

Title	工業化過程における資源配分と物価変動 : KO 504モデルB-2によるシミュレーション実験(商学部創立10周年記念号)
Sub Title	Resource Allocation and Price Change in Industrialization Process : A Simulation Study(A Collection of Essays in Commemoration of the 10th Anniversary of the Faculty)
Author	辻村, 江太郎(Tsujimura, Kotaro) 西川, 俊作(Nishikawa, Shunsaku)
Publisher	
Publication year	1967
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.10, No.1 (1967. 4) ,p.34- 67
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19670430-04048888

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

工業化過程における資源配分と物価変動

—KO 504 モデル B-2 によるシミュレーション実験—

辻 村 江 太 郎

西 川 俊 作

1 序 説—この論文の目的と方法

この数年、物価問題については幾多の論議が交わされてきたが、日本経済の発展過程そのものに根ざしているところの物価水準ないし価格体系の変化傾向に触れた論議は、思いのほか少ない。これは昭和30年代にとられた「高度成長政策」に対する批判が、体系立っていないことと無関係ではない。

たとえば、中期経済計画で用いられたマクロ・モデルでは、賃金上昇率を失業率と消費者物価上昇率とで説明するというフィリップス=リップシイ型の式が用いられており、それが観測期間中の資料によくフィットすることが確認された。これに対して物価変動の方は、賃金と労働生産性との関係で説明される形となっている。マクロ・モデルの性質上、体系に含まれている他の諸関係式の存在を捨象することは、必ずしも適当ではないけれども、あえて賃金・物価のサブ・モデルを作ってみれば、賃金・物価の悪循環というイメージが即座に浮かび上ってくるだろう。

昭和20年代後半から30年代を観測期間としたとき、たしかに失業率の低下、消費者物価の上昇、および賃金上昇の間には、統計的な共変関係が観察されるので、これら3変数の間で回帰を求めれば、高い相関係数が得られる。しかしそのことは、3変数間に基本的な因果序列が見出されることを意味するとはかぎらない。場合によっては3変数がいずれも、第四、第五のより基本的な要因

によって動かされているため、密接な共変関係があるだけかもしれない。したがって、もっと根本的な因果関係にまで立ち入らないと、近年の物価変動は十分に理解できないようにおもわれる。

フィリップス=リップシイ型の接近方法も、ひとつの可能な理解の仕方である¹⁾。しかしこの立場は、(後進段階から先進段階への)経済発展局面という視角からみれば、日本経済をアメリカ経済やイギリス経済と大差のないものとみなすタイプに属する。周知のとおり、これは英、米で説明力のある関係式として推奨、利用されているものだからである。ここでは、はっきりと経済(発展)理論のフレーム・ワークを明示したうえで、日本経済のおかれている現局面を理解するための簡単なモデルを組み、工業化過程と物価変動との関係をシミュレーション実験を通じて、あきらかにしよう。

ただしこのモデルは緻密な予測や実際的な見通しをおこなうよりも、物事の筋道を説明するのを目的としているから、細部は捨象して単純化してある。またモデルのパラメタはすべて仮想的なものであって、観測資料から推定されたものではない。したがって、そのごにおこなわれるシミュレーション²⁾も、いってみれば事柄のなりゆきを数値的に追って、資源配分が物価変動をひきおこすプロセスを例示するという以上を出るものではない。

- 1) このほかのもっと劣ったタイプの説明、たとえば古典的な貨幣数量説による論評、諸市場の制度的不完全性を重視する見解、特定の政治的立場を強調する意見などについては、いずれあとで言及する。
- 2) 経済発展のシミュレーション・モデルについては、次の研究がある。E. P. Holland with R.W. Gillespie, *Experiments on a Simulated Underdeveloped Economy: Development Plans and Balance of Payments Policies* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1963) またわれわれ当面の研究とは直接関係をもたないが、今後のありうべきアプローチのひとつとしては、次の研究が参考になる。G.H. Orcutt et al, *Microanalysis of Socio-economic Systems: A Simulation Study* (New York: Harpers & Brothers, 1961)

2 KO 504 モデル B-2—その理論的フレーム・ワーク

ここでいう経済発展とは、在来的産業から近代的産業への重点移行というか

たち、すなわち工業化によって実現される国民（1人当り）所得水準の上昇である（人口の「爆発的増加」もまた近代経済成長を定義する重要な特徴だが、ここではこれは自明のこととしておく）。もし政府が急速な経済発展を目指すならば、資本蓄積の大部分を工業化のために使用するであろう。いま簡単に在来部門を農業で、近代部門を工業で代表させてもよいだろう。もちろん工業にも在来的な工業があり、また第三次部門などは在来的なものと近代的なものと混在しているから、厳密には農・工2分割では不充分であるが、ここでは万事簡潔に処理することとしよう。

産業構造の重心が在来部門から近代部門へと移行することによって経済成長が実現するという経済発展の歴史的事実は、国民経済レベルでの生産性向上に不可欠な条件としての工業化の意義を示唆している。そして、この両部門間の生産性上昇速度の差異は、それぞれの部門に固有な生産関数が質的に異なることを要請する。従来の経済発展モデルではパラメタを異にするコブ＝ダグラス関数とかCES生産関数とかを併置して両部門の差を説明しようとする例が多い。一次同次の生産関数のパラメタの大きさのちがいで説明しきれない場合は、トレンド項によって技術進歩の速度に差をもたせる工夫がなされている。

しかしわれわれはこれらの論者とやや見解を異にする。農業生産において生産要素間の連続的代替関係を想定し、型通りの限界生産力逓減法則が作用すると考えることの妥当性はフォン＝チューネンの時代から確認されている。したがって、技術進歩を考慮してトレンド項を付したコブ＝ダグラス型生産関数を農業生産関数に用いることは計測以前の段階で承認されるのである。それゆえに単純化されたモデルでは、

① 農業生産関数

$$X_1 = B_1 K_1^{1-\alpha} L_1^\alpha e^{\beta t}$$

とおいても大過ない。このとき肥料、農薬、農機具部品、動力など工業部門からの投入は固定投入係数の形式で処理できるであろう。

② 農業への工業からの投入

$$X_{21} = a_{21} X_1$$

しかし工業部門の投入構造としては、われわれグループの研究によれば一次同次の生産関数よりも規模毎に一定の投入係数によって労働、資本を完全補完の形式におき、(物的な)規模の経済性を考慮するのが適当であるようにおもわれる。工業部門における規模の経済性こそが前近代的生産性(所得)水準の壁を破る鍵のひとつであり、工業化の意義を支えるものと考えられるからである。この構想の下では簡単化された尾崎型生産関数¹⁾の型式をとれば、

③ 工業生産関数

$$X_2 = B_2 K_2^b$$

④ 工業労働需要関数

$$L_2 = A_2 K_2^c$$

のように書ける。ここで各年の総労働力を所与とすれば、定義により、

⑤ 労働力バランス

$$L = L_1 + L_2$$

が成り立つ。

工業部門の原料投入は農業部門および輸入からなされるとし、レオンティエフに従って、

⑥ 工業への農業からの投入

$$X_{12} = a_{12} X_2$$

⑦ 工業への輸入原材料の投入

$$X_{32} = a_{32} X_2$$

のようにおく。

農・工2部門の投入構造が上のように与えられると両部門の産出と投入の間にはつぎのような数量バランスが成立する。ここでは簡単のために在庫は無視することとする。

⑧ 農産物数量バランス

$$X_1 = X_{12} + F_1$$

F_1 は農産物の最終需要(ここでは家計需要のみ)への供給量を示し、輸出はおこなわれないものとする。

⑨ 工業製品数量バランス

$$X_2 = X_{21} + X_{23} + X_{2k} + F_2$$

X_{21} は農業部門への投入であるが、 X_{23} は原材料輸入の見返りに輸出すべき数量、 X_{2k} は設備投資のために投入される数量、そして残り F_2 が家計部門への投入量となる。ここで輸入と輸出の間には、

⑩ 輸出入金額バランス

$$P_2 X_{23} = P_3 X_{32}$$

が成立するものと前提する⑩式は後に示すように単に金額バランスのみでなく

$$\text{⑩}' \quad X_{23} = \frac{P_3}{P_2} X_{32} = \frac{P_3}{P_2} a_{32} X_2$$

のように変形したとき、経済成長過程で X_2 の増大に伴う原材料輸入の増大が、工業製品価格 P_2 の低下による輸出競争力の強化によって可能となることを含意している。

また X_{2k} については、

⑩ 実物資本形成への工業製品の投入

$$X_{2k} = b_{2k} \Delta K$$

のような投入構造を前提する。以上の①～⑩式はすべて物量的関係式で、⑩式だけが貨幣的バランス式となっている。

なお①～⑩の関係は、投入・産出表(物量表)に即すと、次の表1のようにまとめて表示できる。両部門に関する数量バランスは、備考欄に示したように、表1の1, 2行を構成している。注意すべき第一は、輸出・入の欄である。

表1 物的投入・産出表

引渡部門	受取部門	農 業	工 業	輸 出	資本形成	最終消費	総供給	備考
農	業	0	$X_{12} = a_{12} X_2$ ⑥	0	0	F_1	X_1	⑧
工	業	$X_{21} = a_{21} X_1$ ②	0	X_{23}	X_{2k}	F_2	X_2	⑨
輸	入	0	$X_{32} = a_{32} X_2$ ⑦	P_3/P_2 ⑩	b_{2k} ⑩			
資	本	$\left. \begin{matrix} K_1 \\ L_1 \end{matrix} \right\}$ ①	K_2 ③					
労	働		L_2 ④					

われわれのモデルでは、輸入はつねに工業部門への原材料投入の形をとるので、ここでは非競争輸入として表示した。ところで⑩から輸出入金額はつねにバランスしているので、もし X_{23} を先決とみなせば、⑩にみるとおり、 X_{32} が相対価格 (P_3/P_2) による調整を通じて決まるといふふうにも、考えられる。ただし輸出入の決定は、いずれにせよ投入・産出モデルでは外生的な事項に属する。同様に資本形成 X_{2k} は、実のところ⑩によって変換係数 b_{2k} を通じて ΔK より決定され、その ΔK は当期資本存在高 $K^{(t)}$ に追加の上、来期の生産に参加するが、これもさしあたりは外生的関係に留まる（蓄積については後述する）。この2点については表1の右下部分に矢印で註記してあるから、参照してほしい。

いまアーサー・ルイス²⁾以来の経済発展モデルの慣例と日本の実状にしたがって農業部門（在来部門）はすべて家族経営であり、労働力は自営業主と家族従業者の形態をとるものとする。農産物価格 P_1 、工業製品価格を P_2 とすれば、

⑫ 農業所得（付加価値）

$$Y_1 = P_1 X_1 - P_2 X_{21} = (P_1 - P_2 a_{21}) X_1$$

となる。ここで形式的に農家貯蓄関数を導入することは容易であるが、当面の分析目的に沿って簡単に、農業所得はすべて消費されるものとする。ここで農業労働力の限界価値生産力を求めておくと、農業生産関数①と上の⑫式から、

⑬ 農業労働限界所得生産力

$$\frac{\partial Y_1}{\partial L_1} = (P_1 - P_2 a_{21}) \frac{\partial X_1}{\partial L_1} = (P_1 - P_2 a_{21}) \cdot \alpha \frac{X_1}{L_1}$$

を得る。

発展理論で展開されてきたマルサスの均衡をミクロ的に理解して、各農家の労働力は平均生産力が生存費水準を上廻るかぎり、つまり扶養力の限度まで増加する傾向をもち、限界生産力が生存水準を下廻ることがありうるものとする。したがって、前近代的発展段階ではルイスが指摘したように、工業部門で生存費水準あるいはそれを若干上廻る賃金を提示すれば、農業労働力の一部は容易に工業部門へ移動して、その労働需要を充足する。これが無制限労働供給の図式である。いま総労働力の増加分よりも工業雇用の拡大分の方が大であれば、

⑤式により農業労働力は減少するから、収穫逓減法則（生産関数①）により農業労働限界生産力は上昇する。農業労働力の減少が続けば、いつかその限界生産力は（相対価格の変化と相まって）生存費の水準を上廻るに至るであろう。それ以後はもはや以前の賃金では農業部門の労働力を近代部門へ誘引することはできず、無制限労働供給の時期は終りを告げて、工業部門がさらに雇用を拡大するためには、農業限界（価値）生産力に若干の誘引プレミアム（オメガ）を付さなければならなくなり、工業雇用の拡大が続くかぎり賃金は上昇してゆくこととなる。つまりこの体系では、工業賃金は農業部門の状況からいわば外生的に与えられ、工業労働限界生産力とは直結していない。ここでは工業生産関数を尾崎型にとって要素間代替を排除しているが、尾崎型生産関数の代りに SFS（要素準代替的）³⁾ 生産関数を用いて要素相対価格の作用を考慮したとしても、生産性は雇用調整を通じて受動的かつ間接的に賃金と関係をもつにすぎない。

以上の工業賃金決定条件をまとめると、

④ 工業賃金決定式

$$\frac{\partial Y_1}{\partial L_1} < \text{最低生存費}(w_s) \text{ のとき, } w = w_s$$

$$\frac{\partial Y_1}{\partial L_1} > \text{最低生存費}(w_s) \text{ のとき, } w = \frac{\partial Y_1}{\partial L_1} + w_s$$

