

日本企業のデジタル化は進んだか 「ユーザー企業のIT活用実態調査（2017年）」の結果から



有賀友紀

CONTENTS

- I デジタル化の進展と日本企業
- II デジタル化で問われるリーダーシップと組織のあり方
- III 日本企業のデジタル化は進んでいるか——調査結果に基づく検証
- IV 日本企業のデジタル化に向けて

要約

- 1 日本企業のIT投資は堅調であり次年度に向けた伸びも期待されるが、その投資の内訳には戦略的な変化は見られない。経営のリーダーシップのあり方も前年度の調査と比較して大きな変化はなく、デジタル化への関与は欧米有力企業の経営層と比べて低いと考えられる。
- 2 デジタル化への取り組みには温度差が大きい一方で、日本企業のCIOやIT部門はAIに非常に高い関心を示しており、デジタル化を支えるほかの技術と比較しても導入を検討したいと考える企業が極めて多い。しかし、「AIによる自動化」はデジタル化やデータ活用の一つの側面に過ぎないことに注意すべきである。
- 3 デジタル化に取り組む上で、IT部門は新たな価値の創造よりも、スタッフ業務の効率化や人手の代替に注目する傾向があると考えられる。これは特定の業務領域では有効と考えられるが、今後IT部門がデジタル技術の全社での活用推進や活用提言を指向するのであれば、その活用目的をより広く捉えていくことが必要である。
- 4 デジタル化の時代にあってIT投資から価値を得るためには、ナレッジと専門性を重視し、新技術の採用とリスクテイクを奨励する組織風土が必要と考えられる。多くの日本企業にとっては、人材の獲得や育成の考え方も含めて組織のあり方を見直すことが求められる。

I デジタル化の進展と日本企業

IT活用の領域は従来のようなプロセスの効率化や管理の高度化から、新たな事業価値を創出し、企業そのものを変えていく方向へと拡大している。従来型の「情報化」に対して新しいIT活用のあり方を示す「デジタル化」も、ビジネスワードとして定着した感がある。

デジタルとはもともと数字にかかわる事柄を指す言葉で、そこから数字に基づいて算術計算を行う電子計算機をデジタルコンピュータと呼ぶようになった経緯がある。今日では画像・音声に限らず、人々の行動や会話が数値データとしてネットワークを飛び交う。まさに数字の時代、「デジタル時代」の到来である。

企業のIT活用に関していえば、デジタル化の潮流は大きく二つの側面から捉えることができるだろう。一つはビジネスの変革であり、これには顧客に提供する価値（商品やサービス、顧客の体験）をITによって高めていくことが含まれる。特に、企業の組織や事業構造、さらには産業構造そのものを変えてしまうような変革は、デジタルトランスフォーメーションと呼ばれる。

もう一つの側面は、データを蓄積し、活用することの重要性である。1990年代には、データから知識を得るナレッジ・ディスカバリーの手法として、統計解析を応用したデータマイニングが注目された。その後、WebのログやSNSなどのテキスト情報、画像・音声などの非定型情報を含むビッグデータの解析が重視されるようになった。データ活用の重要性は、データを起点とした新しいビジネス

モデルが生まれていることから明らかだ。保険会社は自動車の走行データを基に運転状況を保険料に反映する商品を提供し、また、金融機関は会計ソフトウェアのデータを解析することで迅速に与信を行う仕組みを開発している。

一方で、日本企業のIT活用は概して保守的であるともいわれる。その要因としては、IT部門が巨大化した従来の情報システムの維持に追われて革新的なテーマに取り組む余裕がないこと、経営層のITへの理解が乏しいことなどが指摘されてきた¹⁾。

日本企業の現状を客観的に確認する上では、定量的な調査結果から知見を得ることが必要である。以下、日本企業のIT活用とデジタル化の現状、そして今後の課題について、「ユーザー企業のIT活用実態調査」の最新の調査結果を基に分析・検証したい。

II デジタル化で問われる リーダーシップと組織のあり方

野村総合研究所（NRI）が2003年より実施している「ユーザー企業のIT活用実態調査」（以下、本調査）は、売上高上位の国内大手企業約3000社のCIO（最高情報責任者）、またはそれに準ずる役職者を対象とした質問紙調査である。質問票は郵送にて送付・回収し、2017年11月に実施した最新の調査では507社から回答を得た。

調査には従来の情報化に関する設問とデジタル化に関する設問の両方が含まれる。デジタル化の定義は論者によって異なるが、本調査では技術活用の目的と技術そのものの両面から、次のように定義して回答を依頼してい

る。

- 情報技術を使った商品・サービスの改善や創造、ビジネスモデルの変革や創造
- 新しい情報技術の活用（ビッグデータ、デジタルマーケティング、IoTなど）

前年の調査で、日本企業のデジタル化について得られた知見は以下の通りであった^{注2}。

- IT投資の目的は変化せず、日本企業はIT活用に保守的であるように見える。ただしこれは、IT部門が管理する「IT投資」の枠組みでの捉え方であり、デジタル化にかかわる投資はこれとは異なる「財布」で行われている
- 間接業務の効率化や経営管理の高度化といった従来の情報化への取り組みと企業の収益性の間には相関が見られない。一方、商品・サービスの強化や顧客接点の強化といった領域での取り組みは収益性との相関が見られ、これらの領域はIT活用の「主戦場」となっている
- IT活用が成果を生むためには、経営のリーダーシップが必要である。しかし、デジタル化の取り組みへの日本企業の経営層の関与は少ない
- デジタル化の領域を推進する主体はIT部門ではなく事業部門であり、その傾向は増している

今回の調査では、調査仮説の大枠は前年度のものを踏襲している。分析の際は経年での変化に留意し、かつ次のポイントについて重点的に検証を行った。

- 競争優位につながるIT活用テーマは業種によって差異が見受けられるか
- デジタル技術の導入・検討はどのように進展しているか（たとえば、クラウドの普及は進展しているか、IoTの導入を検討する企業は増加しているか、など）。また、それらはデジタル化への取り組みの進展とどのように関連しているか
- 経営のリーダーシップは企業規模によって差があるか（たとえば、小規模な企業では経営者が自らIT戦略を指示しているか）
- デジタル化の流れの中で、IT活用を成果につなげるために、企業の組織風土はどのように影響しているか（たとえば、確実性よりもスピードを重視するような風土を持つ企業では、IT投資が成果に結びつきやすい、などの傾向があるか）

特に最後の組織風土にかかわる観点は、調査技術上の観点から設問を改訂し、検証を行った。

Ⅲ 日本企業のデジタル化は進んでいるか——調査結果に基づく検証

1 IT投資とデジタル投資の規模

2017年度のIT投資額の実績は、前年度比で増加したと回答した企業が39.8%であるのに対し、減少したと回答した企業は11.3%であった（無回答などを除いた有効回答数N=477）。増加と答えた企業の割合は前年調査の41.4%に比べると若干減少したことになるが、それでも高い水準といえる。

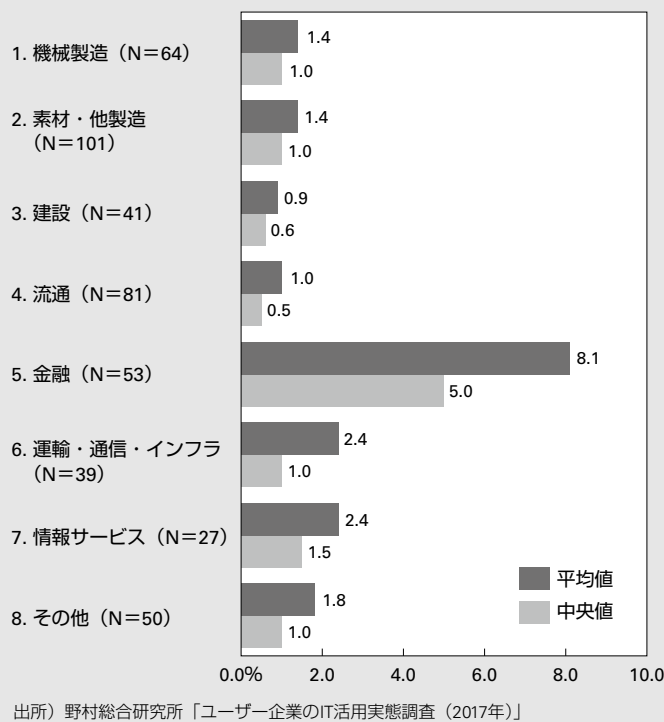
次年度（18年度）の予算については、増加すると回答した企業が44.3%に上り、これは金融危機後で最も高い値となっている。IT投資の金額そのものは堅調とあってよいだろう。

