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

Title	順調な拡大再生産について
Sub Title	On balanced growth of capital and labour (I)
Author	寺出, 道雄
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1998
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.91, No.3 (1998. 10) ,p.530(154)- 538(162)
JaLC DOI	10.14991/001.19981001-0154
Abstract	
Notes	研究ノート
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19981001-0154

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.

「三田学会雑誌」91巻3号（1998年10月）

研究ノート

順調な拡大再生産について

寺　出　道　雄

(1)　はじめに

本稿では，「順調な拡大再生産軌道」（置塩〔1976〕）の安定性について考える。順調な拡大再生産軌道とは，生産財生産部門と消費財生産部門の2部門からなる資本主義経済を考えたときに，その両部門の利潤率が均等になり，資本家の貯蓄率が両部門で同一の大きさで一定であるとして，その両部門の資本の増大率，したがって，産出量の増大率が均等になるような資本蓄積経路である。

2部門からなる資本主義経済が，そうした順調な拡大再生産軌道から乖離したときに，時々に経済の短期均衡が維持されるという条件のもとで，順調な拡大再生産軌道への復帰が可能であるかどうかを考えることが，本稿の目的なのである。そこでは，そうした両部門で等しい資本の増大率が，労働力人口の増大率とも等しいかどうかは明示的には問われていないから，本稿では，労働者の実質賃金率は所与で一定であると想定されることになる。

以下，（2）でその問題を考えるための簡単な枠組みを設定し，（3）で考察をおこなう。なお，本稿は，別稿（寺出〔1997〕第1章）での展開を再考しようというものであり，設定はほぼ同様であるから，（2）での説明はその参照をもとめて簡単なものとする。

(2)　設　　定

1　固定係数型の生産関数をもつ，生産財生産部門（以下，下添字1でしめす。）と消費財生産部門（以下，下添字2でしめす。）からなる2部門の経済を考えよう。前者は，生産財と労働を投入して生産財を産出し，後者は，生産財と労働を投入して消費財を産出している。生産財の耐用期間は極めて長く，その損耗は無視できるとして，それぞれの部門で固定資本として投入される生産財の量を K_i，労働の量を L_i，産出量に等しい純生産物の量を Y_i でしめすと，

	資本	労働	純生産物
生産財生産部門	K_1	L_1	Y_1
消費財生産部門	K_2	L_2	Y_2

という表示が可能となる。

また，経済の登場人物は，資本家と労働者からなり，経済の純生産物は資本家の利潤と労働者の賃金として分配される。すなわち，消費財が同時に貨幣財であるとして，消費財の量で計った生産財の価格を p，均等利潤率を r，本稿では所与で一定であると考える労働者の消費財の量で計った実質賃金率を w とすると，

$$prK_1+wL_1=pY_1 \tag{1}$$

$$prK_2+wL_2=Y_2 \tag{2}$$

が成立することになるのである。

さらに，資本家および労働者は，その利潤所得および賃金所得をすべて支出すると考える。その場合，資本家は自己の利潤所得のうち，

$$0<s<1$$

であるような割合 s（貯蓄率）を投資にあて，残りの割合 $1-s$（消費率）を消費にあてると考える。他方，労働者はその賃金所得のすべてを消費にあてると考える。

そうすると，生産財と消費財それぞれの需給の均衡は，

$$spr(K_1+K_2)=pY_1 \tag{3}$$

$$(1-s)pr(K_1+K_2)+w(L_1+L_2)=Y_2 \tag{4}$$

と表現されることになるのである。この場合，(1)，(2)の存在を前提すれば，(3)，(4)の一方は他方の存在から導かれることになるから，(3)を経済の均衡条件として取り上げて，(1)，(2)，(3)で，生産財生産部門と消費財生産部門の2部門からなる資本主義経済の再生産を描写することにする。