となる。賃金 w が決まれば、

⑤ 雇用者所得

$$W = L_2 w$$

となる。なお簡単のため雇用者所得もすべて消費に向けられるものとする。

このモデルでは下のような線形の最終消費需要関数を用いる。

⑥ 農産物に対する需要関数

$$P_1 F_1 = d_0 C - e_1 P_1 + e_2 P_2$$

⑥' 工業製品に対する需要関数

$$P_2 F_2 = (1 - d_0) C + d_1 P_1 - d_2 P_2$$

ここで C は国民所得のうち消費に向けられる分であり、前述のごとく農業所得と雇用者所得の和として定義される。すなわち、

⑰ 消費支出額

$$C = Y_1 + W$$

である。消費需要関数⑯, ⑯' はパレート型需要関数のもっとも簡単な場合であり, $C = P_1 F_1 + P_2 F_2$ なる収支均等条件を厳密にみたしている。正統的な一般均衡理論の特性として知られているように, この型の需要関数は n 個の商品に対して $(n-1)$ 本だけが一次独立であり, 残余の 1 本は一次従属となる。したがって今の場合も ⑯, ⑯' のうちの 1 本は他の 1 本に対して一次従属である。

さて工業部門の所得は,

⑱ 工業所得 (付加価値)

$$Y_2 = P_2 X_2 - P_1 X_{12} - P_3 X_{32} = (P_2 - P_1 a_{12} - P_3 a_{32}) X_2$$

で与えられるから, 企業利潤 Π は工業所得から賃金支払分を差引いた残額として,

⑲ 企業利潤

$$\Pi = Y_2 - W$$

のように決まる。ここでは各所得形態のうち企業利潤 Π のみが全額貯蓄され, そしてすべて投資されるものとしよう。

いわゆる高度成長政策の内容は, 誇張して言えば, 貯蓄のすべてを工業化のために投入することであった。この事実は所得倍增計画の期間に民間設備投資の実績が計画を大きく上廻り, 逆に社会資本投資の実績が計画数字に及ばなかったことでもわかる。また農林中央金庫に集った農業部門の貯蓄が製造部門の大企業の設備投資資金源となるような金融経路ができていたことも事実である。そこで, このモデル B-2 では貯蓄の金額が自動的に工業部門の設備投資に向けられるような状態がつづいた時に経済がいかなる動きを示すか, またこれと対照的に貯蓄を適当額だけ農業部門に配分した場合はどうなるかを, 比較・検討することとしよう。

ここで貯蓄は企業利潤 Π そのものであるから, 工業所得 Y_2 に対して賃金支払額 W が小さいほど (⑲式), つまり分配率が低いほど, 蓄積には有利である。そして, いま輸入価格 P_3 を不変と仮定すれば, 工業所得 Y_2 は物的産出量 X_2 と

農・工生産物の相対価格に依存する (⑩式)。つまり相対価格一定とすれば物的産出量 X_2 が大であるほど工業所得は大となり、また一定の物的産出量に対しては工業製品価格 P_2 が農産物価格 P_1 に対して相対的に高いほど工業所得は大となる。発展の初期には工業産出量が農業産出量に対して相対的に小であるから、一般に工業製品価格は農産物価格に対して割高で、所得率の面では有利である。賃金は前述のごとく工業自身の労働限界生産力とは一応独立にきまるから、とくに無制限労働供給のつづく間は工業部門の生産性に比して割安であり、分配率は比較的低いのが通例である。

このように発展の初期には所得率が高く分配率が低いという条件が揃っているから工業産出量の大きさのわりに企業利潤は大でありうる。貯蓄される金額 Π が投資に向けられるときは、工業製品を X_{2k} だけ購入して、それを実物資本ストックの増加分 ΔK_2 の造出にあてるわけである。このとき、

⑳ 資本形成用工業製品購入

$$\Pi = P_2 X_{2k}$$

のような金額バランスで購入量 X_{2k} が決まる。 X_{2k} が決まれば変換式⑩によって新しい資本形成分 ΔK_2 が決まる。そうすると次の期間の資本ストックが増加するから、工業生産関数③によって工業産出量は増加するが、同時に新たな設備増加に見合う雇用増加が労働需要関数④によって生じる。このように工業部門の産出規模が拡大するときには、⑥式によって農業部門からの原材料投入も増加することになる。

他方で、前述のごとく、労働力が工業部門に吸引されるから農業部門の労働力 L_1 は人口の増加にもかかわらず減少する。 L_1 が減少すれば、それを補うだけの K_1 の増加がないかぎり、農業産出量 X_1 はトレンド的技術進歩にもかかわらず伸び悩むか、減少するかする。

このモデルでは農業部門から工業部門への投入は相対価格とは独立に固定投入係数 a_{12} (⑥式) を通じておこなわれるから、いわば先取りのかたちをとり、家計部門への供給量 F_1 は上述の状況によって圧迫されることとなる (⑧式)。こうして工業製品の供給は増加し、農産物の供給は減少するから、そこにおの

ずから両者の価格の相対的、絶対的変動の要因が内蔵されていることはあきらかである。

さて、このモデルで初期条件として労働力人口 $L^{(0)}$ と資本ストック $K_2^{(0)}$ を与え、そのこの労働力増加率 γ と農業技術進歩のトレンド β および輸入品価格 P_3 を諸関数のパラメータとともに外生的に与えると、モデルの体系内で決定される内生変数は下記のようになる。すなわち、

(R) $\left\{ \begin{array}{l} \text{農業産出量 } X_1, \text{ 工業産出量 } X_2, \text{ 農業就業者数 } L_1, \text{ 工業雇用者数 } L_2, \text{ 農} \\ \text{業への工業製品投入量 } X_{21}, \text{ 工業への農産物投入量 } X_{12}, \text{ 工業への輸入原} \\ \text{材料投入量 } X_{32}, \text{ 消費用農産物の供給量 } F_1 \end{array} \right.$

のつごう 8 個と、

(S) $\left\{ \begin{array}{l} \text{農産物価格 } P_1, \text{ 工業製品価格 } P_2, \text{ 農家所得 } Y_1, \text{ 工業賃金 } w, \text{ 雇用者所} \\ \text{得 } W, \text{ 消費支出 } C, \text{ 農業限界価値生産力 } \partial Y_1 / \partial L_1 \end{array} \right.$

のつごう 7 個、ならびに

(T) $\left\{ \begin{array}{l} \text{消費用工業製品供給量 } F_2, \text{ 工業部門所得 } Y_2, \text{ 企業利潤 } \Pi, \text{ 資本形成へ} \\ \text{の工業製品投入 } X_{2k}, \text{ 資本設備増加分 } \Delta K, \text{ 工業製品輸出量 } X_{23} \end{array} \right.$

のつごう 6 個で、(R)(T)(S) を合計すると 21 個の内生変数が含まれることになる。

これに対して上で設定したモデルの構造式は、需要関数⑩、⑩'のうち1本が一次従属であるから一次独立な方程式は 20 本しかなく、内生変数の個数に対して方程式の数が 1 本不足する。これは、(S) ブロックの 7 個に (T) ブロックの Y_2 1 個を加えた計 8 個の貨幣単位で測られる変数があるのに対して、この体系における貨幣数量が規定されていないからである。いま相対価格だけを問題にするのであれば、ワルラス以来の伝統にしたがって 8 個の貨幣的変数のうちの 1 個をニューメールを選んで標準化をおこなってもよいのであるが、われわれが実際の物価問題を論じるときは同一商品価格の時点間比較と商品間相対価格との双方に関心をもつから、むしろ貨幣数量を与えた方が面白い。そこで通常の数説的定式化と同形式に、

② 貨幣数量式

$$P_1X_1 + P_2X_2 = M_v$$

とおくことにする。ここでは簡単のために貨幣量 M と流通速度 v とを分離しないで一括し、中央銀行の決定により外生的に M_v が与えられるものとする。ただし⑫式はモデル構造式のうちの1本としておかれるものであるから、 M_v の増減により比例的に P_1, P_2 が同率で変化するという保証はない。 M_v と X_1, X_2 が与えられたとしても未知数 P_1, P_2 は⑫式だけでは決定されないからである。

以上から、国民所得勘定を構成してみよう。ここに含まれる諸変量は(S)ブロックに属するものが大半で、他に(T)ブロックから若干の変量が含まれる恰好になっているが、さきの投入・産出表の場合とはちがって、すべて貨幣的変量であることはいうまでもない。生産、支出、分配の三面等価原則は、表2下部に注記してある関係式から、容易にわかるであろう。通常国民所得勘

表2 国民所得勘定

生 産	支 出*	分 配**
農業生産 Y_1	消費支出 C	農家所得 Y_1
工業生産 Y_2	資本形成 P_2X_{2k}	雇用者所得 W
	(輸出-輸入 $P_3X_{32} - P_2X_{23}$)	企業利潤 Π
国民所得 $Y_1 + Y_2$	$C + \Pi$	$Y_1 + W + \Pi$

* ⑩から $C = Y_1 + W$, ⑪から $P_2X_{2k} = \Pi$

** ⑨から $Y_2 = W + \Pi$

定にくらべれば、政府部門などが捨象されているし、またモデルの性格上減価償却等が省略されているので、表2の勘定は大変に簡略化されている。注意すべき点は、支出勘定で純輸出(= $P_3X_{32} - P_2X_{23}$)は⑩からつねにゼロなので、合計欄(国民所得)では消えてしまっていることである。また分配勘定で、農業部門に関して、農家業主所得と家族従業者の賃金所得との分割評価がおこなわれていないので、完全な要素表示の形式をとっていないことにも留意したい。もっとも、ふつうこの分割は一種の擬制的な帰属項目なので、その簡略化はさほど異とするにはあたらないであろう。

このモデルで純粹の外生変数は総労働力 L と輸入価格 P_3 のみであり、あとはすべて内生(的)変数である。そして国内価格 P_1, P_2 と賃金 w や消費支出 C は (S) ブロック内で同時決定される。これは相互依存関係を認める一般均衡論の伝統からすれば当然の帰結であり、少しも特異な設定ではない。この理論的フレーム・ワークからすれば、賃金上昇が原因で物価上昇が結果であるとか、消費支出の増加が物価上昇をもたらした原因であるとかいう論議はあまり意味をもたない。いわゆる(賃金)コスト・プッシュ・インフレ論は労働組合の圧力によって、賃金が労働市場の需給関係とは一応独立に、いわば外生的に上昇した場合のことを論じているのであるから、ここでとっている均衡論に外生要因を付け加わえたものと解釈でき、それ自体理論的に矛盾するものではない。しかし昭和30年代の賃金上昇率が大企業よりも小企業で高かったという事実は、「組合の圧力」説を支持していない。また既雇用者の賃金よりも初任給の上昇率が高かったという事実についても同様である。むしろ小規模初任給上昇率をもっとも高かった事実は、このモデルで採っているような賃金決定メカニズムの経験的妥当性を支持しているのである。一般均衡論の視点からすればダイヤモンド・プル・インフレ論はコスト・インフレ論よりもさらに無意味である。

もし物価の水準ならびに体系を変動せしめる基本因をこのモデルにたずねるならば、それは貯蓄をいずれの部門の投資に向けるかという投資配分のあり方に求められる。そして、さらに、投資配分は労働力の配分を決定し、これら労働・資本という資源の配分が残余すべての内生変数のあり方を決定するのであって、賃金も物価も所得分配も基本的には資源配分のあり方いかんにかかっているのである。

- 1) 尾崎巖「規模の経済性とレオンティエフ投入係数の変化」『三田学会雑誌』59巻9号(昭和41年9月)
- 2) デュアリスティックな発展理論の系譜については、鳥居泰彦「経済発展理論と労働供給主体の均衡図式」『経済学年報』9(昭和42年);第4章を参照。
- 3) 黒田昌裕・辻村江太郎「SFS 生産関数と CES 生産函数」『三田商学研究』9巻3

号 (昭和41年3月)

