



RIETI Policy Discussion Paper Series 11-P-006

## 少子高齢化と経済成長

吉川 洋  
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

## 少子高齢化と経済成長

吉川 洋（東京大学／経済産業研究所）

### 要旨

少子高齢化の下で人口減少時代に入ったわが国では、経済成長に関して「人口宿命論」が優勢である。しかし人口と GDP の長期的推移を一瞥すれば明らかなように、人口と経済成長の間には直接的な関係はない。19 世紀以来、先進国の経済成長率は人口増加率よりも高かった。その結果、一人当たり GDP が持続的に上昇してきたのである。経済成長の鍵を握るのはイノベーションにほかならない。

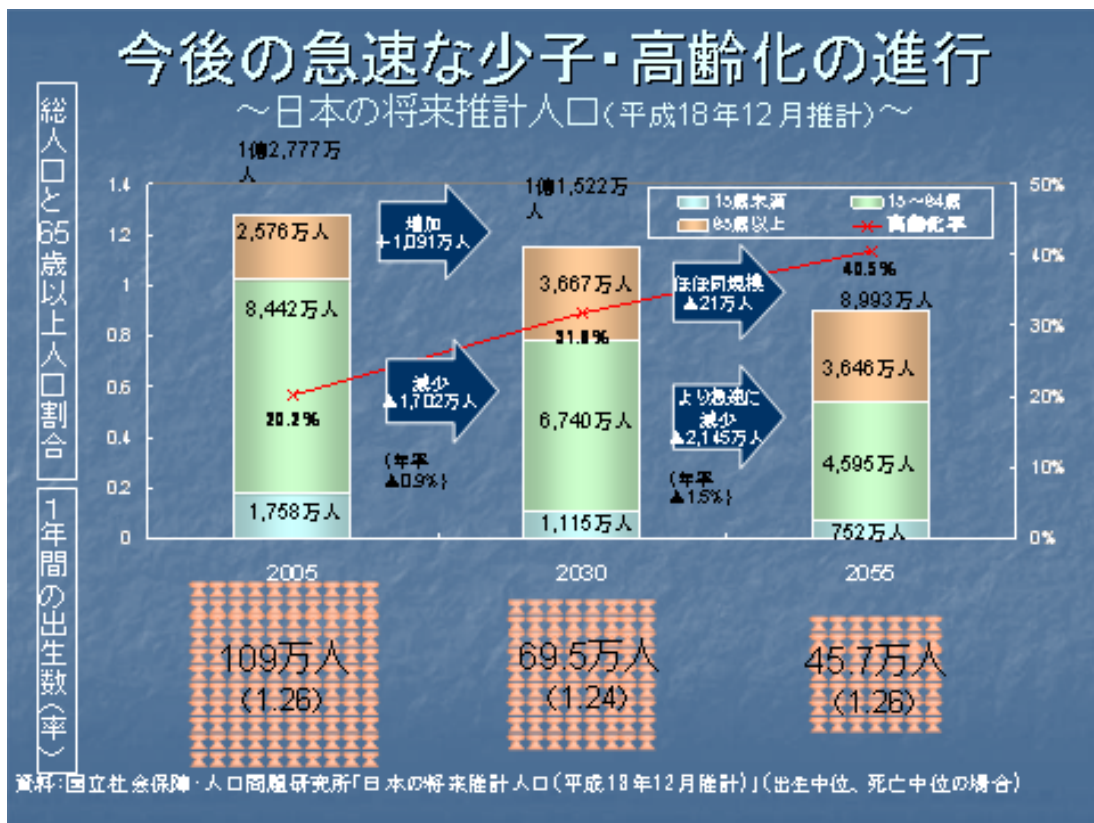
RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独) 経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

