

人口増加・技術進歩・経済発展のトライアングル

—— 人口増加と経済発展の相互関連性を中心に ——

張 紀 潯

問題の提起

人口増加・技術進歩・経済発展の3者は、相互に密接に関連しているものと考えられる。しかし、その関連の仕方が極めて複雑であり、これまでの研究において、その分析が必ずしも十分になされてきたわけではない。この3者の因果連関メカニズムの解明を難しくした理由の1つは、国によって経済発展に及ぼす人口増加の要因が違っていることにある。しかも、経済発展を促す人口要因の作用形態が複雑であり、それぞれ異なる歴史的発展段階において、人口増加が果たすその役割も違っているからである。しかし、持続的な経済発展を図るためには、この3者の因果連関のメカニズムを解明することが不可欠であり、そのための研究の蓄積が待たれるところである。

本稿は、人口増加・経済発展・技術進歩の3者の因果関係について、基礎的な整理を行うと同時に、経済発展段階がそれぞれ異なる地域において、3者の因果関係がどのように変わっているかを、発展途上国、アジアNIEs、先進諸国の実証研究を通じて検討し、その因果連関のメカニズムを解明することを目的とするものである。なお、経済発展に及ぼす要素として、人口増加と技術進歩という要素のほかに、食糧生産、環境保護及び自然資源などの要素も重要な要素として機能する。持続可能な経済発展を図るために、これらの要素についての研究も必要である。しかし、紙面の都合で本稿では、人口、経済発展と技術の進歩の3者の因果連関関係に焦点をしぼり、その他の要素については、3者との関連で検討することをお断りしておきたい。以下の順序を踏まえて検討を進めていきたい。

第1節では、まず、人口問題の本質を検討すると同時に、人口増加・技術進歩・経済発展の3者の因果連関メカニズムについて、従来の理論、諸学説を検討する。続いて第2節では、第1節で検討した人口理論を踏まえて、人口増加と経済発展の相互関係について行われてきた国際比較研究及び実証研究の成果を分析し、その特色を検討する。第3節では、それぞれ異なる歴史的発展段階におかれる地域として、発展途上国、アジアNIEs、先進諸国を選び、それぞれ異なる国、地域における人口増加、経済発展と技術進歩の3者の因果連関のトライアングルを詳しく検証し、

この3者の因果関連メカニズムを明らかにする。最後に第1節から第3節までの分析を踏まえて、3者の因果関連性をもう一度考察し、今後中国が人的資本投資を増やし、人的資源開発を強化する必要があることについて説明し、今後の発展方向を展望する。

第1節 人口問題の本質と先行研究

1. 世界人口の加速的増加と異質性

人口問題は、歴史的な問題というより、第二次世界大戦後に生じた近代的な問題である。人類発展の歴史を顧みると、長い間、人口の増加速度は緩慢であった。世界人口が10億人に達したのは1800年前後であり、約300万年間を必要とした。10億人から20億人へと倍増したのは1930年であり、約130年間を必要とした。しかし、1930年の20億人から1960年の30億人に到達するのに要する期間はわずか30年間にすぎない。つまり、19世紀以降、世界人口が加速的に増加するようになった。特に第二次世界大戦以後、発展途上国を中心に、人口が爆発的に増加し、「人口爆発」という用語はこうした急速な人口増加を描写するために生まれた言葉である。

表1に示されるように、20世紀初頭に約15億人であった世界人口が1960年までに2倍の30億人に増え、2000年に4倍増の60億人に達した。つまり、20世紀の100年間に世界人口が約45億人も増加し、増加速度はかつてなかったことである。

表1 世界及び主要地域の人口推移

(単位：100万人)

地 域	1960	1970	1980	1985	1990	1995	2000
世 界	3021.7	3696.3	4439.7	4837.5	5266.4	5666.5	6055.4
アフリカ	277	357	467	536	615	697	784
ラテンアメリカ	218	285	361	401	440	480	519
北アメリカ	204	232	255	268	282	297	310
ア ジ ア	1702	2147	2641	2901	3181	3436	3683
ヨーロッパ	605	656	693	707	722	728	729
オセアニア	15.7	19.3	22.7	24.5	26.4	28.5	30.4
日 本	94.1	104.3	116.8	120.8	123.5	125.5	126.7
中 国	662.1	829.9	987.1	1050.4	1143.3	1211.2	1267.4

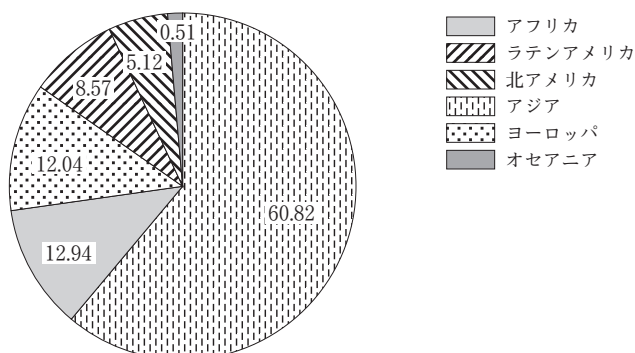
出所：1) 世界の人口推移はUN「World Population Perspectives. 1998」による。

2) 中国については、1985年までは『中国労働統計年鑑・1990』、1990年以降は『中国統計摘要・2002』による。

しかし、世界各地の人口の動きは様ではない。世界人口を地域別にみれば、2000年にアジア地域の人口が最も多い36.83億人で、世界人口の60.8%を占める。その次はアフリカ（7.84億

図1 世界人口の地域構成比 2000年

(%)



出所：表1と同じ。

表2 先進地域と発展途上地域の人口の推移

(単位：億人)

年次	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
世界全域	25.2	30.2	37.0	44.5	53.0	62.3	71.5	80.5
先進地域	8.5	9.4	10.5	11.4	12.1	12.8	13.4	13.9
途上地域	16.8	20.7	26.5	33.1	40.8	49.5	58.1	66.6

出所：UN, World Population Perspectives: The 1992 Revision. 1993.

人、12.9%)、ヨーロッパ (7.29 億人、12.0%)、ラテンアメリカ (5.19 億人、8.6%)、北アメリカ (3.1 億人、5.1%)、オセアニア (3,004 万人、0.5%) が続く。また、経済発展水準との関連で、世界人口を先進地域と発展途上国地域に分けてみると、1950 年では、先進地域と発展途上地域の人口比は 1 : 2 であったが、1980 年では 1 : 3、2000 年では 1 : 4、2020 年では 1 : 5 となり、発展途上地域における人口増加が目立っている。なお、表 2 は、国連人口部が 1992 年に行った人口推計の中で、中位推計に基づいて推計された 1950~2020 年における人口の変化数値であり、表 1 で示した実際の人口増加数値と異なっていることに注意が必要である⁽¹⁾。

予測によれば、新規増加人口数が年平均で 7,800 万人に達している。発展途上国はそのうちの 5 分の 4 を占めている⁽²⁾。発展途上国の中でも、人口増加率は南アジア、アフリカ、ラテンアメリカなどでとりわけ高くなっている。アフリカを例にみれば、人口が 1960 年の 2.77 億人から 2000 年に 7.84 億人に増加し、増加倍率が 2.8 倍で、ヨーロッパ地域の 1.2 倍の倍に相当し、中国の 1.9 倍を上回っている。中国の人口増加率が近年激減し、先進地域のそれに近付いているが、人口規模そのものが大きいので、新規人口増加数は年間 800 万人を超え、依然として大幅である⁽³⁾。

人口動態は、出生と死亡の双方の動向によって決まる。第二次世界大戦後、人口増加速度が特

に加速化した理由は、高いレベルにあった出生率と死亡率のうち、死亡率のみが速く低下したことによる。記録で把握できる人類発展の歴史をみると、世界の人口増加は長期にわたって自然災害、疾病、戦争、急性伝染病などの制約を強く受けてきた。高い出生率が高い死亡率によって相殺されていたため、世界人口はそれほど増えなかったのである。1950年代以降、科学技術の進歩と医療衛生環境の改善によって、死亡率が急速に減少した。特に第二次世界大戦後、各種抗生物質が広く使用され、急性伝染病を防ぐための各種免疫ワクチンが開発され、先進地域だけでなく、発展途上地域でも普及されるようになったので、死亡率の減少が目立っている。しかし、発展途上国を中心に出生率が下がらないため、人口が爆発的に増加した。例えば、アジア、アフリカ、ラテンアメリカの3地域において、過去30～40年間に死亡率が約50%も減少したのに対して、出生率は近年ようやく増加傾向から減少傾向に転じただけである。国連人口基金（The State of World Population, 1999）は、今日を高出生率、高死亡率を特徴とする人口転換の第2局面から、低出生率、低死亡率を特徴とする人口転換の第2局面への過渡期であると捉えている。1955年から、過去20年間に、平均寿命が先進地域では3.5歳、途上国地域では8歳伸び、乳児死亡率が世界全体で3分の1も減少した⁽⁴⁾。

