奈良産業大学『産業と経済』第１巻第３号(1986年12月) 1 － 16

「転形問題」再論
――リピエッツとパリスの所説をめぐって――

赤　堀　多美雄

はじめに

周知の如く，マルクスの「価値の生産価格への転化」をめぐっては，ベーム＝バヴェルクとヒルファディングの論争以来，様々な議論が行われてきた。とりわけ，ボルトケヴィッチが費用価格の生産価格化を組込んだ形で「価値の生産価格への転化」を定式化して以来，価値総額は生産価格総額に等しく，剰余価値総額は利潤総額に等しい，というマルクスの総計一致の２命題の成否を中心に議論が展開された。いわゆる「転形問題」がこれである。

「転形問題」は，1970年代に大きな盛上りをみせた。その論争の過程で，①資本は流動資本のみから成り，②技術は固定的でかつ所与であり，③労働は総て同質の単純労働から成る，という仮定のもとでは，価値によって規準化された生産価格が厳密に定式化できることが明らかにされ，また，マルクスの基本定理――利潤率が正であるための必要十分条件は剰余価値率が正であることである――という形で「価値の生産価格への転化」の意義づけがなされたことにより，「転形問題」は基本的な点では解決をみたと言えよう。とりわけ，置塩・森嶋・シートン・カテフォレス[(1)]等による定式化は，「転形問題」についての大きな貢献である。

ところで最近，この今や通説になりつつある観のある置塩－森嶋タイプの「転形問題」の解決法に対して，２つの対照的な解決法が提示された。１つはリピエッツの「新しい解決[(2)]」であり，もう１つはパリスの「価格の労働価値からの乖離率 (the magnitude of the percentage dev-

---

(1)　置塩信雄，『マルクス経済学――価値と価格の理論――』，筑摩書房，1977年，Morishima, M. and F. Seton, “Aggregation in Leontief Matrix and the Labour Theory of Value”, *Econometrica,* Vol. 29, No.2, April, 1961,' Morishima, M., *Marx's Economics: A Dual Theory of Value and Growth,* Cambridge Vniversity press, 1973., 高須賀義博訳，『マルクスの経済学――価値と成長の二重の理論――』，東洋経済新報社，1974年，Morishima, M., and G. Catephores, *Vale, Exploitation and Growth: Marx in the Light of Modern Economic Theory,* McGraw-Hill, 1978, 高須賀義博・池尾和人訳，『価値・搾取・成長――現代理論からみたマルクス――』，創文社，1980年，を参照

iation of prices from labor values)の特定化」としての「百分比定式[3](percentage formula)」である。以下，本稿ではリピエッツとパリスの所説を検討する。そして，「転形問題」の議論でこれまで見落されていた論点を摘出して，彼らとは違った視角から，一つの解決を提示したい。

I．予備的考察

本題に入る前に，「転形問題」について簡単に要約しておこう。単純化のために前述の①②③を仮定し，記号を次の様にとる。

$\mathbf{X}$ ：生産総量(列)ベクトル　$\mathbf{X}=[x_i]$

Λ ：価値(価値価格)(行)ベクトル　ル　$\Lambda=[\lambda_i]$

$\mathbf{P}$ ：価値(行)ベクトル　$\mathbf{P}=[p_i]$

$\mathbf{C}$ ：投入係数行列　$\mathbf{C}=[C_{ij}]$

$\mathbf{L}$ ：労働投入(行)ベクトル　$\mathbf{L}=[l_i]$

$\mathbf{D}$ ：実質賃金率消費財バスケット(列)ベクトル　$\mathbf{D}=[d_i]$

r ：平均利潤率。

価値価格体系は

$$\Lambda=\Lambda\mathbf{C}+\mathbf{L} \qquad (1)$$

という連立方程式で表現できる。この場合，資本の有機的構成が異なる限り各生産部門の利潤率は相異なる。資本の競争はかかる不均等な部門利潤率を均等化させ，

$$\mathbf{P}=(1+r)\Lambda(\mathbf{C}+\mathbf{DL}) \qquad (2)$$

という生産価格体系を成立させる，というのがマルクスの「価値の生産価格への転化」論の要旨である。

---

(2) Lipietz, Alain, “The So-Called ‘Transformation Problem’ Revisited”, *Journal of Economic Theory,* Vol. 26, No. 1, Feb. 1982. また，リピエッツの論文に対する論評，Duménil, Gérard, “The So-Called ‘Transfrmation Problem’ Revisited: A Brief Comment” とFlaschel, Peter, “The So-Called ‘Transformation Problem’ Revisited : A Comment,” およびそれらに対する解答，Lipietz, Alain, “The So-Called ‘Transformation Problem’ Revisited :A Brief Reply to Brief Comments” が，*Journal of Economic Theory,* Vol. 33, No. 2, August, 1984のpp340−355に掲載されている。猶，本稿作成中に津戸正廣「『転形問題』と『労働力の価値』概念――リピエツによる『新しい解決』をめぐって――」，『大阪府立大学経済研究』第31巻，第1号，1985年，12月，を得た。

(3) Parys, Wifried, “The Deviation of Prices from Labor Values”, *The American Economic Review,* Vol. 72. No. 5, Dec. 1982.

しかしながら，ある商品の生産価格はその商品の買手の産業にとっては費用価格であるから，費用価格を価値価格のままにして「価値の生産価格への転化」を論じているマルクスの議論は，明らかに不充分である。したがって生産価格体系は

$$\mathbf{P}=(1+r)\,\mathbf{P}\,(\mathbf{C}+\mathbf{DL}) \qquad (3)$$

というものでなければならない。かくして「転形問題」は，価値価格体系から生産価格体系をいかなる論理で導きだすことができるかということに論点が絞られるのであり，形式的には(1)式から(3)式をいかにして求めるかということになる。

(2)式で示されるマルクスの「転化」は，価値価格で平均利潤率を計算しその平均利潤率を価値価格での費用価格にマーク・アップする，というものである。したがって(2)式は，

$$\mathbf{P}=\frac{\Lambda\,\mathbf{X}}{\Lambda\,(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\,\mathbf{X}}\cdot\Lambda(\mathbf{C}+\mathbf{DL}) \qquad (4)$$

と書くことができるのであり，マルクスの「転化」は，形式的には(4)式において右辺によって左辺が決定されるというものである。マルクスは(4)式に示される「転化」手続きを１回で打切ってしまったために，費用価格が価値価格のままに残されてしまったのであるが，この「転化」手続を順次繰返してゆけば，価値体系(1)式が生産価格体系(3)式に収束してゆくことを明らかにしたのが置塩信雄氏である。

