国民所得の諸テンポの理論（訳註1）
—ソ連邦国民経済の視角から—

G・A・フェリドマン
池　田　博　俊

第１章　国民所得とその成長

異部門の生産物はおそらく次のような一般的尺度によってのみ比較可能であろう。

(1)　生産物の価格表現（ ценностное выражение ）による人間労働の支出

(2) 生産に費されたエネルギーの有効支出

あらゆる生産に支出された労働の総和、もしくは生産物に結晶したエネルギーの総和などの接近方法によって、国民所得一般を規定する基礎が確立される。そうしてはじめて、同質の単位を総計するという原則を守ることができるのである。

もちろん、これらの計算は条件的なものであり、近似的であるという要素をもっている。

資本主義諸国におけると同様に、われわれのもとにおいても、社会関係の経済的分析には生産物の価格(ценновое)表現が必要であり、また十分でもある。しかしながら、価格表現による生産物(量)の変化は不変価格を用いるときのみ、これらの諸結果の物量的変化を表現しうるということを言っておかねばならない。そのような不変価格を用いることがまさにあらゆる計算を二重に条件的なものとする。

この点は、価格形成における運送の役割を分析する際に特に明らかになることなのである。

議論するまでもなく、運送は他のすべての産業と同じような一つの生産的部門(пр-оизвотство)である。原料とその需要者の世界的分布があるという具体的条件のもとでは、地下から鉱石を掘り出したり、金属部分に旋盤をかけて全面を平らにするのにエネルギーを消費したり、燃料方法の不備による熱量の損失、蒸気の熱エネルギーの利用等と同じように、空間の征服も生産上の必要条件である。

これらすべての支出は、その自然的容態が何であれ、最終生産物の価値を規定するものである。もし、すべての製品の価格要素の比率が、生産の時と場所とにかかわらず一定であれば、価格は生産物の自然的表現における大きさに比例するであろう。しかしながら、これは国によって全く異なり、時と共に変化するという現実の生産条件に相応するにはほど遠い。鉱石や燃料はあるときには地表に存在することもあれば、またあるときには、地下数百メートルのところに横たわっていることもある。時の経過と共に鉱脈の上層が掘りつくされた場合、鉱石を更に深い層から掘り出されなければならない。機械エネルギー1単位についての燃料の消費は、動力装置の規模に依存し、技術進歩によって時の経過と共に減少する。燃料は鉱石からあるときは近いところに、又あるときには遠いところにある。価値の大きさだけでなく、その構成が時と場所によって変化するのである。

かくして、ある年のある国のデータによって価格を任意に選ぶことばの国に関しても当然のこととして条件づきであり、それは現実の価値（ Ценностное ）関係を表わすものではない。他方、多くの国々の生産物価値を同一価格に数年間にわたって換算することは統計資料の内容に照らしてみれば、ほとんど克服することができないほど苦労のかかることなのである。

もしそれを需要の観点から見るとすれば、これらの全計算は特別な制約をうけることになる。実際に、最終的には国民大衆の欲求充足を意図した過程として、生産に接近するならば、欲求の充足は消費手段の量と質に依存するということをとにかく認めなければならないであろう。

だからして国民所得一般の計算は不変価格によっても国民所得一般の計算は不変価格によっても国民大衆の欲求満足の程度についての解答を与えてはくれない。一国において生産される価値総量としての国民所得の計算は、この観点からみたとき、総生産の構造の多様性に起因する価格形式の多岐性が著しくなればなるほど、ますます比較困難になってくる。

もし二つの国のそれぞれについて、次のような２種類の集計をしたとすれば、そのような集計計算の結果がどれほど事実を歪めているかを容易に評価することができよう。

第一の計算　　同一価値ではかられた二国の消費財価値

第二の計算　　同一価格ではかられ、生産財をもふくめた二国の総生産物価値。（蓄積を差引く）

経済構造が相異なるため、不釣合な集計結果が得られるのである。一方の国の経済が自然条件や技術進歩に依存しているときには必ず多少とも他方の国よりも有利である。消費者の観点からみた生産機構としての「国の効用係数」はその国の構造や、自然資源の総量、質、配置のいかんによって高低がある。しかも、もしそれに蓄積の大きさや、総生産量をとり出さなければ、住民の欲求を充足させる能力の観点からも生産装置の可能的成長の観点からも、一国の（経済）構造を何ら語ることのない比較数字が得られるであろう。すでにこのようなことを考慮しただけでも、時間の経過と共に、国々の発展の比較や分析を行うには、特殊な方法と分類法（体系）が要請されるのである。

様々な年度の国民所得を比較するために、大部分は次のような方法によってそ

れらを比較可能なものにすることができる。第一の方法とは次のようなものである。すなわち、それぞれの個別生産部門における生産物（продукция）をある一定の年の価格で評価する。この評価の総和をその年（計算年度）の国民所得とする。このような方法によって、いわゆる「物的生産高」へ接近する試みがなされる。しかし、この計算には、（エネルギー支出の増加によってはほとんどいつも可能であるところの）生産物の質の向上が完全には加味されず、生産の構造と組成が変容をうけ、さまざまな産業部門で労働生産性の発達が達成されている場合にすべての比較年度について異種商品間の価値比率がそのまま効力をもちつづけるのは全く限られた条件においてのみである。

このようにして、一定年度についてとられた一定の労働生産性をもとにした価値評価が得られる。

この基準年をどのように選ぶかによって、計算される年々の国民所得の変化はいろいろ変るのである。

例えば、次のような仮定上の簡単な表式例をとってみよう。

	a年	a＋N年	a＋2N年
Aグループ商品（トン）	1,000	10,000	20,000
1トン当り価値	1	3/4	1/2

	a	a＋N	a＋2N
Bグループ商品（トン）	5,000	7,500	10,000
1トン当り価値	1	1	1

両グループのN年間の総価値の増加をパーセントで表わすと次のとうりである。

	最初のN年間	次のN年間
a年の価格では	＋192	＋71
a＋N年の価格では	＋161	＋66.7
a＋2N年の価格では	＋127	＋60.

年々の国民所得の比較はしばしばある一定年度の価格でなされるが、何らかの物価指数（средный общетоварный индекс）によって換算されてい

るのである。その場合、個別的生産物の比率変化は考慮されるかも知れないが、価格指数は全く条件的なものになる。なぜなら、価格指数は、ある特定年度の生産構造にのみ照応するような、一定の商品群(Набор таваров)を基礎にしてのみ構成されうるのであるからだ。強度の工業化とともに急速に成長し、生産構造が急速に変化するわが国の経済においては、このような計算の制物性は特に著しいものである。

ある程度までは、エネルギーの有効支出による生産物の総量を計算することによって、おそらく不変価格に換算することに附随したあらゆる困難と誤謬から我々を救ってくれるだろう。しかし、この方法は国民所得の「効用係数」の問題に関係するすべての苦労から我々を解放しはしないだろう。同じことだが、一定の生産方法のもとで、それを変形するために常に同一量のエネルギーの消費を必要とするような素材(原料)の十分に安定した性質の故に、あらゆる対象の生産に必要なエネルギーの最小必要量が規定されうるという仮定がある程度まで正しいとすれば、労働支出(価値)だけでなく、生産物一単位当りのエネルギーの消費が縮少されるほどに生産条件を変えるような技術革新の可能性とても、とうてい除外できないものである。結果的には、エネルギーを尺度としても、価値を尺度とする時と同様な困難に出くわすことになる。

たしかに、エネルギー消費は製品の構成の複雑化に結びついている度合に応じて、生産物の質を勘定に入れるのである。労働支出に関していえばエネルギー尺度はその活動が単純「肉体」労働から成る労働の観点から、総生産の評価をすることを意味するであろう。同様にして、ある年の価格によって国民所得を評価する場合、我々はその年の平均生産性の観点から、国民所得の運動を検討するのである。このようにして、我々が国民所得の評価にいかなる尺度を用いようとも、制約や苦労をまぬがれることは明らかにできない。だが、エネルギー統計は価値にほとんど無関係であり、この観点からすれば、生産物総量を規定する際には、計算における補助手段として、エネルギー尺度を利用しながらも価値資料として決定的に指定することはさけねばならない。

他方、我々が考えている価格比率は、エネルギー指標よりも消費の観点からの「評価」により合致している。

すべての問題の要点は、次のようなところにある。すなわち抽象的表現のうち

に秘められている国民経済の具体的要素および過程が我々の価格抽象のうちにいかなる形で反映されているかを明確に描き出すことにある。

この関連においては「住民の所得総額」の比較がより容易であり、消費の評価の方が更に簡単であるし、たしかに被加数の多様性が減少しはするが、多様性が消去されるわけではない。（この集計を行う際、年々の比較をするためには価格の一般商品価格指数を用いるよりは家計価格指数を用いる方がより適当である）。

同時に、あらゆる生産は消費を目的としているから、我々が「国民所得」を語る様、まず最初に興味をもつのはまさに消費の成長ということでなくてはならないだろう。この観点からすれば、生産的蓄積が我々の興味をひくのはまさにそれが、消費とその成長テンポを増大させる手段であると場合のみである。ただわが国の防衛力を強化させる必要があることのみがこの観点と拮抗しうるのであるが、その場合、資本主義の包囲のもとでは、消費の最も急速な発展の道程は国防力を強化することと著しく合致し、結局はわが国の全経済の工業化を通じてのみ進むものなのである。この点を考慮に入れる必要がある。

この論文の目的は上にのべた構想に照応してまず経済構造に依存する大衆の消費の可能的量、ならびにその成長率を規定することにある。

消費量とそれの成長率が恣意的にとりあげられた構造指標の簡単な関数でないことはあらかじめ明らかとなっている。問題の成長率を都市と農村の産業間の関係や、採取産業と加工産業との関係や、また明らかに空疎な例をいえば、田舎の川と海運の関係などと直接に関連づけてしまうことは、あまりにみのり少ない試みであろう。

これに関してはマルクスの例にならって、消費手段生産及び生産手段生産に投下された資本のデータを経済の量と構造の指標として導入するという構想が自ずと生れてきた。しかし、更に詳細な分析によれば、この「分割原理」は上にのべられた、特殊具体的な目的を数学的な方法によって完成するには不適当であることが明らかとなってくる。

生産の成長率が労働力の装備（вооружение рабочей силы）の成長率に依存し、生産用具がＡ部門で製造される以上は、生産の成長率の増加が、Ｂ部門の資本増加と比較してのＡ部門の資本増加率にかかっていることはあらかじめ明らかであると言いうる。

拡大再生産の場合、A部門はB部門に対して、資本効率係数が一定の場合、現在の産出水準を維持するために必要とする生産財のみならず、再生産の拡大に必要な追加的固定、流動資本を供給しなければならない。

このことから、次のような考え方が想起される。すなわち、A部門の資本を二つの亜部門に分け、その一つ（A_2）はB部門に対して当座の需要に応じた限りでの生産手段を供給し、他の一つ（A_1）は再生産を拡大するために必要な追加的資本を両部門にある全産業に供給するという特殊な任務をもつ。（効率係数が一定の場合）A_2 はBに比例しなければならない。一方、A_1 は生産一般及びその各部分の成長率にのみ規定される。

しかし、資本は不変部分と可変部分とから成り立つので、前述の分類原理を首尾一貫して適用するには、かくしてB部門のB_1部分（これが可変資本の増加を保証する）をA部門に移転する必要がある。B部門には一定水準の消費を維持する、いいかえれば単にそれを充足しうるに足るだけのB_2部分のみが残される。したがって、次の比率は住民の消費の成長率が定まるであろう特殊な表現式である。

$$\frac{A_1 + B_1}{A_2 + B_2}$$

言いかえると、分子はそれをもとにして拡大再生産が遂行されるもののすべてであり、分母は当座の直接的消費に役立つもののすべてである。

この部門分割の視点からすれば、織物工場に投下された資本や、製糸工場に送る綿生産のための綿花栽培への投下資本をB部門に含める根拠も、紡績工場への投下資本をA部門に含める根拠もなくなる。なぜならば、いずれの場合も、紡績と機織は同一工場でおこるし、機械はそれ自身、次の生産段階に必要な生産手段である中間生産物を生む数個の連続的生産過程に分かれるからである。

したがって、国民所得の成長率がこれらの構造関連にいかなる従属関係をもつかが規定される以前に量的相互関係を持つところの諸要素による特殊な構造分割が定式化されねばならない。基本的ステップはこの作業の主要な対象に相応して、生産の厳密な経済的分割にある。当座の消費需要を満たすに充分な水準で消費財を生産するために必要とされる資本の厳密な限界を規定するためには、絶対的で

かつ厳密な基準が必要となる。

故に、再生産を拡大するための生産機構の能力の観点からみれば、最終生産物、そして特に消費財を当座の必要量だけ満たすに十分なレベルで生産することといかなる形であれ関連している生産部門をB部門から切りはなす必要はなくなってくる。したがって、結論として、この問題を公式化する際には、いかなる形であれ、現在の必要量を満たすに充分な水準にまで、消費財の諸価値を創造することとに関係しているすべての産業をB部門におくことが適切である。

マルクスの表式が消費財の全価値をおくところのこの〔B〕部門に消費財を生産するため用いられるすべての資本も含まれなければならない。これは、B部門における固定、流動資本の増加、又は道徳的磨損を含まないことを意味する。

この資本はA部門からしか得られない。Bセクターの生産物価値は消費財生産に実際に使用された原料及び設備、生産財の価値しか含み得ない。B部門には、拡大再生産のために蓄積された生産手段及び消費手段の価値は含まれることができない。これらの価値は消耗され使い尽された後になってはじめて、拡大された資本と共に生産された消費財の価値の中に流入するのである。かくして、B部門における生産設備の損耗は定義により、その部門内でされなければならない。

このように定義すれば、B部門はA部門なしに存在することができるという著しい特徴を持つのであるが、それは単純再生産のためにだけ存在するのである。生産物の更に厳密な分割に必要な事柄の分析——当座の需要を満たすに必要な消費財の価値を決定するという観点から——をはじめて、我々はこのようにして上記のような構想を確立するに到った。要約すれば次のように言えるだろう。生産はB部門及びA部門に分けられ、前者はB部門の資本につけ加わるべきA部門からの生産財及び消費財の流入がたとえとだえたとしても消費を一定水準に維持することができる。後者はB部門とA部門の両方に再生産拡大のために必要とされるすべての資本を供給する。

このようにマルクス的部門分割から出発して、マルクス主義的単純＝拡大再生産、いいかえれば、「所得の生産」と「資本の生産」というもう一つの分割に照応する新しい部門分割に到達した。混同をさけるために、記号Pは今後、マルクスのB部門から発展したものをあらわすために使われ、Uはマルクスの A部門から発展した残りの生産部門をあらわすために使われるであろう。

Ｐ部門のあらゆる部分は単に、現在の水準の必要量を満すに必要な消費財を結果として生む単純な生産過程の諸段階からなっているにすぎない。一年間の純産出値はただ労働支出のみからなる。

$$V + m$$

したがって、Ｐ部門の最終生産物は

$$Vp + mp$$

であらわされ、Ｕ部門の純産出価値は、

$$Vu + mu$$

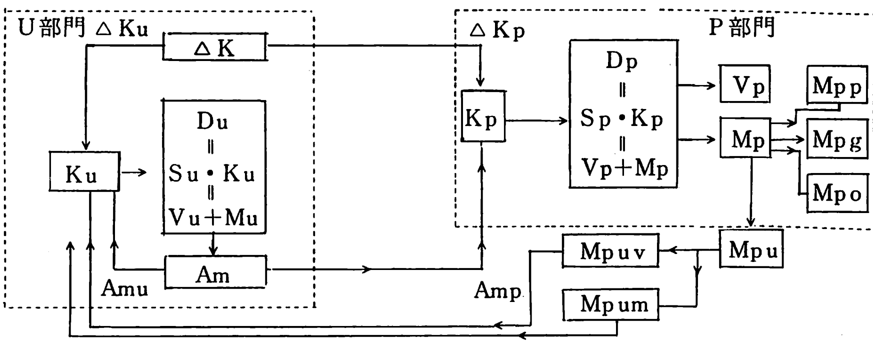
であらわされる。これらの表式は、ＰとＵの重複計算の可能性を除去する。

生産をこの二部門に分割するただ一つの基準は、資本を増加させるか、（訳注2 道徳的磨損を 含む）、消費を一定水準に維持することのどちらに役だつかによって決められる。

更に明確化すれば、封鎖経済における拡大再生産の過程が図１に図式化されているが、これは、マルクス的部門分割から発展された分割を基礎にしている。

この図の左の部分（Ｕ部門）は、資本を増加させ、生産資本の道徳的磨損の補填をするために役立つ生産を表わす。Ｕ部門の純産出（二重計算をのぞく）は、Ｕ部門の最終生産物――特に両部門（ＵとＰ）の資本の道徳的磨損を補填したり、資本を増加したりする生産財及び消費財――の総価値から成り立っている。

図の右の部門（Ｐ部分）はある一定水準で消費財の生産を維持するために必要とされる消費財及び生産財の生産に役立つ生産を表わしている。Ｐ部門の総純産出（二重計算をのぞく）Ｐ部門の最終生産物――現在の必要水準を満たすために使われる消費財――の総価値から成り立っている。（図１）



Ku及びKpはそれぞれU、P部門の固定、流動資本の総額をあらわす。したがって、$K = Ku + Kp$は総資本を表わす。KDu、NDpはU、P部門の生産手段と消費手段の純生産をあらわす。$ND = NDu + NDp$は拡大再生産のもとでの総純産出をあらわす。

