

奇跡の終わり？ 中国の経済成長パターン

高阪 章*

The End of Miracle?
China's Economic Growth Pattern

Akira KOHSAKA

要旨：先例のない持続的高成長であるとされながら、つねに急激な成長低下を予測されてきた中国。その経済成長パターンを、東アジアなど発展途上国の先進国への所得キャッチアップ・プロセスとの比較の視点から考察し、とくに、国際比較可能なマクロ経済データベースに基づき、伝統的な経済成長モデルの枠組みで分析する。その結果、中国の成長パターンは決して例外的なものではなく、東アジアの先行経済と比肩するものであること、ただし未だ初期段階にあり、急激な成長低下なしにキャッチアップを持続する可能性が十分あること、を実証的に明らかにする。

Abstract:

Despite her recent “unprecedentedly” high and sustained economic growth, China has been long expected to suffer from sudden growth slowdown soon and eventually. We examine her growth pattern as income catching-up processes in developing economies such as those in East Asia, analyzing it in the conventional framework of economic growth based on an internationally comparable macroeconomic database. We find that her growth pattern is not exceptional in any sense, but very parallel with forerunners in East Asia, and that her growth is still in an early stage, so that her catch-up could be likely sustained without significant growth slowdown.

キーワード：中国、新古典派成長モデル、成長要因分解、成長経路

*大阪大学名誉教授（関西学院大学国際学部教授、2011-2017年）

はじめに

1970年代の終わり頃、米国カリフォルニア州スタンフォード大学のキャンパスで人民服の中国人集団が物珍しそうに周囲を見ながらガイドについて歩いていた姿は印象的だった。その後、環境政策の会議で初めて中国を訪問したのが1994年の秋で、宿泊先の豪壮な北京飯店のガランとした廊下やロビーもよく覚えている。北京駅ではまだ人民服姿が多かった。いま思えば「改革開放」から15年ほど経っていたのだが、未だ開発の「フロンティア」だった。

「改革開放」から10年の1989年にはソ連崩壊による中東欧の市場経済移行が始まった。1990年代の中東欧経済は平均余命が短くなるほど悲惨だった。順調だった東アジア経済も1997年に通貨危機に見舞われた。そして、2008年のグローバル金融危機、2020年の新型コロナ危機。「こうした世界経済危機の経済効果はすべてマイナスだったが、多くは比較的短命だった。これに比べると、中国の経済成長は図抜けてプラスの歴史的に異常な出来事で、しかも持続的だ。」というのがPrasad (2023) の見方だ。

これまでの先行研究では、数々のフォーマル、インフォーマル、また統計的なモデルが長年にわたって用いられ、いずれは「平均への回帰 mean reversion」¹⁾傾向によって (Pritchett and Summers, 2014)、あるいは「中所得の罠 middle income trap」²⁾に陥ることによって (Kharas and Indermit, 2020)、など、結局は中国の成長の(崩壊とまでは言わなくとも)急激な低下を予測した。低い金融的・制度的発展、国家主導経済、非民主的政府、その他の数々の経済開発にとって障碍となり、そうした要因も成長を妨げるはずだった。だが、少なくともパンデミックまで、中国経済は国内外経済の混乱期を力強く切り抜けてきた。長らく予想され、語られてきた中国の成長終焉は本当に来る

のだろうか。

本稿では、この問題を考えてみたい。ただし、本稿は中国経済論ではない。中国経済に固有の問題を追求するのではなく、中国の経済成長プロセスを開発経済、国際経済の分析枠組みから国際比較することによって、その特徴、あるいは共通性を明らかにすることが本稿の目的だ。高阪(2020)でも強調しているが、発展途上国は実に多様だ。トルストイではないが、不幸な家族が多様であるのと似ているのかもしれない³⁾。中国の位置する東アジアは、途上国の中でも例外的に第2次世界大戦後、先進高所得国へのキャッチアップに成功している地域だ。だが、大半の途上国は持続的な経済成長を達成できずにいる。ジャーナリズムは「グローバル・サウス」の台頭などと持ち上げるが、当の中国が1970年代までは立派な発展途上国だったように、現実には厳しいのだ。

本稿は、国際比較可能なマクロ経済データベースとして活用されている Penn World Table 10.01に基づき、伝統的な新古典派成長論の枠組みによって、生産関数と経済成長経路を同定し、米国と東アジア(日本、台湾、韓国)のキャッチアップ・プロセスとして中国の経済成長パターンを考察する。東アジアの先行経済と中国の成長パターンを比較し、その異同を明確にすることによって中国の経済成長の過去・現在・未来へのインプリケーションを明らかにする。上記データベースは先進国、東アジア以外の途上国・地域を多く網羅していることから、直接それらに触れることは限定的だが、分析は常にその経済成長パターンを参照しながら行っている。以下、本稿の構成は次の通り：

第1節では、中国の高成長が一般にどのように受け止められているかを紹介し、そうした通説の問題点を指摘し、本稿の問題意識につなげる。第2節では、中国と東アジアの高成長を比較し、中国のパフォーマンスの相対的評価をデータで確認

1) 一定の分布に従う確率変数は無限回抽出を繰り返すと平均値に収斂してゆくのと同様に、現在高成長が続いていたとしても、長期的には各国の平均的な成長率に収斂してゆく。
 2) 発展途上国が中所得国から高所得国へ移行することには非常に困難が伴うという経験則。
 3) というと、たちまち、発展途上国(社会)は必ずしも不幸ではない、と反論を食らいそうだが、あくまで健康で文化的で安全な生活水準が平均的に行き渡っているかどうかという話をしている。

する。第3節では、新古典派経済成長モデルの枠組みに各国データを位置づけ、投入・産出の技術的關係を示す生産関数と、経済成長のエンジンとされる資本蓄積と（全要素）生産性成長とが、経済成長経路とどのようにつながるのかを確認する。続いて第4節では、経済成長に伴う生産関数のシフトの要因を明示的に分析し、その結果、生産性成長の成長貢献は従来論じられてきたよりも限定的であり、むしろ、資本蓄積要因が主要であること、そして、中国を含め、東アジアの高成長では、とくに資本蓄積要因が重要であったことを明らかにする。第5節では、その理由として、資本収益率の通減は起こらず、経済成長経路は、絶えず遠ざかるターゲット（定常均衡）へのアプローチであることを示唆する。これを踏まえて、第6節では、経済成長経路をデータで明示し、中国の経路を東アジアのそれと比較対照することによって、中国が東アジアと類似のキャッチアップ・プロセスをたどる可能性を論じ、先行研究の結果と対照しつつ、そのために必要な成長パラ

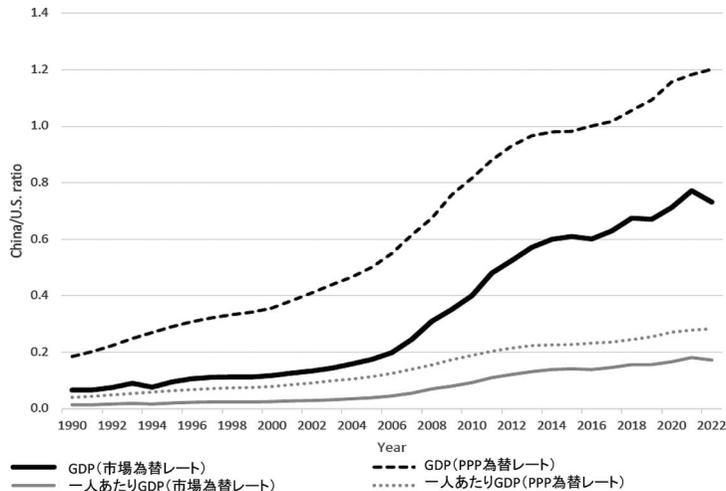
メーターの組合せを例示する。

1. 中国が米国を抜いた：GDP

中国は過去30年間で「低所得国」から一挙に「高所得国 higher middle-income countries」に駆け上がってきた⁴⁾。国内総生産GDPは、PPPレート換算で2016年に米国を抜き去り、市場レートでも2022年のGDPは18兆ドルと米国の73%に達した⁵⁾。1990年には7%にすぎなかったのだから、比率が30年で10倍の急増ぶりだ。もっとも、（総人口で割った）一人あたりGDPで見ると未だギャップは大きい。2022年で13,000ドルと米国の17%、1990年にはたった2%に過ぎなかった（図1）。

