



資料 No. 198
令和6年3月

中小・中堅企業のデジタル化・DX推進と デジタル・DX人材について

大阪府商工労働部

orcie 大阪産業経済リサーチセンター
Osaka Research Center for Industry and the Economy

まえがき

社会全体でのデジタル技術の進展もあり、企業現場においてもデジタル技術の導入（デジタル化）が進んでいます。ここ最近では特に、ChatGPTが話題になるなど、AI技術の急速な進展もあり、デジタル・DXはかなり注目されている分野です。ビジネスの現場においてもデジタル・DXが浸透する中、中小・中堅企業におけるデジタル化やDX推進の余地はまだまだ大きいといえます。これらを押し進める人材が重要であることから、中小・中堅企業におけるデジタル人材やDX人材へのニーズが高まっていると考えられます。本調査研究では、社会の関心が高まっているデジタル・DXに焦点をあて、大阪府の中小・中堅企業のデジタル化やDX推進、デジタル・DX人材の現状や課題に関してアンケートで探りました。

結果として、事務、営業、工場勤務、経理等といった職種の人材が、デジタル技術を活用して活躍するDX兼務人材は、採用後に幅広いデジタルスキルの活用により社内で貢献しており、また、今後のDX兼務人材には、専門的なデジタルスキルはもとより、デジタルやDXに関する提案力や、情報発信に関するスキルも重視していることが分かりました。社員からのデジタル化やDX推進に関する提案によって、業務の変革を遂げている企業事例もあり、こうした提案力の重要性が増しています。また、代表者の年代やIT関連業務経験の有無と、社内のデジタル化やDX推進とは統計的にはほとんど関係しないことも明らかになりました。一方で、代表者自身のデジタルスキルとして、PCでの事務処理に加えてアプリや管理システムのスキルを有している方が、社内のデジタル化やDX推進につながることも明らかとなっています。さらに、デジタル技術の中でも、ERP（Enterprise（企業）Resource（資源）Planning（計画））等の基幹システムは最も導入したいが未導入であるデジタル技術で、これは業種や規模にかかわらず、幅広い企業層でニーズが高いことが分かっています。

最後に、本調査にご協力を賜りました企業の皆様に厚く御礼申し上げます。本調査の結果が、大阪における中小・中堅企業のデジタル化・DX推進や、デジタル・DX人材の育成等に資することができれば幸いです。本調査研究は、主任研究員 福井 紳也、主任研究員 天野 敏昭及び客員研究員 LUONG ANH DUNGが担当しました。執筆分担は以下のとおりです。

福井 紳也 企業事例を除く全文

天野 敏昭 企業事例

LUONG ANH DUNG 全パートにおけるアンケート結果の集計と統計的分析および図表の作成

令和6年3月

大阪産業経済リサーチセンター
センター長 小林 伸生

目次

要約	1
第1章 はじめに	10
第2章 アンケート結果の集計と分析	12
2-1 企業概要について	14
2-2 デジタル化・DX推進の状況について	24
2-3 デジタル・DX人材の実態について	71
2-4 働き方改革について	112
第3章 おわりに	114
企業事例	119
アンケート調査票	133

要約

本調査研究では、社会の関心が高まっているデジタル・DXに着目し、大阪府の中小・中堅企業のデジタル化・DX推進およびデジタル・DX人材の現状や課題に焦点をあててアンケートで探った。本調査研究の政策的な問いは以下のとおりである。

- 中小・中堅企業において事務や営業等の職種で採用された後、デジタル技術を活用するDX兼務人材として社内で活躍しているか？
- 中小・中堅企業で今後求めるデジタル・DX人材のデジタルスキルは？
- 中小・中堅企業のデジタル化・DX推進において、代表者に求められることは？
- 中小・中堅企業でニーズが高いデジタル技術は？

アンケート調査の実施概要

アンケート名	企業のデジタル化・DX推進とデジタル・DX人材
実施期間	2023年9月1日から9月15日
発送数	4,500件（有効発送数：4,440件）
発送先	大阪府に本社を置く企業
属性（規模）	従業者数10人以上1,000人未満（中小・中堅企業）
属性（業種）	「A－農業、林業」、「B－漁業」、「C－鉱業、採石業、砂利採取業」、「Q－複合サービス事業」、「S－公務」、「T－分類不能の産業」を除く分類
回収数（回収率）	合計 910（内訳 郵送自記：575、WEB：335） 回収率 20.2%（有効回収率：20.5%）
調査方法	郵送自記式およびWEB回答
調査の基準となる期日	2023年4月1日現在

回答企業の属性

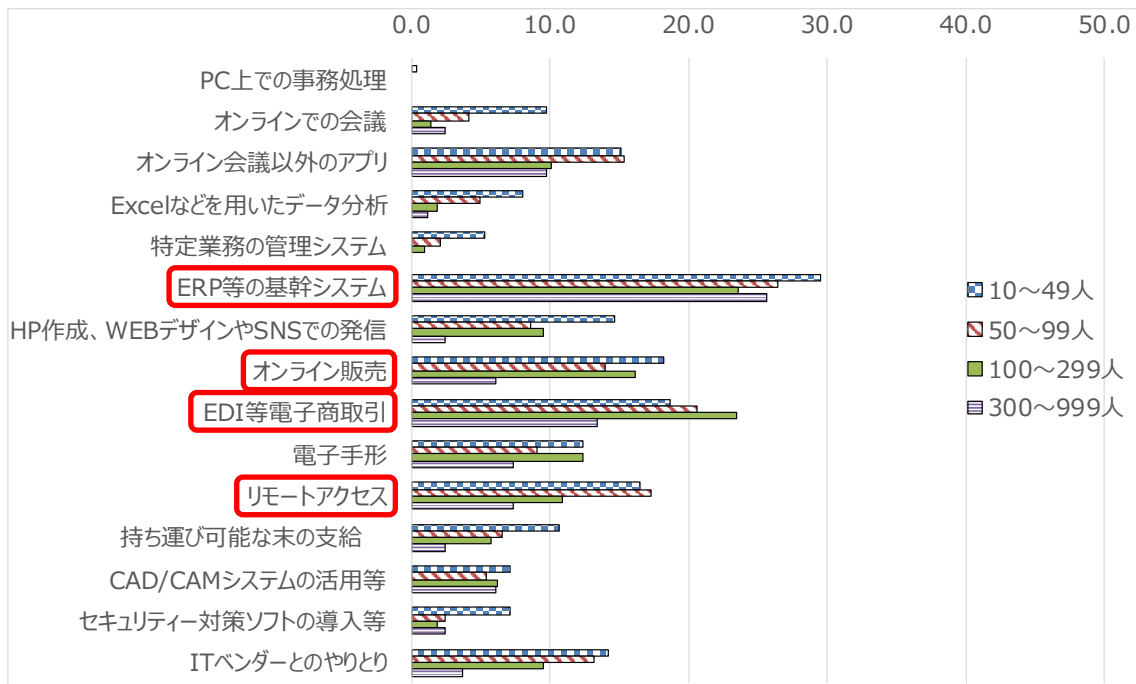
- 業種は、「製造業」の回答が最も多く（41.9%、389社）、次いで「卸売業」（17.3%、161社）、「建設業」（13.3%、123社）、「小売業」（6.3%、58社）、「情報通信業」（4.7%、44社）の回答が多かった。
- 従業者は、「10～49人」規模の回答が最も多く（35.1%）、「50～99人」（28.5%）、「100～299人」（25.8%）、「300～999人」（10.7%）の順に回答が多かった。

アンケート調査結果の集計と分析

Point 1 → 中小・中堅企業が導入したいが未導入であるデジタル技術の代表は、ERP等の基幹システムで、業種や規模にかかわらずニーズが高い

- 15項目のデジタル技術の導入について、PC上での事務処理はかなり導入されている。続いて、特定業務の管理システム、セキュリティー対策ソフト、Excelなどを用いたデータ分析などの導入が多い。
- 導入したいが未導入のデジタル技術は、ERP等の基幹システムが最も多く、他はEDI等電子商取引、オンライン販売、リモートアクセスなどである。
- アンケートへの回答が多かった製造業、卸売業、建設業、小売業、情報通信業という主要5業種に絞ると、ERP等の基幹システムは、業種を問わずニーズが高い。EDI等電子商取引は卸売業、製造業、小売業での導入希望が多い。リモートアクセスは小売業での導入希望が目立つ。
- ERP等の基幹システムは、企業規模に関係なくニーズが高く、いずれの業種においても現状での導入割合は低い。

要約図表 1 デジタル化の導入程度、導入したいが未導入、規模別（単位：％）



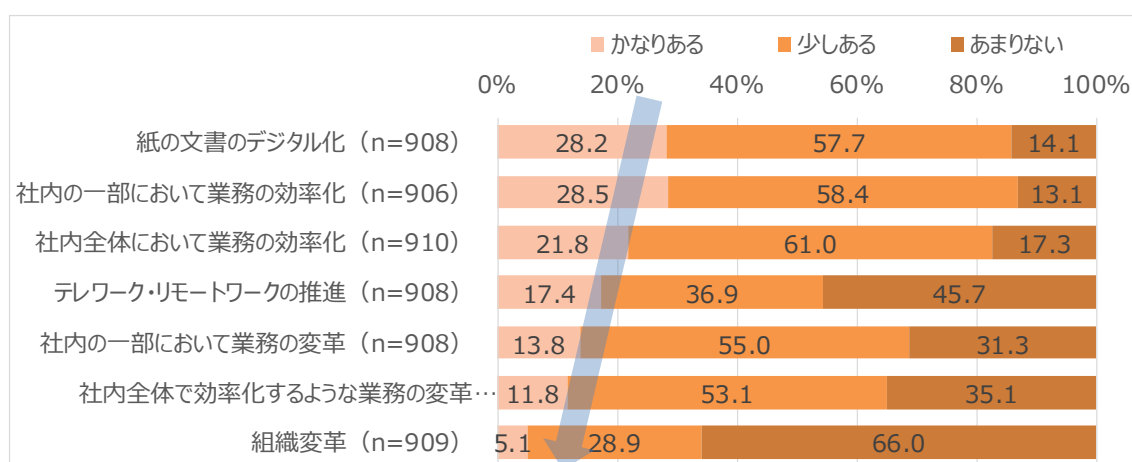
（注）「かなり導入」「少し導入」「導入したいが未導入」「自社には不要」という4択の規模別の回答数合計に対する割合を計算。

（出所）経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム（確報）」を用いて作成。

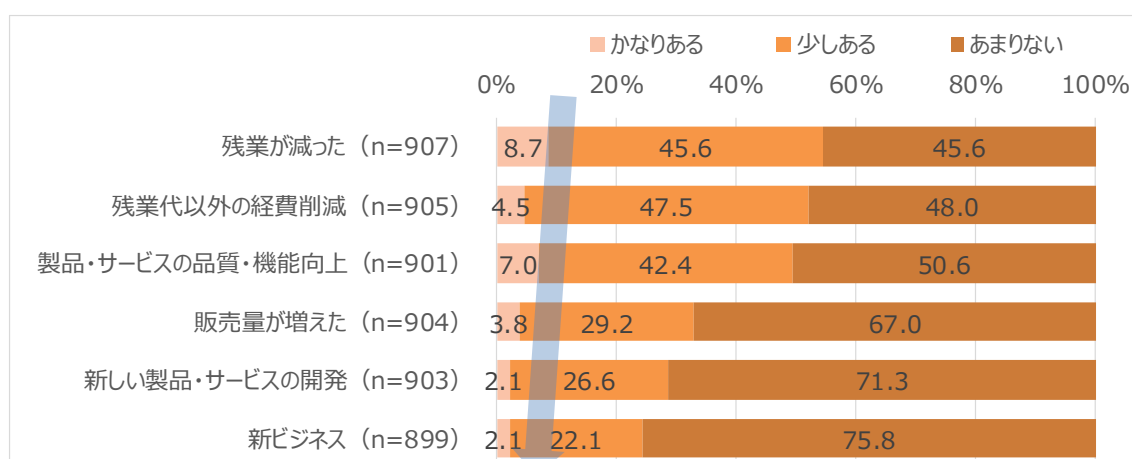
Point 2 → DXを達成していない中小・中堅企業が多い

- デジタル技術の導入による社内の業務プロセスの変革に関して、デジタイゼーション（要約図表2の上寄りの項目）から、DXの色合いが強くなるほど、かなり達成しているという企業は減っていく。
- デジタル化の導入による成果に関して、デジタルイゼーション（要約図表3の上寄りの項目）から、DXの色合いが強くなるほど、達成していない企業が増えていく。
- デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革よりも、デジタル化の導入による成果の方が結果が出ていない企業が多い。
- デジタル化の導入による成果につながらない中小・中堅企業が多いことから、DXの最も分かりやすい定義が、「デジタル化によって結果として企業の利益が改善されること」ということを考慮すると、中小・中堅企業のDX推進は課題が大きい。

要約図表2 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革（単位：％）



要約図表3 デジタル化の導入による成果（単位：％）



Point 3 → 中小・中堅企業の代表者の年齢やIT業務経験と社内のデジタル化・DX推進とは統計的に無関係であるが、代表者自身のデジタルスキルとは関係する

- 代表者の年代と、社内のデジタル化・DX推進とは統計的にほとんど関係がなく、また、IT関連業務を経験しているかどうかとも、一部を除きほぼ統計的に無関係である。高齢の代表者であっても、また、IT関連業務の経験が無くても、社内のデジタル化・DX推進の余地は十分にある。
- 一方、代表者自身のデジタルスキルとして、PCでの事務処理に加えてアプリや管理システムのスキルを有している方が、社内のデジタル化・DX推進につながっており、代表者自身がアプリや管理システムの知識も持つことが重要である。また、社員との多様なコミュニケーションも有益である。

要約図表 4 デジタル化の導入による成果—代表者の年代別 2 (t検定)

	代表年齢～50代	代表年齢60代～	差	stars	p.value
残業が減った	1.65	1.60	0.05		0.22
残業代以外の経費削減	1.55	1.57	-0.02		0.64
製品・サービスの品質・機能向上	1.57	1.55	0.02		0.71
販売量が増えた	1.38	1.36	0.02	。	0.56
新しい製品・サービスの開発	1.31	1.30	0.01	。	0.85
新ビジネス	1.27	1.24	0.03	○	0.35

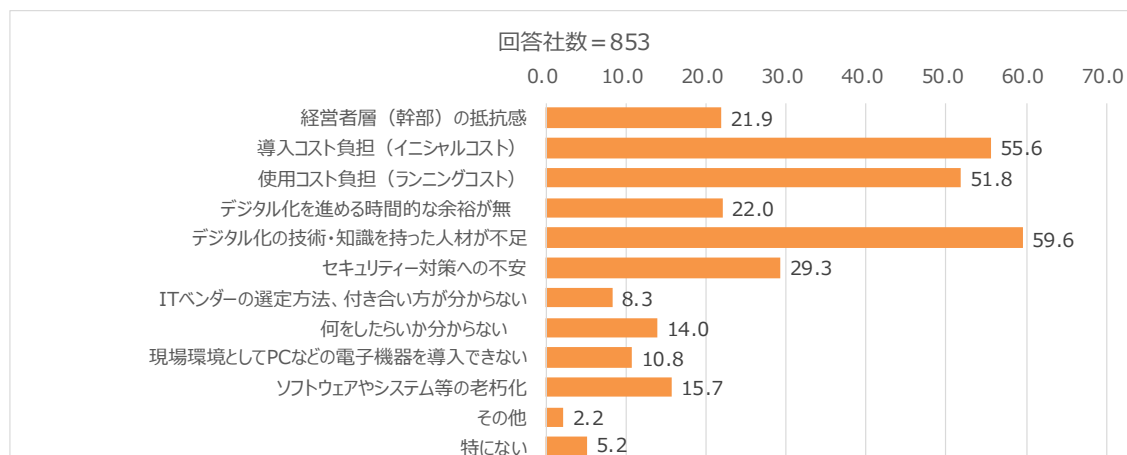
(注) 2つのグループ間の平均得点に差があるかを確認するため、t検定を行った。各項目の平均得点が高いほど、その項目で、より結果が出ていることになる。星 (stars、*) がついている場合、左右のグループ間の結果に、統計的に差があるといえる。星がなければ、左右のグループ間の結果に、統計的に差がないといえる。

星がない

Point 4 → 中小・中堅企業のデジタル化への問題は、コスト負担、人材不足。小規模企業では、経営者層の抵抗感が目立つ

- デジタル化への問題は、デジタル化の技術・知識を持った人材が不足、導入コスト負担（イニシャルコスト）、使用コスト負担（ランニングコスト）をあげている企業が多い。
- 導入コスト負担、あるいは、使用コスト負担のいずれか、または、どちらも問題と回答した企業は64.0%で、デジタル化の技術・知識を持った人材が不足（59.6%）を上回る。
- 経営者層（幹部）がデジタル化に抵抗を持つケースも21.9%において見受けられ、一部企業では経営者層の意識改革も重要である。
- 規模別では、デジタル化の技術・知識を持った人材の不足は300～999人規模において目立ち、導入コスト負担（イニシャルコスト）は50～99人規模、使用コスト負担（ランニングコスト）は300～999人規模において目立つ。経営者層（幹部）の抵抗感に関しては10～49人規模で多い。

要約図表 5 デジタル化への問題（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、回答社数を分母としている。

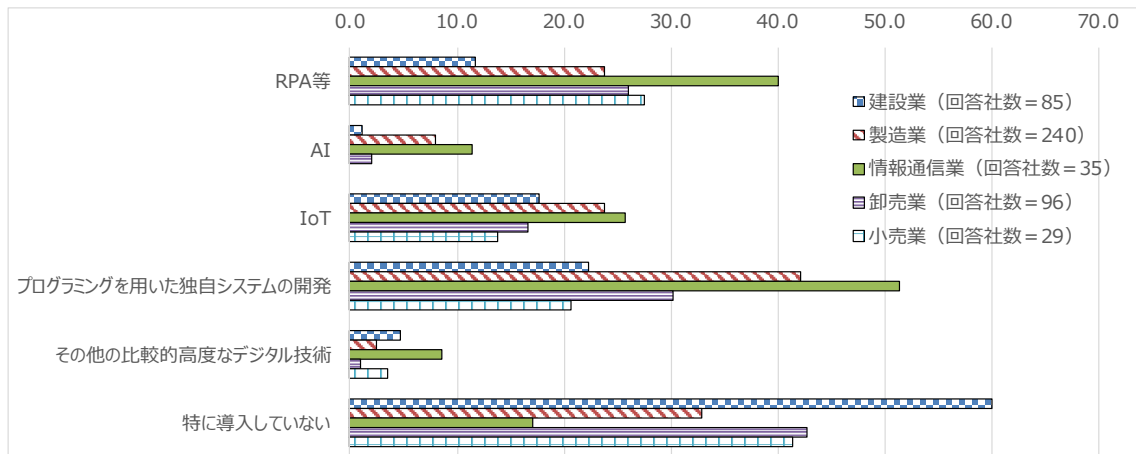
Point 5 → 比較的高度なデジタル技術に関しては、プログラミングを用いた独自システムの開発の他、RPA等やIoTを導入している中小・中堅企業が多い。業種別では、情報通信業に次いで製造業でもプログラミングやIoTを重視

- 比較的高度なデジタル技術に関しては、プログラミングを用いた独自システムの開発の他、RPA*等やIoT**を導入している企業が多い。
- 業種別では、プログラミングを用いた独自システムの開発やIoTの導入は情報通信業に次いで、製造業でもかなり多い。RPA等は情報通信業での導入が目立ち、小売業や卸売業、製造業での導入も多い。

* Robotic Process Automationの略で、ソフトウェアロボットによる業務の自動化のことを指す。

** IoT (Internet of Things) とは、「インターネットなどのネットワークにコンピュータやセンサー、カメラ、工作機械、家電などさまざまな『モノ』が接続され、データを収集したり相互に情報をやりとりしたりする概念」のこと。

要約図表 6 比較的高度なデジタル技術の導入、業種別（複数回答、単位：％）



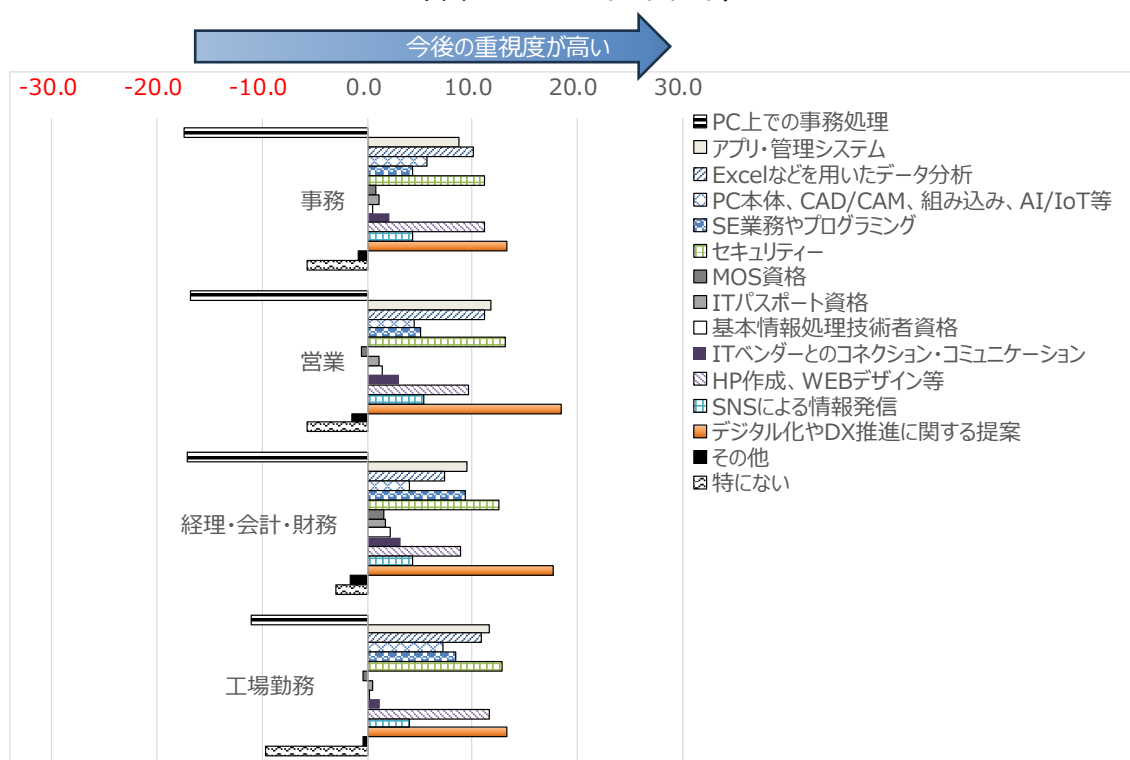
(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

Point 6 → 中小・中堅企業の今後の人材採用では、デジタル化やDX推進に関する提案をかなり重視

- IT・情報関連以外の職種（事務／営業／経理・会計・財務／工場勤務）で採用された人材が、採用後にデジタル関連の知識や技術を発揮して業務に貢献している人材である「DX兼務人材」に関して、過去の採用時には、主にPC上での事務処理を基礎的なデジタル能力として求めていたが、採用された後には、DX兼務人材として多様なスキル面において、社内で活躍している。
- 今後の人材採用では、デジタルスキルとして、デジタル化やDX推進に関する提案をかなり重視している。他にも、Excelなどを用いたデータ分析やアプリ・管理システムへの知識といった基本スキルに加えて、HP作成・WEBデザイン等といった情報発信のスキル、SE業務やプログラミングのスキル、セキュリティに対する知識、PC本体／CAD/CAM／組み込み／AI/IoT等に対する知識などの専門的スキルを重視している。
- 社員からの社内提案を重視し、デジタル化による業務変革に活かしている企業の事例が何社かある。

要約図表 7 過去の採用時の重視と今後の重視との比較（DX兼務人材）

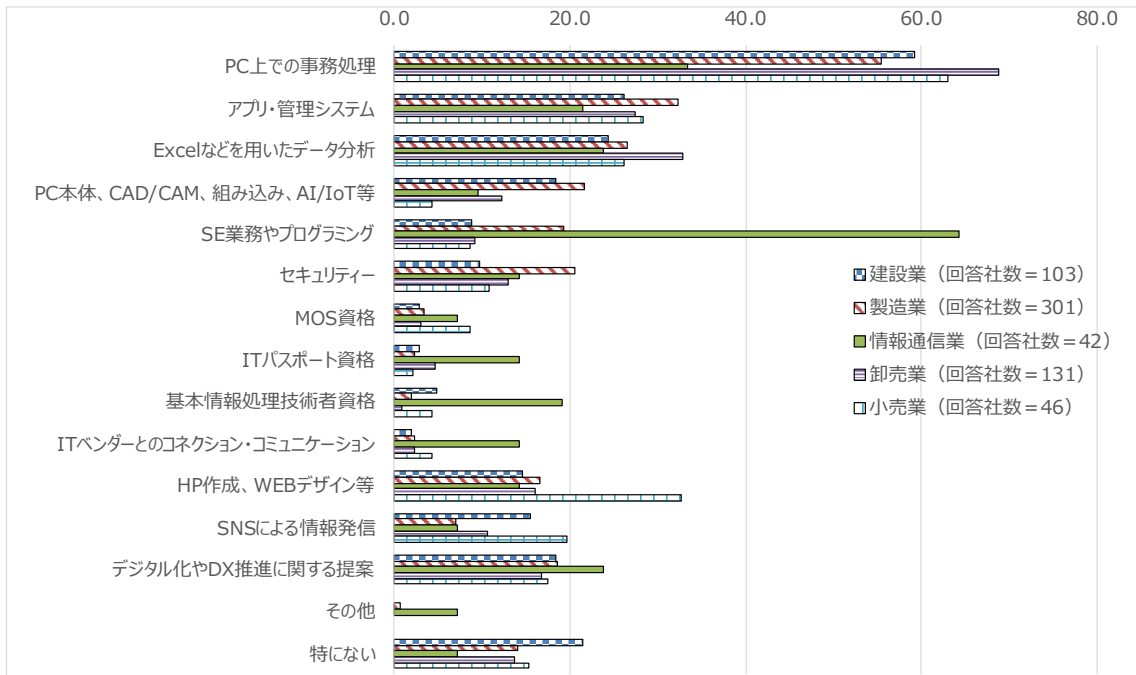
（単位：パーセント・ポイント）



Point 7 → 製造業では、CAD/CAM・IoTやセキュリティー、SE業務やプログラミングなどへの知識を今後重視。小売業では、HPやSNSによる情報発信を今後重視

- 主要 5 業種で比べると、PC上での事務処理、アプリ・管理システムへの知識、Excelなどを用いたデータ分析といった基本 3 スキルについては、製造業、卸売業、建設業、小売業の 4 業種で、今後の人材採用における重視度合いが高い。
- 情報通信業では、基本 3 スキルよりもSE業務やプログラミング・スキルの重視度合いが圧倒的に高い。また、3つのデジタル関連資格（MOS、ITパスポート、基本情報処理技術者）は、他業種よりも重視度が高い。
- 工場でCAD/CAMを用いたり、IoTを応用することなどが多い製造業で、他の業種より、これらの専門的スキルへの重視度が高い。製造業では、セキュリティーの重視度合いも他の業種より高く、また、SE業務やプログラミング・スキルも重視する傾向が高い。
- 一方、小売業では、WEBやSNSによる情報発信を重視している。

要約図表 8 今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格、業種別
(複数回答、単位：%)

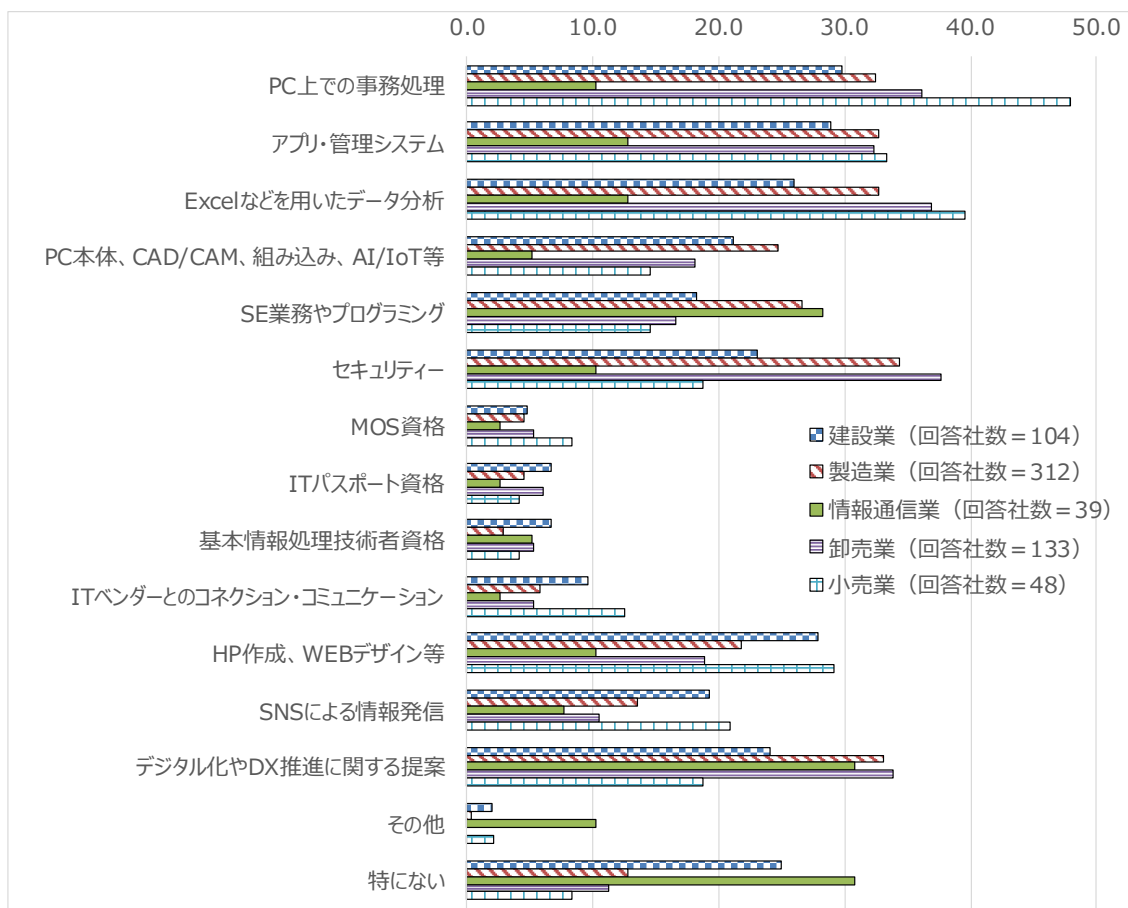


(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

Point 8 → 基本的なスキルに加えて、デジタル化やDX推進に関する提案力やセキュリティに対する知識に不足や課題

- 社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題については、基本的なスキルであるPC上での事務処理、アプリ・管理システムへの知識、Excelなどを用いたデータ分析の3つに加えて、デジタル化やDX推進に関する提案力やセキュリティに対する知識との回答が多い。
- 基本的なスキルに関しては、小売業を筆頭に、卸売業や製造業でも不足や課題が大きい。セキュリティに対する知識に関しては、卸売業や製造業での不足や課題が目立つ。また、SE業務やプログラミング・スキルは、情報通信業に次いで、このスキルを重視する傾向がある製造業でも回答が目立つ。一方、小売業では、情報発信を重視する傾向があり、HP作成／WEBデザイン等に対する知識やSNSによる情報発信力に不足・課題を感じている。
- 中小・中堅企業がセキュリティを整備することは、ビジネスの継続において重要事項である。

要約図表9 社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題、業種別（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

本調査研究における政策立案支援のポイント

- デジタル・DX人材育成メニューの多様化を→ 中小・中堅企業における今後の人材採用では、デジタル化やDX推進に関する提案力を特に重視している。セキュリティに対する知識をはじめとする専門的なスキルや、情報発信のスキル、デジタルの基本スキルも重視している。また、業種ごとにニーズは異なる。これらの多様なデジタルスキルへのニーズは、大阪府で実施している、「にであうトレーニング」におけるトレーニング・メニューとして参考になる。
- 社員にデジタルを活用した経営視点を→ 代表者が社員に対して全社の視点から経営をみることを促した上で、社員からのデジタル化やDX推進に関する提案を受け入れるために、社員にBPR⁺の発想やデザイン思考⁺を取り入れることが重要である。例えば、ITパスポート試験は、経営視点からのデジタル活用の入門として最適である。
- 社員のみならず代表者の育成も重要→ 中小・中堅企業の代表者が高齢であったり、IT関連業務の経験が無くても、デジタル化・DX推進の余地は十分にある。一方、代表者自身のデジタルスキルとして、PCでの事務処理に加えて、アプリや管理システムのスキルを有している方が、社内のデジタル化・DX推進につながっており、代表者自身がアプリや管理システムの知識を持つことも重要である。大阪産業局での講座やコンサルティングにおいて、アプリや管理システムへの理解という項目を重点化することも必要かもしれない。また、社員との多様なコミュニケーションも有益である。
- ERPの導入に向けた人材育成や支援を→ 中小・中堅企業が導入したいが未導入であるデジタル技術で際立ったのがERP等の基幹システムであり、業種や規模にかかわらず、幅広い企業層でニーズが高い。企業支援の取り組みメニューの中に、ERP等の基幹システムに関するものを開設するのも有効ではないか。

+ Business Process Re-engineeringの略で、プロセスの観点から業務フローや組織構造、情報システムなどを再構築し、業務改革することを指す。

+ 「ニーズや問題に対して『疑問を持つ』『アイデアを探す』『試す』『最終形を出す』『また疑問を持つ』といった、デザイナー的な感性やアプローチを通じて、問題解決につなげる発想法」である。

第1章 はじめに

1970年代のPC（パーソナル・コンピューター）の登場、80年代の携帯電話の登場、90年代のスマートフォン（スマホ）の登場など、私たちを取り巻くデジタル技術は、急速に発展している。また、コンピューターの性能は飛躍的に向上し、インターネットなどのネットワーク環境の発展もあり、ビジネスにおいてもデジタル技術は欠かせないものとなっている。さらに、ここ数年において、「AI、IoT」などといった言葉をよく目にする。OpenAIが2022年11月に公開したChatGPTは、文章作成のAI（人工知能）であり、その公開からおよそ2ヶ月で世界の利用者が1億人を突破するという、驚異的なスピードで広まった。また例えば、人間の声を理解し、それに対して反応するiPhoneのSiriや、Amazonが開発したAlexaもAIであり、AIは急速に浸透し一般化している。IoT（Internet of Things）とは、「インターネットなどのネットワークにコンピュータやセンサー、カメラ、工作機械、家電などさまざまな『モノ』が接続され、データを収集したり相互に情報をやりとりしたりする概念」のことで（（独）情報処理推進機構：IPA、DX SQUARE、<https://dx.ipa.go.jp/iot>）、スマホにWi-Fi接続できる家電などが急速に市場化している。

こうした、社会全体でのデジタル技術の進展もあり、企業の現場においてもデジタル技術の導入（デジタル化）が進んでいる。これを後押しする動きとして、在宅勤務などの取り組みを促進する働き方改革関連法が2018年に公布され、改正後の労働基準法が2019年から順次施行されている（厚生労働省「働き方改革関連法のあらまし」）。働き方改革とは、「働く方々が、個々の事情に応じた多様で柔軟な働き方を、自分で『選択』できるようにするための改革」である（厚生労働省「働き方改革～一億総活躍社会の実現に向けて」パンフレット（2019年4月））。テレワーク（在宅勤務）やりモートワークは働き方改革の代表的な取り組みの一つである。テレワークとは、「ICT（Information and Communication Technology、情報通信技術）を活用し、時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方」である（厚生労働省「働き方・休み方改善ポータルサイト」）。さらに、2020年2月以降のコロナ禍によって企業におけるテレワークなどの導入が加速し（大阪府商工労働部（2023）「コロナ禍等を契機とする企業活動の変化について」、政策立案支援調査、NO.195の図表2-3-11、12）、テレワークなどを実施するために欠かせないデジタル技術の浸透が加速した（同図表2-3-4）。

「2023年版中小企業白書」では、デジタル化を

- [1] 紙や口頭による業務が中心で、デジタル化が図られていない状態（段階 1）
- [2] アナログな状況からデジタルツールを利用した業務環境に移行している状態（段階 2）
- [3] デジタル化による業務効率化やデータ分析に取り組んでいる状態（段階 3）
- [4] デジタル化によるビジネスモデルの変革や競争力強化に取り組んでいる状態（段階 4）

の4段階に区分した上で、「感染症流行前の2019年時点ではデジタル化の取組段階が3又は4と回答した企業が2割に満たなかったのに対し、2022年時点では3割を超えており、デジタル化の取組段階が進展していることが分かる」（中小企業庁「2023年版中小企業白書」第2部第3章第2節）としており、中小企業におけるデジタル化の取り組みは進展している。

企業のデジタル化の進展とともに、DX（デジタルトランスフォーメーション）という言葉も広がりを見せている。DXの起源は、「2004年にスウェーデンのウメオ大学のエリック・ストルターマン教授によって提唱された」ことにはじまる。その定義によると、「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こと」とされている（令和3年版情報通信白書）。2018年12月に、経済産業省は「産業界におけるデジタルトランスフォーメーションの推進」を発表し、2020年11月9日策定の「デジタルガバナンス・コード2.0」において、DXを次のように定義づけている。「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」（中小企業向け補助金・総合支援サイト：ミラサポplus、<https://mirasapo-plus.go.jp/hint/15869/>）。ミラサポplusによれば、「デジタル化によってトランスフォーメーション（変革）させるのは、製品、サービス、ビジネスモデルという『企業の売り物』だけでなく、業務、組織、プロセス、企業文化・風土という『企業組織・企業活動』におよび」、「その目的は、競争上の優位性、つまり『他の会社よりも儲かる仕組みをつくること』」とされている。つまり、単にデジタル技術を導入し、アナログで処理していたものをデジタルで処理するという効率化にとどまらず、デジタル化によって業務や組織を変革させるという企業経営の視点が重要である。デジタル化により企業の売上向上、ひいては企業利益の改善に資するのが、DXである。

先ほどの中小企業白書の結果をDXの定義に照らし合わせると、段階4がDXに相当すると考えられるが、2022年時点で段階4との回答は、4.6%にとどまっており、中小企業におけるDX進展の余地はまだまだ大きいといえる。また、ビジネスにおけるデジタル技術の導入が進む中、デジタル化やDX推進においては、推し進める人材が重要であることから、中小・中堅企業におけるデジタル人材やDX人材へのニーズが高まっていると考えられる。

本報告書では、大阪府の中小・中堅企業のデジタル化やDX推進の現状や課題、また、デジタル・DX人材の現状や課題をアンケートで探った。以下、第2章では、アンケート結果の集計と分析を示していき、第3章では結論を述べる。

第2章 アンケート結果の集計と分析

アンケート全体の構成は、以下のとおりである。

- I 貴社の概要について
- II 貴社のデジタル化・DX推進の状況について
- III 貴社のデジタル・DX人材の実態について
- IV 貴社の働き方改革について

まずは、企業概要や代表者について尋ね、企業経営のバックグラウンドを確認した。次に、デジタル化やDX推進の現状や課題について確認し、デジタル人材やDX人材の現状と課題を尋ねている。最後に、デジタルと関連が深い、働き方改革についての設問がある。

本調査研究の「政策的な問い」は以下のように設定した。

- 中小・中堅企業において事務や営業等の職種で採用された後、デジタル技術を活用するDX兼務人材として社内で活躍しているか？
- 中小・中堅企業で今後求めるデジタル・DX人材のデジタルスキルは？
- 中小・中堅企業のデジタル化・DX推進において、代表者に求められることは？
- 中小・中堅企業でニーズが高いデジタル技術は？

アンケートの実施概要は図表2-0-1の通りである。業種については、ほぼすべてを網羅している。一方、従業員規模は、なるべく大阪府の政策対象の範囲内とするため、中小・中堅企業の規模感とした¹。

図表2-0-1 アンケート調査の概要

アンケート名	企業のデジタル化・DX推進とデジタル・DX人材
実施期間	2023年9月1日から9月15日
発送数	4,500件（有効発送数：4,440件）
発送先	大阪府に本社を置く企業
属性（規模）	従業員数10人以上1,000人未満
属性（業種）	「A－農業、林業」、「B－漁業」、「C－鉱業、採石業、砂利採取業」、「Q－複合サービス事業」、「S－公務」、「T－分類不能の産業」を除く分類
回収数（回収率）	合計 910（内訳 郵送自記：575、WEB：335） 回収率 20.2%（有効回収率：20.5%）
調査方法	郵送自記式およびWEB回答
調査の基準となる期日	2023年4月1日現在

¹ 従業員が2千人以下で、中小企業を除く企業を「中堅企業」と法律上位置づける方針を経済産業省が発表したところであるが（日経新聞 2023年11月7日）、今回は厳密な意味での中堅企業とは異なる。

また、アンケート結果を補強するために、企業ヒアリングを10社実施しており、巻末にその結果をまとめるとともに、本文中にて企業の実例を紹介している。ヒアリング対象の10社の簡単なプロフィールは以下のとおりである（図表2-0-2）。

図表2-0-2 ヒアリング先企業の概要²（あいうえお順、順不同）

- 株式会社小西印刷所→ 兵庫県西宮市／印刷、動画制作・編集、システム構築／従業員99名
- 杉本精機株式会社→ 大阪府東大阪市／ボルト・ナット・リベット・ねじ等の金属製品製造／従業員20名
- 株式会社ダイプラ→ 大阪市東成区／プラスチック製品の射出成形／従業員16名
- 株式会社高木→ 大阪府八尾市／金型製品製造、プレス金型設計・製作・治工具製作／従業員16名
- 平安伸銅工業株式会社→ 大阪市西区／突っ張り棒の製造販売／従業員約70名
- 株式会社マック→ 大阪市東成区／レインウェア・グッズの企画・製造・卸販売／従業員21名
- 株式会社マーキュリー→ 大阪市北区／有料職業紹介、労働者派遣等の人材サービス／従業員25名
- 三雅産業株式会社→ 大阪府高槻市／電子部品の専門商社、アウトソーシング／従業員95名
- 株式会社ヤマトウ→ 大阪府門真市／エンプラ素材等の高機能樹脂素材の切削加工／従業員45名
- 山本ビニター株式会社→ 大阪市天王寺区／高周波・マイクロ波誘電加熱装置の開発・製造／従業員150名

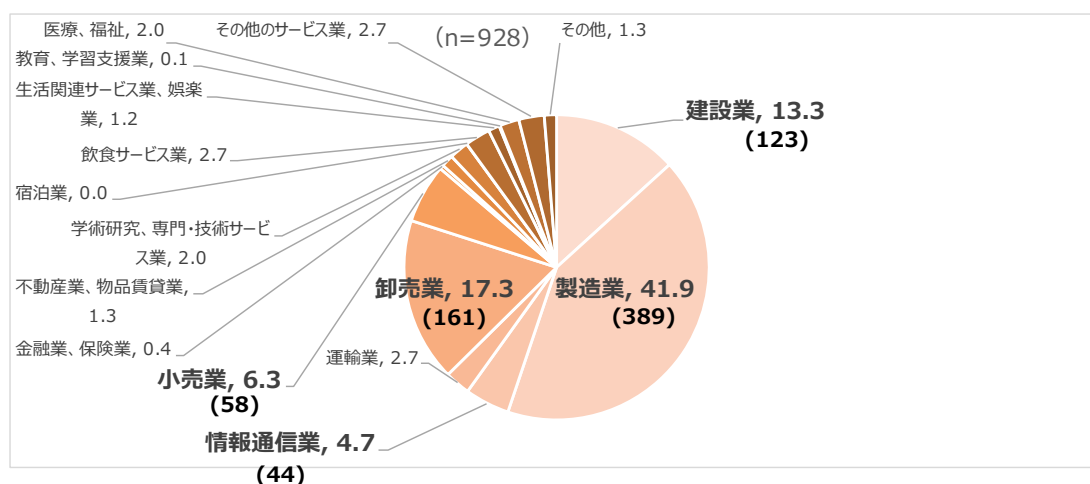
以下では、今回のアンケート調査結果を集計・分析していく。まずは、各設問について単純集計を行い、続いて、企業グループ別（業種、規模、代表者の属性など）の違いをみるためのクロス集計や、統計的検証も行っている。

² 株式会社小西印刷所は兵庫県の企業であるが、本報告書の「おわりに」で紹介している、大阪府で実施している「にであうトレーニング」への大阪府内の出講企業での研修プログラムを経た受講生が就職した先の企業として取り上げている。

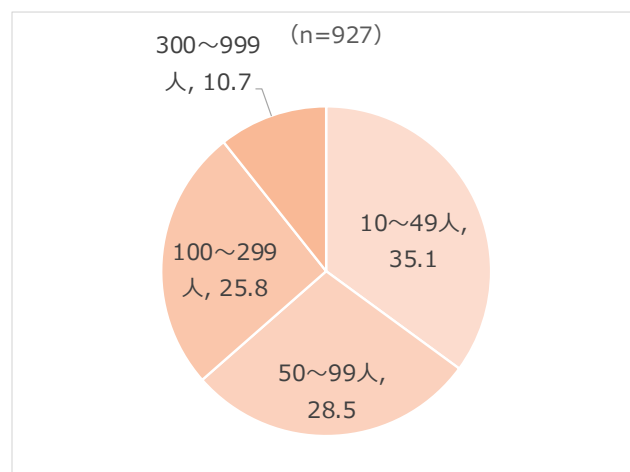
2-1 企業概要について

回答企業の属性をまとめると、業種（アンケートQ1-1）は、「製造業」が最も多く（41.9%、389社）、次いで「卸売業」（17.3%、161社）、「建設業」（13.3%、123社）、「小売業」（6.3%、58社）、「情報通信業」（4.7%、44社）である（図表2-1-1）。従業員は、「10~49人」規模が最も多く、「50~99人」、「100~299人」、「300~999人」の順に多い（図表2-1-2）。

図表2-1-1 アンケート調査回答企業の属性、業種別（単位：％、（ ）内は社）³



図表2-1-2 アンケート調査回答企業の属性、規模別（単位：％）



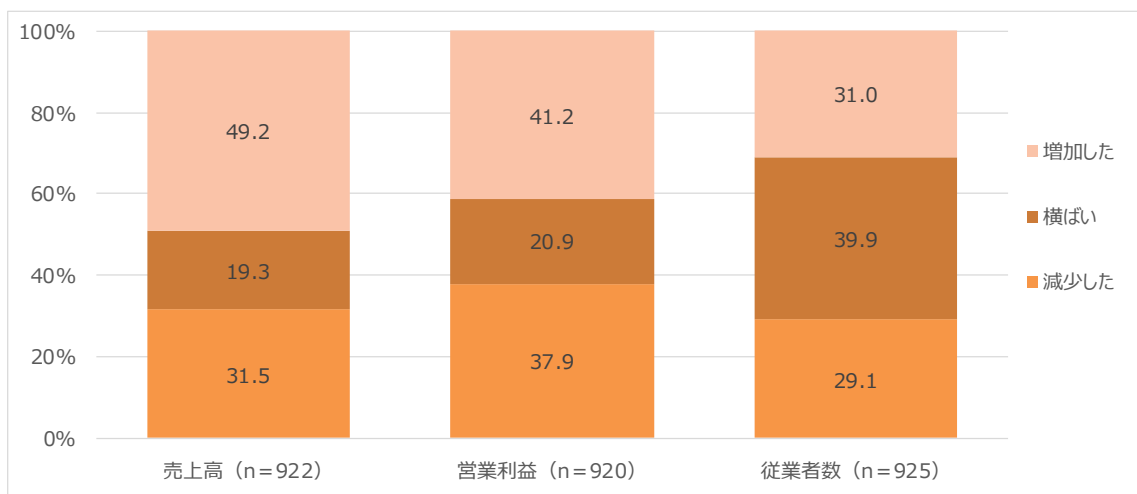
（出所）経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム（確報）」を用いて作成。

³ 以下、アンケートの設問が単一回答の場合、回答企業数はnと表記し、複数回答の場合は、回答企業数は、回答社数＝と表記する。

企業業績（売上高、営業利益、従業員数）

売上高、営業利益、従業員数に関して、2019年度と2022年度とを比較した（アンケートQ1-2）。結果は、図表2-1-3のとおりである。売上高は「増加した」との回答企業が多く（49.2%）、「減少」は31.5%である。営業利益については、「増加」は41.2%で、「減少」は37.9%である。売上高より「増加」との回答は若干少ない。従業員数は「横ばい」が39.9%と最も多く、「増加」は31.0%で、売上高、営業利益より回答が少ない。

図表2-1-3 企業業績（2019年度と2022年度との比較、単位：%）



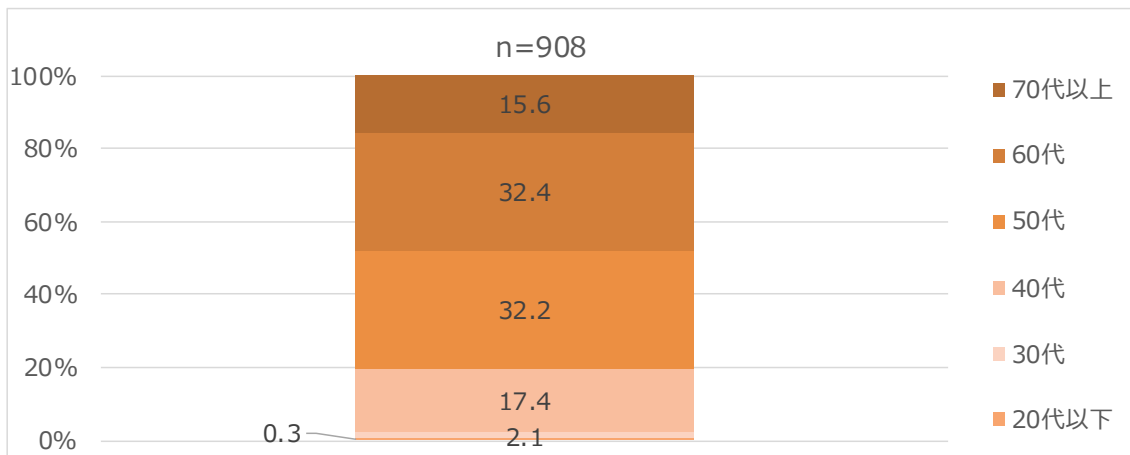
代表者について

以下は、企業の代表者について、年齢、経歴や業務経験、デジタル技術・知識、社内のデジタル化についての考え、社員とのコミュニケーションの方法を確認している（アンケートQ1-3）。関係機関や中小企業へのプレ・インタビューなどを通して、デジタル化・DX推進に代表者が果たす役割はかなり大きいのではないかと、その印象を受けたことから導入した設問である。

（代表者の年齢）

代表者の年代は、「60代」が最も多く（32.4%）、「50代」（32.2%）、「40代」（17.4%）、「70代以上」（15.6%）の順に多い（図表2-1-4）。

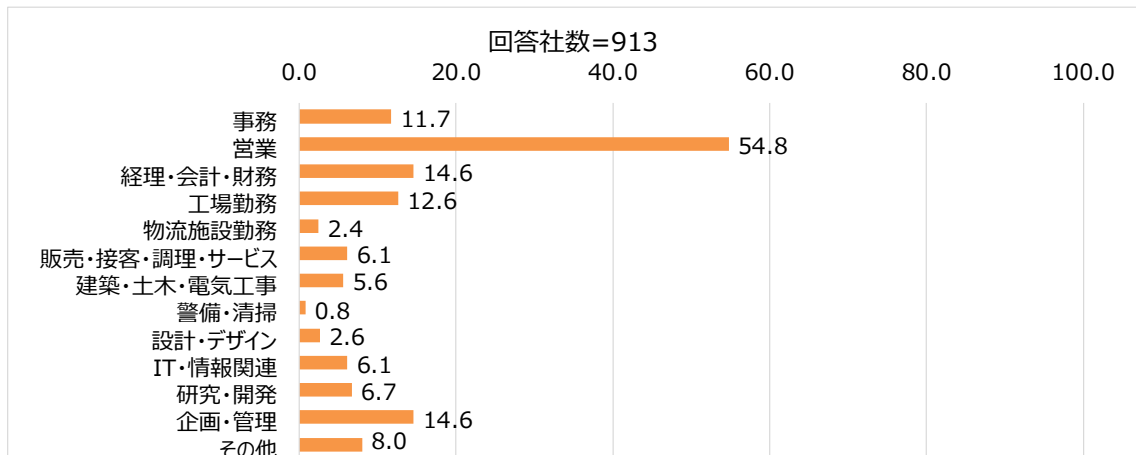
図表2-1-4 代表者の年代（単位：%）



（代表者の経歴や業務経験）

代表者の経歴や業務経験は、「営業」が最も多く、54.8%の代表が経験している（図表2-1-5）。続いて多いのが、「経理・会計・財務」と「企画・管理」で、どちらも14.6%である。この次に、「工場勤務」（12.6%）、「事務」（11.7%）である。ちなみに、「IT・情報関連」は6.1%の代表が経験している。

