【調査】 最近の再生産表式分析

最近社会主義国，主としてソヴェトと東独における再生産表式分析は，大きくわけて(1)再生産表式の数学的精密化，(2) 2部門表式から多部門表式への展開，産業連関バランス表への拡充，(3)経済成長論への適用，(4)最適生産計画問題への応用という4つの問題領域をめぐって行なわれている。産業連関バランスについてはすでにいくつかの研究や紹介[1]があり，最適計画問題はまだ総生産レベルでの議論で部門分割を基軸とする表式分析の応用は端初的段階にあるので，以上2つの問題はひとまずのぞき，再生産表式の数学的精密化とそれにもとづく成長論を中心にして，最近の再生産表式分析の展望を行なうのが，本調査の目的である。叙述の方法としては，拡大再生産表式分析に限定し，かつ拡大再生産の自由度を明らかにすることによって，拡大再生産表式の一般的定式化を行ない，従来の再生産表式分析についての諸研究をその中で位置づけることに主眼をおいた。そのために各研究の正確な紹介・再現はかなり犠牲にされざるをえなかったことを，あらかじめお断りしておきたい。さらに，本調査では，多くの研究論文があらわれている3部門分割の拡大再生産表式は取上げる余裕がなかった。この点も別の機会に補足したい[2]。

I　2部門分割の再生産表式(1)
——資本の有機的構成不変の場合——

[A]　マルクスの拡大再生産表式

社会的生産の生産手段生産部門と消費手段の生産部門への2部門分割と，その生産物の価値構成をもとにして，「生産において消費される資本は価値からみて如何にして年々の生産物から塡補されるか，この塡補の運動は資本家による剰余価値の消費および労働者による労賃の消費と如何にからみあうか[3]」つまり，社会的生産物の年々の素材補塡と価値補塡が如何にして行なわれるかを，一定の抽象化の条件の下で[4]簡単な数字例でしめしたマルクスの再生産表式自体は，もはやマルクス経済学だけでなく，すべての経済学における共有財産となっているので，あらためてここで再説する必要はない。ここでは，再生産表式の諸カテゴリー間の数量的依存関係の精密化を中心とするという本調査の目的と，考察を拡大再生産に限定するという対象制限によって，必要とされる若干の必要事項をあげておくだけで十分である。

(1)　マルクスの拡大再生産表式では，技術的パラメーターとして，剰余価値率(m)と資本の有機的構成(r)が与えられており，これは不変とされる。さらにそれに加えて，蓄積率(q)が戦略的パラメーターとされており，マルクスの表式では第I部門の蓄積率は50%でかつ不変に維持されている。

ところで両部門のr, m, qが与えられると，拡大再生産表式の諸カテゴリー(価値量(X)，不変資本(C)，可変資本(V)，および剰余価値(M))は，それらを用いて相互に表現可能となる。

まず$X=C+V+M$は次のように書くことができる。

$$X=V(1+m+r) \quad \therefore \quad V=X\frac{1}{1+m+r} \qquad (\mathrm{I\cdot A\cdot 1})$$

$$X=C\left(\frac{1+m+r}{r}\right) \quad \therefore \quad C=X\frac{r}{1+m+r} \qquad (\mathrm{I\cdot A\cdot 2})$$

$$X=M\left(\frac{1+m+r}{m}\right) \quad \therefore \quad M=X\frac{m}{1+m+r} \qquad (\mathrm{I\cdot A\cdot 3})$$

つぎに，剰余価値(M)は，資本家の消費(M_K)と追加的不変資本(M_C)および追加的可変資本(M_V)にわけられるが，

$$M_K=(1-q)M \qquad (\mathrm{I\cdot A\cdot 4})$$

$$M_C=Mq\frac{r}{1+r} \qquad (\mathrm{I\cdot A\cdot 5})$$

$$M_V=Mq\frac{1}{1+r} \qquad (\mathrm{I\cdot A\cdot 6})$$

となり，M_C, M_Vについては，(I・A・5)，(I・A・6)式に(I・A・3)式を代入すると，次の式がえられる。

$$M_C=X\frac{m}{1+m+r}\cdot\frac{r}{1+r}\cdot q \qquad (\mathrm{I\cdot A\cdot 7})$$

---

1)　例えば，有木宗一郎(1)第5章，鎌田武治(15)，望月喜市(26)，中野雄策(28)，岡稔(35)第2章，岡稔その他(36)を参照されたい。

2)　重要な文献としては，ダダヤン[(7)，(8)，(9)(10)]とケーラー[(18)，(19)]をあげておく。

3)　マルクス[(25)インスティテュート版 S. 396]。

4)　これに関しては，オパーリン[(38). CTP23—4]，および都留重人[(49)251—2ページ]をみよ。

$$M_V = X\frac{m}{1+m+r}\cdot\frac{1}{1+r}\cdot q \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 8)$$

かくして，r, m, q が与えられると，再生産表式にあらわれる諸カテゴリーはすべてXの関数として表現される。これはいうまでもなく第I部門にも第II部門にも妥当し，かつこのパラメーターが変化する時もそれらが与件として与えられるかぎり，上述の書きかえは可能である。

(2) マルクスの再生産表式は，かれ自身がいうように[5]，分析対象は商品資本の循環範式である。その式で $W_{(t+1)}$ は $t+1$ 期の再生産の出発点に存在すべき商品資本であり，それを用いることによって $W'_{(t+1)}$ の生産が行なわれる。そして $W_{(t+1)}$ は $W'_{(t)}$ の配分の結果生産的消費に向けられるものの総額である。表式分析ではこの点は，$W'_{(t)}$ の配分関係が決定され，次期の $W_{(t+1)}$ の素材的価値的内容が確定されるまでの過程は t 年度の表式でしめされ，次年度には $W_{(t+1)}$ を用いて生産された $W'_{(t+1)}$ とその配分関係とまでが含まれる。

この関係を用いて，以下の分析で基本的重要性をもつ不変資本の期間の関係を明らかにすれば，

$$C_{(t)} + M_{C(t)} = C_{(t+1)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 9)$$

であり，t 期の $C_{(t)}+M_{C(t)}$ はその期に第I部門で生産されたものの合計であるから，

$$C_{(t+1)} = X_{\mathrm{I}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 10)$$

となる。この式は，拡大再生産の成長率を規定する時に大きな意味を持つであろう。

(3) マルクスの再生産表式分析では，総生産物の素材補塡と価値補塡は可能であるということが基本的前提または出発点となっている。そして社会的生産を2部門に分割した場合に素材補塡と価値補塡は如何なる内実を持つかを明らかにするのが，マルクスの表式分析の本来の目的である。その内実を，かれは再生産の「条件」あるいは「法則」として次のように定式化した。すなわち，2部門分割の下では，

$$\begin{array}{l} X_{\mathrm{I}} = C_{\mathrm{I}} + V_{\mathrm{I}} + M_{K\mathrm{I}} + M_{C\mathrm{I}} + M_{V\mathrm{I}} \\ \underline{X_{\mathrm{II}} = C_{\mathrm{II}} + V_{\mathrm{II}} + M_{K\mathrm{II}} + M_{C\mathrm{II}} + M_{V\mathrm{II}}} \\ X\ = C\ + V\ + M_K\ + M_C\ + M_V \end{array} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 11)$$

であるが，$X_{\mathrm{I}} = C + M_C$ (I・A・12)

$$X_{\mathrm{II}} = V + M_K + M_V \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 13)$$

でなければならないから，拡大再生産の「条件」としては，(I・A・11)，(I・A・12)両式のいずれからも，

$$C_{\mathrm{II}} + M_{C\mathrm{II}} = V_{\mathrm{I}} + M_{K\mathrm{I}} + M_{V\mathrm{I}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 14)$$

となり，この式で $M_{K\mathrm{I}} + M_{V\mathrm{I}} = M_{\mathrm{I}} - M_{C\mathrm{I}}$ であるから，

$$C_{\mathrm{II}} + M_{C\mathrm{II}} = V_{\mathrm{I}} + M_{\mathrm{I}} - M_{C\mathrm{I}}$$
$$V_{\mathrm{I}} + M_{\mathrm{I}} - C_{\mathrm{II}} = M_{C\mathrm{I}} + M_{C\mathrm{II}} (= \Delta C) \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 15)$$

となって，拡大再生産の均衡条件は，第I部門の付加価値が第II部門の不変資本の補塡量を超過する部分が，両部門の追加的不変資本つまり不変資本の増分に等しいということに他ならない。

ここで再生産の期間を入れて，(I・A・14)式を表現してみると，$C_{\mathrm{II}(t)} + M_{C\mathrm{II}(t)} = C_{\mathrm{II}(t+1)}$ であるから，

$$C_{\mathrm{II}(t+1)} = M_{\mathrm{I}(t)}\left(\frac{1+m}{m}\right) - M_{C\mathrm{I}(t)}$$

この式の $M_{C\mathrm{I}(t)}$ に(I・A・5)式を代入すると，

$$C_{\mathrm{II}(t+1)} = M_{\mathrm{I}(t)}\left(\frac{1+m}{m} - \frac{r_{\mathrm{I}}}{1+r_{\mathrm{I}}}q_{\mathrm{I}}\right) \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 16)$$

この $M_{\mathrm{I}(t)}$ にさらに(I・A・3)式を代入すると，

$$C_{\mathrm{II}(t+1)} = X_{\mathrm{I}(t)}\frac{m}{1+m+r_{\mathrm{I}}}\left(\frac{1+m}{m} - \frac{r_{\mathrm{I}}}{1+r_{\mathrm{I}}}q_{\mathrm{I}}\right) \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{A}\cdot 17)$$

となる。かくして，拡大再生産の均衡条件は，期間の視点を入れると，次期の第II部門の不変資本量は，今期の第I部門の生産量と一定の関連を持つというようにも表現できるのである。

(4) 議論の簡単化のために，次の仮定をおく。

1) 剰余価値率(m)は常に100%とする。資本の有機的構成の高度化を導入した場合にも，それの剰余価値率に及ぼす影響は取上げない。

2) すべて価値量で議論し，かつ価値革命は価値量の変化に表現されているものとする。

3) 議論は価値の流量(flow)にのみ限定する。stock としての不変資本の問題はいっさい捨象される。

(4) 以上みてきたように，拡大再生産表式は，初期条件としての両部門の C, V, M と，技術的パラメーターとしてのmとrおよび戦略的パラメーターとしてのqが決定されれば作成しうる。マルクススの拡大再生産表式では第I部門の蓄積率(q_{I})を例年50%と仮定し，第II部門の蓄積および蓄積率は，拡大再生産の均衡条件を満たすように，事後的に決定されると想定される。均衡条件達成の調整機能は，すべて第II部門の蓄積率の大いさにかけられているのである。この想定を取りはずせばどうなるかは以下で検討することにして，マルクスの拡大再生産表式を参考までにあげておこう。

マルクスの拡大再生産表式は，「第1例[6]」と「第2例[7]」と2種類ある。2つの例において初期条件として与えた数字が異なるのは当然であるが，その他にその2

5) マルクス［(25) *S.* 396］。

6) マルクス［(25) *S.* 516—520］。

7) 同上 *S.* 520—21.

つの例では，両部門の資本の有機的構成が異なる。第1表は，マルクスの「第1例」と「第2例」における例年の価値量，技術的・戦略的パラメーターおよび成長率(k)を一括してかかげたものである。以下の叙述で数字例が必要の時には第1例を用いることにする。

第1表からすぐ読みとれるように，第I部門の成長率

第1表

年　度	第1例				第2例			
	1	2	3	4	1	2	3	4
X_{I}	6000	6600	7260	7986	7000	7583	8215	8900
k_{I}	0.1	0.1	0.1	(0.1)	0.083	0.083	0.083	(0.083)
X_{II}	3000	3200	3520	3872	2000	2215	2399	2600
k_{II}	0.067	0.1	0.1	(0.1)	0.108	0.083	0.083	(0.083)
q_{II}	0.2	0.3	0.3	(0.3)	0.324	0.249	0.249	(0.249)
Q	0.5	0.48	0.48	0.48	0.286	0.292	0.292	0.292

パラメーター：$r_{\mathrm{I}}=4, r_{\mathrm{II}}=2q_{\mathrm{I}}=0.5,$　　$r_{\mathrm{I}}=6, r_{\mathrm{II}}=2, q_{\mathrm{I}}=0.5,$
ただし，$Q=X_{\mathrm{II}}/X_{\mathrm{I}}$
注：(　)内は第5年度の data がなければ示しえないが，第3年度とまったく同じになることは以下でのべる。

はたえず不変であり，1年のタイム・ラグを持って第II部門の成長率もそれに等しくなり，それ以降では両部門の成長率は均等な拡大再生産がくりかえされている。これが，何故生じたかが以下の分析の重要な課題である。

[B]　拡大再生産の potentiality

拡大再生産が可能であるためには，今期の生産手段の生産量が同期に用いられた生産手段の補填量よりも大きいことを不可欠の条件とする。したがって，

$$C_{\mathrm{I}}+V_{\mathrm{I}}+M_{\mathrm{I}}>C_{\mathrm{I}}+C_{\mathrm{II}} \qquad (\mathrm{I{\cdot}B{\cdot}1})$$

あるいは，　$V_{\mathrm{I}}+M_{\mathrm{I}}>C_{\mathrm{II}}$　でなければならない。この条件を満足させるかぎり，拡大再生産は可能であるけれども，どのくらいの規模での拡大再生産が可能であるかは，この不等式だけからは規定できない。そこで

$$V_{\mathrm{I}}+M_{\mathrm{I}}-C_{\mathrm{II}}=\Delta C \qquad (\mathrm{I{\cdot}B{\cdot}2})$$

という大きさを考える。これは素材的には経済全体の余剰生産手段であり，第I部門の最終生産物である。これが今期の不変資本の増分となる。ネムチノフは，これを「拡大再生産の potentiality[8]」と命名した。

これが何故拡大再生産の potentiality を意味するかはすぐ次にのべるが，そのまえに余剰生産手段のもつ2

8)　ネムチノフ［(31)CTP. 194—197］。同様の指摘は富塚良三［(47)83ページ］，ストルミリン［(45)69ページ］にある。なおネムチノフ［(31)CTP. 196］とランゲ［(23)CTP. 52］は $\dfrac{M_c}{\Delta C}$ を「均衡係数」とよび，再生産の均衡およびそれからの乖離の度合をしめす指標であるとしているが，再生産表式解釈としては問題を含む。

の基本的性格を明らかにしておく必要がある。

第1，(I•B•2)式は再生産期間を明示して書くと，$X_{\mathrm{I}(t)}-C_{(t)}=\Delta C_{(t)}$ となる。$C_{(t)}$ は今期の生産手段の補填量の総額であるが，これは前期の第I部門の総生産量に等しい。バティシチェフは或期に生産された生産手段が実際に用いられるまでの期間を各部門あるいは産業で異なるとしたうえで，第I部門と第II部門との「平均的おくれ[9]」という概念を提示しているけれども，マルクスの再生産表式では，その「おくれ」は1年である。すなわち，前期に生産された生産手段＝第1部門の総生産物は，その期に全部実現を完了し，次期の再生産で使用される。したがって，

$$\Delta C_{(t)}=X_{\mathrm{I}(t)}-X_{\mathrm{I}(t-1)}=k_{\mathrm{I}(t-1)}X_{\mathrm{I}(t-1)} \qquad (\mathrm{I{\cdot}B{\cdot}3})$$

という関係がある。これは，拡大再生産の potentiality は第1部門の生産量の増加に等しいことを示す。

第2，今期の余剰生産手段は，当期の第I部門および第II部門の追加的不変資本の合計に等しい。すなわち，

$$\Delta C_{(t)}=M_{C\mathrm{I}(t)}+M_{C\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I{\cdot}B{\cdot}4})$$

である。これが拡大再生産の均衡条件であることはすでにみた通りである。

以上の特性を持つ ΔC が，何故拡大再生産の potentiality を示すかといえば[10]，その素材的内容からして，消費財とは異なって非生産的に消費することはできず，必ず次期において生産的に消費されるわけであるが，そのことは必然的に生産規模の拡大と生産量の増大をもたらすからである。いま経済全体の限界フォンド必要度＝限界資本係数を f^* とすれば，生産の増分(ΔX)は，

$$\Delta X=\frac{\Delta C}{f^*} \qquad (\mathrm{I{\cdot}B{\cdot}5})$$

となる。f^* は技術的与件であるから，生産の増分は当期の余剰生産手段の大いさに比例する。ΔC が拡大再生産の potentiality といわれるゆえんである。

(I•B•5)式から成長率(k)を求めてみると，

$$k=\frac{\Delta X}{X}=\frac{\Delta C}{X}\cdot\frac{1}{f^*}$$

$$=\frac{X_{\mathrm{I}}-C}{X}\cdot\frac{1}{f^*}=\left(\frac{X_{\mathrm{I}}}{X}-\frac{C}{X}\right)\frac{1}{f^*} \qquad (\mathrm{I{\cdot}B{\cdot}6})$$

となる。ここで $h=\dfrac{X_1}{X}\cdot f=\dfrac{C}{X}$ とおけば，

$$k=\frac{h-f}{f^*} \qquad (\mathrm{I{\cdot}B{\cdot}7})$$

9)　バティシチェフ［(2)CTP. 27］。

10)　以下の議論はボヤルスキー［(6)第I章］によった。

となる。部門構成$\left(\dfrac{X_{\text{II}}}{X_{\text{I}}}\right)$を$Q$とすれば，$h=\dfrac{1}{1+Q}$である。この式から，経済全体の成長率は，部門構成とマクロのフォンド必要度および限界フォンド必要度の3つによって規定されることが確認される。

しかし，この定式化は限界フォンド必要度を経済全体のものとしている点で十分ではない。マクロのフォンド必要度は所与の時点で集計的に計算されうるとしても，限界フォンド必要量は各企業，各産業ごとに個別的にしか与えられないからである。それを部門ごとに所与としても，その欠陥からは完全にまぬかれることはできないが，表式分析の抽象度の下では許されるであろう。第I部門の限界フォンド必要度をf_{I}^*，第II部門のそれをf_{II}^*とし，ΔCの第I部門配分率をλ_{I}とすれば，

$$\begin{aligned} f_{\text{I}}^*\Delta X_{\text{I}}&=\lambda_{\text{I}}f^*\Delta X \\ f_{\text{II}}\Delta X_{\text{II}}&=(1-\lambda_{\text{I}})f^*\Delta X \end{aligned} \qquad (\text{I}\cdot\text{B}\cdot 8)$$