このように発展途上国と先進諸国の人口増加の動きが大きく異なっている。先進諸国の多くは、死亡率も出生率も低く、いわば人口転換の第3局面に入ったところが多い。また、発展途上国のうち、例えば、アジアNIEsをはじめ、中国の出生率も目立って減少し、先進諸国と同様に低く、人口転換の第3局面への移行過程に入り出している。しかし、大半の発展途上国と低開発地域では、出生率は依然高いものの、死亡率が激減した人口転換の第2局面におかれていると考える。

2. 人口問題の本質と主要な問題点

人口の急激かつ大規模な増加は単に人口規模の拡大という問題にとどまらない。それが生起している国々や地域にとっても、また、世界にとっても数多くの困難や課題を提起している。もし、経済発展が人々の経済福祉状態の改善（所得収入の増加、社会福祉制度の改善、教育水準の向上などを含む）を意味するものならば、急速な人口増加は人々の経済福祉状態の改善速度を遅らせることになる。しばしば人口爆発と表現される人口の急増が起きている地域では、「低所得均衡のわな」の問題、大都会への人口集中とそれに伴う様々な社会問題、民族紛争、環境破壊、都市衛生環境の悪化、生活水準の低下、失業問題の増加など多くの問題に直面している。過度な人口増加に伴う主要な問題点を以下の4点に要約してみることができる。

第1に、過度な人口増加は、貧困からの脱却に対する発展途上国の努力をむだにし、先進諸国との経済格差を拡大させることである。サハラ以南のアフリカ諸国は、人口、貧困と環境の3変数の相互関係が悪循環に陥っている典型的な地域である。人口の過度な増加は、伝統的な土地、

資源管理のバランスを崩し、自然環境を著しく破壊した。伝統的な土地、資源管理制度が人口増加に伴う需要の変化に応じて改められていないため、土地と自然資源に与える人口の圧力が増大し、土壌の悪化、森林資源と生態環境を破壊し、土壌の悪化、森林資源と生態環境の破壊はまた、農業生産性の低下をもたらした。1980～1994年にサハラ以南のアフリカ諸国の経済状況が年々悪化し、1人あたり所得収入が年平均0.6%も減少した⁽⁵⁾。

人口増加と経済格差との関係をみれば、発展途上国の経済発展レベルが先進諸国のそれをはるかに下回っているため、たとえ、発展途上国が先進諸国より高い経済成長率を達成することができたとしても、発展途上国と先進諸国との経済格差が縮小されないばかりか、逆に拡大されるという傾向がみられる。この問題を説明するために次の例をみよう。例えば、ある発展途上国の1人あたりGDP（国内生産総額）は年平均1,000ドルであり、他の先進国のそれは20,000ドルである。発展途上国の経済成長率を10%とし、先進国の5%を超過するとする。その結果、発展途上国の1人あたりGDPが100ドル増の1,100ドルになっているのに対して、先進国のそれは1,000ドル（=20,000ドル×5%）増の21,000ドルに増えることになる。両者の所得格差がさらに900ドルと拡大されている。もし、発展途上国の人口増加率が先進国のそれを上回るならば、人口の増加はまた、両者の所得格差を拡大させる要因になる。

第2に、過度な人口増加は、発展途上国の雇用圧力を増やし、失業問題を深刻化させることである。発展途上国の人口増加があまりにも速いため、発展途上国を中心に失業問題が深刻化し、政府に大きな雇用圧力を与えている。雇用、経済発展と生活水準の3者が密接な関係におかれるので、過度な人口増加は、経済発展と生活水準の向上を妨げている。

第3に、過度な人口増加は、人々の経済福祉と生活の質を引き下げることである。経済発展レベルが低いので、発展途上国の社会福祉制度や教育制度が整備されておらず、非常に低いレベルにある。多くの人々は、基本的な社会福祉サービスと教育でさえ受けることができない。人口の過度な増加はもともと限られた社会福祉、教育資源の配分を難しくするだけでなく、社会福祉、教育制度の運営を困難にする要因となっている。

第4に、過度な人口増加は、発展途上国政府が供給する公的サービス制度の実施に多くの問題をもたらしていることである。このことはまた発展途上国の経済開発速度を遅らせることになる。政府が供給する公的サービス制度には、都市基礎建設、道路、交通運輸、住宅、通信、水、電力施設、衛生と環境施設などが含まれる。過度な人口増加は、社会インフラ施設と公共サービス施設の建設投資を増やし、よって経済発展の速度を遅らせる要因となっている。さらに人口増加は経済発展と相まって自然環境を著しく破壊する危険もある。しかし、現実の世界では、国々や地域によって、経済格差が存在し、資源、所得、富、技術や政治力の分布は一様ではない。したがって、地球上の資源が膨大な人口を養うために最も効果的に分配されるという保証はない。

以上の分析から分るように、発展途上国の人口問題は、本質的には過度な人口増加が生み出した経済運営システムのアンバランス状態及び人間と生態維持システムのアンバランス状態が問題となり、自然環境と社会経済の相互関係が悪化し、または悪化への危機にさらされることを指している。1974年に開かれた国連世界人口会議によって採択された『世界人口行動計画』は、この問題の重要性に注目し、「人口増加、人口分布と構成比の変化によって、社会、経済発展と環境とのバランスが崩れ、持続的な経済発展により多くの問題をもたらしている。したがって、人口問題の根本的な解決は、人口、経済発展、環境との調和を求めることにある」ことを指摘した。他方、人口問題は、狭義的な人口問題と広義的な人口問題に大別される。狭義的な人口問題は、一般的に生育に関わる諸問題をいう。これに対して、広義的な人口問題には人口規模や人口素質の問題及び人口構成、人口分布などの問題が含まれる。本稿は主に広義的な人口問題を中心に検討する。

第2節 論争が多い人口理論

以上で述べたように、急激な人口増加が発展途上国の経済発展にもたらす問題点については、すでに共通した認識が得られている。しかし、これをもって、人口増加と経済発展の因果連関メカニズムを必ずしも解明することができない。なぜなら、経済発展に及ぼす人口要素の影響が多岐にわたり、かつ時代とともに変化し、経済発展段階が違うことによって人口増加の役割も違っているからである。そのため、長い間、人口増加と経済発展の相互関係についての論争が繰り広げられ、賛否両論で議論されてきた。論議の違いに応じて、人口増加と経済発展の相互関係に関する主要な理論は、①マルサス主義学派を代表とする悲観論、②人口増加と経済発展に関する一般理論研究と③楽観論の3種類の理論に大別してみることができる。以下では、代表的な理論と先行研究の成果をみたい。

1. 人口増加と経済発展に関する悲観論

発展途上国の人口増加と経済発展に関する理論研究において、悲観論はその大半を占めている。主要な悲観論のうち、①マルサスのわな、②低所得均衡のわな、③ローマ・クラブの「成長の限界」が特に有名である。

(1) マルサスのわな

人口と食糧生産との相互関係については、歴史的にも多くの学者が注目してきた。例えば、人類自身の再生産能力には限りがないのに対して、食糧などの生産には、自然環境の制約を受けた

ため、限りがあるという考え方が16世紀にも歴史学者によって打ち出された。しかし、人口増加と経済発展の関連性を系統的に研究し、分りやすく説明したのはマルサス (T. R. Malthus, 1766~1834) である。マルサスの理論は今でも有効性をもち、人口爆発が生起しているアフリカの最貧困国の現状分析に適用することができるといえる。マルサスは、1878年に発表された『人口論』⁽⁶⁾の中で、人類の幸福への進歩を妨げ、貧困をもたらした諸原因を、人口と食糧生産の相関関係の変化に求め、「食糧生産の増加率が算術級数なので、人口の自然増加率が幾何級数に伸びていることに及ばないことから、労働者の貧困は避けられないものである」と結論を下した。現代経済学者は、マルサスのこのような考え方を「マルサスのわな」と呼んでいる。「マルサスのわな」は、1人あたりの食糧が増加も減少もしない時点において、人間社会の進歩は完全に停止する状態を表わすものである。