少子高齢化の下で経済成長ははたして可能であるのか. 人口減少時代に入った 21 世紀の日本の経済成長については、総じてペシミズムが優勢なようである。

### 少子高齢化

図 1 は、国立社会保障・人口問題研究所による「日本の将来推計人口」(平成 18 年 12 月推計)に基づく、今後のわが国の少子・高齢化である。2005 年には人口 1 億 2777 万人、このうち 15～64 歳の生産年齢人口、すなわちいわゆる「現役世代」は 8422 万人、65 歳以上の高齢者の数は 2576 万人であった。現役世代と高齢者の人口比は 3.3 対 1 である。2030 年になると人口が 1 億 1522 万人に減少するなかで、現役世代は 6740 万人、高齢者が 3667 万人へと変化する。人口は減少するが、これはもっぱら現役世代と子供の減少(それぞれ 1702 万人および 643 万人減少)によるのであり、高齢者は逆に 1091 万人増大する。この結果、現役世代と高齢者の人口比は 1.8 対 1 となる。さらに今世紀の中葉 2055 年になると、日本の人口は 8993 万人と 9000 万人を切り、現役世代、高齢者の人口はそれぞれ 4595 万人、3646 万人となる。現役世代と高齢者の人口比は 1.3 対 1 である。21 世紀の前半およそ半世紀の間に日本の人口は 1 億 3000 万人弱から 9000 万人を下回る水準まで 3800 万人、比率にすると 30%ほど減少する。同時に現役世代と高齢者の人口比は 3 対 1 から 2 対 1、さらに 1.3 対 1 へと大きく変化していく。

【図 1：今後の急速な少子・高齢化の進行】



### 人口と経済成長

人口の増加は経済成長にプラスの影響を与える。Solow [1956]による新古典派成長理論——1980年代以降に発展した「内生的成長理論」と区別する意味で old growth theory と呼ばれることもある——においては、定常状態での経済成長率は人口の成長率と技術進歩率の和である「自然成長率」に等しくなる。確かに理論的にも経済成長は人口成長率に依存するのである。もっとも多くの人はいくつかの成長理

論のフレームワークを念頭に置いているわけではない。直観的に人口の増加こそが経済成長の源泉だと考えているのである。「経済は人口の波で動く」という副題を持つ藻谷[2010]は「人口宿命論」の代表格である。

資本主義経済の成長を長期的に見たとき、人口と成長率の関係はどのようなものであるか。図2、図3はそれぞれ日本とフランスについて1870年から1994年まで125年間に人口と経済成長率がどのように推移してきたかを見たものである。図2、図3ともに、(a)は人口と実質GDPの水準を1913年=100とした指数で表したものの、(b)は両者の変化率である。

日本とフランスで当然違いがあるが、経済成長率が人口の推移によって一義的に規定されるものではないということは、これらの図を一瞥するだけで直ちに理解できるはずである。とりわけ日仏両国とも、第二次大戦後は経済成長が一貫して人口成長率を大きく上回ってきた(図2、3(a))。戦前には景気変動の振幅が大きく、不況期に経済成長率が人口成長率より低くなることも多かったが、それでも平均的にみれば、経済成長率は人口成長率を上回っていたのである。日本については戦前(1885~1945)と戦後(1950~1990)に分けてみると、人口増加率は約1%と変わらないが、経済成長率は戦前が2%であるのに対して戦後は7%とまったく異なる(表1)。こうしたことから経済成長率が決して人口増加率に規定されるものではない、ということがわかるはずである。

さて、経済成長率すなわちGDPの成長率が人口成長率より高ければ、一人当たりのGDPが上昇する。これを日仏それぞれについてみたのが図2、3(c)である。第二次大戦直後には(フランスの場合は第一次大戦直後も)、いずれの国でも一人当たりGDPが一時的に低下したが、100年間を通してみると一人当たりGDPは一貫して上昇してきた。また第二次大戦をエポックとして、戦後は戦前より一人当たり成長率がはるかに高くなった。

