

国民経済における投資と消費

木 藤 正 典

一 序

中国は新しい建国以来目ざましい発展をなした。その発展は、後進国であると同時に、社会主義国としての経済発展の勝れたモデルであろう。第一次五ヶ年計画の成功と、それを基礎としての第二次五ヶ年計画の早期完成とは、たしかに偉大な十年間である。第一次五ヶ年計画における合作社運動を中心とする産業の社会主義化と、重工業中心の産業の工業化とが、第二次五ヶ年計画の三ヶ年繰上達成と、人民公社運動の成功の基盤なのである。本稿は第一次五ヶ年計画の重工業中心の工業化が、投資と消費との面でバランスが保たれているかを吟味するものである。

後進国の工業化の第一の問題は投資であり、第二が投資と消費との均衡であろう。即ち先づ如何に投資を増加するかと言う事であり、次はそれに応じて消費をどの程度にとどめるかと言う事であろう。もし投資と消費との間に不均衡を生ずれば、それは需給の不均衡を通じて価格体系に変動を生ぜしめ、蓄積率に影響をあたえ、引いては次期の投資に変動を生ぜしめる。従って投資計画が予定通りに行われるためには、価格の変動或は蓄積率の変動に充分留意する必要がある。本論文では、その点を明確にするため、投資を中心とした動学的モデルを作り、そのモデルによって、中国の経済計画における投資と消費との関係を統計的に分析する。ただし動学的モデルの作成にあたっては、中国の経済が急激な発展をなしている事を老えて、生産技術の進化・労働生産性の向上を考慮しなければならないであろう。

社会主義経済のモデルとしては、ランゲ^①・クライン^②・フェルトマン——ドーマー^③・ドップ^④等によっていくつかが作られているが、そのうち動学的なものとしてはフェルトマン——ドーマー及びドップのモデルであろう。そのうち前者は、投資理論であり、二部門（生産手段生産部門と消費資料生産部門）の投資分配率及び投資増加率が一定である。また蓄積率はそれらより定まり、消費の影響を示すもの（価格・利潤率等）はモデルの中に入っていない。更に資本係数及び労働生産性の変化も考慮されていない。次にドップのモデルは、投資効率・成長率・雇用量等に関する最大問題としての技術選択が主題である。故に何れのモデルも我々の目的に合致しないので、試論として一つの新しいモデルを導入する事とする。

- ① B. E. Lippincott, ed., *On the Economic Theory of Socialism*, 1938.
- ② L. R. Klein, *The Keynesian Revolution*, pp. 130—135; *Theories of Effective Demand*, *J. of Political Economy*, April, 1947.
- ③ E. D. Domar, *Essays in the Theory of Economic Growth*, 1957, chap. IX.
- ④ M. Dobb, *An Essay on Economic Growth and Planning*, 1957, chap. III, IV, V.

二 静学モデル

中国経済分析のための動学モデルを作製するのであるが、先づ静学モデルから考察する。

I 二部門分割

生産される財は生産手段と消費資料との二つよりなり、それ等を X_1 , X_2 にて表わす。又 X_3 にて労働を示す。時間的経過は期間分析法により、その単位時間を『年』と呼ぶ事とする。第 t 年間に生産された財 X_i の量を $x_i(i=1, 2)$ で、労働の供給量を z_t にて表わす。なお経済は封鎖経済であるものとし、又労働の供給は常に需要に適應するものであるものと仮定する^⑤。

II 投資

投資量即ち第 t 年の財 X_1 の生産的消費量をこえる生産量を $h_1(t)$ にて表わす。その中生産部門に投資されるものを $h_1(t)$ 、非生産部門に投資されるものを $h_2(t)$ とし、資本量を $k_1(t)$ 及び $k_2(t)$ にて表わし

$$k_i(t) = \sum_{j=0}^{t-1} h_i(j), \quad (i=1, 2)$$

とする。又第 t 年の財 X_1 の生産的消費量を $q(t)$ とし、その前年度末の資本量に対する比を $\omega(t)$ とすれば

$$q(t) = \omega(t)k_1(t)$$

である。

III 生産係数

第 t 年の生産において、財 X_2 の一単位を生産するとき消費される財 X_1 の生産的消費量を $b_1(t)$ とし、労働の量を $a_1(t)$ とすれば

$$q(t) = b_1(t)x_1(t) + b_2(t)x_2(t) \dots \dots \dots (2.1)$$

となる。なお生産手段・消費資料共にその生産には生産手段と労働のみを必要とし、消費資料は必要でないものとする。又

$$\beta(t) \equiv a_1(t)b_2(t) - a_2(t)b_1(t) \neq 0$$

と仮定する。何となればもし $\beta(t) = 0$ であれば

$$\frac{a_1(t)}{a_2(t)} = \frac{b_1(t)}{b_2(t)}$$

となり、生産手段生産部門と消費資料生産部門との有機的構成が等しくなり、二部門分割の意味が失なわれるからである。

IV 量の需給の均衡 (均衡条件)

消費資料の需要量 (すべて労働者によって需要せられる) を $c(t)$ とすれば、均衡状態においてはそれは消費資料の生産量に等しく、又生産手段の需要量は生産的消費量と投資量 (事前的) との和であるから財 X_1, X_2, X_3 の需給が均衡するためには (以後は簡略のため t を省略し、 $c(t)$ 等を単に c と記す)

$$\left. \begin{aligned} x_1 &= q + h, & x_2 &= c, \\ x_3 &= a_1 x_1 + a_2 x_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (2.2)$$

でなければならぬ。(2.1), (2.2) を x_1, x_2, x_3 について解けば

$$\left. \begin{aligned} x_1 &= a + h \\ x_2 &= \frac{(1-b_1)q - b_1 h}{b_2} \\ x_3 &= \frac{(\beta + a_2)q + \beta h}{b_2} \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (2.3)$$

となる。生産係数及び生産的消費率 q は技術的に与えられるものであるから、この関係式は、投資 h を定める事により均衡生産量 x_1, x_2 及び投下労働量 x_3 が定まる事を示す。

V 価格と利潤率 (均衡条件)

利潤率即ち (富露—中露) / (中露) を r にて表わす。ただし、生産手段部門と消費資料部門との均衡利潤率は同一であり、負ではないものと仮定する。社会主義国でもソ聯の様に、取引税が消費資料のみに課せられる場合

は、二部門の利潤率を同一とする事は不合理であるが、中国の場合は、二部門からの財政収入の割合がソ聯の様に極端でないから^③、その様に仮定してよいであろう。さて財 X_i の価格を p_i とすれば (p_3 は賃金である)、均衡状態では

$$\begin{aligned} (a_1 p_3 + b_1 p_1)(1+r) &= p_1 \\ (a_2 p_3 + b_2 p_1)(1+r) &= p_2 \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (2.4)$$

である。これを p_1, p_2 について解けば

$$\begin{aligned} p_1 &= \frac{a_1}{\lambda - b_1} p_3 \\ p_2 &= \frac{a_2 \lambda + \beta}{\lambda(\lambda - b_1)} p_3 \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (2.5)$$

ただし $\lambda = \frac{1}{1+r}$ である。(2.5) から当然 $\lambda < b_1$ でなければならないから (p_3, β, λ は仮定から正である)

$$0 \leq r < \frac{1 - b_1}{b_1} \quad \dots\dots\dots (2.6)$$

である。

VI 国民所得と蓄積率

国民所得を Y で表わせば、容易に知られる様に

$$Y \equiv \sum_{i=1}^2 (p_i - b_i p_1) x_i = c p_2 + b p_1 \quad \dots\dots\dots (2.7)$$

であり、その中賃金所得を Y_1 、利潤所得を Y_2 とすれば

$$Y = Y_1 + Y_2, \quad Y_1 = x_3 p_3$$

$$Y_2 = \sum_{i=1}^2 (p_i - b_i p_1 - a_i p_3) x_i = (1 - \lambda) \sum_{i=1}^2 x_i p_i \dots\dots\dots (2.8)$$

である。次に消費率即ち(消費)÷(国民所得)を α と表わすと(ただし $0 < \alpha < 1$ と仮定する) $\alpha = c p_2 / Y$ であるから

$$(1 - \alpha) c p_2 = \alpha h p_1 \dots\dots\dots (2.9)$$

故に $Y = \frac{h p_1}{1 - \alpha} = \frac{c p_2}{\alpha} \dots\dots\dots (2.10)$

である。又(2.5), (2.9)より

$$\lambda = \frac{(1 - \alpha) \beta \{(1 - b_1) q - b_1 h\}}{(a_2 b_1 + \alpha \beta) h - a_2 (1 - \alpha) (1 - b_1) q}$$

従って

$$r = \frac{\{\alpha a_1 b_2 + (1 - \alpha) (\beta + a_2) b_1\} h - (1 - \alpha) (1 - b_1) (\beta + a_2) q}{(1 - \alpha) \beta \{(1 - b_1) q - b_1 h\}}$$

