経済発展と二重経済

藤　井　大司郎

1．序

発展の途上にある国々の経済を成熟した国々の経済と区別させる顕著な特徴としてしばしば強調されることは，いわゆる「二重経済（dual economy）」である。二重経済とは，Kindleberger〔4〕によれば，ひとつの経済の中に同一の生産要素の限界効率が互いに異なる様な部門が存在する状態と定義されている。限界効率の不均等が存在すれば，経済は非効率な状態にあることは言うまでもない。従って，二重経済状態を解消し，この様な非効率を排除して，完全な市場メカニズムの働く環境を整えることは発展途上国にとって重要な政策目標となりうる。しかし，例えばインド経済に見られるカースト制度の様に，二重経済の要因はしばしば文化，社会，民族，歴史といった非経済的要素と深く結びついており，事実上，それらの制度的な改革には極めて大きい障壁が存在するのである。そこで，少くとも当面の発展政策としては，二重経済状態を前提として，その中で着手可能な手段を用いてセカンド・ベストの経済発展を目指すことが望ましいと言えようし，そのセカンド・ベストの発展の実現が結果として二重経済を解消させる条件を整えさせ，長期的には，むしろ，真の発展のための近道となることも考えられる。こうしたことを念頭に置きながら，われわれは本論文で，二重経済を陽表的に定式化したモデル分析を用いて，二重経済内での経済発展の様相を明らかにするであろう。

二重経済の問題は，既に述べた様に，多分に非経済的要因に基づくものである。しかし，経済発展の理論分析の分野におけるこれまでの主たる文献では，少くとも定式的には，この点の考察が十分組み入れられていたとは言い難い。① それらの文献の関心は主として，発展途上国においては労働供給が他の生産要素に較べ相対的に過剰であるという点に向けられていた。そこでは二重経済は，ある生存水準以下には賃金が低下しえないために，伝統的部門（非近代的部門，生存部門，農業部門とも呼ばれる）にその限界生産力が賃金よりも低い労働力が過剰に存在する状態として想定されている。もちろん，この場合の二重経済の非経済的要因はその様な最低賃金の存在に求められることになるが，下方硬直的な賃金の存在は成熟した経済においてもしばしば見受けられる現象である。ただ，このいわゆる「過剰就業モデル」では，失業は成熟した経済における様に顕在化はせず，伝統的部門に吸収され，潜在化してしまうという点が強調されている。つまり，伝統的部門に特徴的な大家族制度が失業者の恩恵的な救済の役割を果たすものと考えられている。しかも，伝統的部門の労働者は生産要素としての土地を所有しており，「自作農」として存在するとされている。結局，ここでは，伝統的部門は単にぼう大な労働人口を養うための食料供給部門としてぎりぎりなしうることをなしているに過ぎないのであって，これらのモデルの真の目的は，二重経済に関するポジティヴな分析と言うよりは，むしろ，ぼう大な人口と生存賃金の与件の下で経済のなしうる発展のベストは何かということに置かれていると言うべきであろう。②

大家族制度は歴史的には多くの例において封建的な土地所有制度と密接に結びついており，むしろそうした土地所有制度の必然的な副産物という性格をもつものである。つまり，少数の大土地所有の地主は，その土地を借りて働く多くの小作人に対し，政治的にも経済的にも強い支配力を持ち，高率の

① Lewis〔5〕, Ranis and Fei〔6〕, Jorgenson〔3〕等を参照。
② Jorgenson〔3〕の場合は明らかにその様な意図に基づいている。

小作料を通じて小作人の生活を圧迫していた。その様な状況下では，小作人は個人の労働者として独立するよりは互いに生活の糧を分け合い，大家族，村落共同体としてまとまることが望ましい。そこではもはや，恩恵的な一定の生存水準賃金の存在する余地はなく，代りに，地主と小作人との政治的な交渉によって決まる一定の小作料率が存在する。この小作料率の政治的な決定においても，小作人間の共同一体化は交渉力の強化という点から必要であった。この様な地主＝小作人制度の下では，個々の小作人の賃金は生産物高から一定割合の小作料を差し引いた残りを小作人間で均分することによって決まる。従って，もちろん生産物高の高低によって賃金は影響を受ける。われわれは伝統的部門(a 部門)として以上の様な経済部門を想定することにしよう[3]。伝統的部門では近代的な企業家は存在しない。生産は，近代的部門（ b 部門）で雇用された後の残余の労働と土地及び資本ストックを用いて行なわれる。地主は土地及び資本の所有者であり，従って，彼の所得は両生産要素の投入から生じた複合所得である。

近代的部門では，生産は土地を用いず資本と労働とのみが投入される。近代的部門の資本所有者(地主は含まれない)は同時に近代的な企業家であり，限界生産力がそれぞれ資本レンタル，賃金率に等しくなる点まで資本，労働を投入するものとする。

近代的部門の技術に関してわれわれは次の様に想定する。一般に，資本蓄積の十分進んだ段階では，近代的部門の生産物も技術も極めて高度で，複雑，緻密なものとなるため，生産要素間の代替性の余地は小さいと言ってよい。これに対し，二重経済を前提とするわれわれの発展初期のモデルでは，技術は単純であり，生産要素間の代替は相当程度可能なものと考えて差し支えない。そこで，後に述べる様に，われわれは近代的部門の技術については要素間の代替性を比較的大きいものと想定する。

生産物の種類については，伝統的部門では消費財が，近代的部門では投資財が作られるものと考えよう。前近代的な部門がまず生存に必要な食料その

③ 二重経済のこの様な取り扱いは既に Takagi〔7〕において見受けられる。

他の生産部門として存在し，その後，近代的部門が生産のための生産部門として生じて来るという想定は受入れられ易いものと言えよう。需要側については，労働者は彼等の所得をすべて消費財にあて，地主及び近代的部門の資本家は貯蓄＝投資を行なう余裕をもつものとする。また，地主，資本家の投資がどの様に行なわれるかという資本蓄積過程の問題がある。これについては次の様に想定する。つまり，伝統的部門の地主は伝統的部門に，近代的部門の資本家は近代部門にそれぞれ自分の部門に再投資するものとする。この想定はいく分非現実的である。と言うのは，資本レンタルの高いより効率的な部門に投資することが資本の所有者にとって望ましいからである。ここでは，伝統的部門の資本は土地所有と極めて密接な関連のある性質のもので，近代的部門からの資本の流入は完全に妨げられているものとしておこう④。逆に，地主の近代的部門への投資の方は十分にその可能性がある。特に，近代的部門の発展に地主所得の果たした役割が大きいことはしばしば強調されるところである。しかし，その様な分析のためにはわれわれのモデルはいささかの精密化が要求される。この点でのモデル変更は今後の宿題にしておきたい。

