

〈研究ノート〉

スラッファの理論的転換と 彼の「方程式」

Sraffa's theoretical turnaround and his “equations”

松 本 有 一

The idea of ‘equations of production’ is one of the important concepts in Sraffa’s *Production of Commodities* (1960). There are controversies on the origin of the equations. De Vivo and Gilibert insist that Marx’s scheme of reproduction is the origin of the equations. Kurz, Salvadori and Ginzburg criticize them and argue that Sraffa’s recognition of ‘physical real costs’ is critical for the formulation of the equations. This note treats these controversies and reconsiders the topics to solve the polemical points.

Yuichi Matsumoto

JEL : B12, B41

キーワード：スラッファ、生産方程式、物的な実質費用、ガレツニャーニ、デ・ヴィーヴォ、
ジリベルト、クルツ、サルヴァドリ、ギンズブルグ

Keywords : Sraffa, equations of production, physical real costs, Garegnani,
De Vivo, Gilibert, Kurz, Salvadori, Ginzburg

I はじめに

スラッファ『商品による商品の生産』(Sraffa 1960) の生産方程式 equations of production が最初に定式化されたのが 1927 年の秋から冬のことであることは、スラッファ研究者の間では共通認識になっているといってよい。定式化された連立方程式を、定式化の試みの段階ではスラッファは単に「方程式

equations」と呼んでいた。スラッファが「方程式」を定式化するにいたった背景や、理論的深化に関しては論者によって見解が分かれる。「方程式」そのものは、スラッファ・ペーパーズ (Sraffa Papers) が公開されて以降、それを閲覧した研究者、あるいはスラッファ・ペーパーズの公刊に向けた編集プロジェクトチームのメンバーなどを通じて紹介されて来た。筆者もスラッファ・ペーパーズを閲覧・調査し、関連論文を参照しながら、「方程式」の定式化を含めて『商品による商品の生産』の形成過程を考察して来たが、まだ十分には解明できていない。

「方程式」に関して筆者は拙稿 (2009, 2011, 2014) で論じた。この小論では、それらでは言及していなかった関連論文や、その後公刊された論文を参照して、「方程式」の着想の源と定式化の過程に関して上記拙稿を補足する。

小論で取り扱うのは、まず Garegnani (2005) 「1920 年代終わりのスラッファの理論的および解釈上の立場の転換点について」である。つぎに、Kurz and Salvadori (2015) に収録された関連論文を取り上げる。そこには、書かれてから 10 年ほど公刊されないままであった論考がある。加えて、Ginzburg (2015) を取り上げる。そこでは、拙稿 (2009) で批判の対象とした De Vivo (2003) と Gilibert (2003) が批判されている。De Vivo の反論と Ginzburg の再批判がそれに続く。最後に、これまでの筆者の研究と上記の諸研究等を踏まえて、現時点での筆者の見解を示すことにする。

II スラッファの理論的立場の転換

1927 年の秋から冬の間にスラッファに理論的立場の転換があったという Garegnani (2005) の議論は以下のとおりである。

スラッファは 1927 年 10 月にケインブリジ大学経済学講師に就任し、まずは「上級価値論 Advanced Theory of Value」を講義することになっていた。彼はそれに先立つ 7 月にイタリアからロンドンに渡り講義の準備をはじめた。準備過程で書き溜められたノート、覚え書など、その主要なものはスラッファがフォルダーに「Notes/London, Summer 1927/ Physical real costs, etc.」と書き記して整理したファイル (Sraffa Papers, D3/12/3) であるが、それら

を Garegnani は「講義以前 pre-lectures」と呼んだ。スラッフアの講義開始は 1 年間延期されることになるのだが、1927 年夏からの数か月の間にスラッフアに醸成した、1925 年論文 (Sraffa 1925)、1926 年論文 (Sraffa 1926) の立場からの理論的転換点 turning point があつたと Garegnani はいう。その間に、のちに『商品による商品の生産』で展開される生産方程式の最初の定式化があつた。その背景には、スラッフアがそれまで受け入れていたマーシャル流の古典派経済学解釈を越えて、「古い古典派経済学者」の立場の再発見があつたと Garegnani は考える。