を得る。即ち技術関係が定まっているならば、均衡利潤率は投資 h と消費率 α 、従って投資 h と蓄積率 $(1 - \alpha)$ によって定まる。なお消費資料で表わされた国民所得を実質国民所得と呼ぶ事とし Y^* にて表わす事とする。従って

$$Y^* = \frac{Y}{p_2} = \frac{c}{\alpha}$$

又同様に

$$Y_1^* = \frac{Y_1}{p_2}, \quad Y_2^* = \frac{Y_2}{p_2}$$

とおく事とする。

VII 独立変数

考えられている体系において変数としては

$$a_1, a_2, b_1, b_2, x_1, x_2, x_3, c, q, h, p_1, p_2, p_3, r, \alpha$$

の十五個があり、それらの間の関係を規定する方程式は

$$(2.1), (2.2), (2.4), (2.9)$$

の七個である。従って独立変数は八個まではあり得るが、 a_1, a_2, b_1, b_2, q は与件であり、 p_1, p_2, p_3 の何れか一つは任意に定め得るから、今 p_3 を所与と考えれば、 p_3 もパラメーターとなる。 x_1, x_2, x_3, c, h の中四個は (2.1), (2.2) から従属変数でなければならぬが、経済的意義から考えて、 x_1, x_2, x_3, c を従属変数とする。(c と h とを同時に独立変数とするためには q 従って操業度の変数とならなければならぬ。) 同様に (2.4) から p_1, p_2, r の中二個は従属変数でなければならぬから、経済的意義からして、 p_1, r を従属変数と考える。従って h, p_2, α の中二個が独立変数となる。故に次の三通りの場合が考えられる。

- (1) h, α が独立変数
 - (2) h, p_2 が独立変数
 - (3) p_2, α が独立変数
- (1) は投資と蓄積率を定めれば、(蓄積率は次年度の投資に関係する)それに対応する様に (体系が均衡する様に)

他の変数特に消費資料の価格 p_2 が定まり、従って実質賃金 p_3/p_2 が定まる場合であって、投資重点の政策に対応するモデルである。故に消費資料価格或は実質賃金を不変ならしめるためには h と α との間にある関係がなくてはならない。

(2) は投資 h と p_2 (従って実質賃金) を定める事により、蓄積率が定まるものであって、消費重点の政策に対応するモデルである。この場合は、結果として定まる蓄積率が低い場合は、次年度の投資が減少する事となり、投資計画を次年度にわたって独立に作る事が出来ない。よって投資に重点のある後進国のモデルには不適當である。(3)は蓄積率と p_2 (従って実質賃金) を定めて、投資を従属変数として定めるもので、これも消費に重点があり、われわれの目的に合致するモデルではない。以上からして、以後は(1)のモデルのみを考察する事とする。なお(1)(2)(3)の場合の従属変数の独立変数に対する偏導函数の符号は第1表の通りである④。なおこれから種々の静学的命題が得られる⑤。例えば、投資 h のみが異って、他の条件が同一の二つの国に於ては、 h の大きい国は他国に比して、 $x_1, x_3, r, p_1, p_2, Y, Y_1$ は大きいが x_2 (消費資料生産) と Y^* (実質国民所得) は小さい事となる。

- ① 後進国のモデルを作るのであるから、この仮定は不適當ではない。
- ② 各生産部門の操業度が大きくなれば $a(i)$ は大きくなる。
- ③ 中国の場合はソ聯とは逆に、二部門からの財政収入の割合は、それ等の部門の生産額に比例する様に考慮されている。
- ④ これ等の計算の詳細については木藤「動学的均衡」山口経済学雑誌第十卷第四号参照

三 動学モデル

前節では静学モデルを考察したのであるが、本節では比較静学的方法でそれを動学化する。(通常の比較静学と異

第 1 表 独立変数増加の効果

独立変数		h	p_2	α	x_1	x_2	x_3	r	p_1	Y	Y_1	Y^*
1	h (α 一定)		+		+	-	+	+	+	+	+	-
	α (h 一定)		+		0	0	0	+	+	+	0	-
2	h (p_2 一定)			-	+	-	+	0	0	+	+	+
	p_2 (h 一定)			-	0	0	0	+	+	+	0	-
3	α (p_2 一定)	-			-	+	-	0	0	?	-	?
	p_2 (α 一定)	+			+	-	+	+	+	+	+	-

(備考) +は増加を, -は減少を示す。例えば $\frac{\partial x_1}{\partial h} > 0$

る点は、投資を資本の増分とする点である。(動学理論には、技術変化なく、生産係数及び賃金 p_2 が不変であって、投資 h と蓄積率 α とが変化する短期モデルと、すべてのパラメーターが変化する長期モデルとが考えられる。先づ短期モデルについて考察する。

I 短期モデル

短期モデルとして、今年度 (t 年) から次年度への変動の状態を分析する。さて

$$\Delta x_i(t) = x_i(t+1) - x_i(t), \quad \Delta p_i(t) = p_i(t+1) - p_i(t)$$

等の記号を用いる事とする。短期モデルとして ω は一定であるとすれば

$$\Delta q(t) = q(t+1) - q(t) = \omega k_1(t+1) - \omega k_1(t) = \omega h_1$$

であり、次年度には h_1, α がそれぞれ $\Delta h, \Delta \alpha$ だけ増加するなれば

$$\Delta x_1 = \Delta q + \Delta h$$

$$\Delta x_2 = \frac{(1-b_1)\Delta q - b_1\Delta h}{b_2} \dots \dots \dots (3.1)$$

$$\Delta x_3 = \frac{(\beta + \alpha_2)\Delta q + \beta\Delta h}{b_2}$$

であり、同様にして

$$\Delta r = \frac{\partial r}{\partial h} \cdot h \left(\frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta q}{q} \right) + \frac{\partial r}{\partial \alpha} \Delta \alpha \dots \dots \dots (3.2)$$

ただし

$$\frac{\partial}{\partial h} = \frac{\alpha a_1 b_2 (1-b_1) q}{(1-\alpha) \beta \{(1-b_1) q - b_1 h\}^2} > 0$$

$$\frac{\partial}{\partial \alpha} = \frac{a_1 b_2 h}{(1-\alpha)^2 \beta \{(1-b_1) q - b_1 h\}} > 0$$

又同様に

$$\Delta p_i = \frac{\partial p_i}{\partial r} \Delta r, \quad (i=1, 2) \dots\dots\dots (3.3)$$

ただし

$$\frac{\partial p_1}{\partial r} = \frac{a_1 \lambda^2 p_3}{(\lambda - b_1)^2} > 0$$

$$\frac{\partial p_2}{\partial r} = \frac{\lambda (a_2 \lambda + \beta) + \beta (\lambda - b_1)}{(\lambda - b_1)^2} p_3 > 0$$

である。③ 故にもし α が不変であれば

$$\Delta r = \frac{\partial r}{\partial h} \cdot h \left(\frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta q}{q} \right)$$

であるから

$$\frac{\Delta h}{h} \cong \frac{\Delta q}{q} \text{ に従って } \Delta r \cong 0 \dots\dots\dots (3.4)$$

となる。従って (3.3) とから価格が不変であるためには

$$\frac{\Delta h}{h} = \frac{\Delta q}{q} = \frac{h_1}{k_1}$$

でなければならぬ。故にそのためには、第 t 年の生産部門投資 h_t が大きい程、次年度 ($t+1$) 年の投資増加量 Δh_t は大きくなければならぬ。逆に生産部門の資本量 h_t が大きい程、 Δh_t は小さくてよい事となる。後進国に於ては h_t は比較的小さいから、投資増加率 $\Delta h/h$ はかなり大きくても、ある程度の生産部門投資 h_t が存在すれば、価格一定の経済状態を維持する事が出来る。

以上は蓄積率 $1-\alpha$ が不変の場合であるが、もし蓄積率が増加出来る場合は (3.2) から明らかな様に、価格を不変ならしめる $\Delta h/h$ の値は

$$\frac{\Delta h}{h} = \frac{\Delta q}{q} - \frac{\frac{\partial}{\partial r} \Delta \alpha}{\frac{\partial}{\partial r} h} \left(\frac{\partial}{\partial r} \Delta \alpha > 0, \frac{\partial}{\partial r} h > 0, h > 0 \right)$$

であるから $\Delta \alpha = 0$ の場合より投資増加率は大きく出来る。とも角、不変のためには、蓄積率と投資増加率とは無関係に定める事は出来ない。又その他の諸量の増加率の間には第2表の様な関係が存在する④。

II 長期モデル

さて次に技術進歩が起る場合のモデルについて考える。この場合は a_1, a_2 が変化するから、(2.5) から明らかな様に、利潤率は不変でも価格は変化する。(又その逆も起る。) そのとき p_1 及び p_2 の変動を最小限にとどめるためには、賃金水準 p_3 を変動させねばならない。例えば労働生産性の上昇従って賃金を引上げる等である。なお p_3 不変で p_2 が変化しても実質賃金の変化は同一であるが、 p_3 が変動する方が政策としては合理的である。従って以後は技術進歩がある場合にも、物価安定政策が取られるものと考え事とする。

長期モデルに於て、ある量 F の変動量 ΔF の中短期的変動 ($\Delta h, \Delta \alpha, \Delta q$ にもとづく部分) を ΔF と記し、長期的

第 2 表 短期的変動 ($\Delta\alpha = 0$ の場合)

	$\frac{\Delta x_1}{x_1}$	$\frac{\Delta x_2}{x_2}$	$\frac{\Delta x_3}{x_3}$	$\frac{\Delta Y}{Y}$	$\frac{\Delta Y_1}{Y_1}$	$\frac{\Delta Y^*}{Y^*}$	Δr	Δp_i
$\frac{\Delta h}{h} \cong \frac{\Delta q}{q}$	中間	小大	中間	大小	中間	小大	正負	正負