資本効率係数を次の式で定義する。

$$\frac{ND}{K} = S \qquad \frac{NDu}{Ku} = Su \qquad \frac{NDp}{Kp} = Sp$$

AmはKp及びKuの両方における道徳的磨損を補填するために使われた生産の設備と手段の価値を表わす。AmはAmpとAmuとからなり、それぞれKg、Kuの道徳的磨損を補填するために使われるとする。故に、

$$Am = Amu + Amp$$

△は年々の増加を表わす。したがって△KuはKuの増加を示し、△KgはKpの増加をあらわす。又、

$$NDu = \triangle K + Am = \triangle Ku + \triangle Kp + Amu + Amp$$

P部門において生産された消費財は、P部門で雇用される労働者に消費されるVpと剰余価値(剰余生産物)Mpとにわかれる。次にMgは消費者に吸収されて、次のような基本的カテゴリーが生ずる。

(1) Mpg—— 政府機関に吸収される消費財

(2) Mpo—— 生産のいかなる局面にも従事しないでブルジョアジー(大、中、小)のための消費財

(3) Mpp—— P部門で活動するブルジョアジーのための消費財

(4) Mpmu — U部門で活動するブルジョアジーのための消費財

(5) Mpvu — U部門の労働者のための消費財=Vu

故に、

$$Mp = Mpg + Mpo + Mpp + Mpmu + Mpvu$$

しかしながら、UとPの部門間の交換は必ずしも等価的である必要はない。

生産要素と消費の内的関連は、3つの場合が考えられるであろう。(1)総消費が一定の場合、(2)総消費が一定率で増加する場合、(3)総消費がたえず上昇する率で増加する場合。

成長率を、単位時間あたりの増加している量に対する比率と定義しておこう。数学上の言葉でいえば一次導関数の関数に対する比、いいかえれば関数の対数を時間について微分したものである。

P、U部門の純産出（ＮＤ）の増加率はTp、Tuで示され、総純産出はTで示される。K、Kp、Ku、S、Sp、Su、の成長率はGk、Gkp、Gku、Gs、Gsp、Gsu、で示される。

$$T = \frac{\triangle ND}{ND} = \frac{1}{ND}\cdot\frac{dND}{dt} = \frac{d}{dt}\log ND$$

$$Tp = \frac{\triangle NDp}{NDp} = \frac{1}{NDp}\cdot\frac{dNDp}{dt} = \frac{d}{dt}\log NDp$$

$$Tu = \frac{\triangle NDu}{NDu} = \frac{1}{NDu}\cdot\frac{dNDu}{dt} = \frac{d}{dt}\log NDu$$

$$Gk = \frac{\triangle K}{K} = \frac{1}{K}\cdot\frac{dK}{dt} = \frac{d\log K}{dt}$$

$$Gkp = \frac{\triangle Kp}{Kp} = \frac{1}{Kp}\cdot\frac{dKp}{dt} = \frac{d\log Kp}{dt}$$

$$Gku = \frac{\triangle Ku}{Ku} = \frac{1}{Ku}\cdot\frac{dku}{dt} = \frac{d\log Ku}{at}$$

$$Gs = \frac{\triangle S}{S} = \frac{1}{S}\cdot\frac{dS}{dt} = \frac{d\log S}{at}$$

$$Gsp = \frac{\triangle Sp}{Sp} = \frac{1}{Sp}\cdot\frac{dSp}{dt} = \frac{d\log Sp}{dt}$$

$$Gsu = \frac{\triangle Su}{Su} = \frac{1}{Su}\cdot\frac{dSu}{dt} = \frac{d\log Su}{dt}$$

次に、比率 Ku/Kp は Ik で示される。この比率は拡大再生産のための全生産装置の潜在力を表象し、Sp、Su が与えられた場合には一国の生産装置の構造を示す基本的指標である。

生産構造の基本的指標として、我々は次のような比率を考える。

$$Ind = NDu/NDp$$

前に行った資本利用効率、及び成長率の定義より、次の公式が導かれる。

$$T=\frac{1}{ND}\cdot\frac{dND}{dt}=\frac{1}{ND}\cdot\frac{d(S\cdot K)}{dt}=\frac{1}{ND}\left(K\cdot\frac{dS}{dt}+S\cdot\frac{dK}{dt}\right)$$
$$=\frac{1}{S}\ \frac{dS}{dt}+\frac{1}{K}\cdot\frac{dK}{dt}=Gs+Gk=Gs+\frac{\triangle K}{K}=Gs+\frac{S\cdot\triangle K}{ND}$$

同様にして

$$Tp=Gsp+Gkp=Gsp+\frac{Sp\cdot\triangle Kp}{NDp}$$

$$Tu=Gsu+Gku=Gsu+\frac{Su\cdot\triangle Ku}{NDu}$$

このことは、国民所得の総計とその部分の成長率は、それぞれに照応する資本の成長率と、効率係数の成長率の和に等しいことを示している。これらの公式はT、〔又はTp、Tu〕がそれぞれ相当する資本とこの資本の効率係数の増加に依存していることを示す。しかしながら、これらの公式は、二部門間の成長率の相互依存性を示しはしない。この点は次の節で論じられるであろう。

一方、ND＝n・e、但し、nは生産にたずさわっている労働者、eは一人当りのである。同様にして、次のような式をみちびき出すのは簡単である。

$$T=Gn+Ge$$
$$Tp=Gnp+Gep$$
$$Tu=Gnp+Gep$$

したがって、資本と効率の成長率、及び、生産にたずさわっている労働力とその生産性の成長率が、生産の成長率を決定する。

これらの関連は次に更に詳しく吟味されるであろう。もし労働力の剰余があれば、生産の成長率は、資本と効率係数の成長率によってのみ規定されることが示されるであろう。

労働力が制限されている場合、資本の効率係数の成長は労働生産性の成長に不可の結びつきをもっているから、生産の成長率は労働の生産性に規定される。

$$S=\frac{ND}{K}=\frac{\text{技術係数}\times\text{主体的要因}\times\text{人間・時間}}{K}$$

及び

$$E=\frac{ND}{n}=\frac{\text{技術係数}\times\text{主体的要因}\times\text{人間・時間}}{n}$$

この二つの等式の分子は等しく、このことが、EとSとの関連を規定している。

第2章　総消費量一定の場合

我々は、いわゆる一般的再生産とは独立な形で道徳的磨損の生産過程におよぼす影響を解明するために、総消費一定の条件下における道徳的磨損の分析からはじめる。

国民の総消費一定、設備更新率一定の場合、$\triangle K = O$　$NDn = Am$とおける。なぜなら、U部門の生産物はたとえそれが旧設備の置換に使われないとしても、生産機構の改善に使われなければならないが、そのためには、国民の総消費一定で、設備更新率不変の場合には、必要なものではないからである。

したがって、

$$\frac{NDu}{Ku} = \frac{\triangle K + \triangle Am}{Ku} = \frac{Am}{Ku} = Su$$

又は、

$$NDu = Amn + Amp = a\ (Kp + Ku)$$

$$Ik = \frac{Ku}{Kp} = \frac{a}{Su - a}$$

但し、aは道徳的磨損を補填する資本のパーセント。かくして、f（Ik、a）は双曲線であり、Ik =∞のときSu = a、（いいかえれば$Su = \frac{a}{Ik} + a$はaを漸近線とする双曲線である。）

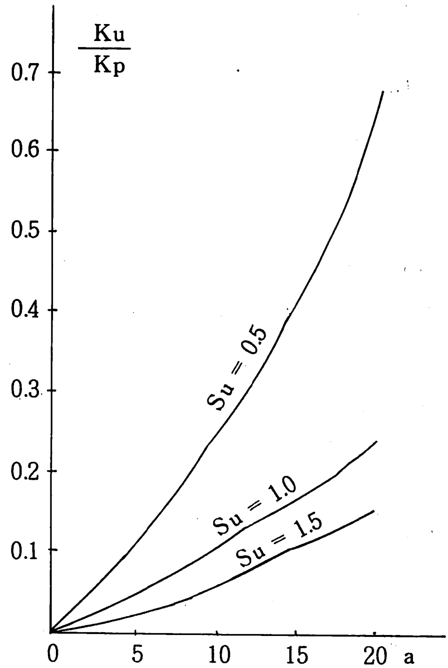
故に道徳的磨損率であるaはSuを越えることはできない。

ここで、消費の総価値が次のように定義されうる。

$$NDp = Sp \cdot Kp$$

もしSp、すなわち資本Kpの効率係数が一定であれば、NDpが一定である場合はKpが一定となる。これらの条件のもとではaは比率Ikによって規定される。Ikは Sp及びSuが与えられている場合は一国の生産装置の構造を示す基本的指標である。

わかりやすいように、第2図にSuが様々な値をとる場合にIkがaといかなる関係にあるかを図示してみた。



このグラフによれば生産装置の補填率が増大すれば総消費一定の場合でもU部門に投下さるべき資本は増大しなければならず、資本効率係数Suが低い場合は最も急速に増大しなければならないことも明らかになっている。

道徳的磨損率の増加は設備利用度もしくはUの生産機構のどちらかの著しくかつ急速な増大をたとえ総消費一定の場合でも必然ならしめるのである。

この最後の結論は次のような諸考察に基づいている。

道徳的磨損率に対する生産構造の依存度は次の公式で与えられている。

$$In = \frac{NDu}{NDp} = \frac{Su \cdot Ku}{Sp \cdot Kp} = \frac{Su \cdot a}{Sp \cdot (Su - a)}$$

しかしながら、新たに支出された労働量は

（労働生産地性一定の場合）

ND = NDp + NDn に比例する。

ここでSu、Sp、NDpを一定とすれば、NDuの増加、したがって又NDの増加は不可避的にaの増加の程度によって規定されるであろう。

支出される労働量は総消費一定の場合も、設備置換の時間には増加しなければならないし、その場合にのみ労働生産性の向上が得られる。（この公式によって直接には計算されない組織的政策は除く）

アメリカ＝工業生産のデータによれば、先進資本主義国の資本効率係数（Ｓ）は20年までの10年間は増加する傾向がなかった。我々はこれに類似した発展段階につき進もうとしているのだから、もし我々が盲目的に資本主義経済の足どりをまねるとすれば我国の将来においても、このことが実際におこるであろう。新資本及び旧資本の効率を高めるように特別の注意が払われねばならない。資本投下効率の問題に対する我々の態度が変われば、それは係数Ｓの動きにおける著しい急変をもたらすであろう。なぜなら、我々は生産機構の合理的利用という点において先進工業国に著しくおくれているからである。

しかしながら、資本主義諸国の産業の発展は、「最大限効率の法則」を満たさない〃最大限利用法則〃によって規定されているのであるから、我国の産業発展において我々が資本主義的手本に盲目的に従う必要はないのである。我々の規準は(1)効率、(2)労働生産性である。

第一表及び第３図は次に与えられる比率が道徳的磨損による補填の百分比と資本投下効率係数の変化に対して依存する度合を明確に説明するために計算・作製された。

(1) 生産に消費された労働（Ｓ・Ｋ）の消費を一定水準に保つために必要な労働に対する比率

$$\left(\frac{S \cdot K}{NDp}\right)$$

(2) NDp一定の条件で、総資本の「改新」価値（Su・Ku）の消費財生産物価値（Sp・Kp）の消費財生産物価値（Sp・Kp）に対する比率。

(3) 国民所得一定の場合、資本の加新に使われる資本価値（Ku）の消費生産に使われる資本価値（Kp）に対する比率。

これらの資料から、次のような公式が成立する。

(1) 関数 $S \cdot K / NDp$、 $Su \cdot Ku / Sp \cdot Kp$、 Ku / Kp はａの増加とともに増加する。

(2) Su、及びSpの成長は $S \cdot K / NDp$ $Su \cdot Ku / Sp \cdot Kp$ Ku / Kp の成長率のうちに次のように反映している。

	Su = 0.5			Su = 1			Su = 1.5		
	$\frac{Ku}{Kp}$	$\frac{Su\cdot Ku}{Sp\cdot Kp}$	$\frac{S\cdot K}{NDp}$	$\frac{Ku}{Kp}$	$\frac{Su\cdot Ku}{Sp\cdot Kp}$	$\frac{S\cdot K}{NDp}$	$\frac{Ku}{Kp}$	$\frac{Su\cdot Ku}{Sp\cdot Kp}$	$\frac{S\cdot K}{NDp}$
a				Sp = 0.5					
0.05	0.11	0.11	1.11	0.054	0.11	1.11	0.03	0.10	1.11
0.10	0.25	0.25	1.25	0.11	0.22	1.22	0.07	0.22	1.22
0.15	0.43	0.43	1.43	0.18	0.35	1.35	0.11	0.33	1.33
0.20	0.67	0.67	1.67	0.25	0.50	1.50	0.15	0.46	1.46
a				Sp = 1					
0.05	0.11	0.06	1.06	0.05	0.05	1.05	0.03	0.05	1.05
0.10	0.25	0.13	1.13	0.11	0.11	1.11	0.07	0.11	1.11
0.15	0.43	0.21	1.21	0.18	0.18	1.21	0.11	0.17	1.17
0.20	0.67	0.33	1.33	0.25	0.25	1.25	0.15	0.23	1.23
a				Sp = 1.5					
0.05	0.11	0.04	1.04	0.054	0.03	1.03	0.03	0.03	1.03
0.10	0.25	0.08	1.08	0.11	0.07	1.07	0.07	0.07	1.07
0.15	0.43	0.14	1.14	0.18	0.12	1.12	0.11	0.11	1.11
0.20	0.67	0.22	1.22	0.25	0.17	1.17	0.15	0.15	1.15

Suの成長は $\frac{SK}{NDp}$ $\frac{Su\cdot Ku}{Sp\cdot Kp}$ の小量の減少、及びKu／Kpの大量の減少をもたらし、Spの成長は、SK／NDp、Su・Ku／Sp・Kpの大量の減少、をもたらし、Ku／Kpには変化を与えない。

Su、Spが同時に増加した場合には最大の結果が得られる。

このようにして、総消費一定の場ですら、産業設備の同時的更新は生産機構と労働力の嫁動の増加をもたらすにちがいない。更新の後に、生産機構と労働力の嫁動低下がはじまるにちがいない。このことは資本主義経済においては急激な景気変動が不可避であることを意味している。

我々の体制においても、固定資本の更新の連続性は各個別企業をとってみれば不可能であるが、計画的統制によって、経済の様々な個別部門にかわるがわる資本更新が行われるので、このことが結果として、aと労働力利用の双方のよりたしかな安定をもたらすのである。

幾分異なった観点から分析されてきた問題を考えてみよう。道徳的磨損の増大は、追加的労働支出を必要とするが、これは設置更新後におけるそれ相当の労働支出の節約によってのみ是認されうる。

更に道徳的磨損は、労賃の一時的な低落なしで——総消費一定の条件で——は不可能な労働支出の増大を要求する。しかもこれは一時的にしろ雇用労働者の労働時間を延長したり、又設備更新が完成した時短縮したりするのと同じように困難なことである。

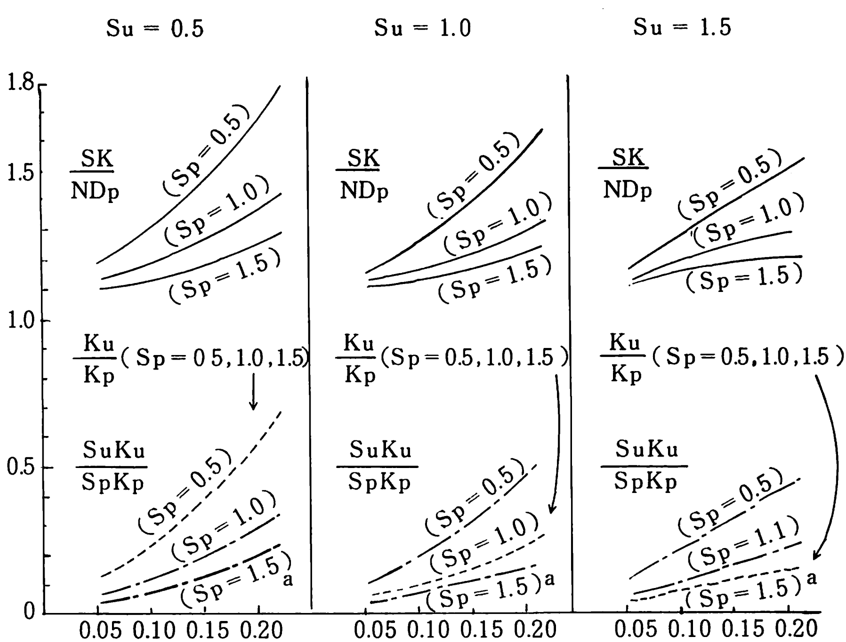
一般的にいって、一定率での道徳的磨損はそれに照応するだけの労働生産性、及び資本効率の一定率による成長によってのみ是認される。

