

東北圏の産業分野における デジタル技術活用に関する実態調査 ー 中堅・中小企業における デジタル化推進に向けてー



令和3年度事業報告会

2022年3月18日（金）

公益財団法人 東北活性化研究センター 矢萩 義人

〒980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9番10号セントレ東北9F

TEL:022-222-3394 FAX:022-222-3395

E-mail:y-yahagi@kasseiken.jp

はじめに

背景

- 人口減少に端を発する様々な社会・地域課題が先行する東北圏では、デジタル技術の活用により新たなサービスの創出や労働生産性向上が期待されるが、東北圏の取り組みは全国的に見て低調にあり、状況の改善が急務
- 一方で、近年、PCやスマートフォンなどの情報通信機器やIoT機器のほか、人工知能（AI）、クラウド、ビッグデータなどのデジタル技術がより身近で安価なものになり、企業が活用できる社内外のデジタルデータ量は飛躍的に増加
- 企業の競争力確保のためには、的確かつ迅速な情報収集・分析が必要であることから、デジタル技術の活用は必要不可欠。これらの取り組みを進める企業が増えることが、地域の産業を強化

目的

東北圏における産業強化（付加価値向上、生産性向上など）の**手段として**の**デジタル技術**に注目し、**中堅・中小企業を対象としたデジタル化**の現状に焦点を当て、**課題把握**および**今後の推進に向けた方策**を提言

1 調査の視点（3つの視点）

①本調査におけるデジタル化

- 「デジタル技術を活用し、業務・生産プロセスの改善を図ること」とする。
- デジタルトランスフォーメーション（DX）はデジタル化の取り組みの先にある概念であり、地方の中堅・中小企業が一足飛びにDXに取り組むのは現実的ではないとの認識に基づき、東北圏企業のデジタル化の取り組みの実態と課題の深掘りに焦点を当てる。

②着目する「4つの共通課題」

- 経済産業省などが実施した過去の調査を分析すると、デジタル化に関する課題は、
①予算面②組織・体制面③人材・知識・ノウハウ面④パートナー面の「4つの共通課題」に類型化できる。
- 本調査では、4つの共通課題の**発生の原因**などを深掘りした上で、**課題解決に向けた方策を提示**する。

③「サポート企業」の活動にも注目

昨今ではデジタルの技術革新のスピードが速く、「**ユーザー企業**」**単独で活用することは難しくなっていることから**、デジタル技術の活用を支援する、またはデジタル技術を用いたプロジェクトや事業を共に進める、ITベンダー・SIerといった「**サポート企業**」の活動を**推進する方策も提示**

1 調査の視点（調査の全体フロー）

① アンケート調査

①-1

対象：東北圏のユーザー企業 223社

目的：

4つの共通課題の深掘りなど、ユーザー企業がデジタル化を進める上での課題を明らかに

①-2

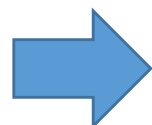
対象：東北圏のサポート企業

（情報通信事業者） 85社

目的：

ユーザー企業支援のビジネスモデルの変化とその必要性などを把握し、サポート企業がビジネスモデルを変える上での課題を明らかに

先進事例先では
どう克服しているか



② 先進事例（ヒアリング）調査

②-1

対象：先進的なユーザー企業

②-2

対象：先進的なサポート企業

目的：

アンケート調査結果で見られた課題にどう対処しているか、解決には何が求められるかのポイントを得る

③ 提言

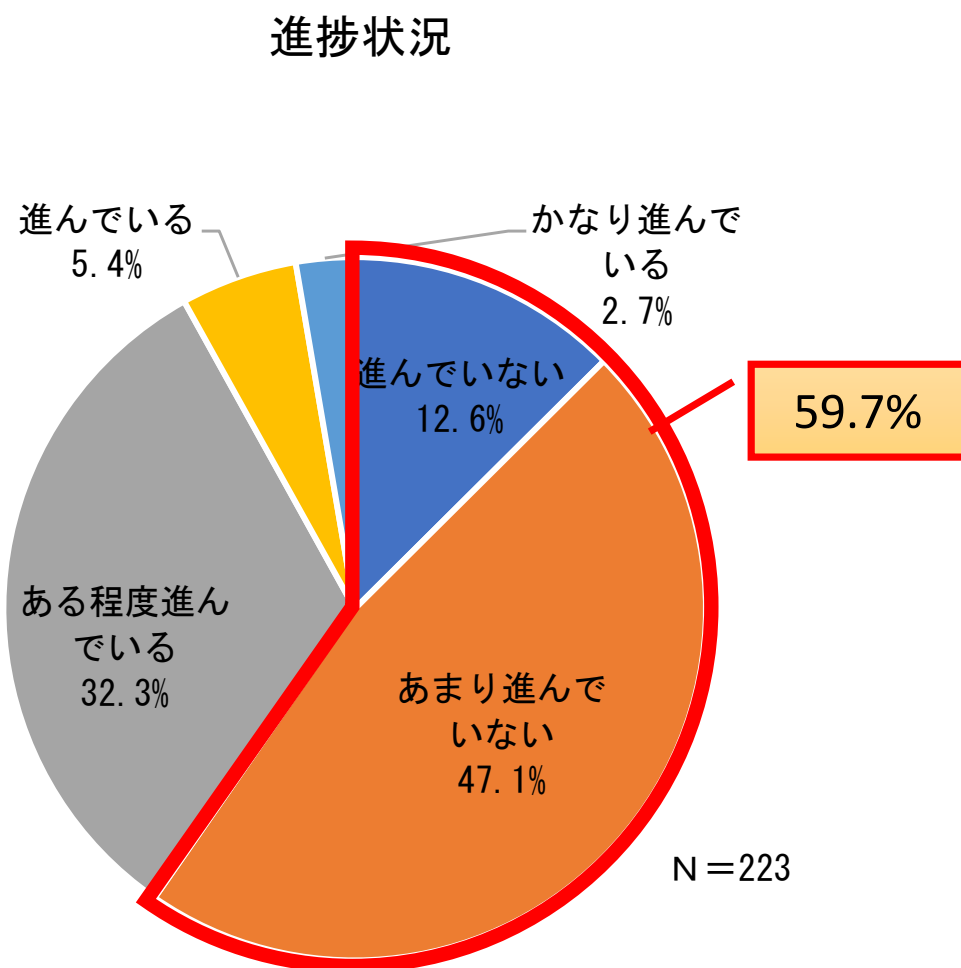
対象：

ユーザー企業、サポート企業、
行政・支援機関

2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ デジタル化の進捗状況

- 約6割（59.7%）が、デジタル化の取り組みが「進んでいない」または「あまり進んでいない」企業である。



【進捗状況の内容】

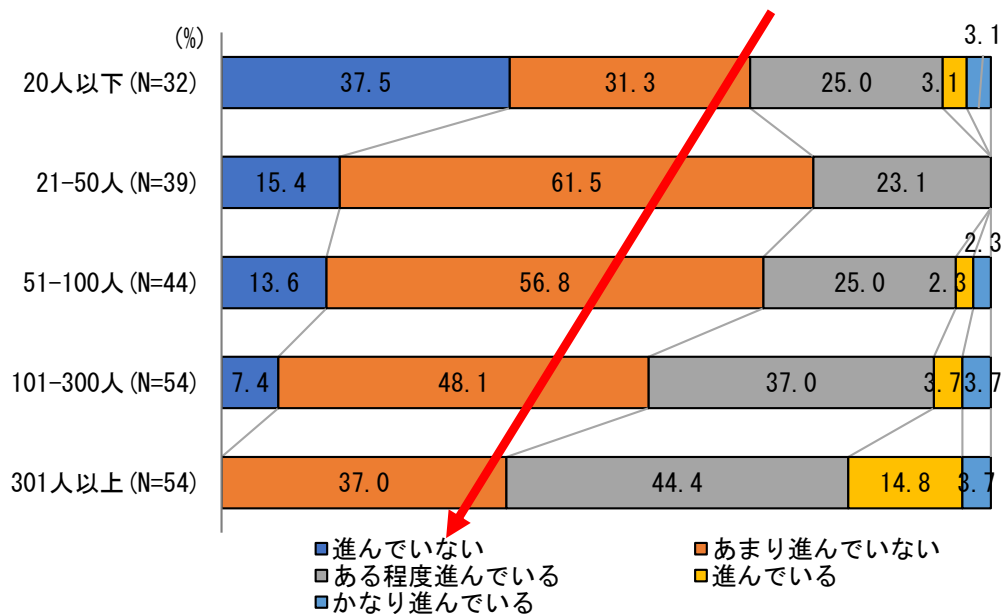
- あまり進んでいない：
「業務・生産プロセスの一部」に対してデジタル技術を導入し、業務・生産プロセスの部分改善を実施
- ある程度進んでいる：
「業務・生産プロセス全体」に対してデジタル技術を導入し、業務・生産プロセスの全体改善を実施
- 進んでいる：
「全社的な業務・生産プロセス」に対しデジタル技術を導入し、全社的な業務・生産プロセスの改善を実施
- かなり進んでいる：
「ビジネスモデルの抜本的な転換」や、「新規事業/新製品・サービスを創出」

