慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	女子労働供給函数変位の効果に関する数値実験（Ｉ）
Sub Title	The general equilibrium model of growth : a simulation study (I)
Author	小尾, 恵一郎
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1968
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.61, No.2 (1968. 2) ,p.218(108)- 245(135)
JaLC DOI	10.14991/001.19680201-0108
Abstract	
Notes	資料
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19680201-0108

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.

資料

女子労働供給函数変位の効果に関する数値実験（I）

小尾恵一郎

近年の非農部門労働需要の増大に対して、新規学卒労働力は昭和四〇年代初頭をピークとして漸減し、五〇年以降横這に推移するものと見込まれている。新卒減少分を他の労働力供給源泉がどこまで代替するかは論議の多いところであるが、これは新卒者ばかりでなく、すべての労働力源泉の供給行動に関連する問題である。

P・H・ダグラスの先駆的研究をはじめ、C・D・ロングの包括的実証分析および我国における最近の研究によれば、ほぼ二〇～二五歳層から六〇歳未満までの青壮年層男子の有業率は一〇〇％をわずかに下まわる値で安定していることがわかっている。これらの層は家計の核収入者として、疾病など特別な事情のない限り、ほとんどすべてが有効な供給源泉であると見られる。これに対して、中高年層を中心とする女子の有業率ははるかに可変的であることが示されている。これらの層からの労働供給は核収入者としての青壮年男子の収入と、当該女子層に提示された賃金率に依存することも確認されてきた。

高年男子層からの供給量は退職年齢に依存するが、この層の年齢幅は潜在的供給源泉である女子の全年齢層に比べればはるかにせまい。男子若年層からの供給は進学率に応じて変動するが、年齢層の幅が女子の可変的供給域の全年齢幅に対してせまいこともあって、女子の潜在的供給力にくらべれば、供給のフレクシビリティと変動幅はより限定的であろう。従って、幅広い弾力的供給層としてはまず女子の生産年齢層を考察対象にするのが適切と考えられる。

男子新卒の供給が停滞することがほぼ確実に予想されるのに対して、労働需要が着実に増加するならば、差額分は主として女子労働力で補充されざるをえない。この過程で、男女賃金較差を例にとるならばそれは縮小しそうに見えるが、必ずしもそうとは限らない。はじめ女子賃金が若干上昇したとしよう。もし女子労働供給の女子賃金に対する弾性が大きければ、男子労働力は急速に女子で置換される可能性も否定できない。置換の結果、男子賃金の上昇が（置換のない場合に比べて）抑制されれば、核収入（壮年男子賃金は主に家計核収入を形成する）の増加からおこる女子供給量の減少効果は減殺される。このように、女子賃金の若干の上昇による供給促進は核収増からおこる抑制効果を圧倒して、女子賃金の上昇率は男子に比べて小さいのに女子労働供給は増大をつづけることも考えられる。女子の労働供給数におよぼす賃金率の効果は正、核収入の効果は負であることがわかっているが、両者の相対的な大きさによって結果は異るはずである。また、男子と女子の労働力に対する需要条件にも依存する。しかし、需要は所得に依存する。女子の就業状況は家計の収入額と収入構造を変え消費に影響するから、需要条件は供給条件と密接に関連しているわけである。

このように相互依存関係があるから、男子新卒供給量の変化の賃金・雇用構造への影響は一般的相互依存の理論体系の中でのみ解明することができる。そこで、一般均衡的経済模型の中に供給函数を設定して労働供給条件とその変化が、雇用・賃金・価格構造に与える影響を数値実験でしらべてみようとおもう。ここに掲げた結果は、予定された一連の実験系列のうちのもっとも簡単化された体系に関するものである。

一　数値実験模型

需要側からみて男子と女子の労働力は異質と考えるのが適切であるから労働市場を男女に分割する。家計の非核構成員としての女子の就業数は女子賃金および核収入の影響をうける。従って、女子の労働供給函数を陽表的に設定する。若年および高年の非核構成員である男子もまた、進学率と退職率の変動を通じて就業数の変動がおこるであろう。しかし、すでに述べた理由で、もっともフレクシブルな供給源泉である女子供給量の変化を中心とするこの第一次接近の実験模型においては、新規学卒者数と、退職率に依存する男子供給量新規増分は外生的に与えられる。労働力の性別は第一次接近でまず採用されるべき効率よい分割規準であるが、更にきめこまかい実験ではそれぞれ年齢層に分割するのが有効である。なぜなら、核収入に対する供給反応の感度は年齢別に異るからである。しかし、年齢分布の変化を、この第一次接近模型に反映させることができないわけではない。男子については進卒者数と退職率に、女子については供給函数のパラメタに、実験的な変位を与えることができるからである。たとえば、核収入変化に対する供給弾性（負値）の絶対値の大きい中高年齢層人口の増加がおこれば、これは供給函数のパラメタの絶対値を増加させることによって模型に反映させることができる。

次に模型の性質を述べよう。

(1)　二つの生産部門が陽表的に記述される。これを第一、第二部門とする。両部門への投下労働力は雇用労働力に限られる。（なお、〔3・2〕参照）

(2)　両部門の生産技術は、男子と女子で生産性が異るような性格をもつ。

(3)　投資財生産額は実験過程で代替的な種々の水準に与えられる。

実験過程をできるだけ簡単化し、かつ実験目的に合致させるため模型に与えられた基本的性格は以上の通りである。これを形式的に

あらわすために記号を次のとおり定めよう。

D_1　第一部門の生産額
D_2　第二部門の生産額
L_{m1}　第一部門の男子労働量
L_{m2}　第二部門の男子労働量
L_{f1}　第一部門の女子労働量
L_{f2}　第二部門の女子労働量
P_1　第一部門の生産物価格
P_2　第二部門の生産物価格
P　総合物価指数
W_m　男子賃金率
W_f　女子賃金率
L_f　女子雇用量　$L_f \equiv L_{f1}+L_{f2}$
L_m　男子雇用量　$L_m \equiv L_{m1}+L_{m2}$
$\bar{L}_m$　男子新卒者数
N_f　女子生産年齢人口
D_{1F}　第一部門生産物の消費量
D_{2F}　第二部門生産物の消費量
D_{11}　第一部門の部門内中間投入
D_{12}　第一から二部門への中間投入
D_{21}　第二から一部門への中間投入
D_{22}　第二部門の部門内中間投入
D_{1K1}　第一部門生産物の第一部門生産設備への投入
D_{1K2}　第一部門生産物の第二部門生産設備への投入
D_{2K1}　第二部門生産物の第一部門生産設備への投入
D_{2K2}　第二部門生産物の第二部門生産設備への投入

δ_1 :　dD_1/D_1　　δ_2 :　dD_2/D_2
σ_m :　dW_m/W_m　　σ_f :　dW_f/W_f
π_1 :　dP_1/P_1　　π_2 :　dP_2/P_2
l_{m1} :　dL_{m1}/L_{m1}　　l_{m2} :　dL_{m2}/L_{m2}
l_{f1} :　dL_{f1}/L_{f1}　　l_{f2} :　dL_{f2}/L_{f2}
n :　dN_f/N_f

（変化率の分母は期首値をあらわす）

(1)　生産函数

二つの部門の生産函数を

A—1)　$D_1=f_1(L_{m1},\ L_{f1},\ \theta_1)$

A—2)　$D_2=f_2(L_{m2},\ L_{f2},\ \theta_2)$

であらわす。男子労働力と女子労働力は、独立に導入され、両者は代替的と考えるのが適切である。θ_1 と θ_2 は労働生産性を変位させるパラメタで、固定設備投入 $K_{iKj}(i,\ j=1,\ 2)$ の規模、組合せ様式（技術）の変化を反映する。この数値実験では θ_i と K_{iKj} の時間的変化は代替的な種々の水準に与えられる。従って K_{iKj} の労働生産性に対する影響は陰伏的に変化し、これによって投資過程も陰伏的に処理されるから数値実験を簡明にすることができる。

(2)　労働需要方程式

労働需要方程式は、

$$P_i\frac{\partial f_i}{\partial L_{ji}}=W_j \qquad (i=1,\ 2:\ j=m,\ f)$$

で与えられる。はじめに述べたとおり、男子と女子の労働力について労働市場が設定されるので、部門間で男子および女子それぞれについて加重限界生産力均等式が成立するが、男女の市場間では成立しない。すなわち、男子労働市場では、

A—3)　$P_1\dfrac{\partial f_1}{\partial L_{m1}}=W_m$

A—4)　$P_2\dfrac{\partial f_2}{\partial L_{m2}}=W_m$

が設定され、女子労働市場では、

A—5)　$P_1\dfrac{\partial f_1}{\partial L_{f1}}=W_f$

A—6)　$P_2\dfrac{\partial f_2}{\partial L_{f2}}=W_f$

である。

(3)　労働供給

男子労働力の期首値に対する供給増分は新規学卒数に等しい。すなわち、

A—7)　$\bar{L}_m=dL_{m1}+dL_{m2}$

女子労働力の供給量は、家計の労働供給機構にもとづいて核所得と女子賃金および価格体系に依存するものと考えられる。この実験では、男子および女子労働力群内の賃金構造の変化を問題にしないので、核所得には男子賃金を対応させることによって、供給函数は

A—8)　$L_f \equiv L_{f1}+L_{f2}=L^s(W_m,\ W_f,\ P_1,\ P_2,\ N_f)$

と設定される。函数 L^s は、家計の労働供給機構の定量分析から明らかにされた性質

$$\frac{\partial L^s}{\partial W_m}<0,\qquad \frac{\partial L^s}{\partial W_f}>0,\qquad \frac{\partial L^s}{\partial N_f}>0$$

をみたさねばならない。

(4)　消費函数

一般均衡図式における家計の消費需要方程式は、家計所得を独立変数として含むものではない。消費需要は労働供給量と同時決定されるから、賃金率および財の価格を独立変数として、与えられる。労働供給方程式と、消費需要方程式から賃金率を消去して核所得と非核所得と財の価格を独立変数とする消費関係式が導かれる。ただし、この式で、核所得に関する限界消費性向と非核所得に関する限界消費性向が等しいということは余暇と諸財の選好函数が特殊の形をもつ場合に限られる。一般には、核所得と非核所得の限界消費性向は異る値をとる。従って、消費函数を

