# Péter Erdős の再生産表式分析について

高須賀義博

ハンガリーの指導的経済学者の1人である Péter Erdős の大著『資本主義の貨幣，景気変動および恐慌の理論[1]』は，わが国ではほとんど注目されていないが，再生産表式の独自の解釈をもとにした景気変動の分析はきわめて示唆的な論点を含んでいる。類似の問題を扱った筆者の「再生産の局面分析——循環的蓄積論序論[2]」の1補論として，Erdős の再生産表式分析の核心的部分を検討・評価するのが本論の目的である。

［1］ Erdős の大著は，第1部「現代資本主義における貨幣と貨幣制度」と第2部「再生産，経済変動および恐慌の理論」よりなり，それに4つの統計資料と数学的補論とがつけ加わる。第1部は，資本主義における貨幣と貨幣・信用制度の発展は次第に貨幣用金の廃貨の方向にあることを詳論し，金に代る新たな「価値尺度」を提案する。氏自身の要約するところによれば，第1部の結論はつぎの如くである。

> 現代資本主義の貨幣は，内在的価値をもたない貨幣であり，それが——少くとも国内では——金と併用されることなく，それから離れて貨幣の諸機能を遂行している。その内在的価値をもたない貨幣において，一般的価値尺度と一般的交換媒介物(流通手段)が結びついている。換言すれば，それが各種の商品を生産するためになされる労働の量と質の自然発生的な制御と計算に役立つ社会的用具である。それは各商品と直接に交換される物(1片の紙片あるいは文字のシンボルですらある)である。それが二重の意味での社会的必要労働をあらわすということを，社会は直接的に(すなわち，その交換に先立ついかなる社会的統制なしに)知るからである。このことが可能なのは，一般的には(ある種の例外をのぞけば)この貨幣は，社会の諸メンバー(労働者を含む)によって，もっぱら商品の販売(労働者のばあいには，かれらの労働力の販売)によって，つまり，貨幣が社会的な制御と計算を遂行する過程を通じて獲得されるからである。もっとはっきりいえば，商品としての労働力もまたこの貨幣のために売られるからである[3]。

このように推論して内在価値のない貨幣流通を肯定した Erdős は，金貨幣に代る価値尺度として1種の「労働本位」論を導入する。すなわち，氏によれば，消費財の価格水準($P_{\mathrm{II}}$)は以下の方程式で決定され，それに対応して資本財の価格水準も決定されるとする。

$$P_{\mathrm{II}} = \frac{W}{\mathrm{II} - S_K} \tag{1}$$

ただし，$W$ は賃金支払総額，$S_K$ は資本家の個人的消費価値額，II は市場で販売される消費財の価値総額である。この方程式は，Erdős がケインズの『貨幣論』の批判的検討から得たもので，氏自身「ケインズの『貨幣論』の基本方程式との間にかすかな類似性がある[4]」ことを認めている。これが第1部における氏の積極説である。

第2部は，マルクスの再生産表式を独自に解釈し，それを用いて産業循環の局面分析を行なったものであるが，その特色は，不均衡表式を均衡表式に転換させるところにあり，不均衡の発生原因と均衡化の仕方の特殊性によって産業循環の各局面の特徴を描きだすところにある。そして Erdős は，この手法を用いて，1930年代のアメリカの「大不況」下の再生産構造を再構築することを本書の最後で試みている。本小論では，第2部の核心的部分である不均衡表式の均衡表式への転換だけについて，検討と若干の考察を行うことにとどめたいと思う。

［2］ 本書における Erdős の新しい試みの1つは，不均衡表式の均衡表式への転換作業であるが，そのためには，1)不均衡表式における不均衡をどのように規定するか，2)その不均衡をどのような条件のもとで均衡表式に転換させるか，の2点を明確にする必要がある。

Erdős の不均衡概念そのものは，マルクスの再生産表式の均衡条件の破壊された状態をさす。周知のように，マルクスの再生産表式は，

1) Péter Erdős: *Contributions to the Theory of Capitalistic Money, Business Fluctuations and Crises*, Budapest, 1971. なお本稿で取上げた氏の議論の中核的部分の簡単な要約は，ペーター・エルデス「景気循環理論へのマルクス拡大再生産モデルの適用」，C.H. フェインステーン編『社会主義・資本主義と経済成長——モーリス・ドッブ退官記念論文集』水田洋他訳，筑摩書房，1969年にある。

2) 『経済研究』第25巻第3号，1974年7月。

3) Erdős, *Contributions*, pp. 159～160.

