

デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進に向けた 企業とIT人材の実態調査

～ 概要編～

令和2年5月14日

IPA 独立行政法人
情報処理推進機構

目次

- 調査の概要 P. 2
- 第1章 DXへの取組実態 – IT人材白書2020調査データより – P. 6
- 第2章 具体取組事例の拡充と工夫点の類型化 P. 18
- 第3章 IT人材の学び直し・人材流動状況 P. 32
- 課題解決に向けて P. 46

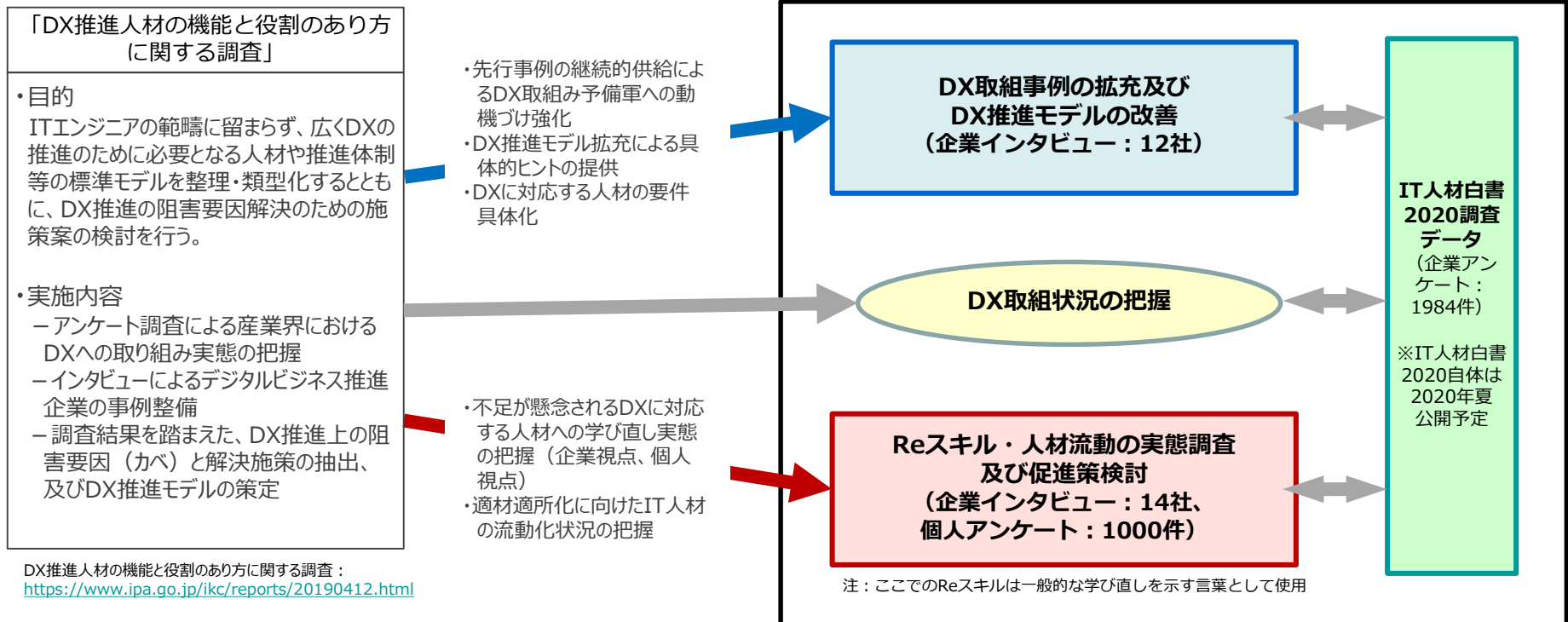
調査の概要 (1/4)

背景・目的

- ◆ 2018年度に実施した「デジタル・トランスフォーメーション推進人材の機能と役割のあり方に関する調査」(以下、「DX推進人材の機能と役割のあり方に関する調査」という。)の後続として、抽出された課題の深堀、取組状況の継続把握、事例の拡充等を行った。

2018年度実施事項

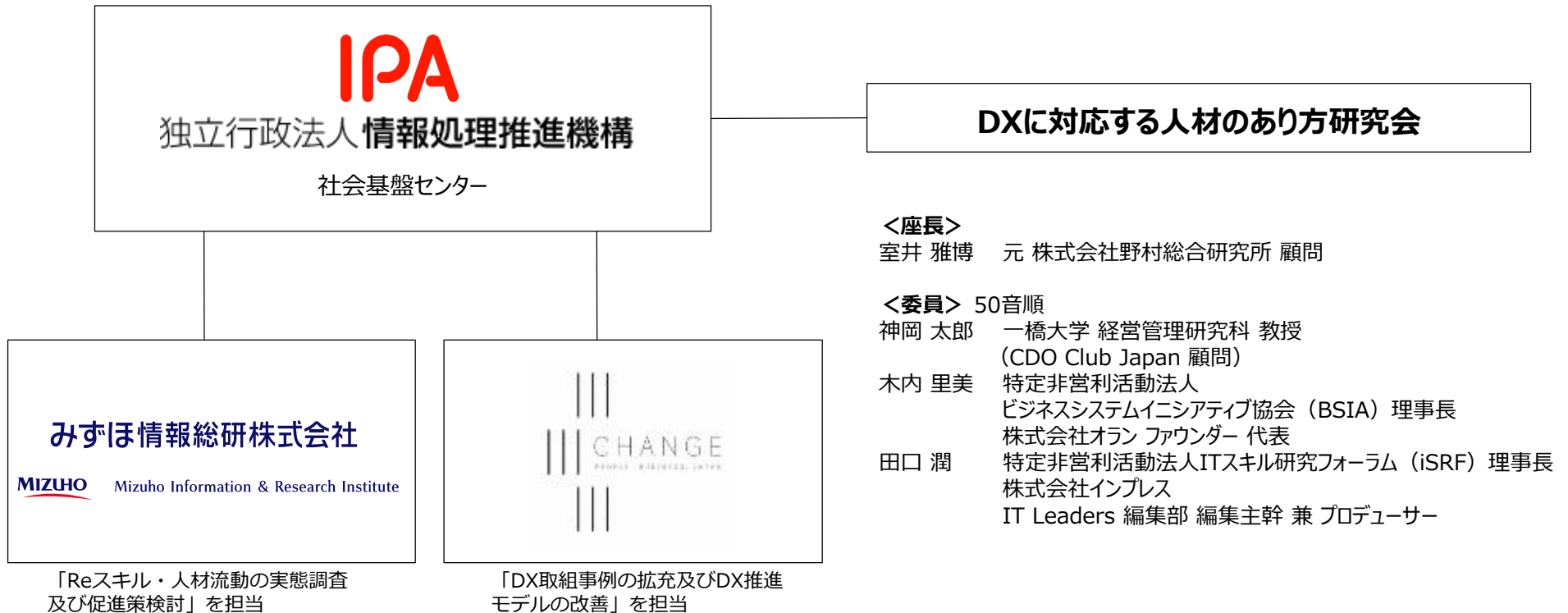
2019年度実施事項



調査の概要 (2/4)

実施体制

- ◆ 独立行政法人情報処理推進機構（IPA）社会基盤センターを実施主体とし、具体的な調査業務等の委託先としてみずほ情報総研株式会社及び株式会社チェンジの協力を得ながら遂行した。
また、調査及び検討内容については、IPA内に設置した「DXに対応する人材のあり方研究会」へ報告し、適宜助言を受けた。



調査の概要 (3/4)

IT人材白書2020における企業アンケートの概要

- ◆ IPAにて毎年実施しているIT人材白書調査の中に、DXへの取組状況やDXに対応する人材の現状や課題等に関する設問を新設するとともに、新たな調査対象としてデジタルビジネス推進部門を追加した。

	調査先	調査項目	調査対象/ 回収率	サンプル抽出方法
①	IT企業	従来からの継続調査項目 + 新設調査項目 DXへの取組状況、DXに対応する人材の現状、課題等	IT企業（人事部門） 996/3,000 社（33.2%）	業界団体（JISA、CSAJ、JEITAなど）やITユーザー団体（JUAS）の会員企業及び民間データベース登録企業などからランダムに抽出
②	ユーザー企業	従来からの継続調査項目 + 新設調査項目 同上	上場企業（IT部門） 821/3,000 社（27.4%）	
③	デジタルビジネス推進部門が回答した企業 ※上記のうち、DXに取り組んでいると回答した185社のことを以降「デジタルビジネス推進企業」と言う。 (IT企業・ユーザー企業を含む)	新設調査項目 同上	デジタルビジネス推進部門の責任者 227/1,000 社（22.7%）	業界団体（JISA、CSAJ、JEITAなど）やITユーザー団体（JUAS）、新経済連盟、一般社団法人データサイエンティスト協会の会員企業及び民間データベース登録企業から、デジタルビジネスを推進している部署を設置している企業をランダムに抽出。 ※デジタルビジネスを推進している部署の選定は、デジタル推進、デジタルトランスフォーメーションなどのキーワードで選出。

注：上記の調査結果については2020年夏に「IT人材白書2020」として公開予定であり、詳細についてはそちらを参照されたい。
本報告書においては、そのデータの一部を用いた分析を行っている。

調査の概要 (4/4)

学び直し・人材流動に関する調査（個人アンケート）の概要

- ◆ IT人材個人の学び直し及び転職に関する意識の実態等を把握するために、Webアンケート調査を実施した。
- ◆ 本アンケート調査では、IT人材を、**先端的なIT業務（*）に従事する人材（先端IT従事者）**と**それ以外の人材（先端IT非従事者）**に分けて、その学び直しの実態のほか、重視するワークスタイルや転職の実態等についての比較を行った。

調査対象	先端IT従事者（500名）+ 先端IT非従事者（500名）＜合計 1,000名＞	
調査方法	Webアンケート調査（大手Webリサーチ会社の登録モニターを利用）	
実施時期	2019年12月	
調査項目	<p>＜回答者属性＞</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 勤務先業種✓ 勤務先従業員規模✓ 回答者職種・担当業務 <p>＜ワークスタイル＞</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 習得しているスキル✓ 普段仕事をする場所✓ 労働時間・休曜日数✓ 今後習得したいスキル✓ 現在の年収と目標年収✓ 仕事に対して重視すること✓ 上記の点に対する満足度	<p>＜スキルアップの実態＞</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 業務外のスキルアップの実態✓ スキルアップの手段と効果があったもの✓ スキルアップにかかる時間と費用✓ 保有資格／関心がある資格 <p>＜転職の実態＞</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 過去の転職経験✓ 転職に対する考え方✓ 転職理由とそれが改善されたか✓ 転職先の見つけ方✓ 転職先として関心がある業種✓ 兼業・副業の実態と関心

* 先端的なIT業務とした選択肢：データサイエンス、AI・人工知能、IoT、デジタルビジネス/X-Tech、アジャイル開発/DevOps、AR/VR、ブロックチェーン、自動運転/MaaS、5G

第1章
DXへの取組実態
-IT人材白書2020調査データより-

第1章のポイントサマリー

1

DXへの取組みに関し、企業規模による格差が見られる。

2

「電気・ガス・熱供給・水道業」、「金融、保険」に加え、製造業の従業員1,001名以上の企業及び情報通信業の従業員301名以上の企業において積極的な取組みがうかがえる。

3

成果が出ている取組内容は、業務効率化がいまだ中心的。

4

成果が出ている企業の特徴は、全社戦略に基づいた全社的取組みであることや、IT業務が分かる役員の存在など。また、組織文化においても違いが見られる。

5

成果が出ている企業とそれ以外の企業で大きく異なる課題認識。

6

DX専任組織は、DX実施の当事者部門としての役割に加え、関連部門の支援役や全社コントロールタワーとしての役割を担っている。

全体分析

デジタルビジネス推進企業分析

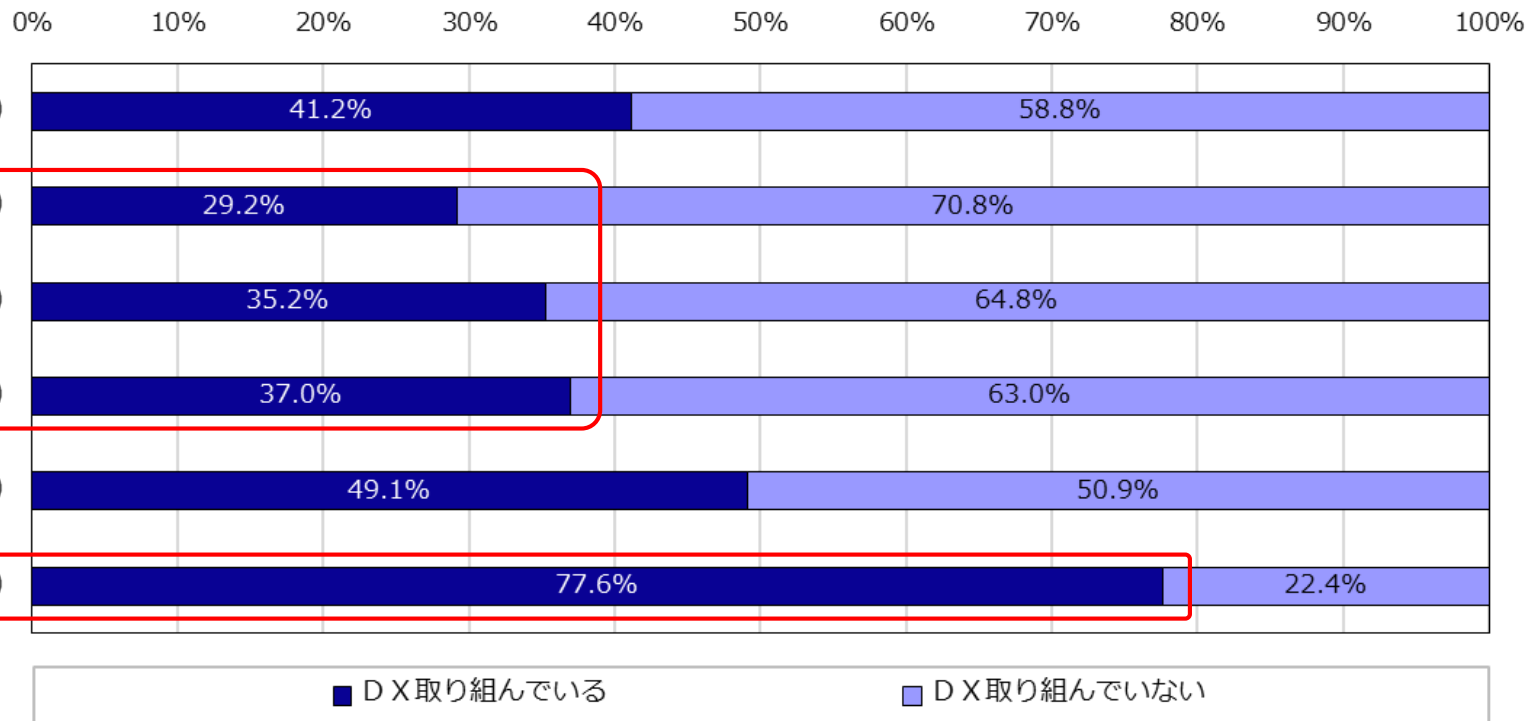
ポイント①

1

DXへの取組みに関し、企業規模による格差が見られる。

- ◆ アンケート回収企業全体では4割強の企業においてDXへの取組みを実施中。
- ◆ ただし、企業規模別にみると、**8割近くが取り組んでいるとする従業員1,001名以上の企業群に比べ、300名以下の企業群での取組比率が低くなっている**。特に、企業数で900社強と約半数を占める100名以下の企業群では取組比率が3割に届いておらず、**企業規模によりDXへの取組みに格差が見られる**。

