

2021年10月28日

財務総研リサーチ・ペーパー

## 産業構成の変化による TFP 上昇率への影響と今後の見通し

財務総合政策研究所財政経済計量分析室  
前室員 秋元 虹輝\*

(ポイント)

本稿では、これまで、日本の産業構成の変化が経済全体（マクロ）の TFP 上昇率に与えてきた影響を分析した上で、今後の産業構成の変化について「労働力需給の推計」を基に複数のシナリオを想定し、各シナリオにおいて将来的なマクロの TFP 上昇率にどのような違いが生じるかシミュレーションを試みた。

シミュレーションの結果、仮に産業ごとの TFP 上昇率が従来と大きく変わらないとすれば、将来的なマクロの TFP 上昇率は足もとの水準より低下していくことが見込まれる。したがって、今後、経済全体の TFP 上昇率を上げていくためには、経済全体に占める付加価値シェアが高まっていくことが想定される医療・福祉等の産業分野において、重点的に生産性向上の取り組みを進めることが重要であると考えられる。

### 1. はじめに

労働や資本をどれほど効率的に利用してアウトプットを生み出せるかの指標である全要素生産性（TFP）は、政策当局が将来の経済・財政等を見通す上で重要な前提の一つとして用いられる。

例えば、TFP 上昇率は、内閣府が公表する「中長期の経済財政に関する試算」において、経済成長率や金利等の経済指標、基礎的財政収支対 GDP 比等の財政指標を試算する際の重要な前提となっている。また、厚生労働省が公表する「将来の公的年金の財政見通し（財政検証）」においても、TFP 上昇率は人口等と並んで年金財政の検証に最も大きな影響を及ぼす前提の一つとなっている。

「中長期の経済財政に関する試算」の前提となる将来の TFP 上昇率は、シナリオ毎に過去の一定期間の TFP 上昇率の期間平均に収束することを仮定している<sup>1</sup>。また、財政検証においては、最終的な TFP 上昇率の収束値は過去の TFP 上昇率の分布をもとにいくつかのシナリオを置く形をとっている<sup>2</sup>。このように、政策当局が中長期の経済財政見通しを立てる際に前提とする TFP 上昇率は、過去のマクロの TFP 上昇率の平均や分布等を参照しつついくつかのケースを設定するとい

\* 本レポートの内容は全て執筆者の個人的見解であり、財務省あるいは財務総合政策研究所の公式見解を示すものではない。本レポートの作成にあたって、鎌田泰徳財務総合政策研究所研究官、八木橋毅司法政大学教授およびマクロモデル研究会、京都大学経済研究所 CAPS 研究会等の参加者の皆様、その他関係者から大変貴重なご意見を賜った。記して感謝申し上げたい。なお、ありうべき誤りはすべて筆者に帰する。

<sup>1</sup> 内閣府(2021)を参照されたい。

<sup>2</sup> 厚生労働省(2019)を参照されたい。

う方法がとられることが多い。

しかし、マクロの TFP 上昇率の将来的な動向を予測する際に、過去の動向だけを前提とするのは不十分であり、将来に向けて、経済構造及び産業構成が変化していくことが見通される場合や、政策によって変化を促すことが必要とされる場合には、そうした変化が経済全体の生産性にどのような影響を及ぼしうるかを考慮したうえで将来的な TFP 上昇率を推計することが必要だと考えられる。

マクロの TFP 上昇率の動向は、主に産業ごとの TFP 上昇率の変化と、各産業が経済全体に占める付加価値シェアの変化という二つの要因に影響を受ける。このうち、産業ごとの TFP 上昇率を予測するには、各産業において、今後どのような技術革新が生じるか等を踏まえる必要があり、精度の高い予測は極めて困難であると考えられる。したがって、将来に向けた推計に当たって、各産業の TFP 上昇率について、今後も過去の傾向が大きく変わらないものと想定することは、一つのベンチマークとして考えることができるだろう。一方で、各産業の付加価値シェアの変化については、一定の仮定に基づいて政府が行った将来動向等の推計が存在しており、経済や財政の将来見通しを立てる際には、こうした推計を基に今後の産業構成の変化を踏まえることがより適切と考えられる。

こうした考え方に立って将来に向けたシミュレーションを実施するため、本稿では、まず過去 20 年程度の間にはわが国の産業構成および TFP 上昇率がどのように変化してきたかを分析し、TFP 上昇率の高い産業が必ずしも付加価値シェアを拡大してきた訳ではないことを確認した。また、TFP 上昇率の高い産業のシェアが縮小する、あるいは TFP 上昇率の低い産業のシェアが拡大することによって、マクロの生産性が下押しされる効果（産業間要因）が継続的に表れており、その大きさは 20 年間の平均で 0.2%ポイント程度になることを確認した<sup>4</sup>。この数値は、同じ 20 年間で経済全体の TFP 上昇率が年平均 0.4%の上昇にとどまったことを考えると、無視できない大きさだと言える。

次に、将来の産業構成の変化については、労働政策研究・研修機構が作成する「労働力需給の推計」において、政府が成果目標を設定している「日本再興戦略」以降一連の経済政策の効果を考慮した上で、産業ごとの付加価値シェアの変化を推計していることから、その結果を利用し、将来的なマクロの TFP 上昇率のシミュレーションを行った。具体的には、「労働力需給の推計」の産業別付加価値を外生変数として利用し、政策効果の大きさに応じて 3 種類の産業構成に係るシナリオを作成した。産業構成に係るそれぞれのシナリオを前提として、各産業の産業内の TFP 上昇率が①足もとの水準で固定されるケース、②過去の平均的な水準に回帰していくケースを想定

<sup>3</sup> 米国議会予算局は潜在 TFP 上昇率について、労働力ギャップを説明変数とする区分対数線形回帰により推計して潜在 TFP 上昇率を求めている (Shackleton(2018))。一方、欧州委員会では加盟国を経済規模に応じて 2 つのグループに分け、足もとの TFP 成長率から、経済規模が小さい国ほど TFP 上昇率が早いペースで収束していくといった規模の違いの影響を考慮している (European Commission (2020))。ただし、最終的な TFP 上昇率は仮定として決められた値が用いられている。例えば、上位グループはベースラインシナリオで最終的に 1%になると仮定されている。

<sup>4</sup> 本稿の分析では、主に独立行政法人経済産業研究所の「JIP データベース 2018」を使用した。本データベースは、1995-2015 年までの期間について 100 部門別に、全要素生産性上昇率を推計するために必要な、資本・労働投入、産業連関表の年次データ等を得ることができるという利点がある。

し、それぞれどのようにマクロの TFP 上昇率が変化していくかを機械的に試算した<sup>5</sup>。その結果、いずれのシナリオ及びケースの組み合わせにおいても、将来的なマクロの TFP 上昇率は足もとの水準から低下する試算となった。

以上の分析結果から、次のような示唆が得られる。第一に、産業構成の変化は、今後もマクロの TFP 上昇率の変化に対し、無視できない大きさの影響を及ぼすことが想定される。また、政府による経済政策の効果を反映した産業構成の変化を前提とした場合、各産業内の TFP 上昇率が上記①、②いずれのケースであると仮定しても、マクロの TFP 上昇率は低下していくことが想定される。したがって、今後、マクロの TFP 上昇率を高めていくためには、付加価値のシェアが高まっていくことが想定される産業において、重点的に生産性向上の取り組みを進めることが重要であると考えられる。

本稿の構成は以下のとおりである。第 2 節では、産業構成の変化と生産性の関係についての先行研究を紹介する。第 3 節では、TFP 上昇率の過去の動向を整理し、その変動要因について整理する。また、産業構成の変化が経済全体の TFP 上昇率に対し、どのような影響を与えてきたのかについて分析する。第 4 節では、産業構成の変化を反映した TFP 上昇率の将来試算の結果を示す。第 5 節では、本稿で得られた結論を総括するとともに、今後の課題について述べる。

## 2. 先行研究

生産性の水準や上昇率が異なる産業が存在する場合に、それぞれの産業間で生産要素がどのように移動するか、あるいは産業構成がどのように変化するかについては、古くから様々な研究がなされてきた。Baumol (1967)は、製造業等の労働生産性上昇率が高い産業から、サービス業等の労働生産性上昇率が低い産業に雇用が移動する可能性を指摘し、各産業において生産される財・サービスに対する実質消費量の全体に対する比率が安定的であるという仮定のもとでは、成長産業の雇用シェアが縮小し、非成長産業の雇用シェアが拡大するという仮説を 2 部門モデルによって示した<sup>6</sup>。このモデルに従えば、名目の付加価値シェアが、時間を通じて労働生産性の上昇率の高い産業において縮小することになる<sup>7</sup>。Pender (2003)、Nordhaus (2008)や Jorgenson and Timmer (2011)は、生産性上昇率の高い産業において雇用や付加価値シェアが減少していることを実証している。Hori and Uchino (2013)は、先進 5 か国のデータから、労働生産性上昇率の高い産業より生産性上昇率の低い産業で GDP シェアが高くなりやすく、雇用が拡大しやすい可能性を指摘した。彼らはさらに、2 産業の内生的成長モデルを用いて、「生産性上昇率の高い産業」から「生産性上昇率の低い産業」へと雇用および GDP シェアが移動するメカニズムを分析した。モデルより、競争