となる。この両式から，それぞれΔX_{I}およびΔX_{II}を求め，合計すればΔXに等しいから，次の式が得られる。

$$\frac{\lambda_{\text{I}}f^*\Delta X}{f_{\text{I}}^*}+\frac{(1-\lambda_{\text{I}})f^*\Delta X}{f^*_{\text{II}}}=\Delta X$$

$$\therefore f^*=\frac{1}{\dfrac{\lambda_{\text{I}}}{f_{\text{I}}^*}+\dfrac{1-\lambda_{\text{I}}}{f_{\text{II}}^*}} \qquad (\text{I}\cdot\text{B}\cdot 9)$$

これを(I・B・7)式に代入すれば，両部門の限界フォンド必要度が異なる場合の成長率が得られる。この場合に，は成長率の規定要因の中に，ΔCの第I部門への配分比率(λ_{I})が入ってくる。これは第I部門の蓄積率(q_{I})と対応関係にある。なぜならば，$\lambda_{\text{I}}=\dfrac{M_{C\text{I}}}{\Delta C}$において，$M_{C\text{I}}$は，

$$M_{C\text{I}}=X_{\text{I}}\frac{m}{1+m+r_{\text{I}}}\cdot\frac{r_{\text{I}}}{1+r_{\text{I}}}q_{\text{I}} \qquad (\text{I}\cdot\text{B}\cdot 10)$$

であり，$\dfrac{\Delta C}{X_{\text{I}}}$は当期において与えられていると考えられるので，$A$とおけば，

$$\lambda_{\text{I}}=\frac{m}{1+m+r_{\text{I}}}\cdot\frac{r_{\text{I}}}{1+r_{\text{I}}}\cdot\frac{1}{A}q_{\text{I}} \qquad (\text{I}\cdot\text{B}\cdot 11)$$

となって，$\dfrac{m}{1+m+r_{\text{I}}}\cdot\dfrac{r_{\text{I}}}{1+r_{\text{I}}}\cdot\dfrac{1}{A}$は所与のものであるから，$\lambda_{\text{I}}$と$q_{\text{I}}$は比例関係にあるからである。成長率の規定要因の中にλ_{I}が入っているということは，q_{I}が入っていることに等しい。かくして，第I部門の蓄積率の高低が経済全体の成長率の決定における規定的要因であることは明らかになった。そして蓄積率は戦略的に選択可能な要因であるから，その高さ如何によって，経済全体の成長率は高くもなりまた低くもなる。

[C]　拡大再生産の自由度

従来の再生産表式分析では十分に注目されなかったけれども拡大再生産は一定の自由度を持つ。その点は簡単に確認することができる。拡大再生産の均衡条件

$$V_{\text{I}}+M_{V\text{I}}+M_{K\text{I}}=C_{\text{II}}+M_{C\text{II}} \qquad (\text{I}\cdot\text{C}\cdot 1)$$

の$M_{C\text{I}}$と$M_{C\text{II}}$をそれぞれ$M_{C\text{I}}=\lambda_{\text{I}}\Delta C$, $M_{C\text{II}}=(1-\lambda_{\text{I}})\Delta C$と書きなおして，(I・C・1)式に代入すれば，

$$V_{\text{I}}+M_{\text{I}}-\lambda_{\text{I}}\Delta C=C_{\text{II}}+(1-\lambda_{\text{I}})\Delta C \qquad (\text{I}\cdot\text{C}\cdot 2)$$

となる。これを整理すると，

$$V_{\text{I}}+M_{\text{I}}-C_{\text{II}}=\Delta C \qquad (\text{I}\cdot\text{C}\cdot 3)$$

となって，これは拡大再生産の条件式に他ならなかった。このことは，拡大再生産の均衡条件は余剰生産手段の部門間配分比率が如何ようであっても，それとは無関係に成立することを示している。そして，前節で明らかにしたように，成長率はΔCの部門間配分比率の関数であったから，拡大再生産の均衡条件を満たす中でも，ΔCの配分比率如何によって，経済全体の成長率に一定の巾＝自由度があることになる。従来の再生産表式分析論において，この点を明確にしたのは，ダダヤンであった。

ダダヤンの議論は[11]，マルクスの再生産表式を投入・産出分析型の産業連関バランスに組替えたうえで，再生産表式の数量的依存関係を精密に規定しようとするもので，そのまま再現させるためには，再生産表式の投入・産出分析型の産業連関バランスへの組替えの仕方から説明しなければならないが，いまはその余裕がないので，ここではかれの議論を再びマルクスの表式分析に還元し説明することにしたい。

拡大再生産の均衡条件は，

$$\Delta C_{(t)}=M_{C\text{I}(t)}+M_{C\text{II}(t)} \qquad (\text{I}\cdot\text{C}\cdot 4)$$

と変形することが可能であることはすでにみたが，ダダヤンは，この式の右辺を両部門の今期と次期の生産量で表現し，今期の余剰生産手段の量が次期の生産量を制限する関係を正確に規定することを試みる。

両部門の不変資本の投入係数＝「生産手段の支出ノルマチーフ」を$a\left[=\dfrac{C}{X}\right]$であらわすと，$M_{C(t)}=C_{(t+1)}-C_{(t)}$であるから，両部門の$M_C$は次の如くなる。

$$\begin{aligned} M_{C\text{I}(t)}&=a_{\text{I}(t+1)}X_{\text{I}(t+1)}-a_{\text{I}(t)}X_{\text{I}(t)} \\ M_{C\text{II}(t)}&=a_{\text{II}(t+1)}X_{\text{II}(t+1)}-a_{\text{II}(t)}X_{\text{II}(t)} \end{aligned} \qquad (\text{I}\cdot\text{C}\cdot 5)$$

つぎに，かれは$a_{\text{I}(t+1)}=a_{\text{I}t}$, $a_{\text{II}(t+1)}=a_{\text{II}(t)}$を証明するために，資本の有機的構成に着眼する。それは，$r=\dfrac{C}{V}$であるが，$V=\dfrac{V+M}{1+m}=\dfrac{X-C}{1+m}$であり，$C$を投入係数

11)　ダダヤン［(7), (8), (9), (10)］。

数を用いてXで表現すれば，

$$r=\frac{aX}{\frac{(1-a)X}{1+m}}=\frac{(1+m)a}{1-a} \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}6})$$

となる。仮定によって $r_{(t)}=r_{(t+1)}$ であったから，

$$\frac{(1+m)a_{(t)}}{1-a_{(t)}}=\frac{(1+m)a_{(t+1)}}{1-a_{(t+1)}}$$

$$\therefore\quad a_{(t)}(1-a_{(t+1)})=a_{(t+1)}(1-a_{(t)}) \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}7})$$

となり，整理すると

$$a_{(t)}=a_{(t+1)} \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}8})$$

となる。つまり資本の有機的構成が不変ならば各年度の不変資本の投入係数もまた不変である。

かくして，(I•C•5)式は次のようになる。

$$\begin{aligned} M_{C\mathrm{I}(t)}&=a_{\mathrm{I}}[X_{\mathrm{I}(t+1)}-X_{\mathrm{I}(t)}] \\ M_{C\mathrm{II}(t)}&=a_{\mathrm{II}}[X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}] \end{aligned} \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}9})$$

したがって，(I•C•4)式は，

$$\Delta C_{(t)}=a_{\mathrm{I}}[X_{\mathrm{I}(t+1)}-X_{\mathrm{I}(t)}]+a_{\mathrm{II}}[X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}] \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}10})$$

となる。ここで $X_{\mathrm{I}(t+1)}-X_{\mathrm{I}(t)}=\Delta C_{(t+1)}$ であるから，それを代入して(I•C•10)式を書くと，

$$\Delta C_{(t)}=a_{\mathrm{I}}\Delta C_{(t+1)}+a_{\mathrm{II}}[X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}] \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}11})$$

がえられる。この式は，ダダヤンによれば，次期の余剰生産手段(第I部門の最終生産物)の大きさと消費財の増分が今期の余剰生産手段によって制限されていることを示しているのであって，かれはこの式を「制限関係」と呼ぶ。そして「この制限関係は，次の発展バリアントを確定する場合1つの自由度を持っていることを示す[12]」として，

$$\Delta C_{(t+1)}\leqq\frac{\Delta C_{(t)}}{a_{\mathrm{I}}}\quad X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}\leqq\frac{\Delta C_{(t)}}{a_{\mathrm{II}}} \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}12})$$

をあげている。前の式は「制限関係」式の $a_{\mathrm{II}}[X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}]=0$ とおいて導きだしたものであり，この式の等号が成立する時は，第II部門の生産物の増分はない，つまり単純再生産が行なわれる。逆に後の式で等号が成立する時は，今期の余剰生産手段がすべて第II部門において消費され，第I部門の生産増はなかったことを示す。次期の各部門の生産増が(I•C•12)式の条件を満たすかぎり拡大再生産の均衡は維持されることを示したのがダダヤンである。しかし，かれはここから1歩進んで，拡大再生産の自由度をいま少し深くつきつめることをせずに，マルクスの再生産表式における第I部門の蓄積率50%という想定は，マルクスの数字例においては，上述の条件をみたしていることを確認するだけにとどまったのであった[13]。

以上で，拡大再生産の自由度についてのダダヤンの見解を検討してきたが，この理論を発展させれば，拡大再生産の自由度についてより一般的な定式化が可能である。

$t+1$ 期の対前年度の生産物の増加量($\Delta X_{(t)}$)は，定義そのものから，

$$\Delta X_{(t)}=X_{(t+1)}-X_{(t)} \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}13})$$

である。ところで $\Delta X_{(t)}$ は t 期に蓄積された追加的不変資本と追加的可変資本を $t+1$ 期に生産的に消費した結果生みだされるものであって，

$$\Delta X_{(t)}=M_{C(t)}+M_{V(t)}(1+m) \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}14})$$

である。資本の有機的構成は不変という仮定のもとでは，それは次のように書くことができる。

$$\Delta X_{(t)}=M_{C(t)}\frac{1+m+r}{r} \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}15})$$

この式を(I•C•13)式に代入すれば，

$$M_{C(t)}=\frac{r}{1+m+r}[X_{(t+1)}-X_{(t)}] \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}16})$$

がえられる。$\frac{r}{1+m+r}$ は限界フォンド必要度＝限界資本係数であって，これを α と置こう。(I•C•16)式をダダヤンの式(I•C•9)と比較すれば，$\alpha=a$ であることは明らかである。m と r が不変ならば，限界フォンド必要度と不変資本の投入係数は同じになる。

これは両部門ともに妥当するから，

$\alpha_{\mathrm{I}}=\frac{r_{\mathrm{I}}}{1+m+r_{\mathrm{I}}}$，$\alpha_{\mathrm{II}}=\frac{r_{\mathrm{II}}}{1+m+r_{\mathrm{II}}}$ とすれば，

$$\begin{aligned} M_{C\mathrm{I}(t)}&=\alpha_{\mathrm{I}}[X_{\mathrm{I}(t+1)}-X_{\mathrm{I}(t)}] \\ M_{C\mathrm{II}(t)}&=\alpha_{\mathrm{II}}[X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}] \end{aligned} \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}17})$$

となる。

さきにのべたように，拡大再生産の均衡条件は，$\Delta C_{(t)}=M_{C\mathrm{I}(t)}+M_{C\mathrm{II}(t)}$ であり，かつ，$\Delta C_{(t)}=X_{\mathrm{I}(t)}-X_{\mathrm{I}(t-1)}$ であったから，均衡条件式はつぎのようになる。

$$X_{\mathrm{I}(t)}-X_{\mathrm{I}(t-1)}=\alpha_{\mathrm{I}}[X_{\mathrm{I}(t+1)}-X_{\mathrm{I}(t)}]+\alpha_{\mathrm{II}}[X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}] \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}18})$$

これが，ダダヤンの「制限関係」式と同一のものであることはいうまでもない。

この「制限関係」式を各部門の価値の成長率(k)で表現するために，両辺を $X_{\mathrm{I}(t)}$ で割ると，

$$1-\frac{X_{\mathrm{I}(t-1)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}=\alpha_{\mathrm{I}}\left[\frac{X_{\mathrm{I}(t+1)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}-1\right]+\frac{X_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}\alpha_{\mathrm{II}}\left[\frac{X_{\mathrm{II}(t+1)}}{X_{\mathrm{II}(t)}}-1\right] \qquad (\mathrm{I{\cdot}C{\cdot}19})$$

12) ダダヤン[(8)S. 25]。

13) 同上，S. 29。

となる。$\frac{X_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}$ は t 期の部門構成 $(Q_{(t)})$ に他ならず，$\frac{X_{(t+1)}}{X_{(t)}}=1+k_{(t)}$ であるから，(I・C・19)式は，

$$1-\frac{1}{k_{\mathrm{I}(t-1)}+1}=\alpha_{\mathrm{I}}k_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\alpha_{\mathrm{II}}k_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{C}\cdot 20)$$

となる。これは，今期の両部門成長率の変動巾は，前期の第I部門の成長率によって制限されることを示す。念のためにいえば，

$$1-\frac{1}{k_{\mathrm{I}(t-1)+1}}=\frac{\Delta C}{X_{\mathrm{I}(t)}}=A_{(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{C}\cdot 21)$$

であり，それを以下では $A_{(t)}$ としよう。

一見して明らかなように，(I・C・20)式で k_{I} と k_{II} を変数とすれば，そのグラフは負の勾配を持つ直線である。以下ではその直線を成長率の自由度直線と呼ぼう。

(I・C・20)式において，k_{I} あるいは k_{II} のいずれかが何らかの理由によって決定されれば，拡大再生産の均衡条件を満足させるためには，他はおのずから決定されることが理解される。それを逆にいえば，両部門の成長率の決定点がこの直線上にあるかぎり，拡大再生産の均衡条件は満たされることになる。この直線が成長率の自由度直線と呼ばれる理由はそこにある。

[D]　成長率と蓄積率

拡大再生産の自由度は，その均衡条件を維持する範囲内で，第I部門あるいは第II部門の間に一定の選択範囲があることに他ならなかった。ところが，各部門が一定の成長率を達成するためには，それを可能にするだけの蓄積が各部門で行なわれていなければならない。各部門の成長率と蓄積率の間には一定の関係がある。資本の有機的構成不変の場合のその両者の関数関係を，ダブガヌイに従って[14]規定すれば，次の如くである。

各期の生産量は，資本の有機的構成と剰余価値率を用いれば，不変資本によっても可変資本によっても，また剰余価値によっても表現できることはすでにのべたが，ここでは可変資本を用いて表現する。そうすると，

$$\begin{aligned} X_{(t)}&=V_{(t)}(1+m+r_{(t)}) \\ X_{(t+1)}&=V_{(t+1)}(1+m+r_{(t+1)}) \end{aligned} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot 1)$$

である。成長率 $k_{(t)}$ は，

$$k_{(t)}=\frac{X_{(t+1)}}{X_{(t)}}-1=\frac{V_{(t+1)}(1+m+r_{(t+1)})}{V_{(t)}\ \ (1+m+r_{(t)})}-1 \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot 2)$$

であるが，$r_{(t+1)}=r_{(t)}$ であるから，

$$k_{(t)}=\frac{V_{(t+1)}}{V_{(t)}}-1 \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot 3)$$

14)　ダブガヌイ[(11)стр. 25—27]。

となる。

他方，　$V_{(t+1)}=V_{(t)}+M_{V(t)}$

$M_{V(t)}=V_{(t)}mq_{(t)}\frac{1}{1+r}$ であるから，

$$V_{(t+1)}=V_{(t)}\left(1+\frac{m}{1+r}q_{(t)}\right)$$

$$\therefore\quad \frac{V_{(t+1)}}{V_{(t)}}=1+\frac{m}{1+r}q_{(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot 4)$$

となる。したがって，

$$k_{(t)}=\frac{m}{1+r}q_{(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot 5)$$

である。これが，資本の有機的構成を不変とした場合の成長率と蓄積率の関係を示す式である。これは第I部門にも第II部門にも等しく妥当するから，各部門の成長率は

$$\begin{aligned} k_{\mathrm{I}(t)}&=\frac{m}{1+r_{\mathrm{I}}}q_{\mathrm{I}(t)} \\ k_{\mathrm{II}(t)}&=\frac{m}{1+r_{\mathrm{II}}}q_{\mathrm{II}(t)} \end{aligned} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot 6)$$

である。この方程式の定数項・勾配を ε とすると

$$k_{\mathrm{I}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}(t)}\quad k_{\mathrm{II}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot 7)$$

である。

この式を用いて，マルクスの拡大再生産表式の第1例と第2例における第I部門の成長率を計算してみると，

［第1例］　$m=1\quad r_{\mathrm{I}}=4\quad q_{\mathrm{I}}=\frac{1}{2}$

$$k_{\mathrm{I}}=\frac{1}{1+4}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{10}=10\%$$

［第2例］　$m=1\quad r_{\mathrm{I}}=5\quad q_{\mathrm{I}}=\frac{1}{2}$

$$k_{\mathrm{I}}=\frac{1}{1+5}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{12}=8.3\%$$

となり，数字例から計算した値と同じになる。

この式を用いて第I部門の成長率が計算できたのは，マルクスの拡大再生産表式では，第I部門の蓄積率が独立的に決定され，かつそれは例年50%であると想定されているからであって，そのような蓄積率の独自的決定を許されていない第II部門については計算することはできない。(I・D・6)式はあくまで，蓄積率が与えられた場合の成長率の決定式である。第II部門の蓄積率は，第I部門の蓄積率が決定されたあとで，拡大再生産の均衡条件を満たすように従属的に決定されることになっている。そこで，第I部門の蓄積率と第II部門のそれとの間にどのような関係があるかが問われねばならない。この点に関しては，都留重人教授による1つの試みがある。

都留教授は，拡大再生産の均衡条件を次のように変形する[15]。

$$V_{\mathrm{I}}+(1-q_{\mathrm{I}})mV_{\mathrm{I}}+q_{\mathrm{I}}(1-d_{\mathrm{I}})mV_{\mathrm{I}}=V_{\mathrm{II}}r_{\mathrm{II}}+d_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}}V_{\mathrm{II}} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 8})$$

ただし　$d=\dfrac{M_C}{M_C+M_V}=\dfrac{r}{1+r}$

この式を整理して，両辺を V_{I} で割り，労働力の部門構成を Q_V とすれば，(I・D・8)式は，

$$1+m-md_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}}=Q_Vr_{\mathrm{II}}+Q_Vmd_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}}$$

$$d_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}}+Q_Vd_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}}=\frac{1+m-Q_Vr_{\mathrm{II}}}{m} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 9})$$

