

「宇野理論を現代にどう活かすか」Newsletter

(第2期第25号 - 通巻第37号)

発行：2019年3月3日

投稿論文2

亀崎 澄夫

((元)広島修道大学経済科学部 skamesak@shudo-u.ac.jp)

ストックとフローの首尾一貫した資本の蓄積過程  
—Marxian stock-flow-consistent Model の構築—

『宇野理論を現代にどう活かすか Working Paper Series』

2-25-2

[http://www.unotheory.org/news\\_II\\_24](http://www.unotheory.org/news_II_24)

「宇野理論を現代にどう活かすか」Newsletter

事務局：東京都練馬区豊玉上 1-26-1 武蔵大学 横川信治

電話：03-5984-3764 Fax：03-3991-1198

E-mail: [contact@unotheory.org](mailto:contact@unotheory.org)

ホームページ <http://www.unotheory.org>

---

表題：ストックとフローの首尾一貫した資本の蓄積過程  
――Marxian stock-flow-consistent Model の構築――

著者名：亀崎澄夫

所属：(元)広島修道大学経済科学部

Email アドレス：[skamesak@shudo-u.ac.jp](mailto:skamesak@shudo-u.ac.jp)

## 要旨

本稿は、Wynne Godley などによるマクロ経済分析の手法であるストック・フロー・コンシステント・アプローチ（SFC アプローチ）を参考にしつつ、『資本論』の資本回転論と社会的総資本の再生産・蓄積分析を統合した、Marxian stock-flow-consistent モデルの構築をめざしている。『資本論』の再生産表式は、諸商品の素材補填・価値補填の見地から主として社会的総資本の流通過程を分析としている点にみられるように、社会的総資本のストック分析としては重大な不十分さを包含している。他方、資本回転では回転した資本価値額(一定期間の商品の費用部分)と投下資本量との比として回転数を規定する点にみられるように、『資本論』の資本回転論は資本フローと資本ストックとの関連を説明するものである。資本回転論と社会的総資本の再生産・蓄積分析とを統合することによって、Marxian SFC モデルが構築しうることを示す。

Godley などの SFC モデルは、ケインズ派の国民所得論を継承しつつ中間財取引を考慮しない体系であるが、本稿の Marxian SFC モデルは、信用や銀行などを抽象した社会的総資本の再生産・蓄積過程において、諸産業の中間財取引を中心に据えて、産業の資本ストック（投下資本量）の更新・拡大と商品・貨幣のフロー運動とがどのように関連するかを明らかにしている。資本ストックと商品・貨幣フローとを統合する SFC モデルは、資本主義経済の動態を漏れなく総括的に示す優れた分析的枠組みである。その分析の包括性は、貨幣や資金の源泉を外部に前提・想定せずに、経済諸主体の貨幣ストックとその運動（その前貸による諸商品の購買と諸商品の販売によるその還流）が、社会的総資本の再生産・蓄積の動態を媒介する不可欠なものとして内在的に組み込まれている点に端的に表れている。

ストックとフローの首尾一貫した資本の蓄積過程  
――Marxian stock-flow-consistent Model の構築――

## I. はじめに

異端派経済学の諸潮流のなかで、ストック・フロー・コンシステント・モデル（以下、SFC モデル）は、成長・恐慌、金融化、環境問題など現代資本主義の諸問題を研究する基盤となっている。資本主義のマクロ経済を SFC アプローチで分析しようとするグループはいくつかあるが<sup>註1</sup>、Levy Economics Institute at Bard College における Wynne Godley を中心とする研究グループは、2000 年代前半のアメリカ経済を分析し、家計の負債増大に依存して活況を呈していた住宅・不動産市場は不可避免的にスローダウンし、アメリカ経済は 2008 年までにはゼロ成長に陥るだろうと述べ、2008 年の金融恐慌とそれに続く景気後退を予言したと高い評価をえている<sup>註2</sup>。

SFC アプローチが金融化などの諸問題で成果を挙げうるのは、その研究プログラムが、実体経済と金融経済とを統合しつつ、ストック・フローを首尾一貫させるという優れた方法に基づく実証分析であるからである。すなわち、Godley 等による SFC アプローチは、経済の制度的な諸部門（家計・企業・銀行・政府など）を明示し、それら諸部門の実物ストックと金融ストックを示すバランスシート・マトリックスと、各部門のストックによって達成される実物取引（消費・政府支出・賃金・利潤など）および金融取引（貯蓄・貸借・諸利子・債券取引）とを漏れなく示す取引フロー・マトリックスとを基礎に、現実経済分析を行っている。実物に関わる取引とそれを媒介する金融取引と統合した取引マトリックスは、時間的経過のなかで遂行される取引を通して、各部門のストックの諸項目を増減させ、収益率などストックとフローの比率を変動させ、諸ストックの変動は次期における諸取引フローを増減させる。SFC モデルの分析では、「諸ストックと諸フローをつなぐ動学方程式とともに、経済の各部門に属する行動方程式」（マルク・ラヴォア [2008]、110 頁）が両マトリックスに付け加えられる。制度的な諸部門への分割とそれらの諸部門のストックとフローを統合したモデルで資本主義経済の動態を分析する SFC アプローチは、異端派経済学の実証分析における共通の基盤となりうるものである<sup>注3</sup>。

SFC アプローチは、実証分析での成果のほかに、マクロ経済学の理論モデルの構築という点でも高く評価されるべきである。周知のように、新古典派マクロ経済学は、ミクロ的な合理的行動を想定した均衡的枠組みのなかで、国民所得などのフロー分析を中心とする経済体系であり、ストック・フローの理論的関連を明確にしていない。その体系では「生産は瞬時であり、他方、供給は市場精算的過程を通して需要と等しくされるので、貸付や信用貨幣あるいは銀行にとってどんな体系的な必要性や本質的な場所も存在しない。新古典派マクロ経済学においても「貨幣」という概念は不可欠であるが、貨幣は、一般的に対応する負債がない資産であり、しばしば他の諸変数に対する説明的な関係をもたない資産」（W.Godley and M.Lavoie [2006]、p.1-2）になっている。

Godley らは、新古典派マクロ経済学について根本的な疑問を提出する。たとえば、そのマクロ体系において「個人の貯蓄はどんな形態をとるのか？」（W.Godley and M.Lavoie [2006]、p.6）と。家計は、「信用貨幣を資産として獲得するかもしれないが、しかし、負債の対応する取得は〔その体系の一筆者〕どこに見いだされるのか？」（同、p.7）。GDP の諸項目は取引フローを記述するものであるが、新古典派のマクロモデルでは「どの部門があらゆる資産取引に対する対応するものを提供するのか」（同、6p）を示さないのである。国民所得論は「全く新しい部門――銀行部門――が概念の基本的体系に導入されないかぎり、完成されない」（同、p.7）。新古典派におけるマクロ経済学の諸「概念の体系は重大に不完全である」（同、p.6）。「金融諸関係は現代の経済では非常に重要なので、銀行システムの役割のみならず、借手と貸手の間のさまざまな相互作用を理解するために、精巧な金融的枠組みが〔ストック・フローの会計学的枠組みを基礎に一筆者〕展開されなければならない」（同、p.14）と。

このように、Godley らは、「現実的な制度を十分に備えた現実の経済システムが、全体としてどのように機能するのかを、厳密に探求し始めることを可能にする方法論の基盤を築く」（W.Godley and M.Lavoie [2006]、p.4）という「大望」（同）をもって、マクロ経済学の理論的枠組みを構築しようとする。彼らは、新古典派に代替するマクロ経済学の新し

いパラダイムの理論構築を基礎に、SFC モデルによる現代経済の実証分析を目指している。

ところで、Godley らによる SFC モデルは、ケインズ・カレツキの経済理論と R. ストーンの社会会計とに基づいて、経済の制度的諸部門のストックとフローとを首尾一貫させたポスト・ケインジアン<sup>3</sup>の体系であり、ケインズ派の国民所得論に特徴的である中間財を考慮しない体系である。SFC モデルにおける取引フロー・マトリックスが「扱うのは付加価値だけであり、中間財生産に付随する錯綜した相互依存関係は捨象される」（マルク・ラヴォア [2008]、104 頁）。しかし、マクロ経済において、資本のストックとフローとが相互に関連するのは、諸産業と金融機関などのあいだだけではない。むしろ、それら経済諸制度が存立するマクロ経済の基盤は、諸産業の資本相互の絡み合いやそれらと諸収入の運動との絡み合いにある。取引フロー・マトリックスに現れる商品取引や金融取引は、生産過程に定在する「中間財」の補填（フロー）とそれをもたらす中間財ストックの更新・増大とに密接に関連している。それゆえ、SFC モデルの構築において、中間財生産とその補填とが、「錯綜した相互依存関係」にあるからといって「捨象」されてよいわけではない。むしろ、ストックとフローの一貫的関連が典型的に出現するのは、企業会計の財務諸表にみられるように企業活動（資本回転運動）においてであり、マクロ経済の理論的枠組みは、最終財のみならず、社会的な総資本運動の「中間財生産」を包含するものでなければならない。

本稿は、『資本論』体系を基礎に、資本ストック（投下資本量）と商品・貨幣（資金）フローとが資本主義経済のなかでどのような相互依存関係を展開するかを、首尾一貫した理論的枠組みのなかで示すことを目的とする。とりわけ、産業資本の現実的蓄積とそれに随伴する貨幣的・資金的側面との関連に焦点をあてつつ、資本ストックと商品・貨幣フローとの相互依存関係を明かにしたい。本稿は、銀行等の金融システムを捨象した産業資本（家）と賃金労働者のみの経済過程を対象に考察するが、そこにおける資本蓄積の現実的側面と貨幣的側面の統合された解明が、銀行などの金融システムに仲介される資本主義経済の具体的な動態を解明する理論的な基盤となる。産業資本が市場において相互にどのように絡み合いあひながら社会的な蓄積過程を展開するのか、またその蓄積運動が労働者・資本家の所得の運動とどのように関連するかは、資本ストックと商品・貨幣フローの統合的枠組みによってのみ市場機構的な具体的な明確さを獲得する。それはまた資本家の再生産・蓄積過程における貨幣・資金の運動分析の不可欠性と重要性を示すであろう。Godley らによるポスト・ケインジアン<sup>3</sup>の SFC 体系との対比でいけば、本稿は、資本回転論と資本の再生産過程という『資本論』の伝統に基づく Marxian stock-flow-consistent モデルの構築をめざしている<sup>注4</sup>。

本稿は次のように進む。フローとストックの関係は、『資本論』では資本回転論において明らかになるので、次のⅡでは、諸商品取引の実物的側面を基礎に、資本回転を組み込んだ数値例による社会的総資本の資本蓄積モデルを構築し、その資本蓄積モデルにおける主要な規定（諸産業の投下資本量と期売上高、生産価格と期利潤率、価値と剰余価値率と）を示す。Ⅲでは、その蓄積モデルが、社会的蓄積の実物的・現実的条件を充足することを確認し、ついで、市場での諸商品取引の考察は、市場取引の背後にある資本ストックの運動に関わる貨幣的・資金的な条件と統合しなければ完結しないことをみる。Ⅳでは、産業を構成する個別諸資本に即してその蓄積モデルの貨幣的・資金的条件について考察し、産

業総体の運動と整合的な形で、個別諸資本の利潤の資本化や蓄積資金形成を考察する。Vでは、本稿の社会的総資本の蓄積モデルをSFCモデルの取引フロー・マトリクスと諸産業の貸借対照表とで表示し、それらを使って資本蓄積の態様を具体的に説明する。最後にVIで簡単な方法的まとめをする。

## II

資本蓄積のマクロ経済的な姿は、経済成長の実物的（現実的）側面と貨幣・資金的側面との統合として示さなければならないが、しかし、その統合した姿の構築は、資本蓄積の実物的条件を基礎にしてなされる。というのは、資金や「貨幣はそれ自体としてはけっしては現実の再生産の要素ではないからである」（『資』II、606）。社会的総資本の蓄積の実物的（現実的）条件を基礎に、資本蓄積の資金的条件が明らかにしうるものであり、逆ではない。

「社会的資本の運動は、その独立化された諸断片の諸運動の総体すなわち個別的諸資本の諸回転の総体から成っている」（『資』II、430）。そして、個別諸資本の流過程における絡み合いおよびそれらと個人的所得の絡み合いが、社会的総資本の再生産・蓄積過程を形成する。社会的総資本の運動は「資本の流通だけではなく一般的商品流通をも包含し」（同、430-1）、「個人的消費にはいる諸商品の循環」（同、431）をも含む。ここでは、資本の回転を包含する社会的総資本の蓄積モデルを構築し、商品販売額などのフローと資本ストックとを統合した資本蓄積過程を提示する。資本蓄積モデルは次のような諸条件〔1〕－〔5〕のもとで数値例を基礎に示される。

