



RIETI Policy Discussion Paper Series 23-P-028

日本の潜在成長率向上に何が必要か： JIPデータベース2023を使った分析

深尾 京司
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

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

日本の潜在成長率向上に何が必要か： JIP データベース 2023 を使った分析*

深尾京司（一橋大学経済研究所／JETRO アジア経済研究所／経済産業研究所）

要 旨

2020 年以降、人口減少による労働不足、コロナ危機後の需要回復、インフレーションの進行等を背景に、日本の経済成長を考える上で、供給制約を分析する重要性が高まっている。本論文では、経済産業研究所の「産業・企業生産性向上プログラム」が一橋大学経済研究所と共同で作成・更新している日本産業生産性（JIP）データベースの最新版（JIP データベース 2023、以下 JIP 2023 と略記する）や、このプログラムによる産業・企業レベルの分析結果を用いて、新古典派経済理論の均整成長の仮定を置いた上で、日本の潜在成長率を試算した。その結果、ほぼ足元の状況の持続を前提とするケース 1 では 2023–2033 年の自然成長率は 0.67%、労働の質上昇と TFP 上昇についてももう少し楽観的な前提を置くケース 2 では 2023–2033 年の自然成長率は 1.13% となった。最近の動向から判断すると、日本の潜在成長率はほぼゼロに近いと言えよう。ただし、TFP 水準について技術フロンティア国との間に大きな格差があること、非正規雇用により、多くの女性や高齢者を有効に使っていないこと、人的資本の格差や有形資産・ソフトウェア装備率の格差を主因として中小企業の労働生産性が低いこと、詳細な産業別データで見ると、日本における 2010 年以降の TFP 上昇の低迷が、電気業、自動車関連、半導体関連など、一部の産業に起因していること、等から判断して、TFP 上昇や労働の質向上、資本蓄積の促進、電気業の経済合理的な改革や産業空洞化の抑止などの産業政策、等を通じて潜在成長率を高める余地は大きいとの分析結果も得た。

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、所属する組織及び（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。

* 本稿の一部は、経済産業研究所公開 BBL ウェビナー（2023 年 7 月 7 日）における報告に基づいている。討論者であった梶直弘経済産業省産業政策局産業構造課長をはじめとする参加者の皆さんから貴重なコメントを頂いた。感謝したい。

1. はじめに

人口減少や高齢化が進展する日本では、実質賃金を引き上げるためにも、また充実した社会保障制度を維持する上でも、労働生産性や潜在成長率を如何に引き上げるか、経済成長を如何に維持するかが、喫緊の政策課題となっている。¹なお、日本における 1990 年代からの長期停滞を理解する上では、需要不足と貯蓄超過の問題が重要だったが（深尾 2020、第 5 章）、2020 年代以降は、人口減少による労働不足、コロナ危機後の需要回復、インフレーションの進行等を背景に、供給制約を分析する重要性が高まっていると考えられる。

内閣府が 2023 年 7 月 25 日に公表した中長期試算（内閣府 2023a）によれば、TFP（全要素生産性）上昇率が直近の景気循環の平均並み（2012 年 11 月から 2020 年 5 月までの平均値）で将来にわたって推移することを想定する「ベースラインケース」では、2023-32 年度の TFP 上昇を年率 0.6%、実質 GDP 成長を年率 0.7%と推定している。また日本ではデフレ状況に入る前の 1982 年度から 1987 年度にかけて TFP 上昇が年率 0.5%から年率 1.4%まで 0.9%ポイント（以下%pt と略記する）上昇したが、これと同様の上昇幅とペースで今後 TFP 上昇が足下の 0.5%から 1.4%程度まで高まることを想定する内閣府の「成長実現ケース」では、2023-32 年度の TFP 上昇を年率 1.2%、実質 GDP 成長を年率 1.6%と推定している。²

今回の内閣府中長期試算は従来の試算と比較して分かり易く纏められているものの、①成長会計分析において労働の質変化の経済成長への寄与を明示的に考慮していないため、³

¹ 労働や資本の平均的な稼働率で実現できる供給能力で規定される実質 GDP 成長率を潜在成長率と呼ぶことにする。

² 内閣府（2023a、pp.21-22）では、「成長実現ケース」における TFP 上昇年率 1.2%は、森川（2018）、金他（2023）など先行研究で示された成長押上げ効果に基づき、人への投資（企業の職業訓練、正規化等）0.3%pt 程度、GX・DX 等投資 0.2%pt 程度、スタートアップ推進等 0.2%pt 程度の効果を足下の TFP 上昇率（0.5%程度）に積み上げたものに相当するとしている。また内閣府（2023a、p.27）では、日本経済がデフレ状況に入る前の期間（1980 年 4-6 月期～1999 年 1-3 月期）の TFP 上昇率平均値が 1.4%であったとしている。

³ ここで、「労働の質」について説明しておく。1 時間の労働を生産活動に投入する費用は、労働者の属性によって異なる。たとえば金融・保険業大卒 40 代前半男子正規雇用の時間あたり労働費用は、食品加工業高卒 20 代前半女子正規雇用よりも高い。ここで労働費用は、社会保険料の企業負担分や退職給付等の費用を含む労働費用総額を指す。費用が高い労働を企業が生産に投入するのは、その分生産への寄与が高いためと考えられる。そこで成長会計分析で労働投入を計測する場合には、労働属性（性、就業上の地位、最終学歴、年齢、産業）別の総労働時間と労働属性別の時間あたり労働費用のデータを用意し、労働費用の違いを考慮した労働投入指数を産業別および全産業計について作成する。労働費用が高い属性の労働が総労働時間に占めるシェアが高くなるほど、労働投入指数の増加率は総労働時間の増加率よりも高くなる。この差を労働の質の上昇率と呼ぶ。この点について詳しくは深尾・宮川（2008、第 2 章）を参照されたい。

なお、JIP データベースでは、自営業主や無給の家族従業者の労働費用も混合所得と資本収益率の情報から推計している。この点については「産業別労働分配率・産業別平均マークアップ率の算出方法」https://www.rieti.go.jp/jp/database/JIP2021/data/jip2021_5-1_calc.pdf を参照されたい。

次節で説明するように足下の TFP 上昇を過小に評価している危険が高いこと、⁴ ②労働の質の問題と密接に関連するが、中小企業の低生産性や非正規雇用の拡大など日本経済が抱える構造的な問題について過去の推移や今後の動向について明示的に分析していないこと、③将来の生産年齢人口について外国人労働の急増を想定した国立社会保障・人口問題研究所（2023）の推計をそのまま使っていること、④マクロ経済の TFP 上昇のみを分析し産業別の TFP の動向を計測・分析していないこと、⑤TFP 上昇が資本蓄積に与える影響をマクロモデルで推計しているため、その影響の評価が難しいことなど、日本の潜在成長率の動向を理解し、その引き上げの方策を考える上で、残された課題も多い。

本稿では、経済産業研究所の「産業・企業生産性向上プログラム」が一橋大学経済研究所と共同で作成・更新している日本産業生産性（JIP）データベースの最新版（JIP データベース 2023、以下 JIP 2023 と略記する）や、このプログラムによる産業・企業レベルの分析結果を用いて、日本の潜在成長率について考えてみたい。

本稿の構成は以下の通りである。まず次節では、JIP 2023 を用いて成長会計分析を行い、サプライサイドから日本の経済成長の源泉について概観する。その際、産業別の TFP の動向についても報告する。第3節では、今後の日本の潜在成長率を左右すると考えられる2つの重要な問題、すなわち非正規雇用と生産性の企業規模間格差についてそれぞれ分析する。最後に第4節では本稿で得られた知見を纏める。

2. 日本の経済成長の源泉：JIP 2023 による分析

2.1 成長会計分析の結果

表1は、最新の JIP 2023 を用いて、日本の経済成長の源泉を調べた結果である。実質 GDP 成長率は、総労働時間の増加率と労働生産性（労働時間あたり実質 GDP）上昇率の和に等しい。また労働生産性上昇率は、一定の仮定の下で、①労働の質向上の寄与、②労働時間あたり資本投入増加の寄与、および③残差として算出される TFP 上昇、の3つに分解できる。これを成長会計式と呼ぶ。この式が成立するための前提や式の導出過程については、脚注を参照されたい。⁵

⁴ 内閣府（2023a）が前提としている成長会計分析結果と将来推計については、内閣府（2023b）の（参考3）「公表系列の追加」も参照されたい。

⁵ ここでマクロ経済の成長会計式(1)について、数式を使って少し厳密に導出過程を説明しておく。なお、成長会計のより詳しい説明は、深尾・宮川（2008、第1章）と深尾（2020、第1章）を参照されたい。供給側から見て、 t 年の実質 GDP、 $V(t)$ は以下の生産関数 $F(\cdot)$ で規定されるとする。

$$V(t) = F(q(t)H(t), K(t), A(t))$$

ただし $q(t)$ 、 $H(t)$ 、 $K(t)$ 、 $A(t)$ はそれぞれ、 t 年における労働の質、総労働時間、資本サービス投入、技術水準や資源配分の効率性を反映した効率性指標を表す。資本サービス投入の変化をどのように計測するかについては、脚注 6 で説明する。生産関数は規模に関して収穫一定、生産要素市場と生産物市場は完全競争的な状況を仮定する。この仮定の下では、各生産要素増加の経済成長への寄与を、実質賃金など企業が支払うコストから推計することがで

$$\text{労働生産性の上昇率} = \text{労働の質向上の寄与} + \text{労働時間あたり資本投入増加の寄与} + \text{TFP 上昇率} \quad (1)$$

ただし、「労働の質向上の寄与」は労働の質上昇率に総コスト（労働コストと資本コストの和）に占める労働コストのシェアを掛けて算出する。また「労働時間あたり資本投入増加の寄与」は、資本サービス投入の増加率から総労働時間の増加率を引いた値に資本コストのシェアを掛けて算出する。⁶ つまり、(1)式は、以下のように書き改められる。

$$\begin{aligned} \text{労働生産性の上昇率} = & \text{労働コストのシェア} \times \text{労働の質の上昇率} + \\ & \text{資本コストのシェア} \times (\text{資本サービス投入の増加率} - \text{総労働時間の増加率}) \\ & + \text{TFP 上昇率} \end{aligned} \quad (2)$$