【表1：日本とフランスの各期間における年平均成長率(%)】

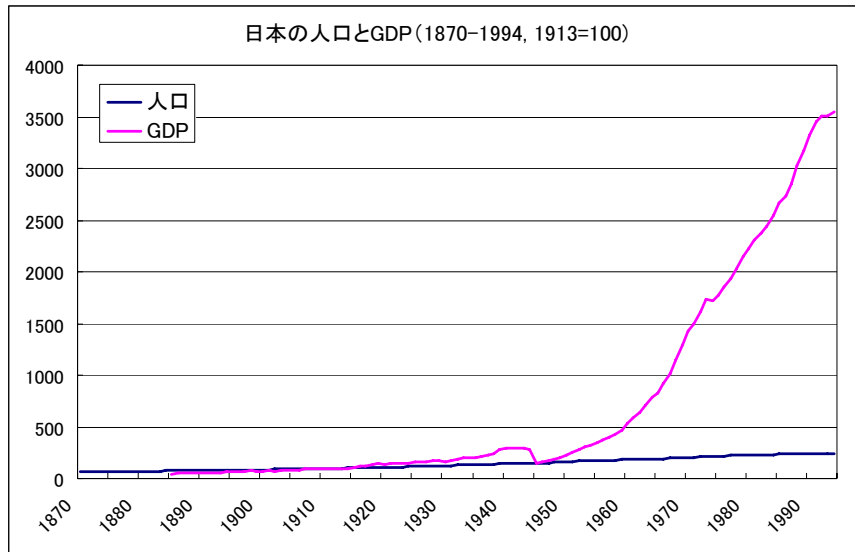
期間	日本			フランス		
	GDP	人口	一人当たりGDP	GDP	人口	一人当たりGDP
1885-1994	4.1	1.1	3.0	2.3	0.3	2.0
1885-1945	1.9	1.1	0.8	0.3	0.0	0.3
1950-1990	6.9	1.0	5.9	3.9	0.8	3.1

出所：Maddison[1995]より算出

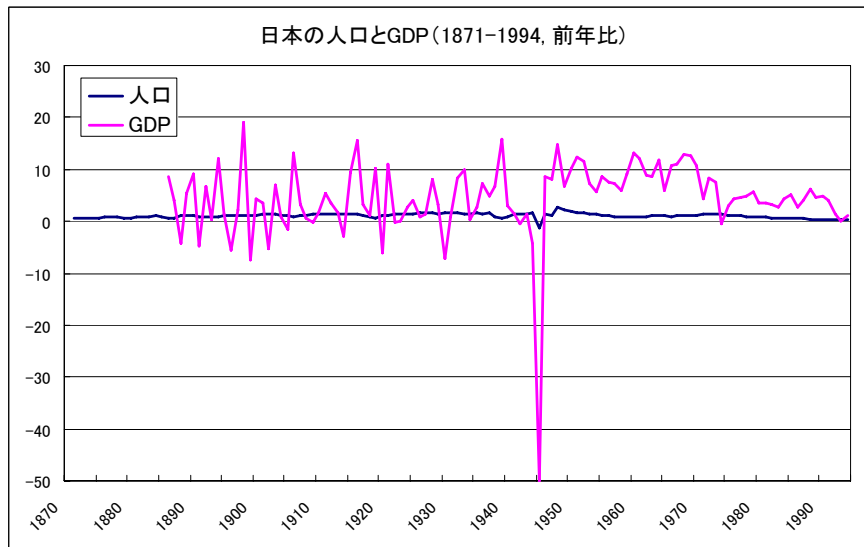
図2、図3も同じ

【図2：日本の人口とGDP】

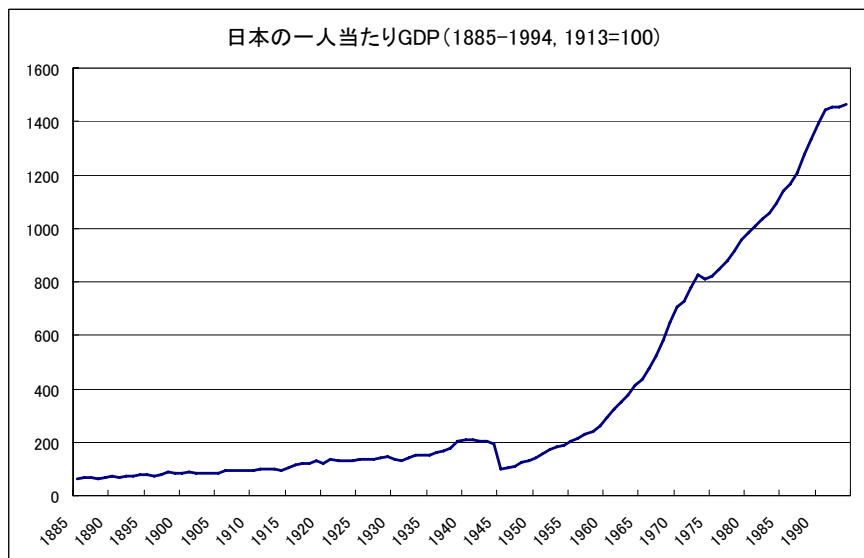
(a)



