

生産性の産業別比較について

財団法人 社会経済生産性本部
会 長 亀 井 正 夫

社会経済生産性本部は生産性の産業別比較を行った結果を取りまとめた。

[主な結果]

1. 先進主要7カ国において製造業を1とした相対付加価値労働生産性比較を行ったところ、電気ガス、金融不動産で生産性が高く、農水業、卸小売業などで生産性が低いという共通の傾向が見られた(図1.1, 図1.2参照)
2. 国民経済計算により、1955年から1996年までの付加価値労働生産性を産業別時系列的に測定した結果、不動産業、建設業、サービス業などでは名目生産性上昇率と実質生産性上昇率の乖離が大きく、価格上昇による付加価値の上昇になっており、数量的効率性を示す実質労働生産性上昇率はきわめて低い(図2～7, 表1参照)。
3. 技術進歩の指標となる全要素生産性上昇率も同様に産業別時系列的に測定したところ、製造業や運輸通信業で全要素生産性上昇率が高く、建設業、不動産業では低い(図8～10参照)。また、製造業の中では電気機械の全要素生産性上昇率が抜きん出て高くなっている(表4)。
4. サービス業そのものの全要素生産性はデータの制約から測定できなかったが、実質労働生産性上昇率の低さから全要素生産性上昇率も低いと想定される。1996年でサービス業は就業者で全産業(政府・非営利サービス除く)の4分の1、付加価値の5分の1弱を占めており、マクロベースの生産性向上を考えると、サービス業はキー産業となっている。今後とも経済のサービス化は進むと考えられるからこの産業の生産性向上は重要なものとなる。

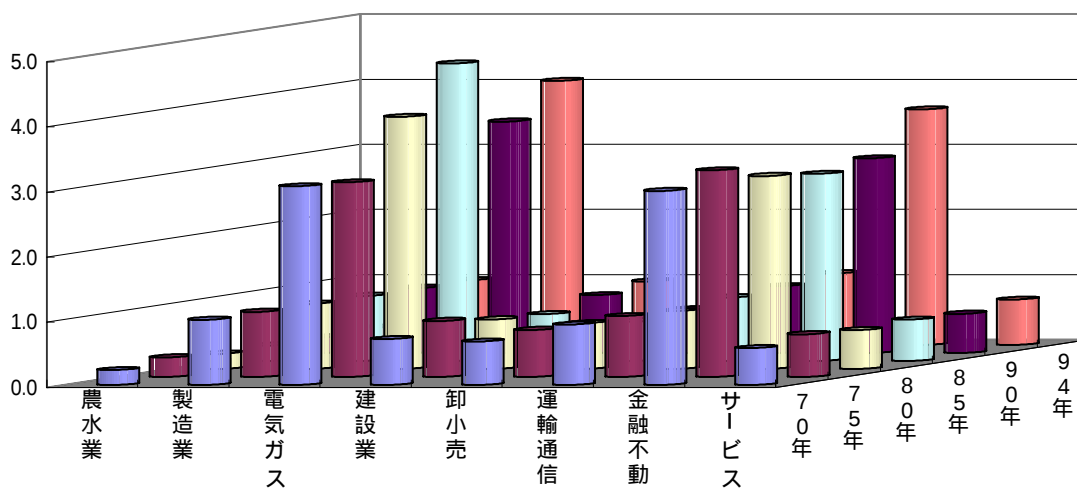
なお、本報告書ではそのほかに、85年から95年までの上場企業533社の労働生産性、全要素生産性の測定もおこなっている。またOECDが測定した全要素生産性指数も主要先進7カ国の動向をグラフ化して転載している。

問い合わせ先：生産性研究所 本間 TEL 03 - 3409 - 1137

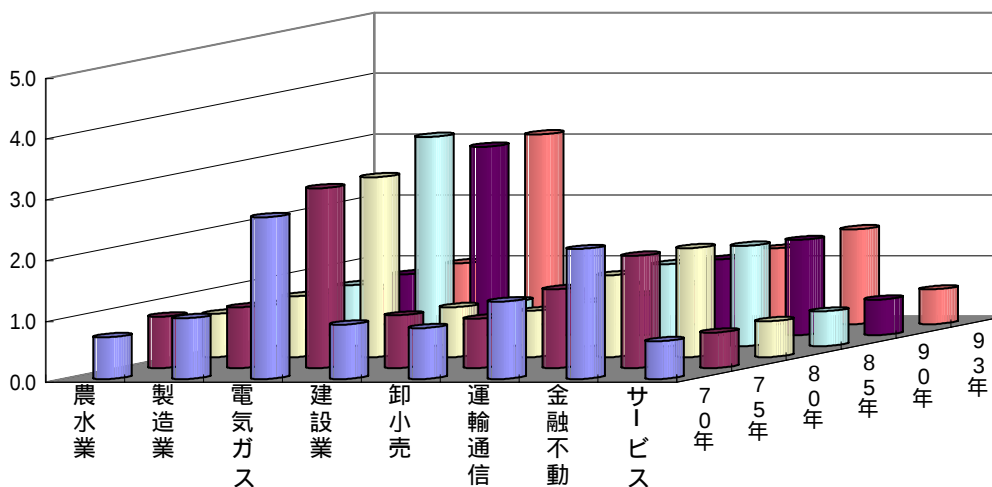
(産業によって生産性水準は異なる)

