

レオンティエフ体系における 生産物地代と投下労働

永 田 聖 二

Rent in Kind and Embodied Labour in Leontief System

Seiji NAGATA

1. はじめに

差額地代にかんして、マルクスは、土地に関係する自然的条件の格差それ自体が、このタイプの地代をうみだすのではなく、資本主義経済では、そのような条件がどれほど違おうとも、おなじ種類の生産物は同一の価値をもつものとして評価されるという一物一価のルールが適用されるために、結果として、優等地の生産物は劣等地で収穫されたそれよりも多くの収益をもたらす、この収益の差額が、資本の競争をつうじて、地主のふところに転がりこむにすぎないとして、つぎのように述べている。

「これは、資本主義的生産様式の基礎の上で競争の媒介によって実現される市場価値による規定である。この規定は、ある虚偽の社会的価値を生み出す。これは、土地生産物が従わされる市場価値の法則から生ずる。生産物の、したがってまた土地生産物の、市場価値の規定は、社会的に無意識に無意図に行なわれる行為だとはいえず、一つの社会的行為であって、この行為は必然的に生産物の交換価値にもとづくもので、土地やその豊度の相違にもとづくものではない。社会の資本主義的形態が廃止されて社会が意識的な計画的な結合体として組織されているものと考えてみれば、… 社会はこの土地生産物を、それに含まれている現実の労働時間の二倍半で買い取りはしないであろう。したがってまた土地所有者という階級の基礎はなくなってしまうであろう。… 同じ種類の諸商品の市場価格は同じだということは、資本主義的生産様式の基礎の上で、また一般に個々人のあいだの商品交換にもとづく生産の基礎の上で、価値の社会的な性格が貫かれる仕方である。」¹⁾

一般に、レオンティエフ体系にたいして、そのような自然的条件の差異を反映するように、生産技術の選択を認め、さらに、優等地の利用制限を設定したとき、一物一価のルールにしたがえば、投下労働の裏付けを欠いた「虚偽の社会的価値」が発生することを示したのが永田 [6], [7] である。つづいて、永田 [8], [9] では、差額地代が実質上「生産物地代」として現物的に出現するような、特殊なレオンティエフ体系を想定して、同様な議論をおこなった。本稿では、この「生産物地代」が出現する、特殊なタイプのレ

1) マルクス [5] 訳書86-87ページ。

オンティエフ体系を利用して、一物一価の想定をはずしたときには、ミクロ的に農業部門内部に限定しようとも、あるいは、マクロ的に経済全体からみようとも、投下労働と労働価値とが厳密に一致するように評価できることを示す。このことは、同時に、土地そのものが差額地代を発生させるのではなく、そのような自然条件に差異があるという基盤のうえで、一物一価という、ひろく商品経済のもとで妥当するルールが要請されること自体が、「虚偽の社会的価値」をうみだす要因となっていることを意味する。

2. レオンティエフ体系における「生産物地代」と差額地代

はじめに、レオンティエフ体系のもとで、「生産物地代」と差額地代とのあいだに成立する関係について復習しよう。2部門から構成されるレオンティエフ体系を想定し、順番に列番号1, 2をあたえ、それぞれ、農業あるいは工業と名づける。同様に、対応する行番号によりそれぞれの産業の生産物を分類しよう。ただし、工業のプロセスはただひとつの生産技術で代表されるのにたいして、農業では、土地に品質の差異が存在するため、2つの代替的な生産プロセスが存在するものとする。したがって、工業では、1単位の生産物を産出するには、

$$\begin{array}{c} \text{投入} \\ \left(\begin{array}{c} a_{12} \\ a_{22} \\ a_{02} \end{array} \right) \end{array} \mapsto \begin{array}{c} \text{産出} \\ \left(\begin{array}{c} 0 \\ 1 \end{array} \right) \end{array}$$