ただし、過去の分析では、多くの企業が戦略的にIT投資を増やしているわけではなく、景気動向や業績に応じてIT投資枠の増減を削っていることが示唆されている。今回の調査結果でも、IT投資の目的別の内訳について目立った変化は見られなかった。アプリケーション費用の配分では、「業務効率目的」が2.2%減少して51.8%（N=449）、「情報活用目的」と「戦略的な目的」がそれぞれ0.9%、1.3%増加して27.2%と21.0%となったが、統計的に有意な変化とまではいえない。

企業ごとのIT投資への積極性を評価する上では、売上高に対するIT投資予算の比率が一つの指標となる。このIT投資予算比率（支出ベース、減価償却費を含まない、社内人件費を含む）は業種によって違いがあり、特に金融業で高いことが知られている。今回の調査では、製造・流通・サービス業など（金融業以外）で平均値1.5%、中央値1.0%（N=403）、金融業では平均値8.1%、中央値5.0%（N=53）であった。詳細な業種別の数値については図1を参照されたい。

IT投資予算比率を前年の調査と比較すると、金融業については前年の6.8%に比べて1%以上高くなっているが、有意な変化ではない。IT投資に積極的な少数の企業が平均値を引き上げたという見方はできるが、回答企業の違いを反映している可能性もある。総じて、国内上位企業のIT投資額は全体の業況を反映して伸びているが、ここから戦略的

図1 対売上高 IT投資予算比率（業種別 平均値・中央値）

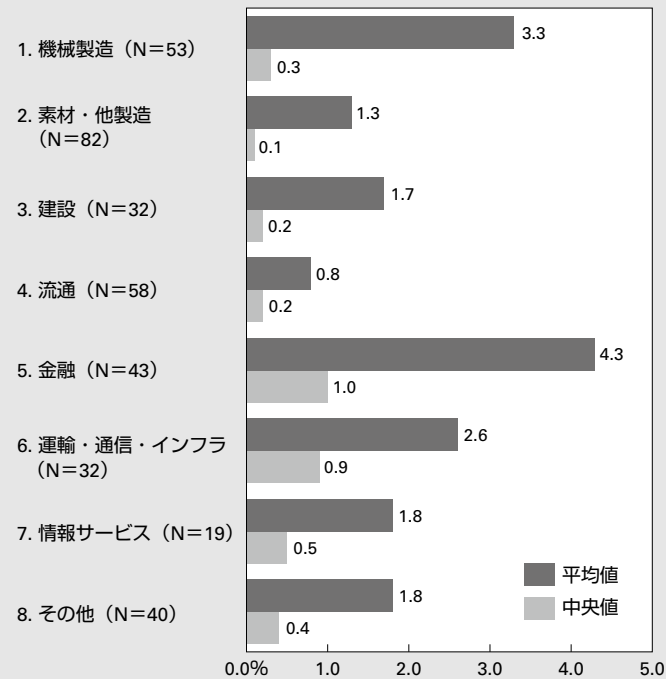


な変化を読み取ることはできないといえる。

本調査では、IT投資予算比率とは別に、売上高に対するデジタル化投資の比率も尋ねている。これは、IT予算がIT部門の管理下で従来の情報化投資に振り向けられることが多いのに対して、製品開発における3Dプリンタの導入や販促目的でのWebコンテンツ作成などに使われる費用は、IT予算の枠組みに含まれない可能性があるためである。

調査結果によれば、デジタル化投資の売上高に対する比率は金融業以外で平均値1.8%、中央値0.3%（N=316）であり、金融業では平均値4.3%、中央値1.0%（N=43）であった。IT投資予算比率に比べて平均値と中央値のかい離が大きく、0%と回答した企業も全体の21%あることから、企業ごとの差が非常に大きいといえる（図2）。前年の数値と

図2 対売上高 デジタル化投資比率（業種別 平均値・中央値）



注) デジタル化投資については0%と回答した企業も76社 (全体の21%) あり、少数の積極的な企業が全体の平均値を引き上げていることに注意する必要がある
出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査 (2017年)」

の比較では、IT投資予算比率と同様に有意な変化は見られない。

なおデジタル化投資の一部、たとえばインフラ整備にかかわる費用はIT部門が扱う予算に含まれると考えられる。有効回答数が少なく (N=136) 継続的な調査が必要ではあるが、回答企業の平均値で、デジタル化投資のうち52.0%がIT予算に含まれている。

業種をより細かく見ると、機械製造業ではデジタル化投資比率の平均値がIT投資比率の平均値を上回る。企業ごとの差が大きく業界全体がデジタル化に積極的だということはできないが、製品へのデジタル技術の組み込みや設計・開発工程のデジタル化が進み、一部に積極的な企業があることを反映していると考えられる。

2 競争優位につながる

IT活用テーマ

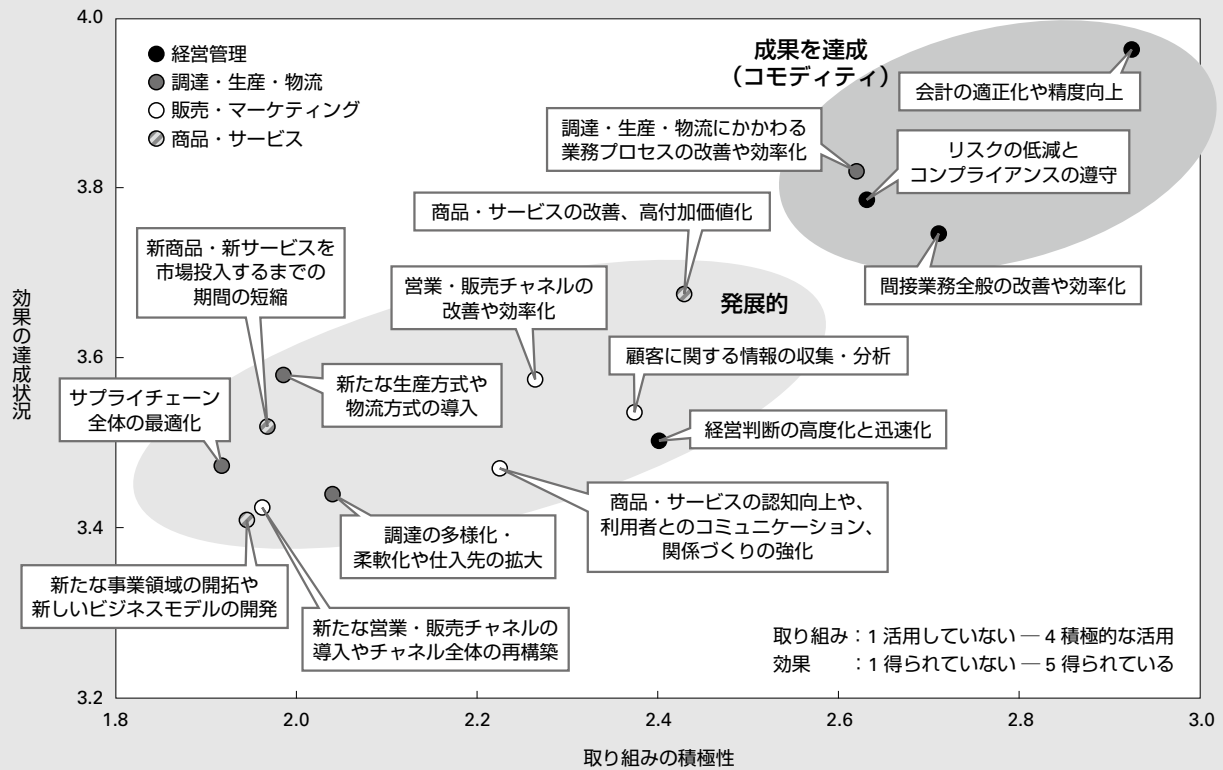
デジタル化時代のIT活用における特徴は、商品・サービスの強化や顧客接点の強化といった目的での技術適用が進んでいることである。商品にAI機能を組み込む、Webで顧客向けに新サービスを提供する、店頭での接客で3Dシミュレーションを活用するなどの例がこれにあたる。