1926 年論文でのスラッフアの理論的立場はつぎのようである。「正常な場合、競争的に生産された商品の生産費は、生産量の小さな変動に関しては一定 constant とみなされなければならない。……それゆえ、競争的価値の問題に接近する簡単な方法として、それを生産費に依存させる古い、いまや時代遅れの理論は最良の利用可能な理論としてただその基礎を保持するように表れる」(Sraffa 1926, pp.540-1、訳 99 頁)。この議論は部分均衡仮説のうえにたっている (Garegnani 2005, p.455)。

2 つの重要点が指摘される (Garegnani 2005, p.456)。

① 1926 年論文では、スラッフアはマーシャルの需要、供給の均衡による価格決定を受け入れていた。それゆえ、つまりは限界理論の需要、供給の装置全体を受け入れていたことになる。

② リカードや古典派経済学のマーシャル的な解釈を収獲一定のもとで受け入れることによって、スラッフアは同じ需要、供給という装置を暗黙の裡に彼らに帰せさせた。

価値論講義は当初、1925 年論文、1926 年論文の線で計画された。実際に行われた講義では、最初の新たな部分で、古典派の費用の観念の再構成を通して再発見された彼らの分配理論の基本的要素を導入した (Garegnani 2005, p.458)。

効用、努力、犠牲などの観念を追放したにもかかわらず、スラッフアはこの時点では分配を生産要素の需要・供給で考えていた (Garegnani 2005, pp.458-459)。

Garegnani はスラッファの理論的転換の萌芽として「物的な実質費用 physical real costs」を指摘する。スラッファは、ペティやフィジオクラッツの費用概念から「物的な実質費用」に至るのだが、ペティ、フィジオクラッツに導いたのはマルクスの『剰余価値学説史』であった¹⁾。スラッファはカウツキー版の『剰余価値学説史』をフランス語訳で読んでいた。

スラッファはマーシャルの主観的な実質費用に対して物的な実質費用を対置させたが、それをもって自身の理解を表現するのに苦労していた。結局は物的な実質費用が、需要曲線と供給曲線による価格決定ではなく、「方程式 equations」による相対価格の決定へと至らせた。「方程式」は生産物とその生産手段との関係を表わす。生産手段には労働者の生存手段（食糧）が含まれる。「マーシャルの『究極の価値標準』を受け入れてきたスラッファだが、そのような『究極の標準』ではなく、彼が最終的にたどりついた物的な実質費用は彼を相対価格の決定へと導いた。それは需要・供給に基づく支配的なものに対して取って代わるものであり、スラッファ自身にとって明らかに思いがけないものであった」（Garegnani 2005, p.470）。

Garegnani（2005）では、「方程式」のいくつかが紹介され、それらについて解説されている。スラッファは「物的な実質費用」概念によって到達した基本的な結論を自分自身のための理解を表現するのに苦労していたという²⁾。

III Kurz and Salvadori による De Vivo, Gilibert 批判

論文集として刊行された Kurz and Salvadori（2015）の第 1 章は序論である。それによると、Kurz は De Vivo と Gilibert の二人に共通の見解、すなわち、マルクスの再生産表式がスラッファの「方程式 equations」の源であるという見解に対して、彼らの論証には誤りがあると 2003 年までに表明してい

1) 拙稿（2014, 15 頁）で指摘したように、ペティの費用概念については、マーシャル『経済学原理』で言及されているペティの章句にその示唆があり、1925 年論文でスラッファはその章句にふれていた。「物的な実質費用」に関するスラッファの記述については拙稿（2014, 11 頁以下）参照。

2) 拙稿（2009, 2011）でもスラッファが書き記した「方程式」のいくつかを取り上げたが、Naldi（2018）はそれらをかなり網羅的に取り上げている。

たという。ただ批判論文が公刊されたのは上記の論文集において初めてであった³⁾。なぜそのようなことになったのか。つぎのような経緯があったことがその序論に記されている。

