

2021年12月

四国生産性本部

機関誌「創造の架け橋」お役立ち講座 生産性白書解説編のご紹介

四国生産性本部では、日本生産性本部の協力を得て、機関誌「創造の架け橋」に生産性白書の内容を紹介するコーナーを3回にわたり掲載しました。掲載内容は当本部ホームページでも公開いたします。ぜひ、ご一読いただき、生産性向上にお役立ていただければ幸いです。

機関誌掲載号：2021年7月号、9月号、11月号

【第1回掲載 冒頭文抜粋】

「生産性白書」は、2020年3月に生産性運動65周年の節目を迎えるに当たり、生産性運動の再起動を図るとともに、政労使における生産性に関わる議論のベースとなるものを作成したいという趣旨で取りまとめたものです。いわば、第二の生産性運動の道標となるようなものにしようという思いが込められております。

本白書の刊行に当たっては、日本生産性本部が設置する生産性常任委員会において2年近く議論を重ね、2020年9月の生産性運動65周年記念式典で発表しました。本誌では、3回の連載で本白書の内容と、取りまとめにご助力いただいた生産性常任委員会委員の方々によるコラムをご紹介します。

[生産性白書] 解説編 第1回

経済社会のパラダイムシフト 生産性運動の新展開

～コロナ危機を超えて～

本白書のねらいと提言を中心に、また、ポストコロナに向けた生産性改革の方向についても議論の一部を概説します。

[生産性白書]

経済社会のパラダイムシフト 生産性運動の新展開 ～コロナ危機を超えて～

「生産性白書」は、2020年3月に生産性運動65周年の節目を迎えるに当たり、生産性運動の再起動を図るとともに、政労使における生産性に関わる議論のベースとなるものを作成したいという趣旨で取りまとめたものです。いわば、第二の生産性運動の道標となるようなものにしようという思いが込められています。

本白書の刊行に当たっては、日本生産性本部が設置する生産性常任委員会において2年近く議論を重ね、2020年9月の生産性運動65周年記念式典で発表しました。本誌では、今月号を含め3回の連載で本白書の内容と、取りまとめにご協力いただいた生産性常任委員会委員の方々によるコラムをご紹介します。

連載初回となる今回は、本白書のねらいと提言を中心に、また、ポストコロナに向けた生産性改革の方向についても議論の一部を概説します。

1. 「生産性白書」のねらい

本白書の主なねらいは以下のとおりです。

- グローバル化とデジタル化により経済社会構造が大きく変質する中、コロナ禍も加わり、生産性をめぐる政策、経営、技術革新、働き方が問われています。
- 人口減少、少子高齢化は着実に進んでおり、日本が将来にわたり成長を持続するには、付加価値を継続的に生み出し、生産性を向上させていく以外に道はありません。
- 本白書では、デジタル経済、人材投資、価格形成など各論点の分析を行った上で、生産性改革のあり方、生産性運動三原則の意義を確認し、労使および政府に対し、生産性向上に向けた提言を行っています。

2. 「生産性白書」提言

本白書では、以下の8つの提言を掲げています。

提言

1. 生産性改革を推進する新たなプラットフォームづくり
2. 先端的なイノベーション促進への挑戦
3. 企業経営の革新
4. 働き方の改革と人間力の充実
5. 個人の生きがいの追求
6. 生産性運動三原則の今日的意義
7. 生産性改革の担い手の新たな役割
8. 生産性向上の効果を測定する新たな指標の開発

提言1. 生産性改革を推進する新たなプラットフォームづくり

- デジタル社会にふさわしい生産性向上に向けて、政府、経営、労働を挙げて、合意形成と効果的实现を推進する体制づくりに取り組みます。
- 市場の枠組みの改革、企業経営の革新、イノベーションの展開、公正な成果配分、人間力の充実、SDGsへの貢献など全体最適を実現するプラットフォームを目指します。

提言2. 先端的なイノベーション促進への挑戦

- イノベーションは、人間の知的能力を拡張することにより、高度な価値の実現を目指すものです。これこそが、かつてない生産性を実現し、かつ新たな市場を創造し、革新的なビジネスモデルを創出します。
- 創造力と柔軟性、決断力とコミュニケーション力といった「人間力」が基本となります。
- イノベーションを通じて高齢化等の社会課題の克服を目指すと同時に、地球環境問題の解決などSDGsの実現を期します。

提言3. 企業経営の革新

- 企業の生産性を高めるには、経営力の強化が鍵となります。高度な企画戦略機能とそれを担う人材の育成確保が不可欠です。
- 日本では、とりわけベンチャー企業の活動を促進するとともに、失敗を恐れない挑戦意欲と緻密な戦略性に富んだ経営者の育成が必要です。