最後に，本論文の分析では取り上げなかったいくつかの問題についてふれておこう。

第一に，経済発展における国際貿易の役割である。発展途上国は，多くの場合，何等かの戦略的な輸出産業を持っており，その産業に特化して国内経済発展の政策手段として有効に利用することができる。それは特に伝統的部門に含まれる産業であることが多い。しかし，われわれは暗に完全は保護貿易障壁の存在を仮定して，この問題を捨象している⑤。

第二に，近代的生産部門に生産を開始するに十分な資本ストックが既存し

---

④ 例えば，灌漑設備等がそうであろう。一般に，この様な初期の発展段階においては，土地所有と伝統部門の資本所有とは未分化であり，この想定は決して非現実的だとは言えないであろう。

⑤ 部分均衡論ではあるが，国際貿易を含んだ経済発展モデルとして Inada〔2〕がある。

うるかという問題がある。発展途上国が近代的部門を持ちうるためには，その技術，資金の問題上，外国からの資本設備や資金の十分な贈与，借款，また，技術上の指導等が不可欠だと主張されることがある。われわれのモデルではこの点は既に満たされているものとする。

第三に，二重経済の中でわれわれは部門間の賃金格差は存在しない（労働の限界生産力の差は存在するが）と考えているが，これは労働力の完全は移動可能性に基いている。これとは別に，人種，学歴，性別，社会的地位その他の要因のため移動が完全でなく，賃金の格差の生ずる二重経済あるいは二重構造の考え方も存在する。この様な賃金格差を含んだ二重経済モデルの展開も今後残された課題として重要である。

2．記号と前提

まず，モデルの中で用いられる記号を次の様に定義しよう。

Y_a；伝統的部門（a 部門）財の産出量。

Y_b；近代的部門（b 部門）財の産出量。

L；a 部門の生産に用いられる土地の量。一定。

K_a；a 部門の生産に用いられる資本ストックの量。

K_b；b 部門の生産に用いられる資本ストックの量。

N_a；a 部門の生産に用いられる労働量。

N_b；b 部門の生産に用いられる労働量。

θ；a 部門における小作料率。一定。

I_L；地主所得。

P_a；a 部門財の価格。

P_b；b 部門財の価格。

w；賃金率。

r_b；b 部門の資本レンタル。

また，われわれはモデル設定において次の様な前提を置く。

①両部門の生産関数は規模に関して収穫一定，かつ，すべての生産要素の限界生産力は正で逓減的である。

②b 部門の資本と労働の代替弾力性は1より小さくない。

③賃金所得はすべて消費され，土地所得，資本所得は一定割合が消費され，残りは貯蓄される。

④土地の供給は分析全体を通じて一定である。

⑤資本ストックは短期には一定であり，かつ，両部門間の移動は完全に制限されている。

⑥労働は完全に移動可能で，両部門の賃金率は等しくなる。

⑦a 部門の賃金率は小作料控除後の生産物残高の労働平均生産物に等しい。

⑧b 部門の賃金率は労働限界生産物に等しい。

⑨a 部門では，地主は小作料として生産物の一定割合 θ を徴収する。θ は外生的に決定される。

⑩各部門の貯蓄はそれぞれ自己部門への投資に当てられる。

⑪資本ストックは長期には一定割合で減耗する。

⑫労働人口は長期には一定率で成長する。

以上12個の前提のうち，①～⑨は短期モデルに関するものであり，資本蓄積の過程を取り扱う長期モデルでは更に⑩～⑫の前提が必要となる。

3．短期モデル

まず，両部門の生産関数から始めよう。a 部門では土地，資本，労働を用いて生産が行なわれる。

$$Y_a = F^a(N_a, K_a, L) \tag{1}$$

b 部門の生産には資本と労働だけが用いられる。

$$Y_b = F^b(N_b, K_b) \tag{2}$$

前提①より，各生産関数は

$$\frac{\partial F^i}{\partial N_i} > 0, \frac{\partial F^i}{\partial K_i} > 0, \frac{\partial F^a}{\partial L} > 0\ ;\ \frac{\partial^2 F^i}{\partial N_i^2} < 0, \frac{\partial^2 F^i}{\partial K_i^2} < 0$$
$$\frac{\partial^2 F^a}{\partial L^2} < 0 \qquad (i = a,\ b) \tag{3}$$

及び

$$Y_a = \frac{\partial F^a}{\partial N_a} N_a + \frac{\partial F^a}{\partial K_a} K_a + \frac{\partial F^a}{\partial L} L$$
$$Y_b = \frac{\partial F^b}{\partial N_b} N_b + \frac{\partial F^b}{\partial K_b} K_b \tag{4}$$

なる性質を有している。

次に，b 部門では企業家（＝資本家）は次の様な利潤

$$\pi^b = r_b K_b = P_b Y_b - w N_b$$

を(2)の生産関数及び短期的に資本が固定されているという条件

$$K_b = \bar{K}_b \tag{5}$$

の下で極大化するものとする。従って，賃金率 w，生産物価格 P_b が与えられれば

$$P_b \frac{\partial F^b}{\partial N_b} = w \tag{6}$$

となる様に雇用量 N_b が決定される（前提⑧)。この時，生産関数の一次同次性(4)を考慮すれば，b 部門の利潤率（資本レンタル）r_b は

$$r_b = P_b \frac{\partial F_b}{\partial K_b} \tag{7}$$

となることが分かる。

他方，a 部門ではこれに対応する様な企業家的ビヘイビアは存在しない。b 部門で吸収されえなかった労働人口の残りの部分はすべて a 部門の生産に従事する。

$$N_a = N - N_b \tag{8}$$

但し，N は総労働人口であり，短期には一定

$$N = \overline{N} \tag{9}$$

である。土地は所与であり，

$$L = \overline{L} \tag{10}$$

資本ストックも短期には

$$K_a = \overline{K_a} \tag{11}$$

と固定されているから，(1)より産出量 Y_a が決定される。地主はその産出量の一定割合 θ

$$0 < \theta < 1 \tag{12}$$

を小作料として徴収する。つまり，地主所得 I_L は

$$I_L = \theta P_a Y_a \tag{13}$$

と表わすことができる。小作人は残りの産出高 $(1-\theta)$ Y_a を彼らの間で均分するから，小作人一人当りの所得，つまり小作人の賃金率は，$(1-\theta)$ $P_a Y_a / N_a$ となる（前提⑦)。