### 〔1〕 社会的総資本に関わる想定

a) この資本主義経済は閉鎖経済であり、4種の商品を生産する4つの産業から構成され、流動資本モデルで考察する（固定資本は捨象する）。結合生産は考えず、生産や交易で使用される技術は不変とする。4種の商品は、3種の生産財（商品1～3）と1つの消費財（商品4）とする。簡単化のために3つの生産財産業の生産構造（資本前貸の物的態容）は同一とする。消費財商品4は労働者と資本家により個人的に消費される。b) 全産業の生産過程は「分業編成による工場体制」（『資』II、127）で編成され、複線的連続生産を遂行しているとする。資本の生産過程では「生産物がたえずその形成過程の別々の段階にあるとともに、一つの生産段階から次の生産段階に移行しつつある」（同）。つまり、前貸資本諸価値は生産過程の諸段階を並列的・継起的に運動し、資本諸価値は同期化された秩序正しい運動をする。c) 生産過程での資本諸価値の同期化された運動は、流過程でも、資本諸価値の同期化された並列的な運動を必要とする。流過程で継起的・並列的運動をする資本諸価値は、販売も購買も「先入先出法」的に運動すると想定する。d) 労働者の労働力販売と賃金による生活手段の購買も、資本諸価値と同じように時間を要し、両取引は同じ時に並列的に行われるとする。剰余価値の実現と資本家の収入の支出も同様である。e) 労働者は、1労働時間当たりの貨幣賃金で消費財商品1単位を購買しうると想定する。1労働時間の実質賃金は消費財1単位であり、1時間の労働力の価値は消費財商品1単位に含まれる価値である。f) この蓄積モデルでは、資本(家)と労働者が購買・生産諸工程・販売を遂行するのに要する時間はすべて、2週間単位で行われ、それを期（t 1期などで示す）と呼び、基準化されているとする。g) 各産業はその産出を每期同じ率で拡大さ

せ（均齊的に成長し）、50週からなる1年25期に20%拡大すると想定する。後で示される資本蓄積モデルに現れる全ての数値（フローも資本ストックも）は、期毎に1.00732倍で拡大する<sup>注5</sup>。

## 〔2〕 諸産業の資本回転の態容についての想定

産業1～4について複雑化を避けるために以下の想定をする。(1)生産財産業1～3は物量からみて同一の前貸構造をもち、同型の資本回転をする。(2)生産財産業1～3の生産工程はいずれも3つの工程をもち、産業1は生産財商品1を供給し、それは諸産業の第1工程に使用されるとし、産業2と産業3が供給する生産財商品2・3もそれぞれ順に諸産業の第2工程と第3工程で使用されるとする。(3)消費財産業4の生産は2工程であり、工程1・2で充用される生産財はそれぞれ産業1・産業2が供給する生産財1・2であるとする。産業4は生産財3を使わない。(4)諸産業の生産工程に必要な生産財と労働量との物的比率は不変であり、それぞれ成長に伴って1.00732倍で増大する。また、各生産工程への生産財と労働量の前貸物量は同量であるとする。この点は商品の費用構成の同一性を意味する。この点は次の〔3〕で触れる。

産業1～3の現実的回転期間は6期（購買期間1期、生産期間3期、販売期間2期）で、産業4のそれは5期（購買期間1期、生産期間2期、販売期間2期）であり、分割された資本諸価値はそれぞれの過程・工程を並列的・継起的に姿態変換する。

諸産業の資本回転を産業1を例に説明すれば、購買過程で貨幣資本は1期かけて生産財・労働力に転態するが、「複線的連続生産」が想定されているので、3つの生産財1～3と労働力とが毎期同時に3つの工程に前貸しされる。1期（2週間）が経過すると、第1・第2工程に前貸された資本諸価値は仕掛品として次の工程に送られる。第3工程を通過し完成された生産財商品1は、2期かかる販売過程に入り商品資本として運動する。2期の販売を通過した資本価値は貨幣資本に転形し、購買過程に戻る。なお、本稿では簡単化のために流通費用の前貸はゼロとする。

蓄積における追加資本は新投資であり、資本運動の定式で、購買 $G-W \rightarrow$ 生産 $P \rightarrow$ 販売 $W' - G'$ の局面を順に運動する。均齊的成長のもとでは、諸産業の各局面に滞留する1期後の資本量は、1期前のその1.00732倍である。本稿ではIVで産業1を例に、産業がいくつかの個別資本から構成されるケースを具体的に考察する。

## 〔3〕 社会的な需給一致と数値例

a) 想定されている各産業の均齊的成長は、利潤率を基準とする諸資本の投資競争によって達成されることはいうまでもない。諸資本の投資競争は、利潤率の均等化と同時に傾向として諸商品の供給と需要を一致させる。諸資本の競争により達成される諸商品の需給一致は、しかし、市場のみを考慮した需給一致の達成で能事終われりとするわけにはいかない。というのは、市場で達成される需給一致は、資本ストックに表れる社会的再生産・蓄積のスムーズな展開を保証するものでなければならないからである。例えば、生産財商品の市場での需給は、諸産業の生産過程におけるストックとしての生産財を充足させるものでなければならない。本稿は諸資本の競争などの市場機構を捨象した次元で社会的総資本の蓄積過程を考察するが、諸資本の競争が傾向として達成する諸商品の需給一致は、ストックとしての社会的総資本の蓄積の現実的条件を満たすものとして想定される。

本稿では市場における需要・購買と供給・販売の一致は、社会的総資本の蓄積の諸条件

に関して、次の図表 1a・1b に示される数値(物量)を基礎に考察する。図表 1a は生産財の数値であり、図表 1b は消費財のそれである。図表 1a は、産業 1~4 を区別し、各産業の生産諸工程と時間的経過とを明示した上で、〔1〕の社会的総資本の想定の実体化として生産財に係わる数値を与えている。図表 1b は、消費財の需給に係わる数値であるが、労働力を販売した労働者からの需要発動として需要の出所を示しつつ、つまり生産諸工程との関連を示す形でその数値を与えている。数値は、「更新」に従前の規模での生産に必要な物量を、「追加」には拡大した規模での生産に必要な物量の増分を示す。与えられている数値は、均斉的成長のなかで前年 t25 期から今年 t2 期までの数値を示し、基準 (t1 期) とする数値をもとに、全ての数値は期が進む毎に 1.00732 倍で増大する関係になっている。

<<図表 1a・1b>>

b) まず図表 1a の説明をすれば、図の右に「購買量(期首)」として示されている諸期・産業 1~4・工程 1~3 の各数値は、諸産業がその期の生産工程を遂行するのに必要な生産財 1~3 の物量を示し、それらは 1 期前の購買の結果として各期首に工程 1~3 に定在する。例えば、t1 期に産業 1 が工程 1 で充用する生産財 1 の更新 39.709・追加 0.291 は、産業 1 が t25 期に行った購買活動の結果としてそこに定在する。

図表 1a の購買された生産財の数値は、産業 1~3 については、産業 1 の t1 期・工程 1 での生産財 1 の「更新」量 39.709・「追加」量 0.291 の計 40 単位を基準に、産業 4 は、t1 期・工程 1 の生産財 1 の「更新」量 59.564・「追加」量 0.436 の計 60 単位を基準に、均斉成長の率 1.00732 を考慮して与えられる。

図表 1a の産業 1 の数値を縦にみると、t1 期の産業 1・工程 1 への生産財の前貸物量 40 単位(更新 39.709・追加 0.291)を基準に、均斉的成長の率 1.00732 を反映して、t25 期のそれは更新 39.421・追加 0.289 単位、t2 期のそれは更新 40・追加 0.293 単位となる。つまり、産業 1 は t25 期から t2 期にかけて均斉的に生産規模を拡大するので、同じ工程に必要な生産財物量は、t25 期・t1 期・t2 期について 1.00732 倍で増大する。他方、〔2〕(5)で述べたように、産業の全工程における生産財の前貸物量は同量と想定されているので、産業 1 についてみると、t25 期・工程 1 と t1 期・工程 2 と t2 期・工程 3 への生産財の前貸量は更新・39.421・追加 0.289 であり、同一の数値となる。

次に産業 2・3 の各工程の生産財「購買量」をみれば、産業 2・3 の生産への前貸物量構造は産業 1 と同型と想定されているが、産業 2 の生産財 2 は各産業の工程 2 で使用されると想定されているので、均斉的成長のもとで工程 2 に必要な生産財物量は前貸の時間的前後関係を反映して工程 1 のそれより 1.00732 だけ少ない。産業 2 の t1 期・工程 1 の数値は、産業 1 のそれより 1.00732 の率だけ少ない、更新 39.421・追加 0.289 単位である。産業 2 の期・工程間の数値の関係は、産業 1 のそれらと同様に期を経るごとに 1.00732 倍で増加する。また、産業 3 の生産財 3 は各産業の工程 3 で使用されると想定されているので、産業 3 の各工程の生産財「購買量」は全て、産業 2 のそれらより 1.00732 の率だけ少ない値である。

産業 4 は、産業 1 と同様に、t1 期・工程 1 に必要な生産財 1 の更新 59.564・追加 0.436 の合計 60 単位を基準に、各期・各工程の生産財を購入すると想定されるが、その物量数値が、均斉的成長の率 1.00732 で期を経るごとに増加することはいうまでもない。

これまで述べてきた産業 1~4 の各期・各工程に必要な生産財の「購買物量」は、需給一

致の想定のもとで、図表 1a の左方に示される各産業の生産財 1~3 の「販売量」を与える。すでに見たように、販売量は、「購買量」が「期首」表示なので、各期の 1 期前に販売される量である。例えば、図表 1a では、産業 1~4 の t1 期・工程 1 の数値を総計した値（社会総体での生産財 1 の t1 期充用量 179.130 単位）が、産業 1 の t25 期に販売する生産財商品 1 の 179.130 単位となる。産業 3 の販売量は、産業 4 に工程 3 がなく、生産財 3 を使用しないので、産業 1~3 の工程 3 用「購買量」の合計となる。

c) 図表 1b は、消費財の需給（購買と販売）について本稿が想定する数値を示す。その数値は、すでに述べたように、労働者の各期の消費財需要が産業 1~4 の工程 1~2・3 の何処から発動されるかを示す形で更新と追加に分けて与えられている。例えば、t1 期の消費財・「購買量」は、産業 1~4・工程 1~2・3 で労働する労働者が t25 期に購買し t1 期期首に保有する消費財物量を表示する。具体的には、t1 期期に産業 1・工程 1 で労働する労働者が保有する消費財は、更新 78.842・追加 0.577、合計 79.419 単位である。t1 期首に総労働者が保有する消費財総計は右端の「参考」の 902.269 単位である。

消費財商品 4 は資本家の個人的消費のために利潤によって購買されるので、社会が各期に供給販売する消費財は労働者の消費分より多くなければならない。t1 期でいえば、消費財産業 4 が 25 期に販売する消費財商品は 943.097 単位と想定されており、それから上の労働者の「購買量」を引いた残り 40.828 単位が資本家の購買する消費財である。

図表 1b の数値の関係が、各産業・各工程の数値は均斉的成長を反映して期を経る毎に 1.00732 倍で増大すること、産業 1・産業 2・産業 3 の前貸構造が同型であり産業 1・産業 2・産業 3 の商品がそれぞれ第 1・第 2・第 3 工程に使用されるという想定から、産業 2 の各工程の労働者保有の消費財量が産業 1 のそれより 1.00732 だけ少なく、産業 3 のそれが産業 2 のそれより 1.00732 だけ少ないことは、図表 1a の想定と同じである。産業 4 の各期・各工程の労働者の消費財保有量も図表 1b で想定される。こうして、図表 1b の「購買量」に見られるすべての数値は、本稿の想定から 1.00732 倍の関係である。図表 1b の左方に表示されている産業 4 が販売する消費財物量も、期を経る毎に同じように 1.00732 倍で増大すると想定されることは言うまでもない。

ところで、本稿では消費財商品 1 単位の価値が 1 時間の労働力の価値に等しく、消費財 1 単位が 1 時間の労働の実質賃金であると想定されているので、図表 1b の労働者の消費財購買量は、各期に産業 1~4・工程 1~2・3 に前貸しされる労働力の価値に関連し、図表 1b の労働者の消費財購買量は各産業で充用される可変資本価値の表現と読みかえることができる。たとえば、t1 期首に労働者保有の消費財量は、t25 期に諸産業によって労働力の代価として支払われた貨幣賃金によって購買される消費財である。そしてそれは t25 期首に諸産業で充用される可変資本価値に等しい。すなわち、図表 1b でいえば、t2 期の諸産業・各工程の消費財購買量の数値が、t1 期に諸産業の諸工程で充用される労働力価値（可変資本価値）に等しい値となるのである<sup>注6</sup>。

#### 〔4〕 諸資本の資本回転の態容

均斉的成長のもとで、図表 1a により各産業の生産諸工程に必要な生産財商品 1~3 の購買物量を与えられ、図表 1b による労働者の消費財商品 4 の購買物量が各産業の各期・各工程で充用される労働力価値に結びつくことが示されたので、〔3〕の資本回転の想定を基礎に、諸産業の資本回転の態容は諸商品の価格と賃金で示すことができる。というのは、各



産業による期を明示した生産財商品 1~3 の一連の購買量 (図表 1a) は、資本回転の見地からは、各期の生産諸工程で充用され滞留する資本量のみならず、期の進行に伴って商品の完成に向かって工程 1~3 を並列的に移行する資本諸部分の運動を示すからである。労働者の消費財購買量は諸産業で各期・各工程で充用される労働力の量に結びつくので、図表 1b を使って、可変資本の前貸量とその並列的な資本運動が示されうる。

いま、諸産業の諸商品 1~4 の価格を  $p_i$  ( $i=1,\dots,4$ )、時間当たり貨幣賃金を  $w$  で示し、図表 1a・1b における生産財 1~3 の物量や労働量に結びつく消費財の物量の数値を使い、前年  $t-25$  期から今年  $t-2$  期までの産業 1 の前貸資本の回転を具体的な姿で示せば、次のようになる。

