

2020年12月10日

ものづくり企業の現状・課題に関する調査

調査報告書

挑みつづける、変わらぬ意志で。



ものづくり推進委員会

目次

I. 調査の目的と背景	2
II. アンケート調査 実施概要	3
1. 概要.....	3
2. アンケート項目	3
III. 調査結果	4
1. 回答者の属性	4
2. 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発令による課題の変化	8
3. デジタルツールの活用状況	1 7
A. 製品工程、生産・品質管理	1 8
B. 営業・販売・業務プロセス	2 3
C. コミュニケーション・テレワーク	2 4
D. 会計・原価管理	2 6
E. デジタルツール活用・検討の具体的な内容	2 8
4. デジタルツール導入の目的・課題・成功要因・効果	2 9
5. 国や東京都が展開するものづくり企業向けの支援策	3 5
6. 回答者からのご意見・ご感想	4 0
IV. 結果考察	4 1
V. 調査票.....	4 4

I. 調査の目的と背景

現在、都内ものづくり企業を取り巻く環境は、第四次産業革命によるデジタル化、更なるグローバル化の進展、新型コロナウイルス感染症拡大の影響など大きな変革期を迎えている。その中でも、第四次産業革命が進む中、ハードとソフトの両面において安価で使いやすいデジタルツールが登場するなど中小企業にとって導入しやすい環境になりつつある。実際に、3年前に実施した「ものづくり企業におけるデジタルツール活用調査」（以降、前回調査）によると、製造現場、生産・品質管理における「活用」は、データ収集、分析、事業利用いずれの段階でも2割を下回るものの、「可能であれば活用したい」は2割を超え、事業利用では38.2%に達し、高いニーズがうかがえる。しかし、規模の大きい製造現場におけるデジタルツール活用事例は出てきているが、都内事業所の特徴である小規模かつ多品種少量生産の事例は少ない。

本事業では、少量生産が多い都内ものづくり企業におけるデジタルツールの活用状況や課題について改めて調査を行い、前回調査と比較のうえ、デジタル活用の進み具合について実態を把握する。併せて、新型コロナウイルス感染症拡大の影響や優先課題の変化、売上拡大に効果的な販路開拓の方法や、社内外とのコミュニケーションツールの活用実態について把握を行う。他地域では少ない少量生産向けのデジタルツール活用事例を収集のうえ周知し、都内ものづくり企業の競争力強化に貢献する。

Ⅱ. アンケート調査 実施概要

1. 概要

対 象：無作為抽出した東京 23 区内製造業 11, 829 社

※「平成 28 年経済センサス活動調査」における製造業の「産業中分類」の比率に近くなるよう調整のうえ抽出

期 間：2020 年 7 月 21 日～8 月 14 日

方 法：郵送による調査票の送付、返送用封筒・FAX 等による回答

回収数：1,988 通（回収率 16.8%）

2. アンケート項目

No.	項目	設 問
1	基本情報 ＜自由記入 1 問＞	①企業名／②回答者／③連絡先（担当者名・電話番号・Ema i l）
2	企業概要 ＜選択式 10 問＞	①国内従業員数／②資本金／③業種／④経営者世代区分／⑤経営者の年齢／⑥ウェブサイトの有無／⑦SNS の有無／⑧工場の所在地／⑨生産形態／⑩エンドユーザー向け製品における関与度合い
3	業績および課題 ＜選択式 2 問＞	①経営全般において得意とする分野、課題を感じる分野／②販路の維持・開拓について
4	デジタルツールの活用状況 ＜選択式 5 問／自由記入 1 問＞	①デジタルツールの活用レベルについて（「品質の向上」、「コストの削減」、「生産性の向上」、「技能の伝承」、「営業・販売・業務プロセス」、「コミュニケーション」）／②貴社で取り組んでいる具体的な内容／③デジタルツールを導入するうえで直面した課題／④デジタルツールを導入・活用するうえで重要だった取組／⑤実施（もしくは実施を予定）しているデジタルツールの活用について、導入前に期待した効果と実際に導入して得られた効果／⑥課題の克服に向けて情報提供を受けたり、相談した方
5	国、都などの支援策の認知度、利用状況 ＜選択式 9 問＞	①国や東京都などの支援策について
設問計 ○選択式 26 問 ○自由記入 2 問		

※調査票は本報告書末を参照

Ⅲ. 調査結果

1. 回答者の属性

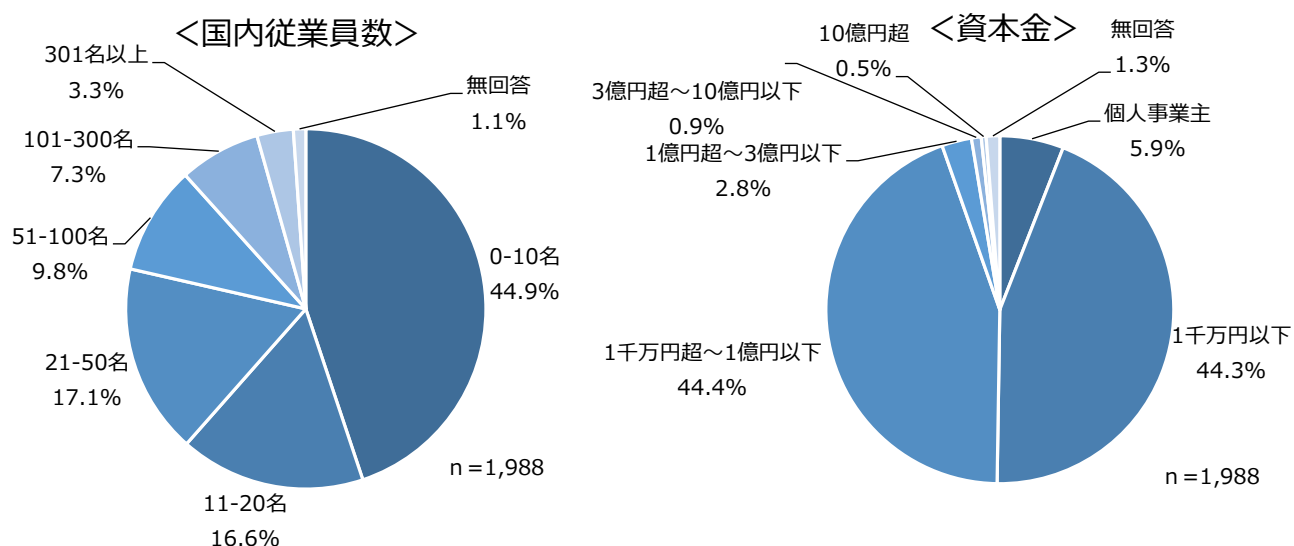
最初に、アンケート回答企業の属性についてまとめる。なお、アンケート結果の小数点以下の処理により、加算して 100%にならない項目もあるので留意いただきたい。

(1) 国内従業員数

回答企業の国内従業員数は、「0-10 名」が最大の 44.9%、次いで「21-50 名」が 17.1%、「11-20 名」が 16.6%となり、小規模事業者（従業員 20 名以下）が 61.5%となった。

(2) 資本金

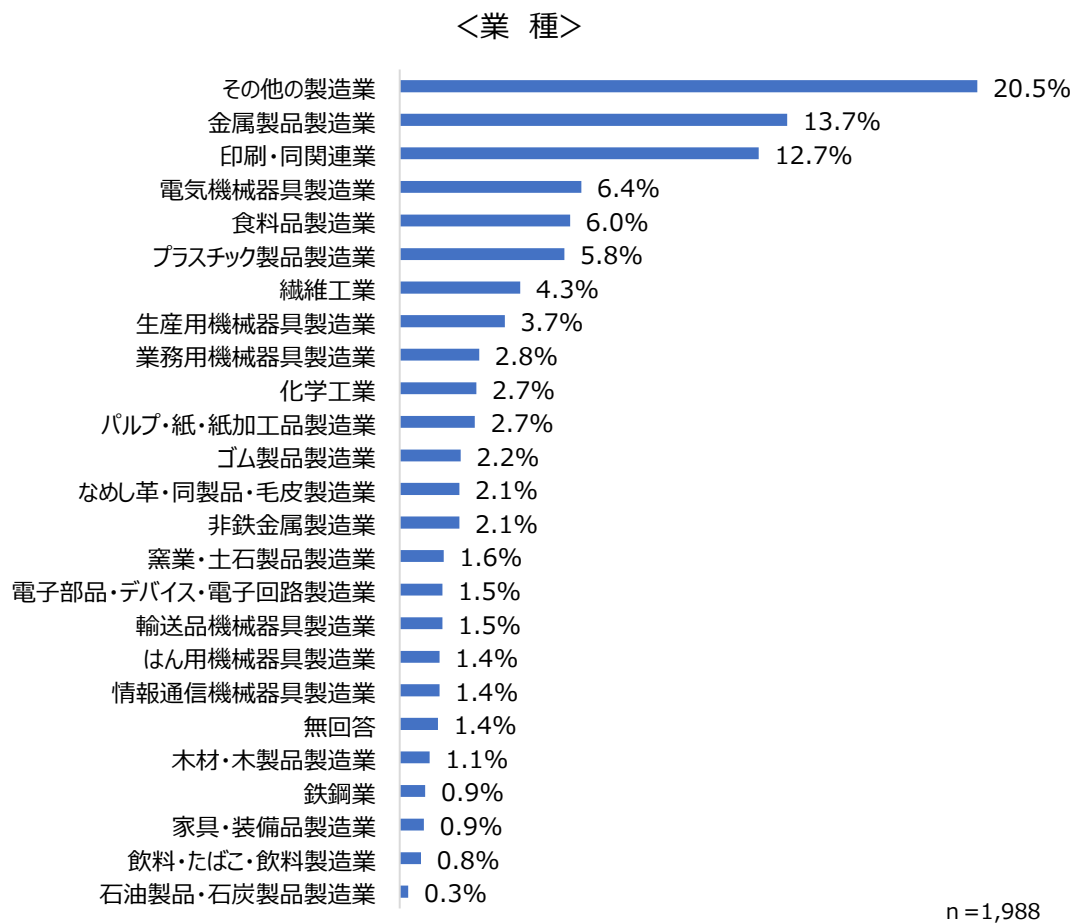
資本金では、「個人事業主」が 5.9%、「1 千万円以下」が 44.3%、「1 千万円超～1 億円以下」が 44.4%となった。1 億円以下の企業が 94.6%を占めた。



(3) 業種

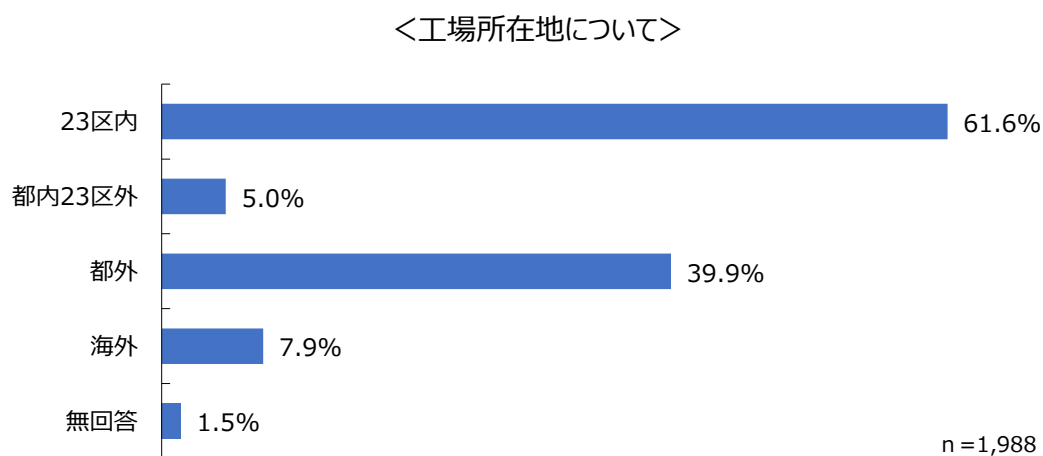
業種は、「その他の製造業」が 20.5%と最も高く、次いで「金属製品製造業」が 13.7%、「印刷・同関連業」が 12.7%、「電気機械器具製造業」が 6.4%、「食料品製造業」が 6.0%、「プラスチック製品製造業」が 5.8%と幅広い業種からの回答があった。なお、最も多い「その他の製造業」について、日本標準産業分類での主な製品としては、貴金属製品、装身具、装飾品、ボタン、時計、楽器、がん具、運動用具、ペン、鉛筆、絵画用品、漆器、レコード、眼鏡となっている。

「その他の製造業」が多いことは、従来の産業分類では分けすることが難しく、多様で複合的なものづくりが増加していると解釈することもできる。



（４）工場所在地

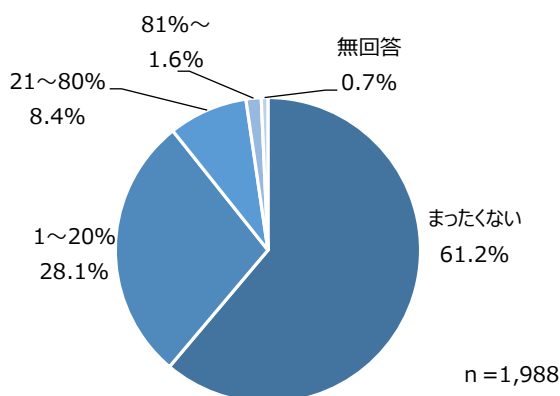
複数回答可とした工場所在地については、過半数の 61.6%が「23 区内」であった。次いで、「東京都外」に工場がある企業が 39.9%となった。「海外」に生産拠点を持つ企業は 7.9%に留まった。



（５）海外販売比率

製品販売先の海外比率は、「まったくない」が61.2%となり、次いで、「1～20%」が28.1%となった。海外販売比率が2割を超える企業は10.0%であった。

＜製品の海外比率（販売先ベース）について＞



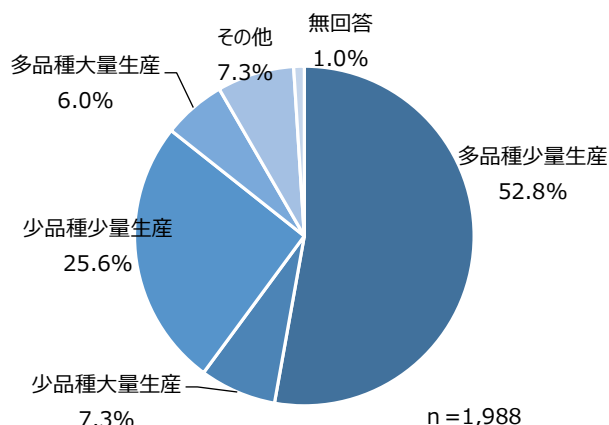
（６）生産形態

国内主力工場の生産形態（品種数と生産量）の認識は、「多品種少量生産」が52.8%となり、次いで「少品種少量生産」が25.6%となり、合計すると少量生産が78.4%となった。なお、品種や生産量の多い／少ないについて、定量的な目安などを提示すると企業の実感・実態と乖離する可能性が高いため、意図的に回答者の主観で回答できるよう設問を提示した。

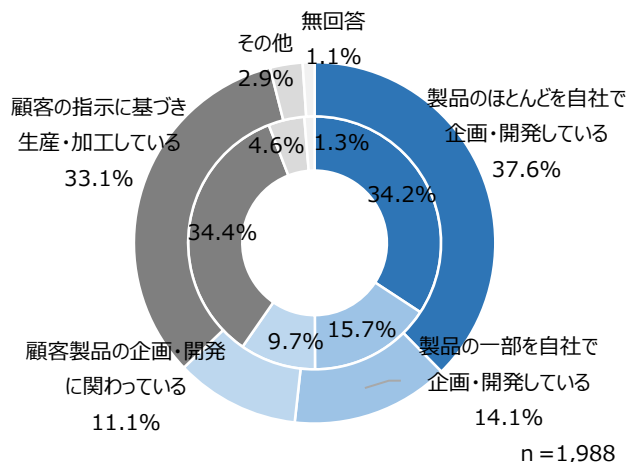
（７）製品の企画・開発

エンドユーザー向け製品の企画・開発の関与度合いについて、「製品のほとんどを自社で企画・開発」が前回調査と比べ3.4ポイント増の37.6%と最も多く、次いで「顧客の指示に基づき生産・加工」が1.3ポイント減の33.1%となった。部分的な関与も含めて、企画・開発機能を有する企業は62.8%を占めた。企画・開発に関与し少量生産に対応する東京のものづくりの特徴を表しているといえる。

＜主要工場の生産形態＞



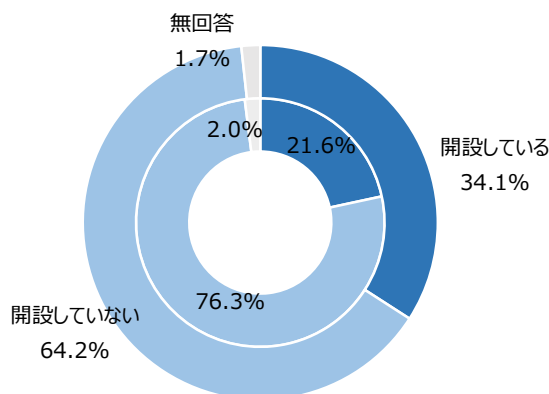
＜製品の企画・開発の関与度合い＞



（８）ソーシャル・ネットワーキング・サービスの活用

マーケティング・営業ツールとして Facebook、Twitter、LINE、Instagram 等のソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）の活用状況についても伺った。「SNS を開設している」が、前回調査と比べ 12.5 ポイント増の 34.1% となった。

