

デジタル技術活用促進 調査の結果について

2022年3月

目次

1. 調査概要

(ア) 背景・目的

(イ) 実施事項

2. 調査結果

(ア) デジタル化・DXの取り組み状況

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

(ウ) 求められるデジタル人材像

(エ) 新規製品・サービス創出の現状

(オ) アンケート及びインタビューを通じて得られた示唆

3. デジタル化・DXの促進に向けて

(ア) 施策の方向性

1. 調査概要

本調査は、デジタル化・DX推進の実態把握と課題分析を主目的として実施しました

1. 調査概要

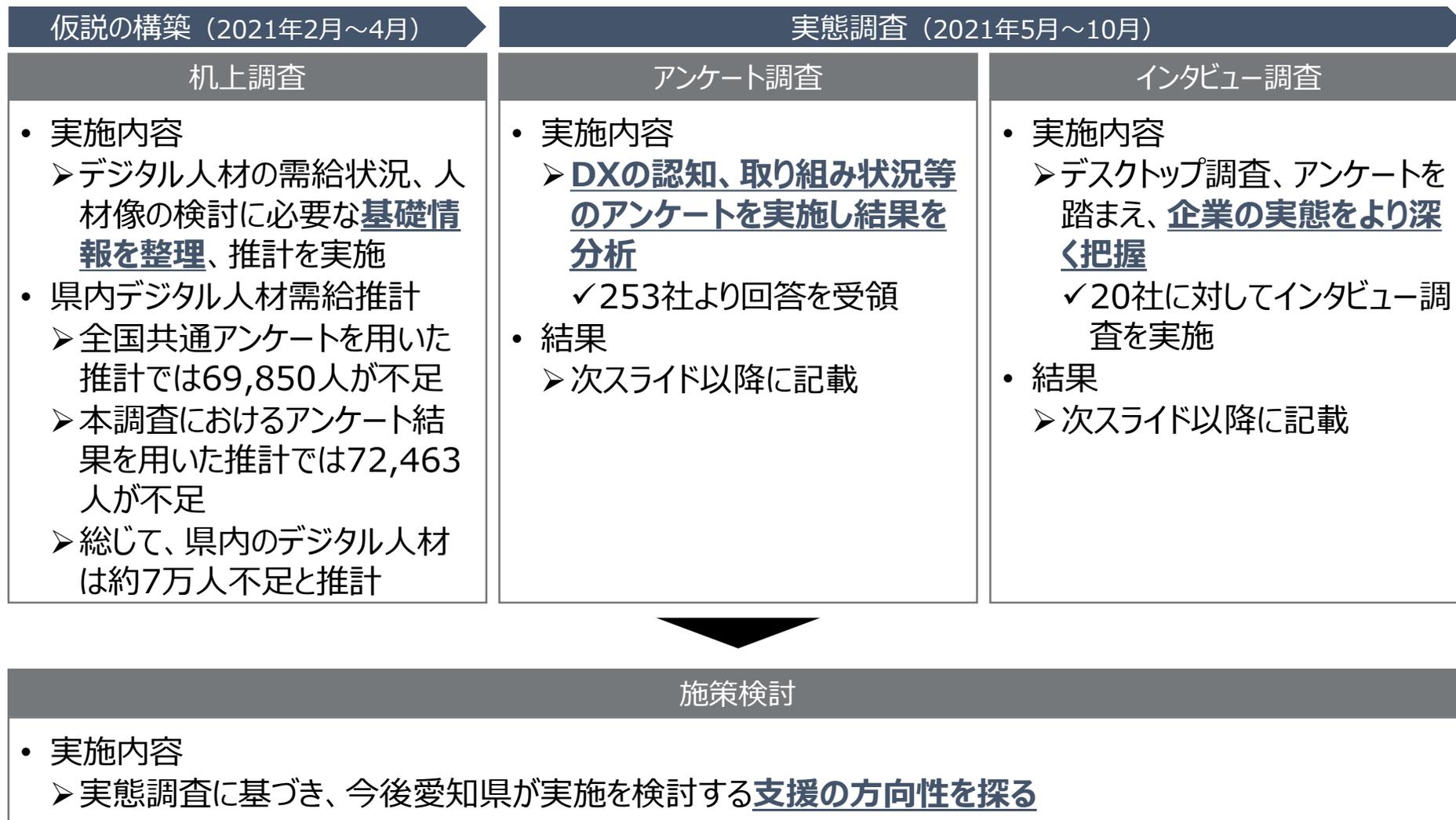
(ア) 背景・目的

背景	日本全体の動向	<ul style="list-style-type: none">■ 産業分野のデジタル化・デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進が大きな課題■ 製造業をはじめとした産業の<u>デジタル化・DXを推進する人材の確保が重要</u>■ <u>経済産業省は2030年に全国で45万人もの デジタル人材が不足と予測（中位推計）</u>
	愛知県の取組	<ul style="list-style-type: none">■ 愛知県では「<u>産業人材育成・確保促進プロジェクトチーム</u>」内に「<u>デジタル人材育成ワーキンググループ</u>」を設置<ul style="list-style-type: none">➢ 愛知県の関係部局が所管するデジタル人材育成関連施策の実施状況と課題等について情報を共有➢ 施策の量的・質的拡充について検討を継続
