



# 資本制経済の安定性と不安定性

北野, 正一

---

(Degree)

博士 (経済学)

(Date of Degree)

1990-02-07

(Date of Publication)

2008-03-11

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙1386

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2001386>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



# 資本制経済の安定性と不安定性

北 野 正 一

# 目次

## 序

1. 問題 .....	I
2. 本書の特徴 .....	V
1 篇 一時的均衡の安定性 .....	1
1 章 一時的均衡の決定 .....	2
§ 1. 二部門モデル .....	2
§ 2. 一時的均衡の存在条件と安定条件 .....	5
§ 3. 比較静学的検討 .....	10
(1) 投資量の効果 .....	10
(2) 技術格差の効果 .....	14
(3) 技術水準の効果 .....	17
(4) 生産財補填量の効果 .....	19
§ 4. 比較静学的検討 … 完全雇用に制約された場合 .....	20
(1) 投資量の効果 .....	25
(2) 労働供給量の効果 .....	27
2 章 一時的均衡をめぐる諸学説 .....	31
§ 1. Wicksell の不均衡累積過程 .....	31
§ 2. 一般均衡論について .....	45
§ 3. Keynes の失業均衡をめぐる .....	60
2 篇 均衡経路の不安定性 .....	81
3 章 均衡経路の不安定性 … 一部門 vintage-model の場合 .....	82
§ 1. モデル .....	82

§ 2. 均衡経路 .....	95
§ 3. 均衡経路の不安定性 .....	102
1) 上方への不均衡累積過程 .....	102
2) 下方への不均衡累積過程 .....	106
§ 4. 不均衡累積過程における経済諸変数の運動 .....	111
1) 上方への不均衡累積過程 .....	111
2) 下方への不均衡累積過程 .....	114
§ 5. 構造パラメーターの影響 .....	117
(1) 労働生産性の上昇率の効果 .....	117
(2) 産出係数の効果 .....	118
(3) 均衡蓄積率の効果 .....	118
§ 6. 個別資本の投資行動の合成による均衡経路の不安定性 .....	120
1) 個別資本の投資とその集計化 .....	121
2) 均衡経路の不安定性 .....	127
4 章 均衡経路の不安定性 … 二部門 vintage-model の場合 .....	145
§ 1. モデル .....	145
§ 2. 均衡経路 .....	150
1) 生産財の補填量を捨象する場合 ( $a_1 = a_2 = 0$ ) .....	150
2) 生産財の補填量を考慮する場合 ( $a_1, a_2 > 0$ ) .....	156
(1) 内生変数の均衡値 .....	157
(2) 均衡蓄積率と内生変数 .....	159
(3) 労働生産性の上昇率と内生変数 .....	162
(4) 労働投入量、産出係数と内生変数 .....	164
§ 3. 不均衡累積過程 .....	168
1) 上方への不均衡累積過程 .....	168
2) 下方への不均衡累積過程 .....	178
(1) 生き残り投資を捨象した場合 .....	178

	(2) 生き残り投資を考慮した場合	182
3 篇	景気循環と安定化	189
5 章	完全雇用と下向反転	190
	§ 1. 労働力の争奪戦と投資関数	191
	§ 2. 一部門 vintage-model の場合	199
	1) 強い投資態度の場合	199
	2) 弱い投資態度の場合	206
	§ 3. 二部門 vintage-model の場合	209
	1) 強い投資態度の場合	209
	2) 弱い投資態度の場合	213
6 章	技術革新と上向反転	221
	§ 1. 不況と革新技術の率先的導入	223
	§ 2. 一部門 vintage-model の場合	234
	§ 3. 二部門 vintage-model の場合	241
	1) 技術革新が生産財部門で生じた場合	241
	2) 技術革新が消費財部門で生じた場合	243
7 章	景気循環の総過程	251
	§ 1. 景気循環の運動	252
	§ 2. 景気循環の特徴	267
	1) 周期	267
	2) 各経済変数の循環運動	269
	(1) 資本廃棄率と失業率	269
	(2) 資本ストックの増加率	270
	(3) 実質賃金率の上昇率と平均利潤率	272
	(4) 平均耐用期間	273
	(5) 平均労働生産性の上昇率	273
	3) 各経済変数の傾向的運動	274

§ 3. 比較動学的検討 .....	277
(1) 蓄積率の利潤率弾性 .....	277
(2) 蓄積率の資本廃棄率弾性 .....	279
(3) 基準利潤率 .....	281
(4) 基準資本廃棄率 .....	284
(5) 労働供給増加率 .....	284
(6) 実質賃金率の下限 .....	285
(7) 革新技術による労働生産性の上昇率 .....	287
(8) 改良技術による労働生産性の上昇率 .....	287
(9) 産出係数 .....	289
(10) Marx 的蓄積過程 .....	291
§ 4. 弱い投資態度の場合 .....	294
§ 5. 景気循環における個別企業の経営・投資 .....	297
1) 景気循環における個別企業の経営状態 .....	297
2) 景気の各局面における個別企業の投資行動 .....	304
(1) 不況の底および回復局面 .....	304
(2) 好況局面 .....	308
(3) 不況局面 .....	309
数学注 .....	317

# 序

## 1. 問題

社会的分業の各分枝を担う個別資本家が生産に関する意志決定を私的・分散的に下し、これらが市場で事後的・全体的に調整される資本制経済においては、以下で述べるように、様々な意味での均衡状態及び不均衡の安定化メカニズムが存在すると同時に、それと並んでそれとは別の不均衡状態及び不均衡の累積メカニズム(不安定性)が存在している。本書は、各種の均衡・不均衡、安定化メカニズム・不安定化メカニズムを以下の四種類に大別することによって、競争的資本主義経済の多様で複雑な動態を、それらの各々の相対的に独自の運動と、それらの各運動間の相互関係との合成結果として、階層的に、かつ重層構造的に把握することを課題としている。

均衡・不均衡、安定化メカニズム・不安定化メカニズムについての四種類の階層性とは次のようである。

- (1) 一時的均衡とその安定性。
- (2) 均衡経路の不安定性(不均衡の累積メカニズム)。
- (3) 景気循環による不均衡の安定化メカニズム。
- (4) 構造的不安定性とその安定化メカニズム。

まず、第一の一時的均衡(temporal equilibrium)状態とその安定性についてである。ここでいう一時的均衡状態とは Marshall の短期の意味で使われており、生産手段の存在量と将来予想の状態とを歴史的に所与としたもとで、今期の財市場において需給一致が成立している状態をいう。競争的資本主義に内蔵された価格メカニズムの機能によって、この財市場の一

## II

時的均衡は基本的には安定的である(第1章)。無論、財市場の均衡は労働力など生産要素市場の不均衡と両立するのであり、実際にはむしろ不完全雇用の下での需給の均衡が常態なのである(第2章)。又、例えば投機や信用恐慌などのように、一時的均衡自体が不安定となる事態も、その条件が整えば出現する。

次に、第二の均衡経路の不安定性(不均衡の累積メカニズム)についてである(第3、4章)。ここでいう均衡経路とは、R. Harrodの保証成長率、J. Robinsonの望ましい成長率、置塩の順調な拡大再生産軌道などの意味で使われている。すなわち、均衡経路とは、財市場の需給一致、生産設備の正常稼働、資本の要求利潤率の実現、という三条件が毎期満たされている状態をいう。この状態は資本の三様の要求が共に満たされているという意味で資本家にとっての均衡状態であるから、例えば労働市場における不均衡(失業)の存在と両立する。この均衡経路は、現実の経済がそこから乖離した時に、この均衡経路へ収束せず逆にそこからの乖離度を累積させてゆく、という意味で経時的(overtime)・動的に不安定である(均衡経路の不安定性)。たとえば上方への不均衡累積過程の場合、その中の各期においては需給の一致が成立するものの、設備の稼働率は每期標準水準から上昇してゆき、実現利潤率も要求利潤率や予想利潤率を上回ってゆく、という意味で、不均衡が累積するのである。下方への不均衡累積過程においては、事態は丁度逆となる。

次は第三の景気循環による不均衡の安定化メカニズムである。均衡経路が不安定であり上下への不均衡累積過程が持続するならば、たとえば好況時における賃労働力の確保難、あるいは不況時における大量失業、中小企業の大量倒産など資本制の再生産条件が侵食され、資本制が動揺する事態となる(不均衡の激化;第5、6章)。そこで、資本制が存続するためには一方向への不均衡累積過程が逆転されねばならない(不均衡の均衡化)。そうすると、今度は逆方向の不均衡累積過程が開始される。上下への不均衡



累積過程とその逆転運動との総体は、景気循環という運動形態を生み出す。景気循環は、矛盾に満ちたやり方を通してであるとはいえ、資本制の持続を保証する範囲内に自己の運動を閉じ込める、という意味で均衡化・安定化の実現方法である、ということができる(第7章)。

本書では検討の対象外としているが、ここで第四の構造的不安定性とその安定化の内容について簡単にふれておく。ここで言う構造とは、以上の(1)–(3)の運動が展開される場、それを支える諸条件から成る枠組みのことであり、本書では競争的資本主義制度を念頭においている。資本制とは、賃労働・資本関係に包接された商品生産の制度をいう。競争的とは、市場が多数で多様な資本家によって構成されており、どの資本家もその単独の行動によっては市場に見るべき影響を及ぼすことができない様な市場の状態のことをいう。構造的不安定性とは、前述の(1)–(3)の運動の展開過程自体が自らのよって立つ枠組みと矛盾を生み出し、生み出された矛盾が逆に(1)–(3)の運動を変容させ、矛盾の解決、あるいは新たな困難を生み出す、というような状態をいう。例えば、景気循環の運動を通じて主要な産業のいくつかで中小企業が排除されてゆき、少数の大企業が残存する。このとき、この産業が競争的なルールで運営されるならば、この産業は再生産上の重大な困難に直面する(構造的不安定性)。そこで、この事態の脱出策として大企業間で価格協調を軸とした寡占体制が成立する(構造的不均衡の安定化)。ところが、寡占は自己の産業の苦境の脱出にはさしあたり有効であっても、経済全体に対しては、とりわけ不況の反転を困難に陥れることによって景気循環を停滞基調にさせる(構造的不安定性)。この困難を打開するために、政府を経済に全面的に介入させる(構造的不均衡の安定化)。云々。

次に、以上の四つの各階層における運動の間の相互関係について簡単に述べておく。各期に成立する一時的均衡状態の内部においては、たとえば失業、設備の過度稼働、予想よりも高い利潤率の実現など、需給一致以外

#### IV

の意味での各種の不均衡が内在している。ある一時的均衡は次期の一時的均衡を生み出すが、この過程において、たとえば設備の過度稼働、予想よりも高い利潤率の実現等々の不均衡が累積的に拡大してゆく(好況局面)。この拡大してゆく不均衡要因に着目すれば、一時的均衡の経時的な運動過程は不均衡累積過程といえる。無論、この不均衡累積過程を構成する各期においては、第一の意味での均衡化メカニズムが作動して一時的均衡が成立しているのである。もっとも、この不均衡累積過程が激化するにつれて、第一の意味での均衡化メカニズムを機能させる諸条件が堀崩される、という事態が発生する。例えば、上方への不均衡累積過程が激化すると労働力や生産手段をめぐって投機的現象が発生し、需給の不均衡が一時的な意味においても解消されずにこれが累積する、という事態が生じる。そうになると、一時的な不均衡過程自体が上方への不均衡累積過程を下方への不均衡累積過程へと反転させるに至る。又、金融市場や財市場において信用恐慌が発生するならば、財市場における一時的な意味での超過供給も解消されないまま、下方への不均衡累積過程が継続する(投げ売り現象)。信用恐慌を伴った下向反転は、下方への不均衡累積過程をより一層激化させる。そして、これが景気循環の振動を激化させ、その振幅を拡大させる事によって、資本制の再生産を一層不安定に陥れる。

最後に、以上の(1)―(3)と構造的不安定性との関連について述べておく。景気循環は生産力を引き上げて、寡占を生み出す。蓄積機会に直面した場合の寡占はその巨大な資金動員力によって上方への不均衡累積過程を延長・激化させる。逆に、価格支配力という個別的な生き残り手段を獲得した寡占は、不況局面において一方で他の産業を取奪しながら他方で自らは投資を抑制することによって経済全体を不況から脱出困難に陥れる(景気循環の変容)。

景気循環と生産力の上昇は労働者階級の力量と要求を強める。これが資本の蓄積行動を制約したり、政府による資本の蓄積条件の整備を妨げ始め

ると、景気循環の不況局面が長期化し始める。政府が不況の下支えと脱出のために大規模かつ恒常的な財政・金融政策を発動させれば、一時的均衡の成立する条件が崩れて投機的現象が頻発したり、stagflation 現象を伴った景気循環を発生させる。この事態打開を図る総資本の立場からは、たとえば引き締め政策を発動させて不況局面を創出して不況圧力を加えることによって、労働者の要求を押え込みつつ資本にも生き残り投資を強要し、下方過程の上方反転のメカニズムを機能させる、という荒治療策も訴えられる。

環境問題が激化して労働力の再生産条件が侵食され始めると、それを生み出した資本の供給・投資態度への公的規制が強められる(構造的不均衡の解消・安定化)。これが蓄積条件を制約し不況局面の長期化を加重させる、として規制の緩和が図られる。その結果、よしんば景気が上向反転したとしても、労働力の、すなわち人類の生存条件はより深く侵食される(構造的不均衡の累積)。

## 2. 本書の特徴

以上の問題を扱うに際して、本書においてはとりわけ以下の点を強調する。

(1) 資本主義経済における動態の基礎には生産力の発展(技術進歩)が存在しており、これが前述した各層における均衡・不均衡の動態過程に対して様々な形で重要な影響を及ぼしている。逆に、資本制とはこの生産力自体を急激に発展させるための歴史的な mechanism でもある。そこで、生産力の発展を明示的に取り扱うために、その分析 tool として vintage-model を用いる。

(2) 各工場・設備間における生産性格差は、競争企業間における競争力の格差の主要な源泉である。本稿では、競争的資本主義における各資本家間の格差・多様性に着目して、マクロの資本の行動様式もミクロレベルで

の各資本間格差に基づき異質な行動様式の合成結果として形成される点を重視した。その主なものを挙げると、

- (1) 生産性格差を伴った多数の工場・設備が並存するもとでは、個々の資本の供給態度は同一としてもその総計としてのマクロの供給態度はこれとは別の形を取ることになる。本稿では生産財部門、消費財部門のそれぞれが技術的に多様な工場・設備によって構成されているとした状況の下における両部門のマクロの供給態度を構成し、そのもとでの生産、分配、相対価格等の経済変数の決定を論じた(1、3、4章)。
  - (2) 上方への不均衡累積過程が完全雇用に制約された場合に発生する資本間の労働力の争奪戦においては、新設備を導入して労働力を調達しようとする資本と、既に労働力を調達して操業している既存資本、生産財部門の資本と消費財部門の資本、などの資本を区別しなければならない。加えて、これらの資本間における競争の帰趨を決するのは、これらの資本家とは別の、現在新投資を実行しようとしている資本家による投資行動なのである。そこで、5章では以上のような各資本家層を区別して、それらの相互関係を検討した。
  - (3) 不況局面においては、一方で利潤率の低下を前に蓄積率を引き下げる資本家層が存在するのに対して、他方で競争力の相対的に弱い資本を主体として生き残り策を模索し新投資(革新技術の開発と導入)を敢行しようとする資本家層が存在する。そして、この両者の蓄積率の相対関係が不況を上向反転させる主要な要因となる(6章)。
- (3) 競争的資本主義の動態における「独立変数」は資本家の蓄積行動であるから、競争的資本主義の動態を取扱う本書においては、競争的資本主義における企業の投資行動が分析の中心に据えられなければならない。これによって始めて、好況、不況そしてそれらの反転、これらの合成結果としての景気循環という運動形態を解明することが可能となる。本書はHarrod-置塩による上方・下方への不均衡累積過程論を基礎において、そ

の micro 的基礎付けに努めると共に、上下への不均衡累積過程の内生的な反転過程の解明に力点を置く。そのために、企業が投資に関する意志決定を下す際に直面する状況に関して、企業の将来予想が現実の過程の中でそれなりに確証されており、蓄積率と実現利潤率とが正の相関関係を保っている「平時」と、たとえば企業目的が侵食され存亡の危機に立たされるなど、企業の経営環境が急変して、企業の将来予想に関する不確実性が強まって蓄積率と実現利潤率との正の相関関係が崩れ去る「非常時」とを区別すべきことを強調した。そもそも、資本家の主要な投資決定要因は予想利潤率であって、これと実現利潤率とは明確に区別されるべきである。平時においては、企業の予想利潤率はこれまで形成されてきた予想利潤率を基礎としてこれを近況における実現利潤率によって部分的に修正する、という外挿法によって形成される。従って、蓄積率は実現利潤率によって正の影響を受ける。逆に、こうして決定された蓄積率は実現利潤率に対して正の影響を及ぼす。この両者間の positive-feedback mechanism がいわゆる Harrod- 置塩流の上下への不均衡累積過程を引き起こす(3、4章)。所が、不均衡累積過程が進行すれば非常時の局面に移行し、平時における将来予想の仕方は変更される。たとえば、好況末期において、最近の実現利潤率は非常に高いにもかかわらず、この高利潤率の中・長期的な持続難を予想させるに十分な客観的な事情が頻発するに至れば、予想利潤率は低下し始める。あるいは、不況局面において、実現利潤率が極低水準に落ち込んだ弱小企業は存亡の瀬戸際に追い込まれるので、現状を脱出して予想利潤率を引き上げるための模索活動とそれに基づく生き残り投資が主役に躍り出る。こうして、上下への不均衡累積過程は自らの内部に negative-feedback-mechanism を生み出すことによって内生的に反転する(5、6章)。

(4) マクロの供給関数と投資関数を柱とする景気循環の全体像を simulation-model によって形成し、その運動様式と性質を詳しく分析する(7章)。次に、このマクロの景気循環の各局面の只中における個別資本の

## Ⅶ

経営状態を明確にさせて、その個別的な投資態度を検討する、という方法によってマクロの投資関数のミクロ的基礎を再検討することにする。3章では、簡単な想定のもとでミクロの投資態度を積み上げ式に合成することによってマクロの投資関数を導出し、均衡経路の不安定性の如何を検討する。

7章では、景気循環の各局面における個別資本の投資態度の変更が景気循環自体をどのように変容させるのか、を検討する。ミクロとマクロを架橋するには、このような接近方法も一策であろう。

## 1 篇 一時的均衡の安定性

ここでは、競争的資本主義市場において、各種の生産要素量と設備投資に関する長期期待が与えられた下で、各財市場そして生産要素市場における需給の調整 mechanism を検討する。結論をいえば、財市場においては通常は需給の均衡化の mechanism が作用するのに対して、労働市場においては需給の均衡化 mechanism は機能せず、従って非自発的失業が発生する。第一章では、生産財・消費財の二部門 vintage model において、需給一致がいかんして達成されるか、与件の変化に応じて内生変数がいかんして、いかなる水準に決定されるか、を検討する。第二章では、競争的資本主義市場における需給の均衡化 mechanism の安定性をめぐる主要な学説を検討する。ここでは、需給の不均衡の累積的拡大を主張する Wicksell の累積過程論、全ての財・要素市場における需給均衡の成立(あるいはその傾向の存在)を主張する一般均衡論、そして、労働市場の不均衡を伴った財市場の需給均衡を主張する Keynes の失業均衡論とこれを巡る諸学説、以上の三つの見解を取り扱う。

## 1章 一時的均衡の決定

本章では、競争的な資本主義経済が生産財・消費財の二部門から構成されているとしたときに、両部門における生産量、雇用量、実質賃金率と実質利潤、相対価格、両部門の賃金単位で測った財価格(支配労働量)などの経済諸量が、一時的に、いかなる要因によって、どのような水準に決定されるか、を問題にする。ここで「一時的」とは、生産能力と投資の予想利潤率との変化を無視することができる期間を意味している。またここでいう「均衡」とは、両部門において財市場での需給の一致が成立している状態を意味している。景気循環とは、一時的な均衡状態が経時的(over time)に運動していく場合にとる好況、不況そしてそれらの反転という諸局面の継起的な運動形態のことであるから、本章は以下の諸章の出発点の位置を占めることになる。一時的均衡を扱った類書に対する本章の特徴は、多様な供給条件の下で操業している多数の資本家によって構成されている競争市場におけるマクロの供給態度を導出するために、vintage-modelを援用している点である。これによって、生産財部門と消費財部門から構成される二部門経済におけるマクロの供給態度に関する一つのミクロ的基礎を与えることができる。

### §1. 二部門 Model

問題を簡単にするために以下の仮定を置く。

(1-1) 市場は競争的とする。すなわち、各々の資本家の経済的意志決定は他の資本家と独立になされる。市場は各資本家の単独の行動によって見るべき影響を被ることはない。市場では財の需給を巡って競争が支配しているのであるから、自己の製品価格を設定しようとする資本家は市場



で支配的な価格水準を尊重してこれを決定せざるを得ない。従って、各資本家は、いわば市場で支配的となっている製品価格と生産要素価格を受け入れて、この下で利潤を最大にさせるように雇用量・生産量・販売量を決定する。

(1-2) 財は生産財と消費財から構成される。生産財部門を第1部門、消費財部門を第2部門と呼ぶ。

(1-3) 各部門で一単位の生産を行なうためには、生産財が $a_i$ 単位、直接労働量が $n_i$ 単位だけ必要とされる( $i=1,2$ )。各部門に存在する多数の資本家間における供給条件の差異は直接労働量 $n_i$ の格差に起因するとしておき、生産財投入量 $a_i$ の差は無視しておく。

(1-4) 各設備においてその操業率を変化させても生産性は変化しない、としておく(注1-1)。そうすると、仮定(1-1)より、各設備は粗利潤を獲得できる限り生産能力の限度一杯まで操業されることになる(すなわち、各個別の設備稼働率は完全稼働か零か、である)。

(1-5) 今期における資本家の予想利潤率は今期の経済状態と独立に過去の経済状態に規定されて与件であるとし、従って資本家の今期の実質での総投資需要量 $I$ は所与とする。資本家の消費と労働者の貯蓄は無視する。

以上の仮定より、生産財部門の需給一致条件は

$$(1-1) \quad x_1 = a_1x_1 + a_2x_2 + I$$

となる。ここで $x_1$ は生産財生産量、 $x_2$ は消費財生産量である。各部門の実際の生産量 $x_i$ ( $i=1,2$ )と各部門の最大生産能力との比は、いわば各部門レベルで見た設備稼働率となる。次に、仮定(1-1)と(1-3)より、各部門において直接投入労働量 $n_i$ のより小さな工場・設備はそれがより大きな工場・設備よりも優先的に操業されることになる。従って、各部門における生産量 $x_i$ と、これだけを生産するために稼働される工場・設備のなかでの最劣等工場(以下ではこれを限界設備と呼ぶ事にする)における直接投入労働量 $n_i$ との間には一対一の対応関係がつけられて、

4 1章 一時的均衡の決定

$$(1-2) \quad n_i = n_i(x_i), \quad dn_i/dx_i \geq 0 \quad i=1,2$$

という関係がなりたつ。ここでは、分析を簡単にするために各工場の投入労働量は生産量の連続関数とする。そうすると、消費財部門の需給一致条件は

$$(1-3) \quad p_2x_2 = W \{N_1(x_1) + N_2(x_2)\} \quad N_i \equiv \int_0^{x_i} n_i(s) ds$$

となる。ここで、 $p$  は消費財価格、 $W$  は貨幣賃金率、 $N_i$  は各部門の雇用量である。仮定(1-1)より粗利潤が零となった設備の操業は停止されるから、両部門において操業中の工場・設備のなかで最劣等の工場・設備(限界設備)においては、

$$(1-4) \quad p_1 = p_1a_1 + Wn_1(x_1)$$

$$(1-5) \quad p_1 = p_1a_2 + Wn_2(x_2)$$

が成立している(注1-2)。 $p_1$  は生産財価格である。ここで両財の価格と貨幣賃金率  $W$  との比を

$$(1-6) \quad Z_i \equiv p_i/W$$

とおけば、 $Z_i$  は Keynes の「賃金単位で測った価格」、あるいは Malthus の支配労働量であり、これは実質賃金率  $w (\equiv W/p_2)$  の逆数である(注1-3)。(1-4)、(1-5)の両辺を  $W$  で割れば、

$$(1-7) \quad Z_1 = Z_1a_1 + n_1(x_1) = n_1(x_1)/(1-a_1)$$

$$(1-8) \quad Z_2 = Z_1a_2 + n_2(x_2) = cn_1(x_1) + n_2(x_2) \quad c \equiv a_2/(1-a_1)$$

となる。

(1-8)を考慮して(1-1)、(1-3)を整理すれば、

$$(1-9) \quad (1-a_1)x_1 - a_2x_2 = I$$

$$(1-10) \quad \{cn_1(x_1) + n_2(x_2)\}x_2 - N(x_1, x_2) = 0 \quad N \equiv N_1(x_1) + N_2(x_2)$$

を得る。(1-9)、(1-10)において、技術条件と実質の投資需要量  $I$  が与えられると  $x_1, x_2$  が決まる。 $x_1, x_2$  が決まると(1-7)、(1-8)より  $Z_1, Z_2$  が決まる。従って、以上の(1-7) - (1-10)によって未知数  $x_1, x_2, z_1, z_2$

は確定するので、この体系は完結している。従って、この体系は、貨幣賃金率や生産財価格などの各価格の絶対水準と独立に、両部門の生産量・雇用量や実質賃金率、相対価格などの経済諸量が決定されることになる(注1-4)。

## § 2. 一時的均衡の存在条件と安定条件

(1-7) - (1-10)における正根の存在条件を検討しよう。(1-9)をⅠ、(1-10)をⅡとすると、

$$(1-11) \quad dx_1/dx_2(\text{Ⅰ}) = a_2/(1-a_1) = c > 0$$

$$(1-12) \quad dx_1/dx_2(\text{Ⅱ}) = -(cn_1 + n_2'x_2)/\Phi \quad \Phi \equiv cn_1'x_2 - n_1$$

となる。(1-9)に対する(1-10)の形状はどうなるだろうか。(1-10)は原点を通る。(1-12)より

$$(1-13) \quad \lim_{x_2 \rightarrow 0} dx_1/dx_2(\text{Ⅱ}) = c > 0$$

$$\text{if } \Phi < 0 \text{ then } dx_1/dx_2(\text{Ⅱ}) > 0,$$

$$dx_1/dx_2(\text{Ⅱ}) - dx_1/dx_2(\text{Ⅰ}) = -(c^2n_1' + n_2')/\Phi > 0$$

$$\text{if } \Phi > 0 \text{ then } dx_1/dx_2(\text{Ⅱ}) < 0$$

が成立する。以上より、(1-9)、(1-10)における $x_1$ 、 $x_2$ の関係は図1-1のようになる。ここで $\bar{x}_1$ 、 $\bar{x}_2$ は両部門における最大生産能力である。Ⅱは(1-12)で $\Phi < 0$ の場合、Ⅱ'は $\Phi > 0$ の場合である。ここで曲線の形状を決める $\Phi$ の符号の意味を見ておこう。 $\Phi$ は(1-10)を $x_1$ で微分した時の偏微係数であるから、 $x_1$ の単位生産増が消費財部門に及ぼす影響を示す。経済的意味を見やすくするために $\Phi$ の両辺に貨幣賃金率 $W$ を掛ければ、 $Wn_1$ は生産財の単位生産増による消費財部門への需要増、すなわち消費財部門の収入増を示す。他方、 $Wcn_1'x_2$ は生産財生産増→生産財価格の上昇によって引き起こされた消費財部門の中間財コストの増分を示す。従って、両者が一致する場合は消費財部門の各設備・限界設備の利潤は一定に留るから、消費財の生産量は変化しない。 $\Phi > 0$ であればコスト増が収入

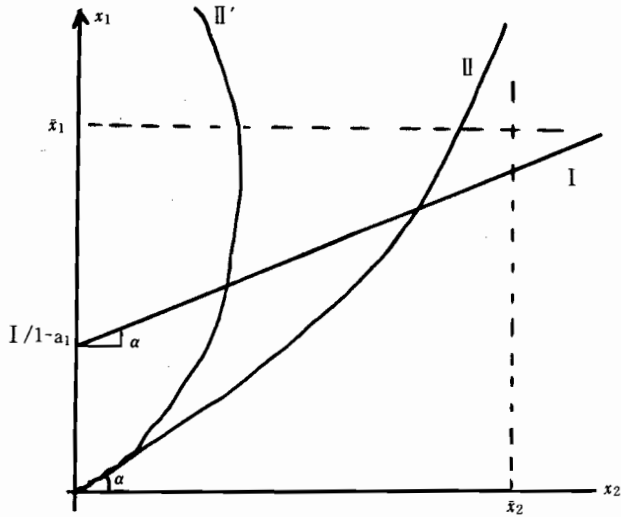


図1-1  $x_1, x_2$ の存在範囲

増を上回るから、消費財の生産量は減少する。 $\Phi < 0$ なら消費財の生産量は増加する。

(1-7) - (1-10)の体系において経済的に有意味な  $x_1, x_2$ の正の均衡値が存在するためには、技術条件、労働力や現存設備存在量に規定される生産能力の存在量、投資需要量  $I$  などがある妥当な範囲内に存在しなければならない。たとえば、(1-9)で投資需要量  $I$  が十分に大きければ、図1-1において直線  $I$  が上方に shift して、生産財生産能力  $\bar{x}_1$  を越えてしまう。 $I$  や  $n_2'$  が大き過ぎれば実質賃金率の下限と抵触する（実質賃金率の下限の水準については、さしあたり、生産過程における労働者の統制難や実質賃金率による労働力の雇用難が生じる水準と考えておく）。また、(1-10)で  $n_1', n_2'$  が十分に小さければ、図1-1で曲線  $II$  が下方へシフトして、消

費財生産能力を越えてしまう。逆に、 $I$  が十分小さければ企業倒産率や失業率はその上限を越えてしまう。現実の経済において以上のような制約がなぜ、どのような mechanism によって満されるのかについては、第三篇の景気循環の説明を待たねばならない。以下では実現可能な  $x_1$ 、 $x_2$  の均衡値が存在する場合を想定することにしよう。図1-1より、均衡値が存在するとすればそれは unique であることが分かる。

次にこの均衡値の安定性を検討しよう。財市場が超過需要であれば、売り手と買い手の双方がその供給価格と需要価格とを引き上げるであろう。この時、売り手は超過需要に応じて単なる価格の引き上げではなくて、利潤マージンの引き上げを問題にするであろう。たとえば、財市場が超過需要の時に貨幣賃金率や中間生産財の価格も上昇しているとすれば、売り手は cost の上昇しているもとで margin 率の引き上げを可能にするような水準の価格を設定しようとするだろう。売り手のこの要求は超過需要状態における競争市場の下では達成可能であろう。従って、生産コストの変動をその太宗を占める貨幣賃金率の変動で代表させるならば、財市場が超過需要であれば賃金単位で測った自己の製品価格  $Z_i$  が引き上げられる、逆は逆、とするのが妥当であろう。とすると  $Z_i$  の運動は

$$(1-14) \quad \dot{Z}_1 = \epsilon_1 (I - (1-a_1)x_1 + a_2x_2) \quad \epsilon_1 > 0 \quad \dot{Z} \equiv dZ_1/dt$$

$$(1-14) \quad \dot{Z}_2 = \epsilon_2 (N - x_2Z_2) \quad \epsilon_2 > 0$$

と定式化される(注1-5)。(1-7)、(1-8)より

$$(1-15) \quad \dot{Z}_1 = n_1' / (1-a_1) dx_1/dt$$

$$(1-15) \quad \dot{Z}_2 = cn_1' dx_1/dt + n_2' dx_2/dt$$

となるから、(1-14)、(1-15)より

$$(1-16) \quad \dot{x}_1 = (1-a_1)/n_1' \epsilon_1 (I - (1-a_1)x_1 + a_2x_2) \equiv F(x_1, x_2)$$

$$(1-16) \quad \dot{x}_2 = \epsilon_2 (N - x_2Z_2)/n_2' - n_1' \epsilon_1/n_2' F \equiv G(x_1, x_2)$$

となる。ここで

$$(1-17) \quad F_1' = -(1-a_1)^2/n_1' \epsilon_1 < 0$$

$$(1-17) \quad F_2^* = -(1-a_1)/n_1' \epsilon_{1a_2} > 0$$

$$(1-17) \quad G_1^* = \epsilon_2(n_1 - cx_2n_1')/n_2' - n_1' \epsilon_1/n_2' F_1$$

$$(1-17) \quad G_2^* = \epsilon_2(n_2 - Z_2 - x_2n_2')/n_2' - n_1' \epsilon_1/n_2' F_2$$

である。(1-17)の左辺は均衡状態で評価した偏微係数の値である。(1-16)の均衡状態の local な安定条件は

$$(1-18) \quad \begin{aligned} \text{tr } \Delta &= F_1 + G_2 \\ &= F_1 - \epsilon_2(cn_1 + x_2n_2')/n_2' - n_1' \epsilon_1/n_2' F_2 < 0 \end{aligned}$$

$$(1-19) \quad |\Delta| = \begin{vmatrix} F_1 & F_2 \\ G_1 & G_2 \end{vmatrix} > 0$$

が共に成立することである。(1-18)は成立する。(1-19)を整理すると

$$(1-20) \quad |\Delta| = (1-a_1)^2 \epsilon_1 \epsilon_2 / n_1' n_2'$$

$$\begin{aligned} &\times \begin{vmatrix} -1 & c \\ n_1 - cx_2n_1' & n_2 - Z_2 - x_2n_2' \end{vmatrix} \\ &\sim \begin{vmatrix} -1 & c \\ n_1 & n_2 - Z_2 \end{vmatrix} + x_2 \begin{vmatrix} -1 & c \\ cn_1' & n_2' \end{vmatrix} \end{aligned}$$

となる。(1-20)の右辺の第一項は(1-8)より零である。(1-8)を考慮して第二項を整理すると、

$$(1-21) \quad |\Delta| \sim x_2(dn_2/dx_2 + cdn_1/dx_1 \times dx_1/dx_2) = x_2 dZ_2/dx_2 > 0$$

となるから、(1-19)も満たされる。以上より均衡状態は local に安定となる。

(1-19)の  $|\Delta| > 0$  の経済的意味を検討しよう。周知のように、 $a_i$ 、 $n_i$  が固定係数で一定の場合には、 $|\Delta| > 0$  は利潤の存在条件、すなわち剰余条件が成立することを意味している(注1-6)。所が、本章では各企業の各設備の間に労働生産性の格差が存在する場合を扱っているから、各部門において生産量が増大するにつれて生産物単位当りの労働投入量は増大してゆく。両部門で稼働中の最劣等な設備(限界設備)においては、その利潤は(1-7)、(1-8)のように零となる。(1-7)の右辺は、生産財部門におけ

る限界設備によって生産物一単位を生産するために必要とされる投下労働量である。従って、(1-7)は生産財の支配労働量が限界設備における投下労働量と一致することを示している。(1-8)の右辺第一項は、消費財を一単位追加生産するのに必要となる生産財の投下労働量を示している。従って、(1-8)の右辺は消費財を一単位だけ追加生産するのに必要となる投下労働量を意味することになる。従って、(1-8)より、消費財の支配労働量は両部門の限界設備による消費財の投下労働量と一致することがわかる。すなわち、限界設備によって生産された生産物の支配労働量と投下労働量とは一致するのである。言い替えれば、限界設備の労働生産性と実質賃金率とは一致する。従って、(1-7)、(1-8)の意味する所は、限界設備よりも生産性の高い設備は利潤を獲得することができる、ということであり、これらの設備については剰余条件が成立するのである。そこで(1-19)の経済的意味であるが、(1-10)において消費財への追加需要が発生した時に、これに応ずる途は二つある。第一は、既存の賃金・価格水準の下で限界設備の稼働率を引上げる途であり、第二は現状の限界設備の下で消費財価格を引上げる途である。(1-20)の右辺は、この両者の効果を示している。右辺第一項は限界設備の稼働率を引上げることによる剰余への効果であり、限界設備の利潤は零であるから、この途によっては剰余は生じない。第二項は(1-21)となる事から分かるように、消費財の生産増に伴って支配労働量が引上げられることによって剰余が捻出されるのである。こうして、追加生産に対する剰余条件が満たされることになる。

なお、(1-21)で  $n_1' = n_2' = 0$ 、すなわち両部門における各設備間において生産性格差が存在しない場合には、 $|\Delta| = 0$  となるから剰余条件は満たされない。この時には(1-13)より  $dx_1/dx_2(\text{II}) = dx_1/dx_2(\text{II})$  となるから、図1-1で両直線が平行になって均衡値自体が存在しなくなるのである。無論、 $n_1'$ 、 $n_2'$  のいずれかが正であれば、経済全体としては剰余条件は満たされて、均衡状態は安定となる。但し、 $n'$  が零の産業は粗利潤が零の状

態で供給しなければならなくなるが。

### § 3. 比較静学的検討

(1-9), (1-10)で構成される体系において、投資量  $I$ 、技術条件  $a_i$ 、 $n_i$  が相違すれば、内生変数  $x_i$ 、 $z_i$ 、相対価格  $q$ 、労働分配率  $\mu_i$ 、実質利潤  $\pi_i$  ( $i=1,2$ ) などの均衡値はどのように変化するだろうか。

#### (1) 投資量 $I$ の効果

(1-9), (1-10) を  $I$  で全微分すれば

$$(1-22) \quad \Delta \begin{bmatrix} dx_1 \\ dx_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} dI$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1-a_1 & -a_2 \\ \Phi & a_{22} \end{vmatrix} \quad \Phi \equiv cx_2n_1' - n_1, \quad a_{22} \equiv cn_1 + x_2n_2' > 0$$

となる。従って(1-7), (1-8), (1-22) より

$$(1-23) \quad dx_1/dI = \begin{vmatrix} 1 & -a_2 \\ 0 & a_{22} \end{vmatrix} / |\Delta| > 0$$

$$(1-24) \quad dx_2/dI = \begin{vmatrix} 1-a_1 & 1 \\ \Phi & 0 \end{vmatrix} / |\Delta| \sim -\Phi$$

$$(1-25) \quad dZ_1/dI = n_1' / (1-a_1) dx_1/dI > 0$$

$$(1-26) \quad dZ_2/dI = cn_1' dx_1/dI + n_2' dx_2/dI \\ = (c^2 n_1 n_2' + n_1 n_2') / |\Delta| > 0$$

となる。すなわち、投資需要が増大すれば生産財価格が上昇し、生産財で測った実質賃金率は低下し、生産財生産量は必ず増加する(注1-7)。ここで、初発における名目投資需要が上昇した時に、もし生産財価格が上昇するにもかかわらず最初の名目投資需要額が一定に留まるとするならば、実質の投資需要額はそれだけ削減されることになるから、生産財生産の増加額もそれだけ縮小する(価格メカニズムの一つの安定化効果)。ここでは、仮定(1-5)によって、資本家は生産財価格が上昇した時に名目の投資需要額も同率だけ引き上げて実質投資需要増を一定額に保つ、と想定している。



この想定が成立するための一つの条件は、名目の投資需要を引き上げるに足るだけの信用が創造されることである。この時、生産財部門の各工場・設備の獲得する粗利潤は上昇し、遊休工場・設備の一部が採算に乗るようになって再稼働される。他方、投資が増大すれば生産財価格の上昇によって消費財生産コストが上昇する一方で生産財部門における雇用増が消費財需要を増加させるから、この双方の作用によって消費財価格は上昇して消費財で測った実質賃金率を引き下げる。投資需要が増加したときに生産財、消費財で測った実質賃金率が引き下げられることによって実質の総需要の増加はそれだけ緩和される(いわゆる強制貯蓄)。この点も価格メカニズムの一つの安定化効果である。だが、このとき消費財の生産量が必ず増加する、という訳ではなく、これは  $\Phi$  の符号に依存することになる。 $\Phi$  が負であれば、投資需要の増加は消費財の生産を増加させる。前節で見たように、 $\Phi$  の経済的意味は、生産財生産増→生産財価格上昇→消費財生産コスト上昇→消費財生産削減効果と、生産財生産増→生産財部門の雇用増→消費財需要増→消費財生産増大効果との大小関係は如何、ということであった。 $n_1$  が大きいほど生産財部門の雇用増大を通じた第二の効果が大きくなって  $\Phi < 0$  となりやすくなる。 $n_1'$  が小さいほど、 $c$  が低いほど(すなわち  $a_2, a_1$  が小さいほど)、また  $x_1$  に対して  $x_2$  が相対的に小さいほど、第一の効果は小さくなるから、 $\Phi < 0$  となって消費財は増えやすくなる。なお、 $n_2$  の関数型は  $\Phi$  と独立であるから、消費財部門の労働生産性の水準や生産性格差の程度は  $dx_2/dl$  の符号に影響しない(無論、その水準には影響し、 $n_2'$  が大きいほど  $x_2$  の増分は小さくなる)。 $\Phi$  の符号条件の意味をより明確にするために、 $n_1(x_1)$  を一次関数とした場合を例示しよう。

$$n_1(x_1) \equiv l_0 + l_1 x_1 \quad l_1 \geq 0$$

この場合には、 $\Phi$  は(1-9)を考慮すると

$$\begin{aligned} (1-25) \quad \Phi &\equiv c x_2 l_1 - (l_0 + l_1 x_1) \\ &= -l_1 l / (1 - a_1) - l_0 < 0 \end{aligned}$$

となる。すなわち、 $n_1(x_1)$ が $x_1$ の一次関数のorderであれば、その微係数 $l_1$ がいかに大きくても

$$(1-26) \quad \Phi < 0 \rightarrow dx_2/dI > 0$$

となるのである。従って、 $n_1(x_1)$ の関数型が $n_1'' < 0$ であれば必ず $\Phi < 0$ となる。 $n_1'' > 0$ は $\Phi > 0$ の為の必要条件である。以上より、投資増によって生産財生産量を増加させるときの労働生産性が加速度的に悪化しない限り、投資増は消費財の生産量も増加させる、といえる。以下では $n_1$ の関数型を特定化させなければ符号が確定しない場合には、 $n_1$ が一次関数であると想定して分析することにする。

まず、投資の相対価格 $q = Z_1/Z_2$ への影響は両部門における限界的な生産性条件の相対関係に依存するので一般的に確定できない(数学注1-1を参照)。但し、投資需要増の効果が消費財生産量を減少させる場合には、これは投資増による生産財価格引き上げ効果が消費財需要増による効果を上回るためであるので、相対価格は上昇して生産財価格が有利になる。

次に、生産財部門、消費財部門における労働分配率 $\mu_i$ 、実質利潤率 $\pi_i$ をそれぞれ次のように定義しておこう。

$$(1-29) \quad \mu_1 \equiv WN_1 / (p_1x_1 - p_1a_1x_1) = N_1/q(1-a_1)x_1 = N_1/n_1x_1$$

$$(1-29) \quad \mu_2 \equiv WN_2 / (p_2x_2 - p_1a_2x_2) = N_2/n_2x_2$$

$$(1-29) \quad \pi_1 \equiv ((1-a_1)p_1x_1 - WN_1) / p_1 = (1-a_1)x_1 - N_1/Z_1$$

$$(1-29) \quad \pi_2 \equiv (p_2x_2 - p_1a_2x_2 - WN_2) / p_1 = (n_2x_2 - N_2) / Z_1$$

$I$ と $\mu_i$ 、 $\pi_i$ との関係は表1-1となる(この導出については数学注1-1を参照のこと)。

投資が増加した時、生産財で測った実質賃金率は低下するが、労働生産性の低い旧設備が復活するから平均的労働生産性も同時に低下する。生産財部門の労働分配率 $\mu_1$ の変化は両者の相対関係に依存する。(1-23)より

$$(1-30) \quad d(dx_1/dI)/dn_1' \sim -cx_2 < 0$$

	$x_1$	$x_2$	$k_1$	$k_2$	$Z_1$	$Z_2$	$q$	$\mu_1$	$\mu_2$	$\pi_1$	$\pi_2$	$\pi$
I	+	- $\Phi$			+	+	?	$\gamma(-)$	$\Phi$	+	?	1
$l_1$	$\gamma$	$\gamma$	$\gamma(-)$	$\gamma(-)$	+	+	+	-	$-\gamma$	+	-	0
$l_2$	-	-	$\Phi$	$\Phi$	-	+	-	+	-	-	+	0
$l_{01}$	+	+			+	+	?					0
$l_{02}$	0	0			0	1	-			0	0	0
$a_1$	+	?			+	+						0
$a_2$	+	-			+	+	-					0

表1-1 比較静学の結果。 $k_i$ は投資乗数。括弧内は $n_i'$ が一次の場合。

だから、投資乗数  $k_1$  は  $n_1'$  が小さいほど大きくなるので、旧設備の復活量がそれだけ増大して、平均的労働生産性の低下の程度もより大きくなる。すなわち、 $n_1'$  が十分に小さければ実質賃金率の下落巾は小さくなり平均的労働生産性の下落巾が大きくなるので、労働分配率が上昇する場合も発生しうる。 $n_1'$  が一次関数の場合には、実質賃金率の下落の方が平均的労働生産性のそれを上回って労働分配率は低下する。従ってこの結果は  $n_1'' \geq 0$  であれば成立する。投資が増加すれば生産財部門の生産量は増加し、生産物単位当りの粗利潤も上昇するから、実質利潤は上昇する。

他方、投資が増加すれば、消費財で測った実質賃金率は必ず低下する。この時に、消費財生産が減少する場合には相対価格は生産財に有利となる。また、この時には、生産財部門の場合と同様の理由で消費財部門の労働分配率は上昇する。またこの時、相対価格の低下と労働分配率の上昇によって消費財部門の実質利潤は低下する。逆に消費財生産が増加する場合には、相対価格は不確定となり消費財部門の労働分配率は下落するから、実質利潤は不確定となる。両部門の実質利潤の和である実質総利潤  $\pi$  は、(1-9)

, (1-10), (1-29) より

$$(1-31) \quad \pi \equiv \pi_1 + \pi_2 = I$$

となるから、投資が増加すれば実質の総利潤は丁度それと同額だけ増加する(注1-8)。所が、この時に消費財生産が減少する場合には消費財部門の実質利潤も低下するので、生産財部門の実質利潤が投資の増加することが分かる。

## (2) 技術格差 $l_i$ ( $\equiv n_i'$ ) の効果

$n_1'$ 、 $n_2'$  の大きさは、それぞれ生産財部門、消費財部門における最も生産性の高い設備の労働生産性  $l_{0i}$  を一定とした下でそれより劣等な設備間における生産性格差の程度を示す。生産性格差の程度が異なることによる内生変数への影響を検討するために、 $n_i$  を一次関数としよう。この時、(1-10)式は次のようになる。

$$(1-32) \quad \{c(l_0 + l_1 x_1) + l_{02} + l_2 x_2\} x_2 - \int_0^{x_2} (l_{02} + l_2 s) ds - \int_0^{x_2} (l_0 + l_1 s) ds = 0$$

(1-9), (1-32) より

$$(1-33) \quad \Delta \begin{bmatrix} dx_1 \\ dx_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ \gamma \end{bmatrix} dl_1 \quad \gamma \equiv x_1(x_1/2 - cx_2) \sim ?$$

となる。従って

$$(1-34) \quad dx_1/dl_1 = \left| \begin{array}{c} 0 \\ \gamma \end{array} \right| / | \Delta | \sim \gamma$$

$$(1-35) \quad dx_2/dl_1 = \left| \begin{array}{cc} 1-a_1 & 0 \end{array} \right| / | \Delta | \sim \gamma$$

となる。 $l_1$  が上昇した時の  $x_1$ 、 $x_2$  の変化は  $\gamma$  の符号に依存する。 $\gamma$  の経済的意味は何か。投資  $I$  による効果の場合と同様に、 $l_1$  の変化は消費財部門に二様の作用を及ぼす。たとえば  $l_1$  が上昇すれば、第一は生産財部門の雇用増→消費需要増→消費財部門の収入増→消費財部門の生産増、とい

う効果である。第二は、 $l_1$ の上昇による生産財価格の上昇→消費財の生産コスト増→消費財の生産減、という効果である。ここで、たとえば消費財生産に生産財補填量が不要の場合( $a_2 = 0 \rightarrow c = 0$ )には第二の効果は生じないから、 $l_1$ が増大すれば $x_2$ は必ず上昇する。また、 $x_2$ が上昇しても生産財への補填需要は生じないから $x_1$ は一定に留まる。 $a_2$ や $a_1$ が小さければ第一の効果が第二の効果を凌駕して $x_2$ は上昇し、生産財への補填需要を通じて $x_1$ も上昇する。 $c$ が十分に大きくなれば逆となる。また両部門の生産比率 $x_1/x_2$ が十分に大きければ、消費財収入増の効果が消費財コスト増の効果を凌駕して、 $x_1$ 、 $x_2$ は増加する。

$n_i'$ が両部門の投資乗数 $k_i$ に及ぼす効果を検討する。 $n_1'$ の $k_2$ への効果は(1-30)で検討済みである。

$$(1-36) \quad dk_1/dn_2' \sim cn_1 \Phi$$

$$(1-37) \quad dk_2/dn_1' \sim x_2 n_2' - cn_1 < 0$$

$$(1-38) \quad dk_2/dn_2' \sim \Phi$$

生産財部門の限界設備の周辺領域における技術格差が縮小するほど、投資増が生産財生産増をもたらすだけでなく、生産財の増分をも増加させる、すなわち生産財部門における投資乗数を大きくさせるのである。又、生産財部門における技術格差が縮小するほど、消費財生産が増加する場合にはその増分を増大させ、消費財が減少する場合にはその減少幅を縮小させる。又、消費財部門の限界設備の周辺領域における技術格差が縮小するほど、投資増が消費財生産を増加させる場合には生産財部門の投資乗数と消費財部門の投資乗数の双方を増加させる。逆に、投資増が消費財生産を減少させる場合には、生産財そして消費財の投資乗数を共に減少させる(注1-9)。

$l_1$ が $Z_i$ 、 $q$ 、 $\mu_i$ 、 $\pi_i$ に及ぼす効果は表1-1となる(数学注1-2)。 $l_1$ の上昇、すなわち生産財部門の各設備間の生産性格差が拡大したとすれば、生産財、消費財で測った実質賃金率は共に下落し、相対価格は生産財に有利となる。この時、生産財部門の労働分配率は、生産財で測った実質賃金率

下落の効果が支配的となって必ず減少する。消費財部門の労働分配率は、投資増の効果の場合と同じ理由によって、 $l_1$ が高いほど $x_2$ も増大する場合には減少し、 $x_2$ が低くなる場合には増加する。従って、経済全体としての労働分配率は消費財部門の労働分配率と同様に変化し、 $l_1$ が高いほど $x_2$ も増大する場合には減少し、 $x_2$ が低くなる場合には増加する。生産財部門では、 $l_1$ が高いほど、生産性が低下するにもかかわらず生産財で測った実質賃金率の下落と相対価格の有利化によって実質利潤は上昇する。逆に、消費財部門の実質利潤は総実質利潤額が一定だから下落する。

ここで、仮に生産財部門における各工場・設備間の生産性格差が縮小してゆき、その極限として格差が解消された( $l_1=0$ )とすればどうなるだろうか。(1-29)より

$$(1-36) \quad \lim_{l_1 \rightarrow 0} \pi_1 = \lim_{l_1 \rightarrow 0} \left\{ (1-a_1)x_1 - \int_0^{x_1} (l_0+l_1s) ds / (l_0+l_1x_1) \times (1-a_1) \right\} \\ = 0$$

となる。すなわち、 $l_1=0$ であれば、生産財部門での限界設備の利潤だけでなく全設備がいずれも零となる。この時にも(1-31)は成り立つから、生産財部門の利潤はすべて消費財部門へ流失し去って、 $\pi_2=1$ となる。生産財部門の労働分配率は1となる(注1-10)。

次に $l_2$ が内生変数に及ぼす効果をみよう。(1-9)、(1-32)より

$$(1-37) \quad \Delta \begin{bmatrix} dx_1 \\ dx_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -x_2^2/2 \end{bmatrix} dl_2$$

となる。従って

$$(1-38) \quad dx_1/dl_2 = \left| \begin{array}{c} 0 \\ -x_2^2/2 \end{array} \right|^{-a_2} / |\Delta| < 0$$

$$(1-39) \quad dx_2/dl_2 = \left| \begin{array}{c} 1-a_1 \\ -x_2^2/2 \end{array} \right| / |\Delta| < 0$$

$$(1-40) \quad dZ_1/dl_2 = l_1 / (1-a_1) dx_2/dl_2 < 0$$

$$(1-41) \quad dZ_2/dl_2 = x_2 + c_1 dx_1/dl_2 - c^2 x_2 l_1 / 2 + x_2 l_2 > 0$$

$$(1-42) \quad dN_2/dl_2 = x_2^2 / 2 + l_2 x_2 dx_2/dl_2 - c^2 x_2 l_1 > 0$$

となる。 $l_2$  が大きいほど、消費財のコストは上昇して消費財価格は上昇し、消費財で測った実質賃金率は減少し、消費財部門の雇用量は増加する。消費財の生産量は  $l_2$  の増加による実質賃金率の削減効果が雇用増効果を上回って減少する。消費財生産が減少すれば、消費財生産用の補填需要を通じて生産財生産量も減少する。生産財生産が減少すれば生産財価格は低下し、生産財で測った実質賃金率は増大する。従って相対価格は消費財に有利となる。

$l_2$  の  $\mu_i$ 、 $\pi_i$  への効果は表1-1となる(数学注1-3)。 $l_2$  が大きいほど消費財生産量は減少するが、実質賃金率が低下し相対価格も消費財に有利になるから消費財部門における労働分配率は減少し、実質利潤は増加する。逆に生産財部門においては、 $l_2$  が大きいほど、生産財で測った実質賃金率は上昇し相対価格も生産財が不利となるから、労働分配率は上昇し、実質利潤は低下する。もっとも、経済全体としての実質利潤額は投資額と一致するので  $l_2$  と独立に一定である。また、経済全体としての労働分配率は消費財生産量が減少した分だけ低下する。

ここで、 $l_1$  の場合と同様に消費財部門でも各設備間の生産性格差が解消した ( $l_2 \rightarrow 0$ ) とすれば、(1-29)より

$$(1-43) \quad \lim_{l_2 \rightarrow 0} \pi_2 = 0$$

となるから、消費財部門の利潤はすべて生産財部門に流出して

$$(1-43) \quad \pi_2 = 0 \quad \mu_2 = 1 \quad \pi_1 = 1$$

となる。なお、均衡値の存在条件の項でみたように、 $l_1$  と  $l_2$  とが同時に零に収束する場合には剰余条件が満たされなくなって、均衡値自体が存在しなくなる。

### (3) 技術水準 $l_{0i}$ の効果

$l_{0i}$  は各部門において最も生産性の高い工場・設備の生産性の水準を示す。 $l_{0i}$  が変化すると、当該部門の工場・設備の生産性が一様に同一巾だけ変化することを意味する。 $l_{0i}$  が内生変数に及ぼす効果を検討する。(1-9), (1-32)より

$$(1-44) \quad \Delta \begin{bmatrix} dx_1 \\ dx_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1/(1-a_1) \end{bmatrix} dl_{01}$$

$$(1-45) \quad \Delta \begin{bmatrix} dx_1 \\ dx_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} dl_{02}$$

となる。従って

$$(1-46) \quad dx_1/dl_{01} = \left| \begin{array}{c} 0 \\ 1/(1-a_1) \end{array} \right| / |\Delta| > 0$$

$$(1-47) \quad dx_2/dl_{01} = \left| \begin{array}{c} 1-a_1 \\ 1/(1-a_1) \end{array} \right| / |\Delta| > 0$$

$$(1-48) \quad dx_1/dl_{02} = dx_2/dl_{02} = 0$$

$$(1-49) \quad dZ_1/dl_{01} = 1/(1-a_1) (1+l_1 dx_1/dl_{01}) > 0$$

$$(1-50) \quad dZ_2/dl_{01} = l_2 dx_2/dl_{01} + c(1+l_1 dx_1/dl_{01}) > 0$$

$$(1-51) \quad d\pi_1/dl_{01} = (1-a_1) dx_1/dl_{01} \\ - 1/Z_1^2 \{ Z_1 (n_1 dx_1/dl_{01} + x_1) - n_1/(1-a_1) \times (1+l_1 dx_1/dl_{01}) \} \\ \sim -n_1 x_1 + n_1/(1+l_1 c l / |\Delta|) \sim ?$$

$$(1-52) \quad dZ_1/dl_{02} = 1/(1-a_1) l_1 dx_1/dl_{02} = 0$$

$$(1-53) \quad dZ_2/dl_{02} = dn_2/dl_{02} = 1$$

となる。 $l_{01}$ が高いほど、生産財部門における労働コストの上昇によって生産財価格は高くなり、生産財で測った実質賃金率と消費財で測った実質賃金率は共に低下する。 $l_{01}$ が上昇した時、生産財部門の雇用増→消費財部門の収入増の効果が生産財価格の上昇によるコスト増の効果を上回って消費財生産量は必ず増加する。この理由は、 $l_1$ の $x_2$ に対する効果の場合には $\gamma$ の符号次第となるのであるが、 $l_{01}$ の場合には $l_1$ の場合よりも第一の雇用増の効果がより大きくなって第二の効果を上廻るからである。消費財



の生産量が増加すれば、生産財への補填需要が増加するので生産財生産量も増加する。 $a_2 = 0$  の場合には、消費財生産量が増加しても生産財生産量は増加しない。従って、 $l_{01}$  がより大きい場合に、 $a_2$  が十分零に近ければ相対価格は生産財に不利となり、生産財部門の実質利潤は減少し、消費財部門の実質利潤は増加する。 $a_2$  がより大きくなれば不確定となる。

他方、 $l_{02}$  が上昇しても、消費財部門の支配労働量が同率だけ上昇し実質賃金率が同率だけ低下するだけとなって、両部門の生産量、実質利潤、生産財価格に影響しない。このように、 $l_{01}$  の場合と違って  $l_{02}$  は両部門の実質利潤に影響を与えないのである。同じ労働生産性が悪化する場合であっても、その水準が一様に悪化する場合 ( $l_{01}$  の変化する場合) と、その格差が拡大する場合 ( $l_i$  が変化するた場合) とではその影響は非常に異なるのである。

#### (4) 生産財補填量 $a_1$ の効果

(1-9), (1-10) を  $a_1, a_2$  で全微分すれば、

$$(1-54) \quad \Delta \begin{bmatrix} dx_1 \\ dx_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \\ -cx_2n_1/(1-a_1) \end{bmatrix} da_1$$

$$(1-55) \quad \Delta \begin{bmatrix} dx_1 \\ dx_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -n_1/(1-a_1) \end{bmatrix} x_2 da_2$$

となる。 $a_1, a_2$  が  $x_i, Z_i, \pi_i$  等に与える影響は表1-1となる(数学注1-5)。 $a_1$  が大きいほど生産財の純生産能力は小さくなるから、投資需要と両部門の補填需要を満たすために必要となる生産財生産量は増大せねばならない。従って、 $a_1$  の増大と旧設備の再稼働とによって生産財単当たりの生産コストは大幅に上昇するから生産財価格は大幅に上昇し、生産財で測った実質賃金率は下落する。 $a_1$  が大きいほど消費財で測った実質賃金率は低下するものの、消費財生産量は不確定となる。この理由は、 $a_1$  の増大→生産財価格の上昇に伴う消費財生産コストの上昇効果と生産財部門における雇用増→消費需要増の効果とが逆に作用するからである。 $a_2$  と  $l_1$  が十分小

さい場合には生産財コストの上昇効果は小さくなるから、消費財生産は増大する。逆に  $a_2$  と  $l_1$  が大きく  $x_2$  が  $x_1$  に比して大きいほど、第二の効果が小さくなって消費財生産量は減少しやすくなる。

次に、 $a_2$  が大きいほど消費財部門の生産財部門への補填需要  $a_2x_2$  は増大するから、生産財価格は上昇して、生産財生産量も増加する。他方、 $a_2$  が大きいほど消費財生産コストを上昇させるので、消費財で測った実質賃金率を低下させるものの、消費財生産量を減少させる。生産財部門において  $a_1$  が増大した場合には、それによる補填需要の増大は自己部門への需要増となって返ってくるので生産財生産量は増加した。しかし、消費財部門において  $a_2$  が増大して補填需要が増加した場合には、これはまず生産財部門への需要増となるのであって自己の部門へは生産財部門を迂回して間接的にしか影響しない。他方、 $a_2$  の増大は消費財生産コストを上昇させるとともに、それによって実質賃金率を引下げて消費財部門の需要を減少させるから、消費財生産量は減少するのである。両部門の価格は共に上昇するが、消費財生産コストの上昇効果が支配的となって相対価格は消費財に有利となる。

#### §4. 比較静学的検討…完全雇用に制約された場合

財市場が超過需要状態にある下で労働力の供給制約が発生した場合には、経済諸量はいかに運動していかなる水準に決定されるのだろうか。本章の第二節では、労働力の供給制約が発生しない下での一時的均衡状態の安定性を検討した。その時の定式化と同様に、資本家は財市場の超過需要の度合いに応じて賃金コストと比較した製品価格  $Z_1$  を操作すると考えよう。すなわち、財市場が超過需要状態であるから売り手としての資本家は製品価格を引き上げるのであるが、このとき、財市場の超過需要によって同時に労働市場も超過需要となっているのだから貨幣賃金率は上昇しており、資本家の生産コストも上昇しているのである。そこで、売り手が利潤

マージンを引き上げるためには、生産コストの大宗をしめる貨幣賃金率と比較した財の供給価格を引き上げなければならない(注1-11)。そうすると両部門の賃金単位で測った価格  $Z_i$  は

$$(1-56) \quad \dot{Z}_1 = \epsilon_1 (I - (1-a_1)x_1 + a_2x_2)$$

$$(1-57) \quad \dot{Z}_2 = \epsilon_2 (w_1N_1 + w_2N_2 - x_2) \quad \epsilon_i > 0$$

と定式化される。 $w_i$  は各部門における実質賃金率  $W_i/p_2$  である。労働市場においては、資本家は労働力不足のために労働力の引抜き競争を繰り広げている。ここで、貨幣賃金率と物価の絶対水準を検討するために、両部門の貨幣賃金率  $W_i$  は両部門における労働力の超過需要の程度に応じて上げられる、超過需要が正でなければ  $W_i$  は一定に留まる、と想定すると

$$(1-58) \quad \dot{W}_1 = \gamma_1 \text{MAX}(N_{d1} - N_1, 0) \quad \dot{W} \equiv \dot{W}/W$$

$$(1-59) \quad \dot{W}_2 = \gamma_2 \text{MAX}(N_{d2} - N_2, 0) \quad \gamma_i > 0$$

となる。 $N_{di}$  は各部門の労働需要量、 $N_i$  は各部門の実際の雇用量である。

労働力不足のもとで発生する労働力引抜き競争において、両部門の労働力は両部門における貨幣賃金率の水準の格差の程度に応じて移動する、とすれば

$$(1-60) \quad N_1 = \Psi_{-1}(W_1/W_2) \quad \Psi_{-1}(1) \equiv N_{S1} \quad \Psi_{-1}' > 0$$

と定式化される(注1-12)。 $N_{S1}$  は不完全雇用状態から完全雇用になった時点での生産財部門における雇用量であり、この時点以前では両部門の貨幣賃金率の水準は一致している。この両辺を時間で対数微分すれば

$$(1-61) \quad n_1 \dot{x}_1 / N_1 = \Psi_{-1}' / \Psi_{-1} (\dot{W}_1 - \dot{W}_2)$$

となる。この定式化より、たとえば消費財部門では労働力不足であるが生産財部門は労働力は充足されており、これを経済全体としてみれば労働力不足となる、という事態は生じえない。というのは、この時には(1-58)、(1-59)より  $W_1$  は一定に留まるが  $W_2$  は上昇するから、(1-60)より生産財部門の労働力が引抜かれて消費財部門へ移動するからである。従って、労働力不足が生じる場合には両部門は同時に労働力不足に陥ることにな

る。

ここでは労働力不足の局面を想定しているから、実際の総雇用量  $N$  は労働供給量  $N_s$  と一致し、総労働需要量を下回る、すなわち

$$(1-62) \quad N \equiv N_1 + N_2 = N_s < N_{d1} + N_{d2} \quad N_1 < N_{d1}$$

である。ここで仮定(1-1), (1-4)より、労働需要量  $N_{di}$  は現在の賃金・価格関係の下であれば労働力さえ調達できれば粗利潤を獲得できる工場・設備を稼働させるために必要な労働量であり、 $x_{di}$  はそのときの生産量であるから、

$$N_{di} \equiv \int_0^{x_{di}} n_i ds$$

である。まず

$$(1-63) \quad N_{d1} \equiv \phi_1(Z_1); \quad Z_1 = n_1(x_{d1}) / (1 - a_1) \\ \phi_{11} = n_1(1 - a_1) / n_1' > 0$$

となる。消費財部門については、完全雇用のもとでは両部門の貨幣賃金率の水準は一般的には異なる点を考慮すれば、

$$(1-63)' \quad N_{d2} \equiv \phi_2(Z_1, Z_2, x_1); \quad Z_2 = a_2 Z_1 \Psi(N_1) + n_2(x_{d2}) \\ \phi_{21} = -a_2 n_2 \Psi / n_2' < 0 \quad \phi_{22} = n_2 / n_2' > 0 \\ \phi_{23} = a_2 z_1 \Psi' n_1 / n_2' < 0$$

となる。労働力を確保できさえすれば正の粗利潤を獲得できるのであるが、労働力不足のために稼働できない工場が発生しているのであるから、

$$(1-64) \quad x_{d1} > x_1 \rightarrow Z_1 > n_1(x_1) / (1 - a_1) \\ x_{d2} > x_2 \rightarrow Z_2 > a_2 Z_1 + n_2(x_2)$$

となる。なお本章においては、粗利潤が正でありうるにもかかわらず労働力不足のために遊休せざるをえなくなる工場は、各部門において労働生産性の相対的に劣等な工場であると想定しよう。その理由は、さしあたり労働力の引抜き競争において稼働できる粗利潤の水準が低いほど高い賃金の提示が困難となるからである、と考えておく(注1-13)。

以上を整理しよう。両部門の雇用量は完全雇用量  $N_s$  に制約されているから、(1-60)より

$$(1-65) \quad x_2 \equiv x_2(x_1) \quad x_2' = -n_1/n_2 < 0$$

となる。(1-57)の  $w_1$  は

$$(1-66) \quad w_1 \equiv W_1/p_2 = W_1/W_2 \cdot W_2/p_2 = \Psi(N_1)/Z_2$$

と書き換えられる。(1-61), (1-65), (1-66)を考慮すれば, (1-56), (1-57), (1-64)は

$$(1-67) \quad \dot{Z} = \epsilon_1 \{I - (1-a_1)x_1 + a_2x_2(x_1)\}$$

$$(1-68) \quad \dot{Z} = \epsilon_2 \{N_1\Psi(N_1)/Z_2 + N_2/Z_2 - x_2(x_1)\}$$

$$(1-69) \quad \dot{x} = A \{ \gamma (\phi_1(Z_1) - N_1) - (\phi_2(Z_1, Z_2, x_1) - N_2) \}$$

$$A \equiv \Psi_{-1}'/\Psi_{-1}N_1/n_1\gamma_2 > 0 \quad \gamma \equiv \gamma_1/\gamma_2 > 0$$

となる。(1-67) - (1-69)の体系は、未知数が  $Z_1, Z_2, x_1$  であるから完結している。まず体系の「定常」状態の検討から始めよう。(1-67) - (1-69)の右辺を零とおけば

$$(1-70) \quad I - (1-a_1)x_1 + a_2x_2(x_1) = 0$$

$$(1-71) \quad N_1\Psi(N_1) + N_2 - Z_2x_2(x_1) = 0 \quad N_1 + N_2 = N_s$$

$$(1-72) \quad \gamma (\phi_1(Z_1) - N_1) - (\phi_2(Z_1, Z_2, x_1) - N_2) = 0 \quad \phi_1 - N_1 > 0$$

となる。(1-70)より、投資量  $I$  に対応して  $x_1$  が決まる。そうすると、(1-71)より  $Z_2$  が、(1-72)より  $Z_1$  が決まる。完全雇用に制約された「定常」状態が存在するためには、投資量  $I$  は経済を不完全雇用から完全雇用へ到達させるときの水準よりも高くなければならない。逆に、(1-70)、(1-71)より  $I$  が高いほど実質賃金率は低くなるから、 $I$  は実質賃金率がその下限に達するほど高くてはいけない。ここでは  $I$  はこの範囲内に存在する、と仮定しておこう(この仮定が成立する根拠は7章で与えられる)。この定常状態においては両部門の財市場はともに需給が均衡しているが、労働市場は共に労働力不足に陥っている。現在の賃金・価格水準のもとでは利潤を稼得できるにも関わらず、労働力不足のため貨幣賃金率の引き上げを提起

しているのであるが労働力を充足できない資本家が存在しているのである。彼らの財市場に対する需要は、労働力を獲得できないために「nortionalな需要」に留まっている。両部門は共に労働力不足であるから、両部門の貨幣賃金率は共に同一率で上昇している。 $Z_i$ は一定であるから、両部門の価格は貨幣賃金率と同一率で上昇している。財市場が「均衡」しているにもかかわらず価格が上昇するのは、売り手が賃金コストの上昇を価格に転化するためであり、買い手の需要価格もこれに追随しているのである。賃金と価格とが同一率で上昇するから、両部門の財で測った実質賃金率は共に一定となる。ところが、両部門の貨幣賃金率の水準、従って消費財で測った実質賃金率の水準の間には、両部門の定常状態における生産量を可能とするだけの労働力を確保できる程度の格差が存在することになる ( $\Psi > 1$ )。

そこでこの定常状態の安定性を検討しよう。(1-67) - (1-69)の定常点における Jacobian は

$$(1-73) \quad J \equiv \begin{vmatrix} 0 & 0 & \epsilon_1(-1-a_1)+a_2x_2' \\ 0 & -\epsilon_2(N_1\Psi+N_2)/Z_2 & a_{23} \\ A(\gamma\phi_{11}-\phi_{21}) & -A\phi_{22} & A(-\gamma n_1-\phi_{23}+n_2x_2') \end{vmatrix}$$

$$a_{23} \equiv \epsilon_2(n_1\Psi/Z_2+n_1\Psi'/Z_2+x_2'(n_2/Z_2-1)) \sim ?$$

$$a_{13} < 0, a_{22} < 0, a_{31} > 0, a_{32} < 0, a_{33} < 0.$$

となる。ここで  $a_{23}$  の符号は(1-60)の労働力の移動の流動性を示す  $\Psi'$  に依存して確定しない。好況末期には労働力は流動性を増すであろうし、完全雇用期に賃金格差が発生すれば労働力は一層流動性を増すと考えられるので、ここでは

$$(1-63) \quad \Psi' < (\gamma+1)l_2/cn_1 \rightarrow a_{23} < 0$$

と想定しておく。定常状態の安定条件は、

$$(1-74) \quad (1) \quad \text{tr}J = a_{22} + a_{33} < 0$$

$$(2) \quad |J| = -a_{13}a_{22}a_{31} < 0$$

$$(3) \quad \Sigma |J|_{ii} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{11} \\ a_{2a1} & a_{22} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} > 0$$

$$(4) \quad -\text{tr}J^* \Sigma |J|_{ii} + |J|$$

$$= -a_{22}(a_{11}a_{33} + a_{22}a_{33} - a_{32}a_{23}) - a_{33}|J| > 0$$

の四条件がともに成立することであるが、簡単な計算によりこれは満たされる。従って(1-67) - (1-69)の定常値は安定である。以下ではこの定常値のI、Nsによる比較静学的検討を行なう。

(1) 投資量 I の効果

定常状態(1-70) - (1-72)をIで全微分すれば

$$(1-78) \quad \Delta \begin{pmatrix} dZ_1 \\ dZ_2 \\ dx_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} dI$$

$$(1-79) \quad \Delta \equiv \begin{pmatrix} 0 & 0 & -(1-a_1) + a_2x_2' \\ 0 & -x_2 n_1(\Psi - 1 + N_1\Psi') - Z_2x_2' \\ \gamma \phi_{11} - \phi_{21} & -\phi_{22} & a_{33} \end{pmatrix}$$

$$(1-80) \quad |\Delta| = -(1-a_1) + a_2x_2' x_2 (\gamma \phi_{11} - \phi_{21}) < 0$$

となる。従って、

$$(1-81) \quad dZ_1/dI = 1/|\Delta| \begin{vmatrix} 0 & 0 & -(1-a_1) + a_2x_2' \\ -1 & -x_2 n_1(\Psi - 1 + N_1\Psi') - Z_2x_2' \\ 0 & -\phi_{22} & a_{33} \end{vmatrix} > 0$$

$$(1-82) \quad dZ_2/dI = 1/|\Delta| \begin{vmatrix} 0 & -1 & -(1-a_1) + a_2x_2' \\ 0 & 0 & n_1(\Psi - 1 + N_1\Psi') - Z_2x_2' \\ \gamma \phi_{11} - \phi_{21} & 0 & a_{33} \end{vmatrix} > 0$$

$$(1-83) \quad dx_1/dI = 1/|\Delta| \begin{vmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -x_2 & 0 \\ \gamma \phi_{11} - \phi_{21} & -\phi_{22} & 0 \end{vmatrix} > 0$$

となる。実質投資が増大すれば生産財部門の超過需要の度合がより強まるので、生産財部門の資本家は消費財部門の資本家よりも貨幣賃金率をより高めることができるようになる。そこで労働力は消費財部門から生産財部門へ引抜かれて生産財生産量は増加するが、消費財生産量は減少する。実

際、(1-60)より、生産財部門の貨幣賃金率は消費財部門の貨幣賃金率よりも相対的により高くなる。生産財、消費財で測った実質賃金率は共に低下する。

投資需要の増大によって生産財部門が消費財部門よりも貨幣賃金率を高く引き上げて労働力が生産財部門に移動したときに、両部門の貨幣賃金率の上昇率が実際により高くなる、といえるだろうか。(1-58)をIで微分すると

$$(1-84) \quad d\hat{W}_1/dI =$$

$$-cn_2x_2/n_2' + n_1/n_1' [x_2n_1 - a_2Z_1\Psi'n_1/n_2' - Z_2n_1/n_2'] \sim ?$$

となる。従って、投資が増加して生産財市場が超過需要となっても、その後成立する定常状態において労働市場がより逼迫して貨幣賃金率の上昇率がより高くなるという事態にはならない場合も存在することになる。無論、この場合には両部門の価格の上昇率もかえって低下することになる。例えば、生産財部門における資本間の技術格差が十分に大きい場合を考えてみよう。(1-83)より、投資が増加したときの生産財生産が増加する程度は $n_1'$ と無関係である。他方、(1-81)より、投資増による $Z_1$ の増加の程度は $n_1'$ が大きいくほど大きくなるが、 $Z_1$ がより大きくなっても $N_{d1}$ の増加の程度は $n_1'$ が大きくなるほど小さくなるのであるから、 $N_{d1}$ と $N_1$ との差としての労働市場の超過需要はかえって縮小するのである。この時、消費財部門においては、 $Z_1$ がより高くなるので労働需要が実際の雇用量の減少度以上に低下する結果として消費財部門の貨幣賃金率の上昇率も低下することになるのである。

(1-82)より、投資増によって消費財部門の貨幣賃金率は上昇する場合でも、実質賃金率はかならず下落する。生産財部門の貨幣賃金率は消費財部門のそれよりも相対的により高くなるが、生産財部門における消費財で測った実質賃金率はどうなるであろうか。(1-66)より

$$(1-85) \quad dw_1/dI \sim Z_2(n_2x_2\Psi'/\Psi - 1) - (\Psi - 1 + N_1\Psi')n_2$$



となる(数学注1-6)。ここで、 $\Psi'/\Psi$  は両部門間の賃金格差による労働力の引き抜きの容易さをしめす。例えば、 $\Psi'/\Psi$  がより大、すなわち雇用されている労働力がより固定的であり生産財部門が消費財部門から一定量の労働力を引き抜くのに必要となる賃金格差がより大きい場合には、生産財で測った実質賃金率が低下しても、消費財で測った実質賃金率は上昇する。この時、消費財部門の実質賃金率はより低下して、両部門の実質賃金率間の格差はより拡大するのである。

(2) 労働供給料  $N_s$  の効果

完全雇用に維持可能な範囲内で労働供給量が増加した時の効果を検討しよう。(1-70) - (1-72)において、 $x_2$ と  $\Psi_{-1}$ が  $N_s$  の関数である点に注意して  $N_s$  で全微分すれば

$$(1-86) \quad \Delta \begin{pmatrix} dz_1 \\ dz_2 \\ dx_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -a_2/n_2 \\ -\Psi_{NS}N_1 + z_2/n_2 - 1 \\ -1 \end{pmatrix} dN_s \quad \Psi_{NS} > 0$$

$$(1-87) \quad dz_1/dN_s \sim ?$$

$$(1-88) \quad dz_2/dN_s > 0$$

$$(1-89) \quad dx_1/dN_s > 0$$

$$(1-90) \quad dx_2/dN_s > 0$$

となる(数学注1-6)。完全雇用の状態で労働供給量が増加すれば、労働力不足のために供給を抑えられていた両部門の資本家が雇用を増加させ財を供給し始める。生産財部門の資本家が生産財を供給する場合には、その供給量は自らの補填需要を上回るから財市場は超過供給となり生産財価格は値を崩し始める。これを救済するのは消費財部門の資本家が消費財生産に乗り出した場合の生産財への補填需要である。消費財部門の資本家による消費財の供給増は両部門における雇用増に伴う消費財需要雑煮よって賄われる。こうして生産財、消費財は共に増加する。増加した消費財は労働生産性のより劣等な設備を稼働させる労働によって生産されるのであるから、消費財で測った実質賃金率は必ず下落する。他方、生産財部門におい

ては生産財生産量は増加するものの、新たに労働力の調達が可能になった資本家によって供給量が増加するために、 $Z_1$ は低下する場合も生じる。この場合には、生産財部門における既存の資本家の margin 率が低下するのである。

注1-1. Salter は、vintage-model によって各設備間の標準的生産能力における労働生産性格差を想定し、ついで各設備における操業度の変化に伴う労働生産性の変化も考慮している。この場合には、競争企業においては各工場・設備の稼働に関して通常の価格＝限界費用が成立する。本書においては単純化のために後者を無視した。尤、それによって各変数間の因果関係が質的に影響を被ることはない。Salter, "Productivity and Technical Change", 邦訳、1960.

注1-2. (1-4), (1-5) の右辺は各部門における限界設備における限界費用であるから、マクロ（部門レベル）でみれば価格＝限界費用が成立することになる。競争市場の場合、需給の変化に対する供給側の調整は、各企業の操業度による調整でなく価格の変化に誘導された限界設備・工場の遊休、操業による調整を基本とする。寡占市場の場合には、協調価格を維持するための個々の企業の操業度の調整が基本となる（長嶋誠一、「独占資本主義の景気循環」、1936、1974）。

注1-3. J. M. Keynes, 「雇用、利子及び貨幣の一般理論」、2章。

注1-4. 賃金・物価の絶対価格が及ぼす実物への影響については第二章を参照の事。これより、競争市場における資本家の供給態度に関する仮定(1-1) - (1-4)を想定すれば、労働市場において貨幣賃金率がいかに変化しようとも、これが生産量等の実質経済量の決定に影響することはないことになる。この命題について最も問題になるのは、賃金・物価の絶対水準の変化が資本家の予想利潤率に及ぼす影響、あるいは投資用必要資金量に与える影響を通じた実質投資量の変動の可能性である。これについては5章を参照の事。

注1-5. この点については、2章の§2、3を参照の事。

注1-6. 置塩信雄、「蓄積論」、1976年、第1章を参照。

注1-7. この時、投資需要増が生産財部門の雇用を増加させるから貨幣賃金率も上昇しうる。貨幣賃金率が上昇する場合には、ここでいう生産財価格の上昇とは貨幣賃金率の上昇に比しての上昇という意味である。

注1-8. この効果はいわゆる Keynes の「寡婦の壺」に相当する。この命題は経済全体について妥当するのであって、投資が増加した時に消費財部門の利潤が減少する場合も生じうる。Keynes, 貨幣論、1931年。

注1-9. Leijonhuhud は、均衡状態の近傍においては乗数は小さく、従って安定的な回廊が均衡周辺に存在するが、これを越えると乗数が増大して不安定域になり、その先には再び乗数が減少する領域が現れる、と主張している。しかし、ここで見たように、均衡周辺では蓄積上の障害は存在せず限界設備における技術格差も大きくないであろうから、そこでの乗数は大きな値を取る。均衡から上方にかい離するにつれて労働生産性の劣化が顕著になったり生産要素上の制約が発生して乗数は減少することになる。第3章で検討する均衡経路の不安定性は、乗数の大小もさることながら、それ以上にそれが誘発する投資需要の変動の激しさ、すなわち「加速度因子」の大きさに起因するのである。Leijonhuhud, "Effective De-

mand Failior", Swedish Journal of Economics, mar., 1973.