労働市場の均衡においては，労働の自由な移動により

$$\frac{(1-\theta) P_a Y_a}{N_a} = w \tag{14}$$

が成立する。

最後に，消費財（a 部門財）市場，投資財（b 部門財）市場の均衡条件は前提③から次の様に示される。

$$Y_a = \frac{wN}{P_a} + \frac{C_L I_L}{P_a} + \frac{C_K r_a K_a}{P_a} \tag{15}$$

$$Y_b = \frac{(1-C_L) I_L}{P_b} + \frac{(1-C_K) r_b K_b}{P_b} \tag{16}$$

但し，C_L，C_K はそれぞれ地主所得，近代的部門の資本所得からの消費支出性向を表わす定数

$$0 < C_L < 1 \ , \ 0 < C_K < 1 \tag{17}$$

である。

結局，われわれは13個の未知数 Y_a, Y_b, N_a, N_b, N, K_a, K_b, L, I_L, r_b, w, P_a, P_b に関する13個の方程式(1)，(2)，(5)，(6)，(7)，(8)，(9)，(10)，(11)，(13)，(14)，(15)，(16)を得る。しかし，ワルラス法則を考慮すれば均衡条件式のうちのひとつは他から独立ではない。そこで，投資財市場の均衡条件(16)を省くことができる。また，生産物，生産要素の需要，供給関数がいずれも価格タームについて0次同次であることから，われわれは一般性を失うことなく，

$$P_a = 1, \quad P_b = p \tag{18}$$

とすることができる。以上で短期的均衡に関するモデルは完結する。

ところで，われわれは小作料率 θ に関してはそれが外生的に与えられるものと考えているが，それがどの様な水準にあるのかについては何も述べなかった。この点について，補足的な説明を行なっておこう。今，θ が次の不等式を満たす様なものだと考えてみよう。

$$\frac{(1-\theta)Y_a}{N_a} > \frac{\partial F^a}{\partial N_a} \tag{19}$$

つまり，小作人の賃金がその限界生産力を上回っている場合である。この時，(4)より

$$I_L = \theta Y_a < \frac{\partial F^a}{\partial K_a}K_a + \frac{\partial F^a}{\partial L}L$$

が成り立っている。ここでは θ は小作人にとって恩恵的な低水準にあると言ってよい。何故なら，地主は，完全競争状態にあれば当然彼に帰すべき実質所得

$$\frac{\partial F^a}{\partial K_a}K_a + \frac{\partial F^a}{\partial L}L$$

の一部を諦めて，小作人に与えていることになるからである。これはいわば地主＝小作人制度に基づく「過剰就業モデル」である。逆に言えば，従来の「過剰就業モデル」は，地主＝小作人制度の存在を念頭に置けば，地主階級に「犠牲」を強いる経済モデルということになる。われわれは今のところ，(19)の条件が成立するのか，その反対の条件が成立にするのかについては何も

述べることはできない。[6] この点に関する確たる実証研究は殆ど進んでいないし，また，θ の決定に関する地主と小作人との間の交渉の問題を分析的に取り扱うことには大きな困難が伴うであろう。

本題に戻ろう。われわれは生産関数について一次同次性を仮定した。従って，未知数を per-capita で取り扱うことができる。つまり，次の様な変数の変換を行なえば，

$$y_i = \frac{Y_i}{N}, n_i = \frac{N_i}{N}, k_i = \frac{K_i}{N_i}, \ell = \frac{L}{N_a}, x_i = \frac{K_i}{N}, z = \frac{L}{N}$$
$$(i = a, b)$$

連立方程式体系は以下の形に直すことができる。

$$\psi^1 = y_a - n_a f^a(k_a, \ell) = 0 \tag{20}$$
$$\psi^2 = y_b - n_b f^b(k_b) = 0 \tag{21}$$
$$\psi^3 = p\,[f^b - k_b f^b_k] - w = 0 \tag{22}$$
$$\psi^4 = (1-\theta) f^a - w = 0 \tag{23}$$
$$\psi^5 = n_a + n_b - 1 = 0 \tag{24}$$
$$\psi^6 = n_a k_a - x_a = 0 \tag{25}$$
$$\psi^7 = n_b k_b - x_b = 0 \tag{26}$$
$$\psi^8 = n_a \ell - z = 0 \tag{27}$$
$$\psi^9 = (1 - C_L\theta) n_a f^a - w - C_K x_b p f^b_K = 0 \tag{28}$$

但し，

$$f^a(k_a, \ell) = F^a\left(1, \frac{K_a}{N_a}, \frac{L}{N_a}\right), f^b(k_b) = F^b\left(1-, \frac{K_b}{N_b}\right)$$

であり，f^a_k, f^a_l, f^b_k はサブスクリプトの変数に関する偏微分係数を表わすものとする。

---

⑥　わが国の農業部門に関して，安場〔8〕はこの問題を「偽装失業モデル」（ここでいう「過剰就業モデル」）と「講座派モデル」の対立として論じている。

4．短期的均衡解の一義性と比較静学

さて，連立方程式体系(20)～(28)が短期的な独立変数θ, x_a, x_b, zに対して正なる均衡解（$\hat{y}_a, \hat{y}_b, \hat{k}_a, \hat{k}_b, \hat{\ell}, \hat{n}_a, \hat{n}_b, \hat{p}, \hat{w}$）を持つものとしよう。この時，われわれの関心は外生変数θ, x_a, x_b, zのパラメトリックな変化がどの様な方向に新しい均衡点を導くかを知ることにある。そのためには，均衡解($\hat{y}_a$, $\hat{y}_b$, ……, $\hat{w}$)のそれぞれθ, x_a, x_b, zに関する微分を求める必要がある。この様な比較静学分析を行なうに当り，その準備作業として短期的均衡解の一義性を吟味しておかなければならない。何故なら，均衡解が一義的に得られるならば，それらの解はθ, x_a, x_b, zの陽関数

$$\hat{y}_a = \Psi^1(\theta, x_a, x_b, z)$$
$$\hat{y}_d = \Psi^2(\theta, x_a, x_b, z)$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$\hat{w} = \Psi^9(\theta, x_a, x_b, z)$$

