

# 減価償却基金による生産規模の拡大

—別府理論によせて—

瀬 戸 廣 明

## 1. 別府正十郎氏の結論

減価償却基金による生産拡大の問題を固定資本の回転の面より論証して、故別府正十郎氏は次のように結論している。

一、「償却基金の再投下による拡張は『仮象』や『虚構』ではなく、実体的なものである」

二、「この拡大の本体は固定資本の価値回転量の増大である」

三、「この回転の増大は貨幣資本（償却基金）の遊離をなくするという方法でなされている<sup>(1)</sup>」。

さらに別府氏はいわれる。

「従って、このような方法による回転の増大には当然に限界がある。機械が耐用年数の各段階に平均的に分布された時が、その最もいきつくした時であり、拡大はここで止まるのである<sup>(2)</sup>」。

以上を図で説明すると第1図のようになる。

例Iでは機械はA, B, C, D, Eの5台、耐用年数は全て5年、機械の価格は各々100万円である。

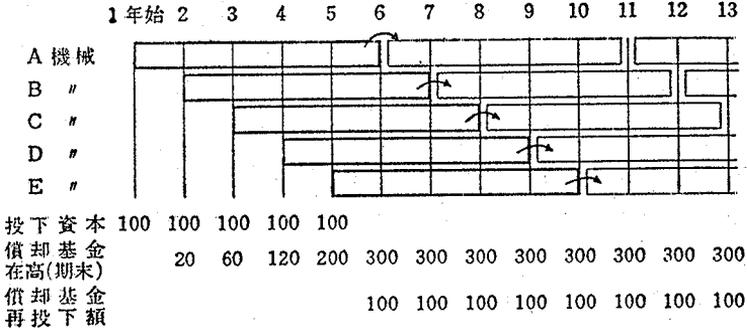
1年目の初めに100万円を投下して機械Aを購入、同年末にその価値移転分20万円が還流、2年目の初めに100万円を投下して機械Bを購入、同年末には機械Aの価値移転分20万円と機械Bの価値移転分20万円の計40万円が還流する

(1) 『減価償却の理論』昭和43年、103—4頁。

(2) 上掲書104頁。

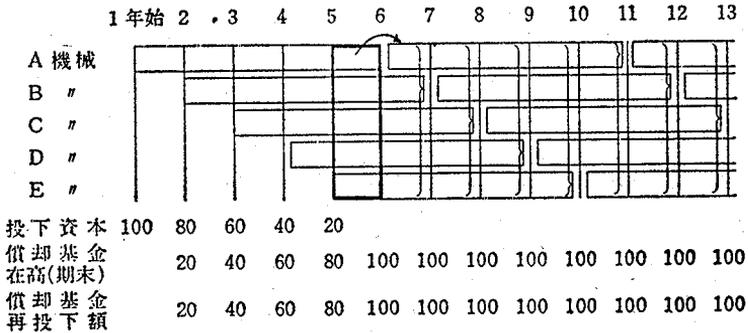
機械はA, B, C, D, Eの5台, 耐用年数は全て5年,  
機械の価格は各々100万円。

〔例 I〕



(注) 黒枠の中の基金でもって更新機械を調達する。例IIも同様。

〔例 II〕



	投下資本額	年々の価値流通量	年々の現物補填額	遊離貨幣額	回転期間
例 I	500万	100万	100万	200万	5年
例 II	300万	100万	100万	0	3年

ので、減価償却基金在 high は合計60万円となる。このようにして機械C, D, Eが1年ずつ遅れて購入され、減価償却基金が積立てられる。そして5年末には機械Aのための償却基金在 high が100万円に達し、機械Aは廃棄され、これで6年目の初めに新しい機械Aが購入される。

ところが例IIでは6年目の初めに購入される新しい機械Aのための資金は5年末までの機械Aのための償却基金があてられるのではない。5年目1年間の機械A, B, C, D, Eの価値移転分100万円があてられるのである。