De Vivo の見解は、1998 年に M. Pivetti が組織しローマで開催された会議で発表された。その論文のイタリア語版は 2000 年に出版され、英語版が 2003 年に出版された。Kurz は会議において De Vivo の見解に異論を唱えた。そして Kurz と Salvadori は De Vivo への批判論文をまとめようと考えていた。ところが二人が論文を完成させる前に、Kurz は Garegnani から次のような情報を得た。すなわち Gilibert がスラッファの「方程式」の起原に関してローマでセミナーを開催し、「方程式」のルーツがマルクスの再生産表式にあるという新しい解釈を示し、その論文が公刊されようとしていること、そして Garegnani はそれに納得させられたように感じたという情報である。Kurz はそれに驚き、その論文を見せてくれるよう手配して欲しいと求めた。Kurz は Gilibert の論文の校正刷を一部受け取った。すでに印刷にまわっていたのであった。Kurz はその論文で提出された証拠をチェックし、その証拠は支持されないと結論づけた。Kurz は Garegnani に電話でそれを伝え、スラッファ・ペーパーズの編集チームのメンバーによる解釈の公刊が他のメンバーによって反対されることは編集プロジェクトにトラブルを引き起こすかもしれないと警告した。Garegnani は編集プロジェクトが完結するまで、素材に対する問題のある解釈を差し控えるよう編集チームのメンバーに依頼した。Garegnani は電話で、Kurz の批判はある程度まで正しいかもしれないが Gilibert には一理あると話した。Kurz は Gilibert の議論で誤りと認めたものをメモし、Garegnani に覚え書を送り、それを読んだ Garegnani は、Gilibert の解釈は維持できないことを確信したと Kurz に告げた。批判の証拠は圧倒的であった。

その後どうするかは問題であった。2003 年の遅くに Kurz は覚え書を ‘Sraffa’s equations “unveiled” ? A comment on Gilibert’ と題して論文の形にし、それ

3) Kurz (2012) は多くの論点の一つに Gilibert (2003) を取り上げて批判的な論評をしている (pp.1543ff.)。これに対して De Vivo と Gilibert は連名で反論している。De Vivo and Gilibert (2013)。

を Garegnani と、内密でいく人かの他の研究者に送った。しかしながら Garegnani は Kurz に対してそれを公表しないように、ただ、スラッフアの未公刊文書の刊行まで、それは2〜3年のことで、それまで待つてほしいと依頼した⁴⁾。

Kurz は結局、編集チーム内部の軋轢を避けるという利益に同意した。だがそれは間違いだったと Kurz は考えるにいたった。Gilibert に対する批判論文を公にすることを Kurz が延期したことは、結果として De Vivo を批判する Salvadori との共同論文を仕上げることをストップさせた。De Vivo と Gilibert に対する批判論文はようやく Kurz and Salvadori (2015) ではじめて公刊されることになったのであった。

De Vivo (2003) や Gilibert (2003) の主張を簡単に整理するとこういうことである。1927 年の「方程式」が『商品による商品の生産』の生産方程式に発展した。スラッフアの「方程式」とマルクスの再生産表式は極めて類似している。スラッフアは 1927 年の講義準備過程でマルクス『資本論』(フランス語版)を読んでいて、再生産表式が論じられているその第 2 巻の末尾にスラッフアが自身で作成した索引がある。その索引項目に「1st equatins」があり、それに単純再生産表式のページ番号が記入されている。よってマルクスの再生産表式がスラッフアの生産方程式の源である、というのである。

Gilibert (2003) をめぐる Kurz と Garegnani とのやり取りに関しては、すでに紹介したように Kurz and Salvadori (2015) の第 1 章で詳述されている。2003 年に準備されていた Kurz による批判論文は同書第 10 章として改訂のうえ収録されている。また、De Vivo (2003) に対する Kurz and Salvadori による批判論文は 2004 年に準備されていたが、Garegnani への同様の配慮からと思われるが、やはり改訂のうえ同書第 11 章として収録され、公刊された。

スラッフアの生産方程式 (1927 年の表現では単に「方程式 equations」) は

4) スラッフア・ペーパーズがいまだ印刷物として公刊されないのは、2011 年に Garegnani が死去したこともあるが、このような事情が関係しているのだろうか。いや、Garegnani の死後、スラッフアの著作権管理者 (literary executor) を引き継いだ John Eatwell の判断でスラッフア・ペーパーズのデジタル画像が、全てではないがインターネットを通じて公開されるようになったのは、印刷物として出版することが事実上断念されたことを示しているのかも知れない。

マルクスの再生産表式に着想を得て定式化されたという De Vivo (2003) や Gilibert (2003) の見解を詳細に批判する英語文献を Kurz and Salvadori (2015)、Ginzburg (2015) まで筆者は知らなかった⁵⁾。日本語で書かれているが拙稿 (2009) はそれらに先行していた。De Vivo (2016) は Ginzburg (2015) への反論であるが、前年に出版されていた Kurz and Salvadori (2015) への言及はない⁶⁾。

