

日本の産業別生産性動向と 経済の再生に向けた生産性向上



東洋大学経済学部 教授

滝澤 美帆

■ 1. 生産性向上が必須な日本経済

日本の人手不足が常態化している。厚労省の一般職業紹介状況によれば、2017年4月の有効求人倍率は1.48倍とバブル期以来の高水準となり、過去6か月に亘っても1.4倍を上回る水準が続いている。総務省が2017年5月に公表した人口推計（2017年4月1日時点）でも、14歳以下の人口が36年連続して減少を続け、主要国中でも最低水準であることが報告されている。結果として、総人口に占める14歳以下の割合は12.4%に留まる一方で、高齢化率は27.5%と過去最高となっている。

〈目次〉

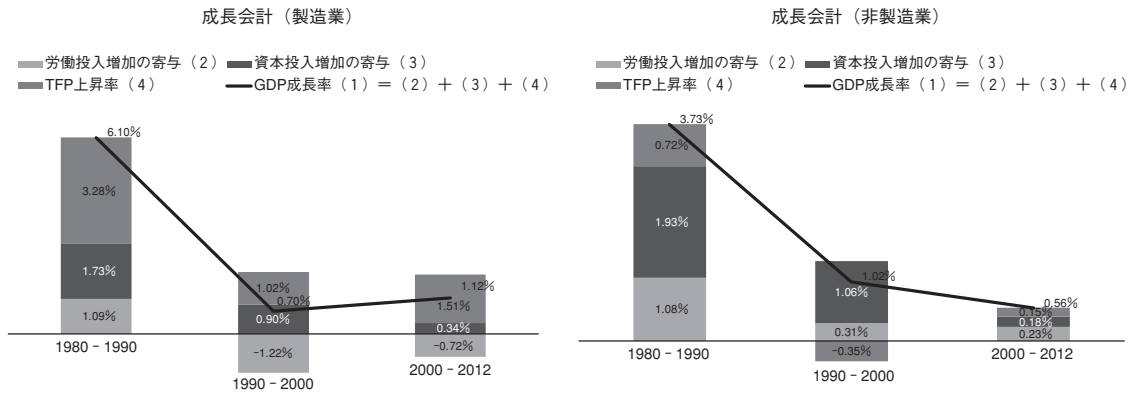
1. 生産性向上が必須な日本経済
2. 生産性とは
3. 注目される労働生産性
4. 生産性向上のためのIT投資

こうした強い労働供給制約下にある日本経済において、生産性の向上が経済活動を維持・拡大させていくための最重要課題の1つであることは疑いようがない。政府も2017年5月24日に第1回生産性向上国民運動推進協議会を開催し、相対的に生産性が低いと言われているサービス業に対し、製造業の効率化の取り組みを紹介するなど、経済全体の生産性の底上げを図ろうとしている。

■ 2. 生産性とは

一般的に、生産性はアウトプット（産出）とインプット（投入）の比率によって計測される。指標の背後にある考え方はこのようにシンプルであるものの、アウトプットとインプットを各々どのように選択するか、生産性の水準と伸び率の何れを参照するかなど、実際には様々な生産性指標のバリエーションが存在する。以下では、まず、全ての生産要素（資本や労働）をインプットとして考慮した

(図1) 製造業・非製造業別成長会計



(出所) JIPデータベース2015

(注) デビジア数量指数、コストデータを使用して計算された成長会計の結果を示す。非製造業は住宅・分類不明を除く値を用いる。

上で、それらインプット1単位当たりのアウトプット（例：付加価値）として計測される全要素生産性（Total Factor Productivity：TFP）に注目しながら、日本経済の状況を概観したい。