A—9)　$D_{1F}=G_1(W_mL_m,\ W_fL_f,\ P_1,\ P_2)$

A-10)　$D_{2f}=G_2(W_mL_m,\ W_fL_f,\ P_1,\ P_2)$

但し

$$\partial D_{2F}/\partial(W_m L_m) \neq \partial D_{2F}/\partial(W_f L_f)$$

と設定するのが適切である。ここに L_m, L_f は所得造出のため供給された労働量である。

(5) 生産物市場

第一、第二部門の生産物市場の需給バランスは、

A-11) $D_1 = D_{11} + D_{12} + D_{1F} + D_{1K1} + D_{1K2}$

A-12) $D_2 = D_{21} + D_{22} + D_{2F} + D_{2K1} + D_{2K2}$

で与えられる。この関係に中間投入および固定資本投入に関する投入産出係数を適用して、A-1)～A-10) 式と並列すれば、家計の労働供給行動を陽表化した一般均衡的閉鎖体系が得られる。

われわれはここで実験を簡明にするために更に原材料および生産設備としての生産物の需要を規制するパラメタを導入して、このパラメタを実験過程で操作することにしよう。すなわち、

$$D_{11} + D_{12} + D_{1K1} + D_{1K2} = \rho_1 D_1$$

$$D_{21} + D_{22} + D_{2K1} + D_{2K2} = \rho_2 D_2$$

ただし、

$$0 < \rho_1 < 1,\quad 0 < \rho_2 < 1$$

である。これを A-11) A-12) に入れて、

A-11′) $(1-\rho_1)D_1 = D_{1F}$

A-12′) $(1-\rho_2)D_2 = D_{2F}$

を得る。

八個の方程式 A-1)～A-8) は十個の未知数をふくむ。これを連立して、雇用量、生産量、および賃金に関する八個の変数について解くと、これらはいずれも生産物価格 P_1 と P_2 であらわされる。この関係を A-9) と A-10) に代入し、これをさらに A-11′) と A-12′) に適用すれば、P_1 と P_2 に関する二元連立方程式が求められる。A-3)～A-6) と A-8) および A-9), A-10) はいずれも価格と賃金に関する零次の同次函数であるから、こうして導かれた二つの方程式は生産物価格に関する同次方程式である。従って、われわれは実験過程で ρ_i を種々の水準に変化させるがこれは陰伏的に所与の ρ_i に整合的な（方程式の係数行列式の値が零となるように）ρ_i の値を与えていることを意味している。

模型 A-1)～A-10), A-11′) A-12′) を実験に便利な形にあらわそう。

第一部門の生産函数は一般に、

$$dD_1 = \frac{\partial f_1}{\partial L_{m1}} dL_{m1} + \frac{\partial f_1}{\partial L_{f1}} dL_{f1} + \frac{\partial f_1}{\partial \theta_1} d\theta_1$$

とかけるから、

B-1) $\delta_1 = k_{m1} l_{m1} + k_{f1} l_{f1} + e_1$

ただし、k_{m1}, k_{f1} は弾力性パラメタで

B-2) $\dfrac{\partial f_1}{\partial L_{m1}} \dfrac{L_{m1}}{D_1} \equiv k_{m1}$, $\quad \dfrac{\partial f_1}{\partial L_{f1}} \dfrac{L_{f1}}{D_1} \equiv k_{f1}$,

$$\frac{\partial f_1}{\partial \theta_1} \frac{\theta_1}{f_1} \frac{d\theta_1}{\theta_1} \equiv e_1$$

第二部門の生産函数も同様に、

B-3) $\delta_2 = k_{m2} l_{m2} + k_{f2} l_{f2} + e_2$

B-4) $\dfrac{\partial f_2}{\partial L_{m2}} \dfrac{L_{m2}}{D_2} \equiv k_{m2}$, $\quad \dfrac{\partial f_2}{\partial L_{f2}} \dfrac{L_{f2}}{D_2} \equiv k_{f2}$

$$\frac{\partial f_2}{\partial \theta_2} \frac{\theta_2}{f_2} \frac{d\theta_2}{\theta_2} \equiv e_2$$

であらわされる。

女子労働市場の均衡条件を変化率の形で求めよう。限界生産力は

$$\frac{\partial f_1}{\partial L_{f1}} = k_{f1} \frac{D_1}{L_{f1}},\quad \frac{\partial f_2}{\partial L_{f2}} = k_{f2} \frac{D_2}{L_{f2}}$$

とかけるから、A-3), A-4) に対応して、

$$P_1 k_{f1} \frac{D_1}{L_{f1}} = W_f,\quad P_2 k_{f2} \frac{D_2}{L_{f2}} = W_f.$$

である。

弾力性パラメタは実験において所与であるから、上の二式を変化率であらわすと、第一部門第二部門について、それぞれ、

B-5) $\pi_1 + \delta_1 - l_{f1} = \sigma_f$

B-6) $\pi_2 + \delta_2 - l_{f2} = \sigma_f$

の形にかくことができる。

なお、第一部門の生産物価格を基準にして相対価格の変化をあらわすために、

B-7) $\pi_1 = 0$

とおく。

女子労働の供給量は、女子の生産年齢人口 N_f にその有業率 μ を乗じたものに等しい。

B-8・1) $L^s = \mu N_f$

女子有業率 μ は核所得と女子賃金の函数であるから、

B-8・2) $\mu = \mu(W_m, W_f, P_1, P_2)$

これを B-8・1) に適用すると A-8) に相当する供給函数は、

$$L^s = \mu(W_m, W_f, P_1, P_2) \cdot N_f$$

である。ここで、取扱いの便宜上、供給量を、適当に定義された（一般）物価指数でデフレートした賃金のタームであらわすことにする。C_1, C_2 を生計費指数 P を構成する第一、第二部門生産物価格のウェイトとして、

B-9) $P \equiv C_1 P_1 + C_2 P_2$

を定義し、B-8・2) を

B-8・2′) $\mu = \mu\left(\dfrac{W_m}{P}, \dfrac{W_f}{P}\right)$

の形におく、$\mu = \dfrac{L^s}{N_f}$ であるから、

$$d\mu = \frac{dL^s}{N_f} - \frac{dN_f}{N_f^2} L^s$$ 故に

B-10) $\dfrac{dL^s}{N_f} = d\mu + \dfrac{dN_f}{N_f^2} L^s$

また、B-8・2′) より、

$$\text{B-11)}\quad \frac{d\mu}{\mu}=\frac{\partial\mu}{\partial\left(\frac{W_f}{P}\right)}\frac{\left(\frac{W_f}{P}\right)}{\mu}\frac{d\left(\frac{W_f}{P}\right)}{\left(\frac{W_f}{P}\right)}+\frac{\partial\mu}{\partial\left(\frac{W_m}{P}\right)}\frac{\left(\frac{W_m}{P}\right)}{\mu}\frac{d\left(\frac{W_m}{P}\right)}{\left(\frac{W_m}{P}\right)}$$

を得る。いま、μ の $\frac{W_f}{P}$ と $\frac{W_m}{P}$ に対する弾力性を

$$\text{B-12)}\quad \frac{\partial\mu}{\partial\left(\frac{W_m}{P}\right)}\frac{\left(\frac{W_m}{P}\right)}{\mu}\equiv\xi;\qquad \frac{\partial\mu}{\partial\left(\frac{W_f}{P}\right)}\frac{\left(\frac{W_f}{P}\right)}{\mu}\equiv\varepsilon$$

とかくと、B-11) は

$$\text{B-11')}\quad \frac{d\mu}{\mu}=\varepsilon\frac{d\left(\frac{W_f}{P}\right)}{\left(\frac{W_f}{P}\right)}+\xi\frac{d\left(\frac{W_m}{P}\right)}{\left(\frac{W_m}{P}\right)}$$

である。

変形して

$$\text{B-11'')}\quad d\mu/\mu=\varepsilon\left(\frac{dW_f}{W_f}-\frac{dP}{P}\right)+\xi\left(\frac{dW_m}{W_m}-\frac{dP}{P}\right)$$

と書かれる。B-9) に B-7) を適用して、

$$dP=C_2dP_2$$

従って、B-11'') は、

$$\text{B-11''')}\quad d\mu/\mu=\varepsilon(\sigma_f-C_2P_2\pi_2/P)+\xi(\sigma_m-C_2P_2\pi_2/P)$$

これを B-10) に代入して、

$$\text{B-12')}\quad dL^s/N_f=[\varepsilon(\sigma_f-C_2P_2\pi_2/P)+\xi(\sigma_m-C_2P_2\pi_2/P)]\mu+dN_f\cdot L_sN_f^{-2}$$

これに B-8·1) を代入すると、

$$\text{B-13)}\quad dL_s/L_s=\varepsilon(\sigma_f-C_2P_2\pi_2/P)+\xi(\sigma_m-C_2P_2\pi_2/P)+n$$

ただし、n は女子生産年齢人口の増加率である（$dN_f/N_f\equiv n$）。これを整理して、

$$\text{B-13')}\quad dL_s=L_s[\varepsilon\sigma_f+\xi\delta_m-(\xi+\varepsilon)C_2P_2\pi_2/P+n]$$

女子労働市場の需給均等関係

$$dL^s=dL_{f1}+dL_{f2}$$

に B-13') を適用して、増加率の形であらわすと、

$$\text{B-14)}\quad L_{f1}l_{f1}+L_{f2}l_{f2}=\varepsilon L_s\sigma_f+\xi L_s\sigma_m-L_s(\xi+\varepsilon)C_2P_2\pi_2/P+nL_s$$

を得る。ここに L_{f1}, L_{f2}, L_s, P_2, P は期首値である。

男子労働市場での任意の一期間の追加供給を $\overline{L}_m(t)$ とする。（以下 t を省略する）$\overline{L}_m$ は新規学卒者数である。需給均等は、

$$\text{B-15)}\quad dL_{m1}+dL_{m2}=\overline{L}_m$$

これを第一、第二部門の男子労働投入の変化率でかけば、

$$\text{B-15')}\quad L_{m1}l_{m1}+L_{m2}l_{m2}=\overline{L}_m$$

とあらわされる。L_{m1}, L_{m2} は期首値である。

男子労働需要方程式は女子の場合と同様に

$$\text{B-16·1)}\quad P_1k_{m1}D_1/L_{m1}=W_m,\qquad \text{B-16·2)}\quad P_2k_{m2}D_2/L_{m2}=W_m$$

である。k_{m1}, k_{m2} は弾性値

$$\text{B-17·1)}\quad \frac{\partial D_1}{\partial L_{m1}}\frac{L_{m1}}{D_1}\equiv k_{m1}$$

$$\text{B-17·2)}\quad \frac{\partial D_1}{\partial L_{m2}}\frac{L_{m2}}{D_2}\equiv k_{m2}$$