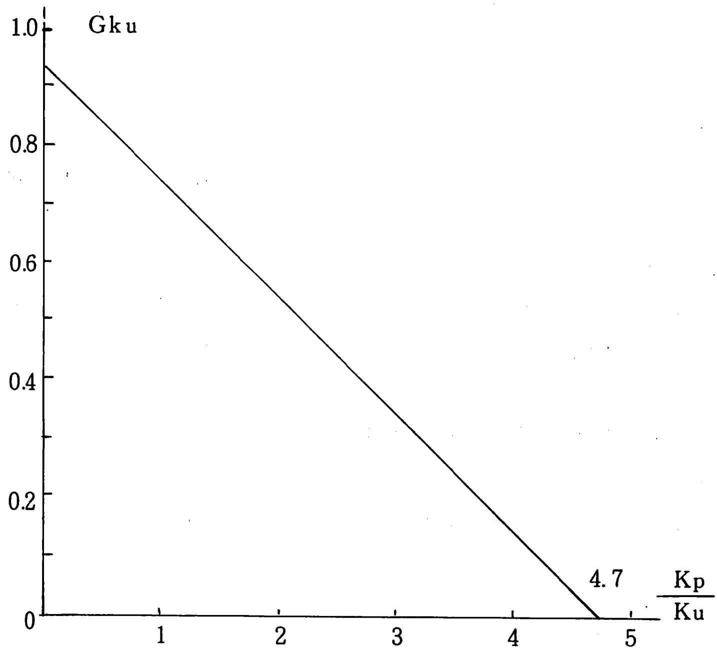
第3章　国民の消費が成長している場合

（封鎖経済）

総消費の増加指数が一定で道徳的磨損がゼロであると仮定しよう。この条件は

（グラフ3）





次の式で表現されている。

$$Tp = \frac{\triangle NDp}{NDp} = const \qquad a = 0$$

次の諸量の相互の関係がみいだされねばならない。

(1)　Tp、NDp、NDu、Kp、Ku、Sp、Su

(2)　△NDp、△NDu、△Kp、△Ku、△Sp、△Su

これらの諸量は次の方程式で関連ずけられ

(1)　$Tp = \frac{\triangle NDp}{NDp}$

(2)　$NDp = Sp \cdot Kp$

(3)　$NDu = Su \cdot Ku$

(4)　$NDu = \triangle Kg + \triangle Ku$

(5)　$\triangle NDg = Sp \cdot \triangle Kp + \triangle Sp \cdot Kp + \triangle Sp \cdot \triangle Kp$

(6)　$\triangle NDu = Su \cdot \triangle Ku + \triangle Su \cdot Ku + \triangle Ku \cdot \triangle Su$

13個の変数で示されたこれらの6つの等式が与えられれば経済学者が、極大目標に向かって経済を「計画」する幅広い一連の可能性が現われることになろう。

しかしながら、現実には、経済発展のために選択できる可能性の数は限られているのである。

まず毎年、Ku と Kp は一定と仮定されなければならない。

いってみれば、圧延機は織機の助けを借りては製造できないし、圧延機は布地生産のためには採用されえない。

必要な労働力は、ここでは論じられないであろう。なぜなら、労働はいかなる量においても構成においても利用可能であるという仮定から出発しているからである。

またここで、一時点における Ku 、Kp の効率係数の任意の増大は原料の利用可能性によって制限されている。現実には計画者は数多くの初期の前提や与件も考慮に入れなければならないであろう。しかしながら、このことは国民経済的諸要素の性格と相互依存度を規定しているあらゆる法則を認識する必要を低減するものではない。更に、経済計画の期間が長ければ長いだけ、初期の条件による制限が少なくなってゆくのである。

まず最初に、Kp と Ku の蓄積配分、いいかえれば、Kp と Ku の相対規模を規定してみよう。

$$
\begin{aligned}
(7) \qquad Tp &= \frac{\triangle NDp}{NDp} = \frac{\triangle\triangle Kp \cdot (Sp + \triangle Sp) + Kp \cdot \triangle Sp}{NDp} \\
&= \frac{\triangle Kp\,(Sp + \triangle Sp)}{Sp \cdot Kp} + \frac{\triangle Sp}{Sp} \\
&= \frac{\triangle Kp}{Kp} + \frac{\triangle Sp}{Sp} + \frac{\triangle Kp \cdot \triangle Sp}{Kp \cdot Sp} \\
&= Gkp + Gsp + Gkp \cdot Gsp
\end{aligned}
$$

まず最初に、Tp が三つの要素に依存していることをみてみよう。第一に資本 Kp の効率の相対増加に、いいかえれば $\triangle Sp / Sp$ に依存している。第二に、この資本自体の相対的増加に依存している。第三にそれらの積に依存している。($\triangle Kp \cdot \triangle Sp / Kp \cdot Sp$) 。次のようなことが定式化される。生産の成長率を有限数(いわば年間の変化)で計算すれば、消費の成長率は、資本の成長率、資本効率係数の成長率、およびそれらの成長率の積に等しい。

さて、我々の次の課題は、Kp の可能的成長を規定することである。Ku及びKpが与えられている場合、いかなる時点においても、

$$\triangle Kp = NDu - \triangle Ku$$

であることを考慮すれば、消費財生産に使われる資本の増加分 $\triangle Kp$ は $\triangle Ku$ が最小値をとり NDu が最大値をとる場合、最大になるだろう。いいかえれば、生産手段を生産している全機構 Ku が完全稼動の場合にただ $\triangle Kp$ だけしか生産しないような場合にだけ、$\triangle Kp$ が最大となるであろう。

しかしながら、もし $\triangle Ku = 0$ ならば、NDu および $\triangle Kp$ はたとえ消費財 NDp が増加しても、一定値を保つだろうことは、数字的計算なしでも容易に指摘できることは不可避である。きわめて明白な事実であるが、六個の方程式に与えられた変数の相互関係が満足させられてはじめて、Tp は一定のレベルに維持されうるのである。

この節で次に行う方程式の分析のうちでは、Su、Sp は固定されている。そうすることによって、この2変数の変化の影響の具体的数例の分析を行うためである。

最初の方程式は次のような形をとる。

(1) $Tp = \dfrac{\triangle NDp}{NDp}$

(2) $NDp = Sp \cdot Kp$

(3) $NDu = Su \cdot Ku$

(4) $NDu = \triangle Kp + \triangle Ku$

(5) $\triangle NDp = Sp \cdot \triangle Kp$

(6) $\triangle NDu = Su \cdot \triangle Ku$

方程式(1)、(2)、(5)より

(7) $Tp = \dfrac{\triangle NDp}{NDp} = \dfrac{\triangle Kp}{Kp} = Gkp$

このようにして、資本 Kp の効率係数 Sp が一定ならば、Kp の増加は消費の増加に比例する。方程式(7)、(4)、(3)から、

$$NDu = \triangle Kp + \triangle Ku = Tp \cdot Kp + Gku \cdot Ku$$

但し、 $Gku = \triangle Ku / Ku$

かくて

$$Su \cdot Ku = Tp \cdot Kp + Gku \cdot Ku$$

そして、

(8) $Gku = S - Tp\left(\dfrac{Kp}{Ku}\right)$、$Tp = \dfrac{Ku}{Kp}(Su - Gku)$

故に、Kp/Kuが一定ならば、Ku の増加指数Gku は一定であるにちがいない。Gku の大きさは変数Su、Tp、Kp 及びKu の相互関係に規定される。

Gku がKp/Ku に依存していることを明瞭にえがきだすために、未知数のかわりに、次のような具体的な数字を置きかえてみよう。

$Su = 0.94$　　　　　$Tp = 0.20$

このばあい、$Gku = 0.94 - 0.20 \cdot \frac{Kp}{Ku}$

$Kp/Ku = 5$のとき、　$Gku = -0.06$

このときは、Kp/Ku の値をこのようにすると国民所得の成長は資本Ku を食いつぶすことによってしか実現できないことを示している。$Kp/Ku = 4.7$ のとき $Gku = 0$、したがって$Kp/Ku = 4.7$のときはKu をそこなうことなく国民所得は20 パーセント増加するのである。

しかしながら、NDpを20％（Spは一定）増加させるにはKpも20％増加させなければならないのであるから、この条件も、ある時の一時期しか実際的意義をもたない。であるからもし$Gku = 0$なら、次年度のKp/Kuは5.65 となるであろうし、この場合は成長率 Tpは Kuを蕩尽することによってしか維持できないであろう。

同式より、

$Kp/Ku = 2$のとき、$GKu = 0.54$

$Kp/Ku = 1$のとき、$Gku = 0.74$

$Kp/Ku = 0.5$のとき、$Gku = 0.84$

$Kp/Ku = 0.2$のとき、$Gku = 0.90$

この函数のグラフは直線である。。

Gkuの成長がトータルな生産的富の要素としての Kpを減少させるという特別の事実は、いかなる内在的意義をもっているか？このことを理解するためには、規定的な相互関連が経済のすべての要素のあいだに成立しているということを想起する必要がある。定義にしたがえば、Kuは Kpの成長$\triangle Kp$、及び Ku の成長$\triangle Ku$に役立つ。Gkuはこれらの要求を満足させねばならない。このようにして、

生産物 Su・Kuから、Kpのコンスタントな成長を維持し、Kuの磨損を補填するのに必要な部分をさしひいたのこりはすべて、Kpや消費を増加させないで Kuを増加させるために使われなければならない。

このような生産のための生産は、社会主義経済においてはそれが一時的であり、その目的とするところが、Ku/Kp を高めることによって、生産機構の構造を高め、したがってそれが、より高い消費の成長率をもたらしうる場合にのみ考えうるのである。

しかしながら、U部門における資本の増加は、それに照応する労働生産性の向上、もしくは賃金の低下、あるいは将来使われるために蓄えられた資本 Kuの予備がない場合は、U部門における消費の増加をもたらすということに注意しなければならない。このようにして、P部門における消費が一定であるとしも、U部門における生産の増大は、P部門における生産の増大、もしくはP部門を犠牲とする蓄積の増大のどちらかに可能な条件を与えられているのである。数学的にはこの依存関係は、次のような形で示される。

dp、duを資本蓄積を目的とする新形成価値とすれば、uというカテゴリーにある消費はP部門の生産に完全に依存しているという我々の定義によって

$$dp \cdot Sp \cdot Kp = (1 - du) \cdot Su \cdot Ku$$

故に　$$Gdp + Gsp + Gkp = G(1 - du) + Gsu + Gku$$

したがって、$G(1 - du) = 0$　$Gsu = 0$ のきでも $Gsp > 0$、$Gsp > 0$ のときだけ、GkuはGkpより大でありうる。

蓄積が増大しているときは $Gdp > 0$ が可能である。$Gsp > 0$ は労働の熟練度の向上、人間時間の増加（多交替制）、あるいは技術的改良によって達成されうる。

逆の場合（$Gku > Gkp$）、U部門で蓄積される資本は使われない。資本主義の場合、そのような発展は恐慌をみちびく。

一定値 Tpが最小の規模をもち、住民消費のある一定の成長の要請に厳密な意味において照応するためには比率 Kp/Ku はいかなる値でなくてはならないだろうか？答はきわめて簡単である。

これらの必要条件は $\triangle Gku = 0$ か又は

$$Ku \cdot \triangle kp、 - Kp \cdot \triangle Ku = 0 \ (\triangle Su = 0)$$

結局

(9) $$\frac{Kp}{Ku} = \frac{\triangle Kp}{\triangle Ku}\text{、Gku、又はGkp} = \frac{\triangle Kp}{Kp} = \frac{\triangle Ku}{Ku} = \frac{\triangle Ku}{Ku} = Tu$$

これは、資本の効率係数が一定のとき、すべての生産機構にわたって、指数Tpと同じ一定成長率で成長することが、総所得のコンスタントな増加のための必要十分条件であることを示している。我々の場合だと、Gku ＝ 20％であることが必要である。

しかし、公式(9)の〃つりあいのとれた成長〃の追加的条件は公式(8)を次のような形に変形する。

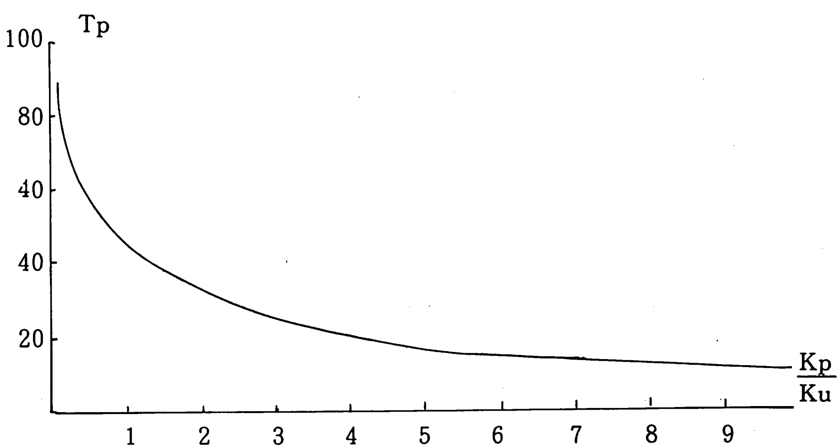
$$Tp = Su - Tp \cdot \frac{Kp}{Ku} \qquad \text{及び} \; Tp = \frac{Su}{1+\frac{Kp}{Ku}}$$

この式は、Kp/Kuが可能的成長率を前もって規定し、資本効率係数が一定ならば、消費を眼目におく合理的経済発展は、どのような成長率 Tpが与えられたとしても Kp～Ku間の一定の比率を必要とすることを示す。

かくして、我々は次のような比を求めた。

グラフで示すと、第五図に示されるような形をしている。

第五図



$\frac{Kp}{Ku}$	Tp(%)	$\frac{Kp}{Ku}$	Tp(%)
9.4	10	1	47
5	15.7	0.5	52.7
3.7	20	0.2	78.3
2	31.3	0.1	85.4
—	—	—	94

資本効率係数が一定の場合、総所得の成長率は一定の限界、いってみれば資本Kuの効率係数Suを越えることができないということはきわめて興味あることである。Kuによって生産された生産手段がKuの効率係数Suがもたらす限度をこえないということを考えれば、このことは物理的にも明瞭となる。

NDu ＝ △Kp＋△Kuは総産出Su・Kuをこえることはできない。我々の例では

Su＝0.94　　であり、

$$\frac{\triangle Kp + \triangle Ku}{Su \cdot Ku} < 1\text{、又は } \frac{\triangle Kp + \triangle Ku}{Ku} < Su$$

故に

$$\frac{\triangle Ku}{Ku} < Su\text{、}\qquad \text{及び} Tp < Su$$

この曲線の特徴は経済計画を行う上で大きな意義をもっている。この曲線をみれば、Ku/Kpが2以上に増加するところではあまり意味のある結果をもたらさないということがわかる。

この曲線は又、所得の成長率が、それぞれの工業発展都階にある一国の工業化に依存して増加することを示す。なぜならば、比率Ku/Kpは疑いもなく、現代経済において工業生産がより大きい比重をもつ一国の工業化段階の最も有力な指標の一つであるからである。かくの如くして、所得の成長率を増大させるためにはかなりの工業化を必要とする。10％から15.7％に定常的に所得を増大させるには、Ku/Kpがほとんど2倍にならなくてはならない。

このようにして、所得成長率の増大をはかるには、工業化——重工業、機械建

設、電化——を必要とする。

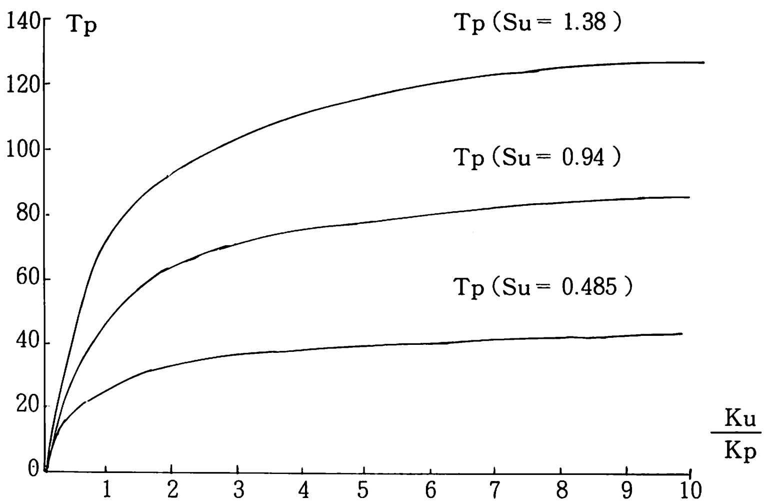
以上のことから、成長率の拡大にとって、Suの成長はきわめて重要であることはあきらかである。したがって、Tp の$\frac{Ku}{Kp}$ に対する相関関係は、Suの 3 種類の値 (0.485、 0.94、 1.38) であとずけることができよう。

第 3 表

$\frac{Ku}{Kp}$	Tp(%)		
	Su= 0.485	Su= 0.94	Su= 1.38
0.106	4.6	10.0	13.3
0.2	8.1	15.7	23.0
0.27	10.3	20.0	29.4
0.5	16.2	31.3	46.0
1.0	24.3	47.0	69.0
2.0	32.3	62.7	92.0
5.0	40.4	78.3	115.0
10.0	44.1	85.4	125.5
∞	48.5	94.0	138.0

これらの関係のグラフ上の表示は第 6 図に示される。

第 六 図



これらの曲線から、我々は次のように判断する。

(1) Ku/Kp の増大は1～2の間だけ特に効果的である。

(2) 成長率はSuに共なって変化する。

(3) 最も興味ある曲線の最初の部分の匂配は、Suが大きければ大きいだけ急であり、Suが大きければ大きいだけ、「工業化」の効果も強力である。

このことから、アメリカ合衆国でなぜ労働時間数が減少しているかが、きわめて明白に説明できるのである。これは、先進国の高度の工業化と市場の発展が弱まった際の資本効率の低下によるものである。