となる。この式で $q_{\mathrm{I}}, q_{\mathrm{II}}$ 以外のものはすべて所与のものであるから，(I・D・9)式は，拡大再生産の均衡条件を満たす中で両部門の蓄積率が取りうる自由度を規定した方程式の1つであるといってよい[16]。

この手法にならって，われわれの均衡条件式 $\Delta C_{(t)}=M_{C\mathrm{I}(t)}+M_{C\mathrm{II}(t)}$ を蓄積率の関数として表現すると，つぎのようになる。

すでにのべたように，$M_{C\mathrm{I}(t)}, M_{C\mathrm{II}(t)}$ は各生産部門の生産量(X_i)で表現することができる。すなわち，

$M_{C(t)}=X_{(t)}\dfrac{m}{1+m+r}\cdot\dfrac{r}{1+r}q_{(t)}$　　であった。この方程式の係数 $\dfrac{m}{1+m+r}\cdot\dfrac{r}{1+r}$ を γ とおけば，この方程式は両部門に共通に妥当するから，

$$\begin{aligned} M_{C\mathrm{I}(t)}&=X_{\mathrm{I}(t)}\gamma_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}(t)} \\ M_{C\mathrm{II}(t)}&=X_{\mathrm{II}(t)}\gamma_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}(t)} \end{aligned} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 10})$$

となり，拡大再生産の均衡条件式は次のようになる。

$$\Delta C_{(t)}=X_{\mathrm{I}(t)}\gamma_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}(t)}+X_{\mathrm{II}(t)}\gamma_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}(t)}$$

この式の両辺を $X_{\mathrm{I}(t)}$ で割れば，

$$\frac{\Delta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}=\gamma_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\gamma_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 11})$$

となる。これが，拡大再生産の均衡条件を満足させる範囲内で両部門の蓄積率がとりうる自由度を示す方程式である。この式でも，$\dfrac{\Delta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}=A_{(t)}, Q_{(t)}$ および γ は与えられており変数は $q_{\mathrm{I}(t)}$ と $q_{\mathrm{II}(t)}$ だけであるから，成長率の自由度方程式と同様に，負の勾配をもつ直線となる。

15)　都留重人［(49)第8章］。

16)　ただし，都留教授はこのあと，d・q は剰余価値のうち不変資本に投資される部分にあたり，それは「それぞれの部門の資本家が剰余価値の中で生産財購入のために使用すべき部分であって，資本家の判断にもとづき，将来の利潤率なども予想して決定される」［(50)245ページ］から，d・q を一括して変数とおく。

一見してわかるように，これは，成長率の自由度方程式と類似している。すなわち，成長率の自由度方程式(I・C・20)に成長率・蓄積率方程式(I・D・7)を代入しても，蓄積率の自由度方程式は得られるのである。したがって，

$$\gamma=\alpha\cdot\varepsilon \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 12})$$

の関係が成立する。

かくして，われわれは前節では両部門の成長率の相互関係を，本節では，両部門の成長率と蓄積率の相互関係と，両部門の蓄積率の相互関係を規定する方程式を得た。これら方程式群が実は，拡大再生産の自由度の総体をなす。基本的方程式だけを再現すれば，次の如くである。

$$A_{(t)}=\alpha_{\mathrm{I}}k_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\alpha_{\mathrm{II}}k_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 13\cdot 1})$$

$$k_{\mathrm{I}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}q_{\mathrm{I}(t)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 13\cdot 2})$$

$$k_{\mathrm{II}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 13\cdot 3})$$

$$A_{(t)}=\gamma_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\gamma_{\mathrm{II}}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 13\cdot 4})$$

そして，マルクスの拡大再生産の第1例の初年度の数字例を用いて，これら方程式の諸係数を計算すれば，

$$A_{(1)}=\frac{1}{12},\ \alpha_{\mathrm{I}}=\frac{2}{3},\ \alpha_{\mathrm{II}}=\frac{1}{2},\ \varepsilon_{\mathrm{I}(1)}=\frac{1}{5},\ \varepsilon_{\mathrm{II}}={}_{(1)}\frac{1}{3},$$

$$Q_{(1)}=\frac{1}{2},\ \gamma_{\mathrm{I}}=\frac{2}{15},\ \gamma_{\mathrm{II}}=\frac{1}{6}$$

となり，(I・D・13)式の方程式群は次のようになる。

$$1=8k_{\mathrm{I}(1)}+3k_{\mathrm{II}(1)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 14\cdot 1})$$

$$k_{\mathrm{I}(t)}=\frac{1}{5}q_{\mathrm{I}(1)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 14\cdot 2})$$

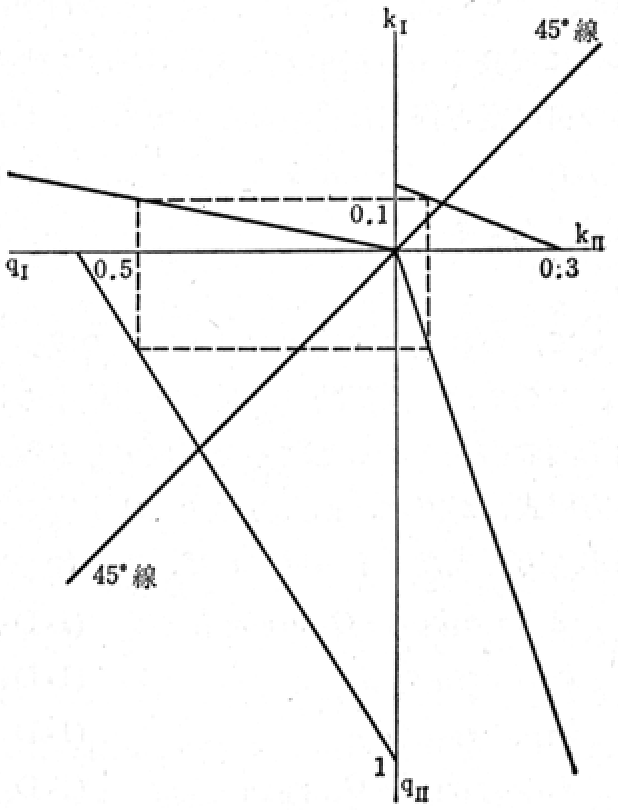
$$k_{\mathrm{II}(1)}=\frac{1}{3}q_{\mathrm{II}(1)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 14\cdot 3})$$

$$5=8q_{\mathrm{I}(1)}+5q_{\mathrm{II}(1)} \qquad (\mathrm{I\cdot D\cdot 14\cdot 4})$$

これらはすべて図示すれば，直線となるので，第1象限に(I・D・14・1)式，第2象限に(I・D・14・3)式，第3象限に(I・D・14・4)式，第4象限に(I・D・14・2)式を図示したのが，第1図である。そして，同図中の点線は，マルクスが想定した第I部門の蓄積率が50％の場合の $k_{\mathrm{I}}, k_{\mathrm{II}}, q_{\mathrm{II}}$ の決定関係をしめしたものである。なお，のちの説明のために45°線を第1象限と第3象限に引いておいた。

この図からわかる通り，$q_{\mathrm{I}}, q_{\mathrm{II}}, k_{\mathrm{I}}, k_{\mathrm{II}}$ のうちいずれか1つが他から決定されればその他のものは対応的に決定されてくる。ここでは未知数が4つであり，方程式も4つあるから $q_{\mathrm{I}}, q_{\mathrm{II}}, k_{\mathrm{I}}, k_{\mathrm{II}}$ は一義的に決定されうるかのようにみえるが，さきの説明でも明らかな通り，(I・D・13・4)式は他の3から合成されたもので，独立の方程式ではない。未知数は4つであるのに対して方程式は実質的には3つしかない。そこで，$q_{\mathrm{I}}, q_{\mathrm{II}}, k_{\mathrm{I}}, k_{\mathrm{II}}$ のいずれかを

第1図



規定する式がいま1つ必要になってくる。

それは，成長率に一定の条件を与えるか，あるいは蓄積率に一定の条件を与えることによって可能である。成長率に一定の条件を与える場合については，のちに詳しく考察するし，また成長率はあくまで結果であって，その成長率を実現させるためにはそれに先立って蓄積率の決定がなされていなければならないので，ここでは蓄積率に関して一定の条件を与える場合を考察しておく。

その方法は2通りある。第1は，第I部門あるいは第II部門の蓄積率を優先的に与える方法であり，第2は，両部門の蓄積率の比率を与える方法である。

周知のように，マルクスおよびレーニンが採用したのは第1の方法である。かれらの再生産表式では，第I部門の蓄積率は例年50％と決められているのである。ストルミリンによれば，「(第1部門の)ブルジョアジーの非生産的消費($M-M_a=M_k$)の分前は，剰余価値総額のすくなくとも50％であるという，彼(マルクス)が採用した仮定もまったく真実に近い[17]」ということであるが，ローザ・ルクセンブルグが主張したように，両部門において剰余価値率は同じであるのに，蓄積率に相異があるのは合法則的であるか否かという問題は残されている。両部門の蓄積率が何によって決まるかは，まだ十分研究されていない問題である。

第2の方法は，何らかの理由によって第I部門と第II部門の蓄積率の比率が与えられるものとする。それを$\pi_{(t)}$とすれば，

17)　ストルミリン［(45)74ページ］。

$$\pi_{(t)}=\frac{q_{\mathrm{I}(t)}}{q_{\mathrm{II}(t)}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot15)$$

である。この値が与えられれば，

$$q_{\mathrm{I}(t)}=\pi_{(t)}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot16)$$

であるから，第1図第3象限に(I・D・16)式を記入すれば，それが蓄積率の自由度直線と交わる点で，第I，第II両部門の蓄積率が決定されることになる。$\pi_{(t)}$の値は様々であると考えられるが，ここでは特殊ケースを3つだけあげておく。

(1)　$q_{\mathrm{I}(t)}=q_{\mathrm{II}(t)}$の場合。　つまり，両部門の蓄積率が等しい場合であり，いうまでもなく$\pi_{(t)}=1$であって，その場合の両部門の蓄積率は第3象限にひかれた45°線と蓄積率の自由度直線の交点で決まる(第1図参照)。

(2)　$\pi_{(t)}=\dfrac{\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}}{\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}}$の場合。　この場合は，実は次にのべる均等的拡大再生産を実現させる蓄積率を与えることである。なぜならば，(I・D・13・2)(I・D・13・3)は，両部門の成長率と蓄積率の関係を示す方程式であったが，この両式を等置して，$q_{\mathrm{I}(t)}$と$q_{\mathrm{II}(t)}$との関係を求めると，

$$q_{\mathrm{I}(t)}=\frac{\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}}{\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot17)$$

となって，$\dfrac{\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}}{\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}}$はこの式の定数項となる。両部門の蓄積率の比率がこのような値であれば，それは必ず均等的拡大再生産をもたらす。

(3)　均等蓄積率と均等成長率が両立する場合。　この場合には，(I・D・17)式の$q_{\mathrm{I}(t)}$と$q_{\mathrm{II}(t)}$が等しくならねばならぬから，その条件は，

$$\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot18)$$

である。したがって，

$$\frac{r_{\mathrm{I}}}{1+m+r_{\mathrm{I}}}=\frac{r_{\mathrm{II}}}{1+m+r_{\mathrm{II}}}$$

$$r_{\mathrm{I}}(1+m)=r_{\mathrm{II}}(1+m) \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{D}\cdot19)$$

となる。両部門の剰余価値率が等しいかぎり，均等蓄積率の下で均等成長率が達成されるためには，両部門の資本の有機的構成が等しくなければならない[18]。

18)　豊倉三子雄氏［(48)第3章］および富塚良三氏［(47)第2章第2節］は，いずれも均等蓄積率の下で均等的拡大再生産が行なわれる表式を作成しているが，ともに両部門の資本の有機的構成は等しいという恣意的仮定をおいている。そして両部門における資本の有機的構成の相異を認めた場合の均等蓄積率と均等成長率の不一致の問題は，豊倉氏においては「資本移動」でもって調整され，富塚氏においては「両部門の資本構成が相異なると想定する場合にも，それにともなって各部門に平均利潤が配分されるのだとすれば，その

[E]　均等的拡大再生産

均等的拡大再生産とは，第I部門と第II部門の成長率が等しい拡大再生産のことである。それを解明するのが本節の課題であるが，論点は3つある。

(1)　均等的拡大再生産の条件の検出。

(2)　均等的拡大再生産の内的メカニズムの証明。

(3)　均等的拡大再生産への移行の説明。

以下順をおって，この3点を説明したい。

(1)　均等的拡大再生産の条件。 均等的拡大再生産は，生産物の成長率の自由度直線が45°線と交わる点で両部門の成長率が決定されることに他ならないが，それが存在することは，成長率の自由度直線が第I象限を斜めに横切る直線であることによって自明である。如何なる拡大再生産においても均等的拡大再生産は可能である。

均等的拡大再生産が成立するための条件を求めるには，成長率の自由度方程式で $k_{\mathrm{I}(t)}=k_{\mathrm{II}(t)}$ とおけばよい。均等成率長を $\bar{k}_{(t)}$ とすれば，

$$\frac{\Delta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}=\bar{k}_{(t)}(\alpha_{\mathrm{I}}+\alpha_{\mathrm{II}}Q_{(t)})$$

$$\therefore\quad \bar{k}_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}\cdot\frac{1}{\alpha_{\mathrm{I}}+\alpha_{\mathrm{II}}Q_{(t)}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{E}\cdot 1)$$

この式に $Q_{(t)}=\dfrac{X_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}$ を代入すれば，

$$\bar{k}_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{\alpha_{\mathrm{I}}X_{\mathrm{I}(t)}+\alpha_{\mathrm{II}}X_{\mathrm{II}(t)}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{E}\cdot 2)$$

がえられる。

ところで，$\alpha_{\mathrm{I}}, \alpha_{\mathrm{II}}$ は両部門の限界フォンド必要度＝限界資本係数であったが，資本の有機的構成が不変の場合には，それは不変資本の投入係数に等しかったから，$C_{\mathrm{I}(t)}=\alpha_{\mathrm{I}}X_{\mathrm{I}(t)}, C_{\mathrm{II}(t)}=\alpha_{\mathrm{II}}X_{\mathrm{II}(t)}$ であり，$C_{\mathrm{I}(t)}+C_{\mathrm{II}(t)}=C_{(t)}$ に他ならないから，(I・E・2)式は簡単に次のようにあらわすことが出来る。

$$\bar{k}_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{C_{(t)}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{E}\cdot 3)$$

これが，均等的拡大再生産の条件である[19]。すなわち，各部門の生産物の増加率が，経済全体の不変資本の増加率に等しいときに，均等的拡大再生産になる。マルクスの拡大再生産表式の第1例，第1年度の数字で計算すれば，それは $\dfrac{1}{11}=9\%$ である(第1図参照)。この場合の第I部門の蓄積率は45%である。

さらに(I・E・3)式を，$\Delta C_{(t)}=X_{\mathrm{I}(t)}-X_{\mathrm{I}(t-1)}$，$C_{(t)}=X_{\mathrm{I}(t-1)}$ を代入して書きかえると，

$$\bar{k}_{(t)}=\frac{X_{\mathrm{I}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t-1)}}-1=k_{\mathrm{I}(t-1)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{E}\cdot 4)$$

となる。これは，t 期の均等成長率は前期の第I部門の成長率に等しいことを示しているのであって，逆にいうと，t 期において第I部門あるいは第II部門のうちいずれかが自らの成長率を前期の第I部門のそれに等しくなるように蓄積率を決定すれば，両部門の成長率は均等となり，その大いさは第I部門の前期の成長率になる。

(2)　均等的拡大再生産の内的メカニズム。 均等的拡大再生産の成立のためには，今期の第I部門あるいは第II部門のいずれかの成長率が前期の第I部門の成長率に等しくなければならなかった。以下では第I部門の今期の成長率を前期のそれに等しくしたうえで，第II部門の成長率がそれに等しくなることを説明する。

第I部門の今期の成長率を前期のそれに等しくするためには，資本の有機的構成不変の下では，同一蓄積率を維持しさえすればよい。なぜならば，すでにのべたように，第I部門の成長率($k_{\mathrm{I}(t)}$)は，

$$k_{\mathrm{I}(t)}=\frac{m}{1+r_{\mathrm{I}}}q_{\mathrm{I}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{E}\cdot 5)$$

であるから，$q_{\mathrm{I}(t)}=q_{\mathrm{I}(t-1)}$ であれば，成長率は等しくなるからである。

問題は，第I部門の成長率が上述のようにして決まった場合に，第II部門の成長率もそれに等しくなることの説明であるが，それをダブガヌイの定式[20]を参照しながら行なえば次の如くである。

まずかれは，(I・E・5)式は第I部門の可変資本の成長率であることを確認する。すなわち，$M_{V\mathrm{I}}$ は，$M_{V\mathrm{I}(t)}=M_{\mathrm{I}(t)}q_{(t)}\dfrac{1}{1+r_{\mathrm{I}}}=V_{\mathrm{I}(t)}mq_{\mathrm{I}(t)}\dfrac{1}{1+r_{\mathrm{I}}}$ であるから，$\dfrac{M_{V\mathrm{I}(t)}}{V_{\mathrm{I}(t)}}$

平均利潤のうちどれだけを蓄積にふりむけるかという意味での両部門の蓄積率が相等しくなることが，両部門の資本の増加率を等しからしめ不変の部門構成を維持すべき条件となるのである」[(47)91ページ]というにとどまっている。これは生産価格表示の拡大再生産表式においては，両部門の資本の有機的構成が相異していても，均等蓄積率と均等成長率は両立することをのべたものであるが，生産価格表示の拡大再生産表式においても，資本の有機的構成と限界資本構成に相異がある場合には，それは成立しない。もちろん，価値表示の表式では，両部門の資本の有機的構成が等しい時にだけ，均等蓄積率と均等成長率は一致する。

19)　吉原泰助氏は，この条件を「均等発展蓄積率にもとづく両部門の均等な成長率」を達成せしめる条件であるとしている[(50)107ページ]が，この条件下で両部門の蓄積率も均等となるのは，生産価格表示の再生産の均衡を想定しているためである。