(2) 低所得均衡のわな

戦後発展途上国の人口問題を研究する人口経済学者の多くは、マルサス思想の影響を強く受けている。1950年代にH. ライベンシュタイン (H. Leibenstein. 中国語訳：萊賓斯坦) は、『経済的後進性と経済成長』を発表し、発展途上国の後進性を分析するために新しい人口・経済モデル (United Nations) を提示した⁽⁷⁾。このモデルは人口を経済の内生変数とし、人口成長と経済発展との関係を一貫した理論体系にまとめようとした。このモデルによれば、1人あたり所得の増加が人口の増加をもたらしている。しかし、人口の増加率の方が総所得成長率よりも大きいため結局、1人あたり所得はそれ以前の「安定均衡水準」に押しもどされることになる。これは「低所得均衡のわな」である。なお、H. ライベンシュタインの人口・経済モデルの中でいう「安定均衡水準」は、発展途上国の「後進的経済」をある程度安定した均衡体系とみなし、経済成長の状態を「不均衡体系」と定義して、「後進経済の状態から脱して、着実な恒久的成長を期待しうるところのいっそう発展した状態への転換を達成する」ため、ある時点またはある期間にその経済に対して、一定の臨界最小量 (a critical minimum) より大きな成長への刺激を与えなければならない」と説いた。彼がいう「臨界最小量」は「臨界最小努力の定理」に基づくものであり、経済発展の軌道に乗ることのできる刺激が最初になければならないことをいう。「低所得均衡のわな」は「マルサスのわな」と同様に、発展途上国の貧困をもたらした原因を人口増加の問題に求め、人口を内生変数として理論体系に組み入れ、発展途上国では人口問題がなかなか解決できないと人口増加と経済の相互依存関係を悲観的にみている。

カールとフーワ (中国語訳：寇爾, 胡佛) は、1958年にハロッド・ドマーモデルに基づいて、それぞれ違う出生率を使って、インドの人口増加と経済成長の相互関係を分析し、予測を行った (Caoale and Hoover, 1958)。予測の結果によれば、1958年からの30年後に、インドでは高い

出生率が続くということを前提にして、インドの1人あたり所得水準は、低い出生率が続く国の所得水準を40%も大きく下回り、低いレベルにとどまることを明らかにした。ルフキトが設けた人口・経済モデルも、カールとフーワの予測の結果と似通っている推計の結果を取得し、カールらの予測を裏付けたのである（United Nations 1973）。

さらにウィークス（Weeks, 1978, 中国語訳：威克斯）は、所得増加に及ぼす人口増加の影響について、メキシコとアメリカの比較研究を行った。分析の結果によれば、1960～1976年にメキシコの国民所得の増加率はアメリカより2倍も高かったが、人口増加によって相殺された国民所得の減少率もアメリカの2倍に値することから、メキシコの1人あたり所得の増加額はアメリカのそれとあまり変わらないことを明らかにした。

以上の理論と研究成果に共通してみられることは、人口の急速な増加が経済発展にマイナスの影響を及ぼすことである。1973年にカイロで開かれた国連人口と開発会議も、このような立場をとり、「人口と経済発展の関係は強いフィードバックの影響を受ける」ことを指摘し、過度な人口増加が経済発展を妨げる障害要因である」と発展途上国の人口問題に警鐘を鳴らし、その解決を促した⁽⁸⁾。1974年に開かれた国連世界人口会議に提出された報告書も、過度な人口増加が発展途上国経済構造の改善速度を遅らせる最も基本的な要因だと指摘し、人口増加を有効的に抑制することができなければ、発展途上国の生活水準を高めることができないとしている⁽⁹⁾。

(3) ローマ・クラブの「成長の限界」

ローマ・クラブが1972年に発表した『人類の危機レポート 成長の限界』は、発展途上国の人口問題に対する悲観的な認識を一気にピークに押し広めた⁽¹⁰⁾。『成長の限界』は、「世界の人口、工業化、汚染、食糧生産及び資源の使用の現在の成長率が不変なまま続けば、来るべき100年以内に、地球上の成長は限界点に到達する」ことを指摘し、地球と人類社会の崩壊を防ぐために、人口と経済のゼロ成長を実現しなければならないと結論を下した。ローマ・クラブは人類社会の発展を悲観的にとらえ、非常に暗くて恐ろしい人類社会の将来像を描いた。

2. マルサス主義理論に対する反論

いずれにせよ、戦後長い間、人口と経済の相互関係に関する理論研究は、人口成長を経済発展の内生変数にとらえ、かつ人口増加が経済発展にマイナスな影響しか与えていないと人口増加の持つマイナスの側面を強く強調してきた。現代マルサス主義や人口爆発論にしろ、ローマ・クラブの成長の限界、マルサスのわな、所得均衡のわなにしろ、人口増加はいずれも経済発展を妨げる代名詞として使われてきた。これらの理論の方法論が粗雑であり、実証研究を行っていないため、大半の発展途上国の現状分析に適用することができない。マルサス理論にみられる問題点を

以下の2つに要約することができる。

第1に、マルサス主義理論は、人的資源と技術進歩の可能性を過小評価している側面を持っていることである。人類発展の歴史をみれば、経済発展は技術進歩と密接な関係を持ち、技術の進歩によって経済発展が促進されたことに特徴がある。つまり、理論的にいえば、食糧生産やエネルギーなどの資源は確かに大規模な人口を支えているかもしれないが、長期的には資本の投下と科学技術の進歩によって、環境収容力が拡大される余地もあるだろう。環境収容力（carrying capacity）の概念は、生物学者によって以前から用いられてきたが、経済学者がこの概念を使うようになったのは最近のことである。この概念は人口（つまり人間の諸活動）とそれを取り巻く環境との相互作用に焦点をあてるものであり、自然の限界を浮彫りにしている。また、可耕地の供給には限界があるというマルサスの仮説は基本的に正しいが、しかし、マルサスは、科学技術が進歩するにつれて、可耕地の生産性が高まり、環境収容力が上げられることを事前に予測することができなかったのである。マルサスが18世紀には技術の進歩に伴う土地生産性の向上を正確に予測することができなかったことも勿論のことである。

第2に、マルサスのわなは人口増加と1人あたり所得収入との間にプラスの相関関係があるという仮説を立てた。この仮説によれば、1人あたり所得収入が相対的に低い段階において、1人あたり所得収入が上がれば、人口も増加することになるとする。しかし、この仮説は発展途上国の現状に合致しない。発展途上国では、人口増加と1人あたり所得収入の間にはっきりとした相関関係がみられないからである。その逆に、戦後、医療制度の整備と公共衛生環境の改善に伴い、発展途上国の死亡率が急速に低下し、1人あたり所得収入は、それほど人口増加に大きな影響を及ぼすことができなくなっている。他方、先進諸国では、人口増加と1人あたり所得収入との間に逆にマイナスの相関関係がみられる。1人あたり所得収入が上がるにつれて、出生率が逆に低下しているのである。また、1人あたり所得収入の水準が近い発展途上国の出生率も国や地域によって大きく違っている。例えば、2001年に中国の1人あたりGDPが911ドルで、インドネシアの682ドルよりやや高いが、出生率はわずか1.3%で、インドネシアの2.4%を遥かに下回っている⁽¹¹⁾。したがって、1人あたり所得収入が人口増加に大きな影響を及ぼすというより、所得をいかに配分するかは、人口増加に大きな影響を及ぼしているとみたほうがよい。また、女性と子供をめぐる社会環境の変化、社会と経済構造及び人口成長に対する国の人口政策は、1人あたり所得収入やマクロ的人口モデルより以上に、子供を生む親の意思決定に大きな影響を及ぼしている。以上の分析を踏まえて、われわれは少なくとも以下の理由で、マルサス理論を経済開発を目指す多くの発展途上国の現状分析に適用できないと判断することができる。