本調査では、IT活用の目的を4分野 (商品・サービス、調達・生産・物流、販売・マーケティング、経営管理) に区分し、従来の情報化とデジタル化の双方に跨る15のテーマを取り上げている (図3)。テーマごとに取り組みの割合とその効果を尋ね、取り組みについては「事業の性質上関係がない」と答えた企業を除き「4：積極的な活用」から「1：活用していない」までの4段階の回答から平均値を算出、効果については「活用していない」と答えた企業を除き「5：効果が得られている」から「1：得られていない」までの5段階の回答から平均値を算出した。

今回の調査結果を見ると、テーマごとの傾向は前年の調査とほぼ同様で、経営管理に含まれる3つのテーマ (会計の適正化や精度向上、間接業務全般の改善や効率化、リスクの低減とコンプライアンスの遵守) と、調達・生産・物流に含まれる一つのテーマ (調達・生産・物流にかかわる業務プロセスの改善や効率化) が、ほかのテーマよりも積極的な活用が図られ、かつ効果に関する評価も高い。これらは従来のIT活用で重視され、多くの企業が既に成果を達成してきたテーマであり、差別化にはつながりにくくなったテーマともいえる。

ほかの11テーマは、いまだIT活用の途上

図3 IT活用の取り組みと効果（4分野、15テーマの評価点）



にある発展的なテーマといえる。これらのテーマは、すべての企業が容易に取り組めるほど一般的ではなく、その活用の巧拙が企業の競争力につながっている可能性がある。

前年の分析では、回答企業のうち、業績が公開されている企業について各テーマへの取り組みと直近の年度決算での収益性との関係を検証し、発展的なテーマへの取り組みと収益性の間に相関関係があることを確認した。これらの関係は業種の特性に依存する可能性があるため、今回の調査結果に基づく分析では、回答企業を業種（製造業、流通業、サービス業など）で区分して取り組みと収益性（売上高経常利益率）との相関を確認した。金融業については公開企業の数十分に得

られず、分析から除外した。

この結果、流通業においては「商品・サービスの改善、高付加価値化」と「新たな生産方式や物流方式の導入」の2つのIT活用テーマに積極的な企業で収益性が高いという傾向が明らかになった（表1）。また、サービス業など（製造・流通・金融を除く業種）においては、「営業・販売チャネルの改善や効率化」など販売・マーケティング分野の全4テーマと、「新商品・新サービスを市場投入するまでの期間の短縮」に積極的な企業で利益率が高いという傾向があった。

「会計の適正化や精度向上」や「間接業務全般の改善や効率化」など、多くの企業が成果を達成してきたと思われる4テーマについて

表1 IT活用の分野・テーマと収益性（利益率）との相関

		利益率との相関		
		流通	サービス等	全業種
商品・サービス	商品・サービスの改善、高付加価値化	+ .33*	—	+ .13*
	新商品・新サービスを市場投入するまでの期間の短縮	—	+ .32**	+ .18**
	新たな事業領域の開拓や新しいビジネスモデルの開発	—	—	+ .13*
調達・生産・物流	新たな生産方式や物流方式の導入	+ .29*	—	—
販売・マーケティング	営業・販売チャネルの改善や効率化	—	+ .33**	+ .17**
	新たな営業・販売チャネルの導入や、チャネル全体の再構築	—	+ .22*	+ .15*
	顧客に関する情報の収集・分析	—	+ .28**	+ .12*
	商品・サービスの認知向上や、利用者とのコミュニケーション、関係づくりの強化	—	+ .25*	+ .17**

- 公開企業332社について、各テーマについて「事業の性質上関係がない」と回答した企業を除いて相関係数を算出
- 15の活用テーマのうち、有意な相関が確認されたテーマについてのみ記載
- 製造業については有意な相関は確認されず、また金融業は十分な公開企業数が得られないため記載を省略した（全業種には製造業、金融業を含む）

注) 数値は相関係数 r , * $p < .05$, ** $p < .01$
 出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査 (2017年)」

はいずれの業種でも業績との相関は見られず、デジタル化の時代にあっては競争力の源泉ではないという仮説が前年に続いて支持されたといえる。

なお、これらの分析は必ずしも、IT活用によって業績が高まるといった一方向の因果関係を立証するものではない。業績の高い企業が今後を見据えて、特定分野のIT活用に積極的になっているという可能性もある。

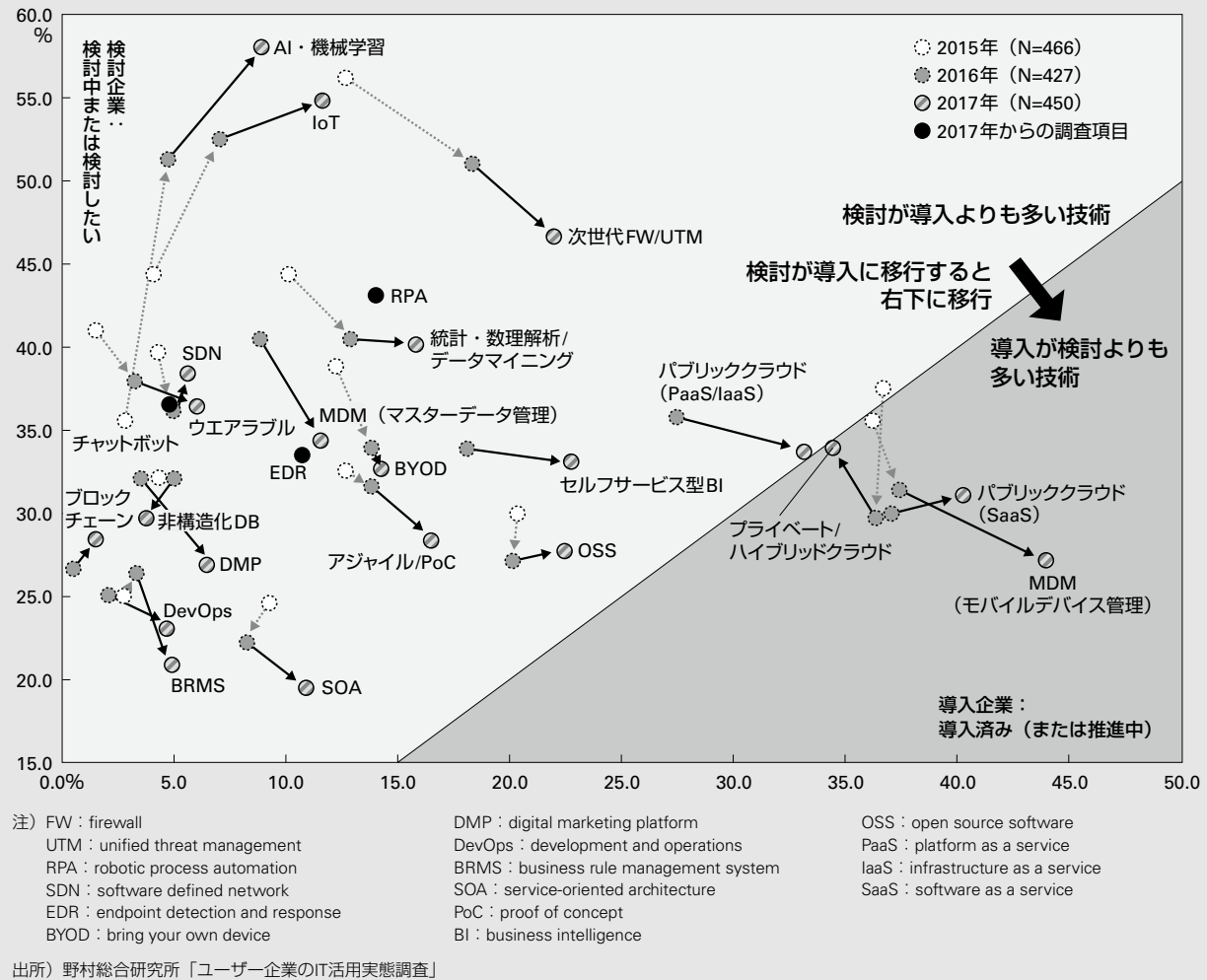
また、製造業についてはいずれのテーマも業績との間に相関は見られなかった。製造業は為替や原料価格の影響などを被りやすいと考えられ、より詳細な業態の峻別をしない限り効果を検証することが難しいと考えられる。