で、実験過程で所与の定数をとる。需要方程式（B-16·1）と（B-16·2）を増加率で書けば、次のとおりである。

$$\text{B-16·1')}\quad \pi_1+\delta_1-l_{m1}=\sigma_m$$

$$\text{B-16·2')}\quad \pi_2+\delta_2-l_{m2}=\sigma_m$$

消費函数 A-9), A-10) を

$$\text{B-18·1)}\quad P_1D_{1F}=\gamma_{11}P_1+\gamma_{12}P_2+\alpha_1(W_mL_m)+\beta_1(W_fL_f)$$

$$\text{B-18·2)}\quad P_2D_{2F}=\gamma_{21}P_1+\gamma_{22}P_2+\alpha_2(W_mL_m)+\beta_2(W_fL_f)$$

と特定化する。$\gamma_{ij}(i,\ j=1,\ 2)$ は価格に関するパラメタ。α_i と β_i $(i=1,\ 2)$ は男子と女子の所得に関する限界消費性向で、すでに述べたとおり一般には $\alpha_i\gtrless\beta_i$ である。第一財の消費函数に着目してこれを増加率であらわそう。

はじめに、A-11') を使って B-18·1) の左辺の消費 D_{1F} を $(1-\rho_1)D_1$ でおきかえ、相対価格に関する B-7) の条件を適用して、$P_1=1$ とおけば

$$\text{B-19)}\quad (1-\rho_1)D_1\delta_1=\gamma_{12}\pi_2P_2+\alpha_1W_mL_m\sigma_m+\alpha_1W_mL_{m1}l_{m1}+\alpha_1W_mL_{m2}l_{m2}+\beta_1W_fL_f\sigma_f+\beta_1W_fL_{f1}l_{f1}+\beta_1W_fL_{f2}l_{f2}$$

が導かれる。

以上から独立な方程式体系 B-1) B-3) B-5) B-6) B-14) B-15') B-16·1') B-16·2') B-19) を得る。この体系を第1表に示す。係数はパラメタと期首値から構成され変数はいずれも変化率である。この体系を「一般均衡的賃金雇用構造実験模型(I)」(GEMOPLAWS-(I)) と名づけておこう。

二　数値実験結果*

2·1　パラメタと初期値

パラメタと初期値および外生変数は第2、3表に示す。パラメタのうち生産函数の変位率 e_1 と e_2 は実験期間（$t=1,\cdots\cdots,10$）の内部で変化せしめられる。第一部門の $e_1(t)$ は第一期から、五期まで順次 0.145, 0.125, 0.115, 0.095, 0.085 と低下し、六期以降は 0.075 の変位率を維持する。第二部門の $e_2(t)$ は、全期間（$t=1,\cdots\cdots,10$）を通じて 0.034 の水準に設定する。

ρ_1, ε, ξ は同一実験に関する一〇期間の内部で一定に保つが、異る実験系列の間では、変化させる。ρ_1 は第一部門生産物の中間財と生産設備への投入量の比率であるが、代替的に 0.4, 0.3, 0.2, 0.1 の四水準が与えられる。女子有業率の女子賃金に関する弾力性 ε は 0.0, 0.1, 1.0, 5.0 の四水準を、核所得に対する弾力性 ξ は 0.0,

第 1 表　数値実験方程式体系　(GEMOPLAWS—(I))

含む係数に変数	δ_1	δ_2	l_{f1}	l_{f2}	l_{m1}	l_{m2}	c_m	c_f	π_2		
第1方程式	1	+1	$-k_{f1}$	0	$-k_{m1}$	0	0	0	0	=	e_1
2	0	+1	0	$-k_{f2}$	0	$-k_{m2}$	0	0	0	=	e_2
3	1	0	−1	0	0	0	0	−1	0	=	0
4	0	+1	0	−1	0	0	0	−1	1	=	0
5	0	0	$+L_{f1}$	$+L_{f2}$	0	$+L_{m2}$	$-\xi L_f$	$+\varepsilon L_f$	$+L_f C_2 P_2(\varepsilon+\xi)/P$	=	nL_f
6	0	0	0	0	$+L_{m1}$	0	0	0	0	=	$\bar{L}_m$
7	1	0	0	0	−1	−1	−1	0	0	=	0
8	0	+1	0	0	0	−1	−1	0	1	=	0
9	$-(1-\rho_1)D_1$	0	$+\beta_1 W_f L_{f1}$	$+\beta_1 W_f L_{f2}$	$+\alpha_1 W_m L_{m1}$	$+\alpha_1 W_m L_{m2}$	$+\alpha_1 W_m L_m$	$+\beta_1 W_f L_f$	$+\gamma_{12} P_2$	=	0

−0.1, −1.0, −5.0 の四水準を与える。

内生変数の $t=0$ における初期値は第3表に示すとおりである。なお、男子労働力の $L_{m1}(t-1)$ と $L_{m2}(t-1)$ はその一定率 r が t 期首において退職するものとしよう。t 期首の値は従って $L_{m1}(t-1)\cdot(1-r)$, $L_{m2}(t-1)\cdot(1-r)$ である。δ_i, の定義は期首値を分母として、

$$\delta_i \equiv dD_i/[(1-k_{mi}r)\cdot D_i(t-1)]$$

となる。なお $D_i(t-1)$ は $(t-1)$ 期末値である。これより t 期の D_i は

$$\begin{aligned} D_i(t) &= (1+\delta_i)\cdot D_i(t-1)\cdot(1-k_{mi}r) \\ &= [1+\delta_i-k_{mi}r-\delta_i k_{mi}r]D_i(t-1) \\ &\fallingdotseq (1+\delta_i-k_{mi}r)D_i(t-1) \end{aligned}$$

で求められる。

男子労働力の t 期の期首値は

$$L_{mi}(t-1)\cdot(1-r)$$

l_{mi} の定義は分母を期首値として

$$l_{mi} \equiv dL_{mi}/[L_{mi}(t-1)\cdot(1-r)]$$

$L_{mi}(t-1)$ は $(t-1)$ 期末値である。(注)

(注) B-19) 式左辺は $(1-\rho_i)D_1(t-1)\cdot(1-k_{m1}r)\delta_1$ であるから、$\fallingdotseq(1-\rho_i)D_1(t-1)\cdot\delta_1$ とかける。よって、体系は第1表に示すとおりである。

2・2　実験結果の要約

女子労働供給函数のパラメタ ξ と ε の値を四水準に変動させて得られるすべての組合せ一六個のうち一二個を実験した。ケース番号と共にそれら一二個の組合せを第4・A表に示す。一二個の組合せの各々について、ρ_i を四水準に変動せしめる。ケース番号と ρ_i の値の対応関係は第4・B表の通りである。従って実験されたケースは 12×4=48 個で各ケース番号は $j00i$ で示されている。表からわかるとおり、$j=6, 7, 8, 9$, $i=01, 02, \cdots\cdots, 12$ である。例えば 70006 は $\rho_i=0.3$, $\xi=0$, $\varepsilon=0.7$, 各ケース毎に、一〇期間の諸変数の値は、変数の変化率を未知数に含む九元連立模型方程式を一〇回解くことによって求められ

第 2 表　パラメタ

k_{f1}	0.0689	ρ_1	0.4, 0.3, 0.2, 0.1
k_{m1}	0.4659	$e_1(t)$	$t=1$; 0.145
k_{f2}	0.1011		$t=2$; 0.125
k_{m2}	0.3641		$t=3$; 0.115
α_1	0.53		$t=4$; 0.095
β_1	0.63		$t=5$; 0.085
γ_{12}	0.00		$t=6, \cdots\cdots 10$; 0.075
C_1	0.73	$e_2(t)$	$t=1, \cdots\cdots 10$; 0.034
C_2	0.27	ε	0.0, 0.1, 1.0, 5.0
n	0.018	ξ	0, −0.1, −1.0, −5.0

第 3 表　内生変数の初期値と外生変数

内生変数の初期値			外生変数	
$t=0$	$t=0$	万人		
	L_{f1}	321		
	L_{f2}	368 〃		万人
	L_{m1}	968 〃	$\bar{L}_m(t)$	$t=0$; 53
	L_{m2}	546 〃		$t=1$; 62
		千円		$t=2, \cdots, 10$; 66
	W_f	118		
	W_m	264 〃		
	P_2	1.00		
		10億円		
	D_1	5486		
	D_2	4284 〃		

第 4・A 表　ケース番号下2桁 i の意味

ξ \ ε	0	0.1	1.0	5.0
0	—	06	03	09
−0.1	—	05	02	08
−1.0	—	04	01	07
−5.0	12	11	10	—

第 4・B 表　ケース番号の始めの1桁 j の意味

i	6	7	8	9
ρ_1	0.4	0.3	0.2	0.1

る。t 期の解は $t+1$ 期の期首値の計算に使われる。

実験結果のうち典型的な二四個のケースの諸変数について、第一期と第一〇期（最終期）の値をとり出して第5表に掲げてある。表側番号はケースを示す。主要変数に対するパラメタ変化の効果が見易いように、この表から第1A～1E図をつくる。

三　実験結果からの帰結

二つの性格の帰結が得られる。第一はこの実験のパラメタの範囲のうちで得られるもの 3・1、第二はより一般的なもの 3・3 である。

3・1　この実験におけるパラメタとその変動域の内部に関する限り次の諸点が特徴的である。

(1)　実験の結果女子賃金は上昇するが、ε が大きいほどその上昇率は低い。すなわち、女子賃金や核収入の水準とは別個の因子（社会学的、心理学的、人口学的、制度的）の変化によって女子就業傾向（有業率）が上昇すると、それは女子賃金の上昇率を抑制する効果をもっている。（第1A図）

(2)　核収入に対する女子有業率の弾力性の効果について、弾力性 ξ の絶対値が大きいほど、女子賃金の上昇率は大きい、ただし、その賃金上昇に対する効果は ε の値の大小による。ε の小さいほどその効果は大きい。つまり、核収入上昇は他の事情一定であれば女子の就業傾向を抑制し、その結果女子賃金の上昇率は高まるが、この効果は女子賃金に対する就業傾向の反応が鈍い（ε 小）ほど大きい。（第1A図）

(3)　男子賃金は上昇する。その程度は女子の就業パラメタ ε と ξ の値によっていく分異る。女子就業が女子賃金に対して感応的（ε 大）であるほど上昇率はやや高い。核収入による女子就業の抑制度が大きい（$|\xi|$ 大）ほどやや低い。これは男子の限界生産力曲線が女子就業の増大によって上方に変位することからおこるものと考えられる。しかし、女子の供給函数パラメタの変化が男子賃金上昇率におよぼす影響は大きなものではない。

以上から、この実験体系においては、女子の就業促進的構造変化（心理学的、社会学的、制度的）は、男子賃金に好ましい影響を与えることはあってもこれを圧迫することはないといえる。ただし、就業促進的構造変化（ε の増大、$|\xi|$ の減少）は明らかに女子賃金の上昇率を抑えることも事実である。女子実質賃金の変化はどうであろうか。