さて，ここでは固定係数型の生産関数の存在を想定しているのだから，(1)，(3)の両辺を K_1 で，(2)の両辺を K_2 で割って，

$$pr+c_1w=pd_1 \tag{1$'$}$$

$$pr+c_2w=d_2 \tag{2$'$}$$

$$sr(1+k)=d_1 \tag{3$'$}$$

をもとめておこう。

ここで，c_i，d_iは，

$$c_i\equiv L_i/K_i$$

$$d_i\equiv Y_i/K_i$$

であり，それぞれ労働の資本装備率の逆数と資本係数の逆数をしめしている。c_i と d_i は技術的に決定されるものとして所与で一定である。

さらに，k は，

$$k\equiv K_2/K_1$$

であり，資本量の部門間比率をしめしている。

先にふれたように，賃金率 w は所与で一定であるから，(1)′，(2)′から均等利潤率 r^* と均等利潤率の成立に対応する生産財の価格 p^* が決定される。それを，

$$m_2\equiv d_2-c_2w$$

という記号をも用いて表現すれば，

$$r^*=\frac{d_1m_2}{m_2+c_1w}$$

$$p^*=\frac{c_1w}{d_1-r^*}$$

となる。なお，ここで，m_2 は消費財生産部門の資本1単位あたりの「剰余生産物」を意味するから，生産財生産部門の労働者や両部

門の資本家が消費財を消費可能であるためには，それは正の値をとらねばならない。

さらに，資本家の貯蓄率 s も所与で一定なのだから，(3)′から，以上でもとめた均等利潤率 r^* を用いて，両部門の需給が均衡する資本量の部門間比率 k^* をもとめることができる。

$$k^*=\frac{d_1}{sr^*}-1$$

である。

ここで，(1)′，(2)′，(3)′が成立し，均等利潤率が r^*，資本量の部門間比率が k^* であるとき，この経済は順調な拡大再生産軌道上にあることになるのである。

そこでは，それぞれの部門で形成された貯蓄がその部門で投資されるとすれば，資本の損耗を無視できるときには，資本の増大率は，

$$\frac{sr_iK_i}{K_i}=sr_i$$

でしめされるから，両部門の資本量はともに sr^* の率で増大することになり，資本量の部門間比率 k は k^* から変化しない。また，両部門で均等な利潤率 r^* が形成されている以上，部門間で資本の流出入がおこなわれる誘因はなく（部門間で資本の流出入がおこなわれるとしても，その資本の流出入による各部門の資本量の純変化量は差し引きしてゼロになり），その点からも資本量の部門間比率 k を k^* から変化させる要因は存在しないことになる。そうしたもとで，それぞれの部門で資本量が sr^* の率で増大しても（(1)，(2)から(1)′，(2)′をもとめる操作が示唆するように），次の時点にも(1)′，(2)′は相変わらず妥当するから，均等利潤率 r^* と生産財の価格 p^* の水準は変化しない。

こうして，出発点において，(1)′，(2)′，(3)′が成立すれば，均等利潤率 r^*，生産財の価格 p^*，資本量の部門間比率 k^* は変化せず，両部門の資本量，したがって産出量は sr^* の率で増大しつづけることになるのである。

2　これに対して，生産財生産部門の利潤率 r_1 と消費財生産部門の利潤率 r_2 が異なれば事態は違ってくる。

r_1 と r_2 が異なるとき，経済の生産物が利潤と賃金に分配されることは，

$$pr_1K_1+wL_1=pY_1 \tag{5}$$

$$pr_2K_2+wL_2=Y_2 \tag{6}$$

としめすことができる。

また，生産財と消費財の需給がそれぞれ短期的に均衡することは，

$$sp(r_1K_1+r_2K_2)=pY_1 \tag{7}$$

$$(1-s)p(r_1K_1+r_2K_2)+w(L_1+L_2)=Y_2 \tag{8}$$

としめすことができる。

この場合も，(5)，(6)の存在を前提すれば，(7)，(8)の一方は他方の存在から導けるから，(7)を両部門の均衡条件として選び，(5)，(7)の両辺を K_1 で，(6)の両辺を K_2 で割って，先に定義した記号を用いれば，