ここで労働の質について説明しておく。深尾（2020、第1章）でも説明したとおり、Solow

きる。生産関数が十分に滑らかでありまた $q(t)$ 、 $H(t)$ 、 $K(t)$ 、 $A(t)$ が時間を通じて滑らかに変化していくとすると、上式両辺の時間を通じた変化を調べるにより、次式が得られる。

$$\hat{V}(t) = \frac{q(t)H(t)}{V(t)} \frac{\partial F(\cdot)}{\partial q(t)H(t)} (\hat{q}(t) + \hat{H}(t)) + \frac{K(t)}{V(t)} \frac{\partial F(\cdot)}{\partial K(t)} \hat{K}(t) + \frac{A(t)}{V(t)} \frac{\partial F(\cdot)}{\partial A(t)} \hat{A}(t)$$

ただしアクセント ^ は増加率を表す。例えば左辺は実質 GDP 成長率である。完全競争の仮定と企業の費用最小化行動の下で、労働投入の増加が実質付加価値をどれだけ増加させるかを表す $\partial F(\cdot)/\partial q(t)H(t)$ は実質賃金率に、また資本サービス投入の増加が実質付加価値をどれだけ増加させるかを表す $\partial F(\cdot)/\partial K(t)$ は実質資本コストに等しい。この関係を使うと、次式が得られる。

$$\hat{V}(t) = s_L(t) (\hat{q}(t) + \hat{H}(t)) + s_K(t) \hat{K}(t) + \frac{A(t)}{V(t)} \frac{\partial F(\cdot)}{\partial A(t)} \hat{A}(t)$$

$s_L(t)$ と $s_K(t)$ は総コスト（労働コストと資本コストの和）に占める労働コストと資本コストのシェアを示し、両者の和は1に等しい。右辺最終項は、成長会計分析で残差として計算される TFP 上昇率である。上式両辺から総労働時間、 $H(t)$ の増加率を引くと次式が得られる。

$$\hat{V}(t) - \hat{H}(t) = s_L(t) \hat{q}(t) + s_K(t) (\hat{K}(t) - \hat{H}(t)) + \frac{A(t)}{V(t)} \frac{\partial F(\cdot)}{\partial A(t)} \hat{A}(t)$$

左辺は、労働生産性の上昇率を表す。これが本文中の成長会計式(2)である。なお、現実にはデータが離散時間でしか得られないため、例えば暦年単位のデータの場合は増加率を $t-1$ 年から t 年にかけて計算し、コストシェアも $t-1$ 年と t 年の平均値を用いて近似計算を行う。

⁶ ここで、「資本サービス」について説明しておく。脚注1で説明した労働属性間の労働費用の違いの場合と同様に、一定金額分の資本ストックを一定期間生産活動に投入するコストは、資本財の種類によって異なる。たとえば経済的減耗や価格下落が激しい情報通信技術（ICT）資本を投入するコストは、構築物の投入コストよりも通常高い。投入コストは、金利コスト＋経済的減耗率－キャピタルゲインで計算される。投入コストが高い資本財を企業が生産に投入するのは、その分生産への寄与が高いために考えられる。このため成長会計分析で資本投入を計測する場合には、資本財毎の投入コストの違いを考慮した指標を作成する。これを資本サービスの投入と呼ぶ。この点について詳しくは深尾・宮川（2008、第1章）を参照されたい。

(1957)が成長会計分析により、1909-1949 年の米国における労働生産性上昇のうち 8 分の 7 が、全要素生産性 (TFP) の上昇 (労働生産性上昇から資本深化の寄与を引いた残差として算出された) であったとの結果を得て以来、多くの研究者が生産要素投入データの改善に努めてきた。残差として算出されるため経済学者の無知の指標とも呼ばれる TFP 上昇の推計値は、教育の普及による労働の質上昇、労働時間の変動、資本財毎の資本コストの違いを考慮した資本サービス投入の計測 (脚注 5 を参照されたい)、等を考慮することで、タマネギの皮を剥くように次第に小さくなってきた。こうした研究により、経済成長のより大きな割合が、残差として計算されるためその変動の説明が難しい TFP 上昇ではなく、人的資本の蓄積や資本財構成の変化で説明できるようになった。

無知の指標である TFP を小さくする上で特に貢献したのは、労働の質上昇の計測である。産業レベルのデータを用いた今日の成長会計分析では、ハーバード大学における Zvi Griliches や Dale Jorgenson らのグループが開発した方法によって、まず総労働時間と時間あたり賃金 (社会保障の企業負担分を含む) を性、年齢、学歴、就業上の地位、産業など労働者の属性別に用意した上で、賃金の高い属性の労働時間が相対的に増えるほど、労働の質が上昇したと見做す。これは、ある属性の労働に企業が高賃金を払うのは、それだけ生産への寄与が高いと考えられるためである。

(1)式に戻ると、JIP 2023 は、資本投入データは 2020 年まで、それ以外のデータは 2021 年までをカバーしている。このため、コロナ危機により 2020 年に急落したあと実質 GDP がやや回復した 2021 年までを含む期間 (2015-2021 年) については、②労働時間あたり資本投入増加の寄与が計算できない。そこでこの期間については、表 1 の右から 3 列目のとおり、②労働時間あたり資本投入増加の寄与と③TFP 上昇の和を報告している。

表 1. 日本の経済成長の源泉：成長会計分析の結果
(暦年ベース、年率平均、%および%pt)

	1995- 2000	2000- 2005	2005- 2010	2010- 2015	2015- 2020	2015- 2021	1995- 2005	2005- 2021
GDP成長率	1.17	1.22	-0.22	1.05	-0.30	0.28	1.19	0.36
総労働時間の増加	-0.59	-0.73	-0.83	-0.13	-0.90	-0.54	-0.66	-0.50
労働生産性上昇率	1.76	1.94	0.62	1.18	0.60	0.81	1.85	0.87
労働の質向上の寄与	0.36	0.36	0.21	0.08	-0.28	-0.18	0.36	0.02
労働時間あたり資本サービス投入増加の寄与	1.17	0.61	0.39	0.11	0.42	1.00	0.89	0.31*
TFP上昇	0.23	0.97	0.01	0.99	0.46		0.60	0.49*

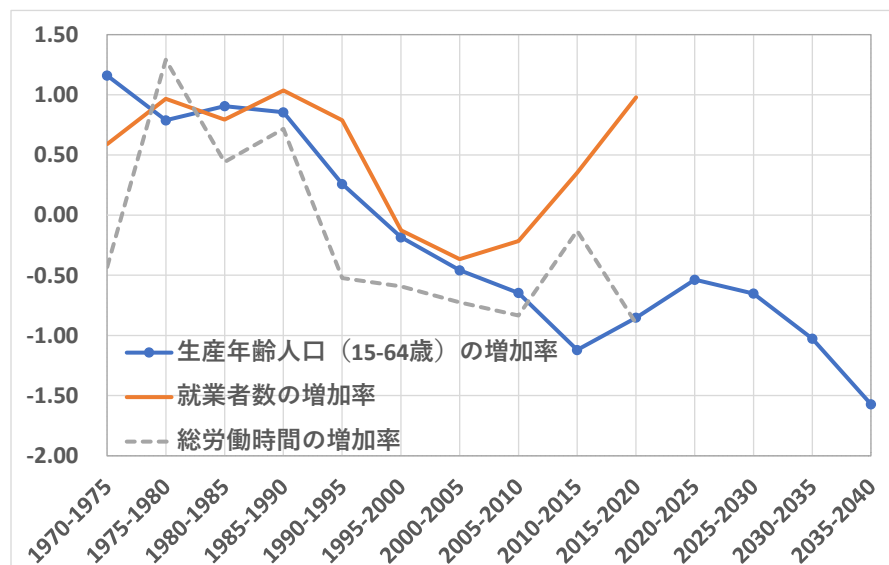
注) GDP はラスパイレス連鎖指数、労働、資本投入はディビジア指数を使用している。寄与はコストデータに基づいて算出している。各値は対数成長率 (対数値の差分) である。例えば 1995-2000 年の総労働時間の増加は、2000 年 (暦年) 1 年間の総労働時間 (ここでは H_{2000} と表そう) が 1995 年 (暦年) 1 年間の総労働時間 (H_{1995}) と比べて、年率平均で見てどれだけ増加したかを測っている ($\{ \ln(H_{2000}) - \ln(H_{1995}) \} / 5$ で計算している)。1996 年の実質

GDP が 1995 年の実質 GDP と比較してどれだけ大きくなったかを 1996 年の「経済成長率」と呼ぶことがあるが、その表現を使えば、表 1 の 1995–2000 年の GDP 成長率とは、1996 年から 2000 年まで 5 年間の「経済成長率」（ただし対数成長率）の平均値である。なお*印は、2020 年までの値である。JIP 2023 について詳しくは深尾編（2021、第 1 章）を参照されたい。

出所）JIP 2023。

表 1 の右端 2 列のように 2005 年以前とそれ以降に分けて経済成長とその源泉を見てみると、経済成長率は 1995–2005 年の年率平均 1.19% から 2005–2021 年の 0.36% へと著しく減速したが、これは労働生産性上昇が 1995–2005 年の年率平均 1.85% から 2005–2021 年の 0.87% へと約 1%pt 下落したことによる。この労働生産性上昇の減速は深刻で、経済厚生的一面でも大きな意味を持つ。もし 2005 年以降もそれ以前と同様の労働生産性上昇を維持できていたとすれば、2021 年における日本の実質 GDP は実績値よりも 17% 高かったはずである（ $\exp((0.0185 - 0.0087) \times 16) = 0.17$ ）。図 1 から分かるとおり 1995 年以降、生産年齢人口（15–64 歳人口）の減少率は加速する傾向にあったが、総労働時間の減少は 1995–2005 年の年率平均 0.66% 減から 2005–2021 年の 0.50% 減へとむしろ穏やかになった。これは、図 1 から分かるように 2010 年代に入って、就業者数が著しく増加したことに起因する。この時期、女性や高齢者の就業が大幅に増えた。2005 年以降の経済成長率減速は、総労働時間の減少ではなく、労働生産性の停滞で生じた。

図 1. 生産年齢人口（15-64 歳）・就業者数・総労働時間の増加率（年率平均、％）



注）2015-2020 年の総労働時間の年率 0.90%という大幅減少は、2020 年における COVID-19 の影響が大きいことに注意する必要がある。表 1 に示したとおり、2015-2021 年の総労働時間は年率 0.50%の減少と穏やかであった。

出所）国立社会保障・人口問題研究所（2023）、JIP 2015 および JIP 2023。1994 年以前の就業者数と総労働時間の増加率は JIP 2015 から得ている。