として表わすことができ，微分係数の符号判定は容易になるからである。陰関数の定理から，われわれの短期的均衡解が一義的であるための必要十分条件は($\phi^1, \phi^2, \cdots\cdots, \phi^9$)の内生変数についてのヤコビヤン行列の行列式

$$|J| = \det\left[\frac{\partial(\phi^1, \cdots\cdots, \phi^9)}{\partial(y_a, \cdots\cdots, w)}\right]$$

がその符号を変えないことである。実際にわれわれのモデルで$|J|$を求めてみると次の様になる。

$$|J| = \begin{vmatrix} 1 & 0 & -n_a f_k^a & 0 & -n_a f_\ell^a & -f^a & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -n_b f_k^b & 0 & 0 & -f^b & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -p k_k f_{kk}^b & 0 & 0 & 0 & f^b - k_b f_k^b & -1 \\ 0 & 0 & (1-\theta) f_k^a & 0 & (1-\theta) f_\ell^a & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & n_a & 0 & 0 & k_a & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & n_b & 0 & 0 & k_b & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & n_a & \ell & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & (1-C_L\theta) n_a f_k^a & -C_K x_b p f_{kk}^b & (1-C_L\theta) n_a f_\ell^a & (1-C_L\theta) f^a & 0 & -C_K x_b f_k^b & -1 \end{vmatrix}$$

$$= -(f^b - k_b f_k^b) n_a n_b \{(1-C_L\theta) n_a (f^a - k_a f_k^a - \ell f_\ell^a) + (1-\theta)(\ell f_\ell^a + k_a f_k^a)\}$$
$$-(1-\theta)\, C_K x_b n_a n_b f_\ell^b (\ell f_\ell^a + k_a f_k^a) + C_K x_b p n_a^2 k_b f^b f_{kk}^b$$

生産関数についての前提(3), (4)は

$$f_k^i > 0,\ f_l^a > 0,\ f^a - k_a f_k^a - \ell f_l^a > 0,\ f^b - k_b f_k^b > 0,\ f_{kk}^i < 0$$
$$f_{ll}^a < 0 \qquad (i = a, b) \tag{29}$$

と書き直すことができるから，(12), (17)及び(29)を用いれば

$$|J| = \det\left[\frac{\partial(\psi^1, \cdots\cdots, \psi^9)}{\partial(y_a, \cdots\cdots, w)}\right] < 0 \tag{30}$$

となることが容易に分かるであろう。これによって短期的均衡解が一義的であることが保証された。

比較静学に移ろう。(20)〜(28)を全微分して整理すれば，

$$\left[\frac{\partial(\psi^1, \cdots\cdots, \psi^9)}{\partial(y_a, \cdots\cdots, w)}\right]\begin{bmatrix} dy_a \\ dy_b \\ dk_a \\ dk_b \\ d\ell \\ dn_a \\ dn_b \\ dp \\ dw \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ f^a \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ C_L n_a f^a \end{bmatrix} d\theta + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} dx_a + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ C_K p f_k^b \end{bmatrix} dx_b + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} dz$$

を得る。一つを除く他のすべての独立変数を一定として，クラメールの公式を順次に適用すれば，均衡解の独立変数に関する微係数を得ることができる。計算結果の詳細は数学註に譲り，ここではその結果判定された符号を第一表に示しておくだけにしよう。ただ，注意すべき点として，b 部門の技術に関する②の前提，つまり代替の弾力性 δ_2 が1より小さくない，

$$\delta_2 \geqq 1 \tag{31}$$

という前提が x_b に関する符号判定に重要な役割を果たしていることを指摘しておこう。[⑦]

x_a, z の変化はいくつかの変数に対しては中立的であることが示されている。このことはわれわれのモデルのもつ二つの特徴に関わっている。

---

⑦　詳くは数学註(C)を参照。

〈第1表〉

	$\hat{y}_a$	$\hat{y}_b$	$\hat{k}_a$	$\hat{k}_b$	$\hat{l}$	$\hat{n}_a$	$\hat{n}_b$	$\hat{p}$	$\hat{w}$
θ	−	+	+	−	+	−	+	?	−
x_a	+	0	+	0	0	0	0	+	+
x_b	+	−	−	+	−	+	−	−	−
z	+	0	0	0	+	0	0	+	+

(1) a 部門では賃金が限界生産力でなく平均生産力に依存して決まる。

(2)生産物需要構造が単純で，所得からの両生産物への支出性向が一定である。[⑧]

これらの特徴のために，資本蓄積の効果を含まない短期においては，a 部門での土地あるいは資本の増加は a 部門の労働の生産効率を高めはするが，その結果生ずる賃金の上昇はこれとパラレルな b 部門財信格上昇の効果を丁度相殺してしまい，b 部門の生産に影響を与えることはないからである。[⑨]

比較静学分析で興味ある点は小作料率 θ の効果である。小作料率の引上げは伝統的部門の賃金を引下げ，伝統的部門から近代的部門への労働移動を引き起こす効果を持つ。その結果，近代的部門では低賃金でより多くの労働を生産に利用することによって近代的生産の拡大をはかることが可能となる。このことは日本の明治期における地租の果たした経済的役割を想起させる。地租は，一方では，国家自らの手による「殖産興業」のための源資として重要な財政収入であったが，他方では，その引上げは地主による小作料への転嫁を通じて，小作人所得の減少→都会への出嫁ぎ→近代産業に対する低廉な労働供給という面からも発展政策上の役割を担っていたからである。

---

⑧　この仮定は効用関数にコブ・ダグラス型を想定していることを意味している。

⑨　連立方程式(20)～(28)において，y_a, w, p と k_a, x_a の間には，あるいはまた，y_a, w, p と l, z の間には同次関係が成り立っている。従って，x_a, z がそれぞれ一定倍変化しても，同次関係にある変数のみを適切にある定数倍それぞれ行なうことによって，残りの変数は不変に保つことができる。

5．長期モデル

次に，視点を長期的な問題に合わせよう。ここでは，短期モデルで不変としておいた各部門の資本ストック及び総労働人口に関する新たな動学方程式を導入し，長期的な均衡の一義性とその大域的安定性を吟味する。

前提⑩でわれわれは各部門で生ずる貯蓄はそれぞれ自己部門に再投資されるものと仮定した。労働者は貯蓄を行なわないから，資本蓄積プロセスは数学的には次の様に表わされる。

$$\dot{K}_a = S_L\frac{I_L}{p}-\mu K_a = S_L\theta\frac{1}{p}F^a(N_a, K_a, L)-\mu K_a \tag{32}$$

$$\dot{K}_b = S_K\frac{r_b K_b}{p}-\lambda K_a = S_K K_b\frac{\partial F^b}{\partial K_b}(N_b, K_b)-\lambda K_b \tag{33}$$

