| | |
|---|---|
| Title | マルクス的諸法則と新古典派理論 |
| Sub Title | Marxian laws and neo-classical theory |
| Author | 宮尾, 尊弘 |
| Publisher | 慶應義塾経済学会 |
| Publication year | 1968 |
| Jtitle | 三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.61, No.7 (1968. 7) ,p.815(99)- 829(113) |
| JaLC DOI | 10.14991/001.19680701-0099 |
| Abstract | |
| Notes | 研究ノート |
| Genre | Journal Article |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19680701-0099 |

類縁関係に対応していることである。類型の内容についてはⅢ・2にくわしく述べたのでここでは再述は避けるが、通観すれば、わけても第二及び第五基準が主たる規定的役割を演ずるかに見える。しかし、これらの諸連関の作用がいかに複合しているかはなお今後の追求にまつべき課題である。

付記　本稿をまとめるにあたって、面倒な製表、作図作業に多大の助力をしていただいた、本塾産業研究所山口紀子さんに感謝する。



# マルクス的諸法則と新古典派理論

宮尾尊弘



## はじめに

現在までのところ、「純粋」な意味での経済理論は、異なった接近法と独自の用語法を持ついくつかのタイプに分類することができる。もちろん、同一の経済現象に対して、さまざまな理論的取り扱い方がありうるし、また、そうあることが当然で、むしろ望ましいことだと云えるのであるが、ただアプローチのし方が異なり、そのために使用する概念や形式が異なるというだけで、相互間の理論的な交流や対話が妨げられることがあるならば、それは科学の真の発展にとって望ましいことではない。そのような傾向が多少なりとも見られる場合に、まず必要とされるのは、異なった理論グループ間のアプローチの類似点・相違点を批判的に検討し合うことであろう。経済理論が現実に観察可能な現象に出会うその接点において、実質的に同一の事態を意味する形式や概念が、異なったアプローチをとるグループの中に育っているに違いないから、それを手がかりにして、相互の批判的検討が原理的には可能なはずである。しかし、実際には、実質的に同一の概念を見出し、相互にそれぞれの言葉で翻訳することさえも、さまざまの理由から予想以上に困難である。主要な理由の一つは、同一の用語が、異なったグループの間で、実質的にまったく異なった意味を持つ場合が多いということである。「資本」「労働」「利潤」「賃金」これ皆しかりである。

本稿は、特に代表的な近代理論である「新古典派」理論とマルクスの「資本論」における主張とを、出来る限り両者の考え方に忠実に整理し直して対応させることを目的としている。それによって、一見ほとんど共通点を持たないような理論的アプローチの間にも、注意して見るならば、実質的に共通の事態を意味する形式や概念が存在しうるということを示し、それを通じて、相互の理論的な交流

や対話を促進することが主な意図である。とりわけ、両者の理論の強調点、つまり、前者においては、競争的均衡の存在、一意性および安定性の検討、後者にあっては、有機的構成の高度化、利潤率の低落および窮乏化などの法則の確立といった強調点を生かしつつ両者の対応を示すことが試みられる。これらの点とは別個に、本稿はまた、マクロの経済成長モデルにおいて、生産要素の「代替の弾力性」の大きさが持つ理論的意味を検討した研究ノートともみなすことができよう。

## 一、マルクスの理論

まず、必要な部分に限って、「資本論」におけるマルクスの理論を整理しておこう。マルクスにとって、不変資本と可変資本の概念およびその区別が、決定的に重要である。第一に、不変資本すなわち生産手段（原料、補助材料、労働手段）に転化されて生産過程でその価値量を変えない資本部分[1]については、これをマルクスは、記号Cで表わしている。しかしながら、同じ「資本論」の中で、この記号Cは、同時に、年間の総生産物価値を構成する不変資本価値部分に対しても使用されている。前者のCは、生産のために前貸しされて生産手段に転化される資本総額を表わしているのに対して、後者は、その不変資本のうちで、年間の生産のために消費された摩滅分のみを表わしているから、一般に両者は等しくない。「簡単にするために、不変資本はいつでも一様に全体がこの資本の年間生産物にはいると仮定」[2]される場合に限って、両者は等しくなる。マルクス自身は、この点に十分気づいており、平均利潤率は前者のCに、そして年間の生産物価値は後者のCに、それぞれ注意深くかかわらせている。例えば、彼は、平均利潤率を問題とする箇所で、「資本の生産物の現実の価値の大きさは、不変資本の固定部分の大きさによって、固定部分のうちどれだけが摩滅分として生産物にはいり、どれだけがはいらないかによって定まる。しかし、この事情は、利潤率にとっては、まったくどうでもよいのだ」[3]として、簡単化のために先の仮定を置いて考察を進めている。われわれは、両者を区別するために、小文字の$c$で、後者すなわち年間の生産のために消費された不変資本の摩滅分を表わすものとし、前者すなわち前貸しされる不変資本総額を、これと区別して、大文字のCで示すことにしよう[4]。

第二に、可変資本すなわちかの「労働力」に転化される前貸資本部分については、不変資本の場合のような紛らわしい問題は生じない。労働力自体が、単位期間（例えば一年間）の生産に発動させる肉体的および精神的諸能力の総体として定義されていると考えられるからである[5]。したがって、可変資本Vは、そのすべてが、年間の総生産物価値を構成する部分となる。

いま、社会的に均等な平均利潤率が成立しているとするならば、総剰余価値すなわち総利潤は、前貸しされた不変資本および可変資本総額つまり総資本に平均利潤率を乗じたものとなる[6]。すなわち、総剰余価値（総利潤）をM、平均利潤率を$r$で表わせば、

$$M=(C+V)\cdot r \tag{1}$$

と書くことができる。また、年間の生産物価値をWで表わすならば、

$$W=c+V+M \tag{2}$$

となる。以上をまとめるならば

$$W=c+V+(C+V)\cdot r \tag{3}$$

が成立する。

（注1）Karl Marx, *Das Kapital* 4 Auflage. Dietz Verlag Berlin 1953, Buch I, p. 218（「資本論」カール・マルクス著 国民文庫 大月書店 第一巻第二分冊 p. 110~p. 111）