次に、労働生産性上昇が 2005 年以降著しく減速した原因について見ると、表 1 が示すとおり、これは労働時間あたり資本投入増加の寄与と労働の質上昇の寄与が大幅に下落したことに起因する。前者は 1995-2005 年の 0.89%pt から 2005-2020 年の 0.31%pt に、後者は 1995-2005 年の 0.36%pt から 2005-2021 年の 0.02%pt にそれぞれ下落した。一方、労働生産性を規定する 3 番目の要因である TFP 上昇については、1995-2005 年の 0.60%から 2005-2020 年の 0.49%へと下落は比較的軽微であった。

なお、先にも述べたように内閣府（2023）では成長会計分析において労働の質上昇を考慮していないため、労働の質上昇が比較的堅調だった 2005 年以前の TFP 上昇を過大に推計し、また近年労働の質上昇が大幅に減速したことを背景に 2005 年以降の TFP 上昇の下落を過大に見積もっている可能性が高い。例えば表 1 の結果に基づいて内閣府方式で計算すると、年率平均の TFP 上昇率は 1995-2005 年の 0.96%から 2005-2020 年の 0.51%へと急落したことになる。⁷

図 2 は、JIP 2023 を使った成長会計分析の結果を図示している。1994 年を起点として、各

⁷ 内閣府の成長会計の結果と本稿のそれは、データベースが異なること、成長会計において資本投入増加の寄与を算出する際に内閣府が事後的な資本分配の情報を使っているのに対し、JIP 2023 を使った本稿の分析では事前の資本コストの情報を使っていること、内閣府が年度ベースであるのに対し、JIP は暦年ベースであることなどにより、微妙に異なる。

効果の累積値の形で表している。なお累積値は対数値で測っており、例えば2021年における労働生産性の上昇の累積値0.34は、1994年から2021年までの間に労働生産性が40.5% ($\exp(0.34)-1=0.405$) 上昇したことを意味する。

図2. 日本の経済成長の源泉：累積値（対数値）、1994–2021年

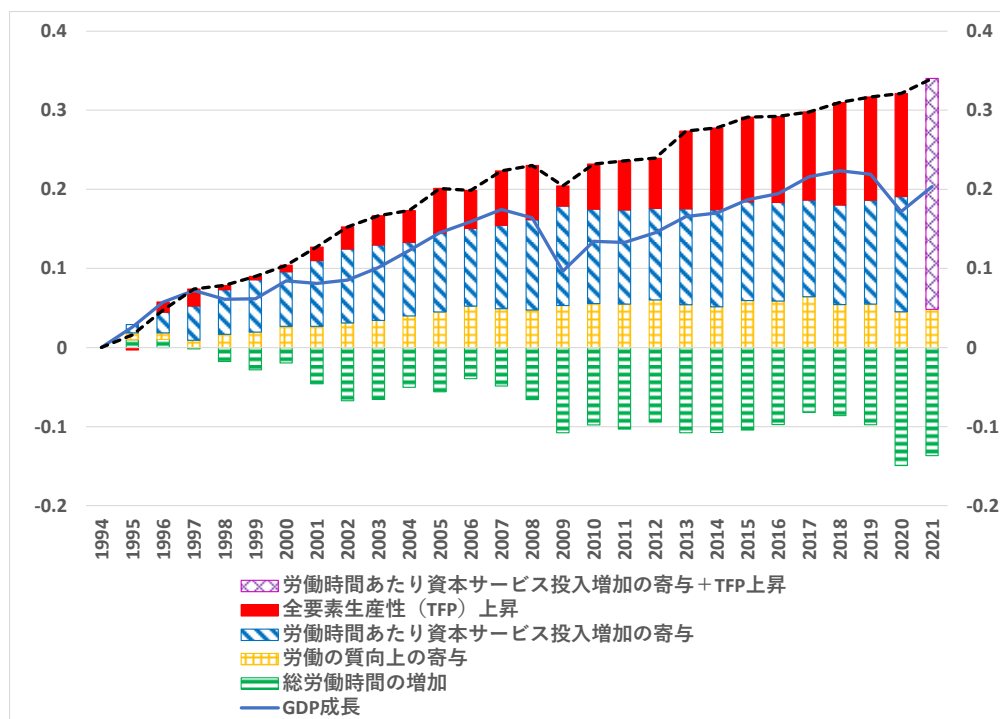


図2において実線で表されているGDP成長（累積値）は、労働生産性の上昇（累積値）に総労働時間の増加（累積値）を加えた値に等しい。また労働生産性の上昇（累積値）は、労働の質向上の寄与（累積値）と労働時間あたり資本投入増加の寄与（累積値）および残差として計算されるTFP上昇（累積値）の和に等しい。先にも述べたようにJIP 2023の資本投入データは2021年をカバーしていないため、2021年については、データが利用できる労働生産性の上昇（累積値）から労働の質向上の寄与（累積値）を引いて算出される「労働時間あたり資本投入増加の寄与（累積値）とTFP上昇（累積値）の和」を斜めの網線で示している。

この図2からは、2008–2009年の世界金融危機頃を境に日本の経済成長の源泉が大きく変化したことが、確認できる。それ以前は、経済成長の主たる源泉は労働時間あたり資本投入増加の寄与と労働の質向上の寄与であった。また総労働時間の減少がGDP成長に大きくマイナスに働いた。2008–2009年より後は、労働時間あたり資本投入増加の寄与の累積値と労働の質向上の寄与の累積値はほとんど横ばいで、TFP上昇が成長の主たる源泉となった。またコロナ危機下の2020–2021年を除くと、総労働時間は驚くほど減少しておらず、これもGDP成長を支えた。この図からはまた、労働の質向上を計測せず、これをTFP上昇に含め

て分析する内閣府のアプローチでは、労働の質向上を除いた真の TFP 上昇が 2008–2009 年以降加速した事実を見逃す危険が高いことも分かる。

2.2 資本蓄積と潜在成長率の決定要因

ここで潜在成長率の決定要因について考えておこう。

資本を十分に蓄積した先進国において、技術進歩がハロッド中立的と仮定すると、資本の限界生産性が逓減せず長期的に継続可能な成長状態（均整成長）の下では、資本投入の増加率は、労働投入の増加率とハロッド中立的な技術進歩率の和で規定される GDP 成長率（自然成長率と呼ぶ）と一致する（例えば Acemoglu 2009、Chapter 2 を参照されたい）。資本投入の増加率が自然成長率を上回れば、資本の限界生産性逓減によって資本収益率が低下するため、資本投入の増加率は低下する。また、資本投入の増加率が自然成長率を下回れば、資本が希少となって資本収益率が上昇し、資本投入の増加率は上昇する。こうして経済は、均整成長経路から外れるとそこに戻っていくメカニズムを持っていることになる。以下では、日本経済は新古典派成長論が想定する均整成長状態にあるため、自然成長率を潜在成長率と見做すことができると想定し、また成長会計式が適用できる前提条件（脚注 4 参照）が成り立っているとして、潜在成長率を概算してみよう。⁸

ハロッド中立的な技術進歩とは、労働投入増加と同様の効果を持つような技術進歩を指す。この時、TFP 上昇率はハロッド中立的な技術進歩率に労働コストのシェアを掛けた値に等しくなる。この点について詳しくは、脚注 9 を参照されたい。⁹

以上の前提の下で、日本の自然成長率を計算してみよう。経済は均整成長状態にあると仮定する。労働投入の増加率は総労働時間の増加率と労働の質の上昇率に等しいが、これは外生的に与えられるとする。また TFP 上昇率も外生的に与えられるとする。この時、自然成長率は次式で規定される。

⁸ 内閣府（2023）の試算では、マクロ経済モデルを使って資本蓄積を内生的に決めており、資本蓄積に関する想定はもっと複雑だが、資本が希少になれば資本収益率が上昇し、資本投入の増加率が上昇するといったメカニズムは働いていると考えられる。

⁹ ハロッド中立的な技術進歩を仮定すると生産関数は以下のように表される

$$V(t) = F(A(t)q(t)H(t), K(t))$$

ただし $A(t)$ の上昇率がハロッド中立的な技術進歩率を意味する。両辺の時間を通じた変化を調べることににより、脚注 4 の場合と同様にして次式が得られる。

$$\hat{V}(t) = \frac{A(t)q(t)H(t)}{V(t)} \frac{\partial F(\cdot)}{\partial A(t)q(t)H(t)} (\hat{A}(t) + \hat{q}(t) + \hat{H}(t)) + \frac{K(t)}{V(t)} \frac{\partial F(\cdot)}{\partial K(t)} \hat{K}(t)$$

労働投入の増加が実質付加価値をどれだけ増加させるかを表す（これは実質賃金率と等しい） $\partial F(\cdot)/\partial q(t)H(t)$ が $A(t) \partial F(\cdot)/\partial A(t)q(t)H(t)$ と等しいことを考慮すると、上式は以下のように変形できる。

$$\hat{V}(t) = s_L(t) (\hat{q}(t) + \hat{H}(t)) + s_K(t) \hat{K}(t) + s_L(t) \hat{A}(t)$$

右辺最後の項は、成長会計分析で残差として計算される TFP 上昇率であるが、これはハロッド中立的な技術進歩率に労働コストのシェアを掛けた値に等しいことが分かる。

均整成長状態を前提とした自然成長率

＝総労働時間の増加率＋労働の質の上昇率＋TFP 上昇率／労働コストのシェア

(3)

先にも述べたとおり、上式右辺の最後の項は、ハロッド中立的な技術進歩率に等しい。

労働コストのシェアが例えば $2/3$ とすると、TFP 上昇率が $2\%pt$ 加速することで、ハロッド中立的な技術進歩率は $3\%pt$ 加速する。これにより自然成長率は、TFP 上昇率加速の $3/2$ 倍の $3\%pt$ だけ上昇することを意味する。これは TFP 上昇自体が GDP を増加させるだけでなく、TFP 上昇は資本収益率を高めることにより新たな資本蓄積を促すためである。成長会計式(2)の右辺を使って説明するなら、TFP 上昇率の $2\%pt$ 加速は、(2)式右辺第 3 項「TFP 上昇率」を $2\%pt$ 引き上げるだけでなく、資本サービス投入の増加率をハロッド中立的な技術進歩率の上昇分 $3\%pt$ だけ引き上げ、(2)右辺第 2 項「資本コストのシェア×(資本サービス投入の増加率－総労働時間の増加率)」を $(1/3) \times 3\%pt$ 引き上げることによって、合計 $3\%pt$ だけ自然成長率を上昇させる。同様に労働の質上昇の加速は、(2)式第 2 項を引き上げるだけでなく、資本収益率を高め新たな資本蓄積を促すため第 3 項を引き上げる。このように、我々の想定の下で、自然成長率の決定式(3)と成長会計式(2)は、互いに整合的な関係にある。