但し，S_L，S_Kはそれぞれ地主所得，近代的部門の資本家の貯蓄性向で，もちろん

$$S_L = 1-C_L,\quad S_K = 1-C_K$$

である。また，μ，λは資本ストックの減耗率を表わす定数である。

労働人口は一定率 ν で成長するから

$$\dot{N} = \nu N \tag{34}$$

と表わせる。

短期モデルの方程式体系に(32)，(33)，(34)の動学方程式を付け加えれば，われわれの長期の経済発展モデルは完結することになる。

(32)，(33)，(34)を再び per-capita に表現し直せば次の様になる。

$$\frac{\dot{x}_a}{x_a} = S_L\theta\frac{1}{pk_a}f^a(k_a, \ell)-(\mu+\nu) \tag{35}$$

$$\frac{\dot{x}_b}{x_b} = S_K f^b_k-(\lambda+\nu) \tag{36}$$

$$\dot{z} = -\nu z \tag{37}$$

これらの式を満たす点は短期的均衡点のシークェンスであるから

$$\frac{\dot{x}_a}{x_a} = \phi^1(x_a, x_b, z; \theta) \tag{38}$$

$$\frac{\dot{x}_b}{x_b} = \phi^2(x_a, x_b, z; \theta) \tag{39}$$

と表現できる。長期的均衡(x_a^*, $x_b{}^*$, Z^*)においては,

$$\dot{x}_a = x_a \cdot \phi^1(x_a, x_b, z; \theta) = 0 \tag{40}$$

$$\dot{x}_b = x_b \cdot \phi^2(x_a, x_b, z; \theta) = 0 \tag{41}$$

$$\dot{z} = -\nu z = 0 \tag{42}$$

が同時に満たされていなければならない。明らかに, $\dot{z}=0$ を満たす z^* は

$$z^* = 0 \tag{43}$$

しかないことが分かる。しかし, $z = L/N(t)$ であり,

$z > 0$, かつ, $t \to \infty$ ならば $z \to 0$

であることから, z は z^* にはならないが, 時間の経過と共にいくらでも z^* に近づくことが分かる。$x_a^* \fallingdotseq 0$, $x_b^* \fallingdotseq 0$ とすれば,[10] (40), (41)から

$$\phi^1(x_a, x_b, z; \theta) = 0 \tag{44}$$

$$\phi^2(x_a, x_b, z; \theta) = 0 \tag{45}$$

を得る。今, z を任意の値にして, (44), (45)の x_a, x_b に関する性質を調べるため, x_a, x_b についてそれぞれ偏微分を行なってみると,

$$\frac{\partial \phi^1}{\partial x_a} = -S_L \theta \frac{1}{p^2 k_a^2}\left\{k_a f^a \frac{dp}{dx_a} + p(f^a - k_a f_k^a)\frac{dk_a}{dx_a}\right\} < 0 \tag{46}$$

$$\frac{\partial \phi^1}{\partial x_b} = -S_L \theta \frac{1}{p^2 k_a^2}\left[k_a f^a \frac{dp}{dx_b} + p\left\{(f^a - k_a f_k^a)\frac{dk_a}{dx_b} + (f^a - \ell f_l^a)\frac{d\ell}{dx_b}\right\}\right] > 0 \tag{47}$$

$$\frac{\partial \phi^2}{\partial x_a} = 0 \tag{48}$$

---

⑩ $x_a^* = 0$, $x_b^* = 0$ は明らかに(40), (41)を満たす。しかし, 後の議論から理解される様に, この均衡点は不安定的であり, 少しでも均衡からはずれれば自律的な資本蓄積プロセスが開始されることになる。

$$\frac{\partial \phi^2}{\partial x_b} = S_K f^b_{kk} \frac{dk_b}{dx_b} < 0 \tag{49}$$

となることが，比較静学分析の結果を用いて分かる。従って，(44)，(45)の方程式が表わす曲線の勾配は，

$$\left.\frac{dx_b}{dx_a}\right|_{\phi^1=0} = -\frac{\left(\dfrac{\partial \phi^1}{\partial x_a}\right)}{\left(\dfrac{\partial \phi^1}{\partial x_b}\right)} > 0, \quad \left.\frac{dx_b}{dx_a}\right|_{\phi^1=0} = -\frac{\left(\dfrac{\partial \phi^2}{\partial x_a}\right)}{\left(\dfrac{\partial \phi^2}{\partial x_b}\right)} = 0$$

と示すことができるから，(44)，(45)を同時に満たす点が一義的に決まることは第一図から明らかとなるであろう（E点）。次に，今まで任意にしておいた z が時間の経過と共に減少してゆくことを考慮に入れるため，(44)，(45)を z について偏微分すると，

$$\frac{\partial \phi^1}{\partial z} = -S_L \theta \frac{1}{p^2 k_a^2} \left\{ k_a f^a \frac{dp}{dz} + p(f^a - \ell f^a_l) \frac{d\ell}{dz} \right\} < 0 \tag{50}$$

$$\frac{\partial \phi^2}{\partial z} = 0 \tag{51}$$

となり，z の変化は第一図における $\phi^1 = 0$ の曲線をのみシフトさせることが分かる。従って，E 点は時間の経過と共に，$\phi^2 = 0$ の上を移動してゆくことになる。その方向を調べるためには(44)，(45)について z に関する比較静学を行なってみればよい。そこで，x_a，x_b，z に関して(44)，(45)を微分すれば

