

# スラッフア標準体系と収穫法則

山本 英司

## 1. 問題の所在

スラッフアは『商品による商品の生産』の序文で、次のように述べている。

需要と供給のタームで考えることに慣れている人なら誰しも、これからのページを読むにあたって、そこでの議論が一切の産業における収益不変という暗黙の仮定に立っていると想定しようとするかもしれない。このような仮定が役に立つことがわかれば、読者がそれを一時的な作業仮説として採用しても、なんの困難もない。だが、実際には、そのような仮定は立てられていない。

これを読むかぎり、スラッフアは、自分は収穫一定の立場に立っているわけではないと明示的に宣言していることは明らかである。

しかしながら、スラッフアの議論において、特に標準商品をめぐって、収穫一定の仮定を持ち込んでいるのではないかとの批判が古くからなされてきた（松本，1989：161-163）。最近では、森嶋通夫によってもなされている（森嶋，1989：61-67，1990）。

果してどうなのであろうか。以下、スラッフアの議論を振り返ったのち、この論争に決着をつけてみたい。

## 2. スラッフアの議論

スラッフアは、まず次のような数値例から始める。

鉄90トン+石炭120トン+小麦 60クォーター+労働3/16→鉄180				
鉄50トン+石炭125トン+小麦150クォーター+労働5/16→石炭450トン				
鉄40トン+石炭 40トン+小麦200クォーター+労働8/16→小麦480クォーター				
合計 180	285	410		1

そしてこれを、鉄産業をそのままに、石炭産業を3/5に、小麦産業を3/4にすると、

鉄90トン+石炭120トン+小麦 60クォーター+労働3/16→鉄180				
鉄30トン+石炭 75トン+小麦 90クォーター+労働3/16→石炭270トン				
鉄30トン+石炭 30トン+小麦150クォーター+労働6/16→小麦360クォーター				
合計 150	225	300		1

となり、

$$225 : 300 = 180 : 270 : 360 = 2 : 3 : 4$$

であるから、体系全体での投入量と産出量の比率は各々の財について等しい。

この比率によって構成される合成商品をスラッフアは標準商品と名付け、もし賃金が標準商品で支払われ

たならば、標準純生産物（鉄30トン、石炭45トン、小麦60クォーター）に占める賃金比率 $w$ 、賃金ゼロの場合の最大利潤率（スラッファはこれを標準比率と名付ける） $R$ 、賃金後払いの場合の任意の利潤率 $r$ の間に、

$$r = R(1-w) \quad (1)$$

という単純な関係が、価格関係に依存することなく物的比率として得られることを結論する。

次にスラッファは、第31節において

このような関係は、その適用が仮定の標準体系に限られることなく、現実の観察された経済体系にも拡大可能であることが示されうるばかりに、はじめて重要性をおびてくる。

(Sraffa, 1960:22, 邦訳:36-37)

と述べる。その証明は以下のとおりである。

しかし、現実の体系は標準体系と同じ基礎方程式からなっている。ただ異なった割合において構成されているにすぎない。だから、ひとたび賃金が与えられると、利潤率は両体系に対してそのいずれかにおける方程式の割合に関係なく、決定される。標準比率のような特定の割合は、体系に明晰さを付与し、かくされたものを眼に見えるようにするかもしれないけれど、その数学的な性質を変更することはできない。

かくて、賃金と利潤率との間の直線的な関係は、ただ賃金が標準生産物のタームで表現されさえすれば、どんな場合にも妥当するであろう。標準体系において商品の数量間の比率として求められた、同じ利潤率が、現実の体系においても集計的な価値の比率から出てくるだろう。

(Sraffa, 1960:23, 邦訳:38) <sup>1)</sup>

### 3. スラッファの議論の行列による再構成

以上のスラッファの議論において、初めの数値例の導出で収穫一定の仮定が用いられていることは議論の余地が無い。問題は、一般に現実の体系において、「賃金が標準生産物のタームで表現されさえすれば」、すなわち、標準商品を価値尺度（ニューメール）とすることのみによって（1）式の関係が言えるかどうかである。