<sup>5</sup> 足もとの水準については、今回分析に用いた JIP でデータベース 2018 において最新値となっている 2015 年時点の水準、過去の平均的な水準については、JIP データベース 2018 で公表されている全期間、すなわち 1995 年から 2015 年までの期間平均とした。詳細は第 4 節にて後述する。

<sup>6</sup> この仮定が想定する状況として Baumol (1967)では生産性の停滞している産業においては、相対的な価格上昇圧力が働くものの、補助金等の政策的介入により需要がほとんど変化しない状況を挙げている。

<sup>7</sup> Baumol (1967)では正確には名目付加価値ではなく支出 (outlay) と表現している。

が激しくマークアップの低い産業ほど生産性上昇率が高くなること、および財同士の代替性が低いという仮定の下ではマークアップの低い産業から高い産業へと雇用および GDP シェアが移動することを示した。塩路（2010）は、需要の所得弾力性や価格弾力性が可変の場合に、生産性が上昇する部門から資源を流出させることが最適となるケースがあることをモデルを使って示した。また、特に価格弾力性の可変性を仮定したモデルにおいては、国際資本移動を導入してもなお、相当程度現実的な結論が得られることを数値分析によって示した。彼はまた、公的介入や労働市場の歪みによって生産物の価値や労働の限界生産性が正しく測られていない可能性を指摘した<sup>8</sup>。

産業間の労働配分の変化がマクロの労働生産性に与えた影響を詳細な産業レベルのデータを用いて分析した研究の例としては、宮川（2003）及びみずほ総研（2006）がある<sup>9</sup>。宮川（2003）は JCER のデータベースを用いてマクロの労働生産性上昇率を資本深化度、各産業内の TFP 上昇率、そして労働投入シェアの変化による再分配効果に分解して分析した。その結果、1980 年代から 1990 年代にかけてマクロの労働生産性上昇率が、年平均で 1.6%ポイント程度低下したが、そのうち再分配要因は 0.3%ポイント程度寄与したという結果を示し、生産性の水準が低い産業に労働が集中するといった産業間の労働力配分の問題が 90 年代の生産性低下に無視できない影響を与えたと結論付けた。みずほ総研（2006）は、製造業の雇用者数減少に代表される就業構造の変化がわが国のマクロの労働生産性上昇率に及ぼす影響について、JCER のデータベースを用いて宮川（2003）と同様の手法で分析し、1990 年から 2002 年にかけてのマクロの労働生産性上昇率の変化を分解した。その結果、マクロの労働生産性上昇率は、年平均で約 1.7%ポイント程度鈍化した。そのうち産業間要因は 0.5%ポイント程度の下押し寄与であるとしている。

産業構成の変化が TFP 上昇率に与える影響を分析したものには内閣府（2015）がある。内閣府（2015）は 1970 年以降技術革新を背景に製造業の TFP 上昇率が一貫して上昇傾向であるのに対し、非製造業の TFP 上昇率の伸びは鈍く両者の間に大きな乖離が生じていることを指摘した。そして、経済のサービス産業化によってマクロの生産性が低下している可能性を確認するため、「JIP データベース 2014」を用いて、1990 年代と 2000 年代における TFP の期間平均上昇率を比較し、その差を産業間要因と産業内要因に分解した結果を示している。その結果によれば、TFP 上昇率は、1990 年代の年平均 0.1%から 2000 年代には年平均 0.7%へと 0.6%ポイント程度増加したが、そのほとんどは各産業での TFP 上昇率の増加を反映した産業内要因により説明されることを示し、経済のサービス産業化が経済全体の生産性に対して与えた影響が、この 20 年間をみれば限定的だったと結論付けている。

<sup>8</sup> 塩路（2016）では、長期制約・短期制約を組み合わせたベクトル自己回帰（VAR）モデルの推定を通じ、部門内外の労働需給の変動に対しそれぞれの都道府県別・職業別労働需給ひっ迫度がどのように反応しているかを求め、今後の成長が期待される社会福祉、看護、家庭生活支援分野で、労働再配分機能に阻害要因が存在すること示し、塩路（2010）で指摘した労働市場の歪みのメカニズムを明らかにした。

<sup>9</sup> 労働生産性上昇率の高い産業の名目付加価値シェアが上がる（下がる）ことで経済全体の労働生産性上昇率が高く（低く）なる効果を Baumol 効果、労働生産性水準の高い産業の雇用シェアが上がる（下がる）ことで経済全体の労働生産性上昇率が高く（低く）なる効果を Denison 効果というが、宮川（2003）やみずほ総研（2006）における再分配効果は後者の効果に対応している点に留意されたい。Baumol 効果や Denison 効果については Nordhaus(2001)等を参照されたい。



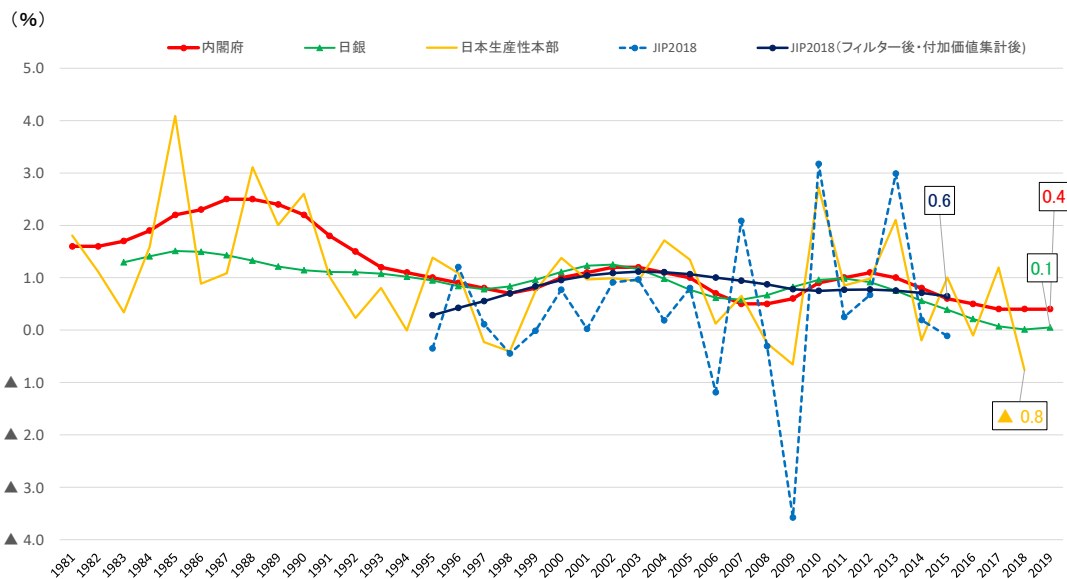
### 3. 過去 20 年間における日本の生産性の動向およびその変動要因

本節では、まずわが国の TFP 上昇率に関して、過去の動向を概観する。次に、産業別の成長会計を用いて、産業ごとの生産性と雇用・付加価値シェアの移動の関係について整理する。最後に、産業構成の変化が全体の TFP 上昇率の変化に対しどのような影響を与えてきたかについて分析する。

#### (1) マクロの TFP 上昇率の動向（過去の動向）

図表 1 は主要機関が推計している TFP 上昇率の推移を示したものである。内閣府や日本銀行では Hodrick-Prescot フィルターにより平滑化している一方で、日本生産性本部や JIP データベースはそうした処理を施していないため、ボラタイルな動きをしている。また、機関により推計方法が異なるため、それぞれの値を単純比較することはできないが、90 年代以降は TFP 上昇率が低下し、振れを伴いながらも 1% 前後の緩やかな上昇が続いてきたことが見て取れる。

図表 1 主要機関による TFP 上昇率推計値の推移



(注) 計数はいずれも暦年ベースであり、2021年2月19日時点に入手した最新の計数。

(出所) 内閣府「GDPギャップ、潜在成長率」、日本銀行「需給ギャップと潜在成長率」、日本生産性本部「日本の全要素生産性 (TFP) の推移」、独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2018」より筆者作成。

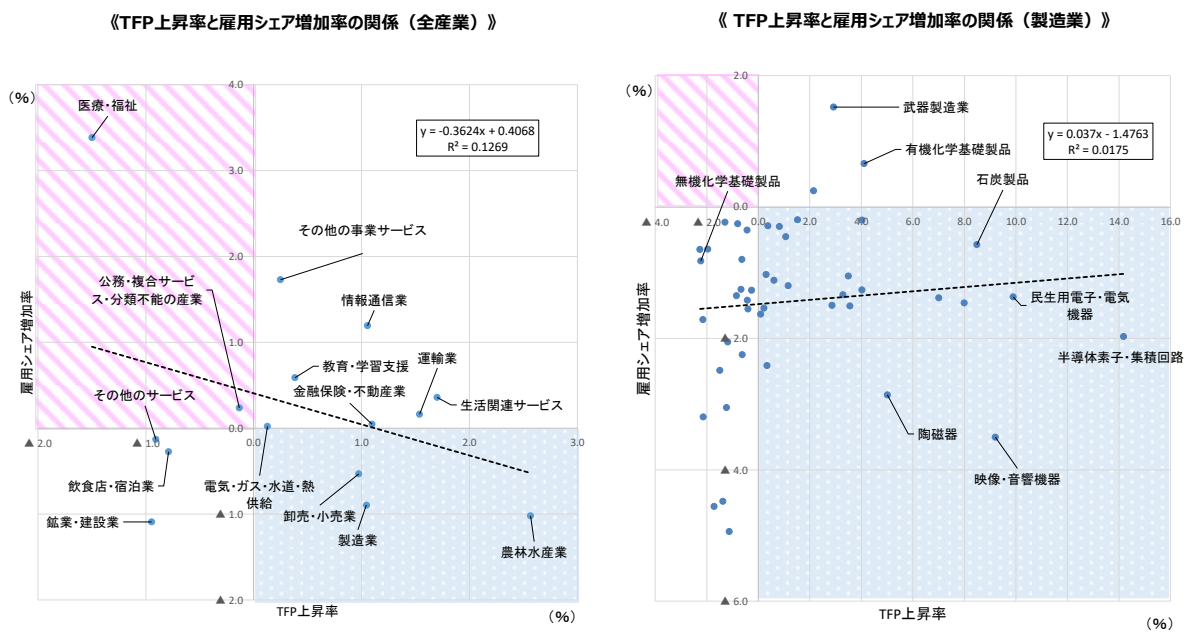
#### (2) 産業ごとの生産性と雇用・付加価値シェアの移動

マクロの生産性が伸び悩んだ要因を分析するため、産業ごとの TFP 上昇率と労働移動の関係を分析する。図表 2 は「JIP データベース 2018」を用いて産業ごとの TFP 上昇率と雇用シェア増加率の関係をプロットしたものである。左図は、全産業を「労働力需給の推計」に対応した業種に