＜ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）＞



n = 1,988

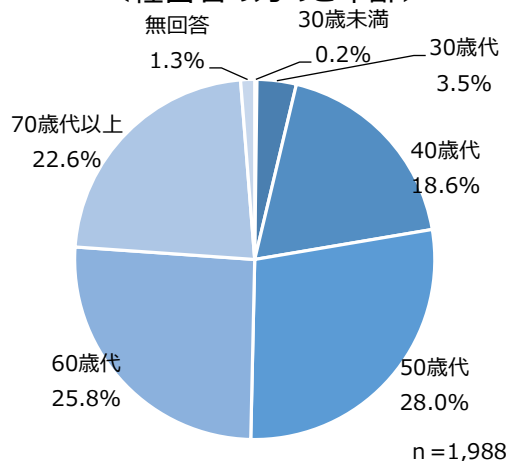
（９）経営者の年齢

経営者の年齢は「30 歳代」が 3.5%、「40 歳代」が 18.6%、「50 歳代」が 28.0%、「60 歳代」が 25.8%、「70 歳代以上」が 22.6% となった。50 代までの経営者が 50.3%、60 代以上の経営者が 48.4% と、概ね半数ずつとなっている。

（１０）経営者の経歴

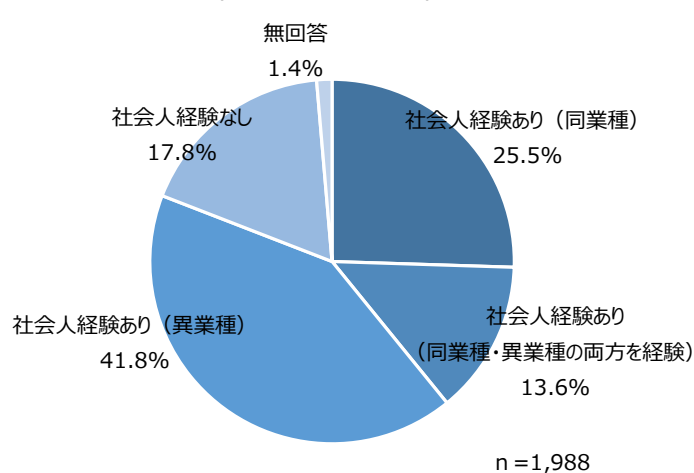
経営者の経歴について、他社での社会人経験を積んだのちに経営者になった方が 80.9% に上る。その中でも、異業種での社会人経験がある方が 41.8% となった。社会人経験が無い方は 17.8% に留まった。

＜経営者の方のご年齢＞



n = 1,988

＜経営者の方のご経歴＞



n = 1,988

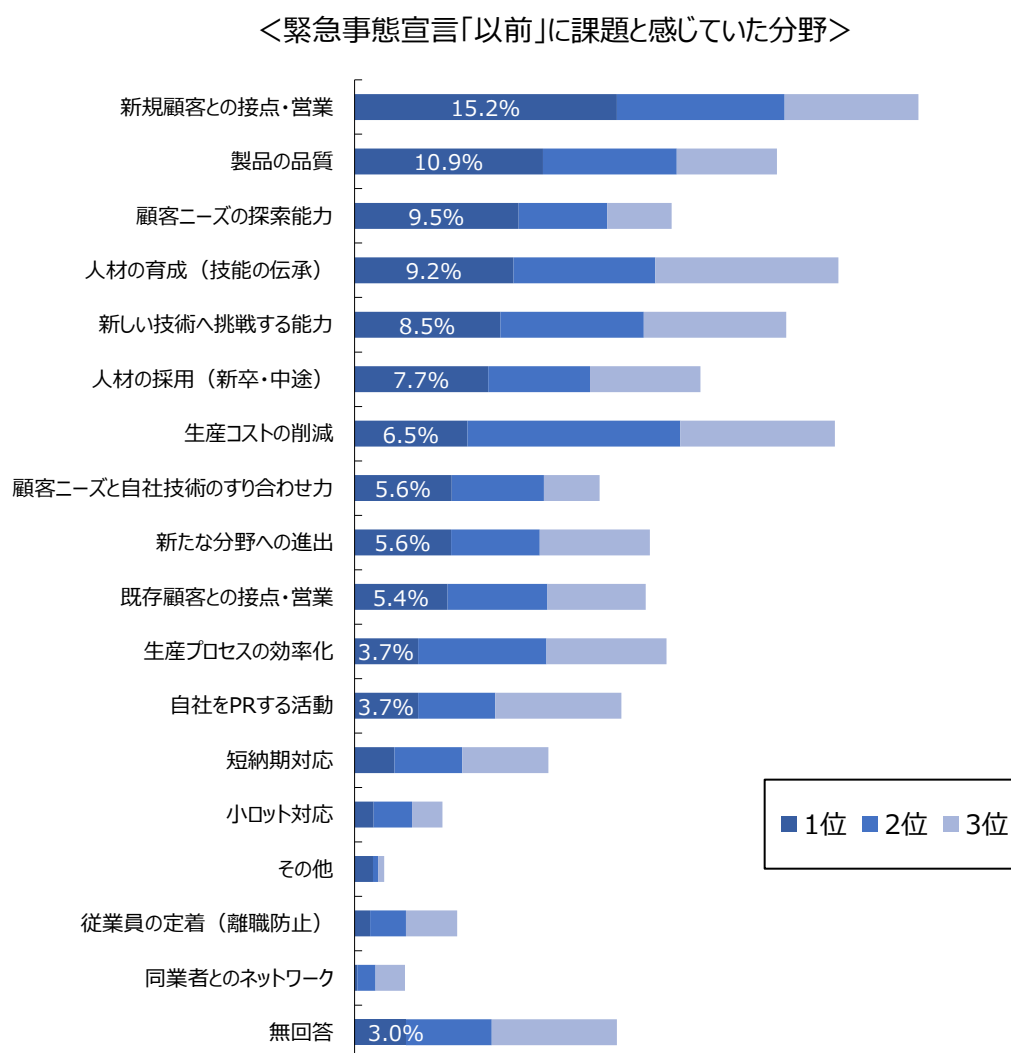
2. 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発令による課題の変化

次に、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の発令（2020年4月7日）以前と以後のそれぞれの時点での企業活動において課題と感ずる分野を聞いた。本報告書では、新型コロナウイルス感染症拡大という経営環境の変化に対する課題認識の変化を明らかにするため、特に最優先課題（課題順位第1位）の変化に注目しとりまとめる。

（1）緊急事態宣言「以前」に課題と感じていた分野

新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の発令（2020年4月7日）以前に課題と感じていた分野を、1位から3位まで順位を付けて最大3項目を挙げて頂いた。

以下グラフは、1位から3位の課題を積み上げ棒グラフで表しており、1位に挙げた課題降順となっている。



n=1,988

分野	1 位		2 位		3 位		合計	
	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率
新規顧客との接点・営業	302	15.2%	193	9.7%	154	7.7%	649	32.6%
製品の品質	217	10.9%	154	7.7%	115	5.8%	486	24.4%
顧客ニーズの探索能力	189	9.5%	102	5.1%	74	3.7%	365	18.4%
人材の育成（技能の伝承）	183	9.2%	163	8.2%	211	10.6%	557	28.0%
新しい技術へ挑戦する能力	168	8.5%	165	8.3%	164	8.2%	497	25.0%
人材の採用（新卒・中途）	154	7.7%	117	5.9%	127	6.4%	398	20.0%
生産コストの削減	130	6.5%	245	12.3%	178	9.0%	553	27.8%
顧客ニーズと自社技術のすり合わせ力	112	5.6%	106	5.3%	64	3.2%	282	14.2%
新たな分野への進出	111	5.6%	102	5.1%	127	6.4%	340	17.1%
既存顧客との接点・営業	107	5.4%	115	5.8%	113	5.7%	335	16.9%
生産プロセスの効率化	73	3.7%	148	7.4%	138	6.9%	359	18.1%
自社を PR する活動	73	3.7%	89	4.5%	145	7.3%	307	15.4%
短納期対応	46	2.3%	78	3.9%	99	5.0%	223	11.2%
小ロット対応	22	1.1%	44	2.2%	35	1.8%	101	5.1%
その他	21	1.1%	6	0.3%	7	0.4%	34	1.7%
従業員の定着（離職防止）	18	0.9%	41	2.1%	59	3.0%	118	5.9%
同業者とのネットワーク	3	0.2%	21	1.1%	34	1.7%	58	2.9%
無回答	59	3.0%	99	5.0%	144	7.2%	302	15.2%

第 1 位として最も多かったのは「新規顧客との接点・営業」が 15.2%、3 番目に類似の課題である「顧客ニーズの探索能力」が 9.5%となった。緊急事態宣言以前からマーケティング・営業が最優先の課題と感じている企業が多かった。4 番目に「人材の育成（技能の伝承）」が 9.2%、5 番目に「新しい技術へ挑戦する能力」が 8.5%、6 番目に「人材の採用（新卒・中途）」が 7.7%と、人材や技術に関する課題も多く挙げられていた。

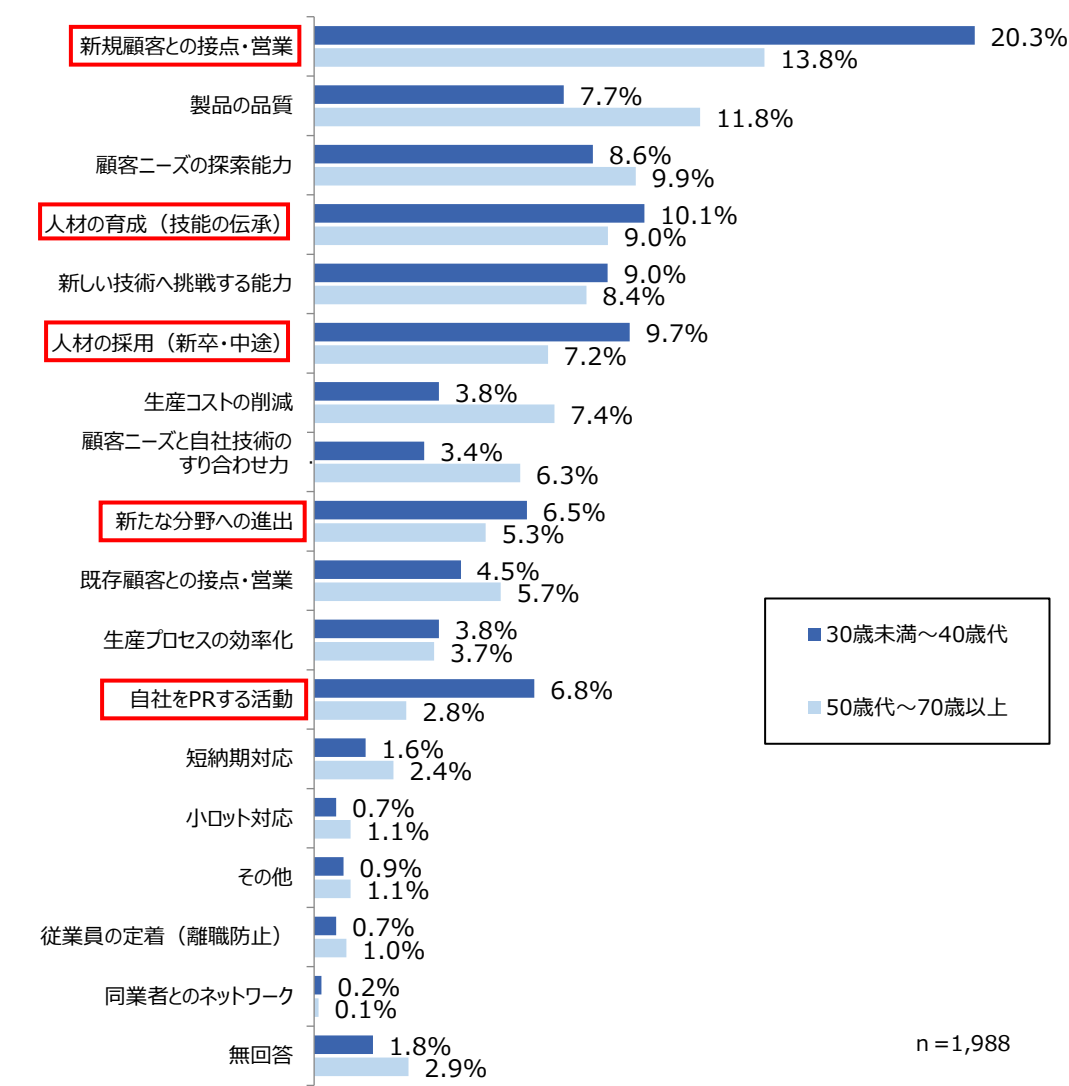
一方、一般的に製造業の課題として挙げられる事の多い QCD（Q=Quality/製品品質、C=Cost/製造コスト、D=Delivery/納期）は、2 番目に「製品の品質」が 10.9%で挙げられたものの、「生産コストの削減」は 6.5%で 7 番目、「生産プロセスの効率化」は 11 番目、「短納期対応」は 13 番目、「小ロット対応」は 14 番目と課題の優先順位として必ずしも高くない結果となった。

第 2 位として最も多かったのは「生産コストの削減」で 12.3%、次いで「新規顧客との接点・営業」が 9.7%、「新しい技術へ挑戦する能力」が 8.3%となった。第 3 位として最も多かったのは「人材の育成（技能の伝承）」が 10.6%、次いで「生産コストの削減」が 9.0%、「新しい技術へ挑戦する能力」が 8.2%となった。

全順位を合計すると、1位に課題として挙げられた分野と同様に「新規顧客との接点・営業」が32.6%で最も多く、次いで「人材の育成（技能の伝承）」が28.0%、「生産コストの削減」が27.8%、「新しい技術へ挑戦する能力」が25.0%となった。技術伝承・技術的挑戦や生産コスト削減は、最優先ではないが課題と感じている企業が多かった。

また経営者の年齢別の観点から49才以下の世代は上の世代と課題の優先度が異なるのではないかと仮説のもと、経営者の年齢と緊急事態宣言以前に感じていた課題のクロス集計を行った。その結果、49才以下の経営者の世代では「新規顧客との接点・営業」が20.3%と最も多く、50歳以上の世代と比べ6.5ポイント高かった。同様に「自社をPRする活動」「人材の採用（新卒・中途）」「新たな分野への進出」は49才以下の経営者の世代と50歳以上の世代と比較すると、高い結果となった。

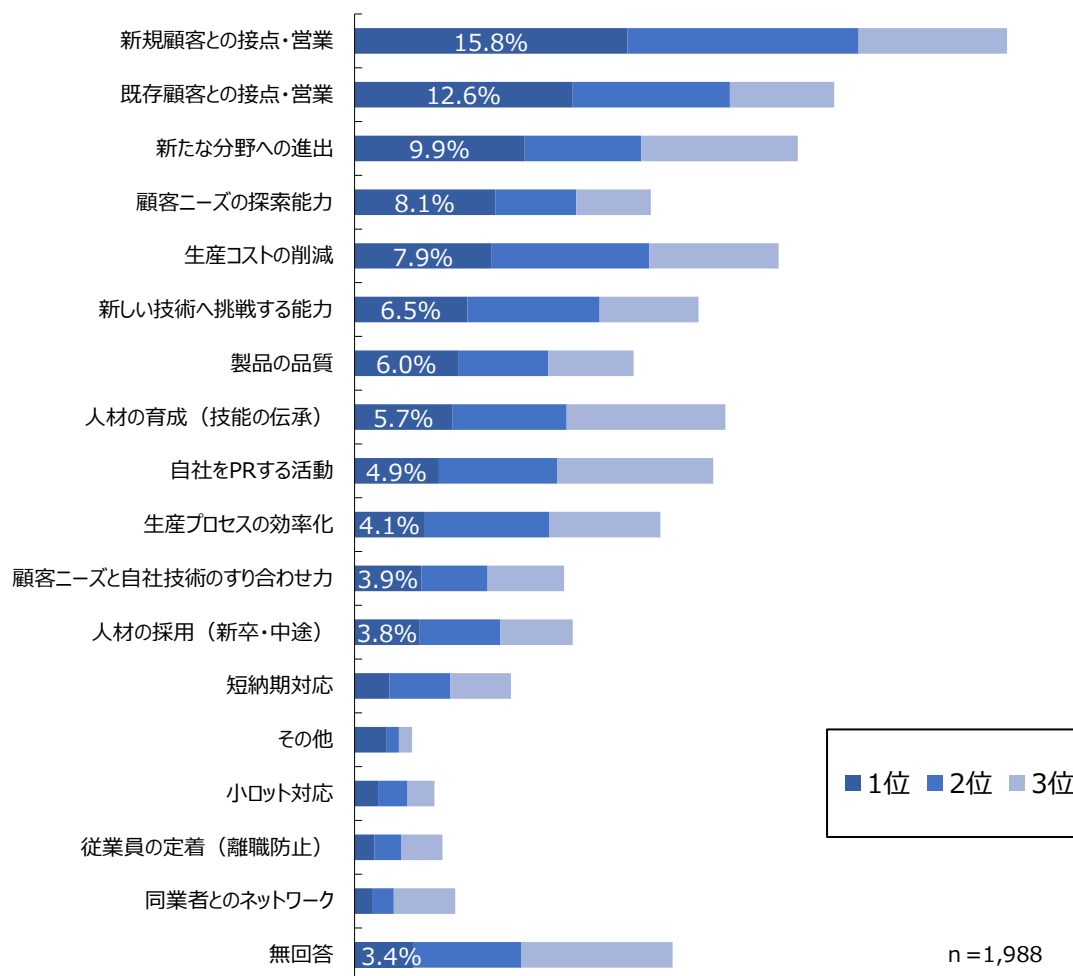
<緊急事態宣言以前の課題（1位） × 経営者の年齢>



（２）緊急事態宣言 以降 に課題と感じていた分野

新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の発令（2020 年 4 月 7 日）以降に、各社の企業活動において課題と感じる分野について、前項の緊急事態宣言以前と同様、1 位から 3 位まで順位を付けて最大 3 項目を挙げて頂いた。

