

研究ノート

スラッファ 『商品による商品の生産』 第Ⅱ部の
経済学史的意義について

浮 田 聡

東京国際大学論叢 経済学研究 第8号 抜刷
2024年（令和6年）3月20日

研究ノート

スラッファ『商品による商品の生産』第Ⅱ部の 経済学史的意義について

浮 田 聡

The Significance of Sraffa's *Production of Commodities by means of Commodities, Part II*, in the Context of History of Political Economy

UKITA, Satoru

Abstract

Piero Sraffa's *Production of Commodities by means of Commodities* shows one of the most progressive possibilities in the non-marginal economic analysis, which does not lie primarily in the notion of Standard Commodity in the part I of the book but in the insights and approaches developed in the part II. The first one of them is the treatment of fixed capital as a joint product, which was originally devised by Robert Torrens, and the second is the theory of rent as a price of non-produced means of production, which is originated by David Ricardo's theory of differential rent. It should be notable that all of these Sraffa's ideas are supposed to be inspired directly by editing the works of David Ricard. Sraffa, however, lays stress on intensive rent, rather than Ricardian extensive (differential) one. This note intends to clarify any such historical background of Sraffa's theory and quest for a new possibility of its utilisation into the economic analysis which Sraffa himself did not ever refer to.

目 次

はじめに

1. 不変の価値尺度
2. リカードとトレンズからの啓発：労働価値論と資本価値論
3. リカードからの啓発：機械論

4. トレンズからの啓発（モデルの類似性）
5. スラッファの固定資本の扱い
6. リカードの地代論
7. スラッファの土地の扱い
 - 7-1. 外延的差額地代
 - 7-2. 内包的地代と経済の活動水準
8. 多生産物体系としての拡張されたスラッファ体系

はじめに

ピエロ・スラッファ（Piero Sraffa）は、生涯わずか1冊の著作、それも100ページに満たない小冊子を記して以来、60余年が経過した今日なお、絶大なる影響力を維持し続けている。スラッファの『商品による商品の生産』¹⁾（以下、『商品の生産』と略記）において記述されるいくつかのモデルは「スラッファ体系」と総称され、しばしばレオンチェフ（Wassily Leontief）体系、フォン・ノイマン（John von Neumann）体系と並列表記され、またときにリカード（David Ricardo）のモデル、マルクスの理論体系ともその類似性を前提に議論が展開される場合もある。こうしたことの背景には、なにより、スラッファ体系がこれらの体系と共有している、経済の「再生産構造」の視座の存在がある。別の表現をするなら、ケネー（François Quesnay）の経済表²⁾にその源を發し、リカードのモデルとマルクスの再生産表式を経て、レオンチェフの産業連関表³⁾へとつながる、古典的な再生産構造の視点が、スラッファの『商品の生産』とフォン・ノイマン・モデル⁴⁾によって復権したとすることができる。

『商品の生産』の最大の特徴の一つは「非集計（Disaggregated）システム」、つまり異質なものを異質なまま認識するシステムの構築、これがインプリシットに企図されている点である。異質なものを単一の数量に集計するには、すべてのウェイトが既知である必要があるが、それらのウェイトが、仮に均等だとしても、集計値に依存するものであれば、論理矛盾に陥ってしまう。スラッファは、こうした難点をもつ集計手続を放棄し、代替的な接近法としての非集計モデルに向かった。

もう一つ、スラッファ体系はもともと自由度2のシステムである。分配関係を論じるという目的のためにはこれより自由度を1つ減らした相対価格体系が都合がいいことは自明であるが、この自由度1の体系を、ワルラス流に無理に閉じることは可能である。労使間交渉や労働市場の需給関係から賃金率を先決するか、あるいはアニマルスピリッツを定式化した投資関数によって利潤率を、成長率とともに説明するか、そのどちらでもいいし、それ以外のどんなものでもかまわない。要はスラッファにとってはどうでもいいことなのである。重要なことはこの体系が「開いている」という事実だけである。

開いたままにしているのにはもう1つ理由がある。それはスラッファ体系が経済活動の水準を説明する理論体系ではけっしてないことを物語っている。経済社会における生産関係の記述という目的の前では、経済規模を規定することにたいした意味を見いだせなかったのであろう。その意味でも古典派、とくにリカードの視座に通じる部分がある。だからといって景気循環や経済成長が重要な現代的テーマであることは否定できないのだから、数量体系とともに、少なくともなんとかして合理的に閉じるだけの必然性は存在する。

スラッファは、いまひとつの偉業、『リカード全集』⁵⁾の編集作業とその「総序」、『編者序文』、解題等の執筆に膨大な時間と労力を費やし、その過程で数多くの示唆と問題意識が引き出され、

それらが『商品の生産』におけるいくつもの新機軸として結実したことは想像に易い。リカードは、『経済学および課税の原理』（以下、『原理』と略す）⁶⁾のなかで、労働価値論を適用すべきでない例外のすべてを1つ1つ、渾身の力を込めて片づけていく作業のなかで、完全なる決着をみる事ができなかった問題が少なくとも3つ存在している。その第1は、不変の価値尺度（Invariable Measure of Value）探求の問題、第2に、投下労働価値と生産価格との関連付けの問題、第3に機械論（On Machinery）の問題であり、『リカード全集』の編集を終えたスラッファは、リカードが残したこれらの問題に真摯に向き合った結果を纏める決意に至ったものと思われる。

1. 不変の価値尺度

賃金に変化したとき、価格はどう変化するかという難問に対し、それを論じるためにリカードは分配の変化から独立した不変の価値尺度の探求へと向かい、最終的に金という「近似的に不変の」価値尺度を提示するに留まった。⁷⁾この問題の完全なる決着は、スラッファの手によるものであるが、それにはリカード『原理』から100年以上の時間を要することになる。スラッファの提示した不変の価値尺度である「標準商品（Standard Commodity）」は、投入係数行列の右固有ベクトルが生産する純生産物であり、その価値をニューメーラル（Numéraire）に採ることにより、分配関係は相対価格から独立した線形の関係式として表示することができる。⁸⁾

