



日本銀行ワーキングペーパーシリーズ

Broad
Perspective
Review

多角的レビューシリーズ

わが国の潜在成長率と 物価・賃金の関係を巡る論点

福永一郎*

ichirou.fukunaga@boj.or.jp

法眼吉彦*

yoshihiko.hougen@boj.or.jp

伊藤洋二郎**

youjirou.itou@boj.or.jp

金井健司*

kenji.kanai@boj.or.jp

土田悟司***

satoshi.tsuchida@boj.or.jp

No.24-J-17
2024 年 10 月

日本銀行
〒103-8660 日本郵便（株）日本橋郵便局私書箱 30 号

* 調査統計局

** 調査統計局（現・金融研究所）

*** 調査統計局（現・企画局）

日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、日本銀行員および外部研究者の研究成果をとりまとめたもので、内外の研究機関、研究者等の有識者から幅広くコメントを頂戴することを意図しています。ただし、論文の中で示された内容や意見は、日本銀行の公式見解を示すものではありません。

なお、ワーキングペーパーシリーズに対するご意見・ご質問や、掲載ファイルに関するお問い合わせは、執筆者までお寄せ下さい。

商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行情報サービス局 (post.prd8@boj.or.jp) までご相談下さい。転載・複製を行う場合は、出所を明記して下さい。

わが国の潜在成長率と物価・賃金との関係を巡る論点*

福永 一郎[†]・法眼 吉彦[‡]・伊藤 洋二郎[§]・金井 健司^{**}・土田 悟司^{††}

2024 年 10 月

【要 旨】

本稿では、1990 年代以降の日本の潜在成長率や労働生産性の低迷の背景を振り返るとともに、これらの計測上・概念上の論点や、物価・賃金との関係を巡る論点を提示する。具体的には、(1)潜在成長率の推計にはアプローチの違いなどによる不確実性が大きいこと、(2)潜在成長率の低下とともに総需要がそれ以上に落ち込んで需給ギャップが悪化する場合もあること、(3)労働生産性の伸びの鈍化は労働分配率の低下や交易条件の悪化とも相まって実質賃金を下押ししてきたこと、(4)労働生産性の伸びの鈍化はユニット・レーバー・コストの上昇を通じて物価上昇圧力の高まりにもつながっていること、(5)デフレや低インフレが続いたこと自体が、設備投資需要の抑制などを通じて生産性にマイナスの影響を及ぼした可能性があることなどを指摘する。潜在成長率や労働生産性の低迷はそれ自体が重要な問題であるが、物価の安定を目的に金融政策を運営するうえでも、これらの動向を常に把握しておく必要がある。また、これらに推計誤差がつきものである点に留意しつつ、物価や賃金との関係についても多面的に検討することが重要である。

JEL 分類番号：E20, E30, J30, O47

キーワード： 潜在成長率、労働生産性、物価、賃金、日本経済

* 本稿の作成にあたっては、青木浩介氏、代田豊一郎氏、および日本銀行のスタッフから有益なコメントを頂戴した。また、図表作成等では、轟木亮太郎氏、柴崎彩奈氏に助力を頂いた。記して感謝の意を表したい。ただし、残された誤りは筆者らに帰する。なお、本稿の内容や意見は、筆者ら個人に属するものであり、日本銀行の公式見解を示すものではない。

[†] 日本銀行調査統計局 (ichirou.fukunaga@boj.or.jp)

[‡] 日本銀行調査統計局 (yoshihiko.hougen@boj.or.jp)

[§] 日本銀行調査統計局 (現・金融研究所、youjiro.itou@boj.or.jp)

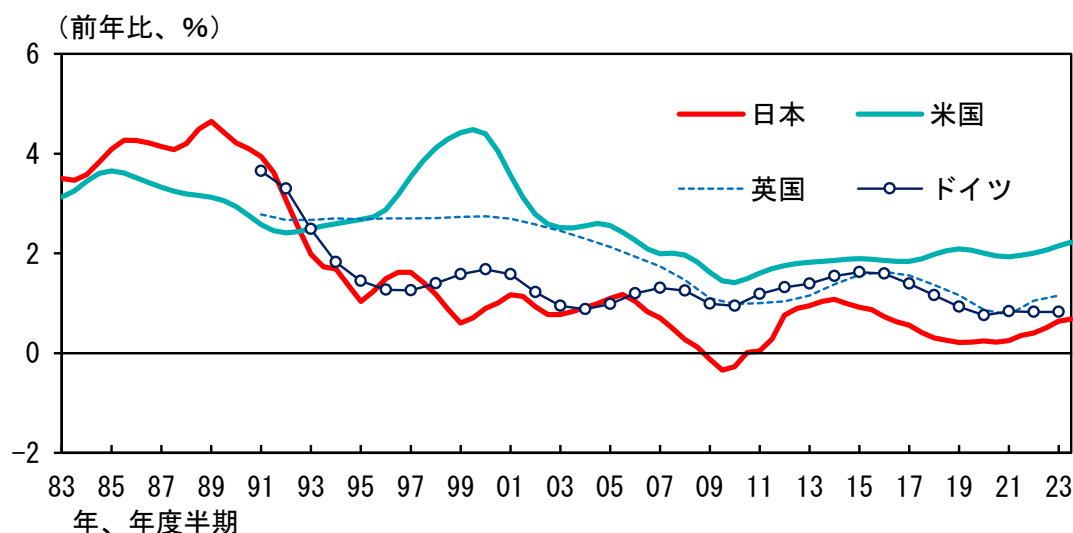
^{**} 日本銀行調査統計局 (kenji.kanai@boj.or.jp)

^{††} 日本銀行調査統計局 (現・企画局、satoshi.tsuchida@boj.or.jp)

1. はじめに

1990年代以降の日本経済を振り返ると、デフレや低インフレを経験したことに加え、経済成長のトレンドが80年代までと比べて下方に屈折したことが大きな特徴点として挙げられる。すなわち、日本経済は、慢性的な需要不足によってデフレに陥っただけでなく、潜在的な供給力も趨勢的に弱まっていたと考えられる¹。景気（総需要）の変動を均した供給力の成長トレンドである「潜在成長率」は、90年代以降に多くの国で、技術進歩や資本蓄積のペースの鈍化などにより低下傾向にあったが、日本の潜在成長率は他の先進国と比べても、より低位にとどまっていた（図表1）。

（図表1）潜在成長率の国際比較



（注）日本は、日本銀行スタッフによる推計値。日米は年度半期。英国・ドイツは national base year。
直近は日本が 2023 年度下期（2023/4Q の値）、米国が 2023 年度下期、英国・ドイツが 2023 年。
（出所）日本銀行、FRED、OECD

日本経済の供給力や生産性の低迷の背景については、すでに学界等で様々な研究が進められ、日本銀行調査統計局のスタッフも分析や議論を重ねてきた²。本稿では、金融政策の「多角的レビュー」の一環として³、それらの議論を近年までの変化も踏まえて改めて振り返るとともに、計測上・概念上の論点や、物価・

¹ 1990年代以降の日本経済の低迷とデフレの需要・供給面のそれぞれの要因については、[福永・法眼・上野 \[2024\]](#)で整理している。

² 日本の学界での研究や議論をまとめた文献として、[深尾 \[2012\]](#)、[宮川 \[2018\]](#)、[森川 \[2018\]](#)などが挙げられる。日本銀行のスタッフの分析としては、[亀田 \[2009\]](#)、[中村・開発・八木 \[2017\]](#)、[八木・古川・中島 \[2022\]](#)などがあった。

³ 欧州中央銀行による金融政策の「戦略レビュー」においても、「生産性トレンドの主要因」が、分析トピックの一つとして取り上げられた（[Modery et al. \[2021\]](#)）。

賃金との関係を巡る論点を提示する。例えば、推計された潜在成長率と実際の経済成長率を比べることにより、「需給ギャップ」の変動を通じた物価変動圧力
の方向性を捉えることができるが、潜在成長率の推計にはアプローチの違いなど
による不確実性も大きい。また、潜在成長率の低下とともに企業や家計の成長期
待が下振れて需要が落ち込むと、実際の経済成長率が潜在成長率以上に低下し、
需給ギャップが悪化して物価下落圧力となる場合も考えられ、90年代以降の日
本のデフレにはこうしたメカニズムが働いていた面もあったと考えられる。こ
のほか本稿では、労働生産性と実質賃金の関係、ユニット・レーバー・コストと
物価の関係、さらにデフレや低インフレが続いたこと自体が生産性に及ぼした
影響がなかったかという論点も取り上げる。本稿を通じて、物価の安定を目的に
金融政策を運営するうえでも、潜在成長率や生産性の動向を常に把握しておく
必要があることが示される。また、これらの動向を把握するうえでは推計誤差が
つきものであるほか、物価や賃金との関係についても多面的に検討することが
重要である点も強調する⁴。

以下、2節では、潜在成長率の推計と、物価との関係への含意について論じる。
3節では、潜在成長率と関係の深い労働生産性について、90年代以降の変動要
因を考察するとともに、賃金・物価との関係を議論する。4節では、物価から生
産性への含意について、いくつかの論点を取り上げる。5節は結語である。

2. 潜在成長率の推計と含意

本節では、まず、潜在成長率を推計する際に、日本銀行のほか国内外の政府・
国際機関等で広く用いられている「生産関数アプローチ」と呼ばれる考え方を説
明し、同アプローチによって推計された日本の潜在成長率の推移を簡単に振り
返る。また、学界等で検討されている代替的なアプローチによる潜在成長率の推
計値との比較も行う。そのうえで、潜在成長率と表裏一体で推計される需給ギャ
ップ（GDP ギャップ）とインフレ率の関係や、潜在成長率と中長期的なインフ
レ予想の関係などについて論じる。

2-1. 生産関数アプローチによる潜在成長率の推計

生産関数アプローチとは、労働と資本ストックの投入や生産性の上昇によつ
て付加価値が生み出されるという「生産関数」の関係式をもとに、景気（総需要）
の変動を均した経済の平均的な供給力としての「潜在 GDP」を推計するアプロ

⁴ 潜在成長率と関係の深い概念として自然利子率があり、両者は一定の仮定の下で長期的に
一致する。日本の自然利子率は、1990年代以降長期的な低下傾向が続いているとみられる
が、推計値は手法によってばらつきが大きい（杉岡・中野・山本 [2024]）。

一チである。具体的には、以下のような経済全体の生産関数を考える。

$$\log Y_t = \alpha \log L_t + (1 - \alpha) \log K_t + \log A_t \quad (1)$$

ここで、 Y_t は実質 GDP、 L_t は労働投入量、 K_t は資本ストックの投入量（ $\log$ は自然対数⁵⁾）、 α は平均的な労働分配率に対応するパラメーターを表す。 A_t は労働と資本の利用効率、すなわち全要素生産性（TFP）を表し、実質 GDP の変動のうち労働や資本の投入量の変動からは説明できない残差として計測される。潜在 GDP (Y_t^*) は、平均的ないし景気循環の影響を均した稼働状況のもとでの労働と資本の投入量 (L_t^* 、 K_t^*) と TFP のトレンド (A_t^*) を、(1)式の右辺に代入することによって推計される。そのうえで、潜在 GDP の変化率 ($\log Y_t^* - \log Y_{t-1}^*$) として潜在成長率が、潜在 GDP と実際の GDP の乖離率 ($\log Y_t - \log Y_t^*$) として需給ギャップないし GDP ギャップが（それぞれ変化率や乖離率が十分小さいことを前提とした近似値として）算出される。

上記のような潜在成長率の推計方法は、日本の内閣府や海外の中央銀行・政府機関（米国議会予算局＜CBO＞や欧州委員会など）、国際機関（国際通貨基金＜IMF＞や OECD など）で広く採用されている。日本銀行（調査統計局、以下同じ）でも基本的に同じ生産関数アプローチによって潜在成長率を推計しているが、需給ギャップに関しては、[川本ほか \[2017\]](#)で詳しく解説されているとおり、推計の手順が他の多くの機関とは異なっている。すなわち、(1)式と潜在 GDP の関係から導かれる以下の式を用いて、直接的に需給ギャップを推計する。

$$\log Y_t - \log Y_t^* = \alpha(\log L_t - \log L_t^*) + (1 - \alpha)(\log K_t - \log K_t^*) \quad (2)$$

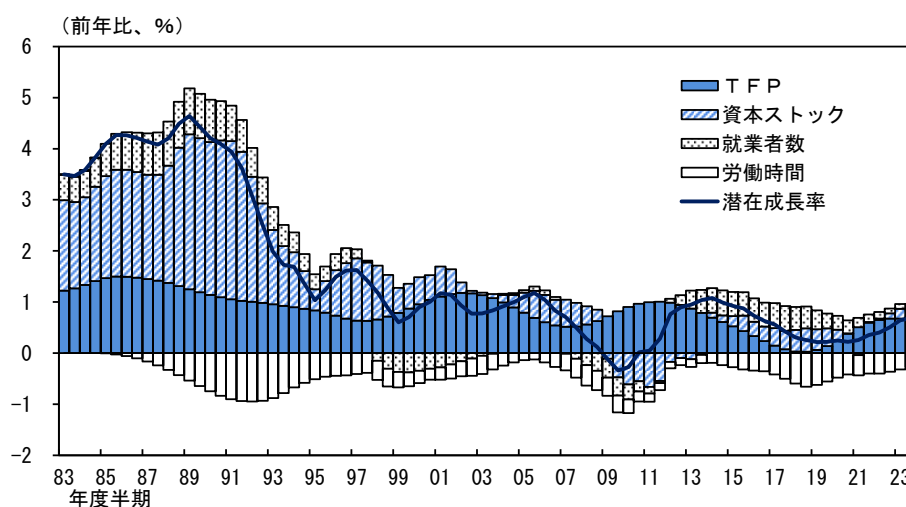
ここで、TFP のトレンドからの乖離 ($\log A_t - \log A_t^*$) については計測誤差と考え、需給ギャップには含めていない。右辺第 1 項の労働投入ギャップ ($\log L_t - \log L_t^*$) と、第 2 項の資本投入ギャップ ($\log K_t - \log K_t^*$) は、各生産要素の稼働状況に関するデータ（具体的には、労働力率、失業率、一人当たり労働時間、稼働率など）を用いて直接推計できるため、公表まで比較的時間がかかる GDP 統計を用いずに、需給ギャップを推計することが可能となる（その後 GDP 統計が公表された時点で、TFP のトレンドを推計したうえで潜在成長率が算出される）。このように日本銀行では、生産関数アプローチの考え方に従いつつ、物価変動圧力を表す需給ギャップをよりタイムリーに推計する手順を踏んでいる⁶⁾。

⁵⁾ 自然対数を用いない場合、(1)式は $Y_t = A_t L_t^\alpha K_t^{1-\alpha}$ （コブ・ダグラス型生産関数）となる。

⁶⁾ 日本銀行調査統計局による需給ギャップと潜在成長率の推計値は、下記のウェブサイトで

以上のように日本銀行によって推計された、1980年代以降の日本の潜在成長率と需給ギャップの推移を振り返る。まず、潜在成長率については（図表2）、80年代に4%程度で推移していたが、90年代前半に1%程度まで急速に低下し、その後も概ね0～1%の範囲内で推移（08年の世界金融危機後には一時的にマイナス圏内まで低下）している。90年代前半の急速な低下の要因としては、88年の労働基準法改正を受けた法定労働時間の減少（週休2日制の導入）のほか、資産価格バブルの崩壊によって過剰となった資本ストックの調整（設備投資の減少）の影響が大きく、学界等で指摘されたTFP上昇率の低下はそれほど大きく寄与していない⁷。その後も、新たな資本ストックはあまり増えておらず、このことが潜在成長率の低迷の主因となってきた。労働投入量（就業者数×労働時間）については、週休2日制の定着に加えパートタイム労働者比率の趨勢的な上昇などにより労働時間が減少を続けた一方、就業者数は生産年齢人口が減少するもとでも女性や高齢者などの労働力率の上昇によって緩やかに増加し（特に2010年代）、総じてみれば潜在成長率への寄与は限定的であった。このように労働投入量があまり変わらないもとで潜在成長率が低迷してきたことは、3節で議論するように労働生産性もあまり伸びていないことを示唆している。

（図表2）潜在成長率（日本銀行調査統計局による推計値）



（注）直近は2023年度下期（2023/4Qの値）。
（出所）日本銀行

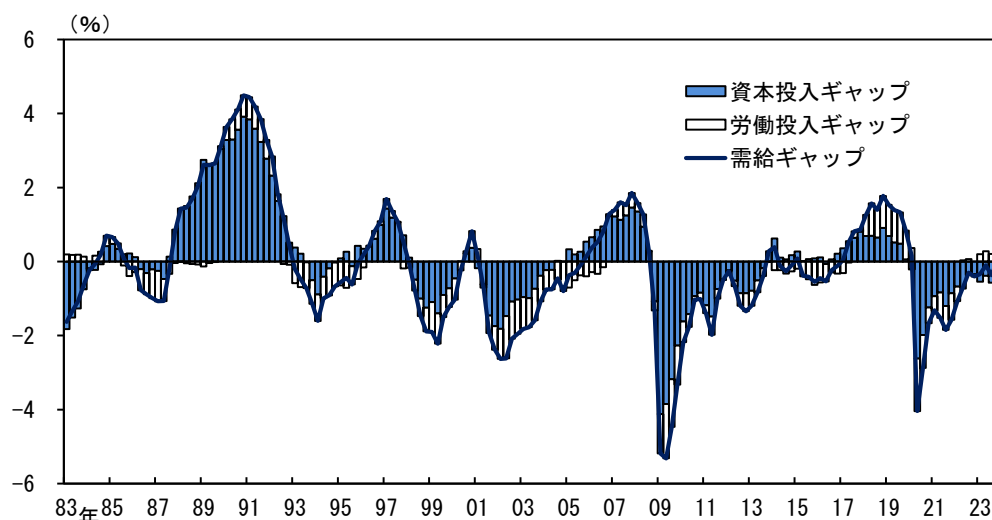
公表（年4回更新）されているほか、「経済・物価情勢の展望（展望レポート）」の背景説明の中にも掲載されている。

https://www.boj.or.jp/research/research_data/gap/index.htm

⁷ Hayashi and Prescott [2002] は、実物的景気循環モデルを用いて、90年代の日本経済の成長率低下がTFPの上昇率低下と労働時間の減少で概ね説明できることを示した。このうちTFPについては、彼らのモデルで稼働率の変動や労働保蔵を明示的に考慮していないことなどにより上昇率の低下幅が過大推計されていた可能性が指摘され、計測方法を巡って様々な議論が行われた（川本 [2004]、乾・権 [2005]、林 [2007]などを参照）。

