4' & & & \\ -v_4' & & & \\ k_4 + p + \delta_4 - v_4 m & & & \end{array}$$

となる。

この行列式を第四行について二つの行列式に分解し、これから剰餘價值率をもとめるとつきのようなになる。

$$(27) \quad m \equiv \begin{array}{cccc} k_1 + p - e_1' & -e_2' & -e_3' & \\ -r_1' & k_2 + p - r_2' & -r_3' & \\ -v_1' & -v_2' & k_3 + p - v_3' & \\ \delta_1 & \delta_2 & \delta_3 & \\ k_1 + p - e_1' & -e_2' & -e_3' & \\ -r_1' & k_2 + p - r_2' & -r_3' & \\ -v_1' & -v_2' & k_3 + p - v_3' & \\ v_1 & v_2 & v_3 & \end{array}$$

$$\begin{array}{c} -e_4' \\ -r_4' \\ -v_4' \\ \hline k_4 + p + \delta_4 \\ -e_4' \\ -r_4' \\ -v_4' \\ \hline v_4 \end{array}$$

さらに行列式 (28) から平均利潤率 p をもとめること
 もできる。すなわち、かんたんなため

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} k_1 - e_1' & -e_2' & -e_3' & -e_4' \\ -r_1' & k_2 - r_2' & -r_3' & -r_4' \\ -v_1' & -v_2' & k_3 - v_3' & -v_4' \\ \delta - v_1 m & \delta_2 - v_2 m & \delta_3 - v_3 m & k_4 + \delta_4 - v_4 m \end{bmatrix}$$

とおけば、この行列式は

$$(28) \quad \begin{vmatrix} a_{11} + p & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} + p & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} + p & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} + p \end{vmatrix} = 0$$

と書きあらためられる。これを主対角線について展開す
 る。(1)

$$(29) \quad p^4 + A_1 p^3 + A_2 p^2 + A_3 p + A_4 = 0$$

となる。ただし (1) に

$$A_1 = a_{11} + a_{22} + a_{33} + a_{44}$$

$$A_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{14} \\ a_{41} & a_{44} \end{vmatrix}$$

$$+ \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{22} & a_{24} \\ a_{42} & a_{44} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{33} & a_{34} \\ a_{43} & a_{44} \end{vmatrix}$$

$$A_3 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{14} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{14} \\ a_{41} & a_{42} & a_{44} \end{vmatrix}$$

$$+ \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{23} & a_{24} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} & a_{14} \\ a_{31} & a_{33} & a_{34} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} & a_{14} \\ a_{41} & a_{43} & a_{44} \end{vmatrix}$$

$$A_4 = \begin{array}{cccccc} & a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} & \\ \hline & a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} & \\ & a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} & \\ & a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} & \end{array}$$

である。(29)式は p にかんする四次方程式であるから、Ferrari, Descartes あるいは Euler の解法にしたがって p の値をもとめることができる。平均利潤率は p の實根のなかにある。

しかしこのような平均利潤としたがってまた生産價格とは、各部門の資本家たちの競争のけっかとして成立するものであって、各商品の現實の市場價格は需要供給の關係により、あるときには生産價格より高く、あるときにはそれよりも低くなる。だから現實の利潤率 p_i は前のはあいには平均利潤率 p より高く、後のばあいにはそれより低くなるであらう。そこで

$$(30) \quad p_i \neq p$$

のばあいには、價格 p_i は市場價格をあらわすことになる。完全な自由競争のおこなわれる資本主義社會においては、資本は利潤率の低い部門から高い部門にむかって移

再生産の一般方程式

動するので、けっきょく現實の利潤率は平均利潤率に均等化し、したがってまた市場價格は生産價格に一致する。

しかし資本主義社會における競争は、自然的あるいは人為的な諸條件によってある程度制約されており、とくに各部門間での資本の移動は固定資本の非代替性と労働者間における不競争集團の存在によって多かれ少なかれ妨害をうけるので、各部門の個別的な剩餘價值率も、利潤率もその一般的な平均率に比較してある程度の偏差を認めしめすことはさげられない。このような不完全競争下の價格こそが資本主義社會の現實の價格であり、その體系は、さきにあたえた一般的な再生産の構造によって規定されるであらう。

さいごに、資本主義社會が獨占の段階に足をふみ入れるとともに、價格と利潤の形態のうえに一つの變異がもたらされる。すなわち社會のある特定の部門に獨占資本が成立し、その資本家が、平均利潤以上に特別の超過利潤を要求するようになると、再生産の構造はいちじりしく變化する。このばあい、社會の全産業によって生産された總剩餘價值のうち、獨占資本家によって欲求され、

獨占商品にたいする社會的需要額に照應した一定の獨占利潤がこの資本によって吸引され、そののこりの剩餘價値がその他の産業部門の資本家たちに、一定の、より低い水準をもつ平均利潤率をもって、それぞれの資本の大きさに應じ、配分されることになるであろう。一般的にいえば、獨占部門の利潤率は、非獨占部門の平均利潤率よりも高くなるのである。

