

生産性を高める無形資産と 人材・環境整備の重要性

経済調査部 溝端 幹雄

要 約

企業のESG投資におけるS（社会）の重要性がにわかに高まってきた。この背景の一つとして、世界で経済成長の決定要因が研究開発・知的財産・データ・ブランドなどの無形資産の蓄積へと移行しており、それを活かすための人材の重要性が増していることがある。

足元の日本の労働生産性上昇率の低下は、無形資産投資がデザインや組織改革などへの広がりを見せていないことが関係している可能性がある。先進国内で必要なのは、機械やAIなどに容易に代替されない、高度かつ幅広い技能を発揮できる人材であり、そうした人材を活かす組織への改革だ。日本のような超少子高齢社会では貴重な人材が存分に活躍できる環境整備が求められる。

最近では人材（人的資本）が生産性や企業業績に与える影響について企業のミクロデータを使った実証分析が増えている。研究結果からは、能力・健康・女性など多様性への配慮が企業の成長を左右することが示唆される。

無形資産が重要となるこれからの時代には、人材の活用とそれを支える組織体制の巧拙が生産性や企業価値の方向性を決める可能性が高い。企業の成長を担う人材に十分配慮した取り組みが望まれる。

目 次

- 1章 はじめに
- 2章 近年高まる無形資産の重要性と日本の動向
- 3章 無形資産を支える人材
- 4章 生産性向上に必要な人材とそれを支える環境整備
- 5章 まとめ

1章 はじめに

米国の「人的資本の情報開示」義務化の背景

2020年8月の米国SEC（証券取引委員会）による上場企業への「人的資本の情報開示」義務化の動きや、同年9月に公表された経済産業省「持続的な企業価値の向上と人的資本に関する研究会報告書～人材版伊藤レポート～」などを受けて、企業のESG投資におけるS（社会）の重要性がにわかに高まってきた。ESG投資のS（社会）には、職場での人権対策、ダイバーシティ、ワーク・ライフ・バランスの確保、労働災害対策、児童労働問題の改善、地域社会への貢献などがあり、企業の人事や労務に関する業務とも関連が深い。

この背景の一つにあるのは、世界的なマクロ経済構造の変化だ。経済成長の決定要因が、従来の設備投資による物的資本の蓄積から、研究開発・知的財産・データ・ブランドなどの無形資産（intangible assets）の蓄積へと移行し、それが収益性に与える影響が大きくなってきたことが関係している。日本の場合、超少子高齢社会による人手不足の影響もあり、S（社会）の注目度が高いと思われる。

無形資産は今後のイノベーションの源泉である一方、その構成は多様化・複雑化している。ポイントは、無形資産を活かすには人材、すなわち人的資本（human capital）に特に配慮する必要があり、この人的資本を活かす組織体制が伴わないと、生産性や企業価値にうまく結び付かないことだ¹。個々の企業において無形資産を活かすには、個別の事情を考慮した上で、人的資本の蓄積が生

産性や収益の改善にどれだけ役立っているのかを検証し、情報や数字を収集・分析してエビデンスに基づいた判断をする場面が増えてくるものと思われる。

本稿では、無形資産の活用において中心となる人的資本やその周辺的重要性をマクロ経済データで確認した上で、それらが生産性や企業収益に与える影響を分析した先行研究を概観する。

2章 近年高まる無形資産の重要性と日本の動向

1. 無形資産・人的資本とは？

OECD [2011] によると、「無形資産」とは従来の物的資産との対比で用いられる概念であり、かつては知識型資産（knowledge capital）と呼ばれていたものでその範囲はかなり広い（図表1）。

代表的な分類には次の三つのタイプがあり、①情報化資産（computerised information：ソフトウェアやデータベースなど）、②革新的資産（innovative property：R & D、著作権、デザイン、商標など）、③経済的競争力（economic competencies：ブランド、企業固有の人的資本、人と機関を結ぶネットワーク、企業の効率を高める組織のノウハウ、および広告やマーケティングの側面など）、が挙げられる。

無形資産の一部には、企業の競争力を左右するという意味で「（企業固有の）人的資本」が含まれている。かつては無形資産が知識型資産と呼ばれていたことから分かるように、無形資産を生み出すには人間の知的創造活動の存在が必要不可

1) 無形資産の蓄積を促すための政府の政策など他の論点も重要だが、こうした点についてはHaskel and Westlake [2018] を参照されたい。

欠である。そのため、企業固有であるかどうかにかかわらず、人間が持つ様々な知的創造活動がないと無形資産は成り立たない。したがって、無形資産は人材、つまりは人的資本がその中心であることが分かるだろう。

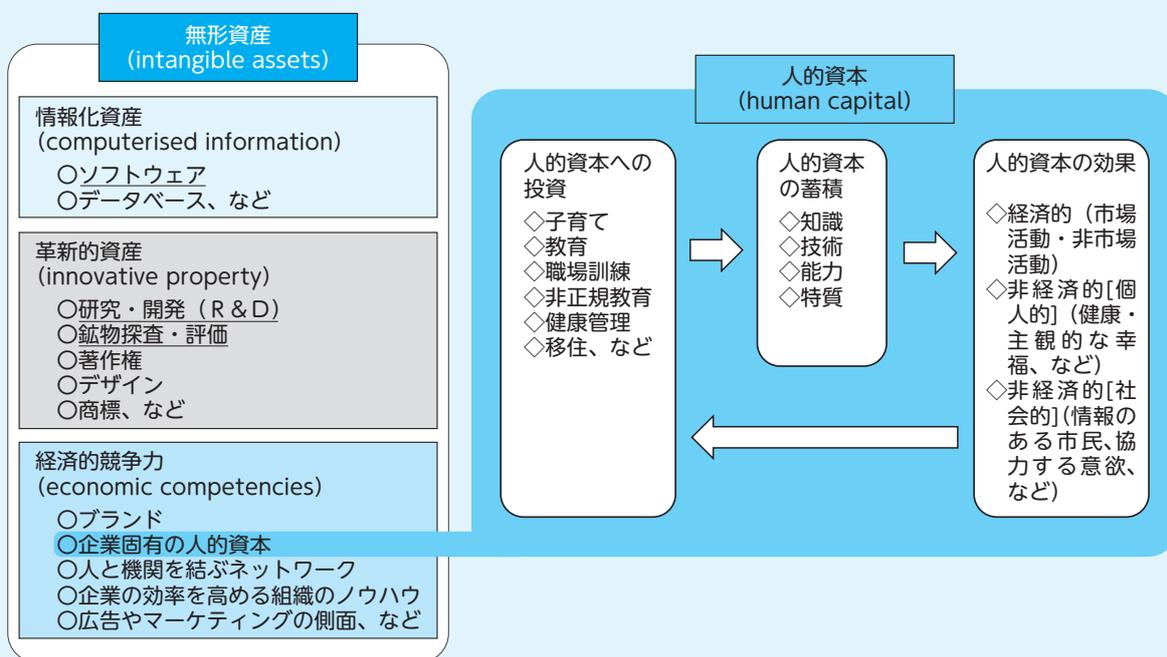
この人的資本の最も包含的な定義としては、「個人的、社会的、経済的厚生²の創出に寄与する知識、技能、能力及び属性で、個々人に具わったもの」というものがある（OECD [2001]、内閣府 [2019a]³）。人的資本という用語は、それが使用される文脈によって強調されるポイントが異なるものの、概ね上記によって定義づけることができる。