提言4. 働き方の改革と人間力の充実

- 少子高齢化を乗り越えるには、経済の高付加価値化に向けた労働市場の構造改革が必要です。デジタル化は、新しい労働環境と創造的な能力開発のシステムを要請します。
- 学校教育では、創造的な人材の育成に向け教育体系の改革が必要です。
- 多様な人材が活躍できる社会環境と、個人がライフステージに見合った柔軟な働き方を実現できる労働環境の整備が急務です。

提言5. 個人の生きがいの追求

- 人生100年時代が到来します。一人ひとりが、働き方、学び方、生き方を自律的に選択する能力を高める環境整備が必要です。
- 生涯を通じた切れ目のない学び直しの場の整備、個人がキャリアを選択できる条件整備が不可欠です。

提言6. 生産性運動三原則の今日的意義

(1) 雇用の維持・拡大

生産性の向上は、究極において雇用を増大するものであるが、過渡的な過剰人員に対しては、国民経済的観点に立って能う限り配置転換その他により、失業を防止するよう官民協力して適切な措置を講ずるものとする。

⇒これからの社会において重要となるのは雇用、とりわけその質です。人間の価値と能力を高める仕事の創出が重要であることを確認します。

(2) 労使の協力と協議

生産性向上のための具体的な方法については、各企業の実情に即し、労使が協力してこれを研究し、協議するものとする。

⇒経営と労働の信頼関係が生産性改革の基盤です。デジタル化、グローバル化が進み、就労形態が多様化する中、産業、企業の枠を超えた経営と労働の協力と協議の充実の必要性を確認します。

(3) 成果の公正な分配

生産性向上の諸成果は、経営者、労働者および消費者に、国民経済の実情に応じて公正に分配されるものとする。

⇒成長と分配の好循環は、付加価値の持続的な増大の重要な要素です。企業のステークホルダーが、株主、従業員、消費者、取引先、サプライチェーンへ、さらには地域社会に広がっていることから、成果の公正な分配の必要性を確認します。

提言7. 生産性改革の担い手の新たな役割

関係者には生産性改革の担い手として、次のような新たな役割を期待します。

経営者 : 経済構造の変化に対応する、新たなビジネスモデルの創出と経営革新の推進。

労働組合 : 働く者の声を代表する組織として、経営改善と労働環境の課題解決に貢献。

学識者 : 経済活動を多面的に分析、評価し、生産性向上と経済社会の改革に貢献。

消費者 : 責任ある消費行動を通じて持続可能な経済社会に貢献。

政府 : 民間が生産性向上に取り組む環境と、公共分野のデジタル化など社会システム全体の改革への条件を整備。

提言8. 生産性向上の効果を測定する新たな指標の開発

- デジタル化の進展に伴う新たなサービスの出現やシェアリングエコノミーの拡充などにより、経済や市場に従来の経済指標では捕捉しきれない変化が生じており、これらに応じた生産性測定の方法の確立が求められています。
- また、付加価値では捉えきれない消費者・生活者の便益の向上やSDGsへの貢献など、経済活動を多面的に評価する指標も求められています。
- 日本生産性本部では労使、学識者の協力を得て、生産性向上の態様と進展度を評価する新たな指針の作成に着手します。

3. ポストコロナに向けた生産性改革の方向

新型コロナウイルス感染症の拡大は世界の人と物の流れを分断し、社会経済活動に大きな打撃を与えています。その克服には国際協調が不可欠であり、世界の経済回復と人の自由な往来の再開のためには、検査・治療体制の強化、専門人材の養成、ワクチンや治療薬の開発など、保健・医療問題の解決が何よりも重要です。コロナ危機の克服は、従来の価値観や慣習を超えて、よりよい協動的で革新的な世界を作るチャンスでもあります。

今回のコロナ禍で日本のICTの普及と活用が官民ともに遅れていることが明らかになりました。行政手続きにおいても、民間企業のビジネスにおいても、業務効率化と高付加価値化の両面からのデジタル化が急務です。また、関連する新技術を活用できる人材の育成と活用が重要です。長期的には、コロナ不況から回復する過程で、各産業・業種内で新陳代謝が進み、経済全体の生産性が上昇することが期待されます。

わが国が今後も成長を続けていくためには、コロナ後を見通す中長期視点に立って生産性改革を推進することが不可欠です。

★「生産性白書」の詳細はこちらをご覧ください。<https://www.jpc-net.jp/movement/whitepaper.html>

生産性とは、何よりも精神の態度であり現存するものの進歩、あるいは不断の改善を目指す精神状態である。それは、今日は昨日よりも良くなし得るという確信であり、さらに、明日は今日に優るといふ確信である。それは、現状がいかにも優れているようにも、かかる現状に対する改善の意志である。それはまた、条件の変化に経済社会を不断に適應させていくことであり、新しい技術と新しい方法を応用せんとする不断の努力であり、人間の進歩に対する信念である
(1959年3月ヨーロッパ生産性本部ローマ会議報告より)