(3)式を使って自然成長率の年率平均値を算出すると、表 2 の右から 4 列目と 3 列目のとおり、1995–2005 年は 0.85% 、2005–2019 年は 0.60% となる。なお、2020 年にはコロナ禍により大きなマイナスの GDP ギャップが生じたため、分析期間から除いてある。

均整成長の下では、資本サービス投入増加率は自然成長率に等しいはずである。表 2 では、この値と現実の資本サービス投入の増加率も比較している。両者を比較すると、1995–2005 年には現実の資本サービス投入増加率が均整成長における資本サービス投入増加率を年率 $0.95\%pt$ 上回っていた。一方、2005–2019 年には現実の資本サービス投入増加率が均整成長における資本サービス投入増加率を年率 $0.21\%pt$ 下回った。図 2 でも見たことだが、日本は 2000 年代半ばを境に、資本蓄積主導の経済成長から、資本蓄積が極めて停滞した成長に移行したことが分かる。これにより、1995–2005 年には現実の経済成長率が均整成長率を上回っていたのに対し、2005–2019 年には現実の経済成長率が均整成長率を下回るようになった。なお、日本全体の固定資本／GDP 比率は 2002 年以降次第に減少する趨勢にあるが（ただし世界金融危機時やコロナ禍では、GDP の下落によって一時的に上昇した）、固定資本を民間企業設備、民間住宅、公的固定資産に分けて動きを見ると、2002 年第一四半期と比較して、2019 年第一四半期には、それぞれ 10% 、 19% 、 10% 減少した。¹⁰ 従って、民間企業設備の蓄積のみが低迷したわけではない。

2005 年以降の資本蓄積がなぜこれほど停滞したかについては、まだ十分な答えが得られていないように思われる。もう少し詳しい検討は、金・権・深尾（2020）や Fukao, Kim, and

¹⁰ 内閣府の国民経済計算統計のデータを使っている。詳しくは、（金・権・深尾 2020）の図 1 を参照されたい。

Kwon (2021)を参照されたいが、①2005 年までの資本蓄積主導の経済成長により資本の限界生産性が逡減し、資本収益率が下がったこと、②長期停滞の下でコスト削減を重視した企業が企業内訓練や研究開発など無形資産の蓄積を怠り、これが無形資産以外の資産蓄積の停滞を招いた可能性、③製造業における生産の海外移転による空洞化、④介護のような労働集約的な産業の拡大、等が指摘できよう。¹¹

表 2. 日本の自然成長率：過去の実績と将来試算

		1995- 2005	2005- 2019	ケース1、2023- 2033 試算値:労働の 質上昇率が1995- 2005年と同一と仮 定	ケース2、2023- 2033 試算値:労働の 質上昇率が1980年 代と、TFP上昇が 1995-2005年と同一 と仮定
総労働時間の増加率（年率平均、%）	a	-0.66	-0.30	-0.69	-0.69
労働の質の上昇率（年率平均、%）	b	0.57	0.11	0.57	0.92
TFP上昇率（年率平均、%）	c	0.60	0.53	0.53	0.60
労働コストのシェア	d	0.64	0.67	0.67	0.67
ハロッド中立的技術進歩率（年率平均、%）	e=c/d	0.94	0.79	0.79	0.90
自然成長率＝均整成長における資本サービス投入増加率（年率平均、%）	f=a+b+e	0.85	0.60	0.67	1.13
現実の資本サービス投入増加率（年率平均、%）	g	1.80	0.39	—	—
現実の資本サービス投入増加率マイナス均整成長における資本サービス投入増加率（年率平均、%pt）	h=g-f	0.95	-0.21	—	—
現実の経済成長率（年率平均、%）	i	1.19	0.53	—	—
現実の経済成長率－自然成長率（年率平均、%pt）	j=i-f	0.34	-0.07	—	—

出所）JIP データベース 2023 および本文中の仮定に基づく。

ここで、今後 10 年間（2023–2033 年）の潜在成長率について、上述した均整成長における自然成長率の考え方を使って試算しておこう。試算結果を表 2 に示した。試算の前提は以下の通りである。

総労働時間の増加率については、2010 年代に顕著だった、女性や高齢者の就業率上昇による労働供給増は続かないと考え、図 1 で見た生産年齢人口（15-64 歳）の減少と同率（年率 0.69%）で減っていくと仮定する。年収の壁問題の解消や第三号被保険者制度の改革、高齢者の健康寿命の引き上げ等があれば、総労働時間の減少はもう少し緩やかかも知れない。

2010 年代には、女性の非正規雇用増や高齢者の再雇用増によって、労働の質上昇が著しく停滞したが、労働時間に関する上記仮定の帰結として、労働の質上昇についてはケース 1 では 1995–2005 年の上昇と同率（年率 0.57%）、ケース 2 では非正規雇用増加前の 1980 年代における労働の質上昇と同率（年率 0.92%）と仮定する。¹²

¹¹ ただし④の要因のマクロ経済的な効果は大きくない。

¹² 1970 年以降をカバーする JIP データベース 2015 から算出した。なお、同データによれば、高等教育普及や年功序列賃金で団塊世代が賃金引き上げを享受した 1970 年代には、労働の

TFP 上昇については、ケース 1 では 2005-2019 年と同一（年率 0.53%）と仮定し、ケース 2 では 1995-2005 年と同一（年率 0.60%）と仮定する。また労働分配率は両ケースとも 2005-2019 年平均と同じと仮定する。

以上の前提の下で、ほぼ足元の状況の持続を前提とするケース 1 では 2023-2033 年の自然成長率は 0.67%、労働の質上昇と TFP 上昇についてももう少しだけ楽観的な前提を置くケース 2 では 2023-2033 年の自然成長率は 1.13%となる。

先に紹介したように内閣府(2023a)の中長期試算では、2023-2032 年度における実質 GDP 成長を、「ベースラインケース」で年率 0.7%、「成長実現ケース」で年率 1.6%と推定している。資本蓄積に関する前提も異なることに留意する必要があるが、本稿の結果は、ケース 1 は内閣府の「ベースラインケース」とほぼ同様、ケース 2 は「成長実現ケース」よりかなり低めとなっている。

表 3 は、コロナ危機以前の時期について、日本の自然成長率と資本蓄積の状況を、他の先進諸国と比較した金・権・深尾（2020）および Fukao, Kim, and Kwon (2021) の結果である。各国の自然成長率は、表 2 の日本の場合と同様に計算している。なお、表 3 では国際比較のため、資本投入は、資本サービスではなく資本ストックで測っている。また TFP 計測の難しい公的部門（一般政府、医療・介護、教育等）を除いた市場経済のみを対象に比較を行っている。

表 3. コロナ危機以前における自然成長率と資本蓄積の国際比較

		日本		米国		ドイツ		フランス		英国	
		1995-2005	2005-2015	1998-2005	2005-2015	1995-2005	2005-2015	1995-2005	2005-2015	1997-2005	2005-2015
労働投入増加率（年率平均、%）	a	-0.69	-0.58	0.05	0.18	-0.57	0.52	1.22	0.86	0.81	0.99
TFP 上昇率（年率平均、%）	b	0.77	0.38	1.41	0.12	0.48	0.53	0.84	-0.31	1.42	0.04
ハロッド中立的技術進歩率（年率平均、%）	c=b/d	1.39	0.69	2.22	0.20	0.67	0.77	1.19	-0.42	2.06	0.06
労働分配率	d	0.55	0.55	0.63	0.60	0.71	0.69	0.71	0.73	0.69	0.71
自然成長率＝均整成長における資本ストック増加率（年率平均、%）	e=a+c	0.70	0.11	2.27	0.38	0.10	1.30	2.41	0.44	2.87	1.04
現実の資本ストック増加率（年率平均、%）	f	1.34	0.01	5.32	2.36	3.10	1.80	3.10	1.80	5.17	1.92
現実の資本ストック増加率マイナス均斉成長値（年率平均、%）	g=f-e	0.64	-0.09	3.05	1.98	3.00	0.51	0.69	1.37	2.30	0.88

出所）金・権・深尾（2020）

2000 年代後半の世界金融危機以降、米独英仏では TFP 上昇が下落した。しかし金融緩和政策や投資促進政策を背景に、資本蓄積を進めることにより日本と比較して格段に順調に労働生産性を引き上げ、経済成長を維持した。¹³ また多くの国では労働の質向上も比較的

質は年率 1.24%上昇した。

¹³ 日本は 1990 年代から 2000 年代前半に、TFP 上昇は停滞していたものの、非伝統的金融政策や信用保証、公共事業の促進等により資本蓄積を促進し、比較的堅調な労働生産性上昇

堅調だった。2005–2015 年について TFP 上昇率を 5 カ国で比較すると、日本の TFP 上昇はドイツに次いで高かった。他の先進諸国と比較した日本の問題は、資本蓄積と労働の質上昇の停滞であると言えよう。

なお、2005 年以降、日本の TFP 上昇は他の先進諸国とほぼ同等となったものの、1990 年代から 2000 年代前半にかけて日本の TFP 上昇は米国より格段に低かったため、購買力平価で調整した日米間の TFP 水準格差はこの時期に拡大した。Jorgenson, Nomura, and Samuels (2016) によれば、2012 年において日本の労働生産性は米国の 59%であり（格差の大部分は非製造業で起きていた）、格差のうち 52%は日本の資本装備率（資本労働比率）の低さが、37%は TFP の低さが生み出していた。先にも述べたように低い TFP は、資本収益率を低くし、資本装備率を引き下げる。従って日米の労働生産性の著しい格差の根本的な原因は TFP 格差にあると言える。¹⁴

また、Inklaar and Timmer (2008, Table 7.6) によれば、2005 年における日本の TFP 水準は欧州主要国と比較しても大幅に低かった。これらの分析結果は、日本は技術のキャッチアップや資源配分の効率化等によって、TFP を引き上げる大きな余地があることを意味する。