繰り返しになるが、上記の無形資産の例を見れば

分かるように、どれも人間が持つ高度かつ広範な知的活動と強く結び付いており、企業価値の創出のためには、無形資産の一部である人的資本の存在が必要不可欠である。この人的資本を構成する要素、つまり個々人が持つ知識、技能、能力および属性は、あらゆる場面において生涯にわたって獲得されるものである。例えば、子育て、教育、職場訓練、日々の暮らしの中で自発的に行われる学習（非正規教育）、健康管理などの様々な場面が想定されており、これらを一連の投資と捉えて人的な資本が蓄積されると考える。

ただし、資本と呼ぶからには、それが具体的に経済面へどのような影響を与えるのかを確認する必要がある。そこで以下では、無形資産、中でも

図表1 無形資産と人的資本



(注) 下線部は2008 SNAで日本で認識されている主な無形資産。但し、革新的資産のうち映画作品、テレビ番組、書籍、音楽作品といった「娯楽・文学・芸術作品の原本」は、日本では2015年基準改定で認識されるようになった
(出所) 経済産業省、内閣府から大和総研作成

2) 厚生 (well-being) とは満足度や幸福度のこと。

3) 定義に関する原典は、OECD [2001], OECD Insights: Human Capitalを参照。なお、上記の定義を含む人的資本の計測に関するUNECE (United Nations Economic Commission for Europe) の文献を日本語訳 (仮訳) としてまとめたものには、内閣府 [2019a] がある。(https://www.esri.cao.go.jp/jp/SNA/sonota/satellite/jinteki/contents/jinteki_190604.html)

人的資本がマクロ経済と企業業績に与える影響に関する研究を概観する。

2. 伸び率が低下した日本の労働生産性

まずはマクロ経済の観点から眺めてみる。図表2は1995年から2018年までの日本の実質GDP成長率を労働生産性上昇率と総労働時間の伸び率に分け（左）、さらに労働生産性上昇率を三つの要因に分解したもの（右）である。

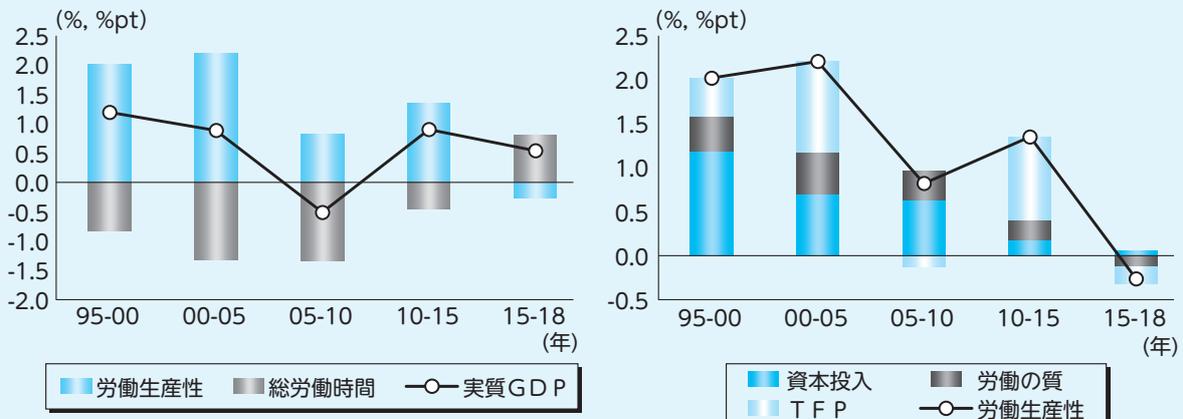
日本の実質GDP成長率は緩やかに減速している（図表2左）。超少子高齢社会で労働力人口の減少や働き方改革の影響により経済活動に投入される総労働時間は1995年以降減少しており、それを労働生産性の上昇により補うことで何とか実質GDP成長率の減速を食い止めてきた。しかし、2015年～2018年は労働生産性上昇率がマイナスに転じており、実質GDP成長率は女性や高齢者等の雇用増による総労働時間の増加によって支えられていることが分かる。

では、労働生産性上昇率が減少に転じた理由は何であろうか。図表2右は労働生産性を「資本投入」「労働の質」「TFP（全要素生産性）」に分

解したものだ。TFPは労働生産性を引き上げる要素のうち「資本投入」と「労働の質」以外の全て（例えば技術水準の高さや労働・資本の活用を促す組織改革などの経済効果）が含まれている。2015年以降は「労働の質」や「TFP」の上昇率がマイナスとなり、労働生産性上昇率が低下したことが分かる。もちろん、「資本投入」の上昇率が減速している影響も大きいですが、「資本投入」は「TFP」と一体という側面もあり、足元はそれらの相互作用で悪循環に陥っている可能性がある。

注意したいのは、ここで計測されている「資本投入」の多くは機械や工場などの有形資産のことを指しており、先述の無形資産はその一部しか含まれていないということである。マクロ経済を計測する国民経済計算（SNA）においては、無形資産はその計測上の難しさから、先述の概念的に捉えられる広義の無形資産の範囲よりも狭くなっている。国民経済計算の国際的な最新基準である2008 SNAでも、日本の場合、前掲図表1の下線で示した、①研究・開発、②鉱物探査・評価、③コンピュータ・ソフトウェアなどの狭義の無形

図表2 実質GDP成長率（左）・労働生産性上昇率（右）の要因分解



(注) データは市場経済。資本投入は労働時間当たり
(出所) 経済産業研究所JIPデータベース2021から大和総研作成

資産に限定されており、広義の無形資産はSNAで計測されていない。そのため、図表2右の「資本投入」においては概念上の広義の無形資産のうち①～③が計測されているにすぎず、「労働の質」は人的資本のうち学歴に該当する部分のみで、残りの無形資産（デザイン・ブランドなど）やその他の人的資本（健康面など）が労働生産性に与える影響は全て、「資本投入」「労働の質」の残差である「TFP」に含まれていると考えられる⁴。