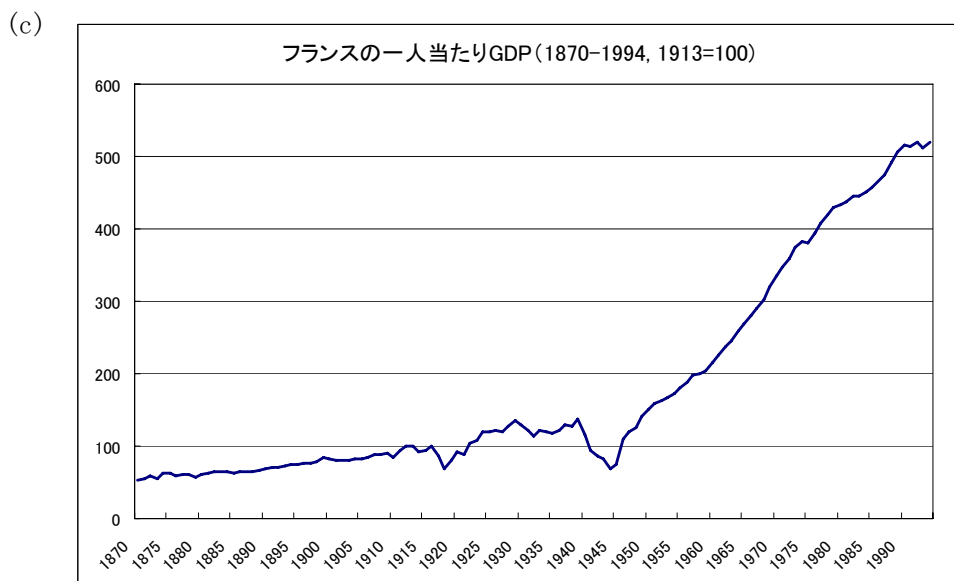
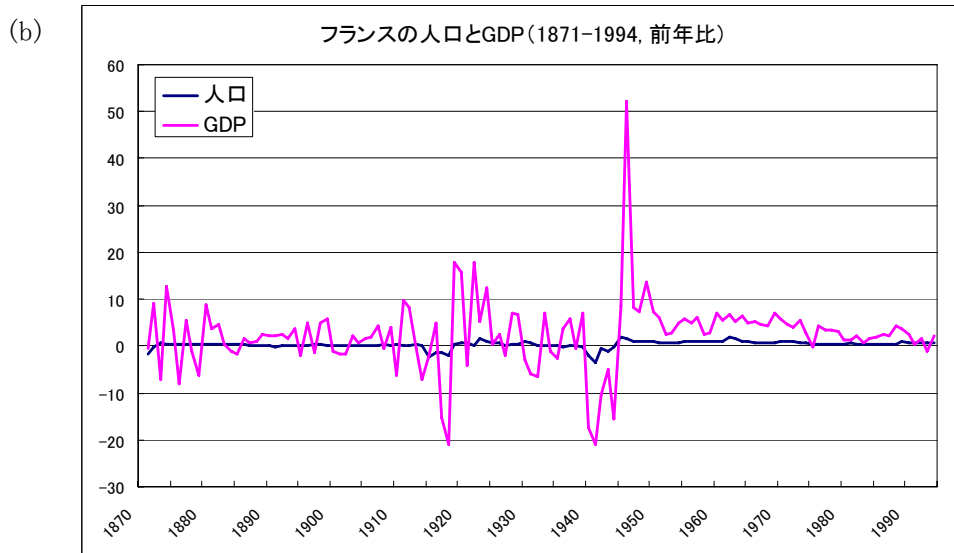
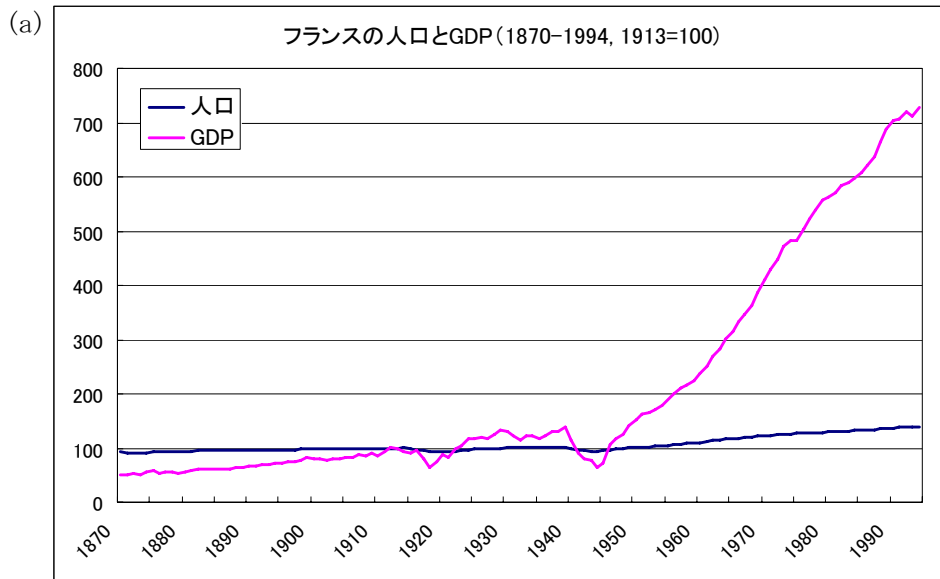
(b)