という活動をおこなうことになる。ここで、 a_{12} , a_{22} , a_{02} は、それぞれ、工業の物的投入係数ならびに労働投入係数であり、また、番号0は、労働力を意味するものとする。さらに、この部門の産出量を記号 x_2 で表示しよう。

これにたいして、農業部門に並存する2つの代替的なプロセスを、投入係数表示であらわせば、

$$\begin{array}{c} \text{投入} \\ \left(\begin{array}{c} a_{11} \\ a_{21} \\ a_{01} \end{array} \right) \end{array} \mapsto \begin{array}{c} \text{産出} \\ \left(\begin{array}{c} 1 \\ 0 \end{array} \right) \end{array}, \quad \alpha \begin{array}{c} \text{投入} \\ \left(\begin{array}{c} a_{11} \\ a_{21} \\ a_{01} \end{array} \right) \end{array} \mapsto \begin{array}{c} \text{産出} \\ \left(\begin{array}{c} 1 \\ 0 \end{array} \right) \end{array}$$

になる。ただし、 a_{11} , a_{21} , a_{01} は、それぞれ、優等地の物的投入係数ならびに労働投入係数であり、また、スカラー α は1より大きな正数であるとする。すなわち、優等地と比較して、劣等地では、おなじ1単位の収穫をあげるのにも、 α 倍の投入が必要になる。さらに、優等地と劣等地の産出量を、順番に、 x_1^1 , x_1^2 とし、また、それらの土地の穀物供給量の上限を、記号 s^1 , s^2 であらわせば、それぞれの耕地にかんして、制約式

$$x_1^1 \leq s^1$$

と

$$x_1^2 \leq s^2$$

がみたされないといけな。ここで、上付添数1, 2は、それぞれ、優等地と劣等地を識別する番号である。

なお、劣等地の単位プロセスを α^{-1} 倍すれば、この生産活動は、

$$\begin{array}{c} \text{投入} \\ \begin{pmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ a_{01} \end{pmatrix} \end{array} \mapsto \begin{array}{c} \text{産出} \\ \begin{pmatrix} \alpha^{-1} \\ 0 \end{pmatrix} \end{array}$$

になる。したがって、まったく同一の投入をしても、優等地と比較して、劣等地では α^{-1} 倍の収穫しかあげられない。そうすると、同一の生産条件があたえられたとき、両地の収穫量の格差は、優等地の生産物 1 単位あたりに換算して、

$$1 - \alpha^{-1}$$

になる。これが、これらの土地の地質の差に起因する、差額地代の現物的形態としての「生産物地代」である。

そうすると、それぞれの生産物ごとに所望の最終需要 f_1 と f_2 とを確保して、しかも土地利用の制限ルールを守りつつ、総労働量を最小化するためには、線形計画問題

$$\begin{aligned} \min & \ [a_{01} \quad \alpha a_{01} \quad a_{02}] \begin{pmatrix} x_1^1 \\ x_1^2 \\ x_2 \end{pmatrix} \\ \text{s.t.} & \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & 1 - \alpha a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & -\alpha a_{21} & 1 - a_{22} \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1^1 \\ x_1^2 \\ x_2 \end{pmatrix} \geq \begin{pmatrix} f_1 \\ f_2 \\ -s^1 \\ -s^2 \end{pmatrix}, \\ & \begin{pmatrix} x_1^1 \\ x_1^2 \\ x_2 \end{pmatrix} \geq \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \end{aligned} \tag{2.1}$$

の最適解を求めればよい。以下では、あたえられた最終需要をみたすには、優等地には余裕がなく制限いっぱいまで利用されたのち、劣等地の耕作まで余儀なくされているものとしよう。ただし、劣等地には、まだ耕作の余地を残すものとする。すなわち、線形計画問題の用語に翻訳すれば、この問題を最適にする産出ベクトルは正であり、また、そのとき、優等地の供給制限をあらわす制約式は等号で成立するのにたいして、劣等地のそれは有効ではなく、狭義の不等号のまま成り立つことになる。