調査目的 及び 実施事項		<ul style="list-style-type: none">■ <u>愛知県内企業が、デジタル化・DXを通じ生産性等の向上を図るとともに、イノベーションの創出や環境変化に適応する能力(ダイナミック・ケイパビリティ)の向上を通じ、競争力強化を図るため</u>、下記を実施<ul style="list-style-type: none">➢ 製造業を中心とした中小企業等におけるデジタル化・DX推進の<u>実態把握、課題を分析</u>➢ 必要な施策の検討とその実施につながる<u>基礎情報を整理</u>

主にアンケート、インタビュー調査を通じて実態を把握しました

1. 調査概要

(イ) 実施事項



調査は、アンケート（約250社）と20社へのインタビューの2種類を実施しました

1. 調査概要

(ウ) アンケート及びインタビュー（1/2）

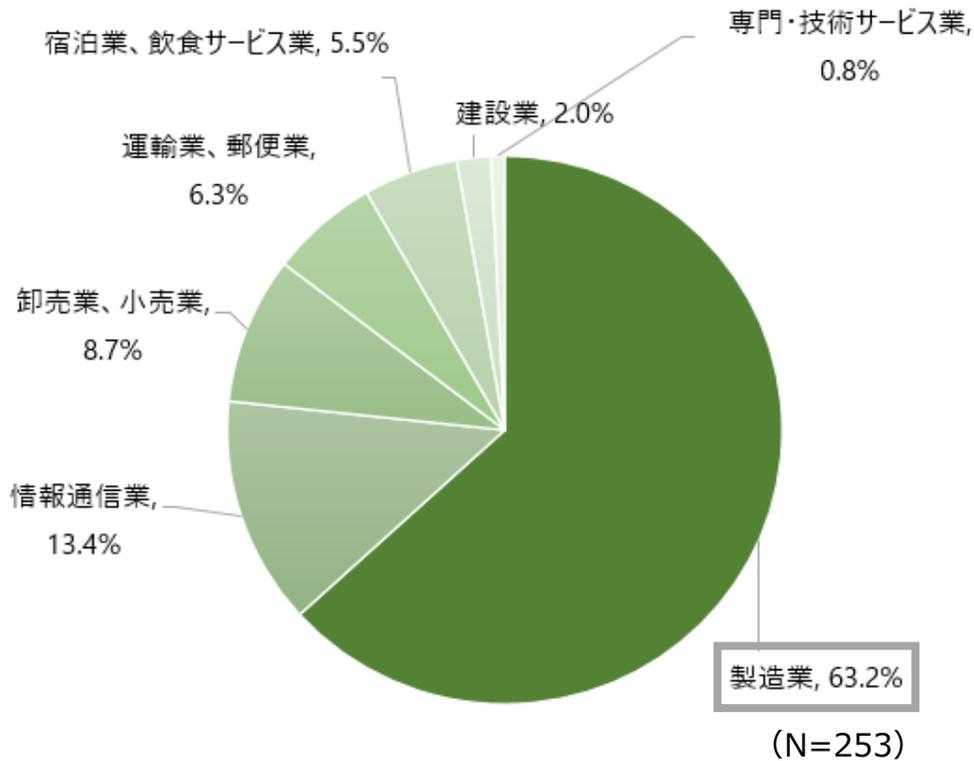
	実施時期	対象	概要
アンケート	2021年 5月～7月	<ul style="list-style-type: none">■ 愛知県内企業<ul style="list-style-type: none">➢ <u>回答数253社</u>➢ <u>うち製造業160社(63.2%)</u>	<ul style="list-style-type: none">■ DXの理解度・関心度■ 取組状況・具体的な内容■ 人材の確保状況■ 推進する上での課題
インタビュー	2021年6月	<ul style="list-style-type: none">■ <u>県内企業20社</u><ul style="list-style-type: none">➢ 製造業9社➢ その他業種の企業6社➢ デジタル化・DXの取り組みを支援する金融機関（1社）➢ 商工会議所（2社）➢ IT企業（2社）	<ul style="list-style-type: none">■ デジタル技術活用に向けた課題■ 人材の確保状況■ デジタル化を推進する上での課題