労働時間数の減少が、余暇時間数の増大によって、一般的経済的市場景気を改善するなどというフォードの議論も、それが正しいのはすでに生産過剰があり、労働者階級のとるに足りない貯金が、資本主義によってもたらされた工業化と消費成長率との矛盾を倍加するかぎりにおいてのみ正しい。もちろんフォードは、一般大衆が、自分の貯金を犠牲にして消費をふやすことを前提としているのである。いいかえれば、彼を気前のいい人間だと考えてはならないのだ。なぜなら、労働時間短縮の際に実質賃金をふやしたり、彼自身の蓄積を減少させることを考慮に入れてはいないからだ。

今まで我々は、Ku、Kpの効率係数Su、Spの函数としてのみTpを考えてきた。

しかし、Ku、Kpの利用の効率は、「国民所得」の分配という観点からも考察することができる。まず、（Suは一定で）、Kuの変化による成長率Tpの結果としての「国民所得」を考えてみよう。次に、（Ku/Kp ＝一定で）、Suの変化の結果としての「国民所得」を考えてみる。

次の値を考える

$$\frac{\Delta Ku}{\Delta Ku+\Delta Kp}、\quad \frac{NDu}{NDu+NDp}、$$

前の議論に従って、

$$\frac{Ku}{Kp}=\frac{\Delta Ku}{\Delta Kp}=\frac{NDu}{NDp}\cdot\frac{Sp}{Su}$$

とすれば

$$\frac{\Delta Ku}{\Delta Ku+\Delta Kp}=\frac{Ku}{Ku+Kp}$$

となる。

いいかえれば、全生産機構が比例的成長を行なっており、Tpのそれぞれの値に対して、Su、Spが一定値を保っている場合、生産的蓄積はそれぞれの資本に比例的に配分されなければならないが、その場合、Ku/Kが一定値をもつ場合は、この比率はSuには独立である。

故に、Tpに一定の値を与えるとSuの値とは無関係に第4章に示されるような$Ku/Kp+Ku$の値をうる。

第 4 表

Ku / Kp	Tp S＝0.485	Tp S＝0.94	Tp S＝1.38	$\frac{\Delta Ku}{\Delta Ku+\Delta Kp}$
0.106	4.6	10.0	13.3	0.096
0.2	8.1	15.7	23.0	0.167
0.5	16.2	31.3	46.0	0.333
1.0	24.3	47.0	69.0	0.500
2.0	32.3	62.7	92.0	0.666
5.0	40.4	78.3	115.0	0.833
10.0	44.1	85.4	125.5	0.910
∞	48.5	94.0	138.0	1.0

この表は、Suの減少は所得の成長率を低めるが、だからと言って、そのことはコンスタントな再生産の拡大率を維持するために、資本を配分する必要性を減ずるものではないことを物語っている。このようにして、表は、我々が自由にできる資本の拡大効率をもって完全利用することが人民の所得を向上させるためにきわめて重要であることを新たに裏書きするものである。

これが、経済の合理化と、多交替制による生産のスローガンの根拠である。

しかしながら、仮定により、KuとKpは固定資本だけでなく、流動資本も含んでいるということが注意されねばならない。したがって次のような可能性を考察するのが適当である。

(1) Sp、Suは増加するがKu/Kpがコンスタントであるという形において。その場合、成長率Tpは第(7)式により、$\Delta C/C$により、及び第(9)式による増分

によって与えられる。

(2) Sp、Su は増加するが、Su が Sp よりも大きく増加するために $^{Ku}/_{Kp}$ の値が増加する形で。

その場合、成長率 Tp は(7)によって、又、(9)によって、強度の増加をうる。この場合は、経済が、高度の工業化段階に移行したことを物語る。

(3) Sp、Su は増加する。しかし、$^{Ku}/_{Kp}$ は Sp が Su よりも以上に増加するために減少する。

この場合、Tp はなお増大するであろうが、それは $^{Ku}/_{Kp}$ の減少によってある程度ゆるやかなものとなろう。このゆるやかにする効果の度合を規定するには更につき進んだ分析を必要とする。

再び次を考えてみよう。

$$\frac{NDu}{ND} = \frac{NDu}{NDu+NDp} = \frac{Su \cdot Ku}{Su \cdot + Sp \cdot Kp}$$

$$= \frac{1}{1 + {}^{Sp}/_{Su} \cdot {}^{Kp}/_{Ku}}$$

$^{NDu}/_{(NDu+NDp)}$ の9つの数値例が第5表に示されている。(Tp、$^{NDu}/_{ND}$、%)

第 5 表

Sp=	Su = 0.485				Su = 0.94				Su = 1.38			
	0.485 0.94 1.38	0.485	0.94	1.38	0.485 0.94 1.38	0.485	0.94	1.38	0.485 0.94 1.38	0.485	0.94	1.38
$=\frac{Ku}{Kp}$	Tp	$\frac{NDu}{ND}$			Tp	$\frac{NDu}{ND}$			Tp	$\frac{NDu}{ND}$		
	(%)											
0.106	4.6	9.6	5.2	3.6	10.0	17.1	9.6	6.7	13.3	23.2	13.5	9.6
0.2	8.1	16.7	9.4	6.6	15.7	27.9	16.7	12.0	23.0	36.3	22.7	16.7
0.5	16.2	33.3	20.5	14.9	31.3	49.3	33.3	25.4	46.0	58.8	42.3	33.3
1.0	24.3	50.0	34.0	26.0	47.0	65.9	50.0	40.5	69.0	74.0	59.5	50.0
2.0	32.3	66.6	50.8	41.3	62.7	79.5	66.6	57.7	92.0	85.1	74.6	66.6
5.0	40.4	83.3	72.1	63.7	78.3	90.7	83.3	77.3	115.0	93.4	88.0	83.3
10.0	44.1	91.0	83.7	77.8	85.4	95.2	91.0	87.2	125.5	96.6	93.0	91.0
∞	48.5	100.0	100.0	100.0	94.0	100.0	100.0	100.0	138.0	100.0	100.0	100.0

かかりやすくするために、Tp、NDu/ND は第７図に一図の「工業化」指標Ku/Kpの成長の函数として示されている。

これら一連の数値やグラフからどのような推論がなされうるであろうか？

(1)　Suが固定されている場合、Spが大きければ大きいほど、総国民所得のうちで一定の人民の所得の成長率を維持するために必要なNDu の割合はますます小さくなり、その際この生産的蓄積にまわされる部分の低下は、工業化の程度が低ければ低いほど、Ku/Kpが小であればあるほど、Suが小であればあるほど、著しいものとなる。

(2)　国民所得の生産的蓄積にまわされる割合、およびSuが一定である場合は、成長率 Tp は Sp の成長と共に増大する。しかしながら、このように、Tp が Sp と共に増加する度合は一図のより高い「工業化」水準に依存している。

第 7 図

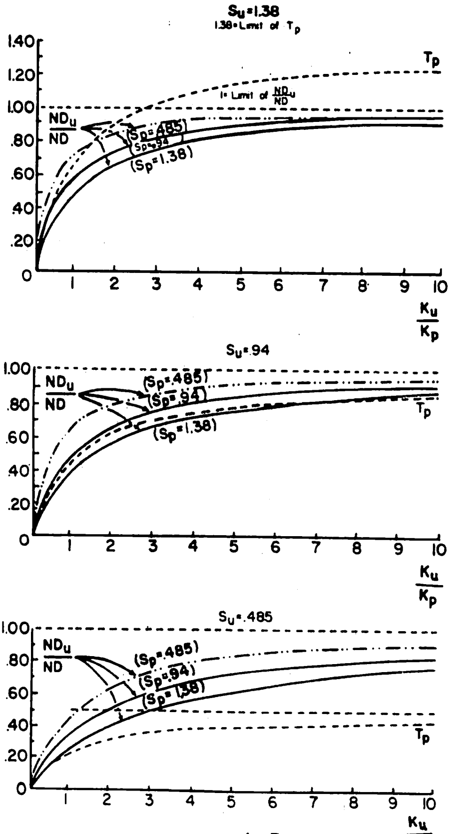


fig.7

以上の分析は次の問題を分析しつくしてしまったわけではない。Ku/Kp の増加か、又は Sp と Su の増加によって、Tp の値をどの程度の大きさに変えるのが有利なのかという指標を与えることはできない。今度はそれが、固定資本に対する流動資本の比率の増加に依存するからである。

又、今までの分析では Sp を増加させるのかそれとも Su か、それに応じて、Kp の流動資本を増加すべきかそれとも Ku か等々に関して、どの方向に我々の努力を向けるのが有利であるかということを示しはしない。

しかし、導き出された諸関連を基礎にして、最短期に最大成長期を達成するためには、次のような方針が遂次にとられることが必要であるといいうる。

(1) Kpの極大利用、Spの増加、Kpの流動資本の拡張

(2) Kuの極大利用、(1)と同様な意味でのSuの増加

(3) Ku/Kpの増加

これらの必要条件は、第5表から第7図までにとられた簡単な例証されるであろう。

国民の消費NDpが年々Tp = 8.17 %の割合で成長すると仮定しよう。また、それを2倍の、16.2 %にしたいと仮定しよう。

(1) これはSpを8.1 %増加させることで達成できる。次に、流動資本がSpに比例し、Kpの20 %であると仮定すれば、Spを8.1増加させるためには、Kpはそれにより1.62 %増加させなくてはならない。

(2) もし、Suを増加して8.1 %から、15 7 %（前例よりはいくぶん低い増加）に高めたいと思うなら、Suは100 %増加させねばならないだろう。第5表の第2例、T= 15.7は、Ku/Kp = 0.2に照応する。流動資本が上記のようにKuの20 %を占めているとし、それがSuに対して比例的であると仮定すると、Suを20 %（100 %）増加させるのにKuをKuの20 %、故にKpの4 %にあたるだけ増加させる必要がある。

(3) 最後に、一国の工業化によって、いいかえるとKu/Kpを増大させることにより、Tpを増加させたいと仮定しよう。第5表をみれば、Sp = 0.485、Su = 0.485のもとでTpを8.17 %から16.2 %まで増加させるにはKu/Kpを0.2から0.5まで増加させることを必要とする。Kpを一定とすると、このことは、Kuを2.5倍、又は250 %増加させることを意味する。Kpの部分として考えるならば、Kuの増加は0.30 Kpとなる。

このようにして成長率を2倍（8.1 %から、16.2 %）にするためには、全国民所得の資本配分を必要とする。

もし我々が、Sp、Su、Ku/Kpの成長のどれかによってそれを行うとすれば、

Spの場合、Kpの1.62 %の資本増加

Suの場合、Kpの4.0 %の資本増加

Ku/Kpの場合、Kpの30 %の資本増加

この数例は、以上の論証がどの程度の正確さをもつかを示す指標である。この例は問題を解決してしまうと考えられてはならない。なぜならそれは労働力の増加に関連した支出（労働者の家、その他）を計算に入れていないからである。

もちろん、Sp、Su の増加には限界がある。合衆国のデータをみると、Sp、Su が内在的発展の傾向をもたないことを我々は知っている。しかしながら、我々の場合は、多交替労働と生産の合理化によって、Sp、Su を上げる可能性がまだ充分にあると考えられる。

我々は、我々の研究の実践的側面を深める可能性を現在もってはいないけれども、わが国の電化にふりかかっている特別の役割に注意を向ける必要がある。電化は総資本の効率（Sp、及び Su）を高めると同時に、上に述べたすべてのことから当然の帰結として、Ku/Kp を高めるのである。

次の諸章で我々は全く一般的な形で諸々の成長率間の相互関係を分析する。

第4章　一般的形態におけるNDu、NDp、Sp、Su、Kp、Kuの成長率の相互関係について

前章まで我々は高等数学を用いないで成長分析を行なってきた。しかし、微分の助けを借りてはじめて成長理論のわかりやすさ、明確さ、一般性が与えられる。微分の利用は、国民所得、資本増加、成長率等の諸概念に、今まで我々が親しんできたものとは多少とも異種の数学的内容を与えるものである。特に微分は、敏少の時間中に起った微少の量的変化、又は量的運動という概念を利用するのである。したがって、今後、我々がとりあつかうのは一年間に生産された国民所得ではなくて、ある一定時における国民所得生産の「速度」、すなわち、微少な時間にもたらされた人間労働の結晶の微少な成長をとりあつかうのであを。

この一定時における生産の速度は、国民所得が一定速度で一年間に生産された場合に与えられる国民所得の生産量ではかられるが、それは時間で割られた生産量にすぎず、単に単位時間あたりの生産の速度となるであろう。

同じことだが、資本の増大についても語られなければならない。諸公式のうちにはただ成長速度のみが与えられている。

この場合の成長率は一定時における単位時間あたりの加速度と規定される。

まずさしあたって、道徳的磨損はないと仮定しよう。われわれは方程式の限定的条件をはなれて考えてみよう。（第3章を見よ）

$$d_p \cdot S_p \cdot K_p = (1 - d_u) S_u \cdot K_u$$

及び、$G_{dp} + G_{sp} + G_{\kappa p} = G(1 - d_u) + G_{su} + G_{\kappa u}$

但し、Sp、d_pを増加させる。いいかえれば、資本効率と、蓄積にまわされた生産物部分とを増大させることにより、成長率$G_{\kappa u}$、$G_{\kappa p}$が維持されると仮定する。

他方、工業化、消費財の輸出入が除外されていないとする。

分析の基礎に、我々は微分の形で表現された4つの基本的方定式をあらたにおく。

$$T_p = \frac{dND_p}{dt} \cdot \frac{1}{ND_p} \qquad (1)$$

$$ND_p = S_p \cdot K_p \qquad (2)$$

$$ND_u = S_u \cdot K_u \qquad (3)$$

$$ND_u = \frac{dK_p}{dt} + \frac{dK_u}{dt} \qquad A_m = 0 \qquad (4)$$

その他に

$$\mathrm{Tu}=\frac{d\mathrm{NDp}}{dt}\cdot\frac{1}{\mathrm{NDu}}\quad,\ \mathrm{G_{sp}}=\frac{d\mathrm{Sp}}{dt}\cdot\frac{1}{\mathrm{S}t}$$

$$\mathrm{G_{su}}=\frac{d\mathrm{Su}}{dt}\cdot\frac{1}{\mathrm{Su}}\quad,\ \mathrm{G_{\kappa p}}=\frac{d\mathrm{Kp}}{dt}\cdot\frac{1}{\mathrm{Kp}}$$

$$\mathrm{G_{\kappa u}}=\frac{d\mathrm{Ku}}{dt}\cdot\frac{1}{\mathrm{Ku}}$$

第１章から、我々にはすでに次のようなことがわかっている。

$$\mathrm{Tp}=\mathrm{G_{sp}}+\mathrm{G_{\kappa p}}\ ,\ \mathrm{Tu}=\mathrm{G_{su}}+\mathrm{G_{\kappa p}}\ ,\ \mathrm{T}=\mathrm{G_s}+\mathrm{G_\kappa}$$

これらの諸方程式は正であるか負であるかにかかわらず成立する。

これらの方程式によれば、生産資本の増加があっても資本効率低下を伴う際は所得成長率を引き下げる働きをするという逆説的な場合をも露にする。これから明らかなことは、労働生産性の増加は、それが結局のところ資本利用効率の増加において表現される場合のみ所得成長率を増加させうるということである。

しかしながら、このような関連は、しばしば労働生産性向上があまりにも高くつくことがあるので必然的ということにはほど遠い。

この問題に関して後ほどでふり返るとしよう。

P部門と、U部門との資本の成長率の相互依存は次のような形で定式化されうる。

$$\mathrm{NDu}=\frac{\mathrm{dKp}}{\mathrm{dt}}+\frac{\mathrm{dKu}}{\mathrm{dt}}$$

$$\mathrm{Su}\cdot\mathrm{Ku}=\mathrm{Kp}\cdot\mathrm{G_{\kappa p}}+\mathrm{Ku}\cdot\mathrm{G_{\kappa u}}$$

$$\mathrm{G_{\kappa u}}=\mathrm{Su}-{}^{\mathrm{Kp}}\!/_{\mathrm{Ku}}\cdot\mathrm{G_{\kappa u}}$$

又は、

$$\frac{\mathrm{Ku}}{\mathrm{Kp}}=\frac{\mathrm{G_{\kappa p}}}{\mathrm{Su}-\mathrm{G_{\kappa u}}}$$

これらの方程式から引き出すべき最初の結論は、成長率増大のためにはSu が一定の場合は比率 ${}^{\mathrm{Ku}}\!/_{\mathrm{Kp}}=\mathrm{I_\kappa}$ を増加させなければならないということである。（第３章を見よ）

