

「生産性を上げる努力」は経済成長にはつながらない
 ～2011年以降の日本の付加価値労働生産性の要因分解～

2023/6/12

朴勝俊

1. はじめに

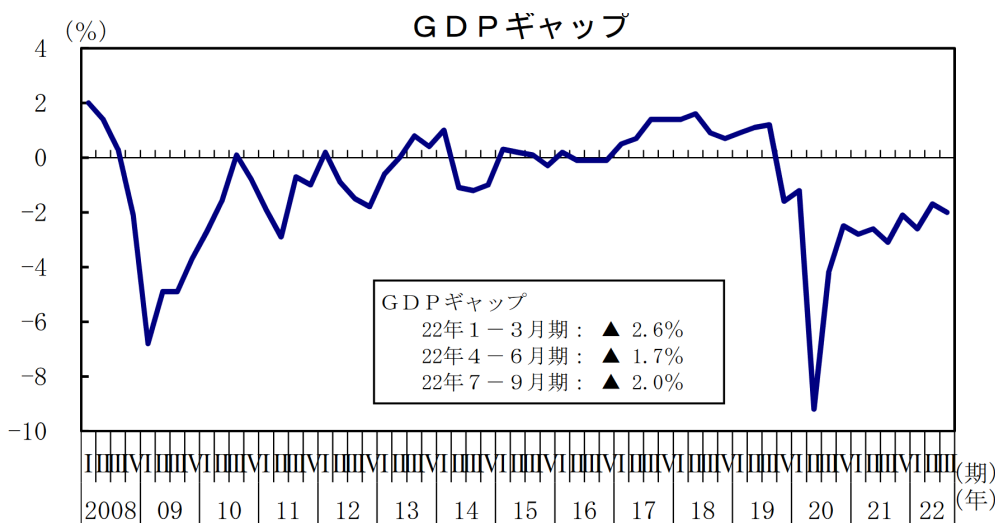
生産性という用語の含意をよく理解せず、企業や労働者が「生産性を上げれば」日本経済が成長すると錯覚している人々が、経済の専門家にも多いように思われる。しかし日本全体で見れば、デフレ不況が続き消費増税が行われた直後にコロナ禍が襲った後の日本経済では、「生産性を上げよう」みんなが必死に「努力や工夫」をしても、GDPは増えない。以下にその理由を説明する。

生産性とは、アウトプット(産出)とインプット(投入)の比率である。アウトプットやインプットのいずれも、様々な指標が用いられるが、本稿ではアウトプットとして付加価値を、インプットとして労働者数をとった「付加価値労働生産性」を生産性として論ずる。多くの論者も多くの場合、この指標を念頭に議論しているものと思われる。

付加価値は企業レベル、産業レベルでも用いられる経営・経済指標であるが、一国の経済全体についての付加価値が国内総生産(GDP)となる。この指標を念頭に置けば、GDPが増えない限り、一方では労働者数が一定ならどんなに「努力や工夫」をしても生産性は上がらず、他方では労働者数を減らせば生産性は上がるが、失業が増えるだけの結果となることが容易に理解できるであろう。

国内総生産は $GDP = \text{消費} + \text{設備投資} + \text{政府支出}$ 、という式で示されるように右辺の総需要によって決まる。これは簡単に言えば、売れなかったモノやサービスは、生産されなかったことになるためである。ただし、総需要が供給の上限(潜在 GDP)を超えるいわゆる「好景気」の場合には、供給は追いつかずインフレ傾向となるため、このような場合には「努力や工夫」によって供給の上限を高めることが GDP や生産性の上昇につながる。ここでは GDP は名目でも実質でも同じことであるが、後に名目と実質を区別する必要があるらばそう明記する。