20)　ダブガヌイ[(11)стр. 25以下]。

$=\dfrac{m}{1+r_{\mathrm{I}}}q_{\mathrm{I}(t)}$ となって，(I・E・5)式と同じである。

ところで，第II部門の生産物の規定であるが，資本の有機的構成不変の下では，限界フォンド必要度(α_{II})と不変資本の投入係数(a_{II})は等しかったから，

$$X_{\mathrm{II}(t)}=(C_{\mathrm{II}(t)}+M_{C\mathrm{II}(t)})\alpha_{\mathrm{II}}$$

$$X_{\mathrm{II}(t+1)}=(C_{\mathrm{II}(t+1)}+M_{C\mathrm{II}(t+1)})\alpha_{\mathrm{II}} \qquad (\mathrm{I\cdot E\cdot 6})$$

である。

他方，拡大再生産の均衡条件から，

$$\begin{aligned} C_{\mathrm{II}(t)}+M_{C\mathrm{II}(t)} &= V_{\mathrm{I}(t)}+M_{\mathrm{I}(t)}-M_{C\mathrm{I}(t)} \\ &= V_{\mathrm{I}(t)}(1+m)-V_{\mathrm{I}(t)}\frac{mq_{\mathrm{I}(t)}}{1+r} \\ &= V_{\mathrm{I}(t)}\left(1+m-\frac{mq_{\mathrm{I}(t)}}{1+r}\right) \\ &= V_{\mathrm{I}(t)}(1+m-k_{\mathrm{I}(t)}) \qquad (\mathrm{I\cdot E\cdot 7}) \end{aligned}$$

同様にして，

$$C_{\mathrm{II}(t+1)}+M_{C\mathrm{II}(t+1)}=V_{\mathrm{I}(t+1)}(1+m-k_{\mathrm{I}(t+1)}) \quad (\mathrm{I\cdot E\cdot 8})$$

したがって，第II部門の $t+1$ 期の成長率($k_{\mathrm{II}(t+1)}$)は，

$$k_{\mathrm{II}(t+1)}=\frac{X_{\mathrm{II}(t+2)}}{X_{\mathrm{II}(t+1)}}-1=\frac{V_{\mathrm{I}(t+1)}}{V_{\mathrm{I}(t)}}\ \frac{1+m-k_{\mathrm{I}(t+1)}}{1+m-k_{\mathrm{I}(t)}}-1 \qquad (\mathrm{I\cdot E\cdot 9})$$

となり，$\dfrac{V_{\mathrm{I}(t+1)}}{V_{\mathrm{I}(t)}}=k_{\mathrm{I}(t+1)}+1$に他ならなかったから，

$$k_{\mathrm{II}(t+1)}=(k_{\mathrm{I}(t)}+1)\frac{1+m-k_{\mathrm{I}(t+1)}}{1+m-k_{\mathrm{I}(t)}}-1 \qquad (\mathrm{I\cdot E\cdot 10})$$

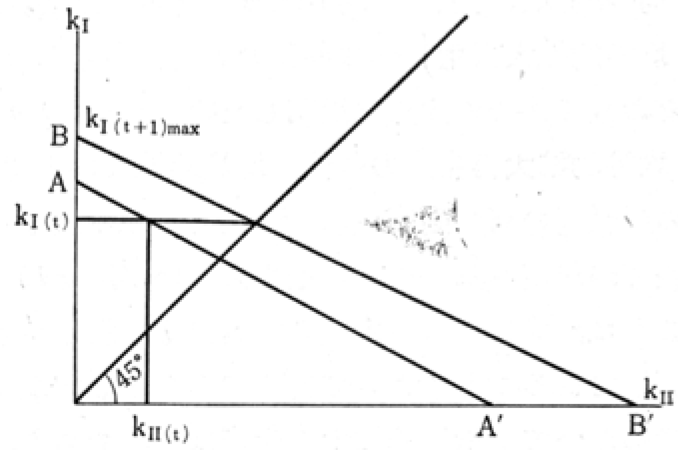
となる。この式から第I部門の今期の成長率が前期のそれに等しければ，第II部門の成長率は第I部門のそれに等しくなることがわかる。注意すべきは，第II部門の成長率は前期の第I部門の成長率に依存している点であって，均等的拡大再生産に関していえば，第I部門が t 期から同一成長径路に入ったとすれば，第II部門の成長率は1期おくれて同一の成長率に達し，それ以降において均等的拡大再生産が成立するという点である。

かくして，資本の有機的構成不変の拡大再生産では第I部門が前期と同じ蓄積率したがって成長率を今期も維持すれば，必然的に成長率は均等化するのであるが，この点が確認されれば，次年度の成長率の自由度直線の作図はきわめて簡単となる。それは，直線であるから，2点が決まれば引くことが出来るが，1点は第I部門の成長率 $k_{\mathrm{I}}=k_{\mathrm{I}(t)}$ の延長線が45°線と交わる点で決定されるから，他に1つ，縦軸あるいは横軸の切点さえ決めればよいことになる。縦軸の切点のほうが簡単であるから，それを用いると，それは

$$k_{\mathrm{I}(t+1)\max}=\frac{A_{(t+1)}}{\alpha_{\mathrm{I}}} \qquad (\mathrm{I\cdot E\cdot 11})$$

である。この両者を用いて，$t+1$ 期の自由度直線を描いたのが，第2図である。

第2図



AA′……t 期の自由度直線
BB′……t+1 期の自由度直線

(3) 均等的拡大再生産への移行。 以上で均等的拡大再生産の条件とその内的メカニズムをのべたが，その要点は，第I部門の成長率が2期以上にわたって同一であれば，1期おくれて第II部門の成長率もそれに等しくなり，かくして均等的拡大再生産とが成立するということであった。この場合残されている問題として，第I部門が同一成長径路に入った第1年度の第II部門の成長率はどのような値を取るか，均等的拡大再生産の成立までに部門構成はどのようになるかという2点である。

最初の問題は，従来マルクスの初年度表式だけにみられる両部門成長率の不一致として注目はされていた。しかしこの問題は，例えば林直道氏においては，「出発点の第1年度から計算しても差支えない(両部門の成長率が等しくなる)ような表式をつくれるかどうかという問題」におきかえられ，「それは簡単に作ることができる[21]」として簡単に片づけられてきた。しかし，これは問題の正しい解明ではない。出発点の第1年度から均等的拡大再生産が行なわれるような表式が得たいのならば，「第1部門の年々の成長率から逆算して第1年度のもう1年前の状態」を想定して，初年度の不変資本の量を決める必要はなく，表式の第2年度を出発点におくか，第

21) 林直道[(13)189ページ]。さらに林氏は「一定蓄積率での第I部門蓄積先行によるコンスタントな生産増大が第II部門に波及し，両部門の平行的発展という作用をもたらすにあたっては，不可欠の条件として，II$_C$=前年度I($V+M_K+M_V$)という関係が存在しなければならない」(同上，188ページ)としているが，$C_{\mathrm{II}(t)}=V_{\mathrm{I}(t-1)}+M_{K\mathrm{I}(t-1)}+M_{V\mathrm{I}(t-1)}$ の関係は均等的拡大再生産であろうとなかろうと必ず成立する。

I 部門の蓄積率を 45%，成長率を 9% にすればよいのである。問題の本質は，初年度から均等的成長率が得られるような表式が作れるか作れないかということではなくて，初期条件がどうであっても，第 I 部門の蓄積率が不変であるかぎり均等的拡大再生産になることを証明することであり，その下での初年度だけにみられる両部門の成長率の不均等を解明することである。

そして，前者がすでに解明ずみであるので，後者の問題も実はすでに解明されているが，いま 1 度この点に焦点をしぼって説明すれば次の如くである。

拡大再生産表式では初期条件として，余剰生産手段の存在を前提する。ところが，その存在を前提とすることは，その発生を可能ならしめるような状態がその前にあったことを意味する。すなわち，余剰生産手段($\varDelta C_{(t)}$)

$$\varDelta C_{(t)}=X_{\mathrm{I}(t)}-C_{(t)}=X_{\mathrm{I}(t)}-X_{\mathrm{I}(t-1)}$$
$$=X_{\mathrm{I}(t)}\left(1-\frac{1}{k_{\mathrm{I}(t-1)}+1}\right) \qquad (\mathrm{I \cdot E \cdot 12})$$

であって，$X_{\mathrm{I}(t)}$ とともに 1 期まえの第 I 部門の成長率に依存する。「多くの年の流れの中 1 年」を出発点として選んだ拡大再生産表式では，余剰生産手段の量と第 I 部門の価値量を与えることによって，前期の第 I 部門の成長率をも初期条件の中に含ませているのである。

ところで，他方，第 II 部門の成長率は，

$$k_{\mathrm{II}(t)}=(k_{\mathrm{I}(t-1)}+1)\frac{1+m-k_{\mathrm{I}(t)}}{1+m-k_{\mathrm{I}(t-1)}} \qquad (\mathrm{I \cdot E \cdot 13})$$

であった。ここで t 期を表式の初年度とおけば，初年度の第 II 部門の成長率は，当年度の第 I 部門の成長率だけでなく，その前年度の表式では初期条件の中に implicit に含められている前年度の第 I 部門の成長率によっても規定される。そしてこの大きさは，前年度の拡大再生産の自由度の範囲内で如何なる値でも取りえたのであるから，その影響をうけて，拡大再生産の第 1 年度の第 II 部門の成長率は，第 I 部門では規則的成長率が実現されていても，それと同じになる保障はない。これが，マルクスの拡大再生産表式の第 1 年度だけにみられた両部門の成長率不等の原因である。そしてこの不等は，第 I 部門の成長率が年々同じであるかぎり，次期にはなくなってしまうことはすでにみた通りである。

つぎに，部門構成の変化が問題になるが，初期条件において与えられている部門構成を $Q_{(t)}$ とすれば，$Q_{(t+n)}$ は次の通りである。

$$Q_{(t+n)}=Q_{(t)}\frac{1+k_{\mathrm{II}(t)}}{1+k_{\mathrm{I}(t)}}\cdot\frac{1+k_{\mathrm{II}(t+1)}}{1+k_{\mathrm{I}(t+1)}}\cdots\cdots\frac{1+k_{\mathrm{II}(t+n-1)}}{1+k_{\mathrm{I}(t+n-1)}} \qquad (\mathrm{I \cdot E \cdot 14})$$

ところが，t 期から第 I 部門の成長率が constant になるとすれば，$t+1$ 期には第 II 部門の成長率もそれに等しくなるから，(I・E・14)式の $t+2$ 期以降はすべて 1 となって，結局，

$$Q_{(t+n)}=Q_{(t+1)}=Q_{(t)}\frac{1+k_{\mathrm{II}(t)}}{1+k_{\mathrm{I}(t)}} \qquad (\mathrm{I \cdot E \cdot 15})$$

となる。これが，資本の有機的構成不変の均等的拡大再生産の下での定常的部門構成である。

マルクスの拡大再生産表式の第 1 例では，$q_{\mathrm{I}(1)}=\frac{1}{2}$，$q_{\mathrm{II}(1)}=\frac{1}{5}$，$r_{\mathrm{I}}=4$，$r_{\mathrm{II}}=2$，$Q_{(1)}=\frac{1}{2}$ であるから，$k_{\mathrm{I}(1)}=\frac{q_{\mathrm{I}(1)}}{1+r_{\mathrm{I}}}=\frac{1}{10}$，$k_{\mathrm{II}(1)}=\frac{q_{\mathrm{II}(1)}}{1+r_{\mathrm{II}}}=\frac{1}{15}$ となり，$Q_{(2)}=\frac{1}{2}\cdot\frac{1+\frac{1}{15}}{1+\frac{1}{10}}=\frac{16}{33}=48\%$ である。

［F］ 不均等発展

資本の有機的構成不変の拡大再生産では，第 I 部門の成長率もしくは蓄積率が連続 2 年同一であれば，最後の年には均等的拡大再生産となるが，いうまでもなく均等的拡大再生産は，成長率の自由度直線上の無数の均衡点のうち，45° 線と交わる点で両部門の成長率が決定される場合であって，それ自体は均衡を保った拡大再生産の 1 つの可能的場合にしかすぎない。その場合以外では両部門の成長率は決して等しくならないのであって，資本の有機的構成不変の拡大再生産においても，不均等発展のほうが常態だといわねばならない。そこで，本節では不均等発展を，次の 4 つの典型的な場合について考察する。

(1) $k_{\mathrm{II}(t)\max}$　(2) $k_{\mathrm{I}(t)\max}$　(3) $k_{\mathrm{I}(t)}\gtrless k_{\mathrm{II}(t)}$

(4) $k_{(t)}\leqslant k_{(t+1)}$

(1) $k_{\mathrm{II}(t)\max}$　この場合は，今期の余剰生産手段を全部第 II 部門の拡大のために用いてしまうので，第 I 部門の当期の成長率は極大となるけれども，第 I 部門では単純再生産しか行なわれないから，次期の余剰生産手段はゼロとなる。すなわち，拡大再生産の potentiality がなくなり，単純再生産になってしまう。すなわち，第 I 部門の生産は $X_{\mathrm{I}(t)}$ で変化せず，第 II 部門の生産物も $X_{\mathrm{II}(t)}(1+k_{\mathrm{II}(t)\max})$ で変化しなくなってしまう。

(2) $k_{\mathrm{I}(t)\max}$　この場合には，$k_{\mathrm{II}(t)\max}$ の場合とは逆に，余剰生産手段がすべて第 I 部門の拡大のために用いられ，第 I 部門は急テンポで成長するのに対して，第 II 部門では単純再生産が行なわれる。これは，第 I 部門の優先的発展の極限状態を示す。この場合の拡大再生産

はどのような特色を持つかは，自由度直線の shift に端的にあらわれているのでそれを調べてみよう。

成長率の自由度直線が縦軸を切る点は，$\frac{A_{(t)}}{\alpha_{\mathrm{I}}}$ であったが，$k_{\mathrm{II}(t)}=0$ の場合には，その点がそのまま第I部門の成長率になる。すなわち，次の通りである。

$$k_{\mathrm{I}(t)}=k_{\mathrm{I}(t)\max}=\frac{A_{(t)}}{\alpha_{\mathrm{I}}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot1)$$

他方，次年度の自由度直線の縦軸の切点 $\frac{A_{(t+1)}}{\alpha_{\mathrm{I}}}$ は，

$$\frac{A_{(t+1)}}{\alpha_{\mathrm{I}}}=\frac{1}{\alpha_{\mathrm{I}}}\left(1-\frac{1}{k_{\mathrm{I}(t)}+1}\right) \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot2)$$

であり，この式の $k_{\mathrm{I}(t)}$ に(I・F・1)式を代入すれば，

$$\frac{A_{(t+1)}}{\alpha_{\mathrm{I}}}=\frac{1}{\alpha_{\mathrm{I}}}\left(1-\frac{1}{\frac{A_{(t)}}{\alpha_{\mathrm{I}}}+1}\right)=\frac{A_{(t)}}{\alpha_{\mathrm{I}}}\ \frac{1}{A_{(t)}+\alpha_{\mathrm{I}}}$$

$$=k_{\mathrm{I}(t)\max}\frac{1}{A_{(t)}+\alpha_{\mathrm{I}}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot3)$$

となる。そこで，t 期と $t+1$ 期の自由度直線の縦軸の切点，すなわち $k_{\mathrm{I}(t+1)\max}$ と $k_{\mathrm{I}(t)\max}$ の大小は，$\frac{1}{A_{(t)}+\alpha_{\mathrm{I}}}$ が1よりも大きいか小さいかによって決まる。ところで，

$$\frac{1}{A_{(t)}+\alpha_{\mathrm{I}}}=\frac{1}{\frac{\varDelta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}+\alpha}=\frac{1}{\frac{\varDelta C_{(t)}+\alpha_{\mathrm{I}}X_{\mathrm{I}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}}$$

$$=\frac{X_{\mathrm{I}(t)}}{V_{\mathrm{I}(t)}+M_{\mathrm{I}(t)}-C_{\mathrm{II}(t)}+C_{\mathrm{I}(t)}}=\frac{X_{\mathrm{I}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}-C_{\mathrm{II}(t)}} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot4)$$

であるから，$k_{\mathrm{I}(t+1)\max}>k_{\mathrm{I}(t)\max}$ である。

かくして，自由度直線の縦軸の切点は上昇するから，次年度の自由度直線は少くとも45°線の上方においては今期の自由度直線よりも外側に来る。なぜならば，次年度の自由度直線は $k_{\mathrm{I}}=k_{\mathrm{I}(t)}$ 直線と45°線の交点を必ず通るはずであり，それは $k_{\mathrm{I}(t)}>k_{\mathrm{II}(t)}$ である以上今期の自由度直線の外側にあるからである。

この点をマルクスの拡大再生産表式の第1例について確認しておこう。

すでにみたように，t 期の自由度方程式は

$$\frac{\varDelta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}=\alpha_{\mathrm{I}}k_{\mathrm{I}(t)}+\alpha_{\mathrm{II}}Q_{(t)}k_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot5)$$

であり，第1例の初年度において，$\frac{\varDelta C_{(1)}}{X_{\mathrm{I}(1)}}=\frac{1}{12}$　$\alpha_{\mathrm{I}}=\frac{2}{3}$　$\alpha_{\mathrm{II}}=\frac{1}{2}$　$Q_{(1)}=\frac{1}{2}$ であるから，自由度方程式は，

$$1=8k_{\mathrm{I}(1)}+3k_{\mathrm{II}(1)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot6)$$

であった。縦軸の切点は $\frac{1}{8}=0.125$，横軸の切点は $\frac{1}{3}=0.33$ となる。

$k_{\mathrm{II}(1)}=0$ とした場合の $\frac{\varDelta C_{(2)}}{X_{\mathrm{I}(2)}}$ は，$\left(1-\frac{1}{k_{\mathrm{I}(1)+1}}\right)$ から，$\frac{1}{9}$ となり，$Q_{(2)}=Q_{(1)}\frac{1}{1+k_{\mathrm{I}(1)}}$ から $\frac{4}{9}$ となる。他の係数は不変であるから，第2年度の自由度方程式は，

$$1=6k_{\mathrm{I}(2)}+2k_{\mathrm{II}(2)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot7)$$

となり，縦軸の切点 $=k_{\mathrm{I}(2)\max}$ は $\frac{1}{6}=0.167$，横軸の切点 $=k_{\mathrm{II}(2)\max}$ は $\frac{1}{2}=0.5$ となる。いずれも，第1年度よりも大きくなっているのである。

同様の操作を第3年まで続けると自由度方程式は，

$$3=14k_{\mathrm{I}(3)}+4k_{\mathrm{II}(3)} \qquad (\mathrm{I}\cdot\mathrm{F}\cdot8)$$