(備考) 中間とは $\frac{\Delta h}{h}$ と $\frac{\Delta q}{q}$ との中間に, 大小とは $\frac{\Delta h}{h}$, $\frac{\Delta q}{q}$ の何れよりも大又は小である事を示す。なお $\frac{\Delta x_1}{x_1}$, $\frac{\Delta x_2}{x_2}$, $\frac{\Delta x_3}{x_3}$ については α の値に拘らず成立する。

変動 ($\Delta a_i, \Delta b_i, \Delta p_i$ にもとづく部分) を $\Delta_2 F$ にて表わすと

$$\Delta x_1 = \Delta q + \Delta h = \Delta_1 x_1, (\Delta_2 x_1 = 0)$$

$$\Delta x_2 = \frac{(1-b_1)\Delta q - b_1\Delta h}{b_2} - \frac{q+h}{b_2} \Delta b_1 - \frac{(1-b_1)q - b_1h}{b_2} \Delta b_2$$

$$= \Delta_1 x_2 - \frac{x_1}{b_2} \Delta b_1 - \frac{x_2}{b_2} \Delta b_2 \dots\dots\dots (3.5)$$

$$\Delta x_3 = \Delta_1 x_3 + a_1 x_1 \left\{ \frac{\Delta a_1}{a_1} - \frac{a_2 b_1}{a_1 b_2} \cdot \frac{\Delta b_1}{b_1} \right\} + a_2 x_2 \left\{ \frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2} \right\}$$

$$\dots\dots\dots (3.6)$$

故に

$$\frac{\Delta_2 x_2}{x_2} = -\frac{1}{b_2 x_2} \left\{ b_1 x_1 \frac{\Delta b_1}{b_1} + b_2 x_2 \frac{\Delta b_2}{b_2} \right\}$$

$$\frac{\Delta_2 x_3}{x_3} = \frac{1}{a_1 x_1 + a_2 x_2} \left\{ a_1 x_1 \left(\frac{\Delta a_1}{a_1} - \frac{a_2 b_1}{a_1 b_2} \cdot \frac{\Delta b_1}{b_1} \right) + a_2 x_2 \left(\frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2} \right) \right\} \dots\dots\dots (3.7)$$

となる。同様にして r は a_1, a_2 の零次同次函数、又 a_2, b_2 の零次同次函数であること
 とから

$$\Delta r = \frac{\partial r}{\partial h} h \left(\frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta q}{q} \right) + \frac{\partial r}{\partial \alpha} \Delta \alpha + \left(\frac{\partial b_1}{\partial r} + \frac{\partial r}{\partial a_1} \cdot \frac{a_2}{b_2} \right) \Delta b_1 + a_1 \frac{\partial r}{\partial a_1} \left\{ \left(\frac{\Delta a_1}{a_1} - \frac{a_2 b_1}{a_1 b_2} \cdot \frac{\Delta b_1}{b_1} \right) - \left(\frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2} \right) \right\}$$

故に

$$\frac{\Delta r}{r} = \frac{\Delta \lambda}{r} + \frac{b_1}{r} \cdot \frac{\partial r}{\partial b_1} + \frac{\Delta b_1}{b_1} + \frac{a_1}{r} \cdot \frac{\partial r}{\partial a_1} \left\{ \frac{\Delta a_1}{a_1} - \left(\frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2} \right) \right\} \dots \dots \dots (3.8)$$

ただし $\frac{\partial r}{\partial b_1} > 0, \frac{\partial r}{\partial a_1} > 0$

である。又同様にし

$$\frac{\Delta p_1}{p_1} = \frac{\lambda(1-\lambda)}{\lambda-b_1} \cdot \frac{\Delta r}{r} + \frac{b_1}{\lambda-b_1} \cdot \frac{\Delta b_1}{b_1} + \frac{\Delta a_1}{a_1} + \frac{\Delta p_3}{p_3} \dots \dots \dots (3.9)$$

$$\begin{aligned} \frac{\Delta p_2}{p_2} = & \frac{\lambda(a_2\lambda + \beta) + \beta(\lambda - b_1)}{(\lambda - b_1)(a_2\lambda + \beta)} (1-\lambda) \cdot \frac{\Delta r}{r} + \frac{a_1 b_2}{a_2\lambda + \beta} \left\{ \frac{\Delta a_1}{a_1} + \frac{\Delta b_2}{b_2} \right\} \\ & + \frac{a_2(\lambda - b_1)}{a_2\lambda + \beta} \cdot \frac{\Delta a_2}{a_2} + \frac{a_1 b_2 b_1}{(a_2\lambda + \beta)(\lambda - b_1)} \cdot \frac{\Delta b_1}{b_1} + \frac{\Delta p_3}{p_3} \dots \dots \dots (3.10) \end{aligned}$$

を得る。以上から長期モデルとしての独立変数或はパラメーターの変化に対する総合的な効果として第3表を得る。

III 不変価格によるモデル

以上でモデルの設定は終わったのであるが、中国の公表統計の経済量の多くが不変価格表示の価額量であるため、 x_1, x_2, x_3, h 等の物理量は統計的実証に不便であるので、次の様に不変価格表示に改める事とする。(ただし、労働のみは価額表示によらない。) 先づ p_i^0 を基準年(一九五二年)の財 X_i の不変価格とし、財 X_i の物価指数を

$$P_i = \frac{P_i}{p_i^0}, \quad (i=1,2,3)$$

とおき、不変価格による財 X_i の生産額及び消費資料の消費額を

$$X_i = x_i p_i^0, \quad C = c p_2^0$$

第 3 表 総合的効果

変	立数	$\frac{\Delta x_1}{x_1}$	$\frac{\Delta x_2}{x_2}$	$\frac{\Delta x_3}{x_3}$	$\frac{\Delta Y}{Y}$	$\frac{\Delta Y_1}{Y_1}$	$\frac{\Delta Y^*}{Y^*}$	$\frac{\Delta r}{r}$	$\frac{\Delta p_1}{p_1}$	$\frac{\Delta r_2}{r_2}$
短期	Δh Δa	+	-	+	+	+	-	+	+	+
長期	Δa_1	0	0	+	+	+	0	+	+	+
	Δa_2	0	0	+	+	+	0	+	+	+
	Δb_1	0	0	-	+	-	-	+	+	+
	Δb_2	0	0	-	+	-	-	+	+	+
	Δp_3	0	0	0	+	+	0	0	+	+

(備考) +は増加を、-は減少を示す。例えば $\Delta h > 0$ であれば $\frac{\Delta x_1}{x_1}$ は正(従って x_1 は増加)である事を示す。

とおき、又同様に

$$H = hp_1^0, \quad K = kp_1^0, \quad K_1 = k_1 p_1^0, \quad Q = qp_1^0$$

等とおく。次に不変価格で示された生産係数を

$$A_i = \frac{a_i}{p_i}, \quad B_i = \frac{b_i p_1^0}{p_i}, \quad (i = 1, 2)$$

とおけば、均衡方程式 (2.1), (2.2), (2.4), (2.9) はそれぞれ

$$Q = B_1 X_1 + B_2 X_2 \dots \dots \dots (3.11)$$

$$X_1 = Q + H$$

$$X_2 = C \dots \dots \dots (3.12)$$

$$x_3 = A_1 X_1 + A_2 X_2$$

$$A_1 P_3 + B_1 P_1 = \lambda P_1 \dots \dots \dots (3.13)$$

$$A_2 P_3 + B_2 P_1 = \lambda P_2 \dots \dots \dots (3.13)$$

$$(1 - \alpha)C = \alpha H \dots \dots \dots (3.14)$$

となる。次に不変価格表示の Y, Y_1, Y_2 をそれぞれ Y^0, Y_1^0, Y_2^0 とおけば

$$Y_1^0 = x_3 p_3^0, \quad Y_2^0 = (1 - \lambda)(X_1 + X_2)$$

$$Y^0 = Y_1^0 + Y_2^0 = x_3 p_3^0 + (1 - \lambda)(X_1 + X_2) = H + C = \frac{C}{1 - \alpha} \quad (3.15)$$

$$Y_1 = x_3 p_3 = Y_1^0 P_3, \quad Y_2 = (1 - \lambda)(P_1 X_1 + P_2 X_2) \dots \dots \dots (3.16)$$

であり、

$$Y - Y^0 P_2 = \alpha_3 p_3^0 (P_3 - P_2) + (1 - \lambda)(P_1 - P_2) X_1$$

であるが、中国の第一次五ヶ年計画期の統計では $P_1 < P_2 < P_3$ 、 $P_3 - P_2 > P_2 - P_1$ 、 $\alpha_3 p_3^0 > (1 - \lambda) X_1$ であるから、 $Y > Y^0 P_2$ であるが、 $Y - Y^0 P_2$ の絶対値は比較的小さいと思われるので近似的に $Y \approx Y^0 P_2$ 考えれば

$$Y^* = \frac{Y}{p_2} = \frac{Y}{P_2 p_2} \cdot \frac{Y^0}{p_2} \dots\dots\dots (3.17)$$