いっぽう、この問題の双対は、

$$\begin{aligned} \max & \ [v_1 \quad v_2 \quad u^1 \quad u^2] \begin{pmatrix} f_1 \\ f_2 \\ -s^1 \\ -s^2 \end{pmatrix} \\ \text{s.t.} & \ [v_1 \quad v_2 \quad u^1 \quad u^2] \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & 1 - \alpha a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & -\alpha a_{21} & 1 - a_{22} \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix} \leq [a_{01} \quad \alpha a_{01} \quad a_{02}], \tag{2.2} \\ & \ [v_1 \quad v_2 \quad u^1 \quad u^2] \geq [0 \ 0 \ 0 \ 0] \end{aligned}$$

になる。主問題の産出量バランス式に対応する双対変数 v_1, v_2 が、それぞれの生産物の労働価値ベクトルであることはあきらかであろう。これにたいして、主問題にあらわれる、

供給制限を意味する、のこりの2つの制約式に対応して、双対がわでは、2つの双対変数 u^1 , u^2 が登場する。これらが、それぞれの土地に発生する差額地代を、投下労働の用語に翻訳して表現したものである。

じっさい、さきに述べた産出量体系の最適解にかんする想定から、産出量 x^1_1 , x^2_1 , x_2 は、すべて、正の値をとるので、「均衡定理」によれば、双対問題がわのすべての制約条件は等式として成立する。また、劣等地にはまだ耕地の余地があるという想定は、産出量体系の4番目の制約式が狭義の不等式として成立することを意味するので、ふたたび「均衡定理」を適用すれば、双対問題の4番目の変数である u^2 はゼロでなければならない²⁾。その結果、最適状態では、優等地の条件いかにかわらず、労働価値ベクトルは

$$[v_1 \ v_2] = [\alpha a_{01} \ a_{02}] \begin{bmatrix} 1 - \alpha a_{11} & -a_{12} \\ -\alpha a_{21} & 1 - a_{22} \end{bmatrix}^{-1} \quad (2.3)$$

という連立式にしたがって、もっぱら、劣等地の生産条件を反映して決定されることになる。これにたいして、優等地の生産条件は、

$$u^1 = v_1(1 - a_{11}) - v_2 a_{21} - a_{01} \quad (2.4)$$

という関係式をつうじて、変数 u^1 の値の決定に関与するにすぎない。しかも、この決定には、労働価値ベクトルの情報が必要であるから、劣等地がわの条件は不可欠になる。この変数 u^1 は、優等地に発生する差額地代を労働価値タームで表現したものとして解釈できる。というのも、一物一価のルールにしたがえば、優等地に生じる付加価値も、劣等地の生産条件を反映した労働価値で評価されるので、けっきょく、この額は $v_1(1 - a_{11}) - v_2 a_{21}$ という評価をうける。これにたいして、優等地にじっさいに投下された労働量は a_{01} である。そうすると、これらの差額 u^1 が、過大評価された部分を労働価値タームで表現していることになるからである。

なお、さきに「生産物地代」とよばれた、差額地代の現物的形態 $1 - \alpha^{-1}$ と労働価値タームの地代 u^1 とは、実質上、まったく同一の内容を、それぞれ現物的にあるいは投下労働タームで、表現しているにすぎない。なぜなら、労働価値方程式 (2.3) から

$$v_1 = \alpha(v_1 a_{11} + v_2 a_{21} + a_{01})$$

が成立するので、これを差額地代の決定式に代入して、けっきょく、

$$u^1 = v_1(1 - \alpha^{-1}) \quad (2.5)$$

が導かれるからである。いいかえれば、農業部門内部では、

$$\text{価値タームの地代} = \text{穀物の労働価値} \times \text{生産物地代}$$

という関係式が成立する。

さらに、このような関係は、マクロ的にみても成り立つ。すなわち、マクロ的にみても、地代に相当する部分には投下労働の裏付けは存在しない。それは、一物一価のルールが適用されたために、優等地の生産物が劣等地のそれと同一の労働価値を持つものとして、過大評価されて生じた差額にすぎない。これを検証するために、最適状態では主問題の目的