物価水準の参照が必要である。

(4)　物価水準については第1E図を参照されたい。ただし、この実験では、第一部門の生産物価格を規準とする相対価格体系の変化だけを求めている。従って、物価指数の変化は第二部門相対価格と1（第一部門価格）との加重平均（ラスパイレス指数）である。このように定義された物価指数は実験終期で三〇～四〇%（$\rho_1=1$；その意味は後述）ないし五〇%程度（$\rho_1=0.1$）である。

これと、名目女子賃金（第1A図）を比べると $\rho_1=0.4$, 0.1 のいずれの場合においても終期で一七〇（千円）ないし一八〇（千円）程度の賃金でなければ、実質賃金が保てないことになる。従って、$\varepsilon=5.0$ の場合はほとんど女子実質賃金上昇に見るべきものがない。おそらく $\varepsilon=1.0$ 以下が必要と見られる。

(5)　男女間賃金較差におよぼす供給函数のパラメタの影響は次のとおりである。（第1B図）

女子労働供給が女子賃金に対して感応的（ε 大）であるほど男女間賃金較差は大きい。また逆は逆である。核収入の増大が女子供給を抑制する程度が大きい（$|\xi|$ 大）ほど賃金較差は大きい。

また、ε と ξ のいかなる値のもとで、男女間賃金較差が初期時点に比べて拡大するかは第1B図に示すとおりである。

(6)　性別就業者構成について、この実験では男子労働供給は新卒者数と退職率（定数）に依存するから、性別雇用構成の変動は女子就業動向に依存する。予期されるとおり、ε が大きいほど、また、$|\xi|$ が小さいほど女子就業者数は大、従って女子労働力比率は高い。（第1C図）

(7)　性別・部門別就業者構成の変化は第1D図に示してある。

はじめに男子について、男子の部門別就業者構成の状況は $\rho_1=0.4$ の場合と $\rho_1=0.1$ の場合で逆転する。後者は第一部門の生産物中中間財および生産設備に向けられる比率が相対的に小さい（前者の1/4）のにもかかわらず、所与の労働生産性の成長（ε の値）を達成できる場合である。その意味は後者の場合には技術が中間投入と設備の生産効率を（前者の場合よりも）より激しく上昇せしめるように変化するということである。$\rho_1=0.4$ のときは、第一部門の男子就業者数は増加する。ただしその増加倍率は第二部門への男子就業者数の増加倍率よりはるかに小さい。従って実験終期には、男子就業者中第二部門比率は顕著に増大する。

$\rho_1=0.1$ の場合は、両部門の就業者変化動向は前とおなじであるが、著しく強調された形であらわれる。すなわち、第一部門男子就業者は初期時点より減少、第二部門は倍増する。

女子就業動向については次の通りである。初期時点で両部門への就業者は大差ない。終期では第一部門への就業は ε と ξ によって異る。$|\xi|$ 小で ε 大であるほど就業者数の多いことは他の一般的傾向と同じである。しかし、$\varepsilon=0.1$ の場合は $\rho_1=0.4$ のケースでは初期に比べて微減ないし三割がたの減少、$\rho_1=0.1$ のケースでは $\varepsilon=0.1$ と 1.0 のいずれの場合も保合ないし著しく減少する。$\varepsilon=1.0$ 以上 $\varepsilon=5.0$ 程度の大きな賃金弾性をもたぬかぎり女子の第一部門就業のはっきりした増加は期待できない。これに対して、第二部門就業は $\xi=-1.0$, $\varepsilon=1.0$ という就業抑制的なケースを除いて、すべて著増する。また、全体に ε の効果が著しい。ただし、ε が小さいときは ξ の変化影響はより大であることが見られる。この実験では、女子の労働生産弾力性が相対的に大きい第二部門の男子・女子就業者に占める比重が増大するのが特徴的である。

3・2　補足的覚え書き

以上(1)～(7)の帰結は、この実験において与えられた体系と初期条

件とパラメタの範囲に関することであって、わが国経済の実態と具体的に照応させることを特に目的としたものではない。ただ、予定される一連の実験系列において、この実験模型を経済構造の現実により密着させるには体系をどう拡張補修すればよいかについて展望を与えるために、若干の特性を記しておくのがよかろう。

第一部門は、生産の男子労働力に対する弾力性が（女子のそれに対して）はなはだ高い部門である。第二部門でも男子の弾力性は女子のより高いが、その差は第一部門におけるほど大きくはない。また、第一部門の生産函数は（労働力だけを陽表的独立変数とした場合に）時間的変位率（労働限界生産力曲線の上方変値の率）が第二部門より高い。第一部門はそのような技術特性をもつものとされている。

そのほか特徴的な点は、雇用労働市場だけを扱い、自営業家計を陽表的に記述していないことである。これは、自営業家計による生産がこの体系と相容れないことを意味するものではない。実際、第一に、自営業家計の生産額と需要額が一定で均衡状態にあり、第二に、自営業家計から雇用労働市場への労働供給は、新規学卒を通じてのみ行われ、業主、家従からの有効供給が無視できる場合は、この実験模型に含まれる。もちろん実験模型は自営業家計を陽表的に記述することがのぞましい。

次に実験模型（Ⅰ）は、中間財への投入と設備への投入を一括している。これは実験の簡明化のための措置にほかならないが分割ののぞましいことはいうまでもない。

以上二点については次稿で検討したい。

3・3　実験結果からの一般的帰結

前項3・1では、この数値実験模型の所与のパラメタに則した帰結を述べた。この項ではこの数値実験の結果から一般的に述べることのできる帰結を示す。

従来、わが国経済の計量モデルにおいて、賃金、物価、および生産性の観測資料から三者間の（また、いずれか二者間の）関係式を一つの構造方程式として推定することが、しばしば行われてきた。家計および企業の労働需給に関するよりオートノマスな体系から見るならば、この関係式は著しく自律性を欠くことはすでに指摘されているとおりである。実際、この実験模型では、労働需給両函数がそれぞれ別個に設定され、賃金、物価、生産性が内生的に同時に決定されるメカニズムを、男女別労働市場について示した。従って、賃金、物価、生産性三者間の統計的関係式の自律性の低いことについてはもはやくり返す必要はないであろう。

しかし、この三変数間の関係を制度的（社会学的、心理学的）関係式として解釈することも困難ではあるが全く不可能なわけではない。従って、三つの変数の観測値の間に相関が観測されたとすれば、このことと労働市場において労働供給側と需要側において賃金と生産物価格について独占的決定機構が働くというモデルとは矛盾するものではなかろう。しかし、いうまでもなく、三変数間に相関が見出されたとしてもこの労働供給側と需要側の独占モデルを検証したことにはならない。従って、賃金と物価指数の間に、いかに有意な偏相関が見出されようとも、それに例えば、コストインフレ的な解釈を与えようとするならば検証されない帰結を求めるという危険をおかすことになる。なぜならば、競争的労働市場からも三者間の高い相関を得る可能性があるからである。

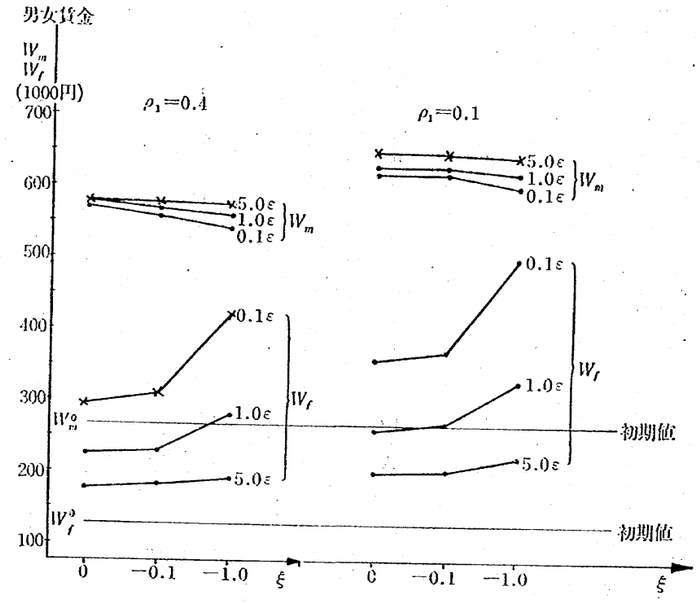
そこでわれわれは、この実験結果から三者間の相関を吟味しよう。くり返していえば、この数値実験模型における労働市場は需給両主体の行動を陽表化した自律的な体系であり、かつ、労働市場は競争的である。

#60001 のケースを例にとろう、$\rho=0.4$ $\xi=-0.1$ $\varepsilon=0.1$ である。この実験結果から、男子および女子賃金の変化率（上昇率）と、男子および女子の固定価格表示の生産性（第一、二部門計）の変化率および物価指数の変化率を求めて図示したのが第2A図である。賃金と物価、賃金と生産性の間にはそれぞれ見事な相関々係が得られることがわかる。従って、三者間の関係を「構造推定」すればきわめて fit のよい「構造方程式」が得られるにちがいない。

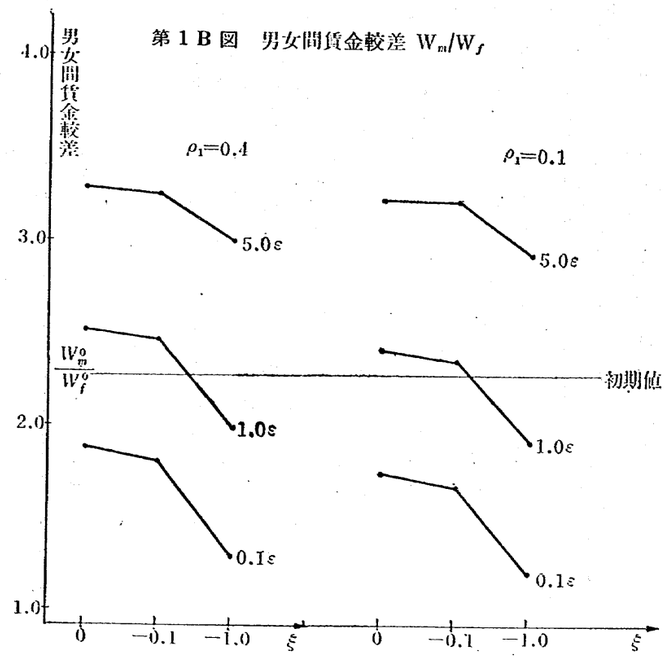
しかし、この推定された相関々係は、まったく競争的な労働市場機構の産物なのである。三者間の相関は供給函数のパラメタ ε と ξ の shift に応じて変る。その様子は第2C、2D図に示されている。