となって，縦軸の切点は $\frac{3}{14}=0.22$，横軸の切点は $\frac{3}{4}=0.75$ となる。

(3)　$k_{\mathrm{I}(t)}\gtrless k_{\mathrm{II}(t)}$　　これは不均等発展一般の場合であるが，一般的にいえば，$k_{\mathrm{I}(t)}>k_{\mathrm{II}(t)}$ の場合には(2)の場合にみられた現象がより弱い程度においてみられるのであり，また $k_{\mathrm{I}(t)}<k_{\mathrm{II}(t)}$ の場合には，(1)の場合のように単純再生産まではゆかないが，それへの接近をつよめることになる。したがって，この場合については詳しく説明する必要はないので，マルクスの第1例の数字を用いて例解しておくにとどめる。

マルクスの拡大再生産表式の第1例第1年度の成長率の自由度方程式［(I・F・6)］において，

(*a*)　$k_{\mathrm{I}(1)}>k_{\mathrm{II}(1)}$ の例として $k_{\mathrm{I}(1)}=\frac{1}{10}$，$k_{\mathrm{II}(1)}=\frac{1}{15}$

(*b*)　$k_{\mathrm{I}(1)}<k_{\mathrm{II}(1)}$ の例として $k_{\mathrm{I}(1)}=\frac{1}{20}$，$k_{\mathrm{II}(1)}=\frac{1}{5}$

を取上げる。その場合の次年度の $A_{(2)}=1-\frac{1}{k_{\mathrm{I}(1)+1}}$ および $Q_{(2)}=Q_{(1)}\frac{1+k_{\mathrm{II}(1)}}{1+k_{\mathrm{I}(1)}}$ は次のようになる。

	$A_{(2)}$	$Q_{(2)}$		$A_{(2)}$	$Q_{(2)}$
(*a*)	$\frac{1}{11}$	$\frac{16}{33}$	(*b*)	$\frac{1}{21}$	$\frac{12}{21}$

(*a*), (*b*) 2つの場合の第2年度の自由度方程式は，

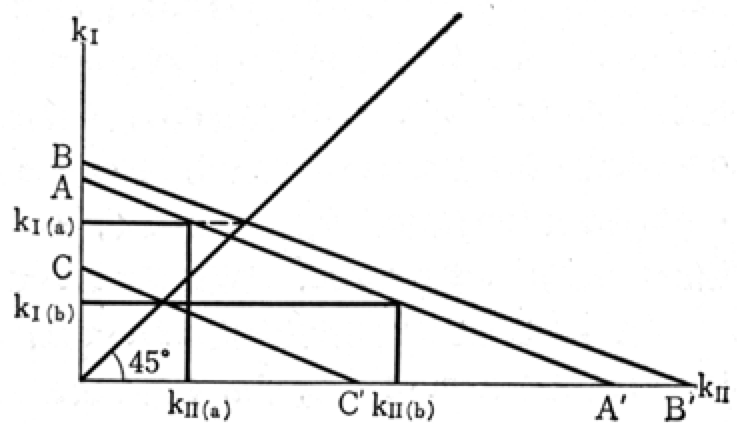
(*a*)　$3=22k_{\mathrm{I}(2)}+8k_{\mathrm{II}(2)}$

(*b*)　$1=14k_{\mathrm{I}(2)}+6k_{\mathrm{II}(2)}$

となり，(*a*)では $k_{\mathrm{I}(1)\max}=0.14$, $k_{\mathrm{II}(1)\max}=0.375$,　(*b*)では，$k_{\mathrm{I}(2)\max}=0.07$, $k_{\mathrm{II}(2)\max}=0.167$ となる。これを図示したものが第3図である。みられるとおり，$k_{\mathrm{I}(t)}>k_{\mathrm{II}(t)}$ ならば，次年度の自由度直線は今期のそれよりも外側に shift し，$k_{\mathrm{I}(t)}<k_{\mathrm{II}(t)}$ ならば逆に内側に shift する。

(4)　$k_{(t+1)}\geqslant k_{(t)}$　　この場合は，不均等発展において次期の両部門の成長率は少くとも今期の成長率よりも

第3図

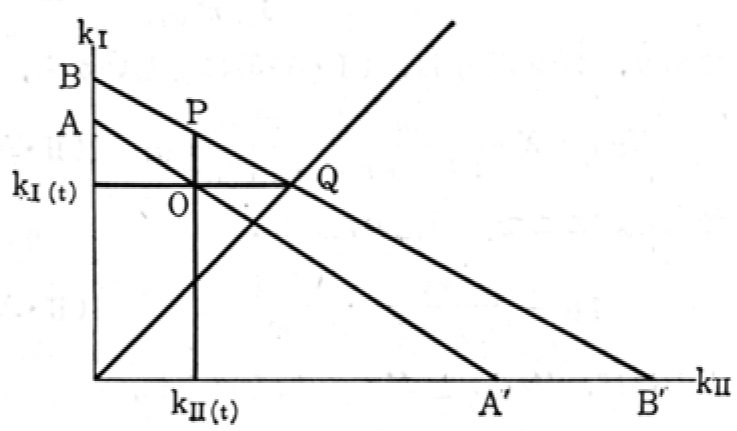


AA″…第1年度の自由度直線
BB″…第2年度(a)の自由度直線
CC″…第2年度(b)の自由度直線

大きくなるという条件の場合である。この条件が必らずみたされるのは，(3)の考察で明らかなように $k_{\mathrm{I}(t)}>k_{\mathrm{II}(t)}$ の場合である。その場合の t 期と $t+1$ 期の自由度直線を書けば，第4図のような形になる。

この図において t 期の両部門の成長率を決定する点を0とし，その時の第I部門の成長率を $k_{\mathrm{I}(t)}$，第II部門の

第4図



AA′…t 期の自由度直線
BB′…$t+1$ 期の自由度直度

それを $k_{\mathrm{II}(t)}$ とする。そして $k_{\mathrm{I}(t)}$ の延長線が $t+1$ 期の自由度直線と交はる点を Q とすれば，それは45°線とも交錯する。他方 $k_{\mathrm{II}(t)}$ の延長線が $t+1$ 期の自由度直線と交わる点を P とすれば，$k_{(t+1)}\geqq k_{(t)}$ を満足させる範囲は，明らかに PQ 間しかない。

II.　2部門分割の再生産表式(2)
——資本の有機的構成高度化の場合——

一般にすべての社会構成体において生産力の上昇は，生産過程で用いられる「生きた労働」と「死んだ労働」の比率を上昇させるが，自らの中に生産力上昇の自動的メカニズム=超過利潤の生成・消滅機構を含む資本制経済では，その一般的傾向は，蓄積過程における資本の有機的構成の高度化となってあらわれる。したがって，再生産表式分析が資本制的蓄積を内含する現実の総再生産構造の理論的抽象的表現であるためには，資本の有機的構成の高度化を導入しなければならないのは当然の要請であった。その試みがレーニンによって初めて行なわれて以来，再生産表式分析の中にそれははっきりと定着し，不可欠の研究領域を形成している。ここでも，従来この点に関して行なわれた研究を，資本の有機的構成高度化の下での拡大再生産の自由度という含括的カテゴリーを用いて，しかるべき位置に整理することを主眼とする。

主題に入るまえに，予備的考察として，以下で用いられる資本の有機的構成の高度化という概念を明確にしておく必要がある。資本の有機的構成の高度化は，蓄積部分と更新部分とにおいて行なわれるが，以下の分析では一貫して更新部分における有機的構成の高度化は捨象され，蓄積部分においてのみ行なわれると想定される。そして，蓄積部分における高度化された資本の有機的構成を限界資本構成と呼び，r^* でもってあらわす。

このように，蓄積部分においてのみ資本の有機的構成が高度化したとしても，次年度の一般的あるいは平均的な資本の有機的構成は高度化してゆく。いま t 期の一般的資本構成を $r_{(t)}$，同期の限界資本構成を $r^*_{(t)}$ とすれば，$t+1$ 期の一般的資本構成 $(r_{(t+1)})$ は次のように表現される。

$$r_{(t+1)}=\frac{C_{(t)}+M_{C(t)}}{V_{(t)}+M_{V(t)}} \qquad (\mathrm{II}\cdot 1)$$

ここにおいて，

$$\begin{aligned} M_{C(t)}&=M_{(t)}q_{(t)}\frac{r^*}{r^*_{(t)}+1}=C_{(t)}\frac{m}{r_{(t)}}q_{(t)}\frac{r^*_{(t)}}{r^*_{(t)}+1} \\ M_{V(t)}&=V_{(t)}mq_{(t)}\frac{1}{r^*_{(t)}+1} \end{aligned} \qquad (\mathrm{II}\cdot 2)$$

であるから，(II・1)式に代入すると，

$$\begin{aligned} r_{(t+1)}&=\frac{C_{(t)}\left(1+\dfrac{r^*_{(t)}}{r^*_{(t)}}\ \dfrac{mq_{(t)}}{r^*_{(t)}+1}\right)}{V_{(t)}\left(1+\dfrac{mq_{(t)}}{r^*_{(t)}+1}\right)} \\ &=r_{(t)}\frac{\left(1+\dfrac{r^*_{(t)}}{r_{(t)}}\cdot\dfrac{mq_{(t)}}{r^*_{(t)}+1}\right)}{\left(1+\dfrac{mq_{(t)}}{r^*_{(t)}+1}\right)} \end{aligned} \qquad (\mathrm{II}\cdot 3)$$

となる。これが，次期の一般的資本構成を規定する式である。以下では単に或期の資本の有機的構成といえば，これを指すものとする。これは資本の有機的構成の高度化を伴なう蓄積の結果にすぎず，表式分析では，限界資本構成の高度化が基本的重要性を持つからである。

[A] 拡大再生産の自由度

資本の有機的構成が高度化する拡大再生産の場合にも，拡大再生産の自由度は，それの不変の場合と同様にある。本節ではまず，(1)生産物の成長率に関する自由度を確定し，ついで，(2)それと対応的関係にある蓄積率の自由度を確定する。

(1) 成長率の自由度　$t+1$ 期の生産量は，t 期の生産量と t 期から $t+1$ 期にかけての生産量の増分(これを $\Delta X_{(t)}$ とする)の和であるから，

$$X_{(t+1)}=X_{(t)}+\Delta X_{(t)} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot1)$$

である。ところで，生産量の増分は，

$$\Delta X_{(t)}=M_{C(t)}+M_{V(t)}(1+m) \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot2)$$

であり，(II. A. 2)式を $r^*{}_{(t)}$ を用いて書きなおすと，

$$\Delta X_{(t)}=M_{C(t)}\frac{1+m+r^*{}_{(t)}}{r^*{}_{(t)}} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot3)$$

となる。(II. A. 3)式で $\dfrac{1+m+r^*}{r^*{}_{(t)}}$ は限界産出係数であって，その逆数は，限界フォンド必要度であるので，その逆数を β と置く。すなわち

$$\beta_{(t)}=\frac{r^*{}_{(t)}}{1+m+r^*{}_{(t)}} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot4)$$

こうしたうえで，(II. A. 3), (II. A. 4)式を(II. A. 1)式に代入して整理すれば，

$$M_{C(t)}=\beta_{(t)}[X_{(t+1)}-X_{(t)}] \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot5)$$

がえられる。いうまでもなく，これは第 I 部門にも第 II 部門にもあてはまる。

$$\left.\begin{aligned}M_{C\text{I}(t)}&=\beta_{\text{I}(t)}[X_{\text{I}(t+1)}-X_{\text{I}(t)}]\\ M_{C\text{II}(t)}&=\beta_{\text{II}(t)}[X_{\text{II}(t+1)}-X_{\text{II}(t)}]\end{aligned}\right\} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot6)$$

そして，拡大再生産の均衡条件は，$\Delta C_{(t)}=M_{C\text{I}(t)}+M_{C\text{II}(t)}$ であり，$\Delta C_{(t)}=X_{\text{I}(t)}-X_{\text{I}(t-1)}$ であるから，(II. A. 6)式を用いて，この均衡条件を表現すれば，われわれはダダヤンの「制限関係[22]」式をえることができる。

$$\begin{aligned}X_{\text{I}(t)}-X_{\text{I}(t-1)}=&\beta_{\text{I}(t)}[X_{\text{I}(t+1)}-X_{\text{I}(t)}]\\ &+\beta_{\text{II}(t)}[X_{\text{II}(t+1)}-X_{\text{II}(t)}]\end{aligned} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot7)$$

これを，両辺を $X_{\text{I}(t)}$ で割って，成長率で表現すれば，資本の有機的構成高度化の拡大再生産の成長率に関する自由度方程式がえられるのは，[I]と同じである。その結果だけをあげると，

$$1-\frac{1}{k_{\text{I}(t-1)}+1}=\beta_{\text{I}(t)}k_{\text{I}(t)}+\beta_{\text{II}(t)}Q_{(t)}k_{\text{II}(t)} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot8)$$

となる。一見してわかるように，これは，資本の有機的構成不変の場合の成長率の自由度方程式と形式的にはまったく同じである。異なっているのは，係数=限界フォンド必要度だけであって，前者の場合には，限界フォンド必要度は，不変資本の投入係数に等しく，かつ時間的に不変であるのに対して，後者の場合には，限界資本構成のみが規定要因としてはいっていて，その期の一般的・平均的な資本の有機的構成は関係がなく，かつこの高度化が連続的に生ずるために，時期時期において異なった値をとる。しかし特定再生産年度においては，限界資本構成は与えられているから，$\beta_{(t)}$ も所与数とみなすことができるから，(II. A. 8)式も，資本の有機的構成不変の場合と同様に，第1象限を斜めに横切る直線でしめされる。このことは，同時に資本の有機的構成高度化の拡大再生産においても，均等的発展も，また不均等発展も可能であることを示しているが，その点については再び言及するであろう。

(2) 蓄積率の自由度　蓄積率の自由度方程式は，

$$\Delta C_{(t)}=M_{C\text{I}(t)}+M_{C\text{II}(t)} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot9)$$

を，両部門の蓄積率を変数とした方程式に書きかえたものにすぎない。

ところで，

$$M_{C(t)}=M_{(t)}q_{(t)}\frac{r^*{}_{(t)}}{1+r^*{}_{(t)}} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot10)$$

であり，かつ $M_{(t)}$ は，(I・A・3)に等しいから，

$$M_{C(t)}=X_{(t)}\frac{m}{1+m+r_{(t)}}\,\frac{r^*{}_{(t)}}{1+r^*{}_{(t)}}q_{(t)} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot11)$$

である。ここで簡単化のために，

$$\gamma_{(t)}=\frac{m}{1+m+r_{(t)}}\cdot\frac{r^*{}_{(t)}}{1+r^*{}_{(t)}} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot12)$$

とおけば，$M_{C\text{I}(t)}$ と $M_{C\text{II}(t)}$ はそれぞれ，

$$\left.\begin{aligned}M_{C\text{I}(t)}&=X_{\text{I}(t)}\gamma_{\text{I}(t)}q_{\text{I}(t)}\\ M_{C\text{II}(t)}&=X_{\text{II}(t)}\gamma_{\text{II}(t)}q_{\text{II}(t)}\end{aligned}\right\} \qquad (\text{II}.\text{A}.13)$$

となる。(II. A. 13)式を(II. A. 9)式に代入したものが蓄積率の自由度方程式である。すなわち

$$\Delta C_{(t)}=X_{\text{I}(t)}\gamma_{\text{I}(t)}q_{\text{I}(t)}+X_{\text{II}(t)}\gamma_{\text{II}(t)}q_{\text{II}(t)}$$

これを両辺を $X_{\text{I}(t)}$ で割って，

$$\frac{\Delta C_{(t)}}{X_{\text{I}(t)}}=\gamma_{\text{I}(t)}q_{\text{I}(t)}+Q_{(t)}\gamma_{\text{II}(t)}q_{\text{II}(t)} \qquad (\text{II}\cdot\text{A}\cdot14)$$

が，蓄積率の自由度方程式である。これも資本の有機的構成不変の場合の蓄積率の自由度方程式と形式的にはまったく同じである。

[B] 成長率の一般的定式

拡大再生産の自由度を完結的に示すためには，成長率と蓄積率の間の相互関係を規定する方程式が必要であった。それを，資本の有機的構成の高度化を導入して行なうのが本節の目的である。それは同時に，成長率と蓄積

22) ダダヤンのモデル II 参照 [(8)S. 33—40; (10)第1章第4節]。

率との間の相互関係の一般的定式を求める作業でもある。この作業は，(1)限界資本構成を用いる場合と，(2)年々の資本の有機的構成を用いる場合とにわけられる。

(1)　限界資本構成を用いた場合。　いうまでもなく，t 期の成長率($k_{(t)}$)は，

$$k_{(t)}=\frac{\Delta X_{(t)}}{X_{(t)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.1)$$

である。この分母子を資本の有機的構成と剰余価値率と蓄積率で表現するために，まず両者を $M_{(t)}$ で表現する。

$X_{(t)}$ のほうは，次の如くであった。

$$X_{(t)}=M_{(t)}\frac{1+m+r_{(t)}}{m} \qquad (\text{II}.\text{B}.2)$$

$\Delta X_{(t)}$ のほうは，

$$\Delta X_{(t)}=M_{(t)}\frac{1+m+r^*{}_{(t)}}{r^*{}_{(t)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.3)$$

であるが，

$$M_{C(t)}=M_{(t)}q_{(t)}\frac{r^*{}_{(t)}}{1+r^*{}_{(t)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.4)$$

であるから，この式を(II.B.3)式に代入すれば，

$$\begin{aligned}\Delta X_{(t)}&=M_{(t)}\frac{1+m+r^*{}_{(t)}}{r^*{}_{(t)}}\cdot\frac{r^*{}_{(t)}q_{(t)}}{1+r^*{}_{(t)}}\\&=M_{(t)}\frac{1+m+r^*{}_{(t)}}{1+r^*{}_{(t)}}q_{(t)}\end{aligned} \qquad (\text{II}.\text{B}.5)$$

となる。かくして，成長率($k_{(t)}$)は，

$$k_{(t)}=\frac{\Delta X_{(t)}}{X_{(t)}}=\frac{1+m+r^*{}_{(t)}}{1+mr+{}_{(t)}}\cdot\frac{m}{1+r^*{}_{(t)}}q_{(t)} \qquad (\text{II}.\text{B}.6)$$