（注2）Karl Marx, op. cit., Buch III, p. 179.（第三巻 第一分冊 p. 287）

（注3）Karl Marx, op. cit., Buch III, p. 179.（第三巻第一分冊 p. 287）

（注4）マルクス自身は、大文字のCでしばしば可変資本を含む前貸し総資本を表わしているから、混同のないように注意すること。

（注5）Karl Marx, op. cit., Buch I, p. 175（第一巻第二分冊 p. 43）等を参照。

（注6）Karl Marx, op. cit., Buch III, p. 182（第三巻第一分冊 p. 292）等を参照。

## 二、新古典派の理論

次に、やはり必要な部分に限って、新古典派的な生産および分配の理論をまとめておこう。社会全体として、無数に多くの企業家ないし生産者が存在すると仮定する。そして、どの企業家も単独ではその生産活動を通じて、市場で成立している価格に影響を与えることができないと考えており、したがって、諸価格を与件として自らの活動を行なうものとする。個別的な企業家は、生産を行なう際に従うべき技術的な可能性ないし制約を持っており、その言わば「生産函数」のもとで、超過利潤が最大となるように行動するものと想定される。話を簡単にするために、生産要素は資本財（ストック）用役と労働用役の二種類のみであるとする。また、個別的な企業家の持つ生産函数をすべて社会全体について集計した「巨視的生産函数」が求められたものとして、そのもとで代表的な企業家の利潤最大化行動を考えることにしよう。

いま、社会全体について集計した総産出量をX、同様に生産に利用されている総資本ストック量をK（なお、同時にこれは、その資本ストックが単位期間に提供する用役量をも示している）および雇用されている総労働用役量をLで、それぞれ表わすならば、巨視的生産函数は次のように書くことができる。

$$X=F(K, L) \tag{4}$$

ただし、函数Fは、連続的に二回まで偏微分可能であるとする。ここで、通常の新古典派的な性質を仮定しよう[1]。第一に、資本および労働の限界生産力は正で、逓減的である。つまり、

$$\frac{\partial F}{\partial K}>0,\ \frac{\partial F}{\partial L}>0,\ \frac{\partial^2 F}{\partial K^2}<0,\ \frac{\partial^2 F}{\partial L^2}<0 \tag{5}$$

第二に、規模に関して収穫不変、すなわち、資本および労働の投入量を例えば両方とも二倍するならば、産出量も二倍になると仮定する。つまり、任意の正数$\lambda$について、

$$\lambda X=F(\lambda K, \lambda L) \tag{6}$$

が成立する。なお、このとき、周知のオイラーの定理より[2]

$$X=\frac{\partial F}{\partial K}\cdot K+\frac{\partial F}{\partial L}\cdot L \qquad (7)$$

となることに注意しよう。

ここで、産出量一単位の価格を$p$、資本ストックの用役一単位の価格を$q$、資本ストックの用役一単位の価格（単位期間あたりの貸借価格つまり後払い収益）を$v$、労働用役一単位の価格（後払い賃金）を$w$でそれぞれ表わそう。代表的企業家にとって、これらの諸価格は与えられた与件となる。彼は、生産函数(4)のもとで、超過利潤、

$$pX-(vK+wL) \qquad (8)$$

を最大化するように、資本用役Kと労働用役Lの利用量を決定する。生産函数(4)を、直接(8)に代入して、KとLに関して偏微分したものをそれぞれゼロと置くならば、周知の限界生産力説の命題がえられる。

$$p\cdot\frac{\partial F}{\partial K}=v,\quad p\cdot\frac{\partial F}{\partial L}=w \qquad (9)$$

つまり、各々の用役の価値限界生産力は、その用役価格に等しいという条件が、超過利潤最大のための必要条件となる。このとき、(9)を(7)に代入するならば、完全分配の関係、

$$pX=vK+wL \qquad (10)$$

つまり、超過利潤ゼロの条件がえられる。[3]

（注1） Henderson J. M. and R. E. Quandt, *Micro-economic Theory: A Mathematical Approach* McGrow-Hill New York 1958,（「現代経済学」ヘンダーソン・クォント著 小宮隆太郎訳、創文社 p. 62 3-1 p. 88 3-4 を参照）

（注2） (6)を$\lambda$に関して微分し、$\lambda=1$ と置けば、(7)を得る。注1も参照。

（注3） (10)のような完全分配の関係を導くために、生産函数が規模に関して収穫不変であることは十分ではあるが、必ずしも必要な条件ではない。この点については、J. R. Hicks: *The Theory of Wages* 1932, Appendix (1) p. 233 を参照のこと。

## 三、形式的な対応関係

以上で簡単にまとめたマルクスおよび新古典派の理論は、お互いにどのような関係を持っているのであろうか。特に、マルクスの年間総生産物価値(2)と新古典派の完全分配式(10)との対応関係は、どのようなものであろうか。マルクスの理論で、平均利潤率が成立している状況において、市場で実現される年間の総生産物価値は、恐らく新古典派的な理論における総産出価額$pX$に対応すると考えることができよう。それならば、(2)の右辺の三つの項の和$c+V+M$は、(10)の右辺の二つの項の和$vK+wL$に、どのように対応するのであろうか。