(参考) 業種別の回答割合及び従業員規模別の回答割合は下記のとおりです

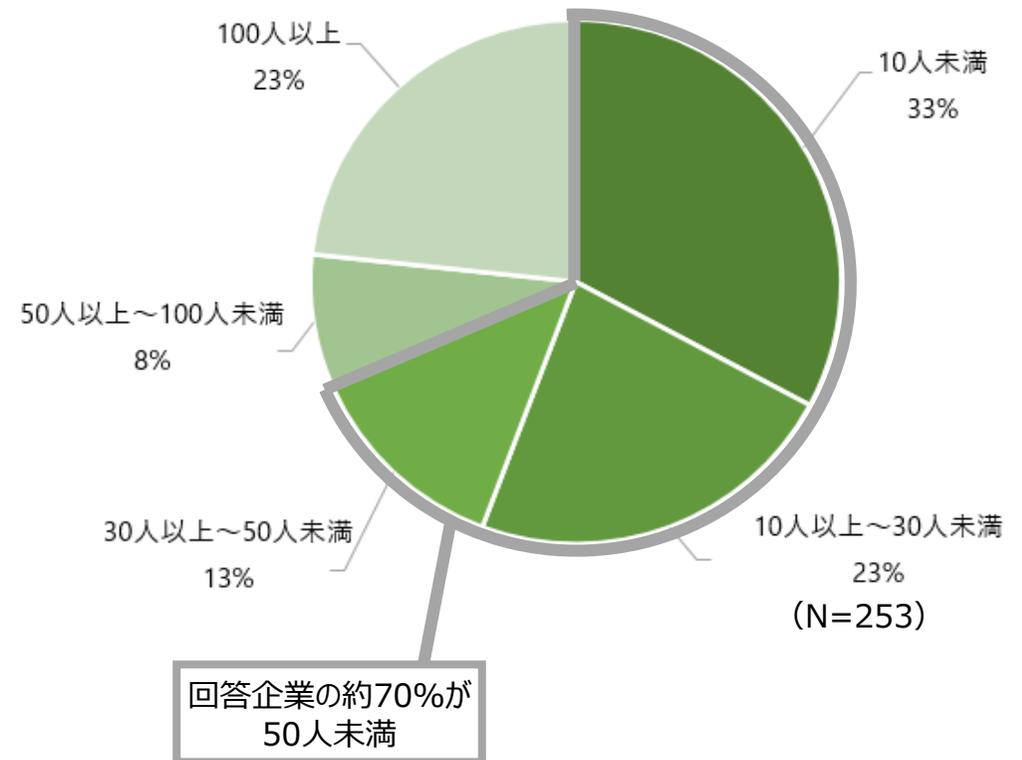
1. 調査概要

(ウ) アンケート及びインタビュー (2/2)

業種別の回答割合



従業員規模別の回答割合



2. 調査結果

「デジタル技術の活用を含めたビジネス変革の必要性」は「必要性を感じているが、まだ取り組んでいない」と答えた企業が最多で、全体の44%を占めました

2. 調査結果

(ア) デジタル化・DXの取り組み状況

① 県内企業における取り組み状況 (1/2)

Q. デジタル技術の活用を含めたビジネス変革の必要性を感じているか、またそのような取組を行っているか (単一回答)

項目	回答比率
1. 必要性を感じ、既に取り組んでいる	39%
2. 必要性を感じているが、まだ取り組んでいない	44%
3. 必要性を感じていないが、既に取り組んでいる	4%
4. 必要性を感じていないため、取り組む予定もない	13%
合計	100%

(N=253)

デジタル技術を十分に活用出来ていない企業は75%にのぼります

2. 調査結果

(ア) デジタル化・DXの取り組み状況

① 県内企業における取り組み状況 (2/2)

Q.デジタル技術の活用水準について、自社の状況に最も近いものに一つチェック

項目	回答比率
社内には手書き帳票や FAX などが存在したり、紙ベースや人手作業が存在し、デジタル化が十分に行われていない。	18%
エクセルでの処理や、メールの利用など、データを活用する仕組みが一部に存在する。給与計算・会計処理など一部の業務は IT ソフトの導入があるものの、社内にはデジタル技術の活用による効率化の余地がある。	57%
基幹システムに加え生産、販売、人事・給与にソフトを導入するなど、社内の多くの業務で IT・デジタル技術を活用し、効率化ができています。(業務プロセスのデジタル化を実施済)	23%
デジタル技術を活用した新価値の創出 (DX) に向けた取り組みに着手した結果、デジタル技術を活用した新たなビジネスモデル・新事業を開始している	2%
合計	100%