<緊急事態宣言「発令後」に課題と感じている分野>



分野	1 位		2 位		3 位		合計	
	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率
新規顧客との接点・営業	314	15.8%	266	13.4%	171	8.6%	751	37.8%
既存顧客との接点・営業	251	12.6%	181	9.1%	120	6.0%	552	27.8%
新たな分野への進出	196	9.9%	134	6.7%	180	9.1%	510	25.7%
顧客ニーズの探索能力	162	8.1%	93	4.7%	86	4.3%	341	17.2%
生産コストの削減	158	7.9%	181	9.1%	149	7.5%	488	24.5%
新しい技術へ挑戦する能力	130	6.5%	152	7.6%	114	5.7%	396	19.9%
製品の品質	120	6.0%	103	5.2%	98	4.9%	321	16.1%
人材の育成（技能の伝承）	113	5.7%	131	6.6%	183	9.2%	427	21.5%
自社を PR する活動	97	4.9%	136	6.8%	180	9.1%	413	20.8%
生産プロセスの効率化	81	4.1%	143	7.2%	128	6.4%	352	17.7%
顧客ニーズと自社技術のすり合わせ力	77	3.9%	76	3.8%	88	4.4%	241	12.1%
人材の採用（新卒・中途）	75	3.8%	93	4.7%	83	4.2%	251	12.6%
短納期対応	40	2.0%	70	3.5%	70	3.5%	180	9.1%
その他	37	1.9%	14	0.7%	15	0.8%	66	3.3%
小ロット対応	27	1.4%	34	1.7%	31	1.6%	92	4.6%
従業員の定着（離職防止）	23	1.2%	31	1.6%	47	2.4%	101	5.1%
同業者とのネットワーク	20	1.0%	25	1.3%	71	3.6%	1	5.8%
無回答	67	3.4%	125	6.3%	174	8.8%	366	18.4%

第 1 位として最も多かったのは緊急事態宣言の発令以前に課題と感じていた分野と同様「新規顧客との接点・営業」が 15.8%となり、次いで「既存顧客との接点・営業」が 12.6%、「新たな分野への進出」が 9.9%、「顧客ニーズの探索能力」が 8.1%となり、緊急事態宣言以前よりも更にマーケティング・営業が最優先の課題であると感じている企業が増加した。

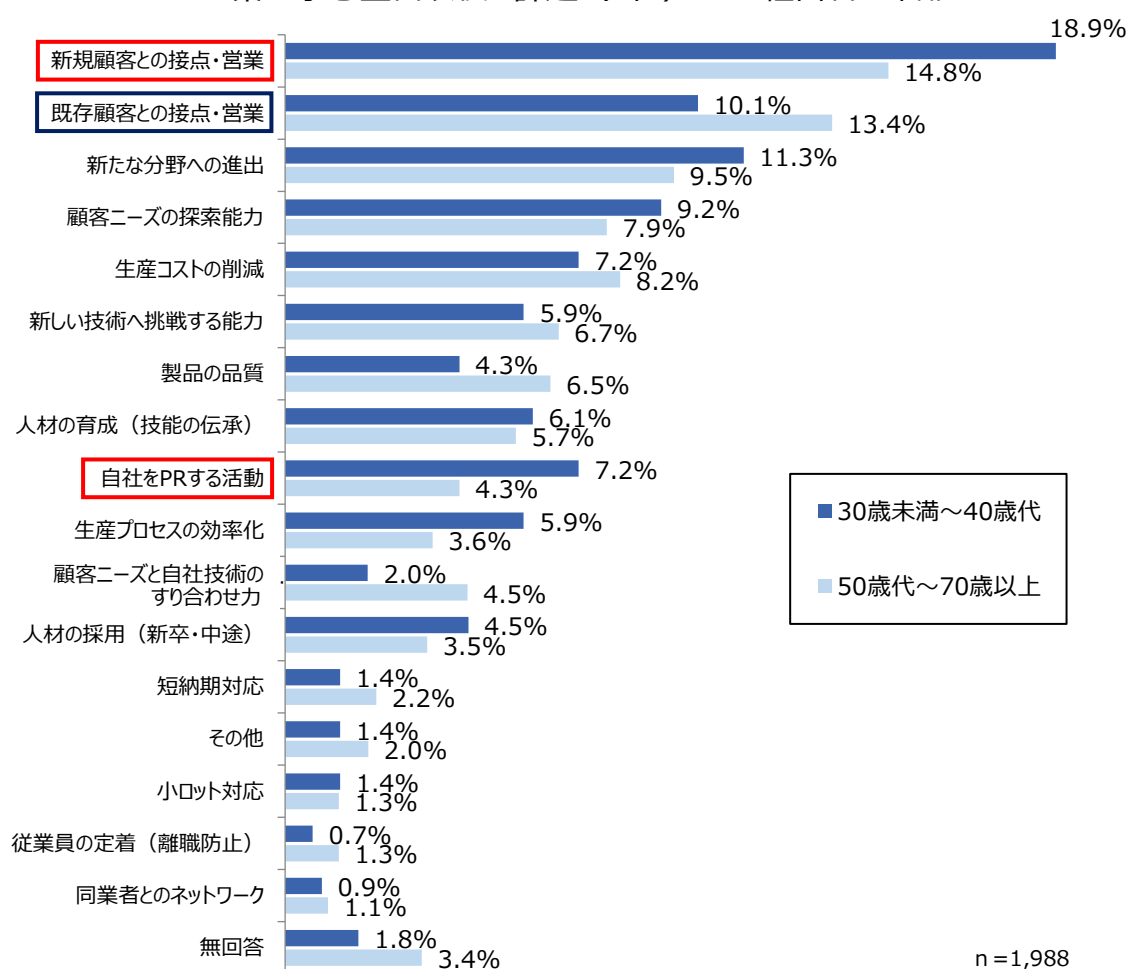
第 2 位として最も多かったのは「新規顧客との接点・営業」が 13.4%、次いで「既存顧客との接点・営業」と「生産コストの削減」が並んで 9.1%、「新しい技術へ挑戦する能力」が 7.6%であった。第 3 位として最も多かったのは「人材の育成（技能の伝承）」で 9.2%、次いで「新たな分野への進出」と「自社を PR する活動」が並んで 9.1%、「新規顧客との接点・営業」が 8.6%であった。

全順位合計では、第 1 位と同様に「新規顧客との接点・営業」が 37.8%で最も多く、次いで「既存顧客との接点・営業」が 27.8%、「新たな分野への進出」が 25.7%、「生産コストの削減」が 24.5%と続いた。「その他」自由記述への回答として、時差出勤などの勤務時間の見直しや三密回避のためのテレワーク導入など新型コロナウイルス感染症への対応が挙げら

れたほか、オンラインによる直接販売や地方・海外への進出移転、未来への投資を続けるための資金確保やBCPへの対応など事業変革や事業継続に関する声が挙げられた。

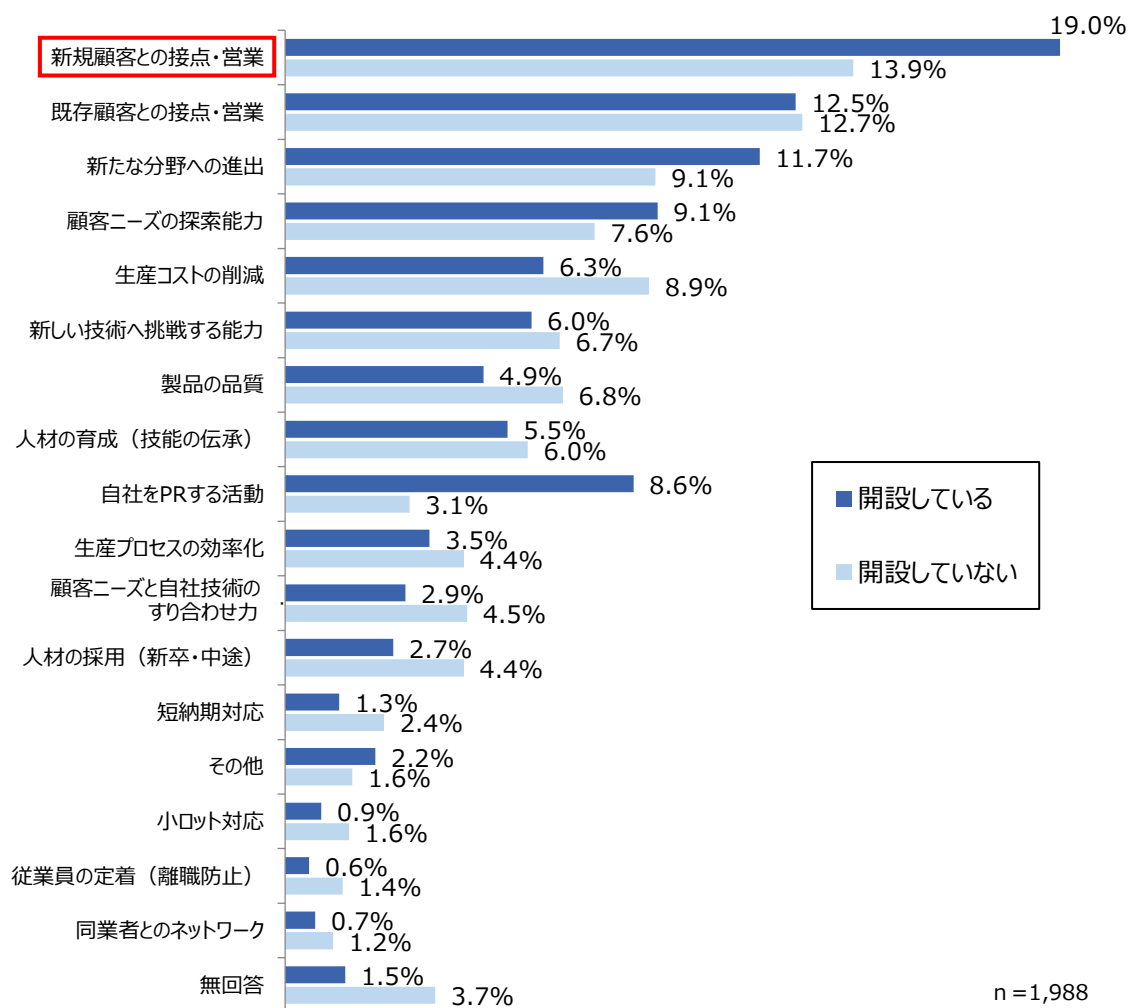
経営者の年齢と緊急事態宣言発令後に感じている課題のクロス集計を行った。49才以下の世代の経営者では「新規顧客との接点・営業」が18.9%と最も高く、50歳以上の世代と比べ4.1ポイント高かった。また「自社をPRする活動」についても2.9ポイント高かった。一方、50歳以上の世代では「既存顧客との接点・営業」が13.4%となり、49才以下の世代の経営者より3.3ポイント高かった。

<緊急事態宣言以後の課題（1位） × 経営者の年齢>



緊急事態宣言以降の課題として顧客接点に関するものが挙げられた。そこで SNS の開設状況と緊急事態宣言以降の最優先課題でクロス集計を行った。その結果、SNS 開設済企業、非開設企業のどちらでも「新規顧客との接点・営業」が最も多かったが、SNS 開設済企業は非開設企業と比べると 5.1 ポイント高い 19.0% となった。

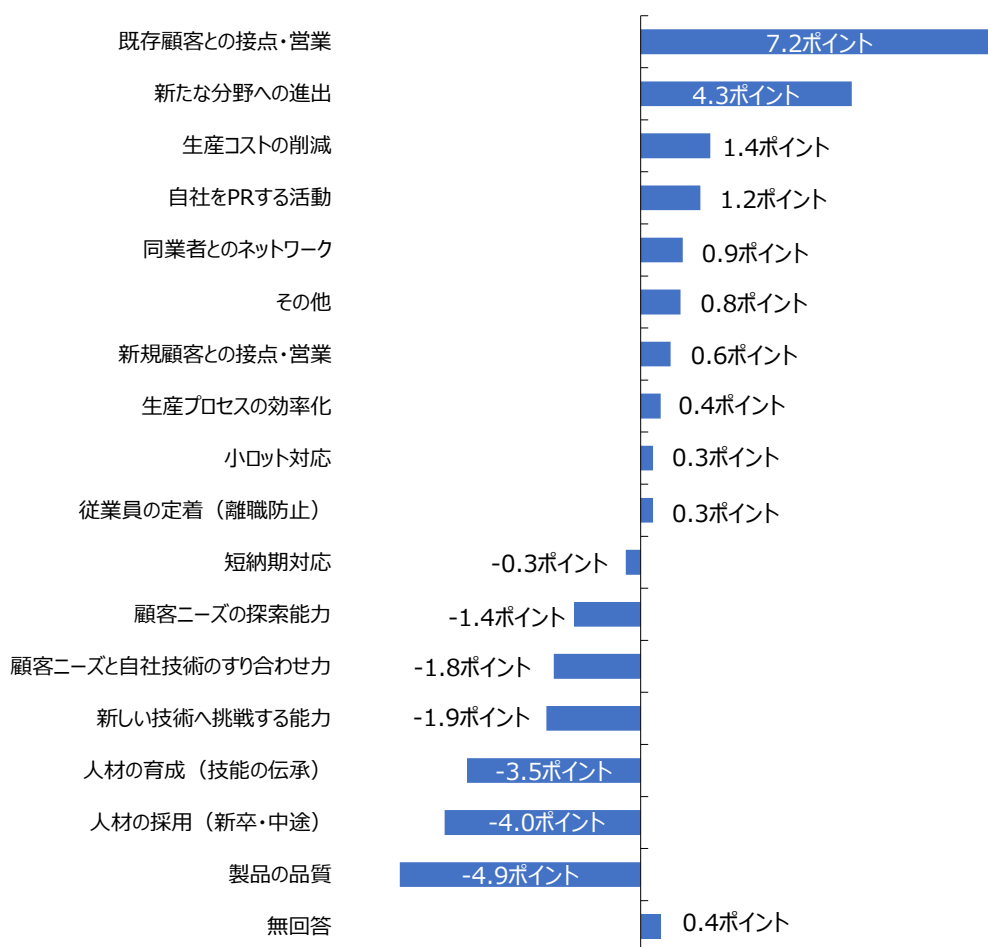
<緊急事態宣言以後の課題（1位） × SNS開設状況>



（３）緊急事態宣言の前後での課題の変化

新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の前後での最優先（第１位）課題としたものの変化を以下グラフに示した。緊急事態宣言発令後の最優先課題と回答した割合から、緊急事態宣言発令前の割合を除した百分率のポイントの増減を示している（増減の割合を示しているのではない）。

＜緊急事態宣言「発令前」と「発令後」の課題変化（百分率増減ポイント）＞



緊急事態宣言発令後に最も増加した課題は「既存顧客との接点・営業」で7.2ポイント増加し、次いで「新たな分野への進出」が4.3ポイント増となった。短期的課題と中長期的課題の2項目を最優先課題と認識する企業が多かった。

一方、緊急事態宣言発令後に最も優先度が下がった課題は「製品の品質」が4.9ポイント減少し、次いで「人材の採用（新卒・中途）」が4.0ポイント減、「人材の育成（技能の伝承）」が3.5ポイント減となった。前回調査で自社の得意分野との回答が最も多かった「製品の品質」と、人材の採用・育成に関する課題の優先度が大幅に下がった結果となった。

専門家 WG 委員からのコメント —企業のおかれている状況—

- ・新規顧客はテレワークで接点を持てないため、既存顧客との関係強化に注力しているのではないか。
- ・新型コロナウイルス感染症拡大の中、当面の売上を確保するため既存顧客との接点強化を重視するのはやむを得ないが、人材の採用や育成など中長期的な取り組みが後退していることは中小企業の競争力強化の視点からは懸念が残る。
- ・新しい技術、顧客ニーズの探索、人材育成が下がっており、中長期的に技術力、品質力が後退する懸念がある。
- ・技能伝承は現場で人同士が教えないとできない。テレワーク等による三密回避の中、どのように実施するか難しい。
- ・リーマンショック時にも受注が急減したが、その際は空いた時間を活かし、技術習得や新しい分野への挑戦、新規顧客の開拓や技能伝承などに取り組む企業が多かった。一方、経済活動が戻った際に新規と既存顧客の需要増加に追い付かず迷惑をかけたと感じている企業もあり、顧客開拓に二の足を踏んでいる企業も多いのではないか。