中国の公式GDPデータの信憑性については盛んに議論されてきたが、研究者の間でよく利用されるのは、Pen World Table (PWT) という多数国をカバーした国際比較可能なデータベースだ⁶⁾。本稿でもその最新版PWT10.01を用いている。中国公式統計とPWT10.01による中国の経済

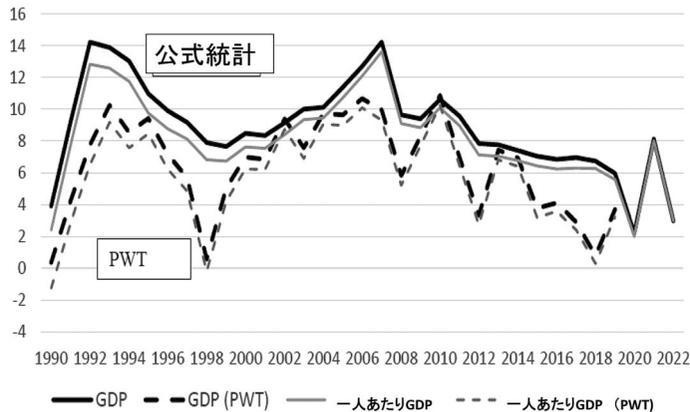
図1 中国のGDPと一人あたりGDP（対米国比率）



出所：Prasad (2023), Figure 1.

- 4) 2022年の世界銀行の分類によれば、低所得国は一人あたり国民所得GNI（GDPとほぼ同額）が1,085ドル以下、低中所得国はそれを上回り、かつ4,255ドル以下、高所得国はそれを上回り、かつ13,205ドル以下、とされている。
- 5) PPPレートとは、外国為替市場で決まる市場（為替）レートに対して、各国の物価水準格差（低所得国ほど物価が安い）を考慮し、国際間で一物一価に近づける調整を行った人為的な為替レート。一般に、低所得国ほどPPPレートで換算したGDPは市場レートによるものを大きく上回る。
- 6) Feenstra, Inklaar, and Timmer (2015)。

図2 中国の実質 GDP と一人あたり GDP の各成長率 (%)



出所：Prasad (2023), Figure 2.

成長率の過去 30 年間の推移は図 2 の通りだ。同図より、GDP 成長率は下降トレンドを示しているようにも見える。中国の成長低下を予言してきた研究者は「今度こそ、ついに来た」というところだが、2008 年のグローバル金融危機後の世界経済低迷を考慮すれば、確定的なことを言うには時期尚早だ。

それよりも、国際経済にとって重要なことは、中国の GDP が米国を追い抜いたことの地政学的なインプリケーション、そして、もう一つは、にもかかわらず、中国の一人あたり GDP は未だ、はるかに米国のそれを下回っており、この差が今後どのようなペースで縮小していくのかという開発経済学の課題だ。

前者は国際経済のガバナンスにおける中国の発言権の増大を意味し、従来の国際規範とは必ずしも調和的でない中国の行動とどう折り合いをつけてゆくのかという問題につながる。他方、後者は、ジャーナリストティックに、あるいは先進国に対する典型的発展途上国の問題として取り扱われがちだが、「前例のない」「奇跡的な」経済成長とされる中国の発展のダイナミズムは、アジア・アフリカ・ラテンアメリカ・中東欧諸国など互いに異質かつ多様な歴史的背景を持つ発展途上国を対象とする開発経済学の枠組みで比較経済的に分析する必要性を示している。

振り返ってみると、「経済成長」は欧米の文脈で語られてきた。よく知られている Rostow

(1960) の、農業社会から「離陸」し、大衆消費社会へと至る「発展段階説」も念頭にあったのは欧米経済の経験だ。それだけに、欧米（とその経済学者）にとってアジア経済の台頭は新奇なものに映ったと思われる。世界銀行報告書「東アジアの奇跡 (World Bank, 1993)」は、欧米の主流派エコノミストの成果ではないし、「奇跡」という表現こそ上記の欧米の経験から見た「経済成長」観をよく反映している。

そうした眼から見れば、中国（とインド）の経済成長は第 4 の「アジア熱 Asiaphoria」(Prichett and Summers, 2014、以下 PS と略称) と言うわけだ。第 1 は戦後日本、第 2 は韓国・台湾・香港・シンガポール、第 3 はマレーシア、インドネシア、タイだ。そして、第 4 のそれは人口 10 億人を超える大国で、しかも長期にわたって高成長が持続しているという事実がこれまでにない特徴だとされる。

だが、待てよ、と PS は言う。中国、インドだけでなく、多数国で見れば国間平均の成長率へと回帰する傾向（「平均への回帰 mean reversion」）が認められる。この事実から見れば、現在の中国の経済成長は持続しない。さらに、先進国経済は、トレンドとしての経済成長とトレンドまわりのサイクルとしての景気循環で特徴付けられるが、途上国経済は、あたかもサイクルがトレンドであるかのように、成長の停止は突然 sudden stop で大幅なのが特徴とされる。つまり、高成長

はいずれ平均的水準に戻り、それも急激にそうな
可能性すらあるというわけだ。

そもそも一国経済を個別に見て、現状から将来
を予想することをやめればよい、と言うのが PS
だ。特定の個人の将来を予測するには、他の多くの
個人の将来（すなわち、その平均）を参照する
のが良いように、特定国の将来は多数国の平均的
な経験を参照すれば良い、というのだ。ポイントは、
特定国の最近のパフォーマンスがそのまま将来も
続くと想定するのは危険だということなのだろう
が、それは頷けるとしても、個人と一国経済を
同じように大数法則に従うとするのは社会科学者
として余りにナイーブな見方だ。

その一方で、先進国と発展途上国は同じ集団で
はないというのだから恐れ入る。途上国はすべて、
サイクルがトレンドである世界なので途上国
世界平均への回帰傾向がルール、したがって、中
国もインドも現在の高成長から急激に成長低下に
向かうはずだという結論は驚くべきものだ。過去
にもアジア熱は冷めたではないかと PS は言う。
最初のそれは日本だそう。また、政治経済構造・
制度の脆弱性が成長の急停止 sudden stop を
引き起こすのはラテンアメリカなどに典型的に見
られる。中国・インドもラテンアメリカと同じく

途上国なので、それがあてはまるだけに急停止の
可能性は高いという。

PS の議論は、言い換えれば、ラテンアメリカ
やアフリカが典型的な途上国であり、アジアも結
局はそれらの平均的なパターンをなぞるというこ
とを示唆しているにすぎず、それぞれ、個別国の
歴史的発展を無視して、特定国の歴史に引きずら
れた「平均」を大数法則であるかのように論じる
実に粗雑な議論だ。