従業員規模別 × 取組状況



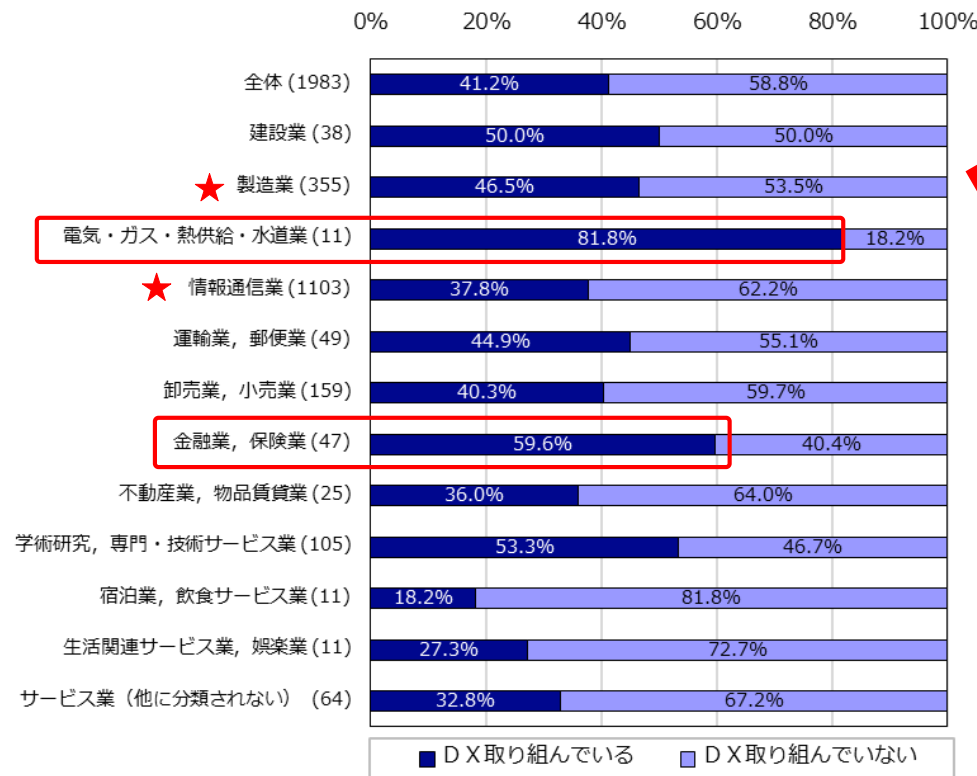
ポイント②

2

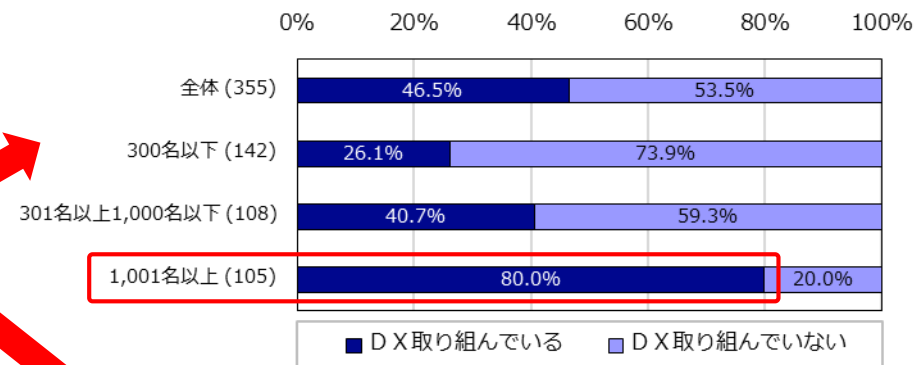
「電気・ガス・熱供給・水道業」、「金融、保険」に加え、製造業の従業員1,001名以上の企業及び情報通信業の従業員301名以上の企業において積極的な取組みがうかがえる。

- ◆ 業種別では「電気・ガス・熱供給・水道業」、「金融、保険」における取組比率が高い
- ◆ サンプル数の多い製造業や情報通信業を企業規模（従業員数）別に分解すると、従業員301名以上の情報通信業及び1,001名以上の製造業においても多くの企業でDXに取り組んでいる状況となっている。

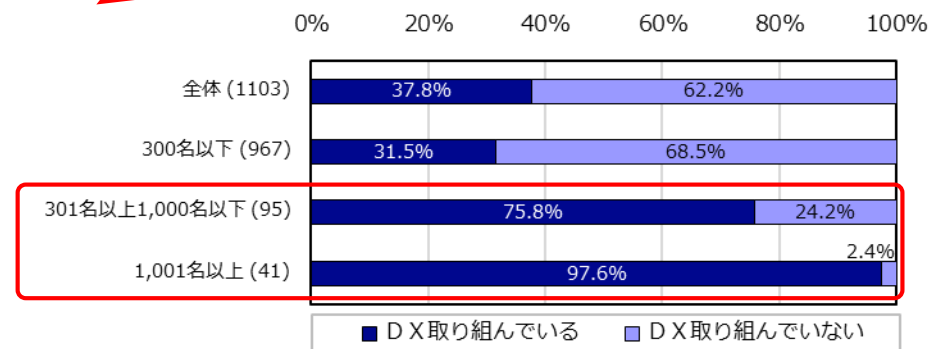
業種別の取組状況



製造業（内訳）



情報通信業（内訳）



注：10件以下の業種は一覧には非表示（ただし、全体数には含む）

情報通信業は、情報通信機器メーカー、SIer・ソフトハウス・パッケージベンダー・ITコンサル・情報システム子会社などを含む

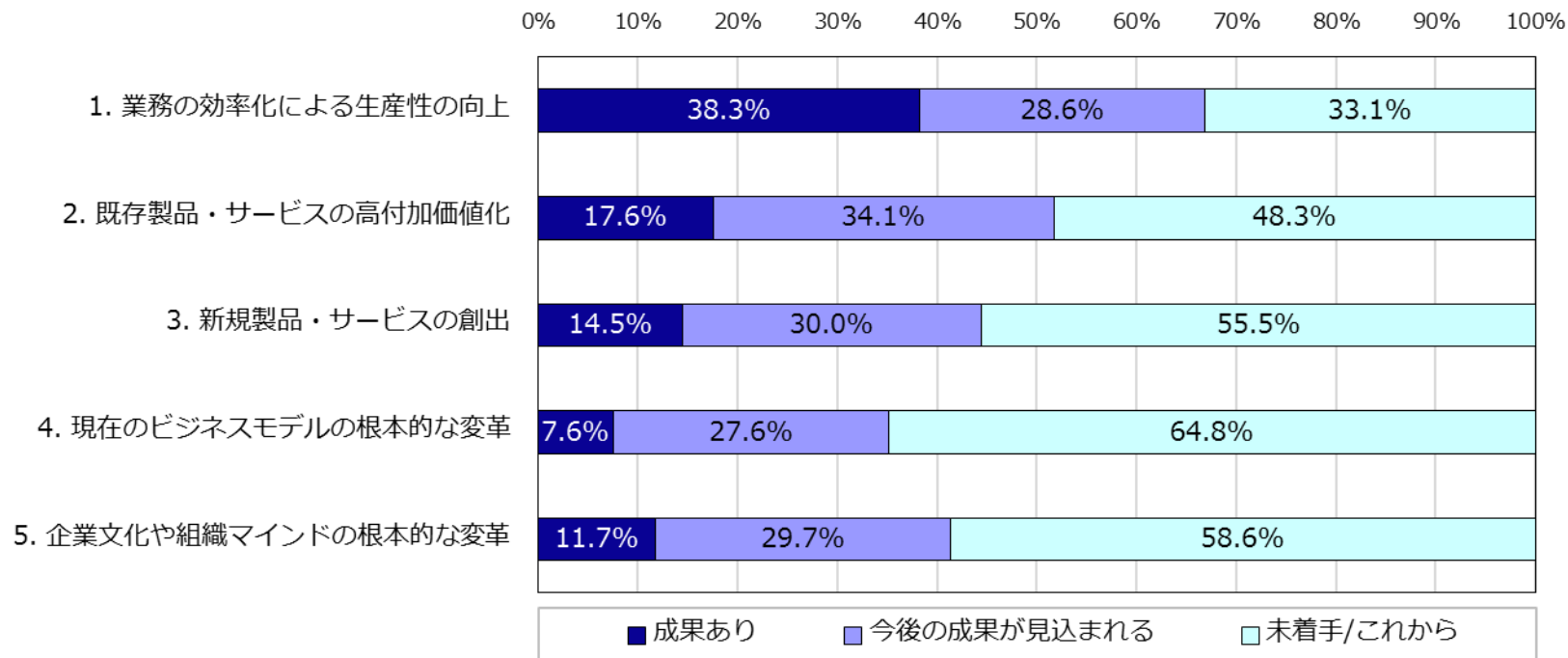
ポイント③

3

成果が出ている取組内容は、業務効率化がいまだ中心的。

- ◆ 取組比率が相対的に高い従業員規模1,001名以上の企業においても、**成果が出ている取組内容としては業務効率化による生産性向上が中心**となっている。
- ◆ ただし、PoC/初期段階を含めると、DXへの取組みはそれ以外の領域へも全方位に広がりを見せている。

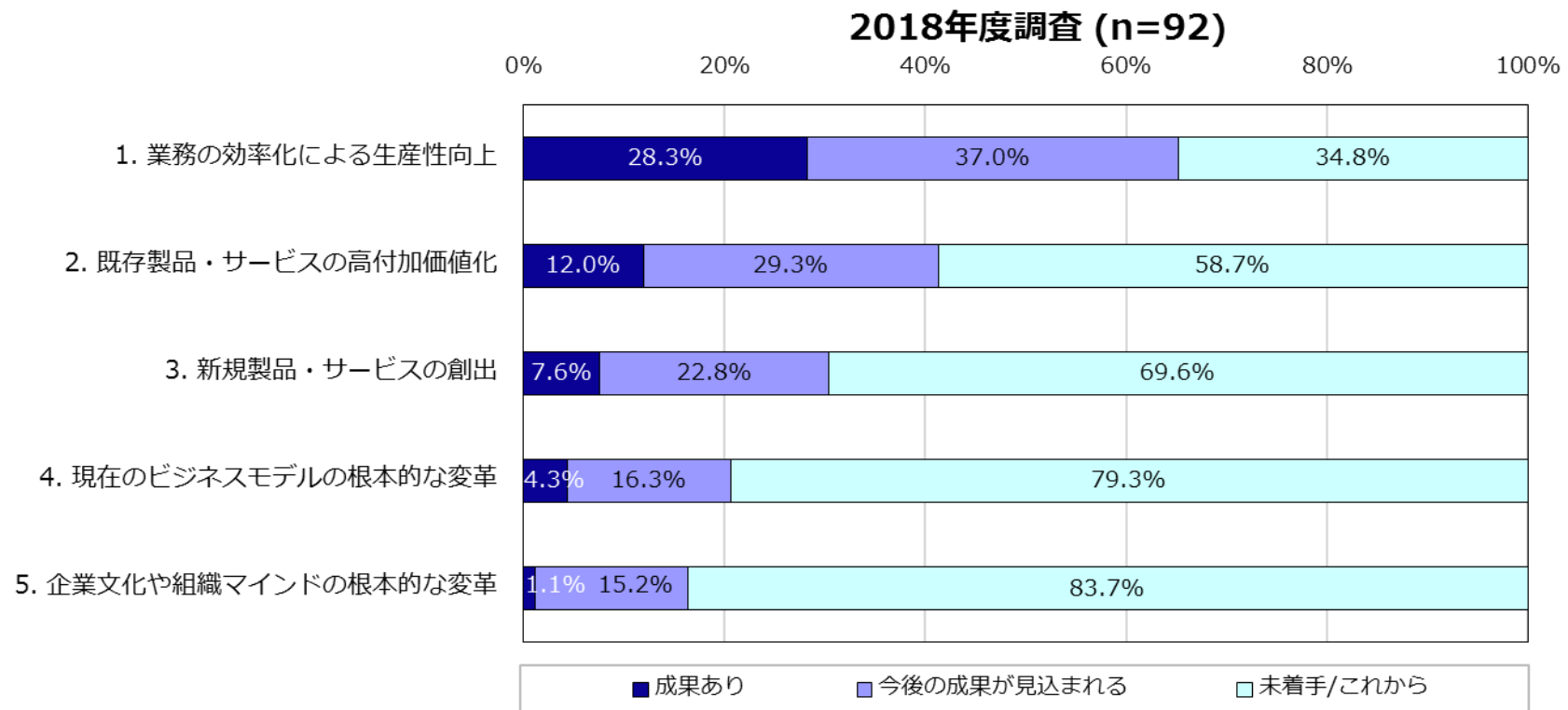
従業員規模1,001名以上の企業 (n=290)



注：IT人材白書2020調査のアンケートの回答選択肢である、“既に十分な成果が出ている”“既にある程度成果が出ている”を「成果あり」、”今後の成果が見込まれる”はそのまま使用、“まだ見通しはわからない””取り組んでいない”を「未着手/これから」と置き換えて表記。

参考：2018年度調査における成果状況

- ◆ 2018年度調査と2019年度調査では、サンプル抽出方法が異なり単純比較はできないが、2019年度においては未着手の割合が減り、PoCの取組みが増えていると思われる。
- ◆ 成果ありとする比率は両調査ともに決して高いものではないが、2018年度調査報告において“難易度が高く、かつ時間を要する「成果の創出」”と述べた通り、2019年度においてもまだ十分に成果を得る段階には至っていないということを表すと考えられる。



注：DX推進人材の機能と役割のあり方に関する調査：<https://www.ipa.go.jp/ikc/reports/20190412.html> より

2018年度調査は、東証一部上場の従業員数上位1000社（従業員およそ600名以上）にアンケート調査を行ったものであり、2019年度調査はIT人材白書2020調査で行ったものであるため、サンプル抽出方法が異なるので単純比較はできない。

回答選択肢の“既に十分な成果が出ている”“既にある程度成果が出ている”を「成果あり」、”今後の成果が見込まれる”はそのまま使用、”まだ見通しはわからない””取り組んでいない”を「未着手/これから」と置き換えて表記。

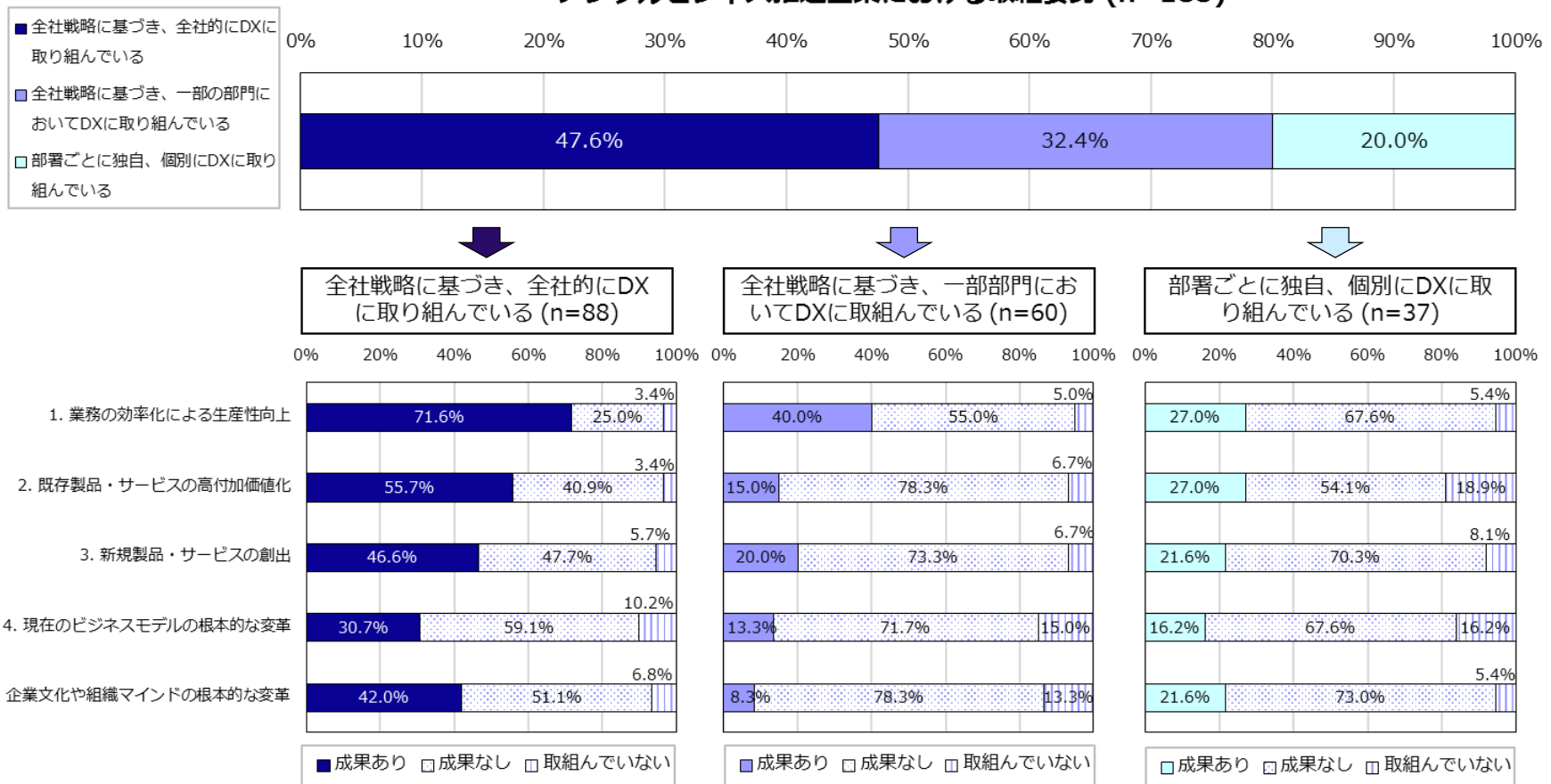
ポイント④ (1/3)