注1-10. 一産業内部における費用格差の存否の重要性を指摘したのはSteindleである。競争産業における各企業の利潤の水準は、利潤がゼロとなる限界企業と比べた場合の費用格差の程度に規定される。弱小資本が淘汰され、生き残った少数の大企業間における費用格差が縮小すると、利潤は他部門に流出し、当該産業は危機に陥ることになる。ここから脱出するためには競争的市場という制度の枠自体が揚棄されねばならず、価格協調を軸とした寡占の形成が不可避となる。Steindle、「アメリカ資本主義の成熟と停滞」、宮崎他訳。1952年。

注1-11. Malinvaudは財市場と労働市場における需給関係を次の三つのケースに分類している。財が売手市場のもとで、労働が買手市場と売手市場のケース、財が買手市場のもとで、労働が買手市場ケース。財が買手市場のもとで、労働が売手市場のケースが除かれているのは、資本制市場においては労働需要は財市場からの派生需要にすぎないからである。E. Malinvaud, "The Theory of Unemployment Reconsidered", 1977, P31. 越智は財市場と労働市場が共に売り手市場という状況のもとで、資本家は財市場の超過需要に応じて名目価格を引き上げ、労働者は労働力の超過需要に応じて貨幣賃率を引き上げる、と想定している。越智、「賃率の運動と景気の上反転」、六甲台論集、32巻、4号。この場合には、労働者による賃上げへの反応係数が資本家による財価格の引き上げの反応係数よりもある程度大きければ、完全雇用に制約された上方過程は実質賃率の上昇によって反転する場合が発生することになる。しかし、資本家の価格の設定態度としては、財市場の超過需要に応じてmark-up-ratioを引き上げる、と想定する方が自然であろうが、この時には価格設定の際に生産コストの変化を考慮に入れなければならない。そうだとすれば、上方過程が実質賃率の上昇によって反転するとは言えなくなる。この状況下で売り手としての資本家がmark-up-ratioの引き上げの成功できるかどうかは投資需要の動向に依存することになる(5章を参照)。

注1-12. 両部門の貨幣賃率の水準に格差が存在する限り労働力は移動し続けるとすれば、(1-60)式の $N_1$ は $N_1$ で置き換えられる。ここでは貨幣賃率の格差が労働力の移動量を決定する、と定式化している。これは計算の簡単化のための便宜でもある。

注1-13. 完全雇用の局面において、新設備を導入して新たに労働力を雇用しようとする資本が現在操業中の弱小資本の労働力を引き抜くために貨幣賃率を引き上げても、弱小資本の側もこれに対抗して貨幣賃率を引き上げるだろうから、競争力の強い資本が労働力を必ず調達できるとは限らない。またこの時、貨幣賃率が上昇しても必ずしも実質賃率が上昇するとは限らない。この点については五章第一節を参照のこと。

## 二章 一時的均衡をめぐる諸学説

本章の課題は、前章で検討した一時的均衡状態の諸性質のうち、均衡の存在と安定性に関する代表的な学説史上の見解を前章の結果と対比させながら検討することである。本章で取上げるのは、一時的均衡が不安定であるとするWicksellの不均衡累積過程論、労働市場を含む全ての市場における需給一致を主張する一般均衡論、そしてKeynesの失業均衡論である。その際、一時的均衡状態が経済の運動過程において相対的に独自の領域を形成すること、及びこれを形成させる条件、そしてこの条件が崩れた場合の他の経済過程との関連性を中心に検討する。

### § 1. Wicksellの不均衡累積過程。

#### 1) Wicksellの主張。

K.Wicksellは「利子と物価」において、資本主義経済においては、一旦市場利子率が自然利子率と乖離すれば一般物価は均衡水準から乖離して不均衡を累積させる、という有名な命題を提起した(注2-1)。その際、Wicksellが念頭においていた現実問題とは、いわゆるKondratief-cycleにおける20-30年に及ぶ一般物価の傾向的な変動過程であり、1848年-1873年の間の物価の長期上昇傾向、そして1873年以後世紀末まで続いた物価の長期的低落傾向とそれに伴う諸困難、及びこれを克服するための金融政策を巡る理論上・政策上の混乱などであった。Wicksellはこの19世紀末の物価の長期低落傾向の原因を、たとえばヨーロッパにおける鉄道敷設の完了などによって自然利子率が下落したにもかかわらず、銀行の貸付利子率がこれに対応して

低下していない点に求めた。従って、この打開策としては、市場利子率が自然利子率の水準と一致するまで貸付利子率を引き下げるべし、というものであった（利子と物価、12章）。

本節では、Wicksellの不均衡累積過程とこれが生じる原因を検討するために、Wicksell自身がこの説明のために「利子と物価」の19章、「理論の組織的叙述」でおいた想定をできる限り踏まえながら、一時的均衡の枠内で簡単な定式化を試みよう。というのも、Wicksellが念頭においていた物価の傾向的運動は経済動学上きわめて長期にわたる現象であるが、この物価の運動に対する彼の理論的な接近方法及びその内容は、我々の分類法によればこれを一時的均衡の領域に含ませることができるからである。その理由の第一は、Wicksellの説明においては投資の生産力効果が事実上捨象されているからである。「実物資本の数量は考慮されている過程の進行中は不変の大きさを維持するものと前提しよう」（利子と物価、P218）。第二には、自然利子率（我々の概念では投資の予想利潤率）はこの間には与件として外生的に一定とされているからである。投資の生産力効果が捨象されたのは、たとえば鉄道の建設期のように、投資が生産の迂回度を高めるために利用されており、その生産力効果が現れない範囲内での期間を問題にしているからである（注2-2）。すなわち、Wicksellは単位期間を消費財の生産期間とし、生産財の生産期間はこれよりずっと長いとしているのである。こうして投資の生産力効果は無視されることになるから、その限界生産力と考えられる自然利子率も不変として扱われることになる。

まず、Wicksellは、貨幣数量説による一般物価の決定を理論的根拠に欠けるとして排し、個々の財の価格決定と同次元にすべき

点を強調する。一つの財の価格はその需要が供給を上回れば上昇する。「それ故に、一般的価格騰貴は商品の一般需要が供給を超過したときにのみ生じうる」（講義、2巻、p188）。商品の一般需要と供給を考慮する際に、Wicksellは各経済主体が抱く価格期待の役割を重視する。総需給が乖離して一般物価が上昇したとして、「もしひとたびいつそう高い一般物価水準が達成されるならば、この物価はおそらく2、3カ月の後、2、3週、否2、3日の後には新しい見積計算、労賃協定、家賃契約等々の基礎に置かれるに違いない」（利子と物価、p219）。以上を定式化すれば、今期の物価 $p$ は財市場における超過需要の程度によって決定される、そして企業家は今期の期待価格 $p_e$ に基づいて今期の総供給価額と総投資需要量を決定するとすれば、

$$(2-1) \quad dp/dt = \tau \{WN + p_e I(\rho - i) - p_e y\} \quad I(0) = I_0, \quad I' > 0, \quad \tau > 0$$

となる。ここで、 $W$ は貨幣賃金率、 $N$ は雇用量、 $I$ は企業家の意図した投資需要、 $p_e$ は企業家の予想した今期の財価格、 $i$ は市場利子率、 $\rho$ は自然利子率を表す。(2-1)の右辺で、企業家の意図した投資需要量は自然利子率 $\rho$ と市場利子率 $i$ との差の増加関数であり、 $p_e I$ だけの投資資金は銀行借入れによってfinanceされる、とする。

Wicksellの重視した企業家の価格期待については、「物価の連続的な、多かれ少なかれ均斉的な騰貴」が支配的となった状態において、「企業者がかかる過程を計算に始めると否や、すなわち将来における物価騰貴を予想し始めるや否や、現実の物価騰貴はそれに応じてどんどん早くなるであろう」（利子と物価、P222）。更にいえば、「この物価変動が一時的と見なされる限り、価格の上昇は

恒久的に存続する。それが恒久的と見なされるや累進的となる。それが累進的と見なされると雪崩的となる」(講義、P8)。そこで、この価格予想の運動を、価格予想は予想値と現実値との差によって修正される、とする適応期待仮説によって定式化すれば、

$$(2-2) \quad dp_e/dt = \lambda(p - p_e) \quad \leftarrow \quad p^{\circ}_{t+1} = p^{\circ}_t + \lambda(p_t - p_e) \quad \lambda \geq 0$$

となる。 $\lambda=0$ であれば、物価が変動したとしてもそれは一時的と見なされて次期の価格は変動しない、と予想される。 $\lambda=1$ であれば $p^{\circ}_{t+1}=p$ となるから、今期の価格が次期にもそのまま継続する、と予想される。 $\lambda$ が1より大きくなるにつれて予想価格の現実価格に対する修正速度が早くなってゆく。

発達した信用制度の下においては、銀行は本源的預金を基礎として貸付、手形割引などの形で信用創造を弾力的に行うことができる。「貸付目的のために需要される貨幣は伸縮しうる大きさであり、その大きさは常に多かれ少なかれ…完全なる信用経済においては完全に…任意の如何なる需要の高さにも適応しうるのである」(利子と物価、p91)。企業家は、市場利子率が自然利子率よりも低ければ、超過利潤を獲得をめざして銀行に対する投資用資金需要量を増加させる。「所で、銀行はこの貸付貨幣に対する需要の増加をたやすく満足させることができるであろう。銀行をして貸付利子を引き上げさせる必然性は存在しない」(同p217)。従って、本節ではこのWicksellの主張に従って、利子率は銀行の弾力的な与信態度によってある一定の水準に決定される、としておく。

労働市場においては、貨幣賃金率を媒介とした実質賃金率による労働力の需給調整メカニズムが機能する、と想定されている。「たとえば、労働者人口の過剰の結果として労銀が低下する、と仮定する。



そうすると、労働にたいする需要は増大し、土地に対する需要は減少する。結局、経済的均衡が達成されるであろう」(同、p199)。経済主体の価格予想は、労働市場の需給関係に於ても次のような影響を及ぼす。企業家は、今期の予想価格と今期の貨幣賃金率とに基づいて今期の労働需要量を決定する。労働者は前期の価格が今期にも支配するものと考えて、これと貨幣賃金率とによって労働供給量を決定する、としよう。そうすると、今期の貨幣賃金率は

$$(2-3) \quad N^d = N^s ; N^s_t \equiv N^s(W/p_{-1}), N^d_t \equiv N^d(W/p_e), \\ y \equiv y(N^d), y' = W/p_e, y' > 0, y'' < 0$$

によって決定されることになる。

以上で体系は完結する。これらを整理しよう。(2-1)-(2-3)より

$$(2-4) \quad Gp = \tau \{wN(w_e) + \beta I(\rho - i) - \beta y(w_e)\} \quad w \equiv W/p \quad \beta \equiv p_e/p \\ Gp \equiv dp/dt/p$$

$$(2-5) \quad w \equiv W/p_e \cdot p_e/p \equiv \beta w_e$$

$$(2-6) \quad G\beta = \lambda(1/\beta - 1) - Gp$$

$$(2-7) \quad N_d(w_e) = N_s(w_e(1+Gp))$$

となる。これを更に整理すれば、

$$(2-8) \quad G\beta = \lambda(1/\beta - 1) - \tau \beta E(w_e) \quad E \equiv I - y + w_e N(w_e) \quad E' = N > 0$$

$$(2-9) \quad N_d(w_e) = N_s[w_e \beta (1 + \tau \beta E(w_e))]$$

となる。所で、Wicksellの想定した均衡状態においては、自然利子率は市場利子率と一致し、又、予想価格も現実価格と一致する( $\beta = 1$ )から、

$$(2-10) \quad w = w_e \quad wN(w) + I(0) = y(w) \quad N_d(w) = N_s(w) \quad I = I(0) \equiv I_0$$

が成立している。そこで、このWicksell均衡の安定性を検討しよう。

(2-8)-(2-9)より、

$$(2-11) \quad dG\beta/d\beta = -\lambda - \tau E' dw_e/d\beta \equiv \Delta \quad dw_e/d\beta < 0$$

となる。従って、企業家の価格予想の調整係数 $\lambda$ に対して財市場の超過需要に対する物価の調整係数 $\tau$ が大きければ、Wicksell均衡は不安定となる。上方過程を例にとれば、一旦生じた財市場の超過需要は累積的に拡大して行くから、物価水準が上昇するのはもちろん、その上昇率も上昇してゆく。物価の上昇に追随して貨幣賃金率や予想物価も上昇してゆく。資本家の予想実質賃金率は上昇することになるが、実質賃金率は低下する。資本家が実現する実質投資量も減少する。この過程で財市場の不均衡が累積するのは、次の理由による。物価の上昇にくらべて貨幣賃金率や予想物価の上昇は遅れてゆくが、 $\lambda$ に比して $\tau$ が大きいため、貨幣賃金率の上昇率の方が予想物価の上昇率を上回ることになって、資本家の予想する実質賃金率は上昇する結果となる。そこで、資本家は雇用量、生産量を減少させる。一定の投資需要に対応する貯蓄の水準は、実質賃金率が減少するにも関わらず生産量が減少することによって減少するから、財市場における超過需要は逆に強まって行くのである。

次に、Wicksell均衡が安定の場合 ( $\Delta < 0$ ) はどうなるであろうか。WicksellにならってWicksell均衡において自然利子率が外生的に上昇したとして、それにもかかわらず銀行は従来の貸付態度を踏襲するとしよう。この時の体系の運動は(2-6)-(2-7)であるから、Wicksell均衡の安定性の仮定より、この体系は

$$(2-12) \quad \lambda(1/\beta - 1) - \tau\beta E(w_e) = 0$$

$$(2-9) \quad N_d(w_e) = N_s[w_e\beta(1 + \tau\beta E(w_e))]$$

という定常状態へ収束する。(2-9)と(2-12)を $\rho$ で全微分すれば、

$$(2-13) \quad d\beta/d\rho < 0 \quad dw_e/d\rho > 0$$

となる。Wicksell均衡において自然利子率が上昇すれば、投資需要が増加して財市場は超過需要となり、物価は上昇してゆく。予想物価は物価の上昇に遅れるだけでなく貨幣賃金率の上昇にも遅れるので、予想実質賃金率は上昇し、雇用は減少する。 $\lambda$ に比して $\tau$ はそれほど大きくないので、財市場の超過需要が累増するには至らないものの、これが単純に解消されることもなく、物価は一定水準に収束することなく上昇し続ける。資本家と労働者の価格予想は裏切られ続けている。資本家の意図した投資需要増は満たされず、労働者の実質賃金率は均衡水準よりも低くなっている。資本家は超過利潤を獲得している。この過程は、物価が一定率で上昇する状態へと収束してゆく。自然利子率が大幅に上昇する程、収束した状態における物価上昇率は高くなり、資本家の予想物価と実際との乖離は拡大する。資本家の予想実質賃金率はより高くなり、生産、雇用水準はより低くなる。

以上のように、Wicksellの言う不均衡累積過程は次の二様の意味に解することができる。第一に、財市場で需給が一致して静止した物価の下で予想が実現しているWicksell的な均衡状態が不安定な場合である。この場合には、仮に自然利子率が市場利子率に一致していたとしても、一旦生じた需給の不均衡が累積的に拡大し、物価上昇率が累増あるいは累減することになる。第二は、たとえば自然利子率が市場利子率を上回って財市場が超過需要となった時に、物価の上昇によって超過需要が解消されることなく、物価はある一定率でどこまでも上昇し続ける状態、あるいはそこへ移行する過程、という意味である。いずれの意味での不均衡累積過程においても、これを主導する一つの柱である企業家の投資需要は、自然利子率の変動

に追従せずに市場からの資金需要にたいして弾力的に信用を創造する銀行の貸出態度によって支持されている。

## 2) 評価。

Wicksellの不均衡累積過程論は資本主義経済における運動の中心に企業家の投資行動と価格期待とを据えたうえで、これと企業との価格期待とが相まって市場の不均衡累積過程が生じる、という構成になっており、これはHarrodの不安定性論の先駆けとなっている。だが、この立論には次のような難点がある。

(1) 経済過程の階層性について。Wicksellの議論には、一方では19世紀末の資本主義における物価の傾向的な下落といったKondratief cycleに関わるような長期の現象が念頭におかれており、他方では、企業家の敏感な価格予想などの短期の現象も考慮されており、いわば両者が未整理のまま混在している。前者は資本の蓄積過程を通じた中長期の問題であるのに対して、後者は経常的な生産活動の局面において生じる投機などの短期の現象である。従って、運動の階層の異なるこの両者を明確に峻別した上で、それぞれの相対的に独自の運動、そして両者の関連性を問題とすべきである。例えば、Wicksell均衡が不安定で上方へ乖離した場合、財市場における需給の不一致は拡大し、物価上昇率は累増し、価格予想は現実値との乖離を強めていく。この事態が続けば、とりわけ視野の長期化を要求される銀行は、事態の継続性を問題にせざるをえなくなるだろう。そうすると、Wicksellの不均衡累積過程を支えている一つの条件が崩れる。又、一時的な期間における不均衡の累積は、中長期的な投資期待に影響を及ぼさざるをえなくなるから、両者を関連付けた運

動を問題にせざるをえなくなる。

(2) Say's lawについて。第一の問題点は、Wicksellが相対価格による市場の安定化メカニズムが成立する、と前提した点である。Wicksellによれば、相対的に過剰な生産要素はその相対価格が低下してその需要を増加させることによって、結局、「現存する一切の生産力は、現在の市況によって条件付けられた価格をもって同時に使用されるであろう」（「利子と物価」、P199）。この主張は内容的には非自発的失業の存在を否定しているわけであるから、Say's lawの成立を想定していることになる（第三節、Keynesの項を参照の事）。ところが既に見てきたように、Wicksellは、名目でみれば総需要と総供給が乖離するのが常態である、としてここに不均衡累積の過程を見ているのである。従って、Wicksellは名目levelでのSay's lawを明快に否定したのであるが、実物的な意味でのSay's lawは成立するとする考えを払拭できなかったのである。たとえば市場利子率が自然利子率を下回って投資需要が上昇しても、実物的な意味でのSay's lawの想定によって労働力等の生産要素は完全利用されることになるから、総生産の増加は見込めず、物価を上昇させるだけに終わることになる。すなわち、Wicksellの不均衡累積現象とはいわば名目termでの現象なのである。「我々が求めねばならないものは、これら（各生産要素の報酬）の変わらない実質上の高さが貨幣単位で表現せられてくる、そのいろいろな表現だけである」（利子と物価、p206）。Wicksellの不均衡累積現象とは基本的には名目termでの現象といえるが、その際、Wicksellは物価騰貴による各経済主体の間の所得の再分配やそれによる消費財と生産財との生産構成の変化など、部分的ではあれ、名目termの運動が実質termへ影響を及ぼすことを

認めている。これは、Wicksellが貨幣現象を実物の単なるバーンとみなす二分法を乗り越え始めていることを示す。この典型例としては、これまで扱ってきたのとは逆に、自然利子率が市場利子率を下回って物価が下落するケースについてWicksellは、「損失を被った企業者は、営業を比較的収益の多い部門に制限しようとするから、多少とも持続的な失業が現れる」（同p225）と述べて、事実上、Say's lawを否定するに至った。これをもう一步進めて、Wicksellが企業家の強い投資態度（5章を参照のこと）を想定すれば、これは上昇する貨幣賃金率を上回る生産財価格の上昇を引き起こして実質賃金率を下落させ、労働者の需要する消費財の犠牲によって生産財を増加させることになる（強制貯蓄）、という論理に到達することになる。この状態においては実質賃金率は労働の限界生産力を下回っているから、もはや実質賃金率という相対価格による資源配分と所得分配のメカニズムは成立しない。更に進んでSay's lawを前提せず生産要素の遊休を許せば、投資需要の増加は物価を引き上げる事によって、一方で実質賃金率を引き下げることによって需要増を緩和させるし、他方で総生産を増加させるから、これによって新たな価格水準が決定され、需給一致が回復される、という第1章の論理構成に到達することになる。

第二の問題点は、Wicksellの累積過程を支える一つの条件をなす銀行の弾力的な信用創造政策が企業家の投資需要の増加をどこまでも支持することができる、という想定についてである。この想定によって市場利子率は自然利子率から乖離し続けることになり、そこで企業家の投資が継続することになる。確かに、企業家が銀行の信用創造に支えられて投資需要を増加させれば実現利潤も増加し、こ

れは一層の信用創造を容易にする、という正のfeedback-mechanismが作用する。所が、投資資金は長期の信用供与であるから、長期資金の貸付に際して企業への貸付量の増大に伴う貸倒れの危険性を問題とせざるをえなくなる。

Wicksellが長期信用供与に伴うriskと不確実性の存在を考慮しない理論上の原因は、これも実物的な意味でのSay's lawの前提にある。その内容上、実現問題を捨象することを意味するSay's lawを想定することによって、資本家や金融機関の最重要でかつ最も困難な意志決定が長期にわたる将来収益に関する予想に依存する投資に関する意志決定であり、この決定がriskyで不確実な情報に基礎をおく以外にない、という資本主義の最も特徴的な一事実が捨象されることになる。この事実が明示的に考慮されるならば、投資が主導する実物的な意味での不均衡累積過程とその反転、すなわち景気循環を問題とせざるをえなくなる。この点は、Wicksell自身の説明における自然利子率という概念の変遷のなかにも反映されている。「利子と物価」では、自然利子率を「貨幣取引がなされず実物資本が実物のまま貸し付けられた場合に需要と供給とによって決定されるはずの利子率」(P151)と定義していた。所が「講義」では、「貸付資本の需要と貯蔵財産の貯蓄とが丁度一致するような利子率、従って新形成資本の予想収益に多かれ少なかれ相応する利子率」(p229)とこの概念を展開させている。この中にもWicksellがSay's lawの世界から脱却してゆく跡を偲ばせている。Wicksellの自然利子率と市場利子率の概念はその後ケインズ学派の継承するところとなり、Keynesの「貨幣論」の一般物価決定に関する基本方程式にも引継がれた。Say's lawが成立しない現実において両者の概念の正確な内容及びその関係に

についてはkeynesの一般理論を待たねばならない。

WicksellがSay's lawを前提することによって現在及び将来における実現問題を捨象したことと、貨幣を取引手段と見なしてその蓄蔵機能を無視したこととは表裏一体の関係にある。貨幣の蓄蔵機能を問題にするということは、この機能が重要性を帯びるような経済状態を問題にするということである。Wicksellの言う名目での総需要と総供給とが乖離した時に、貨幣の蓄蔵機能がこの過程に積極的に介入する場合には、名目での需給の不一致が実質での需給の不一致を生み出さざるを得なくなる。たとえば、予想利潤率の低下、将来不安の増大、Keynesの言う投機的動機に基づき流動性選好が高まるような状態においては、蓄蔵機能としての貨幣に対する需要増が引き起こされる。そうすると銀行の弾力的な資金供給もtightとならざるをえなくなり、企業間信用も梗塞し始め、利子率は急騰し始める。

(3)労働者の労働供給態度について。Wicksellが実物的な意味でのSay's lawを仮定した一つの理論上の根拠は、労働市場における実質賃金率の決定論である。前述したWicksellの説明においては、労働市場における失業によって貨幣賃金率が下落すれば、これは実質賃金率を下落させて雇用を増大させる、と考えられている。しかし、後述するように、貨幣賃金率の低下が実質賃金率の低下となるためには、貨幣賃金率の低下が財市場における実質的な有効需要を増大させねばならないのであるが、その保証はない。

(2-3)の労働供給関数は各時点における予想実質賃金率の各水準に応じて労働供給量が一義的に対応することを意味しているが、その根拠は明確でない。労働市場における個々の労働者が実質賃金率の各水準に応じて個別の労働供給量を調節する、という根拠付けは



容易でない。そこで我々は、第7章で、実質賃金率が労働生産性に比べてある最低許容限度を下回るに至れば労働供給態度を変更する（生産過程の統制難、労働供給拒否等）、と想定した。実質賃金率の水準に応じてマクロの労働供給量が調整される、とするためには、労組等の労働市場の制度的な条件とその特定の行動様式が必要となろう。(2-3)を逆に読めば、労働者は現在の雇用量を提供し続けるためにある水準の実質賃金率を要求し、それを実現させるために、資本家が価格期待を修正し価格を変更するのと同程度あるいはそれ以上の内容及び頻度で貨幣賃金率を改訂できる、と想定していることになる。これが実現可能であるためにも、それに相応する労働市場における労資の力関係と特定の行動様式が前提とされなければならない。。労働市場における実質賃金率の決定論が崩れると、1章で述べたように、財市場で発生した需給の不均衡は物価の変動を通じた実質賃金率によって調整されて均衡化することになる。従って、Wicksellの不均衡累積過程論は短期における価格期待を中心とするか、あるいは中長期的な投資に関する期待を中心に据えて、再構成されなければならない。

(4)経済主体の意図（事前）と結果（事後）との乖離とその修正過程について。市場とは個別的な各経済主体の行動の全体的・事後的な調整機構であるから、結果的にみれば各主体の意図が必ずしも満たされないというのがむしろ常態であり、従って不均衡に対する不断の再調整が生じることになる。問題は、市場で不均衡が生じる点にあるのではなく、一旦生じた不均衡が解消される方向へ向かうのか、それとも逆にこれが拡大・累積する方向へ向かうのか、解消へ向かう場合にはその収束速度が他の諸階層における運動速度に比べてど

うであるか、という点にある。前章で述べたように、一時的な意味での需給の不均衡に関しては、一般的に言えば（長期期待が安定的な「平時」においては）、価格メカニズムは他の諸階層の運動とは独立にこれを解消させる方向へと経済を比較的すみやかに誘導するのである。所が、例えば完全雇用に制約された好況末期においては、一方では価格期待の作用によるWicksell的な不均衡の累積運動が、他方では投資に関する予想の浮動化、流動化が生じて、一時と中長期との独自性が崩れる状態に陥る。

Hicksによれば、Lindahlは、Wicksellの上方への累積過程において、その過程において投資が生産能力化して自然利子率を引き下げることによって市場利子率とのgapを解消させるかどうか、を問題にしている。Hicksは、この相殺可能性は供給と期待との調整速度の如何によるとし、供給側は生産期間により固定されているのに対して、期待の調整速度の方は企業の主観に依存していくらでも弾力的となりうるから、後者の感応度が高まれば安定的な一時的均衡に替わってWicksell過程が支配することになる、と述べている（注2-3）。個々の企業の期待は確かに主観に過ぎないが、市場を支配するにいたるような期待、しかも、期待一般でなく、その具体的な内容に応じた特定の期待が問題であり、これを形成させる現実の過程が重要であろう。

## § 2. 一般均衡論について

A. Smith の見えざる手に代表される資本主義的競争市場における価格の調整機構について、相互に依存しあっている多数の市場における需給一致を示す連立方程式の解として均衡価格が決定される、という形でこれを定式化したのが L. Walras の一般均衡論であった。その後、1930年代の長期不況期において J. Hicks (1938) が一般均衡の安定性を問題にし、P. Samuelson (1947) がこれを数学的に定式化した。戦後はこれらの展開として均衡解の存在条件や経済的に意味のある安定条件の導出が試みられてきた (Arrow, Metzler など)。本節では、一般均衡論の最も単純な骨格を提示して、第 1 章の一時的均衡と比較しながらその性格や問題点などを検討しよう。

### 1) 一般均衡論の骨格

市場は  $m$  人の家計と  $l$  ケの企業から構成される。市場には消費財や生産要素など  $n$  種の財・サービス (商品) がある。第  $n$  商品を貨幣とすると、他の  $n-1$  種の商品の価格は貨幣で計られる ( $p_n \equiv 1$ )。家計  $r$  は期首に生産要素を  $x_0^r = (x_1^r, \dots, x_n^r)'$  だけ所有しており、この販売によって  $x^r = (x_1^r, \dots, x_n^r)'$  だけ各種の商品を需要する ( $x_i^r < 0$  は商品の供給を意味する)。企業  $s$  は所与の市場価格と技術的制約のもとで利潤を最大にするように各種の生産要素を購入し、生産し、 $y^s = (y_1^s, \dots, y_n^s)'$  だけ商品を販売する ( $y_i^s < 0$  は生産要素の購入を意味する)。利潤は家計に配分し尽される。価格 vector  $p \equiv (p_1, \dots, p_{n-1}, 1)$  が与えられると企業の生産計画は確定するので、その利潤  $\Pi^s$  も  $p$  の関数となる。すなわち、

$$(2-18) \quad \Pi^s(p) = py^s$$

である。企業  $s$  の利潤の家計  $r$  への配分率  $\theta_{rs}$  は生産要素提供者の提供の割合に応じて決まる。そこで消費者  $r$  の所得  $m^r$  も

$$(2-19) \quad m^r(p) = px_0^r + \sum \theta_{rs} \Pi^s(p) \quad \sum \theta_{rs} = 1$$

と、 $p$  の関数となる。家計  $r$  の効用関数  $u^r$  は  $x^r$  の関数であり、家計  $r$  は (2-19) の所得  $m^r(p)$  の制約のもとで  $u^r$  を最大にするように各生産要素の販売量、各商品の購買量を決定する。そうすると家計  $r$  の需要関数  $x^r$  も価格 vector  $p$  の関数となる。そこで、各家計の需要量の集計量を  $x$ 、生産要素保有量の集計量を  $x_0$ 、各企業の供給量の集計量を  $y$ 、各財の超過需要量の vector を  $e$  とすれば、

$$(2-20) \quad e(p) \equiv x(p) - y(p) - x_0$$

$$x \equiv \sum_{r=1}^m x^r, \quad y \equiv \sum_{s=1}^l y^s, \quad x_0 \equiv \sum_{r=1}^m x_0^r$$

である。 $x$ 、 $y$  は  $p$  の関数だから  $e$  も  $p$  の関数となる。市場均衡は各財市場で需給一致が成立したときに達成される。市場均衡を成立させる価格は均衡価格と呼ばれ、

$$(2-21) \quad e_i(p^*) = 0 \quad i = 1, \dots, n$$

となる。所で、(2-21)において、各商品の価格の数は貨幣の価格を除くと  $n-1$  個、条件式は  $n$  個であるから過剰決定となるかに見える。しかし、(2-20)の各財の名目超過需要総額は、各経済主体の予算制約式(2-18)、(2-19)を総計すれば、

$$(2-22) \quad \begin{aligned} pe &\equiv px - py - px_0 \\ &= p \sum x_0^r - \sum \sum \theta_{rs} \Pi_s - \sum \Pi_s - p \sum x_0^r \\ &= 0 \end{aligned}$$

となるのである。すなわち、名目超過需要総額は恒等的に零となる (Walras' Law)。従って、(2-21)で例えば貨幣以外の全ての商品の需給が一致すれば、貨幣の需給一致は Walras' law によって必ず成立することになる。すなわち(2-21)の内の一式は独立でないのであり、従って(2-21)によって  $n-1$  個の価格が決定されるのである。

所で、(2-21)において経済的に有意な正の価格が存在するためには、単に(2-21)の方程式と未知数との数が一致するだけでは十分ではない。

そのための必要・十分な条件は、ある集合に属する正の価格 vector  $p$  に対して  $e(p)$  が一意かつ連続でなければならない、ということである(注2-4)。

更に、正の均衡価格が経済的に有意味であるためには、それは安定でなければならない。各財の価格は各財の超過需要に応じて変化するとすれば、その運動は

$$(2-23) \quad \dot{p}_i = b_i e_i(p_1, \dots, p_{n-1}) \quad b_i > 0 \quad i = 1, \dots, n-1$$

と定式化できる。 $b_i$  は超過需要に対する価格の調整の程度を示す。 $p^*$  の局所的安定のための必十条件は(2-23)の均衡値近傍での一次近似式の特性方程式の根  $\lambda_i$  の実部がすべて負であること、

$$(2-24) \quad \text{Real}(\lambda_i) < 0 \quad i = 1, \dots, n-1$$

すなわち Routh-Hurwitz の条件が満たされることである。

市場均衡が存在しかつ安定であれば、次のような含意が引き出される。(2-21)における  $p^*$  の状態では、各主体は自らの保有する生産要素や技術的制約のもとで最大の満足を引き出すように行動しており(主体均衡)、しかも各自の行動は社会全体として整合性がとれている(市場均衡)。多数の各主体の個別的な意志決定を社会的に整合させるのは、価格が各主体間の不均衡を解消させるように機能するからである(価格の均衡化メカニズム)。

## 2) 一般均衡論の問題点

(1) 資本制的生産関係の捨象。一般均衡論は、その名称からも分かるように、市場の価格メカニズムの説明原理としての一般性、普遍妥当性を主張する。しかし、その一般性はその裏側として資本制的市場経済の構造的特質やその動態的な特質を捨象することによって成立しているに過ぎず、事実上、単なる多数の主体間における手持ち商品の交換過程の分析に終わっている(Hicksの「交換の一般均衡」)。資本制的市場経済においては、資本家は固定的な生産手段を保有して生産活動に従事しており、市場競争

のなかで資本としての地位を確保し拡大することが至上命令となり、そのためには将来を見越した蓄積が不可欠の手段となる。すなわち、「資本主義とは、その本性上経済的变化のための形態あるいは方法なのであり、未だかつて静態的であったことはないし、又そう有り得ない」(注2-5)。将来の予想利潤率に導かれて決定される資本家の投資需要が現在の総需要を規定する最重要でかつ最も浮動的な構成要素を成している、という資本主義の動態的特質も一般均衡論においては捨象されている。賃労働者は労働力を販売する以外に生計の路はなく、労働市場で雇用の機会にありついて初めて所得を手にして消費財の購買主体になり得る、という事態もそこでは家計一般と言う概念の中に埋没させられている。家計の一端を担う資本家の消費需要は資本家の利潤総額の極一部に過ぎず、資本家は蓄積を利潤の処分の主要内容にしており、またそうせざるを得ないという事実も、一般均衡論においては蓄積を無視して利潤を全額家計に帰属させることによって捨象されている。

不確実な将来予想と、その影響を被って変転を繰り返す現在とを結びつける媒介環は、蓄積及び貨幣である。分業による社会性と生産の意志決定の個性性との間の gap を浮出たせる将来不安の激化及び現在における実現困難という事態は、蓄蔵手段としての貨幣をその他の全ての商品から際立たせる。しかし、一般均衡論においては貨幣は単にその他の商品と同等のその物理的な使用価値としての機能が着目されているに過ぎない(注2-6)。以上のような資本制の制度的特質の無視によって生じてくる機能上・動学上の問題点については、以下で述べることにする。

#### (2) 投資需要の取り扱いについて

前項の単純な一般均衡 model では、投資財への需要は捨象されている。一般均衡論の論理構造の側面から投資を捨象する理由を見れば、第一に投資は将来における生産能力の増加や現存設備の陳腐化を引き起こすから、短期的・静態的な一般均衡論を動態的な現実世界へ引き戻すことになるか

らである。第二に、投資はいわば各資本の命運に関わる意志決定である以上、この意志決定の主体としての資本(企業)を、一般均衡論におけるような単なる生産過程の技術的管理者としての位置付けに留めない独自の経済主体として措定せざるを得なくさせる。最後に、投資は固定資本財に対する需要であるから、投資量の決定を問題にする場合には不確実な将来予想を明示的に考慮せざるを得なくなるのであり、従って消費者の効用関数による財の需要分析で事を済ますことは許されなくなるからである。

一般均衡論の枠組みの中で中長期の資源配分を組み入れるための一つの形式的な方法として、第  $m$  番目の財を債券とすることによって債券市場を導入するやり方がある。しかし、債券市場によって一般均衡を動態化させるためには、これを企業の投資資金調達と関連付けなければならない。そうでなければ、債券市場の導入も単なる消費者が現在と将来において消費財をいかに配分するかについての検討に終わってしまう。将来財の先物市場が形式的に想定される場合も同様である。投資の決定においては、将来における技術変化や景況の変化など資本主義の基本的特徴に起因する不確実性に直面することになるから、現時点で投資する生産財によって供給される筈の将来の生産物の販路に関する先物市場は一般的には成立し得ないのである。

一般均衡論に資本蓄積を明示的に導入させたのは一般均衡論の中興の祖 Hicks である。Hicks は「価値と資本」において企業の生産計画を導入することによって企業を自立的な経済主体として位置付け、交換の一般均衡を動学化させようとしている(注2-7)。そこで Hicks による蓄積の扱い方を見よう。

Hicks は単位期間を価格が需給を調整させて一定に留まるとみなせるような期間(week)と定義した。Hicks は価格の調整速度はかなり早いと想定しているから、現存する固定設備による財の生産期間は week よりも長くなる。現在の week における供給量は過去の week における生産決定に拘

束されるのであるが、同時に現在の生産過程における中間生産物の調整によってかなりの弾力性も保たれる、と考えられている。従って Hicks における生産の意志決定(生産計画)とは、単に現 week における供給の決定だけでなく、将来の week における供給に関する決定をも含むことになる。所で、Hicks の生産計画の中には、いま述べた現存する固定設備による現在及び将来における供給の決定(すなわち稼働計画)だけでなく、新設備の発注及びそれによる供給予定も含められている。Hicks は両者をひっくめて将来にわたる生産計画を立てているが、この問題点としては、第一に、新投資財についても稼働計画におけるいわゆる稼働関数による技術的な制約(収穫逦減や、現在財と将来財との代替関係)に制約されるかのような扱いをしている点である(注2-8)。しかし、投資決定における技術的な制約とは、投資の技術選択に関わるいわゆる生産関数なのである。投資の量的決定においては、生産関数は一次同次すなわち収穫一定と考える方が妥当であるから、この生産関数それ自体からは投資量の最適量を導出することはできないのである。従って、Hicks はその生産計画において稼働決定と投資決定とを明確に分離させて取り扱うべきであった。第二に、Hicks は企業が生産計画を立てるために「明確な価格予想」を持つ、と仮定する。なるほど、稼働決定に関わる時間的範囲は Hicks の規定によれば week を越えるとはいえ既存設備の生産期間に過ぎず、この期間内においては「明確な価格予想」と言う想定が現実性を持たない訳ではない。これに対して、投資の決定に関する時間的範囲は固定設備の耐用期間の全体にわたるのであるから、この期間において確定的な期待を基礎に据えることはできない。Keynes は、非自発的失業を論じるうえでは、生産期間において問題となる短期期待はこれが実現されると仮定して良く、投資決定に関わる長期期待を問題にすべきである、と述べている(注2-9)。すなわち、価格予想についても、一時的均衡への収束過程における価格予想、あるいは生産期間における価格予想と、投資決定におけるそれとは明確に区別す



べきである(この点については5章を参照のこと)。

Hicksがこの両者を生産計画の名の下にあたかも同一であるかのように取扱おうとしたのは、稼働関数については成り立つかに見える安定条件の成立を投資についても主張しなかったためと思われる。投資量の決定においては、将来の予想価格体系が過去の経過の中で形成されてきた予想の状態に規定される面が強いために、一旦これを現在価格と切断させて外生扱いとし、その下で投資量が現在における生産財価格や債券価格によっても部分的に影響を受ける、とする方がよいだろう。たとえば、企業の独自性を明示的に考慮すれば、前項の超過需要関数(2-20)は

$$(2-20) \quad e(p) = x(p) + I(p; p_e) - y(p) - x_0 - y_0$$

$$I(p; p_e) \equiv \sum I^s(p; p_e^s) \quad dI/dp_i \leq 0 \quad dI/dp_B > 0$$

となる。ここで第  $n-2$  市場を証券市場とし、 $p_B$  を確定利付き債券の市場価格、 $p_e^s$  を第  $s$  企業による予想将来価格 vector、 $y_0$  を企業による初期生産要素の保有量とする。この時、企業  $s$  と家計  $r$  の予算制約式はそれぞれ

$$(2-25) \quad p(y^s + y_0^s) - pI = 0$$

$$px^r - px_0^r = 0$$

であるから、(2-22)と同様にこの場合にも Walras' law は成立する。

### (3) 一般均衡は存在するか

Wicksellが実質 term での Say's law の成立を想定したのは、市場では相対価格による需給の調整メカニズムが作動する、と考えたからであった。実際、超過需要による価格の反応式(2-23)を一見すれば、たとえば最も問題となる商品である労働力が超過供給であるとすれば、貨幣賃金率が下落して他の全ての財に対する労働力の相対価格(実質賃金率)が下落して超過供給が解消されるかに見える。だが、この外観に対して「根本的な異議」を唱えたのは Keynes であった。「古典学派は賃金契約が実質賃金を決定すると想定することにおいて、許すべからざる想定に陥っている」。「労働

者全体が企業者との貨幣賃金契約を改訂することによって、その実質賃金を一定の大きさに変えることのできるような如何なる手段も有り得ない」。なぜならば、「諸価格は貨幣で表された限界主要費用によって支配される。そしてそして貨幣賃金は限界主要費用を著しく支配する」。従って「もし貨幣賃金が悪化するならば、諸価格はそれとほとんど同じ割合で変化し、実質賃金と失業の水準とを元のままにしておく」（注2-10）。

この Keynes の主張を一般均衡論の model に即して言えば、企業と家計の財・サービスに関する生産・購買活動を規制するのは各商品の貨幣商品で測った絶対価格ではなくて、各主体の需給活動に関わる商品間の相対価格である。各商品のなかでも、企業についてはその主要費用の構成要素として、労働者家計についてはその所得源泉として最も普遍的に関わるのが労働力商品の価格である。従って、(2-20)の超過需要関数  $e$  は各財の価格  $p_i$  と貨幣賃金率  $W$  との比  $q_i$  の関数となる。Keynes は  $q_i$  を「賃金単位で測った価格」と呼んだ。なお、証券市場については、その需給が貨幣賃金率の水準に依存すると考えるべき理由はない。そこで、第  $n-2$  市場を証券市場、第  $n-1$  市場を労働市場として Keynes の趣旨を定式化すれば、

$$(2-26) \quad e(p) = e(q) \quad q(q_1, \dots, q_{n-3}, p_B, 1, 1)', \quad q_i \equiv p_i/w$$

となる。すなわち、 $e$  は貨幣商品(第  $n$  財)で測った証券を除く各財の価格に関して零次同次関数なのである(次項の(2-37)'を参照の事)。実際、競争的資本主義市場を想定して micro の企業の供給態度から部門別の供給態度を導出した我々の1章における一時的均衡状態(1-9)は、絶対価格でなく貨幣賃金率との相対価格  $q$  の関数なのであり、(1-9)を  $q$  の関数として陽表的に定式化すれば

$$(1-9)' \quad \begin{aligned} 1 - (1-a_1)x_1 + a_2x_2 &= 0 & x_1 &= x_1(q_1) & x_2 &= x_2(q_1, q_2) \\ \{n_1(x_1) + n_2(x_2)\}x_2 - N(x_1, x_2) &= 0 \\ x_1' &= (1-a_1)/n_1' > 0 & x_{21} &= a_2/n_2' < 0 & x_{22} &= 1/n_2' > 0 \end{aligned}$$

となるのである。資本家は賃金単位で測った各財の価格に基づいて生産(稼

働)計画を立てるのであるから、たとえ競争的な市場におかれたとしても価格の設定主体たねばならない資本家は、超過需要に応じて単なる価格水準を操作するのではなくて賃金単位で測った価格  $q$  を操作する、と考えるべきである。この理由について別の角度からいえば、資本家は供給に際して超過需要に応じて margin 率を引き上げると想定するのが現実的であろうから、たとえば財市場が超過需要のときに貨幣賃金率も同時に上昇しているとすれば、margin 率を引き上げるためには製品価格を貨幣賃金率以上に引き上げなければならなくなるのである。そうすると、価格の調整式(2-23)も次のような相対価格の調整式に取り替えられなければならない、ということになる。

$$(2-27) \quad \dot{q} = b_i e_i(q) \quad i = 1, \dots, n-2 \\ \dot{w} = b_{n-1} e_{n-1}(q)$$

(2-27)の均衡状態とは、一般的に言えば

$$(2-28) \quad e_i(q_i) = 0 \quad i = 1, \dots, n-2 \\ e_{n-1}(q_i) < 0$$

である。すなわち、労働市場を除く  $n-2$  市場における需給一致条件(2-28)によって  $n-2$  個の相対価格と債権価格の均衡値  $q^*$  が確定してしまう。一般的に言えば、この  $q^*$  の下では労働市場の需給一致は達成されず、非自発的失業が発生する。すなわち、この状態では不完全雇用均衡が成立することになるのである。もっとも、この「均衡」状態は Walras の意図したような意味での均衡状態ではない。労働市場は超過供給であるから、

$$(2-29) \quad \dot{w} < 0 \quad \dot{w} = \dot{p} < 0, \quad \text{when } b_{n-1} > 0$$

となっている。すなわち、労働市場では労働力は超過供給であるから貨幣賃金率は下落しており、その結果、各財の供給価格と需要価格とは同率で下落しているのであるが、各財間の相対価格は一定水準に確定し、各主体の価格期待も実現しているので取引が成立する、いわゆる「準均衡」の状態なのである。Walras 的な一般均衡に代って Keynes 的な一時的均衡が成

立することになる。

無論、Keynes 的な一時的均衡状態(2-28)においても(2-22)の Walras' law は成立する。従ってこの状態においては

$$(2-30) \quad pe = we_{n-1} + e_n \equiv 0$$

$$\therefore e_{n-1} < 0 \rightarrow e_n > 0$$

となる。失業者は現在の貨幣賃金率の下で労働力を供給して賃金所得すなわち貨幣を需要しているのであるが、たとえ労働者が自らの供給価格を引き下げたとしてもこの要求は実現できないのである。これからも明らかのように、Walras' law とは現行市場価格の下で各経済主体が表明した意図の集計結果に過ぎないのである。資本家の財に対する意図の場合にはそれを現実化させるための資金に裏付けられているが故にそれは実現可能となるのに対して、労働者の意図はこれを実現する手段(金)を欠いているのである。そうすると、失業者の賃金所得の要求は実現されないのであるから、この賃金所得の獲得を前提にして立てられている消費需要は normative な需要に過ぎず、effective (有効)な需要たり得ない、ということになる。労働者の消費計画(2-19)、(2-25)は、実現所得を基礎として再決定されなければならない(注2-11)。すなわち、(2-19)、(2-25)において失業者の労働力への留保需要は労働保有量  $x_0^r_{n-1}$  によって置き換えられなければならない。1章の一時的均衡(1-9)式で言えば、労働者の消費需要は  $wL$  でなくて  $wN$  なのである( $L > N$ 、 $L$  は総労働供給量、 $N$  は雇用量 = 労働需要量)。そうすると、生産量・雇用量は更にその乗数倍だけ低下することになる。

なお、たとえば債権価格(利子率)や将来予想価格に依存する投資の需要関数形次第では、(2-27)の均衡状態が

$$e_i(q^*) = 0 \quad i = 1, \dots, n-1$$

と労働市場を含めて全ての市場で成立する場合がある(一般均衡の成立)。だが、これは一時的均衡の特殊例に過ぎないのであり、価格メカニズムが

経済をこの状態へ誘導する傾向を持っている訳ではない。更に投資需要などの需要関数の形状次第では

$$e_{n-1}(q^*) > 0$$

すなわち、労働力が超過需要状態のまま取り引きが成立する場合が出現しうる。資本家にとっては労働力などの生産要素に対する需要は財市場からの派生需要にすぎないから、労働力が超過需要の状態では財市場が超過供給となることはない。従って、Walras' law よりこの時には

$$e_n(q^*) < 0 \quad \leftarrow \quad e_{n-1}(q^*) > 0 \quad e_i(q^*) = 0, \quad i = 1, \dots, n-2$$

となるから、貨幣が超過供給となっているのである。超過需要状態においてかに労働力や財が必要者に割り当てられるかについては、第1章4節、5章・完全雇用の項を参照のこと。

なお(2-28)の一時的均衡状態を一見すれば、労働市場は超過供給となるものの、財市場では相対価格の調整メカニズムによって需給一致が成立し Say's law が成立しているかに見える。Keynes は Say's law の正確な意味を、「産出量及び雇用量のあらゆる水準にとって総需要価額は総供給価額に等しいという意味において、供給はそれ自らの需要を作り出す」、「換言すれば、総需要価額は常に総供給価額に自らを適応させるものである」と定義している(注2-9)。(2-28)には、たとえば投資需要の大幅な減少によって大量の失業、大量の設備の過小稼働・遊休・廃棄、弱小資本の大量倒産を伴った過小な供給の下で財の需給が均衡している、という状態も含まれているのである。無論、この状態においては結果的に実質賃金率が高くなり、各資本はこの高い実質賃金率の下であれ利潤を最大にするように操業している(Keynes の第一公準、すなわち供給における資本の主体均衡の成立)。

#### (4) 安定条件をめぐって

一時的均衡の成立している状態とは Walras 的な一般均衡(2-21)ではなくて Keynes 的失業均衡(2-28)であるから、一時的均衡の安定条件も(2

—28)の安定性が問題になる。一般均衡論においては、その均衡値の安定条件(2-24)の経済的意味付けが困難であり操作性も欠如しているために、安定の十分条件である次の粗代替性の条件の成立を前提にする場合が多い。

$$(2-31) \quad \partial e_i / \partial p_j > 0 \quad \text{for } j \neq i \quad i, j = 1, \dots, n-1$$

(2-31)であれば、 $e_i$ が零次同次関数だから

$$(2-32) \quad \partial e_i / \partial p_i < 0 \quad i = 1, \dots, n-1$$

が成立する。(2-31)、(2-32)であれば

$$(2-33) \quad \partial e_i / \partial q_j > 0, \quad \partial e_i / \partial q_i < 0 \quad i, j = 1, \dots, n-2$$

も成り立つ。(2-31)、(2-32)の意味は、各市場の超過需要関数 $e_i$ は任意の他の財の価格 $p_j$ が上昇すれば増大するということであり、これが成立すれば自らの財価格 $p_i$ の上昇は他財の価格の上昇に媒介されてその超過需要 $e_i$ を減少させて、上昇した $p_i$ を引き下げることになる。

一般均衡論において均衡状態の安定性を支える論理は、(2-31)を粗代替性の条件と呼ぶことから分かるように、需要関数、供給関数の双方における代替関係である。消費者は、価格の上昇した財の需要を減らして他の財の需要へと切り替える。生産者は、価格の上昇した生産物の供給を他の財の供給を減らすことによって増加させ、価格の上昇した生産要素を他の生産要素で代替しようとする。現在財の価格が上昇すれば将来財から現在財の供給へと切り替える。各価格に対して生産者、消費者がこのように反応することによって需給の不一致が解消される、と想定されている。

市場において、個々の生産者・消費者がこうした価格(正確に言えば相対価格)に媒介された代替的な選択行動を取っており、これが各財市場における需給の調整に重要な役割を果たしていることは確かである。もっとも、一時的均衡の期間においては生産過程における各種の代替関係の作用範囲は稼働関数の中からの選択として極限られたものに過ぎないのであるが。生産関数の中からの技術選択とは、投資によって媒介される中・長期

に属する問題である。一時的均衡において主に問題になるのは、多数の財市場相互間の均衡化の過程をもその内部に含みこんだ総需要と総供給との均衡化のメカニズムである。たとえば、Keynes 的な一時的均衡状態(2-28)において、将来予想の悪化によって投資需要が減少したときの均衡化のメカニズムについて考えてみよう。一般均衡論的に言えば、このとき生産財の消費財、労働力に対する相対価格が低下し、債券供給の減少によって債券価格は上昇(利子率は下落)し、家計の貯蓄が減少して投資需要の減少分だけ消費需要が増加する。そこで生産要素は生産財から消費財の生産に向けられることになり、完全雇用は維持される。財市場においては生産財生産量は減少して消費財生産量が増加する。こうして完全雇用均衡が再度成立する。これに対して、第一章で検討した Keynes 的な均衡化過程においては、生産財需要の減少によって賃金単位で測った生産財価格は下落して生産財部門における個々の生産財の稼働率は低下し遊休設備も増加して生産財の供給量が減少する。無論、生産財価格の減少や利子率の低下は投資需要の落込みを部分的に緩和させるかも知れない。消費財部門においては、生産財部門における雇用量の減少によって需要は減少するものの、生産財価格の低下によって生産費用も低下するので、消費財価格は必ず低下して実質賃金率を上昇させる。これは消費財需要を増加させる。消費財部門の生産量・雇用量はこれらの要因の合成結果として決まる。消費財の生産量が増加する場合であっても、賃金単位で測った生産財、消費財の価格は低下しているから失業者は必ず増加する。このように、Keynes 的な安定化メカニズムにおいては、供給量は生産過程における代替性によってではなくて、設備の稼働率や労働力等の生産要素の遊休度によって調整される。需要量についても相対価格体系の変化によって発生する所得効果による調整が重視されている。

一般均衡論における均衡の安定性の十分条件(2-31), (2-32)を我々の model の場合でみれば、

$$(2-34) \quad de_1/dz_1 = -(1-a_1)x_1' + a_2 dx_2/dz_1 < 0$$

$$de_1/dz_2 = a_2 dx_2/dz_2 > 0$$

$$de_2/dz_1 = n_1 x_1' + (n_2 - z_2) dx_2/dz_1 > 0$$

$$de_2/dz_2 = (n_2 - z_2) dx_2/dz_2 - x_2 < 0$$

となり、安定条件はすべて成立している。(2-34)の各式が成立する理由は代替効果によるものではない。たとえば、(2-34)の第二式が成立するのは、 $z_2$ の上昇が消費財生産を増加させ、その補填需要が生産財需要を増加させるためである。第三式であれば、 $z_1$ の上昇による生産財部門の雇用増が消費財需要を増加させるからであり、又、 $z_1$ の上昇による消費財の生産コスト増が消費財の供給量をそれにとまう消費財需要減の効果を考慮にいたした上での純量で減少させる。この双方の理由で $z_1$ の上昇が消費財部門の超過需要を増加させる。第一式が成立する理由は、 $z_1$ の上昇が消費財生産の減少を通じて生産財への補填需要を減少させる一方で、 $z_1$ の上昇が生産財の補填需要増を差し引いた純で生産財の供給量を増加させるためである。第四式の成立する理由は、 $z_2$ の上昇が実質賃金率を引き下げて消費財の需要を減少させる一方で、消費財供給を純量で増加させるからである。

既に第1章で検討したように、我々の体系(1-9)の均衡値の安定条件(1-19)の経済的意味は、資本制における生産には必ず剰余生産物の生産が含まれており、これが利潤の素材的内容をなす、ということであった。言い替えると、たとえば投資需要が増加すれば総生産量も増加するが、この生産増の程度は生産増に伴って派生する中間需要増や消費需要増の合計額を必ず上回っているのであり、この両者の差が剰余生産物となる。この時、供給主体としての資本は生産物の販売によって剰余生産物に相当するだけの利潤を貨幣という形態によって獲得する。投資主体としての資本は、手持ち貨幣を支払って剰余生産物を生産財として購入することによって自らの要求を実現させる。Keynesは、一時的均衡の安定条件として「限界消



費性向」が1より小さい点を指摘し、その根拠を人間の「心理的性向」に求めた(注2-12)。しかし総所得からの消費支出の割合は所得階層によって異なるのであるから、その根拠付けのためにはまず所得分配が検討されるべきである。所が、所得分配は何よりもまず資本の供給態度に規定される供給条件(総供給関数)に依存するのである。従って、「限界消費性向」が1より小さい根拠を総供給関数に求めれば、これは資本制生産には必ず剰余生産物の生産が、従って利潤が含まれる、という点に根拠付けられなければならないのである。

次に、一時的均衡を不安定に陥れかねない要因として Hicks が重視する将来価格の予想の問題を取り上げる。2)で前述したように、Hicks における単位期間とは価格が一定と考えることのできる期間、すなわち week であり、Hicks の生産計画の期間はこれよりもずっと長い。企業の生産計画においては、今週と次週、そしてその後という各週間の供給は相互に代替関係に立っており、Hicks はこれを一時的均衡の一つの安定化要因と考えた。ところが、現在の価格が上昇した時に今週の供給が将来の供給を代替するためには、将来の価格が現在のそれほど上昇してはならない。Hicks は現在価格の上昇率が引き起こす予想価格の上昇率を予想の弾力性  $e(p_e, p)$  と呼んで、 $e \geq 1$  であれば一時的均衡は重大な不安定要因を抱え込むことになる、と考えた。「動学の問題を取り扱うに当たって設けうるもっとも自然な仮定( $e=1$ )は、実は最も危険な仮定の一つなのである」(注2-13)。一時的均衡に内在するこの不安定要因を相殺するための「ありうべき安定因」として Hicks が重視するのが貨幣賃金率の硬直性と「それに起因する」失業の存在である。失業の存在は他の部門からの労働力引き抜きともなう価格上昇(潜在価格の上昇)を引き起こすことなくある部門の供給増を可能にするから、というのがその理由である(注2-13)。

将来の価格予想についても、投資に関して(2)で主張したように、Hicks の生産計画を現存設備の稼働計画と新投資による将来の供給計画とに区分

して扱うことが重要である。前者に関して問題となるのは、ある生産期間内における在庫投資を含んだ投機的現象である。価格メカニズムは通常の状態(平時)においてはかなり速やかに一時的均衡を成立させる、と想定することができるが、たとえば完全雇用に制約された全般的な超過需要の状態、あるいはその逆の恐慌の状態、すなわち非常時においては、生産期間の範囲内においても Hicks の  $e > 1$  の状態が出現して一時的均衡が不安定となる事態が発生する(5、6章を参照の事)。それに対して後者は、現在の経済状態が over-time に、たとえば次期における設備投資量の決定を支配する「長期計画」に及ぼす影響の問題である。長期期待は過去からの蓄積とその実現値との繰り返しの過程を通じて徐々に形成されてきた歴史的産物であり、これが現在成立した経済状態によって部分的に検証され部分的に修正される、というのが両者の通常の関係である。ところが、たとえば景気の反転局面におけるように、長期期待に対する確信が非常に弱まって、「現在の諸事実がある意味において不釣合いに我々の長期期待の構成の内に入ってくる」(注2-14)ようになると、一時的均衡の期間とこの期間を越えた投資決定という階層区分が崩れ去る事態が発生することになる(第5、6章を参照の事)。

### §3. Keynes の失業均衡をめぐる

#### 1) Keynes の主張

資本制経済における雇用量の決定にかんする Keynes の理論の骨格は次のようである(注2-15)。「供給の物的条件を示す」総供給関数、そして消費性向・流動性選好・限界効率表という「三つの基本的な心理的要因」、及び「雇用者と被用者との契約によって決まる賃金単位」、政府の供給する貨幣量、以上の五ヶの独立変数によって構成される総需要関数と総供給関数との交点において均衡雇用量が決定される。こうして決定された均衡雇用量は独立変数(正確には貨幣賃金率を除いた独立変数)の値次第で様々

の水準を取り得るのであり、非自発的失業の存在が一般的となる。資本家が均衡雇用量以外の雇用水準で操業したとすれば彼の利潤は最大化されず、利潤最大化をめざす雇用量の操作とそれにもなって変動する価格による調整は市場を均衡雇用量へ連れ戻す(失業均衡の安定性)。

Keynes の失業均衡論の眼目は、労働市場の需給状態に応じて貨幣賃金率が弾力的に変動するならば実質賃金率が調整されて労働市場が clear される、という Walras 的な市場均衡論の中心命題を否定する点にある。従ってその後市場均衡論者からの批判はこの点に集中することになる。一般理論において Keynes は雇用決定に関する理論の説明上の便宜としてさしあたり貨幣賃金率を独立変数として外生的に扱ったに過ぎないのであり、一般理論の第19章に到るとこの仮定は除外されて失業均衡の下で貨幣賃金率が下落した場合の帰結が明示的に検討されている。その結論は、「伸縮的な賃金政策が持続的な完全雇用の状態を維持しようと信ずるべき根拠は存在しない」(注2-16)、ということである。Keynes がこの結論を下す論拠は次のようである。

一般均衡論に対する批判の項(2-26)、(1-9)式で述べたように、個々の企業の雇用量は賃金単位で測った売上金額と一義的に対応しているから、経済全体で見た総雇用量も賃金単位で測った総売上金額  $Z_w$  と一義的に対応する(雇用の部門構成の変化を捨象すれば)。従って、失業均衡の下で貨幣賃金率が低下したときに総雇用量が増加するかどうかを検討するための方法としては、このときに賃金単位で測った有効需要量  $D_w$  が増加するかどうかを検討すればよい、ということになる。

$$(2-35) \quad Z_w \equiv \Phi(N) = D_w \equiv C_w + I_w$$

競争市場において貨幣賃金率が引き下げられるにつれてコストの低下によって各財の価格もなんらかの程度で低下するであろう。これによって実質所得は労働者と企業者から名目所得の固定している層(たとえば金利生活者)に再配分される。所がこの三者間における消費財・投資財への支出

性向の差異を考慮すれば、消費需要はこの再配分によって減少することになろう。ここで、Keynes がとりわけ重視するのは物価の下落が限界効率、従って投資に及ぼす影響である。第一に、価格の下落は企業者の実質負債を増大させる。第二に、想定されている貨幣賃金率の引き下げ幅が将来に予想される賃金の水準に比べても大幅であれば、これは現在導入される新設備の将来における競争力を強化することになるから、限界効率は高められる。逆であれば逆となる。所が第三に、第二で述べた大幅な賃下げは激しい労働争議を引き起こさざるを得ないであろうから、これは第二の効果を帳消しにして余りある限界効率の下落を引き起こすであろう。以上、貨幣賃金率の引き下げの総効果は限界効率表を引き下げる方向に作用するから、投資需要は減少し、不況を激化させるであろう。それでは、貨幣賃金率の引き下げが取り引き用の現金需要を節約させて利子率を引き下げる効果がこれを埋め合わせてくれないであろうか。「貨幣賃金のわずかな引き下げでは十分でなく、過度の引き下げはたとえこれが実行され得たとしても確信を粉碎する」(労働争議、政治的混乱によって)。

以上のように、たとえ貨幣賃金率を切り下げたとしても雇用量の増大は期しがたい。問題はそれだけに留まらない。貨幣賃金率の切下げとは実際には労働者の各種職種間の相対賃金構造を攪乱させざるを得ないのであるから、「実質賃金の相対的な引き下げは、労働者にとって貨幣賃金の引き下げに抗争する十分な理由になる」。こうして、伸縮的な賃金政策の「主な結果は諸価格の大なる不安定を引き起こすことであって、その不安定は我々の経済社会においてはおそらく企業計算を無効にするほど激甚なものであろう」、従って「貨幣賃金の安定的な水準を維持することが、結局、封鎖体系にとってもっとも賢明な政策である」(注2-16)。そこで Keynes は、貨幣賃金率引き下げに代えてその代替策たる貨幣供給の増発に訴えて一般物価を引き上げ実質賃金率を引き下げるべし、と提案するのである。以上のような Keynes の主張を市場均衡論者のそれと対比した場合の顕著

な特徴は、第一に企業者の立場からの立論とはいえ Keynes が資本制的再生産における各階級間、又階級内部における利害対立とその経済的・政治的帰結を十分に念頭において理論を構築していることである。第二に、Keynes が資本制経済における投資・蓄積を中心に据えて理論を構成している点である。以上の二点はその後の均衡論の立場からする Keynes 解釈、更に又 Keynes に対する批判においては全く看過されることになる。

## 2) 賃金引き下げの影響について

市場均衡論者によれば、貨幣賃金率の下落の影響を論ずるためには、何よりもまず「経済学的」に、すなわち市場メカニズムの論理に即して検討されるべきであり、それにともなって発生しうる労働紛争や政治的影響などの「経済外的」諸要因はさしあたり捨象されるべきである、という。この主張を前提とした上で、市場均衡論者も市場における価格メカニズムによる完全雇用の復帰の可能性を検討する方法については、完全雇用に対応する総供給を与件としてこれと一致するだけの総需要が発生するかどうか、という Keynes の方法を是認する。そこで、彼らの論点は貨幣賃金率と物価の下落が民間の保有する貨幣や資産の実質価値を高めることによって投資需要や資産家の消費需要を引き上げる可能性に集中することになる。

### (1) 利率の低落による投資需要増について

一般理論において Keynes は利率が投資需要に及ぼす影響を重視して、完全雇用の成立に必要な投資量を誘導するに足る利率の水準を「中立的利率」と定義し、上述のように、市場利率が中立的利率にまで下落しない理由を種々検討した。その後、Hicks 等の市場均衡論者の側からは、Keynes の一般理論の解釈として、次のようないわゆる IS-LM 式の macro-model が提出された。

$$(2-36) \quad I(r) = s_y (W/p)$$

$$(2-37) \quad M = L(p_y, r) \quad L_1 > 0, \quad L_2 < 0$$

$$(2-38) \quad N_d(W/p) = N_s(W/p)$$

(2-36)の右辺の貯蓄率  $s$  はここでは利子率  $r$  や物価水準  $p$  から独立で一定としておく。(2-37)の右辺  $L$  の第一項は取引用及び予備的動機による貨幣需要を、第二項は債権との間の投機的動機による貨幣需要を示す。三つの未知数である物価  $p$ 、利子率  $r$ 、貨幣賃金率  $W$  の弾力的な調整作用が働けば、財・貨幣・労働の三市場における需給均衡が、従って完全雇用が成立する。これは一般均衡状態(2-21)の macro の集計版といえよう(注2-17)。

これに対する Keynesian からの代表的な批判の第一点としては、Klein や Hansen 等の Keynes 解釈が挙げられよう(注2-18)。Klein によれば、現在の資本主義経済において失業均衡が一般的となるのは、財市場の需給一致式(2-36)において、所得からの貯蓄が過剰であるのにもかかわらず、投資機会が枯渇して限界効率表の位置が低くかつ投資の利子弾性が小さいために、完全雇用に対応する「中立的利子率」が負の値をとっているためであり、従って貨幣市場(2-37)で決まる市場利子率が完全雇用を保証し得ないのである。これにたいしてイギリス Keynesian は Keynes の流動性選考説を重視する。市場が長期的に正常と見なしている利子率の水準が不確実性が存在するために中立的利子率よりもかなり高くなってしまっており、従って市場利子率が中立的利子率まで低下するかなり以前の水準で貨幣に対する投機的需要が無限大になってしまう、すなわち流動性のワナの存在によって利子率が十分に低下しないという所から問題が発生する、というのである。

Tobin によれば、(2-36)－(2-38)とはいわば「長期」均衡とも呼ぶべき状態であり、この状態が成立し、経済外的要因に影響されずに市場 mechanism が十分長期間継続するとすれば、完全雇用が実現されることになるであろう。ところが、現実の経済の運動はそこから乖離したまま容易に長期均衡に収束しないのであり、むしろ短期的にはそこからの乖離幅を

広げていく場合も起こりうるのである。たとえば、賃金と物価の下落がしばらく継続すると、この事態の継続が予測に織込まれざるを得なくなる。ここで Hicks の価格予想の弾性が 1 とすると、(2-20)' における投資の規定要因は名目利子率でなくて I. Fisher の実質利子率  $i_R$

$$i_R \equiv i - \dot{p} = i - \dot{w} > i$$

に置き換えられるのであり、この状態では実質利子率は名目金利よりも物価下落率だけより高くなることになる。更に、不況のなかで価格体系が下方へ不安定になるにつれて不確実性も増大する。不確実性が増大する中で物的購買力の高まってゆく貨幣は、格好の資産保全の対象となる(貨幣の蓄蔵機能)。そこで企業、家計の双方は賃金・物価の下落によって減少した取引手段としての貨幣への需要をそのまま蓄蔵用の貨幣需要へと振り替える。以上の Tobin の主張を形式的に定式化すれば、(2-37)の貨幣需要関数  $L$  は

$$(2-37)' \quad M = L(p_y, r, p) \quad L_3 < 0$$

となる(注2-17)。(2-37)'の  $L$  の第三項は、蓄蔵機能としての貨幣への需要を示す。取り引き用の貨幣需要が蓄蔵用の貨幣需要にそのまま置き替わる状態においては、(2-37)'で

$$(2-38) \quad dr/dp = (yL_1 + L_3)/L_r = 0 \quad \text{ie.} \quad L_3 = -L_1 y$$

が成立していることになる。従って、この時には物価が下落するにも関わらず利子率は低下しないことになる。形式的に言えば、これは(2-37)において利子率  $r$  が流動性のワナに陥った状態、すなわち

$$(2-39) \quad dr/dp(r_{\min}) = -yL_1/L_2 = 0 \quad \leftarrow \quad L_2(r_{\min}) = \infty$$

と等しい。又、これらの状態は一般均衡論における均衡状態(2-26)に対応しているのである。これらの状態においては、財市場(2-36)と貨幣市場(2-37)あるいは(2-37)'の二条件で利子率  $r$  と実質賃金率  $w/p$  が決定されてしまい、労働市場には失業が発生する。そして貨幣賃金率と物価は同率で下落し続けたまま、一時的均衡の状態が成立することになる。

## (2) 実質残高効果をめぐって

貨幣賃金率の下落の影響に関する市場均衡論者からの Keynes 批判の第二の論点は、貨幣賃金率の下落に伴う一般物価の下落が家計の保有する資産の実質価値を高め、これが家計の消費需要を引き上げることによって完全雇用を回復させる、という可能性についてである(注2-19)。Keynes は一般物価の下落が消費性向の高い労働者から消費性向の低い資産家への所得(flow)の再分配を引き起こして消費需要を減少させる点を指摘したのにたいして、Pigou 等は一般物価の下落が資産家の保有する名目所得額の固定した資産(stock)の実質価値を高め、これが消費需要を引き上げる、と主張するのである。

以下はこれに対する批判である(注2-20)。まず民間が保有する資産の大部分は民間の負債であるから、民間の内部における資産・負債分については債権者の実質債権増には債務者の実質債務増が正確に対応しているのであり、従って両者は相殺しあう。そればかりでなく、物価下落によって実質資産の増加した債権者は物的支出を抑制して債権増という形で蓄蔵に努めているのに対して、実質負債の増加した債務者の方は物的支出を finance するために債務負担を甘受しようとしているのであるから、相殺されれば零となる債権・債務関係から発生する有効需要は物価の下落によって減少することになる。Tobin は弱小資本による「生き残り投資」ともいうべき状態を想定して次のように述べている。「資金の貸手が客観的にかつ慎重に考えて正当だと見なすよりも、借手はずっと自分自身の収益見込みについて、そして見返り担保の価値について楽観的であり、進んで危険を冒し、支払い不能のまま死んでも良いという意欲を持っている」(注2-21)。

我々が現在想定している有効需要不足でかつデフレという局面においては、多数の弱小資本は採算性が悪化して経営困難に陥っているが、この状態に既存の債務の実質負担増が加重されるのである。採算性が悪化すれば、



つなぎ用の運転資金、あるいは既存債務の借継ぎ用資金に対する需要が増える一方で、債務不履行の危険が増大して信用不安が引き起こされるので、彼らの名目利子率は逆に上昇するかもしれない。I. Fischer によれば、「債務の重荷を軽減しようとする個々の努力それ自体の結果として債務は一層加重される。と言うのは、弁済のための製品の換金努力が一斉に市場に集中する結果物価が下がり、借金の実質価値が膨れ上がってしまうのである」(注2-20)。従って、この局面における新投資をめぐる環境は、名目利子率が必ずしも低下しない中で物価が下落するので実質利子率が逆に上昇する、という好ましからざる状態なのである。投資環境の悪化は投資を更に減少させるかも知れない。又、投資環境の悪化は株価を引き下げて、民間資産を減価させることになる。これらはいずれも消費を削減する。

なお、市場均衡論の立場からは、市場において超過供給に対する賃金・価格の調整速度が大きいほど均衡はより速やかに達成されると考えられている。これは、完全雇用均衡が常に存在しかつ安定であると想定しているからである。だが、現在我々はこの想定の本拠を検討しているのであり、この想定の本拠が崩れると賃金・価格の調整速度が大きいほど同一の失業率の下での価格下落率がより大きくなって実質金利はより高くなるから、投資環境はかえって悪化することになってしまう。

民間の資産から民間によって保有されている債務を除けば、国債と中央銀行券(外部貨幣)だけが残される(対外関係を無視すれば)。将来における課税を意味する国債発行が民間の資産を増加させるかどうかについては Ricardo 以来の長い論争史がある。この議論は通常は Barrow のように公債の負債の世代間配分の問題として扱われている。しかし、Keynes は「価格水準の低落が国債の実質負担の上に、従ってまた課税の上にもたらす効果は産業界の確信にとってきわめて不利なものであろう」と述べて、国家財政と資本家・法人そして投資との関係を問題にしている(注2-22)。国債によって調達された資金が誰に発注され(誰の有効需要となり)、何に使

用されるのか(誰にとっての使用価値となるのか)、誰の負担でそれが償却されるのか、これらに関する意志決定構造がどうなっているのか、これらの点を抜きに国債の影響は論じられない。

又、政府の貨幣発行増あるいは物価の下落による貨幣の実質価値の増大が一国の資産増を意味するかどうかについても、錯綜した多くの議論がみられる。ここでは次の点を検討しよう。物価下落に伴って貨幣の物的購買力が増大する点は確かであるが、それによって一般均衡論的な代替効果による消費財需要が増加すると期待することができるだろうか。「deflationの期待は、他の資産、特に財及び株式に比して貨幣をより魅力的にするために、貨幣需要を増加させる」(注2-21)。不況のなかで価格体系が下方へ下落するにつれて、貨幣は絶対的に安全かつ有利な資産保全の対象となる(貨幣の蓄蔵機能)。そこで企業、家計の双方は貨幣への選好を顕在化させて、生産物、物的資産(その所有権を示す株式)、更には貸倒れの危険の高まる債券から貨幣へと需要を shift させる。これを通常一般均衡論において消費対象としての財・貨幣の機能に着目して想定されている家計の効用関数(2-20)に即して言えば、物価が下落すれば、貨幣に比べて割安となった消費財へと需要を代替させる効果よりも、貨幣の財に対する購買力としての蓄蔵機能に着目して現在の消費財の購入を抑制して実質価値の増加している貨幣への需要を強める効果が上回るのである(注2-23)。こうして貨幣への選好が強められると、物価の下落と利子率の上昇とが加速され、不況は一層の打撃を受けることになる(不安定化)。

所で、物価下落による公的債務への効果がいずれになるにせよ、我々のここでの問題は、投資需要が完全雇用をもたらすには不足しているときに、賃金・物価の下落がこの不足分を埋め合わせるに足りるだけ十分な有効需要の増加を自律的に引き起こすことが可能かどうか、という点にある。そもそも、この論証のために「外部」資産(すなわち国家との関係)を持ち出さざるを得ないということ自体が、よしんばその論証が成功したにせよ、自

らが論証に努めている市場の自律的な調整能力(不況の自律回復力)を自ら否定する、という自縄自縛に陥っていることを意味している。

### (3) 一時的均衡と動態における階層性

市場均衡論の立場からは、Keynes 的な失業状態において賃金・物価が下落しているときに、たとえ前節(1)で述べたような物価下落がかえって総需要を収縮させる事態が生じたとしても、それによって失業均衡の「恒久的な存在」が論証されたとは考えない。というのは、そうした総需要の収縮は物価の下落過程における経過的な事態に過ぎず、「Leontief が述べたように、貨幣賃金率と物価が十分に下落すれば10セントでGNPの総額を購入できる」ような事態となって完全雇用が成立することを論理的には否定できない、というのである(注2-24)。

ここには市場均衡論者の根深い静学的発想と共に、市場メカニズムにおける階層的な運動構造についての無理解が潜んでいる。たとえば、Keynes 的な失業均衡の状態において賃金・物価が継続的に下落しているとしよう。やがてこの状態は一方で投資の生産能力化と旧設備の廃棄に伴なう供給条件の変化を、他方で長期期待の部分的改訂とそれに伴なう蓄積需要の変化を生み出し、別の Keynes 的な失業均衡の状態へと移行せざるを得なくなる。この様に、ある特定の供給条件や長期期待などの与件のもとで繰り返される生産活動自体がやがてこの与件自体を変更させ、新たな与件のもとでの新たな再生産活動を生み出すのである。資本主義的市場におけるこの一時的均衡の連鎖の過程は急速な物価下落を伴った下方への不均衡累積過程という運動形態をとる事になる(第3章を参照の事)。この下方への不均衡累積過程は、資本制の存続を前提する限り反転せざるを得ない(不均衡の均衡化)。だが、それに続いて今度は上方への不均衡累積過程が開始される。これはやがて完全雇用に行き着く。こうして Keynes 的な失業均衡は完全雇用の局面に移行するが、この中で資産効果の出る幕はない。上方・下方への蓄積の動態的な運動がこれを成立させるのである。完全雇

用が出現したといっても、これは一時的に過ぎず、再び下方への不均衡累積過程へ移行することになる。

そこで、ここで本章の各所で折にふれ部分的にふれてきた一時的均衡をめぐる階層区分の仕方について整理しておこう。A. Marshall は、市場における需給の調整メカニズムについて、供給側からの調整能力に着目して、一時、短期、長期の三つの階層を区別した(注2-25)。一時とは「地方で行われる市の立つ日の穀物取引のような」供給側による対応が不可能な程の短い期間(穀物よりも魚が例としては妥当)、短期とは既存の「物的及び人的な生産設備のストック」は不変のもとで、その稼働率による対応が可能期間、長期とは蓄積によって生産能力を増やして対応できる期間の事である。我々がいう一時的均衡とは、Marshall の短期の意味であり、現存する生産手段の稼働率や生産要素の雇用率の調整が需給の均衡化において主要な役割を果たす点を重視した時期区分である。本書では資本制における蓄積が繰り返される動態過程に分析の焦点を置いているから、この分析目的に照らして Marshall の一時を短期に統合しているのである。

Hicks (1938) の言う一時とは価格を一定と見なすことのできる期間(week)であって、生産期間はそれよりもかなり長く、かつある week における供給はその前後の week における供給と部分的な代替が可能であると仮定されている。従って、Hicks の week は Marshall の一時よりは長く、短期よりは短くなる。Hicks の主要な分析目的は多数の財市場における価格の安定化メカニズムの分析であった。実際の市場における価格の契約期間は財の生産期間よりも短いのが通常であろう。しかも財が異なれば生産期間は異なるし、各工場の生産期間が同一時点から足並みを揃えて開始されるわけのものでもない。従って Hicks の分析目的に照らせば week という概念構成は適切と言えるし、また Wicksell 過程や投機現象などは week によってより適切に分析できるであろう。だが、Hicks が week を単位期間に据えたままで資本蓄積過程の分析に足を踏み入れた途端に、先述した

既存設備の稼働率の決定と新投資の決定を巡る混乱が引き起こされることになる。単位を week としたとき over-week に供給能力と供給量がどう変化して需要側と対応してゆくのか、またこの過程が進行する中で新投資の予想利潤率がどの様に影響されて新投資の水準がどの様に变化してゆくのか、を明示的に分析することは技術的に困難になるのである。従って、我々は資本の蓄積過程に分析の焦点を当てるために、Hicks の week に代えて生産期間を単位期間としたのである。

Wicksell 的な不均衡累積過程を資本家(あるいは労働者)の期待と結果との乖離の繰り返しの中に求めた岩井の結論も、その分析用具の特殊性に起因するところが大きい(注2-26)。岩井は一般均衡論的な auctioneer を否定して price-setter としての企業を想定し、生産期間は市場での価格の契約期間(Hicks の week)より長く、その整数倍と想定する。従って市場の不均衡に対する調整速度はそれだけ遅くなる。岩井の累積過程論の問題は、たとえば超過需要が発生したときに Keynes の短期期待が即座には実現されず新たな期待が形成されて行くが、その中で生産手段の操業度や労働力の雇用度がどのように不均衡を調整するのか、あるいはできないのか、が明示的に提示されていない点にある。一時的な意味での市場の不均衡は、平時においては累積に向かうのではなくて収束に向かうのである。

Keynes は Marshall の短期概念を引き継いで、生産手段の稼働率の決定から販売までの期間、すなわち生産期間を短期とした。Keynes の長期とは新設備の耐用期間であり、この期間における予想利潤率を長期期待と呼んだ(注2-27)。Keynes は雇用量の決定に関わる短期においては、長期期待すなわち限界効率表を与件として一定としたうえで、財市場の需給については価格と数量の双方の変動によって調整メカニズムが機能すると想定した(短期期待の実現)。市場における短期的な価格メカニズムが十分機能するとしても、それとは相対的に独自の長期期待の状態によって大量失業・大量倒産を伴う「均衡」が成立する、というのが Keynes の主張の眼

目であった。もっとも、Keynes においては短期と長期との関係が必ずしも明確に区別されかつ関連付けられているわけではないが(注2-28)。一般理論の22章、「景気循環に関する覚書」において、短期期待においては一定とされた限界効率表も中・長期的には変動し始め、それに伴って蓄積率が変動し景気循環が生み出される、という指摘が成されるに留まっている。一時的均衡と蓄積過程との時期区分を明確に設定したのは Keynes 理論を動態化させた Domar である(注2-29)。Domar は投資の需要効果と生産力効果を「投資の二重性」と呼んで、ここに時期区分の基準を求めた。まず、投資の需要効果が総需要を決定して今期の雇用・所得水準を決定する。この生産期間が経過した後、すなわち次期には投資が生産能力となって次期の供給条件を確定させる。そこで次期に再び投資需要が決定され、雇用水準が確定する、という形で単位期間及びその相互関係を定式化した。我々はこの Domar の期間分析を引き継いでいる。各資本に共通の生産期間と生産開始時点を想定し、生産期間における契約を期首(Hicks における week の月曜日)に集約させ、期末には期首の契約が履行されるだけとなる。この分析装置によって、生産期間という time-lag の存在によって発生する意図(Keynes の短期期待)と結果の gap に伴って発生してくる問題を回避するのである。今期の期首における投資決定は前期までの情報に基づいてなされ、今期の投資によって決まる今期の市況が次期の長期期待に影響を及ぼす。今期の投資需要は次期の期首に生産能力となって現れるから、次期の期首にはこの生産能力と長期期待によって投資量が決定される。こうした一時的均衡の連鎖が、一時的均衡と区別される中期的な蓄積過程を形成し、これが独自の階層として措定される(上下への不均衡累積過程、3章)。

### 3) 賃金の下方硬直性について

Keynes 理論はイギリスにおける1920-30年代の経済的沈滞と激しい労資対立のさなかに「現存の経済的諸形式の全面的な崩壊を回避する唯一の

実行可能な手段」を見いだす、という目的で構築されている。従って、その理論には資本の立場からするこの階級対立・力関係の現状認識が real に反映されている。

これは、Keynes がそれ以前の経済学を古典派として一括してしまい、その共通の欠陥を「第二公準」に求めた点に反映されている。「労働者全体が企業者との貨幣賃金契約を改訂することによって、その実質賃金を一定の大きさに変えることのできるような如何なる手段も有り得ない」。労働者の賃金闘争とは、第一公準(総供給関数  $Z_w$ )によって先決済みの「実質賃金総額の各労働者集団への分配」を意味するに過ぎない。従って、各労働集団間の相対的な賃金格差構造を攪乱させる賃下げは労働者の抵抗を引き起こさざるを得ないけれども、「如何なる労働組合も生活費の騰貴する度毎に同盟罷業を行おうとは夢想だにしないであろう」(注2-30)。実質賃金率を支配する手段・力はもちろんのこと、その意志も持ちあわせていない労働者は失業の原因とすらなりえず、従って彼らは非自発的に失業することにならざるを得ない、というのが Keynes の見解であった。

Keynes の批判にさらされた市場均衡論者の初期の反批判も、労働者が実質賃金率を決定する力を持っている、というものでない。只、失業の存在に応じて労働者が賃金の引き下げを許容すれば物価がそれにつれて下落するから、結果的に資産家を富裕にし彼らの支出を引き出すことによって労働者は自らの実質賃金率の切り下げに成功することができる、という路が開かれている、というに過ぎない。労働者が貨幣賃金率の引き下げを拒否するとすれば、それはこの路を自ら閉ざすことを意味しており、従ってそのときには労働者は自発的に失業することになる、というのがその見解である。かくして、市場均衡論者の発想からすれば、価格メカニズムが機能する市場においては非自発的失業は存在し得ない、ということになる。そこで、彼らは現実における貨幣賃金率の硬直性あるいは上方への弾力性の原因を主体均衡論の枠組みにはめ込もうとし、個々の労働者及び企業の

選択行為の結果としてこれを説明しようと努める。いわく、労働者が失業しているのは今までの雇用条件よりもよりよい雇用条件を捜し求めているに過ぎない(職探し)。失職すれば高水準の失業保険や各種福祉制度の恩恵に浴することができる一方で、勤労所得への高い課税を回避することができるからである(一旦確立した福祉・税制の下での最大化行動)。労働者は失業の risk を回避するために賃金は多少低目でも確定した賃金・安定的な雇用を選択し、企業者は労働者との紛争を回避し労働意欲を喚起するために不況になっても賃金を引下げない、従って貨幣賃金率は硬直的になる、云々。

資本制における、労働市場とは、賃労働と資本とが労働力の売買を巡って直接的に対峙する舞台であるから、労資間の力関係の歴史的経過や現状、又その影響を受けた労働市場の制度的特質などが最も鋭く反映される場となる。従って、これらの経過を反映している現実の労働者、資本家の行動様式を捉むためには、単なる各主体それぞれの思惑と計算に留まらず、それを生み出す労働市場の構造を背景においてこれを把握しなければならない。

1970年代にはいると、Keynes の否定した賃金の限界効用と労働の限界不効用との一致、という古典派の第二公準を積極的に承認してインフレーションを説明しようとする Monetarist が台頭してきた。各経済主体は合理的に行動する、と想定すべきであるから、彼らは名目賃金率ではなくて実質賃金率の水準に応じて労働供給を調整しているはずであり、従って非自発的失業は存在しないことになる(自然失業率仮説、M. Freedmann、注2-31)。たとえば、Keynes 政策によって総需要を引き上げて一般物価を上昇させたとしても、労働者が価格の上昇に気付かない限りで実質賃金率を引き下げることができるに過ぎず、やがて価格の上昇を認識した労働者は実質賃金率を元の水準へ引き戻すため貨幣賃金率を引き上げる。その結果、Keynes 政策は一般物価を引き上げるだけに終わって実質量を操作す



ることができなくなって失効する。そうなると、Keynes 政策によってたとえば上方への不均衡累積過程が名目 term で一層不安定になることになる。

この Monetarist の主張は、労働者が Keynes の時代における貨幣賃金率の水準に拘泥する態度から実質賃金率について明確な要求を持ちこれを実現させるために価格の上昇を織り込んで貨幣賃金率を操作できるようになる力量を獲得するようになった、という事実を主体均衡論的に解釈したものである。Monetarist によれば、労働者が要求実質賃金率を高めるほど貨幣賃金率・物価の上方への spiral を激化させる結果を生み出し、仮にこの中で労働者の要求が部分的にしる実現されたとするならば、今度は自然失業率の方がそれだけ高くなるに過ぎない(資本の供給態度、すなわち第一公準の成立)、ということになる。従って、労働者がその要求実質賃金率を実現させるために労資の力関係を更に自らに有利にかえて、総供給関数を操作する手段を手中に納める事態となるに及べば、経済現象は再び質的に転換せざるを得ない、ということになる。

- 注2-1. k. Wicksell, 「Geltzins und Guterpreise」, 1898, 「利子と物価」、北野熊喜男訳。「国民経済学講義」、1901、堀・三谷訳。本文中の page は訳書のそれである。
- 注2-2. Austry 学派以来の生産の迂回度の上昇という曖昧な概念について、篠原は、消費財部門にたいする生産財部門の比重の増加、投資の懐妊期間の延長、資本集約度の上昇などを一括した概念である、と判断している。篠原、「ヒューマンミクス入門」、1984年。
- 注2-3. J. Hicks, 「Capital and Growth」、1965、邦訳、「資本と成長」、1970、6章、p117. "Methods of Dynamic Economics", 1985, p67. 企業の短期・長期期待がどういう状態において「感応的」あるいは不安定になるかについては5、6章を参照のこと。なお、1章では需給一致が生産期間内で速やかに一時的均衡に収束する、と想定したが、たとえば技術格差が縮小し投資乗数が大きくなる場合にはこれが崩れる場合も有り得る。この時に、短期の収束の運動が長期期待の運動を攪乱するかどうかが問題となる。この攪乱が生じない場合には不均衡累積過程は継続する。生じる場合については5章を参照。財市場の需給一致が成立しないもとの不均衡累積過程については、置塩、「現代経済学」、章。在庫の調整過程を含んだ不均衡累積過程については、中谷、「生産物市場の不均衡と不安定性」、国民経済雑誌、151巻、4号。宇沢は資本制経済における不均衡として市場的不均衡と社会的不均衡とを挙げ、前者について、戦前は景気循環を意味していたが、1970年代以後は財・金融市場での需給の不一致・投機現象が主要な問題となった、としている。宇沢、「経済動学の理論」、1986年。
- 注2-4. 本項での一般均衡論の model の骨格は、K. Arrow and Harn, 「General Competitive Analysis」, 1971, 邦訳、「一般均衡分析」、福岡・川又訳、そして「一般均衡理論」、福岡正夫、1979、によっている。(2-21)の均衡解の存在条件については、K. Arrow and Harn の2章、5章、均衡解の一意性については9章、安定性については11章・12章を参照のこと。均衡解の安定性を最初に数学的に定式化しその安定条件を示したのは P. Samuelson, 「Foundation of Economic Analysis」, 1947である。なお、(2-21)の均衡解の存在の証明には Brauer の不動点定理が援用される。だが、この定理を適用するための条件のうち  $e$  の連続性の仮定については、任意のある財市場の価格がその他の価格に比して十分に小さくなれば、ある時点で利潤が消滅して供給が零に落ち込むから  $e$  は不連続となるという経済的理由によってこの条件は満たされない(この点は Arrow-Harn, p22でも指摘している)。労働市場でも同様であり、貨幣貸金率が十分に小さくなれば労働供給が零となって  $e$  は不連続となる。生産要素や生産能力の供給の上限についても同様である。
- 荒川によれば、近代経済学の発想の原点をなす古典力学は太陽系のような少数粒子系における均衡概念を中心にした力学的一意決定論である。所が古典力学を止揚させて19世紀に成立した熱力学系においては、従来の古典力学系における関

数関係に関して、そのミクロ的な基礎を成す多数粒子系における個々の粒子の運動を統計力学的に統合したマクロ的な結果として成立する、と根拠付けている。個々の粒子は random な Brown 運動にしたがうにもかかわらず、その総体は一定の分布状態を示すのであり、その分布関数の特性としてマクロ的な関数関係が成立する、というのである。荒川は、一般均衡論におけるミクロの行動関数を単純に集計することによって構成されたマクロ関数における連続性の仮定を否定する。その理由は次のようである。熱力学系においては  $n$  ケの粒子の状態を示す代表点 ( $6n$  次元空間の一点) の運動は、個々の粒子間の衝突によって一般に不連続となるからこの運動に不動点定理を適用することはできない。従って熱力学系におけるマクロとミクロとの関係付けに対応させて理論を構成すべき一般均衡論においても、熱力学系の代表点に対応する価格 vector の運動に関しては不連続性を想定すべきであり、従って超過需要関数や価格調整関数を連続性と想定する根拠はない、というのである。熱力学現象におけるマクロ的な法則性を、それより一段下の階層を構成している多数粒子系における個々の粒子が random な運動を繰り返しているにもかかわらずその統計力学的な合成結果として導出する、という方法は、市場における個別主体の自主的・分散的な運動とその合成結果としてのマクロレベルでの法則性との関連を根拠付けるための方法論を考察する上で興味のある指摘である。だが、市場における需給をめぐる行動に関しては、個々の主体の自立的な行動がいわば見えざる手としての価格によって共通の特定の方向に誘導されると考えることができるから、それらの集計関数を価格の連続関数として抽象・近似すること自体に問題があるわけではない。連続性という点について言えば、上述のように、連続性を仮定できる領域の範囲が問題となるのである。もっとも、たとえば供給側における調整が一期遅れるクモの巣型の調整方式のように、需給の不一致に対する価格の調整の方向は妥当であっても絶えず均衡から行き過ぎて不均衡を拡大させるような場合の生じる調整方法の場合には、これを連続と抽象すれば不安定を安定とする結果を招くことになるからこの抽象化は許容されないのであるが(この点は Hicks, 1985, p14)。荒川キヨシ、「近代経済学の科学性の本質」、経済、1987年、3,4,5月号。

注2-5. J. Schumpeter, 「資本主義、社会主義、民主主義」、1942、中山訳。

注2-6. 一般均衡論においては蓄蔵手段としての貨幣の機能だけでなく取引手段としての貨幣の機能も捨象されている。というのは、取引用貨幣需要は貨幣で測った各財の価格水準だけでなく取引の規模にも依存するが、貨幣市場の超過需要関数は(2-20)のように価格だけの関数として定式化されているからである。

注2-7. J. Hicks, 「価値と資本」、安井、熊谷訳、1938年。

注2-8. J. Hicks, op. cit., 数学付録、15章への付録、17章への付録。

注2-9. Keynes, 「雇用の一般理論」、1937。

注2-10. Keynes, op., cit., 2章, p16,p26. 3章, p30.

注2-11. R. Clower, "The Keynesian Counterrevolution", E. Malinvaud, "The Theory of Unemployment Reconsidered", 1977.

注2-12. Keynes, op., cit., 18章, 「雇用の一般理論再説」, p281.

注2-13. J. Hicks, op. cit., 20章, p369. 21章, p395.

注2-14. Keynes, op., cit., 12章, 「長期期待の状態」, p165.

注2-15. Keynes, op., cit., 3章, 18章. Keynes 理論の骨格とその批判については、置塩信雄, 「ケインズ経済学」、1957。

注2-16. Keynes, op., cit., 19章, 「貨幣賃金の変動」, p297, p299, p302-303.

注2-17. (2-36) - (2-38) と一般均衡論の(2-21)との差異は、財市場の集計化、投資需要の考慮以外に、一般均衡論では(2-13)で各商品と使用価値としての貨幣との代替関係が考慮されているのに対して、(2-37)ではそれに代わって取引用そして投機用の貨幣の機能が考慮されている点である。(2-37)においては、使用価値としての貨幣機能、取引用・投機用・蓄蔵用の貨幣機能が考慮されている、と考えることができ、(2-38)の状態とは、使用価値そして取引用の貨幣需要減を蓄蔵用の貨幣需要増が相殺する結果、物価の変動と利子率が独立になっていることを意味している。

注2-18. L. Klein, "The Keynesian Revolution", 1947.

注2-19. Pigou, "The Classical Stationary State", Economic Journal, Dec., 1943. D. Patinkin, "Price Flexibility and Full Employment", American Economic Review, Sep., 1948.

注2-20. 資産効果をめぐる論争史については、J. Tobin, "Asset Accumulation and Economic Activity", 「マクロ経済学の再検討」、浜田・藪下訳、第一講が手際よく整理している。同講、p23-26、P35.

注2-21. I. Fischer, "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", Econometrica, 1933. p334. Fischer によれば、1929-33年における鑛工業生産の40%の減少に対して、国民所得は52%、国富は59%も減少した。他方、民間の内部負債は実質で40%増、国民所得中の固定負債利子、賃料、税金)の割合は41%から56%へ上昇した。

注2-22. Keynes, op., cit., p302.

