

特別企画 <製造業における新しいデジタル技術への対応>

デジタル技術活用企業の半数以上が今後も社内人材のOJT、OFF-JTでデジタル人材を確保

—JILPT「デジタル技術の進展に対応したものづくり人材の確保・育成に関する調査」結果から

製造業では大企業を中心に、IoT(モノのインターネット化)やロボット、AI(人工知能)など、新たなデジタル技術の活用が浸透しつつある。また最近では、新たなデジタル技術の活用は新型コロナウイルスの感染防止とビジネスを両立させる重要な方策としても、期待が高まっている。JILPTでは、金属・機械関連を中心とするものづくり企業(注1)が、そうしたデジタル技術の活用をどのように進めており、技術活用に向けた人材育成や能力開発をどう図っているのかを明らかにするため、昨年11月～12月にかけて企業アンケート調査を行った(注2)。調査結果から、デジタル技術活用の現状とそれに対応した人材育成・能力開発の取り組みを取り上げ、概要を紹介する。

製品や技術を取り巻く環境変化を認識し、そうした変化への対応を課題と捉える企業ほどデジタル技術を活用しており、活用の効果は効率アップや成果拡大、生産性の向上につながっているようだ。デジタル技術活用を進めている企業の方が中長期的な視野で人材育成を考えており、社内人材の教育訓練によって活用を先導していける人材を確保していく意向の企業が多く、よりOFF-JTなどに積極的である姿勢がうかがえた。なお、調査方法や調査対象などについては「調査の概要」(P47)を参照されたい。回答企業の属性は本項の最後に掲載している。

1 デジタル技術の活用状況

1 デジタル技術活用の状況

デジタル技術は、ICT、IoT、AIなど製造現場で使われる新技術と定義

デジタル技術と言っても、従来からあるコンピュータに関わる技術からICT(情報通信技術)、また、最新のAIまで、その技術分野と範囲は幅広い。本調査では、IoTやAIなど、今後、拡大すると思われる新たな技術の活用に向けた企業の対応を探ることに焦点を当てるため、「デジタル技術」という用語の定義について、「ICTやIoT、AI周辺技術(画像・音声認識など)、RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)など、製造現場で使われる新技術(これらの技術を使って収集したデータを分析し、活用することも含む)」とした。

これを踏まえ、まずは、ものづくり企業が現状、どの程度デジタル技術を活用しているのかについて確認していくことにしたい。

<受・発注管理>と<開発・設計>では「すでに活用」の割合が3割超

デジタル技術の活用状況については、ものづくり企業が持つ典型的な工程・活動ごとに聞いた。工程・活動は、〈a. 開発・設計〉〈b. 製造〉〈c. 生産管理〉〈d. 品質管理〉〈e. コスト管理〉〈f. 受・発注管理〉〈g. 設備間のネットワーク化〉〈h. 取引先とのネットワーク化〉〈i. 顧客や製品市場に関する情報の収集〉と整理し、この〈a. 開発・設計〉から〈i. 顧客や製品市場に関する情報の収集〉までの工程・活動ごとに、デジタル技術をすでに活用しているか、活用を検討しているか、また、活用していないのか、などと尋ねた。必ずしも、全ての回答企業がa～iまでの工程・活動を抱えているわけではないので、ここでは「該当する工程・活動がない」と回答した企業と、無回答を除いて集計した結果を紹介する。

それによると、「すでに活用している」と回答した企業の割合は〈a. 開発・設計〉が30.4%、〈b. 製造〉が28.0%、〈c. 生産管理〉が29.8%、〈d. 品質管理〉が17.9%、〈e. コスト管理〉が15.7%、〈f. 受・発注管理〉が34.0%、〈g. 設備間のネットワーク化〉が17.1%、〈h. 取引先とのネットワーク化〉が

29.9%、〈i. 顧客や製品市場に関する情報の収集〉が13.3%となっており、〈a. 開発・設計〉と〈f. 受・発注管理〉では、3割を超える企業がデジタル技術を活用していた（図表1）。

ほぼ半数の企業がデジタル技術をいずれかの工程・活動で活用

〈a. 開発・設計〉

～〈i. 顧客や製品市場に関する情報の収集〉までの工程・活動で、「すでに活用している」との回答が一つでもあった企業を【デジタル技術活用企業】と位置づけることにし、全回答企業（4,364社）に占める割合を算出したところ、49.3%（2,151社）だった。工程・活動を問わずに見れば、現状ではほぼ半数の企業がデジタル技術を活用している状況となっている。

情報通信製造では4割以上が〈開発・設計〉ですでに活用

「すでに活用している」と回答した企業の割合を業種別に見たところ、結果は図表2のとおりとなった。〈a. 開発・設計〉で「すでに活用している」割合は、「情報通信機械器具製造業」で特に高くなっているのが目立ち、同業種だけが40%以上（44.8%）にのぼった。〈b. 製造〉と〈c. 生産管理〉では「電子部品・デバイス・電子

図表1 各工程・活動でのデジタル技術の活用状況（単位：%）

※「該当する工程・活動がない」および無回答を除いて集計

	すでに活用している	活用を検討中	活用していないし、活用する予定もない
a. 開発・設計 (n=2,582)	30.4	30.9	38.7
b. 製造 (n=3,501)	28.0	40.1	31.9
c. 生産管理 (n=3,591)	29.8	41.0	29.2
d. 品質管理 (n=3,423)	17.9	43.1	39.0
e. コスト管理 (n=3,379)	15.7	43.5	40.8
f. 受・発注管理 (n=3,487)	34.0	33.4	32.6
g. 設備間のネットワーク化 (n=3,114)	17.1	38.7	44.2
h. 取引先とのネットワーク化 (n=3,266)	29.9	25.6	44.5
i. 顧客や製品市場に関する情報の収集 (n=2,986)	13.3	34.7	52.0

回路製造業」で最も高い割合となっており、それぞれ35.7%、36.6%の活用割合となっている。〈d. 品質管理〉では、「非鉄金属製造業」（28.6%）で最も高い割合となっており、〈e. コスト管理〉では「業務用機械器具製造業」（21.3%）で最も高い割合となっている。

図表2 業種別に見た各工程・活動での「すでに活用している」企業の割合

※「該当する工程・活動がない」と無回答の企業を除いた集計ベース（単位：%）

	a. 開発・設計	b. 製造	c. 生産管理	d. 品質管理	e. コスト管理	f. 受・発注管理	g. 設備間のネットワーク化	h. 取引先とのネットワーク化	i. 顧客や製品市場に関する情報の収集
計	30.4	28.0	29.8	17.9	15.7	34.0	17.1	29.9	13.3
プラスチック製品製造業	24.3	24.5	27.9	16.4	13.5	34.5	15.8	25.1	9.9
鉄鋼業	25.3	22.3	27.3	11.7	12.1	32.1	13.0	26.0	10.3
非鉄金属製造業	26.8	30.2	35.3	28.6	16.9	33.3	16.4	40.5	16.0
金属製品製造業	29.0	29.3	31.5	16.2	13.9	35.2	17.3	28.4	12.2
はん用機械器具製造業	24.3	23.0	23.6	17.5	13.6	31.6	12.3	26.4	13.2
生産用機械器具製造業	37.6	27.7	29.2	16.1	19.6	32.2	18.9	26.0	15.4
業務用機械器具製造業	33.3	27.2	21.2	19.6	21.3	35.3	18.6	25.8	19.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	30.4	35.7	36.6	27.0	17.9	37.0	24.7	37.2	14.4
電気機械器具製造業	31.6	24.8	28.9	15.9	18.7	35.3	15.7	28.8	14.0
情報通信機械器具製造業	44.8	31.3	25.7	18.9	21.1	40.0	26.5	43.6	26.5
輸送用機械器具製造業	32.0	31.0	31.0	20.4	13.4	31.3	16.2	37.4	12.1
無回答	-	50.0	-	-	-	-	-	-	-