2 「ユーザー企業」アンケート調査

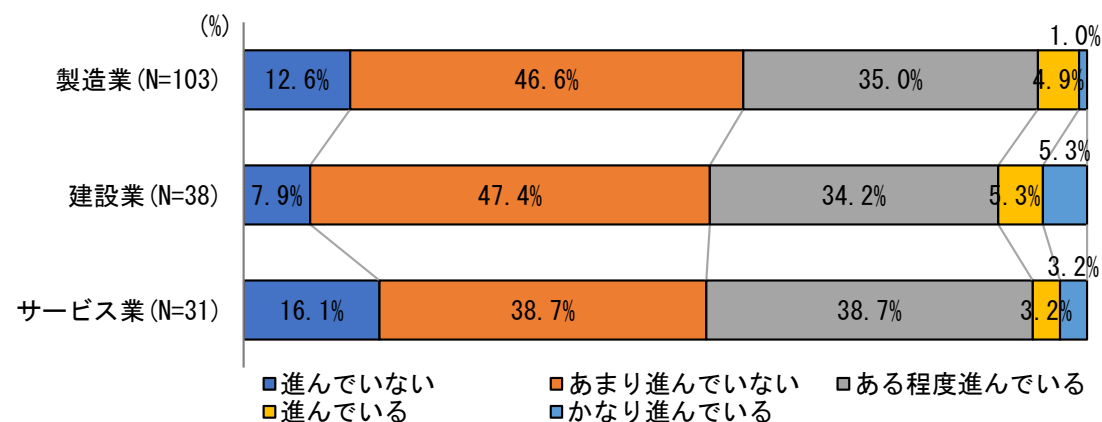
○ デジタル化の進捗状況

- ・ 従業員数の多い企業ほど、デジタル化が進んでいる傾向にある。
- ・ 業種別のデジタル化の進捗状況に大きな差異はない。

【従業員規模別】
デジタル化の進捗状況



【業種別】
デジタル化の進捗状況

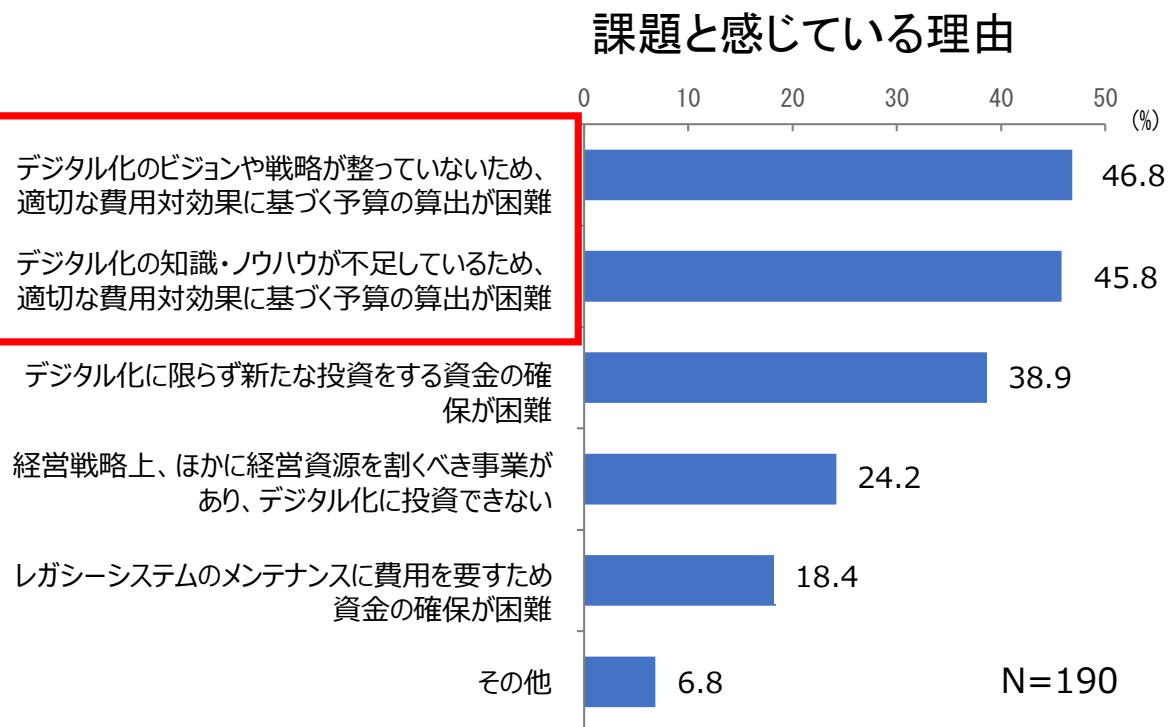
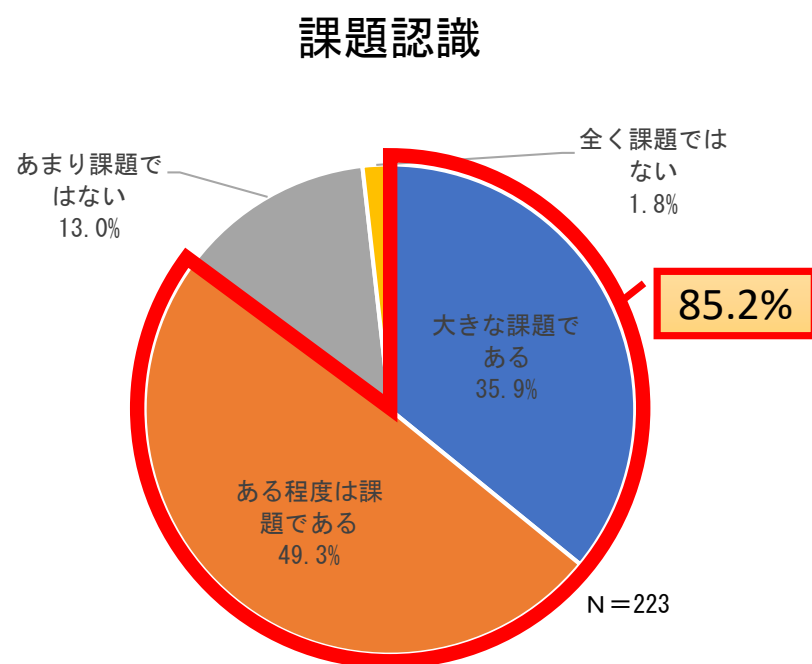


2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ 予算面の課題

資金不足よりも費用対効果に基づく予算算出ができていないこと

- 「大きな課題である」「ある程度は課題である」を合わせた、8割超（85.2%）の企業が課題と認識している。
- 課題と感じている理由としては、「**資金の確保が困難**」よりも「**適切な費用対効果に基づく予算の算出が困難**」という回答が多く、資金そのものの不足より、**予算算出の前提となる①デジタル化のビジョンや戦略の未整備、②知識・ノウハウ不足が問題**であることがわかった。

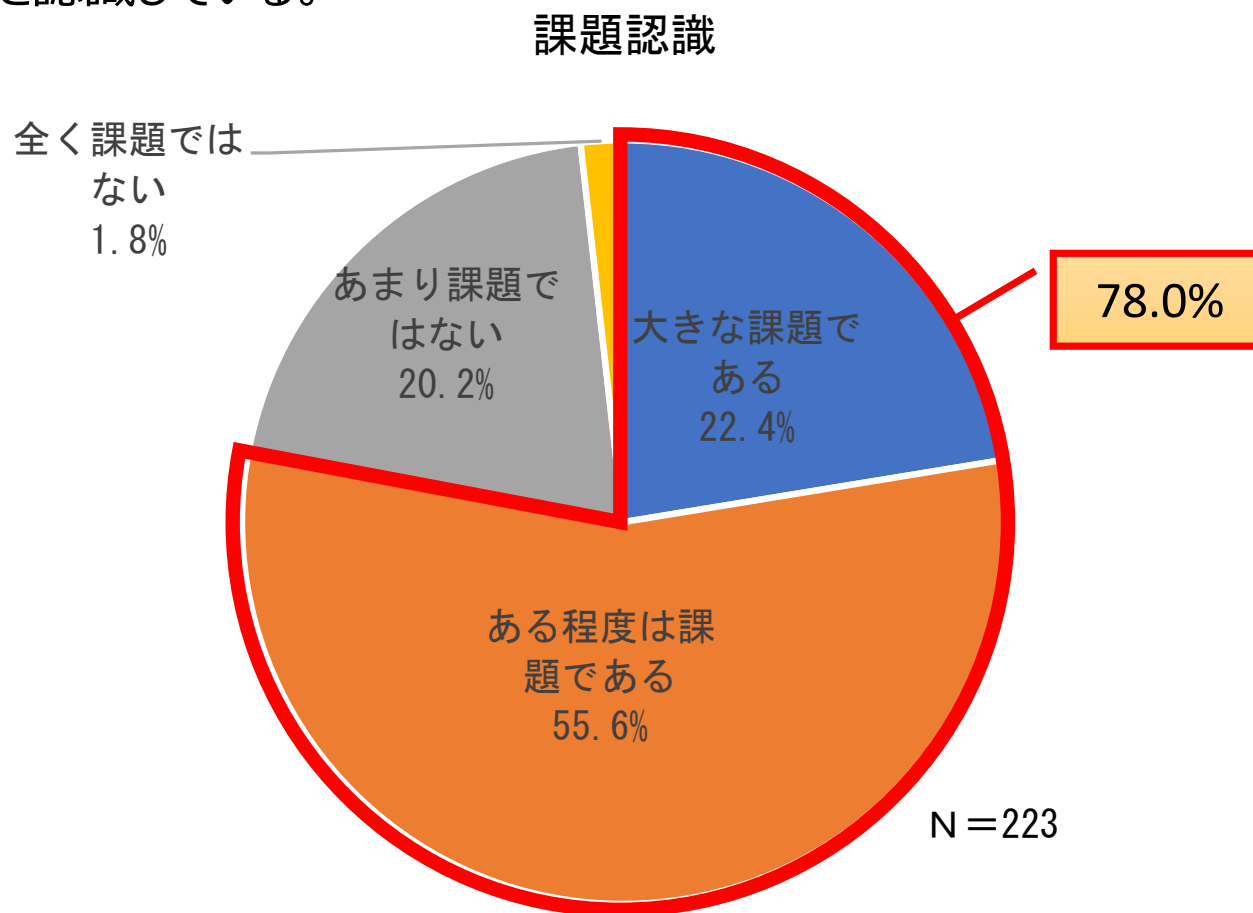


2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ 組織・体制面の課題

**トップダウンの欠如に加え、
ビジョン・戦略の中でデジタル化推進が定められていないこと**

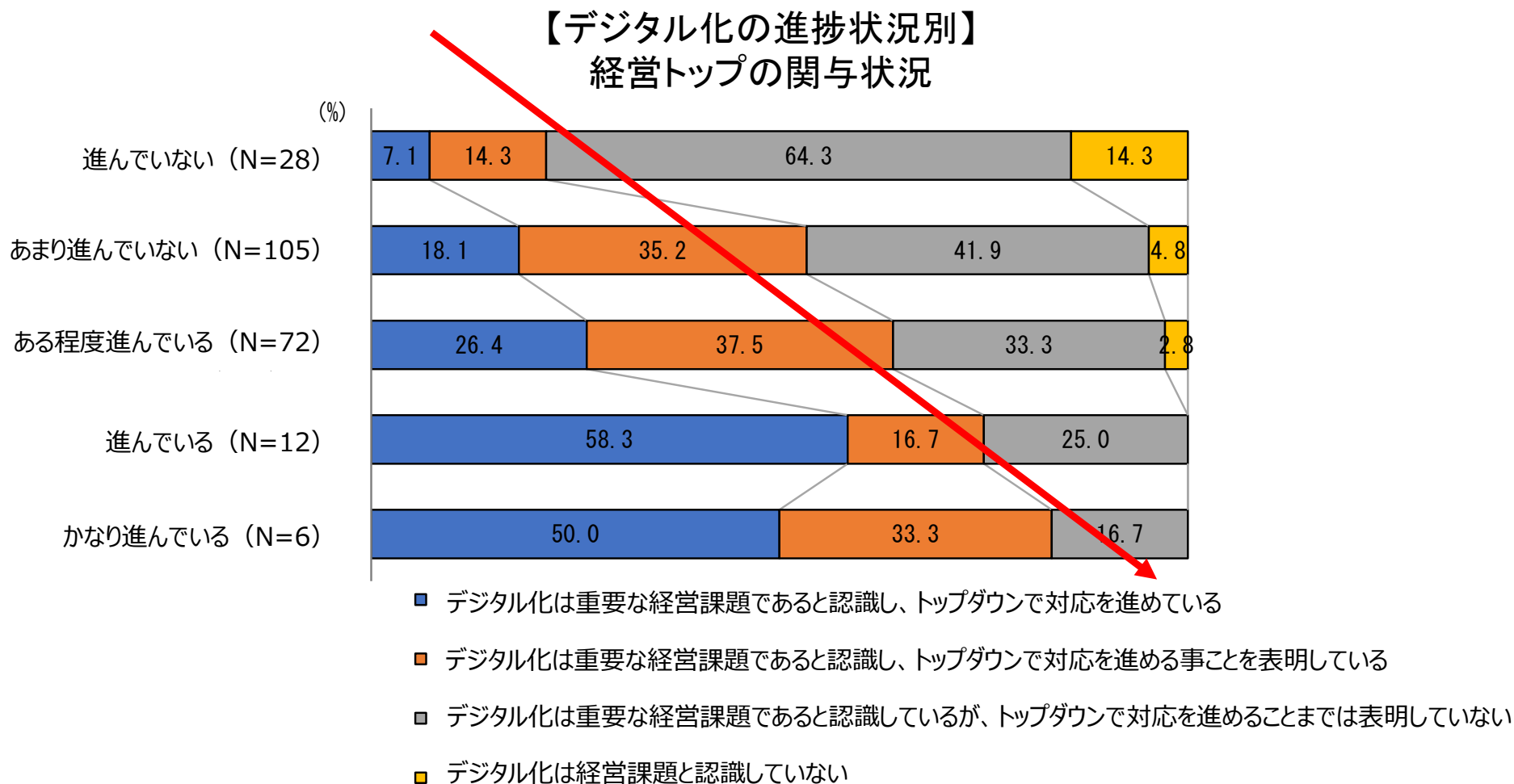
- 「大きな課題である」「ある程度は課題である」を合わせた、8割弱（78.0%）の企業が課題と認識している。