分類したものの、右図はそのうち製造業をより詳細な業種に分けてプロットしたものである。図の第4象限（網掛け部分）は、TFPが上昇する一方、雇用シェアが低下してきた業種を表し、図の第2象限（斜線部分）は、TFPが低下する一方、雇用シェアが拡大してきた業種を表している。例えば、製造業や農林水産業、小売・卸売等の業種が第4象限に含まれ、医療・福祉等は第2象限に含まれる。これらの象限に含まれる産業が多ければ、いくつかの先行研究が指摘するように、産業横断で見ると生産性上昇率の高い産業から生産性上昇率の低い産業への雇用シェアのシフトが相当程度起こっている可能性があることを示唆する。

こうした労働移動により、経済全体としては、TFP上昇率が低い産業の付加価値シェアが増す可能性が考えられる。ただし、TFP上昇率が高い産業において、雇用シェアが減少しているのは単に資本蓄積や技術革新によって必要な労働投入が減少したに過ぎず、必ずしも付加価値の成長の下押し要因にはなっていない可能性もある。そこで次に、付加価値シェアの変化についても確認する。

図表2 TFP 上昇率と雇用シェア増加率の関係（全産業、製造業）



(注1) 雇用シェア増加率は、各産業のマンアワー増加率から、全産業のマンアワー増加率を控除したものの。

(注2) TFP上昇率、マンアワー増加率はそれぞれ1995年から2015年の期間平均。

(注3) 左図の産業分類は、本稿試算の産業分類（図表6）を用いている。右図の産業分類は「JIPデータベース2018」の分類（図表6）を用いている。

(出所) 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2018」より筆者作成。

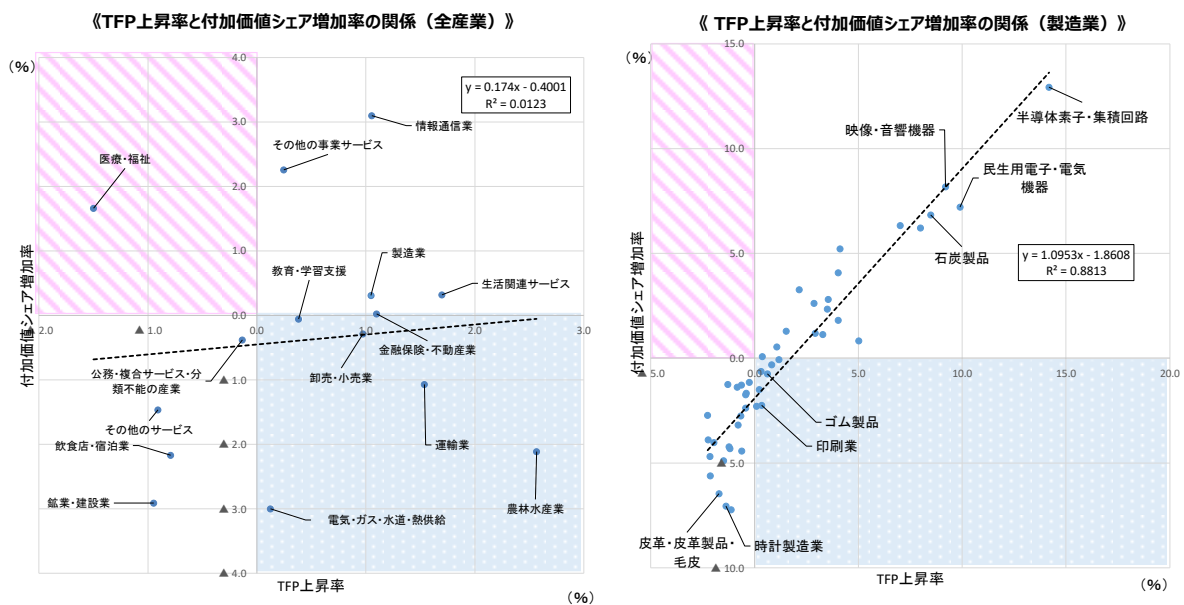
図表3は、「JIP データベース 2018」を用いて、産業毎の TFP 上昇率と付加価値シェア増加率の関係をプロットしたものである。

製造業内においては、TFP 上昇率が高い業種ほど付加価値の成長率が高く、シェアも拡大しやすいといった関係が見受けられる。これは、製造業においては、労働投入を代替する形での資本蓄積や技術革新が行われてきたため、労働投入が減少している業種においても付加価値の成長率が高かった可能性がある。実際に、TFP 上昇率と比べて限定的ではあるものの、過去 20 年間で、製造業全体でみると、産業全体に占める付加価値シェアはわずかながら拡大している。

他方で、非製造業においては、TFP 上昇率と付加価値割合増加率の正の相関関係が幅広く成り立ってはおらず、同程度の TFP 上昇率であっても、付加価値割合が増加しているものから減少しているものまでまちまちとなっている。例えば、卸売・小売、農林水産業等は、TFP 上昇率が高いが、付加価値シェアは縮小している。

また、医療・福祉産業においては、TFP 上昇率が低いにもかかわらず、高齢化により需要が増していること等を背景として、付加価値のシェアは大きく拡大してきた。このような、TFP 上昇率の低い産業への付加価値シェアの拡大は、経済全体の TFP 上昇率を下押ししてきた可能性がある。

図表3 TFP 上昇率と付加価値シェア増加率の関係（全産業、製造業）



(注1) 付加価値シェア増加率は、各産業の付加価値成長率から、全産業の付加価値成長率を控除したものの。

(注2) TFP上昇率、付加価値成長率はそれぞれ1995年から2015年の期間平均。

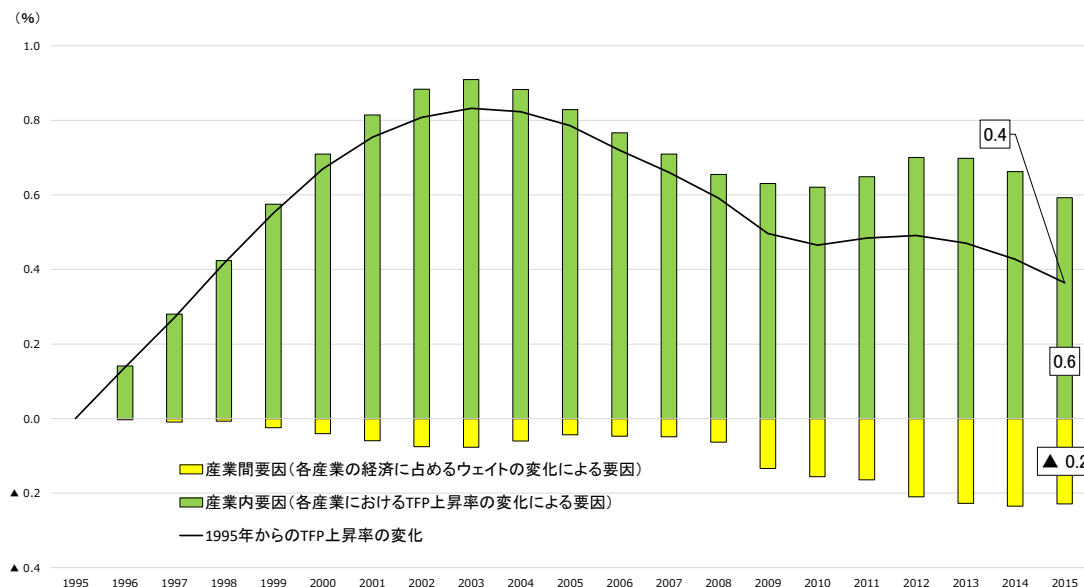
(注3) 左図の産業分類は、本稿試算の産業分類（図表6）を用いている。右図の産業分類は「JIPデータベース2018」の分類（図表6）を用いている。