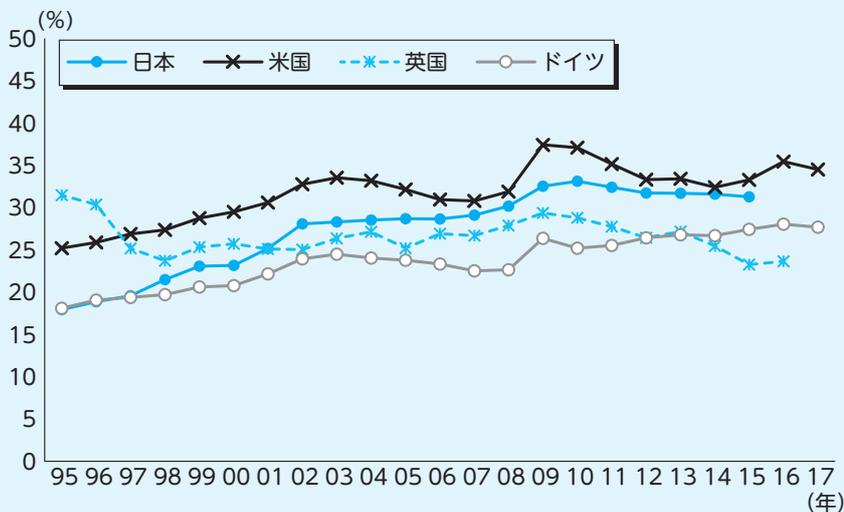
3. 主要国で重要度を増す無形資産投資

それでは本来、資本投入に含まれるべき無形資産はどれほどの大きさであると推計されるのだろうか。ここでは無形資産の額を国際比較が可能な形で推計している、EU-KLEMSの最新データを見ることにする⁵。このEU-KLEMSでは2008 SNAには含まれない広義の無形資産をEU諸国と日米について推計しようとしている点に特徴があるが、一部の無形資産については推計されていない国もある⁶。したがって、国際比較が可能なように、図表3では保守的に2008 SNAの範疇の無形資産投資のみを扱い、有形資産を含め

た総投資額に占める割合を見る。

図表3は、日米英独の総投資額に占める無形資産投資額の割合の推移を見たものだ。英国を除くと、いずれの国でも無形資産投資の占める割合は徐々に上昇していることが分かる。さらにこのように保守的に見積もっても、総投資に占める無形資産投資の割合はおよそ3分の1に達することが分かる。データから、日本の総投資に占める無形資産投資の割合は海外と同程度である。全ての範囲の無形資産投資を推計している英国やドイツのデータを見ると、2008 SNAベースよりさらに1割から2割程度、無形資産投資の割合が上乘せされていることから、主要国では広義の無形資産投資額は総投資額の半分近くを占めるようになっていくことが推察される。

図表3 総投資に占める無形資産投資の割合（2008 SNAベース）



(注) 2008 SNAの範疇の無形資産に含まれるのは、ソフトウェア、データベース、研究・開発 (R&D)、鉱物探査・評価、芸術的創作物、その他の知的財産である
(出所) EU KLEMS 2019 release databaseから大和総研作成

4) ここでは労働生産性が正しく計測されているとの前提で議論している。しかし、現状では無形資産投資の多くが中間投入とされており付加価値には含まれていないため、実際には労働生産性が過小評価されている可能性があることに留意されたい。

5) 無形資産の計測方法に関する代表的な論文には、例えば Corrado et al. [2005] がある。

6) 例えば、日米および一部のEU諸国においては、経営層の件費を表す「自己勘定組織資本 (Own-account organisational capital)」が含まれていない。加えて日米では「研修 (Vocational training)」が推計されていないなど、データの制約がある。

このように存在感を増す無形資産投資であるが、その投資自体が生産性を直接高める効果は意外にも小さい。図表4左は米国の単位時間当たり実質労働生産性の伸び率を要因分解したものだ⁷。これを見ると、労働生産性に大きな影響を与えるのは、先述したTFP（全要素生産性）であることが分かる。有形資産も大きいが、無形資産の労働生産性伸び率への寄与度は小さくなっている。もちろん、EU-KLEMSの米国のデータは一部の無形資産が推計されていない点はあるものの、単純な寄与度分解だけでは無形資産の存在感は必ずしも大きいわけではなさそうだ。

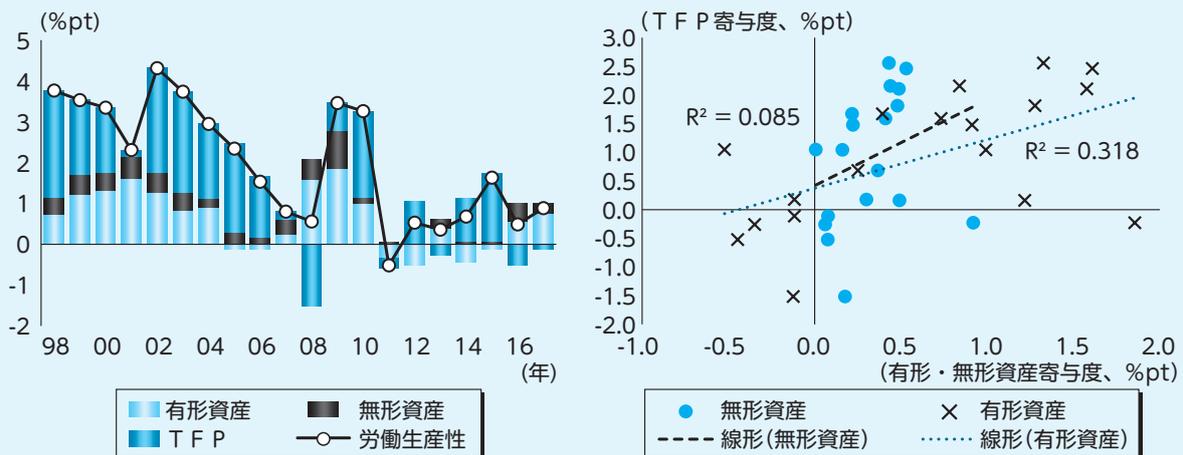
しかし、無形資産は後述するように、スピルオーバーと呼ばれる経済波及効果が大きいことで知られる。そのため、無形資産投資が直接的な形では生産性にあまり寄与しなくても、スピルオーバーによって、TFPを通じて間接的に生産性を引き上げている可能性がある。

図表4右は、有形資産投資と無形資産投資のそ

れぞれがTFPとどのように関連しているのかを、生産性への寄与度の観点から見たものだ。もし無形資産投資の波及効果の方が大きければ、TFPはより大きく伸びる可能性が高い。図表4右の横軸を見ると、先述のように有形資産投資の方が生産性への寄与度が大きいことが分かる。しかし、TFP寄与度との関係で見ると、無形資産投資との関係の方が傾きは大きく、無形資産投資の寄与度が1%pt上昇するとTFP寄与度も大きくなっている。これは、無形資産投資のスピルオーバーが発揮されることによって、間接的に生産性を引き上げている可能性があることを示している。

さらに、米国について無形資産投資の内訳毎に生産性に対する寄与度分解したものが図表5である。これを見ると米国の場合は、前掲図表1で示した革新的資産(研究・開発[R&D]、著作権など)において生産性への直接的な寄与が最も大きく、次いで情報化資産(ソフトウェアやデータベース)

図表4 米国の労働生産性の要因分解（左）と有形・無形資産とTFPの関係（右）



(注1) データの米国の労働生産性は実質で単位時間当たり（マンアワーベース）。TFPは労働構成の変化分も含む
(注2) 右図の有形資産・無形資産およびTFPの寄与度は単位時間当たり労働生産性伸び率に対するもの。有形資産・無形資産はいずれも2期前の数字である
(出所) EU KLEMS 2019 release databaseから大和総研作成