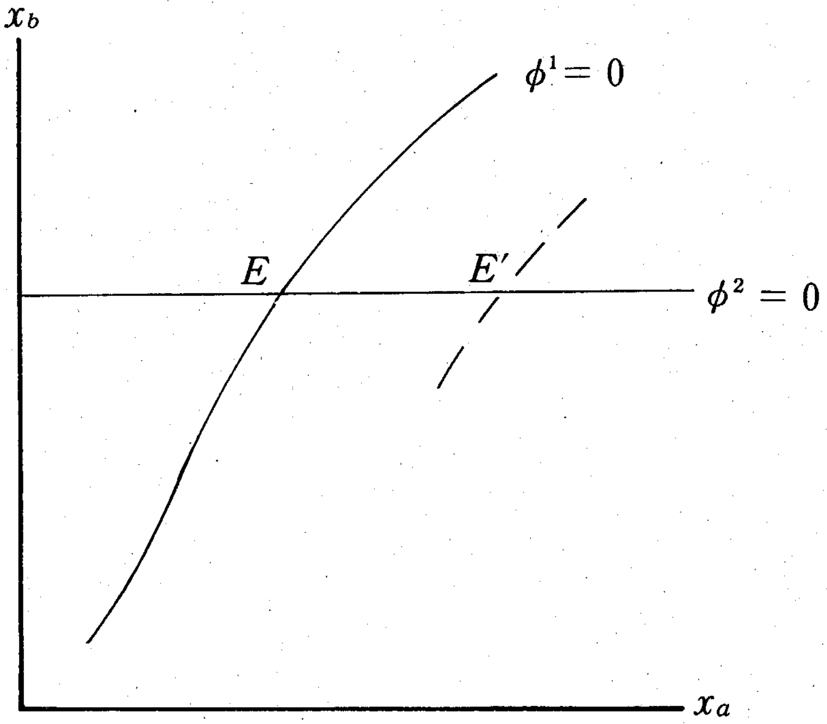
$$\begin{bmatrix} \dfrac{\partial \phi^1}{\partial x_a} & \dfrac{\partial \phi^1}{\partial x_b} \\ \dfrac{\partial \phi^2}{\partial x_a} & \dfrac{\partial \phi^2}{\partial x_b} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dx_a \\ dx_b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dfrac{\partial \phi^1}{\partial z} \\ \dfrac{\partial \phi^2}{\partial z} \end{bmatrix} (-dz)$$

従って，(46)〜(51)を用いれば

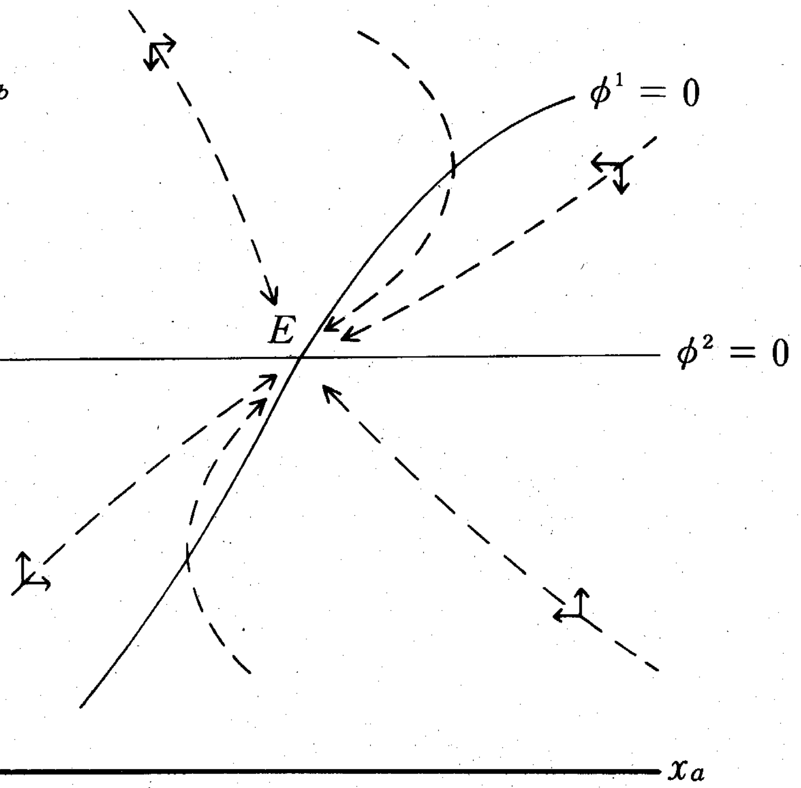
$$\left.\frac{dx_a}{dz}\right|_E = -\left(\frac{\partial \phi^1}{\partial z}\right) \Big/ \left(\frac{\partial \phi^1}{\partial x_a}\right) < 0$$

となり，時間の経過と共に E 点は E' 点の様に x_a の増大する方向に移動することが分かる。以上の議論を通じて，極限としての均衡点が一義的であることは明らかとなる。

〈第一図〉



〈第二図〉



次に，長期的均衡の安定性の吟味に移ろう。既に述べた様に，z が他の変数とは独立に時間の経過と共に z^* へ収束することは明らかである。そこで，

われわれの長期モデルが大域的安定性を持つことを示すためには第一図のE点が x_a, x_b のディメンジョンで大域的に安定であることを保証すれば十分である。[11] 第二図において，$\phi^1=0$ の曲線より右側の範囲では，任意の x_b に対して x_a は $\phi^1=0$ を満たす値より大きいので，(46)より $\dot{x}_a<0$ であり，逆に左側の範囲では，同様にして，$\dot{x}_a>0$ であることが分かる。また，直線 $\phi^2=0$ より上側では，任意の x_a に対して x_b は $\phi^2=0$ を満たす値より大きいので，(49)より $\dot{x}_b<0$，逆に下側では，$\dot{x}_b>0$ である。第二図における小さい矢印は各点に働く力の方向を示しており，長い矢印はその結果生ずる実際の動学径路である。このフェイズ・ダイアグラムの分析から明らかな様に，E 点は大域的な安定性を持っている。[12] 従って，われわれは長期的な均衡点についてもその大域的安定性を結論づけることができる。

6．資本蓄積と小作料

前節において，われわれは地主＝小作人制度に基づく二重経済がある資本蓄積状態（x_a^*, x_b^*）を安定的に達成することを明らかにした。その際，制度的な与件として小作料率が何らの水準に設定されていると想定していた。もし，θが別の水準にあったとすれば，当然長期的な均衡点とそれに到る過程とは異ったものとなったであろう。そこで，この節ではθのパラメトリックな変更が長期的均衡にどの様な影響を及ぼすかを検討することにしよう。この分析は，小作料率の異なる経済の発展の違いを明らかにすると共に，以前にも述べた様に発展政策論へのインプリケーションを含むものであるとも言える。

---

⑪ 通常，大域的安定性の証明にはリアプーノフの方法が用いられる。しかし，われわれのケースには適切なリアプーノフ関数が知られていないので，この様な迂回的な手続によった。われわれの動学式は極めて単純な形をしているため，この証明方法で十分なのである。