注2-23. これは、一般均衡論においては Keynes の想定した(2-26)ではなくて、 $q = (q_1, \dots, q_{n-3}, p_B, 1/w)$  が想定されていることを意味している。だが、貨幣の蓄蔵機能が重要性を帯びる局面においては、注2-17でも述べたように、貨幣市場(第  $n$  市場)は一般均衡論における安定の十分条件(粗代替性の条件)を満たさなくなる( $de_n/dp_i > 0 \rightarrow de_n/dp_i < 0$ )。加えて、物価の下落が続くと貨幣市場は価格の水準の関数だけでなく、むしろ諸価格(一般物価)の変化率の減少関数となるに至る。この最も激しい例としては、財あるいは株式・債権から貨幣へと需要が殺到する恐慌現象がある。

- 注2-24. 福岡・早坂・根岸、「ケインズと現代」、p45-77。Tobin, op., cit., p21。
- 注2-25. A. Marshall、「経済学原理」、馬場訳、五篇、15章。
- 注2-26. 岩井克人、「不均衡動学の理論」、1987。
- 注2-27. Keynes, op., cit., p353。
- 注2-28. Hicks は Keynes の短期の期間について、乗数が作用し尽くす(すなわち一時的均衡が成立する)程度には長く、かつ投資が生産能力化するにはいたらないような期間を見つけ出すのはそれほど容易ではない、と指摘している(Hicks, 1965, p114)。だが、Hicks の week は生産期間よりも短かいから、この指摘は Hicks (1938)の一時的均衡の存在にとってより厳しいものとなる。前述したように、Hicks は一時的均衡への収束時間はその過程における価格期待の感応性(価格期待の弾力性  $e$ )に依存するとし、 $e$  が大きくなれば Hicks の一時的均衡は成立せず、Wicksell の不均衡累積過程が出現する、と考えている。
- 注2-29. E. Domar、「経済成長の理論」、宇野訳、4章、1947年。
- 注2-30. Keynes, 一般理論、2章。
- 注2-31. M. Freedmann、「インフレーションと失業」、1976年、保坂訳。

## 2 篇 上下への不均衡累積過程

第1編の一時的均衡の安定性を論ずる際には与件とされていた生産手段・生産要素の量と投資に関する長期期待の双方は、一時的均衡に関わる経過時間を越えた資本の蓄積過程においては dynamic に変化してゆく。本編では、前編と対照的に、この資本の蓄積過程が上方へ、あるいは下方へ不安定であること、そしてこの不均衡累積過程における経済諸量の運動の仕方を、Harrod-置塩型の投資関数に依拠しながら論ずる。第3章では1部門 vintage model の場合における上下への不均衡累積過程とその性格を示す。第4章では、2部門 vintage model によって、上下への不均衡累積過程とその性格を、両部門間の相対関係を中心において論ずる。

## 3章 均衡経路の不安定性

### …一部門 vintage-model の場合

本章では、一部門の vintage-model を用いることによって、競争的な資本制経済における順調な拡大再生産経路が不安定であることを示し、この不均衡の累積過程において主要な経済諸変数がいかに運動するのか、またこの局面がいかなる矛盾を生みだして次の局面へ移行せざるを得なくなるのか、を検討する。

#### §1. モデル

本章は、第1章で検討した一時的な均衡状態が経時的 (over time) にどのような運動を展開するのか、という問題を期間分析の手法によって扱う事を目的とするから、本章においても基本的には第1章の諸仮定を踏襲することとし、以下の点が変更あるいは追加される。

仮定(3-1)。財は一種類とし、生産財、消費財の双方に使用可能とする。財の生産期間を単位期間とし、その期首に企業の意志決定が下され、一時的均衡が成立して契約が交わされる。期末には生産が完了して、期首の契約が実行される、とする。

仮定(3-2)。据付設備の経済的な耐用期間を問題にするために、その物理的な摩損を無視しておく。個々の設備の稼働率を変化させても、生産物単位当りの要素投入量は変わらないとする。従って、競争市場における資本家は設備が粗利潤を獲得できる限りこれを完全稼働させて利潤を最大化させる。なお、一旦粗利潤が負となってある期間遊休した設備であっても、その後の景況の好転によって粗利潤を獲得できるようになれば、この設備

は再稼働される、とする。この仮定は、好況期において超過需要となった時に、需給一致を達成するために必要となる。

仮定(3-3)。経済過程のなかには毎期技術進歩が導入される。本書においては、技術変化に伴う製品の品質の変化については捨象しておく。すなわち、いわゆる product-innovation は無視して process-innovation のみを扱う。技術進歩の型としては、産出・資本比率(産出係数、すなわち資本係数の逆数)を一定に保ち、労働・産出比率を毎期一定率で上昇させるものとする(Harrod 中立的技術進歩)。従って技術選択の問題は本書では扱わない(注3-1)。各期に導入される新技術は新たに据付けられる設備だけに体化され、据付け済みの既存設備の生産性には影響しない(clay-clay)。また、新投資にはすべて最新技術が体化される。従って、年齢のより若い設備の労働生産性は常に古い設備のそれよりも高くなる。経済全体をみれば、各時点において、その導入時点によって技術水準の異なる多種類の設備・工場が併存しており、相互に競争的に稼働されていることになる(注3-2)。

仮定(3-4)。ある一期間内においては所与とされた技術水準・設備分布・生産能力などの供給条件と投資量との双方は、今期の経済活動の結果として次期には変化する。この変化はいわば各期間の間に生じ、次期の期首にはこの変化した値を与件として次期の一時的均衡が成立する、とする。

仮定(3-5)。本書では、経済の動態過程の中心に位置する投資関数を以下のように取り扱う。競争市場における資本家が投資量を決定する際の考慮要因として、新投資の予想利潤率と資本廃棄率(倒産率)とを重視する。学説史上、この二要因を景気循環論の中軸に据えたのは Spiethof である。

「好況と不況の交代は、人間から引出しうる限りの経済的闘志を絞り出すために考案されたあらゆる手段のうち最も強力な武器である。好況期には利潤のアメ、不況期には苦難の鞭。これ以上に効果的なものが発見されるだろうか」(注3-3)。



新技術を体化した新設備を導入することによって獲得できると予想される利潤率の水準は、資本家に投資を実行させる最重要な誘因である。だが、「歴史的 model を構成するためには、現在の利潤率と期待される利潤率とを区別し、何がそれらの間の関係として仮定されているかを説明しなければならない」(注3-4)。本章三節でみるように、経済全体として見た場合、資本家の生産・蓄積条件が阻害されない限り、投資の高い(低い)予想利潤率に誘導された今期の高い(低い)蓄積率は今期における高い(低い)実現利潤率を生み出すことによって、部分的にはあるが資本家の予想を確認する。逆に、高い実現利潤率は高い予想利潤率を支持するであろう。予想と行動、そしてその確認という経験が積重ねられると、この予想と行動との関係は安定的な行動様式として定着するようになる。

他方、とりわけ不況期においては、たとえ新投資の予想利潤率が十分に高くないとしても、あるいは予想利潤率をめぐる不確実性が非常に高いとしても、資本家に新投資を強要する要因として資本廃棄率が重要性を帯びるようになる。不況期には、稼働中の設備の実現利潤率はいずれの資本にとっても全般的に悪化する。この時、比較的高い生産性と競争力を持った資本の場合には、実現利潤率の低下に伴って予想利潤率が悪化すれば投資を抑制させることになるだろう。だが、生産性が劣る旧設備だけを所有する弱小資本(限界資本)の場合には、その実現利潤率はずっと低く、不況が進行するにつれて生産性が劣等な順に倒産の瀬戸際に追い込まれていく。これらの資本は、生産性の高い新技術を体化した新投資を敢行することによって生産資本としての地位を維持するか、生産資本の途は断念して好況期に稼いだ利潤によって金利生活者の地位に甘んずるか、過去の負債を清算しきれずに倒産して資本家の地位から没落するか、の岐路に立たされる。現状維持を計る籠城策が生き残る上で最も risky な策となり、追い立てられた資本家は危険回避者(risk averter)から機会愛好者(chance lover)へと評価基準を転換させて、危機脱出を賭けて「熱狂的な冒険」(Marx)を繰

広げる。これを Nelson 流に言えば、不況局面が進行するにつれて企業目的である実現利潤率が低下してゆき、これがあるいき値を割り込むに到ると、企業家は平時から非常時へと局面の設定を切り替える。企業は平時における利潤率の低下→蓄積率の引き下げという行動態度を放棄して、非常時における生き残り策の模索活動へと転換する(注3-5)。

この生き残り投資を実行できるかどうかは、新投資の実行に必要な資金量を調達できるかどうか依存する。この資金調達力は、何よりもまずこれまでの好況期に蓄積した自己資金(内部資金)が基礎となる(注3-6)。一般的に言えば、この自己資金だけでは新投資の必要資金量を賄うことはできない(本章6節を参照のこと)。そこで、自己資金を基礎にして金融市場から長期資金を借入ることができるかどうか、が決定的となる。もっとも、長期資金の借入能力は、再び自己資金と新投資の予想利潤率とに依存することになる。本章では、投資の資金面は扱わない。そして簡単に、生き残り投資量は倒産の瀬戸際に追い込まれた資本が総資本に占める比率、すなわち資本廃棄率(強制因)と、新投資の対象になる新設備の実現利潤率(誘因)との増加関数である、と想定することにする。

そこで、以上の点を投資関数として定式化しよう。まず第一に、本書では今期の生産能力の増加分の前期のそれに対する増加率を蓄積率と呼ぶことにする。通常、マクロの投資関数においては蓄積率の概念は現存の資本ストック量と新投資量との比と定義されているが、この資本ストック概念にはいわゆる「測定問題」がある(注3-7)。設備間の異質性を強調して、これらを区別できる vintage model によって景気循環を取扱おうとする本書においては、この問題はとりわけ重要である。第一に、現存する各設備はその導入時点が異なれば生産性が異なるから、これらを集計するためには設備の評価基準を定めることが必要となる。ところが、いわゆる「均衡状態」においては利潤率も一定となり、各設備をこれによって評価することも可能となるが、本書では不均衡を常態とする景気循環を検討の対象と

している。そこでは実質賃金率は均衡値から乖離して不断に変動しており、従って利潤率の概念を定義することも容易ではない。第二に、「資本」に含まれる設備の範囲をどこまでとるべきか、という問題がある。実質賃金率が高騰して操業を停止した旧設備は遊休されるか、廃棄されるかであるが、両者を区別する基準は簡単ではない。弱小資本の保有する旧設備は弱小資本の倒産と共に廃棄される場合でも、競争力の強い資本に保有された旧設備の場合は再稼働を期して遊休される場合もあるだろう。弱小資本が淘汰された場合でも、その設備は転売されて他の資本によって再稼働されることもあろう。さらに、遊休設備は資本に勘定されるであろうか。また、一旦遊休した設備が再稼働される場合はどうか。そこで、これらの困難を回避するために、本書では「資本ストック」の概念の代りに、概念上明解で操作も容易な生産能力の概念を用いることにする。そして、蓄積率を資本ストックの増加率ではなく、新投資によって供給できる生産能力の増加率と定義する。

投資関数を定式化する場合に生じる次の問題は、新投資の誘因となる予想利潤率についてである。第一に、「現在の利潤率、すなわち置換費用で評価した資本ストック価値に対する、減価償却費を差し引いた現在の粗利潤の比率は、現在行われつつある投資について実現されると期待される利潤率と同一ではない」。すなわち、新投資の誘因となる予想利潤率は、必ずしも現存の設備が実際に獲得した平均利潤率をその算定の基礎とするとは限らないのであって、新技術を導入した場合に獲得することができると期待される予想利潤率である点に注意しなければならない(注3-8)。両者が食い違う典型的な例としては、例えば不況の中で在来技術による利潤率が極低水準に落ち込んだとしても、革新技術の予想利潤率が高ければ投資は増加する(6章参照)。あるいは、好況が激化して労働力不足に陥った場合に、労働力を調達できている在来設備の実現利潤率が非常に高くても、新設備の労働力の調達難が見込まれるならば、予想利潤率は悪化して蓄積

は抑えられる(5章参照)。

それでは、今期導入される新設備の予想利潤率はどの様に決められるのであろうか。予想自体はさしあたり個々の資本家の主観の総計に過ぎないが、ここで問題にしている予想とは大量現象として市場を支配している予想であり、過去からの経験の蓄積の中で相応の期間にわたって継続性を保っている予想である。投資の決定において「長期期待」の役割を重視した Keynes によれば、「予想収益に関する期待の基礎となっている考慮事項は、一部は多かれ少なかれ確実に知られると想定することのできる現在の事実であり、一部分は多かれ少なかれ確信をもって予測しうるにとどまる将来のできごとである」(注3-9)。競争企業にとっては、投資を決定する今期の期首時点において知られている「現在の事実」とは、新設備の生産性と前期までの実質賃金率の水準である。「将来の出来事」とは、今後における実質賃金率の変動パターンのことである。というのは、これが決まると予想利潤率の算定の基礎となる将来獲得できる実質利潤の流列が決定されるからである。競争企業にとっては、予想利潤率に影響すると考えられる将来の市場における需要・供給要因の変動は、製品価格と貨幣賃金率との比、すなわち実質賃金率の運動に集約化されることになる。

そこで、今後の実質賃金率の変動パターンはどの様に予想されると想定すべきであろうか。再び Keynes によれば、「われわれの普通の慣行によれば、現状を取り上げ、それを将来に投影することであって、その場合われわれが変化を期待すべき多かれ少なかれ確定的な理由を持つ限りにおいてのみ、それを修正するのである」(注3-9)。Tinbergen によれば、「相当な程度まで利潤の予想は現行の事実、特に利潤の実際的な大きさに基づいているであろう。極最近の出来事と現行の出来事とを将来に押し込もうとする強い、それもよく理解できる強い傾向がみられる」(注3-10)。設備投資の決定と密接に関わっており、資産選択において新投資と選択関係に立つ株式市場における既存投資物件の評価の仕方について、Keynes は、

「われわれは、通例、事実上一種の惰性に頼っている。この惰性の本質は、われわれが変化を期待する特別の理由を持たない限り、現在の事態が無限に存続するであろうと想定するところにある」と述べている。現時点の株価には単に過去の客観的な状態だけでなく、過去から形成されてきた将来予想の状態が織込まれているのであり、今後新たに生起する事態がこれまでに形成された将来予想を修正させる限りにおいて現在の株価を変更させるのである。これと同様に、設備投資を決定する際の「現状」のなかには、単に将来を規定する客観的な事実だけでなく、過去から積み上げられてきた将来予想の状態が含まれている、と考えるべきであろう。これを期間を区分していえば、前期に形成された将来予想は、それ以前の各時点の中で歴史的に形成されてきた将来予想の状態とこの間における現実の推移との合成結果として与えられているのである。今期の将来予想は、この前期の将来予想の状態を基礎にしながら、前期に出現した事実によってこれを部分的にしる修正することによって形成されることになる。従って、今後の実質賃金率の変動パターンについての予想も、前期におけるその予想が前期に出現した現実によってかなり明確に修正されるのでない限り、これが維持される、と想定することができるであろう。例えば、これまでの実質賃金率の予想が比較的最近の期間における実質賃金率の平均的な上昇率によって決められてきたとすれば、今後の実質賃金率についてもこれまでと同程度の上昇率で上昇する、とする予想が形成されるのである。

それでは、「現状の変化が期待される場合」、あるいは、「前期の予想が前期の現実によって明確に修正される場合」とはどのような場合であろうか。例えば、好況が完全雇用に制約された場合のように、現状を維持させるための客観的な必要条件が動揺する事態が発生すれば、現状が、短期的にはともかく中長期的に継続することについての懸念が発生し、現状や、近況を外挿した予想は修正されることになろう(この点については第5章を参照のこと)。あるいは、不況による落込みが減衰して回復に転じるような

景気の転換局面においても、近況の傾向を外挿した予想は修正されざるをえなくなる(この点については第6章を参照のこと)。

均衡経路の安定性を問題にする本章においては、均衡状態の周辺を検討の対象とする。この領域においては、短期的にはもちろんのこと、中長期的にも蓄積条件を阻害するような事態が発生するとは予想しないと考えられるから、マクロ的に見れば、前期の予想に基づく今期の行動の実現結果は前期の予想を大きく覆すことにはならず、むしろこの予想を裏付けることになろう。すなわち、本章においては、これまでの予想を形成させてきた事態について「明確な変化を見込める状態」ではない場合を取り扱うことになる。そして、最近における実質賃金率の上昇率を外挿して将来の実質賃金率もこれと同程度で上昇すると予想する、としよう。ここで前期に導入された新設備が前期という一期間において実現した利潤率を一期の実現利潤率と呼ぶことにして、これを粗利潤/新設備量と定義しよう。そうすると、前期の実質賃金率は前期の最新設備の一期の利潤率の水準と逆対応することになるから、今期の新設備の予想利潤率は、前期の新設備の一期の利潤率の増加関数として定式化することができる(注3-11)。

最後に資本廃棄率の定式化である。今期に粗利潤が負となって操業を停止する設備を保有する資本のなかでこの設備しか保有していない資本は、新投資の実行か、生産資本の地位からの没落か、という選択を迫られる。この設備以外により新しい設備も併有する資本の場合には、新設備によって利潤を獲得できるから生残りを迫られる事態にまでは追込まれていない。しかし、旧工場の操業停止に伴って彼の販売規模は大幅に落込み、実現利潤も低下する。従って、経済的寿命の尽きた旧工場の操業停止時点というのは彼にとっても旧工場を新設備に置換・更新する重要な契機となるだろう(7章の3節を参照のこと)。そこで、今期に操業を停止した設備の総生産能力が今期の総生産量に占める比率を資本廃棄率と呼ぶことにして、これを生残り投資の指標としよう。

以上の仮定(3-1) - (3-5)を離散型の vintage-model を用いて定式化しよう。技術進歩についての仮定(3-3)より、設備単位当りの産出量すなわち産出係数  $\sigma$  は一定であり、 $n_t$  を  $t$  期に据付けられた設備一単位当りの労働投入量、 $P_t$  を  $t$  期の据付設備の労働生産性とすれば、

$$(3-1) \quad n_t \equiv \sigma / P_t \quad \dot{P}_t = \alpha > 0$$

となる。ここで労働生産性は每期一定率  $\alpha$  で上昇するとしている。 $x_t$  を第  $t$  期の据付設備量、 $\theta_t$  を耐用期間 ( $t$  期に稼働する最古設備の年齢)、 $w_t$  を実質賃金率とすれば、 $t$  期における財市場の需給一致条件式は

$$(3-2) \quad \sigma \sum_{s=t-\theta_t}^{t-1} x_s = w_t \sum_{s=t-\theta_t}^{t-1} n_s x_s + x_t$$

となる。(3-2)式における実質賃金率  $w_t$  の水準は、 $t - \theta_t$  期に導入された旧設備は正の粗利潤を獲得できるので稼働され、 $t - \theta_t - 1$  期の設備は粗利潤が非正となって操業を停止されるから、

$$(3-3) \quad P(t - \theta_t - 1) \leq w_t < P(t - \theta_t)$$

でなければならない。 $t - \theta_t$  期の設備群が今期の限界設備となる。実質賃金率は、(3-3)の範囲内で需給一致条件(3-2)を成立させる水準に決定される。

蓄積率を  $g_t$ 、今期に稼働し始めた新設備の一期の実現利潤率を  $r_t$ 、資本廃棄率を  $s_t$  とすると、仮定(3-5)より  $g_t$ 、 $s_t$ 、 $r_t$  は

$$(3-4) \quad \begin{aligned} (g_{t+1} - g_t) / g^* &= \beta_r (r_t / r^* - 1) \\ &+ \beta_s \times \text{Max} \{ (s_t / s^* - 1) \times |s_t / s^* - 1|, 0 \} \\ \beta_r &> 0, \quad \beta_s > 0 \\ g_t &\equiv (\sigma x_t - \sigma x_{t-1}) / \sigma x_{t-1} \end{aligned}$$

$$(3-5) \quad s_t \equiv \sigma \sum_{s=0}^t x_s / \sigma \sum_{s=1}^{\theta_t} x_s \quad \Omega \equiv \{t-1-\theta_{t-1}, \dots, t-\theta_t-1\}$$

$$(3-6) \quad r_t \equiv \sigma (1 - w_t n_{t-1})$$

と定式化される。

(3-4)の定式の仕方は Harrod - 置塩型の投資関数である。(3-4)において均衡状態が存在するためには、資本家の要求利潤率を実現する蓄積率を  $g^*$  とすると、 $g^*$  は要求利潤率を実現した時に資本家が実施しようと意図する蓄積率  $g_t$  と一致しなければならない(注3-12)。この点は満たされると仮定しておく。(3-4)で、前期に  $g^*$ 、 $r^*$ 、 $s^*$  が実現されれば今期も均衡は成立することになり、その後はさしあたりこの状態を持続させることができる。均衡状態においては予想利潤率を実現されるとする確信が定着しているのであるから、均衡における要求利潤率や予想利潤率を内部収益率で定義することができることになる(注3-13)。だが、不均衡状態においては予想は単に予想に過ぎなくなるから、設備が廃棄される以前の時点において内部収益率を定義することはできなくなる。そこで、新投資の実現利潤率の先行指標としての一期の利潤率を、(3-6)のように新投資が導入された初年度に獲得する設備単位当りの粗利潤、と定義することにするのである。不均衡状態に置かれた資本家は、投資決定において、この一期の利潤率と要求利潤率 $r^*$ が実現される均衡状態において新設備が実現できる一期の利潤率  $r_t$  とを比較するのである。なお、一期の利潤率(3-6)によって新投資の利潤率を予想する際には、不均衡状態における実質賃金率の将来予想の仕方については均衡状態における実質賃金率の上昇率と同率で上昇する、と仮定しておく。 $s^*$  は均衡状態における資本廃棄率である。現実の資本家は「創造的破壊の烈風の吹きすさぶ」(注3-14)不均衡状態の渦中に投げ出されており、彼はこの只中で将来に関する予想を立てて投資量を決定しなければならない。そこで資本家は、既にそれ以前の各期における情勢と経験に基づいて立てた予想を基礎として決定し実行済みとなった前期の蓄積率を、前期において一期間とはいえ検証済みとなった一期の利潤率によって部分修正することによって今期の蓄積率を決定する、と想定する。たとえば、前期の実現利潤率が要求利潤率を上回っておれば、前期の蓄積率を増加修正させて今期の蓄積率とするのである。 $\beta_t$  はこの時



の反応の弾力性である。過去から形成されてきた長期待に関する確信が強固であればあるほど、これが最近の経済状態によって受ける影響は小さくなり、 $\beta_r$  はより小さな値を取ることになる。また、前期の資本廃棄率  $s$  がその均衡値  $s^*$  よりも高ければ、今期の蓄積率を前期の蓄積率よりも増加修正させる。(3-4)における  $\beta_s$  はこの時の反応の弾力性である。資本廃棄率  $s$  が  $s^*$  の周辺領域にあれば総資本の利潤率が均衡水準と大差なく、生残り投資は僅かな水準に留まるであろうが、 $s$  が均衡周辺から離れるにつれて生残り投資は加速される、と考えられる。そこでこうした関係を表現するために、(3-4)では生残り投資は  $s$  の  $s^*$  からの距離の二乗の power で実行される、と定式化している(注3-15)。

以上より、体系の未知数は  $g, \theta, r, s, w, N$  の六個、条件式は(3-1) - (3-6)の六式であるから、この体系は完結している。

最初に、第1章と同様に、この体系の一時的均衡解の存在性と安定性を検討しよう。投資関数(3-4)より今期の投資量  $x_t$  が決まれば、(3-2)、(3-3)を満たすように耐用期間  $\theta$  と実質賃金率  $w$  が決まる。第1章と同様に、今期の投資量  $x_t$  の大きさは現存する諸設備の分布、実質賃金率の下限、失業率の上限などの諸条件に制約される。現存する総設備の分布の仕方は歴史的な資本蓄積の過程を反映して一般的には様々であろうが、例えばこれが一定率  $g$  で増加してきた場合であれば、その総生産能力の上限値は

$$\lim_{\theta \rightarrow \infty} \sigma \sum x_s = \sigma x_{t-1} (1 + 1/g)$$

となるから、 $x_t$  はこれ以下の値でなければならない。実際には  $\theta$  は現存している設備の最古の年齢の設備や労働供給量などによって上限を画されているから、最大生産能力はそれに応じて低下する。

次に実質賃金率の下限  $w_{\min}$  による制約についてである。(3-2)より

$$(3-7) \quad F(\theta; x_t) \equiv (\sigma \sum_{s=1}^{\theta} x_{t-s} - x_t) / \sum_{s=1}^{\theta} n_{t-s} x_{t-s}$$

と  $F(\theta)$  を定義すれば、 $F$  は需給一致条件(3-2)を成立させる実質賃金率

の水準を意味することになる。このFについては、まず、 $F(1) < 0$ と想定できよう。また、

$$(3-8) \quad \Delta F = C \{P(t-\theta-1) - F(\theta)\}$$

$$C \equiv n(t-\theta-1)x(t-\theta-1) / \sum_{t-s}^{\theta+1} n_{t-s}x_{t-s} < 1$$

となるので、 $F(\theta)$ と $P(t-\theta-1)$ 、 $P(t-\theta)$ の関係は図3-1のようになる。

図3-1と(3-3)より

$$F(\theta) \geq w_{\min} \quad \& \quad P(t-\theta) > w_{\min}$$

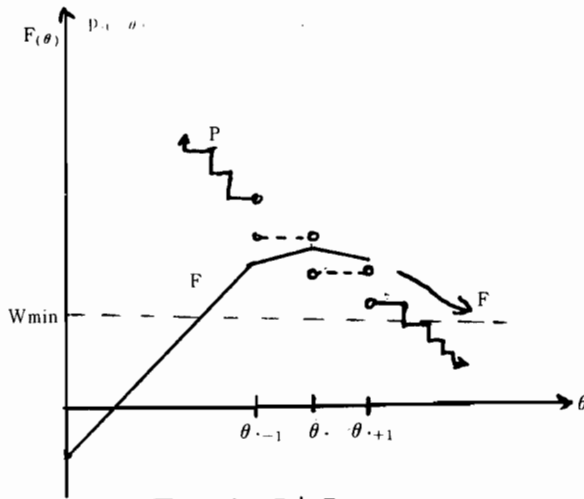


図3-1 FとP

の双方を満す  $\theta$  によって  $x_t$  は上限を画されることになる。逆に、失業率は最大失業率  $U_{\max}$  を越えることはできないから、労働供給量を  $N_s$  とすれば、

$$U \equiv 1 - \sum n_{t-s}x_{t-s} / N_s \leq U_{\max}$$

を満す  $\theta$  は  $\theta$  の下限となり、この  $\theta$  に対応する  $x_t$  はその下限を画され

ることになる。

次に、 $x_t$  が以上の制約を満すとした場合に、第1章の場合と同様に(3-2)、(3-3)を満す  $\theta$  や  $w$  が必ず unique に存在し、かつ安定である、といえるだろうか。図3-1で  $F$  が  $P(t-\theta-1)$  を下回っている限り、 $\theta$  の増加につれて  $F$  は増加して  $P(t-\theta-1)$  は一定率で減少するから、 $x_t$  が先の制約を満す限り

$$(3-9) \quad F(\theta^*) > P(t-\theta-1)$$

となる  $\theta^*$  が必ず存在する。しかも、(3-8)で  $C < 1$  だから

$$(3-10) \quad F(\theta^*) < P(t-\theta)$$

も必ず成立する(図3-1を参照のこと)。なお、 $F(\theta^*+1)$  となれば  $C < 1$  より(3-10)を満さなくなる。 $\theta$  が更に大きくなっても同じである。従って図3-1のように、 $F$  は  $\theta^*$  より大きくなるにつれて減少してゆくが、 $P(t-\theta)$  程には低下しない。これより  $\theta^*$  は unique であることが分かる。

次に、 $\theta^*$  の安定性を検討しよう。 $\theta = \theta^* - 1$  の場合には図3-1のように、 $F$  で決められる実質賃金率が低いので、この時の限界設備のもう一前期の設備も稼働することができるので超過供給となってしまい、価格が下落し実質賃金率が上昇して  $\theta^*$  に落ち着く。 $\theta = \theta^* + 1$  の場合には、 $F$  で決まる実質賃金率が高いために、この時の限界設備は稼働されなくなるので超過需要となり、価格が上昇し実質賃金率が下落して  $\theta^*$  に落ち着く。すなわち、均衡値  $\theta^*$  は安定であることがわかる。

所で、(3-1) - (3-6)の定差体系を一般的に解くことはできない。そこで、以下では体系の Parameter に現実的と思われる数値を与えることによって simulation (模擬実験)を実施し、これによって内生変数の運動を検討することにしよう。なお、以下では、数値例から導き出された結論的命題については、この時に想定した parameter の値に起因して発生しうる特異性を一般化するという誤りに陥ることを多少とも防ぐために、各 parameter の周辺のいくつかの値によって質的な性格が保存されるかどうかの

確認を行っている。

## §2. 均衡経路

財市場における需給一致の成立、そして資本家の要求利潤率  $r^*$  が誘導する蓄積率  $g^*$  がこの要求利潤率を生み出すこと、という2つの条件が毎期充されている状態を動学的な均衡状態と呼ぼう(注3-16)。我々が最初に均衡状態を問題にする理由は、第一に、現実における各種の不均衡の程度を判定するための基準を設定するためである。第二に、この均衡状態の安定性を検討することによって、現実の経済をこの均衡状態の近似として捉えることができるかどうかを判定するためである。第三に、現実の経済が不安定であるとした時に、その変動の中長期における平均的な傾向値をこの均衡状態に照して評価するためである。前節の(3-1) - (3-6)式によって構成される経済の均衡状態の性質については既に置塩が「現代経済学」三章で検討済みである(注3-17)。この結論を整理すれば次のようになる。

蓄積率が一定であれば、利潤率(内部収益率)も一定、かつ蓄積率と一致する。この時、設備の経済的耐用期間、設備廃棄に伴って発生する失業率、労働分配率はいずれも一定になる。蓄積率のより高い均衡経路においては、旧設備を廃棄する強制力はより弱く、経済的耐用期間はより長くなり、利潤率はより高くなり、労働分配率はより低くなる。労働生産性の増加率のより高い経路においては、旧技術の廃棄への強制力はより強くなり、経済的耐用期間はより短くなり、労働分配率はより低くなるが、利潤率は不変に留まる。

そこで、ここでは若干の数値例によって均衡経路の性格をより詳しく検討することにしよう。まず、体系の parameter に現実性を考慮して次の表3-1の値を与えて、これを標準としよう。なお、この体系の生産期間、そして供給・投資などに関する意志決定期間を共に一期(現実と対応させて

いえば四半期)としている。この時、この経済の均衡状態における主要な経済変数の値は表3-2となる(注3-18)。

	$g^*$	$\alpha$	$\sigma$
	2 %	1 %	.125

表3-1 parameter の標準値

$\theta$	$\bar{\theta}$	$r$	$\bar{r}$	$s$	$\mu$	$\bar{P}_t$	$\dot{P}$	$\hat{K}$	$\hat{w}$	$\hat{N}$	$P(t-\theta)/P_t$
51	21.8	5 %	3.1%	1.1%	74.8%	0.813	1 %	2 %	1 %	1 %	.6

表3-2 内生変数の標準値

表3-2の記号で、 $\bar{\cdot}$ は内生変数の平均を、 $\dot{\cdot}$ は成長率を示す。Pは労働生産性の水準を示す。ここでの内生変数は次のように定義されている。なお、荒っぽい現実把握のために、稼働設備の物理量の単純和を「資本」Kとしておく。

$$\begin{aligned}
 \bar{\theta} &\equiv \sum_{s=t-1}^{t-\theta} s x_s / K & K &\equiv \sum_{s=t-1}^{t-\theta} x_s \\
 r &\equiv \sigma (1 - w_t n_{t-1}) \\
 \bar{r} &\equiv \sigma \sum (1 - w_t n_{t-s}) x_{t-s} / K \\
 (3-7) \quad \mu &\equiv wN / \sigma K & N &\equiv \sum n_s x_s \\
 s &\equiv x (t - \theta - 1) / K \\
 \bar{P}_t &\equiv \sum P_s n_s x_s / N \\
 \dot{P}_t &\equiv \Delta (\sigma K / N) / (\sigma K / N) \\
 u &\equiv n (t - \theta - 1) / \sum_{s=t-\theta}^{t-1} n_s x_s
 \end{aligned}$$

均衡経路上では、表3-2の各変数は平均労働生産性を除けばいずれも一定となる。平均年令  $\bar{\theta}$  は22期であり、耐用期間  $\theta = 51$ 期の半分よりも新

設備の比重が高い分だけ若くなる。今期に導入された新設備が今期に獲得した設備単位当りの実現利潤を一期の利潤率  $r$  と定義すれば、これは 5% となる。本章 1 節の (3-4) で指摘したように、この新設備の一期の利潤率は資本家の予想利潤率の指標となる。以下では混乱が生じない限りこれを利潤率と呼ぶことにする。新設備の今期の労働分配率  $\mu$  ( $\equiv 1 - r/\sigma$ ) は 60% となる。実質賃金率  $w$  は労働生産性の上昇率  $\alpha$  と同率の每期 1% で増大するから、新設備が生み出す粗利潤額は今期以降每期減少し、51期を経ると粗利潤が負となって経済的寿命を終える。この期間に獲得する粗利潤額の流列の内部利益率は蓄積率  $g$  に等しく 2% である。実現粗利潤量/設備量で定義した各設備の利潤率の平均値、すなわち平均利潤率  $\bar{r}$  は、新設備の比重の高い分だけ内部収益率より高くなって 3.1% となる。新設備の労働分配率は 60% であったが、全設備でのその平均値  $\mu$  は 74.8% となる。今期に廃棄される設備は年令 52 の設備であり、稼働総設備の生産能力に対して 1.1% を占める。 $\dot{K}$  は稼働総設備量  $K$  の増加率であり、 $x/K - s = 3.1 - 1.110 = 2\%$  となって、新設備の増加率と同率となる。新設備の労働生産性と限界設備のそれとの比は .6 である。 $K$  の平均労働生産性  $\bar{P}$  は今期の新設備の労働生産性 1 に対して .813 となり、労働生産性のより高い新設備の比重が高い分だけ単純平均値よりも高くなる。 $\bar{P}$  の増加率は新設備の場合と同率の 1% である。

次に、蓄積率、労働生産性上昇率、産出係数  $\sigma$  が異なる均衡経路においてはそれに応じて内生変数の値がいかに相違するかを検討しよう。図 3-2 は、蓄積率が -2% から 6.7% までの 30 ケースにおける各内生変数の値の変化を示したものである。蓄積率が大きいほど耐用期間は加速的に大きくなる。この理由は、一方で蓄積率が大きいほど充当すべき新投資需要の比率が大きくなるが、他方で蓄積率の増大に伴って復活すべき旧設備の比重は、第一に蓄積率が大きいほど小さくなり、第二に蓄積率の増大に伴う耐用期間の上昇によって更に減少が加重されるから、より大幅な耐用期

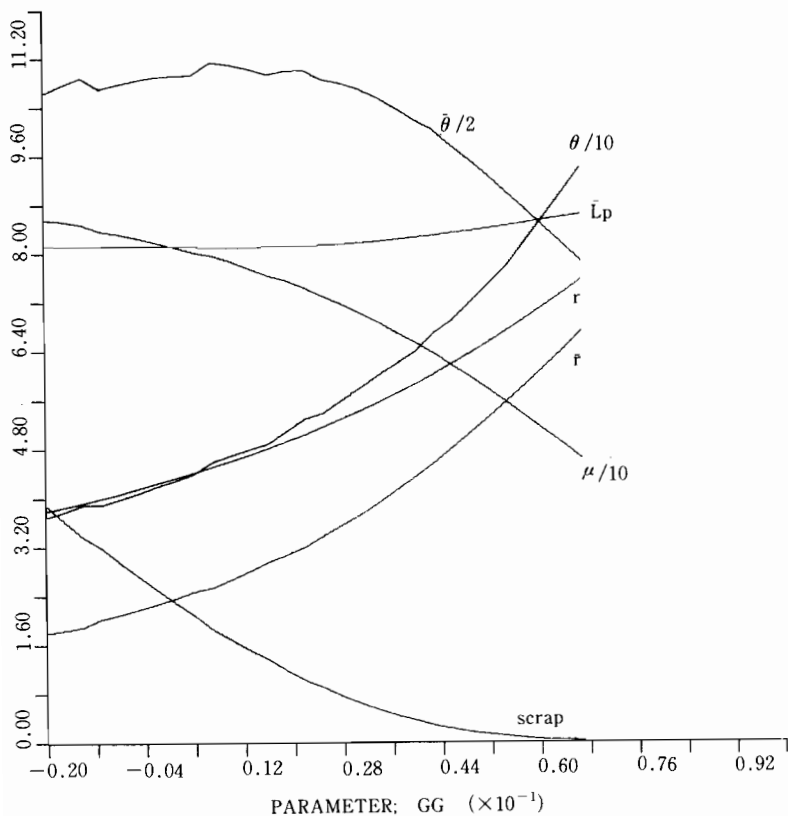


図3-2 gと内生変数

間の増加が必要となるのである。新設備の利潤率  $r$ 、平均利潤率  $\bar{r}$  も同じ運動を示す。 $r$  の上昇も加速するのは、耐用期間の加速度的上昇が実質賃金率を加速度的に低下させるからである。 $\bar{r}$  の加速度が  $r$  のそれを上回っているのは、 $\bar{r}$  の場合には蓄積率の上昇に伴う新設備の比重の増大する作用が加重されるからである。逆に、労働分配率と資本廃棄率は蓄積率の増大につれて加速的に減少する。蓄積率が負であれば  $\bar{r}$  は  $r/2$  以下であり、蓄積率の上昇につれて利潤率の高い新設備の比重が増大するので  $\bar{r}$  は  $r$  に

接近してゆく。

平均耐用期間は蓄積率が1%以下の小さな値をとる場合には、蓄積率の上昇につれて増加傾向を示す。もっとも、図3-2で蓄積率が1%以下の範囲であっても蓄積率の上昇に対して平均耐用期間が低下する場合がみられるが、これは蓄積率が増加しても平均耐用期間が一定に留まるからである(すなわち、体系を離散型で定義したときに耐用期間に整数の値をとらせたことによる)。蓄積率が1%と2%の間では平均耐用期間の運動は不確定となるが、蓄積率が2%を越えるとはっきりと減少し始める(注3-19)。蓄積率は平均耐用期間に二様の作用を及ぼす。一方では蓄積率が高いほど年令の若い設備の比重が高まるが、これは平均耐用期間を低下させる。他方で、この時耐用期間の増大によって年令の高い旧設備が再稼働するので、これは平均耐用期間を増大させる作用を及ぼす。蓄積率が極小さい範囲においては、後者の効果が前者のそれを凌駕して平均耐用期間は増加するが、蓄積率がある程度より大きくなればこれは逆転して平均耐用期間は減少する、ということになる。

次に、図3-3は労働生産性の上昇率  $\alpha$  が.1%から3%までの30ケースでの内生変数の変化を示す。なお、この場合蓄積率は2%と一定なので、各年令の設備は同一の分布に従うことになる。まず、 $\alpha$  が大きいほど耐用期間は小さくなる。というのは、仮に耐用期間を同一とした時に  $\alpha$  が大きいほど新設備の剰余生産物の獲得能力は大きくなるから、同一の蓄積需要を満たすためには耐用期間はより短かくてよいことになるからである。 $\alpha$  が零に近付けば耐用期間は加速度的に延長される。既に1章3節で検討したように、 $\alpha$  が零に収束すれば、すなわち既存設備間の技術格差が解消してしまえば、耐用期間は無限大となり、利潤は獲得できなくなる。次に、新旧設備間の生産性格差の程度を示す最古設備の労働生産性と最新設備のそれとの比  $P(t-\theta)/P_t$  は、耐用期間に対する  $\alpha$  の影響の場合と同じ理由によって、 $\alpha$  の上昇による負の効果が耐用期間の減少によ



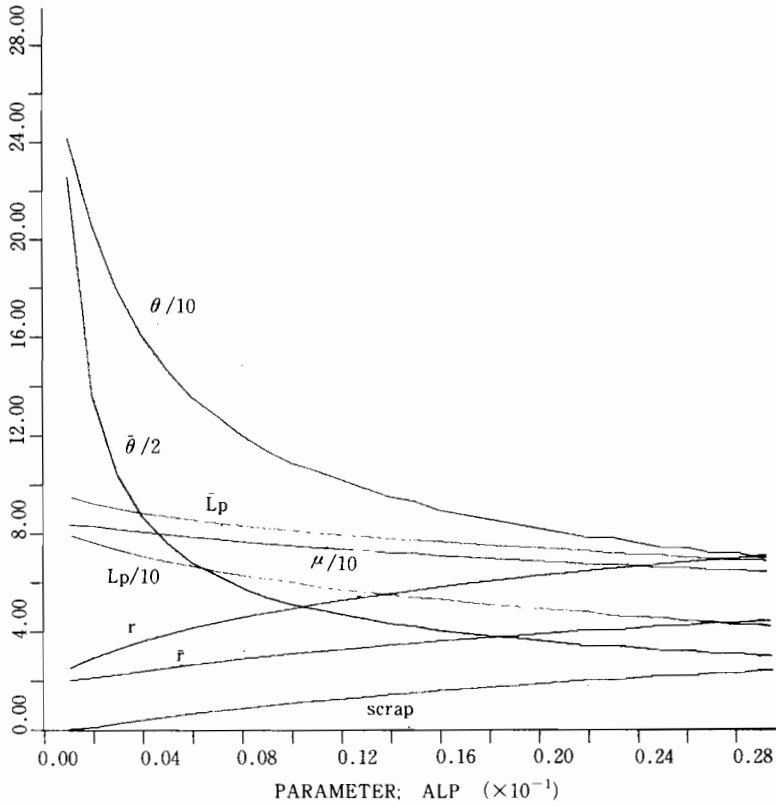


図3-3  $\alpha$ と内生変数

る正の効果を凌駕するから、減少する。すなわち、 $\alpha$  が大きいほど新旧設備間の生産性格差は拡大する。 $\alpha$  の上昇によって耐用期間が下落すれば高年令の旧設備が廃棄されるので、平均耐用期間も減少する。耐用期間が低下するほど、資本廃棄率は上昇する。

$\alpha$  が高いほど新旧設備間の労働生産性格差は拡大するから、(3-7)で定義した新設備の利潤率は高まり、労働分配率は低くなる。もっとも、新設備が将来に渡って稼得する利潤額の流列から求められる内部収益率は、

耐用期間の減少によって相殺されるので蓄積率と同じ2%に留まる。 $\alpha$ が高いほど、新設備の利潤率は上昇するし、耐用期間の低下によって旧設備は廃棄されるので、平均利潤率は上昇する。だが、 $\alpha$ が高いほど新旧設備間の生産性格差は拡大するので、平均利潤率が上昇するテンポは新設備の利潤率の場合よりも遅れる。

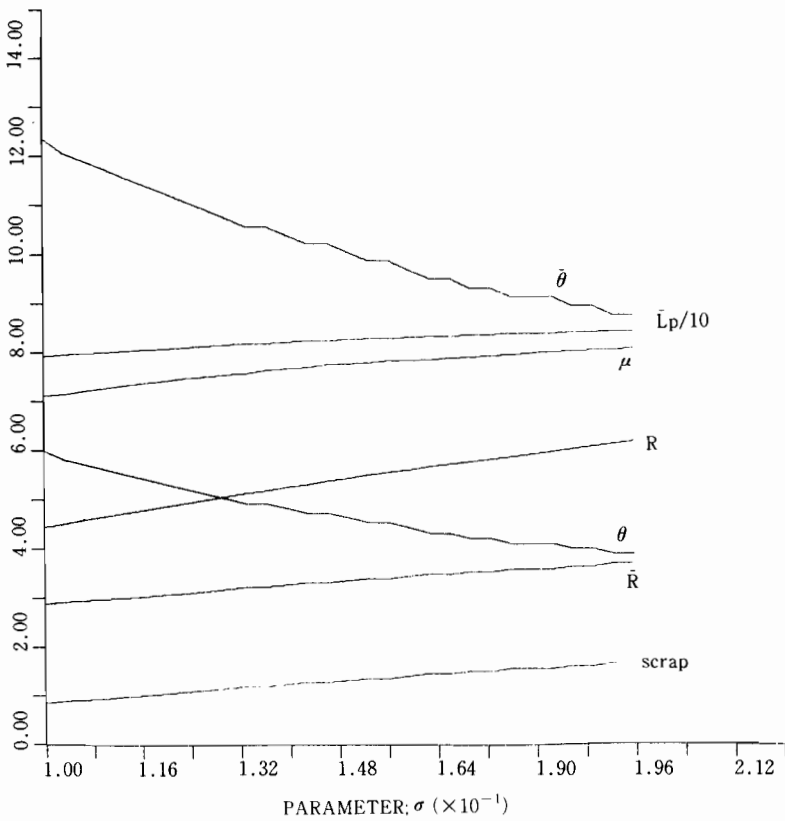


図3-4  $\sigma$ と内生変数

最後に、産出・設備比率(産出係数) $\sigma$ が上昇した場合はどうか(図3-4参照)。稼働設備の $\sigma$ が一様に上昇するとその剰余生産能力が高まるので、

耐用期間、平均耐用期間は低下する。平均労働生産性は、各設備の労働生産性の上昇と耐用期間の低下によって上昇する。 $\sigma$  が上昇した場合には、新設備の利潤率と実質賃金率、労働分配率の双方が上昇することができる(無論、内部収益率は一定に留まる)。

### §3. 均衡経路の不安定性

均衡経路上にある経済が何等かの理由で均衡から乖離したとすれば、その後の経済の運動はどうなるであろうか。本節では(3-1) - (3-6)の体系で蓄積率が均衡値より20%だけ上方、下方へに離れた場合に不均衡累積過程が発生する mechanism を検討する。

#### (1) 上方への不均衡累積過程

図3-5は、投資関数(3-4)における  $\beta_r$  に .1、.25、.5と比較的小さな値をとらせた場合の蓄積率  $g$  と耐用期間  $\theta$  の運動を示している。 $\beta_r$  とは、今期の利潤率とその均衡値から乖離する程度に応じて次期の蓄積率が今期の蓄積率に対して修正される程度を示す反応係数である(弾力性で表示している)。図3-5で25期までは均衡状態であり、 $g^* = 2\%$ 、 $\theta^* = 51$ 期である。上方過程の運動を詳しくみるために、失業率には30%と高い値を与えている。26期に蓄積率が2.4%へ上昇して不均衡状態となるが、その後この不均衡は解消されずに、逆に不均衡を累積的に拡大していくようである。これを正確に見るために、 $x_t$ の均衡水準からの乖離率  $D_s$  を

$$(3-8) \quad x_{t+s} = x_t (1 + D_s)^s$$

で定義すれば、 $\beta_r$ の各々の値に対応する  $D_s$  は表3-3となる。これより、 $\beta_r$ が十分小さな値であっても上方への不均衡は累積することがわかる(注3-20)。なお、図3-5で不均衡の末期に蓄積率、耐用期間が急落しているのは、完全雇用によって蓄積率が制約されたためである(5章を参照)。

そこで、この不均衡が累積する mechanism を  $\beta_r = .5$ の場合を例として詳しく検討しよう。表3-4より、不均衡初期(26期)の蓄積率が、たとえば

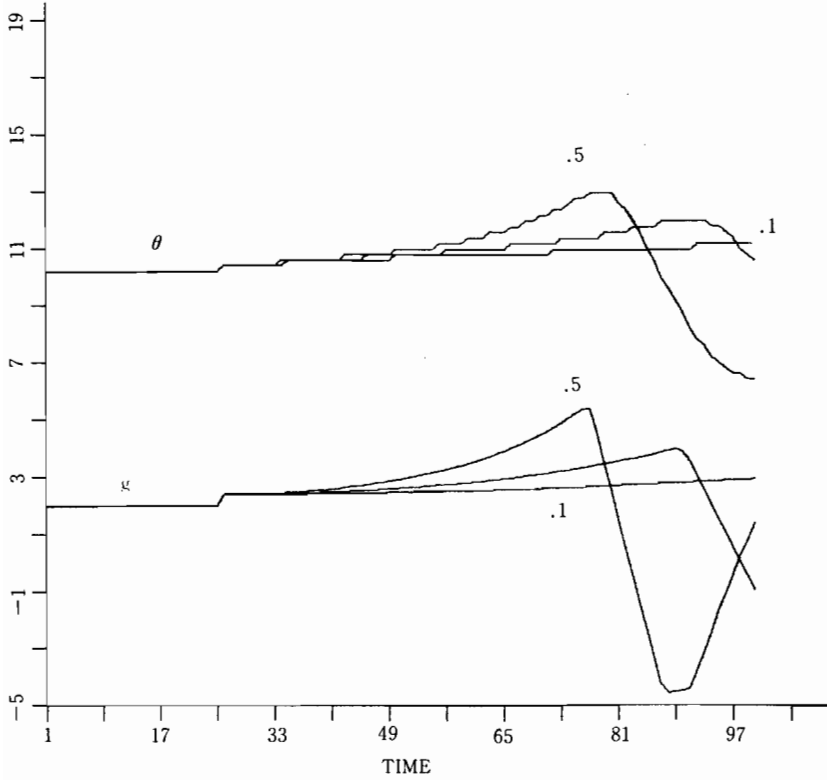


図3-5  $\beta_r = .1, .25, .5$  の場合の内生変数の運動

$\beta_r$	.1	.25	.5
$D_s$ : 10期	2.41	2.42	2.43
20	2.42	2.46	2.52
30	2.45	2.52	2.67

表3-3  $\beta_r$  に対する各期の乖離率  $D(\%)$

TIME	T	TM	G	R	RM	MYU	U	SCRAP	GPM	GKK	GW	DD	W/P	MEANLP
25	51	21.7809	0.02000	0.04971	0.0315	0.7483	0.3016	0.0112	0.01000	0.03146	0.01000	0.02000	0.99052	1.01179
26	52	22.1167	0.02400	0.04981	0.0312	0.7502	0.2912	0.0084	0.00906	0.03123	0.00868	0.02000	0.99911	1.01810
27	52	22.1141	0.02402	0.04990	0.0313	0.7492	0.2912	0.0083	0.00906	0.03135	0.00874	0.02402	0.99787	1.02831
28	52	22.1092	0.02406	0.05000	0.0315	0.7483	0.2911	0.0083	0.00907	0.03147	0.00878	0.02404	0.99666	1.03864
29	52	22.1021	0.02411	0.05008	0.0316	0.7473	0.2910	0.0082	0.00909	0.03158	0.00882	0.02406	0.99550	1.04909
30	52	22.0928	0.02419	0.05017	0.0317	0.7464	0.2908	0.0109	0.01005	0.03170	0.00885	0.02409	0.99436	1.05967
31	52	22.0815	0.02428	0.05025	0.0318	0.7455	0.2905	0.0109	0.01008	0.03181	0.00887	0.02413	0.99325	1.07038
32	52	22.0983	0.02439	0.05033	0.0319	0.7446	0.2902	0.0109	0.01010	0.03193	0.00889	0.02417	0.99216	1.08122
33	52	22.0532	0.02451	0.05042	0.0320	0.7437	0.2898	0.0109	0.01012	0.03204	0.00890	0.02422	0.99108	1.09219
34	53	22.3686	0.02465	0.05050	0.0318	0.7455	0.2789	0.0081	0.00920	0.03181	0.00891	0.02428	0.99990	1.09921
35	53	22.3498	0.02481	0.05058	0.0319	0.7446	0.2783	0.0081	0.00922	0.03193	0.00892	0.02434	0.99884	1.11040
36	53	22.3294	0.02499	0.05066	0.0320	0.7436	0.2777	0.0080	0.00924	0.03205	0.00892	0.02440	0.99777	1.12173

表 3-4 上方過程での経済諸量の運動 ( $\beta_R = .5$ )

予想利潤率の上昇によって均衡水準の2%から2.4%へ上昇したとする。財市場は超過需要となり、物価が上昇して、実質賃金率の伸び率は労働生産性の上昇率1%を下回る.87%に押え込まれる。その結果、今期の実質賃金率は前期における限界設備の労働生産性を凌駕できなくなって前期の限界設備は今期にも温存されるので、耐用期間は52期と均衡値より1期だけ増加する。実際、今期における実質賃金率と限界設備の労働生産性との比  $w/P(t-\theta)$  は、均衡状態での.991に対して.999へ上昇する。従って今期の資本廃棄率は零となる(表3-4で.8%となっているのは、ここ四期の平均値が示されているからである)。耐用期間が増加するとは、いわば経済全体でみた場合の設備の稼働率が上昇することを意味している。こうして、再び今期の需給一致が達成される。新設備の利潤率は4.97%から4.98%へ、率にして.2%だけ上昇する(注3-21)。仮に偶発的な事柄を契機にして生じたとしても、一旦生じた予想利潤率の上昇によって誘導された蓄積率の上昇が実現利潤率を実際に上昇させて、予想をたとえ今期だけにせよ確証する結果となる。そこでこの予想の信頼度(確信)は強まり、再び次期における蓄積率の上昇を誘発する(注3-22)。

不均衡初期の利潤率が率にして.2%だけ均衡水準を上回ったから、投資関数(3-4)より次期の蓄積率は今期の蓄積率よりも $2.4 \times .2 \times .5$ だけより高くなって、2.402%となる。この際、資本廃棄率が均衡水準以下に低下したために、蓄積率が廃棄圧力によって促進される作用は働かない。次期の実質賃金率の上昇率は、次期の蓄積率が今期より更に微増することによって均衡水準以下に抑えられるものの、今期の蓄積率の上昇によって財の供給量が追加されるために今期ほどには低下しない。従って、今期の限界設備は次期には廃棄され、耐用期間は不変に留まる。次期の新設備の利潤率は、実質賃金率が新設備の労働生産性よりも僅かながらも低い上昇率にとどまったので、今期よりも上昇する。これは再び次期の蓄積率を引き上げる。こうして蓄積率と利潤率との正のfeedback機構が作用し始めて、

上方への不均衡が拡大してゆく(注3-23)。上方への不均衡が激化すると、実質賃金は絶対水準でも減少するようになる。又、労働力の吸収も加速されて、失業率は減少する。労働者の抵抗が強まることによって実質賃金率の一層の引下げが困難となったり、労働力の供給制約に衝突したりすると、この上方への不均衡累積過程は継続することができなくなり、次の局面に移行する(完全雇用の局面の運動については5章を参照のこと)。

(2) 下方への不均衡累積過程

次に、不均衡の初期に蓄積率がなんらかの理由によって20%だけ下方へ乖離した場合はどうか。図3-6より、蓄積率が下方へ不均衡を累積させるかどうかは投資関数(3-4)における  $\beta_s$  の値に依存する。 $\beta_s$  は、資本廃

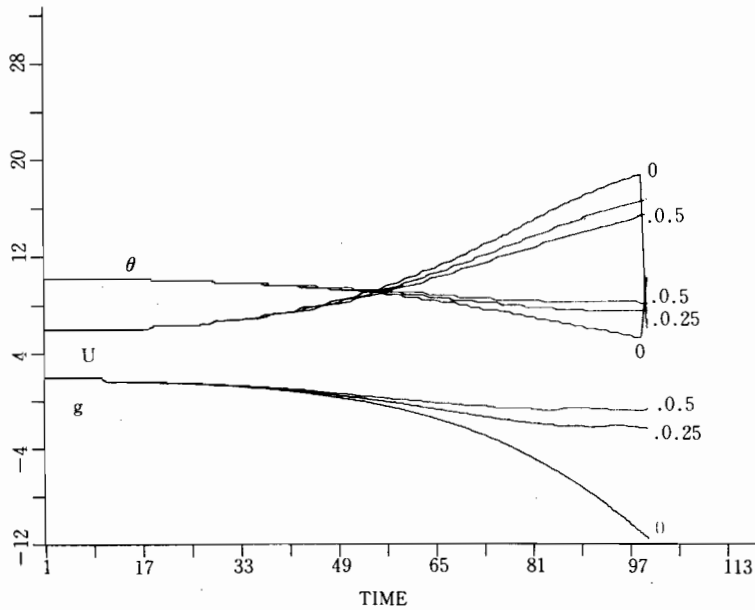


図3-6 下方過程での  $g$  と  $\theta$  ;  $\beta_s = 0, .025, .05$

棄率が均衡水準より増加したときに倒産の瀬戸際に追込まれた弱小資本家

が生残りを賭けて新投資を実施する程度(弾力性)を示す。 $\beta_s = 0$ であれば生残り投資圧力は作用せず、蓄積率は下方へ発散する。 $\beta_s = .025, .05$ となれば蓄積率は下方へ低下してゆくものの累減せず、やがてそれぞれ  $g = -2.3\%, -.8\%$  の定常状態へ収束する。

まず、資本廃棄圧力による生残り投資を無視した場合( $\beta_s = 0$ )に、一旦発生した下方への不均衡が累積するメカニズムを検討しよう(表3-5を参照の事)。不均衡初期(11期)に蓄積率が均衡水準の2%から1.6%へ下落すると、財市場は供給超過となって、縮小した需要を奪いあう資本家間の競争が激化するので、価格は下落し実質賃金率は上昇して需給の一致が回復する。実質賃金率が上昇するといってもそれと限界設備の労働生産性との比  $w/P(t-\theta_t)$  は均衡水準の.991から.992へ上昇するに留まるから、前期の限界設備が廃棄されて耐用期間は減少しない。だが、実質賃金率は労働生産性以上に上昇するから、新設備の利潤率は低下する。たとえ偶発的な理由によって予想利潤率が低下したとしても、今期の実現利潤率の低下はこの予想を根拠付けるものとなる。

次期の蓄積率は、今期の利潤率が均衡水準を下廻ったために今期の蓄積率よりも更に低下する。だが、蓄積率の減少による実質賃金率の上昇も耐用期間を低下させる程ではない( $w/P(t-\theta_t)$  は.993へ上昇する)。とはいうものの、実質賃金率は労働生産性以上に上昇するから実現利潤率はさらに下落し、景気の先行きについての悲観的見通しへの確信は更に強められて、これが再び次期の蓄積率を引下げる。やがて実質賃金率の上昇率も高まってゆき、耐用期間は短縮し総生産量は急速に減少し始める。こうして蓄積率と利潤率との正の feedback mechanism が作用し始めて、下方への不均衡累積過程が進行してゆく(注3-24)。下方への不均衡累積過程においては、実質賃金率と失業率とは累増してゆく。下方過程においても、過剰の度合を強めてゆく労働力を実質賃金率の下落によって吸収させる、という mechanism は市場には内蔵されていない。労働力の過剰に対して市



TIME	T	TM	G	R	RM	MYU	U	SCRAP	GPM	GGK	GW	DD	W/P	MEANLP
10	51	21.7808	0.02000	0.04971	0.0315	0.7483	0.3006	0.0112	0.01000	0.03146	0.01000	0.02000	0.99051	0.87152
11	51	21.7808	0.01600	0.04961	0.0313	0.7493	0.3007	0.0112	0.01000	0.03133	0.01133	0.02000	0.99182	0.88023
12	51	21.7833	0.01598	0.04952	0.0312	0.7503	0.3008	0.0112	0.00999	0.03122	0.01127	0.01598	0.99306	0.88902
13	51	21.7882	0.01594	0.04943	0.0311	0.7512	0.3010	0.0112	0.00998	0.03110	0.01121	0.01596	0.99425	0.89786
14	51	21.7953	0.01588	0.04634	0.0310	0.7521	0.3013	0.0112	0.00996	0.03098	0.01116	0.01593	0.99540	0.90678
15	51	21.8044	0.01581	0.04926	0.0309	0.7530	0.3016	0.0112	0.00994	0.03087	0.01112	0.01590	0.99651	0.91577
16	51	21.8156	0.01572	0.04918	0.0308	0.7539	0.3020	0.0112	0.00992	0.03076	0.01109	0.01587	0.99758	0.92483
17	51	21.8285	0.01561	0.04910	0.0306	0.7548	0.3025	0.0113	0.00990	0.03065	0.01106	0.01582	0.99863	0.93396
18	51	21.8433	0.01548	0.04902	0.0305	0.7557	0.3030	0.0113	0.00988	0.03054	0.01104	0.01577	0.99966	0.94316
19	50	21.5205	0.01534	0.04894	0.0308	0.7537	0.3143	0.0142	0.01082	0.03078	0.01103	0.01572	0.99078	0.95604

表3—5 下方過程での経済諸量の運動( $\beta_s = 0$ )

場 mechanism の発する価格の sign は逆となり、労働力の過剰を一層加速させる結果を生み出すのである(注3-25)。

もしこの下方への不均衡累積過程において蓄積率と利潤率との positive feedback mechanism が貫徹し続けるとすれば、この過程は粗投資が零で大量失業、大多数の資本の大量倒産を伴った底(強いられた単純再生産)にまで落ち込まざるを得なくなる。この底とは資本制の存続の臨界域であろうから、この事態が頻発するようであれば資本制は存続不可能となる。従って、資本制が自立的に存続できるためには、下方への不均衡累積過程を途中で反転させる mechanism を自らに内蔵させておらねばならない。資本制的市場には、いかにそれが矛盾多く不十分なものであるとはいえ、この反転 mechanism を built-in させている。これが生き残り投資である。そこで、次に生き残り投資の作用を検討しよう。

最初に、 $\beta_r = .5$ に比して  $\beta_s = .01$ と極小さい場合(共に弾力性表示である)から始めよう。下方への不均衡累積過程においては資本廃棄率が上昇するので、それらの資本を主体として生き残り投資が敢行される。旧設備だけを保有しており、かつそれによってこれまでにかかなり高い実現利潤率を享受した資本には、生産資本としての生き残りに迫られると、さしあたり自らの旧設備よりもずっと改良され生産性の高い現在の最新設備を導入することによって生き残る、という道が開けている。この生き残り投資の効果によって下方への不均衡累積の程度は緩和されるのであるが、 $\beta_s$ が極小さいためにこれを阻止するまでには至らず、下方へ発散する。しかし  $\beta_s$ が図3-6において.025とある程度以上に大きくなると、最初は蓄積率と利潤率との正の feedback mechanism が作用して下方への不均衡は累積するものの、やがて蓄積率と資本廃棄率との負の feedback mechanism が作用し始め、しかも資本廃棄率の上昇に伴ってこの効果が徐々に強まってゆくためにこれを減速させ始め、ついには下方への起動力を抑止して低位の定常状態へと収束させることになる。経済全体で見れば、不況によって総

需要が収縮するに伴って利潤率が低下し遊休・過剰設備が累増し設備稼働率が減少してゆくのであるが、これを micro level で見るならば、競争が激化し実質賃金率が高騰して弱小資本が日を追って淘汰されてゆくから、この資本家が主体となって個別的な生残りをめざす新投資が増加するのである。この micro level における生き残り投資の macro level での合成結果が蓄積率と資本廃棄率との negative feedback mechanism を形成するのである(注3-26)。

$\beta_s$  が高いほど、それによって生残り投資の作用が強まるのであるから、蓄積率のより高い定常状態へ収束する。無論、その蓄積率の水準は均衡値以下であって、当初の均衡状態へ復帰する訳ではない。この低位の定常状態においては、一方では蓄積率の減少によって利潤率が低下して蓄積率を更に引下げる作用が働くものの、他方ではこの過程において資本廃棄率が高まりこれによる生残り投資が強要されるという作用も働くので、この両者が丁度相殺しあって蓄積率が一定に留まっているのである。両者が丁度相殺しあう状態というのは、利潤の見通しが悪化して投資を抑制しようとする競争力の比較的強い資本家層と、採算性が悪化して生残りを賭けて投資を敢行せざるを得ない状態に追い込まれた競争力の比較的弱い資本家層との間において投資の増減額が相殺しあう、という恐怖のバランスが成立している状態にすぎない。

$\beta_s = .025$  とやや大きくなった場合には、経済が均衡から下方へ乖離すれば、やがて  $g = -2.3\%$ ,  $\theta = 40$ ,  $r = 4.1\%$ ,  $s = 3.3\%$  という定常状態へ収束する。所が、この定常状態は内容的には縮小再生産過程に過ぎず、長期的に見れば資本制的生産関係の下方許容域を侵食することになるから、この状態は持続不可能である。と言うのは、第一に、この定常状態においては失業率は累増している。第二に、この定常状態における実現利潤率は  $r = g = -2.3\%$  であるから、新設備の導入によってさしあたり生残りを果たした弱小資本も、中期的にはその実現利潤率が負となって淘汰され

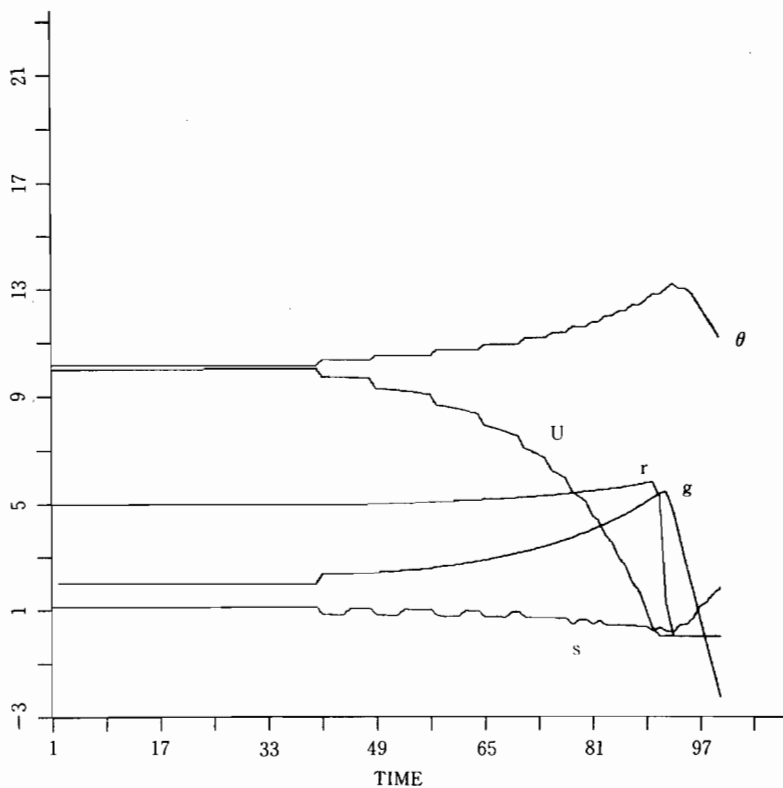
ざるを得なくなる。現存新技術を導入しても当面のしのぎにしかならない、ということが資本に意識されるようになれば、投資関数(3-4)は実行されず、定常状態は底割れを引越す。そうなると資本淘汰は更に進み、生残り投資への圧力は一層強まる。現存技術体系による脱出の途を閉された資本は、新たな脱出口の模索に追込まれる。この帰結は6章の課題である。

#### §4. 不均衡累積過程における経済諸量の運動

##### (1) 上方過程

$\beta_r = .5$ の場合の上方への不均衡累積過程における主要な内生変数の運動は図3-7、3-8となる。蓄積率の上昇に伴って実質賃金率の上昇率は労働生産性の上昇率以下に抑えられるために、設備の耐用期間は延長されて、新設備の利潤率は上昇する。利潤率の上昇は再び次期の蓄積率を引上げるので、上方への不均衡累積過程が発生する。図3-7のように、この上方過程において蓄積率、稼働率(耐用期間)、利潤率の不均衡は漸次累積・激化してゆく。

この上方への不均衡累積過程において、実質賃金率の上昇率が低下するにつれて旧設備への廃棄圧力は弱まってゆく。上方への不均衡が激化すると実質賃金率は上昇を停止して下落し始めるので、旧設備の廃棄が中断されるだけでなく、一旦遊休した旧設備が再稼働される場合も生じる。そこで、新設備量の急増、旧設備の温存・再稼働によって失業労働力の吸収が急速に進み、失業率は低下してゆく。図3-8より、平均利潤率は傾向的に上昇していくが、不均衡初期においては僅かではあるが低下するという現象も生じる。というのは、旧設備の比重が相対的に高い不均衡初期においては、耐用期間が一期増加して旧設備が温存された時には稼働中の総設備に占める低利潤率の旧設備の比重が増える結果として、平均利潤率が一旦減少する、という現象が生じるのである(注3-27)。だが、不均衡が激化して旧設備の比重が低下するにつれて、平均利潤率は持続的に上昇する

図3-7 上方過程での  $g$ ,  $\theta$ ,  $U$ ,  $r$ ,  $s$ 

ようになる。労働分配率は(3-7)の定義によって平均利潤率と逆の動きを示すから、不均衡初期において一時的に上昇する現象を伴いながらも、傾向的に見れば低下してゆく。

上方過程における平均耐用期間は、耐用期間が同一に留まる場合には新設備の比重が増加することによって低下するが、耐用期間が上昇する場合には旧設備の復活による効果が新設備増の効果を上回って必ず増加している。この両者間の引合いの中で、耐用期間が増加の度合を増すにつれて平

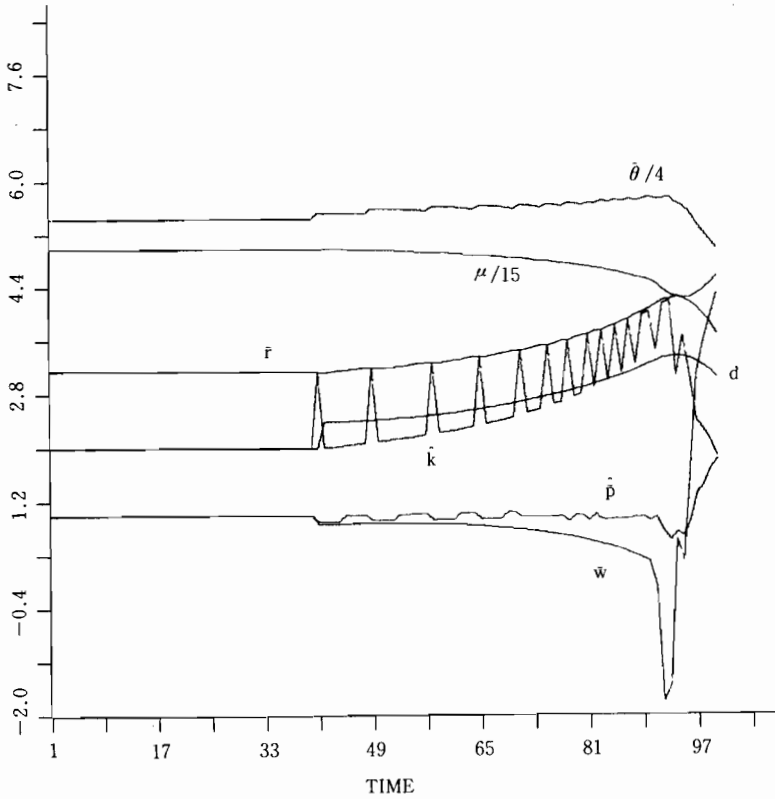


図3-8 上方過程での  $\bar{\theta}$ ,  $\bar{r}$ ,  $\mu$ ,  $\hat{p}$ ,  $\bar{k}$ ,  $\bar{w}$ ,  $d$

均耐用期間は僅かながらも上昇する(注3-28)。なお、この結果は、蓄積率による比較動学的検討の場合に蓄積率がかなり大きくなれば平均耐用期間は低下する、という結論とは異なる。この差異が生じる原因は次の点にある。比較動学的検討の場合には蓄積率の変化は既存設備全体の構成を変化させるのであり、蓄積率が高いほど比較的新しい設備に対する比較的古い設備の比率は小さくなる。他方、不均衡過程の場合には蓄積率が上昇しても既存設備の構成は変化せず、導入される新設備と廃棄される限界設備

との比重を変化させるだけである。蓄積率が上昇した場合、第一に不均衡累積過程の方が既存設備の構成の変化による調整を欠如させている分だけ旧設備の復活による調整の必要がより強まるのである。第二に旧設備の復活による調整の場合、比較動学の方が耐用期間の増大幅を大きくすることによる調整の仕方となるが、耐用期間が増加するほど実質賃金率が低下して既存設備の剰余生産能力は増大し、旧設備の復活量をそれだけ抑制することになるから、旧設備の復活量自体がそれだけ縮小するのである。この例は、不均衡過程の運動を比較動学的検討によっては類推することができない場合があることを示している。

平均労働生産性の上昇率も耐用期間が増加する度に減少し、耐用期間が同一に留まる場合には1%以上となる。不均衡が拡大するにつれて耐用期間の増加が顕著となって、1%以下となる(注3-29)。これも、前述の蓄積率が高いほど平均労働生産性の水準が高まるという比較動学的検討結果と異っている。この原因も平均耐用期間の場合と同じである。もっとも、上方への不均衡累積過程においては平均労働生産性の上昇率は

$$G_w < \hat{P} < 1$$

という関係になっているので、労働分配率は低下する。資本 stock 量の増加倍率  $\hat{K}$  は、新設備の蓄積率の上昇、旧設備の温存・再稼働の双方によって高まってゆく。図3-8で、 $\hat{K}$  は耐用期間が延長される毎に急騰している。耐用期間の延長した時点においては  $\hat{K}$  は平均利潤率と同値をとることがわかる。上方過程においては均衡からの乖離率  $d$  が上昇しているから、不均衡が累積的に拡大していることがわかる。

## (2) 下方過程

まず、 $\beta_s = 0$  とした場合の各内生変数の運動は上方過程の場合と丁度逆となる。そこで上方過程と下方過程を比較してみよう。同一時点における平均労働生産性の水準は、上方の場合にはその上昇率が1%以下、下方の場合には1%以上となるから、下方過程の方が高くなる(均衡末期を1

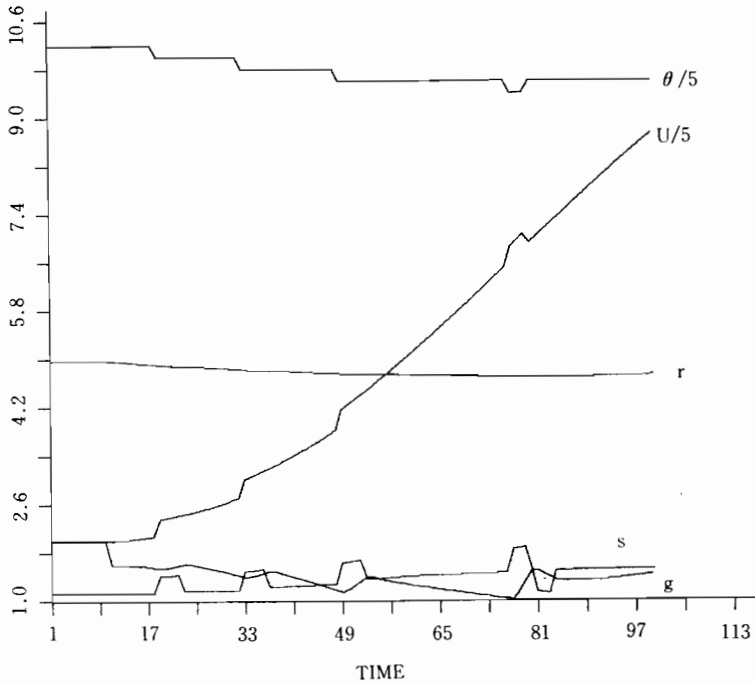


図3-9 下方過程 ( $\beta_s = .25$ ) での  $g$ ,  $\theta$ ,  $U$ ,  $r$ ,  $s$

として、不均衡25期目で上は1.29、下は1.31)。平均耐用期間については、上方過程の方が下方過程よりも高い(50期目で上は22.5期、下は21.3期)。不均衡累積の程度であるが、不均衡の20期目における均衡水準からの粗投資量  $x$  の乖離度  $D_{20}$  は上方で2.54、下方で1.47であるから、均衡水準2%と較べるとほぼ同程度といえよう。

次に、 $\beta_s = .25$ とした場合の下方過程における各変数の運動は図3-9、10のようになる。各変数の運動の仕方は上方過程の場合とほぼ逆となる。ただし、 $\beta_s$  が  $\beta_r$  に比してある程度以上に大きくなれば、図3-9の蓄積率、資本廃棄率、利潤率のように、蓄積率に対する利潤率と資本廃棄率との作



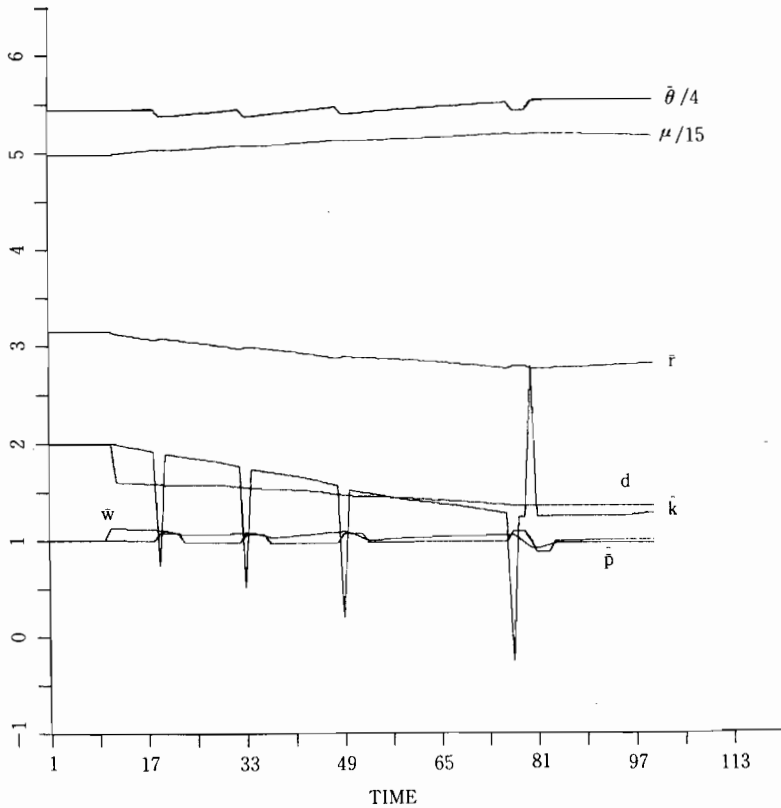


図3-10 下方過程 ( $\beta_s=.25$ ) での  $\bar{\theta}$ ,  $\bar{r}$ ,  $\mu$ ,  $\hat{p}$ ,  $\bar{k}$ ,  $w$ ,  $d$

用が相殺しあって元の均衡水準よりも低い別の定常状態へ収束する。異なる二つの定常状態における内生変数の値を比較することは、本章2節で検討済みの蓄積率の異なる二つの均衡状態における内生変数を比較することと等しい。従って、図3-9、10は、いわば一つの定常状態から蓄積率のより低い別の定常状態への移行過程を示すことになる。この移行過程における平均耐用期間の運動を見よう。平均耐用期間は、不均衡の下方過程では減少するが、比較動学的意味での蓄積率のより低い経路の場合には増加す

る。従って、平均耐用期間は最初のその均衡水準21.8が下方過程において一旦低下するものの、蓄積率が均衡よりも低い定常状態へ収束するにつれて上昇に転じて、最初の均衡水準よりも高い22.2へ収束する。

### § 5. 構造パラメーターの影響

モデルの構造パラメーターである蓄積率  $g$ 、労働生産性の上昇率  $\alpha$ 、産出係数  $\sigma$  が異なる均衡経路において不均衡が生じた場合に、不安定性の程度や経済諸量の運動がこの構造 parameter の差によってどのような影響を受けるか、を検討しよう。

#### (1) 労働生産性の上昇率 $\alpha$ の効果

$\alpha$  だけが異なる二つの均衡経路において上方への不均衡が生じた場合、表3-6のように、 $\alpha$  が大きいほど不均衡の累積度  $D$  は小さくなる。この理由を検討しよう。

$\alpha$	0.75	1	1.25(%)	$g^*$	1	1.5	2(%)
$r^*$	60	51	46	$D'$	0.13	0.2	0.27
$D_{25}(\%)$	4.5	5.	5.4	$r-r_*$	0.004	0.007	0.01
$r-r_*$	2.91	2.83	2.77	$r/r_*-1$	0.092	0.14	0.2
$r/r_*-1$	0.009	0.01	0.01				
	0.21	0.2	0.19				

表3-7  $g^*$ と乖離度  $D'$

表3-6  $\alpha$ と乖離度  $D$

我々の体系(3-1) - (3-6)を整理すれば、今期の蓄積率が今期の利潤率を決め、この利潤率が次期の蓄積率を決定する、という因果連鎖になっている。そこで、この因果連鎖の二つの作用経路に対して  $\alpha$  がどんな影響を及ぼすのか、を検討すればよい。その為に、この影響を最も検討しやすい不均衡初期の場合を取挙げて、蓄積率が利潤率に与える影響をみよう。均衡状態においては、 $\alpha$  が大きいほど一期の新設備の利潤率は大きく、

耐用期間は小さくなる。表3-6より、不均衡初期において蓄積率の上昇によって生じる利潤率の上昇率 $(r-r^*)$ は、 $\alpha$  が大きいほど大きくなる。この理由は、 $\alpha$  が大きいほど耐用期間は小さいので蓄積需要に対する稼働設備量の比は小さくなるから、一定量の蓄積需要を満たすためには、 $\alpha$  が大きいほど実質賃金率をより大幅に引下げなければならないからである。他方、 $\alpha$  が大きいほど均衡利潤率も大きくなる。そこで蓄積率が上昇した時に、利潤率の均衡利潤率からの上昇幅は  $\alpha$  が大きいほど大きくなるものの、利潤率の均衡利潤率からの上昇率は、 $\alpha$  が大きいほど小さくなるのである(表3-6)。所で投資関数(3-4)においては、次期の蓄積率は今期の利潤率の均衡水準からの上昇率に対して反応するから、 $\alpha$  が大きいほど次期の蓄積率の上昇率は低くなって、乖離度  $D$  も低くなるのである。従って、もし投資関数(3-4)が次の(3-4)'のように利潤率の均衡利潤率からの差で定義されている場合には、以上の結果は逆転する(表3-6参照)。

$$(3-4)' \quad g_{t+1} - g_t = \beta_r (r - r^*)$$

すなわち、この時には  $\alpha$  が大きいほど不安定性は厳しくなる(注3-30)。

## (2) 産出係数 $\sigma$ の効果

不均衡累積度  $D_{25}$  は、 $\sigma$  が .1, .125, .15 に応じて、それぞれ 2.87, 2.83, 2.79 となる。 $D$  は  $\sigma$  が大きいほど減少するが、減少の程度は極緩慢である。 $\sigma$  の  $D$  に及ぼす作用は、 $\alpha$  の場合と同様である。

## (3) 蓄積率 $g^*$ の効果

均衡経路上で蓄積率が大きいほど、利潤率、耐用期間は大きくなる(図3-2)。また、蓄積率が大きいほど、新投資と既存稼働設備の比は大きくなる。この点は、需給一致条件(3-1)の両辺を  $\sigma K$  で割れば

$$1 = x / \sigma K + wN / \sigma K$$

となるが、蓄積率が大きいほどこの右辺第二項の労働分配率が低くなることから明らかである。さて、表3-7より、不均衡が発生した時に蓄積率が

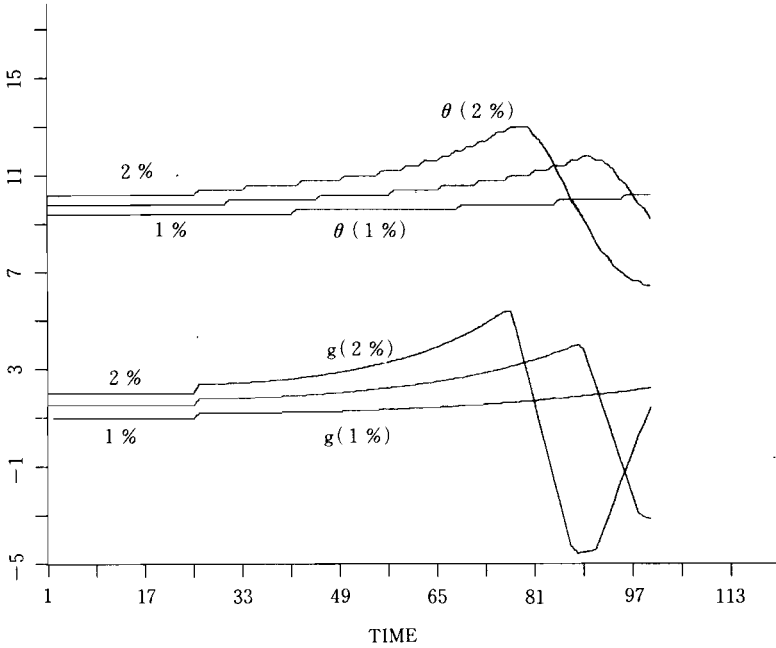


図3-11  $g^* = 1, 1.5, 2\%$ での上方過程

大きいほど不均衡累積の程度  $D'_s$  は増大する。これを図示すれば図3-11となる。ここで  $D'_s$  は次のように定義されている。

$$(3-8)' \quad x_{t+s} = x_t (1+g)^s (1+D'_s)^s$$

(3-8)の  $D'_s$  の定義では、不均衡状態における  $x_{t+s}$  の値からは、均衡蓄積率が異なることによって  $x_t$  から乖離した部分と、不均衡によって乖離した部分とを区別できない。そこで(3-8)'の  $D'$  はこの両者を区別して、均衡からの乖離度だけを抽出できるように定義している。それでは、蓄積率が大きいほど不安定度  $D'$  が大きくなるのはなぜか。

蓄積率が大きいほど、新投資に対応するために再稼働すべき旧設備量は多くなる。所が、新設備に対する旧設備の比は、同一の耐用期間の下で蓄

積率が高いほど低くなるが、蓄積率が高いほど耐用期間も長くなるから、この比は一層低くなる。そのために、蓄積率が上昇した時に蓄積率が高い均衡経路ほど耐用期間の上昇幅は大きくなり、実質賃金率の下落幅も大きくなり、従って、利潤率は均衡水準との差でみても率でみても上昇するのである。加えて、投資関数(3-4)より、ある利潤率の上昇率に対して上昇する蓄積率の中は、蓄積率が高いほど高くなる。すなわち、蓄積率の利潤率への作用と利潤率の次期の蓄積率への作用との双方において、蓄積率が高いほど不安定性はより強くなるのである。

最後に、蓄積率の差による平均耐用期間と平均労働生産性への影響はどうか。均衡状態における平均耐用期間は蓄積率が大きいほど小さく、蓄積率が1, 1.5, 2%の時に平均耐用期間はそれぞれ22.2, 22.1, 21.8となる。所が本章3-4節では、上方への不均衡累積過程においては蓄積率の上昇につれて平均耐用期間も上昇することを見た。従って、不均衡が累積するにつれて、蓄積率の大きな均衡経路におけるほど、当初はより低かった平均耐用期間が逆転して漸次より高くなるだろう。実際、不均衡の25期目で見ると、蓄積率が1, 1.5, 2%の時に平均耐用期間はそれぞれ22.4, 22.5, 23.0と逆転している。同様に、平均労働生産性についても、蓄積率が高いほどその均衡値は高くなるのであるが、上方への不均衡が累積するにつれて、高い蓄積率に対応する平均労働生産性はより低くなる。

## §6. 個別資本の投資行動の合成による均衡経路の不安定性

本書において我々は資本を総体として見るのではなくて、資本間の階層性・異質性を強調してきたのであるが、本章1節で投資関数(3-4)を定式化するには、必ずしも micro の個々の企業 level にまで降りた上で、第一にその投資態度は如何、第二にその全体への集計化、という点にまで立入って考察していない。実際には、これは極めて多面的で複雑な作業であるので、本節ではこれを投資主体・投資単位の数という点に限定して検討

対象とすることにする。これによって、この側面からみた投資関数(3-4)の micro 的基礎を明確にさせる一助としよう。1)では micro における個別資本の標準的投資額を仮定した上でその単位数を確定させることによって macro の投資関数を設定する。2)ではこれによって均衡経路の不安定性を検討する。

1)個別資本の投資とその集計化。本章で設定した資本蓄積率が2%、耐用期間が51期、という標準的な蓄積経路が持続しているとすれば、個々の資本の決定する投資額のマクロ的総計は毎期2%で増加していなければならない。まず、投資決定に際して個別資本が如何なる状況に直面しているのかを把むために、この均衡状態においてある資本が今期に  $x_0$  だけ新投資したとして、この設備がその後述ることになる運命を追跡してみよう(図3-12を参照のこと)。

この資本家は、これまで蓄積してきた内部資金に借入れ資金を加えて新設備  $x_0$  を発注する(設備の一方的買い)。今期の期末にはこの設備の生産が完了し(生産期間は一期間としている)、発注者に引渡される。新設備は次期から操業を開始して、その後毎期粗利潤を稼得する(一方的売り)。新設備の労働生産性は高いのでそれが獲得する粗利潤は既存の設備の粗利潤よりもかなり高いのであるが、それでも初期投資額  $x_0$  の5%(年率で20%弱)に過ぎない。ところが、実質賃金率は毎期1%の率で上昇してゆくから、この設備の獲得できる粗利潤額は毎期漸減してゆく。こうして26期間(6.5年)を経過すると、この間に稼いだ粗利潤の単純総計が始めて初期の投資額を上回る。すなわち、均衡経路における投下資本の回収期間は26期である。その後もこの設備は粗利潤を獲得し続け、52期目に粗利潤が負となるので廃棄される。従って耐用期間は51期である。この設備が存命中に稼得した粗利潤の単純総計額は  $1.4x_0$  となる。また、内部利率で定義したこの設備の利潤率は2%となり、均衡経路における投資の成長率と一致する。

この事例から分かるように、固定設備の投資決定という問題を一つの競

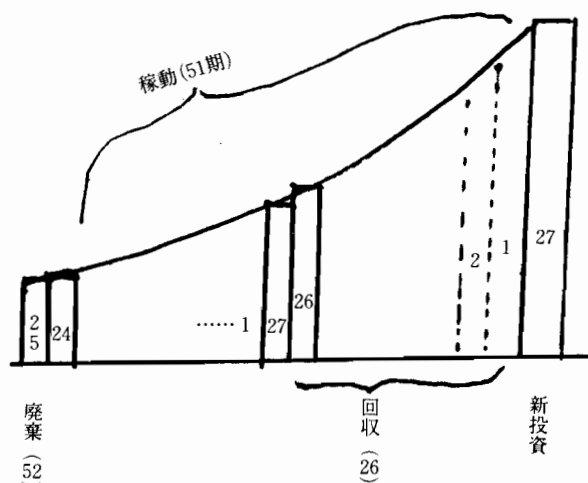


図3-12 一時点での各設備量；回収時点投資の場合

争的な個別資本の立場からみた場合には、次のような特徴が明らかになる。

第一に、個別資本にとっては投資決定とはある特定の一時点における集中的決定なのであり、一旦投資決定が下されると資金はその後長期にわたって生産過程に拘束される。投下資金はその後毎期部分的にしか回収できないのであるから、投資主体としての資本にとってはそれ相応の時間が経過しなければ再び新たな投資決定が問題となることはないのである。macro の投資関数(3-4)から類推されるような、同一の主体が毎期連続的に投資量を決定する、という性格のものではない。無論、固定設備の懐妊期間が数期に亘るために投資支出がこの間に分散する、という様な事態は実際にはしばしば見られる所であるが、この場合でも投資の決定自体は一時点集中型である。

第二に、固定設備の投資決定が一時点集中型でありその後長期間に亘って資本が拘束される所から、個別資本が決定すべき投資の内容の中には、その量、それが体化する技術、その資金調達などと共に、投資の時期すなわち timing の設定という問題が含まれてくる。たとえば景気循環の局面でいえば、好況が本格化するにつれて投資の実施時期を早めてはどうか、不況期には景気が回復するまで投資の実施を繰延べてはどうか、在来型の新技術の導入を見合わせて革新技术の出現を待てばどうか、などは投資の timing に関わる問題である(これについては7章5節を参照の事)。投資の timing の画期としては、投下資本の回収時点と、投下設備の採算喪失時点すなわち廃棄時点とがあげられる。まず回収時点とは、前貸した自己資本を回収できた時点、あるいは借り入れ資金の返済が完了する時点であり、個別資本がともかくも現状維持を果せたことを意味する。回収不能あるいは回収時点が大幅に遅れるということは、個別資本にとっては倒産を意味しかねないのである。逆に個別資本が早期に回収を完了することができれば、新規借入れも可能となって新投資を実施する可能性が開けてくるのである。次に、設備が採算性を喪失する時点においては、個別資本は現状をそのまま維持することが困難な状態に立たされる。彼がもしこの単一の工場しか保有していない場合には、この工場が採算性を喪失した時点で元本を回収しえていなければ、彼は倒産する以外にない。この時たとえ正の利潤を獲得しえたとしても、それが最新技術を体化した新投資用の資金を調達できる程度に大きくなければ、彼は生産資本の地位から放逐される。逆にかなり高い利潤率を獲得できた場合には、新投資を実行するか、あるいは旧設備を赤字操業させたり遊休させながら新投資の機会・timing を窺うか、という選択が可能となる。もし彼がこの工場以外にも労働生産性のもっと高い工場も併有している場合には、旧工場の操業を継続させながらその赤字を新工場の収益によって補填する途や、あるいは旧工場を廃棄して新工場だけで営業する途も開ける。旧工場を廃棄する場合には、それだけの