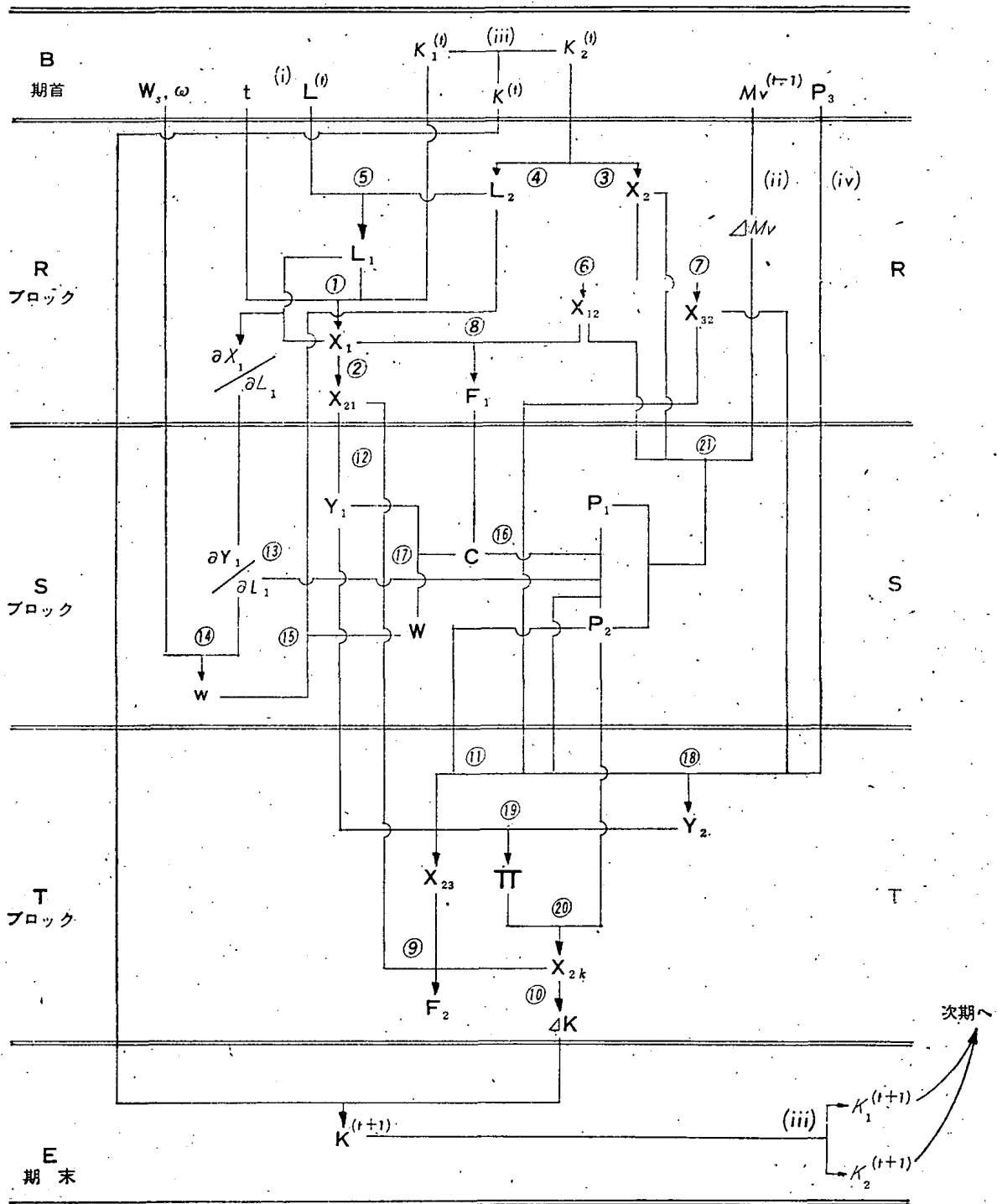
3 シミュレーション結果——資源配分と物価変動

図1はモデル B-2 に含まれている構造的諸関係、ないし諸変数間の因果序列を図示したものである。ここでの目立った特色は、主として物量的な諸変数が逐次的に決定されるのに対し、他方貨幣的な諸変数が同時的に決定されるという点である。このような区別は、前節における投入・産出表と国民所得勘定の区分に対応しているとみても、さしつかえない。図1にみるとおり、(R)ブロックの物量的変数8個は期首に資本ストック $K_1^{(t)}$, $K_2^{(t)}$, またはその和 $K^{(t)}$ ——添字 t は当期期首を示している——と労働力 $L^{(t)}$ とを与えれば、①～⑧によって逐次的に定まる。ついで (S) ブロックにおいて通貨供給量 $M_t + \Delta M_t$ (詳細は後述) を与えると、⑩～⑭および⑯を通じて貨幣的な変数7個が同時的に決まる。ただしこのばあい、農業所得の限界生産力 $(\partial Y_1 / \partial L_1)$ は、うえの (R) ブロックで物的限界生産力 $(\partial X_1 / \partial L_1)$ が与えられるので、計算上は消去される。そこで同時的な関係式は⑬をのぞく6本より構成されるわけである。最後に (T) ブロックでは、残る諸変数——物量的、貨幣的——が、(R) ブロック同様に逐次的に決定される。(図では逐次決定を→で、同時決定を—で示してある)そして新たな資本形成分 ΔK を、期首ストック $K^{(t)}$ に加われば、循環は一巡し、当期期末残高 $K^{(t+1)} = \Delta K + K^{(t)}$ は直ちに次期期首残高となって、つぎの計算サイクルに入る運びとなる。

ところで実際のシミュレーション計算に際しては、外生(的)変数に関して若干の関係式を追加しなければならない。

- (i) 労働力については、定率成長を仮定して、 $L^{(t)} = L^{(0)} e^{rt}$ とする。($L^{(0)}$ は初期値である)
- (ii) 通貨供給は、 $M_t^{(t)} = M_t^{(t-1)} \{ (X_1 + X_2)^{(t)} / (X_1 + X_2)^{(t-1)} \}$ のように、物的産出量の成長に比例的に増加すると仮定する。そこで、 $M_t = M_t^{(t-1)} + \Delta M_t$ 、または ΔM_t はいわば準内生変数だから——いいかえると、 ΔM_t は (R) ブロックの内生変数だが、(S) ブロックにとっては外生変数であ

図1 KO 504 モデル B-2のフロー・チャート



(註) マルのなかは構造方程式番号。カッコ内のi, ii, iii, ivについては本文参照。

る——この点を区別するため図ではイタリックとした。

- (iii) 資本蓄積についても同様の理由からイタリックとした。期末の資本ストック $K^{(t+1)} = K^{(t)} + \Delta K$ は、図にみるとおり、適当な形で農工両部門に配分されるものとし、資源配分の影響をみる際の操作パラメタをここに設けた。実際には、配分係数 δ によって、 $\delta \Delta K = \Delta K_1$ を求め（したがって $\Delta K_2 = \Delta K - \Delta K_1 = (1-\delta)\Delta K$ ）、これを期首ストックに加算して次期へおくれた。

$$\begin{cases} K_1^{(t+1)} = K_1^{(t)} + \Delta K_1 = K_1^{(t)} + \delta \Delta K \\ K_2^{(t+1)} = K_2^{(t)} + \Delta K_2 = K_2^{(t)} + (-\delta)\Delta K \end{cases}$$

なお、 $K^{(t+1)} = K_1^{(t+1)} + K_2^{(t+1)} = K_1^{(t)} + K_2^{(t)} + \Delta K$ が成り立つことはいうまでもない。

- (iv) 外生変数としてはほかに輸入品価格 P_3 があるけれども、これについては終始 $P_3 = 1.0$ と仮定し、実際上は無視することとした。

次に必要なのは、初期値ならびに構造パラメタを選択、決定することである。構造パラメタを選定する場合、むろん利用しうる実証的、経験的な研究結果を参照したが、モデルに固有な特性を考慮し、非現実的なシミュレーション結果に陥入らないように努めた¹⁾。この点初値期の選定についても事情はおなじだが、むろん結果にとって重要なのは初期値よりも、構造パラメタの大小である。何回かの試行錯誤の末、採択した初期値ならびに構造パラメタは、表3にリストアップしてある。

さて以下では δ が唯一の操作パラメタである。 δ 、したがって $(1-\delta)$ の大小は、資本の両部門間配分を決定するものであるから、われわれは δ の変化を通じて、資源配分が物価変動に与える効果を実験的（数值的）に追跡しうる。ただしこの際、工業部門において発生した企業利潤（あるいは貯蓄）は、仮定によってすべて投資されるわけだが、いまかりに $\delta \neq 0$ であれば、投資のうち $100\delta\%$ が農業部門に配分されることになる。資金の源泉、および用途部門という観点からすれば、このことはいかにも唐突なようだが、たとえば政府財政による工業から農業への資金移転はあながち非現実的とはいえない。たとえば政府

表3 初期値と構造パラメータ一覧

〔初期値〕		農業生産関数	$X_1 = 1.0K_1^{.52}L_1^{.48}e^{.05t}$
初期の総労働力	$L^{(1)} = 200$	工業生産関数	$X_2 = 3.5K_2^{.85}$
初期の農業資本	$K_1^{(1)} = 84$	工業雇用関数	$L_2 = 10.0K_2^{.41}$
初期の工業資本	$K_2^{(1)} = 100$	賃金下限界*	$w_s = 0.5$
初期の通貨残高	$M_e^{(1)} = 280$	賃金プレミアム	$\omega = 0.1$
〔パラメタ〕		農産物需要関数	$P_1F_1 = 0.25C - 100P_1 + 120P_2$
農業への投入係数	$a_{21} = 0.2$	資本設備への変換係数**	$b_{2k} = 2.0$
工業への投入係数	$a_{12} = 0.1$	資本設備の配分係数***	$\delta = \begin{cases} 0.0 \\ 0.25 \end{cases}$
(工業)輸入係数	$a_{32} = 0.4$		

* これは生存水準プラス・オメガとみなしておく。

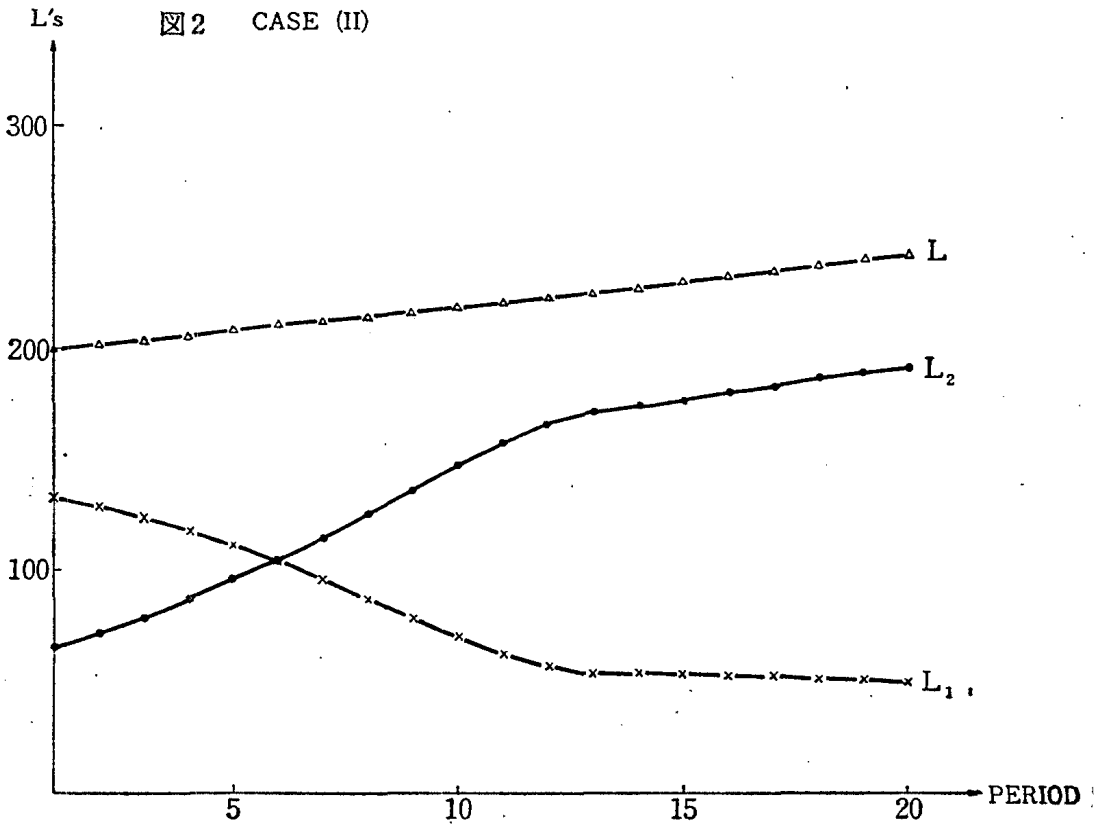
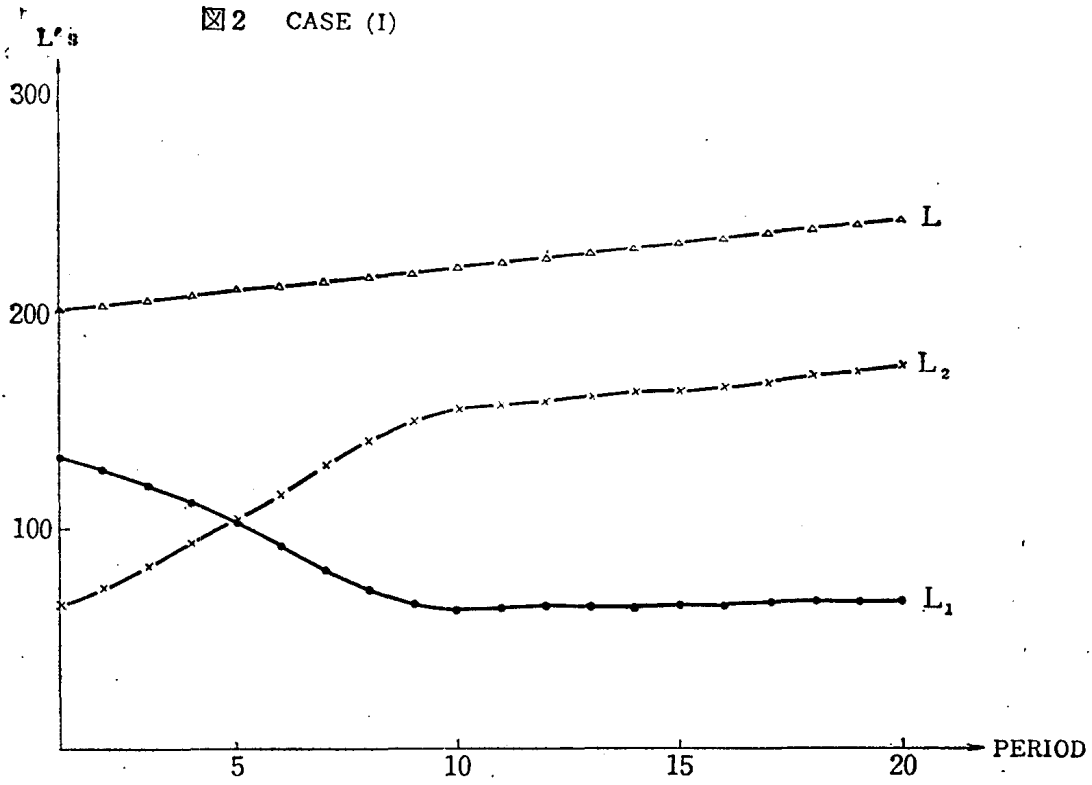
** このモデルでは既存資本ストックの(物的)減耗を一切考慮していない。いいかえれば、耐用期間は無限大である。そこで $X_{2k} = b_{2k}\Delta K$ と $\Pi = P_2X_{2k}$ から、 $\Pi/P_2b_{2k} = \Delta K$ となるので、 b_{2k} は一種の資本設備減耗率——ただし、当期資本形成分より除去される——とみなせないことはない。