2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ 組織・体制面の課題 ～トップダウンの対応～

- デジタル化が進んでいる企業ほど、デジタル化は重要な経営課題と認識し、トップダウンで対応を実施、あるいは実施することを表明している。
- デジタル化が進んでいない企業ほど、経営トップの関与が低いことがわかった。**

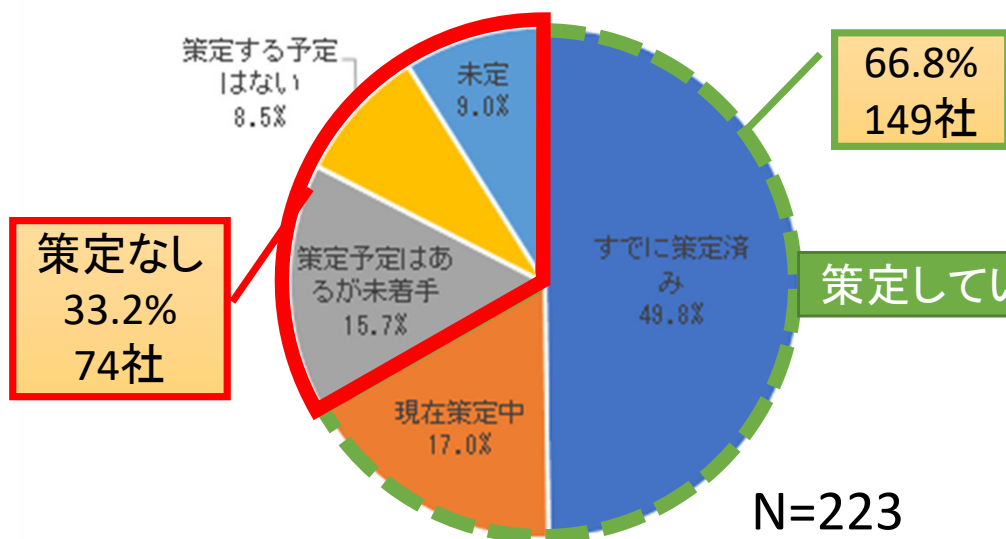


2 「ユーザー企業」アンケート調査

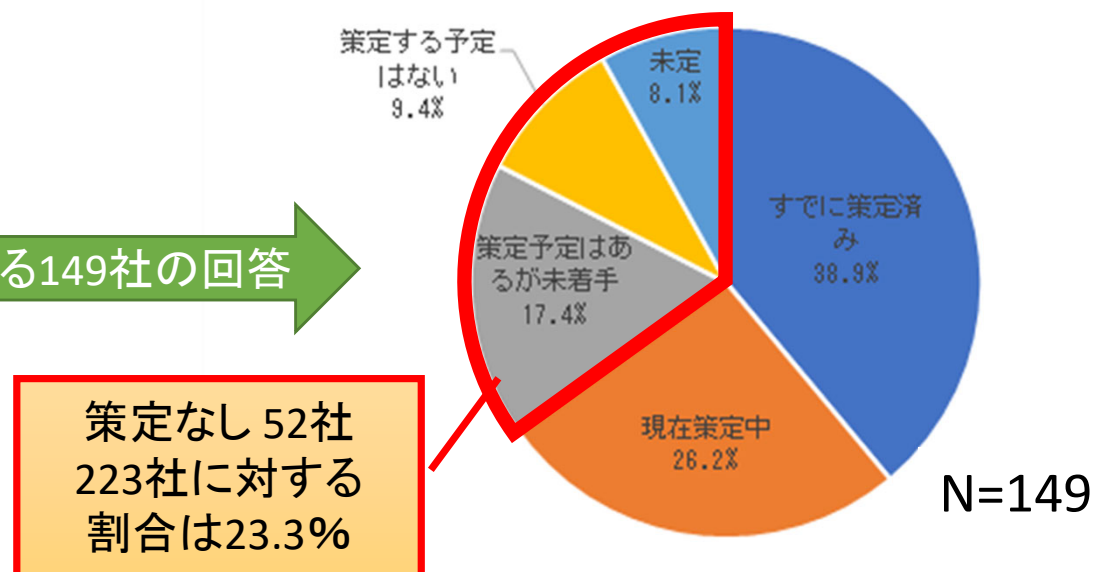
○ 組織・体制面の課題 ～ビジョン・戦略の中で「デジタル化推進」の策定の有無～

- ・ ビジョン・戦略を策定していない企業が33.2%、ビジョン・戦略は策定しているが、デジタル化推進を策定していない企業が23.3%と、両者を合わせ**過半数（56.5%）の企業が、ビジョン・戦略がないか、あってもデジタル化の定めがない。**
- ・ **ビジョン・戦略の策定と、その中でデジタル化推進の策定が急務**であることがわかった。

ビジョン・戦略の策定状況



ビジョン・戦略の中で「デジタル化推進」策定の有無

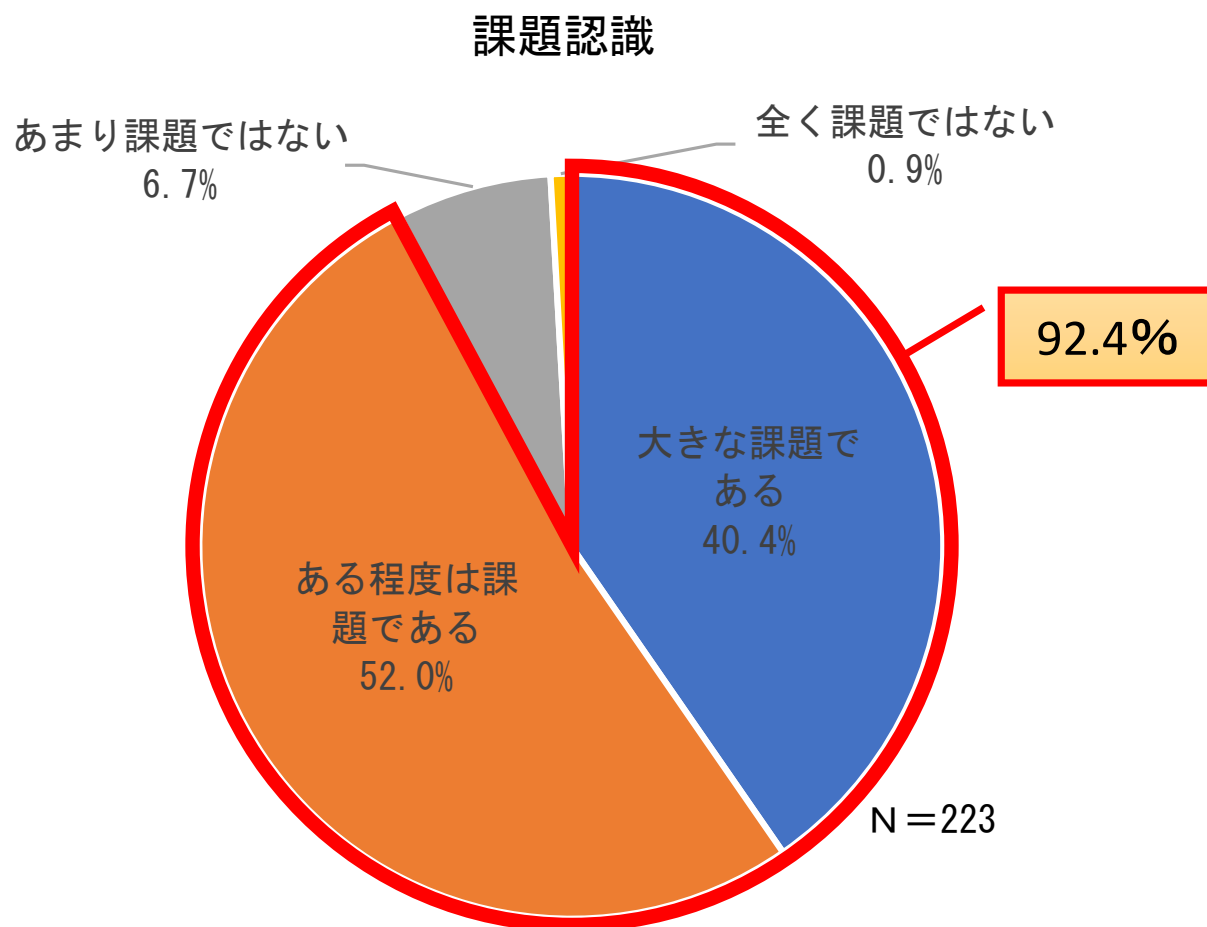


2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ 人材・知識・ノウハウ面の課題

デジタル人材の計画的な育成ができていないこと

- 「大きな課題である」「ある程度は課題である」を合わせると、約 9 割（92.4%）の企業が課題と認識している。デジタル化の進捗にかかわらず、ほぼ全ての企業が課題と認識している。



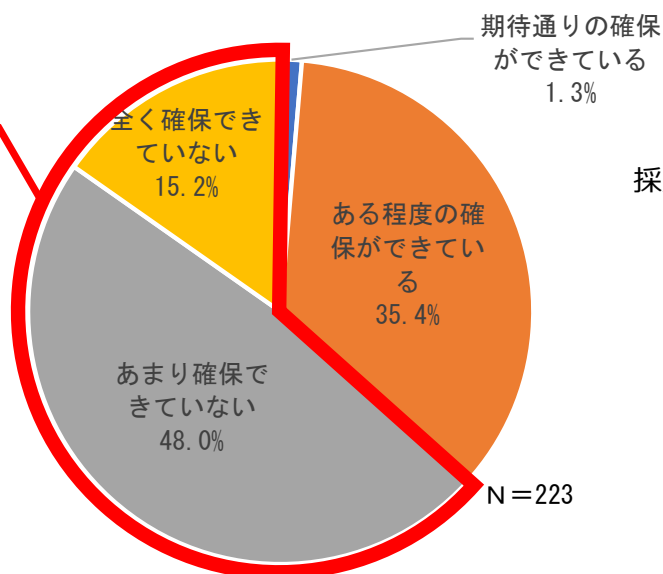
2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ 人材・知識・ノウハウ面の課題 ～人材確保～