4

成果が出ている企業の特徴は、**全社戦略に基づいた全社的取組み**であることや、IT業務が分かる役員の存在など。また、組織文化においても違いが見られる。

◆ 全ての取組みにおいて、「**全社戦略に基づいて全社的にDXに取り組んでいる**」という企業ほど、**成果が出ている**割合が高い。

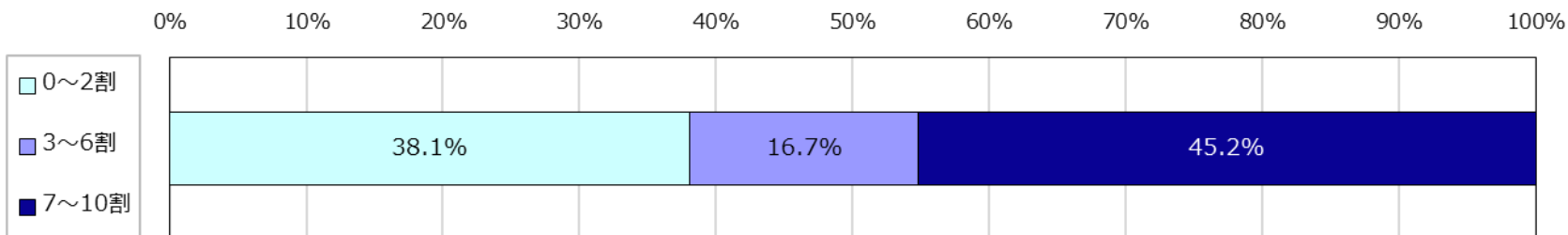
デジタルビジネス推進企業における取組姿勢 (n=185)



ポイント④ (2/3)

◆ IT業務が分かる役員の比率が高いほど、DXへの取組み成果が出ている企業の割合が高い。

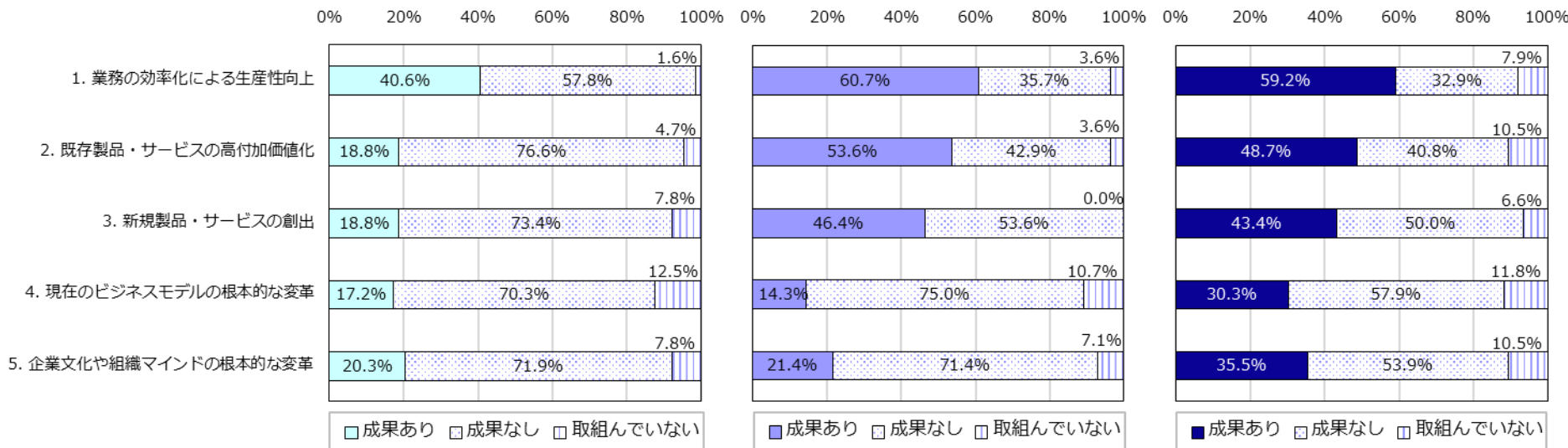
デジタルビジネス推進企業における、役員の内、IT分野の業務が分かる役員割合 (n=168)



役員の内、IT分野の業務が分かる
役員割合【0~2割】(n=64)

役員の内、IT分野の業務が分かる
役員割合【3~6割】(n=28)

役員の内、IT分野の業務が分かる
役員割合【7~10割】(n=76)



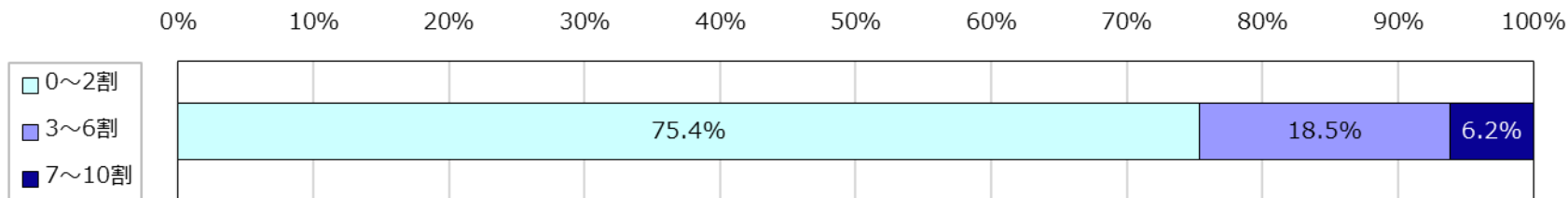
注：上段グラフの n=168は、IT人材白書2020調査におけるデジタルビジネス推進企業数から無回答を除いた数値

IT人材白書2020調査のアンケートの回答選択肢である、“既に十分な成果が出ている” “既にある程度成果が出ている”を「成果あり」、「今後の成果が見込まれる” “まだ見通しはわからない”を「成果なし」と置き換えて表記。（“取り組んでいない”は置き換えず、そのまま表記）

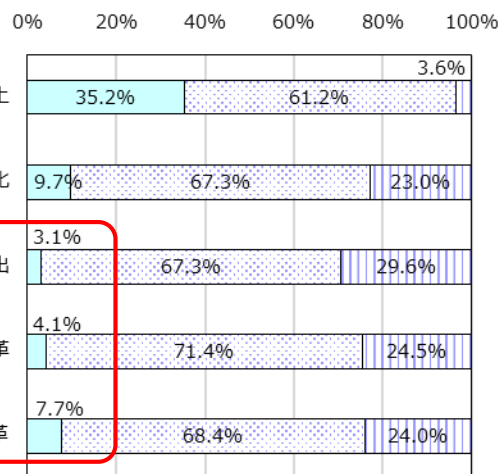
参考：ユーザー企業におけるIT分野がわかる役員の割合

- ◆ 一般のユーザー企業においても、IT業務が分かる役員の存在が成果の有無に影響を与えている。
- ◆ 1.業務の効率化視点の取組みであれば、成果を出している企業は一定の割合で存在するが、**3.新規製品・サービスの創出以降になるとIT業務が分かる役員の比率が0~2割では、成果を出せていないとする企業が殆どとなる。**

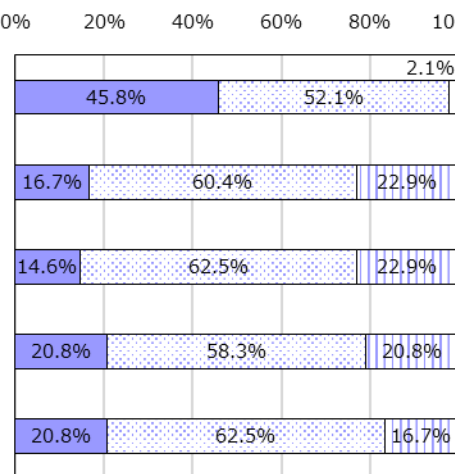
DXに取り組んでいるユーザー企業における、役員の内、IT分野の業務が分かる役員の割合 (n=260)



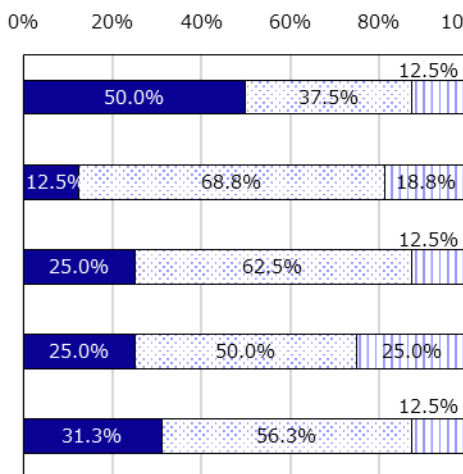
役員の内、IT分野の業務が分かる役員の割合【0~2割】 (n=196)



役員の内、IT分野の業務が分かる役員の割合【3~6割】 (n=48)



役員の内、IT分野の業務が分かる役員の割合【7~10割】 (n=16)



□ 成果あり □ 成果なし □ 取組んでいない

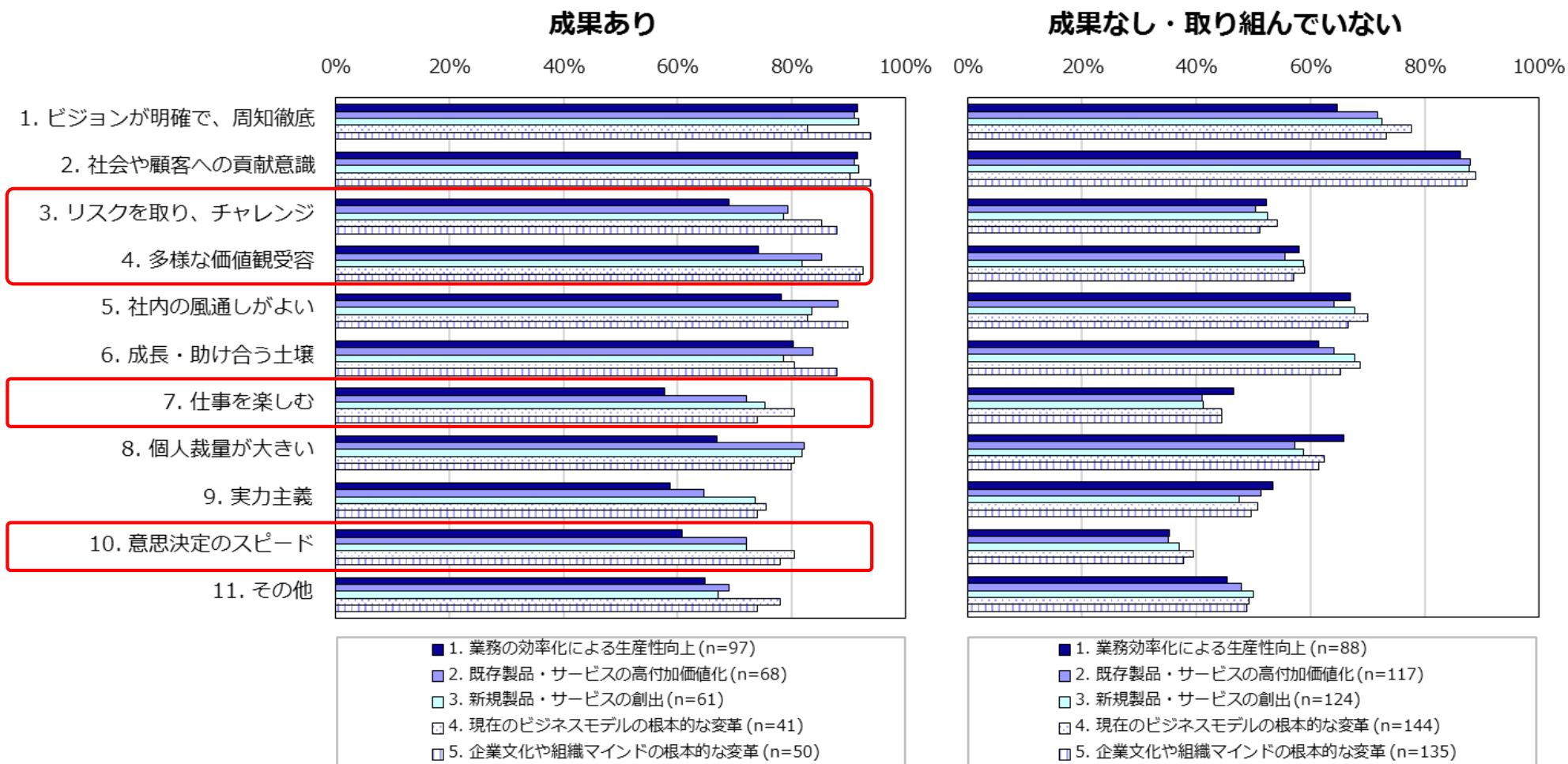
■ 成果あり □ 成果なし □ 取組んでいない

■ 成果あり □ 成果なし □ 取組んでいない

注：上段グラフのn=260は、IT人材白書2020調査におけるユーザー企業（IT部門）のうち、DXに取り組んでいると回答した企業数から本設問における無回答を除いた数値
IT人材白書2020調査のアンケートの回答選択肢である、“既に十分な成果が出ている”“既にある程度成果が出ている”を「成果あり」、「今後の成果が見込まれる”“まだ見通しはわからない”を「成果なし」と置き換えて表記。（“取り組んでいない”は置き換えず、そのまま表記）

ポイント④ (3/3)

- ◆ 成果が出ている企業とそれ以外の企業では、**組織文化において「リスクを取り、チャレンジ」、「多様な価値観受容」、「仕事を楽しむ」、「意思決定のスピード」の差が大きい。**