それについては、一見したところ、次の二つの解釈が成立しうる。第一の見解は、賃金として労働者に支払われる総額$wL$が可変資本Vに対応するとともに、資本用役の対価として資本家に支払われる総額$vK$が総剰余価値（総利潤）Mに対応するというものである。このとき、新古典派理論には、マルクスの不変資本の年間摩滅分$c$に対応するものがないことになる。つまり、年間の総生産物価値は$V+M$だけから成っている。新古典派は、アダム・スミスと同様に、誤って「年間生産物の不変価値部分を追い出してしまった」[1]のであろうか。第二の見解は、$wL$がVに対応することは前と同様であるのに対して、資本費用$vK$が年間の不変資本の摩滅分$c$に対応するというものである。すると新古典派の(10)は$W=c+V$にほかならず、総剰余価値（総利潤）がゼロとなるような、非現実的な事態を描写していることになる。資本主義の特徴はまさにMが正となることであるから、新古典派の(10)は、不等式$pX>vK+wL$に置きかえられるべきではないのか。

以上の二つの見解は、しかしながら両方とも完全に誤っていると思われる。なぜなら、新古典派の意味する$vK$は、マルクスのMにも$c$にも正確に対応するものでなく、さらに$wL$さえもVに正確に対応するものではないからである。しかも、正しく解釈されるならば、新古典派の$vK+wL$は、全体としてマルクスの$c+V+M$に完全に対応することが示されうる。これらの点を次に明らかにしよう。

先に指摘したように、マルクスの意味において、市場で実現される年間の総生産物価値Wは、新古典派の意味する総産出価額$pX$に等しい。また、そのような状況のもとでは、マルクスの前貸しされる不変資本総額Cは、生産手段の量Kにその価格$q$（その用役価格$v$ではない）を乗じた値に等しいとみなすことができる。さらに、前払い賃金率をZで表わすならば、マルクスの可変資本総額Vは、雇用される労働量Lにその前払い賃金率$z$（後払い賃金率ではない）を乗じたものにほかならない。以上をまとめるならば、

$$W=pX \qquad (11)$$

$$C=qK \qquad (12)$$

$$V=zL \qquad (13)$$

である。以下の議論では、簡単化のために、年間の年産のために摩減する生産手段の量が前貸しされる生産手段の総量の一定割合$\mu$であると想定しよう。つまり、マルクスの記号で、

$$c=\mu C \quad (0<\mu\leqq 1) \qquad (14)$$

と書ける。年間の不変資本の摩減分と前貸しされた不変資本総額とが一致するのは$\mu=1$という特別な場合に限られるのである。

さて、(12)に見られる生産手段ないし資本ストックの価格$q$は、その用役価格$v$（後払い収益）とどのような関係を持っているのだろうか。これについては、周知の如く、次の命題が成立する。資本ストックそれ自体の価格は、それが毎期毎期提供する用役から生じる収益をすべて今期にまで割引いて合計したものに等しくなっていなければならない。つまり、社会的な割引率が$r$、資本ストックの摩減する割合つまり減耗率が$\mu$であると考えるならば、

$$q=\frac{v}{1+r}+\frac{v(1-\mu)}{(1+r)^2}+\frac{v(1-\mu)^2}{(1+r)^3}+\cdots\cdots$$

$$=\sum_{t=0}^{\infty}\frac{v}{1+r}\left(\frac{1-\mu}{1+r}\right)^t=\frac{v}{r+\mu} \qquad (15)$$

である。あるいは、同様の関係は、資本ストックの粗(gross)収益率から減耗率を差し引いたものが、純社会的収益率に等しくなっていなければならないという条件、

$$\frac{v}{q}-\mu=r \qquad (16)$$

からも直接に得ることができる。[(2)] また、先払い賃金率 $z$ と後払い賃金率 $w$ との関係も、ここで明らかにしておこう。両者の間には、それが支払われる時点に関して一単位期間（例えば一年間）のずれがあるから、先払い賃金率は、これからの一単位期間の有利さを生かせるという意味で、後払い賃金率（それは、一単位期間だけ待った後に支払われる）よりも低くならなければならない。正確には、先払い賃金率は、それより一単位期間後に支払われる後払い賃金率を、社会的な割引率で割引いた値に等しくなる。つまり、

$$z=\frac{w}{1+r} \qquad (17)$$

でなければならない。以上で得られた二つの対応関係をまとめるならば、

$$v=(r+\mu)q \qquad (18)$$

$$w=(1+r)z \qquad (19)$$

である。

これで、マルクスの(2)と新古典派の(10)との対応を考察する準備が整った。(11)(12)(13)(14)(18)および(19)を利用すれば、両者は完全に対応することが知られる。まず、(14)の仮定に従って、マルクスの(2)つまり(3)を次のように変形する。

$$\begin{aligned} W&=c+V+(C+V)r \\ &=\mu C+V+(C+V)r \\ &=(r+\mu)C+(1+r)V \end{aligned} \qquad (20)$$

ここで、(11)(12)および(13)を代入して、さらに、(18)および(19)を使うならば、この(20)は、

$$\begin{aligned} pX&=(r+\mu)qK+(1+r)zL \\ &=vK+wL \end{aligned} \qquad (21)$$

となって、これは、新古典派の(10)そのものにほかならないのである。

（注1） Karl Marx, op. cit., Buch II, p. 379.（第二巻第三分冊 p. 49～50）

（注2） L. Walras, *Elements of Pure Economics*, translated by W. Jaffé 1954, p. 268-9 等を参照せよ。