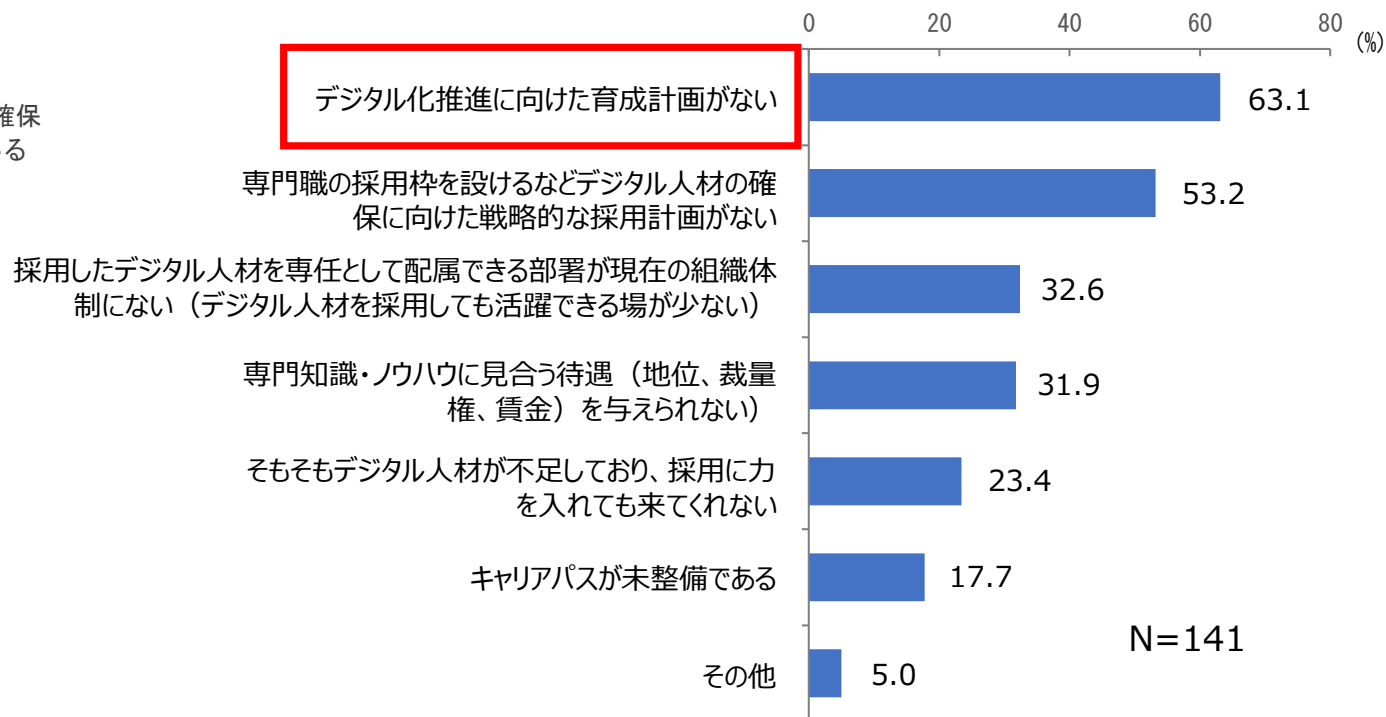
- 6割強（63.2%）（「あまり確保できていない」「全く確保できていない」）の企業が、デジタル化推進人材の確保ができていない。
- 理由としては、**育成計画がないことが最上位**にあがっている。
計画的な育成が急務であることがわかった。

人材の確保状況

63.2%



人材確保が進まない理由

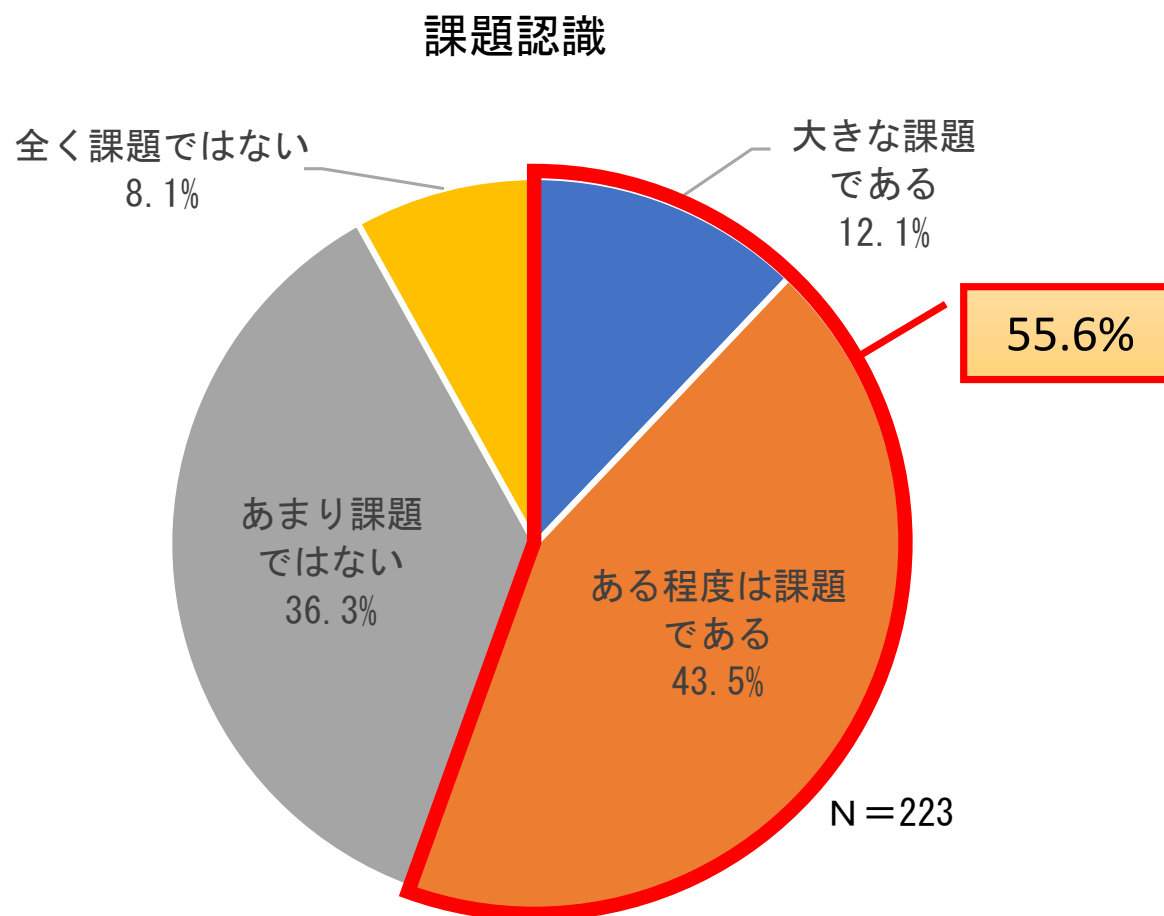


2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ パートナー（ITベンダー、SIer）確保の課題

業務を依頼する関係構築ができていないこと

- 「大きな課題である」「ある程度は課題である」を合わせると、5割超（55.6%）の企業が課題と認識している。

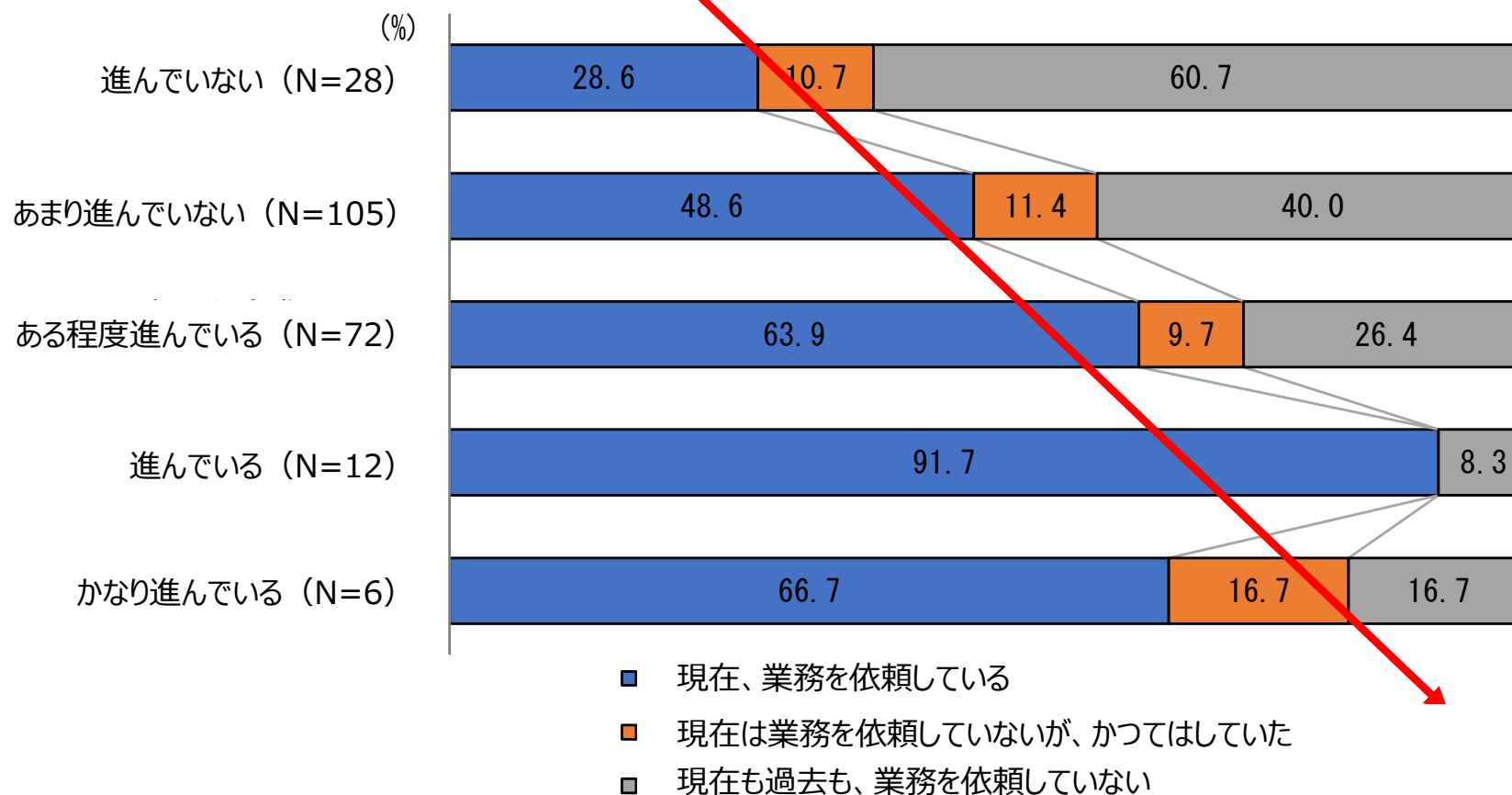


2 「ユーザー企業」アンケート調査

○ パートナー確保の課題 ～取引実績の有無～

- デジタル化が進んでいる企業ほど、パートナーに業務を依頼している。
- デジタル化が進んでいない企業ほど、適切なパートナーを探すことができず、業務を依頼する関係構築ができていないことがわかった。**