となる。その意味に於て以後は Y^* の代用として Y^0 を用いる事とする。又

$$Q = \omega K_1 = \omega \sum_{j=0}^{t-1} H_1(j) \dots\dots\dots (3.18)$$

であるが、 $\omega = 1$ と考えれば（中国の第一次五ヶ年計画期の様に、技術進歩の著しい時には、生産手段の生産的消費の割合或はその減価償却期間の逆数である ω は一定ではあり得ないであろう。しかしながら、統計的にその値の算出が困難なので、その様に仮定する。）

$$\frac{\Delta q}{q} = \frac{\Delta Q}{Q} = \frac{\omega \Delta K_1}{\omega K_1} = \frac{H_1}{K_1} \dots\dots\dots (3.19)$$

である。以上より α_3 , p_3 以外の量をすべて大文字としても、本節の II 以前の式はそのまま成立する事が知られる。さて次節以後に於て中国経済の統計的検討を行うにあたり、本節の諸量を次の様に想定する。なお価額は一九五二年不変価格によるものである。

- H = 基本建設投資総額
- K_1 = 生産部門固定資産額
- K_{11} = 生産手段生産用固定資産額 (前年末存在量)
- K_{12} = 消費資料生産用固定資産額 (前年末存在量)

X_1 = 生産手段生産額

X_2 = 消費資料生産額

P_1 = 全国卸売物価指数 (1952=100)

P_2 = 全国小売物価指数 (1952=100)

P_3 = 職員・労働者年平均賃金

x_3 = 職員・労働者数

x_{31} = 生産手段生産用職員・労働者数

x_{32} = 消費資料生産用職員・労働者数

又生産係数を次の様子想定する。

$$A_1 = \frac{x_{31}}{X_1}, \quad A_2 = \frac{x_{32}}{X_2}$$

$$B_1 = \frac{\text{(生産手段部門前年末固定資本額)}}{\text{(生産手段生産額)}} \cdot \omega = \frac{K_{11}}{X_1} \cdot \omega$$

$$B_2 = \frac{\text{(消費資料部門前年末固定資本額)}}{\text{(消費資料生産額)}} \cdot \omega = \frac{K_{12}}{X_2} \cdot \omega$$

従って A_1, A_2 はそれぞれ二部門の労働生産性の指数である。又 $K_{11}/X_1, K_{12}/X_2$ はそれぞれ二部門の平均資本係数である。従って

$$\frac{\Delta a_i}{a_i} = \frac{\Delta(A_i P_i^0)}{A_i P_i^0} = \frac{\Delta A_i}{A_i} \approx \frac{\Delta x_{3i}}{x_{3i}} - \frac{\Delta X_i}{X_i} \dots \dots \dots (3.20)$$

$$\frac{\Delta b_i}{b_i} = \frac{\Delta B_i}{B_i} \approx \frac{\Delta K_{1i}}{K_{1i}} - \frac{\Delta X_i}{X_i} \dots \dots \dots (3.21)$$

である。なお本節初めの定義によれば

$$\Delta X_i = X_i(t+1) - X_i(t)$$

等であるが、統計的検討の際は前年より今年への変動が今年の経済に如何なる影響をあたえるかという観点に立つ故、以後は記号として一期ずらして

$$\Delta X_i = X_i(t) - X_i(t-1)$$

等と考える事とする。従って

$$\Delta a_i = \frac{x_{3i}(t) - x_{3i}(t-1)}{a_i} - \frac{X_i(t) - X_i(t-1)}{X_i(t-1)} \dots\dots\dots (3.22)$$

等となる。

- ① 前掲「動学的均衡」第三節・第五節
- ② 木藤「一樣成長経済と投資」山口経済学雑誌第十二巻第一号七三頁

四 第一次五ヶ年計画

以上で中国経済発展を吟味するためのモデルの設定を終り、中国の第一次五ヶ年計画のバランスについて検討する事とする。

第一次五ヶ年計画に於て第一に考慮された点は、「重工業を優先的に発展させる事を条件として、各経済部門——とくに工業と農業、重工業と軽工業——の発展のあいだの適切な釣合をたもたせ、たがいくいちがない様にする事」①であり、第二にそれについて強調された事は、「建設計画を資金蓄積の程度（すなわち投資力）に照応させる

とともに、技術力を適切に考慮に入れる事」^①であり、又「資金の蓄積と人民生活の改善という二つの面を考慮にいれ、資金蓄積を拡大し、国家の建設を保証し、人民の生活水準をたえず高めるために物質的な土台をつくるように注意し、同時に、生産の発展と労働の生産性の向上を土台にして、人民の物質的な生活水準と文化的な生活水準をしいにひきあげ、失業をしいに少なくしていく事」が最後の目的となるのである。即ち人民の生活水準向上の土台として、技術水準と蓄積率を適当に定め、経済各部門間の釣合を考慮しながら、重工業重点の建設投資が行われたのである。前節の用語を使用すれば、先づ使用すべき技術水準を選定する事により、技術係数 $\alpha_1, \alpha_2, b_1, b_2$ が定まり、同時に前年度の資金蓄積に照応して今年度の蓄積率 α が定まり、それ等に対応して今年度の投資 α が決定される。その場合、雇用の増大による所得の増加と、技術革新による生産コストの低下は、生活水準の向上に役立たねばならないが、後者は必ず実質賃金の上昇を生ぜしめなければならない。然しながら、物価安定政策を取る事が望ましい故に、実質賃金の上昇は貨幣賃金 P_0 の引上げによって実現され、それは労働生産性 $1/\alpha_1$ 及び $1/\alpha_2$ に比例的に上昇する筈である。

以上より前節の動学的モデルが中国経済の分析に適合すると考え得るであろう。なお発展のバランスとしては工業と農業及び重工業と軽工業との間について考慮すべきかも知れないが、部門分割を行う場合、重工業と軽工業との分割は国民経済全体から見れば局部的であり、又農業と工業との分割は重工業の重要性を十分に示し得ない。従ってその中間的な分割法として、重工業とそれ以外のもの（軽工業と農業）との分割の形式として、生産手段生産部門と消費資料生産部門との二部門を考える事が適切である様に思われる。

I 生産計画とその実績^②

第一次五ヶ年計画によれば、経済・文化・教育に対する五ヶ年間の支出は七六六・四億元で、その中基本建設投資は四二七・四億元（五五・八%）であり、その各部門への配合及び、それらの計画に対する実績は第4表の通りであ

国民経済における投資と消費

第 4 表 基本建設投資の計画と実績 (各部門別) (単位: 徳元)

			投 資 総 額	工 業	農業、水産、 林業	運輸、郵便、 電信	商 業 貿 易	文化、教 育、衛生	都市公 共事業
計 画	実 比	数 率	427.4 100.	248.5 58.2	32.6 7.6	82.1 19.2	12.8 3.0	30.8 7.2	16.0 3.7
実 蹟	実 比	数 率	504.5 100.	250.3 49.6	41.9 8.3	90.1 17.9	21.4 4.3	44.6 8.8	14.4 2.9

(備考) 計画は中国研究所訳『中国の第1次5ヶ年計画』
東洋経済新報社による。実績は、国家統計局編『偉大な十年』
外文出版社、(北京)より計算。

る。一九五五年に立案された計画であるとしても、工業以外は計画と実績との喰い違いは、パーセンテージ数で見れば一%内外であり、比較的小さい事が知られる。計画に於ては工業(特に重工業)に重点がかかりすぎ、比率において実績が計画を上廻っている部門が多いのに、工業はその逆であって、その喰い違いがかなり大きい、又重工業と軽工業の基本建設投資の比率は、計画では八八・八対一一・二であるが、実績は八五・〇対一五・〇である。(附録で述べる様に、重工業部門と生産手段部門とは生産額及び投資額において同じであると考える。)即ち工業内では、工業に過重な重点がおかれた計画であったのである。しかしながら生産そのものは第5表に示す様に、重工業においては実績は計画を大きく超過しているが、軽工業及び農業では実績が計画と殆んど同じか、或はそれを下廻る商品もかなりある。従って生産そのものの計画を妥当だと考えれば、投資計画はやや重工業過重であったとも言えるであろう。生産において、実績が計画に及ばないものは原油・機関車(以上重工業)綿糸・砂糖・塩・巻煙草(以上軽工業)小麦・大豆・雑穀・甘庶・甜菜・家畜(豚をのぞく)(以上農業)等であり、重工業品は殆んどが計画を上廻るのに反し、軽工業品はほぼ半数が計画を下廻り、農産物は米・綿花をのぞく殆んどのものが計画を下廻っている。(ただし、軽工業・農産物共に下廻る率は多くの場合極めて小さい。)この事は第一次五ヶ年計画の計画と生産指導が重工業主義であった事を示すと共に、その意味において成功である事を示すものである。

第 5 表 主要商品の生産計画と実績

	1952	1957 計 画		1957 実 績		1959 計 画 (実数)	1959 実 績 (実数)
		実 数	対1952 比 率	実 数	対1952 比 率		
工農業総生産額(徳元)	827.1	1,249.9	151.1%	1,387.4	167.7%	2,208.	2,413.
工業総生産額(〃)	343.3	653.3	198.3	783.9	228.4	1,470.	1,630.
農業総生産額(〃)	483.9	596.6	123.3	603.5	124.7	738.	783.
鋼 塊 (万トン)	135.	412.	306.	535.0	396.6	1,200.	1,335.
石 炭 (〃)	6,352.8	11,298.5	178.	1,300.0	195.5	33,500.	34,780.
発 電 量 (徳KWH)	72.6	159.	219.	193.4	266.3	390.	415.
綿 糸 (万コリ)	361.8	500.0	138.	465.	128.6	820.	825.
綿 花 (万トン)	130.5	163.5	125.4	164.0	125.8	231.	241.