図表2-1-5 代表者の経歴や業務経験（複数回答、単位：％）

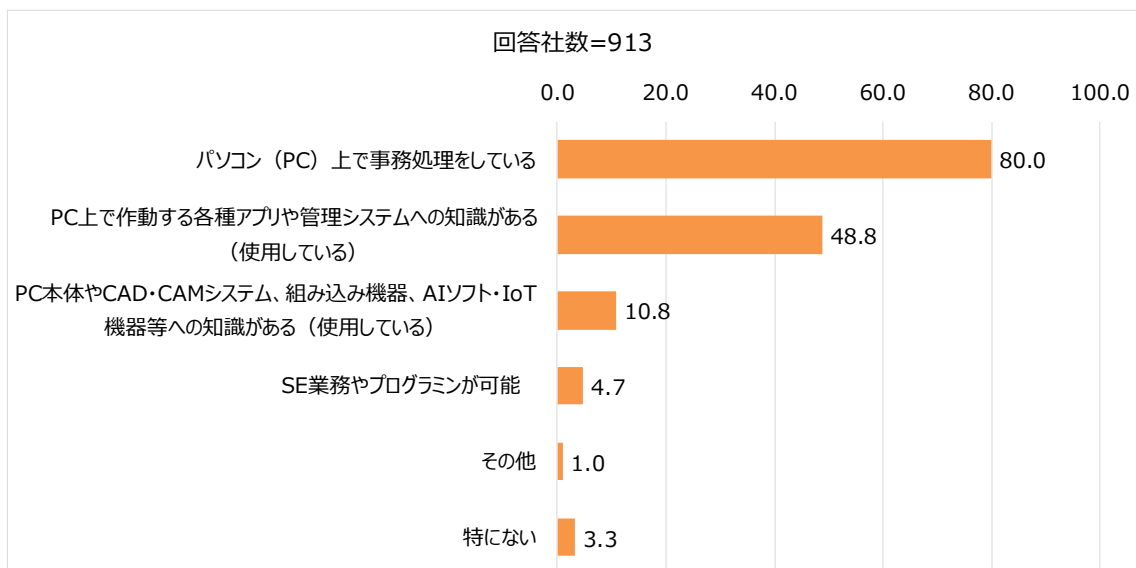


（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

（代表者のデジタル技術・知識）

代表者のデジタル技術・知識は、「パソコン（PC）上で事務処理をしている」が最も多く（80.0%）、続いて、「PC上で作動する各種アプリや管理システムへの知識がある」（48.8%）である（図表2-1-6）。「PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AIソフト・IoT機器等への知識がある」は10.8%、「SE業務やプログラミングが可能」は4.7%と、かなり専門的な知識になると回答数が一気に減る。一方、「特にない」と回答した代表者は3.3%にとどまった。

図表2-1-6 代表者のデジタル技術・知識（複数回答、単位：％）

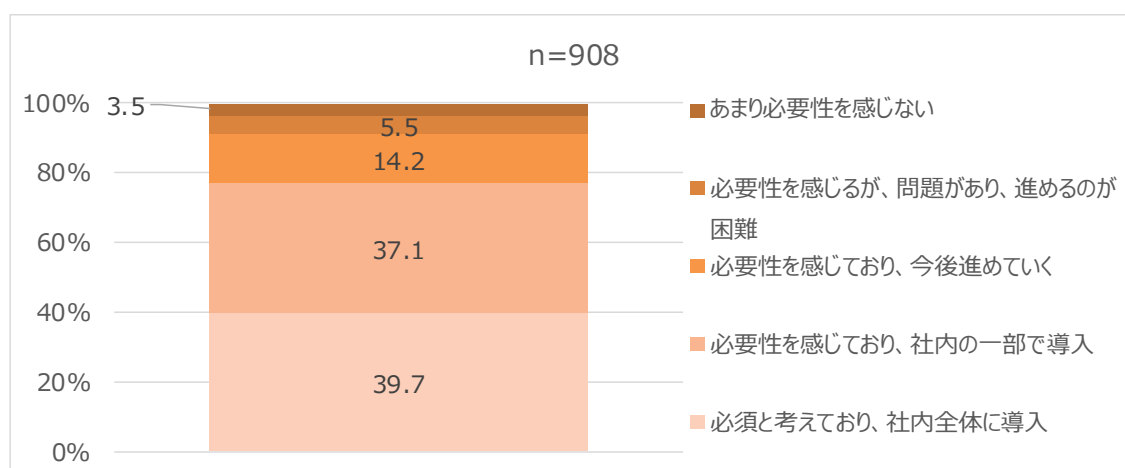


（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

(社内のデジタル化についての代表者の考え)

社内のデジタル化についての代表者の考えは、「必須と考えており、社内全体に導入」という、最も積極的な選択肢への回答は39.7%と最も多い(図表2-1-7)。また、「必要性を感じており、社内の一部で導入」は37.1%である。いずれにしろ、デジタル化を必要と考え、社内に導入している企業は約77%にのぼる。一方、「必要性を感じており、今後進めていく」という選択肢の回答は14.2%であり、「必要性を感じており、社内の一部で導入」という選択肢と合計すると、約51%は今後の導入余地があるということである。他方、「必要性を感じるが、問題があり、進めるのが困難」という選択肢への回答は5.5%である。また、「あまり必要性を感じない」という選択肢に関しては3.5%にとどまる。デジタル化の必要性を感じていない企業はごくわずかである。

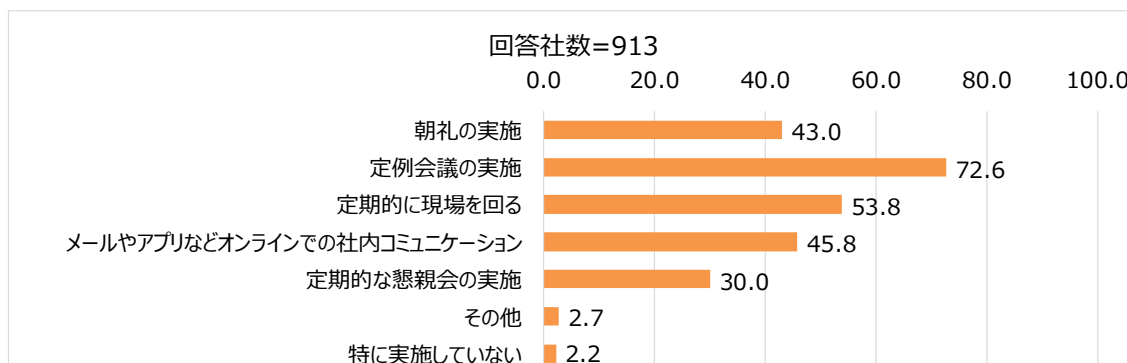
図表2-1-7 社内のデジタル化についての代表者の考え (単位：%)



(社員とのコミュニケーションの方法)

代表者の社員とのコミュニケーションの方法で最も多いのは、「定例会議の実施」(72.6%)であり、「定期的に現場を回る」(53.8%)、「メールやアプリなどオンラインでの社内コミュニケーション」(45.8%)と続く(図表2-1-8)。

図表2-1-8 代表者の社員とのコミュニケーションの方法（複数回答、単位：社）



(注) 複数回答であり、回答社数を分母としている。

ここで、巻末の企業事例を取り上げると、下記2社は、社内のデジタル化に積極的であり、社内でのコミュニケーションについても積極的であることが分かる。

■朝礼で品質の注意点や納期の確認を徹底→「日々の朝礼では、品質の注意点や納期の確認を徹底し、その効果は毎月新規取引先を開拓できていることにも現れている」(杉本精機株式会社)

■定期的なメルマガの配信→「従業員のデジタルに対する関心は高く、定期的にメールマガジンを配信して全社的な取組みに積極的に関与できる環境を整備している」(株式会社ヤマトウ)

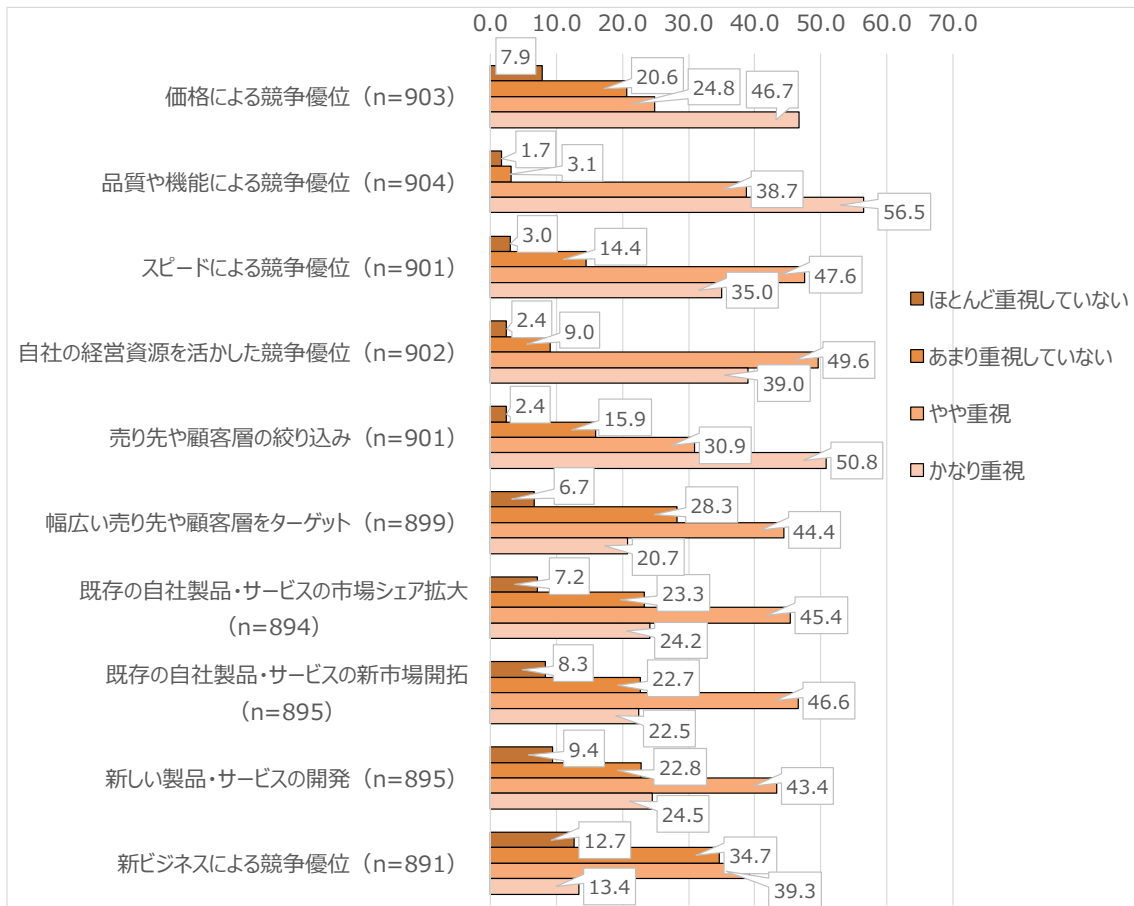
■社内の情報共有化・定例会議のオンライン実施→「全社の定型的な事務作業を減らして「創造的業務」を拡充できるよう取り組んでいる。その一環として、グループウェアを導入して社内の情報共有を進めている。この取組みは、経営の判断や情報の伝達・共有の迅速性、情報の一元性を高めるうえで効果があった」。「コロナ禍以前から毎月テレビ会議システムを使って全社員に対して月次決算の数字を開示してきたが、テレビ会議システムの実践を積み重ねた経験が、コロナ禍のリモート業務やウェブ会議にも活かされた」(山本ビニター株式会社)

経営戦略について

経営戦略がデジタル化やDX推進に影響を与えるのではないかと考え、企業の経営戦略について確認した(アンケートQ1-4)。「かなり重視」の回答割合が高いのは、「品質や機能による競争優位」、「売り先や顧客層の絞り込み」、「価格による競争優位」、「自社の経営資源を活かした競争優位」、「スピードによる競争優位」である(図表2-1-9)。一方、「かなり重視」と「やや重視」の合計の回答数が多いのは、「品質や機能による競争優位」(861)、「自社の経営資源を活かした競争優位」(799)、「スピードによる競争優位」(744)、「売り先や顧客

層の絞り込み」(736)、「価格による競争優位」(646)となっている(図表2-1-10)。以上から、品質や機能を重視した競争優位の確立を意識している企業が多い。

図表2-1-9 経営戦略について (単位：%)



図表2-1-10 経営戦略について (単位：社)

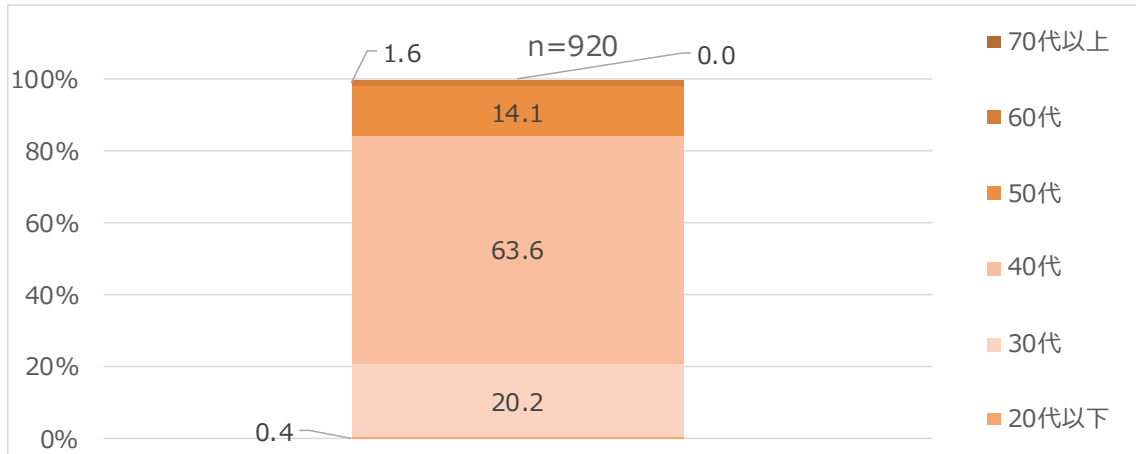
	価格による競争優位	品質や機能による競争優位	スピードによる競争優位	自社の経営資源を活かした競争優位	売り先や顧客層の絞り込み	幅広い売り先や顧客層をターゲット	既存の自社製品・サービスの市場シェア拡大	既存の自社製品・サービスの市場開拓	新しい製品・サービスの開発	新ビジネスによる競争優位
かなり重視+やや重視	646	861	744	799	736	585	622	618	607	469

その他の企業概要

(社員の平均年齢)

社員の平均年齢（アンケートQ1-5）は、40代が最も多く、30代が続く（図表2-1-11）。

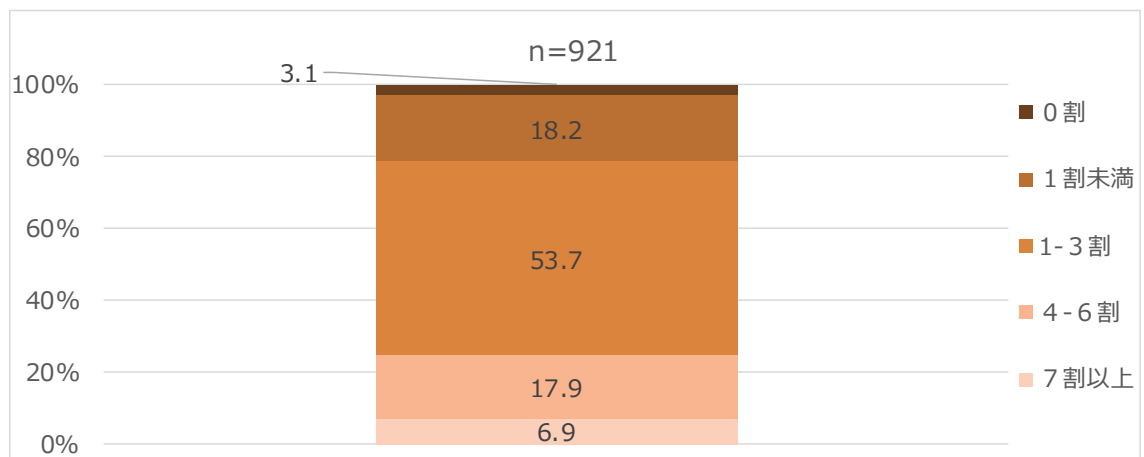
図表2-1-11 社員の平均年齢について（単位：％）



(女性の正規社員の割合)

女性の正規社員の割合（アンケートQ1-6）は、「1-3割」が最も多く、「1割未満」、「4-6割」が続く（図表2-1-12）。

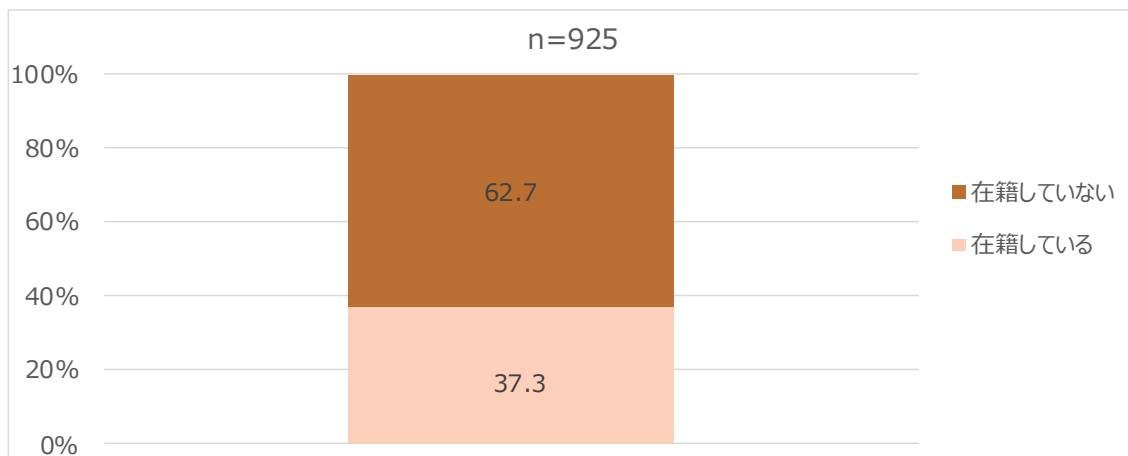
図表2-1-12 女性の正規社員の割合について（単位：％）



(女性役員の在籍)

女性の役員（アンケートQ1-7）は、37.3%の企業で在籍している（図表2-1-13）。

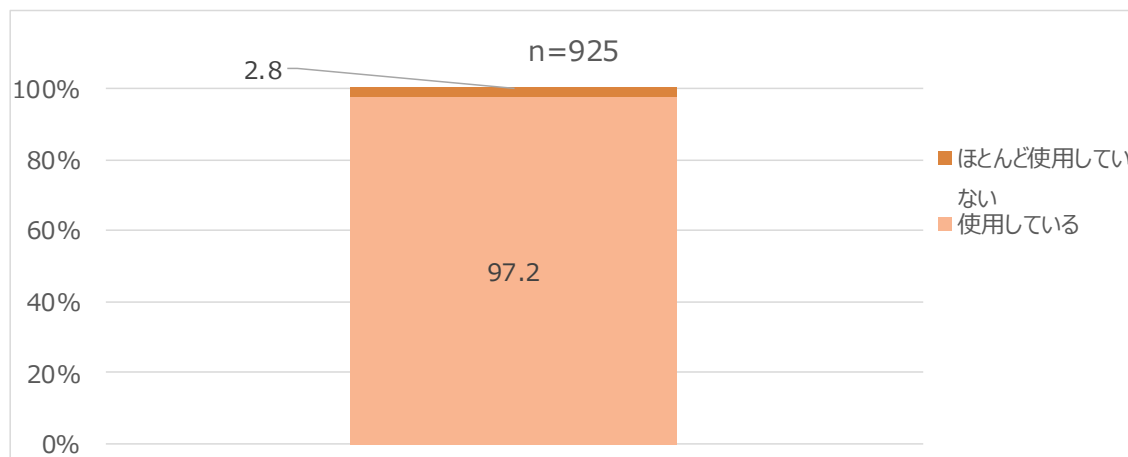
図表2-1-13 女性の役員の在籍について（単位：%）



(PCやインターネットなどのデジタル技術を業務で使用しているか)

この設問（アンケートQ1-8）は、そもそもPCやインターネットなどのデジタル技術を全く使用していない企業にとっては、これ以降のデジタル・DXに関する内容への回答が困難なことから、振り分けのために設定した。結果として、使用していない企業は2.8%にとどまる（図表2-1-14）。

図表2-1-14 PCやインターネットなどのデジタル技術を業務で使用しているか（単位：%）



2-1 企業概要についてのまとめ

- 回答業種は多い順に、「製造業」、「卸売業」、「建設業」、「小売業」、「情報通信業」である。
- 従業者規模は多い順に、「10~49人」、「50~99人」、「100~299人」、「300~999人」である。
- 売上高は「増加」との回答企業が多い。営業利益については、「増加」との回答は売上高での回答より少なく、従業者数の「増加」との回答は、売上高、営業利益での回答より少ない。
- 代表者の年代は、「60代」が最も多く、「50代」、「40代」、「70代以上」の順に多い。
- 代表者の経歴や業務経歴は、「営業」が最も多く、続いて、「経理・会計・財務」と「企画・管理」である。この次に、「工場勤務」、「事務」である。ちなみに、「IT・情報関連」は6.1%の代表が経験している。
- 社内のデジタル化についての代表者の考えは、「必須と考えており、社内全体に導入」という最も積極的な選択肢への回答が最も多い。社内の一部で導入も含めると、デジタル化を必要と考え、社内に導入している企業は約77%にのぼる。一方、5割の企業では、今後の導入余地がある。また、デジタル化の必要性を感じていない企業はごくわずかである。
- 代表者の社員とのコミュニケーションの方法は、「定例会議の実施」「定期的に現場を回る」「メールやアプリなどオンラインでの社内コミュニケーション」の順に多い。
- 経営戦略については、品質や機能を重視した競争優位の確立を意識している企業が多い。
- 社員の平均年齢は、「40代」が最も多く、「30代」が続く。
- 女性の正規社員の割合は「1-3割」が最も多く、「1割未満」、「4-6割」が続く。
- 女性の役員は37%の企業で在籍している。
- PCやインターネットなどのデジタル技術を全く使用していない企業は、2.8%にとどまる。

2-2 デジタル化・DX推進の状況について

以下では、企業のデジタル化・DX推進がどの程度であるのかを確認する。DXは3つの段階を踏んで進むと考えられる（図表2-2-1）。

[ステップ1] まずは、PCやアプリ、管理システムの導入などによって、例えば、紙に手書きで処理していた経費の処理を経費清算システムの導入などによってデジタル化する、Web会議システムの導入によって対面商談のオンライン化を進めるなどである。

[ステップ2] 次に、デジタル化によって効率化が進み、ノウハウやデジタルデータが蓄積される。後述するように、DXにおいてはデータが重要である。

[ステップ3] デジタル化によって、ビジネスや組織を変革させる。

ステップ3でようやくDXといえる。「はじめに」でも述べたように、ミラサポplusによれば、「デジタル化によってトランスフォーメーション（変革）させるのは、製品、サービス、ビジネスモデルという『企業の売り物』だけでなく、業務、組織、プロセス、企業文化・風土という『企業組織・企業活動』におよび、「その目的は、競争上の優位性、つまり『他の会社よりも儲かる仕組みをつくること』」であるから、最終的にはデジタル化によって企業利益の向上というアウトカムにつなげること、と考えれば分かりやすい。

ちなみに、Digitization（デジタイゼーション）、Digitalization（デジタライゼーション）、Digital Transformation（デジタルトランスフォーメーション=DX）という3段階での表現もよく用いられており、図表2-2-1のステップ1がデジタイゼーション、ステップ2がデジタライゼーション、ステップ3がデジタルトランスフォーメーションに相当すると考えられる（ただし、DXの定義自体定まっておらず、発表機関によって違いがある）。

図表2-2-1 DX推進のステップ

DX推進のステップ （ミラサポplus参照、 https://mirasapo-plus.go.jp/hint/15869/ ）	
ステップ1	アナログだったものをデジタルにする ・紙の帳簿 → 会計ソフト ・現金決済 → バーコード決済 ・対面の商談 → オンライン商談 ・店舗での買い物 → 通販でのオンラインショッピング
ステップ2	生産効率・業務効率が向上し、デジタルデータが蓄積される デジタル化の導入 → 生産効率・業務効率向上 → ノウハウやデジタルデータの蓄積
ステップ3	デジタル・トランスフォーメーション（ビジネス・組織を変える） デジタルデータをビジネスに活用し、業務プロセスやビジネスモデルに組み込む ・会計データ → 原価管理や顧客管理に活用 ・バーコード決済データ → 商品仕入や販売促進に活用

「はじめに」で見たように、DXの定義には「データとデジタル技術を活用して」という文言がある。データを活用することで、はじめて業務や組織の状態が客観的に把握でき、変革につなげることが可能となるため、DXにおいてデータは重要である⁴。

2022年版中小企業白書では、セールスマーケティング（顧客・販売情報）、サプライチェーン（受発注、生産・在庫情報）といった領域におけるデータ・情報資産の管理方法やデータベース化の有無の現状を確認している。セールスマーケティングに関しては、中小企業の2割近くが「紙媒体のまま管理している」と回答しており、電子ファイル化しているとしても、データベース化に至っている中小企業の割合は半数に満たない。また、サプライチェーンに関しては、中小企業の3割近くが「紙のまま管理している」と回答しており、電子ファイル化しているとしても、データベース化に至っている企業の割合は4割に満たない結果である。このように、中小企業ではそもそもデータベース化が進んでいない現状である。

なお、総務省「デジタルデータの経済的価値の計測と活用の現状に関する調査研究の請負報告書」（株式会社情報通信総合研究所、2020年、https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/r02_05_houkoku.pdf）によれば、データの領域に関して、経営企画・組織改革、製品・サービスの企画・開発、マーケティング、生産・製造、物流・在庫管理、保守・メンテナンス・サポートという6つを用いている。また、同報告書でも紹介されている論文（Niebel, et al., 2019⁵）では、ドイツの2,706社に対してのアンケートを分析した結果として、ビッグ・データを活用している企業ほど、イノベーション（変革）を達成しているという結論を得ており、DXにデータ活用が重要であることが裏付けられている。

デジタル化の導入程度

企業のデジタル化の導入程度をみるため、15項目のデジタル技術等について、「かなり導入」「少し導入」「導入したいが未導入」「自社には不要」という4択に分けて確認した（アンケートQ2-1）。

以下は、アンケートの選択肢と省略形との対応表である。本報告書内では、基本的に省略形を用いる。

⁴ 「デジタルとアナログの違いとは？ DXのキモはデータにあり」（DX SQUARE、IPA、<https://dx.ipa.go.jp/taidan-data>）、「データ活用はDX成功の鍵！データの価値を最大化するためのデータ整備のポイント」（同、<https://dx.ipa.go.jp/data-seibi>）

⁵ Niebel, T., Rasel, F. & Viète, S. (2019) BIG data – BIG gains? Understanding the link between big data analytics and innovation. *Economics of Innovation and New Technology*, 28(3), 296–316.

元の選択肢	省略形
PC上での事務処理 (Word、Excel等)	PC上での事務処理
オンラインでの社内外の会議・打ち合わせ (Zoom、Teams等)	オンラインでの会議
オンライン会議・打ち合わせ「以外」のアプリ	オンライン会議以外のアプリ
Excelなどを用いたデータ分析	Excelなどを用いたデータ分析
特定業務の管理システム (会計・販売・生産・在庫・人事・営業・顧客等)	特定業務の管理システム
業務を横断した管理システム (ERP等の基幹システム)	ERP等の基幹システム
ホームページ作成、WEBデザインやSNS (X (旧Twitter)、Facebook等) での発信	HP作成、WEBデザインやSNSでの発信
オンライン販売 (ネット通販等)	オンライン販売
電子商取引/オンラインでの受発注 (EDI等)	EDI等電子商取引
電子手形	電子手形
社外から社内の情報やシステムにアクセス可能な、リモートアクセス	リモートアクセス
持ち運び可能な端末 (ノートPCやタブレット・スマホ) の支給	持ち運び可能な端末の支給
コンピューター上での設計・製図 (CAD・CAMシステムの活用等)	CAD/CAMシステムの活用等
PCなどコンピューター上の情報の保護 (セキュリティー対策ソフトの導入等)	セキュリティー対策ソフトの導入等
ITベンダー (IT関連企業) との定期的なやりとり (相談やソフト/アプリ/システムの購入等)	ITベンダーとのやりとり

回答企業に占める4択の回答割合をみると、「PC上での事務処理」はかなり導入されていることが分かる (図表2-2-2)。「かなり導入」と「少し導入」との回答を足して、回答割合をみると (図表2-2-3)、「PC上での事務処理」(99.7%)の他には、「特定業務の管理システム」(94.8%)、「セキュリティー対策ソフトの導入等」(92.6%)、「Excelなどを用いたデータ分析」(90.1%)、「オンラインでの会議」(83.6%)、「持ち運び可能な端末の支給」(82.5%)、「HP作成、WEBデザインやSNSでの発信」(81.4%)などの導入が多い。一方、「オンライン会議以外のアプリ」は67.9%にとどまり、これまでの項目より導入程度が大幅に落ちる。図表においてさらに下の項目をみると、「ERP等の基幹システム」(53.8%)で導入程度がもう一段大幅に落ちている。図表に描いたように、導入が多い項目、中程度の導入である項目、そして、導入が少ない項目と、おおむね3つのグループに分けられる。

「導入したいが未導入」で多いのは、「ERP等の基幹システム」、「EDI等電子商取引」、「オンライン販売」、「リモートアクセス」、「オンライン会議以外のアプリ」、「ITベンダーとのやりとり」、「電子手形」などである (図表2-2-4)。一方、「不要」との回答が多いのは、「オンライン販売」、「CAD/CAMシステムの活用等」、「電子手形」、「EDI等電子商取引」、「ITベンダーとのやりとり」、「リモートアクセス」、「ERP等の基幹システム」、「オンライン会議以

外のアプリ」などである（図表2-2-5）。図表2-2-3に戻ると、オンライン販売の導入はかなり少ない。導入したいが未導入である企業も多いが、業態としてはそもそも不要である企業が多いことも一因として考えられる。

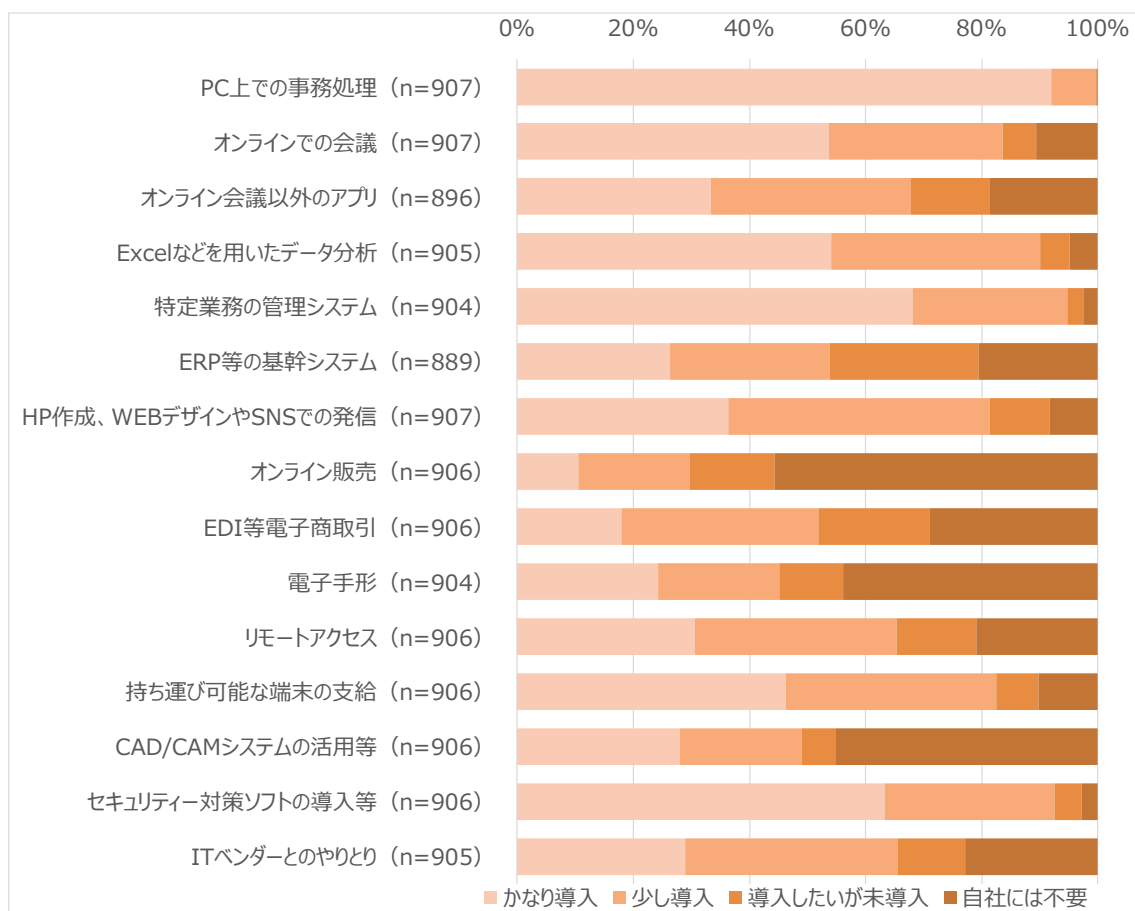
現状では、最も基本的なデジタルスキルであるPC上での事務処理はかなり浸透しており、会計や販売などの特定業務の管理システムについても、ほとんどの企業で導入されている。また、セキュリティー対策も同時に行う企業が多い。ほとんどの企業で、Excelなどを用いたデータ分析も行っており、何かしらのデータ分析は進んでいる。コロナ禍の影響もあって、オンライン会議や持ち運び可能な端末の支給についても大半の企業で導入されている。また、HPやSNSでの情報発信も相当数の企業で実施されている。オンライン会議以外のアプリについては、管理システムと比べると導入していない企業も多い。なお、アプリとは、コミュニケーション、Web会議、情報共有、タスク管理、ファイル保管、名刺管理、経費精算、営業支援など、様々な特定業務の効率化に役立つアプリケーションソフトウェアを指し（中小機構「ここからアプリ」参照、<https://ittools.smrj.go.jp/app/index.php>）、業務推進の効率化につながることを期待されるものである。

導入したいが未導入であるデジタル技術として、ERP等の基幹システムが最も多いことを確認した。ERPとは、「Enterprise（企業）Resource（資源）Planning（計画）の略で、企業の経営資源を一元に管理し、企業全体の最適化を実現するための経営手法」である」（野村総合研究所、<https://www.nri.com/jp/knowledge/glossary>）。この経営手法（考え方）を実現するのが、ERPパッケージやERPシステムなどである（ただし、これらもERPと呼ぶことが多い）。つまり、ERPシステムの導入によって、社内の各システム・アプリやデータを連携する必要性を感じている企業が多いということである。企業事例にあげた山本ビニター株式会社では、全社包括的なシステムの導入に取り組み始めており、ERPの考え方を導入し、各部門のシステムを連携させようとしている。

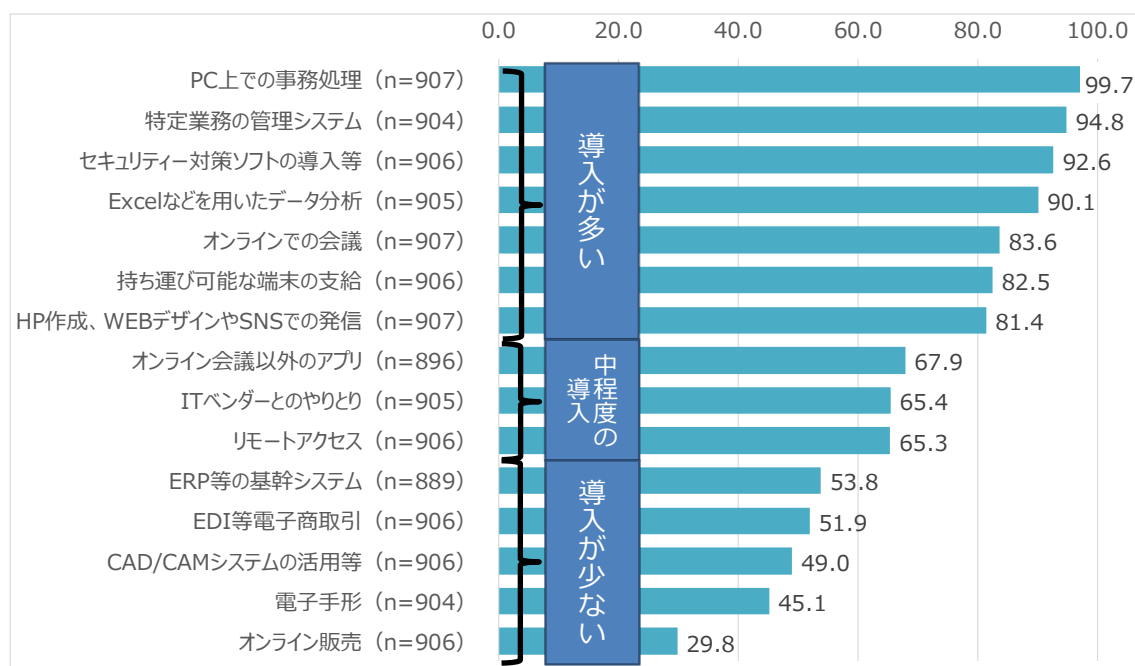
■ERPの考え方を導入→「各部署で異なるシステムをカスタマイズして導入してきた経緯から、作業負担や経費が大きくなる課題に直面するようになった。このため、既存の導入システムの活用推進と並行して、汎用的で全社包括的なシステムの導入に取り組み始めている」。「営業部門では、営業社員の発意でSFA（Sales Force Automation）*を導入したものの、活用状況の個人差が大きいため、全社包括的なシステムへの移行を視野に入れて活用の促進に取り組んでいる」（山本ビニター株式会社）

*営業支援システムのこと。「営業部門の従業員のサポートを中心にさまざまな機能が搭載されており、スケジュールの管理や日報管理、顧客管理などが一括で管理できる」ようになっている（NTT西日本ICT用語集、<https://www.ntt-west.co.jp/business/glossary/words-00150.html>）

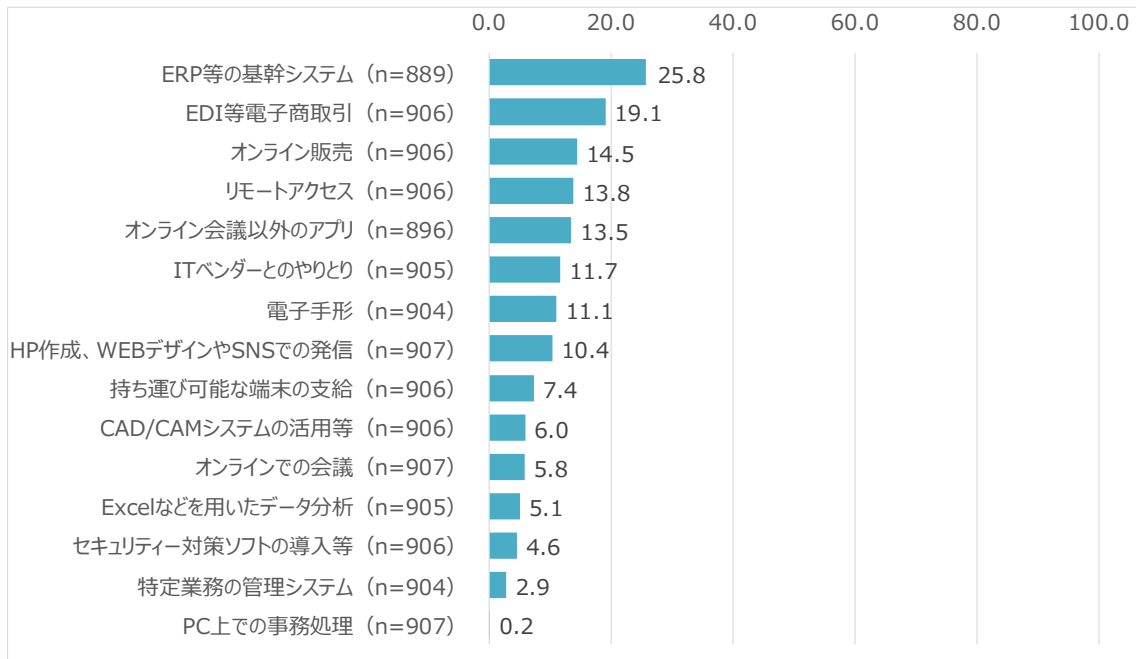
図表2-2-2 デジタル化の導入程度（単位：％）



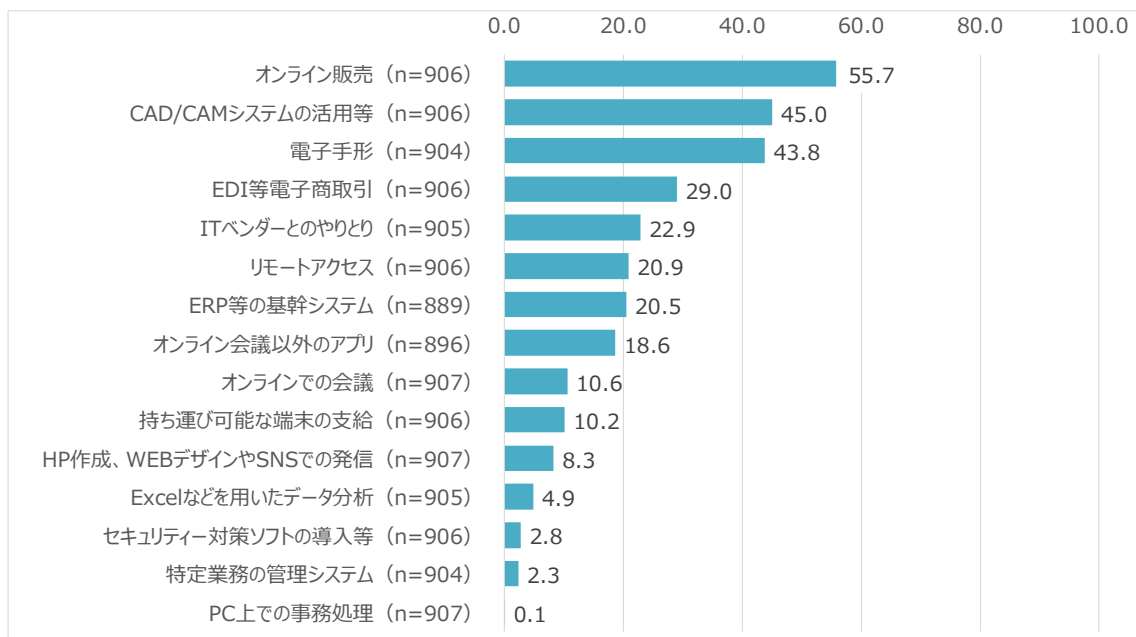
図表2-2-3 デジタル化の導入程度、かなり導入と少し導入の合計（単位：％）



図表2-2-4 デジタル化の導入程度、導入したいが未導入（単位：％）



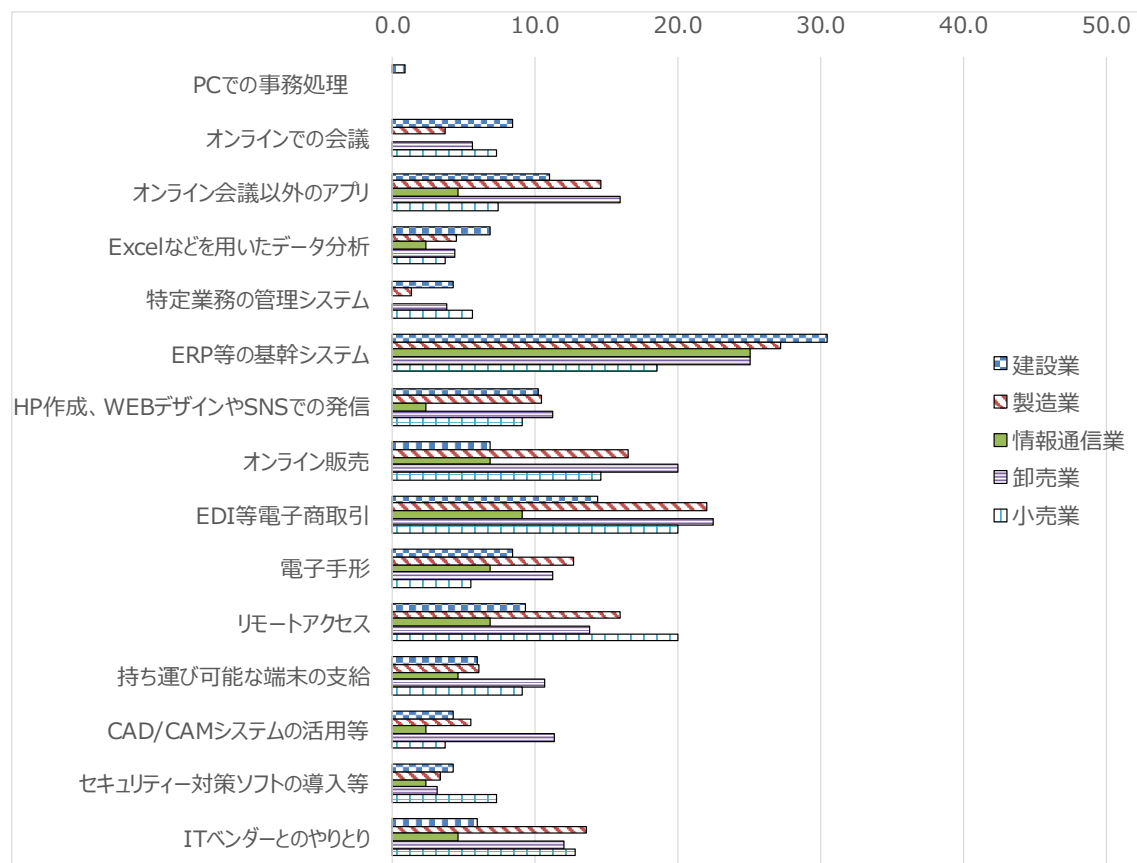
図表2-2-5 デジタル化の導入程度、自社には不要（単位：％）



導入したいが未導入であるデジタル技術を業種別に再集計してみた（図表2-2-6）。以下、業種は、アンケートへの回答が多い、製造業、卸売業、建設業、小売業、情報通信業に絞った（図表2-1-1参照）。結果として、「ERP等の基幹システム」の導入希望が多いのは、建設業、製造業、情報通信業および卸売業の順で、小売業の導入希望も多いが、小売業を除くと、

全4業種内で最も導入希望が多い項目である。小売業では「ERP等の基幹システム」よりも「EDI等電子商取引」や「リモートアクセス」の導入希望が多い。また、「オンライン販売」も多い。「EDI等電子商取引」をみていくと、卸売業と製造業での導入希望が多く、小売業が続く。これら業種と比べると、建設業や情報通信業の導入希望は少ない。ただし、建設業内で比較してみると、「ERP等の基幹システム」の次に「EDI等電子商取引」の導入希望が多い。「オンライン販売」については、卸売業での導入希望が多く、製造業、小売業が続く。これら業種と比べると、建設業や情報通信業での導入希望は少ない。「リモートアクセス」をみると、小売業での導入希望が目立ち、次に製造業、卸売業での導入希望が多い。ここでも建設業や情報通信業の導入希望は少ない。以上から、「ERP等の基幹システム」の導入希望は業種を問わずニーズが高いことが分かる。

図表2-2-6 デジタル化の導入程度、導入したいが未導入、業種別（単位：％）

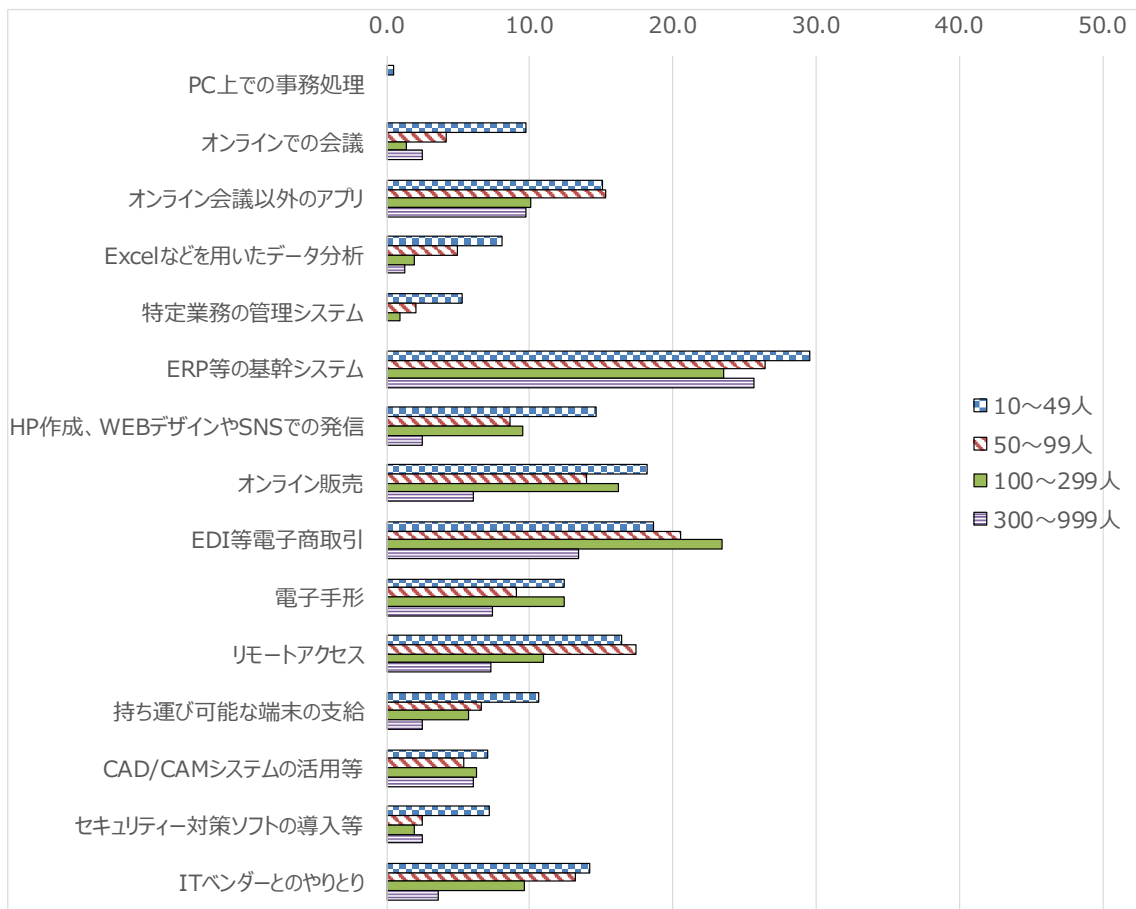


(注) 「かなり導入」「少し導入」「導入したいが未導入」「自社には不要」という4択の業種別の回答数合計に対する割合を計算。

導入したいが未導入であるデジタル技術に関して、今度は従業員規模別（図表2-1-2参照）に再集計してみた（図表2-2-7）。「ERP等の基幹システム」の導入希望は規模間の格差は小さく、導入希望が最も多いのは「10～49人」であり、続いて、「50～99人」、「300～

999人」、「100～299人」の順である。「EDI等電子商取引」は「100～299人」での導入希望が最も多く、「50～99人」、「10～49人」、「300～999人」が続く。「EDI等電子商取引」、「リモートアクセス」、「オンライン販売」、「HP作成、WEBデザインやSNSでの発信」、「ITベンダーとのやりとり」などは、「300～999人」規模の導入希望は、他の規模より明らかに少ない。大規模な企業ではすでに導入が進んでいるためである（図表2-2-10参照）。以上から、「ERP等の基幹システム」の導入希望は規模を問わずニーズが高いことが分かる。

図表2-2-7 デジタル化の導入程度、導入したいが未導入、規模別（単位：％）



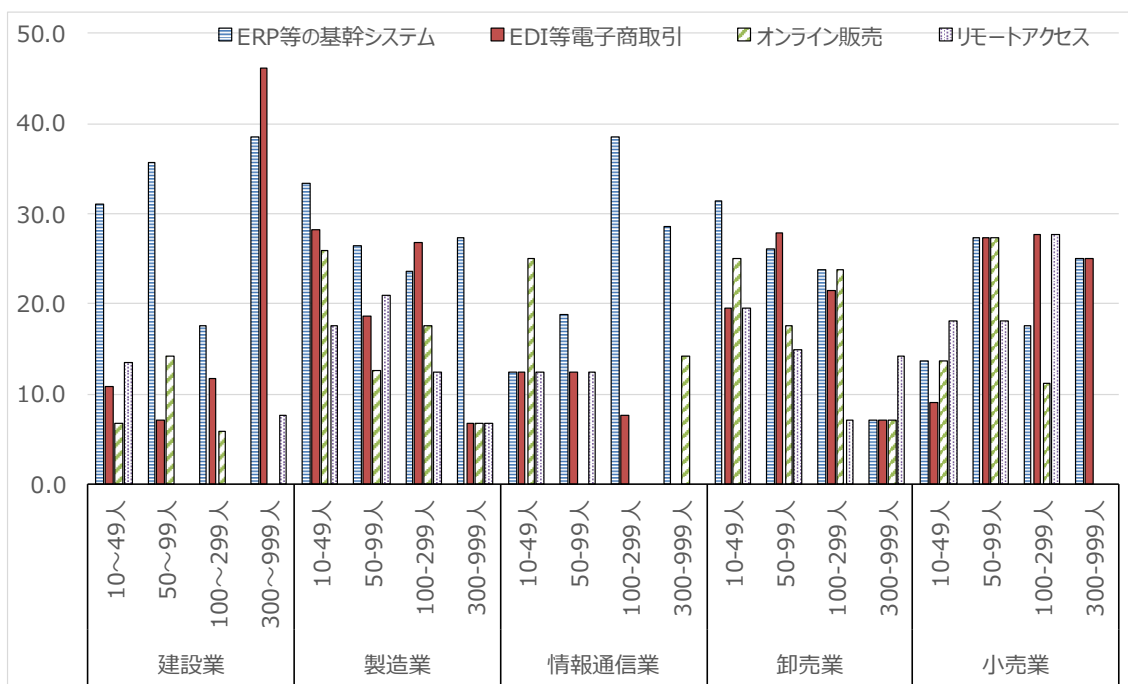
（注）「かなり導入」「少し導入」「導入したいが未導入」「自社には不要」という4択の規模別の回答数合計に対する割合を計算。