#### <図表 2・産業 1 の資本回転>

図表 2 の産業 1 の資本回転を  $t-1$  期に即して説明しよう。まず図表 2 の中段にある生産諸工程の数値は、図表 1a・1b で与えられ生産財物量と労働量 (いずれも更新と追加の合計) にそれぞれ価格  $p_i$  と貨幣賃金率  $w$  を掛けて表示されている。それらは生産諸工程に滞留する不変資本量と可変資本量を貨幣量で表現する。新たな前貸は上段に、仕掛品 (費用部分のみ) は中段・下段の [ ] の中に示される。具体的に  $t-1$  期工程 3 をみると、新たに生産財  $39.421 p_3$  と労働力  $78.842 w$  が前貸され、それらは  $t-1$  期に前工程から送られてくる仕掛品 (その費用は  $39.421 p_2 + 78.842 w$ 、 $39.421 p_1 + 78.842 w$  の合計である) に対象化される。 $t-1$  期に並列的に各工程で充用される生産財と労働力の価値とは、工程が終わると仕掛品の費用部分として次工程に移動し、生産過程が終わると流通過程に移動する。図表 2 で各期に工程 1~3 に滞留する資本価値の総計が産業 1 の生産資本ストックである。

つぎに産業 1 の 2 期 (4 週間) にかかる販売過程をみると、販売 1・2 に滞留する商品資本は、1 期毎に先入先出法的に次の局面に継起的・並行的な運動を行う。 $t-1$  期に販売過程に滞留する生産財商品 1 は、販売 1 の  $181.762 p_1$  と販売 2 の  $180.441 p_1$  であり、前者は  $t-3$  期に諸産業が生産で充用する生産財 1 を、後者は  $t-2$  期のそれを補填する<sup>注7</sup>。販売 1・2 の商品価額は利潤額を含むが、それを除いた額が産業 1 の商品資本ストックである<sup>注8</sup>。

最後に産業 1 の 1 期かかる購買過程をみれば、 $t-1$  期の購買過程に滞留する貨幣資本は、 $t-2$  期用に工程 1~3 の生産財 1~3 と労働量とを購買しうる額でなければならない。それは、均斉的成長を前提するかぎり、工程順に  $(40.293 p_1, 80.586 w)$ 、 $(40 p_2, 80 w)$ 、 $(39.709 p_3, 79.419 w)$  の総計で示される貨幣額である。資本蓄積では、実現される利潤量が蓄積に必要な追加資本額より少ないかぎり、蓄積資金の保有が必要となるが、この量関係はここでは明らかにできない。利潤の資本化と資本蓄積に随伴する蓄積資金とは、資本の現実的蓄積との関連でのちの IV で論じる。なお、上にみた購買過程に滞留しなければならない貨幣資本以外の「蓄積資金」は、その「形成によっては、再生産過程そのものは拡大されず」(同)、また資本回転には必要ではないので、本稿では資本ストック (投下資本量) には含まないことにする。

産業 2・3 の資本回転は、それら産業が産業 1 と同一の前貸構造をもち、回転期間も同一と想定されているので、図表 1a・1b を基礎に推計しうる。すでに説明した図表 1a・1b の数値から明らかかなように、産業 2・3 の資本回転は、産業 1 のそれに対してそれぞれ 1 期・2 期だけ前に (過去に) ズレたものである。本稿の均斉的成長の想定では期のズレは 1.00732 倍の量的変化をもたらすことを考慮して、図表 2 を参考に産業 1 と同じ前貸構造をもつ産

業 2・3 の資本回転を描くことは、容易であろう。

同じように、産業 4 の資本回転は、図表 1a・1b の数値を基礎に描くことができる。産業 4 の t25 期から t2 期までの資本回転の態容は図表 3 のようになる。

<<図表 3 産業 4 の資本回転>>

[5] 諸産業の投下資本量と諸商品の(生産)価格と価値

a) 投下資本量(資本ストック)と期利潤額

諸商品の生産価格と価値の決定に進もう。技術不変のもとで均齊的に成長する本稿の資本蓄積モデルでは、産業 1~4 の投下資本量は、[4] でみた資本回転の図表 2・3などを基礎に物量・労働量と諸価格  $p_i$  ( $i=1, \dots, 3$ )・賃金  $w$  との積で示すことができ、各期の利潤額は期販売額からその諸費用を控除することによって求められる。資本蓄積での投下資本量は時間経過の中で増大するが、本稿では考察の便宜上、利潤率の分母をなす投下資本額は期毎のそれとし、利潤率は年利潤率ではなく期利潤率で表示する。

[4] でみた産業 1・4 の資本回転を示す図表 2・3、および産業 1 から 1 期・2 期ズレた産業 2・3 の資本回転を基礎に、t1 期における 4 つの産業の投下資本額(産業順に  $K_i$ ,  $i=1, \dots, 4$ ) を考えれば、次のようになる。

$$K_1 : 237.407 p_1 + 197.115 p_2 + 157.115 p_3 + 1183.273 w$$

$$K_2 : 235.682 p_1 + 195.682 p_2 + 155.973 p_3 + 1174.675 w$$

$$K_3 : 233.970 p_1 + 194.260 p_2 + 154.840 p_3 + 1166.139 w$$

$$K_4 : 297.836 p_1 + 237.397 p_2 + 892.055 w$$

諸価格と賃金を基礎に示される  $K_1$ 、 $K_2$ 、 $K_3$  の投下資本量は、[3] で説明した時間的前後関係のズレを反映して、 $1 : 1/1.00732 : 1/1.00732^2$  の関係になっている。社会の総資本ストック ( $K$  で示す) は、次である。

$$K : 1004.895 p_1 + 824.454 p_2 + 467.927 p_3 + 4416.141 w$$

各産業が t1 期の販売により期末に実現する期利潤額(産業順に  $\Pi_i$ ,  $i=1, \dots, 4$  で示す)をみれば、次のように示すことができる。

$$\Pi_1 : 180.441 p_1 - \{(38.850 p_1 + 77.700 w) + (38.850 p_2 + 77.700 w) + (38.850 p_3 + 77.700 w)\}$$

$$\Pi_2 : 179.130 p_2 - \{(38.568 p_1 + 77.135 w) + (38.568 p_2 + 77.135 w) + (38.568 p_3 + 77.135 w)\}$$

$$\Pi_3 : 118.265 p_3 - \{(38.288 p_1 + 76.575 w) + (38.288 p_2 + 76.575 w) + (38.288 p_3 + 76.575 w)\}$$

$$\Pi_4 : 950 p_4 - \{(58.702 p_1 + 97.836 w) + (58.702 p_2 + 97.836 w)\}$$

t1 期に実現される総利潤 ( $\Pi$  で示す) は、次のようになる。

$$\Pi : 6.035 p_1 + 4.723 p_2 + 2.559 p_3 + 956.954 p_4 - 889.903 w$$

実質賃金の想定(時間当たり貨幣賃金は 1 単位の消費財商品 4 を買い戻す:  $w = p_4$ )により、t1 期末の期総利潤額は、次のように書き換えることができる。

$$\Pi : 6.035 p_1 + 4.723 p_2 + 2.559 p_3 + 60.097 p_4$$

b) 生産価格と価値、期利潤率と剰余価値率

t1 期における各産業の期利潤  $\Pi_i$  とその総額  $\Pi$  および各産業の投下資本量  $K_i$  とその総量  $K$  とが諸価格と賃金率とで示されると、 $\pi$  を期利潤率(本稿の想定により各期で同一)として、次の 5 つの式により、諸商品の生産価格  $p_i$  ( $i=1, \dots, 4$ )・賃金  $w$  および  $\pi$  は、決定される。

$$\Pi_i = K_i \times \pi, (i=1, \dots, 4), \quad \pi = \Pi \div K$$

これらの5つの式に含まれる未知数は6つ( $p_1$ 、 $p_2$ 、 $p_3$ 、 $p_4$ 、 $w$ 、 $\pi$ )であるが、利潤率と貨幣賃金率とは独立ではないので、諸価格を賃金単位で表現して $p_i/w$ で示し( $w=1$ )、それらの近似解を求めると、次のようになる。

$$p_1/w : 6.158, p_2/w : 6.158, p_3/w : 9.259, p_4/w : 1, \pi : 0.0075, w : 1$$

$t_1$ 期について、各産業の投下資本量 $K_i$ (とその内訳)および期利潤 $\Pi_i$ 、それに総資本 $K$ と総利潤 $\Pi$ を示すと(投下資本は期首、利潤は期末)、図表4のようになる<sup>9</sup>。

<<図表4：貸借対照表と期利潤>>

c) 諸商品 $i$ の単位当たり価値 $\lambda_i$ ( $i=1, \dots, 4$ )は、 $t_1$ 期に販売される諸商品について、次の式から求めることができる。

$$180.441 \lambda_1 = 38.850 \lambda_1 + 77.700 + 38.850 \lambda_2 + 77.700 + 38.850 \lambda_3 + 77.700$$

$$179.130 \lambda_2 = 38.568 \lambda_1 + 77.135 + 38.568 \lambda_2 + 77.135 + 38.568 \lambda_3 + 77.135$$

$$118.265 \lambda_3 = 38.288 \lambda_1 + 76.575 + 38.288 \lambda_2 + 76.575 + 38.288 \lambda_3 + 76.575$$

$$950 \lambda_4 = 58.702 \lambda_1 + 97.836 + 58.702 \lambda_2 + 97.836$$

諸商品の価値と剰余価値率( $e = s/v$ )の値は、つぎのようになる。

$$\lambda_1 : 5.259, \lambda_2 : 5.259, \lambda_3 : 7.908, \lambda_4 : 0.856, e : 0.168$$

### III

資本蓄積モデルにおける主要な規定、諸産業の投下資本量と期売上高、生産価格と期利潤率、価値と剰余価値率とが、数値として示された。ここではこれらの諸規定を使い、本稿の社会的蓄積モデルが、市場取引を通して資本蓄積の現実的条件を充足すること、および市場取引の考察だけでは社会的な資本蓄積の全貌は明らかにならないことを述べる。

IIで考察された生産価格での諸商品の販売は、均斉的成長における諸産業の商品需給の一致を達成する。この点の明示は、図表1a・1bで想定された物量的な需給一致が、単なる想定ではなく、資本家的蓄積の現実的過程において市場での取引を通して達成される事態であることを意味する。この点を次の図表5でみよう。図表4は、本稿の均斉的成長モデルにおける時間的経過のなかで、 $t_{25}$ 期— $t_1$ 期の市場取引を切り出したものである。

<<図表5>>

この図表5は、産業1~3相互および産業4における生産財商品の更新・追加の取引と、消費財商品と労働者・資本家の所得支出との絡み合う取引を、物量・価格・価値の3つの次元<sup>10</sup>で表示している。図表5の左には、 $t_{25}$ 期に販売される産業1~4の諸商品1~4が、中央には、上の4行に各産業が $t_1$ 期に必要なとする生産財1~3および労働力が更新・追加の別に表示されている。下の2行には、労働者と資本家が $t_1$ 期の生活に必要なとする消費財の購買が示され、図表5の右には $t_1$ 期に販売される産業1~4の諸商品1~4が参考として表示されている。表示はすべて期首についてである。

図表5は、自由競争のもとで諸産業の諸商品の生産価格での売買が、図表1a・1bに想定された諸産業の生産財1~3の更新・追加の条件と、労働者・資本家の所得による消費財4の購買を通じた生活条件とを実現することを示す。つまり、諸産業は、 $t_{25}$ 期における諸商品の生産価格での売買を通して、 $t_1$ 期に必要な拡大した規模での生産財1~3と労働量とを取得し、労働者階級は、均斉的成長率で拡大した量の労働量を販売し、それに応じて拡大した消費財量を取得し、資本家階級は利潤の一部を蓄積しつつその消費性向に応じた

消費財を取得しうる。

まず、 $t$  25 期における生産財諸商品の取引が各産業の  $t$  1 期の拡大された規模での生産の現実的条件を充足することをみよう。図表 5 の第 1～3 行の生産財商品 1～3 の  $t$  25 期～ $t$  1 期の販売量と購買量とをみれば、それぞれ价格的・物量的に一致している。たとえば生産財商品 1 (第 1 行) についてみれば、生産財産業 1 が  $t$  25 期に供給・販売する 179.130 単位の価格は 1103.028 であり、諸産業が  $t$  1 期首・工程 1 に必要とし保有する生産財 1 の総計(更新と追加)も 179.130 単位・価格 1103.028 である。生産財商品 2 と 3 についても同様である。この一致は、図表 1 の想定や図表 2・3 の資本回転に照らして、諸産業が  $t$  1 期に均斉的成長率で拡大再生産するのに必要な量だけの生産財を生産価格で取得可能であることを意味する。また、図表 5 の第 4 行には、労働力の販売量と購買量が示されているが、それら諸量は、諸産業が  $t$  1 期の生産諸工程に必要な労働力 (908.873 時間) を購買可能であり、諸産業はそれら労働力を可変資本として機能させうることが示されている<sup>注 11</sup>。このように図表 5 は、諸産業が  $t$  25 期から  $t$  1 期の取引で、均斉的成長に必要な資本蓄積の現実的条件を充足していることを示している。