4) Erdős 前掲論文，817ページ。

$$\mathrm{I} = C_1 + V_1 + S_{C_1} + S_{V_1} + S_{K_1}$$
$$\mathrm{II} = C_2 + V_2 + S_{C_2} + S_{V_2} + S_{K_2}$$
$$\mathrm{I} + \mathrm{II} = C + V + S_C + S_V + S_K$$

であって，部門間均衡条件(需給一致条件)は $\mathrm{I}=C+S_C$, $\mathrm{II}=V+S_V+S_K$ である。この条件が満たされていない状態を Erdös は不均衡表式と規定する。このような状態が発生するのは各部門の $S_{C_i}$, $S_{V_i}$, $S_{K_i}$ に特定化がされるからに他ならないが，この特定化を Erdös は $S_{K_i}$ を外部から与えることによって行なう点に特色がある。各部門の $S_K$ が与えられるということは蓄積部分が与えられることを意味し，資本構成は不変と想定されているから，各部門の $S_C$, $S_V$ は一義的に決定されることになる。このようにして決定された各部門の価値の分割部分をもとにして，両部門の需給関係をみたとき，

$$\mathrm{I} \gtrless C+S_C,$$
$$\mathrm{II} \gtrless V+S_V+S_K$$

となったばあいが，Erdös の不均衡概念である。

このような不均衡が発生すれば，直ちに過剰生産恐慌になるか，1定期間潜在化したまま累積されて恐慌となるかの点で若干の解釈上の相異はあるものの，部門間不均衡の解消は恐慌という暴力的方法を通じてしかありえないというのが従来の見解であったのに対して，Erdös は逆にこの種の不均衡は付加価値($V+M$)の内部構成の変化によって均衡化可能であることをしめす。新しい均衡表式は，つぎのように表示される。

$$\mathrm{I} = C_1 + W_1 + P_1$$
$$\mathrm{II} = C_2 + W_2 + P_2$$
$$\mathrm{I} + \mathrm{II} = C + W + P$$

この表式中 I, II, $C_1$, $C_2$ および $S_{K_1}$, $S_{K_2}$ は不均衡表式におけるものと同じであり，既知数である。未知数は，部門間均衡条件を満たすような，$W_1$, $W_2$, $S_{W_1}$, $S_{W_2}$, $S_{C_1}$, $S_{C_2}$, の6つである。それらを以下の条件下で連立方程式の解として求めてゆくのが Erdös の方法である。

(1) 付加価値不変

$$V_1+S_1 = W_1+P_1 \qquad (2\text{-}1)$$
$$V_2+S_2 = W_2+P_2 \qquad (2\text{-}2)$$

(2) 利潤の配分構成

$$P_1 = S_{C_1}+S_{W_1}+S_{K_1} \qquad (2\text{-}3)$$
$$P_2 = S_{C_2}+S_{W_2}+S_{K_2} \qquad (2\text{-}4)$$

これは定義式に他ならないが，$S_{K_1}$ と $S_{K_2}$ が所与である点に特色がある。

(3) 資本構成の同一性

$$C_1S_{W_1} = W_1S_{C_1} \qquad (2\text{-}5)$$
$$C_2S_{W_2} = W_2S_{C_2} \qquad (2\text{-}6)$$

この式を書きなおすと $C_i/W_i=S_{C_i}/S_{W_i}$ となって，資本構成は更新部分と蓄積部分で等しいことをしめす。

(4) 消費財の需給一致

$$\mathrm{II}-S_K = W_1+S_{W_1}+W_2+S_{W_2} \qquad (2\text{-}7)$$

(5) 可変資本の部門構成についての特定化

$$V_2W_1 = V_1W_2 \qquad (2\text{-}8)$$

この式は，不均衡表式の可変資本の部門構成は，均衡表式のそれと同じものと特定化することを意味する。方程式は8組あるが，そのうちの2組は他の方程式に含まれているから，6組の方程式を解けば，均衡表式を構成する6つの未知数が求まるわけである。

この連立方程式の解法に Erdös は新工夫をこらす。まず簡略化のためにつぎのように記号を定める。

$$W_1+S_{W_1} = \beta_1 \qquad (3\text{-}1)$$
$$W_2+S_{W_2} = \beta_2 \qquad (3\text{-}2)$$
$$C_1+S_{C_1} = \gamma_1 \qquad (3\text{-}3)$$
$$C_2+S_{C_2} = \gamma_2 \qquad (3\text{-}4)$$
$$\mathrm{I}-S_{K_1} = Q_1 \qquad (3\text{-}5)$$
$$\mathrm{II}-S_{K_2} = Q_2 \qquad (3\text{-}6)$$
$$Q_1/(\mathrm{II}-S_K) = q_1 \qquad (3\text{-}7)$$
$$Q_2/(\mathrm{II}-S_K) = q_2 \qquad (3\text{-}8)$$
$$C_1V_2/C_2V_1 = a+1 \qquad (3\text{-}9)$$