(備考) 1952、1957計画は『中国の第1次5ヶ年計画』による。1957実績及び1959計画は『偉大な十年』による。1959実績は国家統計局「1959年度国民経済発展状況に関する公報」、中国研究所訳、による。

第 6 表 労働生産性上昇率及び製品原価引下率の計画 (工業)

部 門	労働生産性 上昇率(計画)	製品原価 引下率(計画)
重 工 業 部	67.9%	20.7%
燃 料 工 業 各 部	63.6	18.3
機 械 工 業 各 部	65.2	40.1
紡 織 工 業 部	10.4	9.1
軽 工 業 部	75.5	23.0
そ の 他 の 各 部 (工業)	68.5	—
地 方 政 府 管 轄 工 業	87.9	28.0

(備考) 『中国の第1次5ヶ年計画』による。

第 7 表 各部門職員労働者平均賃金上昇率の計画

部門	工 業	農業、水 利、林業	運輸、郵 便、電信	基本建設 単 位	商 業	金 融 機 関	国 家 機 関	文化、教 育、衛生
計 画 上 昇 率	27.1%	33.5	20.4	19.0	28.0	24.6	65.7	38.2

(備考) 『中国の第1次5ヶ年計画』による。

II 平均賃金と労働生産性

次に労働生産性の上昇と賃金の上昇とのバランスは如何であろうか。計画に於ては、国营工業の労働生産性は六四%引上げられ、製品原価は二二%引下げられ、中央政府及び地方政府管轄下の工業の労働生産性の上昇率及び製品原価の引下率は第6表の様に計画されている。又労働者職員の平均賃金は五年間に三三%増加し、各部門の平均賃金の上昇率は第7表の様に計画された。

以上の様な計画に対して実績は次の様である。即ち国营工業の労働生産性は五二%上昇し、労働者職員の平均賃金は四二・八%増加した。なお労働生産性の上昇の二三の具体例をあげれば第8表の通りである。従って、労働生産性の上昇率は計画を少し下廻ったけれども、賃金増加率は計画を大きく上廻った事となる。なお計画に於ては、労働生産性の上昇によるコストの低下部分が賃金以外のもの（利潤と物価）に吸収される事になっているが、実績においては殆んど賃金に吸収されている。従って次節で示す様に、一九五二年と一九五七年とを比較して、卸売物価（1952=100, 1957=100.1）及び利潤率^②（1952=0.379, 1957=0.381）は殆んど変化していない。この事は価格政策が合理的であった事を示していると考えてよいであろう。

- ① 中国研究社訳『中国の第一次五ヶ年計画』東洋経済新報社、四頁五頁
- ② 以後本節での統計数字は、特に断らない限り、計画に關しては前掲『中国の第一次五ヶ年計画』により実績に關しては国家統計局編『偉大な十年』外交出版社（北京）による。
- ③ 利潤率は筆者推計、附録参照

五 モデルによる分析

前節では第一次五ヶ年計画とその実績との比較検討の結論をのべたに過ぎず、本節でその詳細を第三節のモデルに

第 8 表 労働生産性の向上の具体例

	1957 (1952 = 100)
採炭労働者 1 人当り平均日産量	145.8
製鉄労働者	238.5
製鋼労働者	192.9
セメント労働者	174.3
紡績労働者 1 人当り平均綿糸生産量	180.0

(備考) 『偉大な十年』による。本表の数字は中央の工業部直属の企業のみのものである。

従って分析する。ただし、利用出来る統計資料に制限があり、多くの部分で推定を行ったため、数字の正確性には限度があり、以下のべるものは、一つの試論にすぎない。第一次五ヶ年計画期は技術進歩を含む激しい経済変動の時期であるが、先づ第三節 I に従って短期モデルによって分析を行う。

I 短期モデルの適用

もし長期的変動がなくて、短期的変動のみが経済変動の原因であれば、投資と消費のバランスが保たれているときは (3.2), (3.3) から

$$\Delta r = \frac{\partial r}{\partial h} \cdot h \left(\frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta q}{q} \right) + \alpha \cdot \frac{\partial r}{\partial \alpha} \cdot \frac{\Delta \alpha}{\alpha} \dots \dots \dots (5.1)$$

$$\Delta p_i = \frac{\partial p_i}{\partial r} \Delta r, (i=1,2) \dots \dots \dots (5.2)$$

$$\frac{\partial r}{\partial h} > 0, \frac{\partial r}{\partial \alpha} > 0, \frac{\partial p_i}{\partial r} > 0$$

となる関係が満足されねばならない。よして $\frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta q}{q}$, p_i , r の推定値は第

9 表の通りである。又第 1 図は利潤率と価格の増加率のグラフを示すが、それより利潤率と平均賃金 p_3 の増減が反対方向である事、即ち生産コスト低下が賃金に吸収される場合、同時に利潤に吸収される事はない事がわかる。又生産手段価格はわづかの増減はあるが、五年間を平均すれば殆んど増減のない事は、 $p_1 = a_1 p_3 / (a_1 - b_1)$ なる

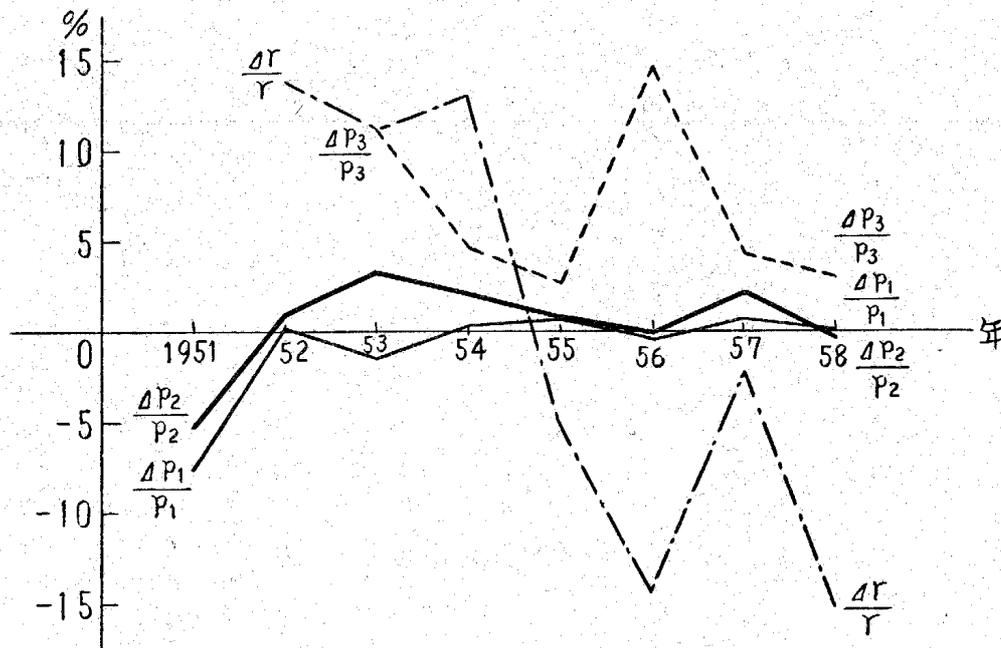
国民経済における投資と消費

第 9 表 利潤率及び価格の増加率

	$\frac{\Delta h}{h}$	$\frac{\Delta q}{q}$	$\frac{\Delta b}{b} - \frac{\Delta q}{q}$	$\frac{\Delta \alpha}{\alpha}$	$\frac{\Delta r}{r}$	$\frac{\Delta p_1}{p_1}$	$\frac{\Delta p_2}{p_2}$	$\frac{\Delta p_3}{p_3}$
1951	123.8	11.9	111.9			Δ -7.6	Δ -5.4	
1952	85.5	6.7	78.8		13.8	0.1	Δ -0.1	
1953	86.0	13.3	72.3	-1.5	11.3	Δ -1.3	3.2	11.2
1954	12.8	12.5	0.3	-5.4	13.0	0.4	2.2	4.6
1955	2.0	13.6	-11.6	1.9	-5.0	\circ 0.6	\circ 0.8	2.6
1956	59.9	18.6	41.3	-3.0	Δ -14.1	Δ -0.5	Δ 0	14.2
1957	-7.4	16.8	-24.2	-1.2	-2.1	\circ 0.9	\circ 2.2	4.4
1958	93.0	26.9	66.1	-14.7	Δ -15.2	Δ 0	Δ -0.3	3.0

(備考) 表の作製については末尾の附録参照。

第 1 図



関係式より a_1 と p_3 とが逆比例的に変動した事、即ち生産手段生産部門では労働生産性の上昇によるコスト低下が殆んど賃金上昇に吸収された事を示す。 $(a_1 - b_1)$ の変動はそれ等に比して小さい。

さて (5.1) において Δr は $(\Delta h/h) - (\Delta b/b)$ 及び $\Delta c/\alpha$ の増加函数であるが、一九五六年は一九五四年に比して、その何れも大であるに拘らず $\Delta r/r$ は著しく小さい。又一九五七年は $(\Delta h/h) - (\Delta g/g)$, $\Delta c/\alpha$ 値に比して、 $\Delta r/r = 2.1$ は少し大きすぎる。又 (5.2) によれば $\Delta p_1, \Delta p_2, \Delta r$ は同符号である筈であるが、一九五二・五三・五五・五七年は同符号ではない。又 x_1, x_2, x_3 に対する同様な考察(本節II参照)と考え合わす事により、中国経済の短期モデルによる説明は失敗である。従って次に長期モデルによる説明に移る。

