

資本による資本の生産

Sato, Takashi / 佐藤, 隆

(出版者 / Publisher)

Institute of Comparative Economic Studies, Hosei University / 法政大学比較経済研究所

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

比較経済研究所ワーキングペーパー / 比較経済研究所ワーキングペーパー

(巻 / Volume)

93

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

54

(発行年 / Year)

2001-01-16

資本による資本の生産*

佐藤 隆†

* 法政大学比較経済研究所 Working Paper Series. 本稿は、「法政大学比較経済研究所研究プロジェクト：市場経済の神話とその変革—（平等主義的）市場の可能性—」の第8回報告をもとに書かれた。参加者各位に感謝する。特に研究会責任者の佐藤良一氏，報告コメンテーターの長原豊氏に記して感謝する。

† 東京大学経済学研究科博士課程在籍，satoh@grad.e.u-tokyo.ac.jp

目次

第1章 資本の形式	2
1.1 資本の形式	2
1.1.1 資本の一般的形式	2
1.1.2 資本の三形式	4
1.1.3 資本の一般的形式とその矛盾	8
1.2 資本の循環	9
1.2.1 資本の循環運動	9
1.2.2 産業資本の三循環定式	11
1.2.3 産業資本的形式	14
第2章 資本の内容	18
2.1 資本の過程	18
2.1.1 生産過程とその回転	19
2.1.2 流通過程とその回転	21
2.1.3 前貸資本と回転期間	23
2.2 資本の再生産	26
2.2.1 数量体系と成長率	26
2.2.2 価格体系と利潤率	28
第3章 資本の形式と内容	31
3.1 二つの資本	31
3.1.1 backward-looking による資本	31
3.1.2 forward-looking による資本	33
3.2 資本の形式と内容	36
付録 A 数学的付録	40
A.1 時間の履歴と回転期間について	40
A.1.1 資本家的生産方法の発展	41
A.1.2 回転期間と成長率	42
A.1.3 回転期間と利潤率	44
A.2 数量・価格・価値	46
A.2.1 数量体系と成長率	47

序

資本は本質的に資本を生産する

Karl Marx, *Das Kapital*

「資本」——その名を題名 (subject) に冠する書物の主題 (subject) は、その概念そのものにあるはずである。じっさい、資本の何たるかを解明するために、「資本」と題されている書物が幾度となく参照されてきた。しかしながら、それは『資本』という名の書物に関する解釈をめぐる論争であるか、『資本』という題の書物に関する代替案をめぐる論争であった。それは『資本』についての考察ではありえても、「資本」そのものの考察ではなかった。つまり、資本そのものが何であるかという問は奇妙にも忌避されてきたのである。

一体、資本とは何を意味するのであろうか？

ここで、資本という言葉の語源をさかのぼってみよう。それはラテン語の *caput* に端を発し、次々と生まれ増えていく羊の頭を意味していた。これが後に転じて、殖えていく財産である資本 *capital* を意味するようになったという¹⁾。

今度は、資本という言葉の意味を経済学の歴史上でさかのぼってみよう。するとそこには、羊の頭の数ほどの (いや、経済学者の頭の数ほどの) 多種多様な意味を見いだすことになるはずである。その奇妙なまでに混沌とした言葉の乱立を注意深く腑分けしてみると、さらに奇妙な事態が出現する。そこには、ほぼ二つの (しかも対照的な) 見方を発見することができるからである²⁾。

その一つは、資本を「過去において」生産された諸々の財の総体として捉える見方である。この財の総体を、個々の財の集合として捉えても、集計化された一変数として捉えても構わない。焦点は、双方とも「過去において」生産されたものであるという点では同様であるということである。このような見方を *backward-looking* と呼ぼう。もう一つは、資本を過去において生産されたものとしてではなく、「将来において」利得をもたらすものとして捉える見方である。この利得が、重々しい財を保有した結果であっても、吹けば飛ぶような紙切れを保有した結果であっても構わない。問題は、両方とも「将来において」利得をもたらすものであるという点では同一であるということである。このような見方を *forward-looking* と呼ぼう。

このように、資本という同じ概念に対してほぼ対蹠的な見方が成立している。一方の *backward-looking* は過去からの蓄え物として、他方の *forward-looking* は未来からの贈り物として、同一の事物を捉えていることになる。同じ事象に二つの異なる観念が同時に成立することは、ほとんど二律背反の定義ですらある。ここに、資本に関する言説の奇妙さがある。

それでは一体、資本とは何か？ ——本稿は、このたった一つの問いを巡って展開される。

¹⁾ 平田(1980) 参照のこと。

²⁾ 以下の記述における分類は Hicks(1974) に負っている。また、Hicks(1973, Chap.13) も参照せよ。

第1章

資本の形式

本章では、まず初めに、資本の形式に対して一般的な表現を与える。資本の一般的な形式は、正のインフロー・アウトフロー・ギャップとして定義され、正のギャップは価値増殖、インフロー・アウトフローの交差的な運動は変態と呼ばれることになる。ここから資本三形式を導出し、単一の流通圏では産業資本的形式のみが増殖することを主張する。

次に、産業資本的形式が形式を持つことを明らかにする。まず、幾つかの代数的な定義を与えた後、資本の三循環である貨幣・生産・商品の三資本の循環を定式化する。そこでの帰結は三循環ともに一般的な形式に当てはまる形式を持つということである。さらに、それらの総和として産業資本的形式を定式化する。産業資本的形式の増殖分は、利潤というインフローと配当というアウトフローとのギャップとして定式化され、産業資本的形式が一般的定式に当てはまる形式を持つことが主張される。

1.1 資本の形式

1.1.1 資本の一般的な形式

『資本』と題された書物の中で最初に資本について言及している箇所は、「貨幣の資本への転化」と題された第一巻第四章である。

この〔過程 $G - W - G'$ の〕完全な形態は、 $G - W - G'$ であって、この G' は、 $G' = G + \Delta G$ 、すなわち、最初に投下された貨幣額プラスある増加分に等しい。この増加分、または最初の価値を超える超過分を、私は名づけて剰余価値と呼ぶ。それゆえ、最初に投下された価値は、流通において自らを維持するばかりでなく、流通においてその価値の大きさを変え、ある剰余価値を付け加える。すなわち自ら価値増殖するのである。そしてこの運動が、最初に投下された価値を資本に転化させるのである。（『資本論』第一巻、原書 164 頁。以下 K., I, S. 164 と略記）

ここで、 $G - W$ とは「買い」、すなわち貨幣を手放し商品を手に入れることを指し、 $W - G'$ とは「売り」、すなわち商品を手放し貨幣を手に入れることを指す。そして、買いよりも売りが上回れば、最終的に増加分 ΔG は正となる。この $G - W - G'$ の運動総体を、「資本の一般的な形式 (die allgemeine Formel des Kapitals)」(K., I, S.170) と呼ぶ。資本はこの総体である $G - W - G'$ という時間軸上の運動から見いだされる。

しかしながら、「この運動が、最初に投下された価値を資本に転化させる」のであって、逆ではない。つまり、通念で思われているように、まず最初に資本 G があって、その資本が買いや売りを通じて増殖分 ΔG をもたらすのではない。資本はこのような時間軸の順序で存在するのではなく、逆の順序で同定 (identification) されるのである。この意味で、資本は遡及的あるいは事後的にしか見いだされない。

資本が資本として同定されるには、まず、時間軸上のある時点において、売買差額としての増加分 ΔG が論理的に先行する。ついで、この増殖運動によって、増殖以前の時点にある (Δ のつかない) G が資本として遡及的に同定されるのである。

大切なのは、この事後性である。最初に資本 G があって、これが資本だから売買差額たる増殖分 ΔG をもたらすのではない。逆である。ある売買差額たる増殖分 ΔG があつたとしたら、事後的に当初の G が資本として同定されるのである。だから、ある何かは資本であるのは、増殖 ΔG がある限りにおいてなのである。それでは一体、この増殖運動はいかにして可能なのであろうか？

資本の増殖——この問題は幾多の哲学者を倫理的に憤らせ、多くの経済学者を理論的に悩ませてきた。あるものを買い、そしてその同じものを売って、どうして増殖が行われるのであろうか？ 一体、資本は何処から生まれてくるのであろうか？

商品が共同体と共同体の間に発生したのと同様に、資本もまた流通市場と流通市場との間に発生するものといってよいであろう。商品、貨幣、資本の流通諸形態は、いずれもかかる外来的なるものとの共同体内への浸透として展開されるのである。(宇野(1964), 38 頁. 引用頁は岩波全書版.)

資本の起源は「流通市場と流通市場との間」にある。端的に言えば、それは、ある一つの流通圏で安く買い、別の流通圏で高く売ることである。しかし、ここで重要なことは、そのためには「外来的なるもの」と「共同体内」という二つの契機が存在していなければならないということである。

資本は「外来的」なる流通圏と「共同体内」にある流通圏との二つの間から発生する。すなわち、外部へと流出する貨幣はより少なく、内部に流入する貨幣額はより多く——資本の増殖は、この単純な格率しか持ち合わせていない。そして資本は、この内部と外部との差異を自己の起源とするのである。すなわち、資本は、内部と外部との差異から生まれる。この内部と外部との差異を媒介することによって、資本は生まれ出てくるのである。

以上で、われわれは資本の運動を一般的に定式化、いや形式化 (formalize) することができる。

定義 1 (資本の一般的形式) 資本とは、変態を繰り返しながら無限に増殖していく運動体のことである。内部から外部への K の流出を *outflow* とし、外部から内部への K の流入を *inflow* とする。このとき、正の資本の増殖分を $\Delta K > 0$ とすると、資本の一般的形式は、

$$\Delta K = K's \text{ inflow} - K's \text{ outflow}.$$

となる。資本 K は、この運動から遡及的に同定される。

これは資本の一般的形式のかなり忠実な定式化である¹⁾。ここで、左辺の ΔK は資本の増殖分 ΔG に対応している。これが正であることを、資本の価値増殖 (valorization) と呼ぶ。そして右辺は、 K 's inflow が「売り」 $W - G'$ 、 K 's outflow が「買い」 $G - W$ にそれぞれ対応している。このインフローとアウトフロー

¹⁾ じっさい、 $G - W - G'$ における G' は、 $G' = G + \Delta G$ であるから、 $\Delta G = G' - G$ となる。この右辺にインフローとアウトフローを明示化したものがわれわれの資本の一般的形式となる。

の交差的な運動を、変態 (metamorphosis) と呼ぶ²⁾。それゆえ、資本の一般的形式は、この価値増殖と変態との二つの契機を表裏一体のものとして定義される。それは、いわばインフローとアウトフローとの差額 (inflow - outflow gap) として定義されるのである。資本は、だから、流れ (flow) の中から定義される³⁾。

これを図示すると、図 1.1 のようになるであろう。これは資本の増殖を、外部への outflow と内部への inflow との差額によって増殖する様を表している。

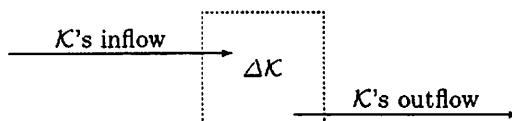


図 1.1: 資本の一般的形式

この資本の一般的形式が、語の真の意味において一般的な形式であることに注意しよう。これが何よりも「形式」(formula) である理由は、この形式、いや公式 (formula) を満たさなければ資本の要件を満たさないからである。それゆえ、あるものが資本であるかどうかは、この形式を満たすかどうかにかかっている。そして、それが「一般的」であるのは、資本の構成要素である商品や貨幣といった「個別性」からの抽象であるからである。それゆえ、ある個別的商品や貨幣がそのままでは資本でないのは、それが形式の一般性を満たさないからである。しかし、この一般的形式の一般性は、もう少し別のところにある。それは、形式としては個別的な、「商人資本的形式」「金貸資本的形式」「産業資本的形式」という三つの形式を導き出すことができるという点にある。じっさい、ある流通圏とその外部において商品と貨幣の振る舞いを定式化してみると、一般的形式を満たす三つの形式が導出できるのである。

早速作業に取りかかろう。

1.1.2 資本の三形式

ある一つの流通圏と、その外部を考えよう。そして、この流通圏においてどのように商品と貨幣が増殖するかを定式化してみよう。まず貨幣の増殖を考えると、図 1.2 のようになる。

図 1.2 は、ある流通圏と外部との接触によって、貨幣が増殖する可能性を能う限り描き出している。商品交換によって貨幣が増えるには、商品の流出を伴うはずである。それが図 1.2 では上の方に描かれている貨

²⁾ 資本のメルクマールに変態を採用したのは宇野弘蔵が先駆的である。例えば宇野 (1969b) を参照せよ。ただし、ここでの使用法はそれとは大きく異なっている。

³⁾ 『直接的生産過程の諸結果』と呼ばれる草稿の中には、次のような記述が存在する。

資本は、(資本形成の出発点である) 貨幣という最初の (言わば) 仮象形態の下においては、単に貨幣として……存在しているに過ぎない。しかし、この貨幣は価値増殖を遂げなければならない。……つまり、既存の価値が保持されるだけでなく、それはまた、増加分としての Δ 量の価値、すなわち剰余価値を創出しなければならない。かくして、既存の価値、既存の貨幣額は、流動態 Fluens として現象し、増加分は流動分 Fluxion として現象しなければならない。(Karl Marx Friedrich Engels Gesamtausgabe (MEGA), Band 4, Teil 1, S. 459)

ここで、流動態と仮に訳した Fluens とは、19 世紀当時の物理学用語で、現代の数学用語で言えば変数 (x, y など) にあたり、変化するものという意味のラテン語である。流動分 Fluxion は現代の数学用語で言えば微係数 ($\Delta y / \Delta x$) にあたる。科学哲学史では、それぞれ流動体、流束と訳されることが多い (なお、この用語が科学史上初めて用いられたのは、Newton の手による 1666 年 10 月論文においてである)。ここでの資本は明示的に変化すべき流れとして捉えられている。この定義がわれわれの定式と整合的であることは言うまでもない。

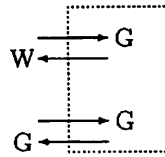


図 1.2: 貨幣の増殖

幣 G と商品 W によって示されている。さらに、商品の移動を伴わない貨幣の流出入が考えられるはずである（いわゆる financial inflow - outflow がそれである）。それが図 1.2 では下の方の G の流出入によって示されている。

貨幣の流入に関しては、これ以外の方法をもたない。すなわち、外部とのやりとりで貨幣を増やすには、商品と貨幣との流出入によるか、貨幣のみの純流入によるかの二つに一つである。

さて、この図に対して代数的な表現を与えておこう。資本制的生産様式が支配的な社会における一定期間の貨幣の増大を、 ΔM と書くことにしよう。すると、以下の定義が成り立つ。

定義 2 (貨幣の増殖) ある流通圏とその外部を考える。貨幣が増殖するのは、1) 商品販売の対価による貨幣の inflow と、2) 商品の移動を伴わない貨幣の net financial inflow とに分けられる。すなわち、

$$\begin{aligned} \Delta M &= - \sum_{j=1}^n p_j^o (x_j^b - x_j^s) + m^i - m^o \\ &= - \sum_{j=1}^n p_j^o \Delta x_j^f + m^i - m^o \end{aligned} \quad (1.1)$$

x_j^b は第 j 商品の購買量 (buy) を示し、 x_j^s は第 j 商品の販売量 (sale) を示している。ゆえに、 $(x_j^b - x_j^s) = \Delta x_j^f$ は商品 j の純購買量、すなわち純流量 (flow) である。そして、 p_j^o という記号は、商品 j の「外部」との交換の時に成立している価格、すなわち外部価格 (outer price) を意味している。これにマイナスの純流量をかければ、対価としての貨幣の純流入量を示していることになる。この社会には n 種類の商品が存在するとすれば、 $-\sum_{j=1}^n p_j^o \Delta x_j^f$ は、 n 種類の商品が当該社会から流出することによって、その対価として貨幣の当該流通圏への流入してくる総額を示していることになる。さらに、右辺第二項の $m^i - m^o$ は商品の移動を伴わない貨幣のインフローとアウトフローとの純流入 (net financial inflow) を示している。

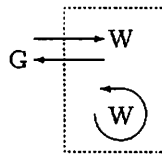


図 1.3: 商品の増殖

さて次に、商品の増殖について考えてみよう（図 1.3 参照）。当該流通圏に商品を増やす方法は、二つしかない。一つは、図 1.3 の上方に描かれている外部からの（貨幣の流出を伴う）商品の流入である。内部での商品の交換、すなわち商品流通は、当該流通圏内の単なる移動であって、増殖することはない。それゆえ、

流通圏内部の交換は図示されず、流通圏の外部との交換のみが記されている。そして、もう一つの方法は、資本制的生産様式が支配的な社会において生産がおこなわれている場合である。それによって、商品はもちろん増殖するはずである。それゆえ、商品が増えるのは、貨幣の移動を伴いながら増えるか、商品のみで増えるかの二つに一つである。

これに対しても代数的な表現を与えておこう。商品 j の増加に対して ΔX_j という表現を与えることにしよう。すると、以下の定義が成り立つ。

定義 3 (商品の増殖) ある流通圏とその外部を考える。商品 j が増殖するのは、1) 購買による商品 j の *net inflow* と、2) 商品 j の生産とに分けられる。すなわち、

$$\begin{aligned}\Delta X_j &= x_j^b - x_j^s + \Delta x_j^s \\ &= \Delta x_j^f + \Delta x_j^s\end{aligned}\quad (1.2)$$

これは、商品 j が増えるには、外部から貨幣と引き替えに商品移動が起こる場合（すなわち $\Delta x_j^f = x_j^b - x_j^s$ の項目）か、内部で生産が起こる場合（すなわち Δx_j^s ）である。内部で生産が起こる場合は、自分で作った物を自分で買うわけではないから、上付き添え字は販売量を示す s がつくことになる。

いよいよわれわれは、資本の三形式について論じることができる。

資本は外部との接触によって増殖する。すなわち、外部とのインフローアウトフローギャップによって増殖する。それゆえ、当該流通圏内部における「資本の増殖分」を ΔK とすると、

$$\Delta K = \sum_{j=1}^n p_j^i \Delta X_j + \Delta M \quad (1.3)$$

となる。ただし、 p_j^i は流通圏内部 (inner) における商品 j の内部価格 (inner price) である

さて、ここから資本の三形式を導出してみよう。上記方程式 (1.3) に先の方程式 (1.1) と (1.2) を代入してみよう。すると、

$$\begin{aligned}\Delta K &= \sum_{j=1}^n p_j^i \Delta X_j + \Delta M \\ &= \sum_{j=1}^n (p_j^i - p_j^o) \Delta x_j^f + (m^i - m^o) + \sum_{j=1}^n p_j^i \Delta x_j^s\end{aligned}\quad (1.4)$$

この方程式 (1.4)こそ資本の三形式を表すものである⁴⁾。

まず、右辺第一項を見てみよう。これは外部との取引によって得られた商品を内部において売ることによって成立する資本形式である。これは、商人資本的形式 $G - W - G'$ と呼ばれるものに他ならない。その $G - W$ に対応するのが、 $p_j^o \Delta x_j^f$ である。 $p_j^o \Delta x_j^f$ は外部との取引によって買って来た商品額を示している。また、 $W - G'$ に照応するのが、 $p_j^i \Delta x_j^f$ である。これは（外部から買った商品を）内部において売った商品額を意味している。商人資本的形式の運動が存在するかどうかは、この第一項が正であるかどうかにかかっている。商品 j の変態によって増殖した商人資本 (Handelskapital) 的形式の資本の増殖分を ΔK_j^H と書くことにしよう。すると、商人資本的形式は

⁴⁾ 以上の推論は、Bródy らによる熱力学の第一法則の経済学への応用結果に酷似している。Bródy et al (1985) 参照のこと。その後の発展は Burley and Foster (1994) で追うことができる。

$$\Delta K^H = \sum_{j=1}^n \Delta K_j^H = \sum_{j=1}^n (p_j^i - p_j^o) \Delta x_j^f$$

と書くことができる。そして、この形式は「資本の一般的形式」である K 's inflow - K 's outflow を満たしていることにも注意しておこう。それゆえ、商人資本的形式は資本の一般的形式に当てはまる。いわば、「個別的」な三形式の一つである商人資本的形式が資本の「一般的」形式に当てはまっているのである⁵⁾。

続く第二項を見てみよう。これはある時点の外部からの貨幣流入によって特徴づけられる。もちろん、当該社会内部の債権債務関係は、合計すると 0 になってしまう。誰かの貸しは、誰かの借りであって、貸し借りは合計すると相殺されてしまう。しかしながら、ある当該社会における場合はそうであっても、それ以外の外部との貸借関係はそうではない。外部に存在するを内部のものとして算入することはないから、貸しだけ、あるいは借りだけの金融資産が存在する可能性があるはずである。そして、帳消しにならない分が存在するならば、それは外部との金融資産のやりとりが存在していることになる。その存在分が、第二項によって示されている。これは正確に金貸資本的形式 $G \cdots G'$ と呼ばれるものに対応している。じじつ、 G' と G との差額分が、 $m^i - m^o$ に他ならないからである。そこで、金貸資本 (Wucherkapital) 的形式によって増殖した資本の増殖分を ΔK^W と書くことにしよう。すると、金貸資本的形式は

$$\Delta K^W = m^i - m^o$$

である。金貸資本的形式が資本の一般的形式である K 's inflow - K 's outflow を満たしていることに注意しよう。それはまさにマネタリーなインフローアウトフローギャップとして定式化されているのである。