しかしながら、後述の、固定資本を含むような結合生産を許容する場合、標準商品を構成する乗数に負の値を生じる可能性があり、その場合には、線形の分配関係はもはや有意なものではなくなってしまう。これについては、スラッファ自身が述べているように、適切な技術的工夫を施すことによって負の乗数の発生を回避することは可能であるが、⁹⁾そうした措置は、標準商品の概念の普遍性と有用性を損なうことになるばかりのようにおもわれる。さらには、標準商品の概念そのものは、生産技術に随伴する固有ベクトルという数学的性質から導かれる論理的構築物であり、それはあくまでも、リカード以来の不変の価値尺度の問題を解決するために考案されたものであり、それ以上の意義を持つ概念とは考え難い。スラッファが『商品の生産』のなかで、主要な分析対象としたのは別のところにあると考えられる。そのひとつはもちろん、同第Ⅱ部における固定資本や生産されない生産手段を含む生産にあるわけだが、『商品の生産』全体を通してもっとも核心的な概念となっているのは「基礎財と非基礎財の区別」¹⁰⁾だと考えるべきである。

2. リカードとトレズからの啓発：労働価値論と資本価値論

リカードの同時代人で、同じようにスラッファの思考に影響を与えたとされるロバート・トレズ（Robert Torrens）は、リカードの労働価値論¹¹⁾を批判し、諸商品の交換価値は「直接労働」ではなく、「資本」に基づく「蓄積労働」、つまり過去から資本に蓄積された間接労働にもつばら依存するとし、投下労働に基づく労働価値論ではなく、資本価値論を展開した。¹²⁾彼は『富の生産に関するエッセイ』でも、「等しい資本の生産物は等しい交換価値を持つ」という論文を発表した。¹³⁾ところが、トレズの価値論は、資本価値の部分に相当する「蓄積労働」の概念に曖昧さやぶれを残しており、また、トレズが交換価値の基礎として定義する「資本量」には、その資本財の生産に投下された労働量を示す場合と、その資本財を提供することによって得られる労働量またはその資本財が交換において支配できる労働量を示す場合と、2種類の異なる概念が混在している。後者はもちろん、アダム・スミスの支配労働量に相当するものであるが、いっばんに投下労働量

と一致する保証はない。じつは、スラッフアの標準商品を価値尺度に採ることは、所与の利潤率のもとでの相対価格を、標準商品をもって購入することのできる労働量によって表示していることになる。¹⁴⁾

しかしながら、価値や価格の情報なしに「資本」の測定は容易ではない。リカードは、資本労働比率（資本の有機的構成）が部門間で均一でない場合、価値は体化された労働量に比例しないことを認知していた。そして、利潤率がゼロの場合、「完全な」労働価値論（Labour Theory of Value）が成り立つが、正の利潤の存在自体は、リカードの労働価値論を無効にするものではない。価値理論におけるこの問題の満足のいく解決策は、スラッフアの利潤と価格の同時決定理論まで待つことになる。賃金率がゼロの場合には、「完全な」資本価値論（Capital Theory of Value）が成り立つこと、そして資本の有機的構成が均一の場合には、「完全な」労働価値に対応した価格と「完全な」資本価値に対応した価格とが一致することがわかっている。しかしトレンズは、投下労働量によって決定される価値と平均利潤によって決定される生産価格（自然価格）とが一致しないことを説得的に主張し、リカードの労働価値論を退けようとした。これを受けたリカードは、『原理』第3版（1821）で価値論修正を余儀なくされる¹⁵⁾が、それでもリカードは整合的な修正論を展開することができず、最後までトレンズを論破することは叶わなかった。トレンズの資本価値論については、スラッフアも認知していたが、スラッフアは資本価値論が適用されるのは、ゼロの賃金率に対応する極大利潤率が支配する特殊ケースにおいてのみと考えていた。

その後この転形問題（Transformation Problem）は、マルクス経済学における最大の難問として発展的に継承され、長きにわたりおびただしい数の論叢が繰り広げられたことは周知の事実である。その第2期と呼ばれる論争を経て、今日までに、置塩信雄や、イアン・スティードマン（Ian Steedman）¹⁶⁾らスラッフイアンの主張するように、投下労働価値と生産価格との比例性を不要なもの、あるいは投下労働価値説自体を不要なものとする見方が支配的となっている。

3. リカードからの啓発：機械論

第2の問題は、リカード機械論の不具合である。折しもラッグライト運動（Luddite）に端を発する、資本による労働の代替可能性と有効需要論をめぐる活発な議論¹⁷⁾がほぼ出揃った頃、リカードは当初、機械の導入は労働者階級を含む全階級に利益をもたらすものと考えた。機械の導入が経済の一部の部門に失業をもたらすとしても、経済の他の部門で労働者を新規に雇用するのに用いることができる資本は残存しており、実際に新規雇用が生じるであろうから、労働者階級もまた、機械導入による生産性上昇と生産物価格の低下による利益を受けると考えた。

ところがリカードはこのあと『原理』第3版第31章で、上記の考察は、純所得が増加するときにはつねに総所得も増加するという、間違った想定によるものとし、純所得は増加するが総所得が減少する場合には機械導入は労働者階級には不利益となると主張する。¹⁸⁾ さらにリカードは、数字例を用いつつ、再生産過程における流動資本の固定資本への転化により、機械導入は総所得と雇用を減少させることを論じている。しかしながらリカードは、同章の後半で、蓄積過程のなかでの機械導入に言及した際には、増加した純所得が再投資されることで、機械導入はすべての階級に利益となるという立場を再度表明している。

