

〔研究ノート〕

資本概念についての諸追加

——西 (2016a) 等への補足——

西

淳

目 次

- I はじめに
- II 単線直線的生産構造と複線回帰的生産構造
- III 二つの資本概念の対応関係について
 - 1. 単位あたり資本としての対応関係
 - 2. 社会的総資本としての対応関係
- IV 両資本概念の意味するもの
- V おわりに

I はじめに

経済学における「資本」概念について、筆者はこれまでさまざまな観点から議論してきた。そしてそれは主に、単線直線的生産構造における資本と複線回帰的生産構造におけるそれとの関係の問題であった。

しかし、まだ述べるべきできていない論点がある。よって本稿ではそれらの問題について議論しておきたい。ただし述べるべきできていない論点は、本稿で検討する問題だけではないので、残りの論点は機会をあらためて論じる。

II 単線直線的生産構造と複線回帰的生産構造

筆者はこれまで二つの生産構造観について検討してきたが、資本の問題を考えるに際し、それらの考え方について、これまで述べてきたことよりも（この部分だけは）より詳細に見ておくことにしたい¹⁾。

さて、19世紀以前において、生産構造をみる見方に二つのものがあったことはよく知られている。

一つは、複線回帰的なものとして社会的生産をみる見方である。資本財と消費財の二財でいえば、「複線」的とは資本財生産と消費財生産とが同時並行的に進行する（一方が先で他が後というようなのではなく）あり様を示し、「回帰」的とは資本財の一部は消費財生産に振り向けられるが、あとは資本財生産自身に回流する、そういう意味で回帰する投入経路が存在するという意味である（このような生産構造についての見方を以降、「複線回帰的生産構造」と呼ぶ）²⁾。

このような見方はすでにF.ケネー (François Quesnay, 1694-1774)に見出されるし、またA.スミス (Adam Smith, 1723-1790)やK.マルクス (Karl Heinrich Marx, 1818-1883)に継承されていったものである³⁾。つまり生産が行われるとそれぞれの産業は、生産のために費やした資本を他部門、そして自部門の生産物から補填しなければ経済の再生産は持続できない。そのような産業の連関関係の観点から社会的生産をみるとときにはこの見方がとられる。あるいはより直観的には水平的分業の見方といってよい

かもしれない。

それに対して生産過程を単線直線的にとらえ、最終財を生み出す生産プロセスを諸生産段階の一本の連なりとしてみる見方がある。これは社会的生産を各生産段階が垂直的に統合されたものとみる見方といてよいであろう。それは、アダム・スミス以来の、最初の生産段階を設定したうえで、まず労働だけで資本財が生産され、それと労働によって別の資本財が生産され、それと労働によって最終財（消費財）が生産されるという形の生産構造である⁴⁾。

この場合、資本財の生産に同じ資本財が投入されるというような回帰的な投入経路は存在しない。また生産過程は直線的であり各生産段階に順番をつけることができる（このような見方を以降、「単線直線生産構造」と呼ぶ）。

ところが、このような見方はこれまで繰り返し批判にさらされてきた。それは最初の生産段階が労働だけで行われるという仮定が現実とそぐわないからである。たとえば、スミスはこのような仮定によって、社会的生産における付加価値の総計が最終財の価値の総計と等しいことを示すことができた。つまり最終財の価値を各生産段階で新たに生じた付加価値が積みあがったものと理解することによってである。

しかし、なぜ最初の段階の生産だけが資本財を用いず労働だけで行われるのかということが問題とされた。なぜならば、いかなる生産においても資本財と労働が投下されているはずであり、だとすれば最初の段階といわれるものにおいても資本財の存在を看過することはできないはずだからである。だがその資本財のための生産を考えると、またそれが資本財と労働によって生産され、またその資本財は資本財と労働によって生産されというように無限に遡及しなければならなくなり、そのような見方は観念的であるというように批判されたのである⁵⁾。

だがこの見方をとっている限り、単線直線生産構造と複線回帰生産構造とを統一的に把握することはできない。複線回帰生産構造には労働だけで生産が行われるという生産過程は一般的には存在しないし、単線直線のなそれには回帰的な投入経路がないからである⁶⁾。しかし単線直線生産構造の見方をとる人々は、スミスからバーム・バヴェルクに至るまで、そのような前提のもとに付加価値と最終財との関係を考察したのであった。