そして残る第三項は、商品の生産によって当該流通圏内部で増大した総増殖分を示している。これを産業資本的形式と呼んでおくことにしよう。商品 j が増殖したことによって、産業資本 (industrielle Kapital) 的形式の資本が増殖した分を ΔK_j^I と書くことにすると、産業資本的形式は

$$\Delta K^I = \sum_{j=1}^n \Delta K_j^I = \sum_{j=1}^n p_j^i \Delta x_j^g$$

となる。これが正であるならば、産業資本的形式による増殖がおこなわれていたことになる。

資本は形式としては、必ず三つに分解することができる。これはマルクスによって示唆され、宇野弘蔵によって主張されたものである⁶⁾。これをまとめておこう。

法則 1 (マルクス=宇野の資本三形式) 資本を増殖させる運動形式は、商人資本的形式 (ΔK^H)、金貸資本的形式 (ΔK^W)、産業資本的形式 (ΔK^I) の三形式に分解することができる。すなわち、資本の増殖分を ΔK とすると、

$$\Delta K = \Delta K^H + \Delta K^W + \Delta K^I$$

⁵⁾ これは重要な理論的示唆を含む。というのも、ここでわれわれは資本のエコノミーと市場のエコノミーを峻別する手がかりを得たからである。資本の性格と市場の特質は、じつはびたりと一致するわけではない。もちろん、市場なしに資本形式が存在するわけではない。じじつ、三形式のいずれもが市場を前提としている。だが、資本の形式とその運動が存在しない市場というものは、おおいにあり得るはずである。その一端に関しては佐藤(1999a)を参照のこと。また、市場と制度の二分法は資本のエコノミーを覆い隠してしまうという点において若干の問題があり、この点、Réguration は再考の余地がある。例えば Aglietta(1976)を参照。

⁶⁾ 宇野弘蔵の手によるいわゆる原論体系、例えば宇野(1950; 1964)を参照せよ。

この資本三形式の「3」という数字は、資本として増殖する方法が、1) 貨幣と商品とのやりとりによって増大する方法、2) 貨幣のみのやりとりによって増大する方法、3) 商品の増加によって増大する方法、という順列組み合わせによって3という数字が生まれてくるのである。これは単なる類型論ではなく、この三形式以外に方法がないことを意味している。

ところで、しかし、この三形式は三形式に留まることはない。それは、自らの自己増殖運動が自らの形式の崩壊を招くという自己破壊運動になってしまうからである。

1.1.3 資本の一般的形式とその矛盾

資本の運動は、矛盾に満ちた運動である。

もし交換価値の等しい商品どうしが、または商品と貨幣とが、つまり等価物と等価物とが交換されるとすれば、明らかにだれも自分が流通に投ずるよりも多くの価値を流通から引き出しはしない。そうすれば、剰余価値の形成はおこなわれない。(K., I, S. 174)

それゆえ、等価交換原則に従って自らの価値増殖をおこなうことなど不可能である。しかも流通過程は等価交換原則に従った楽園であるはずである。それゆえ、流通過程からは価値は生まれえないはずである。

等価物どうしが交換されるとすれば剰余価値は生まれえないし、非等価物どうしが交換されるとしてもやはり剰余価値は生まれえない。流通または商品交換は価値を創造しないのである。(K., I, S. 174)

われわれの定式化でも同じ結果が生まれる。いま流通圏の外部が消失し、一つの流通圏が形成されたとしよう。資本の運動が進めば進むほど、この傾向は強まるであろう。じつ、資本の運動は内部と外部の流通圏の間の結びつきを強める。結びつきが強められた二つの流通圏は、お互いがお互いの価格差をなくし、流通圏の「外部」が消失していくであろう。

そこで、流通圏の内部と外部が消失してしまった場合を考えてみよう。すると、 $p_j^i = p_j^o = p_j$ が全ての商品に関して成立し、かつ $m^i = m^o = m$ が成立していることになる。もう一度資本三形式の方程式(1.4)を思い起こそう。まず、商人資本的形式に当たる右辺第一項が0になってしまう。それは内部価格と外部価格が全ての商品 j にわたって等しくなり、 $p_j^i - p_j^o = 0$ となるからである。そしてまた、金貸資本的形式にあたる右辺第二項の $m^i - m^o$ も恒等的に0である。というのも、単一の流通圏しか存在しないという想定のもとでは、誰かの貸しは誰かの借りに必ずなるはずであるから、その総和は必ず0にならなければならないからである。

それゆえ、単一の流通圏が存在する「純粋な」資本制下では、

$$\Delta K = \sum_{j=1}^n p_j \Delta x_j^a = \Delta K^l \quad (1.5)$$

となる。すなわち、この第三項目であった産業資本的形式による資本の増殖分だけが正となるはずである。それゆえ、単一の流通圏のみが存在するところでは、資本の増殖は産業資本的形式によってしか生み出されないことになる。

ここでわれわれは、クリティカルな問題に直面している。

まず一つは、産業資本的形式と資本の一般的形式の右辺—— K 's inflow — K 's outflow —— との間の整合性の問題である。資本の一般的形式はインフローアウトフローギャップとして記述されていた。しかしなが

ら、産業資本的形式はインフローもアウトフローもともに明示化されてはいない。それは単に記述的に増殖していることを述べているのみである。それゆえ、 $\Delta K = \Delta K^I$ が資本形式を満たすものであるかどうかは、未だ不明なのである。

だが、問題はその先にある。それは、資本の一般的形式の左辺—— ΔK ——そのもの問題である。それは、われわれの資本の一般的形式が資本の増殖分 ΔK の定式ではありえても、 K そのものを未だ定式化していないということにある。つまり、増殖分である ΔK のみならず、 Δ のつかない K そのものの水準を定式化しなければならないのである。つまりは、資本の形式を定義するのみならず、資本の内容を確定しなければならないということである。

以下では、それゆえ、二つの課題を負わなければならない。一つは産業資本的形式が形式を持つことを論証することである。もう一つは、資本の増殖分のみならず、資本水準そのものを定式化することである。この二つは、長い推論が必要であるが、それは必要な推論である。

1.2 資本の循環

1.2.1 資本の循環運動

宇野弘蔵は、産業資本の運動を捉えるために、次のような図を導入した（宇野(1964)参照）。

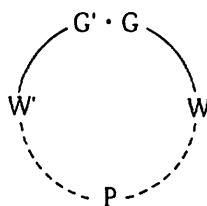


図 1.4: 宇野弘蔵の資本循環運動

この図を解説して、宇野弘蔵は次のように述べる。

資本は、価値の運動体として、終点 G' から当然に始点 G に帰って同じ過程を繰り返すことになるのであって、 $G - W \cdots P \cdots W' - G'$ は、上図〔図 1.4〕のような循環運動をなすのである（宇野(1964)、86 頁）

この図 1.4 の円環そのものこそ、産業資本的形式と呼ばれるべきものである。以下では、この産業資本的形式の運動を（時計回りに）解説しながら、それと共に代数的な表現を与えておこう。

この循環が、ある商品 j の循環を示しているとしよう。この商品を生産するためには、まず購買 ($G - W$) が行われなければならない。ここで、商品 j を生産するために購買 (buy) された商品 i の量を x_{ij}^b 、価格を p_i とし、商品 j を生産するために購買された労働時間の量を x_{ij}^l 、その均等賃金を w としよう。

すると、総購買総額は

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{ij}^l \quad (1.6)$$

となる。

購買が終わると、次は生産である（図 1.4 中、P を含んだ点線部分）。ここで、 j 商品一単位を生産するのに必要な第 i 商品の量を a_{ij} 、その縦ベクトルを A_j （また行列表現を A ）、価格を p_i 、その横ベクトルを p としよう。また、 j 商品一単位を生産するのに必要な労働時間を l_j （その横ベクトルを L ）としよう。そして、ここでは固定資本は捨象しておく。さらに、商品 j の生産量（production）を x_j^p （その縦ベクトルを x^p ）、価格を p_j とすると、生産は次のように表現できる。

$$p_j x_j^p = (1 + r_j) (p A_j + w l_j) x_j^p \quad (1.7)$$

ただし、 r_j とは（スカラーである）商品 j にマークアップされたフロー利潤率（いわゆるマークアップ率）である⁷⁾。

生産が終わると販売（ $W' - G'$ ）の過程を迎えることになる。いま商品 j だけを生産・販売することとし、結合生産が存在しないという仮定をおいておこう。そして、商品 j の販売量（sale）を x_j^s とすると、販売総額は $p_j x_j^s$ となるはずである。

さて、最後に図 1.4 の上側である G' と G との関係を考えるべく、この販売総額の内訳を明示しておこう（表 1.1 参照）。

販売総額		
$p_j x_j^s$		
原価 (c_j) $\left(\frac{1}{1+r_j}\right) p_j x_j^s$	利潤 (Π_j) $\left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s$	
原価 (c_j) $\left(\frac{1}{1+r_j}\right) p_j x_j^s$	留保 ($\Pi_j - d_j$) $s \left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s$	配当 (d_j) $(1-s) \left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s$
収入 $\left(\frac{1+r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s$		資本家消費 $(1-s) \left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s$

表 1.1: 販売総額の内訳

販売総額は、原価部分と利潤部分とに分けられる。

$$\underbrace{p_j x_j^s}_{\text{販売総額}} = \underbrace{\left(\frac{1}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{原価 } (c_j)} + \underbrace{\left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{利潤 } (\Pi_j)} \quad (1.8)$$

このうち、右辺第一項が原価部分を示し、右辺第二項が利潤部分を示す。すなわち、販売総額に対して $1/(1+r_j)$ を掛ければ原価となり、 $r_j/(1+r_j)$ を掛ければ利潤となる。

さらにこの利潤部分は、蓄積のための留保部分と、資本家に家計収入となる取り分（dividend = 配当⁸⁾）とに分けられる。留保分は再び購買（ $G - W$ ）に充てられ、家計としての資本家の取り分は資本家消費分と

⁷⁾ ここでフロー利潤率という聞き慣れない言葉に関して若干の注意を与えておこう。通例、利潤率とは前貸資本量を分母に、利潤を分子にして定義される。これは、拘束されているストック総量を分母に、ある期間に生み出された利潤のフローを分子にして定義されている。つまり、利潤率とはストック分のフローとして定義される変数である。しかし、ここでの「フロー利潤率」の定義は、費用を分母・利潤を分子にしたフロー分のフローとして定義されている。「フロー利潤率」と定義する所以である。

⁸⁾ ここで言う「配当」とは、経済学的な意味での株の配当ではなく、利潤からの分割された (divided) 部分 (dividend) という原義に即した意味で使用している。

なる。蓄積のために利潤から留保される平均比率（以下、これを蓄積性向と呼ぶ）を s とすると、利潤部分は次のように分割される。

$$\underbrace{\left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{利潤 } (\Pi_j)} = s \underbrace{\left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{留保 } (\Pi_j - d_j)} + (1-s) \underbrace{\left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{配当 } (d_j)} \quad (1.9)$$

このうち、右辺第一項が蓄積に向けられる留保部分を示し、右辺第二項が資本家家計の配当部分を示す。このうち、留保部分のみが追加的に購買 ($G - W$) へと向かうことになる。だから、 G' のうち、再び購買 ($G - W$) へと向かうことになるのは、原価部分にあたる部分（式 (1.8) 中 c_j ）と、留保部分にあたる部分（式 (1.9) 中 $\Pi_j - d_j$ ）との合計となる。すなわち、

$$\underbrace{\left(\frac{1}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{原価 } (c_j)} + s \underbrace{\left(\frac{r_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{留保 } (\Pi_j - d_j)} = \underbrace{\left(\frac{1+sr_j}{1+r_j}\right) p_j x_j^s}_{\text{収入 } (c_j + \Pi_j - d_j)} \quad (1.10)$$

となる⁹⁾。この原価と留保との合計には適切な名称が存在しないが、ここでは「収入」という言葉を宛うことにする。こうして、資本は再び同じ行程を描く循環をなすのである。

さて、いささか冗長な以上のお膳立てにより、ようやくわれわれは資本の三循環が「形式」をもつことを説明できることになる。

1.2.2 産業資本の三循環定式

既に掲げた図 1.4 の円環から、われわれは三つの契機を取り出すことができる。それは、貨幣資本 G 、生産資本 P 、商品資本 W' の循環を表す定式である。それらは、以下のように定式化される¹⁰⁾。

貨幣資本の循環定式

$$G - W \dots P \dots W' - G' \quad (1.11)$$

生産資本の循環定式

$$P \dots W' - G' \cdot G - W \dots P' \quad (1.12)$$

商品資本の循環定式

$$W' - G' \cdot G - W \dots P \dots W'' \quad (1.13)$$

この三つの循環定式 (1.11) (1.12) (1.13) は、先の図 1.4 の円環のモメントからそれぞれ取り出されたものであるが、ここでは若干の記号法の改変が施されている。それは、生産資本・商品資本の二つの循環定式における終点である。この二つに「'」が余分に施されているのは、始点よりも終点の方が大きいということ

⁹⁾ ここでは暗黙のうちに、外部からの資金調達を捨象している。

¹⁰⁾ 貨幣資本の循環は、K., II, S. 55 にあり、生産資本の循環は K., II, S. 84 にある。しかしながら、商品資本の循環は上で掲げる定式化では存在しない。ただし、 $W' - G' - W \dots P \dots W'$ が K., II, S. 91 で掲げられた後、次のパラグラフにおいて、「拡大された規模での再生産が行われるとすれば、終わりの W' は初めの W' よりも大きいのであり、したがってこの場合には W'' で表さなければならない」(K., II, S. 91) という但し書きがある。

なお、循環運動からすれば、 $G - W$ における W も対等の一つの契機として取り上げることができるように見えるが、これが誤りであるのは、「すでに資本にとっては商品資本としてあるわけではなく、すでに生産資本」(宇野(1964), 87-88 頁) となっているからである。

を示すためである。つまり、資本の循環運動は、単調な円環を描くというよりも、スパイラル状の螺旋を描き、増殖していくのである。ここでその三循環の増殖分をそれぞれ ΔG 、 ΔP 、 ΔW と表記すると、三循環定式における増殖は、

$$\begin{aligned} \text{貨幣資本の循環定式} & \quad \Delta G = G' - G \\ \text{生産資本の循環定式} & \quad \Delta P = P' - P \\ \text{商品資本の循環定式} & \quad \Delta W = W'' - W' \end{aligned}$$

という関係にある¹¹⁾。これらは、すでに前章で定式化した「資本の一般的定式」すなわち $\Delta K = K$'s inflow - K 's outflow と形式上並び一致する。あとは、これら三循環の右辺における各項に対して、inflow と outflow とを明示化すればよい。それによって、この三循環が紛れもなく資本の形式を満たすことが明らかとなるであろう。

まず、貨幣資本の循環から考えてみよう。貨幣資本は、その定義上、貨幣を手放せば減少し、貨幣を手に入れば増大する（これは口悔しいほど当然の事実である）。貨幣を手放す outflow は「購買」と呼ばれ、それは式 (1.6) によって表現できる。また、貨幣を手に入れる inflow は販売による貨幣の「収入」によってであり、それは式 (1.10) によって表現される。それゆえ、貨幣資本の増殖分 ΔG は、 $\Delta G = \text{収入} - \text{購買}$ とするはずである。代数的には次のように定義される。

$$\begin{aligned} \Delta G_j &= \left(p_j x_j^s - (1-s) \left(\frac{r_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^s \right) - \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{ij}^b \right) \\ &= \left(\frac{1+sr_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^s - \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{ij}^b \right) \\ &= (c_j + \Pi_j - d_j) - \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{ij}^b \right) \end{aligned} \quad (1.14)$$

ここで、配当部分を示す d_j にマイナスがかかっていることに注意しよう。資本家家計への配当は、資本蓄積に貢献しない。だから、もしも資本家がまったく配当を受けなければ ($d_j = 0$ の場合)、利潤は全額購買に向かい、利潤が全額配当されれば ($d_j = \Pi_j$ の場合)、原価部分だけが購買に振り向けられるはずである。

以上を図示すると、図 1.5 になる。

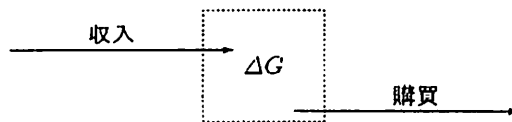


図 1.5: 貨幣資本の循環定式

次に生産資本の増殖分を考えよう。生産資本が増殖するのは、購買によって投入物が手に入るからである。この inflow を「投入」と呼ぶ¹²⁾。生産資本が減るのは、その投入物を生産的に消費するからである。この

¹¹⁾ 厳密に言えば、商品資本循環の増殖分は $\Delta W'$ と表記すべきだが、記号の節約のため ΔW とした。

¹²⁾ 一般的に言えば、投入物を購買するために貨幣を支払うその瞬間と投入物を実際に手にするその瞬間とは等しくないかもしれない。また、投入物を手に入れた瞬間から実際に生産過程において投入する瞬間は等しくないのが通例である。しかし、ここでは

消費部分は、資本循環にとって「消えてなくなる」ものであり、循環にとっては自己の中から消えてなくなる一種の outflow と見なすことができるだろう。この生産的消費を「費消」と名付けることにしよう¹³⁾。生産資本の増殖は、 $\Delta P = \text{投入} - \text{費消}$ となるはずである。

これらに代数的な表現を与えよう。j 商品を生産するのに必要な商品 i と労働との（価格で測った）増殖分をそれぞれ $\Delta P_{a_{ij}}$, ΔP_{l_j} とすると、それらは以下のようになる。

$$\begin{aligned}\Delta P_{a_{ij}} &= p_i(x_{ij}^b - a_{ij}x_j^p) \\ \Delta P_{l_j} &= w(x_{l_j}^b - l_jx_j^p)\end{aligned}$$

これらの総計である生産資本の増殖分 ΔP_j は、次のようになる。

$$\begin{aligned}\Delta P_j &= \sum_{i=1}^n p_i \Delta P_{a_{ij}} + w \Delta P_{l_j} \\ &= \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{l_j}^b \right) - (p A_j x_j^p + w l_j x_j^p)\end{aligned}\tag{1.15}$$

これを図示すれば図 1.6 のようになるであろう。

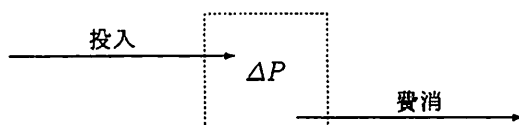


図 1.6: 生産資本の循環定式

さて、最後に商品資本の増殖分について考えてみよう。商品資本が増殖するには、生産過程で投入物が費消され、産出物が生産されることによって、自己の内部に (inner) 商品が増えるからである。この「産出」は一種の inflow と見なすことができる。商品資本が減るのは、もちろん「販売」によって他人の手に渡る (outflow) からである。それゆえ、商品資本の増殖は、 $\Delta W = \text{産出} - \text{販売}$ となるはずである。これに代数的な表現を与えてみよう。

商品資本の実物タームでの増殖分を Δx_j とすれば、明らかに $\Delta x_j = x_j^p - x_j^s$ となるはずである。しかしながら、実物タームから価格タームへと変換するには若干の注意が必要である。というのも、商品資本を販売価格で測るか、原価で測るかの問題が生ずるからである。がしかしここでは、この問題に関する詳細な検

購買と投入の時点が一致しているものとする。この含意は、信用買いは存在せず、かつ原材料の形のままの在庫が存在しないということである。あるいは、いわゆる just in time 方式での在庫管理がなされていると考えてもよい。

¹³⁾ この「投入」と「費消」との概念を区別したことこそ、本節の資本循環論の鍵となるものである。じつさい、投入と費消という概念区分が難しい理由の一端は、それらが従来峻別されてこなかったことに由来する。ここで言われている費消とは、いささか比喩的に言えば、投入物が産出物に「体化された」ということを意味している。この理論的帰結は、費消と産出が同時点でなされているということである。このことは例えば固定資本を思い浮かべると理解しやすいかもしれない。固定資本の投入は投資であるが、それはすぐに産出物に「体化」されるのではなく、減価償却という生産原価の形態をとって徐々に産出物に「体化」される。この場合の減価償却が費消にあたる。ゆえに、「パイプラインの中に」残っている仕掛品在庫は、費消には含まれない（それは依然として投入である）。つまり、商品 i が投入ではなく費消となるのは、それが完成商品 j となった瞬間であって、パイプラインの中に残っているものは依然として投入なのである（仕掛品は i 商品その他の「束」であって、完成商品 j ではないのである）。なお、この費消概念は、Keynes の使用者費用 (user cost) にあたることを付記しておく。Keynes(1936)参照。