- ① マルサス人口理論は、技術進歩の役割と影響を十分に考慮に入れていないこと。
- ② 人口増加と1人あたり所得収入との相関関係を前提としたマルサス人口理論は発展途上国

の実践と遊離し、実証することができないこと。

- ③ 所得収入を人口増加の要因とする仮説は、必ずしも子供を生む決定要因にならないことである。しかし、マルサス人口理論は、人間社会が真剣にとり組まなければならない重要な問題を提起するという点において、この理論のもつ意義を高く評価したいものである。

3. 人口増加と経済発展理論

(1) 経済発展を促す有効需要論

それでは、人口増加は経済発展にとって、いったいどのような意味を持っているだろうか、この問題についての研究が1930年代以降、行われるようになった。その代表者はケインズである。1930年代にケインズは、先進諸国の人口減退と経済停滞との相互関係に注目し、先進諸国の長期停滞の要因を人口減退による有効需要の不足に求め、適度な人口増加は、潜在需要を生み出し、消費需要と投資需要を刺激し、経済発展を促すことができるとしている⁽¹²⁾。ケインズの有効需要の原理は彼の雇用理論の基本となるもので、その要点は以下の通りである。

つまり、①総雇用量は総需要量によって決まる。失業は総有効需要の不足のためである。②雇用が増えれば所得は増え、所得が増えれば消費も増えるが、消費の増え方は所得の増え方よりも少ない。そこで、雇用の増加を維持するに足る需要をもつためには、所得とその所得から支出される消費との差額を埋めるためだけの新しい投資（投資の増加）がなければならない。ケインズ及びケインズ以後の多くの経済学者、例えば、ハロッド・ドマー（ハ罗德・多馬）、ソロ（索洛）、S. クズネツ（庫滋涅茨）などの経済学者は、いずれも人口増加を経済発展の促進要因と位置付けている。

ハロッド・ドマー成長理論の基本的な式は $G = s/C$ である。うち、 G は経済成長率、 s は貯蓄率または蓄積率、 C は資本係数（資本一産出比率）である。ハロッド・ドマー成長理論モデルの中で、人口・技術・資本がいずれも間接的に経済成長に影響を与える長期要素と定められている。人口増加が貯蓄率に影響を及ぼさないという前提の下で、資本係数が低下し、または、貯蓄率が上昇するのに対して資本係数が変わらない場合、経済が成長する。その逆に、人口増加は貯蓄率の低下、または資本係数の上昇を招き、経済の停滞をもたらすことになる。ハロッド・ドマーの理論において、経済が恒常的に成長するための均衡条件は、適正成長率 (G_w) と自然成長率 (G_n) が一致するときである。貯蓄率を資本係数、経済成長率と結び付けて、人口増加と経済発展との相互依存関係を分析することにハロッド・ドマーモデルの意義がある。但し、彼はもし人口（労働力）の増加が長期にわたって停滞すれば、貯蓄と投資が飽和状態に陥り、経済成長が長期停滞に転じることになることを指摘した。

ハロッドは、先進諸国の人口減退を危惧し、人口減退が経済の停滞を来す危険性を指摘し、人

口増加に対する政府の関与を主張している。しかし、ハロッド・ドマーモデルは、人口増加が貯蓄率と資本係数という2つの変数を介して経済発展に大きな影響を及ぼすことを指摘したものの、人口増加と貯蓄率及び資本係数の因果関係を明確にしなかったため、多くの問題を残している。

(2) 楽観論——限界のない成長理論

人口増加に対する悲観的見方を示す「成長の限界」と、まっこうから対立し、人口増加に対する楽観的な見方を示す人口理論もある。その代表的な理論はシーモンの限界のない成長理論である。シーモン（中国語訳：朱利安・西蒙）は、1970年代に人口増加の持つ積極的な意義を技術進歩の角度から分析し、「人口増加は知識の積蓄を増やし、よって新技術の開発とその応用を促進することができる」ことを解明した⁽¹³⁾。この考え方は、有効需要の角度から経済発展に及ぼす人口増加の促進要因を分析したケインズ理論の影響を強く受けて発展したものである。そのため、シーモンは、人口増加は現在よりもっと美しい未来を創り出すことを可能にした」と人口増加に楽観的な見方を示した。但し、シーモンは「人口増加と経済発展の関係が国によって異なっている」ことを指摘し、先進国と途上国の人口増加の歴史と影響を区別して分析を行った。分析の結果によれば、経済発展に伴い、先進国の人口増加率が低下することから、労働力、特に熟練労働力に対する需要が高まっている。そのため、先進国にとっては、適度のある人口増加が経済成長を維持する上で必要不可欠なことである。シーモンはまた、発展途上国の人口増加を農業生産との関連から分析し、農業生産の行為を改善するためにも発展途上国の人口増加も必要であることを説明し、人口増加を発展途上国の技術転換を促進するための必要条件としている。資源開発と技術進歩との関係については、シーモンは資源の無限性を強調し、技術の進歩によってこれまでに発見できない自然資源が発見されることから、資源限界論が間違っているとした。

例えば、1920年にアメリカの原油生産量が4億5000万バレルで、当時の地質調査では、原油生産がすでに限界に来ているとされた。しかし、1947年に原油生産量が1920年の4倍以上の19億バレルに達した。そこで、1947年にアメリカの石油大臣は、国内の石油埋蔵量がもうないと発表した。翌年の1948年に43億バレルに相当する新しい油田が探査で発見されたのである。この例から分るように、石油埋蔵量が、「すでに判明された石油埋蔵量」、「発見可能な石油埋蔵量」と「地下石油総埋蔵量」に分かれる。そのうち、「発見可能な石油埋蔵量」と「地下石油総埋蔵量」が技術の進歩と新しい探鉱手法の導入により発見されるものであり、技術が進歩するにつれて、新しい油田が開発され、より多くの地下資源が発見できるからである。シーモンは1981年に出版された『人口増長経済学』（中国語版）と題する著書の中で、ローマ・クラブの悲観的な見方を表す「成長の限界理論」を批判し、「限界のない成長理論」を展開し、人口、自然資源と経済発展の相関関係について楽観的な見方を示した。それによれば、人口は技術進歩を促す長

期的な刺激要因として存在する。長期的にみれば、人口増加は生産技術開発の速度を促進するとともに、市場の形成を速め、政府のインフラ投資の増加を促すことになる。技術が絶えず進歩するという基本的条件が変わらない限り、人的資源の開発と人類社会の発展には成長の限界がないという。技術は人口と資本成長の限界を打ち破り、改善する能力をもっているからである。「ゼロ成長理論」と「所得均衡のわな説」と対立し、人口増加と経済発展の相互依存関係について、楽観的な見方をもつ経済学者の多くは、工業化、経済発展の重要性を強調し、汚染、資源、人口などの問題を解決する手段を経済発展に求めている⁽¹⁴⁾。

4. 適度な人口増加理論

数10年にわたる論争と実証研究を通じて、人口増加と経済発展の相互依存関係をめぐって、それぞれ異なる考え方もつ経済学者、人口学者が交流を重ね、お互いの考え方に歩みより、相互に補完し合うという動きが生じた。適度な人口増加理論は、こうした変化を受けて生まれた新しい理論であり、悲観論と楽観論を折衷した人口経済可変論である。

適度な人口増加理論は、人口増加と経済発展との間に1つの最大収益点があると考えられる。人口規模が最大収益点に達していない時に、人口の増加が労働生産性を高め、経済発展に寄与するが、人口規模が最大収益点に達し、またはそれを超過した場合は、人口の増加が労働生産性を引下げ、経済発展に寄与することができないとしている⁽¹⁵⁾。他方、適度な人口増加理論は、技術の進歩と産業構造高度化の要因を考慮に入れ、経済発展水準を維持するために適度な人口増加を必要とし、技術の進歩が速い今日において、特に人的資源開発の重要性を強調している。

ローマ・クラブの「成長の限界」が発表されてから、「成長の限界」に対する批判が高まり、「成長の限界」理論も新マルサス主義と呼ばれている。新マルサス主義はマルサスと同様に人口増加と経済発展との直接関係を過大評価し、発展途上国の経済開発に関わるすべての問題を急激な人口増加のせいにしていく。技術の進歩を無視するような単純な思考方式に問題がある。他方、人口増加に対する楽観論にも問題がある。人口増加が経済発展にプラスの影響を与えると考える経済学者も、楽観主義的な考え方の限界に注目した。例えば、S. クズネッツは経済発展に及ぼす人口増加のプラスの影響を指摘する一方、他方ではその問題点についても指摘したのである。