3 新技術の導入状況・ 検討状況の変化

本調査では、IT活用やデジタル化にかかわるさまざまな技術項目について各企業に導入と検討の状況を聞いている。図4のように、横軸に技術項目ごとの導入率（「導入済み」「導入推進中」と回答した企業の割合）をとり、縦軸に検討率（「検討中」「検討したい」と回答した企業の割合）をとると、各技術の現在の位置づけが明らかとなる。図の左上には「導入率はいまだ低いものの検討率が高い技術」が、右下には「検討率は低いが導入率が高い普及した技術」が位置することになる。

この図で、2015年から今回の17年の調査までの3年分の調査について各項目の導入率、

図4 新技術の導入・検討状況の変化



検討率の値をプロットすると、経年での導入・検討状況の変化を追跡できる。なお、調査年ごとに追加された項目もあるため、すべての項目について変化が追えるわけではない。

調査年度によって回答企業が異なることから、細かい動きは誤差の可能性がある。しかし、多くの技術項目では導入企業の増加に従って検討企業が減少しており、検討中であった企業が導入に移ったものと推察される。たとえば、次世代FW/UTM（ファイアウォール/統合脅威管理）は、導入率が12.7%から

18.3%、22.0%へと上がるとともに、検討率は56.2%から51.1%、46.7%へと減少した。図中で斜めの直線よりも右下にあるものは検討企業よりも導入企業の方が多く、十分に「枯れてきた」技術といえる。MDM（モバイルデバイス管理）やパブリッククラウド（SaaS）がこれにあたる。

ただし、AI・機械学習とIoTはほかの項目と異なる動きを見せている。両者とも、導入率の増加とともに検討率が増加し、特にAI・機械学習は15年から17年の間に導入率は2.8

%から8.9%へ、検討率も35.6%から58.0%へと大幅に増加している。検討から導入へと移る企業もある一方で、新たに関心を持つ企業が爆発的に増えているといえるだろう。

データから価値を引き出すことに関連するその他の技術要素として、統計・数理解析/データマイニングやセルフサービス型BIがある。前者は統計モデルを基にデータから科学的知見を引き出す仕組みであり、後者はユーザーが簡易な操作でデータから情報を読み取るための仕組みである。これらは、いずれも導入率は伸びているものの検討率の増加は認められず、検討から導入へと移る企業と、新たに関心を持つ企業がほぼ均衡していると考えられる。さらに、ビッグデータの活用に重要といわれる非構造化DBやDMP（デジタル・マーケティング・プラットフォーム）は導入率も検討率も高いとはいえず、関心を持つ企業がまだまだ限定されているといえる。

これらの結果を見ると、AIとIoTへの関心の高さは、デジタル技術の中でも突出している。両者への関心が突出する要因は何だろうか。

残念ながら、今回の調査では使い方やその導入目的を詳細には尋ねていない。ただし、調査では特に関心のあるテーマを自由回答で記述してもらった設問があり、これに回答した企業68社のうち、44.1%がAIに言及していた。また27.9%がパソコン上の定型的な事務作業を自動化・効率化するRPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）に、23.5%がIoTについて言及しており、いずれも高い関心がうかがえる。

これらの自由回答の中では、業務の効率化や人手の代替による生産性向上を期待する声

が目立つ。具体的な記述の一部を抜粋すると「IoTやRPAによる業務オペレーションの効率化」「AI、RPAを活用した業務効率化」「人手不足に対応したRPA、bot、AIの活用」「人手不足を補う目的でAIを活用」といった声が寄せられている。

回答者の多くがCIOやIT部門の関係者であることを考慮する必要があるが、データから新しい知見を引き出す、顧客に提供する価値を向上するといった目的よりは、機械によって人手を代替し、プロセスを効率化したいという動機がこれらの技術への突出した関心につながっているのではないだろうか。RPAの実際については、17年度からの調査項目であるため変化は追跡できないものの、導入率14.0%に対して、検討率が43.1%と非常に高い関心があることがうかがえる。

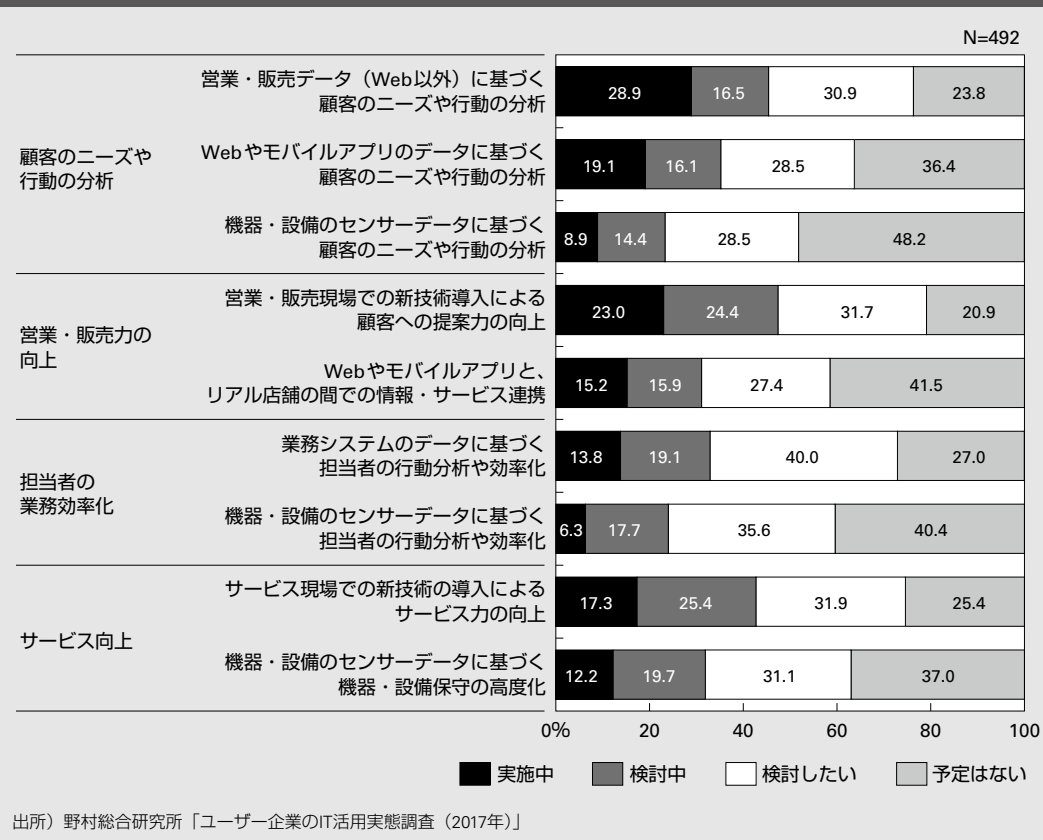
この点については、次のデジタル化に向けた具体的な取り組みに関する分析の中でさらに検証したい。

4 デジタル化への取り組みとIT部門のあり方

(1) デジタル化への取り組みの現状

本調査では、日本企業のデジタル化への取り組みについて、4分野の9つの取り組みについて実施・検討の度合いを尋ねている。この中で多くの企業が実施しているのは「営業・販売データ（Web以外）に基づく顧客のニーズや行動の分析」（全業種、積極実施と実施の合計で28.9%）と「営業・販売現場での新技術導入による顧客への提案力の向上」（同23.0%）の2つで、いずれも営業・販売業務の中でデジタル技術を活用するものである（図5）。この点については前回の調