だが、最終財が産出されるその途中にはそれがたどってくる各生産段階の連なりがあるという見方自身は理解できるし、また最終財の価値をそれに結実する各段階の付加価値の積み重ねとして考えるとき、単線直線生産構造の見方には確かに妥当性が存在するということになる。よって、この単線直線の見方と複線回帰的なそれとはぜひとも変換可能なものにされなければならなかったのである。

そして、20世紀に入り、これら二つの生産構造を結びつける方法を考案した人々が現れることとなる。それが、W.レオンティエフ（Wassily Leontief, 1906-1999）とP.スラッファ（Piero Sraffa, 1898-1983）、そして日本では柴田敬（1902-1986）であった。

もちろんいうまでもなく、彼らが二つの生産構造観を結びつけることを目的にそのような研究をしたというわけではない。だが彼らの仕事は結果的に経済学における二つの生産構造を結びつけるという意義ももっていたのである。このことはこれまであまり注目されてこなかったように思われる。

細かい議論は省略するが、レオンティエフは彼の投入産出分析において、複線回帰投入構造を含んだ水平的分業体系を、最終財を生産する生産プロセス（垂直的統合体系）に変換する方法を開発した。それがいわゆる「レオンティエフの逆行列」から生成される各最終財を生産するための諸資本財ストック量と総労働量である⁷⁾。

またスラッファは、彼の小体系（sub-system）論において、数式こそ用いなかったものの同様の方法論を示した⁸⁾。

Oct. 2019

資本概念についての諸追加

しかし、レオンティエフとスラッファはあくまでも生産構造における対応関係の検討に止まり、以下で取り上げるような資本の問題には踏み込まなかった。それに対して、柴田敬は、資本の問題まで含めるならばこの問題についてもっとも深くまで考察した人物であったと考えられるが、基本的には一財モデルでの分析にとどまった。よって柴田の議論は、資本概念の分析においてはレオンティエフやスラッファよりも優れていたが、多数財という生産構造の一般性を考慮に入れなかったという点ではそれは彼らの分析によって補われなければならないかったといえる⁹⁾。

さて彼らのように考えた場合、投入構造の回帰性があったとしても、それを単線直線的な構造に置き換えることが可能となる¹⁰⁾。それは生産の開始点から出発するのではなく、最終的に生産された財から出発してそれを生産するために要する資本財ストックや労働に遡及していく方法をとるからである。そのような手続きによって、適当な前提が与えられれば商品剰余が残ることなく、最終財の価値はすべて付加価値の総和に還元されることとなる。

以上のように、単線直線生産構造と複線回帰的生産構造を結びつけるための方法論は、すでに20世紀の初頭に確立されていたといえる。にもかかわらず、それを資本理論に応用し、単線直線生産構造における資本概念と複線回帰的生産構造におけるそれとを統一的に理解するという試みは完成されたとはいいがたいのである。

レオンティエフとスラッファについていえば、彼らは、それらを統一しうのような方法論を確立したにもかかわらず、その延長上にある二つの資本概念の統一的理解というところまではいかなかった(し、そもそも彼らの時代には賃金の先払いに基づいた資本概念が主流ではなかったため、それがなされることがなかった)と考えられる。また先にも述べたように資本の問題の考察では彼らよりも柴田に軍配があがるのであるが、その考察が基本的には一財モデルにとどまっていたという問題があった。

そこで、次にその問題の解明が必要となる。なお、以上のように複線回帰的生産構造と対応づけられるものを以降、「回帰性を含んだ単線直線生産構造」と呼ぶことがある。

Ⅲ 二つの資本概念の対応関係について

1. 単位あたり資本としての対応関係

以上のように議論の前提について述べておいて、次に、その具体的な解法について考える。ただし、一般的な展開はせず、二財での議論にとどめる。さまざまな関係性についての直観的な理解を得るためにはそのほうがよい。またここでの議論はこれまで西(2016a)などにおいて述べることができなかった論点に限定される。