この公式から、NDp ，NDu の生産テンポの相互関係が導き出される。

$$T_u = G_{su} = S_u - \frac{K_p}{K_u}\ (T_u - G_{sp})$$

$G_{\kappa u}$, $G_{\kappa p}$ の大きさ及び変動に関して、特別の限定を付けなかったが、かかるが故に我々は$G_{\kappa u}$, $G_{\kappa p}$, S_u が任意に変化しうるという条件のもとでの函数関係を分析してみよう。

$$G_{\kappa u} = S_u - \frac{K_p}{K_u} \cdot G_{\kappa p}$$

かくて、

$$\frac{dG_{\kappa u}}{dt} = \frac{dS_u}{dt} - G_{\kappa p}\left[\frac{K_u \dfrac{dK_p}{dt} - K_p \dfrac{dK_u}{dt}}{K_u^2}\right]$$

$$- \frac{K_p}{K_u} \cdot \frac{dG_{\kappa p}}{dt} \cdot \frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{dG_{\kappa p}}{dt}$$

$$= \frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{dS_u}{dt} - G_{\kappa p} \cdot (G_{\kappa p} - G_{\kappa u}) - \frac{dG_{\kappa p}}{dt} \cdot$$

$$\frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u} = \frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{S_u}{G_{\kappa p}} \cdot G_{su}$$

$$- G_{\kappa p} + G_{\kappa u} - G'_{\kappa p}$$

但し、 $G' = \frac{1}{G} \cdot \frac{dG}{dt}$

又は、 $$G_{\kappa u} + \frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{S_u}{G_{\kappa p}} \cdot G_{su} - \frac{K_u}{K_p}\ \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u}$$

$$= G_{\kappa p} + G'_{\kappa p} \qquad (1)$$

道徳的磨損がないという条件のもとでは、これは最も一般的な公式であり、我々が関心をもつすべての諸量の成長率とそれの変化の相互関係を表現している。

$G_{\kappa p}$と$G_{\kappa u}$は国民の消費成長率を規定しているがそれは方程式

$$T_p = G_{\kappa p} + G_{sp}$$

および派生的方定式

$$T_p \cdot T'_p = G_{\kappa p} \cdot G'_{\kappa p} + G_{sp} \cdot G'_{sp}$$

又は、

$$T'_p = G'_{\kappa p} \cdot \frac{G_{\kappa p}}{T_p}\ G_{sp} \cdot \frac{G'_{sp}}{T_p}$$

より明らかである。

最初の方程式のTpをこれに代入すれば、

$$T'p = \frac{G\kappa p \cdot G'\kappa p + Gsp \cdot G'sp}{G\kappa p + Gsp}$$

T'p はこのようにして、 Gκp ，Gsp の成長率の加重平均なのである。

Gspの値が一定の場合、公式は次のように変える。

$$T'p = \frac{G\kappa p \cdot G'\kappa p}{G\kappa p + Gsp} = \frac{G'\kappa p}{1 + {}^{Gsp}\!/_{G\kappa p}}$$

$Gsp = 0$ のとき、$T'p = G'\kappa p$ ，$Tp = G\kappa p$

このようにして、我々はTp ，T'p の、Gκp ，G'κp に対する最も密接な関係を明らかにした。

（Sp ＝一定のときには等式が成り立つことまでも）

しかし、成長率方程式(1)の右辺において、Gκp ，G'κp の和をもつことがこの2つの被加数の依存関係の性格を規定している。もし、G'κp ＞0なら、Gκp は増加するが等式の左辺よりは小にとどまるであろう。しかしながら、等式の左辺がGκp と同じ割合で増加するならば、G'κp も同じ割合で増加するだろう。

もし、等式の左辺がGκpよりも早い速度で増大するならば、G'κp はGκp よりも早い速度で増大しなければならない。等式の左辺がGκp よりゆるやかに増大するときのみ、G'κp はゼロまで低下する。（そのとき）Gκp は極大に達して増大しなくなる。

まず、等式の左辺の第2、第3の項の和がゼロに等しい場合からはじめよう。このような等式の存在が不可能とは全おいいえない。

$$\frac{Ku}{Kp} \cdot \frac{1}{G\kappa p} \cdot Su \cdot Gsu = \frac{Ku}{Kp} \cdot \frac{1}{G\kappa p} \cdot G\kappa u \cdot G'\kappa u$$

又は、$Su \cdot Gsu = G\kappa u \cdot G'\kappa u$

最近数10年のアメリカの経験では、変数Gsu ，Gκu は負の値をもつことを示している。しかしながら、ある一定の条件のもとでは、これらの変数が正値をもつことが不可能なわけではない。一定の成長率Gκu を成立させることは全く可能なことであり、その場合 $G'\kappa u = 0$ となるであろう。同様のことが、Su ，Gsu について言える。

$Su \cdot Gsu = G_{\kappa u} \cdot G'_{\kappa u}$の場合、成長率の一般的公式は$G_{\kappa u} = G_{\kappa p} + G'_{\kappa p}$に変わる。$G_{\kappa u} > G'_{\kappa p}$のときのみ、$G_{\kappa p}$が増大し、$G'_{\kappa p} > 0$であることが可能になる。同時に、$G'_{\kappa u} > 0$なら、$G_{\kappa u}$は増大しているといいうる。

U部門、及びP部門の資本の一般的成長、及びこの成長努の限界はどのようなものであろうか？

この問題を明確にするために、等式

(1) $$G_{\kappa u} + \left(\frac{Ku}{Kp} \cdot \frac{Su}{G_{\kappa p}} \cdot Gsu\right) - \frac{Ku}{Kp} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u}$$
$$= G_{\kappa p} + G'_{\kappa p}$$

が次のように変形される。

(2) $$Su - (G_{\kappa u} + G'_{\kappa u}) + \frac{Su \cdot Gsu}{G_{\kappa u}} = \frac{Kp \cdot G_{\kappa p}}{Ku \cdot G_{\kappa p}} (G_{\kappa p} + G'_{\kappa p})$$

但し、$G_{\kappa u} = Su - {}^{Kp}/{}_{Ku} \cdot G_{\kappa p}$

$Gsu = 0$のとき、この公式は

$$Su - (G_{\kappa u} + G'_{\kappa u}) = \frac{Kp \cdot G_{\kappa p}}{Ku \cdot G_{\kappa u}} (G_{\kappa p} + G'_{\kappa p})$$

となる。

もし、$G_{\kappa u}$が増加すれば、$Su - (G_{\kappa u} + G'_{\kappa u})$は徐々に減少してゆき、最後にはゼロになる。さて、$G'_{\kappa p}$が極端な例として一定値を保つ間は右辺の$Kp$、$G_{\kappa p}$は徐々に増加する。分子はそれゆえ一般には正であろう。

分母の$G_{\kappa u}$はSuより大きくはなり得ない。かくして、左辺がゼロになるときは、ただKuが無限大になるときのみこの等式は成り立つ。

これは明らかに一つの制約性をあらわしており、理論的関心をひきうる場合であるが、それは与えられた函数の性格を明らかにするにすぎない。$G_{\kappa u}$が増加してSuに近ずき、$G_{\kappa u}$は減少して、$G_{\kappa u} = Su$のとき0になる。

このようにして、資本Kuの成長率はこの資本の利用効率によって制約されている。Su、$G_{\kappa u}$の成長こそがその限界を増大させるのである。

$G_{\kappa u} = G_{\kappa p} + G'_{\kappa p}$、かつ、$Gsu = 0$、$G'_{\kappa u} = 0$、ならば限界において、$G_{\kappa u} = Su = G_{\kappa p} + G'_{\kappa p}$

$G_{\kappa u} = Su$が、$G_{\kappa p}$の限界でもあることがわかる。$Gsp = 0$ならTpの限界も又

Suであることがわかる。これら諸々の極限値はKuが無限大にまで増加したときに得られる。しかし、SuがGκu、Gκpの限界であるいは、Ku＝∞ のときだけのものではない。

$$G_{\kappa u} = S_u - {}^{K_p}\!/\!{}_{K_u} \cdot G_{\kappa p}$$

という方程式から、Gκuでかつ、Kp、Kuがその極限値に近ずくときはGκp＝0となることがわかる。これは次のようなことを意味する。すなわち、U部門の総生産をKu増加のために使うとしても、Kuの成長率はSuをこえることはできない。

このことは方程式NDu ＝ Su・Ku、又は

$$S_u = \frac{ND_u}{K_u}$$

からも明らかである。

これらの諸考察はP部門の資本成長率を高める様々な可能な方法を示している。

(1)固定した、一定の成長率がU部門の資本には成立しうる。一定の初期比、Kp Kp、一定のSuの値が与えられれば、Gκpの初期値は、

方程式 $$G_{p\kappa} = \frac{K_u}{K_p}\ (S_u - G_{\kappa u})$$

で規定される。GκpはGκuになるまで増加するだろう。その時まではGκpより大であり、比率 $I_\kappa = ({}^{K_u}\!/\!{}_{K_p})$ は、

$$I_\kappa = \frac{G_{\kappa u}}{S_u - G_{\kappa u}}$$

という限界にまで徐々に増加するだろう。

(2)Gκuの一定の初期値がある場合、Gκuの一定の大きさが採用されうるが、それはGκpより大きなものでなくてはならない。Gκuが増大して、望ましい大きさに達する方法や時期、又はGκu(1)がゼロに等しくなる瞬間を任意に計画することができる。この(2)の場合は、(1)の場合よりもGκpの初期値は大きな値をとりうるが、Gκpの計画値はより長期にわたってはじめて達成されうるだろう。

政策立案者はどの程度の成長率Gκu、Tpが可能であり望ましいものであるか、又、これらの成長率はどの程度まで達成しなければならないかを決定しなければならないだろう。技術者、統計学者はどのような期間にどの程度の効率係数が達成可能であるかという指標を与えるべきである。そうすれば社会計画者は国民経済の発

展計画を立案することができるであろう。

これまで、我々の計算は労働力を考慮に入れないで進められてきた。しかし、労働生産性の不充分な成長のもとでの限定的労働力の成長は、遠くはあるが、一つの限界となりうる。この問題は次節で検討される。

今まで我々が検討したあらゆる場合において、G'_{Kp} は正の数にとどまり、発展過程の極限的な時点においてはゼロに近ずき、（近似的には）ゼロに等しくなる。このようにして、我々はP部門諸資本の成長率が成長し発展過程において安定化へ向かう場合をとりあつかってきた。Sp を一定とすると住民の消費はKp の変動に従う。

$$Tp = G_{sp} + G_{Kp}$$

であるから、Gsp が一定なら

$$Tp = \text{const} + G_{Kp}$$

しかし、$G'_{Kp} > 0$ はSu が一定で、$G'_{Ku} > 0$ ならば、ある限定まで $G_{Ku} > G_{Kp}$（等式(1)）であること、すなわち、生産的蓄積の比較的に大きな部分がP部門よりも、U部門に向けられることを意味する。

このようにして、極限において安定した産業（「成長」）の構造へと導く、生産機構の「高められた産業」（「成長」）の構造の場合をとりあつかってきた。

しかしながら、初期において、$G_{Kp} > G_{Ku}$ であるような蓄積配分も考えられる。そのような場合には生産機構が悪化するであろう。

Su が一定ならば、これは（等式(1)）より、

$$0 > G_{Ku} - G_{Kp}\text{、及び}\quad 0 > G'_{Kp} + {}^{Ku}\!/Kp \cdot \frac{G_{Ku}}{G_{Kp}} \cdot G'_{Ku}$$

となり、これは次のような条件において可能であることを示すだろう。

(1) $G_{Kp} < 0$、$G'_{Ku} < 0$ のとき、いいかえれば、U、P両部門の資本の成長率が低下する場合。G_{Kp} の低下が G_{Ku} にくらべて大きいか小さいかによって、G_{Kp} が G_{Ku} に近ずき、機構の産業構造の悪化が、$G_{Kp} = G_{Ku}$ まで進むか、そのような均衡状態が遠のくかのどちらかになる。この後者の場合には生産機構の悪化は際限なくつづく。このことは、ある国でこのようなKp の成長率が採られてもそれは維持しがたいであろうことを示している。

(2) $G'_{Kp} > 0$、$G'_{Ku} < 0$ の場合

$$0 > G'_{\kappa p} + \frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u}$$

但し、次の場合に限る

$$\frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u} > G'_{\kappa p}$$

$$K_u \cdot G_{\kappa u} \cdot G'_{\kappa u} > K_p \cdot G_{\kappa p} \cdot G'_{\kappa p}$$

ところで、我々の条件のもとでは、他の国々の場合でもありそうなことだが、K_u が K_p より小さく、$G_{\kappa u}$ は仮定により、$G_{\kappa p}$ より小さい。一方、$|G'_{\kappa u}|$ は、$|G'_{\kappa p}|$ の数倍もある。このことにより、$G'_{\kappa u}$ が負になり、K_p のそれ以上の成長が K_u の成長の減少によってのみ可能となるまでは、K_u の成長を急に低くすることになる。これは国民経済の産業の生産機構が急速に悪化し、$G_{\kappa p} = 0$、$K_u = 0$ の状態にまでなる場合である。

(3) $G'_{\kappa p} < 0$、$G'_{\kappa u} > 0$ のとき、

$$0 > G'_{\kappa p} + \frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u}$$

但し、$K_u \cdot G_{\kappa u} \cdot G'_{\kappa u} < K_p \cdot G_{\kappa p} \cdot (-G'_{\kappa p})$

これが、産業構造の機構の悪化が静止する場合であることを証明することはむずかしいことではない。$G_{\kappa p}$ は減少し、$G_{\kappa u}$ は増加するのである。限界において、$G_{\kappa p} = G_{\kappa u}$ と均衡が再生する。しかしそれは安定した生産機構の産業構造を伴うであろう。

S_p、S_u の変化は、生産機構の発展における相互関係を根本的に変えるものである。このことは次の式から明らかである。

$$I_\kappa = \frac{S_p}{S_u} Ind、\quad 又は、\quad \frac{S_u}{S_p} \cdot I_\kappa = Ind$$

同一の機構の構造が与えられれば蓄積と消費の比率は S_u が増大する場合は蓄積に有利に変化し、生産構造が高まるだろう。たとえ I_κ が減少しても、Ind の増大は可能である。他方もし S_p が増加すれば、I_κ か又は S_u が増加する場合にのみ生産構造は維持されうる。このことは S_p の増加が ND_p の減少を導くことを意味するわけではなく、むしろ ND_p が S_u の成長をもとにして増加した場合には、T_p が更

に増加すること、あるいはそれを新しい水準に維持することさえも、Su、又はI_κの増加なしには不可能なことを示している。もしI_κを増加させることを考えず、T_pがS_p、Suの急速な成長によって一定の高いレヴェルに維持されるとすれば、我々の発展においてはこの場合にすみやかに到達することが可能である。

$$G_{\kappa p}=G_{\kappa u}=\frac{Su}{1+\frac{Kp}{Ku}}=\mathrm{const}$$

であるような経済は特別の関心をひくものである。上のような分析により、すべての経済発達は窮極的にはこの点に到達することを示している。この状態はいつまでもつづき、混乱や、変化をもたらさない動的均衡の唯一の条件である。したがって、それを「安定的で調和的、又は比例性のある経済の動学的均衡」と名づけよう。略して、その状態を「調和的発展」とよぼう。

Kp、Kuの完全利用、技術水準が一定であるという仮定のもとでは、Suは極大でかつ一定の値をとるであろう。調和的発展の条件からの乖離は、技術上の諸発見、Suの増加、$G_{\kappa p}$の減少による$G_{\kappa u}$の増加の際、おこりうる。

後者は、Kpの成長や消費財の供給増大を減少させるか、時には完全にくいとめるかしないことにはおこり得ないことである。かくして資本の完全利用、人口、及び消費の増大という条件下では、より高い工業水準に移行する期間においては、ある程度の市場の緊張なしでやってゆくのはかなり困難なことであろう。かくして、資本の利用効率Sを増加させるという任務は必迫しているのである。

導き出された諸公式を基礎とすれば、資本主義経済が常におちつくところの「調和的均衡」状態への弁証法的移行として資本主義社会の恐慌を検討することもできるだろうが、我々はこの特殊問題に今かかわっていることができない。ただ、我々は次のような事実に注意をむけておこう。アメリカ合衆国をはじめとして資本主義諸国では、Sが低下する傾向を示しているが、これはKu/Kpの増大によって補償されなければ成長率の低下をもたらすであろう。

このようにして、現時点における「調和的均衡」は資本主義経済の成長率の低下をもたらすであろう。

第5章 「調和的発展」の条件

（$G_{\kappa p} = G_{\kappa u}$、$I_\kappa$ ＝一定）

Su ＝一定、$G_{\kappa p} = G_{\kappa u}$ のとき、308頁の(1)式は、

$$G_{\kappa u} - G_{\kappa p} = G'_{\kappa p} + \frac{Ku}{Kp} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u} = 0$$

及び、 $$G'_{\kappa p} = -\frac{Ku}{Kp} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u} = -\frac{Ku}{Kp} \cdot G'_{\kappa u}$$

Ku、Kp は当然正であるから、この式は Su が一定のときは調和的発展のもとでは $G_{\kappa p}$ と $G_{\kappa u}$ の両方が増加することができないことを示している。 $G_{\kappa u}$ と $G_{\kappa p}$ に関する基本的公式からみてもこれは明白である。

$$G_{\kappa u} = Su - \frac{Kp}{Ku} G_{\kappa p}$$

Su、^{Kp}Ku が一定のときは、$G_{\kappa p}$ と $G_{\kappa u}$ の同時的な成長は不可能である。^{Kp}Ku が一定なら、Su が増大するに相応して、$G_{\kappa u}$ と $G_{\kappa p}$ は同時的に成長しうる。
もし、$G_{\kappa u} = G_{\kappa p}$ ＝一定、Su ＝一定、なら

$$G_{\kappa u} = G_{\kappa p} = \frac{Su}{1 + \frac{1}{I_\kappa}}$$

これらの諸条件は第3章で検討された。調和的発展の概念を I_κ が一定で Su が変化する場合に敷衍して考えてみよう。

その場合、$^{Ku}Kp = I_\kappa$ ＝一定

$$Ku = I_\kappa \cdot Kp$$

$$\frac{dKu}{dt} = I_\kappa \frac{dKp}{dt}$$

$$Ku \cdot G_{\kappa u} = I_\kappa \cdot Kp \cdot G_{\kappa p} \qquad G_{\kappa u} = G_{\kappa p}$$

