

「失われた 20 年」の構造的因[†]

金榮慤・深尾京司・牧野達治

2000年代に入り、不良債権やバランスシートの毀損がほぼ解決した後も、経済成長はあまり加速しなかった。本論文では長期的・構造的な視点から、この「失われた 20 年」の原因を探った。慢性的な需要不足の背景には、少子高齢化や長期的な TFP 上昇の減速に伴い、70 年代半ばから継続してきた貯蓄超過問題がある。日本は労働投入減少の割には堅調な資本蓄積を続けて来たのであり、更なる投資刺激よりは、経常収支黒字を他国に還流させ、円の騰貴を防ぐ施策や、近年進んだ企業貯蓄拡大の妥当性の検討が重要である。供給面では、労働投入減少を抑制するため、人的資本蓄積や働く機会の拡大が望まれる。なお、企業規模別に比較すると、大企業は 90 年代半ば以降、活発な R&D や国際化により、80 年代以上の TFP 上昇を達成した。問題は、これら生産性の高い企業が市場シェアを拡大するという新陳代謝機能が働かず、また R&D や国際化に遅れた中小企業の TFP が停滞していることにある。

JEL classification codes: E22, J21, E60, O47, O53

1. はじめに

1991 年の「バブル経済」崩壊以降、日本経済は約 20 年にわたって停滞してきた。この停滞の原因について、これまで数多くの研究が行われたが¹⁾、大部分は、2000 年代初めまでの「失われた 10 年」を主な対象としていた。

しかしながら、2000 年代に入り、不良債権やバランスシートの毀損、等の問題がほぼ解決した後も、経済成長率はあまり加速しなかった。今、人口増加率の低下による経済成長率の減速は当然のこととしてこれを分離して考え、人口一人当たり実質 GDP の成長率で日本経済のパフォーマンスを見ると(第 3 節の図 4 における実線参照)、1975-90 年の年率 4.0% から 1990-2001 年には年率 0.8% へと低下した。その後、成長率はやや回復したが、比較的景気が堅調で今回の世界経済危機が生じる前の 2001-2006 年でも年率 1.7% と、1990 年以前と比較すると大幅に低い水準であった。この「失われた 20 年」の経験を十分に織り込んだ研究は、まだそれほど多くない。

1990 年を境に人口一人当たり実質 GDP 成長率を平均して見れば、1975-90 年平均の年率 4.0% から 1990-2006 年の 1.3% へと 2.7% ポイント下落したことになる。年率 2.7% ポイントの成長率減速は、決して小さな値ではない。仮に日本が 1990-2006 年も 1975-90 年と同率の人口一人当たり実質 GDP 成長率を維持できていたとするなら、日本の人口一人当たり実質 GDP は、現在より 54% 高かったはずである。

「失われた 20 年」の経験は、日本の経済停滞を、バブル崩壊やその後の不適切な財政・金融政策がもたらした一過性的な問題としてではなく、慢性的な需要不足や生産性の長期低迷など、長期的・構造的な問題として捉えることを、我々に迫っているように思われる。

このような問題意識から本論文では、日本の経済停滞の原因について、長期的・構造的な視点から分析を行い、停滞の原因が解消されつつあるか否かを検討する。我々は 1990 年代以降の 20 年をそれ以前の 10 年ないし 20 年と比較するといった長期的な視点に立つと同時に、最近のデータベース整備や研究蓄積で可能になった、1995 年以降経済成長を加速した米国をはじめとする他の先進諸国との比較や、産業レベルや企業レベルのデータを用いた検証、といった手法を活用する。また、構造的な原因について、供給側と需要側どちらか一方では無く、双方の視点から概観してみる。

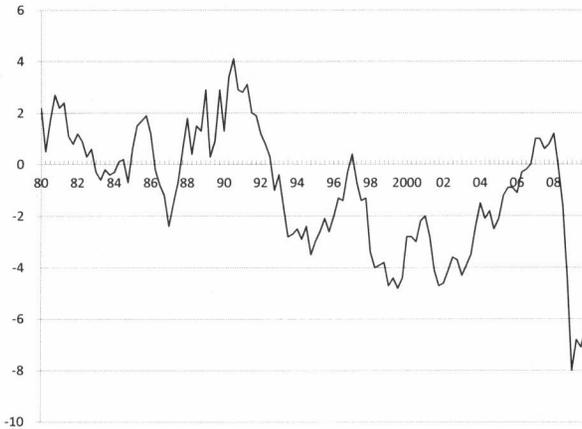
論文の構成は次のとおりである。まず次節では、需要面から日本経済停滞の原因を考える。第 3 節では、成長会計により、供給面から過去約 40 年間の分析と日米比較を行う。第 4, 5 節では、供給能力拡大の源泉である、資本蓄積と労働投入増加について、その長期的な動向を分析する。第 6 節では、生産性上昇の低迷について、企業データを使った分析を行う。最後に第 7 節では、本研究で得られた主な結果とその政策的な含意をまとめる。

2. 需要不足と低成長

2008 年秋以降の世界経済危機の下で、日本では金融セクターや企業のバランスシートに深刻な問題が当初無かったにもかかわらず、輸出の急減とそれに続く設備投資の低迷を主因として、GDP が大幅に減少した。今後、よほど物忘れが激しいか頑迷な理論家で無い限り、経済学者達は、需要不足が一時的にせよ不況と低成長をもたらすことを、否定できないと考えられる。

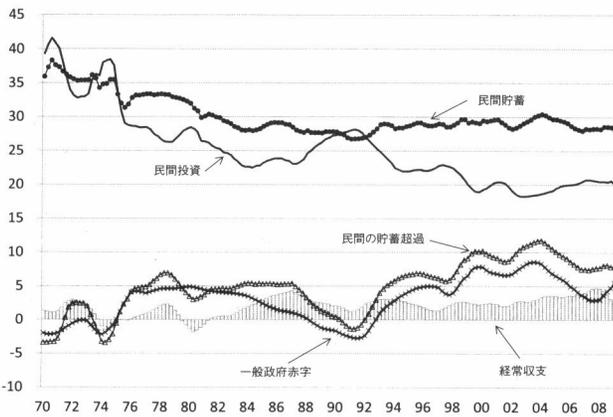
図 1 は、内閣府が推計した GDP ギャップ((現実の GDP-潜在 GDP)/潜在 GDP)の推移を示している²⁾。この推計によれば、2008 年以降、マイナス 8% とかつて無い巨大な負の GDP ギャップが生じたが、1993-95 年と 1998-2003 年にも、マイナス

図1. GDPギャップの推移(%)



出所) 内閣府(2010)とその背景資料。

図2. 日本の貯蓄投資バランスの推移：対名目GDP比、四半期移動平均(%)



出所) BNPパリバ証券 河野龍太郎氏作成。原データは内閣府の国民経済計算統計。

2%を超える大きな負のGDPギャップが生じていたことが分かる。

特に、1990-94年や1997-99年の、GDPギャップの年率2%近い急速な低下は、この時期に需要不足によって経済成長率が減速した可能性が高いことを示している。Hayashi and Prescott(2002)をはじめ多くの研究者が指摘し、また次節以降でも確認するように、1990年代以降全要素生産性(Total Factor Productivity 以下、TFPと略記する)上昇率が下落した。また1988年の改正労働基準法施行により、労働時間が短縮された。注2で説明したように、内閣府のGDPギャップ推計では、これらの値の時系列データを平滑化した上で潜在GDPを計算しているため、TFP上昇の減速や労働時間の減少をこの時期の潜在GDP推計値に十分反映させず、結果的に1990年代のGDPギャップ下落を過大に評価している危険がある。ただし、当時の稼働率急落や失業率の上昇、物価の持続的下落等から判断すれば、GDPギャップの下落が幻だったとは考え難い³⁾。

一方2002-07年の景気回復期には、GDPギャッ

プが急速に上昇しており、この時期の経済成長が、供給能力の拡大よりもむしろ急速であった可能性を指摘できる。

1990年代の有効需要不足の原因としては、デフレによる投資意欲の減退(浜田・堀内(2004))、金融の機能不全(堀江(1999)、Bayoumi(2001))、企業のバランスシート毀損(小川(2003, 2009)、Koo(2003))等による投資低迷、資産効果や予備的動機に基づく消費低迷(石井(2009)、祝迫・岡田(2009))、1994-95年の円高による輸出の低迷、などの一時的な要因だけでなく、深尾(2001)で指摘したように、1970年代半ばから慢性的に続いた貯蓄超過問題が一貫して作用していたと考えられる。

日本は先進諸国の中で際立って民間貯蓄率が高いが、1960年代までの高度成長期には民間投資が極めて活発であったため貯蓄超過は生じなかった⁴⁾。しかし、図2から分かるように、1970年代に入ると日本経済は一転して貯蓄超過基調へと変化した⁵⁾。これは以下の幾つかの理由により民間投資が大幅に減少したためである。

第一に、第一次ベビー・ブーム世代が成年に達した1960年代を過ぎると、生産年齢人口の成長率が大幅に鈍化した。10年毎の生産年齢(15-64歳)人口平均成長率を見ると、1950年代：1.9%、60年代：1.8%、70年代：1.0%、80年代：0.9%、90年代：0.0%、2000年代：-0.6%⁶⁾と一貫して低下している。生産年齢人口成長率の減速は、新規労働者に資本装備するための投資を不要にし、また資本労働比率上昇が資本の限界生産力逓減を通じて資本収益率を低下させたことにより、設備投資にマイナスの影響を与えたと考えられる。

第二に、製造業における米欧の生産技術水準へのTFP水準で見たキャッチアップ過程が1970年代初めまでに一部の産業で達成されたが⁷⁾、おそらくこれに起因して、TFP上昇率が1970年代以降低下した。たとえば黒田・野村(1999)による推計ではTFP上昇率は1960-72年から1972-92年にかけて2.8%低下した。TFP上昇率の低下は資本収益率の低下を通じて、民間投資を減少させたと考えられる。

以上2つの構造的要因で、民間投資減少の大部分を説明することができる。例えばソロータイプの新古典派成長モデルにおける均整成長とハロッド中立的(労働節約的)な技術進歩を想定し、民間資本・国内総生産比率が3、労働と資本のコストシェア比率が2対1とすれば、生産年齢人口成長率の2%低下とTFP上昇率の2%低下は、日本の経済成長率をそれぞれ2%、3%ずつ(合計5%)下落させ、民間投資・国内総生産比率をそれぞれ6%、9%ずつ(合計15%)低下させる⁸⁾⁹⁾。この二つの要因に加えて、戦後日本では資本労働比率を高めることによって高度成長が達成されたが、資本労働比率の上昇は、

資本の限界生産力逓減により次第に資本収益率を低下させ、投資の更なる減退を招いたと考えられる¹⁰⁾。

民間の貯蓄超過は、事後的には、海外に融資される(経常収支黒字)か、政府に融資される(一般政府赤字)。また、ケインズ経済学によれば、意図された民間貯蓄の超過が、意図された経常収支黒字と意図された一般政府赤字を上回る場合には、財の超過供給が生じる。この場合には、GDPの縮小が、民間貯蓄超過を減少させることを通じて、財市場の均衡が回復される。図2の下段は、事後的に見て、民間の貯蓄超過が、海外への融資(経常収支黒字)と政府への融資(一般政府赤字)、それぞれにどれだけ使われたかを示している。米国の大幅な財政赤字と経常収支赤字を背景に日本が多額の経常収支黒字を記録した1980年代半ばと、「バブル経済」の下で活発に民間投資が行われた80年代末から90年代初めの時期、そして輸出主導で景気が好調だった2006-07年の時期を除いて、大部分の期間において、民間貯蓄超過の最大の用途は、一般政府赤字であった。

開放マクロ経済学の教科書(例えば、Obstfeld and Rogoff(1996))が教えるとおおり、1980年代以降の日本のように自由で活発な国際資本移動が行われている開放経済において、財や生産要素の価格、そして実質為替レートが伸縮的に調整して完全雇用均衡が達成される新古典派的な調整メカニズムを想定すると、巨大な民間貯蓄超過が生じた場合には、自国通貨の大幅安と経常収支黒字の拡大によって、自国財の超過供給は解消されるはずである。完全雇用均衡を達成する実質為替レートは、閉鎖経済において完全雇用を達成する「均衡実質金利」と同じような意味で、「均衡実質為替レート」と呼ぶことができよう。

しかし、1977年の日独機関車論の時期や、1985年のプラザ合意後の円高不況、そして1991年のバブル崩壊後の不況等、多くの景気後退期において、経常収支黒字の十分な拡大は生じなかった¹¹⁾。なぜ完全雇用を達成するのに十分な円安と経常収支黒字が起きなかったのだろうか。2つの点が指摘できる。

第一に、世界最大の経常収支黒字国を長く続けた日本は、その役割をその後受け継いだ中国と比べて、おそらくは米国企業にとって輸出基地としての重要性が低かったことや安全保障上の理由のため、世界最大の経常収支赤字国を長く続けた米国に対して十分な交渉力を持たなかった。また、厳しい資本移動規制を続ける中国と異なり日本は、1964年のOECD加盟等を通じて70年代には既に国際資本取引を大幅に自由化していたため、介入政策を通じた円安維持が難しかった¹²⁾。日本が対米取引において多額の経常収支黒字を記録すると、日独機関車論やプラザ合意前後に見られたように、米国では保護貿易主義が台頭し、日本は政府支出拡大による内需拡大や円高による経常収支黒字縮小に追い込まれた¹³⁾。

第二に、第一次大戦前の金本位制黄金期と比較すると、国際的な資本自由化が進んだ1980年代以降といえども、日本の巨額の貯蓄超過を吸収するには国際資本移動は十分に円滑ではなかった¹⁴⁾。金本位

制下と異なり、変動レート制が多数の国で採用されている今日では、国際貸借は多くの場合が替リスクを伴う。対米投資の多くはドル建て債券にあてられたため、円高ドル安により、日本では機関投資家等が為替損失を被った。為替リスクを恐れ、これを担おうとする主体(すなわち外貨建資産を保有しようとする居住者や邦貨建負債を負おうとする非居住者)が十分に居ない場合には、膨大な経常収支黒字はやがては円高と経常収支黒字の縮小をもたらし、対外投資は結果的に縮小した。このような現象が1978年や95年の円高期に観察された。また、金本位制黄金期には、主に英国から新大陸へと債券発行により資本が移動し、債権はしばしば砲艦外交によって保全された。これに対し、戦後の途上国向け国際貸借では、債務国が返済を拒否しても債務国国内の資産を差し押さえることは困難であった。このため債務国が返済を拒否するインセンティブを持ち、これが途上国への資金還流を困難にした。

なお、Meltzer(1999)やHamada and Okada(2009)は、1990年代において日本政府がもっと果敢に円安誘導政策を行うべきだったと主張している。しかし、金利引き下げを伴わない自国通貨売り介入は効果が薄いこと、デフレーションと流動性の罍による制約のため実質金利引き下げを通じた自国通貨安政策は困難であったこと、から判断して、大幅な円安誘導が可能であったかどうか疑わしい。また、仮に日本が90年代に実質金利を大きなマイナス値にする余地を持っていたとしても、米国の貿易摩擦のため、巨額の貯蓄超過を打ち消すほどの円安と経常収支黒字を長期にわたって維持できたとは考え難い。事実、先に見たようにプラザ合意後の円高とその後の不況は、デフレ期以前に生じたのである¹⁵⁾。

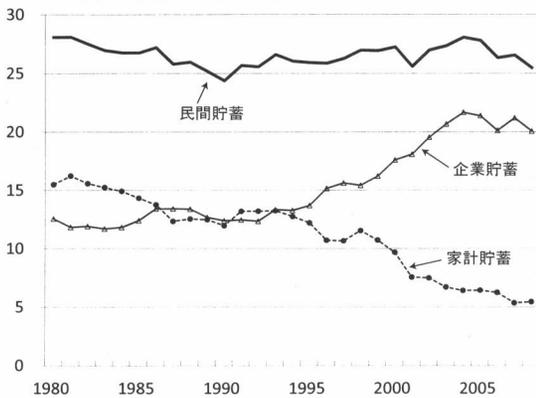
貯蓄超過国において、資本の流出と経常収支黒字が十分に維持できない場合、新古典派的な状況下では、財の超過供給によって実質金利が下落し、民間投資が拡大することによって完全雇用が維持される。1980年代後半に日本銀行が行った金融緩和と政策は、このような状況をもたらしたが、その後の不良債権で明らかになったように、非効率な資本形成をはじめとする「バブル経済」の弊害をもたらした。

最後に、先にも見たとおおり民間貯蓄超過の大半は一般政府赤字の補てんに注ぎ込まれたが、1990年代末に小淵内閣で行われた景気対策が典型的に示すように、政府支出は必ずしも有効な目的に使われなかった¹⁶⁾。

1990年代以降の日本の長期停滞の主因が需要不足にあったとする研究者のうち多くは、デフレーションと流動性の罍により実質金利が高止まりしたことや、不良債権問題等による金融機関の機能不全、企業のバランスシート毀損が投資を阻害し、これが停滞を招いたと主張してきた¹⁷⁾。確かに小川(2003, 2009)の研究が示すように、90年代の投資低迷の一部はこれらの要因に起因していよう。しかし小川(2009)からも分かる様に、バランスシートの毀損で説明できるのは、投資低迷の一部である¹⁸⁾。

図2で見たように、これらの投資阻害要因の多く

図3. 家計と企業の粗貯蓄対名目GDP比(%)