第3節 それぞれ異なる3形態の人口、経済モデル

第2節の検討を通じて、われわれは、①人口増加と経済発展の相互依存関係を、単にプラスの側面またはマイナスの側面だけを取り上げて検討しても、両者の関連性と相互依存関係のメカニズムを正確に説明することができない。経済発展に与える人口増加の要因を複眼的に検討する必

要があること、②人口増加と経済発展の相互依存関係が時代とともに絶えず変化し、国によってかなり異なっていることを理解することができた。国によって人口増加と経済発展の相互関係がなぜ異なっているのか。第3節では、この問題を中心に検討したい。そこで、まず、人口増加と経済成長に関する国際比較研究の成果について検討する。続いて、人口増加と経済発展の相互関係をそれぞれ異なる発展途上国、アジア NIEs と先進諸国に分けて検討し、これらの3地域における人口、経済モデルの相違点と特色を明らかにしたい。

1. 人口増加と経済成長の一般関係に関する国際比較研究

人口と経済の相互依存関係を理論的に体系化し、その変化法則を解明しようとする従来の人口理論の研究と違って、1970年代以降、人口増加と経済発展の相互関係に関する比較研究と実証研究の重要性が認識され、多国間の比較研究が多く行われるようになった。その代表的研究成果は表3に示された通りである。

表3 人口増加と経済成長の一般関係に関する研究と成果

研究者、機関	研究期間と対象	研究 成 果
国 連	1973年	『人口趨勢の決定要因と結果』
S. クズネッツ	1967年	『諸国民の経済成長』
ブロッチ	1950～1960年 76カ国 1960～1970年 89カ国	「人口と経済の相関関係を発見していない」との結論
マックニコール	1984年、1960～80年 人口500万以上の国	GDP総額と人口規模の間に相関関係がないが、1人あたりGDP成長に人口増加の負の効果が判明した。

出所：各種資料により作成。

国連は、1973年に『人口趨勢の決定要因と結果』と題する報告書を発表し、「人口学の研究分野において、人口と経済の相互関係に関する多国間の比較研究が最も遅れている分野であり、この分野の研究を今後強化する必要がある」ことを指摘した。そのため、同報告書は、人口増加と経済発展の相互関係を歴史と現代という2つの角度に分けて分析し、次のような結論を下した。つまり、歴史的にみれば、経済発展が速い国ほど、人口増加の速度も速くなっていた。したがって、歴史的にみれば、人口増加と経済発展はプラスの相関関係にある。しかし、現代社会では、人口増加と経済発展にみられるこのようなプラスの相関関係がマイナスの相関関係に変化し、若しくは相関関係が弱くなったことを解明した。

クズネッツ (S. Kuznets) の研究は、国連の『人口趨勢の決定要因と結果』で出された結論と多少違っている。表4は、クズネッツが推計した先進諸国における人口の年平均増加率の最高値である⁽¹⁶⁾。人口増加率の最高値は、ロシア(ソ連)とオランダが19世紀後半から20世紀初頭

表4 先進諸国における人口増加率の最高値

国名	人口増加の最高値	期間
イギリス	1.3%	1801/11～1851/61/67年
フランス	0.4%	1831/40～1861/70年
アメリカ	3.1%	1834/43～1859年
スウェーデン	0.7%	1885/94～1905/14年
ロシア(ソ連)	1.5%	1870～1913年
オランダ	1.4%	1890/1990～1825/29年
日本	1.3%	1904～1938年
ドイツ	1.2%	1825/29～1950/54年
イタリア	0.7%	1925/29～1951/54年

出所：S. クズネツ『諸国民の経済成長』（西川俊作ら訳，ダイヤモンド社，1977年）

の30数年に実現した。それぞれ1.5%，1.4%であった。但し，移民の受け入れにより3.1%という高い人口増加率をみせたアメリカは別である。多くの国は1.0%を少し超える程度であり，日本は1.3%であった。先進国の人口増加の歴史を比較して，クズネツは，発展途上国における人口増加と経済発展の関係が先進国のそれと大きく違っていることを発見し，①先進国の人口増加と所得収入増加の間に，特に著しい意義をもつ相関関係が認められないこと，②発展途上国の人口増加と1人あたり所得水準は，マイナスの相関関係にあることを指摘した。但し，勿論それぞれ異なる要素の組み合わせと諸条件の変化によって，経済発展に及ぼす人口要因の影響も違っているという結論を出したのである（Kuznets and Easterlin, 1967）⁽¹⁷⁾。

1970年代に行われた国際比較研究と実証研究は，人口増加と経済発展との間にそれほど強い関連性が認められないという結論を多く打ち出している。これに対して，1980年代以降，行われた国際比較研究と実証研究は，逆に人口増加と1人あたり所得収入との間に深い関連性があることを明らかにしている。例えば，マックニコール（McNicol, 中国語訳：米克尼科）は，1984年に1980年の総人口数が500万人以上の国を対象に，1960～1980年の20年間に，これらの国における1人あたりGDP及びその増加率と人口規模及びその増加率との相関関係についての分析を行った。分析の結果によれば，GDP総額の増加は，人口規模拡大の影響をそれほど受けていないものの，1人あたりGDPの増加率と人口増加率との間に，著しいマイナスの相関関係があることが判明した⁽¹⁸⁾。このような分析の結果を踏まえて，マックニコールは，急激な人口増加は，1人あたりGDPの増加にマイナスの影響を与え，経済発展の速度を遅らせていることを指摘した。

1989年に国連を中心に，多くの国を対象とする大規模な比較研究を行った。研究の成果によって以下のことが判明した。

第1に、先進諸国の歴史と発展途上国の現状とを比較して研究するだけでは、人口増加と経済発展の相互依存関係には、必ずしも一貫した著しい意義をもつプラスまたはマイナスの相関関係があることを立証することが難しいことである。

第2に、先進諸国の歴史に関する研究を通じて、工業革命前に、イギリスとフランスでは、人口増加と経済発展の相互依存関係に、マイナスの相関関係がみられたが、19世紀後半の工業革命以後、多くの西欧諸国においてこのようなマイナスの相関関係を見出すことができない。

第3に、発展途上国の人口増加と経済発展の相互依存関係が、時代とともに変化していることである。1960～75年の間に発展途上国の人口増加と経済発展の相互関係には、マイナスの相関関係が認められなかったが、1975年以後、マイナスの相関関係が徐々に現れたことが判明した。このような分析の結果を踏まえて、国連は、人口転換の第1局面では、人口増加が経済発展に寄与することができるが、第2局面では、人口増加が経済成長にマイナスの影響を及ぼすようになる。しかし、第3局面に入ると、人口増加と経済成長との間に著しい相関関係がみられないと結論を下したのである⁽¹⁹⁾。

上述のように、大量に行われてきた比較研究と実証研究は、①人口増加と経済発展の関係が歴史とともに変化し、発展段階が異なる国によって、それぞれ異なっていること、②経済発展に影響を及ぼすその他の要因と比べて、人口要因が必ずしも最も重要で支配的な要因になっていないこと、人口要因は経済発展に影響を及ぼす一連の要因の1つであり、相互に複雑な作用を行う構成部分の一部にすぎないことを明らかにした。つまり、人口増加と経済発展の相関関係については、決して悲観主義者がいうように、人口増加は必ずや経済発展を妨げる要因になるものではない。また楽観主義者がいうように、人口増加は経済発展を促すものでもない。国連の研究報告はどちらかといえば、中立的な立場をとっている。