2. 中国の高成長は比類ないか

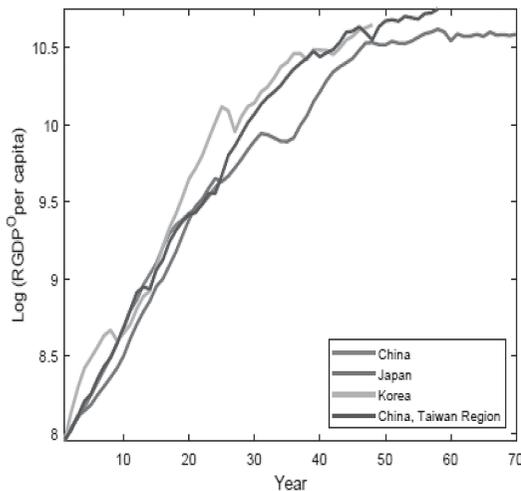
中国の高成長は本当に歴史上、比類ないものな
のか。例えば、第 1 のアジア熱の対象である日本
はどうだったのか、第 2 のその韓国・台湾、第
3 の東南アジア諸国はどうだったのか。

Fernandez-Eillaverde, Ohanian and Yao (2023)
は、中国の成長パターンが、同じ発展段階での他
の東アジア諸国（韓国、台湾、日本、香港、シン
ガポール）の成長パターンと驚くほど似ており、
初期の高成長のあと、成長率は有意に低下してい
ることを示している（図 3、パネル a）。

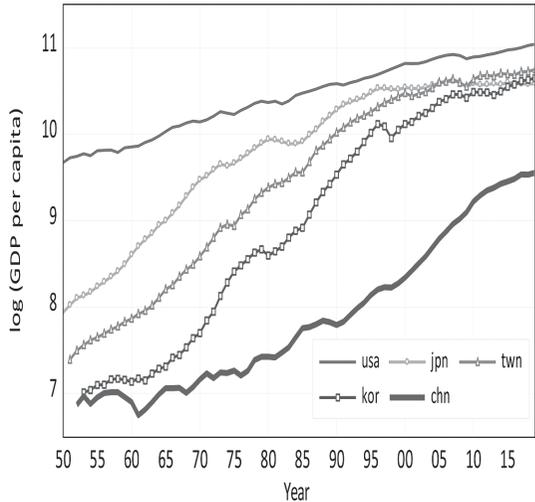
同図、パネル a は、中国の 1995 年の一人あたり
GDP に等しい 2,825 ドル（2017 年の PPP ドル
換算）を起点とする、各国の一人あたり GDP 成

図 3 一人あたり GDP (2017 年 PPP ドル、対数)

a. 2,825 ドルを起点とする場合



b. 時系列、1950-2019 年



出所：パネル a: Fernández-Villaverde, Ohanian and Yao (2023), Figure 3.1.

注：国（地域）名の略称は、usa：米国、jpn：日本、twn：台湾、kor：韓国、chn：中国、以下、同様。

長のパターンを表示したものだ。一人あたり GDP が 2,825 ドルにほぼ該当するのは、日本が 1950 年、台湾が 1962 年、韓国は 1972 年になるので、日本の時系列は 70 年、台湾は 58 年、韓国は 48 年、中国は 25 年の長さになる。全体に重なり合っており、特に前半 20 年余りの重なりは驚くほどだ。縦軸の一人あたり GDP は対数表示で傾きは成長率を表すので、前半の高成長、その後の成長率低下というパターンも見てとれる。

各国の一人あたり GDP を時間軸に沿って、時系列データとして観察してみよう（同図、パネル b）。同図も対数表示なので、1950-80 年間の日本、1960-2000 年間の台湾、1965-1995 年間の韓国は、ほぼ同程度の高成長を継続している（3 カ国中では韓国の成長率が高い）。1990-2015 年間の中国の高成長は率でも持続期間でも、3 カ国の過去の経験にはまだ及ばない⁷⁾。その結果、この 3 カ国の米国の一人あたり GDP との格差は持続的に縮小して、そのペースは中国のそれを遙かに上回る。ただし、日本は 1980 年代から、韓国・台湾は 1990 年代末のアジア経済危機以降、成長率はトレンドとして低下している（なかでも日本は 1990 年代以降、ほぼゼロ成長で推移）。

つまり、中国の最近 30 年間の高成長は、決して歴史上比類のないものではなく、東アジア高成長国の「東アジアの奇跡」に比肩するものであった。各国の持続的高成長は、日本ではバブル崩壊によって長期停滞、韓国・台湾はアジア経済危機後、中成長への移行を結果したのに対して、中国の成長率低下はグローバル金融危機後に起こっている。こうした高成長の終焉が、平均への回帰など経済成長メカニズムに内在的なものなのか、国際経済の構造変化の副産物的なものなのか、は興味深い研究課題だ。

3. 新古典派成長モデルで見る中国

そこで次に、一人あたり GDP 水準そのものを

決める要因に遡って、中国を含む各国の経済成長パフォーマンスを比較してみる。経済成長論の基本的分析枠組みは新古典派成長モデルと言われるもので、一国の生産活動水準 Y を労働と資本という二つの生産要素 (L と K) のインプット（投入）の結果となるアウトプット（産出）であると見なし、 $Y=F(L, K)$ という「生産関数」 F によって表現する。生産関数 F は、ある時点における労働と資本という生産資源の投入と、それによって生み出される所得（付加価値）の間の技術的關係を表している。

さらに、この F を特定化し、「コブ=ダグラス関数」を用いると、生産関数は

$$Y/L = A(K/L)^\theta \quad (1)$$

と簡素化される。 Y/L は労働生産性であり、 K/L は資本労働比率である。基本経済統計である国民所得勘定で GDP（産出=所得）を各投入要素への分配面から見ると、給与・賃金など労働への報酬として支払われる「労働所得」と、利子・配当など資本の報酬として資本所有者に支払われる「資本所得」に二分されるが、労働（所得）シェア、資本（所得）シェアは経験的に比較的安定的に推移することが知られている。そのため、資本シェア θ ($0 < \theta < 1$) をモデルの外で事前に与えられるパラメーターとするコブ=ダグラス関数が便利なツールとして開発・活用されてきた⁸⁾。

ここで、 K 、 L 、 θ 以外の、左辺の労働生産性 Y/L に影響を与える要因（技術進歩など）は、すべて A に含まれることになる。 A は一定の投入要素の下での生産性上昇を表す要因なので、「全要素生産性 total factor productivity (TFP)」と呼ばれる。この生産関数の下では、 θ が一定であれば、労働生産性（左辺）の成長は、 A の上昇、すなわち TFP 成長⁹⁾、または、資本労働比率の上昇=「資本蓄積」によって起こることがわかる。そして、資本蓄積の成長効果は資本シェア θ が大きいほど大きい、 θ は 1 より小さいため、

7) パネル a は PWT10.0、パネル b は PWT10.01 にそれぞれ依拠しているために両者で若干のズレが生じているものと思われる。

8) もう一つの便利な特徴は、各要素投入が 2 倍になれば産出も 2 倍になるという、規模に関する収穫一定 constant returns to scale という経験則にも当てはまるという点だ。

9) TFP 成長は、資本・労働などの生産要素の投入量では説明できない要素生産性の向上なので、投入要素に \nearrow

資本蓄積の拡大そのものではなく、その θ 乗だけが労働生産性上昇となることもわかる。

数式嫌いの読者はここで辟易するかもしれないが、もう少しのガマンだ。これらは決して荒唐無稽な理論モデルには留まらず、 Y 、 K 、 L 、 θ は実際に観察されるデータなので、ここから A 、すなわち TFP を算出することができ、これによって様々な洞察を可能にしてくれる。