【デジタル化の進捗状況別】
ITベンダー・SIerとの取引実績の有無



2 「ユーザー企業」アンケート調査

○「4つの共通課題」の本質（発生原因）

【予算面】

- ・ 費用対効果に基づく予算算出ができていないこと

【組織・体制面】

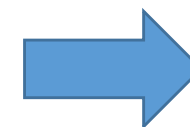
- ・ トップダウンの欠如
- ・ ビジョン・戦略の中でデジタル化推進が定められていないこと

【人材・知識・ノウハウ面】

- ・ 計画的な人材育成ができていないこと

【パートナー面】

- ・ 業務を依頼する関係構築ができていないこと



先進事例先ではどう克服しているか

3 「ユーザー企業」先進事例調査 (1) 事例概要

○ ユーザー企業

企業名	事業内容	特徴的な取り組み
(株) ビック・ママ (宮城県仙台市)	洋服直し・裾上げ・洋服リフォーム	iPadによる受付の標準化、RFIDを活用した商品管理、AIによる修繕作業の振り分けなど、 各業務フローへのデジタル技術導入 により、主要事業（洋服直し）の業務効率化と生産性向上を実現
山口織物鷹山堂(有) (山形県米沢市)	米沢織のオリジナル小物・ブランドの企画・製造・販売	織機をPCで制御し、写真を織物の模様として再現するシステム「PHOTOTEX(フォトテックス)」を独自開発し、模様作成作業の省力化と、高い再現性による高付加価値化を実現。B to BからB to Cへのビジネスモデル転換に伴い、 安価で汎用性の高いツールを活用し業務プロセスを再構築
(株) IBUKI (山形県河北町)	射出成形用金型の設計・製造	出退勤記録など、現場の負担が軽く受け入れられやすいシステムから徐々にデジタル化を進め 、熟練技術者が持つ技術・技能といった 暗黙知の可視化 、センサーを設置し 金型内を見える化するIoT金型 の推進、 過去のデータや知見分析による見積作成の自動化 などを実現
小柳建設(株) (新潟県三条市)	建設工事の請負・企画・設計・監理、コンサルティング業務	パートナーとの協業で構築したシステム「Holostruction(ホロスストラクション)」 により、業務品質を維持しながら発注者・受注者ともに検査のために現場へ行く回数と人員を減らし、予算と労働時間の削減を実現
(株) いせん (新潟県湯沢町)	宿泊業、飲食サービス業、小売物販業、旅行業、商品開発業	宿泊予約システムの導入 により宿泊管理業務を効率化。 オペレーションの見える化 と、従業員の行動指針となるKPIメソッドの開発により、オペレーションの効率向上と利用客の顧客満足度向上を実現。現在は 取り組み方法を広く地域に展開

3 「ユーザー企業」先進事例調査 (2) 事例調査結果

○「4つの共通課題」の本質（発生原因）

【予算面】

- ・ 費用対効果に基づく予算算出ができていないこと

【組織・体制面】

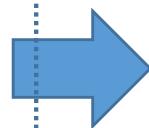
- ・ トップダウンの欠如
- ・ ビジョン・戦略の中でデジタル化推進が紐付けられていないこと

【人材・知識・ノウハウ面】

- ・ 計画的な人材育成ができていないこと

【パートナー面】

- ・ 業務を依頼する関係構築ができていないこと



先進事例ではどう克服しているか

○課題の克服と成功のポイント

【予算面】

- ・ **費用対効果に基づく無駄のない予算の算定**
- ・ 汎用性が高い低コストのツールの利用
- ・ 他社との共同開発によるコストとリスクの低減

【組織・体制面】

- ・ **経営者の強いリーダーシップの発揮**
- ・ **デジタル化専任人材の設置**
- ・ **経営トップと専任人材の二人三脚での対応**

【人材・知識・ノウハウ面】

- ・ デジタル化専任人材の育成・採用
- ・ 経営者による従業員への直接啓発
- ・ オープンイノベーションを通じた人材育成
- ・ 小さく始め、意識改革を進めながらデジタル化を浸透
- ・ 段階を踏んだデジタル化の展開

【パートナー面】

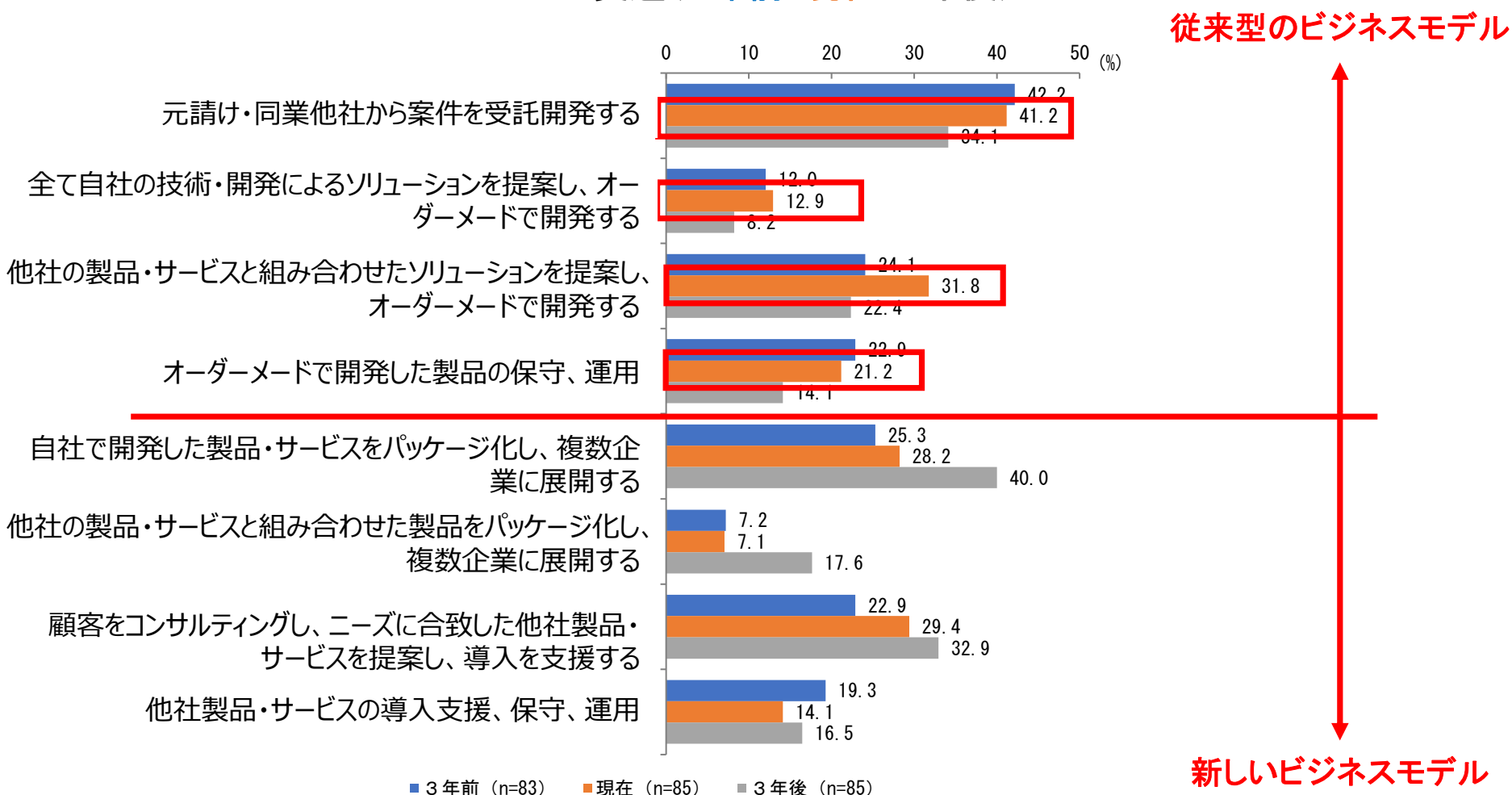
- ・ 自社とサポート企業の業務分担の明確化
- ・ **パートナー企業との密なコミュニケーション**

4 「サポート企業」アンケート調査

○ 自社のビジネスモデル

- ・ 現在は、「受託開発型」「オーダーメイド型」など従来型のビジネスモデルが占める割合が未だに高い

ビジネスモデルの変遷(3年前・現在・3年後)



5 「サポート企業」先進事例調査 (1) 事例概要

○ サポート企業

法人名	事業内容	特徴的な取り組み
(株) ヘプタゴン (青森県三沢市)	クラウド化・DX支援	地元の中堅・中小企業の課題発見・抽出を 伴走スタイル で支援。 クラウドサービスやローコストで使えるアプリ・機器の組み合わせによるシステム開発 、デジタル化の内製化支援も実施。地方で最新技術を展開するブルーオーシャン戦略をとることで、競争優位性を獲得
エクナ (株) (岩手県盛岡市)	- OA・システム機器の販売・保守・指導 - ソフトウェアの企画・開発・販売・指導 - ネットワークの設計・構築・運用	創業以来50年にわたり、「顧客第一主義」のもとハードウェア関連機器などの納品・保守サービスの提供を通じて地元企業のデジタル化を支援。 顧客のデジタル化ニーズの多様化が進むなか、 顧客に寄り添う丁寧なコミュニケーション を通じて、当該ニーズに対応した製品・サービスの導入を提案する、 コンサルティング型の支援をより強化
(株) コー・ワークス (株) アイオーティドットラン (宮城県仙台市)	- ITでの課題解決、ダム向けシステム運用 - IoTに関するサービス・プロダクト・コンサルティングの提供	汎用型IoTデバイス「Tibbp-Pi」により、手軽かつ安価なIoT実証・実装を支援し、ユーザー企業の主体的なシステム開発を可能に。 自社・他社のシステム・機器を組み合わせながら、顧客に寄り添ったコンサルティングも展開

5 「サポート企業」先進事例調査 (2) 事例調査結果

○サポート企業の課題克服と成功のポイント

- **ユーザー企業のニーズの変化に伴う新たなビジネスモデルへの対応**
 - ① **低コストで汎用性の高いツール・コンサルティングを提供**
(クラウドサービスや安価かつ汎用的なアプリ・機器の提供、
これらのツールを使ったコンサルティングを提供)
 - ② **ユーザー企業と密にコミュニケーションを取り、伴走型のコンサルティングを提供**
- 多くのユーザー企業が専門知識なしに簡単に使えるプラットフォームを提供
- ユーザー企業に対して行政の導入補助金や研究開発資金を紹介
- ユーザー企業や同業他社とのオープンイノベーション/プロジェクト組成
- 従来のビジネスを残しつつ、社内ベンチャーとして試行的に新たなビジネスモデルに対応