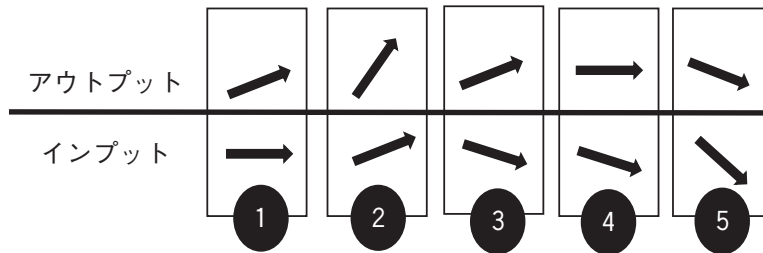
図1は（1）GDP成長率を、生産要素である（2）労働投入増加の寄与、（3）資本投入増加の寄与、そして（4）技術水準を示す指標であるTFPの上昇率に分解したものである。図1では、こうした「成長会計」と呼ばれる分析の結果を、年代別、製造業・非製造業毎に表示している。一見して明らかに、80年代と比して、失われた10年と呼ばれる90年代はGDP成長率が製造業で年率平均0.7%、非製造業で1.02%と低迷していた。2000年以降のGDP成長率は製造業でやや回復し、1.12%となったが、非製造業ではさらに低下し、0.56%となっている。こうした成

長率の変動要因を上述の成長会計の要領で分解すると、製造業については、労働の寄与が90年代以降マイナスである一方、TFP成長率の寄与が大きいことが分かる。対照的に、非製造業では、TFP成長率の寄与が限定的な水準に留まっているという特徴が認められる。このように、製造業、非製造業ともに90年代以降、アウトプット（ここではGDP）の低成長が続いているが、TFPの観点からは、サービス業を含む非製造業において特に低迷が長引いている。

3. 注目される労働生産性

近年、多様な働き方の推進や長時間労働の是正といった、いわゆる「働き方改革」の実現に向けた取り組みが様々なレベルで行われている。こうした動きを生産性の観点から議

(図2) 生産性向上のパターン①～⑤



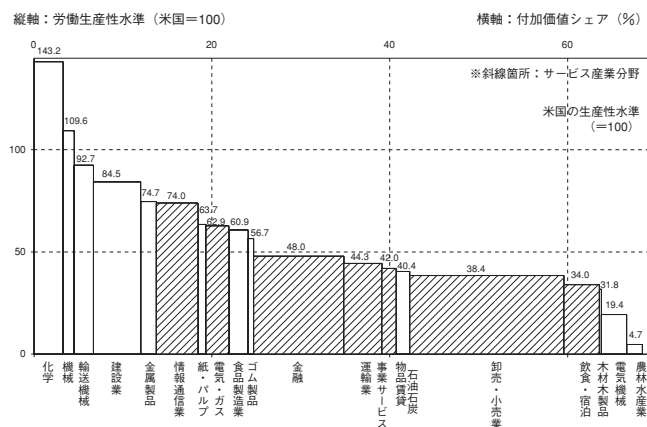
論するためには、労働投入1単位当たりのアウトプットとして計測される労働生産性に着目するのが適当であろう。既述の労働供給制約に直面している日本経済が、どのような形で労働生産性を高めていけるのかが、経済活動の維持・拡大に向けた最重要課題となりつつある。

生産性がアウトプットとインプット（労働投入）の比率であることを踏まえると、生産性の向上が観察されるパターンは図2に示すような5つに分類できる。ここで注目すべきはパターン②、③、⑤である。まず、パターン②は、インプット（労働生産性の場合は労働投入時間）を増やしつつ、それ以上にアウトプット（付加価値）が増加する結果として生産性が向上したケースであり、以下これを「Aggressive（積極的）パターン」と呼ぶことにする。次に、パターン③は、インプットを減らしつつもアウトプットの増加を実現した結果として生産性の大幅な向上が達成されたケースであり、「Ideal（理想的）パターン」と呼ぶことにする。最後に、パターン⑤は、アウトプットも減っているがそれ以上にイン

プットが減少しているために生産性が向上したケースであり「Passive（消極的）パターン」と呼ぶ。以下では、こうした生産性向上の類型を念頭に置いた上で、労働生産性水準の日米比較を行う。特に、日米の労働生産性水準の差が、時系列でどのように変化しているか、その背景としてはどのような要因が考えられるかをデータに基づいて議論したい。