例IIでは1年目の末にAの価値移転分20万円が還流しており、これに新投資80万円を加えて計100万円が2年目の初めに機械Bを購入するのに用いられる。2年目の末にAの価値移転分20万円、Bの価値移転分20万円の計40万円が還流しており、これに新投資60万円を加えて計100万円が3年目の初めに機械Cを購入するのに用いられる。3年目の末にはA, B, Cのそれぞれの価値移転分の合計60万円が還流しており、これに新投資40万円を加えて100万円で機械Dを4年目の初めに購入し、4年目の末には機械A, B, C, Dのそれぞれの価値移転分の合計80万円が還流しており、これに新投資20万円を加えて100万円で機械Eを5年目の初めに購入し、5年目の末には機械A, B, C, D, Eのそれぞれの価値移転分の合計100万円で6年目の初めに—5年目の末に耐用年数がきて廃棄された—機械Aを買入れ更新する。以後毎年廃棄される機械の更新には全機械の1年分の減価償却基金があてられる。

例Iと例IIを比較して得られる結論は、投下資本額に関しては例Iでは500万円、例IIでは300万円、年々の価値流通量(新機械の購入のために用いられる貨幣量)はI, IIのいずれも100万円、年々の現物補填額もI, IIのいずれも100万円、遊離貨幣額は第5年以降例Iでは200万円だが例IIでは零、価値回転<sup>(3)</sup>期間は例Iが5年、例IIが3年。以上を要約すれば減価償却基金の貨幣形態での遊離をなくすることによって500万円の資本投下を要する機械設備すなわち生産規模は300万円で維持することができたのである。つまり例IIでは資本は

(3) 投下資本量 ÷ 年々の価値流通量で算出。

例 I に比べ、1.66倍だけ効率がよいのである。減価償却基金の即時再投下による固定設備の増大というとき、現実の企業では営業期末—そして別府論文においても、マルクス・エンゲルス、ローマン・ルフチにおいても1年の終り—にその営業期間中に流動資本の還流と同時に回収された減価償却基金を新設備の購入、あるいは廃棄設備の更新にあてることに注目したい。しかし現実には営業の途中で還流した固定設備の価値移転分は直ちに営業の何らかの用途に使用されているはずである。その主な用途として考えられるものは原材料、労働力の購入である。この原材料、労働力は流動資本として一括することができる。固定設備の価値移転分がこの流動資本に投下されるばあいの条件は、営業期末に再び企業に貨幣の形で還流しているということである。何故なら営業期末にはこの還流した資本は新規固定設備の購入、あるいは廃棄設備の更新に用いられなければ生産能力の維持ができないからである。別府氏の設例における5台の機械による生産が不可能になるからである。

## 2. 流動資本の回転と固定設備の価値移転分の還流

固定設備の価値移転分は流動資本の還流時に同時に還流する。流動資本の回転期間は生産期間と流通期間からなる。生産期間を一定とすると、流通期間の長短によって固定資本の価値移転分の還流に影響があるか？

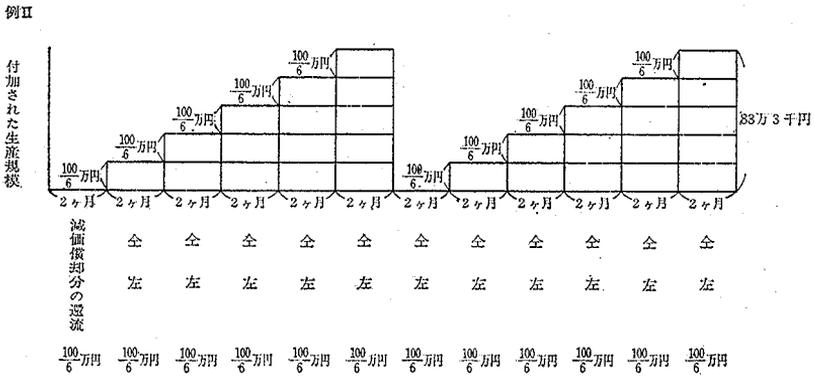
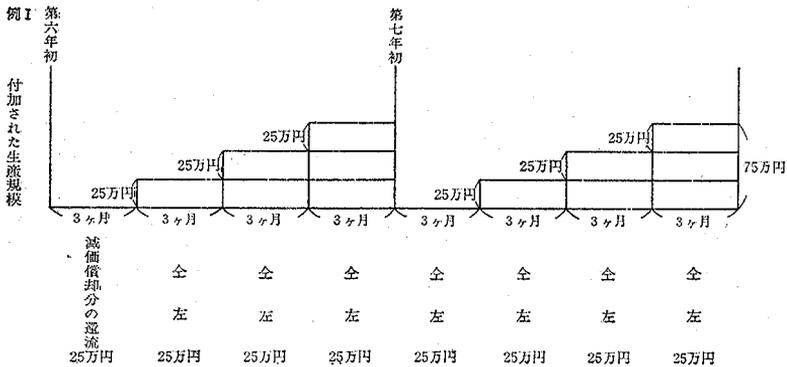
流動資本の還流を各営業期間末に一挙に還流する場合と、営業期間中に徐々に少しずつ偏りなく分布して還流する場合を考察する。