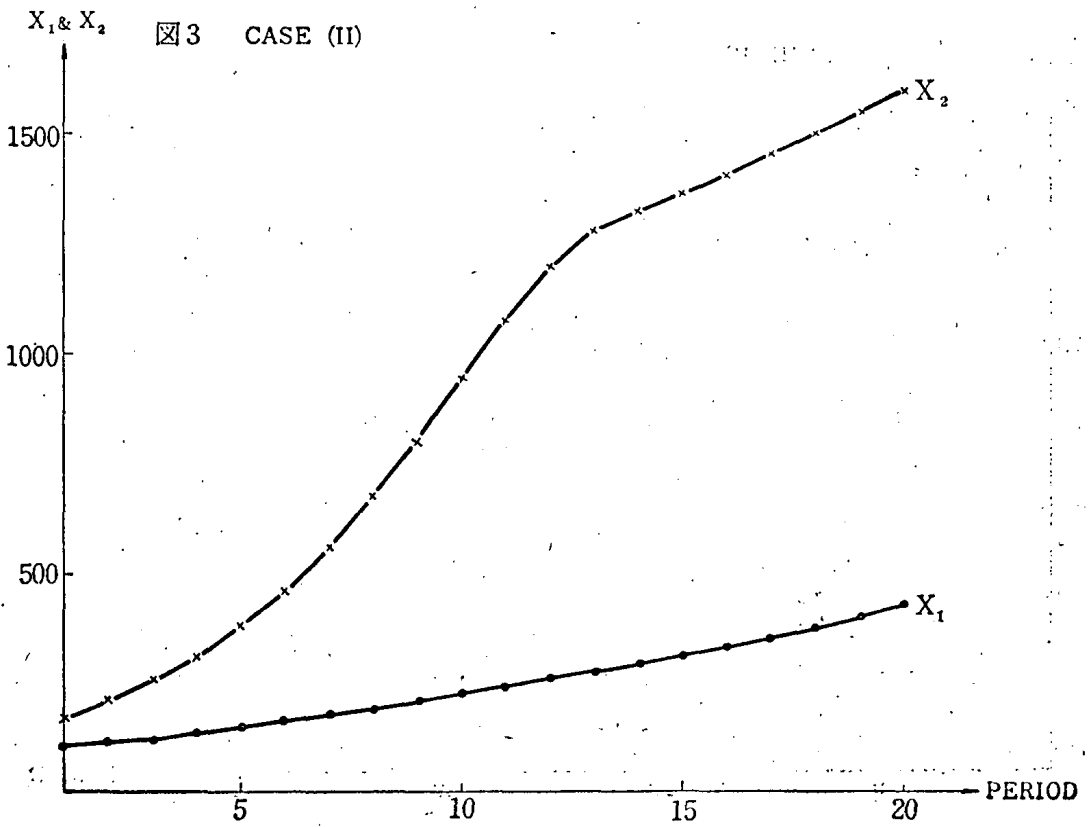
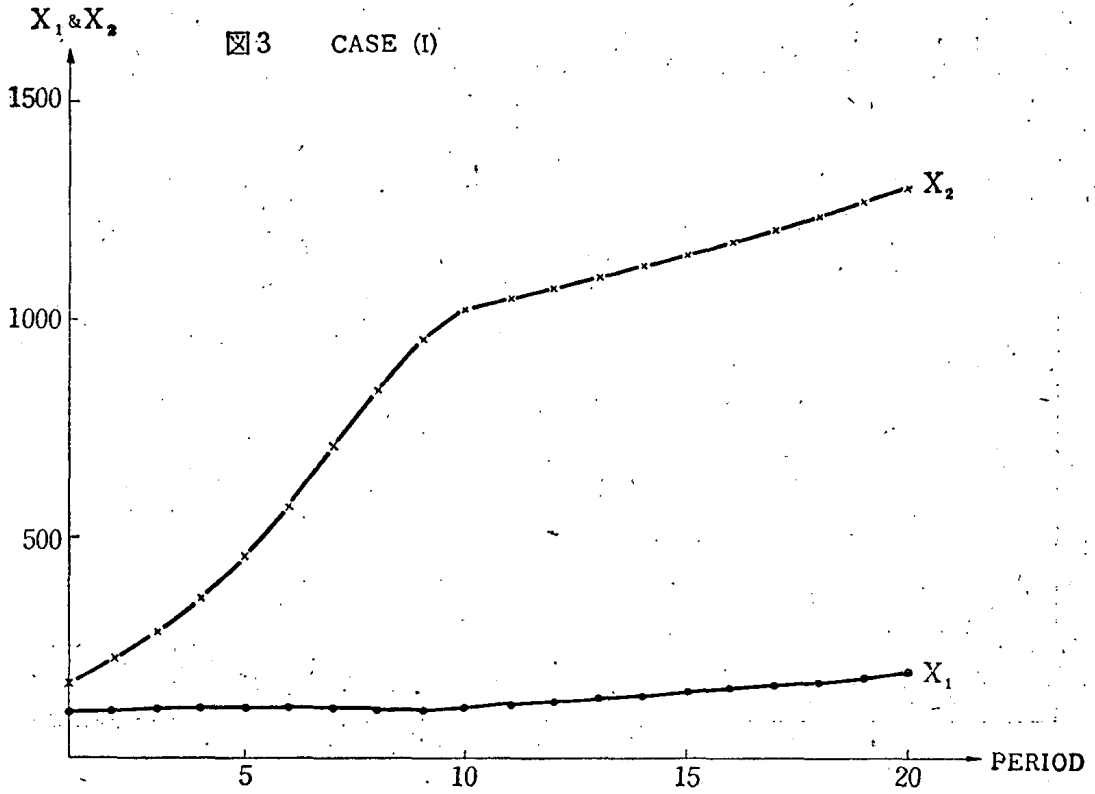
*** このパラメタについては、本文後述のとおり、二様のケースを想定する。

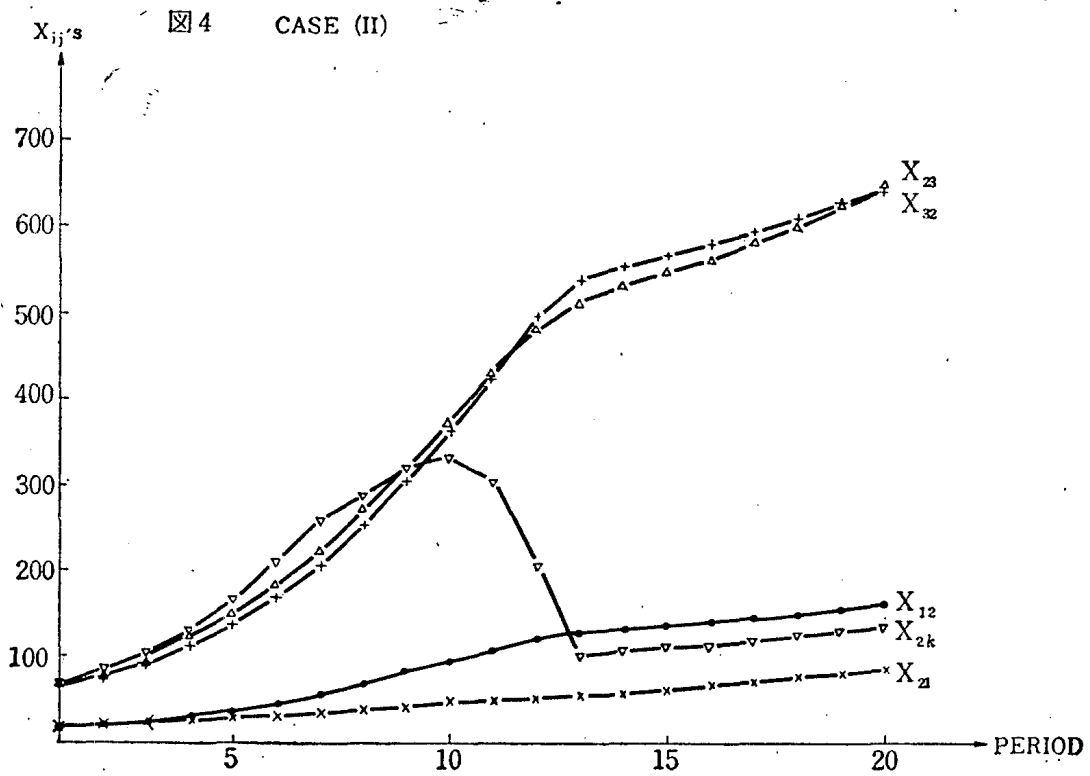
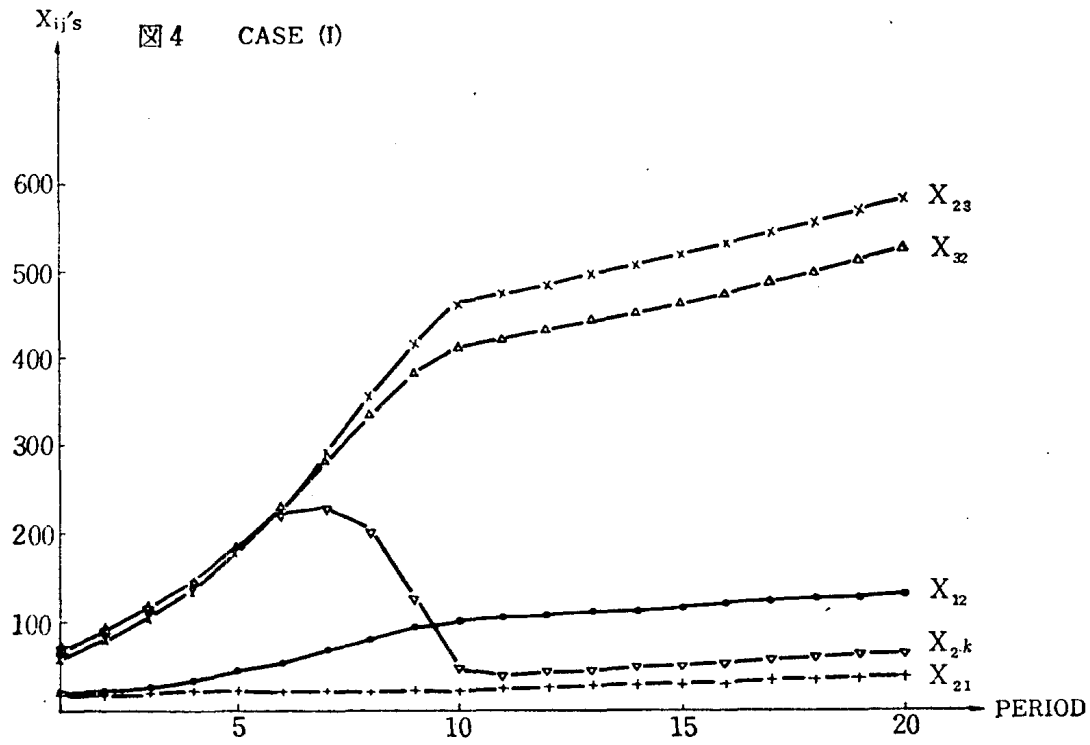
は工業利潤に課税し、その収納分を農業構造改善事業に充当するといった財政的措置が、これに当る。もっとも、すでにどこかでふれたように、農家、家計の貯蓄が金融機構を通じて工業、法人企業に貸付けられ、投資されるといった逆の流れが過去にあったことも確かである。しかしそういった面でのモデルの合理化、現実化は後日にゆだねて、ここでは δ について次の二通りの数字を想定し、体系の時間経路を比較、検討するにとどめる。