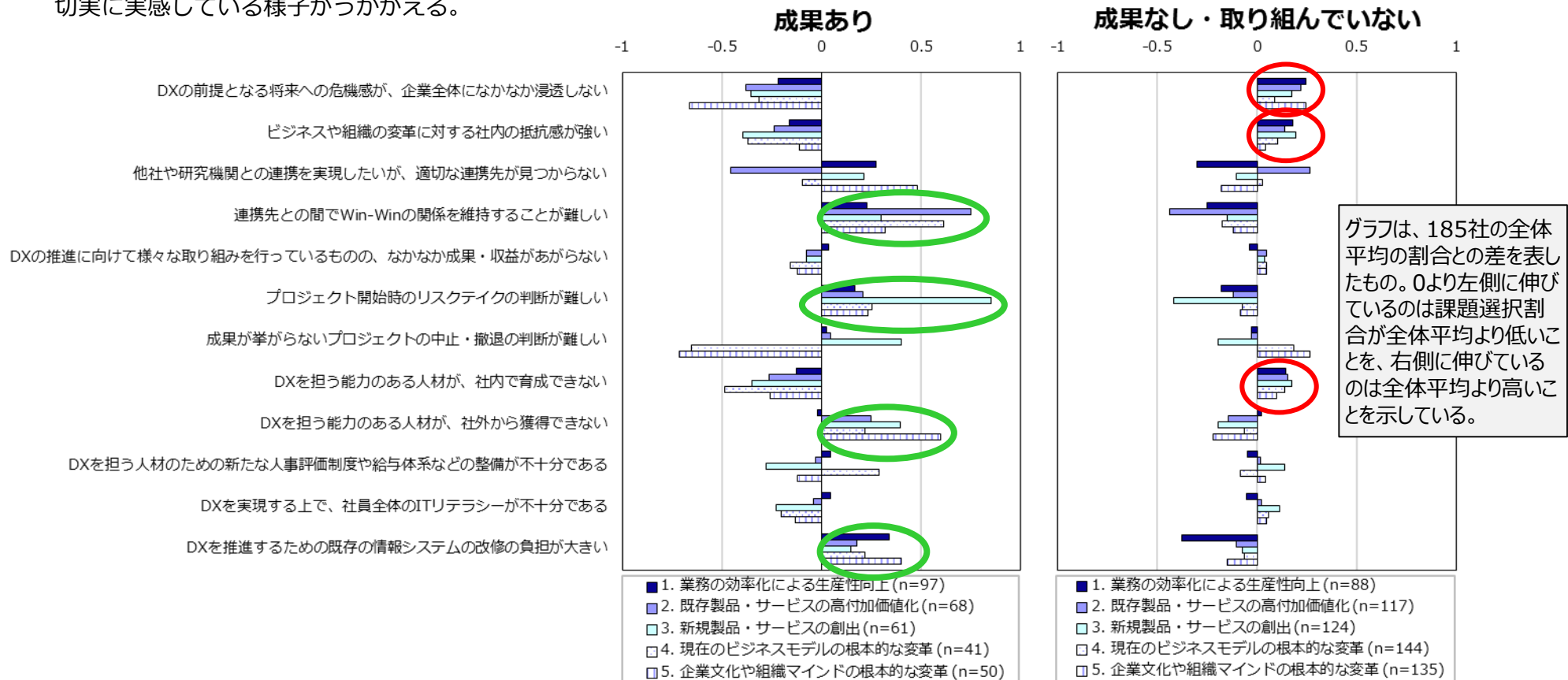
注：IT人材白書2020調査におけるデジタルビジネス推進企業が対象。上記グラフは組織文化が当てはまると回答した企業割合

IT人材白書2020調査のアンケートの回答選択肢である、“既に十分な成果が出ている”“既にある程度成果が出ている”を「成果あり」、「今後の成果が見込まれる”“まだ見通しはわからない”を「成果なし」と置き換えて表記。（“取り組んでいない”は置き換えず、そのまま表記）。

ポイント⑤

5 成果が出ている企業とそれ以外の企業で大きく異なる課題認識。

- ◆ **成果が出ていない、あるいは取り組んでいない企業群では“内向き問題”**（危機感の浸透や変革に対する社内の抵抗、社内人材の育成など）を課題とするケースが多いが、**成果を出している企業群においては“外向き問題”**（連携先とのWin-Win関係、DX人材の社外からの獲得）が多く見られるのが特徴。
- ◆ また、**既存システムの改修負担、プロジェクト開始時のリスクテイク判断**を課題としているのも成果あり企業群の特徴であり、実行により切実に実感している様子が見える。



注：IT人材白書2020調査におけるデジタルビジネス推進企業が対象。上記数値は、「企業群別のそれぞれの課題選択割合 ÷ それぞれの課題選択における全体平均割合 -1」で算出
IT人材白書2020調査のアンケートの回答選択肢である、「既に十分な成果が出ている」「既にある程度成果が出ている」を「成果あり」、「今後の成果が見込まれる」「まだ見通しはわからない」を「成果なし」と置き換えて表記。（「取り組んでいない」は置き換えず、そのまま表記）。

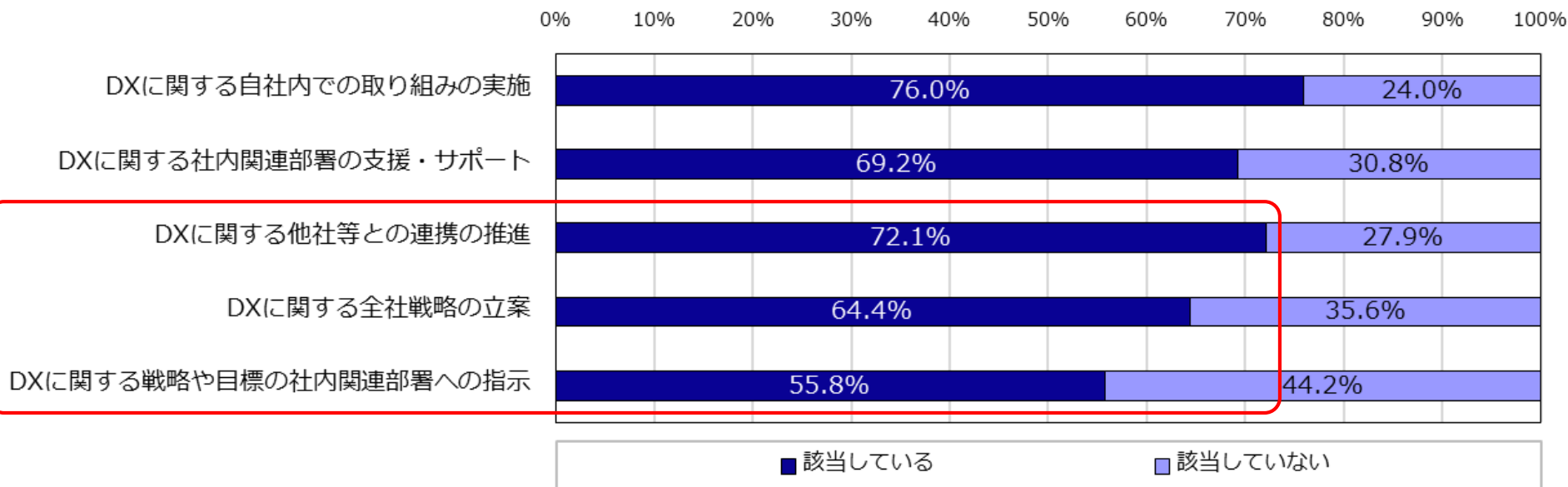
ポイント⑥

6

DX専任組織は、DX実施の当事者部門としての役割に加え、関連部門の支援役や全社コントロールタワーとしての役割を担っている。

- ◆ DX専任組織を置いている企業では、その役割をDX遂行当事者としての役割と、社内関連部署の支援役（伴走者）という役割に加え、「DXに関する全社戦略の立案」、「DXに関する戦略や目標の社内関連部署への指示」、「DXに関する他社等との連携の推進」といった、**全社のコントロールタワー的な役割もほぼ同程度の比率で担っている。**

DX専任組織の機能 (n=104)



注：グラフの n=104は、デジタルビジネス推進企業のうちDX専任組織があると回答した企業数。

第2章
具体取組事例の拡充と
工夫点の類型化

インタビュー実施企業と工夫点の類型化への主要反映点 (1/2)

企業名※順不同	工夫点の類型化要素					左記要素における特徴的なポイント
	取組内容	実行プロセス	内部組織	推進人材	企業連携	
富士フイルム株式会社						<ul style="list-style-type: none"> 変革カルチャー/危機感の醸成 製造業における顧客思考/データドリブンの必要性
						<ul style="list-style-type: none"> DX推進文化の啓発期間。デジタル変革委員会による適切な取組設定
東京地下鉄株式会社						<ul style="list-style-type: none"> 導入すべき技術を経営層が的確に判断
						<ul style="list-style-type: none"> 研修センターで実践的なデータサイエンティスト育成
ヤマトホールディングス株式会社						<ul style="list-style-type: none"> 社長室にデジタルイノベーション担当を設置
						<ul style="list-style-type: none"> 全社横断のシステムアーキテクチャーをフルクラウド化
株式会社ふくおかフィナンシャルグループ						<ul style="list-style-type: none"> 銀行本体から独立しての事業運営
						<ul style="list-style-type: none"> ITスキルを問わず、グループ各行より社員が出向
東京海上ホールディングス株式会社						<ul style="list-style-type: none"> 15年~30年先を見据えた変化を考える
						<ul style="list-style-type: none"> スタートアップ企業への出資による連携
住友商事株式会社						<ul style="list-style-type: none"> 社内浸透に向けた説明会の徹底 専門人材は別会社化
						<ul style="list-style-type: none"> アクセラレーター事業への参画

インタビュー実施企業と工夫点の類型化への主要反映点 (2/2)

企業名※順不同	工夫点の類型化要素					左記要素における特徴的なポイント
	取組内容	実行プロセス	内部組織	推進人材	企業連携	
株式会社パルコ						<ul style="list-style-type: none"> • 一気通貫でプロジェクトを行える組織体制
						<ul style="list-style-type: none"> • 全体像を明らかにすることで、プロジェクトを円滑化 • 現状利用可能な技術の採用が、実装力を高める
日清食品ホールディングス株式会社						<ul style="list-style-type: none"> • 情報システム部門が主導する働き方改革
						<ul style="list-style-type: none"> • 経営幹部の意識改革と人材の採用・育成
日本航空株式会社						<ul style="list-style-type: none"> • (社内) 外の巻き込みと発信による成果創出
						<ul style="list-style-type: none"> • 2つのゴール設定と、1人のリーダーによる全社牽引
パーソルキャリア株式会社						<ul style="list-style-type: none"> • IT・テクノロジー機能に加え、ミドル機能も一元化
						<ul style="list-style-type: none"> • 好奇心旺盛な社員による主体的・自立的な学び
株式会社ブリヂストン						<ul style="list-style-type: none"> • デジタル活用組織に加えビジネス変革組織の設置
						<ul style="list-style-type: none"> • シナジーの高さを基準にM&A • M&Aに関するノウハウを蓄積

第2章のポイントサマリー

1

DX推進のトリガーは、「トップの危機感」と「10年以上先のイメージ/ビジョン」

2

デジタル技術や変革理解に関する勉強会や情報共有会を継続実施

3

DX推進のポイントは、想いを持ったリーダーの存在とその経営・顧客・社会の巻き込み力

4

DX組織にはIT部門起点と事業部門起点が存在

5

デジタルビジネス推進企業では、必要人材を内部に保有しようとする傾向が見られる

6

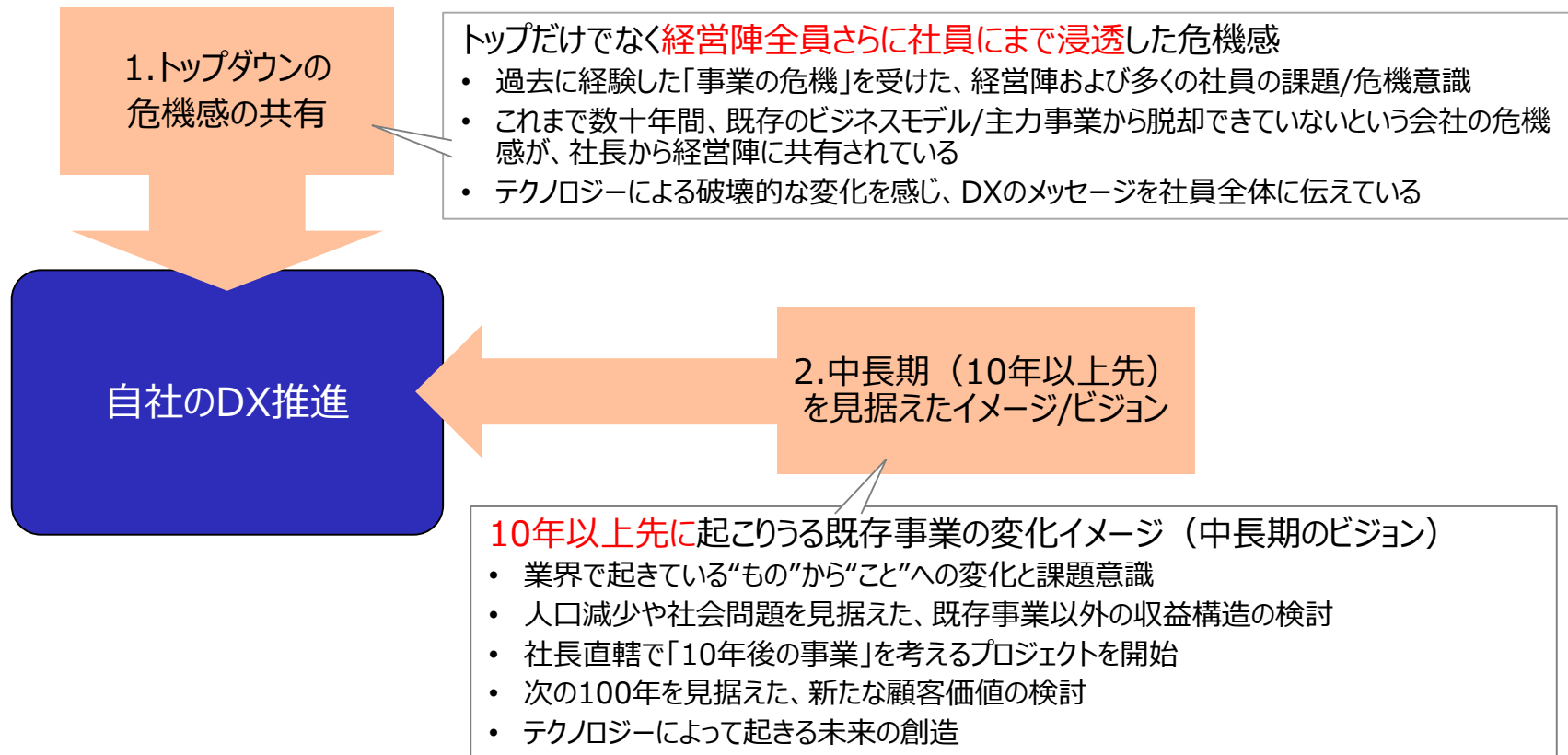
DXに対応する人材に必要な“課題設定力”や“主体性・好奇心”

ポイント①

1

DX推進のトリガーは、「トップの危機感」と「10年以上先のイメージ/ビジョン」

- ◆ インタビュー対象企業のDX推進に向けた共通の取り組みとして、**トップダウンの危機感の共有と、10年以上先のイメージ/ビジョン構築**があがった。



2 デジタル技術や変革理解に関する勉強会や情報共有会を継続実施

- ◆ 変化の激しいデジタル技術やデジタル変革については、**一過性でなく継続的に、かつ全社を対象に、勉強会や啓発**のための研修などを行っていることがわかる。

経営層を含む 定期勉強会

- 他社のDX事例を収集し、定期的にデジタル勉強会を開催
- 最新技術情報を収集し、WGで都度共有

全社員向けの 啓発研修

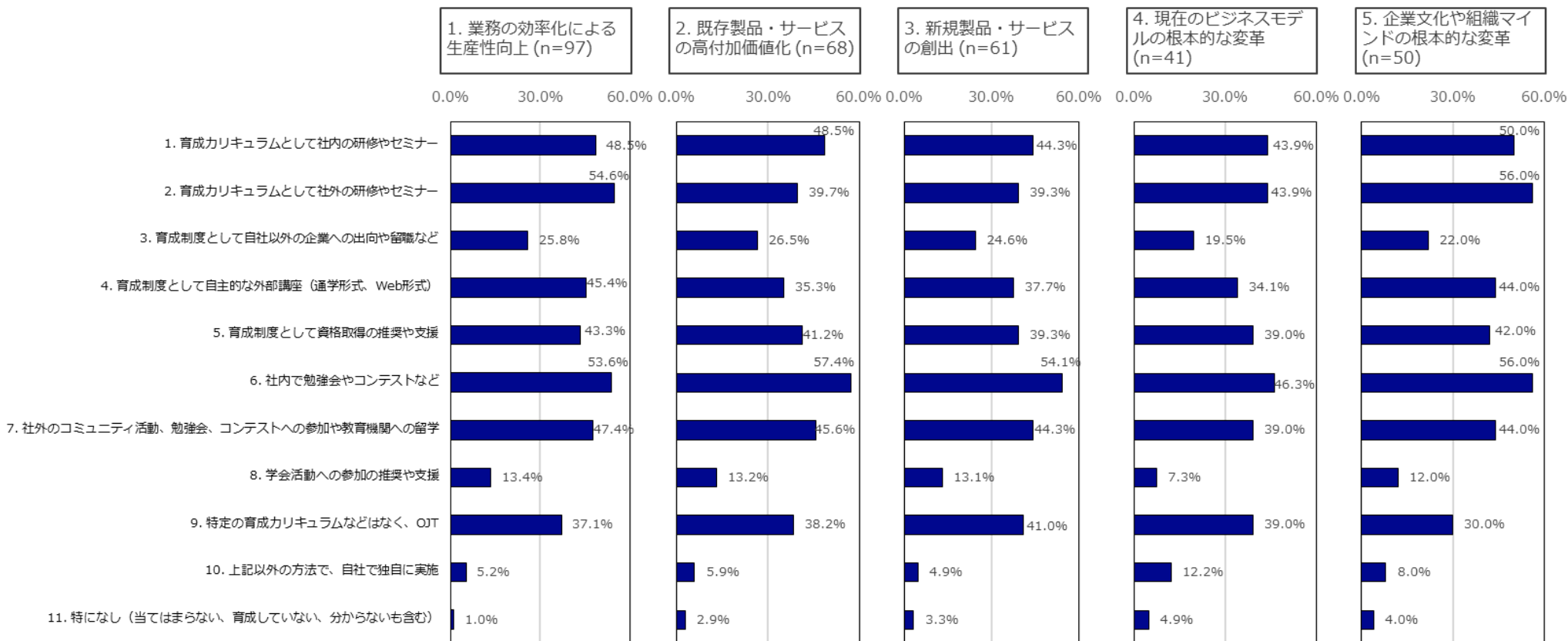
- CDO自ら全社員向けにデジタル研修を実施
- DXに関する啓発研修を実施

DXメンバーの 自発的な 最新技術把握・実践

- 新しい取組や技術に取り組めるメンバー構成し、情報収集
- 好奇心のある若手メンバーを中心に、自発的に情報収集し、実践
- 海外のスタートアップの情報を、現地で収集

