

デジタル化からはじめる中小企業のDX実現

- インタビュー結果からみるデジタル化の段階ごとの課題と対応策 -

2021年3月31日

大阪産業経済リサーチ&デザインセンター

主任研究員 越村惣次郎

副主査 松永有生

目次

| | |
|--------------------------------------|----|
| 第 1 章 はじめに | |
| 1 DX の進展と中小企業 | 1 |
| 2 コロナ禍で加速する中小企業のデジタル化 | 1 |
| 3 研究の狙い | 2 |
| 第 2 章 中小企業のデジタル化に関するこれまでの議論 | |
| 1 中小企業のデジタル化に関する先行研究等 | 4 |
| 2 中小企業の DX 推進に向けた指標の必要性 | 5 |
| 第 3 章 中小企業へのインタビュー調査 | |
| 1 インタビュー調査の概要 | 7 |
| 2 インタビュー調査の結果 | 7 |
| 3 中小企業版 DX 推進指標の検討 | 8 |
| 4 中小企業のデジタル化マップ | 10 |
| 第 4 章 企業群別の特性と必要となる人材像 | |
| 1 インタビュー企業のデジタル化マップへの配置と企業群 | 13 |
| 2 企業群別の特性 | 14 |
| 3 インタビュー対象企業の整理 | 16 |
| 4 デジタル化に必要な人材像 | 18 |
| 第 5 章 企業群別の課題と対応策 | |
| 1 中小企業のデジタル化推進における課題 | 20 |
| 2 企業群別の対応策の検討 | 23 |
| 3 α 群から β 群への移行について | 23 |
| 4 α 群、 β 群共通の課題と対応策 | 26 |
| 5 β 群から γ 群への移行について | 28 |
| 6 プレ α 群から α 群への移行について | 29 |
| 第 6 章 まとめ | |
| 1 「中小企業版 DX 推進指標」と「デジタル化マップ」について | 32 |
| 2 企業群のデジタル化の方向性について | 32 |
| 3 おわりにかえて | 34 |
| <参考文献> | 35 |

第1章 はじめに

1 DXの進展と中小企業

今、DX (Digital Transformation) への関心が高まっている。DXは直訳すると、「デジタルによる変容」となるが、2004年に初めてその概念を提唱したウメオ大学(スウェーデン)のエリック・ストルターマン教授は、「ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」とした。これに対し、国内産業のDX実現を推進する経済産業省の定義は、「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」とやや難解である。この定義から読み取れるのは、DXは単なるデジタル技術の導入ではなく、「デジタル化による事業・企業変革」がその重要な要件となっていることである。つまりDXは、企業の事業活動を根底から変化させ、企業の発展成長に大きく貢献するものと考えられる。それは逆に、DXの潮流に乗り遅れた企業は、競争力を失うだけでなく、市場への参加もままならない状況に陥る危険性もはらんでいる。これまでも、中小企業における情報技術活用の遅れは指摘されてきたが、DXの場合も中小企業の取組みを促進することが、大きな課題になることは容易に想像できる¹。本稿は、中小企業におけるDXの実現を目指したデジタル化に焦点をあて、その現状や課題、対応策について論じるものである。

2 コロナ禍で加速する中小企業のデジタル化

企業におけるデジタル技術の活用の流れを振り返ると、1980年代のオフィスコンピュータの普及にまでさかのぼる。その後、90年代には、安価なパーソナルコンピュータの普及に伴い、サーバークライアント型ネットワークシステムを導入する企業が増えていった。そして2000年以降、世界的にインターネットが普及したことで、現在のクラウド²が主流となるほか、インターネットを通じた販売や調達、顧客との関係性構築など企業のデジタル技術活用の幅は大きく広がった。

またデジタル化の中心は大企業であったが、パソコンやインターネット、さらにはクラウドが登場したことで、導入のコストや手間といった負担が軽減され、中小企業においてもパッケージソフトの業務管理システムなどの活用が広がってきていた。さらに、2020年の新型コロナウイルス感染症拡大(以下、コロナ禍)により、感染防止策や事業継続のため、テレワーク、オンライン会議、キャッシュレス等のICT活用が一気に加速した。2020年7月に大阪府が実施した調査(以下、大阪府調査)では、府内企業のコロナ禍前後におけるICT(Information and Communication Technology:情報通信技術)活用の実態を把握している³。例えば、在宅勤務(テレワーク)の実施は、コロナ以前は大企業で10.2%であったが、コロナ禍では84.7%と大きく進展した(図表1)。同様に中小企業でも、5.1%から37.3%

¹ 野田哲夫[2004]、独立行政法人情報処理推進機構[2011]、中小企業庁[2016]、岩本・波多[2017]、赤松健司[2018]など。

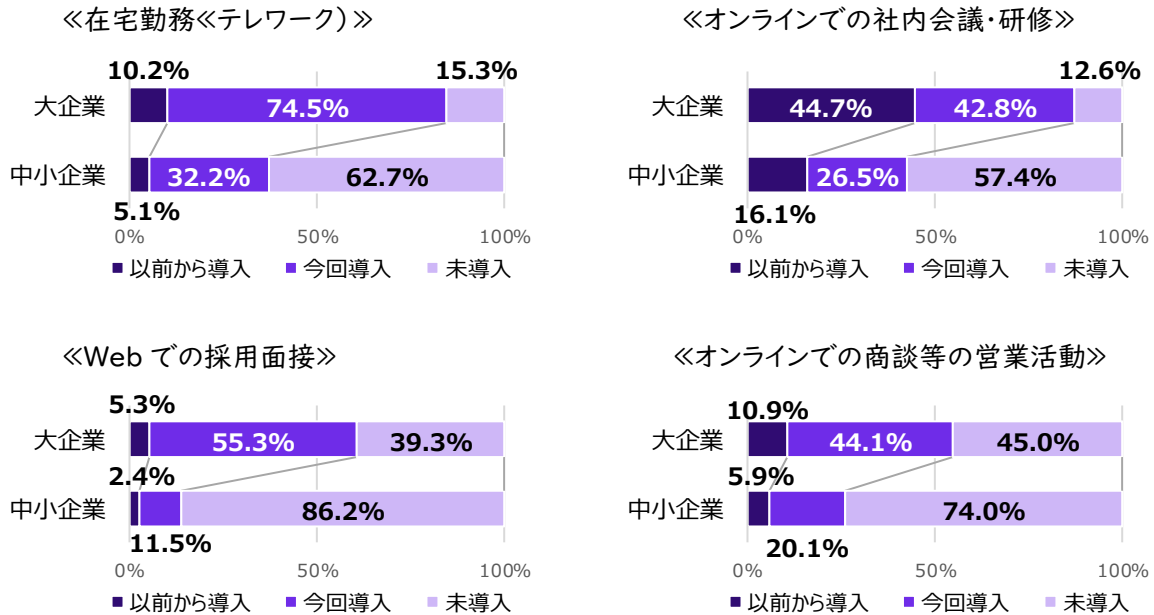
² クラウド(クラウドコンピューティング):インターネット等を基礎としたネットワークの活用形態。

³ 大阪に本社を置く民間企業(農業、林業、漁業除く)、約28万社から常用従業者数に基づく層化抽出法(20人以下:2,500社、21~100人以下:5,000社、101人以上:2,500社)により抽出した10,000社を対象とし、3,057社(回収率30.6%)から回答を得た。

へと、活用企業が増えている。いずれの企業規模においても、コロナ禍を契機として活用が伸びており、この傾向は、社内会議や採用面接、商談のオンライン化といった、他の ICT 活用でも同様であった。

このように、コロナ禍によりデジタル化は確実に進展した。しかし企業規模別にみると、総じて大企業の方が活用する企業が増加していた。コロナ禍で企業のデジタル化は加速したが、大企業と中小企業の規模間格差は拡大している。

図表1 府内企業のコロナ禍での ICT 活用状況



出所：大阪府政策企画部・商工労働部（2020）「新型コロナウイルス感染症に関する府内企業の実態調査」の結果を再編加工。

3 研究の狙い

企業における DX 実現の要であるデジタル化は、コロナ禍によりその歩みが加速したが、中小企業では、大企業との格差拡大が懸念される状況にある。そのため、中小企業では、大企業の動きに取り残されることなく、DX 実現に向けたデジタル化を促進することが必要となる。その際に、まず考えるべきことは DX や、そのためのデジタル化について中小企業の理解を促すことであろう。DX は新しい概念であり、冒頭で示したとおり定義もやや難解である。そのため中小企業が DX の実現のためデジタル化に取り組むには、規模や事業内容の特性などを考慮した、具体的な手順や指標が必要となるであろう。

こうした問題意識に基づく本稿には、2つの大きな狙いがある。1つは、中小企業の実態に考慮した中小企業版の DX 推進指標を検討することにある。そしてもう1つの狙いは、中小企業が DX 実現に向けたデジタル化に取り組む際の課題と対応策について、中小企業の視点から取りまとめることである。

中小企業視点によるデジタル化については、例えば中小機構が公表する「IT 戦略マップ」がある⁴。この「IT 戦略マップ」は、中小企業がデジタル化を推進するための具体的な手順を可視化するもので

⁴ 中小機構のホームページ(<https://it-map.smrj.go.jp/itmap/>) 2021 年 3 月 15 日。

ある。それぞれの手順は、「経営理念」、「経営目標」の設定、それを実現する「事業」と「デジタルツール」というように、階層化されており、経営戦略に沿ってデジタル化を進めていく考えが読み取れる。但し、このように可視化された手順を、具体的に進めていけるかについては、人材の能力が深く関わってくると考えられる。中小企業のデジタル化については、様々な要因が対象となり得るが、大阪府調査でも、ICTを活用する企業の課題として、「知識・ノウハウを持つ社内人材」を挙げる企業が最も多いなど、中小企業では、人材がデジタル化の大きな課題として認識されている。中小企業におけるデジタル化推進には、人材の課題を解決するような人事戦略の改革も重要となるため、本稿では、特に人材面に重点をおくこととした。

第2章 中小企業のデジタル化に関するこれまでの議論

1 中小企業のデジタル化に関する先行研究等

調査実施にあたり、先行研究等において議論されてきた企業のデジタル化における課題について、特に中小企業の特長にも注目しながら触れておきたい。

(1) デジタル格差の拡大

前章のとおり、コロナ禍を機に大企業のみならず、中小企業においてもデジタル化は進展しており、DX 実現への歩みも進んでいるとみられる。しかしながら、これまでも指摘されてきた企業規模によるデジタル格差がさらに拡大していることが懸念される。デジタル化の遅れは、企業の業務効率化や新たなビジネスモデル創出などの競争力への影響が大きい。加えて、既存事業の取引や労働市場がオンライン化されていくことで、未対応企業はそうした市場から排除されるリスクも生じてくる。

(2) レガシーシステムの壁

経済産業省主催の研究会が公表する「DX レポート」では、サブタイトルにもある 2025 年の崖として、「レガシーシステムの問題」を強く指摘している。これは、既存システムにおける老朽化・複雑化・ブラックボックス⁵化が新たなデジタル化の足枷となっているという問題である。これまでに 10 年、20 年かけて構築してきた既存システムは、その間に自社事業へ適応させるため、カスタマイズが何度も繰り返され、複雑化してきた。また多くの企業では、システムに関する情報やノウハウが、一部の担当者により蓄積されてきたため、企業としてはブラックボックスとなってしまった。そして多くの企業において、その担当者が 2025 年前後に退職時期を迎えるとみられている。そのため、老朽化したシステムを理解する人材が不在となり、新たなシステムへの移行が難しくなるという。

日本企業にとって非常に深刻な問題である。但し、この問題を逆説的に捉えるならば、デジタル化が遅れていた中小企業では、足枷となるレガシーシステムが存在せず、最新のクラウドサービス等の導入においても、こうした問題が生じにくいと考えられる。

(3) レガシー企業文化の問題

経済産業省の DX レポートでは、DX 実現には、経営トップのリーダーシップによる企業文化の変革が必要と指摘している。デジタル化は企業の事業活動に変革をもたらすため、従来のビジネスモデル及び仕事の仕方へのこだわりや、デジタル技術への不信感などにより、社内で反発や抵抗を受けることが考えられる。これらが DX 実現に向けた動きの足枷となる場合がある。これに関連し、経済産業省[2020]では、IT ベンダーの現場感からみた企業の解決すべき課題として、「経営者によるデジタル化の理解・認識」、「経営者からのデジタル化への情報発信」、「システム担当者の権限・役割」、「事業部門の関与」、「自社事業におけるデジタルの具体的な活用イメージ」などをあげている。これらを要約すると、デジタル化を推進するには、経営者がリーダーシップを発揮し、デジタル部門だけでなく、各事業部門を巻き込んだデジタル化への価値を共有し、全社的な取組み体制を構築することが求められていると考えられる。

(4) 経営戦略におけるデジタル化の位置付け

赤松[2018]は、企業規模と IT 戦略の策定状況には相関関係があるとしたうえで、中小企業に

⁵ 内部や内容がどうなっているか把握できない状態。

おいては IT 戦略が不足していると指摘している。また総務省[2019]では、既存調査において米国企業と比較し、日本企業は情報システム開発をITベンダー等に外注することが多く、自社の主要な業務と捉えていない傾向があるとした。またその結果、日本企業ではITベンダー任せとなるため、それが自社事業に合わないシステム導入の温床となることや、依存意識が強いために自ら事業の改善や革新のアイデアを出すに至らないなどの課題が生じていると指摘している。つまり中小企業では、デジタル化の取組みに関する戦略が欠落していることが多く、また自社の主要な業務との認識が不足している傾向があると考えられる。従って、人材に限りがあり、デジタル活用について戦略上重視していない中小企業では、ITベンダー等に依存する傾向が強くなるといえよう。