### a 還流が営業期間全体に偏りなく分布している場合。

二つの例について考える。第1の例は生産期間1週間、流通期間3週間、すなわち流動資本の回転期間4週間、今1つの例は生産期間1週間、流通期間1週間、すなわち回転期間2週間(第2図の例I, II)。いずれも1生産過程に100万円投下、生産物が1週間で完成して流過程に入ると、生産過程を継続させるために追加資本が投下される。追加投下資本は第1例が流通期間3週間分300万円、第2例が100万円。利潤の還流は考えない。

第1の例では、還流する100万円が各期末に一挙に還流せず、徐々に少しづ

つ還流するのであるから、ある一時点をとれば、 $\frac{100}{n}$ 万円（ここで $n$ は小期間の数が）還流する。しかし第4期末からは $\frac{100}{n} \times 3$ 万円が一度に還流する（特別な場合として、 $n=3$ をとれば、一度に還流つまり一期間の還流は100万円。 $n=6$ とすれば半期の還流は100/2万円）。



例Ⅰ、Ⅱとも、流動資本の回転期間は生産期間のみとし、流通期間は零。

第2例では徐々に少しずつ還流する資本は、ある一時点をとれば  $\frac{100}{n}$ 万円が還流する点は第1例と同じである（特別な場合として $n=1$ をとれば、一度に還流つまり1期間の還流は100万円。 $n=2$ とすれば、半期の還流は100/2万円であるが、これは第1例に同じ）。

上の二つの例からいえることはある同一の期間をとれば、流動資本の流通期間の長さにかかわらず、等しい量の流動資本、したがって固定設備の等しい価値移転量が還流するということである。ただし流動資本の投下量は第1例は第2例の2倍を要する。

**b** 流通期間の終りに一挙に還流する場合。

上の二つの例のうち第1の例では回転期間4週間なので、投下流動資本は4週間たたなければ還流しないのに対し、第2例では2週間で還流する。

しかし、第1の例では第4期末から、第2例では第2期末から、各期末に100万円という等しい量の流動資本が還流する。したがって固定設備の価値移転分も二つの例のどちらにも等しい量が各期末に還流する。

**a**, **b**から導き出される結論。生産期間を一定として、流通期間の長さが異なる二つの場合において、一定時点で還流する、あるいは同一期間内に還流する流動資本の量は等しいので、固定設備の価値移転分の還流量も、一定時点あるいは同一期間をとれば、等しい。

### 3. 減価償却基金の生産規模拡大効果

生産規模という概念は、一方に固定設備、他方に原材料、労働力すなわち固定資本と流動資本の両者を統一したものであろうが、ここでは原材料、労働力について用いるものとし、固定設備を含めない。何故なら減価償却基金による固定設備への投下資本量の節約は別府氏によってすでに解明されたところであり、ここでは前提とされているからである。

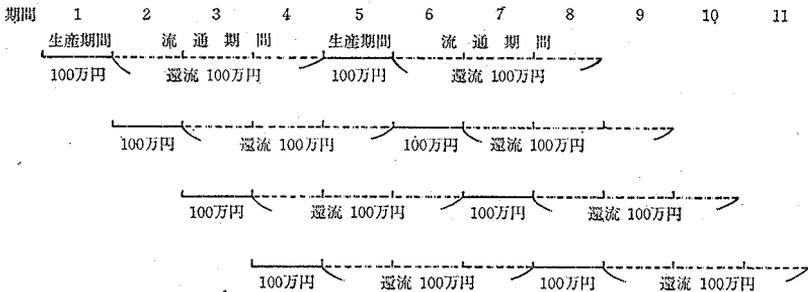
固定設備の価値移転分は流動資本とともに還流する。この還流は流動資本の回転期間の成分である生産期間と流通期間について、生産期間一定として、流通期間の長さの変動しても、この変動には影響されない。