図3は、2010年から12年における米国の産業別労働生産性水準（1時間当たり付加価値額、縦軸）の平均を100として、日本の産業別労働生産性水準と付加価値シェア（横軸）を示したものである（注1）。図3をみると、日本の労働生産性が米国を上回っている産業は、2010年から12年の期間では化学と機械のみであった。輸送機械（92.7）など、米国と遜色無い水準にある業種も認められる一方で、大半の産業は米国を下回っていることが分かる。特に日本におけるGDPシェアが7割超を占める第三次産業（金融、運輸、卸売・小売、飲食・宿泊）では、概ね日米比率が50を下回っており、米国の労働生産性水準の半分にも満たない状況である。この結果は、

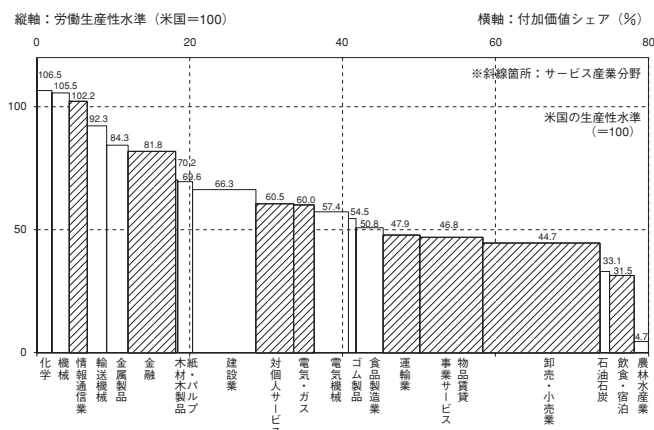
(図3) 日米の産業別生産性(1時間当たり付加価値)と付加価値シェア(2010~2012年)



※製造業全体：69.7/サービス産業(第三次産業)：49.9

(出所) 公益財団法人日本生産性本部「日米産業別労働生産性水準比較」

(図4) 日米の産業別生産性(1時間当たり付加価値)と付加価値シェア(1998~2000年)



※製造業全体：66.4/サービス産業(第三次産業)：50.8

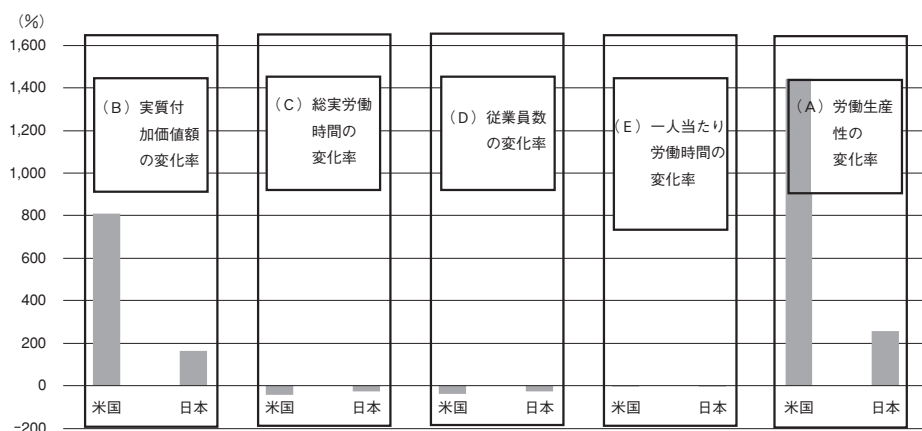
(出所) 公益財団法人日本生産性本部「日米産業別労働生産性水準比較」

第三次産業全体(49.3)でも同様である。なお、製造業全体では70程度で、第三次産業の労働生産性水準よりは高いものの、こちらも米国に比して低位に留まっている。

こうした日米格差はどの時点から生じてい

たのだろうか。図4は、1998年から2000年における日米の労働生産性水準比較の結果を示したものである。図3と図4を比較することで、90年代後半からの15年余りにおける変化を概観することができる。まず、製造業全体

(図5) 電気機械産業の労働生産性変化要因分解 (1997年から2010年の変化率)