森嶋（Morishima, Michio）もまた、セー法則およびパレート改善の立場から、リカード機械論に批判的な立場を示している。¹⁹⁾ 彼は当初から総生産物の減少を排除し、かつ固定資本の価値が生産物に移転される形でリカードの議論を読み替え、雇用減少という帰結を排除しようとした。

いずれにせよ、リカードの新旧機械論が十分な説得力を欠く背景には、固定資本の価値が生産物に転化される技術的關係を記述した枠組みのなかで論じられていない点が指摘できよう。スラッファはこうした枠組みを、『商品の生産』第Ⅱ部 多生産物産業と固定資本のなかで提示したわけであるが、以下の節では、それこそが『商品の生産』執筆の最大の眼目とするところであったと推察する見解を論じる。

4. トレンズからの啓発（モデルの類似性）

トレンズは、『対外穀物貿易に関する一論』（1815年）で、トレンズ版比較生産費説により、分業を促進する貿易の利点を強調し、「地域分業（Regional Division of Labour）」という概念を提示した。その後トレンズは、リカードの労働価値説を批判して、資本の有機的構成の不均等、産業ごとの固定資本・流動資本比率の違い、固定資本のヴァンテージの違いによる例外の重要性を指摘した。その結果、労働価値理論は否定されるが、商品の生産に使用された資本の価値に基づいて商品の相対価格を決定する場合には、さまざまな種類の生産手段で構成される資本の価値をどのように説明できるだろうか？ トレンズが分析を説明するために使用した単純な数値例には、リカードの批判を超えて、生産価格の現代理論を発展させるための貴重な指針が含まれていた。

トレンズの体系はスラッファの『商品の生産』の体系と形式的に同等な物的枠組みを用い、分配率と相対価格を決定し、経済成長の可能性を評価するための基礎を明らかにした。²⁰⁾ トレンズが強調するように、もし各部門で剰余のすべてが当該部門の蓄積目的に充てられる場合、2つの部門の成長率は等しく、利潤率も均等となる。競争が支配するなか、均等利潤率が成立し、労働も資本と同様前払いされるものとしたモデルにおいて、固定資本が前払いされる資本の成分として導入されるとき、生産期間の期末時点でのその固定資本の残存価値分が各生産物に加算される。²¹⁾ 2種類の生産過程で、使用される資本が等価値で、耐用性の度合い（ヴァンテージ）が等しいとき、生産される財は等しい価格をもたなければならないが、資本財の数量は同一でも、耐用性の度合いが異なる場合、生産される両財の価値は互いに異なり、投下労働量とも無関係になる。このとき、各財の異なる価値に、生産物に転嫁されなかった各固定資本の残存価値をそれぞれ加算した合計は等しくなる。²²⁾

ただし、中古機械を再び生産に投入する前提になっていない点で、重大な欠陥を持つ固定資本モデルだといえる。その点も含めて、リカード・モデルと同様、固定資本を含んだ「産業連関の視座」を欠いたモデルである点も指摘されるべきである。

5. スラッファの固定資本の扱い

『商品の生産』の第Ⅱ部では、流動資本のみで生産される単一生産物の世界を扱った第Ⅰ部と異なり、固定資本（結合生産物）と生産されない生産手段の存在を容認した多生産物産業の体系をめぐる議論が展開される。ここに、需要と供給のせめぎあいがなにかしかの意味をもつ世界があるとしたらそれはたかだか、需要の変化に対してゼリーののように瞬時に供給を調整しうる流動資本のみの世界であり、ひとたび固定資本の存在を容認すればまるで違ったルールが支配すると考えたスラッファの洞察がみてとれる。それは、固定設備はその固定性ゆえに、いったんインストールされたらたとえ需要が変化してもそうかんたんにゼリーののように切り刻んで調整することはできないという自明の事実にも立脚している。²³⁾ スラッファは、需要の変化よりもなによりも資本

の費用であり収益でもある減価償却と利子費用，つまりは生産技術のほうがはるかに大きく生産関係を規定するような局面を想定していたと考えるべきであろう。もっとも，これは「生産価格」ないしは「自然価格」の説明であって，生産物がひとたび市場に供出されると需要の影響を免れないこともまた自明であり，それゆえに古典的コンヴァージエンスの議論にも存在理由があることになる。さらには，明確な超過利潤が存在していても，固定設備の巨額なインストール費用が参入障壁となって新規参入を阻んでいるようなケース（既存企業がその平均費用曲線の逡減部分で操業している場合）がしばしば起こりうるという事実も念頭に置く必要がある。

スラッファは，固定資本を含む体系の価値決定にあたり，固定資本を，生産過程から生じる新しい商品（最終生産物）とは別個の商品（中間生産物）として概念化し，期末に残された，1年だけ古くなった中古機械を，最終生産物とともに結合的に生産される「結合生産物」とみなす古典的な方法²⁴⁾を採った。この方法はいわば，「ストック変数のフロー変数化」である。

まずはじめに，最終財と中古機械を結合生産する各生産課程を機械のヴィンテージ順に並べ， $(1 + \text{利潤率})$ のべき乗を順次加重していけば，すべての中古機械を消去した架空の統合された体系が得られる。もとの体系と同じように経済の産業連関構造を反映したこの統合体系において，新品の機械は，生産過程が生み出す新しい商品の数々と同様，最終財としてその生産費から価格が決まってくる。 t 年を経過した中古機械の帳簿価値を表わす t の関数は， $t = 0$ としたときに，産業連関構造から決まる新品の機械の価格に等しくならなければならない。

機械にかんする年々の費用（利子支払および減価償却費）は，機械の効率が不変だとを仮定すれば，一般利潤率を基礎として新品の機械の価格に相当する現在価値をもつ「確定年金」²⁵⁾に等しくなることは，リカードやトレズならずともよく知られた関係式である。スラッファはこれと同じ関係式を，『商品の生産』第I部：単一生産物の体系と同様の，相互依存の産業連関構造の枠組みのなかで導き出す。しかも，効率不変の仮定を必要としないかたちで。