となる。これが，限界資本構成を用いた場合の成長率と蓄積率の一般的定式である。前例にならって，この係数 $\frac{1+m+r^*{}_{(t)}}{1+m+r_{(t)}}\cdot\frac{m}{1+r^*{}_{(t)}}=\varepsilon_{(t)}$ とおこう。すなわち

$$k_{(t)}=\varepsilon_{(t)}q_{(t)} \qquad (\text{II}.\text{B}.7)$$

である。

(II.B.6)式で $r_{(t)}=r_{(t+1)}$ とおけば，

$$k_{(t)}=\frac{m}{1+r_{(t)}}q_{(t)} \qquad (\text{II}.\text{B}.8)$$

となって，これは資本の有機的構成不変の場合である。

(2)　各年の資本の有機的構成を用いた場合。　この場合については，ケーラーの研究がある[23]。それに従って，説明すると，かれは，まず $t+1$ 期の資本の有機的構成($r_{(t+1)}$)の規定から初める。それは，定義によって，

$$r_{(t+1)}=\frac{C_{(t+1)}}{V_{(t+1)}}=\frac{C_{(t)}+M_{C(t)}}{V_{(t)}+M_{V(t)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.9)$$

である。この式中，$M_{V(t)}=M_{(t)}q_{(t)}-M_{C(t)}$ であるから，それを代入すると，

$$r_{(t+1)}=\frac{C_{(t)}+M_{C(t)}}{V_{(t)}+M_{(t)}q_{(t)}-M_{C(t)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.10)$$

となる。これを変形して，整理すると，

$$r_{(t+1)}(V_{(t)}+M_{(t)}q_{(t)})-C_{(t)}=M_{C(t)}(1+r_{(t+1)}) \qquad (\text{II}.\text{B}.11)$$

がえられる。この式の左辺に $V_{(t)}=\frac{M_{(t)}}{m}\cdot C_{(t)}=M_{(t)}\frac{r_{(t)}}{m}$ を代入すれば，

$$M_{(t)}\left[r_{(t+1)}(1+q_{(t)}m)\frac{1}{m}-\frac{r_{(t)}}{m}\right]=M_{C(t)}(1+r_{(t+1)}) \qquad (\text{II}.\text{B}.12)$$

となり，これから $M_{C(t)}$ を求める。

$$M_{C(t)}=\frac{M_{(t)}}{m}\cdot\frac{[r_{(t+1)}(1+mq_{(t)})-r_{(t)}]}{1+r_{(t+1)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.13)$$

他方，$C_{(t+1)}=C_{(t)}+M_{C(t)}$ であるから，$C_{(t)}=M_{(t)}\frac{r_{(t)}}{m}$ を代入し，$M_{C(t)}$ には(II.B.13)式を代入すれば，

$$C_{(t+1)}=\frac{M_{(t)}}{m}\cdot\frac{r_{(t+1)}(1+r_{(t)}+mq_{(t)})}{1+r_{(t+1)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.14)$$

となる。ところで，$X_{(t)}$ および $X_{(t+1)}$ は，

$$X_{(t)}=M_{(t)}\frac{1+m+r_{(t)}}{m} \qquad (\text{II}.\text{B}.15)$$

$$X_{(t+1)}=C_{(t+1)}\frac{1+m+r_{(t+1)}}{r_{(t+1)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.16)$$

で，(II.B.16)式の $C_{(t+1)}$ に(II.B.14)式を代入すると次のようになる。

$$X_{(t+1)}=\frac{M_{(t)}}{m}\left(\frac{1+r_{(t)}+mq_{(t)}}{1+r_{(t+1)}}\right)(1+m+r_{(t+1)}) \qquad (\text{II}.\text{B}.17)$$

したがって，$\frac{X_{(t+1)}}{X_{(t)}}=k_{(t)}+1$ は，

$$\frac{X_{(t+1)}}{X_{(t)}}=\frac{1+r_{(t)}+mq_{(t)}}{1+r_{(t+1)}}\cdot\frac{1+m+r_{(t+1)}}{1+m+r_{(t)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.18)$$

これから1を引いたものが成長率($k_{(t)}$)である。

(II.B.18)式においても $r_{(t)}=r_{(t+1)}$ とおくと，

$$\frac{X_{(t+1)}}{X_{(t)}}=1+\frac{mq_{(t)}}{1+r_{(t)}} \qquad (\text{II}.\text{B}.19)$$

となって，(II.B.8)式と同じことになる。

以上によって，(1)，(2)いずれの場合でも，成長率と蓄積率の相互関係の一般的定式であることが確認される。

以上(1)，(2)にわけて規定してきた成長率と蓄積率の関係は，第I部門と第II部門の両方に共通に妥当することはいうまでもない。しかしこの式から成長率を決定するためにはいずれか一方の部門でしか蓄積率は決めえな

23)　ケーラー [(19)S. 104] 以下。

かった。他部門の蓄積率は，それに対応して従属的にしか決まっていないのである。われわれは別に両部門の蓄積率同志の相互関係を規定する方程式を導入しておいたから，いずれか一方の部門で蓄積率が決まれば，その方程式によって他部門の蓄積率も決定され，かくしてその部門の成長率も以上の式から決めることができた。しかし，蓄積率の自由度方程式を持たないケーラーの理論では，(2)でみた成長率の決定は蓄積率の自律的決定権をも1部門の成長率しか規定したことにしかならないのであって，蓄積率が従属的に決定される部門の成長率は別に規定してゆかねばならない。従来の再生産表式分析では，蓄積率の自律的決定はたえず第I部門でなされることになっていたから，ケーラーはついで，第II部門の成長率の規定を行なう。

t 期の第II部門の生産量 $X_{\mathrm{II}(t+1)}$ は，

$$X_{\mathrm{II}(t+1)}=C_{\mathrm{II}(t+1)}\frac{1+m+r_{\mathrm{II}(t+1)}}{r_{\mathrm{II}(t+1)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{B}.20)$$

である。この式の $C_{\mathrm{II}(t+1)}$ を，ケーラーはダブガヌイと[24]，同様に，

$$C_{\mathrm{II}(t+1)}=V_{\mathrm{I}(t)}+M_{\mathrm{I}(t)}-M_{C\mathrm{I}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{B}.21)$$

とおく。そして，

$$V_{\mathrm{I}(t)}=\frac{M_{\mathrm{I}(t)}}{m}$$

$$M_{C\mathrm{I}(t)}=\frac{M_{\mathrm{I}(t)}}{m}\ \frac{r_{\mathrm{I}(t)}(1+mq_{\mathrm{I}(t)})-r_{\mathrm{I}(t-1)}}{1+r_{\mathrm{I}(t)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{B}.22)$$

であったから，これを(II.B.21)式に代入して，整理すると，次の如くなる。

$$C_{\mathrm{II}(t+)}=\frac{M_{\mathrm{I}(t)}}{m}\left[1+m-\frac{r_{\mathrm{I}(t)}(1+mq_{\mathrm{I}(t)})-r_{\mathrm{I}(t+1)}}{1+r_{\mathrm{I}(t)}}\right] \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{B}.23)$$

(II.B.20)式と(II.B.23)式から $X_{\mathrm{II}(t+1)}$ を求めると，

$$X_{\mathrm{II}(t+1)}=\frac{M_{\mathrm{I}(t)}}{m}\left[1+m-\frac{r_{\mathrm{I}(t)}(1+mq_{\mathrm{I}(t)})-r_{\mathrm{I}(t-1)}}{1+r_{\mathrm{I}(t)}}\right]\cdot\frac{1+m+r_{\mathrm{II}(t+1)}}{r_{\mathrm{II}(t+1)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{B}.24)$$

となる。同様にして，$X_{\mathrm{II}(t+2)}$ は，

$$X_{\mathrm{II}(t+2)}=\frac{M_{\mathrm{I}(t+1)}}{m}\left[1+m-\frac{r_{\mathrm{I}(t+1)}(1+mq_{\mathrm{I}(t+1)})-r_{\mathrm{I}(t)}}{1+r_{\mathrm{I}(t+1)}}\right]\cdot\frac{1+m+r_{\mathrm{II}(t+2)}}{r_{\mathrm{II}(t+2)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{B}.25)$$

である。この両式から，粗成長率を求めると，

$$\frac{X_{\mathrm{II}(t+2)}}{X_{\mathrm{II}(t+1)}}=\frac{\dfrac{M_{\mathrm{I}(t+1)}}{m}}{\dfrac{M_{\mathrm{I}(t)}}{m}}\cdot\frac{\left[1+m-\dfrac{r_{\mathrm{I}(t+1)}(1+mq_{\mathrm{I}(t+1)})-r_{\mathrm{I}(t)}}{1+r_{\mathrm{I}(t+1)}}\right]}{\left[1+m-\dfrac{r_{\mathrm{I}(t)}(1+mq_{\mathrm{I}(t)})-r_{\mathrm{I}(t-1)}}{1+r_{\mathrm{I}(t)}}\right]}\cdot\frac{\dfrac{1+m+r_{\mathrm{II}(t+2)}}{r_{\mathrm{II}(t+2)}}}{\dfrac{1+m+r_{\mathrm{II}(t+1)}}{r_{\mathrm{II}(t+1)}}}$$

$$=\frac{V_{\mathrm{I}(t+1)}}{V_{\mathrm{I}(t)}}\cdot\frac{[1+r_{\mathrm{I}(t)}+m(1+r_{\mathrm{I}(t+1)}-r_{\mathrm{I}(t+1)}q_{\mathrm{I}(t+1)})]}{[1+r_{\mathrm{I}(t-1)}+m(1+r_{\mathrm{I}(t)}-r_{\mathrm{I}(t)}q_{\mathrm{I}(t)})}\cdot\frac{1+r_{\mathrm{I}(t+1)}}{1+r_{\mathrm{I}(t)}}\cdot\frac{1+m+r_{\mathrm{II}(t+2)}}{1+m+r_{\mathrm{II}(t+1)}}\cdot\frac{r_{\mathrm{II}(t+1)}}{r_{\mathrm{II}(t+2)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{B}.26)$$

となる。これが，ケーラーによれば，両部門の資本の有機的構成と第I部門の蓄積率による第II部門の成長率の一般的定式化である。

[C]　均等発展と不均等発展

[A], [B] 節で明らかにされた拡大再生産の自由度を示す方程式とその係数をまとめて示すと次の如くである。

$$A_{(t)}=\beta_{\mathrm{I}(t)}k_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\beta_{\mathrm{II}(t)}k_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.1.1)$$

$$k_{\mathrm{I}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}q_{\mathrm{I}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.1.2)$$

$$k_{\mathrm{II}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.1.3)$$

$$A_{(t)}=\gamma_{\mathrm{I}(t)}q_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\gamma_{\mathrm{II}(t)}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.1.4)$$

ここにおいて，$\beta_{(t)}=\dfrac{r^*{}_{(t)}}{1+m+r^*{}_{(t)}}$ (II.C.2)

$$\varepsilon_{(t)}=\frac{1+m+r^*{}_{(t)}}{1+m+r_{(t)}}\cdot\frac{m}{1+r^*{}_{(t)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.3)$$

$$\gamma_{(t)}=\frac{m}{1+m+r_{(t)}}\cdot\frac{r^*{}_{(t)}}{1+r^*{}_{(t)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.4)$$

$$Q_{(t)}=\frac{X_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.5)$$

である。(II.C.1.1)式と(II.C.1.4)式はそれぞれ成長率と蓄積率の自由度を示す式であるが，これはいずれも負の勾配を持つ直線である。(II.C.1.1)式に関していえば，これは第1象限を斜めに横切っており，必ず45°線と交鎖する。その交鎖点は両部門の成長率が等しくなる点であって，それが存在することは，資本の有機的構成の高度化の拡大再生産の下においても，均等的発展径路が必ずあることをしめしている。またその点はただ1点でしかなく，自由度は直線で与えられているから，不均等的拡大再生産の可能点はその他に無限にあることを示している。本節では，資本の有機的構成が高度化する拡大再生産における均等的発展と不均等発展の条件とその帰結をあきらかにする。

(1)　均等的発展　均等的発展の条件を求めるには，[I][E]で行なったように，(II.C.1.1)式で，$k_{\mathrm{I}(t)}=$

24)　ケーラー[(19)S.110]，ダブガヌイ[(11)стр.24]

$k_{\mathrm{II}(t)}$ とおいて，その式を変形してゆけばよいわけであるが，ここでは少しちがった方法を取る。(II.C.1.1)式の原形は次の如くであった。

$$\begin{aligned}\Delta C_{(t)}&=\beta_{\mathrm{I}(t)}[X_{\mathrm{I}(t+1)}-X_{\mathrm{I}(t)}]+\beta_{\mathrm{II}(t)}[X_{\mathrm{II}(t+1)}-X_{\mathrm{II}(t)}]\\&=\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t+1)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t+1)}-[\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}]\\&=\beta_{\mathrm{I}(t)}(1+k_{\mathrm{I}(t)})X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}(1+k_{\mathrm{II}(t)})X_{\mathrm{II}(t)}-[\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}]\end{aligned}\qquad(\mathrm{II.C.6})$$

(II.C.6)式で $k_{\mathrm{I}(t)}=k_{\mathrm{II}(t)}=\bar{k}_{(t)}$ とおけば，

$$\begin{aligned}\Delta C_{(t)}&=(1+\bar{k}_{(t)})[\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}]-[\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}-\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}]\\&=\bar{k}_{(t)}[\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}]\end{aligned}$$

ゆえに，

$$\bar{k}_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}}\qquad(\mathrm{II.C.7})$$

となる。この式において，β は限界フォンド必要度=限界資本係数であったから，$\beta_{(t)}X_{(t)}$ は，$X_{(t)}$ をすべて蓄積資本で供給した場合に必要とされる不変資本の量である。その量を両部門合計したもので t 期の余剰生産手段を割った値に，両部門いずれかの成長率が等しくなるように，決定されれば，均等的拡大再生産になる。資本の有機的構成が不変の場合の均等成長率は，$\frac{\Delta C_{(t)}}{C_{(t)}}$ であって，経済全体の不変資本の増加率に等しかったが，資本の有機的構成が高度化する場合の均等成長率は，生産物全体が限界資本構成に等しい構成をもつ資本で生産されると仮定された場合の必要不変資本に対する $\Delta C_{(t)}$ の割合である。そこで，現在不変資本との関係を調べるために，t 期の不変資本の投入係数 $\left(a_{(t)}=\frac{r_{(t)}}{1+m+r_{(t)}}\right)$ と限界フォンド必要度($\beta_{(t)}$)との比率をとり，それを $\omega_{(t)}$ とする。すなわち，

$$\omega_{(t)}=\frac{\beta_{(t)}}{a_{(t)}}=\frac{1+m+r_{(t)}}{1+m+r^*_{(t)}}\cdot\frac{r^*_{(t)}}{r_{(t)}}\qquad(\mathrm{II.C.8})$$

これを(II.C.7)式に代入すると，

$$\bar{k}_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{\omega_{\mathrm{I}(t)}a_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\omega_{\mathrm{II}(t)}a_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}}\qquad(\mathrm{II.C.9})$$

となり，$a_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}=C_{\mathrm{I}(t)}$　$a_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}=C_{\mathrm{II}(t)}$ であるから，

$$\bar{k}_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{\omega_{\mathrm{I}(t)}C_{\mathrm{I}(t)}+\omega_{\mathrm{II}(t)}C_{\mathrm{II}(t)}}\qquad(\mathrm{II.C.10})$$

となる。これは，均等成長率は，資本の有機的構成が高度化する場合には，現在不変資本を $\omega_{\mathrm{I}(t)}$ あるいは $\omega_{\mathrm{II}(t)}$ で修正した値に対する $\Delta C_{(t)}$ の大きさで決まることを示している。そして，さきにものべたように，価値表示の再生産表式では，この場合に両部門蓄積率が等しくなることは一般的にはありえない[25)]。

つぎに，資本の有機的構成高度化の拡大再生産で均等成長率を持続的に維持した場合，均等成長率($\bar{k}_{(t)}$)はどのように変化するかをみよう。資本の有機的構成不変の場合には一たん均等成長率が成立すれば，その成長率が年々維持されたが，資本の有機的構成の高度化が加わるとそのようなわけにはゆかない。いま，t 期から均等成長径路に入ったとして，各期の均等成長率を $\bar{k}_i(i=t\cdots t+n)$ とすれば，それは，次のように規定される。

$$\bar{k}_{(t)}=\frac{X_{\mathrm{I}(t)}-X_{\mathrm{I}(t-1)}}{\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}}=\frac{k_{\mathrm{I}(t-1)}X_{\mathrm{I}(t-1)}}{\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}}\qquad(\mathrm{II.C.11})$$

$$\bar{k}_{(t+1)}=\frac{\bar{k}_{(t)}X_{\mathrm{I}(t)}}{\beta_{\mathrm{I}(t+1)}X_{\mathrm{I}(t+1)}+\beta_{\mathrm{II}(t+1)}X_{\mathrm{II}(t+1)}}$$

ここで $X_{\mathrm{I}(t+1)}=(1+\bar{k}_{(t)})X_{\mathrm{I}(t)}$, $X_{\mathrm{II}(t+1)}=(1+\bar{k}_{(t)})X_{\mathrm{II}(t)}$ であるから，

$$=\frac{\bar{k}_{(t)}X_{\mathrm{I}(t)}}{(1+\bar{k}_{(t)})(\beta_{\mathrm{I}(t+1)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t+1)}X_{\mathrm{II}(t)})}\qquad(\mathrm{II.C.12})$$

$$\bar{k}_{(t+2)}=\frac{\bar{k}_{(t)}X_{\mathrm{I}(t+1)}}{\beta_{\mathrm{I}(t+2)}X_{\mathrm{I}(t+2)}+\beta_{\mathrm{II}(t+2)}X_{\mathrm{II}(t+2)}}\qquad(\mathrm{II.C.13})$$

この式に，$X_{\mathrm{I}(t+1)}=(1+k_{(t+2)})X_{\mathrm{I}(t)}$

$$\begin{aligned}X_{\mathrm{I}(t+2)}&=(1+\bar{k}_{(t+1)})(1+\bar{k}_{(t)})X_{\mathrm{I}(t)}\\X_{\mathrm{II}(t+2)}&=(1+\bar{k}_{(t+1)})(1+\bar{k}_{(t)})X_{\mathrm{II}(t)}\end{aligned}\qquad(\mathrm{II.C.14})$$