次に、図表 5 の消費財商品 4 の取引をみよう。労働者階級についてみれば、諸産業の労働者は  $t$  24 期に諸産業が  $t$  25 期に充用する労働力量を販売するが、その代金として  $t$  25 期首に保有する貨幣賃金 (902.269) で、消費財産業から消費財 902.269 単位を購入する。たとえば、産業 1 の労働者は、 $t$  25 期用に産業 1 に販売した労働力の代金 236.529 で、消費財商品 1 単位 (1 時間の労働の実質賃金) の価格 = 1 のもとで、236.529 単位の消費財を購入する。労働者階級総体では、902.269 単位の消費財を購入し、自らの生活条件を价格的・物量的に満たしうる。

次に資本家階級の消費財購買をみれば、資本家階級は、消費財産業 4 が供給する消費財総量のうち労働者階級が購買する消費財を控除した残りの消費財を購入・消費し、各産業の資本家は自らの利潤の総利潤に占める比率に応じて消費財を購入するとしよう。資本家階級が  $t$  25 期に購買する消費財総量は、40.828 (=943.097 - 902.269) 単位の消費財であり、その消費財を、資本家は  $t$  24 期に販売する諸商品に含まれる利潤 (の一部) で購買する。資本家階級が  $t$  24 期末に実現し  $t$  25 期首に保有する利潤額は、147,867 であり、産業別にみると産業 1 から順に、 $\Pi_1$  : 39.260、 $\Pi_2$  : 38.974、 $\Pi_3$  : 38.691、 $\Pi_4$  : 30.942 であり、総利潤に占める割合での消費財購買量は、図表 5 に見られるように諸産業は順に  $t$  25 期に 10.840、10.761、10.683、8.543 単位の消費財を購入する<sup>注 12</sup>。(実現された利潤のうち消費財購買に向かう比率を資本家の消費性向とすると、それは 0.276 となり、資本家利潤の貯蓄性向は 0.724 となる。)

こうして、均斉的成長率 1.00732 で成長する本稿の資本蓄積モデルの流通過程の一齣 ( $t$  25 期～ $t$  1 期) を示す図表 5 は、生産価格を基準とした  $t$  25 期における諸産業の諸商品 1～4 の販売が、 $t$  1 期に各産業が均斉的成長率での拡大再生産に必要な生産財・労働力の現実的・実物的な条件を充足すること、および労働者・資本家の生活上の条件を充足することを示しているといつてよい。

だが、市場での諸商品取引 (フロー) のみを示す図表 5 が、資本主義経済の蓄積過程の全貌を表現しているとは言えない。その点は、図表 5 でいえば、 $t$  1 期における各産業の諸工程への購買 (前貸) が同じ期に販売される諸商品に結実しないという点に端的に現れて

いる。具体的にいえば、図表 5 の右端に参考として示している産業 1・t1 期の 180.441 単位の生産財商品 1 は、t1 期の前貸 {生産財 1 の 40 単位・生産財 2 の 39.712 単位・生産財 3 の 39.420 単位} の成果ではない。t1 期に産業 1 が販売する生産財商品 1 の 180.441 単位は、産業 1 の資本回転において、t21 期の購買から始まり t22~24 期の生産諸工程を経過し、t25 期販売 1 の後の t1 期販売 2 の局面に表れる商品資本である。資本の生産・流通に時間を要するかぎり、ある期の生産過程への資本前貸とその期の販売局面における商品価値の実現とは、分割された資本諸部分について生じる別々の事態であり、同じ期に前者が後者に直結することはない。つまり、図表 5 の上段の生産財 1~3 と労働力の購買(保有)とは、右端の商品販売とは直接的な関連を持たないのである。

こうして、資本主義経済の蓄積過程の全貌は、市場における諸産業間の商品取引やそれらと労働者などの経済主体の所得との取引を示すことだけでは、明らかにならない。図表 5 でいうと、諸産業の諸商品の販売と諸産業による生産諸要素の購買などの市場における取引(フロー)は、図表 5 の背後にある諸産業の資本価値の運動に媒介されて、流過程(市場)に表れる事態である。資本主義経済の再生産・蓄積過程の全貌を示すためには、市場における諸商品の取引(フロー)と市場の背後にある資本ストックとを統合し、両者の関連を明示する総資本の stock-flow-consistent なモデルが不可欠である。本稿の諸図表でいえば、資本回転の態容と資本ストック量を示す図表 2・3 と、諸産業や労働者・資本家などの市場取引を示す図表 5 との統合が、それぞれストック領域とフロー領域を示すものとして、stock-flow-consistent な社会的総資本の蓄積を示すことになるのである。

#### IV

資本の現実的蓄積と利潤の資本化や蓄積資金との理論的関連をより具体的に考察するために、ここでは産業 1 が 6 つの個別資本(資本 a ~ f)から構成され、それら個別資本が、産業 1 の各期に増大する蓄積部分の全体を、期の経過のなかで順次個別的に担うと想定しよう。生産工程 1~3 に即して、図表 2 の資本回転で示された産業 1 の資本蓄積と資本 a ~ f が行う資本蓄積との相違と関連を具体的に説明しよう。図表 2 に見られるように、産業 1 では t1 期の生産諸工程への前貸規模は t25 期のそれと比べて、工程 1 では{生産財 1 の 0.2907 単位、労働 0.5813 時間}、工程 2 では{生産財 2 の 0.2885 単位、労働 0.5771 時間}、工程 3 では{生産財 3 の 0.2864 単位、労働 0.5729 時間}だけ増加しているが、産業 1 総体ではそれだけ増大する追加額が、ここでは資本 a ~ f のいずれかによって個別に始められる蓄積額であると想定する。産業 1 の資本 a ~ f はそれぞれ順に 6 期毎に以前の蓄積額より 1.00732<sup>6</sup> 倍だけ拡大した規模の資本回転を始めるので、産業 1 総体では每期 1.00732 倍だけ生産規模を拡大するという想定は維持される。

資本 a ~ f がどのように拡大された規模での資本回転をするのかをみるためには、資本 a ~ f の投下資本量、利潤額、蓄積額が明らかにしなければならない。本稿では産業 1 の生産諸工程について資本の前貸物量は同量と想定されているが、この点は資本 a ~ f でも同様であり、また資本 a ~ f に上に述べた蓄積開始の順序以外に区別がないとすると、産業 1 の場合と同様に工程 1 への前貸物量が明らかになれば、資本 a ~ f の資本回転に必要な投下資本量は生産財価格と賃金によって示すことができる。つまり、t1 期の産業 1・工程 1 の追加額は与えられているので、そこにおける生産財(更新)物量と労働(更新)量が、

資本 a～f の間にどのように配分されるかを示せば、t1 期について資本 a～f の投下資本ストックは計算可能となる。

いま、t1 期の産業 1・工程 1 の前貸物量について、資本 a～f における最小の生産財(更新)量を  $\alpha$ 、最小の労働(更新)量を  $\beta$  とすると、資本 a～f の工程 1 の更新量も追加量もそれぞれ 1.00732 倍の関係にあるので、t1 期の産業 1・工程 1 の生産財物量と労働量の総体は、次の関係を満たし、(更新)生産財の最小の値  $\alpha$  と(更新)労働量の最小の  $\beta$  が計算可能である ( $x=1.00732$ 。定数の 1.7125 (生産財) と 3.4251 (労働量) は、t1 期・工程 1 における資本 a～f の追加部分の総計である<sup>注13</sup>)。

$$\alpha + \alpha * x + \alpha * x^2 + \alpha * x^3 + \alpha * x^4 + \alpha * x^5 + 1.7125 = 40$$

$$\beta + \beta * x + \beta * x^2 + \beta * x^3 + \beta * x^4 + \beta * x^5 + 3.4251 = 80$$

$\alpha$  と  $\beta$  の値は、6.265 と 12.531 となる。

いま、資本 a～f がこの順で 6 期毎に 1.00732<sup>6</sup> 倍だけ拡大する資本蓄積を始めるとし、t1 期に資本 f が工程 1 で 0.2907 の蓄積を新たに始めるとすれば、t2 期に工程 1 を拡大させる資本 a が産業 1 のなかで t1 期・工程 1 (生産財・労働) の最小更新量であり、上の  $\alpha \cdot \beta$  の値は資本 a の t1 期・工程 1 の生産財(更新)物量・労働(更新)量である。資本 a～f の工程 1 の生産財・労働量の更新および蓄積の値(物量)を t25 期から t7 期まで示せば、図表 6 となる。

<<図表 6 産業 1・個別資本 a～f 別の工程 1 前貸額>>

同じ期の工程 1～3 への前貸物量は同量という資本回転に関する本稿の想定から、図表 6 における工程 1 への生産財・労働の前貸(物量)は、資本 a～f の生産・流過程における資本運動の態様を示すことを可能にする。いま、蓄積資金を除いて、資本 a の前貸資本価値がどのように回転するかを t1 期～t3 期について示せば、次のようになる。

<<図表 7 資本 a の回転>>

資本 a は t1 期から拡大された規模での資本回転を始める(生産規模の拡大は t2 期・工程 1 から始まる)が、その拡大の規模は t25 期までと比べて 1.00732<sup>6</sup> 倍である<sup>注14</sup>。t1 期～t6 期の資本 a の回転では t6 期末から拡大した商品量が貨幣形態に還流し始めるので、資本 a の拡大した回転に必要な追加資本量=蓄積額は、 $(0.293 p_1 + 0.586 w) \times 6 + (0.293 p_2 + 0.586 w) \times 5 + (0.293 p_3 + 0.586 w) \times 4$  { $= 1.757 p_1 + 1.464 p_2 + 1.171 p_3 + 8.783 w$ }、貨幣額では 39.458 である<sup>注15</sup>。いうまでもなく、また図表 7 にみられるように、t1 期から始まる資本 a の拡大した資本回転の前貸額は、t25 期末～t5 期末に貨幣に還流する資本価値の前貸額で賄われえない。その期間中に実現される販売額と利潤額および利潤から資本化される貯蓄額が示されねばならない。

資本 a の販売額・利潤額・貯蓄額の関係は、販売額－商品費用＝利潤額、利潤額×資本家の貯蓄性向＝貯蓄額である。資本 a の商品販売物量は、産業 1 の販売物量×商品 a の商品費用÷産業 1 の商品費用によって計算され、t25 期について計算すれば、資本 a の販売物量は、 $179.130 \times (6.546 \div 38.850) = 30.402$  単位であり、その販売額は 187.206 である。t25 期に実現される利潤額は、その販売額から、図表 7・t25 期の商品費用 180.494 ( $= 6.546 p_1 + 6.546 p_2 + 6.546 p_3 + 39.274 w$ ) を控除した値 6.712 であり、t25 期末～t5 期末(この期間の販売額は同額)に資本 a が実現する利潤総額は 40.271 である。貯蓄額＝利潤額×貯蓄性向(0.724)であるから、資本 a の t25 期利潤からの貯蓄額は 4.859、t25 期末～t5 期

末の貯蓄額は 29.152 であり、上で見た t 1 期から始まる拡大された規模での資本回転における新資本ストック(蓄積額)39.458 より 10.306 だけ少ない<sup>注16</sup>。つまり、均斉的成長のためには、期の経過に伴って実現される利潤の外に蓄積資金の保有を必要とする。

資本 a が想定された拡大された規模での資本回転を遂行するために必要とする t 1 期首の資本ストックと内訳を示せば、次のようになる。( [ ] に計算の基礎を示す)。

資本 a の資本ストックと内訳( t 1 期)

貨幣資本ストック	182.883	: [6.839 p 1+6.546 p 2+6.546 p 3+39.860 w]
生産資本ストック	340.688	: [19.637 p 1+13.091 p 2+6.546 p 3+78.549 w]
商品資本ストック	360.988	: [13.091 p 1+13.091 p 2+13.091 p 3+78.549 w]
総投下資本	884.559	

貨幣資本ストックの必要額には、t 25 期末に貨幣資本に還流する資本価値 180.494 のほかに、t 25 期末に実現される利潤 6.712 から資本化される蓄積額 2.388 を含んでいる。

以上、均斉的成長という想定のもとで、産業 1 を構成する個別資本 a ~f が、産業 1 の資本蓄積と整合した形で、どのように資本蓄積をするかが、明らかになった<sup>注17</sup>。

## V

ここでは、まず本稿の資本蓄積モデルにおける市場取引 {=社会的総資本の流過程} を SFC アプローチの取引フロー・マトリックスで表示し、次に産業 1 に即して商品フローと貨幣フローが貸借対照表にどのように関連するかを説明する。つまり、社会的総資本の蓄積過程を SFC モデルにおける総括的表示として示す<sup>注18</sup>。