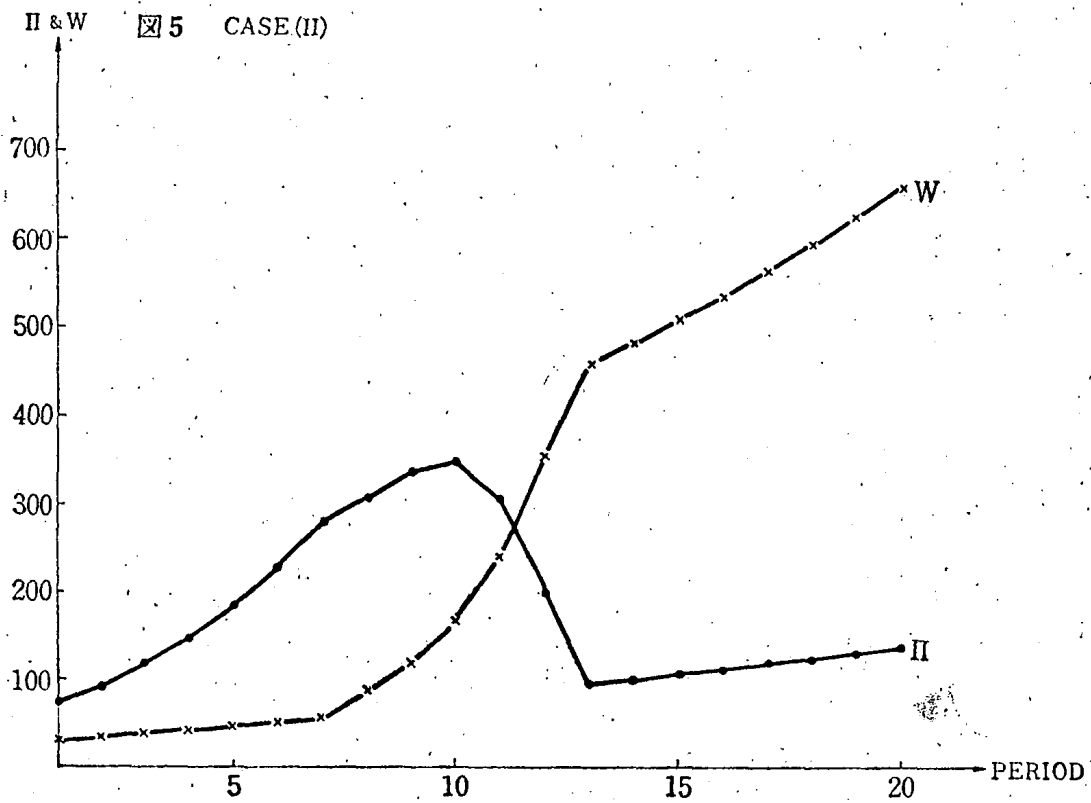
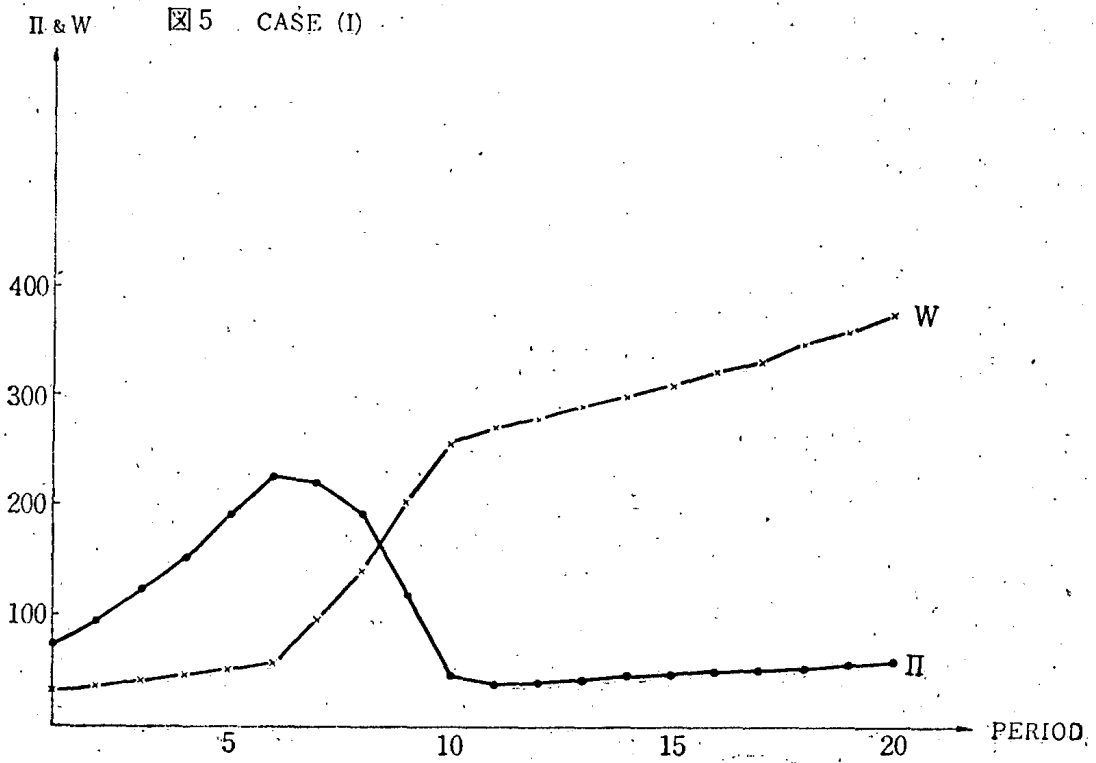
図2~11は $\delta = 0.0$ (上段)、および $\delta = 0.25$ (下段)、それぞれのケースに関するシミュレーション結果を、描いたものである。いうまでもなくケース(II)にくらべるとケース(I)のほうは、一層工業化に急なケースであって、農業への資金配分あるいは投資は一切おこなわれぬ。これに対してケース(II)では25%が農業にふりむけられ、工業化のテンポは随分緩慢である。

図2は総労働力の成長(年1%の定率成長)と労働力の部門別配置を示している。どちらのケースについても、労働力は農業中心から工業中心に移行しているが、農業労働力の相対的減少あるいは工業労働力の相対的増加はケース(I)にあってはやや急速で、5期をすぎると農工間の相対的大小関係が逆転してい









る。ケース(Ⅱ)のばあい、この逆転はそれよりも1期おくれの恰好となっているのに留意しておこう。いずれにせよ図のような部門別労働力の相対的変動は、昭和30年以降にかけてあらわれた労働力構造の変貌を模型的(誇張的)に示しているものと考えられる。むろんモデルの構造パラメタは資料から直接に推定されたわけではないから、現実の時系列変動をそのまま再現することはできない。しかし、横軸上の経過時期でみて8~10期あたりを昭和40年前後になぞらえてみても大過はないようである。そのようにみたとき、われわれの結果は、次のような事実を暗示している。

すなわち、従来通りの投資配分政策を継続したとすれば、工業化の速度は現時点を境として著しく鈍化するであろう。図3の工業産出量の推移は、このような成長率の前・後半格差をくっきりと描き出している。どちらのケースでも、農業産出量はほぼ直線的に成長するが、工業の産出量成長は、ケース(Ⅰ)では10期、ケース(Ⅱ)では13期を境に大幅な鈍化をみせているのである。両ケース間の相違で際立っているのは、部門別成長率の相違であって、農業産出量の成長率は農業により多くの投資配分がなされるケース(Ⅱ)のほうが、むろん高い。これに反して投資をすべて工業に対して与えるケース(Ⅰ)では、当初工業産出量は成長率において当然ケース(Ⅱ)のばあいより高いけれども、最終的(20期)にはケース(Ⅱ)よりも絶対量で高い水準に達している。ケース(Ⅰ)、(Ⅱ)の相違についてはまたあとで言及することにして、話をいましばらく両ケースに共通な工業産出量成長率の変化に限るとしよう。

その理由は一にかかって、資本形成の鈍化による。この点は図4のなかの X_{2k} の時間経路によってもあきらかである。なぜなら、 $X_{2k} = b_{2k} \Delta K$ だから、 b_{2k} を一定とすれば X_{2k} の変動はそのまま ΔK の変動を反映しているからである。(なお資本形成ならびに(部門別)資本蓄積高は図5にまとめて描かれているので、参照) ΔK あるいは X_{2k} は当初きわめて旺盛で高い水準を維持しているが、そのご6~8期(ケース(Ⅰ)), もしくは9~11期(ケース(Ⅱ))を転機に激減するが、これは利潤の激減に由来する。図5には工業部門における利潤 Π と賃金支払額 W の変化パターンが示してあるが、資本と労働の相対的シェア

(W : II) は、ケース (I) では7期、ケース (II) では11期を最後に、それぞれその位置を逆転している²⁾のである。ちなみに、工業部門の分配率 (W/Y_2) を摘記すれば、つぎのとおりである。

表4 工業部門分配率 (W/Y_2) の推移 (%)

t	1	5	7	10	11	15	20
ケース (I)	30.5	21.8	30.4	85.6	87.9	86.8	86.2
ケース (II)	30.5	20.5	22.5*	32.6	82.6**	82.4	82.7

* 8期, ** 13期

さて図6には、国民所得 Y および部門別付加価値額 Y_1, Y_2 の変動径路が描いてあるが、これをいま物的産出量 X_1, X_2 の時間的変動とくらべれば、かなりその様相がちがっている。たとえば、ケース (I) では初期 (1~8期) における Y_2 の急増、それに続いて (7~10期) に Y_1 が急速に増加している。このような変化は、つぎの図7にみるような価格 P_1, P_2 の絶対的、相対的变化によって左右されている。なぜなら、すでに図3でみたとおり、物的産出量 X_1, X_2 の変化は、 X_2 が途中で若干屈折するのをのぞけば、大変にスムーズで、とくに X_1 はほとんど直線的に成長している。それにもかかわらず、 Y_2 は8期を境に反転、減少に転じ、10期からふたたび直線的に上昇する恰好となっている。これは、工業製品価格 P_2 が10期まで低下の一途を辿っているため、工業部門付加価値率 ($Y_2/P_2 X_2$) が低下してしまい、その結果 X_2 の伸びに Y_2 の伸びが及ばず、ついには Y_2 が減少したためである。農業部門では事態はすべて逆である。というのは、農産物価格 P_1 は5~10期の間にはほぼ1.0から2.0へと急騰するので、付加価値率 ($Y_1/P_1 X_1$) の上昇によって Y_1 の上昇 $> X_1$ の上昇ということになったためである。なお、図には、1期の物的消費量 F_1, F_2 によって各年の P_1, P_2 を加重平均した価格指数 P_f (1期=1.00) も図示してあるが、 P_2 の動きはまったく単調であるから、 P_f はほとんど P_1 と類似の変動パターンとなっている。最後にケース (II) については、以上みたような Y, P 等の変化がすこぶるマイルドにしか現われていないという事実だけを強調しておこう。とりわけ、図7における価格の絶対的、相対的变化はきわめてわず

かであって、 P_1 の騰貴が13期を頂点にみられるが、その変動幅はおよそ0.9~1.1の範囲にあり、ケース(I)にくらべれば無視しうるほどのものである。資金配分の変更($\delta=0.0 \rightarrow 0.25$)がもたらした、もっとも顕著な相違である。

ところで工業所得 Y_2 が相対価格の悪化にもとづく所得率の低下によって、当初数年間の上昇ののち減少に転ずるのに対して、工業賃金 w ははじめ6期間横ばいを続けたあと、7期にいたってようやく上昇気流に乗る。これは、工業雇用の拡大に伴って農業人口が減少し、さらに農業の技術進歩効果によって、農業の物的限界生産力 ($\partial X_1/\partial L_1$) がまず4期に最低生存費 w_0 を超え、そして7期に入ると付加価値率の上昇もあって、価値限界生産力 ($\partial Y_1/\partial L_1$) が w_0 を超えるからである。在来部門からの労働供給価格が、生存費プラス・オメガの水準に固定されている期間(1~6期)には、工業所得の成長に応じて企業利潤が急増し、まえにいったとおり、多額の資本形成を可能にする。しかし無制限労働供給がひとたび終りを告げると、賃金 w は $(\partial Y_1/\partial L_1) + w_0$ にしたがって上昇を始め、工業雇用の拡大にさらに相乗的に作用して ($W = wL_2$)、雇業者所得が急増し、それが企業利潤を圧迫するという経過を辿るのである。以上はケース(I)に即しての説明だが、ケース(II)に関しても原理的にはまったく同様の説明が成り立つだろう。ただし、ケース(II)では $\partial X_1/\partial L_1 > w_0$ は1期早く3期——なぜなら当期資本形成の四半分が農業資本に追加されるので——に現われるのに対して、 $\partial Y_1/\partial L_1 > w_0$ は逆に1期遅れて8期に現われる。そして w の屈折点はケース(I)が10期であったのにケース(II)では13期になっている点が異なる。もっと肝心なのは、最終期(20期)における賃金の水準であろう。ケース(I)では2.16、ケース(II)では3.43というふうに、名目賃金のままでも後者が優っている事実であろう。さきに求めた価格指数

表5 実質賃金指数 (w/P_f) の推移

t	6	10	13	15	17	20
ケース(I)	0.88	1.68	1.90	2.06	2.24	2.54
ケース(II)	1.06*	2.24	3.50	4.55	5.10	6.05

* 5期

P_f ——これは最終消費量ウェイトのラスパイレス指数である——によって、かりに実質賃金指数（1期=1.00）を算出してみても、事情はおなじである。ケース（I）では1～6期まで (w/P_f) は若干にせよ低下するのである（ケース（II）では終始上昇）。