図1 内閣府による「GDPギャップ」



(備考) 上図: 内閣府「国民経済計算」により作成。

値は「2022年7-9月期四半期別GDP速報(2次速報値)」による。

下図: 内閣府「2022年7-9月期四半期別GDP速報(2次速報値)」等に基づく内閣府試算値。

出典: 内閣府(2023)「月例経済報告主要経済指標(令和5年1月25日)」より

したがって、現状が総需要不足(不景気)なのか総需要過剰(好景気)なのかという認識が重要である。2022年を通じて、世界エネルギー価格の高騰や米国の利上げにともなう急激な円安によって、コストプッシュ・インフレが見られたが、デマンドプル・インフレは見られない。労働市場の逼迫が進んで急激な賃上げが起こり、それが持続的な物価上昇をもたらしているわけではないのである。その証拠に、内閣府の GDP ギャップ推計でさえ、消費税増税の悪影響が現れた 2019 年第 4 四半期以降は、その後のコロナ禍もあって大幅な総需要不足が示されている¹。したがって現状の日本経済においては、経済全体でみれば「努力や工夫」が全体の GDP を高める状況ではなく、個別の企業や産業の生産性向上の努力は、全体の労働者数が一定であれば、他の企業や作業の生産性悪化を伴うことになる。

中部圏社会経済研究所(2020)は、本稿を作成するにあたってもっとも参考にした文献であるが、これは「法人企業統計調査」のデータを用いて、1960～1990年と、1990～2018年までの2つの期間に分け、製造業・非製造業別に、また企業の規模別に、付加価値労働生産性(名目値)の変化の要因分解を行ったものである。その結果は、1990年以前に比べて以降では、どの産業でも生産性の伸び幅が小さくなっていること、および1990年以降では、製造業の大企業でも、雇用を減らしてはいるものの「付加価値率を高める」ようなことをしていなかったというものである。「付加価値率を高める」というのは、売上高に占める仕入れコストの比率を抑えることであるから、下請け等に対して価格の抑制等を強いていることを示唆するものであるが、そのような結果は見られなかったということである。しかし、名目値が用いられているので物価上昇率が下がった近年では生産性が伸びないのは当然であるし、1990年以降の30年弱をひとつの期間として扱っているのは長すぎて、近年の動向がよく把握できない。

本稿では、この中部圏社会経済研究所(2020)の手法にならって製造業・非製造業別に、また規模別に、2010年代の付加価値労働生産性(本稿では実質値)の変化の要因分解を行い、各カテゴリの生産性の変化がどのような要因によって引き起こされたのかを明らかにする。特に、製造業・非製造業別および規模別の付加価値率や雇用の動きに着目して、過去10年で生産性変化の要因として何が起こってきたのかを示し、経済政策上の示唆を与える。

2. データ

生産性の要因分解を行う上で、必要なデータは「法人企業統計調査」より抽出する。e-Statのデータベースより、1960年以降のデータが得られる。ここでは年度データを用いる。データは産業部門別、企業規模別のものが得られるが、本稿では、全産業全規模のほか、製造業・非製造業に分けて、資本金別に10億円以上(カテゴリA)、1億円以上10億円未満(カテゴリB)、1000万円以上1億円未満(カテゴリC)、1000万円未満(カテゴリD)に分けて検討する。

計算に用いるデータは、各カテゴリの付加価値額(当期末、百万円)、売上高(当期末、百万円)、従業員数(当期末、人)、の総数である。付加価値額と売上高より付加価値率が計算できる。「法人企業統計調査」では、従業員の労働時間に関するデータが得られないので、本稿で分析するのは、従業員1人あたりの付加価値とする。また、この統計調査では名目値しか得られないので、消費者物価指数の長期時系列(1970年以降)を入手して実質化した。

¹ GDP ギャップには、労働や設備が最大限に稼働した場合を想定した「最大概念の潜在 GDP」に基づくものと、過去数年間の平均値にもとづく「平均概念の潜在 GDP」に基づいている。後者に基づく GDP ギャップは前者に基づくものと比べて過小評価となる。内閣府の GDP ギャップは平均概念に基づいている(図1でみるように、ゼロを超えることもある)。たとえば星野(2021)を参照。

3. 付加価値労働生産性の要因分解の方法

労働生産性を P (百万円/人)、付加価値率を V (無名数)、従業員数を L (人)、売上高を R (百万円) とする。ただし付加価値率 V は付加価値額を売上高で割ったものである。そもそも、付加価値労働生産性は「付加価値額 ÷ 従業員数」であるが、これは「付加価値率 × 売上高 ÷ 従業員数」に容易に書き直すことができる。これを見れば容易に分かるように、他の変数を一定として考えれば、付加価値率を高めれば生産性が上がり(これを「付加価値率要因」と呼ぶ)、売上高が増えれば生産性が上がり(「売上高要因」とよぶ)、従業員を減らせば生産性が上がる(「従業員削減要因」とよぶ)。

