新生産物の導入と利潤率

置塩信雄

1 問　　題

筆者は，嘗てマルクスの利潤率の傾向的低下の法則に関していわゆる「置塩の定理」を提出した[1]。そこでの問題は，当初各部門で均等利潤率が成立しているとき，ある部門において新しい生産方法が導入され，再び，各部門での均等利潤率が成立したとき，新利潤率は旧利潤率と比較して，上昇しているか，下落しているかを検討することであった。これに対する結論は次のようであった。

(1) 非基礎部門での新生産方法の導入は均等利潤率に影響を与えない。ここで，基礎部門というのは労働者生活資料（賃金財）生産部門および賃金財の生産に直接・間接投入される生産財生産部門のことである。

(2) 当初に成立している賃金・価格で計算して，旧利潤率よりも，高い利潤率を生む生産方法が導入された場合には，労働者の受け取る実質賃金率が変わらないかぎり，新均等利潤率は旧均等利潤率よりも上昇する。

私的資本家は，絶えず特別利潤を手に入れようとしているのであるから，当初に成立している賃金・価格で計算して，旧利潤率よりも，高い利潤率を生む生産方法でなければ導入しない。したがって，資本家が基礎部門において新生産方法を導入すると，実質賃金率が不変であるかぎり，均等利潤率を上昇させる。

マルクスは資本家が労働生産性の引き上げをめざして導入する新生産方法は資本の有機的構成を高めるため，たとえ実質賃金率が不変であっても平均

利潤率は傾向的に低下せざるをえなくなると考えていた。それ故，筆者の「定理」はこれを批判するものであった。

この「定理」に対する批判者は，今だに後を絶たない[2)]。その一つに次のようなのがある。資本家が現行よりも高い利潤率を狙って新生産方法を導入するのだから，利潤率が上昇するというのは同義反復であり何ら証明になっていない。新生産方法が少数の資本家だけによって導入されているときには，それらの資本家は特別に高い利潤率を享受することができる。しかし，その新方法が他の資本家によって模倣され，それが標準的なものになるにつれて，利潤率は低下してゆくことを理解していない。

この批判は，「定理」をまったく理解していない。そこで主張されているのは，新生産方法がその部門での標準的生産方法になったときの均等利潤率が旧均等利潤率よりも高くなるということである。新均等利潤率は旧均等利潤率よりも高いけれども，新方法導入当初の特別利潤率よりも低いのはいうまでもない。

いま一つの「定理」に対する批判は，「定理」では，今までと同種の商品を生産するにあたっての新方法の導入のみを扱い，新しい商品の導入を考慮に入れていない。これを考慮すると，結論は変わってくるのではないかというものである[3)]。

この指摘は前述の無理解な批判とは異なり，さらに検討すべき論点を示している。生産方法の新規の導入は，既存の商品についての新方法にとどまらず，既存の商品を代替する新商品の開発・導入が重要な位置を占めている。process innovation と product innovation である。実際，process innovation を行なう場合でも，既存の商品を新しい方法で生産するのに，いままでにはなかった生産財を必要とすることがしばしばである。

本稿でとりあげる問題は，新商品導入 (product innovation) を考慮にいれた場合，「定理」はどのようになるのか。その結論は変わらないのか。それとも妥当性を失うことになるのか。批判者たちはそう考えているようである。果たしてそうか。これが問題である。新商品は生産財であるか，消費

財であるかである。まず，新生産財を取り上げ，その後に新消費財を取り上げよう。

2　新生産財の導入

新しく導入される生産財が賃金財の生産に直接にも間接にも投入されない場合には，それは基礎部門に属さないから，上述の結論1より，均等利潤率にはまったく影響を及ぼさない。そのような新しい生産財をはじめに導入した資本家は均等利潤率よりも高い利潤率をしばらくは獲るであろうが，この生産財の生産が普及するにつれて，競争により利潤率はもとの均等利潤率に復することになる。