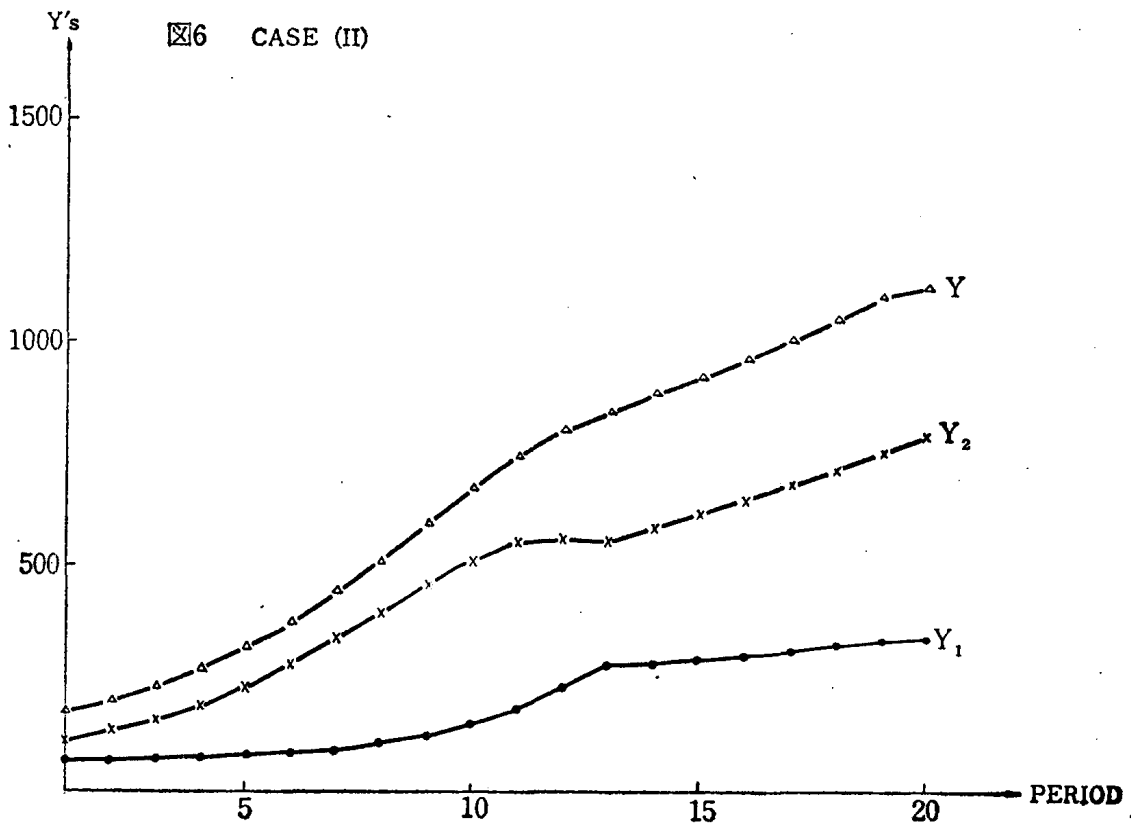
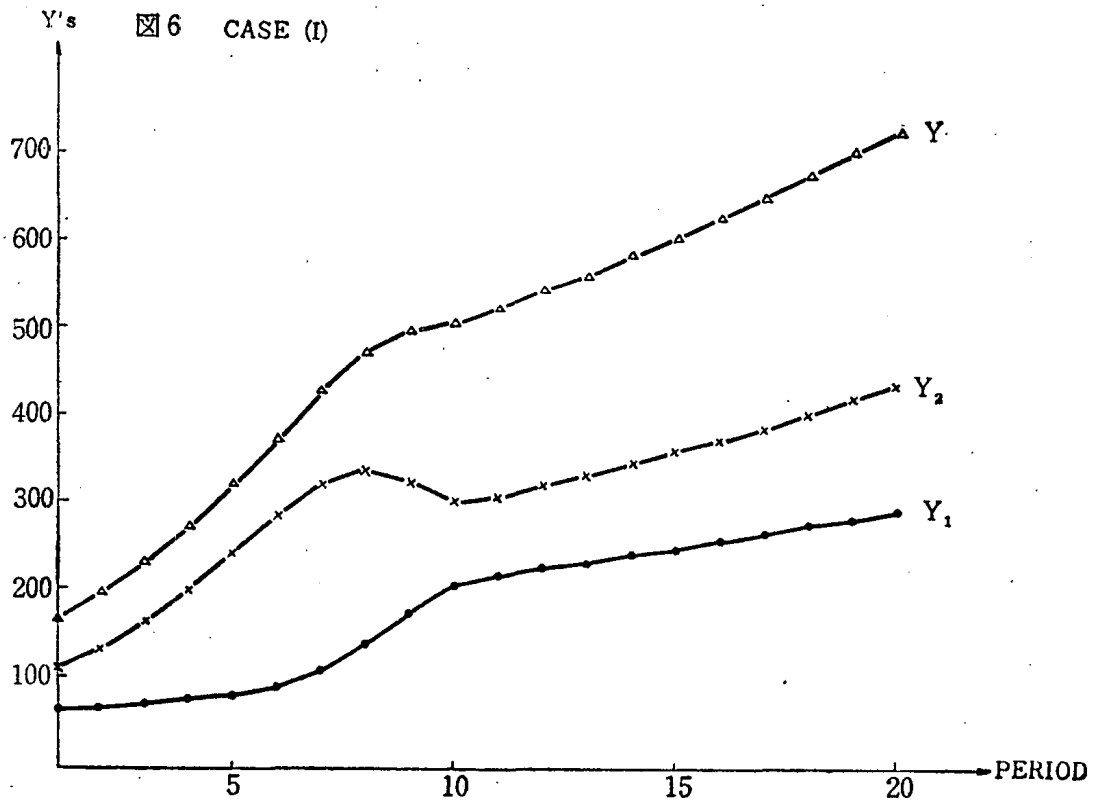
図9は消費関係変量の図である。ただし、 C は名目額表示であり、 F_1, F_2 は物量表示である。総消費 C は6期を過ぎると—— Y_1 増加と w 上昇の結果として当然ながら——急速に増大する。もしも価格 P_1, P_2 が不変であれば、 C の増分は需要関数にしたがって、 $(1/4)$ が農産物需要に、 $(3/4)$ が工業製品需要に向けられるはずである。ところが、農業産出量 X_1 は技術改善による増加はあるものの、追加資本投資がないかぎり、労働力の減少によって割り引かれる恰好になるので、比較的low rateでしか増加しない。しかも工業産出量 X_1 の方は、資本ストックの成長と規模の経済性によって大幅に増加するため、農業から工業への投入 (X_{12}) が急速にふえるので、農産物の家計への供給量 F_1 は、ケース（I）のばあい10期をトラフとして前半10期にはむしろ減少する。いいかえれば需要超過の傾向が現われる。これに対して工業製品の方は逆に供給超過の傾向をもつにいたる。したがって、当然価格は P_1 が急騰、 P_2 では漸落といった変化を蒙ることになるのである。ちなみに、消費 C の内訳けを金額表示で

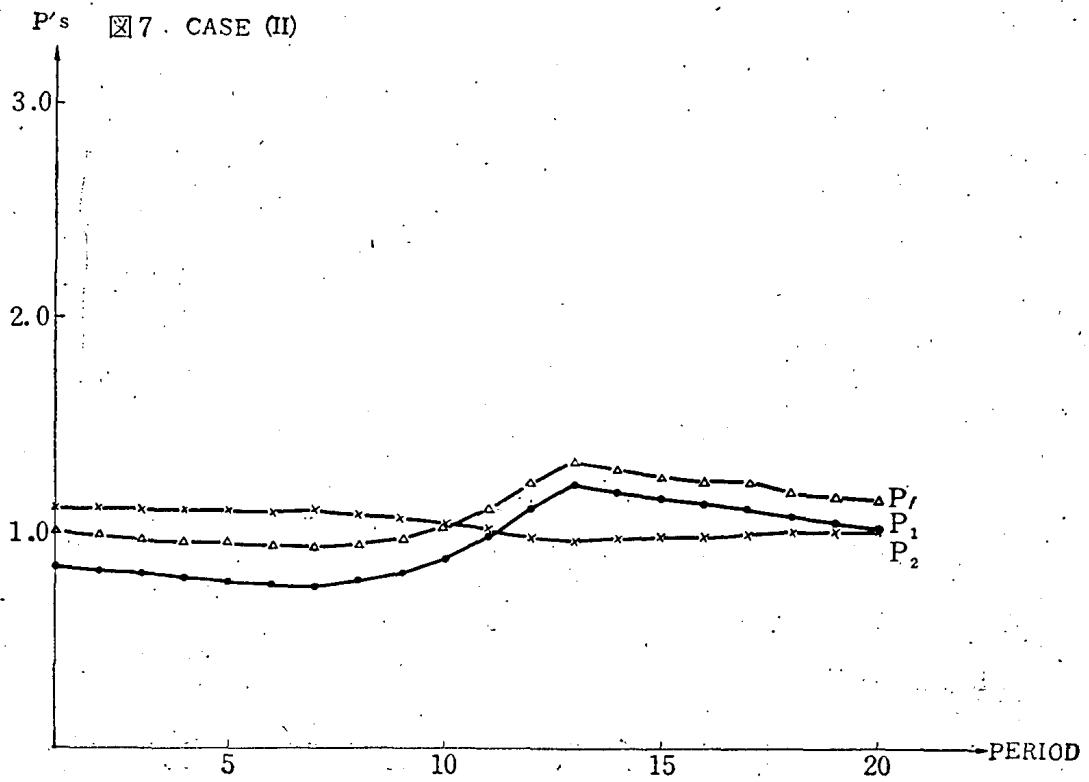
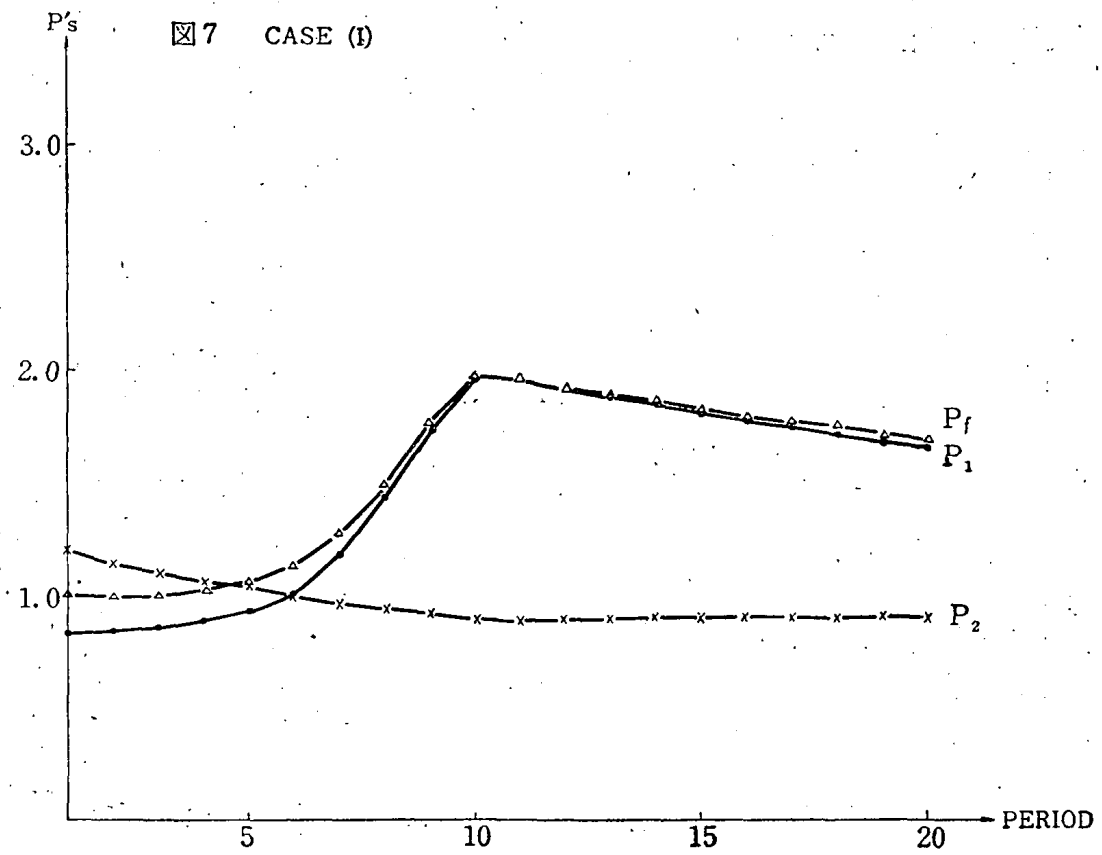
表6 消費の農・工別支出額*

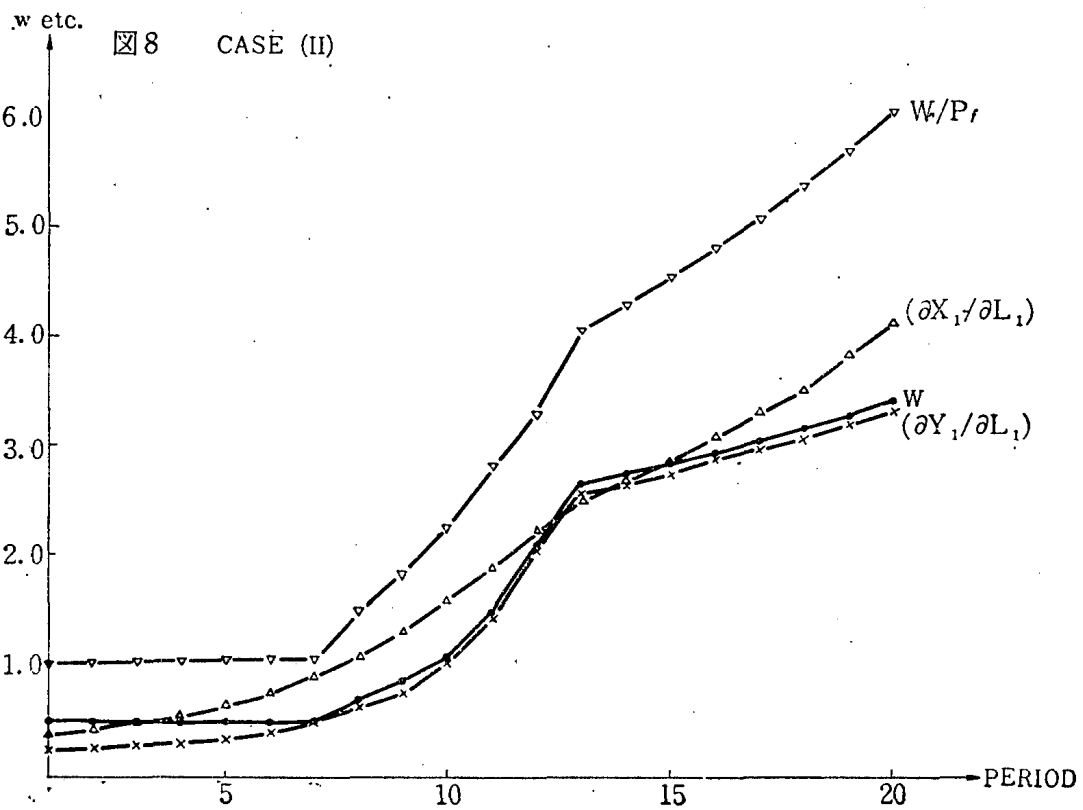
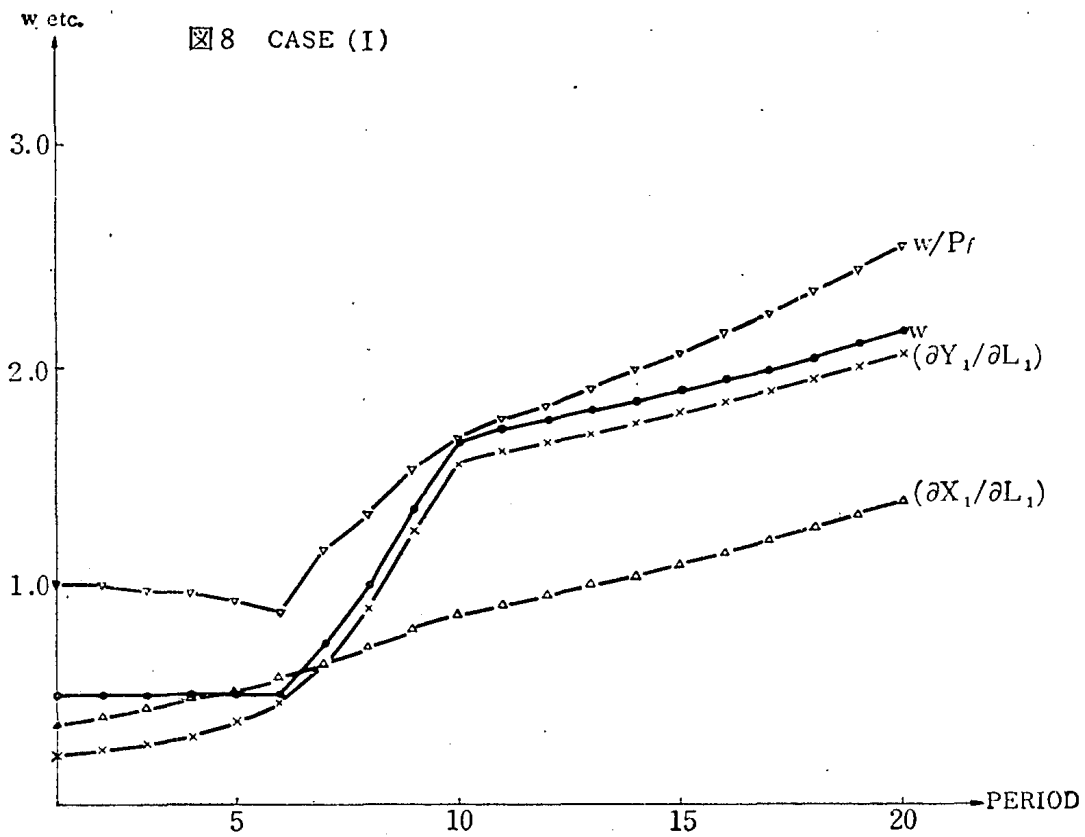
t	1	5	10	15	20
ケース（I）					
P_1F_1	73.0	62.6	25.5	64.7	108.8
P_2F_2	24.5	72.4	439.5	493.9	558.8
ケース（II）					
P_1F_1	73.0	86.4	117.8	202.3	269.8
P_2F_2	24.5	44.9	201.7	604.2	733.9