II 長期モデルの適用

(イ) 生産係数の変動

統計資料の不備のため、生産係数 a_1, b_1, a_2, b_2 の値は計算不可能なので、それ等の増加率 $\Delta a_1/a_1$ 等のみを (3.20), (3.21), (3.22) によって計算する事とする。その結果が第10表及び第2図である。第2図から明らかな様に、 a_1, a_2, b_1, b_2 の変動率は同じ様に変化し、一九五五・五七年以外は概ね減少している。(即ち資本労働共に節約的である。) ただしその減少の程度は年と共に小さくなり、技術進歩の速度がおそくなっている事を示している。又一九五三年以外は生産手段・消費資料両部門共に、資本に比して労働の方がより節約的である。特に生産手段部門は全期間を通じて労働節約的である。資本労働共に生産手段部門は消費資料部門に比して節約の程度が高く、重工業重点の投資の効果が明瞭に現れている。

(ロ) x_1, x_2, x_3, Y^* の変動

x_1, x_2, x_3, Y^* の増加率は第11表及び第3図の通りである。(以後混同のおそれのない限り Y^* を Y にて表わす。)

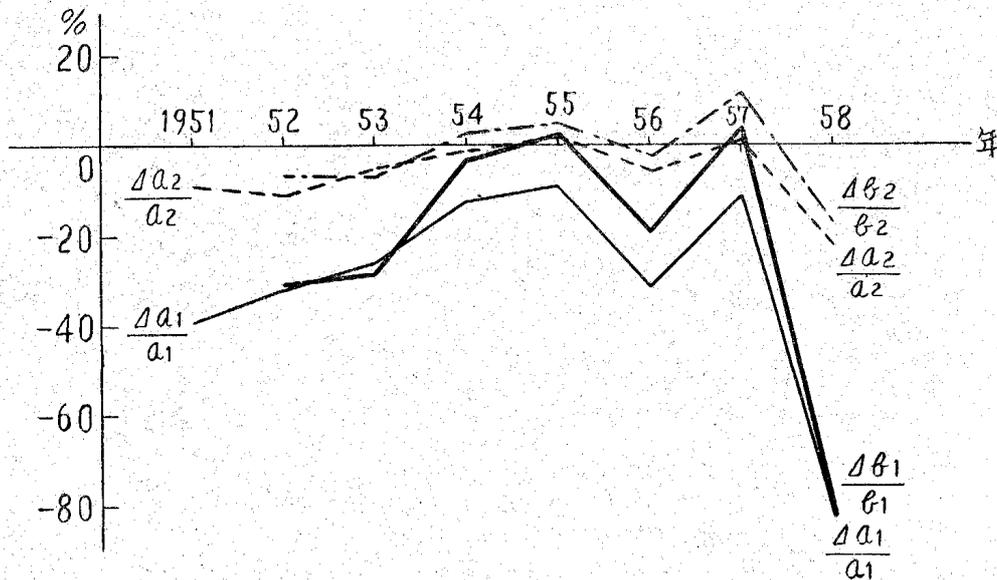
国民経済における投資と消費

第 10 表 生産係数の増加率

	$\frac{\Delta a_1}{a_1}$	$\frac{\Delta b_1}{b_1}$	$\frac{\Delta a_2}{a_2}$	$\frac{\Delta b_2}{b_2}$	$\frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2}$	$\frac{\Delta a_1}{a_1} - \left\{ \frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2} \right\}$
1951	-36.7		- 8.7			
1952	-30.4	-31.6	-10.6	- 6.2	- 4.4	-26.0
1953	-24.1	-28.4	- 5.1	- 6.6	1.4	-25.5
1954	-11.7	- 2.8	- 1.6	3.4	- 5.0	- 6.7
1955	- 9.7	2.7	1.9	6.0	- 4.1	- 5.6
1956	-29.9	-18.3	- 5.6	- 1.0	- 4.6	-25.3
1957	- 8.8	4.1	0.7	11.7	-11.0	2.2
1958	-74.9	-79.7	-22.0	-16.3	- 5.8	-69.1

(備考) 表の作製については末尾の附録参照

第 2 図

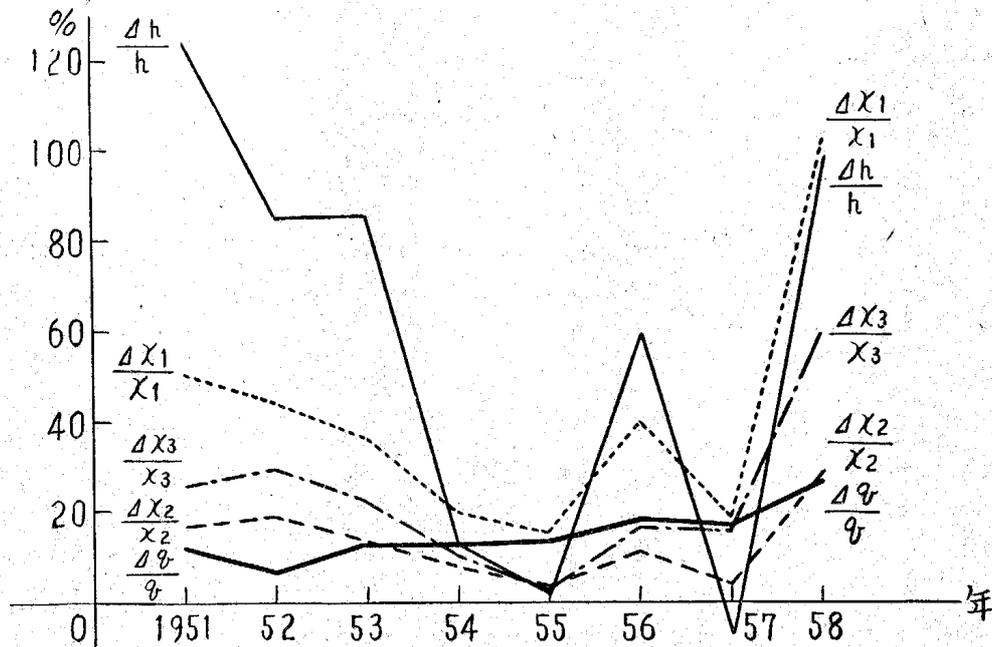


第 11 表 生産・労働者・国民所得の増加率

	$\frac{\Delta x_1}{x_1}$	$\frac{\Delta x_2}{x_2}$	$\frac{\Delta x_3}{x_3}$	$\frac{\Delta Y}{Y}$
1951	50.4	○17.1	26.0	11.7
1952	43.8	○18.5	29.2	○22.3
1953	36.5	12.5	22.5	○14.0
1954	○19.8	8.2	△11.2	5.7
1955	○14.5	△ 4.1	2.8	△ 6.5
1956	40.0	11.7	△17.3	14.0
1957	○18.4	△ 4.5	15.7	△ 4.6
1958	○103.0	○29.2	59.4	○34.0

(備考) 表の作製については末尾の附録参照

第 3 図



第3図から x_1, x_2, x_3 及び Y の増加率の間には一九五五年以外は

$$\frac{\Delta x_1}{x_1} > \frac{\Delta x_3}{x_3} > \frac{\Delta x_2}{x_2}, \quad \frac{\Delta x_3}{x_3} > \frac{\Delta Y}{Y}$$

なる関係があり、 h の増加率はそれ等の四つの量よりも激しく増減し、 q の増加率はそれ等の四つの量よりもゆるく増減する。(Y の増加率のグラフは x_2 のグラフと殆んど同じである)。

第三節第2表によれば

$$\Delta\alpha = 0, \quad \Delta a_i = 0, \quad \Delta b_i = 0, \quad (i=1, 2), \quad \Delta p_3 = 0$$

なら $\Delta x_1/x_1, \Delta x_3/x_3$ 及び $\Delta h/h$ と $\Delta q/q$ との中間にあり、 $\Delta x_2/x_2$ と $\Delta Y^*/Y^*$ とは $(\Delta h/h) \approx (\Delta q/q)$ に従ってそれ等より小又は大となる筈である。然るに第11表中の値にはそれ等の関係を満足しない値が多く、短期変動のみでは変動が充分説明し得ない事を示す。表中○又は△は第2表の関係を満足しない値を示し、○は過大な事を、△は過小な事を示す。従ってそれ等の○又は△の符号のついた値が長期的変動 ($\Delta a_i, \Delta b_i, \Delta p_3$) 及び蓄積率の変動 $\Delta\alpha$ によつて説明されるなれば、中国経済は長期モデルとしてバランスが保たれている事となる。その点を次に吟味するのであるが、 a_1, b_1, a_2, b_2 の値が得られないので (3.7), (3.8) 等の式中の $(\Delta h/h), (\Delta\alpha/\alpha), (\Delta a_1/a_1)$ 等の係数が計算不可能なため、以下のべる様な不十分な検証方法によらざるを得ない。

第12表は x_2 についての吟味である。表中最左欄の○△は前述の通りであり、+はその変動の増加が、最左欄の変数を増加せしめる事を、-はその反対の場合を示し、その程度の強弱により次の様に区別する。

++
(又は---)