討は割愛し、販売以前の時点にある商品在庫は原価で評価し、販売価格は評価しないことにしておこう。それゆえ、 Δx_j を原価で評価すると (式 (1.8) に関して注意しておいたように) $1/(1+r_j)$ を掛ければよいので、次式の商品資本の増殖分 ΔW_j を示す式をえる。

$$\Delta W_j = \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^p - \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^s \quad (1.16)$$

これを図示すれば図 1.7 のように表現できるはずである。

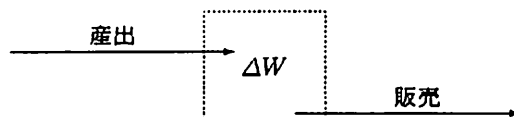


図 1.7: 商品資本の循環定式

こうして、この販売によって収入が得られ、収入によって購買され、購買によって投入物が得られ……ていくのである。

それゆえ、資本の三循環定式は、すべて資本形式を満たすのである。これをまとめておこう。

定義 4 (産業資本の三循環定式) 第 j 部門の貨幣資本の循環による増殖分を ΔG_j 、生産資本の循環による増殖分を ΔP_j 、商品資本の循環による増殖分を ΔW_j とすると、それらはそれぞれ以下のような、資本の一般的定式にあてはまる形式をもつ。

$$\begin{aligned} \Delta G_j &= \text{収入} - \text{購買} \\ &= \left(\frac{1+sr_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^s - \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{lj}^b \right) \\ \Delta P_j &= \text{投入} - \text{費消} \\ &= \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{lj}^b \right) - (p A_j x_j^p + w l_j x_j^p) \\ \Delta W_j &= \text{産出} - \text{販売} \\ &= \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^p - \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^s \end{aligned}$$

これによって、産業資本の三循環のすべてに対して形式を与えたことになる。しかしながら、産業資本を構成する三つの資本循環が形式をもつことと、産業資本そのものが形式をもつこととは自ずと別の事柄である。以下では、産業資本そのものが再び形式をもつことを確認しておこう。

1.2.3 産業資本的形式

まず、宇野弘蔵の循環図のような産業資本循環の統一的表現を与えておこう。図 1.5, 図 1.6, 図 1.7 を組み合わせれば、図 1.8 のような「産業資本的形式」を表現できるはずである。

これは宇野弘蔵の図 1.4 の完全版である。われわれの図 1.8 では資本形式と資本循環の関係が明瞭になっている。それはたしかに形式をもつ。というのも、貨幣・生産・商品資本のすべてがインフローアウトフローギャップとして定義されているのが一目瞭然だからである。そして、それはたしかに循環している。という

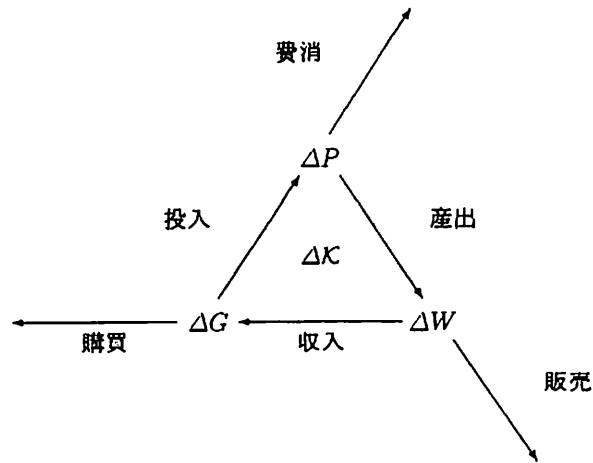


図 1.8: 産業資本的形式

のも、投入 → 産出 → 収入 という内側の矢印のように（時計回りに）循環しているからである。それゆえ、産業資本は形式であると同時に、循環なのである。

さて、この図 1.8 を手がかりにしながら産業資本的形式に対して代数的表現を与えておこう。産業資本は、貨幣資本・生産資本・商品資本の三循環を経ながら増殖する。それゆえ、産業資本全体どれくらい増殖するかは、個別的な三循環を足し合わせてみればよい。そして、その増殖こそが、産業資本の増殖分であるはずである。

そこで、式 (1.14), (1.15), (1.16) を足し合わせてみると、以下の式をえる。

$$\begin{aligned}
 \Delta K_j &= \Delta G_j + \Delta P_j + \Delta W_j \\
 &= p_j x_j^s - (1-s) \left(\frac{r_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^s - (p x_j^b + w x_{l_j}^b) \\
 &\quad + (p x_j^b + w x_{l_j}^b) - (p A_j x_j^p + w l_j x_j^p) \\
 &\quad + \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^p - \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^s \\
 &= \left(\frac{r_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^s - (1-s) \left(\frac{r_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^s \\
 &= \Pi_j - d_j
 \end{aligned} \tag{1.17}$$

これが、産業資本的形式の代数的表現である。さらに、この増殖分を j に関して $\Delta K = \sum_{j=1}^n \Delta K_j$ と集計すれば、前節で論じた資本制的生産様式が支配的な社会における産業資本的形式の増殖分を求めることができる。すなわち、

$$\begin{aligned}
 \Delta K &= \sum_{j=1}^n \Delta K_j = \Delta K^I = \sum_{j=1}^n p_j \Delta x_j^s \\
 &= \sum_{j=1}^n \Delta G_j + \sum_{j=1}^n \Delta P_j + \sum_{j=1}^n \Delta W_j = \Delta G + \Delta P + \Delta W
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \sum_{j=1}^n \Pi_j - \sum_{j=1}^n d_j \\
&= \Pi - d
\end{aligned} \tag{1.18}$$

この数式の意味するところを述べておこう。まず、式(1.18)の左辺は、もちろん資本の増殖分を示しており、右辺第一式は前節で導き出した帰結、すなわち単一の流通界が成立している場合には産業資本のみが増殖するということを復唱している。そして右辺第二式が主張するように、産業資本の増殖分は貨幣資本・生産資本・商品資本の三循環による増殖分の総和と一致する。さらに右辺の第三式は、資本家の利潤総額から資本家の配当分を差し引いたものに等しくなっている。それゆえ、産業資本的形式による資本の増殖分は、資本家の利潤から資本家の配当を控除したものに等しいのである¹⁴⁾。

ここで幾つかの注意を与えておこう。

まず、われわれの定義している ΔK が、剰余価値でもなく利潤でもなく、あくまで産業資本の増殖部分であるということである。とくに、産業資本の増殖分は、産業資本的形式の一つである貨幣資本の循環形式の増殖分とは異なる。生産資本と商品資本の増殖分が正であれば、産業資本の増殖分の方が貨幣資本の増殖分よりも大きい(すなわち、 $\Delta K > \Delta G$)。それゆえ、貨幣の増殖と資本の増殖は、一般的に言って等しくなく、産業資本的形式と貨幣資本の循環形式とは異なるのである¹⁵⁾。

次に、産業資本の増殖分は、一般的に利潤とは等しくないということである。これは、われわれが ΔK を資本の増殖分として定義し、資本の増殖から控除される資本家の配当部分を差し引いているからである¹⁶⁾。利潤と資本増殖分が等しいのは、配当部分を0、すなわち利潤を全額資本に再投下するという仮定がおかれた場合だけである。このとき、そしてこのときに限り、 $\Delta K = \Pi$ が成立する。即ち、利潤と資本増殖分とが等しくなるのである¹⁷⁾。

さて、この式(1.18)は、「資本の一般的形式」である $\Delta K = K$'s inflow - K 's outflow に合致する。というのも、ここで K 's inflow とは利潤部分を示し、 K 's outflow とは資本家の配当部分を示すからである。じっさい、利潤とは資本の循環運動によって内生的に得られる net の inflow であり、資本家の配当とは蓄積に回されないがゆえに資本の増殖に寄与しない漏出要因たる outflow に他ならない。ゆえに、産業資本の増殖分は、インフロー・アウトフロー・ギャップとして定義され、資本の一般的定式を満たしているのである。

われわれは、ようやく設定した課題に答えることができる。すなわち、産業資本的形式とは、次のような形式である。

¹⁴⁾ 会計学分野で、この帰結と同じ定義を Ohlson が与えている。Ohlson(1995)あるいは Feltham and Ohlson(1995)参照。また、この帰結は Michael Kalecki が導き出した国民所得の恒等式、すなわち粗利潤が粗投資と資本家消費の和に等しいという条件にも酷似している。相違点としては、1) マクロとミクロの分析対象が異なるという点、および、2) 実際に資本家が消費しているのか、それとも配当として所得を受け取っているのかという点である。Kalecki(1954; 1971)を参照せよ。

¹⁵⁾ これは重要な注意である。というのも、ここから資本のエコノミーと貨幣のエコノミーとの相違を考慮することができるからである。既存の理論が産業資本的形式と貨幣資本の循環形式を描いても描って峻別できなかった主要な理由は、一つには、双方のインフローもアウトフローも、ともに形態としては貨幣であること、そしてもう一つには貨幣資本の循環形式も産業資本形式も、one shot として(つまり循環されざるものとして)理解されてきたことなどにある。貨幣を語ることは、そのまま資本を語ることにほならないのである。この点、例えば Circulation Approaches と呼ばれる学派には問題点がある。Deleplace and Nell(1996)参照。

¹⁶⁾ 前章で定義した産業資本の増殖分 ΔK_j は、じつは配当分を差し引いたネットの増殖分であったことがわかる。すなわち、配当は、分割されたものという定義上、資本蓄積に寄与しないのである。

¹⁷⁾ 特に、 $(G' - G)/G$ を利潤率と定義するのは一般的には誤りである。それは正しくは資本の成長率(growth rate)でなければならない。

法則 2 (産業資本的形式) 産業資本的形式は、貨幣資本の循環定式 (ΔG_j)、生産資本の循環定式 (ΔP_j)、商品資本の循環定式 (ΔW_j) の三形式からなる。そして、産業資本の増殖分は、利潤のインフローと配当のアウトフローとのギャップである。すなわち、産業資本の増殖分を ΔK_j とすると、

$$\begin{aligned}\Delta K_j &= \Delta G_j + \Delta P_j + \Delta W_j \\ &= \Pi_j - d_j\end{aligned}$$

ゆえに、産業資本的形式は、資本の一般的形式に当てはまる形式をもつ。

以上で、産業資本的形式が形式であることを確認した。残された課題は、資本の増殖分のみならず、資本の総水準について明示化することである。

第2章

資本の内容

本章では、前半において、インフローからアウトフローへの移転を示す伝達 (transfer) の過程が定式化される。生産・販売・購買の各局面において「時間の履歴」が定義され、これを用いてインフローとアウトフローとの伝達が定式化される。ここからまず、フロー総体が満たさなければならない産業資本の固有方程式が導き出される。次に、ストック総体の水準を構成する生産・商品・貨幣資本の各水準が回転期間を用いて定式化され、産業資本水準総体が併せて導出される。

後半においては、個別資本の分析から総資本の分析へと分析枠を拡大し、数量体系と成長率、価格体系と利潤率の存在がそれぞれ論証される。

以上の推論によって、資本の総水準が内生的に決定されることが主張される。

2.1 資本の過程

資本の総水準を最も簡単に表す方法は、資本の成長が斉一成長経路上にあり、その成長率がどの商品に関しても g の率であることを仮定することである。このとき、資本水準を K_j とすれば ($\Delta K_j/K_j = g$ および産業資本的形式を示す式 (1.17) と原価を示す式 (1.8) より)、

$$K_j = \frac{sr_j}{g} \frac{p_j x_j^0}{1+r_j} = \frac{sr_j}{g} c_j \quad (2.1)$$

をえる。しかしながらこれは、その定式化の正しさにもかかわらず (あるいはそれ故に)、問題を解決するというよりもむしろ、問題を提起するものである。

まず、式 (2.1) の右辺に登場している記号は、何一つとして内生的には決められていない。それらは本来、定数ではなく変数であり、与えられるものではなく証明されるべきものである。だから、この定式化は満足 of いくものではないのである。だが、問題はもう少し別のところにある。

問題は、この定式化が単なる価格総額を表しているに過ぎないという点にある。たしかに、貨幣額が (初期時点で) 皆無であれば、生産手段の購買は不可能であり、それゆえ産出物の生産も不可能である。その意味で、どれくらいの貨幣額が必要であるかは重要なことである。だが、貨幣そのものは生産手段としては機能できない。貨幣はそのままでは着ることも食べることもできないし、耕すことも紡ぐこともできない。つまり、貨幣は手放されることによって商品に変態し、生産手段として機能していかなければならない。式 (2.1) で不問に付されているのは、すなわち、どれくらいが商品という形態をとり、どれくらいが貨幣という形態をとらなければならないかという変態のあり方なのである。さらにいえば、資本の価格総額のうち、

貨幣・生産・商品の各資本がどれくらいの割合で存在しなければならないのかという問題が覆い隠されてしまっているのである。

資本総額にしろ三つの資本を明示化する方法は、循環する資本を結びつける flow がどれくらいのスピードで伝達 (transfer) していくかを示すことである。これを図示すれば、図 2.1 のようになるだろう。

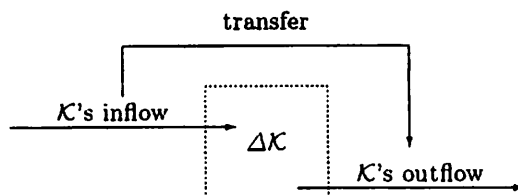


図 2.1: flow の伝達

ここでの課題は、それゆえ、inflow から outflow への伝達 (transfer) のあり方を探ることである。ここで伝達とは、インフローからアウトフローへの移転を意味している。この移転には時間がかかる。投入を費消して産出するには時間がかかり、産出してから販売して収入を得るには時間がかかる。この時間を明示することによって各資本がどのような割合で存在しなければならないかを示すことができる。じつさい、この伝達時間がどれくらいのものであるかがわかれば、三循環における資本がどれくらいのスピードで増殖していくかが明らかとなり、その水準を特定することができるはずである。流れの中から見いだされる資本は、その流れの滞留として把握することができるはずなのである¹⁾。

早速、この作業を始めよう²⁾。

2.1.1 生産過程とその回転

まず、ウォーミングアップとして投入と費消の関係を離散時間で考えてみよう。以下では時間を明示し、時間 t における j の投入を $x_{ij}^b(t)$ 、時間 t における j の費消を $a_{ij}x_{ij}^p(t)$ としよう。

生産には時間がかかる。この当たり前の事実から導き出されるのは、 t 時点で費消されたものは、必ずそれ以前に投入されていなければならないということである。しかしだからといって、 t 時点以前に投入されたものが、すべて t 時点で費消されるために投入されたものではない。 t 時点以前に投入されたもののうち、 t 時点で費消されるものもあれば、それ以前・以後に費消される場合もあるはずである。そこで、時点 t よりも s 期間前の時点 $t-s$ に投入されたもののうち、時点 t で費消される割合を $\alpha_{ij}(s)$ という記号で表そう。すると、

$$a_{ij}x_{ij}^p(t) = x_{ij}^b(t)\alpha_{ij}(0) + x_{ij}^b(t-1)\alpha_{ij}(1) + \cdots + x_{ij}^b(t-s)\alpha_{ij}(s) + \cdots$$

と表現できるはずである。

¹⁾ 一般的に、inflow を入力、outflow を出力、増殖分を系 (システム) と捉えると、これから取り組む問題は、入力と出力が既知で未知のシステムを求める同定 (identification) 問題を解くことになる (なお、入力と系が既知で、未知の出力を分析することを応答 (response) 解析と呼ぶことがある)。資本システムは、常に流れの中からしか見いだされないということの (解析的な) 意味は、(応答問題ではなく) 向定問題としてしか資本を解くことができないという意味になる。

²⁾ 以下で展開されるモデルは、Foley (1982) に従っている。Foley の一連の著作、Foley (1986a; 1986b; 1986c) を参照のこと。また佐藤 (1999b) も参照のこと。

今度は、一般的に連続時間で投入と費消の関係を定式化してみよう。投入と費消の関係は次のように定義される³⁾。

$$a_{ij}x_j^p(t) = \int_{-\infty}^t x_{ij}^b(s)\alpha_{ij}(t-s)ds$$

α は比率であるから、0 から 1 までの値をとるはずである。この α を生産の時間の履歴 (time profile) と呼ぼう。これは投入がどのようなタイミングでなされているかを要約している関数である。この時間の履歴を調べることで (特に労働投入の時間の履歴 α_{ij} を調べることで)、どのような生産過程が編制されているかをある程度推察することができるだろう。つまり、 j 部門に特有な生産の組織編制を考察できるはずである⁴⁾。がしかし、ここではこれ以上立ち入らない⁵⁾。

さらに分析を進めるために $x_{ij}^b(t)$ および $a_{ij}x_j^p(t)$ が斉一成長率 g で指数的に成長していくものと仮定しよう。注意すべきなのは、投入と費消という変数に対して斉一成長の仮定がおかれるのであって、時間の履歴が斉一成長するわけではないということである。それゆえ、この仮定をおいたとしても、資本がどのような時間の履歴で運動したかという経路に関する情報は保存されているはずである。さて、この仮定のおかげで、 t 時点の費消とそれ以前の投入との関係を、初期時点 (すなわち 0 時点) の関係に置き換えることができる。その結果は、

$$a_{ij}x_j^p(0) = x_{ij}^b(0)\alpha_{ij}^*(g) \quad (2.2)$$

ただし、

$$\alpha_{ij}^*(g) = \int_0^{\infty} \alpha_{ij}(\tau)e^{-g\tau} d\tau$$

である。この数学的な意味づけに関しては数学的付録に任せ、ここではその経済学的な意味を考えてみよう。

これは初期時点の投入と費消との関係がリニアな関係に置き換えることができることを意味している。しかも、その関係は、時間の履歴の情報が織り込まれている $\alpha_{ij}^*(g)$ にも依存しており、投入・費消の水準には依存していないのである。つまり、投入と費消との同時点の関係は、 $\alpha_{ij}^*(g)$ という時間の履歴の畳み込み (convolution) によって表現できるのである。 $\alpha_{ij}^*(g)$ は投入と費消とがどのように伝達 (transfer) されるかを示す関数である。これを生産の伝達関数と呼ぼう (以下、記号の負担を軽減するため、 $x_j^p(0) = x_j^p$, $\alpha_{ij}^* = \alpha_{ij}^*(g)$ と書くことがある)。

この α_{ij}^* について解説しておこう。直感的な意味は、むしろこの逆数 α_{ij}^{*-1} の方がわかりやすい。 α_{ij}^{*-1} は、出力 (費消) 量一単位あたりの入力 (投入) 量を示している。経済が単純再生産の場合、入力も出力も同じ値をとるので、1 となることは容易にわかる。経済が拡大再生産の場合、同時点の入力と出力を比べれば、入力の方が値が大きいはずである (そうでなければ資本蓄積は行われず、逆に減ってしまう結果を招くだろう)。この場合、 α_{ij}^{*-1} は 1 よりも大きな値をとり、成長率が大きくなればなるほど、大きな値をとるはずである。

³⁾ これは数学的な意味で「定義」である。つまり、経済系はこのような形で記述できることが仮定されているのである。

⁴⁾ これは重要な考察の可能性を開く。というのも、ここには資本のエコノミーと企業のエコノミーとの関わり合いを認識する契機があるからである。だが、資本と企業とは概念としては別物であり、企業が何であるかは別に問われなければならない。資本の過程を研究することは企業を研究することにはならないし、企業を解明することは資本を解明することにはならない。同様に、企業を批判しても資本を批判することにはならないし、資本を批判しても企業を批判したことにはならないはずである。この点、例えば SSA 理論には問題点がある。代表的なものとして、Gordon, Edwards and Reich(1982) または Bowles, Gordon and Weisskopf(1983) 等を参照せよ。

⁵⁾ 数学的付録ではその簡単なスケッチを付した。

さて、以上はある商品 i に関するものであった。以下ではその総計について考えてみよう。
必ずしも生産価格ではない任意の価格水準で投入総額と費消総額の関係を求めると、

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{ij}^b = \sum_{i=1}^n p_i a_{ij} x_j^p \alpha_{ij}^{*-1} + w l_j x_j^p \alpha_{ij}^{*-1}$$

ここで、

$$\bar{\alpha}_j^{*-1} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} \alpha_{ij}^{*-1} + w l_j \alpha_{ij}^{*-1}}{\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} + w l_j}$$

と定義すると、

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + w x_{ij}^b = \left(\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} x_j^p + w l_j x_j^p \right) \bar{\alpha}_j^{*-1} \quad (2.3)$$