（出所）経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム（確報）」を用いて作成。

導入したいが未導入であるデジタル技術に関して、回答が目立つ「ERP等の基幹システム」、「EDI等電子商取引」、「オンライン販売」、「リモートアクセス」の4つに限定してさらに深掘りした（図表2-2-8）。「ERP等の基幹システム」に関しては、卸売業の「300～999人」、情報通信業の「10～49人」などは若干少ないが、他のカテゴリーでは導入希望が多い。

特に、建設業の「300～999人」と「50～99人」、情報通信業の「100～299人」、製造業の「10～49人」が目立つ。「EDI等電子商取引」は、建設業の「300～999人」、製造業の「10～49人」と「100～299人」、卸売業の「50～99人」、小売業の「50～99人」と「100～299人」が目立つ。「オンライン販売」に関しては、小売業の「50～99人」、製造業の「10～49人」、情報通信業の「10～49人」、卸売業の「10～49人」や「100～299人」などで多い。「リモートアクセス」は、小売業の「100～299人」、製造業の「50～99人」などで多い。

図表2-2-8 デジタル化の導入程度、導入したいが未導入、業種別・規模別（単位：％）



（注）「かなり導入」「少し導入」「導入したいが未導入」「自社には不要」という4択の、業種内における規模別の回答数合計に対する割合を計算。

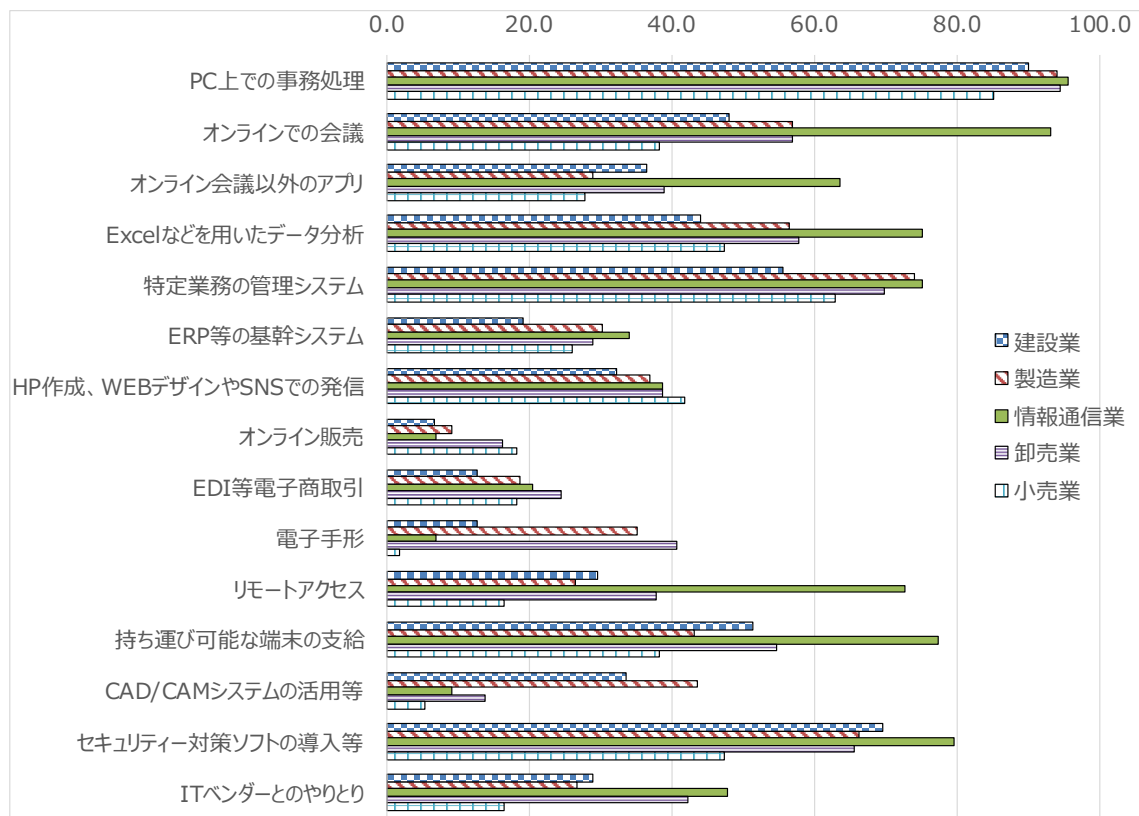
（出所）経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム（確報）」を用いて作成。

ちなみに、業種別に「かなり導入」している項目をみていくと（図表2-2-9）、「PC上での事務処理」は小売業が若干少ないものの、各業種での導入割合が高い。続いて導入が目立つのが「特定業務の管理システム」だが、建設業で若干低い。「セキュリティー対策ソフトの導入等」も回答が目立ち、ここでも小売業が若干少ないものの、各業種での導入割合が高く、情報通信業が特に目立つ。他の業種と比べて情報通信業での導入が特段高い項目は、「オンラインでの会議」、「オンライン会議以外のアプリ」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「リモートアクセス」、「持ち運び可能な端末の支給」、「セキュリティー対策ソフトの導入等」

などである。導入希望が目立った「ERP等の基幹システム」、「EDI等電子商取引」、「オンライン販売」はいずれの業種においても導入割合が低いことが特徴である。「リモートアクセス」は情報通信業での導入が進んでいるものの、他の業種の導入割合は高くない。「電子手形」は、製造業と卸売業で導入が進んでいる。

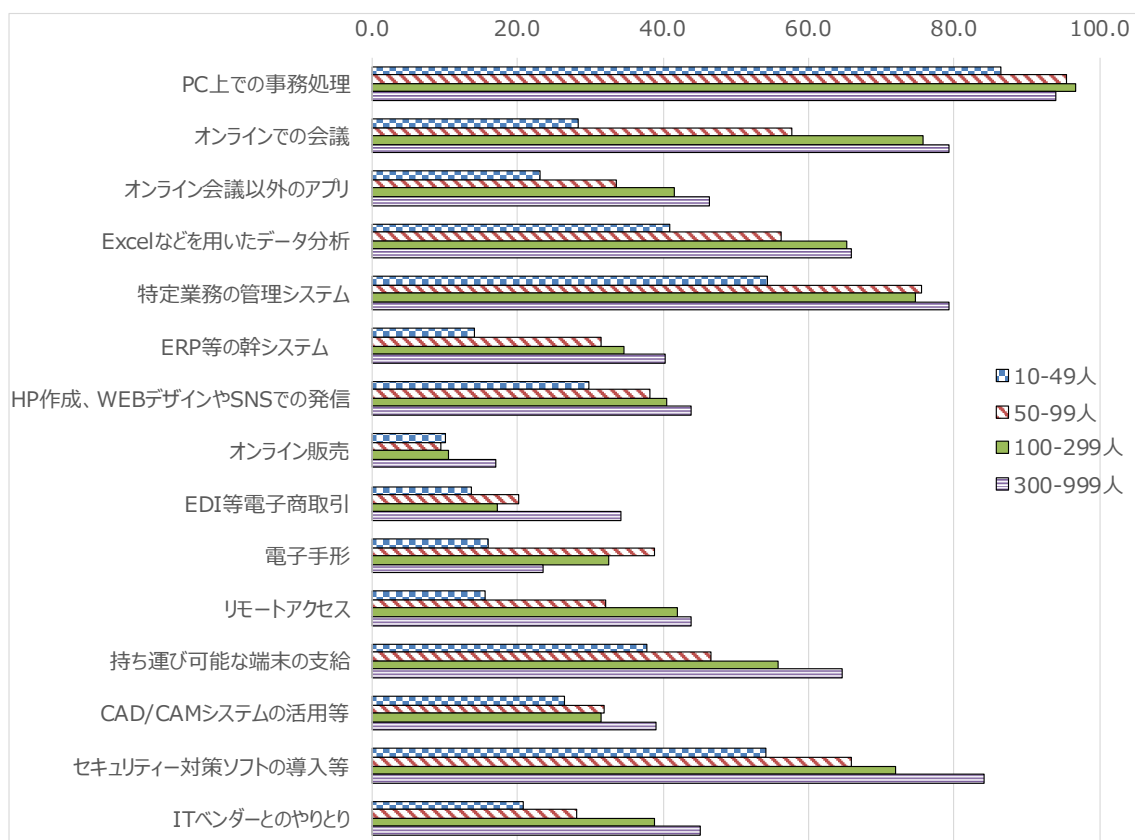
次に、規模別に「かなり導入」している項目をみていくと（図表2-2-10）、「PC上での事務処理」は「10～49人」が若干少ないものの、全般的に導入割合が高い。他の項目もほぼ全て、「300～999人」、「100～299人」、「50～99人」、「10～49人」という規模順に導入割合が下がっていく（一部前後する）。「電子手形」だけは「50～99人」と「100～299人」が多い。「ERP等の基幹システム」は「10～49人」規模では極端に導入割合が少ない。「EDI等電子商取引」は「300～999人」での導入割合が他と比べると高く、「50～99人」、「100～299人」の順に多い。「オンライン販売」も「300～999人」で若干導入が目立つが、全体として導入割合は低い。「リモートアクセス」も「10～49人」規模で導入割合が低い。

図表2-2-9 デジタル化の導入程度、かなり導入、業種別（単位：％）



（注）「かなり導入」「少し導入」「導入したいが未導入」「自社には不要」という4択の業種別の回答数合計に対する割合を計算。

図表2-2-10 デジタル化の導入程度、かなり導入、規模別（単位：％）



(注) 「かなり導入」「少し導入」「導入したいが未導入」「自社には不要」という4択の規模別の回答数合計に対する割合を計算。

(出所) 経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム(確報)」を用いて作成。

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革

デジタル化の導入によって、社内の業務プロセスの変革が起こっているかどうかを尋ねている（アンケートQ2-2）。7項目について、「かなりある」「少しある」「あまりない」という3段階での回答を求めた。以下は、アンケートの選択肢と省略形との対応表である。

元の選択肢	省略形
紙の文書のデジタル化が進んだ	紙の文書のデジタル化
社内の「一部」において、業務の進め方は以前と変わらないが、業務の効率化（スピードアップ）があった	社内の一部において業務の効率化
社内「全体」において、業務の進め方は以前と変わらないが、業務の効率化（スピードアップ）があった	社内全体において業務の効率化
テレワーク・リモートワークの推進など働き方改革の推進があった	テレワーク・リモートワークの推進
社内の「一部」において、「業務の進め方の変更を伴う」、業務の変革があった	社内の一部において業務の変革
社内「全体」を連携し、社内「全体」で効率化するような、業務の変革があった	社内全体で効率化するような業務の変革
組織の廃止・変更・新設など、組織変革があった	組織変革

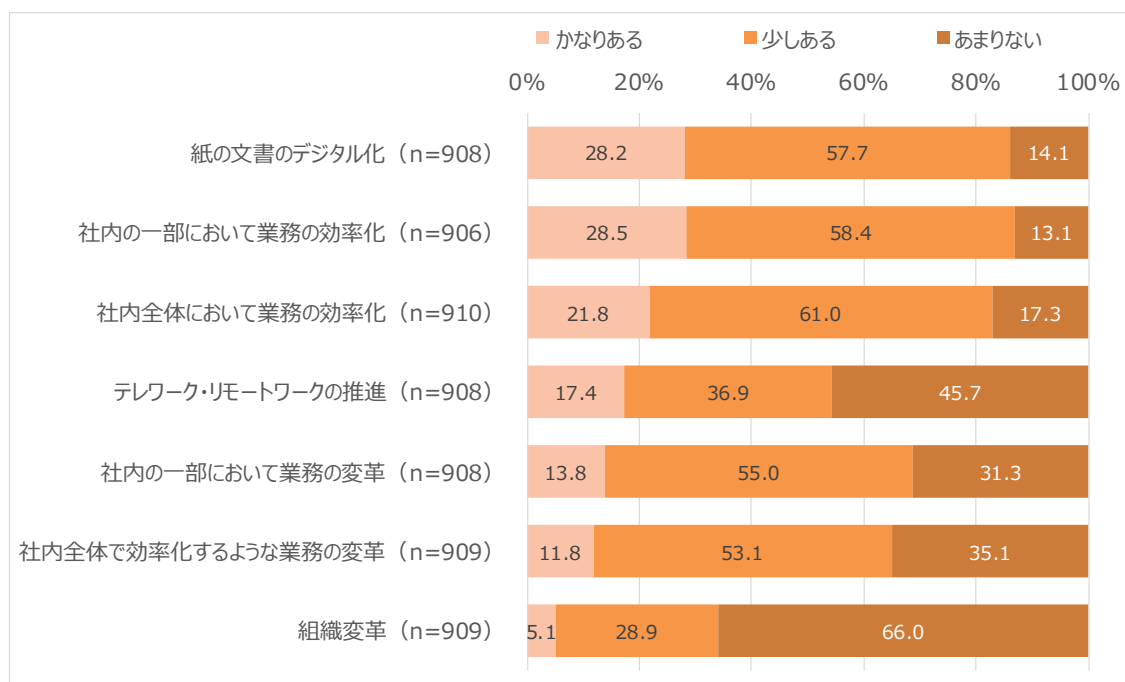
図表2-2-1のDX推進のステップを振り返れば、上記7項目のうち「紙の文書のデジタル化」はステップ1のアナログのデジタル化（デジタイゼーション）に最も当てはまり、「社内の一部において業務の効率化」と「社内全体において業務の効率化」はステップ2の生産効率や業務効率の向上（デジタライゼーション）に最も当てはまる。さらに、「社内の一部において業務の変革」と「社内全体で効率化するような業務の変革」、そして、「組織変革」は、ステップ3のビジネス・組織・業務プロセスを変える動き（DX）に最も当てはまる。なお、「テレワーク・リモートワークの推進」については、ステップ2、ステップ3のどちらとも言える。

図表2-2-11をみれば、上ほどデジタイゼーション、下ほどDXの色合いが強くなり、「テレワーク・リモートワークの推進」がDXに入るかどうかの大まかな境目と言える。結果をみると、DXの色合いが強くなるにつれて「かなりある」との回答が減っていく。組織変革というもっとも大きな変革に至っては、「かなりある」と「少しある」の合計で34.0%にとどまることから、デジタル化の導入によって組織の変更にまで至る企業はさほど多くない。「テレワーク・リモートワークの推進」は「あまりない」との回答が多い。テレワーク等に関しては、コロナ禍が落ち着きつつある⁶こともあり、一時期取り組んでいた企業が取り組

⁶ コロナ禍という言葉自体に厳密な定義はないが、世界保健機関（WHO）は、新型コロナウイルス感染症の流行に対して2020年1月30日に宣言された「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」を、2023年5月5日に終了すると発表した（WHO、<https://www.who.int>）ことをもって、ここでは、「コロナ禍が落ち着きつつある」と表現している。

みをやめて、オフィス勤務に回帰する動きも想定されることから、7項目の中では少し異なる傾向がみられる。

図表2-2-11 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革（単位：％）



ここで、企業事例を取り上げると、各社いずれも、デジタル技術とデータの活用により、業務効率の向上や業務変革につなげていることが分かる。企業事例は、中小企業がメインであるためか、DX推進のステージはステップ2に該当するところが多く、厳密な意味でのDXにまでつなげているケースは少ない。

■**デジタル化による生産体制の変革**→「13 台の機械をリンクさせ、M5 Stack（マイコンモジュール）で生産活動の見える化と成果を集計し、一日当たりの生産数量、作業者ごとの稼働率、機械の運転状況をグラフ化することで、従業員の長所や適性に応じて配置替えなどにも活かすなど、生産体制の変革につなげている」（杉本精機株式会社）

■**デジタル化による業務の変革**→「日々のコミュニケーションはラインワークスで行い、営業では VPN 接続を行い、経理業務は在宅勤務で行えるなど、デジタル化の改良を重ね、仕事の進め方も変革させている」（杉本精機株式会社）

■**システムで業務の効率化**→「独自の進捗管理システムは、(略)、受注から出荷までの一元管理を QCD に則って顧客目線で行えるよう構築されている。(略) 受注時に最初の工程の開始日を明示することで納期の遅延ゼロを達成している」（杉本精機株式会社）

■**紙での管理をデジタル化で業務効率化**→「少量生産の段取り替えや材料変更する際のロスに対処するためには歩留まりや不良率を把握する必要があり、紙で行っていた生産管理をペーパーレスに切り替えたいという現場社員の一言が契機となり、約 1 年前からデジタル化・DX 推進に取り組んでいる。紙の生産管理表をエクセルに入力する方式から、タブレットを用いて日報や指示書にデータを入力し画像も添付できる方式に切り替えることで、在庫、歩留まり、不良率を適切に把握でき、客観的なデータに基づいた業務効率化と課題対策に取り組めるようになった」（株式会社ダイプラ）

■**デジタル化による工程管理の見える化・高速化**→「受注点数は 1 万点以上と数多く、公差±100 分の 1 の高精度を求められるため、品質や見積もりの再現性を高める必要があった」。このため、「デジタル化により工程管理を見える化できるよう」、「NC 旋盤株式会社（遺伝情報プラットフォームの研究・開発）と共同で、他社と差異化を図れるシステムを独自に開発することにした。(略) デジタル化により、過去の事例を参照することで業務を高速化でき、(略)、より生産性の高い業務にシフトしていくことを目指している」（株式会社高木）

■**デジタル活用による交渉の円滑化**→「企画と営業の各部門は、エクセルの管理表で膨大なデータを処理・分析・活用し、また、フォトショップとイラストレーターを用いて、商品と品質を訴求できるデザインやパッケージの視認情報を作成し、機能性、デザイン性、ポージングなどを共有することで、取引先との交渉の円滑化に」（株式会社マック）

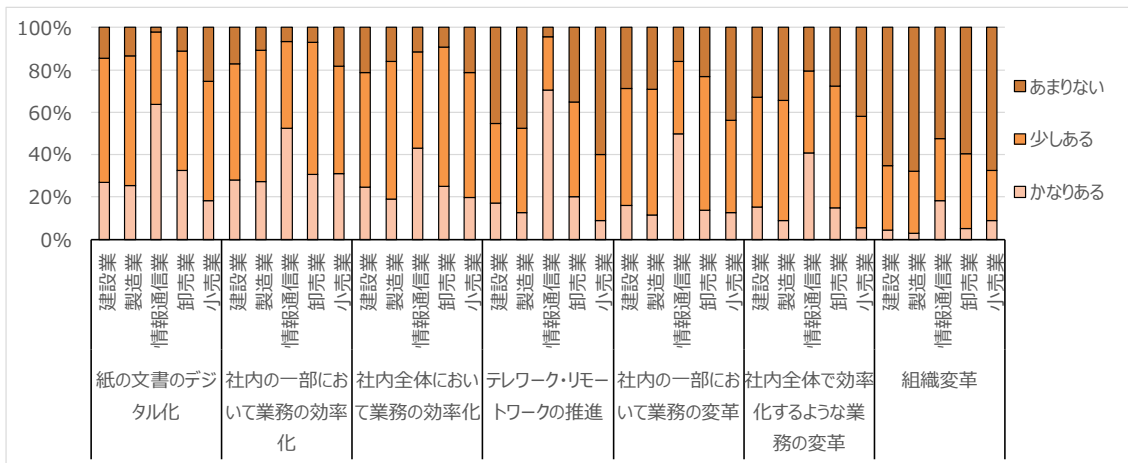
■**デジタル活用による業務の変革への意識**→「市場を開発し拡大するうえで営業活動が重要であるが、若手社員からは、関西以外の顧客との商談でリモートを活用できないかと提案されることもあり、デジタルを活用して業務を変革しようとする意識もみられる」（株式会社マック）

■**業務の効率化**→ データベース管理システムのバージョンアップにより、「従来だと 60 時間要する業務を 4 時間で行えるように」なった。（株式会社マーキュリー）

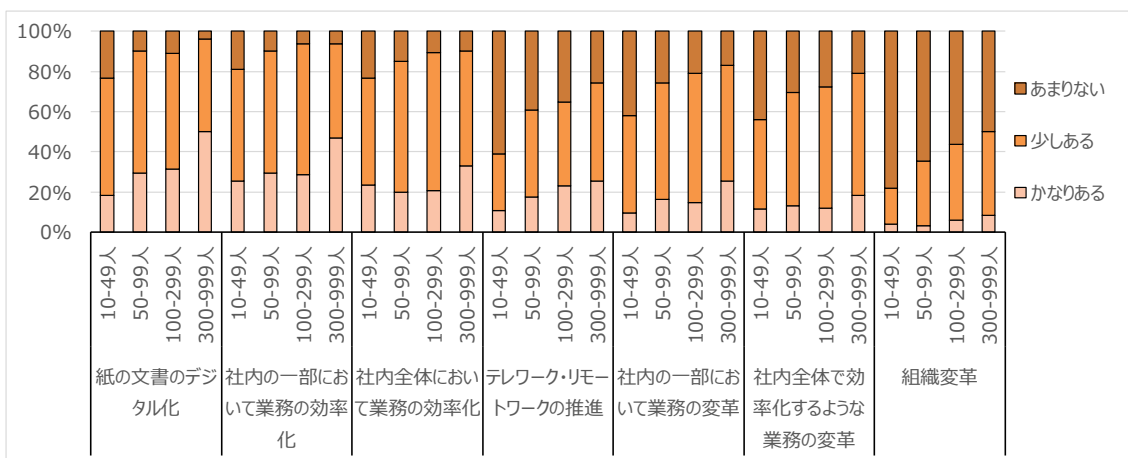
■**統合データの分析・可視化で事業変革**→「同社は、設備・人・業務の統合データを分析し可視化することで、事業変革を加速させている」（株式会社ヤマトウ）

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革について、業種別にクロスする。結果をみると（図表2-2-12）、いずれの項目も、「かなりある」が多いのは情報通信業である。特に、「テレワーク・リモートワークの推進」は情報通信業の回答が多い。情報通信業を除き、「かなりある」との回答に注目すると、「社内の一部において業務の効率化」と「組織変革」を除いて、建設業と卸売業で比較的回答が多く、製造業と小売業で若干回答が少ない傾向にある。「社内の一部において業務の効率化」は、情報通信業を除く4業種間であまり差がない。一方、「組織変革」は小売業の回答が多い。「あまりない」との回答に注目すると、いずれの項目も、小売業の回答が目立つ。規模とのクロスの結果で（図表2-2-13）、「かなりある」と「あまりない」を見ると、おおむね、規模が大きくなるにしたがって、社内の業務プロセスの変革が見受けられる。

図表2-2-12 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革、業種別（単位：％）



図表2-2-13 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革、規模別（単位：％）



（出所）経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム（確報）」を用いて作成。

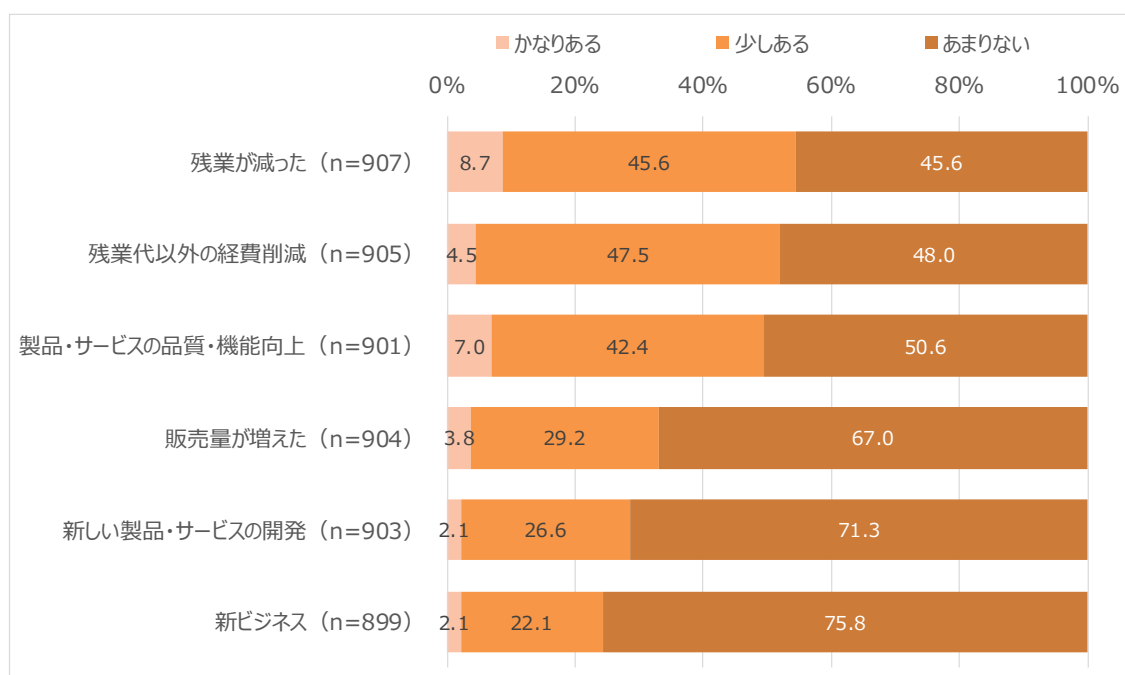
デジタル化の導入による成果

次に、デジタル化の導入による成果を尋ねている（アンケートQ2-3）。アンケートの選択肢と省略形との対応表は以下のとおりである。

元の選択肢	省略形
社員の残業が減った	残業が減った
残業代以外の経費が削減された	残業代以外の経費削減
製（商）品・サービスの品質や機能が向上した	製品・サービスの品質・機能向上
販売量が増えた（または顧客が増えた）	販売量が増えた
新しい製（商）品・サービスの開発につながった。（ビジネスモデルの変革を伴わないもの）	新しい製品・サービスの開発
新ビジネス（新しいビジネスモデルの活用）につながった	新ビジネス

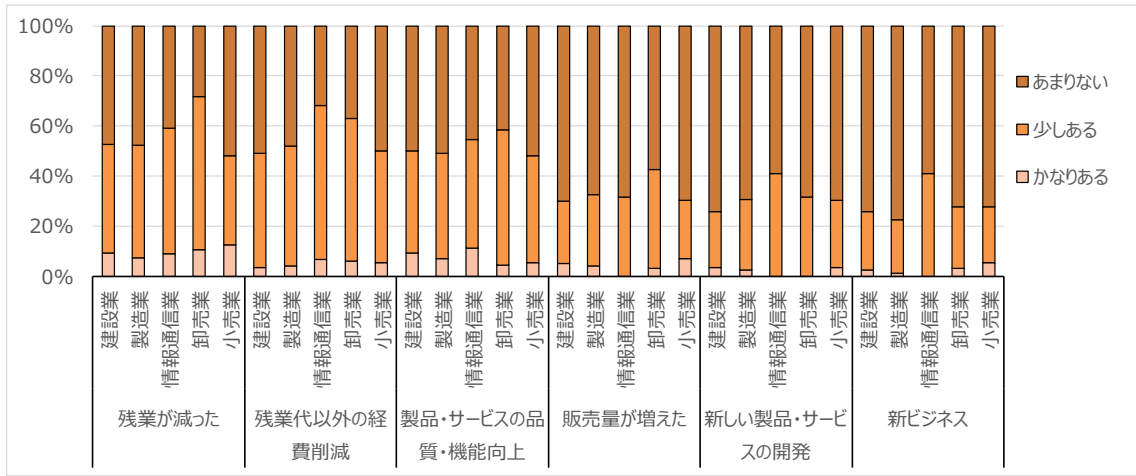
DX推進のステップ（図表2-2-1）に対応させると、「残業が減った」や「残業代以外の経費削減」はステップ2（デジタルライゼーション）に最も当てはまり（ステップ1のデジタルライゼーションにも若干当てはまる）、「製品・サービスの品質・機能向上」、「販売量が増えた」、「新しい製品・サービスの開発」、「新ビジネス」はステップ3（DX）に当てはまると考えられる。「製品・サービスの品質・機能向上」と「販売量が増えた」については、ステップ2の要素も大いにあるが、「新しい製品・サービスの開発」と「新ビジネス」は、ビジネスの変革であり、ステップ3により近い。つまり、図表2-2-14の上側の項目ほど容易に達成でき、下側の項目ほど困難ということになる。結果をみると、図表の上から下の項目に行くほど「あまりない」が増えていく（あるいは、「かなりある」と「少しある」の合計が減っていく）。また、全般的に、デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革（図表2-2-11）よりも、「あまりない」との回答が多い傾向にある。「かなりある」と「少しある」を合計すると、「残業が減った」と「残業代以外の経費削減」は50%超であるが、「製品・サービスの品質・機能向上」は50%を切り、「販売量が増えた」と「新しい製品・サービスの開発」は30%前後、「新ビジネス」は約24%にとどまる。6項目のうち、下3項目は、「あまりない」との回答が多く、「製品・サービスの品質・機能向上」と「販売量が増えた」との間に回答数の段差がある。下3項目ほど成果を出すのが難しいということであり、デジタル技術を活用し、企業のアウトカムの向上につなげていくには、まだ課題が大きい。

図表2-2-14 デジタル化の導入による成果（単位：％）

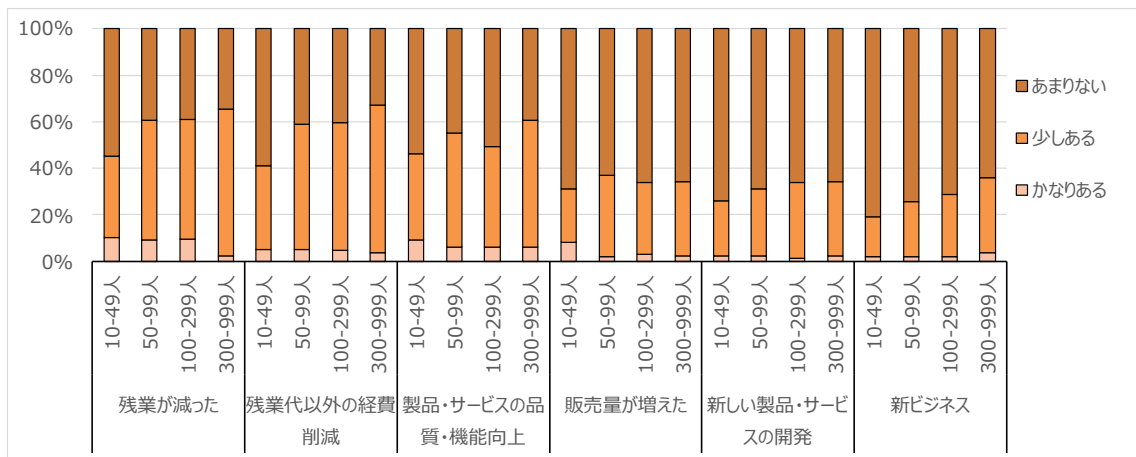


ここでも、業種別にクロスしてみた（図表 2-2-15）。「かなりある」と「少しある」を合計してみると、「残業が減った」、「製品・サービスの品質・機能向上」、「販売量が増えた」は卸売業での成果が目立つ。一方、情報通信業では、「残業代以外の経費削減」の成果が出ている企業が多く、「新しい製品・サービスの開発」、「新ビジネス」については、「かなりある」との回答は無いものの、「少しある」との回答が多い。これら2業種と比べると、建設業、製造業、小売業は、デジタル化の導入による成果が出ていない企業が若干多いことになる。規模別で「かなりある」と「少しある」の合計をみると（図表 2-2-16）、おおむね、規模が大きくなるにしたがって、デジタル化の導入による成果が見受けられる。ただし、「販売量が増えた」に関しては、規模間の格差は小さい。

図表2-2-15 デジタル化の導入による成果、業種別（単位：％）



図表2-2-16 デジタル化の導入による成果、規模別（単位：％）



（出所）経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム（確報）」を用いて作成。

ここで、企業事例を取り上げると、離職率の低下という成果をあげており、広い意味での経費の削減につながっている例がある。また、品質の向上や、新製品、新ブランドの開発、特許出願や新ブランド立ち上げに至ったケースもある。また、経営数値面でのメリットをあげる例もある。こうしてみると、数社においてはステップ3のDXを達成していると考えられる。

■**ホームページの刷新から特許出願に**→「コロナ禍で受注が減った 2020～2021 年にホームページを刷新したことにより、ネット経由の技術課題等の問い合わせが新規案件につながるが増え、設計支援先の特許出願につながったケースもあった」(株式会社ダイプラ)

■**SNSでの発信をきっかけに新規取引や品質の向上に**→「コロナ禍に始めた Instagram に会社の日常や仕事の成果をほぼ毎日投稿し、振り返りにも活用することを 3 年継続した現在、新規取引先や人材の確保、品質の向上に寄与している」(株式会社高木)

■**デジタル化やDX推進で新ブランド誕生へ**→「デジタル化による業務の効率化やDXによる業務の変革は、職階や評価にとらわれないフラットな組織に親和的で、メンバーが、新しい技術・アイデア・商品を主体的に創造できる組織文化に寄与している。こうした組織文化から、例えば、賃貸住宅の部屋づくりとして、天井や床を傷つけずに限られた空間を効率よく使う「スペパ(スペースパフォーマンス)」を向上させる工夫を提案するサービス、プロジェクトマネージャーが主体となって進めた新ブランド「AIR SHELF」が生まれている」(平安伸銅工業株式会社)

■**デジタルの活用による新製品の開発**→「戦略的な視点をもって情報を付加し、新たな市場の開発においてデジタルツールを活用している。一例は、リュックサックを背負ったままの状態でも着用できる、背中にマチがついたレインウェアで、小売店とディスカッションを重ねる中で開発されたヒット商品を販売している」(株式会社マック)

■**デジタルの活用による業務フローの効率化と経営数値面でのメリット**→「社内でもデジタルツールを使うことで社内の業務フローの効率化を図っており、取引先が増える状況でも現有の人数で対応できる状況となっており、経営数値面でのメリットもみられる」(三雅産業株式会社)

■**デジタル化により離職率が低下**→「現社長は、製造現場の課題やクラウドのメリットを認識しており、例えば、リモートワークや Chatwork を導入した。それによって、仕事を進めやすくなり有給休暇や育児休業を取得しやすくなるなど、健康で楽しく働ける環境づくりにつながったと感じており、離職率も低下した」(株式会社ヤマトウ)

代表者や企業の特徴ごとのデジタル化・DX 推進の違い

以下では、2つのグループを比較してt検定を行う。厳密には、母分散が未知で等しくない場合のWelchの検定を用いている。星（*）が多いほど左右のグループ間で統計的に差があるという確信が高まる（図表における「stars」が星を意味する⁷）。差がプラスであれば、左のグループが右のグループよりも上回っており、差がマイナスであれば、左のグループが右のグループよりも下回っていることになる。なお、星が無い場合は、左右のグループ間で統計的に差が無いことになる。つまり、星（*）がつくことではじめて、左右のグループ間で統計的に差が認められることになる。

図表2-2-2、11、14でみてきた、デジタル化・DX推進に関する設問（アンケートQ2-1、2-2、2-3）の回答は、

「かなり導入（かなりある）」＝3点

「少し導入（少しある）」＝2点

「導入したいが未導入（あまりない）」＝1点

と得点化している。

以下のt検定では、2グループの回答企業の平均得点の差を統計的に比較している。図表の「差」は2グループ間の平均得点の差である。また、情報通信業を除く分析結果をみていく。情報通信業に関しては、デジタル化・DX推進については他の業種とは異質であると考えられるためである。

（代表者の年代が40代以下か、50代以上か）

代表者の年代を40代以下と、50代以上という2つのグループに分けて、デジタル化の導入に関する結果をみる（図表2-2-17）。図表2-1-4でみたように、代表者の年代は、60代が最も多く、50代、40代、70代以上が続く。このため、若手の代表者と高齢の代表者とで、デジタル技術の導入に関して差があるのかどうかを確認した。一般には、若手の代表者の方が、社内でのデジタル技術の導入には積極的であるとのイメージがあるかもしれないが、検定の結果からは、「Excelなどを用いたデータ分析」のみ星（stars）の印、*がついている。なおかつ、差がマイナスで星がついているため、50代以上の方が進むという結果である。これ以外は星が無く、代表者の年代とデジタル化の導入とはほとんど関係しないことが分かる。

⁷ なお、図表における「p.value」はP値のことであり、帰無仮説を棄却する最小の有意水準である。

図表2-2-17 デジタル化の導入程度—代表者の年代別 1

	代表年齢～40代	代表年齢50代～	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.93	2.91	0.02		0.47
オンラインでの会議	2.45	2.53	-0.08		0.17
オンライン会議以外のアプリ	2.20	2.23	-0.03		0.70
Excelなどを用いたデータ分析	2.41	2.53	-0.12	**	0.03
特定業務の管理システム	2.66	2.66	0.00		1.00
ERP等の基幹システム	2.03	1.99	0.04		0.64
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.24	2.29	-0.05		0.41
オンライン販売	1.89	1.92	-0.02		0.81
EDI等電子商取引	1.96	1.98	-0.02		0.75
電子手形	2.23	2.24	-0.01		0.88
リモートアクセス	2.23	2.17	0.07		0.33
持ち運び可能な端末の支給	2.41	2.42	-0.01		0.91
CAD/CAMシステムの活用等	2.45	2.39	0.06		0.42
セキュリティー対策ソフトの導入等	2.58	2.60	-0.02		0.70
ITベンダーとのやりとり	2.20	2.21	-0.01		0.85

次に、デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革に関して、代表者の年代で差があるかどうかをみている。結果は、「社内全体で効率化するような業務の変革」のみ、代表者が若い方が進んでいるが、他は年代に関係しない（図表2-2-18）。デジタル化の導入による成果に関しては（図表2-2-19）、「販売量が増えた」を除いて、代表者の年代はほとんど関係しなかった。

図表2-2-18 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—代表者の年代別 1

	代表年齢～40代	代表年齢50代～	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.15	2.11	0.04		0.43
社内の一部において業務の効率化	2.19	2.12	0.07		0.20
社内全体において業務の効率化	2.06	2.03	0.03		0.55
テレワーク・リモートワークの推進	1.66	1.67	-0.02		0.80
社内の一部において業務の変革	1.84	1.79	0.05		0.37
社内全体で効率化するような業務の変革	1.86	1.72	0.14	**	0.01
組織変革	1.44	1.36	0.08		0.12

図表2-2-19 デジタル化の導入による成果—代表者の年代別 1

	代表年齢～40代	代表年齢50代～	差	stars	p.value
残業が減った	1.64	1.62	0.02		0.76
残業代以外の経費削減	1.57	1.55	0.01		0.79
製品・サービスの品質・機能向上	1.54	1.57	-0.03		0.60
販売量が増えた	1.45	1.35	0.09	*	0.07
新しい製品・サービスの開発	1.28	1.31	-0.03		0.55
新ビジネス	1.27	1.25	0.02		0.65

(代表者の年代が50代以下か、60代以上か)

念のため、代表者の年代を50代以下と60代以上という2つのグループに分けた結果もみてみる。図表2-1-4からは、50代が32.3%、60代が32.4%であり、この2つの年齢層の代表者が多いため、2つの年齢層の間で分けてみる。デジタル化の導入に関しては（図表2-2-20）、代表者の年代とデジタル化の導入とはほとんど関係しない（「リモートアクセス」を除いて星（stars）の印、*が無い）という、上と同様の結果が得られた。

図表2-2-20 デジタル化の導入程度—代表者の年代別 2

	代表年齢～50代	代表年齢60代～	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.91	2.93	-0.03		0.19
オンラインでの会議	2.50	2.52	-0.02		0.62
オンライン会議以外のアプリ	2.24	2.20	0.04		0.43
Excelなどを用いたデータ分析	2.49	2.51	-0.02		0.65
特定業務の管理システム	2.68	2.65	0.03		0.36
ERP等の基幹システム	1.97	2.04	-0.08		0.23
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.29	2.26	0.02		0.60
オンライン販売	1.86	1.97	-0.11		0.14
EDI等電子商取引	1.97	1.98	-0.01		0.81
電子手形	2.26	2.21	0.04		0.51
リモートアクセス	2.24	2.12	0.12	**	0.03
持ち運び可能な端末の支給	2.43	2.39	0.04		0.37
CAD/CAMシステムの活用等	2.43	2.37	0.06		0.36
セキュリティ対策ソフトの導入等	2.60	2.59	0.01		0.87
ITベンダーとのやりとり	2.22	2.19	0.02		0.69

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革に関しては（図表2-2-21）、「紙の文書のデジタル化」、「社内全体において業務の効率化」、「社内の一部において業務の変革」は年代と関係するが、他は年代に関係しない。また、デジタル化の導入による成果に関しては（図表2-2-22）、代表者の年代とは全く関係しないことが分かった。

図表2-2-21 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—代表者の年代別 2

	代表年齢～50代	代表年齢60代～	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.16	2.07	0.09	**	0.04
社内の一部において業務の効率化	2.16	2.11	0.05		0.23
社内全体において業務の効率化	2.07	2.00	0.07	*	0.09
テレワーク・リモートワークの推進	1.66	1.68	-0.01		0.77
社内の一部において業務の変革	1.84	1.76	0.08	*	0.08
社内全体で効率化するような業務の変革	1.78	1.71	0.06		0.14
組織変革	1.40	1.36	0.04		0.29

図表2-2-22 デジタル化の導入による成果—代表者の年代別2

	代表年齢～50代	代表年齢60代～	差	stars	p.value
残業が減った	1.65	1.60	0.05		0.22
残業代以外の経費削減	1.55	1.57	-0.02		0.64
製品・サービスの品質・機能向上	1.57	1.55	0.02		0.71
販売量が増えた	1.38	1.36	0.02		0.56
新しい製品・サービスの開発	1.31	1.30	0.01		0.85
新ビジネス	1.27	1.24	0.03		0.35

(社員の平均年齢が、40代以下か、50代以上か)

今度は、社員の平均年齢をみていく。一般には、社員の平均年齢が低いほど、デジタル化やDX推進は進みやすいと考えられる。そこで、社員の平均年齢が40代以下か、50代以上に分けて検定した。検定の結果からは、代表者の年代とは異なり、社員は、平均年齢が若いほどデジタル化が進むことが分かる（図表2-2-23）。

図表2-2-23 デジタル化の導入程度—社員の平均年齢別

	平均年齢～40代	平均年齢50代～	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.93	2.88	0.05		0.10
オンラインでの会議	2.56	2.22	0.34	***	0.00
オンライン会議以外のアプリ	2.27	1.92	0.34	***	0.00
Excelなどを用いたデータ分析	2.54	2.34	0.20	***	0.00
特定業務の管理システム	2.68	2.55	0.14	**	0.01
ERP等の基幹システム	2.02	1.88	0.14		0.14
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.30	2.17	0.13	**	0.05
オンライン販売	1.92	1.84	0.07		0.52
EDI等電子商取引	1.99	1.87	0.12		0.24
電子手形	2.27	2.00	0.27	**	0.01
リモートアクセス	2.21	1.99	0.22	**	0.01
持ち運び可能な端末の支給	2.44	2.23	0.22	***	0.00
CAD/CAMシステムの活用等	2.42	2.30	0.13		0.22
セキュリティー対策ソフトの導入等	2.63	2.39	0.24	***	0.00
ITベンダーとのやりとり	2.23	2.01	0.22	**	0.02

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革についても、社員の平均年齢が若いほど進んでいる（図表2-2-24）。また、デジタル化の導入による成果に関しても、社員の平均年齢が若いほど結果が出ている（図表2-2-25）。

図表2-2-24 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—社員の平均年齢別

	平均年齢～40代	平均年齢50代～	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.17	1.85	0.32	***	0.00
社内の一部において業務の効率化	2.17	1.98	0.19	***	0.00
社内全体において業務の効率化	2.07	1.86	0.21	***	0.00
テレワーク・リモートワークの推進	1.71	1.45	0.26	***	0.00
社内の一部において業務の変革	1.84	1.57	0.27	***	0.00
社内全体で効率化するような業務の変革	1.79	1.52	0.26	***	0.00
組織変革	1.40	1.25	0.15	***	0.00

図表2-2-25 デジタル化の導入による成果—社員の平均年齢別

	平均年齢～40代	平均年齢50代～	差	stars	p.value
残業が減った	1.66	1.46	0.20	***	0.00
残業代以外の経費削減	1.58	1.45	0.12	**	0.02
製品・サービスの品質・機能向上	1.58	1.45	0.13	**	0.02
販売量が増えた	1.39	1.28	0.11	**	0.03
新しい製品・サービスの開発	1.32	1.18	0.14	***	0.00
新ビジネス	1.27	1.20	0.07	*	0.10

(代表者の経歴にIT関連があるかないか)

図表2-1-5でみた代表者の経歴や業務経験に関して、一般的には、IT・情報関連の経験があると、社内のデジタル化・DX推進にはプラスに影響するだろうと考えられる。ところが、検定の結果からは、代表者のIT関連業務経験と社内のデジタル化とは全く無関係ということが分かる（図表2-2-26）。

図表2-2-26 デジタル化の導入程度—代表者のIT関連業務経験別

	IT経験あり	IT経験なし	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.94	2.91	0.02		0.65
オンラインでの会議	2.54	2.51	0.03		0.82
オンライン会議以外のアプリ	2.44	2.21	0.24		0.12
Excelなどを用いたデータ分析	2.48	2.50	-0.02		0.87
特定業務の管理システム	2.77	2.66	0.11		0.31
ERP等の基幹システム	2.17	2.00	0.18		0.32
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.30	2.28	0.02		0.90
オンライン販売	2.19	1.89	0.30		0.18
EDI等電子商取引	2.04	1.97	0.07		0.67
電子手形	2.22	2.24	-0.02		0.91
リモートアクセス	2.27	2.18	0.09		0.54
持ち運び可能な端末の支給	2.50	2.41	0.09		0.43
CAD/CAMシステムの活用等	2.47	2.40	0.07		0.73
セキュリティー対策ソフトの導入等	2.65	2.59	0.05		0.59
ITベンダーとのやりとり	2.35	2.20	0.15		0.29

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革に関しては（図表2-2-27）、デジタルイゼーションやデジタルライゼーションの色合いが強い上から4つまでの項目は、IT業務経験とは無関係だが、DXの色合いが強い下3つの項目は関係する。一方、デジタル化の導入による成果に関しては（図表2-2-28）、代表者のIT関連業務経験とは全く無関係であるという結果が得られた。業務変革や組織変革に関する3項目は代表者のIT業務経験と関係しているが、成果に関しては全く関係しない。

図表2-2-27 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—代表者のIT関連業務経験別

	IT経験あり	IT経験なし	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.29	2.11	0.18		0.19
社内の一部において業務の効率化	2.10	2.14	-0.04		0.76
社内全体において業務の効率化	2.10	2.03	0.07		0.57
テレワーク・リモートワークの推進	1.74	1.67	0.08		0.54
社内の一部において業務の変革	2.03	1.79	0.24 *		0.05
社内全体で効率化するような業務の変革	1.94	1.74	0.20 *		0.09
組織変革	1.58	1.37	0.21 *		0.07

図表2-2-28 デジタル化の導入による成果—代表者のIT関連業務経験別

	IT経験あり	IT経験なし	差	stars	p.value
残業が減った	1.65	1.63	0.02		0.89
残業代以外の経費削減	1.68	1.55	0.12		0.26
製品・サービスの品質・機能向上	1.65	1.56	0.09		0.46
販売量が増えた	1.35	1.37	-0.02		0.86
新しい製品・サービスの開発	1.32	1.30	0.02		0.81
新ビジネス	1.29	1.25	0.04		0.69

（代表者のデジタルスキルで、PCしかできないか否か）

代表者のデジタル技術・知識（図表2-1-6）も社内のデジタル化・DX推進に影響しそうである。図表2-1-6は複数回答であり、「PC上で事務処理」のみを回答した代表者を再集計すると337社である。なお、回答から、「その他」と「特になし」は除外している。代表者がPCしかできないか、PC以外もできるかにグループを分け、企業のデジタル・DXの平均得点を比較する。

検定の結果からは、代表者のデジタルスキルが高いほど多くのデジタル化は導入促進されるということが分かった（図表2-2-29）。

図表2-2-29 デジタル化の導入程度—代表者がPCしかできないか否か

	PC以外も	PCのみ	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.94	2.90	0.04	**	0.03
オンラインでの会議	2.58	2.47	0.10	**	0.03
オンライン会議以外のアプリ	2.32	2.14	0.19	***	0.00
Excelなどを用いたデータ分析	2.57	2.50	0.07	*	0.09
特定業務の管理システム	2.75	2.60	0.15	***	0.00
ERP等の基幹システム	2.05	1.98	0.07		0.31
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.36	2.24	0.12	**	0.01
オンライン販売	2.00	1.85	0.15	*	0.07
EDI等電子商取引	2.04	1.95	0.09		0.13
電子手形	2.26	2.27	-0.01		0.94
リモートアクセス	2.28	2.11	0.18	***	0.00
持ち運び可能な端末の支給	2.52	2.36	0.16	***	0.00
CAD/CAMシステムの活用等	2.52	2.28	0.23	***	0.00
セキュリティー対策ソフトの導入等	2.69	2.55	0.15	***	0.00
ITベンダーとのやりとり	2.30	2.14	0.16	***	0.01

次に、デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革に関しては（図表2-2-30）、組織変革以外の項目において、代表者がPC以外もできる（デジタルスキルが高い）ほど進んでいることが分かる。デジタル化の導入による成果に関しては（図表2-2-31）、代表者のデジタルスキルが高いほど、「製品・サービスの品質・機能向上」、「販売量が増えた」、「新しい製品・サービスの開発」など3項目が進んでいることが分かる。

図表2-2-30 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—
代表者がPCしかできないか否か

	PC以外も	PCのみ	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.21	2.08	0.13	***	0.00
社内の一部において業務の効率化	2.21	2.12	0.09	**	0.04
社内全体において業務の効率化	2.12	2.00	0.12	***	0.01
テレワーク・リモートワークの推進	1.74	1.64	0.10	**	0.05
社内の一部において業務の変革	1.89	1.75	0.15	***	0.00
社内全体で効率化するような業務の変革	1.84	1.70	0.14	***	0.00
組織変革	1.42	1.36	0.06		0.17

図表2-2-31 デジタル化の導入による成果—代表者がPCしかできないか否か

	PC以外も	PCのみ	差	stars	p.value
残業が減った	1.68	1.60	0.07		0.11
残業代以外の経費削減	1.59	1.55	0.04		0.39
製品・サービスの品質・機能向上	1.63	1.51	0.12	***	0.01
販売量が増えた	1.42	1.32	0.11	***	0.01
新しい製品・サービスの開発	1.35	1.27	0.07	**	0.05
新ビジネス	1.28	1.25	0.03		0.36

(代表者のデジタルスキルで、PCとアプリ/システムしかできないか否か)

代表者のデジタルスキルに関して、「PC上で事務処理」に加えて「アプリやシステムへの知識」まで含める。つまり、PCとアプリ/システムしかできないか、それ以外のデジタルスキルも持っているかという差の検定である。結果から、デジタル化導入促進にはさほどの差が無いことが分かる（図表2-2-32）。

図表2-2-32 デジタル化の導入程度—代表者がPCとアプリ/システムしかできないか否か

	PCとアプリ/システム		差	stars	p.value
	以外も	のみ			
PC上での事務処理	2.95	2.92	0.03		0.31
オンラインでの会議	2.53	2.54	-0.01		0.91
オンライン会議以外のアプリ	2.27	2.25	0.02		0.78
Excelなどを用いたデータ分析	2.53	2.54	-0.02		0.81
特定業務の管理システム	2.71	2.68	0.02		0.68
ERP等の基幹システム	2.03	2.02	0.01		0.92
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.33	2.31	0.02		0.83
オンライン販売	2.03	1.92	0.10		0.46
EDI等電子商取引	1.93	2.01	-0.08		0.38
電子手形	2.25	2.27	-0.01		0.90
リモートアクセス	2.26	2.20	0.06		0.47
持ち運び可能な端末の支給	2.46	2.45	0.00		0.98
CAD/CAMシステムの活用等	2.77	2.35	0.42	***	0.00
セキュリティ対策ソフトの導入等	2.74	2.61	0.12	**	0.02
ITベンダーとのやりとり	2.33	2.22	0.11		0.17

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革に関しては、代表者のデジタルスキルにPCとアプリ/システムまで含めると、社内プロセスの変革にさほどの差は無いが、「紙の文書のデジタル化」と「社内の一部において業務の変革」のみ差がある（図表2-2-33）。デジタル化の導入による成果に関しては（図表2-2-34）、代表者のデジタルスキルにPCとアプリ/システムまで含めると、結果にさほどの差は無く、「製品・サービスの品質・機能向上」のみ差がある。代表者がPCのみしかできない場合と比べ、PCとアプリ/システムもできる場合は、それ以上のデジタルスキルを持つ場合と比べて、デジタル化・DX推進にさほ

ど大きな差がないことが分かる。

**図表2-2-33 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—
代表者がPCとアプリ/システムしかできないか否か**

	PCとアプリ/システム		差	stars	p.value
	テム以外も	テムのみ			
紙の文書のデジタル化	2.30	2.14	0.16 **		0.03
社内の一部において業務の効率化	2.21	2.17	0.04		0.53
社内全体において業務の効率化	2.08	2.07	0.02		0.81
テレワーク・リモートワークの推進	1.75	1.69	0.06		0.42
社内の一部において業務の変革	1.94	1.81	0.12 *		0.07
社内全体で効率化するような業務の変革	1.85	1.78	0.07		0.34
組織変革	1.34	1.40	-0.06		0.31