## 四、諸概念の明確化

これまでの章で、マルクス理論と新古典派理論の形式的な対応が明らかにされたので、次に、マルクス理論における「利潤率の傾向的低落の法則」等の諸法則を新古典派的に解釈することが可能かどうか検討してみよう。そのためにまず、マルクスの使用する諸概念が、新古典派のタームでどのように表現されるかを見ておくことにする。最も単純な新古典派的な世界においては、通常体系内で再生産可能な財はただ一種類であるとされ、その同じ種類の財のある部分は経常的に消費されるとともに残りの部分は貯蓄されて、既存の資本ストックへの新たな付加分を形成するものと仮定される。つまり、経常産出量Xと蓄積されたものが後者であるという意味で、同一種類の財とみなすことができる。このことは、産出物の価格 $p$ が資本ストックの価格 $q$（用役価格 $v$ ではない）と同一である。すなわち、

$$p=q \qquad (22)$$

となることを意味する。また、新古典派の生産函数(4)は、前にも述べたように、規模に関して収穫不変、つまり(6)が成立するようなものであるから、(6)において、$\lambda$ を特定の値、$\lambda=1/L$ とするならば、

$$\frac{X}{L}=F\left(\frac{K}{L},\ 1\right) \qquad (23)$$

という関係がもとまる。ここで、

$$x\equiv\frac{X}{L},\quad k\equiv\frac{K}{L},\quad f(k)\equiv F(k,\ 1) \qquad (24)$$

と定義するならば、(23)は簡潔に、

$$x=f(k) \qquad (25)$$

と表現される。このとき、(5)および(6)したがって(7)の仮定より、

$$\frac{\partial F(K,L)}{\partial K}=f'(k)>0 \qquad (26)$$

$$\frac{\partial^2 F(KL)}{\partial K^2}=\frac{f''(k)}{L}<0 \qquad (27)$$

$$\frac{\partial F(KL)}{\partial L}=f(k)-kf'(k)>0 \qquad (28)$$

となることが知られる。これらは、次のように証明される。

$$\frac{\partial F(K,L)}{\partial K}=\frac{\partial\left\{L\cdot F\left(\frac{K}{L},\ 1\right)\right\}}{\partial\left(\frac{K}{L}\right)}\frac{d\left(\frac{K}{L}\right)}{dK}\Bigg|_{L=\mathrm{const}}$$

$$=\frac{\partial\{L\cdot f(k)\}}{\partial k}\frac{1}{L}=L\cdot f'(k)\cdot\frac{1}{L}=f'(k) \qquad (29)$$

$$\frac{\partial^2 F(K,L)}{\partial K^2}=\frac{\partial f'(k)}{\partial K}=\frac{df'(k)}{dk}\frac{d\left(\frac{K}{L}\right)}{dK}\Bigg|_{L=\mathrm{const}}=\frac{f''(k)}{L} \qquad (30)$$

$$\frac{\partial F}{\partial L}=\frac{X}{L}-\frac{K}{L}\frac{\partial F}{\partial K}=f(k)-kf'(k) \qquad (31)$$

以上の諸関係を利用すると、まず、(9)と(18)より、

$$f'(k)=\frac{\partial F}{\partial K}=\frac{v}{p}=r+\mu \qquad (32)$$

すなわち

$$r=f'(k)-\mu \qquad (33)$$

という形で、平均利潤率 $r$ が表わされる。次に、マルクスのC、VおよびMは、それぞれ(12)(13)および(1)より、

$$C=qK=pK \qquad (34)$$

$$V=zL=\frac{w}{1+r}L=\frac{w}{1+f'(k)-\mu}L \qquad (35)$$

$$M=r(C+V)=\{f'(k)-\mu\}\left(pK+\frac{w}{1+f'(k)-\mu}L\right) \qquad (36)$$

と書くことができる。ここで、$k\left(\equiv\frac{K}{L}\right)$ は、生産過程における生産手段の量（資本ストック量）と労働量との比率を表わしているから、

マルクスが言うところの「資本の技術的構成[1]」にほかならない。これに対して「資本の価値構成[1]」は、前貸しされる生産手段の総価値と労働力の総価値との比率、つまり、CとVとの比率であるから、(34)および(35)より、次のように表わすことができる。なお、ここで、(9)と(28)を利用している。

$$\frac{C}{V}=\frac{\{1+f'(k)-\mu\}K}{\frac{w}{p}L}=\frac{\{1+f'(k)-\mu\}k}{f(k)-kf'(k)}$$

$$=\left\{\frac{1-\mu}{f'(k)}+1\right\}\frac{kf'(k)}{f(k)-kf'(k)} \qquad (37)$$

また、マルクスの「剰余価値率[2]」は、MとVとの比率であるから、(35)(36)と(37)を利用して、

$$\frac{M}{V}=\{f'(k)-\mu\}\left(\frac{\{1+f'(k)-\mu\}K}{\frac{w}{p}L}+1\right)$$

$$=\{f'(k)-\mu\}\left[\left\{\frac{1-\mu}{f(k)}+1\right\}\frac{kf'(k)}{f(k)-kf'(k)}+1\right] \qquad (38)$$

と書くことができる。

さて、(37)に注目しよう。これは、資本の価値構成 $C/V$ が、資本の技術的構成 $k$ にのみ依存して定まることを示すものである。ここで、マルクスの次の言葉を引用することは非常に興味深い。「資本の価値構成は、それが資本の技術的構成によって規定され、その諸変化を反映するかぎりで、資本の有機的構成とよばれる[3]」つまり、マルクスは、(37)において、資本の技術的構成 $k$ が与えられるとき、それに対応して資本の価値構成 $C/V$ が一義的に定まり、かつ、$k$ が増加する場合に、$C/V$ も増加する、そしてまた、$k$ が減少する場合に、$C/V$ も減少するというような事態に考察を限定して、$C/V$ を資本の有機的構成と呼んでいるのである。したがって、(37)において、

$$\frac{d\left(\frac{C}{V}\right)}{dk}>0 \qquad (39)$$

となるための条件を求めることが、次の問題となる。

(39)が成立するための条件を考えるにあたって、新古典派的な概念の一つである「代替の弾力性[4]」つまり、生産要素の用役価格の比率の変化にともなう生産要素間の代替の程度を表わす弾力性 $\sigma$ を導入しよう。代替の弾力性 $\sigma$ は、通常次のように定義される。

$$\sigma\equiv-\frac{d\left(\frac{K}{L}\right)\cdot\frac{v}{w}}{d\left(\frac{v}{w}\right)\frac{K}{L}}=-\frac{d\left(\frac{K}{L}\right)\frac{w}{v}}{d\left(\frac{w}{v}\right)\frac{K}{L}} \qquad (40)$$