となる。つまり、 $\bar{\alpha}_j^{*-1}$ は投入の総体と費消の総体との関係をリニアな関係を要約する変数となる⁶⁾。

以下では流通過程について考察してみよう。

2.1.2 流通過程とその回転

ここでの課題は、個別資本 j の産出 x_j^p と販売 x_j^s との間のトランスファーのあり方を解明することである。ここでも先と同様な手法を用いて定式化することができる。一般的に、産出を販売の関係は次のように表現できる。

$$x_j^s(t) = \int_{-\infty}^t x_j^p(\tau) \beta_j(t - \tau) d\tau$$

ここで登場する β は、既に登場した α と同じ役割を果たしており、産出と販売における「時間の履歴」を記録している。

産出も販売も g の率で斉一成長すると仮定すると、

$$x_j^s(0) = x_j^p(0) \beta_j^*(g) \quad (2.4)$$

⁶⁾ ただし、この変数 $\bar{\alpha}_j^{*-1}$ に要約されている情報は、価格水準や技術体系に依存してしまっている。特に、資本の有機構成に依存していることも併せて注意しておくべきである。じっさい、個別資本 j の費消額に占める商品 i の割合を、 θ_{ij} と定義すると、 $\bar{\alpha}_j^{*-1}$ は、次のように変形される。

$$\begin{aligned} \bar{\alpha}_j^{*-1} &= \frac{\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} \alpha_{ij}^{*-1} + w l_j \alpha_{ij}^{*-1}}{\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} + w l_j} \\ &= \sum_{i=1}^n \theta_{ij} \alpha_{ij}^{*-1} + \theta_{lj} \alpha_{lj}^{*-1} \end{aligned}$$

ここで、 θ_{lj} が価格タームで見た資本の有機構成である。だから、 $\bar{\alpha}_j^{*-1}$ は時間の履歴だけを忠実に反映しているわけではなく、それ以上の「余分な」情報も含まれてしまっている。

をえる。ただし、 $\beta_j^*(g) = \int_0^\infty \beta_j(s)e^{-gs} ds$ である。

この $\beta_j^*(g)$ を販売の伝達関数と呼ぶ。この逆数 β_j^{*-1} は、販売あたりの産出量を示している。これがもしも 1 であれば、販売量と産出量は一致し、在庫は増えも減りもせず、市場に商品を安定的に送り続けることになる。だが、この値が 1 でなければならない一般的な理由は存在しない。作ったからといって瞬時に売れなければならない理由はない。 β_j^{*-1} が 1 よりも大きくなればなるほど在庫が膨らんでいることを意味している。だから、 β_j^{*-1} は販売と産出がどれくらい乖離しているかという情報を織り込んでいる変数なのである。この変数は、次に見る収入と購買とのトランスファーを要約する購買の伝達関数と共に、セー法則からどれくらい乖離しているかを示す重要な変数となる。

そこで、収入と購買との間のトランスファーを特定化しておこう。この特定化は二つのステップを踏まなければならない。一つ目は、経済が単純再生産の場合であり、二つ目は拡大再生産の場合である。まず単純再生産の場合を考えてみよう。価格が時間を通じて一定であるとすれば、収入と購買の一般的な関係は、

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b(t) + w x_{ij}^b(t) = \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j \int_{-\infty}^t x_j^s(\tau) \gamma_j(t-\tau) d\tau$$

となる。すなわち、販売総額のうち、原価相当部分が時間をかけて次の生産のために支出され購買に向かう。

次に拡大再生産の場合を考えてみよう。この場合、原価部分のみならず、留保部分を加味しなければならない。蓄積性向 s が時間を通じて一定であるとすると、

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b(t) + w x_{ij}^b(t) = \left(\frac{1+sr_j}{1+r_j} \right) p_j \int_{-\infty}^t x_j^s(\tau) \gamma_j(t-\tau) d\tau$$

が成立することになる。斉一成長の下では、

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b(t) + w x_{ij}^b(0) = \left(\frac{1+sr_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^s(0) \gamma_j^*(g) \quad (2.5)$$

となる。もちろん、 $\gamma_j^*(g) = \int_0^\infty \gamma_j(s)e^{-gs} ds$ である。これを購買の伝達関数と呼ぼう。この逆数 γ_j^{*-1} は、支出あたりの収入を示している。これが 1 よりも大きくなると、貨幣の結果的な蓄蔵が行われていることになる。一般的に言って、誰かの売りは誰かの買いだが、売ったからといって瞬時に買わなければならない理由は何一つとして存在しない。だから、この γ_j^{*-1} は 1 でなければならない一般的な理由は存在しないはずである。セーの法則が必ずしも満たされないのは、もちろん売りと買いが分離しているからであるが、その分離は、時間によって引き離されたからである。この引き裂かれた時間を要約しているのが、販売と購買の伝達関数なのである。

さて、以上から、生産・商品・貨幣の各資本への inflow と outflow との関係式 (2.3), (2.4), (2.5) を逐次代入していくと、

$$1 = (1+sr_j) \bar{\alpha}_j^* \beta_j^* \gamma_j^* \quad (2.6)$$

が成立する。これは個別資本システムの固有方程式である。この式は、変態を繰り返しながら増殖していく運動体が結果として必ず満たさなければならない固有のルールを記述している方程式なのである⁷⁾。この方程式が主張しているのは、拡大再生産の成長率 g が、蓄積性向とフロー利潤率、そして資本のトランス

⁷⁾ このことはいくら強調してもし過ぎることはない。というのも、この方程式が得られたということは、資本システムがどのようなシステムであるかわかるからである。工学的な言葉で言えば、それは正のフィードバック (positive feedback) をもった

ファーを示す各局面の「時間の履歴」の形状に依存しているということである。フロー利潤率は（価格タームで見た）搾取率と資本の有機的構成の積であるから、資本制的生産様式の階級関係の表現ととることができる。また、蓄積性向は資本家階級の（平均的な）意志決定を示すものであるから、資本家階級の階級意識の現れととることができる。そして伝達関数の形状は（特に生産期間は）資本主義的生産方式の要約ととることができる。この固有方程式は、変態を繰り返しながら増殖する運動体がどのような運動体であるのかの具体的考察の手がかりとなるはずなのである。

以上、本項の推論をまとめておこう。

法則 3（産業資本の固有方程式） 産業資本の三循環における *inflow* と *outflow* との関係は、次の三式によって表される。

$$\begin{aligned} (pA_j + wl_j)x_j^p &= \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + wx_{lj}^b \right) \bar{\alpha}_j^* \\ \left(\frac{1}{1+r_j} \right) x_j^o &= \left(\frac{1}{1+r_j} \right) x_j^p \beta_j^* \\ \sum_{i=1}^n p_i x_{ij}^b + wx_{lj}^b &= \left(\frac{1+sr_j}{1+r_j} \right) p_j x_j^o \gamma_j^* \end{aligned}$$

このとき、以下の産業資本の固有方程式

$$1 = (1 + sr_j) \bar{\alpha}_j^* \beta_j^* \gamma_j^*$$

が成り立つ。

さて、本項では以上に見られるように、すべてフローの定式化であった。次の節では、この結果を用いて資本の水準というストックの問題を求めてみよう。

2.1.3 前貸資本と回転期間

貨幣・生産・商品の各資本は、時間をかけて相互に姿態を変えながら、もとの姿態へと復帰し、再び姿態を繰り返す。ある資本形態から変態後にもう一度同じ姿態に復帰し、再び姿態を繰り返すまでの期間を、「回転期間」という。この回転期間は、各資本水準を分子、販売原価を分母とすることで求められる。じっさい、各資本水準が一変態の後に、すっかり新しい姿態を纏うことになるのは、販売原価が新規に流入してくるからである。本節では資本の水準を求めるが、それはこの回転期間を用いて定式化される。そのための準備として、原価部分の初期値を求めておこう。初期時点の原価をあらためて c_j とすると、それは（原価を示す式 (1.8) より）次の式で表せられる。

$$c_j = \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^o(0) = \left(\frac{1}{1+r_j} \right) p_j x_j^p \beta_j^*(g)$$

閉ループシステム (closed loop system) であるということである。正のフィードバックが存在するということは、出力の増大が入力を増大をよび、入力が増大が出力の増大を呼ぶという再帰的な構造が存在していることを意味している。これはもちろん、資本循環における価値増殖 (valorization) の忠実な表現である。そして閉ループシステムであるとは、循環の結び目のどの地点からスタートしても必ずそのスタート地点に戻ってくるような回路が形成されているということである。これこそ資本循環における変態 (metamorphosis) に他ならない。なお、このようなシステムはサイバネティクスそのものであるが、これに関しては Bateson (1972) を参照せよ。

$$= (pA_j + wl_j)x_j^2\beta_j^*(g) \quad (2.7)$$

次に、各資本水準について求めてみよう。生産資本 P_j 、商品資本 W_j 、貨幣資本 G_j はそれぞれ、以下の三式によって表せられる⁸⁾。

$$P_j = c_j \frac{(\bar{\alpha}_j^*\beta_j^*)^{-1} - \beta_j^{*-1}}{g} \quad (2.8)$$

$$W_j = c_j \frac{(\beta_j^{*-1} - 1)}{g} \quad (2.9)$$

$$\begin{aligned} G_j &= (1 + s_j r_j) c_j \frac{(1 - \gamma_j^*)}{g} \\ &= c_j \frac{(\bar{\alpha}_j^*\beta_j^*\gamma_j^*)^{-1} - (\bar{\alpha}_j^*\beta_j^*)^{-1}}{g} \end{aligned} \quad (2.10)$$

ここからそれぞれの回転期間を導き出すことができる。生産資本の回転期間を T_{P_j} 、商品資本の回転期間を T_{W_j} 、貨幣資本の回転期間を T_{G_j} とすると、それらは以下ようになる。

$$T_{P_j} \equiv P_j/c_j = \frac{(\bar{\alpha}_j^*\beta_j^*)^{-1} - \beta_j^{*-1}}{g} \quad (2.11)$$

$$T_{W_j} \equiv W_j/c_j = \frac{\beta_j^{*-1} - 1}{g} \quad (2.12)$$

$$T_{G_j} \equiv G_j/c_j = \frac{(\bar{\alpha}_j^*\beta_j^*\gamma_j^*)^{-1} - (\bar{\alpha}_j^*\beta_j^*)^{-1}}{g} \quad (2.13)$$

以上が各資本の回転期間である⁹⁾。

以上三式から、われわれの最終目標である、第 j 個別資本の前貸資本量 K_j （および総回転期間 \bar{T}_j ）を求めることができる。すなわち、

$$\begin{aligned} K_j &= \frac{sr_j}{g} c_j \\ &= P_j + W_j + G_j = c_j(T_{P_j} + T_{W_j} + T_{G_j}) \\ &= c_j \bar{T}_j \end{aligned} \quad (2.15)$$

⁸⁾ 以下、基本方針を述べておく。すでに資本の循環において、各資本の増殖分については式(1.14)、(1.15)、(1.16)で定式化した。その各資本の増殖分を、時間微分と考える（すなわち、 $\Delta K = \dot{K}$ ）。今度はそこから（指数計算 $gK = \dot{K}$ を用いて）各々の前貸資本量（すなわち初期投下資本量）を求める（これはそれぞれの資本の増殖分を初期値に戻す作業に等しい）。そして初期値に戻した式に、式(2.3)、(2.4)、(2.5)を代入すればよい。なお、式展開は省略した。

⁹⁾ ただし、式(2.11)には注意が必要である。というのも、直感的に、回転期間は伝達関数（およびそれが依存している成長率 g ）にしか依存しないはずである（というのも、回転期間という時間を表すのに、時間の履歴以外に必要なものはないはずだからである）。だが、式(2.11)は生産の伝達関数 $\bar{\alpha}_j^*$ が資本の有機構成に依存してしまっているため、伝達関数以外のものに依存してしまっている。これを明示的にするには、生産資本のうち、商品 i として機能している生産資本の回転期間 $T_{a_{ij}}$ を導入すればよい。じっさいそれは、

$$T_{a_{ij}} = \frac{(\alpha_{ij}^*\beta_j^*)^{-1} - \beta_j^{*-1}}{g} \quad (2.14)$$

というように式(2.11)と同型的に定義することができる。これを用いて式(2.11)を書き直すと、

$$T_{P_j} = \sum_{i=1}^n \theta_{ij} T_{a_{ij}} + \theta_{lj} T_{l_j}$$

となる。ただし、 θ_{ij} は既に定義した費用総額に占める第 i 商品額のシェアであり、 θ_{lj} は価格タームで見た資本の有機構成である。この式が主張しているのは、生産資本の回転期間が各投入商品 i の回転期間の荷重平均であるということである。

ただし、

$$\begin{aligned}\bar{T}_j &\equiv \frac{K_j}{c_j} = T_{P_j} + T_{W_j} + T_{G_j} = \frac{sr_j}{g} \\ &= \frac{(\bar{\alpha}_j^* \beta_j^* \gamma_j^*)^{-1} - 1}{g}\end{aligned}\quad (2.16)$$

これが、(前貸)資本の水準である¹⁰⁾。式(2.15)を簡単に解説しておこう。この右辺第一式は、既に導き出した式(2.1)そのものである。第二式は、総資本が個別の生産・商品・貨幣の各資本の総体であることを主張し、それが費用を各回転期間倍したものに等しいという(今し方われわれが導き出した)帰結を復唱している。そして最後の第三式は、資本の水準が費用を総回転期間である \bar{T}_j 倍したものに等しいことを主張している。もちろん、費用を回転期間倍したのが資本水準であるというだけならば、それは定義に過ぎない。しかしながら、式(2.16)が主張しているのは、その回転期間が伝達関数によって表現できるということであって、それは、あるものを別のもので置き換えた定義式ではなく、資本循環が整合的に行われなければならないという資本システムの固有方程式(2.6)を用いて導き出された方程式なのである。これによって、資本の水準が(単なる定義としてではなく)資本循環とその過程から導き出されることになるのである。以上をまとめておこう。

法則 4 (回転期間による産業資本) 産業資本は、生産・商品・貨幣資本に配備され、その比率は回転期間によって表現できる。すなわち

$$\begin{aligned}K_j &= P_j + W_j + G_j = c_j(T_{P_j} + T_{W_j} + T_{G_j}) \\ &= c_j \bar{T}_j\end{aligned}$$

このとき、産業資本の総回転期間は、

$$\bar{T}_j = \frac{(\alpha_j^*(g) \beta_j^*(g) \gamma_j^*(g))^{-1} - 1}{g}$$

によって表現できる。

さて、以上からわかることは、貨幣・生産・商品の各資本の比率は、回転期間に依存しているということであり、この回転期間がわかれば各資本の相対比率が決定できるということである。資本がどのような比率で配備されているかは、時間の履歴が決めるのである。

しかしながら、資本の配備は時間の履歴「だけが」決めるのではない。再三注意を喚起しているように、総回転期間は、生産の伝達関数の平均値に依存しているため、資本の有機的構成から独立ではない。すなわち、価格体系や技術体系から独立ではない。これを陽表的に見てみよう。個々の商品 i に関する回転期間を T_{ij} とすると、それは総回転期間 \bar{T}_j と同型の次のような式となる。

$$T_{ij} = \frac{\alpha_{ij}^{*-1} \beta_j^{*-1} \gamma_j^{*-1} - 1}{g}\quad (2.17)$$

これが価格体系や数量体系や技術体系に依存しておらず、伝達関数と成長率にしか依存していないことに注意しよう。これを用いて総回転期間を詳しく書くと、

¹⁰⁾ われわれが求めたのは、前貸資本、つまり初期時点における総量であるが、一般的に t 時点の資本総量を求めるには $\exp gt$ を前貸資本に掛け合わせればよい。

$$\begin{aligned}\bar{T}_j(g) &= \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i a_{ij}}{pA_j + wl_j} \right) \left(\frac{\alpha_{ij}^{*-1} \beta_j^{*-1} \gamma_j^{*-1} - 1}{g} \right) \\ &\quad + \left(\frac{wl_j}{pA_j + wl_j} \right) \left(\frac{\alpha_{lj}^{*-1} \beta_j^{*-1} \gamma_j^{*-1} - 1}{g} \right) \\ &= \sum_{i=1}^n \theta_{ij} T_{ij} + \theta_{lj} T_{lj}\end{aligned}$$

すなわち、総回転期間は、個々の商品の回転期間の加重平均値であり、価格体系と技術体系に依存する。

だから、資本の配備の比率を決めるには、価格体系が決定されていなければならないはずである。さらにそのみならず、数量体系が決定されない限りは資本の水準は決まらない。というのも原価項目には数量水準 x_j^q が含まれており、伝達関数は成長率に依存しているからである。だから、数量と成長率、価格と（フロー）利潤率を決定しなければならない。しかし、この決定は、個別の循環だけでは決まらない。この決定を考えるには、個別の循環の分析を離れ、社会的総資本の再生産に目を向けなければならない。

もはやわれわれの論考は、個別の資本形式の内在的定式化を越えている。

2.2 資本の再生産

2.2.1 数量体系と成長率

われわれの論考では、三つの数量を示す指標、すなわち、購買 x^b 、産出 x^p 、そして販売 x^s がでてきた。このうち、本項が定式化するののは x^s である。じっさい、費用項目に含まれているのは x^s のみであり、これが定式化されれば資本の水準を決定できる。のみならず、その他の指標は（伝達関数を用いて）すべて導出することができる。以降、 x_j^s のベクトル表現を単に x と表記することにしよう。

数量体系を決定するには、いわゆる再生産表式を考えればよい。再生産表式論の骨子は、資本が単純再生産を行うためには、 $I(v + m) = II(c)$ あるいは、 $I(c + v + m) = I(c) + II(c)$ なる条件が満たされなければならないということである。すなわち、生産財部門の総生産は、生産財部門と消費財部門との生産財需要の和に等しい。この記号法に少しだけ手を加えて、 $I(c)$ を c_1 と表記することにしよう。すると、

$$\begin{aligned}\text{I.} & \quad c_1 + v_1 + m_1 \\ \text{II.} & \quad c_2 + v_2 + m_2\end{aligned}$$

と表式全体を書くことができ、先の条件は

$$c_1 + v_1 + m_1 = c_1 + c_2$$

となる。これが単純再生産の場合である。拡大再生産の場合は若干の工夫がいるが、それでも基本的には変わらない。 m が蓄積に向かう平均比率（すなわち既に定式化した蓄積性向）を s とすると、条件は次のように変わる。

$$\begin{aligned}c_1 + v_1 + m_1 &= c_1 + c_2 + \Delta c_1 + \Delta c_2 \\ c_2 + v_2 + m_2 &= v_1 + v_2 + (1-s)(m_1 + m_2)\end{aligned}$$

この二つの合計は、

$$\sum_{i=1}^2 c_i + v_i + m_i = \sum_{i=1}^2 \left((c_i + v_i) + \Delta c_i + (1-s)m_i \right)$$

ただし、 Δc は蓄積によって増加した不変資本の増殖分を示している。

今度はこの体系を数量表示してみよう。賃金あたりの必需財バスケットを縦ベクトル b 、利潤あたりの奢侈財バスケットを縦ベクトル f で表そう。これらのバスケットは、双方とも価格をかけると 1 となるように正規化しておこう（すなわち $pb = 1$ かつ $pf = 1$ である）。以下では、いささか天下り式ではあるが、以上を参考に数量体系を定式化することが（何とか）できることになる。

まず、 $\sum c_i$ は Ax 、 $\sum v_i$ は bLx に対応するのは明らかだろう。すなわち、生産財需要と労働者の消費需要をそれぞれ Ax 、 bLx としているのである¹¹⁾。

つぎに、 $\sum \Delta c_i$ という資本の増殖分を定式化しなければならないが、これには若干の準備がいる。まず、資本のストック総水準が、原価フローに回転期間を掛け合わせたものであることを思い起こそう。これは個別商品に関しても同じである。つまり、商品一単位あたりを生産するのに必要なフロー量 a_{ij} に、個別回転期間 T_{ij} を掛け合わせれば、商品一単位あたりのストック水準 $a_{ij}T_{ij}$ が導出できる。これを a_{ij}^* と表記し（すなわち $a_{ij}^* = a_{ij}T_{ij}$ ）、その行列表現を A^* とすることにしよう。また労働に関しても同様に、 $l_j^* = l_jT_{ij}$ とし、その横ベクトル表現を L^* としよう。さて、これらの単位あたりストック水準に成長率 g を掛ければ、商品一単位を生産するのに必要なストックの増加分になるはずである。ゆえに、 $\Delta c_1 + \Delta c_2$ は $g(A^* + bL^*)x$ となる。というのも、資本の増殖分に対応するのが $g(A^* + bL^*)x$ であり、それは数量表示された資本全体 $(A^* + bL^*)x$ に拡大再生産経路上の成長率 g を掛ければ求められるからである¹²⁾。

残るは資本家消費 $\sum (1-s)m_i$ であるが、これは $(1-s)fp(E - (A + bL))x$ となる（ただし、 E は単位行列）。すなわち、消費に回される率 $(1-s)$ を利潤に掛け合わせた $(1-s)p(E - (A + bL))x$ を資本家の消費財バスケット f で測ったものが資本家の消費分となるのである¹³⁾。