を代入して，整理すると，次のようになる。

$$\begin{aligned}\bar{k}_{(t+2)}&=\frac{\bar{k}_{(t)}(1+\bar{k}_{(t)})X_{\mathrm{I}(t)}}{(1+\bar{k}_{(t+1)})(1+\bar{k}_{(t)})(\beta_{\mathrm{I}(t+2)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t+2)}X_{\mathrm{II}(t)})}\\&=\frac{\bar{k}_{(t)}X_{\mathrm{I}(t)}}{(1+\bar{k}_{(t+1)})(\beta_{\mathrm{I}(t+2)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t+2)}X_{\mathrm{II}(t)})}\end{aligned}\qquad(\mathrm{II.C.15})$$

以上3式，つまり(II.C.11), (II.C.12), (II.C.15)式において，$\bar{k}_{(t)}$ と $\bar{k}_{(t+1)}$ は $k_{\mathrm{I}(t-1)}$ の値如何によって確定的なことはいえないけれども，$\bar{k}_{(t+1)}$ と $\bar{k}_{(t+2)}$ については，分子が等しいから比較可能である。その大小関係は分母の大小関係によって決まる。そこで，(II.C.15)式の分母から(II.C.12)式の分母を引いてみる。

---

25) なぜならば，均等成長率の成立条件は(II.C.10)式で与えられるのに対して，均等蓄積率 $q_{(t)}$ の成立条件は，

$$q_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{\omega_{\mathrm{I}(t)}C_{\mathrm{I}(t)}\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}+\omega_{\mathrm{II}(t)}C_{\mathrm{II}(t)}\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}}$$

であり，$\bar{k}_{(t)}=q_{(t)}$ のためには，

$$\omega_{\mathrm{I}(t)}C_{\mathrm{I}(t)}+\omega_{\mathrm{II}(t)}C_{\mathrm{II}(t)}=\omega_{\mathrm{I}(t)}C_{\mathrm{I}(t)}\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}+\omega_{\mathrm{II}(t)}C_{\mathrm{II}(t)}\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}$$

$$\therefore\quad\frac{C_{\mathrm{I}(t)}}{C_{\mathrm{II}(t)}}=\frac{\omega_{\mathrm{II}(t)}(1-\varepsilon_{\mathrm{II}(t)})}{\omega_{\mathrm{I}(t)}(\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}-1)}$$

が成立しなければならないが，この条件を満たすパラメーターが一般的に存在するとはいえないからである。

$$(1+\bar{k}_{(t+1)})(\beta_{\mathrm{I}(t+2)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t+2)}X_{\mathrm{II}(t)})-(\beta_{\mathrm{I}(t+1)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t+1)}X_{\mathrm{II}(t)})$$
$$=[(1+\bar{k}_{(t+1)})\beta_{\mathrm{I}(t+2)}-\beta_{\mathrm{I}(t+1)}]X_{\mathrm{I}(t)}+[(1+\bar{k}_{(t+1)})\beta_{\mathrm{II}(t+2)}-\beta_{\mathrm{II}(t+1)}]X_{\mathrm{II}(t)}$$
$$=\bar{k}_{(t+1)}(\beta_{\mathrm{I}(t+2)}X_{\mathrm{I}(t)}+\beta_{\mathrm{II}(t+2)}X_{\mathrm{II}(t)})+(\beta_{\mathrm{I}(t+2)}-\beta_{\mathrm{I}(t+1)})\cdot X_{\mathrm{I}(t)}+(\beta_{\mathrm{II}(t+2)}-\beta_{\mathrm{II}(t+1)})X_{\mathrm{II}(2)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.16)$$

この式において，仮定によって $\beta_{\mathrm{I}(t+2)}-\beta_{\mathrm{I}(t+1)}>0$, $\beta_{\mathrm{II}(t+2)}-\beta_{\mathrm{II}(t+1)}>0$, $\bar{k}_{(t+1)}>0$ であるから，

$$\bar{k}_{(t+1)}>\bar{k}_{(t+2)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.17)$$

という関係が確認される。すなわち，資本の有機的構成高度化の拡大再生産で例年均等成長率が達成されるならば，均等成長率自体はだんだん小さくなってゆく。

(2) 不均等発展　均等的拡大再生産は，拡大再生産の均衡条件を満足させる無限の可能性のうちのただ1つの可能性にしかすぎず，それ以外の可能性はすべて不均等発展である。そして，第Ⅰ・第Ⅱ部門のいずれかの成長率が均等成長率よりも大きければ，他の部門の成長率は必ず均等成長率よりも小さくなるのであるから，第Ⅰ部門の優先的発展の条件は，

$$k_{\mathrm{I}(t)}>\bar{k}_{(t)},\quad \frac{q_{\mathrm{I}(t)}}{q_{\mathrm{II}(t)}}>\frac{\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}}{\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.18)$$

であり，第Ⅱ部門の優先的発展の条件は，

$$k_{\mathrm{II}(t)}>\bar{k}_{(t)} \quad \frac{q_{\mathrm{I}(t)}}{q_{\mathrm{II}(t)}}<\frac{\varepsilon_{\mathrm{I}(t)}}{\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.19)$$

である。

不均等発展が自由度直線の形にどのような影響を与えるかがつぎに問題となるが，第Ⅱ部門の優先的発展の場合には，資本の有機的構成不変の場合と同じである。すなわち，第Ⅱ部門の優先的発展の度合いが強ければ強いほど，急速に単純再生産への接近を早める。それは自由度直線が原点の方向に shift してゆくことを意味する。資本の有機的構成の高度化自体がすでにそのような傾向を持っていたうえに，なお第Ⅱ部門の優先的発展が行なわれれば，その傾向は加速されるだけである。

第Ⅰ部門の優先的発展は，資本の有機的構成が不変の場合には，自由度直線を原点から逆の方向に shift させ，両部門の可能的成長率を高める作用を持っていたが，資本の有機的構成高度化の場合には必ずしもそうはいえない。第Ⅰ部門の優先的発展は，資本の有機的構成高度化の場合でも，それの不変の場合と同様に，自由度直線を外側に shift させる傾向を潜在的には持っているけれども，それが，資本の有機的構成の高度化に伴なう自由度直線の原点の方向への shift の力によって十分相殺されるからである。この点を確認するために，第Ⅰ部門の優先的発展の極限状態，すなわち $k_{\mathrm{I}(t)max}, k_{\mathrm{II}(t)}=0$ の場合を取上げてみよう。

まず t 期の成長率の自由度方程式は，

$$A_{(t)}=\beta_{\mathrm{I}(t)}k_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\beta_{\mathrm{II}(t)}k_{\mathrm{II}(t)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.20)$$

であり，縦軸に k_{I}，横軸 k_{II} にを取れば，縦軸の切辺 $(=k_{\mathrm{I}(t)max})$ は $\dfrac{A_{(t)}}{\beta_{\mathrm{I}(t)}}$ であり，横軸の切辺 $(=k_{\mathrm{II}(t)max})$ は $\dfrac{A_{(t)}}{\beta_{\mathrm{II}(t)}Q_{(t)}}$ であった。

$t+1$ 期の自由度方程式は，一般的に書けば，

$$1+\frac{1}{k_{\mathrm{I}(t)}+1}=\beta_{\mathrm{I}(t+1)}k_{\mathrm{I}(t+1)}+Q_{((t+1)}\beta_{\mathrm{II}(t+1)}k_{\mathrm{II}(t)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.21)$$

であり，仮定により，$k_{\mathrm{I}(t)}=k_{\mathrm{I}(t)max}=\dfrac{A_{(t)}}{\beta_{\mathrm{I}(t)}}$，$k_{\mathrm{II}(t)}=0$ であり，したがって $Q_{(t+1)}=Q_{(t)}\dfrac{1+k_{\mathrm{II}(t)}}{1+k_{\mathrm{I}(t)}}=Q_{(t)}\dfrac{1}{1+k_{\mathrm{I}(t)max}}$ であるから，

$$\frac{A_{(t)}}{A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)}}=\beta_{\mathrm{I}(t+1)}k_{\mathrm{I}(t+1)}+Q_{(t)}\frac{\beta_{\mathrm{I}(t)}}{A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)}}\beta_{\mathrm{II}(t+1)}k_{\mathrm{II}(t+1)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.22)$$

となる。これから $t+1$ 期における $k_{\mathrm{I}(t+1)max}$ と $k_{\mathrm{II}(t+1)max}$ を求めると，

$$k_{\mathrm{I}(t+1)max}=\frac{A_{(t)}}{\beta_{\mathrm{I}(t+1)}}\cdot\frac{1}{(A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)})} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.23)$$

$$k_{\mathrm{II}(t+1)max}=\frac{A_{(t)}}{Q_{(t)}\beta_{\mathrm{I}(t)}\beta_{\mathrm{II}(t+1)}}=k_{\mathrm{II}(t)max}\frac{1}{\beta_{\mathrm{II}(t+1)}} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.24)$$

まず(Ⅱ.C.24)式において，

$$\frac{1}{\beta_{\mathrm{II}(t+1)}}=\frac{1+m+r^*_{(t)}}{r^*_{(t+1)}}=\left(1+\frac{1+m}{r^*_{(t+1)}}\right) \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.25)$$

であって，$\dfrac{1+m}{r^*}>0$ であるから，

$$k_{\mathrm{II}(t+1)max}>k_{\mathrm{II}(t)max} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.26)$$

である。ところが，$k_{\mathrm{I}(t+1)max}$ の方は，$\dfrac{A_{(t)}}{\beta_{\mathrm{I}(t+1)}}<\dfrac{A_{(t)}}{\beta_{\mathrm{I}(t)}}$ ではっきりしているけれども，その他の係数の作用が未確定なのではっきりしたことはいえない。そこで，第Ⅰ部門の t 期における限界フォンド必要度の増大率を $\beta'_{\mathrm{I}(t)}$ とおいてみる。$\beta_{\mathrm{I}(t+1)}=(1+\beta'_{\mathrm{I}(t)})\beta_{\mathrm{I}(t)}$ である。すると，

$$k_{\mathrm{I}(t+1)max}=k_{\mathrm{I}(t)max}\frac{1}{(1+\beta'_{\mathrm{I}(t)})(A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)})} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.27)$$

となって，$(1+\beta'_{\mathrm{I}(t)})(A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)})\gtreqless 1$ に応じて，$k_{\mathrm{I}(t+1)max}\lesseqgtr k_{\mathrm{I}(t)max}$ となる。

仮定により $\beta'_{\mathrm{I}(t)}>0$ であるから，$1+\beta'_{\mathrm{I}(t)}>1$ は確かであるが，$A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)}$ のほうはどうであろうか。

$$A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}+\beta_{\mathrm{I}(t)}$$
$$=\frac{\Delta C_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}$$
$$=\frac{V_{\mathrm{I}(t)}+M_{\mathrm{I}(t)}-C_{\mathrm{II}()}+\beta_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.28)$$

ここで，限界フォンド必要度(β)と不変資本の投入係数(a)の差をeとおく。そして$e_{\mathrm{I}(t)}=\beta_{\mathrm{I}(t)}-a_{\mathrm{I}(t)}$を(II.C.28)式に代入すると，

$$A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)}=\frac{V_{\mathrm{I}(t)}+M_{\mathrm{I}(t)}-C_{\mathrm{II}(t)}+C_{\mathrm{I}(t)}+C_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}$$
$$=\frac{X_{\mathrm{I}(t)}+e_{\mathrm{I}(t)}X_{\mathrm{I}(t)}-C_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}$$
$$=1+(\beta_{\mathrm{I}(t)}-a_{\mathrm{I}(t)})-\frac{C_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{C}.29)$$

となる。したがって，$A_{(t)}+\beta_{\mathrm{I}(t)}$が1よりも大きくなるか否かは，$(\beta_{\mathrm{I}(t)}-a_{\mathrm{I}(t)})$と$\frac{C_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}$の大きさに依存する。

かくして，$k_{\mathrm{I}(t+1)max}$が$k_{\mathrm{I}(t)max}$よりも大きくなるか否かは，t期の第I部門の限界フォンド必要度の上昇率($\beta'_{\mathrm{I}(t)}$)，限界フォンド必要度と不変資本の投入係数の差($\beta_{\mathrm{I}(t)}-a_{\mathrm{I}(t)}$)および，第I部門の総生産と第II部門の不変資本の比率$\left(\frac{C_{\mathrm{II}(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}\right)$の3者によって規定されて，一義的に確定しえないのである。

[D]　レーニンの拡大再生産表式

周知のように，レーニンは再生産表式分析に初めて限界資本構成の高度化という要因を導入した。その点で，レーニンは表式分析研究史で不朽の名をとどめるであろう。しかし，かれ自身が適切にいっているように，「表式はそのものとしてはなにも証明することができない。表式は，過程の個々の諸要因が理論的に解明されているとき，その過程を図解することができるにすぎない[26]」のであって，レーニンの拡大再生産表式もこの指摘の例外をなすわけではない。しかるに，マルクス経済学の1部では，レーニンが自らの拡大再生産表式を用いて説明したいわゆる「第I部門の優先的発展の法則」は，レーニン表式あるいはレーニンの説明で論証ずみであるかのような誤解が支配的であったから[27]，レーニンの拡大再生産表式も「そのものとしてはなにも証明していない」ことを確認しておくことは無駄ではないであろう。

レーニンの拡大再生産表式の第1年度の数字例の特色をあげれば，次の如くである。

(1)　レーニン表式の第1年度の数字例は，マルクスの拡大再生産表式の第1例のそれとまったく同じである。

(2)　第I部門の蓄積率は優先的に決定され，それは年々50%というマルクスの仮定はそのまま維持される。

(3)　第1年度においては，$\Delta C_{(1)}=M_{\mathrm{I}(1)}q_{\mathrm{I}}$に等しい。

以上の特色はすべてマルクスの拡大再生産表式の第1例と同じであって，マルクスの表式分析と同じ条件の表式に，限界資本構成の高度化を導入して，新しい拡大再生産表式を作成してゆくわけであるが，その作成方法をネムチノフに従って，説明すれば次の如くである[28]。

第I部門の蓄積率は不変であるので，$M_{C\mathrm{I}(t)}$および$M_{V\mathrm{I}(t)}$は直ちに求めることができる。すなわち，

$$M_{C\mathrm{I}(t)}=\frac{r_{\mathrm{I}}{}^{*}{}_{(t)}}{1+r_{\mathrm{I}}{}^{*}{}_{(t)}}q_{\mathrm{I}}mV_{\mathrm{I}(t)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.1)$$

$$M_{V\mathrm{I}(t)}=\frac{1}{1+r_{\mathrm{I}}{}^{*}{}_{(t)}}q_{\mathrm{I}}mV_{\mathrm{I}(t)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.2)$$

部門間取引で問題なのは，$M_{C\mathrm{II}(t)}$であるが，それは，2つにわけている。

第1の取引は，第I部門の蓄積部分の中で第II部門と交換せねばならない部分で，これは明らかに$M_{V\mathrm{I}(t)}$である。この部分を$M'_{C\mathrm{II}(t)}$とすれば，

$$M'_{C\mathrm{II}(t)}=\frac{1}{1+r_{\mathrm{I}}{}^{*}{}_{(t)}}q_{\mathrm{I}}mV_{\mathrm{I}(t)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.3)$$

である。

第2の取引は，第I部門の非蓄積($M_{k\mathrm{I}}$)部分の増加中新たに第II部門と交換せねばならない部分で，それを$M''_{C\mathrm{II}(t)}$とすれば，

$$M''_{C\mathrm{II}(t)}=V_{\mathrm{I}(t)}+M_{K\mathrm{I}(t)}-C_{\mathrm{II}(t)}$$
$$=V_{\mathrm{I}(t)}+(1-q_{\mathrm{I}})mV_{\mathrm{I}(t)}-r_{\mathrm{II}(t)}X_{\mathrm{II}(t)}$$
$$=V_{\mathrm{I}(t)}[1+(1-q_{\mathrm{I}})m]-r_{\mathrm{II}(t)}V_{\mathrm{II}(t)} \quad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.4)$$

である。レーニンの拡大再生産表式で第1年度にこの第2の取引が欠けているのは，たまたまそれの必要のない初期条件から出発したからである。

$M_{C\mathrm{II}(t)}=M'_{C\mathrm{II}(t)}+M''_{C\mathrm{II}(t)}$であるから，その両者を合計して，整理すると，次の如くなる。

---

26)　レーニン[(24)77—78ページ]。

27)　この点に関しては無数の文献がある。主たるものをあげると，バテイシチェフ[(2),(3)]，ドロシエフ・リュヤンツェフ(12)，林直道(13)，クロンロード(21)，ムラグコフスカヤ(27)，パシュコフ[(39),(40),(41)]，ピープロフ(42)等々である。ただし，バティシチフは，資本の有機的構成高度化の下でも均等的拡大再生産は可能であることを証明しながら，それは現実にはありえない[(2)стр. 243]として，第1部門の優先的発展の条件論に移る。

89)　ネムチノフ[(31)第6章第6節]。

$$M_{C\mathrm{II}(t)}=V_{\mathrm{I}(t)}\left[1+(1-q_{\mathrm{I}})m+\frac{q_{\mathrm{I}}m}{1+r^*_{\mathrm{I}(t)}}\right]-r_{\mathrm{II}(t)}V_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.5)$$

ネムチノフの整理はこの段階で終っているけれども，今までわれわれが慣用してきた手法を用いるならば，

$$C_{\mathrm{II}(t)}+M_{C\mathrm{II}(t)}=V_{\mathrm{I}(t)}+M_{\mathrm{I}(t)}-M_{C\mathrm{I}(t)}$$

$$=M_{\mathrm{I}(t)}\left(1+\frac{1}{m}-\frac{r_{\mathrm{I}}{}^*{}_{(t)}q_{\mathrm{I}}}{1+r^*{}_{\mathrm{I}(t)}}\right) \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.6)$$

から容易に求められる。そして，第II部門の蓄積率は，

$$q_{\mathrm{II}(t)}=\frac{M_{C\mathrm{II}(t)}}{M_{\mathrm{II}(t)}}\left(1+\frac{1}{r_{\mathrm{I}}{}^*{}_{(t)}}\right) \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.7)$$

として，事後的に決定される。

このような方法によって，第1年度から第4年度の初めまで計算したのが，レーニン表式である。そこにおける両部門の生産高と増加率，および各年の余剰生産手段($\Delta C_{(t)}$)をかかげたのが第2表であり，第3表にはレーニン表式における諸パラメーターをあげておいた。そして，レーニン表式を，成長率の自由度方程式と成長率・蓄積率方程式で表現するために，必要な係数をそれら2つの表にあげられた数字から計算した結果をしめしたのが，第4表である。

