

第2章

経済成長理論の展開とアフリカ経済

山形 辰史

第1節 経済成長実証研究とアフリカ¹

アフリカの貧困解消のためには継続的な所得上昇が必要である。しかしアフリカの経済成長実績は、他の途上国のそれと比べて著しく見劣りする。1980年代のアフリカの一人当たり GDP は年率 1.3% の下落を見た。これは他の低所得国と比べて 5% ポイントも下回る値である (Collier and Gunning [1999a])。

一人当たり所得水準で見るとアフリカの一人当たり所得は南アジアよりまだ高い。1999 年の一人当たり GNP は南アジアの 440 ドルに対してアフリカは 500 ドルである (矢内原[2001])。しかし一方、南アジアの近年の経済成長実績は良好で、ここ 4 年間でインド、パキスタン、バングラデシュ、スリランカは平均 4~6% 成長を遂げている。インド、パキスタンには周辺国に資本財・中間財を供給できるような、そこそこの国際競争力を持った重化学工業がある。インドの IT 産業、バイオ・テクノロジー関連産業の発展は世界的に注目されているし、バングラデシュの縫製産業は価格競争力を武器に輸出を拡大させ、現在では同国からの総輸出額の 75% を占めるに至っている。2001 年 9 月 11 日の米国での同時多発テロとその後のアフガニスタン空爆によって、南アジア、特にパキスタンの経済情勢は不透明さを増しているが、南アジアの経済成長は既に弾みがついており、アフリカの経済状況との間に大きな隔

たりを感じさせる。

経済発展の一般的メカニズムを明らかにし、その分析の中から低所得国の経済発展のきっかけを探る取り組みの一つとして、各国の経済実績の国際比較が数多く行われている。これは 1980 年代から始まった経済成長理論の再評価、およびそれによって生まれた新しい経済成長理論の検証を目的としたものであった。Barro [1991]が始めたこの実証分析は、世界各国の 5 年ごとの一人当たり GDP 成長率を各種の経済成長説明要因に回帰させて、それら説明要因の経済成長に対する影響力を評価しようとするものであった。この国際比較の試みにおいて、アフリカ諸国の経済成長率は他国と比較して、上記説明要因で説明できないパフォーマンスの悪さが残ることが注目された(Barro and Lee [1994]; Easterly and Levine [1997]; Collier and Gunning [1999a, b])。これを計量経済学的に言えば、各国の成長率をそれぞれの国の成長説明要因およびアフリカ・ダミー変数に回帰させると、アフリカ・ダミー変数の係数が負で統計的に有意であることを意味する。

アフリカの経済成長実績が他の途上国と比較して著しく劣っていることの理由を探るためには、アフリカ・ダミーの係数がゼロに近くなるような計量モデルを捜し出すことが必要である。Easterly and Levine [1997]はそれぞれの国の国民の民族的・言語的多様性が社会対立を生み出し、それが不安定要因となって経済成長率が低下するという仮説を立て、民族的・言語的多様性の豊かなアフリカ諸国の低い経済成長率を説明しようと試みた。この試みは一定の成果を収めたが、アフリカ・ダミーの効果を消し去るには至らなかった。次に、Sachs and Warner [1997]は熱帯に位置する国とそうでない国を分け、「熱帯ダミー」を用いることで、アフリカ・ダミーの効果を消すことを試み、成功を収めた。しかし、「熱帯に位置する国は(アフリカであろうと無かろうと)成長率が低い」という結論は、「ではなぜ熱帯に位置する国の成長率が低いのか」という問いを残すし、熱帯に位置する国を熱帯以外に移すことはで

¹ 本稿では「アフリカ」をサハラ以南アフリカの意味で用いる。

きないという意味で、政策的含意に乏しい。Collier and Gunning [1999a]および Block [2001]は、アフリカ係数ダミーを用いることでアフリカ切片ダミーの効果を消すことに成功したが、ではアフリカ係数ダミーがなぜ有効なのか、という点についての疑問は依然として残るのである。

その後、後述のように経済成長実証研究は、経済成長要因分析から、所得水準そのものの国際格差の要因を分析する国際所得格差要因分析へとその中心を移しつつある。国際所得格差要因分析においては、これまでアフリカ・ダミーを取り上げた論文はないものの、アフリカの一人当たり所得は、通常考えられる説明要因で説明しきれないほど低いこと、つまりアフリカ・ダミーが有効であること、は容易に示し得る。例えば Klenow and Rodriguez-Clare [1997]は、世界各国の一人当たり所得水準を物的資本ストックと（教育水準を考慮した）人的資本ストックで説明し、それでも残る残差を総要素生産性水準として示した。その総要素生産性水準で比べてみると、アフリカの総要素生産性の（アメリカを 1 とした）相対的水準は、単純平均で 0.26 であり、南アジアの 0.37 より低い。アフリカを除く発展途上国平均が 0.63、アフリカを含む世界全体の単純平均が 0.57 なので、アフリカの総要素生産性の低さは際立っている²。このように、一人当たり所得で見ても、アフリカの経済パフォーマンスは、通常の説明要因で説明できないほど悪いと言える。