図1.1および図1.2には日本と米国の相対生産性比較が示されている。産業別の名目付加価値労働生産性を製造業を1として相対化したものである。両国とも、電気ガス業、金融不動産業で生産性が高く、農水業、卸小売業、サービス業で生産性が低いという共通点が見られる。日米に西独、フランス、イタリア、英国、カナダの加えて比較してみてもほぼ同様の傾向が見られる(ただし、西独、イタリアではサービス業の生産性は高い)。産業によって資本装備率なども異なるから、産業によって生産性水準も異なるといえよう。また、その国の環境条件などが加わって高低の水準の相違などがあると考えられる。このように

(図1.1)日本の相対生産性比較



(図1.2)米国の相対生産性比較



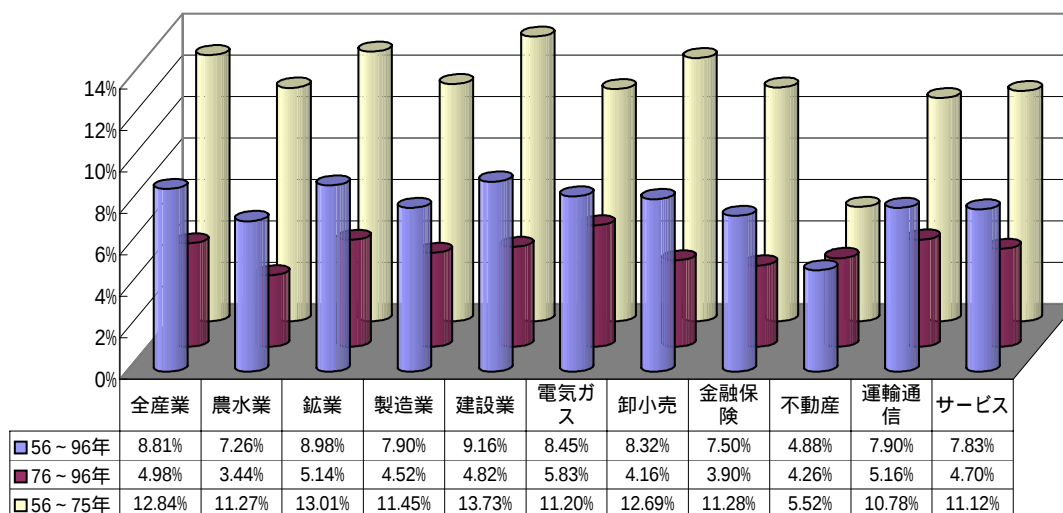
考えてみると、生産性問題とは、結局のところ、生産性向上(伸び)問題につきることになる。また、ついでながら、 $\text{経済成長率} = \text{労働生産性上昇率} + \text{就業者増加率}$ 、という関係から生産性向上は経済成長率と密接な関係があることも良く知られている事実である。

(名目労働生産性上昇率)

付加価値労働生産性の伸びの測定には名目によるものと、実質によるものとが考えられる。特定時点の比較では、何の加工も付していない名目生産性が適切であるが、長期間遡及してみる場合は問題を含む。数量ベースの物的生産性は全く変化しないにも関わらず、値上げによって付加価値額が膨らむことがあるからである。しかし、賃金などの企業のコストは、生み出した(名目)付加価値の中から、貨幣で支払われているから、名目生産性の上昇は重要ではないわけではない。

図2は1955年から1996年までの名目生産性上昇率が産業別に示されており、数値は年率換算の平均生産性上昇率である。ほぼ高度経済成長期と考えてもいい55年から75年までの20年間の各産業の生産性上昇率は、不動産を除き、10%を上回る上昇率を示している。76年から96年までの21年間では、経済成長の減速と歩調を合わせ、生産性上昇率もスローダウンしている。全産業(政府、非営利サービスを除く)でみると、55年から96年までの41年間平均では8.81%、55年から75年までの20年間平均では12.8%、76年から96年間平均では4.98%の生産性上昇率であった。

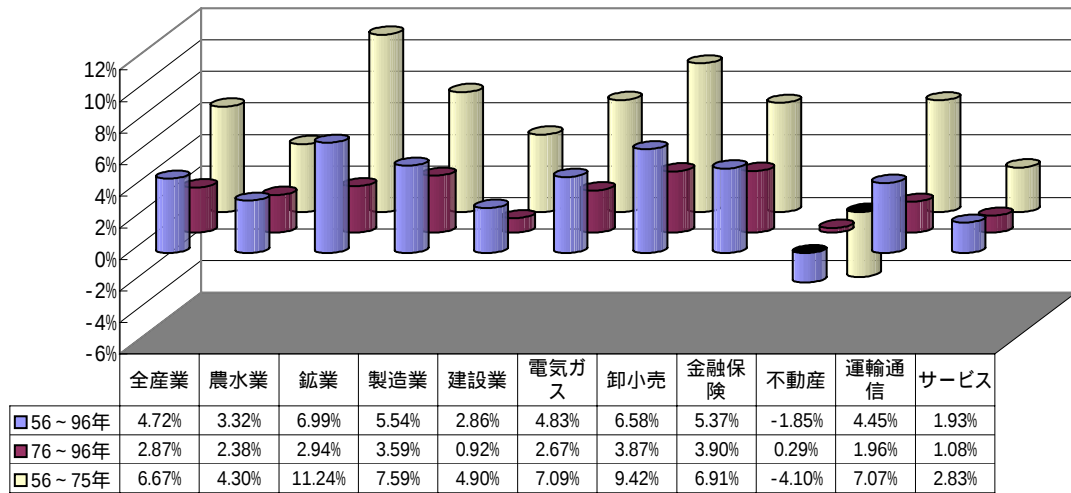
(図2)産業別名目労働生産性上昇率



(実質労働生産性上昇率)