(出所) 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2018」より筆者作成。

### (3)産業構成の変化による経済全体の TFP 上昇率への影響

そこで、1995 年以降の 20 年間で、各産業の付加価値シェアの変化が経済全体の TFP 上昇率にどのような影響を与えてきたかを分析する。図表 4 は、1995 年以降の経済全体の TFP 上昇率の累積変化（年平均）を、産業内要因と産業間要因に分解した図である<sup>10</sup>。20 年間でマクロの TFP 上昇率は、年平均 0.4 %ポイント程度上昇してきたが、そのうち産業内要因は 0.6%ポイント程度上昇に寄与した一方で、産業間要因は 0.2%ポイント程度下押しに寄与してきた。産業内要因はマクロの TFP 上昇率を押し上げる方向に寄与していたが、産業間要因は下押しに寄与しており、過去 20 年間において、産業間要因は、長期的にマクロの TFP 上昇率を無視できない程度押し下げてきたと言える。

図表 4 1995 年以降の TFP 上昇率の累積変化の要因分解（全産業）



(注) 後述する試算との比較を容易にするため、本稿試算の産業分類（図表6）での成長会計を行い求めた産業別TFP上昇率について、HPフィルター処理（ $\lambda = 100$ ）して集計している。

(出所) 「JIPデータベース2018」より筆者作成。

<sup>10</sup> 要因分解については、(1)式の右辺第 1 項を産業間要因、右辺第 2 項を産業内要因として分解した。ただし、 $A_t$  は  $t$  年における全産業の TFP 上昇率、 $A_{it}$  は  $t$  年における産業  $i$  の TFP 上昇率、 $\bar{s}_{it}$  は  $t$  年と  $t-1$  年における全産業の付加価値に占める産業  $i$  の付加価値のシェアの平均値である。

$$A_{t+T} - A_t = \frac{1}{2} \sum_i^N (\bar{s}_{it+T} - \bar{s}_{it})(A_{it+T} + A_{it}) + \frac{1}{2} \sum_i^N (\bar{s}_{it+T} + \bar{s}_{it})(A_{it+T} - A_{it}) \quad (1)$$



## 4. 今後の長期的な TFP 上昇率の試算

マクロの TFP 上昇率は、産業間で TFP 上昇率が相互に影響を与える関係を見無視すれば、各産業の付加価値シェアと産業内 TFP 上昇率の積和として求められる。各産業内の TFP 上昇率の将来の動向を長期的に予測することは、各産業において、将来にわたってどのような技術革新が生じるか等を考える必要があるため、正確な予測を得ることは容易ではない。しかし、産業構成の変化については、各産業において政策の結果発生することを政府が見込む追加需要を反映することで、複数のシナリオをある程度合理的に設定することが可能である。そこで、図表 5 に示すように、複数の産業構成のシナリオと、各産業内の生産性に関する複数の仮定を組み合わせるシミュレーションを行う。

まず、「労働力需給の推計」の推計値を用いて、政策効果の発現度合いに応じた 3 種類の産業構成シナリオを作成する。各シナリオにおいて発生するとされる追加需要は、「日本再興戦略」以降、一連の成果目標が設定された政策の効果が発現した場合の追加需要の政府見込み値を積み上げたものである<sup>11</sup>。

産業内の TFP 上昇率の推移を長期的に予想することは容易ではないため、本稿ではベンチマークとして①産業内の TFP 上昇率が足もとの水準で固定されると仮定するケース、②産業内の TFP 上昇率が過去の平均的な水準に回帰していくと仮定するケースの 2 種類の仮定をおく。

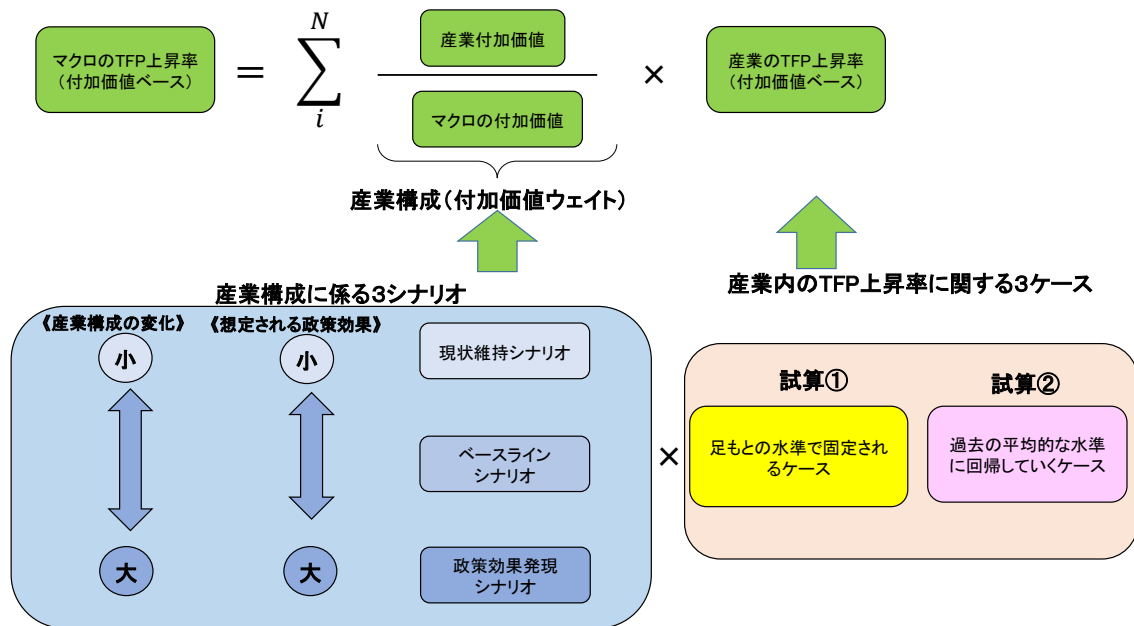
それぞれのケースの下で、政策効果の発現度合いに応じた 3 種類のシナリオに基づくマクロの TFP 上昇率を試算することで、各産業内の生産性上昇率が所与のもとで産業構成の変化によって経済全体の生産性上昇率がどのように変わっていくかを分析する。

なお、本稿の試算では産業別の TFP 上昇率については「JIP データベース 2018」の過去の数値を用いる<sup>12</sup>。

<sup>11</sup> 「労働力需給の推計」における一連の経済再生政策は「日本再興戦略」、「日本再興戦略」改定 2014、「日本再興戦略」改定 2015、「日本再興戦略 2016」、「未来投資戦略 2017」および「未来投資戦略 2018」等である。詳しくは独立行政法人労働政策研究・研修機構（2019）を参照されたい。

<sup>12</sup> 「労働力需給の推計」の産業分類と「JIP データベース 2018」の産業分類が異なるため、本稿では、図表 6 の対応表に示すとおり「JIP データベース 2018」のデータを「JIP データベース 2018」の産業分類に対応するよう組み替えて TFP 成長率を求めている。

図表5 本稿のTFP長期試算の概要



(注) 産業構成 (付加価値ウェイト) は各年の前年における各産業の付加価値シェアを使用。

(出所) 筆者作成。

### (1) 産業構成の変化に係る「労働力需給の推計」のシナリオの想定

「労働力需給の推計」では、図表6に示す産業分類(19分類)別に、就業者数、就業者1人あたり付加価値等を公表している。「労働力需給の推計」におけるシナリオ毎の産業構成の推計は日本経済研究センター「第44回中期経済予測」の将来見通しをベースとしつつ、日本再興戦略からの一連の経済再生政策を実行することにより生じると見込まれている追加需要の数値目標および内閣官房・内閣府・財務省・厚生労働省「2040年を見据えた社会保障の見通し(議論の素材)」における医療・介護費用増分を加算することにより産業構成を想定している。そこで、本稿では政策効果の発現度を反映した産業構成シナリオとして「労働力需給の推計」の推計値を外生的に用いた<sup>13</sup>。

図表7の上図は「労働力需給の推計」の「ゼロ成長・労働力参加現状シナリオ」において見込まれる追加需要の大きさを示している。「労働力需給の推計」の「ゼロ成長・労働力参加現状シナリオ」は、現状の産業構成からの変化が最も少ないシナリオであり、高齢化の影響で需要が増えていくことが想定されている医療・福祉分野で2040年までに約49兆円の追加需要が見込まれているものの、その他の分野では追加需要が計上されていない。

図表7の左下図および右下図はそれぞれ、「労働力需給の推計」において最も中立的に政策効果の発現を見通した「ベースライン・労働参加漸進シナリオ」および、同推計において最も政策効

<sup>13</sup>本稿の試算における産業構成は、「労働力需給の推計」の産業別の就業者数に就業者一人あたり付加価値を乗ずることによって求めた産業別付加価値を用いる。また、「労働力需給の推計」の産業別データ(就業者数、一人あたり付加価値額)は、2017年実績のほか、2020年、2025年、2030年、2035年、2040年と5年おきの推計しか公表されていない。このため、公表されていない年については線形補間した値を用いている。

果が強く発現することを想定した「成長実現・労働参加進展シナリオ」における追加需要の大きさを示している。これらのシナリオでは高齢化の影響で需要が増えていくことが想定されている医療・福祉分野に加えて、輸送用機械や情報通信等の分野で追加需要が多く見込まれている。例えば、「成長実現・労働参加進展シナリオ」では、輸送用機械分野で2040年までに約32兆円、情報通信分野では、約13兆円の追加需要が見込まれている。逆に、金融保険・不動産分野等では計上されている追加需要が少なく、2040年時点で累積の追加需要は約933億円にとどまる。「ベースライン・労働参加漸進シナリオ」では、「成長実現・労働参加進展シナリオ」の半分の追加需要が計上されている。