さらに、(1) 式の左辺を一人あたり GDP、すなわち Y/N (N は一国の総人口) に置き換えると、先の生産関数は、

$$Y/N = A(K/N)^\theta (L/N)^{(1-\theta)} \quad (2)$$

この生産関数 (2) が本稿の基本的分析枠組みを与える。左辺は一人あたり GDP、 K/N は一人あたり資本ストック、 L/N は「労働率」、すなわち総人口のうち労働に従事している割合である。

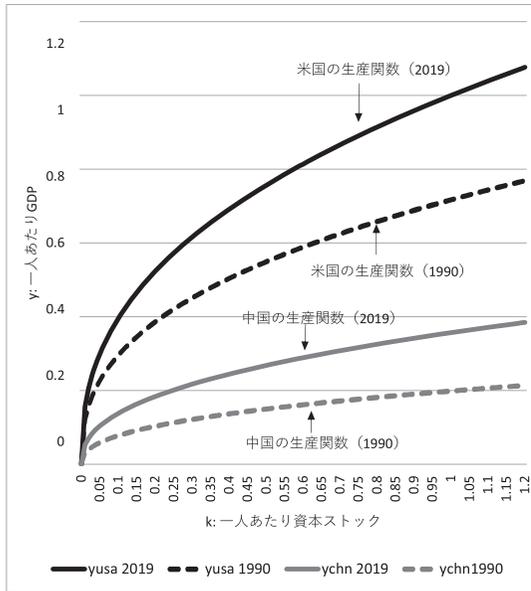
ここで、実際のデータ (PWT10.01) を用いて、

各国・各年の生産関数 (Y/N と K/N の関係) を描いてみたのが図4、パネル a だ。縦軸は一人あたり GDP (Y/N)、横軸は一人あたり資本ストック (K/N) を示している。ただし、ここでは、2019年の米国の両者の値を1として規準化してある。各国・各年の Y/N 、 K/N 、TFP の規準化された大きさは表1の通り。各国・各年の生産関数曲線は、それが表す技術水準フロンティアにおける資本ストックと GDP の組合せの軌跡なので、現実のデータは同曲線上の一点だ。

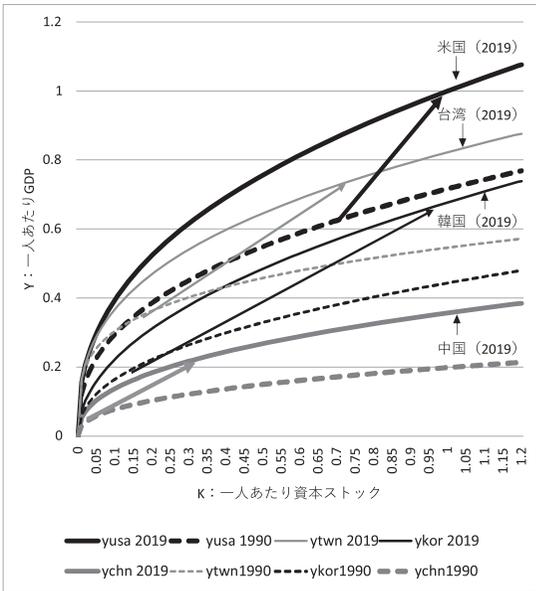
図4、パネル a の一番上の曲線は2019年の米国の生産関数だ。一人あたりの GDP と資本ストックは1と標準化されているので、同生産関数上の点 (1,1) が2019年の米国の位置を示す。これに対して1990年の米国の TFP は2019年との比率が0.717 (表1) なので、1990年の資本ストック (0.722) に対応する一人あたり GDP は上から2番目の破線で表される1990年の生産関数上の

図4 生産関数と移行プロセス

a. 生産関数：米国・中国



b. 移行プロセス：米国・台湾・韓国・中国



注：名曲線の表記は、例えば、yusa 2019：米国2019年の生産関数、など。一人あたり GDP・同資本ストックは、各々2019年の米国=1と規準化。生産関数は、 $y_t = A k_t^\theta$ (y ：一人あたり GDP、 A ：TFP、 k ：一人あたり資本ストック、 θ ：資本シェア) を用いる。

よる産出成長を引いた残差として計算される。したがって、それは生産関数の特定化、投入要素の測定方法に依存し、さらに生産要素の稼働率にも影響されるので、純粋な技術進歩や組織効率化による投入要素の効率性改善だけではなく、他の雑多な測定誤差要素も含む (高阪、2020、255 頁、脚注 5)。

表1 一人あたり GDP (y)・同資本ストック (k)・TFP (2019年の米国=1)

	一人あたり GDP (y)	一人あたり資本ストック (k)	TFP
米国			
1960	0.305	0.379	0.434
1990	0.632	0.722	0.717
2019	1.000	1.000	1.000
日本			
1960	0.087	0.070	0.379
1990	0.469	0.586	0.426
2019	0.634	0.898	0.436
台湾			
1960	0.042	0.015	0.254
1990	0.359	0.192	0.254
2019	0.747	0.759	0.349
韓国			
1960	0.020	0.030	0.353
1990	0.221	0.197	0.430
2019	0.675	0.993	0.483
中国			
1960	0.016	0.005	0.408
1990	0.039	0.018	0.408
2019	0.226	0.331	0.414

0.632になる。(0.722, 0.632)が1990年の米国の位置である。この点から(1,1)への動学経路が米国の1990-2019年間の成長経路になる(パネルb)。左下から右上への線分は経路を示すが、経路が図のような直線である必要は必ずしもない。

同じようにして、パネルaの下方の中国の生産関数を見ると、下から2番目の実線が2019年の生産関数、一番下の破線が1990年の生産関数だ。0から1までの資本ストックレンジで比較すると、TFP水準、その他のパラメーターの格差からいづれも米国より下方に位置していることは当然として、1990年から2019年間のTFP上昇の幅(0.357-0.198=0.159)も米国より小さいことがわかる。加えて、資本蓄積水準が低い(1990年には0.02、2019年でも0.33)にもかかわらず、生産関数の曲率で示される限界資本収益率(追加

的資本蓄積から得られるGDPの増加分)は低く、その結果、成長経路は(0.018, 0.039)→(0.331, 0.226)と、一人あたりGDP成長は、むしろ米国に引き離されている(パネルb)。

これに対して、韓国・台湾はこの期間、米国との一人あたりGDP格差を縮小した(パネルb)。TFP成長で米国に伍していることもさることながら、なんといっても資本蓄積の貢献が大きかった。同図で言えば、1990年から2019年にかけての水平方向の変化が米国をはるかに凌駕していることからわかる。言い換えれば、一人あたり資本ストックで見ると、資本蓄積の貢献は韓国・台湾が中国をはるかに上回っていたということが重要なポイントだ。