(c)



【図 3：フランスの人口と GDP】



人口成長率より高い経済成長率は何によって可能になるのでしょうか。理論的には（非定常状態における）「資本装備率」すなわち労働者一人当たりの資本ストックの上昇も考えられるが、Solow[1957]による実証分析以来、経済学者のコンセンサスとなっているのは「技術進歩」（technical progress）の重要性である。技術進歩こそが労働生産性（より広く「全要素生産性」Total Factor Productivity=TFP）を高め、一人当たり GDP を上昇させる最も重要な要因なのである。

「技術進歩」は「イノベーション」と呼んでもよいが、問題はその内容である。技術進歩、イノベーション、そのいずれも生産性を上昇させるが、「生産性を上昇させる」と言ったとたん今日のわが国では大きな誤解が生じるようである。企業の生産水準・アウトプットを  $Y$ 、労働インプットを  $L$  としよう。労働生産性は  $Y/L$  で表される。生産性を上昇させるためには、リストラにより労働インプットを節約しなければならない。すなわち生産に投入している  $L$  を減少することにより  $Y/L$  は上昇すると考えている人も多い。 $Y$  が変わらず  $L$  が減少すれば確かに労働生産性  $Y/L$  は上昇するが、これでは経済成長率が高まらないことは明らかである。