(3-1～4)は新しい未知数の定義であり，(3-4～9)は既知数である。以上の記号を用いて(2-1～8)の方程式群を再表現すると，つぎのようになる。

$$Q_1 = \beta_1+\gamma_1 \qquad (4\text{-}1)$$
$$Q_2 = \beta_2+\gamma_2 \qquad (4\text{-}2)$$
$$\mathrm{II}-S_K = \beta_1+\beta_2 \qquad (4\text{-}3)$$
$$C_1\beta_1 = W_1\gamma_1 \qquad (4\text{-}4)$$

[5]

$$C_2\beta_2 = W_2\gamma_2 \qquad (4\text{-}5)$$
$$V_2W_1 = V_1W_2 \qquad (4\text{-}6)$$

この連立方程式で未知数は $W_1$, $W_2$, $\beta_1$, $\beta_2$, $\gamma_1$, $\gamma_2$ の6箇であり，方程式の数も同数である。

Erdös はまず(4-4)式を(4-5)式で割って，全未知数を含む方程式を作る。すなわち，

$$\frac{C_1\beta_1}{C_2\beta_2} = \frac{W_1\gamma_1}{W_2\gamma_2}$$

この式で，$W_1/W_2$ を(4-6)式を用いて $V_1/V_2$ でもっておきかえ，記号(3-9)であらわし，$\gamma_1$, $\gamma_2$ を(4-1, 2)式でおきかえて整理すれば，つぎのようになる.

$$\frac{\beta_1}{\beta_2} = (a+1)\frac{Q_1-\beta_1}{Q_2-\beta_2} \qquad (5)$$

ここで氏はつぎのような補助変数($x$)を導入する。

$$\beta_1 = (x-1)\beta_2 \qquad (x>1) \tag{6}$$

これはII$-S_K$の第2部門への配分比率であるので，

$$\beta_2 = \frac{\text{II}-S_K}{x} \tag{7-1}$$

$$\beta_1 \doteq \frac{x-1}{x}(\text{II}-S_K) \tag{7-2}$$

がえられる。この両式を(6)式に代入し，$Q_1, Q_2$を記号(3-7, 8)式で書きかえて整理すれば

$$x-1 = (a+1)\frac{q_1-1+\dfrac{1}{x}}{q_2-\dfrac{1}{x}} \tag{8-1}$$

となる。これは2次方程式である。すなわち，

$$q_2x^2-[q_1+q_2+a(q_1-1)]x-a=0 \tag{8-2}$$

この式は$x=\pm\infty$のときはゼロより大であり，$x=1$のときはゼロより小であるから，$x>1$の解をもつ。かくして経済的に有意の$x$が決まれば，(7-1, 2)式から$\beta_1$と$\beta_2$が決まり，$\beta_1, \beta_2$が決まれば(4-1, 2)式から$\gamma_1, \gamma_2$が決まり，さらに(4-4, 3)式から$W_1, W_2$が決まり，$S_{C_1}$, $S_{C_2}$, $S_{W_1}$, $S_{W_2}$は記号(3-3, 4, 3-1, 2)式から決定される。

［3］ 前項の抽象的説明により具体的表象を与えるために，数字例による例解をあげておこう。ここでは2組の数字例がとりあげられる。Case 1は，出発点の不均衡表式において第1部門では過剰供給＝過少需要，第2部門では過少供給＝過剰需要のばあいであり，Case 2はその逆のばあいである。2組の不均衡表式に共通する点は，1)剰余価値率はともに100%である，2)各部門の資本家の個人的消費($S_{K_1}=200$, $S_{K_2}=40$)は外部から与えられ，均衡表式への転換後も同一額で保持される。3)資本構成は両表式とも(転換後においても)更新部分と新投資部分について同一である(不均衡表式においてはともに第1部門では2，第2部門では1.25である)。この3条件が与えられると，剰余価値量およびその分割は一義的に決定されることはいうまでもないであろう。

Case 1(不均衡表式)[6]，

$$\begin{aligned}
2000\,\text{I} &= 1000C_1+500V_1+500S_1\\
1300\,\text{II} &= \phantom{0}500C_2+400V_2+400S_2\\
\hline
\text{I}+\text{II} &= 1500C+900V+900S\\[4pt]
500S_1 &= 200S_{C_1}+100S_{V_1}+200S_{K_1}\\
400S_2 &= 200S_{C_2}+160S_{V_2}+\phantom{0}40S_{K_2}\\
\hline
S_1+S_2 &= 400S_C+260S_V+240S_K
\end{aligned}$$