機械にかんする年々の費用（もしくは収益）を，その利子費用（前期の帳簿価値に対して）と減価分の補填費用（今期の帳簿価値－前期の帳簿価値）との合計として定義することにより，時間 t にかんする1階の差分方程式を得る。この解は， t 年を経過した機械の帳簿価値が，残存期間における機械にかんする年々の費用の流列を現在時点に向けて資本化した場合の価値和，言い換えると，その将来にわたる費用を期間ごとに利率で割り引いた現在価値の総和に等しいことを示す。機械の効率不変の仮定はもはや不要となり，機械の効率の変化の仕方は機械にかんする年々の費用の変化の仕方として捉えることができるようになる。これにより，機械の効率が上昇・一定・低下といった一般的な変化を示すようなケースにおいても，中古機械の帳簿価値を正しく定義することができ，後述の中断問題にも対応できるようになる。また，さまざまな利潤率の水準に対し，機械の効率の変化に合わせた最適な減価償却の方法を導き出すことも可能になる。

結合生産物の体系にあっては，商品（中古機械）の価格の非負性はいっばんに保証されない。帳簿価値が負になるような中古機械を用いる生産過程には余分な費用がかかっていることになり，プロフィットブルではない。利潤率のさまざまな水準に対して，中古機械の帳簿価値が負になるようなすべての生産過程が中断されるというルール，²⁶⁾が適用されるならば，利潤率と賃金率表示の最終財価格とは確実に同じ方向に変化する，つまり利潤率と賃金率の相反関係が確実に維持される。ここで，ヴィンテージの異なるさまざまな機械を用いて同一の最終財が生産されているとき，同一の最終財のすべての1単位に同一の価格を与える再生産構造でなければならないというのが，整合性のある再生産構造という意味でもっとも重要な点である。あらゆるケースにおける中断の問題を明確に定式化することができれば，ケインズの投資の限界効率の概念に代わる，より説得

的な投資選択理論につながる可能性を持つ。ただし、中断の問題はかなり複雑である：中古機械の帳簿価値が負になる生産過程を中断することが、同じように帳簿価値が負になるはずだった別の生産過程の中古機械の帳簿価値が正に転じる可能性が生じる。

そして、リカード機械論に決着をつけるためには、スラッファの固定資本体系のみでは有用な結果を導き出すことはできない。2つの均等な資本の有機的構成が支配する代替的な生産技術のあいだで、利潤率、もしくは標準商品で表示された賃金率の変化に対応して、有利な生産技術がどのように切り換わっていくかをみていく必要がある。これはもちろん、『商品の生産』第Ⅲ部「生産方法の切り換え」²⁷⁾での議論にかかわってくる問題でもある。

6. リカードの地代論

アダム・スミスは、自然の増殖力が労働と同様に生産要素として価値を生み出し、その報酬として地代が生じるとする、土地の持つ重農主義的な性質に立脚した地代論を展開した。リカードは「社会の進歩につれて、第2級の肥沃度の土地が耕作されるようになったとき、地代はただちに第1等の地質の土地に発生し、そしてその地代の額はこれら二つの土地部分の地質の差に依存するであろう」²⁸⁾と記述し、差額地代論(Differential Rent Theory)を主張した。リカードの地代論は、19世紀初頭にあつては革新的な理論であり、後世の経済地理、産業立地論の基礎を与えることになるものである。

同一の穀物を生産する品質の異なる土地が併存し、最優等地における穀物だけでは経済の需要を満たすことができず、劣等地がつぎつぎに生産に駆り出されていくとき、劣等地での生産は優等地での生産に比べて、同量の穀物を生産するのにより多くの労働投入を必要とするため、穀物の価値は、最劣等地(=限界地Marginal Land)における投下労働量で決まることになる。したがって、優等地で生産された穀物は市場において、その生産に投下されている労働量に対応する価値を超える交換価値(市場価格)をもつが、劣等地で生産された穀物と同一の価格で販売される必要から、優等地での生産は超過利潤をもたらすものとなる。しかし、やがて競争が超過利潤を求めての参入を引き起し、超過利潤がゼロになったところで参入は止まり、そこでは優等地に(差額)地代が発生している。こうしたプロセスが需要の拡大とともにつぎつぎに進行し、最劣等地以外のすべての品質の土地の差額地代が騰貴していくことになるが、最終的にどの程度の地代となるかは、穀物に対する経済全体の需要の大きさに依存する。²⁹⁾

7. スラッファの土地の扱い

しかし、リカードの地代論は、固定資本の扱いと同様に、経済を相互依存関係のなかで捉えるという産業連関の視点を欠いている。このためスラッファは、自らの再生産体系のなかで、すべての生産過程に生産手段として現われるが、いっばんに産出として現われることのない「商品」、つまり投入係数行列の当該行はすべてゼロでない要素をもつが、産出係数行列の当該対角要素はゼロとなる商品として、品質(肥沃土等)の異なる土地を導入する。

スラッファは、『商品の生産』第Ⅱ部 第11章 土地 において、地代の発生源を次のような2つにわけける：①肥沃度等品質の異なる土地を用いて、生産方法を異にする複数の生産過程で同一の最終財が生産される時、同一の最終財に同一の価格を与える必要から、同率の賃金を支払い、同率での利潤を確保したのちの残余を差額地代とする(外延的地代 Extensive Rent)。②同一の品質

の土地についても、そこでの追加的な投資が収穫逡減に服する場合にはやはり、同一の最終財に同一の価格を与える必要から、同率の賃金を支払い、同率での利潤を確保したのちの残余が差額地代として発生する（内包的地代 Intensive Rent）。