合計
75%

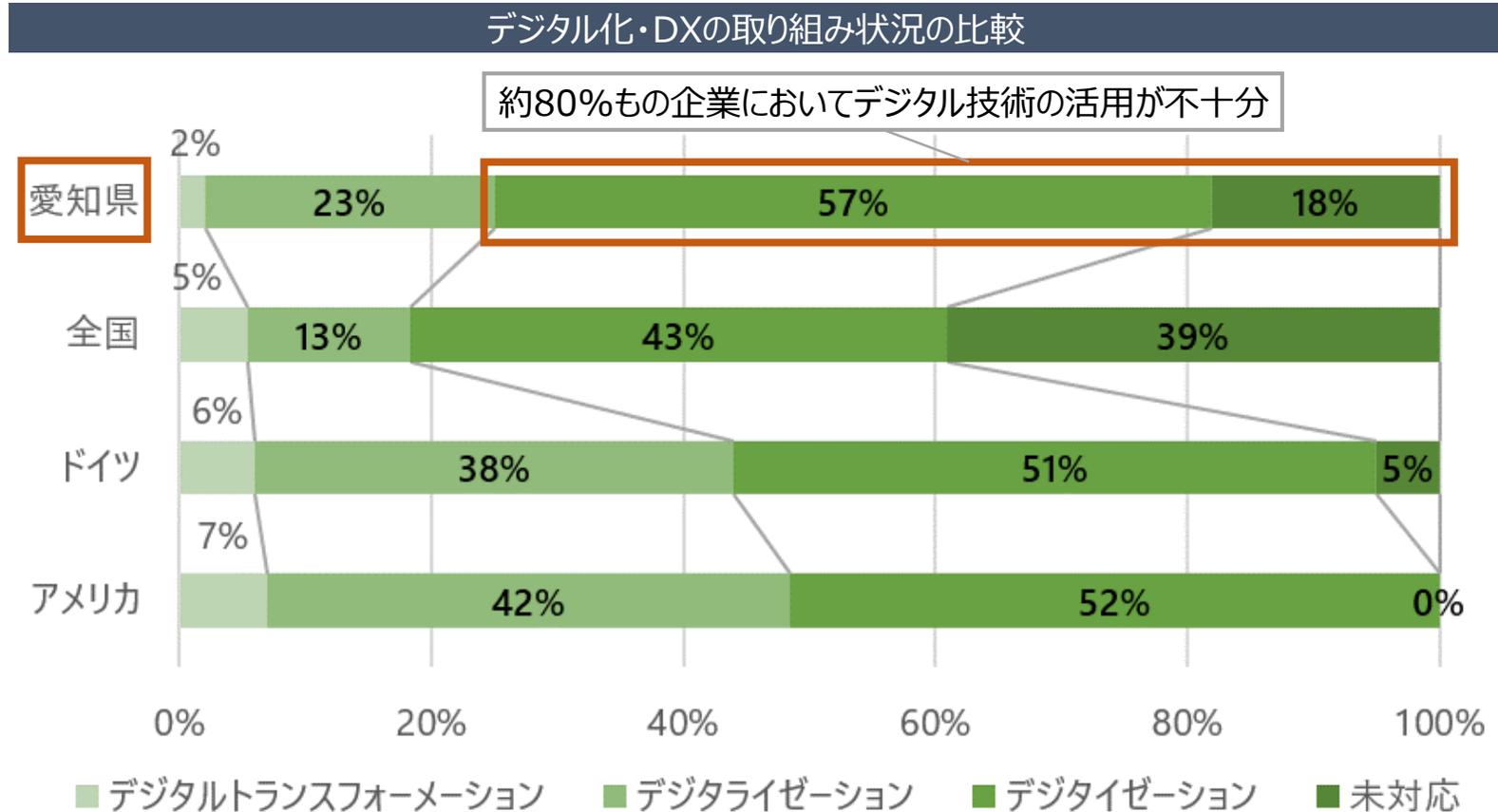
(N=253)

全国及びドイツ、アメリカと比較した場合、愛知県内企業の取組には改善の余地が認められます

2. 調査結果

(ア) デジタル化・DXの取り組み状況

②他地域との比較



※ここでは、単純なデジタルデータ化（典型的には、紙文書の電子化）を行っている企業を「デジタイゼーション」、個別業務・プロセスをデジタル化している企業を「デジタルライゼーション」、価値創造のために事業やビジネスモデルの変革を実現した企業を「デジタルトランスフォーメーション」と区分しています

※愛知県は本調査によるアンケート結果、全国は（独）情報処理推進機構（IPA）の調査結果、ドイツ・アメリカはDell technology社の「Digital Transformation Index 2020」を基に作成

愛知県の企業はデジタル技術活用の必要性を感じている一方、まだ改善の余地があることが分かりました

2. 調査結果

(ア) デジタル化・DXの取り組み状況

③まとめ

愛知県内の
現状

- デジタル技術の活用は必須と感じるものの、必要性を感じているが、まだ取り組んでいないと答えた企業が全体の44%を占めている
- デジタル技術を十分に活用出来ていない企業は75%にのぼる
- デジタル化・DXの取組状況を全国、ドイツ、アメリカと比較した場合、愛知県の取組は改善の余地が認められる