次に、需給ギャップについては（図表 3）、1980 年代後半のバブル期に資本投入ギャップの拡大を主因に大幅なプラスを記録した後は、比較的小幅なプラスと大幅なマイナスを繰り返しており、総じてマイナスとなる期間の方が長かった。これらの変動には、資本投入ギャップと労働投入ギャップが寄与したが、どちらかというと前者の寄与の方が大きかった。

（図表 3）需給ギャップ（日本銀行調査統計局による推計値）



（注）直近は 2023/4Q。
（出所）日本銀行

2-2. 他のアプローチによる潜在成長率の推計

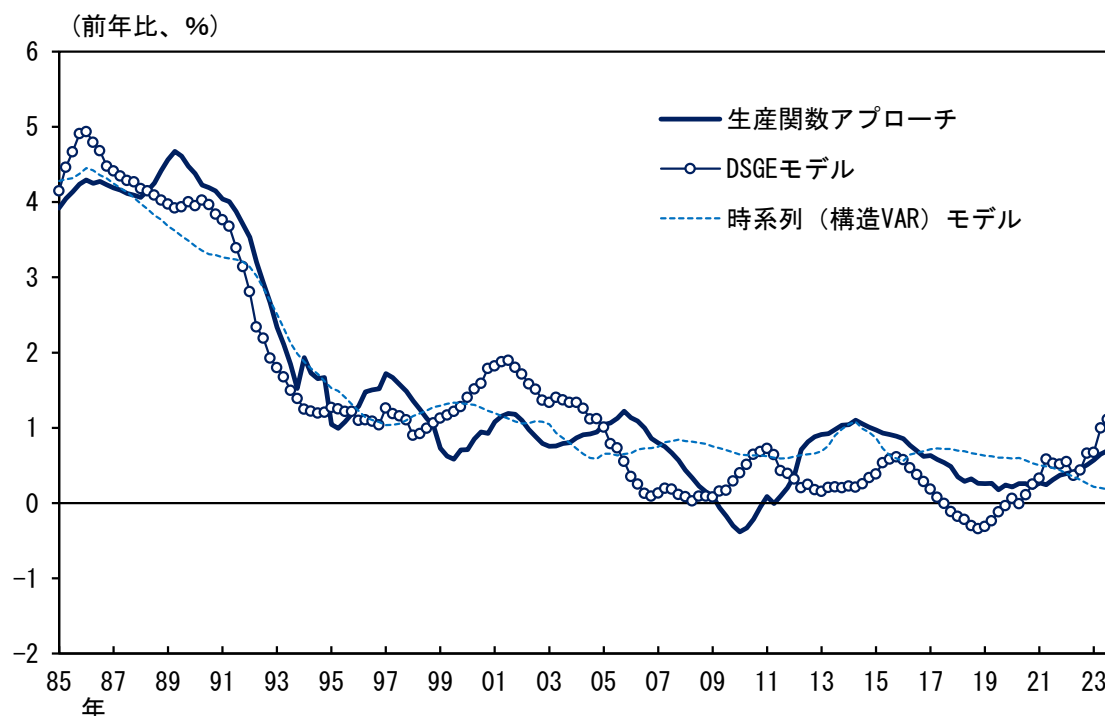
上記の生産関数アプローチは潜在成長率や需給ギャップないし GDP ギャップの推計方法として実務上確立されたものではあるが、GDP 統計のほか労働統計や稼働率など様々なデータを用いており、計測誤差がつきものである。また、景気循環の影響を均したトレンドを推計するうえで、産業構造の変化や労働市場の構造変化などをリアルタイムでタイムリーに捉えることには限界もある。このため、川本ほか [2017] で議論されているように推計方法を不断に見直していくことが重要であるが、他方で全く別のアプローチによる推計値と比較して頑健性を確認することも有益である。以下では、学界等で検討されている二つのアプローチを紹介し、それらによる推計値と生産関数アプローチによる上記の推計値を比較する⁸。

⁸ 以下で紹介するアプローチのほか、需給ギャップに関しては、短観で企業が回答した生産・営業用設備判断 DI や雇用人員判断 DI と比較することも有益である。二つの DI の加重平均値と、日本銀行が生産関数アプローチによって推計している需給ギャップは、レベルには違いがあるものの、変動の方向性やタイミングは概ね合致している。

一つ目の代替的アプローチは、時系列（構造 VAR）モデルを用いるもので、実質 GDP への一時的なショックと持続的なショックを識別し（Blanchard and Quah 分解）、後者の累積的な影響を潜在 GDP とみなす考え方である。このアプローチでは、2008 年の世界金融危機のような大きなショックが加わった際に、その一時的な影響と持続的な影響を生産関数アプローチと比べて短期間のうちに識別しやすいことなどが利点とされている（Coibion, Gorodnichenko, and Ulate [2018]）。二つ目の代替的アプローチは、動学的確率的一般均衡（DSGE）モデルを用いるもので、価格や名目賃金が伸縮的な場合の仮想的な GDP（自然産出量）を潜在 GDP とみなす考え方である。このアプローチの利点は、推計された潜在成長率の変動要因を、モデルの構造に沿って解釈できる点にある。

これらの代替的アプローチによって推計した日本の潜在成長率（推計方法の詳細は補論 1）を、先に示した生産関数アプローチによる推計値と比較すると（図表 4）、時期によって上下 1%ポイント程度の違いはあるものの、90 年代前半に 4%程度から 1%程度まで急速に低下し、その後も低迷を続けているという趨勢的な動きに違いはみられない。

（図表 4）代替的アプローチによる潜在成長率の比較

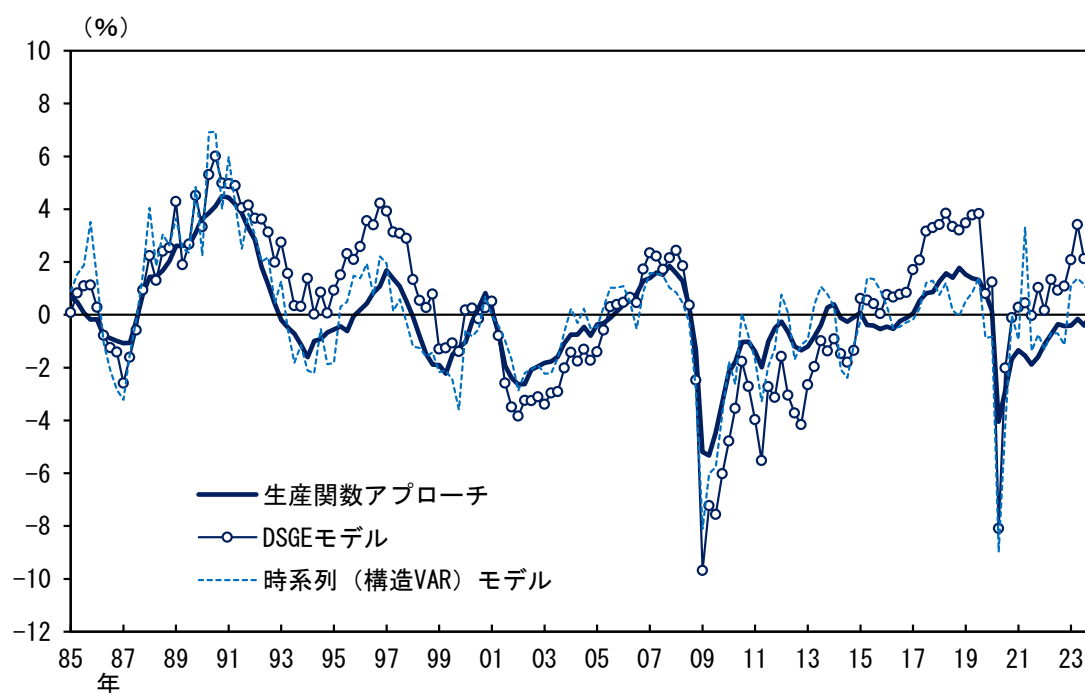


（注）直近は 2023/4Q。

（出所）内閣府、日本銀行、総務省、厚生労働省、経済産業省

また、同じ代替的アプローチによる潜在 GDP と実際の GDP の乖離（GDP ギャップ）を、生産関数アプローチによる需給ギャップと比較すると（図表 5）、レベルや振幅には多少の違いがあるものの、変動の方向性やタイミングはいずれのアプローチでも概ね共通している。これらの比較を踏まえると、生産関数アプローチによる潜在成長率や需給ギャップの推計値は、概ね頑健と考えられるものの、一定程度の幅をもってみることが適切である。

（図表 5）代替的アプローチによる GDP ギャップの比較

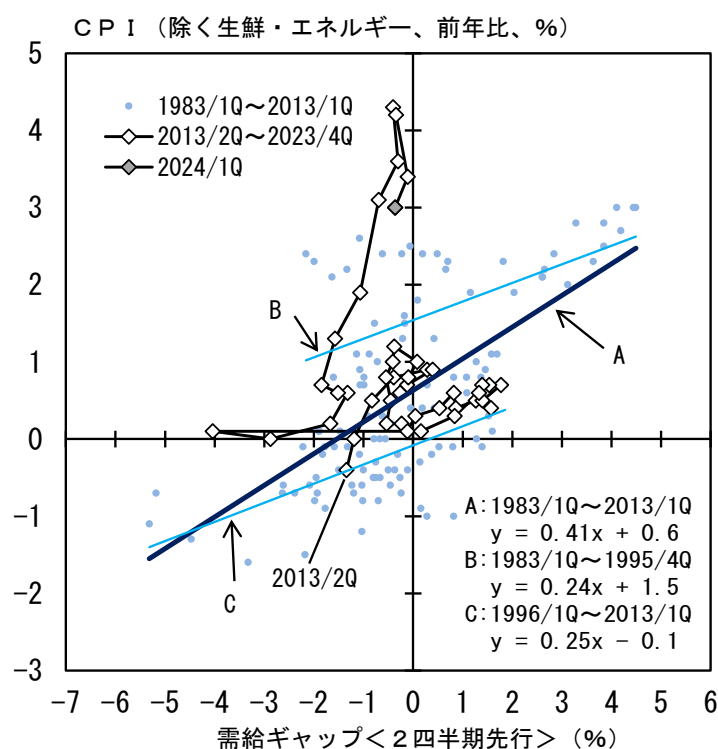


（注）直近は 2023/4Q。
（出所）内閣府、日本銀行、総務省、厚生労働省、経済産業省

2-3. 潜在成長率・需給ギャップと物価の関係

潜在成長率を推計する様々な目的の一つとして、それと表裏一体で算出される需給ギャップから物価変動圧力を捉えることが挙げられる。需給ギャップとインフレ率の関係は「フィリップス曲線」と呼ばれ、多くのマクロ経済モデルで中核となる関係式になっている⁹。実際、需給ギャップと消費者物価（除く生鮮・エネルギー、2 四半期後の前年同期比）を 1980 年代から長期にわたってプロットしてみると（図表 6）、両変数の水準（散布図上の位置）は経済構造や人々のインフレ予想の変化を受けて移り変わっているものの、総じてみれば緩やかな正の相関関係がみられる¹⁰。

（図表 6）フィリップス曲線



（注）CPIは、消費税率引き上げ・教育無償化政策、旅行支援策、携帯電話通信料の影響を除いた日本銀行スタッフによる試算値。需給ギャップは、日本銀行スタッフによる推計値。

（出所）総務省、日本銀行

⁹ 日本銀行では過去半世紀以上にわたり、フィリップス曲線やそれを含んだマクロ経済モデルを実務上利用してきた。これらの経緯については、[原・小池・関根 \[2020\]](#)を参照。

¹⁰ 同様の散布図は、日本銀行「経済・物価情勢の展望（展望レポート）」の中でも定例的に掲載されている。

また、よりフォーマルな時系列分析によっても、需給ギャップや先に紹介した代替的アプローチによる GDP ギャップが、先行きのインフレ率に対して予測能力を持っていることが確認できる。すなわち、インフレ率を自身の過去の値のみによって予測する自己回帰（auto-regression, AR）モデルと比べ、同モデルに需給ギャップないし GDP ギャップを説明変数として加えたモデルの方が、平均平方予測誤差（Mean Squared Forecast Error, MSFE）が小さい（図表 7）。さらに、ニューケインジアン理論に基づいたフィリップス曲線の構造モデルを日本のデータを用いて推計した研究も蓄積されており（敦賀・武藤 [2008]、大石・黒住 [2022] など）、需給ギャップないし GDP ギャップ（理論上は実質限界費用の代理変数）がインフレ率に対して一定の説明力を持つことが実証されている。

（図表 7）GDP ギャップのインフレ率への予測能力

	MSFE (Mean Squared Forecast Error)		
	1 四半期先	4 四半期先	8 四半期先
CPI（総合）			
生産関数アプローチ	1.68	0.58	0.35
DSGE モデル	1.66	0.64	0.42
時系列（構造 VAR）モデル	1.51	0.63	0.54
AR	1.84	0.84	0.75
CPI（除く生鮮・エネルギー）			
生産関数アプローチ	0.41	0.29	0.22
DSGE モデル	0.44	0.36	0.32
時系列（構造 VAR）モデル	0.38	0.27	0.35
AR	0.47	0.45	0.52

（注）説明変数のラグ構造は、Schwarz の情報基準により選択した。時系列モデルの推計期間は、始期を 1985/1Q として固定し、終期を 1999/1Q から 2023/4Q まで逐次的に移動させて、それぞれ 1、4、8 期先の予測誤差を計測した。詳細は、Fueki *et al.* [2016] の 5.2 節、および Coenen, Smets, and Vetlov [2009] を参照されたい。

（出所）内閣府、日本銀行、総務省、厚生労働省、経済産業省

フィリップス曲線の関係性を前提とすると、供給面の何らかの要因によって潜在成長率が低下したときには、需給の逼迫を通じてインフレ圧力が高まることが示唆される。実際、近年のインフレ率の高まりには、特定の製品や部品・資材、および労働力の不足といった供給制約による需給の逼迫が、少なからず寄与していたと考えられる。もっとも、こうした供給要因が一時的であれば持続的なイ

インフレ圧力にはならないし（定義上潜在成長率にも影響しない¹¹）、供給制約が需要の減退を招いてむしろデフレ圧力につながる場合もある。例えば、2011年の東日本大震災や2020年のコロナ危機の直後には、特定の部門での供給制約が関連する他の部門での需要の減退につながり、需給ギャップは悪化した¹²。

また、技術進歩の鈍化や人口減少などの持続的な供給要因によって潜在成長率が低下している場合も、将来の経済成長に対する企業や家計の期待が低下し、設備投資需要や耐久財消費・住宅投資需要などの減退につながる可能性が考えられる¹³。この間、景気後退など需要面の要因によって設備投資などがさらに落ち込むと、逆に供給面に波及して潜在成長率の低下につながる可能性も考えられる¹⁴。これらの結果、潜在成長率の低下とともに実際の経済成長率がそれ以上に低下すれば、需給ギャップは悪化しデフレ圧力につながることになる。さらに、潜在成長率が低下すると、自然利子率（緩和的でも引締めのでもない中立的な金利水準）も低下し、名目金利に下限制約があるもとでは、金融緩和の効果が働きにくくなってデフレ圧力に対抗しにくくなるという問題もある。日本では90年代から00年代にかけて、上記のメカニズムなどが複合的に働いたことにより、潜在成長率とインフレ率、あるいは中長期的な成長期待とインフレ予想が、いずれも連動しながら低下していた¹⁵（図表8）。

¹¹ 潜在成長率は通常、景気循環のほか一時的な供給制約による稼働率の低下などの影響も除いた、趨勢的な成長トレンドとして定義される。ただし、生産関数が(1)式とは異なり、生産要素間の代替可能性が低い（代替可能性がゼロのレオンチェフ型に近い）場合などには、特定の生産要素の不足（人手不足や特定の設備・原材料の不足など）が持続的な供給制約となり、潜在成長率の低下につながる可能性も考えられる。

¹² 東日本大震災後の需要・供給面の様々な反応と、経済全体の需給ギャップや物価への含意については、[中村\[2011\]](#)を参照。コロナ直後の特定の部門への負の供給ショックが需給ギャップの悪化につながったメカニズム（Keynesian Supply Shock）については、[Guerrieri et al. \[2022\]](#)などを参照。