$$pr_1+c_1w=pd_1 \tag{5$'$}$$

$$pr_2+c_2w=d_2 \tag{6$'$}$$

$$s(r_1+r_2k)=d_1 \tag{7$'$}$$

を得ることができる。

さて，r_1 と r_2 が異なるときには，両部門の資本家の貯蓄率 s が同一の値で一定なら，

それぞれの部門で形成された貯蓄がその部門で投資されれば，資本の増大率はそれぞれの部門で sr_1，sr_2 となり異なってしまう。そこでは，そのままでは両部門の資本の増大率が等しいという，順調な拡大再生産の条件が満たされないことは明らかである。

しかし，r_1 と r_2 が異なるときには，資本家のより大きな利潤を目指す行動によって，資本量の部門間比率 k を変化させる行動が生まれてくると想定することができるであろう。すなわち，生産財生産部門と消費財生産部門のそれぞれで形成された貯蓄が，より高い利潤率の実現を目指して，その両部門のうちより高い利潤率を実現できる部門の資本量の比率を高めるように投資されると想定することができるのである。

すなわち，単位時間当たりの k の変化量を $\dot{k}$ とすると，

$$\dot{k}=\Phi(r_2-r_1);\ \Phi(0)=0,\ \Phi'>0. \qquad (9)$$

となることになるのである。

(3) 順調な拡大再生産軌道の安定性

1　それでは，(5)′，(6)′，(7)′が成立するような状態を出発点として，(9)にしめされるような資本家の投資行動によって，(1)′，(2)′，(3)′が成立する状態に移行することができるであろうか。すなわち，生産財生産部門と消費財生産部門の利潤率に格差が存在するときに，資本家がより高い利潤率の実現を目指して，より高い利潤率の得られる部門での資本蓄積をそうでない部門での資本蓄積よりも急速なものとし，その結果として資本量の部門間比率を変化させると想定したときに，そうした資本家の行動は，経済の短期均衡を維持しながら，資本蓄積の経路を順調な拡大再生産軌道に復帰させていくことになるであろうか。それとも，そうした資本家の行動は，順調な拡大再生産軌道からの乖離を一層大きくしてしまうであろうか。

その点について考えるために，(5)′，(6)′から(10)を，(7)′から(11)をもとめることにしよう。

$$r_1=-\frac{c_1w}{m_2}r_2+d_1 \qquad (10)$$

および，

$$r_1=-kr_2+\frac{d_1}{s} \qquad (11)$$

である。

ここで，技術水準と労働者の賃金率 w は一定であると想定されているから，(10)で，r_1 は r_2 の1次関数となる。また，(11)で，資本量の部門間比率 k の値をさまざまに特定すれば，k の値がさまざまである状態に対応した，r_1 と r_2 の関係の変化について知ることができることになるが，そこでも，r_1 はそうした特定の k の値に対応して r_2 の1次関数となる。

その場合，

$$0<s<1$$

であることを考慮すれば，

$$m_2k-c_1w=\frac{Y_2-w(L_1+L_2)}{K_1}>0$$

が成立しなければならないから，k は，

$$k>\frac{c_1w}{m_2} \qquad (12)$$

の範囲内になければならない。

その点を考慮して，(10)，(11)を，（r_1, r_2）の平面を表す同一の図に書き込むと図1が得られることになる。(12)から，負の値をとる(11)の傾きは，必ずやはり負の値をとる