生産規模や販路の縮小と、それに伴う従業員の整理などの経営の再編が必要となる。いずれにせよ、彼が資本としての現在の地位を維持し改善させるためには、旧設備が採算性を喪失させた時点において新投資に関する何等かの決定を迫られることになる。

第三に、固定資本の投資は一時点集中型で収益の回収はその後長期に及ぶから、一般的に言って、投資資金を調達するためには内部資金だけでは不足して、金融市場からの長期資金の調達が不可避となる。というのは、第一に、資本制的拡大再生産過程においては技術進歩が本質的に組み込まれているのであるが、歴史的にみれば、各時点で標準的な新技術を体化した標準的な生産規模(これを生産単位と呼ぶ)を導入するために必要とされる資金量は顕著に増大してきたからである。第二に、仮に個別資本の標準的な生産単位用の投資金額が均衡成長率並で増加しているとした場合でも、次のような困難がある。均衡状態においては投資の実現利潤率は2%であって投資の均衡成長率と一致するから、一見すると内部資金による自己調達が可能であるかのように思える。しかし、実際には每期部分的に回収できるに過ぎない利潤はまず借入れ資金の返済に当てられなければならない。それ以上の額についてもこれを2%の内部収益率を生む標準的な生産単位に再投資することはできないのであって、それより低い利率で運用する以外にない。もっとも、この事態を macro-level で見れば、個別資本 level では処理しようのない少額の資金を金融市場に集中させることによって他の資本が標準的な生産単位に投下する、という形でこれを内部利子率で運用することは可能となるのであるが、micro-level ではこの途をとることはできないのである。ちなみに、成長率2%の均衡状態において、仮にある設備の各期の収益を単純集計してこれをすべて廃棄時点においてこの間均衡率で増加している新投資用資金に充当するとしても、そのときに必要となる外部資金は内部留保額の37%に達するのである。

以上のような個々の資本家の立場から見た場合の投資決定の特徴を踏ま

えた上で、問題を簡単にするために次の仮定を置く。

- (1) 本章1節と同様に、ここでも均衡状態とその周辺領域だけを検討の対象にする。従って、蓄積上の障害が発生するとする予想はさしあたり無視できる。そこで、競争市場において企業が予想利潤率を算定する場合に実質賃金率は毎期労働生産性と同一率で上昇すると予想するとすれば、予想利潤率は今期の新設備の一期の利潤率の増加関数となる。また、均衡周辺を問題にするから生き残り投資を無視しておく。
- (2) 各期における標準的生産単位を導入するためには時々の技術的条件によって決まるある確定した資金量が必要とされる、と想定して、これを投資の単位 (lot) としよう。簡単化のためにこの必要資金量は自然成長率  $G_N$  と同率で増加するとしよう。そうすると、今期に決定されるべき経済全体としての投資量とはこの投資単位の数の決定、という事になる。
- (3) 個々の企業は均衡状態における投下資本の回収期間の cycle で再投資するとしよう (注3-32)。たとえば、不均衡状態において均衡状態での回収期間の以前あるいは以後に回収したとしても、再投資は回収期間が経過した時点で実施されるとするのである。この想定によって投資の timing の問題や資本の流出入などに伴う macro での投資規模の変化の問題を捨象することができる (これについては7章4節を参照の事)。
- (4) 企業は、自己資金 (内部留保金) を基礎として金融市場からの借入れによって投資資金を調達する。金融市場における投資資金の需要量、供給量は共に内部資金総額に対するある一定率として決まるとし、この率は予想利潤率の増加関数とする (注3-33)。今期投資する企業は、投資単位の必要資金量、自己資金、資金市場からの借入れ能力などの制約条件のもとで予想利潤率を最大化するように投資単位数を決める (注3-33)。簡単化のために市場利子率は無視する。
- (5) 均衡状態においては、経済全体としては毎期投資される設備の投資量は2%の率で増加する、とする。

以上の想定をおけば、まず均衡状態における個々の資本家の投資行動は次のようになる。均衡状態においては同一時期に投資した資本はいずれも同一時点で投下資金額を回収できることになるから、同一の資本が同一時点で再投資することになる。従って、多数の資本家を投資時点あるいは保有設備の年齢別に区分して分類し、これを集計することが可能になる。さしあたり、ある資本が年齢の異なる多数(3以上)の工場を併有する場合を無視しておく。図3-12から分かるように、蓄積率が2%の均衡状態における投下資本の回収期間は26期、耐用期間は51期であるから、年齢27の設備を持つ資本家グループが今期に新投資を担当することになる。この新投資は次期に稼働しはじめるから、この資本家グループは次期には年齢1と28の2つの工場を併有する。こうして、資本家のグループは27に区分される。今期についていえば、年齢1-24のグループは新・旧の2工場を併有し、年齢25-27のグループは1工場のみを保有する。年齢25のグループの旧工場は今期に廃棄される。年齢27のグループは前期末に投下資本を回収し、今期の期首に新投資する。その際、年齢27のグループの保有する内部資金は、現在稼働中の設備の回収資金と、2期前に廃棄された旧設備がその存命中にその回収額以上に稼いだ資金との和である。

次期に投資する順番の資本家グループが今期の期末までに蓄積した内部留保額の総計を  $A_t$  とし、均衡状態を維持するのに必要となる次期の投資量を  $I_{t+1}$  とすれば、

$$(3-8) \quad I_{t+1} = (1 + f_0) A_t \quad f_0 > 0$$

が成立しなければならない。ここで  $f_0$  は信用拡張係数であり、均衡状態における外部資金への依存度を示す。内部資金  $A_t$  を前回の投資時点以降に稼いだ粗利潤の単純和としておけば、利子を捨象した場合の  $f_0$  の値は.37、すなわち外部資金への依存度は自己資本の37%となる。内部資金  $A$  を標準的生産単位の必要資金量で割れば、次期に投資する資本家 group が自己資金によって確保できる投資単位の数となる。この投資単位の数には、

次期の投資主体である資本家の数と彼らが現在保有している投資単位の数とが反映されている。投資単位の必要資金量は每期  $G_N$  で増加すると仮定しているから、均衡においてはこの投資単位の数は一定となり、従って投資主体としての資本家の数も一定と想定することになる。

年齢27のグループの保有している年齢27の設備及び次期に導入される新設備の担保価値は、金融市場からの自己資金の37%の借入れを保証するであろう。さらに、均衡状態が持続しておれば過去の融資は返済されているのであるから、この実績は資金貸借の安全性に対する確信を提供するであろう。

次に、不均衡状態における各資本家による投資量とその集計量はどのようなであろうか。一旦不均衡が発生してたとえば実現利潤率が均衡値から上方へ乖離したとすると、第一に、資本家の内部留保額は増大して投資拡張用の原資を増加させると共に、資金供給者の本源的預金量も増大して信用拡張の原資を豊富にする。第二に、資本家と資金供給者の双方が投資の予想利潤率を均衡水準から上方へ改訂させて、次期の投資主体である各資本家の投資意欲・借入れ意欲は上昇し、又資金供給者の投資用資金の供給量も増大する。従って次期においては総体として見た投資主体は内部留保や本源的預金の増大そして予想利潤率の上昇に応じて次期に予想していた投資単位の数を増加させるであろう。これを定式化すれば、投資関数(3-8)は

$$(3-9) \quad I_{t+1} = \{1 + f(r_t)\} A_t \quad f(r_t) = f_0 + f_1(r_t/r - 1) \quad f_1 > 0$$

となる。 $f(r_t)$  は信用拡張係数、 $f_1$  は投資用資金の利潤率弾性を示す。

## 2) 均衡経路の不安定性

本章1節の投資関数(3-4)を(3-9)に取り替えれば、本節のmodelは完結する。(3-9)より、経済が均衡状態にあれば次期にも均衡状態を維持することができる。そこで、蓄積率を4期にわたって均衡水準より10%だけ上方へ乖離させて不均衡を発生させてみる。 $f_1$  に.125とかなり小さな値を

とらせた場合の体系の運動が図3-13に示されている。そこでは、初発の

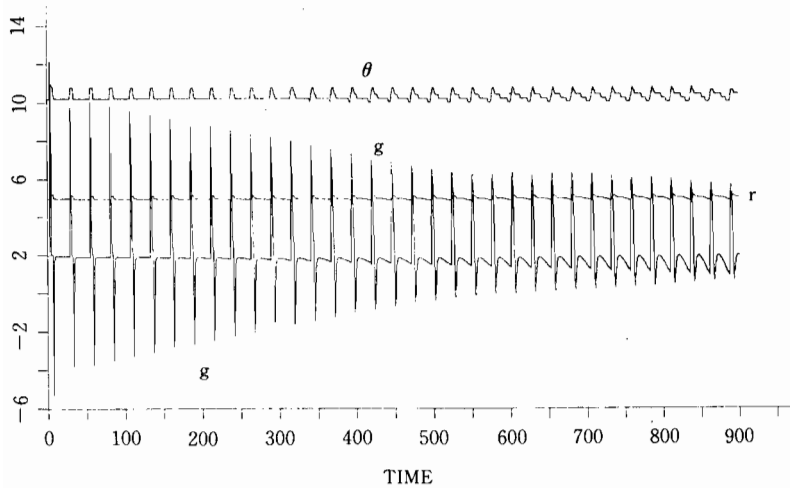


図3-13 回収時点投資  $f_1 = .125$

不均衡は一旦は元の蓄積率へ収束鎮静するかのように見える。所が再投資期間である26期後には初発の不均衡が再発し、再びこれが元の蓄積率へ戻る。その後、この過程が繰り返される。この中で初発の不均衡は波紋をその前後に着実に広げてゆき、山と谷との規則的な cycle を描くようになる。この循環の振幅は緩やかに減少してゆき、やがてほぼ一定の limit-cycle へ収束している。そこで、この limit-cycle が発生する mechanism を検討しよう。

不均衡初期の4期間にわたって蓄積率を均衡水準の2%から2.2%へ引き上げたとき、これによって次の3種類の影響が発生する。第1に、蓄積率の上昇によって実質賃金率が下落し、耐用期間が延長され、各資本の実現する粗利潤が上昇する結果として、各資本の内部資金と金融機関の本源的預金とが増加する。投資関数(3-9)より、これによってその後の各資本の投資量は各資本の投資時期が到来した時点においてそれだけ増加する。

第2に、蓄積率の上昇によって今期導入された新設備の実現利潤率も上昇するので、次期における予想利潤率が上昇する。そこで資本家の投資意欲・資金借入れ意欲と金融機関の信用供給量が共に引き上げられて、次期の信用拡張係数  $f(r)$  が増加する。第3に、今期の投資量が増加すれば次期以降にはそれだけ資本 stock が増加するので、その後の生産物の供給量も増加する。

次期の蓄積率は、今期における内部資金が増加する効果、投資意欲及び与信・受信量が増加する効果によって均衡水準よりも2%程度上昇するのであるが、不均衡初期における均衡水準を10%だけ上回った蓄積率と比較すれば約5%の下落となる(図3-13を参照のこと、注3-34)。次期の蓄積率は均衡水準よりも2%程度は高いのであるが、これによる需要増の効果よりも不均衡初期の4期間における10%の投資増がその後供給量を増加させる効果の方が凌駕して、実質賃金率は均衡水準を大幅に上回って上昇し、新設備の利潤率は微増するに留まる。従って次々期の蓄積率は均衡水準を僅かながらも下回って、実質賃金率、利潤率、耐用期間も均衡水準と大差なくなる。これ以降の25期間は、蓄積率、利潤率などはほぼ均衡水準へ戻る。なお、これを正確に言えば、この間の蓄積率と利潤率とは均衡水準を僅かながらも下回るのである。この理由は、不均衡初期の投資増はこれに続いてわずか数期間しか蓄積率を上昇させないから、これらによる需要効果が消滅するとその後はその供給効果が支配して、実質賃金率はそれだけ上昇し、新設備の利潤率はそれだけ下落して、蓄積率と利潤率とは引下げられるのである。

所が、不均衡の発生から27期目には再び蓄積率が上昇し、不均衡初期における蓄積率の山(コブ)が再現されている(echo 効果; 注3-35)。この理由は、不均衡初期における蓄積率の山はその後それに対応した設備存在量の山を作り出すから、この設備が操業されて獲得する利潤はこれに対応する内部留保の山を作り出す。従って回収期間が経過すると投資関数(3-9)

によって再び前回の投資の山が再現されるのである。もっとも、山の形状は前回よりも変化している。第1に、初期の山のピークは低くなっている。これは、 $f_1$  が低くて不均衡初期における蓄積率の上昇に続く蓄積率の波及効果が小さいために、この蓄積率の上昇による利潤増よりもその後が生じてくる利潤減の効果のほうが大きくなって、初期資本の内部留保額はそれだけ減少するからである。第2に、初期資本に続く数期間における資本の蓄積率は前回よりも高くなっている。いわば山が前方に押し出された格好になっているのである。この理由は、初期資本の高蓄積率はその期の利潤率を高水準に押し上げるから、次期の資本の利潤率をそれだけ高め、これはまたこれで、同様の効果によってこれに続く資本の蓄積率を高めることになるからである。もっとも、 $f_1$  が小さいためにこの波及効果は縮小して程なく消滅し、再び均衡近傍へ収束するのであるが。所が前回よりも山が広がっただけその後の供給増が大きくなるから、それによって利潤率、蓄積率を前回よりも減少させる。これはいわば谷が形成されていくことを意味している。こうして、山が広がればその後には谷が形成されて、上下への起伏が明確になっていく。初期における一点での攪乱がならされて、山と谷からなる循環に近づいてゆく。その際、 $f_1$  が小さいために振幅は緩やかに減少してゆき、やがてある一定幅の limit-cycle へ収束する。

次に、 $f_1$  に .25 ともう少し大きな値をとらせた場合の運動はどうなるであろうか。この結果は図3-14、3-15に示されている。不均衡の波及の仕方は  $f_1 = .125$  の場合と同じであるが、 $f_1$  を倍増させたことによって漸次振幅が激化してゆき、やがて振動発散する結果となる。この理由を検討しよう。

$f_1$  の増加による効果は、不均衡初期における蓄積率の上昇による実現利潤率の上昇が次期の蓄積率の上昇幅をより大きくさせる点に現われる。振動が繰り返されるにつれて不均衡初期の資本の蓄積率の上方への乖離幅は減少してゆくものの、それに続く次期の、更には次々期の蓄積率の上昇幅

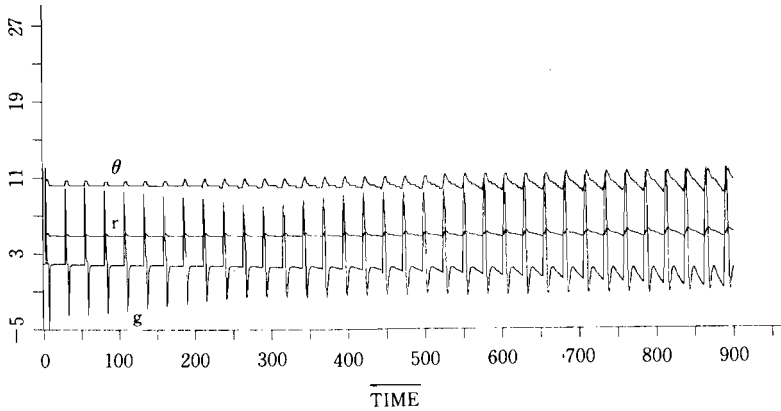
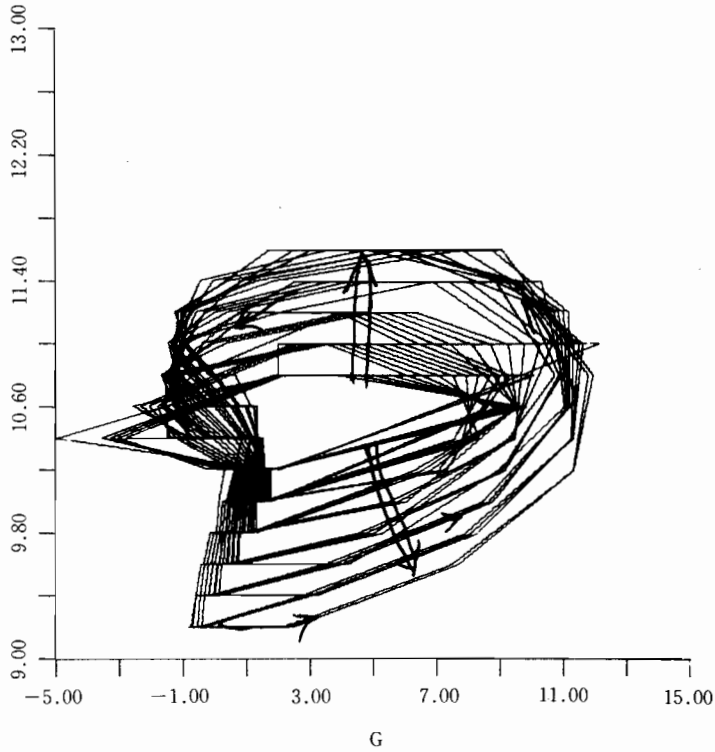


図3-14 回収時点投資  $f_1 = .25$

が増大してゆき、やがて初期のそれを陵駕するにいたる。図3-14で、当初に蓄積率の峰が低下しているのは上昇初期の資本の蓄積率が低下していることを示している。所が、やがて峰が上昇してゆくのは、それに続く次期の、そして次々期の資本の蓄積率が累積的に上昇してゆくためである。蓄積率の山が膨れ上がって行くにつれて、これに対応する耐用期間は長くなる。また、その後蓄積率が落ち込んだときの耐用期間は短くなる。こうして、耐用期間の振動も明確になってゆき、その振幅も増加してゆく。こうして、 $f_1 = .25$ と弾力性の値としてはそう大きくない場合でも、体系は振動発散する。 $f_1$ がこれよりも大きくなるほど、不安定性はそれだけ激化する。

ここで、本章3節と本節との均衡経路の不安定性の内容とその mechanism を比較してみよう。3節での投資関数(3-4)の場合には、均衡経路において一旦不均衡が発生すれば、蓄積率の利潤率弾性  $\beta_r$  の値の如何に関わらず、每期、一方向へ、不均衡が累積してゆく。これに対して、本節の投資関数(3-9)の場合においては、蓄積用の信用拡張係数  $f(r)$  がかなり



図3-15 回収時点投資  $f_1 = .25$ 

小さい場合には ( $f_1 = .125$ )、一旦発生した不均衡は一方向へ累積せず、かといって不均衡が解消されて単調に元の均衡へ向かうわけでもなく、元の均衡経路の周辺で limit-cycle を描くことになる。 $f_1$  の値が .25 ともう少し大きくなれば、元の均衡経路の周辺を振動しながらも、傾向的には不均衡の生じた方向へ発散してゆく。 $f_1 = .5$  と更に大きくなれば、これは更に加速されることになり、急速に不均衡を拡大させて振動発散するに至る。

第一に、投資関数(3-9)の場合には必ず振動が発生するのはなぜか。この理由は、(3-9)の場合には今期の投資決定の基礎が今期に投資する資本

家 group の内部資金額に置かれていることによる。たとえば、 $f_1 = .25$  の場合を示す図3-14において不均衡初期に蓄積率が上昇すれば、経済全体で見た場合の利潤(内部資金)の増分はこの時の投資の増分に等しくなるのであるが、次期に投資する資本家 group の内部留保額の増分は利潤の増分の一部分に過ぎず、従って次期の蓄積率の上昇はそれだけ限定されることになり、不均衡の蓄積を抑制する効果を持つ。又、投資関数(3-4)の場合には次期の蓄積の基礎が今期の投資量に置かれているから、今期の投資量が増えるとそれは次期の投資の base となってそれを増やす作用を及ぼすのであるが、(3-9)の場合には次期に投資する資本家 group の内部留保額がその基礎となっているから、これは今期の投資量によって極僅かしか影響を受けず、むしろそれは過去の蓄積の pattern を再現する効果(echo 効果)を及ぼすのである。たとえば、過去の蓄積の山と谷はその後それぞれ内部留保の山と谷を形成する事になるから、回収期間後に再び蓄積の山と谷を再現させる効果を及ぼすのである。

第二に、投資関数(3-9)の場合には  $f_1$  がかなり小さければ不均衡は累積せず、傾向的に言えば元の水準へ戻るのはなぜか。投資関数(3-4)と比較するために、(3-9)における時間構造を捨象してこれを投資関数(3-4)並に一期に還元すれば、

$$A_t = \Pi_t = I_t$$

となるから

$$(3-9) \quad I_{t+1} = (1 + f(r_t)) I_t$$

を得る。これより

$$(3-10) \quad g_{t+1} = f(r(g_t)), \quad f(r(g^*)) = g^*, \quad g \equiv dI/I$$

となる。これより、この体系が発散するためには

$$f' dr/dg > 1$$

でなければならない、従って(3-9)の  $f_1$  がある程度以上に大きくなければならないことになる。投資関数(3-4)の場合は次期の蓄積率は今期の蓄積

率を base としてこれを修正して決定される、と定式化されているのに対して、(3-9)あるいは(3-9)'では次期の投資量は今期の内部留保額（投資単位数）、あるいは今期の投資量を base としてこれを修正する、と定式化されている点が両者間の差異を生み出した一つの形式的な理由である。というのは、率表示の場合には今期の蓄積率の上昇によって利潤率が低下しない限り次期の蓄積率は元の水準より減少することはないのに対して、(3-9)'における水準表示の場合には蓄積率の上昇による利潤率の上昇の程度や  $f_1$  の値が小さければ、次期の蓄積率は今期よりも減少するのである。

以上で想定してきた投資関数(3-9)においては、第一に、各資本家の投資時期の cycle が外生的に所与であり、投資の timing の問題は捨象されていた。所が、現実には仮に投下資本の回収時点で投資すると仮定した場合でも、不均衡状態においては回収期間自体が変化して、投資主体も変化することになる。たとえば、上方局面においては回収期間が速まるから投資主体としての資本家の数自体が増加し、これに新規の資本の参入が追加されると上方過程は加速される。逆は逆。従って、(3-9)の体系がたとえ limit-cycle の意味で安定な場合であっても、投資の timing を考慮に入れば不安定性が生じ得る。第二に、投資関数(3-9)においては資金需要側の事情が優先され、資金供給側の事情は考慮されていない。資金需要側の事情からすれば過去の蓄積の pattern が再現される傾向が生じるが、資金供給側の事情はむしろこれを打ち消す方向に作用する。たとえば、資金需要側の事情によって過去における蓄積の山が再現される場合には、突発的に増加する資金需要量に供給側は対処できず、金融市場は tight となって蓄積の山は削り込まれよう。逆は逆。資金供給者の態度としては、その信用供給の原資となる本源的預金量は前期あるいは最近の経済活動の増加関数であり、信用創造はこの原資を基礎として近況における予想利潤率の傾向を延長させて決定されるであろう。これは、投資関数(3-4)における前期

の蓄積率を基礎とした蓄積率決定方式を裏付けることになろう。

注3-1. 技術選択を伴った動態経路の性格を vintage-model によって分析したものとして、足立英之、「経済変動の理論」、1982年、日本経済新聞社がある。

注3-2. Nelson によれば、各産業においては最新技術の生産性の半分にも満たない工場が多数稼働している。新工場の平均生産性は旧工場のそれよりも高いが、新工場の間でも相当の生産性格差が存在している。Nelson. 1981年。新設備はいずれも最新技術を導入する、という仮定は、新技術を秘匿しようとする資本家の行動、技術情報 cost や新技術を導入するのに必要となる資金による制約を無視できること、また、資本家の間で実質賃金率についての予想が等しく同一の技術が選択されること、などを仮定していることになる。

注3-3. A. Spiethof, "Krisen", 1925年, 「恐慌論」、望月訳、P303。

注3-4. J. Robinson, "Essays in the Theory of Economic Growth", p45.

注3-5. Marx, 「資本論」、第三部、15章。置塩によれば、「下方過程においては、実質賃金率が上昇してゆく結果、資本家は破滅か、新生産方法の導入かの選択を迫られる。この強制力が上方への転換を行わせるもっとも主要な契機である」。置塩、「蓄積論」、第二版、5章。Mensch によれば、「不況の重圧が加重するにつれていくらかの資本家達は risk と誘因の weight を逆転させて誘因を重視するにいたり、唯一の生残り策として革新を導入するにいたる」。Mensch. "Stalemate in Technology", 6章, 1979年。非常時における資本の態度について正確に言えば、資本が生き残る上で籠城策が最も risky となり、たとえ risk は小さくないとしても chance の見込める脱出策を選択する、ということである。Nelson は企業の成長、革新の過程を生物学的発展過程に類推させて、次のように主張する。資本主義的市場における企業行動は次の二種類の行動様式から構成される。第一は「平時」において routine 化された行動様式である。第2は、企業目的が満たされずに危機に陥った「非常時」において、危機を生み出した環境変化に対して適応しようとする行動である。Nelson & Winter, "Neo-classical vs Evolutionary Theory of Growth", E. J., 1974. 「企業による利潤の追求が貨幣経済の調整要因であるから、議論の全体は利潤の見込みに集中しなければならない。確かに、時には、この中心的関心事がもっと抜き差しならない問題—破産の回避という問題—にかき消されることもある。だが、利潤をあげるといい、破産を回避するといっても、おなじ一つの問題の二つの側面に過ぎない。一方は通常のもとにおける企業の安寧に関わる側面であり、他方は鋭い緊張状態のもとにおける同じ企業の生死に関わる側面なのである」。Mitchell, 「景気循環」、序文、p8。生残り投資に関する学説史上の概観及び我々の見解については、6章1節を参照のこと。

注3-6. 個別企業の蓄積(そして倒産)の分析にとって、予想利潤率とそれに依存する個々の企業の資金 position が重要である。「資産・負債 stock の選択は、今後における受取 cash-flow と支払い cash-flow を含んでいる。この両者の相対関係は個々の経済主体の金融的状态を決定する」、「どれだけの負債を発行することがで

きるのかは将来の利潤に対する借り手と貸し手の予想に依存する。かくして、資本主義経済の機能を理解するためには粗利潤の flow がどの様に決まるか、が焦点となる」。H. Minski、「投資と金融」、4章、p120、岩佐訳、1982年。

注3-7. 置塩、「蓄積論」。M. Kalecky, "Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy", 1971. 「資本主義経済の動態理論」、浅田、問宮訳。日本経済評論社。測定問題については、J. Robinson, "The Production Function and the Theory of Capital", RES, 1953年。

注3-8. J. Robinson, "Essays", 1962, 訳書, p45. Robinson は予想利潤率の概念の曖昧さは、不確実性と共に「非常に多くの企業の様々な経験の混成物であるために複雑である」と指摘している。Kalecki は、労働生産性の高い新投資によって見込める利潤を平均利潤と旧設備を陳腐化させることによるその利潤の新設備への移転分との和として、これを投資関数の基準としている。Kalecki, op. cit., 15章、1968年。

注3-9. J. M. Keynes, op. cit., 邦訳, P147, P165, P169. Keynes はこの主張の根拠について次のように述べている。「顕著な事実、われわれが予想収益を推定する場合に基礎としなければならない知識が極端に頼みがないものである、ということである」(P167)。「われわれは、現在の市場評価は、それがいかにして到達されたものにせよ、投資物の収益に影響をもたらす諸事実についてわれわれが現在持っている知識との関連においては一義的に正しいものであって、この知識の変化に比例してのみ変化するものである、と想定しているのである」(P170)。「将来を左右する人間の決意は、厳密な数学的期待値に依存しえない。なぜならば、かかる計算を行うための基礎が存在しないからである。」(同P181)、「われわれが期待を構成するに当たって、きわめて不確実なことがらを大きく評価することは愚かなことであろう。従って、われわれが幾分でも確信をもつ事実によってかなりの程度まで導かれることが合理的である。この故に、現状の諸事実がある意味で不釣り合いに、われわれの長期期待の構成にうちに入ってくるのである」(同P165)。

注3-10. J. Tinbergen, 「景気循環の動態学」、飯塚訳、P196。

注3-11. 足立(前掲書)は、投資決定における長期期待の役割を重視して、これを中軸にして景気循環論を構築している。氏によれば、予想利潤率は、主として近い将来の予想収益に影響を与える「現在の要因」と、遠い将来の予想収益に影響を与える「長期的要因」との双方の産物である。すなわち、「投資は、現在及び最近の過去の経済状態に誘発されて短期的に変動する側面と、長期期待の状態に支えられて趨勢的に成長する側面とを合わせ持っている」(同書、P154)。そこで氏は、寡占企業を念頭においた上で、投資の主要な決定要因は需要の予想成長率であるとして、そのうち長期的な需要成長率を支配する要因として Keynes, Robinson のいう「血気」に支配された長期的期待成長率を挙げている。氏の場

合には、経済全体としてみた場合に確定的に長期に関する期待が存在しており、個別資本はこれに導かれて投資する、と仮定することになる。競争企業といえども、企業が投資決定に際して投資財の存命期間の全体に及ぶ長期の予想を重視しようとするだろうし、いわんや個別的な情報処理能力の高まった寡占企業においてはこれは当然の事であり(視野の大局化も寡占の本質的特徴の一つである)、この点を考慮に入れて景気循環論は構築されねばならない。だが、中長期的な将来の予想と言えども短期的な現状や短期に関する予想と切り放したり、あるいは遠い過去からの長期間に及ぶ循環と趨勢の経験や過去に於けるこれに関する予想と現実との格闘の経験などから切り放す事はできないのであり、氏の場合のように「血気」という主観的な要因を外生的与件と置いてこれに帰着させる事はできない。われわれは、第一に、近い将来と遠い将来とを機械的に区分せず、遠い将来程不確実性が増すから比較的確かな最近の傾向を延長させうえてその中期的な持続可能性を問うことによってこれを修正する、という形で両者の関連付けを図った。ここで中期とは、景気循環の中での数局面という意味であり、たとえば好況の持続期間とその後の不況の見通しなどである。第二に、次期の蓄積率は、過去から今期までの長期予想とその実現結果との格闘の歴史的産物として形成されてきた今期の蓄積率を基礎とした上で、これを最近の現実によって部分的に修正して形成される、という形で両者の接合を計った。

更に「血気」についても、Spiethof のいう「アメとムチ」を内在化させた競争的資本主義という制度自体にその根源を求めた。「不況は強固な意志を煽り立てて、古い殻を撃破させ、先鋭化した競争によって怠惰な同行者を排除させる。好況は燭爛な利潤欲に拍車を掛け、在来の地位に安住するものを乗り越えさせる」。Spiethof, op., cit., p304。不況の進行と共に激化する生存競争のなかで、各資本は平時における利潤と蓄積の追求といういわば資本の「本性」への忠誠度を周期的に check される事になる。劣等資本は資本としての存亡の危機に立たされ、ここから脱出するために生残り策を模索し生残り投資を敢行する、という形で「血気」を定式化している。この点について Marx は、「貨幣蓄蔵者にあつては個人的狂気として現れるものは、資本家にあつては社会的機構の作用であつて、この機構において彼は一個の動輪であるに過ぎない」と指摘している。Marx, 資本論、第一巻、P618。

注3-12. J. Robinson, "Essays in the theory of economic growth", 山田訳、「経済成長論」、二章、望ましい成長率。足立、op. cit. 8章、期待成長率。

注3-13. ここで内部収益率とは、初期投資額を  $x_0$ 、それによる各期の粗利潤の流列を  $\Pi_s$  とすれば、

$$x_0 = \sum \frac{\Pi_s}{(1+r)_s} \quad \sum \Pi_s > x_0$$

を満たす正根  $r$  の最大値をいう。

注3-14. Schumpeter, 「資本主義、社会主義、民主主義」、8章。

注3-15. 景気循環 model を定式化する上で一次(linear)の行動様式の不十分さを指摘し、non-linearity の導入を図ったのは Goodwin, "Non-linear accelerator and Business cycle", *Econometrica*, 1951年, Jan. である。Non-linear な行動関数が重要なのは、経済が「均衡」周辺から上方へ、あるいは下方へかなり離れると、均衡周辺で成立していた平時における企業の行動態度を持続できなくなり、非常時における行動様式へと切り替えられるからである(5、6章を参照)。

注3-16. macro における動学的な均衡条件としては、通常、財の需給一致、設備の正常稼働、要求利潤率の実現の3条件が挙げられる。本書では vintage-model を扱っており、各 vintage の設備の稼働率は1か0と想定しているから、micro level では正常稼働が前提となっている。macro level での正常稼働の概念は存在するが、我々の model においてはこれは要求利潤率を実現させる耐用期間として内生化されることになる。Hicks は動学的な均衡状態を期間を通じての均衡と呼び、一時的な主体均衡の成立と共にそのときの期待がその後実現している状態、と定義した。これを我々の model で言えば、現時点で資本家の要求利潤率が満たされているだけでなく、将来的にもこの要求利潤率の実現を想定して決定した蓄積率がその要求利潤率を実現させ続けている状態、とすることになる。Hicks, 「資本と成長」, p42. ここで、本書で扱う「不均衡」の項目を挙げておくと、総需要と総供給、生産財部門と消費財部門、労働力等の生産要素の需要と供給、資金への需要と供給、生産と消費、設備の稼働率、実現利潤率と要求利潤率、実質賃金率と要求実質賃金率、資本制の存続許容域とその侵犯。

注3-17. 置塩, 「現代経済学」、三章、「技術進歩と廃棄過程」。

注3-18. 四半期率で  $g = 2\%$  とすることは、年率では  $1.02^4 = 8\%$  を想定していることになる。 $\sigma$  については、年率で.5となる。

注3-19. 離散型でのこの結果は、連続型の場合には、 $1\% < g < 2\%$  のある点以下では蓄積率の増加につれて平均耐用期間は増加し、それ以上であれば逆となることを推測させる。平均労働生産性も平均耐用期間の場合と同じ振舞いを示す。蓄積率が1%以下の範囲では平均労働生産性は蓄積率の上昇につれて低下傾向を示す。蓄積率が1%と2%の間では不確定となる。2%を越えると、蓄積率が大きくなるにつれて、新設備の比重が大きくなることによる正の効果が旧設備の復活に伴う負の効果を凌駕して、増大していく。

注3-20. Non vintage model の場合で、 $g \equiv dI/dt/I$ ,  $I = s \sigma \delta K$ ,  $dg/dt = \beta(\delta - 1)$ 、とした場合も無条件に発散することがわかる(数学注3-1)。ここで、第三式は投資関数であり、 $\delta$  は設備の稼働率を示す。

注3-21. 「資本は投資が増えるがゆえに不足に陥り、投資が減るから過剰となる」。Goodwin, op. cit. p6. 第1章、第3節、(1)の投資量の効果の項でも見たように、投資需要の増加に伴う価格の上昇が一方では実質投資需要を部分的にしり削減し



実質賃金率を引き下げることによって総需要の上昇を緩和させ、他方では設備稼働率を引き上げることによって供給量を増加させる事によって需給一致を回復させる。これらは価格 mechanism の安定化の側面である。だが、これは舞台の第一幕に過ぎない。宇野派は価格 mechanism の安定化の側面だけに着目して、完全雇用で制約される以前の景気の好況局面を均衡状態と見なしている。需給一致の回復した第一幕においても、利潤率と設備稼働率は均衡水準よりも高くなっており、資本家の長期予想の状態は均衡状態のそれとは乖離している。以下で述べる様に、これに続く第二幕においては、実現利潤率の上昇が資本家の予想利潤率を引き上げて蓄積率が更に引き上げられる。これは再び次期の設備稼働率、実現利潤率を引き上げることによって不安定性を激化させる。こうして、価格 mechanism は需給一致という意味での安定化作用を内包しつつも、それと同時に、蓄積率と利潤率との positive-feedback mechanism という不安定化要因をも内包している。

vintage-model によってここでの分析と同様の分析を試みたものとして藤江昌嗣、「不安定性と経済諸量」、六甲台論集、29巻3号、がある。藤井の model の特徴は、四期間にわたって遊休した設備は廃棄されると仮定することによって、経済全体としての設備の稼働率を定義し、これを投資関数の基準に用いた点である。

注3-22. 均衡状態を支える将来予想の安定性を強調する立場からは、均衡状態の周辺において安定域が存在し、その向こうに不安定域が存在する、とする主張が生まれる。「回廊の外では乗数の反応は現存状態に対する衝撃の効果が内生的に増幅されるに十分なほど強力である」。玉垣はこの A. Leijonhufvud の主張をうけて、「不況→好況過程における固定資本の更新投資の群生は、かかる衝撃の源泉を内生的に生み出し、容易に狭く限られた安定域の外に体系を規則的に押しやることによって、不均衡の累積運動を開始させるのである」と主張する。玉垣、op. cit., P114. 我々の「一時的均衡の安定性」とは価格 mechanism による需給一致を回復させる作用を承認するものであるに過ぎず、その内部における不均衡要因の存在を否定するものではない。本章でいう「均衡経路」とは多少とも継続性を持った「一時的均衡」の状態を意味するが、これは理論上の抽象概念に過ぎず、景気循環という運動形態をとる現実経済において均衡状態が出現するわけではない。次項で述べる「低位の定常状態」においても長期期待はまさに錯綜状態にあり、しかもこれは持続性を持たない。もっとも、理論上の抽象概念として均衡が現実で成立しているとしたときには、そこで確立されている長期期待は現実に一時的に発生する少々の攪乱によっては容易に影響されないであろう、という意味では均衡状態のある程度の安定性を主張することもできようが。Harrod が「経済動学」の第三章で均衡状態の周辺における不安定性原理の妥当性を弱める主張をするに至った理論的背景は、上下の不均衡累積過程を反転させるメカニズムが不明なまま不安定性原理だけが強調されると、好況、不況が極限まで貫徹し尽く

して始めて反転が生じる、とする論理構成に陥ることになって、この点で現実妥当性に欠けると判断されることになれば、逆に不安定性原理自体が否定される結果を招く恐れが生じるからであろう。「私がナイフの刃という命名法に反対しなければならないのは、私が不安定性についていたい点に読者の真剣な注意を向けさせるのを妨げかねないからである」(op. cit., 訳書, p51)。この誤解を克服する道は、均衡周辺に安定域を設定することではなく、不均衡累積過程の起動力が減速し反転するメカニズムを内生的に提示することである(5、6章を参照)。

注3-23. 投資関数(3-4)では、将来の実質賃金率は労働生産性上昇率  $\alpha$  と同率で上昇すると予想する、と仮定されている。上方への不均衡累積過程では実質賃金率の上昇率が  $\alpha$  に遅れてゆくが、この傾向が将来に投影されて予想されるとするならば、予想利潤率はそれだけ高くなって、上方への不均衡は一層厳しくなる。

注3-24. 下方への不均衡累積過程においては実質賃金率は労働生産性の上昇率以上の率で上昇する。従って、資本家が将来の実質賃金率を予想する際にこの傾向を投影させるとするならば、予想利潤率は投資関数(3-4)で想定しているよりもそれだけ低くなるから、下方への不均衡累積過程は一層激しくなる。

注3-25. 宇野や Goodwin は労働力の逼迫が実質賃金率を引き上げ利潤率を引き下げることによって蓄積率は引き下げられる、とする景気の反転 mechanism を提示している。宇野はこの主張の論拠を、資本によって再生産不可能な労働力商品の特殊性に求めている。他の一般商品の場合には超過需要に対して供給を増加させることによってこれを解消させる事ができるのに対して、労働力の場合にはこれが困難、と言うのである。ここでは、第一に、一般商品の場合に超過需要が供給増や実質賃金率の引き下げによって解消されると更に蓄積率の上昇が生じて、この過程がより大規模に再現される、という上方への不均衡累積過程の mechanism が理解されていない。第二に、財に対する資本家の供給態度は、単に超過需要に応じて価格を引き上げる、というだけでなく、margin 率を引き上げるために賃金単位で測った価格を引き上げる、という点が無視されている。この点については、第1、2、5章を参照の事。戦後日本における利潤率、投資率、労働分配率(搾取率)、輸出入率等の実証については、置塩編、「景気循環」、1988年、第2章を参照の事。

注3-26. 末永は、景気の各局面における資本間の行動の差異を強調して Goodwin の景気循環論を批判する。「マクロ分析とミクロ分析との総合という方向への発展が現代の経済理論にとって一つの重要な課題になっているが、そこ(Goodwin)では個別と全体との機械的結合の方向が示されているだけであって、特殊による媒介の必要は未だ意識もされていない」。末永隆甫、「現代経済変動論」、P175。不況期に累増する過剰設備が新投資を抑制する側面だけを一面的に強調すれば、下方への不均衡累積過程は容易なことでは反転し難くなり、粗投資が零となる極低水準の底まで落込むような激しい不況が頻発する、という論理構成に陥らざる

をえなくなる。

注3-27. この現象は、われわれのモデルでは  $\theta$  を整数で定義しているから、 $\theta$  の変化の影響が大きく出過ぎるために発生するのである。 $\theta$  を限界設備の稼働率を含めた実数で定義すれば、この現象は消滅するであろう。

注3-28. 7章での完結した景気循環モデルにおける好況期には、平均耐用期間は顕著に増加している。7章の3の3)の(4)を参照。

注3-29. 逆に、不況期には平均労働生産性の上昇率は上昇してゆく。「多くの産業において、雇用労働者一人当りの産出量が不況期間中に大幅に上昇し、景気上昇期には低下する、というのは確立された事実である」。G. Harberler「景気循環論」、訳P99。なお、仮定3-2を緩めて個々の設備の稼働率の変化に伴う生産性の変化を許した場合には、均衡水準より稼働率を上昇させれば生産性が低下する場合にはここでの結論は強められる。逆に、労働力の移動の硬直性などによって稼働率を上昇させれば生産性が上昇するならば、ここでの結論はそれだけ弱められる。

注3-30. 藤江の model では、投資関数は(3-4)'の形で定義されているから、 $\alpha$  が大きいほど下方への不安定性が強まる、という結果が得られることになる。

注3-31. 遠い将来になるほど不確実性が高くなる状態においては、企業の投資決定基準としては回収期間法は優れた成果を示すことが知られている。杉山善浩、「拡張企業財務計画モデルを用いた資本支出意志決定基準の評価」、商人論集、39巻、23号(1987年)。

注3-32. 設備投資資金はその性格上長期信用が主体となる。資金貸付の対象となる事業の予想利潤率が高いほど貸倒れ risk は減少するから、長期資金供給者はその事業に対して資金供給量を増やそうとする。「現在の利潤及び見込み利潤は、ある企業がどれぐらいの値打があり、そしてどれぐらいの大きさの限界までその企業に信用を与えたら安全であるかを決定するに当たって、はるかに最も重要な唯一の要素である」、Mitchell, 「景気循環」, p89。銀行の与信量は通常かなり弾力的である。加えて、予想利潤率が上昇する背景には所得と実現利潤率の上昇があり、これは預金増・銀行の現金準備増をもたらして、信用拡張の基礎となる。Steindleによれば、「私の長期成長理論は、企業家が投資するのは過去において投資してきたからである(すなわち自己資本が基本となる)、という見解にまったく基礎をおいている。投資理論を完全にするために、このほかに、企業の負債の割合と生産能力の利用度に重要な役割を与える。実業家の投資の多寡は自己資本に対する負債の割合の多寡に依存する、と仮定する。利潤率は、それが内部蓄積に影響を及ぼすという間接的な作用のほかに、投資と負債の割合との関係に直接的な影響を与えるであろう」。J. Steindle, op., cit., P7-8。なお、ここでも実現利潤率と予想利潤率とを区別することが重要である。たとえば、好況末期において実現利潤率は高く従って資本家の予想利潤率が高く蓄積意欲が高いとしても、又金融機関の与信 base は潤沢であるとしても、銀行の予想利潤率が低下するなら

ば資金供給は逼迫してこれが下降反転の一契機になり得る。藤野は、好況末期に「貯蓄性預金から証券保有への代替が強まる」という事実を挙げて、銀行の monetary base が逼迫して投資を抑制する、とする反転機構を指摘している。藤野、「日本の景気循環」、1965、p242。「貸手が客観的に考えて正当と見なすよりも、借り手はずっと自分の収益見込みについて、そして見返り担保の価値について楽観的であり、進んで危険を冒し、支払い不能のまま死んでも良い、という意欲を持っている」、「借入れ企業には、典型的には耐久生産財を保有しようとする強い性向がある」。Tobin、「マクロ経済学の再検討」、p25。有限会社や株式会社・株式市場などの組織は、企業家の投資に伴う risk を減らし、chance 指向を促すための一つの制度的保証である。尤、銀行と株式市場、債権市場では与信者の規模、貸付の対象、視野、情報量、行動基準などの点で全く異なる役割を果たすのであるが。

注3-33. 本章では、Kalecki の強調したように、競争市場において個々の企業の投資規模(ここでは投資単位数)を制約する要因として、長期資金市場における調達能力を想定している。企業にとって、借入れ資本比率が増大するほど資金の availability の制約が強まり、(個別)利子率は高まり、事業不振時における銀行介入の危険が高まる、と判断されるからである。ここで、Jorgenson (1967)以降の新古典派的な最適投資量の決定を micro-foundation とした macro の投資関数論の問題点を指摘しておく。1. 固定資本の投資に伴う最低必要資金量の存在や、資金市場における制約が考慮されていない。2. 個々の企業は将来にわたって每期、漸次的に設備投資をするわけではない(-時点集中型)。又、投資時点の差は技術格差を生み出すから、異時点間の設備を単純に加えることはできない。3. 競争企業の利潤最大化を制約する要因が不明確である。いわゆる「調整費用」とは、単に最大化を保証するための便宜に過ぎない。4. macro の投資関数の設定のためには個別企業の最適投資量の決定だけでなく、投資主体の数の決定が不可欠であるが、この考慮はない。これに対して、Harrod - 置塩的な調整型の投資関数の一つの merit は、次期の蓄積率が、投資主体数と個別最適水準の双方に関して、今期の利潤率と蓄積率との関数とされている、と解釈できる点にある。

## 4 章 均衡経路の不安定性

### …二部門 vintage model の場合

本章では、生産財生産部門と消費財生産部門の二部門から構成される競争的資本主義市場における均衡経路の性格、均衡経路の不安定性、不均衡累積過程における経済諸量の運動を検討する。

#### §1. モデル

基本的な仮定は3章の一部門の場合を踏襲することにして、ここでは経済を二部門に分割したことに伴って生じる追加的な仮定をあげる。

仮定(4-1)生産財部門は生産財部門・消費財部門用の固定設備と中間生産財などの生産財を生産する。一旦各部門へ据付られた固定設備は、その後は他部門へ転用できない(non shiftability)。

仮定(4-2)各部門において、固定設備一単位を一期間稼働させるためには、中間財が  $a_i$  単位、労働量が  $n_i(t)$  単位だけ必要とされ、それによる生産量はそれぞれ  $\sigma_1$ 、 $\sigma_2$  である ( $i=1,2$ . 1は生産財部門、2は消費財部門とする)。

仮定(4-3)労働生産性は每期一定率  $\alpha_i > 0$  ( $i=1,2$ )で上昇する。従って、各部門に導入される新設備単位当りに必要とされる労働量  $n_i(t)$  は每期  $\alpha_i$  で減少する。

仮定(4-4)固定設備は粗利潤を獲得できる限り操業される。一部門モデルの場合には限界設備はすべて稼働される、と想定した。二部門モデルの場合には、両部門の投資関数によって生産財部門における今期の生産財の最終需要量が確定した時に、供給量をこれに一致させるためには生産財部

門における限界設備を必ずしもすべて稼働させる必要はない。従って、限界設備のうち一部は稼働され、他は遊休されることになる。同一の生産率の設備であるにもかかわらず一部は稼働され一部は遊休される、という状態を競争的な企業に受入れさせるためには、限界設備の稼働する利潤が零となり、資本にとって稼働と遊休とが無差別とならねばならない。なお、一財モデルの場合と同様に、消費財部門においては需給一致は実質賃金率  $w$  の水準の調整によって確保され、限界設備はすべて稼働されるとしよう。

以上を定式化しよう。生産財部門の需給一致式は

$$\sigma_1 \sum_{t-\theta_{1t}}^{t-1} x_{1s} \geq x_{1t} + x_{2t} + \sum_{t-\theta_{1t}}^{t-1} a_1 x_{1s} + \sum_{t-\theta_{2t}}^{t-1} a_2 x_{2s} > \sigma_1 \sum_{t-\theta_{1t+1}}^{t-1} x_{1s}$$

であるが、これを整理すれば

$$(4-1) \quad \sigma_1 \sum_{t-\theta_{1t}}^{t-1} x_{1s} \geq x_{1t} + x_{2t} + \sum_{t-\theta_{2t}}^{t-1} a_2 x_{2s} > \sigma_1 \sum_{t-\theta_{1t+1}}^{t-1} x_{1s} \quad \sigma_1 \equiv (1-a_1) \sigma_1'$$

となる。ここで、需給を一致させるための生産財部門の限界設備群の稼働率を  $\delta$  とすれば、

$$(4-1)' \quad \sigma_1 \sum_{t-\theta_{1t+1}}^{t-1} x_{1s} + \delta \sigma_1 x_{1(t-\theta_{1t})} = x_{1t} + x_{2t} + \sum_{t-\theta_{2t}}^{t-1} a_2 x_{2s}$$

となる。消費財部門の需給一致式は、

$$(4-2) \quad \sigma_2 \sum_{t-\theta_{2t}}^{t-1} x_{2s} = w_t N_t$$

$$N_t \equiv \sum_{t-\theta_{1t+1}}^{t-1} n_{1s} x_{1s} + \delta n_{1(t-\theta_{1t})} x_{1(t-\theta_{1t})} + \sum_{t-\theta_{2t}}^{t-1} n_{2s} x_{2s}$$

である。仮定(4-4)より、第一部門の限界設備の粗利潤は零だから

$$(4-3) \quad q_t \sigma_1 = w_t n_{1(t-\theta_{1t})}$$

となる。ここで、 $q_t \equiv p_1/p_2$  は相対価格であり、消費財価格に対する生産財価格の比と定義する。消費財部門の操業条件より

$$(4-4) \quad w n_{2(t-\theta_{2t})} \leq \sigma_2 - q a_2 < w n_{2(t-\theta_{2t+1})}$$

でなければならない。両部門の投資関数は一部門の場合と同じであり、両部門間で差がないとすれば、

$$(4-5) \quad \frac{g_{t+1}^i - g_t^i}{g_t^i} = \beta_r \frac{r_t^i - r^i}{r^i} + \beta_s \max \left\{ \frac{(s_t^i - s^i)}{s^i} - \frac{|s_t^i - s^i|}{s^i}, 0 \right\}$$

$$s_t^i \equiv \sum_{s \in \Omega_i} \sigma^i x_s^i / \sum_{s=1}^{t-1} \sigma^i x_s^i$$

$$\Omega_i = \{t-1 - \theta_{it-1}, \dots, t - \theta_{it-1}\} \quad i=1,2$$

$$(4-6) \quad r_{1t} \equiv \sigma_1 (1 - wn_{1t-1}) / q$$

$$(4-6) \quad r_{2t} \equiv \sigma_2 (1 - qa_2 - wn_{2t-1}) / q$$

となる。以上で未知数は  $g_i$ ,  $\theta_i$ ,  $s_i$ ,  $r_i$ ,  $q$ ,  $w$  の十個、条件式は十式であるから、体系は完結している。まず、この体系の一時的な均衡状態の存在性と安定性を検討しよう。

(4-1)' = (4-4)において、粗投資  $x_t$  ( $\equiv x_{1t} + x_{2t}$ ) が 1、3章で検討したような諸条件を満たす範囲内にあるとする。この式から実質賃金率  $w$  と相対価格  $q$  を消去すれば、

$$(4-7) \quad F(\theta_1 - 1 + \delta, \theta_2) \equiv \sigma_1 \sum x_{1s} + \delta \sigma_1 x_{1(t-\theta_1)} - \sum a_2 x_{2s} = x_t$$

$$(4-8) \quad n(\theta_2 + 1) + n_1(\theta_1) a_2 / \sigma_1 > (\sum n_1 x_1 + \sum n_2 x_2) / \sum x_2 > n_2(\theta_2) + n_1(\theta_1) a_2 / \sigma_1$$

となる。ここで  $\theta_1$ ,  $\theta_2$  は整数、 $\delta$  は実数である。(4-7)より

$$(4-7)' \quad \partial F / \partial \theta_1 > 0$$

$$(4-7)' \quad \partial F / \partial \theta_2 < 0$$

$$(4-7)' \quad F(\theta_{10}, 0) = x_t$$

$$(4-7)' \quad \therefore \partial \theta_1 / \partial \theta_2 |_{F=0} > 0$$

となる。従って  $F(\theta_1, \theta_2)$  は図4-1のようになる。(4-8)より、

$$(4-8)' \quad \sigma_2 / \{n_2(\theta_2 + 1) + n_1(\theta_1) a_2 / \sigma_1\} < \sigma_2 \sum x_2 / (\sum n_1 x_1 + \sum n_2 x_2) < \sigma_2 \{n_2(\theta_2) + n_1(\theta_1) a_2 / \sigma_1\}$$

となる。(4-8)'の経済的意味は、

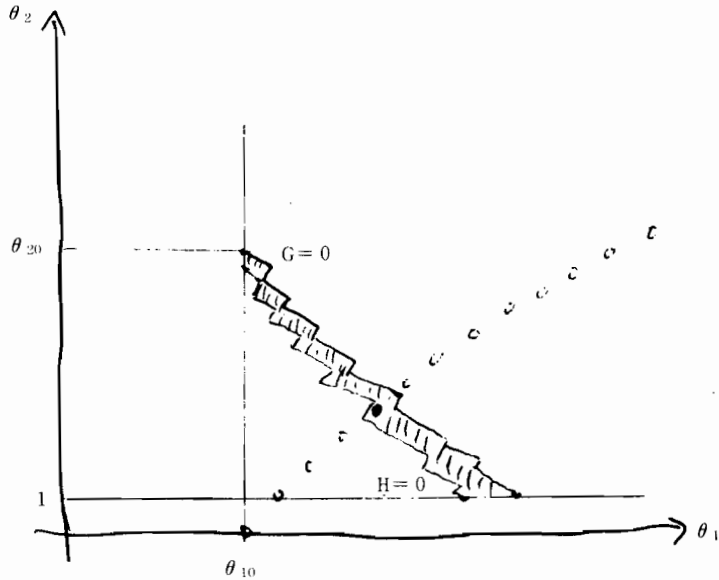


図4-1 F=0とG=0、H=0

限界設備が  $\theta_2+1$ 、 $\theta_1$  の時の消費財部門の労働生産性 < 実質賃率  
 < 限界設備が  $\theta_2$ 、 $\theta_1$  の時の消費財部門の労働生産性

ということである。(4-8)の第二項と第三項より  $G$  を、第一項と第二項より  $H$  をそれぞれ

$$(4-9) \quad G \equiv (\sum n_1 x_1 + \sum n_2 x_2) / \sum x_2 - n_2(\theta_2) + n_1(\theta_1) a_2 / \sigma_1$$

$$(4-9) \quad H \equiv (\sum n_1 x_1 + \sum n_2 x_2) / \sum x_2 - n_2(\theta_2+1) + n_1(\theta_1) a_2 / \sigma_1$$

と定義すれば、

$$(4-9)' \quad \partial G / \partial \theta_1 = \{ -(\sum x_2)^2 n_2(\theta_2+1) - (\sum n_1 x_1 + \sum n_2 x_2) x_2(\theta_2+1) \} / \sum x_2 \sum x_2(\theta_2+1) < 0$$

$$(4-9)' \quad \partial G / \partial \theta_2 = (\sigma_1 x_1(\theta_1+1) - a_2 \sum x_2) \times n_1(\theta_1+1) / \sigma_1 \sum x_2 < 0$$

$$(4-9)' \quad \partial G / \partial \delta = n_1(\theta_1) x_1(\theta_1) > 0$$



となる。従って

$$(4-9) \quad \therefore \partial \theta_1 / \partial \theta_2 \big|_{G=0} < 0, \quad \partial \delta / \partial \theta_2 \big|_{G=0} > 0$$

である。又、

$$(4-9) \quad G(\theta_{10}, 1) \sim \sum n_1 x_1 - n_1(\theta_1) a_2 x_2 / \sigma_1 > 0$$

であるから、

$$(4-10) \quad G(\theta_{10}, \theta_{20}) = 0$$

となる  $\theta_{20} > 1$  が存在する。次に、 $x_1, x_2$  が傾向的に増加している場合には、

$$(4-11) \quad \partial G(\theta_{10}, 1) / \partial \theta_1 \sim \sigma_1 x_1(\theta_{1+1}) - a_2 x_2(1) < 0$$

となるから、

$$(4-12) \quad G(\theta_{11}, 1) = \{ \sum n_1 x_1 - n_1(\theta_1) a_2 x_2 / \sigma_1 \} / x_2 = 0$$

を満たす  $\theta_{11}$  が存在する(図4-1)。以上より、 $G(\theta_1, \theta_2) = 0$  の形状は図4-1のようになる。図4-1で  $G=0$  が階段状となっているのは、 $\theta_2$  が整数値を取るからである。又、 $\theta_2$  が一期減少したときに  $\theta_1$  が減少する場合とは、 $\theta_2$  の減少が同一の  $\theta_1$  のもとでの  $\delta$  の調整によって処理される場合である。(4-8)より、 $G > 0$  の領域は図4-1で  $G=0$  の曲線の下側となる。 $H=0$  は  $G=0$  の場合で消費財部門の限界設備の年齢が一期増加しただけであるから、図4-1のようになる。従って、(4-8)を成立させる  $\theta_1, \theta_2$  の範囲は図の斜線部となる。

図4-1は(4-7)と(4-8)とを共に満たす  $\theta_1, \theta_2$  の均衡値が存在する場合を示している。この場合は均衡値は安定である。と言うのは、曲線  $F=0$  上において  $\theta_2$  が  $\theta_2^*$  よりも一期だけ小さい場合には、実質賃金率が  $\theta_2^*$  の労働生産性よりも低くなるから、供給が増加して実質賃金率が上昇するので均衡に戻る。逆は逆。

もっとも、 $\theta_2$  が整数しか取りえないために、図4-1の様な均衡値が存在しない場合も発生しうる。この時には、 $F=0$  を満たす  $\theta_2$  で図4-1の斜線部の直前の  $\theta_2$  の場合には実質賃金率が低いために年齢  $\theta_2 + 1$  の設備が

稼働可能となり、これが稼働すれば実質賃金率が上昇してこの設備は操業不能となって、元へ戻る。この悪循環が生じる理由は、 $\theta_2$ に整数値だけを取らせたからであった。そこで、我々の数値計算においてこの事態が発生した場合には、年齢の若い設備の組合せを均衡値と見なす、という形でこれを処理することにする。

## §2. 均衡経路

### 1) $a_1=a_2=0$ の場合

前節で定式化された二部門 vintage model の over time にわたる均衡状態の性質を検討するために、体系を数学的処理の容易な微分系に変換しよう。ここでは計算の容易な中間財の補填を無視した場合を扱う ( $a_1=a_2=0$ )。この時、体系は

$$(4-7) \quad \sigma_1 \int_0^{\theta_1} x_{1(t-s)} ds = x_{1(t)} + x_{2(t)}$$

$$(4-8) \quad \sigma_2 \int_0^{\theta_2} x_{2(t-s)} ds = w \left\{ \int_0^{\theta_1} n_{1(t-s)} x_{1(t-s)} ds + \int_0^{\theta_2} n_{2(t-s)} x_{2(t-s)} ds \right\}$$

$$(4-9) \quad q \sigma_1 = w n_{1(t-\theta_1)}$$

$$(4-10) \quad \sigma_2 = w n_{2(t-\theta_2)}$$

$$(4-11) \quad \dot{g}_i/g_i = \beta_r (r_i/r - 1) + \beta_s \max \{ (s_i/s - 1) | s_i/s - 1 |, 0 \}$$

となる。

この体系の動学的な均衡状態を次のように定義しよう。両部門の利潤率が均等であり、この利潤率が誘導する蓄積率がこの利潤率を生み出す、という状態を均衡状態とする。均衡状態においては、利潤率  $r$  は内部収益率で定義することができる。

$$(4-12) \quad r_1 = r_2 = r$$

$$(4-12) \quad g_1 = g_2 = g$$

生産財部門の需給一致式(4-7)は、 $g_t = g$  を考慮すれば

$$(4-13) \quad \sigma_1 \int_0^{\theta_1} \exp(-gs) ds = 1 + x_0 \quad x_0 \equiv x_{20}/x_{10}$$

となる。 $g_1 = g_2$  であるから  $x_0$  は一定となることを考慮すれば、(4-13)より  $\theta_1$  は一定となる。

生産財部門の利潤率  $r_1$  の定義は次のようである。

$$(4-14) \quad \int_0^{\theta_1} \{q_{t+s} \sigma_1 - w_{t+s} n_{1t}\} \exp(-r_1 s) ds = q_t$$

(4-9) を考慮してこれを変形すれば

$$(4-15) \quad \int_0^{\theta_1} q_{t+s}/q_t \sigma_1 \{1 - \exp(-\alpha(\theta_1 - s))\} \exp(-r_1 s) ds = 1$$

となる。 $\theta_1$  は一定であるから、 $r_1$  が一定値をとるためには

$$(4-16) \quad \dot{q} = b = \text{const}$$

でなければならない。他方、(4-9)、(4-10)より  $w$  を消去すれば

$$(4-17) \quad q \sigma_1 / \sigma_2 = n_0 \exp\{(\alpha_2 - \alpha_1)t + \alpha_1 \theta_1 - \alpha_2 \theta_2\} \quad n_0 \equiv n_{10}/n_{20}$$

となるから、(4-16)を考慮すれば

$$(4-18) \quad \begin{aligned} \dot{q} &= \alpha_2 - \alpha_1 - \alpha_2 \dot{\theta}_2 = b \\ \therefore \dot{\theta}_2 &= c \quad c \equiv (\alpha_2 - \alpha_1 - b) / \alpha_2 \\ \therefore \theta_{2t} &= ct + \theta_{20} \end{aligned}$$

となる。ここで消費財部門の需給一致式(4-8)を整理すると、

$$(4-19) \quad \begin{aligned} x_0 \int_0^{\theta_2} \{1 - \exp(-\alpha_2(s - \theta_2))\} \exp(-gs) ds \\ = \exp(-\alpha_2 \theta_2) n_0 \times \int_0^{\theta_2} \{1 - \exp(-(g - \alpha_1)s)\} ds \\ \times \exp(-(\alpha_1 - \alpha_2 + \alpha_2 c)t) \end{aligned}$$

となる。従ってこの両辺の対数微分をとれば、

$$\begin{aligned}
& -C \int_0^{\theta_2} \exp(-\alpha_2(s-\theta_2)) \exp(-gs) ds / \\
& \int_0^{\theta_2} \{1 - \exp(-\alpha_2(s-\theta_2))\} \exp(-gs) ds \\
& = -(\alpha_1 - \alpha_2 + \alpha_2 c)
\end{aligned}$$

が(4-18)を満たす  $\theta_2$  に対して常に成立しなければならない。そのため  
には、明らかに

$$\alpha_1 = \alpha_2 \quad c = 0 \quad \rightarrow \quad b = 0$$

でなければならない。すなわち、両部門の労働生産性の上昇率は同一でな  
なければならないことになる。これより、(4-18)から  $\theta_2$  も一定でなけれ  
ばならず、更に  $b = 0$  となるから相対価格  $q$  も一定でなければならない(注  
4-1)。この時、消費財部門の需給一致式(4-19)は

$$\begin{aligned}
(4-19)' \quad n_0 \exp(-\alpha \theta_2) \int_0^{\theta_2} \{1 - \exp(-(g-\alpha)s)\} ds \\
= x_0 \int_0^{\theta_2} \{1 - \exp(-\alpha(s-\theta_2))\} \exp(-gs) ds
\end{aligned}$$

となる。又、相対価格は

$$(4-17)' \quad q = n_0 \sigma_2 / \sigma_1 \exp(\theta_1 - \theta_2) \alpha$$

となる。生産財部門の利潤率は(4-15)より

$$(4-18)' \quad \sigma_1 \int_0^{\theta_1} \{1 - \exp(-\alpha(\theta_1 - s))\} \exp(-r_1 s) ds = 1$$

で決められる。消費財部門の利潤率は

$$(4-20) \quad \int_0^{\theta_2} (\sigma_2 - w_{t+s} n_{2t}) \exp(-rs) ds = q_t$$

となるが、(4-9)、(4-17)'を考慮すれば

$$(4-21) \quad \int_0^{\theta_2} \{1 - \exp(-\alpha(s - \theta_2))\} \exp(-r_2 s) ds \\ = n_0 / \sigma_1 \exp(\theta_1 - \theta_2) \alpha$$

で決められる。均衡状態においては両部門の利潤率は均等でなければならぬから、(4-18)', (4-21)は

$$(4-22) \quad \int_0^{\theta_1} \{1 - \exp(-\alpha(s - \theta_1))\} \exp(-rs) ds = 1 / \sigma_1$$

$$(4-23) \quad \int_0^{\theta_2} \{1 - \exp(-\alpha(s - \theta_2))\} \exp(-rs) ds \\ = n_0 / \sigma_1 \exp(\theta_1 - \theta_2) \alpha$$

となる。

両部門の需給一致条件(4-13), (4-19)と両部門の利潤率の定義式(4-22), (4-23)の四式において、内生変数は  $g, r, \theta_1, \theta_2, x_0$  の五個であるから、これらのうち一つは自由度を持つ。資本家の行動基準である利潤率  $r$  を所与としよう。(4-22)、(4-23)の左辺を  $F(r, \theta_i)$  とおけば、

$$F(r, 0) = 0 \\ (4-24) \quad F(r, \infty) = 1/r \\ \partial F / \partial \theta_1 = \int_0^{\theta_1} \alpha \exp(-\alpha(s - \theta_1)) \exp(-rs) ds > 0$$

となる。これより  $F(r, \theta_1)$  は図4-2となるから、

$$(4-25) \quad r < \sigma_1$$

を満たす任意の  $r$  に対して  $\theta_1$  は unique に決められる。即ち、要求利潤率  $r$  は  $\sigma_1$  未満の値でなければならない。(4-23)の右辺を  $G(r, \theta_2)$  とおけば、

$$G(r, 0) = n_0 / \sigma_1 \exp(\alpha \theta_1) \\ (4-26) \quad G(r, \infty) = 0$$

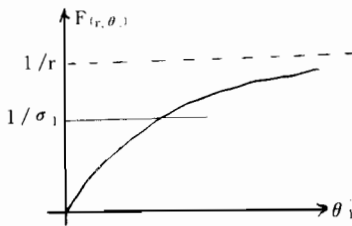


図 4-2  $\theta_1$  の存在

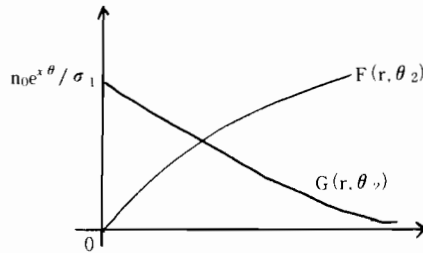


図 4-3  $\theta_2$  の存在

$$G_{\theta_2} = -\alpha n_0 / \sigma_1 \exp(\theta_1 - \theta_2) \alpha < 0$$

となるから、(4-25)を満たす任意の  $r$  に対して  $\theta_2$  も unique に決まる(図 4-3より)。

ここで、利潤率  $r$  と蓄積率  $g$  とが一致することを証明する。(4-13)と(4-19)より  $x_0$  を消去すれば、

$$\begin{aligned} (4-27) \quad & n_0 \exp(-\alpha \theta_2) \int_0^\infty \exp(-g + \alpha s) ds \\ & = \sigma_1 \int_0^\infty \{ \exp(-gs) ds - 1 \} \times \int_0^\infty (1 - \exp(\alpha(s - \theta_2))) \exp(-gs) ds \end{aligned}$$

となる。他方(4-22)より

$$(4-28) \quad \sigma_1 \int_0^\infty \exp(-rs) ds - 1 = \sigma_1 \exp(-\alpha \theta_1) \int_0^\infty \exp(\alpha - r) ds$$

であるから、この両辺に(4-23)の両辺を掛れば

$$\begin{aligned} (4-29) \quad & n_0 \exp(-\alpha \theta_2) \int_0^\infty \exp(\alpha - r) ds \\ & = \sigma_1 \int_0^\infty \{ \exp(-rs) ds - 1 \} \times \int_0^\infty \{ 1 - \exp(\alpha(s - \theta_2)) \} \exp(-rs) ds \end{aligned}$$

となる。 $r < \sigma_1$  を充たす任意の  $r$  に対して  $\theta_1, \theta_2$  は unique であるから、(4-27)と(4-29)より  $r = g$  であることがわかる。

次に、 $r$ 、 $g$ と $\theta_1$ 、 $\theta_2$ の関係を検討する。(4-22)より

$$(4-30) \quad Fr = - \int_0^{\theta_1} s \{1 - \exp(\alpha(s - \theta_1))\} \exp(-rs) ds < 0$$

であるから、

$$(4-31) \quad d\theta_1/dr = -Fr/F_{\theta_1} > 0$$

となる。(4-23)より

$$(4-32) \quad Fr + (F_{\theta_2} - G_{\theta_2})d\theta_2/dr = G_{\theta_1}d\theta_1/dr$$

となるから、(4-24)、(4-26)、(4-30)、(4-31)を考慮すれば、

$$(4-33) \quad d\theta_2/dr > 0$$

となる。すなわち、 $r$ 、 $g$ が大きな均衡経路ほど、 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ は大きくなる。

相対価格  $q$  に対する蓄積率の効果は、(4-21)より蓄積率の増加に対応する  $\theta_1$ 、 $\theta_2$  の増加の程度に依存する。これは、数学注4-1でみるように、 $\alpha$  と  $g$ 、 $\theta_1$  と  $\theta_2$  の相対関係の如何に応じて多様であり、従って、特定の場合以外にはこの効果は判定できない。

実質賃金率は(4-10)より

$$(4-34) \quad w_t = \sigma_2/n_{20} \exp(\alpha(t - \theta_2))$$

となる。 $w_t$  は労働生産性の上昇率  $\alpha$  と同率で每期上昇する。蓄積率のより大きな均衡経路の実質賃金率は、 $\theta_2$  が増大する分だけその水準が低くなる。

部門比率  $\lambda$ 、両部門の分配率  $\mu_i$ 、設備廃棄による失業率  $u_i$  はそれぞれ次のように定義され、いずれも一定値をとることがわかる。

$$(4-35) \quad \lambda \equiv \int_{t-\theta_2}^t x_{2s} ds / \int_{t-\theta_1}^t x_{1s} ds \\ = x_0 \int_0^{\theta_2} \exp(-gs) ds / \int_0^{\theta_1} \exp(-gs) ds$$

$$\mu_1 \equiv w_t \int_{t-\theta_1}^t n_{1s} x_{1s} ds / q \sigma_1 \int_{t-\theta_1}^t x_{1s} ds = \int_0^{\theta_1} \exp(\alpha - g)s ds / \int_0^{\theta_2} \exp(-gs) ds$$

$$\mu_2 \equiv w_1 \int_{t-\theta_2}^t n_2 x_{2s} ds / \sigma_2 \int_{t-\theta_2}^t x_{2s} ds = \int_0^{\theta_2} \exp(\alpha - g) s ds / \int_0^{\theta_2} \exp(-gs) ds$$

$$u_1 \equiv n_1 (t - \theta_1) x_1 (t - \theta_1) / \int_{t-\theta_1}^t n_1 x_{1s} ds = \exp(\alpha - g) \theta_1 / \int_0^{\theta_1} \exp(\alpha - g) s ds$$

$$u_2 \equiv n_2 (t - \theta_2) x_2 (t - \theta_2) / \int_{t-\theta_2}^t n_2 x_{2s} ds = \exp(\alpha - g) \theta_2 / \int_0^{\theta_2} \exp(\alpha - g) s ds$$

総雇用量  $N_t$  は  $g - \alpha$  の率で増加する。

次に、 $\alpha$  の大小が  $\theta_1$ 、 $\theta_2$  等に及ぼす効果を検討する。無論、この時には蓄積率は一定とする。(4-22)、(4-23)の左辺を  $F(\alpha, \theta_1)$  とおけば、(4-24)は成立つ。また、

$$(4-37) \quad F_\alpha = \int_0^{\theta_1} (\theta_1 - s) \exp(-rs) ds > 0$$

であるから、

$$(4-38) \quad d\theta_1/d\alpha = -F_\alpha / F_{\theta_1} < 0$$

となる。すなわち、労働生産性上昇率  $\alpha$  が高い程、生産財部門の耐用期間  $\theta_1$  は短縮される。次に(4-23)より

$$(4-39) \quad \{F_{\theta_2} + n_0 \alpha / \sigma_1 \exp(\alpha(\theta_1 - \theta_2))\} d\theta_2/d\alpha \\ = \{n_0 / \sigma_1 (\theta_1 - \theta_2) \exp(\alpha(\theta_1 - \theta_2)) - F_\alpha\} \\ + \alpha \exp(\alpha(\theta_1 - \theta_2)) d\theta_1/d\alpha$$

となるから、 $\theta_1 \leq \theta_2$ 、すなわち  $n_0 \geq 1$  ならば(4-39)の右辺第一項が負となり、

$$(4-40) \quad d\theta_2/d\alpha < 0 \quad \text{when} \quad \theta_1 \leq \theta_2$$

であることが分かる。 $\theta_1 \geq \theta_2$  ( $n_0 < 1$ ) の場合は不明である。(4-13)より

$$(4-41) \quad dx_0/d\alpha < 0$$

となる。

## 2) $a_1, a_2 > 0$ の場合(数値例)

各部門の生産において中間財の投入が必要とされる場合には、これを無



視した1)の場合に加えて、消費財の生産には生産財の補填が必要となることに起因する両部門間の関連性という条件が追加されるのであるから、1)の場合の均衡条件はこの場合にも充たされていなければならないことになる。従って、均衡状態においては両部門の労働生産性上昇率は等しく、 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ は一定、 $q$ も一定とならなければならない。(4-1) - (4-4)の均衡状態を連続系で表示して、これを整理すれば

$$(4-43) \quad \sigma_1 \int_0^{\infty} \exp(-gs) ds = 1 + x_0 \quad x_0 \equiv x_{20}/x_{10}$$

$$(4-44) \quad \{a_2 n_0 \exp(-\alpha \theta_1) + \exp(-\alpha \theta_2)\} \int_0^{\infty} (-\exp(-gs)) ds \\ = n_0 \int_0^{\infty} \exp(-(g-\alpha)s) ds + x_0 \int_0^{\infty} \exp(-(g-\alpha)s) ds \\ n_0 \exp(-\alpha \theta_2) \int_0^{\infty} \{-\exp(-(g-\alpha)s)\} ds \\ = x_0 \int_0^{\infty} \{1 - \exp(-\alpha(s-\theta_2))\} \exp(-gs) ds$$

$$(4-45) \quad q \sigma_1 = w n_1 (t - \theta_1)$$

$$(4-46) \quad \sigma_2 = q a_2 + w n_2 (t - \theta_2)$$

$$(4-47) \quad \therefore \sigma_2 = q (a_2 + \sigma_1 / n_0 \exp(\theta_2 - \theta_1) \alpha)$$

となる。両部門の利潤率(内部収益率)は、その定義式を整理すると前節の(4-22)、(4-23)と同一となる。前節と同様の変形によって、この場合にも  $r=g$  となることが分かる。又、前節と同様に、蓄積率が高いほど  $\theta_1$ 、 $\theta_2$  も高くなる。

そこで、以下では体系の構造パラメーターに現実的と思われる表4-1のような数値を与えて、均衡状態における構造パラメーターと内生変数との関連を検討しよう。

#### (1) 内生変数の均衡値

構造パラメーターの値を表4-1とした場合の内生変数の均衡値は、表4-2となる。

	g	$\alpha$	$n_0$	$a_2$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
	2%	1%	0.75	0.125	0.125	0.25

表4-1 パラメーターの標準値

$\theta_1$	$\theta_2$	$r_1$	$r_2$	q	$x_0$	$\dot{N}$	$\dot{w}$	$\dot{K}$	$s_1$	$s_2$	$\lambda$	$\mu$
52	45	5.05%	5.6%	0.891	0.635	1%	1%	2%	1.1%	1.4%	0.58	0.76
$\mu_1$	$\mu_2$	$\bar{\theta}_1$	$\bar{\theta}_2$	$\bar{p}_1$	$\bar{p}_2$	difp <sub>1</sub>	difp <sub>2</sub>					
0.74	0.78	22.1	19.7	0.098	0.083	1.66	1.55					

表4-2 内生変数の標準値

表4-2で、 $P_i$  は各部門の労働生産性の水準であり、 $difP_i$  は新設備と限界設備の労働生産性の比であり、両者間の格差を表す。二部門の場合に新たに導入された変数は次のように定義されている。

$$(4-48) \quad \lambda \equiv K_2/K_1$$

$$r_1 = \sigma_1 - w/qn_{1t}$$

$$r_2 = \sigma_2/q - a_2 - w/qn_{2t}$$

$$\bar{P}_{1t} = \sum P_{1t-s} x_{1t-s} / \sum x_{1t-s} \quad P_{1t-s} \equiv \sigma_1/n_{1t-s}$$

$$\bar{P}_{2t} = \sum P_{2t-s} x_{2t-s} / \sum x_{2t-s} P_{2t-s} = (\sigma_2 - qa_2)/n_{2t-s}$$

$$\mu = wN / (wN + q(x_1 + x_2))$$

$$\mu_1 = wN_1 / q \sigma_1 K_1$$

$$\mu_2 = wN_2 / (\sigma_2 - qa_2) K_2$$

両部門の利潤率の定義式(4-22)、(4-23)より、 $\theta_1^*$ は $\alpha$ 、 $g^*$ だけに依存して決定され、 $\theta_2^*$ は $n_0$ ( $\equiv n_{10}/n_{20}$ )の増加関数であり、 $n_0 = 1$ の時 $\theta_1 = \theta_2$ となることがわかる。表4-2で $\theta_1 > \theta_2$ となるのは、表4-1で $n_0 =$

.75 < 1 と与えたからである。  $\theta_1 > \theta_2$  であるから、新設備の導入初期における一期の利潤率は  $r_1 < r_2$  となる。各部門の新設備がその耐用期間中において獲得する粗利潤の流列の内部収益率が 2% となる。(4-23) と (4-47) より、 $q_t$  は  $n_0$  の増加関数であり、生産財部門の労働投入量が消費財部門のそれに比して高いほど、消費財に対する生産財の相対価格は高くなることわかる。(4-47) において  $n_0 = 1$  ならば  $\sigma_2 = q(a_2 + \sigma_1)$  となるから、 $n_0$  以外のパラメーターの値が表 4-1 であれば  $q_t = 1$  となることが分かる。表 4-1 では  $n_0 = .75$  だから  $q_t$  は 1 より小さくなる。雇用量の増加率  $\dot{N}$  は  $g - \alpha = 1\%$  となる。実質賃金率の上昇率は労働生産性の上昇率  $\alpha$  と等しく 1% となる。資本廃棄率については、 $\theta_1 > \theta_2$  だから  $s_2 > s_1$  となる。両部門における設備の単純和(これを資本ストック  $K$  と呼んでおく)の比率  $\lambda \equiv K_2/K_1$  については、 $\theta_1 > \theta_2$  だから  $\lambda < 1/x_0$  となる。両部門の平均耐用期間  $\bar{\theta}_1, \bar{\theta}_2$  は、 $g = 2\% > 0$  であるから新設備の構成比が高い分だけ  $\bar{\theta}_1, \bar{\theta}_2$  の半分より小さくなる。(4-48) の定義から分かるように、 $\mu$  は経済全体における労働分配率であるから、各部門の労働分配率の加重平均となって、 $\mu_1 < \mu < \mu_2$  となる。 $\mu_1 < \mu_2$  となるのは、 $\theta_2 < \theta_1$  だから  $r_1 < r_2$  の場合と同じ理由によるのである。同様に、新旧設備間の労働生産性格差も耐用期間の長い生産財部門の方が消費財部門よりも大きい。

## (2) 均衡蓄積率 $g_t$ と内生変数

$g_t$  が異なる均衡状態において内生変数はどのような差異を示すだろうか。図 4-4、5 より、 $g_t$  が大きいほど  $\theta_1, \theta_2$  は共に増大し、両者の増大するテンポは加速的となる。この時、 $\theta_1$  の上昇のテンポはわずかに  $\theta_2$  のそれを上廻っているので、相対価格  $q$  は緩慢ながらも上昇してゆく。すなわち、 $g_t$  が高くなるほど生産財価格が消費財価格に比して有利となる。この理由は次の様に考えられる。生産財部門においては  $g_t$  が高いほど  $\theta_1$  は増加する。 $\theta_1$  が増大すれば生産財部門の雇用増 → 消費財需要増によっ

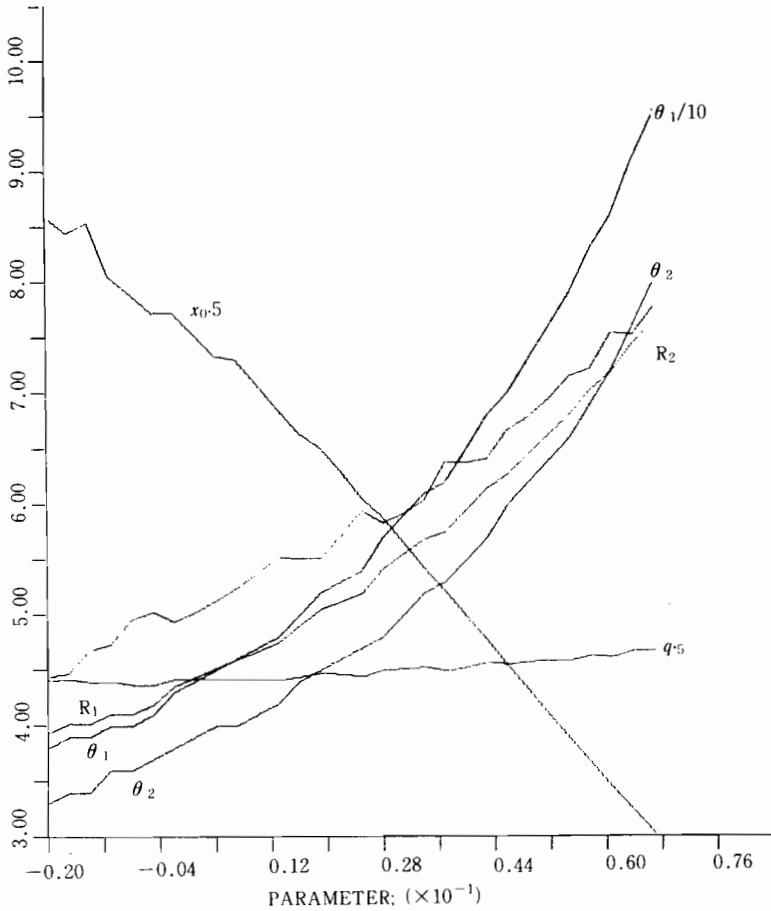


図4-4  $g$  と  $\theta_1, r_i, q, x_0$

て  $\theta_2$  も増大するが、 $\theta_2$  が増大すれば実質賃金率は削減されるから消費財需要増の tempo はそれだけ小さくなる。蓄積率が高くなり耐用期間が加速的に上昇するほど  $\theta_2$  の上昇による実質賃金率の下落巾も大きくなるから、 $\theta_2$  の増分は  $\theta_1$  のそれよりも遅れるのである。

蓄積率と  $x_0$  ( $\equiv x_{20}/x_{10}$ )、 $\lambda$  ( $\equiv K_2/K_1$ ) との関係については、蓄積率が高いほど  $x_0$  は低くなる。又、蓄積率が高いほど  $\theta_1$  が  $\theta_2$  よりも大きくな

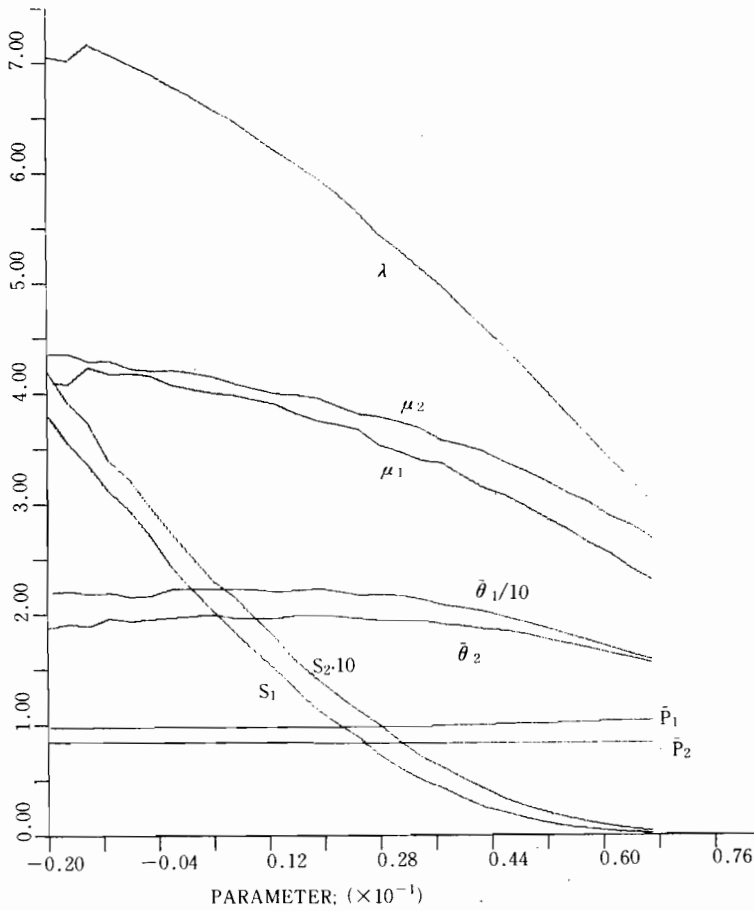


図4-5  $g$  と  $s_i$ ,  $\bar{\theta}_i$ ,  $\mu_i$ ,  $\lambda$ ,  $\bar{P}_i$

るから、 $\lambda$  は  $x_0$  が低下するよりもそれだけ一層低くなる。すなわち、蓄積率が高い均衡経路ほど、その高い蓄積需要をまかなうために、生産財部門の蓄積需要のレベルが消費財部門のそれに比して高くなると共に、生産財部門の資本ストック量は消費財部門の資本ストック量よりも大きくなるのである。

両部門の資本廃棄率  $s_1, s_2$  は、蓄積率が高いほど  $\theta_1, \theta_2$  も高くなるから、共に小さくなる。

両部門の平均耐用期間  $\bar{\theta}_1, \bar{\theta}_2$  と蓄積率の関係は一部門の場合と同じである。すなわち、 $g^* < 1\%$  の範囲では蓄積率が高いほど  $\bar{\theta}_i$  も高くなる傾向にある。図4-5でこの逆の場合が部分的にしろ生じているのは、蓄積率の上昇にもかかわらず  $\theta_i$  が増加しない場合があるからである。 $1\% < g^* < 2\%$  の範囲では  $g^*$  と  $\bar{\theta}_i$  の関係は不確定である。 $g^* > 2\%$  では  $g^*$  が高いほど  $\bar{\theta}_i$  は低くなる。

$g^*$  が高いほど実質賃金率は急速に低くなるから、 $\mu, \mu_1, \mu_2$  はいずれも急速に低くなる。 $g^*$  が高いほど、部門比率  $\lambda$  は低下して生産財部門の比重が増加するから、 $\mu$  は  $\mu_1$  に接近してゆく。図4-5で  $g^*$  が小さい時に、 $g^*$  の上昇にもかかわらず  $\mu_1$  が上昇する場合がみられる。この理由は、 $g^*$  が上昇した時に  $\theta_2$  が上昇し  $\theta_1$  が一定に留まる場合には相対価格が低下することと、後述するが、 $\theta_1$  が一定に留まる結果平均労働生産性も上昇することとの相乗効果が、実質賃金率の低下による  $\mu_1$  の引下げ効果を凌駕するからである。

$g^*$  と第一部門の平均労働生産性  $\bar{P}_1$  との関係についてであるが、 $g^*$  が  $2\%$  以下の範囲では  $g^*$  と  $\bar{P}_1$  との明確な関係はみられない。 $g^* > 2\%$  の範囲では、一部門の場合と同様に  $g^*$  が高いほど  $\bar{P}_1$  も高くなる。 $g^*$  と  $\bar{P}_2$  との関係の場合には、 $g^*$  と  $\bar{P}_1$  との関係の場合に作用した要因と共に、第二部門の付加価値額に影響する相対価格の作用が付加される。 $g^*$  が高いほど相対価格も高くなるから、これは第二部門の労働生産性を低下させるように作用するのであるが、両者の作用によって  $\bar{P}_2$  は振動し、傾向的には低下するのである。

### (3) $\alpha$ と内生変数

労働生産性の上昇率  $\alpha$  と各内生変数の関係は図4-6、7のようになる。 $\alpha$  が上昇すれば両部門の耐用期間  $\theta_1, \theta_2$  は共に減少する。しかも両者