7) この図表4から図表9までは、EU-KLEMSで公表されている全ての無形資産を含めており、国・地域によって無形資産の範囲が異なる点に留意されたい。

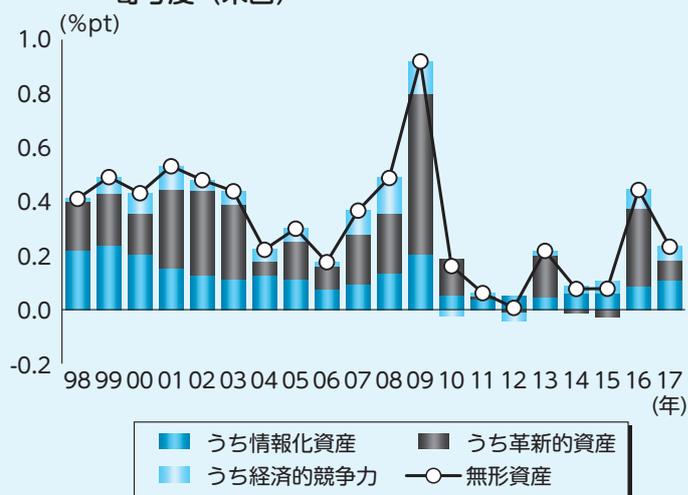
の寄与度が大きいことが分かる。一方、経済的競争力（ブランドや組織改革など）の直接的な寄与は小さくなっているが、これは先述のように、経済的競争力の推計において基礎データが不足して

おり、推計において除外している項目が多いことも関係している。

こうした傾向は、2000-2017年のEU12カ国⁸で行っても同様である（図表6左）。特にEU

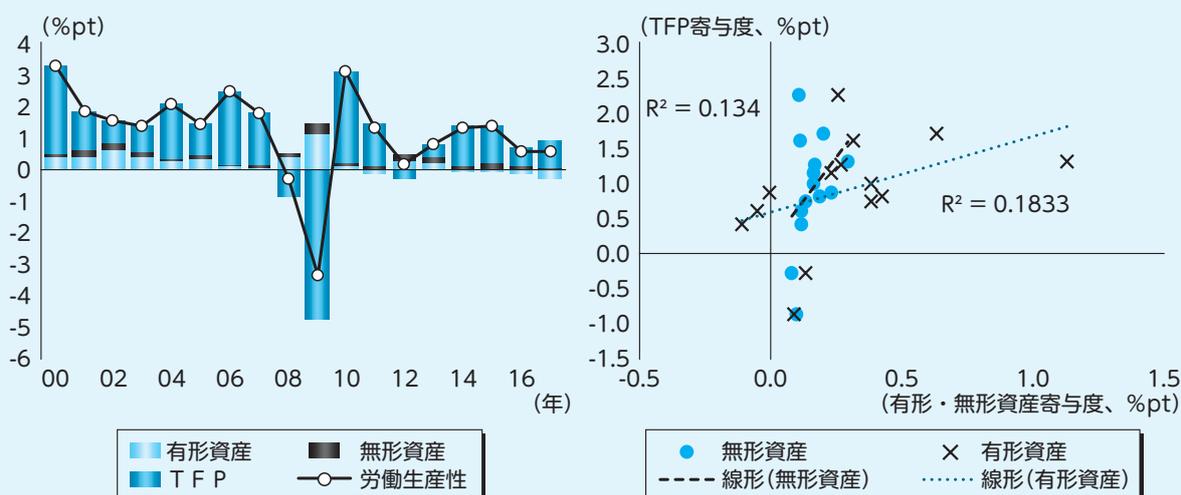
ではTFPが単位時間の労働生産性に対する寄与度が非常に大きく、有形資産・無形資産の直接的な寄与度は小さくなっている。図表6右のTFPとの関係を見ても、無形資産の方が傾きは大きく、米国の結果と同様だ。さらに、無形資産の内訳で寄与度分解した図表7を見ても、やはり革新的資産の生産性への寄与度が最も大きくなっている。ただ、EUの推計では米国や日本よりも経済的競争力の推計の範囲が大きいいため、両国と比べると経済的競争力の寄与度が大きいという違いはあることに注意されたい。

図表5 無形資産投資の労働生産性伸び率への直接的寄与度（米国）



（出所）EU KLEMS 2019 release databaseから大和総研作成

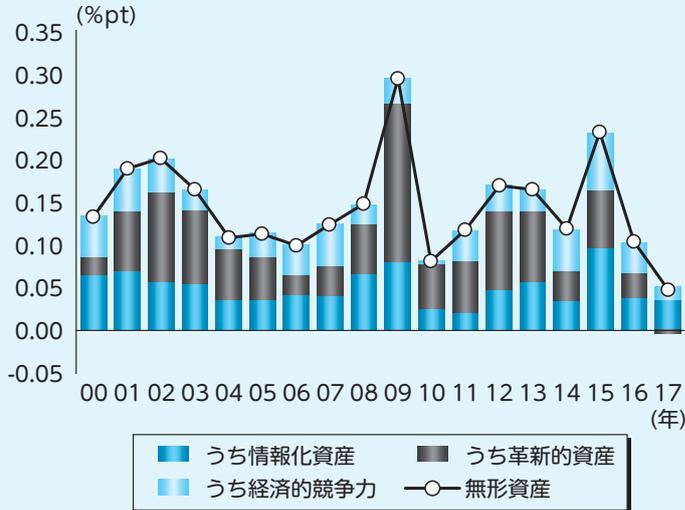
図表6 EUの労働生産性の要因分解（左）と有形・無形資産とTFPの関係（右）



（注1）データのEUの労働生産性は実質で単位時間当たり（マンアワーベース）。TFPは労働構成の変化分も含む
 （注2）右図の有形資産・無形資産およびTFPの寄与度は単位時間当たり労働生産性伸び率に対するもの。有形資産・無形資産はいずれも2期前の数字である。ただし、2009年および2010年のTFP伸び率は異常値とみなして除外している
 （注3）ここでEUとはEU12（Austria, Belgium, Czechia, Germany, Denmark, Spain, Finland, France, Italy, Netherlands, Sweden, United Kingdom）を指す
 （出所）EU KLEMS 2019 release databaseから大和総研作成

8) EU 12カ国とは、オーストリア、ベルギー、チェコ、ドイツ、デンマーク、スペイン、フィンランド、フランス、イタリア、オランダ、スウェーデン、そして英国を指す。

図表7 無形資産投資の労働生産性伸び率への直接的寄与度 (EU)



(出所) EU KLEMS 2019 release databaseから大和総研作成

ような影響を与えているのだろうか。同じようにデータを比較すると、日本も基本的には同じ傾向にあり(図表8)、単位時間当たり労働生産性伸び率への寄与度が最も大きいのは特に近年はTFPであって、続いて有形資産の寄与度が大きい。やはり日本でも、無形資産の直接的な生産性への寄与度は小さい。

しかし、図表8右で見るように、日本では無形資産とTFPの関係は米国やEU諸国と比べて弱く、有形資産に関しては無相関だ。もちろん、両者の関係を特定するには他の変数をコン