参考：成果が出ている企業における人材育成施策

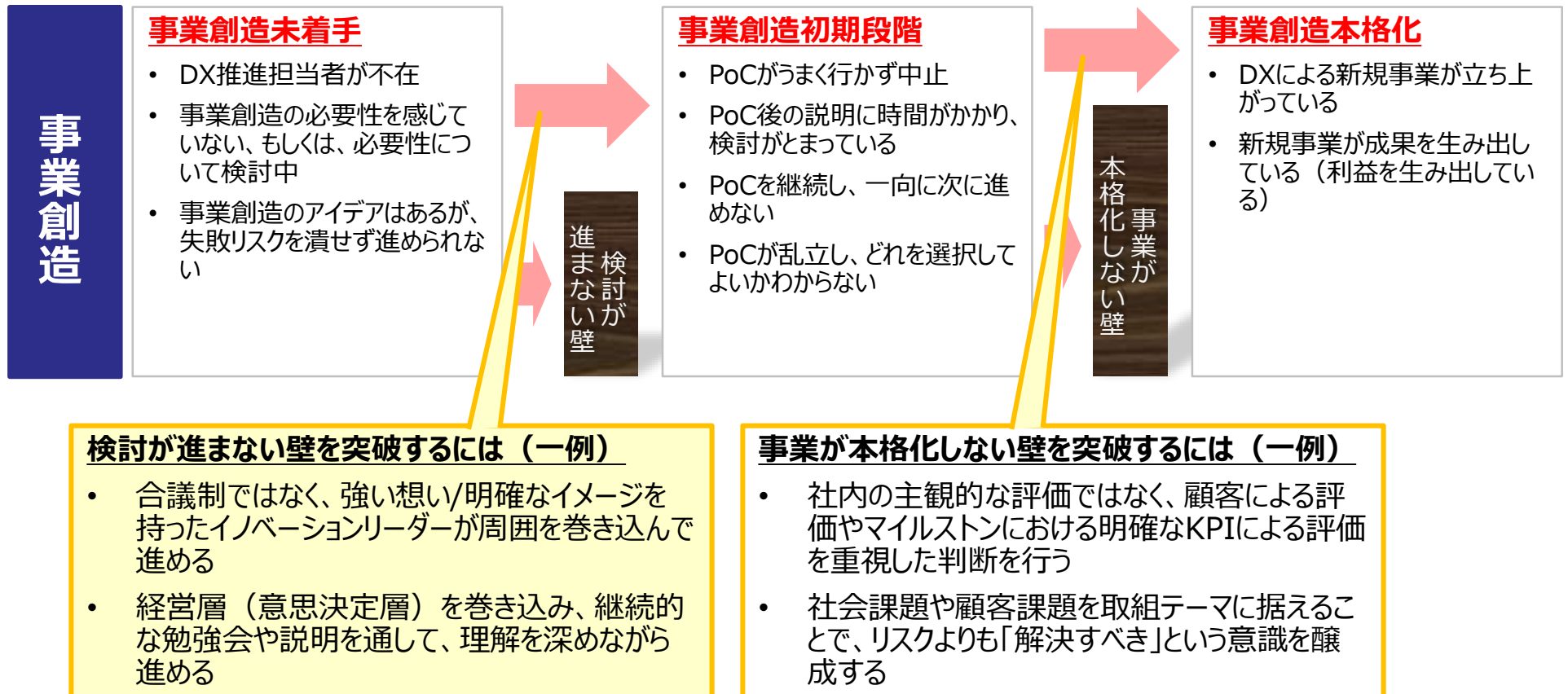
- ◆ DXへの取組みで成果を出している企業においては、社内外の研修やセミナー、勉強会、コンテスト、資格取得など、**多様な育成施策を採用**している。



注：デジタルビジネス推進企業のうち、成果が出ている企業数を母数とした場合の選択割合（IT人材白書2020調査データより）

DX推進のポイントは、想いをを持ったリーダーの存在とその経営・顧客・社会の巻き込み力

- ◆ 複数の調査対象企業から、**自らの強い想いや信念を持ち、DXを具体的に推進していく実務リーダーの存在が不可欠**である、という意見が聞かれた。
- ◆ そのようなリーダーを適切に登用する意思決定や仕組み化を行うことが経営トップには求められると言える。



4

DX組織にはIT部門起点と事業部門起点が存在

◆ DX推進組織のパターンは、狙いや主要参画メンバーの違いにより、大きく5つに分けることが出来る。

組織体制の パターン			組織/機能の狙い	主要参画メンバー	既存情シスメンバーの役割
DX取組 新会社設立			<ul style="list-style-type: none"> 新規事業創出や専門人材の獲得 	<ul style="list-style-type: none"> 外部人材と内部人材（プロパー社員）の混成チーム 内部人材は、ビジネスドメインに関する知識に期待 	<ul style="list-style-type: none"> 少ない （デジタル技術者がいれば、参画することもあるが、ケースとしては少ない）
DX組織設立	IT部門 起点		<ul style="list-style-type: none"> デジタル技術を大胆に活用した事業変革基盤の構築によるDX牽引 	<ul style="list-style-type: none"> 中途入社リーダーと、既存情シスメンバーによるチームで推進 リーダーの外部での実績に期待 	<ul style="list-style-type: none"> 技術を持つメンバーが主導
	事業部門 起点	主導型	<ul style="list-style-type: none"> 既存事業部の事業領域とは異なる領域での新事業を検討するのが狙い 	<ul style="list-style-type: none"> 企画・経営企画部門がメイン。内部人材（プロパー社員）や中途社員などで構成 事業部門やIT部門と統合した三位一体型が理想だが、内情としては、既存IT部門は効率化の役割を担うケースが多い 	<ul style="list-style-type: none"> 効率化領域、および、運用フェーズでの参画が多い
		伴走型	<ul style="list-style-type: none"> 既存事業部のDX全般を支援することが狙い 	<ul style="list-style-type: none"> メインは、CxO（CEOやCDO）と各事業部門トップ層 経営企画部門 	
DX会議体設置 （専門組織なし）			<ul style="list-style-type: none"> 事業部門のDXを推進するための、情報共有の場として機能 	<ul style="list-style-type: none"> 技術の知見、既存システム連携で参画 	

◆ また、各組織パターンによってDXのフェーズごとの役割や予算の考え方が異なることもわかった。

組織体制の パターン	役割/ミッション	役割（イメージ） ※矢印の太さは関与度を表す			予算の考え方		
		0→1	1→10	10→100			
DX取組 新会社設立	<ul style="list-style-type: none"> 新会社が一気に通貫で事業化 同時に新たな芽も創造 				<ul style="list-style-type: none"> 既存事業部とは独立採算 		
DX組織設立	IT部門 起点	<ul style="list-style-type: none"> デジタル技術を大胆に活用した事業変革基盤の構築によるDX牽引 				<ul style="list-style-type: none"> 全社IT予算で基盤構築 事業部門は、基盤を使いつつ、自部門予算で実施 	
	事業部門 起点	主導型	<ul style="list-style-type: none"> DX組織が実現可能性を検証し、事業の道筋が見えるところまで実施 その後はいずれかの事業部門へ移管 				<ul style="list-style-type: none"> DX組織予算で実施
		伴走型	<ul style="list-style-type: none"> DX組織が前半技術面で伴走し、少しずつ事業部門主導に移行 				<ul style="list-style-type: none"> 初期投資はDX組織が予算化して、支援 事業部門主導に切り替わるタイミングで予算も変更
	DX会議体設置 (専門組織なし)	<ul style="list-style-type: none"> DX組織は情報共有をメインミッションに、事業部門を支援 				<ul style="list-style-type: none"> 各事業部門の予算で実施 	

5

デジタルビジネス推進企業では、必要人材を内部に保有しようとする傾向が見られる

- ◆ プロダクトマネージャーやビジネスデザイナーなど **ビジネス視点でDXを主導するリーダーをはじめ、テックリード等についても中途採用も含め内部で保有しようとする傾向**が見られる。

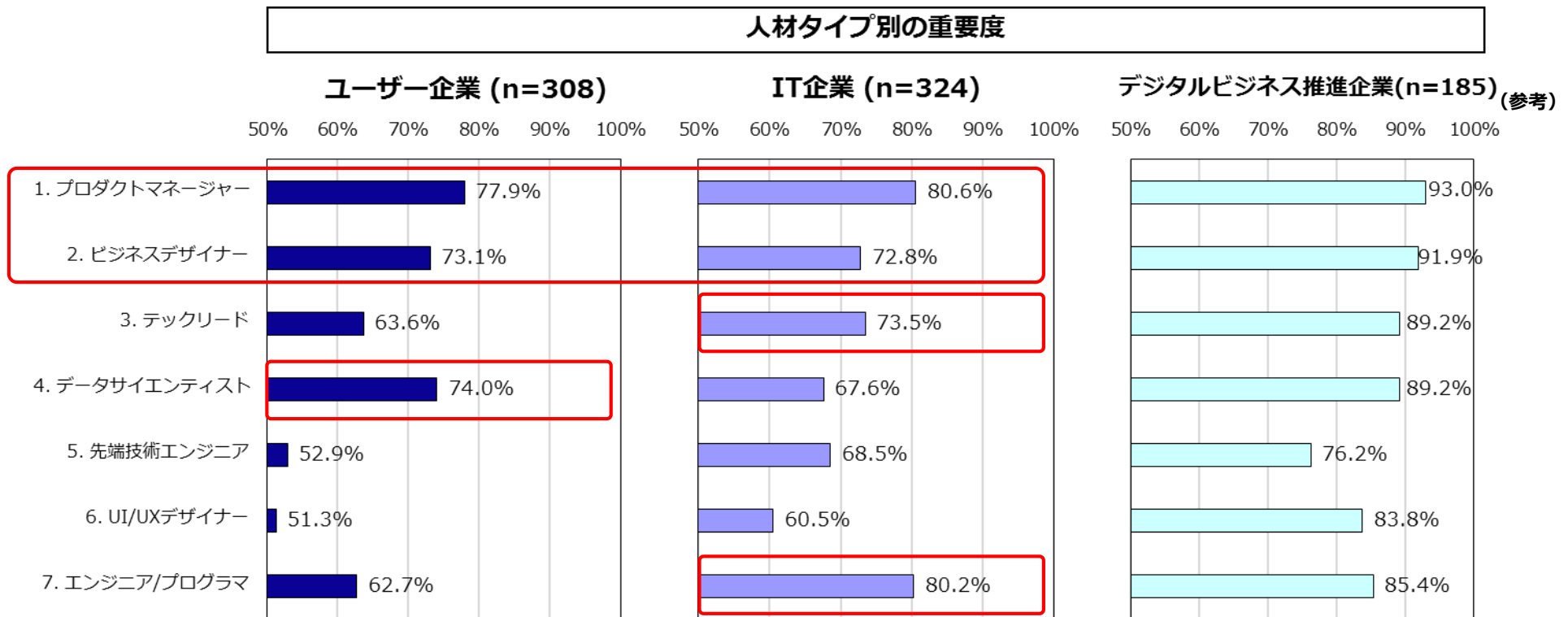
DXに対応する人材（呼称）	定義	推進人材に関するインタビューでの該当コメント	下記のアサイン手段を用いている比率 ◎：多い、○：やや多い、△：少ない、－：ほとんどない			
			内部	新卒	中途	外注
プロダクトマネージャー	<ul style="list-style-type: none"> DXやデジタルビジネスの実現を主導するリーダー格の人材 	<ul style="list-style-type: none"> 管理職クラス、事業のエース、それに準ずる人材を任命 変革課題を持っている人、課題設定力がある人 ビジョンを提唱し、行動に移す、想いのある人 	◎	－	△	－
ビジネスデザイナー	<ul style="list-style-type: none"> DXやデジタルビジネス（マーケティング含む）の企画・立案・推進等を担う人材 	<ul style="list-style-type: none"> ビジネスと技術の両方に明るい人材が望ましいが、特にビジネスをよく理解している人材 自発的に行動し、チャレンジできる人材 	◎	－	△	－
テックリード （エンジニアリングマネージャー、アーキテクト）	<ul style="list-style-type: none"> DXやデジタルビジネスに関するシステムの設計から実装ができる人材 	<ul style="list-style-type: none"> 外部から経験者を中途で採用 技術のある社内エンジニアが登用されるケースもあり 	○	－	○	△
データサイエンティスト	<ul style="list-style-type: none"> 事業・業務に精通したデータ解析・分析ができる人材 	<ul style="list-style-type: none"> 社内で素養がある人材を育成 新入社員で採用するケースもあり 研修後はOJTでフォローアップ 	○	△	○	△
先端技術エンジニア	<ul style="list-style-type: none"> 機械学習、ブロックチェーンなどの先進的なデジタル技術を担う人材 	<ul style="list-style-type: none"> テクノロジーの変化の速度が早く、外部連携で補完 社員が技術を保有している場合は、その技術力を生かした推進を検討 	○	△	○	○
UI/UXデザイナー	<ul style="list-style-type: none"> DXやデジタルビジネスに関するシステムのユーザー向けデザインを担当する人材 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客向けアプリを開発している企業では存在するケースあり 通常は、技術と同様外注することが多い 	○	－	△	○
エンジニア/プログラマ	<ul style="list-style-type: none"> システムの実装やインフラ構築・保守等を担う人材 	<ul style="list-style-type: none"> SIerが担うことが多い 保守の場合はIS子会社や情報システム部門メンバーが担当 	○	△	△	○

注：企業インタビューおよびIT人材白書2020調査におけるデジタルビジネス推進企業の調査結果より

参考：人材タイプ別の重要度

- ◆ ユーザー企業、IT企業のいずれのセグメントにおいても**共通して重要度が高いのはプロダクトマネージャーやビジネスデザイナー**。
- ◆ 加えて、**ユーザー企業ではデータサイエンティスト、IT企業ではテックリード、エンジニア/プログラムの重要度が高い**。
- ◆ デジタルビジネス推進企業で集計すると、全人材タイプでユーザー企業/IT企業単独のセグメントよりも重要とする比率が高くなっている。先端技術エンジニアの重要度が相対的に低いのは、内部での確保よりは必要に応じて外部から調達する形態が中心であるからと推量される。