同じようにして、$G'_{\kappa u} = G'_{\kappa p}$ が証明されよう。次に、$G_{\kappa u}$ と $G'_{\kappa u}$ を $G_{\kappa p}$、$G'_{\kappa p}$ におきかえると、（308 P）の(2)式は、

$$Su - (G_{Kp} + G'_{Kp}) + \frac{Su \cdot Gsu}{G_{Kp}} = \frac{1}{I_K}(G_{Kp} + G'_{Kp})$$

$$(G_{Kp} + G'_{Kp}) \cdot \left\{ 1 + \frac{1}{I_K} \right\} = Su\left\{ 1 + \frac{Gsu}{G_{Kp}} \right\}$$

$$G_{Kp} + G'_{Kp} = \frac{Su\left(1 + \dfrac{Gsu}{G_{Kp}}\right)}{1 + \dfrac{1}{I_K}} = G_{Ku} + G'_{Ku}$$

初期時点では$G'_{Kp} = G'_{Ku} = Gsu = 0$及び

$$G_{Ku_0} = G_{Kp_0} = \frac{Su_0}{1 + \dfrac{1}{I_K}}$$

第６章　成長率一定での不均等発展

（G_{Kp} ＝一定、G_{Ku} ＝一定、$G_{Kp} \neq G_{Ku}$）

基本的方程式を考察しよう。

$$G_{Ku} = Su - {}^{Kp}\!/\!_{Ku} \cdot G_{Kp} \qquad (1)$$

$$\frac{dG_{Kp}}{dt} = \frac{dG_{Ku}}{dt} = 0$$

を用いて、(1)を t に関して微分すれば

$$G_{Kp} \cdot \left[\frac{Ku \cdot \dfrac{dKp}{dt} - Kp \cdot \dfrac{dKu}{dt}}{Ku^2} \right] = \frac{dSu}{dt}$$

従って、$G_{Ku} = G_{Kp} - {}^{Su \cdot Gsu}\!/\!_{G_{Kp}} \cdot {}^{Ku}\!/\!_{Kp}$ (2)

(1)、(2)より、

$$G_{Kp} - \frac{Su \cdot Gsu}{G_{Kp}} \cdot \frac{Ku}{Kp} = Su - \frac{Kp}{Ku} \cdot G_{Kp}$$

したがって、

$$G_{\kappa p}^2 \cdot (1+ {}^1\!/ I_\kappa) - G_{\kappa p} \cdot Su - I_\kappa \cdot Gsu = 0$$

故に

$$G_{\kappa p} = \frac{Su + \sqrt{Su^2 + 4\,(1+I_\kappa)\,Su \cdot Gsu}}{2\,(1+{}^1\!/ I_\kappa)}$$

$$= G_{\kappa p} - Gsp \qquad (3)$$

及び、$I_\kappa = {}^{Sp}\!/ Su \cdot Ind$ だから、

$$G_{\kappa p} = \frac{Su + \sqrt{Su + 4\left\{\dfrac{Sp}{Su} \cdot Ind + 1\right\} \cdot Gsu \cdot Su}}{2\,(1+{}^{Su}\!/ Sp \quad {}^1\!/ Ind)} \qquad (4)$$

これらの公式は制限された条件のもとで構成されているとはいえ、すべての成長率が一定であるという条件のもとではじめて拡大再生産の過程をその全構造にわたって満足いくだけ完全に解明することができるのである。なぜなら短期間においては諸成長率は一定とみなしてよいからである。これらの諸式は、Tp を最もはやく増大させる方法は、Sp と Gsp をまず増加させ、次に Su と Gsu 、そして最後に I_κ と Ind を増加させることであることを確証している。それ故、最後の方は Su 、Sp が 0 に等しい場合でも除外するものではない。

Sp 、Su が一定のとき、Tp の I_κ に対する依存関係は第 7 図で明らかにされた。

Tp が一定のとき

$$NDp = (NDp)_0 \cdot E^{T \cdot t} \qquad (5)$$

但し、$(NDp)_0$は初期の総消費。

等式 (5) は (3)、(4) と共に、すべての変数の成長率が一定のとき、総消費の成長法則を与えるものである。成長率 $G_{\kappa u}$ 、$G_{\kappa p}$ が一定ではあるが等しくないとき、I_κ は連続的に変化することを述べておかねばならない。

$G'_{\kappa u} = 0$ で、Su 、I_κ 、Gsu がすべて変化するとき、次の微分方程式により $G_{\kappa p}$ がきまるだろう。

$$G_{\kappa p}^2 \,(1+\frac{1}{I_\kappa}) - Su \cdot G_{\kappa p} + \frac{dG_{\kappa p}}{dt} - I_\kappa \cdot Su \cdot Gsu = 0$$

第7章　総消費の成長率。諸階層への所得配分、賃金および労働生産性。

これまで我々は労働力や労働生産性、国民所得の配分を捨象して生産過程を検討してきた。しかし、生産的労働に雇用されていない人々に消費手段の一部を割当て、同時に労働者の労賃を維持しかつ増大させる必要があることは、再生産過程の発展のために、新たな補足的条件を形成するのである。

生産的労働に雇用されている人々に分配される消費財部分をNDpm で示そう。

$$ND_{pv} + ND_{pm}$$

又は、

$$ND_{pv} = V_p \cdot ND_p \text{、} \quad ND_p = \frac{ND_{pv}}{V_p} \qquad (1)$$

但し、Vp は任意係数。

生産的労働に雇用されている人数をn、労働生産性をe、実質賃金をndpv で示せば次のような等式が成り立つ。

$$n = \frac{ND_{pv}}{nd_{pv}} = \frac{SK}{e} \text{、} \quad \frac{ND_{pv}}{SK} = \frac{nd_{pv}}{e} = V_e$$

但し、Ve は任意係数。

等式 (1)、(2) 及び前のものより、

$$ND_p = {}^{V_e}\!/\!_{V_p} \cdot (S_p \cdot K_p \cdot S_u \cdot K_u) = {}^{V_e}\!/\!_{V_p} \cdot (ND_p + ND_u)$$

これより、$ND_p \left(1 - {}^{V_e}\!/\!_{V_p}\right) = {}^{V_e}\!/\!_{V_p} \cdot ND_u$

$$\therefore \frac{ND_u}{ND_p} = \frac{V_p}{V_e} - 1$$

$$\frac{K_u}{K_p} = \frac{S_p}{S_u} \cdot \left(\frac{V_p}{V_e} - 1\right)$$

今度は資本利用効率（S）の労働生産性に対する関係を考えてみよう。

総生産はS・Kで表わされている。e は労働生産性、n は労働者数を表わすから、

$$S \cdot K = n \cdot e$$

$$S = {}^{n \cdot e}\!/\!_{K}$$

特に、

$$Sp = \frac{np \bullet ep}{Kp}、\qquad Su = \frac{nu \bullet eu}{Ku}$$

$$Sp = \frac{ep}{Kp/np} = \frac{ep}{knp}$$

$$Su = \frac{eu}{Ku/nu} = \frac{eu}{knu}$$

$$S = \frac{e}{K/n} = \frac{e}{kn}$$

但し、knは生産に雇用された一人当りの資本（資本装備率）。

このようにして、資本利用効率は労働生産性と資本装備率の関係によっても規定される。

結論的には、国民所得の配分、労働生産性、労働者一人当りの資本規模等の関数としての成長率 $G\kappa p = (Tp - Gsp)$ は次のような式で規定される。

$$Tp - Gsp = G\kappa p = \frac{Su + \sqrt{Su^2 + 4\,(I\kappa + 1) \bullet Su \bullet Gsu}}{2\,(1 + 1/I\kappa)}$$

$$= \frac{eu/knu + \sqrt{(eu/knu)^2 + 4\,[\,Sp/Su\,(Vp/Ve - 1) + 1\,] \bullet \frac{d}{dt}\,(eu/knu)}}{2\left(1 + \frac{1}{Sp\ \ Su \bullet (Vp/Ve - 1)}\right)}$$

$$= \frac{eu/knu + \sqrt{\left(\frac{eu}{knu}\right)^2 + 4\left[\frac{Sp}{Su}\left(\frac{ND}{NDp} - 1\right) + 1\right] \bullet \frac{d}{dt}\left(\frac{eu}{knu}\right)}}{2\left[1 + \frac{1}{Sp/Su\,(ND/NDp - 1)}\right]}$$

$$= \frac{eu/knu + \sqrt{(eu/knu)^2 + 4\left[Sp/Su\left(\frac{NDu}{NDp}+1\right)\right]\cdot\frac{d}{dt}\left(\frac{eu}{knu}\right)}}{2\left[1+\frac{1}{Sp/Su \cdot NDu/NDp}\right]}$$

これらの公式から、次のような推論がなされる。

(1)住民の消費の成長率の増加は、労働生産性の増加に依存するだけでなく、労働生産性の資本装備率に対する比の函数でもある。(2)住民の消費の成長率は総国民所得の消費部分の低下と蓄積部分の増大によって大きくなる。(3)諸式の上述の諸要素の厳密な数学的依存関係である。

この諸方程式を最後に我々は全体を述べたことになる。我々は住民の消費の成長率の依存関係と、消費そのものを労働生産性、実質賃金、生産過程に直接にたずさわっている人々とその他の人々の間での総所の分配等の関数として明らかにした。

我々には次のことがわかる。すなわち、労賃の労働生産性に対する比（Ve）が大であればある程、あるいは一定の労賃のもとで総消費における労働者大衆のわけ前が（Ve）が少なければ少ないだけ、住民の所得の成長率は低くなる。

しかしながら、これらの前提からあまり単純に結論を出すことはさしひかえねばならない。

問題は次のような点にある。労働生産性（e）、資本効率（s）は著しく国家の科学、教育、統治の機構に依存し、NDpmを減少させるということは、我々の条件のもでは、熟練工の不足、国家の計画機構で計算・管理に従事する人員の不足によって最も険悪な予盾をつくり出すことになるかもしれない。

工業国の経験や我々の経験を学ぶことのみがVpの適正規模の問題を解決しうるのである。又、国防に必要な支出の規模はある都合があって数学的には規定できない。われわれは今後ともにすべての分析を過剰労働力が存在するという条件のもとで行う。国内でかなりの失業者がおり、持続的な農村の構造的過剰人口があり、数百万の労働者には手ぶくろとシャベル、あるいはそういう類のもの以外には何もないときには、最小限しかないのはもちろん労働者ではなくて物的形態をとる資本であると我々は考える。その蓄積テンポ、及び資本投下効率はこのような条件のもと

で国民所得の成長率を規定する。

現在の大量生産は細分化された分業にもとずいており、農村から流入する貧農大衆の労働が利用できるのであるから、熟練労働力は限定条件とはかなり得ない。熟練労働力の準備は基本的な物的資本投下と比較すれば問題になり得ない。

労働力の存在が最低であるようなすべての条件を検討しよう。

一般に、$ND = S \cdot K$

$$ND = e \cdot n$$

そのとき、

$$T = G_s + G_K \qquad (1)$$

$$T = G_e + G_n \qquad (2)$$

$G_e + G_n > G_s + G_K$ ならば

国民所得の成長率は次の等式によって規定される。

$$T = G_s + G_K \qquad (1\,a)$$

$$T = G_e + G_n \qquad (2\,a)$$

この後の式では、成長率を規定している基本等式の体系は同じままであるが、二つの附加的な、前のとは無関係な方程式が得られる。

$$NDp = np \cdot np$$

$$NDu = eu \cdot nu$$

np 、nu の成長率を規定するのはひどく困難なことではない。人口増加と、その構成に関する予測は我国の経済学者達によって様々な形で行なわれてきた。労働生産性に関しては事情がどちらかと言えば悪い。具体的な経済再建を基礎にして、工業国を模範とし、極度に後進的な技術組織へ移行する以上、近々数年間、あるいは20年間のe及びnを規定することができるであろう。しかし、計画経済が技術面で世界の指導的立場に立ち、そして又、労働力が限界にまで利用されるならば、技術的改善の予測は現実的問題となり、技術的再建の予測的計画はあらゆる計画作業の中心になりうるであろう。

最後に、成長率Tp の労働者数の増加と、拡大再生産にともなう労賃の成長
これは、もし、失業大衆が雇用労働者と較べて低い食料で我慢することになれば当然おこることであるが、　に対する依存関係を表わすと、

$$NDv = n \cdot ndpv$$

但し、ndpv は前と同じく。生産に雇用された一人当りの平均実質賃金（貯蓄を除く）。

そのとき

$$Vp=\frac{NDpv}{NDp}=\frac{n\cdot ndpv}{NDp}=\frac{n\cdot ndpv}{NDpv+NDpm}$$

一方　$$Ve=\frac{ndpv}{e}$$

このとき

$$\frac{Vp}{Ve}=\frac{n\cdot e}{NDpv+NDpm}=\frac{n\cdot e}{n\cdot ndpv+NDpn}$$

$$Tp-Gsp=$$

$$\frac{\dfrac{eu}{knu}+\sqrt{\left(\dfrac{en}{knu}\right)^2+4\left[\dfrac{Sp}{Su}\left(\dfrac{n\cdot e}{n\cdot ndpv+NDpm}\right)+1\right]\dfrac{d}{dt}\left(\dfrac{eu}{knu}\right)}}{2\left[1+\dfrac{1}{\dfrac{Sp}{Su}\left(\dfrac{n\cdot e}{n\cdot ndpv+NDpm}-1\right)}\right]}$$

この公式は、労働生産性、労賃、雇用労働者数、非生産者の消費に対するTp の依存を示すものである。

第 8 章　道徳的磨損と成長率

第2章では、国民経済の諸要素の相互関係が消費手段の生産量一定の場合において設備更新を行うという観点から検討された。

今度は道徳的磨損に対する消費成長率の依存関係を追跡しよう。ふたたび成長率と道徳的磨損が一定であるというのが限定条件となる。

$$Ku+Kp=K$$

を思い出そう。

もし単位時間の道徳的磨損が、Kのa％であるとすると、U部門の生産からこの期間中に道徳磨損による更新のために、aKだけ割当てなければならない。

このとき、

$$NDu = Su \cdot Ku = a \cdot K + \triangle K = aK + \frac{dK}{dt}$$

$$NDu = \frac{dKp}{dt} + \frac{dKu}{dt} + aK = G\kappa p + G\kappa u \cdot \kappa u + aK$$

$$Su \cdot Ku = G\kappa p \cdot Kp + G\kappa u \cdot Ku + aK$$

$$G\kappa u = Su - \frac{aK}{Ku} - \frac{Kp}{Ku} \cdot G\kappa p$$

$G\kappa u$ の一次導関数はゼロとなるから、われわれは次の式をうる。

$$G\kappa p\ (Kp \cdot G\kappa p - Kp \cdot G\kappa p) + a\ (K \cdot G\kappa - K \cdot G\kappa u)$$

$$= Ku \cdot Su \cdot Gsu$$

一方　$K \cdot G\kappa = Kp \cdot G\kappa p + Ku \cdot G\kappa u$

であることに注意すれば

$$Tp = Gsp + \frac{Su + \sqrt{Su^2 + 4\ (1 + I\kappa) \cdot Su \cdot Gsu}}{2\ (1 + 1/I\kappa)} - a$$

このようにして、道徳的磨損は、Gsp、Gsu の成長によって補償されないならば、急速に住民の実質所得の成長率の低下となってはねかえってくるであろう。生産に雇用された人間一人当りの資本効率に対するGsp、 Gsuの関係は前章において明らかにされた。ここでは資本の〝構造〟を吟味する必要があると我々は考える。

次の式を見よう。

$$S = \frac{e}{kn}$$

Sを増加させるにはeの成長がknの成長を超えねばならない。 kn は生産設備knmと流動資本kno とからなる。生産性eは設備knmの価値に比例して成長する

ことは明らかである。したがって、e/kn の増加は流動資本の加速と、knoの成長のeとknmの成長からのおくれによって進行しうる。

労働過程の加速化は同等の大いさにおけるknmの相対的減少にも反映される。

そのような場合の特徴な例はのろのろの蒸気機関から速く回転する蒸気タービンへの移行である。

生産のより高度の自動化に必要な複雑化による機械価格の上昇は、反対に作用する力である。

今ここに述べられた問題に関して、二つの対立するが同様にまちがっている見解がある。

ある人々は、資本効率の向上は不可避に生産の技術的改善や労働生産性の向上を伴うと考えている。問題はeではなくてe/knの上昇であり、この二つはとうてい同一のものではないことを我々はみた。資本主義社会のもとでは経営者はe/knの増加ではなくて、利潤の増加に心を配っている。単位生産物当りの労働力の価値（労賃一定）が労働生産性向上によって減少し、生産物価値に対する不変資本の比が減少することがなければ利潤は上昇することも可能である。次のことを忘れてはならない。利用時間数が一定であり、労働熟練度及び価格が一定であるときに、資本利用効率は一つの技術係数であり、純粋な経済上のカテゴリーではなく、資本構成だけに左右されて変動するものではない。

我々の目標は資本主義経済における企業家のものとは違っている。

生産の極大で急速な拡大に関心をおいたならば、我々は単に労働生産性や利潤の増加だけでなく、資本効率の増加にも心を配らねばならない。

もう一つの議論は、資本の有機的構成の高度化は不可避に資本効率の低下をもたらすという主張である。これは価格が下り、資本効率の増大に作用している技術的要素が単位生産物あたり労働力価値と剰余価値の低下に矛盾しないような場合にのみ言えることである。