本稿の資本蓄積モデルにおける市場取引を、SFC における取引フローマトリックス(t 25 期~ t 1 期)で示せば、次のようになる。

<<図表 8>>

図表 8 の表示を簡単に説明すれば、その列は労働者・産業 1~3・資本家という経済主体から、その行は上から生産財商品 1~3・労働力商品・消費財商品 4 から構成され、列と行が交差するセルは、各経済主体が行う取引のうち、フロー流入は正(+ )の記号を、フロー流出は負(- )の記号をつけて示している。つまり、商品の動きに即して言って、商品販売は商品の流出なので負の記号で、商品購買は流入なので正の記号で示される。表 8 は、その上部に、図表 4 で 3 つの次元で表示した商品取引を「更新」と「追加」の計で表示している。図表 8 の下部に資金フローを示し、商品取引に関わる各経済主体の貨幣フローを示す。購買で支出される貨幣は流出なので負(- )の記号で、販売で獲得する貨幣は流入なので正(+ )の記号で示される。商品フローと資金フローから成る取引フロー・マトリックスは簿記の手法で記述され、取引における商品の動きと貨幣の動きは経済主体にとって逆の動きなので、一つの取引が売りと買いとで反対の記号をもつ同じ値で二重に示される。つまり、経済主体の販売は、商品のマイナス(流出)の値と貨幣のプラス(流入)で、購買は貨幣のマイナス(流出)の値と商品のプラス(流入)の値で二度記される。取引は時間経過のなかで遂行し、マイナス(流出)の記号が付いた値は、取引期間の期首に定在し、プラス(流入)の記号が付いた値は、取引の結果として期末(=次期の期首)に定在する。

取引フロー・マトリックスの商品取引を示す各行の総計はゼロとなる。たとえば、取引マトリックスの最上部に現れている生産財商品 1 の t 25 期の販売(-1103.028)は、諸産業

による生産財商品 1 の購買(235.762 から始まる行) の総計に等しい。また、商品フローと資金フローから成るマトリックスの列にある経済主体の取引総体も、合計するとゼロとなる。たとえば、産業 1・t25 期の生産財商品 1 の販売(-1103.028)は、資金フロー表における産業 1 の資金流入(資本価値+1063.481 と+利潤 39.547) という対応物をもっている。経済主体の一つの取引は必ず記号の異なる同じ値で二重に記帳されるから、この事態は当然である。こうして、図表 8 の取引フロー・マトリックスは、自由競争のもとで生産価格で売買され、各期において需給一致をもたらす社会総体の諸取引(商品フローと貨幣フロー)を漏れなく表現している。

しかし、取引マトリックスは経済過程の規定的関係(経済主体の行為決定因)を示すものではない。それは、資本ストックの前貸・投資として経済主体の意識的な経済行為を原因(本稿では自由競争のもとで利潤獲得をめざす行為)とする取引の結果(本稿では均斉的成長)にすぎない。それゆえ、取引マトリックスは、貸借対照表に示される各経済主体のストックの運動との関係の中で説明される必要がある。

ここでは、産業 1 が t25 期～t1 期にどのように資本蓄積するかを、取引フロー・資金フローと貸借対照表とを関連づけて次の図表 9a・9b によって説明しよう。図表 9a は、産業 1 の取引フローを t24 期末-t25 期首および t25 期末～t1 期首について少し詳細に、すなわちⅣでみた資本 a～f の「更新」と「蓄積」を集計した値で表示し<sup>注 19</sup>、図表 9b は産業 1 の t25 期と t1 期の貸借対照表(期首)を示している。

<<図表 9a・9b>>

産業 1 が t25 期～t1 期に資本蓄積をすることは、図表 9a・9b の対応する数値から明らかである。t25 期首～t1 期首に産業 1 の生産財 1～3 への前貸資本額も、投下総資本も、t25 期首～t1 期首に 1.00732 倍だけ増大している。問題は、産業 1 がこの資本蓄積をどのように達成するかを説明することである。図表 9a・9b の右側に表示している t25 期～t1 期の取引フローと、貸借対照表とを使って説明しよう。

資本主義経済では貨幣資本の前貸が「全過程に衝撃を加える起動力」(『資』Ⅱ、433)であり、貨幣資本は貸借対照表に資本ストックの一部として示されている。産業 1 は、t25 期首に保有している貨幣資本ストック 1094.084 を使って、t1 期に必要な生産財 1～3 と労働力を t25 期に購買する。この事態は、図表で言えば次のようになる。図表 9b の t25 期首に保有する貨幣資本ストック 1094.084 が、図表 9a (t25 期～t1 期)・貨幣フロー表・産業 1(更新・蓄積)列に記載されているマイナス表示の 4 つの貨幣フロー(生産財用の 819.183 と 36,641、労働力用の 228.0595 と 10.201)の流出(購買)として現れ、その購買によって t1 期首に図表 9a (t25 期～t1 期)・商品フロー表・産業 1(更新・蓄積)列に記載されているプラス表示の 8 つの商品フロー(生産財 1～3 の更新・蓄積の 6 つの購買、労働力の更新・蓄積の 2 つの購買)が取得される。図表 9b の貨幣資本ストックを源泉とする図表 9a の貨幣フロー(流出)とその結果としての商品フロー(流入)によって、産業 1 は、t25 期より t1 期に 1.00732 倍だけ増大した規模での生産財 1～3 の前貸を達成する。その結果に、t1 期に t25 期よりも図表 9b の生産資本ストックの増大として現れる。

他方で同じ時(t25 期～t1 期)に、産業 1 は、生産財商品 179.130 単位を諸産業 1～4 に販売することによって、t1 期首にその商品の資本価値と利潤を貨幣形態 1103.028 で実現する。この事態は、図表 9a・9b では次のように示されている。図表 9b の産業 1 が t25 期



首に保有している商品資本ストック 2134.746 のうち一部（販売 2 に定在する資本価値部分）が、図表 9a（t 25 期～t 1 期）・商品フロー表・産業 1 列にあるマイナス表示の生産財商品 1：物量 179.130 単位・価格 1103.028 として示され、それが t 25 期に販売されると、t 25 期末(= t 1 期首)にその販売代金として、図表 9a・貨幣フロー表・産業 1 列のプラス記号の 2 つの貨幣流入(一つは資本価値の貨幣形態への還流としての流入 1063.481、他はその資本家列に示される実現された利潤としての流入 35.547) が示される。

図表 9a・貨幣フロー表のこれらの貨幣流入は、図表 9b：貸借対照表における資本蓄積のために t 1 期期首に必要な貨幣資本ストック 1102.092(t 1 期首)に結びつく。t 25 期の貨幣流入 1063.481 が資本価値の貨幣形態への還流として図表 9b・t 1 期の貨幣資本ストックの一部をなすことは言うまでもない。もう 1 つの貨幣流入、すなわち t 25 期に販売された商品の価格 1103.028 に含まれる利潤部分 39.547 は、t 1 期に資本家の個人的消費を賄う消費財購入資金 10.919 と貯蓄・蓄積されて資本化される部分 28.627 とに分かれる<sup>注 20</sup>。t 1 期首に貨幣形態に還流する資本価値 1063.481 と利潤の資本化される蓄積額 28.627 との合計は 1092.109 であり、均斉的成長のために必要な貨幣資本ストック 1102.092 には 9.983 だけ不足する。産業 1 総体も、IV でみた資本 a と同様に、均斉的成長のためには t 1 期に何らかの仕方で蓄積資金の保有を必要とするのである。

産業 1 の労働者の取引についてみると、t 25 期～t 1 期に、彼らは t 25 期に生活を維持するための消費財商品 236.529 を購買し、t 1 期の生産で充用される労働力 238.260 を産業 1 に販売する。これは図表 9a・9b でいえば、次のような事態である。産業 1 の労働者は t 25 期首に生活資金 236.529 (図表 9b) を保有しているが、その資金の支出による消費財商品の購買は、図表 9a (t 25 期～t 1 期)・貨幣フロー表・労働者列におけるマイナス表記の貨幣流出 236.529 としてあらわれ、その貨幣流出による商品購買は、商品フロー表・労働者列におけるプラス表記の消費財商品 236.529 の流入として示され、労働者は t 1 期用の消費財を取得する。t 25 期における労働力販売についてみると、それは、商品フロー表・労働力行におけるマイナス表記の労働力商品 238.260 の流出(販売)と、貨幣フロー表・労働者列におけるプラス表記の貨幣流入 238.260 とで示される。t 25 期の労働力販売により流入・取得した貨幣賃金は、貸借対照表(図表 9b・t 1 期首)・労働者列の生活資金 238.260 で示され、それは、労働者の消費財購買の出発点としてみた、図表 9b に記載されている労働者の生活資金(t 25 期首) より 1.00732 倍だけ大きな量で現われる。

資本家の個人的消費についても同様であって、t 25 期に資本家は t 1 期用の消費財を購買するが、それは、図表 9b・t 25 期に資本家保有の生活資金 10.840 が、t 25 期～t 1 期の消費財購買に使用される。それは、図表 9a (t 25 期～t 1 期)・貨幣フロー表・資本家列のマイナス表記の貨幣流出 10.840 とその対応物である商品フロー表のプラス表記の消費財商品 10.840 の流入に示される。言うまでもなく、図表 9b・t 25 期首の資本家保有の生活資金 10.840 は、図表 9a・t 24 期の産業 1 の生産財商品 1 {生産財 1：マイナス表記の物量 177.829・価格 1095.013} の販売により実現された利潤 39.260 の一部である。その利潤が資本家の個人的消費と蓄積元本として資本化される部分とに分割される仕方は、すでに上で t 25 期～t 1 期について述べたのと同様である。さらに、図表 9b・t 1 期首の資本家の生活資金保有は、t 25 期の生産財商品 1 の販売代金に含まれる利潤 39.547 (図表 9a・貨幣フロー表・資本家列) から補填されるが、それが 10.919 であることは、すでに上で t 25

期の利潤の実現とその資本化との関連で説明している。

いささか煩瑣な説明ではあるが、産業 1 がどのように資本蓄積するのかを、産業 1 に即して、SFC モデルにおける取引フロー・マトリックスにおける商品フロー・貨幣フロー表と貸借対照表との関連を通して説明した。SFC アプローチは、2つの表を使って、市場における関連する商品の動きと貨幣の動きとを二重に説明すると同時に、それがさらに貸借対照表の資本ストックに示される「全過程に衝撃を加える起動力」（『資』Ⅱ、433）たる貨幣資本の前貸から始まり、貸借対照表の諸資本ストックの変化で終わることが明らかになった。こうして、SFC アプローチは、資本ストックと商品・貨幣フローとを整合的させつつ、社会的総資本の蓄積過程を資本価値および所得の運動として漏れなく分析しうる理論的枠組みであるといつてよい。

## VI

最後に、本稿の考察を方法的にまとめ、均斉的成長を遂行するために必要な資本蓄積額の不足という点に触れておこう<sup>注21</sup>。

本稿は、均斉的成長・市場における需給一致・資本回転の諸条件などの想定のもとで、社会的総資本を諸産業に分割し、諸産業が、市場における取引を通してどのように現実的・貨幣的条件を充足しつつ資本蓄積するのかを考察した。すなわち、諸産業の資本ストックが、生産価格での商品取引を通して成長に必要な素材的・貨幣的条件を充足しつつ、均斉的に増大することを見た。ポスト・ケインジアンのSFC アプローチが中間財取引を捨象しつつ産業部門の投下資本をKという記号で一括した考察であるのとは対照的に、本稿は、資本主義経済の再生産の基盤をなす諸産業の中間財取引を中心に据えて考察した。こうして、本稿は、資本回転論と再生産分析という『資本論』の伝統にもとづく考察であり、一種のMarxian stock-flow-consistent Modelを構築する試みである。

資本主義経済の動態を資本ストックと取引フローとを統合して分析するSFCモデルは、これまで見てきたように、資本主義経済を漏れなく総括的に示しうる優れた分析的枠組みである。その総括的性格は、本稿の展開に即して理論的にいえば、諸商品フローに現れる社会的蓄積過程の実物的条件のみならず、それを媒介する貨幣的・資金的なフローとともに示し、それら商品フローと貨幣・資金フローと貸借対照表に示される諸産業のストックとを関連づけている点に示される。SFC アプローチが資本主義経済の現実分析として総括的分析として役立つ点については、ポスト・ケインジアンのSFCモデルが、企業・家計・銀行・政府などの経済諸制度のあいだに生じる金融フローを重視する分析である点に端的に表れている。SFC アプローチは拡張性の高い分析的枠組みであり、現実分析の枠組みとして優れている点は、金融化や環境問題に関するポスト・ケインジアンの精力的な研究が成果を挙げている点にその一端が示されている。

最後に、本稿の蓄積資金(ストック)の不足について触れておくと、それは、均斉的成長と信用を捨象した自己利潤の資本化という本稿の想定とに深く関連している<sup>注22</sup>。原理論における資本蓄積過程においてさえ、諸産業は、本稿で想定したような厳密な諸条件のもとで均斉的に成長しない。諸産業が生産過程で充用する生産諸要素の種類は多種多様であり、諸資本の生産構造とその遂行様式は相違し、流過程における回転期間とその諸成分の時間的な長さも相違する。それらの相違は資本蓄積に必要な資本投下の最小限に反映して、

本稿が想定しているような、各期に実現される利潤の直接的な資本化を可能としない。農業のように季節のリズムに依存する産業では、資本回転は単線的生産に基づくものとなり、貨幣資本の遊休を生じさせる。本稿では捨象している固定資本の存在は、資本の生産規模の拡大を断続的にし、償却資金の積立も伴う。流通期間の不確定性は購買準備金の保有を必要とさせ、生産在庫や製品在庫の保有も資金保有を必然にする。こうして、本稿のスムーズな均斉的成長という想定は、原理論における景気循環の好況中期においてさえそのまま達成される事態ではない。さらに、原理論のいわゆる「分配論」では、さまざまな遊休資本や遊休資金は信用機構を通して諸産業に融通され、さらに産業構造の変容としてあらわれる諸産業の不均等な成長をもたらす<sup>注23</sup>。