人材タイプ別の重要度



6 DXに対応する人材に必要な“課題設定力”や“主体性・好奇心”

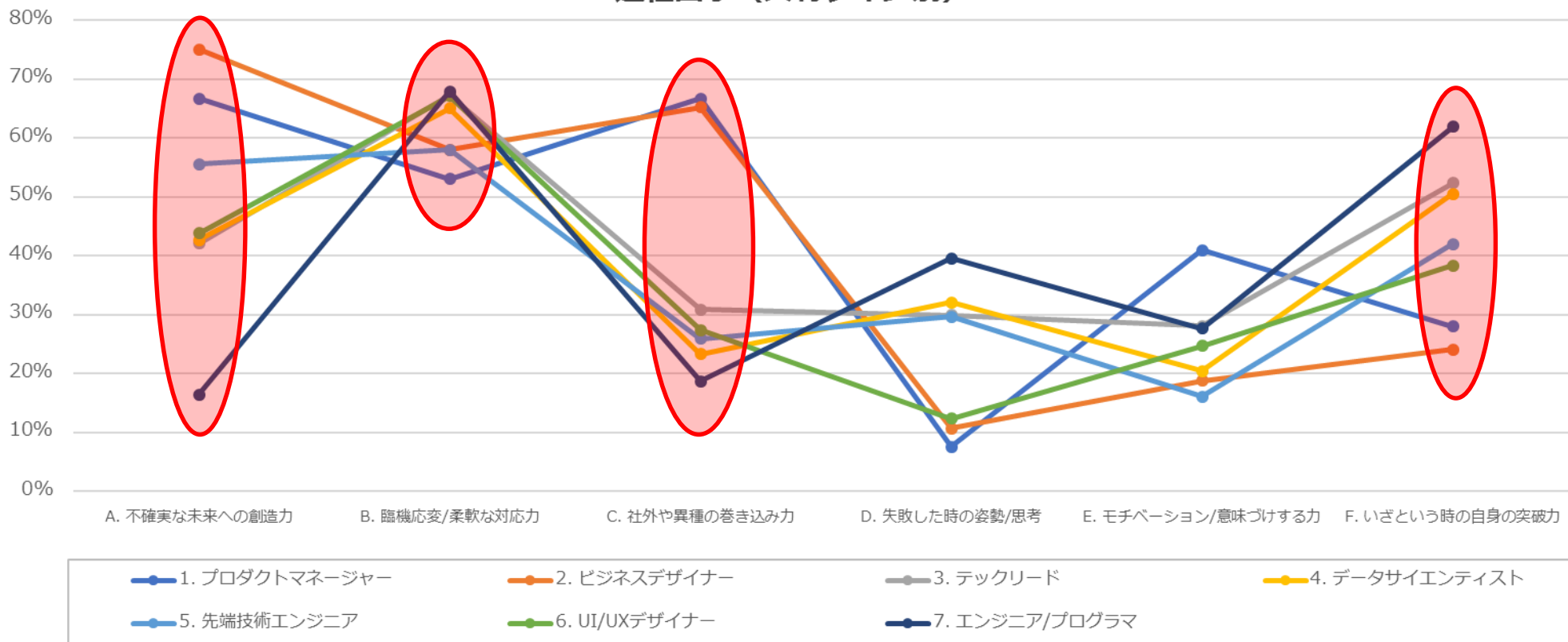
- ◆ DXに対応する人材においては、“自ら解決すべき課題を設定する”や“主体性・好奇心”などの適性が重要であることが本調査から判った。（人材タイプによる違いは次頁参照）
- ◆ 本調査時点では、適性因子として下記6つがあると仮説付けたが、各個人が持つこれらの因子の強弱は、所属する組織の風土や文化等の様々な要因によって変化するものでもあり、それらの影響を見極める必要がある。

適性因子（仮説）	概要
A.不確実な未来への創造力	<ul style="list-style-type: none"> • 取り組むべき領域を自ら定め、新分野への取組みを厭わず、ありたい未来を描き、挑戦する姿勢 • 課題設定力
B.臨機応変/柔軟な対応力	<ul style="list-style-type: none"> • 計画通りのマネジメントではなく、外部の状況変化や状況を踏まえ、目標を見失わずに、都度ピボットしながら進めていく姿勢 • 当初の計画にこだわりすぎない
C.社外や異種の巻き込み力	<ul style="list-style-type: none"> • 対立する周囲のメンバーを巻き込むだけでなく、外部の「他者」との交わりを多く持ち、自分の成長や変化の糧にできる受容力
D.失敗したときの姿勢/思考	<ul style="list-style-type: none"> • 一時的な失敗は、成功に向けた過程であり、失敗を恐れず、立ち止まらず、糧にして前に進めることができる姿勢
E.モチベーション/意味づけする力	<ul style="list-style-type: none"> • 自ら解決したい・取組みたい課題を明確にし、自らの言葉で話すことができ、前向きに取組みたいと感じられる姿勢 • 主体性・好奇心
F.いざというときの自身の突破力	<ul style="list-style-type: none"> • 解決や困難な状況に陥ったときでも、諦めずに、様々方法を模索し、壁を突破するためにリーダーシップを発揮する姿勢 • 責任感

参考：人材別の重要因子

- ◆ 人材タイプに依らず共通的に重視されているのは、B.臨機応変/柔軟な対応力。
- ◆ A.不確実な未来への創造力やF.いざという時の自身の突破力については、人材タイプによってその重要度にバラツキがある。
- ◆ C.社外や異種の巻き込み力については、プロダクトマネージャーやビジネスデザイナーと、それ以外の人材タイプにおいて評価が分かれる。

適性因子（人材タイプ別）



注：IT人材白書2020調査におけるデジタルビジネス推進企業のデータより
人材タイプごとに最大3つまでしか選択できない形式としたため、選択率が低いからといってその因子の重要度が低いわけではない

第3章
IT人材の学び直し・人材流動状況

学び直し調査に関するインタビュー結果のポイント

区分	インタビュー企業	デジタル関連事業の取組状況	デジタル関連事業を担う人材	人材確保の方法	育成方法	課題
IT コンサル	A社	業務効率化 新規事業立案	多数の部門でDXを 展開	新卒採用・キャリア採用の 拡大	役職・階層別の研修 配置転換	DXの深化・拡大
	B社	業務効率化 新規事業立案	部門を越えた デジタル案件への配置	基礎レベル：育成 専門レベル：外部採用	全員への基礎研修 デジタル案件への配置	デジタル人材の評価体系
SIer	C社	業務効率化事業 サービス提供型ビジネスへの 転換	DX専門部署の設立 (30～40名)	配置転換 デジタル企業との協業	全員への基礎研修 選抜社員にDX研修	研修プログラムの充実 デジタル人材の不足
	D社	IoT関連サービス アジャイル開発の導入	DX専門部署／バイオサイ エンス部門の設立 (各50名程度)	若手社員の採用 社内育成	企業内学校の設置 アジャイル開発の採用	育成したデジタル人材の 流出
	E社	RPA事業への注力	DX専門部署の 設立（10名程度）	社内育成 新卒採用	配置転換 全社員へのワークショップ	育成したデジタル人材の 流出
ソフト ハウス	F社	新規事業向け システム開発	全プログラマが 自発的にスキル習得 (約40名)	新卒採用 中途採用	採用段階でのスキル・ マインドセット転換	ビジネスモデルを維持したま まの成長・拡大
	G社	パッケージソフト提供に よる生産性向上	海外拠点の設置 (約200名)	新卒や海外の専門人材を 高待遇で採用	外部講習費用の支援 マネジメント研修	「普通」人材の離職 海外人材のマネジメント
	H社	セキュリティ対策の生産性向 上ツールの開発	約10名のエンジニアにより 開発。全体で約20名の チーム。	新卒や海外の専門人材を 高待遇で採用	新卒からもセキュリティ人材 を育成	セキュリティ分野に対する関 心の薄さ 専門人材の不足
ユーザー 企業の 情報シス テム関連 会社	I社	RPA事業の展開 新規事業立案	DX専門部署の設立 (新規事業：40名、 RPA：90名)	社内育成 リファラル採用	配置転換	ユーザー企業との 採用の競合

第3章のポイントサマリー

1

人材市場におけるIT人材の需要自体はここ数年急増中。
IT業界内の転職に留まらず、IT企業からユーザー企業への流動も活発化。

2

先端IT従事者に比べ、非従事者はスキルアップに対する意欲が低く、時間も費用もかけていない。

3

IT企業においては、デジタル事業部門の新設や従業員向け研修施策の充実など、デジタル事業拡大への準備に着手。

4

先端IT非従事者は転職を絶対したくないとする割合が高く、転職する/しない理由においても先端IT従事者と異なる傾向がある。

5

「学び直してもそのスキルを発揮する場が無い」、「現在保有しているスキルで当分活躍できる」という意識の払拭が必要。

参考：経済産業省「IT人材需給に関する調査」https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdfにおける「先端IT人材」を上記の先端IT従事者、「従来型IT人材」を先端IT非従事者と置き換えた場合、2019年時点のIT人材全体における割合は下記の通りであり、先端IT非従事者が大多数を占める。

先端IT従事者 : 11.8%

先端IT非従事者 : **88.2%**

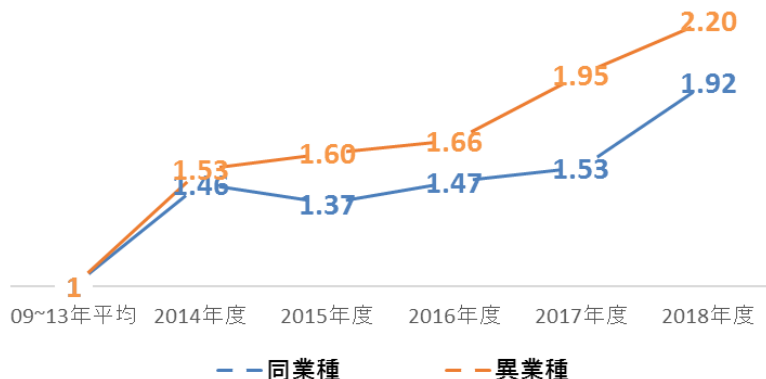
ポイント①

1

人材市場におけるIT人材の需要自体はここ数年急増中。
IT業界内の転職に留まらず、IT企業からユーザー企業への流動も活発化。

- ◆ IT通信業界出身者の転職決定数は同業種・異業種ともに増加しており、**人材流動は活発化傾向**にある。特に**ユーザー企業**である**「異業種」への転職者数が「同業種」より増加している**点が注目される。
- ◆ AI関連の求人数が2013年に比べ2018年では約60倍になっているという転職エージェントの話もあり、先端デジタル人材の需要の急増振りがうかがえる。
- ◆ また、前職と比べ転職時に賃金が1割以上増加した転職決定者の割合は上昇傾向をみせている。

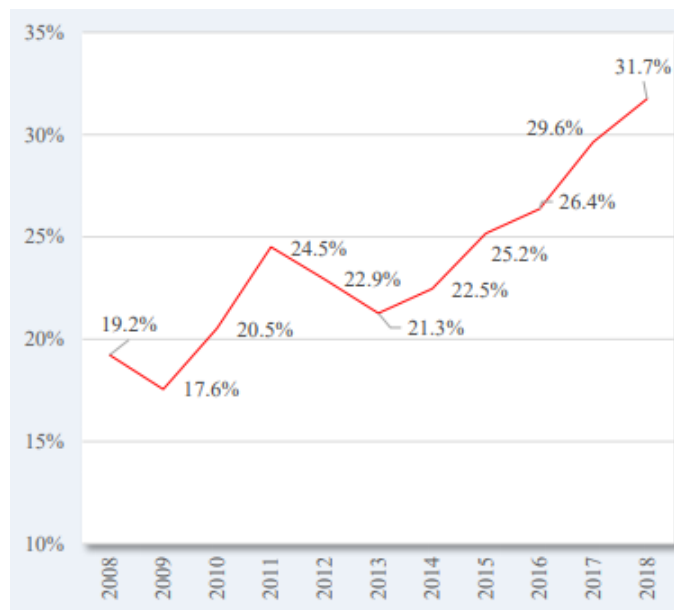
IT通信業界出身者 転職決定数推移



※09~13年の5年平均を1とする

(出典) リクルートエージェント「転職市場の展望【2020年版】」
<https://www.r-agent.com/guide/article4891/#IT>

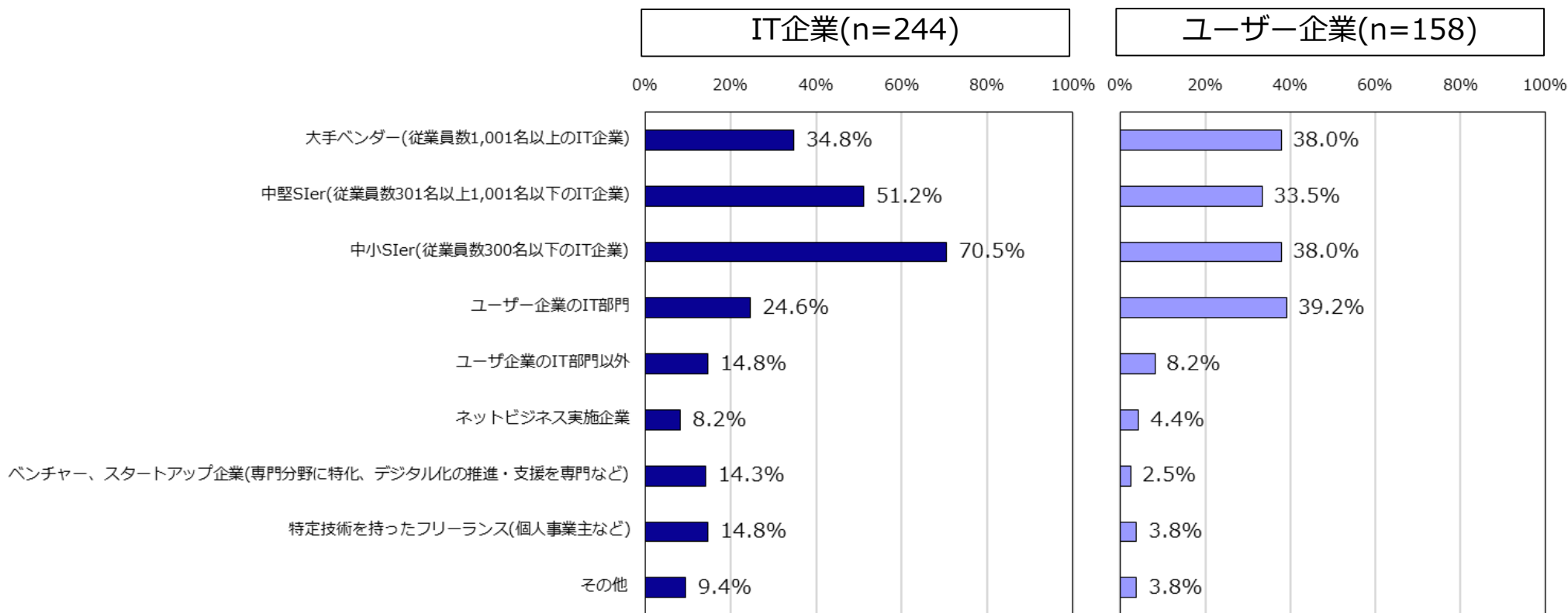
IT系エンジニアにおける「前職と比べ賃金が明確に
(1割以上)増加した転職決定者」の割合



(出典) リクルートエージェント
「2019年10-12月期 転職時の賃金変動状況」
<https://www.recruitcareer.co.jp/news/pressrelease/2020/200129-01/>

参考：IT人材獲得状況（IT人材白書2020調査データより）

- ◆ IT企業及びユーザー企業に対するIT人材動向調査結果から、それぞれDXに取り組んでいるとする企業において、IT人材をどのように確保しているかを下記に示す。
- ◆ IT企業においては、IT業界内の転職による人材確保の比率が高く、かつ中小→中堅→大手という流れが見受けられる。
- ◆ ユーザー企業においては、IT業界からの転職者が最も多いものの、ユーザー企業のIT部門からの転職者も一定数存在している。