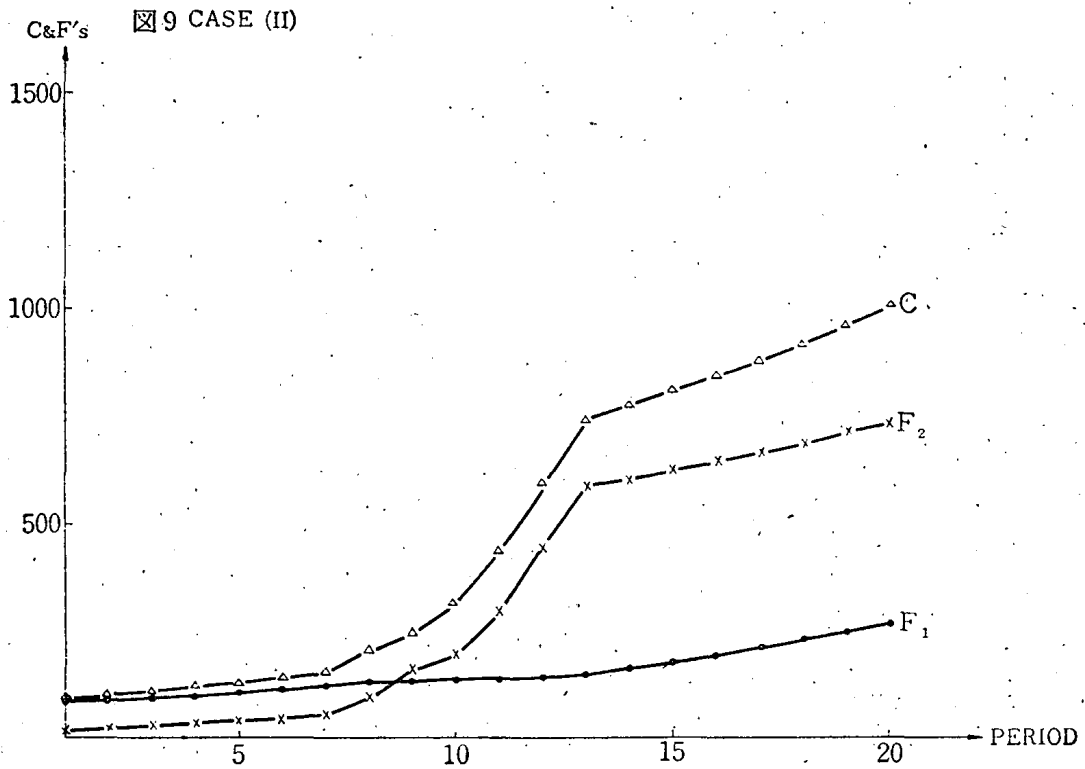
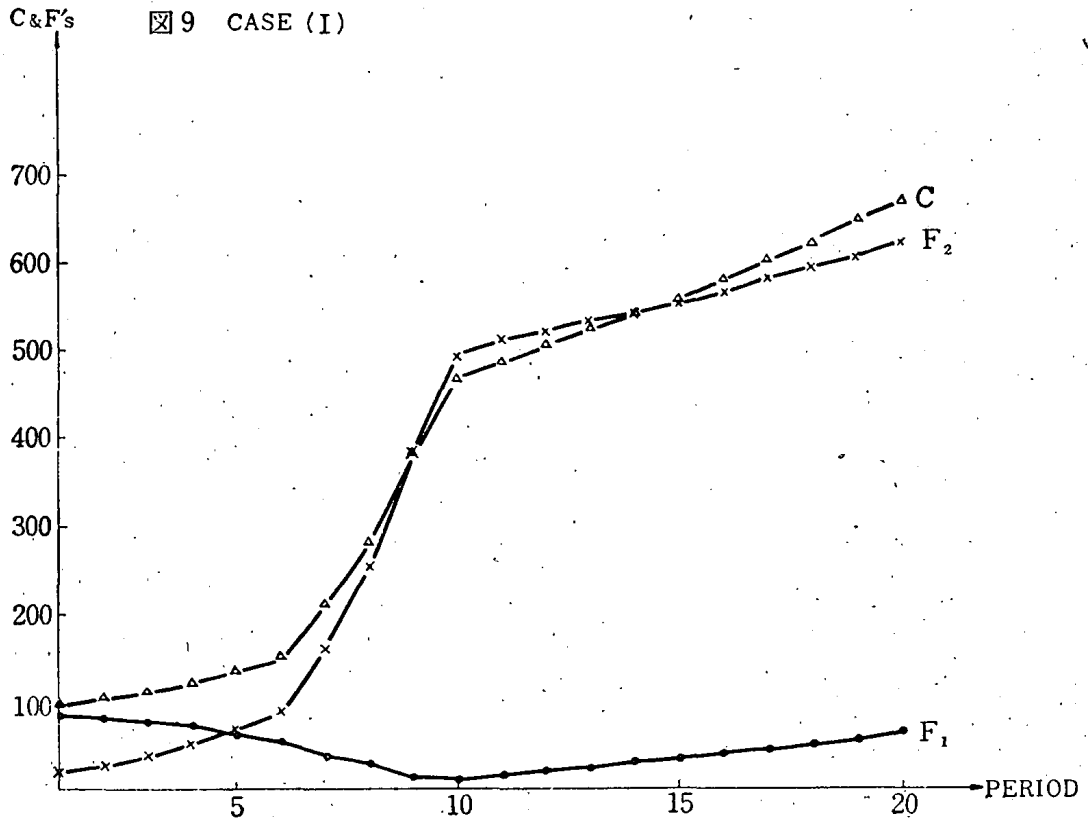
$$* C = P_1F_1 + P_2F_2$$

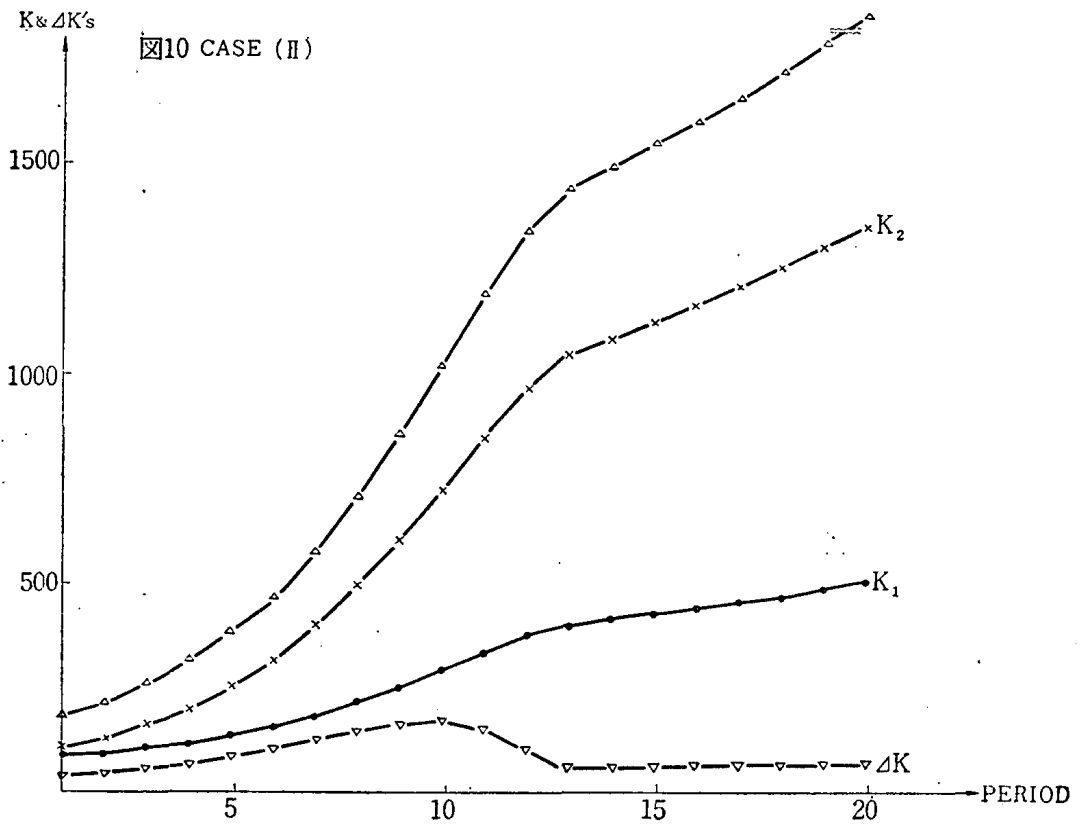
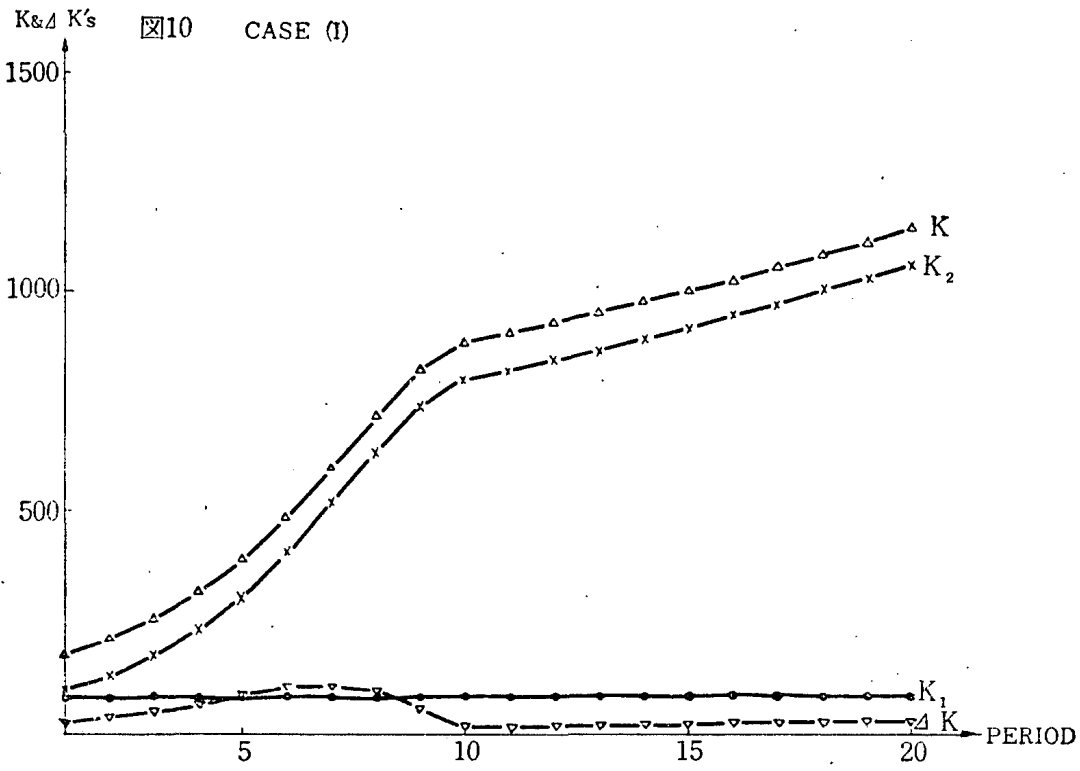
掲げておく。農産物 (P_1F_1)、工業製品 (P_2F_2) いずれへの支出も、ケース（II）のばあい、その成長がきわめて着実であることは、この表6からあきらかである。さらに表7に参考のため算出された一種のインプリシット・デフレーター