2) 線形計画の「均衡定理」によれば、主問題の最適解の第 i 番目の成分が正のときには、最適状態では、双対問題の第 i 番目の方程式が等式として成立する。「均衡定理」については、ゲール [1] 第1章あるいはランカスター [4] 第3章参照。また、この定理を差額地代論へ適用したのが、永田 [6], [7], [8], [9] である。

関数の値と双対問題のそれとは一致するという、線形計画にかんする周知の定理を適用しよう。このとき、まだ耕作の余地をのこす劣等地の差額地代 u^2 がゼロになることに注意すれば、

$$v_1 f_1 + v_2 f_2 = a_{01} x^1_1 + \alpha a_{01} x^2_1 + a_{02} x_2 + u^1 s^1 \quad (2.6)$$

が成り立つ。いいかえれば、

最終需要の労働価値＝投下労働量＋価値タームの地代総額である。これは、いっけん、地代というあらたな価値の形成要因が出現したかのようにおもえるかもしれない。けれども、この式は、じつは、一物一価のルールに規定されて、過大評価された優等地の生産物の価値の、劣等地のそれと比較しての超過分が、優等地に発生する差額地代にほかならないことを、単純に、マクロ的に表現しているにすぎない。なお、さきを示された「生産物地代」と価値タームの地代とのあいだに成立する関係式 (2.5) を代入して、さらに、優等地には余裕がないことを考慮すれば、上式は、

$$v_1 f_1 + v_2 f_2 = a_{01} x^1_1 + \alpha a_{01} x^2_1 + a_{02} x_2 + v_1 (1 - \alpha^{-1}) x^1_1 \quad (2.7)$$

いいかえれば、

最終需要の労働価値＝投下労働量＋穀物の労働価値×生産物地代総額になる。いずれにしても、差額地代に相当する部分には、マクロ的にみても、投下労働による裏付けは存在しない。その意味で、それは、まさに「虚偽の社会的価値」であるといえよう。

3. 「一物二価」？と投下労働

前節では、優等地の供給能力を超えて穀物需要が増大したとき、一物一価のルールにしたがって、穀物の労働価値が評価されるときには、優等地の生産物には、じっさいに投下された労働以上に過大評価された部分である「虚偽の社会的価値」が発生することが示された。第1節で紹介したマルクスからの引用文では、このような「虚偽の社会的価値」の出現は、経済システム内で産出された生産物を評価するさい、ひろく商品経済一般に妥当する一物一価のルールが適用された結果にすぎない。社会の構成員の必要に応じて生産活動が計画的におこなわれるようなシステムでは、一物一価のルールに代えて、まさにその生産に投下された労働そのものと一致するような生産物の評価基準を採用することも、その実現可能性はともかく、形式的には可能である。ここでは、そのような評価基準のひとつを紹介しよう。

前節のはじめに示したように、おなじ1単位の生産物を産出するにしても、劣等地では、優等地より多い労力を費やすのであるから、一物一価のルールに代わる、あらたな評価基準を提起するためには、優等地の生産物には、劣等地のそれとは異なった労働価値をあたえなければならない。すなわち、厳密に投下労働と一致するような評価基準としての要請をみたすためには、優等地で収穫された穀物は、劣等地のそれと比較して、たとえ使用価値上の差異を認められないとしても、労働価値としては、異なったものとして評価されなければならない。そこで、優等地と劣等地、それぞれで収穫された穀物の労働価値を、順に、 v^1_1 、 v^2_1 としよう。いわば、穀物には「一物二価」を認めるわけである。ところが、問題はそれだけでは解決しない。このような変更は、産業連関をつうじて、工業部門にま