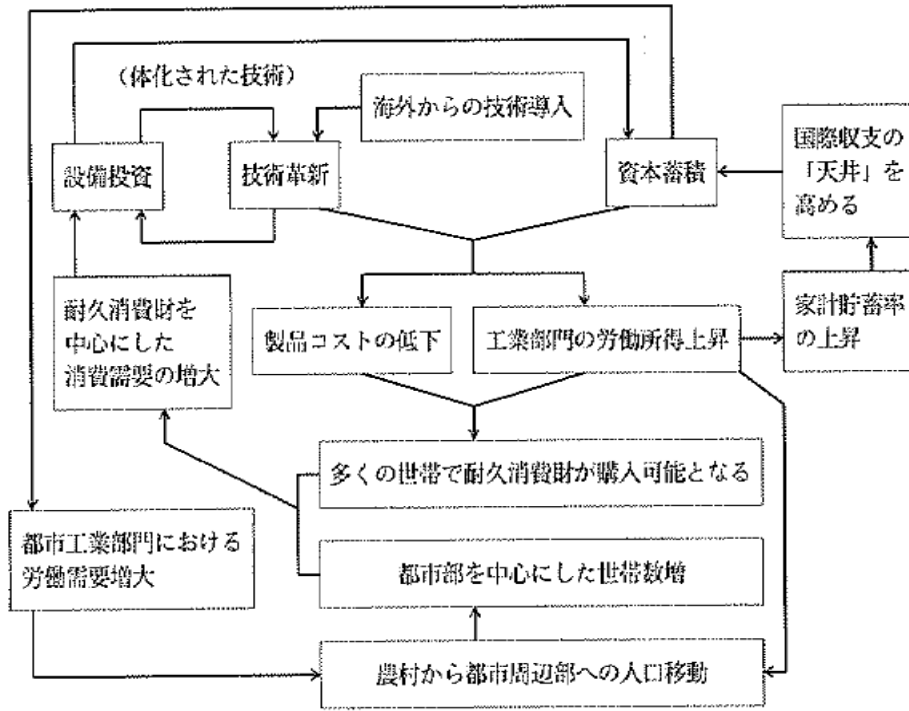
藻谷[2010]ではこうした状況が説明され、それでは「どん詰まり」になってしまうという批判がなされている。確かにバブル崩壊後わが国の企業がこのような行動——すなわちリストラによる労働コスト削減を通じた生産性上昇を追求してきたことは事実である。こうした戦略は個々の企業の収益率を高めたとしても、経済全体の有効需要はむしろ低下するであろうから、マクロ的にはまさに「どん詰まり」である。「生産性上昇」と言ったとき直ちに「リストラ」が想起されるところが、まさに今日のわが国の問題と言えるのかもしれない。

技術進歩、イノベーションと言ったとき、それを「合理化」ないし「リストラ」という言葉で表現される労働集約的な技術進歩と同一視するのは正しくない。とりわけ一国の経済成長を考えるときに問題となるマクロの技術進歩については、技術進歩ないしイノベーションという言葉の意味をはるかに広い意味で理解しなければならない。戦後の高度成長期のプロセスを振り返れば、こうしたことをよく理解できるはずである。高度成長期には個々の企業・産業において、物理的な労働生産性の著しい上昇が新しい技術を体現した旺盛な設備投資によってもたらされたことは改めて指摘するまでもない。例えば、鉄鋼業においては1951年からの20年で生産性が10倍に上昇している。

しかし国全体の経済成長としての高度成長を理解するためには、こうした一企業・一産業における狭義の物理的な「技術進歩」だけでは決して十分ではない。吉川[1992]よりとった図4は、高度経済成長のメカニズムを図式的に表したものである。高度成長を生み出した旺盛な国内需要の背景として、農村から都市周辺への人口移動（図5）およびそれに伴う世帯数の増加（図6）がきわめて大きな役割を果たした、ということを強調しておきたい。図6を見ればわかるとおり高度成長期（1955～1970）に人口成長率は1%前後で安定していたが、それをはるかに上回る世帯数の増加が見られたのである。なお世帯数の増加は「生産年齢（15～64歳）人口」の成長率をはるかに上回るものであり、これを説明するためには農村から都市部への人口移動を考慮に入れなければならない。