図3は図2に対応する実質付加価値労働生産性上昇率である。それによると名目よりも実質のほうが生産性上昇率格差が大きいことがわかる。55年から96年の41年間の年率平均で

(図3)産業別実質労働生産性上昇率

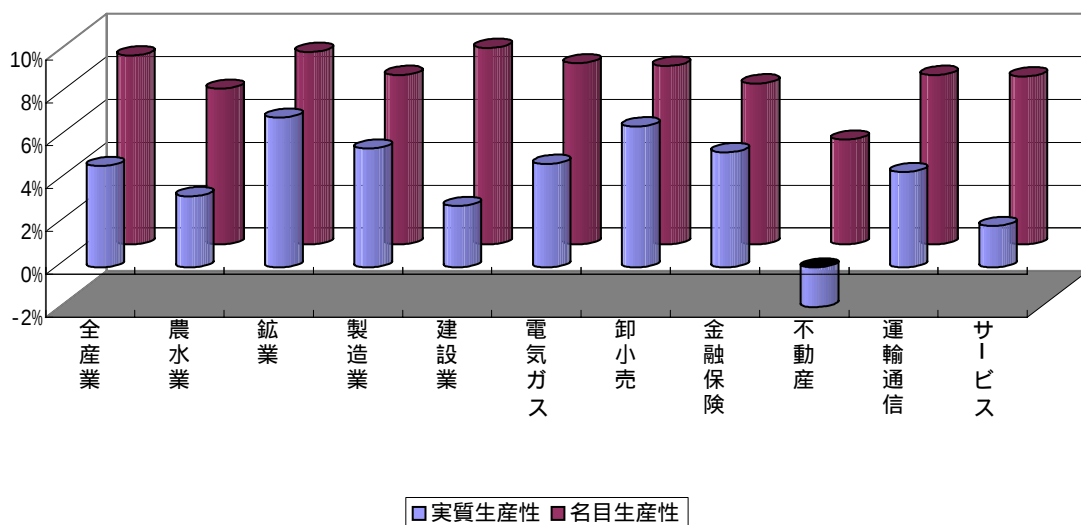


みると、鉱業、製造業、卸小売業、金融保険業などで実質生産性上昇率が高くなっている。高度経済成長後の76年から96年までの21年間でみると製造業、卸小売業、金融業などで実質生産性上昇率が高くなっている。ところで、名目(付加価値)労働生産性上昇率と実質(付加価値)労働生産性上昇率の間には次のような関係がある。

名目労働生産性上昇率=価格上昇率+実質生産性上昇率

財やサービスの供給が自由に行われる市場では、競争が激しく値上げはなかなか難しいことになり、技術進歩等を反映する実質生産性の上昇に活路を見出さざるを得ない。逆に、何らかの競争制限的なものがある市場では、供給に比べ需要の伸びの方が高めになると考

(図4)名目生産性上昇率と実質生産性上昇率(56～96年、年率平均)



(表 1)名目生産性上昇率と実質生産性上昇率の乖離(=名目上昇率-実質上昇率)

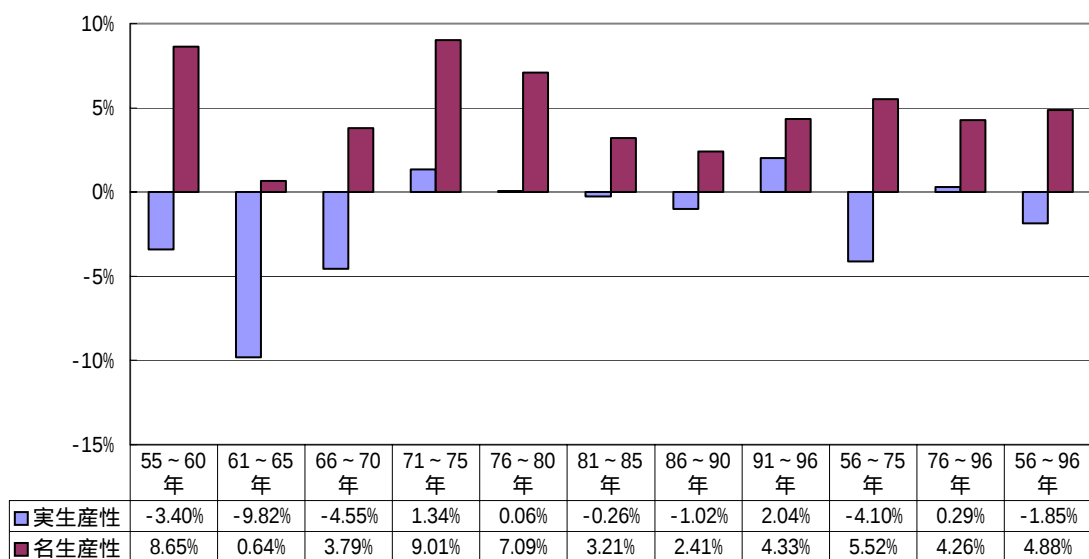
順	86～90年	差	91～96年	差	56～75年	差	76～96年	差	56～96年	差
1	不動産	3.43%	鉱業	2.59%	不動産	9.63%	不動産	3.97%	不動産	6.73%
2	サービス	3.16%	不動産	2.29%	建設業	8.83%	建設業	3.90%	建設業	6.30%
3	建設業	3.08%	建設業	2.05%	サービス	8.29%	サービス	3.63%	サービス	5.90%
4	鉱業	1.72%	サービス	1.32%	農水業	6.97%	運輸通信	3.20%	全産業	4.09%
5	運輸通信	1.22%	運輸通信	0.61%	全産業	6.17%	電気ガス	3.16%	農水業	3.94%
6	全産業	1.14%	全産業	0.42%	金融保険	4.37%	鉱業	2.20%	電気ガス	3.62%
7	農水業	0.53%	電気ガス	0.29%	電気ガス	4.11%	全産業	2.11%	運輸通信	3.45%
8	製造業	0.22%	金融保険	-0.04%	製造業	3.86%	農水業	1.06%	製造業	2.35%
9	卸小売	-0.44%	卸小売	-0.61%	運輸通信	3.71%	製造業	0.92%	金融保険	2.14%
10	金融保険	-1.78%	農水業	-0.93%	卸小売	3.28%	卸小売	0.28%	鉱業	1.99%
11	電気ガス	-1.85%	製造業	-1.10%	鉱業	1.77%	金融保険	0.01%	卸小売	1.74%