その独立変数の変動率の絶対値が30%以上のもの

++ (又は---)	その独立変数の変動率の絶対値が20%以上30%未満のもの
++ (又は---)	10%以上20%未満のもの
+	3%以上10%未満のもの
⊕ (又は⊖)	3%未満のもの

第12表、第13表は(3.7)の関係を説明するものであり、第14表は

$$\frac{\Delta_2 Y^*}{Y^*} = \frac{\Delta_2 x_2}{x_2} - \frac{\Delta \alpha}{\alpha} = - \frac{1}{b_2 x_2} \left\{ b_1 x_1 \frac{\Delta b_1}{b_1} + b_2 x_2 \frac{\Delta b_2}{b_2} \right\} - \frac{\Delta \alpha}{\alpha}$$

を説明するものである。先づ第12表より、五二年五八年の(Δx₂/x₂)が過大である点はb₁、b₂の減少(資本節約)によって説明され、五五年五七年の過小は逆にb₁、b₂の増加によって説明される。(五一年もおそらく五二年と同様であろう。)なお最右欄は独立変数の総合的效果を示すものである。

第13表はx₃に関するものであるが、五四年五六年の過小は主としてa₁の減少(生産手段部門の労働生産性の上昇)によって説明される。又五五年の値の低い事及び五八年の値の高い事(第11表)も第13表より理解出来る。

第14表はYに関するものであるが、五二年五三年五八年の過大はb₁・b₂減少(資本節約)に原因し、五五年五七年の過小は逆にb₁、b₂の増加に原因する事が判明する。

これは長期的変動の影響を受けないから、以上の様な分析は行われぬが、次の様に考えられる。生産手段の中には生産期間の長いものがあり、投資の効果が生産手段生産物として現れるのは翌年度である場合も多いであろう。その

国民経済における投資と消費

第 12 表 消費資料生産の変動

	$\frac{\Delta x_2}{x_2}$	$\frac{\Delta b_1}{b_1}$	$\frac{\Delta b_2}{b_2}$	$\left(\frac{\Delta x_2}{x_2}\right)$
1952	○	+++	+	++
1953		+++	+	++
1954		⊕	⊖	⊕
1955	△	⊖	-	-
1956		++	⊕	+
1957	△	-	--	--
1958	○	++++	++	++

(備考) 第10表より作製

第 13 表 労働者数の変動

	$\frac{\Delta x_3}{x_3}$	$\frac{\Delta a_1}{a_1}$	$\frac{\Delta b_1}{b_1}$	$\frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2}$	$\left(\frac{\Delta x_3}{x_3}\right)$
1952		---	+++	-	⊕
1953		---	+++	⊕	+
1954	△	--	⊕	-	-
1955		-	⊖	-	--
1956	△	--	++	-	-
1957		-	-	--	-
1958		----	++++	-	+

(備考) 第10表より作製

第 14 表 国民所得の変動

	$\frac{\Delta Y}{Y}$	$\frac{\Delta b_1}{b_1}$	$\frac{\Delta b_2}{b_2}$	$\frac{\Delta \alpha}{\alpha}$	$(\frac{\Delta Y}{Y})$
1952	○	+++	+		++
1953	○	+++	+	⊕	++
1954		⊕	⊖	+	+
1955	△	⊖	-	⊖	--
1956		++	⊕	⊕	++
1957	△	-	--	⊕	--
1958	○	++++	++	++	++

(備考) 第9表、第10表より作製

意味で五五年五七年(何れも経済発展の小さい年)の僅小の過大は前年度の投資の影響と考えられる。ただし五八年の過大は何としても説明出来ない。(前年五七年は投資減少の年である。)

(c) r, p_1, p_2 の変動

次に r, p_1, p_2 についても x_2, x_3, Y と同様な吟味を行う。第15・16・17表はそれぞれ(3.8), (3.9), (3.10)の関係を示すものである。なお第16・17表の $(\Delta r/r)$ は第15表の最右欄を示す。

第15表は r に関するものであるが、五六年・五八年の r の過小は $(\Delta b_1/b_1)$ 及び $(\Delta \alpha_1/\alpha_1) - \{(\Delta \alpha_2/\alpha_2) - (\Delta b_2/b_2)\}$ の負値従って主として $a_1 - a_2, b_1, b_2$ 減少(生産手段部門の消費資料部門に比しての相対的な労働生産性の上昇及び両部門の資本節約)に原因する。又五七年の値がやや大きい(第9表)のは主として b_1 の増加(生産手段部門の資本使用的)のためである。

第9表から明らかな様に、 p_1 の変動は比較的小さいのではあるが、同様な考察を第16表から行えば、五三年・五六年・五八年の過小は a_1, b_1, r の減少従って第15表とより a_1, b_1, b_2 及び $a_1 - a_2$ の減少(生産手段部門の労働生産性の絶対的及び消費資料部門に対する相対的な上昇、両部門の資本節約)に原因する。又五七年の過大は b_1, p_3, r の増大の綜合作用であろう。しかしながら五五年の過大は説明出来ない。

国民経済における投資と消費

第 15 表 利 潤 率 の 変 動

	$\frac{\Delta r}{r}$	$\frac{\Delta b_1}{b_1}$	$\frac{\Delta a_1}{a_1} - \left\{ \frac{\Delta a_2}{a_2} - \frac{\Delta b_2}{b_2} \right\}$	$\frac{\Delta \alpha}{\alpha}$	$\left(\frac{\Delta r}{r} \right)$
1952		---	---		--
1953		---	---	⊖	--
1954		⊖	-	-	-
1955		⊕	-	⊕	⊖
1956	△	--	---	⊖	--
1957		+	⊕	⊖	+
1958	△	----	----	--	----

(備考) 第 9 表、第 10 表より作製

第 16 表 生 産 手 段 価 格 の 変 動

	$\frac{\Delta p_1}{p_1}$	$\frac{\Delta a_1}{a_1}$	$\frac{\Delta b_1}{b_1}$	$\frac{\Delta p_3}{p_3}$	$\frac{\Delta r}{r}$	$\left(\frac{\Delta p_1}{p_1} \right)$
1952		---	---		--	--
1953	△	---	---	++	--	--
1954		--	⊖	+	-	-
1955	○	-	⊕	⊕	⊖	⊖
1956	△	--	--	++	--	--
1957	○	-	+	+	+	+
1958	△	----	----	+	----	--

(備考) 第 9 表、第 10 表より作製

第 17 表 消費資料価格の変動

	$\frac{\Delta p_2}{p_2}$	$\frac{\Delta a_1}{a_1}$	$\frac{\Delta b_1}{b_1}$	$\frac{\Delta a_2}{a_2}$	$\frac{\Delta b_2}{b_2}$	$\frac{\Delta p_3}{p_3}$	$\frac{\Delta r}{r}$	$\left(\frac{\Delta p_2}{p_2}\right)$
1952	△	---	---	--	-		--	--
1953		---	---	-	-	++	--	--
1954		--	⊖	⊖	⊕	+	-	-
1955	○	-	⊕	⊕	+	⊕	⊖	+
1956	△	--	--	-	⊖	++	--	--
1957	○	-	+	⊕	++	+	+	++
1958	△	----	----	----	--	+	----	----

(備考) 第9表、第10表より作製

p_2 についても p_1 とほぼ同様であるが第17表によれば、五二年・五六年・五八年の過小は a_1, b_1, b_2 及び a_1-a_2 の減少に原因する。又五五年・五七年の過大は b_1, b_2, a_2, p_3 の増加の総合的効果であろう。なお一九五二年をのぞき p_1 に比して p_2 の方が上昇がはげしいが、それは p_2 には消費資料部門の生産性が関係し、 a_2, b_2 の減少の速度が a_1, b_1 よりもおそい事に原因する。

以上で中国経済の分析を終るが、統計資料不備の点を多くの推定で補ったため、推論に充分でない点があるが、一応結論として、次の様な点があげられるであろう。

(1) 第一次五ヶ年計画期の重工業中心の巨大な投資は、著しく生産手段部門の労働生産性を上昇させ、又その部門の資本係数を低下せしめた。そのため、生産コストは低下し、その低下の大部分は賃金の上昇となり、生産手段価格及び利潤率は五ヶ年間で殆んど変化していない。

(2) しかしながら消費資料部門（軽工業及び農業）では労働生産性の上昇も、資本係数の低下もあまり著しくなく、五ヶ年を通じて見れば資本係数はむしろ増大している。（軽工業のみでは資本係数は減少している。）従って生産手段部門に比して生産コストの低下率が少く、価格は上昇の傾向にある。（賃金水準の上昇率は、生産手段部門の労働生産性上昇率よりは低

く、消費資料部門のそれよりは高い。

(3) 技術進歩は生産量・価格・利潤率等に影響をあたえるが、著しい影響としては、資本係数（特に生産手段部門の資本係数）の減少が消費資料及び実質国民所得を増大せしめ、（一九五二・五三・五八年）利潤率・価格を低下せしめる事、（一九五三・五六・五八年）及び労働生産性の上昇（特に生産手段部門）が雇用量を減少せしめ、（一九五四・五六年）利潤率・価格を低下せしめる事である。

(4) 各年別に見れば、五二・五三・五八年は拡張の年であるが、投資の増大に比して他のものが追いつかない年であり、五八年はやや不均衡である。五四・五六年（特に五四年）は投資が適当であり、全般の均衡が保たれている。五五・五七年は投資率縮小のため生産が低下し、特に消費資料・実質国民所得が減少し、物価水準を高める要因となっている。しかしながら第一次五ヶ年計画期を全般的に考えるならば、概ねバランスが保たれていて、技術進歩による重工業の発展という主目的は到達されていると思われる。