以下，賃金財の生産に直接・間接に投入される新生産財の導入が均等利潤率に及ぼす効果を考えよう。既に述べたように，新生産財の生産には，さらに他の種類の新生産財の投入が必要であるかもしれない。そして，その新生産財の生産には，さらに他の種類の新生産財の投入が必要であるかもしれない。……と考えると，結局，一群の新生産財のグループを考えねばならなくなる。しかし，これらの事情を考慮して議論をすると，複雑になって，理解を困難にするので，次のような簡単な場合を取り上げよう。

導入される新生産財は，労働と既存の生産財の投入によって生産される。そして，その新生産財は，賃金財の生産にか，あるいは賃金財の生産に投入される生産財の生産にか，あるいはそれらの生産財の生産に直接・間接に投入される生産財の生産に投入される。

この新生産財が導入されるためには，その導入が有利であると資本家が判断することが必要である。そうでなければその導入は行なわれない。そのためには，次の2つの条件が成立しなければならない。

(1)　現行の貨幣賃金率・諸価格で計算して，均等利潤率よりも高い利潤率を獲ることができるような価格をその新生産財に付けることができること。

(2)　そのような価格で新生産財を購入して，これを生産に投入することによって，基礎部門のうちの少なくとも1つの部門で，均等利潤率よりも高い

利潤率をあげることができること。

これらの導入条件が満たされて，新生産財が導入されると，これを生産する資本家，これを購入し自らの生産に投入する資本家は，当初においては特別に高い利潤率を獲ることができる。しかし，このことが他の資本家たちによって模倣され，それが社会的標準的なものになるにつれて，特別利潤は消滅してゆく。そして新しい均等利潤率が成立する。この新均等利潤率が旧均等利潤率と比較して，高いか低いかが問題である。

「置塩の定理」が新生産財の導入という技術変化を考慮した場合にも妥当するとすれば，新均等利潤率は旧均等利潤率よりも高くなければならない。

3　この場合の定理の証明

新生産財の導入という技術変化を考慮した場合にも，前項の(1)，(2)の２つの条件が満たされているとき，実質賃金率が変わらないかぎり，新均等利潤率は旧均等利潤率よりも大となる。

証明。

新生産財が導入される以前においては，基礎部門は n 個の部門から構成され，第 i 商品１単位を生産するのに第 j 商品が生産財として a_{ij} だけ，労働が τ_i だけ投入されるのが標準的生産方法であったとしよう。そして，労働者が単位労働当たり受取る実質賃金が

$$(b_1,\ b_2,\ \cdots,\ b_n)$$

であるとする。ここで b_i は労働者が単位労働当たり受取る実質賃金（商品バスケット）に含まれる第 i 商品の量である。

このとき，均等利潤率 r_0 は次式で決められる。

$$p_1=(1+r_0)\left(\sum_1^n a_{ij}p_j+\tau_i w\right)\quad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{1}$$

$$w=\sum_1^n b_j p_j \tag{2}$$

ここで，p_i は第 i 商品の生産価格，w は貨幣賃金率を示す。また，$\sum_1^n$ の添

字 1，n は summation の下限と上限を示す。

さて，新生産財の導入の問題に入ろう。新生産財を第 $n+1$ 商品としよう。すると，前項で示した導入条件(1)は

$$p_{n+1}>(1+r_0)\left(\sum_1^n a_{n+1j}p_j+\tau_{n+1}w\right) \tag{3}$$

と示される。ここで，p_{n+1} は新生産財の導入を資本家に決意させたときの当初価格である。この条件を満たすような p_{n+1} を新生産財の価格とすることができれば，これを生産することによって均等利潤率 r_0 よりも高い利潤率をさしあたり獲ることができる。

しかし，この価格でこの新生産財を購入するものがなければ，生産を始めることができない。この新生産財への需要を保障するのが前項で示した導入条件(2)である。それは

$$p_i \geqq (1+r_0)\left(\sum_1^{n+1} a'_{ij}p_j+\tau'_i w\right) \quad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{4}$$