えられるから、値上げのやりやすい状況にあると考えられる。名目生産性上昇率と実質生産性上昇率の乖離から見たとき、そのような産業として不動産業、建設業、サービス業が上げられる。図3には55年から96年の41年間平均の名目と実質の生産性上昇率が、表1には名目と実質の生産性上昇率格差がランキングされている。56年から96年の41年間で不動産業、建設業、サービス業以外は全て全産業(平均)を下回っている。つまり、不動産業、建設業、サービス業などでは、賃金等のコストの支払いやあるいは利益の捻出に、他の産業に比べ価格転嫁で処理できる度合いが高かったといえる。

(不動産業の生産性)

不動産業の生産性パフォーマンスはきわめて悪いということが出来る。56年から96年の41年間の年率平均でみると、実質生産性上昇率はマイナス成長になってしまっている。平均的に、毎年1.85%づつ効率が悪くなっていき、それが41年間も続いているということはかなり特異なことである。それでも、不動産業が存続し続けられたのは、代替産業が存在し

(図5)不動産業の名目生産性上昇率と実質生産性上昇率



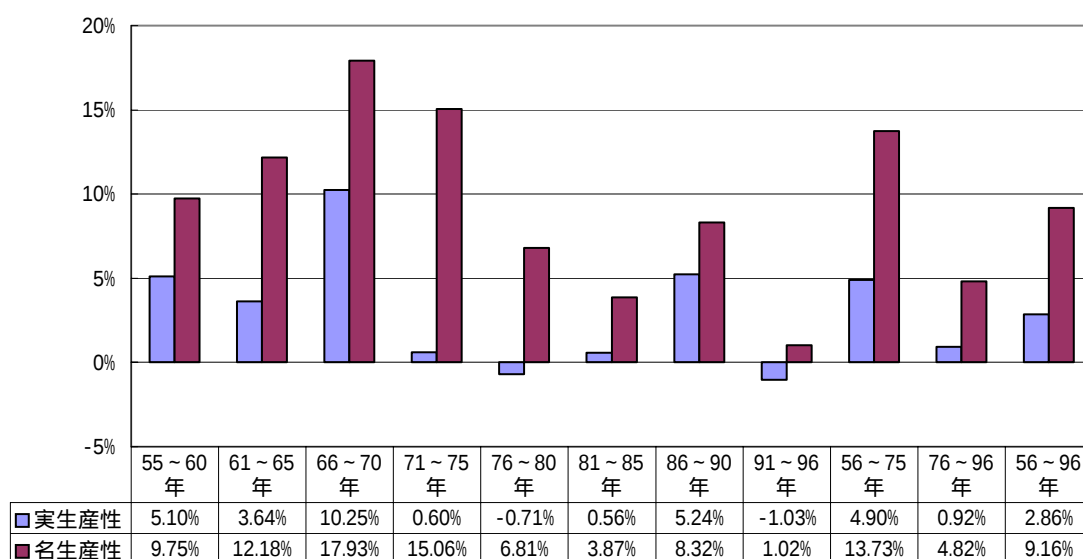
ないことから、実質生産性上昇率のマイナスを価格アップでカバーできたからであろう。不動産は人間にとって必要欠くべからざる衣食住の住に関する産業であるが、衣食はほとんど完全に貿易財になりうるが、住に関係する不動産は土地というものと密接不可分であるため部分的にしか貿易財たり得ない。需要に見合う供給がなく、しかも輸入で代替することができないということであれば、価格が上昇していく素地は十分過ぎるほどあるのである。また、不動産が生産する財やサービスは地理的にごく限られた狭い範囲にしか流通できないことなどもその理由であろう。そして、店子優先という法制上の制約なども土地の供給を妨げる要因になっていたと思われる。このようなことが、不動産の価格上の強みとなり、そのことが逆に不動産の(実質)生産性向上に対するインセンティブを弱めたともいえる。このようなことは日本だけに限らない。最近の例としては、97年に入ってから、香港における中国返還を当て込んだ不動産ブームがあるし、80年代には北欧三国(ノルウェー、フィンランド、スウェーデン)で不動産価格の上昇が見られた。

今後は、土地の転売などによりキャピタルゲインを得るような不動産は当面展望できない。また、バブル崩壊過程での学習効果などから得られたと思われるのは、米国の不動産価格形成のような市場の形成の必要性である。すなわち、土地のみが単独で売買されるのではなく、土地と建物が一体となってこそ不動産の効用(使用価値)はより高まると考えられるから、賃料などの建物の収益力に基づく収益還元価格が形成され、不動産取引が行われることが望ましいということである。

(建設業の生産性)