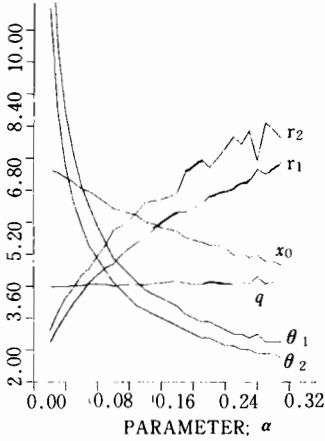


図4-6  $\alpha$ と $\theta_1, r_1, q, x_0$

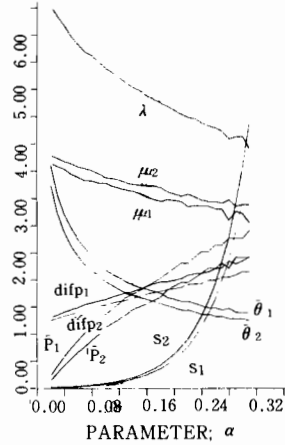


図4-7  $\alpha$ と $s_1, \bar{\theta}_1, \mu_1, \lambda, \bar{P}_1, \text{dif}p_1$

はほぼ同一速度で減少するので、相対価格はほぼ一定に留まる。 $\alpha$ が大きいほど $\theta_1$ が減少するのは、 $\alpha$ の上昇に伴って限界設備に対する新設備の粗利潤の獲得能力が上昇するから、同一の利潤率に対応する耐用期間は短縮しなければならないからである。この点は(4-22)式において $\alpha$ が大きい程 $\theta_1$ が小さくなることから確認できる。 $\theta_2$ については、 $\alpha$ が両部門の需給関係に及ぼす影響を見ることによって検討しよう。労働生産性上昇率 $\alpha$ が高くなっても、さしあたり生産財部門の需給関係は影響を受けない。 $\alpha$ が高いほど両部門の雇用量は減少するから、 $\theta_2$ は減少する。 $\theta_2$ が減少すれば生産財への補填需要が減少するから、 $\theta_1$ も低下する。 $\theta_1$ が減少すれば雇用減を通じて $\theta_2$ を引下げる。こうして、 $\alpha$ の上昇は $\theta_1$ 、 $\theta_2$ の双方を下落させる。だが、 $\alpha$ の上昇が雇用量を通じて消費財生産を減少させ、その補填需要減を通じて生産財生産も減少させる、という作用に関する限りでは、 $\theta_2$ の減少の程度は必ず $\theta_1$ のそれを大幅に上回る。そうすると、消費財の相対価格は悪化するから(3-23)より $r_2$ は下落することになって矛盾が引き起こされる。この矛盾を打開するのは $x_0$ である。生

産財部門の需給一致式(4-13)より、 $\theta_1$ が下落すれば $x_0$ は低下する。 $x_0$ の低下は消費財部門の需給一致条件(3-44)より $\theta_2$ を増大させる効果を及ぼす。即ち、 $\alpha$ の上昇は $x_0$ を $\theta_1$ 、 $\theta_2$ の下落の程度をほぼ同程度に留めるのである。ちなみに、(3-23)式より、 $n_0=1$ ならば $\theta_1=\theta_2$ となる。

次に、両部門の粗投資比率 $x_0 \equiv x_{20}/x_{10}$ 、資本ストック比率 $\lambda \equiv K_2/K_1$ は、 $\alpha$ が上昇すると低下する。 $\alpha$ の $\theta_1$ 、 $\theta_2$ に対する影響はほぼ同程度であったから、 $\alpha$ の $\lambda$ への影響は $\alpha$ の $x_0$ への影響と同一となるのである。

$\alpha$ が大きいほど $\theta_i$ は小さくなるから、両部門の平均労働生産性は $\alpha$ の上昇と $\theta_i$ の短縮の双方の効果が同一方向に作用するために顕著に上昇する。両部門における新設備と限界設備間の労働生産性格差は $\alpha$ の上昇によって plus の、 $\theta_i$ の減少によって minus の効果を受けるが、その総合効果は plus となる。 $\alpha$ の上昇によって新旧設備間の労働生産性格差は拡大するから、 $\alpha$ が上昇しても相対価格はほぼ一定に留まる点を考慮すれば、 $\alpha$ の上昇につれて両部門の労働分配率は減少してゆく。

#### (4) $n_0$ 、 $\sigma_1$ 、 $\sigma_2$ と内生変数

図4-8、9より、 $n_0 \equiv n_{10}/n_{20}$ が変化しても $\theta_1$ に影響しない。これは、生産財部門の利潤率の定義式(4-22)より明らかである。たとえば、 $n_{10}$ が増大して生産財部門の雇用量が上昇しても、これは両部門の投資比率 $x_0$ や消費財部門での実質賃金率の上昇によって調整されるので、生産財部門の $\theta_1$ には影響しない。他方、消費財部門の利潤率の定義式(4-23)より、 $n_0$ が高いほど、 $\theta_2$ も相対価格も高くなる。たとえば、 $n_{20}$ が低くなれば消費財部門でのコスト減の結果 $\theta_2$ は高くなるが、両部門の利潤率の均等を維持するためには相対価格が上昇して $\theta_2$ の上昇の効果を相殺しなければならない。消費財部門の雇用吸収率が低下して消費財需要が低下したにもかかわらず $\theta_2$ は上昇するとすれば、消費財部門の需給一致を実現するためには両部門の投資比率 $x_0$ が低下しなければならない。両部門の設備比率 $\lambda$ は $x_0$ の低下によって負、 $\theta_2$ の上昇によって正の効果を受



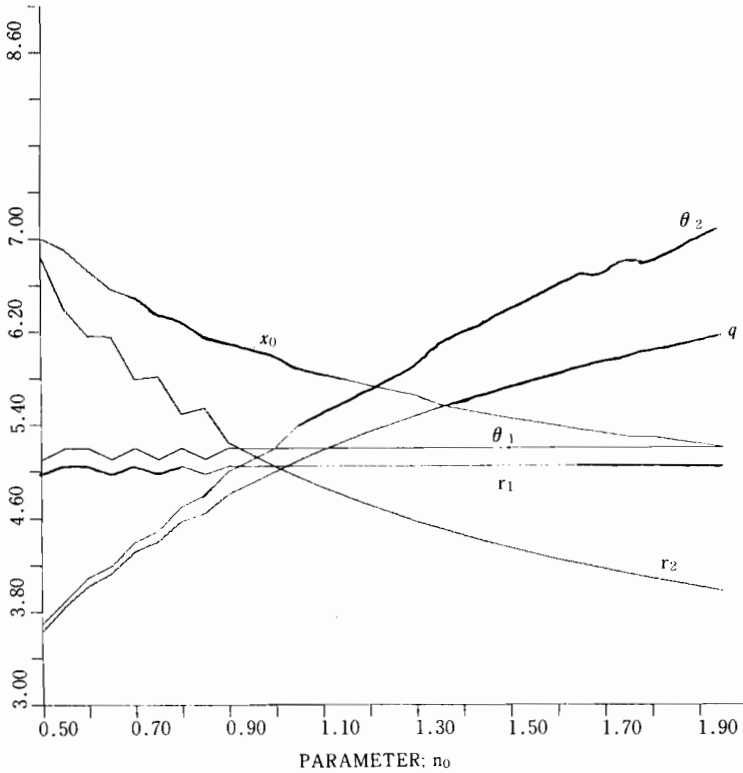


図4-8  $n_0$ と  $\theta_i, r_i, x_0, q$

けるが、この総合効果は僅かながらも正となる。

$\theta_1$ が一定であるから  $r_1, s_1, \mu_1, \bar{\theta}_1$ も一定となる。 $\theta_2$ は上昇するから  $r_2$ は上昇し、 $s_2$ は低下し、 $\bar{\theta}_2$ は上昇する。 $\theta_2$ と相対価格が上昇するから  $\mu_2$ は低下する。

図4-10, 11より、生産財部門の産出係数  $\sigma_1$ が高い程、同一の蓄積率を維持するために必要となる生産財部門の耐用期間  $\theta_1$ は短くてよいことが分かる。 $\theta_1$ が短縮すれば生産財部門の雇用減→消費財需要減を通じて  $\theta_2$ も短縮される。 $\sigma_1$ が高くなって生産 cost コストの低下した生産財部

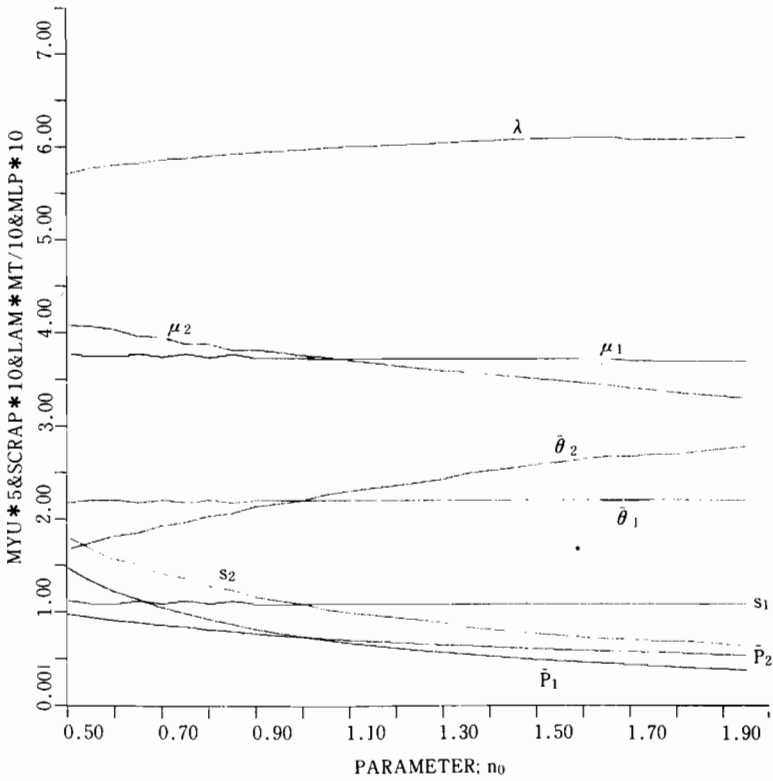


図4-9  $n_0$ と  $s_i$ ,  $\bar{\theta}_i$ ,  $\mu_i$ ,  $\lambda$ ,  $n_i$

門と同一の利潤率を消費財部門が保つためには、相対価格が低下してこれを相殺しなければならない。消費財部門において相対価格が低下した時に  $\theta_2$  も低下するためには実質賃金率の水準が大幅に上昇しておらねばならないが、この時に需給一致を確保するためには両部門の投資比  $x_0$  が上昇しなければならない。 $x_0$  が上昇すれば両部門間の資本ストック比  $\lambda$  も上昇する。両部門の耐用期間が減少すれば、両部門の利潤率、資本廃棄率、平均労働生産性はいずれも上昇し、平均耐用期間は短縮する。実質賃金率

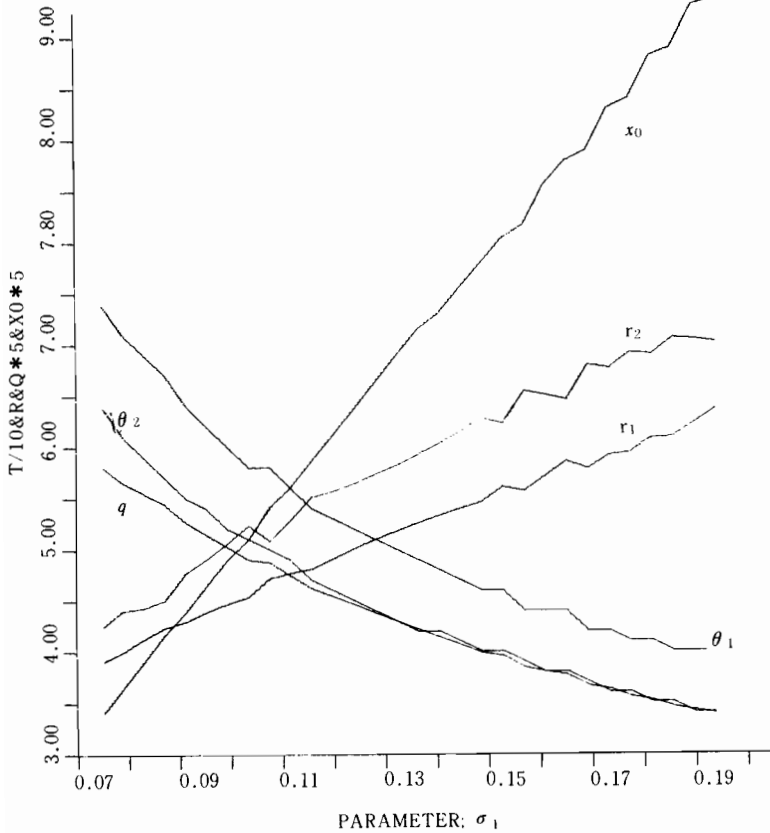


図4-10  $\sigma_1$ と $\theta_1, r_1, q, x_0$

の上昇によって労働分配率も上昇する。

消費財部門の産出係数  $\sigma_2$  が変化しても、両部門の利潤率の定義式(4-22), (4-23)より  $\theta_1, \theta_2$  は変化せず、従って  $\theta_1$  に依存する変数も変化しない。(4-47)より、 $\sigma_2$  の変化の効果は同率の相対価格の変化によって相殺されることになる。

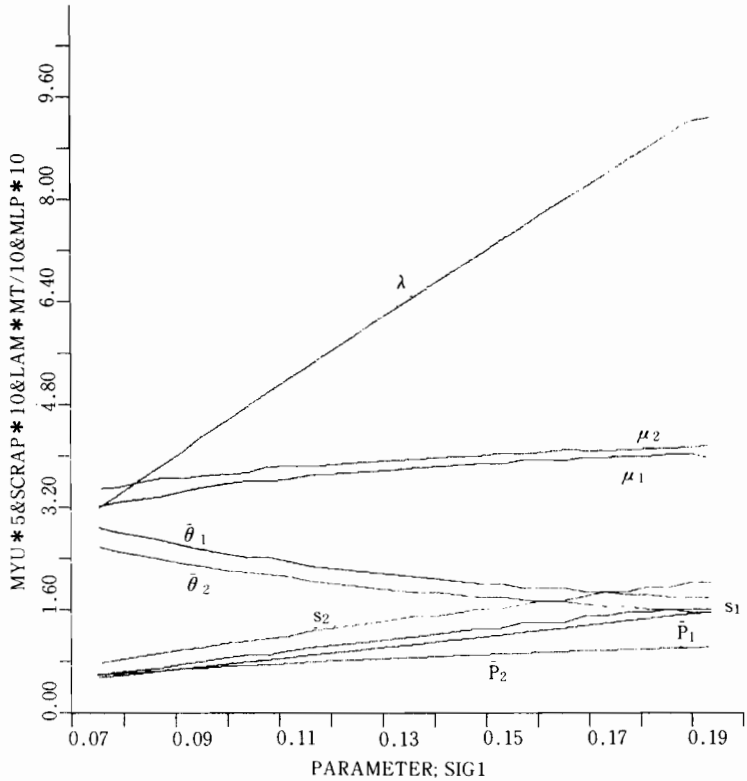


図4-11  $\sigma_1$ と  $s_i$ ,  $\bar{\theta}_i$ ,  $\mu_i$ ,  $\lambda$ ,  $\bar{P}_i$

### §3. 不均衡累積過程

#### 1) 上方過程

体系が均衡経路から上方へ乖離した場合の運動はどうなるだろうか(注4-2)。図4-12、13、表4-3は、30(116)期まで続いた均衡状態が31期目に両部門の蓄積率が2%から2.4%へと上方へ乖離した時の両部門の蓄積率

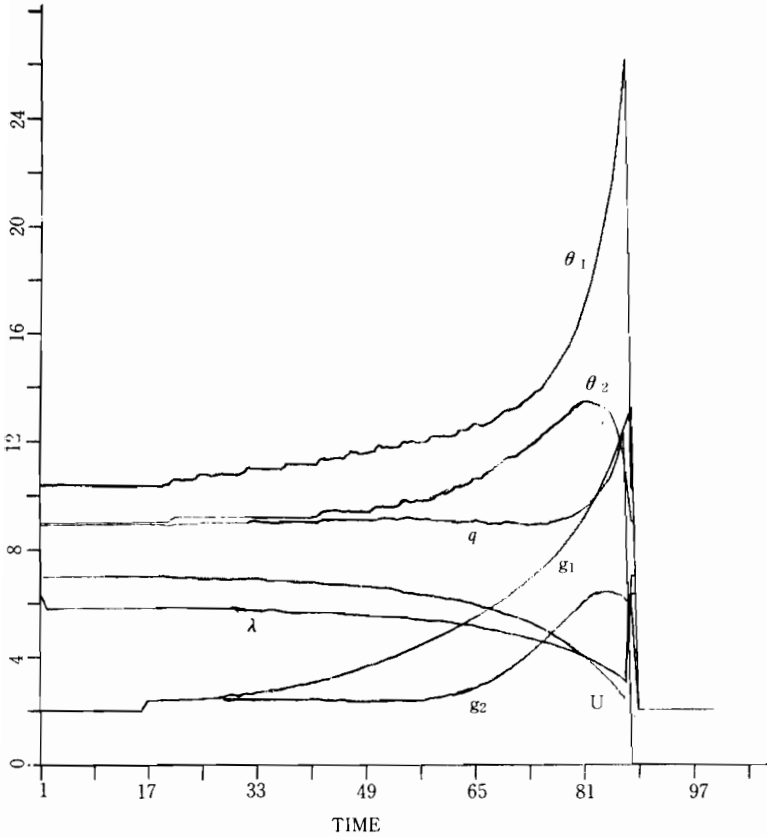


図4-12 二部門での上方過程;  $g_i, \theta_i, \lambda, q$

$g_i$ 、耐用期間  $\theta_i$ 、相対価格  $q$ 、そして失業率  $u$  の運動を、 $\beta_r = .1, .25, .5$  の三ケースの場合で示している。これより、二部門 vintage model においても、 $\beta_r$  の値の如何に関わらず上方への不均衡は累積する、と結論しても良さそうである。

そこで、この不均衡の累積過程における運動を、 $\beta_r = .5$  の場合で詳しく検討しよう。表4-3より、不均衡初期に蓄積率が2%から2.4%へ上昇しても、両部門の耐用期間は一定に留っている。この理由は、生産財部門

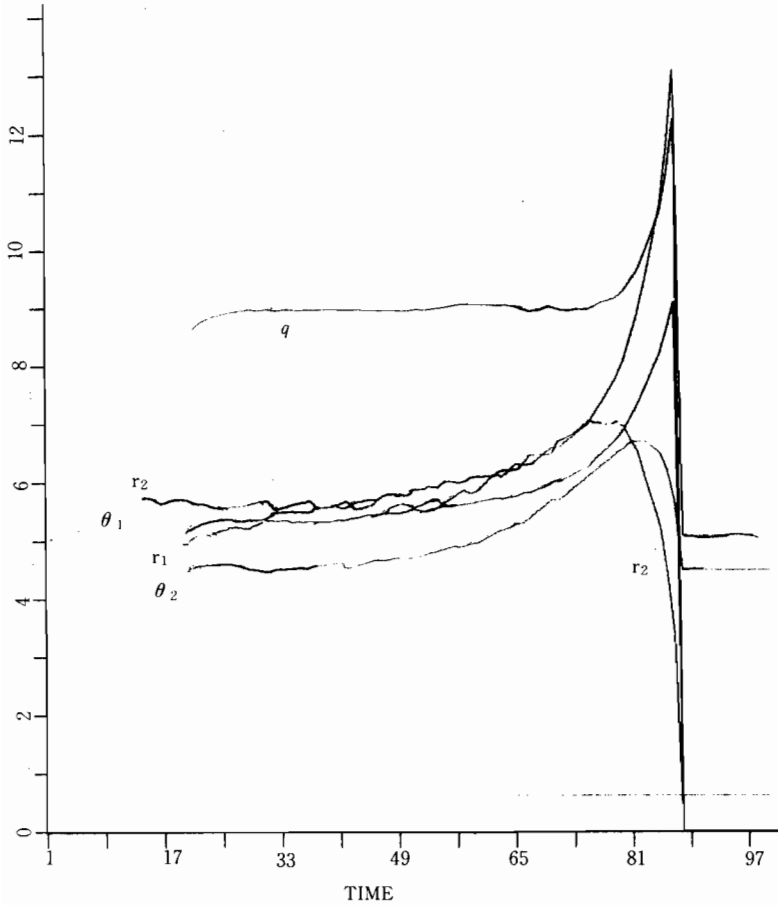


図4-13 上方過程での  $r_i$ ,  $\theta_i$ ,  $q$ ,  $\bar{w}$

においては蓄積需要の増大によってこれまで遊休していた限界設備の一部が再稼働されることによって超過需要が解消されるからである(限界設備の稼働率  $\delta_1$  はほぼ0から.14へ上昇する)。消費財部門においては、生産財部門の  $\delta_1$  の上昇に伴う雇用増は消費財への需要増となるが、この需要増は実質賃金率の上昇率が.88%と均衡水準の1%以下に引下げられて解消されるから、 $\theta_2$  は一定にとどまっている(強制貯蓄;  $w/P(t-\theta_2)$  は

TIME	$\theta_1$	$\delta \theta_1$	$\theta_2$	$G_1$	$G_2$	$r_1$	$r_2$	W	Q	U	SCRAP <sub>1</sub>	SCRAP <sub>2</sub>
117	22.11	0.14	45	0.0240	0.0240	0.0505	0.0567	0.0280	0.8896	0.7001	0.011	0.014
118	22.11	0.28	45	0.0240	0.0241	0.0505	0.0570	0.0283	0.8885	0.6997	0.011	0.014
119	22.10	0.42	45	0.0240	0.0242	0.0505	0.0573	0.0285	0.8875	0.6993	0.011	0.014
120	22.10	0.56	45	0.0240	0.0244	0.0505	0.0576	0.0288	0.8866	0.6989	0.011	0.014
121	53	0.43	46	0.0240	0.0246	0.0512	0.0576	0.0290	0.8945	0.6943	0.0	0.0
122	53	0.57	46	0.0241	0.0245	0.0512	0.0564	0.0293	0.8935	0.6939	0.011	0.013
123	53	0.71	46	0.0243	0.0246	0.0512	0.0567	0.0296	0.8927	0.6933	0.011	0.013
124	53	0.86	46	0.0244	0.0246	0.0512	0.0570	0.0298	0.8918	0.6928	0.011	0.013
125	54	0.01	46	0.0246	0.0247	0.0520	0.0554	0.0301	0.8990	0.6922	0.0	0.013
126	54	0.16	46	0.0249	0.0246	0.0520	0.0557	0.0304	0.8990	0.6915	0.010	0.013
127	54	0.31	46	0.0252	0.0245	0.0520	0.0560	0.0306	0.8981	0.6909	0.010	0.013
128	54	0.47	46	0.0255	0.0244	0.0520	0.0562	0.0309	0.8972	0.6902	0.010	0.013
129	54	0.62	46	0.0257	0.0244	0.0520	0.0565	0.0312	0.8964	0.6894	0.010	0.013
130	54	0.78	46	0.0260	0.0244	0.0520	0.0568	0.0315	0.8955	0.6886	0.010	0.013
135	55	0.57	46	0.0279	0.0243	0.0527	0.0564	0.0329	0.9000	0.6841	0.010	0.013
140	56	0.36	46	0.0304	0.0242	0.0534	0.0561	0.0344	0.9038	0.6784	0.009	0.013

TIME	$\theta_1$	$\theta_2$	LP <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	$\mu$	$\mu_1$	$\mu_2$	RT	DD <sub>1</sub>	DD <sub>2</sub>	W
117	22.11	19.70	0.9999	1.0987	0.7622	0.7413	0.7809	0.02160	0.02400	0.02400	0.877
118	22.11	19.70	1.0025	1.0968	0.7617	0.7429	0.7792	0.02148	0.02400	0.02403	0.882
119	22.10	19.69	1.0051	1.0957	0.7612	0.7444	0.7776	0.02136	0.02400	0.02408	0.886
120	22.10	19.68	1.0074	1.0949	0.7608	0.7459	0.7761	0.02124	0.02400	0.02415	0.890
121	22.42	20.03	0.7134	-0.0254	0.7609	0.7398	0.7837	0.02198	0.02400	0.02424	0.891
122	22.41	20.02	1.0116	1.0954	0.7605	0.7413	0.7822	0.02187	0.02402	0.02429	0.896
123	22.40	20.00	1.0134	1.0951	0.7600	0.7427	0.7807	0.02176	0.02406	0.02433	0.899
124	22.38	19.99	1.0152	1.0954	0.7596	0.7442	0.7792	0.02165	0.02411	0.02436	0.901
125	22.69	19.97	0.7249	0.2839	0.7573	0.7306	0.7840	0.02324	0.02416	0.02441	0.902
126	22.68	19.95	1.0189	1.0983	0.7568	0.7321	0.7825	0.02313	0.02423	0.02442	0.903
127	22.66	19.93	1.0207	1.0984	0.7564	0.7335	0.7810	0.02302	0.02432	0.02443	0.904
128	22.63	19.91	1.0224	1.0988	0.7559	0.7350	0.7795	0.02291	0.02441	0.02442	0.904
129	22.61	19.89	1.0242	1.0997	0.7554	0.7364	0.7780	0.02281	0.02452	0.02442	0.904
130	22.58	19.87	1.0261	1.1004	0.7549	0.7378	0.7765	0.02270	0.02462	0.02442	0.904
135	22.75	19.75	1.0359	1.1101	0.7504	0.7301	0.7748	0.02387	0.02527	0.02443	0.895
140	22.86	19.63	1.0473	1.1251	0.7451	0.7221	0.7721	0.02506	0.02611	0.02441	0.876

表 4-3 二部門、上方過程の場合

均衡の.998から.996に低下する)。

$\theta_1$  が一定であるから生産財価格  $p_1$  は一定に留まるのに対して消費財価格  $p_2$  は上昇するから、上方への不均衡が生じたにもかかわらず相対価格は僅かとはいえ下落することになる。従って、新設備の稼得する利潤率  $r$  についていえば、 $r_1$  は  $\theta_1$  が一定だから一定に留まるのに対して、 $r_2$  は実質賃金率の上昇率の低下と生産財の割安化（相対価格の低下）の双方によって上昇する。両部門の総利潤額と総資本額との比で定義した総利潤率  $r_T$  は

$$(4-49) \quad r_T \equiv (\Pi_1 + \Pi_2) / P_1 (K_1 + K_2) \\ = 1 / (1 + \lambda) \{ \sigma_1 - wn_1 / qK_1 + \lambda (\sigma_2 / q - a_2 - wn_2 / qK_2) \}$$

となるが、この時、 $r_T$  は上昇する。 $\theta_1$  が一定だから  $\mu_1$  も一定となる(注4-3)。

$\mu_2$  は、 $\theta_2$  が一定であるものの、実質賃金率の上昇率が1%以下であることと、相対価格の低下による第二部門の付加価値の上昇の双方の理由によって低下する。両部門で総合した労働分配率は低下する。

$\theta_1$  が一定だから資本廃棄率  $s_1$ 、平均耐用期間  $M\theta_1$ 、部門比率  $\lambda$  はいずれも一定に留まる。生産財部門の平均労働生産性上昇率は一定であるが、消費財部門の平均労働生産性上昇率は上昇する。これは、相対価格の下落によって消費財部門の付加価値が増大するためである。

不均衡の二期目においては、前期の  $r_1 = r_1$  だから  $g_1$  は前期と同一水準に留まるが、前期の  $r_2 > r_2$  だから  $g_2$  は増大する。 $g_2$  の増大にもかかわらず  $\theta_1$  が再び一定に留まっている。この理由は、不均衡初期と同様に、生産財部門では限界設備の稼働率の上昇によって、消費財部門では実質賃金率の上昇率の低下によって、両部門の需給一致が達成されるからである。従って、一期目と同様に二期目においても相対価格は低下し、消費財部門においては労働生産性の上昇率は上昇し、利潤率は上昇し、平均労働生産性上昇率も上昇する。両部門の平均耐用期間は、不均衡初期に発注された



新設備が稼働され始めて若年令の設備の比重が増大するから共に低下する。以後の四期間においてはこの過程が継続する。

表4-3より、五期目に至って始めて  $\theta_i$  は共に一期だけ増加する。これは蓄積需要の上昇とそれに伴う消費需要の増加に対して、生産財部門における限界設備の稼働率の上昇と消費財部門における同一年令設備の下での実質賃金率の抑制という調整措置だけでは対処し切れなくなって、前期の限界設備を廃棄せずに今期も稼働させて始めて需給一致が達成できるようになるからである。 $\theta_i$  が一期上昇するから、これまで僅かとはいえ低下してきた相対価格は上昇に転じ、しかもその水準は元の均衡水準よりも高くなる。そもそも、上方への不均衡累積過程において蓄積需要が先導して消費需要も増大してゆく場合、両部門の価格上昇によって実質の蓄積率は影響されないと想定しているものの実質賃金率はそれだけ低下するから、消費需要の増加速度は蓄積需要のそれよりも遅れることになり、相対価格は上昇する筈である。しかし不均衡四期まで相対価格が下落したのは、本節の仮定(4-4)によって、消費財部門では每期価格の調整が機能するのに対して、生産財部門では限界設備の稼働率の引上げによるだけで需給一致が可能である限り価格は不変に留まるからであった。第五期には生産財部門でも価格の調整機能が作用することになり、両部門の需要増の程度の差が価格上昇の程度に反映された結果として相対価格が均衡水準よりも高くなったのである。

実質賃金率の上昇率は生産財部門での雇用増→消費需要増→消費財価格上昇によって抑制されるだけでなく、相対価格の上昇による消費財部門の採算性の悪化によっても抑制される。実質賃金率の抑制と生産財価格の有利化によって生産財部門の新設備の粗利潤率  $r_1$  は上昇する。 $r_2$  は均衡水準以下に下落する。しかし両部門を平均した総利潤率  $r_T$  は上昇する。蓄積需要増による生産財価格の有利化は、生産財部門の利潤率を高めて次期の蓄積率を上げるものの、消費財部門の利潤率を引下げて次期の蓄積率

を引下げようように作用する。この限りでは、相対価格の作用が不均衡を拡大させるとは必ずしも言えない。だが、この時には実質賃金率の上昇率が下落するから、両部門を総合した総利潤率  $r_T$  は必ず上昇することになる。総利潤率  $r_T$  が上昇する結果として次期の両部門の総蓄積率が上昇し、不均衡が拡大することになるのである。相対価格の運動は超過需要の度合の強い部門を有利にすることによって需給一致を回復させるのであるが、それによって不均衡が解消されるわけではないのである。ここで、消費財部門の耐用期間は一期増大したにもかかわらず、消費財部門の利潤率は下落している。この理由は、旧設備の稼働条件は(4-46)より各設備の粗利潤の水準に依存するのに対して、利潤率は粗利潤と生産財価格との比に依存するからである。実質賃金率の下落によって粗利潤は上昇して  $\theta_2$  は増大するものの、生産財価格の有利化によって利潤率は低下するのである。

両部門における耐用期間の上昇によって、両部門の平均耐用期間は共に増加する。平均労働生産性の上昇率は生産財部門では1%以下に下落する。消費財部門では、旧設備の耐用期間の増大に加えて相対価格の上昇による付加価値率の低下も加わって、平均労働生産性の絶対水準が低下する。 $\theta_1$  が共に一期だけ上昇したので両部門の設備廃棄率は零となる。両部門における設備量の比  $\lambda$  は、 $\theta_1$  が共に一期増加した結果上昇している。これは、 $\theta_2 < \theta_1$  であるから、今期に廃棄されずに温存された設備量の総設備量に占める割合は消費財部門の方が大きいからである。

その後九期目には、生産財部門の耐用期間  $\theta_1$  が更に一期上昇するのに対して、消費財部門の耐用期間  $\theta_2$  は上昇しない(注4-4)。この理由は、実質賃金率の上昇が抑制される結果、消費需要の増加速度が蓄積需要のそれよりも遅れてゆくからである。同じ理由によって相対価格は更に生産財に有利となる。生産財部門の利潤率  $r_1$  は上昇するが  $r_2$  は再び均衡水準以下に下落し、総平均利潤率  $r_T$  は上昇する。両部門の設備量の比  $\lambda$  は、生産財部門の蓄積率  $g_1$  が  $g_2$  より大きくかつ生産財部門の耐用期間も延長さ

れるので、低下する。生産財部門の平均耐用期間は  $\theta_1$  が上昇するから上昇するが、消費財部門の平均耐用期間は低下する。平均労働生産性の上昇率については、生産財部門では  $\theta_1$  の上昇によって1%以下に下落し、消費財部門では相対価格の上昇による付加価値率の低下によって生産財部門のそれよりも更に低くなる。

図4-12、13と表4-3より、生産財部門における蓄積率の上昇が生産財部門の利潤率を高めこれがまたその蓄積率を高めるという累積作用が強まっていく一方で、これによる相対価格の上昇・生産財価格の有利化によって消費財部門の利潤率、蓄積率は上昇せずにむしろ均衡水準以下に低迷し、両部門間の跛行性が顕著となってゆく過程が34期間に渡って続く。所がこれに続く24期間の間は、相対価格が逆転して消費財価格が有利となり、消費財部門の利潤率  $r_2$ 、耐用期間  $\theta_2$  が  $r_1$ 、 $\theta_1$  よりも早く上昇し、従って消費財部門の蓄積率が生産財部門の蓄積率よりも早く上昇するという、両部門間の相対関係が逆転する局面が現われる。この理由は、両部門の蓄積率の跛行性に起因する部門比率  $\lambda$  の下落がある限度以下に落込んだことに求められる。すなわち、これに先立つ局面では、相対価格の上昇と実質賃金率の上昇率の下落によって  $\theta_1$  は上昇するが  $\theta_2$  はほぼ一定に止まっており、かつこの間  $g_1 > g_2$  となっているので、 $\lambda$  は低下してゆく。そうすると、 $g_1$ 、 $\theta_1$  の上昇による生産財部門の雇用量の累増→消費需要の累増に対して消費財部門の供給能力増の遅れが顕著となって消費財部門の方が生産財部門よりも超過需要の度合が激しくなる局面が現われるのである。そこで相対価格が反転し、 $r_2$ 、 $\theta_2$  が上昇し始めるのである。この時、総平均利潤率の上昇速度は加速され、労働分配率も両部門共に下落する。消費財部門の平均耐用期間は  $\theta_2$  の上昇によって増加するが、生産財部門の平均耐用期間は  $\theta_1$  の緩慢な上昇と高水準の  $g_1$  との効果相殺しあって振動する。両部門の平均労働生産性の上昇率も平均耐用期間と同じ動きを示す(注4-5)。

しかしこの局面の後には、再び相対価格が顕著に上昇し、 $g_1$ 、 $\theta_1$  の上昇速度が更に加速され、 $g_2$ 、 $\theta_2$  のそれを大幅に上回って、遂には  $r_2$ 、 $g_2$  そして  $\theta_2$  が絶対的に減少するという局面が出現する(図4-12、13)。この理由は次の様である。この一つ前の局面では消費財部門の超過需要の程度が生産財部門のそれを凌駕するという事態が生じた。所が、 $g_2$ 、 $\theta_2$  が  $g_1$ 、 $\theta_1$  よりも早く増加する状態が続けば、消費財部門の超過需要は緩和される一方で生産財部門の超過需要は強められる結果となるから、両部門の超過需要の度合が逆転するのである。この局面では、 $g_1$ 、 $r_1$ 、 $\theta_1$  の急騰に伴って相対価格も急騰する。その結果、 $r_2$  は上昇を止めて急落し始め、 $g_2$  も減少に転ずる。 $r_2$  の低落に少し遅れて  $\theta_2$  も減少し始める。 $\theta_2$  の減少が  $r_2$  よりも遅れるのは、先述したように双方に対する相対価格の影響力に差があるからである。 $\theta_2$  が減少し  $\theta_1$  が急騰する時には、消費財部門の労働力は放出されて生産財部門へ吸収されている。実質賃金率も絶対的に減少する。 $\bar{\theta}_1$  は  $\theta_1$  の延長巾が大きくなるので増加する。 $\bar{\theta}_2$  は  $\theta_2$  が増加している間は増加するが、 $\theta_2$  の減少と共に減少する。 $\bar{P}_1$  は  $\theta_1$  の延長によって1%以下の上昇率となるが、 $\bar{P}_2$  は相対価格の急騰によって絶体水準でも下落する。

生産財部門が主導する上方への不均衡累積過程において、当初は停滞的であった消費財部門が途中から生産財部門を上回る程の上方への累積性を示す局面が現れる一つの条件は、現在我々が取扱っている図4-12、13の場合には投資の利潤弾性  $\beta_r$  が.5とかなり小さいからである。 $\beta_r$  がかなり小さいと生産財部門の上方への不均衡累積過程の程度は緩やかであるから、この間に進行する両部門間のアンバランスの結果消費財部門の超過需要の方が生産財部門のそれを凌駕することになって、相対価格が低下して消費財部門の上方累積性が強まるのである。その後、このアンバランスが解消されて再び生産財部門が主導する局面においては、第一に生産財部門の不均衡累積性もかなり強まっており、第二に両部門の資本ストック比率

$\lambda$  も低下して生産財部門の比重も高まっているから、消費財部門とのアンバランスの拡大に制約されて両者の関係が再度逆転するという事態は生じず、生産財部門が自律的に上方への不均衡を累積させていくのである。実際、 $\beta_r$  にもっと大きな値、たとえば1を与えた場合には、上方への不均衡は消費財部門が停滞し更には後退するにもかかわらず生産財部門の主導で累積してゆき、途中で消費財部門の方が主導権を握る事態は生じない。

以上で述べた上方への不均衡累積過程において、生産財部門と消費財部門との関係を象徴する相対価格は上昇→下落→急騰という三様の運動を示しており、これによって両部門の利潤率と蓄積率の運動に異なる作用を及ぼしている。上昇局面の初期においては、生産財部門の蓄積率の上昇によって相対価格は上昇し、これが生産財部門の利潤率を押し上げることによって蓄積率を更に高める。これに続く局面では、生産財部門の供給能力の増大に比べて消費財部門の供給能力の立遅れが顕著となって相対価格は逆転して低下する。これは、生産財部門の蓄積率を抑制し消費財部門の蓄積率を高めることによって両部門間の生産能力の不均衡を緩和させる。これに続く第三の局面では、生産財部門の蓄積率の上昇が主導し、相対価格の上昇がこれを加速させることによって、生産財部門が自律的に上方への不均衡累積過程を展開する。

両部門の利潤率の水準が異なっている場合に、利潤率の高い部門の蓄積率がより高くなることによって相対価格が両利潤率間の格差を解消すべく調整的に変動する、とは限らない(注4-6)。たとえば、上方への不均衡の初期において  $r_1 > r_2$  ならば  $g_1 > g_2$  となるが、この時には蓄積の需要効果が支配的となって相対価格は上昇する。第二の局面においては、 $g_1 > g_2$  の持続による蓄積の供給効果が支配的となって相対価格は下落する。また、仮に相対価格が下落して  $r_1 = r_2$  となったとしても、この利潤率の水準は均衡水準以上であるからこの状態は持続できず、再び上方への不均衡累積過程に移行して利潤率格差が発生し、相対価格も生産財に有利となる。

以上のように、二部門モデルにおいても上方への不均衡が発生すると両部門間で蓄積率、利潤率、耐用期間の上昇速度が不均等となり、この運動方向が逆転する事態が発生する場合も内含させつつも、蓄積需要の累増に主導されて一旦発生した上方への不均衡は累積してゆき、上方へ発散する。この中で失業率は急速に低下してゆき、やがて実質賃金率も絶対水準においても下落し始める。この過程が、たとえば労働力の供給不足に直面したり、実質賃金率の削減が困難になったり、あるいは生産財部門で旧設備の復活が限度に達して生産財の供給限界に達するような事態に至ると、次の局面に移行することになる(図4-12、13を参照の事。この図では期末に完全雇用の制約が発生して、上方への不均衡累積過程が転換している)。

## 2) 下方過程

### (1) $\beta_s = 0$ の場合

最初に、下方過程において資本廃棄圧力によって生残り投資が促進される、という効果を捨象した場合から始めよう。不均衡初期に  $g_1$ 、 $g_2$  が20% だけ下方へ乖離した場合の経済の運動は、図4-14、15、表4-4に示されている。

不均衡初期においては蓄積需要の低下によって  $\theta_1$  は一期短縮するが、 $\theta_2$  は不変に留まっている。 $\theta_2$  が下落しない理由は、生産財部門の雇用減→消費減によって消費財価格は低下し実質賃金率の上昇率は生産性上昇率を上廻って1.12%だけ上昇するものの、相対価格の低下(生産財価格の割安化)によって消費財部門の採算性は逆に改善されるからである。実際、消費財部門の利潤率は上昇しており、消費財部門の労働分配率も低下し、消費財部門の  $w/P(t-\theta_2)$  も実質賃金率の上昇にもかかわらず低下している。無論、生産財部門の利潤率は低下し労働分配率は上昇しており、経済全体でみると、 $r_T$  は低下し  $\mu_T$  は上昇している。生産財部門の資本廃棄率は上昇する。生産財部門の平均耐用期間は、旧設備の廃棄によって減少する。生産財部門の平均労働生産性上昇率も旧設備の廃棄によって上昇する。

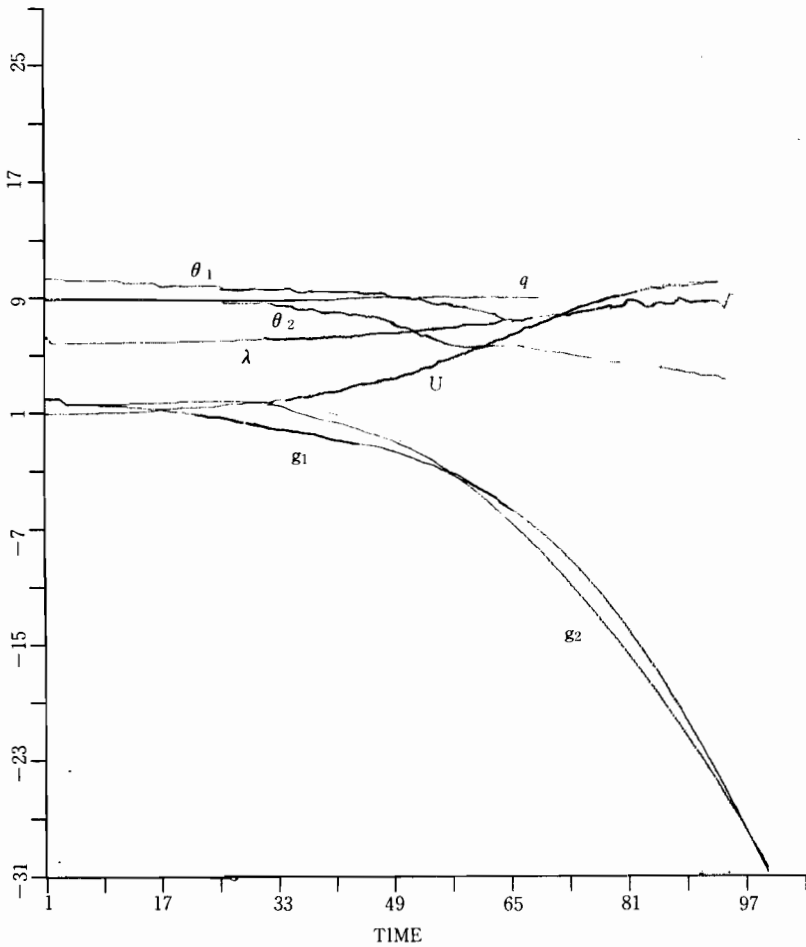


図4-14 下方過程での  $g_i, \theta_i, \lambda, q, U$

消費財部門の平均労働生産性上昇率は、 $\theta_2$ が一定であっても相対価格の低下によって大幅に上昇する。

その後しばらくの間は、生産財部門では蓄積率、利潤率が下方へ累積的に下落するのであるが、消費財部門では相対価格の下落によって利潤率は

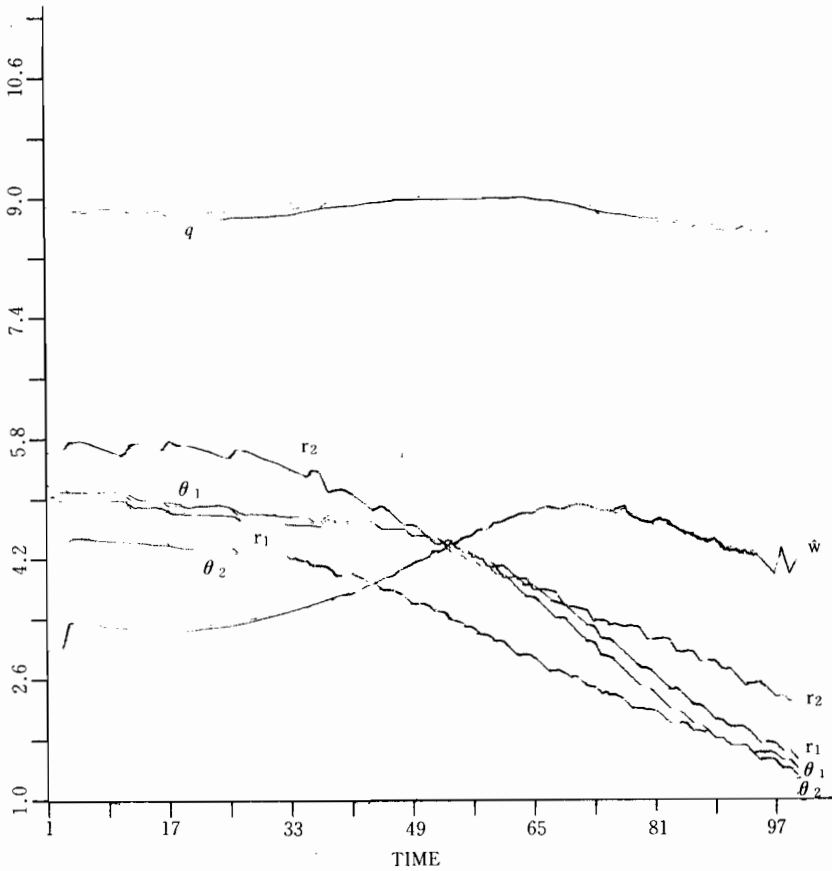


図4-15 下方過程での  $\theta_i, r_i, q, \hat{w}$

むしろ上昇し、蓄積率も僅かながら元の水準へ戻す、という局面が継続する。この局面においては、相対価格の作用による消費財部門の動きが生産財部門における下方への不均衡の累積作用を緩和させているのであるが、これを逆転させるまでには至らず、全体としては下方過程は累積的に進行している。所が、この局面に続いて相対価格が上昇に転じ、消費財部門の蓄積率、耐用期間が単に下落するだけでなく、生産財部門の場合よりもよ



TIME	$\theta_1$	$\delta$	$\theta_1$	$\theta_2$	$G_1$	$G_2$	$R_1$	$R_2$	$W$	$Q$	$U$	SCRAP <sub>1</sub>	SCRAP <sub>2</sub>	K2/K1	W/Plt- $\theta$
106	52	0.00	0.00	45	0.0200	0.0200	0.0505	0.0563	0.0252	0.8907	0.1003	0.011	0.014	0.582	0.998
107	51	0.86	45	0.0160	0.0160	0.0497	0.0578	0.0254	0.8829	0.1015	0.022	0.014	0.014	0.589	0.993
108	51	0.72	45	0.0159	0.0163	0.0497	0.0575	0.0257	0.8839	0.1028	0.011	0.014	0.014	0.589	0.995
109	51	0.59	45	0.0157	0.0165	0.0497	0.0572	0.0260	0.8849	0.1040	0.011	0.014	0.014	0.589	0.997
110	51	0.47	45	0.0156	0.0166	0.0497	0.0569	0.0263	0.8858	0.1054	0.011	0.014	0.014	0.589	0.999
111	51	0.34	45	0.0154	0.0167	0.0497	0.0566	0.0266	0.8867	0.1067	0.011	0.014	0.014	0.589	1.000
112	51	0.23	45	0.0153	0.0168	0.0497	0.0563	0.0269	0.8875	0.1082	0.011	0.014	0.014	0.589	1.002
113	51	0.11	45	0.0151	0.0168	0.0497	0.0561	0.0272	0.8883	0.1097	0.011	0.014	0.014	0.589	1.004
114	51	0.00	45	0.0150	0.0167	0.0497	0.0558	0.0275	0.8891	0.1112	0.011	0.014	0.014	0.589	1.005
115	50	0.90	45	0.0148	0.0166	0.0490	0.0574	0.0278	0.8811	0.1128	0.023	0.014	0.014	0.596	0.999
116	50	0.79	45	0.0145	0.0168	0.0490	0.0571	0.0281	0.8811	0.1145	0.012	0.014	0.014	0.596	1.001
117	50	0.70	45	0.0142	0.0170	0.0490	0.0569	0.0284	0.8826	0.1162	0.012	0.014	0.014	0.569	1.002
118	50	0.60	45	0.0139	0.0170	0.0490	0.0567	0.0287	0.8834	0.1180	0.012	0.014	0.014	0.596	1.004
119	50	0.52	45	0.0136	0.0171	0.0490	0.0564	0.0290	0.8841	0.1199	0.012	0.014	0.014	0.597	1.005
120	50	0.43	45	0.0133	0.0171	0.0490	0.0562	0.0293	0.8848	0.1218	0.012	0.014	0.014	0.597	1.007
125	49	0.42	44	0.0113	0.0179	0.0482	0.0568	0.0309	0.8797	0.1443	0.012	0.014	0.014	0.598	0.996
130	49	0.30	44	0.0090	0.0178	0.0482	0.0556	0.0326	0.8836	0.1555	0.012	0.014	0.014	0.603	1.004

TIME	$\theta_1$	$\theta_2$	LP <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	$\mu$	$\mu_1$	$\mu_2$	R <sub>T</sub>	DD <sub>1</sub>	DD <sub>2</sub>	W
106	22.11	19.70	0.9999	0.9999	0.7627	0.7397	0.7826	0.02172	0.0	0.0	1.000
107	21.78	19.70	1.3002	1.7056	0.7649	0.7539	0.7781	0.02008	0.01600	0.01600	1.122
108	21.78	19.70	0.9970	0.9062	0.7654	0.7524	0.7797	0.02020	0.01593	0.01613	1.115
109	21.78	19.71	0.9946	0.9086	0.7659	0.7509	0.7813	0.02031	0.01585	0.01624	1.109
110	21.79	19.71	0.9921	0.9105	0.7663	0.7495	0.7828	0.02042	0.01578	0.01633	1.104
111	21.80	19.72	0.9898	0.9121	0.7668	0.7481	0.7842	0.02052	0.01570	0.01641	1.100
112	21.81	19.73	0.9877	0.9135	0.7673	0.7469	0.7857	0.02062	0.01563	0.01647	1.096
113	21.83	19.74	0.9854	0.9142	0.7677	0.7457	0.7870	0.02071	0.01556	0.01653	1.091
114	21.84	19.75	0.9833	0.9148	0.7682	0.7445	0.7884	0.02080	0.01548	0.01653	1.089
115	21.52	19.76	1.2861	1.7166	0.7704	0.7596	0.7836	0.01907	0.01541	0.01655	1.089
116	21.54	19.78	0.9797	0.9176	0.7709	0.7585	0.7849	0.01914	0.01532	0.01657	1.087
117	21.56	19.79	0.9781	0.9179	0.7714	0.7575	0.7862	0.01921	0.01522	0.01661	1.085
118	21.58	19.81	0.9761	0.9183	0.7719	0.7565	0.7874	0.01928	0.01511	0.01664	1.084
119	21.61	19.82	0.9743	0.9182	0.7724	0.7557	0.7887	0.01934	0.01500	0.01668	1.083
120	21.64	19.84	0.9725	0.9180	0.7730	0.7549	0.7900	0.01939	0.01488	0.01671	1.083

表 4-4 二部門、下方過程の場合 ( $\beta_s = 0$ )

り急速に下落する、という局面が現われる(図4-14)。この現象は、上方への不均衡累積過程においても現われた。この現象が生じる原因は、上方過程の場合と同様に、 $g_1$  が  $g_2$  以上に下落するという局面が継続するなかで部門比率  $\lambda$  が上昇する結果、消費財部門における超過供給の程度が生産財部門以上に厳しくなるからである。上方過程の場合と同様に、この局面に続いて再び相対価格が下落し、生産財部門の蓄積率、利潤率、耐用期間の下落の速度が消費財部門のそれを上回る局面が現れる(図4-14)。この原因は、その前の局面において  $g_2$  が  $g_1$  以上に減少したので消費財部門の供給能力が生産財部門よりも相対的に削減され、更に  $g_2$  の減少は生産財への需要減となるから、両者あいまって再び生産財部門の超過供給の度合が消費財部門のそれを凌駕する結果となるからである。

以上、下方への不均衡が発生すると、両部門の間で蓄積率、利潤率、耐用期間の下落速度は不均等かつ逆転を伴いながらも、蓄積需要の累減による生産財部門の主導の下に一旦発生した不均衡は累積し、下方へ発散する。この下方への不均衡累積過程においては、上方への不均衡累積過程と対照的に失業率は累増する。両部門の資本廃棄率は上昇してゆく。消費財部門の生産財部門に対する生産能力の比重は上昇してゆく。図4-14より、実質賃金率も1%以上の率で上昇する。両部門の利潤率、労働分配率は相対価格による揺れ戻しがあるとはいえそれぞれ傾向的に下落、上昇し、経済全体でみれば、利潤率は持続的に下落し、労働分配率は持続的に上昇する。両部門の平均耐用期間は、振動しながらも傾向的に低下してゆく。平均労働生産性の上昇率も、振動しながらも1%以上の率で上昇してゆく。

## (2) $\beta_s > 0$ の場合

次に、下方過程において資本廃棄率  $s_i$  が高まるにつれて生残り投資が敢行される点を考慮に入れる場合はどうか。図4-16は、 $\beta_r = .2$ 、 $\beta_s = .02$ と比較的小さな弾力性の場合の下方過程を示す。

この図より、最初は  $s_i$  が小さいから  $\beta_{is} = 0$  の場合と大差なく、生産財

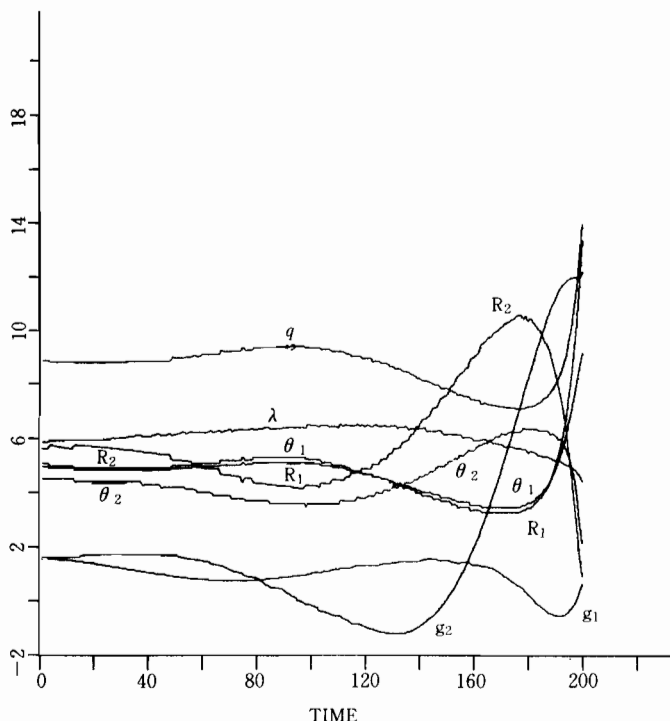


図 4-16 二部門下方過程 ;  $\beta r = .2$ ,  $\beta s = .02$

部門の蓄積率、利潤率、耐用期間の主導で下方過程が進行し、相対価格は消費財に有利になって消費財部門はこの下方過程を緩和させる役割を果たす。やがて、消費財部門の超過供給が生産財部門よりも激化して、相対価格が生産財価格に有利となって、消費財部門の蓄積率、利潤率が急落する局面が現われる。この局面において、生産財部門の利潤率の下落は減速して上昇に転じ、これにやや先んじる形で生産財部門の蓄積率も反転し上昇し始める。この理由は、第一に、両部門における蓄積率の低下によって生産財部門の資本廃棄率が高まってゆき、それによって生残り投資が促迫されるからである。第二は、両部門の生残りをめざす蓄積需要の増大は生産

財部門の利潤率を上げるからである。これによって、生産財部門の蓄積率は均衡水準をやや下廻る水準まで回復し、しばらくの間はほぼその水準を維持する。

生産財部門の蓄積率が底を打って緩慢に上昇する一方で、消費財部門の蓄積率は急落して、両部門間のアンバランスは拡大する。これにつれて、相対価格は消費財に有利となり、消費財部門の利潤率は上昇し始める。これに加えて、消費財部門における資本廃棄率の上昇による生残り投資が促進されて、消費財部門の蓄積率は上昇する。生産財部門の蓄積率は、利潤率の減少と耐用期間の低下に伴う生残り投資圧力の強まりとに相殺されて均衡をやや下廻る水準で停滞していたが、消費財部門の蓄積率の上昇によって生残り投資圧力が後退すると  $g_1$  は逆に低下する。しかし、 $g_2$  の急騰による需要増→利潤率の上昇が顕著になるにつれて、 $g_1$  は再び上昇に転じる。 $g_2$  が  $g_1$  を著しく上回ったので、相対価格は再び上昇に転じて、生産財価格に有利となる。 $r_2$  は再び急落し始め、 $g_2$  も急落する。

一部門の下方過程の場合には、下方への不均衡がある程度進行すると、利潤率の低下による蓄積率の引下げ作用と資本廃棄率の上昇による生残り投資の促進作用とが相殺して、低位の定常状態へ収束した。所が、これまで概観したように、二部門の場合には、生産財部門については一部門の場合と同様に一旦は低位の定常状態へ収束するかのような運動を示すものの、消費財部門の蓄積率の振幅が激しくて、経済全体が上下へ激しく振動し、やがて発散するに至る。

二部門の下方過程において、消費財部門の蓄積率が生産財部門の蓄積率よりも不安定な運動を示す理由は何だろうか。第一は生残り投資の効果である。前項の  $\beta_s = 0$  の場合には、下方過程において逆転が生じるとはいえ、生産財部門が主導して下方への累積運動が生じた。 $\beta_s$  の作用を考慮すれば、この下方過程において資本廃棄率が高まれば両部門に生残り投資が実行されるのであるが、生残り投資による需要増は生産財部門への需要

増となるのであって、消費財部門には生産財部門での雇用増→消費需要増を通じて部分的にしか波及しないのであるから、生産財部門の利潤率の落ち込みが緩和されて蓄積率の減少も緩和されるのである。第二は相対価格の運動である。まず指摘しておくべきことは、相対価格は、両部門の蓄積率のアンバランスがある程度以上に進行すればこれを解消させる方向に運動する点である。たとえば、図4-15において、 $g_1$  が  $g_2$  を下廻って下落して、両者の乖離巾がある程度拡大すると、相対価格は上昇して、 $r_1$  の下落は緩和され、 $r_2$  は引下げられて、 $g_1$  と  $g_2$  の運動は逆転させられるのである。だが、ここで問題となるのは、図4-16と(4-48)の  $r_1$  と  $r_2$  の定義から分かるように、相対価格の変動が  $r_1$  よりも  $r_2$  に対してより大きな影響を及ぼす点である。たとえば、相対価格が上昇して生産財価格が消費財価格よりも割高となったとしよう。この時、生産財部門において新投資の決定基準である利潤率を算定する場合には、割高な生産財の購入価格も自らの販売する製品価格の割高さによって相殺することができる。しかるに、消費財部門においては、新投資の予想利潤率を算定する場合に購入しなければならない新設備と将来にわたって購入すべき中間生産財の価格が自らが販売する製品価格よりも割高となるのであるから、予想利潤率は直ちに下落する(その程度は  $a_2$  の大きさに依存する)。従って、 $g_1$  と  $g_2$  とのギャップを解消させようとする相対価格の変動が消費財部門の利潤率をより大幅に変動させる結果として、消費財部門の蓄積率の振幅は拡大されるのである。二部門の上方過程と同様に、ここでも相対価格は両部門における蓄積率、利潤率の間の不均等を引戻すという作用を果す側面をもっているのであるが、両者間の乖離巾を単調に収束させる訳でなく、いわんやそれらを均衡水準へ引戻したりするのではない。相対価格が乖離巾を縮小させたとした場合でも、それがゆきすぎて逆方向への乖離を生みだし、しかもその振幅を一層拡大する結果となって、やがて振動発散する、という結果を生み出すのである。

生残り投資を考慮した二部門モデルにおいては、下方への不均衡累積過程の最初の部分で生産財部門主導の下方への不均衡が累積する様相が現われ、その後、生産財部門が低位定常状態へ収束するかの様相が現われる。これに続いて消費財部門が主導して上下へ激しく振動して、その振幅を拡大させてゆき、最終的には発散するに至る。この運動は、生残り投資を考慮しない場合のように、下方へ一方的に累積・発散するというものではない。又、生残り投資を考慮した一部門モデルの場合のように、低位の定常状態へ収束する、というものでもない。この両者の現象をその一部に含みながら、振動発散するのである。生き残り投資が生産財部門の主導した下方への不均衡累積過程を減衰させて、遂にはこれを停止させる。この間、両部門間の超過供給の度合の変化が相対価格の振動を引き起こし、これが消費財部門の利潤率そして蓄積率を振動させる。この振動の振幅が拡大するので、下方過程や低位の定常状態は上方へ脱出する時点が生ずる。無論、上方へ脱出してもこれが均衡に向うわけではなくて、両部門間のアンバランスを伴った激しい上方への不均衡累積過程が生じるのである。

図4-17では、蓄積率の資本廃棄率に対する弾性  $\beta_{is}$  が三通りの異なる値をとった場合の  $g_i$ 、 $r_i$ 、相対価格の運動が示されている。 $\beta_{is}$  が大きい場合ほど、下方への不均衡累積過程の初期における蓄積率の下落の程度は緩和される。これは、 $\beta_{is}$  が大きいほど下方過程での生残り投資がより促進されるからである。又、 $\beta_{is}$  が大きいほど、その後の  $g_2$ 、 $r_2$ 、相対価格の振動巾はより拡大し、不安定性はより強まる。この理由は、 $g_2$  が  $g_1$  よりもより激しく変動する理由として挙げた  $g_2$ 、 $g_1$  の需要効果はまず生産財部門に向うという効果が、 $\beta_{is}$  が増大するほど生残り投資がより促進されることによって、より強められるからである。

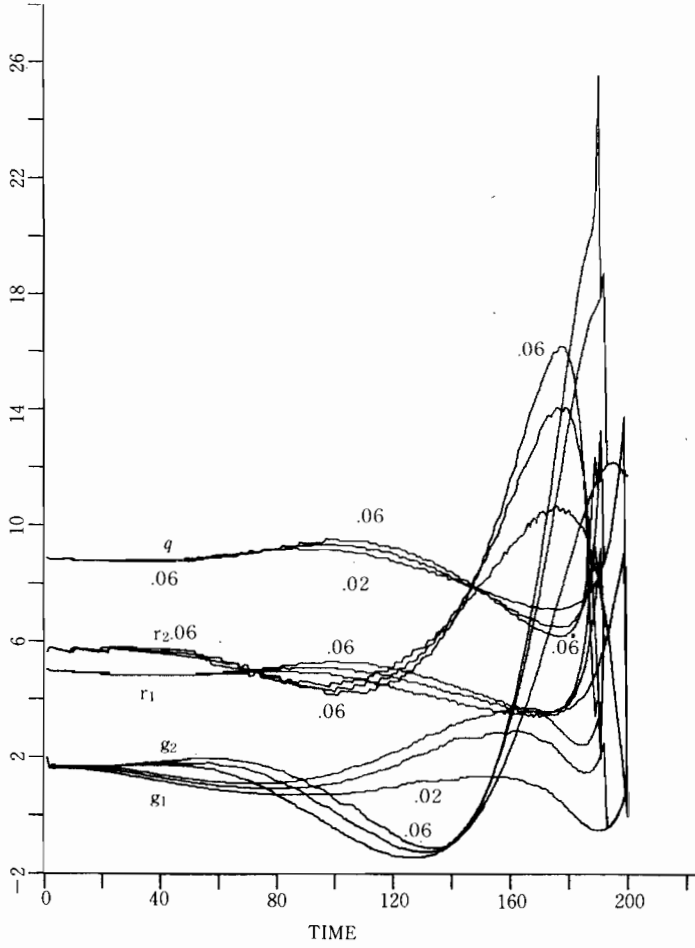


図 4-17 下方過程  $\beta_s^i = .02, .04, .06$  の場合

- 注4-1. 足立は前掲書、3章で、二部門モデルの場合には、Harrod 中立的技術進歩は各部門の技術進歩が純粋に労働増大的な場合 ( $\alpha_1 = \alpha_2$ ) のみならず、消費財部門の技術進歩が労働増大型と資本増大型の混合で  $\alpha_1 = \alpha_2 - \beta_2$  の場合にも生ずることを明らかにした。この技術進歩の型のもとにおける均斉状態においては、両部門の労働生産性の上昇率の格差を相対価格が相殺することによって両部門の利潤率の均等を確保されることになる ( $q = \beta_2 > 0$ )。本章では簡単化のために消費財部門の産出係数=一定、すなわち  $\beta_2 = 0$  を仮定したために、 $\alpha_1 = \alpha_2$ 、 $q =$ 一定、となる。
- 注4-2. 足立、前掲書、2章、5節では、連続型二部門 vintage-model を用いて、ある一時点における蓄積率  $I/Y$  の大小が両部門の耐用期間、生産量、雇用量、実質賃金率として相対価格などに及ぼす効果を一般的に分析しており、これによって景気循環の上方、下方局面における諸変数の運動を類推している。
- 注4-3. ここでは限界設備の稼働率の作用は無視している。これを考慮に入れば  $\delta_1$  の上昇によって  $\bar{P}_1$  は低下するから、 $\mu_1$  は上昇する。 $s_1$ 、 $\theta_1$ 、 $\lambda$  の場合も同様である。
- 注4-4. 足立は「経済変動の理論」、第二章、五節において、蓄積率が高いほど  $\theta_1$  だけでなく  $\theta_2$  も上昇する、という結論を得ている。我々の分析結果とは異なるこの結論が得られる理由は、所得からの貯蓄率=一定の仮定と中間財の無視 ( $a_2 = 0$ ) による。蓄積率が高くなって、利潤率がより高く実質賃金率がより低くなれば貯蓄率は上昇して消費需要はそれだけ抑制される。その結果相対価格は生産財に有利となる。これは消費財部門における中間財 cost を上昇させて  $\theta_2$  を抑える作用を果す。なおこの時に、生産財部門の限界設備の労働生産性上昇率が高いほど、消費財部門の労働生産性上昇率が低いほど、それだけ資本財価格の上昇は抑えられるから、消費財部門の中間財 cost の上昇も抑えられて、消費財部門の設備の廃棄はそれだけ緩和される(1章3節を参照の事)。
- 注4-5. ここでいう超過需要の意味は、各部門の需要量が各部門の設備を正常稼働させた場合 ( $\theta = \theta^*$ ) の産出量よりも上回っている、という意味である。この超過需要は価格の上昇によって稼働率が上昇する ( $\theta$  が上昇する) ことによって解消されて、需給一致が回復する。超過供給の場合も同様である。
- 注4-6. 足立、前掲書、1章、P17、P21。ここでは「長期」という限定付きながら、価格メカニズムの円滑な作用によって相対価格の調整に媒介された利潤率均等化の成立が想定されている。



### 3 篇 景気循環による安定化 mechanism

資本制が存続するためには、第2編で述べた上下への不均衡累積過程は逆転されなければならない。だが、一方向への不均衡累積過程が逆転されると、今度は逆方向への不均衡累積過程が開始される。そして、以上のような景気各局面の運動の総体は景気循環という運動形態をとる。資本制は、景気循環という運動形態をとることによって、自らの存立許容域の内部に自らを閉込めることを可能とさせる。この意味で、景気循環は資本制の存続にとって安定化 mechanism といえる。5、6章では資本制的市場 mechanism には上下への不均衡累積過程を内在的に反転させる mechanism がそれなりの形で備わっている点を述べる。5章では完全雇用の制約を、6章では生き残り投資と技術革新を、それぞれの反転の契機とした場合を取扱うことによって、反転 mechanism を一般化することに努める。7章では、これらの運動の総体としての景気循環が示す様々な性質を検討する。

## 5章 完全雇用と下向反転

既に3, 4章で検討したように、蓄積率の主導する好況局面においては生産規模は累積的に拡大する。従って、この好況過程が進行するにつれて、この生産規模の拡大 tempo と歩調を合わせて再生産することが困難な労働力、土地、一次産品等々のいわゆる本源的生産要素の供給上の制約が生み出されざるを得なくなる。資本制は、その拡大再生産の規模を累増させることによってこれらの自らの存立条件を自ら堀崩す、という意味で、本源的生産要素に関する供給制約の出現は内生的といえる(注5-1)。各生産要素の中でもとりわけ労働力の供給制約は、資本の強蓄積の前に厳しく立ちはだかる。というのは、好況期において労働需要が逼迫してゆくまにその過程において、実質賃金率は(労働生産性の上昇率に比べて)逆に低下してゆくのであり、価格 mechanism は労働市場の需給関係を加速させる sign を発信するからである(第3章を参照のこと)。無論、こう言ったからといって、上方への不均衡累積過程が必らず労働力の供給制約に衝突する、と言うわけではない。「資本制の存在を前提するかぎり、上方への不均衡累積過程の反転は必然であるが、どの契機によって反転するか、は資本制の一般的規定だけからは特定できない」(注5-2)。本章の課題は、上方への不均衡累積過程が完全雇用によって制約された場合を検討することを通じて、第一に労働力の供給制約を受けた場合の上方への不均衡累積過程の内在的な反転 mechanism を具体的に明らかにすることであり、第二に、その中で下方への反転 mechanism の一般的な特徴を明らかにすることである。とりわけ、本章では上方への不均衡累積過程における蓄積率と実現利潤率そして予想利潤率、この三者間の positive feedback mechanism の只中から、実現利潤率と予想利潤率との乖離が生み出されることによ

て、この positive feedback mechanism が negative feedback mechanism に転換する点を強調する。

財市場が労働力不足のために超過需要状態となったときの経済の一時的な運動の仕方については、既に第1章、第4節で扱っている。本章では、財・労働の両市場が超過需要状態にある下での物価と貨幣賃金率などの名目 term の運動を明示的に取扱うことはしない。これは財市場において発生する投機現象を無視することを意味するし、更に又、これと密接に関連する金融市場における投機現象、及び信用恐慌を無視することにつながる。いわゆる実物的景気循環論を扱う本章においては、実質賃金率と相対価格などの実質 term の運動だけに着目することによって、労働力が新旧設備間・各部門間へいかに配分されるのか、この過程がなぜ、いかにして次の局面に移行するのか、を検討することにする(注5-3)。

## §1. 労働力の争奪戦と投資関数

上方への不均衡累積過程が進行するなかで労働市場が完全雇用となった場合に、3章1節の仮定(3-2)、すなわち、資本家は設備が正の粗利潤を生み出す限りこれを完全稼働させる、という仮定は修正されざるを得なくなる。保有設備が現状の賃金・価格比の下では正の粗利潤を確保できるにもかかわらず、労働力を確保できないためにそれを遊休させざるを得ない、という事態が生じるからである。無論、この場合、資本家は彼の支払う貨幣賃金率を引上げて、他の資本家に雇用されている労働者を引抜こうとするだろう。所が、自らの労働力を引抜かれそうになった資本家も、現在稼働中の設備が正の粗利潤を獲得することができているのであるから、貨幣賃金率を対抗的に引上げて労働力の引抜きを阻止しようとするだろう。こうして、資本家間で貨幣賃金率の引上げを挺とする労働力の引抜き競争が生じる。所が、この貨幣賃金率の引上げ競争によって単純に実質賃金率が実際に上昇する、ということとはできない。というのは、貨幣賃金率の引抜

き競争の背景には財市場の超過需要が控えているからであり、この時には物価水準も同時に上昇しており、実質賃金率の運動はさしあたり物価と貨幣賃金率の両者の上昇率の相対関係に依存するからである。

この労働力の引抜き競争においては、性格の異なる四種類の資本家を区別しておかなければならなくなる(注5-4)。第一は、前期に新設備を発注し、今期にこれを稼働させるために労働力の新規調達を計る資本家である。第二は、前期には遊休したが今期に価格が上昇して再稼働が可能となった旧設備を保有する資本家である。第三は、前期に労働力を雇用して保有設備を稼働させ、今期にもこれを継続させようとしている資本家である。第四は、以上の第一から第三までの資本家は財の供給主体であるのに対して、今期に新設備を発注している需要主体としての資本家である。まず、新たに労働力を調達しようとする第一と第二の資本家の間における労働力引抜き競争においては、高い生産性に裏付けられて支払い能力の優る新設備を導入した資本家が旧設備を抱える弱小資本に対して勝利を収める、と想定できるであろう。第二と第三の資本家間の競争においても、既に労働力を確保しており支払い能力のまさる第三の資本家が勝利する。そこで問題は、既に前期より労働力を確保して操業中の第三の資本家と既存設備よりも生産性の優る新設備を導入し労働力の引抜きを凶る第一の資本家との競争の帰結である。この競争において、ある資本家が既存設備と新設備の双方を保有しており、新設備用の労働力を他の資本家から引抜くことを断念する場合には、彼は自己の雇用する労働力を生産性の高い新設備に移動させるだろう。ここではこの場合は無視しておこう。

労働力の引抜きをめぐる賃上げ競争の勝敗を決するものは、賃上げ用の資金調達力と、賃金を引き上げても採算性を確保し続けることができるかどうかであろう。まず資金調達力であるが、この場合に操業中の資本にとって必要となる資金とは、経常的な運転資金中の賃金コストの増加分だけであるし、製品の供給価格を賃上げに応じて引上げることができれば、その

内部調達も可能となる。これに対して、労働力の引抜きを図る資本家の場合は、既に新投資用の借金を抱え込んだうえに、運転資金の追加が必要とされる。しかし、新設備用の労働力の引抜きに成功すればその実現利潤率は高く、設備資金を貸付けた金融資本としても資金回収を図るためにも追加貸付けに応ぜざるを得ないという事情もあろう。従って、問題の焦点は資金調達力と採算性の双方を支配する製品価格の動きに移る。製品価格の動向は、財市場において労働力引抜きをめぐる賃上げ競争の只中で財の供給価格を引上げようとする第一、第三の資本家層と、財の超過需要のもとで自己の実質での投資需要量を確保しようとする第四の資本家層との関係は如何、ということに帰着する。

労働供給に制約されて財市場が超過需要となっている状態とは

$$x_d + wN_d = \sigma \sum x_{t-i} > x_r + w_r N_s = X_s = \sigma \sum x_{t-i}$$

と表わすことができる。ここで、 $N_d$ 、 $\theta_d$  は資本家の実質投資需要量  $x_d$  を供給するとした場合に必要となる雇用量、耐用期間である。 $X_s$  は完全雇用  $N_s$  に制約された供給量であり、 $x_r$ 、 $w_r$ 、 $\theta_s$  は完全雇用に制約された下でのそれぞれの実現値である。労働力の引抜きという挑戦を受けた資本家層は、上昇する賃金コストを転嫁するために供給価格を引上げようとする。これに対して、実質で  $x_d$  だけの生産財を需要する資本家があくまでこれだけの実質の投資額を確保しようとするとすれば、彼は投資財の需要価格を急騰している供給価格に追随して引上げねばならない。従って、この場合には、労働力引抜きの挑戦を受けた資本家は、賃上げ攻勢に対抗して自らも賃金を引上げて、これをそのまま価格に転嫁することができることになる。従って、この資本家層は労働力の引き抜きを阻止することができる。また、価格は貨幣賃金率並に、あるいはそれ以上に上昇するために、実質賃金率は上昇しない。この状態は

$$(5-2) \quad x_r + wN_s = \sigma \left\{ \sum_2^{\theta_{r-1}+1} x_{t-i} + \delta_n x_{t-1} \right\} \quad x_r = x_d, \quad \delta_n \leq 1$$

と定式化できる。ここで  $\delta_n$  は新設備の稼働率である。従って、この場合、今期に新設備を導入した資本家は労働力を十分に確保することができなくなり、新設備の稼働率は低下し、これに応じてその一期の実現利潤率も減少せざるを得なくなる。

逆に、新投資を実行する資本家が何らかの理由で要求した実質投資量を削減させた場合にはどうなるか。この場合には、賃上げ競争によって上昇する財の供給価格が財の需要価格によって支持されなくなるので、価格の上昇はそれだけ緩慢とならざるを得なくなり、実質賃金率は上昇する。実質賃金率が上昇すれば、限界設備は労働力を引抜かれて廃棄され、新設備用の労働力は調達可能となる。たとえば、今期に導入された新設備が正常稼働できるような水準まで実質賃金率が上昇する程度に資本家の投資態度が軟化する、と仮定すれば、

$$(5-3) \quad x_r + wN_s = \sigma \sum_2^{\theta_s} x_{t-i} \quad x_r < x_d$$

となる。

以上より、労働力引抜き競争の帰結は、労働力を引抜くための賃上げ競争による価格上昇を前にして、投資主体としての資本家がどのような投資態度をとるか、に依存することがわかる。この事態は、いわば資本家間における労働力と生産財の購買競争といえることができよう。以下ではこのときの資本家の投資関数を検討しよう。

投資関数(3-4)によって予想利潤率を算定する場合には、将来の実質賃金率は「均衡」状態における実質賃金率の上昇率と同率で上昇する、という予想を基礎にしていた(3章1節を参照)。景気の上方過程においては実質賃金率は労働生産性の上昇率に遅れてゆくのであるが、不均衡が激化しない範囲内においては実質賃金率が労働生産性並の上昇を示すという想定

が著しく非現実的となって予想の仕方を変更するまでには至らないであろう。所が、上方過程が激化するにつれて、さらには完全雇用に制約され始めると、この想定に変更を迫る客観的な事情がいくつも発生する。上方過程が激化するにつれて、一方では実質賃金率は絶対水準においても下落するので実現利潤率は非常に高水準にあるだけでなく加速的に上昇しており、当面の間はこの事態が継続するとする確信はこの間の経験によって非常に強められているのであるから、この最近の傾向を外挿するならば蓄積率は(3-4)によって決まる水準を大幅に上回るようになる。

他方では、近況を外挿した予想収益の系列に対して、その当面の予想値についてはともかくとしても、その中長期的な予想値に対する確信 confidence を動揺させる客観的な事態が頻発してくる。例えば、完全雇用となれば賃金・物価の spiral 的上昇や投機的現象が強まって経済は不安定性を増すので、好況の先行きに不安が出始めるだろう。労働力不足は新設備の円滑な操業を困難に陥れるかもしれない。労働力不足の下では、労働者の賃上げ要求が強まって物価の上昇に拍車がかかるだけではなく、労働過程における資本の労働力に対する統制が困難に陥るかも知れない。その結果、この事態を micro 的に言えば、操業中のすべての資本家の生産性の下落や設備の稼働率の低下によって個々の資本家の利潤率が引き下げられることになるだろうし、これを macro 的にみれば、資本制的生産関係自体が動揺することになるだろう。

経済の各分野に対して長期資金を供与することを一つの役割とする銀行等の金融機関は、個別資本に比べて大局的(経済全体にわたって、長期的な)観点に立って判断できるし、又そうせざるを得ない社会的位地に置かれている。従って、銀行は現在の好況が overheat してそれによって招来される、あるいはそれによって加重されるかもしれない今後の不況を懸念して、長期信用の供与に慎重な態度をとり始めるかも知れない。「たとえ現在の利潤が続いて大きくなるとしても、見込み利潤が減退する瞬間、銀行家はそ

の企業にどれぐらいの信用を与えたら適当かという評価を改める」(注5-5)。Kaleckiの強調した「危険逡増原理」とは、こうした状況下において、投資主体としての企業あるいは与信主体としての金融機関の意識に登ってくることになるのであろう。生産財価格が高騰する一方で信用が逼迫するならば、投資主体としての資本家は資金調達難に陥らざるを得なくなる。

「好況時の猛烈な借入れが一、二年続いた後、この利率はたいいてい実業界が高水準と見なす水準まで上昇する。そして「資本の欠乏」という声が聞かれ始める。これこそ恐慌の勃発に先立つ数カ月きわめて規則的に繰替えし起こる現象のひとつである。しかしその原因はなんであれ、結果は確かである。長期貸付に要求される条件は厳しくなる」(注5-5)。

いずれにせよ、投資を決定しようとする資本家は、労働力不足とそれに伴って発生する以上のような事態に直面したならば、この好況は短期的にはともかくとしても中・長期的には持続できないのではないか、この事態は現在の好況がやがて不況局面に転換する前兆ではないか、という懸念を抱くことには客観的にも十分な根拠があるだろう。「長期の借入れをする場合、実業家は、これからの数年販売価格はどうなるかを考えなければならぬ。経験の教えるところによれば、ブームの間に支配的だった彼の商品に対する活発な需要や高価格が無限に続くことを期待することは馬鹿げている。だから、彼の企業は、当面は重い固定的費用をなんとか耐えて破局に至らなかったとしても、次の不況期にはもっと深刻な困難に直面するであろう」(注5-5)。中長期的な見通し難が強まる一方で財・金融市場において投機現象が生じるならば、資本家はその活動の重点を中長期に関わる設備投資から短期的な財、証券、株式などの投機へと移す方が有利となる。

「所得や市場の報告は、社債の購入が減っているときに株の購入が増えるということを示している」(注5-5)。そうすると、米の1929年恐慌に典型的に見られるように、金融面での投機現象の背後で実態面の悪化が進行する、という事態となる。この事態は、一時的均衡と不均衡累積過程という



階層区分が崩れて、両者が錯乱した状態であり、これが激しい crush に直結するのは明白であろう。

資本制的蓄積過程において一旦景気循環が定着してしまえば、各経済主体は嫌でも多かれ少なかれ過去の景気循環の経験を「学習」(実物教育)させられることになるだろう。これまでの景気循環の経験からすれば、好況過程が完全雇用にも制約されると経済は不安定性を増してやがて不況局面に転換した、という記憶が蘇るとしても不思議はない。一旦不況になれば、価格の急落、実質賃金率の急騰によって経営困難に直撃された、という昔の悪夢が蘇る。従って、たとえ現時点における既存設備の実現利潤率の水準が非常に高いので、新投資によって短期的に獲得できる利潤見込みは非常に高くそれに対する確信も非常に強いとしても、その先の中長期における利潤見込みに関しては risk と不確実性が高まってゆき、その予想水準も低下するかも知れない(注5-6)。従って、短期と共に中長期をも勘案して計算された予想利潤率は低下し始めるかも知れない。そうなると蓄積率は抑制されて、好況は反転する。すなわち、マクロ的に見た場合に不況の到来を懸念する資本家の予想が支配的となれば、不況は実際に開始されることになる(予想の自己実現、注5-7)。既に、上方への不均衡累積過程においては、市場における価格は労働力の需給に関する緩急の signal としては機能しない点を指摘しておいた。しかし、労働市場の逼迫が上方過程を持続困難に陥れることになるのではないかという懸念が資本家の予想利潤率を引き下げ、という作用が機能するようになるならば、この意味では価格 mechanism には労働市場の需給が反映される、といえよう。無論、この mechanism が十全に作用したとしても、それによって上方への不均衡累積過程が解消されることにはならないし、いわんや下方過程、更には上向反転期にはこの mechanism は全く機能し得ないのである。

激しい上方への不均衡累積過程の中で労働力の供給制約という事態に直面した資本家が、投資関数(3-4)で想定した将来予想の仕方をどのように

変更するかについては、時空を確定させてより具体的な条件を設定することなしに一般的にこれを確定することはできない。仮に、資本家が部分的に発生したに過ぎない労働力の逼迫すらも労働制約の予兆と考えて不況の接近を予想するとするならば、実際に完全雇用に到着する以前にも投資は抑制されて下降反転が生じるであろう。歴史上においては、労働力や生産要素に余裕を残したまま、蓄積率と実現利潤率との positive feedback mechanism による上方への起動力が減衰・停止して、下方過程へ転換した事例も少なくないのである。「景気循環を分析してみると、一旦一つの方向へ動き始めた変動は、同じ方向へ累積的にますます強く発展し、ある点に達すると機動力ともいうべき力が衰え、終には反対方向へ逆転する傾向を持つ、という見方に採るべきものが多い」(Hansen、「財政政策と景気循環」、1941、訳、P2)。従って、不均衡を上下へ累積させる起動力と共に、この起動力を減衰・停止させ、ひいてはこれを反転させる negative-feedback mechanism の分析も重要である。

本章では、労働力の供給制約に直面した下での投資関数について(5-2)の場合と(5-3)の場合をいわば二つの両極の典型例として取上げて、その帰結を検討することにする(注5-8)。(5-2)とは、資本家が労働力不足に直面しても当面の近況を重視して投資関数(3-4)を貫徹する(できる)場合であり、この場合を「強い投資態度」と呼ぶことにする。(3-4)は平時における資本家の投資態度であり、そこでは労働力の調達は前提とされている。(5-2)とは、この前提が成立しなくなっても資本家がこれを意に介さない、という投資態度を意味している。これに対して、(5-3)とは、新投資を実行しようとする資本家が労働力不足の発生によって中長期的な利潤予想を悪化させて、投資関数(3-4)を変更して、その時点で導入された新設備を正常稼働させることが可能となる程度にまで蓄積需要を軟化させる場合である。この場合を「弱い投資態度」と呼ぼう。

## § 2. 一部門 vintage model の場合

## (1) 強い投資態度の場合

資本家が投資関数(3-4)を貫徹しようとし、またこれが実行可能である場合には、新設備を導入した資本家は前期においても既に稼働中の既存資本からその労働力を引抜くことはできず、労働力不足のために新設備の稼働率を落さざるを得なくなる、という事態が発生しうる。これが生じるのは

$$(5-4) \quad \theta'_d \geq \theta'_{-1} \geq \theta'_n \quad \theta' = \theta + \delta$$

となる場合である。ここで、 $\theta'$ は新設備から数えて限界設備の稼働率  $\delta$  も含めた操業期間(実数)を示す。 $\theta'_d$ は、今期の総需要を満たすに足る操業期間である。 $\theta'_{-1}$ は、前期に稼働した設備の今期における耐用期間である。 $\theta'_n$ は労働供給量を労働生産性の高い順に新設備から配置して完全雇用となった時の操業期間である。 $\theta'_d \geq \theta'_{-1}$ であるから、前期の稼働設備と今期の導入新設備による供給能力では今期の需要量を満たすことができない。 $\theta'_{-1} \geq \theta'_n$ であるから、前期の稼働設備がすべて操業するとすれば新設備操業用の労働力が不足することになる。

労働力に制約された場合における経済の運動は図5-1、表5-1となる。上方への不均衡累積過程において、蓄積率が上昇するにつれて  $\theta'_d$ は上昇し  $\theta'_n$ は下落して、完全雇用となった時に両者は一致する。完全雇用直前の43期においては、

$$(5-5) \quad \theta_{-1} = \theta_n = 56 > \theta_d = 55$$

となっており、この時点では新設備用の労働力は調達できるから  $\delta_{new} = 1$ である。続く44期には、経済は完全雇用に制約された局面に移行して

$$(5-6) \quad \theta_{-1} = \theta_d = 56 > \theta_n = 55$$

となる。(5-4)に照らせば、今期に導入された新設備は労働力不足に陥る結果となり、その稼働率  $\delta_n$ は40%にまで下落する。この理由は次のよう

TIME	$\theta$	$\theta_{DS}$	$\theta_{NF}$	$\delta_{NF}$	$\delta_{NEW}$	G	R	U	SCRAP	$\mu$	w	f	$\bar{\theta}$	$\bar{K}$	$\dot{w}$
43	55	55	56	0.07	1.00	0.0318	0.0527	0.001	0.009	0.724	0.796	0.035	22.272	0.03454	0.00790
44	56	56	55	0.75	0.40	0.0324	0.0214	0.0	0.0	0.719	0.792	0.034	22.528	0.03447	-0.00419
45	56	56	55	0.40	0.24	0.0267	0.0130	0.0	0.009	0.717	0.798	0.035	22.469	0.03452	0.00669
46	55	55	55	0.05	0.55	0.0193	0.0292	0.0	0.018	0.719	0.813	0.035	22.101	0.03463	0.01918
47	55	55	54	0.70	0.38	0.0152	0.0204	0.0	0.009	0.720	0.822	0.034	22.052	0.03429	0.01103
48	54	54	54	0.37	0.70	0.0093	0.0365	0.0	0.019	0.724	0.841	0.034	21.702	0.03409	0.02278
49	54	54	54	0.06	0.54	0.0066	0.0283	0.0	0.009	0.728	0.852	0.033	21.677	0.03349	0.01409
50	53	53	53	0.79	0.90	0.0023	0.0456	0.0	0.019	0.734	0.874	0.033	21.355	0.03310	0.02491
51	52	52	53	0.55	1.00	0.0015	0.0502	0.007	0.020	0.738	0.891	0.033	21.049	0.03272	0.01974
52	51	51	53	0.35	1.00	0.0016	0.0497	0.018	0.020	0.741	0.906	0.032	20.756	0.03237	0.01721
53	51	51	53	0.19	1.00	0.0016	0.492	0.016	0.010	0.746	0.921	0.032	20.793	0.03172	0.01674