数式では、

$$P=V \times R/L \quad \text{---(1)}$$

となる。これらの変数はいずれも、時間 t の関数であるが、添字 t は省略する。式(1)の両辺の自然対数をとると、

$$\ln P = \ln V + \ln R - \ln L \quad \text{---(2)}$$

となる。この式を時間 t で微分すると、

$$\frac{d \ln P}{dt} = \frac{d \ln V}{dt} - \frac{d \ln L}{dt} + \frac{d \ln R}{dt}$$

$$\frac{d \ln P}{dP} \frac{dP}{dt} = \frac{d \ln V}{dV} \frac{dV}{dt} - \frac{d \ln L}{dL} \frac{dL}{dt} + \frac{d \ln R}{dR} \frac{dR}{dt}$$

$$\frac{1}{P} \frac{dP}{dt} = \frac{1}{V} \frac{dV}{dt} - \frac{1}{L} \frac{dL}{dt} + \frac{1}{R} \frac{dR}{dt}$$

$$\frac{dP/dt}{P} = \frac{dV/dt}{V} - \frac{dL/dt}{L} + \frac{dR/dt}{R}$$

となる。ここで一般に、 dx/dt を \dot{x} と表記すると、

$$\frac{\dot{P}}{P} = \frac{\dot{V}}{V} - \frac{\dot{L}}{L} + \frac{\dot{R}}{R} \quad \text{--- (3)}$$

となる。これが生産性の伸び「率」の要因分解である。各項は各変数の、単位時間あたりの成長率となる。これが、生産性の伸び「率」の要因分解式である。これに対して、 $P=V \times R/L$ (いずれの変数も前期末の値) を両辺にかけると、

$$P \frac{\dot{P}}{P} = VR/L \frac{\dot{V}}{V} - VR/L \frac{\dot{L}}{L} + VR/L \frac{\dot{R}}{R}$$

$$\dot{P} = \left(\frac{R}{L}\right)\dot{V} - \left(\frac{VR}{L^2}\right)\dot{L} + \left(\frac{V}{L}\right)\dot{R} \quad \text{---(4)}$$

となる。これが生産性の伸び「幅」の寄与度分解である。これらの各項の単位は「万円/人」となり、1人あたりの生産性のどれだけ変化したかを金額で示すものである。右辺の第一項から順に「付加価値率要因」、「従業員削減要因」、「売上高要因」、と呼ぶこととする。

「法人企業統計調査」から得られた、製造業・非製造業別および規模別のデータに対して、式3と式4の計算を適用して、生産性の伸び「率」についての寄与度の分解と、生産性の伸び幅と各要因の要因分解の、両方を行った。なお、参考にした中部圏社会経済研究所(2020)で示されているのは、生産性の名目額の伸び「幅」の要因分解である。

ところで、式(3)でも式(4)でも P、V、L、R の変数は前期末の値を用いており、これらの増分(変数の上にドットをつけて示したもの)は当期における増分である。本稿の分析では期間が10年と長いので、生産性の伸び率や伸び幅そのもの(これは P、V、L、R の変化を反映している)と、要因分解されたものを合計したものには差が生じる。しかしあくまで本稿の計算は、P、V、L、R を前期末の値で固定した上での要因分解であり、差が生じることには問題はない²。

4. 2010年代の生産性の要因分解の計算結果

中部圏社会経済研究所(2020)では、製造業(資本金10億円以上)の大企業は1990~2018年の期間において、売上が伸び悩む中で、付加価値率を増やすことなく、従業員数を減らして、労働生産性を向上させたという結果となった。しかし、1990~2018年という期間が長すぎ、たとえば直近の10年間では結果が違っている可能性がある。そこで主に2011年から2021年にわたる10年間の生産性の要因分解を行った。

表1は、全産業・全規模をひとまとめにとらえた、労働生産性の要因分解である。これについては1971年から10年ごとに、生産性の伸び率と伸び幅を要因分解した。伸び率の分解が左側で、伸び幅の分解が右側である。この結果はいずれも、実質の労働生産性に関するものである³。実質で見ても、1991年以降は以前と比べて生産性の伸び率および伸び幅が大幅に低くなっていることが分かる。また、2001年以降では売上が低迷しているが、付加価値率の向上と従業員数の減少によってなんとか生産性を一定程度に保っている状況である。

