

必要成長率と可能成長率について

石川 滋

はしがき この覚書の主たる目的は、現代開発問題を総合的に分析する工夫の1つとして、「初期条件」、「必要成長率」および「可能成長率」という3つの概念をとりあげ、それにより明確な内容を与えたいということである。着想の基本は、現代後進諸国が開発出発点において歴史的に担わされている経済的・社会的・政治的諸条件(初期条件)の(現代先進諸国の開発期に比しての)特殊性のために、開発過程において達成しなければならぬ必要成長率は相対的に大きく、しかし可能成長率は相対的に小さい——可能成長率は開発戦略のいかんによりある程度伸縮的だが、可能性としてはそれがどうしても必要成長率を下回る場合さえある、ということである。これらの概念の経験的適用としては、今日のアジア開発諸国をとりあげる。

従たる目的は、初期条件の中味が特殊、具体的であることにかかわる。現代先進諸国の開発期のそれに比べた現代の後進諸国の初期条件の特性としては、アジア地域に限定して

(1) 総括的 1人あたり国民所得が小。既存の過剰労働力が大。人口増加率が高い。

(2) 農業 圧倒的な比重の小農セクターで可耕地僅小。洪水管理、灌漑等の基礎投資のおくれ。(一部の国で生産性は高いが過度に特化したプランテーション・セクター。外国資本経営。)

(3) 工業 伝統技術と導入可能技術の著しい格差。(一部の国々は国民経済のスケールが近代産業経営の最適規模に比し過小。)

(4) 海外条件 より後進的な市場フロンティア(植民地・従属地域)消失。先進国市場における1次産品需要の相対的停滞、軽工業品の輸入制限。民間投資・援助の特殊なビヘイビア。

等が指摘される。しかしこれらの条件の1つ1つについて国別の細い差異が認められ、これをある視角から(1)「かなり閉鎖的な経済」(インド・パキスタン・中国等)、(2)「かなり開放的な経済」——a. 米輸出国(タイ・ビルマ等)、b. 現金作物輸出国(セイロン・マレー等)、(3)混合型経済(インドネシア・フィリピン等)という形

で類型化できるように思われる。名称は一応貿易依存度の大きさと主要輸出品目のちがいによっているが、各グループの間にはその他、1人あたり国民所得水準、小農民の現金・価格にたいする反応度、国民経済スケール、外国資本の支配的地位等の差異が対応している。このような初期条件の細かな差異による類型化が、この3つの概念をふくむ開発問題の分析フレームワークの適用においてどれだけ有意義か。紙幅が十分な検討を許さないが、これにふれることが従たる目的である。

「必要成長率」の概念と算定 後進諸国が意識的な経済開発に乗り出すとき、開発のプログラムは将来の特定期間内にある最低限度の経済成長率を達成しうる保証を伴ったものでなければ、それに参加する国民の協力をうけることはできないと考えられる。このような最低成長率は、初期条件としての1人あたり国民所得水準、国民の就業状況および人口増加率のいかんによりきまり、その成長率が測られる期間の幅(time-horizon)は、主として国民が開発に伴う耐乏をどれだけの期間受け容れるかによってきまると思う。このような意味での最低成長率を必要成長率と定義する。

実際の算定にさいしては、time-horizonをどうみるかは難しいが、それはマハラノビスがインドの経験に基づいて述べたように、1世代、25年をこええないであろう。必要成長率はその期間の複利年成長率のタームで、(1)生産的就業単位数の増加率、(2)国民1人あたり消費額の増加率、およびおそらくは(3)恒常的成長を保証するための投資額(国民1人あたり)の増加率の各々につき想定される最低率の合計として計算される。必要成長率に類似した考え方として「現在の人口増加率プラス1人あたり国民所得の必要増加率」という算式が流布されているが、これは必要成長率の概略の目安を与えるにすぎない。

このような「必要成長率」の大きさは、できるなら後述の可能成長率を導き出す分析フレームワークの中で同時に把握され対比されることが望ましい。その1つの試みとして、私が従来屢々用いてきたフェルトマン・ドーマーモデルの拡充型としての開発モデルを利用する算定を示