さて、以上これらの合計は $\sum c_i + v_i + m_i$ に等しいはずであるが、これは数量の総水準を示す x そのものにならなければならないはずである。ゆえに、次式を得る。

$$x = Ax + bLx + g(A^* + bL^*)x + (1-s)fp(E - (A + bL))x \quad (2.18)$$

この数量体系は、成長率と数量ベクトルの方程式である。この方程式が主張しているのは、数量ベクトル x が、フローの投入 Ax 、労働者の消費を示す bLx 、資本の増殖分を示す $g(A + bL)Tx$ 、資本家の消費を示す $(1-s)fp(E - (A + bL))x$ に分けられるということである。

そこで問題は、この数量と成長率との存在に絞られる。このような成長率と数量ベクトルは存在するのだろうか？ 然り、それはもちろん存在する。

11) ここで暗黙のうちに、労働者は貯蓄せず、なおかつタイムラグなしに消費するという仮定がおかれている。

12) 実はこの定式化には相当問題がある。というのも、資本の増殖分には貨幣資本の増殖も含まれており、商品数量体系が貨幣を含んでしまうという矛盾が含まれているからである。これを定式化するには、じつは数量体系のみならず、資産体系まで明示化しなければならない。がしかし、資本の総量を求めるという課題を達成するには、抽象的な意味での斉一成長率の存在さえ覚えれば問題なく、ここでは問題の所在のみを指摘し、これ以上の内在的な定式化は別稿にゆだねざるを得ない。

13) これも相当に問題のある定式化である。というのも、資本家の消費が配当からなされ、しかもそのタイムラグなしに消費に回されるという仮定がおかれているからである。労働者の場合はさして奇異な仮定ではないが、資本家もタイムラグなしに消費するとすれば、一体誰が資本を所有しているのか？ すなわち、資本の配当性向と資本家の消費性向を峻別していない（意図的に混同している）のである。だが、これを明示するには、やはり資産市場における株式発行を明示化せざるを得ず、ここで取り扱うことができない。ここでは、上記の定式化で満足せざるを得ない。

定理 1 (数量体系と成長率) $A + bL > 0$ が分解不能で生産的であるとし、また、 $0 < s < 1$ とする。このとき、斉一成長率 g が正となるような非負のベクトル x が存在する。

証明は、数学的付録において証明される。それゆえここでは、この存在の含意を述べておこう。実はこの方程式体系は、一見似ても似つかぬ資本制生産モードにおける特性方程式 (2.6) を意味している。じっさい、それを導き出すことは簡単である。式 (2.18) を価格ベクトルで評価すると、

$$p = p(A + bL) + gp(A^* + bL^*) + (1 - s)p(E - (A + bL))$$

これを式展開すると、

$$p(E - A + bL) = gp(A^* + bL^*) + (1 - s)p(E - (A + bL))$$

さらに、

$$s(p - (pA + L)) = g(pA^* + L^*)$$

第 j 成分では、

$$s(p_j - (pA_j + l_j)) = g(pA_j^* + l_j^*)$$

これに若干の計算を施すと、

$$sr_j = \alpha_j^* \beta_j^* \gamma_j^* - 1$$

をえる。これは資本制生産モードにおける特性方程式 (2.6) に他ならない。それゆえ、社会的総過程の数量表現である式 (2.18) が成立すれば、個別資本が従わなければならない特性方程式 (2.6) は必然的に満たされることになる。しかもその斉一成長率 g は存在し、それは資本制の中で内生的に決定されるのである。以上で数量体系の定式化を終えた。残されている課題は、価格水準を決定することである。価格水準と利潤率とが決定されれば、資本の水準をすべて内生的に決定できることになるはずである。

2.2.2 価格体系と利潤率

まず、個別資本 j の観点から見た均等利潤率を定義しよう。それは、資本循環に拘束されている総資本量を分母にとり、分子に利潤をとる。すなわち、

$$\pi = \frac{\Pi_j(t)}{\mathcal{K}_j(t)} = \frac{\Pi_j(t)}{P_j(t) + W_j(t) + G_j(t)}$$

ゆえに、

$$\begin{aligned} \pi &= \frac{\Pi_j}{P_j + W_j + G_j} \\ &= \frac{g}{s} \\ &= r_j \frac{1}{\bar{T}_j} = \frac{(p_j - (pA_j + wl_j))}{wl_j} \setminus \left(\frac{wl_j}{pA_j + wl_j} \right) \setminus \left(\frac{1}{\bar{T}_j} \right) \end{aligned} \quad (2.19)$$

この式 (2.19) を簡単に解説しておこう。第一式は利潤率の定義である。第二式はいわゆる「ケンブリッジ方程式」と呼ばれるものであり、成長率を蓄積性向で除した値が利潤率に等しいことを意味している¹⁴⁾。そ

¹⁴⁾ その詳細に関しては Pasinetti (1936) を参照のこと。また併せて佐藤 (1999b) も参照のこと。

して第三式は、利潤率が、フロー利潤率に回転期間の逆数である回転速度を掛け合わせたものに等しいことを意味している。フロー利潤率は、賃金あたり利潤と、価格タームの資本の有機的構成との積であるから、これは『資本論』第三巻の利潤率の表現と形式的に同一のものとなる。

しかしながら、既に注意しておいたことだが、回転期間は資本の有機的構成と独立ではない。そこで、この個別資本の利潤率表現を集計的平均ではない個別的な伝達関数の形で表現し直してみよう。

与式に対して若干の計算を施すと、次の表現が得られる。

$$\begin{aligned} p_j - (pA_j + wl_j) &= \pi \left(\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} \frac{(\alpha_{ij}^{*-1} \beta_j^{*-1} \gamma_j^{*-1} - 1)}{g} + wl_j \frac{(\alpha_{lj}^{*-1} \beta_j^{*-1} \gamma_j^{*-1} - 1)}{g} \right) \\ &= \pi \left(\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} T_{ij} + wl_j T_{lj} \right) \\ &= \pi \left(\sum_{i=1}^n p_i a_{ij}^* + wl_j^* \right) \end{aligned}$$

ただし、

$$\begin{aligned} T_{ij} &= \frac{\alpha_{ij}^{*-1} \beta_j^{*-1} \gamma_j^{*-1} - 1}{g} \\ a_{ij}^* &= a_{ij} T_{ij} \end{aligned}$$

ここで、 T_{ij} とは、既に述べた第 j 個別資本の投入財 i の回転期間である。この回転期間が伝達関数（および成長率）にだけ依存していることに注意しよう。すでに成長率の存在は明らかであるから、この回転期間を（特定の仮定の下で）先決変数と考えることができる¹⁵⁾。以下では成長率が与えられれば回転期間が与えられるものとし、回転期間を既に決められた定数と見なすことにしよう。

さて、この第 j 部門の定式化を一般化すれば、価格体系を行列形式に明示化することができる。それは

$$\begin{aligned} p &= (pA + wL) + \pi(pA^* + wL^*) \\ &= p(A + bL) + \pi p(A^* + bL^*) \end{aligned} \quad (2.20)$$

である。ここで問題は、価格と利潤の存在である。もしそれが存在すれば、ようやく懸案の課題であった資本の水準を確定することができる。じっさい、資本の水準は、数量体系と成長率、価格体系と利潤率との存在が保証されれば確定された。それゆえ、資本の水準はすべて内生的に決まることになるはずである。

それらは存在するであろうか？ 然り、もちろん存在する。

定理 2 (価格体系と利潤率) $A + bL > 0$ が分解不能で生産的であるとし、正の総回転期間 T_{ij} が与えられているものとする。このとき、均等利潤率 π が正となるような非負の価格ベクトルが存在する。

証明は、数学的付録において与えられる¹⁶⁾。

¹⁵⁾ これは数学的付録における仮定 1 として定式化される。数学的付録参照のこと。

¹⁶⁾ なお、数学的付録においては、価格体系と利潤率の存在証明に加えて、二つの証明が付け加わっている。一つは、「総回転期間の短縮は利潤率を上昇させる」という定理である。これは一見自明に見えるかもしれない。たしかに総回転期間の短縮が旧価格で測った利潤率を上昇させるのは自明のことだが、しかしながら新価格のもとでも利潤率を上昇させるかどうかは決して自明のことではない。数学的付録においてはこのことを証明し、その含意を記しておいた。また、もう一つは「搾取が正ならば利潤は正」というマルクスの基本定理を証明しておいた。そこでは労働価値が定義され、資本との関係について若干の私見を付しておいた。

さて、この価格体系のモデルと通常のモデルとの相違を説明しておこう¹⁷⁾。

通常のモデルとわれわれのモデルとの違い、それは、通常のモデルが式(2.20)の特殊ケースに過ぎないということである。じっさい、式(2.20)から通常のモデルを導き出すには、回転期間 T_{ij} が全商品において1であればよい。このとき、 $A^* = A$ となり、 $p = (pA + wL) + \pi(pA + wL)$ という通常のモデルを導き出すことができる。ここで問題となるのは $T_{ij} = 1$ の意味だが、これが成立するには、1) 販売・購買の回転期間が即時的(かかる時間は0)で、2) すべての生産過程が点投入・点産出(point input - point output)に従っており、2) しかも投入と産出との時間間隔(すなわち生産期間)はすべての商品に関して一定で、3) なおかつその生産期間は成長率とは独立に与えられており(あるいは生産期間の成長率弾力性は0であり)4) その生産期間は1に正規化されている、という山のような仮定がなければならない。もちろん、仮定することそれ自体は非難されるべきではない。じっさい、われわれの体系そのものも、それこそ山のような仮定に依存している(数理モデルの長所は、有益な定理が導き出されることよりも、その定理がどんな仮定に依存しているかが明らかになることである)。問題は、これらの仮定の意味することが、資本の来歴を抹消してしまっているということである。そこには単純な「時間の履歴」しか存在しておらず、資本の起源やその履歴を問うことが遮断されてしまっている。通常のモデルには(たとえ精緻な価値理論が存在しても)かなり杜撰な資本理論しか存在しない。だから、これらの仮定をおくことは、資本を把握する際の認識論的障害となってしまうのである。

われわれのモデルは、この認識論的障害を除去しうる枠組みを有している。そこで、この認識論的障害を除去した後に見いだされる資本のあり方を明示的に見ておくことにしよう。われわれの論考も、確実に終わりに近づいている。

¹⁷⁾ ここでいう通常のモデルに関しては、例えば置塩(1977)あるいは Morishima(1973)を参照のこと。

第3章

資本の形式と内容

本章では、二つの対立する資本観、backward-looking と forward-looking との関係が述べられる。まず、backward-looking の資本観は前章で既に定式化した資本の水準に該当し、それが資本形式からの過去への論理的遡行によって導き出されることが再述される。次に、forward-looking は産業資本形式からの未来への論理的遡行によって導き出されることが述べられる。その結論は、資本の価値が資本の水準と意外の利潤の割引現在価値に等しいというものであり、forward-looking が資本の価値を示し、backward-looking が資本の水準を示すという関係が明らかになる。

そして、この二つの見方は、共に資本の形式からの論理的遡行によって得られる資本の内容であることが主張される。

3.1 二つの資本

3.1.1 backward-looking による資本

backward-looking による資本の見方によれば、資本とは「過去において」生産され、また生産するために用いられる諸々の財の総体である¹⁾。ときには集計化された一変数で表され、ときには個々の財の集合として表されることもあるが、「過去において」生産されたことには変わらない。

ところで、本稿の議論は、一見この backward-looking と呼ばれる資本観に従っているかのように見える。backward-looking は資本を過去からの蓄え物として、過去の遺物の総体として捉えるやり方であり、そこから資本の振る舞いを時間を通じて定式化するというやり方である。時間を通じた振る舞いを問題にするという限りにおいては、本稿の議論は backward-looking に酷似している。

だが、本稿のやり方は、実はそれとは対蹠的である。本稿ではまず、論理的に先行する資本の形式性から、時間的にその来歴を過去に向かって遡行するという方途をとっていた。つまり資本は、その形式性からの論理的遡行によって同定され、しかもそこでの変数はすべて内生的に決められる。ここで重要なのは、論理的遡行と内生性である。というのも、backward-looking は、この論理的遡行と内生性を満たさないからである。backward-looking の方法では、資本は論理的遡行によって同定されるのではなく、そもそも定義されるに過ぎない。またそれは、資本を既に過ぎ去った過去における蓄え物と定義するため、その初期値は内生

¹⁾ この見方の代表的なものとして、Böhm-Bawerk 以降の Austrian school がある。その現代的定式化は、Hicks(1973)および von Weizsäcker(1971; 1977)を参照せよ。

的には決まらない。つまり、backward-looking のやり方による資本は、資本とはその定義上資本であるというほとんど存在論的証明なのである。

ここで、本稿における資本、つまり論理的遡行によって内生的に得られた資本を確認しておこう。それは価格体系から導かれる。価格体系は、次のようなものであった。

$$\begin{aligned} p &= (pA + wL) + \pi(pA^* + wL^*) \\ &= p(A + bL) + \pi p(A^* + bL^*) \end{aligned}$$

そして（当然のことではあるが）、この $pA^* + wL^*$ こそ、ミクロレベルで捉えた（産出物一単位あたりの）資本水準に他ならない。じっさい、この第 j 成分に x_j を掛けると、

$$\begin{aligned} (pA_j^* + wL_j^*)x_j &= \left(\sum_{i=1}^n p_i a_{ij} (T_{a_{ij}} + T_{W_j} + T_{G_j}) + w l_j (T_{l_j} + T_{W_j} + T_{G_j}) \right) x_j \\ &= c_j \left(\sum_{i=1}^n \theta_{ij} (T_{a_{ij}} + T_{W_j} + T_{G_j}) + \theta_{l_j} (T_{l_j} + T_{W_j} + T_{G_j}) \right) \\ &= c_j (T_{P_j} + T_{W_j} + T_{G_j}) = P_j + W_j + G_j \\ &= K_j \end{aligned} \tag{3.1}$$

をえる。これは既に定式化した法則 4 に他ならない。

それでは、この含意を述べておこう。まず、式 (3.1) からわかることは、資本が成立するには（技術体系 A , L に依存していることから）、社会的分業の発展が前提とされていなければならないということである。そして、この社会的分業を基礎にして、インフローとアウトフローとの流れが生じる。いや、インフローとアウトフローの流れがあれば、そこには分業という差異の体系が存在しているというべきである。そしてこの流れこそ、資本の形式性に他ならない。そして二つ目は（回転期間の存在により）、その流れの滞留点に資本の増殖が行われるということである。これが資本形式からの遡行によって得られた帰結である。回転期間の大きさは、時間の履歴を基礎としている。資本は、生産・商品・貨幣の回転期間という三つの時間を異なる姿で立ち止まりながら、特有の時の流れを記録する。それは異なるエレメントが異なるリズムを刻む。いってみれば、資本とは精巧な諸機械部品からなる「諸機械」の総体なのである。つまり、そこには機械仕掛けの資本が存在するのである。しかもこの機械仕掛けの資本は、外からエネルギーを与えれば動くようなメカニクなものではなく、それ自身がそれ自体で動くような語の真の意味でのマシニクな機械なのである²⁾。これこそ資本の内生性に他ならない。

論理的遡行が重要なのは、それ以外の方法では資本を同定できないからである。また、内生性が重要なのは、資本にとって必要なものは、まさに資本そのものであり、資本そのものでしかないからである。資本は、自らが自らをつくりだす。資本は、資本によって生産されるのである。

backward-looking による資本観を見たあととは、forward-looking による資本観を見ておく必要があるだろう。

²⁾ Deleuze and Guattari(1972; 1980) 参照。

3.1.2 forward-looking による資本

ここで forward-looking を本稿の枠組みの中で定式化してみよう。そのやり方は簡単である。再びそれは、資本の形式から遡行する——ただし未来に向かって——というやり方を取ればよい。もう一度産業資本的形式を思い起こそう。それは、式 (1.17) によって表現できた。これを再掲すれば

$$\Delta K_j = \Pi_j - d_j$$

である。すなわち、資本の増殖は内生的に生み出される利潤の inflow と、その漏出である配当の outflow との差額として定義されていた。この産業資本的形式から、forward-looking を導き出してみよう。

forward-looking の基本的な考え方は、ある所有物を所有することに対してもたらされる収入（の割引現在価値）が、所有物の価格総額に等しいと考えることである³⁾。ここで話をわかりやすくするため、カネという実をもたらず木を考えてみよう。この木の価値は、forward-looking に従えば、木そのものの価値によって決められるのではなく、カネという実の価値（正確に言えば、年々歳々実り続けていくカネの実の割引現在価値）によって決められる。ここで言うカネの実は、われわれの産業資本的形式における配当と一致する。そこで、初期時点における配当の割引現在価値を V_j とすると、それは次のように表現できる。

$$V_j = \int_0^{\infty} d_j(t) e^{-\rho t} dt \quad (3.2)$$

ここで唐突に出てきた ρ は、近代経済学で言われる資本コスト率である⁴⁾。これが forward-looking では「資本の価値」と呼ばれるものにあたり、それは将来生み出される利得流列の割引現在価値である（いわゆる「資本還元」(capitalization) と同じである)。この V_j と資本の水準を示す K_j との間には、いかなる関係があるのだろうか？ それを見るには、産業資本的形式を示す式 (1.17) を資本コスト率を用いて積分してみればよい。すると、

$$\begin{aligned} V_j &= \int_0^{\infty} d_j(t) e^{-\rho t} dt \\ &= \int_0^{\infty} \Pi_j(t) e^{-\rho t} dt - \int_0^{\infty} \dot{K}_j(t) e^{-\rho t} dt \\ &= K_j + \int_0^{\infty} (\pi - \rho) K_j(t) e^{-\rho t} dt \\ &= K_j + W_j \end{aligned} \quad (3.3)$$

ただし、

$$W_j \equiv \int_0^{\infty} (\pi - \rho) K_j(t) e^{-\rho t} dt$$

³⁾ この見方の代表的なものとして、Irving Fischer を先駆として挙げることができる。がしかしここでは、Keynes(1936, Chap.11) が念頭に置かれている。

⁴⁾ この定式化が暗黙のうちに二つの仮定をしていることを注意しておく。一つ目は、 ρ は時間を通じて変化するはずであるが、これを一定と仮定している。この仮定によって、もしも現在成立している資本コスト率が将来にわたって変化しないとした場合における配当の割引現在価値を求めていることになる。見かけ上は静学的期待の仮定と変わらないが、後に述べるように、利潤率が資本循環によって決定されるため、それが時間を通じて変化する場合は（技術革新をのぞけば）皆無であるから、資本コスト率を一定とするのはさして奇異ではないのである。もう一つの仮定は、 $d(t)$ は初期時点からの予想値のはずであるが、これを現実値と仮定している。見かけ上は合理的期待の仮定と変わらないが、齊一成長経路上では配当の値は確定的であるため、予想値ではなく現実値としても論旨に響かない。

である⁵⁾。これは、「資本の価値」 V_j が、資本の水準を示す K_j と、利潤から資本コストを引いた差額の割引現在価値 W_j との和に等しいことを意味している⁶⁾。この利潤と資本コストの差額を「意外の利潤」(windfall profits)と呼び⁷⁾、この割引現在価値を W_j と表記することにしよう。

さて、この方程式の存在は、backward-looking と forward-looking との関係を明瞭に表している。がしかし、その明瞭さは一見するほど明瞭なものではない。通例の(例えばマクロ経済動学の)モデルでは K と番かれる資本ストックの初期値は所与であり、ここでの定式化も(この式(3.3)だけを見れば)同様に K_j は歴史的に与えられた外生変数である。しかしながら、われわれのモデル総体の中では、その値は天から降ってくるマナではなく、モデル内部で決められる内生変数なのである。じつさい、 K_j は産業資本的形式および資本循環とその過程から遡行して見いだされ、初期値を示す式(2.15)と定理1および2によって内生的に決定されたのである。しかもそれは、利潤率を含んだ価格体系の一環として決定され、利潤率も同時決定される⁸⁾。だから、式(3.3)だけが存在しただけでは、backward-looking と forward-looking との関係は明瞭ではない。式(3.3)だけでは K_j が歴史的な外生変数であって、理論的変数ではない。そのため、 K_j は理論的には決定できず、従って V_j も確定されない。つまり、その二つの関係を何ら理論的に述べることはできない。われわれは既に K_j を理論的変数として先決したからこそ、この二つの関係を明瞭に表すことができるのである。

さて、backward-looking によれば、資本とは、資本の水準を示す K_j であり、かつそれが「資本の価値」と目される。それによれば、カネの実のなる木の価値は、その木そのものの価値である。しかしながら、forward-looking によれば、「資本の価値」は V_j である。カネの実のなる木に価値があるのは、それがカネの実をたわわに実らせるからであって、木そのものに価値があるわけではない。じつ、木そのものが欲されるのは、カネの実をならすこと以外ではあり得ない。だから、木の価値は、実の価値によって決められるはずである。

しかし、対立がこれだけであるならば、 K_j を「資本の水準」と定義し、 V_j を「資本の価値」と定義すればよいだけである⁹⁾。問題は、両者の関係ではなかったか? そして、この二つの対立は共通して一つのことを見落としをしている。それは、なぜ「資本の水準」と「資本の価値」が一致するのか、あるいは乖離するのかの理由を述べていないということである。この二つの間の差異は、意外の利潤が存在するか否か、