(注) (A) 労働生産性 = (B) 実質付加価値額 ÷ (C) 総実労働時間
 (C) 総実労働時間 = (D) 従業員数 × (E) 1人当たり労働時間

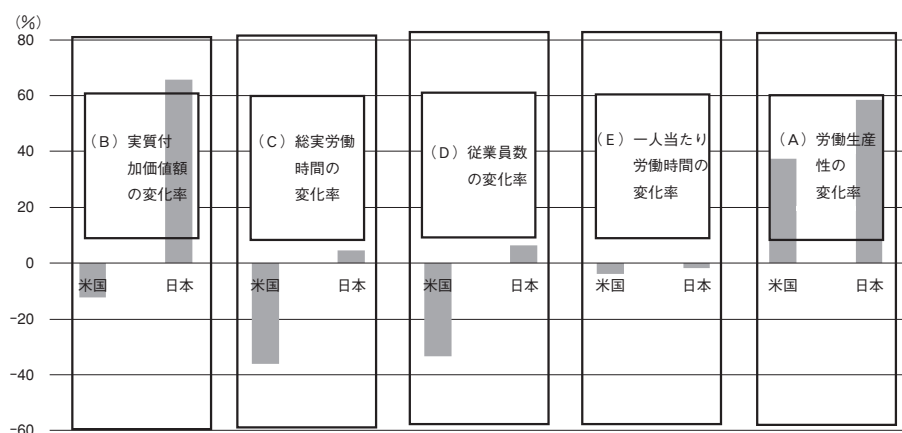
では90年代後半に比して近年の日米労働生産性格差は、わずかながら(3.2%ポイント)縮小していることが分かる。対照的に、サービス業においては、格差が0.9%ポイント拡大している。具体的な産業に注目すると、分析期間を通じて付加価値シェアの大きい卸売・小売業では、90年代後半は日米比率が44.7であったのに対して、2010年から12年は38.4と低下しており、格差の拡大が窺える。こうした傾向は、電気機械、金属製品といった製造業においても認められるが、やはり、金融、卸売・小売業、運輸業といった非製造業においてより顕著であることが確認できる。

こうした日米格差はどのように生じたのだろうか。以下では、上述した幾つかの特徴的な産業について、日米労働生産性格差の変化に関する要因分解を行う。まず、90年代後半から2010年以降にかけて日米格差が57.4から

19.4と大幅に拡大した電機産業を取り上げたい(注2)。データの初期時点である1997年と2010年の二時点における米国の労働生産性を比較すると、米国における電機産業の労働生産性(1時間当たり実質付加価値額)は1997年時点の7ドルから2010年には146ドルと15.4倍に急上昇している。日本の労働生産性も同期間において、3,709円から13,216円と3.6倍と生産性の向上を実現しているものの、米国の著しい生産性向上には追いついていないことが分かる。

こうした顕著な差の背景を探るために、図5では、電機産業における1997年から2010年にかけての労働生産性変化を要因分解している。改めて整理すると、(A)労働生産性は、(B)実質付加価値額(利益+要素所得)を、(C)総実労働時間((D)従業員数×(E)1人当たり労働時間)で除することで算出される。

(図6) 輸送機械産業の労働生産性変化要因分解 (1997年から2010年の変化率)