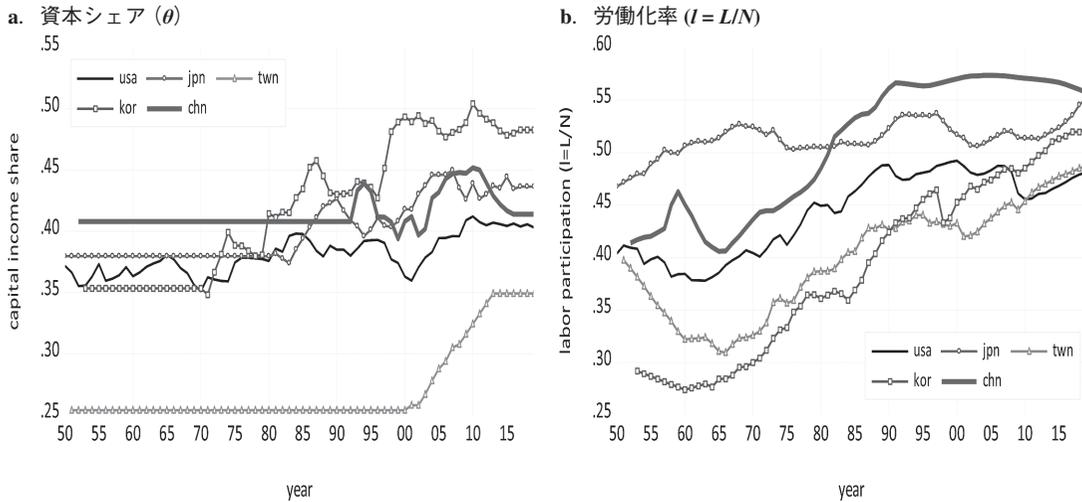
4. 経済成長の主役は TFP 成長ではなく、資本蓄積

前節で見たように、対象とする各国の生産関数は年々上方にシフトしており、例えば1990年の生産技術水準での2019年までの資本蓄積の成長効果は現実の1990-2019年間の成長のごく一部であることがわかる。同じ生産関数なら資本ストックの水準が低いほど限界収益率(生産関数の曲率)は高いが、同じ資本ストック水準なら、生産関数のレベルが高いほど限界収益率は高い。つまり、経済成長とは、特定の生産関数に沿っての移動ではなく、生産関数自体のシフトに伴う産出と資本蓄積の組合せの移動だからだ。

では、図4の生産関数のレベルを決めるものは何か。(2)式によれば、それは、 A 、 θ 、 L/N だ。 A はTFPであり、その重要性はよく知られているが、意外に議論されていないのが資本シェア θ と労働化率 L/N の推移だ。各国の資本シェアを見ると(図5、パネルa)、米国以外の資本シェアは最近になって変動しており、それ以前のデータは期間平均値で表され、時系列変化が不明だ。また、台湾のデータは中小企業の扱いに問題があり、これも問題が大きそうだ¹⁰⁾。が、ここで重要なことは、 θ は決して一定ではないこと、しか

10) 実際、Fernandez-Eillaverde, Ohanian and Yao (2023)はPWTにおける台湾の労働シェア(0.73)は過大ではないかと述べている。だとするとPWT10.01における台湾の資本シェアは過小であり、資本蓄積の貢献は過小、TFP成長の貢献は過大だということになる。

図5 資本シェアと労働化率：1950-2019年



も最近になって上昇傾向が見られることだ。これは明らかに先の図で生産関数のレベルを上昇させる要因だ。次に、労働化率 L/N を見ると（図5、パネル b）、こちらも各国とも上昇傾向を示しており、これもまた生産関数のレベルを上昇させる。

以上に鑑み、期首と期末の2時点 (0, T) 間の一人あたり GDP 成長を、TFP 上昇と資本蓄積だけではなく、資本シェアや労働化率などのパラメーターの変化を含む要因に分解すると、(2) 式で、 $Y/N = y$, $K/N = k$, $L/N = l$ として、

$$\begin{aligned} \log y_T - \log y_0 = & (\log A_T - \log A_0) + \theta_0 (\log k_T - \log k_0) \\ & + (1 - \theta_0) (\log l_T - \log l_0) + (\theta_T - \theta_0) \log k_T \\ & - (\theta_T - \theta_0) \log l_T \end{aligned} \quad (3)$$

つまり、左辺の一人あたり GDP の変化は、① TFP 上昇 (右辺第1項) と②期首の資本シェアと資本蓄積の積 (同第2項)、に加えて、③期首の労働シェアと労働化率の上昇の積 (同第3項)、④資本シェアの変化と期末の資本労働比率の積 (同第4項)、および⑤資本シェアの変化と期末の労働化率の積 (同第5項) の和であることがわかる。

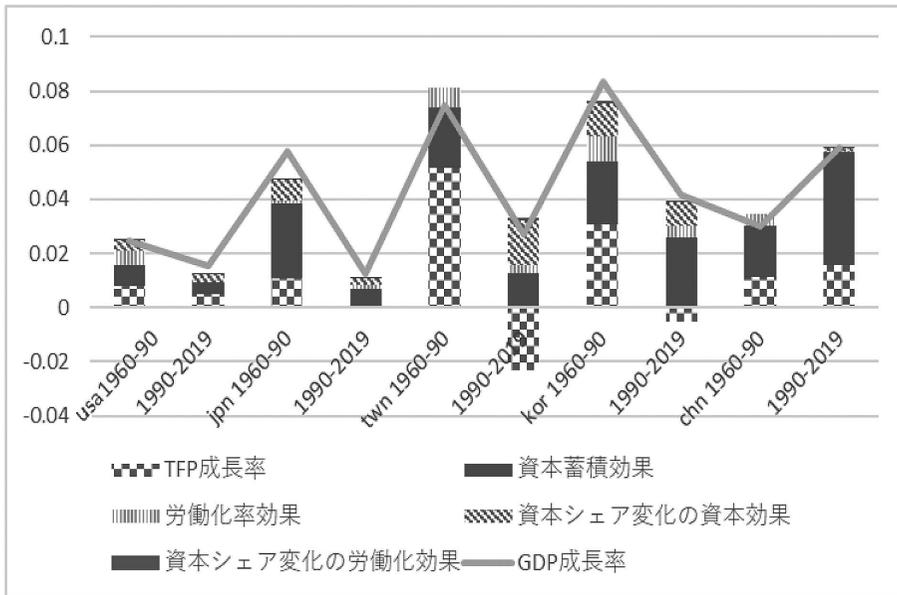
各国について上記の一人あたり GDP 成長の要因分解を、1960-90 年間および 1990-2019 年間の2期間について示したものが図6 (表2) だ。米国を例にとると、1960-90 年間の一人あたり GDP

成長 (年率 2.46%) のうち、TFP 成長の貢献 (0.8%) は3分の1で、資本蓄積と資本シェア上昇の貢献 (0.79% と 0.37%) が約半分を占め、残りが労働化率上昇 (0.51%) による。1990-2019 年間では資本蓄積の貢献がやや小さくなるが、相対的貢献の程度はほぼ同じで、TFP 成長の貢献は2次的であることがわかる。

これに対して中国はどうか。1990-2019 年の高成長期 (年率 5.9%) では、TFP 成長の貢献は 1.57% であるのに対し、資本蓄積の貢献は 4.19% にのぼり、これはもう何とんでも投資主導型成長と言わざるを得ない。日本の高成長期である 1960-90 年 (年率 5.8%) では、TFP 成長の貢献は 1.08% で資本蓄積、資本シェア上昇が各 2.8%、0.8% なので、こちらも投資主導型。韓国でも両期間とも TFP 成長の貢献は資本蓄積、資本シェア上昇に比べて副次的存在だ。

以上を要約すると、TFP 成長が成長のエンジンだとみなされてきた米国と言えども、TFP 成長の貢献は3分の1程度で、資本蓄積も同程度の貢献要因であること、さらに資本シェア上昇の成長効果を合わせて考えると、経済成長の最大の貢献要因は資本蓄積であり、TFP 成長はこれに次ぐものであること。日本、韓国、台湾、中国などの東アジアの経済成長では、米国に比べて、圧倒的に資本蓄積の成長貢献が大きく、相対的には資本蓄積こそが米国との所得格差縮小の源泉であっ