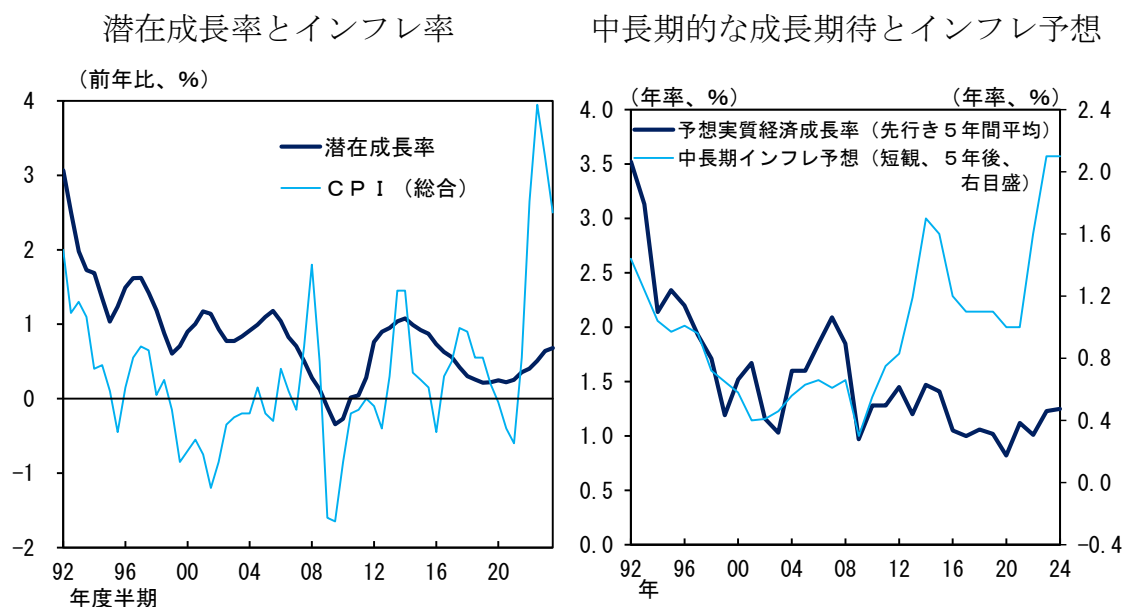
¹³ TFP 上昇率への持続的なショックを考慮した DSGE モデルでは、負の同ショックに対するインフレ率のインパルス応答は負の方向（需要ショックと同様）に出る（[Christiano, Trabandt, and Walentin \[2010\]](#)）。本稿で紹介した代替的なアプローチによる日本の潜在成長率の推計に用いた DSGE モデル（[Fueki et al. \[2016\]](#)）でも、一時的および永続的な技術進歩ショックのうち後者に対するインフレ率のインパルス応答は、需要ショックに対する応答と同方向に出ることが示されている（[齋藤ほか \[2012\]](#)）。

¹⁴ 需要面の要因が設備投資などを通じて供給面に波及する可能性については、後の4節の中で触れる。このほか、短期的な景気循環が研究開発活動等を通じて経済の中長期的な循環につながる可能性を指摘した研究（[Comin and Gertler \[2006\]](#)）などもある。

¹⁵ 他の国では、潜在成長率や中長期的な成長期待がインフレ予想と同方向で連動したケースは少ない。[木村ほか \[2011\]](#)は、この点を指摘したうえで、日本では民間部門が将来にわたる財政負担や債務返済負担に備えて貯蓄を増やし支出を抑制した結果、需要が長期にわたり低迷し物価の低下圧力が強まったとの見方（expected burden view）を示している。

以上のとおり、潜在成長率や需給ギャップの物価への含意について考える際には、需要面と供給面のそれぞれの要因の持続性や、それらの間の相互作用、さらに金融政策の対応なども含めて検討することが重要である。

(図表 8) 潜在成長率・成長期待とインフレの関係



(注) 左図のインフレ率は、消費者物価（総合）上昇率から消費税率引き上げ・教育無償化政策、旅行支援策、携帯電話通信料の影響を除いた日本銀行スタッフによる試算値。潜在成長率は、日本銀行スタッフによる推計値。右図の予想実質経済成長率は、『企業行動に関するアンケート調査』における「我が国の実質経済成長率の今後5年間の見通し（全産業）」。調査年でプロット。中長期インフレ予想の2013年以前の値は、中島 [2023]の推計値。直近は左図が2023年度下期（潜在成長率は2023/4Qの値）、右図が2024年。

(出所) 総務省、日本銀行、内閣府、中島 [2023]

3. 労働生産性と賃金・物価

本節では、潜在成長率と関係の深い労働生産性について、業種別・企業規模別の分解などを通じて変動要因を考察し、さらに賃金・物価との関係も議論する。労働生産性とは、労働投入量（就業者数または就業者数×労働時間）当たりの実質付加価値（マクロでは実質 GDP に相当）であり、前節の(1)式のようなマクロ生産関数を前提とすると、以下のように表される。

$$\log Y_t - \log L_t = (1 - \alpha)(\log K_t - \log L_t) + \log A_t \quad (3)$$

各変数の定義は(1)式と同じであり、左辺の労働生産性（自然対数値）は、右辺第1項の資本・労働比率（資本分配率 $(1 - \alpha)$ を掛けたもの）と、第2項の TFP に分解される¹⁶。(3)式の労働生産性は、短期的には、 $\log Y_t$ の変動に対して $\log L_t$ の調整が遅れがちになることから、景気循環の影響を強く受ける（順循環性）。前節では、平均的な稼働状況のもとでの労働と資本の投入量（ L_t^* 、 K_t^* ）と TFP のトレンド（ A_t^* ）によって定義される潜在 GDP（ Y_t^* ）に着目したが、本節では単純に移動平均をとることなどにより、労働生産性の趨勢的な動きに着目する。

先行研究では、労働と資本を合わせた生産の効率性や技術水準を測る指標として、TFP が重視されることが多い¹⁷。TFP は、業種間・企業規模間や、産業構造の異なる国の間で比較する際に、労働生産性のように資本・労働比率の違いに影響されることがない点でも有用である。もっとも、TFP にも前節で議論した潜在成長率と同様の計測上の問題がある。このため本節では、定義が単純で計測誤差が相対的に小さく、実務上用いられることの多い労働生産性に着目する。

3－1. マクロの労働生産性

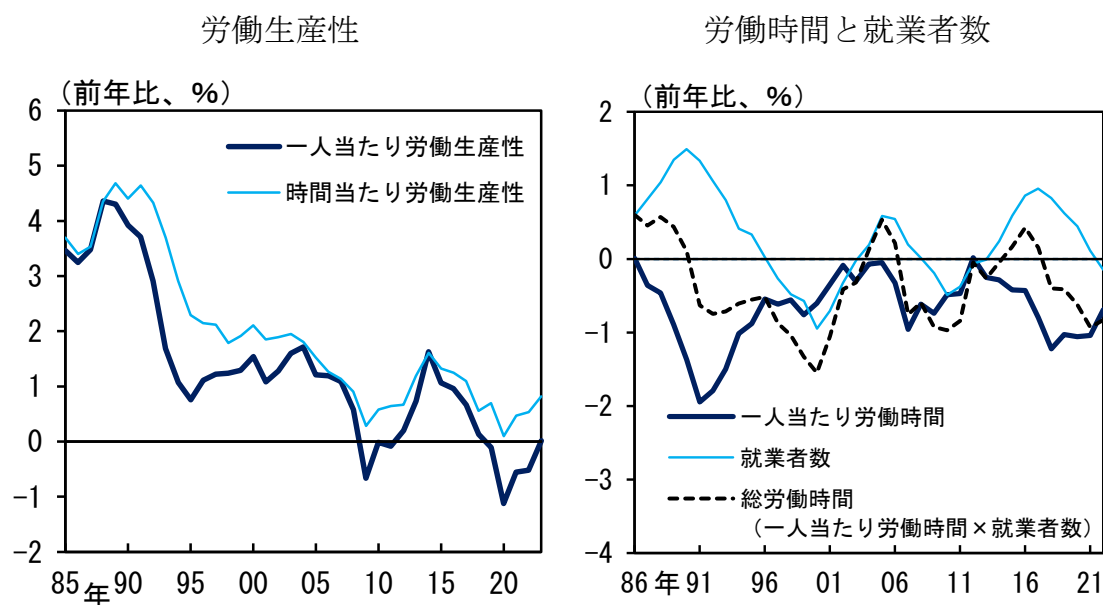
労働生産性には、一人当たり（分母が就業者数）と時間当たり（分母が就業者数×労働時間）の、二つの概念がある。前者は個々の就業者の労働所得や経済厚生と、後者は企業からみた効率性や技術水準と、より密接に関係している。日本の一人当たりと時間当たりの労働生産性の伸び率をみると、潜在成長率と同様に、1990 年代前半に大きく低下し、その後は多少の変動はみられるものの、概ね 1%を下回って低迷を続けている（図表 9 左）。特に一人当たり生産性の伸び

¹⁶ 先行研究では、教育の効果や労働者属性の変化等による労働の質の変化を、労働生産性の要因として別途考慮することも多いが、(3)式の分解ではそれらは TFP に包含される。

¹⁷ 理論上、長期的に成立すると考えられる均斉成長経路（balanced growth path）では、労働生産性も潜在成長率も TFP の伸びによって概ね規定される。深尾 [2023]は、この前提のもとでの長期的な潜在成長率（10 年程度の成長トレンド）を試算している。

はマイナス圏内まで沈んでおり、時間当たり生産性と比べさらに低迷している。両者の違いは、パートタイム労働者比率の趨勢的な上昇、女性・高齢者の労働参加の高まり、働き方改革¹⁸などによる、一人当たり労働時間の減少（図表 9 右）を反映したものである。

（図表 9）労働生産性と労働時間



（注）左図の労働生産性は、分子が実質 GDP、分母は就業者数（一人当たり）または就業者数×労働時間（時間当たり）。いずれも後方 5 年移動平均。2023 年の就業者数、労働時間については、労働力調査、毎月勤労統計を用いて延長。直近は左図が 2023 年、右図が 2022 年。

（出所）厚生労働省、総務省、内閣府

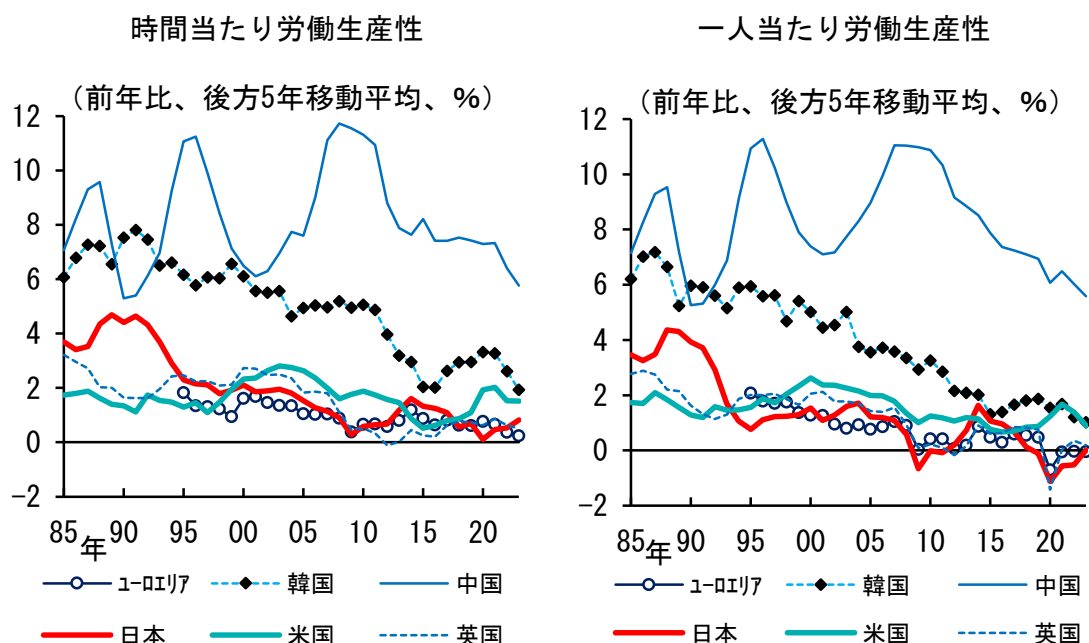
90 年代半ば以降の日本の労働生産性の伸びの低迷は、同時期に IT の活用等により生産性の伸びが高まった米国とは対照的な動きであり、その後も日本の伸びは米国の伸びを継続的に下回ってきた¹⁹（図表 10 上段）。欧州では日本と同様に生産性の伸びが低迷を続けてきたが、水準で見ると日本の生産性をはっきりと上回っている（図表 10 下段）。また、韓国や中国の生産性は急速な伸びを続けたことにより、日本の水準に向けて追い上げてきている（韓国の一人当たり生産性の水準は 2010 年代以降に日本を追い抜いている）。

¹⁸ 2010 年代の働き方改革と企業の取り組みについては、川島・加藤 [2019]などを参照。

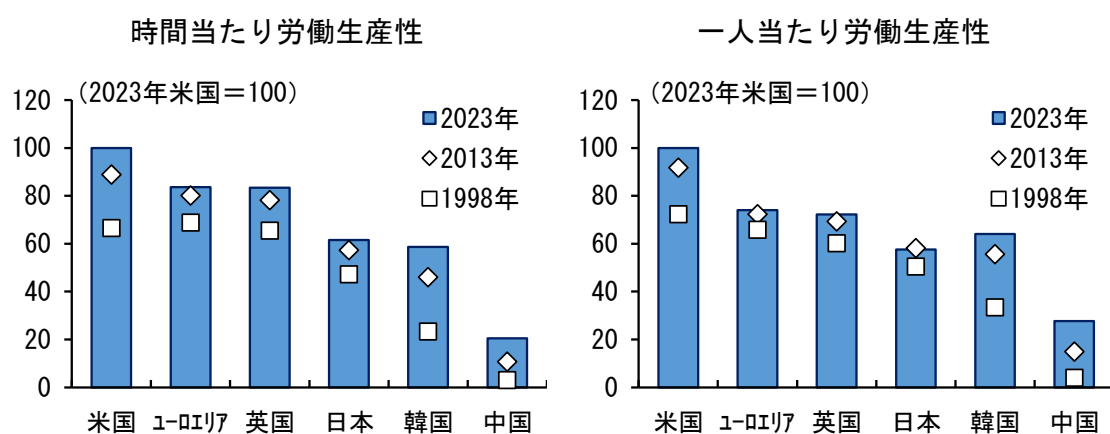
¹⁹ Jorgenson, Nomura, and Samuels [2018]は、日米の生産性（TFP）の格差の計測について詳細に論じている。法眼・來住 [2024]は、日米間の動学的確率的一般均衡モデルを推計し、両国間の生産性格差が実質為替レートの変動要因となったことを示している。

(図表 10) 各国の労働生産性

労働生産性の伸び率



労働生産性の水準



(注) 労働生産性の伸び率は、後方5年移動平均。直近は2023年。労働生産性の水準は、2022年の購買力平価で米ドル換算したもの。

(出所) Conference Board、厚生労働省、総務省、内閣府

このように日本の労働生産性の伸びが低迷してきた背景には、他の先進国（特に欧州）と共通の要因もあれば、日本独自の要因もある。また、上記の(3)式で示したように TFP の伸びと資本投入の伸び（設備投資）に分解して、それぞれの要因を考察することも可能だが²⁰、実際には様々な要因が両者に影響してきたと

²⁰ Goldin *et al.* [2024]は、1995-2005 年から 2006-2015 年にかけて多くの先進国で労働生産性の伸びの鈍化がみられたが、日本では他の先進国と異なり、そのほとんどの部分が TFP ではなく資本・労働比率の伸びの鈍化によって説明されることを示している。

考えられる。学界等で指摘されてきた主な要因としては、(A) 国内設備投資の伸び悩み、(B) IT や無形資産への投資不足と利活用問題、(C) 産業構造の変化と企業間の資源再配分の停滞、(D) 労働市場の硬直性（日本型雇用慣行など）、(E) 高齢化、(F) グローバル化、(G) 規制、(H) 企業ガバナンス、などが挙げられる（詳細は補論 2 を参照）。

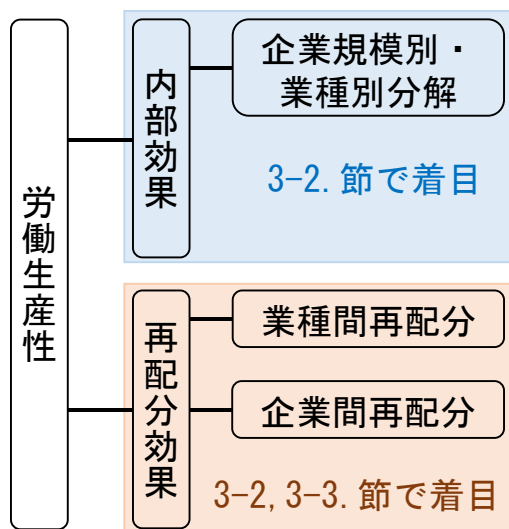
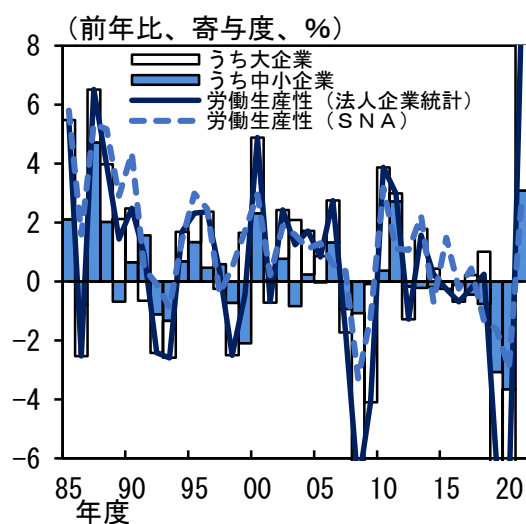
3-2. 業種別・企業規模別の労働生産性