いまかりに第I部門に獨占が成立し、第I、第II、第IV部門が自由競争にゆだねられているものとすれば、第I部門の利潤率 p_1 は獨占利潤率に轉化され、その他の部門の利潤率 p_2, p_3, p_4 は、低められた水準において、平均利潤率 p に均等化されるであろう。だから、獨占下における價格と再生産の構造は、上述の諸公式における利潤率を

$$(31) \quad p_1 > p_2 = p_3 = p_4 = p$$

に変更することによって、ただちに把握されるであろう。

このばあいには行列式 (28) は

$$(32) \quad \begin{vmatrix} a_{11} + p_1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} + p & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} + p & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} + p \end{vmatrix} = 0$$

となるので、これから容易に獨占利潤率 p_1 およびアウトサイダーたちの平均利潤率 p をとめることができる。すなわち、この行列式を第一行について二つに分解することにより、第I部門の獨占利潤率 p_1 がただちにもとめられる。

$$(33) \quad p_1 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} + p & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} + p & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} + p \end{vmatrix} \begin{vmatrix} a_{22} + p & a_{23} & a_{24} \\ a_{32} & a_{33} + p & a_{34} \\ a_{42} & a_{43} & a_{44} + p \end{vmatrix}$$

つきに非獨占部門の低められた平均利潤率 p とをもとめるには、まず (32) 式を主對角線について展開して、つぎの三元一次方程式をつくる。

(34) $A_1 p^3 + A_2 p^2 + A_3 p + A_4 = 0$
 ただしここに

$A_1 = a_{11} + p_1$,

$A_2 = \frac{a_{11} + p_1}{a_{21}} a_{12} + \frac{a_{11} + p_1}{a_{31}} a_{13}$

+ $\frac{a_{11} + p_1}{a_{41}} a_{14}$,

$A_3 = \frac{a_{11} + p_1}{a_{21}} a_{12} a_{13} + \frac{a_{11} + p_1}{a_{21}} a_{12} a_{14} + \frac{a_{11} + p_1}{a_{31}} a_{13} a_{14}$

+ $\frac{a_{11} + p_1}{a_{41}} a_{13} a_{14}$,

$A_4 = \frac{a_{11} + p_1}{a_{21}} a_{12} a_{13} a_{14} + \frac{a_{11} + p_1}{a_{31}} a_{13} a_{14} a_{12} + \frac{a_{11} + p_1}{a_{41}} a_{14} a_{12} a_{13}$

である。

したがってもとめる平均利潤率はこの三次方程式の p

再生産の一般方程式

の實根のなかにある。 p の根は Cardan の公式によってそれをもとめることができる。

以上は第 I 部門に獨占が成立するばあいの例である。そこでもし第 II、第 III、第 IV 部門にそれが成立するばあいには、この例に準じて容易にその法則を樹立することができる。⁽²⁾

また上述の諸方程式は、擴大再生産のばあいの公式であるが、それはまた同時に單純再生産および縮小再生産のばあいをも規定する一般方程式ともなりうるのである。

すなわちこれらの諸式において、擴張率が

$\beta_i > 0, \alpha_i > 0, \beta_i > 0, \gamma_i > 0$

のときには、上述の諸公式は擴大再生産の方程式となり、また

$\beta_i = 0, \alpha_i = 0, \beta_i = 0, \gamma_i = 0$

のときには單純再生産の方程式となり、さらに

$\beta_i < 0, \alpha_i < 0, \beta_i < 0, \gamma_i < 0$

のときには縮小再生産の方程式となる。

このように (19)、(20)、(21)、(22) は、資本主義社

會における再生産の一般方程式であつて、そのなかの諸元素の一部を變更することにより、あるいはは價值體系、あるいは生産價格體系、あるいは市場價格體系、あるいはさらに獨占價格體系のもとにおける擴大再生産、單純再生産、および縮小再生産の特殊方程式に轉化されるのである。

もちろんここでいう一般方程式は、生産の四部門分割のもとにおける再生産の構造を規定する一般方程式であつて、資本主義社會の全經濟構造を規定するそれではない。このような一般方程式は、商業資本、利子、うみ資本、土地所有、および國家形態を、再生産構造のなかにとり入れたうえでなければ樹立されえないのである。そして

このような操作の一つ一つが理論經濟學の分野では大きな課題を提供しているのであるから、その全面的な討究は、この小論の範圍外にあるといえよう。

(1) 行列式(28)を

$$\begin{array}{cccccccc} a_{11}+p & a_{12} & +0 & a_{13} & +0 & a_{14} & +0 & \\ a_{21} & +0 & a_{22}+p & a_{23} & +0 & a_{24} & +0 & \\ a_{31} & +0 & a_{32} & +0 & a_{33}+p & a_{34} & +0 & \\ a_{41} & +0 & a_{42} & +0 & a_{43} & +0 & a_{44}+p & \end{array} \Bigg| = 0$$

とかがえて、これを十六個の行列式の和に分解すれば(29)式に到達する。

(2) 拙著『再生産論』一九五六年、二五七—三一六ページ参照。