本稿の推計においては、「労働力需給の推計」における「ゼロ成長・労働力参加現状シナリオ」「ベースライン・労働参加漸進シナリオ」「成長実現・労働参加進展シナリオ」を用いた産業構成のシナリオを、それぞれ「現状維持シナリオ」、「ベースラインシナリオ」、「政策効果発現シナリオ」とする。

図表 6 本稿試算と JIP データベース 2018 における産業分類の比較

本稿試算 (19分類)	JIPデータベース2018 (100分類)	本稿試算 (19分類)	JIPデータベース2018 (100分類)
農林水産業	農業 農業サービス 林業 漁業	その他の製造業 (続き) ※	建設・建築用金属製品 その他の金属製品 印刷業 製材・木製品 家具・寝具 プラスチック製品 工業製品 皮革・皮革製品・毛皮 時計製造業 その他の製造工業製品
鉱業・建設業	鉱業 建築業 土木業	電気・ガス・水道・熱供給	電気業 ガス・熱供給業 上水道業 工業用水道業 下水道業
食品・飲料・たばこ ※	畜産食品 水産食品 精穀・製粉 その他の食品 飲料 飼料・有機質肥料 たばこ	情報通信業	通信業 放送業 情報サービス業 映像・音声・文字情報制作業 郵便業
一般・精密機械器具 ※	はん用機械 生産用機械 事務用・サービス用機械 その他の業務用機械 武器製造業	運輸業	鉄道業 道路運送業 水運業 航空運輸業 その他運輸業・郵便
電気機械器具 ※	半導体素子・集積回路 その他電子部品・デバイス 産業用電気機械器具 民生用電子・電気機器 電子応用装置・電気計測器 その他の電気機器 映像・音響機器 通信機器	卸売・小売業	卸売業 小売業
輸送用機械器具 ※	電子計算機・同付属装置 自動車 (自動車本体含む) 自動車部品・同付属品 その他の輸送用機械	金融保険・不動産業	金融業 保険業 住宅 不動産業
その他の製造業 ※	繊維製品 (化学繊維除く) 化学繊維 パルプ・紙・板紙・加工紙 紙加工品 化学肥料 有機化学基礎製品 有機化学製品 医薬品 化学最終製品 石油製品 石灰製品 ガラス・ガラス製品 セメント・セメント製品 陶磁器 その他の窯業・土石製品 鉄鉄・鋳鋼 その他の鉄鋼 非鉄金属製錬・精製 非鉄金属加工製品	飲食店・宿泊業	宿泊業 飲食サービス業
		医療・福祉	医療・保健衛生 社会保険・社会福祉 介護
		教育・学習支援	教育
		生活関連サービス	その他の対個人サービス 洗濯・理容・美容・浴場業
		その他の事業サービス	広告業 業務用物品賃貸業 金融機関 その他の対事業所サービス
		その他のサービス	廃棄物処理 研究機関 自動車整備業・修理業 娯楽業
		公務・複合サービス・分類不能の産業	公務 分類不明

(注) 本稿では※印を付した業種を製造業として分析している。

(出所) 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2018」をもとに筆者作成。

図表7 労働力需給推計における2040年までの追加需要発生見込み

**《ゼロ成長・労働力参加現状シナリオの追加需要》** (億円)

産業	2017	2020	2025	2030	2035	2040
農林水産業	0	0	0	0	0	0
鉱業・建設業	0	0	0	0	0	0
食品・飲料・たばこ	0	0	0	0	0	0
一般機械器具・精密機械器具製造業	0	0	0	0	0	0
電気機械器具等製造業	0	0	0	0	0	0
輸送用機械器具製造業	0	0	0	0	0	0
その他の製造業	0	0	0	0	0	0
電気ガス水道熱供給業	0	0	0	0	0	0
情報通信業	0	0	0	0	0	0
運輸業	0	0	0	0	0	0
卸売・小売業	0	0	0	0	0	0
金融保険・不動産業	0	0	0	0	0	0
飲食店・宿泊業	0	0	0	0	0	0
医療・福祉	0	57,666	162,179	269,049	379,587	489,982
教育・学習支援	0	0	0	0	0	0
生活関連サービス	0	0	0	0	0	0
その他の事業サービス	0	0	0	0	0	0
その他のサービス	0	0	0	0	0	0
公務・複合サービス・分類不能の産業	0	0	0	0	0	0
合計	0	57,666	162,179	269,049	379,587	489,982

**《ベースライン・労働参加漸進シナリオの追加需要》** (億円)

産業	2017	2020	2025	2030	2035	2040
農林水産業	0	8,314	9,611	10,908	10,908	10,908
鉱業・建設業	0	7,151	17,868	18,168	18,168	18,168
食品・飲料・たばこ	0	7,941	16,055	24,170	24,170	24,170
一般機械器具・精密機械器具製造業	0	9,380	16,417	23,434	23,434	23,434
電気機械器具等製造業	0	11,542	20,689	29,837	29,837	29,837
輸送用機械器具製造業	0	35,459	96,579	157,698	157,698	157,698
その他の製造業	0	3,937	7,995	12,048	12,048	12,048
電気ガス水道熱供給業	0	0	0	0	0	0
情報通信業	0	11,796	37,577	63,359	63,359	63,359
運輸業	0	5,421	11,171	16,921	16,921	16,921
卸売・小売業	0	8,201	13,326	18,448	18,448	18,448
金融保険・不動産業	0	175	467	467	467	467
飲食店・宿泊業	0	7,079	14,641	22,202	22,202	22,202
医療・福祉	0	68,999	192,275	317,852	428,390	538,785
教育・学習支援	0	7,163	18,951	19,238	19,238	19,238
生活関連サービス	0	559	1,173	1,786	1,786	1,786
その他の事業サービス	0	11,663	37,413	63,163	63,163	63,163
その他のサービス	0	20,565	57,205	57,344	57,344	57,344
公務・複合サービス・分類不能の産業	0	35	73	112	112	112
合計	0	225,380	569,484	857,155	967,693	1,078,088

**《成長実現・労働参加進展シナリオの追加需要》** (億円)

産業	2017	2020	2025	2030	2035	2040
農林水産業	0	16,626	19,221	21,815	21,815	21,815
鉱業・建設業	0	14,302	35,735	36,336	36,336	36,336
食品・飲料・たばこ	0	15,882	32,111	48,338	48,338	48,338
一般機械器具・精密機械器具製造業	0	18,760	32,836	46,868	46,868	46,868
電気機械器具等製造業	0	23,084	41,378	59,671	59,671	59,671
輸送用機械器具製造業	0	70,919	193,157	315,395	315,395	315,395
その他の製造業	0	7,874	15,992	24,095	24,095	24,095
電気ガス水道熱供給業	0	0	0	0	0	0
情報通信業	0	23,593	75,155	126,716	126,716	126,716
運輸業	0	10,843	22,344	33,844	33,844	33,844
卸売・小売業	0	16,402	26,651	36,898	36,898	36,898
金融保険・不動産業	0	350	933	933	933	933
飲食店・宿泊業	0	14,158	29,282	44,405	44,405	44,405
医療・福祉	0	88,941	252,496	417,418	539,173	661,429
教育・学習支援	0	14,325	37,902	38,477	38,477	38,477
生活関連サービス	0	1,118	2,345	3,571	3,571	3,571
その他の事業サービス	0	23,325	74,825	126,325	126,325	126,325
その他のサービス	0	41,130	114,411	114,689	114,689	114,689
公務・複合サービス・分類不能の産業	0	70	146	224	224	224
合計	0	401,701	1,006,913	1,496,024	1,617,779	1,740,035

(出所) 独立行政法人労働政策研究・研修機構「労働力需給の推計」をもとに筆者作成。

図表8は、本稿の試算で想定する各シナリオにおける将来的な付加価値シェアの変化を、2018年時点のシェアからの累積差の推移で示している。これによれば、図表7に示した「労働力需給の推計」での追加需要の仮定を概ね反映した動きが確認できる。現状維持シナリオでは、高齢化を背景に追加需要が唯一見込まれる産業である医療福祉分野がシェア拡大の中心となっている。ベースラインシナリオや政策効果発現シナリオでは、追加需要が多く見込まれる輸送用機械や情



報通信等の分野でシェアが拡大する一方で、一連の政策により見込まれる追加需要の少ない金融保険・不動産、鉱業・建設等の分野でシェアの縮小が大きくなっている。

図表 8 各産業の付加価値シェアの 2018 年時点からの累積差  
現状維持シナリオ

(%pt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2
鉱業・建設業	0.0	▲ 0.5	▲ 1.0	▲ 1.2	▲ 1.5
食料品・飲料・たばこ	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.5
一般・精密機械器具	0.1	0.3	0.6	0.6	0.6
電気機械器具	0.1	0.4	0.6	0.6	0.5
輸送用機械器具	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.0
その他の製造業	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
電気・ガス・水道・熱供給	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.0	▲ 0.0
情報通信業	▲ 0.0	0.2	0.3	0.2	0.1
運輸業	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.5	▲ 0.5
卸売・小売業	▲ 0.1	0.0	0.1	▲ 0.0	▲ 0.1
金融保険・不動産業	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.7	▲ 0.9
飲食店・宿泊業	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.4
医療・福祉	0.4	1.6	2.8	3.9	5.1
教育・学習支援	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2
生活関連サービス	▲ 0.0	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.3
その他の事業サービス	0.0	0.0	0.0	0.0	▲ 0.0
その他のサービス	▲ 0.1	▲ 0.4	▲ 0.6	▲ 0.7	▲ 0.8
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.6	▲ 0.7	▲ 0.8