置塩氏の議論は，形式的には

$$\mathbf{P}_{t+1}=\frac{\mathbf{P}_t\cdot\mathbf{X}}{\mathbf{P}_t\,(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\,\mathbf{X}}\cdot\mathbf{P}_t\,(\mathbf{C}+\mathbf{DL}) \qquad (5)$$

という反復計算を$\mathbf{P}_1=\Lambda$である $t=1$から始めて$t=\infty$まで遂行してゆくことであり，数学的には初期値Λをエルゴード解$\mathbf{P}$に転換することである。その場合，収束値である生産価格$\mathbf{P}$は投入係数行列$\mathbf{C}+\mathbf{DL}$のフロベニウス(行)ベクトルとなり，投入係数行列$\mathbf{C}+\mathbf{DL}$のフロベニウス根をρとすれば，平均利潤率 rは$r=(1/\rho)-1$となる。留意すべきは，生産価格$\mathbf{P}$と平均利潤率rとが生産総量$\mathbf{X}$からは独立的に決定されるという点である。

ところで，平均利潤率rは価値タームでの平均利潤率$r_\lambda=\{\Lambda\,\mathbf{X}/\Lambda\,(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\,\mathbf{X}\}-1$とは必ずしも一致しない。(5)式の反復過程において，生産価格総額は価値総額に等しく（$\mathbf{PX}=\Lambda\,\mathbf{X}$）総計での変化は生じないが，利潤総額は一般的には剰余価格総額から乖離するからである。[(4)] したがって，ある規準化のもとで価値総額は生産価格総額に等しく剰余価値総額は利潤総額に等しいという２つの命題が同時に成立することと，平均利潤率が価値タームでの平均利潤率と一致することとは，同値なのである。

他方，各生産物の総投入量とそれらの産出量との間に一定の比例関係が存在すれば，価格の

(4)　置塩，*op. cit*., 第４章，特にpp229-39を参照

如何を問わず平均利潤率は一定であることから，生産総量$\mathbf{X}$が投入係数行列$\mathbf{C}+\mathbf{DL}$のフロベニウス列ベクトル$\mathbf{X}^*$で示される状態にある時には，平均利潤率と価値タームでの平均利潤率とが一致する（$r=r_\lambda$）ことになる。森嶋通夫氏は，マルクスは「価値の生産価格への転化」の前提として暗黙裏に生産量$\mathbf{X}$が$\mathbf{X}^*$となるような「転化」操作を行っていた，[5] として産出量を$\mathbf{X}^*$に調整したうえで，

$$r=e\cdot\frac{\Lambda\mathbf{DLX}^*}{\Lambda(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\mathbf{X}^*}=r_\lambda \qquad (6)$$

$$e\ \text{：剰余価値率，}\ \left(e=\frac{1-\Lambda\mathbf{D}}{\Lambda\mathbf{D}}\right)$$

という森嶋－シートン方程式を媒介にして，「転形問題」を解決した。すなわち，平均利潤率rは価値価格体系の諸範疇で規定されており，それはまた価値平均利潤率r_λと一致することから，ある規準化を行えば，生産価格総額は価値総額と等しく利潤総額は剰余価値総額に等しいという総計一致の２命題は同時に成立することになる。

しかしながら，以上の「通説」に問題が無いわけではない。さしあたって，平均利潤率の決定が生産構造$\mathbf{X}$から独立的であること，総計一致の２命題はやはり$\mathbf{X}=\mathbf{X}^*$のとき以外には成立しないという点についての経済的意味づけが欠除していることを指摘しておこう。

Ⅱ．リピエツの「新しい解法」

Ⅰ節で瞥見した「通説」[6] は，多くの学者が考えている以上にマルクスの命題に適合するけれども，依然として重要な点でマルクスの考え方からかけ離れている，と述べたあとで，リピエッツは２つの点を指摘する。

その１つは「搾取についての労働価値説が生産価格の計算のための論理的先行要件であるということであっても，このことは通常の転形アルゴリズムの中には明確に現われてはいない。『見たい』のは，利潤率均等化過程で諸商品の上に価値が再分配されることである」という点であり，もう１つは「産出構造と価値からの価格の乖離との間に一定の関係が存在するという

(5) 「１丁の鋸，１本の鎌，１台のブルドーザー，１台の旋盤，１本のペン，１足の靴等々を生産することからうみだされた剰余価値を１対１の割合で集計すべきでないことは，素人目にも明らかである。それゆえにわれわれは，マルクスの方程式体系では各セクターのスケールは適当に調整されているという見解を，彼自身は『資本論』全３部のどこにもこの点を明示的にはのべていないけれども，受け入れざるをえないのである。このことは，マルクスが舞台裏でこっそりと行っていた操作であるが，それを舞台にひきださねばならない。」(Morishima,M., & Catephores, G., *op. cit.*, p.162, 邦訳210ページ)。その調整とは，「剰余生産物を平均率よりも大きな（小さな）率で生産するセクターの新しい操業水準はもとの水準よりも小さく（大きく）なるように，産出量ベクターが調整される」(*ibid*., p. 162, 同，211ページ）ことである。

(6) リピエッツは当該論文の中で「森嶋タイプの解法（solutions of Morishima's kind)」をthe accepted so-lution, the usually accepted solution, the currently accepted solutionと呼んでいる。

ことであっても，転形問題の通常の解決方法においては，そのことは『事後的』に現われる。マルクスの方法では産出構造が……利潤率と生産価格を決定するパメラーターとして現われるのであるが，通常の転形方法においては労働者の消費構造がこの決定パラメーターの役割を演ずる様に思われる[(7)]」という点である。

最初の点は総計一致の２命題に係わるものである。リピエッツによれば，これまでの転形方法の欠陥は，可変資本を不変資本と同様に取扱ったことに起因する。

「通説」は労働力の価値を賃金バスケットで定義している。つまり，労働力の価値をwとすれば，$w=\Lambda \mathbf{D}$である。したがって価値が価格に転化すれば，不変資本部分が$\Lambda \mathbf{C}$から$\mathbf{PC}$に転化するのと同様，可変資本部分も$\Lambda \mathbf{DL}$から$\mathbf{PDL}$に転化する。