で影響をおよぼす。というのも、優等地で収穫された穀物であれ劣等地のそれであれ、使用価値上の差異がなければ、工業部門では、どちらを使用しても物理的にはおなじ生産効果をはたすのではあるが、労働価値の側面からみれば、前者と比較して後者の利用は、コスト上、高価なものになる。したがって、おなじく工業の生産物ではあっても、後者を投入した製品の評価は、前者を使用したそれより、労働価値上、高い評価を受けないといけないのである。そこで、優等地で収穫された穀物を投入した工業製品の労働価値と、劣等地の穀物を投入したそれとを、それぞれ、記号 v^1_2 , v^2_2 , で区別しよう。

そうすると、このような類別に対応して、産出量体系がわも、工業部門は、形式上、優等地の穀物を利用するプロセスと劣等地の作物を投入するそれとの、2つにわかれる。すなわち、これら2つの工業プロセスの産出量を、それぞれ、 x^1_2 , x^2_2 で区分し、同様に、それぞれのプロセスに対応する工業製品にたいする最終需要を、記号 f^1_2 , f^2_2 であらわす。さらに、農業部門でも、記号 f^1_1 , f^2_1 で、それぞれの等級の耕地に対応する最終需要を表現すれば、結果的には、

$$\begin{pmatrix} 1 - a_{11} & 0 & -a_{12} & 0 \\ 0 & 1 - \alpha a_{11} & 0 & -a_{12} \\ -a_{21} & 0 & 1 - a_{22} & 0 \\ 0 & -\alpha a_{21} & 0 & 1 - a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x^1_1 \\ x^2_1 \\ x^1_2 \\ x^2_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} f^1_1 \\ f^2_1 \\ f^1_2 \\ f^2_2 \end{pmatrix} \quad (3.1)$$

という産出量バランス式が成り立つ。ただし、各部門ごとに、個々のプロセスの産出量や最終需要の総計は、部門全体についてのそれらの値と一致するはずなので、つぎの恒等式

$$\begin{aligned} x^1_2 + x^2_2 &= x_2, \\ f^1_1 + f^2_1 &= f_1, \\ f^1_2 + f^2_2 &= f_2, \end{aligned}$$

がみたされないとはいけない。

ところで、産出量バランス式 (3.1) の行と列とを適当に入れ替えれば、このシステムは、実質上、2つのサブ・システムに分解される。じっさい、この式の両辺に、左から、行列

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

をかけて、

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

であることに注意すれば、

$$\begin{pmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} & 0 & 0 \\ -a_{21} & 1 - a_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 - \alpha a_{11} & -a_{12} \\ 0 & 0 & -\alpha a_{21} & 1 - a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x^1_1 \\ x^1_2 \\ x^2_1 \\ x^2_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} f^1_1 \\ f^1_2 \\ f^2_1 \\ f^2_2 \end{pmatrix} \quad (3.2)$$

というかたちに変形できる。このように変形すれば、一目瞭然に、産出量体系を構成する行列が、完全分解可能なブロック対角行列になることがわかる³⁾。

そうすると、このような産出量体系に双対な価値体系は、

$$[v^1_1 \quad v^1_2 \quad v^2_1 \quad v^2_2] \begin{bmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} & 0 & 0 \\ -a_{21} & 1 - a_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 - \alpha a_{11} & -\alpha a_{12} \\ 0 & 0 & -\alpha a_{21} & 1 - \alpha a_{22} \end{bmatrix} = [a_{01} \quad a_{02} \quad \alpha a_{01} \quad \alpha a_{02}] \quad (3.3)$$