図6から明らかなように、高度経済成長期以降、平成景気を除いて、建設業の生産性パフォーマンスはきわめて悪い。76年から96年の21年間の実質生産性上昇率は年率平均で0.92%

(図6)建設業の名目生産性上昇率と実質生産性上昇率(56～96年、年率平均)



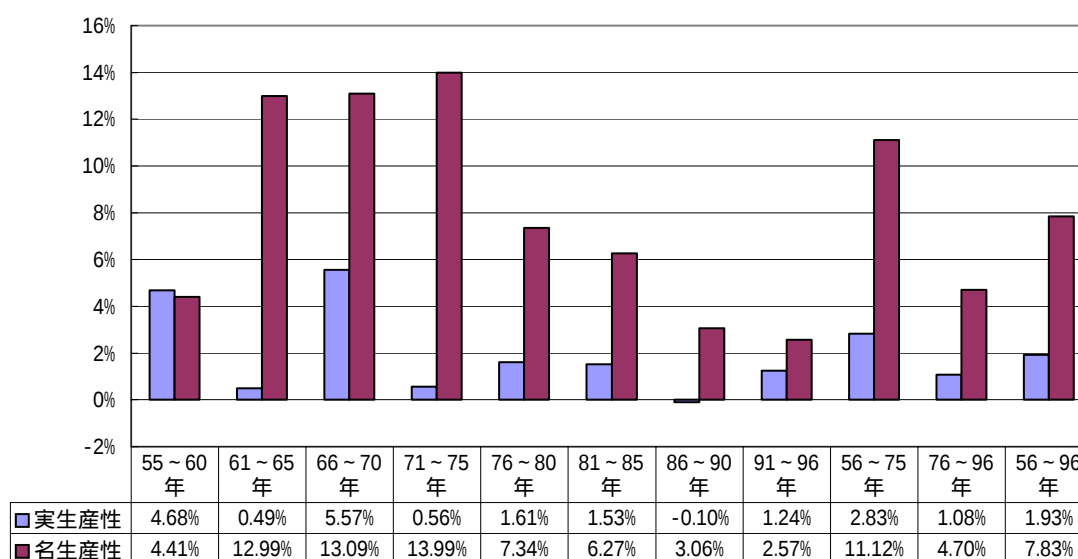
というきわめて小さな数値になってしまっている。建設業は受注生産産業であり、生産手段の大部分はその都度調達するという元請制度を持っており、人手を必要とする労働集約型産業であるという特徴を持っている。同じ第2次産業に分類されてはいるが、工場における生産が可能である製造業とは異なり、その産業の特質から生産性向上には多面的な対応が必要となっている。生産性向上課題としては 技術革新と現場生産システムの改善、間接部門コストの低減と電算化、元請、下請制度の合理化・効率化、高度情報化への対応などがあげられている。

(サービス業の生産性)

サービス業の名目と実質の生産性上昇率格差は、図7からもわかるように、不動産業、建設業に続いて大きい。経済のサービス化が言われ、一国におけるサービス業の重要性は増してきている。96年のサービス業の付加価値シェアは全産業(政府・非営利サービス除く)の18.57%を占め製造業に次ぎ第2位となっている。就業者数シェアでは全産業の25.79%を占め第1位となっている。したがって、サービス業の生産性向上の全産業に対する影響力は大きく、今後のマクロベースの生産性向上にとってキー産業となっている。

サービスは生産と消費が同時に行われる、在庫を持つことができない、商圏が狭い、労働集約的であるなどの産業的特徴を持っている。これらの特徴が生産性の向上をかなり制約していると考えられる。しかしながら、パソコンやインターネットなどの普及により、国民の情報処理能力が格段に上昇してきており、効率的なサービスの受払いが期待される。情報やサービスの価値が、財の価値に比べ相対的に高まっていくことは避けられないと考えられるから、サービス業では名目生産性は上昇していくと考えられるが、基本的にはサービス業は人手産業であるから、実質生産性の向上には困難な面があるであろう。

(図7)サービス業の名目生産性上昇率と実質生産性上昇率(56～96年、年率平均)



(全要素生産性)

生産性といえば、特にことわりがなければ、通常、労働生産性をさす。労働は、生産に際して投入される投入要素の1つであるが、その投入要素1単位当りの生産量(ないし付加価値など)が(付加価値)労働生産性である。同様に、生産に投入される機械設備等の資本ストック1単位当り生産量が資本生産性である。生産は、通常、労働と資本が同時に投入されることによって成り立っている。労働や資本を統合した、総合的な投入効率を測る指標はないものであろうか。それに応えるのが全要素生産性(Total Factor Productivity; TFP)の測定ということになる。

全要素生産性とは、付加価値ベースでは下記のように表わされる。

$$\text{全要素生産性} = \frac{\text{実質付加価値}}{\text{集計投入量指数}} \quad (1)$$

右辺の分母の集計投入量は、労働と資本ストックを統合化した投入量指数である。したがって、労働生産性のような単要素生産性ではなく全要素生産性というのである。全要素生産性は通常成長率の形で表される。その形式で書けば

$$\text{投入量指数増加率} = \frac{\text{労働費用}}{\text{総費用}} \times \text{就業者増加率} + \frac{\text{資本費用}}{\text{総費用}} \times \text{資本増加率} \quad (2)$$

ただし、総費用 = 労働費用 + 資本費用

となる。そして、全要素生産性上昇率は

$$\text{全要素生産性上昇率} = \text{実質付加価値増加率} - \text{投入量指数増加率} \quad (3)$$

となる。ここに至る論理の中で生産関数の一次同次性ということを仮定しているので、全要素生産性は「技術進歩、規模の経済、外部経済・不経済、生産要素の「質」の変化、稼働率」(95年版経済白書)などを含んでおり、広い意味での技術進歩と考えられる。