以下では、このようなアフリカの低所得・低成長を根本的に説明する経済成長理論の展開を追い、それらを説明する可能性のあるモデルを例示する。アフリカの低所得・低成長を説明する根本的な理論を探求するためには、分析の論理をいったんアフリカから引き離して、低所得・低成長の理由の一般論に立ち戻らざるを得ない。残念ながら本稿でサーベイした論文の中にアフリカの低所得・低成長を説明する決定版的な研究はまだ無いが、それに向け

² 分散が等しくないと仮定して、アフリカの一人当たり所得とそれ以外の途上国の一人当たり所得の平均値の差の有意性検定を行うと、両側 95%の有意水準の t 境界値が 1.99 であるのに対して、 t 値は 5.94 となるので、アフリカの一人当たり所得水準がそれ以外の途上国のそれに比べて低いことが統計的に示唆される。

たいくつかの野心的試みを次節で紹介する。

第2節 経済成長理論の現在

アフリカの経済パフォーマンスの悪さを説明する理論としてしばしば用いられるのは経済成長理論である。経済成長理論は、ある経済がなぜ成長したかを説明すると同時に、ある経済がなぜ成長しないかについても説明できる。アフリカ諸国の所得は長期にわたって低水準で推移しているので、アフリカ経済が長い時間を経てもなぜ大きな発展を見なかったのかが、考察の焦点となる。

1950-60年代に経済成長理論は大きく発展したが、この時代の経済成長理論の主要な結論の一つは「長期の一人当たり経済成長率は外生的技術進歩によってのみ決定され、外生的技術進歩率が0であれば、長期の一人当たり経済成長率も0になる」というもので、経済政策などによる成長率の違いは長期には存在しない、とするものであった(Solow [1956])。新古典派経済成長理論は、一時の経済政策によってマクロ経済の生産性が上昇し、それが資本蓄積を導くという形で一時的な経済成長が実現するという可能性は否定しないものの、資本の限界生産性が資本蓄積と共に逓減すれば、一時的な政策の効果は早晩消滅してしまうことを示した。したがって新古典派理論に依れば、一国の長期の経済成長率を高めるために政府ができることは何もない、という結論になってしまう。

しかし、これは戦後の世界の国々の経済成長実績に関する多くの人々の見方と相反するものであった。というのは、戦後半世紀の間に急速な勢いで成長した日本を始めとする東アジア諸国は政府が積極的に開発に関与し、輸出を梃子にした開発政策がその高成長に寄与していたように見えたからである。これに対し、輸出指向工業化路線を採らなかった南アジアやアフリカ諸国は、それが故に低成長に甘んじていると解釈された。このような経済成長パフォ

ーマンスの違いを表現するような経済理論が 1980 年代から開発され、それら一連のモデルは内生的経済成長モデルと呼ばれた(Romer [1986]; Lucas [1988]; Rebelo [1991])。内生的経済成長モデルは、それまで蓄積の可能性が重視されていなかった人的資本や知識といった生産投入財を生産要素として明示し、物的資本のみならずその他の資本（人的資本や知識等）も物的資本と同時に蓄積されれば、資本の限界生産性の低下に直面することなく、経済が長期的にプラスの成長率を保つ可能性を指摘した。そのため、政策による一時的な生産性上昇が経済成長率を高める効果が永続するというわけである。

内生的経済成長モデルが指摘した人的資本や知識の資本としての重要性は、経済発展研究に新たな境地を開いた。特に知識を生産の投入物として重視すること(Romer [1990]; Aghion and Howitt [1992])や、知識の財としての特徴を分析することは、後述のように経済学の様々な分野に多くの示唆を与えた。しかし、これら人的資本や知識といった、それまで重視されていなかった資本を導入したとしても、資本蓄積によって全く生産性が低下せず、政策変化を含む一時の有利なショックの好影響が永遠に続く、という想定に疑問が寄せられるようになった。実証的にも、一時的なショックの経済成長率に与えるショックは逡減することが支持された(Jones [1995])。また、高度成長を遂げた東アジア諸国・経済と他の先進国経済の間には、狭義の投入財（物的資本や人的資本）の成長を超える違いは存在しないという実証結果(Kim and Lau [1994]; Young [1994, 1995]; Krugman [1994])も、「限界生産力一定」を特徴とするモデルへの有力な反論となった。