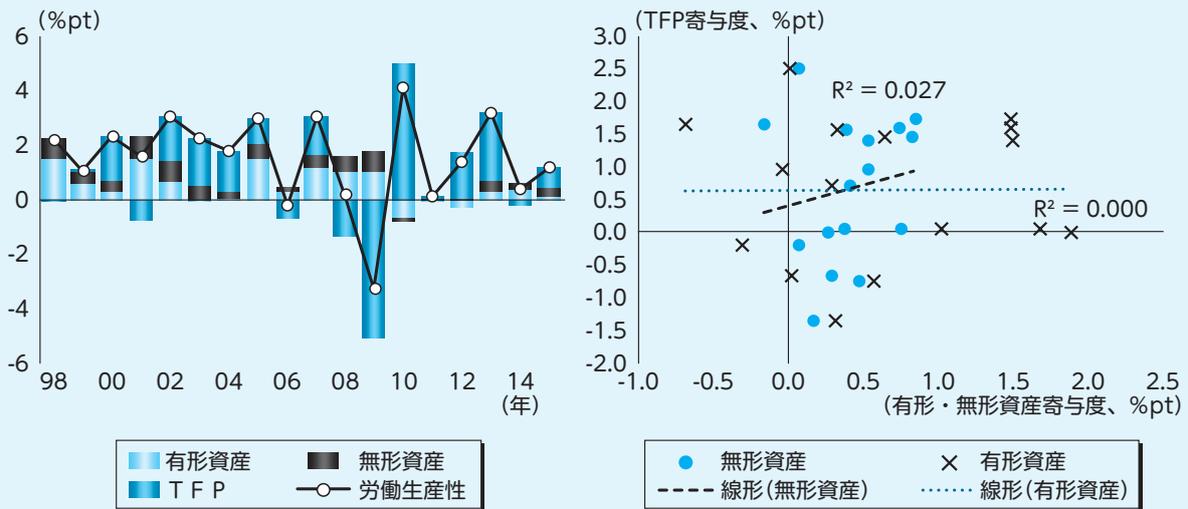
4. 日本の労働生産性伸び率の低下はデザイン・組織改革など無形資産投資の広がり不足が原因?

それでは、日本の無形資産はマクロ経済にどの

ロールするなどの手続きが必要だが、日本の場合、TFPの上昇を阻む構造的な問題が潜んでいる可能性があるようだ。

また、図表9で無形資産投資の内訳の寄与度を見ると、日本はやや情報化資産の寄与度が大きい

図表8 日本の労働生産性の要因分解(左)と有形・無形資産とTFPの関係(右)



(注1) データの日本の労働生産性は実質で単位時間当たり(マンアワーベース)。TFPは労働構成の変化分も含む
 (注2) 右図の有形資産・無形資産およびTFPの寄与度は単位時間当たり労働生産性伸び率に対するもの。有形資産・無形資産はいずれも2期前の数字である。ただし、2009年および2010年のTFP伸び率は異常値とみなして除外している
 (出所) EU KLEMS 2019 release databaseから大和総研作成

ものの、やはり革新的資産の寄与度が大きくなっている。一方、EU-KLEMSでは日本の経済的競争力の推計範囲が米国以上に限られているため、経済的競争力の生産性への寄与度はかなり小

さくなっている。

日本の場合、広義の無形資産投資はEU-KLEMSだけでなく経済産業研究所（RIETI）でも推計されているので、図表10を使ってさらに詳しく見る。

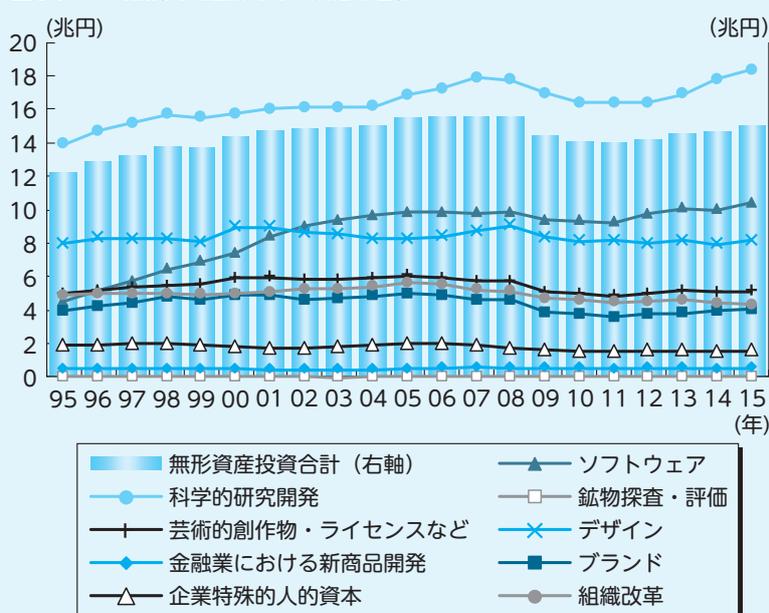
図表9 無形資産投資の労働生産性伸び率への直接的寄与度（日本）



(出所) EU KLEMS 2019 release databaseから大和総研作成

すると、リーマン・ショック以降、日本の無形資産投資は一旦落ち込んだ後に持ち直しているが、その理由は無形資産投資に占める割合が大きい科学的研 究開発やソフトウェアへの投資が近年、改善しているためだ。一方、デザインや組織改革、企業特殊的人的資本などへの投資は伸び悩んでいる。足元の日本の労働生産性上昇率の低下には、無形資産投資がデザインや組織改革、企業特殊的人的資本などを含めた本格的な広がりを見せていないことが関係している可能性がある。

図表10 無形資産投資の内訳推移



(出所) 経済産業研究所 J I P データベース2018から大和総研作成

5. 生産性への影響を強める無形資産

マクロデータにより主要国の無形資産の影響を概観したが、より厳密な手法によっても無形資産が生産性に与える影響が強まっていることが分かる。

例えば、Roth [2020] はEUの2000年から2015年までのデータを使い、無形資産は労働生産性上昇率の66%を説明していると結論付けている。また、Corrado et

al. [2018] でも EU と米国のデータにより、無形資産が労働生産性上昇率に大きなプラスの影響を与えると述べている。

また、Bloom et al. [2012] は、欧米の IT 投資を行った企業の利益を比較したところ、欧州企業の IT 投資による利益が米国企業よりも低いのは、欧州企業が IT に適した組織慣行や経営慣行の改革を米国企業ほど実施しなかったからだと言っている。さらに、Brynjolfsson et al. [2002] は新技術と組織への投資が高い相補性（シナジー効果）を持つことを指摘しており、新技術を導入して企業が利益を高めるには、同時にそれに適した新しい組織や経営といった無形資産への投資も必要であると述べている。また、Brynjolfsson and Hitt [2000] は ICT への投資額とそれに見合った組織改革や人材への投資額の最適な割合を推計しており、それが 1 : 9 と後者の投資額の割合が圧倒的に大きいと指摘している。

このように無形資産による生産性への影響が強まっているのはどのような理由があるのだろうか。そこで 3 章では、無形資産の特徴からその理由を探り、そこから無形資産の中心となる人材（人的資本）に求められる特徴を抽出していく。

3 章 無形資産を支える人材

1. 無形資産が持つ四つの特徴

Haskel and Westlake [2018] によると、無形資産には有形資産と異なる四つの特徴があるとされる。

まず、拡張性（スケールビリティ）だ。有形資産の場合、それが利用できるのは当然ながらその時点で利用している人のみである（競合性）。し

かし、アイデアのような無形資産の場合は、同時に複数の人々が様々な場所でそれを利用することが可能である（非競合性）。つまり、無形資産は経済学でいう公共財と似たような性質を持つと考えられる。例えば、接客マニュアルのような無形資産は、同時に複数の場所で利用することが可能である。科学的に新たに発見された知見は、誰でもそれを利用することが可能であり、多くの人が使ったからといって他の人の利用を妨げるものではない。