第2表

年度	1	2	3	4
X_{I}	6000	6550	7100	7657.5
k_{I}	0.0916	0.0839	0.0785	
ΔC	500	550	550	557.5
X_{II}	3000	3070	3134	3172
k_{II}	0.0233	0.0208	0.0121	

第3表

年度	1	2	3	4
r_{I}	4.0	4.238	4.605	4.993
r_{II}	2.0	2.039	2.091	2.12
$r^*{}_{\mathrm{I}}$	9.0	20.0	25.875	—
$r^*{}_{\mathrm{II}}$	5.0	8.333	10.167	—
q_{I}	0.5	0.5	0.5	—
q_{II}	0.08	0.0437	0.0437	—

第4表

年度	1	2	3
$A_{(t)}=\frac{\Delta C_{(t)}}{X_{\mathrm{I}(t)}}$	0.0833	0.0840	0.0775
β_{I}	0.818	0.909	0.928
β_{II}	0.714	0.806	0.836
$Q_{(t)}$	0.5	0.469	0.441
$\beta_{\mathrm{II}}Q_{(t)}$	0.357	0.378	0.369
ε_{I}	0.183	0.168	0.157
$\varepsilon_{\mathrm{II}}$	0.35	0.273	0.266

成長率の自由度方程式および成長率・蓄積率方程式の一般式は，

$$A_{(t)}=\beta_{\mathrm{I}(t)}k_{\mathrm{I}(t)}+Q_{(t)}\beta_{\mathrm{II}(t)}k_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.8.1)$$

$$k_{\mathrm{I}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{I}}q_{\mathrm{I}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.8.2)$$

$$k_{\mathrm{II}(t)}=\varepsilon_{\mathrm{II}(t)}q_{\mathrm{II}(t)} \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.2.3)$$

であったから，第6表の数字を用いてこれら3つの方程式を作り，それに $q_{\mathrm{I}(t)}=0.5$ を加えると，レーニン表式の決定関係を示す方程式群はそろう。

第1年度

$$0.0833=0.818k_{\mathrm{I}}+0.357k_{\mathrm{II}}$$

$$k_{\mathrm{I}}=0.183q_{\mathrm{I}} \quad k_{\mathrm{II}}=0.35q_{\mathrm{II}} \quad q_{\mathrm{I}}=0.5 \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.9)$$

第2年度

$$0.084=0.909k_{\mathrm{I}}+0.378k_{\mathrm{II}}$$

$$k_{\mathrm{I}}=0.168q_{\mathrm{I}} \quad k_{\mathrm{II}}=0.273q_{\mathrm{II}} \quad q_{\mathrm{I}}=0.5 \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.9)$$

第3年度

$$0.0775=0.928k_{\mathrm{I}}+0.369k_{\mathrm{II}}$$

$$k_{\mathrm{I}}=0.157q_{\mathrm{I}}$$

$$k_{\mathrm{II}}=0.266q_{\mathrm{II}}$$

$$q_{\mathrm{I}}=0.5 \qquad (\mathrm{II}.\mathrm{D}.10)$$

これら3組の方程式群で，試みに第3年度について解いた計算例をしめすと，

$$k_{\mathrm{I}}=0.157\times0.5=0.0785$$

$$k_{\mathrm{II}}=\frac{0.0775-0.928\times0.0785}{0.369}$$

$$=\frac{0.0775-0.0728}{0.369}=\frac{0.0047}{0.369}=0.0127$$

となる。計算結果が正確に第4表のそれと一致しないのは係数計算上の4捨5入が影響しているためである。

以上によって，レーニンの拡大再生産表式分析の基本的内容は明らかにされたと思う。

レーニンの計算例に従うかぎり第I部門の成長率はたえず第II部門の成長率より高く，かつ両部門とも成長率は鈍化しているけれども鈍化率のほうも第I部門よりも第II部門のほうが大きい。しかし，このような結果になったのは，第I部門の蓄積率を50％に固定し，第II部門の蓄積率はそれに従属して決定されるとしているが，そのようにして決められた表式上の両部門の蓄積率比率$\left(\frac{q_{\mathrm{I}}}{q_{\mathrm{II}}}\right)$が，各年とも，均等成長率を保証する蓄積率比率$\left(\frac{\varepsilon_{\mathrm{II}}}{\varepsilon_{\mathrm{I}}}\right)$よりもつねに大きかったからである。もしそうでなければ，結論は逆になるはずである。したがって，レーニン表式によって証明されたことは，問題とする全期間にわたって$\frac{q_{\mathrm{I}}}{q_{\mathrm{II}}}>\frac{\varepsilon_{\mathrm{II}}}{\varepsilon_{\mathrm{I}}}$を満たすような第I部門の蓄積率を設定し，それを不変とおくかぎり，資本の有機的構成の高度化が生ずれば，第I部門の優先的発展が行なわれるということである。かれが，同一条件の下で，資本の有機的構成不変の場合には同一成長率での均等的拡大再生産が生じたのに対して，資本の有機的構成の高度化の場合には不均等発展が必然的であることを示した意義は大きい。しかし，その不均等発展が第I部門の優先的発展となるか否かは，有機的構成の高度化に依存しているのではなくて，蓄積率に関す特定の仮定に依存している。

ところがレーニンは，かれの再生産表式分析を，さらに生産手段のための生産手段と消費資料のための生産手段と消費資料との3部門にわけた表式の結果的数字(第5表)をあげ，つぎのような有名な結論をひきだす。すなわち「こうしてわれわれは，生産手段のための生産手段がもっとも急速に増大し，それにつづいて消費資料のための生産手段が増大するが，消費資料の生産はもっとも緩慢に増大することを見る。不変資本は可変資本よりもよりいつそう急速に増大する傾向をもつ，という法則に立脚すれば，『資本論』第2巻におけるマルクスの諸研究がなくても，この結論に達することはできよう。生産手段のもっとも急速な増大という命題は，この法則を社会的総生産に適用して，たんに言いかえたものにすぎない」と。これが，いわゆる「第I部門の優先的発展の法則」といわれるものである。確かに，レーニンは，(1)「第I部門の優先的発展の法則」は資本の有機的構成の高度化傾向それ自体から結論される「法則」であって，表式分析から帰結されるものではなく，(2)表式はそれを「図解」したにすぎないとしている。しかし，経済全体における資本の有機的構成の高度化というマルクスの命題を，第I・第II両部門の成長率と関連づけたのはレーニンの独創であり，かつその点はかれの再生産表式でもって十分に再表現されているとレーニンは信じている。だが，今までのわれわれの考察にもとづけば，資本の有機的構成が高度化する場合ですら，両部門の成長率には一定の自由度があって，必ずしも第I部門の優先的発展が必然的であるとはいえないし，またレーニンの表式が第I部門の優先的発展を表現しえたのは，資本の有機的構成の高度化によるのではなく，蓄積率についての特定の仮定に依存していたのであった。レーニンもいうように，「表式は，個々の諸要素が理論的に解明されているとき，その過程を図解するにすぎない」が，レーニンの拡大再生産表式分析では，その基軸ともなるべき蓄積率の水準と動向が「理論的に解明」されていないために[29]，その「図解」から得られる結論が一般性を持たないのである。第I部門の優先的発展が政策目標として設定されたことの意義については別に評価しなければならないけれども，それが，レーニンによって「法則」として論証されたとか，レーニンの表式分析から「結論」されたと考えるのは，まったく misleading である。

第5表

	X_{I}				X_{II}	
	$X_{\mathrm{I}a}$	$k_{\mathrm{I}a}$%	$X_{\mathrm{I}b}$	$k_{\mathrm{I}a}$%	X_{II}	k_{II}%
第1年度	4000	11.25	2000	5.0	3000	2.33
第2年度	4.450	11.23	2100	2.38	3070	2.08
第3年度	4.950	10.44	2150	1.86	3134	1.21
第4年度	$5.467\frac{1}{2}$		2190		3172	

ただし，$X_{\mathrm{I}a}$……生産手段のための生産手段
$X_{\mathrm{I}b}$……消費資料のための生産手段

[E]　拡大再生産における第I部門の意義

以上の考察では，拡大再生産の自由度を明らかにすることによって，様々な成長率が存在しうることを主として強調してきたが，その考察から拡大再生産における第I部門の決定的重要性と第I部門の優先的発展の必要性の2点は確認されうるものと思われる。

(1)　拡大再生産における第I部門の決定的重要性は，第1に，第I部門の成長率がゼロよりも大きいことが拡大再生産の potentiality である余剰生産手段の発生条件であり，第2に，一定の自由度を持つとはいえ余剰生産手段の量，したがって，前期の第I部門の成長率が今期の両部門の成長率の選択範囲を基本的に制限しており，第3に，資本の有機的構成不変の場合に明らかにされたように，均等成長率の水準は，前期の第I部門の成長率によって規制されるという点から，十分に確認される。

(2)　第I部門の優先的発展の必然性は表式分析そのも

29)　蓄積率と成長率の関係を扱ったものとしては，ノートキン［(33), (34)］とヘツセル(14)がある。

のからは決して論証されうるものではなく，またそれは資本の有機的構成の高度化の導入によって直接的に帰結されるものでないことはすでにのべた通りであるが，にもかかわらず，第I部門の優先的発展の必要性は，表式分析そのものから結論されうる。第I部門の優先的発展は，第II部門の優先的発展の逆であって，第II部門の優先的発展が持続されるならば，拡大再生産の自由度はますます小さくなり，単純再生産の条件へ1歩1歩近づいてゆく。それを回避して，拡大再生産軌道を永続的に維持する点に第I部門の優先的発展の必要性の第1の意味がある。資本の有機的構成が不変の場合には，第I部門の蓄積率が連続2年同一であれば，均等的拡大再生産が行なわれる内的メカニズムがあったが，その場合でも第II部門の成長率は第I部門の前期の成長率に均等化されるのであるから，均等成長率を高く維持するためには，第I部門の優先的発展が先行しなければならない。資本の有機的構成が高度化する場合には，そのこと自体がすでに拡大再生産の自由度を縮少させる要因であるから，第I部門の優先的発展の必要性はさらに強化されるといってよい。したがって，資本の有機的構成は高度化するものとすれば，拡大再生産の自由度を大きくするという目的条件がさらに加わるならば，第I部門の優先的発展は必要性のみでなく必然性も持つと断言してもよいであろう。資本制経済の内的論理の中に拡大再生産の自由度を拡大する法則的必然性があるとは簡単に断定できないけれども[30]，計画経済の下では経済政策の目標としてそれを設定することは十分に可能である。いわゆる第I部門の優先的発展の「法則」はそういった含意をもつものと理解されねばならない。表式分析によってその点まで明らかにされるというのは表式の過信で，表式分析で明らかにされるのは，拡大再生産の自由度，とくに両部門の可能的成長率($k_{i(t)}max$)であって，第I部門の優先的発展が行なわれなければ，両部門の可能的成長率はだんだん小さくなることから，逆に第I部門の優先的発展の必要性が確認されるだけである。

【高須賀義博】

【文献目録】

(1) 有木宗一郎『社会主義計画理論』1960.

(2) Батищев, Г. С.: К вопросу о математическом анализе и истолковании закон треобладания темпа первого подразделения. «Математический анализ расиренного воспроизводства» 1962.

(3) Батищев, Г.С.: К вопросу о соотношении между I и II подразделениями «Применение математики в эконмике» Выпуск 1,1963.

(4) Behrens, F.: Der Lohn in der sozialistischen Produktion—Untersuchungen zur Lohntheorie und zum Verhältnis zwischen Konsumtion und Akkumulation, *Probleme der Politischen Ökonomie*, Band 7, 1964.

(5) Bor, M.: Über einigen Bestimmungsfaktoren des Tempos und die Proportion der sozialistischer Reproduktion, *Sowjetwissenschaft-Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge*, Heft I, 1960.

(6) Боярский, А. Я.: Математкико-экономические очерки, 1962.

(7) Дадаян, В. С.: Зкономические модели социалистического воспроизводства «Применение математики в экономических исследованиях» Том 2. 1961.

(8) Dadajan. W. S.: Ökonomische Modelle der sozialistischen Reproduktion, *Mathematische Methoden in der Wirtschaft*, 1964. (7)の独訳。

(9) 中野雄策「ソ連邦における計画経済モデルの1例」『東亜経済研究』第37巻第2号。(7)の紹介。

(10) Дадаян, В. С.: Экономико-математическое моделирование социалистического воспроизводства, 1963.

(11) Довгань, Л. И.: О темпах роста двух подразделений общественного производства, 1965.

(12) Doroschew, I., Runjanzew, A.: Gegen Entstellungen der marxistichen Reproduktionstheorie, *Wirtschaftswissenschaft*, Heft 2, 1955.

(13) 林直道「第1部門優先的発展の法則——拡張再生産における2大部門の相互関係——」横山正彦編『マルクス経済学論集』1960.

(14) Hessel, H: Zur Fragen des Wackstumstempos der beiden grossen Abteilungen der gesellschaftlichen Produktion, *Wirtschaftswissenschaft*,

30) ダブガヌイは，資本制経済の下では労働力の価値増大は厳しく制限されているから，拡大再生産は必然的に第I部門の優先的発展をもたらすと考え，レーニンの第I部門の優先的発展の「法則」の基礎には「生産手段の優先的発展という逆説的現象は，資本制的経済体制のにみある不可避的矛盾である」[(11)стр 53]と断定している。しかし第II部門の成長が制限されているとしても，そのうえで第I部門のより高い成長率での「自立的発展」が持続されうる条件は別に明らかにされねばならない。なおダブガヌイは第I部門の優先的発展は資本制経済に固有のものであると強く主張することによって，「資本主義体制の崩壊の結果，消費手段の生産のより intensive な発展のための条件が作りだされる」[(11)стр. 53]とするのである。

Heft 6, 1954.

(15) 鎌田武治「国民経済バランス論争」大崎平八郎・木原正雄編『社会主義経済学の生成と発展』1965.

(16) Кваша, Я./Красовский, В.: Темпы воспроизводства и структура капиталовложений, 《Бопросы экономики》 No. 6. 1960.

(17) Кваша, Я.: Некоторые проблемы экономической модели ращиренного воспроизводства. 《Межотраслевой баланс производства и распределения продукции в народном хозяйстве》 1962.

(18) Köhler, F.: Gleichgewichtsbedingungen im Reproduktionsprozeß, *Wirtschaftswissenschaft*, Heft 4, 1963.

(19) Köhler, J.: Zur Anwendung mathematischer Verfahren in der Reproduktionstheorie bei zwei und drei Abteilungen, *Mathematik und Wirtschaft*, II, 1964.

(20) Конюс, А. А.: Уравнения межотраслевых связей в применении к ращиренному воспроизводству. 《Вопросы народного хозяйства СССР-к 85-летию Академика С. Т. Струмилина》 1962.

(21) Kronrod, J. A.: *Die sozialistische Reproduktion*, 1957.

(22) ランゲ, O・「投入産出分析にかんする若干の考察」『マルクス経済学の数学的方法』(岡稔訳)(上), 1960.

(23) Ланге, О.: Теория воспроизводства и накопления, 1963.

(24) レーニン「いわゆる市場問題について」(引用は飯田貫一訳 国民文庫版による)。

(25) Marx, K.: *Das Kapital*, Buch II 1885. (引用は長谷部文雄訳 青木書店版による)。

(25) 望月喜市「社会主義経済計画の用具としての再生産表式の発展」『立命館経営学』第1巻第1号。

(27) Мрагковская, И. М.: Развитие В. И. Лениным теории воспроизводства, 1960.

(28) 中野雄策「ソヴェト国民経済バランスの1考察」『フェビアン研究』No. 3, No. 5, 1961.

(29) Немчинов, В.: Некоторые количественные зависимости схемы воспроизводства, 《Вопросы экономики》 No. 2. 1962.

(30) 「再生産表式の若干の数量的依存」『香川大学経済論叢』第35巻第4号, (29)の訳。

(31) Немчинов, В.: Экономико-математические методы и Модели, 1962.

(32) Никитин, С.: Некоторые вопросые теории воспроизводства. 《Вопросы экономики》 No. 5, 1962.

(33) Notkin, A.: Tempo und Optimum der produktiven Akkumulation und der Konsumtion in den sozialistischen Ländern, *Sowjetwissenschaft-Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge*, Heft 12, 1964.

(34) Ноткин, А.: Темпы развития социалистического производства и подьем народного потребления. 《Производство, накопление, потребление》 1965.

(35) 岡稔『ソヴェト工業生産の分析』1956.

(36) 岡稔・宮鍋幟・高須賀義博・関恒義「社会主義諸国の産業連関バランス」『経済研究』第14巻第3号。

(37) Oparin, D.: *Malti-Sector Economic Accounts*, 1963.

(38) Опарин, Д. И.: Многостворная схема функционирования народного хозяйства, 1965.

(39) Paschkow, A. I: *Das ökonomische Gesetz vom vorangigen Wackstums der Produktion von Produktionsmitteln*, 1953.

(40) Paschkow, A. I.: Zu einer falshen Auslegung des Gesetzes des vorangigen Wackstum der Produktion von Produktionsmitteln, *Sowjetwissenshaft-Geselachaftswissenschaftliche Beiträge*, Heft 11. 1958.

(41) Пашков, А.: Об одоний трактовке закона преимущественного роста производства средства производства, 《Вопросы экономики》 No. 6, 1958.

(42) Pieplow, R: *Die Entwicklung der Abteilungen* I *und* II *in der Deutschen Demokratichen Republik*, Teil I, Theoretische Grundfragen und historische Entwicklung, 1956.

(43) Плюхин, Б. И, Назарова, Р. Н: Управлямая цепная реакцня расширенного воспроизводства в односекторной и двусекторной моделях, 《Применение математики в экономических исследованиях》 том 2, 1961.

(44) Смехов, Ъ.: Капитальные вложение и темпы расширенного воспроизводства, 《Вопаосы экономики》 No. 2, 1960.

(45) ストゥルミリン, エス:「社会主義的計画化の用具としての国民経済バランス」木原正雄編『再生産と国民経済バランス論』1965.

(46) Тамбовцев, Е. П.: Модель системы расщиренного воспроизводства. 《Межотраслевой баланс производства и распределния продукции в народном хозвяйстве》 1962.

(47) 富塚良三『恐慌論研究』1962.

(48) 豊倉三子雄『産業循環論』1960.

(49) 都留重人『国民所得と再生産』1951.

(50) 吉原泰助「再生産(表式)論」杉本俊郎編『マルクス経済学研究入門』1995.