図5 デジタル化に向けた取り組み（実施・検討している企業の割合）



査結果から大きな変化はない。

前回からの変化が見られたのは「業務システムのデータに基づく担当者の行動分析や効率化」と「機器・設備のセンサーデータに基づく担当者の行動分析や効率化」の2つであった。いずれもスタッフ業務の効率化に関するものである。これらは前回の調査結果に比べて、「検討中」または「検討したい」と回答した企業が増加している。特に後者のセンサーデータに基づく取り組みは、実施企業と検討中・検討したい企業の合計について有意な増加が認められた（前年度52.0%に対して今年度59.6%、有意水準5%）。

今回の調査で検討した企業が増加した2つの取り組みは、主体となる部門がどこかとい

う観点からも注目される。過去の調査から、デジタル化に関する取り組みの多くは事業部門が主体となって推進していることが明らかとなっている。しかしこの2つの取り組みでは、IT部門が主体となって推進している割合が比較的高い（それぞれ47.2%、35.7%）。

これらの傾向は、先に述べたAIやRPAへの注目とかかわりがあると考えられる。日本企業のCIOやIT部門の責任者はITを使った作業の効率化や人手の代替に関心があり、その道具としてAIやRPAに期待している可能性が高い。新しいデジタル技術を、従来のような「情報化」のために用いるといった考え方である。このことは、デジタル化の推進において影が薄かったIT部門が、新しい技術

を手にして一見「復権」の機会を得たように見える。しかし、単なる効率化にとどまらない、商品・サービスの価値向上や顧客体験の向上といったテーマについてIT部門が手を出しにくいという現状は、依然として続いているように思われる。

(2) デジタル化で問われるIT部門のあり方

それでは、デジタル革命の時代にIT部門はどのような役割を担っていくべきだろうか。デジタル化の推進におけるIT部門の役割について、現在担っている役割と今後担っていくべき役割の双方を尋ねた結果からは、その変化の方向が見て取れる（図6）。

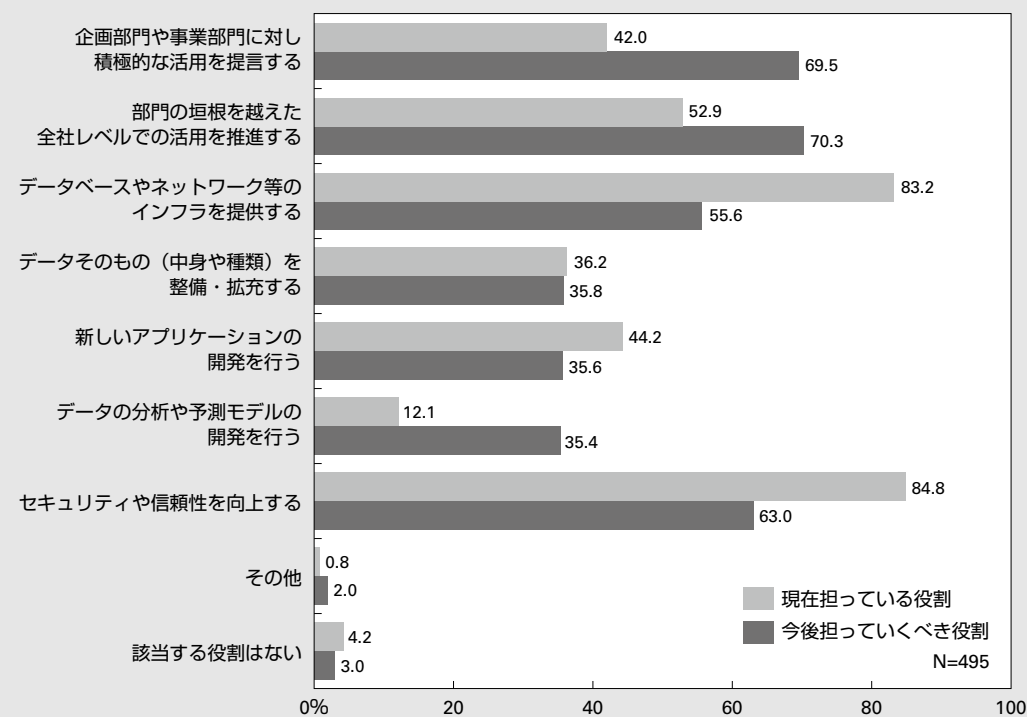
現在の役割として多くが回答したのは「セキュリティや信頼性を向上する」と「データベースやネットワーク等のインフラを提供する」の2つであった（複数選択でそれぞれ

84.8%、83.2%）。一方で、将来の役割については「部門の垣根を越えた全社レベルでの活用を推進する」と「企画部門や事業部門に対し積極的な活用を提言する」が多い（同70.3%、69.5%）。

クラウドの利用が進み、自前でインフラを一から構築・整備することがなくなるとすれば、IT部門の役割が変化していくことは必然である。従来の役割にとどまらず、全社のデジタル化を推進していくなら、効率化や人手の代替といった活用方法だけでなく、商品・サービスの価値向上や顧客体験の向上に資する提案が可能かどうかが問われていくことになるだろう。

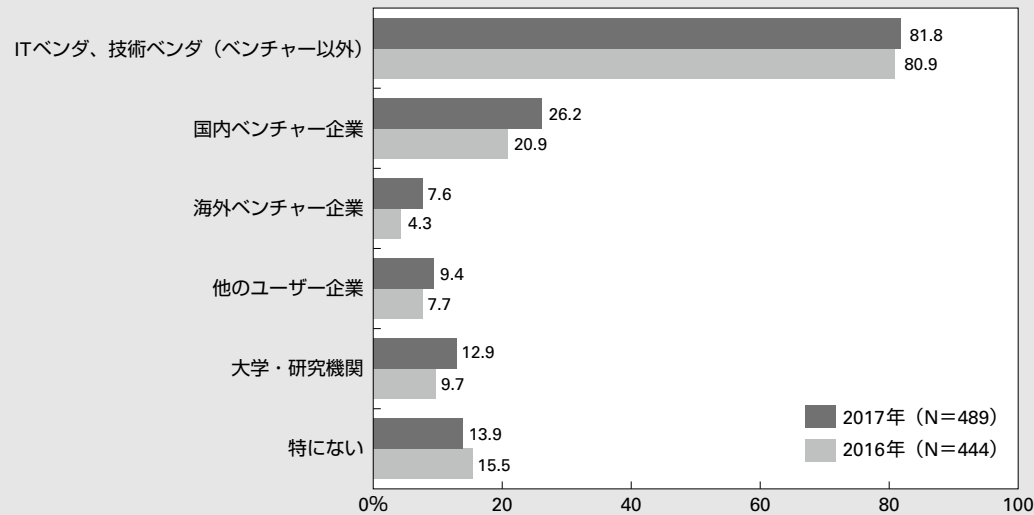
デジタル化の進展の中では、社外のリソースをどのように活用していくかも大きな課題となる（図7）。調査結果からは、日本企業の多くがベンチャー以外のITベンダ、技術

図6 デジタル化の推進におけるIT部門の役割（現在と今後）



出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査 (2017年)」

図7 パートナーシップの相手（調査年での比較）



・前年度調査に比べて、海外ベンチャーを利用する企業が4%から8%へと増加（ $p<.05$ ）。
 大学・研究機関をパートナーとする企業も増えたが有意な差ではない

出所）野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査」

ベンダをデジタル化領域でのパートナーとしていることが分かる（複数選択で81.8%）。ただし前年度の結果と比較すると、海外ベンチャーを利用する企業が4.3%から7.6%へと増加している（有意水準5%で有意）。また売上高1000億円以上の大企業に限ると、16.5%が海外ベンチャー企業をデジタル化のパートナーとしている。