す。

(記号) 計画変数: γ (投資財の投資財部門への配分率), λ (同じく農業部門への配分率)

体系内決定変数: X_1 (投資財産出高), X_2 (消費財産出高) C_X (非農業部門消費) w (賃金率) N_X (非農業部門雇用単位数), L_1, L_2 (投資財および消費財部門労働生産性), a (農業部門収入率), A_X, X_A (非農業部門の農業部門にたいする需要額および供給額), A_t (農業経常産出高), A_{It} (農業部門の誘発投資額), C_{At} (農業部門消費), N_A (農業部門就業単位数), L_A (同労働生産性), \bar{A}_X, \bar{X}_A (農業部門の非農業部門にたいする供給額, 需要額) N_t (国民経済総労働供給単位数), N_{Ut} (失業労働単位数)

パラメーター: V_1, V_2, V_A (限界資本係数), σ (農業部門投資誘発係数) ϵ_X, ϵ_A (エンゲル係数), n (人口増加率) $\kappa_1, \kappa_2, \kappa_A, D$ (常数)

(模型) 1. 非農業セクター

- (1) $dX_{1t}/dt = (\gamma/V_1)X_1$
- (2) $dX_{2t}/dt = \{(1-\gamma-\lambda)/V_2\}X_2$
- (3) $C_{Xt} = w_t N_{Xt}$ (4) $N_{Xt} = X_{1t}/L_{1t} + X_{2t}/L_{2t}$
- (5) $(dL_{1t}/dt)/L_{1t} = \kappa_1(dX_{1t}/dt)/X_{1t}$
- (6) $(dL_{2t}/dt)/L_{2t} = \kappa_2(dX_{2t}/dt)/X_{2t}$
- (7) $w_t = Da_t$ (8) $A_{Xt} = \epsilon_X C_{Xt}$
- (9) $X_{At} = \lambda X_{1t} + X_{2t} - (1-\epsilon_X)C_{Xt}$

2. 農業セクター

- (10) $dA_t/dt = (\sigma\lambda/V_A)X_{1t}$
- (11) $A_{It} = (\sigma-1)\lambda X_{1t}$ (12) $C_{At} = a_t N_{At}$
- (13) $a'_t = a_t N_A / (N_{At} + N_{Ut})$
- (14) $N_{At} = (A_t + A_{It})/L_{At}$
- (15) $(dL_{At}/dt)/L_{At} = \kappa_A(dA_t/dt)/A_t$
- (16) $\bar{A}_{Xt} = A_t - \epsilon_A C_{At}$
- (17) $\bar{X}_{At} = \lambda X_{1t} + (1-\epsilon_A)C_{At}$
- (18) $N_t = N_{Xt} + N_{At} + N_{Ut}$
- (19) $N_t = N_0 \exp.(nt)$

3. セクター間バランス

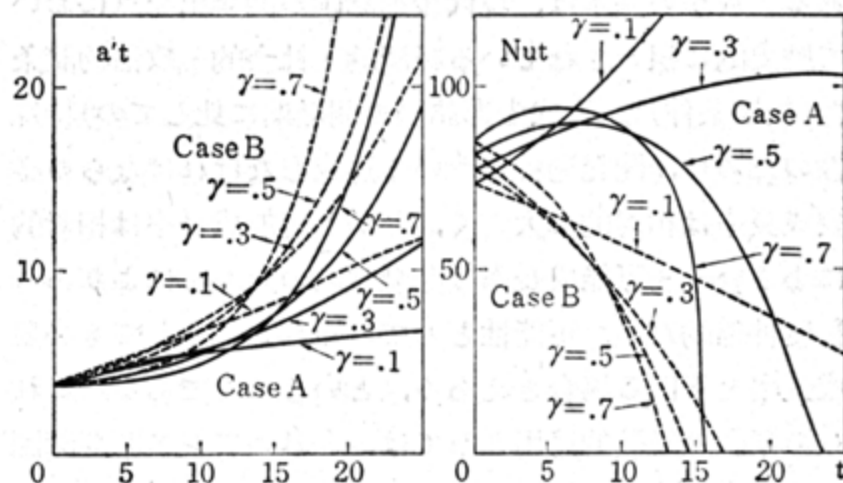
- (20) $\bar{A}_{Xt} = A_{Xt}$ (21) $\bar{X}_{At} = X_{At}$