(5) 中小企業のデジタル化の課題は、投資効果の評価などのノウハウを持つ人材不足

第1章でも触れたが、中小企業のデジタル化においては、ノウハウを持つ人材の確保や育成が大きな課題となっている。中小企業庁[2018]では、ITの利用程度から企業をトップ層、ミドル層、ボトム層に分け、それぞれの課題を確認している。そのうち最も活用が遅れているボトム層やその次のミドル層では、「導入の効果が分からない、評価出来ない」ことを課題として挙げる企業が多い。また中小企業庁[2016]では、IT投資未実施企業がIT投資を行わない理由として、「ITを導入できる人材がない(43.3%)」、「導入効果が分からない、評価できない(39.8%)」を挙げる企業が多いことも報告されている。

(6) 年齢とデジタル化の関係

総務省の「通信利用動向調査」では、インターネットの利用について、60代以上で利用率が下がっており、高齢になるほどデジタル化への対応力が低下する傾向があると考えられる⁶。しかし、中小企業庁[2018]は、企業のIT利用度に経営者の年代による差は特に認められないと報告している。同様に大阪府調査においても、経営者の年齢による企業のICT活用度には、顕著な差がみられなかった⁷。そのため、一般的には年齢とデジタル化には負の相関関係があるが、経営者には必ずしも当てはまらないと考えられる。一方、大阪府調査において、従業員の平均年齢とICT活用度には差が認められた。平均年齢が50代、60代の企業では、ICT活用度が低く、さらに60代では、現状より今後の活用意向の方が低くなる傾向がみられた。そのため中小企業のデジタル化推進において、従業員の年齢は課題の1つとみるべきであろう。

2 中小企業のDX推進に向けた指標の必要性

DXは単なるアナログからデジタルへの変換ではなく、企業が経営戦略において、自らの付加価値を向上させるためのデジタル技術を組み込んだ事業変革を意味する。そのためDXは、システム担当者だけの問題でなく、経営者を頂点とした企業全体の問題としてとらえる必要がある。検討すべき項目は多岐にわたるため、デジタル化に取り組む企業としては、どこから手を付けるべきか大いに悩むことになるであろう。そうした観点から、企業のDXを推進する経済産業省では、「DX推進指標」を提示している

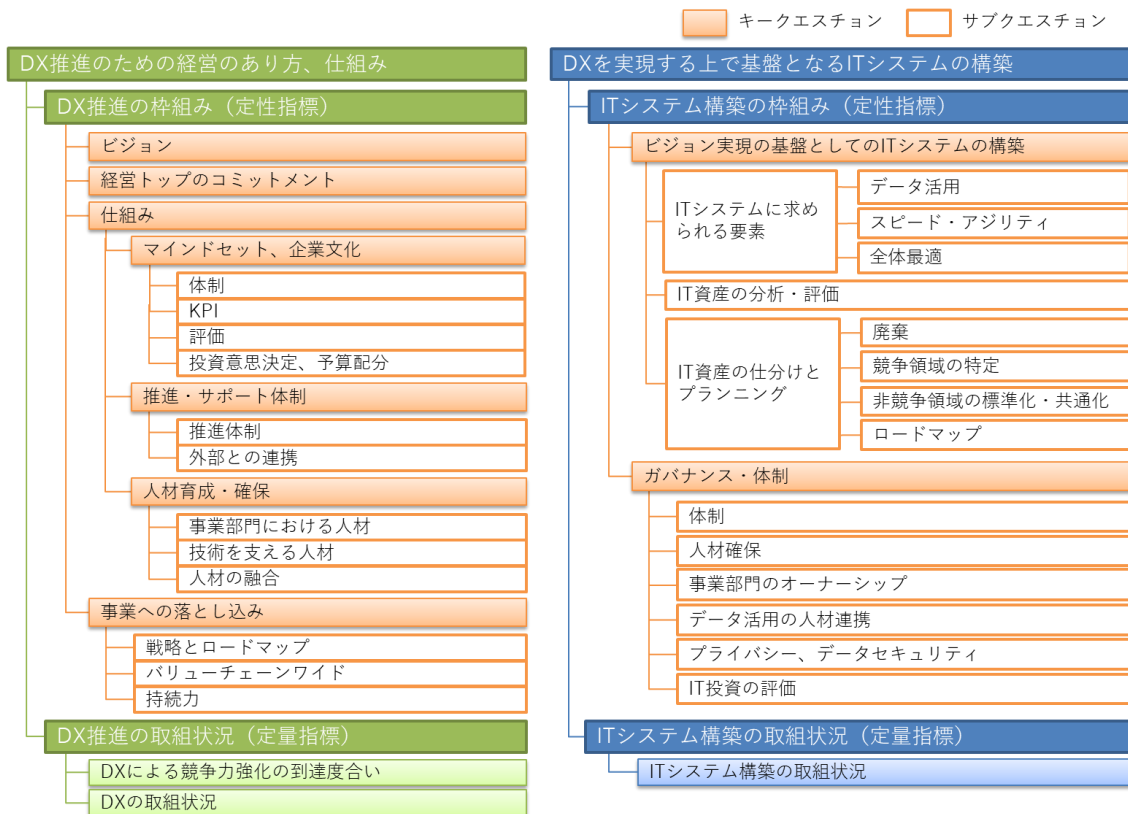
⁶ 令和元年度の調査結果によると、インターネット利用率は、20代～50代では98%前後であるが、60代は90.5%、70代は74.2%、80代は57.5%と年代が上がるごとに利用率は低下する。

⁷ ICT活用度とは、6つの事業分野のうち、ICTを活用する分野数である。なお6事業分野とは「オンラインでの社内会議・研修」、「Webでの採用面接」、「生産等の遠隔操作・自動化」、「オンラインでの商談等の営業活動」、「ECサイト等のオンラインでの販売」、「機器等の遠隔操作によるサービス提供」である。

(図表2)。

この指標は、「DX 推進のための経営のあり方、仕組み」と「DX を実現する上で基盤となる IT システムの構築」の 2 つの柱から構成されている。掲げられた項目は、企業のビジョンや経営者の意識にはじまり、デジタル化を推進する部門のみならず事業部の役割や人材育成など、経営のトップからボトムまで幅広く網羅されている。そのためデジタル化に取り組む企業が自社の取り組み状況を確認する際に大いに活用できるものとなっている。但し、この指標を、中小企業、特に小規模な企業の実情に照らしてみると、やや手に余る項目や記述がみられる。例えば、IT 人材の確保や IT 部門設置が前提とされた記述があるが、中小企業では近年の人材不足のなか、事業部門の人材確保も容易なことではなく、IT 人材の確保や IT 部門設置は現実的には困難な場合が多いと考えられる。中小企業では、デジタル技術活用のための専門人材については、外部の IT 支援企業などに頼らざるを得ないのが実情ではないだろうか。また未だ多くの中小企業は、紙媒体などアナログでの業務が残っており、専門人材や部署を置くほどの企業はまだまだ少ないと考えるべきであろう。これらの現状を鑑みると、中小企業のデジタル化を推進するためには、DX推進指標の重要な要素を残しつつ、中小企業の実情に適した指標が必要だと考えられる。そこで本稿では、次章において中小企業へのインタビュー調査の結果などから、中小企業の視点に立った中小企業版 DX 推進指標の作成を試みる。

図表2 DX推進指標の構成



出所:経済産業省 [2020]「DX推進指標とそのガイダンス」。

第3章 中小企業へのインタビュー調査

1 インタビュー調査の概要

中小企業のDXに向けたデジタル化の取組みについて、その実態や課題を把握するためインタビュー調査を実施した。大阪府調査の回答企業のなかから抽出した、デジタル化に取り組む府内企業23社を対象企業とした。加えて、中小企業等にサービスを提供するITベンダーやITコンサルティング会社などのIT支援企業6社にもインタビュー調査を行った。インタビューは、コロナ禍の状況を踏まえ、訪問及びオンラインにより実施した。調査概要は以下のとおりである。

《インタビュー対象企業の概要》

| | |
|-----------|--|
| 対象企業の抽出方法 | ・2020年7月実施の「新型コロナウイルス感染症に関する府内企業の実態調査」において、ICTの導入実績及び今後の活用意向のある企業 ・IT支援企業 |
| 実施方法/期間 | 訪問インタビュー調査 / 2020年10月2日～10月29日 |
| | オンラインインタビュー調査 / 2021年2月15日～3月9日 |
| 企業数 | 23社 業種：製造業9社、非製造業14社 規模：大企業4社、中小企業19社 |
| IT支援企業数 | 6社 ITベンダー5社、ITコンサルティング会社1社 |

2 インタビュー調査の結果

インタビューの主な質問項目は、企業については、「コロナ禍での変化を含めたデジタル化の状況」、「デジタル化の推進体制」、「現状評価」、「人材」である。またIT支援企業については、「中小企業向けサービス」、「中小企業におけるデジタル化の課題認識」である。それぞれの質問に対する回答結果の要約を以下に示す。

【企業向けインタビュー結果】

◆コロナ禍での変化を含めたデジタル化の状況

感染防止策として、テレワークやオンラインでの商談、採用面接に取り組む企業が多くみられ、コロナ禍がデジタル化の進展の要因であることが確認できた。コロナ禍以前からシステム更新や新サービス導入などの準備をしていた企業では、数年かけて行う予定が一気に進んだとの意見も複数聞くことができた。但し、コロナ禍を機にデジタル化を推進した中小企業は多いものの、明確な経営戦略やビジョンに基づいた取組みは必ずしも多くはなかった。

◆デジタル化の推進体制

企業規模や既存の取組み状況により推進体制は異なっていた。概ね従業者数100人以上で、コロナ禍以前からデジタル化に取り組む企業では、デジタル化関連部署を設置しているケースが多く、ITベンダー企業からの派遣を含め、専門人材を社内に置いていた。一方で、100人以下の企業では、コロナ禍以前からデジタル化に取り組む企業でも、専門部署を置くケースは少なく、社内に専任の担当者がないことが多かった。その代わりとして、長期的に契約し、企業を良く知るITベンダーを頼るなど、外部への依存度が高い企業が多かった。

◆人材

従業員数 100 人以上の企業では、デジタル化の専門部署を設置しており、必要に応じて人材確保を考える企業が多い。エンジニアなどの専門人材は IT ベンダーに任せ、社内では、一定の IT リテラシーやスキルを持ち、事業のデジタル化を推進する能力のある人材を適宜確保している。一方で 100 人以下の企業では、デジタル化関連業務を総務等の社員が 1 人で兼務しているケースが多くみられた。こうした兼務人材は、元々の IT スキルやリテラシーが高いわけではなく、独学と OJT により、社内のデジタル化の課題に都度、対応している⁸。また 100 人以下の企業では、全社的に IT リテラシーが低いという認識があるものの、デジタル化のための人材確保まで考える企業は少なかった。

◆現状評価

コロナ禍を機にデジタル技術の活用が進んだことで、各企業はそのメリットやデメリットを以前よりも明確に感じるようになっていた。特に、これまで活用が進んでいなかった企業では、コロナ禍を機に、今後もデジタル技術の活用を継続する意向を持ち、リアルとバーチャルを使い分けるハイブリッド型での活用を志向する企業が多くみられた。但し、新たなサービス導入などにおいて、自社事業のデジタル化に関する価値を正しく評価する能力が欠如しているケースが多く、これが活用推進の課題となっている。

【IT 支援企業向けインタビュー結果】

◆中小企業向けサービス

中小企業向けでは、パッケージソフトウェアの販売が中心になり、受託開発やシステム運用のための人材派遣サービスの利用は少ない。受託開発やシステム運用はコストが高く、発注側の運用体制も必要となるため、中小企業では活用が少ないとみられている。IT 支援企業からは、近年、普及するクラウドサービスは、かつて大企業が大規模投資によって構築したシステムと同等の機能を、比較的低いインシヤルコスト（初期費用）で活用できるメリットがあり、中小企業に向いているとの意見や、安価なパッケージソフトウェアを導入し、自社に合わせてカスタマイズする方法が適しているとの指摘があった。

◆中小企業におけるデジタル化の課題認識

中小企業のデジタル化の課題として、IT 支援企業の多くが、経営層の理解不足やデジタル化関連担当者の人材不足を挙げていた。特に、経営者の理解不足については、システムやソフトウェア等のデジタル化の価値評価ができないため、適切な意思決定に繋がっていないとの指摘も多い。一方で、主に中小企業を対象に事業展開する IT 支援企業からは、IT リテラシー以上に経営戦略を明確に持つことが重要との指摘があった。これは、IT 支援企業が企業に深く入り込み、デジタル化全般をサポートする場合でも、企業の経営戦略が曖昧であればデジタル化効果が得られないことが理由であった。

