

## 日米産業別労働生産性水準比較

2016年12月

滝澤美帆 東洋大学経済学部准教授

公益財団法人 日本生産性本部 生産性研究センター



## 1 . はじめに

2016年5月、総務省は、2016年4月1日時点の人口推計に基づき、14歳以下の人口が過去35年連続して減少を続け、子供の割合が主要国中で最低水準にあることを発表した。このように14歳以下の人口数が減少する一方、高齢化率は27.0%と過去最高となっている。また、日本の民間（市場経済）資本ストック水準は既に2008年にはピークアウトし、減少に転じている。実際、2010年以降の資本ストックの伸びは僅か0.1%にすぎず（経済産業研究所日本産業生産性（JIP）データベースのケース）、高い技術進歩率が実現されない限り、成長力の低迷は今後も避けられないものとなる。供給サイドにおける制約に直面している日本経済において、生産性向上に向けた方策を探ることは、実務・政策面における最重要課題の一つである。

こうした課題に対しての方策を検討する上で、現状を正確に理解することは重要である。本レポートでは、日本の生産性が米国と比してどの程度の「水準」にあるのかという問いに対して、産業別労働生産性の日米比較を通じて検討する<sup>1</sup>。生産性を国際比較する際には、多くの場合、生産性水準ではなく生産性上昇率が用いられることが多い<sup>2</sup>。その理由としては、生産性水準の比較に当たって必要となる各国間のサービスの質の調整が難しいこと、通貨を換算する際の為替レート（購買力平価）の算出が難しいことなど、労働生産性水準の計算に当たって必要となるデータの入手が困難であるといった事情が挙げられる。しかしながら、日本企業の生産性に関する実態を概観する上では、生産性の絶対水準に着目した議論も有益であると考えられる。本レポートでは、データ上の問題へ可能な限り対処した上で、各産業

<sup>1</sup> 本レポートの執筆に際し、ハーバード大学の Dale Jorgenson 教授、Mun Ho 研究員、慶應義塾大学産業研究所の野村浩二准教授より多大なるアドバイスを頂いたことに謝意を表す。

<sup>2</sup> 日本生産性本部の「日本の生産性の動向 2015 年版」では、労働生産性水準の国際比較（マクロレベル）が行われている。OECD 加盟諸国の労働生産性水準を、GDP を就業者数で割った値を購買力平価（PPP）で換算し比較している。こうして計測された 2014 年の日本の労働生産性は、72,994 ドル(768 万円)であり、OECD 加盟国 34 カ国中、21 位であったことが示されている。

における日本の生産性が米国と比べてどの程度の水準にあるのか、またその水準が過去においてどのように推移して来たのかを概観する。



## 2. 日米労働生産性水準の計測に使用したデータと計測方法

以下では、労働生産性水準の計測に使用したデータとその計測方法について解説する。まず、データについては、日米両国に関して、以下に挙げる複数のデータセットを用いた。

第一に、日本の産業別の名目及び実質付加価値額、従業者数、労働時間に関するデータは、経済産業研究所のウェブ・ページにて公開されている日本産業生産性（JIP）2015 データベースを使用した<sup>3</sup>。JIP2015 データベースでは、産業を 108 に分類し、1972 年から 2012 年までについて、産出額、付加価値額に加え、生産性計測に必要な資本（K）、労働（L）、エネルギー（E）、エネルギー以外の中間投入財（M）、中間投入サービス（S）の系列からなる、一般に、「KLEMS データベース」と呼ばれるデータセットが構築されている。なお、ここで用いた JIP データベースは、EU 主要国、米国、韓国等について産業別に全要素生産性の推計を行ってきた EU KLEMS プロジェクト、後継プロジェクトである国際産業連関表データベース（WIOD）プロジェクト、アジア KLEMS プロジェクト、ハーバード大学を中心とする World KLEMS プロジェクトに代表される、世界各国の生産性計測及び成長性の分析を中心に行ってきた KLEMS プロジェクトの一部であり、日本を含めた生産性絶対水準の国際比較を可能にすることを目的としている。

第二に、米国の労働生産性準計測に必要なデータは、上記の World KLEMS データベース April 2013 Release 版を利用した<sup>4</sup>。具体的には、名目及び実質付加価値額<sup>5</sup>、従業者数（Number of persons engaged）、労働時間（Total hours worked by persons engaged）を使用した。なお、最新の World KLEMS データベース（April 2013 Release）においては、2010 年までのデータしか得られないため、2011 年、2012 年の米国の労働生産性水準は、U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA) の実質付加価値額（Real value added）と U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS) の労働時間（Number of hours）を使用して計算した労働生産性水準の 2010 年から 2011 年、2011 年から 2012 年の伸び率を、World KLEMS データベースによって計算された 2010 年の労働生産性水準に乗じることで試算したものをを用いる。