導き出される
課題

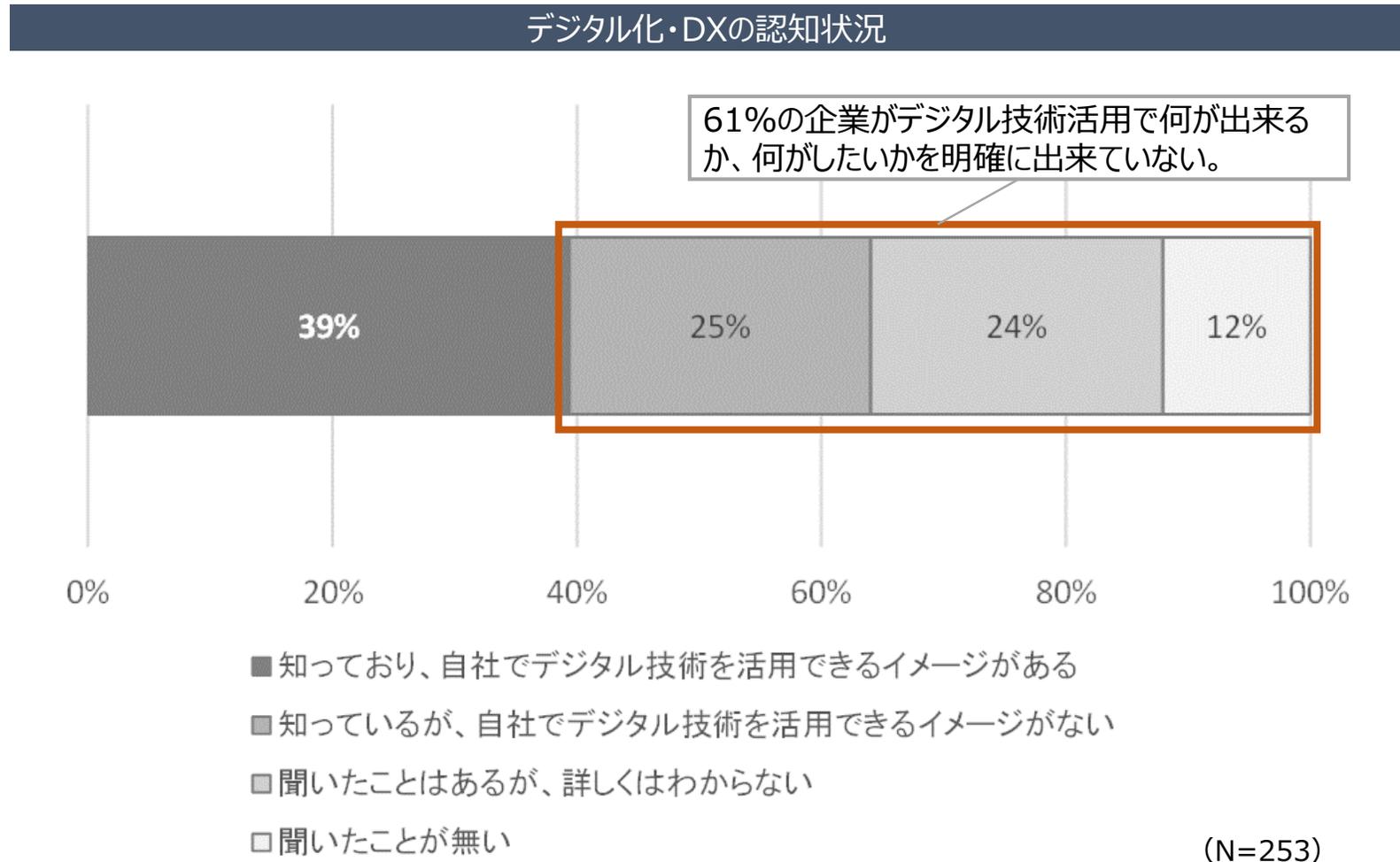
- デジタル技術の活用の必要性を感じている一方で、取り組みは進んでいない。デジタル技術を十分に活用出来ていない企業が多く、改善の余地があることが分かった

「デジタル技術を活用出来るイメージがない」「分からない」「聞いたことが無い」といった回答が全体の61%を占めています

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

① デジタル化・DXの認知・理解不足 (1/3)



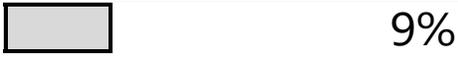
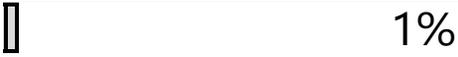
解決したい経営課題は「業務の効率化による生産性の向上」が39%と最も高く、次に多い回答は「新製品、サービスの創出」の22%となっています

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

① デジタル化・DXの認知・理解不足 (2/3)

Q. 経営課題の解決に向けて、優先度が最も高い項目（優先順位1～3位）を選択

項目	Q10. 優先順位1番目	
	回答比率	
1 1. 業務の効率化による生産性の向上		39%
2. 既存製品・サービスの高付加価値化		13%
2 3. 新規製品・サービスの創出		22%
4. 現在のビジネスモデルの抜本的な変革		12%
5. 企業文化や組織風土の抜本的な変革		9%
6. その他		4%
N/A		1%
合計		100%

(N=253)

- 生産性の向上に加え、新価値創出に向けた取り組みが企業経営の重要な課題となっている
- 新ビジネスモデルの構築・価値創造等、DX本来の目的を視野に入れている企業は少ない

インタビューでは、約7割の企業において身近な事例が不足しており、どのようにデジタル技術を活用すべきか分からないことが浮き彫りになりました

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

① デジタル化・DXの認知・理解不足 (3/3)