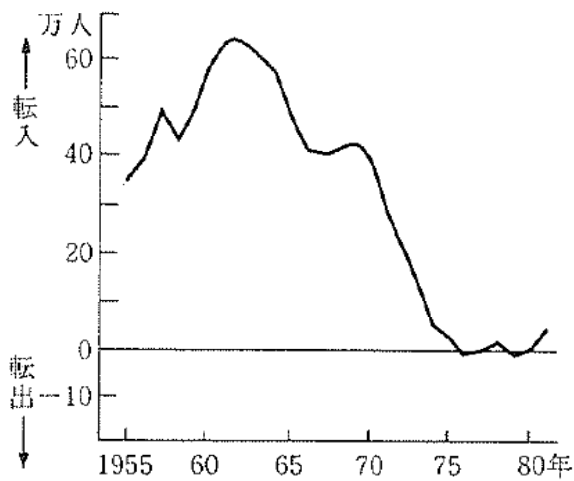
【図4：高度成長(1955～1970年ごろ)のメカニズム】

〔A〕国内の循環



出所：吉川[1992]

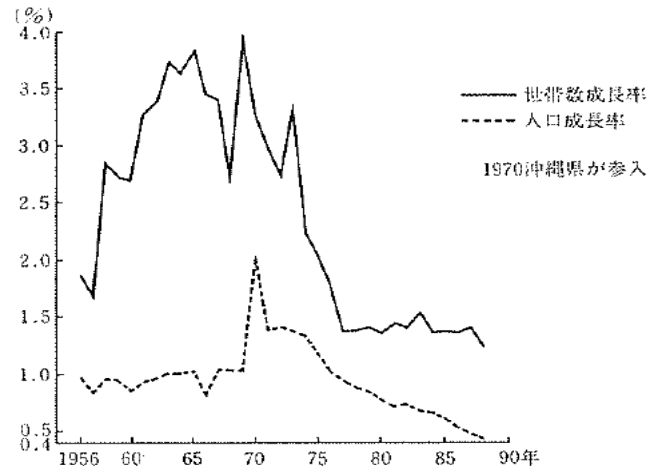
【図5：三大都市圏への転出入超過人口の推移】



(注) 総務庁統計局「住民基本台帳人口移動報告年報」により作製

出所：吉川[1992]

【図6：世帯数および人口成長率】



出所：吉川[1992]



こうした高度成長のプロセスを振り返れば、経済成長を生み出す決定的要因は決して人口成長率ではない、ということが理解できるはずである。高度成長を生み出す重要なファクターであった「人口移動」や、それに伴う「世帯数の増加」もマクロ的には「イノベーション」の一部（テクニカルには全要素生産性 TFP 上昇の一部）になる、ということも是非とも理解しなければならないことだ。

ところで、イノベーションの中でもとりわけ重要な役割を果たすのがプロダクト・イノベーションである。つまり新しいモノやサービスの誕生だ。高度成長期に経済を牽引した新しいモノの代表は、「三種の神器」と呼ばれた白黒テレビ、電気洗濯機、電気冷蔵庫である。もし 1950～60 年代に戦前以来のわが国の代表的産業の生産物である繊維や船だけしかなかったとしたら、国内需要によって牽引された高度成長は実現しなかったに違いない。繊維すなわちわれわれが着る服に対する需要は早晚飽和してしまうからである。現実には「三種の神器」に代表される新しい耐久消費財が国内需要を文字どおりリードしたのである。農村で三世同居していた若い人々が都市に移動し新しい世帯を構えると、耐久消費財・電力に対する需要は倍増する。だから、この時期の経済成長にとって人口成長率ではなく人口移動、世帯数の増加が大きな役割を果たしたのである。最終財の需要の増大は当然、素材産業に波及し投資を拡大する。こうして高度成長が生み出されたのだが、それを可能にした根本的な要因はプロダクト・イノベーションである。