他方，マルクスは労働力の価値を支払い労働量で定義している。つまり $w=1/(e+1)$ なのである。この式の意味することは，労働力１単位の価値は付加価値に占める支払い労働の割合である，ということであるから，労働力１単位の価値は価値表示での賃金分配率と同じになる。そして，「可変資本すなわち賃金は，それが付加価値のシェアつまり『時間数』を意味する限り，（価値の生産価格への――引用者）転化によってもそのままに保たれる[(8)]」のであり，マルクスもその様に考えていた，とリピエッツは述べている。したがって生産価格体系は

$$\mathbf{P}=(1+r)(\mathbf{PC}+w\mathbf{L})=(1+r)(\mathbf{PC}+\Lambda \mathbf{DL}) \qquad (7)$$

とならなければならないのである。

以上の様に問題の所在(The Root of the Question) を示したのち，リピエッツは，価値の生産価格への「転形問題」は「ある期間に生産されその同じ期間の純生産物$\mathbf{y}$に体化されている総付加価値……の再分配[(9)]」の問題であるとして，彼の「転化」モデルを展開する。つまり「利潤率の均等化の過程で商品の上に価値（正確には付加価値――引用者）が再分配されること」を「見る」ことによって，「搾取についての労働価値説が生産価格の計算のための先行要件であること」が明らかにされると言うことになるのである。

さて，リピエッツの「転化」モデルにおいては，生産価格は付加価値が生産物の上に再配分されたものであるから，必然的に

---

(7) Lipietz, *op. cit.*, pp. 73- 4

(8) *ibid*, p. 76. リピエッツは『資本論』から「不変資本部分について言えば，それ自体は費用価格プラス剰余価値に等しく，したがって，いまでは費用価格プラス利潤に等しい。そして，この利潤もまた，それが代位する剰余価値よりも，より大またはより小でありうる。可変資本について言えば，確かに平均的な日労働賃金は，つねに，必要生活手段を生産するために労働せねばならない時間数の価値生産物に等しい。しかし，この時間数は，それ自体また，必要生活手段の生産価格の価値からの偏倚によって，変造されている。』(K. マルクス，「資本論』，岩波文庫1969-70年版，第６冊分，252ページ。）という部分を引用してこのことの論拠としているが，説得的では無い。

(9) *ibid.*, p. 76.

$$\Lambda \mathbf{y}=\mathbf{P}\mathbf{y}=\Lambda(\mathbf{I}-\mathbf{C})\mathbf{X}=\mathbf{P}(\mathbf{I}-\mathbf{C})\mathbf{X} \qquad (8)$$

が成立する。つまり，純生産物全体の価値総額と生産価格総額とが一致するという命題が，社会的総生産物の価値総額が生産価格総額と一致するという命題に代るものとして，必然的に成立するのである。[10]

加うるに，前述の如く，リピエッツは可変資本すなわち賃金は価値が生産価格に転化しても不変のままであるとしているのであるから，純生産物の価値総額と生産価格総額とが一致すれば剰余価値総額と利潤総額との一致が成立する[11]ことは自明である。かくして，リピエッツの「転形」モデルにおいては，総計一致の2命題は純生産物の価値総額と生産価格総額との一致と剰余価値総額と利潤総額との一致が同時に成立するという形で両立することになる。その場合，価値総額と生産価格総額との一致が社会的総生産物については成立するとは限らないことはいうまでもない。したがってまた，平均利潤率は必ずしも価値タームでの平均利潤率と一致しないのである。

次に，平均利潤率および生産価格が消費構造ではなく産出構造に依存するという論点についてみてゆこう。マルクスによる平均利潤率 r の定義は

$$r=ew\mathbf{LX}/(\mathbf{PC}+w\mathbf{L})\mathbf{X}=e/\{(\mathbf{PCX}/w\mathbf{LX})+1\} \qquad (9)$$

である。つまり，マルクスは平均利潤率を「搾取率，各部門の生産の技術係数および部門間の社会的労働の配分，またそれ故生産構造の関数[12]」として定義しているのであるが，技術係数**C**，**L**が消費構造**D**から完全に独立的である点で森嶋タイプの解法と本質的に異なっている，とリピエッツは，述べている。[13]

---

(10) 価値と生産価格との総計一致を総生産物についてではなく純生産物について論ずべきであることの論拠として，リピエッツは『資本論』から「この計算が社会の総生産物に適用される場合には，訂正が行われる，というのは，全社会が考察されるならば，たとえば，亜麻の価格に含まれている利潤が2度現われることは，すなわち亜麻布の価格の一部としてと同時に，亜麻生産者の利潤の一部として現われることは，できないからである。」(『資本論』，同上，251ページ）という部分を引用し，単純に全生産物の価格を合計する時には利潤が重複されて計算されてしまうということを挙げているが，的外れであり説得的では無い（*ibid*., p. 76).
猶，リピエッツは，「価値の生産価格への転形」を純生産物に対して適用することと，労働力の価値を付加価値のシェアとして捉えるというリピエッツの「転形」モデルを支える2点は，Duménil, Gerard "Beyond the Transformation Riddle : a Labor Theory of Value", *Science&Society*, Vol. 47, No. 4 , winter 1983- 4 , に負っている旨断っている（*idid*., p. 60 and p. 74).

(11) 剰余価値総額は付加価格総額から賃金総額を差引いた差額であるから，

$$(1-w)\mathbf{LX}=\Lambda(\mathbf{I}-\mathbf{C})\mathbf{X}-w\mathbf{LX}.$$

他方，$\mathbf{P}(\mathbf{I}-\mathbf{C})\mathbf{X}=\Lambda(\mathbf{I}-\mathbf{C})\mathbf{X}$であるから，

$$(1-w)\mathbf{LX}=\mathbf{P}(\mathbf{I}-\mathbf{C})\mathbf{X}-w\mathbf{LX}=\mathbf{PX}-(\mathbf{PC}+w\mathbf{L})\mathbf{X}.$$

また，$\mathbf{P}=(1+r)(\mathbf{PC}+w\mathbf{L})$であるから

$$(1-w)\mathbf{LX}=r(\mathbf{PC}+w\mathbf{L})\mathbf{X}$$

(12) Lipietz, *op. cit.*, p. 78

(13) *ibid*., p. 80

さて，

$$\mathbf{P}=(1+r)(\mathbf{PC}+w\mathbf{L})$$

より$\mathbf{P}=w\mathbf{L}(\mathbf{I}/(1+r)-\mathbf{C})^{-1}$であり，他方労働力の価値の定義より$w(1+e)=1$であるから，

$$\Lambda\mathbf{y}=\mathbf{P}\mathbf{y}=\Lambda(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}\mathbf{X}=\mathbf{P}(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}\mathbf{X} \tag{8}$$