注) 企業貯蓄は非金融法人企業と金融機関の合計。
出所) 平成20年度国民経済計算確報。

が存在せず、またTFPの上昇が比較的堅調だった1970年代半ばから80年代にかけても、「バブル経済」の時期を除き、大きな貯蓄超過が生じていた。先に説明したように、GDPに対する民間投資の低下の背景には、以上のような一時的な要因だけではなく、少子高齢化による資本過剰や資本蓄積に依存した経済成長による資本収益率の低下、というより構造的な要因が働いていた。デフレーションをはじめとする投資阻害要因を日本が早期に払拭すべきだったのは当然である。しかしこれが達成できれば需要不足から脱出できたとするのは、あまりに楽観的な見方であるように思われる。仮に、マイナスの実質金利の継続等により¹⁹⁾、膨大な貯蓄超過を埋める程強力な投資促進を長期にわたって続けていれば、「バブル経済」を再発させる危険があった。

また第4節で示すように、日本は、同時期に資本係数をほぼ安定的に保った米国と異なり、1990年代以降、資本係数を急速に上昇させて来た。過去20年を平均すれば、日本は投資が阻害された国とは決して言えず、少子高齢化や資本収益率低下にもかかわらず、低金利政策や政府による債務保証等により資本蓄積を活発に続けて来た国と考えるのが正しい。

以上見て来たように、経常収支黒字、民間投資の加速、一般政府赤字という貯蓄超過の3つの使途は、そのいずれについても困難が伴ったが、貯蓄超過を円滑に運用しなければ需要不足により不況に陥る。日本はこのような需要不足の危険を1970年代後半から慢性的に抱えていた。深尾(2001)でも指摘したように、日本では1980年以降、82、86、92、97、2000、07年に景気後退が起きているが、その多くは貯蓄超過の使途が変化した時期と一致する。図式的には、ある時期まで中心的に行われてきた貯蓄超過の使途(82年まで:財政赤字, 86年まで:経常収支黒字, 92年まで:民間投資, 97年まで:財政赤字, 2000年まで:経常収支黒字と財政赤字, 07年まで:経常収支黒字)が、国際環境や財政赤字問題等により維持できなくなったものの、それに代わる新しい使途にうまく移行できない時期に不況が起き

ていると言えよう。

1990年代の日本のデフレを分析したKrugman(1998)も、日本の高民間貯蓄率を米国の極めて低い貯蓄率と比較し、高度成長の終焉の後には日本は常にデフレに陥る危険を抱えていたことを指摘し、日本の政策当局に同情している。

貯蓄超過問題を解決するもう一つの方策は民間消費を増やし貯蓄率を減少させることである。1986年4月に発表された前川レポート(国際協調のための経済構造調整研究会(1986))では民間消費や住宅投資の促進が望ましい政策であると主張された。

不況対策としての一時的な消費刺激はともかく、政府の介入によって長期にわたって民間の貯蓄率を低下させることは、おそらくそれほど簡単ではない。しかし、比較的多くのエコノミストは、ライフサイクル仮説の考えに基づき、高齢化が進行している日本において貯蓄率が急速に低下することは不可避であり、貯蓄超過問題は、やがて解消されると考えていた²⁰⁾。例えばホリオカ(2008)は2010年頃までに家計貯蓄率はゼロもしくはマイナスまで急落すると予想している。図3から分かる通り、現実にはほぼホリオカの予測通り、家計貯蓄率は大幅に下落した。しかし、その低下を相殺するかのように企業貯蓄率は急速に上昇しており、結果的に民間粗貯蓄率は25%程度で安定して推移している。全体としてみると、民間貯蓄の超過問題はまだ解消されていないと言えよう。

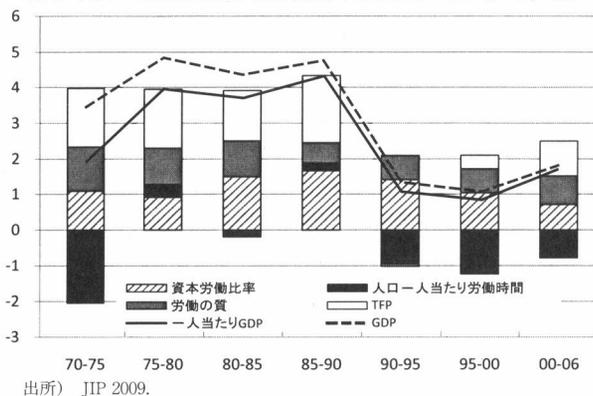
日本の貯蓄超過問題を考える場合には、家計貯蓄と企業貯蓄の間にどれ程の代替性があるか(Corporate Veilの問題と呼ばれる)、また民間貯蓄と政府貯蓄の間にどれ程の代替性があるかが重要な論点となる。この点については日米に関して、Poterba(1987)、Auerbach and Hassett(1989)、松林(2009)等の研究があるが、多くは、3つの貯蓄の代替性は必ずしも高くはないとの結果を得ている。

家計貯蓄の決定要因については、多くの実証研究が行われてきたが、企業貯蓄の決定要因については、あまり研究が行われてこなかった。家計貯蓄と企業貯蓄の代替性がそれほど高くはないのだとすれば、企業が近年なぜこれほど貯蓄を行うのか、について今後の研究が望まれる。企業貯蓄の大部分は、大企業によって行われている²¹⁾。後述する、大企業が、その高い生産性にもかかわらず活発な国内投資を行わないこととあわせて考えると、大企業は収益の割に配当を抑制して得た資金余剰を設備投資ではなく、負債の返済(企業のレバレッジの急速な下落についてはSchaede(2008)参照)や流動資産の蓄積に充てた可能性が高い²²⁾。このような資金配分が経済全体から見て望ましいか否か、大企業において企業統治が十分に機能しているか否かも、今後の重要な研究課題であろう²³⁾。

3. 供給側から見た長期停滞

前節でみたように、1991年以降の大部分の時期において、日本は需要不足に悩まされてきた。これは、高い貯蓄率や少子高齢化による投資の減少とい

図4. 人口一人当たり実質 GDP 成長の要因分解：日本(年率, %)



出所) JIP 2009.

った構造的な要因により、1970年代後半以降巨大な貯蓄超過が生じたためである。そしてこの巨大な貯蓄超過が、デフレからの脱却を困難にし、財政政策を發動しても好況を維持できない状況を作り出してきたと考えられる。

しかし、需要不足が長期間続いたからといって、経済を供給側から分析する意義が低いとは必ずしも言えない。例えば、資本蓄積と資本収益率の下落のような、投資低迷の構造的な背景を把握し、投資の低迷が一時的なものか構造的なものかを判断することは、需要不足を理解する上で極めて重要である。また、少子高齢化の影響や TFP 上昇の動向を知ることが、日本の今後の成長を考える上で欠かせない。このような問題意識から本節では、成長会計分析を使って供給側から日本の長期停滞を見てみよう。成長会計では通常、GDP 成長率を各要素投入増加の寄与と TFP 上昇率に分解することが多いが、我々は人口増加率低下の影響を分離して、人口一人当たり GDP がどのような原因で増加したかを成長会計の手法で分析することにする。

規模に関して収穫一定のマクロ生産関数を前提とし、生産要素市場は完全競争的とすれば、人口一人当たり GDP 成長率を、以下のように要素投入の変化と TFP 上昇率に分解することができる。

$$\begin{aligned} \text{人口一人当たり GDP 成長率} \\ &= \text{資本コストシェア} \times \text{資本労働比率の成長率} \\ &+ \text{労働の質の成長率} \\ &+ \text{人口一人当たり労働時間の成長率} \\ &+ \text{TFP 上昇率} \end{aligned} \quad (1)$$

ただし、右辺第一項は資本労働比率(厳密には、能力ベースで測った労働投入あたりの資本サービス投入)上昇の人口一人当たり GDP 成長への寄与を表している²⁴⁾。

上式右辺のうち、資本労働比率上昇の寄与、労働の質の成長率、および TFP 上昇率、3者の和は、労働生産性(労働時間当たり GDP)の上昇率に等しい。なお、以下で用いるデータベースでは、成長会計の標準的な方法に従い、賃金率が高い労働ほど生産への寄与が高いと考え、属性別の労働時間と賃金率の情報を用いて、労働の質を計測している。成長

会計では、労働の質上昇は、人的資本の蓄積とも呼ばれる。

図4は、日本について日本産業生産性データベースの2009年版(JIP 2009)を用いて、5年毎に(1)式の各項を計算した結果である。

この図から分かるように、日本の人口一人当たり実質 GDP 成長率(図中の実線)は、1975-90年平均の年率4.0%から1990-2006年の1.3%へと2.7%ポイント下落した。なお、図中の破線は GDP 成長率を表わしている。実線との差が人口成長率にあたる。

人口一人当たり実質 GDP の成長率を供給側から見ると、2.7%ポイントの成長率減速は、労働生産性上昇率(資本労働比率上昇の寄与、労働の質の成長率、および TFP 上昇率の和)が3.9%から2.2%へ、人口一人あたり労働時間が0.1%からマイナス1.0%へ、それぞれ低下したことによる。なお、1975-90年から1990-2006年への労働生産性上昇率の1.7%ポイント低下のうち1.2%ポイントは TFP 上昇の減速²⁵⁾、0.4%ポイントは資本深化の減速、0.1%ポイントは労働の質上昇の減速による。最後に、この期間の間に、人口成長率は0.5%ポイント低下したため、GDP 成長率は結局3.2%ポイント下落した。

TFP については、不況期には労働保蔵や資本稼働率の低下のため、生産要素投入増加の生産への寄与を過大に評価し、結果的に TFP 上昇を過小に推計する危険があることに注意する必要がある。しかし、塩路(2009)が示したように、1990年代以降の TFP 上昇率の低迷は、このような一時的要因だけでは説明できないほど大きい。また、GDP ギャップの水準にそれほど大差が無い1992年と2006年のような2時点を比べても(図1)、TFP 上昇率が1990年までよりずっと小さいことは、容易に確認できる²⁶⁾。

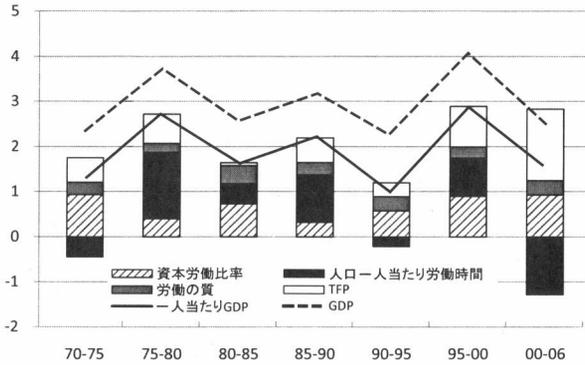
図5は、EU KLEMS データベース2008年3月版を使って、米国について5年毎に(1)式の各項を計算した結果である²⁷⁾。

この図からは、米国では1995年以降 TFP 上昇が加速し、これが堅調な経済成長を生み出したことが分かる。TFP の上昇は、主に情報通信技術(ICT)革命を通じて、流通やサービスにおける効率化によってもたらされた可能性が高い²⁸⁾。なお、雇用の保障の低さをおそらく反映して、米国では人口一人当たり労働時間が激しく変動していることも興味深い。

二つの図を比較すると分かる様に、1990年以降の日本における、2.2%という労働生産性上昇率は、同時期の米国の2.0%と比較して決して遜色がない。ただし、米国では TFP の上昇が主、物的資本蓄積が従の要因として、労働生産性を上昇させていたのに対し、日本では物的資本蓄積が主、人的資本蓄積が従の要因として、労働生産性を上昇させていたという違いがある。

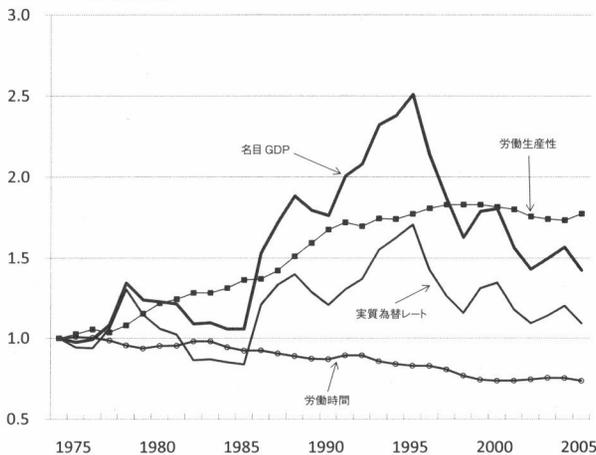
1990年代以降の日本の低成長への移行を米国との比較で見ると、日本の資本投入は減速したが、資本

図5. 人口一人当たり実質 GDP 成長の要因分解：米国(年率, %)



出所) EU KLEMS 2008年3月版。

図6. サプライサイドから見た人口一人当たり GDP 決定要因推移の日米比較



注) 人口一人当たり名目 GDP: 日本/米国 (1974年=1)
 実質為替レート: 日本/米国 (1974年=1)
 人口一人当たり労働時間: 日本/米国 (1974年=1)
 労働生産性: 日本/米国 (1995年価格, 1974年=1)

出所) 人口は経済財政白書 2009 および Economic Report of the President 2009, 為替レートは日本銀行ウェブページ, その他は EU KLEMS 2008年3月版。

労働比率上昇の人口一人当たり GDP 増加への寄与は、米国よりも依然大きい。米国と比較して日本の人口一人当たり GDP の上昇が低迷した主因は、人口一人当たり労働投入の減少と TFP 上昇の減速である。

人口一人当たり GDP の推移に関する日米比較は、世界の中でなぜ日本が相対的に貧しくなったのかを理解する上でも、有効である。市場為替レートで換算した人口一人当たり GDP に関する日本の順位は、世界の中で大きく低下した。例えば、OECD 加盟国の中で見ると、1992年にはルクセンブルクに次いで2番目に豊かだった日本は、2001年には米国に追い抜かれ、2008年には19位にまで下落した²⁹⁾。このような相対的窮乏化の原因を調べるため、日米間における、市場為替レートで換算した相対的な豊かさ(日本の人口一人当たり名目 GDP/(米国の人口一人当たり名目 GDP×円ドルレート))の変動をい

くつかの要因に分解して見てみよう。

今、各変数の定義によって以下の関係が日米それぞれについて常に成り立つから、

$$\begin{aligned} \text{人口一人当たり名目 GDP} \\ &= \text{人口一人当たり実質 GDP} \times \text{GDP デフレーター} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{人口一人当たり実質 GDP} \\ &= \text{労働時間当たり実質 GDP (つまり労働生産性)} \times \text{人口一人当たり労働時間} \end{aligned}$$

日米の相対的な豊かさと労働生産性の関係式として次式が得られる。

$$\begin{aligned} \text{日本の人口一人当たり名目 GDP} / (\text{米国の人口一人当たり名目 GDP} \times \text{円ドルレート}) \\ &= (\text{日本の労働生産性} / \text{米国の労働生産性}) \\ &\quad \times (\text{日本の人口一人当たり労働時間} / \text{米国の人口一人当たり労働時間}) \\ &\quad \times (\text{日本の GDP デフレーター} / (\text{米国の GDP デフレーター} \times \text{円ドルレート})) \end{aligned} \quad (2)$$

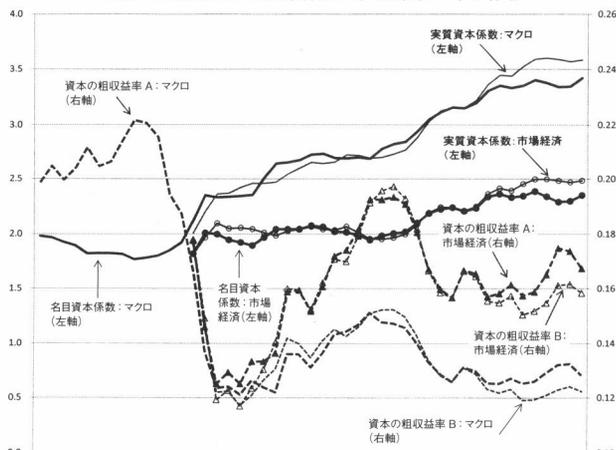
最後の項はいわゆる「(GDP デフレーターで実質化した)実質円ドルレート」であり、物価変動を調整した上での円高、円安を反映する。

図6は、(2)式の左辺と右辺の各項の推移を示している。なお、縦軸は1970年を1とする指数であり、絶対水準の比率を示しているのではないことに注意を要する。この図から分かる様に、1990年代半ばまで、日本を米国と比較して急速に豊かにした主因は、日本の労働生産性が著しく上昇したことと、実質為替レート円高化の趨勢であった。なお、バラッサ=サミュエルソンの理論等によって知られているように、労働生産性の上昇は、その国の実質為替レートを増価させる。1980年代後半のプラザ合意後の円高や1990年代半ばの超円高といった短期的な変動は別として、1990年代半ばまで続いた長期的な円高化は、日本の労働生産性上昇が堅調であったことかなりの程度起因していると考えられる。

一方、1990年代半ば以降の日本の相対的な窮乏化は、労働生産性に関する日本の米国へのキャッチアップが停止したことに加え、人口一人当たり労働時間の日米比が大きく下落したこと、および生産性キャッチアップの停止やおそらくは1990年代半ばの異常な円高の修正を反映して円が減価したことと説明できる³⁰⁾。日本における人口一人当たり労働時間の低下が、日本の相対的な窮乏化の主因であった点については、これまであまり議論されて来なかったように思われる。

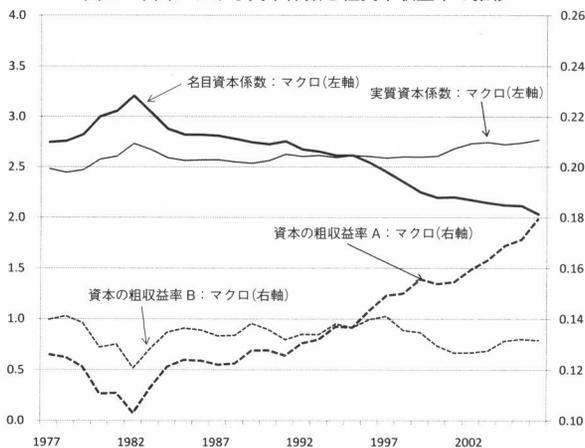
以上見て来たように、1990年代以降の日本の長期停滞期をサプライサイドからみると、1)減速したものの比較的堅調だった資本労働比率の上昇、2)人口一人当たり労働時間の大幅低下、3)TFP 上昇の急速な減速、がその特徴として指摘できる。以下で