6 提言 東北圏の中堅・中小企業におけるデジタル化推進に向けて

○提言の全体像

ユーザー企業向け提言

提言1 デジタル化の鍵は経営者が握る

- トップダウンの取り組みに対する経営者の理解促進
- ビジョン・戦略の策定と其中でのデジタル化推進の明確な位置づけ

提言2 スモールスタートで成功体験を社内で共有

- 従業員（現場）が受け入れやすいデジタル化からスモールスタート

提言3

自社の課題に合ったデジタル化を
ステップバイステップで全社的に展開

■ステップを踏んだ デジタル化の推進

ステップ1
業務・生産プロセスの一部をデジタル化

ステップ2
業務・生産プロセスの全体をデジタル化

ステップ3
業務・生産プロセスの全社横断的なデジタル化

※ステップ1～3共通

①自社の課題の洗い出し（明確化）

- 自社の業務・オペレーションの棚卸し/見直し
- デジタル化する/しない業務の棲み分け

②デジタル化の実行

- デジタル化の目標設定
- 費用対効果に基づく予算策定
- 内製化と外注/パートナーとの協業の切り分け
- パートナーとの適切な関係構築

循環

循環

- 費用対効果に基づくデジタル化投資の再検証

提言4 効果を検証しデジタル化のサイクルを確立

提言5 人材育成と推進体制の構築

- 内部人材（専任人材）の育成・採用
- 専任人材（デジタル化推進役）と経営トップとの二人三脚での取り組み

サポート企業向け提言

提言6 ユーザーニーズに対応した ビジネスモデルの転換

- コンサルティングや低コストで汎用性の高い製品・サービスの強化
- ユーザー企業や同業他社とのオープンイノベーションやプロジェクトの形成
- 社内ベンチャー制度の活用

行政・支援機関向け提言

提言7 経営者への啓発機会の提供

提言8 デジタル人材の育成

提言9 協業のきっかけとなる マッチング機会の創出

提言10 補助金の充実 （コンサルティング費用なども対象）

提言11 ITベンチャー/ スタートアップのさらなる支援

6 提言 東北圏の中堅・中小企業におけるデジタル化推進に向けて

○ユーザー企業向け提言

提言1 デジタル化の鍵は経営者が握る

- デジタル化の推進は経営者のリーダーシップが重要であることから、トップダウンでデジタル化に取り組むことの意義や必要性に対する経営者の理解促進、および、ビジョン・戦略の策定とデジタル化推進の明確な紐づけが求められる。

提言2 スモールスタートで成功体験を社内で共有

- 社員の中にはデジタル化の推進に抵抗感を感じ、消極的な社員も存在することから、デジタル化の着手に当たっては、社員にとってメリットが感じられやすく、負担の少ないデジタル化から小さく始め、成功体験を社内で共有することにより、社員の抵抗感を払拭し、社員の意識改革を進めていくことが求められる。

提言3 自社の課題に合ったデジタル化をステップバイステップで全社的に展開

- 今後、デジタル化に着手する企業が一足飛びに全社横断的なデジタル化に取り組むのは困難であることから、業務・生産プロセスの一部など着手できるところから段階的に進め、徐々にそのステップを上げる、段階を踏んだデジタル化の実施が求められる。

6 提言 東北圏の中堅・中小企業におけるデジタル化推進に向けて

○ユーザー企業向け提言

提言4 効果を検証しデジタル化のサイクルを確立

- 費用対効果に基づく投資の実行が当初想定通りの効果を発揮したのか定量的に検証することがPDCAサイクルを回していく上で重要であることから、デジタル化の取り組みの実行後、費用対効果に基づく投資の再検証を行い、社内で効果を確認しながらスパイラルアップでデジタル化のステップを上げていくことが求められる。

提言5 人材育成と推進体制の構築

- 社内のデジタル化を取り仕切る人材（専任人材）はデジタル技術に精通することや、実施段階において取りまとめ役となることが求められるため、それらを担う専任人材の育成を図るとともに、経営者との二人三脚の推進体制を構築していくことが求められる。

○サポート企業向け提言

提言6 ユーザーニーズに対応したビジネスモデルへの転換

- デジタル化に対するユーザー企業のニーズが低コスト、高い汎用性、コンサルティングに変化していることを踏まえ、低価格で汎用性の高い製品・サービスやコンサルティングの強化、ユーザー企業や同業他社とのオープンイノベーション／プロジェクトの形成を推進していくことが求められる。

6 提言 東北圏の中堅・中小企業におけるデジタル化推進に向けて

○行政・支援機関向け提言

提言7 経営者への啓発機会の提供

- ユーザー企業のデジタル化を進めるためには、経営者の意識改革へ向けた啓発が必須となるが、現在は座学主体の短時間でのセミナーなどが主流である。経営者がトップダウンでデジタル化に取り組み、自社のビジョン・戦略に紐づけたデジタル化を推進していくため、より踏み込んだ実践的な学びの場の創設が期待される。

提言8 デジタル人材の育成

- ユーザー企業の多くが「育成計画がない」ために計画的なデジタル人材の育成が出来ていないことを踏まえ、現場でデジタル化を推進することができる既存社員の人材育成を目的とした、効果的な育成プログラムの研修機会の創設が求められる。

提言9 協業のきっかけとなるマッチング機会の創出

- デジタル化の取組みが遅れている企業ほど自社のニーズに合ったサポート企業との適切な関係構築が出来ていないことから、産官連携などによるユーザー企業とサポート企業をマッチングするプラットフォームの創設が求められる。

6 提言 東北圏の中堅・中小企業におけるデジタル化推進に向けて

○行政・支援機関向け提言

提言 1 0 補助金の充実（コンサルティング費用なども対象）

- ユーザー企業のデジタル化に関するニーズが、従来のオーダーメイド型のシステム開発から、コンサルティング、人材育成などソフト面へとシフトしてきていることから、従来の「設備資金」に対する補助金に加え、コンサルティング費用や人材育成費用など「ソフト」面に対する補助金の拡充が求められる。

提言 1 1 ITベンチャー/スタートアップのさらなる支援

- 昨今のデジタル化に強みを持ったITベンチャー／スタートアップ企業の勃興を踏まえ、これらITベンチャー／スタートアップ企業への一段の支援強化が求められる。

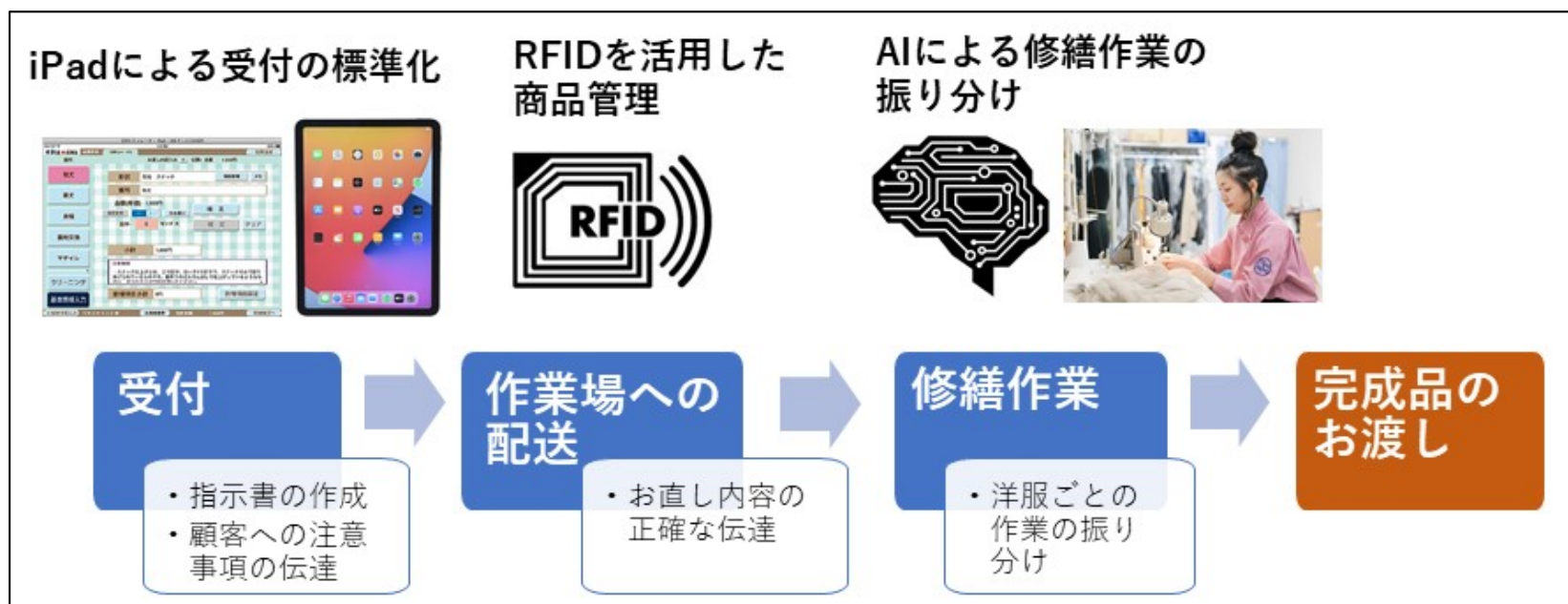
以下、参考資料

参考 先進事例調査 個別事例 ユーザー企業①

(株) ビック・ママ（宮城県仙台市）洋服直し・裾上げ・洋服リフォーム

- 同社は、洋服直し・裾上げ・洋服リフォームなどの修繕（以下、お直しとする）を主要事業とする。年間50万着に及ぶ洋服のお直しなどの業務効率化の課題を解決するため、お直し内容の指示書作成や顧客への注意事項の伝達といった受付業務、預かった洋服の管理、お直し作業の内容を踏まえ担当者の経験や能力に応じた作業の割り振り業務など、バックヤードにおける管理業務をデジタル技術で省力化し、修繕作業にマンパワーを集中させることで生産性を上げていった。また、開発したiPadによる受付システムなどは外販も行い、新事業の創出にもつなげている。
- デジタル化による課題解決を競争戦略の一環として位置づけ、経営トップの強いコミットメントのもと業務のデジタル化に取り組んでいる。