生産性常任委員会委員/
日本私立学校振興・共済事業団理事長
清家 篤 氏



「尊厳のある仕事」世界で注目 「生産性運動三原則の今日的意義」労使で共有を

生産性の概念は言うまでもなく日本生産性本部の活動の根幹を成すものだ。「生産性白書」では、人口、技術、市場などの構造変化の下での、生産性の持つ今日的意義と課題を整理している。とりわけ、生産性運動三原則の原点に立ち戻ったうえで、その今日的意義について確認・共有できたことの意義は大きい。

日本生産性本部では労使で生産性向上とその適切な分配について考えてきた。生産性の問題を考える本家本元であり、生産性に関する知的プラットフォームの中心である。生産性向上は日本にとって最重要課題だ。今こそ日本生産性本部が社会の全体最適を実現すべく、その社会的役割を果たすときだ。

私は2019年のILO(国際労働機関)創立100年を期して作られた専門家会議「仕事の未来世界委員会」のメンバーを務めた。そこでまとめた最終報告書で、仕事の未来を豊かにするために「人の潜在能力」「労働に関わる制度」「ディーセント(尊厳ある)で持続可能な雇用機会」という三分野への投資の重要性を提言した。「生産性運動三原則の今日的意義」は、この報告書の指摘した三つの投資拡大とも合致している。

生産性向上の指針となる生産性白書を受け、企業がディーセントワークを提供する環境をどう確保するかは重要なテーマだ。ビジネスであるから利潤追求は当然であるが、それに加えて、消費者の生活を豊かにより良いものにする、また、従業員の生活を豊かにし、かつ仕事を通じて成長し、地域社会などに貢献していくようにすることもまた重要である。

働く者の心得としては、能力を高められる機会を積極的にいかして、常に向上心を持つことが求められる。労働組合は、賃金や労働時間などに加え、能力を高めることのできる機会の確保なども含めて企業と交渉し、ディーセントな労働条件を確保するようにすることが重要になる。

大きな技術革新を経るたびに、人間はその生産性を高めていった。肉体的な力のほか、正確性、記憶などに関しても、機械などによってそれを代替し、人は人にしかできない仕事に特化することで、生産性を向上させてきた。第四次産業革命のもとでの人にしかできない仕事とは、創造力、変化に対応する柔軟性、より大切なものを選び取っていく決断力、洞察・思いやりを基盤とするコミュニケーション力といった「人間力」による仕事だ。少子高齢化など現代社会の抱える課題の解決にも技術革新は大いに寄与するだろう。そうした技術革新を利用するには、それを利用する能力を身に付けるための教育や能力開発はますます重要になる。「人間力」によって、さまざまな社会問題は必ず解決できると信じている。

[生産性白書] 解説編 第2回

デジタル化と連動

中小企業の現状、注視を

生産性白書小委員会委員で、学習院大学教授の滝澤美帆氏が、生産性白書第2部第2章の「人材投資と生産性」に関して解説します。企業レベルデータを用いた分析として、ICTの導入や活用に伴い、社内研修を実施している企業の生産性は実施していない企業よりも高く、ICTの活用とともにICT専門人材の採用を行っている企業も、そうではない企業よりも生産性が高いことを示し、デジタル化へ向けた人材投資の重要性を指摘しています。

[生産性白書]

第2部 生産性をめぐる今日的課題

第2章 人材投資と生産性



生産性白書小委員会委員で、学習院大学教授の滝澤美帆氏が、生産性白書第2部第2章の「人材投資と生産性」に関して解説します。企業レベルデータを用いた分析として、ICTの導入や活用に伴い、社内研修を実施している企業の生産性は実施していない企業よりも高く、ICTの活用とともにICT専門人材の採用を行っている企業も、そうではない企業よりも生産性が高いことを示し、デジタル化へ向けた人材投資の重要性を指摘しています。

デジタル化と連動

中小企業の現状、注視を



生産性白書小委員会委員 / 学習院大学教授
たきざわ みほ
滝澤 美帆 氏

■国の経済成長を描写する際に用いられる分析手法として「成長会計」がある。この分析フレームは、一国に関する経済成長の度合いを、代表的な生産手段である労働と資本の寄与度と生産性上昇の寄与度に分解するものである。一定期間における経済成長が、「労働の成長」「資本の成長」「生産性の向上」のおのおのによって、どの程度ドライブされていたかを計測することができる。

日本は少子高齢化により、労働の直接的な寄与度が低下しています。また、高齢化に伴う貯蓄率の低下が資本蓄積を抑制する可能性もあり、資本の成長の寄与度も低下しています。イノベーションの創発に欠かせない若年層の減少が生産性の停滞を引き起こし、生産性向上の寄与度の低下を招く可能性もあります。