次に、サンクコストが挙げられる。これは埋没費用とも呼ばれており、一度資金を投じた資産が転売できないために、企業は投資費用をいざという時に回収できないことを指す。有形資産の場合、所有していた機械や工場などの不動産を中古市場にて転売することが可能であり、投じた費用を回収できる。しかし、無形資産の場合は、その企業内でしか通用しない接客マニュアルや業務遂行上の効率的なプロセスなど、目に見えず個性が強い資産であるため、他人がその資産を評価しにくく、中古市場が成立しにくいいため転売は非常に難しい。こうした性質によって、無形資産への投資は不確実性が高くなるので、投資が過小になりやすく、銀行などから資金調達するのも難しいといった特徴を持つようになる。

そして、無形資産にはスピルオーバーという特徴が見られる。有形資産の場合は、その資産の所有者にしか利益は及ばない。ある人が誰か別の人が所有する機械や工場を勝手に使うことはできない。しかし、無形資産の場合は競合性を持たないので、誰かが見つけた知識を別の人が使うことは可能である。すると、ある企業が起こしたイノベーションは、同じ業界や隣接する別の企業に漏れることになる。通常、こうした部外者への波及効果

(スピルオーバー)は情報漏洩リスクとして恐れられるが、経済発展ではこうした技術の模倣・伝播(propagation)は、技術進歩の一つの重要な側面として捉えられている。もちろん、直ぐに漏洩するのであれば、企業は無形資産へ投じた費用を回収できなくなるので、特許のような形でスピルオーバーを制限するなどの一定の措置が必要なのは言うまでもない。

最後に、シナジーが指摘できる。これは相乗効果とも呼ばれるが、あるものが別のものと組み合わせられることで、全く新しい付加価値が生まれることだ。これは有形資産でも起こり得ることであるが、その組み合わせ方はアイデアであり、それは無形資産に属する。技術革新の多くはこうした既存のもの新たな組み合わせであり、どの組み合わせが新たな付加価値を生むのかは、その時代に利用できる技術やアイデア、そして人々の価値観などが関係しており、予測することは困難である。しかし、イノベーションは予測できないにしても、様々なアイデアが交わる環境があれば、そうしたシナジーを通じたイノベーションは促進されるといえるだろう。特に先進国は技術水準で世界のフロンティアにいるため、他国の技術を模倣するだけでは経済発展は望めない。イノベーションを起こしやすい環境を整えることは、先進国の経済発展において必須の条件だろう。

2. 無形資産が求める人材とは？

こうした無形資産が持つ特徴から求められる人材像とはどのようなものか。

まず、スピルオーバーが大きいと、他企業の成果から得られるものが大きくなるが、その成果を取り入れるには受け手側の能力が必要である。一般に技術進歩には、全く新しいものを生み出すイ

ノベーション(innovation)とそうした技術の模倣・伝播(propagation)の2種類がある。OECD[2015]によると、近年、先進国で生産性が低下している原因の一つとして、後者の技術の国内での波及効果が弱まっている点が指摘されている。また、日本でも深尾・山崎・原野[2018]が近年は海外企業とのサプライチェーンを強化したことによって、以前のような国内の中小企業とのサプライチェーンを通じた国内における技術の波及効果が弱まっており、それが近年の日本の生産性低迷の原因の一つであると述べている。よって、無形資産の持つスピルオーバーを享受するには、国内企業同士の関係性を強化するだけでなく、高度化しかつ多様化する技術を吸収できる能力を持った人材を国内で確保していくことが重要であり、それが技術の波及効果を高めるだろう。

シナジーは、既存のものに関する新しい組み合わせによって生まれるものであり、上記の技術進歩のうちイノベーションに相当する。このシナジーが生まれるには、多様なバックグラウンドを持つ人材が交流することが必要だ。企業の中でも多様な人材が活躍できる環境があれば、企業内でイノベーションを生みやすくなるし、他企業との連携もしやすくなる。人材の多様性は、近年高まる無形資産の持つシナジー効果を一層発揮しやすくするだろう。

さらに、無形資産の拡張性という性質によって、対象とする市場規模が大きくなりやすいため、海外市場などを見据えた多様な顧客を想定することになる。そうした顧客をターゲットにするには、企業内で多様な見方ができる人材が必要となろう。これはシナジー効果を発揮するための人材の多様性にも通ずる側面がある。

海外の先進国ではサプライチェーンの名のもと

で、あまり技能を要しない比較的単純な生産を途上国にオフショアリング（国内業務の全部・一部を海外へ移転）する一方、無形資産に含まれる（高機能部品などの）研究開発やデザインなど高い技能を要する生産を国内で行う体制へ急速に移行しつつある。そうした中、先進国内の生産体制で必要とされるのは、機械やAI、未熟練の労働では容易に代替されない、高度かつ幅広い技能を発揮できる人的資本の存在であり、そうした人材を支える組織への改革である。特に日本のような超少子高齢社会では、貴重な人材が存分に活躍できる環境整備が求められる。無形資産の特徴から求められる能力や多様性のある人材を活かすには、労働者の個別の事情に配慮した雇用制度によって、貴重な労働者を引き留める仕組みが必要になるだろう。

4章 生産性向上に必要な人材とそれを支える環境整備

無形資産の要となる人的資本は、具体的に企業業績の向上にどのような影響を与えるのか。ここでは人的資本を構成する各要素やそれらに影響を与える諸環境に注目して、よりミクロな視点から人的資本政策の違いが生産性や企業業績に与える影響を分析した先行研究を概観する。

1. 能力開発（教育投資）の広がり

人的資本が生産性に与える影響の重要性は以前から指摘されており、教育・技能スキルへの投資（能力開発）の点から、人的資本が生産性などに与える影響について分析されてきた。近年、この分野では就学前教育（幼児教育）の重要性が注目されているが、ここでは職業訓練のような就業後の教育に焦点を当てたい。

例えば、企業の教育訓練投資と生産性に関する分析である森川 [2018] では、日本企業のミクロデータを使用して、製造業とサービス業における企業の教育訓練投資と生産性・賃金の関係について分析が行われている。それによると、企業の教育訓練投資は生産性に正の寄与をしており、製造業よりもサービス業において教育訓練投資ストックが生産性に与える効果（弾性値）が大きいという。また、内閣府 [2018] も、平均的には1人当たり人的資本投資額が1%増加すると労働生産性は0.6%上昇する可能性があり、さらに従業員の自己啓発を支援する制度を整備することでその効果は一層大きくなることを指摘している。最近では、AI技術の進歩に伴ってDX人材の育成・採用も重要となっており、生産性の観点からDX人材に対する会社からのサポート体制が非常に重要なポイントとなるだろう。