図7. 日本における資本係数と粗資本収益率の推移



注) 名目資本係数: 総固定資本形成デフレーター×実質資本ストック/名目GDP
 実質資本係数: 実質資本ストック/実質GDP
 資本の粗収益率 A: 粗営業余剰/(総固定資本形成デフレーター×実質資本ストック)
 資本の粗収益率 B: 粗営業余剰/(GDPデフレーター×実質資本ストック)
 実質値は1995年価格。
 出所) 1973年以前は野村(2004)による名目固定資産ストック(社会資本を含む)と93SNAの名目値を元に外挿した値。1973年以降はEU KLEMSデータベース2009年11月版。

図8. 米国における資本係数と粗資本収益率の推移



注) 資本係数, 収益率の計算方法は図7の注を参照。
 出所) EU KLEMS データベース 2009年11月版。

は、この3つの要因について、順に調べて行くことにしよう。

4. 資本係数の上昇と収益率の下落

前節の成長会計で見たように、日本は1990年代以後も資本労働比率を上昇させ、これによって1990年以前と比較すれば格段に低いものの、米国と比較してあまり遜色のない労働生産性上昇を達成してきた。しかし、資本の限界生産力逓減のメカニズムとして知られるように、資本蓄積に依存した経済成長は資本収益率の逓減を招き、やがては行き詰

る可能性がある。以下では、この問題について考えてみよう。

日本と米国について資本係数(資本ストック/GDP)と資本の粗収益率の推移を示したのが、図7と図8である³¹⁾。

資本係数としては、実質資本ストックに総固定資本形成デフレーターを掛け、名目GDPで割った「名目資本係数」と、実質資本ストックを実質GDPで割った「実質資本係数」の2つを用意した³²⁾。2つの資本係数に対応して、資本収益率としても、名目粗営業余剰/(総固定資本形成デフレーター×実質資本ストック)で測った資本の粗収益率Aと、粗営業余剰/(GDPデフレーター×実質資本ストック)で測った資本の粗収益率Bの2つの指標を用意した。

なお、日本の資本蓄積が民間企業主導で行われたか、政府や非営利団体の投資や家計による住宅投資など、それ以外の主体の投資によって行われたかを確認するため、市場経済(EU KLEMS)に倣って、経済全体のうち、医療・保健衛生、教育、不動産(その付加価値の大部分は家計の持ち家から生じる帰属家賃である)、および一般政府以外の部門を市場経済と呼ぶことにする)の資本係数と粗収益率の推移も図7に載せた³³⁾。

日本全体の資本係数は、比較的堅調に上昇してきたことが分かる。資本係数の上昇は2000年代に入って減速したが、1990年以前と以後を比較すると、1975-1990年に15%上昇したのに対し、1990-2006年には24%上昇した、むしろ1990年以後に加速した。一方資本の粗収益率は、1990年代に下落し、景気回復が続いた2000年代にもあまり上昇は見られない³⁴⁾。

市場経済の資本係数を見ると、マクロ経済全体の資本係数と比較して、長期的な上昇は、ずっと緩やかであることが分かる。すなわち資本係数上昇の大部分は、医療・保健衛生、教育、不動産(帰属家賃を含む)、および一般政府において生じた。ただし、1990年代には、市場経済の資本係数は名目ベースで2割、実質ベースで2.5割上昇しており、市場経済でも生産の拡大よりも急速な資本蓄積が行われたことが分かる。なお、市場経済における資本の粗収益率を見ると、2000年代に入って回復し、バブル経済期には遠く及ばないものの、1980年代前半程度の水準に達していることが分かる。

これに対して米国では、資本と生産を名目値で測るか、実質値で測るかで動きが異なるが、基本的に、経済全体で見て、資本係数の持続的な上昇や1990年代以降の資本の粗収益率の低迷は、殆んど観察されない。特に名目資本係数と粗収益率Aを見ると、ICT財を中心に資本財価格の下落を反映して、資本係数の下落と粗収益率の上昇が著しい³⁵⁾。

カルドアの定型化された事実の一つとして知られているように(Kaldor(1961)), 資本蓄積が十分に進み均斉成長状態にある先進国では、資本係数は上昇しないと考えられて来た。米国と異なり日本では、この経験則が1990年代を中心に成り立っていない。

資本蓄積依存の経済成長は、それ自体が悪いとは必ずしも言えない³⁶⁾。問題は、このような成長が維持できるか否かである。今、カルドアの定型化された諸事実と整合的な、新古典派成長モデルとハロッド中立的な技術進歩を仮定すると、資本蓄積によって、資本の限界生産力が減速し、資本収益率が下落するか否かは、資本係数が上昇するか否かに左右される³⁷⁾。現在のように資本係数の上昇が続けば、資本収益率は下落し、これが新規投資を抑制する可能性が高い。

低い資本収益率にもかかわらず1990年代以降も日本が資本係数を上昇させてきた主因として考えられるのは、長期にわたる低金利政策や公的部門における活発な投資であろう。しかし、資本促進を続けても、資本の収益率低下や財政赤字のために資本蓄積主導の成長はやがては行き詰る可能性が高い。日本では2000年代に入って、資本労働比率上昇の人口一人当たりGDP成長への寄与(図4)や、資本係数の上昇(図7)が縮小したが、これは資本蓄積主導型成長が終わりつつあることの兆候かもしれない。

1990年代以降、日本の設備投資が過少であったと考える論者は、以下のように反論するかもしれない。不況や不良債権問題は、研究開発や新技術導入の停滞、産業の新陳代謝機能の低下、等を通じてTFP上昇を減速させた。また労働投入の減少をもたらした。日本で資本係数 K/Y が上昇したのは、これらの要因によって分母の Y の成長が遅れたためであり、分子の K の増加が早すぎたためではない。仮に活発な投資が行われ、 Y が順調に成長していれば、資本係数の上昇と資本収益率の下落は起きなかったかも知れない。

しかし、仮にTFP上昇率が1990年代以降も1975-1990年と同様に堅調であり、また労働投入の減少が緩やかであったとしても、1990年代以降のような資本蓄積を続けていけば、資本係数はやはり上昇していたと考えられる。以下ではこのことを示そう。

注24の最初の式の両辺を $1/K$ 倍すれば分かるように、資本係数 K/Y と、技術進歩による能率の上昇を含む労働投入と資本の比率 $AqhL/K$ (ただし、 A はハロッド中立的な技術進歩による生産性上昇の指標、 q は労働の質、 h は労働時間、 L は就業者数を表わす)の間には、一対一の対応があり、資本係数が上昇することは、(能率の上昇を含む)労働資本比率、 $AqhL/K$ が低下することに対応している。従って、資本収益率が下落するか否かは、 $AqhL/K$ が下落するか否かに依存している。

A の上昇率はTFP上昇率の約1.5倍だから³⁸⁾、TFP上昇率が1975-1990年平均の1.5%と1990-2006年平均の0.4%の時、資本の限界生産力を減速させない、(能率の上昇を含まない)資本労働比率

K/qhL の上昇率はそれぞれ2.25%、0.6%である。ところが、 K/qhL は1975年以降一貫して、年率3%で上昇した。少子高齢化やTFP上昇の減速にもかかわらず、1990年代以降も日本は早いスピードで資本深化を進めて来たといえる³⁹⁾。

仮に1990年以降も年率1.5%のTFP上昇が続く、しかも(人的資本蓄積も含めた)労働投入 qhL の減少が、実際に起きたよりも年率0.75%ポイント(3%マイナス2.25%)だけ小さかったとすれば、資本係数の上昇は起きなかった。しかしこれは、2006年の(人的資本蓄積も含めた)労働投入 qhL が、実際の水準より13%高いことを意味し、次節における分析と併せて考えても、とてもそのようなことが起き得たとは思われない⁴⁰⁾。

以上見てきたように、米国と異なり日本では、1990年代を中心に資本係数が大幅に上昇した。この時期には資本収益率が悪化したが、これは、金融の機能不全、需要不足、およびTFP上昇の低迷等によってだけでなく、資本係数の上昇にも起因している可能性が高いことに注意する必要がある。

新古典派成長論の枠組みで1990年代以降の日本経済を見ると、資本蓄積は決して過少ではなかった。仮にTFP上昇率が1990年代以降下落しなかったとしても、資本係数の上昇を打ち消せないほどの資本蓄積のスピードであった。

5. 労働投入減少の原因

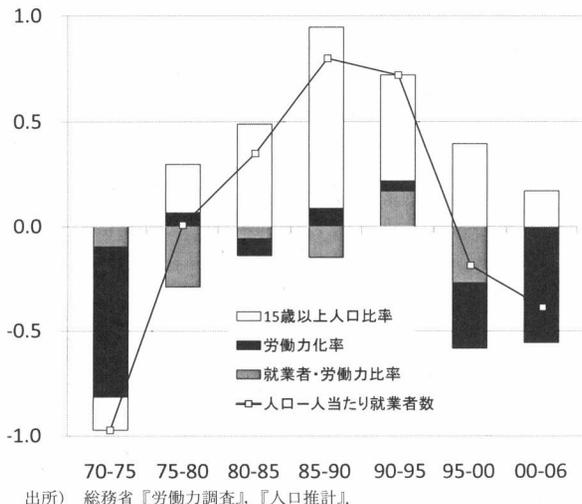
第3節の成長会計で見たように、1990年代以降の人口一人当たりGDP成長率の減速のうちかなりの部分は、人口一人当たり労働時間の短縮で説明できる。また、米国と比較して堅調であるものの、労働の質の上昇(人的資本の成長)も、1985年代以降やや減速した(図4)。そこで本節では、人口一人当たり労働時間を人数要因(人口一人当たり就業者数)と時間要因(就業者一人当たり労働時間)とに分けた上で、人数、時間、質のそれぞれの視点から90年代以降の労働投入減少の背景を探ってみる。

まず、人口一人当たり就業者がなぜ減少したのかについて分析しよう。図9は人口一人当たり就業者数の成長率を、15歳以上人口比率(15歳以上人口/全人口)、労働力化率(労働力人口/15歳以上人口)⁴¹⁾、就業者・労働力比率(就業者数/労働力人口)のそれぞれの伸び率に分解した結果である。

人口一人当たり就業者数は、1970年代前半に年率約1%のマイナス成長となった後、90年代前半まで堅調に上昇してきた。その後様相は一変し、90年代後半以降マイナス成長が続き、2000年代では0.4%の減少となっている。

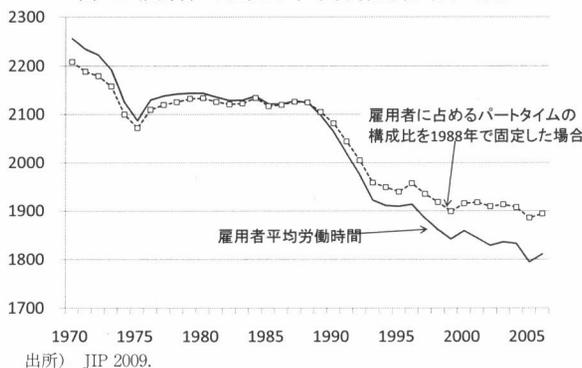
棒グラフで示した要因分解の結果を見ると、人口一人当たり就業者数の成長率は、全般的には15歳以上人口比率の推移によって規定されていることが分かる。1970年代後半以降、80年代を通じて15歳以上人口比率の伸び率は大幅に上昇した。これは、団塊ジュニア世代(1971年から74年生まれ)の15歳以上人口への到達というピークへ向かって、若年層が次々に15歳以上人口に加わっていったため

図9. 人口一人当たり就業者数の成長率の要因分解(年率, %)



出所) 総務省『労働力調査』、『人口推計』

図10. 雇用人一人当たり平均年間総労働時間の推移



出所) JIP 2009.

あると考えられる。団塊ジュニア世代が15歳以上に達した1990年代前半以降、少子化に伴い15歳未満から15歳以上に移行する人口が減ったため、15歳以上人口比率の伸び率は急速に低下しつつある。

一方、人口一人当たり就業者数の成長率がマイナスになった1970年代前半、90年代後半、2000年代のいずれの期間においても、労働力率が大幅に低下している。不況期に非労働力化する女性が多いため、女性の労働力率が景気と順相関することは良く知られている。事実、女性の労働力率は、1970年代前半で4.1%ポイント、90年代後半0.7%ポイント、2000年代0.8%ポイント低下している。一方、男性の労働力率は分析期間において景気と関係なくほぼ一貫して低下し、70年代前半でマイナス0.4%ポイント、90年代後半がマイナス1.2%ポイント、2000年代にマイナス3.2%ポイントと減少率が次第に加速している。全体としてみると、90年代後半以降の労働力率の低下は、男性の労働力率の低下による影響が大きかった⁴²⁾。特に2000年代については、団塊世代の定年退職による男性非労働力人口の増加が大きな影響を及ぼしていると考えられる。1980年代中頃より定年延長は段階的に行

われているが、男性60歳以上の労働力率は90年代後半1%ポイント、2000年代1.4%ポイント低下しており、現時点では高齢男性労働力を十分活用できていないことが分かる。

以上まとめると、人数要因による労働投入減少は主に、1)少子化に伴う15歳以上人口の減少、2)高齢化に伴う男性非労働力人口の増加という経路を通じていたと考えられる⁴³⁾。

次に、就業者一人当たり労働時間がなぜ減少したかについて、分析しよう。我々は特に、雇用人(フルタイム労働者とパートタイム労働者)一人当たり平均労働時間の変化がなぜ起きたかを考察する⁴⁴⁾。

図10に示したように、1988年から1997年にかけて、労働時間の大幅な減少(239.7時間、11.3%の減少)が見られる。この減少の多くの部分は、良く知られている通り1987年改正労基法の施行に伴う週40時間制導入と、それを達成するための週休二日制の実施や年休の増加といった、いわゆる「時短」によるものであり、雇用人の属性を問わずあまねく労働時間が減少した⁴⁵⁾。実際には、1987年改正労基法は産業・企業規模ごとに段階的に実施され、完全実施となったのは1997年である。その時点までの労働時間の減少は、不況による減少もあるが、基本的には法制度の変化に伴う部分が大きかったと考えられる。

1987年改正労基法が完全実施された1997年以降も、依然として労働時間の減少が続いている(1997年から2006年で73.8時間、3.9%の減少)。これは雇用人の属性構成の変化、特にパートタイム労働者の増加によってもたらされたと考えられる。図中の点線は、雇用人に占めるパートタイム労働者の割合が、パートタイム労働者が急増し始める直前で1987年改正労基法が施行された1988年時点の水準で、その後も一定で推移したと仮定した場合の平均労働時間である。このような仮想的な状況では、2000年頃から労働時間はほぼ横ばいとなっている。このことから、2000年代の労働時間の減少は、パートタイム労働者の増加という雇用人の属性構成の変化によってもたらされた部分が大きかったことがわかる⁴⁶⁾。

以上より、80年代後半からの持続的な労働時間の減少は主に、1)90年代中頃までは1987年改正労基法の施行、2)90年代後半以降はパートタイム労働者の増加に起因したことが確認できた。

最後に、労働の質上昇の背景を分析しよう。先に図4で示したように、労働の質上昇は80年代後半以降減速したものの、90年代以降の人数要因・時間要因による労働投入減少の一部をカバーする役割を担っていた。

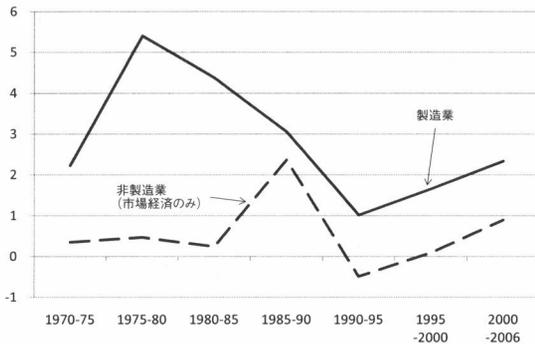
表1は、JIP 2009における労働の質指数の上昇率を、従業上の地位別の各労働グループの貢献に分解した結果である⁴⁷⁾。これによると、相対的に労働コストが低いパートタイム労働者の増加が、労働の質に対してほぼ全期間にわたってマイナスの貢献をし

表1. 従業上の地位別 労働の質指数上昇への寄与(年率, %)

	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-00	00-06
従業上の地位合計	1.25	1.03	1.02	0.57	0.68	0.68	0.88
フルタイム	0.93	0.93	0.74	0.50	0.42	0.49	0.45
パートタイム	-0.18	-0.13	-0.12	-0.31	-0.13	-0.28	0.07
自営業主	0.49	0.23	0.40	0.38	0.39	0.47	0.35

出所) JIP 2009.

図 11. 製造業と非製造業(市場経済のみ)別に見た TFP 上昇率(年率, %)



注) TFP は付加価値ベースの値。

出所) JIP 2009.