2.3 産業別 TFP の動向

次に JIP 2023 を使って、詳細な産業別に TFP の動向を見てみよう。

図 3 は、非製造業について詳細な産業別に、各産業の TFP 上昇が非製造業（住宅、分類不明を除く）の付加価値ベースの TFP 上昇にどれほど寄与したかを示している。なお、アウトプットの計測上の制約により TFP 上昇がほぼゼロになる公的部門（一般政府、医療・介護、教育など）は除き、市場経済のみについて分析している。横軸には 1994–2010 年における各産業の寄与が、縦軸には 1994–2010 年における各産業の寄与が、それぞれ年率平均値（%pt）で示してある。

1994–2010 年には、非製造業市場経済の付加価値ベースの TFP は、年率平均上昇率マイナス 0.2%と極めて停滞していた。比較的大きなプラスの寄与をしたのは、その他の対事業所サービス、卸売業、通信業、業務用物品賃貸業、電気業であった。一方、建築業、不動産業、保険業の寄与は大きなマイナス値であった。

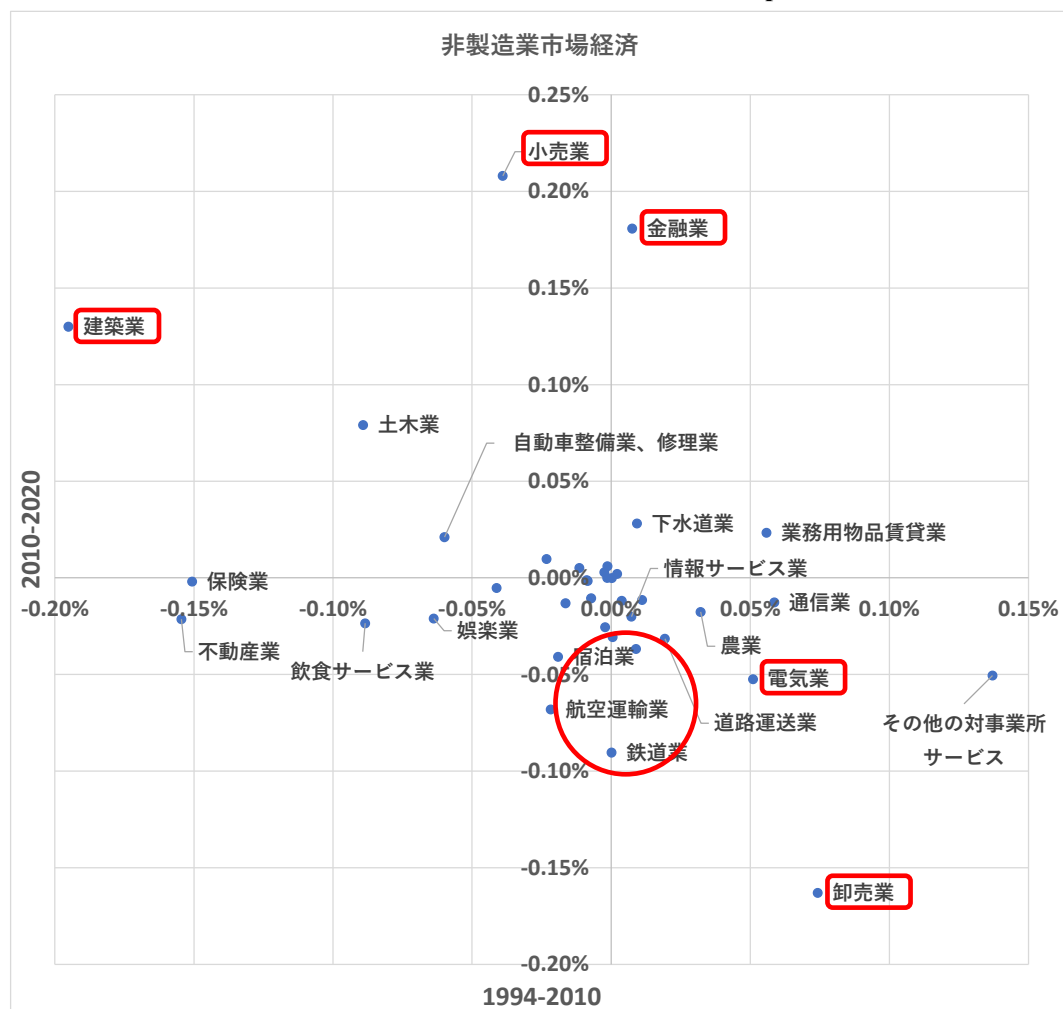
2010–2020 年には、非製造業市場経済の付加価値ベースの TFP は、年率平均上昇率で 0.4%上昇した。この 10 年間で累計 4%上昇したことになる。最も寄与が大きかったのは、小売業、金融業、建築業、土木業であった。他方、小売・製造業企業による流通の短絡化や機能拡大の動きをおそらく反映して、卸売業の寄与は大きなマイナス値であった。小売業の正の寄与と卸売業の負の寄与は、合計して考えた方が良いかも知れない。またこの時期、鉄道業、

を達成した。欧米諸国で世界金融危機後に起きたことはこれに似ており、資本蓄積に依存する欧米の経済成長の持続可能性には疑問が残ると言えよう。

¹⁴ 例えばコブ・ダグラス型の生産関数を仮定し、労働分配率が $2/3$ 、土地投入は無視できるとし、また国際資本移動により日米の資本収益率は等しいとすると、37%の TFP 格差は、60%の資本労働比率格差を生み出す。

航空運輸業、宿泊業は、合計すれば比較的大きなマイナスの寄与を記録したが、これはコロナ禍で 2020 年に TFP が大幅に下落したことに起因している。

図 3. 非製造業市場経済全体の付加価値ベース TFP 上昇への各産業の寄与：
1994-2010、2010-20 年 （年率平均、%pt）

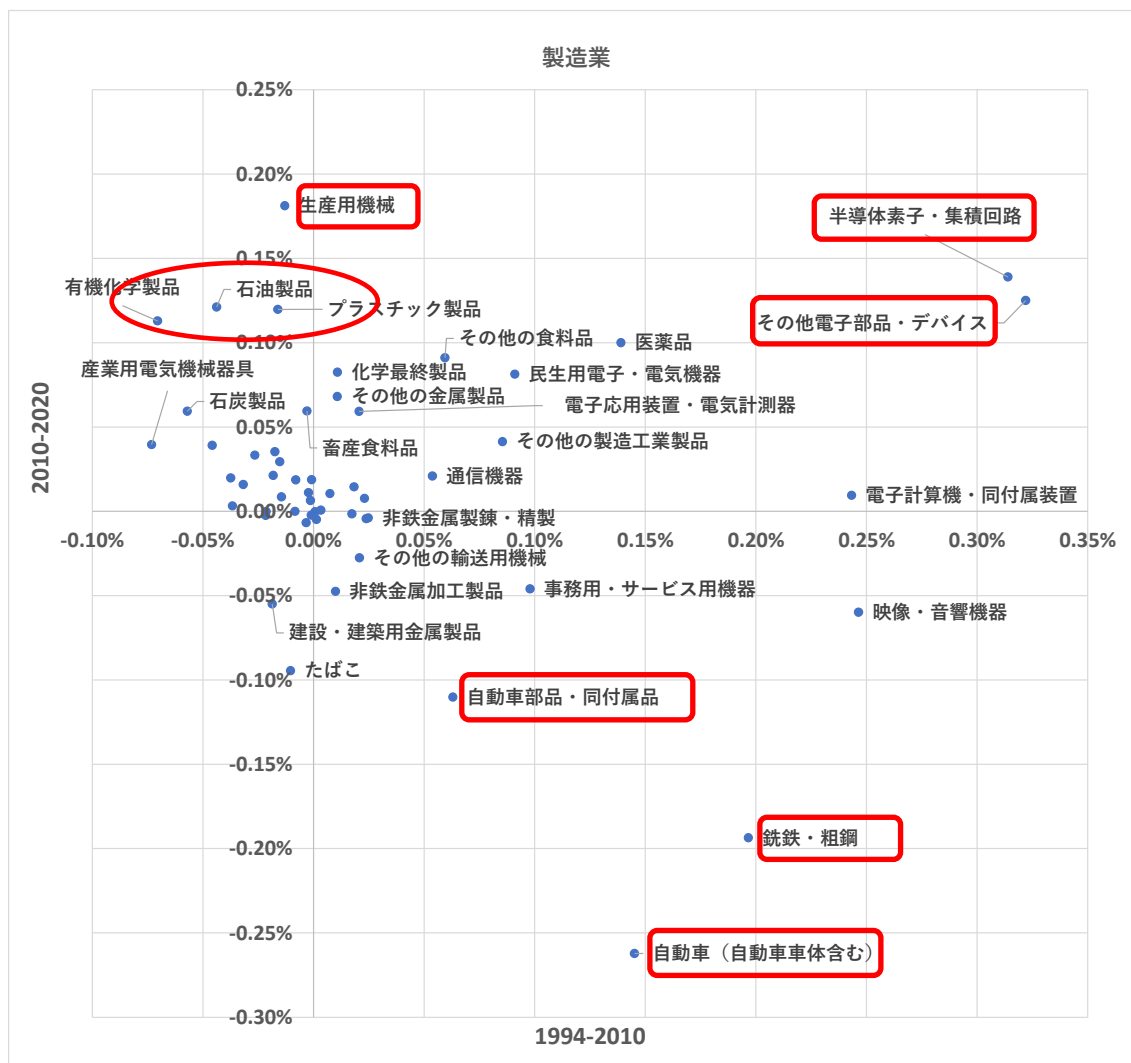


出所) JIP 2023。各産業の寄与は、ドマーウェイト (Domar 1961) の考え方に基づき各産業の総生産ベース TFP 上昇率に各産業の(名目総生産／非製造業市場経済の名目総付加価値)を掛けて算出している。

2010 年を境にしたもう一つの重要な変化は、電気業の寄与が正から負に転じたことである。これは、2011 年の東日本大震災により、全国の原子力発電所が停止された影響が大きい。特に 2012 年には、総生産ベースの TFP 水準が 2010 年より 17% 落ち込んだ。電気業の TFP は 1994-2010 年に年率 1.0% 上昇したが、仮にこの趨勢が 2011-2020 年にも続いていた場合と比較すると、電気業の生産のために 26.5 兆円 (2015 年価格) 分の追加コスト (原燃料や資本サービス・労働の投入) が生じたことになる。また、2020 年単年でも 2.9 兆円の追