＊　計算プログラムを担当して下さった三田電子計算室沓掛暁氏に厚く謝意を表する。
産業研究所、常木英子氏・加納美枝氏には資料の整備をわずらわした。厚くお礼申上げる。

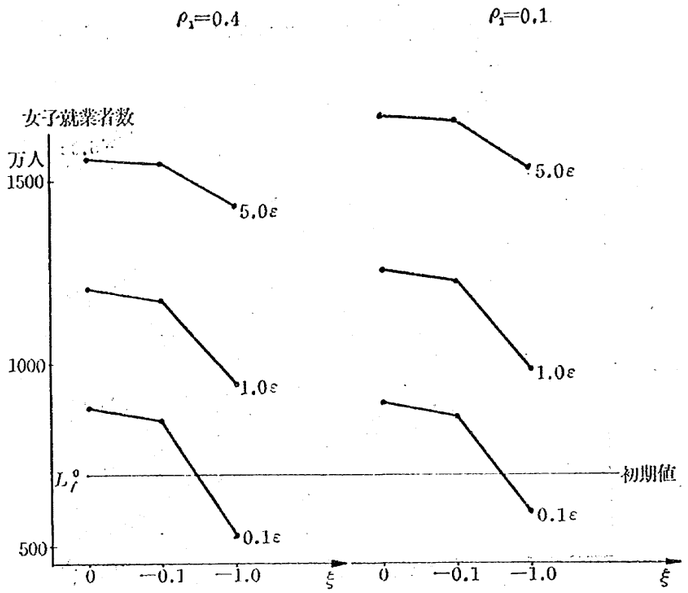
第1A図　男女別賃金



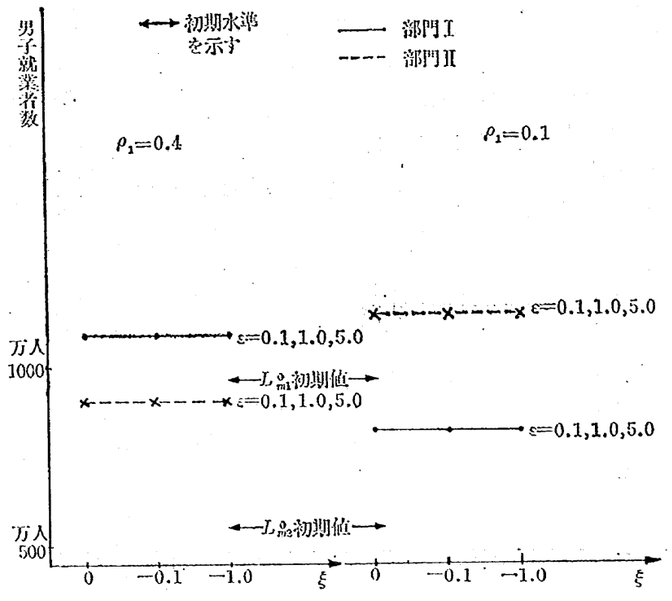
第1B図　男女間賃金較差 W_m/W_f



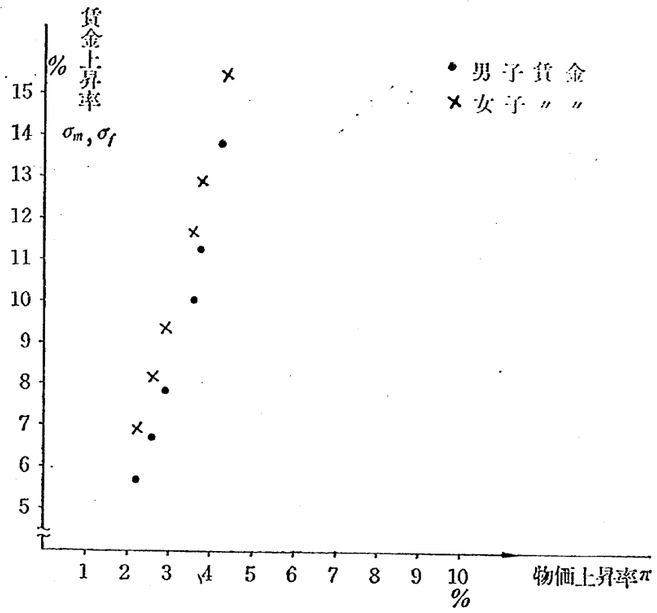
第1C図　女子就業数 L_f



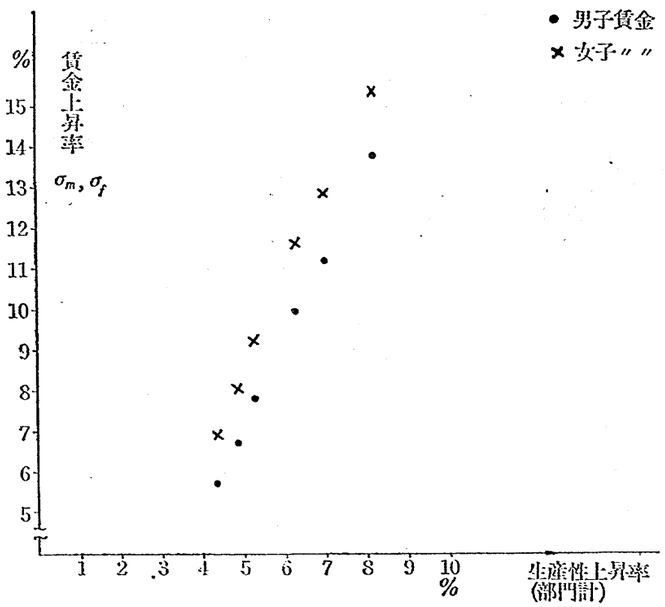
第1D図　雇用構造（男子就業者）



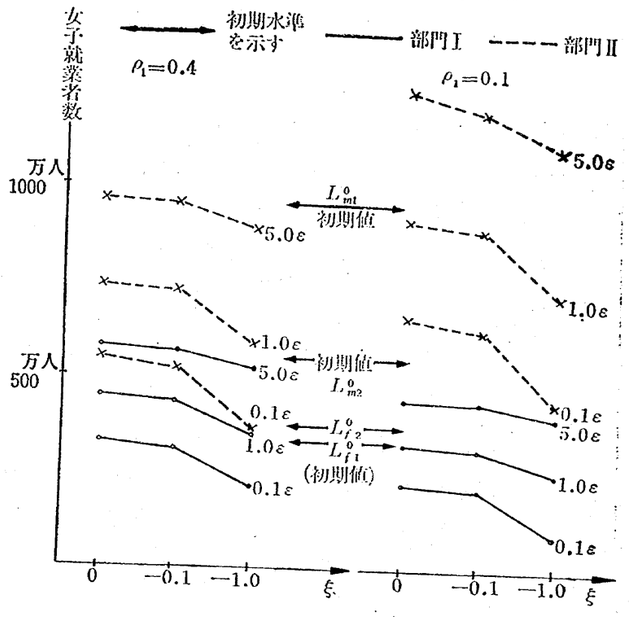
第2A図　物価～賃金の相関（#60001による）



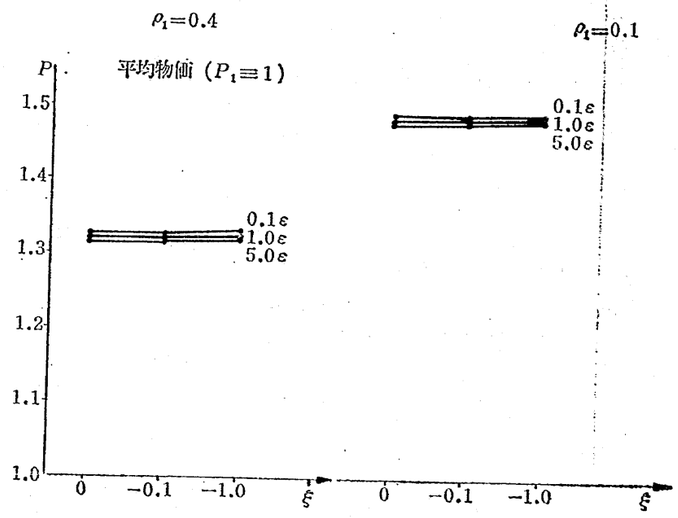
第2B図　生産性～賃金の相関（#60001による）



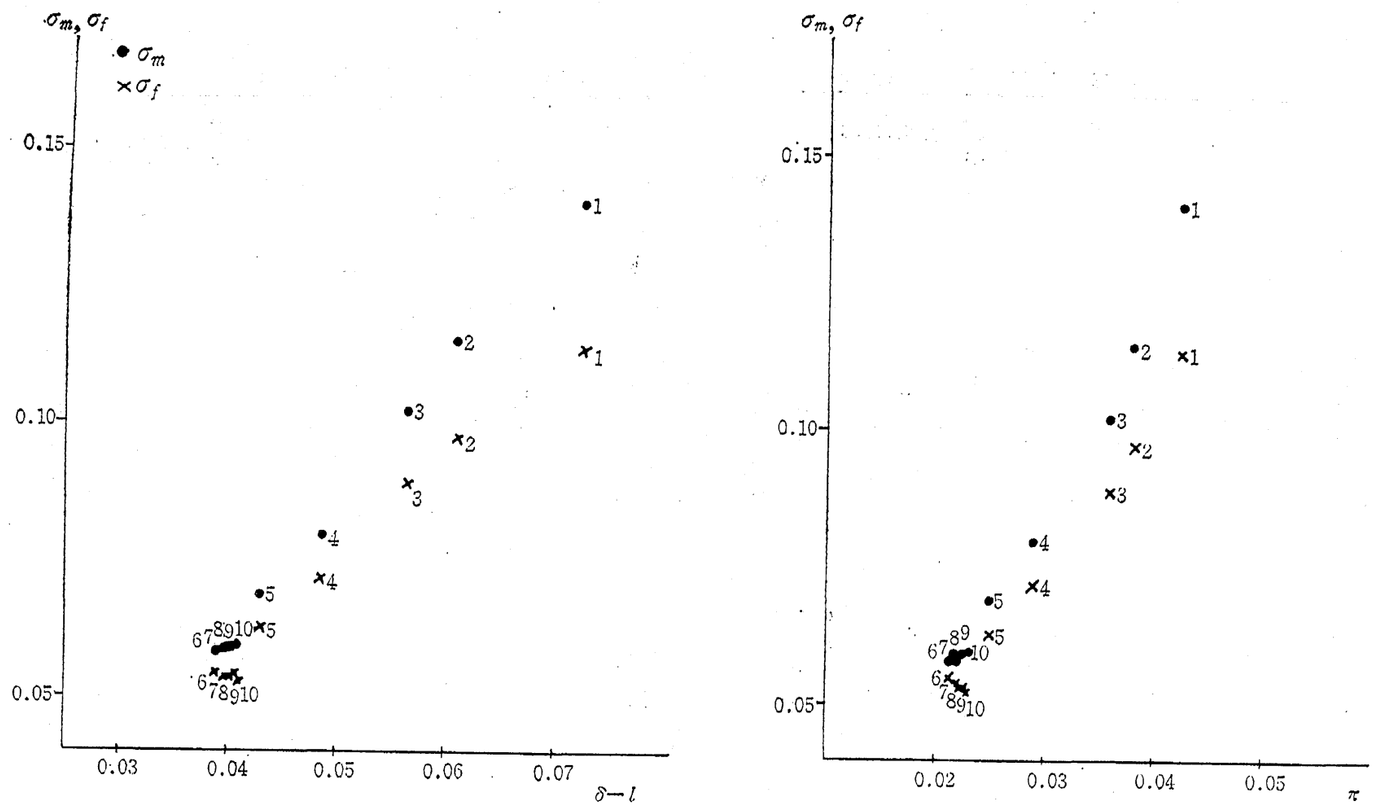
第1D図　雇用構造（つづき）女子就業者



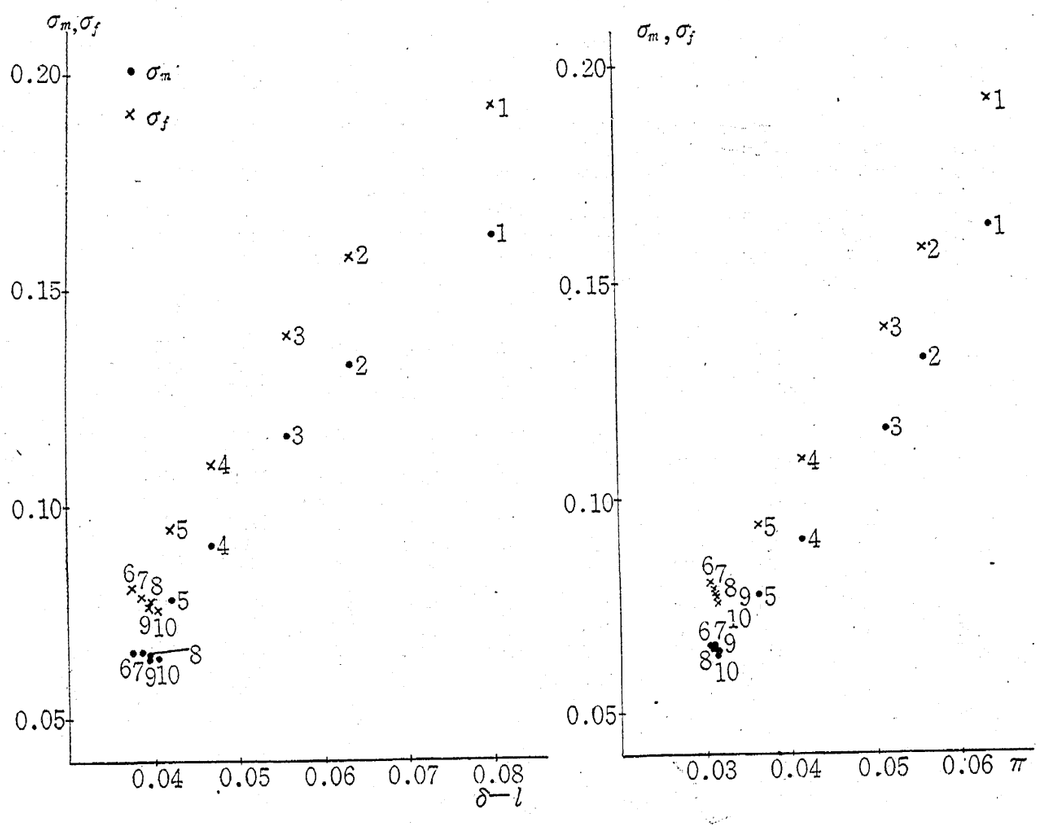
第1E図　物　価　指　数



第2C図（#60002 による）



第2D図（#90001 による）



第 5—1 表　60001～60012

ξ	ε	# 600i	D_1 1th	D_1 10th	D_2		L_{31}		L_{32}		L_{21}		L_{22}	
0	0.1	06	6254	14075	4587	7440	315	326	394	555	961	1080	590	899
	1.0	03	6273	14355	4613	7677	332	447	414	754	960	1079	591	900
	5.0	09	6288	14594	4636	7893	347	583	432	976	960	1077	592	902
−0.1	0.1	05	6252	14035	4583	7408	312	311	391	532	961	1080	590	899
	1.0	02	6271	14332	4610	7656	331	436	413	735	960	1079	591	900
	5.0	08	6288	14585	4635	7886	346	578	431	967	960	1077	592	902
−1.0	0.1	04	6227	13700	4548	7152	290	211	364	369	962	1078	589	900
	1.0	01	6256	14131	4589	7486	317	347	396	591	961	1080	590	899
	5.0	07	6282	14513	4627	7818	341	534	425	895	960	1078	591	901
−5.0	0	12	6138	12432	4420	6334	206	42	264	84	966	1056	586	923
	0.1	11	6148	12576	4434	6420	215	51	275	101	965	1059	586	919
	1.0	10	6201	13361	4510	6917	265	141	334	253	963	1074	588	904
			L_2		Ye		δ_1		δ_2		l_{31}		l_{32}	
0	0.1	06	1551	1979	5627	13638	0.1401	0.0819	0.0707	0.0500	−0.0181	0.0091	0.0711	0.0312
	1.0	03	1551	1979	5651	13960	0.1434	0.0836	0.0768	0.0523	0.0350	0.0325	0.1263	0.0543
	5.0	09	1551	1979	5668	14213	0.1462	0.0849	0.0821	0.0543	0.0812	0.0526	0.1743	0.0745
−0.1	0.1	05	1551	1979	5623	13591	0.1395	0.0817	0.0697	0.0497	−0.0265	0.0059	0.0624	0.0281
	1.0	02	1551	1979	5649	13935	0.1430	0.0835	0.0762	0.0521	0.0299	0.0306	0.1211	0.0524
	5.0	08	1551	1979	5667	14205	0.1461	0.0849	0.0819	0.0543	0.0794	0.0519	0.1725	0.0738
−1.0	0.1	04	1551	1979	5583	13705	0.1351	0.0797	0.0617	0.0473	−0.0972	−0.0205	−0.0111	0.0026
	1.0	01	1551	1979	5629	13175	0.1404	0.0823	0.0712	0.0505	−0.0135	0.0142	0.0759	0.0363
	5.0	07	1551	1979	5662	14130	0.1451	0.0845	0.0800	0.0536	0.0634	0.0459	0.1559	0.0677
−5.0	0	12	1551	1979	5370	11443	0.1189	0.0715	0.0318	0.0395	−0.3586	−0.1168	−0.2828	−0.0870