ていることがわかる。一方、フルタイム労働者と自営業主が労働の質を高める方向に貢献したため、結果的に全体としての労働の質は向上していた。自営業主のプラスの貢献は、パートタイム労働者と同様相対的に労働報酬が低い自営業主の数が、パートタイム労働者とは逆に傾向的に減少したことによってもたらされた⁴⁸⁾。また、フルタイム労働者は高学歴化・高齢化の進行、つまり相対的に労働報酬の高いグループが数を増加させたため、労働の質を高める方向に貢献した。ただし、80年代後半以降パートタイム労働者の増加がより顕著になる一方、フルタイム労働者の高齢化による質上昇効果が低下したため、全体としての労働の質上昇は減速した⁴⁹⁾。

以上の分析をまとめると、90年代以降の人口一人当たり労働時間の減少は、人数要因(少子化、高齢化)と時間要因(法制度の変化、パートタイム労働者増加)双方の結果であった。さらに、労働の質上昇も減速したため、労働の質を考慮した人口一人当たり労働投入は、90年代を通じて減少(90年代前半: マイナス 0.28%, 後半: マイナス 0.56%)し、2000年代に微増(0.03%)した。

6. TFP 上昇はなぜ低迷したか

本節では、1990年代以降 TFP 上昇がなぜ減速したかについて、考えてみたい。なお、第3節で説明したように、図4における1990年代不況期の TFP 上昇低迷は、需要不足下での労働保蔵や資本稼働率低下を考慮していないために、生産の減少の割に生産要素投入が見掛け上あまり減らなかったことによるバイアスを含んでいると考えられる。しかし、先にも述べたように GDP ギャップがほぼゼロの水準にある二時点を比較しても、TFP 上昇率は1990年

代以前と比較して減速しており、1990年代以降の TFP 上昇の減速が幻とは考えられない。

まず、本節の構成について、説明しておこう。マクロ経済の TFP 上昇は、ドマー・ウエイトの議論で知られているように、経済を構成する各産業の TFP 上昇の加重平均と等しい(詳しくは深尾・宮川編(2008)参照)。

そして産業間では TFP 上昇率やその時間を通じた変動が大きく異なることが知られている。従って、経済全体の TFP の動向を理解する上で、産業レベルの TFP を分析する意義は大きい。この問題については、深尾・宮川(2008)、Fukao, Miyagawa, Pyo and Rhee (2009)、深尾・金(2009)等で既に詳しい分析を行ったが、本節では最初に、この結果を簡単に要約する。

産業レベルの TFP 上昇は、その産業を構成する各企業や事業所の TFP 上昇の加重平均とほぼ等しい(詳しくは、Fukao and Kwon(2006)参照)。従って、どのような企業や事業所が産業全体の TFP 上昇に寄与しているか、といった分析が可能である。このようなマイクロデータを使った従来の研究の大部分は、データの制約のため、1990年代以降しか対象としていない。しかし、「失われた20年」の本質を理解するためには、Fukao and Kwon(2006)も指摘しているように、日本経済が停滞する前と後を比較することが重要と考えられる。そこで本節の後半では、全上場企業に関するパネルデータや工業統計表事業所のパネルデータを用いて分析を行う。また本節では、R&D や IT 投資など、TFP 上昇を規定すると考えられる企業活動についても、国際比較の視点から、簡単な分析を行う。

最初に、産業レベルの TFP について、これまでの研究の結果をまとめておこう。

図11は、JIP 2009 を使って日本の TFP 上昇(付加価値ベース)を製造業と非製造業(市場経済のみ)別に見た結果である⁵⁰⁾。製造業では TFP 上昇率が1975-90年の年率4.3%から1990-2006年の1.5%に2.8%ポイント下落したのに対し、非製造業(市場経済のみ)では同時期に1.0%から0.1%に0.9%ポイント下落した⁵¹⁾。

以上のように、下落幅では、TFP 上昇率がもともと高かった製造業の方が大きい。経済に占める製造業の付加価値シェアは約四分の一に過ぎないため、1990年以降のマクロの TFP 上昇を減速させるうえでは、製造業と非製造業(市場経済)は、ほぼ同規模の役割を果たした。なお、2000-06年には TFP 上昇は、製造業で2.3%、非製造業で0.9%まで回復した。

1985-90年のバブル経済期における非製造業の TFP 上昇は、稼働率の上昇等による一時的な要因を多分に含んでいる可能性が高いことを考え合わせれば、非製造業では、2000年代には、1990年までの TFP 上昇ペースをほぼ回復したといえよう。非製造業において問題なのは、1970年代から一貫して TFP 上昇が停滞していることである⁵²⁾。

一方、製造業では2000年代に入ってやや回復が見られるものの、1990年以降、それ以前と比べて著しくTFP上昇が減速したことが問題であると指摘できよう。

EU KLEMS 2009 を使ってもう少し詳細な産業別に成長会計を行い、その結果を国際比較した Fukao, Miyagawa, Pyo and Rhee(2009)によれば、1990年代半ば以降、非製造業を中心にTFP上昇を加速させた米国と比較して、日本が一番異なるのは、流通業(商業・運輸)や電機以外の製造業など、いわばICTを投入する産業において、TFP上昇が停滞した点であった。電機や情報通信などICT財・サービスを生産する産業では、日本のTFP上昇は1990年以降もまざまざ堅調であり、他の諸国と比べて特に低いということにはなかった。

米国と異なりICTを投入する産業でTFP上昇があまり加速しなかった理由としては、他の先進諸国や韓国と比較して、日本ではそもそもICT投資の対GDP比が、長期にわたって停滞してきたことが指摘できる。Fukao, Miyagawa, Pyo and Rhee(2009)によれば、GDPに対するICT投資の比率(%)は、2005年(括弧内は1995年の値)において英国12.7(3.5)、米国11.1(3.3)、ドイツ6.4(2.1)、イタリア4.0(2.0)、日本3.8(1.7)、韓国3.6(3.1)と、日本は他の主要先進国と比較して、かなり低い。ICT投資をしないために、ICT革命の果実が得られないという、当然のことが起きたのである。

日本のTFP上昇を加速する上では、諸外国より格段に少ないICT投資を促進する政策が有効であろう。ただし日本企業がICT投資を活発に行わなかったのは、おそらくはその予想収益率が低かったためであり、この状況を変える必要がある。米国では、例えばソフトウェア導入にあたって、安価なパッケージ型ソフトウェアで済ませ、企業組織の改編や労働者の訓練により、企業側がソフトウェアに適應したのに対し、日本では、企業組織改編や労働者の訓練を避けるために、高価なカスタム・ソフトウェアを導入するケースが多かった。このため、日本では、ソフトウェア導入が組織の合理化や労働者の技能形成をもたらさず、また割高な導入コストや、導入企業間の情報交換の停滞を通じて、ICT投資の収益性を低くしたと考えられる。

企業が将来の生産や収益拡大のために行う有形資産蓄積以外の支出を無形資産投資と呼ぶ。Fukao, Miyagawa, Mukai, Shinoda, and Tonogi(2009)によれば、日本企業は外国企業より活発に研究開発支出を行う一方、組織改編への支出は少なく、また教育・訓練支出も最近停滞している。これらの無形資産投資を促進することもTFP上昇を促進する上で、有効な政策であろう。

日本では、製造業のTFP上昇が非製造業よりも大幅に高く、またマクロ経済に占める製造業のシェアが1990年代以降急速に下落した。TFP上昇率の高い産業が縮小し、低い産業が拡大するという、産業構造の変化がマクロ経済のTFP上昇を減速させる現象は、ボーモル効果と呼ばれている。深尾・金

(2009)はJIPデータベースを用いてこの問題を分析し、1990年以降のTFP上昇の減速はボーモル効果ではほとんど説明できないとの結果を得ている。TFP上昇率が低い非製造業のシェア拡大は、確かにマクロ経済全体のTFP上昇率の下落に寄与したが、その効果は小さかった。TFP上昇減速の大部分は、各産業の内部で起きた。

次に産業間の資源配分について、先行研究の結果を紹介しよう。労働者(または資本)が労働(資本)の限界生産価値(賃金率や資本の収益率で計測する)が低い産業から高い産業に移れば、経済全体のGDPは拡大する。仮に同じ属性、つまり学歴・性・年齢・就業上の地位等が同じ労働者や、同じ資本財が生み出すサービスは等しいとすると、生産要素移動と産業間の要素価格差の情報から、このような産業間の資源再配分の効果を計算することができる⁵³⁾。

Fukao, Miyagawa, Pyo and Rhee(2009)の分析によれば日本では、一貫して資本の再配分効果がプラスの比較的大きな値であった。これは、2000年までのICT製造業やICT資本を集約的に投入する非製造業(金融・保険、水道・ガス供給、卸売・小売、等)など、比較的資本収益率の高い産業で資本蓄積が進んだことに起因する。ただし、資本の再配分効果は時間を通じて次第に減少する傾向にあった。一方労働については、1990年代のみはプラスの比較的大きな再配分効果が生じたが、他の期間は概ねマイナスであった。1990年代の再配分効果は、労働投入が農業や繊維など報酬の低い産業で減少し、情報サービスや法務・財務・会計サービスなど報酬の高い産業で増加したことに起因している。

資本と労働の再配分効果を合わせた再配分効果全体で見ると、1980年代から90年代にかけて、年率0.25%から0.41%へとむしろ上昇しており、旧来の成長会計におけるTFP上昇率の1990年以降の下落が、資源配分の悪化で生じたとは言えない。

次に、企業レベルのデータに基づく、企業間の資源配分に関する研究成果を紹介する。

1980年代以降の工業統計表ミクロデータを使ったFukao and Kwon(2006)によれば、米国より著しく低い事業所開設・閉鎖率や、生産性の高い工場の閉鎖が象徴するような日本経済における低い新陳代謝機能は、1990年代初頭の「バブル経済」崩壊後に固有の現象ではなく、「バブル経済」崩壊以前から一貫して続いている現象であった⁵⁴⁾。また、90年代製造業におけるTFP上昇の減速は、新陳代謝機能の低下ではなく、事業所内部における生産性上昇率の低下に起因していた。

非製造業については、1997年以降と対象期間が限られているが、金・権・深尾(2007)の研究がある。彼らによれば非製造業内でも産業間で生産性動学が大きく異なる。大部分の非製造業では、負の大きな再配分効果が観測されるなど、新陳代謝機能は停滞していた。特に、建設業と運輸業では、労働生産性の高い大企業で雇用の削減が著しく、産業規模が大きいため、非製造業全体の生産性上昇下落に寄与した。また、電気、ガス・水道、放送などでも新陳代

表2. 各データの母集団カバー率：法人企業統計調査との比較(2000年)

		製造業	非製造業
売上高	上場企業	43%	10%
	企業活動基本調査	62%	12%
付加価値	上場企業	39%	22%
	企業活動基本調査	59%	29%
従業員数	上場企業	23%	7%
	企業活動基本調査	45%	21%

謝機能が低迷した。一方、通信業、小売業、卸売業では、正の内部効果が大きいだけでなく、小売、卸売業で生産性の低い企業の多くが雇用を縮小、通信業では生産性の高い企業の多くが雇用を拡大するなど、大きな正の再配分効果も観測された。

『工業統計調査』のデータを使った Fukao and Kwon(2006)は、1980年代以降について長期にわたって分析しているが、非製造業は対象としていない。一方、『企業活動基本調査』のデータを使った金・権・深尾(2007)は、データ制約のため、1990年代以降しか対象としていない。

そこで本節ではまず、企業・事業所レベルのデータを使って、1980年代以降の日本全体のTFP上昇の動向を企業間の資源配分の視点から分析し、90年代に何が起きたのかを探る。この分析には、上場企業を対象にした政策投資銀行の『企業財務データバンク』を用いる。我々はまた、後述するように経済産業省によって毎年実施されている、『企業活動基本調査』および『工業統計調査』のマイクロデータも併せて利用する。

日本経済全体のTFP上昇が1990年以降どのように変化してきたかを分析するという我々の問題意識から見ると、それぞれのデータには長所と短所がある。『企業財務データバンク』は、上場企業だけを対象にしているため、大企業のみしかカバーしていない。また企業が消滅しなくても、上場廃止や合併によってデータベースに含まれなくなるといった問題を持つ。一方、1980年代を含む長期の分析ができる、金融を除く全産業の企業が含まれている、などの長所を持つ。『企業活動基本調査』は、製造業、商業、一部のサービス産業を営む中規模以上(出資金3千万円以上、従業員50人以上)の全企業を対象としているが⁵⁵⁾、初回調査が1992年(第二回は1995年でそれ以後毎年行われて来た)であり、1990年代以降とそれ以前を比較することができない。最後に『工業統計調査』では、ほぼすべての事業所について(ただし後述するように非常に小規模な工場については分析できない)1980年代から分析することが可能であるが、製造業のみに限られている⁵⁶⁾。

『企業財務データバンク』と『企業活動基本調査』のマイクロデータから作成した我々の観測値がグロスアウトプット、付加価値、従業員数の面でどこまで経済全体をカバーしているかを、全営利法人(金融・保険業を除く)を対象とする『法人企業統計調査』(中小企業についてはサンプル調査だが、母集団の値が推計されている)との比率で表示したのが表2である。なお、『工業統計調査』は企業でなく事業

所を対象とするため、表2の比較には含めていない。

表2から、『企業財務データバンク』は、付加価値ベースで見ると、製造業で39%、非製造業では22%しかカバーしていないこと、『企業活動基本調査』も非製造業ではカバー率が低いこと、が分かる。今回のデータは、非製造業全体のTFP動向を分析するには力不足と言えよう。

1980年と比較して、1990年代以降に企業レベルで何が起きたかを見るために、まず上場企業について、生産性動学(productivity dynamics)分析により、TFP上昇の要因分解を行った⁵⁷⁾。表3にこの結果がまとめられている。表では、上場企業全体の平均的なTFP上昇を、内部効果、再配分効果、参入効果、退出効果の4要因に分解し、それぞれの寄与を示している⁵⁸⁾。分析は、上場企業を26(うち製造業は17)の産業に分類し、それぞれの産業内で要因分解を行った後、これを全産業について集計して報告している。内部効果は各企業内で達成されたTFP上昇によって産業全体のTFPが上昇する効果を表わす。再配分効果は各期間の最初の年においてTFPが高い企業や、期間中にTFP上昇率が高かった企業が、期間中市場シェアを拡大させたことによる産業全体のTFP上昇である。参入効果と退出効果は各期間の最初の年のTFPの産業平均値よりTFPの高い企業が参入したり、低い企業が退出したりすることによる産業全体のTFP上昇を表す。

表3の結果を見ると、上場企業全体では、TFP上昇率は、1980年代後半の年率0.8%から、1990年代前半には0.1%に下落した後、1990年代の後半には年率1.1%、2000年代には2.1%、それぞれ上昇している。1990年代後半での急速な回復は分析対象を製造業と非製造業に分けても同じである。非製造業の生産性は景気に影響されやすく、1990年代前半はTFPレベルが大幅に下落してしまうが、1990年代の後半になると年率0.6%の上昇に回復する。

上場企業全体のTFP上昇率は、1995年以降、製造業、非製造業ともに1980年代以上に高くなっており、図11で見た産業レベルの結果とは大きく異なっている。図11によれば、製造業については、1990年代以降のTFP上昇が1980年代平均を大幅に下回り、非製造業については、2000年代には回復したものの、1990年代のTFP上昇率は1980年代より大幅に低かった。これに対して表3によれば、上場企業では、製造業・非製造業ともに、高々5年程度の生産性停滞があっただけだということになる。なぜこのような違いが生じるかについては、後に詳しく分析する。

表3が示すもう一つの興味深い事実として、時期によって新規参入の寄与が若干大きくなったりはするが、上場企業全体のTFP上昇のほとんどが内部効果、つまり、存続企業内の生産性の上昇に起因したことが指摘できる。

Ahn, Fukao, and Kwon(2005)が行った、日韓の工業統計調査マイクロデータを使った比較分析および彼らによる欧米の先行研究結果との比較から確認で

表3. 上場企業に関する生産性動学分析の結果:1980-2005年(年率,%)

期間	TFP 成長率	生産性動学分析の結果			
		内部効果	再配分効果	参入効果	退出効果
1980-1985	0.22%	0.18%	0.04%	0.04%	-0.04%
1985-1990	0.77%	0.67%	-0.07%	0.20%	-0.02%
1990-1995	0.10%	0.06%	0.00%	0.06%	-0.02%
1995-2000	1.08%	0.93%	0.07%	0.18%	-0.10%
2000-2005	2.05%	1.65%	0.11%	0.30%	-0.02%
製造業					
1980-1985	0.63%	0.59%	0.05%	0.00%	0.00%
1985-1990	0.97%	0.88%	-0.01%	0.10%	0.00%
1990-1995	0.51%	0.46%	0.04%	0.03%	-0.01%
1995-2000	1.37%	1.22%	0.09%	0.08%	-0.02%
2000-2005	2.15%	1.82%	0.12%	0.23%	-0.01%
非製造業					
1980-1985	-0.78%	-0.83%	0.03%	0.14%	-0.12%
1985-1990	0.31%	0.18%	-0.23%	0.44%	-0.08%
1990-1995	-0.67%	-0.70%	-0.07%	0.12%	-0.02%
1995-2000	0.57%	0.42%	0.04%	0.37%	-0.25%
2000-2005	1.89%	1.36%	0.11%	0.44%	-0.02%

きるように、企業や事業所レベルでの生産性動学分析で見ると、日本の場合、内部効果の寄与が非常に大きい。

Ahn, Fukao, and Kwon(2005)によれば、これはイタリアやオランダと似ているが、再配分効果と純参入効果(参入効果と退出効果の和)の寄与が大きい米国、イギリス、韓国などの場合とは大きく異なる。日本の場合も参入効果の寄与が大きい期間もあるが、再配分効果はほとんどの場合非常に低い。諸外国では景気の上昇局面では参入効果の寄与が大きく、後退局面では再配分効果や退出効果の寄与が大きいとの結果がしばしば報告されているが、日本の場合、確かに景気の上昇局面である1980年代後半と2000年代の参入効果が大きいことは確認できるが、景気後退局面での再配分効果と退出効果について寄与の拡大は観察されない。退出効果は、Fukao and Kwon(2006)やNishimura, Nakajima, and Kiyota(2005)の結果と同様に、景気と関係なく常に負である。また以上の上場企業に限った新陳代謝に関する分析結果は、中小企業を含む『企業活動基本調査』の企業データによる結果と基本的には整合的である。このように、日本経済の新陳代謝は米国、イギリス、韓国等と比較して悪かった。