であり、これこそ、「一物二価」を認めるときの評価基準となる、労働価値方程式にほかならない。この方程式にしたがいさえすれば、ミクロ的にもあるいはマクロ的にも、まさに、各種生産物は、ちょうど、直接的にあるいは間接的に投下された労働に一致するように評価されるのである。じっさい、労働価値方程式(3.3)によれば、ミクロ的にみて、おのおのの生産物について、すべてのプロセスで、うみだされた付加価値と費やされた投下労働とは、厳密に一致する。さらに、(3.1)式の両辺に左から労働価値ベクトルをかけたものと、(3.3)式の両辺に右から産出量ベクトルをかけた結果とを比較すれば、恒等式、

$$\begin{aligned} v^1_1 f^1_1 + v^1_2 f^1_2 + v^2_1 f^2_1 + v^2_2 f^2_2 &= a_{01} x^1_1 + a_{02} x^1_2 + \alpha a_{01} x^2_1 + \alpha a_{02} x^2_2 \\ &= a_{01} x^1_1 + \alpha a_{01} x^2_1 + a_{02} x^2_2 \end{aligned} \quad (3.4)$$

をえる。したがって、マクロ的に経済全体からみても、最終生産物の労働価値総額と経済全体の総投下労働とは恒等的に等しい。

なお、本節で考察の対象となっている「一物二価」モデルでは、産出量体系も価値体系も、ともに、完全分解可能な2つのサブ・システムにわかれる。そのうち、1つは、優等地の生産条件に関するサブ・システムの組

$$\begin{bmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x^1_1 \\ x^1_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} f^1_1 \\ f^1_2 \end{bmatrix}$$

と

$$[v^1_1 \quad v^1_2] \begin{bmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} \end{bmatrix} = [a_{01} \quad a_{02}]$$

であり、このサブ・システム内部でも、

$$v^1_1 f^1_1 + v^1_2 f^1_2 = a_{01} x^1_1 + a_{02} x^1_2$$

すなわち、

優等サブ・システムの最終生産物の労働価値＝このサブ・システムの総投下労働が成立する。いっぽう、のこりのサブ・システムが、

$$\begin{bmatrix} 1 - \alpha a_{11} & -\alpha a_{12} \\ -\alpha a_{21} & 1 - \alpha a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x^2_1 \\ x^2_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} f^2_1 \\ f^2_2 \end{bmatrix}$$

と

$$[v^2_1 \quad v^2_2] \begin{bmatrix} 1 - \alpha a_{11} & -\alpha a_{12} \\ -\alpha a_{21} & 1 - \alpha a_{22} \end{bmatrix} = [\alpha a_{01} \quad \alpha a_{02}]$$

3) 非負行列にかんする完全分解可能性の定義については、たとえば、二階堂 [10] 84ページ参照。

から構成され、これらが劣等地の生産条件を反映していることや、

$$v_1^2 f_1^2 + v_2^2 f_2^2 = \alpha a_{01} x_1^2 + a_{02} x_2^2$$

という恒等式が成り立つことはあきらかであろう。

4. 一物一価と「虚偽の社会的価値」

前節では、システム内に「一物二価」の評価方式を認めれば、投下労働と労働価値とが、ミクロ的にみてもあるいはマクロ的にみても、厳密に一致することが示された。そして、そのさい、全体のシステムは、産出量体系であるいは価値体系であれ、優等サブ・システムと劣等サブ・システムという、独立な2つのサブ・システムに分解されることになった。そこで、こんどは、差額地代の形成に「一物一価」という評価方式がおよぼす影響を再確認するため、劣等なサブ・システムで決定された労働価値を、そのまま、優等なサブ・システムにも適用して評価することにより、擬似的な「一物一価」システムを構成して、その動向を検討しよう。

はじめに、すべての生産物は、「一物一価」のルールにしたがって、劣等サブ・システム内部で決定された労働価値をもつものとして、共通に評価されるので、この共通な評価基準を意味する価値ベクトルを、記号 $[v_1 \ v_2]$ であらわせば、

$$[v_1 \ v_2] = [v_1^2 \ v_2^2]$$

したがって、定義により、

$$[v_1 \ v_2] \begin{pmatrix} 1 - \alpha a_{11} & -a_{12} \\ -\alpha a_{21} & 1 - a_{22} \end{pmatrix} = [\alpha a_{01} \ a_{02}] \quad (4.1)$$