3 中小企業版 DX 推進指標の検討

第 2 章で、経済産業省の「DX 推進指標」を紹介したが、ここではインタビュー調査の結果などを踏まえ、中小企業の実情に照らして簡素化した「中小企業版 DX 推進指標」の作成を試みた（図表3）。

中小企業においても、「企業戦略・ビジョン」は DX の実現に欠かせない要件となる。インタビューで

⁸ IT スキルとは、情報技術を活用できる能力をいい、IT リテラシーとは、情報技術について適切に理解し、解釈・分析を行い、他者に説明できる力をいう。

も、企業戦略やビジョンに基づきデジタル化を進める中小企業の事例は、必ずしも多くなく、課題となっていた。そのため、中小企業向けの指標においても「企業戦略・ビジョン」を、項目として取り上げた。この「企業戦略・ビジョン」を適切に設定し、さらに企業内に浸透させるには、経営者の果たす役割が大きい。特に中小企業の場合は、大企業と比べ経営者と従業員の距離が近いため、経営者の姿勢や行動の影響が全社的に伝わりやすい。そのため「経営層のリーダーシップ」を項目として採用した。同様に、デジタル化推進に伴う各種の変革を社内に浸透させていくには、既存の価値観や仕事の仕方などの「企業風土・文化」の変革が必要となる。特に中小企業では、従業員の IT リテラシーが低い場合が多く、デジタル化への抵抗感も強くなる傾向がある。デジタル化の推進を鈍らせないためにも、「企業風土・文化」の変革は重要な要件になると考えられる。

一方、IT 支援企業へのインタビューでも、ソフトウェアやシステムなどによる事業のデジタル化を正しく評価する能力がないことが、中小企業のデジタル化推進の課題になっていると指摘されていた。この「デジタル化の価値評価」を適切に実行できるかは、「企業ビジョン・戦略」に直接関わる重要な問題でもあるため、これを主要項目の1つとして取り上げた。

そして最後に、社内のデジタル活用の普及等に係る「体制整備」と「人材育成・確保」も、DX 推進の重要な要件として取り上げた。既に示したとおり、中小企業では限りある人材で変化に対応しなければならず、その実情に配慮した体制や人材像を指標として描く必要があると考える。例えば、インタビューでは、部署を置かず、兼務人材が担当する企業が多かった。その場合でも経営層が担当者の役割と権限を明確にする「体制整備」が必要であろう。また、デジタル化関連担当者自体も不足しているため、デジタル活用推進に必要な人材を社内で育成、あるいは採用などで確保できているかについて、「人材育成・確保」の指標を置いた。なお、中小企業では、自社内の人材不足等により、IT ベンダー等の IT 支援企業への依存度が高い企業も多く、IT 支援企業との関係性をみる必要もある。そのため、「人材育成・確保」では、「社内」と「社外 (IT ベンダー等)」に分けている。

図表3 中小企業版 DX 推進指標

| 指標 | 項目説明 |
|----------------|--|
| ◆経営戦略・ビジョン | デジタル化推進をビジョンに掲げ、経営戦略に取り込んでいる。 |
| ◇経営層のリーダーシップ | 経営層がデジタル化を推進する姿勢を見せ、行動に移している。(トップダウン式に推進する場合もあれば、ボトムアップ式に社内の意見を採用しながら推進する場合もある。) |
| ◇企業風土・文化 | 企業のデジタル化方針を社内に浸透させるべく、デジタル化に対する従業員の抵抗感の払拭に取り組んでいる。(なお、企業風土の形成には、外部環境も影響している。) |
| ◆デジタル化の価値評価 | デジタル化がもたらす費用対効果の算出、商品・サービスの評価・選択を適切に実行できている。 |
| ◆体制整備 | デジタル化のための人事戦略について、デジタル化推進担当者の役割・権限を明確化するなど、体制の枠組みができています。 |
| ◆人材育成・確保 | デジタル化推進に必要な人材について、体制が発揮すべき機能に応じて使い分けるための人材が揃っている。 |
| ◇社内 | デジタル化による現場の課題解決や、従業員へのフォローなど、デジタル化推進に必要な機能を果たせる人材が揃っている。 |
| ◇社外 (IT ベンダー等) | IT ベンダーなど、社外人材を適切に活用できている。 |

4 中小企業のデジタル化マップ

次に、中小企業でDXの実現に向けたデジタル化がどの程度、進展しているかを明示するため、2つの軸によるマップの作成を試みた。前節で検討した「中小企業版 DX 推進指標」(図表3参照)の各項目は、デジタル化推進における要件としてみることもできるため、軸の1つは本指標に基づき「ビジョン・体制水準」として設定した。この軸は、中小企業が適切にデジタル化を推進するための要件をどの程度備えているかを示すものである。もう1つの軸には、その企業が、どのようなデジタル技術等を導入しているかを示す「デジタル化水準」とした。

(1) ビジョン・体制水準

「ビジョン・体制水準」は、中小企業がデジタル化を推進するための要件をどの程度整備しているかを見極めるための水準であるが、特に、デジタル化推進において重要となる「経営戦略・ビジョン」と人材を含めた「体制整備」に着目した(図表4)。この水準では、a~cの5段階に分け、最も低い水準となる「a」は、「(事務量がわからず)事務分担がなく、都度対応している」企業とした。戦略性がなく、場当たりにデジタル技術を導入しており、特定の担当者を定めていない企業を想定している。中段に位置する「b」は、「兼務担当者のみで、業務効率化以上の戦略的な意図がなく、都度対応している」企業とした。業務管理システムを導入するなど、既に一定のデジタル化が進んでいるが、兼務担当者による都度の対応が中心で、デジタル化の推進のための明確な戦略を持たない企業を想定している。そして最も高い水準となる「c」は、デジタル化の推進にあたり「専任の担当者を設置し、戦略的に活用している」企業とした。DXの実現に向けて、既にデジタル化に取り組む企業を想定している。

図表4 中小企業のビジョン・体制水準

| ビジョン・体制水準 | |
|-----------|-------------------------------------|
| a | (事務量がわからず)事務分担がなく、都度対応している |
| a' | 明確な担当者がおらず、経営者が、IT推進の重要性を意識しだした |
| b | 兼務担当者のみで、業務効率化以上の戦略的な意図がなく、都度対応している |
| b' | 兼務担当者のみで、経営者が戦略的な活用にチャレンジしている |
| c | 専任の担当者を設置し、戦略的に活用している |

(2) デジタル化水準

企業による事業活動のデジタル化には、最終目標となるDXまでに3つの段階が存在するとの考え方があり。第一段階は、アナログデータをデジタルデータ化する「デジタイゼーション」、第二段階は、個別の業務や製造プロセスなどをデジタル化する「デジタルライゼーション」、そして最終段階がDXであり、全社的な業務に加え、顧客との関係を含めたデジタル化により、企業に変革をもたらすものとなる。

また企業のシステム投資は、3つに分類することができる。それらは、業務管理システムのように情報を記録(record)することで業務を遂行しやすくするシステムである「SoR(Systems of Record

s)」、顧客など外部との関わりを作り出し、強化するためのシステムである「SoE(Systems of Engagement)」、そして、蓄積された情報の加工や分析を通じて何らかの有用な洞察 (insight) を得るためのシステムである「SoI(Systems of Insight)」である。

こうしたデジタル化の3段階や、システム投資の3分類を参考としつつ、中小企業の実情も照らし合わせて、デジタル化の程度を見極める水準を設定した(図表5)。水準はA~Cの5段階であり、最も低い水準となる「A」は「業務全般がアナログ管理中心」の企業とした。業務の多くがアナログで進められている企業を想定している。次に、中位の「B」は「【合理化】基幹システム等で社内業務をデジタル化」とした。業務管理システムの導入やオンライン販売など SoR や SoE の取組みを進め、業務のデジタル化を進めている企業を想定している。そして最も高い水準となる「C」は「【付加価値向上】デジタルデータを分析し業務改善や新たな戦略に活用」している企業とした。既に事業のデジタル化が進んでおり、そこで得られたデータを分析することで業務改善や新事業に活用するなど、SoI に取り組む企業を想定している。

図表5 中小企業のデジタル化水準

| デジタル化水準 | |
|---------|----------------------------------|
| A | 業務全般がアナログ管理中心 |
| A' | A→B への過渡期 |
| B | 【合理化】基幹システム等で社内業務をデジタル化 |
| B' | B→C への過渡期 |
| C | 【付加価値向上】デジタルデータを分析し業務改善や新たな戦略に活用 |

(3) 2軸を用いた中小企業のデジタル化マップ

ここまで検討した「ビジョン・体制水準」を横軸に、「デジタル化水準」を縦軸として、中小企業のデジタル化マップを作成した(図表6)。このマップでは、中小企業を2つの水準で評価した結果、2軸が交差する位置によって、デジタル化の状況を見極めることができる。

主な組み合わせの特性を示すと次のとおりになる。

【Aa】 デジタル化の担当者が不在で、業務の多くをアナログで管理する企業

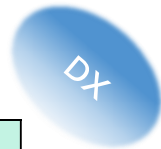
【Bb】 デジタル化の担当者は兼務者であり、主に業務効率化を目的に管理システム等を導入する企業

【Cc】 デジタル化のための専任担当者がおり、業務効率だけでなく新事業展開などの目的のため、戦略的にデジタル化を推進する企業

またマップでは、Cc が最も進展した企業となっているが、DX の実現はさらにその先にあると考えている。Ccは、DX 実現に向けて取り組む企業であり、その入り口に立っている企業を想定している。

次章以降では、デジタル化に取り組む中小企業へのインタビュー調査の結果について解説していくが、その際、中小企業のデジタル化マップを用いて状況を明らかにしていきたい。

図表6 中小企業のデジタル化マップ



デジタル化水準

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| C | | | | | Cc |
| B' | | | | | |
| B | | | Bb | | |
| A' | | | | | |
| A | Aa | | | | |
| | a | a' | b | b' | c |

ビジョン
・体制水準

第4章 企業群別の特性と必要となる人材像

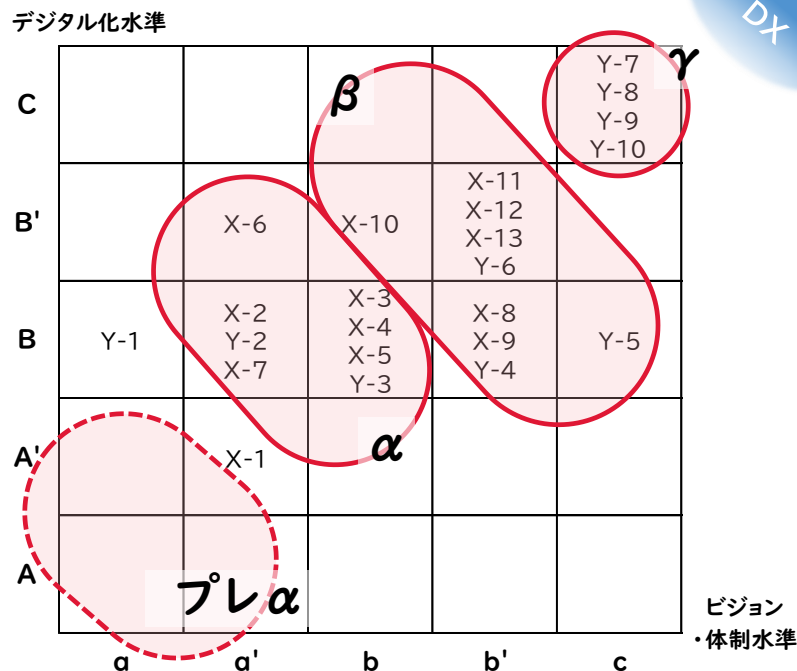
1 インタビュー企業のデジタル化マップへの配置と企業群

前章の中小企業のデジタル化マップに、インタビュー対象企業 23 社を配置したものが図表7である。全体を眺めると 2 軸の組み合わせでは「Bb」、「B'b'」、「Cc」に企業が集中している。この結果から、今回設定した 2 軸の各水準は、ある程度、適切に配置されていると考えられる。またインタビュー企業 23 社には大企業 4 社が含まれるが、うち 3 社が「Cc」に位置しており、規模による差が現れている。

また、マップの配置状況とインタビュー内容から、3 つの企業群が存在することがわかった。本稿では、3 つの企業群を α 、 β 、 γ と記す。 α 群は、「Bb」を中心とする企業で構成され、業務効率化を目的としたデジタル化に取り組む企業群である。 β 群は、「B'b'」を中心とした企業で構成され、業務効率化を目的としたデジタル化は一定進んでおり、経営力向上に向けたデジタル技術の戦略的活用を志向する企業群である。そして γ 群は、「Cc」に位置する企業で、デジタル化による業務改善や新事業創造などに戦略的に取り組む企業群である。

なお、今回のインタビュー調査では、デジタル化の実績を有する企業を対象としたため、取組みの少ない「Aa」や「A'a」、「Aa'」に該当する企業は含んでいなかった。しかし、大阪府調査では、「オンラインでの商談等の営業活動」を導入していない企業は、中小企業で 74.0%を占めているなど、中小企業では、むしろ Aa などに該当する企業の方が多いと考えられる(図表 1 参照)。そこで本稿は、「Aa」企業を中心にデジタル化が進展していない企業を、プレ α 群として取り上げることにした。