附 録 第9・10・11表の作製について

第9表 (1) h は『偉大な十年』四九頁の基本建設投資総額を同書一六〇頁の全国卸売物価指数（以後これを物価指数と略記する）によってデフレートしたもの（1952=100）より計算。

(2) $\Delta q/q$ は (3.19) より

$$\frac{\Delta q}{q} = \frac{\Delta Q}{Q} = \frac{\Delta K_1}{K_1}$$

によって求める。 K_1 （生産用固定資本額）は石川滋「中国の公式国民所得統計の吟味」、『中国经济発展の統計的研究』一一七頁第21表の全国工業固定資産額の一九五二年の値を基礎とし、それに『偉大な十年』五八頁の生産用固定資産（物価指数でデフレートする）を累加して計算。

(3) 貯蓄率(1- α)の値は一九五二―五六年は牛中黄『我国国民収入的積累和消費』五頁により、五七年は嚴毅沈「關於生産資料生産与政収支的關係の一些看法」、『經濟研究』一九五九年第七号八頁により、五八年は中国研究所編『中国年鑑』一九六〇年版三九五頁による。

(4) r は(3.18)から

$$Y_2 = (1-\lambda)(P_1X_1 + P_2X_2), \lambda = \frac{1}{1+r}$$

より λ を計算して、 r を算出した。 Y_2 としては国家財政収入(『偉大な十年』一三頁)を物価指数でデフレートした値を1.073倍したものを取った。係数の0.073は生産者留保所得の国家財政収入に対する比率の五ヶ年平均値であって、生産者留保所得は前掲石川滋「中国の公式国民所得統計の吟味」六〇頁第15表のB(ただし農民現物投資をのぞく)による。 P_1, P_2, X_1 は『偉大な十年』一六〇頁及び八一頁により、 X_2 は同書八一頁の工業消費資料生産額に農業生産額(同書一五頁)の七割を加えたものである。(第10表の作製の項参照)

(5) P_1, P_2, P_3 は『偉大な十年』一五九頁―一九九頁による。

	1951	52	53	54	55	56	57	58
生産用固定資本 K_1	297.2 億元	317.0	359.2	404.2	459.8	545.2	637.0	808.4
蓄積率 $1-\alpha$	%	16.1	17.4	21.9	20.4	22.8	23.7	34.9
利潤率 r	0.333	0.379	0.422	0.477	0.453	0.389	0.381	0.323
消費資料生産額 X_2	472.3 億元	559.8	629.6	680.7	708.6	791.2	827.0	1068.7

(備考) K_1 及び X_2 は1952年不变価格による値である。

第10表 二部門分割を次の様にする。

X_1 = 生産手段生産額 = 工業生産手段生産額……………(1)

$$K_2 = \text{消費資料生産額} + \text{工業消費資料生産額} + \text{農業生産額} \times 0.7 \dots\dots\dots(2)$$

(1) $(\Delta b_1/b_1), (\Delta b_2/b_2)$ の計算

$$K_{11} = \text{生産手段生産用固定資本額}$$

$$= \text{工業生産手段生産用固定資本額} + \text{農業生産用固定資本額} \times 0.05 \dots\dots\dots(3)$$

$$K_{12} = \text{消費資料生産用固定資本額}$$

$$= \text{工業消費資本生産用固定資本額} + \text{農業生産用固定資本額} \times 0.95 \dots\dots\dots(4)$$

$$\text{工業生産手段生産用固定資本額}$$

$$= \text{重工業生産用固定資本額} = \text{重工業固定資本額} \times 0.84 \dots\dots\dots(5)$$

$$\text{工業消費資料生産用固定資本額} = \text{軽工業固定資本額} \times 0.84 \dots\dots\dots(6)$$

$$\text{農業生産用固定資本額} = \text{生産用固定資本} - \text{工業固定資本} \times 0.84 \dots\dots\dots(7)$$

生産用固定資本額は第9表の K_1 を用いる。工業固定資本としては『偉大な十年』八七頁の一九四九年の値に同五八頁の値を累加した時系列(ただし物価指数でデフレートする)を用いる。従って(3・21)より

$$\frac{\Delta b_i}{b_i} = \frac{K_{1i}(t) - K_{1i}(t-1)}{K_{1i}(t-1)} - \frac{X_i(t) - X_i(t-1)}{X_i(t-1)}$$

である。

ただし K_2 の中に農業生産額の七割を加入するのは、次の推定による。米沢秀夫『人民公社化後の商品流通機構と価格制度』中国資料月報第一四〇号一五頁によれば農家の自家消費は生産総額の四八・五四%であり、従って農業人口を総人口の八割と見做せば、全消費は六〇・六八%となる。又農産物輸出の農業総生産額に対する比率は約六%(葉李壮「二〇年来の中国対外貿易」、中国研究所『現代中国経済史』一六七頁により算出)であるから、消費部門としての農産物は六六・七四%となる。その平均として七〇%を得る。

農産物中残りの三〇%は工業部門の原材料であると考えられるが、そのうち五%は重工業部門へ、二五%は軽工業部門へ行くものと推定する。従って生産手段部門と消費資料部門との間では5.95%の割合に分配される事となる。五%を重工業と推定するのは論據はないが、日本の計数から類推したものである。日本に於てはそれらの比率は次の通りである。

	昭和10年	25年	26年	29年
A	0.324	0.259	0.297	0.309
B	0.031	0.055	0.048	0.067

Aは農産物中工業の原材料となるものの比率、Bは重工業の原材料となるものの比率である。昭和一〇年二五年は兵頭次郎「再生産と貿易」、『日本経済』(経済学新体系Ⅷ)九八頁及び一一八頁より、昭和二六年は篠原三代平「産業構造」一三八頁及び表3(昭和二六年通産省産業連関表)より、昭和二九年は一橋大学経済研究所編『日本経済統計』二二頁二三頁(昭和二九年通産省産業連関表)より算出した。(日本でもAの値はほぼ0.3である。)

(5)、(6)、(7)における係数

$$\frac{\text{重工業生産用固定資本額}}{\text{重工業固定資本額}} = \frac{\text{工業生産用固定資本額}}{\text{工業固定資本額}} = 0.84$$

は『偉大な十年』八七頁より、一九五二年五七年に対するその比を求めると0.842、0.832となりその平均として算出したものである。

重工業・軽工業の固定資本額は『偉大な十年』五五頁の投資の値より一九五二年の重工業の軽工業に対する固定資本額の比を75:25と推定し、同年の実額を得た。それに同五五頁の値を累加して時系列を作り、物価指数でデフレートして得た。

(5)において重工業生産用固定資本額を生産手段生産用固定資本額と見做したのは『偉大な十年』八四頁から計算した(出継手段生産額) + (工業総生産額ただし手工業をのぞく)の値と同書八六頁から計算した(重工業生産額) + (工業総生産額ただし手工業をのぞく)の値とが一九四九年五二年五七年ではほぼ等しくなるからである。

(6) $(\Delta a_1/a_1), (\Delta a_2/a_2)$ の計算

$$x_{31} = \text{生産手段労働者数} = \text{重工業労働者数} + \text{農業労働者数} \times 0.05$$

$$= \text{工業労働者数} \times 0.53 + \text{農業労働者数} \times 0.05 \dots\dots\dots (8)$$

$$x_{32} = \text{消費資料労働者数}$$

$$= \text{工業労働者数} \times 0.47 + \text{農業労働者数} \times 0.95 \dots\dots\dots (9)$$

工業労働者数としては『偉大な十年』一六七頁より職員労働者数の年平均人員数を求め、それに同一七二頁の

生産部門職員労働者数
全職員労働者数

の比率を乗じたものを用いた。農業労働者数は石川滋『中国における資本蓄積機構』一〇九頁より一九五二年五七年の農業者数を求め、その間の増加を等差的和見做して各年の値を得た。

(8)、(6)における係数0.05、0.95は(5)資本係数の場合と同様である。又0.53、0.47なる係数は石川滋前掲書一三六頁より一九五二年五七年に於て

(重工業全国生産工人数) + (全工業全国生産工人数)

の値を計算して0.510、0.558なる値を得たのと同じ平均値として0.53を得た。

	1951	52	53	54	55	56	57	58
生産手段生産用 固定資本 K_{11}	94.9 億元	102.6	120.1	140.8	168.2	206.1	254.1	348.2
消費資料生産用 固定資本 K_{12}	202.5 億元	214.4	239.2	263.4	291.7	339.1	382.9	460.2
工業固定資本	136.0 億元	147.3	171.0	199.5	234.9	284.3	348.9	472.5
生産手段労働者 数 x_{31}	1,272.1 万人	1,442.6	1,621.7	1,753.2	1,838.2	2,023.6	2,216.9	2,839.3
消費資料労働者 数 x_{32}	17,114.8 万人	18,470.5	19,825.7	21,142.4	22,415.9	23,778.5	25,148.2	26,818.2

第11表

- (1) $(\Delta x_1/x_1), (\Delta x_2/x_2)$ は第10表の K_1, K_2 からの算出。
- (2) $(\Delta x_3/x_3)$ は第10表の工業労働者 x_3 と見做し算出。
- (3) $(\Delta Y/Y)$ は『偉大な十年』一九頁による。