本小節では、業種別や企業規模別の労働生産性をみるため、国民経済計算（SNA）の実質 GDP の代わりに、法人企業統計を用いて実質付加価値を算出する²¹。具体的には、法人企業統計における名目付加価値額（営業利益＋人件費＋租税公課＋動産・不動産賃借料＋減価償却費）を、JIP データベースの付加価値デフレーターで実質化する。この実質付加価値を従業員数で割り込んだ法人企業統計ベースの一人当たり労働生産性（全業種・全企業規模）は、SNA ベースの一人当たり労働生産性の変動と、概ね整合的となっていることが確認できる（図表 11 左）。ここで、法人企業統計ベースの労働生産性を、資本金 1 億円を境に、それ以上を大企業、それ未満を中小企業と分類すると、中小企業は従業員数が多い（全体の 7 割程度）ことから、マクロの労働生産性の変動に相応に寄与してきたことがわかる。

（図表 11）労働生産性の分解

SNA と法人企業統計ベースの比較

本節での労働生産性分解の着目点



（注）左図は一人当たり労働生産性（データは本文を参照）。直近は 2021 年度。

（出所）経済産業研究所、財務省、内閣府

²¹ 企業規模別の労働時間のデータが限られるため、本小節では一人当たり労働生産性を中心に議論を進める。

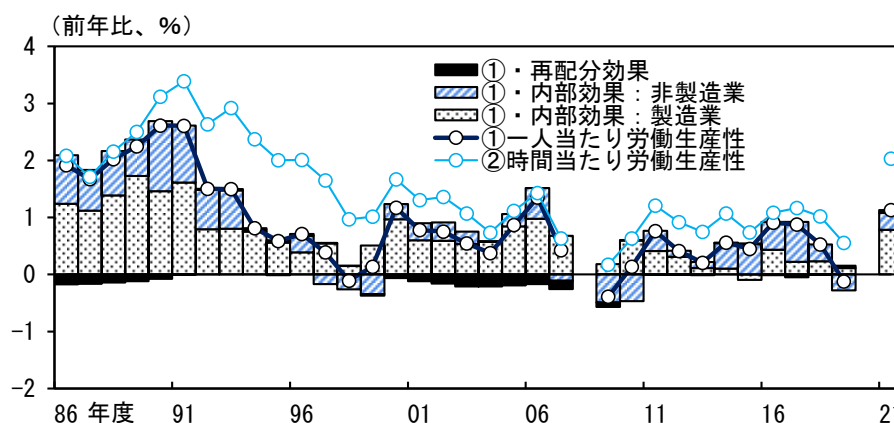
次に、マクロと業種別の労働生産性の関係をみるため、以下の(4)式のように、マクロの労働生産性の伸び率を内部効果と再配分効果に分解する²²。

$$\frac{\phi_t - \phi_{t-1}}{\phi_{t-1}} = \underbrace{\frac{\sum_i s_{i,t-1}(\phi_{i,t} - \phi_{i,t-1})}{\phi_{t-1}}}_{\text{内部効果}} + \underbrace{\frac{\sum_i (s_{i,t} - s_{i,t-1})(\phi_{i,t} - \tilde{\phi}_t)}{\phi_{t-1}}}_{\text{再配分効果}} \quad (4)$$

ここで、 t は時点、 ϕ_t はマクロの労働生産性（水準）、 $s_{i,t}$ は業種 i の就業者シェア、 $\phi_{i,t}$ は業種 i の生産性（水準）、 $\tilde{\phi}_t$ は全業種の生産性の単純平均値を表す。(4)式における右辺第1項が内部効果、第2項が（業種間の）再配分効果に該当する。このうち内部効果は、前期の就業者シェアを一定とした場合の、各業種の生産性の変化がマクロの生産性伸び率に与える影響である。再配分効果は、就業者シェアの変化がマクロの生産性伸び率に与える影響である。以下では、内部効果および業種間の再配分効果を概観したのち、内部効果について業種別・企業規模別に分解する。企業間の再配分効果については、次の3－3節で議論する(図表11右)。

(4)式の分解結果をみると(図表12)、マクロの労働生産性の伸びのほとんどは各業種の内部効果で説明される。業種間の再配分効果は、相対的に労働生産性の低い非製造業の就業者シェアが高まったことにより、マクロの労働生産性を

(図表12) 内部効果と業種間の再配分効果



(注) 後方7年移動平均。リーマン・ショックのかかる2008年度、コロナ禍のかかる2020年度は除く。時間当たり労働生産性は、法人企業統計から算出した一人当たり労働生産性とSNAの労働時間から算出。直近は2021年度。

(出所) 経済産業研究所、財務省

²² ここでは、中間財や投資財を通じて、異なる業種間で生産性の変化（技術進歩等）が波及する可能性は、明示的には考慮していない。こうした可能性を考慮した [Shirota and Tsuchida \[2024\]](#) の分析によると、90年代までの長期的な経済成長トレンドの低下には全産業に共通する要因が大きく寄与していたほか、00年代半ば以降は、他産業への波及効果が大きい電気機械をはじめとする機械産業に特有の要因も成長トレンドを下押ししていた。

押し下げる方向に出ていたが、その効果の大きさは限定的であった²³。

次に、内部効果を業種・企業規模別に分解する（図表 13、14）。業種ごとに特徴的な動きをみると、第一に、製造業では、1990 年代、大企業を中心に労働生産性の伸び率が大きく低下（全規模で 1980 年代の 1.57%から 1990 年代は 0.30%）したあと、2010 年代にかけて伸びは 0%台前半の低位にとどまった。これは、大企業を中心に海外生産比率が高まるもとで国内投資が低迷したことや、中小企業では大企業からの技術スピルオーバー効果が弱まったことも影響したと考えられる。第二に、卸・小売業では、1990 年代以降の規制緩和（大店法、大店立地法等）により、生産性の高い大規模店の参入や、小規模・零細業者の退出が進み、2000 年代まで労働生産性の落ち込みが相対的に小さかった。しかし、2010 年代には、こうした押し上げ効果が剥落したとみられ、労働生産性の伸びが鈍化している。第三に、建設業では、1980 年代以降、公共投資の減少傾向が続くもとで雇用調整が遅れたことなどを受けて、中小企業を中心に労働生産性が継続的に低下（伸びがマイナス化）していたが、2010 年代には、雇用調整の進捗等もあり、生産性が幾分改善している。第四に、サービス業では、1990 年代以降、労働生産性の低下傾向に歯止めがかかっていない²⁴。この背景としては、一人当たり労働時間の少ない非正規雇用の活用など、労働者属性の変化も影響し続けていると考えられる²⁵。

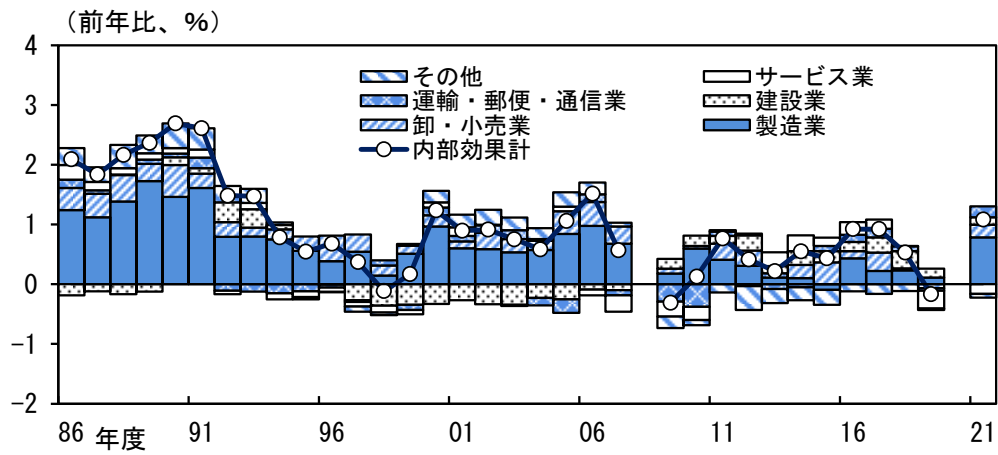
²³ 労働生産性の伸び率の低い産業（非製造業）の付加価値のシェアが拡大することによりマクロの労働生産性の伸びが鈍化する現象は「ボーモル病」ないし「(マイナスの) ボーモル効果」と呼ばれ、多くの国で観察されてきた。一方、付加価値水準の異なる産業間での就業者シェアの変化（産業間労働移動）によるマクロの労働生産性への影響は「デニソン効果」と呼ばれ、プラスにもマイナスにもなり得る。(4)式の「再配分効果」は、ボーモル効果とデニソン効果の合計に概ね対応する（但し(4)式では付加価値シェアを考慮していないほか、産業区分によっても上記の分解結果は変わりうる）。

²⁴ 深尾編[2021]では、幅広いサービス産業の生産性低迷の背景について、様々な研究がまとめられている。なお、サービス業の労働生産性を仔細にみると、全規模では 1990 年代以降マイナスの伸びが続いているが、中小企業では 2000 年代、大企業では 2010 年代にプラスの伸びに転じている。2000 年代には、相対的に生産性が低い飲食業でチェーン化が進んだことにより、中小企業の生産性が高まった可能性が考えられる。

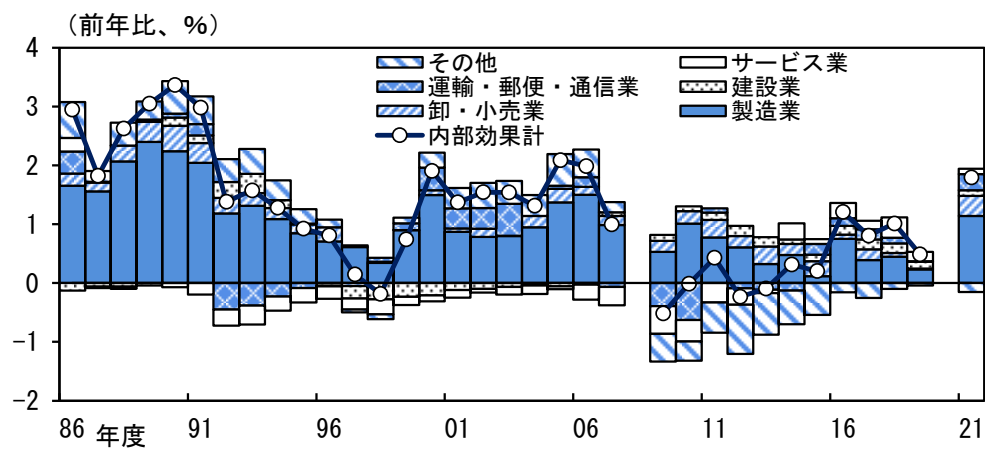
²⁵ このほかの業種別の特徴として、「その他」の非製造業で、2010 年代に大企業を中心に生産性の伸びが大きいマイナスとなったが、これは東日本大震災後の電力部門の生産性低下を反映したものとみられる。

(図表 13) 労働生産性の業種別・企業規模別分解

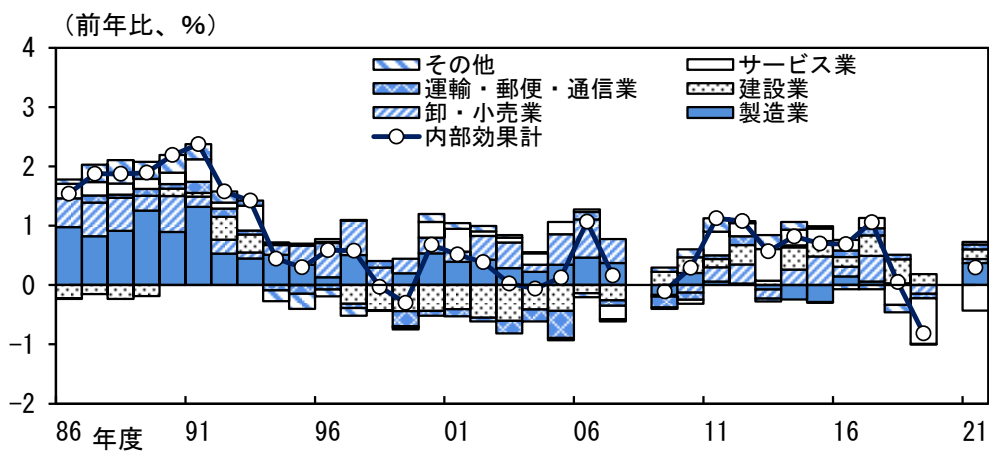
全規模



大企業



中小企業



(注) 一人当たり労働生産性。後方 7 年移動平均。リーマン・ショックのかかる 2008 年度、コロナ禍のかかる 2020 年度は除く。直近は 2021 年度。

(出所) 経済産業研究所、財務省

(図表 14) 労働生産性の業種別・企業規模別分解

全規模 (全規模に対する前年比寄与度、%)

	内部 効果 全産業	製造業	非製造業	卸・ 小売業	建設業	運輸・ 郵便・ 通信業	サービ ス業	その 他	業種間 再配分 効果
1980 年代	2.66	1.57	1.08	0.28	-0.04	0.10	0.34	0.40	-0.11
1990 年代	0.21	0.30	-0.09	0.20	-0.09	-0.10	-0.14	0.04	-0.03
2000 年代	0.53	0.41	0.12	0.31	-0.03	-0.11	-0.09	0.04	-0.12
2010 年代	0.44	0.37	0.07	0.07	0.12	0.05	-0.05	-0.11	0.02

大企業 (大企業に対する前年比寄与度、%)

	内部 効果 全産業	製造業	非製造業	卸・ 小売業	建設業	運輸・ 郵便・ 通信業	サービ ス業	その 他	
1980 年代	3.47	2.25	1.21	0.28	0.06	0.13	0.12	0.63	
1990 年代	0.50	0.55	-0.06	0.04	-0.07	0.01	-0.21	0.18	
2000 年代	0.46	0.67	-0.20	0.26	0.05	-0.07	-0.35	-0.09	
2010 年代	0.89	0.63	0.26	0.06	0.10	0.06	0.20	-0.16	

中小企業 (中小企業に対する前年比寄与度、%)

	内部 効果 全産業	製造業	非製造業	卸・ 小売業	建設業	運輸・ 郵便・ 通信業	サービ ス業	その 他	
1980 年代	2.11	1.10	1.01	0.28	-0.10	0.08	0.49	0.26	
1990 年代	-0.01	0.11	-0.12	0.33	-0.10	-0.20	-0.08	-0.06	
2000 年代	0.54	0.14	0.40	0.31	-0.09	-0.06	0.15	0.10	
2010 年代	0.02	0.12	-0.10	0.08	0.13	0.06	-0.30	-0.07	

(注) 一人当たり労働生産性。リーマン・ショックのかかる 2008 年度は除く。

(出所) 経済産業研究所、財務省

3-3. 企業間の再配分効果

前小節では、業種別のデータを用いて業種間の再配分効果が限定的であったことを示したが、個別企業のミクロデータを用いることにより、同一業種内の企業間の再配分効果（前小節の分解では内部効果の一部に含まれた）を抽出することもできる²⁶。こうした分析の最近の例である宮川 [2023]によると²⁷、各企業の内部効果がマクロの生産性の伸びの主因となってきた一方、企業間の再配分効

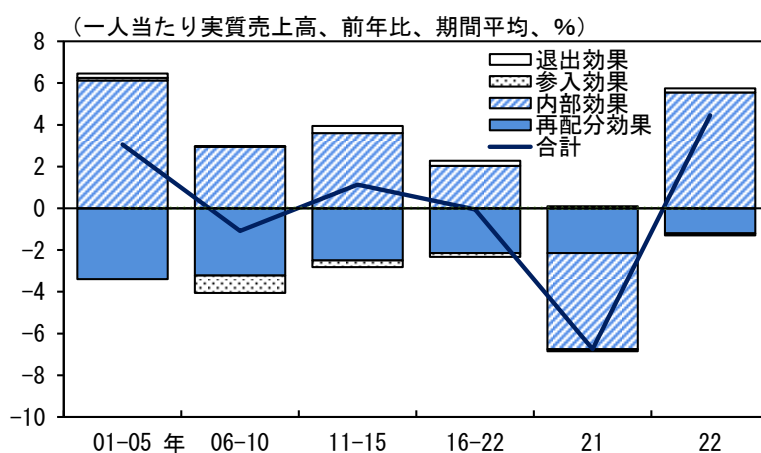
²⁶ 過去の日本のデータを用いた分析には、金・権・深尾 [2007]、池内ほか [2018]、深尾ほか [2021]、八木・古川・中島 [2022]などがある。

²⁷ データの制約により、労働生産性の分子は実質付加価値の代わりに実質売上高が用いられている。

果の寄与も大きめに出ており、例えば非正規雇用の拡大により労働投入を相対的に増やした企業の生産性は低下しやすい傾向があることなどから、マクロの生産性を押し下げる要因となっている（図表 15）²⁸。なお、企業の参入・退出によるマクロの生産性への影響は限定的である。

上記の分析によると、企業間の再配分効果のマイナス幅は、近年緩やかに縮小する傾向がみられる。この点に関連し、倒産や廃業、合併といった情報を用いて企業間の再配分効果をより詳細に分析する試みも進んでおり、例えば、合併に伴う退出企業から合併主体である存続企業への資源の再配分は、マクロの生産性に対して正の効果を持っていたことが示されている（Ito and Miyakawa [2022]）。

（図表 15）内部効果と再配分効果（企業レベル）



（注）宮川[2023]を参考に作成。

（出所）宮川[2023]