議論の前提について述べる。資本財と消費財の二財で考える。資本財を一単位生産するのに要する資本財の量を a_1 、消費財のそれを a_2 とする。固定資本は捨象し、一期で消耗する流動資本のみ考慮する¹¹⁾。消費財は生産に投入されず、また $1 > a_1$ が成立しているとする。両財とも一期の生産期間を仮定する。

まず、価値-価格体系の関係について。資本財、消費財を一単位生産するのに要する直接労働の量をそれぞれ τ_1, τ_2 、資本財、消費財の価値を t_1, t_2 とすれば以下の価値方程式が定義される。

$$t_1 = a_1 t_1 + \tau_1 \quad (1)$$

$$t_2 = a_2 t_1 + \tau_2 \quad (2)$$

価格方程式については、賃金前払いであれば、

$$p = (1+r)(a_1 p + R\tau_1) \quad (3)$$

$$1 = (1+r)(a_2 p + R\tau_2) \quad (4)$$

である。ここで p_1, p_2 をそれぞれ資本財価格、消費財価格とすれば $p = p_1 / p_2$ である（消費財価格は 1）。 r は資本利子率、 R は消費財で測った実質賃金率（ $R = w / p_2$ 、ただしここで w は貨幣賃金率）を表わす。また以下では実質賃金率 R を固定し、 $1 - (1+r)a_1 > 0$ を仮定する（この条件が成り立てば $1 > a_1$ ）。

なお、以下の議論の便宜のため資本財、消費財をそれぞれ一単位生産するために必要な資本量をそれぞれ

$$h_1 = a_1 p + R\tau_1 \quad (5)$$

$$h_2 = a_2 p + R\tau_2 \quad (6)$$

と定義しておく。これは複線回帰的生産構造におけるそれぞれの財を一単位生産するために必要な資本である（以下、これを便宜的に西 (2016b) にしたがって「生産資本」概念としておく）。

次に、物量体系の関係について。資本財の総生産量、純生産量を x_1, y_1 、消費財のそれを x_2, y_2 とする。財の需給関係を考えると、それは以上の前提にしたがえば、

$$x_1 = a_1 x_1 + a_2 x_2 + y_1 \quad (7)$$

$$x_2 = y_2 \quad (8)$$

となる。ただしここで $y_1, y_2 > 0$ とする¹²⁾。

さて次に回帰性を含んだ単線直線的生産構造における資本概念について。それは西 (2016a) によれば、

$$k_1 = (1+r)a_1 k_1 + R t_1 \quad (9)$$

$$k_2 = (1+r)a_2 k_1 + R t_2 \quad (10)$$

となるのであった（以下、便宜的にこれらを西 (2016b) にしたがって「再生産資本」概念と呼んでおく）。ただしここで k_1, k_2 は消費財で測った資本財、消費財を一単位純生産し続けるために必要な資本量である。

さて、この回帰性を含んだ単線直線的生産構造における資本概念 k_1, k_2 と先の複線回帰的生産構造におけるそれ h_1, h_2 とはどのように対応づけることができるであろうか。以下、順にみる。

まず投資財の再生産資本について¹³⁾。(9) より、

$$k_1 = \frac{R t_1}{1 - (1+r)a_1}$$

となるが、さらに (1), (3) を考慮し、さらに (5) を考慮すると、

$$\begin{aligned} k_1 &= \frac{R t_1}{1 - (1+r)a_1} \\ &= \frac{R \tau_1}{1 - (1+r)a_1} \frac{1}{1 - a_1} \end{aligned}$$

Oct. 2019

資本概念についての諸追加

$$\begin{aligned}
&= \frac{p}{1+r} \frac{1}{1-a_1} \\
&= \frac{h_1}{1-a_1}
\end{aligned} \tag{11}$$

となる。このように両生産構造における資本概念（生産資本 h_1 と再生産資本 k_1 ）の対応関係がわかる¹⁴⁾。
次に消費財生産の再生産資本について。(10)に(11)を代入し,(3),(5)を考慮すると,

$$\begin{aligned}
k_2 &= (1+r)a_2k_1 + Rt_2 \\
&= \frac{a_2}{1-a_1}(1+r)h_1 + Rt_2 \\
&= \frac{a_2}{1-a_1}p + Rt_2
\end{aligned}$$