この命題についてのスラッファの証明はすこぶる分りにくい。このことが議論を明瞭ならざるものとし、批判の余地を生み出してきたものと思われる。そこで端的に行列によってスラッファの発想を整理して示すことにしよう。ただし基礎財と非基礎財の区別は無視して出来るだけ簡明に説明を進めることにする<sup>2)</sup>。また、記号法はスラッファのものと異なる。

現実の生産体系が次のようであるとする。

$$(1+r)pA + w l = pY \quad (2)$$

ここで $r$ は均等利潤率、 $p$ は第 $i$ 商品の価格が $p_i$ である $n$ 次行ベクトル、 $A$ は第 $i$ 商品の生産手段として用いられる第 $j$ 商品の投入量が $A_{ji}$ である $n$ 次正方形行列、 $w$ は単位労働量あたり賃金、 $l$ は第 $i$ 商品の生産に直接雇用される労働量が $l_i$ である $n$ 次行ベクトル、 $Y$ は第 $i$ 商品の生産量が $i$ 番目の対角要素である $n$ 次対角行列とする。

このとき、 $y_i$ を生産体系全体における第 $i$ 商品の総投入量が $y_{ii}$ である $n$ 次列ベクトル、 $y$ を第 $i$ 商品の生産量が $y_i$ である $n$ 次列ベクトルとし、 $z$ を要素が全て1である $n$ 次列ベクトルとすると、

$$y_i = A z \quad (3)$$

$$y = Y z \quad (4)$$

となる。

ちなみにこのとき雇用される労働量の合計は  $l_1 + l_2 + \dots + l_n$  であるから  $l z$  である。

ここで注意すべきは、投入行列  $A$  は単位商品あたりの投入係数を表すものではないということである。単位商品あたりの投入係数では、収穫一定を仮定することになる。ところが、スラフファは「そのような仮定は立てられていない」と序文で述べているのである。投入行列  $A$  は、生産技術と生産量が所与である生産体系における各商品の各産業に対する投入量を記述するのみで、特定の収穫法則は何ら仮定されていない。

しかしながら、ここで「一時的な作業仮説として」(Sraffa, 1960: preface v, 邦訳: 序文 1)、収穫一定を仮定することとし、その仮定のもとで各産業の生産規模を変化させてみよう。しかも、変化後の各商品の生産量列ベクトルを  $y^*$ 、投入量列ベクトルを  $y_I^*$  とおくと両者が比例するように、すなわち、

$$y^* = (1 + R) y_I^*$$

同様に、変化後の生産量対角行列を  $Y^*$ 、投入行列を  $A^*$  とおくと、(3)、(4) 式より

$$Y^* z = (1 + R) A^* z \quad (5)$$

となるように、第  $i$  産業の生産規模を  $Q_i$  倍に変化させるのである。このとき  $Q$  を  $i$  番目の対角要素が  $Q_i$  である  $n$  次対角行列とすると、

$$Y^* = Y Q$$

$$A^* = A Q$$

であるから (5) 式は

$$Y Q z = (1 + R) A Q z \quad (6)$$

となる。さらに雇用される労働量の合計が生産規模の変化後も不変であるとする、

$$l^* z = l z$$

このとき  $l^* = l Q$  であるから

$$l Q z = l z \quad (7)$$

となる。

ここで (6)、(7) 式を正の  $R$  で成立させる生産体系が標準体系、 $R$  が標準比率である。また

$$y_N^* = y^* - y_I^* = Y Q z - A Q z \quad (8)$$

が標準純生産物または標準国民所得、そのスカラー倍の合成商品が標準商品である。

そこで賃金が物的に標準商品で支払われるとし、賃金の標準純生産物に占める割合を  $W$  とすると、利潤率  $r$  は

$$r = \frac{\text{利潤総量}}{\text{生産手段総量}} = \frac{\text{標準純生産物} - \text{総賃金}}{\text{生産手段総量}}$$