²⁸ 再配分効果は、下記のとおりシェア効果と共分散効果に分解できる（表記は(4)式と同様）。

$$\frac{\sum_i (s_{i,t} - s_{i,t-1})(\phi_{i,t} - \tilde{\phi}_t)}{\phi_{t-1}} = \frac{\sum_i (s_{i,t} - s_{i,t-1})(\phi_{i,t-1} - \tilde{\phi}_{t-1})}{\phi_{t-1}} + \frac{\sum_i (s_{i,t} - s_{i,t-1})(\phi_{i,t} - \phi_{i,t-1})}{\phi_{t-1}}$$

シェア効果（右辺第1項）は、企業*i*の労働生産性を前期で固定した場合の就業者シェアの変化がマクロの労働生産性に与える影響を捉えており、例えば、生産性の水準が相対的に高い企業が雇用を拡大すると、シェア効果はプラスとなる。共分散効果（右辺第2項）は、就業者シェアの変化と生産性の変化の交差項であり、両者が同（逆）方向に変化するとプラス（マイナス）となる。宮川 [2023]の分析結果では、シェア効果がプラス、共分散効果がマイナス、両者を合計した再配分効果は（共分散効果が相対的に大きいため）マイナスとなっており、これは、低生産性企業から高生産性企業へと雇用がシフトすると同時に、雇用が流出（流入）した企業では生産性が上昇（低下）しており、マクロの生産性には後者の影響の方が強く働くことを示唆している。一般に、労働投入を減らした企業は、資本装備率の上昇や過剰労働の削減によって労働生産性が上昇する可能性が高いため、共分散効果がプラスとなること自体は自然な傾向といえる（深尾ほか [2021]）。

近年、経営者の後継者不足による事業承継などを背景とした合併件数が増加傾向となっているが、こうした動きが資源再配分の改善を通じてマクロの生産性を押し上げていくかどうか注目される。

3-4. 労働生産性と実質賃金

本小節では、労働生産性と賃金の関係について考察する。理論上、企業は利潤を最大化するため、限界的な労働生産性価値が実質賃金に見合うように、労働投入量を決めていると考えられる。データ上でも、労働生産性と実質賃金は、労働分配率や交易条件に大きな変化がない限り、長い目でみれば概ね連動すると考えられる。後者の点は、以下の(5)式によって確認できる。

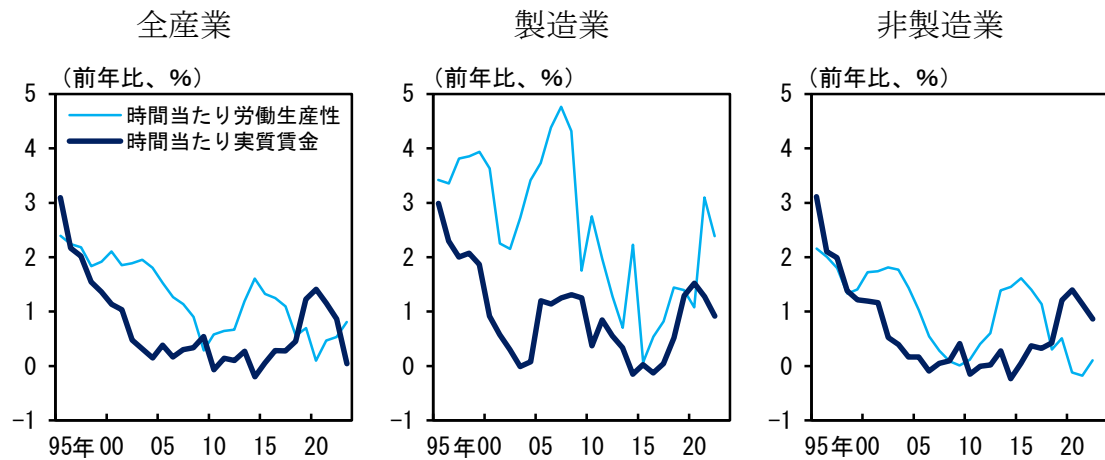
$$\frac{W_t}{P_t^C} = \frac{Y_t}{L_t} \times \frac{W_t L_t}{P_t Y_t} \times \frac{P_t}{P_t^C} \quad (5)$$

左辺は実質賃金で、 W_t は名目賃金、 P_t^C は家計消費デフレーターを表す。右辺第1因子は労働生産性で、先の(3)式などと同様に、 Y_t は実質GDP、 L_t は労働投入量を表す。第2因子は労働分配率で、 P_t はGDPデフレーターを表す。最後の第3因子は交易条件に対応し、国内で生み出された付加価値（輸出品を含む）と、家計消費（輸入品を含む）の相対価格である。労働分配率や交易条件が長期的に安定（ないし一定のトレンドで変化）しているとすると、左辺の実質賃金と右辺第1因子の労働生産性は、長い目でみれば概ね連動すると考えられる。

実際のデータで時間当たり実質賃金と時間当たり労働生産性の伸び率を比較すると、製造業・非製造業ともに（特に00年代までの製造業で）、生産性の伸びに比べて実質賃金の伸びが抑制されてきたことがわかる²⁹（図表16）。とは言え、90年代半ばからの長い目でみたトレンドは、概ね連動しているようにもみえる。

²⁹ 図表16で用いているSNAの雇用者報酬ベースの実質賃金は、2010年代後半から伸びが高まっており、毎月勤労統計ベースの実質賃金（10年代後半も概ねゼロ近傍の伸び）と動きがやや異なっているが、これは雇用者報酬の方が賃金の定義が広い（役員報酬や雇主の社会負担なども含まれる）ことによるものと考えられる。

(図表 16) 時間当たり実質賃金と労働生産性



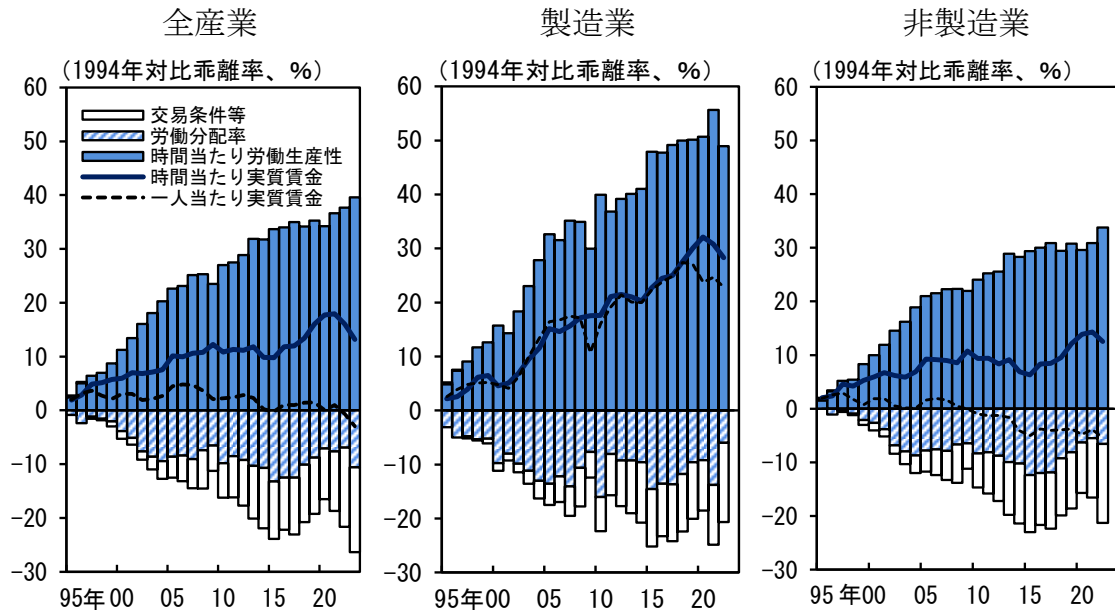
(注) 全産業の直近値は 2023 年、業種別は 2022 年まで (以下、本小節同様)。後方 5 年移動平均。時間当たり実質賃金は、実質雇用者報酬 / (雇用者数 × 労働時間) で算出。

(出所) 厚生労働省、総務省、内閣府

次に、(5)式の関係を用いて、90 年代半ば以降の、時間当たり実質賃金の水準 (累積的な変化) を、労働生産性、労働分配率、交易条件に分解する (図表 17)。実質賃金の水準は労働生産性対比で抑制されてきたが、これは労働分配率の低下と交易条件の悪化の両方によるものであることが確認できる。非製造業は製造業と比べて労働生産性の伸びが緩やかなことに加え、労働分配率と交易条件が製造業と同程度に実質賃金を下押ししてきたことから、時間当たり実質賃金の水準は 00 年代以降あまり伸びておらず、製造業との賃金格差が拡大している。さらに、図表 17 では一人当たり実質賃金の水準も示しているが³⁰、非製造業ではパートタイム労働者比率の上昇などにより一人当たり労働時間が減少してきたことから、一人当たり実質賃金の水準が 90 年代半ばと比べても低下している (製造業では一人当たり労働時間はあまり減少していないため、時間当たり・一人当たり実質賃金の水準は概ね変わらない)。

³⁰ 一人当たり実質賃金についても、一人当たり労働生産性、労働分配率、交易条件に分解することが可能であり、このうち労働分配率と交易条件の寄与は、図表 17 で示している時間当たり実質賃金への寄与と同じである。

(図表 17) 時間当たり実質賃金の分解



(注) 1. 全産業の時間当たり実質賃金の計算方法・分解方法は以下のとおり（家計最終消費支出デフレーターは持ち家の帰属家賃及び FISIM を除く）。

$$\begin{aligned}
 & \frac{\text{名目雇用者報酬}}{\text{雇用者数} \times \text{労働時間}} = \frac{\text{名目雇用者報酬}}{\text{雇用者数} \times \text{労働時間}} \times \frac{\text{名目 GDP}}{\text{就業者数} \times \text{労働時間}} \times \frac{\text{GDP デフレーター}}{\text{家計最終消費支出デフレーター}} \\
 & \quad \text{時間当り実質賃金} \quad \quad \quad \text{労働分配率} \quad \quad \quad \text{時間当たり労働生産性} \quad \quad \quad \text{交易条件}
 \end{aligned}$$

2. 製造業、非製造業は、消費者の直面する交易条件は共通との考えから、全産業と共通としたほか、「GDP デフレーター（当該業種）/GDP デフレーター（全体）」の相対的価格要因は、各業種の生産性を映じたものと考え、労働生産性に含めて表示している。

(出所) 厚生労働省、総務省、内閣府

このように、労働生産性の伸びの鈍化は実質賃金の伸びの鈍化につながってきたが、それに加え、労働分配率の低下と交易条件の悪化も、実質賃金を累積的に下押ししてきた³¹。このうち交易条件の悪化は、他国と比べた日本の生産性の伸び悩みとも一部関係している³²。他方、労働分配率の低下には、労働者の賃金交渉力が弱まり、賃金マークダウン（労働の限界生産物収入と賃金の乖離）が拡大してきたことなどが影響してきたと考えられる³³。

³¹ 企業規模別の実質賃金を図表 17 と同様に要因分解すると、労働分配率の低下による実質賃金の累積的な押し下げ幅は、大企業で大きく、中小企業では小さい。

³² 日本の交易条件は、短期的には原油など資源価格の変動の影響を強く受けてきたが、長期的には必ずしもその影響は大きくない。交易条件と他国との生産性格差などとの関係については、[法眼ほか \[2024\]](#)を参照。

³³ 日本の賃金マークダウンの推計や含意については、[青木ほか \[2023, 2024\]](#)を参照。

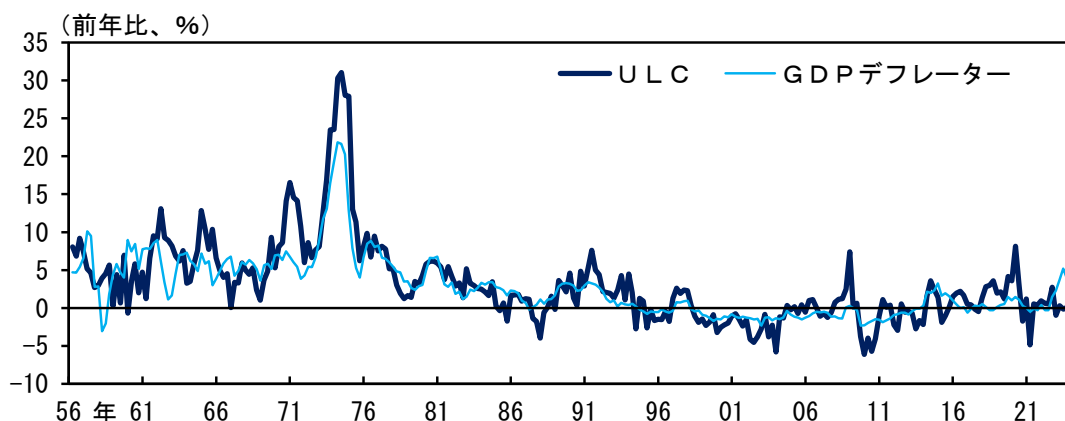
3-5. ユニット・レーバー・コスト

本節の最後に、労働生産性の物価への含意について、ユニット・レーバー・コスト（ULC）という概念を通じて考察する。ULC とは、産出物（ないし付加価値）1 単位当たりの人件費であり、名目賃金を労働生産性で割ったものとみることできる。具体的には、以下の(6)式の左辺のように表される。

$$\frac{W_t L_t}{Y_t} = P_t \times \frac{W_t L_t}{P_t Y_t} \quad (6)$$

各変数の定義は前小節の(5)式と同じであり、右辺第1 因子は GDP デフレーター、第2 因子は労働分配率である。前小節で労働生産性と実質賃金について議論した際と同様に、労働分配率が長期的には安定（ないし一定のトレンドで変化）しているとする、左辺の ULC と右辺第1 因子の GDP デフレーターは、長い目でみれば概ね連動すると考えられる。実際に両者の伸び率を長期時系列で比較すると、両者は概ね連動しているように見える（図表 18）。

（図表 18）ULC と GDP デフレーター



（注）直近は 2024/1Q。

（出所）内閣府

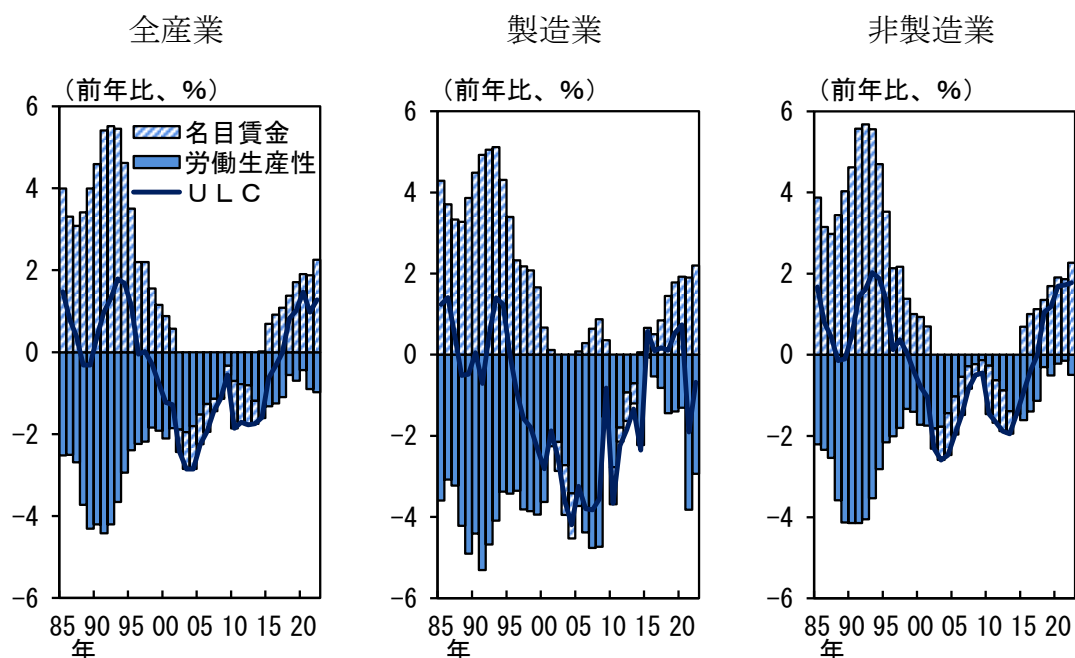
ULC と GDP デフレーターの関係は、実務上注目される名目賃金と消費者物価の関係とは必ずしも対応しない部分もあるが³⁴、GDP の分配面に着目して国内要因による物価変動圧力（ホームメイド・インフレ）を評価するうえでは、一つの鍵となる関係である。また、労働生産性の上昇が、前小節で論じたように実質賃金を上昇させる一方で、ULC ひいては物価に対しては逆に下落圧力となる点も重要である。例えば、名目賃金の上昇が生産性の上昇を伴う場合、ULC が

³⁴ 名目賃金と消費者物価（特にサービス価格）の相互連関については、尾崎ほか [2024]、Ueno [2024]などを参照。

名目賃金ほどには上昇しないため、賃金上昇分の全ては価格に転嫁されない（賃金上昇による物価上昇圧力の一部が生産性上昇によって吸収される）可能性が考えられる。

こうした関係を念頭に、1980年代半ば以降の ULC の伸び率を、分子の名目賃金と分母の労働生産性の伸びに分解すると、以下の 3 つの局面の特徴が明らかになる（図表 19）。①1980 年代から 1990 年代半ばまでは、生産性が伸びるもと、名目賃金がそれ以上に伸びていたため、ULC の伸びもプラス（物価上昇圧力）となっていた。②2000 年代から 2010 年代半ばまでは、名目賃金が下落に転じた一方、生産性の伸びはやや鈍化しつつもプラスを続けていたため、ULC の伸びはこれら両方の要因からマイナス（物価下落圧力）となった。③2010 年代半ば以降は、生産性の伸びがさらに鈍化するもと、名目賃金が再び上昇に転じたことにより、ULC の伸びもプラスに転化している。以上のように、各局面の ULC の動きの方向性は、概ね名目賃金の方向性に沿って変わってきたが、この間を通じて生産性の伸びが鈍化を続けたことによって ULC は趨勢的に上昇しやすくなっており（物価上昇圧力の高まり）、近年の ULC の伸びは名目賃金が大きく伸びていた 1990 年代前半までと同程度になっている（ただし製造業では近年も生産性の伸びが高まっているため ULC は下落を続けている）。