労働者のスキル向上などを通じて、労働投入の質を向上させ、労働者一人ひとりが生み出す価値を上げることがますます重要になります。人材への投資が生産性を大きく向上させることは先行研究でも指摘されています。しかし、近年の日本における企業の教育訓練投資は減少傾向にあるのが実情です。

人口減少が進む中で、経済成長をもたらすための数少ないチャンネルとして、人的資本の蓄積が重要になります。加えて、AIやIoTなどに代表されるいわゆるデジタル化の進展は、特に質の高い労働者に対する需要を高めています。

つまり、既存の技術に対応した教育訓練が重要であるだけでなく、新しい技術に対する深い理解のもとで、ICT投資の成果を十分に引き出すことができる人材を育成するための投資がこれまで以上に必要となります。こうした人材投資は新たなビジネスモデルを生み出し、経営人材の育成という観点からも重要です。

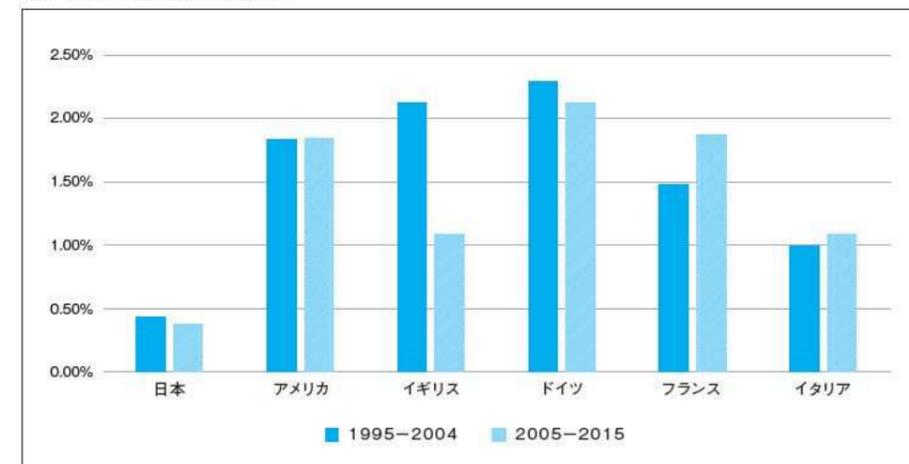
■経済産業研究所が提供している日本産業生産性データベース（JIPデータベース）のデータを利用して、無形資産投資データを延長推計することで、無形資産投資の一部である人材育成投資の推移を把握した。さらに、この延長推計の結果をEU諸国および米国における無形資産投資データを整備したINTAN-Investのデータと比較し、日本における人材投資の水準を国際比較の観点から実証的に把握した。

この結果、分かったのは、日本の人材投資は1991年をピークに減少していることです。また、製造業に比べて、サービス業を含む非製造業の投資額の減少幅が大きく、2015年の値はピーク時の58%程度になっています。非製造業に比して減少率が相対的に小さい製造業においても、2015年時点における投資水準は過去のピーク水準から見て低い水準にとどまっています。

GDPに占める人材投資の割合を国際比較すると、日本における人材投資がGDPに占める割合は1995年から2004年平均で0.42%、2005年から2015年平均で0.37%にとどまっており、諸外国と比べて、GDPに占める人材投資の比率が顕著に低くなっています。

近年にかけて、人的投資の割合が減少している点も注目すべきです。データの制約から、概念やカバレッジが異なることに注意が必要ですが、アメリカでは、1.8%、最も高いドイツでは2.1%程度で、日本の5~6倍程度の水準です。

図1 人材投資/GDPの国際比較



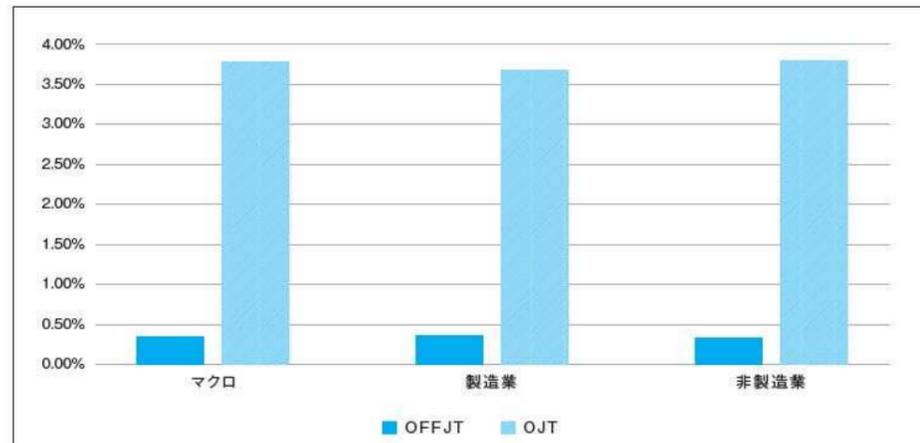
(出所)日本:JIP2018より計算、欧米:INTAN-Invest

日本の人材投資が少ない理由は、バブル経済崩壊後の不良債権問題の先送りにより、適切な資源配分が行われなかったことや、1990年代後半の金融危機により、無形資産投資を削らなければならなかったことなどが指摘されています。また、2008年のリーマン・ショック後の世界同時金融危機により、担保になりにくい無形資産投資は資金調達に適さず、増加しなかったことなどや、景気低迷を背景に雇用の非正規化が進んだことも理由として考えられています。