加コストが生じている。¹⁵

図 4. 製造業全体の付加価値ベース TFP 上昇への各産業の寄与：
1994-2010、2010-20 年 （年率平均、%pt）



出所) 図 3 と同じである。

図 4 は、製造業について詳細な産業別に、各産業の TFP 上昇が製造業全体の付加価値ベースの TFP 上昇にどれほど寄与したかを示している。製造業の付加価値ベースの TFP 上昇は 1994-2010 年の年率 1.9%の上昇から 2010-2020 年には年率 0.8%まで落ち込んだ。TFP 上昇減速の最大の原因は、自動車、自動車部品・同付属品、鉄鉄・粗鋼で TFP 上昇の寄与が正の値から大きな負の値に転じたことであつた。この 3 産業の変化だけで、2020 年にお

¹⁵ 近年の電気業における TFP 上昇の停滞は、電力の再生可能エネルギーへの移行にも一部起因している可能性が高いことに留意する必要がある。

けるマクロ経済の TFP 水準を 2.0%引き下げた計算になる。この変化の背景として、対外直接投資による生産の海外移転と消費者の自動車離れが指摘できよう。¹⁶

一方、半導体素子・集積回路、その他電子部品・デバイスは、2010 年以降も製造業の TFP 上昇を牽引し続けたが、その寄与は半減した。また 2010 年までは大きかった電子計算機・同附属装置、映像・音響機器の寄与は 2010 年以降ほとんど消失した、他方で、生産用機械と石油製品、プラスチック製品、有機化学製品などの素材産業が 2010 年以降の製造業の TFP 上昇を支えるようになった。

以上見てきたように詳細な産業別のデータを使うと、日本における 2010 年以降の TFP 上昇の低迷が、電気業、自動車関連、半導体関連など、一部の産業に起因していることが分かる。この結果は、今後 TFP 上昇を目指す施策を立てる際や、将来の潜在成長率について試算する際に、詳細な産業レベルでの分析や日本の将来の産業構造に関する推計が重要であることを示唆している。

3. 非正規雇用および労働生産性の規模間格差

3.1 非正規雇用問題

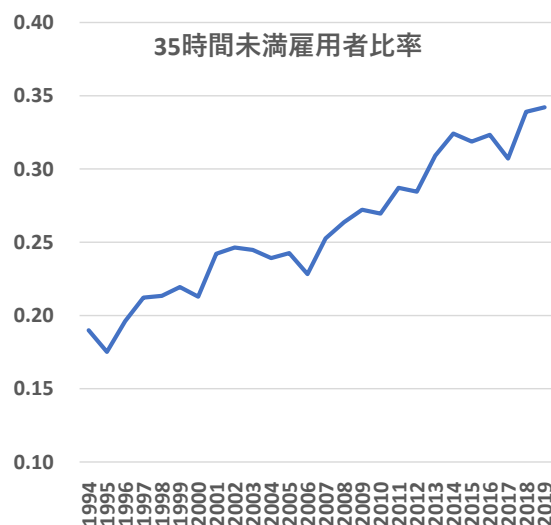
本節では、今後の日本の潜在成長率を左右すると考えられる 2 つの構造的な問題、非正規雇用と労働生産性の企業規模間格差についてそれぞれ分析する。

JIP データベースでは、非正規雇用をパートタイム雇用（1 週間のうち就業時間が 35 時間未満の者と定義している）で測っている。図 5 は、全就業者に占めるパートタイム雇用者の割合を示している。この図から分かるように、非正規雇用は 1990 年代以来増加傾向にあり、今日では経済全体の就業者のうち 3 割以上が非正規雇用と考えられる。2020 年の労働力調査によれば、女性では過半が非正規雇用であり、男性でも高齢者や若年層で非正規雇用が多い。なお、2020 年のコロナ禍では、サービス産業を中心に需要が急減したことや感染の危険を考慮して供給も減少したことを反映して、非正規雇用の割合は一時的に低下した。

図 6 は、2015 年 6 月における年齢別・就業上の地位別の時間あたり平均賃金（正規雇用の平均値を 100 とした指数）を示している。多くの年齢層で非正規雇用の賃金は正規雇用よりも格段に低い。また年功賃金を反映して、正規雇用では 50 歳前後まで、年齢に伴い賃金が上昇するのに対し、非正規雇用では賃金はほとんど上昇しない。工業統計調査の工場レベルのデータと賃金構造基本統計調査の労働者データを接合して、生産性と賃金格差の関係を分析した川口他（2007）は、正規雇用と非正規雇用間の賃金格差は、労働者の工場生産への限界的な寄与にほぼ対応しており、非正規雇用の賃金とその生産性と比べて過小とは言えないとの結果を得ている。

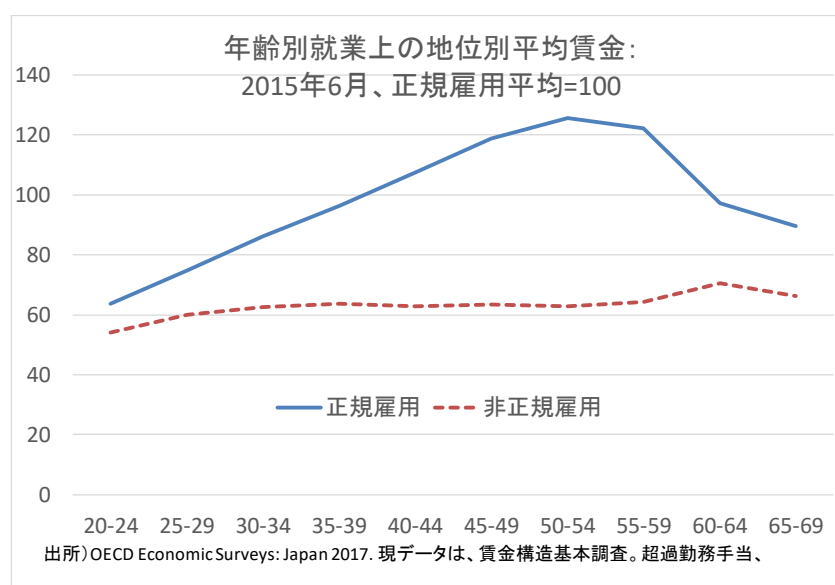
¹⁶ JIP データベースによる TFP の計算は、国民経済計算の国内概念で行っているため、親会社が海外現地法人のために行う研究開発を含む本社機能サービス生産のコストをインプットに含める一方、海外現地法人の本社への利潤送金や再投資収益をアウトプットに含めていない。このような海外からの所得受取を考慮すると、これらの産業の日本国民の経済厚生への寄与は下落していないかも知れない。

図 5. 35 時間未満雇用者が全就業者に占める割合



出所) 労働力調査。

図 6. 年齢別・就業上の地位別時間あたり平均賃金：2015 年 6 月、正規雇用平均=100



出所) OECD Economic Surveys: Japan 2017。原データは賃金構造基本調査。超過勤務手当とボーナスは含まない。

これは、企業が割安なために非正規雇用を増やしているのではなく、右肩上がりの成長が見込めず、企業が優位性を持つ分野も刻々変化する状況で、伸縮的な労働を得るために非正規雇用を増やしている可能性が高いことを示唆している。正規雇用と非正規雇用間の生産への寄与の格差は、非正規労働者に対する企業の教育訓練が少なく、また雇い止めによる転職もあり、非正規雇用では人的資本が十分に蓄積されていないことを意味する。つまり非正

規雇用の低賃金は、企業による搾取の指標ではなく、非正規雇用の増大によって人的資本の蓄積が如何に停滞しているかを示す警鐘として理解する必要がある。

表 1 で示したように日本の労働の質は 2015 年以降下落したが、表 4 は JIP 2023 のデータを使って、労働の質の変化が労働属性のうちどの要因で起きたのかを調べた結果である。なお、一次近似で計算しているため全要因の合計は経済全体の労働の質変化と一致しない。¹⁷

表 4. 労働の質指数変化の要因分解（年率平均、%pt）

	産業	就業形態	性	学歴	年齢
95-00	0.20	-0.02	-0.01	0.68	0.02
00-05	0.23	-0.02	-0.04	0.73	0.06
05-10	0.37	0.15	-0.08	0.54	-0.06
10-15	0.14	-0.18	-0.04	0.45	-0.02
15-20	0.36	-0.35	-0.09	0.31	-0.06
20-21	0.28	0.32	-0.10	0.35	0.18

出所) JIP 2023 より作成。

この要因分解の結果から分かるように、2010 年代以降の日本の労働の質上昇の減速と下落を引き起こした主因は、非正規雇用の増加と女性労働の増加であった。表 4 によれば、他の条件を一定として、仮に総労働時間に占める非正規雇用の割合が上昇しなかったとすれば、2010-2020 年における労働の質向上は実績値より 10 年間で 2.7%pt ($-0.18 \times 5 - 0.35 \times 5 = -2.7$) 高かったはずだということになる。労働分配率を三分の二とすると、(2)式で見たように、これにより日本の労働生産性上昇と GDP 成長は 10 年累計で 1.8%pt 高くなったはずだということになる。更に(3)式で見たように物的資本蓄積への影響まで考慮すれば、これにより日本の自然成長率は 10 年累計で 2.7%pt 高くなった筈だということになる。

なお、この試算は過度に単純化した分析であることに留意する必要がある。非正規労働の低賃金と低生産性が、人的資本が蓄積され難いことに起因するとすれば、例えば 50 代前半の労働者が非正規雇用から正規雇用に転換しても、その賃金や生産性が図 6 の示す 50 代前半における賃金格差だけ瞬時に上昇する可能性は低いからである。非正規雇用を減らしても、労働者が熟練等を習得するには時間を要するため、マクロ経済の賃金率や潜在成長率の引き上げは緩慢に進むだろう。過去 30 年にわたる非正規雇用の拡大は、個々の企業にとっては合理的でも経済全体では現在だけでなく将来も、膨大な損失を生み出し続ける現象であったと言えよう。非正規雇用問題は、将来にも禍根を残すため、できるだけ速やかに解決する必要がある。