「お直し」の各業務フローで同社が導入したデジタル技術

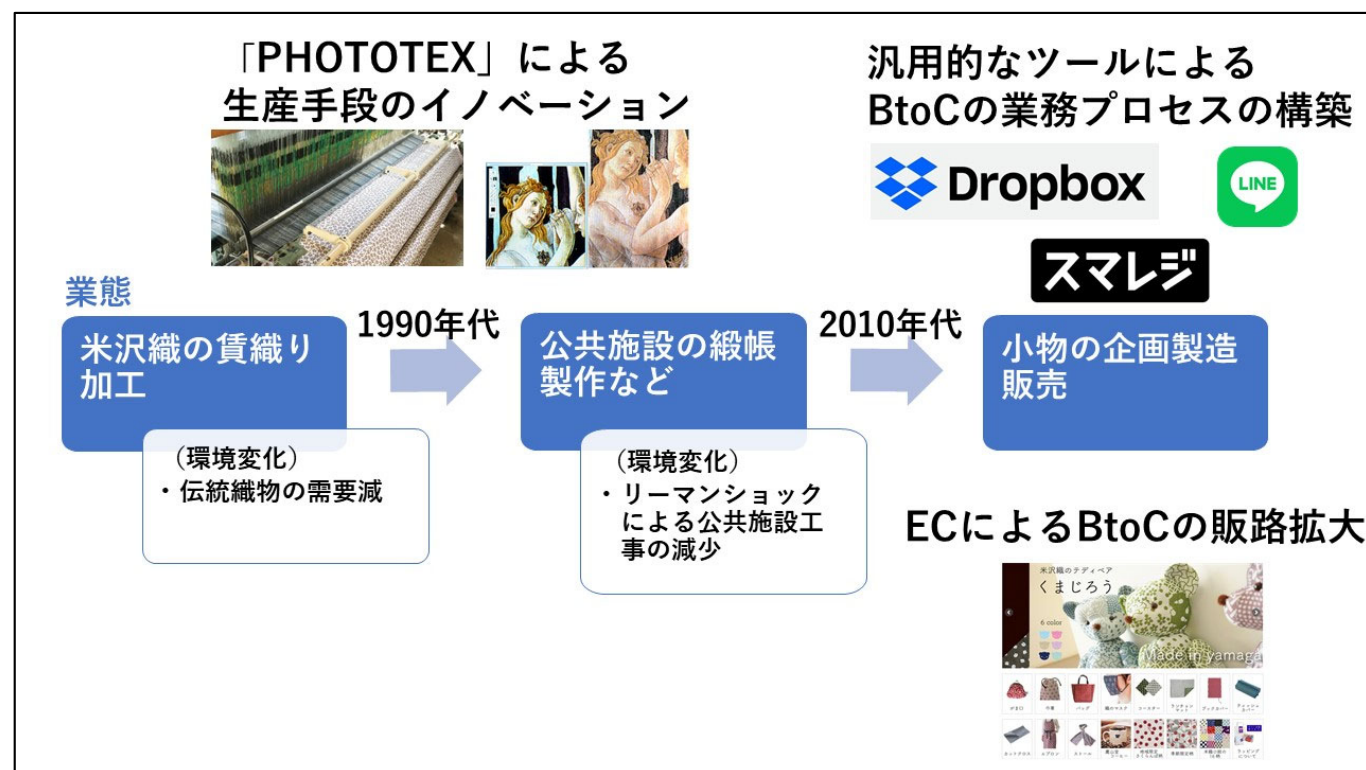


参考 先進事例調査 個別事例 ユーザー企業②

山口織物鷹山堂（有）（山形県米沢市）米沢織のオリジナル小物・ブランドの企画・製造・販売

- 同社は米沢織メーカーであったが、1990年代前半に経営者の山口英夫氏がジャガード織機をPCで制御するシステム「PHOTOTEX(フォトテックス)」をほぼひとりで開発し、写真などを織物の模様として再現する「写真織り」の技術確立。省力化や高付加価値化を実現するとともに、緞帳(どんちょう)の製作など新規事業に参入し成果を出す。
- リーマンショックの影響により2010年にいったん休業するも、BtoBからBtoCにビジネスモデルを転換して再開。転換に伴い業務プロセスを再構築するときに、スマホアプリなどの汎用的で導入のコストが低いツールを自社で導入し、省力化を図った。
- また、楽天市場などのECプラットフォームを活用することで、デジタルマーケティングのスキル蓄積に取り組んでいる。

ビジネスモデルの転換とデジタル化

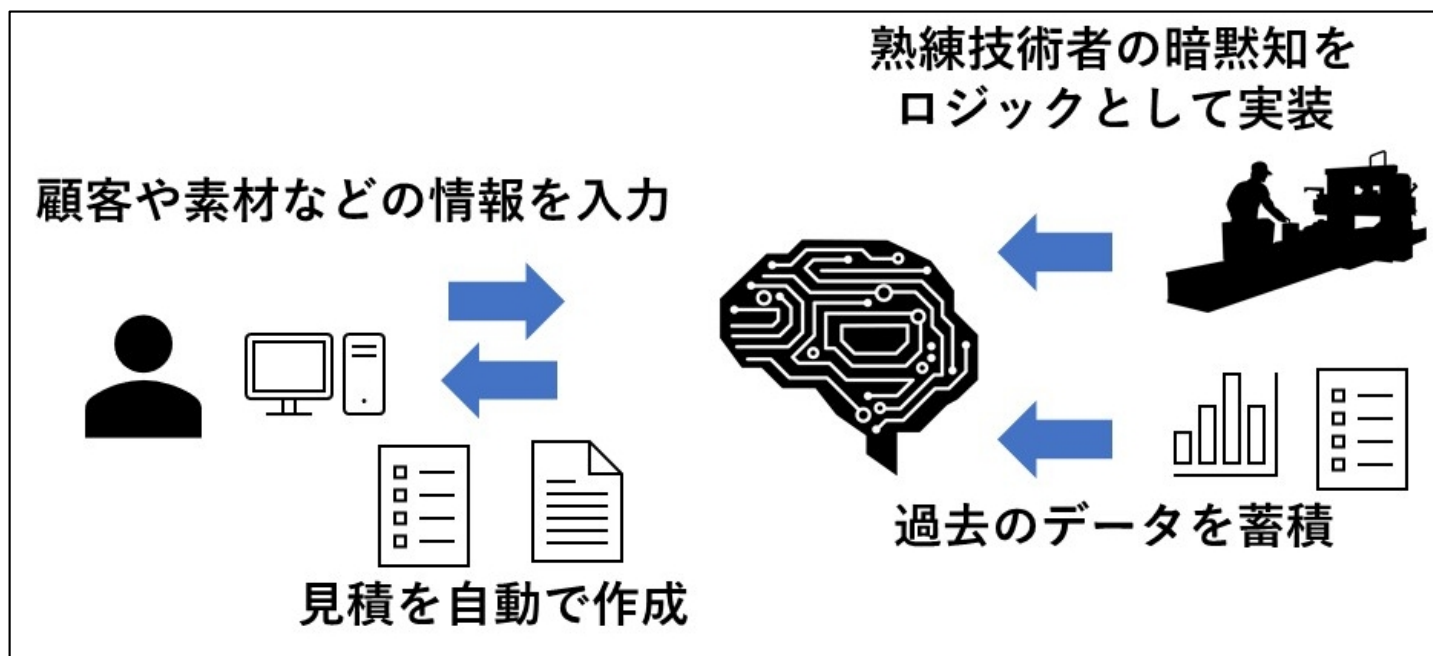


参考 先進事例調査 個別事例 ユーザー企業③

(株) IBUKI (山形県河北町) 射出成形用金型の設計・製造

- 同社は2014年に製造業向けコンサルティング企業の(株) O 2 (東京都港区) グループの傘下に入った。経営改善に取り組むなかで、社内で紙文化が定着し情報の共有や可視化が進んでいないこと、技術の属人化が顕著であることなど、生産性の向上を妨げる課題が明確化した。
- 課題解消のため、主に製造部門のデジタル化に取り組む。デジタル化の専任ポジションを設置し、松本晋一社長(当時)とデジタル化推進の専任者の主導で、バーコードでの出退勤記録やタブレットを使用した5S活動(整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)など、現場の負担が軽く受け入れられやすいシステムから徐々にデジタル化を進めていった。現在では、熟練技術者が持つ技術・技能といった暗黙知の可視化や、センサーを設置し金型内を見える化するIoT金型の推進や、過去のデータや知見分析による見積作成の自動化などで成果を出している。これらは、生産工程の効率化のために始めたが、システム自体を販売することで新事業創出にもつながっている。

見積作成の自動化



参考 先進事例調査 個別事例 ユーザー企業④

小柳建設（株）（新潟県三条市）建設工事の請負・企画・設計・監理、コンサルティング業務

- 同社は、3K（きつい・きたない・危険）の印象が強い建設業界において、DXによる業務効率化と価値創造で、業界や会社のあり方や働き方を変えようとしている。
- 象徴的な取り組みが、外部との協業で構築したシステム「Holostruction(ホロストラクション)」である。道路工事や河川の浚渫工事など建設工事の多くは、完成前に発注者が現場訪問するなど、施工監理や検査の負担が大きい。同システムは、MR 技術を用い、遠隔地とのリモートコミュニケーション機能を有していることから、現場訪問の回数を必要最小限に抑えることを可能にする。
- これにより、発注者、受注者双方とも検査のために現場へ行く人員を減らすことで、予算と時間の削減ができ、検査の水準も従来の方法と同一レベルを確保することが可能となる。建設業界における、「働き方改革」の一助となることが期待される。

Holostructionによる遠隔検査概要図とその狙い



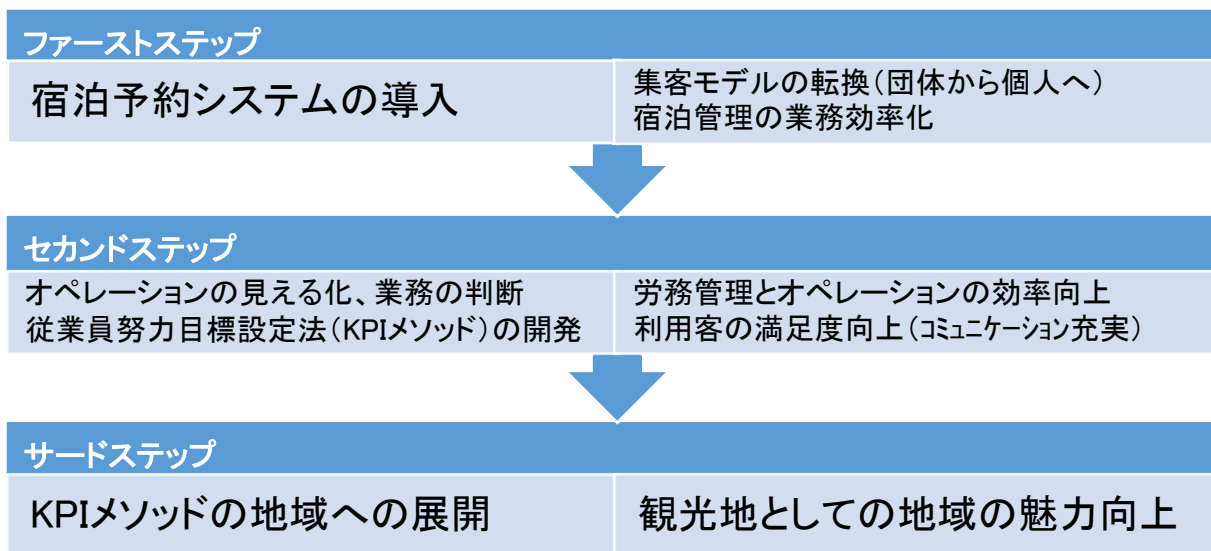
- 発注者側事務所2か所(検査官、監督官)・受注者側現場事務所・施工現場2か所を接続した上で遠隔検査
- Holostruction(遠隔地から仮想現実を見る/見せることが可能)、Microsoft Teams、各種ウェアラブルサービスを活用
- 検査官・監督官、現場事務所の監理技術者などが何度も現場へ行くことがなくなることによる、発注者と受注者双方のコスト削減が狙い