(図8)全産業の全要素生産性上昇率等(年率平均、政府・非営利サービス・農水業除く)

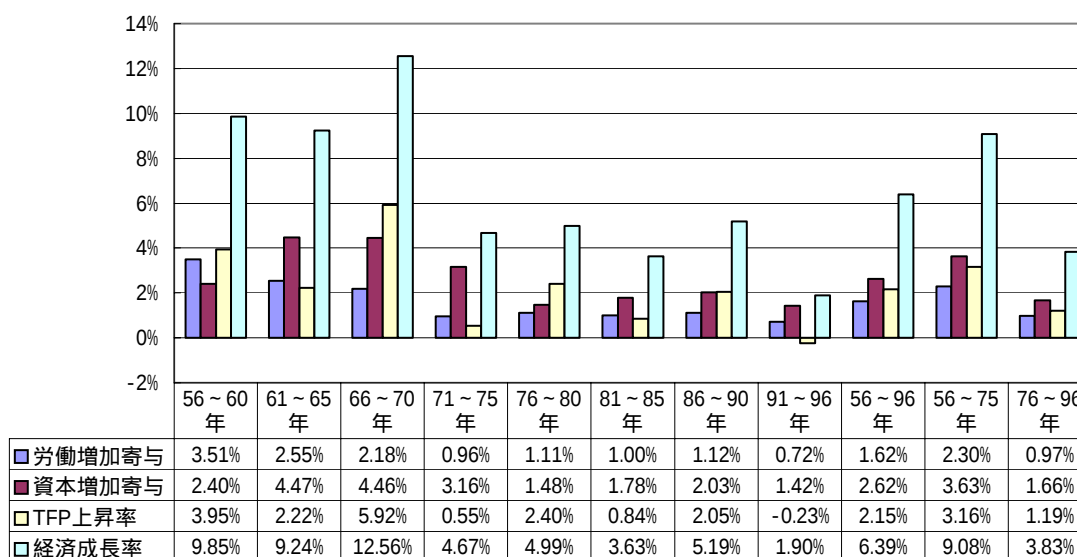
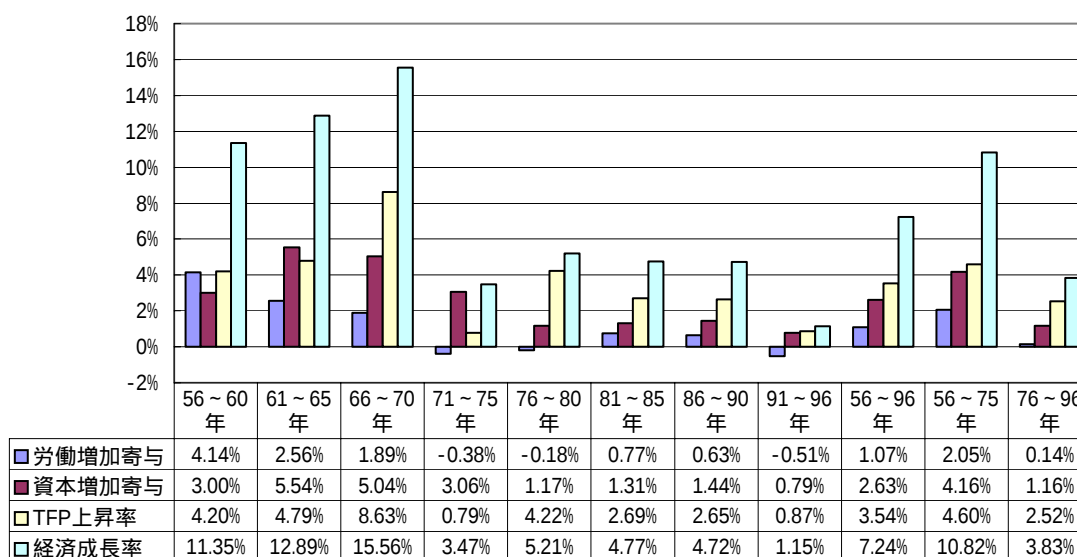


図8では全産業の経済成長率，全要素生産性上昇率，労働増加寄与，資本増加寄与が示されている．56～70年までは経済成長率はかなり高めで推移しており，資本増加寄与や労働増加寄与も高い数値になっているが，全要素生産性上昇率も高い数値になっている．最近の経済の絶好調期を含む86～90年でも全要素生産性上昇率は年率平均で2.05%の伸びでしかなく，いざなぎ景気を含む66～70年のそれは5.92%となっており全要素生産性上昇率はかなり鈍化してきている．第1次石油危機以降，日本経済は低成長時代へと変容し，減量経営に入ったが，71年以降の労働増加の成長への寄与は1%程度とそれ以前に比べると半分以下に落ち込んでいる．また資本増加寄与も昭和50年代は1%台になって，まさに減量されているのである．資本増加寄与はバブル景気のおかげで86～90年は2%台にのぼるが，91～96年は観測期間中最も小さい数値1.42%になっている．そして91～96年の全要素生産性上昇率は年率平均で-0.23%とマイナス成長になってしまっている．需要の低迷による付加価値の伸びの停滞が主因と考えられる．56年から96年の41年間の年率平均で，産業別にみると製造業，運輸通信業などで全要素生産性上昇率が高く，建設業，不動産業などで低くなっている．

(製造業の全要素生産性)