2. 発展途上国の貧困：経済発展を阻む巨大な人口圧力

続いて、人口増加と経済発展の相互依存関係をそれぞれ発展段階が異なる地域に分けてその違いを検討する。まず、発展途上国における人口増加と経済発展の相互依存関係を見よう。第1節でも述べたように、急激な人口増加が発展途上国の経済発展に様々な問題をもたらしている。戦後、死亡率の低下によって、発展途上国の人口が爆発的に増加し、人口過剰を生み出した。発展途上国の人口過剰は、何よりも耕作可能な土地（可耕地）と限られた自然資源に対してである。もともと人口が多いのに対して、可耕地が少ないため、発展途上国において人口と可耕地、自然資源とのバランスがとれていない。戦後、可耕地と自然資源が増えていないのに、人口が爆発的に増えた結果、人口と可耕地、自然資源とのバランスがさらに悪化した。他方、経済発展を目指す経済開発と工業化の進展も、限られた土地を占領し、自然環境の破壊を進めた。

発展途上国において、高い出生率が持続する一方、乳児死亡率の減少を通じて人口が急増するのであれば、その人口構成の若年化は避けられない。人口構成の若年化は14歳未満の年少被扶養人口（以下「年少従属人口」と呼ぶ）の比率を高め、消費を増やし、蓄積（貯蓄）を減らす結果をもたらしている。年少従属人口の比率が高い発展途上国の資本蓄積が低く、国内で動員できる貯蓄に限界がある。このことはまた、「貯蓄率の低さ→投資資金の減少→生産性の低下→所得収入の減少→貯蓄率の低下」という供給サイドの悪循環をもたらしている。他方、工業化が立ち遅れているため、就業の場を与えられていない労働力が大量に滞留せざるをえず、発展途上国を中心に過剰労働力と失業問題が深刻化している。このことはまた、1人あたり所得水準の上昇を阻む要因として作用し、「経済発展の遅れ→工業化の立ち遅れ→生産性の低下→雇用創出力の低下→失業者の急増→経済発展の遅れ」という需要サイドの悪循環をもたらしている。1970年代から、発展途上国は、国内の資金不足の問題を解決するために、先進諸国から外資を導入し、対外借款をもって、国内の経済発展を支えざるを得なかった。

しかし、1980年代以降、先進諸国を中心に景気が停滞した。1979年の第2次オイルショックに際して、先進諸国は緊縮財政政策を実施し、総需要を圧縮した。他方、1973年の第1次オイルショック以降、活発に進められてきた省資源投資の効果によって、発展途上国からの石油などの資源集約型製品と一次産品の輸入に対する先進諸国の需要は、構造的に激減すると同時に、発展途上国への民間資金の移動は引き上げ超に転じた。発展途上国側では、輸出所得の減少と新規借入れ資金の枯渇に加えて、国内資本の海外逃避も起り、既往借入金の元利支払いに苦しむようになった。1982年に外国の民間金融機関に対するメキシコの元利金の支払停止をきっかけに、発展途上国の累積債務問題が一気に国際経済の大問題になり、多くの発展途上国が重症債務国に陥ったからである。重症債務国とは、元利支払負担原価が最近3年間の平均GDPの80%、または最近3年間の平均輸出総額の200%を超える国や地域を指している。1995年時点で、重症債務国はサハラ以南アフリカの28ヵ国、ラテンアメリカの11ヵ国、アジアの3ヵ国など48ヵ国になっている⁽²⁰⁾。重症債務国をみれば、いずれも人口と労働力が相対的に過剰となる国である。1980年代以降、これらの国の1人あたり所得が増えていないばかりか、10%も減少し、人々の生活水準が80年代前よりも悪化しているという⁽²¹⁾。

国連の研究調査によれば、1985年に発展途上国の総人口に占める絶対貧困人口⁽²²⁾の比率が1970年の52%から、1985年の44%に減少し、1970年と比べて、8%減少したものの、絶対貧困人口総数が9.94億人から11.56億人へと22%も大幅に増加した。中でも特にアフリカ諸国では、総人口に占める絶対貧困人口の比率が1970年の46%から1985年の49%に増え、絶対貧困人口総数が1970年の1.66億人から1985年の2.73億人に増え、増加率が63%増となっている。アジアの絶対貧困人口の比率が1970年の56%から1985年の43%に大きく減少したものの、絶対貧

表5 1970～1985年発展途上国地域における絶対貧困人口の推移

地 域	人口総数の比率 (%)		人口数 (100 万人)		増加率 (%)
	1970	1985	1970	1985	
全発展途上国地域	52%	44%	994	1156	22%
アフリカ	46%	49%	166	273	63%
ラテンアメリカ	40%	36%	116	146	26%
ア ジ ア	56%	43%	662	737	11%

注：アジア地域には中国を含まない。

出所：UN “World Population Monitoring 1991” Saies No. E. 92. XIII. 2. p. 229.

困人口総数が1970年の6.62億人から1985年の7.37億人に増えている。アフリカ諸国とアジア諸国の絶対貧困人口の増加をもたらした主因は、急激な人口増加にある。経済発展を牽引する産業や経済発展の原動力がなく、工業化水準が低いという条件の下で、急激な人口増加が結局貧困人口の増加をもたらしている⁽²³⁾。

以上の検討で分るように、経済発展レベルが低く、人口が多い発展途上国では、貯蓄が少なく資本形成ができない。そのため、多くの発展途上国は過度な人口増加で、「低所得均衡のわな」に陥っている。このように発展途上国において、過度な人口増加が経済発展にマイナスの影響をもたらし、人口増加と経済発展の相互関係にマイナスの相関関係がみられ、たとえある程度の経済発展が実現されたとしても、新たに生み出された富が急増する人口によって相殺され、貧困状態からなかなか脱却することができないでいる。

3. アジア NIEs の実践：産業構造の転換と高度化

アジア NIEs もかつて典型的な発展途上国、地域であった。韓国を例にみれば、1945年の第二次世界大戦の終結により、36年ぶりに日本の植民地から解放されたが、息つく暇もなく、1950年に朝鮮戦争に突入した。日本統治時代から「南農北工」といわれるように、南の韓国は過剰人口を抱える農村地域で、若干の軽工業を有するにすぎなかった。その軽工業も3年間続朝鮮戦争により、大きな打撃を受けることとなった。韓国と同様に、他のアジア NIEs 諸国、地域も、人口密度が高く、資源が少ない上に、土地面積が狭い国、地域であり、経済状態が決して今多くの発展途上国より進んでいるとはいえなかった。しかし、1960年代以降、アジア NIEs の人口増加率が経済発展に伴って徐々に低下し、次々と経済奇跡を生み出したのである。

NIEs 経済の高度成長をもたらした要因を外的要因と内的要因に分けて考えることができる。外的要因として、外国の資本と恵まれた国際経済環境の存在が挙げられる。第二次世界大戦後、アメリカの経済援助と諸外国直接投資は、アジア NIEs の経済発展を図るための初期的な条件を

作り出した。他方、先進諸国が押し進めた産業構造の転換も、アジア NIEs における産業構造転換の速度を速め、産業構造の高度化を促進した。具体的にいえば、1950 年代以降、日本は労働集約型産業をアジア NIEs に移転し、アジア NIEs の労働集約型産業の発展を促進した。1970 年代のオイルショック以降、日本をはじめ、先進諸国は省資源、省エネルギー投資を増やし、重化学産業など資本集約型産業を技術集約型産業に転換しはじめた。アジア NIEs はこの機会を逃がさず、1970 年代以降、先進諸国の産業構造の転換に合わせて、労働集約型産業を技術、資本集約型産業に移行し、重化学工業を促すための産業政策を実施した。その結果、アジア NIEs の産業構造が徐々に高度化した。エネルギー、原材料の国際価格の低下及び豊富かつ安価な労働力資源の存在も、経済発展に大きく貢献した。

次に内的要因をみれば、輸出志向型戦略の実施、人的資源の開発に伴う教育事業の発展が重要である。アジア NIEs 諸国、地域は 1950～60 年代に、インフラ建設を強化すると同時に、輸出志向型工業化戦略を実施し、労働集約型産業の発展と輸出工業の実現に力を入れた。同時に人口増加率の急速な低下も、高度成長にも大きく寄与し、人口の圧力を軽減した。さらに、人口増加率の低下が年少従属人口比率の低下、扶養負担の低減をもたらし、教育事業の発展に役立ち、人的資源開発の速度を速め、産業構造の高度化と経済発展を可能にしたことはいうまでもない。

産業構造の高度化が経済発展と雇用にどのような影響を及ぼしているのか、以下では、表 6 を通じてこの問題を考えたい。表 6 に示されるように、農業、工業とサービス業の 3 部門の雇用構成比（労働力比率）及び労働生産性が所得収入が異なる国、地域によって大きく異なっている。