第三に、日本の労働生産性水準を米国の労働生産性と比較するために、産業別の購買力平価（PPP）を用いて前者を換算する必要がある。このための PPP データは、EU KLEMS プロジェクトへデータを提供している GGDC（Groningen Growth and Development Centre）Productivity Level Database（1997 benchmark）における PPP for value added (double deflated) を

<sup>3</sup> 詳細は、JIP データベース 2015 (<http://www.rieti.go.jp/jp/database/JIP2015/index.html#01>) を参照されたい。

<sup>4</sup> 詳細は、World KLEMS Database (<http://www.worldklems.net/data.htm>) を参照されたい。

<sup>5</sup> 名目付加価値額（Gross value added）と付加価値デフレーター（Gross value added, price indices）を用いて実質付加価値額を計測した。

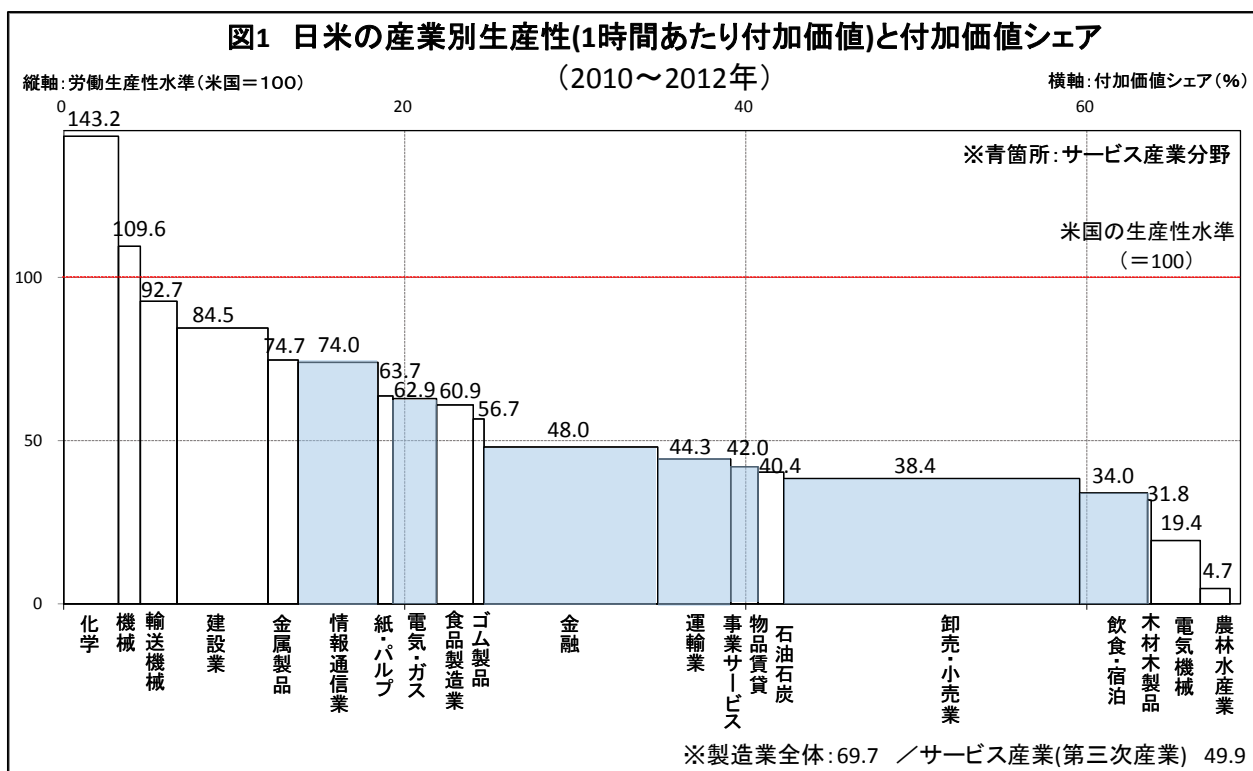
使用した<sup>6</sup>。また、各データベース間で産業分類が異なる部分は、各国における産業分類の内容を確認したうえで適宜統合した。

次に、具体的な計測方法は以下の通りである。第一に、日米とも、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する。また、実質労働生産性についても、名目労働生産性と同様に実質付加価値額を労働時間で割って計算する。第二に、1997年時点のPPPを用いて、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上で、1996年以前と1998年以降の労働生産性水準は、既に計算済みの実質労働生産性伸び率を1997年のドル換算された労働生産性水準に掛ける方法で算出する。米国の労働生産性水準も同様の手法で（ドルベースのためPPPは掛けないが）計算する。第三に、以上のプロセスから計算された各年の日本の労働生産性水準（1時間当たり）と米国の労働生産性水準（1時間当たり）との比率を用いることで、米国を基準とした労働生産性水準の比較が可能となる。同様の手法による比較は、通商白書2013年版（経済産業省）、労働生産性の国際比較2010年版（日本生産性本部）などでも行われている。