インタビュー
結果

- デジタル技術の活用は必須とを感じるものの、どのように活用すべきかイメージが湧かず、具体的に取り組めていない。
- 約7割の企業において身近な事例が不足しており、自社でどのようにデジタル技術を活用すべきか分からない。



導き出される
課題

- デジタル技術の内容や自社での活用イメージが不足している
- デジタル化は単なる効率化であると捉えている可能性のある企業も存在していると推察される
- デジタル化・DXをより多くの企業に認知・理解してもらう必要性がある



課題その①「デジタル化・DXへの認知・理解不足」

「デジタル人材の育成・確保」が課題であるとした企業は30%を占めています

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

②デジタル人材の不足 (1/4)

Q.デジタル技術活用の課題として当てはまる項目全てにチェック (複数回答可)

項目	回答比率
1.自社におけるデジタル技術活用推進の目標が明確ではない	26%
2.自社の組織風土・企業文化に合わない	7%
3.デジタル人材の育成・確保が出来ていない	30%
4.ITシステムの構築・改修の費用的負担が大きい	23%
5.社外の連携先が見つからない	5%
6.様々な取組を行っているものの、なかなか成果・収益が見込めない	6%
7.デジタル技術の活用を検討したことがない	3%
8.その他	0%
合計	100%

(N=253)

デジタル関連で求める研修としては、「IoTやAIに関する基礎知識」が19%、「CADソフトの基礎知識」と「表計算に関する知識」が16%で続いています

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

②デジタル人材の不足 (2/4)

Q.デジタル関連の研修を実施している場合または研修を今後受けさせる場合、
具体的にどのようなデジタル関連の研修を求めているか（複数回答可）

	項目	回答比率
2	1.2DCAD、3DCAD等のソフトウェアに関する基礎知識（操作方法）	16%
	2.プログラミング入門	15%
2	3.表計算・データベースソフトに関する基礎知識	16%
	4.ホームページ作成	11%
	5.OA事務講習	7%
1	6.AI、IoTに関する基礎知識	19%
	7.制御機器に関する基礎知識（センサー、シークエンサー等）	12%
	8.データサイエンティストに関する基礎知識	3%
	9.その他	1%
	合計	100%

(N=253)

• 企業の推進レベルにばらつきがあり、幅広い分野のコンテンツが求められている

(参考) 製造業に限って集計した場合「CADソフトの基礎知識」が21%と最も高くなっていますが、幅広い分野のコンテンツが求められていることは全業種共通の結果と変わりません

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

②デジタル人材の不足 (3/4)

Q.デジタル関連の研修を実施している場合または研修を今後受けさせる場合、具体的にどのようなデジタル関連の研修を求めているか (複数回答可)

項目	回答比率
1.2DCAD、3DCAD等のソフトウェアに関する基礎知識 (操作方法)	21%
2.プログラミング入門	11%
3.表計算・データベースソフトに関する基礎知識	7%
4.ホームページ作成	9%
5.OA事務講習	8%
6.AI、IoTに関する基礎知識	19%
7.制御機器に関する基礎知識 (センサー、シークエンサー等)	13%
8.データサイエンティストに関する基礎知識	2%
9.その他	1%
合計	100%

(N=253)

インタビューでは、約8割の企業が自社のビジネスを把握しかつデジタル技術を理解した「ブリッジ人材」の不足を指摘しています

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

②デジタル人材の不足 (4/4)

インタビュー
結果

- 約8割の企業が、自社のビジネスを把握しかつデジタル技術を理解した「ブリッジ人材」の不足を指摘
- 少なくともITベンダーと意思疎通を図るための専門用語を理解し、自社の要望をITベンダーに伝達することが可能な能力が必要
 - 具体的なシステムの導入・構築作業、高度なデータ分析、AIやIoTといった先端技術の導入はITベンダーに依頼することが出来るため、プログラミング等の能力は必須でない



導き出される
課題

- 多くの企業においてはデジタル人材が不足しているため、下記のような課題が生じている可能性
 - デジタル技術の導入に向けた意思決定が出来ない
 - 費用対効果が検証出来ない
 - 社内での研修が開催出来ない



課題その②「デジタル人材の不足」

デジタル技術活用において生じた課題として予算を挙げた企業が27%と最も多くなっており、費用面での懸念が先行している可能性があります

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

③デジタル技術の活用ノウハウ不足 (1/3)

Q.デジタル技術を活用していく上で、今までに課題が発生した（今後発生し得る）
取り組みの段階・ステージの項目全てにチェック（複数回答可）

項目	回答比率
1.事前検討（導入方法がわからない、導入する利点を感じられない、効果が不透明等）	16%
2.社内説明（幹部層・実際にデジタル技術を活用する従業員サイドの理解が得られない等）	14%
3.デジタル技術活用推進方針策定（目標設定や事業計画の策定が困難等）	16%
4.具体的な事業立案（目標から具体的な事業への落とし込みが困難等）	20%
5.予算（予算が膨大になる等）	27%
6.事業実施結果（技術的な問題が生じた、有効性があまり感じられない等）	5%
7.デジタル技術を活用していく上での課題が発生したことがない	2%
8.その他	0%
合計	100%