くり返して言うと、不変価格におけるプロセスを反映している我々の概念での資本効率はまず技術係数であり、これの成長は資本主義的発展法則に直接には支配されるものではない。我々の条件においてのみそれは重大な意味を獲得するものであり、社会主義経済こそ、それの成長条件でなくてはならない。

しかしながら、その必然性は何ら自然発生的なものでもなく、自明の理でもあり

えない。

我々は資本主義社会におけるすべての技術過程は極大利潤の法則に支配されているという、利潤の絶対的意義という観念のもとに育ってきた。先進資本主義国の完成した技術を分析したり、我々が指摘した基準を添加することもなく借用して、問題に正しいアプローチをし、成長率の増大のために出来るだけのことをすべて敢行しているわけではない。この問題に関して言えば、資本効率の増大を伴わない〝道徳的磨損〟は特に危険である。

しかし、資本在義社会は大量生産や、資本効率の増大、労働過程の加速化等々の問題を解決しないと考えてはいけない。しかし、管理された無制限の消費市場をもっている我々の社会主義経済の状況でのみ決定的な意味をもたなければならない。

第 9 章　自由な世界市場関係が存在する場合の成長率

資本の構成は不変部分と可変部分とであるが、ある与えられた水準に消費手段の生産を維持するには、生産用具と生産手段のたえざる更新なしには不可能であるから、UとPの生産構成はほとんど同じでなくてはならない。しかし、両部門の生産手段と消費手段の生産の間の量的、質的比率は全く相異するのである。U部門においては著しく生産手段と用具が多く、P部門においてはより低い比重を占める。

このことが両部門の生産機構の技術的物質的構造の相違を規定している。

これにより封鎖経済の条件のもとでは、全生産機能Kの構造は次の比率をかなり著しい程度にあらかじめ決定しあしまう。

$$I_K = \frac{Ku}{Kp}, \qquad Ind = \frac{NDu}{NDp}$$

自由な対外関係がある場合はいくぶん事情が異なってくる。

外国市場でNDpの一部分を交換することによって、国際価格のもとでNDuにに属する商品の等価物をうけとることができる。（もちろん、外国市場の広さと競争条件がこれを阻害しない場合である）。

したがって Ku/Kp は生産の選定からみれば、ある場合には任意にとることができる。

国民の消費需要の規定的な極小満足の必要のみがこれの限界になる。

これにより

$$NDp = Sp \cdot Kp$$

の大きさがあらかじめ決定される。

全余剰（K－Kp）はそのまま新資本の直接的生産のためか、又は資本Ku、Kpの増加に必要な商品とひきかえに国外で交換されうる商品生産に役立っている機構として利用されうる。

このようにして封鎖経済において特に比率I_κに関して、資本$G_{\kappa p}$、$G_{\kappa u}$の成長率に大きな興味をもち、次に自由な国際関係の条件のもとで主に次の比率に注意をむけなくてはならない。

$$Ind = \frac{NDu}{NDp}$$

今から行う分析の基礎に次の式をおく。

$$Tu - Gsu = Su - \frac{1}{\frac{Sp}{Sn}\,Ind}(Tp - Gsp) \qquad (1)$$

これは次の諸式から得られたものである。

$$G_{\kappa p} = Su - 1/I_\kappa \cdot G_{\kappa p}$$

$$Tp = G_{\kappa p} + Gsp$$

$$Tu = G_{\kappa u} + Gsu$$

$$ND = Sp \cdot Kp$$

$$NDu = Su \cdot Ku$$

単純な場合からはじめ、徐々に複雑化していく諸条件におけるこの式(1)の値を考察してみよう。

(1) まず　Su＝一定、Sp＝一定

Su＝Sp、Gsp＝Gsu、Tp＝Tu

とすると、方程式(1)は

$$Tp = Tu = \frac{Su}{1 + \frac{1}{Sp/Su \cdot Ind}} \quad \left(\frac{Sp}{Su} \fallingdotseq 1 \right)$$

Tp、TuはSuが大きければ大きくなり、比率 $Sp\ Su$ 、 Indとは逆の多曲線的関係にあるだろう。

このようにして、このような条件のもとでは効率極大で生産されるものを輸出し、効率極小で生産されるものを輸入することが有利である。

この公式から次のような式が得られる。

$$T = Tp = Tu = \frac{S}{1 + 1/Ind} = \frac{S}{1 + NDp/NDu}$$

$$= \frac{S \cdot NDu}{NDu + NDp} = \frac{S \cdot NDu}{ND}$$

かくして、総国民所得とその各部分の一定の比例した成長、U、P両部門の資本の同等で一定な効率がある場合、国民所得の成長率は生産的蓄積にまわされる国民所得部分、及び資本効率に比例する。

(2)　　Tp ＝Tu 、Gsp ＝ Gsuとしよう。

このとき、

$$Tp = Tu = Gsp + \frac{Su}{1 + \frac{1}{\frac{Sp}{Su} \cdot Ind}}$$

もし、Tp ＝Tuで、Ind＝一定なら、Tp（＝Tu）はGsp、Suとともに増加するので、Indが大きければ大きいだけ $Sp\ Su$ も大きい。

(3)　　Tp ＝Tuとすれば

$$Tp = Tu = \frac{Gsp + Su + \frac{Gsu}{Sp/Su \cdot Ind}}{1 + \frac{1}{Sp/Su \cdot Ind}}$$

βGsp = Gsu とすると、式は次のような形になる。

$$\text{(3)} \qquad Tp = Tu = \frac{Gsp\left[1+\dfrac{\beta}{Sp/Su \cdot Ind}\right]}{1+\dfrac{1}{Sp/Su \cdot Ind}} + \frac{Su}{1+\dfrac{1}{Sp/Su \cdot Ind}}$$

この公式は前のものより一般的な型になっている。$\beta=1$ とすると前の式と同一となる。

もし、$\beta>1$ であるとするとTp = Tu は前の場合より大きくなる。

$\beta<1$ ではその逆である。

自由貿易の場合、Ind は任意に決定されるから、Indが大きければそれだけ成長率は高くなるだろうが、初期の国民の需要充足は低下するであろう。

(4) 　　$G\kappa p = Tp - Gsp = const$、 $G\kappa u = Tu - Gsu = const$

の場合を考えてみよう。

P 154 の方程式(1)、(2) は、このような条件のもとでは次のようになることがわかる。

$$Tp = Gsp + \frac{Su + \sqrt{Su^2 + 4\left(\dfrac{Sp}{Su} \cdot Ind + 1\right) \cdot Gsu \cdot Su}}{2 \quad 1+\dfrac{Su}{Sp \cdot Ind}}$$

$$Tu - Gsu = Su - \frac{Su}{Sp \cdot Ind} \cdot \frac{Su + \sqrt{Su^2 + 4\left(\dfrac{Sp}{Su} \cdot Ind + 1\right) Gsu \cdot Su}}{2\left(1+\dfrac{Su}{Sp \cdot Ind}\right)}$$

$$Tu = Gsu + Su - \frac{Su + \sqrt{Su^2 + 4\left(\dfrac{Sp}{Su} \cdot Ind + 1\right) \cdot Gsu \cdot Su}}{2\left(Sp/Su \cdot Ind + 1\right)}$$

(5) 最後に、資本効率一定という唯一の制限がある場合の成長率の相互関係を考してみよう。

$$(G_{sp} = G_{su} = 0)$$

議論の基礎に、P 154の方程式(1)、(2)を仮定する

$$G_{\kappa u} - \frac{K_u}{K_p} \cdot \frac{G_{\kappa u}}{G_{\kappa p}} \cdot G'_{\kappa u} = G_{\kappa p} + G'_{\kappa p} \qquad (1)$$

$$S_u - (G_{\kappa u} + G'_{\kappa u}) = \frac{K_p \cdot G_{\kappa p}}{K_u \cdot G_{\kappa u}} (G_{\kappa p} + G'_{\kappa p}) \qquad (2)$$

他方

$$G_{\kappa u} = T_u\text{、} \qquad G_{\kappa p} = T_p$$

$$G'_{\kappa p} = T'_u \qquad G'_{\kappa p} = T'_p$$

$$\frac{K_u}{K_p} = \frac{S_p \cdot ND_u}{S_u \cdot ND_p}$$

方程式(1)、(2)は次のように変形される。

$$T_u - \frac{S_p \cdot ND_u}{S_u \cdot ND_p} \cdot \frac{T_u}{T_p} \cdot T'_u = T_p + T'_p \qquad (12)$$

$$S_u - (T_u + T'_u) = \frac{S_u}{S_p} \cdot \frac{ND_p}{ND_u} \cdot \frac{T_p}{T_u} (T_p + T'_p) \qquad (22)$$

これらの表式は方程式(1)、(2)(P－154)のものとあまりかわらない。そこで、語られたことのすべてはここにも完全に移されている。

ただ、比率 S_u/S_p の増加が成長率に対してもっているところの重大な意義を強調しなければならない。国内需要の基礎になっている資本の効率と比較して、輸出商品生産に投下されている資本の効率が高ければ高いほど、消費の成長はより顕著になるだろう。

資本主義包囲のもとにおいて、我々は最小の期間に我国を工業化するためにあら

ゆる努力をしなければならない。ゆえに、我々の高度発展は封鎖経済発展の諸条件に照応しなければならない。

しかしながら、我々の輸出分野の発展に対する観点を、ある程度はっきりさせるために、この章で我々が明らかにしたことは、われわれの発展条件において考慮に入れられねばならない。

資本利用の効率係数を決定する際におこりうる誤謬をまえもって警戒しておかねばならない。効率は全資本価値に対する新しく形成された価値の比率によって規定されることを忘れてはならない。ところが、これに関係して一部分の資本価値に対する総生産物価値の比率をとるという誤りをしばしばおかしているのである。もちろん、この方法は完全に歪曲された結果をうるのである。

第10章　ソビエト経済の具体的資料に我々の国民所得成長理論の方法を部分的に応用した例と、この応用による若干の結論

過去の年の経験は未来の経済計画に若干の基礎を与えるものである。我々が計画化の際に、完成された≪計画理論≫や、理論的に完結した形でできあがった方法にたよることが少ないだけ、この経験はより必要なものとなってくる。近年に到るまで、一定の国民所得成長率を観察してきた。我々は次のような問題を提起する。すなわち、この成長率がどの程度資本増加によるものか、あるいはどの程度、これらの資本利用効率の成長によって起こったか？　この問題に対する答はきわめて興味あるものである。なぜなら、それは将来我々が現存資本の利用増大によって、国民所得をどの程度増加させることができるかという論議を軽減するからである。この研究のための資料は「1929/28 年統制数学」のうちにある。

今までの叙述にしたがって全産業をＰとＵに分割することは、現在手元にある資料をもとにしては不可能であり、全産業と国民所得一般を検討しなくてはならないだろう。これは我々の作業に私が第一章で述べたような制約を与えるのである。それにもかかわらず、次のような計算から得られる基本的結果が十分に現実を反映するとすれば、それを考慮に入れないわけにはいかない。

我々の次の計算の基礎に方程式

$$ND = S \cdot K \tag{1}$$

が仮定されており、この方程式から、次の方程式が導出される。

$$\triangle ND = S \cdot \triangle K + \triangle S \cdot K + \triangle S \cdot \triangle K \qquad (2)$$

このようにして、国民所得の総成長は3つの基本部分にわかれる。

第1部分 ―― $S \cdot \triangle K$ ―― これは生産資本の増加分に規定される量である。

第2部分 ―― $\triangle S \cdot K$ ―― 資本利用効率の増加による総国民所得の増加分を構成する。

第3部分 ―― $\triangle C \cdot \triangle K$ ―― これはC、Kの増加の結果得られるほとんど意味のない部分である。

これらの三部分の相互関係は興味あるものである。

所与の条件のもとで、計算によって得られたS、及び△Sの値は平均的統計的値であり、完全に事柄の実際的状態を反映するものではないことに注意する必要がある。

更に、現実的には方程式は次のようなものに近いといえよう。

$$\triangle ND = S_{ST} \cdot \triangle K + \triangle S_{ST} \cdot K + S_{nov} \cdot \triangle K$$

なぜなら、旧資本の利用効率の成長$\triangle S_{ST}$は新資本△Kの利用効率とは等しくなりえないだろうから。（旧資本利用効率S_{ST}とくらべて）

しかし誤差はそれほど大きくない。まず、同一の方法によって比較年度の計算を行い、誤差があるにしても、我々は一定の趨勢を明らかにするのである。次に合衆国の経験から、工業が発展すれば、Sは成長する傾向を示さなくなることが知られている。従って、もし我々の場合それが成長するとすれば、それは主に総資本全体の共通な原因、いいかえれば、合理化と総資本の利用時間数の増大によるものである。ゆえに、統計的平均による諸比率の計算は十分信頼できる図を与えるであろう。

ソ連国民所得統計は1927／28の統制数学の第3表（496ページ）に名目的数字が与えられている。この数字は明らかに私的所有経済、社会所有経済各セクターの純所得についての資料を与えている。なぜなら、社会化された部分の数字は、「ソ連邦社会化部分経済の純所得」と述べられている第2表からとられたものであるから。

次の頁（『1927／28の統制数字』497ページ）に価格指標とこの指標によって計算された実質所得の指標が与えられている。この資料をもとにして、次のような表を作った。（第6表）

第6表

年別	国民所得（ND）100万チェルヴォネッツ・ルーブリ（1925～26）	国民所得の成長 100万ルーブリ（1925～26）	国民所得成長率（％）
1924／25	16,990	—	—
1925／26	20,252	3,262	19.2
1926／27	22,410	2,158	10.7
1927／28	25,145	2,735	12.2

国の資産の変動を論議するためには、「国民経済基本基金」の諸表を利用しなければならない。（518～519ページ）。すべての基金は1925／1926年の価格で計算されている。

土地価格は計算から除外されている。統制数字計算の際には、資産の条件に即したさまざまな償却期間が取入れられているので、数例は直接的な評価の結果ではない。（第7表）

第7表

年別						
	フォンド 100万ルーブリ	成長 100万ルーブリ	フォンド 100万ルーブリ	成長 100万ルーブリ	フォンド 100万ルーブリ	成長 100万ルーブリ
1924／25	20,186		11,786		31,972	
1925／26	20,931	745	11,923	137	32,854	882
1926／27	22,240	1,309	12,220	297	34,460	1,606
1927／28	23,837	1,597	12,676	456	36,513	2,053
1928／29	25,848	2,011	13,317	641	39,165	2,652

我々は、分配フォンドを生産フォンドの中に入れた。我々の経済条件のもとでは

分配は輸送の一部分であるし、輸送雑費になると考えてそうしたのである。しかも輸送は生産のカテゴリーに入るのである。

Sの決定には次のような方程式がある。

（1924／1925） 16990 ＝ S1924／'25・3192

（1924／'26） 20252 ＝ S1925／'26・3284

（1924／'27） 22410 ＝ S1926／'27・3440

（1924／'28） 25145 ＝ S1927／'28・3653

上の方程式から、

S1924／'25 ＝ 0.53140 △S1924／'25・0.08502

S1925／'26 ＝ 0.61642 △S1925／'26・0.03390

S1926／'27 ＝ 0.65032 △S1926／'27・0.03834

S1927／'28 ＝ 0.68866

与えられたデータのすべてをもとにして、導き出された方程式に具体的数字を代入しよう。

△ND＝ S・△K＋△S・K＋△S・△K

次の3期間について計算する。

(1) 1924／'25 ～ 1925／'26

(2) 1925／'26 ～ 1926／'27

(3) 1926／'27 ～ 1927／'28

（1924／'25 ～ 1925／'26） 3262

＝0.53140・882＋0.08502・31972＋882・0.08502

（1925／'26 ～ 1926／'27） 2158

＝0.61642・1606＋0.03390・32854＋1606・0.03390

（1926／'27 ～ 1927／'28） 2735

＝0.65032・2053＋0.03834・34460＋2053・0.03834

これらの等式から、下のような表を作った。これは国民所得の成長率、及び資本の増加、利用効率の増加によって、どの程度まで成長率が左右されたかを表わしている。（第8表）

第8表

期間	国民所得の成長 100万ルーブリ(1925／26年価格による)	成長率 （%）	フォンドの増大による成長部分 (S×ΔK) 国民所得に対する %	フォンド使用の増大による成長部分 国民所得に対する(%)		
				S•ΔK	ΔS×ΔK	SΔK+ΔS•ΔK
1924／25～ 1925／26	100% (3,262)	— 19.2	+14.4% (468.7)	+83.3% (2,718.3)	+2.3% (75)	+85.6% (2,793.3)
1925／26～ 1926／27	100% (2,158)	— 10.7	+46.0% (990)	+51.8% (1,113.8)	+2.5% (54.2)	+54.3% (1,168)
1926／27～ 1927／28	100% (2,735)	— 12.2	+48.8% (1,135.1)	+48.3% (1,321.2)	+2.9% (78.7)	+51.2% (1,399.9)

我々が計算した結果は全く興味あるものである。

資本利用効率の増加の役割はきわめてはっきりしており、1926／'27 では新資本建設の数値を更にうわまっている。この場合、1924／25～1927／28 で、Sは、0.53から、0.69、言いかえれば30％しかふえていない。これにはまだ広い余地があるといいうる。Sを1.5まで達成させるのは不可能だとは思わない。

このことは、比率 Ku/Kp が成長しうる時、いいかえれば、わが国の工業化がより高い段階に達する時まで国の所得成長率を維持できるという巨大な可能性を我々に与えるからである。明らかに、わが計画機関の主要な課題は Sp、Su、Ku Kp の成長を操作するところにある。