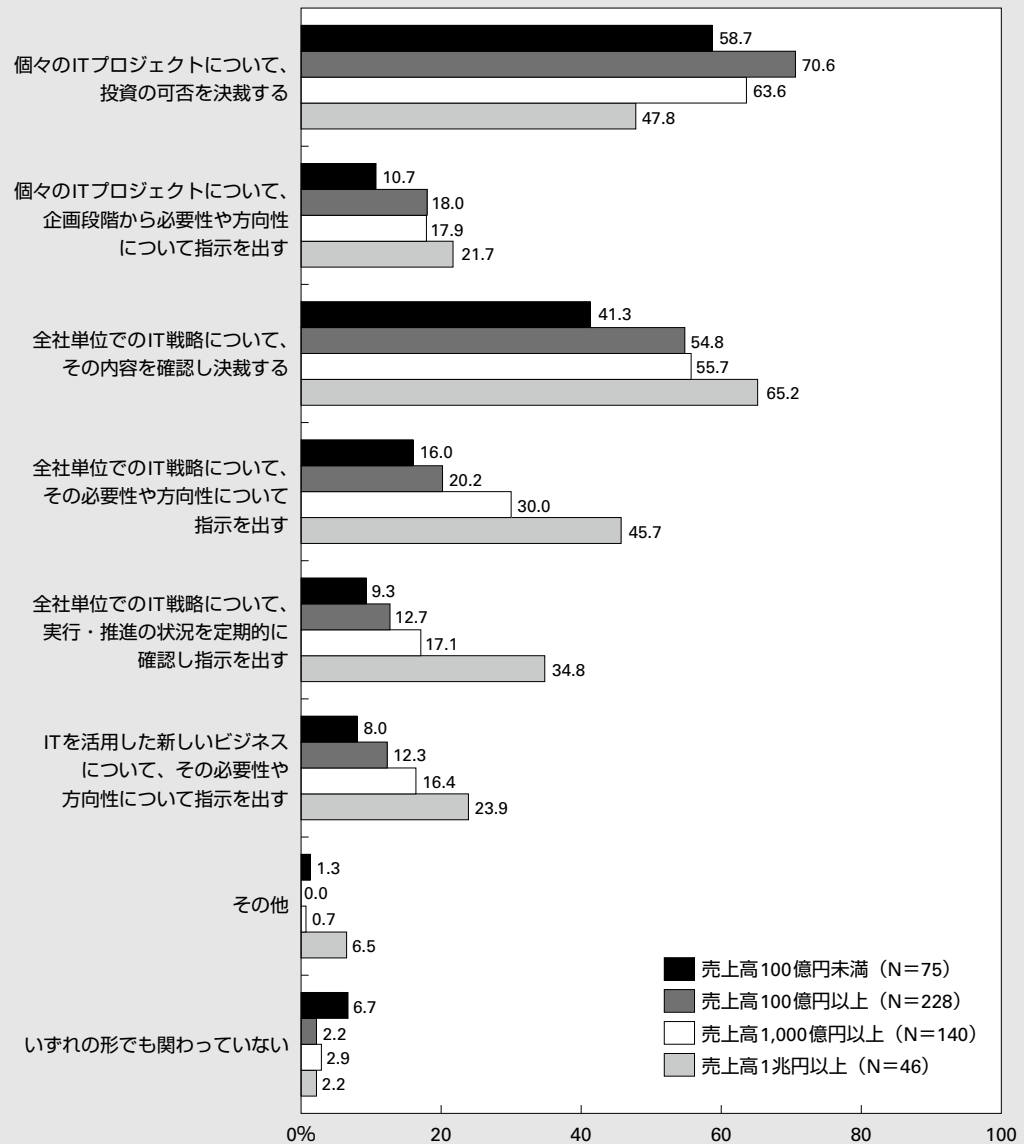
日本企業はこれまで、パートナーシップを労働力の調達やコストダウンのために利用してきた側面が強いと思われる。特にIT産業においては、プロジェクトの「丸投げ」や二重・三重の下請け構造による弊害が指摘されてきた。デジタル化の時代にあって、イノベーションのためのパートナーづくりをどのように行っていくかは大きなハードルの一つといえる。この点は組織特性の課題として、また後に触れることとしたい。

5 デジタル化に向けて問われる リーダーシップ

過去の調査結果では、ITから成果を得るために経営のリーダーシップが必要であること、その一方で日本企業の経営層のITへの関与は少ないことが示されている。デジタル化では、従来の情報化に比べて商品・サービスの付加価値向上など事業の根幹にかかわるテーマを扱うため、これまで以上に経営のリーダーシップが問われる。ここでは前年の調査結果との比較から、IT活用およびデジタル化について経営のリーダーシップに変化が見られるかどうかを確認したい。

経営層がITにどのような形でかかわっているかを複数選択で尋ねた設問では、経営層がIT戦略の必要性や方向性について指示を出すという企業の割合は全体の25.0%で、前年の調査結果（27.3%）と比較して有意な差はない。依然として日本の経営者は、IT活

図8 経営トップおよびその他の経営会議メンバーは、ITにどのような形で関わっているか（複数選択）



出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査 (2017年)」

用について提案を確認し決裁するというかわり方が多いと考えられ、自らIT活用の戦略を指示する経営者は少数といえるだろう。これに関しては、小規模な企業ほど経営のリーダーシップが強く自ら指示を出す経営者が多そうに思えるが、調査結果から見える傾向はその逆である (図8)。売上高1兆円以上

の企業では、経営層がIT戦略の必要性や方向性について指示を出すという回答が45.7%と比較的多い。

経営会議の中でデジタル化に関するテーマが検討される時間は全体の5.5% (N=363) で、これも前年度の調査結果5.4%に比べて変化はない。売上高1兆円以上の大企業では

デジタル化についての検討時間は9.7% (N=30) とやや高いが、それでも、欧米有力企業を対象としたマサチューセッツ工科大学 (MIT) の調査結果の28% (2015年の値)³ に比べると低い値である。

経営トップや経営層全体のITへの関与とは別に、デジタル化の推進に責任を持つ役職を定義し、リーダーシップを組織的に明確にする企業もある。欧米の調査では、グローバル企業の25%がCDO (最高デジタル責任者) を設置しているとの結果がある。

今回の調査結果では、全社のデジタル化の推進について責任を持つ役職者を設置している企業は回答企業の8.2% (N=503) であった。その6割はCIOの兼務となっており、CIOとは別の担当者を置いているケースは全体の2.8%である。特に専任の役員を置く企業は全体のわずか1.2%で、前年度の結果1.1%と比べても変化は認められない。

これとの関連で重要なのが、CIOのデジタル化への関与である。回答企業全体ではデジタル化に関するCIOの活動時間の割合を調べているが、デジタル化推進の役職を兼務するCIO (N=19) に限ってもその平均は26.6%であり、決してデジタル化に多くの時間を割いているわけではない。この割合は前年度の平均 (16.9%) より高かったが、該当する企業数が少ないこともあって統計的に有意な差ではなかった。

以上の結果をまとめると、経営層のIT活用やデジタル化への関与の割合は大規模な企業では比較的高いものの、欧米有力企業に比べると十分とはいえず、また前年の調査と比較しても、積極性が増したとはいえないということになる。

6 IT投資から価値を生み出すための組織風土

(1) 業績とIT投資、組織特性の関係

企業の業績と組織特性の関係は、多くの経営者や研究者の関心の的となってきた。1999年には、メンデルソンとジグラーが企業の組織の特徴を評価する「組織IQ」を考案している⁴。この組織IQには、外部情報への感度、内部での知識流通、効果的な意思決定、適切なフォーカス設定、継続的な革新といった要素が含まれている。エレクトロニクス業界の大手企業を対象に90年代の業績の変化を追跡すると、組織IQの高い企業は生産性、成長率、ROA (総資産利益率) といった業績指標が高いという結果が紹介されている。

企業の組織風土のあり方は、IT投資との関係でより重要となる。IT投資が効果を生むためには何らかの条件が必要で、企業の組織特性が条件の一つである可能性は高い。MITのプリニョルフソンは、IT投資が多く、かつ一定の組織特性を持つ企業で、特に市場が評価する企業価値が高いことを明らかにした⁵。この組織特性には、チームの管理の自主性など組織の分権化の度合いと、職場外研修の実施のような人材育成への積極性が含まれる。さらにIT投資と、組織特性のいずれか一方だけでは企業価値への影響は少ないことも明らかにされた。