〈取引先とのネットワーク化〉では49人以下の企業でも3割が活用

規模別に見ると、「すでに活用している」割合は全ての工程・活動において「300人以上」で最も高くなっており、デジタル技術の活用は大企業ほど進んでいることが改めて確認できる（図表3）。特に〈b. 製造〉、〈g. 設備間のネットワーク化〉では、規模の大きな企業と小さな企業との間の割合の差が大きい。

ただその一方で、〈f. 受・発注管理〉、〈h. 取引先とのネットワーク化〉といった、それほど差が大きい工程・活動も見られ、〈h. 取引先とのネットワーク化〉では、「49人以下」でも「すでに活用している」が3割（30.4%）におよんでおり、「300人以上」との差はわずか0.2ポイントにすぎない。

2 デジタル技術を活用する理由

活用理由のトップは人の作業負担軽減
生産の安定化や効率化の回答割合も高い

どのようなことを狙いとして、企業はデジタル技術を活用しているのだろうか。一つの工程・活動でも「すでに活用している」または「活用を検討中」と回答した企業（n=3,209）に対し、デジタル技術を活用する理由を尋ねた結果を見ると（複数回答）、「人の作業負担の軽減」が58.8%で最も回答割合が高く、次いで「生産態勢の安定」（52.1%）、「労働時間の短縮」（46.5%）、「開発・製造等のリードタイムの削減」（46.2%）、「在庫管理の効率化」（46.2%）、「仕事・作業のしやすさの向上」（41.0%）、「不良率の低下」（39.9%）、「顧客への対応の迅速化」（39.6%）、「高品質のものの製造」（37.9%）、「ベテラン技術の見える化・データ化による技能伝承の円滑化」（26.9%）、「過去と同じような作業がやりやすくなる（仕事の再現率向上）」（24.4%）、「安全に仕事・作業ができる環境の整備」（24.0%）、「顧客ニーズへのきめ細かな対応」（21.7%）、「人材の最適配置」（17.0%）、「休暇取得や休日の増加」（16.7%）、「社内コミュニケーションの円滑化」（14.0%）、「新製品開発や新技術開発がしやすくなる」（11.4%）、「市場調査能力の向上」（6.8%）、「その他」（0.7%）、「効果は特にない・効果を期待しない」（0.4%）、「無回答」（1.0%）。

図表3 規模別にみた各工程・活動での「すでに活用している」企業の割合

※「該当する工程・活動がない」と無回答の企業を除いた集計ベース（単位：%）

	a. 開発・設計	b. 製造	c. 生産管理	d. 品質管理	e. コスト管理	f. 受・発注管理	g. 設備間のネットワーク化	h. 取引先とのネットワーク化	i. 顧客や製品市場に関する情報の収集
計	30.4	28.0	29.8	17.9	15.7	34.0	17.1	29.9	13.3
49人以下	31.7	24.1	29.7	17.4	17.3	34.6	15.0	30.4	14.6
50人～99人	27.1	26.0	28.2	16.8	13.5	33.7	15.9	30.0	12.2
100人～299人	31.2	32.5	30.7	17.7	15.0	33.4	17.7	28.9	11.0
300人以上	36.7	39.4	35.0	26.8	21.9	35.3	29.1	30.6	19.7

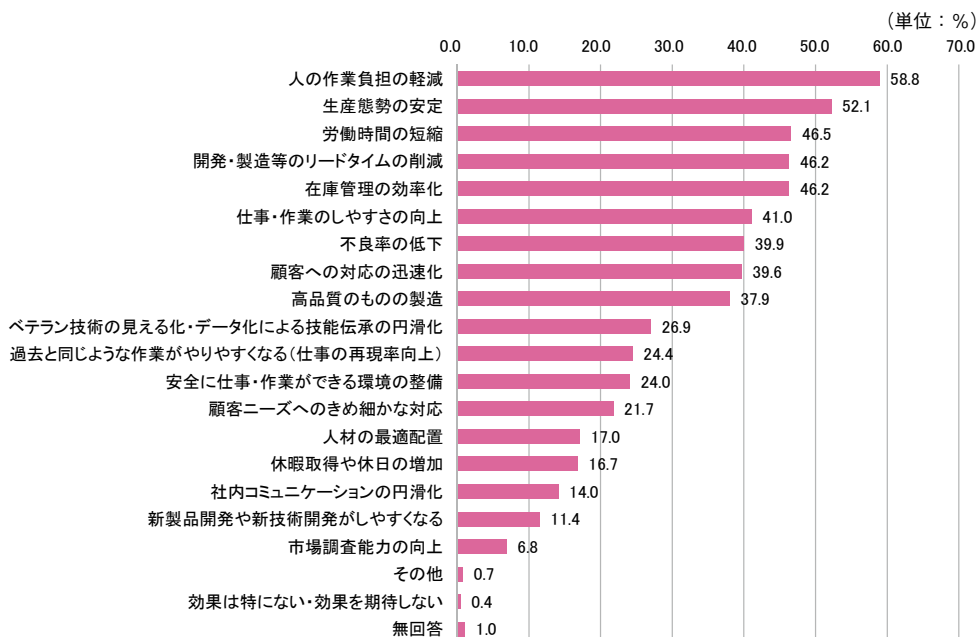
（39.6%）、「高品質のものの製造」（37.9%）などと続いた（図表4）。生産を安定させながら、省力化・効率化を図ろうとしている企業の狙いが読み取れる。

3 デジタル技術活用の背景にある事業環境や経営課題

デジタル技術活用の背景には、自社が置かれている環境の変化や、経営面でいま抱えている課題なども影響をおよぼしている可能性がある。調査では、自社を取り巻く事業環境・市場環境の変化をどのように認識しているのか、また、自社の経営課題をどのように捉えているのかについても尋ねている。それらの設問と、【デジタル技術活用企業】の割合をクロス集計するこ

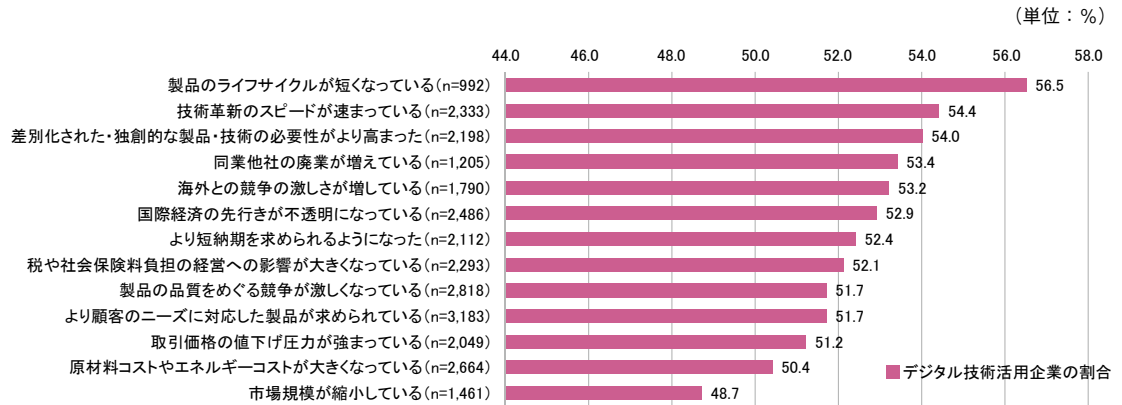
図表4 デジタル技術を活用する理由（複数回答）

※1つの工程・活動でも「すでに活用している」または「活用を検討中」と回答した企業（N=3,209）のみが回答



とで、どう
いった事業環
境・市場環境
の変化に置か
れている企業
ほど活用割合
が高いのか、
また、どのよ
うな経営課題
を抱える企業
ほど活用割合
が高いのか、
確認してみることにしたい。