7-1. 外延的差額地代

生産されない生産手段を含む体系における外延的地代および内包的地代についてのスラッファの示唆は、クアドリオ・クルッツオ（Quadrio-Cruzio, Alberto）やハインツ・クルツ（Kurz, Heinz, D.）らにより再定式化され、多面的な検討がなされてきた。外延的地代のモデルでは、肥沃度のちがいあるいは土地収益性のちがいなど、品質の異なる K 個の土地を使用して生産する最終財は1種類、これに加えて、土地を使用しないで生産される m 個の最終財を想定する。生産に使用する土地のうちの1つ、すなわち最劣等地の地代は発生しないものとする。³⁰⁾ 地代ゼロの土地は他の無償の天然資源等と同様、生産方程式の左辺から消え失せ、この無償の土地を使用して最終財を生産する生産過程のみが、標準体系に入ることになる。したがって、この外延的地代を含む体系は、 m 個の最終財価格、利潤率、賃金率、 $K-1$ 個の地代（ゼロの地代を除いて）の $(m+K+1)$ 個の未知数に対し、方程式は $(m+K)$ 本の体系なので、スラッファの単一生産物の体系と同様、自由度1の体系である。すなわち、さまざまな利潤率の値に対して、ニュメレール表示の賃金率と相対価格が1組ずつ決まることになる。

このモデルでは、どの品質の土地の地代をゼロとするかによって、それぞれ利潤率-賃金率のフロンティアが1本づつ描かれることになる。そして、負の地代が発生することを避けるには、与えられた利潤率のもとで、もっとも低い賃金率を生じる土地を最劣等地として、その地代をゼロにする必要がある。つまりは、土地の品質自体、分配関係に依存しているわけである。³¹⁾ しかるに、土地を使用するすべての生産過程で資本の有機的構成が均等であるような特殊な場合を除いて、最劣等地はいつぱんに、与えられる利潤率しだいで変わるものであり、ときに最劣等地だった土地が、利潤率の上昇によりいったんは別の土地が最劣等地に変わるが、さらなる利潤率の上昇によりふたたび最劣等地に戻るような、『商品の生産』第Ⅲ部の生産方法の切換えと同様の現象も起りうる。

7-2. 内包的地代と経済の活動水準

スラッファは、『商品の生産』では扱わないことをその序文で明言した「経済活動の水準の変化」³²⁾ について、『商品の生産』第Ⅱ部 第11章、第88節「外延的ならびに内包的収穫逡減に対する地代の関係」のなかで簡潔に論じている。「単一の品質の土地で穀物を生産する2つの方法の併存を、土地における生産の漸次的増大の径路における一局面とみなし」、³³⁾ 地代の騰貴と生産方法の切り替えを伴いながら生産が増大していく可能性を示した。

こうしたプロセスは次のような展開で進んでいく。すべての希少な土地の品質が均一で地代も同一であれば、異なる技術を使用する2つの生産過程をとっても、非負の地代を発生させないためには、土地単位当たりの最終財生産量が大きい生産方法は、最終財単位当たり高い費用を生じることを意味する。これより、需要が増加する場合には、より高い費用でより大きい生産量を実現する生産方法が採用され、地代の上昇を介してさらに高い費用でさらに大きい生産量を実現する生産方法へと順次移行していく。このことは、土地が希少であることを考え合わせると、需要が増大していく局面では、より少ない土地を使用してより大きな生産量を実現するためにより高い費用をかける生産方法へとつぎつぎに切り替わっていき、その過程で均一の単位地代は着実

に騰貴を続けることを示している。最終的にたどりつく単位地代がどの水準なのかは、耕作（土地利用）がどこまで進むかにかかっているが、耕作がどこまで進むかは、経済の活動水準に依存するから、分配率の相互関係を先決してもほとんど意味がなくなってしまう。

内包的地代の動学は、生産費の構造を記述した価格体系に加えて、需要の変化がもたらす経済活動の水準を変数とする、同一の産業連関構造に基づく数量体系とによる一般均衡を考慮する必要がある。『商品の生産』にあつては、価格体系の双対体系としての数量体系については明示されることはなかった。

8. 多生産物体系としての拡張されたスラッファ体系

スラッファは、経済の需要面が不要なものと考えているわけではなく、需要と供給の相互作用が重要な機能を果たすことはなく、需給をクリアする「均衡」価格と、生産資源間の所得の分配との間に必然的な結びつきはないと考えるものである。一般均衡論的な需給均衡を成立させる需要や供給とは異なり、スラッファ体系は生産技術に体现された個別の商品に対する需要と、数量体系における消費と投資となって現出する需要とを扱う。超過需要に価格を反応させる調整をスラッファ体系に導入すること³⁴⁾は可能であるが、先述したように、需要が変化し、価格が変化したからといってそれに対応する生産サイドの調整は限定的であり、固定設備の中断による対応がせいぜいである。

生産されない生産手段の価値決定、これをどう説明するか。差額地代論に代わる、より洗練された理論的説明が求められるところである。スラッファは『商品の生産』第Ⅱ部において、土地を労働、さらには固定資本と同様に、「フロー」として扱いうる可能性を示唆した。この類推により、枯渇性資源やエネルギー、情報インフラといった生産手段あるいは生産要素についても同様の扱いを施す可能性が出てくる。そして、比較生産費による交易条件の決定、これもまた商品の異質性および結合生産による重層的な攪乱を余儀なくされよう。スラッファ体系はこれらの難題の1つ1つに対する、有効な分析用具となる可能性を有する。