図6 一人あたり GDP 成長率の要因分解：1960-90年、1990-2019年



注：(3) 式第1項=TFP成長率、第2項=資本蓄積効果、第3項=労働化率効果、第4項=資本シェア変化の資本効果、第5項=資本シェア変化の労働化率効果。

表2 一人あたり GDP 成長率の要因分解：1960-90年、1990-2019年

	GDP 成長率	TFP 成長率	資本蓄積効果	労働化率効果	資本シェア変化の資本効果	資本シェア変化の労働化率効果
米国						
1960-1990	0.0246	0.0080	0.0079	0.0051	0.0037	0.0002
1990-2019	0.0156	0.0050	0.0044	-0.0003	0.0026	0.0002
日本						
1960-1990	0.0576	0.0108	0.0279	0.0007	0.0080	0.0004
1990-2019	0.0125	0.0003	0.0068	0.0013	0.0024	0.0001
台湾						
1960-1990	0.0745	0.0514	0.0227	0.0070	0.0000	0.0000
1990-2019	0.0273	-0.0233	0.0127	0.0031	0.0165	0.0010
韓国						
1960-1990	0.0832	0.0309	0.0229	0.0095	0.0118	0.0010
1990-2019	0.0417	-0.0050	0.0257	0.0044	0.0091	0.0005
中国						
1960-1990	0.0302	0.0112	0.0190	0.0044	0.0000	0.0000
1990-2019	0.0593	0.0157	0.0419	0.0001	0.0010	0.0001

注：図6に同じ。

たということがわかる。

5. 資本収益率は本当に逓減するのか

にもかかわらず、最近の経済成長論分野では技術進歩による TFP 成長こそが長期成長のエンジンだとされてきた（例えば、Jones, 2021）。資本蓄積はいずれ収穫逓減によって限界生産力が低下するので、TFP 成長を持続させるような技術革新こそが長期経済成長の柱となるというのである。Jones (2023) は「アイデア（知財）」がその核心だと見なす。「アイデア」は非競合的 nonrival であり、誰でも無限に利用できる。そして、アイデアはヒトから生まれるが、アイデアを生むヒトは人口の一定割合なので、結局、長期経済成長は人口増加率に依存し、現在のような人口減少は世界の長期経済成長にとってマイナス要因だとまで論じている。

しかしながら、何よりも 19 世紀半ばからの「近代経済成長」（Kuznets, 1966）は人口規模も小さく、人口増加率もまだ相対的に低い状況から出発した。また、近代経済成長が各国間の所得水準に「大格差 Great Divergence」をもたらしたことが明らかにしているように、技術革新が経済効果を持つプロセスは「誰でも無限に」活用できるものなどではなかった。デジタル革命と称される現代

でも、技術革新は、アイデアを生むことだけではなく、それを商品化し、生産から販売に至るプロセスを組織化・制度化できて初めて市場価値を生み出す。そして、そのためには有形・無形の「資本」蓄積が必要なのだ。

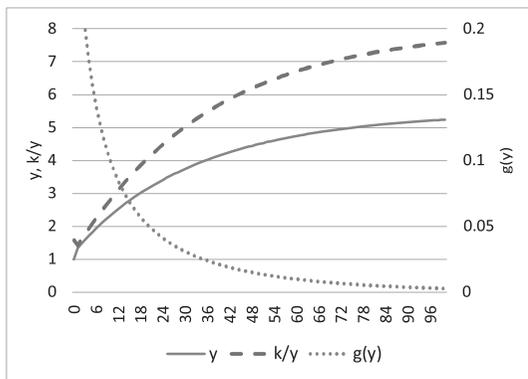
また、特定の資本の限界生産性逓減は事実としても、第 2 次大戦後 60 年にわたる各国の経済成長の大半が TFP 成長ではなく、資本蓄積によって支えられてきたのが現実である以上、現実には様々な資本が入れ替わってきている集計的な「資本」の収益率の逓減速度がどの程度のものなのかを確かめる必要がある。

先の (2) 式の生産関数をベースに単純な新古典派成長モデルで、一定の A 、 θ における「成長経路」の時系列パターンを描いてみよう（図 7、パネル a）。ここでは、資本シェア (0.45)、マクロ投資率 (0.4) と、ここ 30 年間の中国の近似データを用い、さらに一人あたり GDP と資本ストックの初期値を中国の 1990 年と同様、1: 1.58 にして、その後の成長経路における y 、 k/y 、成長率 $g(A)$ を縦軸に、横軸は初期値からの年数を示している。参考までに実際のデータをパネル b に示した。

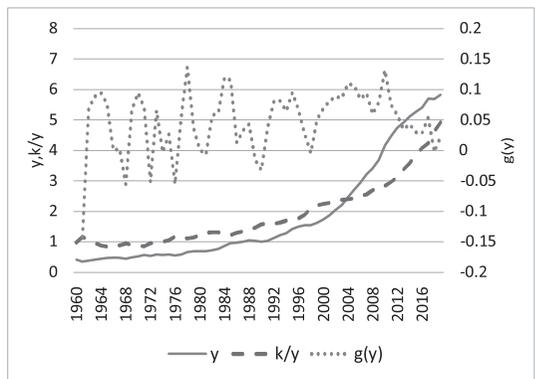
この教科書的なモデルが示すポイントは次の通りだ。まず、一人あたり GDP 成長率（点線）は

図 7 経済成長経路：時系列

a. 仮想的成長経路：中国、1990 年起点 (1990 年の $y=1$)



b. 現実の成長経路：中国、1960-2019 年 (1990 年の $y=1$)



注： y ：一人あたり GDP、 k/y ：資本・産出比率、 $g(y)$ ：一人あたり GDP 成長率。パネル a の成長経路は、図 4 の生産関数の下で、 $A_t = (1 + g(A))^t$ 、 $k_{t+1} = (sy_t + (1 - \delta)k_t) / (1 + n)$ を用い、 $g(A) = 0$ 、 $s = 0.4$ 、 $\delta = 0.05$ 、 $\theta = 0.45$ 、 $n = 0$ として算出。 $g(A)$ ：TFP 成長率、 s ：投資率、 δ ：資本減耗率、 n ：人口成長率。

当初の高成長から次第に低下するが、30年後(2020年)まで、資本蓄積効果のみでも成長率が1%以上であり、その間、一人あたりGDP水準(実線)は4倍弱となり、資本・産出比率(ky) (破線)は5を超えるということだ。次に、資本蓄積がゼロになる「定常状態」の資本産出比率は $s/(\delta+n)=8$ だが、図の同比率が示すように、100年経過しても資本蓄積はゼロにはならない。ちなみに、パネルbの実際のデータでは、1990-2019年間のGDP成長率は年平均6.26%、GDPは5.8倍と、モデルの結果を大幅に上回り、単純な資本蓄積の効果以外の要因の貢献を示唆している。

つまり、このモデルのように技術水準、資本シェア、労働化率が一定の下で、資本蓄積のみでも十分持続的な経済成長は可能であり、資本の収獲逓減が経済成長を停止させる日は現実的にはやってこないと考えて良いということだ¹¹⁾。

6. で、中国は高成長を維持できるのか

むろん、現実には、経済成長を実現している各国経済では、技術革新は絶え間なく資本効率上昇に寄与し、むしろ、資本蓄積と技術革新は補完的な関係にあると考えられる。新古典派経済成長モデルの目で見れば、それは各国・各時点での生産関数の連続的な上方シフトの形をとる。各時点での産出と資本蓄積の組合せの軌跡は、各生産関数に固有の定常均衡への関数曲線上の移動ではなく、定常均衡自体が生産関数のシフトとともにシフトすることから、現実の経済成長経路は、両者を反映した、いわば、絶えず遠ざかるターゲット(定常均衡)へのアプローチとなる。

そこで次に、各国・各時点での一人あたりGDPと同資本ストックの組合せの軌跡として、

現実の経済成長経路を直接データで観察してみよう。図8は各国の1950-2019年間の一人あたりGDPと同資本ストックの組合せの軌跡を示したものであり、順調な成長プロセスでは資本蓄積とともに各年のプロットは左下から右上方へとシフトしてゆく¹²⁾。