- インタビューでは
「投資に見合った効果が得られるか分からない」
「安価なITツールを把握していない」
という回答が合わせて約7割あった
- 予算面の懸念と合わせると、費用対効果を検証することが出来ず、費用面での懸念が先行している可能性がある

(N=253)

「IT企業との連携」は60%の企業が必要と回答しているものの、実際に連携している企業は27%であり、IT企業から十分な支援が得られていないことが分かりました

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

③ デジタル技術の活用ノウハウ不足 (2/3)

Q. デジタル技術の活用を推進する上で、他機関との連携の必要性を感じているか

項目	IT企業	コンサル企業	大学・研究機関	ベンチャー企業	異業種企業	同業他社	金融機関	その他
	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率
1. 感じている	60%	34%	28%	23%	40%	50%	40%	6%
2. 感じていない	38%	55%	60%	63%	49%	38%	48%	60%
N/A	2%	11%	12%	14%	12%	12%	12%	35%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(N=253)

Q. デジタル技術の活用を推進する上で、社外連携の取組を実施しているか

項目	IT企業	コンサル企業	大学・研究機関	ベンチャー企業	異業種企業	同業他社	金融機関	その他
	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率	回答比率
1. 連携している (県内に拠点あり)	20%	7%	4%	1%	7%	10%	14%	1%
2. 連携している (県内に拠点なし)	7%	3%	2%	2%	3%	4%	2%	0%
3. 連携していない	49%	43%	44%	45%	45%	44%	39%	25%
N/A	25%	47%	49%	53%	45%	42%	45%	73%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(N=253)

各社は導入から概念実証、導入、社内への定着まで各段階における適切な支援を
求める一方で、適切な相談先が分からない状況でした

2. 調査結果

(イ) デジタル化・DXの推進にあたっての主な課題

③デジタル技術の活用ノウハウ不足 (3/3)

インタビュー
結果

- 約7割の企業が安価なデジタルサービスを把握していない
- **約半数の企業が適切な相談先が分からない**
 - 自社のみでデジタル技術の調査、導入、活用まで行うことは困難
 - 実際に社内でデジタル技術を活用するためには、研修で得られた基礎知識だけでは不足。
 - **具体的なツール・技術の選定から、PoC（概念実証・トライアル）、社内定着など様々な段階で支援が欲しい**
 - デジタル技術の導入（例えば販売予測・需要予測）に向けた議論はあるが、どのように進めればいいのか、**相談先が分からない。**

導き出される
課題

- **適切な相談先を特定することが必要**
- **導入から概念実証、導入、社内への定着まで各段階における適切な支援が必要**

課題その③「デジタル技術の活用ノウハウ不足」

インタビューでは経営者・部門長クラスのデジタル人材が特に求められていました

2. 調査結果

(ウ) 求められるデジタル人材像の例

役職	経営者(社長・役員・工場長)	部門長 (現場リーダー)	現場担当者
求められる役割	デジタル技術の活用に向けた 意思決定		デジタル技術を実務に実装出来ること (要件定義、提案依頼書検討、 ITベンダーと実装に向けたコミュニケーションを実施)
具体的なスキルの例	<p>ビジネス全体像の理解、活用事例の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ビジネスの全体像を把握 業務にデジタル技術を実装 デジタル技術全般に関する知見と適用事例の把握 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自社での適用可否 ➢ 目利き力 		<p>スキルの例</p> <p><u>ベーススキル</u> Office、クラウドサービス、RPA、ローコード/ローコード、プログラミング などの知識</p> <p><u>先端スキル</u> AI、IoT、Dプリンター、VR、5G、ドローンなどの先端技術を自社にて実装するための知識</p> <p><u>IoT、制御スキル</u> 製造設備の制御システムとIoTの連携、生産ロボットの導入に向けた知識</p> <p><u>データ利活用(分析、活用)</u> 統計、データ分析、アナリティクス、データベース、NWなどの知識</p> <p><u>セキュリティスキル</u> サイバーセキュリティに関する知識</p>
	<p>■ インタビューでは 特にビジネス全体像を把握し、IT技術の導入可否を意思決定出来る人材ニーズが高かった</p>		

経営課題の解決に向けて優先度が高い項目を問う設問では「新規製品・サービスの創出」がどの優先順位においても2番目に多く選択されており、意識されていることが分かります

2. 調査結果

(I) 新規製品・サービス創出の現状

① 経営課題の解決に向けて優先度が高い項目

Q. 経営課題の解決に向けて、優先度が最も高い項目（優先順位 1～3位）を選択

項目	Q10.優先順位1番目	Q10.優先順位2番目	Q10.優先順位3番目
	回答比率	回答比率	回答比率
1.業務の効率化による生産性の向上	39%	18%	18%
2.既存製品・サービスの高付加価値化	13%	32%	21%
3.新規製品・サービスの創出	22%	19%	20%
4.現在のビジネスモデルの抜本的な変革	12%	14%	17%
5.企業文化や組織風土の抜本的な変革	9%	12%	15%
6.その他	4%	2%	3%
N/A	1%	2%	6%
合計	100%	100%	100%