松本 (2009) では De Vivo と Giribert の両者の議論を合わせて取り上げた。Kurz は Gilibert を、Kurz and Salvadori は De Vivo を、それぞれ扱っている。最重要な論点は、スラッフアが「方程式」を定式化する前提にマルクスの再生産表式があったのかどうか、「方程式」を定式化する前にスラッフアが『資本論』第 2 部第 3 篇の再生産表式が論じられている章を読んでいたのかどうかである。スラッフアが価値論講義の準備過程で、あるいはそれまでに『資本論』第 2 部第 1 篇を読んでいたかも知れないが、第 3 篇を読んだことを明確に示す証拠はない、第 3 篇を読んだのはもっと後からであると、松本 (2009) では論じた。Kurz、Salvadori による批判の詳細は直接当たっていただくことにして、ここでは結論だけを紹介しておく。

Kurz は Gilibert に対して、彼の主張は支持されないという。その理由は、第 1 に、スラッフア・ペーパーズからの証拠とされるテキストは、彼の見解を支持しないということ；第 2 にかれの見解と矛盾するテキストを無視している、ということなどである。いずれにせよ、納得できるような証拠を Gilibert は示していないと批判する。また、スラッフアの「方程式」は連立方程式体系である。スラッフアはイタリア時代にすでに L. ワルラス、I. フィッシャー、V. パレート、G. カッセルなどの研究を学んでいた。彼らはスラッフアが満足するような価値論に到達していなかったとしても、連立方程式による一般的フレームワークを彫琢していたと Kurz は指摘している。Kurz and Salvadori (2015,

5) 註 3 で言及したが Kurz (2012) は Gilibert (2003) を簡潔にはあるが批判していた。

6) Kurz and Salvadori (2015) にはその刊行年として 2015 と印刷されているが、筆者は同書を 2014 年 10 月 17 日に手にしている。それはアマゾン・ジャパンで購入したのだが、アマゾンの情報では 2014 年 8 月 4 日の発売となっていた。

ch.10)

Kurz and Salvadori は、De Vivo の主張は詳細な吟味に耐えるものでないことを示すのに、次のことで十分だという。第 1 に、彼は利用している文書に向かい合って正しく判断していなかったことを立証すること；第 2 に、彼の再構成と矛盾する、彼が利用していない証拠に注意を向けることである。結論的には、スラッファが 1927 年 11 月に展開し始めた方程式体系をマルクスの再生産表式から導き出したという説得力ある証拠はない。むしろ、スラッファは物的な実質費用の概念から出発したという説得力のある証拠は存在するということである。Kurz and Salvadori(2015, ch.11)

IV Ginzburg の De Vivo 批判

Ginzburg (2015) は Kurz and Salvadori とは独立に De Vivo (2003) と Gilibert (2003) を批判した。ただ、Ginzburg (2015) の主題（論文の題名は「二人の変換者：グラムシとスラッファ」）は、マルクスのアイデアから出発したグラムシとスラッファの間の知的交流を探究することであり、両者の各々の思想的、哲学的思考、あるいは経済学研究における方法論の問題を扱い、それを Ginzburg は translation（変換）、translatability（変換可能性）概念のもとで論じている。De Vivo と Gilibert への批判は、Garegnani (2005) に基づいて付随的な問題として扱われている。

De Vivo (2016) は Ginzburg (2015) への反論で、題名は「スラッファの思考の発展におけるマルクスの役割に関する覚え書」であるが、主な主張点は De Vivo (2003) と変わらない。要旨はつぎのとおりである。

スラッファの著作の『商品による商品の生産』の出発は 1927 年に定式化されたいくつかの方程式体系であると認められ、それはのちにわれわれが彼の著作のなかに見る方程式へと導いた。方程式の定式化に関して、スラッファはマルクスを再読したことに多くを負っている。1927 年秋にケインブリジで提供することになっていた「上級価値論」講義の準備を始めたときのことであった。その段階でスラッファにとって最も重要なテキストはマルクスの『剰余価値学説史』（カウツキー版によるフランス語訳）で、彼をフィジオクラーツの費用と