図表5 自社をめぐる事業環境・市場環境の変化に対する認識（「そう思う」と回答した企業）別に見たデジタル技術活用企業の割合



(1) 事業環境・市場環境の変化に対する認識の違いによる活用割合の違い

技術や製品面での変化を認識する企業で高い活用割合
自社をめぐる事業環境・市場環境がどのように変化
していると捉えているのかについて、13項目の具体例
を提示して、各項目について「そう思う」「どちらと
も言えない」「そう思わない」の3択で回答してもらっ
た。図表5は、それぞれの項目で「そう思う」と回答
した企業別に【デジタル技術活用企業】の割合を見た
ものであり、活用企業の割合が最も高かったのは「製
品のライフサイクルが短くなっている」との認識を示
した企業で (56.5%)、次いで「技術革新のスピード
が速まっている」(54.4%)、

「差別化された・独創的な
製品・技術の必要性がより
高まった」(54.0%)、「同
業他社の廃業が増えてい
る」(53.4%) などの順で
高かった。

(2) 自社の経営課題に対する認識の違いによる活用割合の違い

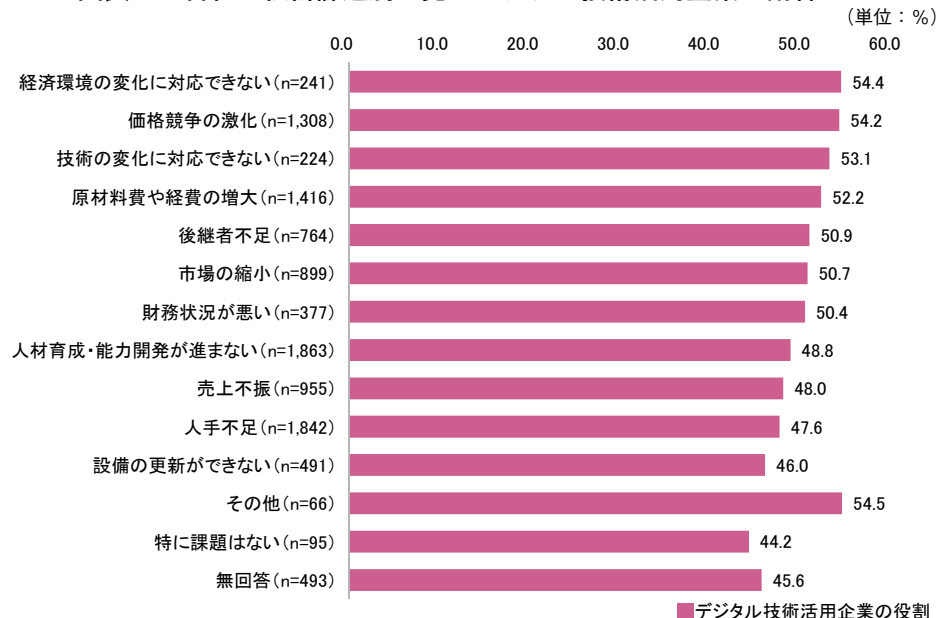
変化への対応に不安な企業
で高い活用割合

経営課題に対する認識に
ついては、「特に課題はな
い」との選択肢も含めて

13の選択肢を提示し、複数回答であてはまるものを選んでもらった。図表6は、各経営課題の選択企業別にみた【デジタル技術活用企業】の割合であり、活用企業の割合が最も高かったのは、「その他」を除いて見れば「経済環境の変化に対応できない」(54.4%)で、次いで「価格競争の激化」(54.2%)、「技術の変化に対応できない」(53.1%)、「原材料費や経費の増大」(52.2%)などの順だった。

事業環境・市場環境の変化に対する認識の違い別の結果と合わせて見ると、製品や技術面での自社を取り巻く環境の変化を敏感に認識し、そうした変化への対応に危機感を抱いている企業ほど、デジタル技術の活用に積極的な姿勢であることがうかがえる。

図表6 自社の経営課題別に見たデジタル技術活用企業の割合



2 デジタル技術活用までの取り組み

1 デジタル技術活用で先導的役割を果たした社員

規模の小さい企業ほど経営トップ主導でデジタル技術を導入

【デジタル技術活用企業】が、技術活用までどのように取り組んできたのかを見てみよう。デジタル技術の活用にあたって先導的な役割を果たした社員について尋ねた(最もあてはまるもの一つを選択)、「経営トップ」を挙げる企業が4割(40.8%)を占めて最も高くなっており、次いで「デジタル技術を利用・活用した部門のリーダー社員」(16.6%)、「工場長やデジタル技術を利用・活用した部門のトップ」(16.4%)、「社内ですべてデジタル技術に精通した社員」(14.9%)などの順で高くなっている(図表7)。

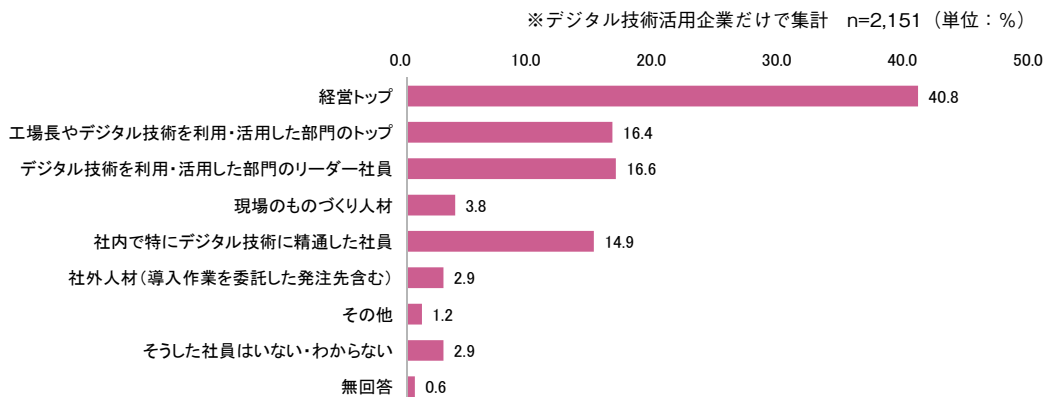
これを規模別に見ると、「経営トップ」の割合は規模が小さくなるほど高くなっており(「49人以下」で46.3%)、中小になるほど、デジタル技術の導入は経営トップのリーダーシップの下に行われているようだ。一方、「デジタル技術を利用・活用した部門のリーダー社員」を挙げる割合は、規模が大きくなるほど高くなっており(「300人以上」で23.2%)、規模が大きくなると現場主導で検討が行われるケースも増えてくるようである。