となるが,これをさらに(1),(2)を考慮して変形すると,

$$\begin{aligned}
&\frac{a_2}{1-a_1}p + Rt_2 \\
&= \frac{a_2}{1-a_1}p + R\left(\frac{a_2}{1-a_1}\tau_1 + \tau_2\right) \\
&= \frac{a_2}{1-a_1}a_1p + a_2p + \frac{a_2}{1-a_1}R\tau_1 + R\tau_2 \\
&= \frac{a_2}{1-a_1}(a_1p + R\tau_1) + a_2p + R\tau_2
\end{aligned}$$

となり,(5),(6)より,

$$k_2 = \frac{a_2}{1-a_1}h_1 + h_2 \tag{12}$$

となる。このようにして,両生産構造における資本の対応関係は消費財生産についても示すことができる¹⁵⁾。

さて,(11),(12)をより簡潔な形に書きかえておく。(11)は,

$$k_1 = a_1k_1 + h_1 \tag{13}$$

と書くことができる。また,(12)は(11)を代入することによって,

$$k_2 = a_2k_1 + h_2 \tag{14}$$

という形になる。

以上の結果をまとめて表に示しておくと次のようになる((9),(10),(13),(14)より)。

投資財生産部門の資本 k_1	消費財生産部門の資本 k_2
$a_1 k_1 + h_1$	$a_2 k_1 + h_2$
$(1+r)a_1 k_1 + R t_1$	$(1+r)a_2 k_1 + R t_2$

ここで二つの表現形態の発想の違いについて述べておこう。それは、上の段における両部門の資本は、個々の生産段階ごとに消費資本財費用と賃金費用を足し合わせて、それをすべての生産段階について足し合わせたものとして定式化されているのに対して、下の段におけるそれは、すべての生産段階の消費資本財の費用を足し合わせたものと、すべての生産段階の賃金費用を足し合わせたものの両者を足し合わせたものとして定式化されているということである¹⁶⁾。

このようにして、複線回帰的生产構造における単位資本概念と回帰性を含んだ単線直線的生産構造におけるそれには対応関係がつくこととなる。

2. 社会的総資本としての対応関係

次に、両資本概念は社会的総資本という観点からみるとどのように関係し、それがまた純生産物、総生産物という概念とどのような関係にあるのかを考察する。

(7), (8) より $x_1 = [a_2 / (1 - a_1)] y_2 + [1 / (1 - a_1)] y_1$, $x_2 = y_2$ となるが、一番目の式の辺々に $a_1 p + R t_1$ を、二番目の式の辺々に $a_2 p + R t_2$ を、それぞれ掛けて足し合わせ、(5), (6), そして (11) と (12) を考慮すると、

$$k_1 y_1 + k_2 y_2 = h_1 x_1 + h_2 x_2 \quad (15)$$

となる。これは各財の純生産量 y_1, y_2 にそれぞれの財の生産に必要な再生産資本をかけて足し合わせたものは、各財の総生産量 x_1, x_2 にそれぞれの財の生産資本をかけて足し合わせたものに等しいということである。どちらの観点からみても、社会的総資本量は等しい¹⁷⁾。

だが、この式は何を意味しているのだろうか。この等式に似たものとして労働価値論における周知の等式があり、それとの類推で考えればわかりやすい。それは各財の価値(直接間接労働量)にそれぞれの純生産物をかけて足し合わせたものは、各財を生産するために必要な直接労働量にそれぞれの総生産物をかけて足し合わせたものと等しくなるというものである。先の記号を使えば、

$$t_1 y_1 + t_2 y_2 = \tau_1 x_1 + \tau_2 x_2$$

である。これは、各生産「部門」における総雇用量は各「産業」における総雇用量と等しいということを表わしている¹⁸⁾。ただし、これは労働という生産要素の関係についてのみ述べているものである。その他の生産要素やそれに対する費用を考慮して所要資本の観点から考えると、(15) のような関係が成り立つということである。両資本概念はこのような形でも結びついているのである。