図表7 デジタル化マップにおけるインタビュー企業の位置付け



2 企業群別の特性

図表7で見出した $\alpha \sim \gamma$ の企業群ごとにその特性を整理した。図表8では、マップの縦軸となる「デジタル化水準」に関連する内容をまとめた。また図表9では、マップの横軸になる「体制・ビジョン水準」と、そのベースとなる中小企業版DX推進指標(図表3参照)に基づき、特性を整理した。

図表8 デジタル化水準における企業群別の特性

| | α の企業群 | β の企業群 | γ の企業群 |
|-----------------|--|--|--|
| IT活用状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・基幹システムや各種管理用ソフトウェアを長年使い続けている企業が多い。 ・オンプレミス型が多い⁹。 ・MicrosoftのExcelやAccessなどの汎用ソフトを業務管理システムとして上手く活用するケースもあり。 | <ul style="list-style-type: none"> ・基幹システムや各種管理用ソフトウェアを長年使い続けている企業が多い。 ・積極的にクラウドサービスを取り入れる企業もみられる。 ・ベンダーに依存せずシステムを自社構築するケースもあり。 | <ul style="list-style-type: none"> ・基幹システムや各種管理用ソフトウェアを長年使い続けている。 ・社内業務全般のデジタル化に向けて準備を進めていた。 |
| コロナ禍での変化 | <ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍を機に感染防止策としてテレワークやオンラインでの営業・採用などのICT活用に踏み切った企業が多い。 ・移動時間や交通費のコストダウンはメリットとして実感できたが、作業効率低下やコミュニケーションでの課題が勃発。 | <ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍を機に感染防止策としてテレワークやオンラインでの営業・採用などのICT活用に踏み切った企業が多い。 ・webマーケティングのブランディングなど、新たな取組みの必要性を認識し、検討しているBtoC¹⁰企業もみられる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍を機に感染防止策として、依然から準備していたテレワークやオンラインでの営業・採用などのICT活用を加速させた企業が多い。 |
| 今後の活用意向 | <ul style="list-style-type: none"> ・現状維持の企業が多い。 ・BCP¹¹のためや、BtoB¹²でのSNS¹³活用など新たな可能性に気づく企業もみられる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・現状維持の企業もあるが、改善や新たなデジタル化の活用意向が高まった企業もみられる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・活用意欲が旺盛な企業が多い。 |

⁹ オンプレミス(on-premises)：企業がシステム機器を自社内に設置し、ネットワークではなく機器内でデータ等を管理する運用形態。

¹⁰ BtoC(Business to Consumer)：消費者向けのビジネス。

¹¹ BCP(Business Continuity Plan)：事業継続計画。企業が自然災害、大火災、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画。

¹² BtoB(Business to Business)：事業者向けのビジネス。

¹³ SNS(Social Networking Service)：インターネット等のネットワーク上で、他者と関わりをもてるサービス(Twitter、Facebook、Instagramなど)。

図表9 ビジョン・体制水準における企業群別の特性

| | αの企業群 | βの企業群 | γの企業群 |
|---------------------|--|--|---|
| 経営戦略 ・ビジョン | ・デジタル化の意向は低く、業務効率化を目的としたデジタル化をその都度、実施する企業が多い。 | ・デジタル化の意向はやや高く、計画的にデジタル化を進めている企業が多い。 ・一部企業では、経営者が戦略的活用意向を有している。 | ・デジタル化推進の意向が高く、デジタル化による戦略やビジョンが、担当部署まで共有されている。 |
| 経営層の リーダー シップ | ・経営層の理解度が低く、ボトムアップ ¹⁴ によるデジタル化への意見が通らないこともある。 ・従業員の IT リテラシーが低い ため、経営者自身が社員のフォローを行う場合もある。 | ・経営層が、セミナーや勉強会に参加するなど、デジタル化関連の情報収集に積極的である。 ・社員の意見を尊重しながらトップダウン ¹⁵ でデジタル化を進める企業が多い。 | ・経営層の意向は、システム部門の役割等に反映されている。 |
| 企業風土 ・文化 | ・紙資料など業務をアナログで管理する企業が多い。 ・全体的に従業員の IT リテラシーが低く、デジタル化への抵抗感が強い。 ・業界や取引先にアナログ文化の強い企業が多い。 ・業種の特性上、社員の IT スキル・リテラシーが総じて高い特殊ケースもあり。 | ・業務のデジタル化は一定進んでいる。 ・ベテラン従業員の IT リテラシーは低い が、抵抗感 はそれほど強くない。 ・業界や取引先にアナログ文化の強い企業もみられる。 ・対消費者向けである BtoC 事業を実施している企業もある。 | ・ほぼ全ての業務がデジタル化されている。 ・一部のベテラン従業員の IT リテラシーは低い が、抵抗感 はそれほど強くない。 ・取引において、川上側となる企業が多く、外部環境の影響を受けにくい。 |
| デジタル化 の 価値評価 | ・デジタル化の知識に乏しいため、適切な評価が困難な企業が多い。 ・ランニングコスト(維持費用)による固定費の増加を懸念して、クラウド化に抵抗感のある企業が多い。 | ・デジタル化の知識は一定あり、業務効率化は理解するが、デジタル化による新事業などを構想する力はまだ弱い。 ・オンプレミスからクラウドに移行する例も多い。オンプレミスを更新する企業では、既存システムの全面移行にかかる時間やコストが大きい。 | ・データ蓄積と分析によりもたらされる効果について認識しているなど、デジタルの戦略的活用による効果を理解し、投資を実施している。 |
| 体制整備 | ・経営者自身や総務系の人材が兼務しているが、明確な役割分担や権限付与がない。 | ・経営層がシステム担当となっている場合や、総務系以外でデジタルに強い人材がいる場合が多い。 | ・システム部門を設置している。 |
| 人材育成・ 確保 | ・IT スキル・リテラシーのある人材の必要性の認識が薄い。 | ・IT スキル・リテラシーのある人材の必要性の認識が薄い。 | ・自社の状況に応じて、必要な人材を確保している。 |
| 社内 | ・専門知識をもたず、独学で勉強した担当者が多い。 ・従業員の IT リテラシーは低い。 | ・専門知識をもたず、独学で勉強した担当者が多い。 ・従業員の IT リテラシーは低い。 ・IT に抵抗感の少ない若手従業員が不慣れなベテランをサポートしているなど、他の従業員をフォローできる人材がいる。 | ・システム部門が機能している。 ・一部には「現場の課題解決」など人材が不足している企業もある。 |
| 社外 [ベンダー] | ・IT ベンダーと長く契約しており、依存度が高い。 | ・ベンダーとの付き合いが長い企業もあるが、内製化する業務と外部依頼する業務の振り分けが一定できている。 | ・自社のコントロール内で IT ベンダーやコンサルタントを活用するなど、IT ベンダーへの依存度が低い。 |

¹⁴ ボトムアップ:従業員等の意見を基にして上層部が方針を決める、などの意思決定方式。

¹⁵ トップダウン:企業の上層部(経営層)から従業員に指示を行う、といった意思決定方式。

3 インタビュー対象企業の整理

インタビュー対象企業 23 社それぞれの属性やデジタル化マップに紐づく特性の概要を図表 10 のとおり整理した。以下では、個々の企業の特性を示す項目について説明していく。

図表 10 インタビュー対象企業の属性と項目

| 属性 | | | | | デジタル化マップ | | | | | | |
|------|-------------------|-------|--------|----------|----------|---------|----------|--------------|-----------|-----------|---------|
| 企業番号 | 業種 | 企業規模 | 経営者の年齢 | 従業員の平均年齢 | 位置づけ | デジタル化水準 | 体制・ビジョン | | | | |
| | | | | | | | 志向性 | 体制整備／人材育成・確保 | | 企業風土・文化 | |
| | | | | | | | | 人事戦略 | 外部環境 | 従業員の抵抗感 | |
| X-1 | 製造業 | 中小企業★ | 60代 | 40代 | 例外 | A' | EC特化型 | a' | 特定の担当無し型 | 推進方向 | 弱 |
| Y-1 | 運輸業 | 中小企業 | 50代 | 40代 | α | B | 模索・検討型 | a | 特定の担当無し型 | 抑制方向 | 中 |
| X-2 | 卸売業 | 中小企業★ | 30代 | 40代 | | B | 業務改善維持型 | a' | 特定の担当無し型 | 抑制方向 | 強 |
| Y-2 | 製造業 | 中小企業 | 50代 | 40代 | | B | 業務効率維持型 | a' | 特定の担当無し型 | 推進方向 | 弱～中 |
| X-3 | 製造業 | 中小企業★ | 60代 | 30代 | | B | 業務効率追求型 | b | 経営層兼務型 | － | 強 |
| X-4 | 製造業 | 中小企業★ | 50代 | 40代 | | B | 業務効率維持型 | b | 従業員兼務型 | 推進方向 | 強 |
| X-5 | 卸売業 | 中小企業★ | 40代 | 30代 | | B | 業務効率維持型 | b | 従業員兼務型 | 抑制方向 | 弱～中 |
| Y-3 | 卸売業 | 中小企業 | 60代 | 30代 | | B | 業務効率維持型 | b | 従業員兼務型 | － | 弱 |
| X-6 | 飲食サービス業 /デザイン業 | 中小企業★ | 40代 | 20代以下 | | B' | 業務効率追求型 | a' | 経営層兼務型 | 推進方向 | 弱 |
| X-7 | 製造業 | 中小企業★ | 30代 | 30代 | | B' | 業務効率維持型 | b' | 経営層兼務型 | － | 中 |
| X-8 | 卸売業/生活 関連サービス業 | 中小企業★ | 60代 | 40代 | | β | B | 業務効率追求型 | b' | 従業員兼務型 | 推進方向 |
| X-9 | 製造業 | 中小企業★ | 50代 | 30代 | B | | 業務効率維持型 | b' | 従業員兼務型 | － | 弱 |
| Y-4 | 小売業 | 大企業 | 50代 | 40代 | B | | 業務効率維持型 | b' | システム部門設置型 | 推進方向 | 中 |
| Y-5 | 製造業 | 中小企業 | 50代 | 30代 | B | | 業務効率維持型 | c | システム部門設置型 | 推進方向 | 中 |
| X-10 | 卸売業 | 中小企業★ | 60代 | 40代 | B' | | 業務効率追求型 | b | 従業員兼務型 | 抑制方向 | 中 |
| X-11 | 製造業 | 中小企業★ | 70代以上 | 40代 | B' | | 戦略的活用志向型 | b' | 従業員兼務型 | － | 弱 |
| X-12 | 卸売業 | 中小企業★ | 50代 | 40代 | B' | | 戦略的活用志向型 | b' | 従業員兼務型 | 抑制方向 | 中 |
| Y-6 | 運輸業 | 中小企業 | 40代 | 40代 | B' | | 戦略的活用志向型 | b' | 経営層兼務型 | － | 弱～中 |
| X-13 | 製造業 | 中小企業★ | 60代 | 40代 | B' | | 戦略的活用志向型 | b' | 経営層兼務型 | － | 中 |
| Y-7 | 卸売業 | 大企業 | 40代 | 30代 | γ | | C | 戦略的活用推進型 | c | システム部門設置型 | 外部環境構築側 |
| Y-8 | 建設業 | 大企業 | 60代 | 40代 | | C | 戦略的活用推進型 | c | システム部門設置型 | 外部環境構築側 | 中 |
| Y-9 | 製造業 | 大企業 | 60代 | 40代 | | C | 戦略的活用推進型 | c | システム部門設置型 | 外部環境構築側 | 弱 |
| Y-10 | 建設業 | 中小企業★ | 40代 | 30代 | | C | 戦略的活用推進型 | c | システム部門設置型 | 外部環境構築側 | 弱 |

※「中小企業★」は、従業員数が100名未満の企業を示している。

(1) デジタル水準「志向性」について

図表8のデジタル水準の「志向性」は、企業としてのデジタル化導入の考え方を表している。具体的には、「戦略的活用推進型」はデジタル化を戦略的に推進する企業であり、「戦略的活用志向型」は、デジタル化の戦略的な推進を具体的に検討する企業である。また「業務効率維持型」は、既存業務管理システムの維持・更新に努め、「業務効率追求型」は、業務管理への最新導入に積極的な企業である。「EC 特化型」は、消費財販売という特性から EC のみを実施しており、「模索・検討型」はデジタル化への取組みを模索・検討中の企業である。

(2) 企業風土・文化「外部環境」について

企業風土・文化のうち外部環境は、取引先や業界慣習といった自社を取り巻く外部の環境が企業

のデジタル化推進に影響を及ぼすことを示している。特に中小企業では、販売先や調達先が大企業の場合、取引方法等を先方の条件に合わせる傾向がある。例えば、インタビューでは、取引先からのオンライン商談の要望への対応や、求める高いセキュリティ水準を確保するためのシステム強化など、デジタル化を促進している事例があった。また受発注方法の変更に伴い、大企業から教育資料の展開などのサポートを受けている中小企業もいる。これらでは外部環境が企業のデジタル化の推進力となっていた。逆に、取引先や業界内において、FAX での受発注が基本となっている場合は、自社だけで取引をメールなどデジタル化することができないという企業もいた。また FAX での受発注が業界標準となっており、月 200 枚以上くる FAX をスキャンし pdf データ化するために出社しないといけないため、テレワークが難しいという企業もある。これらの事例では、外部環境が、企業のデジタル化の抑制力となっていた。このように企業のデジタル化に対し、外部環境は、それは「推進方向」にも、「抑制方向」にも影響を及ぼしている。また大企業は、中小企業のデジタル化に影響を及ぼす「外部環境構築側」に位置していると考えられる。