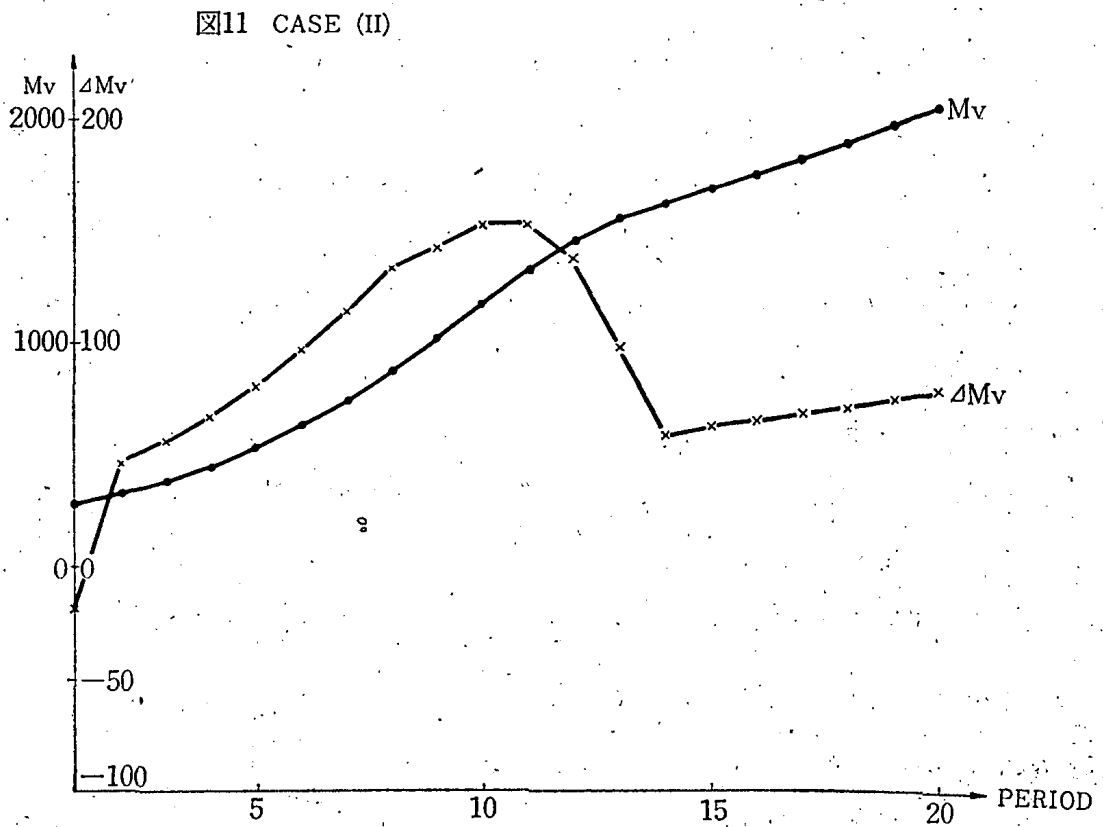
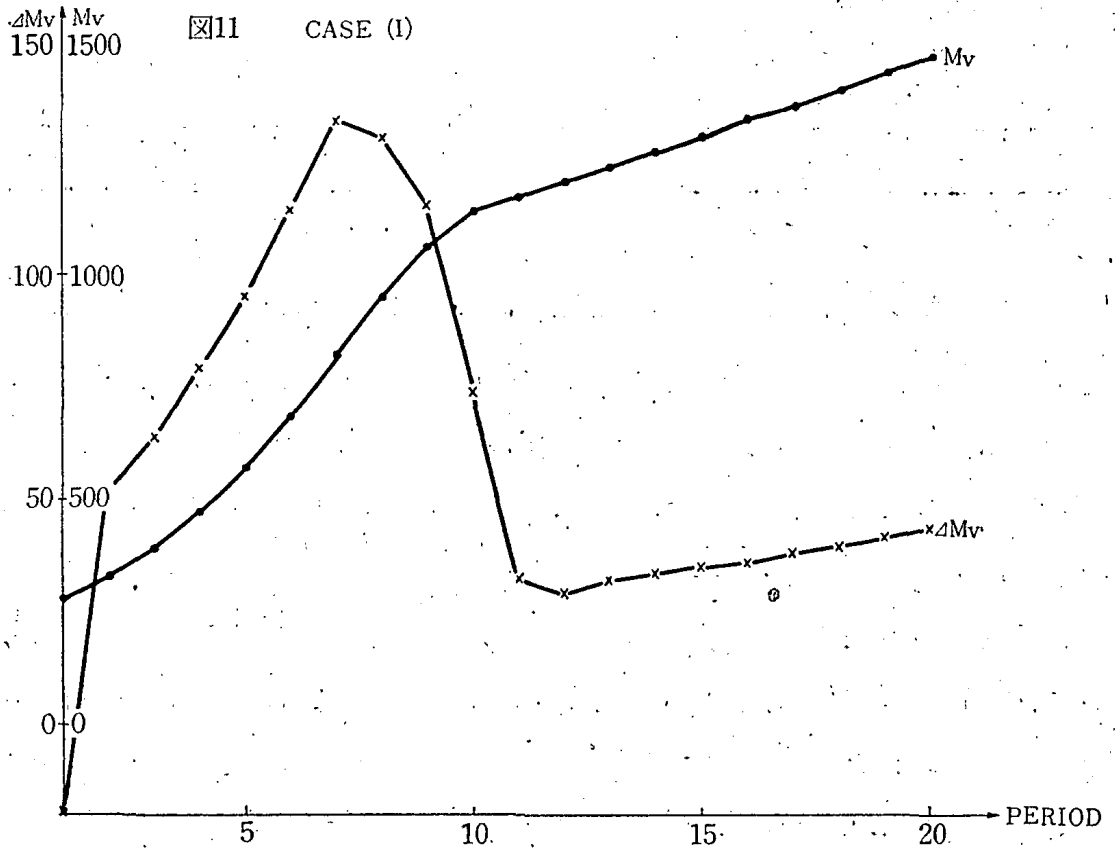












—— $P_a = (P_1F_1 + P_2F_2)/(F_1 + F_2)$ ——を例示しておく。

表 7 インプリシット・デフレーター (1期=1.00)

t	5	7	10	15	20
ケース (I)	1.10	1.14	1.03	1.07	1.10
ケース (II)	.97	.95	1.08	1.13	1.13

最後に図 10 と図 11 とはそれぞれ、資本形成、蓄積関係、ならびに通貨残高、供給関係の図である。図 10 で資本蓄積高は各期期首の存在高 ($K^{(t)}$) であって、期末残高ではない。したがって、それらは当期の(物的)生産高を規定するわけだが、実のところ前期の資本形成 (ΔK)、したがってまた前期の物的・貨幣的諸変数の関数である。なぜなら、すでにふれたとおり資本形成は企業利潤 Π であるから、 Π の減少は次期資本蓄積高を減少させ、結局は次期とそれ以降の実質的成長を鈍化させることになる。急激かつ極端な工業化は 10 期前後に Π の減少、 ΔK の低下、 X の成長鈍化をもたらすのである。ケース (I) と (II) の比較では、 ΔK の成長鈍化がケース (II) よりもケース (I) においてより早く出現することを注意しておけばよい。総資本の両部門への分割は、われわれが与えた配分係数の指定によっているのであるから、いってみれば結果というよりむしろ原因であって、あえてケース (I)、(II) の比較をおこなういわれはない。おなじように、通貨供給はこのばあい、もっぱら物的産出量の成長率に対して比例的におこなわれているので、ことさらに図 11 につき多言する必要はないと、おもう。

要約すれば、物価水準の騰貴や相対価格の変化、また賃金上昇や利潤率の低下など、昨今注目をひいている一連の現象が、基本的には工業化への志向、政策と結びついた資本、労働の資源配分いかんに起因するものである点はあきらかにしえたと、信ずる。このような資源配分のあり方に手をふれずに、いたずらに個々の物価や賃金の動向に目を奪われて、局部的な対症療法に腐心しても、事態の改善はおぼつかない。賃金物価の上昇因のひとつとして小売店の地域独占や大企業の市場支配力が挙げられている。それが無視できない要因であるこ

とは否定できないけれども、しかし物価上昇が目立ちはじめた30年代後半に、このような独占的支配力それ自体が強くなった傾向は認められない。賃金上昇についても事情はおなじであって、労働組合の売手独占力が段階的に、または急ピッチで増大したという証拠も見当らない。事實は逆でないかとさえおもわれる。物価や賃金の上昇が、実のところは、潜在していた独占力を顕在化、ないし促進する効果をもったというふうに見られるのである。

物価水準や相対価格の変動は所得分配や国民福祉の問題と密接に関連しているため、ややもすれば消費者対生産者、企業経営対労働組合といった対立感情を刺激し、そのために利害の対立する相手方に一切の責を負わせようという争論を呼ぶ。そして長い伝統に培われた経済理論の基本的認識である一般的相互依存関係を逸脱する結果になりやすい。しかし当面の物価問題を解決するためには、資源配分のバランスをとるといふ根本的な方策が必要であることを、知らねばならない。このモデル B-2 では、配分係数 δ がこのようなバランス回復のキー・パラメータであるけれども、その変更が現実にとどのようにしてなされるかというディテールまでは織り込まれていない。今後の研究が必要である。

- 1) このシステムは、非線型（対数線型）の関係式——生産関数と雇用関数、ならびに X-K 間の時差関係式を含む。数学的にみて体系の動学的性質がどのようなものになっているかは、まだ吟味していない。そのため、企業利潤がマイナスとなり、投資がマイナスになるといった（このモデルのフレーム・ワークのなかでは）不合理な結果が時に生じたりする。なおつぎの脚註2）を参照。
- 2) 企業利潤 Π は工業付加価値 Y_2 より工業賃金支払額 W を差引いたものだから、 $Y_2 < W$ のときには $\Pi < 0$ となる。ところがこのモデル B-2 では、 $\Pi = P_2 X_{2k}$ だから、 $\Pi < 0$ のときには、このままだと $X_{2k} < 0$ 、したがってまた $\Delta K < 0$ となってしまう。本稿に報告するふたつの基本的実験のケースでは、このような事態はおこっていないが、不測の事態を考慮して、計算プログラムのなかでは、つぎのような処置をとっている。すなわち、もし $\Pi < 0$ となったときは、 X_{2k} ならびに ΔK をゼロとおき、次期へまわす、したがってこのとき、次期の供給 $(X_1^{(t+1)}, X_2^{(t+1)})$ は、 $X_1^{(t+1)}$ のばあい $e^\beta \times L_1^\alpha$ (倍) の割増、 $X_2^{(t+1)}$ のばあいは $X_2^{(t+1)} \equiv X_2^{(t)}$ となる。もっと現実的な処置はたとえば、赤字利潤を次期へ繰り越し、次期黒字利潤によって相殺するといった工夫が必要であろう。あるいは一歩進んで、次期生産量の決定方程式を導入し、生

産関数を操業度調整可能な SFS 型にでもおきかえるのも一法であろうし、いま少し控え目な処理としては設備投資と在庫投資を分離し、在庫調整プロセスを導入する方法も考えられよう。しかしここでは、単純化目的に沿う意味で、こうした改良はおこなわない。

4 結 語——モデル改善の方向

以上で KO504 モデル B-2 によるシミュレーションの実験報告を終るが、この段階でこうしたシステムのシミュレーションに関する若干の知見を考慮しながら、モデル改善につき述べておく。

まず第一に、モデル B-2 は単純化のために構造的にみてフレキシビリティに乏しく、シミュレーション・モデルとしては諸種の実験をおこなう余地が少ない。このままでは構造パラメタの変更が考えうる実験のほとんどであって、外生変数の変更による政策的実験などがおこないにくい。(このような追加的実験の結果若干については、次稿で検討したい) 単純化に伴う犠牲といえようか。ただしこのことは、疑似経済システムとしてのモデルが構造パラメタの変化に対して鈍感であることを意味しない。われわれの経験では各パラメタの数値を2桁目でごくわずか変更しても体系は相当敏感に反応し、最終結果——たとえば国民所得成長率、物価変動——は大方の想像以上に激しく変化する。そこで実際のところ適当な構造パラメタを決定することが、今回のシミュレーション実験における主要な作業になったことを、告白しておかなければならない。したがってこの段階で体系を複雑化するとすれば、適当なパラメタ・セットの決定は至難の業になる可能性が強い。パラメタのうち枢要のものを統計的に推定し、その限りで経験的根拠を与えるのが、ひとつの可能な解決策であろう。いいかえれば自律性の高い関係式は経験的に押えてゆくという方向が望ましい。その点、通常のマクロ・エコノメトリック・モデルに共通にみられる弊害——自律性の低い方程式を構造推定するという無駄な労力をはぶくことができる。そのうえで、政策変数などの操作可能変数、パラメタを導入して各種の政策実験をすすめるのが順当な方向かとおもう。

現在われわれが考えている改善の具体的な諸点は次のとおりである。(イ)部門数を増して多部門化する。在来部門を農林漁と零細商業に分割，近代部門を消費財，生産財，公益，その他サービス等に分割する。(ロ)貯蓄投資の決定メカニズムを改善する。貯蓄係数の導入，適当な投資決定原理の採択などが，その内容となる。(ハ)政府活動の陽表的な導入，具体的には財政活動をモデルに組み込んでゆかねばならない。工業化過程における政府の役割が後進段階にあるほど大きいことは，すでに学界共通の認識である。(ニ)金融組織の導入。戦前，戦後の別は問わぬまでも，わが国経済の発展をみるばあい，独自の金融機構を無視することはできない。金融面の経験的，数量的研究はやや立ちおくれの嫌いはあるが，制度的情報は十分に豊富であるから，その現実的な考慮が必要である。(ホ)そのほか，貿易機構の改良，人口構造の導入など，部分的に改善を要するところが残ることはいうまでもない。部門数をより多部門化したばあいには，賃金決定機構の拡大も必要となるであろう。

〈追記〉

このシミュレーション・プログラムは当初黒田昌裕氏によって作成された。これは現在のモデルとは若干の相違を含むのでモデル B-1 とし，今回のプログラムはそれに改訂を加えて B-2 とした。同氏の労苦に深く感謝する。また新しいプログラムの作成過程では，沓掛暁氏から御援助を受けた，同氏の御尽力を多としたい。作図は常木英子，加納美枝さんをわずらわした。厚くお礼を申し上げる。