(N=253)

「新規製品・サービスの創出」への意識はされているが、
既存業務の効率化等に劣後していることが分かる

デジタル技術を活用した新たなビジネスモデル・新事業を開始している企業は2%であり、DXの本来の目的まで視野に入れている企業はまだ少ないことが分かります

2. 調査結果

(I) 新規製品・サービス創出の現状

② デジタル技術の活用水準

Q. デジタル技術の活用水準について、自社の状況に最も近いものに一つチェック

項目	回答比率
社内には手書き帳票や FAX などが存在したり、紙ベースや人手作業が存在し、デジタル化が十分に行われていない。	18%
エクセルでの処理や、メールの利用など、データを活用する仕組みが一部に存在する。給与計算・会計処理など一部の業務は IT ソフトの導入があるものの、社内にはデジタル技術の活用による効率化の余地がある。	57%
基幹システムに加え生産、販売、人事・給与にソフトを導入するなど、社内の多くの業務で IT・デジタル技術を活用し、効率化ができています。（業務プロセスのデジタル化を実施済）	23%
デジタル技術を活用した新価値の創出（DX）に向けた取り組みに着手した結果、デジタル技術を活用した新たなビジネスモデル・新事業を開始している	2%
合計	100%

(N=253)

「新規製品・サービスの創出」への意識はあるが、
新たなビジネスモデル・新事業を開始している企業は少ない。

DXの本来の目的である「新たなビジネスモデル・新事業開始」に着手している企業は少なく、それらを推進するためには、革新的なモデル事例を示すことが必要です

2. 調査結果

(I) 新規製品・サービス創出の現状

③まとめ

アンケート 結果

- 「新規製品・サービスの創出」への意識はあるが、新たなビジネスモデル・新事業を開始している企業は少ない



導き出される 課題

- DXの本来の目的である「新たなビジネスモデル・新事業開始」まで視野に入れている企業はまだ少ない
- モデルとなる革新的な事例を示すことが必要



課題その④「革新的モデル事例の創出」

デジタル技術活用において生じた課題としては、予算を挙げた企業が27%と最も高く、費用対効果を検証することが出来ず費用面での懸念が先行している可能性があります

2. 調査結果

(オ) アンケート及びインタビューを通じて得られた示唆

再掲

Q.デジタル技術を活用していく上で、今までに課題が発生した（今後発生し得る）
取り組みの段階・ステージの項目全てにチェック（複数回答可）

項目	回答比率
1.事前検討（導入方法がわからない、導入する利点を感じられない、効果が不透明等）	16%
2.社内説明（幹部層・実際にデジタル技術を活用する従業員サイドの理解が得られない等）	14%
3.デジタル技術活用推進方針策定（目標設定や事業計画の策定が困難等）	16%
4.具体的な事業立案（目標から具体的な事業への落とし込みが困難等）	20%
5.予算（予算が膨大になる等）	27%
6.事業実施結果（技術的な問題が生じた、有効性があまり感じられない等）	5%
7.デジタル技術を活用していく上での課題が発生したことがない	2%
8.その他	0%
合計	100%

- インタビューでは「投資に見合った効果が得られるか分からない」「安価なITツールを把握していない」という回答が合わせて約7割あった
- 予算面の懸念と合わせると、費用対効果を検証することが出来ず、費用面での懸念が先行している可能性がある

(N=253)

アンケート及びインタビューにおいて、デジタル技術導入にあたっての費用面や補助金の有無を意識する回答があり、デジタル技術導入時の資金面に課題があることが分かりました

2. 調査結果

(オ) アンケート及びインタビューを通じて得られた示唆

アンケート
及び
インタビュー
結果

- (アンケート) 予算面の懸念と合わせると、費用対効果を検証することが出来ず、費用面での懸念が先行している可能性がある
- (インタビュー) 補助金のことほとんど知らない。複雑そうなイメージや、自社に適用出来るか否かが分からず、積極的に調べていない。公的機関から分かりやすい周知があると、補助金を利用してデジタル化を進められるかもしれない。



導き出される
課題

- 資金面における課題を感じている企業が多い



課題その⑤「資金不足」

3 . デジタル化・DXの促進 に向けて

5つの課題に対して対応の方向性や施策例を検討しました

3. デジタル化・DXの促進に向けて

(ア) 施策の方向性

	課題	施策の方向性
①	デジタル化・DXへの認知・理解不足	デジタル化・DXへの理解促進
		啓発体制の強化
②	デジタル人材の不足	ブリッジ人材の育成
		身近な受講機会の確保
③	デジタル技術の活用ノウハウ不足	IT企業（スタートアップ含む）との接点拡大
		伴走型支援
④	革新的モデル事例の創出	最新技術を活かした革新的ビジネスモデルの実証実験
		先進事例（海外）の横展開
⑤	資金不足	事例等の横展開を加速させる資金支援