(3) 体制整備、人材育成・確保「人事戦略」について

図表 10 のうち、体制整備や人材育成・確保について「人事戦略」と括っている。「人事戦略」では、図表 11 のとおり、デジタル化の推進において担当者等が「発揮すべき機能」と「人事戦略の必要性認識(デジタル技術活用推進において、必要な人材確保や効果的な人材配置等が必要だと認識しているか)」に基づき、分類を行った結果を示している。

図表 11 人事戦略の分類

| 人事戦略の分類 | 人事戦略の必要性認識 | 発揮すべき機能 | | | |
|-----------|------------|----------------------|---------------|-----------------|--------------|
| | | システム構築 (サービス提供含む) | 適切な商品・サービスの選択 | 従業員のフォロー | 現場の課題解決 |
| 特定の担当無し型 | 低 | 外部 | 都度の担当者 | 都度の担当者 | 不在 |
| 経営層兼務型 | 中 | 外部 | 経営層兼務者 | 経営層兼務者 or 担当外人材 | 経営層兼務者 or 不在 |
| 従業員兼務型 | 中 | 外部 | 従業員兼務者 | 従業員兼務者 or 担当外人材 | 従業員兼務者 or 不在 |
| システム部門設置型 | 高 | 外部 or システム部門 | システム部門 | システム部門 or 管理部門 | システム部門 |

インタビュー結果からは、デジタル化の推進において「発揮すべき機能」として、「システム構築」、「適切な商品・サービスの選択」、「従業員のフォロー」、「現場の課題解決」の 4 つが浮かび上がってきた。このうち、「システム構築」は、アプリケーション¹⁶サービスの提供や、基幹システム構築など、主に IT 支援企業が提供する機能である。「適切な商品・サービスの選択」は、IT 支援企業が提供するサービスなどについて費用対効果等を考えながら導入の提案等を行い、IT 支援企業と調整も行う機能である。「従業員へのフォロー」は、選択したシステムを社内で普及する際に、操作方法が分からないといった、よくある困りごと等を解決する機能である。そして「現場の課題解決」は、事業の現場で生じる課題について、デジタル化によりどのような効果を生み出せるか、などを考えて提案する機能である。

企業のデジタル化における人事戦略は、先述の「発揮すべき機能」と「人材戦略の必要性認識(デジタル技術活用推進において、必要な人材確保や効果的な人材配置等が必要だと認識しているか)」から 4 つに分類できる。「特定の担当無し型」は、デジタル化推進の担当が明確に決められていない企

¹⁶ アプリケーション: ある特定の機能や目的のために開発されたシステム。

業タイプであり、デジタル化への必要性が生じた際に、その都度、担当者を決めるなど場当たりの対応が多い。原則、システム構築は外注であり、デジタル化の商品・サービスの選定や従業員へのフォローを担当者が担う。「従業員兼務型」は、専門部署を持たず、従業員が兼務で担当する企業タイプであり、兼務者は特に専門知識を持たない場合が多く、デジタル化の商品・サービスは自ら選択するが、システム構築は外部に委託する企業が多い。従業員のフォローは、兼務者が行う場合もあるが、特定の専門知識を持つ人材や IT スキルに長けた人材が担う企業もある。現場の課題解決も経営層が担うが、実施に至らない企業もある。「経営層兼務型」は、専門部署を持たず、経営層が兼務で担当する企業タイプであり、兼務する経営層は特に専門知識を持たない場合が多く、デジタル化の商品・サービスは自ら選択するが、システム構築は外部に委託する企業が多い。従業員のフォローも自ら行う場合もあるが、特定の専門知識を持つ人材や IT スキルに長けた人材が担う企業もある。現場の課題解決も経営層が担うが、実施まで至らない場合もある。「システム部門設置型」は、専門部署を設置し、専任、兼任の人材を配置するとともに、必要に応じ IT ベンダー人材の派遣受入などを行う企業タイプである。原則、全ての機能を専門部署が担っているが、システム構築は IT ベンダーに、従業員のフォローは総務などの管理部門が行う企業もある。

4 デジタル化に必要な人材像

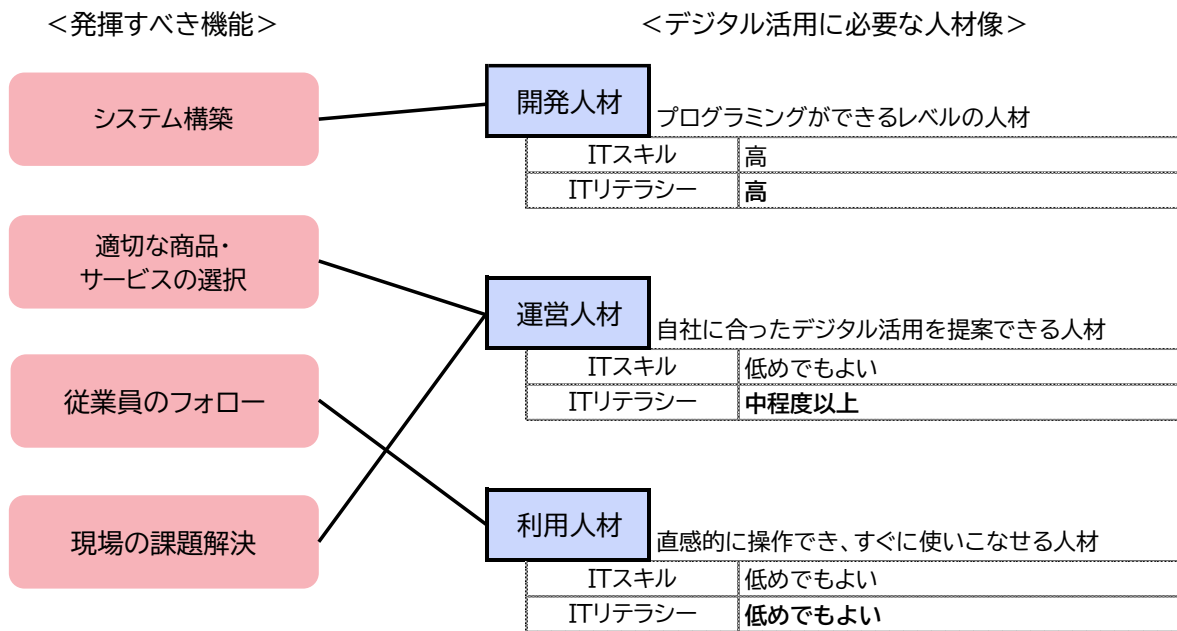
人事戦略を立てるうえで、デジタル化に必要な人材像を明確化することも重要である。そのため、ここでは、人材像についての検討を深めておく。

前節(3)で示した「発揮すべき機能」には、それぞれ IT スキルやリテラシーをもった人材が必要となり、その度合いは機能により異なる。例えば、「システム構築」では、プログラミングができるなど、高度な IT スキル、リテラシーが必要となるため、IT ベンダーなどの外部に発注していることがほとんどである。また、「適切な商品・サービスの選択」や「現場の課題解決」では、デジタル化技術の評価などが求められるため、一定以上の IT スキル、リテラシーが求められる。そして「従業員へのフォロー」では、クラウドサービスなどを活用する際に操作方法が直感的にわかるなど、専門的知識ではなく使用者として問題なく使えるレベル、またはそれ以上の IT スキル・リテラシーが必要となる。これらのうち、「適切な商品・サービスの選択」と「現場の課題解決」については、IT スキル・リテラシーに加え、自社の業務内容・形態をしっかりと理解していることも重要となる。しかし、人材に乏しい中小企業では、IT 支援企業に自社の業務を深く理解してもらうことで対応することもある。また、「現場の課題解決」については、現場の意見をとりまとめ、提案を行うといった調整力も重要となる。そのため、企業規模が大きくなるほど、より多様な意見をまとめる高い調整力が必要となる。

以上のように、企業のデジタル化において、求められる IT スキルやリテラシーなどの能力をみてきたが、最後に発揮すべき機能と必要な人材像の関連性について整理を行った(図表 12)。

デジタル化推進に必要な人材像については、「開発人材」「運営人材」「利用人材」の3つが見いだせた。「開発人材」は、プログラミングができるなど、IT スキル、リテラシーともに高度なレベルの人材である。次に、「運営人材」は、IT スキルはそれほどなくとも、IT リテラシーが中程度以上であり、自社に合ったデジタル活用を提案できる人材である。そして「利用人材」は、IT スキル、リテラシーともに低めであるが、新たなアプリケーションやシステムも直感的に操作でき、使い方を他の社員に教えることができるなど、デジタル活用の社内普及にとって、なくてはならない人材である。

図表 12 発揮すべき機能と必要な人材像



第5章 企業群別の課題と対応策

1 中小企業のデジタル化推進における課題

前章では、中小企業版 DX 推進指標に基づき、企業群ごとの特性を整理したが、そうした実態から、数多くの課題を見出すことができる。課題は企業群ごと、または中小企業版 DX 推進指標の項目ごとに見ることができるが、複数の企業群や指標の項目に関連する課題が多いため、ここではまず、全体としてみえてきた課題を列挙し、その後、企業群や指標の項目との関連性を整理していく。

課題① デジタル技術の戦略的活用と経営者のリーダーシップ

事例では、中小企業においてもコロナ禍を機に感染防止策として ICT などのデジタル化が進展していたことを確認することができた。こうした企業では、デジタル化を経験し、そのメリットを理解することで、今後も継続して活用する意向も持つ企業も少なくなかった。しかし、DX 実現に向けて戦略的視点からデジタル化を進める企業は γ 群の企業などに限られていた。 α 群と β 群の一部の企業では、今後も業務効率化には意欲を示す企業が多いが、戦略的視点によるデジタル化を志向する企業は少ない。

β 群の一部や γ 群の企業では、経営層がリーダーシップを発揮し、デジタル化を推進する企業が多くみられたが、 α 群の企業では、そうした事例は少なかった。 α 群企業では、デジタル化に関するスキル・ノウハウが担当者に集中しているケースが多く、経営層はデジタル化推進の意思決定に必要な知識を十分に持っていないケースが多い。その結果、トップダウンによる戦略的なデジタル化推進に至らず、また現場従業員のボトムアップによって、新たなデジタル化に関するアイデアが現場から出てきた場合も、採用に至らないケースがある。それと逆に従業員の IT リテラシーが低い場合には、現場での活用や理解が進まず、ボトムアップによるデジタル化活用の改善案も期待ができないため、戦略的視点からのデジタル化は進展しない。

課題② 従業員の IT リテラシーの低さと企業文化

3つの群のいずれの企業においても、従業員の IT リテラシーの低さを課題として認識していたが、デジタル化が進展している γ 群企業に比べ、十分に進展していない α 群や β 群の企業では、それがデジタル化推進の大きな問題になっていた。特に α 群の企業では、従来、紙資料などアナログであった業務をデジタル化した場合、新たなシステムに慣れるまで逆に手間がかかるといった理由から、従業員の抵抗感が生じ、反対の声が上がることもある。その要因の1つには、IT リテラシーの低さがあり、その結果、レガシー企業文化がデジタル化を停滞させていた。

コロナ禍に伴う感染防止策としてのテレワークなどの ICT 活用は、半ば強制的に実施することができ、多くの企業でデジタル化推進を加速させたが、平時においては、従業員の IT リテラシーの低さへの対策が必要となる。そのため α 群や β 群の企業では、システムの変更や新規導入のたびに、デジタル化による効果を現場担当者に示すことや、各従業員の活用をフォローすることが、システム担当者の役割となっている場合が多い。また β 群の企業では、パソコンの扱いに長けた1人の従業員が各従業員の質問に対応することでデジタル化の定着に貢献するケースもみられた。しかし、こうしたフォローが本来業務としてみなされていない場合も多く、その役割を担う人材の大きな負担となっている。

逆に、デジタル化が進展しており、従業員の IT リテラシーが高くなっている企業では、現場から改善

案がでてくるため、さらにデジタル化が推進されていた。こうした事実は、従業員の IT リテラシーが、企業間のデジタル格差にも影響することを示している。

課題③ 業界の慣習などの外部環境

いずれの企業群に関わらず、中小企業におけるデジタル化の推進は社内の企業文化や体制だけでなく、取引先などの外部環境の影響を受ける場合がある。α群やβ群の企業では、業界全体でFAXによる受発注が根強いなど、取引先がアナログであるため自社だけが変更することができないという意見も多く聞けた。またコロナ禍でテレワークやオンライン営業の取組みが進んだが、競合企業が全員出社しており、得意先に直接訪問している場合には、他社に後れを取ってしまうため、デジタル化に躊躇する企業などもいた。逆に、中小企業では、これまでも大手の取引先から EDI¹⁷取引を求められたり、コロナ禍ではオンラインでの面談を求められたりなど、外部から要請を受け、それに応じる形でデジタル化に取り組む事例が多数みられた。また大企業へのインタビューでは、自社のデジタル化を推進するため、取引先にはデジタル化を期待しているとの声もあった。このように中小企業のデジタル化推進においては、業界や取引先などの外部環境の影響も考慮する必要がある。