表 6 各種国家の雇用構成比と労働生産性の変化 (1960 年と 1980 年)

国家類型	農 業		工 業		サービス業	
	1960	1980	1960	1980	1960	1980
	A. 各部門の雇用構成比 (%)					
低所得国	77	72	9	13	14	15
低位中所得国	71	56	11	16	18	28
高位中所得国	49	30	20	28	31	42
高所得国	18	6	38	38	44	56
	B. 各部門労働生産性と全部門労働生産性の比					
低所得国	0.64	0.51	2.89	2.46	1.79	2.07
低位中所得国	0.52	0.41	2.00	2.19	2.28	1.50
高位中所得国	0.37	0.37	1.65	1.46	1.58	1.42
高所得国	0.33	0.50	1.05	0.95	1.23	1.09

出所：世界銀行『1984 年世界発展報告』（中文版，222～223，258～259 頁）。

しかも、経済発展と産業構造の高度化に伴い、農業部門の雇用比率が下がり、工業部門の雇用比率が上昇し、さらにサービス業の雇用比率が急上昇している。各部門間雇用構成比率の変化は、部門間労働生産性の格差を表し、産業構造の高度化の進展状況を表している。ここでは、産業構造の高度化に伴う経済の発展状況と労働生産性の変化を2回に分けて計算し、分析したい。

まず、各部門の労働生産性を計算する。表6のBの数値は、各部門労働生産性の平均値と全部門労働生産性の平均値の比である。部門の労働生産性が1.0を超える場合、当該部門の労働生産性が全部門労働生産性の平均値を上回り、その逆は平均値を下回ることを意味する。表6をみて分るように、高所得国である先進諸国を除いて、その他所得国における工業部門の労働生産性は、いずれも高い数値になっている。しかも、部門間労働生産性の格差が、産業構造の高度化によって徐々に縮小されていくという傾向がみられる。

表7 雇用構造の変化に伴う全部門労働生産性の変化

国の類型	1960年労働生産性	1980年労働生産性
低所得国	10.5	11.5
低位中所得国	25.0	23.2
高位中所得国	24.1	21.0
高所得国	10.8	2.3

出所：表6により計算。

次に、1960年と1980年の各部門の労働生産性を基準として、各部門雇用構成比の変化によってもたらされるGDP総額の増加率と労働生産性の上昇率を計算する。表7は、各部門の雇用構造が変化するにつれて、全部門労働生産性がどのように変わっているかを表わしている。計算の結果、部門雇用構成比率の変化に起因する全部門労働生産性の上昇幅が最も高い地域は、低位中所得国であり、23.2～25.0で、トップを占めている。高位中所得国（21.0～24.1）、低所得国（10.5～11.5）、高所得国（2.3～10.8）がそれに続く。高位中所得国であるアジアNIEs及び低所得国である中国経済の高度成長は、産業構造の高度化と雇用構造の急速な変化を伴って、達成されることが表7から窺われる。他方、技術の進歩によって、先進諸国では、労働力供給に伴って生じた影響力が大幅に低下した。その逆に、低所得国である発展途上国における労働生産性の向上は、NIEs諸国を含む発展途上国経済の二重構造にそれほど大きな影響を与えていない。つまり、発展途上国では、技術の進歩と労働生産性の上昇は、逆に雇用問題の深刻化をもたらし、失業者の増加をもたらしている。発展途上国の人口増加は、巨大な労働力資源を生み出し、労働生産性の向上を圧迫する。巨大な人口、労働力資源という基本的な状況が変わらない限り、産業構造の高度化と労働生産性の向上も、失業問題を解決することができない。発展途上国の人口問題

が先進国以上に解決が難しい問題になっている。

4. 先進諸国の経験：経済発展を促す技術の進歩

前述のように科学技術の進歩は、人的資源の開発に伴う教育事業の発展を通じて、労働力供給の圧力を低減すると同時に、労働生産性を高め、経済発展を促進し、労働力需要を増やすという役割を果たしている。以下では、先進工業国における人口と技術進歩の相関関係の変化を通じて人口増加と経済発展の相関関係を分析したい。戦後、先進工業国の労働生産性が高まるにつれて、経済が急速に発展した。中でも特に、1960～1970年の労働生産性と経済成長率が高い。

表8に示されるように、経済発展を促す上で、技術進歩が果たすその役割は非常に高いものがある。ここでいう技術は主に生産技術をいい、人間が物的財貨を生産する場合に利用する生産用具、その他の労働手段の総体を指し、社会生産力の構成要素の1つを成している。技術の進歩とは、労働と資本の限界生産性を高めることによって、より少ない労働と資本の投入量をもって、より多くてよい製品を生み出すことができることをいう。技術進歩は、経済発展に及ぼす資本と労働力の拘束力と制約を軽減し、生産コストと資源の消耗を減らすことができる。技術の進歩を支えるのは、いうまでもなく、人的資源開発及び人的資源開発を促すための教育投資（資本投資）の増加である。技術の進歩は、労働者素質の向上及び人材の育成を必要としている一方、他方では、技術の進歩は、人的資源開発の速度を促進する要因にもなっている。産業構造が高度化されるにつれて、従来のように単に労働経験の蓄積だけでは、近代工業が必要とする労働生産に適應することができなくなっている。労働者は、近代工業の発展と産業構造の高度化に応じて、絶えず新しい技術を習得し、自分自身の素質を高めるように努めなければならない。したがって、技術の進歩は教育事業の発展に大きく左右されている。

表8 主要先進工業国の経済成長率

(単位：%)

時 期	米 国	イギリス	フランス	日 本	ド イ ツ
	A. 年平均労働生産性増加率				
1962～1969年	2.7	3.1	5.2	9.9	5.3
1969～1973年	2.6	3.9	5.7	9.1	5.2
1973～1975年	0.3	0.7	2.6	3.9	4.0
1975～1978年	2.1	2.0	5.0	4.1	4.5
	B. 年平均GDP増加率				
1960～1970年	4.3	2.9	5.5	10.4	4.4
1980～1982年	2.7	1.5	3.2	4.6	2.4

出所：表6と同じ。16～221頁により作成。

アメリカの経済学者シュルツ（中国語、舒爾滋）は、アメリカのGDP増加に対して、原材料需要の所得弾力性が小さいことを論証し、1950年代にアメリカ農業生産の増加と食糧生産と土地生産性の向上をもたらした要因は、可耕地面積、人口と資本の増加ではなく、人的資本と技術水準の向上にあるとした⁽²⁴⁾。人的資本理論は、シュルツによってはじめて提唱されたものであり、先進諸国経済が戦後なぜ急速に発展したか、その発展要因を正確に説明することができる。人的資本とは何か。機械や工場など物的資本に対して、人間に体化された熟練、技術、技能及び知識などを人的資本と定義する。それを得るための教育や職業訓練を人的資本投資とみなし、人的資本を増やすために学校教育と企業内訓練（OJT）を強化しなければならない。日本とドイツを例にみれば、第二次世界大戦によって、日本とドイツ経済がいずれも壊滅的な打撃を受け、崩壊寸前となっていたが、人的資本は戦争による影響をそれほど受けていなかった。日本やドイツの経済奇跡を生み出した要因として、アメリカの援助、国際経済環境の改善などの外的要因が挙げられるが、戦前から蓄積されてきた知識と技術などの人的資本の要因という内的要因が外的要因に増して、経済発展に寄与しているといえよう。

『日本の成長と教育白書』も、「高度成長の要因は戦前から蓄積されてきた知識と技能など人的要因であり、数10年にわたって蓄積された教育の成果は高度成長を支えている」としている⁽²⁵⁾。経済発展に及ぼす人的資本の効果は、計り知れないほど大きいものがある。1900～1959年に、アメリカでは、物的資本が生み出した利益は投資総額の3.5倍である。これに対して、教育投資が生み出した利益は教育投資総額の17.5倍に値すると予測されている。1905～1960年の55年間に日本の物的資本の投資総額、労働力総数がそれぞれ6倍、0.7%増加したが、教育投資総額が22倍にも達している。教育投資を増やし、人的資源の開発に力を注いだ結果、日本は戦後短い間に、廃墟から経済発展を達成し、国民所得が約10倍にも増えるという著しい経済効果をもたらしたのである⁽²⁶⁾。