この模型は、一面で現代開発過程に発生し易いボトルネックないしアンバランス解消に留意した模型だが、そのようなものとして私が重視している雇用・消費・農産物需給・輸出入のうち最後のものは単純化のため省いている。原型がフェルトマン模型だから、成長の径路、速度の決定因は γ であり、その値が大きいほど国民所得消費の長期の水準はより大である。この模型の n を除くパラメーターおよび産出額、労働単位数を示す変数の初期

値に仮説的数値を与えて、期初失業数(N_{U0})人口成長率(n)の異なった値および γ の異なった値(したがって異なった体系成長径路、速度)の下における1人あたり国民消費水準(農業セクターのそれ a'_t をとる)と失業単位数 N_{Ut} の変動径路を計算し、それを第1図に示す。これより次の3点が明らかである。(1)他の条件を一定

第1図 人口成長率・投資配分率のいかんによる農業セクター人口1人あたり消費水準(a'_t)および失業労働単位数(N_{Ut})の変化

本文模型による。ただし $X_{10} 200, X_{20} 400, A_0 720, N_0 210$
(Case A) 160 (Case B), $N_{X10} 10, N_{X20} 20, L_{X10} 20, L_{X20} 20,$
 $L_{A0} 8, n 0.01$ (Case A) 0.03 (Case B), $\sigma 1.5 \epsilon_A = \epsilon_X 0.64,$
 $V_1 = V_2 = V_A 3.5, \kappa_1 = \kappa_2 = \kappa_A 0.5, D = 2$



とすれば、 γ の値の大きいほど長期における a'_t はより大、 N_{Ut} はより小。より短期間をとると γ と a'_t, N_{Ut} のこの関係は逆になる。(2) γ の値は一定であっても、年平均人口成長率が高いほど、 a'_t は小、 N_{Ut} は大。(3) いま政治的、社会的、経済的にきめられる time-horizon が20年、そのとき $N_{Ut} \leq \frac{1}{2} N_{U0}$ 、かつ $a'_t \geq 2.5a'_0$ でなければならないとする。これは $t=20$ の $N_U(20)$ がほぼ40単位以下、 a'_t は10単位以上ということである。必要成長率は人口成長率の低いケース B では $\gamma=0.1$ に対応するそれであるが、その高いケース A では $\gamma=0.5$ あたりに対応するそれとなる。国民所得では年率で前者5%、後者ほぼ10%となる。(さきの算式で必要成長率の構成因としてあげた投資水準の必要増加率はここでは γ の決定に陰伏されている。)これは現代後進国の初期条件の特性が、先進国開発段階におけるよりも高い必要成長率を課していることを示す。

必要成長率の次元では、かなり閉鎖的な経済とかなり開放的な経済との初期条件の差異の影響はさほど顕著ではない。しかし後者はのちにも説く理由で1人あたり国民所得水準が後者よりもかなり高い。もしそれが国民1人あたり消費水準のちがいを伴っているならば、ヒックスがセイロンの開発目的に関連して述べたように、後者の必要成長率では a'_t の上昇に考慮を払う必要は少い

かも知れない。

可能成長率の概念と決定因 可能成長率とは、開発過程において(1)国内で達成可能な貯蓄率の下に、(2)農業、非農業セクター間の生産物需給バランスを保証し、かつ(3)輸出入を均衡させるような成長率と定義される。初期条件の特性はこの3大制約条件への影響を通じて可能成長率に働きかける。これを各制約条件について考察する。

1. 国内で達成可能な貯蓄率 初期条件の特性の1つとしての1人あたり国民所得(消費)の低水準が、他の条件を一定として可能成長率をおしきげる理由は自明のようだが、この条件には次の補足的規定が必要であろう。