（図表 19）ULC の分解



（注）後方 5 年移動平均。以下の式に従って分解。

$$ULC = (\text{賃金} \times \text{雇用者数}) / \text{実質 GDP} = \text{時間当たり名目賃金} / \text{時間当たり実質労働生産性}$$

リーマン・ショックのかかる 2008 年、コロナ禍のかかる 2020 年は除く。直近は 2022 年。

（出所）内閣府

4. 物価から生産性への含意

これまで潜在成長率（需給ギャップ）や労働生産性から物価への含意については議論したが、物価から生産性への含意には触れていなかった。経済学の伝統的な考え方では、物価などの名目変数は、長期的には実体経済活動のトレンドには影響を及ぼさないとされる。しかし少なくとも短期的には、物価動向が生産性に影響する経路は考えられるし、さらにそうした影響が「履歴（ヒステリシス）効果」として持続する可能性も議論されている³⁵。本節では、日本の1990年代以降のデフレや低インフレが生産性に及ぼした影響がなかったかという問題意識から、いくつかの論点を取り上げる。なお、上記の問題意識は、より一般的には、金融緩和の生産性への効果や副作用、生産性を高めるうえで望ましい物価上昇率といった議論にも関係しうるが、本稿ではそれらの論点には立ち入らない³⁶。

4-1. インフレ・デフレと設備投資

まず、物価から生産性（特に労働生産性）に影響が及びうる経路として、設備投資を通じた影響に着目する。1990年代初めに資産価格バブルの崩壊を受けて多くの企業は過剰債務を抱えたが、その後デフレが始まると、債務の名目価値が固定されるもとで実質債務負担が増大し、すでに低迷していた設備投資需要はさらに抑制されることとなった³⁷。また、同時期には、名目金利の実効下限（ゼロ金利制約）に直面するもとでデフレ予想が高まり、実質金利が高止まりしたことも、企業の設備投資需要を抑制した。このようにデフレやデフレ予想の継続は、設備投資需要の抑制を通じて資本・労働比率を押し下げ、労働生産性にマイナスの影響を及ぼしたと考えられる。

では、近年の物価上昇やインフレ予想の高まりは、設備投資需要を刺激しているだろうか。すでに企業の債務削減（バランスシート調整）が進んでいることを踏まえると、上記のデフレ期のメカニズムが逆方向で同じように働いているとは考えにくい。名目金利が引続き低位で安定している限りにおいて、緩やかなイ

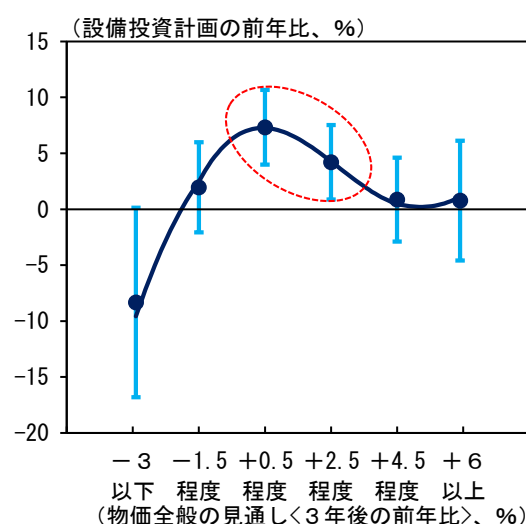
³⁵ 履歴効果を含む景気循環と経済成長の相関については、[開発ほか \[2017\]](#)を参照。

³⁶ 金融緩和の効果や副作用も含め、低金利環境が続いたことの企業の生産性への含意については、[眞壁・八木 \[2024\]](#)を参照。このほか、金融政策が生産性や潜在成長率など供給面に及ぼす中長期的影響については、[伊藤ほか \[2024\]](#)を、緩やかな物価上昇の経済的意味（望ましい物価上昇率を含む）を巡る議論については、[日本銀行 \[2024b\]](#)を参照。

³⁷ この影響の定量的な評価を巡っては、デフレ期の資本財価格の下落が全体として設備投資に抑制的な影響を与えてきたことを設備投資関数の推計によって示した研究（[中村 \[2004\]](#)）がみられた一方、資産価格の大幅な下落が設備投資の抑制につながった影響と比べ、一般物価の緩やかな下落（デフレ）がそれ自体として設備投資の抑制に作用したかどうかはそれほど明確ではないとの見方もあった（[日本銀行調査統計局 \[2003\]](#)）。

ンフレ予想の高まりは実質金利の低下を通じて設備投資需要を刺激していると考えられるが³⁸、仮にインフレ予想が「物価安定の目標」を超えて大幅に高まってしまうような場合にはこの限りではないだろう。この点、企業のアンケートによると（日本銀行 [2024a]）、緩やかな物価上昇のもとでは前向きな設備投資を行えるようになるとの回答がみられる。2014 年以降の短観（全国企業短期経済観測調査）の個票データを用いて、各企業の設備投資計画を当該企業の「物価全般の見通し」などに回帰し、（売上高や各種判断項目など他の説明変数をコントロールしたうえで）両者の関係をみると、緩やかな物価上昇（2.5%程度まで）を見込む企業は設備投資計画を有意に増加させている³⁹（図表 20）。このように、程度や詳細なメカニズムは不透明ながら、緩やかなインフレ予想の高まりが設備投資を通じて労働生産性にプラスの影響を及ぼしている可能性は考えられる。

（図表 20）インフレ予想と設備投資（短観個票分析、2014-23 年）



（注）推計期間は 2014 年 3 月～2023 年 12 月（期種：四半期）。

縦線は 95%信頼区間。横軸は複数の回答を集約。

（出所）福永・法眼・上野 [2024]

³⁸ 近年の設備投資需要の低迷には、国内経済の成長期待の低迷や海外投資へのシフトなどの構造的な要因が強く影響しており、緩やかなインフレ予想の高まりによる実質金利の低下でこれらの構造的要因をどの程度打ち返せるか、定量的な評価の問題は残る。

³⁹ 回帰式の推計には、Cattaneo *et al.* [2024]による手法（Binscatter）を用いた。図表 20 では、各コントロール変数が平均値をとると仮定した上で、横軸で示される物価見通しの区間（推計結果の安定性を確保する観点から複数の回答を集約できるように設定）ごとに、縦軸で設備投資計画の前年比の推計値を、95%信頼区間や非線形関数を用いた多項式近似の結果とともにプロットしている。詳細は福永・法眼・上野 [2024]の補論 2 を参照。

4-2. 低インフレ下でのイノベーション

次に、イノベーションの形態と物価動向の関係を巡る議論を紹介する。企業のイノベーションには、新しい製品やサービスを市場に導入する「プロダクト・イノベーション」と、新しいビジネス・プロセスを自社内に導入する「プロセス・イノベーション」という、大きく分けて二つの形態がある。前者は需要創出型で物価にはプラス、後者はコストカット型で物価にはマイナスに影響すると解釈されることが多い。企業へのアンケート調査や各国比較調査によると⁴⁰、日本では2000年代以降、需要創出型のプロダクト・イノベーションの比率が低下（コストカット型のプロセス・イノベーションの比率が上昇）を続けており、他の先進国と比べてもプロダクト・イノベーションの比率は低い。このことが、日本の低インフレの一因となっていた可能性も指摘されている⁴¹。

さらに、逆方向の因果関係として、低インフレの持続やインフレ予想の低迷自体が、イノベーションの形態に影響を与えた可能性も指摘されている。日本では賃金や物価が上がりにくいことを前提とした慣行や考え方が規範（ノルム）として社会に定着し、こうしたもとで企業はコストに見合った価格を付けられるかどうか分からない新商品を開発するよりも、既存の商品のコストカットに注力していた面があったとみられる⁴²。また、前小節でも触れたとおり、緩やかな物価上昇のもとでは前向きな設備投資を行えるが、物価がほとんど変動しない状態では前向きな設備投資は行いにくいとの企業の認識もみられる。このように、インフレ予想の低迷自体がプロセス・イノベーションへの偏りを招いていたとすると、コストカットを通じてさらなる物価下押し圧力となり、低インフレが持続する悪循環に陥っていた可能性も考えられる。

他の先進国も含めて、2010年代以降の平均的な中長期インフレ予想とプロダクト・イノベーション比率の関係をみると、日本の中長期インフレ予想は他の多くの先進国（2%程度）と比べて低く、プロダクト・イノベーション比率も低いことが確認できる（図表 21 左）。ただ、日本を除く先進国（産業構造や経済発展の度合いが比較的近いと考えられる）の間では、中長期インフレ予想とプロダクト・イノベーション比率の間に明確な関係はみられず、特にスイスは、日本と同

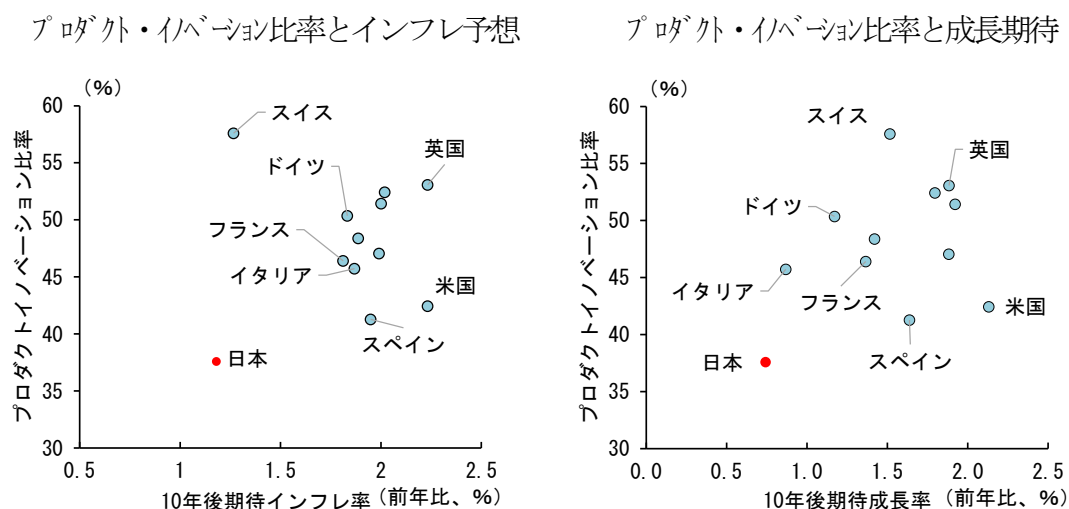
⁴⁰ 日本の企業アンケート調査は、文部科学省科学技術・学術政策研究所「全国イノベーション調査」。同調査は、イノベーションに関するデータの収集、報告及び利用のための国際的ガイドライン「オスロ・マニュアル」に準拠しており、結果は OECD に提供されている。各国比較は上記の日本の結果を含めた「OECD Business Innovation Indicators」による。

⁴¹ プロダクト・イノベーションの需要創出効果や物価への含意については、[吉川 \[2013\]](#)、[吉川・安藤 \[2015\]](#)などを参照。

⁴² こうした企業行動の具体例については、[渡辺 \[2022\]](#)などで紹介されている。

程度にインフレ予想が低かったにもかかわらず、プロダクト・イノベーション比率は他の国より突出して高めている。このように、日本の低インフレのノルムのもとでのコストカット偏重は他国と比べると例外的であり、今後そうしたノルムが解消されたとしても、それだけでは必ずしもプロダクト・イノベーション比率を高めることにはつながらない点には注意が必要である。なお、同じ先進国の間で、中長期的な成長期待（10年先の実質経済成長率の予想）とプロダクト・イノベーション比率をみると、やはり日本は他の先進国と比べて成長期待もプロダクト・イノベーション比率も低くなっている（図表 21 右）。このように、日本の相対的なコストカットへの偏重は、成長期待の低迷とも関係している可能性があり、この点も含めて分析を深めていくことが有用と考えられる。

（図表 21）プロダクト・イノベーション比率とインフレ予想・成長期待



（注）プロダクト・イノベーション比率は、プロセス・イノベーションおよびプロダクト・イノベーション実現企業の合計に対するプロダクト・イノベーション実現企業の割合。OECD が 2015、2017、2019、2021、2023 年に公表した値の平均。参照期間は 2009～2021 年（各国で異なる）。10 年後予想インフレ率・10 年後予想経済成長率は、2010 年代以降の平均。

（出所）IMF、Consensus Economics「コンセンサス・フォーキャスト」、OECD

4-3. 価格マークアップと生産性

最後に、物価動向を規定する一つの重要な要因である価格マークアップ（不完全競争市場における販売価格と限界費用の乖離）と生産性（特に TFP）の関係について考察する。一般に、経済が不完全競争の場合、産出量は完全競争の水準よりも抑制される。このため、物価下落要因である価格マークアップの縮小は、不完全競争に伴う資源配分の歪みを是正することにより、TFP を高める方向に

寄与すると考えられる⁴³。TFP の変動は、このような①価格マークアップ由来の部分（賃金マークダウンの変動や生産ネットワークを通じた企業間の波及効果も含まれる）と、②純粋な技術進歩に由来する部分に分解することができる⁴⁴。このうち、②は R&D や無形資産投資の結果によってもたらされる需要創出型のプロダクト・イノベーションと関連していると考えられる⁴⁵。

日本のデータを用いて 1990 年代後半以降の TFP 上昇率を上記の①価格マークアップに起因する資源配分の変化と②技術進歩に分解した結果（青木ほか [2024]）をみると⁴⁶、1990 年代後半から 2010 年代半ばまでの TFP 上昇率は、ほとんどが資源配分変化の寄与によるもので、技術進歩の寄与は限定的だった（図表 22 左）。Baqae and Farhi [2020] の米国の結果によると、同時期の TFP の上昇に技術進歩がしっかり寄与しており（図表 22 右）、日本の結果と対照的になっている。この点は、前小節で議論したプロダクト・イノベーション比率の国際比較とも整合的である。日本では、この時期に価格マークアップが縮小し、物価への下押し圧力になったが、同時に生産性（TFP）を下支えする要因となった可能性がある⁴⁷。その後、2010 年代後半以降は、資源配分変化の寄与はほとんどなくなり（別途推計された価格マークアップも概ね下げ止まり）、代わりに技術進歩が TFP の上昇に寄与している。ここで分解された資源配分変化と技術進歩の寄与の間には、推計期間を通じて逆相関の関係がみられ（各年の同時点の相関係数は -0.7 程度）、価格マークアップの縮小が進む間は技術進歩が停滞しやすい可能性を示唆している。こうした逆相関の関係も考慮に入れると、物価の押し下げ圧力を伴う価格マークアップの縮小が、資源配分変化により直接的に TFP を押し上げただけでなく、技術進歩の停滞を通じて間接的に TFP の押し下

⁴³ Baqae and Farhi [2020] は、産業連関を考慮した一般均衡モデルで、TFP を価格マークアップ由来の部分と、技術進歩由来の部分に分解する手法を提示し、米国では、高価格マークアップ企業における効率性改善（価格マークアップ縮小と規模拡大の両立）と、技術進歩の両面で TFP が押し上げられてきたことを示した。

⁴⁴ 3-3 節で議論した労働生産性に関する企業間の再配分効果や参入・退出効果はここでは①に含まれ、内部効果は①と②の両者に含まれると考えられる。なお、3-3 節の再配分効果は産業間で就業人数が再配分される効果を捉えているが、本分析の TFP に対する資源配分効果は、競争環境の変化などに起因する経済全体の効率性改善効果を捉えている。

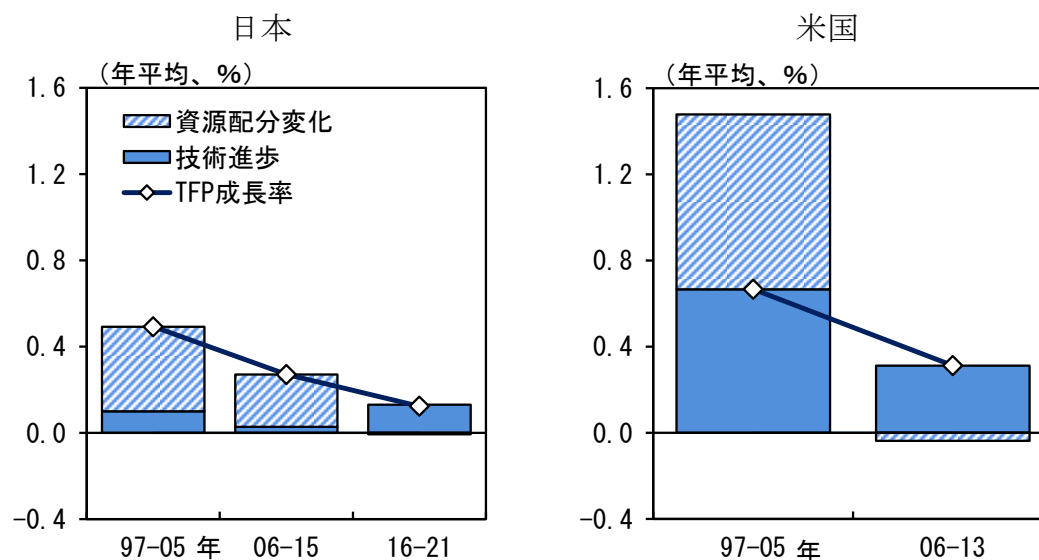
⁴⁵ 但し、吉川・安藤 [2015] が主張しているとおり、プロダクト・イノベーションの需要創出効果は、必ずしも TFP（ソロー残差）をみるだけでは捉えきれない。