70年までの製造業の(全要素)生産性パフォーマンスは他産業比べかなり良好に推移しており，66～70年の年平均全要素生産性上昇率は8.63%とピークとなっている．もう少し詳しく見ると，観測の最初の10年(ほぼ昭和30年代)は，クルーグマンが示したアジア型経済成長に類似していると思われる面もある．経済成長の寄与度をみると，全要素生産性上昇率の絶対数値もかなり高いものになっているけれども，6割強以上は資本ストックの増加や就業者の増加とによる成長であって，資源動員型経済成長になっているのである．66～70年

(図9)製造業の全要素生産性上昇率等(年率平均)

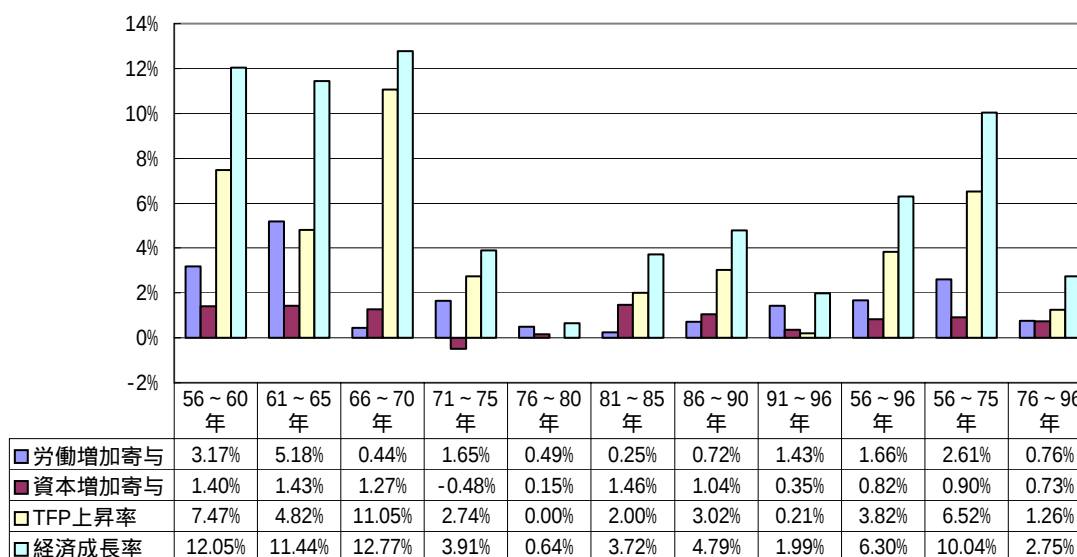


には、成長の過半は全要素生産性の上昇によって稼ぎ出しているが、第1次石油危機に見舞われる71～75年には、全要素生産性上昇率は急激に減速して0.79%にまで下がってしまっており、資本増加の寄与が大きくなっている。次ぎの期の76～80年には4.22%とかなり高い全要素生産性上昇率を示している。続く81～85年、86～90年の各5年間は、経済成長率、全要素生産性上昇率ともに似たような数値になっているが、前半の5年間の初めの部分は戦後最長の経済不振期である第2次石油危機不況(80年2月～83.2月、36カ月)に見舞われ、終わりの部分はプラザ合意後の円高不況に突入している。また後半の5年間の初めの部分は円高不況(85年6月～86年11月、17カ月)が続いているが、まもなくバブル景気に沸きたつことになる。80年代後半以降、日本の製造業は円高に苦しめられることになるのだが、それを克服しきった製造業は賞賛すべき存在である。76年以降、製造業の経済成長の源泉の過半は全要素生産性の上昇(広義の技術進歩)によって生み出されているのである。

(運輸通信業の全要素生産性)

56～96年の41年間の運輸通信業の平均年率全要素生産性上昇率は製造業を上回っているが、56～75年の前半の20年間の上昇率の高さがものを言っている。76～96年の後半の21年間のそれは年率1.26%と平均並である。5年きざみでみていくと、製造業同様、70年までのパフォーマンスは極めて良好である。特に、66～70年の経済成長率が年率12.77%であるのに対して、9割弱にあたる11.05%は全要素生産性の上昇寄与になっている。細かに見るだけのデータは持ち合わせていないが、運輸業、通信業とも規模の経済性が働いている可能性が高い。石油危機以降、数値が小さくなっているのはどの産業でも同じであるが、運輸通信業の76～80年の全要素生産性の上昇はゼロとなっており、経済成長率もゼロ%台になっているのが、特徴的になっている。

(図10)運輸通信業の全要素生産性上昇率等(年率平均)



70年代までの運輸通信業の高い経済成長と全要素生産性の上昇は運輸業のそれによるものが大きいと考えられる。財における高度経済成長を支えるインフラストラクチャーとして、道路、港湾、空港等の社会資本の充実とともに、それを活用する陸運、海運、空輸などの生産性向上も期待され、また逆に高度経済成長に伴う処理数量の増加によってそれが実現されていったと考えられる。

(製造業の業種別全要素生産性)

サービス業のウエイトが徐々に高まっているけれども、製造業の日本経済の中で占める重要性は失われてはいない。96年の製造業の全産業に占める割合は、付加価値で25.88%、就業者数で24.44%となっている。現在、量的には、日本経済の4分の1を占めていることになる。しかし、ことはそれだけに留まらない。製造業の生産性パフォーマンスがサービス業などの存在を可能にしている面がある。財を安価に大量にしかもより少ない資源で製造できることになり、人々の財への欲求はより容易に満たされ、人的資源をサービス業へ配分することが可能となった。