IV 両資本概念の意味するもの

最後に、以上のような二つの資本概念が求められたのはどのような視点の相違によるのかについて述べておこう。

Ⅱ節でも述べたように、再生産資本概念は生産部門の純生産という概念と密接な関係がある。オーストリア学派でいうと、彼らは、純生産量と資本規模との関係に関心を集中させ、一定量の消費財を毎期

Oct. 2019

資本概念についての諸追加

生み出し続けるために必要な前提という視点から資本を考察した。

このようにオーストリア学派は純生産から出発して総生産にいたる形で経済を考えるので、そのような分析のための資本概念が必要になるということである。

それに対して、生産資本概念は、両産業で再生産を保証し（つまり x_1, x_2 を生産するために消耗した a_1x_1, a_2x_2 だけの資本財を補填し）、なおかつ正の純生産物（消費財を、労働力を再生産するために必要な生産物と考えるなら剰余生産物）を生み出しうるような総生産量、つまり、(7), (8) より $y_1, y_2 > 0$ なら、

$$\begin{aligned} x_1 &> a_1x_1 + a_2x_2 \\ x_2 &> 0 \end{aligned}$$

という関係を満たすような x_1, x_2 に関心を集中させるような資本概念であるといえる¹⁹⁾。その資本概念は、そのような総生産 x_1, x_2 を実現するためにはそれぞれの産業でどれだけの資本が必要となるかという視点からみるときに必要とされるものである。

このように二つの、各々の生産構造に基づいた資本概念の関係を整理することによって、それぞれの資本概念を生ぜしめた問題関心がそれに適合するような資本概念を要請したということがわかる。しかし、以上の二つの考え方の根底にある総生産と純生産は (7), (8) という物量体系の式によって結びつけられているのであるから、結局のところ (15) のような関係が成立するということになるのである。

V おわりに

本稿においては、西 (2016b) 等で述べた二つの生産構造にそれぞれ対応する資本概念の関係について、述べ足りなかった部分を補足した。もちろん、さらに述べなければならないこともある。しかし、本稿ではここまでしておく。

注

- 1) 最初に断わっておくと、以前の一連の拙稿（たとえば西 (2016b)）においては、筆者は二つの生産構造を「直線的」と「回帰的」という形で定式化した。だがここでは、「単線直線的」と「複線回帰的」という形で定式化する。これらはそのままではないが、Morishima (1984), p.156 の分類から学んだものである（そこでの表現は、厳密には single-track progression と double (multi) track revolving structure である）。ちなみに柴田敬はそれぞれを「一方的段階的」と「循環的」と表現している。また、本稿でとり扱うのはワルラス以前の資本概念である。ワルラス以降、前貸しの考え方が放棄され、資本は単に資本財（固定資本財、あるいはこの文脈では流動資本財）を指す用語になった。なお、古典派からワルラスにいたるまでの資本概念の変遷については、Eagly (1974), Chap.1, 根岸 (1985), 第四回を参照。なお資本理論についての歴史、および理論的な包括的サーベイについては Kurz, H.D. and Salvadori, N (1995), 資本理論についての各論についてのサーベイについては Eatwell, J.L., Milgate, M., and Newman, P. (eds) (1990) を参照。なお以下の議論は、柴田 (1942), (1955) の議論、および Pasinetti (1973), Matsuo (2010) の議論などの検討から得られたものであることをお断りしておく。
- 2) あるいは消費財を労働力の再生産手段だと考えると、資本財生産と消費財生産の間にも相互に回帰的（循環的）関係があるとも解釈できることとなろう。
- 3) ケネーの想定する社会的生産構造の問題については、筆者は以前に柴田敬のケネー論との関係で検討した。西 (2018)。またスミスとマルクスについては Smith (1950), Marx (1971) を参照。
- 4) A. スミスが興味深いのは、経済を分析する際に、すでに複線回帰的な生産構造と単線直線的なそれを使い分けていたということである。彼は複線回帰的な生産構造で資本の諸産業における素材的連関の問題を示し、単線直線生産構造を最終財の価値と付加価値の総計が等しいことを示すために用いた。スミスに二つの生産構造観があることについては大友 (1986) が参照されるべきである。ちなみに、スミスはこの二つの生産構造の間に対応関係をつけ