固定設備の価値移転分は営業期間の全体にわたって徐々に少しずつ還流するとするのが実際の取引状態をよりよく反映するであろう。徐々に少しずつ還流する価値移転分は営業期末に決算処理の結果、別府図解にみるように固定設備の更新に用いられる。しかしそれまで蓄蔵されているわけではないであろう。

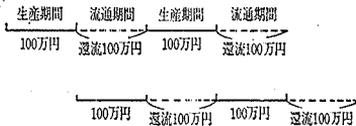
それは流動資本として原材料や労働力の購入に用いられるのがもっとも一般的であろう。

固定設備の価値移転分は営業期末に固定設備の更新のために用いられるまで流動資本として働く。このことは生産規模の拡大をもたらす。すなわち剰余価値の蓄積によらざる拡大再生産を実現する。このような剰余価値の蓄積によらざる生産規模の拡大は第1に固定設備の還流した価値移転分が流動資本として働くに至るまでの時間に依存し、第2に流動資本の回転期間に一正確には、生産期間を一定として、流通期間の長さに一依存する。以下この二点について考察する。

例I



例II



- |             |       |       |
|-------------|-------|-------|
|             | 例 I   | 例 II  |
| 1. 投下流動資本   | 400万円 | 200万円 |
| 2. 同一期間の還流額 | ----  | 等しい   |

まず第1点、固定設備の還流した価値移転分が流動資本として働くまでの時間に依存すること。別府図解の例IIの第6年以降は年々の減価償却基金期末在

高でちょうど機械の更新がまかなわれる。価値移転額は年100万円であるから、例えば3ヶ月には25万円の還流がある。この25万円をただちに一ということとは3ヶ月ごとにこの意味であるが一流動資本として再投下し、年末には機械の更新にふり向けることとすればどの程度生産規模を拡大しうるか、このように問題をたてる。

図3の例Ⅰでは流動資本の回転期間は生産期間3ヶ月、流通期間零とし、機械の還流した価値移転分は3ヶ月毎に流動資本に投下されることが前提となっている。例Ⅱでは機械の還流した価値移転分は2ヶ月毎に流動資本として投下されると前提される以外は例Ⅰと同じである。

まず例Ⅰについてみると、6年目の最初の3ヶ月を経過すると25万円の機械の価値の移転分が還流しているので、これを流動資本として再投下する。流動資本の回転期間は、流通期間が零なので生産期間と同じ3ヶ月であるから、6月の終りにこの25万円が還流し、直ちに流動資本として再投下され、9月の終りまでに還流し、これは直ちに流動資本として再投下され、12月の終りまでに還流する。この還流した25万円は今度は他の減価償却基金とともに100万円の機械の更新に用いられる。さて、4月初めから6月末までに機械の価値移転分25万円が還流しており、これを7月初めに流動資本として再投下する。この再投下された25万円は9月末までに還流し、これは直ちに流動資本として再投下され12月末に還流する。ここで還流したこの25万円は今度は100万円の機械の更新に用いられる。さらに9月末に還流した機械の価値移転分は10月初めに流動資本として再投下され、12月に還流する。ここで還流したこの25万円は今度は他の減価償却基金とともに100万円の機械の更新に用いられる。最後に12月末に機械の価値移転分25万円が還流し、他のそれまで流動資本として働いて来た75万円とともに100万円の機械の更新に用いられる。7年目も同様のことが同様の規模でくり返される。かくして生産規模は1年を365日とすると平均して37.05万円の拡大である。

ところが例Ⅱでは機械の還流した価値移転分は、2ヶ月に一度100/6万円が流動資本として投下され、その結果、生産規模は年平均で約41.73万円の拡大

である。

実際界では生産の規模は年間を通じて大体一定しており、我々の図解とは異なるということは事の本質を何等変化させない。何故なら、実際界では年間一定した生産規模を維持するために銀行より資金の借入れが行なわれ、還流した価値移転分の流動資本としての投下は借入元本及び利子の返済という形に変換されるにすぎないからである。

したがって減価償却基金を固定資本として機能させる前に流動資本として機能させることによって生産規模を拡大しようとする場合、生産期間の拡大の程度は機械の価値移転分が還流してから流動資本として働くまでの時間に依存するのであって、流動資本の回転期間には一生産期間を一定として、流通期間の長さの変化には一依存しない。