表1: 生産性の要因分解、全産業・全規模(左は年率「%」、右は10年間での伸び幅「万円/人」)

	労働 生産性	付加価値 率	従業員減	売上高		前期末 生産性	労働 生産性	付加価値 率	従業員減	売上高
	dP/P	dV/V	-dL/L	dR/R		万円/人	P 伸び幅	要因	要因	要因
1971-81	1.8%	-0.2%	-3.0%	5.1%	1971-81	532	101	-18	-188	306
1981-91	1.8%	1.0%	-2.5%	3.4%	1981-91	633	126	71	-183	238
1991-01	-0.5%	0.6%	0.2%	-1.3%	1991-01	759	-37	50	12	-97
2001-11	-0.2%	0.4%	-1.1%	0.5%	2001-11	722	-16	23	-85	47
2011-21	0.2%	0.4%	-0.1%	-0.1%	2011-21	706	16	29	-9	-2

出典:筆者作成

注: 薄青色は生産性改善要因を、桃色は生産性悪化要因を示す。生産性の変化と、各要因の合計は必ずしも合致しない。

² P、V、L、Rとして前期末の値と当該期末の値の平均を用いれば、生産性の伸び率や伸び幅は各要因の合計と合致するが、本稿ではあえてその方法をとっていない。

³ 念のため筆者も、名目の生産性の要因分解を1990~2018年に関して行い、中部経済研究所(2020)と同じ結果になることを確認した。

以下は、2011 年以降に絞って、産業別・規模別に要因分解を行った結果を示したものである。その結果に対する理解を深めるために、まずは前もって、大企業と中小企業の間で経営上のどのような変化が起こると、それぞれの生産性に影響するのかを、簡単な数値例で説明する。ここでは、大企業(元請け)と、そこに原材料や部品を納入している中小企業(下請け)を想定する(図 2)。step1 では、大企業では売上げは 3 億円あり、中小企業からの仕入れが 2 億円であるため、付加価値は 1 億円であるとする。大企業では 5 人が労働しており付加価値労働生産性は 2000 万円/人となる。中小企業は仕入れを 1 億円とすれば付加価値が 1 億円となる。10 人が労働していれば、生産性は 1000 万円/人となる。

図 2: 元請けと下請けの関係にある大企業と中小企業の実績に関する数値例(step1)

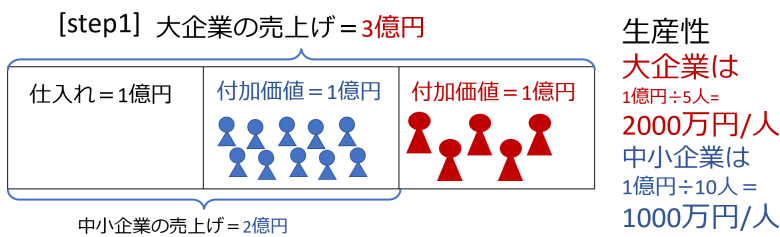


図 3 の step2 では、景気が悪くなり大企業の売上げが 2.8 億円に減ったものとする。大企業は自らの付加価値額を維持するために、中小企業からの仕入れ額を 1.8 億円に押さえることができたでしょう。これは、経営上の改善によって中間投入の量を節約できたためかもしれないし、その量はそのまま、下請けに対して値下げを受け入れさせたためかもしれない。このとき、大企業の実績は 2000 万円/人のままとなる。中小企業では自身の仕入れ額が 1 億円のままなら、生産性は 800 万円/人まで低下する。

図 3: 元請けと下請けの関係にある大企業と中小企業の実績に関する数値例(step2)

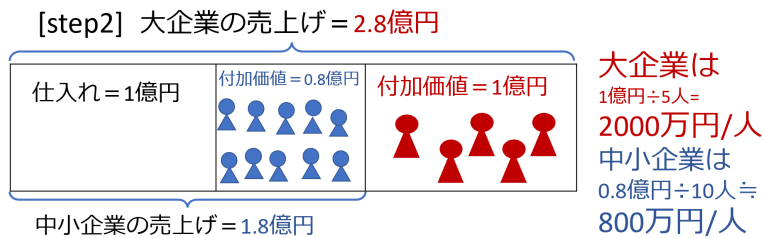


図 4: 元請けと下請けの関係にある大企業と中小企業の実績に関する数値例(step3)