ベースラインシナリオ

(%pt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2
鉱業・建設業	0.0	▲ 0.5	▲ 1.1	▲ 1.3	▲ 1.5
食料品・飲料・たばこ	▲ 0.0	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.4
一般・精密機械器具	0.1	0.3	0.4	0.5	0.5
電気機械器具	0.1	0.3	0.5	0.5	0.5
輸送用機械器具	0.1	0.4	0.6	0.6	0.6
その他の製造業	0.1	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1
電気・ガス・水道・熱供給	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1
情報通信業	0.0	0.4	0.8	0.7	0.6
運輸業	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.5	▲ 0.5
卸売・小売業	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.2	▲ 0.2
金融保険・不動産業	▲ 0.2	▲ 0.7	▲ 1.1	▲ 1.2	▲ 1.4
飲食店・宿泊業	▲ 0.0	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.3
医療・福祉	0.3	1.3	2.3	3.1	3.8
教育・学習支援	▲ 0.0	0.1	0.0	▲ 0.0	▲ 0.1
生活関連サービス	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.4
その他の事業サービス	0.1	0.3	0.5	0.5	0.5
その他のサービス	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.5
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.2	▲ 0.6	▲ 0.8	▲ 0.9	▲ 0.9

## 政策効果発現シナリオ

(%pt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	0.1	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2
鉱業・建設業	▲ 0.0	▲ 0.7	▲ 1.4	▲ 1.7	▲ 2.0
食料品・飲料・たばこ	▲ 0.0	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.5
一般・精密機械器具	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9
電気機械器具	0.1	0.4	0.6	0.8	1.0
輸送用機械器具	0.2	0.8	1.4	1.4	1.5
その他の製造業	0.1	▲ 0.0	▲ 0.0	0.2	0.4
電気・ガス・水道・熱供給	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.0
情報通信業	0.0	0.6	1.0	0.8	0.7
運輸業	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.3
卸売・小売業	▲ 0.1	▲ 0.4	▲ 0.5	▲ 0.3	▲ 0.2
金融保険・不動産業	▲ 0.5	▲ 1.4	▲ 2.1	▲ 2.3	▲ 2.6
飲食店・宿泊業	▲ 0.0	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.4
医療・福祉	0.4	1.4	2.3	2.8	3.2
教育・学習支援	0.0	0.1	0.0	▲ 0.1	▲ 0.1
生活関連サービス	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.5
その他の事業サービス	0.1	0.6	1.1	1.1	1.1
その他のサービス	0.0	0.2	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.5
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.3	▲ 0.8	▲ 1.1	▲ 1.2	▲ 1.2

(注) 各産業の付加価値シェアは全産業の名目付加価値に占める各産業の名目付加価値の割合。

(出所) 独立行政法人労働政策研究・研修機構「労働力需給の推計」より筆者作成。

## (2) 2種類のケースの設定と結果

次に、産業内の TFP 上昇率の将来変化について 2 種類のケースを想定し、上で示した付加価値シェアに係る 3 つのシナリオのそれぞれにおいて、マクロの TFP 上昇率がどのように変化していくかを分析する。

### ① 産業内の TFP 上昇率が足もとの水準で固定されるケース

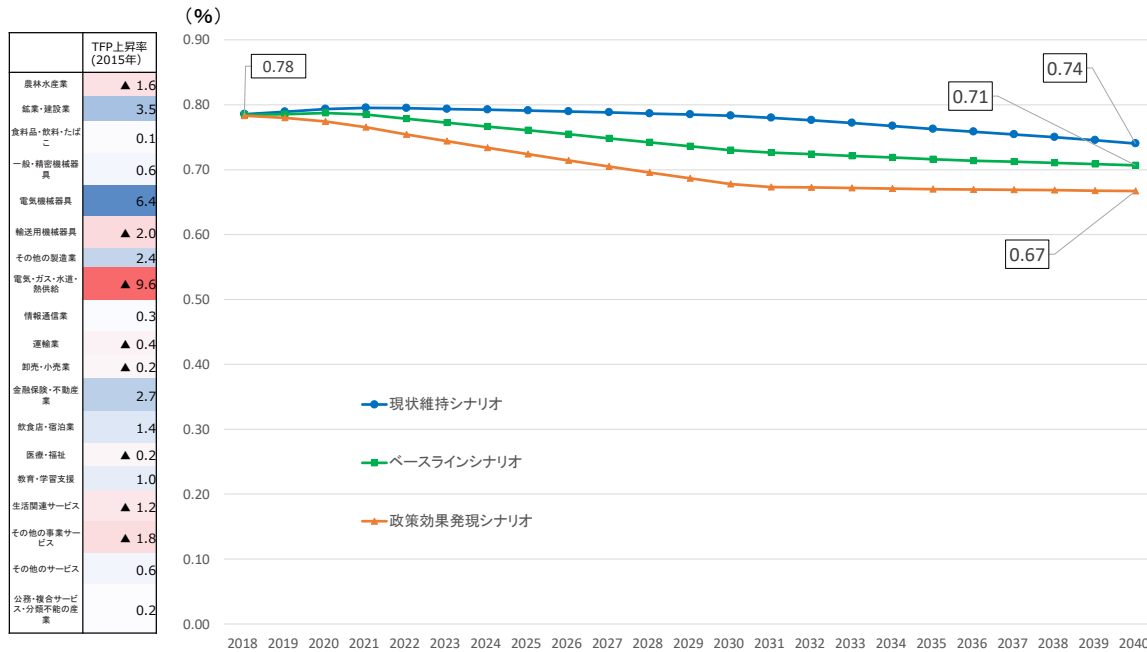
図表 9 は、今後、それぞれの産業における TFP 上昇率が、JIP データベース 2018 から求めたフィルター処理後の足もと（2015 年時点）の TFP 上昇率で固定されると仮定した場合の、マクロの TFP 上昇率の試算結果を示している<sup>14</sup>。この仮定は、産業ごとの生産性の傾向が現状のまま大きく変化しない場合に産業構成の変化の効果だけでマクロの TFP 上昇率がどのように変化するかを分析するためのものである。

試算の結果、3 つのシナリオ全てにおいて、2040 年のマクロの TFP 上昇率は足もとよりも低くなるが、特に政策効果発現シナリオでは現状維持シナリオに比べて年率 0.1%ポイント程度低くなる。これは、ベースラインシナリオや政策効果発現シナリオにおいては、足もとの産業内 TFP 上昇率が大きい鉱業・建設業、金融保険・不動産業等の業種の付加価値シェアが低下すると想定されており、さらに足もとの産業内 TFP 上昇率がマイナスである輸送用機械において追加需要が多く見込まれることからシェアの拡大が想定されているためである。なお、高齢化などを背景とし

<sup>14</sup> JIP データベース 2018 のデータを用いて、付加価値ベースで成長会計をして求めた産業別 TFP 上昇率を Hodrick-Prescott フィルター処理 ( $\lambda = 100$ ) したものの。

て需要の増加が見込まれる医療・福祉の分野については、シナリオによらず一定程度マクロの TFP 上昇率を押し下げることが想定される。

**図表 9 産業内の TFP 上昇率が足もとの水準で固定されるケース**  
**3 シナリオ毎のマクロの TFP 上昇率の推移**



現状維持シナリオにおける各産業の TFP 上昇率への寄与度の 2018 年からの累積差

	(bpt)					
	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	
農林水産業	0.0	0.2	0.3	0.4	0.4	
鉱業・建設業	0.1	▲ 1.2	▲ 3.0	▲ 4.0	▲ 4.8	
食料品・飲料・たばこ	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	
一般・精密機械器具	0.0	0.2	0.3	0.4	0.4	
電気機械器具	0.6	2.3	3.7	3.9	3.7	
輸送用機械器具	0.0	0.1	0.2	0.2	0.1	
その他の製造業	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	
電気・ガス・水道・熱供給	0.0	0.1	0.4	0.5	0.4	
情報通信業	▲ 0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	
運輸業	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	
卸売・小売業	0.0	0.0	▲ 0.0	0.0	0.0	
金融保険・不動産業	▲ 0.1	▲ 0.5	▲ 1.1	▲ 1.7	▲ 2.5	
飲食店・宿泊業	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.5	▲ 0.6	▲ 0.6	
医療・福祉	▲ 0.1	▲ 0.4	▲ 0.7	▲ 1.0	▲ 1.2	
教育・学習支援	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2	
生活関連サービス	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	
その他の事業サービス	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.0	▲ 0.0	
その他のサービス	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.5	▲ 0.5	
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2	
産業計	0.8	0.8	0.0	▲ 1.9	▲ 4.1	

ベースラインシナリオにおける各産業のTFP上昇率への寄与度の2018年からの累積差

(bpt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	▲ 0.0	0.1	0.2	0.2	0.3
鉱業・建設業	0.1	▲ 1.4	▲ 3.3	▲ 4.2	▲ 4.8
食料品・飲料・たばこ	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0
一般・精密機械器具	0.0	0.2	0.2	0.3	0.3
電気機械器具	0.7	2.2	3.1	3.4	3.5
輸送用機械器具	▲ 0.2	▲ 0.8	▲ 1.2	▲ 1.3	▲ 1.3
その他の製造業	0.2	0.2	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2
電気・ガス・水道・熱供給	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5
情報通信業	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2
運輸業	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2
卸売・小売業	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
金融保険・不動産業	▲ 0.6	▲ 2.0	▲ 3.0	▲ 3.6	▲ 3.9
飲食店・宿泊業	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.5	▲ 0.5
医療・福祉	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.6	▲ 0.8	▲ 0.9
教育・学習支援	▲ 0.0	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0
生活関連サービス	0.1	0.3	0.4	0.5	0.5
その他の事業サービス	▲ 0.1	▲ 0.5	▲ 0.9	▲ 1.0	▲ 0.9
その他のサービス	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.3
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2
産業計	0.3	▲ 2.0	▲ 5.1	▲ 6.6	▲ 7.6