2 デジタル技術の活用を進めていくにあたって、現在行っている取り組み

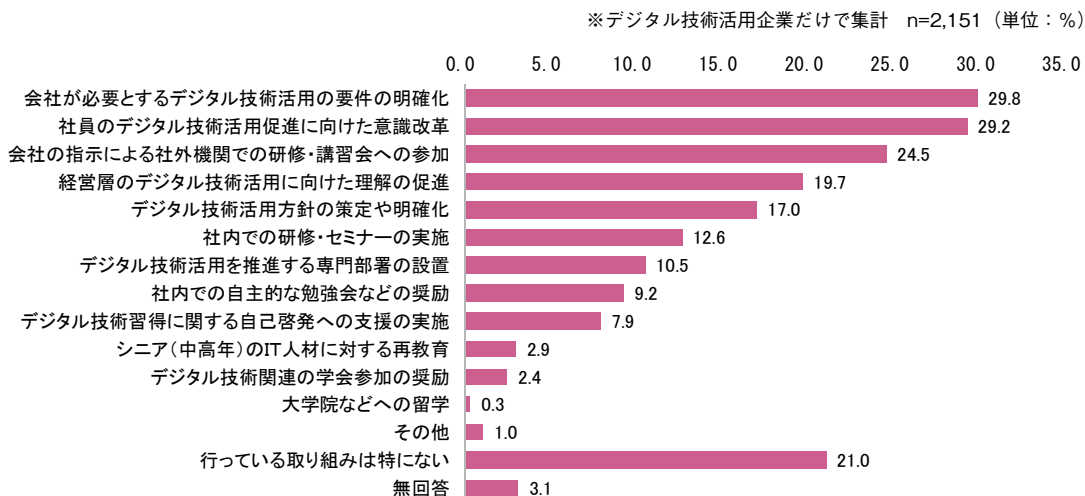
活用に向けて経営層や社員の意識変革を行う企業も多い

デジタル技術の活用を進めていくにあたって、現在行っている取り組みについて見ていくと(複数回答)、「会社が必要とするデジタル技術活用の要件の明確化」が29.8%で最も割合が高く、これとほぼ同じ割合で「社員のデジタル技術活用促進に向けた意識改革」(29.2%)が続いている(図表8)。このほかでは、「会社の指示による社外機関での研修・講習会への参加」が24.5%、「経営層のデジタル技術活用に向けた理解の促進」が19.7%などとなっている。技術の取得や技術の向上に向けた取り組みばかりでなく、社員や経営層の意識を変革する取り組みの実施割合も高くなっているのは注目すべき点と言える。

図表7 デジタル技術の活用を進めるにあたり、先導的な役割を果たした社員



図表8 デジタル技術の活用を進めていくにあたって、現在行っている取り組み(複数回答)



3 デジタル技術を活用していくうえでの課題

活用企業では人材面での課題を認識する割合が高い

それでは、活用に向けて取り組むうえでの課題は何かのだろうか。【デジタル技術活用企業】と、それ以外の企業（デジタル技術を活用している工程・活動が一つもなかった企業、n=2,027。以下【デジタル技術未活用企業】）別に、活用していくうえでの課題について尋ねた結果（複数回答）を見ていくと、「デジタル技術導入の効果がわからない」の回答割合が、【デジタル技術活用企業】の方が【デジタル技術未活用企業】よりも10ポイント以上高くなっており（それぞれ25.3%、12.7%）、「経営ビジョンや戦略がない」の割合でも5ポイント程度高くなっているのが目立っている（それぞれ12.6%、7.2%）（図表9）。

一方、【デジタル技術活用企業】の方が回答割合が高い課題を見ていくと、「デジタル技術の活用にあたって先導的役割を果たすことのできる人材の不足」では【デジタル技術活用企業】の方が8.0ポイント高くなっている。また、「デジタル技術の活用にあたって先導的役割を果たすことのできる人材の育成のためのノウハウの不足」で3.0ポイント高くなっており、人材面を課題に感じる傾向は【デジタル技術活用企業】の方が強そうだ。

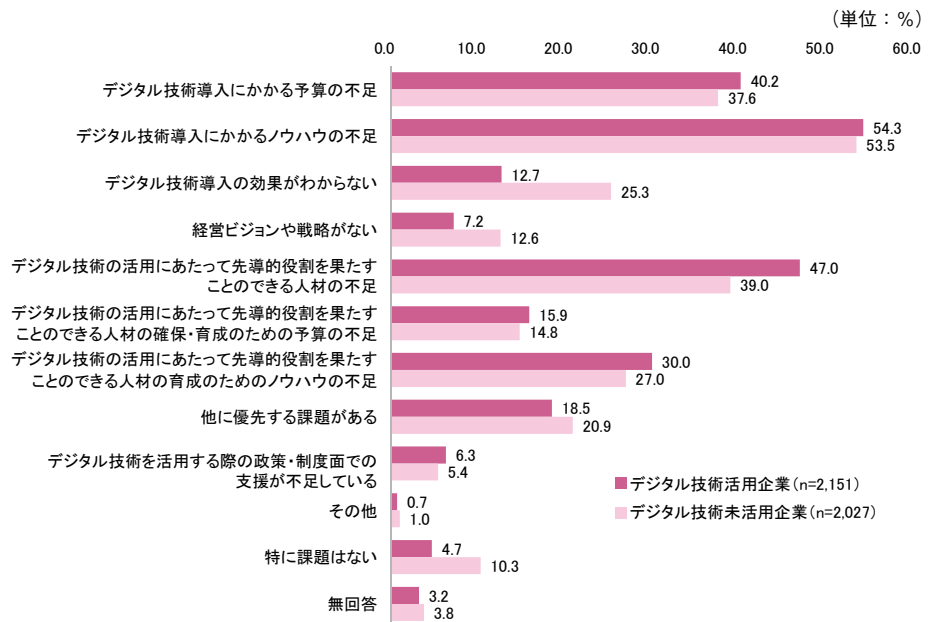
3 デジタル技術活用の効果

1 デジタル技術の活用でものづくり人材の配置や異動で何か変化はあったか

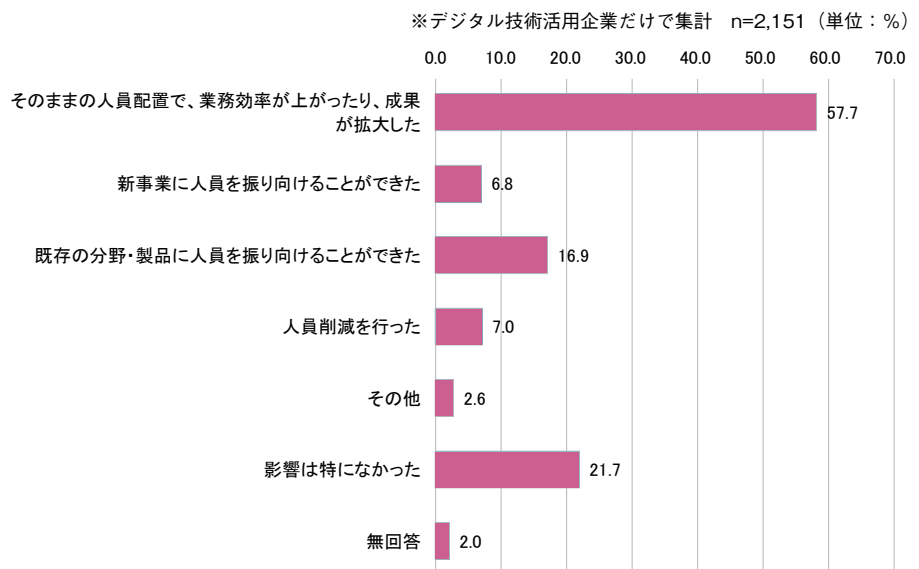
人員配置はそのまま効率が上がったとする企業が6割近く

デジタル技術活用の効果を、どのように感じている

図表9 デジタル技術を活用していくうえでの課題（複数回答）



図表10 デジタル技術を活用した工程・活動において、ものづくり人材の配置や異動で何か変化はあったか（複数回答）



のか。デジタル技術を活用した工程・活動におけるものづくり人材(注3)の配置や異動の面で、どのような変化があったか尋ねた結果(複数回答)を【デジタル技術活用企業】で見えていくと、「そのままの人員配置で、業務効率が上がったり、成果が拡大した」が6割近く(57.7%)にのぼり、社内の「既存の分野・製品に人員を振り向けることができた」とする企業が16.9%、「新事業に人員を振り向けることができた」が6.8%という結果となった。なお、「人員削減を行った」とする企業は7.0%にとどまっている(図表10)。