(9)(26)および(28)を使うならば、この $\sigma$ は $k$ のみの函数として表わすことができよう。

$$\frac{w}{v}=\frac{w/p}{v/p}=\frac{f(k)-kf'(k)}{f'(k)} \qquad (41)$$

であるから、

$$\frac{d\left(\frac{w}{v}\right)}{dk}=\frac{-kf''(k)f'(k)-f''(k)\{f(k)-kf'(k)\}}{\{f'(k)\}^2}$$

$$=-\frac{f(k)f''(k)}{\{f'(k)\}^2}$$

したがって、

$$\sigma=-\frac{\{f'(k)\}^2}{f(k)f''(k)}\cdot\frac{f(k)-kf'(k)}{k}=-\frac{f'(k)\{f(k)-kf'(k)\}}{kf(k)f''(k)} \qquad (43)$$

と書ける。いま、資本と労働の相対的分け前の比を $\alpha$ で表わすならば、これも、やはり次のように $k$ のみの函数として書ける。

$$\alpha\equiv\frac{\frac{v}{p}K}{\frac{w}{p}L}=\frac{f'(k)k}{f(k)-kf'(k)} \qquad (44)$$

そして、すべての $k$ に対して $\sigma(k)>1$ であるならば、$\alpha'(k)>0$ となることが容易に示されうる。なぜなら、$\sigma>1$ より

$$f'\cdot(f-kf')+kff''>0 \qquad (45)$$

となるから、

$$\alpha'(k)=\frac{(kf''+f')(f-kf')-kf'(-kf'')}{(f-kf')^2}$$

$$=\frac{f'(f-kf')+kff''}{(f-kf')^2}>0 \qquad (46)$$

を得るからである。かくして、(37)が

$$\frac{C}{V}=\left\{(1-\mu)\frac{1}{f'(k)}+1\right\}\alpha(k) \qquad (47)$$

と表わされることを考えるならば、次の命題が容易に確立されよう。

命題　代替の弾力性が常に1より大であるならば、つまりすべての $k>0$ に対して、$\sigma(k)>1$ であるならば、$0<\mu\leqq1$ の範囲内に任意に $\mu$ が与えられるとき、(39)の関係、

$$\frac{d\left(\frac{C}{V}\right)}{dk}>0$$

が常に成立する。すなわち、資本の価値構成 $C/V$ は、(37)から資本の技術的構成によって一義的に規定され、その諸変化を反映する。かくして、このとき、$C/V$ はマルクスの意味で「資本の有機的構成」と呼ばれる。

この命題を証明するためには、(47)を $k$ について微分すればよい。すると、

$$\frac{d\left(\frac{C}{V}\right)}{dk}=-(1-\mu)\frac{f''}{(f')^2}\alpha+\left\{(1-\mu)\frac{1}{f'}+1\right\}\alpha' \qquad (48)$$

となり、右辺の第一項は、(27)と $0<\mu\leqq1$ より、非負すなわち正かゼロである。そして、右辺第二項は、(45)(46)より、$\alpha'(k)>0$ だから、厳密に正となる。したがって、以上二つの項の和は正となり、(39)が証明された。

なお、ここで、$\mu$ が1に等しくないとき、つまり、$0<\mu<1$ の範囲に任意に $\mu$ が与えられるとき、$\sigma(k)\geqq1$ であるならば、(39)の関係が成立することに注意しよう。なぜなら、(45)(46)と同様に考えると、$\sigma\geqq1$ のときに $\alpha'(k)\geqq0$ となり、(48)の右辺第二項は非負となるのに対して、$\mu<1$ より右辺第一項がこの場合には厳密に正となるからである。しかしながら、マルクス自身は、前述の如く簡単化のために、$\mu=1$ という場合（つまり $e=C$ の場合）にしばしば考察を限定している

から、この場合をも含めて、(39)の関係が成立するための十分条件、$\sigma > 1$ を仮定して、以下の議論を進めていこう。

（注1） Karl Marx, op. cit., Buch I, p. 643（第1巻第四分冊 p. 142）
（注2） Karl Marx, op. cit., Buch I, p. 555（第1巻第三分冊 p. 358）
（注3） Karl Marx, op. cit., Buch I, p. 644（第1巻第四分冊 p. 142）
（注4） J. R. Hicks, The Theory of Wages 1932, p. 117, p. 245 を参照のこと。

## 五、諸法則の新古典派的解釈

前章までで、一応の概念的な準備がすんだので、本稿の主目的であるマルクスの理論ないし諸法則の新古典派的解釈にとりかかろう。ここで問題とするマルクスの法則は、「資本の有機的構成の高度化」「利潤率の傾向的低落の法則」および「相対的窮乏化」であるが、利潤率の低落に対して〃反対に作用する要因〃としての「剰余価値率の上昇」についても若干ふれることにする。