ただし、ここで注意したいのは、DX人材以外の視点も大事だということである。一部にはAIが人間の仕事を奪うなどの議論が見られるが、AIによって代替されるのは一部の定型的業務であり、むしろ人間はAIで扱うのが難しい非定型的業務へ特化してそこで力を発揮するのが望ましい。したがって、今後の能力開発においては、DX人材の育成といった視点に加えて、AIと補完的な能力開発を行うという視点も大事になる。鶴 [2016] などが指摘するように、例えば、問題を提起する力、人々が提供するおもてなしや思いやり、芸術性や身体能力、新たな発想を思いつく力など、AIでは対応できない性格スキルや非認知能力を磨くことの重要性が相対的に高まっている。こうした能力を高めることが無形資産の蓄積となるため、従来型の能力開発に限らず、より幅広い観点から人々の能力開発をサポートしていく

必要があるだろう。

2. 超少子高齢社会における健康資本の重要性

人的資本の研究は長らく能力開発を中心に行われてきたが、Grossman [1972] を嚆矢とした研究以降、健康の人的資本における重要性も指摘されるようになってきた。近年は企業レベルのミクロデータを利用した実証研究が出てきており、健康資本と生産性に関するより精緻な知見が得られつつある。

山本他 [2021] は、経済産業省・厚生労働省・東京証券取引所による健康経営銘柄に選ばれた上場企業の企業価値（企業が将来生み出すキャッシュフローの割引現在価値）⁹ が、そうでない企業（同業他社）のそれよりも高まるかどうかを検証した。健康経営銘柄に選ばれると、健康経営が

充実したことで生産性の改善を通して企業価値が高まるだけでなく、市場でそうした取り組みが評価されて企業価値が高まるという効果が期待される。検証の結果、健康経営銘柄に選ばれた企業はそうでない企業よりも統計的に有意に企業価値を高めており、企業の健康経営は企業価値（株価）の高まりという形で市場に好意的に受け止められることが分かった。さらに山本他 [2021] は、企業の健康経営施策が従業員の健康状態の改善を通じて企業業績の向上につながるかどうかを検証している。結果、健康経営を掲げて施策を行うと、従業員の健康改善を通じて企業業績（売上高利益率）にプラスの効果をもたらす可能性を結論付けている。

また、心の健康についても企業業績に影響を与えることを示した研究がある。Kuroda and Yamamoto [2016] は、メンタルが不調となっ



9) 厳密には、株式時価総額と総負債額を差し引いた値から現金・預金を差し引いた値（の自然対数値）。

て休職・退職者比率が高くなる企業ほど、利益率は低くなる傾向にあると指摘している。

さらに健康がもたらすメリットは、生涯を通じて生産活動に費やす時間が長くなるだけでなく、教育投資の回収期間が長くなるために教育投資を行うインセンティブも一層高まることにある。さらに教育水準が高まれば、所得が増えてより優れた健康情報にアクセスしやすくなり、健康投資を一層促すという好循環によって、さらに生産性が高まっていく（黒田 [2018]）。

生産性や企業業績に影響を与える人的資本の健康的側面は、生活習慣の改善によって大きな影響を受ける。例えば、ワーク・ライフ・バランスを充実させて、勤務以外の時間を勉強や健康のために活用できれば、人的資本の質が改善する可能性がある。梶谷・小原 [2006] は、学歴が高いほどスポーツ時間が長く、喫煙量は少ないこと、そうした健康増進行動が長期的な健康状態の良さにつながる可能性を指摘している。こうした行動は、人々の健康面における格差を引き起こす結果、中長期的には所得格差をも広げることで、引退期の家計の厚生格差を生じさせる可能性がある。

したがって、企業が個人の健康に積極的に介入することが生産性を高める可能性がありそうだ。こうした観点は、日本のような超少子高齢社会において特に重要であろう。

3. 両立支援やダイバーシティなどに配慮した「働き方改革」は企業業績を高める

女性活躍を支援する両立支援制度やダイバーシ

ティなどに配慮した「働き方改革」が、イノベーションを促して企業収益を高めるとする因果関係を示す研究も増えつつある。

例えば、日本企業のマイクロデータを使った実証研究では、山本 [2014] が、因果関係を考慮しつつ、女性活躍度と利益率の関係を分析している。当該分析では、正社員女性比率が高いほどROAが高まる傾向にあり¹⁰、ワーク・ライフ・バランスに配慮した施策がある企業ほどこの傾向が顕著であることが示唆された。女性管理職の活用について全般的には利益率との関係は不明確だが、中堅企業や中途採用の多い企業、および新卒女性の定着率の高い企業では利益率にプラスの影響があった。そのような企業では女性の働きやすい環境が整備されており、そこで女性を管理職へ登用する等の活用を図ることで、女性の潜在的な能力やスキルが活用され生産性自体が高まった可能性があるとしている。

また、新田・中田 [2019] では、延べ数千社に及ぶ7年分の上場企業の個社レベルのデータを分析対象とした上で、女性活躍度が高い「なでしこ系企業」とその他の企業の財務パフォーマンスの平均的な違いを因果推論の手法を使って検証した。分析の結果、「なでしこ系企業」、中でも女性活躍を支援する両立支援制度を整備している企業は、財務パフォーマンスが中期的に向上すると結果が得られた。もちろん、両立支援制度は女性活躍という本来的な機能が果たされるものでなければならない。したがって、企業には女性が十分に活躍できるような多様性を受け入れる土壌の醸成、および多様性を活かす制度の構築がイノベー

10) ここでは、分析年前年までのデータを用いることで、もともと利益率の高い企業は余力があるために正社員女性を多く雇用しているという逆の因果関係は基本的に排除できており、「正社員女性比率を高くすればROAが高まる」という因果関係は一定程度成立しているとみなせる。しかし、前期から今期にかけて利益率が高くなったために今期に多くの正社員女性を雇用できるようになったという、企業を取り巻く環境変化により生じた逆の因果関係までは排除できていない点に留意されたい。

ションを生みやすい環境作りに資することを指摘している。

多様性（ダイバーシティ）が企業業績や生産性に与える効果については、内閣府 [2019b] による先行研究のまとめや分析がある。理論的には、ダイバーシティの高まりは様々な価値観が交わることでアイデアを創出しやすくしてイノベーションに寄与するというメリットがある一方、コミュニケーションコストが増大するというデメリットも考えられる。先行研究によると、技術集約的なハイテク産業では上記のメリットが上回って生産性にプラスの効果を与えるものの、ローテク産業ではデメリットが大きくなってその効果は見られない、もしくは、マイナスの効果を与えるとしている。内閣府 [2019b] による実証分析では、性別や国籍の多様性を高めると、企業収益にプラスの影響を与える可能性を指摘している。また、多

様性の高まりと同時に、多様な人材活用の中長期計画・ビジョンがある企業、または、柔軟な働き方を実施している企業では、TFPで測った企業の生産性が有意に上昇していると述べている。

したがって、単に人材の多様性を高めるだけでなく、多様性を活かす環境整備も併せて行うことが企業業績や生産性の向上には大切である。

4. 人材の能力・健康や女性など多様性への配慮が企業の成長を左右する時代に

こうした研究結果から、能力・健康・女性など多様性への配慮が企業の成長を左右する時代になりつつあるといえそうだ。

近年の人的資本に関連する実証研究から得られる様々な知見は大変興味深いものがあるが、一方でそうした分析に必要となる企業レベルのミクロ



データの蓄積がまだ十分でないという課題もある。人的資本が生産性や企業価値に与える影響に関するより頑健な知見を得るためには、今後もさらなるマイクロデータに基づいた実証研究の蓄積が望まれる。また、個々の企業が生産性を向上させ競争力を高めていくためには、それぞれの企業がデータに基づいた人的資本政策を確立していく必要性が一層強まっていくだろう。