表5-1 完全雇用のケース

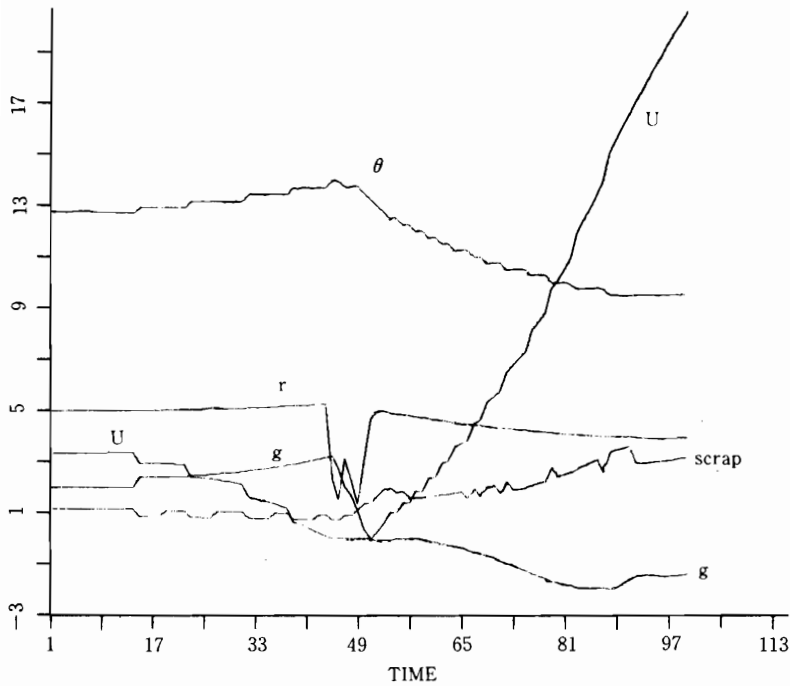


図5-1 完全雇用; 労働力を引抜けないケース

である。蓄積需要の増加によって実質賃金率は絶対水準でも抑え込まれるので、前期の限界設備は廃棄されずに今期も稼働される。従って、今期には旧設備からの労働力の排出は中断される一方で、好況過程における労働力の供給源であった産業予備軍(失業者)のプールは既に枯渇してしまっており、加えて新規の労働力供給の増加率も1%にすぎないから、大量の新設備用の労働力需要に対応できなくなるのである。無論、新設備を導入した資本家は貨幣賃金率を引き上げて労働力の引き抜きに努めるのであるが、強い投資態度の想定によって労働力を引き抜かれる在来資本もこれに直ちに対抗してそれと同じ pace で賃上げできるから、その労働力の引き抜きを阻止できるのである。労働力不足によって財の総供給量が制限

された下において、強い投資態度の想定によって高い蓄積需要量が実現されるのであるから、実質賃金率は絶対水準でみても下落して、既存資本の実現利潤率は大幅に上昇し、労働分配率は大幅に落ち込む。それにもかかわらず、新設備の利潤率  $r$  は労働力不足による低操業のために2.1%と前期の半分以下に落ち込んでしまう。各稼働設備の利潤率は非常に高くなるのであるが、経済全体の平均利潤率は3.4%となって、均衡水準の3.1%に比べると相当高いものの、前期の3.5%に比べると.1%と僅かながらも下落する。これは稼働率の低下による新設備の利潤率の低下の影響や、利潤率の極低い旧設備が温存されるためである。旧設備が温存されるために平均耐用期間は大幅に増大し、平均労働生産性の上昇率も1%を下回る。

実質賃金率が低水準であるために稼働中の各設備の稼働する平均利潤率は高水準にあるにもかかわらず、新設備の利潤率  $r$  が大幅に落ち込むから、次期の蓄積率は2.7%へと今期より.5%も低下する。蓄積率を誘導する予想利潤率は既存設備の実現利潤率ではなくて新設備の一期の実現利潤率に依存するからである。労働力制約が発生して経済が不安定性を強めているにもかかわらず、強い投資態度の想定によって新設備の一期の実現利潤率を外挿して予想利潤率を求めるのであるが、まさに強い投資態度の故に新設備が労働力調達難に陥り、その実現利潤率が低下してしまうのである。蓄積率の低下にもかかわらず蓄積水準が均衡水準よりも非常に高いために、各種の耐用期間の相対関係は前期の(5-6)が維持される。前期の限界設備から排出された労働量と新規に供給された労働量によるだけでは新設備の稼働率は24%に過ぎなくなり、その実現利潤率も1.3%へと更に下落する。従って、次々期の蓄積率は2%へと落ち込むので

$$(5-7) \quad \theta_{-1} = 57 > \theta_d = \theta_n = 55$$

となる。二期の旧設備が廃棄されて、それによって  $\delta_n$  は55%へと上昇する。

新設備の利潤率は新設備用の労働力が不足するかぎり均衡水準以下とな

るので、蓄積率は急落してゆく。蓄積率が急落するにつれて耐用期間も縮小してゆく。この間、実質賃金率は1%以上の率で上昇するから、平均労働生産性の上昇率も1%を上廻るものの、労働分配率は上昇する。平均耐用期間は縮小してゆく。以上のような意味では、完全雇用が維持されかつ平均利潤率こそ均衡水準よりも高いとはいえ、この過程は既に不況過程と言えよう。

蓄積率の低落に伴って  $\theta_d$  が減少するだけでなく、 $\theta_n$  も同時に減少する。この理由は、上方への不均衡累積過程を経過しているために、完全雇用時において導入される新設備量とこの時に廃棄される限界設備量との比が均衡経路上におけるその値よりも格段に大きな値をとっているからである。だが、蓄積率が急落するにつれて  $\theta_d$  は加速的に低下するが、 $\theta_n$  の低下は減速するので、やがて  $\theta_d$  が  $\theta_n$  を追込すに至る。だが、 $\theta_d$  が  $\theta_n$  を追越すためには蓄積率は均衡水準を相当程度下廻っておらねばならない(表5-1では  $g = .15\%$ )。従って、労働力の調達難から解放された時点での新設備の利潤率は、既にこの間に蓄積率が極低水準にまで落込んでいるために、5%と均衡水準を僅かに上回る水準にまで下落してきている。僅かとはいえ利潤率が均衡水準を上回るから、次期の蓄積率は下落を免れるものの、蓄積率の水準が.15%と極低水準に落込んでいるから、次期の利潤率は均衡水準を割り込まざるを得なくなる。こうして利潤率も蓄積率も均衡水準を下廻ることになるから、一旦完全雇用から乖離した経済が再び完全雇用へ復帰するという事態は生じない。

以上のように、上方への不均衡累積過程は完全雇用に伴って発生する蓄積条件の動揺によって内生的に停止させられて、資本制経済は再びその存続のための許容域の内部に押し戻されることになる。この意味では、好況の downward 反転の過程は体制の安定化機能を果たしている、と言えよう。「抗争する諸要因の衝突は周期的に恐慌にはけ口を求める。恐慌は、常に、只既存の諸矛盾の一時的な暴力的な解決でしかなく、攪乱された均衡を一瞬

間回復する暴力的な爆発でしかない」(Marx、注5-9)。だが、以上のような上方過程の反転過程においては、既にその中で今度は下方への蓄積率と利潤率との positive-feedback-mechanism が作動し始めている。従って、完全雇用から解放された経済が順調に均衡状態へ復帰するわけではなくて、逆に今度は下方への不均衡累積過程の局面へと移行することになる(注5-10)。又、資本は、自らの要求利潤率を実現するには過剰な資本を蓄積してしまったが故に反転する、という意味ではこの下降反転の原因は資本過剰にある。「資本の過剰生産というのは、資本として機能できる生産手段の過剰生産以外のなにものでもない」(Marx、資本論、3巻、15章)。

以上は  $\beta_r$  に標準値.5をとらせた場合であった。 $\beta_r$  が異なると完全雇用の局面における経済の運動に質的な差が生じるということはなかろうか。図5-2は  $\beta_r = .1, .5, 1$  の三ケースにおける耐用期間、蓄積率、失業率の運動を示す。このいずれにおいても、上方への不均衡累積過程は完全雇用で中断され、完全雇用状態がしばらく継続した後、下方への不均衡累積過程へ移行している。完全雇用から乖離した時点での蓄積率はいずれも均衡値を相当下廻っており、利潤率はほぼ均衡値並の値をとっている。ただし、 $\beta_r$  が大きいほど、完全雇用の持続期間は短縮され、下方過程への移行時における蓄積率はより低く、利潤率はより高くなる。この理由は、 $\beta_r$  が大きいほど、完全雇用時において労働力不足による新設備の低利潤率に対して蓄積率がより大幅に下落するためである。完全雇用から乖離して不完全雇用状態となった時点での利潤率が  $\beta_r$  が大きいほど大きくなるのは、 $\beta_r$  が大きいほど完全雇用への移行時点での利潤率が高くなり、かつ、完全雇用に制約されて蓄積率が急落する期間は短くなるためである。

$\beta_r$  が.1と極小さい場合には、経済が完全雇用状態から離れた時の利潤率と蓄積率は共に均衡水準より低く、従って、ただちに下方への不均衡が累積する。 $\beta_r$  が1の場合には、蓄積率は均衡以下であるが、利潤率は均衡以上である。しかし、均衡値からの乖離の程度は蓄積率の方がずっと大



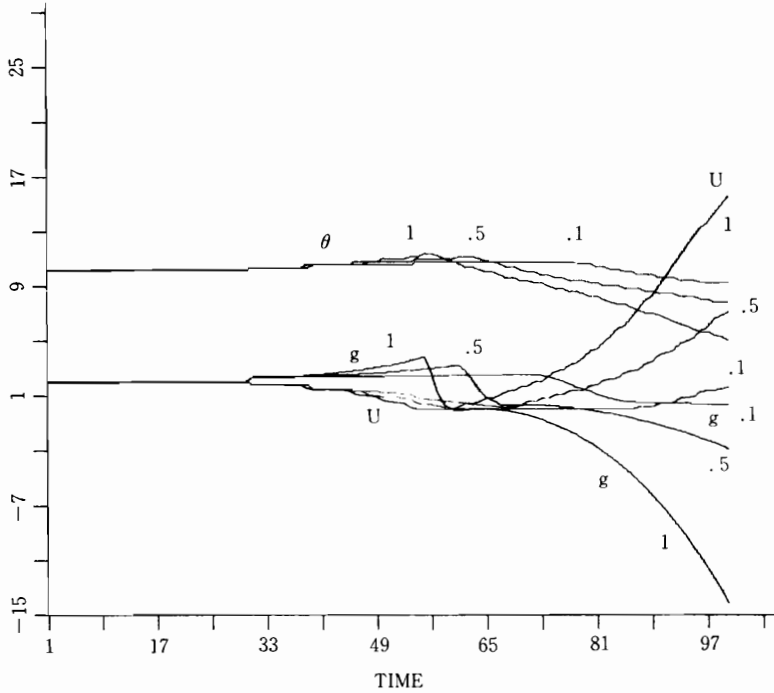


図5-2 労働力を引抜けないケース;  $\beta_1 = .1, .5, 1$

きいから、利潤率が蓄積率を引上げる力よりも蓄積率が利潤率を引下げる力が凌駕して、程なく経済は下方への不均衡累積過程に移行することになる。以上見てきたように、強い投資態度を想定した場合に完全雇用が反転する主要なメカニズムは、高い蓄積率が新設備用の労働力の不足を引き起こし、その低操業率→低利潤率が蓄積率を急落させるということである。蓄積率の下落が完全雇用を持続できる程度に納まれない理由は、新設備用の労働力を十分に確保するに足るだけ旧設備を廃棄させるためには蓄積率が均衡値を大幅に下廻らなければならないからである。一旦完全雇用から離れた経済が再び完全雇用に戻れないのは、蓄積率の急落によって下

落した利潤率の水準が、均衡値を大幅に下廻った蓄積率を均衡値以上に引上げるに足るだけ十分に均衡値を上回るができないからである。無論、以上の命題は過去における投資の分布の仕方に依存している。しかし、均衡経路を出発点として上方への不均衡累積過程から完全雇用を経過した経済においては、以上の命題は、 $\beta_r$ 等のパラメーターの値とは独立に妥当するであろう。

## (2) 弱い投資態度の場合

完全雇用には制約された時点において、今期に新設備を稼働させる資本家が労働力を引抜ける程度まで投資主体としての資本家が蓄積率を軟化させる、とした場合には、事態はどうなるだろうか。これは(5-3)が成立する場合であり、その結果は表5-2、図5-3に示される。

完全雇用になった44期には

$$\theta_{-1} = \theta_d = 56 > \theta_n = 55$$

となる。強い投資態度の想定によって労働力を引抜けない前項の場合には

$$\theta = \theta_{-1} = \theta_d = 56, \delta_n < 1$$

となった。だが、弱い投資態度の想定によって労働力を引抜ける現在の場合には、蓄積率は

$$g = .01\% < g_d = 3.2\%$$

へと大幅に軟化することになる。 $g = .01\%$ とは、強い投資態度の場合に経済が完全雇用から離れる時点での蓄積率の水準にほぼ等しい。その結果、 $\theta = \theta_n = 55, \delta_n = 1$ となる。実質賃金率は旧設備から労働力を引抜ける水準まで上昇するから、約2%と大幅な上昇率となる。限界設備の利潤率は零とならねばならず、新設備用の労働力の引抜きによって限界設備の稼働率は75%に低下する。労働分配率は上昇し、利潤率は低下する。

利潤率は低下したといっても均衡水準以上であるから次期の $g_d$ は少し上昇するが、その水準が低いために、次期には早くも

$$\theta_n = 55 > \theta_d = 54$$

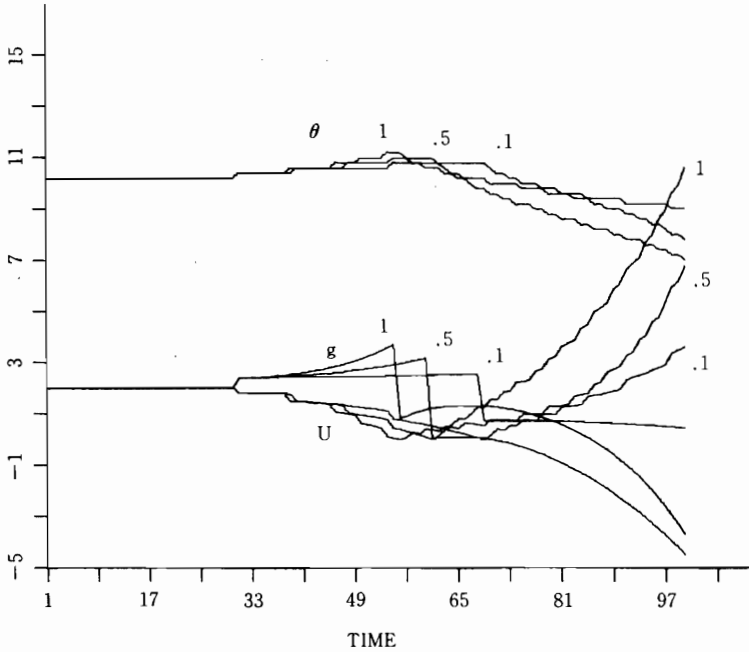


図5-3 弱い投資態度.  $\beta_r = .1, .5, 1$

となって完全雇用から離れる。こうして、一旦発生した蓄積率の下落が逆転して完全雇用が再現される事なく、下方への不均衡は累積していく。

以上は  $\beta_r$  が .5 の場合であった。  $\beta_r$  が .1 や 1 の場合も .5 の場合とほぼ同じ運動を示す(図5-3)。完全雇用に到達すると、蓄積率は新設備用の労働力が調達可能な水準にまで急落し、完全雇用状態は一期で終る。その後の運動は、強い投資態度の場合と同様である。従って、弱い投資態度の場合には、  $\beta_r$  の値の如何にかかわらず完全雇用は一期で終了し、下方への不均衡累積過程へ移行することになる。

TIME	$\theta$	$d_\theta$	$\theta_{us}$	$\theta_{inf}$	$\hat{\delta}_{NF}$	$\hat{\delta}_{new}$	G	R	U	SCRAP	$\mu$	w
43	55	1.00	55	56	0.07	1.00	0.0318	0.0527	0.001	0.009	0.724	0.796
44	55	0.75	56	55	0.75	1.00	0.0001	0.0520	0.0	0.009	0.730	0.811
45	54	1.00	54	55	0.47	1.00	0.0005	0.0513	0.006	0.019	0.734	0.827
46	53	1.00	53	55	0.23	1.00	0.0009	0.0507	0.016	0.019	0.737	0.842

表5-2 労働力を引抜くケース

## § 3. 二部門 vintage model の場合

## (1) 強い投資態度の場合

二部門の経済が完全雇用で制約された場合に生じる事態を検討するために、まず両部門の資本家の投資関数(3-4)が貫徹されて、資本家による要求蓄積率が貫徹される強い投資態度の場合を検討しよう。この事態を定式化すれば、

$$(5-8) \quad \sigma_1 \sum_1^{\theta_1} x_{1s} = a_2 \sum_2^{\theta_2} x_{2s} + a_2 \delta_{2n} x_{2(t-1)} + x_1 + x_2$$

$$(5-9) \quad \sigma_2 \sum x_{2s} = wN_s$$

$$(5-10) \quad N_s = \sum n_{1i} x_{1i} + \sum n_{2i} x_{2i}$$

$$(5-11) \quad q \sigma_1 = w n_{1(t-\theta_1)}$$

$$(5-12) \quad \sigma_2 - q a_2 = w n_{2(t-\theta_2)}$$

となる。(5-8)式の $x_i$ は、投資関数(3-4)によって両部門の資本家が要求した値である。(5-9)式の $N_s$ は労働供給量である。(5-10)式は完全雇用の成立を示す。(5-8)-(5-12)の五式に対する未知数は $\theta_1$ 、 $\theta_2$ 、 $q$ 、 $w$ そして $\delta_{2n}$ の五個であり、体系は完結している。

仮定によって投資需要 $x_1$ 、 $x_2$ は必ず実現されるから、これを満たすように(5-8)式より $\theta_1$ が決まる。経済全体としては労働量の供給制約を受けているのであるが、 $x_1$ 、 $x_2$ は強い投資態度の仮定によって必ず満たされるのであるから、生産財部門の新設備用の労働力は消費財部門の限界資本から引抜かれて調達されることになる(注5-11)。たとえば、前期の稼働設備と今期の新設備によって供給される生産財だけでは資本家の投資需要量を満たせない場合には生産財部門における遊休設備が再稼働されねばならず、そのための労働力は再び消費財部門の限界設備から引抜かれる以外にない。ここで、生産財部門が消費財部門の労働力を引抜けるのは、投資需要は必ず実現されるという強い投資態度の仮定によって、相対価格 $q$

が生産財に有利に調整されるからである。すなわち、生産財部門と消費財部門の資本家間における労働力引抜き競争においては、増大する実質蓄積需要に対して抑え込まれる実質賃金率・消費需要という両部門間の需給関係が支配することになるから、労働力引き抜き競争における賃上げの基礎となる財価格の上昇率が生産財価格に有利となり、従って生産財部門の資本家が消費財部門の資本家に勝利するのである(注5-12)。

$\theta_1$ が決まると(5-11)式によって  $w/q$  が決まる。この  $\theta_1$  と(5-9)、(5-10)とによって  $w$ 、 $q$ 、そして  $\theta_2$ 、 $\delta_{2n}$  が決まる。 $\delta_{2n}$  はどのように決まるのだろうか。強い投資態度を想定した場合に、生産財部門においては新設備用の労働力を必ず調達できるのは、実質賃金率の引上げによるよりも、相対価格を引上げて消費財部門の限界設備を廃棄させることができるからであった。だが、消費財部門において新設備を導入した資本家が消費財部門の限界設備から労働力を引抜けるためには、(5-12)より

$$(5-13) \quad (\sigma_2 - qa_2)/n_2(t - \theta_{t-1}) < \sigma_2 \sum_{i=2}^{\theta_{2n}} x_2(t-i)/Ns$$

を成立させて、限界設備を廃棄できる水準にまで実質賃金率を引上げねばならない。(5-13)の左辺は消費財部門の限界設備の「労働生産性」であり、右辺は生産財部門における雇用量を除いた労働力を生産性の高い順に新設備から配置した場合に実現する実質賃金率である。蓄積率が高く労働力が生産財部門に流失するほど、(4-13)は成立しにくくなる。(5-13)が充されない場合には、消費財部門においては需要超過のために、操業中の限界的な資本家も新設備を導入した消費財部門の資本家による賃上げに対抗して貨幣賃金率を引上げてコスト増を消費財価格に転嫁できるのである。この時、生産財部門の資本家の場合には、上昇する消費財価格を上廻るペースで生産財価格を上げることができるので、消費財部門の資本家との賃上げ競争に打勝つことができるのである。完全雇用の時点における二部門経済の運動は、表5-3に示す。

TIME	$\theta_1$	$d_{\theta_1}$	$\theta_2$	$G_1$	$G_2$	$R_1$	$R_2$	w	Q	U	$\delta_{INEW}$	$\delta_{2NEW}$	SCRAP <sub>1</sub>	SCRAP <sub>2</sub>	$\bar{w}$
43	57	0.84	47	0.0335	0.0241	0.0541	0.0563	0.0325	0.9065	0.0011	1.00	1.00	0.009	0.012	0.848
44	57	0.97	47	0.0343	0.0241	0.0541	0.0403	0.0328	0.9051	0.0	1.00	0.71	0.009	0.012	0.841
45	58	0.03	47	0.0350	0.0212	0.0548	0.0191	0.0331	0.9129	0.0	1.00	0.35	0.0	0.012	0.869
46	57	0.97	47	0.0358	0.0146	0.0541	0.0024	0.0334	0.9034	0.0	1.00	0.04	0.017	0.012	0.940
47	57	0.72	47	0.0365	0.0050	0.0541	0.0	0.0337	0.9038	0.0	1.00	0.0	0.009	0.012	1.045
48	57	0.24	47	0.0373	-0.0050	0.0541	0.0	0.0341	0.9050	0.0	1.00	0.0	0.009	0.012	1.144
49	56	0.53	47	0.0380	-0.0150	0.0534	0.0	0.0345	0.8981	0.0	1.00	0.0	0.017	0.012	1.225
50	55	0.61	47	0.0385	-0.0250	0.0527	0.0	0.0350	0.8918	0.0	1.00	0.0	0.018	0.012	1.291
51	55	0.19	47	0.0390	-0.0350	0.0527	0.0	0.0354	0.8947	0.0	1.00	0.0	0.009	0.012	1.338
52	53	0.83	47	0.0394	-0.0450	0.0512	0.0	0.0359	0.8803	0.0	1.00	0.0	0.028	0.012	1.365
53	52	0.31	47	0.0396	-0.0550	0.0505	0.0360	0.0364	0.8748	0.0	1.00	0.59	0.019	0.012	1.372
54	51	0.36	49	0.0396	-0.0586	0.0497	0.0624	0.0369	0.8687	0.0	1.00	1.00	0.019	0.0	1.303
55	49	0.71	49	0.0394	-0.0575	0.0482	0.0656	0.0373	0.8533	0.0041	1.00	1.00	0.030	0.011	1.201
56	48	0.67	50	0.0390	-0.0559	0.0475	0.0672	0.0377	0.8457	0.0036	1.00	1.00	0.021	0.0	1.108
57	47	0.56	51	0.0384	-0.0539	0.0467	0.0691	0.0381	0.8376	0.0039	1.00	1.00	0.021	0.0	1.027
58	46	0.41	52	0.0376	-0.0517	0.0459	0.0711	0.0385	0.8290	0.0049	1.00	1.00	0.021	0.0	0.958

表 5-3 二部門、強い投資態度

上方への不均衡累積過程の30期目に完全雇用に到達する。この時点での  $\theta_1$ 、 $\theta_2$  は前期と同一であるが、生産財部門の限界設備の稼働率  $\delta_1$  は  $g_1$ 、 $g_2$  の上昇によって前期よりも上昇する。完全雇用に伴う貨幣賃金率の引上げ競争にもかかわらず、消費財の超過需要による消費財価格の上昇によって実質賃金率は.84%の上昇に留まる。従って、消費財部門における前期の限界設備は労働力を引抜かれて淘汰されるものの、今期の限界設備の労働力を引抜くまでにはいたらず、消費財部門の新設備は労働力不足に陥る ( $\delta_{2n} = .71$ )。生産財部門の新設備の実現利潤率  $r_1$  は5.6%へ上昇するものの、消費財部門の新設備の実現利潤率  $r_2$  は4%へ下落する。生産財部門の平均利潤率は上昇するが、消費財部門の平均利潤率は、実質賃金率が労働生産性に比して下落したにも関わらず相対価格の悪化によってわずかながらも下落する。無論、消費財部門の平均利潤率は、労働力不足となった新設備の利潤率ほど急激に下落するわけではない。だが、投資関数の決定因は平均利潤率でなくて新設備の利潤率なのである。

完全雇用の二期目には、生産財部門の蓄積率  $g_1$  は更に上昇するが、消費財部門の蓄積率  $g_2$  は低下する。経済全体としての蓄積需要の伸び率は増加して、 $\theta_1$  は一期上昇する(もっとも  $\delta_1 = 3\%$  と極わずかの上昇であるが)。その結果、消費財部門の労働力不足は更に著しくなって、賃上げによる労働力引抜き競争は更に激化するものの、実質賃金率の上昇率は.87%に留まり、 $\delta_{2n}$  は35%まで落込み、消費財部門の新設備の労働力不足は一層深刻になる。 $r_1$  は5.5%へ上昇するが、 $r_2$  は1.9%へ急落する。消費財部門の限界設備は労働力の引き抜きを阻止できるので  $\theta_2$  は47期と変わらず、相対価格は更に上昇して生産財に有利となる。だが、完全雇用三期目には、 $g_1$  は上昇するものの、 $r_2$  の急落によって  $g_2$  が急落するので、経済全体としての蓄積需要は前期の増加率を下廻る結果となる(注5-13)。 $\theta_1$  は57期へと一期縮小し、相対価格も消費財に有利に転じる。

その後も労働力不足が続く限り  $r_2$  は急落してほぼ零となるから、 $g_2$  は



大幅に下落してゆく。従って、経済全体としての蓄積需要の増加率も低下し、 $\theta_1$  は縮小してゆく。その結果、やがて  $r_1$  も均衡水準以下となり、 $g_1$  も減少に転じ、 $\theta_1$  の減少は加速される。この間、消費財部門の労働力不足は漸次緩和されてゆき、実質賃金率の上昇率も 1% 以上となる。もっとも、この間、相対価格が消費財に有利となるので、消費財部門の旧設備の廃棄条件には大差なく、 $\theta_2$  はほぼ一定に保たれる。完全雇用の 11 期目には消費財部門の労働力不足が解消されるだけでなく、消費財部門の旧設備まで復活するに至る。

その次の期には、蓄積率の一層の減少によって不完全雇用の局面に移る。 $r_1$  は既に均衡水準以下に落ち込んでおり、 $g_1$  は減少している。 $r_2$  は相対価格が有利となって均衡水準に回復し、 $g_2$  も増加するが、その水準は完全雇用時の急落によって負に留まっている。生産財部門の  $g_1$ 、 $r_1$ 、 $\theta_1$  は累減し始めるものの、相対価格の低下によって消費財部門の利潤率が押し上げられて  $g_2$ 、 $\theta_2$  は上昇するのである。これは生産財部門が主導する下方への不均衡の進行を緩和させる。だが、 $g_2$  は既にごく低水準に落ち込んでいるので、 $r_2$  の好転による  $g_2$  の上昇も  $g_1$ 、 $r_1$  による下方への累積力を陵駕できず、下方への不均衡累積過程は進行してゆく。

## (2) 弱い投資態度の場合

まず、ここでいう弱い投資態度とは次のような意味である。強い投資態度を想定した前項の場合には、消費財部門の新設備が労働力不足に陥るのであるから、消費財部門で新投資を実施しようとする資本家は投資意欲を減退させるであろう。あるいは、消費財部門で投資しようとしている資本家は、生産財価格が急騰するもとで新設備の利潤率が低下し始めるのであるから信用制約に直面するかも知れない。そこで、ここでは消費財部門において導入された新設備が労働力の調達難に陥らない程度まで消費財部門における新投資主体としての資本家が蓄積需要を抑制する、と想定しよう。消費財部門の新投資が抑制されれば生産財部門における雇用増はそれだけ

減少して、消費財部門への労働供給は増加することになる。表5-4はこの場合の結果を示す。

完全雇用の局面に移った44期には、消費財部門に導入された新設備用の労働力が確保できるためには、 $g_2$  は前期の2.4%から- .6%へと大幅に低下しなければならない。 $g_1$  は前期より上昇するのであるが、経済全体としての蓄積率は完全雇用の最初から低下する。 $\theta_1$  は前期と同一に留まるものの、 $\delta_1$  は前期の84%から44%へと低下する。経済全体としての蓄積率の下落によって、実質賃金率は1.2%の上昇をみる。従って前期の限界設備は廃棄されて、 $\theta_2$  も前期と同一に留まる。相対価格は、弱い投資態度の仮定によって生産財に有利とはならない。 $r_1$  は上昇せず、 $r_2$  は僅かながら低下する。

次期の蓄積率であるが、 $g_1$  は上昇するものの  $g_2$  は前期並であるから、全体としての蓄積率は低水準から脱出できず、 $\theta_1$  も一期減少する。実質賃金率の上昇率は1.2%と高いが、相対価格は消費財に有利となるので  $\theta_2$  は一定に留まる。このように、経済全体としての蓄積率は低下するものの、低下速度は遅く、その水準も2%以上であるので、労働市場は再び逼迫してゆく。50期目には  $\delta_{2n} = 1$  を確保するために  $g_2$  は再び-4.5%へと急落する。これによって全体の蓄積率の下落も加速されて、生産財部門が主導する下方への不均衡累積過程に移る。もっとも、前項と同様に、相対価格が消費財部門に有利に好転しているので消費財部門の下落はそれだけ緩やかとなり、下方への不均衡累積過程をそれだけ緩和させることになる(注5-14)。

TIME	$\theta_1$	$\delta_{\theta_1}$	$\theta_2$	$G_1$	$G_2$	$R_1$	$R_2$	w	Q	U	$\bar{w}$	GD2-G2
43	57	0.84	47	0.0335	0.0241	0.0541	0.0563	0.0325	0.9065	0.0011	0.848	0.0
44	57	0.44	47	0.0343	-0.0059	0.0541	0.0557	0.0329	0.9085	0.0003	1.223	0.030
45	56	0.98	47	0.0350	-0.0061	0.0534	0.0569	0.0333	0.9012	0.0001	1.186	0.0
46	56	0.47	47	0.0355	-0.0060	0.0534	0.0565	0.0337	0.9025	0.0003	1.147	0.0
47	55	0.90	47	0.0361	-0.0059	0.0527	0.0580	0.0340	0.8945	0.0012	1.114	0.0
48	55	0.28	47	0.0366	-0.0056	0.0527	0.0578	0.0344	0.8952	0.0024	1.078	0.0
49	54	0.60	47	0.0370	-0.0054	0.0520	0.0595	0.0348	0.8868	0.0042	1.046	0.0
50	53	0.33	47	0.0373	-0.0448	0.0512	0.0601	0.0353	0.8818	0.0105	1.439	0.040
51	52	0.69	48	0.0374	-0.0441	0.0505	0.0610	0.0358	0.8761	0.0057	1.344	0.0
52	51	0.32	48	0.0374	-0.0433	0.0497	0.0621	0.0362	0.8696	0.0138	1.258	0.0
53	50	0.56	49	0.0373	-0.0423	0.0490	0.0635	0.0366	0.8625	0.0108	1.178	0.0
54	49	0.10	49	0.0370	-0.0410	0.0482	0.0651	0.0370	0.8549	0.0202	1.111	0.0
55	48	0.24	50	0.0365	-0.0394	0.0475	0.0668	0.0374	0.8468	0.0187	1.047	0.0
56	47	0.31	51	0.0359	-0.0376	0.0467	0.0688	0.0378	0.8384	0.0179	0.991	0.0
57	46	0.34	52	0.0352	-0.0354	0.0459	0.0709	0.0381	0.8296	0.0178	0.942	0.0
58	45	0.31	53	0.0343	-0.0328	0.0451	0.0731	0.0385	0.8206	0.0184	0.901	0.0

表 5-4 二部門、弱い投資態度

注5-1. 労働力や資源などの本源的生産要素は、それ自体はさしあたり資本制にとって外生的な条件であるが、資本制的蓄積過程自体がその中長期的に見た場合の供給条件を自らの中位の増殖欲求に適合的な水準に再生産する mechanism を備えている、という意味では内生的な制約条件である。上方への不均衡蓄積過程はこの内生的な制約条件をいわば外的制約にまで顕在化させるのであり、この反転及び景気循環という運動形態とによって再びこれを内生化するのである。

注5-2. 置塩、蓄積論、第3章。”恐慌理論の論理構造”、国民経済雑誌、154巻4号。置塩は、下向反転の契機として相対価格による消費財部門の利潤率の低下、労働力の制約、剰余生産財の制約、信用の制約を挙げている。伊東は、このような置塩の上方過程の反転の必然性と契機の論理に対して、「そこまで上方への不均衡蓄積過程が継続するかどうか保証がない」、「きわめて抽象的で現実性のうすい」論理構造である、と批判している。そして伊東は、「恐慌が生ぜざるを得なくなる重要な契機・過程を示すが、恐慌の必然性を論証することである」として、資本には再生産できない労働力の逼迫が生じた局面を好況末期とし、労働力不足による実質賃金率の上昇、これによる信用の逼迫をもたらす利子率の上昇、これと利潤率との衝突による恐慌の発生、という議論を対置している。本章で具体的に検討するように、完全雇用局面で労働力が逼迫して貨幣賃金率が上昇するからといって、実質賃金率が上昇するとは限らない。同様に、名目利子率が上昇しても実質利子率が上昇するとは限らない。従ってこの二要因によって利潤率の低下が必ず引き起こされるわけではない。置塩・伊東、「経済理論と現代資本主義」、1987年、5章。

玉垣も「上方への不均衡蓄積過程を単調な一本調子の過程として一色に塗りつぶしてはならない。好況局面を二つに区分してはじめて好況が不況に逆転せざるを得ない機構的必然性を解明する道が開ける」と主張する。玉垣、前掲書、P231。玉垣は好況を「数量景気」の局面と、完全雇用で制約されて労賃が急騰する「価格景気」の局面に区分する。第一の局面では、蓄積率、利潤率、信用はいずれも正の好循環を示し好況を支えるのに対して、後の局面では労働分配率の下落の停止と上昇、そして労働力不足と供給能力増にともなう設備稼働率の低下による利潤率の低下、そして信用の逼迫とによって好況が弱まり反転せざるを得ない、とする議論を展開している。玉垣の好況局面区分と対比して言えば、われわれの場合は、好況局面を近況を外挿して予想利潤率を算定できる局面と、近況の中長期的な持続難が予想されるが故に近況における高い実現利潤率にもかかわらず予想利潤に対する確信が弱まり予想利潤率の水準を低下させてゆく局面とに区分している。完全雇用で制約されたケースとは後者の局面の典型例である。

注5-3. 完全雇用局面においては生産の増加率や蓄積率の上昇の程度は制約無しの上方への不均衡蓄積過程におけるよりもより抑制されるけれども、財・労働力への超過需要の激化によって物価や賃金が高騰し、各変数の名目量が急騰する、そ

れに伴って財・金融市場において投機現象が支配する、という意味では上方不安定性はむしろ激化することになる。

注5-4. ここでも、総資本を内容に即して質的に区分することが可能となる点が vintage model の分析上の利点である。

注5-5. Mitchell, 「景気循環」, p94, p63, 64, p68. 訳者も指摘するように、Mitchell は好況、不況を弁証法的に、すなわち経済諸変量を「累積的变化の過程」と捉え、その反転を、累積過程自体が自らの存続条件を崩壊す、すなわち stress の累積による、と捉えている。Mitchell の下向反転 mechanism は好況が costs up をもたらしてこれが利潤を侵食する、とりわけ利子率の上昇が企業の資本化価値を引き下げる、という点を重視する。銀行等の与信者がこれを懸念することが信用逼迫、そして恐慌をもたらす、とする。藤野も好況末期には貯蓄性預金が株式市場へ shift する、と言う事実を挙げている。藤野、「日本の景気循環」、13章、1965年。

注5-6. ここで risk と不確実性 uncertainty の区別を予想利潤率の場合で例示しておく。risk とは、今後予想される実質賃金率の上昇 pattern に関する事象とその主観的確率分布が確定している状態における曖昧さ(厳密な意味での確率的現象)の事をいう。これに対して、不確実性とは生起しうる事象もその確率分布も共に不明確な状態における曖昧さをいう。例えば、信用恐慌に伴う倒産の連鎖的波及の可能性など何がいつ突発的に生じるかわからない状態、あるいは、その事象の発生原因がわからずその経験も少ないためにその発生の頻度も測りようもないような状態をいう。Boyd & Blatt は、確信の程度に応じて将来収益の回収可能な期間が変化する、確信の程度は倒産率の減少関数である、と定式化することによって予想利潤率を内生化させて、信用恐慌による急激な下向過程の発生を特徴とする景気循環の simulation model を構築している。Boyd & Blatt, "Investment, Confidence and Business Cycle", '86.

注5-7. 市場で支配的となった予想は自己実現し易い、というのは市場のひとつの特徴である。従って、Keynes が美人投票で例示したように、市場関係者は利用できる全ての情報の内、客観的に考えればこうなるといものよりも、市場で支配的となりそうな情報を重視する傾向が生じる。無論、予想は自己実現し易いと言っても、これは「市場は均衡値を平均的には実現する」とする合理的期待派の論拠にはならない。

注5-8. J. Robinson は Accumulation、8章、P.88、労働力の不足の項において、資本家間の労働力獲得競争の帰結は「投資活動の如何に依存する」と指摘して、要求蓄積水準を貫徹させる場合と、それを軟化させる場合とに分類している。投資が強い場合には「実質賃金率は上昇しえず、経済はゆきずまりに陥る」。投資が軟化すれば、「消費部門は労働の争奪に勝利」し、「実質賃金率は上昇する」。「蓄積率は今や低下している。しかし蓄積率が依然として新たな労働が利用可能とな

る速度よりもより急速に続けられるならば、労働不足は再発し、両者の調和がもたらされるまで全過程が繰り返される」。この主張の是非については以下の我々の議論と対比されたい。

注5-9. Marx、資本論、3巻、15章。我々の実物 model では財・金融市場における monetary な側面を捨象していることもあって、crush とそれに伴う急激な確信の崩壊・転換は生じない。従って下降転換の過程が Marx の言う暴力的な形態ではなく、漸次的でなだらかに成されることになっている。なお、Marx は恐慌を体制安定化要因とみると共に、又、矛盾の一時的な解決に過ぎない点も強調している。その意味は、「資本制的生産はそれ自身に内在するこのような制限を絶えず克服しようとするが、しかし、それらを克服する手段（恐慌）は、この制限を又新たに、しかも一層強大な規模で自らに加えるものでしかない」、ということである。Marx の蓄積過程については、7章、3節、(10) を参照のこと。

注5-10. 置塩は、「自然成長率」が「保証成長率」をかなり上回っている場合には、完全雇用の制約から解放された時点における稼働率の水準が、従って利潤率が均衡水準を上回っているために、蓄積率が上昇して再び完全雇用に入突する、という経過を繰り返すので下方過程が生じない場合がある点を指摘している。置塩、「上方転換の一契機について」、国民経済雑誌、138巻、3号。ここでのわれわれの場合との差が生じる理由は、第一に、労働力不足に陥るのは既存設備でなく新設備であり、新設備の稼働率、利潤率が低下し、これが蓄積率を引き下げるのである。第二に、好況期という過去の設備分布の形に規定されて、新設備が既存設備から労働力を引き抜くためには蓄積率は均衡水準を大幅に下回らなければならない点である。従って、新設備が労働力を調達可能となって労働力不足による低利潤率から解放された時点においては、蓄積率はすでに均衡水準よりも十分に低くなってしまっており、新設備の利潤率もかなり低下しているから、下方過程が開始されるのである。

注5-11. 仮定(5-1)より、一旦据付けられた設備は他部門へ転用不能であるが、労働力は柔軟性が高いので転用可能とする。熟練などの問題で労働力の転用は困難とすれば、たとえ経済全体としては失業が存在しても、生産財部門における労働力不足や、その内部で熟練労働力の引き抜き競争が生じて、新設備の労働力調達難、稼働率低下、生産財部門の蓄積率の低下などによって生産財部門で反転が生じる。

注5-12. Robinson は、労働力引抜き競争の際に強い投資態度を想定すれば、「実質賃金率は上昇しえず、経済は行詰り状態におちいる」と述べ、「inflation 障壁が蓄積率の上に限界をもたらすのは」銀行等の資金市場の作用による、と主張する。Robinson, op., cit., P258. 賃上げ競争による hyper inflation が契機となって経済を行詰り(蓄積率の減少)に追い込む場合はありうるが、その場合でもその過程においては生産財部門が勝利を治めるのである。無論、そうでない場合には生

産財部門が勝利して、消費財部門から生産財部門への労働力の引抜きを伴った完全雇用の下における強蓄積が進行する。

注5-13. 例えば、均衡状態における生産財部門の消費財部門に対する比が十分に大きければ、 $g_2$  の下落にもかかわらず  $g_1$  の上昇によって経済全体としての蓄積率は上昇するだろう。この意味で、ここでの反転の仕方は「必然」というわけではない。

注5-14. J. Robinson, *op. cit.*, P88. Robinson は弱い投資態度の場合には「消費財部門は労働の争奪に勝利をうる」と述べている。これを正確に言えば、望ましい蓄積が抑制されるのに応じて生産財部門の限界設備の労働力は消費財部門の新設備用に充当される、ということである。Robinson はこれに続けて「蓄積が進めば労働不足は再発する。これは実質賃金を引上げ蓄積を更に低下させる」、「この過程は資本が増加しなくなるまで続き、賃金は純生産物のすべてを吸収し、利潤は零となる」と主張する。だが、利潤が零となるずっとまえに蓄積率は急落して、下方への不均衡累積過程の局面に移行する。Robinson の主張の混乱は、trend と cycle の階層差を明確に区別しないことに起因する。

## 6章 技術革新と上向反転

既に3, 4章で検討したように、経済が一旦均衡状態から下方へ乖離したとすれば、下方への不均衡は累積する。この下方過程において、旧設備の廃棄が進められ、弱小資本に対する淘汰圧力が強まっていく。これらの弱小資本が生残りを賭けた新投資を敢行する点を考慮するならば ( $\beta_s > 0$ )、一旦始まった下方への不均衡累積過程もやがてその起動力を減衰させてゆき、低位の定常状態へ向けて収束してゆく。だがこの定常状態においては、利潤率は低く、資本廃棄率は高く、失業率は累増している。そもそも資本制が存続できるためには、資本が総体としてはある水準以上の利潤率を獲得できること、失業率がある水準を越えて上昇しないこと、がその必要条件である。従って、もし下方への不均衡累積過程あるいは低位の定常状態が継続し続けるならば、資本制の存続自体が不可能になる。そこで、資本制が存続するとすれば、下方への不均衡累積過程の反転、低位の定常状態からの脱出は必然となる。歴史的にみれば資本制は既に200年以上にわたって存続しており、その間における多くの不況の大半は市場自体の内在的な力によって克服されてきたのである以上、この市場に内在する自律的な不況の反転・脱出の要因(契機)とその mechanism が、理論の level においても更に具体的に展開されなければならない。だが、この課題が困難である一つの理由は、現実の経済過程においては「好況の作興力は多様である」(注6-1)、「下方への不均衡累積過程の反転は、資本制の存続を前提にする限り必然であるが、資本制の一般的規定だけから、どれか特定の契機による反転の必然性を論じることは誤りである」点にある(注6-2)。確かに、反転の契機についてはより具体的な条件の措定なしにこれを特定化することはできないとしても、反転の要因そして mechanism



をより一般化し明確にするうえで、次のような点を指摘することはできる。

第一に、不況が反転するためには、不況に続く好況を実現可能にするだけの生産要素、資金制約、更には国内的・国際的生産関係の整備などの客観的な蓄積諸条件が不況過程のなかで再構築されていなければならない(注6-3)。尤、これは好況の必要条件に過ぎず、決して十分条件ではないのであるが。第二に、いずれの契機によるにせよ、その反転要因による景気の浮揚力が進行中の下方への不均衡累積運動の起動力を凌駕しなければならない。例えば、抜本的な革新技術や新経済空間の出現、戦争などのような強い反転の契機が作用する場合には、これだけで下方への不均衡累積過程を反転させるに十分であろう。逆に、下方への不均衡累積過程の起動力自体が減衰したりあるいは停止したりする mechanism が作用するならば、たとえ反転要因自体の景気浮揚力は小さくても、これが反転の契機となり得るだろう。従って、反転 mechanism の説明においては、反転の契機と共に、不均衡累積過程の起動力の帰離、これと反転の契機との相対関係が重要となる。本章では、蓄積率と実現利潤率との positive feedback mechanism に対する、実現利潤率と生き残り投資との negative feedback mechanism を強調する。

既に、我々は第3章において不況過程の中で強まってゆく弱小資本に対する淘汰圧力、そこからの脱出口の模索活動の活発化、そして生き残り投資の敢行、という因果径路を取り挙げた。すなわち、下方への不均衡累積過程を生み出す蓄積率と利潤率との positive-feedback-mechanism に対して、下方過程の中でやがて実現利潤率と生き残り投資との negative-feedback-mechanism が作動し始めて、これが前者の起動力を減速・減衰させてゆく。その帰結はさしあたり低位の定常状態であった。所が、不況圧力の作用はこれに留まらない。何よりも、下方への不均衡累積過程や低位の定常状態を脱却させて上方過程へと反転させる上での最重要な要因は、革新的な新技術を率先的に導入するための蓄積需要の蘇生である。無論、

先述したように、「好況作興力は多様である」。好況を持続不能に陥らせた障害がそれに続く不況によって単に排除されただけで直ちに上向反転する場合もあれば、信用恐慌によって加重された下方累積運動の起動力が少々の技術革新による上方浮揚力を圧倒し去って自己を貫徹する場合もあるだろう。そこで、本書では、理論的に最も重要である下方への不均衡累積過程が支配した下での技術革新による不況の反転を問題にする。本章では、最初に第一節で不況と革新技術との関連についての学説を survey しながら、不況期において弱小資本を主体とした生き残り策の模索活動が盛んとなって生き残り投資が敢行され、この中で率先的に革新技術が開発され導入される傾向があることを論じる。第二、三節では、一部門、二部門の vintage model において革新技術が導入されることによって不況が反転する mechanism を説明する。

## §1. 不況と革新技術の率先的導入について

まず最初に、不況反転の駆動力として位置付けられる新技術について、概念上、これを改良技術と革新技術とに区分することにする(注6-4)。改良技術とは、特定の技術体系に基いて成立している既存の生産過程における、あるいはその製品の品質に関する部分的な改善を意味している。改良技術による労働生産性や製品品質の改善は、新技術体系の導入以来、生産・販売活動における「Learning by Doing」(Arrow)によって每期、継続的に実現されてきており、一期当りで見るとその効果はさして大きくないものの、その累積的な効果は非常に大きい、という実証結果もある(注6-5)。これまでの我々の model の中で景気の各局面において每期導入されると想定してきた労働生産性上昇率1%の新技術とは、この改良技術による効果を念頭においていた。

これに対して、革新技術とは、たとえば Schumpeter の挙げた蒸気機関や電力、あるいは最近の半導体などのような、素材・エネルギー・原動機・

制御機構における技術原理上の発展、あるいは製鉄業における平炉製鋼法から転炉製鋼法への転換などのような、現行技術体系を構成する主要な環における抜本的な技術発展を意味している。改良技術の場合と異って、革新技術によって労働生産性は飛躍的に上昇するし、それに伴って新製品や新生産部門が創出される場合もある。また、たとえば製鋼法の確立によって錬鉄に替って良質の鋼が安価かつ大量に利用可能となったためにすべての産業において素材革命が引き起こされたり、運輸・通信における技術革新によってすべての産業において現存の技術体系をそのまま外延的(空間的)に拡張することを可能にする場合もある。

労働生産性の水準は、改良技術によって僅かずつであるとはいえ継続的に上昇するのに対して、革新技術によって間歇的ながらも飛躍的に上昇する。我々は革新技術が不況の上向反転に重要な役割を果たす点を重視する。以下では、新技術と経済過程との関連についての代表的な見解を簡単に整理して、これをふまえて革新技術と不況の上向反転との関連に関する我々の主張の根拠を説明する。

まず、革新技術と景気変動との関連を体系的に構成した Schumpeter から始めよう(注6-6)。Schumpeter にとって「革新」とは、単に新技術に関する新生産関数の設定だけではなく、新資源の発見、新しい領土・経済空間の拡張、新組織形態の創出など、経済の全構造に関わる刷新を意味している。Schumpeter は革新技術の発明とその経済過程への導入とを峻別する。経済過程にとっては、たとえ前者が自らと独立に展開されて与件として取扱われなければならないとしても、後者は前者が蓄積した新技術の溜池の中から自らの必要に応じて取捨選択できる、という意味で内生的である。

Schumpeter によれば、資本主義は、価格機構という均衡回復要因と、技術革新という均衡破壊要因とを内臓させている。技術革新が経済に及ぼす影響力の程度、経済に吸収される期間の長さに応じて、約10年周期の

Jugler cycle (主循環)と50-60年周期のKondratief cycle が現われる。抜本的な技術革新によって引起された長波の好況局面が支配する中で生じたより小規模の革新が生みだす主循環は、長波による浮揚力の影響を受けて、その好況は厳しく長く、不況は軽微で短期間に終了する。不況がそれに先立つ好況によって生みだされた障害を単に排除するだけで再び好況が再会される、とはこの場合に妥当する。長波の不況局面において生じた主循環の場合には、事態は逆となる。

競争的資本主義における創造的破壊は、それ自らがよって立つ技術的・社会的基礎条件を変革することによって、競争的資本主義自体を変質させる。こうして、競争的資本主義の只中から少数の大企業による寡占体制が生み出される。新技術の開発の担い手は、経験を主体とした天才的個人から、科学を基礎とした組織に取って代られる。Innovationの模索・開発行為は、不況など非常時における競争企業の場合当り的な模索・試行から、平時においても非常時に備えて系統的に追求される寡占の危機管理策、として位置付けられるようになる(注6-7)。こうして、資本制的市場には新技術の開発・導入の過程が内部化される。

Schumpeter は、新技術の発明自体は外生的として処理した。このSchumpeterの見方を外因論として批判したKondratiefは、新技術の導入だけでなくその発明も資本主義に内在する長期波動のリズムに照応する、と主張する。「長波の下降期にはとくに多くの生産・交通技術上の発明・発見がなされるが、それらの発明・発見は新しい長波が開始されて始めて広範に経済的実践に応用されるのが常である」、「発明・発見の方向や重要度は、具体的現実の要請および科学・技術の先行的発展と関連して規定されている」。この典型例としては、「金価値と金生産費との比が最も不利な時期にこそ、金鉱業での技術の改良とより豊富な鉱床の発見との必要が切迫し、この分野での探求に拍車かけられる」(注6-8)。

Neo-Schumpeterianの旗手G. Menschは、長波の上昇局面の推進力を「基

本的技術革新」の出現に求めて Schumpeter 仮説を継承しながらも、Schumpeter の想定した価格 mechanism による均衡の自動回復機構を否定して、革新と不況との緊密な相互作用 interplay を強調する。すなわち、一方で革新を不況の産物として内生化させながら、他方で革新を不況脱出の駆動力 (trigger) と位置付け直す。「一般に、基本的技術革新は、使い果された技術の利潤が見かねる程低くなる不況局面で始めて導入される。なぜなら、企業家は、サイクルの下降局面に直面して始めて、これまでの古い技術体系にもとづく経済活動を持続するよりも、高い危険を侵してまでも入手可能な技術知識のなかから新規の基本的技術を導入しようとするからである」(毛馬内)。Mensch は革新の内生的な説明を重視して、Schumpeter の強調した開発済みの技術の中からの選択の段階に留まらず、新技術の開発過程の内生化を重視する。発明 invention は、なるほどその具体的な発展過程は科学・技術自体に内在する発展法則に規定されるのであるが、そもそも研究対象の選定や対象へ接近する視角という点においては、社会的・経済的事情に大きく影響される。たとえば、社会的必要や価値観の変化によって認識の視角が変化して、それによって新しい paradigm が生み出されると、その延長線上に一連の発明が群生する。新たな社会的必要や価値観を顕在化させるのは不況期である。又、この発明を革新 innovation にまで生産技術化するための lead time を決定する主要な要因は不況圧力である。すなわち、不況圧力は、一方でこれに先立つ好況期に確立された経済的・社会的支配力を一掃することによって革新に対する障害を排除すると共に、他方で現状の苦境を脱出させるための死にもの狂いの模索活動を繰り広げさせて、これまでの好況過程の中で既に十分に蓄積済みとなっている発明の pool の中から革新が開発され導入される。一つの産業で生じた革新による障害の突破 break-through は、同じ障害に阻まれていた他産業における break-through の引金となる。こうして、革新は一樣にでなく間歇的にしかも群生して(束になって)発生する事になり、

これが好況を呼び起こす(注6-8)。簡潔に言えば、科学・技術の原理上の発明の段階とその商用化技術(生産技術、品質改善)の開発段階とは、その推進の主体の点においても、その推進の動機の点においても明確に区別されるべきであり、とりわけ後者は経済に内生化される、ということになる。

Kondratief-cycle における Infastructure の建設投資の役割を重視した Van Dujin は、技術革新を既存産業における Process innovation と新産業の創設を伴う Product innovation とに区分して、両者の出現時期を長期波動の局面によって分類している。それによれば、Process innovation の頻度は不況期に最大であり、回復期がこれに続き、好況期や後退期には少ない。Product innovation の場合には回復期が最大で、好況期がこれに続き、不況期には少ない(注6-9)。この「事実」からすれば、Process innovation は既存製品の cost を切り下げることによって不況期における既存企業の生残り策として導入されるのに対して、Product innovation は不況が底を打って新製品に対する需要の確保・増加の見通しが立った時点で導入される、といえそうである。もっとも、Product innovation の場合には新規の生産過程の整備や新製品に対する市場での需要見通しの確立や新市場の開拓が必要となるから、Process innovation の場合に較べると、たとえ開発時期が類似しているとしてもその導入・生産開始の時期はそれだけ遅れる事にならざるを得ないという点を考慮すれば、両者の間の差は見掛けほどには大きくなかろう。

以上の議論はいずれも、景気の長期波動と技術革新との関連に関するものであった。次に、新技術の開発や導入を主循環と関わらせた見解を整理しよう。不況期における新技術の模索及び率先的導入を最初に景気循環論に位置付けたのは、Marx であった(注6-10)。好況の進展はやがて労働力不足と賃金高騰を引起し、利潤率は押し下げられて蓄積は中断され、不況に陥る。不況の中で競争激化のために利潤率が下れば、「特別利潤をいくらかでも確保するための新たな生産方法、新たな投資、新たな冒険の熱

狂的な試み」が生みだされ、「没落の脅威のもとで、ただ存続するだけの手段として生産を改良し生産規模を拡大する必要」が生じる。蓄積の減少によって引きされた不況は、より高い労働生産性の新技術を生み出すことによって「自分が一時的に作り出す障害を自分で取り除き」、再び、より高い生産力のもとで、より大規模な拡大再生産を開始させる。

競争的資本主義の典型例といわれるイギリスの景気循環を検討した Tugan は、「商品価格の低落によって利潤率が低下したことが、製造業者に生産費引き下げの手段を捜し始める動機を与えた。それ故、1825年恐慌以降の数年間は技術の急速な進歩を特徴としている」と述べている(注6-11)。

不況が新技術を生みだし、生み出された新技術・新投資が不況を脱出させる、という因果関連を明確に景気循環論に位置付けたのは Spiethof である。「不況の圧迫は新市場の探索へと駈り立て、また生産費の低廉化と技術革新の促進へと突進せしめる」、「現存するもの(技術体系)をごく微細な点までこつこつ仕上げるといふ任務を不況は完全に解決する」。又、「時代の苦難は発明家達を熱病的な活動に引入れる。好況は、技術革新にせよ、特殊な企業にせよ、新市場の開発にせよ、とに角ある大きな衝撃にその源を発するのである。これらの衝撃は不況の所産である」(注6-12)。Bernal は競争的資本主義における技術革新の誘引と強制力について次のように述べている。「利潤のための生産こそ産業革命(技術革新)を刺激して成熟させた大きな原動力であった。絶えず生産を変革させてゆく強制力となったのは(競争であり)、競争圧力はますます有利な技術を導き、そしてまさにこの局面でこそ科学の奉仕が求められたのである」(注6-13)。

もっとも、Spiethof は一方で不況期に新技術を開発し導入する必要性が強まる点を強調しながらも、他方で「不況期には資本は特に不信頼となり、新企業や新考案に手を染めることの困難は倍加する」と述べて、その資金面における実現条件は不況期の方が逆に厳しくなる点を指摘している。

Bernal も「小企業は、好況期には稼ぎに忙しく、不況期には研究の余裕がなくなる」と述べている(注6-14)。1930年代までの景気理論を概観した Harberler は、「不況の死点を乗り越えさせるには、新しい発明、新市場の発見、豊作など、もっと強力な誘因が外部から現われなければならない。今日では、この問題の研究者の大半の間で、19世紀の景気循環が発見または発明に先導されたものであることについて広い意見の一致がある」と述べている(注6-15)。Tinbergen も、「新しい技術的な可能性は、系統的な景気循環の型の無作意的な攪乱、すなわち、一層急速な回復を目指す刺激を供するところの攪乱と考えて差し支えないであろう」と結論付けている(注6-15)。

Nelson と Winter は、競争市場における生物進化論的な新技術の開発・導入・普及の仕方を重視する。競争市場には多様な技術と規模を持った多数の企業が混在している。各企業は利潤率が一定水準を割り込むと存続の危機に陥り、従来の行動様式を放棄して生残り策の追求に切り替えざるを得なくなる。そのために、周囲で状況にうまく適応している他の企業の技術を模倣しようとしたり、新技術を模索したりする。多様で多数の企業による多様な方向への試行錯誤の積重ねの中から、新しい環境に適合的な新技術が生みだされ(革新)、これを導入した一企業における成功が他の多数の模倣を引起して、社会に普及する。この過程に乗り遅れた企業は淘汰される(選択)(注6-16)。

景気各局面における技術選択について N. Kaldor は、「ブーム時の投資は機械化の程度のより低い技術に向けられ、スランプ時の置換はより高い機械化水準に適合する」と述べている(注6-17)。Robinson は Kaldor を批判して曰く、「技術選択は長期の現象と見るべきであり、実質賃金率の短期的変動によるよりも、ブームからブームへの労働の相対的な不足または過剰を通じて行なわれる」。更に、「長期の蓄積率が潜在的成長率を越える場合には、ブーム期に技術的改良の発見と普及は促進される。なぜなら



ば、売手市場と結びついた一般的な人手不足のために、企業家は一人当たり産出量を極大にする工場設備の入手に躍起となるからである」と述べる(注6-18)。Freemannは新古典派を批判して曰。「動学的にみれば、生産関数にそった静学的な技術変化(代替)よりも生産関数のshiftが重要である。技術開発の方向も、要素価格の短期的な変動には影響されず、その長期的な傾向運動の作用を受ける」(注6-18)。

技術の発展過程それ自体の相対的独自性や、技術と経済過程との関わり方の多様性はふまえつつも、我々は、不況局面において技術革新が率先的に導入される傾向がある、と主張する。その理由は次の通りである。

(1) 既に第2、3章で述べたように、下方への不均衡累積過程においては実質賃金率が急騰し、平均利潤率は急落し、労働生産性のより劣等な旧工場から順次操業停止・遊休そして廃棄へと追い込まれてゆく過程が加速的に進行する。それに伴って、旧工場を主な利潤源泉とする弱小資本は、資本としての生残りを賭た脱出策を模索せざるを得ない状態、すなわち非常時に追い込まれてゆく。旧工場だけでなく新工場も併せ持つ競争力の強い資本も、旧工場の操業停止によって生産量、雇用量、販売額の低下に見舞われる。いずれの資本も利潤率の低下に見舞われるので、程度の差はあれ現状を脱却する途を模索する必要に迫られる。所が、好況期においては事態は逆である。在来の旧工場ですらも利潤率はかなり高く、当面は現状維持でも十分にやっていける。新投資によって導入される新技術についても、現在普及しつつある新技術を模倣して追随するのが利潤率が最も高いのである。技術開発の方向についても、この新技術の改良に向う方が、他の既知の技術原理の商用化に向うよりも確実かつ即効的なのであり、従ってこの方向での開発投資の予想利潤率が最も高いのである。

(2) 好況期に普及してきた現行技術体系は、この普及過程の中で改良が積重ねられるにつれて技術的に成熟してゆく。不況期に実質賃金率が急騰して現行新技術の労働生産性の水準に肉薄してくるにつれて、現行新技術

の改良やその模倣・追隨的導入による予想利潤率は低下し、ついには零を割るに至る。そこで、この方向による苦境脱出の可能性は閉ざされる。多数の資本家は従来とは異なる多方面への多様な脱出の試行を始めだす。不況によって実質賃金率が急騰した下では、従来ならほとんど関心を引かなかった技術体系がにわかに脚光を浴び始める。図6-1でこれを説明しよう。

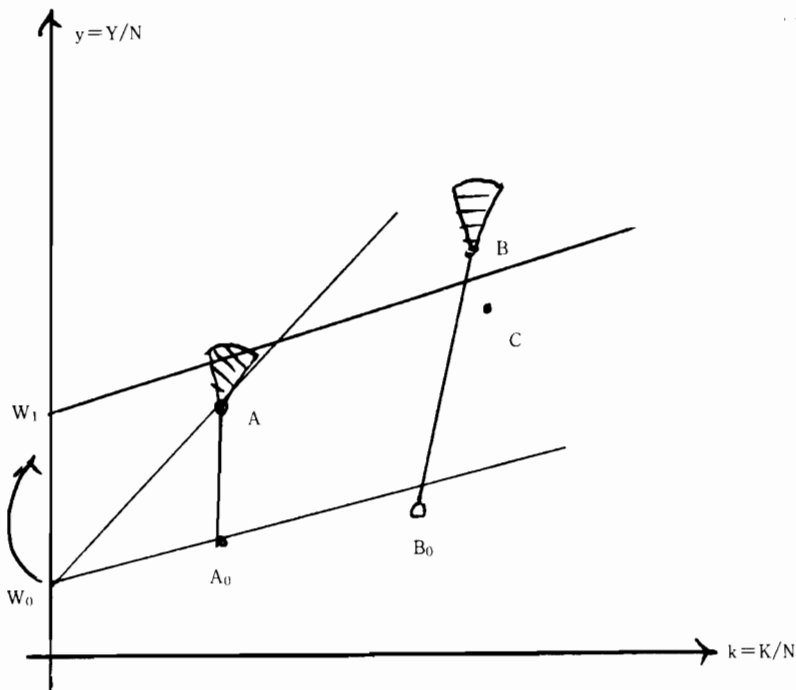


図6-1 実質賃金率と技術の開発・選択

当初、実質賃金率が  $w_0$  の水準の下で技術体系  $A_0$  に開発努力が集中した結果、商用化技術  $A$  が完成し、率先的に導入された。 $A$  はその普及過程において改良が積重ねられて、やがて技術的に成熟するに至る。不況によって実質賃金率が  $w_1$  まで上昇すると、技術  $A$  は投資及び開発対象とし

での魅力を喪失し、商用化を目指す開発努力は苦境脱出の可能性を秘めた技術体系  $B_0$  に集中する。やがて  $B_0$  は商用化技術 B として完成され、卒先に導入される。無論、当初から商用化可能な技術として知られていたが経済的な理由で採用されなかった技術 C が実質賃金率の上昇によって A に代替して選択される、という途もある。

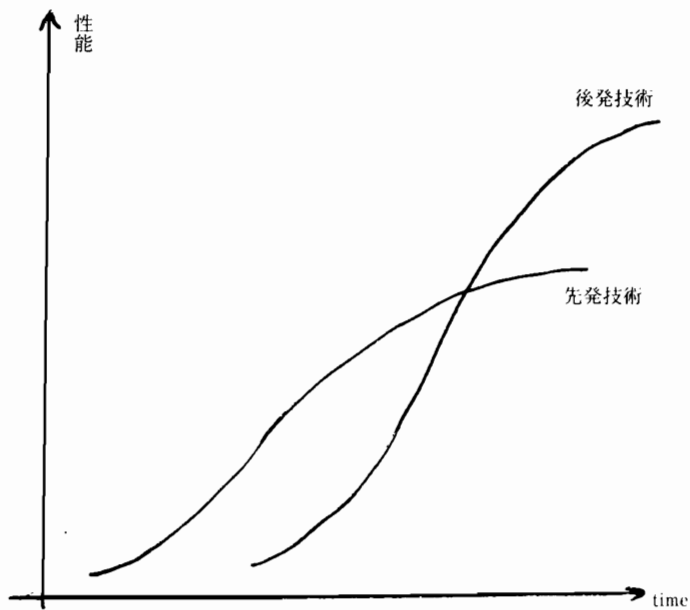


図6-2 技術発展の escalation

技術の発展史においては、各々の技術は図6-2のような logistic 曲線型の成長 pattern を辿る、とする経験法則が知られている(注6-19)。ある一つの技術は、静止的な黎明期を過ぎると爆発的な成長期を迎えるが、やがてこれが技術的に完成をみる成熟期に至る。我々の技術発展過程をこの成長 pattern に対応させていえば、ある技術体系が技術原理としてはあま

なく知られているとしても、その商用化の道には幾多の障害が横たわっており、現状での採算性でいえば現行技術に比べれば問題外の段階が黎明期である。その商用化のための条件が明確に意識されて開発試行が集中する中で、技術上の障害が次々に克服されて生産技術として基本的に確立される段階が成長期の前半にあたる。この技術体系の下で、労働節約的な機械化、規模拡大による効率化、品質の改良などの部分的改良が積重ねられて、生産性が大幅に上昇するのが成長期の後半である。そして、これが技術的に完成するのが成熟段階といえよう。

図6-2における先発技術と後発技術との関係は、ある一つの景気循環とそれに続く循環との関係に対応している、と見ることができる。あるいは、この技術がその時代を特徴付けるような *leading industry* を生み出すほどの *drastic* な影響力を持ったものであれば、これを経済に吸収するうえでその内部に複数個の *Jugler cycle* を内包させた *Kondratief cycle* に対応する、と見こともできよう。この図において、後発技術の存在自体は既に先発技術の成長期においても知られてはいた。だが、この時期には資本による新技術の開発・改良・模倣・導入の努力は先発技術に集中しており、後発技術は未だ原理的に既知であるに過ぎず、いわば黎明期に留まったまま放置されている。所が、一方で先発技術が成熟化してゆき、他方で不況が深化するにつれて、技術開発の対象が先発技術から後発技術へと転換する。そこで、後発技術は成長期を迎える。後発技術が商用化可能となれば、その集中的な導入によって好況局面に転換する。後発技術はその普及の過程で改良が進められ、技術的にも成熟してゆく。以上のような先発技術から後発技術への技術の飛躍的發展の仕方は、*escalation* と呼ばれている。

無論、不況期に革新技術が率先的に導入されると主張するからといって、好況期には革新技術が率先的に導入されることはない、と主張するわけではない。だが、好況期に率先的に導入された革新技術は好況を一層激化させる役割を果すに留るのに対して、不況期のそれは不況を反

転させる役割を果たすのである(本章の第2、3節)。もっとも、不況期に導入された技術革新が不況を必ず反転させる、と主張する訳でもない。下方への不均衡の累積力が技術革新による景気の浮揚力を圧倒し去る場合も生じるだろう。だが、この場合には不況は更に深化してゆかざるを得ず、更に新たな生き残りの途を模索し革新を導入する経済的強制が一層強められることになる(注6-20)。この意味では、資本制は、まさに自らを自らの存続の瀬戸際まで追い込むことによって反転を達成するのであり、このような意味での自らの存続を確保するための mechanism を内在させた体制である、といえよう。更にまた、我々は不況の反転の契機・動因が技術革新だけである、と主張するものでもない。Kondratief の好況局面におけるように、高い利潤期待とそれをめぐる強い競争圧力が基調となっているものにおいては、単にそれに先立つ好況を反転させた障害が不況によって排除されただけで不況が反転する場合もしばしばである。又、不況圧力が総資本をして新たな経済空間の拡張や、あるいはこれと連動した戦争へと傾斜せしめ、これらが不況反転の主役を演じた場合も歴史上ままた見られた所である。本書では、我々は競争的資本主義経済における「内生的な」景気循環の mechanism の典型例を提示するために、もっぱら革新技術にその主役を割当ててに過ぎない。下向反転の場合と同様に上向反転においても、反転の契機は具体的条件に応じて様々であり得る。しかし、下方への不均衡累積過程の中で資本に生き残りの脱出口を模索させ、生き残り投資を敢行させるといった経済的強制力の作用が、蓄積率と利潤率との positive feedback mechanism を緩和・停止させ、更にはこれを逆転させることにつながるのである。

## §2. 一部門 vintage model の場合

一部門 vintage model の場合、下方への不均衡累積過程において革新技術が率先的に導入された時に、その影響はどのようなであろうか。まず、不

況期に導入される革新技術について次のように仮定する。技術進歩の型については、従来と同様に資本係数を一定に保ち、労働投入量を減少させる型としよう。労働生産性の引上げの程度については、労働投入量の毎期の削減率を、これまでの1%に対して20%としよう。新技術が導入される timing については、不況の中で新設備の利潤率が均衡水準の90%を割った時点とする。この時、不況が進行する中で導入された新技術が引起こす反転の様相は図6-3となる。

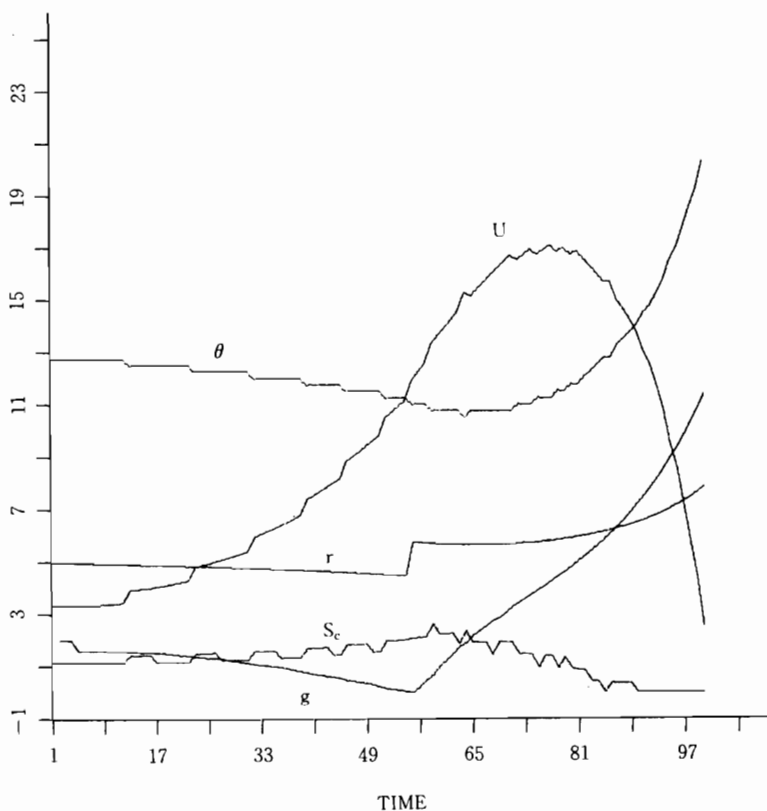


図6-3 下方過程で技術革新が生じた場合

最初は下方への不均衡が累積して、不況は深化してゆく。ところが、不

況圧力が加重され生き残りの模索活動と生き残り投資が強まるにつれて、下方への不均衡累積過程の起動力は減衰し始め、やがて蓄積率は零の近傍で下げ止まるに至る。経済は、ほぼ零の蓄積率の水準に対応する定常状態へ向けて収束し始める。この過程において生き残りを迫られた弱小資本の多くは、既存の最新技術の導入によって延命を計ろうとするだろう。この生き残り投資によって経済が下方への累積過程を脱却して低位とはいえ定常状態へ収束するにつれて、「最近の傾向を投影し勝ちな将来予想は悲観色を薄めてゆく」（注6-21）。実質賃金率の上昇率に関する将来予想は、下方への不均衡累積過程における均衡水準を大幅に上回った状態から、均衡水準並へと改善されるようになるだろう。そうすると、偶発的で些細な回復の契機が生起しても、将来予想はこれに敏感に反応して不況を好転させやすくなる。「循環の一局から別の局面への移行期には、世間の犬勢の方向が不確定な時で、外的な出来事の影響はしばしば目だって現れる。しかし好況、恐慌、あるいは不況の真惟中では、あたかも事業界がそのときの大勢に一致しない needs には心に止めないように見えることがしばしばである」（Mitchell, op., cit., p204）。既に、前回の好況末期における労働力等の生産要素や信用の逼迫などの蓄積上の障害は解消されて、超弛緩状態となっており、好況期を開始するための物質的条件は整備済みとなっている。所が、この収束過程において既存技術を導入した資本の実現利潤率は低下してゆくから、既存技術による脱却の途は閉ざされてゆく。そうすると、生き残りの途は新たな方向、革新技術へと切替えられる以外になくなる。実現利潤率が低下して均衡水準の90%を割るに至ると、労働生産性を20%だけ引上げる革新技術が導入される。

次期には、蓄積需要がほぼ一定の下で大幅に労働節約的な新設備が稼働され始めるので、雇用量は一層大幅に削減される。雇用の削減は消費需要を減少させるので、物価は下落し、実質賃金率は1.6%も上昇する。実質賃金率の大幅な上昇によって耐用期間は一期の縮小を見、旧設備の陳腐

化・遊休・廃棄が加速される。さらに、革新設備の導入と旧設備の廃棄とによって、平均労働生産性の上昇率と失業率は大幅に上昇する。この意味では、価格 mechanism に導かれた革新技術の導入は、まさに資本過剰かつ大量失業の状態の時に、更にこれらの双方を加重させる役割を果たすことになる(注6-22)。実質賃金率の大幅な上昇によって既存資本の平均利潤率は一様に低下するが、革新技術を導入した新設備の利潤率だけは5.8%と均衡水準をかなり上回るに至る。すなわち、革新技術の導入によって旧設備の廃棄が加速され生残り投資圧力が加重される一方で、この新技術を導入すればさしあたり利潤率が大幅に改善されることが明瞭になるのであるから、生き残りの途を模索する弱小資本に対しては、いわば生残りのための「際立った一つの導きの星が高く掲げられる」(注6-21)ことになる。生き残りのための模索活動はこの「導きの星」に収斂し、次期以降、この革新技術を体化した蓄積需要が累増してゆく。

ここで、不況の中ではたとえ革新技術が既知であってもこれが導入されることはない、とする見解を検討しておく。いわれる理由は、不況の中で既に過剰資本は累増しているのであるから、新投資は資本の過剰を加重させるだけに過ぎない、あるいは、不況のなかで製品価格は下落してゆき予想利潤率を悪化させているのだから、新投資は価格の下落を加重させて事態を悪化させるだけに過ぎないから、というものである(注6-23)。

確かに、経済全体で見れば、不況の進行と共に、旧設備の廃棄が進む一方では、遊休したまま残存し続ける工場・設備も増大するだろう。だが、この見解は経済全体の状態を平均化させて、これを代表企業と見立てて、これをそのまま個々の企業 level に投影させているのである。実際、この事態を micro に立入って見てみれば、そこには旧工場だけを保持するにすぎない多数の弱小資本が存在しており、彼等にとっては工場の遊休は倒産に直結することになるのである。価格の低下や将来における一層の下落の予想は、現状維持は不可能という確信を強めることによって、現状を脱出



させるための生き残り策の模索を強要するのである。この対極には、新鋭工場だけを装備して高利潤率をあげている資本も存在しているのであり、これらの資本は利潤率が低下すれば蓄積率を引き下げるであろう。競争市場における macro の資本家の投資行動は、こうした micro における多数の資本家内部における異質な行動様式の合成結果として定式化されねばならず、これを単純平均化することはできない。更に、個々の資本の立場からすれば、経済全体としての遊休設備量の多寡について関心を払う理由はない。ある弱小資本が革新投資に踏切った場合、たとえそれが他の資本を過剰にさせて淘汰させる結果を招くことになろうとも、それが彼の関心を引くわけではない。むしろ、彼にとっては、他の資本が淘汰されて供給能力が削減されることによって、自らの生き残りが可能となるのである。倒産の淵で生き残りの途を模索する多様で多数の生き残り投資の試行が、下方への累積過程の起動力を減衰させるのである(注6-24)。以上で述べてきた議論は競争的資本主義を想定したものであったが、寡占経済の場合には事態は少し異なる。寡占企業の場合には、新設備の導入によって自らの稼働設備を遊休させたり、協調価格を崩壊させる恐れが生ずる点を考慮することになるだろう。これは生き残り投資に対して抑制的に作用し、macro 的にみれば不況回復を遅らせる結果を招くことになる(注6-25)。

元に戻って、革新技術を導入するための蓄積需要は上昇に転じたものの、未だその水準自体は極低いから、新投資による需要増大効果よりもそれによる雇用削減効果の方が大きくなって、実質賃金率の上昇率は1%をかなり上回るようになる。従って、この段階では、革新技術の導入は既存資本の陳腐化を押し進め、旧設備の廃棄を加速させることになる。革新技術を体化した新設備の比重が増大し、旧設備の廃棄が進むので、平均労働生産性の上昇率は顕著に高まり、失業率も高進する。新設備の利潤率は、革新の導入によって最初は大幅に上昇するものの、それに続く10期間においては、蓄積率は上昇するが蓄積水準が未だ低いために実質賃金率の上昇率が高く

なって、導入初期の水準よりも反って下落していく。

だがその後、蓄積率が加速的に上昇するに伴って利潤率も上昇し始め、耐用期間も増加に転じる。すなわち、革新の導入が本格化すれば資本の陳腐化と旧設備の廃棄は一旦中断されるのである。だが、この時点においても失業率は労働節約的な新設備の普及によって上昇してゆく。蓄積率の上昇が本格化する20期頃になって始めて、新技術の労働節約効果を導入される新設備の量的増大及び旧設備の廃棄の停止による雇用増大効果が上廻って、失業率も反転して低下するに至る。従って、景気指標が回復する順序としては、蓄積需要の増大、利潤率の上昇、資本廃棄の停止と続き、失業率の減少は最も遅れるのである(図6-3参照)。こうして不況は底を打って、好況の局面に移行する。革新の端緒的導入は不況を加重させるが、その本格的導入は不況を脱出させて好況を呼び起こすことになる。Schmpeter は、技術革新を静態的な価格 mechanism による均衡化傾向への動的な破壊要因と位置付けた。これと対比的に言うならば、技術革新は価格 mechanism による下方への不均衡累積過程の反転要因であり、しかも不況を反転させて新たな均衡へ導くのではなくて、上方への不均衡累積過程を引き起こす要因なのである。すなわち、技術革新は資本制経済がその許容域の下限を割り込むのを阻止してこれを反転させる、という意味で安定化要因なのであるが、それに続いて逆方向への不均衡累積過程を生み出すという意味では不安定化要因なのである。

以上では、下方過程において導入される革新技術によって削減される労働投入量を20%と想定していた。図6-4では、この削減率を5%、10%、15%とした場合の上向反転の運動を示す。削減率が10%と15%の場合には、下方過程は反転して上方過程へ移行する。無論、削減率が大きいケースほど、不況が底を打って反転する期間は短くなり、蓄積率の落込みはより軽微で済むが、資本廃棄率の最大値はより大きくなる。また、上方への不均衡の累積性もより激しくなる。所が削減率が5%と小さい場合には、利潤

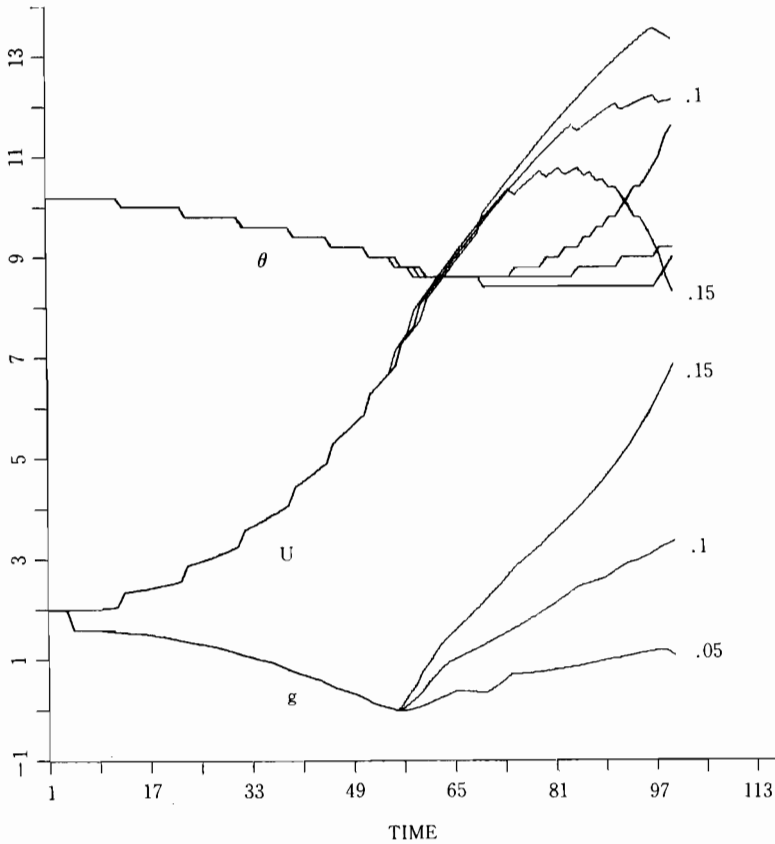


図6-4  $\alpha_2 = .05, .01, .15$ のケース

率の上昇が不十分な為に上方過程へと反転させるまでには至らない。蓄積率は革新技術の導入前よりは上昇するものの、均衡水準には及ばない低水準で再び定常状態へ収束する。この定常状態も失業率の上昇を伴ない利潤率も低いから、長期的には持続不可能である。従って、雇用削減効果が5%を越える革新技術が再度導入されねばならなくなる。

ここで、下方過程を上方過程へ反転させることを可能にする技術革新の程度は、 $\beta_s$ の大きさに依存する所が大きい。すなわち、資本の淘汰圧力

に対する生残り投資の反応の度合いが大きいほど、下方への不均衡累積過程の起動力を減速させて低位とはいえ相対的により高い定常状態へ収束させるし、また新技術の労働生産性改善の程度が小さくても、それによる上方への起動力をより強めるのであるから、不況からの脱出はそれだけ容易となる。

### § 3. 二部門 vintage model の場合

革新技術の型、労働生産性の上昇の程度、革新導入の timing は一部門の場合を踏襲することにする。二部門の場合には、生産財、消費財のいずれの部門で技術革新が発生するか、が問題となる。第 4 章の検討結果によれば、不況はまず生産財部門において先行的に深化するが、やがて消費財部門の落込みの方が激しくなり、その後再びこれが逆転する。不況による打撃が大きいほど生残り投資の圧力や誘因はより強く作用するから、不況期の中での局面の差に応じていずれの部門に生残り投資の圧力がより強く作用するかも異なることになる。加えて、新技術の開発成功の timing は技術開発過程の相対的独自性に依存する所も大きい。そこで、本節では、技術革新が両部門のそれぞれで単独に発生するとした場合を取扱うことにする。

#### (1) 技術革新が生産財部門で生じた場合

この結果は図6-5に示されている。生産財部門に革新技術が導入されると新設備の利潤率は5.8%へ上昇し、均衡水準を凌駕する。両部門の生産財への需要量は変化しない下で生産財部門に労働節約的な新設備が導入されると生産財部門の雇用量が減少するので、消費財需要は減少する。そこで実質賃金率は1.4%も上昇し、相対価格は生産財に有利となる。消費財部門においては、耐用期間は一期減少し、資本廃棄率は上昇し、利潤率は下落する。

次期の生産財部門の蓄積率は、利潤率が均衡水準よりも高くなったから

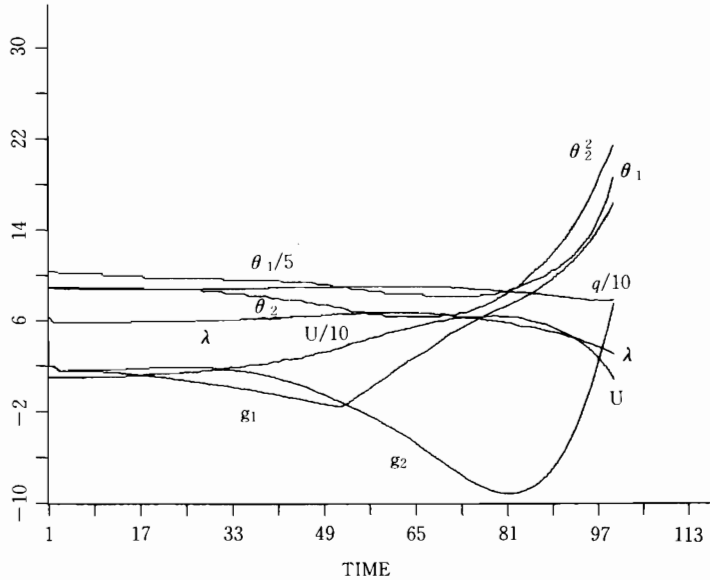


図6-5 第I部門で技術革新が生じた場合

上昇する。消費財部門の蓄積率は、利潤率の下落にもかかわらず資本廃棄率が上昇する結果僅かに上昇する。従って生産財部門における新設備の利潤率や平均利潤率は更に上昇する。他方、労働節約的な新技術の導入によって生産財部門の雇用量は大幅に削減されるので、実質賃金率の上昇率は1%以上となり、相対価格は消費財に不利となる。そこで、消費財部門の利潤率は下落し、資本廃棄率は上昇する。失業率は大幅に上昇する。

その後、消費財部門の蓄積率は利潤率の下落によって低下するものの、資本廃棄率も上昇するから、下落巾はそれだけ緩和される。他方、生産財部門の蓄積率は高い利潤率に支えられて加速度的に上昇し、これが再び生産財部門の利潤率を上昇させるので、両者の間で好循環が開始される。消費財部門の利潤率は、当初は生産財部門における労働節約的な新技術の導入による消費財需要の削減効果が大きいので低下するが、やがて生産財部門の蓄積率の加速的上昇による雇用増の効果が支配的となるに及んで、上

昇に転じる。消費財部門の利潤率が均衡水準を越えると消費財部門の蓄積率も下落から上昇に転じ、生産財部門の超過需要を一層強める。こうして、生産財部門主導の好況局面が開始される。

(2) 技術革新が消費財部門で生じる場合

この結果は図6-6に示されている。不況期に消費財部門に革新技術が導

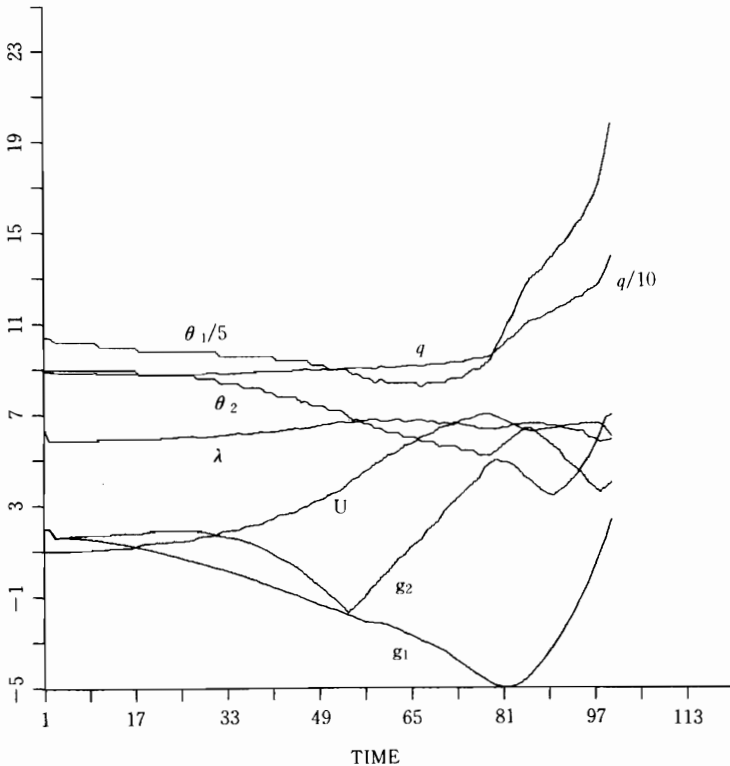


図6-6 消費財部門で技術革新が生じた場合

入されると、新設備の利潤率は6.2%へ上昇して均衡水準を上廻る。だが、消費財部門における新設備の雇用量の大幅削減は、消費財需要の減少となって自らにはね返ってくる。実質賃金率は1.5%も上昇し、消費財部門における平均利潤率は低下し、労働分配率は上昇する。もっとも、実質賃

金率のこの上昇も生産財部門における新設備の利潤率や平均利潤率には影響しない。この理由は、実質賃金率の上昇が消費財部門の耐用期間を一定に留める程度に留まったために、消費財部門の補填需要量に影響を与えないからである。

次期における生産財部門の蓄積率は生産財部門の利潤率に変化がないので引続き低下するが、消費財部門の蓄積率はその利潤率が上昇したので上昇し、これによる生産財需要増によって生産財部門の利潤率は上昇する。他方、消費財部門においては新設備の雇用削減効果が大きいために消費財需要は減少し、実質賃金率の上昇率は再び1%を越える。消費財部門での需要減に対して生産財部門では需要増となるから、相対価格は消費財に不利となる。この双方の理由によって消費財部門における新設備の利潤率は再び低下する。消費財部門における新設備の利潤率は低下するものの、それが均衡水準より高い限り消費財部門の蓄積率は上昇する。加えて、消費財部門に新技術が普及するにつれて資本廃棄率が高まるので、これもその蓄積率を引上げる。更に、仮に新技術の普及につれて消費財部門の利潤率が均衡水準以下に低下したとしても、この時には資本廃棄率が非常に高くなるので、消費財部門の蓄積率は上昇する。このようにして、消費財部門の蓄積率が上昇している間に生産財部門の利潤率が上昇して均衡水準を上廻るに至れば、生産財部門の蓄積率も底を打って上昇に転ずる(図6-6)。生産財部門の蓄積率が上昇すれば、自らの利潤率を上昇させて再び自らの蓄積率を引上げる。こうした生産財部門の好循環に伴う雇用量の増大が消費財需要も増加させるようになると、今度は消費財部門の利潤率、蓄積率をも上昇させて、全般的な好況局面に移行する。このように、仮に消費財部門に革新技術が導入されたことが契機となったとしても、消費財部門からの生産財への需要増を軸とした生産財部門の活況化を引き起こすことによって、不況は好況へと反転するのである(注6-26)。

注6-1. Spietohof, op. cit., p.259。「均衡は満ちあふれるばかりの多くの必要条件、すなわち、既に用意されてある営利資本、及び既に用意されてある労働力はもちろん、既に用意されてある物的設備、物財滞貨に出会って、それに基礎を置くのである」。P265。

注6-2. 置塩、蓄積論、3章。

注6-3. 一方における広義の Innovation の経済への吸収速度と、他方における蓄積諸条件の充足期間及び再構築速度との相対関係が、Jugler cycle、Kondratief cycle、あるいは建説循環のそれぞれの継続時間、及びその相互関係を決定することになる。たとえば、藤野は、明治以降の100年間の日本経済の発展過程において、在庫循環、設備循環、建設循環が重層的に展開されたとし、とりわけ戦前における20年周期の建設循環の前半期は繊維、化学、機械産業等を leading industry とする高揚期、後半はこれまで進行してきた製造業における好況過程の中で食い潰された蓄積基盤を再整備するための鉄道、電力等の建設投資の主導する停滞期、と特徴付けている。これには、製造業における停滞が低金利を生み出し、長期資金を必要とする基盤整備型投資を有利にする、という側面もあろう。藤野、「日本の景気循環」、p526。Hansen も、米国において主循環の丁度2倍の平均17.5年周期の建築循環が存在し、主循環と共振しあった、という。Hansen、「財政政策と景気循環」、1941年、P12。

注6-4. Mensch は Schumpeter の革新技術を、新産業を創出させる「基本的技術革新」basic-innovation と既存の活動領域の改善に資する「改善的技術革新」improvement innovation とに区分して、前者の群生によって長期波動の上昇が呼び起される、と主張する。G. Mensch, "Stalemate in Technology", 1975. 英訳、1979。

注6-5. C. Freemann, op. cit., p55。

注6-6. J. Schumpeter、「景気循環論」、「資本主義、社会主義、民主主義」。Schumpeter の景気循環論については、置塩編、「景気循環」、3章、1988。既存の観念から自由で創造的才覚にあふれ利潤期待に魅せられた「企業者」が革新技術を率先的に導入し、特別利潤を享受する。これに追随する模倣者が多数出現して投資が集中する。この革新は他部門でも改良や革新の条件、あるいは必要性を誘発し、投資は更に累増する。革新投資の群生は好況を引起す。だが、その普及は不況を引起して旧技術を淘汰する。資本主義経済は、価格の自動調整機構の作用によって再びより高い生産力を基礎とする均衡状態へ収束する。こうして、「規則的な発明の流れも周期的な革新投資の流れとな」って景気循環が発生する。Goodwin, "Nonlinear accelerator and business cycle", *Econometrica*, 1951, Jan.