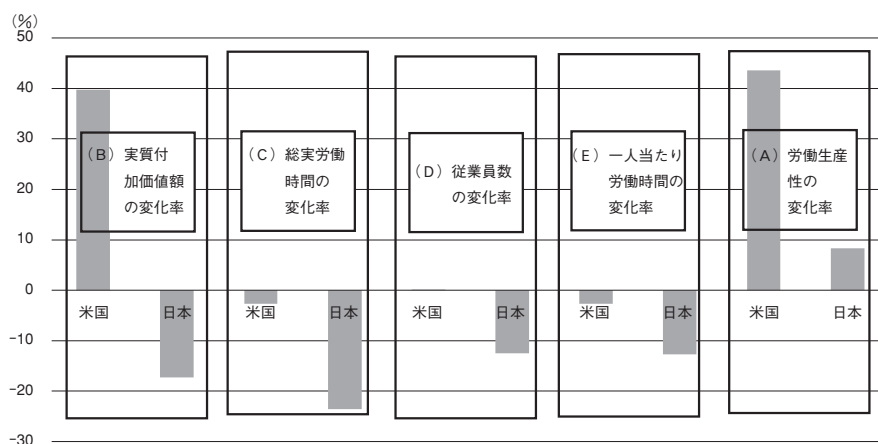
以下では、要因 (B) から (E) の動きをみることで、(A) 労働生産性水準の変化要因を示す。図5から明らかなように、日米ともに従業員数を減らしながらも付加価値を増やし、労働生産性が向上しており、既述の③「Idealパターン」に分類されることが分かる。日米の電機産業では効率化と高付加価値化を同時に達成しているが、付加価値の増大が米国で特に顕著であったことから日米労働生産性格差が拡大していたことになる。国内市場のみでみると、日本の電機産業はお手本のような (Idealな) パターンで生産性の向上に成功した点は興味深い。

図6は、同様の分析を、自動車産業を含む輸送機械産業に対して行ったものである。まず、1997年から2010年にかけて、米国では労働生産性を35ドルから48ドル (1.37倍) に、日本では3,938円から6,229円 (1.58倍) に上昇させている。興味深いことに、日米とも同

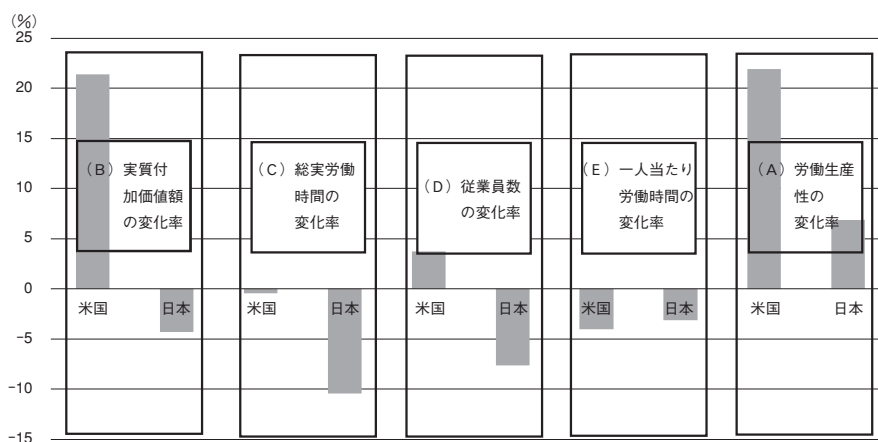
水準の生産性改善を実現している一方で、その変動要因を確認すると、日本では従業員数を増やしつつ (1人当たり労働時間は微減)、付加価値を1.7倍に増やしたことで労働生産性が改善した一方、米国は付加価値の減少を労働投入の減少でカバーした結果、労働生産性が上昇したことが分かる。米国の輸送機械産業が⑤「Passiveパターン」に分類される中、日本の輸送機械産業が②「Aggressiveパターン」とされている事実は、同産業が引き続き日本経済の重要なドライバであることを示唆している。

以下では、同様の分析を非製造業に対して行いたい。まず、図7に付加価値シェアの大きい卸売・小売業の結果を示す。日本は付加価値の減少 (17%減) をカバーする形で1人当たり労働時間と従業者数を減らしたため、労働生産性は微増している (⑤「Passiveパターン」)。一方で、米国は1人当たり労働時

(図7) 卸売・小売業の労働生産性変化要因分解 (1997年から2010年の変化率)