第1は前項開発模型の枠でそれをどう捉えるかに関連する。その基本にあるフェルトマン模型の特質の1つは、 γ 係数の決定の結果として投資率がきまる点にあるから、貯蓄率の私的決定に独立の意義を与えることはできない。しかし計画経済の下でも物理的・慣習的に $a'_i \geq \bar{a}_i$ なる下限(農業セクターで代表させる)が存在し、 γ を自由に決定しうる範囲はその限度に限られよう。故に達成可能な貯蓄率の上限は消費水準の下限 \bar{a}_i で代表される。この模型の特質はまた、 γ 係数を大きくし、長期の消費水準を高めようとするれば、近い将来の消費水準のより大きい犠牲に耐えなければならぬことを明示している点にある。これは \bar{a}_i が目標年次にいたる各時点について制約因として働いていることを意味する。 \bar{a}_i は必要成長率の構成因としての a'_i が目標時点についてのみ考えられるのにたいして、各時点につき存在する。第1図の数字例でいえば、 \bar{a}_i は状況により a'_0 に等しいかも知れず、また $a'_0 e^{rt}$; $r=0.01$ に等しいかも知れない。後者の場合には、ケースAにおける $\gamma=0.7$ および $\gamma=0.1$ の成長径路はともにこの条件を充しえないものとして失格する。人口成長率の低いケースBではこの両成長径路ともほぼこの条件を充す。期初における1人あたり消費水準が高い場合も γ の選択範囲は拡大する。以上の補足説明は混合経済下の貯蓄率の物理的な上限を示すものとしても採用できる。

第2に達成可能な貯蓄率が可能成長率を制約するとき、仮定されているのはその貯蓄が社会的に最適な形でセクター間に再配分され投資されるということである。いいかえれば各セクターの貯蓄はこのさい移転可能でなくてはならない。そうでなければ国民所得計算的な貯蓄率は等しくても、それに対応する可能成長率はより小さくなる。この開発模型でいえば、それは現存資本財の配分比率の最適な決定が妨げられることである。これ

は a'_i の値がそれに相応して低下することに等しい。

達成可能な貯蓄率の面で初期条件の細かな相異がどう作用するか。1人あたり国民所得水準が開放的経済で閉鎖的経済よりも相対的に高いのは、19世紀、とくにその後半いらいの急激な輸出セクターの発展の后果だと考えられる。しかし貯蓄の移転可能性の観点からは、増大した1人あたり所得が何人に帰属したかをみななければならぬ。米輸出経済では、輸出独占によりそれは比較的容易に政府に帰属したが、現金作物輸出経済ではそれは外国企業に主として帰属した(米輸出経済でも流通過程に外国資本が支配的)。移転可能性は後者が遙かに小さい。

1次産品輸出の停滞とともに輸出独占による米輸出の政府収入は減退し、現金作物輸出経済では外国企業の再投資さえ減退している。国有化へのアピールが生ずる。閉鎖的経済でも低い1人あたり所得のかなりのわけ前がザミンダリに集中しており、それは総計として巨額になるが、移転可能性が小さい。これが土地改革へのアピールをもたらす。中国ではそれが実行された。

2. 農産物需給バランス 開発に乗りだした経済が農業セクターの隘路化により停滞に逆戻りする過程は、古典的モデルでは可耕地の有限性と土地収穫逡減の法則により説明された。その後の経験は農業の技術進歩によってこの法則の支配から脱却する可能性があることを教えたが、現代開発諸国なかんずくアジアの米作地帯では農業基礎投資のおくれという初期条件が導入可能な先進技術の適用を阻んでいることが問題である。かくて開発過程における農産物の需給アンバランスを克服するためには、反収増加のための先行的投入として治水・灌漑などの基礎投資を実行せねばならぬ。しかしそれは現在東南アジアで支配的な大型工事により進める限り、工業化のために使用可能な投資資源の大きな農業への流出を招来せずにはおかない。可能成長率はそれだけおし下げられる。上記模型はセクター間関係については全くこの考え方によっている。

この基本的な考へ方については、私はここ数年来いくつかの研究結果を発表してきたので、ここでは再説しない。この考へ方にたいしてよせられた批判の要点は、模型に関連していうと、その農業生産関数の選定にかかわっており、果して開発初期のかなりな増産が基礎投資抜きの技術進歩によって不可能であろうか、アジア諸国で現に示されている反収増加率(多くの国で日本の明治期よりも高い)をそれで説明できないか、ということである。しかしこれについては別稿で取扱うのが適当であろう。