■JIPデータベースにおける人材投資には、重要な人材投資の一種であるオン・ザ・ジョブ・トレーニング(OJT)が含まれていない。2018年2月に実施された内閣府の「働き方・教育訓練等に関する企業の意識調査」におけるOJTの総労働時間に占める割合を用いて、産業別のOJT投資額を推計した。

2015年については、マクロ付加価値に占める割合はオフ・ザ・ジョブ・トレーニング(Off-JT)で0.33%、OJTで3.76%とOJTがOff-JTの11倍程度となっています。

図2 2015年のOJTとOff-JT投資(付加価値に対する比率)



(出所)Off-JT:JIP2018より計算、OJT:内閣府「働き方・教育訓練等に関する企業の意識調査」とJIP2018より計算

OJTは、仕事を効率よく行う術を学ぶのに適している一方で、新しい技術やビジネスモデルを学ぶ目的には適していません。Off-JTは、特にサービス業で生産性を向上させる度合いが強いと言われています。

労働生産性が高い企業においても、人的資本投資を行うことで、生産性が高まる効果があるとの報告もあります。また、従業員が自己啓発を行っている企業においては、この生産性が上昇する効果がより高くなる可能性を示し、企業内訓練と企業外での自己啓発の双方の活用により、人材育成を行っていくことが重要であると指摘されています。

産業別に推計したOff-JTやOJTデータと産業別の労働生産性データを用いて、それらの相関関係を調べましたが、統計的に有意な相関関係は得られませんでした。この結果は、人材投資が業務を円滑に進めるためのベースとなる投資と位置付けられる一方で、人材投資と生産性のマクロレベルの相関が必ずしも強くないことを意味しています。

■企業内での人材投資と生産性については、「生産性向上につながるITと人材に関する調査」の企業レベルの回答データを用いて、ICT活用に伴う人材投資などの取り組みの具体的な中身やICTに関する教育研修の時間などの現状を整理し、人材投資と生産性の関係を分析している。

ICTに伴い、どのような人材投資を行っているかを調査したアンケートでは、54%の企業が社内研修を充実させる試みを進めていると回答しています。

また、ICT人材の中途採用を行っている企業も39%程度存在しています。さらに、CIOやICT担当役員配置がある企業では、ICT活用とともに行う人材投資の割合が高い傾向にあることもわかります。

人材投資で「従業員の社内研修の充実」と回答した企業の年間平均研修時間は、全体の75%の企業は10時間未満の研修しか行っていないこともわかります。ICTの導入、活用に伴い、社内研修を実施している企業の生産性は実施していない企業より、平均値、中央値とも高く、また、ICTの活用とともにICT専門人材の採用を行っている企業も、そうではない企業の生産性より高くなっています。これらの結果は、ICT投資が生産性向上と結びつくためには、付帯的な人材投資が必要である可能性を示すものです。

マクロの人的投資額が少ないという事実は、日本の生産性の成長を展望する上で大きな懸念です。また、アンケートの結果からは、規模が小さいほど、人的投資の実施割合が低いことも確認されています。この結果は、技術革新に伴う付帯費用を支払えず、補完的な人的資本投資を十分に実施できない中小企業における低生産性が、今後も継続する可能性を示唆しています。多くの数の中小企業を抱える日本において、中小企業における不十分な人的投資という問題は、生産性向上を狙いとした取り組みを検討する上で、特に重視すべきポイントであると言えます。



「尊厳ある仕事」の確保を 人材育成 問われる当事者意識

第四次産業革命を経て世界が大きく変わろうとしている中で、生産性白書が生産性運動三原則の今日的意義を示したことは極めて重要であり、労働組合側としても、産業構造の転換に対応するための一つの方向性が出されたと考えている。

機械ではできない仕事や、機械に置き換わるまで時間がかかる仕事に関しては、人が行う仕事としての尊厳を確保することが重要で、生活を支えるための一定の労働条件が担保されるべきだろう。プラットフォーム型労働(ウーバーイーツのようなオンラインプラットフォームを活用した労働)をはじめとする働き方の多様化が、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で増えてきている。生産性運動を進めていくうえで、雇用契約を持たない人たちにも「尊厳ある仕事」の環境を確保していく仕組みづくりが課題だ。