をみたすことに注意しておく。

いっぽう、このようにして、劣等サブ・システムの生産条件を反映して定まった労働価値で、優等サブ・システムの生産物をも評価すれば、

$$\begin{aligned} & [v_1 \ v_2] \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} \end{pmatrix} \\ &= [v_1 \ v_2] \left(\begin{pmatrix} 1 - \alpha a_{11} & -a_{12} \\ -\alpha a_{21} & 1 - a_{22} \end{pmatrix} + (\alpha - 1) \begin{pmatrix} a_{11} & 0 \\ a_{21} & 0 \end{pmatrix} \right) \\ &= [\alpha a_{01} \ a_{02}] + (\alpha - 1) [v_1 \ v_2] \begin{pmatrix} a_{11} & 0 \\ a_{21} & 0 \end{pmatrix} \\ &= [a_{01} \ a_{02}] + (\alpha - 1) [a_{01} \ 0] + (\alpha - 1) [v_1 a_{11} + v_2 a_{21} \ 0] \\ &= [a_{01} \ a_{02}] + (\alpha - 1) [v_1 a_{11} + v_2 a_{21} + a_{01} \ 0] \\ &= [a_{01} \ a_{02}] + (1 - \alpha^{-1}) [v_1 \ 0] \\ &= [a_{01} + v_1 (1 - \alpha^{-1}) \ a_{02}] \quad (4.2) \end{aligned}$$

したがって、工業製品が、まさに、投下労働と付加価値とが一致するように評価されているのにたいして、優等地の穀物は、1単位あたり、 $v_1 (1 - \alpha^{-1})$ に相当する過大評価を受けている。この額は、まさに、第2節で検討した「一物一価」モデルのなかで出現する差額地代の大きさ(2.5)に、ちょうど等しい。したがって、ミクロ的にみて、「一物一価」の影響として、まったく同一の効果があらわれる。いっぽう、マクロ的にみても、劣等サブ・システムが定める共通の労働価値で、最終生産物を評価すれば、

$$\begin{aligned}
& [v_1 \ v_2 \ v_1 \ v_2] \begin{pmatrix} f^1_1 \\ f^1_2 \\ f^2_1 \\ f^2_2 \end{pmatrix} \\
&= [v_1 \ v_2] \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x^1_1 \\ x^1_2 \end{pmatrix} + [v_1 \ v_2] \begin{pmatrix} 1 - \alpha a_{11} & -a_{12} \\ -\alpha a_{21} & 1 - a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x^2_1 \\ x^2_2 \end{pmatrix} \\
&= [a_{01} + v_1(1 - \alpha^{-1}) \ a_{12}] \begin{pmatrix} x^1_1 \\ x^1_2 \end{pmatrix} + [\alpha a_{01} \ a_{02}] \begin{pmatrix} x^2_1 \\ x^2_2 \end{pmatrix} \\
&= a_{01}x^1_1 + a_{02}x^1_2 + \alpha a_{01}x^2_1 + a_{02}x^2_2 + v_1(1 - \alpha^{-1})x^1_1
\end{aligned}$$

したがって、

$$v_1 f_1 + v_2 f_2 = a_{01}x^1_1 + \alpha a_{01}x^2_1 + a_{02}x_2 + v_1(1 - \alpha^{-1})x^1_1 \quad (4.3)$$

が導かれ、これまた、さきの (2.7) 式と、まったく、同一の結果をもたらすのである。この事実は、第2節で紹介した「虚偽の社会的価値」が、土地にかんする自然的条件の格差それ自体によって生じるのではなく、そのような自然的条件を背景として、あくまで「一物一価」のルールを遵守するときに、その出現をまねくという、マルクスの主張を補強する論拠のひとつとしての役割をはたすであろう。