この結果、国際的な経済パフォーマンスの違いとして経済成長率ではなく、相対的な経済格差が注目されるようになった(Klenow and Rodriguez-Clare [1997]; Parente and Prescott [2000])。戦後半世紀の間、南アジア、アフリカ諸国と先進国の経済パフォーマンスとして大きく食い違っていたものは、経済成長率のみならず、国際的所得格差でもあったのである。各国の経済成長率の平均値が未来永劫大きく食い違うことは想定しにくい、世界各国の一人当たり所得が、現在のように大きくばらついたまま維持されるということは考

えられるからである。

所得格差は投入財の水準の格差と生産性水準の格差によって決定される。このタイプの分析の先駆けとなった Mankiw, Romer and Weil [1992]は、物的資本、人的資本の国際間格差を計測し、国際的な所得格差のほとんどが物的資本、人的資本の投入水準の格差で説明されると主張した。しかしその後、Klenow and Rodriguez-Clare [1997]が、より吟味した人的資本指標を Mankiw, Romer and Weil [1992]と同じ分析に用いた結果、彼らの結論とは異なって、物的資本、人的資本の投入水準の違いでは国際的な所得格差が説明できないことを示した。これは間接的に、国際的な生産性水準の違いが重要であることを意味している。

低所得国の生産性の低さはいくつかの要因で説明可能である。Barro and Sala-i-Martin [1997]は、技術開発が先進国で行われ、途上国はその技術を先進国から導入するのであるが、導入に際し、技術移転のための費用（技術の使用料や新技術について学習するための費用等）がかかると仮定して、モデルを作成した。しかしこのモデルの場合には、後述のように新技術についてのアイデアは本来無断使用のしやすい「財」であるにもかかわらず、技術移転に本当に大きな費用がかかるのか、という疑問が残る。

Parente and Prescott [2000]は、新技術導入に対する労働者の抵抗が途上国の技術導入を阻んでいるが故に技術移転が起こりにくく、そのため途上国の生産性が低いと主張した。具体的には、第2次大戦前のインドのストライキ、19世紀初めのイギリスのラッドライト運動、1970年代のモーリシャスの縫製産業、戦後のアメリカの炭坑の例を出し、労働者の抵抗がいかに新技術導入を遅らせたかについて論じている。モデルとしては、技術導入を妨げる労働者と、R&D投資をして新しい技術を得てその市場に新規参入を行う企業家との競争を動学的ゲーム理論を用いて分析している。インサイダーであり既存企業の実質上の所有者でもある労働者達は技術革新をせず、需要に見合う生産を労働者の頭割りで受け取ろうとする。これに対して、アウトサイダーであり新規にその市場への参入の機会を窺う企業家は、R&D投資を行い、技術水

準を上げて既存企業との競争に勝てばその市場で生き残ることができる。このような特徴を備えたモデルを構築し、シミュレーションを行うことによって、このモデルの正当性を主張している。

しかし、Parente and Prescott [2000]が技術移転が起こりにくい理由としている「既得権益を守ろうとする労働者の、新技術導入に対する抵抗」が、現在の途上国でどれほど一般的であるか疑問が残る。

これに対して Acemoglu and Zilibotti [2001]は、新技術の先進国から途上国への移転は容易に行われるものの、先進国で利用可能な技術の組み合わせが途上国の生産環境にとって最適ではないため、途上国の生産性が先進国より低いとする。途上国において知的財産権の保護が十分ではないので、技術開発をする先進国の発明家が途上国における新技術の需要を無視して先進国における需要に応えるためのみに技術開発をしてしまうので、開発される中間投入財の組み合わせが先進国の要素賦存状況には合致するが、途上国の要素賦存状況には合致しないためである。長らく途上国にとって最も効率的な技術は先進国で用いられている技術とは異なる可能性があることが指摘されており、途上国にとって効率的な技術は適正技術と呼ばれていた。Acemoglu and Zilibotti [2001]が示したのは、途上国の要素賦存状況に合致した技術（この場合は、新しい中間投入財のアイデア）が「適正技術」の一つの定義で有り得る、ということである。

第3節 結語

このように長期にわたって途上国、とりわけアフリカ諸国の一人当たり所得が低い水準に留まっているのは、何らかの理由でアフリカ諸国の生産性が他の後発途上国と比較しても低いことにあると思われる。Parente and Prescott [2000]や Acemoglu and Zilibotti [2001]が提示したモデルがアフリカの低生産性を説明できるかどうか、また彼らが提示したモデル以外にアフリカの低生