課題④ クラウドなど新たなサービスの費用対効果などの適切な評価

α群やβ群の企業では、デジタル化について社内で最も理解のある担当者も、その都度、インターネットや取引のある IT ベンダーに聞くなど、独学により知識を得ていることが多い。そのため自社の事業内容に適したシステムやソフトウェアなどデジタル化のあるべき姿を独自に考案できる担当者は少ない。また経営者がデジタル化の価値を評価できていないことも多く、担当者が IT ベンダーなどと、新たなデジタル化について検討したとしても、その評価ができずに導入を見送るという企業もあった。

課題⑤ 適切な IoT 導入

β群やγ群の企業では、コロナ禍を機にテレワークに取組み始めた企業が多いが、総務や営業などの人材を対象とし、製造や検査、運転などの現場担当者はその対象外となっていた。その結果生じた社内の不公平感を解消するために、現場でのリモートワークを可能とする IoT¹⁸導入を検討する企業も見られた。コロナ以前から IoT の導入を検討する企業もいたが、いずれの場合でも、中小企業では、自社に適した IoT の機器やサービスを見つけられず、導入を見送るケースが多い。

課題⑥ デジタル活用スキル・ノウハウの属人化

α群とβ群の一部の企業では、デジタル化の担当が兼務者 1 名という企業が多い。そのため、自社システムの知識やノウハウ、その他の IT スキルは、担当者にのみ蓄積されていた。またこれらの企業の多くは、経営者を含め、他の従業員の IT リテラシーが低いいため、企業全体でのデジタル化の理解や活用がなかなか進まないという課題を抱えていた。また担当者が退職や休職などで不在になった際に、途端に自社システムを理解するものがいなくなるという大きなリスクもはらんでいる。

¹⁷ EDI (Electronic Data Interchange) : 電子データ交換。

¹⁸ IoT (Internet of Things) : モノのインターネット。様々なモノがインターネットに接続され、情報交換するなどして相互に制御し合う仕組み。

課題⑦ デジタル化推進に関するサポート業務の明確化

α群とβ群の一部の企業では、全社的にITリテラシーが低いいため、各部署で比較的ITスキルのある人材がシステム運用をサポートしている。サポートには手間がかかるうえに、システム上のトラブルが生じた場合に苦情が集まることもある。しかしこうしたサポート業務について、役割や責任が明確にされず、兼務として対応していることが多いため、サポート人材は負担に感じている。こうした背景もあり、社内にITスキルの高い人材がいたとしても、サポート業務の担当になることを避け、あえて能力を発揮していない可能性を指摘する企業もあった。社内のITリテラシーの低い企業では、デジタル化推進においてサポートは欠かせない業務となる。サポート人材が業務に従事しやすくするため、または社内の潜在的ITサポート人材を活用するためにも、サポート業務を社内で明確に位置付けることが必要となる。

課題⑧ ITベンダーとの長期的な関係

α群とβ群の一部の企業では、特定のITベンダーと長期的に取引している企業が多い。これらの場合では、ITベンダー側が企業の業務内容やネットワーク環境を理解し、システムの更新や改善の提案をすることが多い。企業としては、自社のデジタル化の多くのITベンダーに依存することで、自社の能力不足を補っていると考えられる。しかし同時に、社内でのノウハウ蓄積が不十分になることや、システム等の正確な評価ができないなどの課題も生じている可能性がある。

また自社を良く知る今のITベンダーとの取引に利便性を感じることで、他のITベンダーを正しく評価できなくなるという（スイッチングコストが高くなる）課題も生じていると考えられる。例えば、特定のITベンダーの助言や提案が重視されるため、そのITベンダーが扱っていない新技術について検討されないなど、デジタル化が制約を受けることも考えられる。

以上が、企業インタビューの結果から見出せた課題である。なお、これらの課題について、企業群との関係を改めて整理したものが図表13である。

図表 13 課題と企業群の関係

| 課題 | α群 | β群 | γ群 |
|-------------------------------|----|----|----|
| ① デジタル技術の戦略的活用と経営者のリーダーシップ | ■ | ■ | |
| ② 従業員のITリテラシーの低さと企業文化 | ■ | ■ | |
| ③ 業界の慣習などの外部環境 | ■ | ■ | ■ |
| ④ クラウドなど新たなサービスの費用対効果などの適切な評価 | ■ | ■ | |
| ⑤ 適切なIoT導入 | | ■ | ■ |
| ⑥ デジタル活用スキル・ノウハウの属人化 | | ■ | |
| ⑦ デジタル化推進に関するサポート業務の明確化 | ■ | | |
| ⑧ ITベンダーとの長期的な関係 | ■ | ■ | |

2 企業群別の対応策の検討

前節で明らかにした中小企業のデジタル化推進における課題に対し、企業群別に対応策の検討を試みたい。課題は、デジタル化推進において重要となる要因との関係が深いと考えられるため、対応策を検討するにあたり、中小企業版の課題と中小企業版 DX 推進指標の各項目との関係を整理した(図表 14)。以下の対応策の検討においてはこの関係に着目しつつ、各企業群の課題に対する対応策を事例に基づき検討していく。

図表 14 課題と中小企業版 DX 推進指標の関連性

| 課題 | デジタル化推進ビジョン・体制 | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|-------------|--------------------|------|-------------|
| | 経営戦略・ビジョン | | | デジタル化 の 価値評価 | 体制整備 | 人材育成・ 確保 |
| | | 経営層の リーダーシップ | 企業風土 ・文化 | | | |
| ① デジタル技術の戦略的活用と 経営者のリーダーシップ | ● | ● | | | | |
| ② 従業員の IT リテラシーの 低さと企業文化 | ● | ● | ● | | ● | ● |
| ③ 業界の慣習などの外部環境 | ● | | ● | | | |
| ④ クラウドなど新たなサービスの 費用対効果などの適切な評価 | ● | | | ● | ● | ● |
| ⑤ 適切な IoT 導入 | ● | | | ● | | |
| ⑥ デジタル活用スキル・ノウハウ の属人化 | ● | | | | ● | ● |
| ⑦ デジタル化推進に関するサポ ート業務の明確化 | ● | | | ● | ● | |
| ⑧ IT ベンダーとの長期的な関係 | ● | | | ● | ● | |

3 α群からβ群への移行について

まずはα群企業の課題について対応策を検討する。その際、β群企業と比較することにより、α群企業がβ群企業に移行するために必要な対策を明らかにしていく。

【重要な要件】

「経営戦略・ビジョン」、「経営層のリーダーシップ」、「企業風土・文化」、「体制整備」

【対応策】

- ◆経営者が社外の動きや社内の意見を柔軟に取り入れて変化に対応していく
- ◆業界慣習や企業風土・文化への対応のため、経営者が積極的な活用姿勢を見せ、デジタル化の効果が社員にも分かりやすい業務から取り組むなど、リーダーシップを発揮
- ◆専務などの経営層も含めデジタル化を推進する「運営人材」の役割や権限の明確化や、従業員向けのサポートを担う「利用人材」の計画的な育成・確保など、経営戦略を人事戦略に落とし込む

検討事項① 課題①「デジタル技術の戦略的活用と経営者のリーダーシップ」× 要件「経営戦略・ビジョン」

経営層における、デジタル技術の積極的な活用のきっかけやタイミングにはどのようなものがあるのか。α群では、コロナ禍により感染防止策として対面を避けなければいけないという消極的な理由が多くみられた。一方で、β群の企業である X-11 では、「飲食関係の知り合いがコロナで厳しくなった時、素早くネット販売の仕組みを作ってバンバンやっているのを見て、『うちもやるなら今や』と思った」、「ずっと参加している異業種の勉強会を Zoom でやることになった。分からないことは社内の若い人に教えてもらいつつやってみたところ、意外と使えることが分かったので、社内にも導入しようと思った」と、経営者自身が異業種の外部環境の変化を敏感に捉え、自社に積極的に取り込んでいく姿勢が見られた。また、X-9 の企業では、「パソコン操作に長けた若い営業担当の社員が、他の従業員の質問にも『こうしたらもっと良くなる』と言って教えてくれる。彼が、他の従業員のフォローもしつつ、リモートワークのシステムを導入してはどうかと社長に提案してくれた」との話のとおり、経営者が社員の意見を柔軟に取り入れるケースも見られた。Y-6 企業では、専務が展示会に参加するなど、自由に情報収集しており、情報収集に余念がなかった。このように、β企業群の経営層には、社外の動きや社内の意見を取り入れるなどして、デジタル活用に意欲的に取り込んでいく様子が共通してみられた。

これら経営層のデジタル活用に柔軟な姿勢には、何が影響しているのだろうか。一つの要因として、経営者の年齢が考えられるが、経営者の年齢の影響は必ずしも大きくない（第2章第1節参照）。前述の X-11 の企業の経営者は 70 代であるし、他の β 群企業である X-13 は、60 代の経営者が、SNS などの新しいサービスも好んで使用し、クラウドシステムなど新たなデジタル技術にも抵抗感を持っていなかった。

また、後述の〈IT 支援企業の声①〉のように、デジタル活用では、経営者がどれだけ事業を伸ばそうとしているかが重要だという意見も得られた。これらから、経営者のデジタル活用の必要性についての認識の変容を促すことが重要であると考えられる。

〈IT 支援企業の声①〉

・経営者が自社の強みを理解しているなど、成長を見据えて事業をしっかりと行っていることが重要である。例えば、EC の導入において、検討段階で「顧客の声を確認するべくアンケートをとること」を提案した際や、テスト段階で「販売個数の増加（生産数の増加）」を提案した際に、行動に移すことを渋るなど、事業への本気度を感じられない企業もいる。

検討事項② 課題②「従業員の IT リテラシーの低さと企業文化」、課題③「業界の慣習などの外部環境」× 要件「経営層のリーダーシップ」、「企業風土・文化」

年齢とデジタル活用の関係性は、経営者では必ずしも高くはないが、従業員では影響していた。特に IT リテラシーの低い従業員が多い α 群ではそれが顕著であった。X-3 の企業は、「紙資料の文化であるし、『会わないとあかん』と考えるベテラン勢に対し、仕事のやり方をまるっきり変えてもらうのは難しい」と述べていた。また、X-4 の企業では、「全体として IT リテラシーはあまり高くなく、アナログの世界観も強い。中小企業の製造業は中年層がどうしても多く、若い人はスマホでパパッとやるが、年齢を重ねた人は『プログラムをしっかりと組んで』といったように堅く考える部分がある。そのため、そういった社員に

どう理解してもらおうかが新システム導入の課題となった」という意見も得られた。これらからは、比較的年齢の高い従業員において、デジタル活用に対する抵抗感が強く、デジタル化推進の課題となっていることが分かる。但し、「同じ年代でも使える人と無理な人両方いる」という意見もあり、必ずしも年齢で決まるわけではないことにも留意すべきである。また、このような企業風土・文化は、業界慣習などの外部環境の影響も大きく受ける。「FAX の受発注がメインで FAX のデータ化には出勤しないといけないのでテレワークが難しい」、「対面交渉が主流であり、オンライン営業活動にすると、訪問を行う同業他社に差をつけられる」というように、外部環境が企業のデジタル化の動きに影響していた。また、こうした外部環境は、β群にも共通する課題であった。例えば、X-10 の企業では、「10 年前のシステム導入時には、社長を含め昭和 30 年代生まれの人らは難しくついていけないといたことが発生する可能性がある」といった、デジタル化促進への懸念の声も聞かれた。しかし、β群の企業ではこの課題に対応し、解決できている企業も多かった。そのため、α群とβ群の企業事例を比較しながら、従業員の IT リテラシーの低さと企業文化への対応策について検討していく。

α群の X-3 と、β群の X-13 の企業は、両社とも同族経営の製造業であり、後継者候補である専務が IT 推進を担う「運営人材」となっている。代表取締役は専務の推進の方向性に賛同し、後押ししていることは共通している。また、両社とも専務が IT 導入を試みる際に、社員に丁寧に活用後のイメージやメリットの説明を行うなど、社員に寄り添いながら進めていく姿勢もみられ、企業文化の解消に尽力している様子うかがえる。但し、α群の X-3 では、やはり社内のベテラン層を中心に既存の商習慣が根強く、専務が新しく取り組んだ SNS の活用による新規顧客の獲得など一部成果は出ているものの、従業員までには広がっておらず試行錯誤を続けている状態である。一方、β群の X-13 でも新システム導入時に社員の抵抗感はあったが、社内最高齢である代表取締役が、自ら率先して新機能を活用する姿をみせるなど、経営者がリーダーシップを発揮し、抵抗感の解消に尽力している。また、専務自身も勉強会に出向くなど向上心が強い。社員の不都合を感じている業務をデジタル化することで効果を実感しやすいところから手をつけるなど、IT リテラシーの低い従業員のフォローにも意識して取り組んでいる様子うかがえた。そのため、社内へのデジタル化定着が進み、社員からデジタルを活用した改善提案も出てきている。