価値の物的概念と『経済表』の発見に導き、マルクスの（単純）再生産表式の研究へと導いた。それがスラッファの「方程式 equations」の源であった。このような De Vivo (2003) に対して、Ginzburg (2015) は Garegnani (2005) に基づいて異議を唱えた。スラッファの方程式の定式化はマルクス研究とはまったく別であり、重要な経済理論家としてマルクスを「発見する」より前に方程式に到達していたと Garegnani はいうのである。だが、スラッファ・ペーパーズにある諸文書がマルクスおよび彼の再生産表式の評価は 1927 年秋にスラッファが方程式を定式化したより後ではないことを示していると私 (=De Vivo) は指摘した。さらに、スラッファの方程式の起原が、商品の「実質」費用をその生産に必要なある単一の商品量に還元する試みから導かれたという (Ginzburg が支持した) Garegnani の定式化は厳密な吟味に立っていないことを私は示した。私の見解に対する Ginzburg の批判には欠陥があることがわかる。

Ginzburg は Garegnani (2005) を基本的に受け入れていて、マーシャル的な古典派経済学解釈から価値と分配の代替理論の再発見へのスラッファの転換点が 1927 年の夏と秋の間にあり、スラッファがたどった転換の経路は「内生的」経路として記述されるという。これに対して、スラッファの「方程式」はマルクスの再生産表式から展開されたという De Vivo の解釈を「外生的」経路と呼ぶ。

Ginzburg の異論の第一は、マルクスがスラッファの影響を与えたかどうかではなく、スラッファがたどった経路についてである。マーシャル批判から生じた諸問題とマルクスや古典派経済学のテキストの読みから出てきたものとのかみ合い (intermesh) を、彼は内生的経路と呼ぶのである。

スラッファの「方程式」の構成に関してフィジオクラーツないしケネーが係っていると両者とも考えるが、De Vivo はそれが『剰余価値学説史』を通じて『資本論』第 2 巻の再生産表式へと導くことになるといい、Ginzburg の見解は、ケネーの貢献は「物的な実質費用」概念を通じてもたらされたというものである。

Ginzburg (2016) では「方程式」の源に関する議論だけでなく、スラッファ

の理論的、解釈的転換に関連する議論、特にスラッファのマルクス解釈、労働価値説の取り扱いなどの問題も扱われているが、それらの諸課題については別の機会に検討したい⁷⁾。

V スラッファの理論的転換—むすびにかえて

スラッファは 1925 年と 1926 年の論文では、マーシャルの需要曲線、供給曲線にもとづく価格決定理論（部分均衡論）に対して、部分均衡論と両立するのは収穫一定 constant returns の場合のみであると結論づけた。しかし、*Economic Journal*, 1930 年 3 月号の誌上シンポジウム「収穫増と代表的企業 Increasing Returns and the Representative Firm, A Symposium」での D. H. ロバートソンとの議論で、スラッファは最終的に「ロバートソン氏の救済策は数学を放棄することであり、そして彼が示唆するのは、私の救済策は事実を放棄することである。私は、退けられるべきはマーシャルの理論であると考える。Mr. Robertson's remedy is to discard mathematics, and he suggests that my remedy is to discard the facts; I think it is Marshall's theory that should be discarded.」(p.93) と結んだ。つまり、1926 年のスラッファはマーシャルの需要・供給による価格決定理論を受け入れていたが、1930 年になると、マーシャルの価格決定理論を否定したのである。この間、スラッファに何があったのだろうか⁸⁾。

スラッファは 1925 年論文によって 1926 年 3 月にカリアリ大学正教授に就任したが、1927 年になってケインズの勧めでケインブリジ大学経済学講師職に応募し、採用された。そして 1927 年 10 月から「上級価値論 Advanced Theory

7) Gehrke and Kurz (2018) は De Vivo (2016) に対して、De Vivo は 2003 年の論文から主張の論旨を変更したという。これに関して De Vivo (2019), Gehrke, Kurz and Salvadori (2019) と議論が続くが、これらの検討は別の機会に譲りたい。