5. おわりに

差額地代にかんしては、宇野が述べているように⁴⁾、

「土地が、資本にとって自由に使用することを許されない制限されたものであり、さらにまた私的所有によっては独占され得るものともなるといったからといって、それによって新しく価値が形成されるわけではない。ただ資本の利潤分配の原理が、それがために差し当たってはいわば量的に修正されるに過ぎないのである。」

このような論点を検証するために、本稿では、生産技術の選択を認めたレオンティエフ体系を利用して、土地にかんして自然的条件の格差が存在するとき、「一物一価」のルールにもとづいて生産物の評価がおこなわれるときには、かならず、ミクロ的にもあるいはマクロ的にも、投下労働の裏付けを欠いた「虚偽の社会的価値」が発生することが、とくに差額地代が実質上「生産物地代」として現物的にあらわれるケースに注目して、示された。

それは同時に、たとえそのような自然的条件の格差が存在しても、「一物一価」に代わる、べつの評価基準を採用すれば、「虚偽の社会的価値」は出現しないことを意味する。本稿では、そのような評価基準のひとつとして、「一物二価」を認める評価づけが提起され、このあらたなルールにしたがえば、ミクロ的にであれマクロ的にであれ、まさに、直接・間接に費やされた投下労働に一致するような労働価値をみつけだすことが可能になった。したがって、経済システム全体の意思として、社会的に計画的に、そのような評価づけがなされれば、形式上、たしかに「虚偽の社会的価値」は消失する。ところが、この新ルールの実現可能性については、疑問視する必要がある。というのも、第3節の (3.1)

4) 宇野 [12] 380ページ。

式であらわされる、このルールを適用するため分類された産出量体系の解を求めるには、優等地と劣等地それぞれにたいして、あらかじめ、生産物の最終需要の分割比率が、データとしてすでに計画当局の手元に存在することを必要とするからである。そして、そのようなデータについては、じつは、通常、最適化問題を解いた結果として入手することが常套手段なのである。もっとも、「一物二価」の労働価値それ自体を計算するためには、べつに産出量がわのデータを必要とするわけではなく、産出量体系の双対である価値方程式(3. 3)を解きさえすればよいのではあるが。

参考文献

- [1] Gale, D., *The Theory of Linear Economic Models*, MacGraw-Hill, 1960; (和田貞夫, 山谷恵俊訳『線型経済学』紀伊国屋書店, 1964年)。
- [2] 日高 普『地代論研究(増補版)』時潮社, 1974年。
- [3] 櫛田民蔵『農業問題(櫛田民蔵全集第3巻)』社会主義協会出版局, 1979年。
- [4] Lancaster, K., *Mathematical Economics*, Macmillan, 1968; (時子山和彦, 鈴木興太郎訳『数理経済学』好学社, 1971年)。
- [5] Marx, K., *Das Kapital* (Dritter Band), Dietz Verlag, 1964; (岡崎次郎訳『資本論(8)』(第3巻第3分冊)大月書店(国民文庫), 1972年)。
- [6] 永田聖二「レオンティエフ体系における差額地代と労働価値」長崎大学教育学部『社会科学論叢』第51号, 1996年。
- [7] 永田聖二「レオンティエフ体系における「虚偽の社会的価値」」『九州経済学会年報』第35集, 1997年。
- [8] 永田聖二「レオンティエフ体系における生産物地代と貨幣地代」長崎大学教育学部『社会科学論叢』第55号, 1998年。
- [9] 永田聖二「レオンティエフ体系における生産物地代と「虚偽の社会的価値」」『九州経済学会年報』第36集, 1998年。
- [10] 二階堂副包『経済のための線型数学』培風館, 1961年。
- [11] Ricardo, D., *On the Principles of Political Economy, and Taxation* (Second Edition), John Murray, 1819; (羽鳥卓也, 吉澤芳樹訳『経済学および課税の原理(上, 下)』岩波書店, 1987年)。
- [12] 宇野弘蔵『経済原論』岩波書店(合本改版), 1977年。