同様の分析は日本国内でも行われている。早稲田大学の平野の研究では経済産業省が公表した「IT経営百選」に含まれる中小企業のデータを基に、売上高経常利益率とIT費用 (売上高比または従業員数比)、組織IQとの関係を分析している⁶。その結果、IT費

用が多く、かつ組織IQが高い企業ほど利益率が高いという傾向（相乗効果）があることが見いだされ、IT費用と組織IQのいずれか一方だけでは利益率への影響は少なかった。

IT投資が業績につながるような効果を生み出すために、何らかの組織特性が重要な働きをしていることは確かと思われる。しかしデジタル化の時代においては、望ましい組織のあり方も従来の情報化とは異なる可能性がある。バブソン大学のダベンポートは、アナリティクスが競争力の源泉となることを主張し、分析力が組織に根付いている企業の特徴として、次の3つを挙げた²⁷。

- 分析が毎日の意思決定や業務プロセスの一部に組み込まれていること
- データに基づくファクトベースの意思決定が文化として根付いていること
- 事業の前提や分析モデルを頻繁に見直していること

いうまでもなく、データを集めて定型的な報告を作成するだけでは、そこから新しい価値を得ることはできない。多角的な分析を駆使してナレッジを引き出す仕組みがあること、また、それらのナレッジを「経験と勘」や「場の空気」で否定せず、客観的に判断を行えることも必要だろう。経営陣が思い込みで決めた施策の有効性を証明するために、分析者が都合のいい分析結果だけを報告するようでは道を誤ることになる。

(2) デジタル化時代に求められる組織風土

これらの観点を踏まえて、今回の調査では企業の組織風土を尋ねる設問を設け、組織風

土の評価基準となる特性とIT投資、収益性との関係を検証した。設問には、過去の情報化で重視されてきたような部門間の情報共有、手順や文書の整備といった内容とともに、デジタル化と関連が高いと思われるスピードの重視、リスクテイクの奨励、科学的証拠の重視など、16の項目を設定した。

分析にあたっては、最初に各企業の組織風土の特性を指標化した。16の項目には、意思決定、業務遂行、人事・人材育成など、性質の異なるものが混在している。このため、企業ごとの回答の違いから項目間の相関を算定し、5つの指標（因子）を統計的に抽出した。その結果、設問のうちの13項目を使って、1：社内共有指向、2：ナレッジ指向、3：スピード指向、4：技術成長指向、5：勘と経験指向という5つの指標を作成することができた（表2）。

次に、この5つの指標が業績とどのように関連しているかを確認するための回帰分析を行った。分析の被説明変数には売上高経常利益率を用い、①IT投資（対売上高比率）、②組織風土の指標の5つのいずれか、③IT投資と組織風土の相乗効果、④業種（製造、流通、金融、その他）を説明変数として5つのモデルを作成した。業種をモデルに組み込んだのは、業種が利益率に与える影響を考慮したためである。

ただし、企業の業績は固有の商品やブランド、さらにさまざまな外部環境に依存する部分が大きく、IT投資、組織風土と業種の違いだけで業績の変動の多くを説明することは、もとより困難である。ここではモデル全体の説明力（業績の変動の何%を説明できるか）よりも、個々の要因が統計的に有意であるか

表2 組織風土に関する設問の内容

抽出された指標	A (+)	B (-)
社内共有指向	データや情報は全社単位で共有され活用されている	データや情報の活用は部門内で閉じている
	業務手順や文書は全社的に整備され効率化されている	業務手順や文書は現場ごとに異なる運用がされている
	部門の垣根が低く、交流や協働作業が活発である	交流や協働作業は、主に部門の中で閉じている
ナレッジ指向	管理職には、マネジメントや戦略に長けた人材が登用される	管理職には、現場での功績をあげた人材が登用される
	データから新たな価値を生み出す仕組みが整備されている	データ処理の仕組みはあるが、新たな価値を生み出す仕組みはない
	スペシャリストの育成を重視した研修や評価が行われている	ゼネラリストの育成を重視した研修や評価が行われている
	パートナー企業の活用目的はイノベーションと投資である	パートナー企業の活用目的は外注とコスト削減である
スピード指向	業務の遂行では何よりもスピードが重視される	業務の遂行では何よりも信頼性と確実性が重視される
	トップが決めた施策が現場で実行されることが多い	現場が考えた施策が現場で実行されることが多い
	社外とのコミュニケーションに多くの時間を割いている	社内でのコミュニケーションに多くの時間を割いている
技術成長指向	新しい技術や手法の活用が重視される	十分に確立された技術や手法の活用が重視される
	成長のために必要なリスクをとることが奨励されている	リスクをできるだけ避けることが奨励されている
勘と経験指向	スタッフの経験や勘を重視する文化がある	データや科学的証拠を重視する文化がある

・設問では自社の組織風土がAに近いか、Bに近いかを7段階で評価し回答（実際の設問ではAとBを逆に配置している場合がある）
 ・各設問間の相関関係から、因子分析により5つの指標を抽出した（最尤法、promax回転、累積寄与率 .39、N=493）

出所）野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査（2017年）」

どうかを一つの基準として仮説を検証した。

この結果、ナレッジ指向、技術成長指向、勘と経験指向の3つの指標について、IT投資と組織風土との相乗効果が有意となった（表3）。また、勘と経験指向についてはマイナスの効果が確認された。つまり、IT投資と組織風土、業績の関係については次のような示唆が得られたといえる。

A) 技術成長指向が高い企業、すなわち新しい技術を積極的に活用し、成長のためのリスクテイクを奨励する企業が積極的なIT投資を行っている場合は、収益性が高い

B) ナレッジ指向が高い企業、すなわち単なるデータ処理ではなくデータから価値を生むための仕組みを整備し、スペシャリストの育成を重視し、経営力・戦略力を重視して管理職を登用し、パートナーをイノベーションのために活用する企業が積極的なIT投資を行っている場合は、収益性が高い

C) 勘と経験指向が高い企業、すなわちデータと科学よりも勘と経験を重視する企業では積極的なIT投資を行っていても、収益性は低い

この3つの中では（A）の効果が最も明確

表3 IT投資と組織風土の収益性（利益率）に対する影響

ナレッジ指向とIT投資 R ² =.16***		
	偏回帰係数	t値
切片	0.0698***	10.212
業種1.製造	-0.0069	-0.822
業種2.流通	-0.0324**	-2.979
業種3.金融	0.0492*	2.546
ナレッジ指向	0.0009	0.159
IT投資比率	0.0016	0.947
ナレッジ指向×IT投資比率	0.0055**	2.624
技術成長指向とIT投資 R ² =.19***		
	偏回帰係数	t値
切片	0.0695***	10.366
業種1.製造	-0.0077	-0.933
業種2.流通	-0.0297**	-2.758
業種3.金融	0.0782***	4.084
技術成長指向	-0.0075	-1.308
IT投資比率	0.0008	0.464
技術成長指向×IT投資比率	0.0077***	4.097
勘と経験指向とIT投資 R ² =.17***		
	偏回帰係数	t値
切片	0.0683***	9.925
業種1.製造	-0.0081	-0.967
業種2.流通	-0.0284**	-2.611
業種3.金融	0.0477*	2.464
勘と経験指向	-0.0010	-0.186
IT投資比率	0.0023	1.294
勘と経験指向×IT投資比率	-0.0054**	-2.639

・収益性（経常利益率）を被説明変数、IT投資比率（対売上高比、%）と組織風土指標を説明変数として回帰分析を行い、IT投資比率と組織風土の交互作用を検証
 ・5つの指標のうち、社内共有指向、スピード指向については、有意なモデルが得られなかった
 ・モデルの説明力（決定係数）は.16～.19と限定的で、収益性は企業の商品力やブランド、外部要因などに左右される度合いが大きいことに注意する必要がある

注) *p<.05, **p<.01, ***p<.001
 業種についてはいずれも「サービス業他」との比較による効果を算定
 出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査（2017年）」

で、新技術の採用とリスクテイクの奨励がIT投資の効果につながっている。例外的なケースとはいえ、勘と経験指向が低くデータと科学を重視していたとしても、技術成長指向がそれ以上に低い場合などはIT投資の効果が得られ難いと考えられる。ナレッジ指向が高く、技術成長指向が低いといった場合についても同様である。