は$w\mathbf{L}(\mathbf{I}/(1+r)-\mathbf{C})^{-1}\mathbf{y}=(1+e)w\Lambda\mathbf{y}$と書くことができる。したがって

$$e=\mathbf{L}(\mathbf{I}/(1+r)-\mathbf{C})^{-1}\mathbf{y}/\Lambda\mathbf{y}-1 \tag{10}$$

となる。ここで$\mathbf{y}^*$を$\mathbf{y}$に平行で$\Lambda\mathbf{y}^*=1$であるベクトルとすれば，

$$e=\mathbf{L}(\mathbf{I}/(1+r)-\mathbf{C})^{-1}\mathbf{y}^*-\Lambda\mathbf{y}^* \tag{11}$$

となり，$\mathbf{L}=\Lambda(\mathbf{I}-\mathbf{C})$であるから

$$\begin{aligned}e&=\Lambda[(\mathbf{I}-\mathbf{C})\{\mathbf{I}/(1+r)-\mathbf{C}\}^{-1}-\mathbf{I}]\mathbf{y}^*\\&=\Lambda[\{r\mathbf{I}/(1+r)+\mathbf{I}/(1+r)-\mathbf{C}\}\{\mathbf{I}/(1+r)-\mathbf{C}\}^{-1}-\mathbf{I}]\mathbf{y}^*\\&=r\Lambda\{\mathbf{I}-(1+r)\mathbf{C}\}^{-1}\mathbf{y}^*\end{aligned}$$

となり，またeはrの連続的増加関数であるから，変換して

$$r=f(\mathbf{y}^*\cdot e) \tag{12}$$

を得る。かくして，平均利潤率（および生産価格）が産出構造$\mathbf{y}$に依存して決定されることが明らかになる，というのがリピエッツの主張である。

この平均利潤率が産出構成に依存して決定されるという点を強調することは重要である。しかし(12)式は明らかに(7)式と矛盾する。(7)式ではr，$\mathbf{P}$は$\mathbf{y}$からは独立的に決定されるからである。結論的に言えば，問題は，これまでの議論が両式で決定される平均利潤率を同一視してきたということにある。第Ⅳ節で詳しく述べる様に，(7)式で決定される利潤率は均等利潤率であり，(12)式で決定されるのは単なる平均利潤率なのである。ともあれ，(7)式と(12)式との関連が不問に付されたままであるという点で，リピエッツの議論は説得的ではない。

Ⅲ．パリスの「百分比定式」（“percentage formula”）

リピエッツの「転化」モデルが総計一致の２命題を純生産物に関して再定式化しているのに対し，「転形問題」の１つの論点である生産価格の価値からの乖離を，直接的投入だけでなく間接的投入をも含めた概念を用いて，レオンティエフ－スラッファ体系の枠組の中で百分比的に特定化して定式化したのが，パリスの「百分比定式（“percentage formula”）」(14)である。

パリスによれば，マルクスは「相対価格と労働価値とは必ずしも一致する必要がないことをよく知っていたが，それらの乖離の方向は相異なる産業の資本の価値構成の大小に基づいて説

(14) Parys, *op. cit.*, p. 1210

明されうると主張した」[15]のであり，マルクスの主張は次の命題に纏めることができる。つまり，２つの任意の商品iとjの生産価格比率p_j/p_iは，産業jの価値構成が産業iの価値構成よりも大きい（小さい）場合にのみ，それらの価値比率λ_j/λ_iよりも大きく（小さく）なる，という命題であり，本稿での記号を用いれば，

$$p_j/p_i \gtrless \lambda_j/\lambda_i \Longleftrightarrow \Lambda C_j/\Lambda D l_j \gtrless \Lambda C_i/\Lambda D l_i$$

と表現できる。

しかしながら，この命題は一般的には成立しない[16]。だが，マルクスの様に生産に必要とされる直接的商品投入のみを考察の対象とするのではなく，直接間接に必要とされる全商品投入を考察の対象とするならば，価値からの生産価格の乖離を厳密に定式化することができるのであり，マルクスの命題はより明確な形で証明することができる，というのがパリスの主張である。以下，彼の論述をみてゆこう。

貨幣賃金率をωとすれば，生産価格体系は

$$\mathbf{P}=(1+r)(\mathbf{PC}+\omega\mathbf{L}) \tag{13}$$

となる。また，価値（価値価格）体系は

$$\Lambda=\Lambda\mathbf{C}+\mathbf{L}$$

であるから，$\Lambda=\mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}$となり，商品$j$の価値$\Lambda j$は

$$\lambda_j=\mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}\boldsymbol{e}_j \quad 但し\boldsymbol{e}_j=[\underbrace{0\ \ 0\cdots\cdots0\ \ 1}_{j}\ \ 0\cdots\cdots0]' \tag{14}$$

と表わされている。

さて，「純生産物が１単位の商品jそれ自体のみから成り，他のどの商品も純生産物の構成要素としてはゼロである（生産──引用者）体系を『商品jの生産のための小体系』，あるいは簡単に『小体系j』と呼ぶ」[17]とすれば，小体系$j=\mathbf{S}_j$は

$$\mathbf{S}_j=\mathbf{CS}_j+\boldsymbol{e}_j \tag{15}$$

という関係より

$$\mathbf{S}_j=(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}\boldsymbol{e}_j \tag{16}$$

と表わされる。したがって小体系jで用いられる直接労働の量は

---

(15) *ibid*, p1208

(16) 森嶋氏は，総ての「産業が１次従属」であるか，資本財産業の資本の価値構成が総て同一である場合には，この命題が成立することを証明している。前掲Morishima, ***Marx'sEconomics***, pp. 73, 81−84, 邦訳90−105ページ参照。

(17) Parys, *op. cit.* , p1208. パリスの「小体系j」はスラッファの「小体系 (subsystem)」，パシネッティの「垂直的統合部門 (vertically integrated sector)」と同じものである。Sraffa, Piero, ***Production of Commodities by Means of Commodities***, Cambridge University press, 1960, Pasinetti, Luigi L., "The Notion of Vertical Integration Economic Analysis," ***Metroeconomica***, xxv, 1973を参照。

$$\mathbf{LS}_j=\mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}\boldsymbol{e}_j=\lambda_j$$