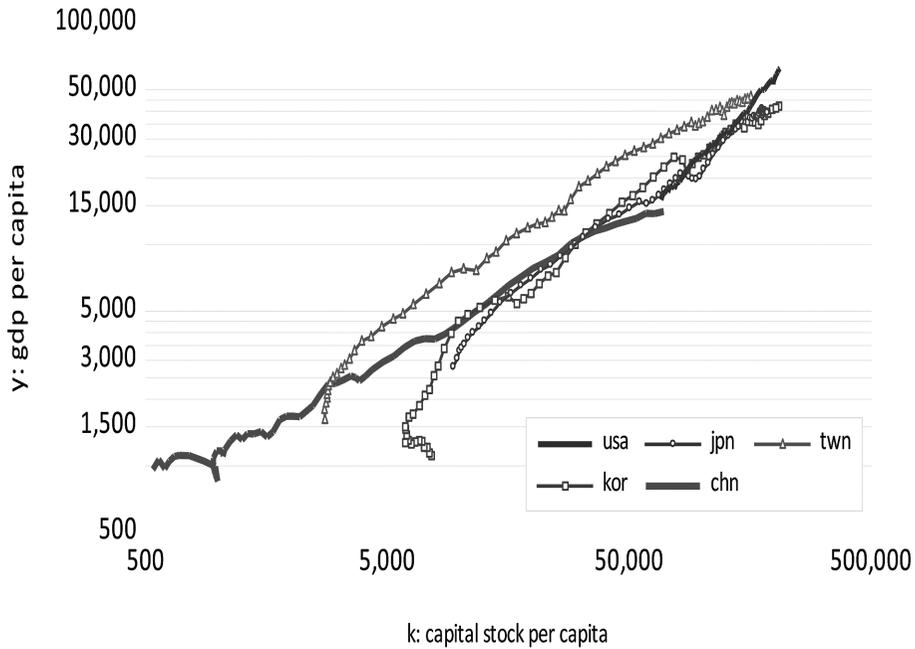
この期間、一貫してトップ高所得国である米国では、1950年時点で既にGDP・資本とも高水準であり、ほぼ一直線で2019年レベルに達している。他国に比べて線分が短いこと、同じ資本蓄積水準でのGDPレベルが高いことが特徴である。前者はGDP成長と資本蓄積の速度が相対的に小さいことを、後者はTFPなど資本蓄積以外の成長要因の役割が相対的に大きいことを示している¹³⁾。

東アジア諸国(日本・台湾・韓国)に目を転じると、それぞれ、米国より、はるかに低いGDP・資本蓄積水準から出発し、急速に資本蓄積を推進して、各々1976年、1987年、1992年に米国の1950年レベルの16,000ドルを超え、2005年、2005年、2017年には米国の1990年レベルの39,600ドルを超えたことをデータから確認できる。特筆すべきは、その過程でこれら3カ国は高い資本効率を維持し、経路の先端部分での重なりからわかるように、米国並みの成長経路をたどるに至ったことだ。

中国の資本蓄積水準は、2010年代末に至って、ようやく米国の1950年のレベルに達した。が、2019年のGDPレベルは米国の1950年水準を下回っており、2019年の中国の資本効率は1950年の米国のそれ以下だということになる。軌跡の両端の長さ(および各点の間の距離)は、この期間、中国の資本蓄積が米国をはるかに上回る速度で進行したことを示している。ただし、成長経路

-
- 11) 実際、各国データから定常状態の資本産出比率を計算すると、同比率は、各国とも、ほぼ常に定常状態のレベルを有意に下回っている。とりわけ、米国の資本産出比率は1950年代の4から継続的に低下し、近年では3に近づきつつあり、その定常均衡水準5-7を持続的かつ大幅に下回っている。新古典派的に言えば、過小資本蓄積の状態にあると言える。
- 12) 現実には、同図も示すように(中国、韓国)、様々なマイナス・ショックによって経済成長は阻害されるので、GDPと資本ストックの組合せが停滞したり、左方や下方にシフトしたりすることもしばしばだ。
- 13) 台湾は(例外的に)同じ資本蓄積水準でのGDPレベルが米国より高いが、資本所得シェアのデータに問題があることから、それがすべてTFP等資本蓄積以外の成長要因の大きさを示すものかどうかは不明である。

図8 経済成長経路：1950-2019年（2017年 PPP ドル）



注：y：一人あたり GDP、k：一人あたり資本ストック

の傾きは資本蓄積あたりの GDP 成長を示している。米国は一貫して各国より資本効率が優れていることをここでも示唆している。ただ、中国の成長経路も、先の東アジア諸国と同様、米国並みの成長経路をなぞっているように見える¹⁴⁾。この先も、同じ経路を加速的にたどってゆき、東アジア諸国と同様、米国にキャッチアップしてゆく可能性はあるのだろうか。

先の Fernández-Villaverde, Ohanian and Yao (2023) は、新古典派経済成長モデルを用い、加えて TFP 水準のキャッチアップ・プロセスを追加的に想定することによって、中国を含む東アジアの経済成長パターンを再現し、そこから将来の経済成長プロセスをカリブレーションで推測している。ただし、本稿とは異なり、経済成長は、1990年を一つの定常均衡とし、そこから次の2100年の定常均衡への移行プロセスと定義されている。加えて、中国については、TFP 水準は米国の45%程度で2040年頃にピークアウトすると想定している。一人あたり GDP 水準のキ

ャッチアップもそこでピークアウトする。その結果、中国の一人あたり GDP 水準は2100年には米国のその47%に近づくが、それ以上にはならない。ちなみに、国連の人口予測によれば、2100年の中国と米国の人口は、それぞれ、7.67億人と3.94億人（中国が米国の1.94倍）なので、先の推計結果によれば、2100年の中国の GDP 規模は米国の85%程度ということになる。

上記のキャッチアップ・プロセスの想定は制約が厳しすぎるので、本稿では、ごくシンプルに先の(2)式の新古典派モデルのパラメーターの資本シェア θ 、TFP 成長率 (A)、投資率 (s) を組み合わせることによって、2019年を期首とする代替的な複数の経済成長シナリオの結果を示してみよう。TFP 成長率は、中国、日本、台湾の1960-2019年間の各(年平均)成長率0.68%、0.99%、1.44%、の3通りを想定し、投資率は30%と40%、資本所得シェアは35%と40%の2通りを考える¹⁵⁾。各パラメーター値の組合せに基づいて中国の経済成長経路を推計し、2050年と

14) 直近では下方に乖離している。

15) 1990-2019年間における中国の TFP 成長率は年平均1.79%、資本シェアは0.42、投資率は0.35。

2100年における米国の一人あたり GDP 水準との比率を求めたものが表3だ。ここで、米国の同成長率は、過去100年間と同様、年率2%と想定している。

PWT10.01によれば、2019年における中国の一人あたり GDP は米国のその22.6%だが、表3によれば、中国のTFP成長率が過去60年間の平均(0.68%)程度するとき、高資本所得シェア($\theta = 0.4$)、高投資率($s = 0.4$)を継続すれば2050年には51.6%にまでキャッチアップできるものの、2100年には再び38.7%へと格差は広がってしまう。程度の差はあれ、過去の日本並みのTFP成長率(0.99%)でも同様だ(58.6% → 55.8%)。

これに対して、過去の台湾並みのTFP成長率(1.44%)を維持することが出来れば、低資本シェア(0.35)、低投資率(0.30)でも2050年には米国の49%まで、またその後も58%までキャッチアップできる。さらに頑張って高資本シェア、高投資率を維持できれば、2050年には71%、2100年までに95%まで到達することも不可能ではないということがわかる¹⁶⁾。言い換えれば、これまでの東アジア高成長国並みの、十分な資本蓄