初期条件の細かいちがいについてみると、この項の問題が直接的に顕在化するの閉鎖的経済においてである(たとえば1955年いごのインド、1961年いごの中国の食糧危機)。食糧を元来輸入に抑ぐ現金作物輸出経済、その輸出余剰をもつ米輸出経済では、それは次項の問題との関係で発現する。

3. 輸出入バランス 初期条件の特性のうち海外市場での1次産品需要の相対的停滞、軽工業品の輸入制限がここでの問題である。それが輸出入バランスの制約の下で可能成長率を圧迫する程度は、開放的経済においてよりつよいから、まず開放的経済を典型としてこのプロセスを考える。海外需要の相対的停滞については、事実の解釈や将来の予測について問題が残されているが、ここでは1次産品の輸出成長率、ないしは経済が1次産品輸出に特化しているさい、それによって規定される国民所得成長率とその経済の必要成長率よりもかなり低いというほぼ疑いを容れぬ観察から出発することにしよう。国民所得成長率を1次産品輸出成長率の制約をこえて高める途が、輸出入構造の変化にあることは明らかである。この構造変化は次のようないくつかの局面をもっている。

構造変化 1. 農産物(食糧)、消費財の国内生産・輸入代替。

構造変化 2. 消費財の輸出開始・その増加。

構造変化 3. 資本財の輸入代替・輸出。

しかしこの構造変化の可能性を制約するものとして、(1)輸入代替・輸出の物理的障害がある。過渡的な競争力の弱さもあるが、決定的なのは輸入代替産業、なかならず資本財産業の創設にさいして、開放的経済が最適以下のスケールしかそなえていないこと、消費財輸出について先進国市場の輸入制限に従わなければならぬことであろう。

構造変化の可能性を制約するこれら要因の中には、このように「国内で達成可能な貯蓄率」「農産物需給バランス」の項で述べたそれが混在しているが、それを所与としても、海外市場の制限がより緩かであるにしたがって構造変化はより急速に実行可能であり、可能成長率はしたがってより高いであろう。総じて1次産品需要の一

定、輸出入均衡の条件の下では、このような可能性の結果としての構造変化の異なった速度に対応して異なった可能成長率に対応しているといえよう。

ここで閉鎖的経済との対照を考えると、そこでも開発過程の資本財輸入は当然増加し、相対的には小額であっても、貿易が臨界的意義をもつことに変りない。しかし決定的なことは国民経済スケールが大きいので、そこでは構造変化3の可能性が開けていることである。資本必要量はそれ自体で大きい、開放経済のさいのような追加的支出は少い。(インドは第5次計画末に機械・部品輸入依存率を現在の54%から14%に縮小することにより輸出入をバランスさせようとしている。)

現金作物輸出国と米輸出国と比べると、前者の方が構造変化の困難が大きいように思われる。第1に前者で構造変化1のためにとられている米自給化政策が大きい資本必要量を伴う。前項で述べた基礎投資のそれとともに、高米価による生産刺激政策(セイロン・マラヤ)がそれである。第2にプランテーション維持の特殊問題がある。輸出代替が急速に望めない以上、プランテーションの生産は少くとも維持せねばならぬが、維持に必要な(またゴムの場合はさらに品種改良に必要な)植替えが30年代の不況いらい最近にかけて怠られている。植替政策は高率の補助金支出を必要としている。このような困難の1反映がセイロンにみられる。その米を中心とした輸入代替の動きは顕著だが、そのための政府支出増大が借入増、インフレ、ひいては1961年いらいの外貨危機を招いている。米輸出国には、植替および食糧輸入代替の負担がない。もちろん開発に伴う食糧需要増大は輸出余剰に喰い込むが、現在までのところでは、とうもろこし・ケナフ等の代替農産物の輸出開発(タイ)あるいは工業品の代替輸出(台湾)がそれを補填している。

あとがき 本稿の可能成長率は外国民間資本・援助導入の効果を前提として排除して考察されている。それを考慮に入れるとき可能成長率がどのようなプロセスで変化するか、は残された研究課題である。開放的経済の可能成長率決定機構については模型的考察が用意されたが、別に発表したい。