専門家 WG 委員からのコメント —新規顧客との接点、SNS 活用—

- ・最優先課題として「新規顧客との接点・営業」が挙げられた一方、SNS を開設していない企業も多い。自社が直面している課題と対応がマッチしていない状況が明らかになった。
- ・49 歳以下の経営者の世代が上の世代と比べると「新規顧客との接点・営業」を強く意識している。おそらくこの世代は SNS を活用している層ではないか。
- ・インターネットが身近になった 1990 年代に 10 代を過ぎた、76（ナナロク）世代はパソコンやインターネットを仕事のツールではなく、自ら興味を持って触れてきたことが影響しているのではないか。
- ・さらに若い世代は、生まれた時から携帯電話、スマホが身近にある。この世代はデジタルツールを日常で使うものという感覚がより強い。
- ・SNS は大企業と三次、四次下請けの中小企業が同じフィールドで戦える。自社の強みが技術や品質であれば SNS で発信することで新規顧客の開拓につながるため積極的に活用すべき。一方、炎上なども考えると発信する側のリテラシーが非常に重要。

専門家 WG 委員からのコメント —環境変化への適応—

- ・今回は社会状況が大きく変化しているので、新事業・新製品・新サービスに取り組むチャンスである。
- ・技術力は成熟しているから、今後PRを重視するという企業が増えるのではないか。
- ・QCDが重視されていた大量消費時代からの転換は10～20年後に来ると思っていた。コロナ禍を機にこの変化が急にやってきた感がある。
- ・異業種から当社へ入社した際、手間暇かけて手がけた製品があまりに低価格で販売されていることに驚き、もっとPRして付加価値をつけて販売しようというモチベーションを強く持った。
- ・社内で「花屋ではなくウェディングプランナーを目指そう」と言っている。花は従来製品で、プランナーは花も飾るし食事や進行など全体を考える。バラ一束10万円は高いがプランナーがその意義を丁寧に提案すれば通ることもある。付加価値をどうつけていくかを考える組織にしていきたい。
- ・新製品、新サービスの開発の事業化には時間がかかるが、組織にそのような体験をした社員がいることが重要であり、記憶として残ることで組織の強さにつながる。

3. デジタルツールの活用状況

各社でのデジタルツールの活用状況・検討状況について、「製造工程、生産・品質管理」、「営業・販売・業務プロセス」、「コミュニケーション・テレワーク」、「会計・原価管理」の4つの活用シーンごとに、データの「収集」、「分析」、「新たな取り組み」の切り口から例示し、デジタルツールを「活用」あるいは活用の検討を行っているかについて伺った。

- | |
|----------------------|
| A. 製品工程、生産・品質管理 |
| （1） 不良率の低減、品質の安定化 |
| （2） コストの削減 |
| （3） 生産プロセスの効率化、稼働率向上 |
| （4） 人材の育成、技能の継承 |
| B. 営業・販売・業務プロセス |
| C. コミュニケーション・テレワーク |
| D. 会計・原価管理 |

なお本調査で記載する「デジタルツール」とは、SNS やクラウドサービス、アプリケーション、チャットや web 会議などのコミュニケーションツール、業務システムのほか、IoT や AI なども含む。

A. 製品工程、生産・品質管理

(1) 不良率の低減、品質の安定化

- ①「品質データや不良の発生、加工条件などのデータを、手書きによる計測に代えて、センサーやカメラ、バーコードなどにより収集している」

データ収集のためにセンサーやカメラ、バーコードなどを「活用している」が 17.0%、「活用する計画がある」が 5.8%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 62.6%に上る。

- ②「収集したデータを分析し作業のばらつき要因を特定することで、作業の改善につなげている」

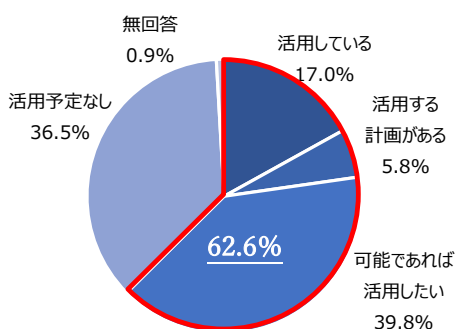
センサーやカメラ、バーコードなどで収集したデータを分析し作業改善を行うためにデジタルツールを「活用している」は 17.8%、「活用する計画がある」が 7.3%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 68.3%に上る。

- ③「データ分析に基づいて将来予測をし、設計や製造工程、作業内容の見直し、人材育成などに取り組み、品質の向上につなげている」

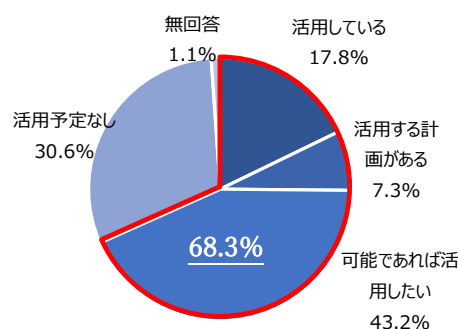
品質向上に向けた将来予測のためにデジタルツールを「活用している」は 11.6%に留まる。一方、「活用する計画がある」が 10.1%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 70.8%に上る。

「不良率の低減、品質の安定化」のためにデータを収集し作業改善につなげているのは 2 割弱であり、不良などの予測などいわゆる AI 活用となると 1 割程度に留まる。

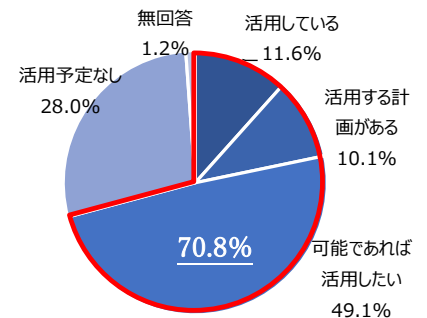
<①データ収集>



<②データ分析>



<③新たな取り組み>



n=1,988

(2) コストの削減

- ①「材料の投入やエネルギーの使用、生産プロセスの進捗状況などのデータを、手書きによる計測に代えて、システムなどにより収集している」

製造工程のコスト削減を目的として、資材・製造管理などのデータ収集に何らかのシステムを「活用している」が16.3%、「活用する計画がある」が7.6%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は63.8%に上る。

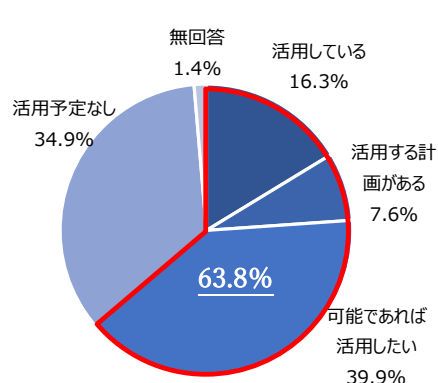
- ②「収集したデータを分析し材料やエネルギーの予定投入量、生産プロセスの進捗などを予測し、省力化につなげている」

コスト削減に向けた将来予測のためにデジタルツールを「活用している」は12.2%、「活用する計画がある」が8.0%であった。一方、「可能であれば活用したい」は42.7%で、そこまで含めると活用の意向がある企業は62.9%に上る。

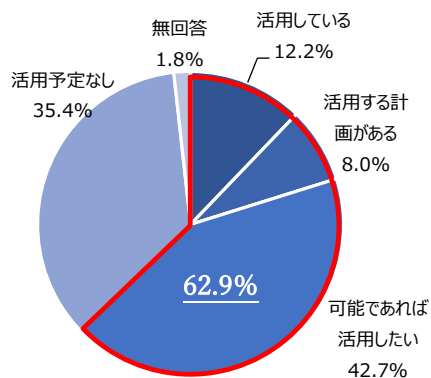
- ③「データ分析に基づいて将来予測をし、生産設備の稼働や生産プロセスの計画を最適化し、材料やエネルギー、人員の最小化につなげている」

生産計画最適化や設備稼働効率化に向けたデータ分析を行うためデジタルツールを「活用している」は9.2%、「活用する計画がある」も9.9%に留まった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は63.5%に上る。

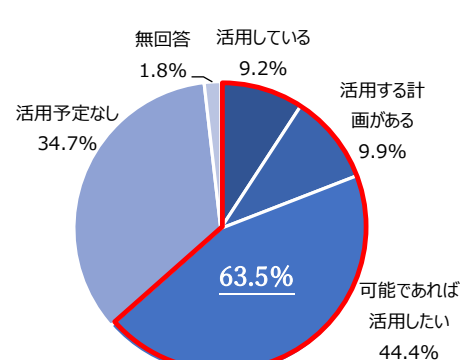
<①データ収集>



<②データ分析>



<③新たな取り組み>



n=1,988

（３）生産プロセスの効率化、稼働率向上

①「生産ライン全体の設備の稼働状況、人の作業の進捗などのデータを、手書きによる計測に代えて、センサーやシステムなどにより収集している」

生産ライン全体の稼働状況や作業進捗を把握するためにセンサーやシステムなどを「活用している」は11.3%、「活用する計画がある」が7.5%に留まった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は59.0%であった。

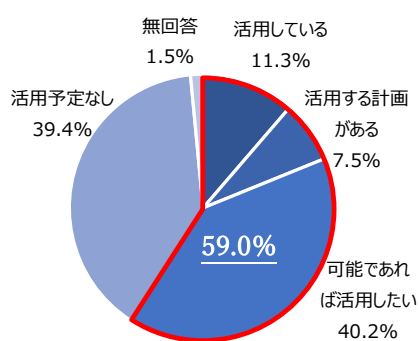
②「収集したデータを分析し設備や人の非稼働時間が発生する要因の把握、設備故障の兆候を把握することで、効率化や稼働率向上につなげている」

センサーやシステムなどで収集したデータを分析するためにデジタルツールを「活用している」は9.0%、「活用する計画がある」が8.6%に留まった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は61.2%に上る。

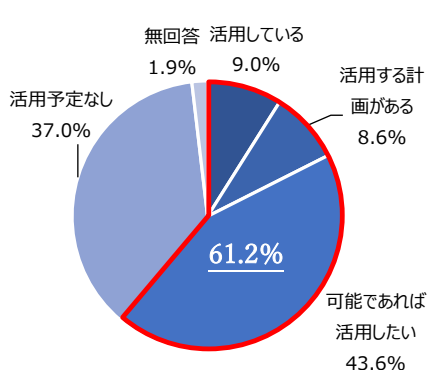
③「データ分析に基づいて将来予測をし、稼働計画、段取り計画、人の作業計画の最適化や設備の故障予測に基づき予防保全を講じることで、生産ライン全体の生産性向上につなげている」

生産ライン全体の生産性向上に向けてデータ分析するためにデジタルツールを「活用している」は7.9%、「活用する計画がある」が9.0%に留まった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は61.6%に上る。

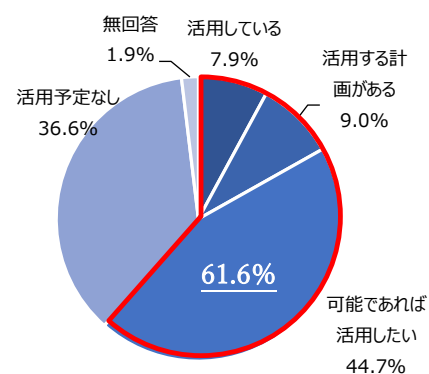
<①データ収集>



<②データ分析>



<③新たな取り組み>



n = 1,988

（４）人材の育成、技能の継承

①「人材育成に必要な作業熟練度や技能（段取り、状況判断力、トラブル対応力）等の把握や熟練者の技能を映像等で記録しデータベース化している」

技能の把握や技能伝承のための記録をデータベース化して「活用している」は 9.1%、「活用する計画がある」が 9.3%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 63.4%に上る。

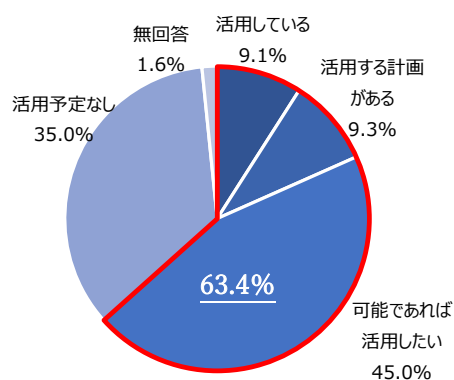
②「収集したデータを分析し技能・ノウハウ・知見を体系化している」

映像等で記録したデータから技能を体系化するためにデジタルツールを「活用している」は 9.3%、「活用する計画がある」が 10.6%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 66.9%に上る。

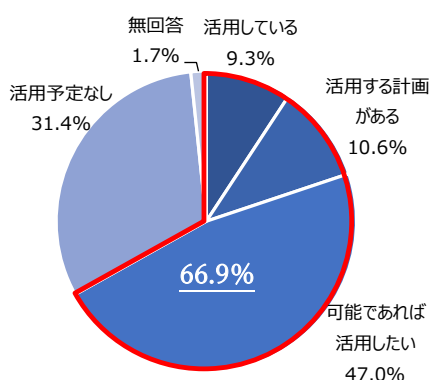
③「体系化した技能・ノウハウ・知見などを人材育成に活用している」

映像等で記録したデータから体系化した技能等を人材育成に「活用している」は 9.8%、「活用する計画がある」が 10.2%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 67.0%に上る。

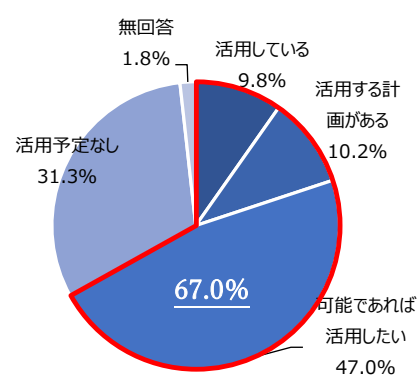
<①データ収集>



<②データ分析>



<③新たな取り組み>

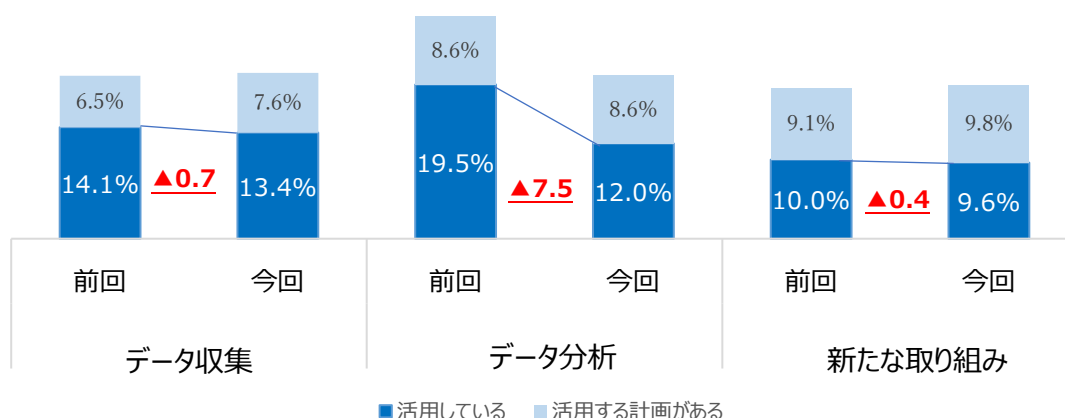


n = 1,988

（５）製品工程、生産・品質管理 データ活用状況の変化

前回調査では、質問内容がやや異なるものの製品工程、生産・品質管理でのデータ収集、データ分析、新たな取り組みについて質問しているため、前回調査と今回でデータ活用状況の変化を見る。前回調査にて「データ活用する計画がある」と回答した方が、この間にデータ活用に取り組んでいるのではないかという仮説をもって分析したが、データ収集、データ分析、新たな取り組みとも、データを活用している割合が減少した。

製品工程、生産・品質管理 データ活用



※前回調査：東京商工会議所「ものづくり企業の現状・課題に関する調査結果」2018.2

専門家 WG 委員からのコメント —デジタルツール活用と非活用の二極化—

- ・ 前回調査と比較してデジタルツールの活用に進展が見られなかった。積極的に活用する2割、計画しているが進まなかった4割、残り4割は活用予定がない。
- ・ 生産現場のデジタル化は効果があると感じれば積極的に横展開するが、関係ないと感じてしまうと取り組まない。活用と非活用の二極化がみられるようだ。
- ・ 導入の意義や必要性は理解しているものの、目の前の仕事に追われ忙しくて着手できていない。必要性を認識し、長期的に考えてアクションできるかどうか。
- ・ 10万個規模になれば生産管理システムを入れるが、東京23区内のものづくりは少量生産が大部分を占めている。必要性を感じていないのではないか。
- ・ 試作品などの受託製造がメインであれば、デジタル化しなくても効率的に仕事ができる。小さい企業では現場にデジタル化が必須ではないと感じているのではないか。
- ・ 中小製造業の中には、受託製造や試作のみであっても、設計、生産計画、製造指示、製造実績（機械稼働時間）、サプライチェーン管理のすべての場面でデータを収集、分析、活用し業績向上につなげている企業もある。
- ・ デジタル化を進めることで単価上昇や業績向上につながることが明確であれば、小さい企業でも取り組む企業も増えるのではないか。

B. 営業・販売・業務プロセス

- ① 「手書き伝票・見積書などの電子化や、顧客や受注に関する情報をPC、スマホなどを活用してデータ化している」

営業・販売業務において、伝票電子化・データ化により、デジタルツールを「活用している」企業が56.1%と過半数を占めた。「活用する計画がある」は9.0%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は88.1%に上る。