なお、厚生労働省『就業形態の多様化に関する総合実態調査』によれば、多くの非正規雇用女性労働者は、非正規雇用就業を選んだ理由の一つとして家庭の事情との両立をあげて

¹⁷ 要因分解の方法については、牧野・高橋（2022）を参照されたい。

いる。このことは、非正規雇用問題の解決には、企業側の行動だけでなく、育児・介護の支援や男性を含む働き方改革が重要であることを意味している。

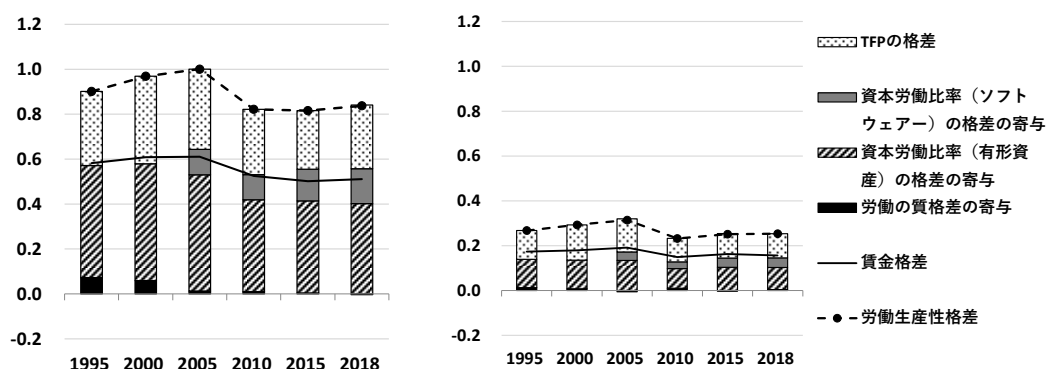
3.2 賃金と TFP の企業間格差問題

日本では、労働生産性の企業規模間格差が OECD 諸国の中でも指折り大きく、しかも小規模企業で働く人の割合が高い。¹⁸ 日本における労働生産性の規模間格差はなぜ生じているのだろうか。

深尾他（2014）は賃金構造基本調査と法人企業統計調査を使って、労働生産性の規模間格差をレベル会計分析の方法により分解した。以下では彼らの分析を 2018 年まで更新した結果を報告しよう。労働生産性の規模間格差は、労働の質の規模間格差、資本装備率の規模間格差、および（付加価値ベースの）TFP の規模間格差の和に分解することができる。

図 7 は農林水産業を除く全産業計について、企業規模間の労働生産性（労働時間あたり名目付加価値）の格差とその源泉を調べた結果である。パネル A では従業者数 1,000 人以上と 100 人未満の企業を比較し、パネル B では従業者数 100 人以上 1,000 人未満と 100 人未満の企業を比較している。

図 7. 労働生産性と賃金率の規模間格差：全産業（農林水産業を除く）、対数値
 パネル A： 従業者数 1,000 人以上／100 人未満
 パネル B： 従業者数 100 人以上 1,000 人未満／100 人未満



出所)『賃金構造基本調査』および『法人企業統計調査』。要因分解の手法やデータの詳細については、深尾他（2014）を参照されたい。

図には賃金格差（時間あたり人件費）も実線で書き込んである。図の縦軸は対数値で測っている。例えば、図 7 パネル A によれば、2018 年において、従業者数 1,000 人以上の企業（以下では大企業と呼ぶ）の労働生産性は、従業者数 100 人未満の企業の 2.3 倍 ($\exp(0.84)=2.3$)

¹⁸ 2006 年において 1,000 人未満の企業で働く従業員の割合は、日本は 72%であるのに対し米国は 56%であった（Fukao 2018）。

であった。この格差を生み出した最大の要因（格差の48%）は大規模企業の方が有形資産装備率（有形資産に関する資本サービス投入と労働投入の比率）が高いことであった。また格差の19%はソフトウェア装備率（コンピューター・ソフトウェアに関する資本サービス投入と労働投入の比率）の違いで説明できた。労働の質格差の寄与は0%であった。最後に労働生産性格差のうち34%はTFPの格差（これらの要因で説明できない残差）であった。一方、同年において大規模企業の賃金率は小規模企業と比較して67%（ $\exp(0.51)=1.67$ ）高かった。賃金率を労働生産性で割ると、労働分配率が得られる。賃金率の方が労働生産性より規模間格差が大きいことは、大企業の方が労働分配率が低いことを意味する。これは大企業の方が資本集約的な生産を行っていることに主に起因していよう。

なお、ソフトウェア装備率のデータは、2000年以前は利用できない。この期間については、ソフトウェア装備率格差の寄与は、TFP格差に混入していることになる。

労働の質は、成長会計分析の場合と同様に、性・年齢・学歴・就業上の地位・産業別の時間あたり労働費用とこれら属性別の労働時間データから作成した。

図8には製造業と小売業・飲食サービスについて、図7と同様の分解結果が示してある。¹⁹ 図7と同様に産業別に見ても、労働生産性や賃金率は、従業者数1,000人以上の企業とそれ未満の企業の間での差が顕著であるため、図8では従業者数1,000人以上と100人未満の企業を比較している。

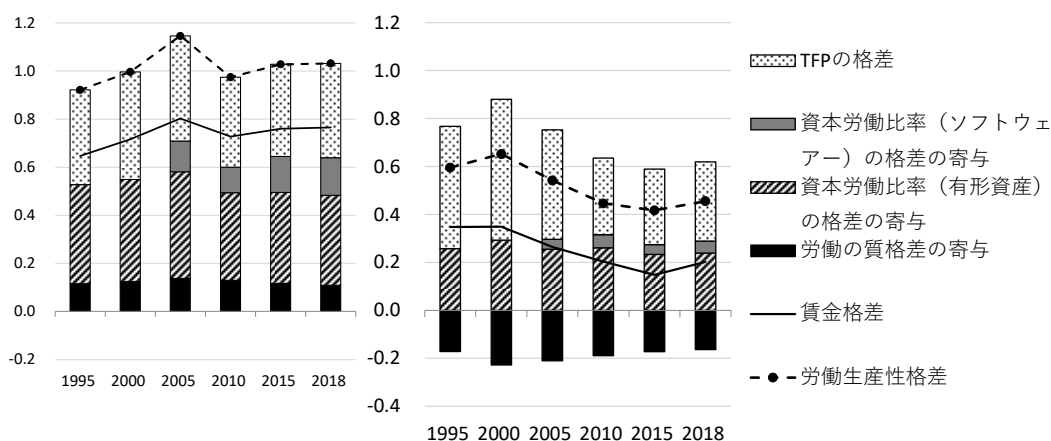
図8. 労働生産性と賃金率の規模間格差：産業別、対数値

パネルA：製造業

パネルB：小売業・飲食サービス

従業者数1,000人以上／100人未満

従業者数1,000人以上／100人未満



出所) 図7と同じ。

¹⁹ 同様の分解を卸売業、個人サービス業、その他のサービス業、建設業、運輸・通信業、不動産業についても行ったが、紙幅の制約のため割愛する。分析結果が必要な方は著者に連絡されたい。

図 7 と図 8 から、幾つかの興味深い事実が指摘できる。

第一に、図 7 が示すとおり、労働生産性や賃金率の規模間格差は、従業者数 1,000 人以上の企業と 100 人未満の企業の間で極めて大きい一方、従業者数 100 人以上 1,000 人未満の企業と 100 人未満の企業の間では小さかった。このことは、日本の企業規模間の労働生産性や賃金率の格差問題が、中小企業の問題に留まらず、広く中小・中堅企業の問題であることを意味する。日本の民間部門の就業者の約 3 分の 2 は従業者数 1,000 人未満の企業で働いているから、生産性の規模間格差は日本にとって極めて広範な問題だと言えよう。

第二に、規模間格差の推移を見ると、1995 年から 2005 年までは格差が拡大した一方、2005 年以降は格差が縮小する趨勢があった。2008 年前後の世界金融危機下では、欧米を中心に需要が急減したこと、欧米の金融緩和で円高が進行したことにより、日本の輸出を主に担う製造業大企業が深刻な打撃を受けたが、中堅・中小企業と比較した大企業の相対的な低迷はその後長く続いたことが分かる。この結果は、企業レベルや工場レベルのデータを使った先行研究の結果（例えば深尾・金 2023 参照）と整合的である。その背景として、大企業では 2000 年代半ばまで続いたリストラ型の TFP 上昇が一段落した一方、生産の海外移転や消極的な国内投資が続き、また企業間の淘汰による TFP 上昇が極めて緩慢だったことが指摘できる。一方、中堅・中小企業においては、2000 年代半ば以降、市場の淘汰メカニズムにより TFP が上昇した。

第三に、全産業でも、産業別に見ても、規模間格差の最大の原因は資本装備率の格差だった。次に大きな要因は TFP 水準の格差であった。一方、観察される労働の質の格差の寄与は驚くほど小さい。²⁰ また小売業・飲食サービスでは、大企業の方が観察される労働の質が低い。これはおそらく大企業の方が非正規雇用比率が高いためと考えられる。なお、自然成長率に関する第 2 節の分析と同様に、TFP が高いほど資本収益率も高くなるため、資本蓄積が刺激される。従って、資本装備率格差のうち一定割合も TFP の格差によって引き起こされていると考えられる。²¹

第四に、図 7、8 の実線で示された賃金の規模間格差（時間あたり労働費用の格差）から分かるとおり、小売業・飲食サービスなど一部の産業を除き、大企業とそれ以外の企業の間で、大きな賃金格差が存在する。同じ図には労働の質格差の労働生産性格差への寄与も示し

²⁰ 各産業において、労働属性（性・年齢・学歴・就業上の地位）別の時間あたり労働費用（各年の産業平均値）データを用いて、企業規模間の労働投入格差の指数を作成し、このうち企業規模間の総労働時間の差の要因を除いた分を、企業規模間の労働の質の格差としている。従って我々の計測では、大企業の総労働時間に占める当（該産業の時間あたり労働費用で評価して）割高な属性の労働の割合が中小企業のそれよりも高いほど、大企業の労働の質が中小企業よりも高いことになる。この点について詳しくは、深尾他（2014）を参照されたい。

²¹ 例えば、図 7 パネル A で見た、2018 年における従業者数 1,000 人以上の企業と従業者数 100 人未満の企業の間での 2.3 倍の労働生産性格差のうち、34%は TFP 格差で説明されたが、ハロッド中立的な技術水準の格差など、一定の下では労働生産性格差のうち追加の 17%程度も、TFP 格差が生み出す資本装備率格差の寄与で説明できる。

ている。これは、観察される労働の質の規模間格差に労働コストのシェア（多くの産業で 6-7 割）を掛けた値である。先にも述べたように後者は前者より格段に小さい。

なお、観察される労働の質の規模間格差があれば、賃金の規模間格差が生じるのは当然である。たとえば大企業の方が中小企業より正規雇用を多く、非正規雇用を少なく雇用していれば、正規雇用の方が時間あたり労働費用は高いため、大企業の方が賃金（時間あたり労働費用）は高くなる。この要因は観察される労働の質の規模間格差で測ることが出来る。しかし図 7 や図 8 が示すとおり、賃金の規模間格差は、観察される労働の質の規模間格差よりも格段に大きい。このことは、各産業において、性・年齢・学歴・就業上の地位で見て同一属性の労働でも、時間あたり労働費用が企業規模間で大きく異なることを意味している。