	0.1	11	1551	1979	5399	11645	0.1207	0.0725	0.0351	0.0404	−0.3299	−0.1058	−0.2531	−0.0770
	1.0	10	1551	1979	5531	12731	0.1303	0.0776	0.0528	0.0452	−0.1745	−0.0459	−0.0915	−0.0214

第 5—1 表　つづき

L_{21}		L_{22}		W_2		W_3		P_2		D		P		L_3	
961	1080	590	899	300	557	137	298	1.16	2.20	10841	21514	1.0428	1.3252	709	881
960	1079	591	900	301	568	131	226	1.16	2.19	10885	22032	1.0426	1.3201	747	1201
960	1077	592	902	302	579	126	177	1.16	2.17	10924	22487	1.0425	1.3165	779	1559
961	1080	590	899	300	555	138	310	1.16	2.21	10834	21443	1.0428	1.3260	703	843
960	1079	591	900	301	567	131	231	1.16	2.19	10881	21989	1.0427	1.3205	743	1171
960	1077	592	902	302	579	126	178	1.16	2.17	10922	22471	1.0425	1.3166	778	1546
962	1078	589	900	299	542	145	422	1.16	2.24	10776	20853	1.0431	1.3336	654	530
961	1080	590	899	300	559	136	282	1.16	2.20	10845	21617	1.0428	1.3242	713	938
960	1078	591	901	302	575	128	192	1.16	2.18	10909	22332	1.0425	1.3176	767	1428
966	1056	586	923	293	501	174	1213	1.16	2.38	10558	18766	1.0440	1.3728	470	125
965	1059	586	919	294	506	171	1082	1.16	2.36	10582	18996	1.0439	1.3677	490	151
963	1074	588	904	297	531	154	566	1.16	2.27	10711	20278	1.0433	1.3427	599	394
l_{31}		l_{32}		l_{21}		l_{22}		σ_2		σ_3		π_2			
0.0181	0.0091	0.0711	0.0312	0.0028	0.0242	0.0921	0.0463	0.1372	0.0577	0.1582	0.0728	0.1586	0.0540		
0.0350	0.0325	0.1263	0.0543	0.0021	0.0244	0.0934	0.0462	0.1413	0.0592	0.1084	0.0511	0.1579	0.0531		
0.0812	0.0526	0.1743	0.0745	0.0014	0.0243	0.0946	0.0462	0.1448	0.0606	0.0651	0.0324	0.1574	0.0525		
0.0265	0.0059	0.0624	0.0281	0.0029	0.0242	0.0918	0.0464	0.1366	0.0575	0.1661	0.0757	0.1587	0.0541		
0.0299	0.0306	0.1211	0.0524	0.0021	0.0243	0.0933	0.0462	0.1409	0.0591	0.1131	0.0529	0.1580	0.0532		
0.0794	0.0519	0.1725	0.0738	0.0014	0.0243	0.0945	0.0462	0.1447	0.0606	0.0668	0.0330	0.1574	0.0525		
0.0972	−0.0205	−0.0111	0.0026	0.0040	0.0238	0.0901	0.0469	0.1312	0.0559	0.2323	0.1002	0.1596	0.0554		
0.0135	−0.0142	0.0759	0.0363	0.0028	0.0243	0.0922	0.0463	0.1376	0.0580	0.1539	0.0680	0.1585	0.0538		
0.0634	0.0459	0.1559	0.0677	0.0017	0.0243	0.0941	0.0461	0.1435	0.0602	0.0817	0.0386	0.1576	0.0527		
0.3586	−0.1168	−0.2828	−0.0870	0.0077	0.0205	0.0834	0.0503	0.1112	0.0510	0.4774	0.1883	0.1628	0.0618		
0.3299	−0.1058	−0.2531	−0.0770	0.0073	0.0209	0.0842	0.0498	0.1134	0.0515	0.4506	0.1783	0.1625	0.0610		
0.1745	−0.0459	−0.0915	−0.0214	0.0051	0.0231	0.0881	0.0476	0.1253	0.0545	0.3048	0.1235	0.1605	0.0569		