⁴⁶ 青木ほか [2024] では、企業活動基本調査などの個別企業のデータを用いて TFP などを推計している。また、価格マークアップと賃金マークダウンも別途推計し、上記の分解に活用している。

⁴⁷ 一方で、企業の前向きな設備投資の拡大には、一定程度の価格マークアップを確保することが重要との見方もある（内閣府 [2023]）。

げにつながった面もあったかもしれない。

(図表 22) TFP 成長率の分解



(注) 米国は Baqaee and Farhi [2020] をもとに計算。
(出所) 青木ほか [2024]

5. おわりに

本稿では、1990 年代以降の日本の潜在成長率や労働生産性の低迷の背景を振り返るとともに、これらの計測上・概念上の問題や、物価・賃金との関係を巡る論点を提示した。具体的には、(1)潜在成長率の推計にはアプローチの違いなどによる不確実性が大きいこと、(2)潜在成長率の低下とともに総需要がそれ以上に落ち込んで需給ギャップが悪化する場合もあり得ること、(3)労働生産性の伸びの鈍化は労働分配率の低下や交易条件の悪化とも相まって実質賃金を下押ししてきたこと、(4)労働生産性の伸びの鈍化は ULC の上昇を通じて物価上昇圧力の高まりにもつながっていること、(5)デフレや低インフレが続いたこと自体が、設備投資需要の抑制などを通じて生産性にマイナスの影響を及ぼした可能性があることなどを指摘した。

潜在成長率や労働生産性の低迷はそれ自体が重要な問題であるが、物価の安定を目的に金融政策を運営するうえでも、これらの動向を常に把握しておく必要がある。また、これらに推計誤差がつきものである点に留意しつつ、物価や賃金との関係についても多面的に検討することが重要である。特に現在の局面では、コロナ後の経済構造や国際情勢などの変化を受けて、物価・賃金と生産性のトレンドがそれぞれどのように変わっていくか注目される。

補論 1. 代替的アプローチによる潜在成長率の推計⁴⁸

(構造 VAR モデル)

本文 2 節で説明した生産関数アプローチは、潜在成長率と需給ギャップの推計方法として各国の政策当局等で広く採用されているが、学界等からは批判や代替的なアプローチの提案もみられる。例えば、[Coibion, Gorodnichenko, and Ulate \[2018\]](#)は、2008 年の世界金融危機後に米国の CBO 等によって推計された潜在成長率が 10 年近くにわたって緩やかな下方改定を繰り返したことなどの背景について分析し、潜在成長率の定義上反映すべき供給能力に影響する持続的なショックを捉えるのが遅く、逆に需要面での循環的なショック（金融政策ショックなど）を誤って捉えていた可能性を指摘した。Coibion らは、こうした生産関数アプローチの問題を克服しうる代替的なアプローチとして、[Blanchard and Quah \[1989\]](#) などの構造 VAR（ベクトル自己回帰）モデルによって実質 GDP への一時的ショックと持続的（恒久的）ショックを識別し、後者の累積的な影響を潜在 GDP とみなすアプローチを提案している。それによると、世界金融危機の数年後には潜在成長率の推計値の下方改定が収束し、実際の米国の実質 GDP 成長率の下方シフトのうち潜在成長率の低下として捉えられるのは一部にとどまる（残りは負の需給ギャップとして捉えられる）ことが示されている。

本稿では、上記の構造 VAR モデルによるアプローチを日本のデータに適用することを試みる。推計に用いたデータは、1979 年第 1 四半期から 2023 年第 4 四半期までの実質 GDP（季節調整済前期比）と有効求人倍率（前期差）である。

本稿の分析に用いた構造 VAR モデルは次の 2 式で表される。

$$\begin{aligned}\Delta y_t &= \phi_{yD,0}\Delta u_t + \sum_{j=1}^k \phi_{yS,j}\Delta y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \phi_{yD,j}\Delta u_{t-j} + \epsilon_t^S \\ \Delta u_t &= \phi_{uS,0}\Delta y_t + \sum_{j=1}^k \phi_{uS,j}\Delta y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \phi_{uD,j}\Delta u_{t-j} + \epsilon_t^D\end{aligned}$$

ここで、 k はラグ次数（AIC に基づき 3 に設定）、 ϵ_t^S 、 ϵ_t^D はそれぞれ t 期の供給面、需要面への外生的なショックを表す誤差項である。本稿では、[Blanchard and Quah \[1989\]](#)に倣い、需要ショック ϵ_t^D が、長期的には産出量変動に影響を与えな

⁴⁸ 一上ほか [2009]は、本稿で紹介したアプローチのほか「フィルタリング・アプローチ」や「フィリップス曲線アプローチ」も紹介しつつ、潜在成長率の各種推計アプローチの留意点や計測の不確実性について詳しく論じている。

いと仮定することで、上記の構造 VAR モデルを識別した。

(DSGE モデル)

上記の構造 VAR モデルによるアプローチのほか、学界や一部の中銀等では、経済理論との整合性をより重視した DSGE（動学的確率的一般均衡）モデルによって潜在成長率を推計するアプローチも存在する⁴⁹。こうしたモデルが依拠するニューケインジアン理論では、価格や名目賃金の硬直性を通じて様々なショックの影響を受ける現実の実質 GDP と、価格や名目賃金が伸縮的な（硬直的でない）場合の仮想的な GDP（「自然産出量」と呼ばれ、金融政策ショックの影響は受けない）との間のギャップが、インフレ率の動きを規定する（ニューケインジアン・フィリップス曲線）と考える。この理論においては、上記の自然産出量の変動が潜在成長率に対応する。また、多くの DSGE モデルでは、需要面と供給面の双方のショック（金融政策ショックは除く）が自然産出量に影響を与えるので、自然産出量からのギャップを「需給ギャップ」と呼ぶことは適当でなく、「GDP ギャップ」または「アウトプット・ギャップ」などと呼ばれる。

本稿では、日本銀行調査統計局で過去に開発された DSGE モデルの一つを用いて推計された潜在成長率と GDP ギャップ（[Fueki et al. \[2016\]](#)）を⁵⁰、直近（2023 年第 4 四半期）までアップデートした結果を示す。[Fueki et al. \[2016\]](#)では、生産関数アプローチによって推計される潜在成長率や需給ギャップと比較しやすくするため、理論上の自然産出量をそのまま用いるのではなく、自然産出量の変動のうち持続的な供給ショックの影響による部分のみを潜在成長率と定義し、これに対応する潜在 GDP と現実の GDP の間のギャップを GDP ギャップと定義する⁵¹。実際、この定義による潜在成長率と GDP ギャップの推移は、生産関数アプローチの推計結果と概ね似ていることが確認できる（前掲図表 4、5）。この DSGE モデルによって推計された潜在成長率の変動要因については、モデルの中で定義されている高成長セクター（投資・輸出財など）と低成長セクター（消費財・サービスなど）への持続的な供給ショックの影響による部分と、人口変動の影響による部分に分解することができる。要因分解の結果をみると（図表 A1）、潜在成長率の 1990 年代の低下や 2000 年代以降の低迷は、高成長

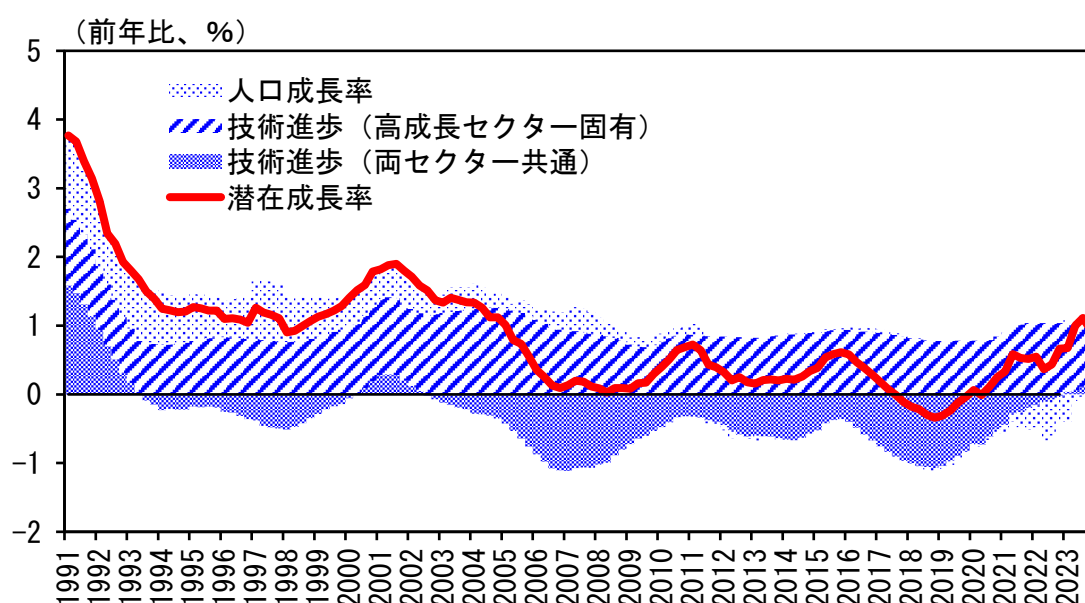
⁴⁹ 例えば、FRB で DSGE モデルを用いて潜在成長率や自然利子率を推計した例としては、[Edge, Kiley, and Laforge \[2008\]](#)がある。

⁵⁰ 日本銀行調査統計局で過去に開発された DSGE モデル（M-JEM）やその活用例などについては、[笹木・福永 \[2011\]](#)で解説されている。

⁵¹ [Fueki et al. \[2016\]](#)は、ここで定義された GDP ギャップが、ニューケインジアン・フィリップス曲線の理論と正確には対応していないにもかかわらず、インフレ率に対して良好な予測精度を持つことを確認している。

セクター固有の供給ショックよりも、低成長セクターを含めた経済全体への供給ショックによって説明される部分が多い⁵²。高成長セクターは常にグローバル競争にさらされてきたことなどもあって、雇用を抑制しつつ生産性を継続的に高めてきたと考えられるが、労働集約的な産業の多い低成長セクターを含めた国内経済全体の生産性を底上げする動きは乏しかったことが示唆される。また、1990年代以降の人口増加ペースの鈍化も潜在成長率の低下に継続的に寄与してきたことがわかる⁵³。

(図表 A1) 潜在成長率の要因分解 (DSGE モデル)



(注) Fueki *et al.* [2016]の Figure 3 を 2023 年第 4 四半期までアップデート

⁵² DSGE モデルとは異なるアプローチによって長期趨勢的な経済成長率を個々の産業特有の要因と経済全体で共通する要因に分解した [Shirotta and Tsuchida \[2024\]](#) の分析によると、長期趨勢的な経済成長率の低下に主に寄与したのは共通要因の方で、産業特有の要因は比較的堅調に推移してきたことが示されている。

⁵³ このモデルは 15 歳以上人口一人当たりの GDP や個人消費などのデータを用いて推計しており、15 歳以上人口の変動は外生的な要因として事後的に潜在成長率に合算している。このほか、高齢者比率の上昇などの人口動態要因も、経済全体への供給ショックの一部に含まれていると考えられる。

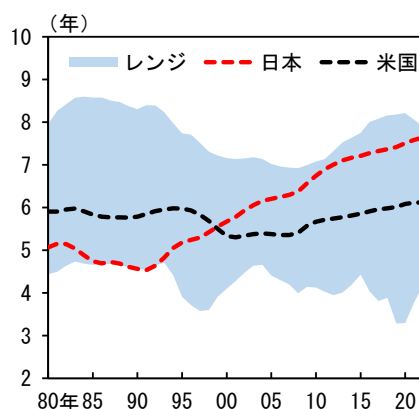
補論 2. 1990 年代以降の労働生産性の低迷の背景

本文 3 節で議論したように、1990 年代半ば以降、日本の労働生産性の伸びが低迷した背景については、学界等で様々な要因が指摘されている。本補論では、(A) 国内設備投資の伸び悩み、(B) IT や無形資産への投資不足と利活用問題、(C) 産業構造の変化と企業間の資源再配分の停滞、(D) 労働市場の硬直性、(E) 高齢化、(F) グローバル化、(G) 規制、(H) 企業ガバナンス、の順で、それらの要因に関する議論を簡単に紹介する。

(A) 国内設備投資の伸び悩み

日本の労働生産性の伸びの鈍化には、資本・労働比率の伸びの鈍化が大きく寄与してきたとされる (Goldin *et al.* [2024])。1990 年代初めの資産価格バブルの崩壊を受けて過剰となった資本ストックの調整が始まり、その後も長きにわたって設備投資の低迷が続いているが、その要因としては、企業の成長期待の低下のほか、90 年代後半の金融危機の影響 (貸し渋りの経験等による財務健全化圧力)、不確実性に備えた現預金の確保、海外投資へのシフトなどが指摘されている⁵⁴。設備投資の低迷は、資本ストックのビンテージ (平均経過年数) が、他国対比でみて顕著な上昇傾向を辿ってきたことにも表れている (図表 A2)。

(図表 A2) 資本ストックのビンテージ



(注) レンジは、24 か国・地域の資本ストックビンテージの最大値と最小値。直近は 2022 年。

(出所) Bergeaud, Cette, and Lecat [2016] および彼らの“Long-Term Productivity Database” (v2.6)

⁵⁴ 日本銀行 [2024a] では、1990 年代半ば以降、国内の設備投資がキャッシュフローの改善対比緩やかだった理由について企業にアンケートを行い、ここで挙げた要因を含む様々な回答を得ている。

（Ｂ）IT や無形資産への投資不足および利活用問題

1990 年代以降、多くの国で無形資産（知的資産、人的資産等）の重要性が高まり、特に米国では IT 産業など無形資産集約的な産業が大きく生産性を伸ばすなど、経済に様々な変化をもたらした（宮川・浅羽・細野編 [2016]、Haskel and Westlake [2018]、Corrado *et al.* [2021]）。日本でも研究開発やソフトウェア投資などは増えているが、人的資本投資が他の先進国と比べて特に少ない点が指摘されている（八木・古川・中島 [2022]）。日本の IT 投資に関しては、1990 年代から 2000 年代にかけてバブル崩壊や金融危機の影響が長引いたことから、この時期に米国と比べて投資に乗り遅れた点なども指摘された。

日本では無形資産への投資だけでなく利活用についても問題があったとみられ、例えば人的資本が IT や研究開発ストックと補完的に機能して労働生産性を相乗的に高めるような取り組みが他国対比少なかった点などが指摘されている（Fukao, Kim, and Kwon [2021]）。

（Ｃ）産業構造の変化と企業間の資源再配分の停滞

多くの国で、所得水準の向上につれて経済のサービス化が進むと、生産性の伸びの高い製造業から生産性の伸びの低い非製造業に雇用がシフトし、その結果として、経済全体の労働生産性の伸びは下押しされる。ただし、本文 3－2 節でみたように、1990 年代以降の日本では、こうした業種間の再配分効果はあまり大きくなかったとみられる。一方、本文 3－3 節で議論したとおり、企業間の再配分効果による労働生産性の伸びへのマイナス寄与は相応に大きかった可能性がある。また、企業の開業率や廃業率が、米国など他の先進国と比べて著しく低い点なども指摘されてきた。

（Ｄ）労働市場の硬直性（日本型雇用慣行など）

いわゆる「日本型雇用慣行」とは、年功賃金・終身雇用を特徴とし、高度経済成長期には、経済成長を促す重要な仕組みとみなされてきた。しかし、バブル崩壊以降は、その硬直性が産業間・企業間の資源配分の停滞につながった面も指摘されている（深尾・金 [2023]）。また、1990 年代以降、正社員に対する日本型雇用慣行が維持される一方で非正規雇用が趨勢的に拡大したが、このことが教育訓練の縮小などを通じて人的資本投資の不足につながった面も指摘されている⁵⁵（深尾 [2023]）。

⁵⁵ 非正規雇用者は、企業の教育訓練が少ないだけでなく、能力を活用できる仕事に就くことができないミスマッチの問題もあると考えられる（森川 [2017]）。

（E）高齢化

一般的に、高齢化が労働生産性に与える影響には、マイナス・プラスの両面があり、トータルの影響は必ずしもはっきりとしない（Lee [2016]）。マイナスの影響としては、労働者や経営者が高齢化して個人の能力が低下する経路のほか、後継者不在や事業継続性の懸念による設備投資の抑制、企業参入率の低下（Hopenhayn, Neira, and Singhania [2022]）、相対的に生産性の低いサービス部門へのシフト（Cravino, Levchenko, and Rojas [2022]）といった経路が指摘されている。プラスの影響としては、ロボット化や自動化を通じた労働から資本への代替（Acemoglu and Restrepo [2017, 2022]）などが指摘される。また、日本では、今後労働者の年齢構成の高齢化が止まるにつれて、以前のマイナスの影響が緩和される可能性も考えられる。