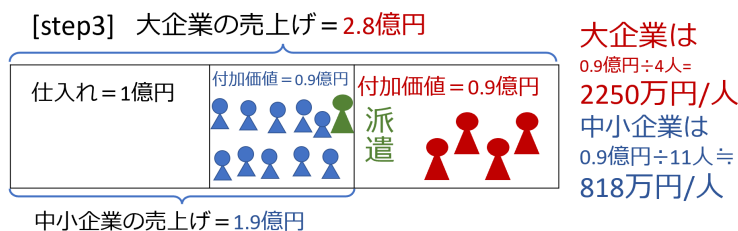


図 4 の step3 で、大企業はさらに、自社の従業員のうち 1 人を派遣社員に変えて、その人員を中小企業に転職

させて、1000万円の派遣料を支払って、元通りの職場で働いてもらったとする。すると大企業の生産性は2250万円/人となり、中小企業の実績は818万円/人となる。実際に大企業における人員削減が進み、付加価値率が高まっていることが観測されれば、ここで論じたような変化が生じている可能性を示唆するものとなる。

表2は生産性上昇率(%)の要因分解をしたものであり、表3は生産性上昇幅[万円/人]の要因分解をしたものである。水色のセルは生産性向上に寄与したセルを、赤色のセルは生産性を悪化させるのに寄与したセルを示す。注意すべき点として、「従業員減」要因は、従業員を減らすことが生産性向上に寄与する点である。これは派遣社員に転換することによっても、従業員の削減となる。

表2：2011～21年の生産性上昇率の要因分解

	労働生産性	付加価値率	従業員減	売上高		労働生産性	付加価値率	従業員減	売上高
	dP/P	dV/V	-dL/L	dR/R		dP/P	dV/V	-dL/L	dR/R
全産業全規模	0.2%	0.4%	-0.1%	-0.1%					
製造業全規模	1.4%	1.0%	0.9%	-0.6%	非製造業全規模	-0.1%	0.1%	-0.4%	0.1%
製造業 A	2.0%	2.2%	0.4%	-0.7%	非製造業 A	1.1%	1.4%	-0.1%	-0.3%
製造業 B	1.4%	0.1%	-0.4%	1.8%	非製造業 B	-0.1%	1.4%	-2.6%	1.0%
製造業 C	-0.1%	0.0%	1.7%	-1.8%	非製造業 C	-0.6%	-0.5%	0.0%	-0.1%
製造業 D	-0.9%	-1.0%	1.8%	-1.7%	非製造業 D	-1.2%	-1.5%	0.1%	0.2%

出典:筆者作成

注: 薄青色は生産性改善要因を、桃色は生産性悪化要因を示す。生産性の変化と、各要因の合計は必ずしも合致しない。

表2に注目すれば、製造業においては大規模な企業(製造業A)は、売上高が低迷する中でも、付加価値率を高め、従業員を減らすことによって、生産性を高めている。反対に小規模な企業(製造業D)は、売上高が低迷する中で、従業員を削減しつつも、付加価値率を下げたことによって、労働生産性が低下している。非製造業においては大規模な企業(非製造業A)は、売上高が若干低下する中で、付加価値率を高め、従業員を増やしつつも、生産性を高めている。反対に小規模な企業(非製造業D)は、売上高が低迷する中で、従業員を増やし、付加価値率を下げることによって、労働生産性を低下させている。ここで想起したいのは、大企業の場合には、経営上の改善によって中間投入を節約しても、下請けに値下げを受け入れさせても、付加価値率を高められることである。実際にそのようなことが起こった可能性が、要因分解の結果から示唆される。なお、カテゴリBとCの企業群については、カテゴリAとDの中間に当たる変化が起こっていると見られるが、詳細は表で確認されたい。