⁵⁾ なお、式展開中、 $\lim_{t \rightarrow \infty} K_j(t)e^{-\rho t} = 0$ を仮定した。つまり、無限の将来における資本水準の割引現在価値は0とする。

⁶⁾ この結果は既に言及した Ohlson も(離散時間で)導き出している。再び Ohlson(1995)を参照のこと。

⁷⁾ 「意外の利潤」という言葉は、Keynes の『貨幣論』から借りた。Keynes(1930a; 1930b)を参照せよ。『貨幣論』における(第二)基本方程式の主張は、国民所得が生産要素に対する貨幣所得と「意外の利潤」との和に等しいというものである。『貨幣論』における Keynes によれば、「意外の利潤」は投資と貯蓄の差額に等しくなり、その差額は「自然利子率」と「市場利子率」とのギャップによってもたらされる。しかしここには、フローの調整が(ストックを調整するはずの)利子率によってなされるというフローとストックの混同がある。じつさい、われわれの定式化と Keynes の主張との相違は、Keynes がフローの国民所得の一部分であるのに対し、われわれの定式化が(正しく)ストックのレベルで定式化されているということである。Keynes はその後、投資と貯蓄の乖離によって調整されるのは(ストック調整利子率ではなく)フローの産出水準であるとしたのは、事態を正しく認識し(直し)たことを意味している。しかしながらその代償として、ストック水準一定の短期経済に分析対象を限定してしまった。

じつは、われわれの定式した「意外の利潤」は、『金融資本論』第七章「株式会社」における Hilferding の「創業利得」の正確な定式化ともなっている。Hilferding(1910)を参照のこと。しかし、Hilferding 自身の定式化はいささか混乱していること、また株式資本でなくとも本項の定式化が妥当することなどから、「創業利得」という言葉を採用せず、「意外の利潤」を用いた。

⁸⁾ このことはもちろん、われわれのモデルが Cambridge 資本論争で提出された問題をクリアしていることを意味している。

⁹⁾ Hicks は「資本の水準」を「資本の量」と呼んでいる。Hicks(1974)参照。だが、この「資本の水準」と「資本の価値」との二つが存在するという考え方そのものは、遙か以前から存在する。たとえば Menger(1871, Zweite Auflage 1923)には既に明瞭にその記述が存在し、Veblen(1906)には詳しい言及がある。

もつといえば、利潤率と資本コスト率が一致するか乖離するかの相違なのである。

さて、そこで問題は資本コスト率と利潤率の関係である。利潤率に関しては既に内生的に決定しておいた。そこで資本コスト率の決定原理を述べなければならないが、それを内生的に決定するには資産市場の定式化が必要であるため、それに関して一般的な表現を与えることは（少なくとも今までの枠組みだけでは）不可能であり、断念せざるを得ない。しかしながら、資本コスト率と利潤率の大小を比較することによって、「資本の水準」と「資本の価値」とのありうべき関係についてはすべて網羅的に述べることができる。それを見るために、既に採用されている斉一成長の仮定を用いて、式(3.3)を「資本の水準」あたりの「資本の価値」に変形し、その値を v としてみよう。すると、

$$v \equiv \frac{V_j}{K_j} = \frac{\pi - g}{\rho - g} \quad (3.4)$$

をえる。これは資本に対する評価を示す「評価関数」とでも呼ばれるべきものである¹⁰⁾。この評価関数の値は利潤率・資本コスト率・成長率に依存している。斉一成長率と均等利潤率が成立し、かつすべての部門で同一の資本コスト率が成立している場合、この評価関数は個別の部門に依存しなくなる（それゆえ、評価関数における部門を示す添え字 j は省略できる）。つまり、この評価関数を用いた議論は、特定の部門ではなくすべての部門に当てはまることになる。これを用いてすべてのケースを場合分けしてみよう。

まず、 $v < 1$ の場合。このとき、 $V_j < K_j$ 、 $\pi < \rho$ である。これはあまり考えられるケースではない。というのも、資本コスト率の方が利潤率を上回っており、資本の調達費用の方が資本の収益を上回っていることになる。これが一時的に成立しているのならばともかく、安定的に成立しているとするのはいささか考えにくい。

次に、 $v > 1$ の場合。このとき、 $V_j > K_j$ 、 $\pi > \rho$ である。これはあり得るケースではある。たしかに、利潤率の方が資本コスト率を上回っているならば、資本にとっては好都合であろう。しかしながら、これもあり得るケースであるかどうかはわからない。というのも、通常の推論によれば、このケースも起こらないからである。ここでいう通常の推論とは、資本の限界効率（というよりも投資の限界効率）のことである¹¹⁾。それは、資本の限界効率が資本コスト率を上回っていれば、利潤機会をむざむざ逃し、逆に下回っていれば損失を被っているため、限界効率と資本コスト率は一致しているはずだというものである。もっとも、この資本の限界効率は、ほぼ限界予想利潤率に等しいから、必ずしも均等利潤率が資本コスト率に等しくなくても構わない。われわれの均等利潤率は、平均利潤率であって限界利潤率ではない。だが、資本制システムが一次同次で確定的な斉一成長経路上にあるという（われわれが採用している）想定の下では、平均利潤率と限界利潤率は一致しているはずである。つまり、 $v > 1$ の場合は、むざむざ利潤機会がありながら、利潤獲得を断念していることになる。

そこで最後に、 $v = 1$ の場合を考えてみよう。このとき、 $V_j = K_j$ 、 $\pi = \rho$ である。つまり、カネの実をもたらす木である K_j とカネの実（の割引現在価値）である V_j は、同じになることを意味している。ここでは木 K_j というカネの実を「もたらすもの」と、カネの実 V_j という「もたらされるもの」とが区別できない。

父なる神としての自分を、子なる神としての自分自身から区別するのであるが、父も子も同じ年なのであり、しかも実は両者は一身なのである。（K., I, S.169）

¹⁰⁾ これと同じものを Richard Kahn が導き出している。Kahn(1972, Chap.10)を参照せよ。

¹¹⁾ Keynes(1936)を参照せよ。

つまり、子なる神を「もたらす」父なる神 K_j と、父なる神から「もたらされる」子なる神 V_j とは、厳密に同じ年となる。父なる神は、子なる神と入れ替わってしまうのである。

一般的にいえば、前貸資本価値を毎年消費される剰余価値で割れば、最初の前貸資本が資本家によって食い尽くされて消えてなくなるまでに経過する年数または再生産周期の数が出てくる。資本家が、自分は他人の不払い労働の産物である剰余価値を消費して最初の資本価値を保持しているのだと考えても、その考え方によって事実を変えることは絶対にできない。ある年数が過ぎた後では、彼・彼女が領有した資本価値は同じ年数の間に等価なしで領有した剰余価値の総額に等しく、彼・彼女が消費した価値額は最初の資本価値に等しい。(K., I, S.595. 傍点引用者)

ここで傍点部分に着目してみよう。「消費した価値額」とは、資本家が家計として得られた収入(われわれのモデルでは d_j にあたる)をもとに奢侈財に対して消費した額のことである。それは、「カネの実のなる木」がもたらす実を食したということである。そこでこの「消費した価値額」を、配当の割引現在価値である V_j と考えてもよいであろう。じっさい、資本家家計の支出である奢侈財消費の最高額は配当額そのものであり、われわれの定式化では配当は全額瞬時に消費に回るという仮定によって、配当も資本家消費も同額となる。そして、每期毎期の消費額フローの割引現在価値こそ V_j に他ならないからである。時間の流れの中で考えれば、フローではなくストックである V_j の方が論理的整合性がある。そして、「最初の資本価値」とは、資本循環における最初の G にあたり、それは K_j のことである。ゆえに、引用末尾の一文は、 $V_j = K_j$ を意味しているとパラフレーズすることができるだろう。これは、いわゆる「領有法則の転回」と呼ばれてきたものだが、それとはびたりと一致しない。そこで、われわれの帰結を「再解釈された領有法則」と呼んでおく。以上の推論をまとめておこう。

法則 5 (再解釈された領有法則) 「資本の価値」 V_j は、「資本の水準」 K_j と「意外の利潤」の割引現在価値 W_j との和に等しい。すなわち、

$$V_j = K_j + W_j$$

また、斉一成長の仮定の下で以下の関係が成り立つ。

$$v = \frac{\pi - g}{\rho - g}$$

$v = 1$ が成立するとき、 $\pi = \rho$ かつ $V_j = K_j$ が成り立つ。これを「再解釈された領有法則」と呼ぶ。

再解釈された領有法則が成立するとき、そこでは「もたらすもの」と「もたらされるもの」とは区別がつかない。「もたらすもの」は「もたらされるもの」からもたらされるだけでなく、「もたらすもの」からももたらされる。つまり、資本は自らが自らをつくりだす。資本は、資本によって生産されるのである。

3.2 資本の形式と内容

われわれの得られた結論は、一言で言えば、

資本は本質的に資本を生産する (K., III, S.887-8)

ということである¹²⁾。しかし、大切なのはその結論に至るまでの推論過程である。そこで、今までの議論をまとめておこう。それは次のような図 3.1 によって表現できるだろう。

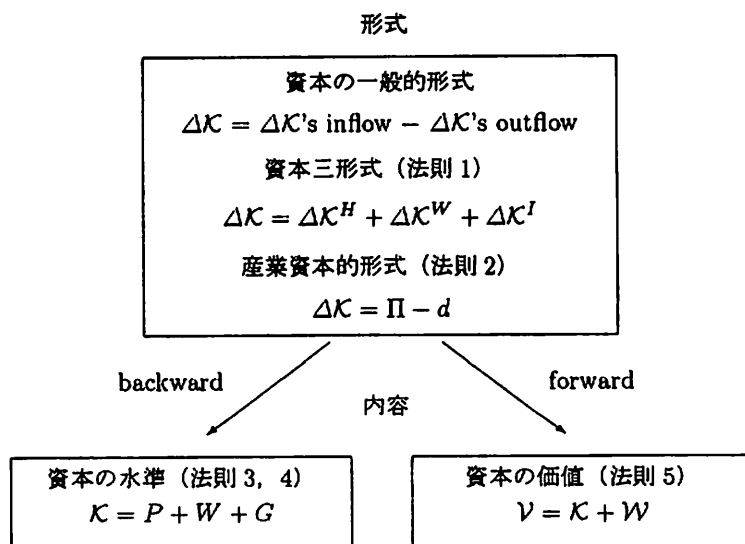


図 3.1: 資本の形式と内容

資本を巡る奇妙な言説は、じつは図 3.1 中で資本の内容と呼ばれる領域を巡って展開されてきたものである。資本とは一体どのようなものを巡ってなされてきた言説は、じつは「資本とは何か」という問いに対して、資本の内容が何であるかを詮索してきた。そして、人々は自らが出したその内容の答えを巡って、何が正しいかを争っていたのである。しかも、その論争がなされればなされるほど、内容のみが着目され、形式に対しての間は忘却される。認識対象に近づこうとすればするほど、認識対象は遠ざかる。見方の対立というものは、一見すると正しい見方を明らかにするために生じるものだが、えてして正しい見方を覆い隠す遮断幕として機能するものである。

資本とは何かという問いに対して答えようとする、人は必ず誤って資本の内容は何かを思考してしまう。それはほとんどすべての人が陥ってしまう思考の誤りである。しかし重要なのは、資本とは何かという問いに対して、その内容を答えようとする誘惑に逆らって、資本の形式を思考することなのである。どんなに目を凝らして認識しようとしても、認識そのものを可能にする目の網膜を見ることはできない。内容を見ても、その内容を可能にする形式を見ることはできない。

資本概念を把握するには、まず、資本の形式化、いや「形態純化」が必要である¹³⁾。形式は内容に論理的に先行する。あるいは、形式は内容に先立つ。そしてその形式からの論理的遡行によって資本の内容を探る。ここでいう遡行とは、歴史を時間軸上でさかのぼることではない。遡行とは、形式からその内容を同定することを意味している。だから、過去に向かっても未来に向かっても論理的遡行は可能である。じっさい、backward-looking と forward-looking とは、論理的遡行の派生態であって、その論理的帰結に過ぎないの

¹²⁾ ここから Sraffa を思い浮かべない方が難しい。Sraffa(1960) 参照。だが Sraffa 自身は、「資本」という言葉があまりにも多義的に用いられてきたとして、言葉の使用を控えている。

¹³⁾ 形態純化に関しては、宇野(1962) 参照。

である。今までの言説の多くは、その内容の派生態のどちらが正しいかを争っていたに過ぎない。

じっさい、資本の内容は何からなっているかと言えば、

資本はなにから成っているのか？ その最も簡単な現象をとってみれば、貨幣と諸商品とからである。
(K., III, S.871)

だが、貨幣や商品なるものと並んで資本なるものが自存しているわけではない¹⁴⁾。

資本は物ではなく、一定の、社会的な、一定の歴史的な社会構成体に属する生産関係であって、この生産関係がある物で表現されて (darstellt) この物に一つの独自の社会的性格を与えるのである。資本は、物質的な生産された生産手段の合計ではない。……生産手段それ自身が資本でないことは、金銀それ自身が貨幣でないのと同様である。(K., III, S.822-3)

すなわち、あるものを見ても、それが資本であるかどうかはわからない。換言すれば、そのものに表現 (Darstellung) されている内容からは資本は特定化できない。資本の内容という結果だけを見てしまうと、それを成立せしめている原因たる資本の形式は不在である¹⁵⁾。あるものが資本であるか否かは、その表現の形式によってなのである。だから、あるものが資本の形式を満たせば、その内容は貨幣であっても商品であっても、あるいはただの紙切れであっても構わない。だから、われわれは次のようにいってもよいだろう。形式と内容の結びつきは、恣意的である、と。

それゆえ、資本制社会が斯くも多様であることに驚くべきではない。歴史認識の対象としての資本制社会が多様なのは、その内容が可變的であるという結果に過ぎない。資本の内容が多様であるのは、じつは、その形式が内容と恣意的に結びつく結果として多様性を許容するからである。驚くべきなのは、多様な内容を許容することのできる資本形式の形式性である。資本の形式は、ありとあらゆる内容に憑依することのできる亡霊のようなものなのである¹⁶⁾。

資本の形式はインフローアウトフローギャップという抽象的で単純なものである。そして、まさにその抽象的な単純さが、具体的に複雑な内容を許容する¹⁷⁾。ひとが資本形式についてほとんど思考しなかった (あるいはできなかった) のは、その形式があまりにも単純だからなのである。複雑なものは複雑であるが故に、そこに含まれている情報量が豊富であること意味する。だから、複雑なものは解明する手がかりとなる情報も豊富である場合が多い。もちろん、情報が豊富でありすぎるために、分析が困難になることも多い。しかし、単純なものは、そこに含まれている情報があまりにも少ないため、かえって解明することが困難である。本稿の試みは、その単純なものの解明という困難な試みだったのである。

14) 同様の注意を宇野弘蔵が喚起している。宇野(1947) 参照。

15) これは「換喩的因果性」と呼ばれるものである。Althusser et al(1966) を参照せよ。

16) Derrida(1993) 参照。そこでは資本の矛盾が自動的な自律性という矛盾として捉えられ、その様を「亡霊」になぞらえている。

17) 本稿の冒頭で、capital の語源をさかのぼっておいた。それは、羊の頭 caput という具体的なものから資本 capital という抽象的なものへの変化として捉えられた。しかしながら、この語源ですら逆である可能性がある。言語学者の Emile Benveniste の示唆によれば、英語の cattle (牛・家畜) やフランス語の cheptel (賃貸、家畜) といった具体的で特殊な語は、ラテン語の capitale (元金) という抽象的な言葉からきているのであって、決して逆ではないという。つまり、言葉の上でも、家畜という具体的なものが財産という抽象的な言葉で表せられるのであって、逆ではない。ここでも抽象的なものが具体的なものを許容するという構図が見られるのである。Benveniste(1969, Section I) 参照。なお、「資本」という語のその後の変遷に関しては Fernand Braudel が詳しい。Braudel(1979) 参照。

跋

錯乱 (Verücktheit) はもちろん経済の一契機であり、諸国民の実際生活を規定する。

Karl Marx, *Grundrisse*

本稿は、資本とは何かという問を巡って展開されてきた。しかしながら本稿は、じつはもっとも困難な問を意図的に回避している。

資本とは変態しながら増殖する運動体である。その運動は、インフローアウトフローギャップとして定式化された。それは、内部と外部との差異から資本が発生するという資本の起源の定式化でもあったはずである。そこでもういちど産業資本的形式 $\Delta K = \Pi - d$ を思い起こしてみよう。そこでのインフローは利潤 Π であり、アウトフローは d である。そして、増殖 ΔK はこのギャップとして捉えられる。

しかし、この産業資本的形式は、インフローアウトフローギャップがなくとも増殖する。厳密に言えば、外部がなくとも増殖する。じっさい、 d というアウトフローが限りなく 0 に近ければ近いほど、利潤 Π の値は大きくなり、資本の増殖 ΔK は大きくなる。外部が消失すればするほど、資本の存立余地が小さくなるどころか、その増殖はますます大きくなるのである。

そこで問題は、次のようになる。利潤というインフローは、いかにしてもたらされるのか？ 利潤というインフローこそ、じつは何らかのインフローアウトフローギャップとしてもたらされたものではないか？ だからわれわれは、どんなに逆説的に見えたとしても、利潤というインフローの内部に何らかの外部を発見しなければならない。内部の中の外部、あるいは自己の中の他者——これはいささか形容矛盾である¹⁸⁾。だが、資本の内部の外部こそ、利潤をもたらす当のものである。ここにあるのは、単なる論理の錯乱などではない。ここにあるのは、錯乱の論理なのである。

それでは一体、資本にとっての外部とは何か？ ——わたしは故意に労働力については触れなかった¹⁹⁾。

¹⁸⁾ Jacques Derrida は、Cap という語にある先端・頭・資本という意味の多義性を利用し、ギャップ的なものがおのれを見失う＝非同一化し、「自己にあっての他者」へと開かれ始めると述べている。Derrida(1991) 参照。

¹⁹⁾ だが、わたしはかつてこの問題に触れたことがある。佐藤(1996b)。

付録 A

数学的付録

A.1 時間の履歴と回転期間について

ここでは積分方程式 (integral equation) およびラプラス変換 (Laplace transformation) に関する若干の概念を説明し、その経済的意味を論じておく。

まず、投入と費消の関係が次のように定義されたのを思い起こそう。

$$a_{ij}x_j^p(t) = \int_{-\infty}^t x_{ij}^b(s)\alpha_{ij}(t-s) ds$$

これは、積分として未知関数 α を含んだ方程式、いわゆるロトカ・ヴォルテラ型 (Lotka-Volterra Systems) の (第一種) 積分方程式である。

ここで、このような積分方程式が定義されるということは、 $\alpha_{ij}(t-s)$ が時間を通じて一定のパターンを描くと仮定されていることに注意しよう。つまり、 $\alpha_{ij}(t-s)$ は季節や暦といった時間の順序に依存しない時不変性が仮定されているのである。

さて、 $x_{ij}^b(t)$ および $a_{ij}x_j^p(t)$ が斉一成長率 g で指数的に成長していくものと仮定しよう。すると、

$$a_{ij}x_j^p(0)e^{gt} = x_{ij}^b(0) \int_{-\infty}^t e^{gs}\alpha_{ij}(t-s) ds$$

ここで、 $t-s = \tau$ とおき、変数変換の公式を用いると、

$$a_{ij}x_j^p(0)e^{gt} = x_{ij}^b(0) \int_0^{\infty} e^{gt}e^{-g\tau}\alpha_{ij}(\tau) d\tau$$

ここで、

$$\alpha_{ij}^*(g) = \int_0^{\infty} \alpha_{ij}(\tau)e^{-g\tau} d\tau$$

とおくと、与式は

$$a_{ij}x_j^p(0) = x_{ij}^b(0)\alpha_{ij}^*(g)$$

となる。

ここで、 $\alpha_{ij}^*(g)$ は $\alpha_{ij}(\tau)$ のラプラス変換である。本稿では、 $\alpha_{ij}(\tau)$ を「時間の履歴」と呼び、 $\alpha_{ij}^*(g)$ を「伝達関数」と呼んだ。

さて、このラプラス変換が存在するには、関数 $\alpha_{ij}(\tau)$ が、1) 指数位数 (exponential order) で、2) 有限な区間において区分的に連続 (piecewise continuous) でなければならない。1) 指数位数であるとは、 $\tau(> \tau_0)$ のとき、 $|\alpha(\tau)| \leq M \exp(\bar{g}\tau)$ を満たす定数 M , \bar{g} が存在することをいう。また、2) 有限な区間において区分的に連続であるとは、2-1) $\alpha_{ij}(\tau)$ が有限な区間において有限個の点を除いて連続であり、2-2) $\alpha_{ij}(\tau)$ の不連続点 (たとえば τ_0 点) において、左側および右側極限值が存在することを言う。もちろん、これらは仮定されなければならない。