で示される。但し，この n 個の式のうち少なくとも1つは不等式である。

$(a'_{i1},\ a'_{i2},\ \cdots,\ a'_{in+1},\ \tau'_i)$

は新生産財（第 $n+1$ 商品）を投入する新生産方法で第 i 商品を生産する場合，商品1単位当たり投入しなければならない各種生産財および労働の量を示している。ある商品について，上式が不等式となっている場合には，その商品の生産に新生産財を用いることによって，資本家は均等利潤率より高い利潤率を獲ることができるから，新生産財を需要することになるのである。

この2つの導入条件が満たされ，多くの資本家がこの新生産財の生産や投入を模倣し，それが社会的標準的になったとき，そこで成立する新しい均等利潤率 r_1 は次の式で決められる。

$$q_i=(1+r_1)\left(\sum_1^{n+1} a'_{ij}q_j+\tau'_i w\right) \quad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{5}$$

$$q_{n+1}=(1+r_1)\left(\sum_1^n a_{n+1j}q_j+\tau_{n+1}w\right) \tag{6}$$

$$w=\sum_1^n b_j q_j \tag{7}$$

ここで，q_i は第 i 商品の生産価格（各部門で均等利潤率を成立させる価格）である。以下，$r_1>r_0$ であることを示そう。

計算の便宜のため，

$$\beta_0=1/(1+r_0), \qquad \beta_1=1/(1+r_1)$$

と置けば，（3）～（6）は

$$\beta_0 p_i \geqq \sum_1^{n+1} a'_{ij} p_j + \tau'_i w \qquad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{8}$$

$$\beta_0 p_{n+1} > \sum_1^{n} a_{n+1j} p_j + \tau_{n+1} w \tag{9}$$

$$\beta_1 q_i = \sum_1^{n+1} a'_{ij} q_j + \tau'_i w \qquad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{10}$$

$$\beta_1 q_{n+1} = \sum_1^{n} a_{n+1j} q_j + \tau_{n+1} w \tag{11}$$

となる。（8）から(10)を差し引くと

$$\beta_0 p_i - \beta_1 q_i \geqq \sum_1^{n+1} a'_{ij}(p_j - q_j)$$

となるが，これは次のように変形できる。

$$\beta_1(p_i - q_i) \geqq \sum_1^{n+1} a'_{ij}(p_j - q_j) + p_i(\beta_1 - \beta_0) \quad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{12}$$

また，（9）から(11)を差し引くと，いまと同様にして

$$\beta_1(p_{n+1} - q_{n+1}) > \sum_1^{n} a_{n+1j}(p_j - q_j) + p_{n+1}(\beta_1 - \beta_0) \tag{13}$$

となる。

いま，仮に(12)，(13)において，$\beta_1-\beta_0 \geqq 0$ と仮定すれば，

$$p_i - q_i > 0 \qquad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n$$

となる[4)]。ところが，（2），（7）より

$$\sum_1^{n} b_i(p_i - q_i) = 0$$

であるから，これと矛盾する。したがって，$\beta_1-\beta_0 \geqq 0$ ではありえない。それ故，$\beta_1-\beta_0<0$ である。

これを，利潤率についてみると，$\beta=1/(1+r)$ であるから，$r_1>r_0$ である。

すなわち，新均等利潤率は旧均等利潤率よりも高くなる。このようにして，新生産財の導入という要因を考慮にいれた場合でも「定理」が妥当することが示された。

4 新賃金財の導入

新しく導入される消費財が賃金財でない場合には，それは基礎部門に含まれないから，その導入は均等利潤率に影響を与えない。新しく導入された消費財（たとえば，奢侈品や軍需品など）は導入当初は均等利潤率より高い利潤率を獲ることができるけれども，その商品の生産に多くの新資本が参入するにつれて，その利潤率はもとの均等利潤率に復する。