資本主義経済における資本蓄積のこのような現実からみると、本稿の蓄積資金の不足という事態について主張しうることは次の点である。すなわち、社会的総資本の蓄積過程で明らかにされるべき理論的要点には、すでに明らかにされている社会的再生産・蓄積の現実的条件や「資本主義に特有なる人口法則」<sup>注24</sup>の解明のほかに、資本の再生産・蓄積に伴う貨幣的・資金的条件の解明が不可欠であるという点が、それである。拡大再生産を資本家的に達成する貨幣的・資金的条件は、本稿で見てきたように、再生産・蓄積の現実的条件との密接に関連する貨幣・資金フローを介して、資本ストックの分析に統合されなければならない<sup>注25</sup>。その貨幣的・資金的条件の解明は、宇野弘蔵の原理論体系でいえば、「流通論」における貨幣論の諸規定が「生産論」の「社会的総資本の再生産過程」においてどのように展開されるかを明らかにし、生産論における貨幣的・資金的な解明を基礎に「分配論」における利子論・信用論が展開されるという関係にある。さらにいえば、それは、資本蓄積の現実的条件や資本家の人口法則と絡み合いつつ、景気循環における資金需給や利子率の動向の解明にとって基礎的規定となるのである<sup>注26</sup>。

#### 注 1

SFC モデルを基礎とするマクロ経済学の研究グループについては、M.Nikiforos and G.Zessa [2017]、E.Caverzasi and Antoine Godin [2014]、C.H.Dos Santos [2006] などのサーベイ論文で知ることができる。

#### 注 2

たとえば、D.J.Bezemer [2016] によって紹介されている W.Godley and B.Zezza [2006]、W.Godley, et al [2007] などがある。

#### 注 3

SFC モデルそれ自体については、大野隆/西洋 [2011] およびマルク・ラヴォア [2008] 「Ⅲ マクロ経済的貨幣サーキット」が参照になる。

#### 注 4

D. K. Foley [1986] (『資本論を理解する』とくに第Ⅱ部) は、『資本論』第二部の資本循環論を基礎にフローと資本ストックの首尾一貫した数学的モデルを展開しているが、それは資本主義経済の動態分析のための Marxian stock-flow-consistent モデルの 1 つである。

#### 注 5

$1.2 = (1 + x)^{25}$   $x = 0.0073195$  なお、均斉成長の蓄積モデルについてはフローモデルであるが、宇仁宏幸他 [2010] 第 3 章「2. 投資と資本蓄積」が参考になる。

注 6

本稿では労働力商品  $L_p$  の販売 ( $L_p - M$ ) と労働者の賃金による消費財  $C$  の購買 ( $M - C$ ) とは、両者ともに 1 期必要であると想定している。いま、表 1b の  $t1$  期首に労働者が保有する消費財量とそれを購入するための労働力販売とがどのように関連するかを、時間経過のなかで図表 1b の  $t1$  期・産業 1・工程 1 の数値 79.419 単位  $\{=78.842+0.577\}$  を使って示すと、次のようになる。

	t 24 期	t 25 期	t 1 期	
産業 1	M ———	$L_p \cdots \langle \text{生産} \rangle \cdots$		
	(79.419M)	× (79.419 時間)		
労働者	$L_p$ ———	M ———	$C \cdots \langle \text{消費} \rangle$	
	(79.419 時間)	(79.419M)	× (79.419 p 4)	
産業 4		C ———	M	
		(79.419 p 4)	(79.419M)	

備考 M：貨幣、 $L_p$ ：労働力商品、C：消費財商品、p4：消費財価格

$t1$  期首における労働者の消費財 79.419 単位の保有は、労働者の  $t24$  期の労働力販売・ $t25$  期の貨幣賃金による消費財購買の結果である。すなわち、上の取引連鎖の図にみられるように、労働者は  $t24$  期に産業 1 が  $t25$  期に充用する労働力を販売し、 $t25$  期首に  $t25$  期の可変資本価値量に等しい貨幣賃金を保有する。労働者は  $t25$  期にその賃金により産業 4 から消費財を購入する。 $t25$  期の産業 1 が充用する可変資本価値（労働力価値）の数値は、1 期後の  $t1$  期首に労働者が保有する消費財価格の数値に等しい。図表 1b でいえば、 $t1$  期の諸産業で充用される可変資本価値（労働力価値）の数値は、 $t2$  期の購買量に示され労働者が保有している消費財の数値に等しい。

注 7

産業 1 の販売  $1 \cdot 2$  の数値は、均斉的成長と需給一致の想定と図表 1a の数値を基礎に与えられる。 $t3$  期に各産業の工程 1 に必要な生産財 1 の総計（物量）は、 $179.130 \times 1.00732^2 = 181.762$  単位である。

注 8

商品資本ストックは、 $t1$  期の販売 1 と販売 2 の諸商品に含まれる費用に等しい。図表 2 に示されているように、販売 1 の商品  $181.1762 p_1$  の費用部分は、 $(39.134 p_1 + 78.269 w) + (39.134 p_2 + 78.269 w) + (39.134 p_3 + 78.269 w)$  である。販売 2 の商品の費用部分も計算可能である。

注 9

本稿で示す数値は小数点以下 4 位を四捨五入した数値であるので、本文の数値を掛け合わせると、より詳細な値と微妙にズレる場合がある。

注 10

この三次元表示は関根友彦 [1995] によって始めて明示的に示された。

注 11

たとえば、産業 1 についてみると、産業 1 は  $t1$  期に更新 236.529 時間（図表 1b・ $t2$  期の更新  $79.419 + 78.842 + 78.269$  の計）と追加 1.731 時間（同じく  $0.581 + 0.577 + 0.573$  の合計）の労働量を可変資本として購入する必要があるが、図表 5 は、産業 1 が  $t25$  期に 238.260

時間の労働量を 238.260 の賃金で購入することを示している。他の諸産業も同様である。なお、本稿では、労働力人口については常に相対的過剰人口が存在し、労働力が成長の制約とはならないことを想定する。

注 12

t 24 期に実現し t 25 期首に資本家が保有する利潤額について、簡単には、本文Ⅱの [5] (a) の t 1 期末の期利潤から計算できる。それらは、2 期前の値なので、t 1 期末の利潤 {産業順に 39.836、39.547、39.260、31.396} を  $1.00732^2$  で割った値である。

注 13

t 1 期・工程 1 の生産財 1 について資本 a ～ f の蓄積部分の生産財総計 1.7125 と労働総計 3.4251 の総計を求める式は、図表 1a・1b から産業 1 の t 1 期・工程 1 の最大の追加生産財物量 0.291、その労働量は 0.577 なので、次の計算となる ( $x = 1.00732$ )。

$$1.7125 : 0.291(1 + 1 \div x + 1 \div x^2 + 1 \div x^3 + 1 \div x^4 + 1 \div x^5)$$

$$3.4251 : 0.577(1 + 1 \div x + 1 \div x^2 + 1 \div x^3 + 1 \div x^4 + 1 \div x^5)$$

注 14

$$6.838 = 6.546 \times 1.00732^6, 13.676 = 13.091 \times 1.00732^6.$$

注 15

資本 a ～ f はそれぞれ 6 期毎にその前貸額を  $1.00732^6$  倍だけ拡大させるが、資本 a ～ f は、ある期に始めた生産規模の拡大を継続するために、回転期間 6 期中に継続的に追加投資を行う必要がある。

注 16

追加投資は新資本なので、分割投資される追加資本は回転期間中に同額前貸しされるわけではない。資本 a の利潤額・資本化される貯蓄額・蓄積資金の量は、t 1 期首～t 6 期首でみると次のようになる。

<<注 16 の図表：資本 a の利潤・貯蓄・必要資本・蓄積資金(t 1 期～t 6 期)>>

注 17

本稿の資本蓄積の態様は、『資本論』第二部第三編第 21 章「蓄積と拡大再生産」のそれとは異なる。第 21 章でマルクスは、一方では剰余価値を「潜勢的貨幣資本」として蓄蔵する資本家群と、「資本投下の最小限」まで「潜勢的貨幣資本」を蓄蔵しそれを現実的蓄積に追加投資する資本家群との関係のなかで資本蓄積を考察している。そのような資本蓄積の態様を、資本回転と均斉的成長とを想定する本稿の資本蓄積モデルに組み込むことは、他の追加的な想定を必要とする。

注 18

本稿では、資金融通や信用を捨象しているので、貸借対照表はマトリックスとはならない。

注 19

図表 9a の産業 1 の t 25 期～t 1 期の商品フローについてみると、それは、図表 5 における更新と追加の数値ではなく、図表 6 の資本 a ～ f の更新と蓄積の合計の数値で示されている（もちろん、図表 5 と図表 9a の総計は同じ値になる）。具体的には、図表 9a において、t 25 期の商品購買により t 1 期首に産業 1 総体が取得している「更新」および「蓄積」の生産財 1 の値は、図表 6 の t 1 期の「更新計」および「蓄積」の値である。また、本稿の想定により、図表 9a の生産財 2 のそれらは、図表 6 の t 25 期のそれらの値になり、図表 9a

の生産財 3 については、図表 6 の t 24 期の値になる。

注 20

Ⅲでみたように、資本家利潤の消費性向は 0.276、貯蓄性向は 0.724 なので、t 25 期に実現される利潤 39.547 は t 1 期首に、資本化の生活資金 10.919 ( $=39.547 \times 0.2761$ ) と資本化され貨幣資本として保有される 28.627 ( $=39.547 \times 0.7238$ ) とに分かれる。

注 21

モデルの想定を変えて、利潤率が高く利潤のうちの貯蓄額で蓄積される追加資本を賄うような資本蓄積モデルの探求は、解決の方向としては正しくないと思われる。というのは、資本蓄積に必要な新追加資本額とそれに転化する利潤からの貯蓄額とは、それぞれ直接に関係のない諸要因によって決定されるからである。前者は、生産過程の編成態様や資本の回転期間や要素価格の大小などにより規定され、後者は、労働者の賃金水準(剰余価値率)・資本家の貯蓄性向などによって決定される。両者が一致する整合的なモデルが構築できたとしても、それは偶然的な事情によるのである。

注 22

D.K.Foley [1986] は、マルクスの拡大再生産表式を考察して、そこでは「生産された商品にたいする総貨幣需要は、拡大再生産を支障なく維持するために必要な額より小さい」(p.112) と述べている。本稿では現実的・実物的条件について需給一致を想定しているので、同じ事態は、蓄積資金(ストック)の不足という形で現れる。守山昭男 [2013] は再生産表式の取引を媒介する貨幣流通を詳細に検討し、拡大再生産やそこにおける固定資本の補填において「貨幣の還流不足」(102 頁)を指摘し、産金業による貨幣材料の再生産および「追加貨幣」(106 頁)の供給を論じている。

注 23

ゆえに、本稿の蓄積資金の不足問題は、残された課題である。注 22 とも関連するが、その問題は、資本蓄積のより現実的な諸条件の想定や信用機構の態様を基礎に、景気循環の経過のなかで現実的な解決がみられると思われる。

注 24

宇野弘蔵 [1989]、107 頁。

注 25

単純再生産において資本ストックと商品フロー・貨幣フローとの統合については、亀崎澄夫 [2017] で考察した。なお個別資本に即した資本回転の分析によって資本ストックとフローとの関連が解明される点については、亀崎澄夫 [2014] を参照。

注 26

本稿の Marxian SFC Model は、純粋な資本主義社会を前提に、資本蓄積に総括的な表現を与える一つの試みである。経済理論がいわゆる段階論とともに資本主義の現実分析に一つの基準を提供するとすれば、第二次大戦後の資本主義経済では、家計貯蓄や社会保障の拡充に伴う年金資金の増大が、資本主義経済の理論で想定される商品経済の原理とは異質な資金の拡充をもたらした。資本主義の金融化は、利潤の資本化による原理的な資本蓄積との関連と相違において意味づけられねばならない。

参考文献

- D.J.Bezemer [2010]、‘Understanding financial crisis through accounting models’、  
Accounting, Organizational and Society、35
- E.Caverzasi and Antoine Godin [2015]、‘Post-Keynesian stock-flow-consistent modelling :  
a Survey’、Cambridge Journal of Economics、Vol.39
- C.H.Dos Santos [2006]、‘Keynesian theorising during hard times : stock flow consistent  
models as an unexplored ‘frontier’ of Keynesian macroeconomics’、Cambridge  
Journal of Economics、Vol.30
- Duncan K. Foley [1986]、*Money, Accumulation and Crisis*、Harwood Academic Publishers  
GmbH、『資本論を理解する』第Ⅱ部所収（竹田茂夫/原信子訳、法政大学出  
版会、1990年）
- W.Godley and B.Zezza [2006]、‘Debt and Lending : A Cri de Couer’、Policy Note、Levy  
Economic Institute of Bard College
- W.Godley, et al [2007]、‘The U.S. Economy : Is there a Way out of the woods?’、Strategic  
Analysis、Levy Economic Institute of Bard College
- W.Godley and M.Lavoie [2006]、*Monetary Economics*、Palgrave Macmillan
- M.Nikiforos and G.Zessa [2017]、‘stock-flow-consistent Macroeconomic Models : A Survey’、  
Working Paper No.891、Levy Economic Institute of Bard College
- Marx, Karl、*Das Kapital*、3vols、Diez Verlag（マル＝エン全集刊行委員会訳『資本論』全5  
冊 [1968]、大月書店）。なお『資本論』からの引用は煩雑さを避けるために、  
上の翻訳を使い、『資』と略記し、部数はIなどのローマ数字で示し、『資』I、  
頁数で記す。
- 宇仁宏幸・坂口明義・遠山弘徳・鍋島直樹 [2010]、『入門社会経済学』（第2版）、ナカニ  
シヤ出版
- 宇野弘蔵 [1964]、『経済原論』、岩波全書
- 大野隆/西洋 [2011]、「カレツキアン・モデルの新しい展開」、『季刊経済理論』第47号  
第4号
- 関根友彦 [1995]、「価値法則の必然的根拠——その論証と意義——」『地域分析』（愛  
知学院大学産業研究所所報）第34巻第1号
- 亀崎澄夫 [2014]「資本の回転と財務諸表」『経済科学研究』（広島修道大学）第17巻第2  
号
- 亀崎澄夫 [2017]「資本の再生産過程における貨幣流通」『経済科学研究』（広島修道大学）  
第20巻第2号
- 守山昭男 [2013]「商品貨幣と貨幣の循環」、『経済科学研究』（広島修道大学）第16巻第  
2号
- マルク・ラヴォア [2008]、『ポストケインズ派経済学入門』、宇仁宏幸・大野隆訳、ナカ  
ニシヤ出版