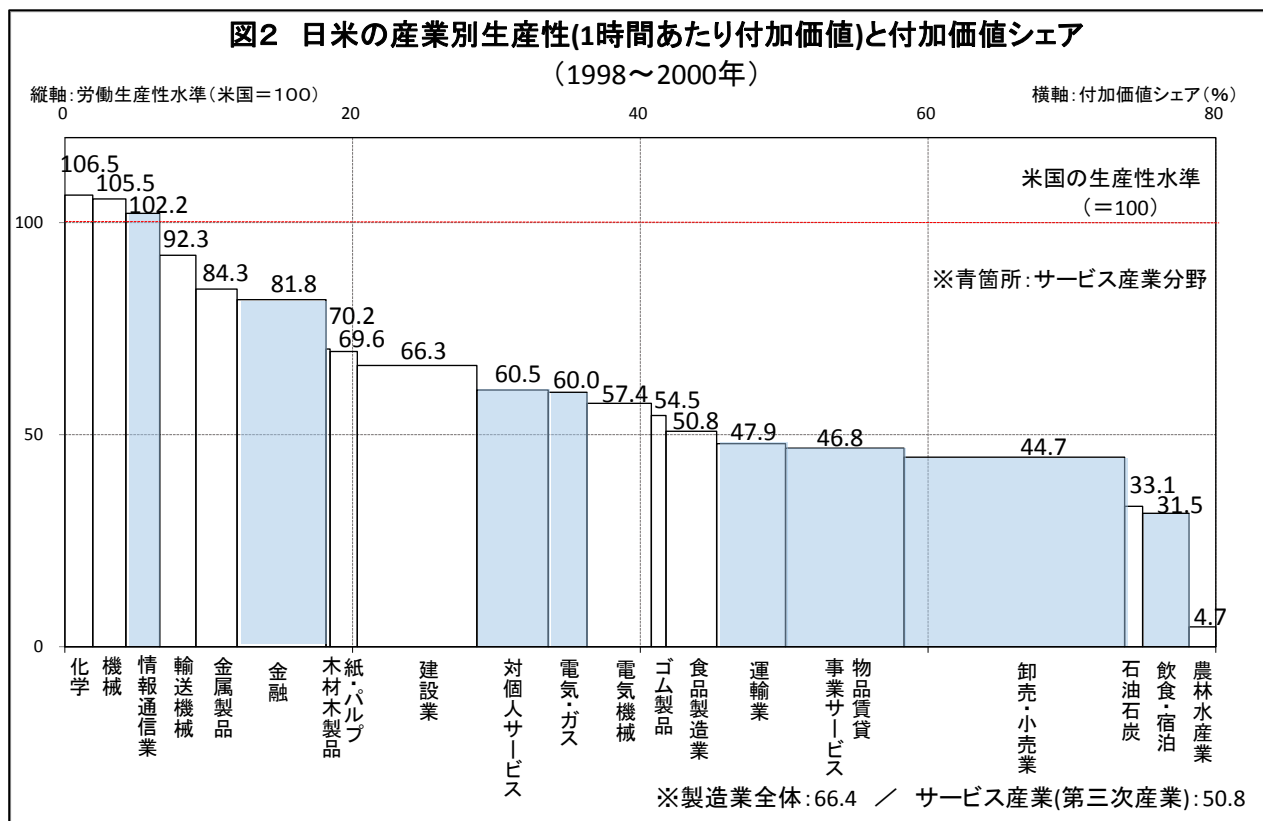


### 3 . 結果の概要

図1は、2010年から2012年における米国の産業別労働生産性水準の平均を100として、日本の産業別労働生産性水準（1時間あたり付加価値額、縦軸）と付加価値シェア（横軸）を示したものである。



<sup>6</sup> 詳細は、GGDC Database (<http://www.rug.nl/ggdc/productivity/pld/earlier-release/>) を参照。