Caballero, Hoshi and Kashyap(2008)は、銀行が不良債権問題を表面化させないために、低パフォーマンス企業(ゾンビ企業)に追い貸しや低利融資を行い、これが健全な企業の成長を妨げ、1990年代以降、不動産、建設、商業、サービス業を中心に産業の新陳代謝機能を低下させ、産業レベルのTFP上昇を減速させた可能性を指摘している。しかし彼らが提示しているのは、1)非常に粗い産業レベルで見るとゾンビ企業の割合が高いほど、雇用創出・喪失やTFP上昇について、1990年代以前と比べそれ以後の下落が激しいこと、2)ゾンビ企業の割合が高い産業や時期ほど、非ゾンビ上場企業の投資や雇用増加が停滞したこと等、ゾンビ問題がTFP低迷の主因であったとする証拠としてはかなり間接的である。

また、表2が示すように、非製造業においては、上場企業のカバレッジはそもそも非常に低いから、ゾンビ仮説を検証するには、『法人企業統計調査』のような、長期間について非製造業全体をカバーするデータを使った企業レベルの生産性動学分析が必要であろう。『法人企業統計調査』マイクロデータを使った研究は、内閣府等で進行中だが、まだ結果は出ていない。

またゾンビ仮説は日本のTFP上昇減速の約半分を引き起こした製造業における生産性上昇停滞をあまり説明できないこと、上場企業全体で見たとき、非製造業の新陳代謝機能は1990年代以前もそれ以後と変わらず悪かったこと、多くの生産性動学分析によれば、製造業でも非製造業でもTFP上昇減速の大部分は、企業や事業所の内部で生じたこと、等から判断して、仮にゾンビ問題が存在したとしてもそれで説明できるのは、1990年代

の日本全体のTFP停滞のごく一部に限られるように思われる。

次に、上場企業のTFP上昇が1995年以降、産業全体よりなぜ大幅に高いかについて調べよう。一つの有力な仮説として、1995年代以降、大企業のみが堅調に生産性を上昇させ、中小企業は生産性の面で取り残されてきた可能性が指摘できる。Fukao and Kwon(2006)は『企業活動基本調査』のマイクロデータを用いて、製造業について詳細な産業別にTFP水準に関するトップ25%企業とボトム25%企業を比較し、研究開発(R&D)集約的な産業や貿易・対外直接投資などの国際取引が活発に行われる産業で、両グループ間の生産性格差が、1990年代後半以降拡大したとの結果を得ている。以下ではこの問題について、詳しく検証する。

我々はまず、5年の期間毎に、26の産業それぞれについて、最初の年の売上高(商業の場合は営業マージン)の規模に応じて上場企業を4つのグループに分け、グループ毎にTFP水準の平均値(ウェイトは各年の売上高)の5年間の上昇率を計算した。分割にあたっては、各グループが同じシェアを持つように、売上高最大企業から並べて産業全体の売上高合計の四分の一ずつになる企業を境にしてグループ分けした。上場企業データでは、全体の10%の数の企業が売上高全体の50%のシェアを持つため、各産業では、2,3社程度がトップグループを形成することになる。図12は、上記のように計算した各グループ・各産業別の5年間のTFP上昇率を各グループ毎に全産業について平均した値(ウェイトは売上高)の推移を示している。この図によれば、大企業ほどTFP上昇率が高い傾向があることが分かる。また、グループ間格差は、2000年代に入って拡大しつつある。

図12の結果は、我々の仮説と整合的だが、1995年以降のTFP上昇率が90年以前より高い点で、まだ産業レベルの集計結果(図11)とは大きな違いがある。

図 12. 上場企業における企業規模別の TFP 上昇率(年率, %)

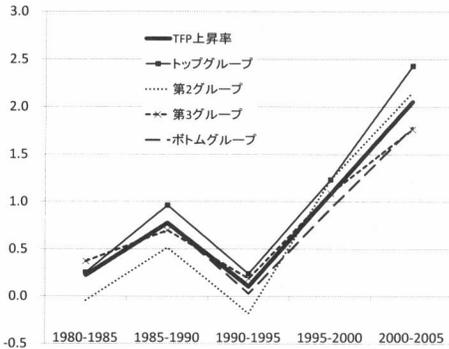


図 13. 『工業統計調査』における事業所規模別の TFP 上昇率(年率, %)

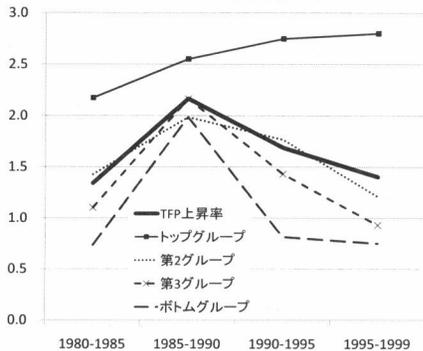


表 4. 『企業活動基本調査』による生産性動学分析の結果と企業規模別 TFP 上昇率(年率, %)

	全産業		製造業		非製造業	
	1995-2000	2000-2005	1995-2000	2000-2005	1995-2000	2000-2005
内部効果	0.71%	0.80%	0.85%	0.78%	0.15%	0.83%
再配分効果	0.01%	0.07%	0.01%	0.24%	0.02%	-0.46%
参入効果	0.36%	0.78%	0.36%	0.54%	0.57%	1.84%
退出効果	-0.15%	-0.19%	-0.15%	-0.20%	-0.32%	-0.48%
スイッチ・イン効果	0.22%	0.36%	0.19%	0.34%	0.14%	0.03%
スイッチ・アウト効果	-0.10%	-0.16%	-0.07%	-0.10%	-0.08%	-0.05%
TFP 上昇率	1.04%	1.66%	1.19%	1.60%	0.48%	1.71%
トップグループ	1.76%	2.31%	1.95%	2.56%	1.00%	1.28%
第2グループ	0.96%	1.19%	1.08%	1.06%	0.49%	1.48%
第3グループ	0.84%	1.59%	1.03%	1.59%	0.09%	1.45%
ボトムグループ	0.84%	1.39%	0.98%	1.37%	0.32%	1.34%

この違いを理解するため、我々は次に、『工業統計調査』マイクロデータ(データの制約のため従業員4人以上の事業者のみを対象とした)を使った分析を行った。この調査はもちろん事業所を基本単位とし、また製造業に限られているが、1980年度から最近までの長期的な動向を見る上で極めて有効である。2001年度調査(2000年度の活動を対象)から従業員10人以上29人以下の事業所については一部の年しか有形固定資産を調査しなくなったため、ここでは、1999年までについて、前節と同様に産業(52産業)および期間毎に、事業所規模のグループ別に前述した上場企業の場合と同様にして TFP 上昇率を計算した。図 13 に示した結果からは、大規模な

事業所のみは1990年以降も TFP 上昇が堅調であったのに対し、小規模な事業所は TFP 上昇が停滞していたことが分かる。おそらく大企業ほど大規模な工場を持っている可能性が高いから、この結果は、90年代後半以降、中小企業のみが TFP 上昇の停滞を経験したことを示していると解釈できよう。

非製造業についても大企業と中小企業のパフォーマンスは大きく異なっていたのだろうか。この問題に答えるため、『企業活動基本調査』のマイクロデータによって上場企業の場合と同様の分析を行った。先にも述べたように、このデータでは、残念ながら1990年以前と以後を比較することはできない。売上高規模で産業別期間別に企業を4つのグループに分けると、『企業活動基本調査』では、企業数で見ると全体のわずか1%のトップ企業が売上高全体の四分の一を占め、上位4.6%の企業が半分シェアを持っていることが分かった。分析結果は表4にまとめられている。

表4のうち、全産業について集計した TFP 上昇率(年率)を見ると、1995年から2000年の間は年率1.0%、2000年から05年では1.7%と加速しており、上場企業データによる結果と似ている。規模別グループごとの TFP 成長率をみると、90年代後半では、(売上高で見て)トップ企業群の生産性上昇率は非常に高く、ボトム企業群の上昇率と1%以上の差がある。サンプルを製造業と非製造業に分けてみてもほぼ同じ結果であることが確認できる。ただし非製造業の場合、2000年代に入ると、TFP 上昇率についてグループ間格差が無くなっている。以上のように、

『企業活動基本調査』のマイクロデータで見ても、製造業では1995年以降一貫して、また非製造業では1995-2000年の不況期に、大企業の上昇が、中小企業の上昇を大きく上回ったことが分かった。

表4ではまた、TFP 上昇の要因分解も行っている⁵⁹⁾。製造業、非製造業ともに再配分効果はあまり大きくなく、退出効果はマイナスであるなど、日本の新

陳代謝機能は2000年代に入ってもあまり改善していないように思われる。なお、非製造業では2000-05年に非常に高いプラスの参入効果が生じているが、これは調査対象企業のカバレッジが2001年調査で大きく拡大されたことに起因している可能性が高い。

以上の分析結果は次のようにまとめられよう。1990年代前半には多くの企業において、TFP 上昇率が低迷した。1990年代後半以降も中小企業では低迷が続いたが、上場企業を中心とする大企業においては、1990年代後半以降の TFP 上昇は1980年代以上に堅調であった。日本の大企業の生産性において1990年以降に起きたことは、「失われた10年」

表 5. 企業規模別グループ間の TFP レベル格差
『企業活動基本調査』

	1995	2000	2005
製造業			
トップグループ	0.141*** (0.019)	0.153*** (0.021)	0.174*** (0.020)
第 2 グループ	0.101*** (0.008)	0.112*** (0.010)	0.116*** (0.010)
第 3 グループ	0.067*** (0.004)	0.065*** (0.005)	0.088*** (0.005)
非製造業			
トップグループ	0.087*** (0.007)	0.104*** (0.007)	0.093*** (0.007)
第 2 グループ	0.075*** (0.004)	0.073*** (0.004)	0.086*** (0.004)
第 3 グループ	0.057*** (0.002)	0.060*** (0.002)	0.068*** (0.003)

『工業統計調査』

	1980	1985	1990	1995	1999
トップグループ	0.196*** (0.005)	0.242*** (0.006)	0.219*** (0.006)	0.269*** (0.006)	0.297*** (0.007)
第 2 グループ	0.143*** (0.003)	0.170*** (0.003)	0.143*** (0.003)	0.183*** (0.003)	0.203*** (0.003)
第 3 グループ	0.110*** (0.002)	0.126*** (0.002)	0.099*** (0.002)	0.120*** (0.002)	0.140*** (0.002)

注) 説明変数としては規模グループダミーの他、産業ダミーを加えた。また規模の最も小さいグループを標準ケースとした。従って推計された係数は、規模の最も小さいグループと比較して、各グループの TFP 水準対数値がどれほど高いかをあらわす。

表 6. 『企業活動基本調査』における企業規模別グループ間の売上高と要素投入の成長率の格差

	売上高成長率	資本ストック成長率	雇用成長率
1995-2000 年			
トップグループ	0.041*** (0.012)	0.017 (0.015)	0.023*** (0.008)
第 2 グループ	0.048*** (0.006)	0.013* (0.007)	0.023*** (0.004)
第 3 グループ	0.035*** (0.003)	0.022*** (0.004)	0.020*** (0.002)
2000-2005 年			
トップグループ	0.050*** (0.010)	-0.009 (0.017)	0.019** (0.008)
第 2 グループ	0.057*** (0.005)	0.019** (0.009)	0.036*** (0.004)
第 3 グループ	0.040*** (0.003)	0.006 (0.005)	0.018*** (0.002)

注) 推計には産業ダミーが含まれる。推計された係数は、規模の最も小さいグループと比較して、各グループの成長率がどれほど高いかをあらわす。

や、ましては「失われた 20 年」では無く、高々「失われた 5 年」程度であったと言える。

大企業と中小企業の間での TFP 上昇率に大きな差があったとすれば、大企業と中小企業の間での TFP レベルの格差は広がったのだろうか。このことを確認するため、工業統計表と企業活動基本調査のデータを使って、規模別グループ間の TFP レベルを比較する回帰分析を 5 年毎に行ってみた。その結果が表 5 にまとめてある。回帰分析では、各企

業・事業所の TFP レベルの対数値を被説明変数とし、企業・事業所が属する規模グループ毎のダミー変数(最も規模が小さいグループを標準ケースとした)と、産業ダミーを説明変数としている。これによれば、特に製造業において、大企業や大企業所と中小企業や中小事業所の間での TFP レベルの格差が広がった。

以上の結果によれば、仮に生産性の高い大企業がさらに規模を拡大し、生産性の低い中小企業が規模を縮小したり退出したりしていれば、再配分効果や退出効果はプラスになり、産業全体の TFP 上昇に寄与したはずである。しかし、表 3 や表 4 の生産性動学分析による生産性上昇の要因分解で見たとおり、そのようなことは起きなかった可能性が高い。

このことを確認するために『企業活動基本調査』のマイクロデータを用いて、企業規模別に実売上高、資本ストック、雇用の 5 年毎の成長率を比較してみた。比較は、個別企業の各変数を、規模別グループダミーと産業ダミーに回帰することにより行った。表 6 がその結果である。推計された係数は、各グループの実売上高と要素投入の成長率(対数値の差)が同一産業内のボトムグループ(最も規模の小さい企業群)と比較して

どれだけ大きいかを示している。

雇用と売上高で見ると、企業規模が最も大きいトップグループの雇用成長率はボトムグループよりは高いものの、他のグループと比べて決して高くはないことが分かる。資本ストックについては、特に 2000 年代には、トップグループの資本ストック成長率は、4 グループ中最も低いなど低迷していた。

権・金・深尾(2008)は、2000 年以降、大企業を中心に要素投入を減らしながら売上高を維持する、いわばリストラ型の生産性上昇が起きたことを報告しているが、表 6 は彼らの先行研究の結果と整合的である。

また、権・金(2010)は、『企業活動基本調査』のマイクロデータを用いて、対日直接投資が比較的活発な電機、化学、卸売・小売、サービスの 4 産業について、所有構造や国際化の程度によって分類した企業グループ毎に TFP 水準と雇用の変化を分析している。彼らによれば、ほとんどの産業で TFP は、外資系企業、日本の多国籍企業(海外現地法人への出資金残高が 10 億円以上で輸出を行っている企業)、日本企業の子会社、その他の日本企業の順に高い。雇用については、電機、化学、卸売・小売において、日本の多国籍企業が大幅に雇用を縮小している一方、日本企業の子会社の雇用拡大が著しいという。この結果は、日本の大企業が、新分野への進出やおそらくは雇用コスト削減のために⁶⁰⁾、自社の雇用を削減する一方、子会社の雇用を拡大している可能性を示唆している。権・金(2010)の結果はまた、日本の大企業の行動について分析する際に、企業グループ全

表7. 企業規模とR&Dおよび国際化の程度

	輸出高／売上 高比率	研究開発支出 ／売上高	海外子会社へ の出資額／総 資産比率
1995年			
トップグループ	0.053*** (0.007)	0.003*** (0.001)	0.015*** (0.001)
第2グループ	0.027*** (0.003)	0.003*** (0.000)	0.005*** (0.001)
第3グループ	0.012*** (0.002)	0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)
2000年			
トップグループ	0.020*** (0.005)	0.003* (0.002)	0.022*** (0.002)
第2グループ	0.014*** (0.002)	0.002** (0.001)	0.010*** (0.001)
第3グループ	0.009*** (0.001)	0.001 (0.000)	0.003*** (0.000)
2005年			
トップグループ	0.042*** (0.005)	0.006*** (0.001)	0.019*** (0.002)
第2グループ	0.012*** (0.003)	0.002*** (0.001)	0.008*** (0.001)
第3グループ	0.010*** (0.001)	0.001* (0.000)	0.004*** (0.001)

注) 『企業活動基本調査』のマイクロデータによる。説明変数としてはこの他、産業ダミーを加えた。カッコ内はt値である。推計された係数は、規模の最も小さいグループと比較して、各グループの値がどれほど高いかをあらわす。

体を分析する必要が高まっていることを示している。このような研究については、今後の課題としたい。

次に、日本の大企業が、他の企業と異なりなぜ1990年代後半以降堅調なTFP上昇を達成できたのかについて考えよう。米国経済のように新陳代謝機能が低い場合には、生産性の低い企業が退出したり、生産性の高い企業が生産を拡大するといった淘汰のメカニズムによって生産性の高い企業が結果的に大企業になる可能性がある。しかし先にも見たように新陳代謝機能が低い日本では、そのようなメカニズムが強く働いているとは考えにくい。

企業規模間の生産性格差を説明する有力な仮説は、研究開発や国際化に関する格差であろう。研究開発は技術知識の蓄積を通じて、また対外直接投資や輸出は、国際分業の深化や海外の先進的な技術や顧客のニーズ、新しいビジネスモデル等に触れることを通じて、企業のTFPを上昇させる可能性が高い。

表7は、同一産業内の企業規模別グループ間で、R&D集約度、輸出比率、海外出資比率(海外子会社への出資額／総資産額)が異なるか否かをテストした結果である。大規模企業ほど、R&D集約度、輸出比率、海外出資比率が統計的に有意に高い傾向があり、しかもR&D集約度と海外出資比率については、その格差が1995年から2005年にかけて拡大していることが分かる。一方、権・金・深尾(2008)は『企業活動基本調査』データを用いて、TFP上昇率の決定要因を分析し、企業規模をコントロールした上でも、R&D集約度が高いほど、売り上げに占める輸出の比率が高いほど、また海外子会社に出資している企業の方が他の企業に比べて、TFP上