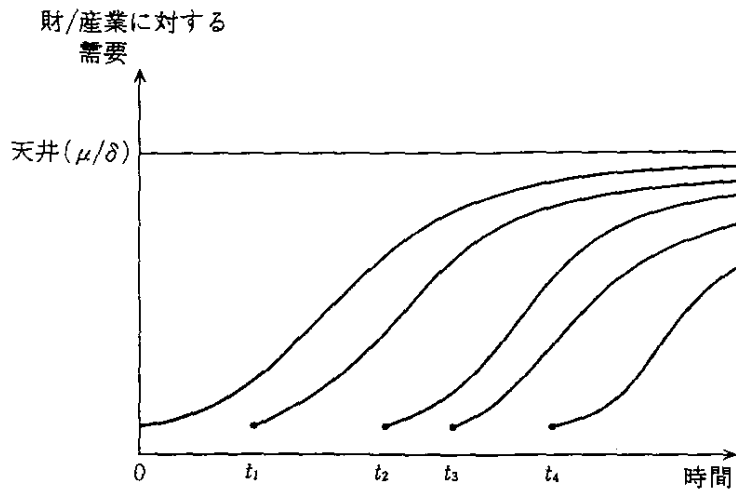
人口増加率が経済成長を規定するものではない、ということを見たのだが、先進国の経済成長を制約する最も重要な要因は、既存のモノやサービスに対する需要は必ず飽和するという事実である。一般にモノやサービスに対する需要は、初期段階における緩やかな成長から加速的な急成長に移るが、やがて必ず変曲点迎え、その後は減速していく。最終的には新しいモノやサービスに淘汰され、その寿命を終えることも多い。このようなモノ・サービスのライフ・サイクルは S 字型の成長曲線によって表される。エンジニアである Fisher/Pry[1971]による実証研究は、こうした S 字曲線（ロジスティック曲線）が普遍的に見出されることを示した。

既存のモノやサービスに対する需要が飽和点を迎えるという事実は、既存のモノやサービスだけで経済はどこまでも成長できない、ということの意味している。言い換えれば、持続的な経済成長を生み出す究極的な要因は新しいモノやサービスの誕生である。すなわち、プロダクト・イノベーションこそが経済成長を支える最も重要なファクターなのである (Aoki and Yoshikawa[2002, 2007])。

すでに見たように、過去 100 年実質 GDP は人口の増加率をはるかに上回る成長をしてきた。その結果一人当たりの GDP (所得) が持続的に上昇してきたのであるが、そうした一人当たり所得の上昇は決して同じモノやサービスの数量が単純に増加することによってもたらされたのではない。歴史的な経験を振り返れば直ちに明らかなように、一人当たり所得の上昇は、常に品質の上昇あるいは全く新しいモノやサービス（その多くは付加価値が高い）の登場を通して実現されてきたのである (図 7)。

少子高齢化が進む 21 世紀の日本経済においても、こうした経済成長の基本的なパターンが変わることはない。イノベーションにより一人当たりの所得が増大することで経済成長は維持されるはずである。少子高齢化の下での経済成長をメイン・テーマとする本書の第 I 部は経済成長とイノベーションにつき様々な角度から分析している。第 II 部は、財政赤字、社会保障、デフレなど日本経済が抱える様々な問題につき考察している。

【図7：新しい需要と経済成長のパターン】



新しい需要と経済成長のパターン

注)  $t_1, t_2, t_3, t_4, \dots$ は新しい財/産業が誕生した時点.  
出所) Aoki and Yoshikawa[2002].

## 参考文献

藻谷 浩介[2010], 『デフレの正体——経済は「人口の波」で動く』 角川書店.

吉川 洋[1992], 『日本経済とマクロ経済学』 東洋経済新報社.

——[1997], 『高度成長——日本を変えた六〇〇〇日』 読売新聞社.

Aoki, M. and H. Yoshikawa[2002], “Demand Saturation/Creation and Economic Growth,” *Journal of Economic Behavior & Organization*, 48. 127-154.

—— and ——[2007], *Reconstructing Macroeconomics: A Perspective from Statistical Physics and Combinatorial Stochastic Processes*, Cambridge, USA: Cambridge University Press.

Fisher, J.C. and R. H. Pry[1971], “A Simple Substitution Model of Technological Change,” *Technical Forecasting and Social Change*, Vol.3, P.75-88.

Maddison, A. [1995], *Monitoring the World Economy 1820-1992*, Paris: OECD

Solow R. M. [1956] “A Contribution to the Theory of Economic Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, 65-94.

—— [1957] “Technical Change and the Aggregate Production Function,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, 312-320.