図表2-2-34 デジタル化の導入による成果—代表者がPCとアプリ/システムしかできないか否か

	PCとアプリ/システム		差	stars	p.value
	テム以外も	テムのみ			
残業が減った	1.66	1.65	0.01		0.87
残業代以外の経費削減	1.59	1.57	0.02		0.75
製品・サービスの品質・機能向上	1.69	1.56	0.13 *		0.09
販売量が増えた	1.43	1.37	0.06		0.41
新しい製品・サービスの開発	1.38	1.31	0.07		0.24
新ビジネス	1.31	1.26	0.05		0.34

(デジタル化を社内全体に導入か一部に導入か)

図表2-1-7で確認した、社内のデジタル化について、必須と考えており社内全体に導入しているか、必要性を感じており社内の一部で導入しているか、この2グループによる違いの検定を行う。図表2-2-35をみると、ある意味当然の結果とも言えるが、社内全体にデジタル化を導入している方が、一部での導入よりも多くの項目のデジタル化が進むことが分かる。

図表2-2-35 デジタル化の導入程度—デジタル化を社内全体に導入か一部に導入か

	社内全体	社内一部	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.97	2.91	0.06	***	0.00
オンラインでの会議	2.72	2.44	0.28	***	0.00
オンライン会議以外のアプリ	2.49	2.08	0.42	***	0.00
Excelなどを用いたデータ分析	2.65	2.49	0.16	***	0.00
特定業務の管理システム	2.79	2.66	0.13	***	0.00
ERP等の基幹システム	2.29	1.85	0.44	***	0.00
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.44	2.27	0.17	***	0.00
オンライン販売	2.04	1.90	0.14		0.11
EDI等電子商取引	2.09	1.99	0.10		0.13
電子手形	2.36	2.24	0.11		0.13
リモートアクセス	2.42	2.09	0.33	***	0.00
持ち運び可能な端末の支給	2.61	2.35	0.26	***	0.00
CAD/CAMシステムの活用等	2.52	2.34	0.18	***	0.01
セキュリティー対策ソフトの導入等	2.77	2.58	0.19	***	0.00
ITベンダーとのやりとり	2.45	2.10	0.35	***	0.00

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革（図表2-2-36）、およびデジタル化の導入による成果（図表2-2-37）に関しては、社内全体にデジタル化を導入している方が、明らかに結果が得られている。

図表2-2-36 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—
デジタル化を社内全体に導入か一部に導入か

	社内全体	社内一部	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.34	2.07	0.28	***	0.00
社内の一部において業務の効率化	2.36	2.10	0.26	***	0.00
社内全体において業務の効率化	2.27	1.96	0.31	***	0.00
テレワーク・リモートワークの推進	1.94	1.54	0.39	***	0.00
社内の一部において業務の変革	2.04	1.74	0.30	***	0.00
社内全体で効率化するような業務の変革	2.04	1.64	0.40	***	0.00
組織変革	1.52	1.33	0.20	***	0.00

図表2-2-37 デジタル化の導入による成果—デジタル化を社内全体に導入か一部に導入か

	社内全体	社内一部	差	stars	p.value
残業が減った	1.77	1.64	0.14	***	0.01
残業代以外の経費削減	1.71	1.54	0.17	***	0.00
製品・サービスの品質・機能向上	1.72	1.50	0.22	***	0.00
販売量が増えた	1.51	1.32	0.19	***	0.00
新しい製品・サービスの開発	1.40	1.28	0.13	***	0.00
新ビジネス	1.35	1.22	0.13	***	0.00

(社員とのコミュニケーションの方法が1種類か2種類以上か)

図表2-1-8でみた、社員とのコミュニケーションの方法が1種類か2種類以上かによっても、社内のデジタル化・DX推進に関して違いが出るのではないかと考え、検定を行った。代表者が社内で積極的に、多様な方法でコミュニケーションをとっているほど、現場における効率化や改善・変革がみえてきやすいという点に加えて、社員提案を受けやすい、また、コミュニケーション手段自体のデジタル化も進みやすい、などが考えられる。結果は(図表2-2-38)、多様なコミュニケーションをとっているほど多くのデジタル化は導入促進されることが分かった(ただし2項目は星がついていない)。

図表2-2-38 デジタル化の導入程度—社員とのコミュニケーションの種類1

	2種類以上	1種類のみ	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.95	2.86	0.09	***	0.00
オンラインでの会議	2.56	2.33	0.23	***	0.00
オンライン会議以外のアプリ	2.27	2.04	0.23	***	0.00
Excelなどを用いたデータ分析	2.56	2.37	0.19	***	0.00
特定業務の管理システム	2.71	2.50	0.21	***	0.00
ERP等の基幹システム	2.04	1.87	0.17	**	0.04
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.35	2.09	0.26	***	0.00
オンライン販売	1.96	1.78	0.18	*	0.07
EDI等電子商取引	2.00	1.93	0.07		0.35
電子手形	2.28	2.14	0.14		0.10
リモートアクセス	2.21	2.07	0.14	*	0.05
持ち運び可能な端末の支給	2.47	2.24	0.23	***	0.00
CAD/CAMシステムの活用等	2.44	2.30	0.14	*	0.10
セキュリティー対策ソフトの導入等	2.65	2.43	0.22	***	0.00
ITベンダーとのやりとり	2.26	2.06	0.20	***	0.01

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革に関しては、多様なコミュニケーションをとっているほど明確に進んでいることが分かった(図表2-2-39)。また、デジタル化の導入による成果に関しても(図表2-2-40)、多様なコミュニケーションをとっているほど明確に結果が出ていることが分かる。

図表2-2-39 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—社員とのコミュニケーションの種類1

	2種類以上	1種類のみ	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.21	1.91	0.30	***	0.00
社内の一部において業務の効率化	2.22	1.95	0.27	***	0.00
社内全体において業務の効率化	2.11	1.88	0.23	***	0.00
テレワーク・リモートワークの推進	1.75	1.45	0.31	***	0.00
社内の一部において業務の変革	1.89	1.55	0.35	***	0.00
社内全体で効率化するような業務の変革	1.84	1.51	0.33	***	0.00
組織変革	1.42	1.26	0.16	***	0.00

図表2-2-40 デジタル化の導入による成果—社員とのコミュニケーションの種類1

	2種類以上	1種類のみ	差	stars	p.value
残業が減った	1.68	1.49	0.19	***	0.00
残業代以外の経費削減	1.60	1.42	0.18	***	0.00
製品・サービスの品質・機能向上	1.61	1.43	0.18	***	0.00
販売量が増えた	1.41	1.28	0.13	***	0.00
新しい製品・サービスの開発	1.34	1.20	0.14	***	0.00
新ビジネス	1.30	1.14	0.16	***	0.00

(社員とのコミュニケーションの方法が2種類以下か3種類以上か)

さらに、社員とのコミュニケーションの方法が2種類以下か3種類以上かについても検定を行った。図表2-2-41から、ここでも、多様なコミュニケーションをとっているほど多くのデジタル化は導入促進されるという結果である（ただし3項目は星がついていない）。

図表2-2-41 デジタル化の導入程度—社員とのコミュニケーションの種類2

	3種類以上	2種類以下	差	stars	p.value
PC上での事務処理	2.96	2.89	0.07	***	0.00
オンラインでの会議	2.61	2.40	0.21	***	0.00
オンライン会議以外のアプリ	2.32	2.10	0.22	***	0.00
Excelなどを用いたデータ分析	2.60	2.42	0.18	***	0.00
特定業務の管理システム	2.75	2.57	0.18	***	0.00
ERP等の基幹システム	2.09	1.90	0.19	***	0.00
HP作成、WEBデザインやSNSでの発信	2.40	2.18	0.22	***	0.00
オンライン販売	1.97	1.88	0.09		0.24
EDI等電子商取引	2.02	1.94	0.09		0.14
電子手形	2.30	2.20	0.11		0.12
リモートアクセス	2.28	2.07	0.21	***	0.00
持ち運び可能な端末の支給	2.52	2.32	0.20	***	0.00
CAD/CAMシステムの活用等	2.47	2.34	0.13	**	0.04
セキュリティー対策ソフトの導入等	2.69	2.50	0.19	***	0.00
ITベンダーとのやりとり	2.32	2.10	0.22	***	0.00

デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革に関しても、多様なコミュニケーションをとっているほど明確に進んでいる（図表2-2-42）。また、デジタル化の導入による成果に関しても（図表2-2-43）、多様なコミュニケーションをとっているほど明確に得られていることが分かる。

図表2-2-42 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—社員とのコミュニケーションの種類2

	3種類以上	2種類以下	差	stars	p.value
紙の文書のデジタル化	2.25	2.02	0.22	***	0.00
社内の一部において業務の効率化	2.24	2.07	0.17	***	0.00
社内全体において業務の効率化	2.15	1.96	0.19	***	0.00
テレワーク・リモートワークの推進	1.80	1.56	0.24	***	0.00
社内の一部において業務の変革	1.92	1.70	0.23	***	0.00
社内全体で効率化するような業務の変革	1.88	1.63	0.25	***	0.00
組織変革	1.43	1.34	0.10	**	0.02

図表2-2-43 デジタル化の導入による成果—社員とのコミュニケーションの種類2

	3種類以上	2種類以下	差	stars	p.value
残業が減った	1.71	1.56	0.15	***	0.00
残業代以外の経費削減	1.63	1.49	0.13	***	0.00
製品・サービスの品質・機能向上	1.63	1.51	0.12	***	0.01
販売量が増えた	1.41	1.34	0.07	*	0.08
新しい製品・サービスの開発	1.34	1.28	0.06	*	0.08
新ビジネス	1.29	1.23	0.07	*	0.05

企業事例からも、社内コミュニケーションなど、社員との情報共有を徹底し、組織のあり方の変革にまでつなげている例があった。

■社員と情報を共有し組織のあり方の変革へ→「経営難に直面した経験を持つ同社は、（略）、社内外に広く情報を発信し、パートナーやメンバー（従業員）の共感と理解を深める取組みを重ねている。また、仕事の流れを見える化できるように、電子メールは対外的なやりとり限定し、社内のコミュニケーションはチャットにするとともに、スケジュールを Google で見える化し、資料をフォルダで閲覧できるようにしている。基本的にすべてオープンにすることで組織の階層性がなくなり、各メンバーが変化を志向する組織文化につながっている」（平安伸銅工業株式会社）

(それぞれの経営戦略を重視しているか否か)

次に、図表2-1-9 (アンケートQ1-4) で確認した、経営戦略の各項目を重視しているか否かの違いによって、社内のデジタル化やDX推進に違いがあるかを検定した。「かなり重視」または「やや重視」と回答した企業は、その経営戦略において重視するグループに、「あまり重視していない」または「ほとんど重視していない」と回答した企業は、その経営戦略において重視しないグループに割り当てた。

ここでは項目が多いため、星 (stars) のみの掲載とした。社内の業務プロセスの変革に関して (図表2-2-44)、星印、*がついている箇所は、全て差がプラスであり、それぞれの経営戦略を重視している方が平均得点が高い。すべての項目において星がついているのは、「スピードによる競争優位」、「自社の経営資源を活かした競争優位」、「幅広い売り先や顧客層をターゲット」、「既存の自社製品・サービスの市場シェア拡大」、「既存の自社製品・サービスの新市場開拓」、「新しい製品・サービスの開発」、「新ビジネスによる競争優位」である。「品質や機能による競争優位」については、2項目を除き星がついている。「価格による競争優位」は1項目のみ星があり、「売り先や顧客層の絞り込み」はゼロである。つまり、ターゲットの拡大や新しいことに挑戦しようという戦略、スピードを重視する戦略をとっており、自社の経営資源を活かす企業ほど、社内の業務プロセスの変革が進んでいることになる。

図表2-2-44 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—
各経営戦略を重視しているか否か

	価格による競争優位	品質や機能による競争優位	スピードによる競争優位	自社の経営資源を活かした競争優位	幅広い売り先や顧客層の絞り込み	幅広い売り先や顧客層をターゲット	既存の自社製品の市場シェア拡大	既存の自社製品の市場開拓	新しい製品・サービスの開発	新ビジネスによる競争優位
紙の文書のデジタル化	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
社内の一部において業務の効率化	**	**	**	***	***	***	***	***	***	*
社内全体において業務の効率化	*	**	**	***	***	***	***	***	***	***
テレワーク・リモートワークの推進	***	**	**	***	***	***	***	***	***	***
社内の一部において業務の変革			***	***	***	***	***	***	***	***
社内全体で効率化するような業務の変革	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
組織変革	*	**	**	*	***	***	***	***	***	***

(注) 星 (stars) のみの表記であり、星、*がついている箇所は全て差がプラスで、それぞれの経営戦略を重視している方が、平均得点が高い。

デジタル化の導入による成果に関して (図表2-2-45)、ここでも星印、*がついている箇所は、全て差がプラスであり、それぞれの経営戦略を重視している方が平均得点が高い。すべての項目において星がついているのは、「スピードによる競争優位」、「自社の経営資源を活かした競争優位」、「幅広い売り先や顧客層をターゲット」、「既存の自社製品・サービスの市場シェア拡大」、「既存の自社製品・サービスの市場開拓」、「新しい製品・サービスの開

発」、「新ビジネスによる競争優位」である。「売り先や顧客層の絞り込み」は、1項目のみ星がついていない。また、「価格による競争優位」、「品質や機能による競争優位」は2項目のみ星がついている。ターゲットの拡大や新しいことに挑戦しようという戦略、スピードを重視する戦略をとっており、自社の経営資源を活かす企業ほど、デジタル化による成果が出ていることになる。上での結果と同様である。

図表2-1-9で見た企業の経営戦略についての結果からは、「品質や機能による競争優位」、「売り先や顧客層の絞り込み」や「価格による競争優位」については、「かなり重視」の回答は、各項目中上位3位であったことを思い起こすと、こうした経営戦略をとっている多くの中小・中堅企業において、デジタル化の導入による成果を享受できていないケースが多いという可能性が高いことになる⁸。

図表2-2-45 デジタル化の導入による成果—各経営戦略を重視しているか否か

	価格による競争優位	品質や機能による競争優位	スピードによる競争優位	自社の経営資源を活かした競争優位	売り先や顧客層の絞り込み	幅広い売り先や顧客層をターゲット	既存の自社製品の市場シェア拡大	既存の自社サービスの市場開拓	新しい製品・サービスの開発	新ビジネスによる競争優位
残業が減った			**	**	*	***	***	***	**	***
残業代以外の経費削減	*		***	***	**	***	***	***	***	***
製品・サービスの品質・機能向上			***	***	**	***	***	***	***	***
販売量が増えた	*		**	***		***	***	***	***	***
新しい製品・サービスの開発		***	**	***	*	***	***	***	***	***
新ビジネス		***	*	***	***	***	***	***	***	***

(注) 星 (stars) のみの表記であり、星、*がついている箇所は全て差がプラスで、それぞれの経営戦略を重視している方が、平均得点が高い。

企業事例においても、新しいことに挑戦しようという経営戦略がDXの機運を高め、効率的で、前向きな発想につながっているというケースが見られる。

■経営戦略とDX → 「消費者に新しい価値を提供することを目指す経営戦略は、全社的にデジタル化やDXに取り組む動機と機運を高める。(略) 総体的には、効率的に仕事を進めようとする前向きな発想につながっている」(平安伸銅工業株式会社)

⁸ ただし、各経営戦略がデジタル化やDX推進とどのような因果関係を持っているかまでは、ここでは明らかにしない。

（企業の業績が改善したか悪化したか）

t検定の最後に、企業の業績が改善したか悪化したかに分けて検定した。ここでも星のみの表記とする。また、全ての差はプラスで、それぞれの業績が良い方が平均得点が高い。まず、デジタル化の導入による社内プロセスの変革である（図表2-2-46）。結果として、「組織変革」を除けば、すべての項目で星がついており、営業利益に関しては、「組織変革」にも星がついている。デジタル化の導入による成果については（図表2-2-47）、売上高と営業利益に関しては、「新ビジネス」を除いてすべて星がついている。従業者数については、「残業代以外の経費削減」や「製品・サービスの品質・機能向上」以外は星がついている。因果関係は明らかではないが、業績が好調な企業ほど、デジタル化・DX推進は進んでいる（業績が好調だから取り組みが進んだのか、デジタル化に取り組んだ結果として業績が好転したのかは、ここだけでは明らかではない）。

**図表2-2-46 デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革—
企業の業績が改善したか悪化したか**

	売上高	営業利益	従業者数
紙の文書のデジタル化	***	***	**
社内の一部において業務の効率化	***	***	***
社内全体において業務の効率化	***	**	***
テレワーク・リモートワークの推進	***	***	***
社内の一部において業務の変革	***	***	***
社内全体で効率化するような業務の変革	***	***	***
組織変革		**	

（注）星（stars）のみの表記であり、星、*がついている箇所は全て差がプラスで、それぞれの業績が良い方が、平均得点が高い。

図表2-2-47 デジタル化の導入による成果—企業の業績が改善したか悪化したか

	売上高	営業利益	従業者数
残業が減った	***	***	***
残業代以外の経費削減	***	***	
製品・サービスの品質・機能向上	**	**	
販売量が増えた	***	***	***
新しい製品・サービスの開発	*	**	**
新ビジネス			*

（注）星（stars）のみの表記であり、星、*がついている箇所は全て差がプラスで、それぞれの業績が良い方が、平均得点が高い。

デジタル化への問題

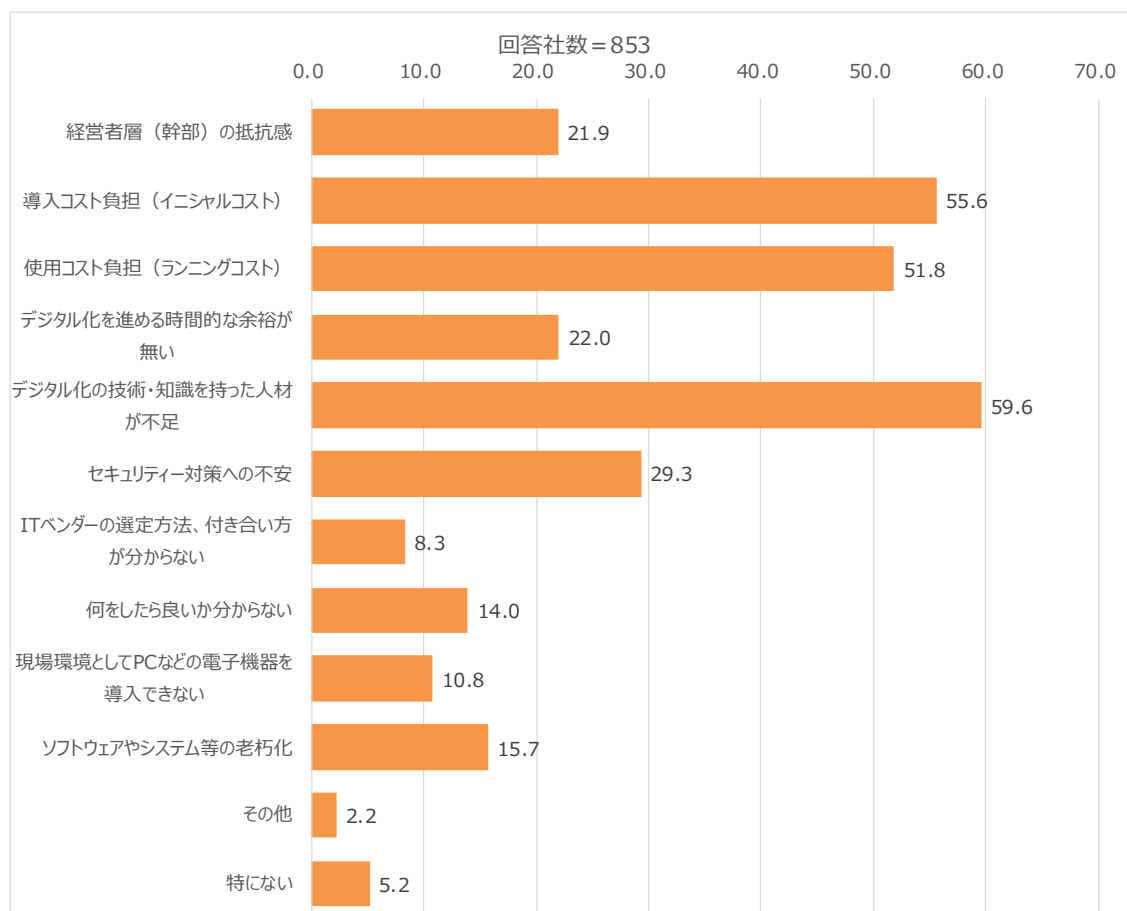
ここで、企業がデジタル化を進めるにあたって直面している問題を確認する（アンケートQ2-4）。以下は、アンケートの選択肢と省略形との対応表である。

元の選択肢	省略形
デジタル化への社員または経営者層（幹部）の抵抗感	経営者層（幹部）の抵抗感
PCなどの電子機器、ソフトウェア、アプリ、システムの導入コスト負担（イニシャルコスト）	導入コスト負担（イニシャルコスト）
PCなどの電子機器、ソフトウェア、アプリ、システムの使用コスト負担（ランニングコスト）	使用コスト負担（ランニングコスト）
デジタル化を進める時間的な余裕が無い	デジタル化を進める時間的な余裕が無い
デジタル化を進めるための技術・知識を持った人材が不足	デジタル化の技術・知識を持った人材が不足
セキュリティー対策への不安	セキュリティー対策への不安
ITベンダー（IT関連企業）の選定方法、付き合い方が分からない	ITベンダーの選定方法、付き合い方が分からない
デジタル化をしたいが、自社の課題整理で困っている（何をしたら良いか分からない）	何をしたら良いか分からない
工場などの現場環境として、PCなどの電子機器を導入できない	現場環境としてPCなどの電子機器を導入できない
使用しているPC本体またはPC上のソフトウェアやシステム等の老朽化	ソフトウェアやシステム等の老朽化
その他	その他
特になし	特になし

結果をみると（図表2-2-48）、回答が多いのは、「デジタル化の技術・知識を持った人材が不足」（59.6%）、「導入コスト負担（イニシャルコスト）」（55.6%）、「使用コスト負担（ランニングコスト）」（51.8%）の3つである。続いて、「セキュリティー対策への不安」、「デジタル化を進める時間的な余裕が無い」、「経営者層（幹部）の抵抗感」もやや多い。なお、導入コストあるいは使用コストのいずれか、または、どちらも問題と回答した企業は64.0%で、人材の不足（59.6%）を上回る。

デジタル人材の不足や、コストや時間面での余裕の無さが際立つ。セキュリティーへの不安も多い。一方、「経営者層（幹部）の抵抗感」を持つケースも21.9%見受けられ、各社様々な事情があると推察されるが、一部企業では、経営者層の意識改革も重要である。例え、社員がデジタル化による効率化へのアイデアを持っていたとしても、業務や経営に組み込むことができなければ、社内のDXはもとよりデジタル化さえ進展が無いことになる。

図表2-2-48 デジタル化への問題（複数回答、単位：％）



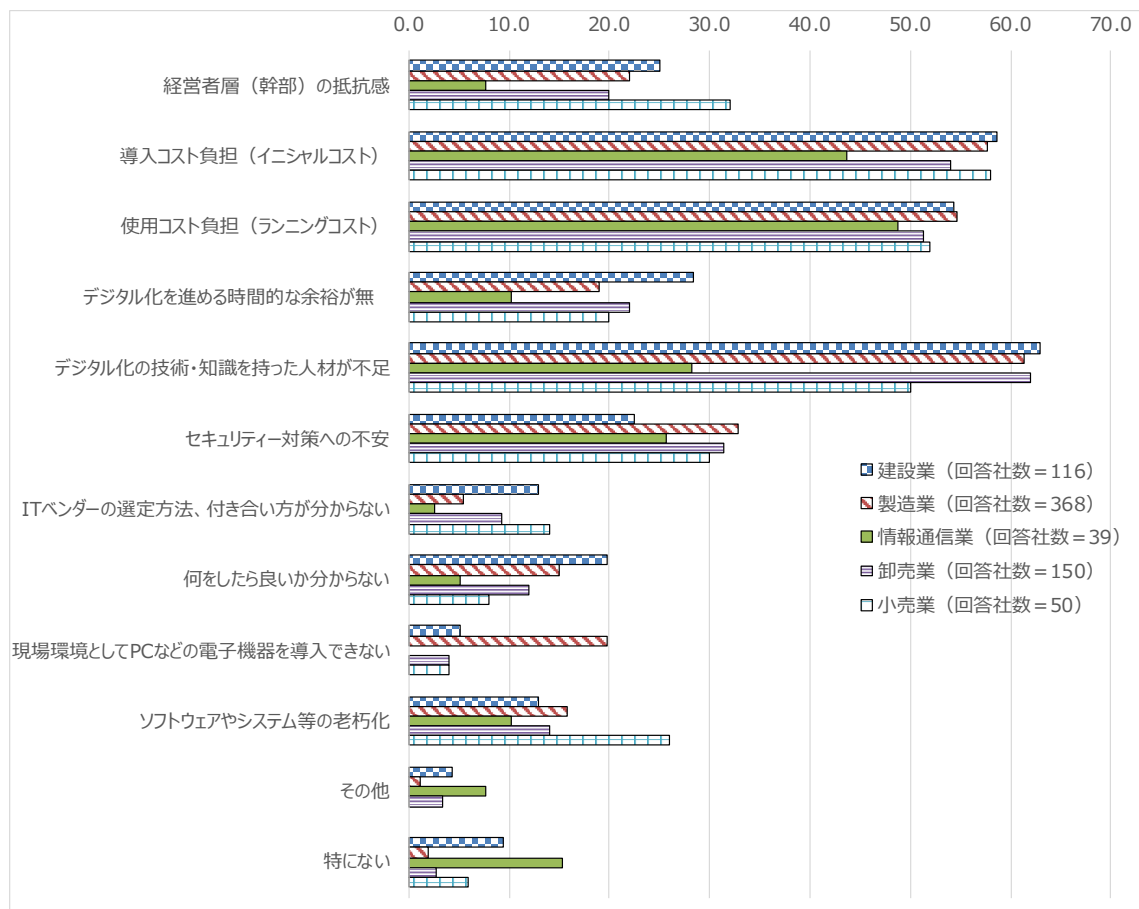
（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

デジタル化への問題を業種別にクロスした結果から（図表2-2-49）、「デジタル化の技術・知識を持った人材が不足」は、建設業、卸売業、製造業において問題が大きい。「導入コスト負担（イニシャルコスト）」と「使用コスト負担（ランニングコスト）」は、建設業、製造業、卸売業、小売業の4業種いずれにおいても問題が大きい。情報通信業は、他の4業種と比べて各項目の問題ありとの回答は少ないが、コストの問題は、情報通信業内で他の項目と比較すると、大きな課題となっている。「セキュリティー対策への不安」については、製造業、卸売業、小売業において回答が目立ち、情報通信業においても回答が多い。「経営者層（幹部）の抵抗感」に関しては小売業において回答が目立ち、建設業、製造業、卸売業においても課題であるが、情報通信業においてはこの回答は少ない。情報通信業はそもそもデジタル化が本務である企業が多いためであると考えられる。「時間的な余裕がない」については建設業において問題が大きく、「老朽化」については小売業の回答が目立つ。

規模でもクロスすると（図表2-2-50）、「デジタル化の技術・知識を持った人材が不足」は「300～999人」において目立ち、続いて「10～49人」、「50～99人」、「100～299人」の順に課題を抱えている。「導入コスト負担（イニシャルコスト）」は「50～99人」、「使用

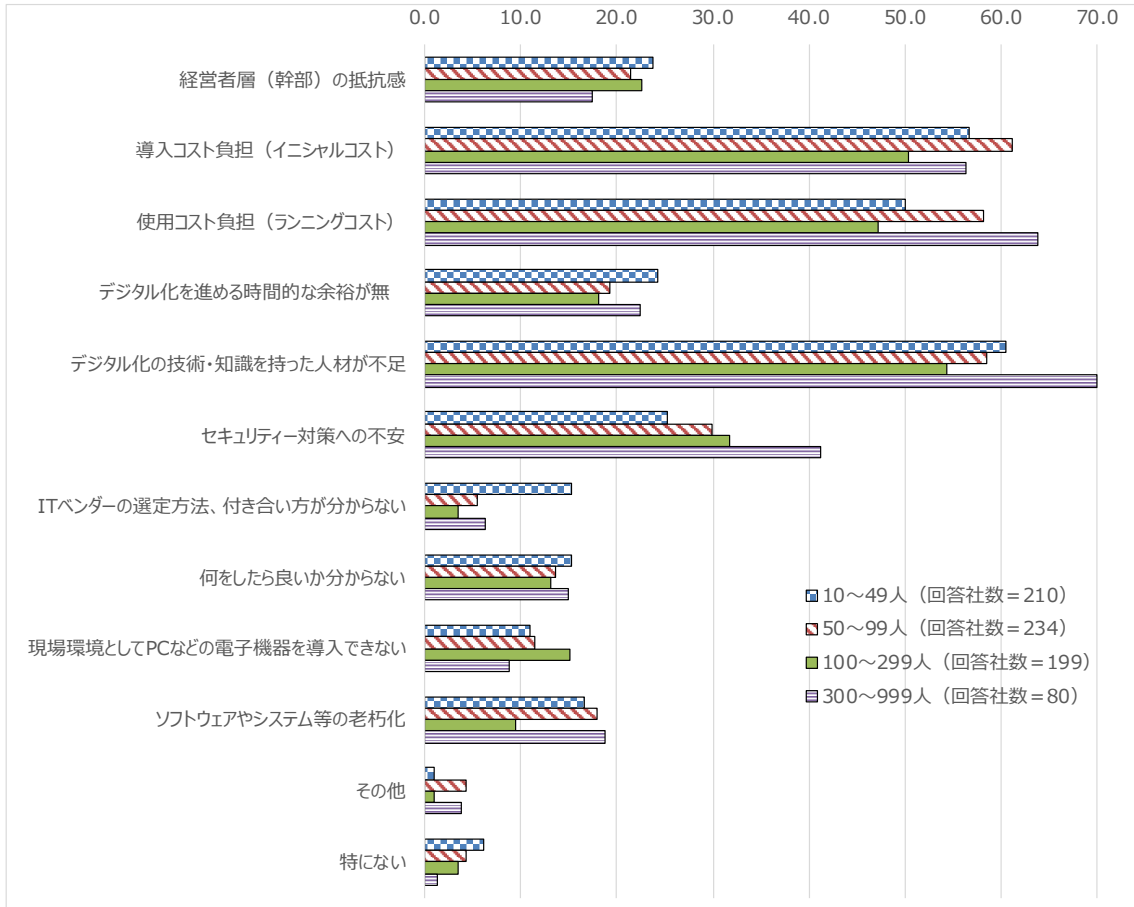
コスト負担（ランニングコスト）」は「300～999人」において回答が目立つ。「セキュリティー対策への不安」は、規模が大きい企業の方が回答が多い。これは、大規模な企業ほど、セキュリティー対策の重要性への認識が高いことが背景にあるのかもしれない。「経営者層（幹部）の抵抗感」に関しては「10～49人」での回答が多く、「300～999人」が一番回答が少ない。小規模な企業においては、デジタル化にあたって、そもそも経営者層の抵抗が問題となるケースが多い。

図表2-2-49 デジタル化への問題、業種別（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

図表2-2-50 デジタル化への問題、規模別（複数回答、単位：％）



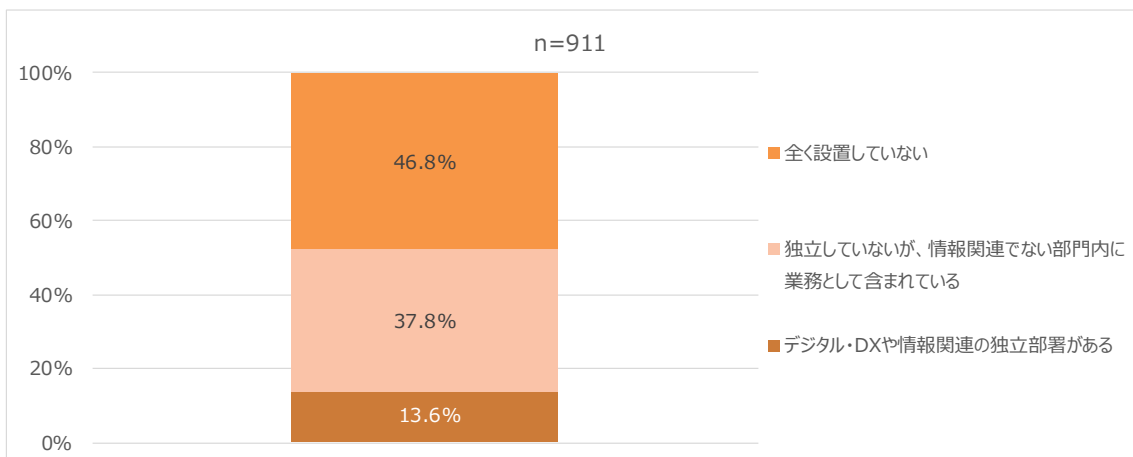
（注）複数回答であり、規模別の回答社数を分母としている。

（出所）経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム（確報）」を用いて作成。

デジタル化・DX 推進の関連部署の設置

ここでは、企業が社内にデジタル化・DX推進の関連部署を設置しているかを尋ねている（アンケートQ2-5）。結果として、「全く設置していない」が多いが、部門内に業務として含まれるケースも多い（図表2-2-51）。

図表2-2-51 デジタル化・DX推進の関連部署の設置（単位：社）



比較的高度なデジタル技術の導入

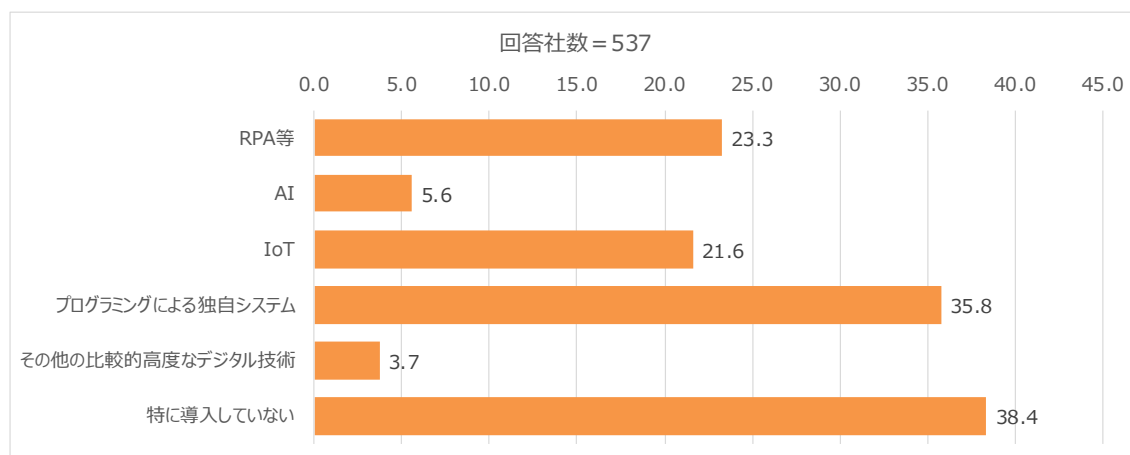
図表2-2-2（アンケートQ2-1）でみたデジタル技術とは別に、あまり多くの企業で導入が進んでいないと想定される、比較的高度なデジタル技術の導入を尋ねた（アンケートQ2-6）。以下は、アンケートの選択肢と省略形との対応である。

元の選択肢	省略形
定型業務の自動化（RPA等）	RPA等
業務・工程の自動課題解決（AI）	AI
オンラインでの一元的管理・リモート監視/制御・データ集計（IoT）	IoT
プログラミングを用いた独自システムの開発	プログラミングによる独自システム
その他の比較的高度なデジタル技術	その他の比較的高度なデジタル技術
特に導入していない	特に導入していない

結果はやはり導入していないケースが多いが、こうした中でも、「プログラミングによる独自システム」（35.8%）の他、「RPA等」の導入は23.3%と、これらの技術導入は比較的進んでいる（図表2-2-52）。また、「IoT」は21.6%で導入されている。RPAとは、Robotic Process Automationの略で、ソフトウェアロボットによる業務の自動化のことを指し、「こ

れまで人間のみが対応可能と想定されていた作業、もしくはより高度な作業を人間に代わって実施できるルールエンジンやAI、機械学習等を含む認知技術を活用した業務を代行・代替する取り組み」のことである（一般社団法人日本RPA協会）。平たく言えば、「人がパソコン上で日常的に行っている作業を、人が実行するのと同じかたちで自動化する」というものである（野村総合研究所、<https://www.nri.com/jp/knowledge/glossary>）。

図表2-2-52 比較的高度なデジタル技術の導入（複数回答、単位：％）

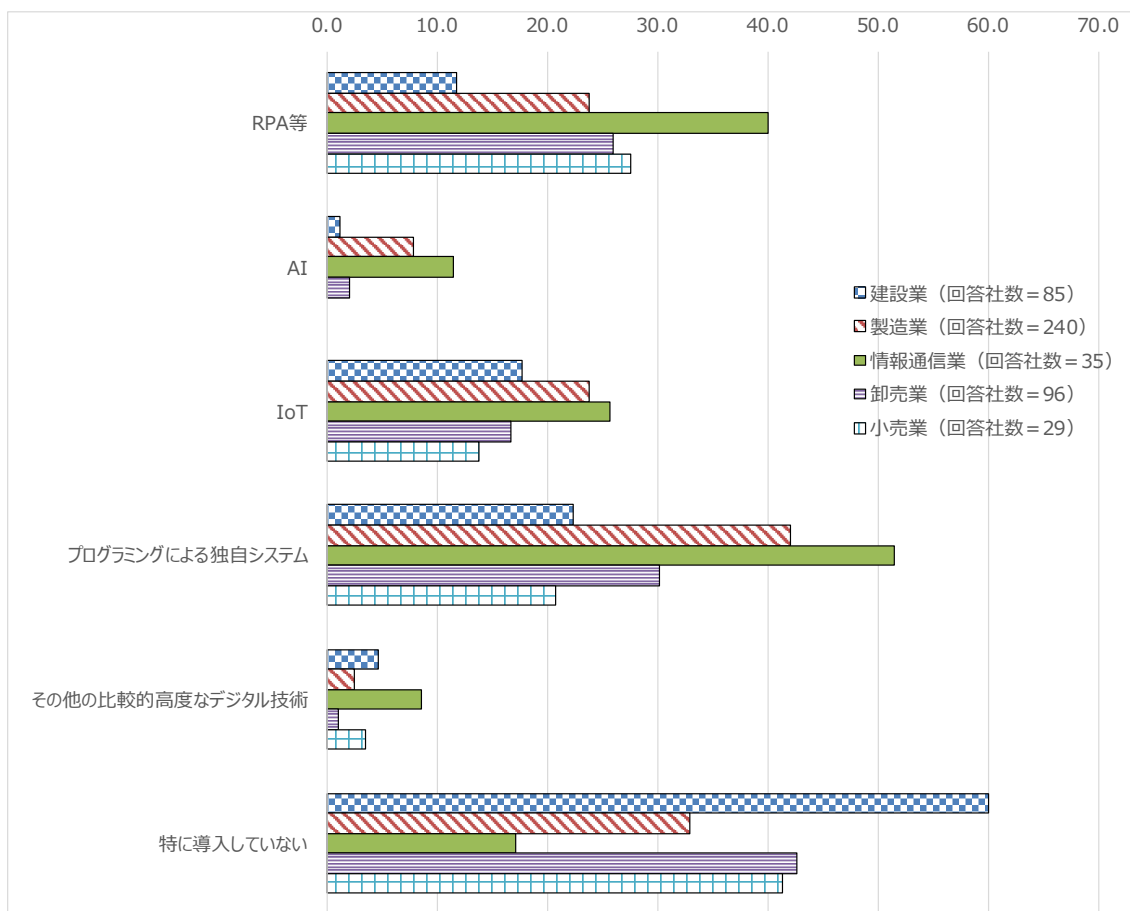


（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

比較的高度なデジタル技術の導入に関して、業種別にみていく（図表2-2-53）。建設業、卸売業、小売業において「特に導入していない」ケースが目立つが、「プログラミングによる独自システム」に関しては、情報通信業の他、製造業での導入が目立ち、卸売業も少ない。「RPA等」についても情報通信業が目立ち、小売業や卸売業、製造業での導入も多い。また、卸売業、製造業も少ない。「IoT」は各業種で大きな差はないが、情報通信業、製造業での導入が多い。

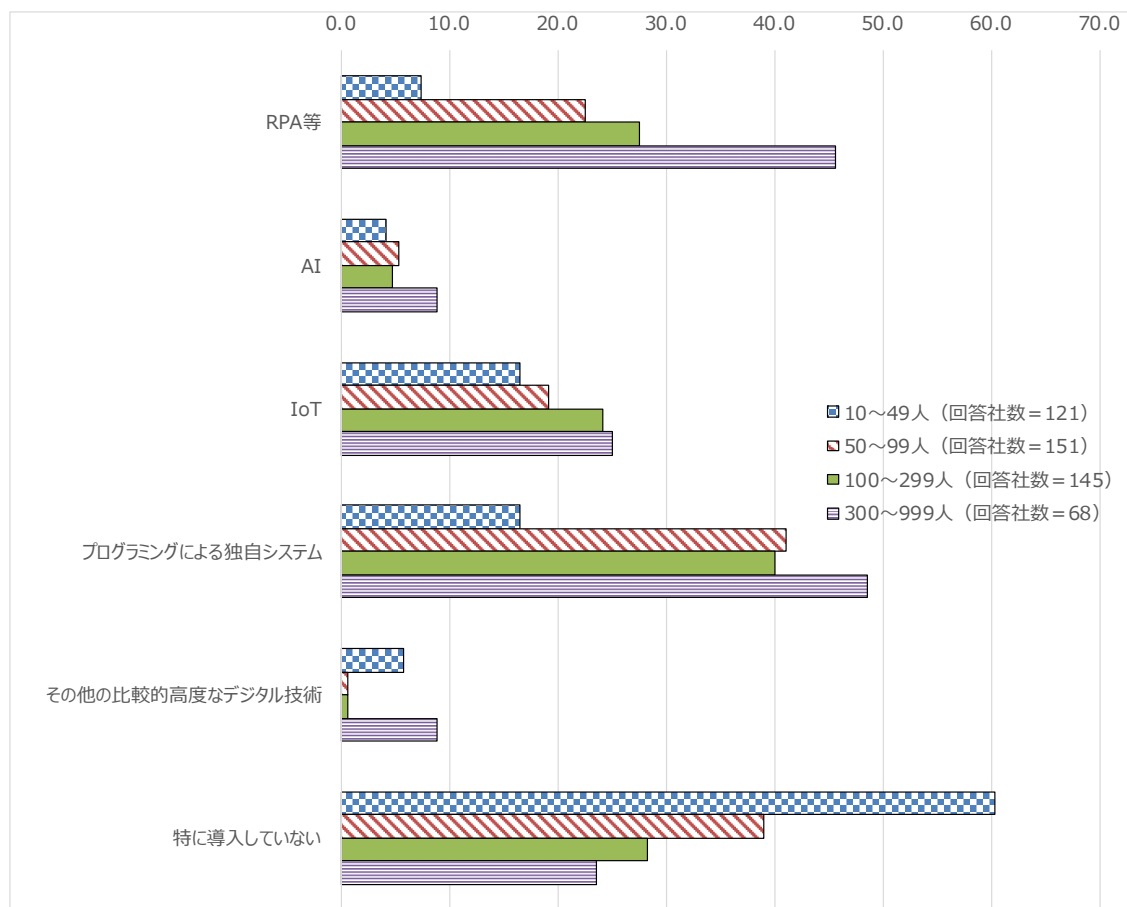
次に、規模別でみていくと（図表2-2-54）、「特に導入していない」は「10～49人」でかなり多く、規模順にこの割合が減っていく。「プログラミングによる独自システム」に関しては、「10～49人」で極端に少ないが、他の規模間の格差は小さい。「RPA等」については、規模順に導入割合が上がっていき、「300～999人」ではかなり多い。一方、「IoT」は規模間で大きな差がない。

図表2-2-53 比較的高度なデジタル技術の導入、業種別（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

図表2-2-54 比較的高度なデジタル技術の導入、規模別（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、規模別の回答社数を分母としている。

(出所) 経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム(確報)」を用いて作成。

企業事例をみると、AIを積極的に導入している製造業のケースがあり、高度な利用も行っている。また、RPAの導入で作業効率が向上した製造業の例もある他、自社仕様のプログラムによって独自のシステムを構築した製造業や卸売業、サービス業の例もある。

■**自社仕様のプログラムにより独自システムの構築**を→「進捗管理システムのプログラムの作成に取り組んだ。マクロは外部に委託して作成したが、プログラムの仕様は自社に必要な機能を検討して主体的に提案した」（杉本精機株式会社）

■**他社と共同で独自システム開発**を→「プラクス株式会社（遺伝情報プラットフォームの研究・開発）と共同で、他社と差異化を図れるシステムを独自に開発することにした。（略）デジタル化により、過去の事例を参照することで業務を高速化でき、（略）、より生産性の高い業務にシフトしていくことを目指している」（株式会社高木、再掲）

■**RPAの導入**→「コロナ禍にデジタル化が加速し、例えば、デジタルに関心を持つ新卒採用者が、ITベンダーの協力を得てRPAを導入し、フォルダからファックスの内容を自動的にチェックできるようになり作業効率が向上した」（平安伸銅工業株式会社）

■**独自のデータベース開発**→「人材サービスでは膨大な情報を扱う必要があるため、事業開始当初から、事業の発展段階に応じて最適なデータベースを独自に開発する方針をたて」ている。「開発は、主に、経営陣、システムエンジニア、営業業務経験者によって進められている」（株式会社マーキュリー）

■**独自ソリューションの開発**→『M.O.S』（Mimasa.Outsourcing Service）を展開し、製造業がコア業務に経営資源を集中でき、コスト削減にも寄与するソリューションを提供している。独自に開発した『M.O.S』は、注文書1枚で、調達・在庫管理・外注管理・納品まで一気通貫でサービスを提供し、取引先の多品種少量生産にも対応でき、部材の管理状況をPC上のバーチャル倉庫で確認できるため、在庫削減・適正在庫の効果が評価されている」（三雅産業株式会社）

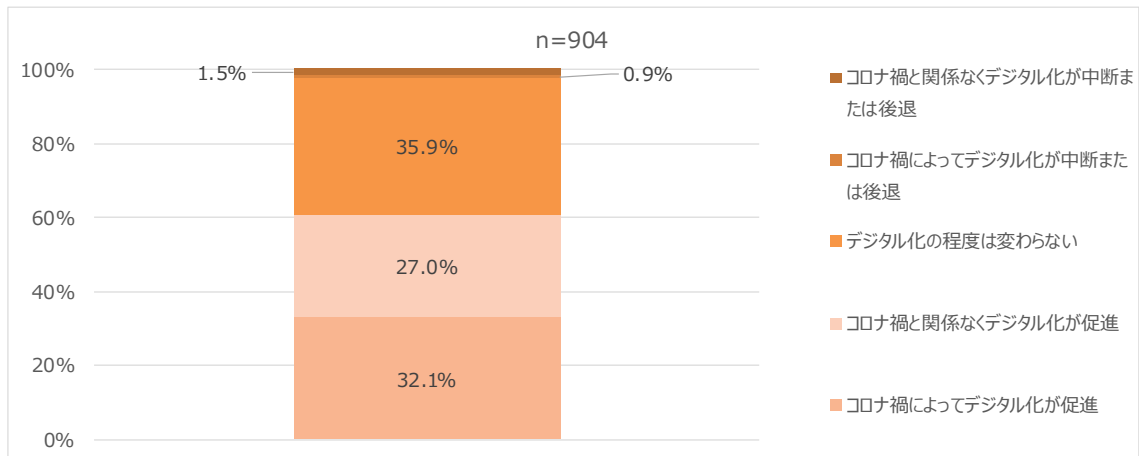
■**AI・IoTを導入**→「コロナ禍前の5～6年前からオフィス部門にリモートワークを導入し、オンラインによる社内会議や社内文書のデジタル化、AI・IoTなども導入している」。「現在は、2年前に現場に導入したAIの自動プログラミングソフトを使い、3DモデリングのデータをCAMデータに変換するアプリを開発している。CAD/CAMだと3Dの図面化が必要だが、AIだと3Dを読み込むだけなので、1時間かかっていたプログラムの作成を1～2分で行えるようになる」（株式会社ヤマトウ）

■**独自の視点やノウハウを盛り込んだシステムの共同開発**→「QCDの向上を目的に、（株）ゴードーソリューションのNazca. Neo DNCシリーズを導入し、独自の視点やノウハウを盛り込んで『Yamatou. Time Line. System』を共同開発した。（略）ウェブブラウザで各機能を利用でき、各拠点の複数の機械の稼働状況を一元的にリアルタイムに把握し管理できる」（株式会社ヤマトウ）

コロナ禍によるデジタル化の促進

コロナ禍によってデジタル化が促進されたかどうかを確認している（アンケートQ2-6）。結果からは（図表2-2-55）、コロナ禍によってデジタル化が促進されたのは32.1%であった。一方、コロナ禍と関係なくデジタル化が促進された企業は27.0%である。

図表2-2-55 コロナ禍によるデジタル化の促進（単位：社）



2-2 デジタル化・DX推進の状況についてのまとめ

- 15項目のデジタル技術の導入について、「PC上での事務処理」はかなり導入されている。続いて、「特定業務の管理システム」、「セキュリティー対策ソフトの導入等」、「Excelなどを用いたデータ分析」などの導入が多い。
- 導入したいが未導入の回答が多いのは、「ERP等の基幹システム」、「EDI等電子商取引」、「オンライン販売」、「リモートアクセス」などである。
- 「ERP等の基幹システム」の導入希望が多いのは、建設業、製造業、情報通信業、卸売業、小売業の順。「EDI等電子商取引」と「オンライン販売」は、卸売業、製造業、小売業での導入希望が多い。「リモートアクセス」は小売業での導入希望が目立つ。
- 「ERP等の基幹システム」は企業規模に関係なくニーズが高まっている。いずれの業種においても現状での導入割合が低く、「10~49人」規模では極端に導入割合が低い。「EDI等電子商取引」も導入割合が低いものの、「300~999人」での導入割合は比較的高い。
- デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革は、DXの色合いが強くなるにつれて「かなりある」との回答が減っていく。
- デジタル化の導入による成果も、DXの色合いが強くなるにつれて「かなりある」と「少しある」を合計した回答が減っていく。
- デジタル化の導入による成果の「かなりある」との回答は、社内の業務プロセスの変革の「かなりある」との回答よりも少ない傾向であり、DX推進による成果を得るところにまで至っていない中小・中堅企業が多い。
- デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革および、デジタル化の導入による成果どちらも、企業規模が大きいほど結果が出ている。
- 代表者の年代と、デジタル化・DX推進とは統計的にほとんど関係がなく、また、IT関連業務を経験しているかどうかとも、一部を除きほぼ統計的に無関係であるため、高齢の代表者であっても、また、IT関連業務の経験が無くても、デジタル化・DX推進の余地は十分にある。一方、社員の平均年齢は若いほど、デジタル化・DX推進が進んでいる。
- 代表者自身のデジタルスキルとして、PCでの事務処理に加えてアプリや管理システムのスキルを有している方が、社内のデジタル化・DX推進につながっており、代表者自身がアプリや管理システムの知識も持つことが重要である。
- デジタル化は、社内の一部よりも全体に導入した方が、よりデジタル化・DX推進につながり、社員とのコミュニケーション手段が多いほど、デジタル化・DX推進につながる。
- 経営戦略として、ターゲットの拡大や新しいことに挑戦しようという戦略、スピードを重視する戦略をとっており、自社の経営資源を活かす企業ほど、デジタル化・DX推進につながっている。

●デジタル化を進めるにあたって、コスト面や、デジタル関連人材の不足、セキュリティへの不安という問題が多い。経営者層がデジタル化に抵抗を持つケースも見受けられる。

●デジタル関連人材の不足は、建設業、卸売業、製造業で課題が目立ち、300～999人規模の企業では特に課題が大きい。規模が大きいほど、デジタル関連人材へのニーズが高いものと推察される。コストは、建設業、製造業、小売業、卸売業における課題が大きく、使用コスト負担に関して、300～999人規模の回答が目立つのは、規模が大きな企業ほど、投じる額が大きいためと推察される。経営者層の抵抗感は、小売業や規模の小さな企業で際立つ。

●社内においては、デジタル化・DX推進の独立部署より、部門内に業務として含まれるケースが多い。

●比較的高度なデジタル技術に関しては、「プログラミングを用いた独自システムの開発」、「RPA等」、「IoT」などの導入が進んでいる。

●情報通信業のほか、製造業においても「プログラミングを用いた独自システムの開発」の導入が多い。「RPA等」は情報通信業が目立ち、小売業での導入も多い。一方、「IoT」は情報通信業、製造業での導入が目立つ。また、比較的高度なデジタル技術は、規模が大きな企業ほど導入が進んでおり、「RPA等」はこの傾向が顕著である。