第 5—2 表　70001～70012

ξ	ε	# 700i	D_1		D_2		L_{31}		L_{32}		L_{21}		L_{22}	
0	0.1	70006	6188	13377	4659	7803	305	284	405	600	940	978	611	1001
	1.0	70003	6206	13650	4689	8066	324	397	427	824	939	975	612	1003
	5.0	70009	6221	13879	4716	8307	340	526	447	1077	938	972	613	1007
−0.1	0.1	70005	6185	13341	4655	7769	303	271	402	575	941	978	611	1001
	1.0	70002	6204	13628	4687	8045	322	387	425	804	939	976	612	1003
	5.0	70008	6221	13872	4715	8299	339	521	446	1068	938	972	613	1007
−1.0	0.1	70004	6163	13031	4617	7498	280	183	374	400	942	978	609	1001
	1.0	70001	6190	13442	4664	7864	308	308	408	647	940	977	611	1001
	5.0	70007	6216	13805	4706	8228	334	481	440	988	938	973	613	1005
−5.0	0	70012	6080	11854	4479	6618	196	35	271	92	948	963	603	1016
	0.1	70011	6089	11990	4495	6712	206	44	283	111	948	965	604	1013
	1.0	70010	6139	12730	4578	7256	256	124	345	280	944	976	607	1003
			L_2		Ye		δ_1		δ_2		l_{31}		l_{32}	
0	0.1	70006	1551	1979	5682	14296	0.1279	0.0792	0.0876	0.0512	−0.0490	0.0030	0.1000	0.0327
	1.0	70003	1551	1979	5710	14662	0.1312	0.0809	0.0946	0.0534	0.0082	0.0266	0.1611	0.0560
	5.0	70009	1551	1979	5731	14949	0.1341	0.0823	0.1008	0.0555	0.0582	0.0469	0.2144	0.0763
−0.1	0.1	70005	1551	1979	5678	14245	0.1274	0.0790	0.0865	0.0509	−0.0574	−0.0001	0.0911	0.0297
	1.0	70002	1551	1979	5708	14635	0.1309	0.0808	0.0940	0.0533	0.0031	0.0248	0.1557	0.0541
	5.0	70008	1551	1979	5730	14940	0.1340	0.0822	0.1006	0.0554	0.0563	0.0463	0.2125	0.0756
−1.0	0.1	70004	1551	1979	5635	13797	0.1233	0.0770	0.0778	0.0485	−0.1279	−0.0261	0.0159	0.0047
	1.0	70001	1551	1979	5687	14386	0.1284	0.0796	0.0886	0.0517	−0.0405	0.0087	0.1092	0.0384
	5.0	70007	1551	1979	5724	14859	0.1330	0.0819	0.0986	0.0548	0.0403	0.0404	0.1954	0.0697
−5.0	0	70012	1551	1979	5408	11939	0.1083	0.0689	0.0456	0.0407	−0.3886	−0.1207	−0.2623	−0.0836
	0.1	70011	1551	1979	5439	12158	0.1100	0.0698	0.0496	0.0416	−0.3596	−0.1098	−0.2314	−0.0736
	1.0	70010	1551	1979	5582	13338	0.1191	0.0750	0.0687	0.0464	−0.2017	−0.0502	−0.0629	−0.0182

第 5—2 表　つづき

L_{21}		L_{22}		W_2		W_3		P_2		D		P		L_3	
940	978	611	1001	303	580	139	320	1.19	2.43	10847	21180	1.0511	1.3872	710	884
939	975	612	1003	304	593	133	240	1.19	2.42	10895	21716	1.0512	1.3821	751	1222
938	972	613	1007	305	605	127	186	1.19	2.40	10937	22186	1.0512	1.3786	787	1604
941	978	611	1001	303	578	140	332	1.19	2.44	10840	21110	1.0511	1.3879	704	846
939	976	612	1003	304	592	133	246	1.19	2.42	10891	21673	1.0512	1.3824	747	1191
938	972	613	1007	305	604	127	188	1.19	2.40	10936	22171	1.0512	1.3787	785	1590
942	978	609	1001	301	564	148	450	1.19	2.46	10780	20529	1.0511	1.3952	654	583
940	977	611	1001	303	583	138	299	1.19	2.43	10854	21306	1.0511	1.3859	716	955
938	973	613	1005	305	601	129	202	1.19	2.41	10922	22033	1.0512	1.3796	774	1469
948	963	603	1016	295	521	177	1278	1.19	2.60	10560	18472	1.0510	1.4328	468	127
948	965	604	1013	296	526	173	1139	1.19	2.58	10584	18702	1.0510	1.4278	488	154
944	976	607	1003	299	553	156	595	1.19	2.49	10718	19986	1.0511	1.4035	601	404
l_{31}		l_{32}		l_{21}		l_{22}		σ_2		σ_3		π_2			
0.0490	0.0030	0.1000	0.0327	−0.0188	0.0193	0.1303	0.0491	0.1466	0.0599	0.1769	0.0762	0.1894	0.0578		
0.0082	0.0266	0.1611	0.0560	−0.0201	0.0195	0.1328	0.0488	0.1513	0.0614	0.1230	0.0543	0.1895	0.0568		
0.0582	0.0469	0.2144	0.0763	−0.0214	0.0194	0.1349	0.0488	0.1554	0.0629	0.0759	0.0354	0.1895	0.0562		
0.0574	−0.0001	0.0911	0.0297	−0.0186	0.0193	0.1300	0.0491	0.1460	0.0597	0.1848	0.0791	0.1894	0.0579		
0.0031	0.0248	0.1557	0.0541	−0.0200	0.0195	0.1326	0.0488	0.1509	0.0613	0.1278	0.0560	0.1895	0.0569		
0.0563	0.0463	0.2125	0.0756	−0.0213	0.0194	0.1349	0.0488	0.1553	0.0628	0.0776	0.0360	0.1895	0.0562		
0.1279	−0.0261	0.0159	0.0047	−0.0169	0.0188	0.1269	0.0496	0.1402	0.0581	0.2512	0.1031	0.1893	0.0592		
0.0405	0.0087	0.1092	0.0384	−0.0190	0.0194	0.1307	0.0490	0.1473	0.0603	0.1688	0.0709	0.1894	0.0575		
0.0403	0.0404	0.1954	0.0697	−0.0209	0.0195	0.1342	0.0488	0.1540	0.0624	0.0927	0.0415	0.1895	0.0564		
0.3886	−0.1207	−0.2623	−0.0836	−0.0105	0.0154	0.1157	0.0525	0.1189	0.0534	0.4969	0.1896	0.1890	0.0653		
0.3596	−0.1098	−0.2314	−0.0736	−0.0112	0.0159	0.1170	0.0522	0.1212	0.0539	0.4696	0.1797	0.1890	0.0645		
0.2017	−0.0502	−0.0629	−0.0182	−0.0151	0.0182	0.1238	0.0502	0.1341	0.0568	0.3208	0.1252	0.1892	0.0606		

第 5—3 表　80001～80012

ξ	ε	# 800i	D_1		D_2		L_{31}		L_{32}		L_{21}		L_{22}	
0	0.1	80006	6131	12803	4720	8079	297	252	414	634	923	896	628	1082
	1.0	80003	6149	13067	4754	8365	316	359	438	880	921	893	630	1086
	5.0	80009	6165	13288	4784	8625	333	482	459	1159	919	888	632	1090
−0.1	0.1	80005	6129	12769	4715	8044	294	241	410	607	923	897	628	1082
	1.0	80002	6148	13047	4751	8342	315	350	436	858	921	893	630	1085
	5.0	80008	6164	13281	4783	8616	333	477	459	1149	919	889	632	1090
−1.0	0.1	80004	6108	12479	4676	7759	272	162	382	423	925	898	626	1081
	1.0	80001	6135	12873	4726	8153	301	277	419	692	923	896	629	1083
	5.0	80007	6160	13219	4774	8542	328	440	452	1064	920	890	631	1089
−5.0	0	80012	6032	11374	4529	6830	188	30	278	98	934	889	618	1090
	0.1	80011	6087	12206	4636	7512	249	110	354	300	928	897	624	1081
	1.0	80010	6040	11503	4546	6931	198	38	290	118	933	891	619	1088
			L_2		Ye		δ_1		δ_2		l_{31}		l_{32}	
0	0.1	80006	1551	1979	5729	14882	0.1176	0.0768	0.1017	0.0518	−0.0750	−0.0022	0.1243	0.0334
	1.0	80003	−1551	1979	5761	15289	0.1209	0.0786	0.1097	0.0541	−0.0144	0.0217	0.1904	0.0568
	5.0	80009	1551	1979	5784	15606	0.1237	0.0800	0.1167	0.0561	0.0387	0.0422	0.2484	0.0772
−0.1	0.1	80005	1551	1979	5724	14827	0.1172	0.0766	0.1006	0.0515	−0.0834	−0.0053	0.1152	0.0304
	1.0	80002	1551	1979	5758	15259	0.1206	0.0784	0.1090	0.0539	−0.0195	0.0199	0.1849	0.0550
	5.0	80008	1551	1979	5783	15596	0.1236	0.0799	0.1164	0.0560	0.0369	0.0415	0.2464	0.0766
−1.0	0.1	80004	1551	1979	5678	14347	0.1134	0.0746	0.0914	0.0492	−0.1536	−0.0309	0.0386	0.0057
	1.0	80001	1551	1979	5735	14993	0.1183	0.0773	0.1033	0.0524	−0.0632	0.0040	0.1373	0.0394
	5.0	80007	1551	1979	5776	15510	0.1228	0.0795	0.1143	0.0554	0.0207	0.0357	0.2287	0.0707
−5.0	0	80012	1551	1979	5441	12370	0.0995	0.0665	0.0572	0.0413	−0.4137	−0.1248	−0.2452	−0.0819
	0.1	80011	1551	1979	5624	13875	0.1096	0.0727	0.0821	0.0471	−0.2246	−0.0543	−0.0389	−0.0165
	1.0	80010	1551	1979	5473	12605	0.1010	0.0675	0.0610	0.0422	−0.3844	−0.1138	−0.2132	−0.0718