参考 先進事例調査 個別事例 ユーザー企業⑤

(株) いせん（新潟県湯沢町）宿泊業、飲食サービス業、小売物販業、旅行業、商品開発業

- 同社を含めた旅館経営においては、団体客中心のビジネスモデルの場合、集客を旅行会社に依存することや景気変動の影響を受けやすいといったビジネスモデル上のリスクがある。また、客層や料理内容が多様であることから標準化が難しいという課題がある。さらに、リピーターを増やすためには、旅館単体での努力に加えて、地域全体の魅力向上が必要という構造的な問題がある。
- これらの課題や問題を解消するため、同社は3段階のステップを踏んだデジタル化で対応している。ファーストステップとして、ビジネスモデル上のリスクに対しては、宿泊予約システムの導入により、ターゲットを団体客から個人客へ変えることと、宿泊施設の管理システムの導入により、予約台帳を廃止し、宿泊管理業務の効率化を実現することで対応した。
- セカンドステップの標準化が難しいオペレーションの効率向上については、センサーなどのIoT機器を導入して従業員のオペレーションを「見える化」し、デジタル化で標準化すべきものと標準化すべきでないもの（おもてなしの接客、宿泊客に「また来たい」と思わせる場面、行動、心理の提供など、デジタル化で代替できない「顧客への提供価値」）を見極めた上で実施した。同時に、リピーター増に向けた、オペレーションの努力目標を設定するメソッドを開発した。
- 現在は、サードステップのメソッドの地域展開による地域の魅力向上を進めている。

同社のデジタル化ステップとその効果



注1）セカンドステップの「オペレーションの見える化、業務の判断」は現在も取り組みは続いている

注2）サードステップは、取り組み始めて間もないため、効果については今後の期待も含める

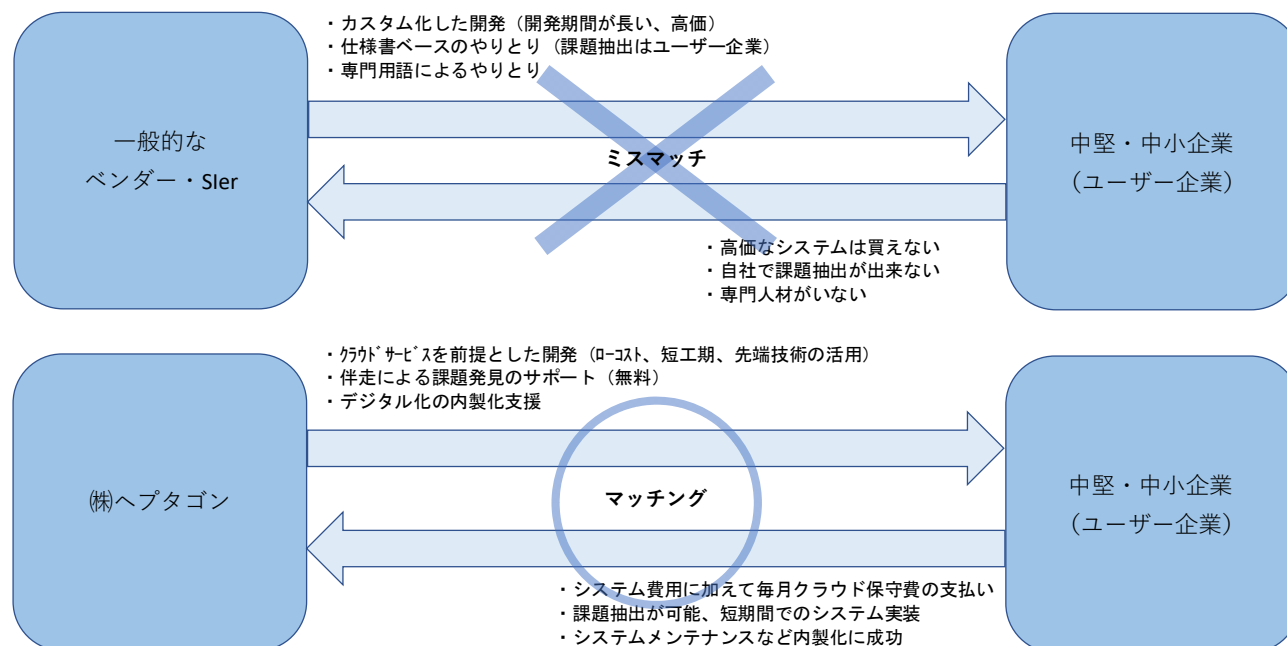
資料）ヒアリングなどをもとに東北活性研作成

参考 先進事例調査 個別事例 サポート企業①

(株) ヘプタゴン (青森県三沢市)

- 同社は「顔を知らない100万人の幸せよりも、自分たちの身近な100人をテクノロジーで幸せにしたい」を経営理念に掲げ、東北圏の中堅・中小企業の課題をデジタル化やシステム開発で解決するビジネスを展開している。
- 同社のビジネスの根幹は、中堅・中小企業の課題の発見・抽出における伴走スタイルでの支援と、AIやIoTなどの最新技術を活用しながらも、クラウドサービスやローコストで使えるアプリ・機器の組み合わせをデジタル化やシステム開発のベースとすることにより、少工数・低コストでのシステム開発である。
- クラウドサービスをベースとすることで、ユーザー企業のシステム導入後は、同社に対して毎月支払われるクラウドの保守・運用費用が安定した収入源となり、資金力に乏しい東北圏の中堅・中小企業に対する持続的なデジタル化支援が可能となった。
- 現在、100 を超える顧客・200 を超えるプロジェクトに関わっているが、ユーザー企業の多くは東北圏の中堅・中小企業である。

一般的なベンダー・SIerのビジネスモデルと同社のビジネスモデル

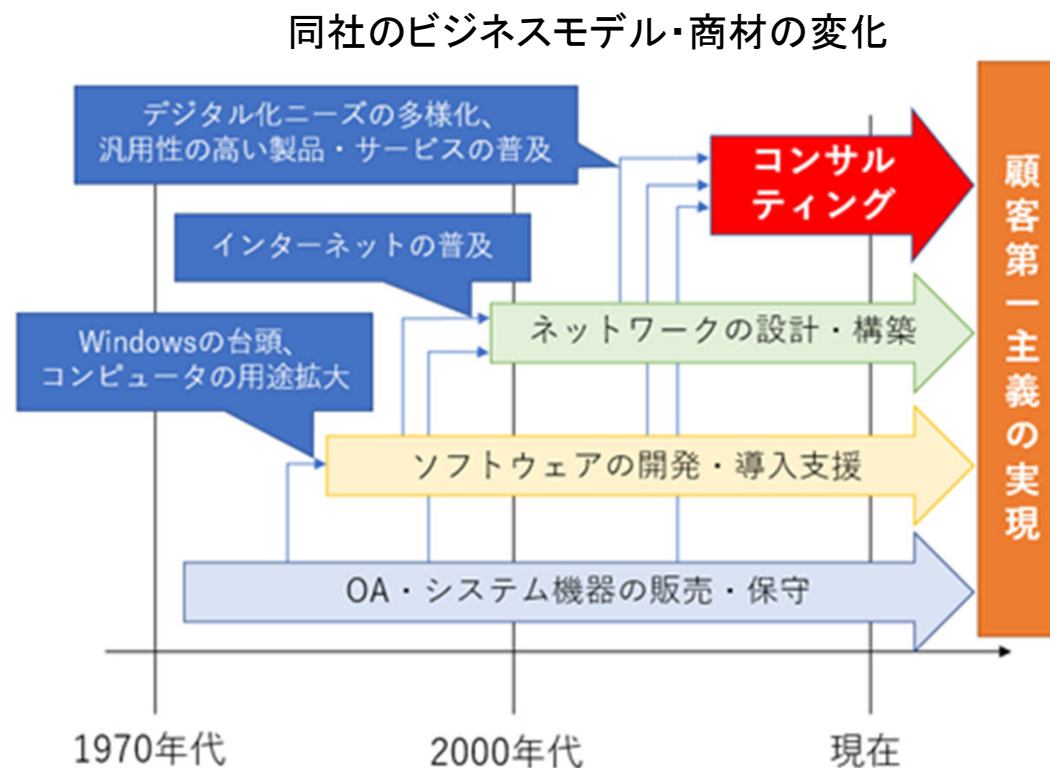


資料)ヒアリングなどにより東北活性研作成

参考 先進事例調査 個別事例 サポート企業②

エクナ（株）（岩手県盛岡市）

- 同社は老舗（創業1972年）の情報通信事業者であり、岩手県内を中心に民間企業5,000社や自治体を顧客に持つ。「顧客第一主義」のもとハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク関連機器の納品・保守サービスの提供を通じて地元中堅・中小企業のデジタル化を支援してきた。
- 近年、汎用性の高いデジタル製品・サービスの普及や、顧客のデジタル化ニーズの多様化が進むなか、同社は顧客に寄り添う丁寧なコミュニケーションを通じて、顧客のビジネス上の悩み・ボトルネックやデジタル化ニーズを明確にし、当該ニーズに対応した製品・サービスの導入を提案するコンサルティング型のビジネスモデルへの転換を進めている。
- 同社は、経営者のデジタル化に関するマインドやリテラシー向上などを目的にセミナーを開催し、ユーザー企業を啓発するとともに、各企業のニーズに合わせたデジタル化を段階的に進めている。また、コンサルティング型のビジネスモデルへの転換にあたっては、社内教育の拡充、他社ツール活用の拡大などの社内改革を実施しており、今後は新たなビジネスモデルに対応した人事評価制度の変更なども予定している。



参考 先進事例調査 個別事例 サポート企業③

(株) コー・ワークス・(株) アイオーティドットラン (宮城県仙台市)

- 旧来、ユーザー企業がIoTデバイスを導入する場合、各社の設備・基幹システムに対応するようカスタマイズした回路・プログラムを開発する必要があったため、中堅・中小企業は予算や仕様書を作成できる人材が足りず、サポート企業側も人手不足で1つ1つの案件に対応することが難しかった。
- (株) コー・ワークス、(株) アイオーティドットランが製造・販売を手掛ける汎用型IoTデバイス「Tibbo-Pi(ティーボ・パイ)」は、ユーザー自らが60種類のモジュールブロックから必要な機能を選択してシステムを構築し、結果はクラウドサービスでモニタリングでき、手軽かつ安価なIoTの実証・実装を実現した。

Tibbo-PiによるIoTの実装

- (株) アイオーティドットランでは、Tibbo-Piの導入に向けた伴走支援・コンサルティングに加え、試作開発に特化した伴走支援サービス、IoT教育サービスなどを展開し、東北圏の中堅・中小企業のデジタル化・DXを支援している。

旧来型のIoT実装

各社の設備・システムに
応じたオーダーメイド開発

↓
専門的な知見・技術を要する
デバイス・システム設計

↓
仕様の変更・改善に
大きな手間

Tibbo-PiによるIoT実装

60種類のブロック・機能から
必要な要素を選択

↓
回路・プログラムの知識が
なくても開発可能

↓
ブロック・機能の組み合わせ
変更だけで容易に改善可能

ユーザー企業側のメリット

- 必要な専門知識が減るため、ユーザー企業の主体的な開発を実現
- PDCAサイクルを短期間にする事が可能

サポート企業側のメリット

- オーダーメイドに必要な開発・運用人材を削減
- ユーザー企業との協業で、新しいビジネスモデルを検討

「東北圏の産業分野におけるデジタル技術活用に関する実態調査」報告書URL
<https://www.kasseiken.jp/kassecms/wp-content/uploads/2022/03/03fy-02-00.pdf>



公益財団法人

東北活性化研究センター

<https://www.kasseiken.jp/>