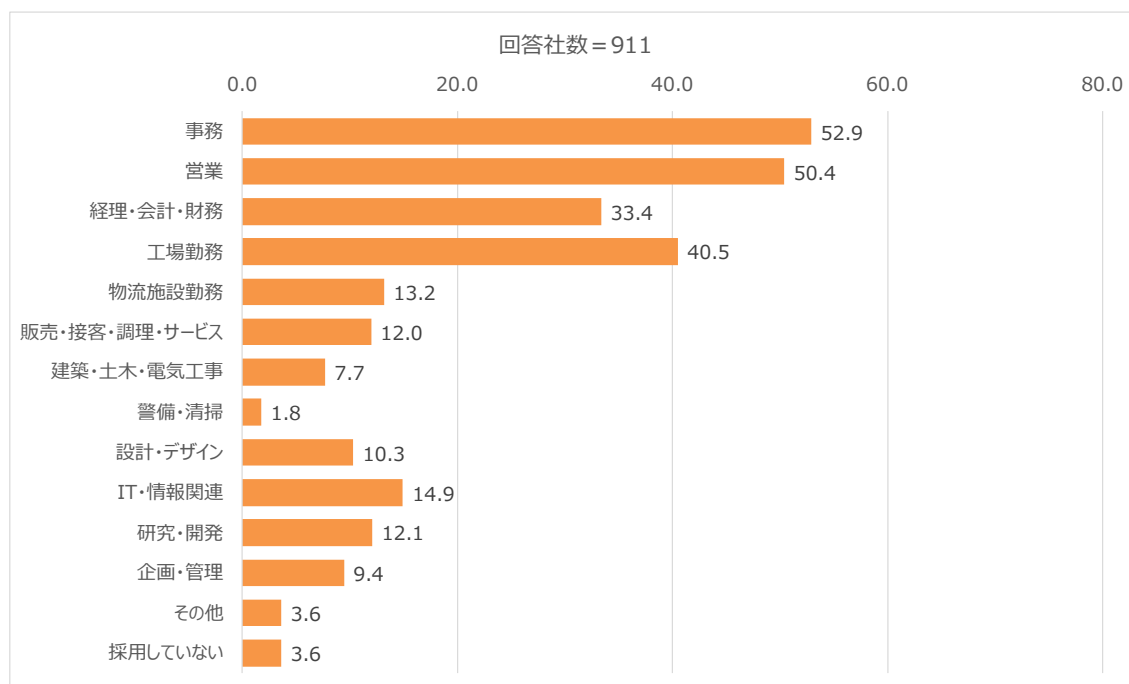
2-3 デジタル・DX人材の実態について

以下では、企業のデジタル・DX人材の実態について確認する。企業でデジタル・DXを進めるには、人材の役割が重要であり、特に、中小・中堅企業においては、人材に関する課題・問題が大きいと推測される。

過去5年間の人材採用

過去5年間（2018～2023年度）に採用した人材を、職種ごとに尋ねた（アンケートQ3-1）。最も多いのは「事務」（52.9%）で、「営業」（50.4%）、「工場勤務」（40.5%）、「経理・会計・財務（以下、経理等）」（33.4%）が続く（図表2-3-1）。採用数が多いこれらを「基本4職種」と呼ぶことにする。他は、専門職などであり、基本4職種と比べると採用数は少ない。

図表2-3-1 過去5年間に採用した職種（複数回答、単位：%）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

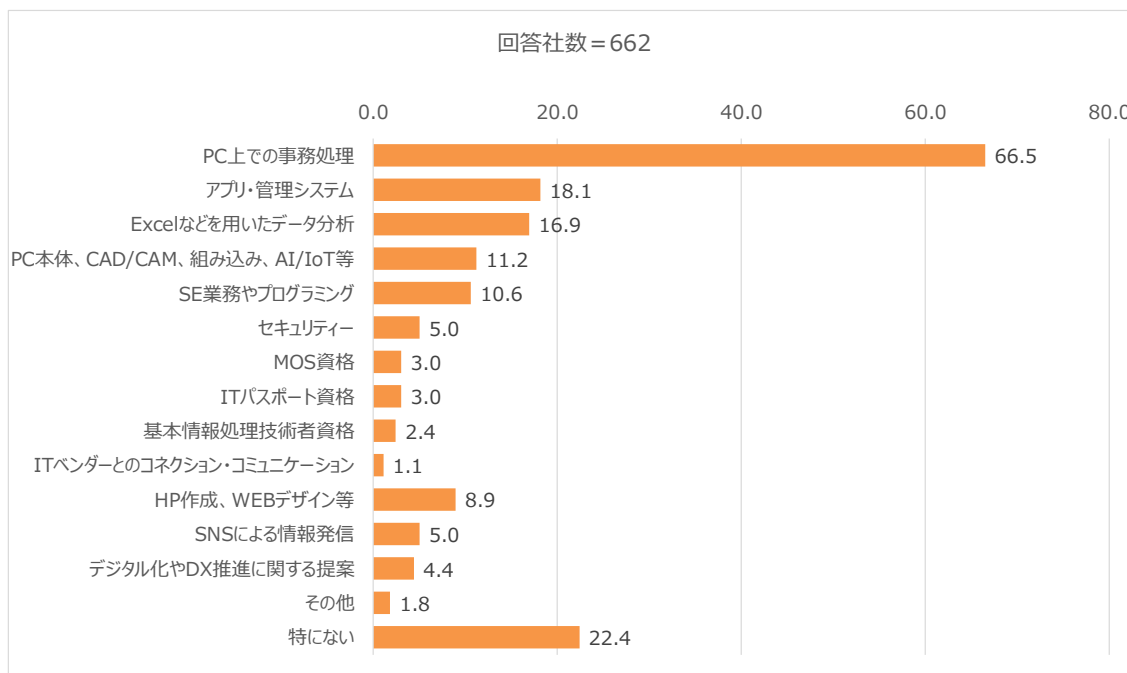
過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格

過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格等を尋ねた（アンケートQ3-2）。アンケートのQ3-2、3、4、7では類似の選択肢を用いているため、以下の省略形で統一する。

元の選択肢	省略形
PC上での事務処理能力（事務処理スピードの向上など）	PC上での事務処理
PC上の特定のアプリや管理システムへの知識（導入や効率的利用など）	アプリ・管理システム
Excelなどを用いたデータ分析力	Excelなどを用いたデータ分析
PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AIソフト・IoT機器等に対する知識（導入や効率的利用、改良やトラブル対応など）	PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等
SE業務やプログラミング・スキル（の応用によるweb・アプリ・システム等の作成など）	SE業務やプログラミング
セキュリティに対する知識（セキュリティの強化など）	セキュリティ
マイクロソフト・オフィス・スペシャリスト(MOS)の資格取得（活用）	MOS資格
ITパスポートの資格取得（活用）	ITパスポート資格
基本情報処理技術者試験の資格取得（活用）	基本情報処理技術者資格
ITベンダー（IT関連企業）とのコネクション（コミュニケーション）	ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション
ホームページ作成、WEBデザイン、動画撮影・編集に対する知識	HP作成、WEBデザイン等
SNSによる情報発信力	SNSによる情報発信
デジタル化やDX推進に関する提案	デジタル化やDX推進に関する提案
その他	その他
特になし	特になし

最も重視したデジタル能力・資格は「PC上での事務処理」で、他より断トツに多い（図表2-3-2）。一方で、「特になし」も多い。他は、「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「SE業務やプログラミング」、「HP作成、Webデザイン等」がやや多い。「特になし」を除き、回答数が上位3つの「PC上での事務処理」、「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」を「基本3スキル」と呼ぶことにする。

図表2-3-2 過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

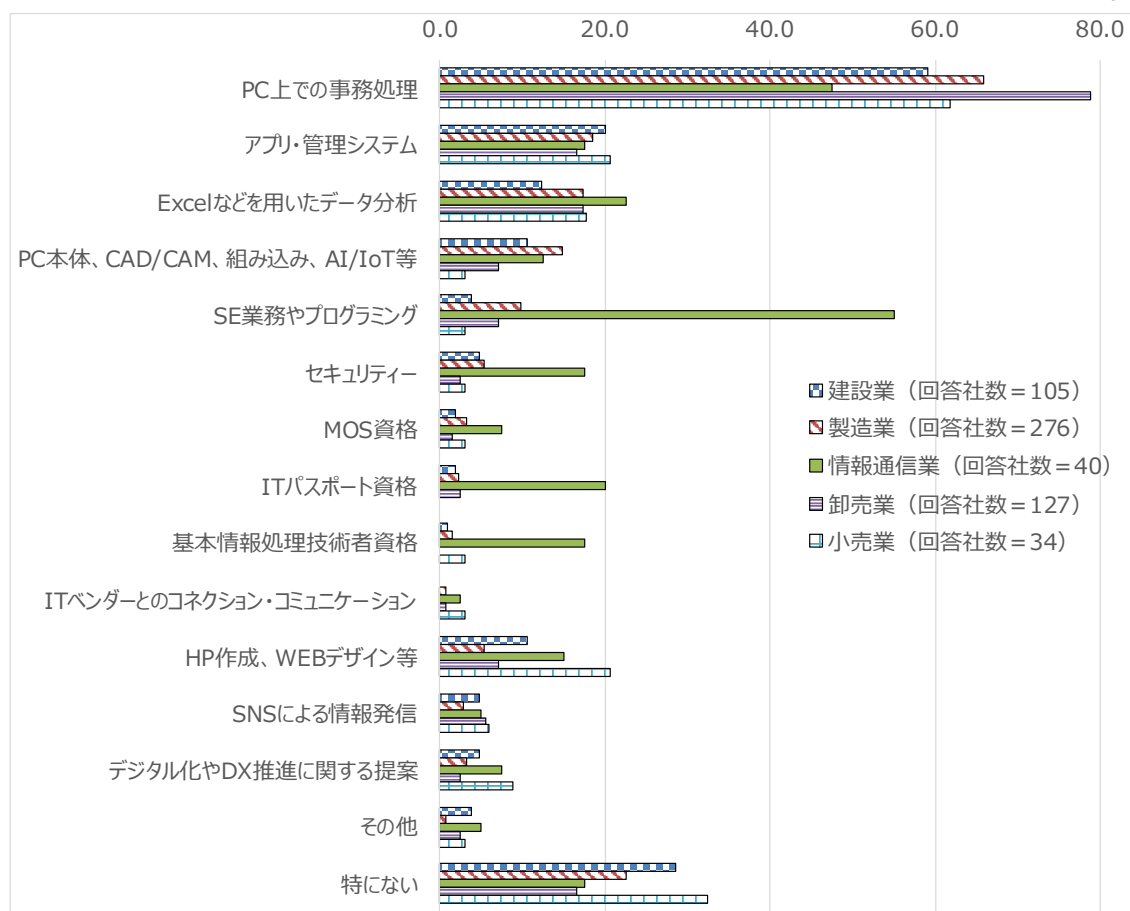
企業事例をみると、CAD/CAMを扱える人材を求めているという事例がある。

■デジタルスキルを持つ人材を求める→「デジタル専従の人材を求めているわけではなく、CAD/CAMを扱える外国人技術者を求め」ている。（株式会社ヤマトウ）

以下では、業種別のクロス集計をみる（図表2-3-3）。過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格のうち、「PC上での事務処理」は、卸売業、製造業、小売業、建設業、情報通信業の順に重視していたことが分かる。「SE業務やプログラミング」は情報通信業で突出している。業種の特性上かなり求められるスキルであると言える。「Excelなどを用いたデータ分析」も情報通信業で重視されてきた。ただし、小売業、製造業、卸売業においても回答が多く、建設業も少なくない。業種に関わらず、必要なスキルとして求めてきた傾向がある。「アプリ・管理システム」についても業種間の差は少なく、必要なスキルとして求められてきた。続いて目立つのが、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」であり、こちらは製造業での回答が多い。CAD/CAMを工場で活用しているケースが多いことや、IoTを導入しているケースがあるなど、業種の特性上こうした専門スキルを必要としている傾向が出ている。続いては、「HP作成、Webデザイン等」で、これは小売業で目立つことから、情報発信を重視する業種と言える。他には、「セキュリティ」や、「MOS資格」、「ITパスポート資格」、「基本情報処理技術者資格」といった3つのデジタル関連の資格などは、他の業種と比べると、情報通信業での重視が突出している。

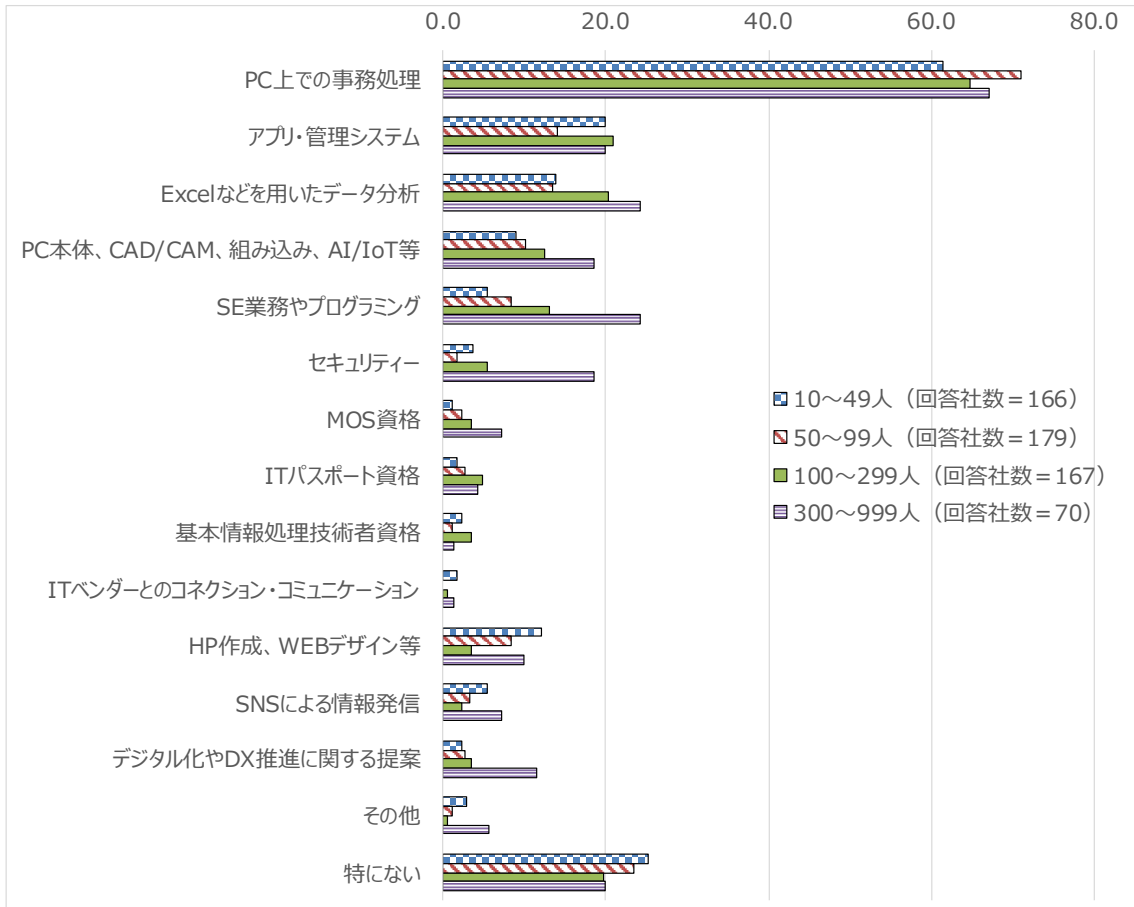
次に、規模別にみていくと（図表2-3-4）、「PC上での事務処理」や「アプリ・管理システム」は、特に規模間で大きな差がなく、どのような企業でも求められてきた基本スキルと言える。「300～999人」規模の企業で際立つのが、「SE業務やプログラミング」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「セキュリティ」、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」の4項目である。全体的に回答数は少ないものの、「デジタル化やDX推進に関する提案」も「300～999人」規模の企業で突出している。これらのスキルは、人的に余裕がある規模の大きな企業の人材採用にて、多く求めてきた傾向があると考えられる。また、これら5項目のスキルは、規模が大きくなるに従い重視度が上がるものが多い。

図表2-3-3 過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格、業種別（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

図表2-3-4 過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格、規模別（複数回答、単位：％）



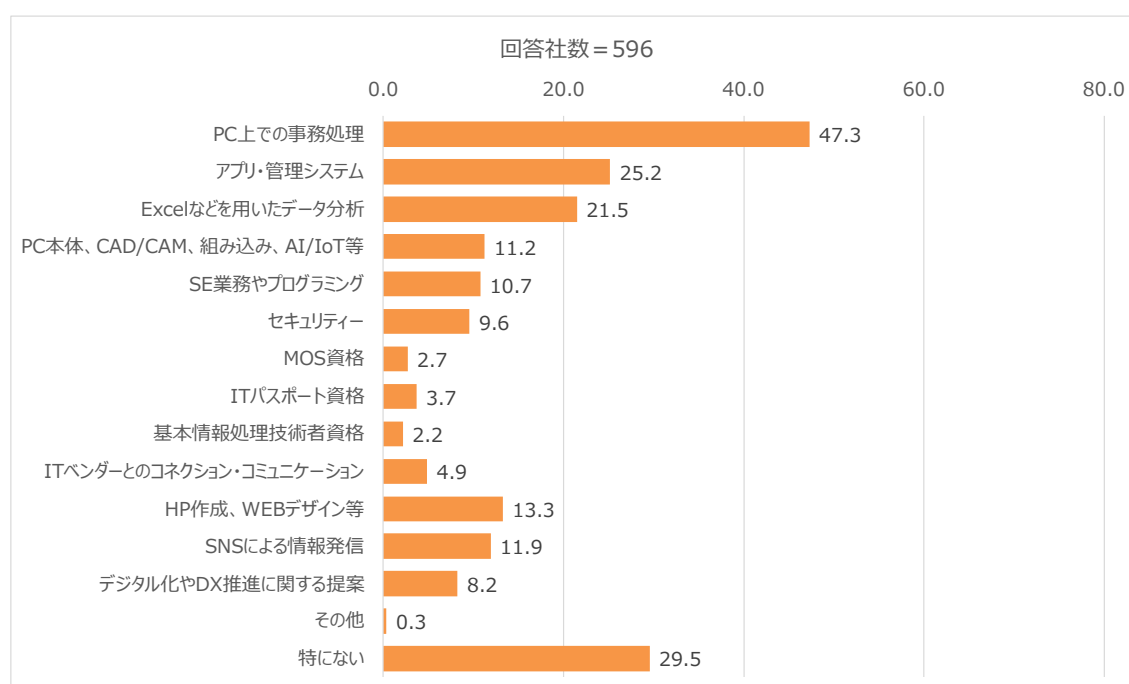
(注) 複数回答であり、規模別の回答社数を分母としている。

(出所) 経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム(確報)」を用いて作成。

過去5年間の新採人材が貢献したデジタル能力・資格

過去5年間の新採人材が入社後に社内で貢献したデジタル能力・資格を尋ねた（アンケートQ3-3）。最も多いのは「PC上での事務処理」であるが、図表2-3-2と比べると、過去の面接時の重視より回答数は少ない（図表2-3-5）。一方、「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「HP作成、Webデザイン等」などは、過去の面接時の重視より回答数は多い。採用された後に、様々な活躍をしているとみられる。

図表2-3-5 過去5年間の新採人材が貢献したデジタル能力・資格（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

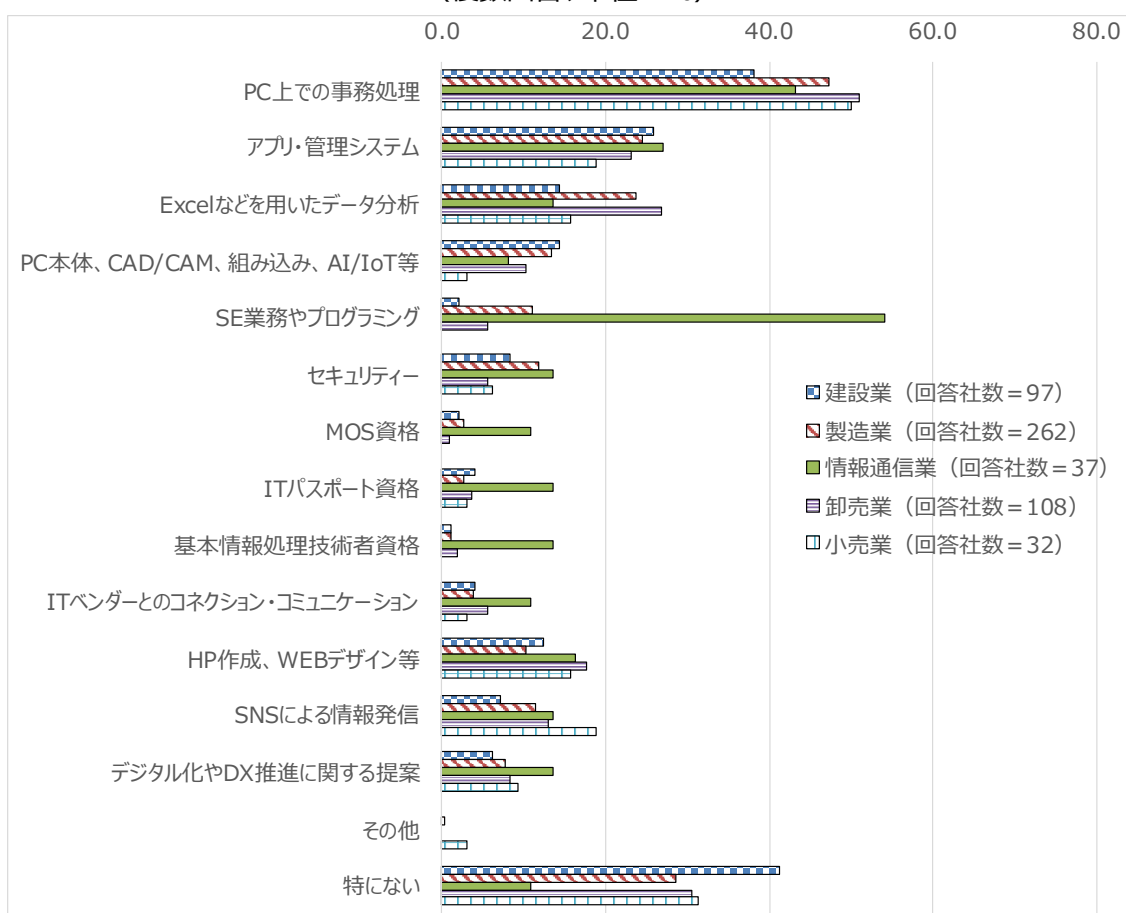
ここでも、業種別のクロス集計をみる（図表2-3-6）。過去5年間の新採人材が貢献したデジタル能力・資格のうち、「PC上での事務処理」は建設業で若干少ないことや、「アプリ・管理システム」は小売業で若干少ないことなど多少の差はあるが、おおむね業種間で大きな差はなく、どのような業種であっても新採人材の貢献が大きかったものと考えられる。ここでも「SE業務やプログラミング」は情報通信業で突出している。「Excelなどを用いたデータ分析」は一転して、情報通信業での回答は他の業種より少なく、卸売業と製造業が目立つ。情報発信に関する項目での貢献をみると、「HP作成、Webデザイン等」は卸売業で、「SNSによる情報発信」は小売業での貢献が目立つ。一方、「デジタル化やDX推進に関する提案」は情報通信業で目立つ。また、3つのデジタル関連の資格（MOS、ITパスポート、基本情報処理技術者）と「ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション」なども、他の業種

と比べると、情報通信業では貢献が突出して多い。

規模別にみると（図表2-3-7）、「PC上での事務処理」は、他の規模と比べると「10～49人」での貢献がやや少ない。「アプリ・管理システム」や「Excelなどを用いたデータ分析」、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「SE業務やプログラミング」は「300～999人」での貢献が際立つ。また、「セキュリティー」は「100～299人」と「300～999人」での貢献が目立つ。一方、「HP作成、Webデザイン等」や「SNSによる情報発信」は規模間で大差がない。

図表2-3-6 過去5年間の新採人材が貢献したデジタル能力・資格、業種別

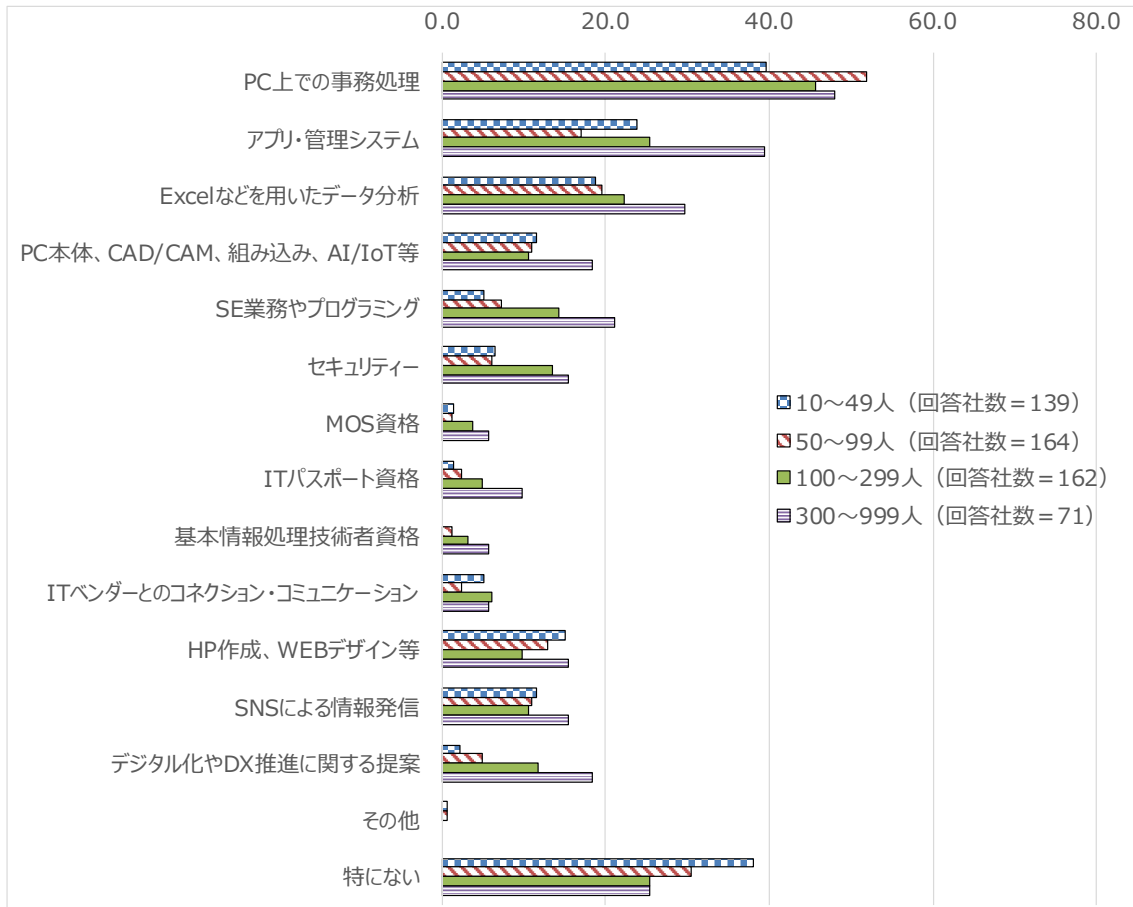
（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

図表2-3-7 過去5年間の新採人材が貢献したデジタル能力・資格、規模別

(複数回答、単位：%)



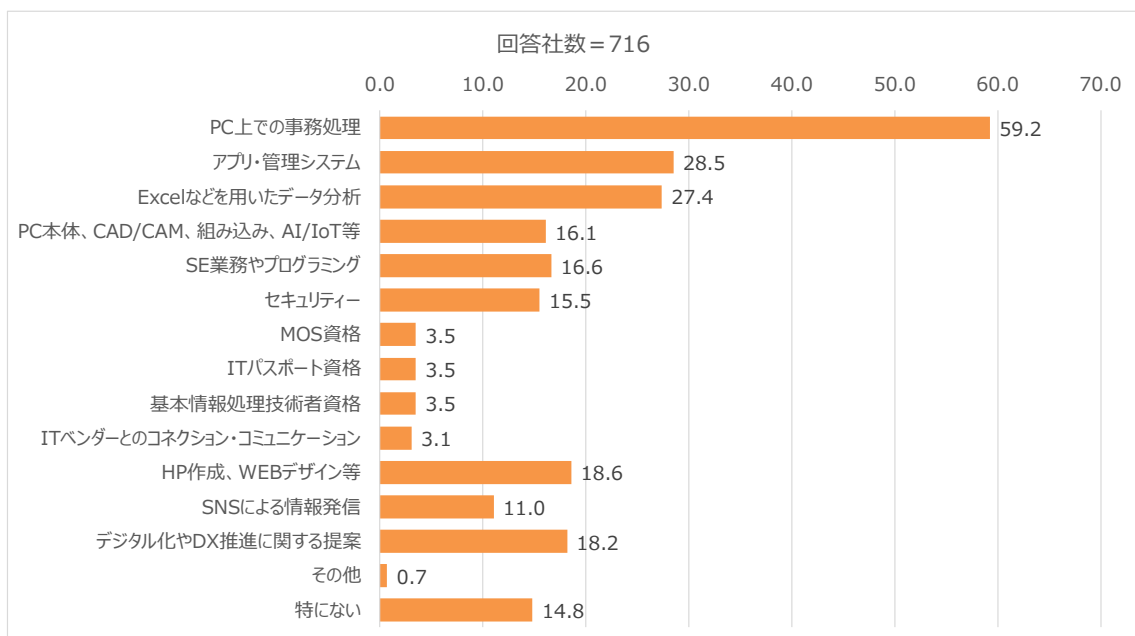
(注) 複数回答であり、規模別の回答社数を分母としている。

(出所) 経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム(確報)」を用いて作成。

今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格等

今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格等を尋ねた（アンケートQ3-4）。最も多いのは「PC上での事務処理」である（図表2-3-8）。「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「SE業務やプログラミング」、「セキュリティー」、「HP作成、Webデザイン等」、「SNSによる情報発信」、「デジタル化やDX推進に関する提案」は、図表2-3-2でみた過去5年の重視より回答数は多い。企業は今後、多様なデジタル能力を必要としている。

図表2-3-8 今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格
(複数回答、単位：%)



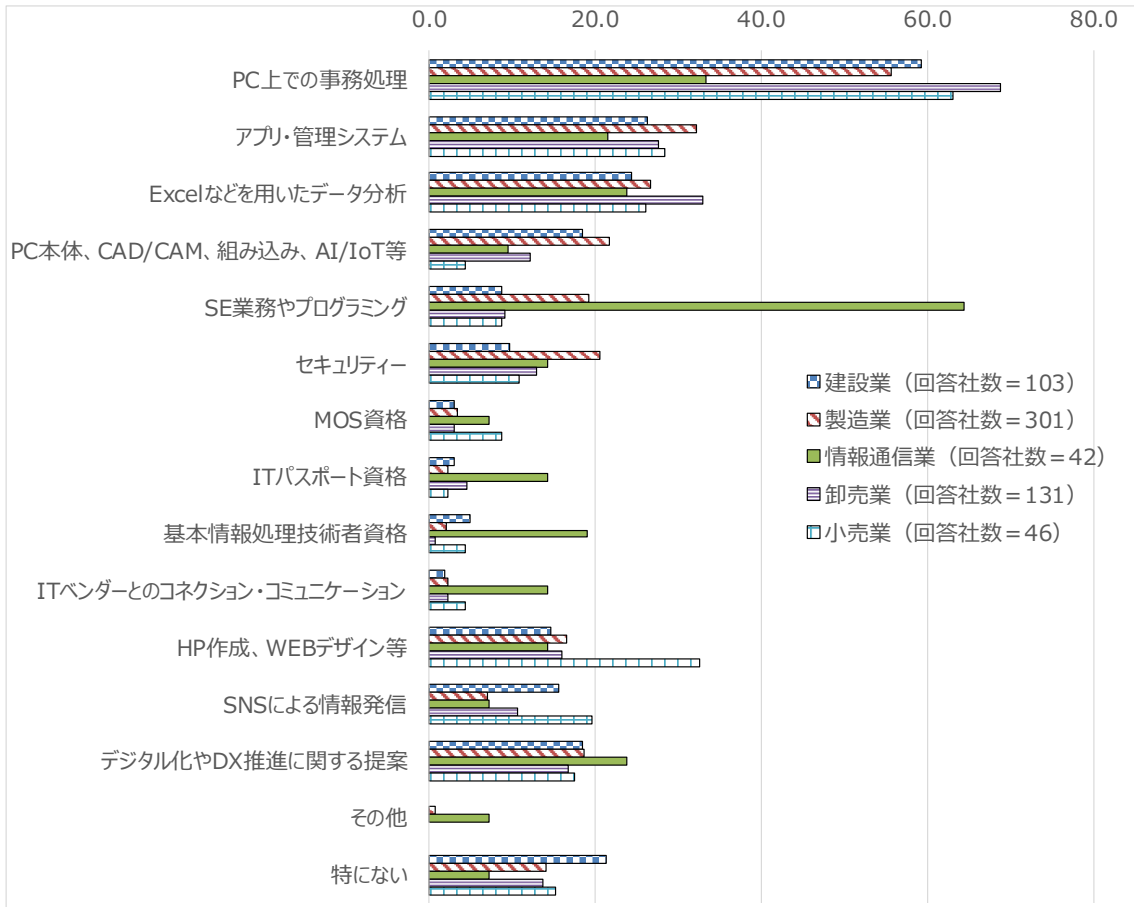
(注) 複数回答であり、回答社数を分母としている。

業種別のクロス集計をみると（図表2-3-9）、今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格のうち、「PC上での事務処理」は、卸売業で特に求めており、小売業、建設業、製造業でも多く求めている。「アプリ・管理システム」は、製造業で特に重視されており、小売業、卸売業、建設業でも重視されている。「Excelなどを用いたデータ分析」は、卸売業で特に重視されており、製造業、小売業、建設業でも重視されている。基本3スキルについては、情報通信業は、他の4業種と比べると重視度合いが低い。基本3スキル以外では、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」は製造業が目立つ。工場でCAD/CAMを用いることが多く、組み込みやIoTなども製造業と関わりが深い。「SE業務やプログラミング」は、情報通信業で圧倒的に際立つ上、「ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション」

ョン」および3つのデジタル関連の資格（MOS、ITパスポート、基本情報処理技術者）は、他の業種と比べると情報通信業で目立つ傾向はこれまでと同様である。「デジタル化やDX推進に関する提案」も情報通信業でやや多い。「SE業務やプログラミング」は、製造業でも比較的重視する企業が多いことも、これまでの傾向と一致する。また、資格のうち、MOSに関しては、特に小売業で今後重視する傾向がみられる。また、小売業の特徴として、これまでと同様、「HP作成、WEBデザイン等」や「SNSによる情報発信」の重視度合いは、他の業種より突出している。一方、「セキュリティ」については、製造業で今後重視する傾向が強い。

規模別だと（図表2-3-10）、「10～49人」での新採人材の貢献がやや少なかった「PC上での事務処理」は、今後はかなり重視する方向であり、また、規模間で大差なく求めていく基本スキルだと言える。「アプリ・管理システム」や「Excelなどを用いたデータ分析」、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「HP作成、Webデザイン等」も規模間で大差ないと言える。一方、「SE業務やプログラミング」、「セキュリティ」、「デジタル化やDX推進に関する提案」は、規模が大きくなるに従い重視との回答も多くなっていき、規模の大きな企業ほど今後の人材に求めるスキルだと言える。

図表2-3-9 今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格、業種別
(複数回答、単位：%)

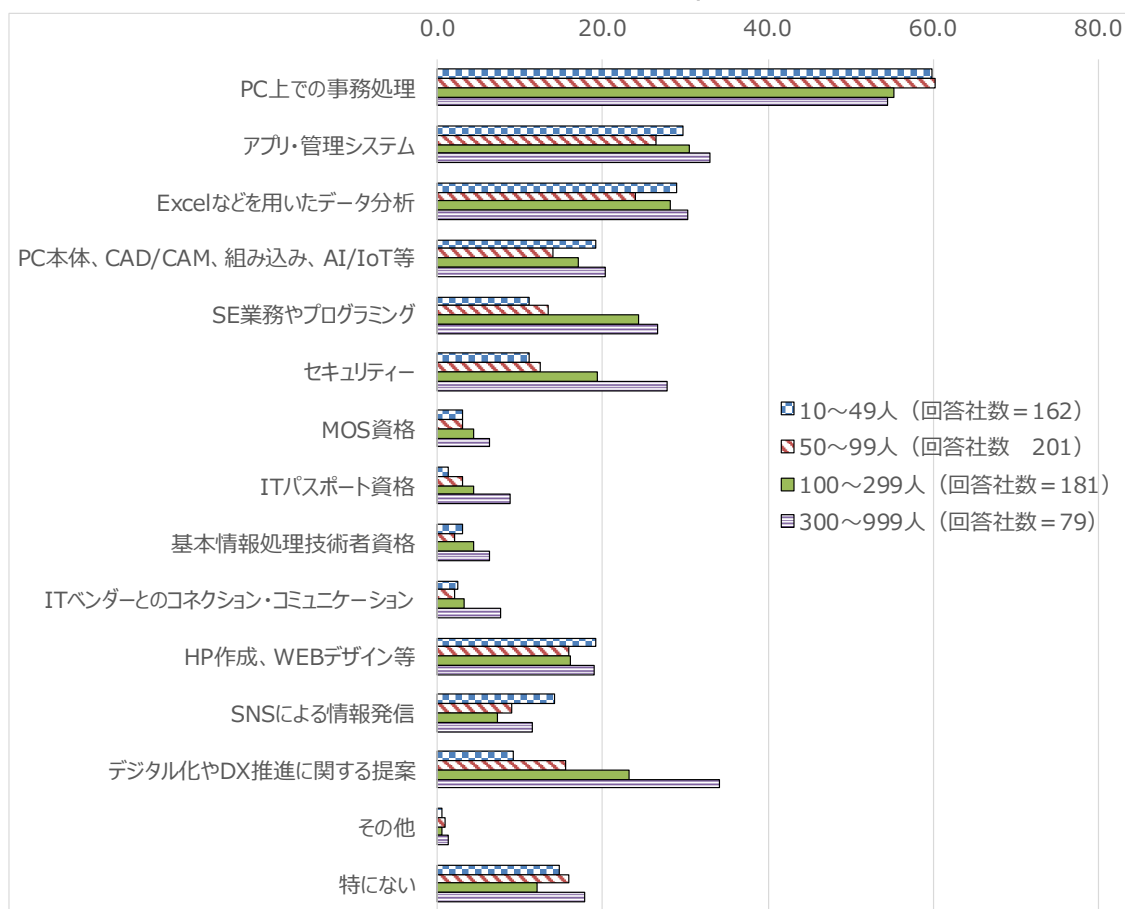


(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

(出所) 経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム(確報)」を用いて作成。

図表2-3-10 今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格、規模別

(複数回答、単位：%)



(注) 複数回答であり、規模別の回答社数を分母としている。

(出所) 経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム(確報)」を用いて作成。

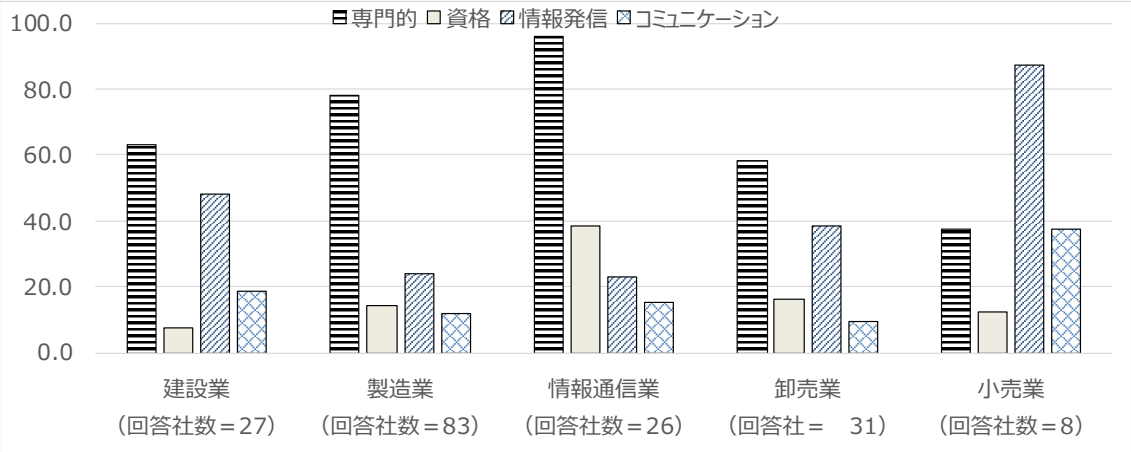
基本3スキル以外のカテゴリ別集計

ここでは、デジタル能力・資格から、基本3スキルおよび「その他」と「特になし」を除いた上で、4つのグループにわけた。

- [1] 「専門的能力」→ PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等 + SE業務やプログラミング + セキュリティー
- [2] 「資格」→ MOS資格 + ITパスポート資格 + 基本情報処理技術者資格
- [3] 「情報発信」→ HP作成、WEBデザイン等 + SNSによる情報発信
- [4] 「コミュニケーション」→ ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション + デジタル化やDX推進に関する提案

まずは、過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格（カテゴリ別）と、業種とのクロス集計をみていく（図表2-3-11）。情報通信業では、「専門的能力」を多く求めてきた。また、「資格」も他の業種と比べると多い。情報通信業以外を見ると、建設業は、「専門的能力」と「情報発信」を強く求めたという傾向である。製造業では「専門的能力」を多く求めてきた。卸売業では、以上の3業種より少ないが、「専門的能力」と「情報発信」を求めてきた傾向にあり、小売業は「情報発信」をかなり重視してきた。

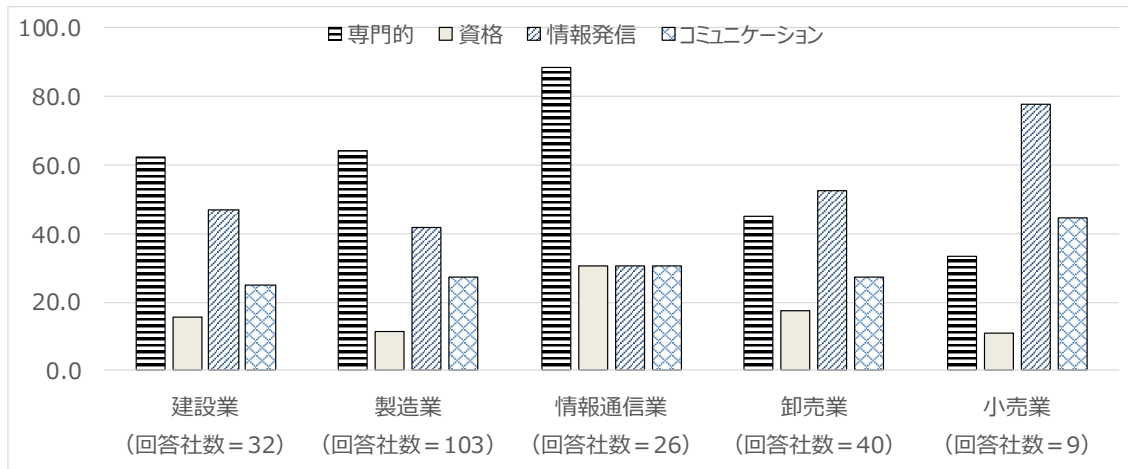
図表2-3-11 過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格、カテゴリ別、業種別
(複数回答、単位：%)



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

次は、過去5年間の新採人材が入社後に社内で貢献したデジタル能力・資格と、業種とのクロスである。結果として（図表2-3-12）、情報通信業では、「専門的能力」での貢献が圧倒的に多い。情報通信業以外を見ると、製造業、建設業では、「専門的能力」と「情報発信」の貢献が目立ち、「専門的能力」の方がやや多い。卸売業では、「情報発信」と「専門的能力」の貢献が多い。一方、小売業では、「情報発信」の貢献が目立つ。

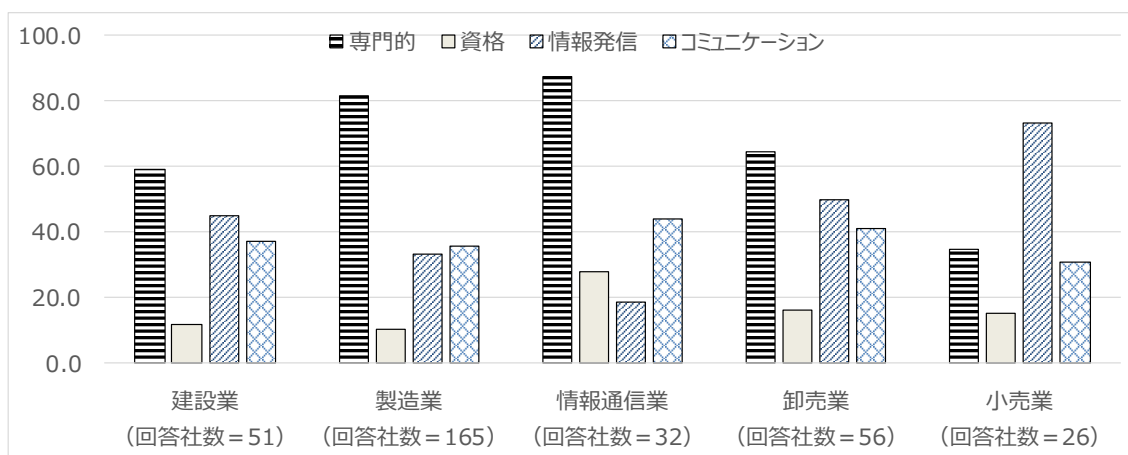
図表2-3-12 過去5年間の新採人材が貢献したデジタル能力・資格、カテゴリー別、業種別
(複数回答、単位：%)



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

今後の採用で重視するデジタル能力・資格と、業種とのクロス集計の結果をみると(図表2-3-13)、情報通信業は、「専門的能力」を多く求め、さらに、「コミュニケーション」も求める傾向が強い。製造業では、今後は「専門的能力」をかなり求めており、次に、「コミュニケーション」と「情報発信」を求めている。卸売業、建設業では、「専門的能力」、「情報発信」、「コミュニケーション」の順に多く求めていく方向である。小売業では、ここでも「情報発信」が目立つ。

図表2-3-13 今後の採用で重視するデジタル能力・資格、カテゴリー別、業種別
(複数回答、単位：%)

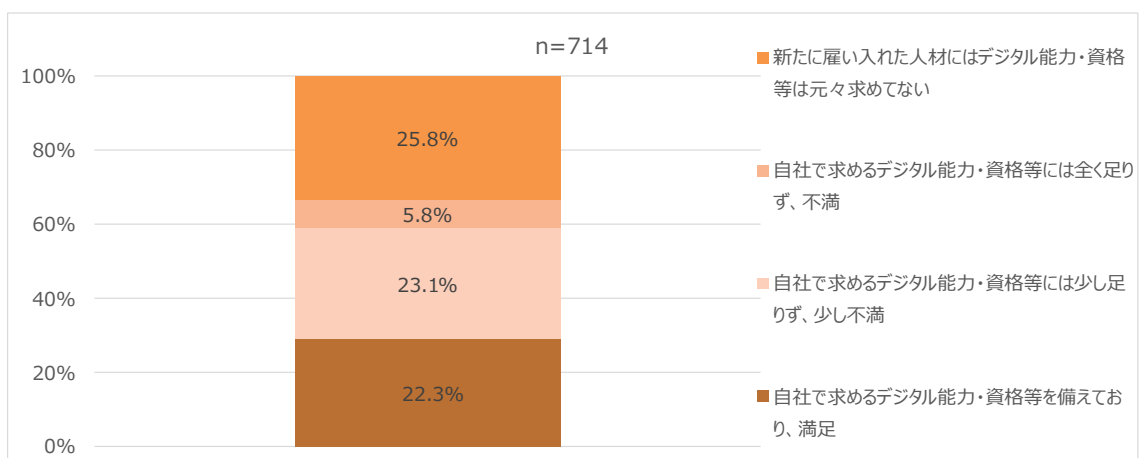


(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

過去5年間に貢献した人材への満足度

アンケートのQ3-4で尋ねた新採人材の社内貢献があった人材について、その貢献内容に関する満足度を確認した（アンケートQ3-5）。最も多いのは「新たに雇い入れた人材にはデジタル能力・資格等は元々求めている」（25.8%）であるが、「自社で求めるデジタル能力・資格等を備えており、満足」（22.3%）も比較的多い中、「自社で求めるデジタル能力・資格等には少し足りず、少し不満」（23.1%）もやや多い（図表2-3-14）。デジタル能力の観点からの新採育成に若干課題は残る。

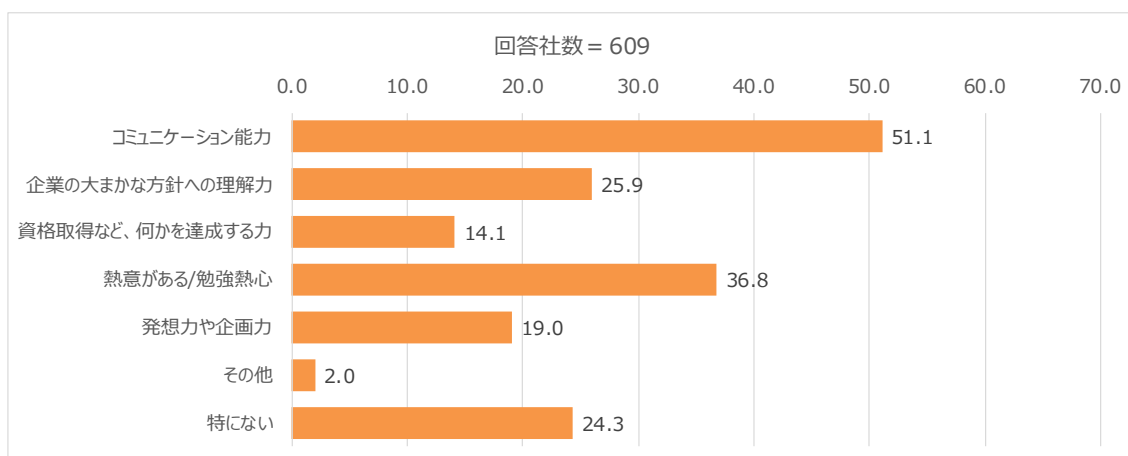
図表2-3-14 新採人材の社内貢献があった人材の、貢献内容に関する満足度（単位：%）



貢献があった人材の能力（デジタルスキル以外）

アンケートのQ3-4で尋ねた新採人材の社内貢献があった人材について、デジタルスキル以外の能力として持ち合わせているものを確認した（アンケートQ3-6）。回答が多いのは「コミュニケーション能力」、「熱意がある/勉強熱心」であり、「企業の大まかな方針への理解力」という経営への理解も求める企業も多い（図表2-3-15）。

図表2-3-15 社内貢献があった新採人材に関してのデジタルスキル以外の能力
(複数回答、単位：%)



(注) 複数回答であり、回答社数を分母としている。

企業事例では、デジタルスキル以外の能力を重視しているという声が多く聞かれた。

■PC の扱いよりも仕事の進め方や会社の仕組みへの発想を重視→「現在は、誰もがスマートフォンやパソコンに慣れ親しむデジタルネイティブの状態であることから、コンピュータの扱いよりも、仕事の進め方や会社の仕組みを変えていける主体性やその観点からデジタルの知識を活用していく発想を持てることに注目している」(株式会社小西印刷所)

■デジタルスキルよりも素直で勉強熱心な人材が望ましい→「同社は、営業業務を通してデジタル化に貢献できる兼務人材に期待し、現時点では、デジタルスキルよりもむしろ、素直で勉強熱心な吸収力の高い人材が望ましいのではないかと考えている」(株式会社マック)

■デジタルスキルよりも他の能力を重視→「同社が求める人材は、デジタルスキルや資格を持つ人材やコードが分かる人材よりもむしろ、より良いサービスを提供する視点から事業そのものを変えようとする発想を持てる人材で、仕事に対して柔軟な発想を持ち、新たな取組みにも挑戦できる人材が望ましいと考えている」(株式会社マーキュリー)

■会社の目標への理解が重要→「システムや技術を習得する必要はあるが、チームで働くうえで会社やチームの目標が重要だと考えている」(株式会社ヤマトウ)

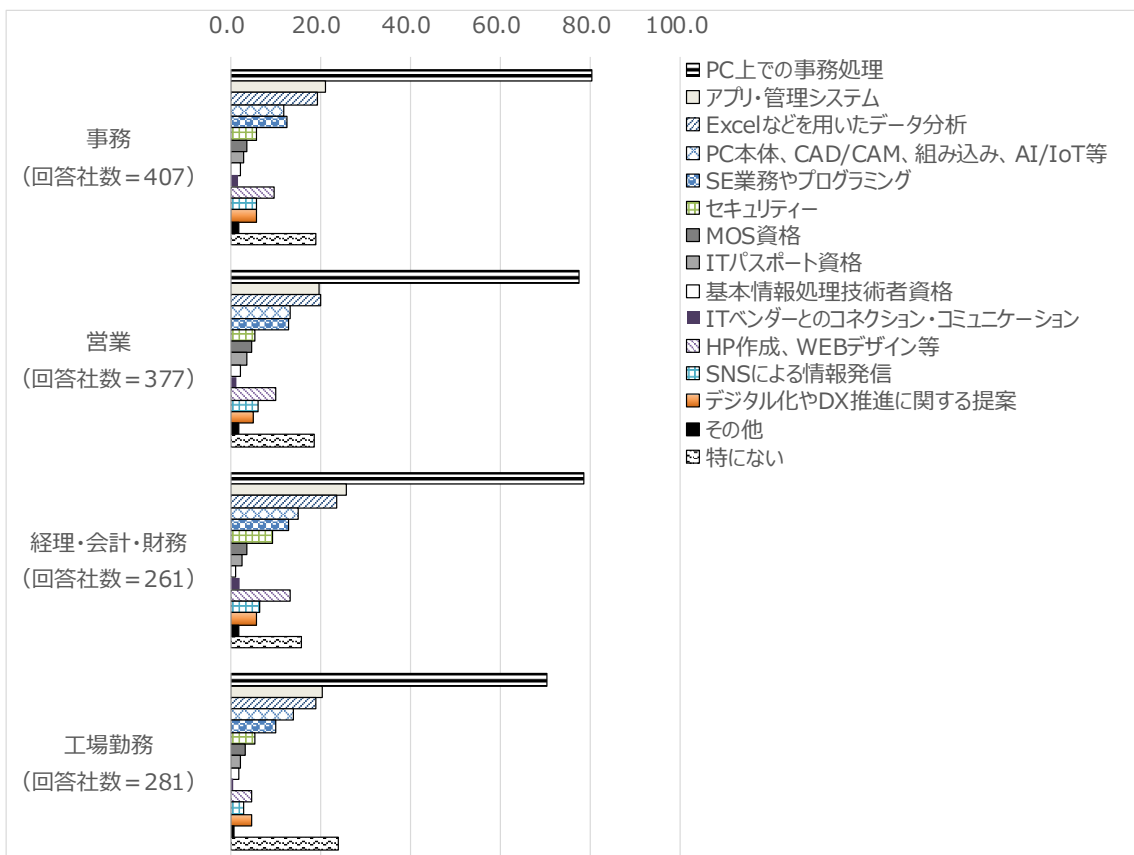
■会社や経営への理解度を重視→「IT化プロジェクトのメンバーから専従者を見極めることも考えているが、資格保有よりも会社の組織や経営状況をよく理解している人が望ましいと考えている」(山本ビニター株式会社)