最初に明らかにしておくべきことは、以下の本章の議論において、常に資本の完全利用と労働の完全雇用が仮定されるという点である。このような遊休も失業も存在しない世界を想定することは、新古典派にとって定石とも言えるのであるが、常に大量の相対的過剰人口ないし産業予備軍を前提とするマルクスの理論にとっては、異質の想定であると言わざるをえない。したがって、本章で得られる結果は、たとえ遊休や失業が存在しないと仮定される場合でも、ある条件の下でマルクス的な諸法則が成立する、ということを示すものであるに過ぎない。それは、文字通り、マルクスの「新古典派的」な解釈なのである。完全雇用が仮定されるとき、雇用される総労働(力)量は、その時々に社会に存在する総労働(力)量に等しい。[1] 後者は、体系の外から次のような形で与えられるものと考えよう。

$$L(t)=L_0e^{nt},\quad n\geqq 0 \tag{49}$$

ただし、$t$ は期間を表わす添字であるが、便宜上、単位期間を極限まで短くとって、時間を連続的に考えている。$L_0>0$ は、最初の期間における総労働量である。$n$ が正のときには、労働量が毎期その $n$ の率で増加していくことを意味しており、$n$ がゼロのときには、労働量が毎期不変の一定量 $L_0$ であることを示している。

次に、貯蓄および投資についての仮定であるが、これについてはややマルクスに忠実に利潤からの貯蓄率と賃金からの貯蓄率とを一応別個に考えることにしよう。利潤からの貯蓄率を $s_p$ 賃金からの貯蓄率を $s_w$ で表わして、それらは、簡単化のために、それぞれ与えられた一定値をとるものとする。[2] そして

$$0<s_p\leqq 1,\quad 0\leqq s_w\leqq 1 \tag{50}$$

の範囲内に任意に与えられるものと仮定しよう。マルクスは $s_w=0$ を常に仮定していたし、新古典派は $s_p=s_w$ をしばしば仮定するが、(50)はその両方を含むより一般的な仮定である。なお、経済的な意味から考えて、$s_w<1$ および $s_p\geqq s_w$ を仮定することはきわめて自然であるが、しかしながら、以下ではそれすらも仮定することなく議論を進めることができる。社会全体の粗貯蓄は、かくして期末では

$$s_p\cdot\frac{v}{p}K+s_w\frac{w}{p}L \tag{51}$$

となり、これが粗投資つまり期末の資本ストックの純増加量プラス期間中の資本ストックの摩滅分、

$$\frac{dK}{dt}+\mu K \tag{52}$$

に等しくなるのである。$\dot{K}\equiv\dfrac{dK}{dt}$ と定義すれば、(51)と(52)をまとめて結局次のように書くことができる。

$$\dot{K}+\mu K=s_p\frac{v}{p}K+s_w\frac{w}{p}L \tag{53}$$

あるいは、$K>0$ として、両辺をKで除するならば、次式が導かれる。

$$\frac{\dot{K}}{K}+\mu=s_p\frac{v}{p}+s_w\frac{w}{p}\cdot\frac{L}{K} \tag{54}$$

さて、(49)を考慮しつつ、(54)をすべて $k\equiv\dfrac{K}{L}$ のタームで書き改めてみよう。$k$ の定義より、容易に次の関係が得られる。

$$\frac{1}{k}\frac{dk}{dt}=\frac{1}{K}\frac{dK}{dt}-\frac{1}{L}\frac{dL}{pt} \tag{55}$$

（例えば、$k$ の対数をとって、$t$ について微分すればよい）(49)より、

$$\frac{1}{L}\frac{dL}{dt}=\frac{n\cdot L_0e^{nt}}{L_0e^{nt}}=n \tag{56}$$

だから、(55)より

$$\frac{\dot{K}}{K}=\frac{\dot{k}}{k}+n \tag{57}$$

を得る。ただし $\dot{K}\equiv\dfrac{dK}{dt}$，$\dot{k}\equiv\dfrac{dk}{dt}$ である。

(57)を(54)に代入するとともに、前章で見た関係 $\dfrac{v}{p}=f'(k)$，$\dfrac{w}{p}=f(k)-kf'(k)$ を考慮するならば、

$$\frac{\dot{k}}{k}=s_pf'(k)+s_w\frac{f(k)-kf'(k)}{k}-(n+\mu) \tag{58}$$

という基本方程式を得ることができる。この $k$ に関する動学式の性質を調べることが、次の問題である。

(58)の動学的性質を見るにあたって、これまでになされた諸仮定および新たに追加される諸仮定を、重複をいとわず列挙しておこう。

$$0<\mu\leqq 1,\quad n\geqq 0 \tag{59}$$

$$0<s_p\leqq 1,\quad 0\leqq s_w\leqq 1 \tag{60}$$

$$f'(k)>0,\quad f''(k)<0,\quad \text{for } k>0 \tag{61}$$

$$f'(0)=\infty,\quad f'(\infty)=0 \tag{62}$$

$$\sigma(k)\equiv-\frac{f'(k)\{f(k)-kf'(k)\}}{kf(k)f''(k)}>1 \text{ for } k>0 \tag{63}$$

ここで、(58)を

$$\frac{\dot{k}}{k}=\phi(k)-(n+\mu) \tag{64}$$

と書こう。ただし、函数 $\phi$ は、

$$\phi(k)\equiv s_pf'(k)+s_w\frac{f(k)-kf'(k)}{k} \tag{65}$$

と定義される。すると、仮定 (60)－(63) より

$$\lim_{k\to 0}\phi(k)=\infty,\quad \lim_{k\to\infty}\phi(k)=0 \tag{66}$$

$$\phi'(k)<0 \quad \text{for } k>0 \tag{67}$$

となることが証明される。

まず、(65)を次のように書き改めよう。

$$\phi(k)=(s_p-s_w)f'(k)+s_w\frac{f(k)}{k} \tag{68}$$

$k\to 0$ のとき $\phi(k)\to\infty$ となることは、仮定(62)より、(65)の右辺第一項が無限大となるのに対して、第二項は非負だから明らかである。$k\to\infty$ のとき $\phi(k)\to 0$ となることは、同じく仮定(62)より、(68)の右辺第一項がゼロとなるのに対して、第二項は $s_w=0$ の場合にはゼロ、$s_w>0$ の場合にはゼロか、たかだか $\infty/\infty$ の不定形となるが、そのときも仮定(62)より

$$\lim_{k\to\infty}\frac{f(k)}{k}=\lim_{k\to\infty}\frac{f'(k)}{1}=0 \tag{69}$$

で、結局(68)の右辺第二項もゼロとなることより示される。(67)を証明するためには(68)を直接に微分して、

$$\phi'(k)=(s_p-s_w)f''(k)+s_w\frac{-\{f(k)-kf'(k)\}}{k^2}$$

$$=-\frac{f(k)-kf'(k)}{k^2}\left\{(s_p-s_w)\frac{-k^2f''(k)}{f(k)-kf'(k)}+s_w\right\} \tag{70}$$