2 デジタル技術活用による労働生産性の変化

活用企業では労働生産性が「向上した」割合が過半数(56.8%)

労働生産性(注4)に変化は見られたのか。図表11は、【デジタル技術活用企業】と【デジタル技術未活用企業】別に、自社の労働生産性が3年前と比べ、どう変化したかについての結果を見たものであるが、【デジタル技術活用企業】では、「向上した」または「やや向上した」と回答した企業の割合が過半数(56.8%)となっている。これに対し、【デジタル技術未活用企業】では42.2%で、【デジタル技術活用企業】の方が向上したとする割合が大幅に高くなっている。

4 デジタル技術の活用に対応した人材育成・能力開発の取り組み

以上、デジタル技術活用の現状、活用までの取り組み、活用の効果などについて眺めてきた。ここからは、デジタル技術の活用が進むと、企業の人材育成・能力開発の取り組みにも変化が生じてくるのか、また、デジタル技術を活用する企業には人材育成・能力開発の取り組みにおいて何か特徴点があるのかといった視点から、人材育成・能力開発に関連する設問とのクロス集計結果を見ていきたい。

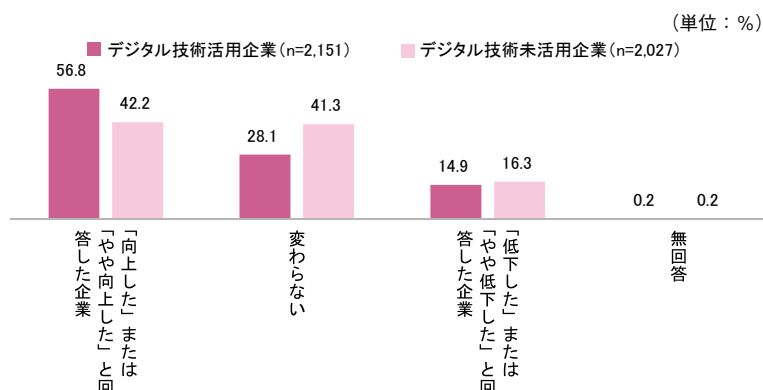
1 ものづくり人材の育成・能力開発方針

活用企業の方が先を見越した育成方針をとる割合が高い

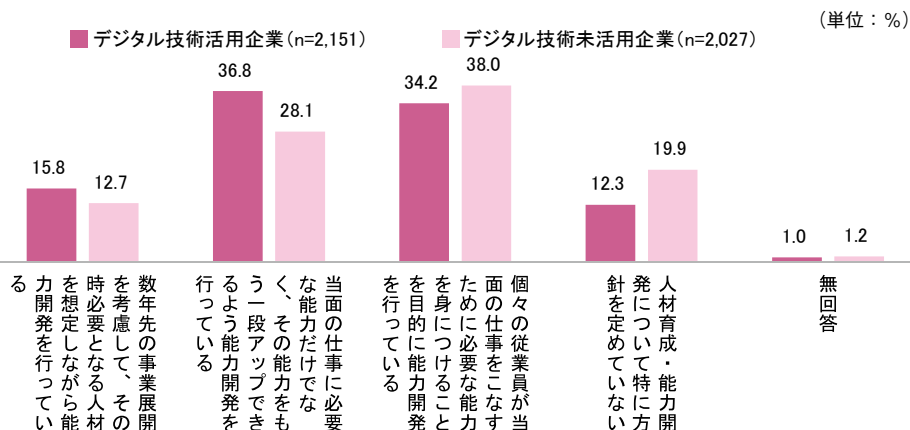
最初に、どのようなものづくり人材の育成・能力開発方針を取っているのかを見ていくと、【デジタル技術活用企業】では、「数年先の事業展開を考慮して、その時必要となる人材を想定しながら能力開発を行っている」の回答割合が15.8%、「当面の仕事に必要な能力だけでなく、その能力をもう一段アップできるような能力開発を行っている」が36.8%、「個々の従業員が当面の仕事をこなすために必要な能力を身につけることを目的に能力開発を行っている」が34.2%で、「人材育成・能力開発について特に方針を定めていない」が12.3%となっている(図表12)。

これを【デジタル技術未活用企業】の回答結果と比

図表 11 デジタル技術活用・未活用別にみた3年前と比べた労働生産性の変化



図表 12 デジタル技術活用・未活用別にみた現在のものづくり人材の育成・能力開発方針



べると、「数年先の事業展開を考慮して、その時必要となる人材を想定しながら能力開発を行っている」の割合は、【デジタル技術活用企業】の方が3.1ポイント高く、また、「当面の仕事に必要な能力だけでなく、その能力をもう一段アップできるよう能力開発を行っている」の割合も8.7ポイント高くなっており、【デジタル技術活用企業】の方が未活用企業よりも、先を見越した人材育成を考えている様子がうかがえる。

2 5年後に鍵となると考える技能の見通し

自社の主力製品を製造するにあたって、5年後に鍵となる技能の見通しを、技能系正社員の場合と、技術系正社員の場合とに分けて尋ねており、これらの結果が【デジタル技術活用企業】と【デジタル技術未活用企業】とでどのように異なるのか、確認した。

(1) 技能系正社員にとって鍵となる技能

技能系社員の技能でも、活用企業の方がデジタルに関連した技能が鍵となると認識

まず、技能系正社員にとって5年後に鍵となる技能に関する結果（複数回答）から見ると、【デジタル技術活用企業】と【デジタル技術未活用企業】との間で、回答割合に大きな違いが現れたのは「ICTなどデジタル技術を組み込んだ設備・機器等を利用する知識」で、【デジタル技術活用企業】での回答割合は38.7%と4割近くにのぼる一方、【デジタル技術未活用企業】では25.4%にとどまった（図表13）。

「NC機やMCのプログラミング」（NC＝数値制御、MC＝マシニング・センタ）の回答割合でも7ポイント程度（32.7%と25.8%）、【デジタル技術活用企業】の方が高くなっており、【デジタル技術活用企業】の方がより、デジタルを使いこなす技能が鍵となるとの認識が強いことが分かる。

(2) 技術系正社員にとって鍵となる技能

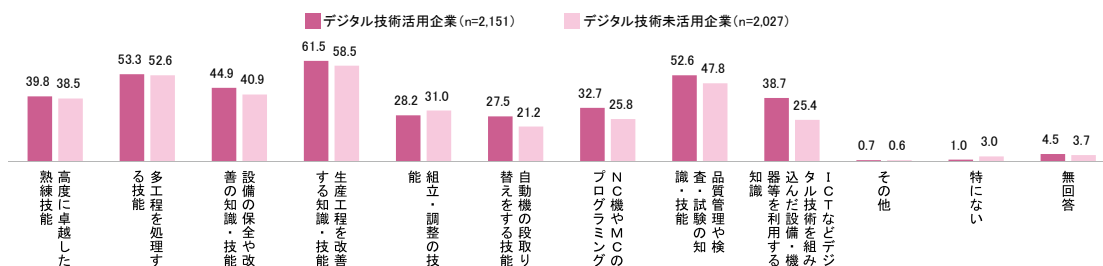
4割の企業がデジタル技術を現場に導入する技能が鍵となると認識

研究・開発、生産管理などを担当する技術系正社員にとって鍵となる技能については（複数回答）、「ICTなどデジタル技術を用いたものづくり現場等へ導入・活用していく能力」の回答割合で【デジタル技術活用企業】と【デジタル技術未活用企業】との間で最も顕著な差が現れており、【デジタル技術活用企業】での回答割合は39.7%とほぼ4割にのぼる一方、【デジタル技術未活用企業】では25.7%だった（図表14）。