であり，これは商品jの価値に他ならない。また，小体系jで投入物として用いられる商品は，生産価格で集計すると$\mathbf{PCS}_j$となるから，小体系における投入商品と直接投入労働の比率を「集計した小体系jの資本－労働比率」[18]と呼び，その記号をK^p_{sj}とすれば

$$K^p_{sj}=\mathbf{PCS}_j/\mathbf{LS}_j \tag{18}$$

である。

ここで，生産価格体系(13)式を変形すれば，

$$\mathbf{P}=r\mathbf{PC}(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}+(1+r)\omega\mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{C}) \tag{13$'$}$$

となるが，(13)′式の両辺にユニットベクトル$\boldsymbol{e}_j$を掛け，$\mathbf{LS}_j$で両辺を割り，(16)式(17)式および(18)式を考慮するならば，

$$p_j/\lambda_j=rK^p_{sj}+(1+r)\omega \tag{19}$$

という式を得る。そして，価値も生産価格もともに同じ任意に選ばれた商品hをニューメレルとして表現されるとするならば，$\lambda_h=p_h=1$であるから，

$$1=rK^p_{sh}+(1+r)\omega \tag{20}$$

である。したがって，(19)式から(20)式を引けば

$$p_j/\lambda_j=1+r\left(K^p_{si}-K^p_{hj}\right) \tag{21}$$

という「百分比定式」(“percentage formula”)を導出することができる。かくして，

$$p_j/p_i \gtrless \lambda_j/\lambda_i \Longleftrightarrow \Delta C_j/\Delta Dl_j \gtrless \Delta C_i/\Delta Dl_i$$

という前述のマルクスの同値関係」(Marx’s equivalence) は，

$$p_j/p_i \gtrless \lambda_j/\lambda_i \Longleftrightarrow \mathbf{PCS}_j/\mathbf{LS}_j \gtrless \mathbf{PCS}_i/\mathbf{LS}_i \qquad \left(K^p_{sj} \gtrless K^p_{si}\right)$$

という形に定式化[19]され直すことによって，正当性を得ることになるのである。以上がパリスの議論の要旨である。

ところで，(21)式は

$$p_j=\mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}\mathbf{e}_j\{1-r(\mathbf{PCS}_j/\mathbf{LS}_j-\mathbf{PCS}_h/\mathbf{LS}_h)\} \tag{21$'$}$$

と書直せる。価値$\lambda_i=\mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{C})^{-1}\mathbf{e}_j$は，生産技術を表現する投入係数により決定される。また価格の価値からの乖離率$1-r(\mathbf{PCS}_j/\mathbf{LS}_j-\mathbf{PCS}_h/\mathbf{LS}_h)$は，投入係数とそれにより決定される小体系，利潤率および価格によって決定される。このうち価格と利潤率は

$$\mathbf{P}=(1+r)(\mathbf{PC}+\omega\mathbf{L}) \tag{13}$$

より，投入係数と貨幣賃金率とによって決ってくるから，結局，価値からの価格の乖離率は投

---

(18) *ibid.* p1210. 猶，パリスは支配的価格(ruling prices)という語を用いているが，利潤率が均等化しているという意味で実体は生産価格である。

(19) 価値，価格は共に正であるから$p_i/\lambda_j \gtrless p_i/\lambda_i \Longleftrightarrow p_j/p_i \gtrless \lambda_j/\lambda_i$が成立することから，(21)式により直ちに導き出すことができる。

入係数と貨幣賃金率とによって決定されることになる。したがって，(21)′式が意味していることとは，投入係数で表現される技術と貨幣賃金率とが与えられるならば，価格と均等利潤率とは一意的に決定される，というスラッファの議論[20]の確認にすぎないのであり，(21)′式は(13)式がもつ以上の意義はもちえないのである。

以上，要するに，パリスの議論においては生産価格体系（正確には生産価格体系に擬せられる「支配的価格体系（ruling prices)」）は価値価格体系から独立して決定されるのであり，それゆえそもそも価値からの価格の乖離を定式化すること自体が意味をもたなくなるのである。パリスにおいても「価値の生産価格への転化問題」は解決されてはいないのである。

Ⅳ. 産出構成と平均利潤率――価格タームと価値ターム――

本稿で前提した単純化の仮定のもとで「転形問題」を解決したとされる「通説」の欠陥は，経済全体で各生産物の投入と産出との間に比例的関係が存在しているという特別なケースを除いては総計一致の２命題が同時に成立しないという点にあった。ところで，価格タームでの平均利潤率と価値タームでの平均利潤率とが一致する場合には，総計一致の２命題のうちどちらか一方が成立すれば必ず他方が成立することは明らかであるから，ある規準化のもとで総計一致の２命題が成立するためには，価値タームの平均利潤率と価格タームの平均利潤率とが必ず一致していなくてはならないのである。したがって，「通説」の問題点は，経済全体として各生産物の投入と産出との間に比例的関係が存在しているケース以外には（価格タームの）平均利潤率が価値タームの平均利潤率と一致しない，という点に求められることになる。

この難点を解決するために，リピエッツは，「転形問題」を生きた労働部分である総付加価値の再配分の問題として捉え直し，総計一致の２命題を純生産物に限定して論ずることにより，２命題の同時成立の一般性を論証しようとした。しかしながら，リピエッツの場合には死んだ労働の部分である不変資本部分については総価値と総価格とが一致する保証はないのであるから，（価格タームでの）平均利潤率は価値タームでの平均利潤率とは必ずしも一致しないのである。

他方，パリスは，対象を直接投入だけでなく間接投入をも含めた全生産物に広げることにより，価値からの価格の乖離を定式化することによって「転形問題」に解決を与えようとした。だがパリスの場合には，平均利潤率（正確には均等利潤率）は投入係数と貨幣賃金率とから決定されるのであるから，平均利潤率と価値タームの平均利潤率との関係は，そもそも問題とはならないのである。

---

(20) Sraffa *op. cti.*, スラッファの場合は，価格体系は$\mathbf{P}=(1+r)\mathbf{C}+\omega\mathbf{L}$であるが，議論の本質は変らない。

かくして，リピエッツもパリスも共に，「通説」よりも一般的な形で「転形問題」を解決しているとは言えないのである。問題は，どの生産物について総計一致の２命題を論ずるかということや，どの生産物を対象にして価値からの価格を論ずるかということにではなく，（価格タームでの）平均利潤率と価値タームでの平均利潤率との関係というリピエッツとパリスが共に看過した点にあるのである。