そこで，新消費財が賃金財となる場合について考えよう。前項同様，導入される商品を第 $n+1$ 商品としよう。新賃金財の導入以前には，労働1単位当たり労働者が受け取る商品バスケットは

$$(b_1,\ b_2,\ \cdots,\ b_n) \tag{14}$$

であった。これが，新賃金財の導入によって，

$$(b_1',\ b_2',\ \cdots,\ b_n',\ b_{n+1}) \qquad b_{n+1}>0 \tag{15}$$

となる。

ここで，この2つの商品バスケットの関係が問題となる。「定理」においては，「実質賃金率が変わらないかぎり」という条件が重要な役割を果たしていた。ところが，新賃金財が導入される場合には，実質賃金率を示す商品バスケットが変化するのであるから，「実質賃金率が変わらないかぎり」という条件をどのように考えるべきかを明らかにしなければ，「定理」の成立如何を論じることができない。うえの2つの商品バスケットのどのような関係を，「定理」にいう「実質賃金率が変わらないかぎり」という条件と置き換えることができるであろうか。

この問題はひとまず措き，資本家がこの新消費財を導入する条件を考えよう。前項でみた新生産財の場合と同様，資本家はこの新消費財の当初価格を，均等利潤率より高い利潤率を獲ることができる水準につけることができなけ

れば，その新商品を導入しようとはしないであろう。

また，この価格でこの商品に対する労働者の需要が見込めなければ，これまた，導入は行なわれない。ところが，既存の商品の価格が今までどうりであり，新消費財に当初価格が付けられたとき，労働者が労働一単位あたり(15)だけの購入をしたとすると，労働者の享受する効用は，新消費財導入以前に購入していた商品バスケット(14)よりも低くはない。というのは，貨幣賃金率および既存の消費財の価格は今までどうりなのであるから，労働者は新消費財導入以前に購入していた商品バスケット(14)を選択することができるのに，(15)を選択したのであるから，労働者にとっての(15)の効用は(14)のそれよりも低いはずがない。もし，低ければ(15)を選択せず今までどうり(14)を選択すればいいからである。

さて，以上のことを考えて，「置塩の定理」を次のように再定義しよう。「新技術が導入され，新消費財が導入されたとき，実質賃金率の労働者にとっての効用が低下しないかぎり，均等利潤率は上昇する。」もちろん，導入される新消費財は賃金財であり，基礎部門を構成するものである。

これらの導入条件が満たされ，その新商品の生産が模倣され新しい均等利潤率が成立したとき，その均等利潤率はもとの均等利潤率よりも高いであろうか。もし，これが肯定的に答えられれば，「定理」はこの場合も成立しているということができる。

5　この場合の「定理」の証明

まづ，導入条件を定式化することから始めよう。新賃金財の導入以前の生産価格，貨幣賃金率を p_i, w とし，新賃金財の当初価格を p_{n+1} としよう。すると，新賃金財の導入によって均等利潤率 r_0 より高い利潤率を獲るためには，新賃金財の当初価格 p_{n+1} は

$$p_{n+1}>(1+r_0)\left(\sum_{1}^{n} a_{n+1j}p_j+\tau_{n+1}w\right) \tag{16}$$

を満たさなければならない。新賃金財の導入以前の均等利潤率 r_0 は第4項

の(１)，(２)で決められる。ここで，

$(a_{n+11},\ a_{n+12},\ \cdots,\ a_{n+1n},\ \tau_{n+1})$

は新賃金財１単位を生産するための生産財，労働の必要投入量を示す。

次に，労働者の実質賃金率を示す商品バスケット(14)，(15)の関係である。(15)において $b_{n+1}>0$ であるということは，新商品第 $n+1$ 財が労働者によって購入されているということを示している。労働者は，現行の貨幣賃金からこれに対する支払いを行なうのであるから，

$$w=\sum_{1}^{n} b'_j p_j+b_{n+1}p_{n+1} \tag{17}$$

であるはずである。つまり，(14)，(15)の関係は，(２)より

$$\sum_{1}^{n} b_j p_j=\sum_{1}^{n} b'_j p_j+b_{n+1}p_{n+1}$$

である。

さて，新賃金財の生産が模倣され，いずれの部門も同水準の利潤率しか獲ることができなくなったとき成立する均等利潤率は次の式で決められる。

$$q_i=(1+r_1)\left(\sum_{1}^{n} a_{ij}q_j+\tau_i w\right) \qquad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{18}$$