DX 兼務人材

DX兼務人材とは、IT・情報関連以外の職種で採用された人材が、採用後にデジタル関連の知識や技術を発揮し、業務に貢献しているような人材を指す。図表2-3-1（アンケートQ3-1）で見た、過去5年間の新規採用における「事務」「営業」「経理・会計・財務（経理等）」「工場勤務」という基本4職種がデジタル技術を活用した場合に、「DX兼務人材」とであるという定義をする。

基本4職種に過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格等（アンケートQ3-2）をみると（図表2-3-16）、「PC上での事務処理」が全体的に多く、概ね、事務、経理等、営業、工場勤務の順に割合が高い。「アプリ・管理システム」や「Excelなどを用いたデータ分析」も若干求められており、基本3スキルを重視してきたといえる。一方、「特になし」との回答もやや多い。全般的な傾向として、過去の面接時には、主に、「PC上での事務処理」を基礎的なデジタル能力として求めており、「アプリ・管理システム」や「Excelなどを用いたデータ分析」も若干求めるが、基本3スキル以上は求めないケースが多いと思われる。また、この傾向に職種間で大きな差は無い。

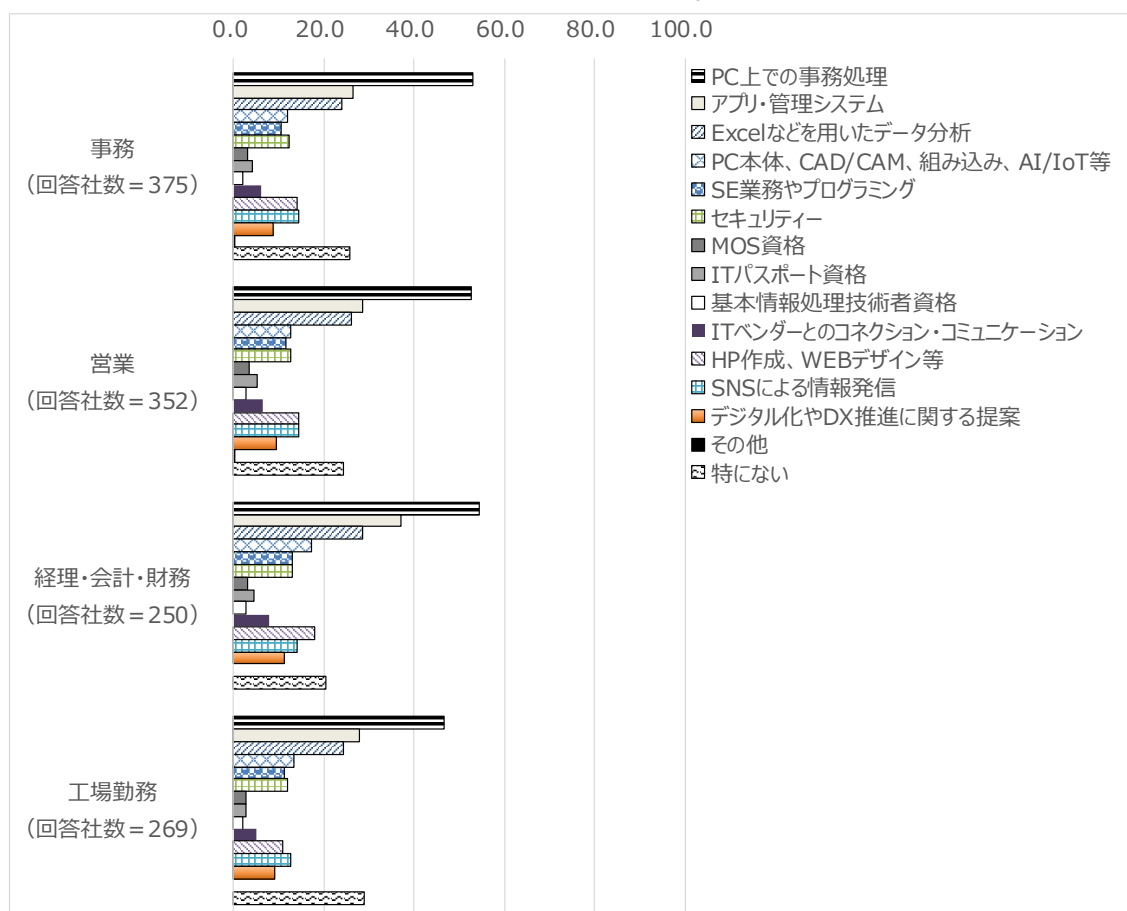
図表2-3-16 過去の面接で重視したデジタル能力・資格（DX兼務人材）（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、職種別の回答社数を分母としている。

DX兼務人材に関して、過去5年間の新採人材が入社後に社内で貢献したデジタル能力・資格（アンケートQ3-3）をみると（図表2-3-17）、やはり「PC上での事務処理」が多いが、他の項目は先程の採用面接時より回答が多く、特に、「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「セキュリティ」、「ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション」、「HP作成、WEBデザイン等」、「SNSによる情報発信」、「デジタル化・DX推進に関する提案」は採用時より多い（過去の採用時と採用後の貢献とを比較した図表2-3-18も参照）。過去の採用時の期待と比較すると、新規に採用された後に「DX兼務人材」として多様なスキル面において、社内で活躍している模様である。特に経理等の職種で、「アプリ・管理システム」における期待以上の貢献が目立ち、経費処理などで専門のシステムなどを用いる機会が多いことを背景としていと考えられる。営業支援システムなどを用いる営業職でも「アプリ・管理システム」での期待以上の貢献が多い。また、事務や工場勤務では、「SNSによる情報発信」が目立つ。

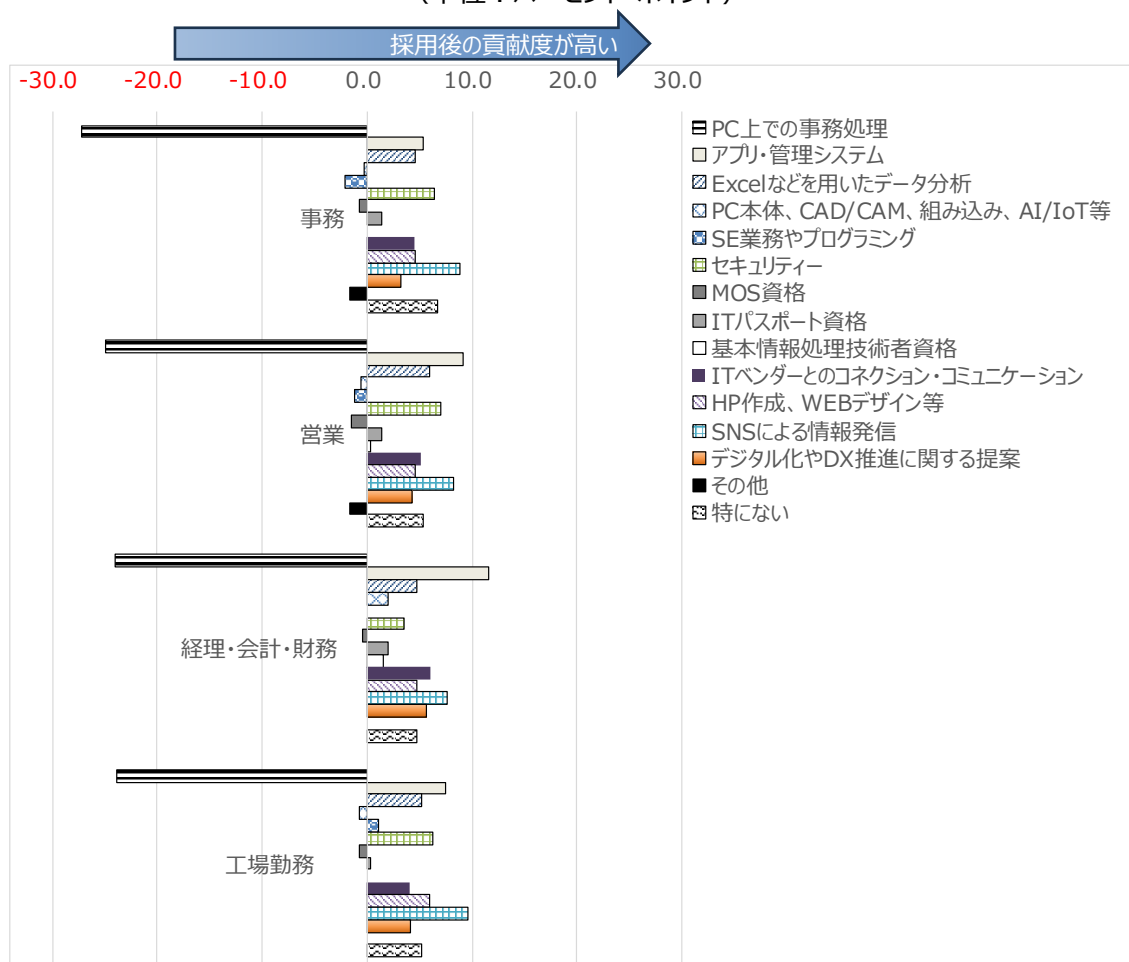
図表2-3-17 過去5年間の新採人材が貢献したデジタル能力・資格（DX兼務人材）
（複数回答、単位：%）



（注）複数回答であり、職種別の回答社数を分母としている。

図表2-3-18 過去の採用時の重視と採用後の貢献との比較（DX兼務人材）

（単位：パーセント・ポイント）



基本4職種に関して、今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格等（アンケートQ3-4）をみる（図表2-3-19）。ただし、ここでの職種は、過去5年間に採用した実績であり、今後採用しようとする職種とは必ずしも対応するわけではないことに注意が必要である。結果をみると、やはり「PC上での事務処理」が多いが、他の項目は、先程の採用後の社内貢献や過去の採用時の重視より回答が多い。過去の採用と今後の採用との比較のため、図表2-3-20も参照すると、「PC上での事務処理」は過去の採用時よりも、重視するとの回答が大幅に減っており、それよりも「デジタル化やDX推進に関する提案」をかなり重視している。他にも、「セキュリティ」、「HP作成、WEBデザイン等」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「アプリ・管理システム」に関して、過去の採用時より回答が多く、今後重視する方向である。また、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「SE業務やプログラミング」や「SNSによる情報発信」も過去の採用時より若干多い。以上、4職種いずれも、「デジタル化やDX推進に関する提案」を今後特に重視していることが特徴的であ

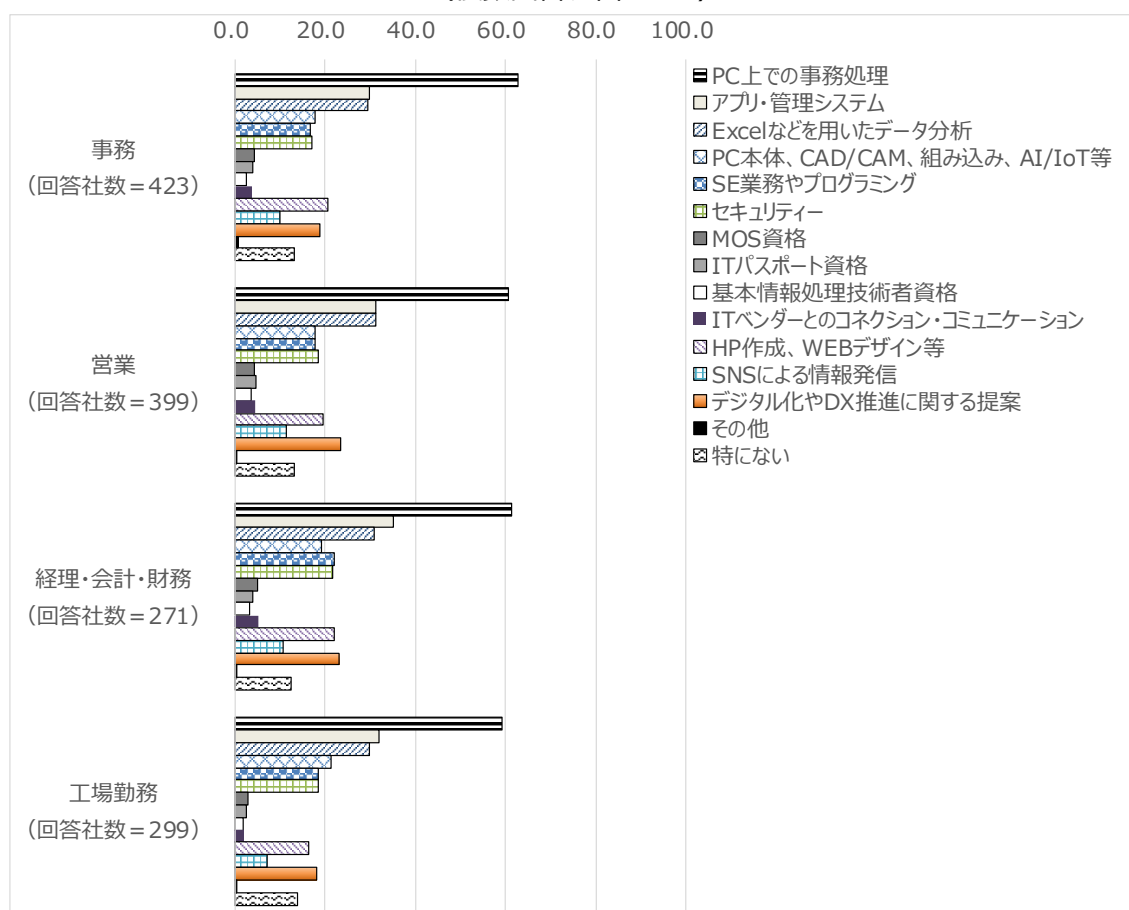
る。

採用後の社内貢献と今後の重視とを比較すると（図表2-3-21）、今後の重視は、「PC上での事務処理」、「デジタル化やDX推進に関する提案」が特に多い。職種別では、過去に営業や経理等を採用してきた企業において、採用後の社内貢献と比べ、今後は「デジタル化やDX推進に関する提案」を特に重視している。一方、工場勤務を採用してきた企業では、特に、「PC上での事務処理」を今後重視している。また、「SE業務やプログラミング」や「セキュリティ」、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「Excelなどを用いたデータ分析」に加え、「HP作成、WEBデザイン等」も、各職種で今後の重視の方が多い。

以上から、今後は、より幅広いスキルのDX兼務人材を求めていくと思われる。特に重視しているのが、「デジタル化やDX推進に関する提案」である。一方、資格に関してはそこまで重視していないことが分かる。

図表2-3-19 今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格（DX兼務人材）

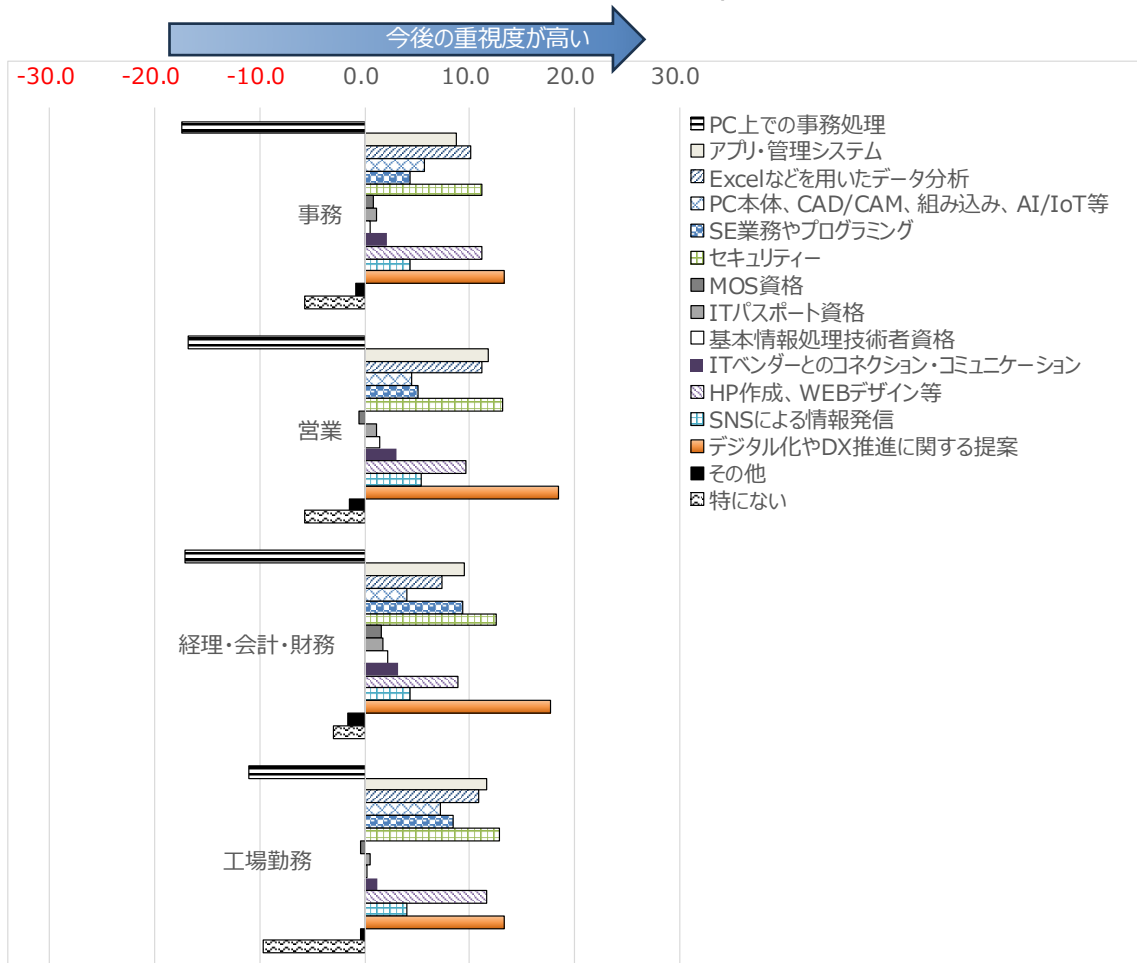
（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、職種別の回答社数を分母としている。

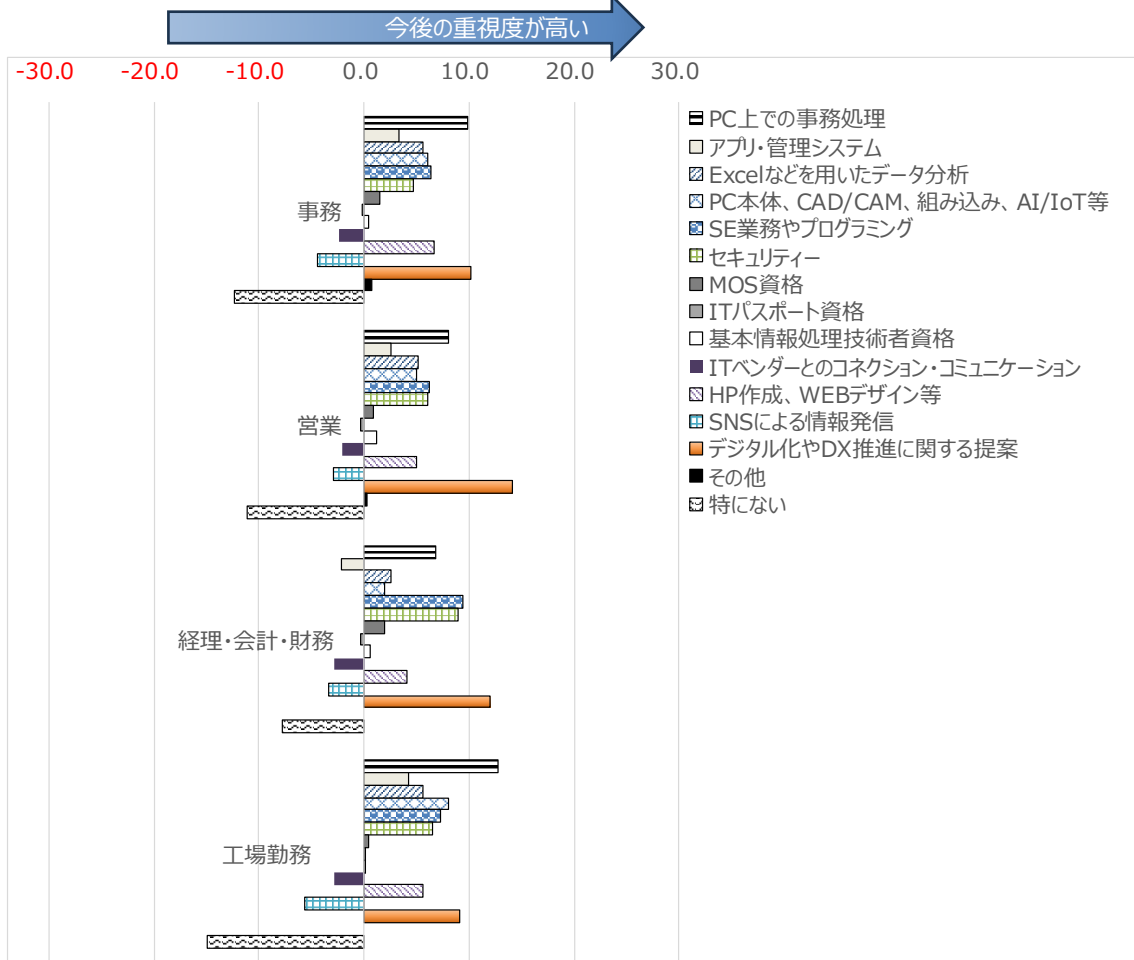
図表2-3-20 過去の採用時の重視と今後の重視との比較（DX兼務人材）

（単位：パーセント・ポイント）



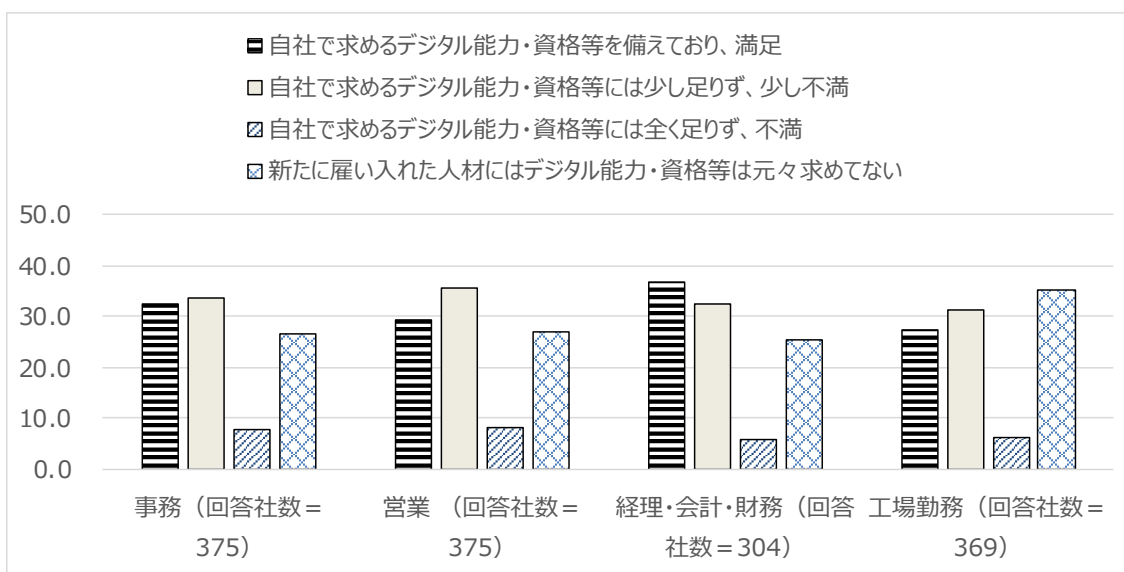
図表2-3-21 採用後の貢献と今後の重視の比較（DX兼務人材）

（単位：パーセント・ポイント）



新採のDX兼務人材に関して、社内貢献があった場合の、貢献内容に関する満足度（アンケートQ3-5）をみると（図表2-3-22）、いずれの職種も、「自社で求めるデジタル能力・資格等には少し足りず、少し不満」が多いが、経理等は「自社で求めるデジタル能力・資格等を備えており、満足」との回答が最も多い。営業は若干「自社で求めるデジタル能力・資格等には少し足りず、少し不満」が多く、工場勤務は「新たに雇い入れた人材にはデジタル能力・資格等は元々求めている」が最も多い。

図表2-3-22 新採人材の社内貢献があった人材の、貢献内容に関する満足度（DX兼務人材）
（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、職種別の回答社数を分母としている。

DX兼務人材に関する企業事例は、若手社員や新入社員を含めた社員からの社内提案や、人材育成などが多く見受けられた。「デジタル化やDX推進に関する提案」は多くの企業で重視されている。

■新入社員の発意でデジタルの学びを→「毎週水曜日に15分程度行われる勉強会は、経営戦略などの理解を深める機会となり、毎日17時から15分間程度開催される『ITサロン』は、新入社員の発意で始まり、デジタルの学びを積み重ねられる機会となっている」（株式会社小西印刷所、再掲）

■新卒採用者がRPA導入に貢献→「コロナ禍にデジタル化が加速し、例えば、デジタルに関心を持つ新卒採用者が、ITベンダーの協力を得てRPAを導入し、フォルダからファックスの内容を自動的にチェックできるようになり作業効率が向上した」（平安伸銅工業株式会社、再掲）

■若手社員からのデジタル・DXの提案→「市場を開発し拡大するうえで営業活動が重要であるが、若手社員からは、関西以外の顧客との商談でリモートを活用できないかと提案されることもあり、デジタルを活用して業務を変革しようとする意識もみられる」（株式会社マック、再掲）

■DXに関する研修に基づいた若手社員の提案→「同社では、若手社員が率先してデジタル化を提案し推進している。一例は、予定の管理をエクセルからラインワークスに切り替えることで効率性が向上したことである。この若手社員は、人材紹介会社の研修でコミュニケーションスキルのほかDXに関する研修を受講した際に、SlackやSkypeを使っていたが、その経験に固執せず、LINE WORKSが最適だと判断して導入した。導入に際し、社内に若干の抵抗はあったが、若手社員が同じ目線で一緒に探りながら進めることで、社内に浸透していき有用性が理解された」（株式会社マック）。

■社内人材のデジタルスキルの活用→「人材サービスでは膨大な情報を扱う必要があるため、事業開始当初から、事業の発展段階に応じて最適なデータベースを独自に開発する方針をたて」ている。「開発は、主に、経営陣、システムエンジニア、営業業務経験者によって進められている」（株式会社マーキュリー、再掲）

■DX人材の育成などに取り組む→「2022年より代表取締役を統括とするDX推進タスクチームを立ち上げ、各責任者が参画して全社でDX推進プロジェクトに取り組んでいる。（略）具体的には、社内外のリモート環境の整備、社内外のセキュリティー環境の整備、業務フローのDX化、DX人材の育成」に取り組んでいる。（株式会社ヤマトウ）

■DX兼務人材の育成→「事務職では2~3年前に導入したクラウドの経営ソフトを扱えるよう社内で育成している」（株式会社ヤマトウ）

■社員からの社内提案→デジタル化・DX推進の「取組みが業務効率化や長時間労働の改善をもたらしたことで若年者や女性のオペレーターが働きやすい環境が整い、社員は10年前に比べて20人程度増えて、『管理システムがこうなったら良いのに』などの効率化に関わる発想が社員から出されることもある」（株式会社ヤマトウ）

■営業職の提案によるSFA導入がERPへの契機に→「営業部門では、営業社員の発意でSFA（Sales Force Automation）を導入したものの、活用状況の個人差が大きいため、全社包括的なシステムへの移行を視野にいれて活用の促進に取り組んでいる」（山本ビニター株式会社、再掲）

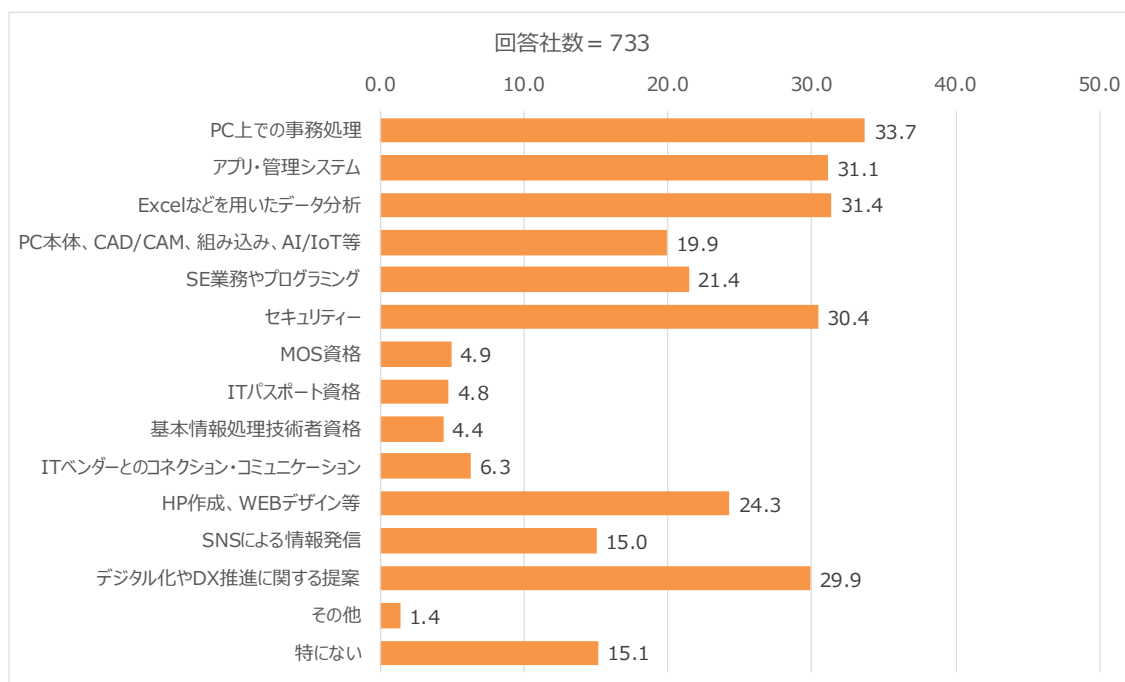
社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題

社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題を確認した（アンケートQ3-7）。以下は省略形である。

元の選択肢	省略形
PC上での事務処理能力	PC上での事務処理
PC上の特定のアプリや管理システムへの知識	アプリ・管理システム
Excelなどを用いたデータ分析力	Excelなどを用いたデータ分析
PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AIソフト・IoT機器等に対する知識	PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等
SE業務やプログラミング・スキル	SE業務やプログラミング
セキュリティーに対する知識	セキュリティー
マイクロソフト・オフィス・スペシャリスト(MOS).の資格取得	MOS資格
ITパスポートの資格取得	ITパスポート資格
基本情報処理技術者試験の資格取得	基本情報処理技術者資格
ITベンダー（IT関連企業）とのコミュニケーション	ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション
ホームページ作成、WEBデザイン、動画撮影・編集に対する知識	HP作成、WEBデザイン等
SNSによる情報発信力	SNSによる情報発信
デジタル化やDX推進に関する提案力	デジタル化やDX推進に関する提案
その他	その他
特になし	特になし

不足や課題は、これまで見てきた採用時の重視や社内貢献とは傾向が異なり、「PC上での事務処理」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「アプリ・管理システム」、「セキュリティー」、「デジタル化やDX推進に関する提案」など、より多様な項目に回答がばらついている（図表2-3-23）。ただし、3つのデジタル関連の資格（MOS、ITパスポート、基本情報処理技術者）や「ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション」には、さほど不足や課題を感じていないようである。

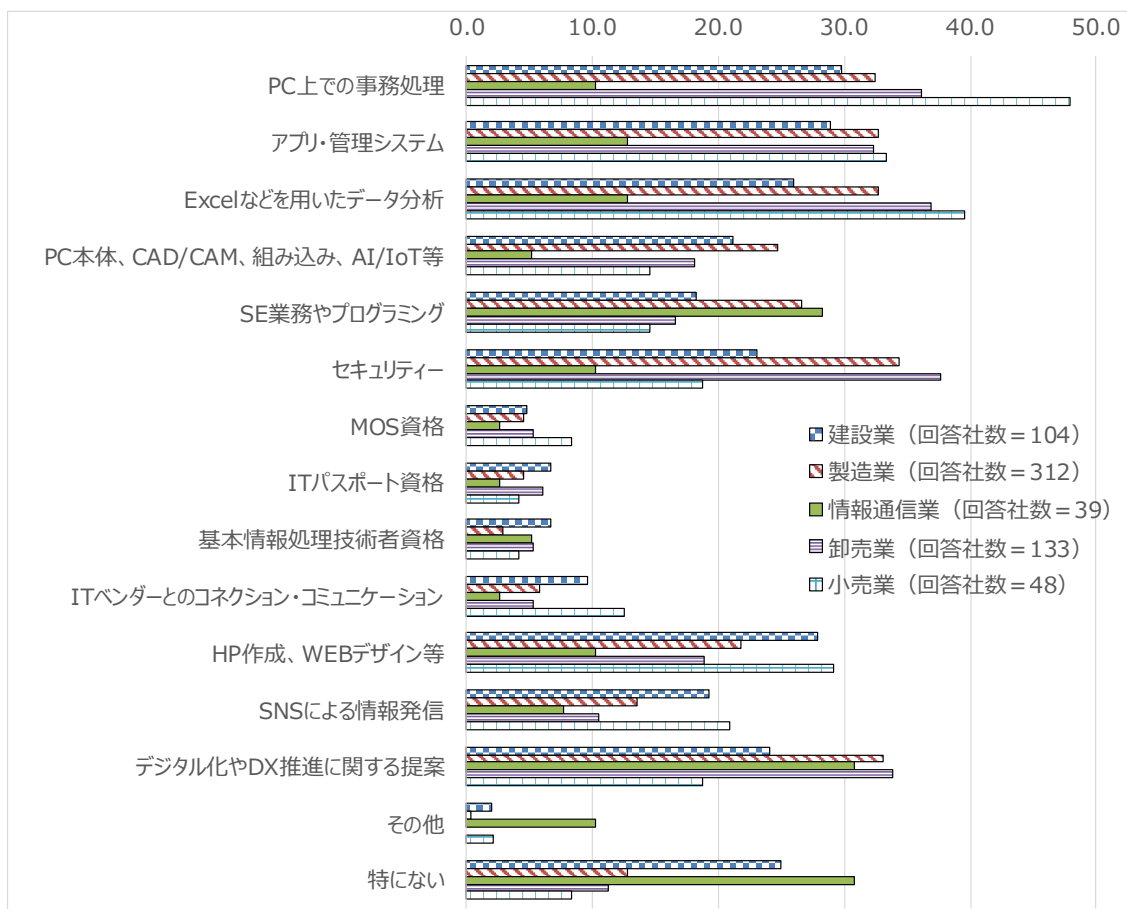
図表2-3-23 社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題（複数回答、単位：社）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題を業種別に確認した（図表2-3-24）。「PC上での事務処理」は、特に小売業での不足や課題が顕著で、小売業は他にも、「Excelなどを用いたデータ分析」も課題が大きい。「Excelなどを用いたデータ分析」は、卸売業でも課題感として目立つ。「セキュリティー」に不足や課題を特に感じているのは卸売業であり、製造業での回答も多い。卸売業内での課題は、他には、「PC上での事務処理」、「デジタル化やDX推進に関する提案」などが目立つ。製造業内での課題感として大きいのは、他には、「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「デジタル化やDX推進に関する提案」、「PC上での事務処理」などである。「HP作成、WEBデザイン等」は小売業や建設業での回答が多い。小売業は「SNSによる情報発信」での不足や課題も目立つ。情報通信業は、他の業種と比べると不足や課題の回答が少ないが、「デジタル化やDX推進に関する提案」と「SE業務やプログラミング」での回答が目立っている。「SE業務やプログラミング」は製造業でも回答が目立つ。以上、業種別のデジタル能力・資格の不足や課題の傾向は、これまでみてきた、人材に求めるデジタル能力・資格における業種別の特徴と一致するところが多い。

図表2-3-24 社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題、業種別（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

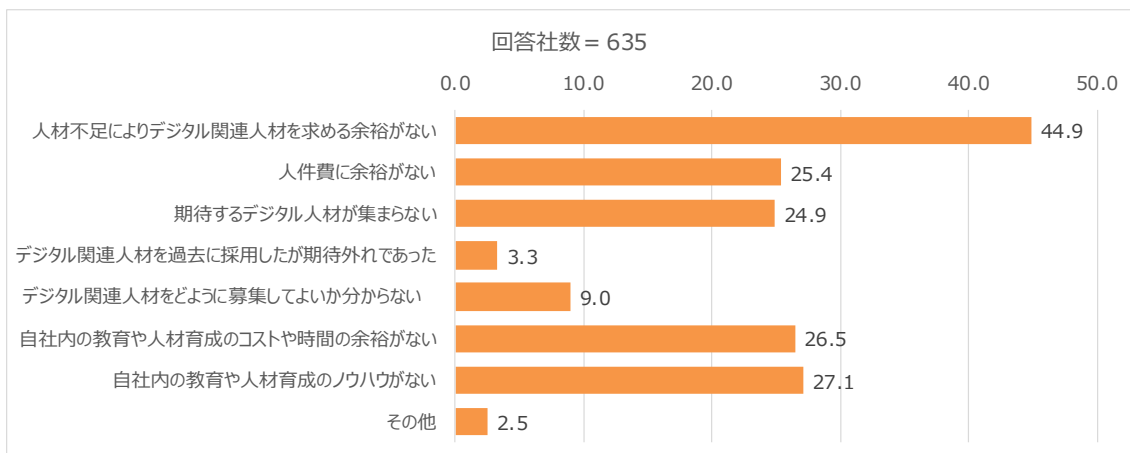
デジタル能力・資格の不足や課題の理由

上記Q3-7で、不足や課題に1つでも回答した場合に、不足や課題の理由を確認した（アンケートQ3-8）。ここでも省略形を用いる。

元の選択肢	省略形
まずはデジタル関連「以外」の人材が不足しており、デジタル能力・資格等を持つ人材（デジタル関連人材）を求める余裕がない	人材不足によりデジタル関連人材を求める余裕がない
人件費に余裕がなく、デジタル関連人材を採用できない	人件費に余裕がない
期待するようなデジタル関連人材の応募が集まらない	期待するデジタル人材が集まらない
デジタル関連人材を過去に採用したが期待外れであった	デジタル関連人材を過去に採用したが期待外れであった
デジタル関連人材をどのように募集してよいか分からない	デジタル関連人材をどのように募集してよいか分からない
自社の正規・非正規社員へ、デジタル関連の教育や人材育成を実施するコストや時間の余裕がない	自社内の教育や人材育成のコストや時間の余裕がない
自社の正規・非正規社員へ、デジタル関連の教育や人材育成を実施するノウハウがない	自社内の教育や人材育成のノウハウがない
その他	その他

結果をみると（図表2-3-25）、「人材不足によりデジタル関連人材を求める余裕がない」との回答が最も多い（44.9%）。他には、「自社内の教育や人材育成のノウハウがない」（27.1%）、「自社内の教育や人材育成のコストや時間の余裕がない」（26.5%）、「人件費に余裕がない」（25.4%）、「期待するデジタル人材が集まらない」（24.9%）という回答が多かった。

図表2-3-25 デジタル能力・資格の不足や課題の理由（単位：社）

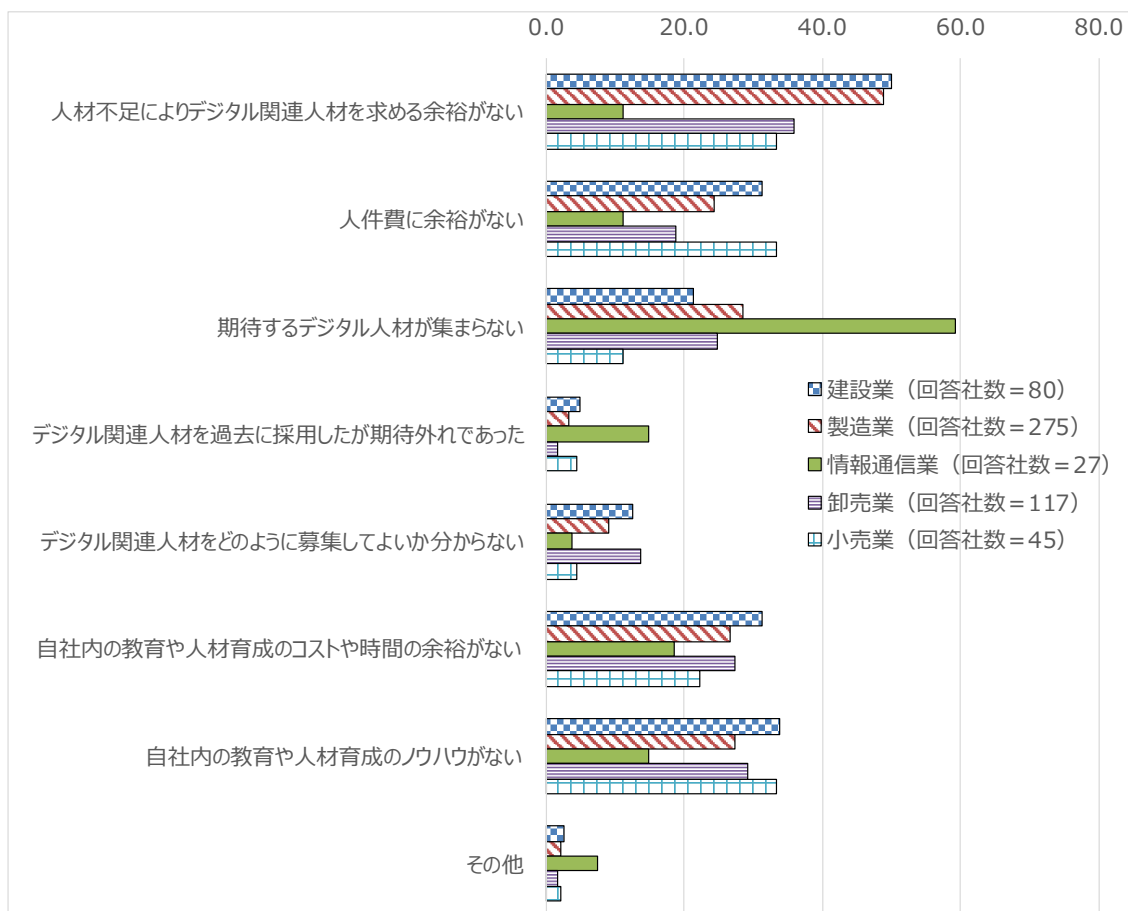


業種別にみると(図表2-3-26)、「人材不足によりデジタル関連人材を求める余裕がない」との回答が多いのは、建設業と製造業である。これら2業種と比べると少ないが、卸売業と小売業においても人材不足との回答が多い。続いて、「期待するデジタル人材が集まらない」や「デジタル関連人材を過去に採用したが期待外れであった」という回答は情報通信業で圧倒的に多い。一般に、情報通信業では求めるデジタルスキルが高いことが多く、専門スキルがうまくマッチしないケースが多いと推察される。情報通信業の他の項目もみると、先ほど確認した、「人材不足によりデジタル関連人材を求める余裕がない」や「人件費に余裕がない」の2項目を他の4業種と比べると、圧倒的に少ない。情報通信業ではそもそもデジタル人材を求めることが多いためであると考えられる。また、「自社内の教育や人材育成のノウハウがない」や「自社内の教育や人材育成のコストや時間の余裕がない」についても、情報通信業の回答は目立って少なく、デジタル人材を中心に採用する業種ということからも、他の4業種と比べると、コストや時間をかけ、ノウハウも蓄積されていると思われる。

他には、小売業や建設業で「人件費に余裕がない」、「自社内の教育や人材育成のノウハウがない」という回答も目立っている。情報通信業で圧倒的に多かった「期待するデジタル人材が集まらない」との回答は、製造業でも大きな課題である。これまでみてきたように、プログラミングなどのスキルを持つ人材を情報通信業の次に多く求める製造業においても、求めるデジタル人材のレベルが高めであることが推察される。

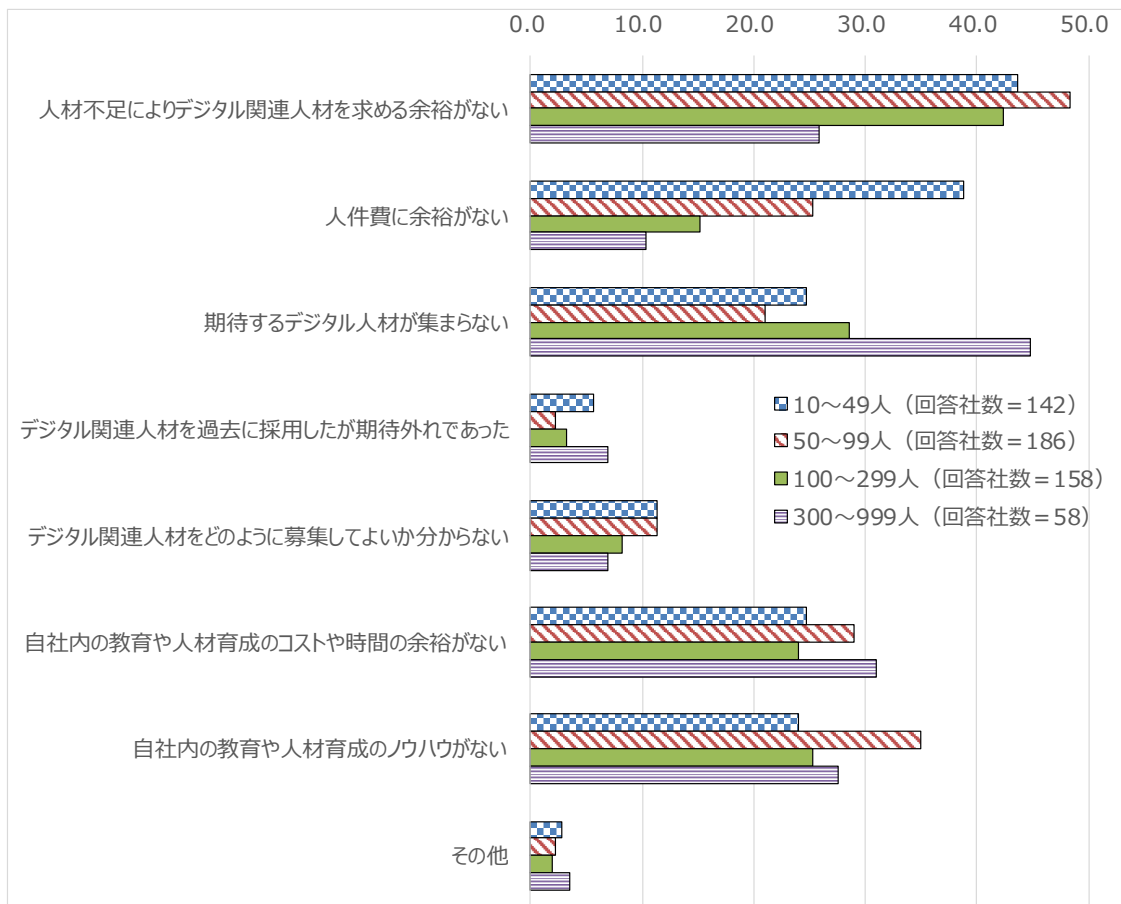
規模別にも見ていくと(図表2-3-27)、「人材不足によりデジタル関連人材を求める余裕がない」は、「50~99人」、「10~49人」、「100~299人」、「300~999人」の順に課題が大きい。規模の小さな企業ほど人材不足を感じている傾向である。「期待するデジタル人材が集まらない」という回答が特に「300~999人」で多いのは、一般に、企業規模が大きくなるほど求めるデジタルスキルが高いことが多く、専門スキルがうまくマッチしないケースが多いと推察されるためである。一方、「人件費に余裕がない」は、「10~49人」規模をはじめとして規模が小さいほど課題感が大きく、小規模な企業の余裕の無さが伺える。

図表2-3-26 デジタル能力・資格の不足や課題の理由、業種別（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

図表2-3-27 デジタル能力・資格の不足や課題の理由、規模別（複数回答、単位：％）



(注) 複数回答であり、規模別の回答社数を分母としている。

(出所) 経済産業省「企業活動基本調査」、総務省「事業所母集団データベース令和3年次フレーム(確報)」を用いて作成。

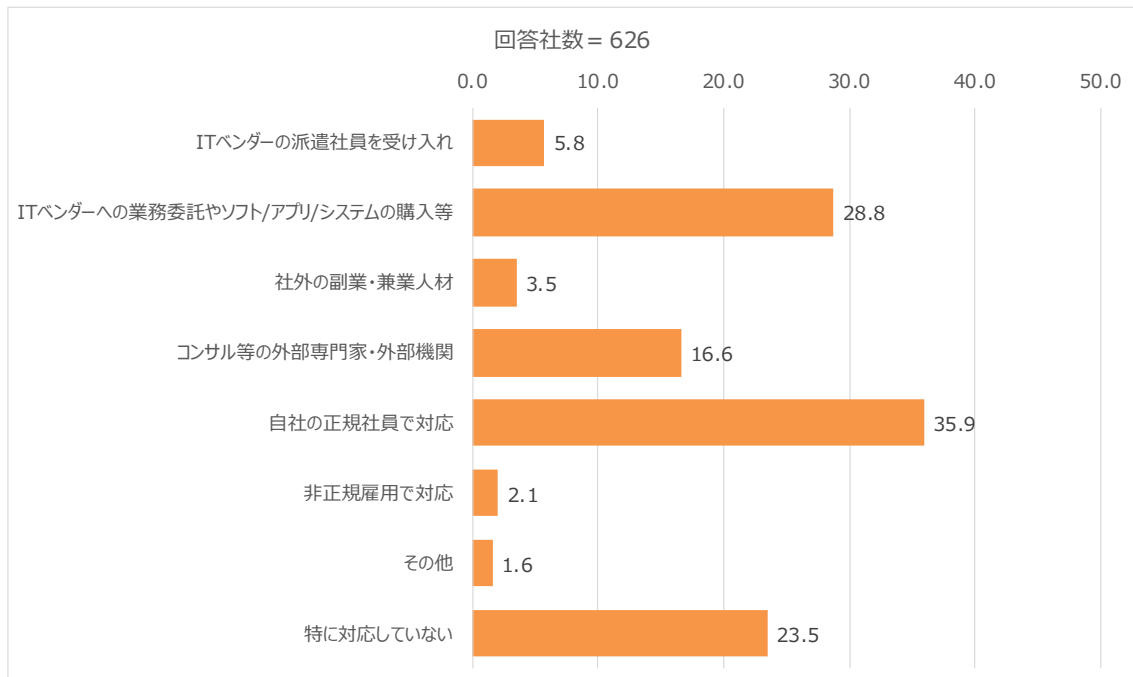
デジタル化にあたっての、多様な人材の受入や対応

デジタル化にあたっての、多様な人材の受入や対応を確認した（アンケートQ3-9）。省略形は以下のとおりである。

元の選択肢	省略形
ITベンダー（IT関連企業）の派遣社員を受け入れ	ITベンダーの派遣社員を受け入れ
ITベンダー（IT関連企業）への業務委託、相談やソフト/アプリ/システムの購入で対応	ITベンダーへの業務委託やソフト/アプリ/システムの購入等
社外の副業・兼業人材の受け入れ	社外の副業・兼業人材
コンサル等の外部専門家・外部機関の活用	コンサル等の外部専門家・外部機関
外部に頼らず、自社の正規社員で対応	自社の正規社員で対応
外部に頼らず、非正規雇用で対応	非正規雇用で対応
その他	その他
特に対応していない	特に対応していない

結果として、「自社の正規社員で対応」が多い（35.9%）（図表2-3-28）。また、「ITベンダーへの業務委託やソフト/アプリ/システムの購入等」や「コンサル等の外部専門家・外部機関」もやや多い。一方、「特にない」もやや多い。「社外の副業・兼業人材」での対応が増えているのではないかという期待があったが、回答は3.5%と少なかった。