価値タームでの平均利潤率 r_λ は（相対産出量如何に拘らず）生産物が価値価格で売られるとした時の各部門の利潤率を生産量でウェイトづけした加重平均利潤率であり，$r_\lambda=\{\Lambda\mathbf{X}/\Lambda(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\mathbf{X}\}-1$ である。この価値タームでの平均利潤率 r_λ は価値によって規定された平均利潤率であるが，マルクスは，不均等な利潤率が資本の競争の結果的等化する均等利潤率でもあると考えたのである。また，価格タームでの平均利潤率 r は各商品が市場価格で売られている時に各部門で実現している利潤率の加重平均利潤率であり，$r=\{\mathbf{PX}/\mathbf{P}(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\mathbf{X}\}-1$ である。

他方，均等利潤率は各部門で均等な利潤率が成立している時のその利潤率である。本稿でこれまで平均利潤率と呼んでいたものは，(2)，(3)，(7)，(13)，の各式から明らかな様に，正しくは均等利潤率なのである。均等利潤率はそれ自体が平均利潤率であるから，単なる各部門の利潤率の加重平均である平均利率と区別するために r^* と表示すれば，投入係数行列 $\mathbf{C}+\mathbf{DL}$ のフロベニウス根 ρ を用いて $r^*=(1/\rho)-1$ と表現できる。

以下ではこれら３つの利潤率の関係を検討する。そして「転形問題」でこれまで看過されてきた生産量と利潤率および相対価格の関係を明示的に論ずることによって，「転形問題」に１つの解決を与えることにしたい。(21)

議論を簡単にするため，再生産表式

$$x_1c_1p_1+x_1dl_1p_2+\pi_1(x_1c_1p_1+x_1dl_1p_2)=x_1p_1$$
$$x_2c_2p_1+x_2dl_2p_2+\pi_2(x_2c_2p_1+x_2dl_2p_2)=x_2p_2 \tag{22}$$

但し π_i は資本蓄積率であり，$i=1$：生産財，$i=2$：消費財である。他の記号は以前と同一である。

で表現される２部門経済(22)を前提にする。そして，これまでの①〜③の仮定に加えて④労働者は賃金を総て消費にふりむけ，資本家は利潤の総てを蓄積にふりむける，という仮定を設けるならば，(22)式における再生産の均衡条件は，部門間取引で

$$(1+\pi_1)dl_1x_1p_2=(1+\pi_2)c_2x_2p_1 \tag{23}$$

---

(21) 本節以下での議論は，拙稿，「生産価格と再生産表式——『転化問題』への一視角——」，『経済学論究』，関西学院大学，第37巻，第３号，1983年，４月，の中で論じたものと同じである。

(22) 標準的な生二方法は正の純生産を生ずるから，体系は自己補填的である。すなわち，純生産可能条件，$x_1>c_1x_1+c_2x_2$，$x_2>dl_1x_1+dl_2$，$x_1>0$，$x_2>0$，が満たされているから，ホーキンス＝サイモンの条件より，$1-c_1>0$，$1-dl_2>0$，$\begin{vmatrix}1-c_1 & -dl_1\\ -c_2 & 1-dl_2\end{vmatrix}=1-dl_2-c_1+c_1dl_2-c_2dl_1>0$，である。

が成立する[23]ことである。(22)式は貨幣額で表示した均衡条件であり，市場における需要・供給の状態を集約的に表現したものであるが，使用価値での均衡をも内包するものである。すなわち，生産財については

$$(1+\pi_1)c_1x_1+(1+\pi_2)c_2x_2=x_1$$

$$\therefore 1+\pi_1=\frac{1}{c_1}-\frac{c_2}{c_1}\cdot\frac{x_2}{x_1}(1+\pi_2) \qquad (24)$$

消費材については

$$(1+\pi_1)dl_1x_1+(1+\pi_2)dl_2x_2=x_2$$

$$\therefore 1+\pi_1=\frac{1}{dl_1}\cdot\frac{x_2}{x_1}\{1-dl_2(1+\pi_2)\} \qquad (25)$$

という関係[24]が同時に成立しているのである。

この(24)式および(25)式より，生産財生産部門の蓄積率π_1と消費財生産部門の蓄積率 π_2 の相対産出量$\frac{x_2}{x_1}$に対する関係を求めれば，

$$\pi_1=\frac{c_1\cdot\frac{x_2}{x_1}-dl_2}{c_2dl_1-c_1dl_1}-1 \qquad (26)$$

$$\pi_2=\frac{-c_1\cdot\frac{x_2}{x_1}+dl_2}{\frac{x_2}{x_1}(c_2dl_1-c_1dl_2)}-1 \qquad (27)$$

となる。そして，(23)式に(26)式と(27)式を代入して整理すれば，相対価格$\frac{p_2}{p_1}$と相対産出量$\frac{x_2}{x_1}$との間に

$$\frac{p_2}{p_1}=\frac{c_2}{dl_1}\cdot\frac{dl_1-c_1\cdot\frac{x_2}{x_1}}{c_2\cdot\frac{x_2}{x_1}dl_2} \qquad (28)$$

という関係式を得ることができる。

他方，

$$\left.\begin{array}{l}\text{生産財価格}\ p_1=(1+r_1)(c_1p_1+dl_1p_2)\\ \text{消費財価格}\ p_2=(1+r_2)(c_2p_1+dl_2p_2)\end{array}\right. \qquad (29)$$

であるから，生産財生産部門の利潤率 r_i と相対価格$\frac{p_2}{p_1}$との間には

---

(23)　需給バランスは，生産財については

$$(1+\pi_1)x_1(c_1p_1+dl_1p_2)=(1+\pi_1)x_1c_1p_1+(1+\pi_2)x_2c_2p_1$$

$$\therefore(1+\pi_1)x_1dl_1p_2=(1+\pi_2)c_2p_1$$

消費財については

$$(1+\pi_2)x_2\ (c_2p_1+dl_2p_2)=(1+\pi_1)x_1dl_1p_2+(1+\pi_2)x_2dl_2p_2$$

$$\therefore(1+\pi_1)x_1dl_1p_2=(1+\pi_2)x_2c_2p_1$$

となり，いずれの場合も(23)式となる。

(24)　(24)式は生産財についての蓄積の自由度方程式，(25)式は消費財についての蓄積の自由度方程式である。高須賀義博，『マルクス経済学研究』，新評論，1979年，第3章を参照。初出は「再生産の局面分析——循環的蓄積論序論——」，『経済研究』，一橋大学経済研究所，第25巻，第3号，1974年。

$$r_1=\frac{1}{dl_1\cdot\frac{p_2}{p_1}+c_2}-1 \tag{30}$$

消費財生産部門の利潤率 r_2 と相対価格 $\frac{p_2}{p_1}$ との間には

$$r_2=\frac{\frac{p_2}{p_1}}{dl_2\cdot\frac{p_2}{p_1}+c_2}-1 \tag{31}$$

という関係がある。そして(30)式に(28)式を代入すれば

$$r_1=\frac{c_2\cdot\frac{x_2}{x_1}-dl_2}{c_2dl_1-c_1dl_2}-1 \tag{32}$$

(31)式に(28)式を代入すれば

$$r_2=\frac{-c_1\cdot\frac{x_2}{x_1}+dl_1}{\frac{x_2}{x_1}(c_2dl_1-c_1dl_2)}-1 \tag{33}$$