図表1a 生産財商品1-3の購買量(期首)：産業別・工程別(物量)

販売量			購買量(期首)								(参考)			
期	産業	販売量	工程	産業1		産業2		産業3		産業4		計		
				更新	追加	更新	追加	更新	追加	更新	追加			
t24期	産業1	177.829	→	t25期	工程1	39.421	0.289	39.134	0.286	38.850	0.284	59.131	0.433	177.827
	産業2	176.536			工程2	39.134	0.286	38.850	0.284	38.569	0.282	58.702	0.430	176.536
	産業3	116.552			工程3	38.850	0.284	38.568	0.282	38.287	0.280			116.552
t25期	産業1	179.13	→	t1期	工程1	39.709	0.291	39.421	0.289	39.134	0.286	59.564	0.436	179.130
	産業2	177.829			工程2	39.421	0.289	39.134	0.286	38.850	0.284	59.131	0.433	177.829
	産業3	117.405			工程3	39.134	0.286	38.850	0.284	38.568	0.283			117.405
t1期	産業1	180.441	→	t2期	工程1	40.000	0.293	39.709	0.291	39.421	0.289	60.000	0.439	180.441
	産業2	179.13			工程2	39.709	0.291	39.421	0.289	39.134	0.286	59.564	0.436	179.130
	産業3	118.265			工程3	39.421	0.289	39.134	0.286	38.850	0.284			118.265

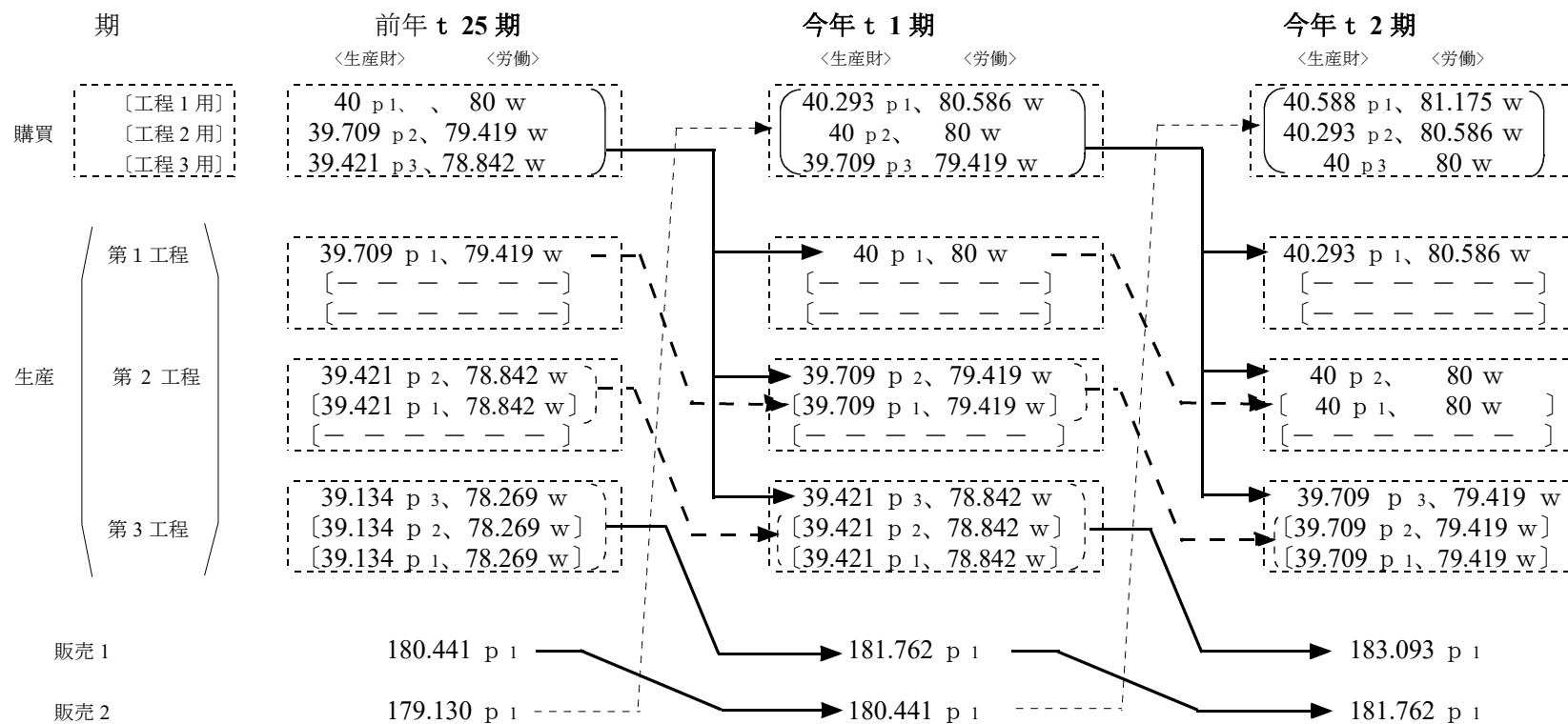
図表1b 消費財商品4の労働者購買量(期首)：産業別・工程別(物量)

販売量			購買量(期首)								(参考)			
期	産業	販売量	工程	産業1		産業2		産業3		産業4		総計		
				更新	追加	更新	追加	更新	追加	更新	追加			
t24期	産業4	936.244	→	t25期	工程1	78.269	0.573	77.700	0.569	77.135	0.565	97.836	0.716	895.713
					工程2	77.700	0.569	77.135	0.565	76.575	0.560	97.125	0.711	
					工程3	77.135	0.565	76.575	0.560	76.018	0.556			
					計	234.810		233.104		231.410		196.388		
t25期	産業4	943.097	→	t1期	工程1	78.842	0.577	78.269	0.573	77.700	0.569	98.552	0.721	902.269
					工程2	78.269	0.573	77.700	0.569	77.135	0.565	97.836	0.716	
					工程3	77.700	0.569	77.135	0.565	76.575	0.560			
					計	236.529		234.810		233.104		197.825		
t1期	産業4	950	→	t2期	工程1	79.419	0.581	78.842	0.577	78.269	0.573	99.273	0.727	908.873
					工程2	78.842	0.577	78.269	0.573	77.700	0.569	98.552	0.721	
					工程3	78.269	0.573	77.700	0.569	77.135	0.565			
					計	238.260		236.529		234.810		199.273		

備考 1. 図表は商品取引(物量)についての表であり、1aは生産財の取引を、1bは消費財の取引を示す。「購買量」は購買した期首保有量の物量を示す。取引それ自体は購買量(期首)の1期前に行われる。たとえば、t1期の「購買量」(保有量)はt25期の取引の結果である。

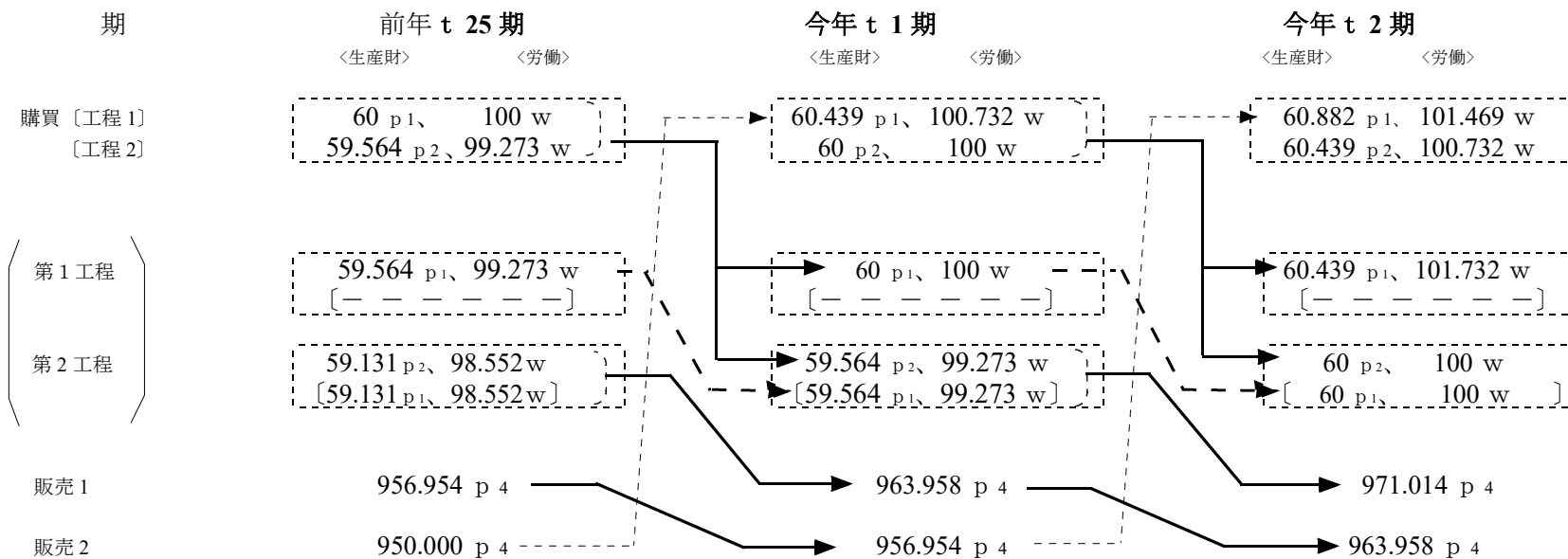


図表 2. 産業 1 の資本回転



- 備考
1. 各数値は、図表 1a・b を基礎に、各期の期首に産業 1 の資本諸局面に定在する資本量（物量×価格）で表示されている。生産諸工程の最上段にはその期に前貸される資本量、中段には前工程で前貸しされた資本量、下段には前々工程に前貸された資本量の物量を示す。つまり、中段と下段の資本量は仕掛品の中に含まれている前貸資本量である。
  2. 均斉的成長という想定のもとで資本諸量の関係は、t 25 期から t 1 期にかけて、1.0732 倍で増加している。
  3. t 1 期・販売 1 の商品費用は、t 25 期の第 3 工程にある資本前貸量あり、表 2 現れているが、t 1 期の販売 2 のそれは、t 24 期の第 3 工程に定在する資本前貸量であり、均斉的に成長しているので計算でき、 $\Sigma (38.850 p_i + 77.700 w)$  である。
  3. 各数値は、追加（蓄積）分を含む数値であり、前者は生産財のそれを、後者は労働量のそれを示す。
  4. 資本回転は、前貸資本のみを表示し、剰余価値（利潤）は示さない。
  5. 資本諸価値の運動は、矢印を使って示される。購買過程の資本運動は実線で、生産過程内部での前前貸資本の運動は太い破線で、販売過程の資本運動は細い破線で表す。のちに述べるように、販売 2 から購買への資本価値の運動は、蓄積資金の関係があるので、量的に直接つながらない。

図表 3. 産業 4 の資本回転



備考. 1. 諸数値は、図表 1a・b に与えられている。表示の仕方は、図表 2 と同一である。  
 2. t 1 期販売 2 の消費財商品 4 の費用は、 $58.702 p_1 + 97.836 w + 58.702 p_2 + 97.835 w$  である。

図表4: 貸借対照表と期利潤(t1期)

	産業1	産業2	産業3	産業4	総計
貨幣資本	1102.092	1094.084	1086.134	942.359	
生産資本	2061.186	2046.209	2031.340	1401.562	
商品資本	2150.372	2134.746	2119.235	1843.931	
投下資本	5,313.649	5,275.039	5,236.708	4,187.852	20,013.249
期利潤	39.836	39.547	39.26	31.396	150.039