政策効果発現シナリオにおける各産業のTFP上昇率への寄与度の2018年からの累積差

(bpt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	▲ 0.1	▲ 0.0	0.1	0.2	0.3
鉱業・建設業	▲ 0.0	▲ 2.0	▲ 4.4	▲ 5.7	▲ 6.7
食料品・飲料・たばこ	1.1	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1
一般・精密機械器具	▲ 0.0	0.2	0.3	0.4	0.5
電気機械器具	0.0	2.5	4.0	5.3	6.7
輸送用機械器具	0.9	▲ 1.7	▲ 2.7	▲ 3.0	▲ 3.2
その他の製造業	▲ 0.5	0.1	0.1	0.4	0.9
電気・ガス・水道・熱供給	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5
情報通信業	0.0	0.2	0.3	0.3	0.2
運輸業	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2
卸売・小売業	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
金融保険・不動産業	0.0	▲ 3.9	▲ 5.9	▲ 6.7	▲ 7.4
飲食店・宿泊業	▲ 1.3	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.5	▲ 0.6
医療・福祉	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.6	▲ 0.7	▲ 0.8
教育・学習支援	▲ 0.1	0.1	0.1	▲ 0.0	▲ 0.1
生活関連サービス	0.0	0.3	0.5	0.6	0.6
その他の事業サービス	0.1	▲ 1.1	▲ 1.9	▲ 2.1	▲ 2.1
その他のサービス	▲ 0.2	0.1	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.3
公務・複合サービス・分類不能の産業	0.0	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.3
産業計	▲ 0.1	▲ 5.5	▲ 10.2	▲ 11.3	▲ 11.6

(注) 各年の寄与度は、各年の前年における全産業の名目付加価値に占める各産業の名目付加価値のシェアに、各産業のTFP上昇率(足もとの水準で固定)を乗じたもの。

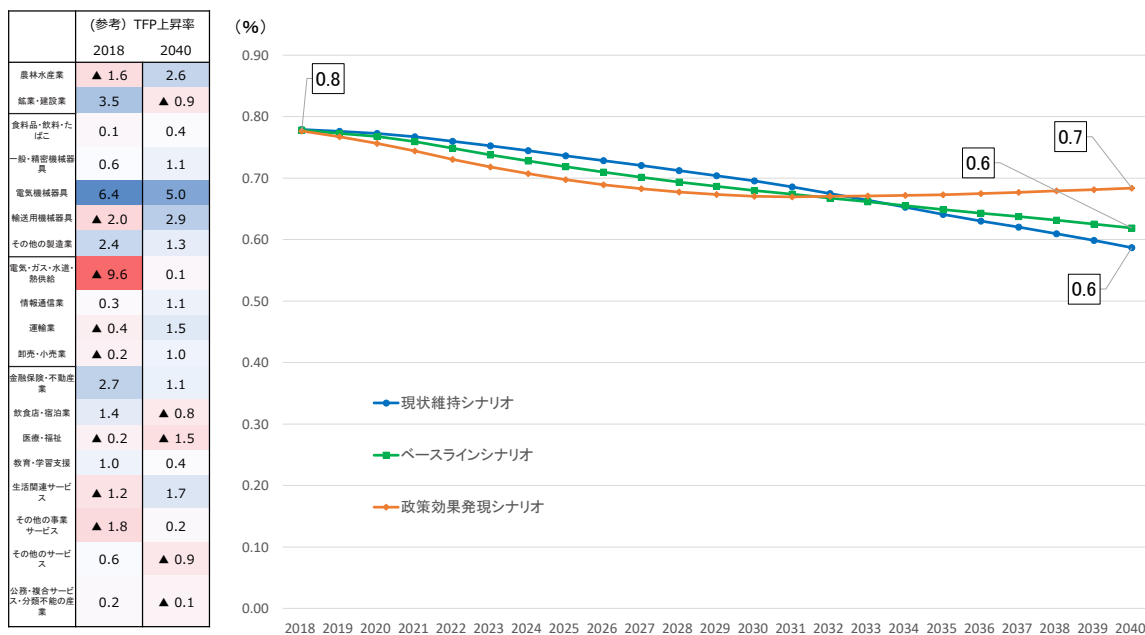
(出所) 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2018」、独立行政法人労働政策研究・研修機構「労働力需給の推計」より筆者作成。

② 産業内の TFP 上昇率が過去の平均的な水準に回帰していくケース

図表 10 は、今後、それぞれの産業における TFP 上昇率が、JIP データベース 2018 から求めたフィルター処理後の足もと（2015 年時点）の TFP 上昇率から、過去の平均的な TFP 上昇率（1995 年－2015 年平均）に回帰していくと仮定した場合の、マクロの TFP 上昇率の試算結果を示している。この仮定は、産業ごとの生産性の過去から足もとにかけての変化が一時的なものであり、中長期的には過去の平均の上昇率に戻っていく場合に、産業構成の変化の効果と合わせてマクロの TFP 上昇率がどのように変化するかを分析するためのものである。

試算の結果、全てのシナリオにおいて、2040 年のマクロの TFP 上昇率は足もとよりも低くなるが、政策効果発現シナリオでは現状維持シナリオに比べて年率 0.1%ポイント程度高くなる。これは、ベースラインシナリオや政策効果発現シナリオにおいては、産業内の TFP 上昇率が過去において平均的に低かった鉱業・建設業、金融保険・不動産業等の付加価値シェアが低下すると想定されていることに加え、産業内の TFP 上昇率が過去において平均的に高かった輸送用機械の付加価値シェア拡大が想定されているためである。なお、高齢化などを背景として需要の増加が見込まれる医療・福祉の分野については、シナリオによらず一定程度マクロの TFP 上昇率を押し下げることが想定される。

図表 10 産業内の TFP 上昇率が過去の平均的な水準に回帰していくケース  
3 シナリオ毎のマクロの TFP 上昇率の推移





現状維持シナリオにおける各産業の TFP 上昇率への寄与度の 2018 年からの累積差

(bpt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	0.4	1.5	2.4	3.2	3.9
鉱業・建設業	▲ 2.2	▲ 8.8	▲ 14.7	▲ 19.5	▲ 23.9
食料品・飲料・たばこ	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
一般・精密機械器具	0.2	0.7	1.2	1.6	1.9
電気機械器具	0.2	0.9	1.2	0.1	▲ 1.0
輸送用機械器具	1.1	4.0	6.7	9.4	12.3
その他の製造業	▲ 0.5	▲ 2.3	▲ 4.2	▲ 6.2	▲ 8.1
電気・ガス・水道・熱供給	0.7	2.4	4.1	5.6	7.2
情報通信業	0.4	1.4	2.4	3.3	4.2
運輸業	0.8	2.7	4.4	6.2	7.8
卸売・小売業	1.5	5.1	8.8	12.4	16.0
金融保険・不動産業	▲ 2.4	▲ 8.5	▲ 14.6	▲ 20.6	▲ 26.5
飲食店・宿泊業	▲ 0.5	▲ 1.8	▲ 2.9	▲ 3.9	▲ 4.9
医療・福祉	▲ 1.1	▲ 4.3	▲ 8.3	▲ 12.8	▲ 17.9
教育・学習支援	▲ 0.1	▲ 0.4	▲ 0.7	▲ 1.0	▲ 1.3
生活関連サービス	0.5	1.7	2.7	3.6	4.5
その他の事業サービス	1.3	4.6	7.8	11.1	14.4
その他のサービス	▲ 0.7	▲ 2.4	▲ 3.9	▲ 5.3	▲ 6.6
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.2	▲ 0.6	▲ 1.0	▲ 1.4	▲ 1.7
合計	▲ 0.7	▲ 4.3	▲ 8.4	▲ 13.8	▲ 19.2

ベースラインシナリオにおける各産業の TFP 上昇率への寄与度の 2018 年からの累積差

(bpt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	0.4	1.4	2.3	3.2	4.0
鉱業・建設業	▲ 2.3	▲ 9.0	▲ 15.0	▲ 19.9	▲ 24.4
食料品・飲料・たばこ	0.1	0.2	0.4	0.5	0.6
一般・精密機械器具	0.3	1.2	2.2	3.0	3.9
電気機械器具	0.5	1.2	1.4	0.9	0.2
輸送用機械器具	1.1	4.4	8.2	12.1	16.0
その他の製造業	▲ 0.3	▲ 1.8	▲ 3.3	▲ 4.7	▲ 6.1
電気・ガス・水道・熱供給	0.9	2.8	4.6	6.4	8.1
情報通信業	0.3	1.4	2.5	3.5	4.4
運輸業	1.0	3.5	5.8	8.0	10.3
卸売・小売業	1.7	5.9	10.0	14.1	18.3
金融保険・不動産業	▲ 3.4	▲ 11.5	▲ 18.8	▲ 25.7	▲ 32.4
飲食店・宿泊業	▲ 0.5	▲ 1.8	▲ 2.9	▲ 4.0	▲ 5.0
医療・福祉	▲ 1.0	▲ 4.0	▲ 7.4	▲ 11.2	▲ 15.3
教育・学習支援	▲ 0.1	▲ 0.4	▲ 0.7	▲ 1.1	▲ 1.4
生活関連サービス	0.5	1.5	2.4	3.2	4.0
その他の事業サービス	1.0	3.6	6.3	9.3	12.4
その他のサービス	▲ 0.8	▲ 2.8	▲ 4.8	▲ 6.6	▲ 8.3
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.4	▲ 1.3	▲ 2.0	▲ 2.8	▲ 3.5
産業計	▲ 1.0	▲ 5.5	▲ 9.1	▲ 11.8	▲ 14.4