スラッファの、生存のための生産（単純再生産）から剰余を含む生産（拡大再生産）へと移行する議論はその延長線上で、価格体系に加えて、数量体系を明示的に導入し、年々の純生産物が消費と投資に回されるような成長経済の状態を記述する双対体系のモデルを生み出すことになった。もっとも、フォン・ノイマンは早くに、価格体系における利潤率の対応物として、数量体系における経済成長率を導入し、スラッファの体系の一般化ともいえる体系の構築に成功している（Neumann-Sraffa System）。³⁵⁾ 実際、リカード分配論の動学的帰結を検証するためにも、また最終需要の変化と内包的地代の動学を本格的に分析するためにも、フォン・ノイマン体系と同様の双対モデルが必要となってくる。一方で、分配を論じるには都合の良いスラッファ体系は、賃金後払いモデルの宿命として長期にわたる動学的挙動にかんしては、明確なかたちで時間径路が得られにくいという欠陥をもつ。労働を再生産可能な流動資本と同様に扱う、フォン・ノイマンの多部門モデルあるいは動学的レオンチェフ・モデルを利用した動学分析、たとえば枯渇性資源にかんする長期分析については、すでに一定の成果が得られている。³⁶⁾ このように、スラッファ体系は単一生産物の体系と結合生産物の体系の2つのモデルだけではなく、土地のような生産されない生産手段を含む体系（単一生産物体系あるいは結合生産物体系）、フォン・ノイマン・モデル、動学的産業連関モデルといったさまざまなタイプの「再生産モデル」、パシネッティの垂直統合システム（Vertically Integrated System）³⁷⁾などを、ここでは「拡張されたスラッファ体系（Extended

Sraffa System)』と呼ぶことにし、これらを分析目的に応じて使い分けることにより、より有意な結論を引き出す可能性を高めることができるものと考えられる。

またスラッファ体系は、リカード体系のみならず、マルクスのいう資本制経済の論理の1つ1つをも検証し、明らかに言えることとそうでないことを切り分けるためのチェック・システムとしての機能をもっていると言える。分配における資本家の優位（パシネッティ均衡 Pasinetti's Equilibrium）、転形問題（スティードマンのフォーク Steedman's Fork）、マルクス基本定理（置塩定理 Okishio's Theorem）、代替定理と非代替定理（Substitution Theorem and Non-Substitution Theorem）、これらの、さまざまな「拡張されたスラッファ体系」に基づいた分析結果は、マルクス経済学が少なくとも労働価値論や転形問題から解放されたことを示すと同時に、マルクス主義の可能性の中心の在処を判断するうえでも、分析的に大きく進化したことを示唆している。

最後に、これはスラッファ体系のもうひとつの特徴とも関連するのだが、経済を本来動的なものとしてとらえる必要があるとしたら、そのダイナミズムの源泉をどこに求めるかという点、それは均衡の不安定性、市場の不完全性、期待形成の不完全性、情報の非対称性、アニマル・スピリッツのうつろいやすさ、その他多くの可能性が模索されてきたわけであるが、これらのダイナミズムの源泉にはおそらく、経済を構成する要素にかんする「異質性」あるいは「多様性」といった本質的な特性が伏在するのであり、それらの関係性を表現するにあたり、集計手続を放棄し、もっとも自然的に記述したシステムがスラッファの再生産モデルであるといつてもよいかもしれない。

注

- 1) Sraffa, P. (1960)
- 2) Quesnay, F. (1759)
- 3) Leontief, W. (1936) ワルラスの一般均衡理論の現実の経済への適用であると同時に、ケネーの「経済表」のアメリカ経済への適用の試みと評される。
- 4) von Neumann, J. (1945)
- 5) Ricardo, D. (1951-73)
- 6) Ricardo, D. (1819)
- 7) Ricardo, D. (1819) 邦訳 pp. 93. ff.
- 8) 単一生産物のスラッファの体系は、価格体系： $\mathbf{p} = (1+r)\mathbf{p}\mathbf{A} + w\mathbf{l}$ および数量体系： $\mathbf{x} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{y}$ といったかたちで表わされるが（ただし、 \mathbf{p} は価格ベクトル、 \mathbf{A} は投入係数行列、 r は利潤率、 w は賃金率、 \mathbf{l} は労働投入係数ベクトル、 \mathbf{x} は産出量ベクトル、 \mathbf{y} は純生産物ベクトル）、この双対体系において、 $\mathbf{y}^* = (\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{x}^* = \mathbf{R}\mathbf{A}\mathbf{x}^*$ として定義される合成商品が標準商品であり、この価値 $\mathbf{p}\mathbf{A}\mathbf{x}^*$ をニューメレルに採り、総労働量 $\mathbf{l}\mathbf{x}^*$ を1と規準化すれば、分配関係は、 $r = R(1-w)$ といった線形の関係式（ R はゼロの賃金率に対応した最大利潤率で、 $R = \frac{1}{\lambda_m} - 1$ 、 λ_m ： \mathbf{A} の右固有ベクトル \mathbf{x}^* に属するフロベニウス根）として表示しうる。このような表記が一般的に用いられるようになったのはもちろんスラッファ以降のことである。ただし、スラッファ自身は、総労働量の規準化は行わず、賃金率に代わって、標準純生産物に占める賃金シェア ω を用いて、 $r = R(1-\omega)$ と表示している。
- 9) Sraffa, P. (1960) 邦訳 pp. 121-122
- 10) 「基礎財」の生産条件は、利潤率とニューメレル表示の相対価格との関係を規定するにあたり、中心的な役割を果たすが、「非基礎財」の生産条件はそうではない。
- 11) Ricardo, D. (1951-73) I, p. 14 「諸商品は、それが効用を有するかぎり、その交換価値を2つの源泉からひき出す、すなわち、諸商品の稀少性からと、それらを取得するのに要する労働量からとである」。
- 12) 「資本家と労働者が区別されると、商品の交換可能な価値を決定するのはつねに資本の量であり、生産に費やされる労働の量では決していない（Torrens 1818, p. 207）」。
- 13) Torrens, R. (1821) pp. 25, ff. なお、トレنزの資本価値説については、スラッファも Sraffa (1960) 邦