注6-7. Nelson は企業の日常的な行動手順として、生産活動に関わる行動、投資決定に関わる行動、模索活動の三種類があるとし、模作活動の対象としては、技術、生産活動、投資ルール、R&D戦略を挙げている。R. Nelson, "Understanding Technical Change as an Evolutionary Process", 1987.



注6-8. N. D. Kondratief, 「景気変動の長波」、1926年。「経済的静態・動態および景気変動の概念の問題によせて」、1924年。邦訳、「コンドラテフ、景気波動論」、中村丈夫編、亜紀書房。Kondratief は体系的な長期波動論を展開していないが、中村はその学風について、「技術革新、戦争ないし革命、世界経済の frontier、金産出量などに依拠する長波外因論をきびしく批判すると共に、特定の長波単因説にこだわらず、資本主義社会のいわば life-cycle を内生的諸要因間の相互作用として総合的に捉えようとするものであった」と総括している。第二次大戦後の Keynes 主義が定着した世界経済においても kondratief-cycle を底流とする Jugler-cycle が貫徹していることを強調する篠原は、Kondratief-cycle の見方について、技術革新、戦争、貨幣供給(金生産)、経済空間の拡大の四つの起動力と資源(食料)の壁という五要因を総合的・立体的に把握すべし、と主張する。篠原三代平、「経済成長の構造」、1964、「経済大国の盛衰」、1982年、「ヒュマノミックス序説」、1984年。

注6-8. Mensch によれば、資本主義の勃興期以降の約250年間の主要な革新の生起時点を比較すれば、両者間の lead-time は通常その発明者の生涯をはるかに越えるものであり、革新は発明と異なった原因を持つ。典型的には、1930年代の恐慌期のまさに中葉において革新が高揚したのであり、しかもその革新の seeds を成す発明の3/4はすでに1929年恐慌以前に発生済みであり、加えてその発明に伴って生じた革新の1/4以下が1929年恐慌以前に実行されたに過ぎない、という。Mensch, op. cit. 4章、6章。毛馬内勇士、「長期波動と現代経済学」、市川泰治郎編、「世界景気の長期波動」、P128-129を参照のこと。だが、長期停滞論者 Hansen の目にはこの時代が次のように映っている。「事実においても、われわれが生活しつつあるこの10年間(30 th)において、未だ何も現れてきてはいない」、Hansen, op., cit., p400。中岡は、技術革新が群生する理由を、ある個別部門での「スパート」(急発進)によって次のように説明する。ある局所的急発進によって「局部だけが急発進することはたちまち要素配分・技術連関の不均衡を引起し、その矛盾が関連部門の新技術革新への要請を生む」。この例として、Ford system を開発した自動車産業のスパートは石油精製分野、薄板生産、枚ガラスへと波及した。また、英の産業革命期の繊維産業における織布部門と紡績部門との間での革新の累積的波及過程を挙げている。中岡哲郎、「新技術と Kondratief の第5波の可能性」、篠原編、「国際通貨・技術革新・長期波動」、1988年、所収。

注6-9. Van Duijn, "The Long Wave in Economic Life", 1983年。Freemann, Soete, "Technical Change and Full Employment", 1987年、3章は、技術開発についての「様式化された事実」として次のように整理している。(1)技術は、とりわけ短中期的には、経済的事情からは独自の発展過程を辿る。この発展過程は一定の中を持っており、経済的事情はこの中の中での発展方向に影響する。(2)ある技術が成熟すれば、その後は規模拡大と工程機械化によって効率を上げる方向に進む。従って、

技術革新は生産関数上を一様に発展するのではなく、一度実際に選択され進を開始し始めた特定の方向に制約されて、その枠内で累積的に発展して、完成をみる(連続したトランペット型 opening の連続としての進化; 特定の不可逆的な「技術的軌道」の存在(Dosi))。(3)開発が複雑化し科学研究の役割が増すにつれて、組織的推進体制が有利となる。(4)新技術の開発方向は、現存の生産・開発活動の蓄積とその中における経験を基礎にした学習効果に依存する所が大きい。

注6-10. Marx, op., cit., 第一部、23章、第三部、15章。富塚は Marx の議論を次のように整理している。「不況局面からの脱出は「特別利潤」の獲得に活路を求めての新たな生産技術の導入によってもたらされる。不況末期の沈静期に極限にまで低下した市場利潤率のもとで、資本としての存立を維持しうするための諸資本相互間の競争は異常に激化するのであるが、この競争悪化のもとで弱い諸資本が次々と没落を余儀なくされてゆくと共に、他方では、比較的大規模な諸資本は、新たな生産方法の導入による「特別利潤」の獲得に活路を求めることになる」。富塚良三「恐慌論研究」、1962年。

注6-11. 英国恐慌史論、Tugan Baranowsky, 救仁郷訳、第一編、三章、P95。

注6-12. Spiethof, op. cit., p254, P302, P253。Keynes の有名な「血気」も、人間の本性についての普遍的な特徴というよりも、競争的な資本家が不況に促迫されて生残りを賭けた模索を試み投資を敢行する、という状況、あるいは本格化する好況を前にして、慎重な企業家や投資家といえども自分だけが取り残されている、と感じるような状況に周期的に襲われる中で熟成される精神状態にこそ似つかわしい、といえよう。「将来の長い期間にわたってその完全な結果が引出されるような何事かを積極的になそうとする我々の決意のおそらく大部分は、血気-不活動よりはむしろ活動を欲するおのずからなる衝動-の結果としてのみなされるのであって、数量的な確率を乗じて得られた利益の加重平均の所産としてなされるのではない」。一般理論、12章、訳P180。

注6-13. J. Bernal, "Science and Industry", 「科学と産業」、菅原訳、p26。

注6-14. Bernal, 「科学の社会的機能」、坂田訳、P206。一企業内に研究・開発のための必要条件と組織を整備して、好況期においても将来的な必要性を見込して恒常的に開発を推進するようになるのは、大企業が出現し、とりわけ安定的な高収益の確保を目指した価格協調のもとで、競争・生き残りの手段がコストの引き下げ、新製品の開発に移行した寡占が出現してからのことである。「これまでのなかで最大の発明は、発明を事業とする産業研究所を発明したことである」。これは Bell 研究所を創設する際の Edison の言葉である。「1930年代には科学自体が科学となった」(Bernal)。「技術開発が技術化される」(坂本賢三、前掲書)。資本の蓄積条件の内部化を図る研究開発の組織的・制度的推進は寡占を競争から区別する重要な一指標である。

注6-15. Harberler, op. cit., p65。J. Tinbergen, op., cit., P204。

- 注6-16. Nelson and Winter, "Neoclassical vs Evolutionary Theories of Growth", EJ, 1974年. Nelson, op., cit., 1987.
- 注6-17. N. Kaldor, "Professor Hayek and the Concertina Effect", *Econometrica*, Nov. 1942. Hayekの景気循環論(生産財部門の不均等発展による過剰投資説)については、置塩編、「景気循環」3章、1988。篠原、「ヒュマノミックス序説」、1984。
- 注6-18. J. Robinson, *Accumulation*, 21章、邦訳P220, 22章、P234、5章、P103。C. Freemann, "Technical change and Full Employment", 1976、P46。
- 注6-19. 坂本健三、前掲書。
- 注6-20. 「不況の調整力と資本投下の導きの星は往々様々な役割を演ずるものであり、その重要さの点においても相互に様々な関係に立つであろう。好況の足取りが重い場合には、その原因は、不況調整力が優勢で、大きな好況発動力が欠けていることに帰せられるべきように思われる」。Spiethof, op. cit., p259.
- 注6-21. Spiethof, op. cit., p259, 254。
- 注6-22. 宇野耕三、恐慌論、P144。
- 注6-23. 稲田・宇沢、「経済発展と変動」、p174。Hicks、「景気循環論」、5章、p79。Hicksにおける不況反転要因は独立投資であるが、その重要な柱として新技術を導入するための新投資が挙げられている。だがこの新投資も、加速度原理から言えば過剰設備の下で「独立」に出現するとしても、これを淘汰圧力に促進され革新による高利潤率に魅せられた生残り投資と位置付ければ、これは内生的である。
- 注6-24. 「たとえ総資本的な平均的市場利潤率の水準がいかにかろうと、個別資本の立場からは他に率先して革新技術を導入することによって自己の製品の個別的価値を社会的価値以下に切り下げることによって、経過的に超過利潤を獲得することができる。革新技術の導入によって先発企業に帰属する特別剰余価値は社会的平均価値の水準を漸次引き下げることを通じて、旧生産方法の企業に負の特別剰余価値を課すことになり、企業としての存続をかけた新生産方法の追隨的導入を強要する」。玉垣、op., cit., p222.
- 注6-25. 寡占は価格協調を生き残りの手段とするが、これは経済全体に矛盾をシワ寄せすることによって、自己の需要の減少、あるいは体制の動揺という形で自らに跳返ってくる。そこで、寡占は micro-level では Innovation の内部化によって蓄積条件を自ら掘り起こし始める。その対象としては、自己部門における process innovation と共に、自らへの minus の影響を回避するために新製品の開発、他部門への進出、新経済空間への外延的拡張などの形をとった投資活動が顕著となる。
- 注6-26. J. Robinson は *Accumulation*、9章、偏奇せる技術進歩(訳P104-105)の項で、各部門の労働生産性が上昇した時の効果を次の様に分析している。消費財部門で労働生産性が上昇した時には、そこでの雇用量は減少し、失業増が労働生

産性上昇による実質賃金の上昇を抑制する。消費財部門の利潤率は上昇するから蓄積率も上昇し、これが生産財部門に波及して投資ブームとなる。失業者は生産財部門に吸収されてゆき、やがて設備存在量は新技術に適合させられて、蓄積率と利潤率は元の水準へ復帰する。以上のRobinsonの主張においては技術進歩が新旧設備と投資に及ぼす影響、失業と実質賃金率の関係が明確でない。何よりも投資関数が明示されていないために、循環の中で生じる事態と傾向の中で生じる事態との関係・異同が不分明のまま残されている。KaleckiはRobinsonなどの循環と傾向を分離させて処理するという方法を批判して、「長期的趨勢というものは、短期的状態の連鎖のうちの変化がなだらかな構成部分に過ぎないのであって、それは独自の実態などなんらもたず、上述の二つの基礎的關係(投資が所得・利潤に及ぼす関係と、後者が前者に及ぼす関係)も景気循環現象を伴う趨勢を生み出すような形で定式化されるべきなのである」、と指摘している。Kalecki、「資本主義経済の動態理論」、15章、1967。Schmpeterも循環が実態であって成長は「result trend」に過ぎない、と指摘している。この点については7章、2節、3)を参照のこと。

## 7章 景気循環の総過程

資本制経済の動的な運動は、技術進歩を内包した拡大再生産を特徴とする。しかし、この拡大再生産過程は、ある一つの動的な均衡状態を出発点として不均衡過程へ移り、再び元の均衡状態へ、あるいは別の均衡状態へ収束する、というような安定的な性質のものではない。動的な蓄積過程のある局面は過去の経済の運動の軌跡に制約された下で自らを貫き、しかもその局面の胎む内部矛盾によって次の局面へ移行する。この局面の軌跡が再び次の局面の運動を制約する。相互に前提しあい条件付けあいながら進行する継起的な運動の総体は、景気循環という運動形態をとる。上方・下方への不均衡累積過程は、景気循環という運動形態をとることによって資本制の存続許容域の中に押し戻され、この過程において各局面が互いに相殺し合う結果として資本制の長期的な傾向運動が形成される。この意味で、景気循環は自らの内部における不均衡・不安定要因の運動を安定化させる mechanism といえる(注7-1)。そこで本章では、これまでの各章で検討してきた上方・下方への不均衡累積過程、完全雇用と下向反転、底と上向反転、という各局面の継起的な展開によって、いかにして、どのような形の景気循環が生みだされるか、を検討することにする。

本章では、分析の容易な一部門の vintage model を扱う。また、標準的な場合として次の想定をおく。強い投資態度、すなわち、資本家は(3-4)の投資関数を景気のすべての局面において貫徹する、としよう。なおこの態度を貫徹できない場合として、景気の上昇局面や完全雇用の局面において、実質賃金率を労働者階級の態度に規定されたある最低レベル以下には抑え込むことはできないとする。この投資関数の反応係数の標準値としては、利潤への反応係数  $\beta_r = .5$ 、資本廃棄率への反応係数  $\beta_s = .04$  とする。

新技術による労働生産性の上昇率については、改良技術の場合には毎期1%、革新技術が勃発した場合には50%とする。

## §1. 景気循環の運動

本節では、均衡状態から上方へ乖離した経済が、その後どのような運動の軌跡を辿るかを検討する。出発点となる均衡状態とは、第3章で検討したように、蓄積率=2%、労働生産性の上昇率=1%、労働供給の増加率=1%、失業率=10%、新設備の利潤率=4.97%とする。均衡状態から上方へ乖離して以降300期の運動が図7-1、7-2に、不均衡900期の運動が図7-4に示されている(注7-2)。

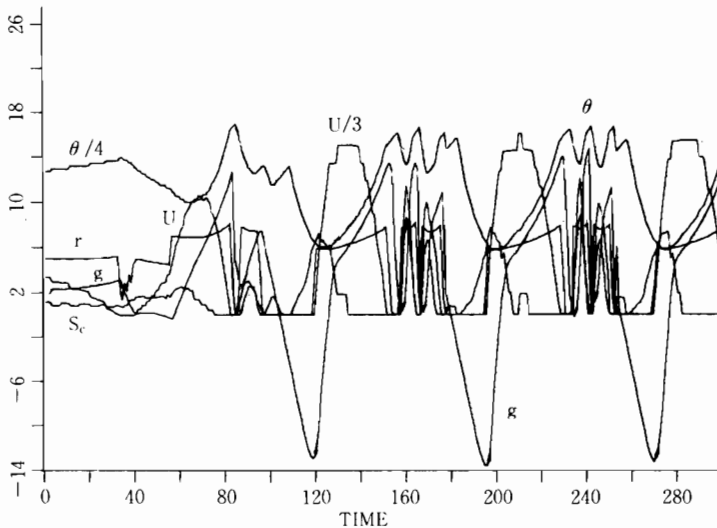


図7-1 g, r, U, S<sub>c</sub>, θ の運動

均衡状態から出発した上方への不均衡累積過程は、やがて完全雇用に制約される。強い投資態度を想定している結果、完全雇用に制約された時に導入された新設備は労働力不足に陥って利潤率は急落するから、蓄積率も

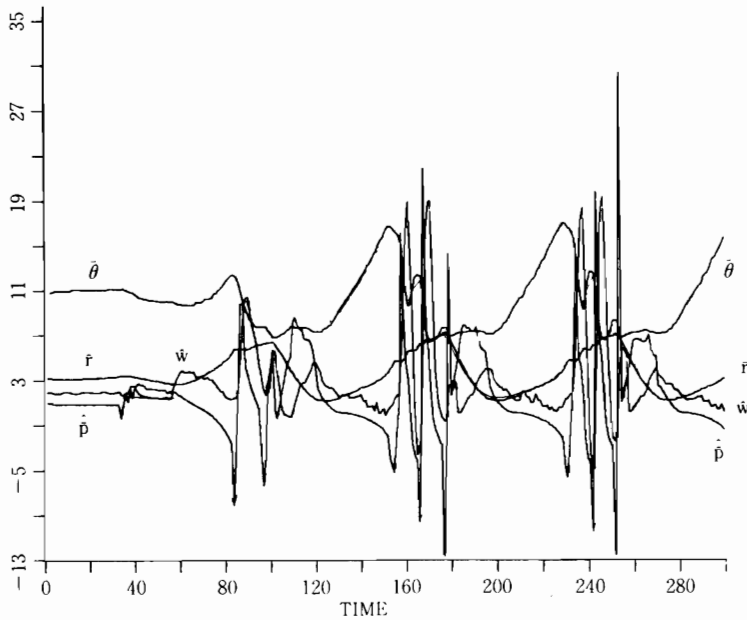


図7-2  $\bar{\theta}, \bar{r}, \bar{w}, \hat{p}$ の運動

急落する。そこで耐用期間も減少に転じ、労働力は旧設備から排出されて、完全雇用局面は7期で下方局面へ移行する。

新設備の利潤率は完全雇用局面において低稼働率のために急落するものの、労働力制約から解放された下方過程初期における利潤率は、なお均衡水準を僅かに上回っている。しかし、既に蓄積率が0%と極低水準に落込んでいるから利潤率は更に減少せざるを得ず、程なく下方への不均衡累積過程が始まる。しかし、この過程の中で資本廃棄率も高まってゆくから、やがて蓄積率の累積的な下落は緩和される。利潤率が均衡水準の90%を割り込んだ時点で革新技術が導入される。そこで新設備の利潤率は大幅に上昇する。利潤率が均衡水準を大幅に越えたので、蓄積率は急上昇に転じる。蓄積率は上昇し始めるもののその水準は極低く、他方で革新設備の導入・

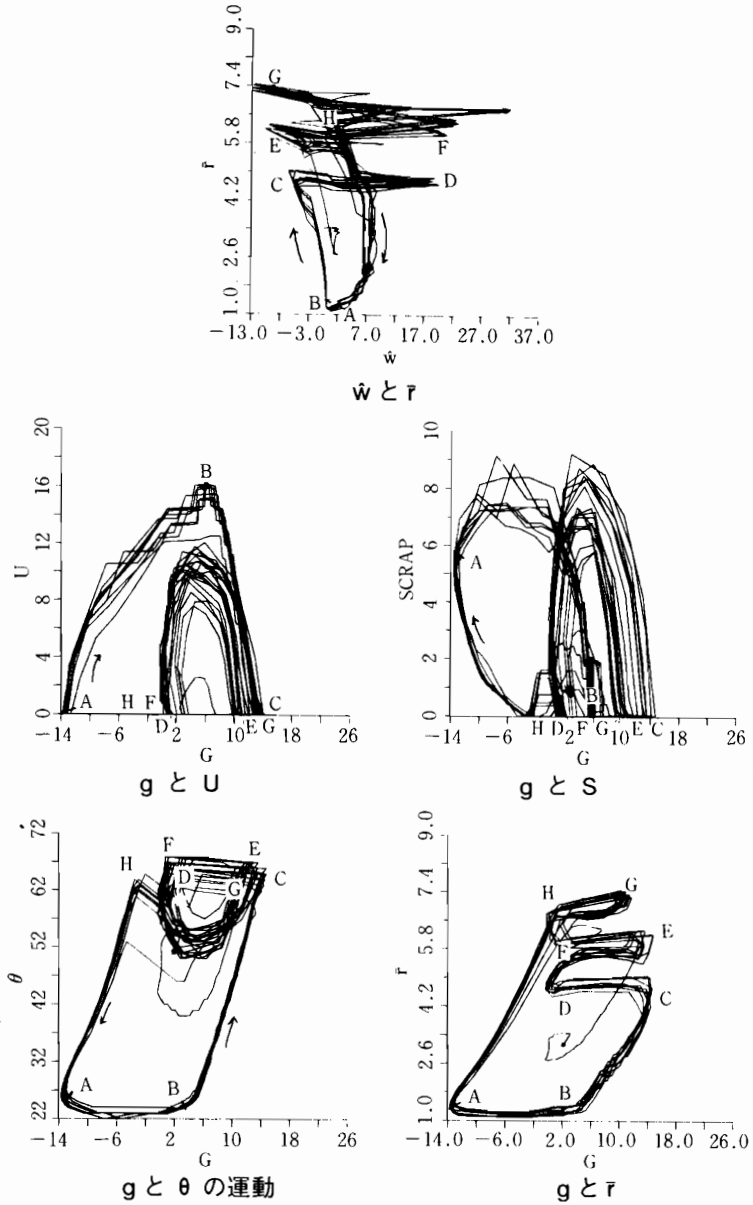


図7-4 limit-cycle における各変数の運動



普及によって労働力は大量に排出されて消費需要が減少するので、実質賃金率は大幅に上昇し、設備の耐用期間も減少する。失業率は累増し、資本廃棄率はピークに達し、総資本の平均利潤率は最低水準にまで落ち込む。もっとも、新設備の利潤率だけは高く、資本廃棄率もピークとなって生残り投資の圧力も強まるので、蓄積率の上昇は加速される。蓄積率の上昇による労働需要の増大が革新技術の普及による労働節約量を凌駕するに及んで、失業率はピークに達して、低下しはじめる。こうして下方過程は反転して、上方過程に移行する。

失業率がピークに達した時点では蓄積率は既にかなり高水準(5.4%)に達しており、しかも加速度的に上昇している。資本廃棄率も既に相当低くなっており、蓄積率と利潤率との positive feedback mechanism によって、上方への不均衡累積過程が支配している。実質賃金率の上昇は抑制されて、やがて絶対的に低下するに至る。旧設備の廃棄は中断され、一旦廃棄された旧設備が再稼働される事態が生じる。この中で失業者は累進的に吸収されてゆき、経済は再び完全雇用で制約された局面に移行する。

第二回目の完全雇用の局面は、均衡経路を出発点とした第一回目の完全雇用の場合と異なって、過去の景気変動の歴史を反映して設備の存在量とそれを体化する技術の独特のパターンに制約された複雑な運動を示す。まず完全雇用初期においては、図7-3において

$$\theta_{-1} < \theta_n < \theta_d \quad \therefore \theta = \theta_n$$

となるから、前期の限界設備は廃棄されず、新設備はその労働力を調達できるので正常稼働され( $\delta_n = 1$ )、利潤率は更に高まって、次期の蓄積率を更に高く押上げる。所が、完全雇用の二期目には蓄積需要が非常に高いので

$$\theta_n < \theta_{-1} < \theta_d \quad \therefore \theta = \theta_{-1}$$

となる。労働市場では労働力不足に陥り、新設備を導入した資本家が主導して賃上げを武器にした労働力の引抜き競争が起るが、蓄積需要が高いた

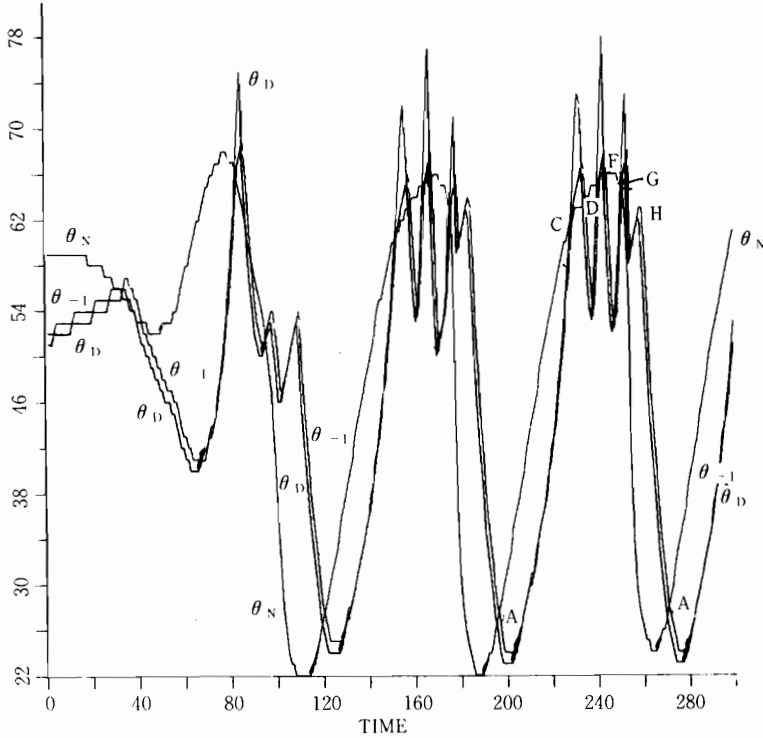


図7-3  $\theta$ ,  $\theta_{DS}$ ,  $\theta_{NF}$ ,  $\theta_{-1}$ の運動

めに実質賃金率は逆に8%も低下する( $w/P(t-\theta_t) = .91$ )。均衡経路から出発して上方への不均衡累積過程が完全雇用に制約された第一回目の場合には、実質賃金率はこれほど急激には下落しなかった。所が、不況過程を経て上方への不均衡累積過程へと進んだ第二回目の場合には、現在の蓄積水準と限界設備の生産能力との格差が非常に大きくなったために、高い蓄積需要を満たすためには大幅な旧設備の復活が必要とされるので、実質賃金率も大幅に下落するのである。

この労働力引抜き競争においては、旧設備の復活・再稼働こそ生じないものの、今期に導入された新設備は前期の限界設備の労働力を引抜くこと

ができなくなるので完全稼働できず、その利潤率は急落する。そこで、蓄積率も下落に転ずる。だが、蓄積率が下落したといっても蓄積水準は非常に高いために、実質賃金率は更に8%も削減されることになるので、ついにその下限に到達してしまう。無論、実質賃金率の下限は生理的な要因によってではなくて、経済的・社会的な要因によって決められる。5章1節で述べたように、上方過程が完全雇用により制約されると経済は極めて不安定な様相を呈することになるが、とりわけ労資の対立が激化せざるを得なくなる。完全雇用の下では、資本家間の労働力の争奪戦自体によっても貨幣賃金率は上昇するが、実質賃金率は逆に急速に低下してしまう。産業予備軍という沈め石から解放されて逆に売り手市場の中で引く手数多となった労働者は、実質賃金率についての要求を高めるであろうが、まさにその時に資本の利潤率は急騰する一方で実質賃金率は急落するのである。こうなると、micro levelで見れば生産過程における資本による労働者の統制が困難に陥り、労働者の積極的、消極的抵抗のために労働生産性と設備稼働率が低下して、新設備を導入した資本だけでなく総資本の利潤率も引き下げられることになるであろう。これを macro levelで見れば、資本制の生産関係が動揺する事態となろう。こうした事態を念頭において、かつ model を完結させるために、我々の model においては、労働者の抵抗などによる実質賃金率の下限は新設備の労働生産性の1/3の水準と想定しておく。資本家の強い投資態度が貫徹されると、やがてそれは生産関係自体と矛盾を引き起こさざるを得なくなる。この macro level における矛盾は、投資主体としての個別資本 level においては、労働力の調達難・統制難による実現利潤率の減少、予想利潤率の急落という形で意識されて、個別の蓄積率を引き下げる事によって結果的に macro level における矛盾を解消させて、資本制経済を自らの許容域内に押し戻すのである(注7-3)。

本章では強い投資態度が貫徹される場合の帰結を見るために、蓄積率は実質賃金率の下限に対応する水準まで引き下げられるが、その範囲内で投

資関数(3-4)を維持する、と想定しよう。そうすると、利潤率の急落と実質賃金率の下限に制約された蓄積需要の大幅な落込みは総需要を急減させるので、大量の旧設備の廃棄と労働力の放出が進められて、経済は一旦不完全雇用の局面に移る。所が、この完全雇用の期間が5期と短かかったために、一方で蓄積率は急落したといっても好況末期の極めて高い蓄積需要の水準をほぼ維持しているのであり、他方で新設備の労働生産性は好況期に先立つ不況末期に導入された革新設備の改良版であって極高いから、不完全雇用状態になって新設備が再び労働力を充用できるようになれば、その利潤率は均衡水準よりもはるかに高くなる。そこで、蓄積率は再度上昇してゆく。蓄積率の下落によって一旦不完全雇用の状態に落込んだ時点においては、この直前の好況末期に復活・温存されていた旧設備も集中的に廃棄されるから、生残り投資圧力も高まって蓄積率の上昇は加速される。そこで再び完全雇用の局面に復帰する。

新設備は再び労働力の供給制約に直面し、その稼働率、利潤率は落込み、蓄積率は累減する。この完全雇用の期間は24期の長きに及んでいる。この完全雇用期の前半期の特徴は、

$$\theta_n < \theta_d < \theta_{-1} \quad \therefore \theta = \theta_d$$

となっていることである(図7-3参照)。まず、 $\theta_n$ が急落して均衡耐用期間の半分以下となっている点についてである。この理由は、好況末期における非常に高い設備投資水準がその後もほぼそのまま引継がれているために、資本ストックの構成が若い年齢層に集中しているためである。他方で、これと対照的に、 $\theta = \theta_d$ の下落速度は遅々としており、逆に途中からは8期間に渡って一期ずつ増大している。まず、 $\theta_d$ の下落が遅いのは、蓄積率が下落してもそれが正である限り高水準の蓄積需要が維持されるからである。次に、 $\theta_d$ が八期間にわたって一期ずつ増大してゆくのは、その間における限界設備が、丁度この前の不況末期に導入された新設備を体化した新設備になっているからである。この限界設備の労働生産性の水準は

その一期前の設備に比べて50%も上昇しているのであるから、実質賃金率が上昇してこの設備を廃棄させるためにはかなりの期間の経過が必要とされるのであり、この間にこの限界設備の寿命が延長されて耐用期間が一期ずつ増加してゆくのである。

次に、この限界設備が廃棄されて以降の完全雇用局面の後半においては、蓄積率が低落するにつれて  $\theta_d$  は急落するが、それにもかかわらず  $\theta_n$  が非常に低水準にあるために、 $\theta_d$  が  $\theta_n$  に追いつくまでの間は不完全雇用状態は生じない。だがこの間においては、蓄積率、利潤率は急落し、実質賃金率と資本廃棄率は急騰しているため、完全雇用であるとはいっても景気循環の局面としては不況と位置付けることができよう。蓄積率が1%以下に落ち込めば  $\theta_n$  も増加に転じるので、程なく  $\theta_d$  が  $\theta_n$  に追いついて不完全雇用の局面に移行する。 $\theta_d$  が急落するのは、一方で実質賃金率の水準が革新技術の生産性を上回る水準に達したので旧設備が加速的に廃棄されるからであり、他方で蓄積率が負となって蓄積需要が急速に縮小してゆき、完全雇用末期では最高時の1/3の水準にまで落ち込むからである。こうして経済は下方の不完全雇用の局面へ移行する。

以上の完全雇用の期間が長かったために、蓄積率は完全雇用から離脱した時点で既に-12.6%にまで下落しており、従って、利潤率も2.8%と均衡水準を大幅に下廻っている。そこで次期には革新技術が導入される。新設備の利潤率は6%へ上昇して、均衡水準を上回る。これは蓄積率を引上げる。これに加えて、革新技術は労働雇用量を大幅に削減するから、耐用期間は低下し、資本廃棄率は再びピークを迎えることになり、これによって蓄積率の上昇は加速される。蓄積率の累積的な上昇が本格化すると、新設備の導入後一旦下落していた利潤率も上昇に転じる。最後に、この間累増していた失業率も下落に転じる。こうして上方への不均衡累積過程の局面が開始される。

図7-4から分るように、第三回目以降の循環の形態においては、均衡状

態という出発点の影響は消え去っており、出発点以降の二回の景気循環の軌跡に制約されて、ほぼ同一の limit cycle に収束している。従って、この limit cycle の状態は、過去における資本設備の分布や技術内容などの歴史を刻印している初期条件とは独立に自己決定されることになる。

ここで、J. Robinson の次のような主張を検討しておこう。「完全に規則的な循環という概念は自己矛盾である」、なぜならば、「もし循環が予測しえるものであるならば、ブームにおける投資は切詰められ、不況における置換は継続されるであろうし、従って循環は平坦にされてしまうであろうからである」(注7-4)。しからば、彼女が説明する景気循環とは何を意味しているのだろうか。それは「循環の底に潜むパターンを示している。このパターンはその強度における変化とタイミングの変化によって不明確にされ、又予測できない諸々の出来事によって歪曲される。従って不確実性は依然として失われずに作用する」。Hicks はこの点について、「基礎に存在する条件の変動を許しながらしかも依然として同一の基礎的性格を持った循環が残される理論」が望まれる、と課題を提起している(注7-5)。この課題を我々の model の場合で答えれば次のように言えよう。上下への不均衡累積性や上方・下方への反転などの各局面の継起的な、従って周期的な生起という基本的な運動様式、すなわち景気循環自体は、外的攪乱や経済主体の諸々の行動における反応係数の変化、技術条件の変化などによって生じる現象の多様性の中にも自らを貫徹するのである。図7-4の limit cycle は、その他の諸々の要因を捨象して、この基本的な運動様式だけを純粹に表現したものである、といえよう(注7-6)。

もっとも、多様な現象の背後に貫徹する基本的な運動様式自体も、この運動様式についての経験から「学習」されてこれが経済主体の行動様式に組込まれるならば、それ自体が変化して、景気循環が変容、更に言えば解消するのではないか、という疑問が生じ得るだろう。先述した Robinson の説明においても、一方向への不均衡累積過程は必ず反転する、あるいは

景気循環の振動を貫いて経済は平均的には潜在成長率で成長する、などの点についての学習効果が不均衡累積過程の度合を平坦にするだろう、という指摘が見られる。足立、「経済変動の理論」においても、現在の蓄積率は近況の外挿と共に長期的な潜在成長率からの離反の程度に照らして決定される、と主張している。経済主体は利用可能な全ての情報を利用して予想を形成する点を強調する合理的期待派の主張もある(注7-7)。実際、我々も上方への不均衡累積過程において、労働力不足の兆候が生じると過去の下向反転の経験が蘇って弱気の投資態度に転換する可能性について検討した。しかしながら、これとは逆に、予想の作用が景気循環を一層激化させる側面も少なくないのである。たとえば、現在のブームにおける経済成長率は潜在成長率を上回っているので長期的には持続できない、ということがすべての資本には明確に意識されているとしても、このブームがさしあたり持続可能な期間内においては投下資本を回収できる、あるいは最低許容利潤率を実現することができる、と判断された場合には、資本家は先へゆくほど予測困難になって増大する不確実性を回避するためにむしろできるだけ早目に蓄積しようとするであろう。この場合には、好況は反って激化することになる。あるいは、「資本家が実際に不況が生じると判断しているとしても、その不況を生抜くためには最も有望な製品を最小の費用で供給することが必要と判断するならば、投資を実行するだろう」(注7-8)。仮にこの態度が支配的となるならば、好況は延長されることになる。当然ながら、生き残り投資は実際に不況に促迫されなくても、過去の景気循環の経験を背景にしてその単なる予想によっても生じることがありうるし、これも又「合理的予想」といえよう。また、不況期においても、たとえ不況は過去の景気循環の経験から中期的に見れば必ず好況へと反転するであろうと資本が確信しているとしても、需要が縮小して自己の製品価格で測ったコストの上昇が著しい不況の只中で投資するよりも、不況の進行が停止したり回復する時点で投資する方が有利であると判断されれば、「置

換は継承され」ずに繰延べられることになろう。そうなれば不況は更に延長・激化して、中期的な予想自体が再び改訂されざるを得なくなる、という結果が生み出される。以上のような場合には、学習効果はむしろ不均衡を激化させて、景気循環という「基本的な運動様式」を一層激しい形で現象させる結果を生むのである(注7-9)。

なお、中期的な予想が上方過程と下方過程とに及ぼす影響の仕方は対照的である。上方過程においては、労働力や信用などの蓄積上の障害の発生が客観的に判断し易く、従ってそれによって好況の持続可能性も判断し易い。ところが不況局面においては、上方過程におけるような客観的なその限界(底)は粗投資=零、以外にはないし、たとえ蓄積上の諸条件が整備されてもこれはいわば反転の必要条件に過ぎないのであり、更にまた、技術革新など景気を反転させる誘引が勃発する事態の予測は困難である。従って、現在の景況の中期的な継続期間を予測するのは不況期の方がずっと困難といえよう。これに加えて、仮に反転の時期が予測されたとしても、好況期における反転期の予想は予想利潤率を引き下げて上方過程を実際に反転させて予想を確証する。これに対して、不況期における反転期間の予想は反転するまで投資の timing を待つ、という姿勢を誘発することによって不況を予想よりも一層激化・延長させる結果を生み出して、予想は裏切られ、悲観的予想が更に強められる結果となりかねないのである。以上とは逆の側面であるが、不況の回復の見通しが立たず現状が更に継続するという予想が強まるならば、弱小資本は現状維持策の限界を確信せざるを得なくさせられるから、これは生き残り投資を促迫させる効果を生み出すであろう。

以下では、蓄積率と耐用期間で表した図7-4の limit cycle を、景気の局面に対応させて説明しよう。経済がA点で完全雇用の制約を離れた時には既に蓄積率と平均利潤率は極低水準に落込んでいるので、A点とは不況の真只中に位置していることになる。そこで、革新技術が導入される。資



TIME	$\theta$	$\theta_{DS}$	$\theta_{NF}$	$\delta_{NEW}$	$g$	$r$	$U$	SCRAP	$w$
A 46	24	24	28	1.00	-0.122	0.0589	0.126	0.066	0.0212
47	23	23	29	1.00	-0.101	0.0584	0.213	0.072	0.0174
48	23	23	30	1.00	-0.075	0.0582	0.262	0.073	0.0139
49	23	23	32	1.00	-0.050	0.0581	0.316	0.074	0.0111
50	23	23	33	1.00	-0.023	0.0582	0.369	0.073	0.0085
51	23	23	34	1.00	0.003	0.0585	0.422	0.069	0.0059
52	24	24	35	1.00	0.026	0.0589	0.423	0.055	0.0036
53	25	25	36	1.00	0.040	0.0594	0.425	0.038	0.0022
54	25	25	37	1.00	0.046	0.0600	0.475	0.040	0.0016
55	26	26	39	1.00	0.054	0.0605	0.476	0.021	0.0009
56	27	27	40	1.00	0.057	0.0611	0.477	0.021	0.0006
57	28	28	41	1.00	0.059	0.0618	0.478	0.021	0.0003
58	29	29	42	1.00	0.062	0.0624	0.478	0.0	-0.0000
B 59	30	30	43	1.00	0.065	0.0630	0.478	0.0	-0.0003
60	31	31	45	1.00	0.068	0.0637	0.478	0.0	-0.0006
61	32	32	46	1.00	0.070	0.0643	0.478	0.0	-0.0011
62	34	34	47	1.00	0.073	0.0650	0.432	0.0	-0.0015
63	35	35	48	1.00	0.076	0.0657	0.431	0.0	-0.0019
64	36	36	49	1.00	0.080	0.0665	0.431	0.0	-0.0025
65	37	37	50	1.00	0.083	0.0672	0.430	0.0	-0.0033
66	39	39	51	1.00	0.087	0.0680	0.384	0.0	-0.0039
67	40	40	52	1.00	0.090	0.0689	0.383	0.0	-0.0048
68	42	42	54	1.00	0.094	0.0697	0.338	0.0	-0.0057
69	43	43	55	1.00	0.098	0.0707	0.336	0.0	-0.0067
70	45	45	56	1.00	0.102	0.0716	0.292	0.0	-0.0077
71	47	47	57	1.00	0.107	0.0726	0.251	0.0	-0.0090
72	49	49	58	1.00	0.111	0.0737	0.214	0.0	-0.0105
73	51	51	58	1.00	0.116	0.0748	0.178	0.0	-0.0122
74	54	54	59	1.00	0.121	0.0760	0.118	0.0	-0.0141
75	57	57	60	1.00	0.127	0.0773	0.063	0.0	-0.0165
76	60	60	61	1.00	0.132	0.0787	0.008	0.0	-0.0192
C 77	62	63	62	1.00	0.138	0.0802	0.0	0.0	-0.0227
78	63	66	62	0.50	0.144	0.0413	0.0	0.0	-0.0463
79	64	70	63	0.00	0.142	0.0004	0.0	0.0	-0.0561
80	65	74	63	0.0	0.086	0.0	0.0	0.0	-0.0329
81	66	72	63	0.0	0.018	0.0	0.0	0.0	-0.0100
82	65	65	63	0.0	0.008	0.0	0.0	0.007	0.0650
D 83	62	62	64	1.00	-0.002	0.0796	0.030	0.021	0.1485
84	58	58	64	1.00	0.004	0.0779	0.167	0.048	0.0476
85	55	55	64	1.00	0.019	0.0764	0.294	0.077	0.0418
86	54	54	65	1.00	0.051	0.0759	0.342	0.084	0.0197
87	56	56	65	1.00	0.090	0.0769	0.291	0.069	-0.0105
88	60	60	66	1.00	0.117	0.0788	0.168	0.042	-0.0293
89	64	64	66	1.00	0.129	0.0809	0.042	0.014	-0.0359
E 90	66	70	66	1.00	0.135	0.0831	0.0	0.0	-0.0411
91	67	75	66	0.27	0.118	0.0232	0.0	0.0	-0.0860
92	68	77	66	0.0	0.012	0.0	0.0	0.0	-0.0100
F 93	61	61	66	1.00	0.002	0.0794	0.157	0.036	0.2155
94	55	55	66	1.00	0.012	0.0764	0.290	0.061	0.0769
95	51	51	67	1.00	0.033	0.0744	0.316	0.071	0.0510
96	51	51	67	1.00	0.060	0.0741	0.290	0.072	0.0163
97	53	53	67	1.00	0.089	0.0754	0.248	0.036	-0.0156
98	56	56	66	1.00	0.098	0.0771	0.194	0.011	-0.0249
99	60	60	66	1.00	0.103	0.0790	0.116	0.001	-0.0299
G 00	65	65	65	1.00	0.109	0.0811	0.0	0.0	-0.0350
01	66	70	64	0.18	0.115	0.0154	0.0	0.0	-0.1294
02	67	74	62	0.0	0.008	0.0	0.0	0.0	0.0100
03	58	58	54	0.75	-0.002	0.0572	0.0	0.014	0.3052
04	59	59	39	0.0	-0.001	0.0	0.0	0.014	0.0161
05	60	60	33	0.0	-0.011	0.0	0.0	0.014	0.0277
06	61	61	30	0.0	-0.021	0.0	0.0	0.014	0.0368
H 07	62	62	28	0.0	-0.031	0.0	0.0	0.0	0.0441
08	61	61	27	0.0	-0.041	0.0	0.0	0.001	0.0568
09	56	56	26	0.0	-0.051	0.0	0.0	0.003	0.0672
10	52	52	25	0.0	-0.061	0.0	0.0	0.005	0.0650
11	47	47	25	0.0	-0.071	0.0	0.0	0.007	0.0691
12	44	44	24	0.0	-0.081	0.0	0.0	0.009	0.0641
13	40	40	24	0.0	-0.091	0.0	0.0	0.012	0.0690
14	37	37	25	0.0	-0.101	0.0	0.0	0.017	0.0672
15	35	35	25	0.0	-0.110	0.0	0.0	0.022	0.0633
16	32	32	26	0.0	-0.120	0.0	0.0	0.033	0.0687
17	30	30	26	0.0	-0.127	0.0	0.0	0.038	0.0534
18	28	28	27	0.0	-0.132	0.0	0.0	0.046	0.0513
A 19	27	27	28	1.00	-0.134	0.0288	0.011	0.051	0.0395

表 7-1 一つの limit-cycle における主要変数の値

本廃棄率は頂点に達し、平均利潤率も最低水準となる。所が新設備の高利潤率と高い資本廃棄率とによって蓄積率は急騰する。蓄積率が上昇してゆけばやがて失業率もB点において底を打ち、上方への不均衡累積過程が開始される。好況初期においては、設備の耐用期間や平均利潤率は均衡水準を大幅に下回っているのであるが、新設備の利潤率と蓄積率は既に均衡水準をかなり上回っている。その後、耐用期間や平均利潤率が均衡値の近傍に達した時点では、新設備の利潤率や蓄積率は均衡水準よりずっと高くなっており、両者の間で positive feedback mechanism が激しく作用して、急激な上昇過程が繰り広げられているのである(注7-10)。

C点以降、DE間とFG間とを除いてA点までが完全雇用の局面である。この局面では、強い投資態度を想定しているために新設備はほぼ労働力不足に陥って、低操業・低利潤率を強いられている。CD、EF間では  $\theta_d > \theta_{-1}$  となっているので、限界設備は新設備との労働力引抜き競争に打勝つことができ、耐用期間は一期毎に延長されている。CD、EF間においては、新設備の利潤率が低下するだけでなく、実質賃金率が激しく落込んでその下限に達する、という事態が出現する。超完全雇用の下で、貨幣賃金率が上昇しても実質賃金率は急落するという事態のもとでは、労働者は労働市場や生産過程において資本による統制を拒否し始めるであろうから、資本制的生産関係自体が動揺する。新設備を導入した資本だけでなく総資本の利潤率も減少し始めるだろう。そこで、投資関数(3-4)は貫徹不能となるのである。本章では、蓄積率は実質賃金率を下限に留める水準にまで押し戻される、そこで資本の統制が維持される、と想定している。蓄積率の急落によって、好況過程で温存されていた旧設備は大量に廃棄されて、労働力が大量に放出される。そこで、DE間において一旦不完全雇用の局面が現れる。だがこの時、労働力の調達が可能となった新設備の利潤率は均衡水準を大幅に上廻るから、資本廃棄率の高まりと相まって蓄積率は再度急騰し、完全雇用の局面に復帰する。DE間と同様に、FG間にお

いても再度不完全雇用の局面が出現する。

GA間の完全雇用の後半期においては、既に到達している蓄積額の絶対水準が好況中期までのそれと比較して非常に高いために、 $\theta_n$ は急落する(図7-3を参照の事)。他方、これに先立つ不況期に導入された革新技術が廃棄されるH点以降では、蓄積率の急落に伴って $\theta_d$ も急落して $\theta_n$ を追ってゆく。 $\theta_d$ が急落すれば資本廃棄率は急騰する。蓄積率が急落すると実質賃金率の上昇率も急騰し、平均利潤率は急落する。この意味で、前回の不況末期に導入されて今回の好況過程の中で普及した革新技術の廃棄が開始されたH点以降は、強い投資態度の想定によって失業こそ発生していないといえ、内容的には不況期が開始されたといえよう。A点で $\theta_d$ が $\theta_n$ に追いつき、その後、失業率は累増する。

以上においては、景気の局面を区分する基準として労働市場の失業率を重視した。だが、資本家の状態や行動を直接的に示す蓄積率、利潤率、資本廃棄率などの状態の方が景気の局面区分の基準として重要である。そこでこれを基準とすると、景気の局面は労働市場の状態を基準とする場合よりも時間的に先行することになる。蓄積率のピークは完全雇用到達点Cであり、その底は完全雇用状態を離脱する直前のA点である。平均利潤率のピークは完全雇用期の中点Gであり、その底は革新技術が導入され資本廃棄率がピークに達して少し後である。資本廃棄率が急騰するのは完全雇用の中間点H以降であり、そのピークは革新技術が導入されたA点の少し後である。資本家の状態を基準にした場合の方が労働市場の状態を基準にした場合よりも時間的に先行するのは、投資を中核とする資本家の行動に規定されて、これに追随して労働市場の状態が決定されるからである。まことに蓄積は独立変数なのである。だが、労働市場は蓄積に従属しつつも、その運動を制約するのである。

図7-4で仮定している投資関数(3-4)においては、生残り投資は資本廃棄率の均衡水準からの乖離率の二乗のpowerに比例して実行される、と

定式化している。この power が二乗でなくて一乗の場合には、資本廃棄率が高くなる不況期と完全雇用期間内における一時的に失業が発生する時点での運動が顕著に変化する(図7-5)。すなわち、生残り投資の作用が弱

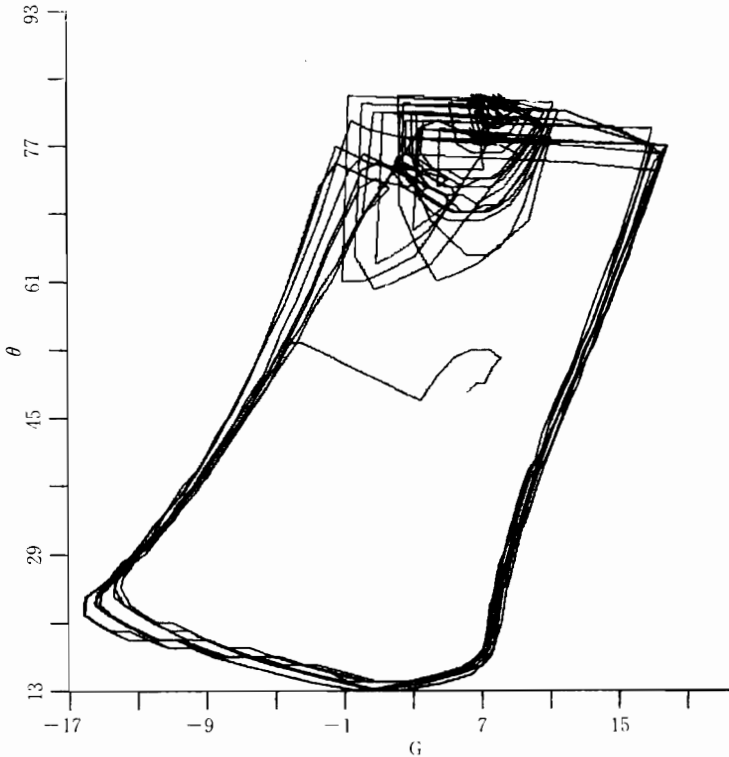


図7-5  $\beta_s$ : 一乗の power の場合

まる結果、不況の谷はより深くなり、技術革新が出現しても、回復はより遅々としたものになる。従って、最大失業率も上昇し、高失業率の期間も長くなる。また、完全雇用の局面において、不完全雇用が何回か出現した時に、高まる資本廃棄率の影響を受けて蓄積率が大幅に振動する、という現象は弱められて、完全雇用の期間も短縮される。

## § 2. 景気循環の特徴

### 1) 周期

景気循環の一周期の特徴を、図7-4で limit cycle に収束したと考えられる第七回目の循環の場合で例示しよう(表7-1、表7-2を参照の事)。この

	新導入—底—完全雇用—G—新導入；周期				
$\beta_r = .5$ (標準)	13	19	23	22	74
$\beta_r = .75$	13	16	23	17	69
$r^* : 30\% \text{ up}$	27	26	14	17	84

表7-2 景気の各局面の期間

cycle の一周期は74期である。失業率を基準としてこれを各局面に分類すれば、上方への不均衡累積過程は18期、完全雇用は24期、完全雇用が一時的に中断された上方過程は二回発生して計14期、失業を伴う下方への不均衡累積過程は14期である。完全雇用の期間が長いのは、ここでは強い投資態度を想定しているから、完全雇用にも制約されても蓄積率が容易に低下しないためである。だが、労働力不足に陥って不安定性の激化している完全雇用の前半期において強い投資態度が継続されるためには、資本家の旺盛な資金需要が調達可能でなければならない。これに加えて、完全雇用の後半期においても強い投資態度が維持されるためには、そこでの実質賃金率の上昇、利潤率の減少、資本廃棄率の上昇にもかかわらず、財市場においても、とりわけ金融市場において信用崩壊が回避されなければならない。この点について Harberler は、「不況の激しさと持続期間はブームの崩壊が恐慌の爆発、すなわち金融パニックや数多くの倒産を伴ったかどうか、に大きくかかる」、と述べている(注7-11)。ここでは、投機現象やこれを直接の契機とする信用崩壊などの金融的条件を無視した実物 model が取り扱われており、投資関数(3-4)が嵐のごとく進行する下向反転期間を通じて貫徹されるとしているために、不況にもかかわらず労働力不足が進行す

る、という事態が発生することになり、その結果、完全雇用の期間が非常に長くなっているのである。

同じ完全雇用の局面であるといっても、内容上、その前半は蓄積率が高く平均利潤率も最高水準に達する好況末期であるのに対して、後半は両者がともに急落して資本廃棄率が急騰する不況期である。両者の分水嶺は平均利潤率が頂点に達する図7-4のG点である。G点で好況期と不況期とを区分すれば、好況期の41期に対して不況期は33期となる。好況の期間の方が不況の期間よりも長くなるのは、第一には、労働供給の増加と技術進歩によって景気天井が引上げられるからである。第二には、資本廃棄に伴う生き残り投資の作用が不況局面だけに作用して下方局面を緩和させて、上向反転の期間を短縮させる、という効果が働くからである。尤、金融面を考慮に入れて資本の倒産率が高まれば資金の貸出 risk が高まって信用が逼迫する点を考慮するとすれば、生き残り投資もそれだけ困難になって不況の回復は遅れることになるが、19世紀と20世紀初頭までの景気循環の特徴について Galbraith (1975) がゆっくりと押し寄せるうねりと碎け散る大波に例えたように、景気の波動は我々の model よりもずっと上下非対称的であり、決して sine-curve のように対称的な単振動を繰り返すのではない。景気の一循環において好況期は不況期よりもずっと長期間に及び、不況期における経済諸量の下落速度は好況期におけるそれよりもずっと早い(注7-12)。この理由は、先述したように、財・金融市場に於ける投機現象や倒産、そして金融 panic などの一連の現象に伴う確信の崩壊によるところが大である。下向転換期においては確信は極めて浮動的となり、panic によって崩壊する。他方、一旦崩壊した確信が再び底入れして再確立され強固に打ち固められるには、景気の回復期だけでなく好況期のかかなりの期間が必要とされるのであって、これは好況の初期の上昇速度を遅らせることになる。我々の投資関数(3-4)においては、景気循環の各局面における確信の転換は考慮されていない。

## 2) 主要な経済変数の循環運動

(1) 資本廃棄率と失業率(図7-4、 $g$ と $s$ 、 $g$ と $u$ との図、表7-1、図7-6を参照)。

上方への不均衡累積過程においては、蓄積率の上昇に伴って資本廃棄は中断され旧設備が温存されるだけでなく、一旦遊休した旧設備が再稼働される場合も生じる。従って、不況期を通じて大量に吐き出され景気の回復期 B 点において peek に達した産業予備軍は、好況期における新設備の導入、旧設備の温存・復活によって急速に生産過程に再吸収される。労働市場が逼迫しても実質賃金率は逆に低下するので、価格 mechanism によっては、労働力の需給は逆に逼迫の度を加えられることになるのである。そして、労働力が枯渇し労働力の争奪戦が繰り広げられる好況末期(完全雇用の前半期)には、旧設備は労働力の争奪戦に敗北するために再稼働できなくなるものの、既に稼働中の限界設備はその労働力の引き抜きを阻止することができるので、これらが資本廃棄されることはない。所がこの局面の中においては、蓄積率が急落して一旦不完全雇用の状態に戻る場合が生じるが、この時にこれまでの好況期の中で温存されてきた前循環末期の旧設備が集中的に廃棄されることになる。これも、経済が完全雇用に戻れば再び中断されることになる。

G 点以降の不況局面(完全雇用の後半期)においては下方への不均衡が累積し始めるが、これに先立つ不況期 A 点で導入された革新技術はこの最初の H 点において廃棄される。A 点で率先的に導入された新設備の耐用期間は62期となる(周期は74期であるのに対して)。革新設備の廃棄を契機として、資本廃棄率は急騰してゆく。この時に廃棄されるのは、A 点以後の好況期に導入された革新技術である。従って、我々のモデルにおいては、好況期に導入された設備はその循環内の不況期に廃棄されることになる。更に、資本廃棄は不況期に集中するから、同じ好況期に導入された設備のなかでも、好況の初期に卒先的に導入された設備の方が、その後これに追

随的に導入された設備よりも耐用期間は長くなる(図7-6の  $x$ 、 $w$ 、 $P$  のグラフを参照のこと)。

A 点で新たな革新技術が導入されると、その雇用削減→需要削減の効果が大きいため、資本廃棄率の上昇は加速され、その後しばらくして peak に達する。革新技術を導入するための蓄積率が加速的に上昇するにつれて資本廃棄率は減少してゆき、好況期に至れば零となる。資本廃棄率が低下し始めても、蓄積の絶対水準が低いために産業予備軍はその増大速度が減速するだけであり、蓄積率がかなり上昇した回復期 B 点で失業率の最大 peak を迎えることになる。G 点から A 点までの不況局面においては、蓄積率は急落し資本廃棄率は急騰するにも関わらず失業は発生しない。この理由は好況末期における蓄積の絶対水準が非常に高いために、資本廃棄に伴って放出された労働力は直ちに新設備の稼働用に再雇用される、という期間がかなり続くからである(注7-13)。しかし、一旦失業が発生すれば、価格 mechanism によって実質賃金率が急騰しているために、産業予備軍は累進的に生産される。産業予備軍の大量創出によって完全雇用期に弛緩した労働過程における資本の権能が回復される、という意味では、この過程は資本制の安定化の過程である。無論、これは資本の蓄積条件の一つが再構築されたことを意味するだけであって、景気を反転させるための十分条件ではあり得ない。

(2) 資本ストックの増加率( $\dot{K}$ )

$\dot{K}$  は新投資量  $x$ 、資本廃棄量、旧設備の温存・復活量の三者の相対関係で決まる。好況期には新投資は累増し、旧設備の廃棄は中断され、旧設備の温存・再稼働も進む。これらの結果、 $\dot{K}$  は累積的に上昇してゆき、完全雇用に至る直前の好況中期に peak に達する。好況末期(完全雇用の前半期)においては、蓄積率は好況中期の peak よりはかなり低下する。労働力の争奪戦の結果、旧設備の復活は生じなくなる。完全雇用の前期には経済は一時的に完全雇用からの離脱と復帰を繰返し、これに伴って大量の



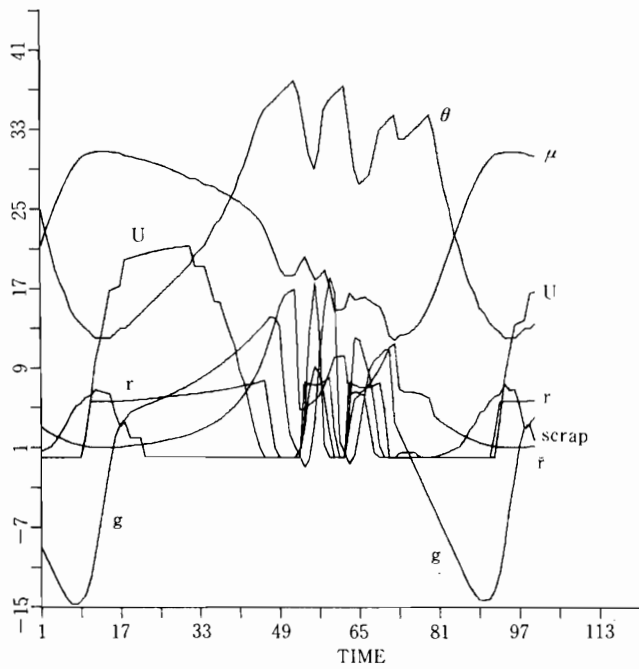
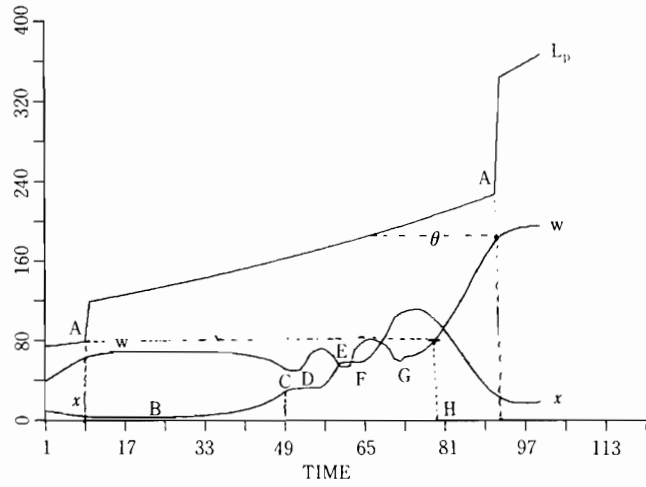


図 7-6 一周期内での運動

旧設備が廃棄され再稼働されるから、資本ストックの増加率は激しく振動する。完全雇用の後期には、蓄積率の急落と資本廃棄率の上昇とによって資本ストックの増加率も急落して負となる。不況期に革新技術が率先的に導入されたやや後に、資本廃棄率が peak に達する一方で資本蓄積率は未だ極低水準であるから、資本ストックの増加率は底となる。

### (3) 実質賃金率の上昇率 $\dot{w}$ と平均利潤率 $\bar{r}$

図7-4の  $\dot{w}$  と  $\bar{r}$  のグラフと図7-6, 7-7より、B点以降の好況局面においては  $\dot{w}$  は1%以下に低下してゆき、やがて minus となるのに対して、 $\bar{r}$  は急上昇する。労働分配率の運動は平均利潤率の運動の丁度逆となるから、好況局面においては低下してゆく。完全雇用に制約されたC点以降では、労働力不足のために生産量の伸びが抑えられたもとで高い蓄積需要が実現されるために、実質賃金率は急激に下落せざるを得なくなり、平均利潤率は大幅に上昇する。しかし、やがて実質賃金率その下限にまで落込むと、今度は蓄積率が急落する。そして、一旦不完全雇用に戻った時に実質賃金率は急騰する(D点)。その結果、利潤率の極低い旧設備が集中的に廃棄されるので、残存した資本の平均利潤率の下落は小幅に留まる。蓄積率の急騰によって  $\dot{w}$  は再度急落し、旧設備をかなり整理した残存資本の平均利潤率はその前以上に上昇する(E点)。EF、FG、GHとこの過程は繰返される。この間実質賃金率は蓄積率率の変動に対応して三度急騰・急落して、急落時にはその下限にまで引下げられる。従って、労働者は完全雇用基調のもとではあるが失業と超完全雇用、そして実質賃金率の激変という激しい不安定の波に曝されることになる。この間、旧設備は廃棄されてゆくので、平均利潤率は実質賃金率が減少する毎に上昇してゆき、G点においてそのピークに達する。G点以降の不況局面においては、蓄積率の急落に伴って  $\dot{w}$  も急騰し、平均利潤率は急落する。従って、好況期に拡大した生産と消費との gap は不況期には縮小してゆく。以上の各変数の下落のスピードは、実質賃金率の急騰に伴う資本廃棄率の急騰が蓄積率の

下落速度を減速させるにつれて減速してゆく。A点で革新技術が導入されると当初はその陳腐化効果が大きいためにそのしばらく後に資本廃棄率がピークに達する。その又しばらく後には旧技術が廃棄される一方で革新技術の導入に伴う需要効果が増加してくるので、平均利潤率も底を打って反転する(注7-14)。

#### (4) 平均耐用期間 $\bar{\theta}$

図7-2より、平均耐用期間は、好況期においては、累増する新設備による負効果を旧設備が温存・復活されることによる正効果が凌駕して、顕著に増大する。しかし、完全雇用局面においては、旧設備は労働力不足のため復活できず、完全雇用が一時的に中断された時点で旧設備は大量に廃棄される一方で蓄積率はなお高水準を保っているために、平均耐用期間は急落する。完全雇用の後半期から不況末期に革新技術が導入される直後までの期間においては、累減する蓄積率と増大する資本廃棄率との効果がほぼ相殺しあうので、平均耐用期間は全期間の中で最も低い水準でほぼ一定に停まる。

#### (5) 平均労働生産性の上昇率 $\dot{p}$

図7-2より、平均労働生産性の上昇率は、平均耐用期間の場合と同様に、好況期には革新技術を体化した蓄積率の上昇による正効果を旧設備の温存・復活による負効果が上回って、1%以下で低下してゆく(注7-15)。好況期には平均労働生産性の上昇率は低下するが、実質賃金率の上昇率はそれ以上に低下するので、労働分配率は低下するのである。好況末期(完全雇用の前半期)では、旧設備の復活の停止と高蓄積率とによって、平均労働生産性の上昇率は1%以上の率で上昇してゆく。とりわけ、この完全雇用局面のなかで一旦不完全雇用状態に戻った時点で旧設備が大量に廃棄されるから、平均労働生産性の上昇率は7%以上と peak に達する。逆に、これが再び完全雇用に戻る局面では、旧設備が大量に復活するために、平均労働生産性の上昇率は負となる。完全雇用の後半期には、先に導入され

た革新技術が廃棄の対象になるが、労働集約的な旧設備が廃棄される場合に比べると、労働節約的な新設備の廃棄が平均労働生産性の上昇率を高める効果は小さい。革新技術の廃棄率は上昇するが、蓄積率も累減するから、平均労働生産性の上昇率は上昇するものの2%を越えない。不況末期に革新技術が導入され資本廃棄率がピークに達しても、平均労働生産性の上昇率は1.6%の上昇に留まる。

### 3) 主要変数の傾向的運動

以上で見たように、景気循環の中で各変数は規則的な循環運動を繰り返すが、この循環運動が相殺されて、長期的・平均的には、すなわち傾向的に見ればいかなる値をとることになるのか、これを検討するのがここでの課題である。無論、この傾向値を「均衡値」と混同してはならない。たとえば、長期的に見た場合の資本主義経済の動態においては、循環は成長からの単なる偏差に過ぎず、従ってこれを捨象して Say's Law の成立を想定しても大過ない、と見なすことはできないのである。Schumpeter の強調したように、事態は逆である。「発展は本質的に循環となって進む過程であるから、傾向は循環の結果に過ぎない(result-trend)」。循環は資本主義経済の脈拍なのである(都留重人)。動学的な意味では、資本制経済は不断に不均衡状態に置かれているのであって、この不均衡状態は均衡へ収束する傾向を内在した、その意味ではこれを均衡として近似できる、というものではない。不均衡は均衡から乖離して一方向へ拡大してゆき、この累積運動が反転されて逆方向への累積運動へ切り替えられることによって資本制存続の許容域へ押し込められる。傾向値とはこうした過程を刻印した経済諸量の事後的な平均値として把握されなければならない。何よりも、景気循環という運動形態自体が、その全局面を蓄積が主導することを可能にし、又それを強要する一つの mechanism なのである。たとえば、資本の要求する利潤率  $r$ 、資本の「均衡」廃棄率  $s$  などの資本の行動基準値も、膨張と収縮との諸局面を転変する創造的破壊の嵐を資本がかい潜って生き残

る上で是非とも必要とされる水準、として内生的に理解されなければならない。又、景気循環の一つの重要な帰結として、長期的に見た場合に高い労働生産性の増加率が実現されることになるのである(注7-16)。

	$g$	$\theta$	$\bar{r}$	$U$	$Sc$	$\mu$	$\dot{\theta}$	$\dot{p}$	$\dot{K}$	$\dot{Y}$
均 衡 値	2	51	3.15		1.1	74.8	21.8	1	2	2
標 準 循 環	2.9	46.5	3.75	18	2.1	68	20.7	1.6	2.7	2.65
$g^*=2.6, \alpha=1.6$	2.6	42	3.9		1.3	69	17.8	1.6	2.6	2.6
$\dot{p} = 1 \%$	2.4	58.6	2.8	18.4	1.6	75	27	1	2.1	2.1

表7-3 一循環における平均値

表7-3は、一つの limit cycle の各時点における各変数の値の平均値を示す。まず、平均労働生産性の上昇率の傾向値は1.6%となる。これは、毎期導入される新設備の労働生産性の上昇率1%に加えて、74期を周期とする一循環の中でその不況末期において労働生産性の上昇率が50%という革新技术が導入されるからである。労働供給の増加率は1%であるから、Harrodの「自然成長率」 $G_N$ は2.6%となる。従って、蓄積率や所得の増加率は傾向的には約2.6%で増加する筈である。実際、資本ストックの増加率は2.7%、所得の増加率は2.65%と、ほぼ $G_N$ と一致している。粗投資の増加率の平均値は2.9%と $G_N$ をやや上回っている(注7-17)。実質賃金率も景気循環の各局面で激しい変動を繰り返しながらも、傾向的には $G_N$ と同率で上昇する。「好況期は労賃引き上げと労働時間の短縮が行われ、その他の要求が貫徹された。その多くは次の不況期に奪われたが、多数はそのまま持ち続けられ、大体において労働者層は好況毎に向上を経験した」(Spiethof, op., cit., p300)。傾向的に見た場合には、資本の中位の増殖欲求にとって過剰な失業の存在と、実質賃金率の傾向的な上昇、という二つの要因が、賃金労働者を資本制に釘付けにしてこれに服従させる主要な要因となる(注7-18)。

次に、一循環における各変数の値の平均値を、これと同じ成長率(2.6%)

の均衡経路における均衡値と比較して見よう。表7-3には、 $G_N$  がそれぞれ2%と2.6%の場合に対応する均衡値と平均値とが示されている。耐用期間については、いずれの場合においても平均値が均衡値を上廻っている。この理由は、第一に、循環的に成長する経路上においては、上方・下方への同一率の蓄積率の変化に対する耐用期間の変動幅は、新投資需要に比して限界設備の比重の小さくなる上昇局面の方が大きくなるからである。第二に、耐用期間がその均衡値よりも大きな値をとる好況局面と完全雇用の局面の方が、それがより短い不況局面よりも長いからである。平均耐用期間については、耐用期間の平均値が均衡値を上回るから、平均耐用期間の平均値も高くなる。平均利潤率については、平均値が均衡値を下廻っている。これは、好況局面が不況局面よりも長いにもかかわらず、利潤率の低い旧設備の温存・復活や新設備が労働力不足のために遊休して低利潤率に陥るなどの理由で平均利潤率を押し下げるからである。

資本廃棄率は、その平均値が均衡値を大幅に上回る。これは、一旦遊休・廃棄された設備が再稼働されてこれが再び廃棄される場合には、廃棄率が二重に計算されるためである。実際、図7-6の実質賃金率の運動を見れば分るように、好況中期と完全雇用からの一時的な離脱時期を含む好況末期においては、実質賃金率は絶対水準でも大きく落込むから、この度に旧設備が大量に復活しているのである。

平均失業率は、均衡水準の想定値の10%に対して、 $G_N=2\%$ の場合には17%、 $G_N=2.6\%$ の場合には18%と非常に高い。これは、好況期の最低値が零であるのに対して、不況期の最高失業率が47%と非常に高いからである。こうした高失業率の理由は、資本家の強い投資態度(3-4)を想定したこと、生残り投資の反応係数  $\beta_s$  が小さいこと(次節でみるように、 $\beta_s = .04$ を  $\beta_r$  の約半分の.2と高くすれば、最大失業率は18%、平均失業率は5%に減少する)、革新技術の導入の timing などの想定によっている。最大失業率・平均失業率の高さ、失業率の変動の大きさなどは、一方で労

働力と生産手段の社会的な利用効率の悪さを示すとともに、他方では雇用と経営の不安定さに伴う社会的苦痛の大きさを示している。尤、資本制的蓄積過程を長期動態的に眺めるならば、資本制とはこうした多人の社会的・個人的犠牲を生み出しながらも、むしろそれをテコとすることによって、強蓄積による新技術の集中的導入、そして不況による旧設備の集中的廃棄・新技術の開発とによって、労働生産性を急速に引き上げ、大巾な所得の増加を達成する一つの歴史的な mechanism である、といえよう(注7-19)。

### § 3. 比較動学的検討

以上でみてきたような景気循環の特定の運動様式は、それを規定している資本家・労働者の行動様式、市場構造、技術的条件などの構造的条件に依存しており、後者が変化すれば、それに応じて前者も変化する。所が、前者の運動が景気循環という形を取って展開される中で、後者の変化が生み出される。Marx は、弁証法について次のように述べている。弁証法は、「現状の肯定的理解の内に同時に又その否定、その必然的没落の理解を含み、一切の生成した形態を運動の流れの中で捉え、従って又過ぎ去る面から捉え」る(Marx, 資本論、第2版、後記)。従って、景気循環を貫いて生み出される競争的資本主義の傾向的な動態においては、循環的成長・発展という形態を取りながら進行する再生産過程の中で、一方では競争的資本主義の体制許容域がどう変化してゆくのか、他方では再生産過程の中で生み出される構造変化によって変化する景気循環の運動領域が、果してこれ又変化する体制許容域の中に納まりきれぬのか、ということが問題となる。この課題に接近するために、本節では、これまで想定してきた構造 parameter の値を基準として、各 parameter の値がこれと異なれば景気循環の形態がどのように変化するのか、を検討することにする。

(1)  $\beta_r$

利潤率に対する蓄積率の反応係数  $\beta_r$  が基準値の.5から.75へ上昇した場合の運動の仕方は、図7-7、表7-2、表7-4に示される。蓄積率の最大

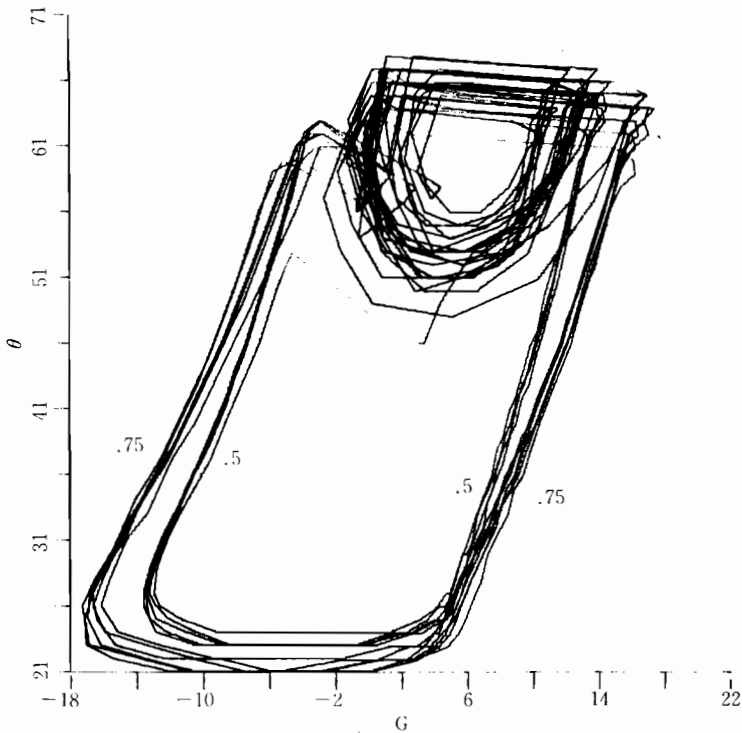


図7-7  $\beta_r = .5 \rightarrow .75$ の場合(内から外へ shift)

値は上昇し、その最小値は下落することになるから、蓄積率の振幅は拡大し、その分散も増大する。耐用期間の最大値は労働供給量に制約されるからほぼ同一であるが、その最小値は低下するので、耐用期間の振幅は下方へと拡大する。従って、蓄積率、耐用期間はより広い領域を、より早い速度で運動し、その結果、周期は短縮される。景気循環は、この意味でより



激化することになる。

蓄積率と耐用期間が下方へより激しく落込むのに対応して、資本廃棄率の最高値はより高くなり、平均利潤率の最低値もより低くなる。耐用期間、資本廃棄率、平均利潤率の一循環を通じた平均値は、上下への振幅の拡大が相殺しあうので一定に留まる。

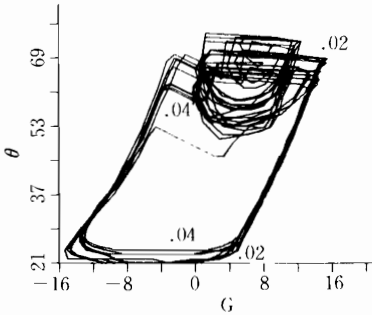
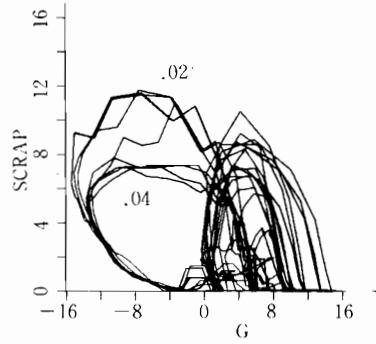
失業率については事態は異なる。失業率は蓄積率に追隨して変動するが、蓄積率がある一定巾だけ上昇・下落する時に、その経過時間が短いほど失業率の変動巾は小さくなる。また、蓄積率の振幅が同一である時に、その周期が短いほど失業率の振幅は小さくなる。従って、この場合、蓄積率、耐用期間が下方により激しく落込むにもかかわらず、失業率の最大値は増大せず、ほぼ一定に留まる。また、蓄積率の振幅と分散が増大するにもかかわらず、失業率の分散は減少し、平均失業率も低下する。従って、失業率はより小さい振幅で、より早く振動することになる。

(2)  $\beta_s$

生残り投資の圧力の程度を示す  $\beta_s$  が低下する場合とは、限界設備だけでなく新設備も同時に保有したり、自己資金の豊富な資本が全体に占める比重を高める場合、すなわち競争力の強い資本の占める比重が増加する場合である。 $\beta_s$  が.04から.02へ半減した時の効果は、図7-8、表7-4に示す。 $\beta_s$  が半減すれば、蓄積率、耐用期間、平均利潤率のいずれもが、最大値は上昇し、最小値は下落する。資本廃棄率と失業率の最大値は上昇する。すなわち、景気の谷はより深く、景気の山はより高くなる。この理由は、 $\beta_s$  が小さいほど生残り投資は生じにくくなって上向反転への起動力が弱まるから、下方への不均衡の累積性がより強まって景気の底がより深くなり、加えて底からの回復・上方への反転もより困難になるからである(注7-20)。上方への不均衡累積過程では資本廃棄は中断され生残り投資の圧力の影響はなくなるが、景気の底が深いほど完全雇用の天井が高くなるので、蓄積率と耐用期間はより高い水準まで上昇する事が可能となる。

ケース	NUM (周期番)	TCYC (周期)	VG (分散)	VU	$\theta$	$g$	$r$	$f$	$\mu$	U	SCRAP	$\dot{Y}$
$\beta r$	4	75	0.0063	EQU. VALUE	51	0.0200	0.0497	0.0315	0.7483	0.1000	0.0112	0.0200
				MAX	67	0.1475	0.0819	0.0727	0.9063	0.4860	0.0888	0.1592
				MIN	23	-0.1331	0.0	0.0117	0.3807	0.0	-0.0768	
.5	11	73	0.0081	MEAN	46.1	0.0286	0.0470	0.0372	0.6836	0.1810	0.0223	0.0260
				MAX	68	0.1701	0.0824	0.0727	0.9086	0.4865	0.0895	0.1323
				MIN	21	-0.1681	0.0	0.0114	0.3906	0.0	-0.1007	
.75	49	75.3	0.0064	MEAN	45.8	0.0281	0.0496	0.0371	0.6885	0.1959	0.0223	0.0260
				MEAN	46.4	0.0291	0.0472	0.0375	0.6800	0.1812	0.0212	0.0265
				MEAN	46.2	0.0303	0.0468	0.0373	0.6828	0.1718	0.0212	0.0271
$\beta s$	10	84	0.0067	MAX	74	0.1530	0.0854	0.0755	0.9198	0.5850	0.1163	0.1346
				MIN	21	-0.1508	0.0	0.0100	0.3560	0.0	-0.1283	
				MEAN	48.7	0.0289	0.0496	0.0373	0.6743	0.2265	0.0226	0.0263
↓	49	75.3	0.0064	MEAN	46.4	0.0291	0.0472	0.0375	0.6800	0.1812	0.0212	0.0265
				MEAN	48.4	0.0285	0.0491	0.0376	0.6723	0.2375	0.0231	0.0263
				MEAN	48.4	0.0285	0.0491	0.0376	0.6723	0.2375	0.0231	0.0263

表7-4  $\beta r$ ,  $\beta s$  の変化の効果

図7-8  $\beta_s = .04 \rightarrow .02$ の場合図7-8  $\beta_s = .02$ 

$\beta_s$ の減少によって不況期間が長引き、不況の底もより深くなるから、蓄積率の振幅も拡大して、周期は大幅に増大する。蓄積率と耐用期間の底は深まり、しかもその経過期間が延長されるから、最大失業率と平均失業率は大幅に上昇する。同じ理由で、資本廃棄率は最高値だけでなく平均値も上昇する。耐用期間については、景気の上方・下方の双方の過程において振幅が拡大するが、限界資本が総資本ストックに占める比率の小さい上方過程の方が拡大率はより大きくなるので、耐用期間の平均値は上昇する。平均利潤率については、その振幅は拡大するが上下で相殺されるからその平均値は一定に留まる。

逆に  $\beta_s$ が.04から.2へ増大した場合には、景気の底はより浅く、天井はより低くなって、振幅が縮小するから、最大失業率、平均失業率、失業率の分散はいずれも大幅に低下して、周期が短縮される。

### (3) 基準利潤率 $r$

$r$ とは投資関数(3-4)において蓄積率を修正する時の基準とされる基準利潤率であり、資本の要求利潤率といえる。Harrod的に言えば、望ましい貯蓄率  $s_d$ が上昇して  $G_w$ が  $G_N$ よりも大きくなった場合に相当する。そこで、 $r$ が30%だけ高くなればどうなるか。表7-5、図7-9より、 $r$ がより高くなれば蓄積率の上昇 tempo は緩慢となり、下落 tempo はより加速

する。不況局面において革新技術が導入されても  $r$  もより高くなったた

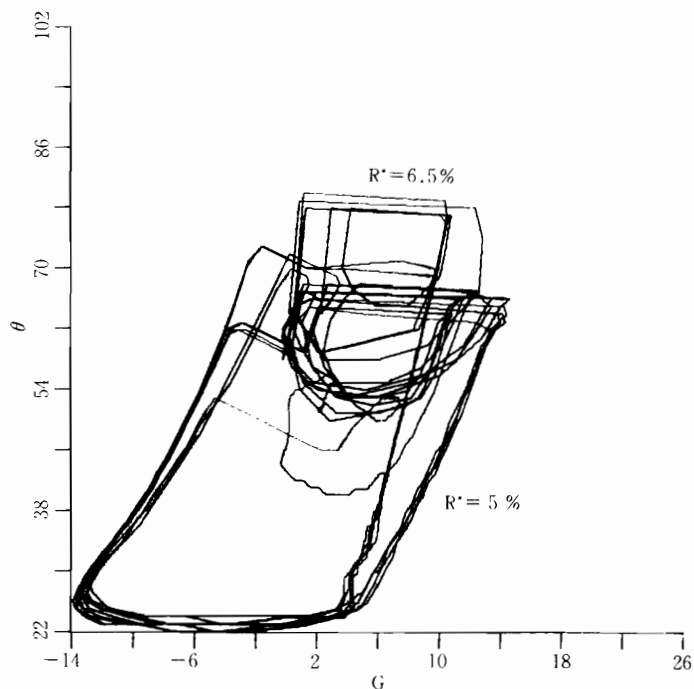


図7-9  $R^*$  を1.3倍

めに蓄積率の上昇テンポは鈍り、不況の底(失業率の最大点)に達するまでの期間が大巾に延長される。従って、この間に失業率は上昇して、最大失業率は64%に達する。その後の上方過程においても、蓄積率の上昇tempoが緩慢となり、労働力の予備も潤沢であるから、好況期間は延長される。不況期の蓄積水準が非常に低くなるから、蓄積率の上昇に伴って耐用期間の上昇tempoは急速となり、耐用期間の最大値は大幅に延長される一方で、蓄積率の最大値はむしろ低下する。 $r$ が高いために完全雇用の前半期は短縮される。以上、 $r$ が高いほど、蓄積率の変動巾は縮小して分散は小

ケース	NUM (周期番)	TCYC (周期)	VG (分散)	VU	$\theta$	g	r	f	$\mu$	U	SCRAP	$\dot{Y}$
$r_s$	11	87	0.0052	0.0678	MAX 78	0.1062	0.0861	0.0762	0.9064	0.6637	0.0916	0.0976
					MIN 23	-0.1427	0.0	0.0117	0.3544	0.0	0.0	-0.0936
					MEAN 46.1	0.0235	0.0534	0.0420	0.6420	0.3351	0.0198	0.0254
1.3倍	49	75.3	0.0064	0.0330	MEAN 46.4	0.0291	0.0472	0.0375	0.6800	0.1812	0.0212	0.0265
		87.0	0.0044	0.0632	MEAN 47.5	0.0285	0.0546	0.0404	0.6601	0.3279	0.0200	0.0260
S <sub>1</sub>	11	85	0.0068	0.0523	MAX 74	0.1524	0.0840	0.0756	0.9180	0.5865	0.1125	0.1188
					MIN 21	-0.1494	0.0	0.0103	0.3527	0.0	0.0	-0.1262
					MEAN 47.9	0.0284	0.0511	0.0376	0.6749	0.2456	0.0219	0.0262
1.3倍	49	75.3	0.0064	0.0330	MEAN 46.4	0.0291	0.0472	0.0375	0.6800	0.1812	0.0212	0.0265
		84.0	0.0068	0.0549	MEAN 47.9	0.0276	0.0495	0.0377	0.6725	0.2402	0.0229	0.0261
$\dot{N}_s$	12	77	0.0056	0.0362	MAX 76	0.1524	0.0848	0.0748	0.9079	0.4922	0.0801	0.1109
					MIN 23	-0.1333	0.0	0.0115	0.3724	0.0	0.0	-0.0864
					MEAN 50.2	0.0364	0.0536	0.0391	0.6721	0.1936	0.0159	0.0315
1→1.5%	49	75.3	0.0064	0.0330	MEAN 46.4	0.0291	0.0472	0.0375	0.6800	0.1812	0.0212	0.0265
		78.0	0.0059	0.0358	MEAN 49.9	0.0347	0.0534	0.0395	0.6654	0.1902	0.0163	0.0313
$\alpha_1$	11	88	0.0068	0.0471	MAX 96	0.1681	0.0734	0.0696	0.9491	0.5412	0.1053	0.1994
					MIN 26	-0.1648	0.0	0.0064	0.3812	0.0	0.0	-0.1171
					MEAN 58.7	0.0237	0.0363	0.0281	0.7539	0.2090	0.0173	0.0210
1→.5%	49	75.3	0.0064	0.0330	MEAN 46.4	0.0291	0.0472	0.0375	0.6800	0.1812	0.0212	0.0265
		88.7	0.0064	0.0412	MEAN 58.6	0.0235	0.0345	0.0281	0.7515	0.1837	0.0168	0.0207

表 7-5  $r_s, s_s, \dot{N}_s, \alpha_1$  の効果

さくなるものの、平均失業率、最大失業率が顕著に増大して、不況色が強められることになる。

(4)  $s$ ・

$s$ ・は生残り投資の実行基準である。 $s$ ・がより高くなる場合とは、第一に、各企業が平時における行動様式から生き残り策の模索に乗り出す非常時へと切り替える際の利潤率水準がより低くなる場合である。第二に、総資本の構成において競争力の相対的に強い資本がより支配的になる場合である。 $s$ ・が高いほど不況期において生残り投資が実施される時期が遅れるから、不況はそれだけ深化する。図7-10、表7-5より、蓄積率と耐用期間との最小値はより小さくなり、資本廃棄率と失業率の最大値はより大きくなる。不況の底における失業の予備量はより潤沢となるから、好況期はそれだけ長くなり、蓄積率と耐用期間の最大値もより大きくなる。従って、 $s$ ・が大きいほど、景気の振幅は拡大し、平均失業率と最大失業率はより高くなる。

(5) 労働供給増加率  $\hat{N}_s$

$\hat{N}_s$ が上昇する case とは、この時  $r$ ・は一定と想定しているから、Harrod の用語では  $G_N$  が  $G_W$  より大きい case に相当する。 $\hat{N}_s$ が1%から1.5%へ.5%だけ上昇すれば、所得と資本ストックの平均増加率も.5%だけ上昇する。 $\hat{N}_s$ が上昇すれば完全雇用の天井が高くなるので、蓄積率と耐用期間の最高値と平均値は共に上昇する(図7-11、表7-2、表7-5、注7-21)。新設備と稼働設備の平均利潤率も上昇する。ブームはより強く、より長くなり、周期もそれだけ長くなる。