ることができなかつたと考えられるが、それはなぜかといえば、後に述べるように、W. ジェヴォンズ (W.S. Jevons, 1835-1882)、ベーム-バヴェルク (E.v. Böhm-Bawerk, 1851-1914) と同様に単線直線的生産構造において最初に労働のみで生産が行われるという仮定をおいたからである。Smith (1950)、そして Böhm-Bawerk (1959) も参照。あるいはこの生産構造は、D. リカード (D. Ricardo, 1772-1823) では、彼が労働価値と価格が乖離するという議論をしたときに念頭におかれていたものでもある。Ricardo (1951) を参照。これはまだ諸財の労働価値を、複線回帰的な要素を含んだ複雑な投入産出関係を考慮したうえで連立方程式によって同時決定する方法論がなかった時代における便宜的な方法であったといえる (そのような方法は Dmitriev (1974) の登場をまたなければならなかった)。リカードが単線直線的生産構造をとっていたということについては Hicks (1985) が参照されるべきである。なお以上の問題についての学説史的考察については、後にふれるレオンティエフやスラッファの議論も含めて別の機会に文献考証をしながら議論したいと思う。なお回帰性を考慮しない単線直線的生産構造は決して過去のものではなく、たとえば、Hicks (1973) においてこのような見方が復活させられたし、現代でもマクロ経済学において付加価値の議論がなされる際に説明のための単純化の仮定としてとられているものである。ただし、詳しくは述べることができないが、このような見方の別の観点からの問題点としては塩沢 (1987) が提起しているような問題があげられよう。

- 5) これはベーム-バヴェルクと J.B. クラーク (John Bates Clark, 1847-1938) との論争、あるいは F. ナイト (Frank Hyneman Knight, 1885-1972) と F.A.v. ハイエク (Friedrich August von Hayek, 1899-1992) との論争においても争点となった問題であった。この点については石塚 (1993)、第 2 章を参照。
- 6) もちろん、通常の投入行列でも上方対角型 supra-diagonal (Samuelson (1975)) であればそのような生産過程を考えられないわけではない。だがそれはもはや複線回帰的な生産構造とはいえない。複線回帰的な要素があるためには対角要素から下方の部分に正の要素がなければならないのである。この問題については酒井 (1984)、第 12 章を参照。
- 7) この点についてのレオンティエフの貢献については後に Leontief (1966) に所収されることとなった諸論文を参照。とりわけ Pasinetti (1973) で言及されているレオンティエフ・パラドックスに関する 2 論文が参照されるべきである。
- 8) スラッファは、経済の水平的分業体系を分析すると同時に、それを垂直的に統合することによって、たとえば、最終財の価値を日付のついた労働の和に還元するという方法を単一生産物体系において示した。そしてそれは後に、固定資本を含めた体系に拡張されることとなった。詳しくは Pasinetti (1977) に所収されているサルバトーレ・バルドーネ Salvatore Baldone とバートラム・シェフォールド Bertram Schefold の論文が参照されるべきであろう。
- 9) 柴田 (1942)。なお柴田の分析については西 (2016a)。
- 10) もちろん、一般的な場合でいえば、置き換えができるためには経済体系がホーキンス=サイモンの条件を満たしている必要がある。
- 11) なお固定資本の問題についてはまたの機会に考えたい。
- 12) ただしここで $y_1, y_2 > 0$ はいかようにも選べるわけではない。今期消費財部門で生産された $x_2 = y_2$ の消費財で、来期 y_1 だけ生産する投資財部門で雇用される労働者の消費分 $Rt_1 y_1$ と消費財部門で雇用される労働者の消費分 $Rt_2 y_2$ とがまかなわれなければならないからである。よって $x_2 = y_2 \geq R(t_1 y_1 + t_2 y_2)$ が成立しなければならない。この不等式を整理すると $y_2 / y_1 \geq Rt_1 / (1 - Rt_2)$ となる。よって y_1, y_2 はこのような制約を満たさなければならない。
- 13) なお以下、「投資財」とは資本財のうち純生産される部分 (後に出てくる記号では y_1) のことを指す。よって、資本財を一単位純生産することは投資財を一単位生産することを意味する。そしてそれを生産する部門を投資財 (生産) 部門と呼ぶ。
- 14) もちろん、資本財でいえば、 y_1 だけの資本財を生産するための資本、つまり $h_1 y_1$ という形で生産資本概念を用いることもできる。だが、これでは今期にしか y_1 を生産できないということになる。これから毎期 y_1 を生産し続ける (あるいは y_1 だけの生産を行なおかつその生産のために直接間接に消耗した総資本財を補填する) ためには結局のところ $h_1 y_1 + h_1 a_1 y_1 + h_1 a_1^2 y_1 + \dots = h_1 y_1 / (1 - a_1) = k_1 y_1$ だけの資本を要するということになるのである。
- 15) (11), (12) を直接導くには、一番簡単には次のように考えればよい。資本財を一単位純生産するためにはどのような物的関係が成り立っていなければならないかを考える。資本財の生産に消費財は必要でないため (7) より、 $x_1 = a_1 x_1 + 1$ である。これを解けば $x_1 = 1 / (1 - a_1)$ となる。よってそのために必要な資本は、資本財の生産量に一単位生産するのに必要な資本量を掛けたものになるから、(5) より、