次に第2点、流動資本の回転期間に一正確に言えば生産期間を一定として流通期間の長さに一依存すること。

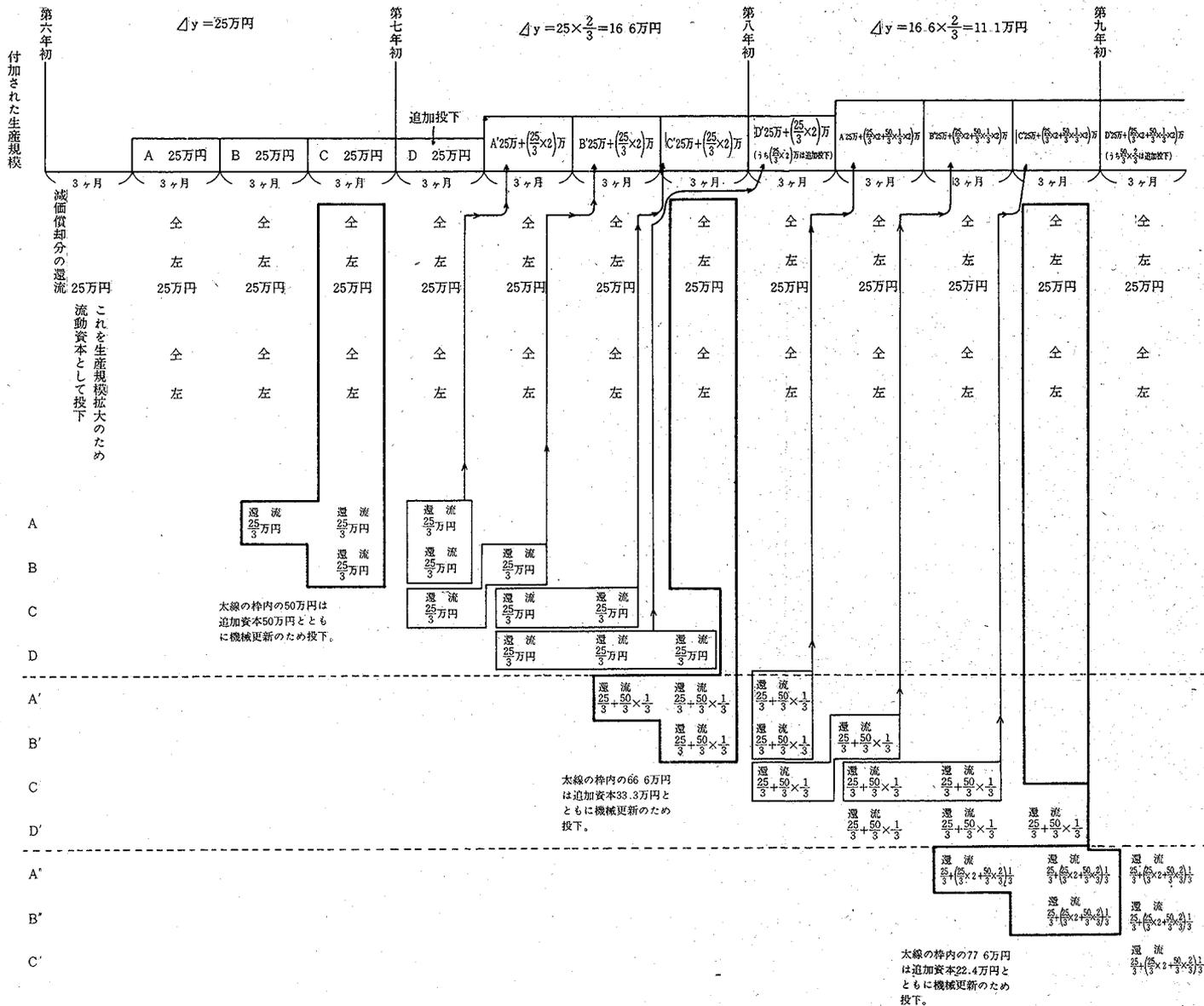
回転期間は生産期間と流通期間とからなる。今度は流通期間が零ではない。固定資本の回転についてはやはり例を別府図解の例Ⅱにとる。流動資本の回転期間は12ヶ月（生産期間3ヶ月、流通期間9ヶ月）とする（第4図）。機械の還流した価値移転分は3ヶ月毎に流動資本として働かせられる。