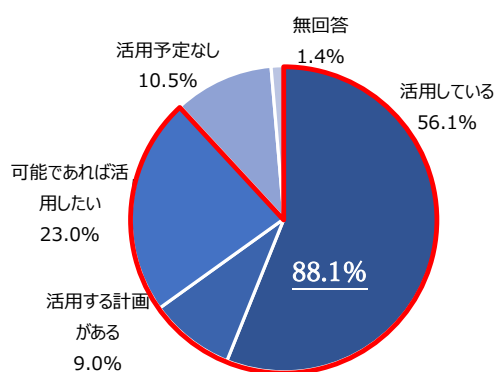
- ② 「蓄積したデータを基に、顧客情報、案件の進捗、受注履歴、商談事例等の体系化や分析・見える化（課題の把握・成功事例のモデル化など）、情報共有に取り組んでいる」

顧客・商談情報の見える化や情報共有にデジタルツールを「活用している」は33.2%、「活用する計画がある」が14.6%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は83.1%に上る。

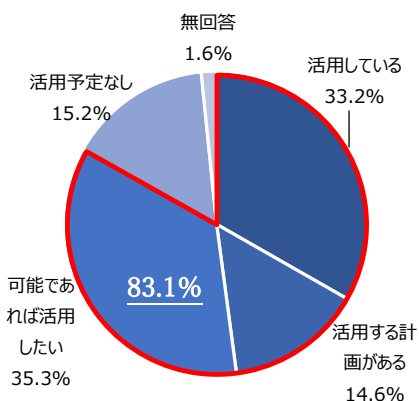
- ③ 「蓄積したデータを活用し、販売予測、受発注、物流などの業務効率化や、新商品・新サービスの企画、ソリューション提案などに取り組んでいる」

業務効率化や新商品・新サービスの企画・提案にデジタルツールを「活用している」は19.6%、「活用する計画がある」が14.2%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は77.6%に上る。

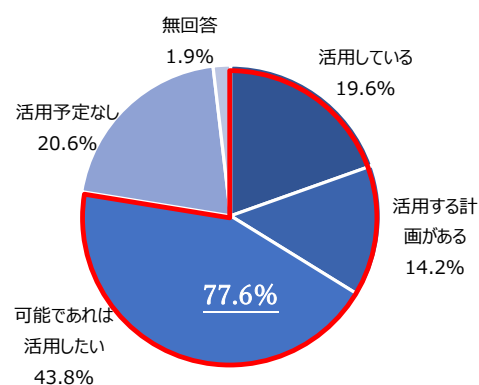
<①データ収集>



<②データ分析>



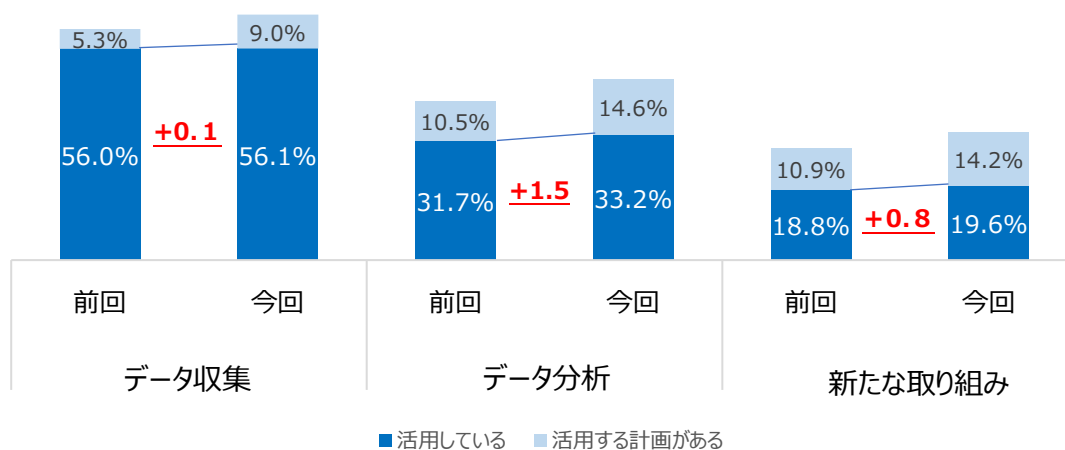
<③新たな取り組み>



n=1,988

営業・販売・業務プロセスについても、質問内容がやや異なるものの前回調査でデータ収集、データ分析、新たな取り組みについて質問しているため、前回と今回でデータ活用状況の変化を見る。その結果、データ収集、データ分析、新たな取り組みとも、データを活用している割合が増加した。

営業・販売・業務プロセス データ活用



※前回調査：東京商工会議所「ものづくり企業の現状・課題に関する調査結果」2018.2

専門家 WG 委員からのコメント —データ活用の課題と解決策—

- ・ 製造現場ではテレワークなどの導入は難しかったが、事務や経理などの間接業務、取引先とのやりとりでは、デジタルツールを使うことが定着、拡大したと感じている。
- ・ 顧客や販売などのデータを収集できるようになったが、分析や次の一手などの社内での活用まで至っていない企業も多い。データを把握したうえでどう判断し、何をアクションするかまでを社内で議論するにはもう一段、上がらないといけない。
- ・ データを収集するツールがあり、導入補助金や助成金などの支援もあるが、収集したデータを分析しどのように活用するのか、この部分の支援策は足りないようだ。
- ・ データ分析の実務的なノウハウが足りない。社内にデータサイエンティストが必要なわけではなく、ノウハウや考え方、進め方を伝えていくことが必要ではないか。

C. コミュニケーション・テレワーク

- ① 「社員同士で、コミュニケーションツール（チャットや web 会議システム）やワークフロー（決裁システム）などを活用している」

社内コミュニケーションなどにデジタルツールを「活用している」は 35.5%、「活用する計画がある」が 7.5%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 63.9%に上る。

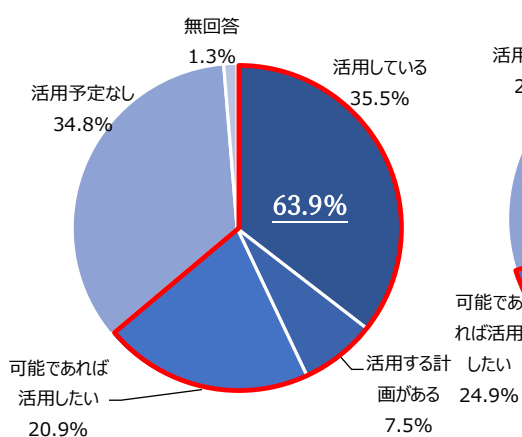
- ② 「取引先など社外とコミュニケーションツール（チャットや web 会議システム）などを活用している」

社外とのコミュニケーションにデジタルツールを「活用している」は 36.4%、「活用する計画がある」が 8.8%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 70.1%に上る。

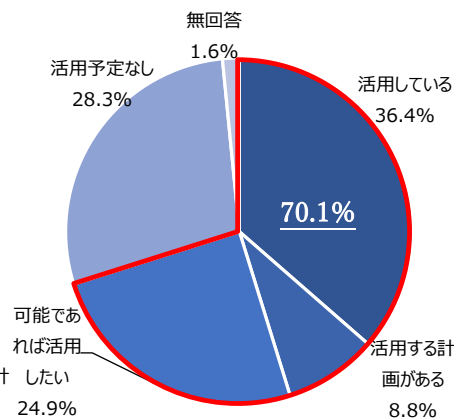
- ③ 「コミュニケーションツール（チャットや web 会議システム）・ワークフローなどを用いて、テレワークなどができる環境を整えている」

テレワークを実施するためにデジタルツールを「活用している」は 31.5%、「活用する計画がある」が 11.4%であった。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は 67.9%に上る。

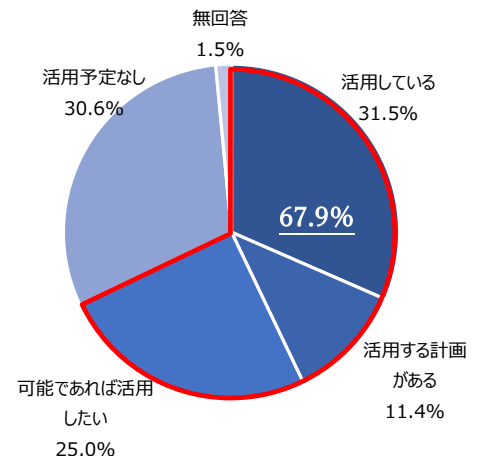
<①社内活用>



<②社外との活用>



<③テレワークの活用>



n = 1,988

専門家WG委員からのコメント —導入がしやすいコミュニケーションツール—

- ・ コミュニケーションツールの導入は難しくなく、簡単に始められそうだ。
- ・ 社内でコミュニケーションツールを使っている企業は、社外とのやりとりでも使うようになる。緊急事態宣言などで導入を迫られたものの、活用と非活用で完全に二極化している。

D. 会計・原価管理

① 「手書きによる帳簿作成に代えて、会計ソフトを導入している」

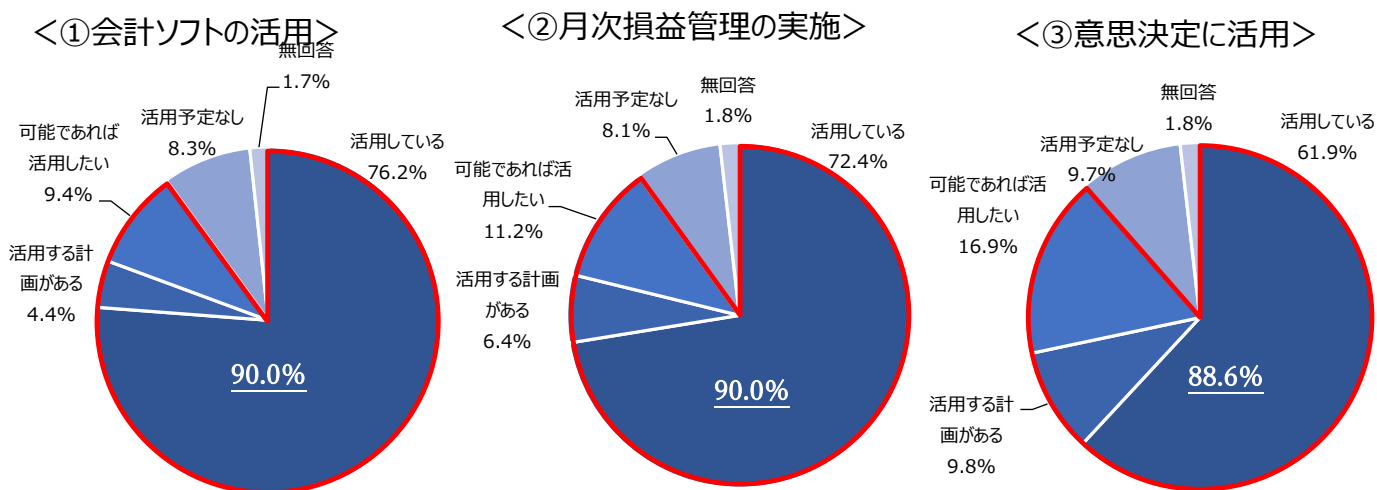
会計ソフトを「活用している」は76.2%と非常に多い。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は90.0%に上る。

② 「入力された帳簿データをもとに、月次で損益管理を行っている」

月次損益管理のために会計ソフトを「活用している」は72.4%と非常に多い。「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は90.0%に上る。

③ 「蓄積した財務・原価データを活用し、経営・管理などの意思決定に活用している」

会計データを意思決定に「活用している」は61.9%に上る。「活用する計画がある」が9.8%、「可能であれば活用したい」まで含めると活用の意向がある企業は88.6%に上る。



n=1,988

専門家 WG 委員からのコメント —数字を読み取り解決の道筋を立てる人材を育成—

- ・ 会計は法律的な義務であり、ソフトを導入する必要性や目に見える効率化もある。一方、生産現場は現状でも仕事はできるが、課題に対しデジタルツールをどう使うか考える必要がある。想いが無い限りやらない。
- ・ 会計ソフトは税理士との情報のやりとりが簡単になるということが、導入するモチベーションになっている。
- ・ 会計ソフトを導入することでデータ収集が進み、分析もできるようになったはずだ。一方、決算書の数字は読んでも、この数字を踏まえどのような手を打てば良いかがわかるわけではない。現状の経営課題が何かを読み解く力が重要だ。
- ・ 会計ソフトをはじめデジタルツールを導入すれば、データを収集できるようになる。ただ、企業が成長するために必要な人は、収集したデータから課題を見つけて、次の一手を考え組織を動かしていく人材。こうしたストーリーを作り上げる人材をどのように育成していくかは悩みが多い。ここまでできないのであれば、数字を取るだけ無駄になってしまう。

E. デジタルツール活用・検討の具体的な内容

社内情報共有・コミュニケーションでの活用

- ・ 社内でのやりとりはビジネスチャットアプリを使っている。
- ・ コミュニケーションアプリ（無償版）で営業と製作、生産部門の連携を図っている。
- ・ 社内情報共有、連絡ツールとしてコミュニケーションアプリを活用し始めている。
- ・ 防犯カメラ兼用で、工場内の動画をクラウド経由で記録するシステムを導入。
- ・ 日報アプリを導入。
- ・ 現場調査業務に関してスマートグラスなどを使用した遠隔調査を順次導入している。
- ・ フリーソフトで目標・達成率の可視化。
- ・ オンラインストレージサービスを活用して、データをバックアップ及び保護。
- ・ 進捗管理などはシステムを導入し、管理を行っている。

営業・マーケティング強化としての活用

- ・ クラウド顧客管理システム
- ・ SNS、オンライン会議システムの活用
- ・ 顧客への出荷物については、全てカメラ付検査を実施、ログ（記録）もとって管理できようになった。
- ・ FAX 受信の OCR 化
- ・ 多品種少量生産の為、ソフトによる管理が必須であり、取引をなるべくデジタル化している。
- ・ ペルソナの見直しと SEO で検索上位を目指している。
- ・ 検索サービスでのリスティング広告。SNS で自社商品の情報発信。
- ・ 3D モデリングソフトを使い設計し、販売しておりますが、SNS の活用は、切りはなせない状況。
- ・ SNS 利用し販路の拡大、PR、他社とのコミュニケーションに利用。
- ・ 取引先とは、オンライン会議。検査写真、見積書等はコミュニケーションアプリを使用。
- ・ 販売促進や PR などは SNS を活用。取引先の都合で FAX でのやりとりや請求書の郵送などを行う場合は非常に効率が落ちるため、かなりストレスとなっています。

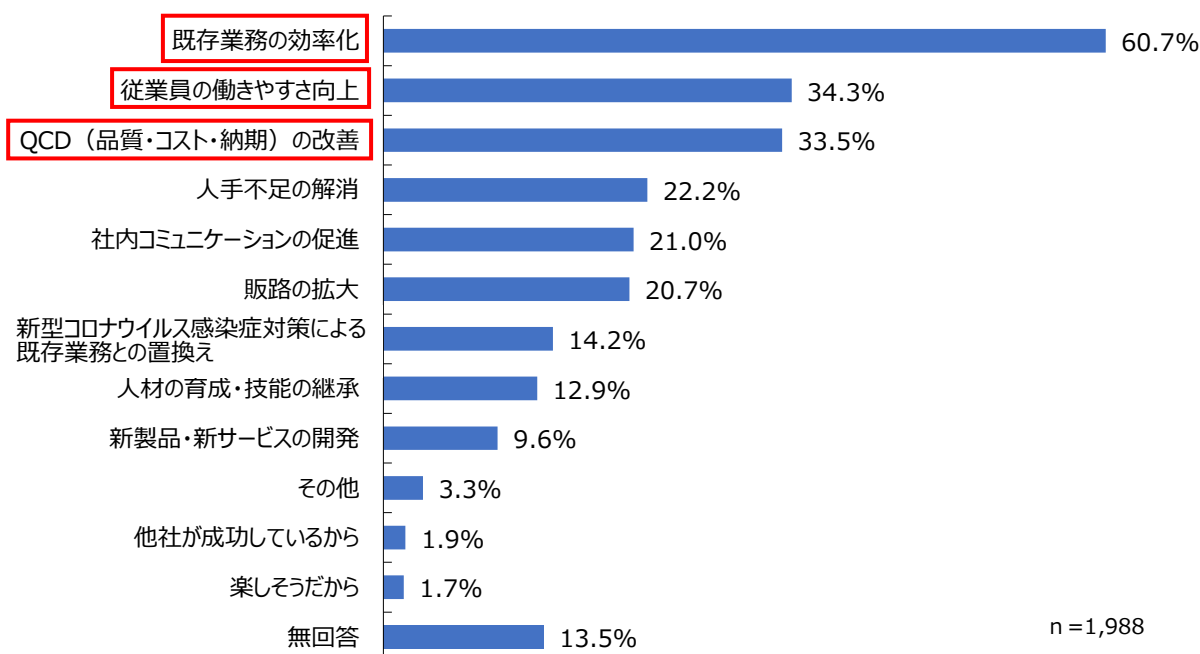
4. デジタルツール導入の目的・効果・課題・成功要因

デジタルツールを活用している・活用する計画がある・活用したい方に、デジタルツール導入の目的・効果・課題・成功要因について伺った。

(1) デジタルツールを導入した目的・きっかけ

導入の目的・きっかけで最も回答が多かったのは「既存業務の効率化」で 60.7%、次いで「従業員の働きやすさ向上」の 34.3%、「QCD（品質・コスト・納期）の改善」の 33.5%となった。「新型コロナウイルス感染症対策による既存業務との置換え」も 14.2%と直近の約半年で導入した企業もいた。「その他」として、顧客・クライアントからの要請が多く挙げられた。