昇率が統計的に有意に高いとの結果を得ている⁶¹⁾。

以上から判断して1995年以降、主に大企業のみがTFP上昇を達成し続けている現象は、R&Dや国際化の面での格差である程度説明できると考えられる⁶²⁾。

日本全体の研究開発の動向について見ると、各国がOECDのフラスカティ・マニュアルに沿って測定した研究費の比較では、日本の研究費の対GDP比は、1990年以降もおおむね堅調に拡大し、2006年時点でも主要国の中でトップの水準にある(文部科学省(2008)参照)。一方、日本は大企業が研究開発を主に担っているという特徴がある。中小企業庁(2009)の日米比較によれば、従業員5,000人以上の企業では日本(2006年のデータ)の方が研究開発集約度(研究開発支出／売上高)が高いのに対し、従業員5,000人未満の企業では、米国(2004年のデータ)の方が研究集約度が高い。また米国では最も研究開発集約度が高いのは、従業員数100から249人の規模の企業であるという。

一方、『科学技術研究調査報告』マイクロデータの研究開発投資額を用いて、研究開発投資がTFP上昇に与える効果を上場企業について分析した権・深尾・金(2008)の研究によれば、1980年代後半に比べて90年代以降、この効果が減少したとの結果は得られなかった。

これらの事実から判断すると、日本の大企業が1995年以降TFPを堅調に上昇させている原因の一つとして、彼らが活発に研究開発支出を続け、その成果を上げてきたことが指摘できよう。

日本の中小企業の研究開発が少ないのは、昔からであるが、表7で見たように、研究開発集約度の企業規模間格差は、最近拡大傾向にある。このことが、TFP上昇の規模間格差を広げた可能性がある。

なお1990年までについて、『法人企業統計年報』等のデータをもとに、大企業と中小企業における労働分配率の動向を分析した西村・井上(1994)は、製造業を営む大企業は、好況期に平均マークアップ率を上昇させ、このため大企業における労働分配率が低下したことを指摘している。我々の生産性動学分析では、同一産業内の企業・事業所のアウトプット価格は同様に動いたと仮定しているため、好況期における大企業のマークアップ上昇を、生産量の増加と誤認し、大企業のTFP上昇を過大に評価している危険がある。ただし、このメカニズムでは、1990年代の不況期にも大企業と中小企業間の格差が広がった点については、説明することができない。

この他、製造業において、1995年以降、景気が回復した2000年代を通じて中小企業が振るわなかった原因として、中小企業が、1990年代以降急速に進化した対外直接投資や、アジアとの分業に乗り遅れた可能性が指摘できよう。

もう一つ指摘できるのは、主に製造業において大企業とサプライヤーである中小企業との間の取引関係が希薄になった点であろう。1990年代以降大企業は、比較的単純労働集約的な財の生産を国内の中小企業でなく、アジアの日系現地法人や現地の独立

系企業に任せるようになった。また日産のリバイバルプランに象徴されるように、1990年代に苦境に立った大企業の多くは、自社にとって決定的に重要な技術を持つサプライヤー以外については、サプライヤー数の削減、資本関係の解消など、垂直系列の選別を行った。このような取引関係の希薄化によって、大企業から中小企業への技術のスピルオーバーが減速した可能性がある。この点を検証するには、企業間の取引関係、研究開発、生産性に関する長期間のデータが必要であるため、今後の研究課題としたい⁶³⁾。

7. おわりに

最後に、本論文で得られた主な結果をまとめ、その政策的な含意について述べておこう。

1990年代以降、日本は需要不足にしばしば直面してきた。この背後には、デフレーション、金融機関の機能不全、企業のバランスシートの毀損等による投資や消費の低迷だけでなく、少子高齢化や長期的なTFP上昇の減速に伴い、1970年代半ばから継続していた長期にわたる貯蓄超過問題がある。新古典派成長モデルの視点から見れば、1990年代以降、日本は少子高齢化や労働時間短縮の割には堅調な資本蓄積を続けた。例えば、1990-2006年平均で見た資本労働比率上昇の人口一人当たりGDP増加への寄与は、米国よりも大きかった⁶⁴⁾。

日本の人口一人当たり実質GDP成長率は、1975-90年平均の年率4.0%から1990-2006年の1.3%へと2.7%ポイント下落した。供給サイドの視点から2.7%ポイントの成長減速を成長会計により調べると、このうち1.2%ポイントはTFP上昇の減速、1.1%ポイントは人口一人あたり労働時間の減少、0.4%ポイントは資本深化の減速、0.1%ポイントは労働の質上昇の減速による⁶⁵⁾。

90年代以降の日本の労働生産性上昇は米国と比較して、それほど劣っていなかった。ただし、米国ではTFP上昇が労働生産性上昇を主導したのに対し、日本では資本労働比率の上昇と労働の質上昇が主導した。日本が相対的に貧しくなった主因の一つは、人口一人当たり労働時間の減少である。90年代には、資本係数の上昇が加速し、資本収益率は低迷した。これは米国と大きく異なる。仮に90年代以降のTFP上昇が1975-90年のそれと同じだったとしても、資本係数の上昇と資本収益率の下落が生じる程、90年代の投資は堅調であった。投資不足の経済であったとは言えない。

日本にとって一人当たりGDP成長の停滞から脱出するためには、需要拡大や供給能力拡大を目指していたが国内投資を刺激するのではなく、長期的・構造的な問題に対処する政策が必要である。

需要面では、1)経常収支黒字を円滑に途上国等に還流させ、円の騰貴を防ぐような国際システムの構築、を目指すのが、資源配分の視点からはベストであろう。他国の協力が得られずそれが困難な場合は、2)家計貯蓄の減少を相殺する形で近年急速に拡大しつつある企業貯蓄増加の原因を探り、もし過剰に貯

蓄が行われている場合にはそれを削減するような政策を探ることも選択肢としてはあり得よう。

一方供給面では、3)人的資本蓄積や働く機会の拡大により労働供給を増やす、4)TFP上昇を加速する、5)人的・物的資本や技術を集約的に投入する産業の重視や単純労働節約的な技術進歩の加速により、資本や技術知識に対する需要を増やす⁶⁶⁾、といった政策が重要であろう。これらの政策は、潜在成長率を高めると同時に、資本収益率を下げることなく更なる資本蓄積を可能にする。また、これらの政策は資本収益率の上昇を通じて国内投資を増加させるため、貯蓄超過問題を解決する、需要面の効果も期待できる。

なお、現在の日本では、早急に財政赤字の解消を目指すべきではない。日本経済は、世界的なグローバル・インバランス解消による輸出の大幅な落ち込みからの回復過程にあるが、長期的な民間貯蓄超過や少子高齢化による投資機会喪失、等の構造的問題を抱え、まだ大きな負のGDPギャップが存在する状況にある。このような状況での財政赤字削減は、貯蓄超過と不況の、更なる深刻化をもたらす危険が高い。

以下では、3)労働投入問題および4)TFP上昇の加速について、詳しく述べておこう。

労働投入については、以下の点が指摘できよう。1990年代からの長期停滞において、少子高齢化という人数要因と時短・パートタイム労働者の増加という時間要因により、人口一人当たり労働時間は急速に減少した。一方、労働の質上昇は比較的堅調であったものの、人口一人当たり労働時間の減少全てを相殺できるほどではなかった。その結果、労働の質上昇を考慮した人口一人当たり労働投入は減少ないしほぼ横ばいとなった。少子高齢化やパートタイム労働者の増加といった趨勢は、不況期に一時的に生じたものではなく、より長期的・構造的な現象である。言い換えれば、仮に需要不足から脱したとしても、これらの現象に大きな変化が生じるとは考えられず、労働投入は今後も持続的に減少する可能性が高い。では、労働投入減少の影響を軽減するためにはどのような方策が考えられるであろうか。

少子高齢化による労働者数の減少を軽減するためには、高齢者がより積極的に就業することを可能にするような環境整備を進める必要がある。2006年4月1日に施行された改正高齢者雇用安定法(以下、高齢法と呼ぶ)は、定年の定めをしている事業主に対し、1)定年の引き上げ、2)継続雇用制度の導入、3)定年の定め廃止のいずれかの措置を講じることが義務化しており、法制度面からの対応はある程度進んでいる。実際に6割強の企業が希望する社員の「ほぼ全員」を継続雇用していることから、高齢法が高齢者の雇用に対して一定の効果を持っていることが分かる。本論文での分析期間が2006年までであるため、労働投入減少に対する高齢法の効果は不明であるが、今後は高齢法の効果を測り、高齢労働力活用のためにどのような法制度が望ましいのかを探る必要がある。

パートタイム労働者の増加が、雇用者平均の労働時間を減少させることは既に指摘した。これを回避するため、パートタイム労働者をフルタイム労働者に移行させれば良いと考えるのはごく自然な発想であろう。しかし、パートタイム労働者の意志(自発的にパートタイム労働を選択しているのか否か)や、玄田(2008)が指摘するようなフルタイム労働者とパートタイム労働者の中間的な層の存在など、個々のパートタイム労働者の状況を無視した単純な移行促進施策については、その有効性に疑問が残る。

パートタイム労働者に代表される非正規労働者の増加は、彼・彼女らの学習・教育訓練を受ける機会の少なさ故に人的資本蓄積のペースを停滞させる。では、非正規労働者に対する教育訓練機会さえ充実させれば、人的資本蓄積の促進へ繋がるのであろうか。有賀他(2008)は、職場への定着を促し企業特殊熟練を促進させるためには、単に教育訓練の機会を増やすだけではなく、昇給制度や昇進制度といった企業内でのキャリア形成につながる雇用管理施策の導入が重要であると指摘している。今後も増加が予想されるパートタイム労働者や、労働投入減少を最小限に留めつつ取り込んでいくには、パートタイム労働者の個々の状況に配慮した、より細やかな施策が必要であろう。

最後に、TFP 上昇加速の方策について、考えておこう。少子高齢化に直面し、資本蓄積主導成長の維持がおそらく困難な日本にとって、TFP 上昇は、資本収益率の下支えによる投資喚起の面でも、潜在成長力拡大の面でも、重要性が高い。

1990年代以降のTFP 上昇の落ち込みは、それまで日本のTFP 上昇を牽引して来た製造業において激しかった。1990年以降の日本経済全体のTFP 上昇下落の約半分は、製造業のTFP 減少で引き起こされた。一方、1985-90年のバブル経済期における非製造業のTFP 上昇は、稼働率の上昇等による一時的な要因を多分に含んでいる可能性が高いことを考え合わせれば、非製造業では、2000年代には、1990年までのTFP 上昇ペースをほぼ回復したといえる。非製造業において問題なのは、1970年代から一貫してTFP 上昇が停滞していることである。

TFP 上昇を加速させるにはどのような方策が考えられるだろうか。

まず、生産性の高い企業や事業所が生産を拡大し、生産性の低い企業や事業所が生産を縮小したり退出したりするという、経済の新陳代謝機能を高める必要がある。『工業統計調査』や上場企業に関するマイクロデータから判断すると、日本では1990年以前から一貫して、経済の新陳代謝機能が低かった。1990年代以降の日本のTFP 上昇減速は、新陳代謝機能の低下によるのではなく、各企業や事業所内でのTFP 上昇(内部効果)の低下に起因していた。日本の低い新陳代謝機能は、バブル崩壊後のゾンビ問題やバランスシートの棄損等に起因する一過性的の問題としてではなく、より構造的・長期的な問題として取り組んでいく必要がある。硬直的な労働市場やベンチャー企業を生み出し難い金融システムなどの

改革を検討することが望まれよう。

この他、日本のTFP 上昇を加速する上では、諸外国より格段に少ないICT 投資や組織改編・教育訓練等の無形資産投資を促進することも有効な政策であろう。

企業規模別にTFP 上昇を調べると、上場企業など大企業のTFP 上昇は1995年以降、90年以前よりもむしろ高くなった。大企業にとっては、失われた10年や20年ではなく、高々、失われた5年であったということになる。日本のTFP の低迷は、生産性の高い大企業が要素投入や生産を拡大せず、また中小企業のTFP 上昇の低迷が続いたことにある。大企業と中小企業の間のR&D 集約度や国際化の程度に関する格差は1995年代以降拡大傾向にあり、これが規模間のTFP 格差を広げた可能性が大きい。

なお、1990年代以降の製造業では、垂直系列関係の希薄化が起きたが、これが大企業から中小企業への技術のスピルオーバーを減少させた可能性が指摘できよう。TFP を上昇させる上では、中小企業のR&D や国際化を支援したり、生産性の低い中小企業を淘汰する必要がある。権・金・深尾(2008)はまた、欧米企業の子会社や日本企業の子会社は、海外子会社を持たない独立系日本企業(その多くは中小企業であろう)と比較して、TFP 上昇率が高いとの結果を得ている。これは、企業グループ内では、親会社から技術知識のスピルオーバーを享受できるためではないかと考えられる。R&D や国際化に取り残された企業の支援として、対日直接投資を含むM&A も有効な手段であろう。

(専修大学経済学部・一橋大学経済研究所・一橋大学経済研究所)

注

† 本論文作成にあたり、一橋大学経済研究所定例研究会と経済産業研究所の研究会において宮川努学習院大学教授、長岡貞男一橋大学教授、森川正之経済産業研究所副所長をはじめ多くの参加者から貴重なコメントを頂いた。深く感謝したい。また、グローバルCOE プログラム「社会科学の高度統計・実証分析拠点構築」の支援を受けた。なお、政府統計マイクロデータを利用した実証分析は、経済産業研究所の研究プロジェクト「産業・企業の実証分析と日本の経済成長」の一環として行われた。

1) 比較的大規模な共同研究の成果だけでも、村松・奥野編(2002)、原田・岩田編(2002)、岩田・宮川編(2003)、浜田・堀内・内閣府経済社会総合研究所編(2004)、Saxonhouse and Stern, eds.(2004)、Ito, Patrick, and Weinstein, eds.(2005)、東京大学社会科学研究所編(2005-06)、林文夫編(2007)、橋本俊昭編(2007)、内閣府経済社会総合研究所企画・監修(2009-10)、等がある。

2) 内閣府の潜在GDPは、「経済の過去のトレンドからみて、平均的に生産要素を投入した時に実現可能なGDP」として定義され、マクロ経済に関するコブ・ダグラス型の生産関数(資本分配率は0.33とされている)に、資本ストックや労働力の現存値と、資本稼働率、労働時間、労働力率、失業率、TFPについて時系列データの平滑化等で得た推計値を、それぞれ代入することにより、算出されている。詳しくは内閣府(2007)の付注2-1および野村(2009)参照。

3) この点については、Posen(1998)および野口(2002)を参照されたい。

4) 当時はむしろ、好況で設備投資が活発になると投資超過によって経常収支が赤字化し、固定レート制のもとで外貨準備を維持するために通貨当局が金融引き締めを行なうという事態がしばしば起きた。1960年代半ばまでの日本の景気循環の多くはこの投資超過による国際収支問題を中心に生じていたといっても過言ではない。すなわち、景気過熱・設備投資増加、投資超過による国際収支赤字問題の発生、金融引き締め、設備投資減少により国際収支黒字化、金融緩和、景気過熱・設備投資増加というサイクルである。

5) 図2の貯蓄投資バランスの推移は、景気変動や不良債権問題等、一時的な要因にも影響を受けることに注意する必要がある。しかし景気変動の要因を除去しても、以下の結論は変わらない。詳しくは、深尾(1987)、千明・深尾(2002)、内閣府(2009)参照。

6) 出所は、総務省統計局(2010)。

7) 産業別 TFP 水準の長期日米比較については、Jorgenson, Kuroda and Nishimizu(1987)参照。

8) Hayashi and Prescott(2002)は、本節と同様に新古典派成長モデルの視点から、1990年代以降の TFP 上昇の減速と労働投入減少が、設備投資の減少をもたらした可能性が高いことを指摘している。

9) 技術進歩がハロッド中立的でなければ、技術進歩がもたらす民間投資・国内総生産比率の低下がこれほど大きくならない場合もある。

10) 宮川(2005)は日本産業生産性(JIP)データベースを用い、要素価格フロンティアの視点から、産業レベルで資本蓄積、技術進歩と資本収益率の関係を分析している。

11) 深尾(1987)や千明・深尾(2002)は「均衡実質為替レート」を計算し、一部の期間についてそれが実際の為替レートより大幅に円安であったことを示している。

12) 中国の為替政策の推移と最近の内需拡大政策については、深尾・袁(2010)参照。

13) 1990年代の為替レートと経常収支については、深尾(2001)と河合・高木(2009)参照。

14) 戦後と第一次大戦前の国際資本移動の状況を比較した分析、およびこの分野の先行研究のサーベイについては、深尾(2000)を見られたい。

15) 日本の経済停滞は米国にとって次第に重荷となったため、1990年代後半には、デフレ脱却のための非常に大規模な介入政策等による円安誘導と日本の経常収支黒字拡大を、米国は一時的には許容した可能性があるように思われる。ただし先にも述べたように、デフレにより金融政策が縛られている状況下で、介入政策だけで円安が達成できたか否かは疑わしい。

16) 北坂(2009)が示したように、1990年代以降の財政政策においては、不況時の過度に楽観的な景気判断、政策実行までの長いラグなど、改善すべき点が多かった。北坂は、自動安定化装置的な財政システムの拡充を今後検討すべきだ、と指摘している。

17) そのような主張については、原田・岩田編(2002)に収録された諸論文や岡田・飯田(2004)参照。

18) 宮川(2009)は、1990年代以降の設備投資の決定要因に関する先行研究をサーベイしている。

19) 鎌田(2009)は、投資の拡大等によって GDP ギャップを無くすと考えられる実質金利の水準(均衡実質金利)がどのように推移したかを様々な方法で推計し、均衡実質金利が最も低かった1990年代後半において、その水準は、ほぼゼロないしマイナス1%前後であった