そのため、先進諸国は自国の教育を重視するだけでなく、大金を払って、世界各国からの人材導入に力を入れてきた。諸外国からの人材導入は先進諸国にとっては、教育期間の短縮と教育投資の節減という、まさに「一石二鳥」の経済効果を持っている。予測によれば、1961～1985年にアメリカ、カナダ、イギリスが発展途上国からの専門家、技術者を受け入れることによって、1,000億ドル以上の収益を獲得したという⁽²⁷⁾。逆に、人材流出は発展途上国にとっては、教育期間の延長と教育投資の浪費である。人材流出を防ぐために人材優遇政策を採る必要があろう。

小結：強化を必要とする人的資本投資

以上の検討を通じて、われわれは人口・経済発展・技術進歩の3者の因果連関のトライアングル

ルについて、以下のことを解明した。

第1に、人口と経済発展との相互依存関係についてみると、人口の増加は消費市場を拡大し、経済発展を促進すると同時に、経済の成長が人口の増加と消費の拡大を誘発するという相互に正の影響が歴史的に観察されている。しかし、経済発展が一定の段階に達するとそれ以上の発展は、逆に人口増加を抑制し、或いは人口を減少させる傾向もある。戦後、先進諸国及び発展途上国であったアジア NIEs、中国都市部の経験は、経済成長が人口成長を有効的に抑制することができるという負の影響があることを裏付けている。

第2に、経済発展と技術進歩との相互依存関係についてみると、経済発展は技術の進歩を促進し、技術の進歩がまた新たな経済発展を誘発するという相互に正の影響が歴史的にも、現代社会にも観察されている。先進国における経済発展の歴史、または戦後アジア NIEs、中国の経済発展は、いずれも経済発展と技術進歩の相互依存関係の強さを立証している。しかし、また同時に労働人口の減少が経済活動における労働生産性の上昇を刺激し、労働生産性の上昇は逆に労働人口の雇用を減らすという因果関係も発見されている。労働力資源が少ない先進諸国では、技術の進歩に伴う労働生産性の上昇をもって、労働力不足の問題を解決することができるが、中国のように労働力資源が豊富な発展途上国では、労働生産性の上昇と技術の進歩は、逆に労働人口の過剰問題と失業問題の深刻化をもたらすということをおぼろげに忘れてはならない。

第3に、技術の進歩と人的資源開発との相互依存関係をみると、技術の進歩を支える人的資本投資の増大は、学校教育や企業内訓練の強化を通じて人的資源のうち、特に労働力資源の素質を高め、労働生産性を引き上げ、経済成長を誘発すると同時に、経済の成長が人的資本投資の拡大をもたらすという相互に正の影響が本稿の分析を通じて確認された。他方、技術の進歩と人的資源開発の進展は、経済成長を誘発し、雇用創出に寄与するという労働需要の側面から人口と労働力の過剰問題を解決するだけでなく、学校教育や企業内訓練を強化することによって、本来新しい労働力として就職する新規労働力を学校教育にとどめ、労働力の供給量を軽減するという労働供給の側面からも、経済成長を支えている。

中国は13億人に近い世界一巨大な人口を抱えており、他の発展途上国以上に深刻な人口、雇用問題に直面している。その豊富な労働力資源をいかに活用するかが中国政府にとって解決を要する緊急課題である。1979年以降、「改革、開放」政策の実施によって、中国経済は24年間に及ぶ持続的な経済成長を実現し、20世紀最大の「経済奇跡」を創り出している。持続的な経済成長によって、中国の持つ過剰労働力の問題がある程度解決されると同時に、1978年から続けてきた人口増加抑制政策も、持続的な経済成長と国民所得の向上に大きく貢献している。

中国の経済成長をもたらした要因を生産要素別にみれば、資本（資金）と労働力要素が極めて重要である。中国の経済成長を支える資金には、外国からの巨額な資金（直接投資と間接投資）

供給があるほかに、高い貯蓄率に起因する国内の豊富な個人貯蓄も、経済発展に寄与してきた。2002年を例にみれば、中国は2002年だけでも、諸外国から500億ドルに近い外資を導入した。この数値が、日本が過去20年以上導入してきた外資累計総額をも上回っている。同時に2002年末現在、中国の個人貯蓄総額が10兆元（1元=15円）にも達している。中国の1人あたりGDPがわずか1,000ドルで、日本の1人あたりGDP（35,000ドル）の35分の1に相当する。しかし中国の個人貯蓄総額は150兆円で、日本の1,200兆円の8分の1にすぎない。中国の個人貯蓄額がいかに多いかがこの数値から窺われる。豊富な労働力資源が中国の経済成長を支えていることはいうまでもない。このようにこれまでの中国经济の高成長が、豊富な資金と労働力の供給によって支えられている。技術の進歩と人的資本の蓄積は、ある程度中国の経済成長に貢献しているものの、資金と労働力要素ほど強くはない。今後の経済成長を考えるにあたって、中国は従来のように豊富な外資を期待することができない。また、労働力供給が労働力需要を超過する状況が今後も長期にわたって続くことから、労働力供給をいかに減らすことも、中国にとって重要な政策課題となっている。そのため、中国は今後人的資本投資を増やし、学校教育や企業内訓練を強化していかなければならない。中国が今後も持続的な経済発展を達成することができるかどうかは、結局より高いレベルの人的資源の開発如何にかかっているといえよう。

参考資料と注釈

- (1) 小川直宏「世界及び日本の将来人口」日本経済調査協議会『世界と日本の人口』平成6年。
- (2) 于同申主編『発展経済学』79頁、中国人民大学出版社、2002年。
- (3) 2001年に中国の総人口は12億7,627万人で、2001年より884万人増加した。新規増着者が1980年代の年間新規増加の1,600万人の半分に減少した。
- (4) 日本労働研究機構『データブック 国際労働比較 2002年版』41頁、2001年。
- (5) (2)と同じ。77頁。
- (6) 林富徳ら主編『走向二十一世紀的中国人口・環境与発展』68頁、高等教育出版社、1996年。
- (7) マルサス著、高野岩之助、大内兵衛訳『初版人口の原理』岩波文庫、マルサスの主著『人口の原理に関する私論』は『人口論』と略される。
- (8) H. ライベンシュタイン著、矢野勇訳『経済的後進性と経済成長』紀伊国屋書店、23～24頁。
- (9) Leon Tadah (1975). Population Growth and Economic Development in the Third World. IUSSP, Liege, Belgium.
- (10) ローマ・クラブ著、大来佐武郎監訳『人類の危機レポート 成長の限界』ダイヤモンド社、1973年版。中国では、羅馬俱樂部『極限的成長』というタイトルで出版された（四川人民出版社、1984年）。
- (11) 国連『人口統計・1989年』。
- (12) 彭松建『西方人口経済概論』北京大学出版社、1987年。
- (13) 西蒙『人口増長経済学』北京大学出版社、1984年、『没有極限的成長』四川人民出版社、1985年。
- (14) 陳衛『走向人口生態經濟的協調發展』、1989年。
- (15) 阿・索維『人口通論』北京商務印書館、1982年。

- (16) 倉滋涅茨 (Kuznets and Easterlin, 1967) 『現代経済増長』北京経済学院出版社, 1999 年。
- (17) S. クズネッツ著, 西川俊作ら訳 『諸国民の経済成長』ダイヤモンド社, 1977 年。
- (18) 米クニコ (McNicol) 1984 年。
- (19) (11)と同じ。
- (20) 朝日新聞社編 『朝日キーワード別冊・国際編』111 頁, 1986 年。
- (21) 葉思特, R, 布朗 『世界人口宏観・1986 年』北方婦女児童出版社, 1986 年。(日本語版, レスター・R・ブラウン編著 『ワールドウォッチ 地球白書』1986, 1988 年版。)
- (22) 表 5 と同じ。
- (23) (6)と同じ。82 頁。
- (24) 潘紀一と朱国宏 『世界人口通論』中国人口出版社, 1991 年。
- (25) 郭申陽, 張戒舟など 『人口浪潮与对策』学林出版, 1984 年。
- (26) (25)と同じ。
- (27) 侯文若など 『世界人口綱要』中国人民大学出版社, 1987 年。