図表5		前年t25期 (商品販売量)	t1期(期首):追加を含む購買量								t1期(参考) (商品販売量)	
			産業1 更新 追加		産業2 更新 追加		産業3 更新 追加		産業4 更新 追加			
物量	生産財1	179.130	(工程1)	39.709	0.291	39.421	0.289	39.134	0.286	59.564	0.436	180.441
価格		1103.028		244.518	1.790	242.742	1.777	240.977	1.764	366.777	2.685	1111.102
価値		942.036		208.829	1.529	207.312	1.517	205.805	1.506	313.244	2.293	948.931
物量	生産財2	177.829	(工程2)	39.421	0.289	39.134	0.286	38.850	0.284	59.131	0.433	179.130
価格		1095.013		242.742	1.777	240.977	1.764	239.226	1.751	364.110	2.666	1103.028
価値		935.191		207.312	1.517	205.805	1.506	204.310	1.495	310.967	2.277	942.036
物量	生産財3	117.405	(工程3)	39.134	0.286	38.850	0.284	38.568	0.282			118.265
価格		1087.056		362.346	2.652	359.713	2.633	357.099	2.614			1095.013
価値		928.395		309.460	2.265	307.211	2.249	304.979	2.232			935.191
物量	労働力	908.873		236.529	1.731	234.810	1.719	233.104	1.706	197.825	1.448	915.526
価格		908.873		236.529	1.731	234.810	1.719	233.104	1.706	197.825	1.448	915.526
価値		777.888		202.441	1.482	200.970	1.471	199.510	1.460	169.315	1.239	783.582
物量	消費財4	943.097	(労働者)	236.529		234.810		233.104		197.825		950.000
価格		943.097		236.529		234.810		233.104		197.825		950.000
価値		807.180		202.441		200.970		199.510		169.315		813.088
物量			(資本家)	10.840		10.761		10.683		8.543		
価格				10.840		10.761		10.683		8.543		
価値				9.278		9.210		9.144		7.312		

- 備考
1. 産業1~4の工程1~2・3の数値は図表1aのt1期の値から計算されている。
  2. 労働力の行にはt1期首における資本家による労働力の購買量を示すが、それはⅡ[3]c)で説明したように、図表1bのt2期首の値である。
  3. 下段の労働者の消費財購買についてはt24期の労働力販売によるt25期首の貨幣賃金で購買した消費財(t1期に保有)を示している。
  4. 資本家の消費財購買については本文で説明している。

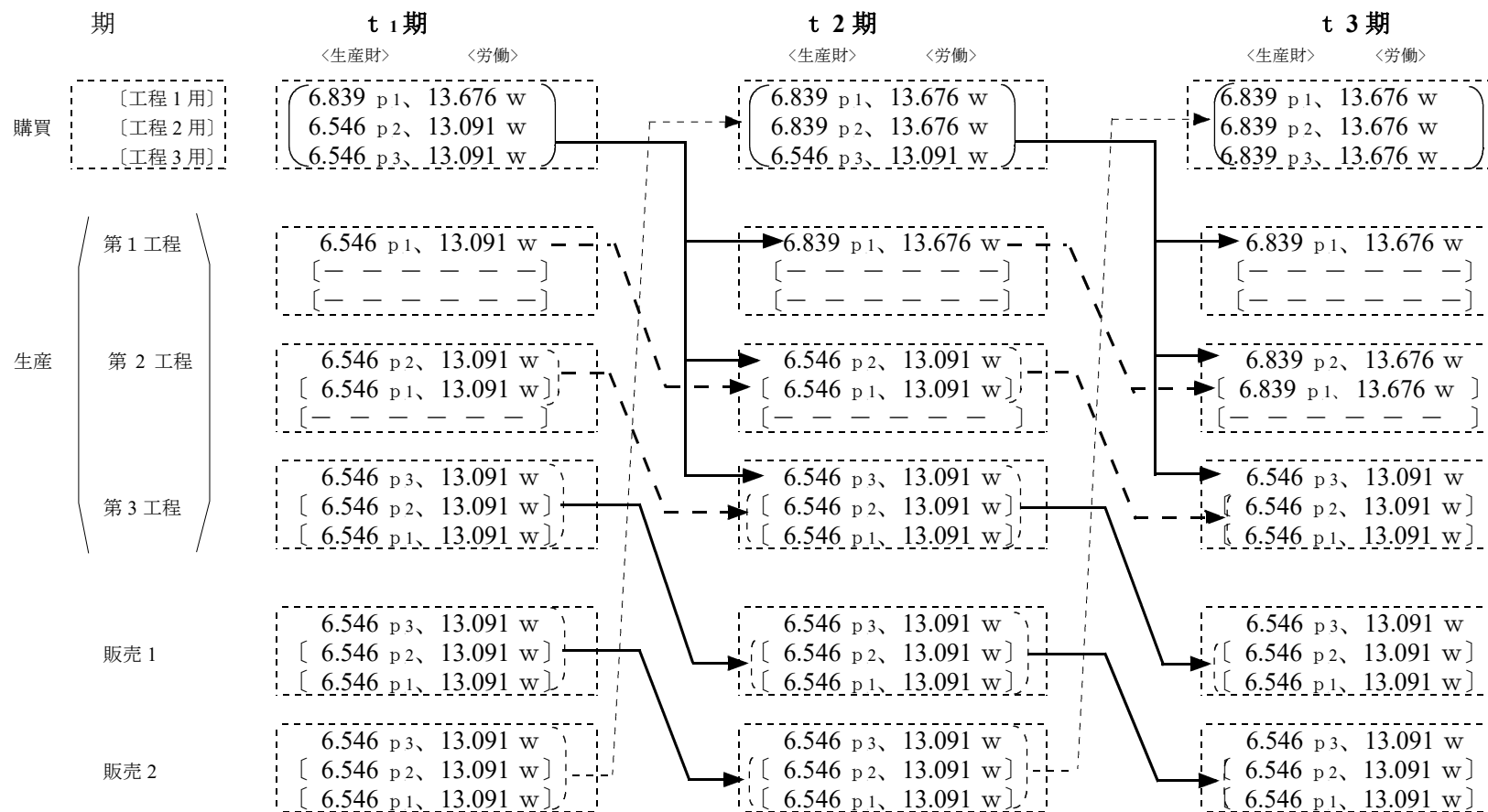
図表6：産業1の資本a～fの工程1(更新)物量(生産財1・労働量)

生産財1	資本a		資本b		資本c		資本d		資本e		資本f		更新計	蓄積計	総計
	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積			
t23期	6.265	0.280	6.311	0.282	<b>6.358</b>	<b>0.284</b>	6.130	0.274	6.175	0.276	6.220	0.278	37.459	1.675	39.134
t24期	6.265	0.280	6.311	0.282	6.358	0.284	<b>6.404</b>	<b>0.286</b>	6.175	0.276	6.220	0.278	37.733	1.688	39.420
t25期	6.265	0.280	6.311	0.282	6.358	0.284	6.404	0.286	<b>6.451</b>	<b>0.289</b>	6.220	0.278	38.009	1.700	39.709
t1期	6.265	0.280	6.311	0.282	6.358	0.284	6.404	0.286	6.451	0.289	<b>6.498</b>	<b>0.291</b>	<b>38.287</b>	<b>1.713</b>	<b>40.000</b>
t2期	<b>6.546</b>	<b>0.293</b>	6.311	0.282	6.358	0.284	6.404	0.286	6.451	0.289	6.498	0.291	38.568	1.725	40.293
t3期	6.546	0.293	<b>6.594</b>	<b>0.295</b>	6.358	0.284	6.404	0.286	6.451	0.289	6.498	0.291	38.850	1.738	40.588
t4期	6.546	0.293	6.594	0.295	<b>6.642</b>	<b>0.297</b>	6.404	0.286	6.451	0.289	6.498	0.291	39.134	1.750	40.885
t5期	6.546	0.293	6.594	0.295	6.642	0.297	<b>6.691</b>	<b>0.299</b>	6.451	0.289	6.498	0.291	39.420	1.763	41.184

労働	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積	更新	蓄積	更新計	蓄積計	総計
t23期	12.531	0.560	12.623	0.565	12.715	0.569	12.260	0.548	12.350	0.552	12.440	0.556	74.918	3.351	78.269
t24期	12.531	0.560	12.623	0.565	12.715	0.569	12.808	0.573	12.350	0.552	12.440	0.556	75.466	3.375	78.842
t25期	12.531	0.560	12.623	0.565	12.715	0.569	12.808	0.573	<b>12.902</b>	<b>0.577</b>	12.440	0.556	76.018	3.400	79.419
t1期	12.531	0.560	12.623	0.565	12.715	0.569	12.808	0.573	12.902	0.577	<b>12.996</b>	<b>0.581</b>	<b>76.575</b>	<b>3.425</b>	<b>80.000</b>
t2期	<b>13.091</b>	<b>0.586</b>	12.623	0.565	12.715	0.569	12.808	0.573	12.902	0.577	12.996	0.581	77.135	3.450	80.586
t3期	13.091	0.586	<b>13.187</b>	<b>0.590</b>	12.715	0.569	12.808	0.573	12.902	0.577	12.996	0.581	77.700	3.475	81.175
t4期	13.091	0.586	13.187	0.590	<b>13.284</b>	<b>0.594</b>	12.808	0.573	12.902	0.577	12.996	0.581	78.269	3.500	81.770
t5期	13.091	0.586	13.187	0.590	13.284	0.594	<b>13.381</b>	<b>0.599</b>	12.902	0.577	12.996	0.581	78.842	3.526	82.368

図表 7. 産業 1・資本 a の資本回転



備考. 1. 販売 1 と販売 2 の数値は、図表 2 とは異なり、商品価格 p 1 によってではなく、商品 1 の費用部分(商品への前貸資本量)で表示している。その他は、産業 1 の資本回転を示す図表 2 と同じ仕方での表示である。

図表8:取引フロー・マトリックス(t25期-t1期)

商品フロー

	労働者	産業1		産業2		産業3		産業4	
		資本	資本家	資本	資本家	資本	資本家	資本	資本家
生産財 1		- 179.130							
		1103.028							
生産財 2		40.000		39.709		39.420		60.000	
		246.308		244.517		242.741		369.461	
生産財 3				- 177.829					
				1095.013					
生産財 4		39.709		39.421		39.134		59.564	
		244.518		242.741		240.977		366.777	
労働力						- 117.405			
						1087.056			
消費財 4		39.421		39.134		38.850			
		364.998		362.346		359.713			
労働力	- 908.873								
		+ 238.260		+ 236.529		+ 234.810		+ 199.273	
消費財 4	+ 236.529		+ 10.840						
	+ 234.810				+ 10.761				
	+ 233.104						+ 10.683		
	+ 197.825							- 943.097	+ 8.543

資金フロー

	- 902.269	- 855.823		- 849.605		- 843.431		- 736.238	
	+ 908.873	- 238.260		- 236.529		- 234.810		- 199.273	
		+ 1063.481	+ 39.547	+ 1055.754	+ 39.260	+ 1048.082	+ 38.974	+ 911.929	+ 31.168
			- 10.840		- 10.761		- 10.683		- 8.543

- 備考 1. 産業の商品フローは図表1a・1bの値を更新と追加の計で示す。商品フローの生産財表示は、上に物量を、下に価格を示す。労働力と消費財4は貨幣額のみで表示する。
2. 資金フローにおける労働者列の値は、それらの生活資金の出入りであり、鑄貨準備金に相当する。
3. 資金フローにおける資本家列の値のうちプラス表示は商品販売による利潤の獲得を、マイナスは生活資金の支出を示す。

図表9a: 産業1の商品フロー・貨幣フロー (t24期～t1期)

商品フロー	労働者	t24期～t25期 産業1		資本家	労働者	t 25期～t1期 産業1		資本家
		更新	蓄積			更新	蓄積	
生産財1		- 177.829 1095.013			- 179.130 1103.028			
		+ 38.009 234.049	+ 1.700 10.469		+ 38.287 235.762	+ 1.713 10.545		
生産財2		+ 37.733 232.348	+ 1.688 10.393		+ 38.009 234.049	+ 1.700 10.469		
生産財3		+ 37.459 346.832	+ 1.675 15.513		+ 37.733 349.371	+ 1.688 15.627		
労働力	- 236.529	+ 226.402	+ 10.127		- 238.260	+ 228.060	+ 10.200	
消費財4	+ 234.810			+ 10.761	+ 236.529			+ 10.840
貨幣フロー								
	- 234.810	- 813.230	- 36.375		- 236.529	- 819.182	- 36.641	
	+ 236.529	- 226.402	- 10.127		+ 238.260	- 228.060	- 10.201	
		+ 1055.754		+ 39.260		+ 1063.481		+ 39.547
				- 10.761				- 10.840

図表9b: 貸借対照表

	t 25期(期首)			t 1期(期首)		
	労働者	産業1	資本家	労働者	産業1	資本家
	236.529	貨幣資本 1094.084	10.840	238.260	貨幣資本 1102.092	10.919
		生産資本 2046.209			生産資本 2061.186	
		商品資本 2134.746			商品資本 2150.372	
		投下総資本 5275.039			投下総資本 5313.649	

備考 1. 図表9aの更新と蓄積は、図表6に示されている資本a～fの更新計と蓄積計の値で表示している。それ以外は図表8と同じ表示の仕方である。



注16の図表: 資本aの利潤・貯蓄・必要資本・蓄積資金(t1期～t6期)

	t1期	t2期	t3期	t4期	t5期	t6期	計
利潤(前期末)	6.712	6.712	6.712	6.712	6.712	6.712	40.271
貯蓄(前期末)	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	29.152
必要資本蓄積額	2.388	4.777	8.073	8.073	8.073	8.073	39.458
蓄積資金(過不足)	2.47	0.082	-3.215	-3.215	-3.215	-3.215	-10.306