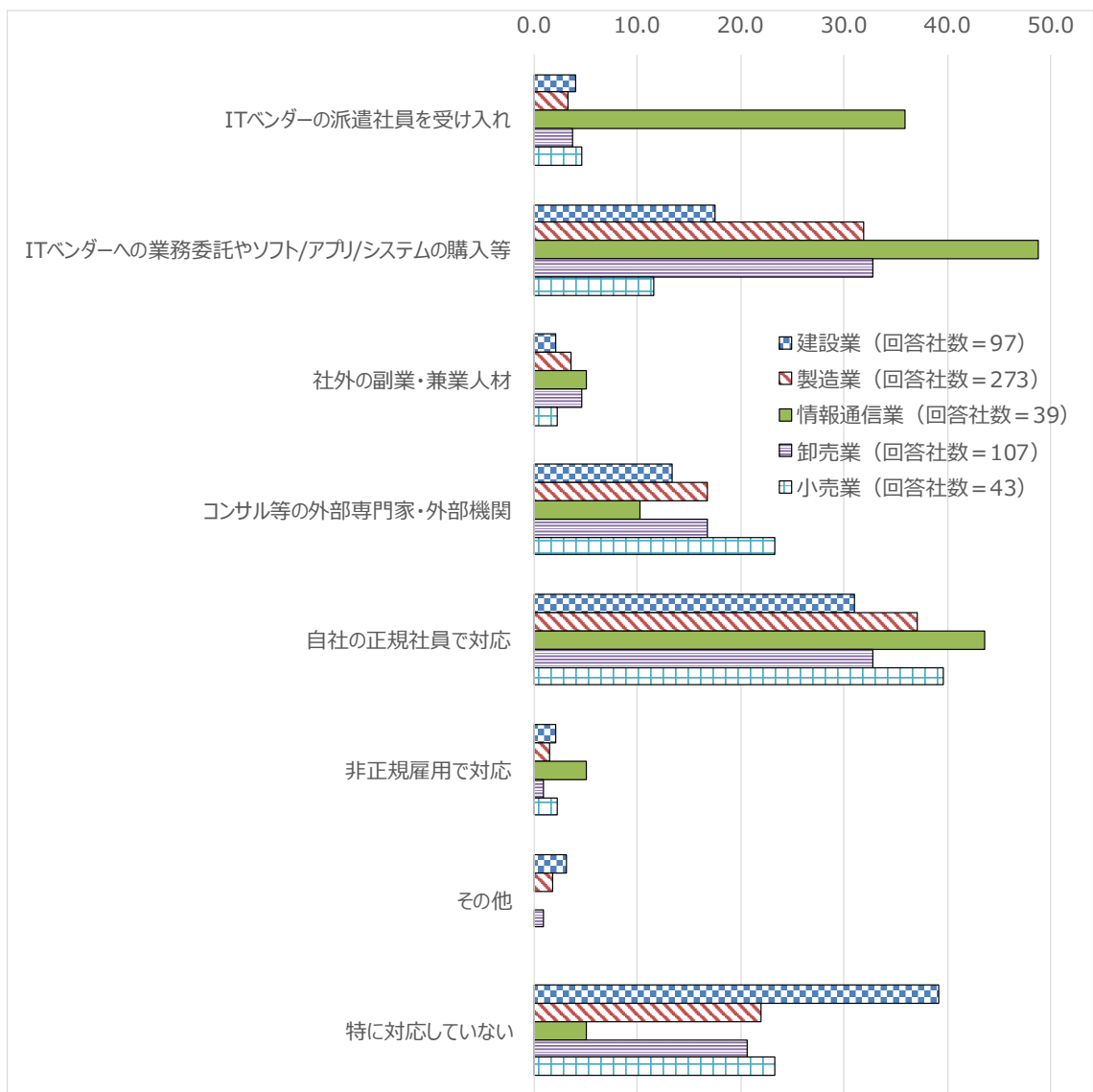
図表2-3-28 デジタル化にあたっての、多様な人材の受入や対応（複数回答、単位：社）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

ここでもさらに業種別にみていく。結果として（図表2-3-29）、「ITベンダーへの業務委託やソフト/アプリ/システムの購入等」や「ITベンダーの派遣社員を受け入れ」は情報通信業で圧倒的に多い。「ITベンダーへの業務委託やソフト/アプリ/システムの購入等」については、卸売業や製造業でも多いのが特徴である。「自社の正規社員で対応」は情報通信業が最も多いが、他の業種も比較的多い。「社外の副業・兼業人材」は情報通信業を含め、どの業種でも少ないことが分かる。他方、「特に対応していない」との回答が多いのは建設業である。

図表2-3-29 デジタル化にあたっての、多様な人材の受入や対応、業種別
（複数回答、単位：社）



(注) 複数回答であり、業種別の回答社数を分母としている。

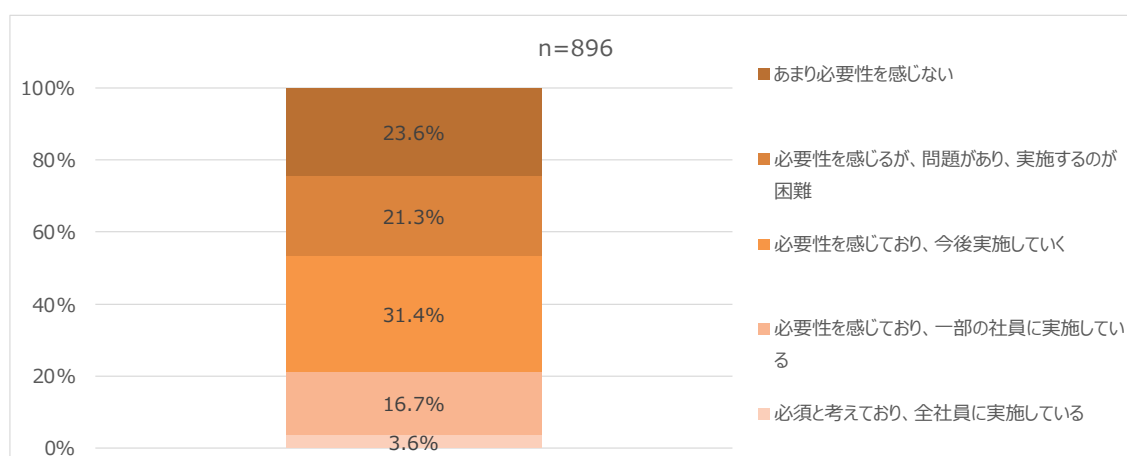
企業事例としては、外部専門家・外部機関の活用による業務変革の例があった。

■大阪産業局のIoT診断やDX化支援の各制度の活用により業務変革→「システム化は、2022年度に大阪産業局のIoT診断やDX化支援の各制度を活用したことを契機に、社内に『DX化推進プロジェクトチーム』を構成して本格的に取り組んでいる。支援機関の助言を受けながら『業務機能階層図』を作成したことで、業務の流れと書類等の処理のタイミングを可視化できるようになり、専門業者から提示されたシステムのデモンストレーションに対し、勤怠管理や機械稼働率管理などの要不要を含めて、当社が対等な立場で取り組みたいことを具体的に伝えられるようになった」（株式会社ダイブ）

リスキリングへの考え

自社の正規・非正規社員のデジタル能力の向上やデジタル関連の資格取得に向けた「学び直し（リスキリング）」に関しての考えを確認した（アンケートQ3-10）。リスキリングとは、企業が主体となって実施する自社社員の学び直しの取り組みで、業務を離れて年間合計1日以上の講座等を受講することと定義した。結果、リスキリングには「必要性を感じており、今後実施していく」（31.4%）との回答が最も多かった（図表2-3-30）。全社員に実施と一部社員に実施とを合計した、実施済みの合計（20.3%）も合わせると、51.7%が前向きである。一方、「必要性を感じるが、問題があり、実施するのが困難」な企業は21.3%であった。

図表2-3-30 リスキリングへの考え（単位：社）



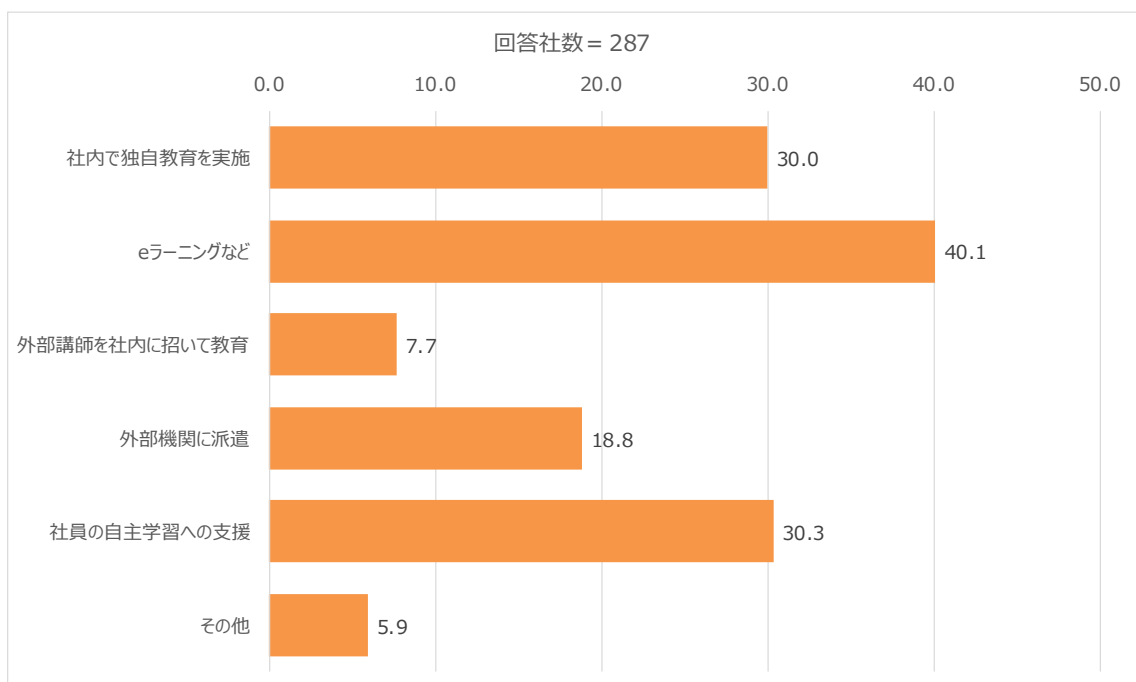
リスキリングの実施方法

自社の正規・非正規社員のデジタル能力の向上やデジタル関連の資格取得に向けたリスキリングに関する取り組みを確認した（アンケートQ3-11）。省略形を以下に示す。

元の選択肢	省略形
社内で独自教育を実施	社内で独自教育を実施
社内で外部の講座等をPCなどの端末で受講（eラーニングなど）	eラーニングなど
外部講師を社内に招いて教育を実施	外部講師を社内に招いて教育
外部機関に派遣（1日単位から長期まで含む）	外部機関に派遣
社員の自主学習への支援	社員の自主学習への支援
その他	その他

最も多いのが「eラーニングなど」で、続いて「社員の自主学習への支援」や「社内で独自教育を実施」が多い（図表2-3-31）。

図表2-3-31 リスキリングの実施方法（複数回答、単位：社）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

企業事例では、リスキリングを重視しているという例もあった。

■マーケティング部署がスキルアップ→「マーケティング部署が『グロース X*』でスキルアップを目指すなど、デジタルを活用しながらメンバーの専門性向上にも取り組んでいる」（平安伸銅工業株式会社）

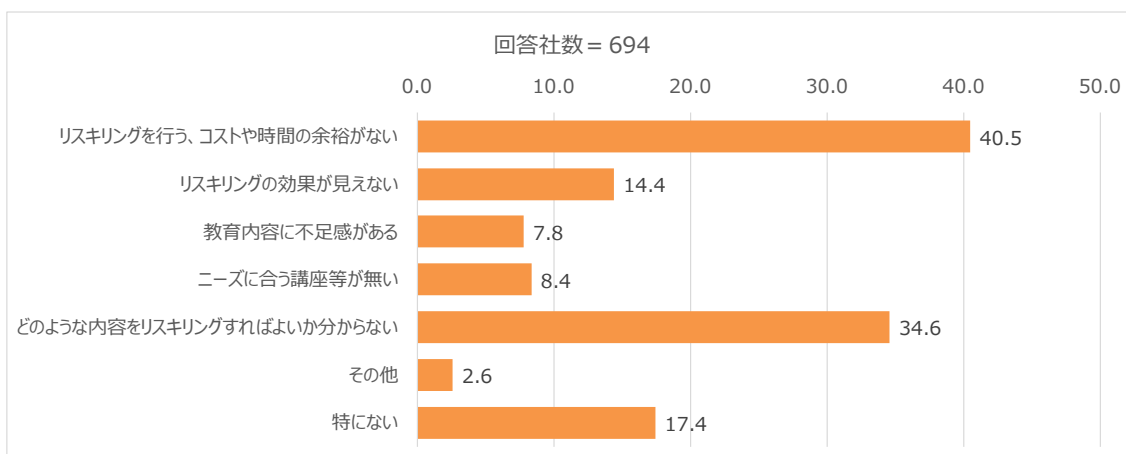
*アプリを使って隙間時間での学習が可能な企業向けマーケティング人材育成サービス（グロース X、<https://grtx.jp>）

■社員のリスキリングや資格取得を重視→「情報処理技術者やネットワーク及びインフラ設計に関係するデジタル化に有益だと考えられる資格や日商簿記などの資格取得を奨励し、報奨金制度や給与水準に反映させる制度を整備している。業務と並行して社員自らが無理なく主体的に学ぶ意欲を持ちその実効性を高めるうえで、好きな時間に学ぶことのできる、パソコンを使った e-learning が有効ではないかと考えている」（三雅産業株式会社）

リスキリングに関する課題

デジタル能力の向上やデジタル関連の資格取得に向けたリスキリングに関する課題を確認した（アンケートQ3-12）。最も多いのが「リスキリングを行う、コストや時間の余裕がない」との回答で、「どのような内容をリスキリングすればよいか分からない」という回答も多い（図表2-3-32）。

図表2-3-32 リスキリングに関する課題（複数回答、単位：社）

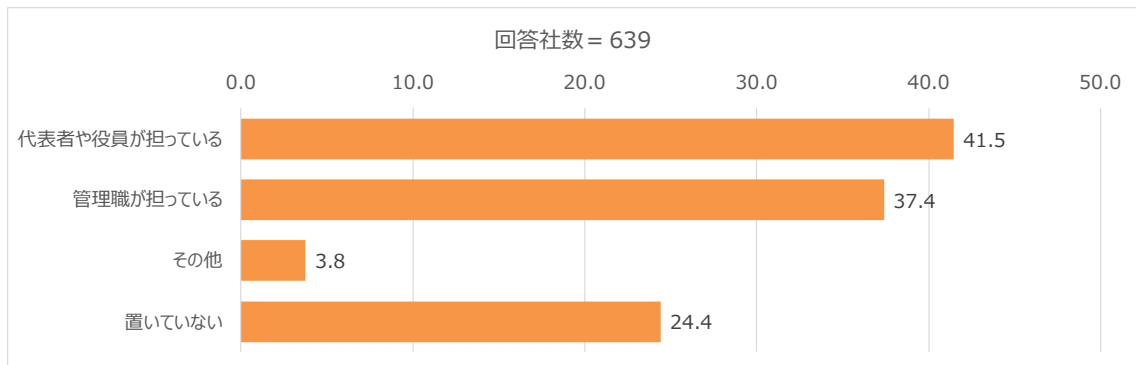


（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

情報戦略統括ポスト

社内の情報戦略を統括するポスト（例えば情報統括役員、Chief Information Officer：CIOや、IT統括担当など）を置いているかを確認した（アンケートQ3-13）。結果として、代表者や役員、管理職が担うケースが多い（図表2-3-33）。

図表2-3-33 情報戦略統括ポスト（複数回答、単位：％）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

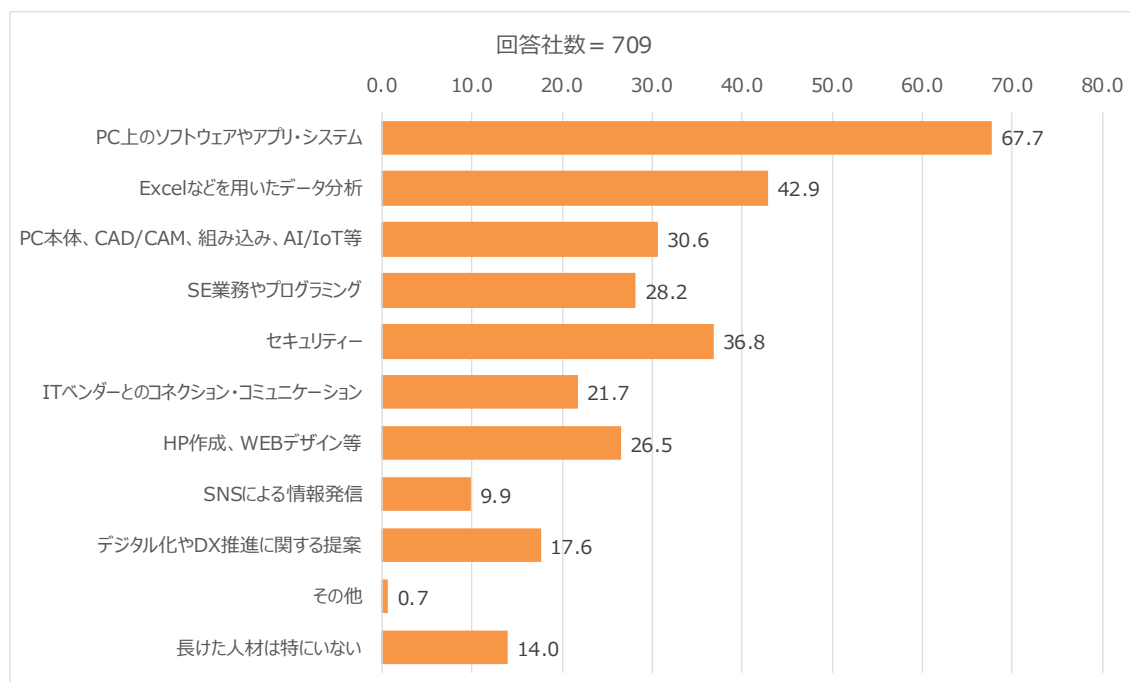
社内で頼れるデジタル人材

社内の他の社員が頼りにする位、デジタル能力に長けた人材がいる場合、そのデジタル能力を確認した（アンケートQ3-14）。省略形を示しておく。

元の選択肢	省略形
PC上のソフトウェアやアプリ、システムへの知識	PC上のソフトウェアやアプリ・システム
Excelなどを用いたデータ分析力	Excelなどを用いたデータ分析
PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AI・IoT機器等に対する知識	PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等
SE業務やプログラミング・スキル	SE業務やプログラミング
セキュリティに対する知識	セキュリティ
ITベンダー（IT関連企業）との効果的なやり取り/コネクション	ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション
ホームページ作成、WEBデザイン、動画撮影・編集に対する知識	HP作成、WEBデザイン等
SNSによる効果的な情報発信	SNSによる情報発信
自社でのデジタル化やDX推進に関する効果的な提案	デジタル化やDX推進に関する提案
その他	その他
長けた人材は特いない	長けた人材は特いない

結果は、「PC上のソフトウェアやアプリ・システム」が最も多く、「Excelなどを用いたデータ分析」や「セキュリティー」も多い（図表2-3-34）。

図表2-3-34 社内で頼れるデジタル人材（単位：％）



（注）複数回答であり、回答社数を分母としている。

2-3 デジタル・DX人材の実態についてのまとめ

●過去5年間（2018～2023年度）に採用した人材は、事務、営業、工場勤務、経理等の順に多い。

●過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格等は、「PC上での事務処理」が最も多く、「アプリ・管理システム」や「Excelなどを用いたデータ分析」もやや多い。「PC上での事務処理」は、卸売業、製造業、小売業、建設業、情報通信業の順に重視したという傾向がある。「SE業務やプログラミング」は情報通信業で突出しており、業種の特性上、かなり求められるスキルであると言える。「Excelなどを用いたデータ分析」や「アプリ・管理システム」については業種間の差は少なく、幅広く必要なスキルとして求められてきた。

●過去5年間の新採人材が入社後に社内で貢献したデジタル能力・資格で最も多いのは「PC上での事務処理」である。「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「HP作成、Webデザイン等」などは過去の面接時の重視より回答数は多く、採用された後に、様々なスキルで活躍しているとみられる。「PC上での事務処理」や「アプリ・管理システム」は、業種間で大きな差がなく、どのような業種であっても、新採人材の貢献があったものと考えられる。一方、「SE業務やプログラミング」の貢献は情報通信業で突出している。「Excelなどを用いたデータ分析」の貢献は卸売業と製造業で目立つ。情報発信に関する貢献をみると、「HP作成、Webデザイン等」は卸売業で、「SNSによる情報発信」は小売業での貢献が目立つ。

●今後の人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格等で最も多いのは、「PC上での事務処理」で、「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「SE業務やプログラミング」、「セキュリティ」、「HP作成、Webデザイン等」、「SNSによる情報発信」、「デジタル化やDX推進に関する提案」は過去5年の重視より回答数は多い。企業は今後、多様なデジタル能力を必要としている。「PC上での事務処理」は、卸売業、小売業、建設業、製造業で今後も求める傾向が明らかである。「アプリ・管理システム」も、製造業、小売業、卸売業、建設業で今後重視する傾向である。「Excelなどを用いたデータ分析」は、卸売業で際立つ他、各業種で求めるスキルである。「SE業務やプログラミング」は、情報通信業で突出していると同時に、製造業でもある程度求められるスキルである。一方、「HP作成、WEBデザイン等」や「SNSによる情報発信」は小売業で突出しており、情報発信を重視する傾向がうかがえる。「デジタル化やDX推進に関する提案」は情報通信業で目立つが、他の業種でも一様に求める方向である。

●[1]「専門的能力」→PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等 + SE業務やプログラミング + セキュリティー

[2]「資格」→MOS資格 + ITパスポート資格 + 基本情報処理技術者資格

[3]「情報発信」→HP作成、WEBデザイン等 + SNSによる情報発信

[4]「コミュニケーション」→ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション + デジタル化やDX推進に関する提案

という4つのカテゴリでみていくと、過去5年間の面接において、情報通信業では「専門的能力」を多く求めてきた。また、「資格」も他の業種と比べると多い。建設業は、「専門的能力」と「情報発信」も求めたという傾向である。製造業では「専門的能力」を多く求めてきた。卸売業では、以上の3業種より少ないが、「専門的能力」と「情報発信」を求めた傾向にあり、小売業は「情報発信」を重視してきた。

●採用後の貢献は、情報通信業では「専門的能力」での貢献が圧倒的に多い。製造業、建設業では、「専門的能力」と「情報発信」の貢献が目立ち、卸売業では「情報発信」と「専門的能力」の貢献が多い。また、小売業では「情報発信」の貢献が目立つ。

●今後の採用面接での重視項目について、情報通信業は「専門的能力」を多く求め、「コミュニケーション」も求める傾向が強い。製造業では「専門的能力」をかなり求めており、次に「コミュニケーション」と「情報発信」を求めている。卸売業、建設業では「専門的能力」、「情報発信」、「コミュニケーション」の順に求める企業が多い。小売業では「情報発信」を特に求めている。

●新採人材の社内貢献があった人材の満足度は、満足であったとの回答も比較的多い中、少し不満との回答もやや多く、デジタル能力の観点からの新採育成に若干課題は残る。

●コミュニケーション能力や熱意、勉強熱心さなどデジタルスキル以外の能力も必要である。

●事務、営業、経理・会計・財務（経理等）、工場勤務という基本4職種がデジタル技術を活用した場合に、『DX兼務人材』であるという定義をすると、基本4職種に過去5年間の面接で重視したデジタル能力・資格等は、主に、「PC上での事務処理」を基礎的なデジタル能力として求めており、それ以上は求めないケースが多い。

●DX兼務人材の貢献をみると、「アプリ・管理システム」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「セキュリティ」、「ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション」、「HP作成、WEBデザイン等」、「SNSによる情報発信」、「デジタル化やDX推進に関する提案」は採用時より多い。採用時の期待と比較すると、新規に採用された後にDX兼務人材として多様なスキル面において、社内で活躍している模様である。特に専門のシステムなどを用いる機会が多い経理等や営業といった職種で、「アプリ・管理システム」の貢献が目立つ。

- 今後のDX兼務人材の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格等のうち、「デジタル化やDX推進に関する提案」、「セキュリティ」、「HP作成、WEBデザイン等」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「アプリ・管理システム」は過去の採用時の重視より多く、特に「デジタル化やDX推進に関する提案」は際立つ。また、「PC本体、CAD/CAM、組み込み、AI/IoT等」、「SE業務やプログラミング」や「SNSによる情報発信」も過去の重視より若干多い。
- 新採のDX兼務人材に関して、社内貢献があった場合の、貢献内容に関する満足度は少し不満との回答が多い。
- 社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題は、過去の採用や社内貢献とは異なり、「PC上での事務処理」、「Excelなどを用いたデータ分析」、「アプリ・管理システム」、「セキュリティ」、「デジタル化やDX推進に関する提案」など、より多様な項目にばらついている。ただし、デジタルに関連する資格や「ITベンダーとのコネクション・コミュニケーション」はさほど不足や課題を感じていない。
- 「SE業務やプログラミング」は、情報通信業に次いで、製造業でも回答が目立つ。社内人材のデジタル能力・資格の不足や課題の他、今後の採用面接での重視項目においても同様の傾向であった。
- 不足や課題の理由は、「人材不足によりデジタル関連人材を求める余裕がない」との理由が最も多い。他は「人件費に余裕がない」、「期待する人材が集まらない」、自社内での育成のコスト・時間・ノウハウがないという理由が多かった。人材不足や様々な面で余裕がないとの理由が多い。デジタル以外の人材が不足との回答が多いのは、建設業と製造業である。また、規模の小さな企業では人材不足感が強い。「期待する人材が集まらない」という回答は情報通信業で多く、また、300~999人規模で多い。これらは、求めるスキルが高いため、うまくマッチしないケースが多いためだと推察される。
- デジタル化にあたっての、多様な人材の受入や対応については、自社の正規社員で対応するケースが多い。また、ITベンダーへの委託・相談・購入やコンサル等の活用もやや多い。
- 自社の正規・非正規社員のデジタル能力の向上等に向けたリスキリングに関して、「必要性を感じており、今後実施していく」との回答が最も多く、実施済みも合わせると、約5割が前向きである。リスキリングの実施方法で最も多いのが社内でのe-ラーニングである。また、リスキリングに関しての課題は、コストや時間の余裕がない、どうすればよいか分からないという回答が多い。

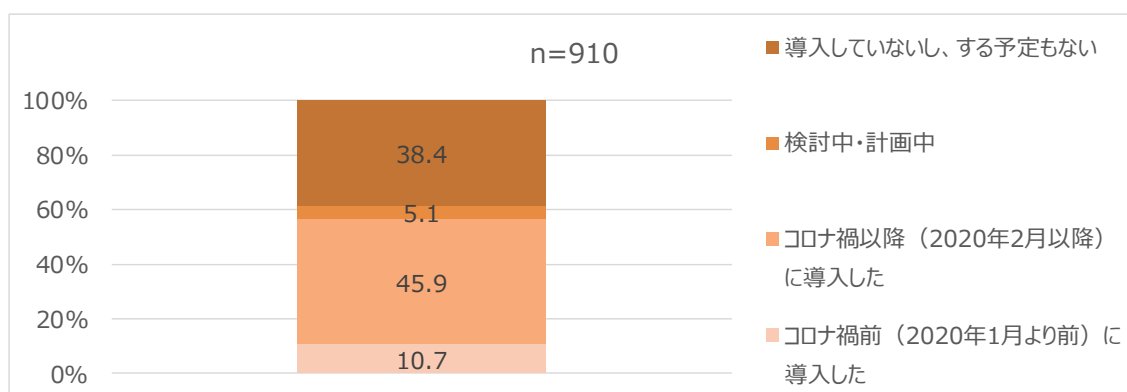
2-4 働き方改革について

以下では、テレワーク等の導入に焦点をあて、企業の働き方改革について確認する。

テレワーク等の導入

テレワーク等を導入した時期は、「コロナ禍前（2020年1月より前）に導入した」が10.7%、「コロナ禍以降（2020年2月以降）に導入した」が45.9%、「検討中・計画中」が5.1%、「導入していないし、する予定もない」が38.4%であった（図表2-4-1）。

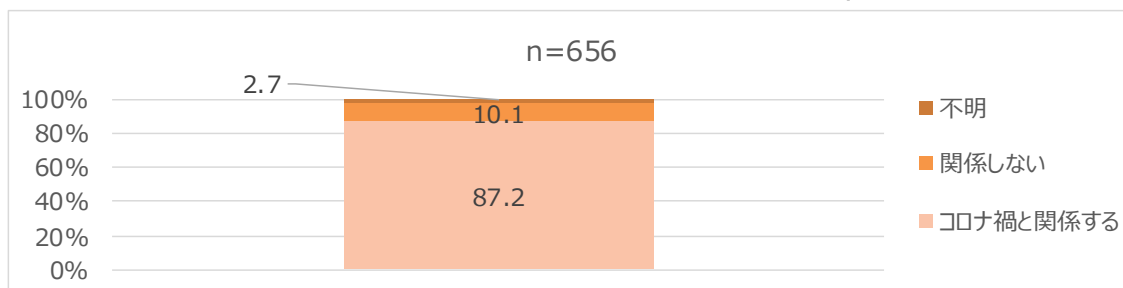
図表2-4-1 テレワーク等の導入（単位：%）



導入のコロナ禍との関係

コロナ禍と関係してテレワークを導入した企業は87.2%である（図表2-4-2）。

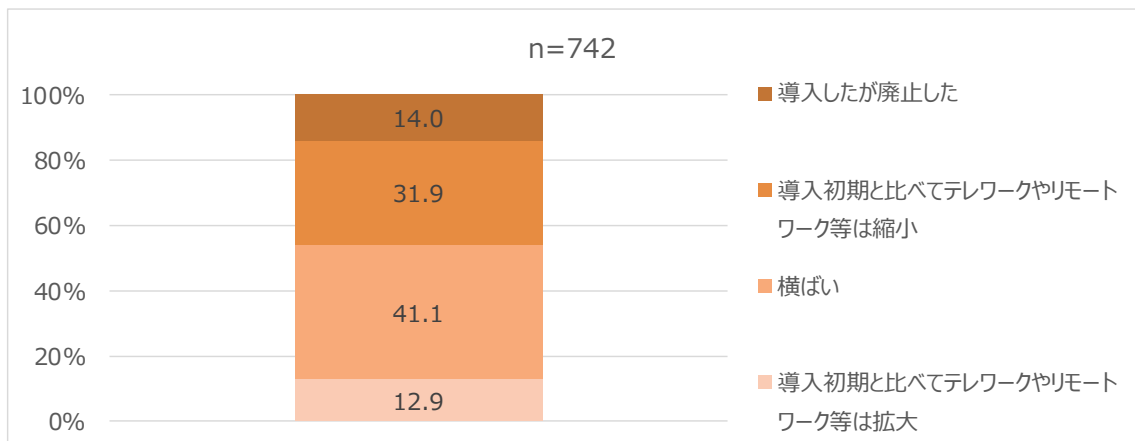
図表2-4-2 導入のコロナ禍との関係（単位：%）



テレワーク等の取り組み度合い

テレワークの導入初期からの取り組み度合いを尋ねた結果として（図表2-4-3）、「導入初期と比べてテレワークやリモートワーク等は拡大」は12.9%、「横ばい」は41.1%、「導入初期と比べてテレワークやリモートワーク等は縮小」は31.9%、「導入したが廃止した」は14.0%であった。

図表2-4-3 テレワーク等の取り組み度合い（単位：%）



第3章 おわりに

社会全体でのデジタル技術の進展もあり、企業の現場においてもデジタル技術の導入（デジタル化）が進んでいる。ここ最近では特に、ChatGPTが話題になるなどAI技術の急速な進展もあり、デジタル・DXはかなり注目されている分野である。ビジネスの現場においてもデジタル・DXが浸透する中、中小・中堅企業におけるDX進展の余地はまだまだ大きいといえる。デジタル化やDX推進においては、推し進める人材が重要であることから、中小・中堅企業におけるデジタル人材やDX人材へのニーズが高まっていると考えられる。本調査研究では、社会の関心が高まっているデジタル・DXに着目し、大阪府の中小・中堅企業のデジタル化やDX推進およびデジタル・DX人材の現状や課題に焦点をあててアンケートで探った。アンケート結果から分かったポイント一覧は、各節のまとめ、あるいは冒頭の要約を参照いただくとして、ここでは、今回の調査研究において明らかになった重要なポイントに絞り込み、政策立案に向けた考察を行っていく。

まずは、デジタル・DX人材に関連する2つの主な大阪府の政策を紹介する。

■大阪府が運営する「にであう※」においては、無料でデジタルスキルのトレーニングを受講できる「にであうトレーニング」を実施。（<https://ni-deau.jp/2022/03/22/nideautraining/>）

※ 就職活動中の方に、仕事や人、企業等との新たな出会いをサポートする大阪府の特設ホームページ。

■大阪産業局※※では、中小企業の「DX推進のための経営のあり方・仕組みづくり」・「DXを実現する上で基盤となるITシステムの構築」をサポートする「大阪DX推進プロジェクト」を推進。（<https://obdx.jp>）

※※ 公益財団法人大阪産業局：大阪の中小企業等の経営力強化や創業支援等を行う大阪府の指定出資法人。

以下では大きく4つのポイントで、政策立案に向けた考察を行っていく。

[1]【デジタル・DX人材育成メニューの多様化を】・・・まずはデジタル・DX人材に焦点をあてる。過去の採用数が多い事務、営業、工場勤務、経理等という基本4職種の人材がデジタル技術を活用した場合に、「DX兼務人材」とであるという定義をした。過去の採用時には、DX兼務人材にはPC上での事務処理を基礎的なデジタル能力として求めており、それ以上は求めないケースが多かった。一方、DX兼務人材の採用後は、過去の採用時の期待と比較すると、アプリやシステムへの知識、Excelなどを用いたデータ分析、セキュリティーへの知識やコミュニケーション、情報発信など、DX兼務人材として多様なスキル面において社内でも活躍していることが分かった。

こうした中、今後のDX兼務人材の採用面接等で中小・中堅企業が重視しようと思うデジタル能力・資格等の結果が、政策的な示唆を生んでいる。今回の結果で顕著であったのは、「デジタル化やDX推進に関する提案力」の重視である。また、セキュリティーに対する知識、HP作成／WEBデザイン／動画撮影・編集に対する知識をはじめ、Excelなどを用いたデータ分析力、アプリ・管理システムへの知識といった基本的なスキルも重視している。また、PC本体／CAD/CAM／組み込み／AI/IoT等に対する知識、SE業務やプログラミングのスキ

ルや、SNSによる情報発信力も重視していることがわかった。さらに、製造業、卸売業、小売業、建設業、情報通信業という主要5業種で比べると、情報通信業では、PC上での事務処理能力、アプリ・管理システムへの知識、Excelなどを用いたデータ分析力といった基本3スキルよりも、SE業務やプログラミングの重視度合いが圧倒的に高く、また、MOS、ITパスポート、基本情報処理技術者という3つのデジタル関連資格は、他業種よりも重視度が高いことが分かっている。一方、工場でCAD/CAMを用いたり、IoTを応用することなどが多い製造業では、他の業種より、これらの専門的スキルへの重視度が高い。また、製造業では、セキュリティーの重視度合いも他の業種より高く、さらに、SE業務やプログラミングも重視する傾向が強い点も特徴である。一方、小売業では、WEBやSNSによる情報発信を重視している点は、明らかな傾向としてみえてきた。

これらの多様なデジタルスキルは、大阪府で実施している、「にであうトレーニング」におけるトレーニング・メニューの対象として参考になる。各業種で重視するデジタルスキルが異なることから、多様なトレーニング・メニューを揃えることで、それぞれのニーズに対応できると考えられる。新採のDX兼務人材に関して、社内貢献があった場合の貢献内容に関する満足度は、少し不満であるとの回答が多かったことから、今後のデジタル・DX人材育成への政策貢献に対する期待は高い。

アンケートの結果からは、セキュリティー面でもスキルを求める傾向は明らかである。デジタル技術の活用には、情報漏洩やハッキング等のリスクがつきものであり、特に中小・中堅企業においては、こうしたデジタル関連のリスク・マネジメントに関する知識に乏しい企業も一定存在すると思われる。年々、デジタル関連のリスクが高まる中、デジタル技術によっていかにDXを達成するか、という観点から、セキュリティーにも注目することは重要である。例えば、サプライチェーンの観点からも、安心・安全に製品・商品を販売できる企業であることを対外的に示すためにも、セキュリティー対策は重要事項である。

[2]【社員にデジタルを活用した経営視点を】・・・今後のDX兼務人材の採用面接等で、中小・中堅企業が重視しようと思うデジタル能力・資格等の内、「デジタル化やDX推進に関する提案力」は、特に際立って求められているスキルであったが、企業ヒアリングにおいても、社内で、多様な年齢層や多様な職種の人材からの社内への提案を取り入れている事例がいくつもあった。例えば、「少量生産の段取り替えや材料変更する際のロスに対処するためには歩留まりや不良率を把握する必要がある、紙で行っていた生産管理をペーパーレスに切り替えたいという現場社員の一言が契機となり、約1年前からデジタル化・DX推進に取り組んでいる」という株式会社ダイプラの事例や、「社員の効率化に対する提案と取引先にシステムと納期の見える化を一層進展させる方針を統合することで、より迅速なサービスと安心を提供しようとして」いる三雅産業株式会社の事例もある。

デジタルスキル以外の能力として、企業の大まかな方針への理解力という経営への理解も求める企業が多いこともみた。「経営状況を誰もが確認できるよう公表し、日々の生産の状況を売上や利益から理解できるようにもしており、全員参画型の経営を推進することで

経営の変革に挑戦し続けている」という杉本精機株式会社の事例のように、社員に積極的に経営参画を促す企業もある。

重要なのは、代表者が社員に対して全社の視点から経営をみることを促した上で、社員からの提案を受け入れていることである。例えば、『業務機能階層図』を作成したことで、業務の流れと書類等の処理のタイミングを可視化できるようになり、専門業者から提示されたシステムのデモンストレーションに対し、勤怠管理や機械稼働率管理などの要不要を含めて、当社が対等な立場で取り組みたいことを具体的に伝えられるようになった」という株式会社ダイプラの事例が参考になるが、単に効率化のためにデジタル技術を導入するだけでなく、社員がBPRの発想を持つことが重要である。BPRとは、ビジネス・プロセス・リエンジニアリング（Business Process Re-engineering）の略で、「プロセスの観点から業務フローや組織構造、情報システムなどを再構築し、業務改革すること」である（NECソリューションイノベーター、https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/sp/contents/column/20220819_bpr.html）。つまり、デジタル技術の導入に伴い、業務や組織のあり方から見直す発想であり、これによる業務変革や組織変革は、DXの成果そのものである。

また、似たような考え方として、例えば近年、ビジネスの現場でも関心が高まっているデザイン思考を取り入れるという方向も考えられる。デザイン思考とは、『デザイン』を狭義の解釈だけで捉えるのではなく、ニーズや問題に対して『疑問を持つ』『アイデアを探す』『試す』『最終形を出す』『また疑問を持つ』といった、デザイナー的な感性やアプローチを通じて、問題解決につなげる発想法である（中部経済産業局『デザイン思考』活用講座解説書、<https://www.chubu.meti.go.jp/c52design/160331/kaisetsusho.pdf>）。社員自らが現状の業務フローなどに疑問を持ち、アイデアを出すといった姿勢を持ち、企業経営目線でデジタルを活用することが重要である。また、DXをビジネスの変革という観点から捉えれば、ユーザーオリエンテッド（顧客本位）な考え方も重要である。DXの達成のためには、社外からの視点も重要ではないだろうか。

いきなり社員が経営視点を持つとなるとハードルがあるかもしれないが、例えば、「ITパスポート試験」は、経営視点からのデジタル活用の入門として最適であり、社員に試験や試験のための研修を受けてもらうことは、その第一歩となるだろう。さらに、後述するが、社員がそもそもアプリやシステムへの理解を持つことも重要である。

[3] 【社員のみならず代表者の育成も重要】・・・今回のアンケートでは、代表者についても尋ねている。中小・中堅企業の代表者の属性や経営の考えかたと、デジタル化・DX推進との関係性を見たわけであるが、代表者の年代とデジタル化・DX推進とは統計的にほとんど関係がないことが分かっている。また、代表者がIT関連業務を経験しているかどうかとデジタル化・DX推進とも、一部を除きほぼ無関係であることが分かっている。若くてIT業務の経験豊富な代表者でないとデジタル化・DX推進はハードルが高いと思うかもしれないが、高齢かつIT業務経験の無い代表者であってもデジタル化・DX推進は十分に可能であることが、今回の統計的分析から明らかとなっている。一方で、代表者自身のデジタルスキルとし

て、PCでの事務処理に加えて、アプリや管理システムのスキルも有している方が、社内のデジタル化・DX推進につながることも分かっている。アプリやシステムは、多様な業務におけるデジタル化において導入されることが多い技術である。IT業務経験は不要であるが、最低限、アプリやシステムを代表者自ら理解し使えるようにならないと、そもそも、どの現場でどのように活かせ、経営視点からこういったメリットがあるのか把握することが難しい。例えば、大阪産業局では、代表者向けの講座やコンサルティングを多く実施しているが、このメニューの中で、アプリや管理システムへの理解という項目を重点化することも必要かもしれない。[2]でのポイントに関係するが、アプリやシステムへの理解は代表者のみならず、社員にとっても重要であり、アプリやシステムで何ができるかという知識がないと、業務変革や組織変革への提案ができない。

代表者と社員とのコミュニケーションという観点では、多様なコミュニケーション手段をとっている方が、デジタル化・DX推進につながるという結果であった。[1]や[2]でも取り上げた、「デジタル化やDX推進に関する提案」とも関連するが、社員から多くの提案を受けるためにも、多様なコミュニケーション手段は有益であると考えられる。また、代表者の考えや、経営方針を効果的に伝えるためにも有効である。ただし、代表者の思いだけを一方的に主張するのみならず、社員の思いや考えも同時に拾い上げるような、双方向の姿勢が大切だと考えられる。

経営戦略という観点からは、ターゲットの拡大や新しいことに挑戦しようという戦略、スピードを重視する戦略をとっており、自社の経営資源を活かすほど、デジタル化・DX推進につながっていることが分かった。デジタル化の観点からみた企業運営として、コストダウンや販売先の絞り込みを狙うよりも、こうした戦略を取った方がDXの成果につながりやすいということである。中小・中堅企業の代表者が、DX推進による企業利益の向上という、デジタル導入の最終目的から経営戦略を考える際の参考になるかもしれない。

[4]【ERPの導入に向けた人材育成や支援を】・・・中小・中堅企業が導入したいが未導入であるデジタル技術で際立ったのは「ERP等の基幹システム」であった。これは業種や規模にかかわらず、幅広い企業層でニーズが高いことが今回のアンケートから分かっている。社内各部門において、システムやアプリを導入している中小・中堅企業は多い。こうした中、さらに経営視点での業務変革や組織変革、成果などを求めるとなると、社内全体でシステムを連携し、データ活用によって業務や組織の状態を客観的に把握し、アウトカムとの関連を見ることが重要になると考えられる。企業事例でも、既存の個別システムの運営に限界を感じ、こうした取り組みを始めたばかりという、山本ビニター株式会社の例があった。例えば、大阪産業局における企業支援の取り組みメニューの中に、ERP等の基幹システムに関するものを開設するのも有効ではないかと考える。また、比較的高度なデジタル技術に関しては、プログラミング、RPA等、IoTなどの導入が進んでいる。プログラミングは情報通信業のみならず、製造業でもニーズが高い。基礎的なデジタル技術の導入に加えて、ERP等の基幹システムやプログラミング、RPA等、IoTなど、少し高度な技術に関する支援も重要ではない

だろうか。

デジタル化にあたっての人材に関しては、自社の正規社員で対応との回答が多かった。一方で、自社内でのデジタル人材育成のノウハウやコスト・時間の余裕がない、デジタル以外の人材が不足しており、デジタル人材を求める余裕がないという回答が目立ったこともあり、こうした少し高度な技術の導入にあたっては、自社の社員だけで対応しようとせず、外部の人材を頼ることも重要である。デジタル化にあたっての人材に関して、自社社員以外にも、ITベンダーへの委託・相談・購入やコンサル等の活用との回答もやや多かったが、中小・中堅企業の人材不足や、ノウハウやコスト・時間の余裕の無さを補うには、副業・兼業人材の活用も視野に入れるとよいかもしい。昨今では、大企業を中心に副業や兼業を認める動きが活発であり、副業や兼業は増加傾向にある。専門的なスキルを持つ外部の人材を柔軟に登用することも視野に入れると、今後の幅が広がるかもしれない。

アンケートの前半を振り返ると、デジタル化の導入による社内の業務プロセスの変革は、DXの色合いが強くなるにつれて「かなりある」との回答が減っていくことが分かっている。また、デジタル化の導入による成果に関しては、DXの色合いが強くなるにつれて「かなりある」と「少しある」との合計の回答が減っていくとともに、デジタル化の導入による成果の「かなりある」との回答は、社内の業務プロセスの変革における回答よりも少ない傾向であり、DX推進による成果獲得にまで至っていない中小・中堅企業が多いことが分かっている。中小・中堅企業における、DX推進に向けた取り組みは始まったばかりであると言えるが、まだまだ課題が多く、いかに政策的に有効に中小・中堅企業を支援していくかが重要である。今回行った、企業へのアンケート結果の分析によって、これを客観的に確認したという意味で、この調査研究に意義があるのではないだろうか。

最後に、本調査研究における政策立案支援のポイントは以下のとおりである。

- **デジタル・DX人材育成メニューの多様化を**→ 中小・中堅企業における今後の人材採用では、デジタル化やDX推進に関する提案力を特に重視している。セキュリティに対する知識をはじめとする専門的なスキルや、情報発信のスキル、デジタルの基本スキルも重視している。また、業種ごとにニーズは異なる。これらの多様なデジタルスキルへのニーズは、大阪府で実施している、「にであうトレーニング」におけるトレーニング・メニューとして参考になる。
- **社員にデジタルを活用した経営視点を**→ 代表者が社員に対して全社の視点から経営をみることを促した上で、社員からのデジタル化やDX推進に関する提案を受け入れるために、社員にBPRの発想やデザイン思考を取り入れることが重要である。例えば、ITパスポート試験は、経営視点からのデジタル活用の入門として最適である。
- **社員のみならず代表者の育成も重要**→ 中小・中堅企業の代表者が高齢であったり、IT関連業務の経験が無くても、デジタル化・DX推進の余地は十分にある。一方、代表者自身のデジタルスキルとして、PCでの事務処理に加えて、アプリや管理システムのスキルを有している方が、社内のデジタル化・DX推進につながっており、代表者自身がアプリや管理システムの知識を持つことも重要である。大阪産業局での講座やコンサルティングにおいて、アプリや管理システムへの理解という項目を重点化することも必要かもしれない。また、社員との多様なコミュニケーションも有益である。
- **ERPの導入に向けた人材育成や支援を**→ 中小・中堅企業が導入したいが未導入であるデジタル技術で際立ったのがERP等の基幹システムであり、業種や規模にかかわらず、幅広い企業層でニーズが高い。企業支援の取り組みメニューの中に、ERP等の基幹システムに関するものを開設するのも有効ではないか。

企業事例

株式会社小西印刷所（兵庫県西宮市／印刷、動画制作・編集、システム構築／従業員 99 名）

◆コロナ禍で対面営業が困難化、デジタル化と提案力の強化へ

創業 97 年の社歴を持つ同社は、印刷・製本・加工・納品・発送までの社内一貫生産体制を持ち、印刷およびデジタル（ホームページ・データベース・動画）の企画・提案・デザイン・編集・制作を幅広い産業から受注している。印刷業界は 30 年ほど前からデジタル化が進み、パソコンとデジタル技術を使った印刷が主流化したが、近年は取引先のデジタル化とデジタル技術を活用した情報発信にかかわる機会が増え、営業先では、デジタル技術の理解なくして受注案件を扱えないようになってきている。また、コロナ禍で対面での営業を行えなくなり、マーケティングと営業効率化の観点から、自社の提案力の強化に向けてデジタル化に取り組むことになった。

◆ウェブサイトを通じた顧客との情報共有を営業担当者が推進

印刷のデジタル化に先駆的に取り組む一方、社内のデジタル化はやや遅く、2～3 年前に全員がノートパソコンを持つようになり、営業担当者が出先でメールによる相談や商談に対応できるようになった。現在は、ウェブ制作会社の営業レベルを目指して、コンサルティングも活用しながら営業の DX を推進している。ウェブサイトを通じて一方通行の情報発信にならないよう、ウェブサイトの運用ルールを「営業の DX」と連携させ強化している。例えば、メールマガジンは問い合わせや見積もりなどで効果があり、今後は高度な DX のツールに展開するのがあるいは違う媒体を使うのか検討していく。印刷データとウェブサイトの両方を活用したソリューションをコーディネートできる営業担当者の力が、顧客の情報発信をコーディネートしていく力にもなることから、営業担当者、デザイナー、ディレクターが連携して顧客との情報共有の効果を引き出し、より最適なものを提案できるような「営業の DX」を推進している。

◆高度なデジタル知識よりも高い順応性と会社の仕組みを変える社員の発想に期待

「印刷所」の社名は採用に有利ではないが、人材会社のイベントや研修に参加して有望な若手社員を採用している。現在は、誰もがスマートフォンやパソコンに慣れ親しむデジタルネイティブの状態であることから、コンピュータの扱いよりも、仕事の進め方や会社の仕組みを変えていける主体性やその観点からデジタルの知識を活用していく発想を持てることに注目している。また、あらゆる産業でのデジタル・DX が射程に入ってくることから、様々な分野の知識が求められるようになってきている。このため、継続的な学びの機会とフラットな職場環境づくりに向けて、毎週水曜日に 15 分程度行われる勉強会は、経営戦略などの理解を深める機会となり、毎日 17 時から 15 分間程度開催される「IT サロン」は、新入社員の発意で始まり、デジタルの学びを積み重ねられる機会となっている。会社や業界の現状・課題の共有を日常的に意識的に行い、従業員が主体性をもって意見を出し、相互に学び合える環境が、社内のデジタル化・DX 推進のポイントになるだけでなく、取引先の印刷物の制作、ホームページの作成、データベースの構築、動画の作成などを通じた最適な情報発信のコーディネートを担う存在価値を高めると考えている。

【勉強会】



杉本精機株式会社(東大阪市/ボルト・ナット・リベット・ねじ等の金属製品製造/従業員 20 名)

◆コンピュータが普及していない時代に独自の進捗管理システムを開発

同社は、主に、64 合金チタンを切削し、二輪モーターサイクル向けの輪軸部品、締結ねじ、グリップ部分ねじなど、高い強度と精度を持つ、軽量で錆びない高付加価値品を製造している。同社のデジタル化は、Windows95 が出た当時に遡るが、狂牛病の対策で牛がバーコードで管理されている映像にヒントを得て、進捗管理システムのプログラムの作成に取り組んだ。マクロは外部に委託して作成したが、プログラムの仕様は自社に必要な機能を検討して主体的に提案した。また、製造業を直撃したリーマンショック時には、廃業した同業者の仕事を受注することで減収の回避に努めたが、量産を求められるため生産性と効率性を高められるよう、多数個取りの金型を使用したほかデジタル化も加速させた。進捗管理システムは、経営理念である「全従業員の豊かな心を創る」と「無限への好奇心」を実現できるよう、誰もが扱える設備とシステムを導入し、各自が技術を身に付けて短時間で高付加価値品を生産できるようになり、広い意味で豊かになる目標を共有できる社風の醸成に寄与している。さらに、近年は、工程の手順を記録した動画を関連付けることにより、技能伝承にも活用している。

◆受注から出荷までの一元管理システムを、QCD と顧客目線に則って運用

独自の進捗管理システムは、各管理番号を、発生、受注登録、製造指示、見積試算、日報入力、外注発注、仕入在庫、出庫売上、外注進捗、入金及び支払、画像ビューア、機械別日報などに関連付けることで、受注から出荷までの一元管理を QCD に則って顧客目線で行えるよう構築されている。品質面では、材質・工程・アクションの詳細が表示され、コスト面では、原価は生産時間に相当するとの認識から、原価に見合うように開始日と終了日を設定し、納期面では、受注時に最初の工程の開始日を明示することで納期の遅延ゼロを達成している。設備投資では、13 台の機械をリンクさせ、M5 Stack (マイコンモジュール) で生産活動の見える化と成果を集計し、一日当たりの生産数量、作業者ごとの稼働率、機械の運転状況をグラフ化することで、従業員の長所や適性にに応じて配置替えなどにも活かすなど、生産体制の変革につなげている。また、日々のコミュニケーションはラインワークスで行い、営業では VPN 接続を行い、経理業務は在宅勤務で行えるなど、デジタル化の改良を重ね、仕事の進め方も変革させている。

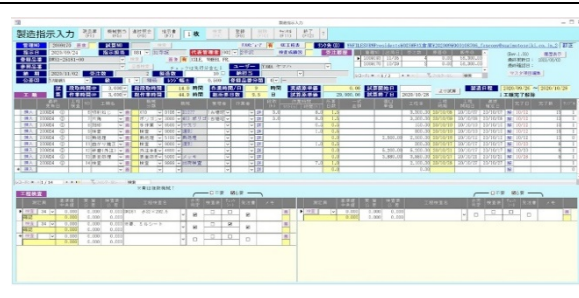
◆工程の変更、設備更新、人材育成、データ活用の組み合わせで改善活動

同社は、毎年設備投資を行うだけでなく、人材の生産効率も高く評価しており、工程の変更、設備の更新、人材育成、データの活用をバランス良く組み合わせることで改善活動が成立すると考えている。日々の朝礼では、品質の注意点や納期の確認を徹底し、その効果は毎月新規取引先を開拓できていることにも現れている。このため、改善活動のサイクルを常に回している状況である。また、経営状況を誰もが確認できるよう公表し、日々の生産の状況を売上や利益から理解できるようにもしており、全員参画型の経営を推進することで経営の変革に挑戦し続けている。