今度はラプラス変換 (伝達関数) $\alpha_{ij}^*(g)$ の性質を見ておこう。これは、 $\alpha_{ij}^*(0) = 1$ であり、 $\lim_{g \rightarrow \infty} \alpha_{ij}^*(g) = 0$ であり、 $\frac{\partial \alpha_{ij}^*(g)}{\partial g} < 0$ である。つまり、 $\alpha_{ij}^*(g)$ は $g > 0$ の単調減少で微分可能な連続関数である。

A.1.1 資本家的生産方法の発展

ここでの課題は、時間の履歴を調べることによって、どのような生産の組織編制がなされているかを簡単に考察することである。

「旧来の個人的生産においては個々の生産者が作業過程の全体にわたって熟練することを必要とした」(宇野(1964), 71 頁) すなわち、 $\alpha_{ij}(t)$ の全期間にわたって個々の生産者が携わり、すべての作業過程に熟練を要していた。この場合、 t 時点で産出される商品 j に対して、 α_{ij} の分布の形は、 t 時点に至るまで比較的一様に分布することになる。しかしながら、「作業過程を分割し、労働者をも結局は部分労働者とすることによって、従来は生産過程に使用することのできなかつた不熟練労働者を益々多く利用することを可能にする」(同上) マニファクチャが登場した。これは生産を単位期間あたりの生産工程に分割するため、労働者はある特定の労働に従事し、過程全般に対して熟練する必要がなくなってくることを意味している。この変化によって、 t 時点で産出される商品 j に対する α_{ij} の分布の形は、 t 時点以前の特定の期間において正の値をとり、その他の期間は 0 の値をとるはずである。そして、「分業を基礎とするマニファクチャ労働者の使用する道具が、労働者の手をはなれて機械化し、いわゆる機会制大工業の発展」(同上, 72 頁) がなされると、労働投入 α_{ij} のみならず、それに対応して機械一般である α_{ij} の分布も労働投入と同じような分布を記録するはずである

このもっとも「過激な」生産方式は、テーラー主義である¹⁾。これは労働者が、ある一つの行程に単調にかつ連続して従事することを意味している。たとえば、ある労働者のある作業 (たとえばネジ締め) が $t - \tau$ 時点の作業であるとしよう。そしてテーラー主義の定義より、その労働者は他の作業工程には携わらないことになる。すると、その労働者の時間の履歴は t 時点で産出される商品 j に対して $\alpha_{ij}(t - \tau) = 1$ で、その他の時点では 0 となる。さらに、 $t + 1$ 時点で産出される商品 j に対しては $\alpha_{ij}(t - \tau + 1) = 1$ となり、その他の時点では 0 である。さらに $t + 2$ 時点では …… と以下同様の時間の履歴が記録される。つまり、ある一時点で投入されたものが、ある程度の時間を経過した後、産出されるという点投入・点産出型の時間の履歴を記録することになる。じっさい、その期間が $T_{P_{ij}}$ という時間の遅れに従っているとしよう。この場合、時間の履歴は

$$\alpha_{ij}(\tau) = \delta(\tau - T_{P_{ij}})$$

となる。ただし、 δ は (ディラックの) デルタ関数である。

¹⁾ テーラー主義に関しては、Braverman(1974) および Aglietta(1976) を参照せよ。

ここで一般にデルタ関数は

$$\delta(t) = \begin{cases} \infty & (t = 0 \text{ のとき}) \\ 0 & (t \neq 0 \text{ のとき}) \end{cases}$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} \delta(t) dt = 1$$

と定義される。これは通常の意味での関数ではなく、いわゆる超関数と呼ばれるものである。

さて、このデルタ関数を用いると、

$$a_{ij}x_j^p(t) = \int_{-\infty}^t x_{ij}^b(s) \delta_{ij}(t-s-T_{P_{ij}}) ds$$

となる。ここから斉一成長を仮定して初期値を求めると、

$$\begin{aligned} a_{ij}x_j^p(0)e^{gt} &= x_{ij}^b(0) \int_0^{\infty} e^{gt} e^{-g\tau} \delta_{ij}(\tau - T_{P_{ij}}) d\tau \\ &= x_{ij}^b(0) e^{-gT_{P_{ij}}} e^{gt} \end{aligned}$$

ゆえに、

$$a_{ij}x_j^p = x_{ij}^b e^{-gT_{P_{ij}}}$$

ただし、

$$\int_0^{\infty} \delta_{ij}(\tau - T_{P_{ij}}) e^{-g\tau} d\tau = e^{-gT_{P_{ij}}}$$

である。つまり、時間の履歴は

$$\alpha_{ij}^*(g) = e^{-gT_{P_{ij}}}$$

となり、時間の履歴が単なる（指数上の）時間のずれとして把握できることになる。

このように、時間の履歴の形状を具体化することによって、「資本家的生産方法の発展」（宇野(1964), 65頁）の概要を捉えることが可能となるだろう。

A.1.2 回転期間と成長率

ここでの課題は、成長率と回転期間との関係を論じることである。

じつは、成長率だけが与えられても回転期間の値が一意に存在するとは限らない。というのも、成長率が与えられれば伝達関数は定まるが、回転期間の値は（分子にも分母にも成長率があるため）一意に存在するかわからないのである（ T_{ij} は g に関して微分可能であるから連続であるが、単調性が言えないのである）。

じっさい、

$$\frac{\partial T_{ij}}{\partial g} = \frac{1}{g^2 \alpha_{ij}^* \beta_j^* \gamma_j^*} \left(\alpha_{ij}^* \beta_j^* \gamma_j^* - 1 - \frac{\alpha_{ij}^* + \beta_j^* + \gamma_j^*}{\hat{g}} \right)$$

となり、その増減は不定である（ここで、 $\hat{x} = dx/x$ である）。

一体、回転期間と成長率の間にはどのような関係が成り立っているだろうか？

まず、成長率の上昇が回転期間の短縮をもたらすものとしてみよう。この場合、じつは最適な成長率は決まらない。というのも、成長率の上昇によって回転期間が短縮されるならば、利潤率の上昇を招くであろうから、成長率は無限大に発散してしまう。つまり、成長率は単に高ければ高いほど良いという結果しか導かない。

今度は逆に、成長率の上昇が回転期間の長期化をもたらすとしてみよう。これは現実的である。というのも、成長率の上昇は、その上昇以上に資本ストックを追加的に巨大化させなければ達成できないため、成長率はある有限の値をとることになるからである。つまり、成長率の上昇は、回転期間の長期化をもたらすと考えるのが妥当である（この考え方が、いわゆる調整費用の考え方と酷似していることを注意しておく）。

この推論を記号で表してみよう。成長率の上昇は、もちろん \hat{g} である。一方、資本ストックの巨大化は、もちろん回転期間によって表現できる。まず、産出物一単位あたりの第 i 資本ストック水準は、 $a_{ij}^* = a_{ij}T_{ij}$ であった。つまり、単位あたり第 i 投入 a_{ij} を T_{ij} 倍することによって求められた（これは産出物単位あたりの資本ストック水準の定義に等しい）。この単位あたり資本ストック水準の変化分を示す投資量は $gT_{ij}a_{ij}$ によって表現できるはずである。というのも一般に、投資 I と資本 K との関係は、成長率を g とすると $I = gK$ の関係が成立する。それゆえ、資本ストックの変化分たる投資は $ga_{ij}^* = a_{ij}gT_{ij}$ で表現できる。つまり、単位あたり第 i 投入 a_{ij} を gT_{ij} 倍することによって、単位あたりの資本ストック追加分（すなわち投資）を表現できる。この gT_{ij} を t_{ij} と書くことにしよう。これは（資本）ストック回転期間ならぬ（投資）フロー回転期間とも呼ばれるべきものである。そして、投資量の変化率は（技術水準をしめす a_{ij} を不変とすれば） \hat{t}_{ij} と表現できることになる。ゆえに、先の推論が妥当であるためには、

$$1 < \frac{\hat{t}_{ij}}{\hat{g}}$$

が成立していればよいはずである。すなわち、フロー回転期間の成長率弾力性が 1 よりも大きい。このとき、回転期間は成長率の増加関数となる。じっさい、これをとくと、

$$1 < \frac{\alpha_{ij}^* + \beta_j^* + \gamma_j^*}{1 - \alpha_{ij}^* \beta_j^* \gamma_j^*} \hat{g}$$

となり、回転期間が成長率の増加関数であるための条件、

$$-\frac{\alpha_{ij}^* + \beta_j^* + \gamma_j^*}{\hat{g}} > 1 - \alpha_{ij}^* \beta_j^* \gamma_j^*$$

と一致する。だから、フロー回転期間の成長率弾力性が 1 よりも大きい場合、成長率が与えられれば回転期間は一意に与えられることになる。

さて、この弾力性の仮定が課されると、「時間の履歴」に関しても制約がかかるが、たとえば、時間の履歴が単純な時間のずれ T_{ij} である場合、この条件は必ず満たされる。じっさい、

$$\frac{\partial T_{ij}(g)}{\partial g} = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(gT_{ij})^n}{g^2(n-1)!} \left(1 - \frac{1}{n}\right) > 0$$

となり、回転期間が成長率の増加関数であることがわかる。

この仮定をまとめておこう。

仮定 1 (回転期間の仮定) 第 j 個別資本における商品 i のフロー回転期間を t_{ij} とする。いかなる i, j についても、フロー回転期間の成長率弾力性は 1 よりも大きい。すなわち、

$$1 < \frac{\hat{t}_{ij}}{\hat{g}}$$

この仮定が採用されると、成長率と回転期間とが一對一で決まることになるのである。

A.1.3 回転期間と利潤率

今までの経済学においては、総回転期間の変化が利潤率にどのような影響を及ぼすかを陽表的に分析することがきわめて難しかった。そこでここでは、その分析を行う。なお、本節は価格水準と利潤率との存在は保証されるものとし、ここでは専ら比較静学に徹することになる。なお、価格と利潤の証明については後節にゆだねておく。

まず、本節で証明されるべき定理を先に掲げておこう。

定理 A.1.1 (回転期間の短縮と利潤率) 個別資本 j の総回転期間 T_{ij} が (A, L 一定のもとで) 短縮したとする。このとき、実質賃金 b を一定とすると、短縮後の新しい生産価格のもとでの新利潤率は、短縮以前の古い生産価格のもとでの旧利潤率を上回る。

これは一見自明の事柄に見える。じっさい、回転期間が短縮されれば、利潤率が上がるのは当然であるからである。しかしながら、ことはそれほど自明ではない。

いま、個別資本 j が効率的な生産編制や流通編制を考案し、その結果、回転期間が短縮 (回転率が上昇) したとしよう。また、生産物一単位を生産するのに必要な A, L は変化しないものとしてみよう。じっさい、その時その場の知識が蓄積された結果、新たな技術導入をしないで生産効率が高まることは大いにあり得ることである。

これによって、利潤率が上昇するのは自明であるかに見える。しかしながら、それが自明であるように見えるのは、価格を一定に保った場合を暗黙のうちに想定しているからである。それならば、利潤率の上昇は自明である。というのも、回転期間と利潤率とは反比例の関係にあるからである。だが、価格の変化を許容すると、それは途端に自明ではなくなってしまう。

回転期間の縮小によって効率的な生産編成が採用された結果、産出数量は単位期間で増大するだろう。しかしながら、投入に関してもその分多くの投入がいることになり、生産要素市場の需給が逼迫し、投入財の価格が上昇する可能性がある。もしも価格上昇が無視できないほど大きいものであれば、産出数量の増大によってもたらされる収入の増大よりも、費用の増大によってうち消されてしまうことも大いにあり得るのである。つまり、平均期間の短縮は、旧価格一定のもとでは必ず利潤を上昇させるだろう。しかしながら、平均期間短縮後の新価格のもとで利潤率が上昇しうるかどうかは、自明な事柄ではなく、証明を要する事柄なのである。

さて、以下ではその証明を与えておこう²⁾。

まず、価格体系を再掲しておこう。記号を簡略化するため、 $A + bL \equiv M$, $A^* + bL^* \equiv M^*$ とすると、以下の式を得る。

$$p = p(M + \pi M^*) \quad (\text{A.1.3.1})$$

個別資本 j における商品 i の新しい総回転期間を \tilde{T}_{ij} としよう。条件より、 $T_{ij} < \tilde{T}_{ij}$ が成立する。この新しい回転期間が成立したときの個別資本 j が採用している技術ベクトルを \tilde{M}_j^* 、全体の技術行列を \tilde{M}^* と書くことにしよう。このとき、個別資本 j の単位あたり前貸資本量は、旧価格 p ではかると $p\tilde{M}_j^* < pM_j^*$ となる。すると、個別資本 j に関して、次の式が成り立つ。

²⁾ 以下で与えられる証明は、利潤率の傾向的低下法則に対する counter proof、いわゆる置塩定理と同じ構造を有している。Okishio(1961) 参照。ただし、以下の証明は均等利潤率の成立を前提とした証明方法である。これに関しては Bowles(1981) および Roemer(1981) 参照。

$$p_j > p(M_j + \pi \tilde{M}_j^*) \quad (\text{A.1.3.2})$$

そして経済全体では、式(A.1.3.1)と式(A.1.3.2)より、

$$p \geq p(M + \pi \tilde{M}^*) \quad (\text{A.1.3.3})$$

が成り立つ。式(A.1.3.3)および生産的の条件より、 $M + \pi \tilde{M}^*$ のフロベニウス根は1よりも小さい。また、フロベニウスの定理より、

$$\bar{p} = \bar{p}(M + \bar{\pi} \tilde{M}^*) \quad (\text{A.1.3.4})$$

となるような正の \bar{p} が存在し、その固有根を1とするような $\bar{\pi}$ が存在する³⁾。式(A.1.3.3)の π は、その行列の固有値を1より小さくするような値であり、式(A.1.3.4)の $\bar{\pi}$ はその行列の固有値を1にするような値であるから、フロベニウス根の単調性と連続性より、あきらかに $\pi < \bar{\pi}$ が成立する。すなわち、総回転期間の縮小により、利潤率は必ず上昇する。

このことの内容を述べておこう。マルクス経済学にとってのこの定理の意味は、利潤率傾向的低下法則の「反対に作用する諸原因」(K., III, S. 242)としても一つ重要な事項が付け加わったということである。それは資本による回転期間の短縮である。これはA, L, bといった技術が一定のもとで成り立つものであるから、労働価値はいささかも変化していないことに注意しよう。それゆえ、搾取率も不変である。ゆえに、資本は搾取率を一定に保ちながらも利潤率を増大させることができる。つまり、資本は搾取率を増大させることに執着するよりも、回転率を高める戦略を採るかもしれないのである。これはマルクス経済学に対していささかの反省を促す。

それはまず、価値の分析によって回転率を解明することはできないのだから、価値理論によっては十全に資本の運動を捉えることができない可能性があるということである。じっさい、技術A, L一定のもとでは回転率の上昇によっても価値は変わらず、(実質賃金は仮定により一定なので)搾取率も一定である。にもかかわらず、利潤率は上昇するのである。これは搾取率がフローから定義されるものであるのに対して、利潤率がストックから定義されるものであるという相違に対応している。すなわち、フローの関係は変化しないでも利潤率は変化しうるのである。

回転率の上昇によって、生産過程は激烈かつ単調なものになるかもしれない。一人一人の作業が過酷を極め、心身共に疲労困憊するかもしれない。たしかに、そのような生産過程の非民主的な編成に対して、(マルクス経済学者のみならず)マルクス主義者は反対の意を強く表明してきた。しかしながら、その反対の論拠として価値論を根拠とすることはできない。搾取はあくまで分配の指標であって、生産編成の過酷さの指標ではないからである。

もしもマルクス主義者が理論的に反対を表明しうるとすれば、われわれが示したように、それが利潤率の規定要因の一つだという点である。資本は、姿態変換を繰り返しながら増殖する運動体である。それゆえにこそ、飽くなき利潤の追求をもくろむはずである。そのために資本は、搾取率(価格タームでは賃金あたり利潤率)、資本の有機的構成(価格タームでは費用にしめる賃金シェア)、回転率の三つの指標をそれぞれ高める戦略を練るだろう。それらは労働者にとって、分配の不利、雇用機会の減少、生産過程の過酷さとして現象することになる。

³⁾ フロベニウスの定理については次節を参照のこと。

だから、資本の運動に終止符を打とうとするならば、これら三つの指標に対して注意を払わなければならないはずである。この三つのうち、搾取率と資本の有機的構成については様々な理論が準備されてきたが、回転期間に関してはほとんど言及がなかった。本節は、その欠を補う役割を果たすべく書かれたのである。

A.2 数量・価格・価値

まず最初に、以下に展開される議論の論理連関を示しておこう。それは以下のような図 A.1 となる。

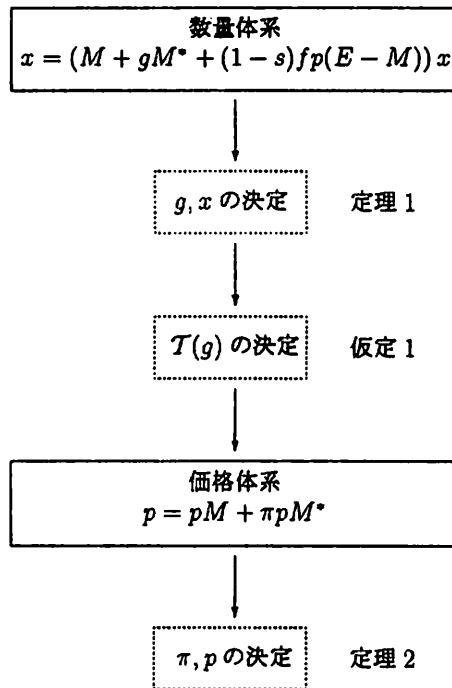


図 A.1: 数量と価格の論理連関

まず、再生産表式を手がかりとして数量体系が定式化され、そこで成長率と数量水準が決定された。これが定理 1 である。そして、この成長率をもとに回転期間が決定されるという仮定がなされると、回転期間が与えられる。これが既に与えておいた仮定 1 に他ならない。そして、この回転期間が決定されると、価格体系が定式化され、利潤率と価格水準が決定される。これが定理 2 である。この二つの定理によって、資本の水準が内生的に決定されることになるのである。

この節では、数量体系と成長率、価格体系と利潤率、価値体系と搾取率のそれぞれに関する定理を証明する。そこで、諸々の証明に必要な知識をまとめて掲げておくことにしよう。それはよく知られるフロベニウスの定理 (Frobenius Theorem) である⁴⁾。

⁴⁾ 以下に掲げる諸定理の証明は行わない。それらの証明は様々な数理経済学の教科書に見られる。例えば Takayama(1974) あるいは Schwartz(1961) を参照のこと。

定理 A.2.2 (フロベニウスの定理) $A > 0$ が分解不能 (*indecomposable*) であるとする。このとき A は、

$$\lambda(A)x = Ax$$

となる正の固有ベクトル $x > 0$ と正 (で実数) の最大固有値 (フロベニウス根) $\lambda(A) > 0$ をもつ (x が横ベクトルの場合も同様)。さらに、もしも $B > A > 0$ であるならば、それらのそれぞれのフロベニウス根 $\lambda(B)$, $\lambda(A)$ との間に、 $\lambda(B) > \lambda(A)$ が成り立つ (フロベニウス根の単調性)。また、 $\lambda(A)$ は A の連続関数である (フロベニウス根の連続性)。

もう一つ、使用する定理をあげておく。

定理 A.2.3 (生産的) $A > 0$ が生産的であるとする。このとき A は、

$$x > Ax$$

となる正のベクトル $x > 0$ が存在し、このときの A の固有値の絶対値は 1 よりも小さい。また、このとき $(E - A)^{-1} \geq 0$ が成り立つ。

なお、生産的であることと、いわゆるホーキンス・サイモンの条件は同値である。

A.2.1 数量体系と成長率

ここでの課題は、定理 1 の証明、すなわち数量ベクトルと斉一成長率の存在を証明することである。数量体系は、

$$x = (Ax + bLx) + g(A^* + bL^*)x + (1-s)fp(E - (A + bL))x \quad (\text{A.2.1.1})$$

である。ここに登場する価格 p は必ずしも生産価格でなくともよい。がしかし、利潤が正となるような正の価格ベクトルであることとする。

ここで、

$$B(g) \equiv A + bL + g(A^* + bL^*) + (1-s)fp(E - (A + bL)) \quad (\text{A.2.1.2})$$

とすると、式 (A.2.1.1) は明らかに

$$x = B(g)x \quad (\text{A.2.1.3})$$

となる。まず、

$$B(g) = \left[\frac{1}{\alpha_{ij}\beta_j\gamma_j} a_{ij} + \frac{1}{\alpha_{lj}\beta_j\gamma_j} b_{lj} \right] + (1-s)fp(E - (A + bL))$$