やはり別府図解の例Ⅱの6年目からはじまる。6年目の最初の3ヶ月がたとそそれまで還流していた機械の価値移転分の25万円が付加された生産規模のための原材料、労働力の購入のために投下される。この投下された25万円は3ヶ月の生産期間を経て流通過程に入り込み、6年目の9月末、12月末、7年目の3月末にそれぞれ25/3万円ずつ還流する（正しくは、6年目の7月初めから7年目の3月末までの9ヶ月間に分布して還流するのであるが、表現の便宜上、「まで」でなく「に」とする。以下同様）。6年目が6ヶ月経過すると還流した機械の価値移転分は再び25万円となっている。この25万円は7月初めから9月末までの付加された規模の生産過程のために原材料、労働力の購入に投下される。この投下された25万円は3ヶ月の後流通過程に入り込み、6年目末、7年目の3月末、6月末にそれぞれ $\frac{25}{3}$ 万円が還流する。6年目の7月初めか

生産期間3ヶ月、流通期間9ヶ月

その他の条件は別府図解(図1の例II)に同じ

$\Delta y$  = 生産規模の増分



1.  $\Delta y$  は一定割合( $\frac{2}{3}$ )で漸減するので、生産規模の増大傾向は均衡値に近づく。

ら9月末までに機械の価値移転分が25万円還流する。この25万円は10月初めから12月末までの付加された規模の生産過程のために原材料、労働力の購入に投下され、7年目の3月末、6月末、9月末にそれぞれ $\frac{25}{3}$ 万円が貨幣の形で還流する。6年目の10月初めから12月末までの機械の価値移転分25万円は原材料、労働力の購入には投下されない。この25万円は一時的に原材料、労働力の購入に投下されて12月末までにすでに還流している25万円——9月末までの $\frac{25}{3}$ 万円、10月初めから12月末まで $\frac{50}{3}$ 万円の合計額——とともに機械更新のために追加投資50万円とともに投下される。ここで追加投下しなければならない資本額についてみると機械更新のための上記50万円の他に、7年目の最初の3ヶ月の生産過程のための原材料、労働力のための25万円が必要とされるので、結局75万円の追加投資が必要である。他方付加された生産規模すなわち生産規模拡大のための要追加投下額は100万円——生産期間3ヶ月、流通期間9ヶ月、3ヶ月に25万円なので、12ヶ月で100万円——である。したがって追加投下した75万円は100万円の働きをすることになる。 $\frac{100}{75} = 1.33$ 倍。

7年目の最初の3ヶ月に付加された生産過程のために追加投下された25万円の流動資本は6月末、9月末、12月末にそれぞれ $\frac{25}{3}$ 万円が還流する。7年目の4月初めから6月末までの付加された規模の生産過程のための原材料、労働力の購入に要する資本は3月末までに還流している流動資本 $\frac{50}{3}$ 万円と還流している機械の価値移転分25万円の計 $(25 + \frac{50}{3})$ 万円でまかなわれる。したがって生産過程の付加規模（あるいは拡大規模）は25万円ではなく、 $(25 + \frac{50}{3})$ 万円である。この $(25 + \frac{50}{3})$ 万円はその $\frac{1}{3}$ が9月末に、別の $\frac{1}{3}$ が12月末に、最後の $\frac{1}{3}$ は8年目の最初の3ヶ月間に還流する。

7年目の7月初めから9月末までの生産過程のための原材料、労働力の購入には7年目の初めから6月末までに還流の流動資本 $\frac{50}{3}$ 万円と4月初めから6月末までの機械の価値移転分25万円があげられる。そしてこの $(25 + \frac{50}{3})$ 万円は12月末、8年目の3月末6月末にそれぞれ $\frac{1}{3}$ が還流する。10月初めから12月

末までの生産過程のための原材料、労働力の購入には4月初めから9月末までの流動資本の還流分のうちの $\frac{50}{3}$ 万円と7月初めから9月末までの機械の価値移転分25万円があてられる。そしてこの $(25 + \frac{50}{3})$ 万円は8年目の3月末、6月末9月末にそれぞれ $\frac{1}{3}$ が還流する。8年目の最初の3ヶ月の生産過程のための原材料、労働力の購入には7年目の6月末還流分のうちの $\frac{25}{3}$ 万円、9月末還流分のうちの $\frac{25}{3}$ 万円、12月末還流分のうちの $\frac{25}{3}$ 万円の計25万円があてられ、不足の $\frac{50}{3}$ 万円は追加投資される。そしてこの $(25 + \frac{50}{3})$ 万円は8年目の6月末、9月末、12月末に $\frac{1}{3}$ ずつ還流する。