としている。

20) ただし米国の経験では民間貯蓄率は必ずしも人口の年齢構成の変動で説明できない動きをしたという(Auerbach and Kotlikoff(1989))。

21) 今、企業の粗貯蓄を近似的に、法人企業統計(年報)の(経常利益-法人税・住民税及び事業税-中間配当額-配当金)で捉えることにすると、全営利法人(金融・保険業を除く)の付加価値のうち30.3%を生産している資本金10億円以上の法人が、全法人の「貯蓄」の41.5%を行っている。一方、付加価値のうち31.4%を生産している資本金2,000万円未満の法人による「貯蓄」は、全法人の13.5%に過ぎない。

22) 第6節で述べるように、大企業は自社内よりもむしろ国内子会社において活発に雇用を拡大しており(権・金(2010)参照)、また対外直接投資を行っている。大企業の貯蓄の一部はこのような目的にも使われていると考えられる。

23) 企業統治については、企業が過剰投資を行ったとする Ando(2002)、Hayashi(2006)、齊藤(2008)等の研究がある。この問題については第4節で議論する。

24) (1)式の導出過程を数式で説明する。一次同次のマクロ生産関数を

$$Y = F(K, A, qhL)$$

と表わす。ただし、 Y は GDP、 K は資本サービス投入、 q は労働の質、 h は労働時間、 L は就業者数、 A はハロッド中立的な技術進歩による生産性上昇をあらわす指標である。なお、(1)式の成長会計は、より一般的な技術進歩パターンを前提としても成り立つが、議論を単純化するため、この仮定を置く。両辺を総人口 N で割り、一次同次性を使えば次式を得る。

$$Y/N = F(K/qhL, A) \times (qhL/N)$$

上式両辺を対数微分し、費用最小化の条件 $\partial F(K/qhL, A)/\partial(K/qhL) = r/p$ (ただし、 r は資本コスト、 p は生産物価格を表す) を使うと、以下の通り(1)式が得られる。

$$\begin{aligned} \Delta(Y/N)/(Y/N) &= (rK/pY)\Delta(K/qhL)/(K/qhL) + \Delta q/q \\ &\quad + \Delta(hL/N)/(hL/N) \\ &\quad + \Delta A(\partial F(K/qhL, A)/\partial A)qhL/Y \end{aligned}$$

ただし、 Δ は当該変数の時間を通じての変化を、また右辺の最後の項は、TFPの上昇率を表す。なお、JIPデータベースにおける各変数の計測方法や、時間に関する差分のより厳密な説明は、深尾・宮川(2008)の第1章を見られたい。

25) Hayashi and Prescott(2002)は、マクロ経済の成長会計により日本のTFP上昇率が1983-91年から1991-2000年にかけて2.2%下落したとの結果を得ている。詳しい議論はFukao and Kwon(2006)や権・深尾(2007)に譲るが、Hayashi and Prescott(2002)は、労働の質上昇の減速を考慮していないこと、対外投資収益のGNPへの寄与は純概念であるのに、GDPへの寄与が粗概念で生じる国内投資と、誤って同等に扱っていること、等により、TFP上昇の減速を過大に推計している可能性が高い。

26) 深尾・金(2009)はJIPデータベースの稼働率データを用いて成長会計を行い、稼働率の変動を考慮に入れても、1990年代以降TFP上昇率が大幅に減速したとの結論は変わらない、との結果を得ている。乾・権(2005)はTFP上昇を計測した先行研究について、その方法と結果をサーベイし、違いが生じる原因について分析している。

27) JIPデータベースとEU KLEMSデータベースは、

労働属性の区分の細かさや資本コスト推計にあたっての仮定など幾つかの違いはあるものの、ほぼ同様の方法でデータが作成されており(EU KLEMSの日本データはJIPに基づいている)、成長会計の結果は概ね比較可能と考えることができる。

28) この点について詳しくは、Fukao, Miyagawa, Pyo and Rhee(2009)を参照されたい。彼らが行ったEU KLEMS データを用いた成長会計の国際比較によれば、1995年以降フランス、英国が日本と比べて比較的高い経済成長を達成できたのは、TFP上昇率の格差ではなく、労働や資本など、要素投入の寄与の違いであった。EUの4ヶ国(ドイツ、フランス、英国、イタリア)と日本は、95年以降ほぼ同規模のTFP上昇率低下を経験した。また、韓国では、日本よりさらに深刻なTFP上昇率の低下が起きた。TFP上昇の加速を享受したのは、米国のみであった。

29) 内閣府経済社会総合研究所(2009)。原資料は、日本以外の国はOECD Annual National Accounts Database、日本は、経済社会総合研究所推計値。

30) 1990年代以降平均して見ると、マクロ経済全体で見た労働生産性上昇率には日米間で大きな差はなかった。しかし、日本では1)資本係数の上昇により生産単位当たりの資本投入コストが上昇し、2)製造業のTFP上昇減速が他の産業以上に著しかったことが、日本の製造業の平均生産コストを米国と比較して上昇させた。労働生産性上昇をTFP上昇でなく、資本蓄積を通じて達成した日本の製造業は、その分、高コスト構造になった訳である。Dekle and Fukao(2009)によれば、日本の製造業における生産性低迷によるコスト高は、市場為替レートでドル換算した日本の時間当たり賃金率が米国と比較して大幅に下落することによって、ある程度相殺された。つまり、コスト高のしわ寄せは労働者が被った。円の対ドル実質為替レート減価の背景には、このように製造業の国際競争力の変化が作用していたと考えられる。日本における生産性と為替レートの関係に関してはこの他、宮川(2005)、Jorgenson and Nomura(2005)、およびObstfeld(2009)を参照されたい。

31) 同じ一億円分の資本財でも、減耗率が高く、また技術革新により新製品価格が急速に下落しているためキャピタル・ロスを被る情報通信機器は、減耗率や価格下落率が低い構築物と比較して、企業にとって資本財を生産に投入するコスト(資本コスト)が高い。それに関らず企業が情報通信機器に投資するのは、その生産への寄与が構築物より高いためである。従って、資本の生産への寄与を測定するには、資本財のタイプ毎に、資本コストを掛けて資本を集計する必要がある。これが資本サービスの考え方である。このような問題意識から、第3節の成長会計では、資本サービスと労働投入の比率を資本労働比率として使った。本節でも、資本蓄積を分析するにあたり、資本サービス・労働比率や資本サービス・GDP比率の推移を日米間で比較することも可能である。我々はそのような推計も行ったが、以下の主な結果は変わらない。

32) 「名目資本係数」の場合には、実質資本ストックの資本財構成と総固定資本形成デフレーターの後援にある当該期の投資の資本財構成が必ずしも同じでないという問題を持つ。本来、資本財別の資本ストックとデフレーターを用意し、両者を掛け合わせて集計すれば、より良い「名目資本係数」を作ることができるが、米国について詳細な資本財別データの入手が困難なため、今回は簡便な方法で済ませることとした。一方、1995年価格の実質値を使っている「実質資本係数」は、米国のように

情報通信技術投資が多い国では、情報通信技術投資の対象となる資本財の価格がGDPデフレーターと比べて上昇率が低いため、当該年の価格で評価する場合よりも資本係数の上昇率が高くなる。我々は、財の相対的な重要度は当該年の価格で評価したいと考えているので、これはあまり望ましいことではない。

33) マクロ経済全体の資本ストック統計でも、一般道路、ダムなど大部分の社会資本は、含まれていない。

34) 日本のように原燃料を輸入し工業製品を輸出する国では、原燃料価格が相対的に上昇して交易条件が悪化すると、資本投入量が大きく変わらない比較的短期の間は、資本収益率が下落する。1970年代の資本収益率下落や80年代の資本収益率上昇はかなりの程度、このような交易条件変動の効果として理解できよう。

35) 我々は統合後のドイツについても同様の図を作ってみた。ドイツでは、90年代以降、経済全体の名目資本係数が下落する一方、実質資本係数が上昇した。日本のように両者が同時に上昇するという現象は、米国と同様に起きなかった。

36) Ando(2002)および齊藤(2008)は企業部門が長期にわたり非効率な投資を行い、家計部門に大きな資本損失を被らせた可能性を指摘している。Hayashi(2006)および齊藤(2008)は、株主による企業統治がうまく機能せず、企業が最低限の配当を支払う以外は、利益をすべて再投資にあて、このため家計の時間選好率と資本収益率から規定される最適投資水準よりも過剰な投資を企業が行うマクロモデルを使って、日本の過剰投資を説明しようとしている。ただし、第2節で見たように2000年代に入ると大企業を中心に膨大な企業貯蓄が行われ、一方大企業の資本蓄積は比較的停滞した。大企業は資金余剰を(内外の子会社を含めた)設備投資だけではなく、負債の返済や流動資産の蓄積に充てた可能性が高い。従って少なくとも2000年代については、企業が資金の続く限り設備投資を続けているとは考え難い。なお、日本の資本蓄積依存型成長の問題点については齊藤(2006)も興味深い。

37) 注24と同じ生産関数を仮定し(ただし K は資本サービスでなく、資本ストックとする)、単純化のため相対価格の変化については捨象すると、 $Y=F(K, AqL)=KF(1, AqL/K)$ より、 $K/Y=1/F(1, AqL/K)$ が得られる。従って技術進歩を含む労働資本比率 AqL/K と資本係数 K/Y は一対一に対応し、前者が下落すれば後者は上昇する。一方、資本の限界生産力は $F(1, AqL/K)-(\partial F(1, AqL/K)/\partial(AqL/K))AqL/K$ と表わされるから、資本蓄積につれ資本の限界生産力が減減するか否かは、 AqL/K が下落するか否かで規定される。

38) 注20に書いたように、TFP上昇率は $\Delta A(\partial F(K/qhL, A)/\partial A)qhL/Y$ に等しい。ここで、 $\partial F(K/qhL, A)/\partial A$ は w/p に等しいから、TFP上昇率は、 $(wAqL/pY)(\Delta A/A)$ と表わされる。 $wAqL/pY$ は労働分配率を表し、おおよそ2/3だから、ハロッド中立的な技術進歩率 $\Delta A/A$ はTFP上昇率の約1.5倍となる。

39) 技術進歩がハロッド中立的でなければ、以上の議論は必ずしも成り立たない。日本の技術進歩が生産要素需要についてどのような偏向を持っていたかを実証したFukunaga and Osada(2009)によれば(彼らの図6参照)、1990年-2008年については、(ヒックスの意味で)労働節約的な技術進歩がTFP上昇の主因であったという。この結果は、我々のハロッド中立的な技術進歩の仮定とそれほど矛盾しない。

40) 例えば、雇用者に占めるパートの割合が1988年

の水準のまま不変であったとしても、2006年の労働時間は5%弱しか増えない。

41) 労働力人口とは、15歳以上の者で、就業者および就業したいと希望し求職活動をしているが仕事についていない者(完全失業者)の総数をいう。

42) 70年代後半から90年代前半にかけても男性の労働力人口比率は低下していた(1975年から1995年にかけて3.7%ポイントの低下)が、オイルショック以降の女性の労働力人口比率の上昇により相殺されたため、図で示している男女計の労働力人口比率はあまり大きく低下しなかった。

43) 就業者・労働力比率については紙幅の制約により詳述は略すが、就業者・労働力比率は1-失業率と等しく、図からも景気とほぼ逆相関している様子がうかがえる。

44) 1990年代以降の労働時間の推移とその背景については、神林(2010)が詳しく分析している。

47) ただし、黒田(2008)は一部の労働者(男性、フルタイム労働者、大企業、30歳代、大卒)については、この期間においても労働時間は横ばいもしくは増加していたと指摘している。

46) なお、1988年一時点ではなく、1983年から1988年における5年間の平均構成比を使用しても、結果に大きな影響はなかった。

47) 労働の質指数上昇を従業上の地位別のグループで分解する際、各グループ内部における質の上昇による効果と、各グループの構成比変化に伴う質の上昇による効果に分解することができるが、表1の数字は両効果を合計した寄与度を示している。

48) JIPデータベースにおける自営業主の労働報酬の推計方法等については、深尾・宮川(2008)第2章を参照。

49) 紙幅の制約により詳細な結果は提示できないが、男性・フルタイム労働者の高齢化による質上昇は、1985年までの0.2%から85年以降0.05%に大きく減速した(いずれも年率)。これは、年齢-賃金プロファイルのフラット化による高齢労働者の相対賃金の低下が主な原因であると考えられる。最近の賃金プロファイルの動向については、三谷(2010)を参照されたい。

50) JIPデータベースにおける市場経済の定義については深尾・宮川(2008)参照。非市場経済部門は、サービスを生産し、またアウトプットの多くが市場で取引されないため、アウトプットの成長を数量ベースで把握することが極めて困難である。このためTFP上昇を正しく測定することも難しい。このような理由から図11は市場経済のみを対象としている。

51) 市場経済全体のTFP上昇率は、1970-75年：1.02%、1975-80年：2.11%、1980-85年：1.69%、1985-90年：2.56%、1990-95年：-0.08%、1995-2000年：0.52%、2000-2006年：1.29%であった。

52) 各産業における生産物、中間投入、投入資本の絶対価格水準格差を調整することによって、産業別TFP水準の国際比較を行ったInklaar and Timmer(2008)の研究によれば、2005年において日本の多くの非製造業(市場経済のみ)におけるTFP水準は米国やEU15カ国(ギリシャを除く)の約半分であったという。非製造業生産物の多くは非貿易財であるため、品質を考慮した絶対価格の国際比較は極めて難しい。この点で、彼らの研究結果は注意して見る必要があるが、日本の非製造業では、今後キャッチアップによってTFP水準を上昇させる大きな余地が残されている可能性があるという指摘できよう。なお、彼らの研究によれば、製造業におい

ても日本のTFP水準は米国より3-4割低かった。彼らはまた、多くの産業において、日本は米国と比べてICT資本財サービス投入/投入労働時間比率が低く、非ICT資本財サービス投入/投入労働時間比率が高いとの結果を得ている。

53) このような資源の再配分効果が、成長会計でどのように捉えられるかは、成長会計の方法に依存する。JIPデータベースやEU KLEMSデータベースが採用している成長会計の方法では、同じタイプの労働や資本財でも産業が異なれば別の労働・資本財と考え、各産業における報酬をウェイトとしてマクロ経済全体の能率単位で測った労働・資本サービス投入量(デビディア数量指数、厳密にはそのTornqvist近似として)計算している。この場合、ある労働者が賃金率の低い小売業から賃金率の高い金融業に転職したことによるGDPの増大は、マクロの能率単位で計った労働投入増加(質の改善)の寄与として計測され、TFPの上昇とは見なされない。一方、同タイプの労働や資本財は、産業が異なっても同じ労働・資本財と考え、全産業平均の報酬をウェイトとしてマクロ経済全体の能率単位で測った労働・資本サービス投入量を計算する成長会計の場合には、上記の転職効果はTFP上昇として計測されることになる。マクロ経済全体のデータのみに基づく、旧来の成長会計の多くは、この範疇に属する。つまり「旧来のTFP上昇=JIPのTFP上昇+資源の再配分効果」という関係が成り立つ。

54) 米国では、毎年多数の事業所が開設される一方、パフォーマンスの悪い事業所は早期に閉鎖され、またパフォーマンスの良い事業所は急速に規模が拡大することが知られている。これに対し大陸欧州では新陳代謝が低い。Bartelsman, Perotti, and Scarpetta(2008)は、労働者の解雇をはじめ事業所の閉鎖費用が大陸欧州において高いことが、最先端の実験的な技術やビジネスモデルを使った事業所の開設を企業にためらわせ、これが試行錯誤を通じた生産性発展を阻害している可能性があることを、理論モデルを使って示している。日本においてもこのような構造的な問題が存在する可能性がある。

55) 『企業活動基本調査』の調査対象業種は、当初商工業のみ(厳密には商工業を営む事業所を持つ企業、以下同様)であったが、1998年調査からは一般飲食店が加えられ、2001年調査からは第3次産業に属する業種も次第に加えられた。2010年現在は、製造業・卸売業・小売業・一般飲食店・電気及びガス業・鉱業・クレジット業・割賦金融業・経済産業省所管に係るサービス業等(リース業、情報処理・提供サービス業、広告代理業、エンジニアリング業、外国語会話教室、ゴルフ場、結婚式場業、葬儀業、遊園地、等)を対象としている。

56) Fukao and Kwon(2006)では、工業統計調査マイクロデータで計算した事業所ベースのTFP上昇率を詳細な業種別に集計し、これをJIPデータベースから算出した産業レベルのTFP上昇率と比較した上で、両者が極めて似た動きをしていることを確認している。ただし、本節の企業や事業所ベースのTFP上昇の計測では、労働の質の上昇を考慮していないため、JIPデータベースを用いた産業レベルやマクロレベルの計測と比較して、TFP上昇率が過大に推計する可能性が高い。また本節の企業や事業所ベースの計測はグロスアウトプット・ベースであるのに対し、図4の計測は付加価値ベースである。ドマー・ウエイットの議論で知られているように(深尾・宮川(2008)参照)、総生産額/付加価値額の比率分だけ、付加価値ベースの推計の方がTFP上昇率の絶対値が大きくなることに注意する必要がある。

57) 企業や事業所レベルのTFPの測定にはいくつかの方法があるが、我々は、Good, Nadiri and Sickles (1997)やAw, Chen and Roberts(2001)と同様に、 t 時点($t > 0$)における企業 f のTFP水準の対数値を初期時点($t = 0$)における当該産業の代表的企業のTFP水準対数値との比較の形で測定する。生産性上昇の要因分解分析について詳しくは、権・金・深尾(2008)を参照されたい。なお、再配分効果は、シェア効果と共分散効果に分けて分析される場合もあるが、本論文では説明の簡略化のため合計値を示す。

58) 企業合併や上場廃止も「退出」として扱われるため、解釈には注意を要する。

59) スイッチ・イン、スイッチ・アウト効果は、企業の主業の変更が産業全体のTFPに与える影響を示している。例えば、電機産業内ではもともと生産性の低い企業が主業を電機から卸売に変更し、卸売業内ではTFPが高いとすると、電機産業でプラスのスイッチ・アウト効果、卸売業でもプラスのスイッチ・イン効果が生じることになる。