このデータから両部門の需給関係を調べてみると，

$$2000\,\text{I} > 1500C+400S_C \qquad (+100)$$

$$1300\,\text{II} < 900V+260S_V+240S_K \qquad (-100)$$

となって，第1部門では100単位の過剰供給＝過少需要であり，逆に第2部門では100単位の過少供給＝過剰需要であることがわかる。

Case 2(不均衡表式)[7]，

$$\begin{aligned}
2000\,\text{I} &= 1000C_1+500V_1+500S_1\\
1560\,\text{II} &= \phantom{0}600C_2+480V_2+480S_2\\
\hline
\text{I}+\text{II} &= 1600C+980V+980S\\[4pt]
500S_1 &= 200S_{C_1}+100S_{V_1}+200S_{K_1}\\
480S_2 &= 244S_{C_2}+196S_{V_2}+\phantom{0}40S_{K_2}\\
\hline
S_1+S_2 &= 444S_C+296S_V+240S_K
\end{aligned}$$

このばあいの部門間の需給関係は，

$$2000\,\text{I} < 1600C+444S_C \qquad (-44)$$

$$1560\,\text{II} > 980V+296S_V+240S_K \qquad (+44)$$

であって，第1部門では44単位の過少供給＝過剰需要，第2部門では44単位の過剰供給＝過少需要である。

以上のデータをもとにして(8-2)式を解くと，Case 1では$x=2.0546$, Case 2では$x=1.8938$となる。それを用いて均衡表式を構築すれば以下の如くである。

Case 1(均衡表式)，

$$\begin{aligned}
2000\,\text{I} &= 1000C_1+437.276W_1+566.742P_1\\
1300\,\text{II} &= \phantom{0}500C_2+346.621W_2+453.379P_2\\
\hline
\text{I}+\text{II} &= 1500C+783.897W+1020.121P\\[4pt]
566.742P_1 &= 255.863SC_1+110.861S_{W_1}+200S_{K_1}\\
453.379P_2 &= 244.138SC_2+169.242S_{W_2}+\phantom{0}40S_{K_2}\\
\hline
P_1+P_2 &= 500C+280.103S_W+240S_K
\end{aligned}$$

Case 2(均衡表式)

$$\begin{aligned}
2000\,\text{I} &= 1000C_1+529.192W_1+470.808P_1\\
1560\,\text{II} &= \phantom{0}600C_2+508.156W_2+451.844P_2\\
\hline
\text{I}+\text{II} &= 1600C+1037.348W+922.652P\\[4pt]
470.808P_1 &= 177.092S_{C_1}+\phantom{0}93.716S_{W_1}+200S_{K_1}\\
451.844P_2 &= 222.989S_{C_2}+188.855S_{W_2}+\phantom{0}40S_{K_2}\\
\hline
P_1+P_2 &= 400S_C+282.571S_W+240S_K
\end{aligned}$$

以上の2例において部門間均衡条件が満たされている

---

5) (2-5, 6)式を変形すれば，$C_i/W_i=S_{C_i}/S_{W_i}=\dfrac{C_i+S_{C_i}}{W_i+S_{W_i}}=\dfrac{\gamma_i}{\beta_i}$となるからである。

6) この数学例は，*Contributions*, pp. 286～287, 前掲論文。85ページのものと同じである。

7) この数学例はCase 1の第2部門だけを1.2倍したものである。

ことは一見して明らかであろう。

ところで不均衡表式と均衡表式を比較すると，Case 1 では，(1)剰余価値率は両部門とも 100% から，両部門とも 130% に上昇し，(2)資本構成は，第1部門では 2 から 2.287 に，第2部門では 1.25 から 1.44 にそれぞれ上昇している。それに対して Case 2 では，(1)剰余価値率のほうは 100% から 89% に低下し，(2)資本構成のほうは，第1部門では 2 から 1.89 に，第2部門では 1.25 から 1.18 に低下している。すなわち，第1部門の過剰供給＝過少需要・第2部門の過少供給＝過剰需要を解消するためには，経済全体で剰余価値率と資本構成は上昇しなければならず，その逆のばあいは逆である。Erdős モデルにおいて Case 1 は好況局面の原型であり，Case 2 は不況局面の原型である。