5章 まとめ

無形資産の時代には人材に十分配慮した取り組みを

無形資産によるイノベーションが重要となるこれからの時代は、人材（人的資本）の活用とそれを支える組織体制の巧拙が生産性や企業価値の方向性を決める可能性が高い。したがって、個々の企業においても人的資本の蓄積を加速させるだけでなく、人的資本の蓄積が生産性や収益の改善にどれだけ役立っているのかを検証する作業が必要になるだろう。そのため、例えば、①企業毎の人的資本の状態をデータによって客観的に把握できるようにし、②データなどエビデンスに基づいて人事施策を検証できる体制を整えるといったことに経営資源を割り当てることが望まれる。

しかし、こうした企業によるマイクロデータやAIなど手法を使ったデータ分析は現状ではあまり進んでいない。その理由として新田〔2020〕は、「データ不足」「人材不足」「組織の対応力不足」の『三つの不足』問題があると指摘している。そして、問題解決の中心的な役割が期待される企業には、AIリテラシーの向上、社内外組織との連携拡大に加え、社内人材育成や人材獲得に向けた研修等の学習機会の提供や魅力的な職場環境の整

備などが重要だと述べている。

「データ不足」「人材不足」「組織の対応力不足」は、すなわち無形資産投資の不足であり、これはマクロ経済の実証研究でも確かめられている。近年、生産性の低下は世界的な傾向であるが、その理由としてデジタル技術の普及が国内外で十分でないことが挙げられており、その普及を妨げる原因として、デジタル技術を受け入れる環境が整っていないことが指摘されている（Andrews et al. [2018]）。つまり、デジタル技術の恩恵を受けるには、企業などがデジタル技術と補完性の高い、無形資産の活用に適した組織体制へ改める必要があり、それをせずに単にデジタル技術を導入するだけでは生産性や企業価値は改善しにくいことを示唆している。

このようなデータ分析に必要な環境を整備してエビデンスに基づいて判断していくことは、人間による判断が必要な場面へ経営資源を注力していくためにも必要なことである。企業の成長を担う人材に十分配慮した取り組みが望まれる。

参考文献

- Andrews, D., G. Nicoletti and C. Timiliotis [2018], “Digital technology diffusion: A matter of capabilities, incentives or both?”, OECD Economics Department Working Papers No.1476, OECD, Paris.
- Bloom, N., R. Sadun, and J. V. Reenen [2012], “Americans Do IT Better: US multinationals and the Productivity Miracle”, American Economic Review 102 (1) : 167-201.
- Brynjolfsson, E. and L. M. Hitt [2000], “Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance”, Journal of Economic Perspectives 14 (4) : 23-48.
- Brynjolfsson, E., L. M. Hitt, and S. Yang [2002], “Intangible Assets: Computers and Organizational Capital”, Brookings Papers on Economic Activity 1: 137-198.
- Corrado, C., J. Haskel, C. Jona-Lasinio, and M. Iommi [2018], “Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth”, Journal of Infrastructure, Policy and Development Vol 2, Issue 1, 2018, 11-36.
- Corrado, C., Hulten, C. and Sichel, D. [2005] Measuring Capital and Technology: An Expanded Framework. In C. Corrado, J. Haltiwanger and D. Sichel (eds.), Measuring Capital in the New Economy (pp.11-46). University of Chicago Press, Chicago, IL.
- Grossman, M [1972], “On the Concept of Health Capital and the Demand for Health”, Journal of Political Economy, Vol.80 (2) , 223-255.
- Haskel, J. and Westlake, S. [2018], Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy, Princeton University Press, Princeton. NJ (ジョナサン・ハスケル、ステファン・ウェストレイク [著] / 山形浩生 [訳] [2020]『無形資産が経済を支配する：資本のない資本主義の正体』東洋経済新報社).
- Kuroda, S. and I. Yamamoto [2016], “Does Mental Health Matter for Firm Performance?: Evidence from Longitudinal Japanese Firm Data”, RIETI Discussion Paper, No. 16-E-016, The Research Institute of Economy, Trade & Industry.
- OECD [2001], OECD Insights: Human Capital, OECD, Paris.
- OECD [2011], “New sources of growth: intangible assets”, OECD, Paris.
- OECD [2015], THE FUTURE OF PRODUCTIVITY, OECD, Paris.
- Roth, F. [2020], “Revisiting intangible capital and labour productivity growth, 2000-2015: Accounting for the crisis and economic recovery in the EU”, Journal of Intellectual Capital Vol.21 No. 5, 2020, 671-690.
- 梶谷真也・小原美紀 [2006]「有業者の余暇時間と健康投資」『日本労働研究雑誌』No.552, 2006年7月号, pp.44-59, 独立行政法人労働政策研究・研修機構.
- 黒田祥子 [2018]「健康資本投資と生産性」『日本労働研究雑誌』No.695, 2018年6月号, pp.30-48, 独立行政法人労働政策研究・研修機構.
- 鶴光太郎 [2016]『人材覚醒経済』日本経済新聞出版社.
- 内閣府 [2018]「人生100年時代の人材育成」『平成30年度 年次経済財政報告』第2章第2節「2 企業における人的資本投資の効果」, 平成30年8月, pp.170-177.
- 内閣府 [2019a]「国際連合欧州経済委員会 人的資本の測定に関する指針(仮訳) 人的資本測定に関するタスクフォース編」.
- 内閣府 [2019b]「労働市場の多様化が経済に与える影響」『令和元年度 年次経済財政報告』第2章第3節, 令和元年7月, pp.199-213.
- 新田堯之・中田理恵 [2019]「因果推論による『なでしこ系企業』の真の実力」, 大和総研レポート 2019年12月5日.
- 新田堯之 [2020]「企業のAI活用を阻む『三つの不足』」, 『大和総研調査季報』2020年新春号 Vol.37, pp.50-61.
- 深尾京司・山崎福寿・原野啓 [2018]「構造変化と生産性停滞」『岩波講座 日本経済の歴史: 6 現代2 安定成長期から構造改革期 (1973-2010)』第4章 鉱工業, 岩波書店, pp.201-244.
- 森川正之 [2018]「企業の教育訓練投資と生産性」, RIETI Discussion Paper Series 18-J-021, 独立行

政法人経済産業研究所.

- ・山本勲 [2014] 「上場企業における女性活用状況と企業業績との関係－企業パネルデータを用いた検証－」, RIETI Discussion Paper Series 14-J-016, 独立行政法人経済産業研究所.
- ・山本勲・福田皓・永田智久・黒田祥子 [2021] 「健康経営銘柄と健康経営施策の効果分析」, RIETI Discussion Paper Series 21-J-037, 独立行政法人経済産業研究所.

[著者]

溝端 幹雄 (みぞばた みきお)



経済調査部
AI アナリティックリサーチ室
主任研究員
担当は、経済構造分析
(地域 / 生産性など)