生産性白書では人材育成の重要性も指摘している。これまでも、企業の競争力強化のための人材育成の重要性を指摘する政府や民間の提言は少なくない。しかし人材育成といった場合、どう進めていくかという課題に対する当事者意識が薄く、具体的な計画に落とし込み取り組みはほとんどみられない。これからは「誰が」「どのように」人材を育てていくのかが問われる。外部での教育やリカレント教育も大事だが、日本企業が行ってきたOJTやOff-JTのメリットも再評価してみることも重要だ。

「ジョブ型雇用」の必要性が取りざたされているが、経営者によっては「使える人を使いたい」と捉えている方もいるように思う。そうではなくて、自社の従業員を「使える人」に育てていく姿勢を忘れないでほしい。「自分の能力を生かせる仕事を与えられないから、転職してチャンスをつかみたい」という従業員がいるのは大いに結構だ。その一方で、「自分の仕事は陳腐化してしまった。新しい能力を身に付けたい」という従業員の要望に対し、会社が能力開発の場を用意することも引き続き重要になる。

日本のモノづくりを支えてきたのは人材だ。工夫に工夫を重ねて、他社にはできないオンリーワンのモノづくりを実現し、競争力を高めてきた。中小企業の多くは、今でも同じ姿勢でモノづくりに取り組んでいる。そうして培ってきた日本の技術力を、どの方向にもっていけばいいのかを考えなければならない。業種によっても違うので、十把一絡げには言えないが、これまで築いてきた伝統やお家芸を捨て去ってしまうのはもったいない。デジタル化が進む中で、新しい便利なツールをみんなが使えるようになるような教育は必要だと思う。しかし、みんなが同じものを使えるようになるだけで、生産性向上の実現や技術革新が起こるとは思えない。

[生産性白書] 解説編 第3回

デジタル経済の進展と生産性

生産性白書小委員会委員で、一橋大学大学院准教授の宮川大介氏が生産性白書第2部第1章「デジタル経済の進展と生産性」について解説します。新型コロナウイルスの感染拡大後、日本企業の最大の課題と指摘されているデジタルトランスフォーメーション（DX）への道筋を示すとともに、デジタル経済の進展と生産性の向上の実現へ向けて、情報通信（ICT）投資と、それを生かす内部体制の整備などの補完的な取り組みが重要になります。

[生産性白書] デジタル経済の進展と生産性



生産性白書小委員会委員で、一橋大学大学院准教授の宮川大介氏が生産性白書第2部第1章「デジタル経済の進展と生産性」について解説します。新型コロナウイルスの感染拡大後、日本企業の最大の課題と指摘されているデジタルトランスフォーメーション(DX)への道筋を示すとともに、デジタル経済の進展と生産性の向上の実現へ向けて、情報通信(ICT)投資と、それを生かす内部体制の整備などの補完的な取り組みが重要になります。

ICT投資、重層的に 組織的な体制整備も必要



生産性白書小委員会委員
一橋大学大学院准教授
みやかわ だいすけ
宮川 大介 氏

■米国で初めて、IT(情報通信)投資という用語が使われたのは1957年。60年代後半には、米国国防総省と大学を結ぶパケット通信回線としてARPANETが開発され、インターネットの源流となった。パソコンの開発やアーバネット、ワールドワイドウェブなどのイノベーションと、ムーアの法則に従った半導体技術の進展などの長い助走期間を経て、1990年にIT革命が花開いた。

1994年創業のアマゾンは書籍ネット販売から出発し、あらゆる品物をECで扱い、クラウド事業でも世界最大となりました。1997年創業のグーグルは検索エンジンから出発し、人工知能や自動運転の分野にも進出しています。2004年創業のフェイスブックはSNSの提供から出発し、ネットワークを利用した新通貨の実用化を主導しています。

1970年代創立のアップルは革新的なパソコンの開発から出発し、音楽配信やスマートフォンの開発で飛躍的な成長を遂げました。この4社はGAFAと呼ばれています。MITのロバート・ソロー教授が1987年、ニューヨーク・タイムズ紙で「パーソナル・コンピューターはあらゆるところで見られるようになったが、生産性統計にはその成果が反映されていない」と書きました。いわゆるソロー・パラドックスです。

しかし、1990年代には、ICT革命が米国経済全体の生産性を向上させたことが統計上確認され、1990年代後半から2000年代前半にかけて、米国における労働生産性の伸び率は、1.40%から2.43%へと年率1%以上上昇しています。この背景として、ICT投資とICT産業の生産性向上が存在しており、生産性改善の過半を占めています。