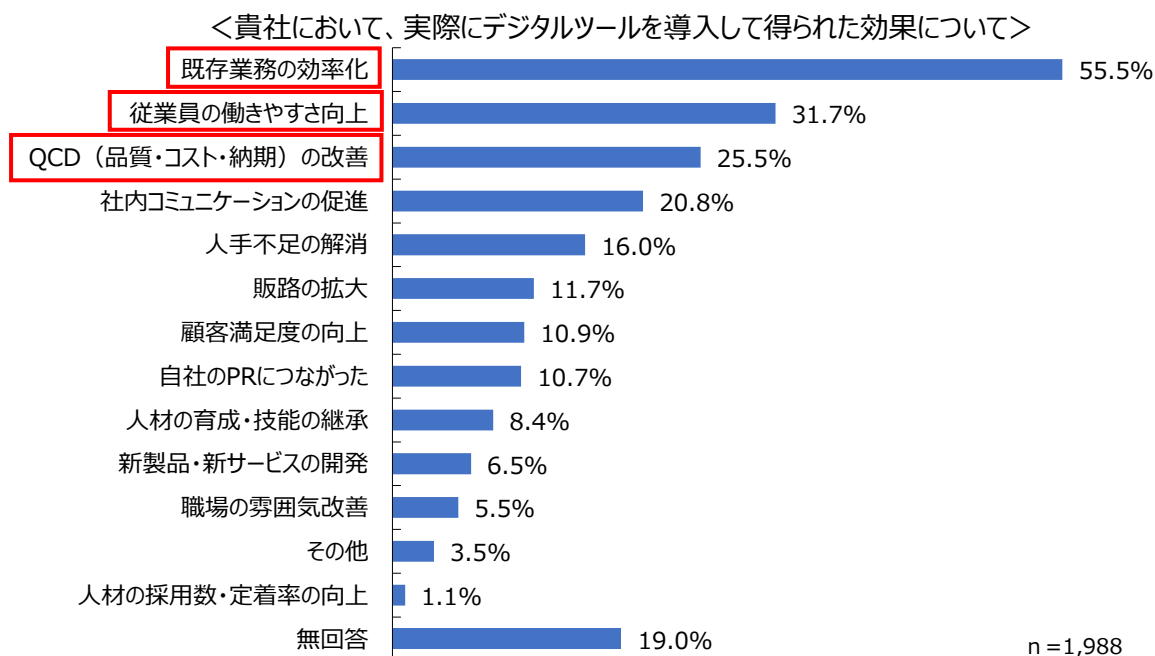
＜デジタルツールを導入した目的・きっかけについて＞



先の調査項目で、「新規顧客との接点・営業」「既存顧客との接点営業」が最優先の課題として挙げられていたが、実際のデジタルツール導入の目的・きっかけでは「既存業務の効率化」が重視されている。最優先の課題解決にデジタルツールの活用は役立つと認識されていないのではないか。

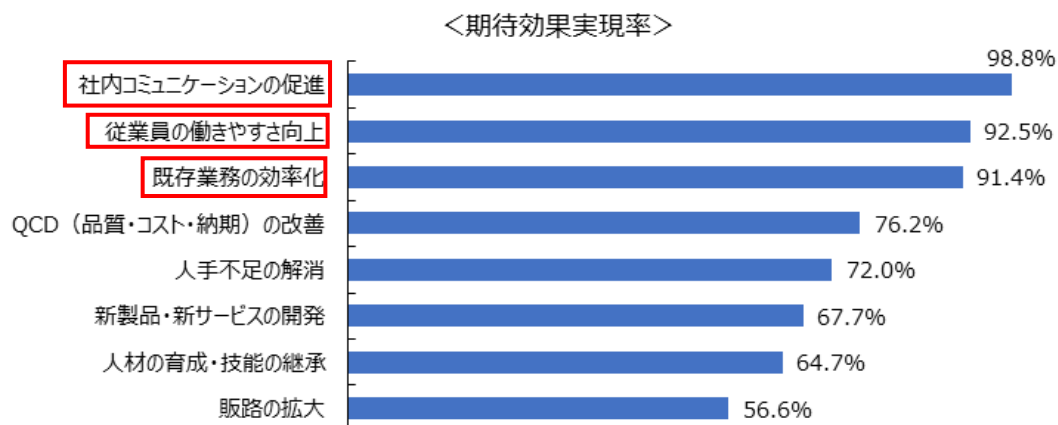
（２） 実際にデジタルツールを導入して得られた効果

得られた効果で最も回答が多かったのは「既存業務の効率化」で 55.5%。次いで「従業員の働きやすさ向上」が 31.7%、「QCD（品質・コスト・納期）の改善」が 25.5%となった。



（３） 導入前の期待効果と導入後に得られた成果の違い

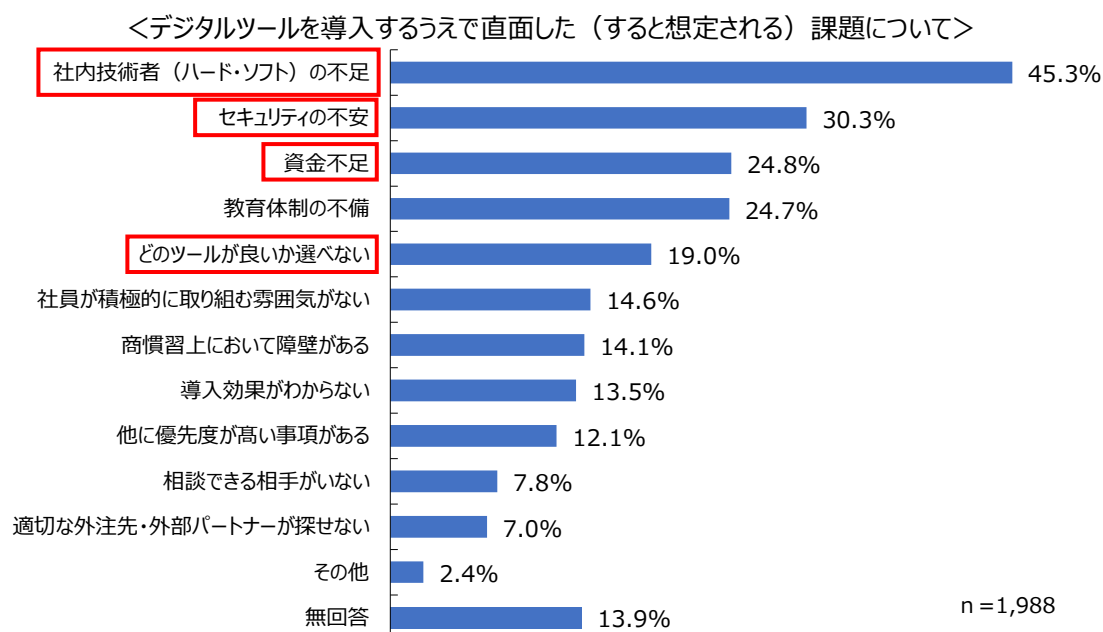
「（１） デジタルツールを導入した目的・きっかけ」と「（２） 実際にデジタルツールを導入して得られた効果」を比較し、導入前の期待に対して現時点で得られている効果を「期待効果実現率」として計算した。その結果、「社内コミュニケーションの促進」「従業員の働きやすさ向上」「既存業務の効率化」は 9 割以上の企業で期待通りの成果を挙げているといえる。一方、「新製品・新サービスの開発」「人材の育成・技能の継承」「販路の拡大」は、すぐに効果が出ないこともあり、調査時点では期待通りの成果を挙げる企業は多くない。



（４） 導入するうえで直面した（すると想定される）課題

デジタルツール導入における課題で最も回答が多かったのは、「社内技術者（ハード・ソフト）の不足」で45.3%、次いで「セキュリティの不安」が30.3%、「資金不足」が24.8%となった。「どのツールが良いか選べない（19.0%）」を回答した企業は何らかの支援により導入に踏み込むと思われる。

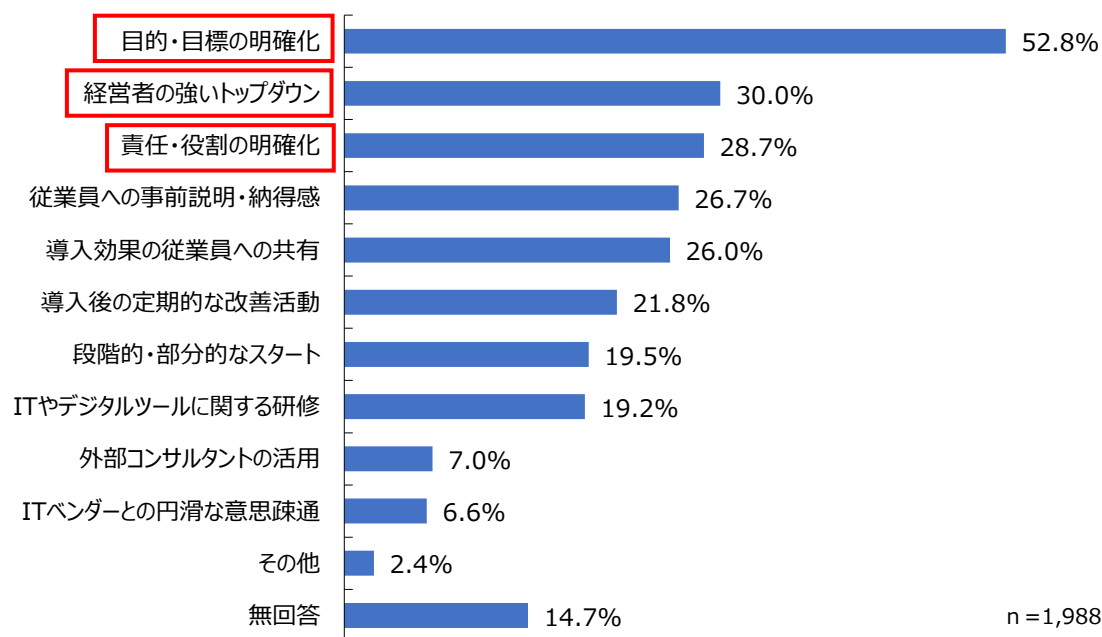
前回調査の結果と同じく、社内技術者不足が大きな課題となっている。特にソフトウェア技術者の採用または育成に課題があると推測される。一方、「社員が積極的に取り組む雰囲気がない」「他に優先度が高い事項がある」が前回調査よりも減少するなど、社内で行き詰る環境の醸成はできつつあるように思われる。



(5) 重要だった（と思われる）取り組み

デジタルツール導入に際し重要だった（これから活用する予定の方は重要と思われる）取り組みで最も回答が多かったのは、「目的・目標の明確化」の52.8%、次いで「経営者の強いトップダウン」が30.0%、「責任・役割の明確化」が28.7%となった。「従業員への事前説明・納得感」「導入効果の従業員への共有」「導入後の定期的な改善活動」「段階的・部分的なスタート」なども多くの回答があった。「その他」として「セキュリティ上のリスクの予想と回避」「デジタルツール導入の必要性の認識」「デジタルツールについての知識」が挙げられていた。

<デジタルツールを導入するうえで重要だった（と思われる）取り組みについて>

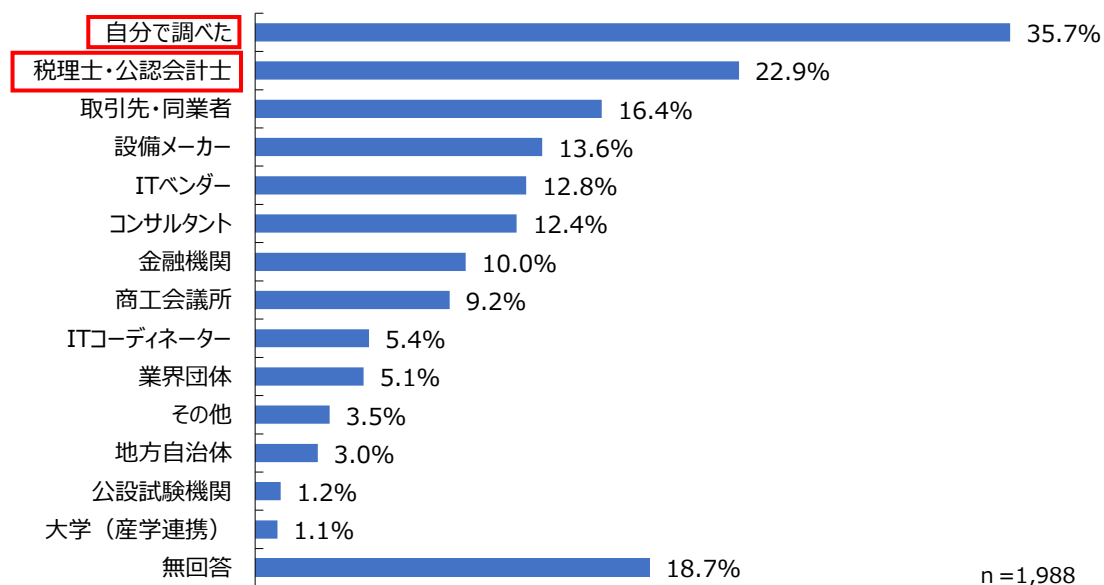


経営者のリーダーシップのもと、目的と役割を明確にして、従業員の積極的な参画を促しながら小さく部分的に始めることが成功要因といえる。一方、「目的・目標の明確化」「経営者の強いトップダウン」「責任・役割の明確化」なしに、外部コンサルタントやITベンダーに頼るだけでは、成功する確率を高めることにはならない。経営課題を見据え、どのような場面でデジタルツールを活用できるかを社内で出来る限り進める事が重要と言える。

(6) 課題の克服に向けて相談した機関など

デジタルツール導入の課題を克服するために相談した機関などについて、最も回答が多かったのは「自分で調べた」で35.7%、次いで「税理士・公認会計士」の22.9%、「取引先・同業者」の16.4%と続いた。支援機関に相談した方は少数である。

<課題の克服に向けて相談した機関などについて>



専門家 WG 委員からのコメント ―顧客との接点とデジタルツール活用―

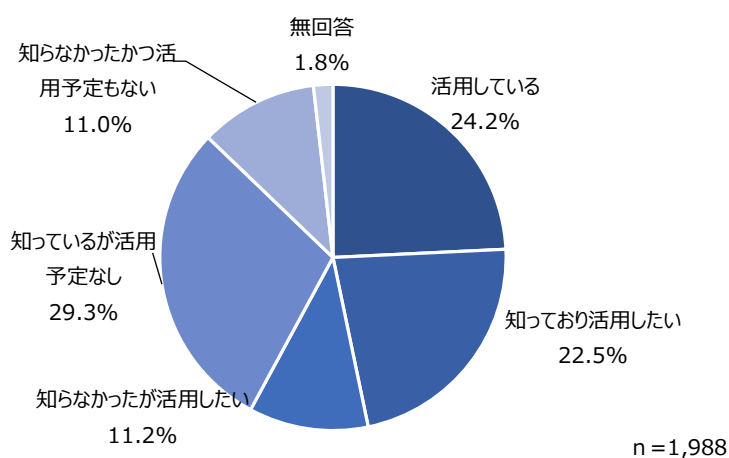
- ・ 導入した目的・きっかけは、「既存業務の効率化」、「働きやすさの向上」、「QCDの改善」が上位に挙げられ、「守りのIT」を重視している印象がある。一方、回答からは新規、既存顧客との接点・営業が喫緊の課題に挙げられていたが、デジタルツールを課題解決のツールとして活用を考える企業は少ないようだ。
- ・ 効率が上がることと生産性が上がることは別。儲かるための取り組みが必要。
- ・ デジタルツールや機械を導入するには目的が重要だ。仕事が少ない時期に効率の良い機械を入れても、稼働時間の短縮にしかならず、受注確保に繋がらない。目的を明確にし先を見据えて、考えて取り組んでいくことが重要だ。
- ・ 導入に関する支援策も先端設備を入れることではなく、収集したデータをいかに活用できるようにするか、経営の中に踏み込むような支援策が求められている。経営課題の解決に資する支援策でなければ、生産性向上を実現しえない。
- ・ 従来、我々メーカーが製造し、商社がある程度、在庫を持ち情報を活用し販売するという役割を担ってきた。この部分が非常に弱くなってしまった。商社、問屋にだけ頼れば良いという時代ではない。メーカー自身が情報を得る必要性があり、ユーザーの動向を把握しようとしている。結果として、D to C (Direct-to-Consumer) に取り組む製造業も出てきたのではないか。
- ・ 完成品メーカーだけでなく、例えば電子部品メーカーであっても、現在はSNSやオンラインショップなどによりエンドユーザーと直接つながるようになった。
- ・ 中小企業にとって、税理士は非常に身近な存在だと感じている。様々な経営課題についても税理士に相談しているが、会計面ではソフトに関する相談もあるためITやデジタル化に関する相談もしやすいのではないか。
- ・ 前回調査から税理士に相談する割合が増えている。デジタル化が一般的になり、税理士の方に相談するような段階まで広まってきたのではないか。
- ・ デジタル化への取り組みの二極化が進む中、これまでとは全く異なるアプローチでの支援や情報発信が必要ではないか。