とすれば、仮定(60)より $s_p>0$ だから $s_p\geqq s_w$ の場合には、ただちに(67)が求まる。$s_p<s_w$ の場合にも、(67)が成立することは、次のようにわかる。仮定(63) $\sigma>1$ および $f(k)-kf'(k)>0$ つまり $\frac{kf'(k)}{f(k)}<1$ より、

$$\frac{-k^2f''(k)}{f(k)-kf'(k)}=\frac{\frac{kf'(k)}{f(k)}}{-\frac{f'(k)\{f(k)-kf'(k)\}}{kf(k)f''(k)}}=\frac{\frac{kf'(k)}{f(k)}}{\sigma}<1 \tag{71}$$

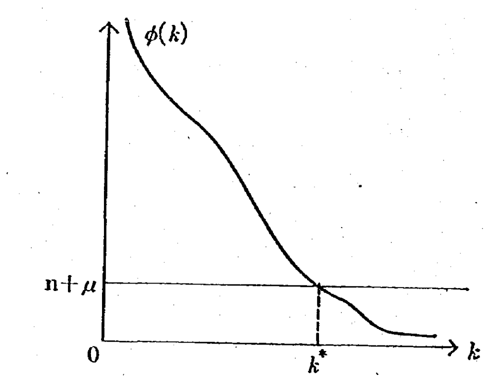
だから、(70)より

$$\phi'(k)=-\frac{f(k)-kf'(k)}{k^2}\left\{s_w-(s_w-s_p)\frac{\frac{kf'(k)}{f(k)}}{\sigma}\right\}<0 \tag{72}$$

となって、以上で、(67)も示された。ただし(67)を証明する限りにおいては、仮定(63)は $\sigma(k)\geqq 1$ としても十分であることに注意しよう。

以上で函数 $\phi(k)$ の形状が明らかとなったので、微分方程式(64)の性質を調べることができる。仮定(59)より、$n+\mu>0$ に与えられるから、$\phi(k)$ の性質(66)、(67)より、

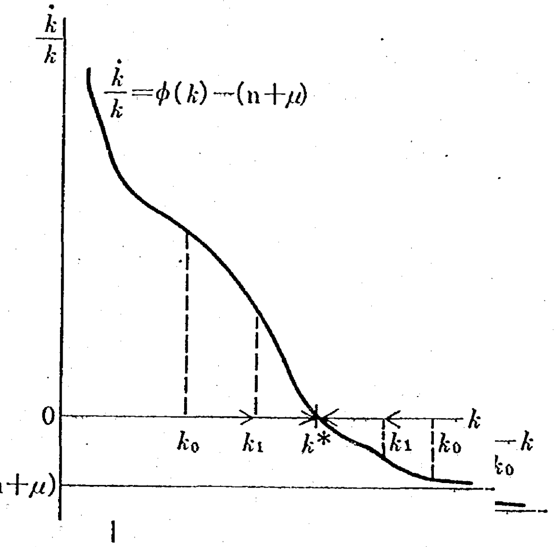
第　1　図




$$\phi(k)=n+\mu \tag{73}$$

となるような $k$ の値 $k^*$ が必ず存在して、しかも一意に存在することがわかる。$k$ がこの $k^*$ の値に一致するとき、(64)より $\dot{k}=0$ となるから、$k$ は時間を通じてその $k^*$ の値にとどまり続ける。この意味で $k^*$ は長期の均衡資本労働比率ないし資本の技術的構成の長期定常値とでも呼ばれるべきものである。[3] 次に、この定常均衡の安定性を吟味しよう。(64)より、第1図を利用して、次のような図を描くことができる。この図からも明らかなように、$k$ の初期値が $k^*$ よりも

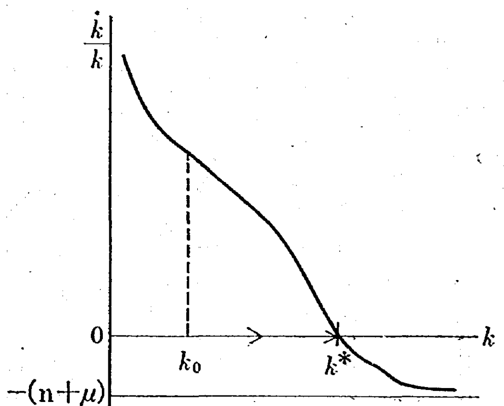
第　2　図




例、$\dot{k}/k>0$、つまり、時間とともに $k$ が増加する力が働いて、$k$ は $k_0$ から $k_1$ を通過して結局は $k^*$ に向かう。また、逆に $k$ の初期値が $k^*$ よりも大きい $k_0$ の位置に与えられる場合も、$k_0\to k_1\to k^*$ と単調に減少して $k^*$ に向かう。以上を要するに $k$ の初期値が任意の正の値として与えられるとき、時間とともに必ず $k$ は長期定常均衡値 $k^*$ に収束する。