技術系正社員にとって鍵となる技能でも、【デジタル技術活用企業】の方がより、デジタル技術の活用に資する技能がこれから重要となってくるとの認識を示した。

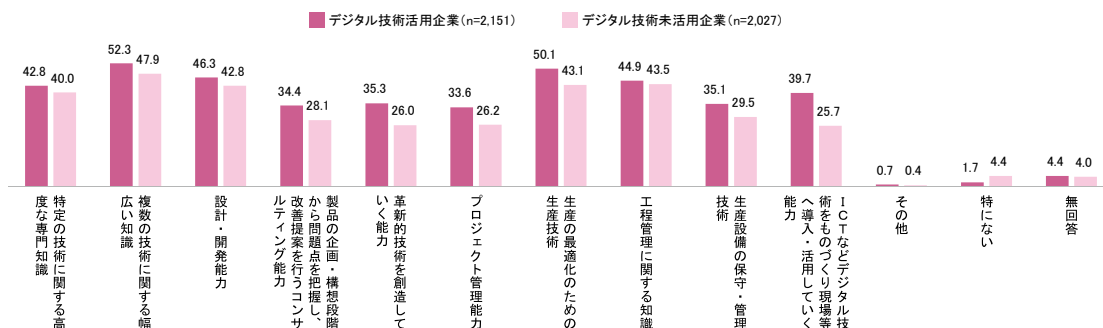
図表 13 主力製品の製造にあたって5年後に技能系正社員にとって鍵となる技能（見通し）（複数回答）

（単位：%）



図表 14 主力製品の製造にあたって5年後に技術系正社員にとって鍵となる技能（見通し）（複数回答）

（単位：%）



3 ものづくり人材の育成・能力開発を目的として実施している取り組み

デジタル活用企業と未活用企業で最も差が大きかったのはOFF-JTの実施割合

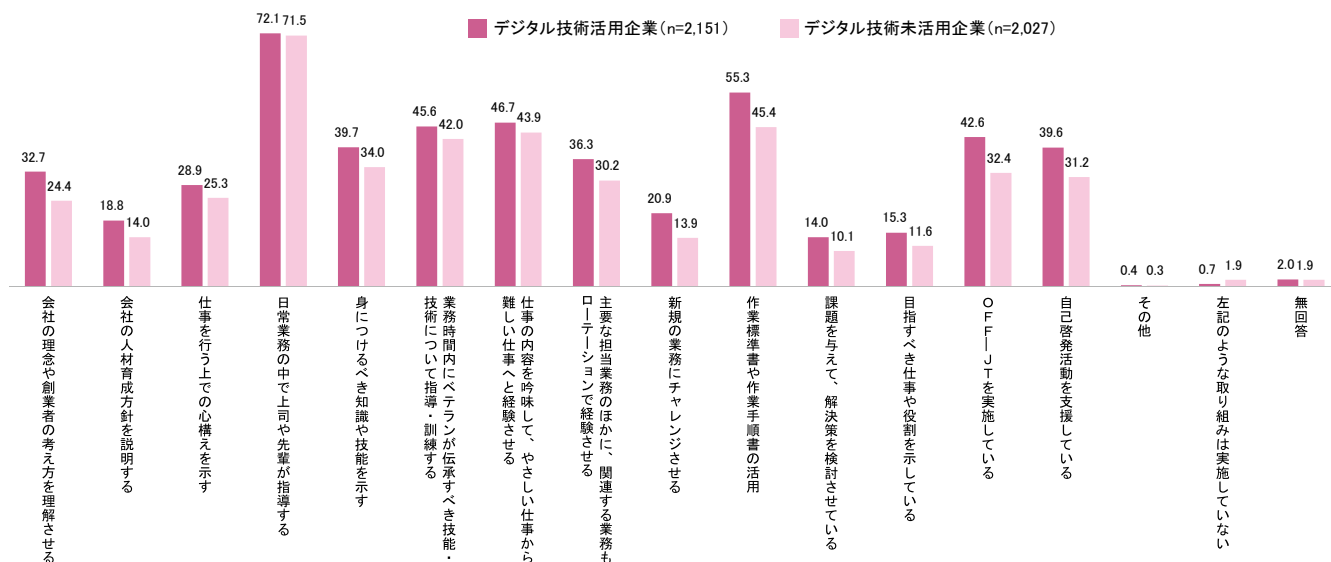
ものづくり人材の育成・能力開発を目的として実施している取り組み（複数回答）について見ると、「会社の理念や創業者の考え方を理解させる」「身につけるべき知識や技能を示す」「主要な担当業務のほかに、関連する業務もローテーションで経験させる」「新規の業務にチャレンジさせる」「作業標準書や作業手順書の活用」「OFF-JTを実施している」「自己啓発活動を支援している」といった取り組みの実施割合で、【デ

ジタル技術活用企業】の方が【デジタル技術未活用企業】よりも5ポイント以上高くなっている（図表15）。このなかで最も割合の差が大きいのは「OFF-JTを実施している」で、【デジタル技術活用企業】が10ポイント以上高くなっている（42.6%と32.4%）。

なお、調査では別の設問で、今後のものづくり人材を対象としたOFF-JTに対する重視度についても尋ねており、この回答結果を【デジタル技術活用企業】【デジタル技術未活用企業】別に見たところ、「とても重視する」との回答割合が【デジタル技術活用企業】で17.2%、【デジタル技術未活用企業】で10.8%、「やや重視する」が前者で39.2%、後者で34.4%となっており、改めて【デジタル技術活用企業】の方がOFF-JTをより重要視する姿勢を確認できる。