$$(a_1 p + R\tau_1)x_1 = h_1 x_1 = h_1 / (1 - a_1) = k_1$$
となる。同様に、消費財を一単位純生産するためには (7), (8) より、 $x_1 = a_1 x_1 + a_2 x_2, x_2 = 1$ という関係が成立している必要があり、これらの式より $x_1 = a_2 / (1 - a_1), x_2 = 1$ が得られるが、資本財、消費財を一単位生産するのに必要な資本をそれぞれ掛けて足し合わせれば (5), (6) より、

$$(a_1 p + R\tau_1)x_1 + (a_2 p + R\tau_2)x_2 = h_1 x_1 + h_2 x_2 = [a_2 / (1 - a_1)]h_1 + h_2 = k_2$$
となる。
- 16) なぜ下段の式の $(1+r)a_1 k_1$ の項が消耗資本財の価値を表わしているかは明らかであろう。容易にわかるように

Oct. 2019

資本概念についての諸追加

$(1+r)a_1k_1 = p[a_1/(1-a_1)]$ だからである。なおここで、上段の式は価値方程式と、下段の式は賃金後払いの価格方程式と形が類似的であることに注意されたい。

- 17) ただしこの式は今期の期首を基準として考えられた関係式であることに注意する必要がある。それでは期末で考えればどうなるのかということであるが、これについては別の機会に論じる。
- 18) ここでの「部門」と「産業」の意味についてはPasinetti (1973) を参照。
- 19) スラッファは剰余の有無で経済体系がどう変化するかを議論しているが、ある総生産が経済の再生産を維持しつつ剰余（ここでの文脈では純生産物）を生みうるものであるかどうか古典派経済学の関心事のひとつであったといえる（Sraffa (1960)）。なぜなら、古典派の問題は経済の再生産と資本蓄積だったのであり、その蓄積を行うためには剰余（再生産の維持のために必要な部分をこえたもの）が必要となるからである（ただしスラッファは賃金後払いの仮定をとったことは指摘しておく）。なお、このような古典派の問題意識についてはWalsh and Gram (1980) も参照されたい。