検討事項③ 課題⑦「デジタル化推進に関するサポート業務の明確化」× 要件「体制整備」

検討事項②で取り上げたα群とβ群の企業における専務の動きの違いの背景には、代表取締役のデジタル推進意向の強さも影響していると考えられる。α群の X-3 の企業では、デジタル推進の専務が「運営人材」ではあるものの、手が回っていない状況であった。一方、β群の X-13 の企業では、専務がデジタル化推進に取り組めるよう、役割や業務・権限が明確化されていた。このように、経営層が「運営人材」である場合に、役割や業務・権限を明確化することが重要であることがわかった。同様に、従業員が「運用人材」となる場合でも、α群とβ群で違いがあった。α群では、他に適当な担当部署がないため、総務系部署（総務部、管理部）の人材が「運営人材」を兼務していることが多い。α群である X-2 企業の「運営人材」からは、「部署として明確な業務の位置づけはないので、業務として明確化してもらった方が良い」といった意見が聞かれた。また、システム操作の相談など、従業員のフォローを担う「利用人材」の業務・権限が明確化されていない企業では、本来業務にシステム関連業務が単純

に増える形になり負荷が増える、これまでの業務とは異なる社内調整に疲弊する、といった事態も発生していた。また、こうした状況では、業務でないがゆえに、スキルやノウハウが蓄積されにくい体制になっている。そのため、「利用人材」の育成を計画的に進めるなど、デジタル活用の経営戦略を体制整備といった人事戦略に落とし込むことも重要だと考えられる。

4 α群、β群共通の課題と対応策

【重要な要件】

「デジタル化の価値評価」、「体制整備」、「人材育成・確保（社内）」

【対応策】

- ◆IT 支援企業を活用する場合でも、自社内にノウハウ等を蓄積できる体制を整備しておく
- ◆デジタル化の価値評価ができる人材を確保することで、社内の理解も進み、必要最低限のコストでデジタル化の効果を得ることができる
- ◆デジタル技術の活用戦略を人事戦略に落とし込むことが重要である
 - －社内に潜在する「運営人材」を登用する際でも、体制整備は重要である
 - －人材確保にデジタル技術の活用も有効である

検討事項④ 課題⑧「IT ベンダーとの長期的な関係」、課題④「クラウドなど新たなサービスの費用対効果などの適切な評価」 × 要件「デジタル化の価値評価」、「体制整備」

役割や業務分担・権限の明確化という観点では、α群とβ群の企業で違いがみられたものの、システム関連業務の担当者の IT スキルやリテラシーが低く、長年の付き合いがある IT 支援企業から知識を得ながら学んでいく企業が、両群ともに多くみられた。インタビューでは企業側からは、「システムに関しては IT ベンダーさんに任せている」という声が多く聞かれたが、IT 支援企業側からも、<IT 支援企業の声②>のように、企業の業務内容理解まで踏み込んで支援しているという意見もあった。このように、システム関連業務を外部に一任している場合、デジタル技術や自社システムのノウハウが社内に蓄積されないため、システムのブラックボックス化の問題が生じ、また新システム選択などの能力不足や他の IT 支援企業への取引先変更が困難になるスイッチングコスト高くなる、といったリスクが生じる（第5章第1節参照）。しかしながら、デジタル活用を本来業務の一部として捉えていないが故に、リスクを放置してしまっている企業がα、β企業群には多い。一方、γ企業群では、IT ベンダーに依頼する業務内容やそれに付随して必要となる IT スキルを自社内で判断するなど、社内の状況に応じて自らのコントロール内で外部委託していた。

リスクに備えるためにも、IT 支援企業をうまく活用しながらも、ノウハウ等を蓄積できる体制を整備しておくことが重要だと考えられる。

<IT 支援企業の声②>

・情報システム関係を 1 人でやっているなど、システム関連業務に手が行き届いていない企業もある。その場合は、会社の中に入り込んで業務を見せてもらい、先方の業務内容を理解したうえで対応していることが多い。

検討事項⑤ 課題④「クラウドなど新たなサービスの費用対効果などの適切な評価」、課題⑦「デジタル化推進に関するサポート業務の明確化」 × 要件「デジタル化の価値評価」「体制整備」「人材育成・確保(社内)」

β群の X-12 の企業からは、「相手 (IT サービス・商品提供企業) も営利目的で商品を紹介するので、自社にとって本当に必要かどうかは今一つ明確にならず、判断するのが難しかった」といった意見があった。デジタル化や商品の価値評価ができず、自社にとって不要や過剰なサービスを導入した場合、コストがかかり、費用対効果が合わなくなってしまう。また、<IT 支援企業の声③>のように、IT ベンダー側からも、デジタル化が生む価値が想像できないことが中小企業の課題として挙げられている。

一方、α群の企業で、価値評価の課題を人材確保によって解決し、低コストでの業務効率化に成功した企業があるため、その事例をみていく。X-4 の企業では、中途採用で経理担当者を募集する際、Excel 等のスキルを見る試験を導入しており、システム会社での勤務経験があり、「開発人材」である A 氏を採用するに至った。A 氏は、「自由にやっていい」と言われており、「1 時間かかる作業が 30 分でできる」といったように、出来高や売上にどのような効果が望めるか、現場がどれだけ効率よく働けるようになるか」を計算して社長に提案する流れができていた。社長は特に IT リテラシーが高くないが、具体的な事業での効果を見ることでデジタル化を理解し、進展させていると考えられる。また、出来高管理や生産管理については、Excel のマクロや Access といった、よく使われる Office のパッケージソフトを使う、勤怠管理・労務管理についてはクラウドを活用するなど、適切な価値評価により、使い分けができていたため、必要最小限のシステム導入で、業務の効率化に成功しているのである。A 氏は、いわゆるプロの IT 人材ではないが、一定の IT スキルを備えた人材であった。こうした人材が 1 人加入することで同社は自社事業に適合したデジタル化を着実に進めている。同社はα群に位置しているが、業務効率化の面で中小企業が目指すべき姿の一例と言えるだろう。

また、経営層の活用意向は高いが、体制整備や人材育成・確保まで至っていないα群の企業 X-7 からは、「Excel、Word ができれば十分なので、感度の高い人がいない。結局、感度やリテラシーが低いから、『こういうソフトを使ったら効率よくいける』と考えることができない。知らないと分からないのでそこに目がいかない」と言った声も聞かれた。これを逆に捉えると、適切な人材育成・確保により、社内のデジタル活用や効率化が一気に進む可能性があるということになる。例えば、先述の事例の X-4 の企業では、デジタル化の目的は業務効率化に留まっており、ビジネスモデル変革や新事業などの戦略的活用には至っていない。しかし今後、A 氏などの社員からデジタル技術の戦略的な活用方法について提案が上がってきた場合、経営者の意向が変わる可能性があると考えられる。このように、人材育成・確保の重要性は高いと言える。

人材育成・確保の手法については、社内から適任者を登用するほか、新たに人材を採用するなどが挙げられる。しかし、中小企業では、「運営人材」となりうるべき、IT リテラシーが中程度以上ある人材がいない場合も多いため、社内の「利用人材」を IT リテラシー向上のため育成する、もしくは「利用人材」程度の IT リテラシーをもった人材を採用することが必要になると、考えられる。しかしながら、α群やβ群では、業務の属人化のリスクを認識し、人材育成・確保を人事戦略としてもつ企業は少なかったため、デジタル化の戦略を人事戦略に落とし込んでいくことも必要だと、考えられる。

但し、中小企業にとって人材育成・確保はこれまでも大きな課題であったため、すぐに対応することは難しいと考えられる。インタビュー企業からは、社内からの人材登用や人材確保について、有益な示唆

が得られたため、以下で紹介したい。

人材登用については、β群の企業 X-10 から、「システム兼務者のレベル感を 10 とすると、社員の平均は 3 くらいである。実は 5 くらい知っている人はいるけど、(仕事が増えるのを避けて) 黙っているのではないか。パソコンオタクっぽい社員も何人かいる」といった、「運営人材」となり得る人材が社内に潜在している可能性への言及があった。このように、社内に元々人材が眠っている可能性もあるが、業務の役割や権限を明確化するなど、体制整備をしていなければ、潜在層は潜在したままになってしまうと考えられる。

また、人材確保について、運用する SNS をみて、中途採用者が応募してくるなど、デジタル技術が効果をもたらす事例もみられた。他にも、γ群の企業では、人材採用への効果を意識して自社のホームページをスマートフォンでも見やすいようにカスタマイズするなど、価値を分かって投資する企業もあるなど、デジタル技術の活用により、人材確保の可能性も広がると考えられる。

<IT 支援企業の声⑥>

・(サービスが生む) 価値が分からず、想像できないと、製品を手にとってもらえない。営業の際も費用対効果の話をよくされる。「この値段やったらお試してやってもいいかな」と思ってもらえるよう、価格の障壁を今は下げている。

5 β群からγ群への移行について

【重要な要件】

「体制整備」

【対応策】

◆デジタル活用のスキル・ノウハウが属人化していることによるリスクへの対応のためには、兼務人材をもう 1 名就かせるなどの体制整備が重要である

◆デジタル技術の戦略的活用を進めていくため、段階的な体制整備が重要となる

検討事項⑥ 課題⑥「デジタル活用スキル・ノウハウの属人化」× 要件「体制整備」

β群の企業では、デジタル化の担当者が兼務者 1 名であり、属人的な業務となってしまうことが多かった。この場合、組織化されているγ群とは異なり、担当者の急な退職等により、蓄積したノウハウが失われるリスクがある。例えば、X-10 の企業では、セキュリティ面で緊急事態が発生した場合、担当者がいないと対応できなくなることを懸念していた。このように、担当者不在時における緊急事態への対応のリスクも大きい。これらの対応策としては、γ群のようにシステム担当部門を組織化することも考えられるが、中小企業では専任者を置く程のシステム関連業務がないなど、組織化の必要性は薄い。こうした中小企業の実情を考慮した場合、兼務者として「運営人材」をもう 1 名担当に配属し、現任者の補佐役を担う人材を充てるなどして、情報やノウハウを共有化できる体制を整備することも効果的な対応策だと考えられる。例えば、γ群の企業 Y-10 では、3 年程前に社員 2~3 名からなるシステム関連部署を設置したことにより、デジタル技術の活用が飛躍的に進んだ、という体制整備による効果の声も聞かれた。

検討事項⑦ 課題①「デジタル技術の戦略的活用と経営者のリーダーシップ」× 要件「経営戦略・ビジョン」

β群の企業は、デジタル技術の戦略的活用を意識して取組みはじめたところだが、γ群の企業では既に経営戦略に基づいた取組みが進んでいる。例えば、γ群に位置する Y-7 の企業では、原料等のデータベースを得意先と共有することで商品の理解を促進する仕組みを作っている。また、採用面でも、面接の評価について過去の実績から AI 化できないかといった検討や試作を進めている。γ群の企業は、システム化を推進する組織を有しており、また必要に応じて AI などの最新技術に対応できる人材を社内外で確保している。β群の企業でも、経営者の戦略的活用意識が高まっているため、こうした体制を整備することができれば、γ企業群のように、デジタル活用が進んでいくと考えられる。但し、課題⑥でも触れたとおり、中小企業の実情を考慮するならば、一足飛びにγ群企業のような体制整備することは難しいであろう。そのため自社のデジタル化の推進について、体制を含め戦略的に計画を立案し、段階的に進めていくことが重要と考えられる。

なお、補足事項ではあるが、γ群の企業では、各業界のリーダー的存在、業務発注の上流となる企業もあり、それら企業では、先ほど挙げた 2 社ほど明確な戦略的活用ビジョンはみられない。しかし、これら企業規模の大きい 2 社では、当然ステークホルダーである関係者も多くなり、「大企業としてあるべき姿」を日々求められることが外圧となっているため、デジタル活用が進んでいると考えられる。この「あるべき姿」「目指すべき姿」に近づける作業が求められていることも、大企業と中小企業の違いである。

6 プレα群からα群への移行について

【重要な要件】

「経営戦略・ビジョン」、「人材育成・確保（社内・社外）」

【対応策】

◆外部環境の変化に備えるためにも経営者の意識変革や「利用人材」の社内発掘、計画的確保が重要（デジタル化に対応できない場合、市場から淘汰される可能性もある）

検討事項⑧ 課題①「デジタル技術の戦略的活用と経営者のリーダーシップ」× 要件「経営戦略・ビジョン」

α群の企業では、コロナ禍の影響による企業間取引の変化を受けてデジタル化に対応せざるを得なかった企業が少なくなかった。<IT 支援企業の声④>のとおり、IT ベンダーからも、（中小企業は）周りが変わればデジタル化は進む、といった意見があったように、外部環境の変化等によって、デジタル化が進展する。こうしたα群の外部環境変化に伴うデジタル化は、プレα群の企業にも起こりうると考えられる。実際、γ群の大企業である Y-8 からは、「社内で定着したチャットツールを下請けにも広げていくことを検討しており、それに下請け会社が応じてくれることが望ましい」との意見もあり、今後大企業がデジタル技術の活用を進めていくなかで、これら的大企業と取引を行う中小企業でもデジタル技術活用の必要性が高まっていくことは想像にかたくない。加えて、これらの流れに対応できない場合、取引から排除されるリスクもあると考えられる。