$$q_{n+1}=(1+r_1)\left(\sum_{1}^{n} a_{n+1j}q_j+\tau_{n+1}w\right) \tag{19}$$

$$w=\sum_{1}^{n} b'_j q_j+b_{n+1}q_{n+1} \tag{20}$$

前項と同様に，$\beta_0=1/(1+r_0)$，$\beta_1=1/(1+r_1)$ とおけば，(１)，(16)，(18)および(19)は

$$\beta_0 p_i=\sum_{1}^{n} a_{ij}p_j+\tau_i w \qquad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{21}$$

$$\beta_0 p_{n+1}>\sum_{1}^{n} a_{n+1j}p_j+\tau_{n+1}w \tag{22}$$

$$\beta_1 q_i=\sum_{1}^{n} a_{ij}q_j+\tau_i w \qquad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{23}$$

$$\beta_1 q_{n+1}=\sum_{1}^{n} a_{n+1j}q_j+\tau_{n+1}w \tag{24}$$

と書ける。(21)より(23)を差し引けば,

$$\beta_1(p_i-q_i)=\sum_1^n a_{ij}(p_j-q_j)+p_i(\beta_1-\beta_0) \quad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n \tag{25}$$

また,(22)より(24)を差し引けば,

$$\beta_1(p_{n+1}-q_{n+1})>\sum_1^n a_{n+1j}(p_j-q_j)+p_{n+1}(\beta_1-\beta_0) \tag{26}$$

となる。

いま仮に,$\beta_1-\beta_0>0$ と仮定すれば,(25),(26)において

$p_i-q_i>0 \qquad i=1,\ 2,\ \cdots,\ n+1$

となる。ところが,(17)より(20)を差し引けば,

$$0=\sum_1^n b'_j(p_j-q_j)+b_{n+1}(p_{n+1}-q_{n+1}) \tag{27}$$

となるから,これと矛盾する。したがって,$\beta_1-\beta_0>0$ ではありえない。

また,$\beta_1=\beta_0$ と仮定すれば,

$p_i-q_i=0 \qquad i=1,\ 2,\ \cdots\ n$

$p_{n+1}-q_{n+1}>0$

となり,これまた(27)と矛盾するから,$\beta_1=\beta_0$ でもありえない。それ故,結局 $\beta_1-\beta_0<0$ でなければならない。すなわち,新均等利潤率は旧均等利潤率よりも高い。かくして,新賃金率を考慮した場合にも「定理」が妥当することが証明された。

註

1) Nobuo Okishio "Technical Change and the Rate of profit" Kobe University Economic Review 7, 1961. 置塩信雄「マルクス経済学 II」筑摩書房 第3章第3節所収。

2) 例えば,富塚良三「『利潤率の低下傾向』論――柴田敬・置塩信雄・根岸隆氏の所説によせて――」1992. 8. 30 商学論纂 中央大学商学研究会

3) R. ボアイエ「レギュラシオン――成長と危機の経済学」清水編訳 1992年8月 ミネルバ書房

4) (5),(6)をβをもちいて書き直すと,

$$\beta_1 q_i=\sum_1^{n+1} a'_{ij}q_j+\tau'_i w \ i=1,\ 2,\ \cdots\ n$$

$$\beta_1 q_{n+1} = \sum_1^n a_{n+1j} q_j + \tau_{n+1} w$$

となるが，この連立方程式は，$\tau'_i w > 0$，$\tau_{n+1} w > 0$ なるとき，$q_i > 0$（$i=1, 2, \cdots n+1$）なる解をもつ。このとき，連立方程式

$$\beta_1 x_i = \sum_1^{n+1} a'_{ij} x_j + y_i \qquad i=1,\ 2,\ \cdots\ n$$

$$\beta_1 x_{n+1} = \sum_1^n a_{n+1j} x_j + y_{n+1}$$

は，$y_i > 0$，$y_{n+1} > 0$ なるとき，$x_i > 0$（$i=1, 2, \cdots, n+1$）なる解をもつ。（この数学的定理については，例えば，二階堂副包「経済のための線形数学」1961，培風館 p. 66–72 参照）