デジタル経済の歴史

西 暦	
1957	米国で初めてIT(情報通信)投資という用語が使われるようになる フェアチャイルド社(ムーアの法則のゴードン・ムーア氏は、フェアチャイルド社の研究開発部門のディレクターだった)創設
1968	ムーア氏とノイス氏がインテル社の前身であるNM Electronicsを創設
1960年代後半	米国国防総省と大学を結ぶパケット交換による通信回線としてARPANETが開発される(インターネットの源流)
1975	デジタルカメラの原型をイーストマン・コダック社が開発
1976	スティーブ・ジョブズ氏Apple社創業、Apple 1開発
1978	日本最初のパーソナル・コンピューター(8ビット)が発売される
1979	Apple 2開発
1980	IBM PC発売、オペレーティング・ソフトとして、マイクロソフト社のDOSが採用される
1982	タイム誌がパーソナル・コンピューターをmachine of the yearに選ぶ
1984	Apple社、Macintoshを発売 日本でもARPANETのように、慶應義塾大学、東京工業大学、東京大学を結ぶJUNETが作られる
1985	ARPANETが全米科学財団の学術用ネットワークNSFNetに移行
1988	米国で商用インターネットが開始される
1989-90	スイスの素粒子物理研究所のティム・バーナーズ＝リーらが、World WideWebを開発
1994	Amazonが創業 SONY プレイステーションを発売
1995	NSFNetが民間に移行 Microsoft社 Windows 95発売
1997	Google創業、日本では楽天創業
1999	Internet of Things (IoT)という用語が提唱される
2004	マーク・ザッカーバーグがFacebookを創業 スウェーデンウメオ大学のエリック・ストルターマン教授がデジタルトランスフォーメーションの概念を提唱
2006	ディープ・ラーニングの起源となるニューラル・ネットワークの深層化手法が提案される
2007	iPhone発売される
2008	Airbnb創業
2009	Uber technologies創業
2010	エコノミスト誌が「ビッグ・データ」という用語を提唱する。イギリスでDeep Mind社創業(2014年にGoogleに買収される)
2011	IBM Watsonを開発し、米国のクイズ番組「ジェパディ」で人間と対戦する
2016	Deep Mind社のAlpha Goがプロの囲碁棋士に勝利する
2019	Facebookが暗号通貨Libraの創設を発表

(出所) Brynjolfsson and McAfee (2014) およびWikipediaにより作成

■一方、日本では、1980年代の終わりに、東芝が世界で最初のノート型パソコンを発売し、ICT革命の時期にはECも始まっていたにもかかわらず、世界的な大企業に成長したICT系企業は誕生していない。このように、デジタル経済の進展がもたらす果実を日本経済が十分に享受していない背景には、ICT革命の時期が不動産バブル崩壊後の金融危機の時期と重なっていたことや、ICT投資は行われていたが新たな事業展開への利活用が進まなかったことがある。

日本におけるデジタル経済の進展を把握するためには、ICT投資率とICT利用率の二つの指標が有効です。ICT投資率を国民経済計算でみると、ICT革命が起こり始めた1995年は5.5%でしたが、2017年にはそのシェアが13%まで増加しています。投資面でICT化が着実に進んでいるように見えますが、増加の多くの部分は1990年代後半から2000年代初期のICTブームの時期に行われた投資に対応しており、その後はそれほど伸びていません。

産業別では、金融・保険業、情報通信業の順で高く、製造業全体のICT投資比率が全体平均を下回っていることを踏まえると、ICT投資がサービス産業において相対的に多く行われてきたことがわかります。

ICT利用率をみると、1990年代から2000年代にかけては、電子計算機・同付属装置のICT利用率が圧倒的に高い比率を占めている一方で、2000年代からは金融・保険業の比率が高まり、システム関連投資に伴う費用が高い比重を示していることを反映したと考えられます。

ICT利用率の変化と労働生産性もしくは全要素生産性の変化によって、ICT化の進展と生産性の関係を観察すると、これらの期間における明確な対応関係は認められません。ソロー・パラドックスの議論で指摘されたタイムラグを考慮しても相関関係が確認できないという状況です。

ICT化率の上昇が相対的に高い産業で、全要素生産性も労働生産性も上昇していないという事実は、ICT化による単純な雇用の代替も生じていないことを示唆する驚くべき結果です。

この原因としては、日本企業の組織運営がICT革命を通して生産性を向上する仕組みになっていないことや、ICT設備を有効に活用する人材が不足しているという側面が考えられます。

■日本においてICT化率の上昇が必ずしも生産性の上昇につながっていないという、一種の「パズル」ともいえる現象を理解するために、日本生産性本部の協力の下で、企業を対象として実施した「生産性向上につながるITと人材に関する調査（ICTと人材に関するアンケート）」の個票データを用いた分析を行った。アンケートは国内企業281社から回答を得た。回答企業の平均従業員は1386人、従業員数の中央値は572人だった。企業レベルのICT投資に関する詳細な情報とその帰結に関する多面的な情報を得るために、2018年の情報化投資額の水準や情報投資化の目的、ICTの効果、ICTの導入に際しての補完的取り組みなどを質問している。