5. 国や東京都が展開するものづくり企業向けの支援策

国や東京都などが展開するものづくり企業向けの各種支援策の活用状況と認知度について伺った。

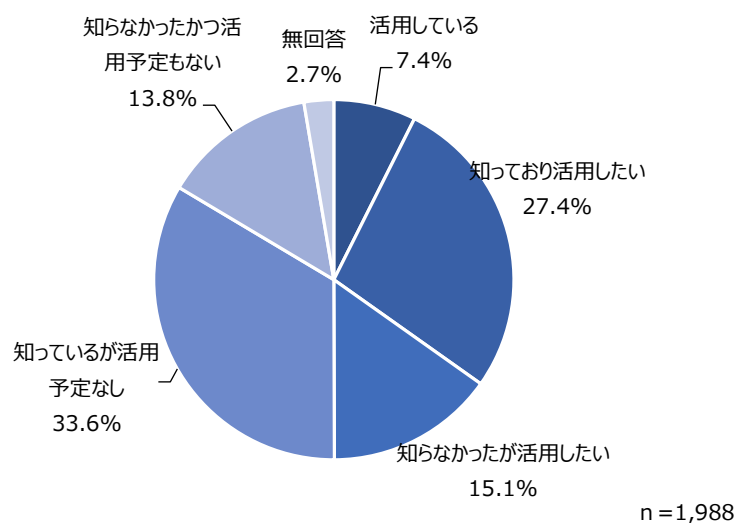
(1) ものづくり補助金（革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金事業）

国が革新的サービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を行う中小企業・小規模事業者の設備投資等の一部を補助（補助上限 1,000 万円 補助率 1/2～3/4）する制度で、「活用している」が 24.2%、活用の意向がある企業は 57.9%に上る。



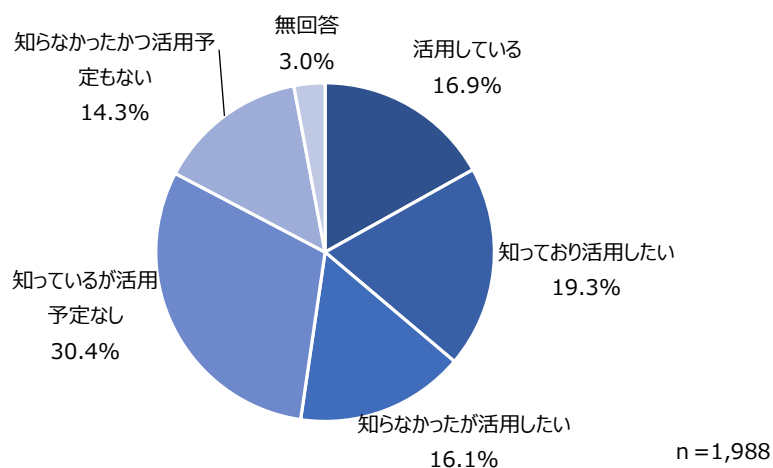
(2) IT 導入補助金（サービス等生産性向上 IT 導入支援事業）

国が IT システムの導入等費用の一部を補助（補助上限 150～450 万円 補助率 1/2～3/4）する制度で、「活用している」が 7.4%で、活用の意向がある企業は 49.9%に上る。



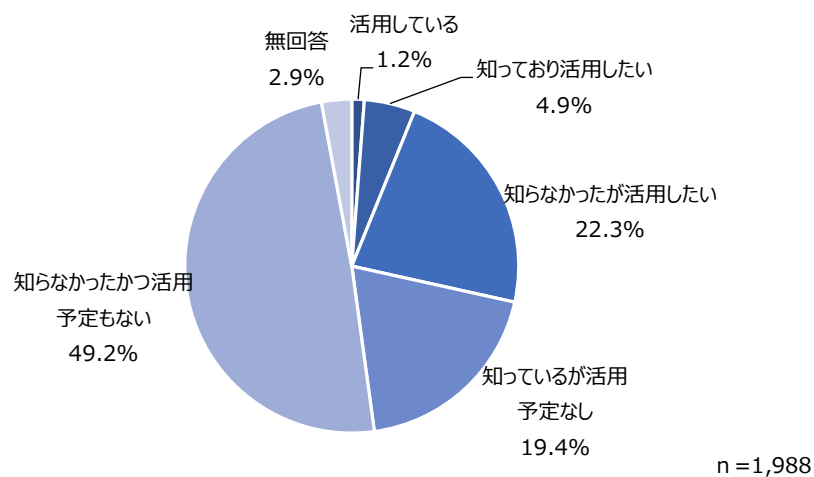
(3) 小規模事業者持続化補助金

国が小規模事業者の販路開拓を支援する制度（補助上限 50～100 万円 補助率 2/3～3/4）で、「活用している」が 16.9%、活用の意向がある企業は 52.3%に上る。



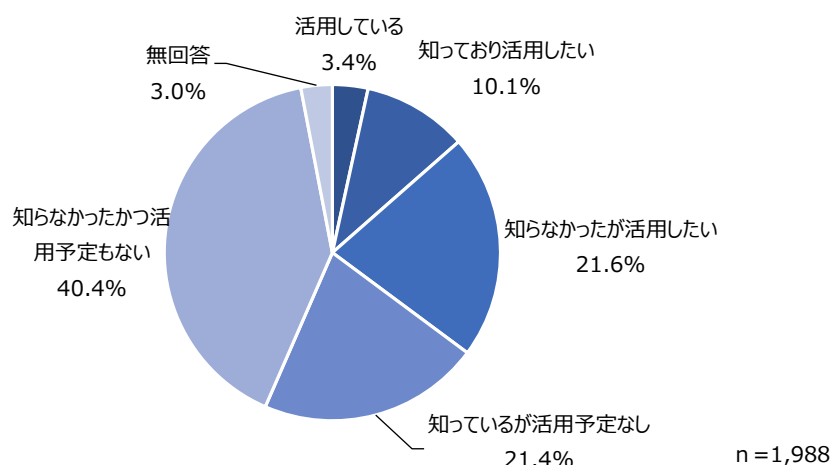
(4) サポイン事業（戦略的基盤技術高度化支援事業）

国が認定した計画の研究開発及び販路開拓に対して補助を行う（補助上限 4,500 万円 補助率 2/3）制度で、「活用している」が 1.2%、活用の意向がある企業は 28.4%に留まる。



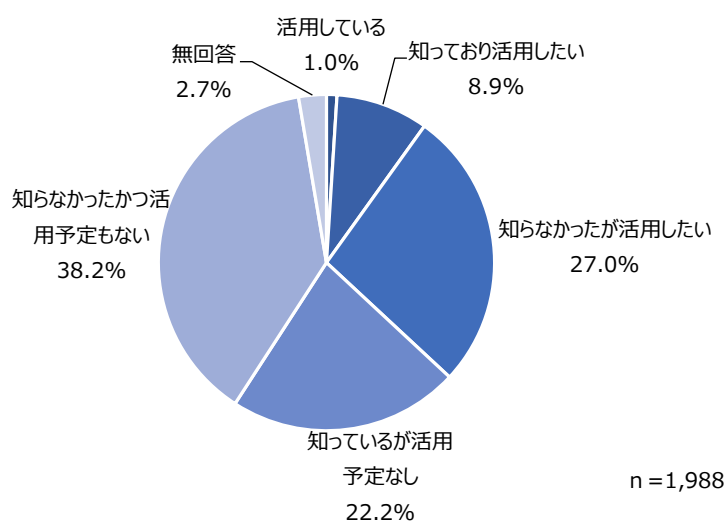
(5) 革新的事業展開設備投資支援事業

都が最新機械設備の購入経費の一部を助成（助成上限 1 億円 助成率 1/2）する制度で、「活用している」が 3.4%、活用の意向がある企業は 35.1%に留まる。



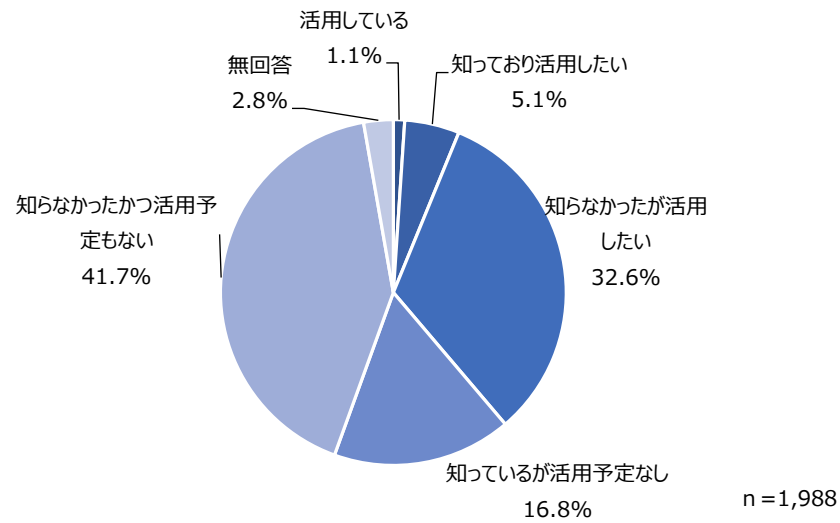
(6) ICT ツール導入助成事業

都が生産性を向上させるための先進的な取組を行う際に必要となる ICT ツール（機器）の導入にかかる費用を助成（助成上限 300 万円 助成率 1/2）する制度で、「活用している」がわずか 1.0%、活用の意向がある企業も 36.9%に留まる。



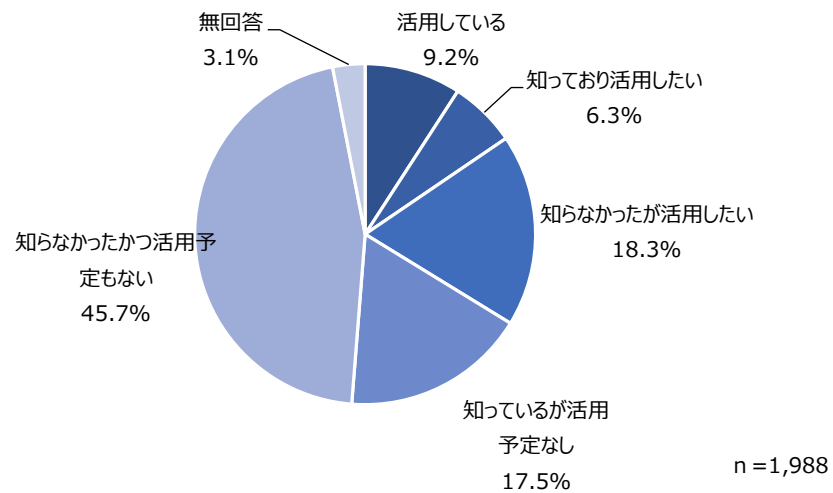
(7) 明日にチャレンジ中小企業基盤強化事業助成金

都が中小企業の技術・サービスの高度化・高付加価値化に向けた技術開発等の取組を支援（助成上限 2,000 万円 助成率 2/3）する制度で、「活用している」がわずか 1.1%、活用の意向がある企業も 38.8%に留まる。



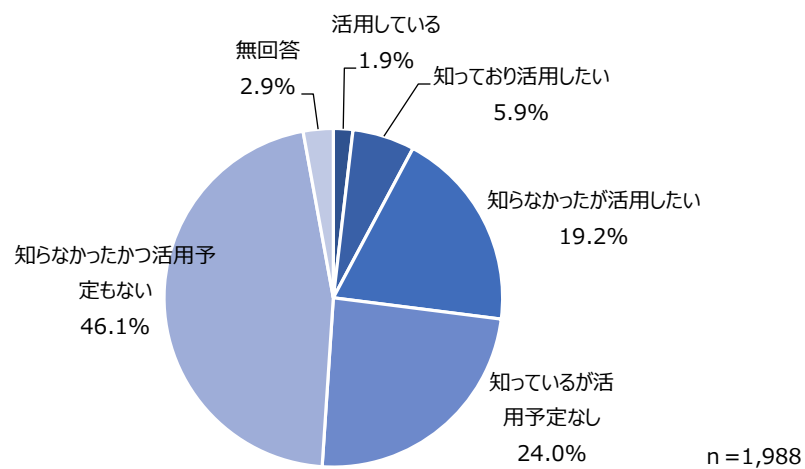
(8) 公設試験設備の活用

国・都・区などが行う試験の委託や試験機器、3D プリンター等機器の時間貸しサービス等で、「活用している」が 9.2%ある一方、活用の意向がある企業は 33.8%に留まる。



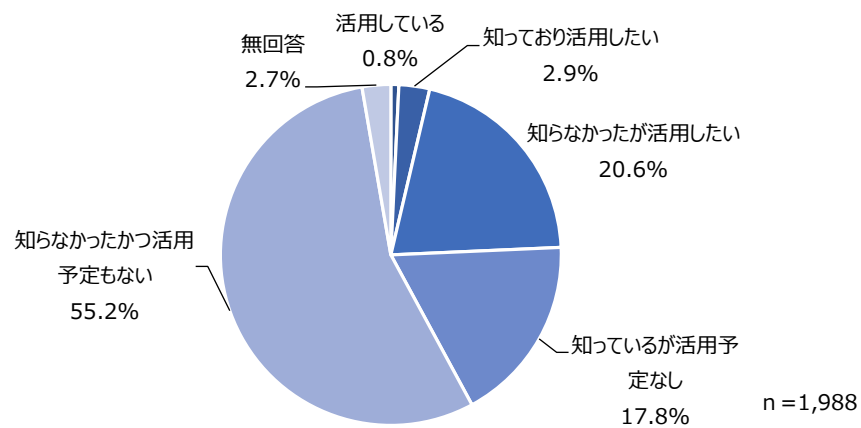
(9) 産学公連携相談窓口

企業が大学や公的機関の持つ研究能力や知見などを広く活用できるよう東商が連携研究機関との橋渡しを無料で行う制度で、「活用している」がわずか 1.9%、活用の意向がある企業も 27.0%に留まる。



(10) パートナーシップ構築宣言

サプライチェーンの取引先や価値創造を図る事業者との連携・共存共栄を進めることで、新たなパートナーシップを構築することを、企業の代表者の名前で宣言する仕組みで、「活用している」がわずか0.8%、活用の意向がある企業も24.3%に留まる。



6. 回答者からのご意見・ご感想

本調査ならびに東京商工会議所に関することや、国や東京都などの公的支援制度などについて 302 件ものご意見・ご感想をいただいた。代表的な意見を以下に示す。

- ・ さまざまな支援制度について、カレンダーや一目で解る良い情報が有ると良い。
- ・ 助成金の手続きなど、さらなる簡略化を期待する。応募フォームをオンライン化してほしい。企業だけ IT 化が進んでいて、行政が時代遅れなのが問題。
- ・ 公的制度が受ける者よりも仲介者の為の制度になっているのではないか。
- ・ ある程度の規模を持つ中小企業向けのものが多く、起業直後の事業者を支援する策が少ない。起業後しばらく経過したベンチャー向け支援ももっとあるとうれしい。
- ・ 自社製品を今まで出していなかった企業が出す為の支援策があると助かる。
- ・ IT に詳しく中小企業にあったアドバイスが出来る人が増えると有難い。
- ・ デジタル化、IT 化を統合的にアドバイスいただける相談先があればと思う。
- ・ 個社の利益から適切な IT 投資規模と選択を提案できるサービスがあると良い。

IV. 結果考察

ものづくり産業の競争力強化支援事業
専門家ワーキンググループ 座長
ウイングアーク 1 s t 株式会社
大川 真史

結果考察として、まず本調査で明らかになった都内ものづくり企業の課題とデジタルツール活用の現状をまとめる。そのうえで、今後、ものづくり企業各社の状況に応じ、自社の経営課題解決のためにデジタルツールの活用について現実的に取り組むことが出来ることと、支援機関や支援者が取り組むべき施策について、先行して取り組んでいる具体例を示しながら述べたい。

【都内ものづくり企業の課題とデジタルツール活用の現状】

新型コロナウイルス感染症拡大を経て都内ものづくり企業の課題は、新規・既存顧客との接点強化、新たな分野への進出といった新しいビジネスを創り出す方向に大きくシフトした。経営者の年齢が若いほど、この傾向は顕著になっている。

デジタルツール活用の状況について3年前の前回調査と比較すると、製造現場におけるデジタルツール活用は、「収集」、「分析」、「データを活用した新たな取り組み」の各段階で減少となった。前回調査と今回調査で「活用する計画がある」の割合も全ての段階で目立った変化がなく、計画していたものの3年経過してもなお活用に至らなかった層があると思われる。

一方、営業・販売・業務プロセスでは、「収集」、「分析」、「データを活用した新たな取り組み」のいずれの段階においても、「活用している」が増加し、コミュニケーション・テレワークでは、「社内活用」、「社外との活用」、「テレワークの活用」の全ての段階で3割を超え、会計・原価管理では、「会計ソフトの活用」、「月次損益管理の実施」、「意思決定に活用」の全ての段階で6割を超える結果となった。これらの活用分野では、パッケージされたソフト、システムが多く、活用後の効果も想定しやすいため進んだと思われる。

製造分野では、個々の企業の現場に合うパッケージされたソフトやシステムが少なく、また、効果が見えにくいこともあったため、自社の課題解決に対し積極的にデジタルツールを活用しようとする企業がある一方、前回調査の時点で「活用する計画がある」と回答した企業の多くが3年経った今でも活用に至っていないと思われる。すなわち、以下のように都内ものづくり企業のデジタルツールへの取り組みは、大きく差が生じはじめている。