性・年齢・学歴・就業上の地位で見て同一属性の労働でも、時間あたり労働費用が企業規模間でなぜこんなに大きく異なるのかについては、これまでも様々な分析が行われてきた。深尾他（2014）で先行研究を概観したとおり、たとえば、同じ金融・保険業大卒 40 代前半男子正規雇用労働でも、大企業と中小企業間では能力に違いがあるため、生産への寄与も違ってくるのが、賃金格差の鍵と考えられる。玄田（1996）は、大企業は中小企業と比較して活発に職業訓練を行っていることを、また樋口（1994）は、偏差値の高い大学の卒業生が大企業に採用される傾向が強ことを示している。高偏差値大学から優秀な卒業生を集めることで、大企業が生産性を高めている可能性がある。

仮に賃金格差が労働者の能力の違いを反映しているとする、観察される賃金格差は非常に大きいため、TFP の規模間格差のほとんどは、労働者の能力の違いで説明できる可能性が高い。²² 労働生産性の規模間格差を縮小するには、中小企業における職業訓練の促進、中小企業でも高偏差値大学から優秀な卒業生が集まるような支援策、低偏差値大学等における教育改革、等の施策が有効であろう。また、資本装備率の企業規模間格差を減らすため、中小企業における資金調達コストの引き下げやソフトウェア導入を支援することも重要な施策であろう。

日本における労働生産性の大きな規模間格差は、日本に大きな成長余力があることを示唆している。仮に今後 10 年間で、中堅・中小企業の労働生産性を大企業に近づけ、現在 20-30%ある大企業と中堅・中小企業間の TFP 格差を 10%pt 縮小できれば、10 年間の経済成長を 6%pt 程度増やすことができると考えられる。²³

²² 図 7 パネル A で見たように、従業者数 1,000 人以上の企業では 100 人未満の企業と比べて 67%賃金率が高かった。観察される労働の質の規模間格差はほとんどゼロだったから、賃金格差は観察されない労働の質の規模間格差を反映していると仮定すると、これにより大企業の労働生産性は、この格差に労働分配率（三分の二と仮定しよう）を掛けた 45%だけ高くなるはずである。一方、残差として計算された TFP の格差は、1.33 倍の労働生産性格差を生み出す大きさであった。

²³ 10%pt の TFP 上昇に GDP に占める中堅・中小企業のシェア約 4 割を掛け、これに TFP 上昇が誘発する資本蓄積の寄与 2%pt を加えて算出している。

4. おわりに

本稿では、JIP 2023 を使って 1990 年代以降の日本の経済成長の源泉を調べた上で、新古典派経済理論の均整成長の想定に基づいて、潜在成長率を試算した。その結果、ほぼ足元の状況の持続を前提とするケース 1 では 2023–2033 年の自然成長率は 0.67%、労働の質上昇と TFP 上昇についてもう少しだけ楽観的な前提を置くケース 2 では 2023–2033 年の自然成長率は 1.13% となった。最近の動向から判断すると、日本の潜在成長率はほぼゼロに近いと言えよう。

ただし、TFP 水準について技術フロンティア国（米国のように多くの産業で TFP が世界のトップレベルにある国）との間に大きな格差があること、非正規雇用により多くの女性や高齢者がその能力が活用できる仕事に就くことができず、²⁴ また教育訓練の不足や雇い止めによって人的資本蓄積が阻害されていること、人的資本の格差や有形資産・ソフトウェア一装備率の格差を主因として中小企業の労働生産性が低いこと、詳細な産業別データで見ると、日本における 2010 年以降の TFP 上昇の低迷が、電気業、自動車関連、半導体関連など、一部の産業に起因していること、等から判断して、TFP 上昇や労働の質向上、資本蓄積の促進、電気業の経済合理的な改革や産業空洞化の抑止などの産業政策、等を通じて潜在成長率を高める余地は大きいと考えられる。

また 2005 年以降資本蓄積が極めて停滞し、資本係数が下落してきた日本では、消極的な企業経営、生産の海外移転、無形資産投資の制約等を解決し、TFP 上昇や労働の質向上に見合った資本蓄積ができるか否かも重要課題であろう。

なお、今後の日本の潜在経済率や将来の産業構造について検討する審議会等では、基礎資料として以下の 3 つの推計が使われることが多い。

- ① 直近の国勢調査結果に基づく国立社会保障・人口問題研究所の「日本の将来推計人口」（最新版は 2023 年 4 月 26 日）
- ② 今後 10 年間に関する内閣府の「中長期の経済財政に関する試算」（最新版は 2023 年 7 月 25 日、2024 年 1 月頃にも新版公表の見通し）
- ③ 労働政策研究・研修機構（JILPT）「労働力需給の推計」（2024 年 3 月頃公表の見通し）

本稿の分析に基づけば、これらの推計には改善すべき点が多いと考えられる。例えば、②では TFP をほとんど外生変数として扱い、GX や DX など経済産業政策新機軸部会等で検討されている施策が TFP や設備投資に及ぼす影響を十分に考えていない。また、②や③では、日本における労働の質向上の見通しは想定の対象外とされているが、本稿の成長会計分析や非正規雇用問題・労働生産性の企業規模間格差問題の論考で示したように、労働の質を考

²⁴ 川口（2017）は、OECD の PIACC（国際成人力調査）の結果を用いて、他の先進諸国と比べて日本の女性は、文章読解力など能力は高いのに、仕事におけるスキル活用度が極めて低いことを指摘している。

慮しない成長会計では、最近の TFP 上昇を過小に推計し、真の問題（労働の質の停滞）を忘れる危険がある。更には、①が仮定する外国人労働の大幅受け入れは、仮に外国人労働の質が低下しなければ潜在成長率を 0.22%程度高めるが、高度人材の受け入れを継続できるか否か、注視する必要がある。

以上のように、労働の質の停滞や外国人流入の見通し、詳細な産業別 TFP や政府の施策の TFP への効果について、政府による更なる検討が必要であろう。

参考文献

- 川口大司 (2017)「日本における技能利用の男女差:PIAAC を用いた日米英比較からの知見」井伊雅子・原千秋・細野薫・松島斉編『現代経済学の潮流 2017』東洋経済新報社、第2章。
- 川口大司・神林龍・金榮慤・権赫旭・清水谷諭・深尾京司・牧野達治・横山泉 (2007)「年功賃金は生産性と乖離しているか—工業統計調査・賃金構造基本調査個票データによる実証分析—」一橋大学経済研究所編『経済研究』第58巻第1号、pp.61-90。
- 金 榮慤・権 赫旭・深尾京司 (2020)「日本経済停滞の原因と必要な政策—JIP2018 による分析」矢野誠編『第4次産業革命と日本経済：経済社会の変化と持続的成長』第6章、pp.153-175、東京大学出版会。
- 金榮慤・深尾京司・権赫旭・池内健太 (2023)「新型コロナウイルス感染症流行下の企業間資源再配分：企業ミクロデータによる生産性動学分析」RIETI Discussion Paper Series 23-J-016、経済産業研究所、
<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/23040005.html>。
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2023)「日本の将来推計人口」2023年4月26日。
- 内閣府 (2023a)『中長期の経済財政に関する試算』令和5年7月25日経済財政諮問会議提出、<https://www5.cao.go.jp/keizai3/econome/r5chuuchouki7.pdf>。
- 内閣府 (2023b)『中長期の経済財政に関する試算 (2023年7月) のポイント』令和5年7月25日、<https://www5.cao.go.jp/keizai2/keizai-syakai/r5point7.pdf>。
- 深尾京司 (2020)『世界経済史から見た日本の成長と停滞—1868–2018—』岩波書店。
- 深尾京司編 (2021)『サービス産業の生産性と日本経済：JIP データベースによる実証分析と提言』東京大学出版会。
- 深尾京司・金 榮慤「企業グループ内の資源再配分がマクロ経済の全要素生産性に与える影響」RIETI Discussion Paper Series 23-J-023、経済産業研究所、
<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/nts/23j023.html>。
- 深尾京司・牧野達治・池内健太・権 赫旭・金 榮慤 (2014)「生産性と賃金の企業規模間格差」『日本労働研究雑誌』第56巻8号、pp.14-29、日本労働研究機構。
- 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。
- 牧野達治・高橋陽子 (2022)「『賃金構造基本統計調査』、『就業構造基本調査』を利用した労働投入計測の精緻化」JILPT Discussion Paper 22-02、労働政策研究・研修機構。
- 森川正之 (2018)『生産性：誤解と真実』日本経済新聞出版。
- Acemoglu, Daron (2009) *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton University Press.
- Domar, Evsey D. (1961) “On the Measurement of Technological Change,” *The Economic Journal*, vol. 71, no. 284, pp. 709-729.
- Fukao, Kyoji (2018) “Secular Stagnation and the Labor Market in Japan,” in Jérémie Cohen-Setton,

- Thomas Helbling, Adam S. Posen, and Changyong Rhee, eds., *Sustaining Economic Growth in Asia*, Ch. 7, pp. 139–164, Peterson Institute for International Economics.
- Fukao, Kyoji, YoungGak Kim, and HyeogUg Kwon (2021) “The Causes of Japan’s Economic Slowdown: An Analysis Based on the Japan Industrial Productivity Database,” *International Productivity Monitor*, Number 40, pp. 56–88, http://www.csls.ca/ipm/40/IPM_40_Fukao.pdf
- Inklaar, Robert, and Marcel P. Timmer (2008) “GGDC Productivity Level Database: International Comparisons of Output, Inputs and Productivity at the Industry Level,” GGDC Research Memorandum GD-104, Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen, <https://pure.rug.nl/ws/portalfiles/portal/2761940/gd104online.pdf>
- Jorgenson, Dale W., Koji Nomura, and Jon D. Samuels (2016) “A Half Century of Trans-Pacific Competition: Price Level Indices and Productivity Gaps for Japanese and U.S. Industries, 1955–2012,” in Jorgenson, Dale W., Kyoji Fukao, and Marcel P. Timmer, eds., *The World Economy: Growth or Stagnation?* Cambridge UK: Cambridge University Press, pp.469-507.
- Solow, Robert M. (1957) “Technical Change and the Aggregate Production Function,” *The Review of Economics and Statistics*, 39(3): 312-320.