【工場での作業風景】



【製造指示入力画面】



株式会社ダイプラ（大阪市東成区／プラスチック製品の射出成形／従業員 16 名）

◆ペーパーレス化を進めたいという現場社員の一言から本格的な取り組みへ

同社は、高機能性樹脂（超エンブラ PEEK 樹脂）の射出成形を得意とし、有人運転の生産ラインで多品種少量生産や異部品の複合化（インサート成形）にも対応している。高粘度樹脂にも対応できるドイツ製の成形機で難加工材を含む 1,100 種以上の素材を扱い、受注先に設計の提案や技術支援も行っている。技術系の正社員 10 名と監督社員 2 名の 12 名で 11 台の機械を扱っているが、少量生産の段取り替えや材料変更する際のロスに対処するためには歩留まりや不良率を把握する必要がある、紙で行っていた生産管理をペーパーレスに切り替えたいという現場社員の一言が契機となり、約 1 年前からデジタル化・DX 推進に取り組んでいる。

◆ホームページの刷新や支援機関の協力を得て社内業務・書類処理の流れを可視化

紙の生産管理表をエクセルに入力する方式から、タブレットを用いて日報や指示書にデータを入力し画像も添付できる方式に切り替えることで、在庫、歩留まり、不良率を適切に把握でき、客観的なデータに基づいた業務効率化と課題対策に取り組めるようになった。また、コロナ禍で受注が減った 2020～2021 年にホームページを刷新したことにより、ネット経由の技術課題等の問い合わせが新規案件につながるが増え、設計支援先の特許出願につながったケースもあった。さらに既存顧客に開発や機械設備の更新・更改の情報をメール配信することで、取引の再開や深耕につながったケースもある。システム化は、2022 年度に大阪産業局の IoT 診断や DX 化支援の各制度を活用したことを契機に、社内に「DX 化推進プロジェクトチーム」を構成して本格的に取り組んでいる。支援機関の助言を受けながら「業務機能階層図」を作成したことで、業務の流れと書類等の処理のタイミングを可視化できるようになり、専門業者から提示されたシステムのデモンストレーションに対し、勤怠管理や機械稼働率管理などの要不要を含めて、当社が対等な立場で取り組みたいことを具体的に伝えられるようになった。

◆改善提案活動や経営者・管理者と従業員の意思疎通を通して社員の主体性を引き出す

2008 年から改善提案活動を継続しており、提案内容を社員が相互に評価することで高いスキルと品質を維持できるようになり、今後も人材の育成と定着に取り組んでいく。そのような活動が社員の主体的な課題認識と解決意識を高めることにつながり、生産性と付加価値が高まって、3 期連続年間残業 0 時間や 90% 以上の有休消化率の継続的な達成につながっている。個別面談が年 4 回、製造統括者および役員との面談が各 2 回行われ、日常的に改善や要望などを表明できる風通しの良い職場環境づくりに 4 年程度かけて取り組んだことで、職場環境が良くなって従業員のモチベーションも向上し、それがデジタル化・DX 推進の契機となり、その後の推進にも寄与している。デジタルを製造現場に取り入れるスマートファクトリー化の取り組みは、多様な社員を雇用するうえで不可欠だと考えており、今後、ノウハウのビジュアル化・ペーパーレス化（動画マニュアルなど）などにも取り組み、同じ志をもった仲間との連携・協業を進めることで、これからの世代の人達が就職したいと思えるような企業となれるよう発展を目指している。

【業務機能階層図】

組織		第一階層	第二階層	第三階層	第四階層	担当	書類
1	引き合い	1.1	注文依頼	1.1.1 お客様からの FAX 1.1.2 お客様からのメール 1.1.3 お客様からの WEB 注文		PMG PMG PMG	注文書
		1.2	見積もり	1.2.1 お客様からの見積もり依頼 1.2.2 金型メーカーへの見積もり依頼 1.2.3 材料メーカーへの見積もり依頼 1.2.4 部材（インサート）メーカーへの見積もり依頼 1.2.5 見積書作成	1.2.1.1 守秘義務契約書取り交わし（新規） 1.2.5.1 造形品製作	営業技術 GR 営業技術 GR 営業技術 GR 営業技術 GR	守秘義務契約書 製品図面 価格納期見積書 見積用提案図・提案書 技術資料
			1.2.6	お客様への見積もり提出		営業技術 GR	

株式会社高木(八尾市/金型製品製造、プレス金型設計・製作・治工具製作/従業員 16名)

◆工程管理の見える化により、品質や見積もりの再現性を向上

同社は、自動車の電装部品のプレス金型の設計・加工・研磨・組み立て・最終検査までを一貫生産し、特殊形状や難削材の加工にも短納期で対応できる強みを持つ。受注点数は1万点以上と数多く、公差±100分の1の高精度を求められるため、品質や見積もりの再現性を高める必要があった。再現性は、当該部品の見積もり、工程、加工時間、コストなどを正確に把握することで実現できるため、デジタル化により工程管理を見える化できるよう、大阪府中小企業家同友会で交流のあるプラクス株式会社（遺伝情報プラットフォームの研究・開発）と共同で、他社と差異化を図れるシステムを独自に開発することにした。

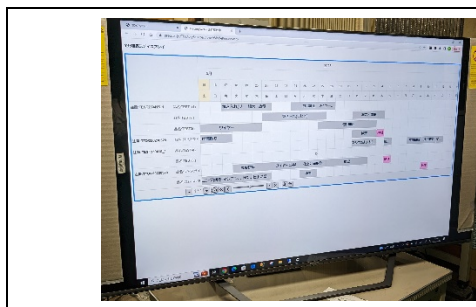
◆従業員の参画意識を引き出しながらデジタル化を推進

高木社長は、7年前から職場環境の改善や5S運動など従業員の参画意識を引き出す取組を重ね、デジタル化の構想を温めてきた。当初は社内に抵抗感がみられたが、事業再構築補助金の採択を契機に従業員の賛同や理解に弾みがあった。デジタル化により、過去の事例を参照することで業務を高速化でき、加工順序や使用加工機の判断、工程や作業時間の把握、不具合率低下の注意喚起、日報と工程の連動による工程管理の手間の減少、定量的な人事考課などの効果につなげ、より生産性の高い業務にシフトしていくことを目指している。また、コロナ禍に始めたInstagramに会社の日常や仕事の成果をほぼ毎日投稿し、振り返りにも活用することが3年続いた現在、新規取引先や人材の確保、品質の向上に寄与している。

◆全員参加で取り組み、各自が目標や着地点を導き出せる学習効果に期待

同社は、デジタル化を拙速に進めるのではなく、社員に「どうですか、どうしたいですか」と問いかけ、各自の目標や着地点を皆で導き出し技術を学ぶ過程が重要だと考え、業務の変革につなげていこうとしている。2~3人単位で意見を出してもらう機会を頻繁に設け、毎回発言が変わっていくことを実感しており、今後を見据えて着実な成果を蓄積していきたいと考えている。近年は女性や外国人など人材も多様化しており、熟練工のフラインスマニュアルなどの作業風景を撮影した動画を社員教育に活用している。また、Instagramに投稿している日々の成果を振り返ることで、改善につなげたり細かいニュアンスを含む工程の理解や把握、技術の継承にも活かしており、人材の定着にもつながっている。

【全行程表示ディスプレイ】



【Instagram】



平安伸銅工業株式会社（大阪市西区／突っ張り棒の製造販売／従業員約 70 名）

◆消費者に新しい価値の提供を目指す経営戦略がデジタル化・DX推進のベース

同社は、銅加工、アルミサッシ、収納用品へと事業転換を重ね、現在は、主力製品である突っ張り棒の他、「LABRICO」や「DRAW A LINE」といったブランドも展開している。消費者に対し、機能性と「私らしい暮らし」を提案することを目的・使命に掲げ、自社の価値観・在り方をビジネスモデルや企業文化に結び付けようとしている。消費者に新しい価値を提供することを目指す経営戦略は、全社的にデジタル化やDXに取り組む動機と機運を高める一方、デジタル化・DXにより自分の業務や人材が減少する懸念も表明されたが、総体的には、効率的に仕事を進めようとする前向きな発想につながっている。

◆コロナ禍にデジタル化が加速～デジタルに関心を持つ新卒採用者がRPAの導入を主導


コロナ禍にデジタル化が加速し、例えば、デジタルに関心を持つ新卒採用者が、ITベンダーの協力を得てRPAを導入し、フォルダからファックスの内容を自動的にチェックできるようになり作業効率が向上した。経営難に直面した経験を持つ同社は、時代の変化を先読みし次代の価値観をつくり持続可能性を高めるため、全員で目標を共有し、各自が自律・自己管理できることを理想にしている。例えば、社長の考えや暮らし方を発信するnote、ミッションである「暮らすがえ」を伝えるオウンドメディアなど、社内外に広く情報を発信し、パートナーやメンバー（従業員）の共感と理解を深める取組みを重ねている。また、仕事の流れを見える化できるように、電子メールは対外的なやりとりに限定し、社内のコミュニケーションはチャットにするとともに、スケジュールをGoogleで見える化し、資料をフォルダで閲覧できるようにしている。基本的にすべてオープンにすることで組織の階層性がなくなり、各メンバーが変化を志向する組織文化につながっている。さらに、現在は、マーケティング部署が「グロースX」でスキルアップを目指すなど、デジタルを活用しながらメンバーの専門性向上にも取り組んでいる。

◆メンバーが一丸となり、ユーザーの「私らしい暮らし」を実現

同社が掲げる「暮らすがえ」の企画・提案は、各メンバーが自律的に考えて動いていける局面で可能となり、各メンバーが私らしく働けることが重点になると考えている。デジタル化による業務の効率化やDXによる業務の変革は、職階や評価にとらわれないフラットな組織に親和的で、メンバーが、新しい技術・アイデア・商品を主体的に創造できる組織文化に寄与している。こうした組織文化から、例えば、賃貸住宅の部屋づくりとして、天井や床を傷つけずに限られた空間を効率よく使う「スペパ(スペースパフォーマンス)」を向上させる工夫を提案するサービス、プロジェクトマネージャーが主体となって進めた新ブランド「AIR SHELF」が生まれている。

目的地・使命、モデル（手段／戦略）、価値観／在り方

新ブランド「AIR SHELF」

ビジョン：目的	アイデアと技術で「私らしい暮らし」を世界へ	↑	
ミッション：使命	「暮らすがえ」の文化を創る		
↑			
モデル：手段／戦略			
◎ビジネスモデル（どんなモノ・サービスを提供するか）			
◎カルチャーモデル（どんなチームで取り組むか）			
+			
価値観／在り方			
1. 自由闊達でいこう 2. 良心に従おう 3. 一人はみんなのために			
4. 「違い」を大切にしよう 5. おもしろいアイデアで、未来の定番を創ろう			
6. プロフェッショナルになろう 7. 喜ばすことを喜びとしよう			
8. 私らしい暮らしを実践しよう 9. 世界目線でいこう			
前提となる価値観／在り方			
「挑戦・冒険しよう」「すべてはユーザーのために」			
出所：「HeianCompass」			

株式会社マック（大阪市東成区／レインウェア・グッズの企画・製造・卸販売／従業員 21 人）

◆幅広い製商品の品質管理や取引先と視認データを共有することで商品と品質を訴求

同社は、レインウェア・グッズのトップクラスシェアを誇る企業で、自社ブランドおよび OEM 製品を展開し、企画・製造・販売する企業である。海外 3 か国の工場で生産したレインウェア・グッズを国内外に出荷しており、独自の基準で品質などを管理している。企画と営業の各部門は、エクセルの管理表で膨大なデータを処理・分析・活用し、また、フォトショップとイラストレーターを用いて、商品と品質を訴求できるデザインやパッケージの視認情報を作成し、機能性、デザイン性、ポージングなどを共有することで、取引先との交渉の円滑化に活かしている。

◆若手社員の入社を機にデジタルツールを見直し

同社では、若手社員が率先してデジタル化を提案し推進している。一例は、予定の管理をエクセルからラインワークスに切り替えることで効率性が向上したことである。この若手社員は、人材紹介会社の研修でコミュニケーションスキルのほかDXに関する研修を受講した際に、Slack や Skype（コミュニケーションツール）を使っていたが、その経験に固執せず、LINE WORKS が最適だと判断して導入した。導入に際し、社内に若干の抵抗はあったが、若手社員が同じ目線で一緒に探りながら進めることで、社内に浸透していき有用性が理解された。こうした経緯から、同社は、営業業務を通してデジタル化に貢献できる兼務人材に期待し、現時点では、デジタルスキルよりもむしろ、素直で勉強熱心な吸収力の高い人材が望ましいのではないかと考えている。

◆デジタルは、営業の効率化を超えて新たな市場の開発を目指すためのツール

業界トップクラスシェアを誇る同社は、他社との競合の観点からの商品の比較にとどまらず、むしろ、新たな市場の開発に主眼をおいている。レインウェア・グッズは、天候によって販売状況が大きく変わるため、予測のデータを含む気象庁の天候のデータや社会健康などの最新の情報、また消費者の新たなニーズを取り込むことで、取引先や販売店とともに、どのような市場に打って出るのか、市場をどのように開拓し単価をどのように設定していくのかなど考えている。同社は、戦略的な視点をもって情報を付加し、新たな市場の開発においてデジタルツールを活用している。一例は、リュックサックを背負ったままの状態でも着用できる、背中にマチがついたレインウェアで、小売店とディスカッションを重ねる中で開発されたヒット商品を販売している。市場を開発し拡大するうえで営業活動が重要であるが、若手社員からは、関西以外の顧客との商談でリモートを活用できないかと提案されることもあり、デジタルを活用して業務を変革しようとする意識もみられる。同社では、自分なりのやり方を持っている人を尊重したいと考える一方、上層部からは、細かい商談を重ねることで営業が成立することや、地方部ではリモートでの商談に抵抗がある可能性もあることから、現状ではリモートとリアルを併用しつつ、より競争原理を発揮できるような新しい営業手法の可能性を、議論を重ねながら探っていこうとしている。

【ショールーム・商談スペース】



【背中にマチがついたレインウェア】



株式会社マーキュリー（大阪市北区／有料職業紹介、労働者派遣等の人材サービス／従業員 25 名）

◆自社に最適なデータベースを独自に開発する方針により、取扱いデータ量の増加にも対応

同社は、医療業界を主軸において医師の転職・開業・アルバイトや看護師の紹介にかかる求人情報サイトを開設し、関西、東日本、東海、九州の各地域で人材派遣・人材紹介・紹介予定派遣の各サービスを展開している。人材サービスでは膨大な情報を扱う必要があるため、事業開始当初から、事業の発展段階に応じて最適なデータベースを独自に開発する方針をたて、現在は ver.1521 まで更新を重ねている。開発は、主に、経営陣、システムエンジニア、営業業務経験者によって進められている。同業他社を吸収合併したことを契機に、医療業界から総合人材サービスへと業容が広がり取扱いデータ量が増加した現在でも、汎用的な基幹システムを導入するのではなく、17 年前に開発したパイロット版の改良を重ねて現在に至っている。

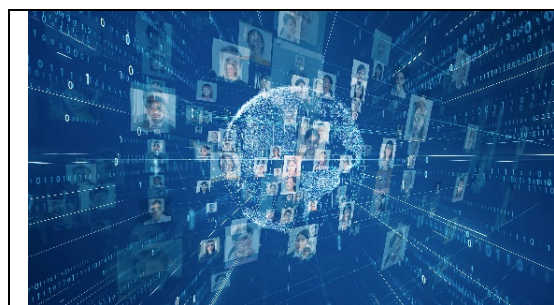
◆パイロット版のデータベースの更改を重ね、高品質なサービスを迅速に提供

同社のデータベースは、中長期的な観点で望まれる内容へと検討・改良が重ねられ、スムーズにバージョンアップできている。例えば、ES（エントリーシート）や採用管理のシステムをデータベースに新たに搭載したほか、成約データの分析ツールを付加することで、得られた情報をもとにマーケティングを行え、顧客管理システム（Customer Relationship Management）の機能が向上した。これにより、成約実績が向上しただけでなく、案件数が 4～5 倍に増えたにもかかわらず、従来の半分の人数で多数の案件を扱えるようになった。また、コロナ禍では、何百人という派遣人材のシフトを組む必要があったが、従来だと 60 時間要する業務を 4 時間で済ませられるようになり、コロナ禍後は、求職者との面談や病院からの求人情報の収集に際してオンラインを併用することで、従来の 4 分の 1 程度の時間で効率的に業務を行えるようになっている。

◆デジタル化・DX 推進と並行して、人に寄り添うサービスにも注力

業界全体の効率化が進む中、自社の競争力を高めるため、デジタルへの技術的な投資と並行して、高い人間性が求められる局面で差異化を図ろうともしている。例えば、不安を感じている求職者の背中を押すような場面では、人に寄り添ってサービスを提供する必要がある。人材ビジネスは、求職者の気持ちを把握し、その気持ちを揺り動かすことができ成り立つ仕事である。今後は、人の気持ちに寄り添える人材が残っていく段階に移行していきだろとうと考えているが、同時に、AI なども活用し、データベースからより適切な条件などの情報を瞬時に引き出して返せることがポイントになる。このため、同社が求める人材は、デジタルスキルや資格を持つ人材やコードが分かる人材よりもむしろ、より良いサービスを提供する視点から事業そのものを変えようとする発想を持てる人材で、仕事に対して柔軟な発想を持ち、新たな取組みにも挑戦できる人材が望ましいと考えている。人材ビジネスは、長時間の残業を強いられるイメージを持たれるが、現状は就業時間内で業務をこなせる状況になってきており、既存人材の業務変革意識を促していくことと並行して、デジタルネイティブ世代の採用とその後の活躍にも期待を持っている。

【データベースシステムイメージ図】



【デジタルを活用した業務】



三雅産業株式会社（大阪府高槻市／電子部品の専門商社、アウトソーシング／従業員 95 名）

◆デジタル技術とアウトソーシングで製造業のソリューションに貢献

同社は、各種電子部品（電源ユニット、通信モジュール、トランス、液晶パネル、二次電池、半導体・一般電子部品など）の専門商社として部材を供給するほか、約 30 年前に、取引先からの要請もあり、企画・設計・組立・納品・物流などの業務を受託する BPO（Business Process Outsourcing）サービス「M.O.S」(Mimasa.Outsourcing Service)を展開し、製造業がコア業務に経営資源を集中でき、コスト削減にも寄与するソリューションを提供している。独自に開発した「M.O.S」は、注文書 1 枚で、調達・在庫管理・外注管理・納品まで一気通貫でサービスを提供し、取引先の多品種少量生産にも対応でき、部材の管理状況を PC 上のバーチャル倉庫で確認できるため、在庫削減・適正在庫の効果が評価されている。現在、40 社が導入し、取引先は 3,500 社に広がっている。また、顔認証電子錠「Kaonin」(QR コード化した顔 QR とカメラに映る顔情報の 2 要素認証方式)を開発・販売し、幅広い産業の業務効率化や省人化にも寄与している。同社は、デジタル技術により、取引先の業務変革に貢献している。

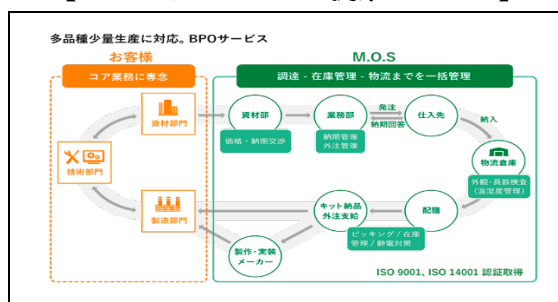
◆社員の要望や提案をふまえて、より迅速なサービスと安心を提供できるシステムを再構築

「M.O.S」の取引先が増え商品点数も増えたため、現在、物流・総務・システム等の各所属から出される要望や提案を仕様書に落とし込み、システムメーカーと協調して再構築を進めている。社員の効率化に対する提案と取引先にシステムと納期の見える化を一層進展させる方針を統合することで、より迅速なサービスと安心を提供しようとしており、さらに 10 年程度先をみずえてロボット化を進める新たな展開も考えている。取引先である製造業のデジタル化・DX 推進に追随し同じ土俵で話ができることが求められることもあり、社内でもデジタルツールを使うことで社内の業務フローの効率化を図っており、取引先が増える状況でも現有の人数で対応できる状況となっており、経営数値面でのメリットもみられる。

◆社員のモチベーションを向上させる取組みとリスクリングに注力

社員のモチベーションを高める取組みやリスクリングに力を入れている。例えば、フリーアドレスで働ける仕事環境を整備することや、エクセルやワード、また、情報処理技術者やネットワーク及びインフラ設計に関係するデジタル化に有益だと考えられる資格や日商簿記などの資格取得を奨励し、報奨金制度や給与水準に反映させる制度を整備している。業務と並行して社員自らが無理なく主体的に学ぶ意欲を持ちその実効性を高めるうえで、好きな時間に学ぶことのできる、パソコンを使った e-learning が有効ではないかと考えている。資格を取得することは、新しい技術を得るためにポイントとなるような解説や理解につなげていく一助になると考えており、例えば、ネットワークの効率化を深めるうえで、メーカーから提示された仕様書を解読できる人を育成していきたいと考えている。同社は、製造業のDX 推進を下支えする立場から、自社の業務の効率化と変革に先導的に取り組もうとしている。

【BPOサービスのご提案イメージ】



【本社社屋】



株式会社ヤマトウ（門真市／エンブラ素材等の高機能樹脂素材の切削加工／従業員 45 名）

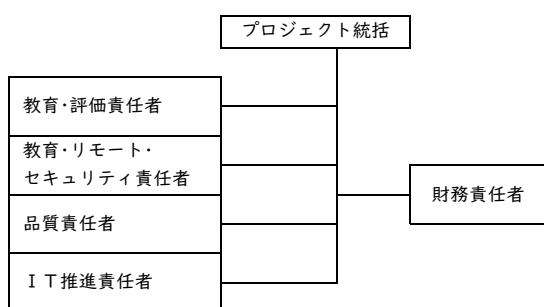
◆コロナ禍前からデジタル化に取り組み、そのメリットを認識

同社は、エンジニアリングプラスチック素材など高機能樹脂素材の切削加工を行っており、試作、射出成形、量産まで一貫対応できる強みを持ち、旋盤、マシニング、複合機など 70 台の設備が 3 拠点に設置されている。コロナ禍前の 5～6 年前からオフィス部門にリモートワークを導入し、オンラインによる社内会議や社内文書のデジタル化、AI・IoT なども導入している。現社長は、製造現場の課題やクラウドのメリット（同時操作性や場所を選ばないなど）を認識しており、例えば、リモートワークや Chatwork（グループチャット、タスク管理、ファイル管理、ビデオ/音声通話などを行える）を導入した。それによって、仕事を進めやすくなり有給休暇や育児休業を取得しやすくなるなど、健康で楽しく働ける環境づくりにつながったと感じており、離職率も低下した。

◆製造現場をネットワークで一元管理することで、顧客対応と生産性が向上

同社は、QCD の向上を目的に、(株)ゴードンソリューション(ソフトウェア開発)の Nazca Neo DNC シリーズを導入し、独自の視点やノウハウを盛り込んで「Yamatou. Time Line System」を共同開発した。これは、NC データ通信、工作機械の稼働監視、工作機械の稼働管理、加工生産管理の 4 つの機能を持つ工場マネジメントシステムで、Nazca Neo Linka V2 として販売もされている。ウェブブラウザで各機能を利用でき、各拠点の複数の機械の稼働状況を一元的にリアルタイムに把握し管理できる。従前は複数の工場に設置された約 40 台の工作機械を使って作業員ごとに NC データの制作から加工まで行っていたが、現在は、全機械を LAN (企業内通信網) でつなぎ工場全体や NC データを一括管理でき、工場間で VPN も活用している。機械の前からスマートデバイスで操作することで移動時間を削減でき、設備の稼働情報と WEB カメラを通して加工や周辺設備のリアルおよび録画の映像を一括で確認できるため、問題発生時などに正確で迅速な状況判断を行うことができるほか、技術教育にも活用できる。担当者管理機能として、業務分担の見える化・円滑化や業務日報のペーパーレス化により、コスト削減だけでなく生産性の向上につながる分析が行えるようになったほか、受発注システムを組み込み、製品の現状や納期を確認できるメリットを顧客対応の向上に活かしている。同社は、設備・人・業務の統合データを分析し可視化することで、事業変革を加速させている。

【DX推進プロジェクトの体制】



【DX戦略】

<p>STEP1 事業のDX化に向けた環境整備：社内外のセキュアなネットワーク環境やリモート対応、クラウドサービス、生産機材・検証装置・Web カメラ等のハイスペック機材の導入</p>
<p>STEP2 業務フローの改善計画と教育研修：業務プロセスの改善とデジタル化、OJT や外部研修等を通じての人材教育、リモートワーク環境への対応と習熟</p>
<p>STEP3 生産管理フローの構築：生産管理システムのDX化による生産管理フロー構築、提供プロセスのDX化によるサービスの向上、社会課題解決につながる新たな事業創造</p>

◆全社的なデジタル化・DX推進の取組みは、業務効率化や長時間労働の改善に寄与

2022 年より代表取締役を統括とする DX 推進タスクチームを立ち上げ、各責任者が参画して全社で DX 推進プロジェクトに取り組んでいる。DX 戦略の STEP1～3 に基づいて DX 化を進

め、KPIに沿って定期的にDXの進捗度を測定・レビューしている。具体的には、社内外のリモート環境の整備、社内外のセキュリティー環境の整備、業務フローのDX化、DX人材の育成、生産・開発フローのDX化の各進捗度である。

同社は、プラスチック部品製造、マシニング加工・NC旋盤加工などの人材を募集しているが、6年前に現社屋に建て替え、5年前から学校訪問などを続け2年前に高校新卒者3名を採用してきたのに続いて今期も2名採用している。デジタル専従の人材を求めているわけではないが、CAD/CAMを扱える外国人技術者を求め、事務職では2～3年前に導入したクラウドの経営ソフトを扱えるよう社内で育成している。システムや技術を習得する必要があるが、チームで働くうえで会社やチームの目標が重要だと考えている。従業員のデジタルに対する関心は高く、定期的にメールマガジンを配信して全社的な取組みに積極的に関与できる環境を整備している。取組みが業務効率化や長時間労働の改善をもたらしたことで若年者や女性のオペレーターが働きやすい環境が整い、社員は10年前に比べて20人程度増えて、「管理システムがこうなったら良いのに」などの効率化に関わる発想が社員から出されることもある。コミュニケーションや経営に関する外部のセミナーに人材を派遣して受講内容の一部を定例会議などで共有しているほか、CAD/CAMの購入先から講師を派遣してもらって新入社員教育を行っている。

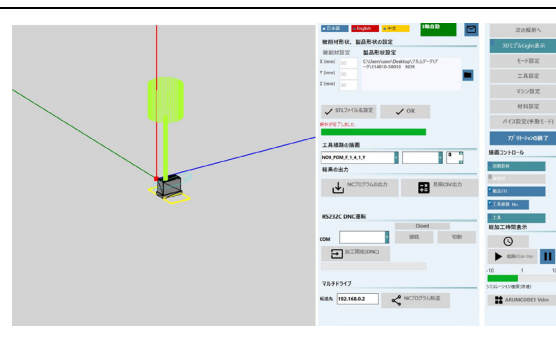
◆AIを活用して加エプログラム作成の短縮化にも挑戦

現在は、2年前に現場に導入したAIの自動プログラミングソフト（アルム株式会社製）を使い、3DモデリングのデータをCAMデータに変換するアプリを開発している。CAD/CAMだと3Dの図面化が必要だが、AIだと3Dを読み込むだけなので、1時間かかっていたプログラムの作成を1～2分で行えるようになる。受注した形に樹脂を削る加工において、顧客から送られる納品イメージの3Dのデータをマシニングなどの切削加工機を動かすデータに変換できるよう、職人の20年以上の経験をAIに1年程度かけて習熟を積み重ねる取組みを続けており、効率的に高品質な加工ができる生産体制の構築に挑戦している。

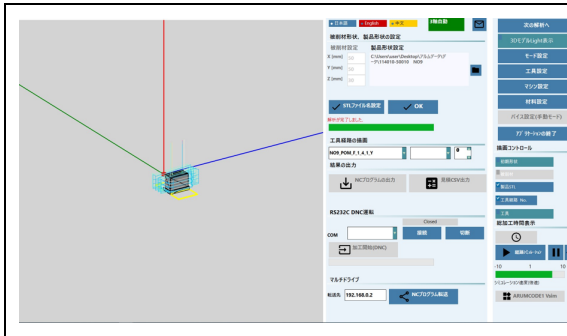
【本社社屋】
6年前に建て替え



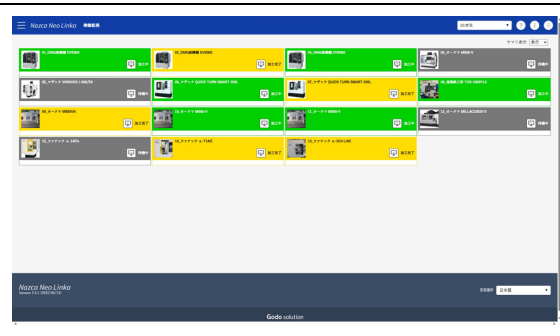
【AIソフト 解析画面①】
仮想刃物での加工軌跡が表示される



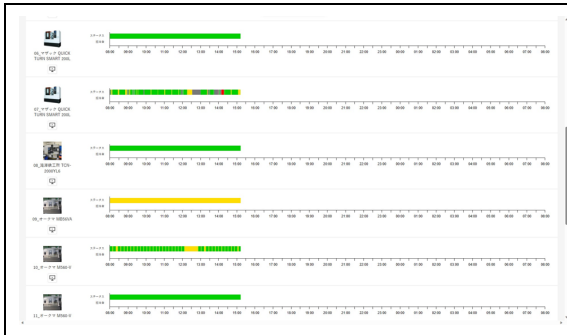
【AIソフト 解析画面②】
加工刃物での加工軌跡が表示される



【稼働監視画面①】
黄色は完了、緑色は加工中、灰色は待機中(段取り中)



【稼働監視画面②】
異常が発生した際には赤色で表示



【稼働監視画面③】
タイムリーに加工状況を確認できる



◆部署単位の異なるシステムから全社包括的なシステムへ

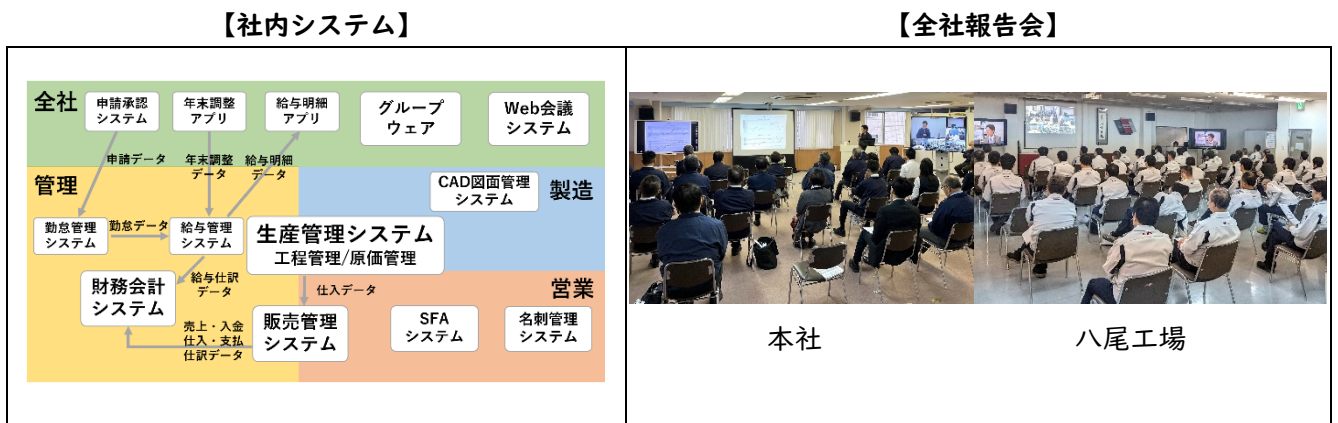
同社は、高周波やマイクロ波を使った誘電加熱技術をコア技術とし、誘電加熱装置を開発・製造する国内首位の機械メーカーである。開発・設計・製造の各部門及び商品開発センター、テストラボを「もの造りセンター（八尾工場）」に集約し、さらにコア技術を教育・伝承する「技術道場」を設置するなどして、新商品開発に力を入れている。各部門でデジタル化を進め、例えば、設計では 3D-CAD やデータベースの整備などで相応の効果をあげてきたが、各部署で異なるシステムをカスタマイズして導入してきた経緯から、作業負担や経費が大きくなる課題に直面するようになった。このため、既存の導入システムの活用推進と並行して、汎用的で全社包括的なシステムの導入に取り組み始めている。

◆既存の導入システムの活用を推進し、的確で迅速な経営判断が可能に

誘電加熱によるソリューションを提供することで高付加価値企業を目指す同社は、全社の定型的な事務作業を減らして「創造的業務」を拡充できるよう取り組んでいる。その一環として、グループウェアを導入して社内の情報共有を進めている。この取り組みは、経営の判断や情報の伝達・共有の迅速性、情報の一元性を高めるうえで効果があった。また、過去の情報を即時検索でき生産性向上にもメリットがあることを実感している。生産管理システムでは、原価管理、在庫管理、工程管理を行い、それらと販売管理システム、会計管理システムを連動させて、製販それぞれの部門ごとに月次の損益計算書を作成して予実管理を徹底している。コロナ禍以前から毎月テレビ会議システムを使って全社員に対して月次決算の数字を開示してきたが、テレビ会議システムの実践を積み重ねた経験が、コロナ禍のリモート業務やウェブ会議にも活かされた。一方、営業部門では、営業社員の発意で SFA (Sales Force Automation) を導入したものの、活用状況の個人差が大きいため、全社包括的なシステムへの移行を視野にいて活用の促進に取り組んでいる。

◆様々なプロジェクトにおいて全社包括的なシステムを検討

同社には社内横断型の委員会やプロジェクトが数多くある。「業務改善 PJ」「経費削減 PJ」「IT 化 PJ」「ホームページリニューアル PJ」「教育 PJ」「工場と本社管理部門の統合 PJ」「SFA 委員会」などのプロジェクトの議論や検討は、デジタル化・DX 推進と関連付けて行われている。例えば、IT 化プロジェクトは、2 年前に業務改善プロジェクトから独立させる形で立ち上げ、専門のコンサルの支援を受けながら、製造、営業、管理の各部門から一定のスキルと関心のある人が、月 1 回開催されるプロジェクトに参加している。今後、IT 化プロジェクトのメンバーから専従者を見極めることも考えているが、資格保有よりも会社の組織や経営状況をよく理解している人が望ましいと考えている。



アンケート調査票

秘 企業のデジタル化・DX推進とデジタル・DX人材

- 本調査は、統計法第24条第1項前段に基づき総務大臣に届出を行っている統計調査です。この調査により報告された記入内容は、統計法により秘密が保護され、回答者に利害関係を生じさせるような目的で使用されることはありません。
- 令和5(2023)年4月1日現在の状況をご記入ください。
- 該当するチェックボックス□には✓を付けてください。場合によっては、空欄[]または□に自由記述してください。
- 貴社のご事情により回答が困難なもの、不明なものがございましたら、その部分をご回答を省略いただいても結構です。
- この調査の結果につきましては、報告書等にまとめ、令和6(2024)年4月以降に公表いたします。この調査の結果は統計的処理を行い、集計した上で報告書等に記載します。ご回答いただいた個別情報は一切記載しません。
- ご多用中に変容縮ではございますが、ご提出は、同封の返信用封筒(切手不要)、または、QRコードあるいはWEBアドレス(依頼状に記載)を経由したWEBにて、令和5(2023)年9月15日(金)までお願いいたします。

I 貴社の概要について(代表者様または経営全般に詳しいご担当者様にてご回答をお願いいたします)

Q1-1 貴社の主な業種をご回答ください(1つ回答)

<input type="checkbox"/> 1 建設業 (設備工事業を含む)	<input type="checkbox"/> 2 製造業	<input type="checkbox"/> 3 情報通信業 (ソフトウェア業、映像情報制作業、出版業、広告制作業を含む)
<input type="checkbox"/> 4 運輸業 (倉庫業を含む)	<input type="checkbox"/> 5 卸売業	<input type="checkbox"/> 6 小売業
<input type="checkbox"/> 7 金融業、保険業	<input type="checkbox"/> 8 不動産業、物品賃貸業	
<input type="checkbox"/> 9 学術研究、専門・技術サービス業 (研究所、土業、デザイン業、経営コンサルタント業、広告業、建築設計・機械設計・測量業、非破壊検査等)		
<input type="checkbox"/> 10 宿泊業	<input type="checkbox"/> 11 飲食サービス業 (飲食店等)	<input type="checkbox"/> 12 生活関連サービス業、娯楽業 (洗濯・理美容業、旅行業、スポーツ施設等)
<input type="checkbox"/> 13 教育、学習支援業	<input type="checkbox"/> 14 医療、福祉	<input type="checkbox"/> 15 その他のサービス業 (自動車整備業、機械等修理業、職業紹介・労働者派遣業、ビルメンテナンス業、警備業等)
<input type="checkbox"/> 16 その他 []		

Q1-2 貴社の2019年度と2022年度の状況を比較してください。

3年前と比較した売上高(1つ回答)	<input type="checkbox"/> 1 増加した	<input type="checkbox"/> 2 横ばい	<input type="checkbox"/> 3 減少した
3年前と比較した営業利益(1つ回答)	<input type="checkbox"/> 1 増加した	<input type="checkbox"/> 2 横ばい	<input type="checkbox"/> 3 減少した
3年前と比較した従業者数*(1つ回答)	<input type="checkbox"/> 1 増加した	<input type="checkbox"/> 2 横ばい	<input type="checkbox"/> 3 減少した

* 正規雇用の他、非正規雇用も含まれます。

Q1-3 貴社の代表者についてご回答ください。

代表者の年齢(1つ回答)	<input type="checkbox"/> 1 20代以下	<input type="checkbox"/> 2 30代	<input type="checkbox"/> 3 40代	<input type="checkbox"/> 4 50代	<input type="checkbox"/> 5 60代	<input type="checkbox"/> 6 70代以上
代表者の経歴/代表に就く前の業務経験(複数回答可)	<input type="checkbox"/> 1 事務	<input type="checkbox"/> 2 営業	<input type="checkbox"/> 3 経理・会計・財務	<input type="checkbox"/> 4 工場勤務 (製造/修理/保全/検査など)	<input type="checkbox"/> 5 物流施設勤務 (倉庫内での流通加工やドライバーも含む)	<input type="checkbox"/> 6 販売・接客・調理・サービス
	<input type="checkbox"/> 7 建築・土木・電気工事	<input type="checkbox"/> 8 警備・清掃	<input type="checkbox"/> 9 設計・デザイン	<input type="checkbox"/> 10 IT・情報関連	<input type="checkbox"/> 11 研究・開発	<input type="checkbox"/> 12 企画・管理
	<input type="checkbox"/> 13 その他 []					
代表者ご自身はどの程度デジタル*技術・知識をお持ちですか?(複数回答可)	<input type="checkbox"/> 1 パソコン(PC)上で事務処理をしている (Word、Excelなどの活用) <input type="checkbox"/> 2 PC上で作動する各種アプリ**や管理システム (会計・販売・生産・在庫・人事・営業・顧客等)への知識がある (使用している) <input type="checkbox"/> 3 PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器▽、AIソフト・IoT*機器等への知識がある (使用している) <input type="checkbox"/> 4 SE業務やプログラミングが可能 <input type="checkbox"/> 5 その他 [] <input type="checkbox"/> 6 特になし					
社内のデジタル化▲について、代表者ご自身はどのようにお考えですか?(1つ回答)	<input type="checkbox"/> 1 必須と考えており、社内全体に導入 <input type="checkbox"/> 2 必要性を感じており、社内の一部で導入 <input type="checkbox"/> 3 必要性を感じており、今後進めていく (まだ取り組んではいない) <input type="checkbox"/> 4 必要性を感じるが、問題があり、進めるのが困難 <input type="checkbox"/> 5 あまり必要性を感じない					
社員とのコミュニケーションの方法をご回答ください(複数回答可)	<input type="checkbox"/> 1 朝礼の実施 <input type="checkbox"/> 2 定例会議の実施 <input type="checkbox"/> 3 定期的に現場を回る <input type="checkbox"/> 4 メールやアプリなどオンラインでの社内コミュニケーション <input type="checkbox"/> 5 定期的な懇親会の実施 <input type="checkbox"/> 6 その他 [] <input type="checkbox"/> 7 特に実施していない					

* デジタルとは、PCなどのコンピューターを用いて情報やデータを処理することを指します。

** アプリとは、コミュニケーション、Web会議、情報共有、タスク管理、ファイル保管、名刺管理、経費精算、営業支援など、様々な特定業務の効率化に役立つアプリケーションソフトウェアを指します(参考: <https://ittools.smrj.go.jp/app/index.php>)。

▽ 組み込み機器:ソフトウェアにより制御する機器

★ IoT(Internet of Things):「様々なモノがインターネットに接続すること(総務省より)」

▲ デジタル化とはPC等のコンピューター上で動くソフトウェアやアプリ、システム等を活用して、アナログをデジタルに置き換えることを指します。

Q1-4 貴社の経営戦略について、最も当てはまるものをご回答ください

経営戦略にかかわる項目	1.かなり重視	2.やや重視	3.あまり重視していない	4.ほとんど重視していない
価格による競争優位（低価格戦略）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
品質や機能による競争優位	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
スピード（納期）による競争優位	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
自社の経営資源（設備・技術・技能・ノウハウ・財務力・経営システム等）を活かした競争優位	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
売り先や顧客層の絞り込み	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
幅広い売り先や顧客層をターゲット	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
既存の自社製（商）品・サービスの市場シェア拡大	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
既存の自社製（商）品・サービスの新市場開拓	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
新しい製（商）品・サービスの開発 （ビジネスモデル ⁺ の変革を伴わないもの）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
新ビジネス（新しいビジネスモデル ⁺ の活用）による競争優位	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

+ ビジネスモデルとは、収益を得る仕組みを指します。

Q1-5 貴社の社員の平均年齢をご回答ください

₁ 20代以下 ₂ 30代 ₃ 40代 ₄ 50代 ₅ 60代 ₆ 70代以上

Q1-6 貴社の正規社員に占める、女性の正規社員の割合についてご回答ください（1つ回答）

₁ 0割 ₂ 1割未満 ₃ 1-3割 ₄ 4-6割 ₅ 7割以上

Q1-7 貴社には女性の役員は在籍していますか？（1つ回答）

₁ 在籍している ₂ 在籍していない

Q1-8 貴社ではPC（パソコン）やインターネットなどのデジタル技術を業務で使用していますか？（1つ回答）

₁ 使用している ₂ ほとんど使用していない

→【2「ほとんど使用していない」を選択された場合、Q2-4にお進みください】→

II 貴社のデジタル化・DX[◇]推進の状況について（代表者様またはデジタル化に詳しいご担当者様にてご回答をお願いいたします）

◇ DXとは、デジタル化による製（商）品・サービスや社内業務・組織の変革を指します。

Q2-1 貴社における、以下のデジタル化の導入程度をご回答ください。

デジタル化の項目	導入の程度（1つずつ回答）			
	1.かなり導入	2.少し導入	3.導入したいが未導入	4.自社には不要
PC上での事務処理（Word、Excel等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
オンラインでの社内外の会議・打ち合わせ（Zoom、Teams等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
オンライン会議・打ち合わせ <u>以外</u> のアプリ（Q1-3の注釈**をご参照）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
Excelなどを用いたデータ分析	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
特定業務の管理システム（会計・販売・生産・在庫・人事・営業・顧客等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
業務を横断した管理システム（ERP***等の基幹システム）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
ホームページ作成、WEBデザインやSNS（X（旧Twitter）、Facebook等）での発信	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
オンライン販売（ネット通販等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
電子商取引/オンラインでの受発注（EDI [†] 等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
電子手形	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
社外から社内の情報やシステムにアクセス可能な、リモートアクセス	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
持ち運び可能な端末（ノートPCやタブレット・スマホ）の支給	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
コンピューター上での設計・製図（CAD・CAMシステムの活用等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
PCなどコンピューター上の情報の保護（セキュリティ対策ソフトの導入等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
ITベンダー（IT関連企業）との定期的なやりとり（相談やソフト/アプリ/システムの購入等）	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

*** Enterprise Resources Planning（企業資源計画） † Electronic Data Interchange（電子データ交換）

Q2-7 2019年度と2022年度を比較した時、貴社におけるデジタル化は、コロナ禍によって促進されましたか？(1つ回答)

- 1 コロナ禍によってデジタル化が促進 2 コロナ禍と関係なくデジタル化が促進 3 デジタル化の程度は変わらない
4 コロナ禍によってデジタル化が中断または後退 5 コロナ禍と関係なくデジタル化が中断または後退

Ⅲ 貴社のデジタル・DX人材の実態について(代表者様または貴社の人材戦略に詳しいご担当者様にてご回答をお願いいたします)

Q3-1 貴社では、過去5年(2018~2023年度)の間に、以下の人材[§]を新たに雇い入れましたか？(複数回答可)

§ 正規雇用の他、非正規雇用や副業・兼業人材も含みます

- 1 事務 2 営業 3 経理・会計・財務 4 工場勤務(製造/修理/保全/検査など)
5 物流施設勤務(倉庫内での流通加工やドライバーも含む) 6 販売・接客・調理・サービス
7 建築・土木・電気工事 8 警備・清掃 9 設計・デザイン 10 IT・情報関連 11 研究・開発
12 企画・管理 13 その他 [] 14 採用していない

Q3-2 過去5年間に新たに雇い入れた人材[§]の面接等で重視したデジタル能力・資格等の項目はありますか？(複数回答可)

- 1 PC上での事務処理能力(Word、Excel等)
2 PC上の特定のアプリ(Q1-3の注釈**をご参照)や管理システム(会計・販売・生産・在庫・人事・営業・顧客等)への知識
3 Excelなどを用いたデータ分析力 4 PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AIソフト・IoT機器等に対する知識
5 SE業務やプログラミング・スキル 6 セキュリティーに対する知識
7 マイクロソフト・オフィス・スペシャリスト(MOS)の資格取得 8 ITパスポートの資格取得
9 基本情報処理技術者試験の資格取得 10 ITベンダー(IT関連企業)とのコネクション
11 ホームページ作成、WEBデザイン、動画撮影・編集に対する知識 12 SNSによる情報発信力
13 デジタル化やDX推進に関する提案力
14 その他 [] 15 特にない

Q3-3 過去5年間に新たに雇い入れた人材[§]が入社後に貢献したデジタル能力・資格等の項目はありますか？(複数回答可)

- 1 PC上での事務処理スピードの向上など(Word、Excel等)
2 PC上の特定のアプリ(Q1-3の注釈**をご参照)や管理システム(会計・販売・生産・在庫・人事・営業・顧客等)の導入や効率的利用など
3 Excelなどを用いたデータ分析 4 PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AIソフト・IoT機器等の導入や効率的利用、改良やトラブル対処など 5 SE業務やプログラミングの応用によるweb・アプリ・システム等の作成など
6 セキュリティーの強化など 7 マイクロソフト・オフィス・スペシャリスト(MOS)・資格の活用
8 ITパスポート・資格の活用 9 基本情報処理技術者試験・資格の活用
10 ITベンダー(IT関連企業)とのコミュニケーション 11 ホームページ作成、WEBデザイン、動画撮影・編集
12 SNSによる情報発信 13 デジタル化やDX推進に関する提案
14 その他 [] 15 特にない

Q3-4 今後の人材[§]の採用面接等で重視しようと思うデジタル能力・資格等の項目はありますか？(複数回答可)

- 1 PC上での事務処理能力(Word、Excel等)
2 PC上の特定のアプリ(Q1-3の注釈**をご参照)や管理システム(会計・販売・生産・在庫・人事・営業・顧客等)への知識
3 Excelなどを用いたデータ分析力 4 PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AIソフト・IoT機器等に対する知識
5 SE業務やプログラミング・スキル 6 セキュリティーに対する知識
7 マイクロソフト・オフィス・スペシャリスト(MOS)の資格取得 8 ITパスポートの資格取得
9 基本情報処理技術者試験の資格取得 10 ITベンダー(IT関連企業)とのコネクション
11 ホームページ作成、WEBデザイン、動画撮影・編集に対する知識 12 SNSによる情報発信力
13 デジタル化やDX推進に関する提案力
14 その他 [] 15 特にない

Q3-5 【Q3-3で1つでも貢献とご回答の場合】貢献があった人材[§]のデジタル能力・資格等に関する満足度をご回答ください(1つ回答)。

- 1 自社で求めるデジタル能力・資格等を備えており、満足
2 自社で求めるデジタル能力・資格等には少し足りず、少し不満
3 自社で求めるデジタル能力・資格等には全く足りず、不満
4 新たに雇い入れた人材にはデジタル能力・資格等は元々求めてない

Q3-13 貴社では、社内の情報戦略を統括するポストを置いていますか？(複数回答可、例えば情報統括役員 (Chief Information Officer:CIO) や、IT統括担当など)

<input type="checkbox"/> 1 代表者や役員が担っている	<input type="checkbox"/> 2 管理職が担っている
<input type="checkbox"/> 3 その他 []
	<input type="checkbox"/> 4 置いていない

Q3-14 社内の他の社員が頼りにする位、デジタル能力に長けた人材がいる場合、以下に該当するデジタル能力があればご回答ください (複数回答可、役職や担当にかかわらずご回答ください)。

<input type="checkbox"/> 1 PC上のソフトウェアやアプリ、システムへの知識	<input type="checkbox"/> 2 Excelなどを用いたデータ分析力
<input type="checkbox"/> 3 PC本体やCAD・CAMシステム、組み込み機器、AI・IoT機器等に対する知識	<input type="checkbox"/> 4 SE業務やプログラミング・スキル
<input type="checkbox"/> 5 セキュリティーに対する知識	<input type="checkbox"/> 6 ITベンダー (IT関連企業) との効果的なやり取り/コネクション
<input type="checkbox"/> 7 ホームページ作成、WEBデザイン、動画撮影・編集に対する知識	<input type="checkbox"/> 8 SNSによる効果的な情報発信
<input type="checkbox"/> 9 自社でのデジタル化やDX推進に関する効果的な提案	
<input type="checkbox"/> 10 その他 []
	<input type="checkbox"/> 11 長けた人材は特にいない

IV 貴社の働き方改革について(代表者様または貴社の経営全般に詳しいご担当者様にてご回答をお願いいたします)

Q4-1 貴社でのテレワーク(在宅勤務など)やリモートワーク等の導入についてご回答ください。

<input type="checkbox"/> 1 コロナ禍前 (2020年1月以前) に導入した (導入後に廃止したケースを含む)	
<input type="checkbox"/> 2 コロナ禍以降 (2020年2月以降) に導入した (導入後に廃止したケースを含む)	
<input type="checkbox"/> 3 検討中・計画中	<input type="checkbox"/> 4 導入していないし、する予定もない (過去に導入したこともない)

Q4-2 【Q4-1でコロナ禍以降に導入(選択肢2)とご回答の場合】導入のコロナ禍との関係をご回答ください(1つ回答)。

<input type="checkbox"/> 1 コロナ禍と関係する	<input type="checkbox"/> 2 関係しない	<input type="checkbox"/> 3 不明
---	---	--------------------------------------

Q4-3 貴社でのテレワークやリモートワーク等の取り組み度合い(頻度や対象)について、導入初期と、2023年4月時点とを比較してご回答ください(1つ回答)。

<input type="checkbox"/> 1 導入初期と比べてテレワークやリモートワーク等は拡大	<input type="checkbox"/> 2 横ばい
<input type="checkbox"/> 3 導入初期と比べてテレワークやリモートワーク等は縮小	<input type="checkbox"/> 4 導入したが廃止した

V 大阪府の施策について

Q5 大阪府のデジタル・DX関連人材育成の政策・施策へのご意見・ご要望などございましたら、自由にご記載ください。今後の政策・施策推進の参考にさせていただきます。

■大阪府が運営する「にであう[※]」においては、無料でデジタル・スキルのトレーニングを受講できる「にであうトレーニング」を実施しています。(https://ni-deau.jp/2022/03/22/nideautraining/)

※※ 就職活動中の方に、仕事や人、企業等との新たな出会いをサポートする大阪府の特設ホームページ。

■大阪産業局^{※※※}では、中小企業の「DX推進のための経営のあり方・仕組みづくり」・「DXを実現する上で基盤となるITシステムの構築」をサポートする「大阪DX推進プロジェクト」を推進しています。(https://obdx.jp)

※※※ 公益財団法人大阪産業局:大阪の中小企業等の経営力強化や創業支援等を行う大阪府の指定出資法人

お差し支えなければご回答者についてご記入下さい。

貴社名	
ご記入者	所属部署名 : _____ 役職 : _____
	氏名 : _____
	E-mail : _____ @ _____
貴社をご訪問、あるいはオンラインでのヒアリングにご協力いただけますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

ご質問は以上です。ご回答ありがとうございました。同封の返信用封筒にてご返送くださいますようお願いいたします。

******* ご協力ありがとうございました *******



大阪産業経済リサーチセンター 令和6年3月発行

〒559-8555 大阪市住之江区南港北 1-14-16

咲洲庁舎（さきしまコスモタワー）24階／電話 06(6210)9937