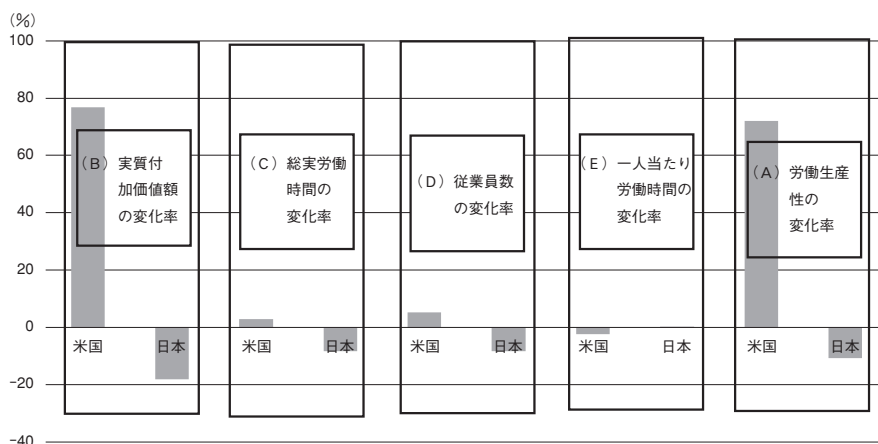
(図8) 運輸業の労働生産性変化要因分解 (1997年から2010年の変化率)



間を減らすことで労働投入を減らしつつ付加価値を1.4倍に増やすことで労働生産性の改善(約1.44倍)を実現しており(②「Aggressiveパターン」)、日米に明確な差異がみられる。図8に示した運輸業の結果も、卸売・小売と同様に日本は⑤「Passiveパターン」、米国は②「Aggressiveパターン」となっている。

最後に、図9で金融業の結果を示す。ここでの金融業は、銀行業や保険業など金融に関連する産業部門が幅広く含まれている。これまで取り上げた業種と異なり、日本の金融業の1時間当たり労働生産性をみると、97年で7,969円、2010年で7,111円と10%ほど低下している。この背景として、日本の金融業では、

(図9) 金融業の労働生産性変化要因分解 (1997年から2010年の変化率)



1人当たり労働時間が微増する中、従業員数を減らしたため労働投入全体は減少しているものの、付加価値の低下がこれを上回った結果、労働生産性の低下を余儀なくされている。対照的に、米国の労働生産性は、58ドルから100ドルと1.72倍に上昇している。米国では、1人当たり労働時間を減らす一方で従業員を増やしたため、労働投入全体としては増加したが、付加価値がそれ以上に増加したため、労働生産性の改善が実現されている。日本の金融業は付加価値シェアも大きく、サービス産業の中でも特に重要な存在と言えるが、生産性の観点からは大幅な改善が期待される状況にあると言えよう。

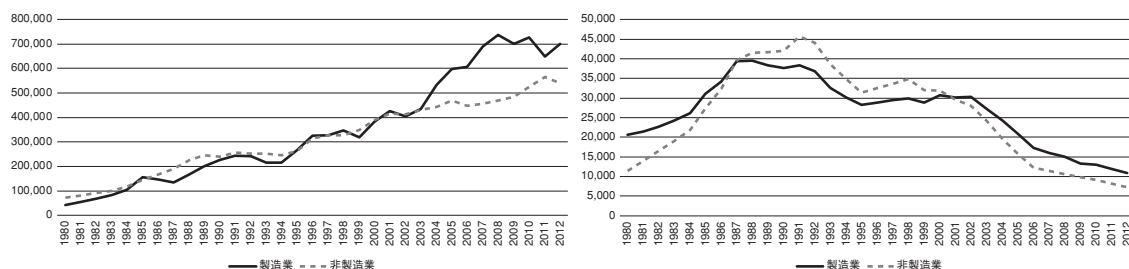
■ 4. 生産性向上のためのIT投資

本稿では、産業別生産性に関する絶対水準の国際比較を通して日本の状況を概観してき

たが、こうした分析結果の解釈には十分な注意を必要とする。例えば、質を調整したデフレーターや産業別の購買力平価など、実態をより正確に反映したデータ系列を用いて結果の追試を行うことが必要であろう。一般的に、日本のサービスの品質（満足度など）は米国と比べて高いとされるが、今回計測したサービス産業の労働生産性水準は低いという結果である。しかし、このようなある種の「実感」とのズレを検証することが重要であるとしても、金融業に代表されるように、過去十数年に亘る労働生産性水準の低下は事実である。卸売・小売業などサービス産業全体としては、生産性の絶対水準がそれほど低下していない中、特定の業種において日米の生産性格差が時系列で拡大しているという点には、十分な注意を払う必要があるだろう。