- ・数年前からデジタル化に取り組み始め、試行錯誤しながら少しずつ成果を実感し積極的に活用し進化し続ける企業
- ・活用する意思や必要性を理解しつつも「進め方がわからない」「優先度が低い」等の理由でデジタルツールを活用していない企業

- ・デジタル化の重要性、デジタルツール活用の必要性を感じていない企業

これまでデジタルツール活用の必要性については、各種講演・先行事例紹介・ツール紹介など様々な方法で伝えており、これ以上注力しても効果が限定的だと思われる。一方、必要性を理解しながらデジタルツールを活用していない企業や、デジタルツールを積極的に活用し進化し続ける企業への支援が十分ではなかった。本調査で明らかになった以下のデジタルツール活用の成功要因を踏まえて企業や支援機関・支援者が出来ることを述べる。

(デジタルツール活用の成功要因)

- ・ 経営者のリーダーシップのもと目的と役割を明確にする
- ・ 従業員の自主的・積極的な参画を促しながら小さく部分的に始める
- ・ 自分達で調べて自分達でやってみて試行錯誤を続けていく

【これからデジタル化を始める企業の取り組み案】

競争力強化を目的としてデジタルツール活用にこれから取り組む企業は、まずはじめに以下のことに取り組むのが良いのではないか。

- ・ 経営者が、自社の短期・中長期の最優先課題をはっきりさせて、その解決のために最優先で取り組む事項を明確にする。その中でデジタル化によって解決出来そうに感じるものがあれば自分で類似事例などをネット検索してみる。
- ・ 同業者・地域内・外注先など仕事上の繋がりがある人にデジタルツール導入状況や検討状況を積極的に聞いてみる。
- ・ 少しでも興味があるテーマの事例発表イベントや勉強会イベントに参加してみる。

(例：connpass <https://connpass.com/ranking/>、Peatix <https://peatix.com/search>)

【既にデジタルツールを活用している企業の取り組み案】

既に取り組んでいる企業は、その取り組みを情報発信することで営業・マーケティング、人材採用などの面で効果が期待される。またより良いデジタルツールの情報を入手出来るようになり、最終的にはデジタルツール提供者になることも考えられる。そのような期待効果を踏まえて、具体的には以下のようなことが出来るのではないか。

- ・ 取り組んだデジタルツール活用の事例を SNS やオンラインメディア、同業者や地域内の交流イベント、外部の事例発表イベント等で積極的に発表する。
- ・ 同業者・地域内・外注先など仕事上の繋がりがある人にデジタルツールを導入するように促す。デジタルツール導入に興味がある企業に対しては可能な限りサポートを行う。
- ・ 自社で使っているツールに付帯するツールを開発しパッケージとして外販する。更にツール導入に関するコンサルティングなども行う。

【デジタルツール活用の支援機関・支援者】

- ・ クラウドサービスやデジタルツールの情報を収集し評価する。（良いクラウドサービスやデジタルツールは営業が必要ないので自分で情報を取りに行く。営業が積極的にコンタクトしてくるサービスやツールは良いサービスとは言えない）
- ・ 地域内や関係者間で定期的に情報交換や勉強会を行っているコミュニティを洗い出す。
- ・ コミュニティ内に入ってデジタル化の有効性を訴求し、デジタルツール導入に興味がある企業に対して、助言するなど直接的にサポートする。
- ・ 中小製造業とメイカーコミュニティの接点を作る。

それぞれの立場に応じて、上記のような取り組みをする事で、より多くの製造業がデジタルツールを活用し、より大きな恩恵にあずかりその輪が大きくなることが期待される。

東京商工会議所 ものづくり企業の現状・課題に関する調査・調査票

(デジタルツール活用状況等)

ご回答は別紙の回答票にご記入いただくか、本調査票に直接ご記入の上、ご提出ください。

問1 貴社名とご回答者様のご所属・お役職・お名前・連絡先をご記入ください。

貴社名			
ご所属部署・ お役職			
貴名			
電話		E-mail	

※匿名をご希望の場合はご記入いただかなくても結構です。

貴社の規模、業種などの概要についておたずねします。

問2 貴社の概要について、それぞれあてはまるものを1つお答えください。

① 国内従業員数 ※パート・アルバイト含む	1. 0-10名 2. 11-20名 3. 21-50名 4. 51-100名 5. 101-300名 6. 301名以上
② 資本金	1. 個人事業主 2. 1千万円以下 3. 1千万円超～1億円以下 4. 1億円超～3億円以下 5. 3億円超～10億円以下 6. 10億円超
③ 業種	1. 食料品製造業 2. 飲料・たばこ・飼料製造業 3. 繊維工業 4. 木材・木製品製造業 5. 家具・装備品製造業 6. パルプ・紙・紙加工品製造業 7. 印刷・同関連業 8. 化学工業 9. 石油製品・石炭製品製造業 10. プラスチック製品製造業 11. ゴム製品製造業 12. なめし革・同製品・毛皮製造業 13. 窯業・土石製品製造業 14. 鉄鋼業 15. 非鉄金属製造業 16. 金属製品製造業 17. はん用機械器具製造業 18. 生産用機械器具製造業 19. 業務用機械器具製造業 20. 電子部品・デバイス・電子回路製造業 21. 電気機械器具製造業 22. 情報通信機械器具製造業 23. 輸送用機械器具製造業 24. その他の製造業
④ 経営者の方の ご年齢	1. 30歳未満 2. 30歳代 3. 40歳代 4. 50歳代 5. 60歳代 6. 70歳代以上
⑤ 経営者の方の ご経歴	1. 社会人経験なし 2. 社会人経験あり（同業種） 3. 社会人経験あり（異業種） 4. 社会人経験あり（同業種・異業種の両方を経験）
⑥ ソーシャル・ネットワーキング・ サービス（SNS） （Facebook、Twitter、 LINE、インスタグラム等）	1. 開設している 2. 開設していない

問3 貴社の工場所在地について、あてはまるものを全てお答えください。

1. 23区内 2. 都内23区外 3. 都外 4. 海外
--

	活用している	活用する計画がある	活用したい	可能であれば活用したい	活用予定なし
A 製造工程、生産・品質管理 (2) コストの削減					
① 材料の投入やエネルギーの使用、生産プロセスの進捗状況などのデータを、手書きによる計測に代えて、システムなどにより収集している	1	2	3	4	
② 収集したデータを分析し材料やエネルギーの予定投入量、生産プロセスの進捗などを予測し、省力化につなげている	1	2	3	4	
③ データ分析に基づいて将来予測をし、生産設備の稼働や生産プロセスの計画を最適化し、材料やエネルギー、人員の最小化につなげている	1	2	3	4	

A 製造工程、生産・品質管理 (3) 生産プロセスの効率化、稼働率向上					
① 生産ライン全体の設備の稼働状況、人の作業の進捗などのデータを、手書きによる計測に代えて、センサーやシステムなどにより収集している	1	2	3	4	
② 収集したデータを分析し設備や人の非稼働時間が発生する要因の把握、設備故障の兆候を把握することで、効率化や稼働率向上につなげている	1	2	3	4	
③ データ分析に基づいて将来予測をし、稼働計画、段取り計画、人の作業計画の最適化や設備の故障予測に基づき予防保全を講じることで、生産ライン全体の生産性向上につなげている	1	2	3	4	

A 製造工程、生産・品質管理 (4) 人材の育成、技能の継承					
① 人材育成に必要な作業熟練度や技能（段取り、状況判断力、トラブル対応力）等の把握や熟練者の技能を映像等で記録しデータベース化している	1	2	3	4	
② 収集したデータを分析し技能・ノウハウ・知見を体系化している	1	2	3	4	
③ 体系化した技能・ノウハウ・知見などを人材育成に活用している	1	2	3	4	

B 営業・販売・業務プロセス					
① 手書き伝票・見積書などの電子化や、顧客や受注に関する情報を PC、スマホなどを活用してデータ化している	1	2	3	4	
② 蓄積したデータを基に、顧客情報、案件の進捗、受注履歴、商談事例等の体系化や分析・見える化（課題の把握・成功事例のモデル化など）、情報共有に取り組んでいる	1	2	3	4	
③ 蓄積したデータを活用し、販売予測、受発注、物流などの業務効率化や、新商品・新サービスの企画、ソリューション提案などに取り組んでいる	1	2	3	4	

C コミュニケーション・テレワーク					
① 社員同士で、コミュニケーションツール（チャットや web 会議システム）やワークフロー（決裁システム）などを活用している	1	2	3	4	
② 取引先など社外とコミュニケーションツール（チャットや web 会議システム）などを活用している	1	2	3	4	
③ コミュニケーションツール（チャットや web 会議システム）・ワークフローなどを用いて、テレワークなどができる環境を整えている	1	2	3	4	

D 会計・原価管理					
① 手書きによる帳簿作成に代えて、会計ソフトを導入している	1	2	3	4	
② 入力された帳簿データをもとに、月次で損益管理を行っている	1	2	3	4	
③ 蓄積した財務・原価データを活用し、経営・管理などの意思決定に活用している	1	2	3	4	

※2・3 ページ問 8 のすべての設問に「活用予定なし」とお答えの方は、5 ページ問 15 にお進みください。

問9 問8でお答えいただいた内容について、貴社で取り組んでいる具体的な活用内容（計画含む）についてご記入ください（自由記入）

--

問10 デジタルツールを導入した目的・きっかけについてあてはまるものを全てお答えください

- | | | |
|----------------------|--------------------------------|----------------|
| 1. QCD（品質・コスト・納期）の改善 | 2. 販路の拡大 | 3. 人手不足の解消 |
| 4. 人材の育成・技能の継承 | 5. 従業員の働きやすさ向上 | 6. 既存業務の効率化 |
| 7. 社内コミュニケーションの促進 | 8. 新製品・新サービスの開発 | 9. 他社が成功しているから |
| 10. 楽しそうだから | 11. 新型コロナウイルス感染症対策による既存業務との置換え | |
| 12. その他（ ） | | |

問 1 1 デジタルツールを導入するうえで直面した（すると想定される）課題について、
あてはまるものを全てお答えください

- | | | |
|------------------------|------------------|----------------------|
| 1. 社内技術者（ハード・ソフト）の不足 | 2. 教育体制の不備 | 3. 社員が積極的に取り組む雰囲気がない |
| 4. どのツールが良いか選べない | 5. 商慣習上において障壁がある | 6. セキュリティの不安 |
| 7. 適切な外注先・外部パートナーが探せない | 8. 相談できる相手がいない | 9. 資金不足 |
| 10. 他に優先度が高い事項がある | 11. 導入効果がわからない | 12. その他（ ） |

問 1 2 デジタルツールを導入・活用するうえで重要だった（と思われる）取り組みについて、
あてはまるものを全てお答えください

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------|
| 1. 経営者の強いトップダウン | 2. 目的・目標の明確化 | 3. 責任・役割の明確化 |
| 4. 従業員への事前説明・納得感 | 5. ITやデジタルツールに関する研修 | 6. 導入効果の従業員への共有 |
| 7. 段階的・部分的なスタート | 8. 導入後の定期的な改善活動 | 9. 外部コンサルタントの活用 |
| 10. ITベンダーとの円滑な意思疎通 | 11. その他（ ） | |

問 13 貴社において、実際にデジタルツールを導入して得られた効果について、以下の選択肢からあてはまるものを最大5つまでお答えください

実際に導入して得られた効果

- | | | |
|----------------------|-------------------|--------------|
| 1. QCD（品質・コスト・納期）の改善 | 2. 販路の拡大 | 3. 人手不足の解消 |
| 4. 人材の育成・技能の継承 | 5. 従業員の働きやすさ向上 | 6. 既存業務の効率化 |
| 7. 社内コミュニケーションの促進 | 8. 新製品・新サービスの開発 | 9. 職場の雰囲気改善 |
| 10. 自社の PR につながった | 11. 人材の採用数・定着率の向上 | 12. 顧客満足度の向上 |
| 13. その他（ ） | | |

問 14 課題の克服に向けて相談した機関などについて、あてはまるもの全てをお答えください

- | | | | |
|-------------|--------------|-------------|----------------|
| 1. 商工会議所 | 2. 業界団体 | 3. 地方自治体 | 4. 公設試験機関 |
| 5. 大学（産学連携） | 6. 税理士・公認会計士 | 7. コンサルタント | 8. IT コーディネーター |
| 9. IT ベンダー | 10. 設備メーカー | 11. 取引先・同業者 | 12. 金融機関 |
| 13. 自分で調べた | 14. その他（ ） | | |

国や東京都などが展開するものづくり企業向けの支援策についておたずねします。

問 15 国、東京都などの支援策について、それぞれあてはまるものを1つお答えください

	活用している	知っており活用したい	知らなかったが活用したい	知っているが活用予定なし	知らなかったが活用予定もない
①ものづくり補助金 (革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金事業)	1	2	3	4	5
②IT 導入補助金 (サービス等生産性向上 IT 導入支援事業)	1	2	3	4	5
③小規模事業者持続化補助金	1	2	3	4	5
④サポイン事業 (戦略的基盤技術高度化支援事業)	1	2	3	4	5
⑤革新的事業展開設備投資支援事業	1	2	3	4	5
⑥ICT ツール導入助成事業	1	2	3	4	5
⑦明日にチャレンジ中小企業基盤強化事業助成金	1	2	3	4	5
⑧公設試験設備の活用	1	2	3	4	5
⑨産学公連携相談窓口	1	2	3	4	5
⑩パートナーシップ構築宣言	1	2	3	4	5

問 16 本調査ならびに東京商工会議所に関することや、国や東京都などの公的支援制度などについて、ご意見・ご感想などがございましたらご記入ください (自由記入)

～アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。～

＜ご参考：公的施策のご紹介＞

①ものづくり補助金（革新的なものづくり・商業・サービス開発支援補助金事業）

国が革新的サービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を行う中小企業・小規模事業者の設備投資等の一部を補助（補助上限 1,000 万円 補助率 1/2～3/4）

【問合せ先】ものづくり補助金事務局サポートセンター 電話：050-8880-4053

②IT 導入補助金（サービス等生産性向上 IT 導入支援事業）

国が IT システムの導入等費用の一部を補助（補助上限 150～450 万円 補助率 1/2～3/4）

【問合せ先】サービス等生産性向上 IT 導入支援事業 コールセンター 電話：0570-666-424

③小規模事業者持続化補助金

国が小規模事業者の販路開拓を支援する制度（補助上限 50～100 万円 補助率 2/3～3/4）

【問合せ先】日本商工会議所 小規模事業者持続化補助金事務局 電話：03-6447-2389

④サポイン事業（戦略的基盤技術高度化支援事業）

国が認定した計画の研究開発及び販路開拓に対して補助を行う（補助上限 4,500 万円 補助率 2/3）※初年度の場合

【問合せ先】中小企業庁 経営支援部技術・経営革新課 電話：03-3501-1816

⑤革新的事業展開設備投資支援事業

都が最新機械設備の購入経費の一部を助成（助成上限 1 億円 助成率 1/2）※中小企業が競争力強化を目指す場合

【問合せ先】（公社）東京都中小企業振興公社 企画管理部設備支援課 電話：03-3251-7884

⑥ICT ツール導入助成事業

都が生産性を向上させるための先進的な取組を行う際に必要となる ICT ツール（機器）の導入にかかる費用を助成（助成上限 300 万円 助成率 1/2）※中小企業の場合

【問合せ先】（公社）東京都中小企業振興公社 企画管理部設備支援課 電話：03-3251-7889

⑦明日にチャレンジ中小企業基盤強化事業助成金

都が中小企業の技術・サービスの高度化・高付加価値化に向けた技術開発等の取組を支援（助成上限 2,000 万円 助成率 2/3）※一般区分の場合

【問合せ先】東京都中小企業団体中央会 支援事務局 電話：03-6278-7936

⑧公設試験設備の活用

国・都・区などが行う、試験の委託や試験機器、3D プリンター等機器の時間貸しサービス等

【問合せ先】東京都立産業技術研究センター 電話：03-5530-2140

⑨産学公連携相談窓口

企業が大学や公的機関の持つ研究能力や知見などを広く活用できるよう東商が連携研究機関との橋渡しを無料で行う制度

【問合せ先】東京商工会議所産学連携相談窓口 電話：03-3283-7754

⑩パートナーシップ構築宣言

サプライチェーンの取引先や価値創造を図る事業者との連携・共存共栄を進めることで、新たなパートナーシップを構築することを、企業の代表者の名前で宣言する仕組み

【問合せ先】○「宣言」の内容について 内閣府政策統括官付参事官（産業・雇用担当）付 電話：03-6257-1540

○宣言」の提出・掲載について （公財）全国中小企業振興機関協会 電話：03-5541-6688

東京の地域特性を踏まえたものづくり産業の競争力強化支援事業
専門家ワーキンググループ 委員名簿

(順不同・敬称略)

◇委員

座長	大 川 真 史	ウイングアーク 1 s t 株式会社 マーケティング本部 UPDATE Report 調査室 主席研究員
委員	石 井 保 雄	三和電気工業株式会社 代表取締役社長
委員	山 田 賢 一	有限会社ミツミ製作所 代表取締役社長
委員	寶 積 昌 彦	中小企業診断士

◇事務局

山 下 健	東京商工会議所 中小企業部 部長
山 本 泰 之	東京商工会議所 中小企業部 ものづくり担当課長
小鍛治 満 弥	東京商工会議所 中小企業部 主任調査役
黒 田 直 幹	東京商工会議所 中小企業部 主査

(役職は 2020 年 11 月時点)