さて、マルクスの諸法則の新古典派的解釈に移ろう。マルクスは、資本主義の歴史的な発展を、急速な資本蓄積の過程として把握しており、その過程で、資本の有機的構成の高度化、利潤率の低下、さらには労働者階級の窮乏化が起こると主張している。この主張は、新古典派的な動学式(58)ないし(64)からも、ある条件のもとで求めることができる。その条件とは、$k$ の初期値が長期定常均衡値 $k^*$ よりも小さく与えられるということである。これは、きわめてマルクス的な条件にほかならない。なぜなら、彼は、恐らく「本源的蓄積」による資本主義開始の時期において、資本の技術的構成 $k$（ないしは有機的構成）が十分低いものであったと考えているだろうからである。かくて、第3図に見られるように、時間を通じて $k$ は $k^*$ に向って増大し続ける。つまり、資本の技術的構成は高度化する。そして、前章で確立した命題により、$\sigma(k)>1$ が仮定されているから、$k$ の増大を反映して、資本の価値構成つまり資本の有機的構成 $C/V$ も、時間を通じて増大していく。このとき、平均利潤率 $r$ は、前章の(33)で求めたように、$f'(k)-\mu$ と表わせるから、

第　3　図




$$\frac{dr}{dk}=f''(k)<0 \tag{74}$$

となって、$k$ の増大とともに、平均利潤率は低下していくことが示される。つまり、$k$ が $k^*$ まで増大するにつれて、$r(=f'(k)-\mu)$ は $k^*$ に対応する $r^*=f'(k^*)-\mu$ の値に向かって、低下していくのであ

る。さらに、労働者階級の窮乏化を、賃金分配率の低下として相対的に把握するならば、前章の(44)－(46)より、$\alpha(k)>1$ が仮定されるなら、資本と労働の分け前の比率 $\alpha$ は、$k$ が増大するとき、増大することがわかる。つまり、労働者階級の相対的分け前は悪化するのである。以上をまとめるならば、次の定理が証明されたことになる。

**定理**　仮定 (59)－(63) のもとで、新古典派の基本動学式(58)は、ただ一つの長期定常均衡解 $k^*$ を持ち、その値よりも小さく $k$ の初期値が与えられるならば、つまり、初期の「資本の技術的構成」が十分低いならば、動学式(58)に従って、$k$ は増大し、限りなく $k^*$ に近づく。その過程で、「資本の有機的構成」C/V も(39)に従って増大つまり高度化して、$k^*$ に対応して(47)より定まるその定常均衡値 $(C/V)^*$ に限りなく近づく。また、このとき、平均利潤率 $r$ は(74)に従って低落し、$k^*$ に対応して(33)より定まるその定常均衡値 $r^*$ に限りなく近づく。さらに、賃金の相対的分け前の減少をもって「労働者階級の窮乏化」と考えるならば、この $k$ が時間とともに増大する過程で、利潤分配分と賃金分配分との比率 $\alpha$ は(46)に従って増大するから、労働者の窮乏化が進み、この $\alpha$ の値は、$k^*$ に対応して(44)より定まるその定常均衡値 $\alpha^*$ に限りなく近づく。

以上がマルクスの諸法則の新古典派的解釈である。最後に、マルクスが、利潤率の低落に対して「反対に作用する諸要因」[4]として、検討を加えている。「剰余価値率」M/V の動きを見ておこう。前章の(38)より、$\alpha(k)$ の定義を利用して、

$$\frac{M}{V}=\{f'(k)-\mu\}\left[\left\{(1-\mu)\frac{1}{f'(k)}+1\right\}\alpha(k)+1\right] \qquad (75)$$

と書ける。$\alpha(k)>1$ が仮定されるとき(46)で見たように $\alpha'(k)>0$ となるが、このとき、$k$ が増加するにつれて、M/V はどのような動きを示すであろうか。

$$\frac{d\left(\frac{M}{V}\right)}{dk}=f''\cdot\left[\left\{\frac{1-\mu}{f'}+1\right\}\alpha+1\right]+(f'-\mu)\left[-\frac{(1-\mu)f''}{(f')^2}\alpha+\left\{\frac{1-\mu}{f'}+1\right\}\alpha'\right]=f''\cdot\left[1+\alpha+\frac{\mu(1-\mu)\alpha}{(f')^2}\right]+(f'-\mu)\left\{\frac{1-\mu}{f'}+1\right\}\alpha' \qquad (76)$$

となるから、$\mu=1$ のときに必ず負となる以外は、一般に(76)の符号は確定しない。かくて、一般に、資本の技術的構成(したがって有機的構成)が高まるにつれて、剰余価値率が高くなるか低くなるかは確定しないと結論できる。そして、それにもかかわらず、このとき、平均利潤率は低下し続けるのである。マルクスが述べているように「上昇してゆく剰余価値率でさえも低下してゆく利潤率に表わされる」[5]のである。しかし、マルクスがしばしば簡単化のために仮定する $\mu=1$ の場合に(76)が必ず負となる。つまり、資本の有機的構成の高度化につれて、常に剰余価値率が低下するという結果は、やや非マルクス的帰結として注意すべきであろう。

（注1）R. M. Solow, "A Contribution to the Theory of Economic Growth". Quarterly Journal of Economics February 1956 等を参照のこと。

（注2）現在のイギリスのケンブリッジ学派に、このような仮定を採用するものが多く見られる。例えば、次を参照せよ。N. Kaldor "Alternative Theories of Distribution". Review of Economic Studies, March 1956. ただし Kaldor は常に $s_p>s_w$ を仮定しているが、本稿では以下で示すように、これを仮定しない。

（注3）なお、$k^*$ に対応する均衡成長の状態は、マルクス的に解釈するならば、$n=0$ の場合には、バランスのとれた「単純再生産」の状態であり、$n>0$ の場合には、バランスのとれた「拡大再生産」の状態であると言えよう。

（注4）Karl Marx, op. cit., Buch III, p. 260（第三巻第二分冊 p. 40）

（注5）Karl Marx, op. cit., Buch III, p. 269（第三巻第二分冊 p. 54）