となる。

ここで，先の３つの利潤率を，再生産表式(22)式で示される体系の中で規定し直そう。先づ，価値タームでの平均利潤率は

$$r_\lambda=\frac{x_1\lambda_1+x_2\lambda_2}{x_1(c_1\lambda_1+dl_1\lambda_2)+x_2(c_2\lambda_1+dl_2\lambda_2)}-1 \tag{34}$$

であるが，価値 λ_1，λ_2は，連立方程式

$$c_1\lambda_1+l_1=\lambda_1$$

$$c_2\lambda_1+l_2=\lambda_2$$

を解くことにより，$\lambda_1=\frac{1}{1-c_1}$，$\lambda_2=\frac{c_2}{1-c_1}\cdot l_1+l_2$であるから，

$$r_\lambda=\frac{\frac{1}{1-c_1}l_1+\frac{x_2}{x_1}\left(\frac{c_2}{1-c}l_1+l_2\right)}{\frac{c_1}{1-c_1l_1}+dl_1\left(\frac{c_2}{1-c_1}l_1+l_2\right)+\frac{x_2}{x_1}\left\{\frac{c_2}{1-c_1}l_1+dl_2\left(\frac{c_2}{1-c_1}l_1+l_2\right)\right\}}-1 \tag{35}$$

である。また，価格タームの平均利潤率は，

$$r=\frac{x_1p_1+x_2p_2}{x_1(c_1p_1+dl_1p_2)+x_2(c_2p_1+dl_2p_2)}-1 \tag{36}$$

であるが，これに (28) 式を代入して，

$$r=\frac{c_1c_2\cdot\left(\frac{x_2}{x_1}\right)^2-2c_2dl_1\cdot\frac{x_2}{x_1}+d^2l_1l_2}{(c_1c_2dl_2-c_2dl_1)\left(\frac{x_2}{x_1}\right)^2+c_1d^2l_1l_2-c_2(dl_1)^2}-1 \tag{37}$$

となる。(35) 式および (37) 式から明らかな様に，価値タームの平均利潤率も価格タームの平均利潤率も共に相対産出量如何によって異なる値をとるのである。

均等利潤率 r^*は，連立方程式

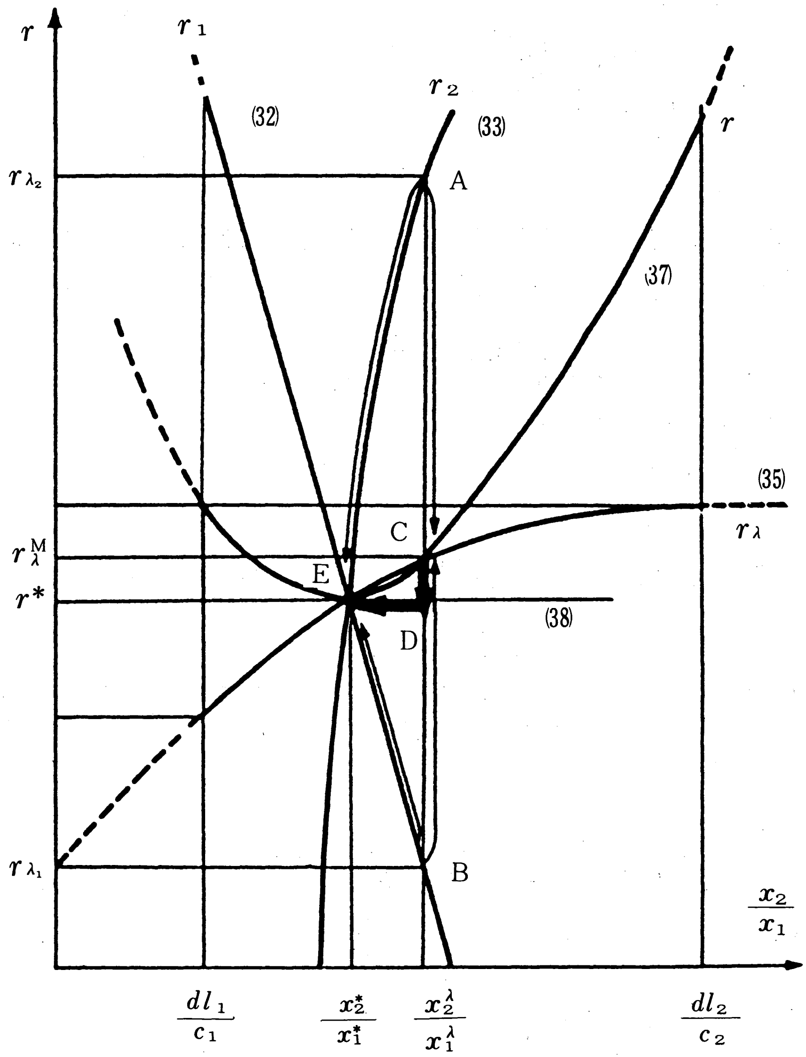
$$(1+r^*)(c_1p_1+dl_1p_2)=p_1$$
$$(1+r^*)(c_2p_1+dl_2p_2)=p_2$$

を解くことにより，

$$r^*=\frac{2}{c_1+dl_1+\sqrt{(c_1-dl_2)^2+4c_2dl_1}}-1 \tag{38}$$

となることが解る。均等利潤率は，技術および（労働力の価値に相当する）実質賃金率が所与である限り，相対産出量からは独立して，(38)式で示されるある1つの値をとる。