- 訳 付録D文献引証4において、トレنزの「ひとしい資本の使用から得られる結果は、ひとしい価値を持つ」とする資本価値説を、「特殊な理論」として認知していたことがうかがわれる。
- 14) Sraffa, P. (1960) 邦訳 付録D文献引証2において、スラッファは「両極端の間としての標準的価値尺度の概念もまた、リカードに属する。そして、以外にもここでそれから引き出された標準商品が、アダム・スミスによって示唆され、リカード自身が決定的に反対した標準、すなわち「支配労働」にごく近似したあるものと同値であることが分かる」と記している。実際、注8) のとおり、標準商品の価値をニュメレールに採ることで得られる線形の関係式、 $r=R(1-w)$ より、 $\frac{1}{w} = \frac{R-r}{R}$ の関係を得るが、この右辺は、標準商品（その価値は1）で買うことのできる労働量、つまり支配労働量を表わしていて、これより相対価格が標準商品が支配する労働量によって表示されていることになる。
- 15) Ricardo, D. (1821) *On the Principles of Political Economy, and Taxation*, 1817, 3rd ed., in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, vol. 1, Cambridge University Press 1953. (「リカード全集」刊行委員会訳『リカード全集』（全11巻）第1巻 雄松堂, 1969-99).
- 16) Sraffa, P. (1960) 邦訳 pp. 58, ff. スラッファは価格の、現在と過去の体現された労働の、「日付のある労働量への還元」の項で、その最初の証明を暗に与えているが、(Ibid. pp.112, ff.) 固定資本を含む体系では、負の帳簿価値を持つ中古機械が発生する可能性があり、日付のある労働量への還元は不可能となる。したがって、労働価値を生産価格に関連付けることは意味を失う。第*i*商品の競争的価格 P_i は、賃金率を標準商品で測って、 $P_i = \sum_{n=0}^{\infty} l_{in} \left(1 - \frac{r}{R}\right) (1+r)^n$ (n :タイムラグ, l_{in} :ラグ付きの労働投入係数)。一方、体現された労働の全体は、 $E_i = \sum_{n=0}^{\infty} l_{in}$ と定義されるが、ステードマンは、 E_i から P_i に変換する関数関係は一般的に存在しないという命題が導かれるとした (Steedman, 1977)。
- 17) たとえば、ロバート・オーウエンの Owen, R., Report to the Committee of the Association for the Relief of the Manufacturing and Labouring Poor, 1817, in *A New View of Society and other Writings*, Dutton, 1927. 邦訳『社会変革と教育』, 明治図書, 1965年. などに代表される。
- 18) Ricardo, D. (1821) p. 446
- 19) Morishima, M. (1989) 邦訳 pp. 178-185. これに対しては、ハインツ・クルツとネリ・サルバドリーらより反論がなされた (Kurz, H. D. and Salvadori, N. (1992) 16(2), p. 227-47)。
- 20) Torrens, R. (1821) p. 373 「この余剰、もしくは10パーセントの利潤があれば、彼ら（耕作者や製造業者）は、追加的な労働者の雇用に充てるか、当面の享楽のための奢侈品購入に充てるかもしれない」。
- 21) Torrens, R. (1821) p. 29 「耐用年数の異なる同量の資本を用いるとき、一方の工程で資本の残余価値（として結合生産される機械）と一緒に生産される物品は、他方の工程で生産される物品および資本の残存価値と等しい交換価値をもつだろう」。
- 22) Torrens, R. (1821) pp. 28 ff. このことは、数値例により示されている；同じ2,000リーブル（以下、Lbと略記）の価値を有する2種類の前払い資本を用いて生産する毛織物製造業者と絹織物製造業者を想定。前者は1,500 Lbの機械+500 Lbの賃金と原材料、後者は500 Lbの機械+1,500 Lbの賃金と原材料がそれぞれ生産過程に投じられる。利潤率10%、減価償却率10%を仮定すると、
 ・毛織物の資本価値は2,200 Lb (2,000 Lbの前払い資本+利潤)、1,500 Lbの機械の価値は償却後、1,350 Lb となるため、生産物の価値は2,200 - 1,350 = 850 Lbとなる。
 ・絹織物の資本価値は2,200 Lb (2,000 Lbの前払い資本+利潤)、500 Lbの機械の価値は償却後、450 Lb となるため、生産物の価値は2,200 - 450 = 1750 Lbとなる。
- 23) サルバトリー (Salvadori, N., 2003) は、超過需要に価格を反応させるスラッファ・モデルを提示している。
- 24) この方法は、スラッファ自身が明らかにしているとおり、トレنزにその源泉となる考え方を見いだすことができる。スラッファは、Sraffa (1960) 邦訳 付録D文献引証4において、「固定資本のうち年末に残されたものを一種の結合生産物として扱うという工夫は、…リカードの学説を批判する途中で、トレنزによって最初に導入された。それ以後、この方法は、トレنزの理論の反対者によってさえ、一般的に採用された。はじめはリカードによって、…、ついでマルサスによって…、そしてのちにはマルクスによって。しかし、その後は、忘却のうちに埋もれてしまったように思われる」。
- 25) 効率不変の場合の機械にかんする年々の費用は、一般利潤率を r 、機械の耐用年数を n 、新品の機械の