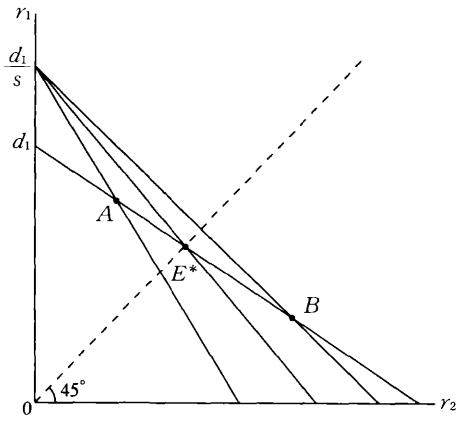

図1

(10)の傾きより深いことになる。

また，そこでは，資本家の貯蓄率sが正で1より小であるという想定から，(11)のr_1切片は，必ず(10)のr_1切片の上に位置することになる。そのことは，(10)の成立をしめす直線と，(12)を満たした上で，kの値の変化に応じて無数に存在する(11)の成立をしめす直線の交点の少なくとも一部が，r_1，r_2がともに正である象限内に位置することを保証しているのである。

さて，ここで，(10)の成立に対応する直線と，kの値の変化に応じて無数に存在する(11)の成立をしめす直線のうち，ある特定のkの値の存在に対応する直線との交点は，その特定のkの値に対応する経済の短期均衡点を意味することになる。したがって，(10)に対応する直線は，kの値をさまざまに変化させたときに成立する経済の短期均衡点の変化をしめす軌跡を意味することになるのである。その場合，(10)の傾きから分かるように，短期均衡の成立のもとでは，r_1が大きいときにはr_2は小さく，逆のときには逆であることになる。

さらに，その(10)の直線と，

$$r_1 = r_2$$

の成立をしめすことになる，原点から右上に向かって引かれた45°線との交点（E^*点）は，(1)′，(2)′，(3)′の成立を意味するから，この経済にとっての順調な資本蓄積軌道を意味することになるのである。

今，以上のことを念頭において，

$$r_1 > r_2$$

であるような状態，例えば図1のA点から事態が始まるとしてみよう。その場合，生産財生産部門の利潤率r_1が消費財生産部門の利潤率r_2を上回るのだから，生産財生産部門における資本蓄積は消費財生産部門のそれよりも急速なものとなり，$\dot{k}$は負の値をとり資本量の部門間比率kの値は減少していく。(10)，(11)を満たす短期均衡点は，(10)とより小さいkの値に対応した(11)との交点で決定されていくことになるから，それは時間の進行につれて，A点から，(10)の直線上で右下の方向に向けて運動することになるのである。すなわち，r_1はr_2を上回るものの徐々に低下し，r_2はr_1を下回るものの徐々に上昇することになるが，r_1がr_2を上回る限り，$\dot{k}$は負の値をとりkの値は減少していくから，経済はE^*点に向けて運動していくのである。

逆に，

$$r_2 > r_1$$

であるような状態，例えば図1のB点から事態が始まるとしてみよう。その場合は，消費財生産部門の利潤率 r_2 が生産財生産部門の利潤率 r_1 を上回るのだから，消費財生産部門の資本蓄積は生産財生産部門のそれよりも急速なものとなり，$\dot{k}$ は正の値をとり資本量の部門間比率 k の値は増大していく。(10)，(11)を満たす短期均衡点は，(10)とより大きい k の値に対応した(11)との交点で決定されていくことになるから，それは時間の進行につれて，B点から，(10)の直線上で左上に向けて運動することになるのである。すなわち，r_1 は r_2 を下回るものの徐々に上昇し，r_2 は r_1 を上回るものの徐々に低下することになるが，r_2 が r_1 を上回る限り，$\dot{k}$ は正の値をとり k の値は増大していくから，先程の場合と同様に，経済は E^* 点に向けて運動していくのである。

そして，以上いずれの場合にも，そうした短期均衡点の変動は，(9)にしめされるように，E^* 点に達すれば止むことになる。E^* 点，すなわち，順調な拡大再生産軌道上の点はこの経済の安定的な長期均衡点であることになるのである。生産財生産部門と消費財生産部門の利潤率に格差が存在するときに，資本家がより高い利潤率の実現を目指して，資本量の部門間比率を変化させるような行動をとるとき，資本蓄積の経路は，時々に短期均衡を成立させながら，順調な拡大再生産軌道に復帰していくのである。(1)