であるから

$$r = \frac{y_N^* - W y_N^*}{y_I^*} = \frac{y_N^* (1 - W)}{y_I^*} = \frac{R y_I^* (1 - W)}{y_I^*}$$

よって

$$r = R(1 - W) \quad (9)$$

となり、分配関係は価格関係に依存することなく全く客観的に物量関係で示されることが分る。

次に、現実体系での線形関係の証明に移ろう。標準純生産物を価値尺度にとるのであるから

$$p y_N^* = p \cdot R y_I^* = p \cdot R A Q z = 1$$

よって

$$R p A Q z = 1 \quad (12)$$

である。この新たな条件を付け加えることによって、現実の体系の (2) 式から賃金と利潤率の線形関係を導き出すのである。

(2) 式に右から  $Q z$  をかけると

$$(1+r) p A Q z + w l Q z = p Y Q z$$

となるが、これを(7)、(8)、(12)式を使って整理すると、

$$r = R(1 - w l z) \quad (13)$$

を得る。

ところで、(2)式に右から $Q$ をかけると

$$(1+r) p A Q + w l Q = p Y Q$$

となり、これは実は

$$(1+r) p A^* + w l^* = p Y^* \quad (14)$$

であって、標準体系における価格方程式にほかならない。(14)式に右から $z$ をかければ(2)式に右から $Qz$ をかけたのとなんら変わりなく、(13)式が導き出される。先に引用したスラッファによる証明は、実にこのことだったのである。

さて、もう我々は収穫一定という「一時的な作業仮説」を放棄してもよいであろう。一定の生産規模をもった現実の生産体系において、ただ価値尺度が巧妙に選ばれさえすれば、賃金と利潤率との線形関係は成り立つのである。その価値尺度とは、標準純生産物(または標準商品)である。「だが、それは標準体系が実在するかどうかということとはまったくかわりない。標準体系の構成は、現実体系のなかに埋め込まれている一つの価値尺度をみつけだすための手続き、ないしは計算過程であって、標準純生産物の構成がわかれば計算過程を書いた紙は破り捨てられてもかまわないのである。」(松本, 1989:166)

最後に、ついでながら(2)式が賃金前払いの

$$(1+r)(pA + wl) = pY \quad (2')$$

であった場合を簡単に見てみることにする。

このときも右から $Qz$ をかけてやって整理すると、

$$r = R(1 - w l z) \frac{1/R}{w l z + 1/R} \quad (13')$$

となり、やはり利潤率は賃金の減少関数であるが、もはや単純な線形関数ではあり得ない。<sup>3)</sup>

- 1) 原文のイタリック (翻訳では傍点) はアンダーラインにした。
- 2) より厳密な議論はPasinetti (1977) にある。
- 3) Morishima (1989) p64に同様の式がある。

Sraffa, Piero

(1960) *Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge University Press.

(菱山泉・山下博/訳『商品による商品の生産——経済理論批判序説』有斐閣、1962。)

岡敏弘

(1990) 「森嶋通夫氏のリカードとスラッファのリカード」『経済セミナー』427号、8月、38 - 45頁。

塩沢由典

(1990) 『市場の秩序学 反均衡から複雑系へ』筑摩書房。

松本有一

(1989) 『スラッファ体系研究序説』ミネルヴァ書房。

森嶋通夫

(1990) 「なぜ《スラッファ読みのリカード知らず》学派が形成されたか——岡氏に答える」『経済セミナー』431号、12月、28 - 39頁。

Morishima, Michio

(1989) *Ricardo's Economics : A General Equilibrium Theory of Distribution and Growth*, Cambridge University Press.

(高増明・他/訳『リカードの経済学 — 分配と成長の一般均衡理論』東洋経済新報社、1991。)

Pasinetti, Luigi L.

(1977) *Lectures on the Theory of Production*, The Macmillian Press.

(菱山泉・山下清・山谷恵俊・瀬地山敏/訳『生産理論』東洋経済新報社、1979。)