政策効果発現シナリオにおける各産業のTFP上昇率への寄与度の2018年からの累積差

(bpt)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
農林水産業	0.3	1.4	2.4	3.2	4.0
鉱業・建設業	▲ 2.4	▲ 9.4	▲ 15.3	▲ 19.9	▲ 23.8
食料品・飲料・たばこ	0.1	0.2	0.4	0.5	0.6
一般・精密機械器具	0.3	1.2	2.2	3.3	4.5
電気機械器具	0.7	1.5	2.2	2.6	2.9
輸送用機械器具	1.0	4.3	9.1	14.2	19.3
その他の製造業	▲ 0.4	▲ 1.8	▲ 3.2	▲ 4.3	▲ 5.4
電気・ガス・水道・熱供給	0.8	2.8	4.6	6.4	8.1
情報通信業	0.4	1.4	2.7	3.6	4.4
運輸業	1.0	3.5	5.8	8.2	10.6
卸売・小売業	1.7	5.8	9.9	14.0	18.3
金融保険・不動産業	▲ 4.0	▲ 12.9	▲ 20.5	▲ 27.1	▲ 33.3
飲食店・宿泊業	▲ 0.5	▲ 1.8	▲ 2.9	▲ 4.0	▲ 5.0
医療・福祉	▲ 1.0	▲ 4.0	▲ 7.4	▲ 10.9	▲ 14.5
教育・学習支援	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.7	▲ 1.1	▲ 1.4
生活関連サービス	0.5	1.5	2.4	3.1	3.8
その他の事業サービス	0.9	3.2	5.9	9.1	12.3
その他のサービス	▲ 0.8	▲ 2.8	▲ 4.8	▲ 6.6	▲ 8.4
公務・複合サービス・分類不能の産業	▲ 0.4	▲ 1.3	▲ 2.0	▲ 2.7	▲ 3.3
産業計	▲ 2.0	▲ 7.4	▲ 9.6	▲ 8.6	▲ 6.4

(注) 各年の寄与度は、各年の前年における全産業の名目付加価値に占める各産業の名目付加価値のシェアに、各年における各産業のTFP上昇率を乗じたもの。

(出所) 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2018」、独立行政法人労働政策研究・研修機構「労働力需給の推計」より筆者作成。

## 5. まとめ

本稿では、まず過去 20 年間に於いて、産業ごとの TFP 上昇率の変化及び経済全体に占める各産業の付加価値シェアの変化が、マクロの TFP 上昇率にどのような影響を与えてきたか分析した。次に、将来的に政策効果によって産業構成が変化していくことが想定される場合に、マクロの TFP 上昇率にどのような影響が生じ得るかをシミュレーションによって示した。

まず、1995 年以降 20 年間のデータから、製造業内においては、TFP 上昇率が高く、付加価値のシェアも拡大してきた業種が存在することを確認した。他方で、非製造業においては、TFP 上昇率が高い業種において雇用や付加価値シェアが上昇するとの関係は見られず、TFP 上昇率が高いものの付加価値のシェアが縮小している産業も見られた。このことは、先行研究においても指摘されているように、TFP 上昇率の高い産業から低い産業へ雇用・付加価値シェアの移動が起きていることを示唆している。卸売・小売業、農林水産業等、これまで生産性上昇率が高い一方で雇用が流出してきた産業が確認できたが、その要因については、塩路 (2010) の指摘するように、需要構造を踏まえればこうした部門からの付加価値や資源の流出が、むしろ最適な配分として行

われた可能性が考えられるが、他方で、生産価格及び要素価格の歪みにより各業種について正しく生産性が計測できていない可能性もある。こうした点を産業ごとに検討することは今後の重要な研究課題である。

次に、同じ 20 年間におけるマクロの TFP 上昇率を産業内要因と産業間要因に分解したところ、TFP 上昇率の高い産業のシェア縮小または TFP 上昇率の低い産業のシェア拡大による産業間要因が、マクロの TFP 上昇率を年平均 0.2%ポイント程度下押ししてきたことが分かった。この間のマクロの TFP 上昇率が年平均で 0.4%程度であったことを考えれば、産業間要因によるマクロの TFP 上昇率の下押し効果は無視できる大きさではないと言える。

最後に、「労働力需給の推計」における将来的な産業構成の変化のシナリオを前提とし、各産業の TFP 上昇率が①足もとの水準で固定されるケース、②過去の平均的な水準に回帰していくケースのそれぞれについて、マクロの TFP 上昇率の変化の度合いをシミュレーションによって計算したところ、いずれのシナリオ及びケースの組み合わせにおいても、将来的なマクロの TFP 上昇率は足もとの数値から低下する試算となった。特に、医療・福祉については、TFP 上昇率は低いものの、将来的に付加価値シェアの拡大が見込まれており、マクロの TFP 上昇率を押し下げる可能性があることには留意が必要である。

以上の分析結果から、本稿では次のような示唆が得られた。第一に、産業構成の変化がマクロの TFP 上昇率に及ぼす影響は無視できないほど大きいと、政府等が各種の将来推計等の前提として用いる TFP 上昇率の設定にあたっては、過去の産業構成のデータだけでなくその将来的な変化も考慮する必要がある。第二に、各産業内の将来的な TFP 上昇率が従来と大きく変わらないと仮定すれば、将来的な産業構成が政府の想定範囲内でどのように変化したとしても、マクロの TFP 上昇率は足もとより低下することが予想される。したがって、今後マクロの TFP 上昇率を高めるには、経済全体に占める付加価値シェアが増加すると想定される医療・福祉分野等の産業において、重点的に生産性向上の取組みを進めることが重要である。

ただし、本稿のシミュレーションの結果については、各産業の TFP 上昇率が長期的に収束していく水準をどのように設定するかによって大きく変動しうるものであることから、結果の大きさについては相当の幅を持って評価する必要がある。

## 参考文献

厚生労働省 (2019) 『国民年金及び厚生に係る 財政の現況及び見通し—2019 (令和元) 年財政検証結果—』 <https://www.mhlw.go.jp/content/000540199.pdf> (2021 年 2 月 19 日閲覧)。

塩路悦朗 (2010) 「部門間資源配分と「生産性基準」: 4 つの留意点」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ No. 10-J-4。

塩路悦朗 (2016) 「付加価値生産性と部門間労働配分」『経済分析第 191 号 (特別編集号)』 pp.63-93。

独立行政法人労働政策研究・研修機構 (2019) 「労働力需給の推計—労働力需給モデル (2018 年度版) による将来推計—」、JILPT 資料シリーズ No.209。

- 内閣府 (2021) 『中長期の経済財政に関する試算 (令和3年1月21日経済財政諮問会議提出)』  
<https://www5.cao.go.jp/keizai3/econome/r3chuuchouki1.pdf> (2021年2月19日閲覧)。
- 内閣府 (2015) 『平成27年版経済財政白書』。
- みずほ総研 (2006) 「産業別就業構造の変化とマクロの労働生産性の関係～予想される「製造業離れ」で生産性は抑制されるか?～」、みずほ総研論集 2006年Ⅲ号。
- 宮川努 (2003) 『失われた10年』と産業構造の転換」、岩田規久男、宮川努編『失われた10年の真因は何か』東洋経済新報社、2003年、39-61頁。
- Baumol, W.J. (1967), “Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis,” *American Economic Review*, 57 (3).
- European Commission (2020) “The 2021 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies,” *European Economy Institutional Paper*, No.142.
- Suzuki, T. (2011) “Economic Analysis on Public Policy”, *Public Policy Review*, 3(1), pp. 386-405.
- Hori, T. and T. Uchino (2013) “Competition, Productivity Growth, and Structural Change,” *RIETI Discussion Paper Series*, 13-E-041.
- Jorgenson, D.W. and M.P. Timmer (2011) “Structural Change in Advanced Nations: a New Set of Stylised Facts,” *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 113 (1).
- Nordhaus, W. D. (2001) “Alternative Methods for Measuring Productivity Growth,” *NBER Working Paper* No.8095.
- Nordhaus, W. D. (2003) “Baumol's Diseases: A Macroeconomic Perspective,” *The B.E. Journal of Macroeconomics*, vol. 8 (1).
- Pender, M. (2003) “Industrial Structure and Aggregate Growth,” *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 14 (4).
- Shackleton, R. (2018) “Estimating and Projecting Potential Output Using CBO’s Forecasting Growth Model” *Congressional Budget Office Working Paper* 2018-03.

財務省財務総合政策研究所総務研究部  
〒100-8940 千代田区霞が関3-1-1  
TEL 03-3581-4111 (内線 5487, 5489)