参考文献

- Böhm-Bawerk, E.v. (1959) *Capital and Interest (three volumes in one, vol. I: History and Critique of Interest Theories, vol. II: Positive Theory of Capital, vol. III: Further Essays on Capital and Interest)*, tr. by G.D. Huncke and H.F. Sennholtz, Libertarian Press.
- Dmitriev, V.K. (1974) *Economic Essays on Value, Competition and Utility*, translated by D. Fry and edited with an introduction by D.M. Nuti, Cambridge University Press (ロシア語原書は1904年刊)。
- Eagly, R.V. (1974) *The Structure of Classical Economic Theory*, Oxford University Press.
- Eatwell, J.L., Milgate, M., and Newman, P. (eds) (1990) *Capital Theory*, Macmillan.
- Hicks, J.R. (1973) *Capital and Time, A Neo-Austrian Theory*, Oxford University Press (根岸隆訳『資本と時間—新オーストリア理論』東洋経済新報社, 1974年)。
- Hicks, J.R. (1985) *Sraffa and Ricardo: A Critical View*, in G.A. Caravale (ed.), *The Legacy of Ricardo*, Basil Blackwell.
- Kurz, H.D. and Salvadori, N. (1995) *Theory of Production: A Long-Period Analysis*, New York: Cambridge University Press.
- Leontief, W. (1966) *Input-Output Economics*, Oxford University Press (新飯田宏訳『産業連関分析』岩波書店, 1969年)。
- Marx, K. (1971) *Das Kapital in Marx-Engels Werke*, Dietz Verlag, Berlin, Bd.23-25 (岡崎次郎訳『資本論』国民文庫, 全9分冊, 1972-1975年)。
- Matsuo, T. (2010) "Average Period of Production in Circulating Input-Output Structure," *Applied Mathematical Sciences*, 4 (46): 2293-2313.
- Morishima, M. (1984) *The Economics of Industrial Society*, Cambridge University Press (『無資源国の経済学』岩波書店, 1984年)。
- Pasinetti, L.L. (1973) "The Notion of Vertical Integration in Economic Analysis," *Metroeconomica*, vol.25 (中野守・宇野立身訳『生産と分配の理論 スラッファ理論の新展開』日本経済評論社, 1998年, 第2章)。
- Pasinetti, L.L. (eds.) (1980) *Essays on the theory of Joint Production*, Macmillan (中野守・宇野立身訳『生産と分配の理論 スラッファ理論の新展開』日本経済評論社, 1998年)。
- Ricardo, D. (1951) *On the Principles of Political Economy, and Taxation, Works and Correspondence of David Ricardo*, ed. by Piero Sraffa, vol.1, Cambridge University Press (末永茂喜監訳『経済学および課税の原理』、『リカード全集』第1巻, 雄松堂, 1970年)。
- Samuelson, P. (1975) Book Review. V.K. Dmitriev' *Economic Essays, Value, Competition and Utility*. ed. by D.M. Nuti, *Journal of Economic Literature*, 13 (2): 491-495.
- Smith, A. (1950) *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, original edition, 1776, ed. R.H. Cambell and A.S. Skinner, Liberty Fund (水田洋監訳『国富論』, 岩波文庫, 全4分冊, 2000-2001年)。
- 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, 1962年)。
- Walsh, V. and Gram, H. (1980) *Classical and Neoclassical Theories of General Equilibrium, Historical Origins and Mathematical Structure*, Oxford University Press.

柴田敬 (1942) 『新経済論理』弘文堂。

- 柴田敬 (1955) 「ケインズ派の理論の根本的誤謬 (一)」『山口経済学雑誌』第 6 巻第 3, 4 号 : 1-25.
- 石塚杉男 (1993) 『資本と時間—オーストリア派資本理論の研究』九州大学出版会.
- 大友敏明 (1985) 「アダム・スミスにおける二つの経済循環 : 再生産と通貨・信用構造」『三田学会雑誌』78 (5) : 109-133.
- 酒井凌三 (1984) 『価値と労働』ミネルヴァ書房.
- 塩沢由典 (1987) 「機械化と労働雇用—リカードウ, ヒックス, フォン・ノイマン—」『経済論叢』139 (1) : 109-129.
- 西淳 (2016a) 「「資本」の定式化について—柴田敬の「資本」概念と西 (2014), (2015) における定式化との関係—」『立命館経済学』64 (3) : 17-27.
- 西淳 (2016b) 「同時化された生産過程と資本蓄積—ベーム-バヴェルク型経済における拡大再生産」『立命館経済学』65 (3) : 30-44.
- 西淳 (2018) 「一般均衡理論と貨幣循環—柴田敬によるケネー『経済表』の吟味—」『立命館経済学』66 (6) : 11-39.
- 根岸隆 (1985) 『ワルラス経済学入門—「純粋経済学要論」を読む—』岩波書店.

(2019 年 7 月 12 日掲載決定)