「パズル」を解くためのひとつの仮説として、「導入したICTの利活用が十分に進んでいない」という可能性が挙げられます。例えば、大学の研究室に高性能なワークステーションを設置しても、それを使って何を分析するのが明確になっていなかったり、計算のためのデータが確保されていなければ、普通のパソコンと変わりません。

こうした問題意識を踏まえて、企業が実施したICT投資と補完的な社内の取り組みとして、投資関連の意思決定を統括するCIO（最高情報責任者）の有無に注目したところ、CIOを設置している企業の一部については、特に高い水準のICT投資を計画していましたが、大半の企業ではCIO設置の有無とICT投資の水準自体との間に有意な関係性は見だせませんでした。

この結果と符合する形で、アンケート結果では、ICT活用の具体的な中身が社内業務のペーパーレス化などの単純な合理化に偏っていることも確認されています。ICTの活用にあたって期待される役割をCIOが果たせていない状況が、ICT化による生産性の改善が日本においては生じていない一因ではないかと考えています。

また、ICT投資の成果を上げるための現場での人的・組織的な手当が不十分であることや、手当でされていてもその役割を果たせていないケースもあります。人的・組織的な手当がなされないまま実施されたICT投資が十分な成果を上げられず、将来のICT投資をためらう理由になるという悪循環が生じていることも考えられます。

ICT導入に関する「補完的取り組み」および「CIO設置の有無」ごとに労働生産性を計測しようとした場合、サンプル数の限界から確定的な結論を導き出すのは難しいですが、補完的な取り組みがあり、組織的な対応（CIO）もなされている場合において高い労働生産性が実現しているケースも認められました。

コロナ禍で日本のDXの遅れがクローズアップされています。ICT投資を進めることと、それを生かすための組織的な体制整備やICTを使う人への教育といった補完的な取り組みが欠かせません。

大企業は、マネジメント層がICT活用の経験や意識がある場合や、マネジメント層になくとも管理セクションにその体制があることも多いですが、概して、規模が小さい企業のDXはハードルが高いと言えます。

社長から「何かやれ」と言われて取り組んでも、「何をしたいか」の定義づけがなければ、ICT投資もAI導入も効果は限定的で、生産性への効果も不十分になりがちです。コロナ禍による負のショックが顕在化していく中で、DXを正しく理解し、向き合う姿勢と体制整備が必要です。



最新技術で人類の進歩を追求する 生産性運動は社会の改善運動である

生産性運動が始まり、65年以上が経過した。今の足元を見ると、日本経済は低成長、低金利、低インフレの「3低」にある。世の中が大きく変わっているにもかかわらず、成長の姿が見えていない。経団連は「Society5.0（ソサエティ5.0）」、経済同友会は「Japan2.0（ジャパン2.0）」と高度情報技術社会に向かう時代のコンセプトを発表したが、日本生産性本部の「生産性白書」は、生産性革新の課題を具体的に提示した意味で挑戦的な試みである。

日本経済の運営に責任ある労使を含めた産業界の人たちが、直面する社会課題を共に認識し、またその課題をどう解決していくべきなのかについて議論する共通の場を持たせたことは貴重な機会だった。議論した内容を「白書」として求心力のある形で世に問うことは極めて大事だ。

今回議論に参加したのは、活動のドメインが異なる多様な価値観を持つ人たちであり、経営、労働、行政、学界を代表する方々が日本経済や生産性運動の課題を具体的に議論した。課題解決のためのオプションや、具体的な解決手法にまで踏み込んだ書き方をしていないが、政策課題を網羅的に整理し、広く議論を興すという意味で、非常に素晴らしい白書だと思う。

白書の中で、デジタル社会への移行を第一義的に訴えていることが重要である。デジタル化を生産性改革のど真ん中に据えることによって、生産性を算出する計算式の分母よりも、分子のサイドに重点を置き、新しい産業や新しいサービスを生み出すことに焦点を当てることができた。

生産性の概念について深める議論ができたことは意義深く、印象的だった。経済人は生産性と言えば単純に分子・分母の関係と結び付けがちだが、白書の議論では、これは「社会の改善運動である」という捉え方をしている。新しいテクノロジーで人類の進歩を追求していくことが生産性運動の基本精神であることを皆さんに知ってほしい。

生産性改革には、新しい技術やビジネスモデルによる継続的な事業創造が必須であるが、企業や社会において意識改革が求められる。第一は、技術革新の主役は、AIやロボットでなく「生活者」たる人間であり、技術革新の目的が人の心を豊かにする「ヒューマンセントリック（人間中心）」の世界の実現にあること。製造業、サービス業のいずれの事業領域においても、生産性革新を通じて、「生活者」が満足できるソリューションが提供されているかどうか、生活者はより豊かな果実を手に入れているかの視点で見たい。第二は、市場の変化に適応して自ら変化し生き抜いていく勇気を持つこと。そして、第三は、このような意識改革をサポートする社会全体の仕組みを見直し続けることが必要である。