（F）グローバル化

一般的に、グローバル化によって貿易活動や国際直接投資が活発化すると、知識の伝播や研究開発の促進、資源配分の効率化、安価な中間財や生産要素へのアクセスなどを通じて、生産性が向上することが知られている。しかし日本では、90年代以降、台頭するアジア新興国と比べて競争力が低下したほか、米国など他の先進国と比べても生産性の伸びが低く（前掲図表 10）、グローバル化の恩恵を十分に享受しきれなかった可能性がある⁵⁶。特に、生産性の高い企業が海外に進出する一方、海外からの対内直接投資は低調で、国境をまたいだ企業間の資源再配分が国内の生産性にマイナスに働いた点などが指摘された。

（G）規制

一般的に、政府の規制には市場機能を整備する目的で導入されているものもあるが、一方で企業の参入・退出などを阻害し企業間の資源再配分を抑制する面もあることから、多くの国で規制緩和が進められてきた。日本では、1990年代半ば頃に実質為替レートの高高が進んだこともあり（馬場 [1995]）、内外価格差の是正による国民生活への利益還元などを目的として非貿易部門のあらゆる分野（電気・通信・卸・小売・運輸など）で規制緩和が進んだ（江藤 [2010]）。この結果、本文 3－2 節でみたように、2000 年代の非製造業の労働生産性の伸びは、規制緩和の進んだ卸・小売業などを中心に上昇したが、2010 年代に入るとこうした効果も剥落してきている。「岩盤規制」と表現されるように規制緩和が進んでいない分野も残されており、他の先進国と比較しても日本で規制緩和が

⁵⁶ グローバル化が日本の経済や物価に与えてきた影響に関しては、日本銀行調査統計局 [2024]、法眼ほか [2024] で様々な特徴や論点がまとめられている。

進んでいるとの評価は得られていない（OECD の指標では平均以下⁵⁷）。

（H）企業ガバナンス

日本の企業ガバナンスの傾向を長期的に振り返ると、バブル以前は、資金の出し手（メインバンク、株式相互持合い）、従業員（終身雇用、内部昇進からなる取締役会）、取引先（生産・流通系列）などと、様々な長期的関係を築くことで、ステークホルダーによる経営者のモニタリングが重視されていた（宮本ほか [2003]）。その後、バブル崩壊・金融危機を経て、企業が銀行への資金調達依存度を下げ、徐々に市場型のガバナンス構造へと変容していった⁵⁸（宮島・齋藤 [2019、2023]）。2010 年代は企業統治改革がさらに進み、2014 年にはスチュワードシップ・コード、2015 年にはコーポレートガバナンス・コードが制定され、市場型のガバナンス構造がさらに強化されてきた。もっとも、こうした市場型ガバナンス構造のもとでは経営が期近の株主利益を重視して近視眼的になり、生産性が下押しされる可能性も指摘されており（Lazonick [2014]）⁵⁹、日本でも、自社株買いや配当性向が高まった一方で、設備投資・R&D 投資・人的投資が増えていないとの指摘もみられる⁶⁰。一方、中小企業（特に同族企業）に関しては、こうした改革が不十分で企業存続に重点がおかれた結果、生産性が伸びなかったとの見方もある（森川 [2014]）。

⁵⁷ OECD が公表する「Economy-wide Product Market Regulation Indicators」（経済全体の規制および市場環境を測定する指標）において、日本の規制指数は OECD 平均より高い（規制が強い）。なお、同指数は、市場横断的な規制、特定産業の規制に関する 1,000 以上の項目にわたる質問票の回答を基に算出される。詳しくは OECD [2024] を参照。

⁵⁸ 1997 年以降、市場型ガバナンス構造への移行を狙って、企業活動に関する法制度が段階的に改正された。なお、1990 年代、メインバンクの役割が後退する中で、代替的な資本市場の規律が未形成なために企業ガバナンスの空白が一時的に生じたとの見方もある（宮本ほか [2003]、星 [2017]）。

⁵⁹ 経営トップの給与が企業業績に連動している米国企業では、生産性を向上させる長期投資よりも自社株買いなどが優先された面が指摘されている。

⁶⁰ 宮島・齋藤 [2019、2023]、Jidinger and Miyajima [2020]、伊丹 [2024] を参照。

参考文献

- 青木浩介・法眼吉彦・高富康介 [2023]、「わが国企業の価格マークアップと賃金設定行動」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No.23-J-4
- ・——・伊藤洋二郎・金井健司・高富康介 [2024]、「わが国企業における価格マークアップの決定要因と生産性への含意」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No.24-J-11
- 池内健太・金榮慤・権赫旭・深尾京司 [2018]、「中小企業における生産性動学：中小企業信用リスク情報データベース（CRD）による実証分析」、RIETI Discussion Paper Series、18-J-019、経済産業研究所
- 伊丹敬之 [2024]、『漂流する日本企業——どこで、なにを、間違え、迷走したのか？』、東洋経済新報社
- 一上響・代田豊一郎・関根敏隆・笛木琢治・福永一郎 [2009]、「潜在成長率の各種推計法と留意点」、日銀レビュー・シリーズ、2009-J-13
- 伊藤雄一郎・中野将吾・幅俊介・山中貴大 [2024]「金融政策の中長期的な影響」、未定稿、日本銀行企画局
- 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』、第 176 号、内閣府経済社会総合研究所
- 江藤勝 [2010]、「構造改革における規制改革・民営化」、寺西重郎(編)『構造問題と規制緩和』、第 7 章、慶應義塾大学出版会
- 大石凌平・黒住卓司 [2022]、「ベイズ VAR-GMM によるニューケインジアン・フィリップス曲線の日米比較」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 22-J-8
- 尾崎達哉・神保真宏・八木智之・吉井彬人 [2024]、「賃金・物価の相互連関を巡る最近の状況について」、日銀レビュー・シリーズ、2024-J-2
- 開発壮平・古賀麻衣子・坂田智哉・原尚子 [2017]、「景気循環と経済成長の相関」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 17-J-8
- 亀田制作 [2009]、「わが国の生産性を巡る論点～2000 年以降の生産性動向をどのように評価するか～」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 09-J-11
- 川島迪仁・加藤直也 [2019]、「働き方改革と企業の取り組み—働き方改革を生産性の向上に結び付けた先進例」、日本銀行調査論文、2019 年 1 月
- 川本卓司 [2004]、「日本経済の技術進歩率計測の試み：「修正ソロー残差」は失われた 10 年について何を語るか?」、『金融研究』、23(4)、147-186、日本銀行金融研究所
- ・尾崎達哉・加藤直也・前橋昂平 [2017]、「需給ギャップと潜在成長率の見直しについて」、日本銀行調査論文、2017 年 4 月
- 木村武・嶋谷毅・桜健一・西田寛彬 [2011]、「マネーと成長期待：物価の変動メカニズムを巡って」、『金融研究』、30(3)、145-166、日本銀行金融研究所

- 金榮慤・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」、RIETI Discussion Paper Series、07-J-022、経済産業研究所
- 齋藤雅士・笛木琢治・福永一郎・米山俊一 [2012]、「日本の構造問題と物価変動：ニューケインジアン理論に基づく概念整理とマクロモデルによる分析」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 12-J-2
- 杉岡優・中野将吾・山本弘樹 [2024]、「自然利子率の計測をめぐる近年の動向」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 24-J-9
- 敦賀貴之・武藤一郎 [2008]、「ニューケインジアン・フィリップス曲線に関する実証研究の動向について」、『金融研究』、27(2)、65-100、日本銀行金融研究所
- 内閣府 [2023]、『令和 5 年度年次経済財政報告—動き始めた物価と賃金—』
- 中島上智 [2023]、「短観 DI を用いた企業のインフレ予想の推計」、一橋大学経済研究所デイスカッションペーパーシリーズ、A.744
- 中村康治 [2011]、「震災が需給バランスや物価に与える影響について」、日銀レビュー・シリーズ、2011-J-3
- ・開発壮平・八木智之 [2017]、「生産性の向上と経済成長」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 17-J-7
- 中村純一 [2004]、「デフレ下の資本財価格低下と設備投資への影響—財別・産業別価格データによる計測—」、『調査』第 62 号、日本政策投資銀行
- 日本銀行 [2024a]、『『1990 年代半ば以降の企業行動等に関するアンケート調査』の集計結果について—企業からみた過去 25 年の経済・物価情勢と金融政策』、さくらレポート別冊シリーズ、2024 年 5 月
- [2024b]、『『金融政策の多角的レビュー』に関するワークショップ 第 2 回『過去 25 年間の経済・物価情勢と金融政策』の模様』、日本銀行調査論文、2024 年 6 月
- 日本銀行調査統計局 [2003]、「近年の設備投資動向と本格回復への課題—投資行動を生み出す企業活力の復活に向けて」、日本銀行調査論文、2003 年 6 月
- [2024]「東京大学金融教育研究センター・日本銀行調査統計局第 10 回共催コンファレンス：『国際経済環境の変化と日本経済』の模様」、日本銀行調査論文、2024 年 2 月
- 馬場直彦 [1995]、「内外価格差について—サーベイを通じた考え方の整理—」、『金融研究』、14(2)、47-69、日本銀行金融研究所
- 林文夫 [2007]、「総論」、林文夫(編)『経済停滞の原因と制度』、勁草書房
- 原尚子・小池良司・関根敏隆 [2020]、「フィリップス曲線と日本銀行」、日銀レビュー・シリーズ、2020-J-3
- 笛木琢治・福永一郎 [2011]、「Medium-scale Japanese Economic Model (M-JEM)：中規模動学的一般均衡モデルの開発状況と活用例」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 11-J-8

- 深尾京司 [2012]、『失われた 20 年』と日本経済』、日本経済新聞出版社
- [2023]、「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」、RIETI Policy Discussion Paper Series、23-P-028、経済産業研究所
- (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
- ・金榮慤 [2023]、「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
- ・金榮慤・権赫旭・池内健太 [2021]、「アベノミクス下のビジネス・ダイナミズムと生産性上昇：『経済センサス活動調査』 調査票情報による分析」、RIETI Discussion Paper Series、21-J-015、経済産業研究所
- 福永一郎・法眼吉彦・上野陽一 [2024]「過去 25 年間のわが国経済・物価情勢：先行研究と論点整理」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 24-J-10
- 法眼吉彦・伊藤洋二郎・金井健司・來住直哉 [2024]、「国際経済環境の変化と日本経済—論点整理—」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 24-J-1
- ・來住直哉 [2024]「わが国におけるバラッサ・サミュエルソン効果について」、未定稿、日本銀行調査統計局
- 星岳雄 [2017]、「日本のコーポレートガバナンス改革」、植田和男・福田慎一・大石英生・中村純一(編)「日本企業のコーポレートガバナンス：産業の新陳代謝、サステナビリティ経営に向けた課題と展望—2016 年東大・設研共同主催シンポジウム抄録—」、『経済経営研究』、37(2)、7-29、日本政策投資銀行設備投資研究所
- 眞壁祥史・八木智之 [2024]、「低金利環境と企業の利払い負担・生産性の関係」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 24-J-15
- 宮川大介 [2023]、「企業ダイナミクスとマクロレベルの生産性」、財務総合政策研究所「生産性・所得・付加価値に関する研究会」報告書、第 7 章
- 宮川努 [2018]、『生産性とは何か』、筑摩書房
- ・浅羽茂・細野薫(編) [2016]、『インタンジブルズ・エコノミー』、東京大学出版会
- 宮島英昭・齋藤卓爾 [2019]、「アベノミクス下の企業統治改革：二つのコードは何をもたらしたのか」、RIETI Policy Discussion Paper Series、19-P-026、経済産業研究所
- [2023]、「企業統治改革と政策保有株の売却：その決定要因と経済的帰結」、RIETI Policy Discussion Paper Series、23-P-005、経済産業研究所
- 宮本又郎・杉原薫・服部民夫・近藤光男・加護野忠男・猪木武徳・竹内洋 [2003]、『日本型資本主義—どうなるどうする戦略と組織と人材』、有斐閣
- 森川正之 [2014]、『サービス産業の生産性分析：ミクロデータによる実証』、日本評論社
- [2017]、「労働力の質と生産性—賃金ギャップ：パートタイム労働者の賃金は生産性に見合っているか?」、RIETI Discussion Paper Series、17-J-008、経済産業研究所
- [2018]、『生産性 誤解と真実』、日本経済新聞出版社

八木智之・古川角歩・中島上智 [2022]、「わが国の生産性動向——近年の事実整理とポストコロナに向けた展望——」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 22-J-3

吉川洋 [2013]、『デフレーション』、日本経済新聞出版社

——・安藤浩一 [2015]、「プロダクト・イノベーションと経済成長 Part IV：高齢化社会における需要の変化」、RIETI Discussion Paper Series 15-J-012、経済産業研究所

渡辺努 [2022]、『物価とは何か』、講談社

- Acemoglu, D. and Restrepo, P. [2017], "Secular Stagnation? The Effect of Aging on Economic Growth in the Age of Automation," *American Economic Review*, 107(5), 174-179.
- and —— [2022], "Demographics and Automation," *The Review of Economic Studies*, 89(1), 1-44.
- Baqaei, D. R. and Farhi, E. [2020], "Productivity and Misallocation in General Equilibrium," *The Quarterly Journal of Economics*, 135(1), 105-163.
- Bergeaud, A., Cette, G., and Lecat, R. [2016] "Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012," *Review of Income and Wealth*, 62(3), 420-444.
- Blanchard, O. J. and Quah, D. [1989], "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances," *American Economic Review*, 79(4), 655-673.
- Cattaneo, M. D., Crump, R. K., Farrell, M. H., and Feng, Y. [2024], "On Binscatter," *American Economic Review*, 114(5), 1488-1514.
- Christiano, L. J., Trabandt, M., and Walentin, K. [2010], "DSGE Models for Monetary Policy Analysis," in *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 3A, edited by Friedman, B. M. and Woodford, M., 285-367 (Chapter 7), North-Holland.
- Coenen, G., Smets, F., and Vetlov, I. [2009], "Estimation of the Euro Area Output Gap Using the NAWM," Bank of Lithuania Working Paper Series, 5.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., and Ulate, M. [2018], "The Cyclical Sensitivity in Estimates of Potential Output," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2018(Fall), 343-411.
- Comin, D. and Gertler, M. [2006], "Medium-Term Business Cycles," *American Economic Review*, 96 (3), 523-551.
- Corrado, C., Criscuolo, C., Haskel, J., Himbert, A., and Jona-Lasinio, C. [2021], "New Evidence on Intangibles, Diffusion and Productivity," OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2021/10.
- Cravino, J., Levchenko, A., and Rojas, M. [2022], "Population Aging and Structural Transformation," *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14 (4), 479-498.

- Edge, R. M., Kiley, M., and Laforge, J.-P. [2008], "Natural Rate Measures in an Estimated DSGE Model of the U.S. Economy," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 32(8), 2512-2535.
- Fueki, T., Fukunaga, I., Ichiue, H., and Shirota, T. [2016], "Measuring Potential Growth with an Estimated DSGE Model of Japan's Economy," *International Journal of Central Banking*, 12(1), 1-32.
- Fukao, K., Kim, Y., and Kwon, H. [2021], "The Causes of Japan's Economic Slowdown: An Analysis Based on the Japan Industrial Productivity Database," *International Productivity Monitor*, 40, 56-88.
- Goldin, I., Koutroumpis, P., Lafond, F., and Winkler, J. [2024], "Why is Productivity Slowing Down?" *Journal of Economic Literature*, 62(1), 196-268.
- Guerrieri, V., Lorenzoni, G., Straub, L., and Werning, I. [2022], "Macroeconomic Implications of COVID-19: Can Negative Supply Shocks Cause Demand Shortages?" *American Economic Review*, 112 (5), 1437-1474.
- Haskel, J. and Westlake, S. [2018], *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*, Princeton University Press.
- Hayashi, F. and Prescott, E. [2002], "The 1990s in Japan: A Lost Decade," *Review of Economic Dynamics*, 5(1), 206-235.
- Hopenhayn, H., Neira, J., and Singhania, R. [2022], "From Population Growth to Firm Demographics: Implications for Concentration, Entrepreneurship and the Labor Share," *Econometrica*, 90(4), 1879-1914.
- Ito, Y. and Miyakawa, D. [2022], "Performance of Exiting Firms in Japan: An Empirical Analysis Using Exit Mode Data," IMES Discussion Paper Series, 2022-E-7, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan.
- Jidinger, J. and Miyajima, H. [2020], "Does Regulation Matter? Effects of Corporate Governance Reforms on Relational Shareholding in Japan," RIETI Discussion Paper Series, 20-E-003, Research Institute of Economy, Trade and Industry.
- Jorgenson, D. W., Nomura, K., and Samuels, J. D. [2018], "Progress on Measuring the Industry Origins of the Japan-US Productivity Gap," in Fifth World KLEMS Conference at Harvard University, June, 4-5, 2018.
- Lazonick, W. [2014], "Profits without Prosperity," *Harvard Business Review*, 92 (September), 46-55.
- Lee, R. [2016], "Macroeconomics, Aging, and Growth," in *Handbook of the Economics of Population Aging*, Vol. 1, edited by Piggott, J. and Woodland, A., 59-118 (Chapter 2), North-Holland.

Modery, W., Valderrama, M. T., Lopez-Garcia, P., and Work stream on productivity, innovation and technological progress [2021], "Key Factors behind Productivity Trends in EU Countries," Occasional Paper Series, No. 268, European Central Bank.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [2024], "Product Market Regulation Indicators: A detailed explanation of the methodology used to build the OECD PMR indicators," Methodology Note.

Shirota, T. and Tsuchida, S. [2024], "Aggregate Implications of Changing Industrial Trends in Japan," Bank of Japan Working Paper Series, No. 24-E-2.

Ueno, Y. [2024], "Linkage between Wage and Price Inflation in Japan," Bank of Japan Working Paper Series, No. 24-E-7.