また、情報共有や業務手順の整備といった社内共有指向、スピード重視やトップダウンでの施策実行といったスピード指向については、利益率に対する効果は確認できなかった。

IV 日本企業のデジタル化に向けて

1 日本企業はAIとIoTを活かせるか

本調査の分析結果を振り返ると、前年の調査で確認された以下の傾向は今回の調査でも変わらずに確認されたといえる。

- IT投資全体は堅調であり次年度に向けた伸びも期待されるが、目的別の内訳に変化は見られない。デジタル化投資の規模や捉え方については企業間の差異が大きい
- IT戦略について自ら指示を出す経営者は少なく、経営層とITのかかわり方は個々の案件を決裁するボトムアップでの関与が主である
- 間接業務の改善や効率化のほか、経営管理にかかわるテーマについては、IT活用と業績との関連は確認できない

一方、今回の分析では新たに次の知見を得ることができた。

- 商品・サービスやマーケティング分野での積極的なIT活用と企業業績との関連は、流通業やサービス業において顕著に認められる
- 日本企業のCIOやIT部門はAIとIoTに極めて高い関心を寄せており、特にこれらを使ったスタッフ業務の効率化や人手の代替に期待している
- 経営層やCIOのデジタル化への関与は、売上規模の大きい企業ほど積極的な関与がうかがえる。ただしその度合いは十分とはいえない
- ナレッジや専門性の重視、新技術の採用とリスクテイクの奨励、データと科学的思考の重視といった組織風土がITから成果を生み出す上で重要である

これらの結果から導かれる課題の一つは、AI活用のあり方である。“Data is the new oil.”というフレーズが象徴するように、デジタル時代ではデータの活用が大きな意味を持つ。ビッグデータブームの到来にあって注目されたのは、データから新しい価値を導出することであった。その重要性は今回行った組織風土の効果に関する分析でも検証された。

データから価値を引き出すためのテクノロジーはAIだけではない。BIツールや統計解析ツールを活用して、さまざまな切り口でデータを参照し、統計モデルに基づく因果関係の検証、新しい法則の発見を日々行っていくことも求められる。これに対して現在注目されているAIは、統計モデルに基づく判断を自動的に行うツールである。判断の根拠を分析し、そこから人間が読み取れるような知識

を得るための仕組みではないことに注意する必要がある。

もちろん、AIやIoTを使って新たな事業価値を生み出すことは重要である。商品やサービスに何らかの判断機能を組み込んで付加価値を高める、人間では手間がかかり過ぎてできなかった新しいサービスを機械で実現する、人間が捉え切れなかった予兆を機械で捉える、機械が最適な値付けを行うことで収益を最大化する、といった応用はデジタル化の好例といえる。新しい活用のアイデアは今後も生まれるだろう。

一方、今回の調査では、AIの活用についてもデジタル化への取り組みについても、スタッフの業務を効率化することへの関心の高さが目立つ結果となった。AIはデータマイニングやビッグデータ分析などとは異なり、自動化を目的とした技術であるため、人手を効率化することへの期待が生まれやすいと考えられる。CIOやIT部門は、業務プロセスの効率化という慣れ親しんだミッションに使える技術としてAIを捉えているのではないだろうか。

RPAやチャットボット、AIによる判断は一部の業務領域で既存の作業を代替し得るだろう。しかし、デジタル化に関するIT部門の役割を尋ねた結果（図6）で見られたように、IT部門がデジタル技術の全社レベルでの活用推進や活用の提言に軸足を移していくのであれば、その活用目的をより広く捉えていくことも必要と考えられる。

2 日本企業は組織風土を 変革できるか

デジタル変革の代表例ともいえるGE（ゼ

表4 デジタル化時代に求められる組織風土

	これまで	これから
経営者・管理職	現場での功績者	経営と戦略の専門家
意思決定	勘と経験	データと科学
リスク	避けるもの（確実なROI）	とるもの（リターンvs.リスク）
技術採用	確立した技術のみ	新技術（積極的試用）
人材	「就社」、ゼネラリスト	「就職」、スペシャリスト
情報資産	コード/プロセス	データ/ナレッジ
パートナー	外注先、コスト削減	投資先、イノベーション

出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査 (2017年)」

ネラルエレクトリック)の「インダストリアル・インターネット」構想が注目された際は、その大胆な戦略やリーダーシップに注目が集まった。しかし同社がデータに基づく品質管理を進めてきた歴史にも十分な注意を払うべきだろう。

1995年に当時のCEOであったジャック・ウェルチが、モトローラで開発された統計的管理手法「シックス・シグマ」の導入を推進し成功を収めたことは有名だ。もとより客観的なデータを重視する文化が根付いているからこそ、インダストリアル・インターネットのような野心的な構想も現場との齟齬なく推進できるといえる。

今回の調査結果に若干の解釈を加えれば、ITから価値を生み出すために必要な組織風土のあり方は表4に示すようなものといえるだろう。新技術を活用してデータと科学的思考に基づいて判断を下す上では、個々の社員に専門家としての見識が求められる。単なるコストカットではなくリターンとリスクを考慮した投資を行うためには、経営層や

管理職も企業経営と戦略についての専門知識を持つ「マネジメントのスペシャリスト」でなければならない。

現在、雇用制度の改革が政治や行政の課題となっている。働き方や労働時間の問題とともに、雇用形態の画一性や人材流動性の低さが問題視されることも多い。しかし、このような画一性や流動性の低さは、職務や専門性を限定せず、白紙の状態で雇った新卒社員を「何でもこなせる人材」として育てていくという日本型の人材育成の考え方と一体である。社員は複数の業務にまたがるローテーションの中で、その企業に固有の「仕事のやり方」を覚えていくことになる。そしてこれらのオペレーションに長け、現場で功績を上げた者が管理職として選抜される。言い換えれば、典型的な日本企業における専門性とは職種に関する専門性ではなく、個々の企業のオペレーショナル・エクセレンスに特化した専門性であったともいえる。

今回の調査では、この表に含まれないような部門間での情報共有、業務手順や文書の整

備、業務遂行のスピードといった特性がIT投資と業績との関連に与える影響は見られなかった。この結果が示すものは、デジタル化による革新の達成は、現場業務のオペレーショナル・エクセレンスを実現するだけでは不十分だという事実であろう。これは現場の業務品質の高さを武器としてきた日本企業にとっては重い課題といえる。

デジタル化の時代にあって日本企業に求められる課題は、単に新技術を導入する、スキルを持つ人材を獲得するといった施策にとどまるものではない。技術や人材を真の意味で活かすためには、組織のあり方や企業風土そのものの改革が必要となる。この点において、経営の役割はいっそう重要といえるだろう。

注

- 1 室井雅博・譲原雅一『企業変革のためのIT戦略』東洋経済新報社、2015年
- 2 有賀友紀・譲原雅一「デジタル化へと向かう日本企業——2016年『ユーザー企業のIT活用実態調査』の結果から」『知的資産創造』2017年5月

号

- 3 P.Weill and S.L.Woerner, “Workshop on Digital Leadership”, June 16, 2016, MIT CISR Summer Session
- 4 ハイム・メンデルソン、ヨハネス・ジーグラー著、校條浩訳『スマート・カンパニー——eビジネス時代の覇者の条件』ダイヤモンド社、2000年
- 5 エリック・ブリニョルフソン著、CSK訳『インタangible・アセット——「IT投資と生産性」関連の原理』ダイヤモンド社、2004年
- 6 平野雅章「IT投資の収益性に対する組織特性の影響の研究：経済産業省『IT経営百選』の分析」『経営情報学会誌』Vol.16 No4, March 2008, pp.31-49
- 7 トーマス・H・ダベンポート、ジェーン・G・ハリス、ロバート・モリソン著、村井章子訳『分析力を駆使する企業——発展の五段階』日経BP社、2011年

著者

有賀友紀（ありがゆき）

戦略IT研究室主任研究員

専門はIT戦略・データ活用などに関する調査・分析・施策検討、アナリティクスの実践