価格を $P_m(0)$ として、 $P_m(0) \frac{r(1+r)^n}{1-(1+r)^n}$ で表わされる確定年金の大きさに等しい。

- 26) シェフォールト (Schefold, B., 1978, pp. 415 ff.) は、最適中断 (截頭) 問題など、中断をめぐる諸問題を定理のかたちで最初に明らかにした。
- 27) Sraffa, P. (1960) 邦訳 第三部
- 28) Ricardo, D. (1951-73) 邦訳 pp. 82
- 29) Ricardo, D. (1951-73) 邦訳 pp. 83 ff.
- 30) クアドリオ・クルッツォ (Quadrio-Cruzio, A. 1976) によると、『商品の生産』第11章の外延的地地のモデルは次のような再定式化が可能である；異なる品質 $b(b = I, II, \dots, K)$ の土地の地代を $\rho(b)$ 、その投入係数を Λ とし、土地を使用しない、もしくは地代ゼロの土地を使用して生産される最終財の価格を $p_j(j=2, \dots, m+1)$ として、
- $$\begin{cases} \mathbf{a}'_{i1}(b)\mathbf{P}(1+r) + l_1(b)w + \Lambda(b)\rho(b) = p_1 = 1 & \text{ただし、} \begin{cases} \mathbf{a}'_{i1}(b) = [a_{1,1}(b), \dots, a_{m+1,1}(b)] \\ \mathbf{a}'_{ij}(b)\mathbf{P}(1+r) + l_j(b)w = p_j & \begin{cases} \mathbf{a}'_{ij}(b) = [a_{1,j}(b), \dots, a_{m+1,j}(b)] \end{cases} \\ \prod_{b=1}^K \rho(b) = 0 \end{cases} \end{cases}$$
- 31) Sraffa, P. (1960) 邦訳 p. 124. 「肥沃度というものは地代と無関係に定義されるものではなく、その順位は地代そのものの大きさと同様、利潤率と賃金率の変動とともに変化しうるのである」。
- 32) Sraffa, P. (1960) 邦訳 pp. 1 「産出高の変化も、……考えられていない。……そこでの研究は生産規模の変化だとか……に依存しないような経済体系の性質に、もっぱら係わっている」。
- 33) Sraffa, P. (1960) 邦訳 pp. 126-127
- 34) Salvadori, N. (1986)
- 35) フォン・ノイマン・モデルでは、労働は賃金財によって生産される商品として扱われ、したがって賃金は多の資本財と同様に生産に先立って前払いされるタイプのモデルになっている。スラフファ体系と同一の表記法をもってフォン・ノイマンの価格体系を表わすなら、 $\mathbf{p} = (1+r)(\mathbf{p}\mathbf{A} + w\mathbf{l})$ となる。この賃金前払い方式のモデルは、時間変化を定式化する場合に、賃金後払い方式とちがいが、扱いが容易であるという利点がある。
- 36) Kruz, H. D. and Salvadori, N. (2000)
- 37) Pasinetti, L. L. (1973)

参考文献

- Moseley, F., (2015) *Money and Totality: A Macro-Monetary Interpretation of Marx's Logic in Capital and the End of the 'Transformation Problem'*, Brill.
- Kruz, H. D. Kruz, (1978) Rent Theory in a Multisectoral Model, *Oxford Economic Papers*, vol. 30, issue 1.
- Kruz, H. D. and Salvadori, N. (1992) Morishima on Ricardo : Review Article, *Cambridge Journal of Economics* vol. 16, issue 2.
- Kruz, H. D. and Salvadori, N. (2003) Theories of Economic Growth – Old and New in *The Theory of Economic Growth* : a 'Classical' Perspective, Edward Elgar.
- Kruz, H. D. and Salvadori, N. (2000) Economic Dynamics in a Simple Model with Exhaustible Resources and a Given Real Wage Rate in *Classical Economics and Modern Theory - Studies in long-period analysis*, Routledge, 2003.
- Leontief, W. (1936) "Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States", *Review of Economics and Statistics* Vol. 18, No. 3.
- Marx, K. (1867) *Das Kapital* Bd. I. (向坂逸郎訳『資本論』第1巻, 岩波書店, 1967年)
- Morishima, M. (1981) *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論』岩波書店, 1991年)
- Neumann, J. von (1945-6) "A Model of General Economic Equilibrium", *Review of Economic Studies* vol. 13, issue 1.

- Pasinetti, L. L. (1974) *Growth and Income Distribution*, Cambridge University Press. (宮崎耕一訳『経済成長と所得分配』岩波書店, 1983年)
- Pasinetti, L. L. (1973) “The Notion of Vertical Integration and Economic Analysis”, *Metroeconomica* vol. 25, issue 1.
- Quandrio-Cruzio, A. (1980) “Rent, Income Distribution, and Orders of Efficiency and Rentability”, in Pasinetti, L. L., ed. *Essays on the Theory of Joint Production*, Macmillan. (中野守・宇野立身訳『生産と分配の理論』, 日本経済評論社, 1988年)
- Quesnay, F. (1759) *Tableau économique*. (戸田正雄・増井健一訳『経済表』岩波文庫, 1933年)
- Ricardo, D. (1819) *On the Principles of Political Economy, and Taxation, Second Edition*. London : Murray. (羽鳥卓也・吉澤芳樹訳 (1987) 『経済学および課税の原理』(上下巻) 岩波文庫)
- Ricardo, D. (1951-73) *The Works and Correspondence of David Ricardo*, 11 vols., edited by Piero Sraffa, Cambridge University Press. (堀経夫他訳『リカード全集』全11巻, 有松堂書店, 1970-75年)
- Salvadori, N. (1986) “Land and Choice of Techniques within the Sraffa Framework”, *Australian Economic Papers* vol. 25, pages 94-105.
- Sraffa, P. (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』有斐閣, 1978年)
- Schefold, B. (1978) “Fixed Capital as a Joint Product” *Jahrbücher für National-ökonomie und Statistik*, CXCII.
- Schefold, B. (1979) “Capital, Growth and definitions of Technical Progress”, *Festschrift für G. Bombach, Kyklos*, XXXII.
- Steedman, I. (1977) *Marx after Sraffa*, Verso Books.
- Torrens, R. (1815) *An Essay on the External Corn Trade*, London.
- Torrens, R. (1818) “Strictures on Mr. Ricardo’s Doctrine Respecting Exchangeable Value”, *Edinburgh Magazine*, October.
- Torrens, R. (1821) *An Essay on the Production of Wealth, with an introductory essay by Joseph Dorfman*, A.M. Kelly 1965.
- 白杉 剛 (2005) 『スラッファ経済学研究』ミネルヴァ書房
- 久松太郎 (2007) 「R. トレンズの投下労働価値論批判」, 『経済学史研究』49(1) 37-52.