図表 15 ものづくり人材の育成・能力開発を目的として実施している取り組み（複数回答）

（単位：％）



4 人材育成・能力開発にあたっての環境整備

デジタル技術活用企業が大幅に高い、技能マップの作成率

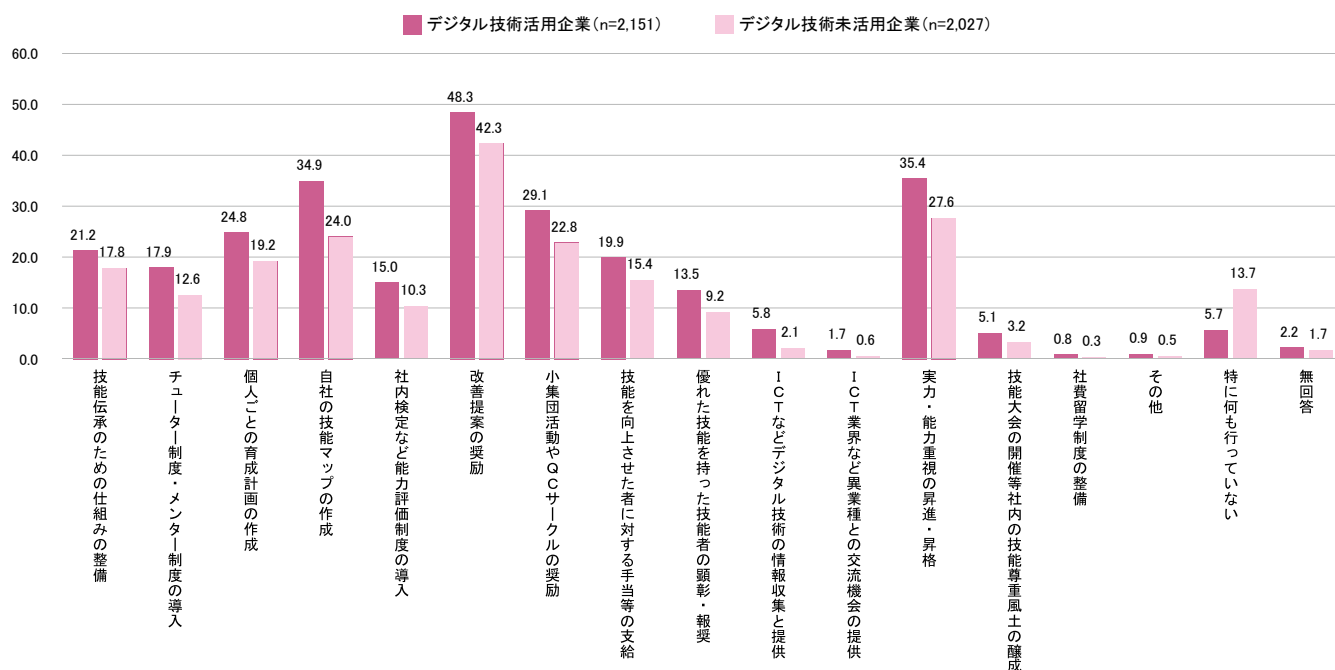
ものづくり人材の育成・能力開発にあたっての環境整備（複数回答）について見ると、「自社の技能マップの作成」や「実力・能力重視の昇進・昇格」などで特に、【デジタル技術活用企業】の方が、回答割合が高くなっているのが目立つ（図表16）。「自社の技能

マップの作成」の回答割合は、【デジタル技術活用企業】で34.9%、【デジタル技術未活用企業】で24.0%となっており、10ポイント以上の差が開いている。

なお、「技能伝承のための仕組みの整備」の回答割合でも、【デジタル技術活用企業】の方が高くなっており（21.2%）、デジタル技術を活用する企業ほどコアの技術を大切にして技能伝承に力を入れている様子もわかる。また、「特に何も行っていない」割合は【デジタル技術未活用企業】の方が大幅に高く（13.7%）、やはり、育成の取り組みに積極的なのは【デジタル技術活用企業】の方だと言える。

図表 16 ものづくり人材の育成・能力開発にあたっての環境整備（複数回答）

（単位：％）



5 人材育成・能力開発の取り組みはうまくいっているのか

人材育成の取り組みに対する評価はデジタル活用企業と未活用企業でそれほど変わらず

ものづくり人材の育成・能力開発の取り組みがうまくいっているか、【会社全体】としての評価と、【現場のリーダー層】の評価をそれぞれ尋ねており、これを【デジタル技術活用企業】の回答と【デジタル技術未活用企業】の回答

とで比べたところ（図表 17）、【会社全体】【現場のリーダー層】ともに、「ややうまくいっている」との回答割合は【デジタル技術活用企業】が高かったが、「うまくいっている」の回答割合では大きな差は見られなかった。

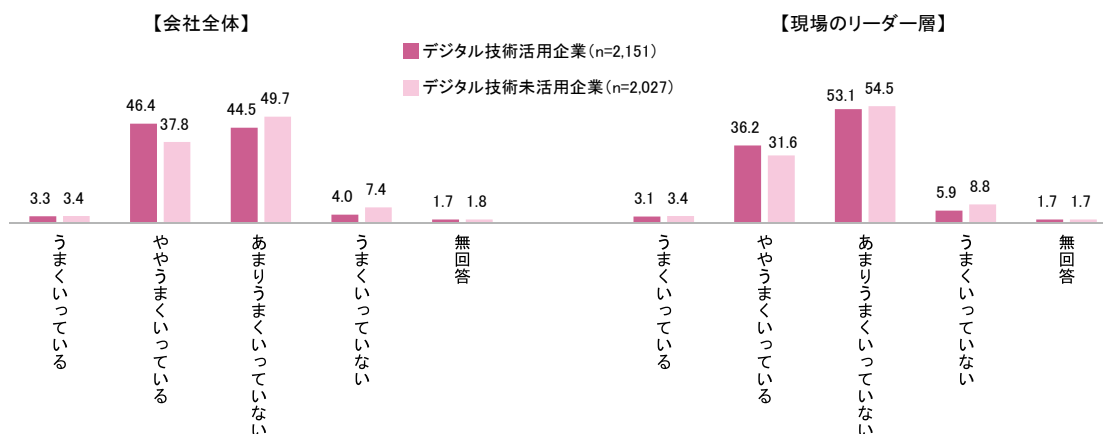
6 今後デジタル技術の活用を進めるにあたって先導的な役割を果たすことができる人材に必要なだと考えること

活用を先導する人材に必要なことは自社についての理解が第一

今後デジタル技術の活用を進めるにあたって先導的な役割を果たすことができる人材に必要なことについて尋ねた結果を見ると（複数回答）、特に【デジタル

図表 17 ものづくり人材の育成・能力開発の取り組みはうまくいっているか

（単位：％）



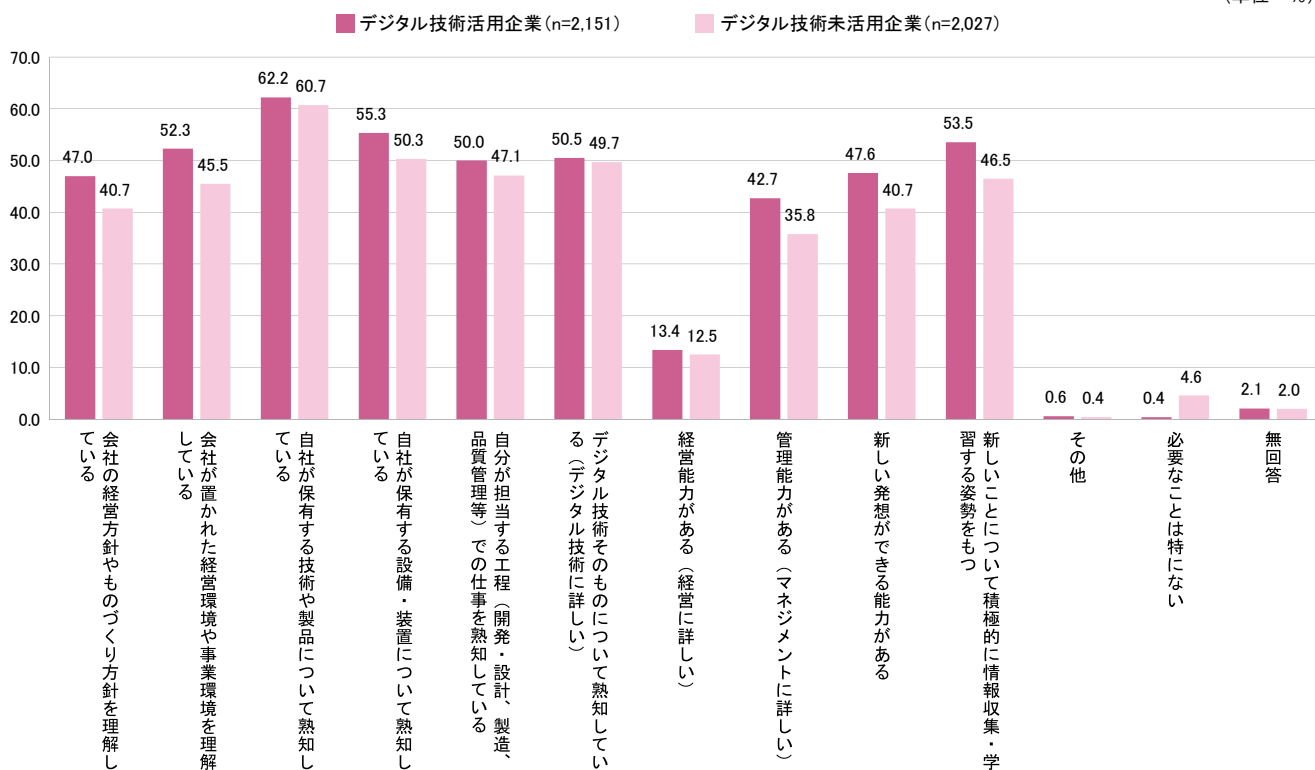
技術活用企業】の方の割合が高かったのは「会社の経営方針やものづくり方針を理解している」(47.0%)、「会社が置かれた経営環境や事業環境を理解している」(52.3%)、「管理能力がある(マネジメントに詳しい)」(42.7%)、「新しい発想ができる能力がある」(47.6%)、「新しいことについて積極的に情報収集・学習する姿勢をもつ」(53.5%)で、このなかで最も差が大きかったのは「新しいことについて積極的に情報収集・学習