この論文で略図が紹介されたところの「機構」の助けを借りれば、我々が直面している課題を立派に解決することができると思う。だが、結論は、はじめの資料の精確さ如何にかかっているのである。しかしながら、この計算が我々が利用したデータの計算の正確さが重要なものであることを明らかにするのである。

第11章　解説と結論

我々の作業全期間にわたって、Ku とKpが十分に安定した特殊な構造をもつことを強調した。

とりわけ、Uにおいては、ほぼPにおけると同じように生産手段と消費手段があるが、異なった比率で存在している。二つのグループの基本的ちがいはその生産の目的にある。Pにおいてはすべてが消費にかかわっているが、Uにおいては生産的蓄積にかかわっている。そして、そこに我々の分割の経済的特徴がある。疑いもなく、我々が提案した方法を採用する際には、この分割はある程度の困難をつくりだす。それは、問題をさらに検討し、統計資料を準備することを要求する。

しかしながら、さしせまった5か年、もしくは10か年内にソビエト国家が提起しなければならない前進的な経済的技術的目的を科学的に企画化することは、それ相当の科学的方法なしには、もちろん考えられないことである。たとえ単純な施設や機構をつくる免許をとるためにさえ現代の建設技師に要求される科学的知識の何分の1ももちあわせないで、古代の天才的建築家が壮大な施設をつくったとしても、それは古代の例で、我々の経済建設の指導をうけなければならないとか、そうすることができるなどということを意味するのではない。建設者の直感が、科学的方法の欠如を補償するのではないから、設備のどれくらいの量がまだつくりあげられていないか、又、どれだけの量が前もってなくなっているかということを知らない。我々にとっては、資本主義包囲のもとでのただ一つのソビエト国家が現在問題になっているのであり、いつの日か、「防備」が成功するということで安心してはいられないのである。我々が目標として自分の前におくモデルのいかなる経済的「構造」に確信をもとうとも、複雑な運動過程においてはそれは全く不完全な議論にならざるをえない。不成功な企画や、不成功なヴァリアントをわが経済に採用するというぜいたくをすることは許されないし、また許してはならないのである。

それゆえ、科学的ヴァリアント、科学的方法が絶対に必要になってくる。マルクスの一般法則はともかく知っているということは必要であるが、それだけでは不充分な防備である。国民経済の基本的要素間の動学的関係を設定するフォーミュラの構造体系の必要性が我々には明白に見える。我々の前にある複雑な課題においては、フォーミュラの体系を採用するためには「遂次接近」の方法が必要であることが明

らかである。あらゆる企画の経験がそれを証明している。しかし、理論の欠如したもとでの「遂次接近」の方法は、占星術か、又は、直感を方法や体系におきかえる天才的建築家のシジフォス的労働に変ってしまうものである。

この比較が、我々をして、この研究を実行し、一般計画委員会の課題に関連して経済過程の基本的指標と法則的な動学的相互依存性を接合する可能性を与えるところのフォーミュラの体系を作成する刺激となったのである。

たとえ原始的、手工業的装置のもとであっても我々が提案した方法や、フォーミュラを実験するために我々がなした試みは、我々が選択した方法の正しさを実証している。

我々は現実の計画化が我々に要求しているものと較べて問題設定をより単純化した。たとえば、我々のフォーミュラに前提されている市場価格から価値表現への移行の方法などは究明しなかった。

提案されたシステムは、実際の現実に照らして発展させ、分化させ、補充されなければならない。

我々がなぜマルクスによって与えられたフォーミュラを直接に自分達の分析に利用しなかったかという問題に立ち返らねばならない。このことは彼の学説を修正する試みをするために生じたことなのか？　いや、決してそうではない。それは、我々の前にある課題がマルクスの前にあった課題と全く異なっているからであり、研究を容易にし、仕事の成功が保証されるためには、将来の研究の過程で経済発展法則に帰着させねばならない仮説を表現するために適切な表式と、数学的形式を選択することが如何に重要であるかということを、自然科学や、技術における研究作業の試みにかんがみ、我々が知っているからである。

マルクスの理論を我々の課題に応用しようという気持をおこさせた仮説の一つは、現在の期間中に総資本のうちに対象化されている労働の量と、次期期間中に新たに対象化される労働量との偶然的な相対比ではなくて、一定の、歴史的に規定された上の相対比に国民所得の成長率が依存しているということなのである。

我々を新しい定式化の道に引き入れた第二の仮説は、総生産を現実の消費に比例する部分と消費の増加分に比例する部分とに分割する仕方を明瞭に表現しなければならないという考えなのである。その基礎には単純及び拡大再生産に関するマルクスの考えが横たわっている。

我々の数学的分析の基礎に、マルクス理論の本質ではなくて、マルクスが自らの考えを例証するために利用した数値や分割そのものをおこなうなどという努力は、問題状況の実際上の本質的多様性にかんがみれば、全く物神崇拝であろう。

我々の頭脳の機能を最大に倹約し、合理的に利用しなければならないという要請は、合理的に利用しなければならないという要請は、しばしば持ちあわせの技能や習慣と矛盾するのである。しかしもし我々が我々の目前にある目的の形態を把握しなかったならば、その課題を解決することもないのである。

以上に述べてきたすべてのことがらから、我々が国民所得概念を物質化したいとは思っていないことが明らかになるはずである。我々はこの術語が条件つきのものであり、その量的表現が相対的なものであり、国民所得の一定不変の測定尺度が存在しないことなどを指摘した。

一方、商品形態をとらず、価値計算が不可能で、人間生活において大きな役割をはたしている多くの消費エレメントが存在する。スポーツと輸送はこの方面において無限の地平線をひきつつある。次のような略例が、計算できない消費エレメントの規模を少しは表現している。周知のごとく、アメリカ合衆国における自動車の大多数が自動車所有者自身によって運転されている。この労働はどうやっても計算できないが、それでも、もし、一か月に25ドルという遠慮した数値で評価し、ただ1,500万台の自動車だけをその方面に奉仕させたとすれば、一年間に総計45億ドルが得られ、アメリカ合衆国にとってすら、国民所得の全くおびただしい部分を構成するのである。（5％以上）

我々のフォーミュラにおいては、その一般的形態では、生産と消費の構造的変動の影響を反映することはできないであろう。

係数Sは生産部門のちがいに応じて異なった質をとり、生産構造が変化し。総生産に対する個別的生産部門の比重の変化がある時は、経済全体の一般的係数Sも変化の生産全体の価値表現に対する重大な影響が生じてくる。この現象についても我々はふれなかった。ところで、その現象は、資本の有機的構成の観点からや、生産の生産財生産と消費財生産への分割の観点からだけ明らかになるだけでなく、我々のフォーミュラのPとUの二つのグループのうちの一つだけとっても体系の発展によって解明されうるのである。この問題は、生産規模の「絶対的尺度」（一定年度の価格によらない）の問題、いいかえれば、ある年度だけの相対比だけに結びつい

てはいない、生産規模の客観的な不変又は可変的尺度の発見の問題に結びついているのである。

しかしながら、我々のフォーミュラは後に述べたこれらの問題の解決があれば適用可能であるとは言えないのである。

もう一度くり返そう。国民所得の量的価値的表現は特に条件的性格をもっている。異なった構造をもつ国民所得の比較はただ条件づきのみ可能であり、それもそれらの質的特徴づけとともに行なわれなければならない。特にこれは成長率の比較と分析の際には注意されねばならないことである。資本利用の効率性の国民所得成長に対する意義は、この我々の著作で明らかにされた。しかし、今述べたことに関連し最後にもう一度次のような説明をしておかねばならないと思う。

「生産で消費される不変資本をあらわす価値部分Cは、生産に投下された不変資本価値とは一致しない。」

ところで我々は、資本効率を新形成価値の固定、流動資本総量に対する比と定義した。マルクスの規定によれば、固定資本に全ての「生産に投下された不変資本の価置」が入っていくのである。生産で消費される価値部分は、工業のさまざまな部門に用いられている生産用具の性格や、原料ま生産の補助手段、用具の価値比率に依存して、全くまちまちであるかもしれない。これらのすべてによって、さまざまな資本の有機的構成、我々が次のような比として定義したさまざまな資本の込率がまえもって規定されている。

$$\frac{v + m}{K} = S \text{（可変価格における効率）}$$

「資本の技術的構成」を反映した資本の有機的構成の成長にともないSは減少する。

しかし、だからといって、明らかにされた法則性を、資本と生産の使用価値、「それらの物理的量」の相対比を反映しているものと考えるのは絶対に正しくない。この法則は歴史的に変化しつつある価値関係のもとでのみ絶対に正しいのである。たしかに、アメリカ合衆国における不変価格のもとでの計算では、若干の、だがいちぢるしく弱いSの低下傾向があることも観察されることを、我々は前に指摘した。しかしながら、これらの計算のために他のものがない理由で使わざ

るをえない価格指標の正当性は疑いを受けるかもしれないが、あらゆる部分においてこの現象が技術進歩のあらゆる歴史的時期について必然的なものであるとは思わないのである。

別の側面から問題に接近してみよう。我々が自由にできる生産量の絶対的尺度はないことを述べた。

我々は測定のために、価値関係が歴史的発展過程のうちで与えられている、ある偶然的に選択された年度の価格を利用する。ところで、資本の平均効率は価格表現での相対比であり、次のものに等しい。

$$S = \frac{S_1K_1 + S_2K_2 + S_3K_3 + \cdots\cdots + Sn\,Kn}{K_1 + K_2 + K_3 + \cdots\cdots + Kn} \left(= \frac{\sum_{l=1}^{n} SeKe}{\sum_{l=1}^{n} Ke} \right)$$

もし生産構造が変化し、歴史的に生じた条件の結果我々が選択した年のS_P、S_{P+2}が平均値Sより低いような資本を、たとえばK_P、K_{P+1}、K_{P+2}として、これらの資本の比重が増大するならば、平均値Sは低下するに違いないことは全く明白である。

かくして、Kが増大する場合でも、

$$ND = S \cdot K$$

より、NDは停滞は減少することさえある。

このような場合、不変価格による国民所得計算は、拡大再生産が生じていることを反映しており、成長率の計算は事情をよく知らない者の大変な誤解をまねくこともありうる。

経済学者はその過程の構造の組立全体にわたって過程を詳しく説明し、パラドックスを解明する義務をもっている。何らかの国民所得の絶対的尺度を利用することだけがそのような誤りをなくすたしかな手段である。おそらく、国民所得測定の2、3種類の方法を彩用してみれば若干の出口が発見できるだろう。エネルギー尺度はそのうちの一つかもしれない。

消費の価値表現や生産構造、したがって住民の消費成長率に到るまでのすべてのものに影響を与える消費構造の発展の問題をも研究しなければならない。

消費の価値表現や生産構造、したがって住民の消費成長率に到るまでの他のすべてのものに影響を与える消費構造の発展の問題をも研究しなければならない。

消費の発展と構造に関する科学が、今までに幾分にも満足されうるだけ究明されたとは冗談にも言えることではない。これは社会的心理学的問題でもある。純経済学的な方法のみによってこの問題が解決されるものではない。

消費の問題は我々の前に身の丈いっぱいに立ちはだかっている。我々はまだこのことを自覚していなかった。その中でも、資本支出の配分が我々の手の中にあるソビエト経済のもとでは、市場需要がわが国や先進資本主義国で現実的にどのように形成されているかという観点のみに立脚することは、展望計画又は一般計画のためには全く不可能なことである。我々の実生活や先進資本主義国の資料に、科学的に基礎づけられた目標を付加することが必要である。

国民経済の全計画はいかなる形態をとらねばならないであろうか？　計画はあらゆる可能な段階にまで詳細化され、具体化されうるが、計画の骨子（この場合、計画を単にモモデルとしてだけではなく発展の展望計画として我々は理解する）、抽象的形態における計画は、あらゆる場合まず第一に我々のフォーミュラに与えられている一連の指標からなる体系で構成されていなければならないと考えるのである。

我々の提案したフォーミュラの体系と分析方法とは著しく複雑でかつ理解しにくいかもしれない。そのような見解に対してまえもって決定的に抗議しておかねばならない。国民経済のような複雑な機構の計画化のためには、計画化の複雑でない方法などは想像もできない。他方、我々は数学以上に完全な分析形態を知らないのである。いろいろな機械設計に通じた者がはたして我々の方法がたとえば水力タービンや電気機械等に関して作られたものより複雑であるというだろうか？　つまり、A・プファルの水力タービン理論は821ページを占めており、直流動力機械の理論は、E・アーノルドによって816ページにわたって叙述された。又、あらゆる電気機械の理論はそのような大部の数倍もある。これらの労作の分量の点だけから言っても、理論的研究というものがどれほど複雑なものであり、詳細にわたるものであるかを判断することができる。この著作の中では、全く一般的なフォーミュラから全細目の具体化にいたるまでのすべてが見い出される。それの基礎に物理学や数学の法則がおかれているのであるが、だからといって、機械生産に応用される具体的建設理論を創り上げる必要からまぬがれることはできない。

国民経済の計画化の理論はまだ存在していない。それはまだ作られていないのである。もちろん、我々の計画活動の著者達の広汎な労作のうちには価値ある構想が見い出されうるが、その中には、様々な形で、部分的には創造的、部分的には直観的な仮設の複合体がないはずがない。その複合体は国民経済の展望諸計画及び統制数字においてその表現をうけとる巨大な作業を作り出す可能性を与えるのである。だからあらゆる場合、ある程度その労作が、生の経験と科学とを区別する境界を踏みこえているものとみなさなければならない。我々は数年間この労作をつぶさに注目し、ソ連邦経済計画のために資本主義経済の経験を利用する方法の研究に参加しなければならない。このすべては我々の思考の全過程で何にも反映を受けないようなことはありえないだろう。そしてもし我々が推進している方法が国民経済計画化の最も困難な問題の助けになりうるとしても、我々は、それに対して、我々の計画活動の指導者達が形成している全く特殊な方法に言うまでもなく恩恵を受けるであろう。

国民経済の多かれ少なかれ完成された計画化は厳密な数式的に定式化された理論を基礎としてのみ実現されるが、そのときにのみ、計画に関する討論は、計算の無謬性に十分信頼がある場合に原理的問題設定や、目的課題に帰着させることができる。さしあたり克服できない自然発生的要因は闘争カンパニヤとして準備される一定のヴァリアントのみを規定するであろう。この場合、近年の国民経済計画化は長年にわたる国民経済発展計画の当初の一部分の具体化としてみなされうるということを強調しなければならない。

（訳註１） Г．А Фельдман, К Теории Темпов Народного Дохода, Плановое Хозяйство, 1928．№11，№12の全訳である。部分訳としては、Nicolas Spulber 編のFoundations of Soviet Strategy For Economie Growth,（Selected Soviet Essays, 1924～1930）Indiana University Press, Bloomigtonの中にあらわれている。この翻文はすでに1967年において完成し、所蔵されていたものであるが、最近のソ連経済の変化をかんがみ、更にまた、『沖大経済論叢』23号にて発表した国民所得成長理論―「A・フェリドマン研究」の重要な研究資料でありこの過去の拙稿についての理解をしていただくためにも本論叢に上梓させていただくはこびとなった。ここで、なにゆえにかの経済成長理論は

なやかなりし頃に完成した翻訳を原稿のままで眠らせざるを得なかったかという理由をのべておかねばなるまい。本稿の他に同じ著者の論文『長期編成の分析的方法』Аналитический Метод построение Перспективных планов 、もネップ期から復興期を経て、第一次五ケ年計画がはじまろうとする時期に書かれたものである。当時の機関紙等をみると、計画化の方法、経済発展の方向づけ等についてのはげしい論争が進行しており、それは単なる「理論」の闘いではなく、命がけの政治闘争であったことがわかる。N. ブハーリンや、プレオブラジェンスキーほど著名ではなかったが、本論の筆者「・フェリドマンも、スターリン体制の異端者として社会的立場をうばわれ、その著書も一般市民の目にはふれられないところにおかれることになった。この翻訳はアメリカから輸入された〝Плановое Хозяйство〟のMicro Film をコピーしたものを基としている。私が翻訳を志した理由の一つは、当時の様々な経済学的文献に、彼の論文についての言及がなされているにもかかわらず、論文そのものの全容が紹介されていなかったことにある。もちろん、抄訳としては、N・Spulber の前掲書があげられるが、マルクス経済学への無理解が誤訳に導かれている部分や、訳者の主観に基いて煩しい論証部分がカットされている部分もあり原著者の見解を正しく伝えていないと思われた。したがって、私自身が正確に理解するためにも一応全訳することになったのである。出版へのすすめもあったのだが、Micro Film から読みとった原文には文字は読みとれるが、図表の線が切れぎれになっている部分が所々あり、そのままの形で日本語の活字にすることをさしひかえざるを得なかった。ただフルシチョフのスターリン批判以降、自由化の波が経済理論の分野にも及び、1920年代の経済理論への再評価が行なわれはじめ、アンソロジーが出版されるだろうという予告がなされたため、その時まで待つことになった。だがついにそれは出されず、文章で書かれた部分から推量して説明図の中の消えた線分や、読みとれない数値を補足しながら翻訳として上梓することとなったのである。本翻訳のあとにも、前掲の『分析的方法』の訳文を上梓する予定であるが、それは本論文の理解に不可欠なものである。読者はよろしく『分析的方法』ならびに拙稿『国民所得成長理論』(沖大経済論叢第23号)を参照されたい。