⑫ Arrow and Hurwicz〔1〕を参照。

(44), (45)の θ に関する偏微分を求めるとそれぞれ次の様になる。

$$\frac{\partial\phi^1}{\partial\theta}=S_L\frac{1}{p^2k_a^2}\Big[pk_af^a$$

$$+\theta\Big\{pk_af_l^a\frac{d\ell}{d\theta}-p(f^a-k_af_k^a)\frac{dk_a}{d\theta}-k_af^a\frac{dp}{d\theta}\Big\}\Big] \tag{52}$$

$$\frac{\partial\phi^2}{\partial\theta}=S_Kf_{kk}^b\frac{dk_b}{d\theta}>0 \tag{53}$$

明らかに θ は第一図の $\dot{x}_a=0$, $\dot{x}_b=0$ の両曲線をそれぞれシフトさせることが分かる。再び E 点について θ に関する比較静学を行なってみると,

$$\left.\frac{dx_a}{d\theta}\right|_E=\left(\frac{\partial\phi^1}{\partial\theta}\cdot\frac{\partial\phi^2}{\partial x_b}-\frac{\partial\phi^1}{\partial x_b}\cdot\frac{\partial\phi^2}{\partial\theta}\right)\Big/\left(\frac{\partial\phi^1}{\partial x_a}\cdot\frac{\partial\phi^2}{\partial x_b}\right)$$

$$\left.\frac{dx_a}{d\theta}\right|_E=-\left(\frac{\partial\phi^2}{\partial\theta}\right)\Big/\left(\frac{\partial\phi^2}{\partial x_b}\right)>0$$

が得られる。x_a については一般的には何とも言えないけれど, x_b は θ の増加に対し必ず増加することが知られる。つまり, 小作料率が高い水準にある経済ほど, あるいはこう言い換えてもよいかも知れないが, 地主の小作人に対する「権力」が強い経済であるほど, 近代部門の資本蓄積の水準は高くなる。

7. 結語

終りに当たって, われわれの二重経済モデル自体に関する問題点と今後の展望について簡単にふれておこう。

この試論モデルで容易に気付かれる難点は, 労働人口一人当たりの各部門の資本ストック均衡値 x_a^*, x_b^* の間にある種のセパラビリティが存在すること, 特に x_b^* が x_a から独立であることである。それが問題となるのは, このことがモデル設定における二つの前提の単純さに起因しているからである。

⑬ Takagi〔7〕はこの点に関するより現実的な設定として, 消費支出の所得弾力性がある消費水準以上ではゼロであると考えている。

その第一は，4節で既に指摘しておいた様に，生産物需要のパターンに関する特定化である。二重経済のこの需要の側面についての分析はまだ十分結論を出すには至っていない。[13] 考えられる変更は，政策主体としての政府部門の活動の陽表的な導入であろう。政府はしばしば近代部門育成の目的で各種の租税，財政支出を政策手段として積極的に介入し，結果として需要のパターンに重大な影響を及ぼす。この様な政府部門の活動を通じて，様々な需要パターンにおける発展の様相を比較することができるであろう。第二は，資本蓄積プロセスに関してである。われわれは貯蓄はそれぞれ各部門に再投資され，交差的な投資はないものとした。1節でも述べた様に，この点については，資本レンタルの大小に基づいて変化する投資関数を新たに導入することが考えられる。また，政府部門の直接投資の問題を取り扱うことも発展政策論の立場から興味がある。

〈参考文献〉

〔1〕Arrow, K. J. and L. Hurwicz, "On the Stability of Competitive Equilibrium, I", *Econometrica,* 26, 1958

〔2〕Inada, K., "Economic Development in the Monocultural Economies", *International Economic Review,* Vol. 12, No. 2, 1971

〔3〕Jorgenson, D. W., "The Development of a Dual Economy", *Economic Journal,* Vol. 71, June, 1961

〔4〕Kindleberger, C. P., *Economic Development,* McGraw-Hill, 1958, 2nd ed., 1965（坂本二郎，加野英資，菅宣雄訳「**経済発展論**」，好学社，1968−1969）

〔5〕Lewis, W. A., "Economic Development with Unlimited Supply of Labour", *The Manchester School of Economic and Social Studies,* 1954. Reprinted in Agarwala, A. N. and S. P. Singh (eds.), *The Economics of Underdevelopment,* Oxford University Press, New York, 1963

〔6〕Ranis, G. and J. C. H. Fei, "A Theory of Economic Development", *The American Economic Review,* Vol. 51, September, 1961

〔7〕Takagi, Y., "On a Development Theory of a Dual Economy", **季刊理論経済学**, Vol. 23, August, 1972

〔8〕安場保吉，「経済発展論における『二重構造』の理論と『日本資本主義論争』」，**社会経済史学**，34巻，1号，1968

〔9〕———，「二重構造」，嘉治元郎，村上泰亮編，「**現代経済学の展開**」，勁草書房，1971

ここでは，４節の比較静学のための計算の概要を示す。まず，$|J|$，n_a，n_b，C_L，C_Kについては本文で示した通り，あるいはまた定義により，

$$|J| < 0,\ 0 < n_a < 1,\ 0 < n_b < 1,\ 0 < C_L < 1,\ 0 < C_K < 1 \qquad n$$

であることが分かっている。

(A)　θ に関する比較静学 ($dx_a = dx_b = dZ = 0$)

$$\frac{dk_a}{d\theta} = -\frac{1}{|J|}x_a n_b f^a\{(1-C_L n_a)(f^b - k_b f^b_k) + C_K x_b f^b_k\} > 0$$

(25)より，$n_a = x_a/k_a$

$$\frac{dn_a}{d\theta} - \frac{x_a}{k_a^2}\frac{dk_a}{d\theta} < 0,\ 従って\ \frac{dn_b}{d\theta} > 0$$

(26)，(27)より，$k_b = x_b/n_b$，$\ell = Z/n_a$

$$\frac{dk_b}{z\theta} = -\frac{x_b}{n_b^2}\frac{dn_b}{d\theta} < 0,\ \frac{d\ell}{d\theta} = -\frac{Z}{n_a^2}\frac{dn_a}{d\theta} > 0$$

(20)より，$y_a = n_a f^a(k_a, \ell)$

$$\frac{dy_a}{d\theta} = f^a\frac{dn_a}{d\theta} + n_a\left(f^a_k\frac{dk_a}{d\theta} + f^a_l\frac{d\ell}{d\theta}\right) = \left\{f^a - n_a\left(\frac{x_a}{n_a^2}f^a_k + \frac{Z}{n_a^2}f^a_l\right)\right\}\frac{dn_a}{d\theta}$$
$$= (f^a k_a f^a_k - \ell f^a_l)\frac{dn_a}{d\theta} < 0$$