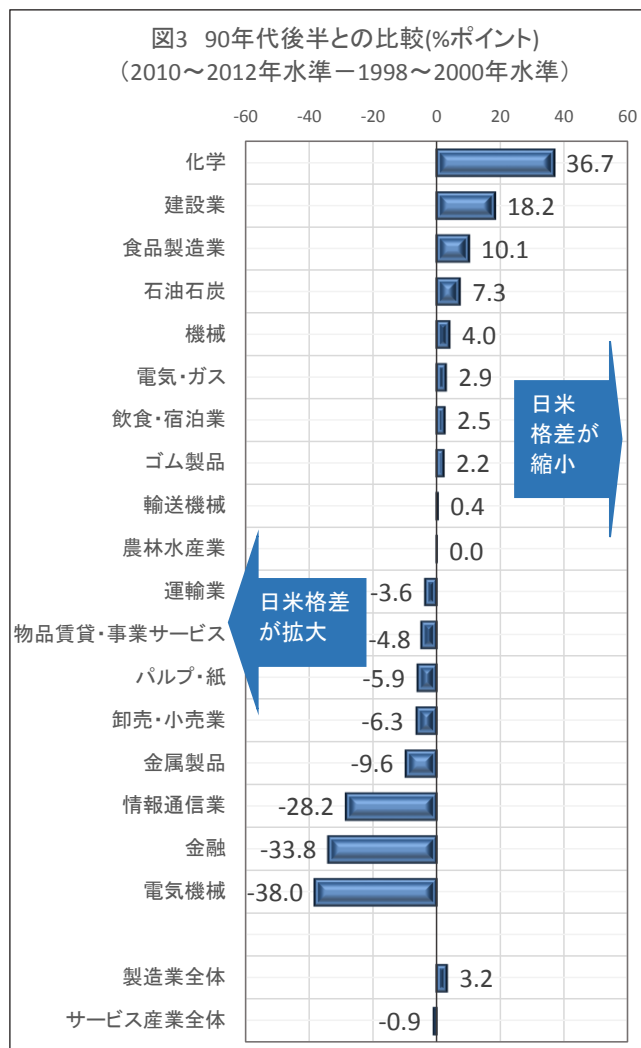


例えば、米国を100とした場合、化学産業は143と100を上回っている。より具体的には、化学は1時間あたり付加価値が、日本で105ドル、米国で75ドルと試算されているため、米国を100とした場合143と計算される。製造業を中心として、このように日本の労働生産性が米国を上回っている産業が確認される一方で、例えば、農林水産業は4.7（1時間あたり付加価値が、日本で1.2ドル、米国で25.6ドル）と大きく100を下回っている。

一見して明らかのように、今回の試算結果において、日本の労働生産性が米国の労働生産性を超えている（100を超えている）産業は、化学と機械のみであり、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。特にGDPシェアが7割超を占める第3次産業に属する産業では、情報通信業や電気・ガス以外は50を下回り、米国の労働生産性水準の半分にも満たない状況である。第3次産業全体でも、49.3と米国の約半分の水準である。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。

図2は、1998年から2000年で、図1と同様の試算結果を描画したものである。同図を図1と比較することで、90年代後半と比較した近年の状況を概観することが出来る。例えば、情報通信業に関しては、90年代後半における労働生産性が102と米国を上回る水準であったが、2010年から2012年では74と、近年において日米格差が拡大していることが分かる。また、分析期間を通じて付加価値シェアの大きい卸売・小売業でも、90年代後半は44.7であったのに対して、2010年から2012年は38.4と格差は拡大している。このように生産性格差が近年拡大している産業としては、電気機械、金属製品、パルプ・紙といった製造業に属する業種も存在するが、上記の情報通信業のほか、金融、卸売・小売業、物品賃貸・事業サービス、運輸業といった非製造業に属する産業が多く含まれる。実際に、2010年から2012

年の平均と1998年から2000年平均との差（前者 - 後者）を、製造業全体と非製造業全体に関して各々計算すると、製造業は格差が縮小（差 = 3.2）している一方、非製造業は格差が拡大（差 = -0.9）していることが分かる。すなわち、今回の試算結果によれば、2000年以降の日米生産性格差の拡大の主因は非製造業にあったと言えそうである。



## 4 . おわりに

本レポートでは、データ上の制約を認識した上で、日米の産業別生産性水準比較を試みた。しかしながら、既述の通り、産業別生産性絶対水準の国際比較は、その解釈に際して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、生産性水準の計測に当たっては、本稿で用いたデータに比して、理想としてはより実態を反映したデータ系列が用いられるべきである。実際、日本のサービスの品質（満足度等）は、米国と比べ高いとも言われているが、本レポートで計測されたサービス産業の労働生産性水準は低い。こうした体感と利用可能なデータで計測された結果の差を埋めるため、特にサービス産業においては、質（立地や営業時間など）の調整が重要であり、アウトプットを実質化するために適切な価格データの作成が喫緊の課題である。

GDPの7割超を占めるサービス産業の生産性を向上させることは、一国全体の生産性の上昇に直結する。計測上の課題は残されているものの、労働生産性水準の時系列的変化を見ると、卸売・小売などサービス産業の日米生産性水準格差が拡大していることは問題であると

指摘できる。今後は、こうした格差拡大の要因を探ることが重要であり、製造業に加え、サービス産業において付加価値の高いアクティビティを創出することが求められている。