すなわち，E^* 点上では，先にふれたように，(1)′，(2)′，(3)′が成立することになるから，前項でしめしたように，両部門の利潤率は r^*，生産財の価格は p^*，資本量の部門間比率は k^* となり，両部門の資本量，したがって産出量は，sr^* の率で増大しつづけることになるのである。

2　ここで，資本家の貯蓄率が一定であるという前提をおいたときに，資本家の生産財需要とともに消費財需要が存在すること，すなわち，資本家の貯蓄率が，

$$0 < s < 1$$

の範囲にあるということが，順調な拡大再生産軌道からの乖離が存在するときに，経済が，時々に短期均衡を成立させながら，順調な拡

（1）　資本の損耗を考慮しても同じことがいえる。この点は寺出〔1997〕第1章を参照。
なお，そこ（寺出〔1997〕p.34）で，

$$\frac{d(r_2 - r_1)}{dk} < 0$$

がいえるためには，

$$m_2(d_1 - \delta) - \delta c_1 w > 0$$

がいえなければならないが，それは，資本家の資本蓄積と消費がともに正であることを意味している（ibid., p.36参照）。その点の叙述が曖昧であったことについては，伊藤〔1998〕で指摘された。伊藤氏の指摘に感謝したい。なお，以上で，δ は資本の損耗率であり，他の記号は本文と同じである。

大再生産軌道へ復帰することを保証している。

この点は，逆に，資本家の貯蓄率 s が正の値で一定であっても，

$$s=1$$

であると想定してみることではっきりする。

その場合には，

$$m_2k-c_1w=0$$

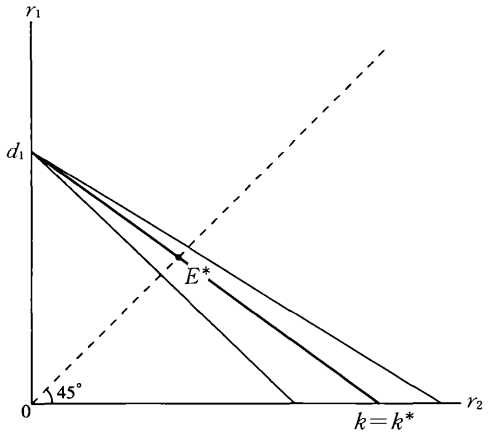

図 2

が成立しなければならないから，資本量の部門間比率 k は，

$$k=\frac{c_1w}{m_2}$$

で一定の値を取らねばならないことになってしまうのである。

その k の値が，s が 1 であるときの k^* の値であることは，s を 1 として k^* の決定式に r^* の値を代入することで，容易に確かめられる。図で表現すれば，図 2 のように，(10)の成立をしめす直線と，(11)の成立をしめす無数の直線のうちの，k が k^* であるときの直線とが一致してしまうのである。

したがって，生産財生産部門の利潤率 r_1 と消費財生産部門の利潤率 r_2 の値が異なることに対して，資本家が資本量の部門間比率 k を変えるような投資行動をもって対応すれば，(10)と(11)は同時に成立することはできず，経済の短期均衡は破壊されてしまうことになる。資本家の消費財への需要が存在しなければ，順調な拡大再生産軌道から乖離した状態から，時々に短期均衡を達成しながら，順調な拡大再生産軌道に復帰する経路は存在しなくなってしまうのである。

その点は，先に経済の均衡条件をもとめるときに余計な式として捨て去った(8)を省みても明らかである。

s を 1 として，(8)の両辺を K_2 で割ると，

$$w\left(\frac{c_1}{k}+c_2\right)=d_2 \qquad (8)'$$

が得られる。資本家の貯蓄率 s が 1 で一定であり，かつ技術水準と賃金率 w が一定であるもとでは，消費財生産部門の需給が一致する資本量の部門間比率 k は一義的に与えられてしまうのであり，k の変化は短期均衡の成立を破壊してしまうのである。