(21)より，$y_b = n_b f^b(k_b)$

$$\frac{dy_b}{d\theta} = f^b\frac{dn_b}{d\theta} + n_b f^b_k\frac{dk_b}{d\theta} = (f^b - k_b f^b_k)\frac{dn_b}{d\theta} > 0$$

$$\frac{dp}{d\theta} = \frac{1}{|J|}n_a^2 f^a\Big[n_b\{(1-C_L\theta)(f^a - k_a f^a_k - \ell f^a_l) + C_L(1-\theta)(\ell f^a_l + k_a f^a_k)\}$$
$$+ (1 - C_L n_a - C_K n_b)p k_b^2 f^b_{kk}\Big] \quad (?)$$

$$\frac{dw}{d\theta} = \frac{1}{|J|}n_a^2 n_b f^a\Big[(f^b - k_b f^b_k)\{(1-C_L\theta)(f^a - k_a f^a_k - \ell f^a_l)$$
$$+ C_L(1-\theta)(\ell f^a_l + k_a f^a_k)\}$$
$$- C_K p k_b^2 f^b f^b_{kk}\Big] < 0$$

(B)　x_a に関する比較静学 $(d\theta = dx_b = dZ = 0)$

$$\frac{dn_a}{dx_a}=\frac{1}{|J|}n_a n_b f_k^a\Big[\{(1-C_L\theta)n_a(f^b-k_b f_k^b)-(C_K(1-\theta)x_b f_k^b\}$$
$$-(1-\theta)(f^b-k_b f_k^b)\Big]$$

(22), (23)より，$f^b-k_b f_k^b=\frac{1}{p}(1-\theta)f^a=\frac{w}{p}$，従って，

$$(\text{上式})=\frac{1}{|J|}(1-\theta)n_a n_b\frac{1}{p}f_k^a\Big[\{(1-C_L\theta)n_a f^a-C_K x_b p f_k^b\}-w\Big]$$

(28)より，$(1-C_L\theta)n_a f^a-C_K x_b p f_k^b-w=0$，従って，

$$\frac{dn_a}{dx_a}=0,\ \text{従って},\ \frac{dn_b}{dx_a}=0$$

$$\frac{dk_a}{dx_a}=\frac{1}{n_a}>0,\ \frac{d\ell}{dx_a}=0,\ \frac{dk_b}{dx_a}=0,\ \frac{dy_a}{dx_a}=n_a f_k^a\frac{dk_a}{dx_a}>0$$

$$\frac{dy_a}{dx_a}=0$$

(23)より，$w=(1-\theta)f^a$

$$\frac{dw}{dx_a}=(1-\theta)f_k^a\frac{dk_a}{dx_a}>0$$

(22)より，$p=w/(f^b-k_b f_k^b)$

$$\frac{dp}{dx_a}=\frac{1}{f^b-k_b f_k^b}\frac{dw}{dx_a}>0$$

(C)　x_b に関する比較静学 $(d\theta = dx_a = dZ = 0)$

$$\frac{dn_a}{dx_a}=-\frac{1}{|J|}C_K p n_a^2 n\ \{(f^a-k_b f_k^b)+k^b f^b f_{kk}^b\}$$
$$=-\frac{1}{|J|}C_K p n_a^2 n_b k_b f^a f_{kk}^b\left\{1-\frac{-f_k^b(f^b-k_b f_k^b)}{k^b f^b f_{kk}^b}\right\}$$
$$=-\frac{1}{|J|}C_K p n_a^2 x_b f^b f_{kk}^b(1-\delta_2)$$

われわれは前提②において，$\delta^2\geqq 1$ と仮定したから，

$$\frac{dn_a}{dx_a}>0,\ \text{従って},\ \frac{dn_b}{dx_b}<0$$

$$\frac{dk_a}{dx_b}=-\frac{x_a}{n_a^2}\frac{dn_a}{dx_a}<0,\ \frac{d\ell}{dx_b}=-\frac{Z}{n_a^2}\frac{dn_a}{dx_b}<0,\ \frac{dk_b}{dx_b}=\frac{1}{n_b}\left(1-k_b\frac{dn_b}{dx_b}\right)>0$$

$$\frac{dy_a}{dx_b}=(f^a-k_af^a_k-\ell f^a_l)\frac{dn_a}{dx_b}>0,\quad \frac{dy_b}{dx_b}=\frac{n_a}{k_a}(f^b-k_bf^b_k)\frac{dk_a}{dx_b}<0$$

$$\frac{dw}{dx_b}=(1-\theta)(f^a_k\frac{dk_a}{dx_b}+f^a_l\frac{d\ell}{dx_b})<0$$

$$\frac{dp}{dx_b}=\frac{1}{|J|}pn_a\Big[(1-\theta)(\ell f^a_l+k_af^a_k)\{C_Kn_bf^b_k-(1-C_Kn_b)k_bf^b_{kk}\}$$
$$-n_ak_bf^b_{kk}\{C_Kpk_bf^b_k+(1-C_L\theta)(f^a-k_af^a_k-\ell f^a_k)\}\Big]<0$$

(D)　Z に関する比較静学 ($d\theta=dx_a=dx_b=0$)

$$\frac{dn_a}{dZ}=\frac{1}{|J|}n_an_bf^a_l\Big[\{(1-C_L\theta)n_a(f^b-k_bf^b_k)-C_K(1-\theta)x_bf^b_k\}$$
$$-(1-\theta)(f^a-k_bf^b_k)\Big]$$

(22), (23)より，［ ］内はゼロとなるので，

$$\frac{dn_a}{dZ}=0,\ \text{従って},\ \frac{dn_b}{dZ}=0$$

$$\frac{dk_a}{dZ}=0,\quad \frac{d\ell}{dZ}=\frac{1}{n_a}>0,\quad \frac{dk_b}{dZ}=0,\quad \frac{dy_a}{dZ}=n_af^a_l\frac{d\ell}{dZ}>0,$$

$$\frac{dy_b}{dZ}=0,\quad \frac{dw}{dZ}=(1-\theta)f^a_l\frac{d\ell}{dZ}>0,\quad \frac{dp}{dZ}=\frac{1}{f^b-k_bf^b_k}\frac{dw}{dZ}<0$$