8) ベルーシア大学時代、スラッファは学生に対し、マーシャルの『経済学原理』を読むよう勧めていたし、ファシスト政権に逮捕され、ウステイカに流刑となったグラムシがスラッファに経済学の学習用の本を送って欲しいと依頼した (1926 年 12 月 11 日付) のに対し、スラッファはマーシャルの『経済学原理』などを送った。これに関連して Ginzburg (2015, p.36) は、このときスラッファは、いくつかの疑問や保留はあったが、マーシャルの古典派経済学者解釈に同意していたという見解を示している。

of Value」を講義することになっていた。彼は1927年7月にロンドンにやって来て講義の準備をはじめた。しかし、スラッフアの講義は、最初の学期（10月～12月のミカエルマス学期）は休講となり次の学期（1月～3月のレント学期）に延期されたが、最終的に一年目の講義はすべて取りやめとなった。

スラッフアがケインブリジでの一年目に講義をしなかったことに関しては、講義準備が間に合わなかったとか、英語が得意でなかったからだとか、人前で話をするのが苦手だったというようなことが言われる。だがそうだったのだろうか。彼はイタリアのペルージア大学、カリアリ大学で講義経験はあった。ケインブリジにやって来てすぐの1927年秋に、ケインズ・クラブ (Keynes Club) とエマニュエル経済学会 (Emmanuel Economic Society) でイタリアの経済事情に関する講演 (lecture) を行なっている (英文の原稿は Sraffa Papers, D2/2, D2/3 にある)。ただ、1927年秋から1928年にかけてスラッフアが書き残した覚え書、研究ノートを見ると、1928年1月からの講義に間に合うよう準備を進めていたというより、「equations 方程式」の定式化に注力していたことがわかる。1927年末から1928年の初めにかけてのスラッフアの動向に関する研究で、彼が1928年1月から講義を行うべく準備を進めていたという情報を筆者は知らない。確かに、ロンドンで始めた講義準備過程で作成された諸文書を読むと、講義計画が記された覚え書や講義のための原稿が存在する。しかし、その過程でスラッフアには新しいアイデアが生まれ、「方程式」とスラッフアが呼んだ連立方程式の定式化と、それに関連する研究を続けていた。「方程式」の研究は、最初は講義準備の一環であったのかもしれないが、一年遅れで開始された「上級価値論」の講義ノート (Sraffa Papers, D2/4) に「方程式」は出てこない。

このような経過に関して Garegnani (2005) は、1927年秋にスラッフアの理論的転換点 turning point があったと論じたのであった。1927年秋にスラッフアは何に気づいたのであろうか。

スラッフアが「方程式」を定式化するにあたって、その前提に「物的な実質費用」があった。その費用概念に出会う切っ掛けにマルクスがあったかも知れない。それはベティやフィジオクラーツから「物的な実質費用 physical real

costs」の概念を得る切っ掛けの一つとして『剰余価値学説史』を読んだことがあるということである。あるいはマルクスの『経済学批判』からもペティに目を向けることになったかもしれない。それとは別に、スラッフアはマーシャルの『経済学原理』を通じて一定の知識を持っていたことが考えられる。1925 年論文にそれを示唆する記述がある。マーシャルはペティの「パン」や古典派の「穀物」は労働者の生活資料を表わす用語だという解釈を示していた（松本 2014、15 頁参照）。

スラッフアは、古典派やマルクスによる労働量による商品価値の決定にも、限界革命以降主流になる主観的な効用による商品価値の決定にも懐疑的であった。それよりも、パン、穀物などの「物的な実質費用」に基づいて、経済の再生産を可能にする生産物の交換比率ないし価格はどのように決まるのかという考えに至ったと考えられる。「物的な実質費用」に基づいて価格をどのように解くことができるのか、これがスラッフアの課題となった。それを考えるのに、スラッフアは化学方程式や数学の本を参考にしたが、Kurz は次のようなことを指摘している。

スラッフアが 1927 年から 1928 年に記したノートの中に数学の本、しかも化学者や自然科学者向けに書かれた数学書についての記述がある。Mineo Chini のイタリア語の本であるが、スラッフアはそれを読んでいた。スラッフアの「方程式」は連立一次方程式である。経済関係を連立方程式で表わすことは、レオン・ワルラス、I. フィッシャー、V. パレート、G. カッセルなどによって彫琢されていた（Kurz and Salvadori 2015, p.212）。

実際、スラッフアは剰余がない場合の「方程式」をどのように記述するのか試行錯誤していたが、ある程度整理された段階で次のようなものがある（D3/12/2:32）。

$$10A = 3A + 7B + 4C$$

$$20B = 6A + 5B + 1C$$

$$15C = 1A + 8B + 10C$$

これは、A、B、C が生産物の種類を表わし、数字はそれぞれの単位数を表わす。生産物 A の 10 単位が、A の 3 単位、B の 7 単位、C の 4 単位で生産される。各式の右辺が生産手段、左辺が結果としての生産物を表わしている。後