プレα群は、デジタル化がほとんど進展していない企業である。そのため新たにデジタル化を進める際の課題は少なくない。一足先にデジタル化を進めるα群の企業では、社内に高いITスキルやリテラシーを持たないこともあり、簡易なICTのサービスを利用する企業が多く、またITベンダーに大きく依存して活用することも多い。そのためプレα群においても、デジタル化を進めるにあたっては、ITスキルやリテラシーが低くとも可能なデジタル化を進めることが望ましいと考えられる。そこで重要となるのは、経営者のデジタル化への意思決定となる。また別の視点として、<IT支援企業の声⑤>が指摘するように、現在は中小企業において、クラウド技術等で様々なサービスが活用できるようになっている。こうした新技術導入については、レガシーシステム問題（第2章第1節参照）が生じることがある。しかしプレα群の企業は、既存の基幹システム¹⁹等がないなど、レガシーシステムがないからこそ、最新のクラウド技術等の活用にこの問題が生じず、一気にα群やβ群に追いつくことも不可能ではない。レガシーシステムがないことを、逆にメリットとして柔軟に方向転換を行うなど、やはり経営者の意識変革が重要となってくる。

<IT支援企業の声④>

・現在導入に抵抗のある中小企業は、「スマホを使う前のおっちゃん」と同じで、はじめは、「電話できるしガラケーでいい」と言っているが、娘など周りが使いたし、手に取りやすい価格（0円）になり、実際に使ってみると便利となり慣れていく。そのため、大企業が結構導入していると、周りをみて中小もやっていくのではないかと考えている。

<IT支援企業の声⑤>

・これまで大企業がお金をかけて作り上げてきたようなシステムが、全てクラウドでできるようになり、中小企業はパソコンが使える体制さえ整っていれば、低コストで高度なサービスを使うことができる。

検討事項④ 課題②「従業員のITリテラシーの低さと企業文化」×要件「人材育成・確保（社内・社外）」

α、βの企業群では、「利用人材」の社員が従業員のフォローを行っていた事例が多くみられた。例えば、SNSの運用では、プライベートで使用しているため、使い方や魅力ある情報発信のノウハウを知っている従業員が担当し、オンライン会議システムの導入では、家庭でネットワークを繋げるシステム担当外の従業員が、社内の導入をサポートするなどである。これらの事例からは、「利用人材」が社内にいることで、デジタル技術の活用や定着がスムーズに進む傾向があることが分かった。

業界の大きな変化等によっては、プレα企業においても、急激なデジタル化の波に対応していく必要性が出てくるため、人材を採用できる企業であれば、「利用人材」を元々の採用予定業務との兼務者として採用しておくことで、変化にも柔軟に対応できる可能性が広がると考えられる。一方、人材を採用できない企業であれば、社内にITスキルやリテラシーの高い人材がいらないか再確認することも重要である。β群の企業では、人材のなかに、業務とは関係なく個人的にITスキルを持つ人材がおり、その人

¹⁹ 基幹システム：企業の基幹となる業務をコンピュータで管理するシステム。

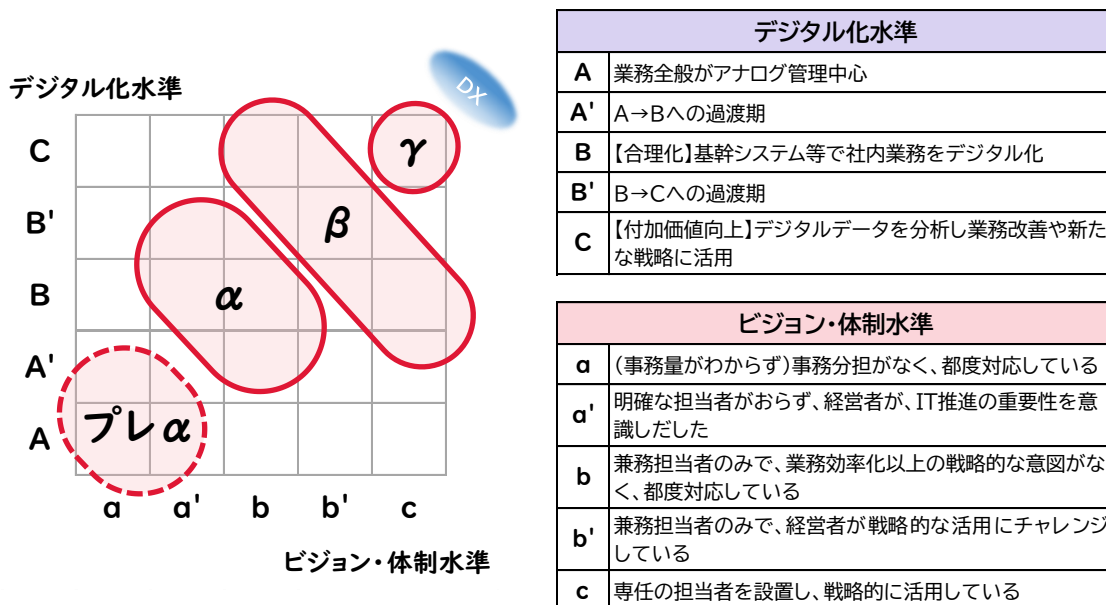
材が「利用人材」としての役割を果たしていた。この事例が示すように、従来の業務とは異なる IT の目線から人材を再評価することも必要である。また IT ベンダーを活用しながら、ノウハウが自社にも蓄積できるようにしておくことも重要な対応策として挙げられる。

第6章 まとめ

1 「中小企業版 DX 推進指標」と「デジタル化マップ」について

本稿では、中小企業の視点から DX の実現を目指したデジタル化の課題や対応策を検討してきた。そのためにまず、中小企業の実情に配慮した「中小企業版 DX 推進指標（図表3参照）」を作成し、デジタル化に必要となる要件を示した。また中小企業のデジタル化の進展状況を明示するため、「デジタル化マップ（図表 15）」を作成した。マップは、中小企業版 DX 推進指標に基づいた「ビジョン・体制水準」と、デジタル技術の活用状況による「デジタル化水準」の 2 軸から構成されている。これらの指標やマップには、インタビュー調査の結果などを用いたが、主観的要素も強い。そのため、インタビュー企業を指標やマップを用いて分析することで、その有用性を確認した。その結果、マップ上に企業群を見出すことができ、また企業群別に分析することで、中小企業がデジタル化に取り組むための課題や対応策を階層的に明らかにすることができた。こうした分析を通じて、指標とマップを、中小企業のデジタル化に役立てる方法を示すことができたと考えている。今後、デジタル化に取り組む中小企業やその支援者に活用され、改善されることで、指標やマップの精度はさらに高めていけるであろう。

図表 15 デジタル化マップと企業群



2 企業群のデジタル化の方向性について

企業へのインタビュー結果を、デジタル化マップに配置することで、デジタル化の進行状況が異なる企業群を見出すことができた。ここまでに群別のデジタル化の特性や課題、対応策について分析してきたが、それを踏まえ最後に、群別にデジタル化の方向性について整理する。

《プレα群》

プレαに属する企業は、これまでデジタル化への取組みが少なくアナログでの業務が根強く定着している企業である。これら企業には自社のデジタル化の意向に関わらず、外部環境が変化することにより、取引先等からデジタル化への対応が求められるリスクをはらんでいる。そのため、まずは比較的コストで IT スキルやリテラシーが低くとも導入できる ICT や Excel 等のパッケージソフトを使ったシステムなどで、デジタル化に踏み出すことが望ましい。またレガシーシステムがないことを、強みとして利便性の高い最新のクラウドを導入することも考えられる。その際、自社で不足するノウハウの多くを IT 支援企業に頼ることも、この段階では必要であろう。こうしたプレα群の企業において、最も重要となることは、経営者がデジタル化に踏み出す意志を持ち、第一歩を踏み出すことであろう。同時に、社内でデジタル技術を活用していくためには、「利用人材」も必要となる。そのため IT スキルやリテラシーの視点から、社内の人材を再評価することや、新規採用の際にそうした能力を考慮することなどが必要と考えられる。

《α群》

α群に属する企業は、効率化を目的とした業務管理システムを導入するなど、デジタル化が一定進展している企業である。但し、経営者がデジタル化の必要性を十分に認識していないことや、社内全体で IT リテラシーが低いことが、今以上のデジタル化進展の課題となっている。そのため、経営者は、デジタル化に関する社内外の情報を受け入れて、柔軟に対応していくことが望まれる。また経営者自身がデジタル化を理解し、社内の IT リテラシーの低さなどに起因する企業風土・文化を変革することも必要となる。この段階では、人材不足もあり IT ベンダー等への依存度が高い企業が多いが、自社にノウハウ蓄積するためのデジタル化を担当する「運用人材」の育成・確保も必要となる。その際、担当者の役割や権限を明確にすることで、担当者が機能を発揮しやすしたり、能力のある社内の潜在人材を発掘したりすることができる環境を整えることも重要となる。また現場でのデジタル技術の定着のためには、「利用人材」についても、社内から発掘もしくは採用において考慮するなどして、計画的に育成・確保することが望ましい。

《β群》

β群に属する企業は、効率化を目的とした業務管理システムを導入し、さらに経営改善や新事業に向けたデジタル技術の戦略的活用を検討しはじめている企業である。経営者や担当者のデジタル化への理解は一定進んでいるが、デジタル技術を活用した業務改善や新事業を構想し、またそれを可能とするデジタル技術の評価する能力は不十分である。未だ IT 支援企業に依存することが多く、また社内の担当者が 1 名で、デジタル活用のスキルやノウハウが担当者に属人化してしまっている場合もある。β群の企業が、デジタル化をさらに進めていくには、一定の IT スキルやリテラシーを持ち、デジタル技術を活用した事業を構想できる人材確保と社内の体制整備が必要となる。しかし、中小企業では専門部署の設置や、プログラムができる「開発人材」の確保が難しい場合が多い。そのため現在の担当者の補佐役として、新たな「運用人材」を配置することが望ましい。

《γ群》

γ群の属する企業は、ほぼ全ての社内業務がデジタル化されており、DX の実現に向けデジタル技

術を活用した業務改善や新事業などを戦略的に推進する企業である。デジタル化推進のための専門部署を設置し、外部人材を含め、専門的な知識を有する「開発人材」を配置する企業も多い。必要に応じて、採用や IT 支援機関からの派遣受入により、「開発人材」や「運用人材」を確保している。こうした γ 群に属する企業には、大企業や比較的規模の大きい中小企業が多い。そのため中小企業では、一定の規模に至るまでは、 γ 群と同等の体制を目指すのではなく、 β 群の企業の体制においてデジタル化を促進していくことが望ましいと考えられる。

3 おわりにかえて

中小企業において DX 実現に向けたデジタル化の動きの背景には、経営革新などによる経営力向上という能動的なものや、デジタル化する業界に取り残されず事業を継続するためという受動的なものがあった。しかしこれ以外にも、副次的な効果もみえた。例えば、インタビューでは、後継者候補である専務が、企業のデジタル化推進を担うケースが複数あった。これらのケースでは、後継者候補がデジタル活用による成果を着実に出すことで、社員に認められることもあった。このように、後継者候補がデジタル化を起点に社内業務に深く関わることで、事業承継の課題である後継者の育成や社員の理解を促し、将来の事業承継を円滑にするといった効果も期待できる。

また既に報告した通り、コロナ禍がデジタル化を進展させたが、感染防止策以外にもその要因はある。インタビューでは、コロナ禍により事業が停滞したことで、人や設備などの資源に余剰が生まれ、新たな取組みにチャレンジするいい機会となった、との指摘がいくつかあった。このように、危機をチャンスと捉え、急速に変化に対応している前向きな企業もみられた。

いずれにしても、これまで以上に、デジタル化に取り組む中小企業が増えているなか、資源に限りのある中小企業が DX を実現するには、国や自治体、金融機関などの支援機関や支援者の協力を得ることも重要であると考えられる。しかし支援側にとっても、DX は新たな概念である。そのため、支援機関や支援担当者では、中小企業の実情に適した DX に関する知識やノウハウの獲得が求められるであろう。本稿が、デジタル化に取り組む中小企業やその支援者の活動の一助になれば幸いである。

《謝辞》

本稿の作成にあたっては、ご多忙のなか、インタビュー調査にご協力を賜りました、府内企業、IT 支援企業の皆様に、この場を借りて、厚くお礼を申し上げます。

<参考文献>

- 赤松健司[2018]「中小企業のIT活用と生産性」商工金融。
- 岩本晃一、波多野文[2017]「IoTによる中堅・中小企業の競争力強化 in 第4次産業革命」RIETI Policy Discussion Paper Series 17-P-020。
- 経済産業省[2019]「DX推進指標とそのガイダンス」。
- 経済産業省[2020]「デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会WG1 全体報告書」2020年12月28日。
- 総務省[2019]「情報通信白書〈令和元年版〉ICT 白書—進化するデジタル経済とその先にある Society 5.0」日経印刷。
- 中小企業庁[2016]「中小企業白書 2016年版」日経印刷。
- 中小企業庁[2018]「中小企業白書 2018年版」日経印刷。
- デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会[2018]「DXレポート～ITシステム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開～」。
- デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会[2020]「DXレポート2(中間取りまとめ)」。
- 独立行政法人情報処理推進機構[2011]「中小企業等のIT活用に関する実態調査」。
- 野田哲夫[2004]「中小企業におけるIT導入の課題と対策」経済科学論集(Journal of Economics)第30号、2004年3月、pp27-50。
- 元橋一之[2007]「日米韓企業のIT経営に関する比較分析」RIETI Discussion Paper Series 07-J-029。