所が、 $\hat{N}_s$ が大きいほど最大失業率と平均失業率は増大する。この理由は次のようである。不完全雇用の領域においては蓄積率と耐用期間の運動はさしあたり  $\hat{N}_s$  と独立であり、これらによって決められる労働需要量＝労働雇用量に対する労働供給量の比重は、その増加率  $\hat{N}_s$  が高いほど高くなるから、両者の比である失業率の水準は不完全雇用の領域においてはそ

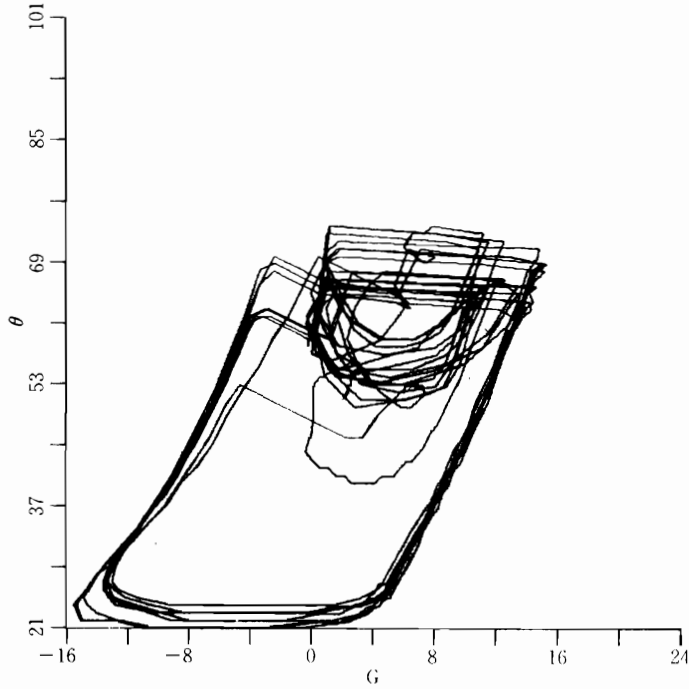


図7-10  $Scr^*$  を1.3倍

れだけ高くなるのである。

資本廃棄率は、その最大値・平均値共に  $\hat{N}_s$  が高いほど低くなる。これは、 $\hat{N}_s$  が高いほど平均蓄積率と平均耐用期間が増大することになり、廃棄される資本の割合が低くなるからである。 $\hat{N}_s$  が高いほど労働生産性上昇率の平均値が低くなっているのは、単に高い  $\hat{N}_s$  によって周期が増える分だけ革新技术の導入による労働生産性引上げの効果が一循環における平均値で見た時に小さくなるからである。

(6) 最低実質賃金率  $w_{\min}$

労働者の所得分配要求が高まって  $w_{\min}$  が新設備の労働生産性の30%の

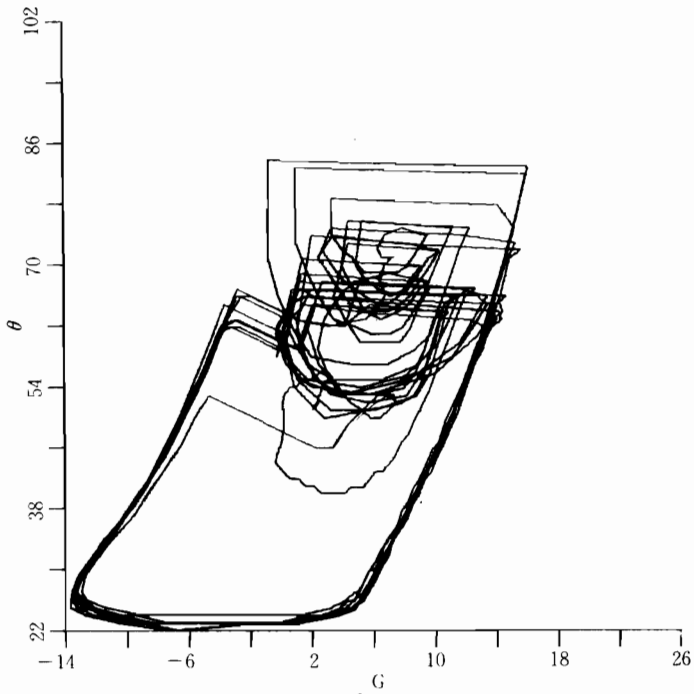


図7-11  $\hat{N}_s$ ; 1%→1.5%

水準から36%へ上昇したとする時の効果を図7-12、表7-6に示す。 $w_{\min}$ が高いほど、好況末期(完全雇用前期)に蓄積率の一層の上昇が抑制されて下方へ押し戻され易くなる。図7-12では、完全雇用の前半期において蓄積率が $w_{\min}$ に制約されて不完全雇用の状態へ一旦押し戻される回数が標準の2回に比べて倍増している。従って、好況末期において蓄積率と耐用期間の振幅と振動数を増大させて不安定性を増大させ、この局面の経過時間を大幅に延長させることになる。 $w_{\min}$ の影響は好況末期に作用するだ



	新導入—底—完全雇用—G—新導入；周期				
$\alpha_3 = .005$	24	23	15	28	90
$\hat{N}_s = 1.5$	17	19	22	25	77
$W_{\min} = .36$	12	18	28	18	76
$\alpha_2 = .4$	14	23	22	24	83
$\sigma = .125 \times .9$	19	23	22	22	86
Marx 過程(11周)	28	24	26	20	98
弱い投資態度	3	12	33	2	52

表 7-6 景気局面の期間

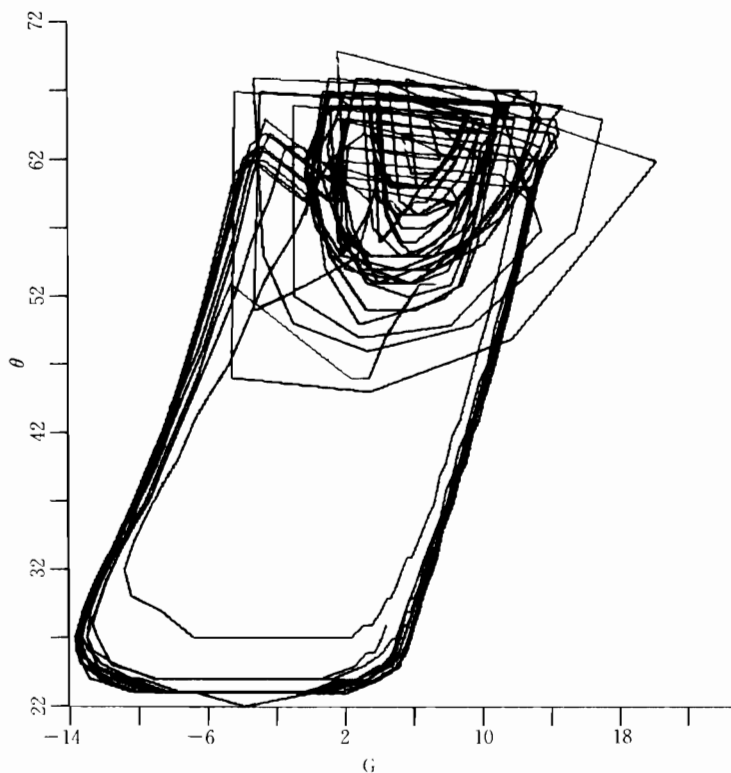
けであるから、耐用期間、利潤率、失業率などの平均値には大差ない。

(7) 革新技術の労働生産性上昇率  $\alpha_2$

$\alpha_2$  が標準の50%から40%、30%へと減少した場合の効果はどうか(図7-13、表7-2を参照の事)。5章2節で検討したように、 $\alpha_2$  が減少することは、革新技術を体化した新設備の一期の利潤率の上昇程度が低くなることであるから、不況の底からの反転期間が長くなり、周期もそれだけ長くなる。不況がより深化して長びくほど、蓄積率の最小値は低くなり、最大失業率も上昇する。谷深ければ山高く、最大蓄積率は高くなる。 $\alpha_2$  の減少とそれに伴う周期の増大との結果、平均労働生産性の上昇率も減少する。従って、自然成長率  $G_N$  が低下して、所得と資本ストックの増加率や平均利潤率は減少する。また、革新技術の労働生産性上昇率が低下したので、同一の蓄積率に対応する耐用期間はより延長されることになり、耐用期間の最大値と平均値、そしてその分散は共に増大する。耐用期間の分散が増大すれば、失業率の分散も増大する。平均耐用期間が増大するので、資本廃棄率の平均値は低下する。

(8) 毎期の改良技術による労働生産性の上昇率  $\alpha_1$

$\alpha_1$  が1%から.5%へと半減すればどうなるか(図7-14、表7-5を参照の事)。 $\alpha_1$  が半減しても、革新技術の労働生産性の上昇率は同一と仮定

図7-12  $W_{min}; .3 \rightarrow .36$ 

しているから、表7-2より一循環における平均労働生産性上昇率は約1%となり、自然成長率は2%となる。従って、所得と資本ストックの平均増加率も2.1%へ低下する。 $\alpha_1$ が低下したにもかかわらず $r$ 、 $s$ は一定であるから、これは $r$ 、 $s$ が上昇したのと同じ効果をもたらす。 $r$ については、蓄積率の上昇速度が遅くなるから、不況過程が長びき、最大蓄積率は上昇する。完全雇用への滞留期間は縮小する。 $s$ については、資本廃棄が緩慢になるから蓄積率の落込みはより厳しくなり、不況は深化する。

他方、改良技術の労働生産性の上昇率は低下するから、改良技術に起因する新旧設備間の労働生産性の格差は縮小しており、従って蓄積率の変動

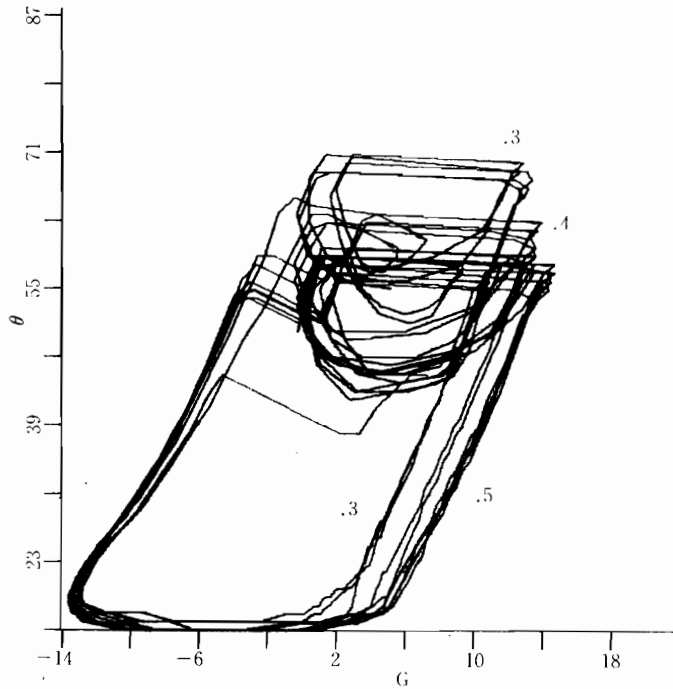


図 7-13  $\alpha_2 = .5 \rightarrow .4 \rightarrow .3$

に対応する耐用期間の変動中は拡大する。又、同じ蓄積率の水準に対応する耐用期間は増大するので、耐用期間の平均値は大幅に上昇する。耐用期間の振幅が拡大すれば、失業率の振幅も増大する(分散の増加)。平均失業率もやや増加する。こうして、労働生産性上昇率が低下して各設備間の労働生産性格差が縮小すると、景気の振幅が拡大し、不況局面が比重を増大させることになる。

(9) 産出係数  $\sigma$

$\sigma$  が標準値の90%へ低下した時の運動は表7-6、図7-15に示す。 $\sigma$  が低いほど、同一の蓄積率に対応する耐用期間はより長くなる。又、 $\sigma$  が

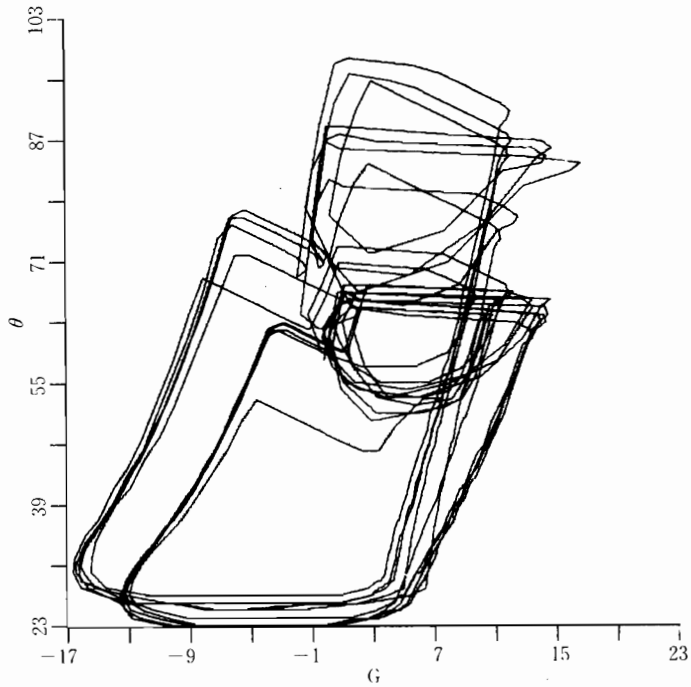


図7-14  $\alpha_1 = 1\% \rightarrow .5\%$

低いほど新設備の実現利潤率は低くなるから、不況の期間はより長びき、上方への累積速度はより遅くなり、周期は増大する。周期が上昇すると、平均労働生産性の上昇率は低下する。そこで自然成長率も低くなり、所得と資本ストックの増加率も低下する。

耐用期間は最高値、最低値、平均値のいずれも上昇し、平均耐用期間の平均値も上昇する。蓄積率の運動速度が低下するから、蓄積率の最大値は低下し、最小値は増大し、分散も小さくなる。しかし、蓄積率の変動に対する耐用期間の変動巾は増大するから、失業率の最大値と分散は増大する。自然成長率の低下に伴って平均利潤率も低下するが、その際、労働分配率

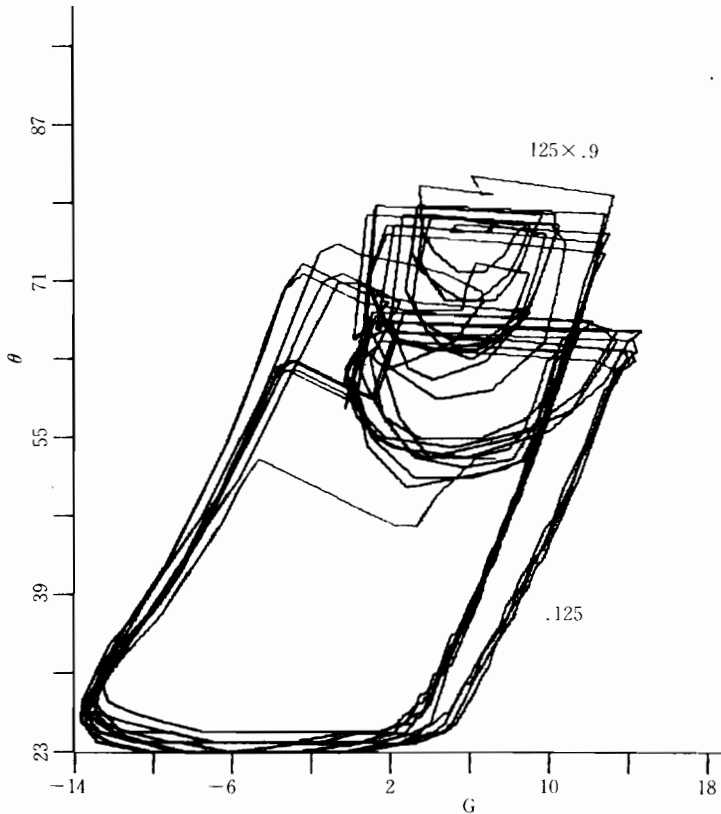


図 7-15  $\sigma = .125 \times .9$

も同時に低下する。

(10) Marx 的蓄積過程

Marx が資本論、第 1 巻、23 章で展開した資本主義的蓄積の長期的な傾向運動の中において導入されると想定した技術進歩の型は、本章のモデルに即して言えば、各景気循環毎に投入される革新技術の型が、労働生産性

の水準を大幅に上昇させはするものの、同時に産出係数  $\sigma$  を低め(生産の有機的構成を高め)、労働生産性の上昇率  $\alpha_2$  も低める、というものであった。不況が深化し実質賃金率が急騰する中で、資本が生き残るための切札としてこの type の革新を導入したとしよう。第四回目の景気循環から、 $\sigma$  と  $\alpha_2$  の双方を循環毎に前回の98%へ減少させる場合を示したのが、図7-16である。この図は、 $\alpha_2$  が低下した時の効果(7)と  $\sigma$  が低下した時の効果(9)との合成結果となる。

不況局面で革新技術が導入されても蓄積率の上昇速度は遅れてゆき、不況の底入れが遅れ、最大失業率が上昇してゆく。又、不況が底入れしても、上方への反転の速度も遅くなり、上昇過程は延長される。こうして、最大失業率と共に平均失業率も上昇する。蓄積率の変動に対応する耐用期間の振幅が拡大するので、耐用期間の最大値は増加し、平均値及び平均耐用期間の平均値も共に上昇してゆく。耐用期間の振幅の増大に伴って、失業率の分散も増大してゆく。耐用期間の平均値が上昇するから資本廃棄率は低下してゆき、旧設備の温存が進められる。不況局面が長びく結果、循環の周期は増大する。平均労働生産性の上昇率は、技術革新の型、周期の増大、旧設備の温存などの結果として低下してゆく。自然成長率の低下によって、所得や資本ストックの平均増加率も低下する。

こうして、資本にとっては新設備の最大利潤率が低下し、平均利潤率もその最大値、最少値、平均値のいずれをとっても低下してゆく。労働者にとっては、平均利潤率の低下にも関わらず労働分配率も低下する。失業率も、その最大値、平均値、振幅いずれにおいても増加してゆく。Marxはこの過程を次のように述べている。「手段—社会的生産力の無条件的発展—は、既存資本の増殖という制約された目的と絶えず衝突せざるを得ない。従って、資本主義的生産様式が物質的生産力を発展させこれに対応する世界市場を創り出すための歴史的手段だとすれば、それは又同時に、このようなその歴史的使命とこれに対応する社会的生産関係との間の恒常的な矛盾

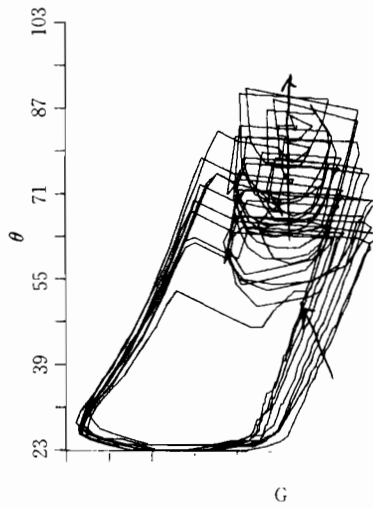
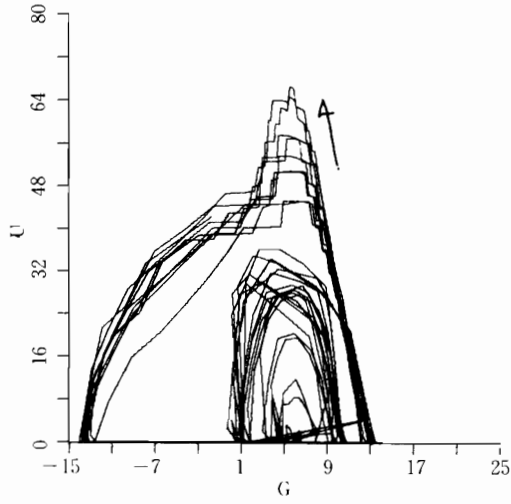


図7-16 Marx的蓄積過程； $\alpha_2, \sigma$ が前回の98%に下落

盾なのである」(資本論3巻15章)。

#### §4. 弱い投資関数の場合

資本家が完全雇用の時点において弱い投資関数(5-3)を採った場合に、景気循環の形態がどうなるかを検討しよう。ここで弱い投資関数とは、完全雇用によって引き起こされる労働力争奪戦を前にして資本家の投資態度が軟化して、新設備用の労働力を引抜くことが可能となる場合をいう。この場合の循環の運動は図7-17となる。既に4章2節においては、均衡状

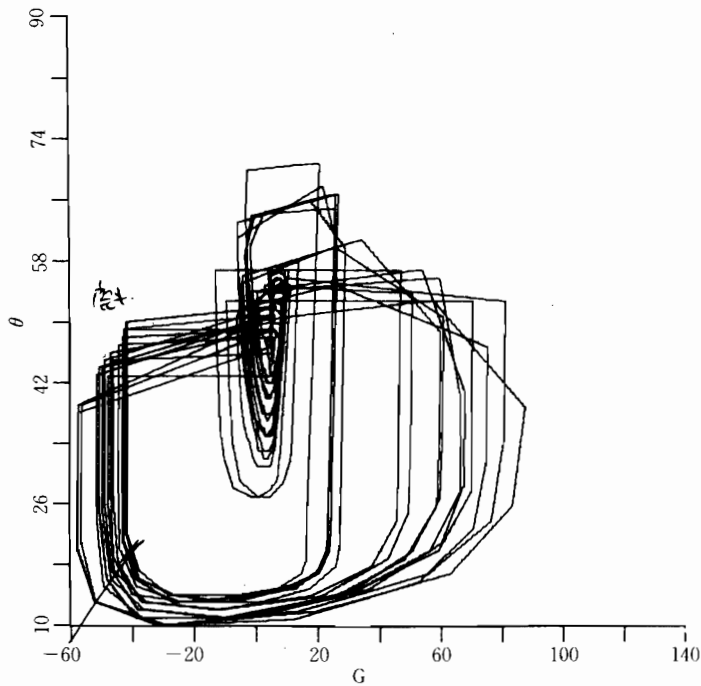


図7-17 弱い投資態度

態を出発点とした場合の上方への不均衡累積過程が完全雇用に制約される



と蓄積率を大幅に低下させて、わずか一期で下方へ反転することを見た。それでは、これが景気の各局面を経過して二度目の完全雇用となった場合はどうか。完全雇用により制約される直前の好況の時点においては、蓄積率は12%、新設備の利潤率は8.2%と、均衡水準から出発して始めて完全雇用となった時点での蓄積率、利潤率よりもずっと高くなる。この理由は次の通りである。二度目の完全雇用となった場合には、これに先立って不況局面を経過しているのであるから、その間の粗投資水準は低く、いわば谷をなしているのであり、それに続く好況期における耐用期間はより長くなり、従って好況期の利潤率もより高くなって不安定性を激化させるのである。また、不況期に形成された大量の産業予備軍の存在も好況の持続期間を延長させる。更に、不況反転の契機となった技術革新によって新設備の獲得できる粗利潤の水準はより高くなるから、これも好況をより激化させることになる。

そこで、弱い投資態度の想定によって完全雇用により制約された時に蓄積率が6%へと半減して、実質賃金率は前期の-3%から1.5%の増へと上昇するのであるが、新設備の利潤率はわずかに減少するだけに留まる。これに対して、強い投資態度の場合には、新設備の利潤率は労働力不足のために急落したのである。従って、蓄積率と新設備の利潤率は低下するものの、完全雇用は持続できる。又、蓄積率が低下して一旦完全雇用を離れる事態が生じて、新設備の利潤率が均衡水準をかなり上廻っているかぎり再び完全雇用へ移行する。この間、実質賃金率の上昇率は労働生産性の上昇率よりも高いので耐用期間は減少してゆく。この過程がある期間継続すると、新設備用の労働力を確保するためにはこれに先立つ不況の末期に導入された革新設備の労働力を引抜かなければならない、という事態に直面するようになる。ところが、革新設備の労働生産性はその前期の新設備のそれに比べて50%も高いのであるから、この設備の労働力を引き抜くためには実質賃金率は50%以上も上昇しなければならない。そのため蓄積率は急落せ

ざるを得なくなる。そうすると、事態は完全雇用から大量失業の局面へと一転する。新設備の利潤率も急落し、革新技術が導入される。低い蓄積率と革新技術の導入効果とが合まって、資本廃棄率は急騰する。革新技術による高利潤率と生残り投資とによって蓄積率は急騰し、好況局面へ移る。

以上を景気の各局面の期間でいえば(表7-6参照)、先の不況末期に導入された革新技術を廃棄する際に蓄積率が急落するので、完全雇用の後半局面は極短縮される。蓄積率の急落と革新技術の導入に伴う資本廃棄の集中によって蓄積率が急騰するので、景気の底入れ・反転の期間だけでなく、好況局面も短縮される。弱い投資態度の想定によって完全雇用の前半期が延長される。以上より、景気循環の周期は大幅に短縮される。

蓄積率の最大値は大幅に上昇し、その最小値も大幅に低下し、その分散も大幅に増大する。失業率の最大値と分散も大幅に上昇する。これは、革新技術の導入と旧設備の廃棄とをめぐって景気の振動が激しくなることを意味する。失業率は、その最大値は大きくなるものの、平均値は減少する。これは、景気の各局面のなかで完全雇用の局面の占める比重が大きくなるからである。蓄積率と失業率の大幅な振動にもかかわらず、耐用期間の最大値は減少する。耐用期間の最小値も減少し、平均値も減少する。最大値が減少するのは、完全雇用の時点では新設備に労働力が必ず配置されるために、旧設備が温存、再稼働されなくなるからである。最小値が低下するのは、革新技術の廃棄と導入とが集中する不況期において、蓄積率が大幅に落ち込むからである。資本廃棄率の最大値は大幅に増大し、平均値も上昇する。

循環の周期が短縮されるから、平均的労働生産性の上昇率の平均値は1.6%から1.9%へ上昇する。従って、所得と資本ストックの上昇率の平均値も上昇し、平均利潤率も高くなる。新設備の利潤率の平均値は、低操業による低利潤率が生じなくなった分だけ高くなる。蓄積率の平均値が約5%と $G_N$ を大幅に上廻っているのは、蓄積率の振幅・分散が大幅に上昇

したためである。

## § 5. 景気循環における個別企業の経営・投資

以上でみてきたような競争的資本主義で展開される景気循環の運動のある特定の形態は、各個別資本の行動様式の合成結果として決められるのであるが、これを各個別資本の立場からみれば、景気循環のある特定の運動様式は彼にとっては外的な経営環境をなしており、彼はこれを与件として受け止めた下で経営方針を立てざるをえないのである。こうして決められる個別資本の行動の合成結果が再びある特定の景気循環の形態を生み出す、という関係に立つ。

そこで、本節では、1)で、景気の各局面において導入された新設備の運命をその実現利潤率を中心にして検討し、2)で、景気の各局面における各資本の投資行動と、その総計としての macro の投資量を検討する。以上の検討は、これまで前提してきた Harrod - 置塩型投資関数(3-4)の micro level から見た妥当性を検討することを意味する。

### 1) 景気循環における個別企業の経営状態

景気循環の只中における各企業の経営状態を検討するために、個別企業の経営をある期に導入された設備のたどる運命で代表させて見ることにし、景気循環の各局面で導入された新設備の運命を検討してみよう。図7-18は、本章で検討した周期74の標準的な景気循環を九等分し、この各時点で導入された新設備の量、それがその存命中に稼得する粗利潤の時系列、廃棄時点、そして実現利潤率(内部利子率 IRR)を示す。図7-19は、各設備の回収期間、耐用期間、存命中の粗利潤の単純総計額、これを内部利子率で増殖させた場合の総利潤額、そして各時点における粗投資額と廃棄設備額を示す。以下では順次これらの運動を検討しよう。

(1) 粗利潤流列の運動。最初に、景気循環の各局面で導入された新設備が獲得する粗利潤の流列の変化する様を検討しよう(図7-18を参照の事)。

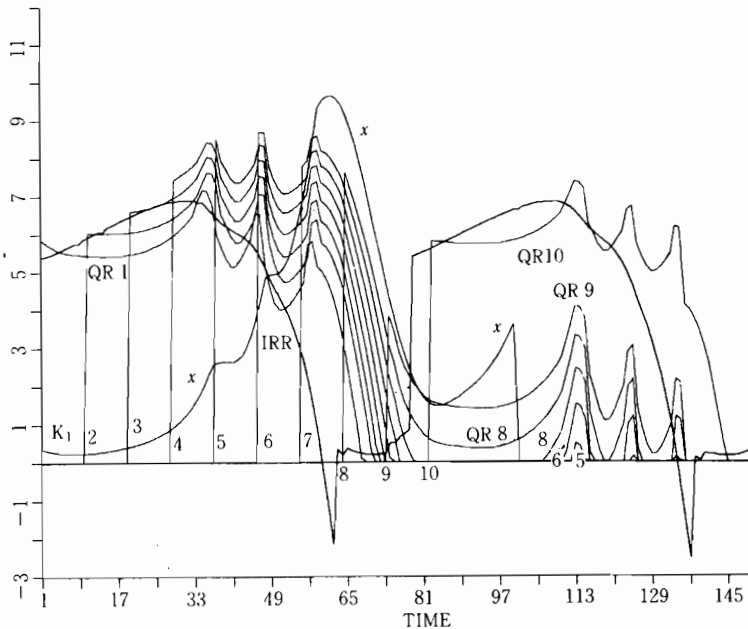


図7-18 内部利子率 IRR と Quasi-Rent と粗投資  $x$

不況が深化する中で革新技術を率先的に導入した資本  $K_1$  の稼得する設備単位当りの粗利潤  $QR_1$  の運動から始めよう。革新技術を導入して操業を開始したときの粗利潤  $QR_1$  は、旧技術を体化した設備の粗利潤  $QR_9$  よりも大幅に上昇し、生き残りを模索する他の資本の導きの星 (Spiethof) となる。しかし、一旦上昇した粗利潤  $QR_1$  はその導入後しばらくの間はかなり急速に減少してゆく。これは、本章2節で検討したように、革新技術の導入後不況が底打ちして回復するまでの期間においては実質賃金率が急上昇するからである。革新技術の率先的導入によって生き残りを計ったのであるが、導入後の経営環境は必ずしも直ちには改善されずに、むしろ後退してゆくのである。しかし、革新技術の模倣・追隨的導入が進むにつれて粗利潤の減少度は緩和されてゆき、好況が本格化すれば実質賃金率の上昇

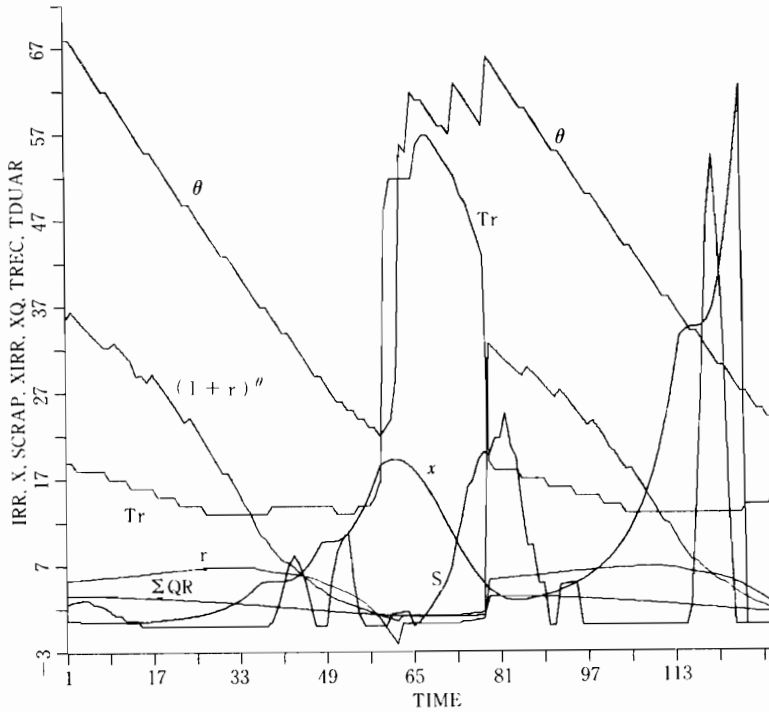


図7-19 実現利潤率, 粗投資, 廃棄, 総利潤, 回収期間, 寿命

は極緩慢となってついには下落し始めるので、粗利潤は上昇に転じる。すなわち、この局面においては、他の資本の追随によって先発資本の利潤率が高められることになる。好況が激化して完全雇用の制約が生じる直前に  $K_1$  の粗利潤は peak に達する。完全雇用に制約された好況末期においては完全雇用からの一時的な離脱が繰返されるが、完全雇用から離脱のたびに粗利潤は急落し、再び完全雇用に復帰するときに急騰する。不況局面に入って実質賃金率が急騰すると粗利潤は急落し、程なく粗利潤は零となって  $K_1$  は廃棄される。

次に設備  $K_2$  の粗利潤  $QR_2$  の運動を見よう。  $K_2$  は不況の回復期に導入されたのであるから、  $QR_2$  は  $QR_1$  よりも少し高い水準から出発する。  $QR_1$

の場合には不況から回復するまでの期間に一旦その水準が下落したのであるが、 $QR_2$ の場合には好況が本格化してゆくから下落せずに、やがて急上昇してゆく。 $QR_1$ と同様に、 $QR_2$ も好況が完全雇用に制約される直前位に peak に達し、好況末期に激しく振動した後、不況期に急落して廃棄される。 $QR_2$ の水準は一貫して  $QR_1$  よりも高いのであるが、廃棄される時点はほとんど変わらない。好況初期から好況末期にかけて導入される  $K_3$ — $K_7$  の粗利潤の変動の仕方は、ほぼ  $QR_2$  のそれと同様であるが、好況が激化した時点で導入された設備ほどその粗利潤の水準はより高くなる。この理由は、導入が後の設備ほど革新技術の改良が進んで生産性が改善されるからであり、また好況が激化するほど実質賃金率が労働生産性の上昇に遅れてゆき、やがて絶対水準でも低下するからである。他方、 $K_1$ — $K_7$  の設備の廃棄される時点については、不況の中期に集中して各設備間でほとんど差がない。従って、好況末期に導入された  $K_7$  の場合には、その導入当初の粗利潤は最高水準に達するのであるが、すぐに急落し始め、不況中期には廃棄される。

これに対して、不況期に導入された  $K_8$ ,  $K_9$  の場合には、その導入初期に稼働できる粗利潤はかなり低水準でしかも急速に低下してゆくのであるが、やがて不況が底を打って実質賃金率の上昇が緩和されるので、不況期間中に廃棄されることはない。そして、その後の好況期には実質賃金率は低下するので粗利潤は上昇しはじめて、好況中期の peak においては導入当初の粗利潤の水準を上回りさえするようになる。好況が完全雇用に制約されると、これらの粗利潤は激震を繰り返しながら急落する。一旦不完全雇用へ離脱したときに廃棄されるのはこれらの設備であり、完全雇用に戻る際に復活し再稼働される場合が何回か生じることになる。

(2) 回収期間と耐用期間。図7-19より、新設備の投下資本額の回収期間は、 $K_1$  の場合が19期であり、その後、この期間が短縮されてゆき、好況中期の  $K_4$  や完全雇用に制約され始めた時点の  $K_5$  の回収期間が最短の

13期となる。これは、好況が進展するにつれて粗利潤の水準が上昇してゆくからである。その後、好況末期の中でも比較的早い時期に導入された  $K_6$  の回収期間はほぼ14期と好況中期並の水準を保っている。だが、好況末期のなかでも比較的遅い時期に導入された  $K_7$  位から回収期間は急上昇し始める。不況期の初期に導入された設備 ( $K_7-K_8$ ) の場合には回収不能となる。不況中期の  $K_9$  の場合は、回収期間が約50期と長いものの、とにかく回収可能となる。これはこの設備が不況期間中に廃棄されることなく好況期まで持ち越されて、この時期にかなり高い粗利潤を享受できるからである。

他方、耐用期間についていえば、 $K_1-K_7$  の中では、率先的に導入した  $K_1$  の耐用期間が最長となり、好況末期に最も遅れて導入された  $K_7$  の耐用期間が最短となる。この理由は、これらの設備はいずれも不況の初期から中期にかけて集中的に廃棄されるのであるから、より早期に導入された設備ほど耐用期間はより長くなるのである。すなわち、 $K_5-K_7$  は不況が本格化した時期及び革新技術の率先的導入期に集中的に廃棄されるから、その耐用期間は  $K_1-K_4$  のそれよりもずっと短くなるのである。

(3) 実現利潤率と総利潤額。各時点で導入された新設備の実現利潤率はどのような変遷をたどるであろうか。不況期に導入された設備 ( $K_7-K_9$ ) の場合には負かゼロにまで落ち込んだ実現利潤率は、労働生産性を50%上昇させる革新技術を率先的に導入した設備の場合には5.4%にはね上がる ( $K_1$ )。その後、不況の底や回復の時点に追隨的に導入された設備 ( $K_2-K_3$ ) の実現利潤率は、 $K_1$  のそれよりもかなり高くなる。好況局面に入ると実現利潤率はさらに上昇し、完全雇用の制約が出現する直前の好況中期に導入された設備の場合に6.9%と peak に達する ( $K_4-K_5$ )。完全雇用に制約された好況末期には実現利潤率は急落し始め、不況初期に導入された新設備 ( $K_7-K_8$ ) の実現利潤率が-2.1%にまで落ち込んで最低となる。その後、次の革新技術が出現するまでの間の不況期に導入される設備 ( $K_9$ ) の実現

利潤率はほぼゼロの水準まで回復する。

実現利潤率が以上のような変遷を遂げる理由を検討しよう。革新技術を率先的に導入した資本  $K_1$  の実現利潤率よりも、これを追隨的に導入した資本  $K_2-K_4$  の実現利潤率の方が高くなるのはなぜだろうか。この理由は、確かに  $K_1$  の耐用期間は最長となるのであるが、 $K_1$  の粗利潤系列の水準よりも  $K_2-K_4$  の粗利潤系列の水準の方が一貫して高いからである。同じことが  $K_2-K_4$  のそれぞれの間でも妥当することになって、後から追隨して導入された設備の実現利潤率ほど高くなるのである。そこで、各設備がその存命中に獲得できる粗利潤の単純総計額で比較してみれば、 $K_1-K_2$  の場合は共に初期投下額の3.5倍程度となって最高となるのであるが、その後は耐用期間の影響が支配的となって下落してゆき、実現利潤率の最も高い  $K_4$  の場合には2.8倍にまで低下しているのである。労働力の供給に制約される好況末期に導入された設備の実現利潤率は急落する ( $K_5-K_7$ )。この期においては実質賃金率の平均的な水準がその前の好況中期よりも大幅に低下しているから、労働力の調達困難という問題を解決できれば新設備は最高水準の粗利潤を獲得することができる。しかし、この高水準の粗利潤を獲得できる期間は好況末期に限られているのであって、程なく不況局面に移るから実質賃金率が急騰して粗利潤は急落する。不況期にはそれ以前の好況の各期に導入された設備が集中的に廃棄される。すなわち、 $K_1-K_4$  の場合と比較すると、 $K_5-K_7$  の粗利潤の水準は導入当初は最高に達するのであるが、その後の急落がより早くより激しいので、その実現利潤率は大幅に低下するのである。 $K_5-K_7$  の獲得する単純総利潤額も同じ理由によって急落する。

投資が(3-4)の想定のようにいわば局所的な情報を重視した強い投資態度によって決定されるのであれば、個々の企業が直面する新規の労働力調達難や賃銀 cost の上昇、自己の製品価格の上昇などの macro 的な背景を十分考慮することなしに、個々の企業の自らの最近の粗利潤水準が非常に



高く、しかもこれが更に上昇しつつあるという最近の変動傾向を将来にも投影させて新投資にふみきるであろう。実際、図7-18より、革新技術はこの好況末期に大量に導入されて普及するのである。しかし、大局的な視野でみれば、この局面においては、短期的な高利潤を支えている高い蓄積率の水準は労働力や実質賃金率の下限などの制約によって持続不可能となっており、従って現在の高利潤が中期的にも持続できるだろうという資本の局所的な予想は崩れざるを得ないことになる。従って、革新技術を追隨的に導入する資本の中でも、好況が本格化した時期に導入した  $K_4$  の実現利潤率が最も高く、好況末期で革新技術の普及期に導入した  $K_7$  の実現利潤率が負となって最も低くなる。言い替えると、粗利潤水準が最も高く、蓄積水準の最盛期において投資したのでは既に遅すぎるのであり、それは失敗に帰せざるを得ない、ということになる。

不況の初期局面において導入された新投資の実現利潤率は、最低の-2.1%となる ( $K_7-K_8$ )。その後、不況は本格化するが未だ革新技術の導入には至らない時期に導入された資本 ( $K_8-K_9$ ) の利潤率はほぼゼロとなって、その前の不況初期よりもかえって改善される。この理由は、例えば、 $K_9$  の粗利潤の水準は全般的に低いのであるが、この設備は不況期には廃棄されずに好況局面全般にまたがるために、その耐用期間は率先的導入設備  $K_1$  並に長くなるので、その利潤率が改善されるのである。これに対して、不況初期に導入された設備の場合には、その後の不況局面における実質賃金率の上昇を前にして粗利潤が負となるので廃棄されるのである。

好況末期から不況初期に導入され革新技術の導入期に操業停止に追い込まれる設備の実現利潤率は負となるから、かなりの程度までこの設備廃棄は同時にそれを保有する資本家の廃棄を意味する、と考えられよう。この資本家層は蓄積水準が最高の時期に投資したのであるから、当該循環における投資全体の中で設備廃棄と共に資本廃棄されかねない設備の割合は11%に達する。これに対して、実現利潤率が自然成長率2.6%を上回る設

備はいずれも今循環における革新技術を体化した設備であり、これが廃棄されるのはすべて不況の本格的な進行期である。これらの設備がこの循環における総投資額に占める割合は41%である。この両グループの中間で、実現利潤率がほぼゼロあるいはごく小さい設備が投下された時期は、好況末期か不況の本格的な展開期である。これらの設備が総投資額に占めるシェアは最大の48%となる。従って、この設備だけしか所有しない資本グループが、不況が本格化する中で生き残り投資を敢行する主要なグループとなる。

## 2) 景気各局面における個別企業の投資行動

### (1) 不況の底および回復局面

図7-20の(2)では、不況の中期( $K_1$ )、不況の底( $K_2$ )、不況からの回復( $K_3$ )の3時点における稼働中の設備量の範囲と分布、各設備の粗利潤の分布が示されている。

不況中期における各個別資本の投資行動からみてゆこう。投資関数(3-4)が想定する投資行動においては、一方で新投資によって稼働できる粗利潤の水準は非常に低く、かつ最近それが急速な低下傾向を示しているの、総資本は蓄積率を大幅に引き下げつつあり、他方では設備と資本が急速かつ大量に廃棄されているから、生き残りを強要される資本を主体とした生き残り投資が急速に増加しており、生き残り投資が利潤率基準による蓄積率の累積的下落を減速・緩和させているのである。実際、図7-20の(3)より、この時期においては新設備の導入量は急落する一方で、旧設備の廃棄量は急増し、量的にみれば廃棄量が導入量をはるかに上回っている。だが、図7-19より、この時点で廃棄される設備が導入された時期はこれに先立つ革新技術の率先的導入期から好況中期までの期間であり、この設備群の実現利潤率は $G_N$ よりかなり高水準であるから、その設備が廃棄されてもそれを保有する資本が倒産に追い込まれることはない。この資本は、例えば保有設備を遊休させたまま、ここ当分の間は急速に悪化してゆくであろう

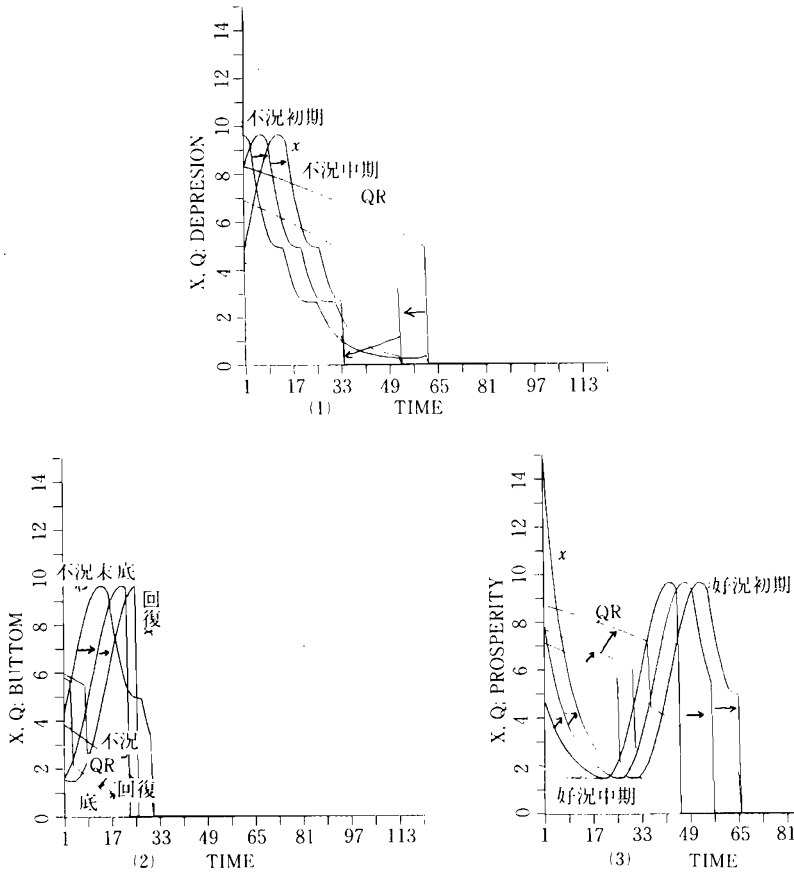


図7-20 各景気局面でのXとQR

経営環境が景気の反転によって改善されるまで投資の timing を待つ 資金的余裕 を持っている(注7-22)。あるいは、この資金を既存の方法に代える新たな脱出口を模索するための資金として活用するかも知れない。こうして、旧設備を廃棄させた資本家が投資の timing を計って待ちの姿勢をとったとすれば、下方への不均衡累積過程は投資関数(3-4)に基づく図7-18, 20の場合よりもさらに 激化 することになる。そうすると資本廃棄率

はさらに上昇することになるが、この資本家層に続いて廃棄に追い込まれるのは好況末期や不況初期に導入された設備となる。これらの設備の実現利潤率は  $G_N$  を大幅に下回っている。実現利潤率がマイナスの資本は借入金すら返済できないのであるから、現存する最新設備を導入するための資金調達は不可能となって倒産せざるを得ないであろう。実現利潤率が正だがそれほど高くない資本は倒産の淵に立たされることになる。資本として生き残る上で現状維持あるいは待の姿勢に徹するという籠城策の risk が急激に高まることになるので、これらの資本は risk は小さくないとしても chance の見込める生き残りの路を模索して、中長期的な景気の反転を期待しての生き残り投資を強要されるであろう。この資本の中には、あれこれの脱出口を試みる余裕もないままに、最も手近な既存技術体系の改良技術を模倣してこれを導入する資本も少なくなかろう。この資本は一時的には延命できたとしても、その後の不況の継続期間次第では、あるいは革新技術の出現によって結局駆逐される運命となるであろう。こうして、不況が深化するのに伴って大量の旧設備が廃棄され、遅かれ早かれ生き残り投資の圧力が強力に作用するようになって、これが不況の累積的深化を緩和させる一方で、脱出口を模索する多数の多様な試行の集中が革新技術を導入するテコの役割を果たすことになる。不況の深化は macro 的には体制を動揺させるが、micro 的には個々の資本の資本としての地位を脅かすことによって個別の脱出策を模索させる。micro level での試行は多数の企業の失敗と淘汰を余儀なくさせるが、この屍の上に macro level での反転が達成されるのである。

次に、革新技術が導入されてやがて不況の底に達する時点における資本家の投資行動を検討しよう。投資関数(3-4)によれば、革新技術が導入されるとその粗利潤は大幅に上昇して均衡水準を上回るので、蓄積率は上昇する。また、革新技術の導入によって旧設備の陳腐化が一層促進されるので、設備廃棄量は好況末期における最高水準の設備導入量をも陵駕するほ

どの最高水準に達して(図7-19参照)、生き残り投資に拍車がかけて、蓄積率はさらに加速される。

だが、革新技術の導入によって一旦は粗利潤が均衡水準よりも大幅に上昇するものの、実質賃金率は急騰しておりなおしばらくの間は不況が継続するから、その間、粗利潤はかなり急速に低下する。従って、もし新投資の率先的導入後の粗利潤の変動傾向が外挿されれば、革新投資の予想利潤率は投資関数(3-4)で想定するほどには上昇せず、蓄積率は投資関数(3-4)よりも引き下げられる。他方、不況中期において設備廃棄され生き残りの脱出口を模索していた資本家や新投資の timing を窺っていた資本家は、革新技術の出現を好期と見なしたり、革新技術を導入する一番手の登場や二番手の出現に刺激されて蓄積に踏み切るかも知れない。革新技術の導入によって陳腐化を促進され設備廃棄に追い込まれた資本のうちで実現利潤率が正の低い値の資本の場合には、生き残りを促迫されて蓄積に乗り出すであろう。図7-19より、廃棄される設備量と新投資される設備量とを比べると、不況の中期において両者はほぼ同水準に並び、その後廃棄量が導入量を凌駕して不況の底では4倍にも達するから、これらの要因は蓄積率を(3-4)で決まるよりもずっと高く押し上げるであろう。いずれにせよ、下方への不均衡累積過程に歯止めは欠けることができるとしても、将来予想については楽観論と悲観論が交錯した反転期に特有の動揺が支配することになる。

次に、不況の回復時点における投資行動を検討しよう。この時点ではこれまで急上昇してきた実質賃金率の上昇速度は緩和されて、ほぼ均衡並の上昇率に落ち着いてきている。従って、資本家の予想する将来の経営環境はこれまで支配的であった悲観論から楽観論へと切り替わるであろう。そうすると、とりわけ投資環境が改善される timing を見計らってきた多数の資本家は繰延べ投資を集中させることになる。実際、過去における景気循環の、とりわけ上向反転期の経験を振り返ってみれば、不況からの回

復期に追隨的に投資を実行した設備の利潤率は、不況の只中で率先的に革新技術を導入した資本の実現利潤率よりも高くなるのである。単純総利潤額の点でみても、回復期に導入された設備のそれは最高額に達するのである。尤、新技术を率先的に導入しようとしている資本も、前回の経験を「学習」するならば、riskの大きい率先的導入よりも回復期までその投資を繰り延べるかもしれない。そうすると回復は先へと繰り延べられ、不況は一層長期化することになるが。

## (2) 好況局面

図7-20の(3)では、好況初期から完全雇用の制約を受けない好況中期までの期間における稼働設備とその粗利潤の分布を示している。各設備の粗利潤はいずれも高水準であり、かつ急速な上昇傾向を示している。各設備の投下資本の回収期間は短縮してゆき、好況中期において13期(約4年)と最短になる。従って不況初期に投下した資本の回収は確実になる、と予想されるであろう(注7-23)。限界設備の廃棄は中断され、旧設備の復活も生じ、耐用期間は急速に増大していく。この局面においては、労働力や信用面での蓄積上の制約からは全く解放されて資本の念頭からは消え去った状態となっており、好況が本格化してゆき中期的にこれが継続できるであろうという確信が日を追って強まってゆく。蓄積に伴うriskは解消される一方で、蓄積による高利潤そして生き残りのchance(機会)が広がってゆく。従って、(3-4)より蓄積率は高い粗利潤に誘導されて急騰し、生き残り投資の圧力は消滅する。この好況期の強蓄積の担い手の中心は、前回の好況局面で蓄積し、不況局面で設備を廃棄して次の投資のtimingを窺ってきた資本である。前回の循環において彼らより遅れて好況末期や不況初期に蓄積した資本は、既に倒産済みであるか、あるいはすでに生き残り投資を実施済みである。不況の中期に投資した資本の場合には、不況期を生き残る事に成功したものの初期投資額を未だ回収し得ていないのである。

所で、今回の好況期の蓄積レベル(水準)は前回のそれを大幅に上回る(約

6倍 $=1.025^{78}$ に達する)。この高い蓄積レベルは、前回の循環における各資本の内部留保分を基礎にして調達できるであろうか。例えば、革新技術を率先導入した  $K_1$  の場合には、その存命中に稼得できる粗利潤を単純総計すれば、初期投資額の3.5倍となる(図7-19)。仮に毎回収される粗利潤が社会的に集中されて再投資されるとすれば、その新設備の寿命が68期、実現利潤率が5.3%であるから、これは初期投資額の35倍 $(=1.053^{68})$ に達することになる。従って、好況初期から中期に設備投資した資本がその内部留保を基礎にして銀行信用を調達すれば、次の好況局面での蓄積レベルを実現することは可能であろう。もっとも、例えば  $K_1$  の資本の場合には、その投下資本の回収期間は19期であり、しかもこれが回収された時点とはいまだ不況からの回復期にすぎないのである。従って、投下資本の回収に成功した資本は革新技術の改良版に再投資するであろう。この再投資された設備の獲得する粗利潤、実現利潤率は最初の投資の場合よりもさらに高くなる。こうして、好況局面の中で、同一の資本自身が投下資本の回収時点を一つのメドにして新たな資金を調達して再投資を重ねてゆく、という事態が発生することになる。彼が好況末期や不況期において投資の規模や timing を誤ることがなければ、彼の資本の増殖率は  $G_N$  を格段に上回ることになるだろう。すなわち、資本が景気循環のどの局面で投資するか、せざるをえないのかによって、資本の増殖率に格段の差異が生じ、ここに資本間格差が拡大してゆく一つの原因があることが分かる。

### (3) 不況局面

図7-20の(1)は、不況初期から中期における稼働設備とその粗利潤の分布を示す。稼働設備の獲得する粗利潤は大幅に、かつ加速的に減少する。蓄積に伴う risk は累増し、chance は累減する。従って蓄積率は急落する。この不況に先立つ回復期及び好況初期、好況中期に導入された設備も集中的に廃棄される。しかし図7-20よりわかるように、この時点の廃棄設備量はこの時点の導入設備量に比して未だ僅かに留まる。しかも、廃棄さ

れる設備の実現利潤率が非常に高いのであるから、この期に設備廃棄される資本は予想利潤率の急落しているこの期に新投資を促迫されることにはならないのであり、各資本は投資環境が好転するまで投資を繰り延べるであろう。従って、この期における不況深化の程度は、(3-4)の投資関数に基づき図7-20の場合よりもずっと大きくなるであろう。こうして不況は(1)の不況中期の局面に移行する。



注7-1. Marx, 資本論, 一卷、二三章、「………社会的生産も、ひとたびあの膨張と収縮との運動に投げこまれてしまえば、絶えずこの運動を繰返すのである。結果が又原因となるのであって、それ自身の諸条件を絶えず再生産する全過程の変転する諸局面は周期性の形態をとるのである」。この景気循環の運動形態は、「玉突台の理論」という呼称を生み出した。この運動がある許容域の内部に納まる、という意味では、これを数学的に言えば Lyapunov の意味での安定である。

注7-2. 萩原は、完全雇用の天井、粗投資が零で資本家の基礎消費に支えられた底、上下への不均衡累積過程の三局面によって構成された景気循環モデルを構築し、これを「最も強い景気循環」と呼んでいる。最も強い、というのは、上下への反転の契機の内の多くは必ずこれによって反転する、というものではないが、「必ずこれによって反転するという最終的な契機」によって構成された、という意味である。いわば景気循環の最大軌跡、といえよう。尤も、粗投資が零で大量の弱小資本が淘汰済みとなった「底」とは、そこでは資本家の消費すらも安定的に維持できず、既に資本制の許容域の下限、あるいはその臨界域に達した状態といえよう。萩原泰治、「景気循環の比較動学的分析」、六甲台論集、29巻、4号、1983年。

注7-3. 「労働の価格の上昇は、やはり、ある限界の中に、すなわち資本制の基礎を単に揺がさないだけでなく、この体制の拡大再生産を保証するような限界の中に、閉じ込められているのである」。Marx, 資本論, 1巻、23章。下方過程においては実質賃金率の上昇→生き残り投資の強要がこの安定化 mechanism の内容となる。現在の「国独資」の下における体制許容域については、菊本義治、「現代資本主義の矛盾」、3章、2節、1981年、を参照の事。

注7-4. J. Robinson, "Accumulation", 邦訳、22章、循環と趨勢、P233。

注7-5. J. Hicks, 景気循環論、9章、P147。

注7-6. 無論、この limit cycle が「無限の悪循環」を繰り返すわけではなく、その運動自体が自らを支える構造と矛盾を生み出すことによって構造変化を引き起こし、これが又景気循環の形態を変容させることになる。3) 主要変数の傾向値の項を参照のこと。この点について、玉垣は、「景気循環論は単なる波動力学に終始するものでなく、歴史的構造理論とのある接点を持たねばならず、そのことによって構造変化の解明への一つの参照基準を提供しなければならない」、と指適している。玉垣は両者の関係の具体例として、人間の欲望を基礎とする需要構造と、技術進歩を基礎とする供給構造との適応・矛盾の関係をあげている。玉垣、op., cit., P223. Spiethof は、「景気変動の過程は、経済的関心と個人財産の増加とにますます重点が置かれる時代に適合するが、しかし富を追求する努力は飽満と鈍磨を経験する」、「いつか又宗教的、芸術的、または一般精神的引力が優勢を占める時代がやってくるであろう」という (op., cit., p306)。Mensch も、人間の欲望構造 (needs) の発展とそれに対する技術的・社会的 Innovation による供給構造との適応と矛盾の過程として Kondratief-Cycle を位置付けている。そして、現在

の長期不況の中で、福祉を中心にした参加型経済の資本制経済との並存のための社会的 innovation の途(Soft path)か、宇宙への展開を指向した技術的 innovation の途(hard path)かの選択が迫られている、と主張する。Mensch, "Stalement in Technology", 1974. 英訳、1979年、4、9章。宇沢は、資本制的蓄積過程と社会的・自然的・文化的な環境(社会的共通資本)との不均衡・不安定化を主張する。宇沢、「経済動学の理論」、1986年。

注7-7. 合理的期待形成派のいう景気循環論とは、市場 mechanism の均衡化機能によって決定される長期的な傾向値の周辺において、政府の予期されざる行動が引き起こす攪乱によって振動が生じる、というものである。これは、経済の短期的状態が政府の攪乱的な政策によって自然失業率の周辺を振動する、という合理的期待派の発想の動学版に過ぎない。R. Lucas, "Studies in Business Cycle Theory", 1981.

注7-8. J. Devine, "Underconsumtion, Overinvestment and the Origins of the Great Depression", Review of Radical Political Economics", 1983。同様に、「売り手市場がしばらくの間は持続するという見込みは、純投資を増加させる。悲惨な経験が、売り手市場は決して長続きしないということを企業家達に教えているとしても、なお競争は彼らを駆り立てて投資をおこなわしめる。というのは、用心深い人々が期待するような反作用が続いて起こる場合には、新工場設備を据え付けた人々は、新設備を持たない人々よりもより低い費用を負担し、将来の買い手市場の圧力に耐えうるよりよい地位に立つであろうからである。かようにして、用心深い企業家でさえも投資を余儀なくされるであろう」。J. Robinson, op. cit., P215.

注7-9. ここでは、中期とは景気循環の中の数局面にわたる期間、長期とは一つの景気循環を越える期間、と考えている。本書では資本の投資態度と長期との関わりについては触れていない。この理由は、長期を例えば macro の潜在成長率で代表させるならば、第一に、それは各主体には必ずしも共通の値として明確に意識されておらず、又かりに意識されたとしても、それをどの程度自らと関わりあるものとみなすか、は多様であるからである。例えば、「全体に妥当するとしても、自分には別」(逆合成の誤謬)という態度はしばしば見られるところである。第二に、かりに資本が長期を考慮したとしても、例えば好況初期に資本が現好況局面において投下資本の回収が可能と判断すれば、長期情報は無視されるであろう。又、不況局面において、長期的には反転するとみても当面は投資の timing を待つという姿勢がとられて、長期情報は無視されるであろう。

注7-10. 宇野は、労働力供給にまだ制約されない好況中期においては価格メカニズムが順調に機能して均衡がほぼ成立する、と考えている。宇野耕三、恐慌論、p93。確かに、好況中期には均衡に近い状態が出現するが、これは蓄積率と利潤率との正の feedback mechanism によって上方過程が累積してゆく局面において、

一通過点として現れるに過ぎないのである。置塩、伊東、「経済理論と現代資本主義」、P170。

注7-11. Harberler, op. cit. この点について Hicks は、「実物的下方転換でさえ破産率は上昇するから、ほとんど確実に貨幣的恐慌に伴われる」、と述べている。Hicks, 1950, op. cit. p161。金融面から恐慌と激しい下向過程に焦点を当てた景気循環の simulation の試みとしては、Boyd & Blatt, “Investment, Confidence and Business Cycle”, 1988がある。そこでの恐慌の因果連鎖は、好況期での企業の資金 position の悪化→倒産率の上昇→確信の崩壊→株価崩壊→投資用資金供給の途絶→激しい下落、というものである。ここでは、確信は将来収益を確実に回収可能と考えられる期間で表現されており、これは risk premium の減少関数として定義されている。この因果連鎖においては、倒産の上昇→蓄積の低下ではなくて、蓄積の障害の群発→確信の動揺→予想利潤率の低下→蓄積率の低下→倒産、と置き換えられなければならない。

好況末期においては稼働資本の実現利潤率は非常に高い。この時点でも資金 position が悪化する可能性があるのは、最近新投資した資本が労働力不足など生産上の障害に直面して結果的に低利潤率を余儀なくされる、という場合に過ないであろう。資金 position が全般的に悪化するの、蓄積率が低下して実現利潤率が低下するに至って以降の事である。

注7-12. Boyd & Blatt (op., cit., p110)によれば、1879-1933年の間において米の銑鉄生産量は15回の循環を経験し(平均3.5年の Kitchin-cycle)、その上昇・下降の速度は trend を除くとそれぞれ2.5、4と、不況期の方がずっと早かった。

注7-13. 旧設備の廃棄に伴ってそれを稼働していた労働力も排出され、その旧熟練も scrap される。従って、ここでは旧熟練を体化した労働力が直ちに新熟練を体化した労働力として利用可能となる、と想定していることになる。労働力の質における miss-match は上方過程を反転させる一つの契機である。これを労働者の側から見れば、自らを現役に留め続けるためには、自らに体化する労働力の質を不断に資本の要求に対応させ続けなければならない(「生涯学習」)ことを意味している。

注7-14. ここでいう資本廃棄率とは、正確に言えば設備廃棄率の事である。不況局面の初期においては、設備廃棄率は上昇しても資本廃棄率は低い。不況が本格化すれば両者が対応するようになる。これについては本章第5節を参照の事。無論、金融的 panic を考慮に入れば、不況初期に資本廃棄率が peak に達することになろう。なお、競争段階においては資本廃棄率を設備廃棄率で近似できるとしても、寡占段階においては、意図した、又意図せざる遊休設備の保有の問題が生じるから、両者を明確に区別しなければならない。ここから、寡占段階における上向反転の変容(過剰資本の価値破壊と生き残り投資との関連性)の問題が生じる。長嶋誠一、「独占資本主義の景気循環」、1974。なお、寡占段階における景気

循環の変容については、置塩編、「景気循環」、第五章を参照。

注7-15. Mitchell は好況時における平均労働生産性の抑制要因として、現存設備の過度稼働、旧設備の復活、「流れ者」の雇用、「疲れきった残業労働」、「新旧の働き手が自分たちの仕事にそそぎ込む energy の減退」を挙げている。「景気循環」、2章。

注7-16. 篠原は、戦後の Keynes 主義的な経済制御力に対する過信が循環を切り放した成長を語る傾向を生み出し、循環の視点を欠落させた、と言う。そして、戦後日本における、あるいは日英米における Jugler-cycle の存在を、所得に占める投資の割合で検出した上で、これらを比較した結果、Jugler-cycle が厳しいほど、その結果としての trend としての成長率は高くなる点を主張している。篠原、「経済大国の盛衰」。

注7-17. 各変数の増加率が  $G_N$  から僅かながらも乖離する理由は、変数の単純平均をとる際の計算上の結果にすぎない。たとえば、 $X$  がある値から10%上昇して10%下落すれば、平均値は0でも絶対値は元の水準以下となる。従って振動しつつ上昇傾向をもつ各変数が  $G_N$  の率で成長した場合と同一水準となるためには、その変化率の単純平均値は  $G_N$  以上でなければならない。また、 $x$  が10%増加して10%減少する場合と5%増加して5%減少する場合であれば、元の水準からの減少率は10%の方が大きい。資本ストックの増加率や所得の増加率の振幅は蓄積率のそれより小さく、平均労働生産性の上昇率のそれより大きいから、表7-2の差が生じるのである。

注7-18. 「産業予備軍をいつでも蓄積の規模及びエネルギーと均衡を保たせておくという役割は、ヘファイストスのくさびがプロメテウスを釘付けにしたよりもっと硬く労働者を資本に釘付けにする」。「労働力の販売の条件の内には、労働者にとってより有利であろうと不利であろうと、労働力の不断の再販売の必然性と、資本としての富の不断の拡大再生産とが含まれている」。Marx、資本論、1巻、23章。

注7-19. 「Bourgeois は、歴史上極めて革命的な役割を演じてきた」、「生産の絶え間ない変革、あらゆる社会状態のやむ間もない動揺、永遠の不安定と変動、これが以前のあらゆる時代から Bourgeois の時代を区別する特徴である」、「Bourgeois は、その100年足らずの階級支配の間に、過去の全ての世代を合わせたよりも一層大量の巨大な生産力を創り出した。これほどの生産力が社会的労働の胎内に眠っていようとは、これまでのどの世紀が予想したであろうか」。Marx、「共産党宣言」。1848。市場 mechanism の効率性について、一時的均衡への収束傾向を根拠にした Pareto-optimum の議論が多言される。しかし、既に1、2章でみたように、一時的均衡の mechanism は各部門での需給の均衡化を計るという意味では効率的ではあるが、通常はそのときに大量の失業、生産手段の大量の遊休を抱えている、という意味で Pareto-optimum の状態ではない。そうではなくて、資本

制の「効率性」とは、長期動態的な景気循環という mechanism を経過することによって始めて達成される、という性格のものである。資本主義という経済 system は「残忍で、不公平で、猛々しく人々に襲いかかってくるのであるが、忌々しいことにそれは君が欲した財を豊かに供給するのである」。J. Robinson, "Economic Philosophy", 1964.

注7-20. Hicks は「企業家の反作用速度(とりわけ投資係数)の変化によってブームの長さは影響されるが、スランプの長さはそれには影響されない」と主張する。この理由は、Hicks の想定では、不況期を負の純投資の速度に依存させており、また沈滞期の終了をそれと共に独立投資の増加率とに依存させているからである。しかし、Hicks のいう独立投資のかなりの部分は生残り投資と見なすことができるから、これは  $\beta_s$  に依存することになる。また、スランプ(下方への不均衡累積過程)においても、蓄積率の利潤率に対する反応度  $\beta_r$  が作用するのは勿論の事であり、確信の動揺が  $\beta_r$  を引き上げることも生じるだろう。Hicks (1950)、op. cit.

注7-21. J. Robinson, "Accumulation", 22章、循環と趨勢。「上向き振動が bottle neck に突進むほどに強ければ、長期の蓄積率は bottle neck が上げられる率に支配される」。

注7-22. Matthuse は、採算性を喪失した旧設備の処理のされ方を、継続使用、廃棄・置換、廃棄・非置換、非置換・遊休化、に区分して、好況局面、不況局面における処理を検討している。R. Matthuse, 「景気循環」、1958、海老沢訳、P86-96。

注7-23. 回収期間と投資との関係については、次のように想定すれば理解し易いであろう。産出係数  $\sigma = .5$ 、労働分配率=50%であれば、単位投入に対する一年間の粗利潤は.25となるから、4年で回収可能である。従って、4年間にわたって現在の好況が継続できて現在並の利潤 flow を獲得可能、と判断されれば、その後の景況の如何を問わず蓄積は実行されよう。

数学注 1-1。I と q、 $\mu_i$ 、 $\pi_{i0}$

$$\begin{aligned} \frac{dq}{dI} &= \frac{1}{Z_2^2} \left[ (n_2 + cn_1) \frac{\ell_1}{1-a_1} \frac{dx_1}{dI} - \frac{n_1}{1-a_1} \left( c \ell_1 \frac{dx_1}{dI} + \ell_2 \frac{dx_2}{dI} \right) \right] \\ &\sim \ell_1 n_2 (cn_1 + x_2 \ell_2) - n_1 \ell_2 (n_1 - cx_2 \ell_1) \\ &= \ell_2 (\ell_1 n_2 x_2 - n_1^2 + cn_1 x_2 \ell_1) + c \ell_1 n_1 n_2 \\ &\sim ? \end{aligned}$$

但し、 $\phi \geq 0$ 、ie  $\frac{dx_2}{dI} \leq 0$  であれば、 $\frac{dq}{dI} > 0$

(1-29) の定義式より

$$\begin{aligned} \frac{d\mu_1}{dI} &= \frac{1}{(1-a_1)Z_1^2 x_1^2} \left\{ Z_1 x_1 n_1 \frac{dx_1}{dI} - N_1 \left( x_1 \frac{dZ_1}{dI} + Z_1 \frac{dx_1}{dI} \right) \right\} \\ &\sim -N_1 x_1 n_1' / (1-a_1) + Z_1 (x_1 n_1 - N_1) \\ &\sim -\frac{N_1 x_1 n_1'}{n_1} + x_1 n_1 - N_1 \\ &= -\frac{2B(A+B)}{A+2B} + A + 2B - (A+B) \\ &< 0 \end{aligned}$$

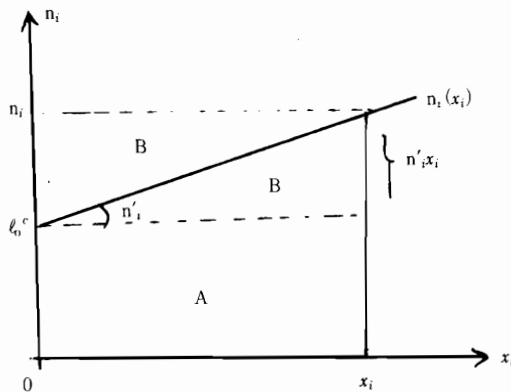


図 1  $n_i(x_i)$  が一次関数の場合。  $n_i x_i = A + 2B$ 、 $N_i = A + B$ 、 $n'_i x_i^2 = 2B$ 。

$$\frac{d\mu_2}{dI} = \frac{n_2}{(n_2 n_2')^2} \left\{ n_2 x_2 - N_2 - N_2 \frac{x_2 n_2'}{n_2} \right\} \frac{dx_2}{dI}$$

$$\sim \frac{-AB}{A+2B} \frac{dx_2}{dI} \sim \phi$$

$$\frac{d\pi_1}{dI} = (1-a_1) \frac{dx_1}{dI} - \frac{n_1}{Z_1} \frac{dx_1}{dI} + \frac{N_1}{Z_1^2} \frac{dZ_1}{dI}$$

$$= \frac{N_1}{Z_1^2} \frac{dZ_1}{dI} > 0$$

$$\frac{d\pi_2}{dI} = \frac{1}{Z_1} (n_2' x_2) \frac{dx_2}{dI} - (n_2 x_2 - N_2) \frac{dZ_1}{dI} \frac{1}{Z_1^2} \sim ? \quad \text{if } \frac{dx_2}{dI} < 0, \frac{d\pi_2}{dI} < 0$$

数学注 1-2、 $Z_i$ 、 $Z_1/Z_2$ 、 $\mu_i$ 、 $\pi_i$  と  $\ell_1$

$$\frac{dZ_1}{d\ell_1} = \frac{1}{1-a_1} \left\{ x_1 + \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} \right\}$$

$$\sim x_1 \left| \Delta \right| + \ell_1 \left| \begin{array}{cc} 0 & -a_2 \\ \gamma & a_{22} \end{array} \right|$$

$$\sim \alpha \ell_1 x_1 / 2 + x_2 \ell_2 > 0$$

$$\frac{dZ_2}{d\ell_1} = \ell_2 \frac{dx_2}{d\ell_1} + \frac{a_2}{1-a_1} \left( x_1 + \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} \right)$$

$$\sim \ell_2 x_1 / 2 + c^2 \ell_1 x_1 / 2 > 0$$

$$\frac{dZ_1/Z_2}{d\ell_1} \sim \frac{n_2 + Za_2}{1-a_1} \left( x_1 + \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} \right) - Z_1 \left\{ \ell_2 \frac{dx_2}{d\ell_1} + C \left( x_1 + \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} \right) \right\}$$

$$\sim n_2 x_1 \left| \begin{array}{cc} 1 & -C \\ \phi & a_{22} \end{array} \right| + n_2 \ell_1 \left| \begin{array}{cc} 0 & -C \\ \gamma & a_{22} \end{array} \right| - n_1 \ell_2 \left| \begin{array}{cc} 1 & 0 \\ \phi & \gamma \end{array} \right|$$

$$= n_2 x_1 (cn_1 + x_2 \ell_2) + n_2 x_2 c (cx_2 \ell_1 - n_1)$$

$$+ \ell_1 n_2 cx_1 (x_1 / 2 - cx_2) - n \ell_2 x_1 (x_1 / 2 - cx_2)$$

$$\sim \ell_2 \{ (n_2 + cn_1) x_2 - n_1 x_1 / 2 \} + \ell_1 n_2 cx_1 / 2 \quad \leftarrow (n_2 + cn_1) x_2 = N$$

$$> \ell_2 \{ N - (A_1 + 2B) / 2 \}$$

$$> 0$$

$$\frac{d\mu_1}{d\ell_1} = \frac{1}{(1-a_1)(q_1 x_1)^2} \left[ q_1 x_1 n_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} - N_1 \left( x_1 \frac{dq_1}{d\ell_1} + q_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} \right) \right]$$

$$\begin{aligned}
& \sim q_1(x_1 n_1 - N_1) \frac{dx_1}{d\ell_1} - N_1 x_1 \left\{ \frac{x_1}{1-a_1} + \frac{\ell_1}{1-a_1} \frac{dx_1}{d\ell_1} \right\} \\
& = \frac{1}{(1-a_1) |\Delta|} \left\{ (-N_1 x_1 \ell_1 + n_1(x_1 n_1 - N_1)) \right. \\
& \qquad \qquad \qquad \times \left. \begin{vmatrix} 0 & -a_2 \\ \gamma & a_{22} \end{vmatrix} - N_1 x_1^2 \Delta \right\} \\
& \sim \begin{vmatrix} -N_1 x_1^2 (1-a_1) & -a_2 \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
a_{21}/x_1 &= -N_1 x_1 (c x_2 \ell_1 - n_1) + (-N_1 x_1 \ell_1 + n_1(x_1 n_1 - N_1)) (x_1/2 - c x_2) \\
&= x_1/2 (N_1 (2n_1 - x_1 \ell_1)) + n_1(x_1 n_1 - N_1) x_1/2 - c x_2 n_1 (x_1 n_1 - N_1)
\end{aligned}$$

$$\therefore \frac{d\mu_1}{d\ell_1} \sim -N_1 x_1 (c n_1 + x_2 n_2') + C a_{21}$$

$$\sim -N_1 x_1 x_2 n_2' / C + \frac{x_1}{2} (-N_1 x_1 \ell_1 + n_1(x_1 n_1 - N_1)) - c x_2 n_1 (n_1 x_1 - N_1)$$

$$< 0 \quad \because \text{第二項} = -(A+B) \frac{2B}{A+2B} + B < 0$$

$$\begin{aligned}
\frac{d\mu_2}{d\ell_1} &= \frac{1}{(n_2 x_2)^2} \left\{ n_2^2 x_2 \frac{dx_2}{d\ell_1} - N_2 (x_2 \ell_2 \frac{dx_2}{d\ell_1} + n_2 \frac{dx_2}{d\ell_1}) \right\} \\
&\sim \left\{ n_2 x_2 - N_2 (\ell_2 x_2 / n_2 + 1) \right\} \frac{dx_2}{d\ell_1}
\end{aligned}$$

$$\sim -\gamma$$

$$\begin{aligned}
\frac{d\pi_1}{d\ell_1} &= (1-a_1) \frac{dx_1}{d\ell_1} - \frac{1}{q_1^2} \left( q_1 \frac{dN_1}{d\ell_1} - N_1 \frac{dq_1}{d\ell_1} \right) \\
&\sim (1-a_1) Z_1^2 \frac{dx_1}{d\ell_1} - Z_1 \left\{ n_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} + x_1^2/2 \right\} + \frac{N_1}{1-a_1} \left( x_1 + \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_1} \right) \\
&\qquad \qquad \qquad \leftarrow (1-a_1) Z_1 = n_1
\end{aligned}$$

$$\sim -\frac{n_1 x_1^2}{2} + N_1 x_1 + N_1 \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_1}$$

$$\sim \begin{vmatrix} -n_1 x_1/2 + N_1 & -C \\ (-n_1 x_1/2 + N_1) (c x_2 \ell_1 - n_1) + N_1 \ell_1 x_1 (x_1/2 - c x_2) & C n_1 + x_2 a_2 \end{vmatrix}$$

$$= c x_1/2 (n_1^2 + N_1 \ell_1) + x_2 a_2 (-n_1 x_1/2 + N_1)$$



> 0

所で両部門の総実質利潤  $\pi \equiv \pi_1 + \pi_2$  は (1-9)、(1-10) より

$$\begin{aligned} \pi &= (1-a_1)x_1Z_1 - N_1 + Z_2x_2 - Z_1a_2x_2 - N_2 \\ &= I \end{aligned}$$

となるから、I が不変であれば  $\pi$  も一定に留まる。従って

$$\frac{d\pi_1}{d\ell_1} > 0 \Rightarrow \frac{d\pi_2}{d\ell_1} < 0$$

となる。

数学注 1-3、 $\mu_i$ 、 $\pi_i$  と  $\ell_2$

$$\begin{aligned} \frac{d\mu_1}{d\ell_2} &= \frac{1}{(1-a_1)(Z_1x_1)^2} \left\{ \frac{n_1}{1-a_1} x_1 n_1 \frac{dx_1}{d\ell_2} \right. \\ &\quad \left. - N_1 x_1 \frac{\ell_1}{1-a_1} \frac{dx_1}{d\ell_2} - \frac{N_1 n_1}{1-a_1} \frac{dx_1}{d\ell_2} \right\} \\ &\sim \frac{dx_1}{d\ell_2} \left\{ n_1 x_1 - N_1 - N_1 \frac{\ell_1 x_1}{n_1} \right\} \\ &\sim - \left( A + 2B - (A+B) - (A+B) \frac{2B}{A+2B} \right) \\ &> 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{d\mu_2}{d\ell_2} &= \frac{1}{(n_2x_2)^2} \left\{ n_2x_2 \left( n_2 \frac{dx_2}{d\ell_2} + x_2^2/2 \right) - N_2x_2 \left( x_2 + \ell_2 \frac{dx_2}{d\ell_2} \right) - N_2n_2 \frac{dx_2}{d\ell_2} \right\} \\ &\sim (n_2^2x_2 - N_2x_2\ell_2 - N_2n_2) \left| \begin{array}{cc} 1 & 0 \\ a_{21} & -x_2^2/2 \end{array} \right| \\ &\quad + x_2^2(n_2x_2/2 - N_2) \left| \begin{array}{cc} 1 & -C \\ \phi & a_{22} \end{array} \right| \\ &\sim (-n_2^2x_1 + N_2x_2\ell_2 + N_2n_2) + n_2x_2^2(\ell_2 + c^2\ell_1) - 2N_2x_2(\ell_2 + c^2\ell_1) \\ &= -N_2(\ell_2x_2 - n_2) - n_2(n_2x_2 - \ell_2x_2) + c^2\ell_1x_2(n_2x_2 - 2N_2) \\ &< 0 \end{aligned}$$

$$\frac{d\pi_1}{d\ell_2} = (1-a_1) \frac{dx_1}{d\ell_2} - \frac{1}{Z_1^2} \left( Z_1 n_1 \frac{dx_1}{d\ell_2} - N_1 \frac{\ell_1}{1-a_1} \frac{dx_1}{d\ell_2} \right)$$

$$\sim \frac{dx_1}{d\ell_2} (n_1^2 - n_1^2 + N_1 \ell_1)$$

$$< 0$$

$$\therefore \frac{d\pi_1}{d\ell_2} < 0 \Rightarrow \frac{d\pi_2}{d\ell_2} > 0$$

数学注 1-4。q と  $\ell_{01}$

$$\begin{aligned} \frac{dq}{d\ell_{01}} &= \frac{1}{Z_2^2} \left[ Z_2 \frac{1}{1-a_1} \left( 1 + \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_0} \right) - Z_1 \left( \ell_2 \frac{dx_2}{d\ell_0} + C \left( 1 + \ell_1 \frac{dx_1}{d\ell_0} \right) \right) \right] \\ &\sim (n_2 + cn_1) \left( 1 + \frac{\alpha I}{|\Delta|} \right) - n_1 \ell_2 \frac{I}{|\Delta|} - n_1 c \left( 1 + \ell_1 \frac{\alpha I}{|\Delta|} \right) \\ &\sim n_2 |\Delta| + n_2 \ell_1 \alpha I - n_1 \ell_2 I \\ &\sim ? \end{aligned}$$

数学注 1-5  $a_i$  と  $x_i$ ,  $Z_i$

$$\begin{aligned} \frac{dx_1}{da_1} &= \frac{1}{|\Delta|} \begin{vmatrix} x_1 & -a_2 \\ -cx_2 n_1 / (1-a_1) & a_{22} \end{vmatrix} \sim n_1 c (x_1 - cx_2) + x_1 x_2 \ell_2 > 0 \\ \frac{dx_2}{da_1} &= \frac{1}{|\Delta|} \begin{vmatrix} 1-a_1 & x_1 \\ cx_2 \ell_1 - n_1 & -cx_2 n_1 / (1-a_1) \end{vmatrix} \\ &\sim -cx_2 (n_1 + \ell_1 x_1) + n_1 x_1 \sim ? \end{aligned}$$

$$\frac{dZ_1}{da_1} = \frac{n_1'}{1-a_1} \frac{dx_1}{da_1} + \frac{n_1}{(1-a_1)^2} > 0$$

$$\begin{aligned} \frac{dZ_2}{da_1} &= \ell_2 \frac{dx_2}{da_1} + a_2 \frac{dZ_1}{da_1} \\ &\sim \ell_2 (-cx_2 (n_1 + \ell_1 x_1) + n_1 x_1) + \{ c \ell_1 (x_1 cn_1 + x_1 x_2 \ell_2 - c^2 x_2 n_1) \\ &\quad + n_1 c / (1-a_1) \} |\Delta| \\ &> 0 \end{aligned}$$

$$\frac{dx_1}{da_2} = \frac{1}{|\Delta|} \begin{vmatrix} x_2 & -a_2 \\ -x_2 n_1 / (1-a_1) & a_{22} \end{vmatrix} \sim x_2 \ell_2 > 0$$

$$\frac{dx_2}{da_2} = \frac{1}{|\Delta|} \left| \begin{array}{cc} 1-a_1 & x_2 \\ cx_2 \ell_1 - n_1 & -x_2 n_1 / (1-a_1) \end{array} \right| \sim -cx_2 \ell_1 < 0$$

$$\frac{dZ_1}{da_2} = \frac{\ell_1}{1-a_1} \frac{dx_1}{da_2} > 0$$

$$\frac{dZ_2}{da_2} = n_2 \frac{dx_2}{da_2} + \frac{n_1}{1-a_1} + c \ell_1 \frac{dx_1}{da_2}$$

$$\sim n_1 (x_2 \ell_2 + c^2 x_2 \ell_1) > 0$$

$$\frac{dq}{da_2} \sim (n_2 + cn_1) \ell_1 \frac{dx_1}{da_2} - n_1 \left( \ell_2 \frac{dx_2}{da_2} + \frac{n_1}{1-a_1} + c \ell_1 \frac{dx_1}{da_2} \right)$$

$$\sim n_2 \ell_1 x_2^2 \ell_2 - n_1 [-\ell_2 \ell_1 cx_2^2 + n_1 (x_2 \ell_2 + c^2 x_2 \ell_1)]$$

$$\sim n_1 (\ell_1 x_1 cx_2 - n_1 x_1) < 0$$

数学注 4-1  $dq/dg$  の符号。(3-21) より

$$\frac{dq}{dg} / \alpha q = \frac{d\theta_1}{dg} - \frac{d\theta_2}{dg}$$

$$= -Fg/F_1 + (G_1 Fg/F_1 + Fg)/(F_2 - G_2)$$

$$\sim Fg(F_1 - F_2)$$

従って  $F_\theta$  の性質を検討する。

$$F_\theta = \alpha \int_0^\theta e^{\alpha(s-\theta)} e^{-gs} ds \quad (3-24)$$

$$F_\theta(0) = 0$$

$$F_\theta(\infty) > 0$$

なお、以下では  $g \geq 0$  を扱う。 $g=0$  の場合の  $\theta'$  を (2-32) より  $\theta'_0$  とすれば、 $\theta' \geq \theta'_0 > 0$  となる。

$$\therefore \frac{1}{\alpha} F_{\theta\theta} = e^{-g\theta} - \alpha \int_0^\theta e^{\alpha(s-\theta)} e^{-gs} ds$$

$$= e^{-g\theta} \left[ e^{(\alpha-g)\theta} - \alpha \theta \frac{e^{(\alpha-g)\theta} - 1}{(\alpha-g)\theta} \right]$$

$$= e^{-y} \left\{ e^{x-y} - x \frac{e^{x-y} - 1}{x-y} \right\}$$

$$= e^{-y} f(y; x) \quad x \neq y \quad x = \alpha \theta > 0, y = g\theta \geq 0$$

となる。 $x \sim y$ に応じて三ケースに分類する。

(i)  $x=y$ の場合。

$$f(x=y) = e^{-y}(1-y)$$

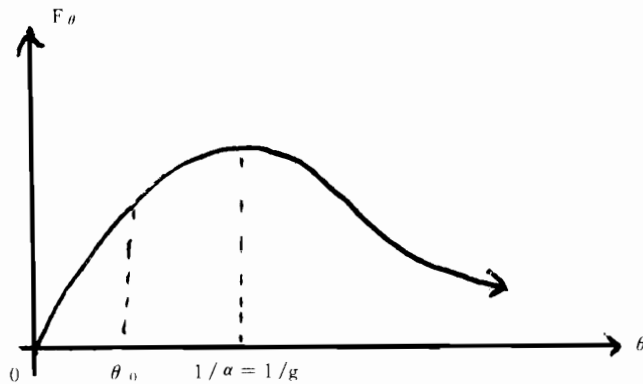


図2  $\alpha=g$ の場合

であるから、 $F_\theta$ は図2のようになる。従って、 $q_R$ の符号は次のようになる。

①  $\theta_1, \theta_2 > 1/g$ の時、 $dq/dg \geq 0$  as  $\theta_1 \geq \theta_2$

②  $\theta_1, \theta_2 < 1/g$ の時、 $dq/dg \geq 0$  as  $\theta_1 \leq \theta_2$

③その他の場合は不確定。

(ii)  $x \neq y$ の場合。

$$f(y) = \frac{-ye^{x-y} + 1}{x-y}$$

$$f(0) = 1/x > 0$$

$$f(\infty) = 1/-\infty = -0$$

$$f(y=x) > 0 \text{ ((i)より)}$$

$f(y)$ の分子を $g(y)$ とおくと

$$g(0) = 1$$

$$g(1) = 1 - e^{x-1}$$

$$g(\infty) = 1$$

$$g' = e^{x-y}(y-1)$$

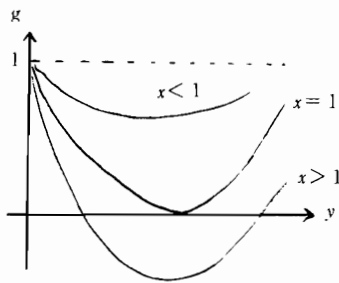


図3 g(y)

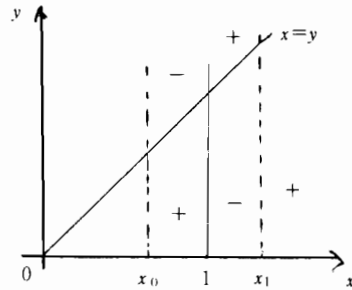


図4 fの符号

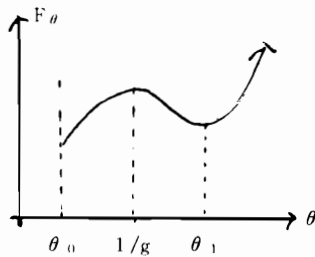


図5 g < alpha の時

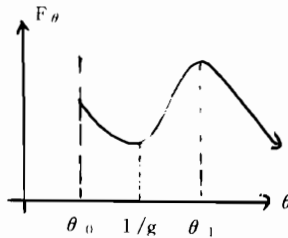


図5 g > alpha の時

従って  $g$  は図3のようになる。 $g \sim 0$  と  $x \sim y$  に応じて  $f$  の符号は図4のようになる。これを  $\theta$  と  $F_\theta$  の図にすれば図5となる。これより、 $\alpha \sim g$  に応じて区分される三領域のいずれかに  $\theta_1$  と  $\theta_2$  が共に属しておれば  $dq/dg$  の符号は判明するが、そうでない場合には確定しない。