ここで各生産部門の利潤率 $r_1 \cdot r_2$，価値タームでの平均利潤率 r_λ，価格タームでの平均利潤率 r，均等利潤率 r^* と，相対産出量 $\frac{x_2}{x_1}$ との関係を図示すれば，下図[25]の様になる。価値価格を成立させている相対産出量 $\frac{x_2^\lambda}{x_1^\lambda}$ のもとでは，価値タームの平均利潤率 r_λ と価格タームの平均利潤率 r とは一致しているが，それらは均等利潤率 r^* とは異なった値である。マルクスは平均利潤率と均等利潤率とを明確に区別していなかったので，マルクスの「価値の生産価格への転化」論は，商品が価値価格で売られるならば生産財生産部内では r_{λ_1}，消費財生産部門では r_{λ_2} という不均等な利潤率が齎されるが，資本の競争の結果両部門の利潤率は r_λ^M に均等化するという論旨になり，矢印ACおよびBCで示すことができる。この r_λ は相対産出量 $\frac{x_2\lambda}{x_1\lambda}$ に対応する平



(25) 図は，生産財生産部門の資本－労働比率が消費財生産部門の資本－労働比率よりも高い $\left(\frac{c_1}{l_1}>\frac{c_2}{l_2}\right)$ と仮定して描かれている。

均利潤率[26]であって均等利潤率ではない。利潤率が均等化するのはr_λ^Mではなくてr^*という値においてであるから，マルクスの「価値の生産価格への転化」論は，総計一致の2命題の同時的成立という問題以前に，先づ理論の組立において問題があったと言わねばならないのである。

他方，置塩氏の論点は，

$$\mathbf{P}_{t+1}=\frac{\mathbf{P}_t\cdot\mathbf{X}}{\mathbf{P}_t+(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\mathbf{X}}\cdot\mathbf{P}_t\,(\mathbf{C}+\mathbf{DL}) \qquad (5)$$

という反復計算を$\mathbf{P}_1=\Lambda$である$t=1$から始めて$t=\infty$まで遂行するならば価格タームでの平均利潤率が均等利潤率r^*に収束することを明らかにすることにより，価値価格のもとでの不均等な各部門の利潤率r_1^λ，r_2^λが均等利潤率r^*に均等化し「生産の生産価相への転化」が完了するというものである。置塩氏の「転化」の理論的枠組は，(5)式から分る通り，相対産出量$\frac{x_2^\lambda}{x_1^\lambda}$は所与のままで価格$\frac{p_2}{p_1}$だけをくり返し「転化」させるというものであり，矢印CDで示すことができる。したがって図から明らかなように，一般的には均等利潤率r^*と価値タームでの平均利潤率r_λとは相違するからどのような規準化を行っても総計一致の2命題は同時には成立せず，価値による生産価格の規制を言うことができない。

そこで森嶋氏は，経済全体として投入と産出との間に数量的比例関係が存在すれば相対価格がいかなるものであっても平均利潤率は一定不変である，という点に着目して産出量を予め$\frac{x_2^*}{x_1^*}$に収斂させたうえで，かかる産出量のもとでは価値タームの平均利潤率r^*と一致することを明らかにし，また森嶋 - シートン方程式

$$r=r^*=e\ \frac{\Lambda\,\mathbf{DLX}^*}{\Lambda\,(\mathbf{C}+\mathbf{DL})\,\mathbf{X}^*}=r_\lambda \qquad (6)$$

を媒介にして，均等利潤率r^*が価値の範疇で定義できることを示した。要するに森嶋氏の論点は，経済全体として投入と産出との間に数量的比例関係があるならば，あるいは価値体系をフォン - ノイマン経済成長径路の産出量比でウェイトづけるならば，マルクスの「価値の価格への転化」論における総計一致の2命題は同時に成立し，「転形問題」が解決されるというものである。森嶋氏の方法は，いわば産出量だけを予め$\frac{x_1^*}{x_1^*}$に調整したうえで「転形問題」の解決が図られるというものであるから，図の矢印DEで表わすことができる。しかしながら，図においてE点が(32)，(33)，(35)，(37)，(38)の5つの曲線の交点であることから解る通り，現実に均等利潤率r^*が成立するのは相対産出量が$\frac{x_2^*}{x_1^*}$である場合，即ち経済全体として投入と産出との間に数量的比例関係がある場合だけである。つまり，「価値の生産価格への転化」の背後には，経済全体として投入と産出との間に数量的比例性があるという特定の再生産構造が必ず存在し

---

(26) 相対産出量が$\frac{x_2^\lambda}{x_1^\lambda}$である時には，価格タームの平均利潤率は同時に価値タームの平均利潤率でもある。

ていなければならない[27]のであり，したがって「価値の生産価格への転化」は図の矢印AE・BEで示されるものでなければならないのである。かかる点を明確にすることによってはじめて，価値体系をフォン－ノイマン経済成長径路の産出量でウェイトづけすることによって「転形問題」を解決する森嶋氏の議論は意味をもちうるのである。

V．結 語

価値総額は生産価格総額に等しく，剰余価値総額は利潤総額に等しい，という総計一致の2命題が，産出体系が経済全体で投入と産出との間に比例性をもつ場合を除いては一般的には同時に成立しない，という「通説」の難点は，リピエッツの様に総計の対象を純生産物に限定しても，あるいはパリスの様に直接的投入のみならず間接的投入をも含めて価値と価格との関係を定式化しても，解消することができない。そのようにするのではなくて，むしろ難点とされてきた点こそが問直されるべきであったのである。つまり，均等利潤率が成立するのは産出体系が経済全体として投入と産出との間に比例性をもつ場合だけである，という1点，すなわち「価値の生産価格への転化」が行われるのはまさにかかる場合だけである，ということを明確にするならば，難点は解消されるのである。いうまでもなく，それ以外の場合には価値は生産価格に転化しないのであるから，そもそも「転形問題」の対象とはならないのである。

「転形問題」をめぐるこれまでの議論は，価格体系と数量体系の双対性にのみ着目し，両体系を関連づけて論じてこなかったために，この重要な論点を看過した様に思われる。「転形問題」は，いわば価値視点である価格体系と使用価格視点である数量体系とを統一的に論ずることによってのみ解決されうるのであり，またそうすることによって，マルクスが「資本は，種々の生産部門における平均利潤率が同じになるような。したがって諸価値が生産価格に転化されるような，需要に対する供給の比率を生ぜしめる[28]」と述べている意味も明らかになるのである。

(27) この点に関して，$r=f(\mathbf{y}^{*}e)$という式ではあるが，平均利潤率が産出構成に依存して決定されるという点をリピエッツが強調していることは正鵠を得ている。

(28) 『資本論』，第三巻，同上，307ページ。この需給比率は資本の競争による収束値なのではなく，いわば経済変動の中心をなす成長トレンドとして措定されるべきものである。