生産財生産部門の利潤率 r_1 と消費財生産部門の利潤率 r_2 に格差が存在するとき，資本家が資本量の部門間比率 k を変えるような投資行動をとれば，生産財と消費財の供給比率は変化する。したがって，経済の短期均衡が維持されるためには，経済の中に，資本家が資本量の部門間比率を変えたときに，生産財と消費財の需要比率を変化させるような仕組みが存在しなければならない。

資本家の貯蓄率が，

$$0<s<1$$

の範囲内で一定であるというとき，そこで問

題となっているのは貨幣で計った貯蓄率であった。資本家が，常に貨幣で計った利潤の一定率を生産財の需要に，残りの一定率を消費財の需要にふりむけるということは，生産財と消費財の相対価格が変化したときには，資本家は，財の量で計った生産財と消費財の需要比率を変化させるということを意味することになるのである。

ところで，(6)′から，

$$p=\frac{m_2}{r_2}$$

をもとめることができる。それを(10)と合わせて考えれば，生産財の価格 p は，生産財生産部門の利潤率 r_1 の低下ないし消費財生産部門の利潤率 r_2 の上昇につれて低下し，逆のときには逆になるのである。

生産財生産部門の利潤率 r_1 が消費財生産部門の利潤率 r_2 を上回る場合を考えてみよう。r_1 が r_2 を上回るとき，資本家は生産財生産部門の資本量の消費財生産部門の資本量に対する比率を上昇（資本量の部門間比率 k を低下）させるような投資行動をとる。k が低下するということは，消費財の供給量に対する生産財の供給量の比率が上昇するということである。その場合，先に見たように，r_1 は低下し，r_2 は上昇する。したがって，生産財の価格 p は低下する。p が低下するにもかかわらず，資本家の貨幣で計った貯蓄率 s が1より小の正の値で一定であるということは，それぞれの財の量で計ったときに，資本家の，消費財への需要量に対する生産財への需要量の比率が上昇するということであるから，消費財の供給量に対する生産財の供給量の比率の上昇に対応する，順調な拡大再生産軌道に接近するかたちでの経済の短期均衡の維持が可能になるのである。

3　以上のように，資本家の貨幣で計った貯蓄率が1であるときを除けば，順調な拡大再生産軌道については，極めて強い安定性が存在することを明らかにすることができた。こうした結論がえられたのは，ここでは，労働者の賃金率が一定であるというとき，賃金率の決定メカニズムを明示したうえで，それが一定に保たれていると設定されたのでなく，単に一定であると前提されたことにもとづいている。ここでは，議論のなかで，労働者の賃金率は技術の係数と同様の役割しか果していないのである。賃金率が一定であるとしても，賃金率の決定メカニズムを明示したうえで，そうした設定を設ければ，事態は変わってくるかもしれない。

本稿での議論を若干拡張することによって，労働者の実質賃金率の決定を視野に入れて，両部門の資本の増大率が均等であるとともに，それが労働力人口の増大率とも等しい均衡蓄積軌道について考えることができるから，次稿では，その点について検討することにしよう。(2)

（経済学部教授）

（2）　本誌の査読者から，資本家の貯蓄率が1であるときについてより詳しく考えるべきことについて指摘された。この点については次々稿において取り上げたい。

参 考 文 献

伊藤幹夫　〔1998〕「書評」，『三田学会雑誌』，90巻4号。

置塩信雄　〔1976〕『蓄積論』，筑摩書房。

Shinkai,Y.〔1960〕On Equilibrium Growth of Capital and Labor,*International Economic Review*, Vol 1, No 2.

寺出道雄　〔1997〕『資本蓄積論』，慶應義塾大学出版会。