第 5—3 表　つづき

L_{21}		L_{22}		W_2		W_3		P_2		D		P		L_3	
923	896	628	1082	305	600	141	339	1.22	2.63	10851	20882	1.0581	1.4399	711	886
921	893	630	1086	306	615	134	253	1.22	2.61	10903	21431	1.0583	1.4349	754	1239
919	888	632	1090	307	628	128	194	1.22	2.60	10949	21913	1.0585	1.4316	793	1641
923	897	628	1082	305	598	142	352	1.22	2.63	10844	20813	1.0581	1.4406	705	849
921	893	630	1085	306	613	135	258	1.22	2.61	10899	21389	1.0583	1.4352	751	1208
919	889	632	1090	307	627	128	196	1.22	2.60	10947	21897	1.0585	1.4316	792	1626
925	898	626	1081	303	584	150	476	1.21	2.66	10784	20238	1.0578	1.4476	654	585
923	896	629	1083	305	604	139	314	1.22	2.62	10861	21026	1.0582	1.4385	719	969
920	890	631	1089	307	624	130	211	1.22	2.60	10933	21761	1.0585	1.4325	780	1503
934	889	618	1090	297	538	179	1340	1.21	2.79	10561	18204	1.0569	1.4838	466	128
928	897	624	1081	301	572	157	622	1.21	2.69	10722	19719	1.0576	1.4553	603	411
933	891	619	1088	298	543	175	1194	1.21	2.77	10586	18434	1.0570	1.4789	487	155
l_{31}		l_{32}		l_{21}		l_{22}		σ_2		σ_3		π_2			
0.0750	−0.0022	0.1243	0.0334	−0.0369	0.0150	0.1625	0.0506	0.1545	0.0618	0.1927	0.0790	0.2153	0.0606		
0.0144	0.0217	0.1904	0.0568	−0.0389	0.0152	0.1660	0.0503	0.1598	0.0634	0.1353	0.0568	0.2161	0.0596		
0.0387	0.0422	0.2484	0.0772	−0.0406	0.0151	0.1691	0.0502	0.1644	0.0648	0.0851	0.0378	0.2168	0.0589		
0.0834	−0.0053	0.1152	0.0304	−0.0366	0.0150	0.1620	0.0506	0.1538	0.0617	0.2006	0.0819	0.2152	0.0608		
0.0195	0.0199	0.1849	0.0550	−0.0387	0.0152	0.1657	0.0503	0.1593	0.0633	0.1401	0.0586	0.2160	0.0597		
0.0369	0.0415	0.2464	0.0766	−0.0406	0.0151	0.1690	0.0502	0.1642	0.0648	0.0868	0.0384	0.2167	0.0590		
0.1536	−0.0309	0.0386	0.0057	−0.0343	0.0145	0.1579	0.0511	0.1477	0.0601	0.2671	0.1056	0.2142	0.0621		
0.0632	0.0040	0.1373	0.0394	−0.0373	0.0151	0.1632	0.0505	0.1556	0.0622	0.1814	0.0733	0.2154	0.0603		
0.0207	0.0357	0.2287	0.0707	−0.0400	0.0152	0.1680	0.0502	0.1628	0.0644	0.1021	0.0438	0.2165	0.0591		
0.4137	−0.1248	−0.2452	−0.0819	−0.0258	0.0110	0.1428	0.0539	0.1253	0.0555	0.5132	0.1913	0.2108	0.0681		
0.2246	−0.0543	−0.0389	−0.0165	−0.0320	0.0138	0.1538	0.0517	0.1416	0.0589	0.3342	0.1270	0.2133	0.0634		
0.3844	−0.1138	−0.2132	−0.0718	−0.0267	0.0115	0.1445	0.0535	0.1278	0.0560	0.4855	0.1813	0.2112	0.0673		

第 5—4 表　90001～90012

ξ	ε	# 900i	D_1 1	D_1 10	D_2		L_{31}		L_{32}		L_{21}		L_{22}	
0	0.1	90006	6084	12319	4771	8297	290	228	421	660	908	830	643	1148
	1.0	90003	6101	12575	4809	8601	310	329	447	925	906	826	646	1153
	5.0	90009	6116	12789	4842	8878	328	446	470	1227	904	821	648	1158
—0.1	0.1	90005	6081	12287	4767	8261	287	217	418	633	908	831	643	1148
	1.0	90002	6100	12556	4806	8578	309	320	445	902	906	826	645	1152
	5.0	90008	6116	12782	4841	8869	327	442	469	1216	904	821	648	1158
—1.0	0.1	90004	6062	12014	4725	7965	265	145	389	441	911	833	640	1146
	1.0	90001	6088	12392	4780	8381	294	253	427	727	908	829	644	1149
	5.0	90007	6111	12724	4831	8792	322	407	463	1126	904	822	647	1156
—5.0	0	90012	5991	10968	4571	6995	181	27	283	102	921	829	630	1150
	0.1	90011	5999	11092	4589	7101	191	33	295	123	920	830	631	1149
	1.0	90010	6043	11763	4684	7714	243	100	361	316	914	833	637	1145
			L_2		Ye		δ_1		δ_2		l_{31}		l_{32}	
0	0.1	90006	1551	1979	5768	15409	0.1089	0.0747	0.1138	0.0522	—0.0971	—0.0067	0.1450	0.0337
	1.0	90003	1551	1979	5804	15854	0.1121	0.0765	0.1226	0.0544	—0.0337	0.0175	0.2155	0.0573
	5.0	90009	1551	1979	5829	16199	0.1149	0.0779	0.1303	0.0564	0.0220	0.0380	0.2775	0.0778
—0.1	0.1	90005	1551	1979	5763	15351	0.1085	0.0745	0.1126	0.0519	—0.1055	—0.0097	0.1357	0.0307
	1.0	90002	1551	1979	5801	15823	0.1119	0.0763	0.1219	0.0542	—0.0388	0.0156	0.2099	0.0555
	5.0	90008	1551	1979	5829	16189	0.1148	0.0778	0.1300	0.0564	0.0202	0.0374	0.2754	0.0771
—1.0	0.1	90004	1551	1979	5715	14842	0.1050	0.0725	0.1029	0.0496	—0.1756	—0.0353	0.0579	0.0062
	1.0	90001	1551	1979	5777	15540	0.1097	0.0752	0.1158	0.0528	—0.0826	—0.0001	0.1612	0.0400
	5.0	90007	1551	1979	5822	16097	0.1140	0.0774	0.1278	0.0558	0.0039	0.0316	0.2573	0.0713
—5.0	0	90012	1551	1979	5468	12750	0.0920	0.0644	0.0671	0.0417	—0.4351	—0.1287	—0.2306	—0.0810
	0.1	90011	1551	1979	5501	13001	0.0935	0.0654	0.0711	0.0426	—0.4056	—0.1177	—0.1978	—0.0709
	1.0	90010	1551	1979	5660	14355	0.1016	0.0706	0.0935	0.0476	—0.2442	—0.0581	—0.0184	—0.0155

第 5—4 表　つづき

L_{21}		L_{22}		W_2		W_3		P_2		D		P		L_3	
908	830	643	1148	307	619	142	356	1.24	2.80	1.0855	2.0616	1.0641	1.4858	711	888
906	826	646	1153	308	634	135	263	1.24	2.78	1.0910	2.1177	1.0645	1.4809	757	1254
904	821	648	1158	309	649	129	201	1.24	2.77	1.0958	2.1667	1.0648	1.4778	798	1673
908	831	643	1148	306	617	143	370	1.24	2.80	1.0848	2.0548	1.0640	1.4865	705	850
906	826	645	1152	308	633	136	269	1.24	2.78	1.0906	2.1135	1.0644	1.4812	754	1222
904	821	648	1158	309	648	129	203	1.24	2.77	1.0957	2.1651	1.0648	1.4778	797	1658
911	833	640	1146	305	602	151	499	1.24	2.83	1.0787	1.9978	1.0636	1.4931	654	586
908	829	644	1149	307	623	141	327	1.24	2.79	1.0868	2.0774	1.0642	1.4842	722	980
904	822	647	1156	309	644	131	219	1.24	2.77	1.0943	2.1516	1.0647	1.4786	785	1532
921	829	630	1150	299	554	180	1400	1.23	2.96	1.0562	1.7963	1.0619	1.5281	464	128
920	830	631	1149	299	559	177	1247	1.23	2.94	1.0587	1.8193	1.0621	1.5233	486	156
914	833	637	1145	303	590	159	647	1.23	2.85	1.0727	1.9477	1.0631	1.5003	604	415
l_{31}		l_{32}		l_{21}		l_{22}		σ_2		σ_3		π_2			
—0.0971	—0.0067	0.1450	0.0337	—0.0523	0.0111	0.1898	0.0515	0.1613	0.0636	0.2061	0.0814	0.2373	0.0629		
—0.0337	0.0175	0.2155	0.0573	—0.0549	0.0113	0.1944	0.0512	0.1670	0.0652	0.1459	0.0590	0.2388	0.0619		
0.0220	0.0380	0.2775	0.0778	—0.0571	0.0113	0.1983	0.0510	0.1720	0.0666	0.0929	0.0398	0.2401	0.0612		
—0.1055	—0.0097	0.1357	0.0307	—0.0520	0.0111	0.1893	0.0515	0.1605	0.0634	0.2140	0.0842	0.2371	0.0631		
—0.0388	0.0156	0.2099	0.0555	—0.0547	0.0113	0.1940	0.0512	0.1665	0.0650	0.1507	0.0607	0.2387	0.0620		
0.0202	0.0374	0.2754	0.0771	—0.0570	0.0113	0.1982	0.0510	0.1719	0.0666	0.0947	0.0404	0.2401	0.0612		
—0.1756	—0.0353	0.0579	0.0062	—0.0492	0.0106	0.1843	0.0520	0.1542	0.0619	0.2806	0.1078	0.2355	0.0644		
0.0826	—0.0001	0.1612	0.0400	—0.0529	0.0112	0.1909	0.0514	0.1626	0.0640	0.1922	0.0754	0.2377	0.0626		
0.0039	0.0316	0.2573	0.0713	—0.0564	0.0113	0.1971	0.0510	0.1704	0.0661	0.1101	0.0459	0.2397	0.0614		
0.4351	—0.1287	—0.2306	—0.0810	0.0387	0.0070	0.1657	0.0546	0.1307	0.0574	0.5270	0.1931	0.2294	0.0703		
0.4056	—0.1177	—0.1978	—0.0709	0.0399	0.0075	0.1679	0.0543	0.1334	0.0579	0.4990	0.1831	0.2301	0.0696		
0.2442	—0.0581	—0.0184	—0.0155	0.0464	0.0099	0.1794	0.0525	0.1480	0.0607	0.3457	0.1287	0.2339	0.0657		