積とTFP成長を実現することができれば、一人あたりGDP水準においても中国の米国へのキャッチアップは決して不可能ではないということだ。

おわりに

過去30年間の世界経済の大事件の経済効果はほとんどマイナスだったが、比較的短命だったのに対し、中国の経済成長は図抜けてプラスの歴史的に異常な出来事で、しかも持続的だったととする一方で、しかしながら、中国の成長は近いうちに急激に低下すると予想されてきた。長らく予想され、語られてきた中国の成長終焉は本当に来るのか。

発展途上国は実に多様だ。中でも、中国の位置する東アジアは「例外的に」先進国への所得キャッチアップに成功している地域だ。本稿は、国際比較可能なマクロ経済データベースに基づき、伝統的な新古典派成長論の枠組みによって、米国と東アジア(日本、台湾、韓国)のキャッチアップ・プロセスとして中国の経済成長パターンを考察した。本稿の暫定的な結論は次の通りだ：

①過去60年間における東アジア各国の成長を見れば、過去約30年間の中国の高成長は、十分肩を並べるものであっても、比類ないとは言いえない。

②中国の経済成長を新古典派成長モデルの目で見ると、その成長はTFP成長よりは専ら資本蓄積に依存するものだ。ただし、先行する台湾・韓国の過去60年間の資本蓄積のペースは中国をはるかに凌駕しており、それが、両国が米国との所得格差縮小を実現している最大の要因である。

③実際、同モデルで中国の経済成長の時間経路を描いてみると、キャッチアップ・プロセスでの資本収益率低下は緩慢なため、資本蓄積のみでも約半世紀もあれば十分持続的な経済成長が可能であり、現実には、他の高成長経済と同様、資本蓄

表3 中国の一人あたりGDP予測(対米国比率)

資本シェア(右)	0.35		0.4	
投資率(右)	0.3	0.4	0.3	0.4
TFP成長率	2050年			
0.0068	0.366	0.417	0.440	0.516
0.0099	0.413	0.471	0.499	0.586
0.0144	0.492	0.562	0.599	0.705
	2100年			
0.0068	0.247	0.288	0.321	0.387
0.0099	0.322	0.407	0.462	0.558
0.0144	0.577	0.673	0.788	0.952

注：予測に用いるモデルは図7と同様。米国の年平均成長率は2%と想定。

16) もちろん、以上のオモチャのようなモデルによる計算結果は精密な将来予測とは言えない。だとしても観察できるデータに基づき、産出や資本蓄積のメカニズムを統一的にとらえた計算結果は当たらずとも遠からず、前提条件と推定結果から、幅は広すぎても、体系的に大きく間違っていない複数の代替的なストーリーを読むことができる。

積に加えて技術革新が絶え間なく資本効率上昇に寄与してきた。

④東アジア諸国（日本・台湾・韓国）の経済成長経路を見ると、それぞれ、米国より、はるかに低い GDP・資本蓄積水準から出発し、急速に資本蓄積を推進して、21世紀初めまでに米国の1990年レベルの一人あたり GDP 水準を超えた。その過程でこれら3カ国は高い資本効率を維持し、米国並みの成長経路をたどるに至った。これに対して、中国の成長経路も、先の東アジア諸国とほぼ同様に、米国並みの成長経路をなぞっていることがわかる。

⑤他方、各国の持続的高成長は、日本ではバブル崩壊によって長期停滞を、韓国・台湾はアジア経済危機後、中成長への移行を結果したのに対して、中国の成長率低下はグローバル金融危機後に起こっている。こうした高成長の終焉が経済成長メカニズムに内在的なものなのか、あるいはグローバル経済循環といった外生的要因に基づくものなのか、は興味ある論点だ。

⑥以上の考察から、東アジアの高成長途上国は（余り意味のない）途上国平均などに回帰しなかった。中国がそれらと類似した成長パターンをとってきたことを合わせ考えると、中国の「奇跡的高成長」が近々頓挫する必然性はどこにもなく、むしろ、米国へのキャッチアップがどこまで進むかは予断を許さない。

中国の最近の高成長は決して例外的なものではない。それは東アジア諸国が経験し、達成してきた道筋とよく似たものだ。とりわけ韓国・台湾は共に低い金融的・制度的発展、国家主導経済、非民主的政府の下で高成長を開始した。東アジアの経済成長自体もまだ道半ばだが、中国の達成は未だ始まったばかりだ。東アジアが模索してきたように、中国も幾多の困難を克服しなければならないだろう。そして、その困難は東アジアの過去の困難とは質量も異なることだろう。国際経済環境も技術水準も60年前とは大きく変化しているからだ。そして何よりも中国は規模が巨大であり、その一挙手一投足は世界経済にも大きな影響を与える。これに比べれば「東アジアの奇跡」は

あくまで世界の周辺の出来事だった。

にもかかわらず、ここまでの中国のパフォーマンスが示すように、他の多くの途上国ならいざ知らず、東アジアの達成してきたことを中国にできないと想定する理由はどこにもない。政治体制や市場制度の課題が山積していることは、指摘されている通りだ（Prasad, 2023、Rogoff and Yang, 2021）。だが経済成長・経済発展は中国の国是だ。無能で時代錯誤の権力者でない限り、中長期的に、これを損なうような政策選択はあり得ないのではないか。だとすれば、グローバル経済、開発経済の動向に関心を持つものとして、やはり、中国からは目が離せない。

引用文献

- Feenstra, Robert C., Robert Inklaar, and Marcel P. Timmer (2015) "The Next Generation of the Penn World Table." *American Economic Review* 105, no.10: 3150-3182.
- Fernández-Villaverde, Jesús, Lee E. Ohanian and Wen Yao (2023) "The Neoclassical Growth of China," *NBER Working Paper* 31351, June 2023.
- Jones, Charles I. (2021) *Macroeconomics*, 5th edition, W. W. Norton & Company, 2021.
- Jones, Charles I. (2023) "The Outlook for Long-Term Economic Growth," *NBER Working Paper* 31648, August 2023.
- Kharas, Homi and Indermit S. Gill (2020) "Growth Strategies to Avoid the Middle-Income Trap." *Duke Global Working Paper Series*, no17.
- Kohsaka, Akira and Jun-ichi Shinkai (2015) "It is Not Structural Change, but Domestic Demand: Productivity Growth of Japan". In: Yun-Peng Chu, ed., *Lost Decades in Growth Performance*, Palgrave-MacMillan, London, pp.53-74.
- Kuznets, Simon (1966). *Modern Economic Growth*, Yale University Press.
- Prasad, Eswar S. (2023) "Has China's Growth Gone from Miracle to Malady?" *NBER Working Paper* 31151, April 2023.
- Pritchett, Lant, and Lawrence Summers (2014) "Asiaphoria Meets Regression to the Mean." *Prospects for Asia and the Global Economy*: 33-71. San Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Rogoff, Kenneth, and Yuanchen Yang (2021) "Has China's Housing Production Peaked?" *China and the*

World Economy 29, no.1: 1-31.

Rostow, W. W. (1960) *The Stages of Economic Growth: A non-communist manifesto*, Cambridge University Press.

Young, Alwin (1995) "The tyranny of numbers: Confronting the statistical realities of the East Asian growth ex-

perience," *The Quarterly Journal of Economics*, 110, no.3: 641-680.

高阪 章 (2020) 『グローバル経済統合と地域集積：循環、成長、格差のメカニズム』日本経済新聞出版。