となることに注意しよう。つまり、式 (A.2.1.1) における右辺第一項と第二項の行列の成分は、上式 [·] のように変形されるのである。これに注意すると、 $g > 0$ に対して

$$B'(g) = \left[-\frac{1}{\alpha_{ij}\beta_j\gamma_j} \left(\frac{\alpha'_{ij}}{\alpha_{ij}} + \frac{\beta'_j}{\beta_j} + \frac{\gamma'_j}{\gamma_j} \right) a_{ij} - \frac{1}{\alpha_{lj}\beta_j\gamma_j} \left(\frac{\alpha'_{lj}}{\alpha_{lj}} + \frac{\beta'_j}{\beta_j} + \frac{\gamma'_j}{\gamma_j} \right) b_{lj} \right] > 0 \quad (\text{A.2.1.4})$$

をえる⁵⁾。さらに、 $A + bL$ が分解不可能なので、 $(1-s)fp(E - (A + bL)) > 0$ より $B(g)$ も分解不可能であることに注意しよう。すると、式 (A.2.1.3) で x が存在するのは B の最大固有値が 1 となる場合に限ら

⁵⁾ $g > 0$ に対して $0 < \alpha < 1$ であり、 $\alpha' < 0$ である。 β , γ についても同様である

れる。ここで、 $B(g)$ のフロベニウス根を $\lambda(B)$ とすると、 $\lambda(B)x = Bx$ なる $x > 0$ が存在し、 $\lambda(B)$ は g が増加すれば（フロベニウス根の単調・連続性と式 (A.2.1.4) より）単調・連続に増加することになる。だから、この $\lambda(B)$ を 1 とする g の存在を証明すればよい。

こんどは、（必ずしも生産価格ではない先と同一の）横ベクトル $p > 0$ で $p(E - B(g))$ を計算してみよう。すると、

$$p(E - B(g)) = sp(E - (A + bL)) - gp(A^* + bL^*) \quad (\text{A.2.1.5})$$

をえる。右辺の j 成分は、

$$s(p_j - (pA_j + l_j)) - g(pA_j^* + l_j^*) \quad (\text{A.2.1.6})$$

となる。ここで、個別資本 j の（必ずしも均等ではない）利潤率を

$$\pi_j \equiv \frac{p_j - (pA_j + l_j)}{pA_j^* + l_j^*} \quad (\text{A.2.1.7})$$

としよう。これを用いて式 (A.2.1.6) を書き直すと、

$$(s\pi_j - g)(pA_j^* + l_j^*) \quad (\text{A.2.1.8})$$

ここで、各個別資本の利潤率のうち、その最大値を π_j^{\max} 、その最小値を π_j^{\min} としよう。すると、

$$s\pi_j^{\max} \leq g \implies p \leq pB(g)$$

$$s\pi_j^{\min} \geq g \implies p \geq pB(g)$$

が成り立つ。これは、 $s\pi_j^{\max} \leq g$ のときフロベニウス根が 1 以上、 $s\pi_j^{\min} \geq g$ のときフロベニウス根が 1 以下であることを意味している。故に、中間値の定理より、区間 $[s\pi_j^{\min}, s\pi_j^{\max}]$ 内のある点で（ $B(g)$ のフロベニウス根の連続性により）、それを 1 とする g が必ず存在する。しかも（フロベニウス根の単調性より）それは一意である。

さらに、価格が生産価格の場合、

$$\pi_j^{\min} = \pi = \pi_j^{\max}$$

となるので、

$$s\pi = g$$

をえる。これはもちろんケンブリッジ方程式である。

A.2.2 価格体系と利潤率

ここでの課題は、定理 2 の証明、生産価格と利潤率の存在証明である。価格体系は、

$$p = (pA + wL) + \pi(pA^* + wL^*) \quad (\text{A.2.2.1})$$

$$pb = w = 1 \quad (\text{A.2.2.2})$$

である。ここで、

$$M = A + bL$$

$$M^* = A^* + bL^*$$

と定義し、それぞれのフロベニウス根を $\lambda(M)$, $\lambda(M^*)$ とする。すると、式 (A.2.2.1) は

$$p = p(M + \pi M^*) \quad (\text{A.2.2.3})$$

となり、このフロベニウス根を $\lambda(M + \pi M^*)$ とする。これが 1 で存在すれば、正の価格ベクトルの存在が保証されるから、 $\lambda(M + \pi M^*) = 1$ の存在を証明すればよい。フロベニウス根の単調性より、

$$\begin{aligned} \lambda(M + \pi M^*) &> \lambda(\pi M^*) \\ &> \pi \lambda(M^*) \end{aligned} \quad (\text{A.2.2.4})$$

が得られる。

まず、 $\pi = 0$ のとき、 $\lambda(M + \pi M^*) = \lambda(M) < 1$ である。 $\lambda(M) < 1$ であるのは M が生産的であるという仮定による。

次に、 $\pi \rightarrow \infty$ のとき、式 (A.2.2.4) より $\lambda(M + \pi M^*) \rightarrow \infty$ である。つまり、利潤率が無限大に発散すれば、フロベニウス根も無限大に発散する。しかも利潤率とフロベニウス根とは（単調性と連続性により）一対一対応しているはずである。

以上より、 π が 0 から単調に増加すると、 $\lambda(M + \pi M^*)$ は $\lambda(M) < 1$ から単調連続に無限大へと発散する。ゆえに、 $\lambda(M + \pi M^*)$ を 1 とするような π が一つ、そしてただ一つ存在する。

なお、成長率 g を所与としたが、その存在は既に証明されている。また、 g の存在から回転期間の一意性は言えないが、フロー回転期間の成長率弾力性が 1 よりも大きいという仮定 1 があれば、その存在の一意性は言える。

A.2.3 価値体系と搾取率

価値の縦ベクトル Λ を次のように定義する。

$$\Lambda = \Lambda A + L \quad (\text{A.2.3.1})$$

すなわち、労働価値は、間接労働と直接労働との和に等しいと定義することにしよう⁶⁾。

この労働価値によって示される関係は、じつは（一般に思われているように）購買されてきた投入財と産出された完成商品の関係を表しているのではない。労働価値が示しているのは、完成商品に費消されている費消分と、それによって生産された完成商品との関係なのである⁷⁾。ここで費消分とは、完成商品を一単位生産するのに必要な投入財の量のことであり、費消とは、じつは手に取ることでできないものである（手に取ることでできるのは外から仕入れた購買分である）。費消とは、完成商品から遊行的に見いだされる構成概念であって、費消分がまずあって、それが完成商品を生産するのではないのである。

ただし、慌てて注意しておかなければならないのは、完成商品の成分を分析したとしても費消分が発見されるわけではないということである。たしかに、自動車の成分を分析して鉄を解析することはできるだろう。しかしながら、自動車の成分の中に（たとえば）労働は一分子だに入っていない。それゆえ、完成商品から

⁶⁾ ただし、 A は分解不可能で生産的であるとする。

⁷⁾ このことは固定資本を明示すれば明らかである。固定資本の場合、購買したその価値がすぐさま移転されるのではなく、その固定資本の減価償却部分に当たる費用項目の価値のみが移転される。減価償却とは固定資本の生産的消費部分に対応する。そして、生産的消費部分に対しては費消という概念を宛てておいた。ゆえに、費消分と完成商品との間の関係を示しているのが労働価値なのである。

遡行的に見いだされるとは、完成商品にしめる物理的なものではなく、その社会が利用できる技術的な関係から発見できるという意味である。

さらに注意すべきは、価値は投入の順序に依存しないということである。これは、抽象的人間労働の抽象性が投入の順番といった生産における編成過程の具体性には依存しないことを意味している。これを逆に言えば、どのような生産過程の編成がなされていたとしても、労働価値説を定義するには支障がないということである。また、労働価値説は費消と産出の間の関係を示すということから、それらがフローの量であって、ストック量には依存しないということも併せて注意しておくべきである。じっさい、この方程式には回転期間は登場しない。ゆえに、ストック量に依存していないことは明らかである。

以上の注意を踏まえた上で、搾取率の定義を見てみよう。搾取率 e は

$$e = \frac{1 - Ab}{Ab} \quad (\text{A.2.3.2})$$

によって定義される。これは必要労働フロー分の剰余労働フローである。一方の利潤率は、利潤率は資本ストック分の利潤フローとして定義された。ここに、利潤率と搾取率の決定的な違いがある。つまり、一方の利潤率は具体的な生産・流通過程の編成における時間の履歴の総体であるストックに依存し、他方の搾取率は具体的な生産・流通過程の編成には依存していないフローのみによって定義されている。一見、搾取率が正だからといって利潤率が正であるかどうかはわからない。つまり、いわゆる「マルクスの基本定理」が成立するかどうかは自明ではない。しかしながら、次の定理が証明できる⁸⁾。

定理 A.2.4 (マルクスの基本定理) $A + bL > 0$ が分解不能で生産的であるとする。このとき、利潤率が正となるのは、搾取率が正である場合、そしてその場合に限る。

早速証明に入ろう。まず価格体系を再掲しておく。

$$p = p(M + \pi M^*) \quad (\text{A.2.3.3})$$

このとき、 $(M + \pi M^*)$ のフロベニウス根が 1 となるような π が存在し、そのとき非負の価格ベクトルも存在した。この価格ベクトルは横固有ベクトルであるが、このとき正の生産数量についての縦固有ベクトル x も存在するはずである。ゆえに、

$$x = (M + \pi M^*)x \quad (\text{A.2.3.4})$$

となるような非負の生産数量ベクトル x が存在する。これを労働価値で評価すると、

$$\Lambda x = \Lambda(M + \pi M^*)x$$

となる。これを π について解くと、

$$\pi = \frac{(1 - Ab) \setminus (\Lambda b L x) \setminus (\Lambda M x)}{Ab \quad \Lambda M x \quad \Lambda M^* x} \quad (\text{A.2.3.5})$$

ここで、右辺第一項は搾取率、第二項は社会的総資本の有機的構成、第三項は労働価値ではなかった社会的総資本の回転率である。第二・三項が必ず正であることを注意しよう。ゆえに、搾取率と利潤率とは同符号である。すなわち、搾取率が正ならば利潤率は正であり、利潤率が正であるならば搾取率は正である。そして、利潤率が正で存在することは既に証明済みである。

⁸⁾ 「マルクスの基本定理」の理論的含意については佐藤(1996a; 1997)を参照のこと。また、佐藤(2000)も併せて参照のこと。

参考文献

- Aglietta, Michel (1976) *Régulation et Crises du Capitalisme: L'expérience des Etats-Unis*, Calmann-Lévy, deuxième édition 1982. (若森章孝ほか訳『資本主義のレギュレーション理論』大村書店, 一九八九年).
- Althusser, Louis, Jacques Ranciere, Pierre Macherey, and Roger Establet (1966) *Lire le Capital*, Paris: F. Maspero, édition originale. (今村仁司訳『資本論を読む』ちくま学芸文庫, 一九九六—九七年).
- Bateson, Gregory (1972) *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*, San Francisco: Chandler Pub. Co. (佐藤良明訳『精神の生態学』新思索社, 二〇〇〇年).
- Benveniste, Emile (1969) *Le Vocabulaire des Institutions Indo-Européennes*, Le Sens commun Paris: Minuit. (蔵持不三也ほか訳『インド=ヨーロッパ諸制度語彙集』言叢社, 一九八六—八八年).
- Bowles, Samuel, David M. Gordon, and Thomas E. Weisskopf (1983) *Beyond the Waste Land: A Democratic Alternative to Economic Decline*, Garden City, New York: Anchor Press/Doubleday. (都留康・磯谷明德訳『アメリカ衰退の経済学: スタグフレーションの解剖と克服』東洋経済新報社, 一九八六年).
- Bowles, Samuel (1981) "Technical Change and the Profit Rate: A Simple Proof of the Okishio Theorem: Note [Technical Change and the Rate of Profit]," *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 5, No. 2, pp. 183–86.
- Braudel, Fernand (1979) *Les Jeux de L'Échange*, Civilisation Matérielle, Économie et Capitalisme, XV^e-XVIII^e siècle, tome 2, Paris: Armand Colin. (山本淳一訳『交換のはたらき』「物質文明・経済・資本主義 15-18 世紀」第二巻, みすず書房, 一九八六年).
- Braverman, Harry (1974) *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*, New York: Monthly Review Press. (富沢賢治訳『労働と独占資本 二十世紀における労働の衰退』岩波書店, 一九七八年).
- Bródy, András, Katalin Martinás, and Konstantin Sajó (1985) "An Essay in Macroeconomics," *Acta Oeconomica*, Vol. 35, No. 3-4, pp. 337–43.
- Burley, Peter and John Foster. eds. (1994) *Economics and Thermodynamics: New Perspectives on Economic Analysis*, Kluwer Academic Publishers.
- Deleplace, Ghislain and Edward J. Nell. eds. (1996) *Money in Motion: The Post Keynesian and*

- Circulation Approaches*, Basingstoke, Hampshire: Macmillan Press; New York: St. Martin's Press.
- Deleuze, Gilles and Felix Guattari (1972) *L'Anti-Œdipe*, Paris: Editions de Minuit. (市倉宏祐訳『アンチ・オイディプス』河出書房新社, 一九八六年).
- Deleuze, Gilles and Felix Guattari (1980) *Mille Plateaux*, Paris: Editions de Minuit. (宇野邦一ほか訳『千のプラトー』河出書房新社, 一九九四年).
- Derrida, Jacques (1991) *L'Autre Cap: Suivi de La Démocratie Ajournée*, Paris: Les Éditions de Minuit. (高橋哲哉・鶴飼哲訳『他の岬: ヨーロッパと民主主義』みすず書房, 一九九三年).
- Derrida, Jacques (1993) *Spectres de Marx: L'État de la Dette, le Travail du Deuil et la Nouvelle Internationale*, Paris: Galilée. English translated by Peggy Kamuf, *Specters of Marx: the State of the Debt, the Work of Mourning, and the New International*, New York: Routledge, 1994.
- Feltham, Gerald A. and James A. Ohlson (1995) "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities," *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, No. 2, pp. 687-731.
- Foley, Duncan K. (1982) "Realization and Accumulation in a Marxian Model of the Circuit of Capital," *Journal of Economic Theory*, Vol. 28, No. 2, pp. 300-319.
- Foley, Duncan K. (1986a) *Money Accumulation and Crisis*, Harwood Academic. (竹田茂夫・原伸子訳『「資本論」を理解する』法政大学出版社, 一九九〇年).
- Foley, Duncan K. (1986b) "Say's Law in Marx and Keynes," *Cahiers d'Economie Politique*, Vol. 10-11, pp. 183-194.
- Foley, Duncan K. (1986c) *Understanding Capital: Marx's Economic Theory*, Cambridge, Massachusetts, and London, England: Harvard University Press. (竹田茂夫・原伸子訳『「資本論」を理解する』法政大学出版社, 一九九〇年).
- Gordon, David M., Richard Edwards, and Michael Reich (1982) *Segmented Work, Divided Workers: The Historical Transformation of Labor in the United States*, Cambridge; New York: Cambridge University Press. (河村哲二・伊藤誠訳『アメリカ資本主義と労働: 蓄積の社会的構造』東洋経済新報社, 一九九〇年).
- Hicks, John R. (1973) *Capital and Time: A Neo Austrian Theory*, Oxford University Press. (根岸隆訳『資本と時間』東洋経済新報社, 一九七四年).
- Hicks, John R. (1974) "Capital Controversies: Ancient and Modern," *American Economic Review*, Vol. 64, No. 2, pp. 307-316.
- Hilferding, Rudolf (1910) *Das Finanzkapital: eine Studie über die jüngste Entwicklung des Kapitalismus*, Wiener Volksbuchhandlung: Wien, 1955. (岡崎次郎訳『金融資本論』岩波文庫(上・下), 一九八二年).
- 平田清明 (1980) 『コンメンタール「資本」』第1-4巻, 日本評論社(一九八〇-八三年).
- Kahn, Richard (1972) *Selected Essays on Employment and Growth*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kalecki, Michael (1954) *Theory of Economic Dynamics*, London: George Allen and Unwin Ltd.

- (宮崎義一・伊藤光晴訳『経済変動の理論』新評論, 一九五八年).
- Kalecki, Michael (1971) *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy 1933-1970*, Cambridge: Cambridge University Press. (浅田統一郎・間宮陽介訳『資本主義経済の動態理論』日本経済評論社, 一九八四年).
- Keynes, John M. (1930a) *The Pure Theory of Money*, Vol. 1 of *A Treatise on Money*, London: Macmillan. (小泉明・長沢惟恭訳『貨幣の純粹理論』東洋経済新報社(ケインズ全集第5巻), 一九七九年).
- Keynes, John M. (1930b) *The Applied Theory of Money*, Vol. 2 of *A Treatise on Money*, London: Macmillan. (長沢惟恭訳『貨幣の応用理論』東洋経済新報社(ケインズ全集第6巻), 一九八〇年).
- Keynes, John M. (1936) *A General Theory of Employment, Interest, and Money*, Cambridge University Press. (塩野谷祐一訳『雇用, 利子及び貨幣の一般理論』東洋経済新報社(ケインズ全集第7巻), 一九八三年).
- Menger, Carl (1871) *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*, Wien, Leipzig: Hölder Pichler Temp-sky, Zweite Auflage 1923. (八木紀一郎ほか訳『一般理論経済学』みすず書房, 一九八二年).
- Morishima, Michio (1973) *Marx's Economics: A Dual Theory of Value and Growth*, Cambridge: Cambridge University Press. (高須賀義博訳『マルクスの経済学: 価値と成長の二重の理論』東洋経済新報社, 一九七四年).
- Ohlson, James A. (1995) "Earnings, Book Value, and Dividends in Security Valuation," *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, No. 2, pp. 661-687.
- Okishio, Nobuo (1961) "Technical Change and the Rate of Profit," *Kobe University Economic Review*, Vol. 7, pp. 85-99.
- 置塩信雄 (1977) 『マルクス経済学: 価値と価格の理論』筑摩書房.
- Pasinetti, Luigi L. (1936) *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, 一九八五年).
- Roemer, John E. (1981) *Analytical Foundations of Marxian Economic Theory*, Cambridge University Press.
- 佐藤隆 (1996a) 「アメリカ・マルクス経済学と搾取の理論」『月刊フォーラム』.
- 佐藤隆 (1996b) 「労働力の種差性について」東京大学経済学研究科修士論文.
- 佐藤隆 (1997) 「数理マルクス経済学における搾取と価値」『経済学研究』第39巻, pp. 43-54. (東京大学経済学研究会).
- 佐藤隆 (1999a) 「市場社会主義の青写真」高増明・松井暁編『アナリティカル・マルキシズム』ナカニシヤ出版, 第9章, pp. 176-199.
- 佐藤隆 (1999b) 「資本蓄積と資金融通 — あるいは剰余価値の分割と利潤の分割」小幡道昭編『貨幣・信用論の新展開』社会評論社, 第6章, pp. 177-205.
- 佐藤隆 (2000) 「抗争的交換の論理 — 新しい政治経済学の方向」『情況』pp. 78-90.
- Schwartz, Jacob T. (1961) *Lectures on the Mathematical Method in Analytical Economics*, Vol. 1 of *Mathematics and Its Applications*, New York: Gordon and Breach Science Publishers.
- Sraffa, Piero (1960) *Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge: 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，一九七八年）。

Takayama, Akira (1974) *Mathematical Economics*, Hinsdale, Illinois: Dryden Press.

宇野弘蔵 (1947) 『価値論』河出書房。（『宇野弘蔵著作集』第三卷に再録）。

宇野弘蔵 (1949) 『資本論入門 第二卷解説』白日書院。（『宇野弘蔵著作集』第五卷に再録）。

宇野弘蔵 (1950) 『経済原論』岩波書店。（『宇野弘蔵著作集』第一卷に再録）。

宇野弘蔵 (1952) 『資本論入門』創元文庫。（『宇野弘蔵著作集』第五卷に再録）。

宇野弘蔵 (1959) 『マルクス経済学原理論の研究』岩波書店。（『宇野弘蔵著作集』第四卷に再録）。

宇野弘蔵 (1962) 『経済学方法論』東京大学出版会。（『宇野弘蔵著作集』第九卷に再録）。

宇野弘蔵 (1964) 『経済原論』岩波全書。（『宇野弘蔵著作集』第二卷に再録）。

宇野弘蔵 (1969a) 『マルクス経済学の諸問題』岩波書店。（『宇野弘蔵著作集』第四卷に第1部のみ再録）。

宇野弘蔵 (1969b) 『資本論の経済学』岩波書店。（『宇野弘蔵著作集』第六卷に再録）。

宇野弘蔵 (1974) 『宇野弘蔵著作集別巻』岩波書店。

Veblen, Thorstein Bunde (1906) "Professor Clark's Economics," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 22, pp. 147-95.

von Weizsäcker, Carl Christian (1971) *Steady State Capital Theory*, Vol. 54 of *Lecture Note in Operations Research and Mathematical Systems*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.

von Weizsäcker, Carl Christian (1977) "Organic Composition of Capital and Average Period of Production," *Revue d'Economique Politique*, Vol. 87, No. 2, pp. 198-231.