する姿勢をもつ」(7.0ポイント差)だった(図表18)。

デジタル技術に詳しいことが最重要視されているかのように思われがちだが、実際には「デジタル技術そのものについて熟知している(デジタル技術に詳しい)」の回答割合よりも、会社が置かれた環境や自社の技術・製品を理解していること、また、新しいことを取り入れる姿勢を必要な要素に挙げる企業割合が高くなっている。

図表 18 今後のデジタル技術の活用を進めるにあたって先導的な役割を果たすことができる人材に必要なこと(複数回答)

(単位: %)



7 デジタル技術の活用を担う人材の今後の確保方法に対する考え方

半数以上の企業が社内人材の教育訓練でデジタル人材を確保していく意向

今後、企業はデジタル技術の活用を担う人材をどのように確保していくつもりなのか。デジタル技術の活用を担う人材の今後の確保方法に対する考え方(複数回答)を尋ねた結果を見ていくと、【デジタル技術活用企業】では、「自社の既存の人材をOJT(職場での仕事を通じた教育訓練)で育成する」が57.0%で最も回答割合が高く、次いで「自社の既存の人材を

OFF-JT(外部セミナー・講習等への参加など職場を離れた教育訓練)で育成する」(51.5%)の割合が高かった(図表19)。内部人材を教育訓練していこうとする企業割合が高くなっている一方、「ICTなどに精通した人材を中途採用する」(28.3%)や「出向・派遣等により外部人材を受け入れる」(8.8%)といった外部から人材を調達する方法の回答割合がそれほど高くないのは、前頁で見たとおり、活用を進めるにあたって先導的な役割を果たすことができる人材に必要なこととして、企業が自社のことを熟知していることを重要視していることの現れだと考えられる。

[注]

1 本調査の対象企業は、製造業全てではなく、一部の業種である

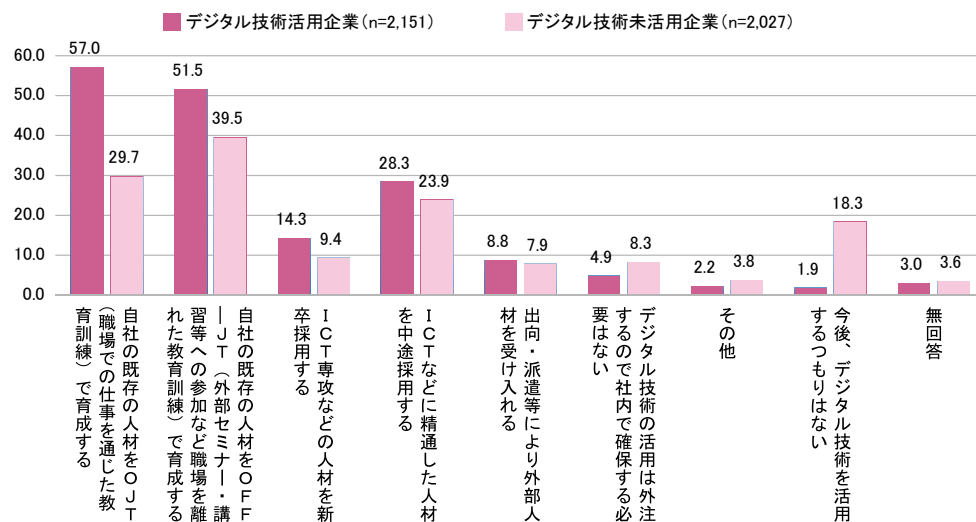
ことに留意が必要。
対象業種は、「調査
の概要」に記載。

- 2 調査は郡司正人（調査部長）、藤本真（主任研究員）、荒川創太（主任調査員補佐）の3人が担当し、実施した。
- 3 技能系社員、技術系社員の総称と定義した。
- 4 「従業員1人当たりの付加価値」。本調査では、売上・利益の向上や組織力のアップなどに結びつく、生産工程の効率化や製品の付加価値化など自社の「強み」を伸ばす取り組みを実施することを「労働生産性を向上させる」と捉えることとした。

（荒川 創太）

図表 19 今後、デジタル技術の活用を担う人材をどのように確保していくか（複数回答）

（単位：％）



回答企業の属性

（単位：％）

合計（回答企業）		4,364
本社所在地 〈地域ブロック別〉	北海道	1.6
	東北	7.2
	関東・甲信	31.3
	北陸	7.6
	東海	21.1
	近畿	16.9
	中国	5.6
	四国	2.2
	九州・沖縄	6.2
	無回答	0.3
業種	プラスチック製品製造業	11.1
	鉄鋼業	3.9
	非鉄金属製造業	3.7
	金属製品製造業	26.4
	はん用機械器具製造業	4.8
	生産用機械器具製造業	11.5
	業務用機械器具製造業	4.8
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	5.8
	電気機械器具製造業	12.9
	情報通信機械器具製造業	1.1
	輸送用機械器具製造業	13.8
	その他	-
	無回答	0.0
	無回答	0.0
従業員数	49人以下	35.1
	50人～99人	34.8
	100人～299人	23.4
	300人以上	6.7
	無回答	0.0

調査の概要

1. 調査対象

全国の日本標準産業分類（平成25年10月改訂）による項目「E 製造業」に分類される企業（以下「製造業の企業」という）のうち、〔プラスチック製品製造業〕〔鉄鋼業〕〔非鉄金属製造業〕〔金属製品製造業〕〔はん用機械器具製造業〕〔生産用機械器具製造業〕〔業務用機械器具製造業〕〔電子部品・デバイス・電子回路製造業〕〔電気機械器具製造業〕〔情報通信機械器具製造業〕〔輸送用機械器具製造業〕の従業員数30人以上の企業2万社。

2. 抽出方法

総務省の経済センサス基礎調査（平成26年版）の確報集計での企業分布に従い、民間信用調査機関所有の企業データベースから業種・規模別に層化無作為抽出した。

3. 調査方法

郵送による調査票の配布・回収。

4. 調査実施期間

令和元（2019）年11月25日～12月6日（調査時点は11月1日現在）。

5. 有効回収数

4,364社（21.8%）。