産性を説明できるモデルがあるかどうか³、が今後の大きな研究課題として残される。

[参考文献]

< 日本語文献 >

矢内原勝 [2001] 「アフリカ経済の悲観と楽観」(『世界経済評論』3月) 34-40 ページ

< 外国語文献 >

- Acemoglu, Daron and Fabrizio Zilibotti [2001] “Productivity Differences,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, Issue 2, May, pp. 563-606.
- Aghion, Philippe and Peter Howitt [1992] “A Model of Growth through Creative Destruction,” *Econometrica*, Vol. 60, No. 2, March, pp. 323-351.
- Barro, Robert J. [1991] “Economic Growth in a Cross Section of Countries,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, Issue 2, May, pp. 407-443.
- Barro, Robert J. and Jong-Wha Lee [1994] “Sources of Economic Growth,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 40, pp. 1-46
- Barro, Robert J. and Xavier Sala-i-Martin [1997] “Technological Diffusion, Convergence, and Growth,” *Journal of Economic Growth*, Vol. 2, No. 1, March, pp. 1-26.
- Block, Steven A. [2001] “Does Africa Grow Differently?” *Journal of Development Economics*, Vol. 65, No. 2, August, pp. 443-467.
- Collier, Paul and Jan Willem Gunning [1999a] “Explaining African Economic Performance,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 37, No. 1, March, pp. 64-111.
- Collier, Paul and Jan Willem Gunning [1999b] “Why has Africa Grown Slowly?” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, No. 3, Summer, pp. 3-22.
- Easterly, William and Ross Levine [1997] “Africa’s Growth Tragedy: Policies and Ethnic

³ 例えばインフラストラクチャの未整備、政府関係機関の非効率製、と行った事実を列挙するだけではアフリカの低生産性を説明したことにはならない。例えば同様の低所得地域である南アジア諸国と比較して、なぜアフリカのインフラストラクチャの建設が進まないのか、同様に南アジアと比較してアフリカ諸国政府がより非効率だといえるかどうか、言えるとしたら何が原因か、といった問題に解答が必要とされている。ちなみに国際 NGO である Transparency International によれば、2001 年に最も政府の汚職が著しい国とされたのはバングラデシュで、第 2 位はナイジェリアであった。詳しくは Transparency International のホームページ(<http://www.transparency.org>)を参照のこと。

- Divisions,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, Issue 4, November, pp. 1203-1250.
- Jones, Charles I. [1995] “Time-series Tests of Endogenous Growth Models,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, Issue 2, May, pp. 495-525.
- Kim, Jong-Il and Lawrence J. Lau [1994] “The Sources of Economic Growth of the East Asian Newly Industrialized Countries,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 8, No. 3, September, pp. 235-271.
- Klenow, Peter and A. Rodriguez-Clare [1997] “The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far?” in B.S. Bernanke and J. J. Rotemberg eds., *NBER Macroeconomics Annual 1997*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, pp. 73-103.
- Krugman, Paul [1994] “The Myth of Asia’s Miracle,” *Foreign Affairs*, Vol. 73, No. 6, November / December, pp. 62-78 (「まぼろしのアジア経済」『中央公論』1995年1月号).
- Lucas, Robert E., Jr. [1988] “On the Mechanics of Economic Development,” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1, July, pp. 3-42.
- Mankiw, N. Gregory; D. Romer and D. N. Weil [1992] “A Contribution to the Empirics of Economic Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, Issue 2, May, pp. 407-437.
- Parente, Stephen and Edward C. Prescott [2000] *Barriers to Riches*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Rebelo, Sergio [1991] “Long-run Policy Analysis and Long-run Growth,” *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 3, June, pp. 500-521.
- Romer, Paul [1986] “Increasing Returns and Long-run Growth,” *Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5, October, pp. 1002-1037.
- Romer, Paul [1990] “Endogenous Technological Change,” *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, Part II, October, pp. S71-S102.
- Sachs, Jeffrey D. and Andrew M. Warner [1997] “Sources of Slow Growth in African Economies,” *Journal of African Economies*, Vol. 6, No. 3, October, pp. 335-376.
- Solow, Robert M. [1956] “A Contribution to the Theory of Economic Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1, February, pp. 65-94.
- Young, Alwyn [1994] “Lessons from the East Asian NICs: A Contrarian View,” *European Economic Review*, Vol. 38, Nos. 3/4, pp. 964-973.
- Young, Alwyn [1995] “The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, Issue 3, August, pp. 641-680.