生産性向上に向けて、規制緩和、国際化の推進など検討すべき方策は無数にあると考え

(図10) 従業員1人当たりIT(ソフト+ハード)投資額の推移(単位:円)と
従業員1人当たり人的資本投資額の推移(単位:円)



(出所) JIPデータベース2015

られるが、最後に、IT(情報通信技術)と生産性の関係に注目したい。IT投資は、生産性の分母に働きかける(効率化・省力化)と同時に、サービスの質向上に伴う分子の付加価値増大への貢献も期待される。残念ながら、国際的にみて、日本においては特にサービス産業におけるIT投資が不十分な水準に留まっていると指摘されてきた。実際に、経済全体のIT投資額(ソフトとハード)に占めるサービス産業のシェアをみると、米国では90%弱、イギリスでは85%超であるのに対し、日本は70%程度に留まる。この点に関しては、日本企業の投資が機械や建物などの有形資産投資に偏重していることの裏返しであるとの指摘もある。図10では、日本における従業員1人当たりのIT投資額を示したが、非製造業のIT投資額の伸びは鈍化している。また、IT化が生産性の改善に繋がるためには、IT資産を活用(補完)するIT人材が必要となるが、図10からも分かる通り、日本では人材への投資(無形資産投資の一部)がパ

ブル崩壊以降、大きく低下しているという現状もある。この点に関して、国際IT財団が行った「IT活用の実態と効果に関するアンケート調査」では、IT活用を阻む障害としてIT人材の不足感が第一に挙げられている。同調査の個票を用いて筆者と一橋大学大学院の宮川大介准教授が行った研究でも、IT投資の水準とその経済的な効果に補完的資産の存在が関係しているなど、IT投資に対応した人への投資を含む補完的な無形資産投資の重要性を示唆する結果となっている。

労働力に関する強い供給制約に直面している日本にとって、生産性の向上は官民の最重要課題である。特に中小企業の割合が高いサービス産業においては、生産性の分母である労働節約に主眼を置いた従来型の効率化に加えて、分子である付加価値の向上も同時に図る必要があるだろう。ITを利活用したサービスの改善や質の向上などがそのための1つの方策として挙げられるが、政策的にも、IT投資を支援する政策を実施すると同時に、

補完的な投資へのサポート（例：教育）など、包括的な投資支援策の着実な遂行が期待される。

（注1） 計測に当たっては、第一に、日本について、名目付加価値額と労働時間の比率を用いて、1時間当たりの名目労働生産性を計算した。次に、実質労働生産性については、日米において実質付加価値額と労働時間の比率として求めた。第二に、1997年時点の産業別購買力平価（PPP）を用いることで、日本における1997年の円ベース名目労働生産性を購買力平価換算のドルベースに換算した。1998年以降の労働生産性水準については、上記の実質労働生産性に関する各年の伸び率を1997年のドル換算された名目労働生産性水準に乗じることで算出した。米国の労働生産性水準については、既述の実質労働生産性を参照した。第三に、以上のプロセスから計算された各年の日本の実質労働生産性水準（1時間当たり）と米国の実質労働生産性水準（1時間当たり）との比率を用いることで、米国を基準とした実質労働生産性水準の比較が可能となる。詳細は、滝澤（2016）を参照されたい。

（注2） ここでの電機産業には、重電機器、電子計算機・同付属品、通信機器、電子応用装置・電気計測器、半導体素子・集積回路、電子部品、その他の電気機器といった幅広い電機に関連する産業部門が含まれており、今回の日米労働生産性ではそれらの部門の付加価値や労働投入を集計し、単純にそれらを割り算した値が示されている。

〔参考文献〕

・滝澤美帆（2016）「日米産業別労働生産性水準比較」公益財団法人日本生産性本部 生産性研究センター 生産性レポートVol.2