7年目末の機械更新のための資金100万円についてみれば、うち66.6万円は還流資本（機械の価値移転分25万円、流動資本41.6万円）があてられ、不足の33.3万円は追加資本が投下される。したがって追加投資額は固定資本への33.3万円と流動資本への16.6万円の計50万円である。これに対し生産規模拡大のための要追加投下額は66.6万円（1生産期間に $\frac{50}{3}$ 万円、1資本回転期間は4生産期間からなるので $\frac{50}{3} \times 4 = 66.6$ 万円）なので、追加投下した50万円は66.6万円の働きをしたことになる。 $\frac{66.6}{50.0} = 1.33$ 倍。

8年目の4月初めより6月末までの生産過程のための原材料、労働力の購入には3月末に還流した流動資本 $(\frac{50}{3} + \frac{50}{3} \times \frac{2}{3})$ 万円と機械価値の移転分25万円の計 $(25 + \frac{50}{3} + \frac{50}{3} \times \frac{2}{3})$ 万円があてられる。したがって生産規模は3月末までの $(25 + \frac{50}{3})$ 万円よりも $\frac{50}{3} \times \frac{2}{3}$ だけ大きくなった。なお7年目の4月初めからの生産規模は同年3月末までの25万円から $(25 \times \frac{2}{3})$ 万円だけ大きくなっている。このことは毎年4月よりの生産規模は前年同期の増分の $\frac{2}{3}$ だけ増大することを意味する。そしてこのことは要追加投下額が前年同期の増分の $\frac{2}{3}$ だけ増大することを意味する。他方実際の投下額——（これは要投下額を分子とすると、その分母となるのであるが）——も前年同期の $\frac{2}{3}$ だけ増加する。したがって実際に投下した資本が何倍に働くかという意味

での効率是一定であり、この例では常に1.33倍である。

したがって8年末の要投下額は——1生産期間が $\frac{50}{3} \times \frac{2}{3} = 11.1$ 万円なので—— $11.4 \times 4 = 44.4$ 万円、実際投下額は $50 \times \frac{2}{3} = 33.3$ 万円となる。

以上の考察から、流通期間が零でない場合について以下のことがいえるであろう。流通期間が零でないかぎり、機械の更新のために追加資本を必要とするが、営業の途中で還流した減価償却基金を営業の期末まで遊離させないで、直ちに再投下しているのであるから、たとえそれが流動資本への投下であろうとも、投下資本の価値回転量を増加させる。第6年末で生産規模拡大のための実際の追加投資額は75万円、要投下額は100万円、したがって実際に追加投下された資本は1.33倍の働きをし、第7年末では生産規模拡大のために実際に追加投下された資本額は50万円、要追加投下額は66.6万円で1.33倍、第8年末では生産規模拡大のために実際に投下された資本額は33.3万円、要追加投下額は44.4万円で1.33倍である。

しかし生産規模の拡大テンポは漸減し、生産規模の増大傾向は均衡値に向うことが分る。

図3の例Iと図4を比較していえることは、還流した資本が生産過程に流動資本として再投下されるまでの時間が等しいとしても、図3の例Iに比べ図4では $\frac{1}{4}$ の資本が同時に同一の生産期間に価値増殖に従事するにすぎず、残りの $\frac{3}{4}$ はこの $\frac{1}{4}$ が流通過程に入ったときにその生産過程を継続するためにとっておかねばならない。付加された生産規模に関していえば、図4の生産規模は図3の例Iの $\frac{1}{4}$ にすぎない。この意味で生産規模の拡大の程度は流動資本の回転期間に依存する。

在庫期間は流通期間と同じ意味を資本投下の大きさに対してもつ。すなわち在庫期間が長くなると流動資本の回転期間はそれだけ長くなる。流動資本の回転期間が長くなればそれだけ所要投下流動資本量は増大する。ここでいう在庫期間とは原材料、仕掛品、完成品のすべてを含む。