60) 権・金(2010)によれば、日本の多国籍企業の年間賃金率は同一産業に属する日本企業の子会社よりも77万円、その他の日本企業よりも152万円高いという(この賃金率比較は、労働の属性や就業上の地位等について調整していない点に注意する必要がある)。

61) 企業属性とTFPの関係については、TFPの水準や上昇率が高い企業が、国際化やR&Dを行うといった逆の因果関係がありうることに注意する必要がある。なおIto and Lechevalier(2010)は、因果関係について綿密なチェックを行ったうえで、一定の条件のもとでR&Dや国際化がTFPを確かに上昇させること、ただしR&Dを行っていない状況から行う状況に移行する場合、その成果が生じるまでには時間を要すること、等の結果を得ている。

62) R&Dや国際化の程度の違いで、企業規模間のTFP格差がどの程度説明できるかという数量的な分析は、今後の課題である。

63) 日産のリバイバルプラン後の垂直系列変化については近能(2004)が詳しい。

64) 日本の資本労働比率上昇が米国より高かったのは、資本の増加率が米国より高かったためではなく、分母の労働投入の増加率が米国より低かったことによる。例えば、1995-2005年におけるGDP成長への資本蓄積の寄与は、日本より米国や英国の方が高かった(Fukao, Miyagawa, Pyo and Rhee(2009)参照)。しかし、労働投入が減少する国が、労働投入が増加する国より急速な資本蓄積を長く続けるのは、資本収益率の下落を招くため、通常は無理な話である。

65) 四捨五入のため、合計値は2.7%と一致しない。

66) この問題について詳しくは、深尾・宮川(2009)参照。

参 考 文 献

有賀健・神林龍・佐野嘉秀(2008)「非正社員の活用方針と雇用管理施策の効果」『日本労働研究雑誌』No. 577, pp. 78-97, 労働政策研究・研修機構。
 千明誠・深尾京司(2002)「1990年代の構造的経常収支の動向：貯蓄・投資バランス・アプローチによる実証分析」『経済論集』(東洋大学)第28巻第1号, pp. 99-123。
 中小企業庁(2009)『2009年版中小企業白書』中小企業庁。
 深尾京司(1987)「日本の貯蓄・投資バランスと経常収支、

為替レート」『経済研究』第38巻第3号, pp. 222-239。
 深尾京司(2000)「国際資本移動——資本は豊かな国から貧しい国に流れるか——」, 福田慎一・堀内昭義・岩田一政編『マクロ経済と金融システム』東京大学出版会, pp. 101-126。

深尾京司(2002)「日本の貯蓄超過と「バブル」の発生」, 村松岐夫・奥野正寛編『平成バブルの研究 上 形成編』東洋経済新報社, 第5章, pp. 217-247。

深尾京司・金榮慤(2009)「生産性・資源配分と日本の成長」, 深尾京司編『マクロ経済と産業構造』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第1巻, 慶應義塾大学出版会。

深尾京司・宮川努編(2008)『生産性と日本の経済成長：JIP データベースによる産業、企業レベルの実証分析』東京大学出版会。

深尾京司・宮川努(2009)「JIP データベース 2009：成長・産業構造・経済危機に関する分析」経済産業研究所 BBL セミナー(2009年4月17日)配布資料, 経済産業研究所。

深尾京司・袁堂軍(2010)「グローバル・インバランスの解消と中国の為替レート・産業構造」, 日本経済研究センター『中国経済の持続的成長と政府の役割』日本経済研究センター。

玄田有史(2008)「内部労働市場下位層としての非正規」『経済研究』第59巻第4号, pp. 340-356。

堀江康熙(1999)「我が国の『貸し渋り』分析」『経済学研究』(九州大学)第65巻第6号, pp. 1-31。

浜田宏一・堀内昭義・内閣府経済社会総合研究所編(2004)『論争日本の経済危機：長期停滞の真因を解明する』日本経済新聞社。

浜田宏一・堀内昭義(2004)「総括コメント 長期停滞はなぜ起こったのか」, 浜田宏一・堀内昭義・内閣府経済社会総合研究所編『論争日本の経済危機：長期停滞の真因を解明する』日本経済新聞社。

原田泰・岩田規久男編(2002)『デフレ不況の実証分析』東洋経済新報社。

林文夫編(2007)『経済制度の実証分析と設計(全3巻)』勁草書房。

ホリオカ, チャールズ・ユウジ(2008)「家計の資金の流れ」『フィナンシャル・レビュー』第88号, pp. 6-18, 財務省財務総合政策研究所。

乾友彦・権赫旭(2005)「展望：日本のTFP上昇率は1990年代においてどれだけ低下したか」『経済分析』No. 176, pp. 138-167, 内閣府経済社会総合研究所。

石井達也(2009)「バブルからデフレ期にかけての家計の予備的貯蓄行動の変化」, 深尾京司編『マクロ経済と産業構造』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第1巻, 慶應義塾大学出版会。

祝迫得夫・岡田恵子(2009)「日本経済における消費と貯蓄——1980年代以降の概観——」, 深尾京司編『マクロ経済と産業構造』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第1巻, 慶應義塾大学出版会。

岩田規久男・宮川努編(2003)「失われた10年の真因は何か」東洋経済新報社。

鎌田康一郎(2009)「わが国の均衡実質金利」, 深尾京司編『マクロ経済と産業構造』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第1巻, 慶應義塾大学出版会。
 神林龍(2010)「1980年代以降の日本の労働時間」, 樋口美雄編『労働市場と所得分配』内閣府経済社会総合研究所, pp. 157-197。

河合正弘・高木信二(2009)「為替レートと国際収支：プ

- ラザロフから平成不況のマクロ経済, 伊藤元重編『国際環境の変化と日本経済』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第3巻, 慶應義塾大学出版会.
- 金榮慇・権赫旭・深尾京司(2007)「企業・事業所の参入・退出と産業レベルの生産性」経済産業研究所ディスカッションペーパーシリーズ, No. 07-J-022, 経済産業研究所.
- 近能善範(2004)「日産リバイバルプラン以降のサプライチェーンシステムの構造的変化」経営志林, 第41巻第3号, pp. 19-44, 法政大学.
- 国際協調のための経済構造調整研究会(1986)「国際協調のための経済構造調整研究会報告書(前川レポート)」.
- 黒田昌裕・野村浩二(1999)「経済教室: 日本の潜在成長力下」『日本経済新聞』1999年1月27日付, 日本経済新聞社.
- 黒田祥子(2008)「1976-2001年タイムユーズ・サーベイを用いた労働時間・余暇時間の計測——日本人は働きすぎか?——」PIE/CIS Discussion Paper, No. 377, 一橋大学経済研究所世代間問題研究機構.
- 権赫旭・深尾京司(2007)「失われた10年にTFP上昇はなぜ停滞したか: 製造業データによる実証分析」林文夫編『経済制度の実証分析と設計第1巻』経済停滞の原因と制度』勁草書房.
- 権赫旭・深尾京司・金榮慇(2008)「研究開発と生産性上昇: 企業レベルのデータによる実証分析」*Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series*, No. 3, 一橋大学.
- 権赫旭・金榮慇(2010)「所有構造とTFP: 外資系企業と国内企業間の比較分析」, RIETI Discussion Paper Series 近刊.
- 権赫旭・金榮慇・深尾京司(2008)「日本のTFP上昇率はなぜ回復したのか: 『企業活動基本調査』に基づく実証分析」, 経済産業研究所ディスカッションペーパーシリーズ, No. 08-J-050, 経済産業研究所.
- 松林洋一(2009)「家計貯蓄・企業貯蓄・政府貯蓄: 代替性の日米比較」『経済分析』第181号, pp. 46-77, 内閣府経済社会総合研究所.
- 三谷直紀(2010)「年功賃金・成果主義・賃金構造」, 樋口美雄編『労働市場と所得分配』内閣府経済社会総合研究所, pp. 227-252.
- 宮川努(2005)『長期停滞の経済学: グローバル化と産業構造の変容』東京大学出版会.
- 宮川努・田中賢治(2009)「設備投資分析の潮流と日本経済——過剰投資か過少投資か——」, 深尾京司編『マクロ経済と産業構造』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第1巻, 慶應義塾大学出版会.
- 村松岐夫・奥野正寛編(2002)『平成バブルの研究(上下巻)』, 東洋経済新報社.
- 文部科学省(2008)『平成20年度版科学技術白書』文部科学省.
- 内閣府(2009)『平成21年度年次経済財政報告』, 内閣府.
- 内閣府(2010)「月例経済報告等に関する関係閣僚会議資料」, 2010年3月15日.
- 内閣府経済社会総合研究所(2009)「OECD諸国の一人当たり国内総生産(名目GDP)」, <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/toukei.html>より2010年4月26日ダウンロード, 内閣府経済社会総合研究所.
- 内閣府経済社会総合研究所企画・監修(2009-10)『バブル/デフレ期の日本経済と経済政策(全7巻)』慶應義塾大学出版会.
- 西村清彦・井上篤(1994)「高度成長期以後の日本製造業の労働分配率: 「二重構造」と不完全競争」, 石川経夫編『日本の所得と富の分配』東京大学出版会.
- 野口旭(2002)「構造問題説の批判的解明」, 原田泰・岩田規久男編(2002)『デフレ不況の実証分析』東洋経済新報社.
- 野村浩二(2004)『資本の測定—日本経済の資本深化と生産性』慶應義塾大学出版会.
- 野村彰宏(2009)「GDPギャップの概念について」『ESP』2009年夏号.
- 小川一夫(2003)「大不況の経済分析: 日本経済長期低迷の解明」日本経済新聞社.
- 小川一夫(2009)「バランスシートの毀損と実物経済: 1990年代以降の日本経済の実証分析」, 池尾和人編『不良債権と金融危機』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第4巻, 慶應義塾大学出版会.
- 岡田靖・飯田泰之(2004)「金融政策の失敗が招いた長期停滞」, 浜田宏一・堀内昭義・内閣府経済社会総合研究所編(2004)『論争日本の経済危機: 長期停滞の真因を解明する』日本経済新聞社.
- 齊藤誠(2006)『成長信仰の桎梏 消費重視のマクロ経済学』, 勁草書房.
- 齊藤誠(2008)「家計消費と設備投資の代替性について」池田新介, 浅子和美, 市村英彦, 伊藤秀史編『現代経済学の潮流 2008』東洋経済新報社.
- 塩路悦朗(2009)「生産性変動と1990年代以降の日本経済」, 深尾京司編『マクロ経済と産業構造』バブル/デフレ期の日本経済と経済政策シリーズ第1巻, 慶應義塾大学出版会.
- 総務省統計局(2010)『人口推計』, <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/index.htm>より2010年4月26日ダウンロード, 総務省統計局.
- 橋本俊詔編(2007)『日本経済の実証分析: 失われた10年を乗り越えて』, 東洋経済新報社.
- 東京大学社会科学研究所編(2005-06)『「失われた10年」を超えて(全2巻)』東京大学出版会.
- Ando, Albert (2002) "Missing Household Saving and Valuation of Corporations: Inquiry into Japanese National Accounts I." *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 16, No. 2, pp. 147-176.
- Ahn, Sanghoon, Kyoji Fukao and Hyeog Ug Kwon (2004) "The Internationalization and Performance of Korean and Japanese Firms: An Empirical Analysis Based on Micro-data," *Seoul Journal of Economics*, Vol. 17, No. 4, pp. 439-482.
- Auerbach, Alan J. and Kevin Hassett (1991) "Corporate Savings and Shareholder Consumption," *NBER Working Paper Series*, No. 2994, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Auerbach, Alan J. and Laurence J. Kotlikoff (1990) "Demographics, Fiscal Policy, and U.S. Saving in the 1980's and Beyond," *NBER Working Paper Series*, No. 3150, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Aw, Bee Yan, Xiaomin. Chen and M. J. Roberts (2001) "Firm-level Evidence on Productivity Differentials and Turnover in Taiwanese Manufacturing," *Journal of Development Economics*, Vol. 66, No. 1, pp. 51-86.
- Bartelsman, Eric, Enrico Perotti and Stefano Scarpetta (2008) "Barriers to Exit, Experimentation and Comparative Advantage," unpublished manuscript, Vrije Universiteit Amsterdam.

- Bayoumi, Tamim (2001) "The Morning After: Explaining the Slowdown in Japanese Growth in the 1990s," *Journal of International Economics*, Vol. 53, No. 2, pp. 241-259.
- Caballero, Ricardo J., Takeo Hoshi, and Anil K. Kashyap (2008) "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan," *American Economic Review*, Vol. 98, No. 5, pp. 1943-1977.
- Dekle, Robert and Kyoji Fukao (2009) "The Japan-US Exchange Rate, Productivity, and the Competitiveness of Japanese Industries," *Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series*, No. 47, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.
- Fukao, Kyoji, Young Gak Kim and Hyeog Ug Kwon (2008) "Plant Turnover and TFP Dynamics in Japanese Manufacturing," Jeong-Dong Lee and Almas Heshmati, eds., *Micro-Evidence for the Dynamics of Industrial Evolution: The Case of the Manufacturing Industry in Japan and Korea*, Nova Science Publication.
- Fukao, Kyoji and Hyeog Ug Kwon (2006) "Why Did Japan's TFP Growth Slow Down in the Lost Decade? An Empirical Analysis Based on Firm-Level Data of Manufacturing Firms," *Japanese Economic Review*, Vol. 57, No. 2, pp. 195-228.
- Fukao, Kyoji, Tsutomu Miyagawa, Kentaro Mukai, Yukio Shinoda and Konomi Tonogi (2009) "Intangible Investment in Japan: Measurement and Contribution to Economic Growth," *The Review of Income and Wealth*, Vol. 55, Issue 3, pp. 717-736.
- Fukao, Kyoji, Tsutomu Miyagawa, Hak K. Pyo and Keun Hee Rhee (2009) "Estimates of Multifactor Productivity, ICT Contributions and Resource Reallocation Effects in Japan and Korea," *RIETI Discussion Paper Series*, No. 09-E-021.
- Fukunaga, Ichiro and Mitsuhiro Osada (2009) "Measuring Energy-Saving Technical Change in Japan," *Bank of Japan Working Paper Series*, No. 09-E-5, Bank of Japan.
- Good, David H., M. Ishaq Nadiri and Robin C. Sickles (1997) "Index Number and Factor Demand Approaches to the Estimation of Productivity," in M. H. Pesaran and P. Schmidt (eds.), *Handbook of Applied Econometrics: Vol. 2. Microeconomics*, Oxford, England: Basil Blackwell, pp. 14-80.
- Hamada, Koichi and Yasushi Okada (2009) "Monetary and International Factors behind Japan's Lost Decade," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 23, No. 2, pp. 200-219.
- Hayashi, Fumio (2006) "The Over-Investment Hypothesis," in Lawrence R. Klein ed., *Long-Run Growth and Short-Run Stabilization: Essays in Memory of Albert Ando*, Edward Elgar.
- Hayashi, Fumio, and Edward C. Prescott (2002) "The 1990s in Japan: A Lost Decade," *Review of Economic Dynamics*, Vol. 5, No. 1, pp. 206-235.
- Inklaar, Robert and Marcel P. Timmer (2008) "GGDC Productivity Level Database: International Comparison of Output, Inputs and Productivity at the Industry Level," *GGDC Research Memorandum*, no. GD-104, Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen.
- Ito, Takatoshi, Hugh Patrick and David E. Weinstein, eds. (2005) *Reviving Japan's Economy: Problems and Prescriptions*, MIT Press.
- Ito, Keiko and Sébastien Lechevalier (2010) "Why Do Some Firms Persistently Perform Better than Others? Interactions of Innovation and Exporting Strategies," *RIETI Discussion Paper Series*, forthcoming, Research Institute of Economy, Trade and Industries.
- Jorgenson, Dale W., Masahiro Kuroda and Mieko Nishimizu (1987) "Japan-U.S. Industry-Level Productivity Comparisons, 1960-1979," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-30.
- Jorgenson, Dale W. and K. Nomura (2005) "The Industry Origins of Japanese Economic Growth," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 19, No. 4, pp. 482-542.
- Kaldor, Nicholas (1961) *The Theory of Capital*, Macmillan and Co Ltd.
- Koo, Richard C. (2003) *Balance Sheet Recession: Japan's Struggle with Uncharted Economics and its Global Implications*, John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd: Singapore.
- Krugman, Paul (1998) "It's BAAACK! Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap," *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2, pp. 137-187.
- Meltzer, Allan H. (1999) "Comments: What More Can the Bank of Japan Do?" *Monetary and Economic Studies*, Vol. 17, No. 3, pp. 189-191.
- Nishimura, Kiyohiko, G. Takanobu Nakajima and Koza Kiyota (2005) "Does the Natural Selection Mechanism Still Work in Severe Recessions? Examination of the Japanese Economy in the 1990s," *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 58, No. 1, pp. 53-78.
- Obstfeld, Maurice (2009) "Time of Troubles: The Yen and Japan's Economy, 1985-2008," *NBER Working Papers*, No. 14816, National Bureau of Economic Research.
- Obstfeld, Maurice and Kenneth S. Rogoff (1996) *Foundations of International Macroeconomics*, the MIT Press.
- Posen, Adam S. (1998) *Restoring Japan's Economic Growth*, Washington, D.C., Institute for International Economics.
- Poterba, James M. (1987) "Tax Policy and Corporate Saving," *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 18, No. 2, pp. 455-503.
- Saxonhouse, Gary and Robert Stern (2004) *Japan's Lost Decade: Origins, Consequences and Prospects for Recovery*, Blackwell Publishing.
- Schaede, Ulrike (2008) *Choose and Focus: Japanese Business Strategies for the 21st Century*, Cornell University Press.