それと同時に重要なことは、製造業は貿易部門になっていることである。いうまでもないことであるが、日本は資源小国であり、貿易立国たらずるを得なくなっている。その役割を製造業が一手に引き受けいるのである。幸いなことに日本の製造業の生産性パフォーマンスはきわめて良好であり、頼もしい限りである。

表2には、年率平均の製造業の全要素生産性上昇率のランキングが示されている。56～96年の41年間を通じて電気機械の一貫した生産性パフォーマンスの良さが目立つ。前半の56～76年の20年間でも、後半の76～96年の21年間でも10%超の全要素生産性上昇率を示している。特に後半の76～96年には他の産業で全要素生産性上昇率が軒並み半分近くまでダウンする中での(製造業全体では4.60%→2.52%)、10%超の上昇率は特筆に価する。95年の産業連関表(延長表)によれば、全輸出額に占める比率は、電気機械26.85%、輸送機械20.20%、一般機械13.57%となっており、この3者合計では60.62%となっている。電気機械、一般機械はとも全要素生産性上昇率の高い産業である。ちなみに、76～96年の全要素生産性上昇率の

(表2)製造業業種別全要素生産性上昇率(年率平均)

	56～96年		56～75年		76～96年
電気機械	10.79%	電気機械	11.27%	電気機械	10.33%
化学	7.70%	化学	9.57%	化学	5.92%
輸送機械	5.72%	紙パ	9.51%	精密機械	5.37%
一般機械	5.67%	輸送機械	9.20%	金属製品	4.70%
金属製品	5.21%	一般機械	6.92%	一般機械	4.48%
紙パ	5.18%	金属製品	5.74%	窯業	2.41%
一次金属	2.70%	一次金属	4.41%	輸送機械	2.40%
食品	-0.20%	食品	1.49%	他製造業	1.50%
				一次金属	1.07%
				紙パ	1.04%
				食品	-1.81%
				石油製品	-4.23%

高い産業の全産業に占める輸出比率順位(47部門分類)をみると、化学第5位、精密機械第12位、金属製品18位、となっている。この順位は貿易される数量に左右されるけれども、全要素生産性上昇率が高まれば国際競争力も高まるというのはある面では間違いない。そして全要素生産性上昇率の小さい業種で輸出ウエイトが高いのは鉄鋼(第8位、一次金属)と自動車(第2位、輸送機械)となっている。

(おわりに)

産業固有のあるいは国固有の生産性構造があると考えられるから、生産性の絶対水準の比較はそんなに重要視することはない。重要なのは生産性の伸びである。生産性といえば労働生産性が最もポピュラーであり、他の生産要素の(単要素)生産性はほとんど流布していない。しかしながら、投入効率としての生産性の理想的測定は全要素生産性である。ただし、名目労働生産性の測定のように明快ではなく、測定の際どのようなデータを用いるかによって結果は異なってくる。時系列でみる場合は、名目労働生産性とは異なり、デフレーターというワン・クッションを必要とするが、実質労働生産性は全要素生産性とほぼ同じ動きをする。運のいい産業は、値上げによる名目労働生産性の上昇によって、当座の効率性の改善を成就できるが、中長期的には全要素生産性の改善を含む実質労働生産性の上昇が重要となる。生産性はどのようにすれば向上するかは、技術革新だとかの新販路の開発とか、教科書的なことはいい得たとしても、そのようなものは実践的生産性向上にはあまり役立たないと考えられる。

簡単な用語で表現するなら、創意工夫に尽きると思われる。創意工夫へのインセンティブはどのような環境の下で生まれるのであろうか。それは競争状態にある場合に最も生まれやすいと考えられる。10数年前、円高で苦しめられたとき日本の製造業は「やっていけない」といていたのだが、今ではそれでも「やっていける」ようになっているのである。規制緩和が常套句的になっているが、規制緩和と生産性向上には直接的な因果関係はない。規制緩和が競争を促進し、それが名目ではなく実質生産性の向上へのインセンティブを高め、実際の生産性向上につながると考えられるからなのである。

産業別には、建設業、不動産業、サービス業などの生産性の向上が期待されている。また、金融保険業はここで扱ったデータの限りでは生産性パフォーマンスはまずまずのものと思われるが、97年以降の事象を考えればかなり悪いものになっていると想像できる。建設業、不動産業、金融保険業は現下の不況産業になっているから、企業淘汰が進み、競争が激化されることが予想され、生産性向上へのインセンティブが高まると期待される。

サービス業はこの中で、器が最も大きくて、国民経済の生産性向上への影響力は極めて大きい。平均的な労働者の平均的賃金は、外国労働者の流入がある程度制限されている限りは、同一国では、産業別に大幅な格差をつけることはできない。格差が大きいと、自由社会である限り、従業者になろうとする者がなくなり、低賃金産業の産業そのものが成り立たなくなるからである。サービス業の生産性が低いからといって、サービス業の賃金を

極端に低くしたりすることはできない。したがって、名目生産性の上昇によって他産業とのバランスをとることもやむを得ないであろう。

経済の中でサービス業のウエイトが高まってきた背景としては、対事業者サービスでは「情報化の進展」「企業の間接部門業務の外注化」「取引先業界の好況」「技術革新」等、対個人サービスでは「高齢化の進展」「余暇時間の増加」「女性の社会進出」等があるとみられている（「97年版中小企業白書」）。「取引先業界の好況」は別としても、これらの要因が今後とも衰えるとは考えられないから、サービス業への需要は増加していくと思われる。その際のサービス供給の機械化処理が生産性向上のポイントとなると考えられる。