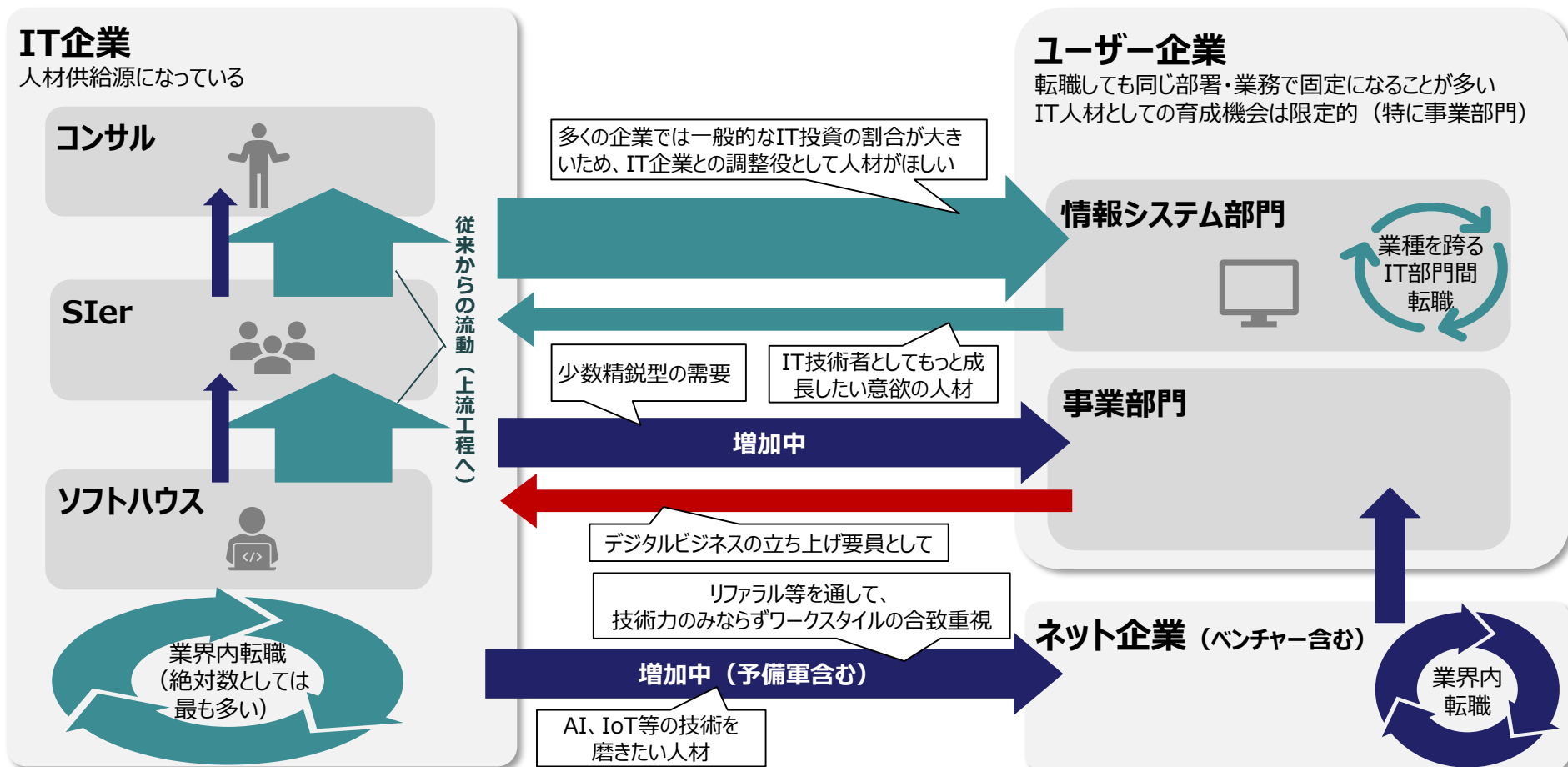


注：左グラフの n=244は、IT人材白書2020調査におけるIT企業のうち、DXに取り組んでいると回答した企業において「過去1年間でIT人材を獲得・確保する方法」の設問に「中途採用（キャリア採用）」と回答した企業の回答である（無回答を除く）。

右グラフの n=158は、IT人材白書2020調査におけるユーザー企業（IT部門）のうち、DXに取り組んでいると回答した企業において「過去1年間でIT人材を獲得・確保する方法」の設問に「中途採用（キャリア採用）」と回答した企業の回答である（無回答を除く）。

参考：IT人材流動マップ

- ◆ IT人材市場は拡大傾向にあるが、従来型のITビジネスが堅調であることを背景とし、求人/求職ともにその大多数はIT業界内である。ただし、本章ポイント①で示したように、IT業界から異業種（ユーザー企業）への転職も増加傾向にある。
- ◆ ユーザー企業側のニーズは既存システム領域の維持・改修の内製化やIT企業との調整に係る人材が中心ではあるが、デジタルビジネス推進を契機とした先端IT従事者の求人も増えつつある。
- ◆ 先端IT従事者については、その存在自体がまだ希少であり、転職エージェントなどを介さずリファラルなどによるケースも多い。



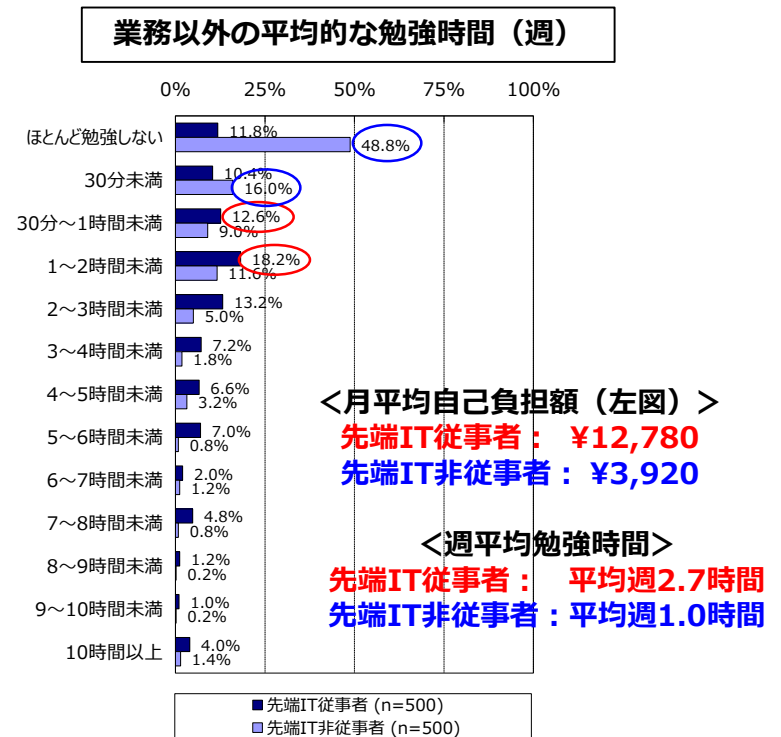
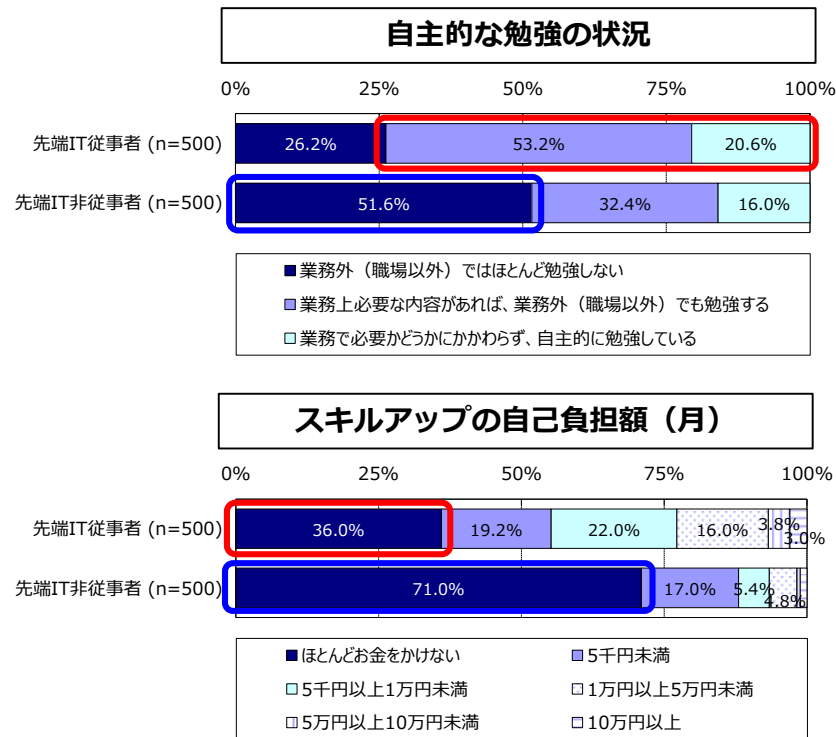
注：転職エージェント、ユーザー企業へのインタビュー結果をもとにIPAで作成。尚、特定の企業と長期固定的な雇用関係のないフリーランス等については今回の調査対象外であり、記載していない。

ポイント②

2

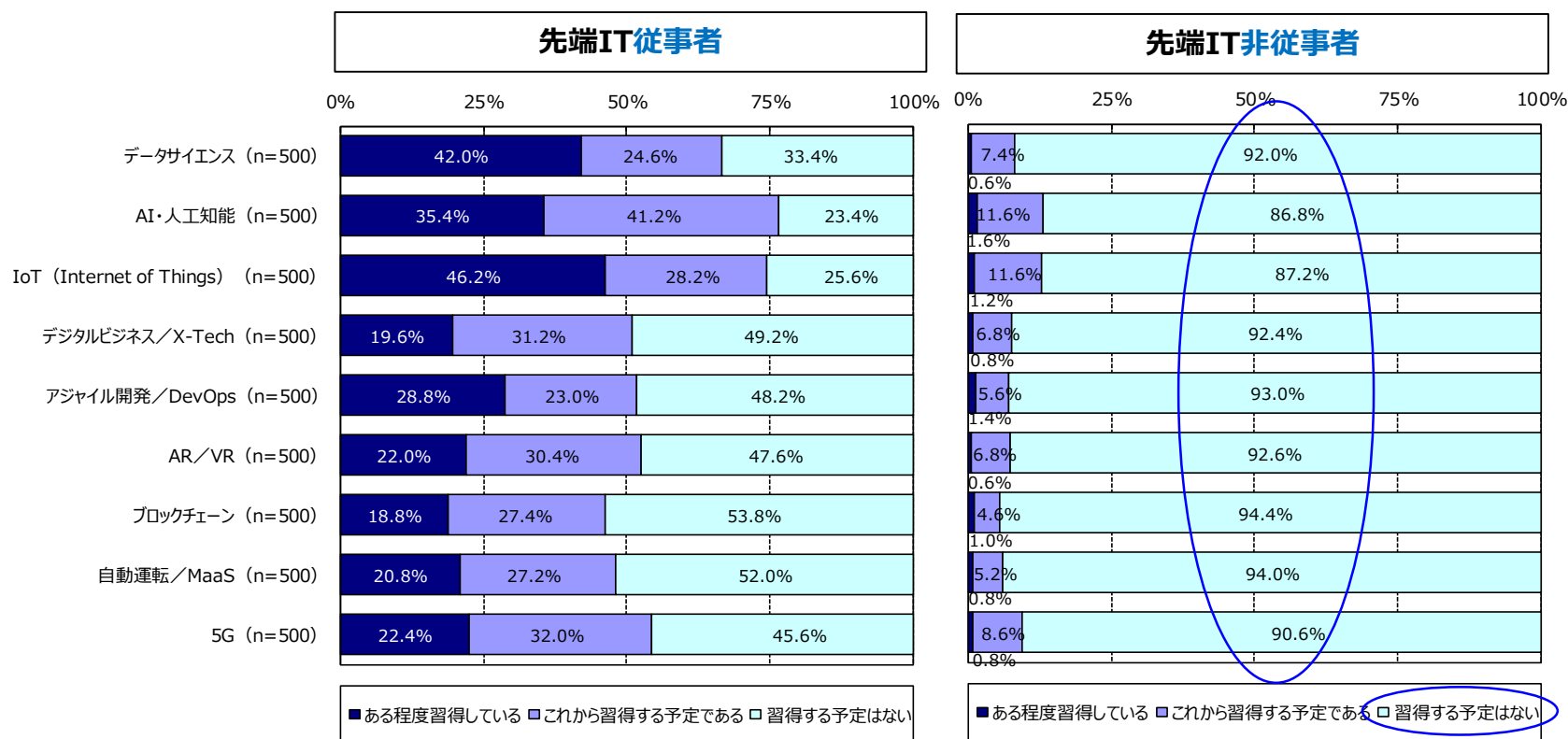
先端IT従事者に比べ、非従事者はスキルアップに対する意欲が低く、時間も費用もかけていない。

◆ 先端IT従事者に比べ、IT人材のほとんどを占める**先端IT非従事者はスキルアップに時間も費用もかけていない。**



（出典）本調査において実施したWebアンケート調査結果から

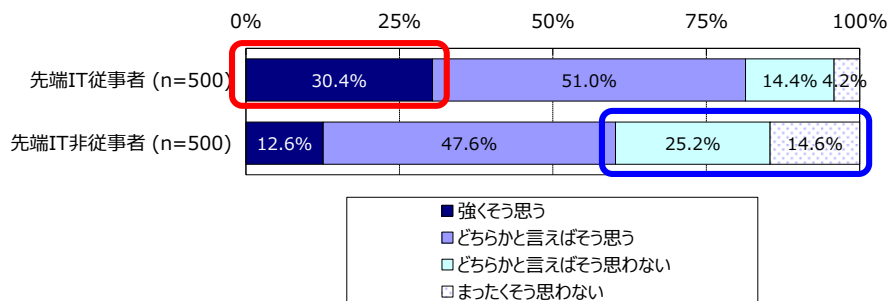
- ◆ 先端IT従事者／非従事者の双方に対して、以下のような先端的なIT領域のスキルの習得状況や今後の予定を尋ねたところ、先端IT非従事者については、いずれの項目についても「習得する予定はない」という回答が9割近くに上る結果となった。
- ◆ 現時点では、**先端IT非従事者の多くは、先端的なIT領域のスキル習得に対して消極的である**と考えられる。



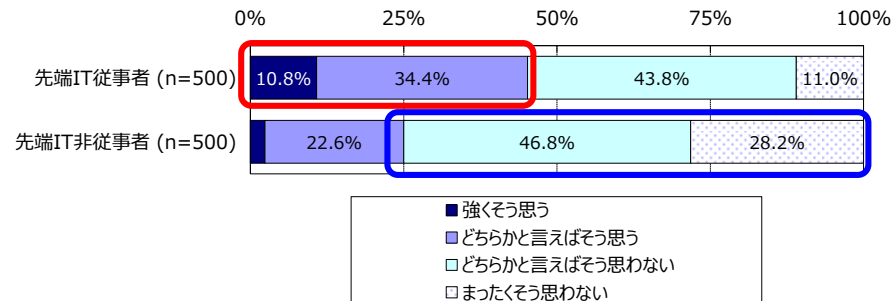
(出典) 本調査において実施したWebアンケート調査結果から

- ◆ 先端IT従事者のほうが、先端IT非従事者よりも、スキルアップの必要性やスキルアップしないことのリスク（スキルの陳腐化）を強く感じる傾向があることがうかがえる。
- ◆ 先端IT非従事者は、新しいスキルを十分習得できていないという問題意識は感じているものの、今後もその状態は変わらない（1年後も新しいスキルを習得できていない）と感じていることが読み取れる。