の『商品による商品の生産』の生産方程式では生産手段は左辺で、矢印（→）で右辺に結果としての生産物の種類と数量が記されている。これは化学方程式あるいは化学反応式の記述の仕方と同様である⁹⁾。

スラッフアは費用概念として「物的な実質費用 physical real costs」を採用した。それゆえ、生産の投入と産出を、物財の物理的な量で表わすことを考え、化学方程式ないし化学反応式と同様の表現を思い至ったと考えられる。

Kurz and Salvadori (2005) はスラッフアの客観主義を主題に論じている。そこでも 1927 年から 28 年ころにスラッフアが、当時の最新の物理学である量子力学を含めて自然科学に関心を示したことを取り上げ、スラッフア・ペーパーズにそれを示すものがあることを紹介している。また、同論文のなかでスラッフアがのちに著書の題名を「商品による商品の生産」としたことに関連して、スラッフアが 1932 年に作成したジェイムズ・ミル (James Mill) の『経済学要綱 *Elements of Political Economy*』からの抜粋のなかに、「生産の行為者 agent は諸商品そのものであり、その価格ではない。それらは労働者の食糧、労働者がそれらとともに労働する道具と機械であり、働きかける原材料である。……」があり、それに遡ることができると指摘している¹⁰⁾。

つまり、生産は労働者の食糧、道具と機械、それに原材料によってなされるということである。すなわち、食糧、道具、機械、原材料が「物的な実質費用」である。

ジェイムズ・ミルの『経済学要綱』に関していえば、日付は不明であるが D3/12/2:27 にその初版 (1821) p.185 からの抜粋がある。それは同書第 2 章「消費」、第 2 節「年々生産されるものが年々消費される」の一文で、「一年は経済学では、生産と消費の循環の環を包括する期間として考えられている。

9) スラッフアが参照した Mineo Chini の著書 *Corso special di matematiche con numerosi applicazioni ad uso principalmente dei chimici e dei naturalisti* (6th ed. 1923) はイタリア語であり、この本に関するスラッフアの覚え書はイタリア語で記されていて、筆者がスラッフア・ペーパーズを閲覧した際には筆写しなかった。Kurz はイタリア語原文を引用するとともに英訳を付してくれている (Kurz and Salvadori 2015, ch.10)。

10) Kurz and Salvadori 2005, p.419。一連の抜粋は D3/12/9:106-118 にあり、スラッフアは出所として「Jas. Mill, *Elements*, 3rd ed 1844」と記している。しかし、Kurz and Salvadori (2005) は出所として 1826 年版をあげている。

…」である。1932 年に作成された抜粋は『経済学要綱』3rd ed. (1844) からであった。スラッフアが「方程式」の定式化に先立ってジェイムズ・ミル『経済学要綱』を読んでいた可能性はありうるが証拠はない¹¹⁾。

多生産部門のもとで各部門の投入と産出に物的な量を前提にして、それが全体として繰り返し行われるためには各生産物がどのように交換されなければならないか、それを解くために考案されたのかスラッフアの「方程式 equations」であった。原材料や機械設備などは物量単位で表わされる。問題は労働の取り扱いである。スラッフアは投入労働量を、最初は労働者の生存に必要な食糧ないし賃金バスケットで表わして賃金前払いで「方程式」を構成した。すなわち「物的な実質費用 physical real costs」に基づく定式化である。後には投入労働量を明示的に示し、賃金は後払いで処理されるが、『商品による商品の生産』での議論の進め方は、およそその 30 年前のこのようなスラッフアの思考過程を反映しているといえよう。