表3：2011～21年の生産性上昇率と上昇幅の要因分解

	前期末生産性	労働生産性	付加価値率	従業員減	売上高		前期末生産性	労働生産性	付加価値率	従業員減	売上高
	万円/人	P伸幅	V要因	L要因	R要因		万円/人	P伸幅	V要因	L要因	R要因
全産業全規模	706	16	29	-9	-2						
製造業全規模	794	118	81	76	-40	非製造業全規模	678	-9	12	-30	12
製造業 A	1199	261	277	45	-79	非製造業 A	1174	131	183	-13	-32
製造業 B	807	124	3	-36	159	非製造業 B	756	-11	106	-204	92
製造業 C	575	-6	3	89	-94	非製造業 C	586	-34	-26	-5	0
製造業 D	463	-39	-41	74	-71	非製造業 D	514	-57	-70	-1	20

出典:筆者作成

注: 薄青色は生産性改善要因を、桃色は生産性悪化要因を示す。生産性の変化と、各要因の合計は必ずしも合致しない。

表3から得られる知見は、表2から得られるものと同様である。製造業においては大規模な企業(製造業A)は、売上高が低迷する中でも、付加価値率を高め、従業員を減らすことによって、生産性を高めている。すなわち、仕

入れ品を節約したり、その値下げを受け入れてもらったりする一方で、人減らしをしてきたのである。反対に小規模な企業(製造業 D)は、売上高が低迷する中で、従業員を削減しつつも、付加価値率を下げることによって、労働生産性が低下している。非製造業においては大規模な企業(非製造業 A)は、売上高が若干低下する中で、付加価値率を高め、従業員を増やしつつも、生産性を高めている。反対に小規模な企業(非製造業 D)は、売上高が若干増加する中で、従業員を若干増やし、付加価値率を下げることによって、労働生産性を低下させている。なお、カテゴリ B と C の企業群については、カテゴリ A と D の中間に当たる変化が起こっていると見られるが、詳細は表で確認されたい。(表 2 と表 3 はほぼ同様の情報を持っており、両者の間で符号が異なる場合も差異は些末なものである)。

ここから明確に読み取ることができる事実は、2011 年以降の日本の産業においては、大企業が付加価値率を高める一方で、小企業が付加価値率を下げたことである。これは消費税増税が繰り返されるなかで、大企業が経営上の工夫をして中間投入を節約する以外に、優越的・支配的な地位を利用し、中小の下請け企業に値下げを強いてきた可能性を示唆している(どちらの場合も、中小企業にとっては売上や付加価値の減少につながる)。なお、製造業では多くのカテゴリで従業員数の削減が生産性向上に寄与してきたが、非製造業では一貫して従業員数は増加してきたことも、事実として確認できる。

4. 結論

2011 年以降の 10 年間に於いて、日本の産業界は生産性向上のための努力を続けてきた。大企業は経営上の工夫をして中間投入を節約する以外に、時には支配的地位を利用して、仕入れ先の中小企業に値下げを求めてきた可能性が、製造業・非製造業のカテゴリ A における付加価値率の上昇から示唆される(このことは、中部圏社会経済研究所 2020 の示唆する結果とは異なる)。小企業は生産性の低下が見られるが、それは納入先となる大企業からの何らかの影響を受けたためかもしれない、必ずしも小企業の努力や工夫が足りないことを意味しない。また、製造業はほとんどの規模のカテゴリで人員を削減してきたが、非製造業は人員削減の効果が見られず、雇用の吸収先となったことがわかる。

ここまでの分析から言えることは、いずれのカテゴリでも売上高の伸びが限られていることであり、多くのカテゴリで実際には売上高の減少が見られる。このことは、デフレ脱却が不十分で景気が回復せず、総需要が増えず、売上げが上がらないなかで、生産性向上には限界があることを示している。したがって、生産性を上げたければ、積極財政と、緩和的な金融政策の維持によってデフレ不況からの脱却を完全なものとするのが求められる。

■ 参考文献

中部圏社会経済研究所(2020)「法人企業統計調査を用いた労働生産性の要因分解 ～向上のカギは大規模製造業にあり～」『中部社研 経済レポート』、No. 24、2020 年 4 月 15 日

星野卓也(2021)「GDPギャップは経済対策規模の尺度として適切か？」『第一生命経済研究所 Economic Trends』、2021 年 09 月 16 日