Erdős はこの分析につづいて，固定資本(あるいは生産価格)，労働生産性の上昇，部門間資本移動，売残り品等々を導入して，上述のモデルの具体化をはかり，最後は 1930 年代のアメリカ経済についてのその実証にまで及ぶのであるが，これらの諸点は本稿では割愛する。

［4］ 産業循環過程の本質的動態内容を不均衡の不断の均衡化に求めるという基本認識のうえに立ち，不均衡の均衡化の中軸を付加価値($V+M$)の分割，つまり，剰余価値率の変化に求めた Erdős の立論は，一方では「条件論」的表式理解を決定的に排除し，他方では従来の「法則論」的理解でみられたところの表式論と恐慌論あるいは産業循環論の切断をも止揚する試みとして注目に値するけれども，Erdős の論理展開は価値表示で行なわれているために，表式上の素材的均衡関係と価値的均衡関係が未分離のままであり，それが氏の説明に余分の混乱をまねくおそれがある。そこで資本構成の変化を取りあげて，この点を検討することにしたい。

Case 1 でいえば，不均衡表式での可変資本 $500V_1$ は均衡表式では $437.276W_1$ に，$400V_2$ は $346.621W_2$ に，それぞれ 72.87% と 86.67% に減少し，それに対応して資本構成の変化も生じている。Erdös のモデルでは，不均衡表式においても均衡表式においても，技術水準には変化なく，かつ交換は価値価格で行なわれると想定されているから，この資本構成の変化は，マルクスのいうところの「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の資本の有機的構成」＝資本の価値構成ではなく，分配関係の変化を反映した資本の価値構成の変化である。この相異を含みうる形で資本構成($c'$)の一般的定式を行なえば，可変資本は労働者数($L$)に価値表示の賃金($V$)をかけたものであるから，つぎの如くあらわすことができる。

$$c'=\frac{C}{V}=\frac{C}{L}\cdot\frac{1}{V} \tag{9}$$

$C/L$ は1種の労働装備率であって，以下これを $k$ であらわそう。これがマルクスのいう資本の技術的構成に当るものと解される。Erdös モデルでは技術変化はまだ取入れられていないから，$c'$ の変化はもっぱら $V$ の変化で説明されねばならない。

ところで，労働者1人当りの価値表示の賃金($V$)は，

$$V=\frac{\mathrm{II}-S_K}{L_1+L_2}=\frac{\mathrm{II}-S_K}{\dfrac{C_1+S_{C_1}}{k_1}+\dfrac{C_2+S_{C_2}}{k_2}} \tag{10}$$

である。いま Case 1 で $k_1=6$，$k_2=2$ と仮定すれば，不均衡表式では $L=200$，$L_2=330$ で，$V=2$，均衡表式では $L_1=209$，$L_2=372$ で，$V=1.79$ である。この変化が剰余価値率と資本構成の変化を同時にひきおこすのである。ここでの価値表示での賃金の変化は価値に変化がないから，実質賃金率の変化と考えてよいが，そうだとすれば，Erdös モデルは，実質賃金率の変化によって拡大再生産の自由度の範囲内で両部門の需給一致を保障する均衡点がありうることをしめしたわれわれのモデル[8]と基本的には同じであるといってよい。ただわれわれのモデルでは，循環局面を上述の均衡点の時間的推移によってしめしたにすぎないのに対して，Erdős は循環の各局面のそれぞれを不均衡の均衡化運動の結果と考えている。そこから循環局面の分析において需給一致を想定するのではなく，需給一致化の傾向を導入することになり，再生産表式分析を基礎にした価格変動論的産業循環論への展望がひらけてくる。例えば，価値表示の賃金(実質賃金率)が低下せねばならぬ局面で，労働市場の需給関係によって貨幣賃金率のほうは価値表示のそれよりも $a$% 高い率で決定されたとすれば，貨幣賃金支払総額は，$W=V(1+a)(L_1+L_2)$ となるが，$\mathrm{II}-S_K=V(L_1+L_2)$ は不変であるから，(1)式は $P_{\mathrm{II}}=1+a$ となる。これは，与えられた貨幣賃金率のもとで，不均衡を均衡化するには，同じことであるが，価値表示の賃金をある必要水準に保つためには第2部門の価格ひいては第1部門の価格も $a$% 上昇しなければならぬことをしめしている。こういう形で Erdős の価格水準論は再生産表式論と結合する。再生産表式分析を基礎にした価格変動論的産業循環論の完璧な構築のためにはなお多くの論点をうめねばならないが，Erdős の試みはその1つとして評価すべきである。

(一橋大学経済研究所)

8) わたくしの前掲論文，208〜209 をみよ。