11) Kurz and Salvadori (2005) は、スラッフアが 1932 年に作成したジェイムズ・ミルの『経済学要綱』から抜粋の引用に際して 1826 年の 3rd ed. のページ番号を記している。だが、スラッフア自身は 1844 年の 3rd ed. としている。筆者は復刻版やインターネット上でデジタル画像が公開されている *Elements of Political Economy* を見た。その限りではあるが、同書第 3 版は 1826 年版と 1844 年版の 2 種類がある。タイトルページの活字の組み方とそこに印刷されている出版社名などが異なることをのぞけば、目次や本文の活字組版は、見る限りでは両版は同一である。1826 年版の復刻版は Georg Olms Verlag, Hildesheim・New York から 1971 年に出版されていて、復刻底本は「Third Edition, Revised and Corrected, London: Printed for Baldwin, Cradock, and Jay, 1826」であると印刷されている。1844 年版の復刻版は Augustus M. Kelley, Bookseller, New York から 1965 年に出版されていて、復刻底本は「Third Edition. Revised and Corrected, London: Henry G. Bohn, York Street, Covent Garden, 1844」であると印刷されている。ジェイムズ・ミルが亡くなったのは 1836 年なので 1844 年の 3rd ed. は死後出版になるが、その経緯に関して筆者には不明である。なお、スラッフアが遺した蔵書には『経済学要綱』の 1821 年、1824 年、1826 年の各版があるが、1844 年版はない。

参考文献

- Garegnani, P. (2005), “On a turning point in Sraffa’s theoretical and interpretative position in the late 1920s”, *European Journal of the History of Economic Thought*, Vol.12, No.3.
- Gehrke, Ch., H. D. Kurz (2018), “Sraffa’s Constructive and Interpretive Work, and Marx”, *Review of Political Economy*, Vol.30, No.3.
- Gehrke, Ch., H. D. Kurz and N. Salvadori (2019), “On the ‘Origins’ of Sraffa’s Production Equations: A Reply to de Vivo”, *Review of Political Economy*, Vol.31, No.1.
- Gilibert, Giorgio (2003), “The Equations Unveiled: Sraffa’s Price Equations in the Making”, *Contributions to Political Economy*, Vol.22.
- Ginzburg, A. (2015), “Two Translators: Gramsci and Sraffa”, *Contributions to Political Economy*, Vol.34.
- (2016), “Professor de Vivo on Sraffa and Marx”, *Contributions to Political Economy*, Vol.35.
- Kurz, H.D. (2012) “Don’t treat too ill my Piero! Interpreting Sraffa’s papers”. *Cambridge Journal of Economics*, Vol.36, No.6.
- Kurz, H.D. and N. Salvadori (2005), “Representing the Production and Circulation of Commodities in Material Terms: On Sraffa’s Objectivism”, *Review of Political Economy*, Vol.17, No.3.
- (2015), *Revisiting Classical Economics, Studies in long-period analysis*, Routledge.
- Naldi, Nerio (2018), “On the Earliest Formulations of Sraffa’s Equations”, ch. 11 of Corsi M., J. Kregel and C. D’Ippoliti (eds.) *Classical Economics Today, Essays in Honor of Alessandro Roncaglia*, Anthem Press.
- Sraffa, Piero (1925), “Sulle relazioni fra costo e quantità prodotta”, *Annali di economia*, II (菱山泉訳「生産費用と生産量との関係について」、菱山泉・田口芳弘訳『経済学における古典と現代』有斐閣、1954年所収)。
- (1926), “The Laws of Returns under Competitive Conditions”, *Economic Journal*, Vol.XXXVI (田口芳弘訳「競争的条件のもとにおける収益法則」、菱山泉・田口芳弘訳『経済学における古典と現代』有斐閣、1954年所収)。
- (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、1962年)。
- De Vivo, Giancarlo (2003), “Sraffa’s Path to *Production of Commodities by Means of Commodities*. An Interpretation”, *Contributions to Political Economy*, Vol.22.

- (2016), “Some Notes on Marx’s Role in the Development of Sraffa’s Thought”, *Contributions to Political Economy*, Vol.35.
- (2019), “Marx and Sraffa: A Comment on Gehrke and Kurz”, *Review of Political Economy*, Vol.31, No.1.
- De Vivo, G. and G. Gilibert (2013), “On Sraffa and Marx : a Comment”, *Cambridge Journal of Economics*, Vol.37, No.6.
- 松本有一 (2009) 「スラッファの生産方程式の端緒を探る—予備的考察—」『経済学論究』第 63 巻第 3 号、12 月。
- (2011) 「スラッファの価値論講義と生産方程式の原型」『経済学論究』第 64 巻第 4 号、3 月。
- (2014) 「価値論講義準備段階でスラッファが生産方程式を着想した源は何か」『経済学論究』第 68 巻第 3 号、12 月。