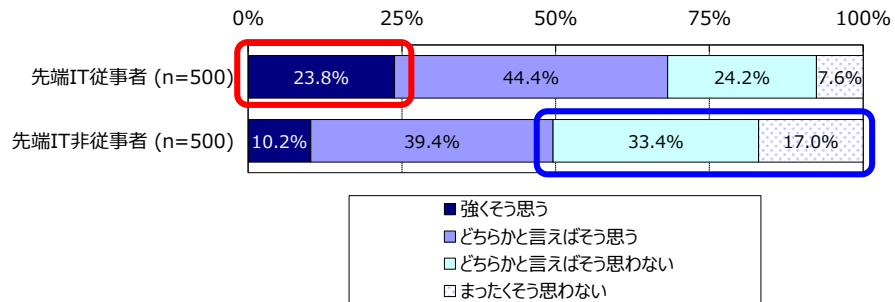
「これからも活躍し続けるためには、新しいスキルの習得が必要だと思う」



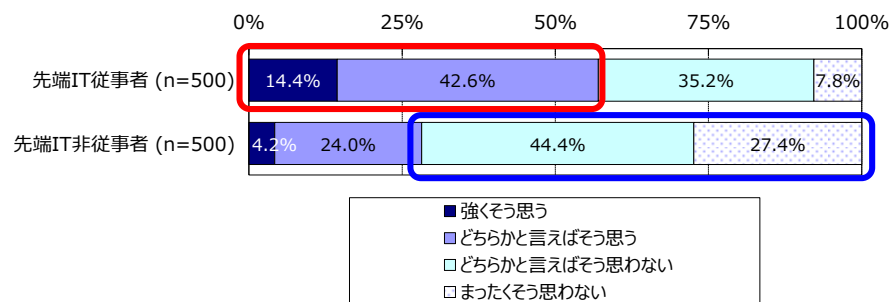
「今現在、新しいスキルを十分習得できていると思う」



「将来、自分のスキルが陳腐化することを心配している」



「1年後には、新しいスキルを習得できていると思う」



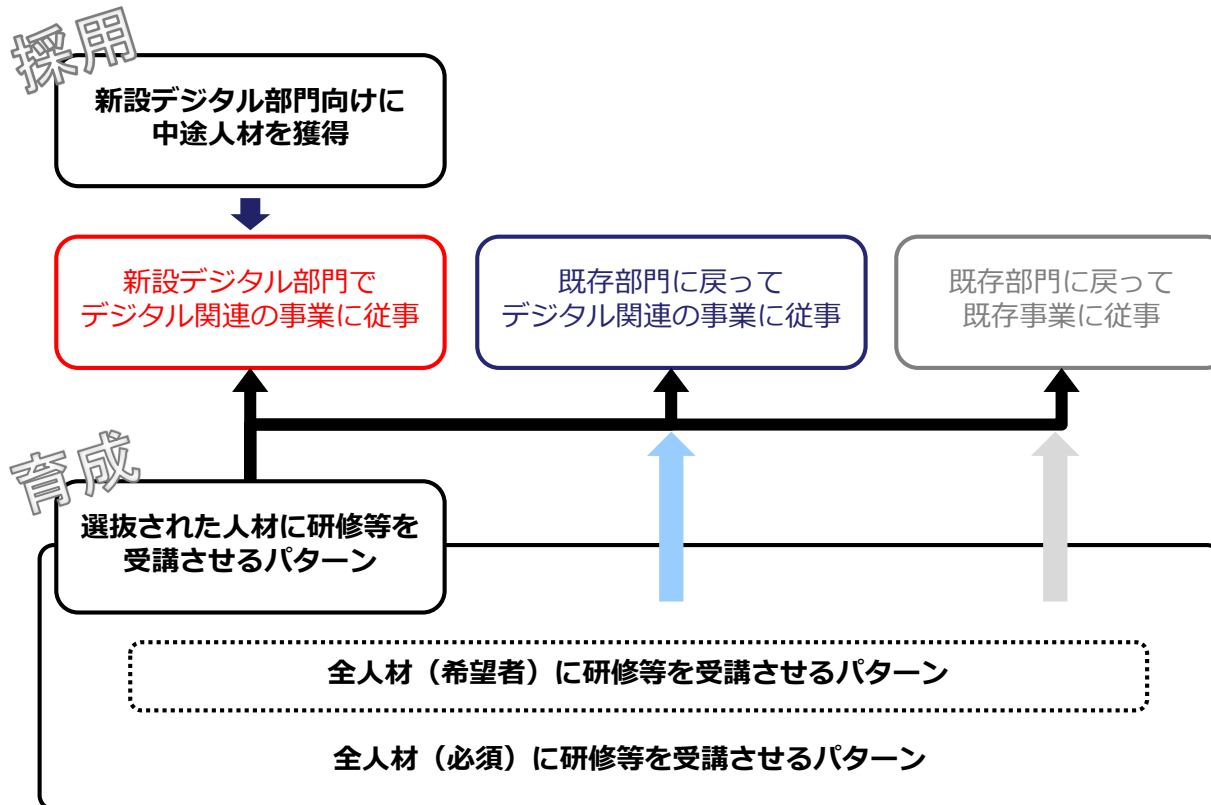
(出典) 本調査において実施したWebアンケート調査結果から

ポイント③

3

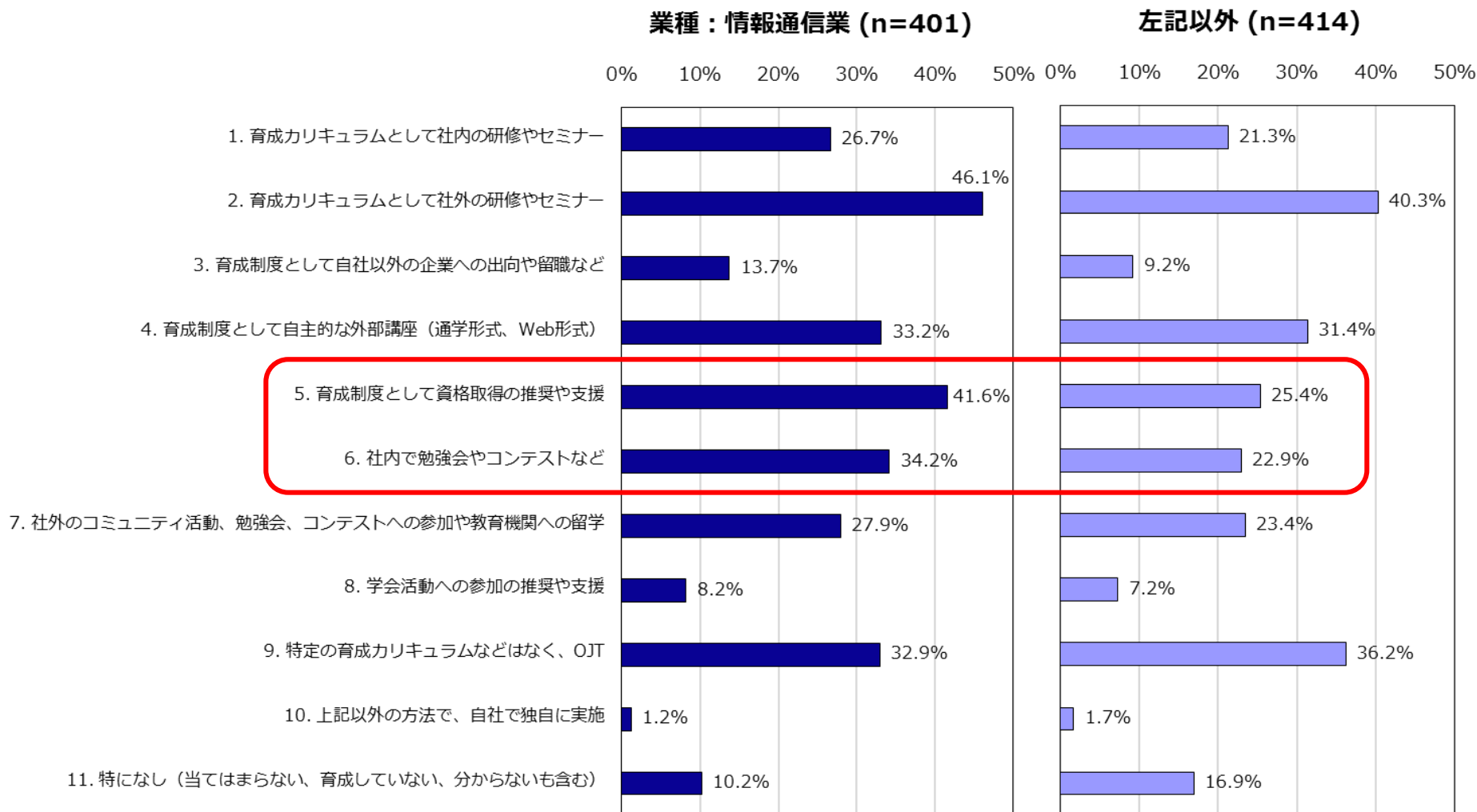
IT企業においては、デジタル事業部門の新設や従業員向け研修施策の充実など、デジタル事業拡大への準備に着手。

◆ 学び直しに向けたIT企業の取り組みとしては、以下のようないくつかのパターンがみられることが把握された。



参考：「情報通信業」と「それ以外の業種」における人材育成施策の実施状況

- ◆ 全般に**情報通信業の企業の方がそれ以外の業種の企業よりも各育成施策を実施している比率が高い**が、とりわけ**資格取得や社内勉強会やコンテストなどについて、その差が大きくなっている**。

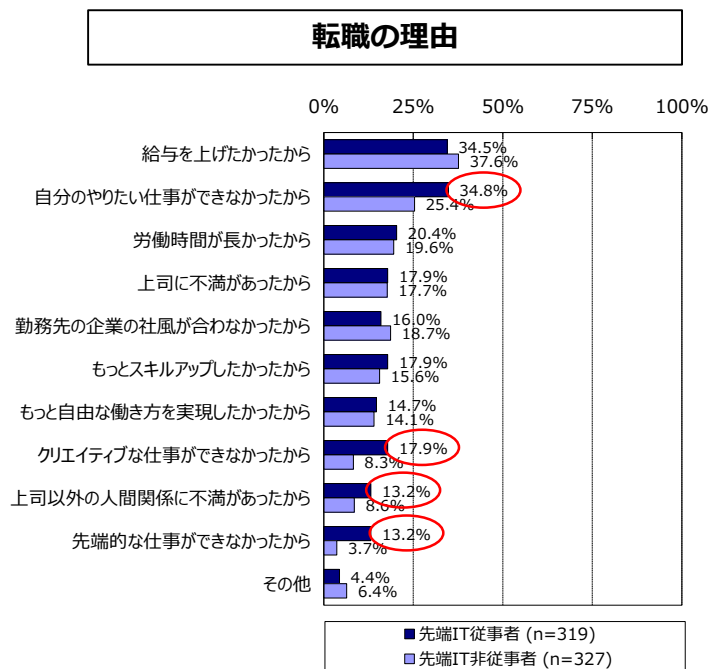
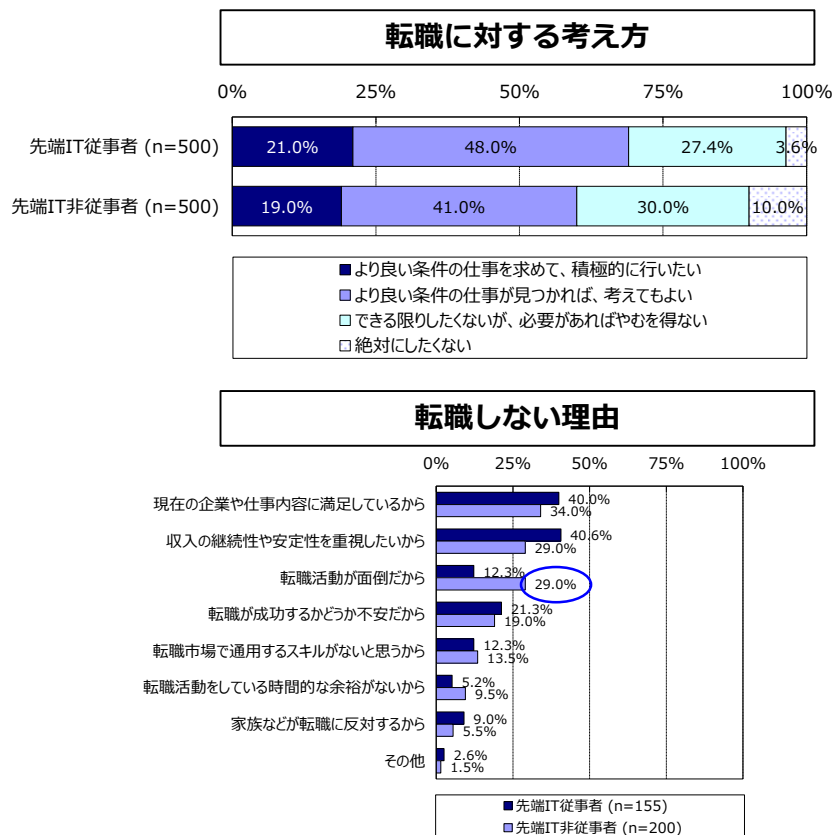


注：DXに取り組んでいる企業を母数とした場合の該当する割合（IT人材白書2020調査データより）
 情報通信業は、情報通信機器メーカー・SIer・ソフトハウス・パッケージベンダー・ITコンサル・情報システム子会社などを含む

4

先端IT非従事者は転職を絶対したくないとする割合が高く、転職する/しない理由においても先端IT従事者と異なる傾向がある。

- ◆ **先端IT非従事者は、転職を絶対したくないとする比率が従事者に比べて高い。**
- ◆ **先端IT従事者の方が非従事者に比べ、「自分のやりたい仕事」、「クリエイティブな仕事」、「先端的な仕事」などを求めて転職する傾向が高い。**逆に、**非従事者の方が高いのは「給与」、「社風が合わない」など。**
- ◆ 転職活動を希望しない理由で大きく差が出たのは、**非従事者の「転職活動が面倒だから」。**

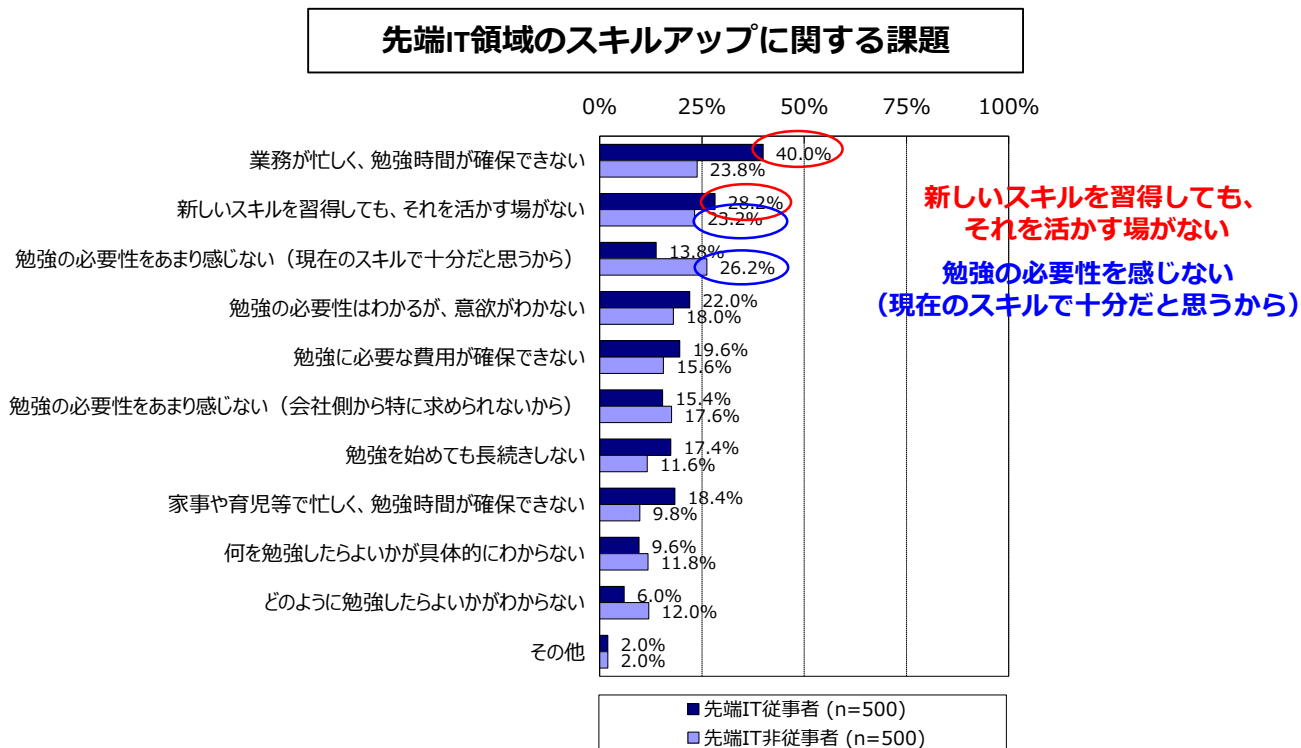


(出典) 本調査において実施したWebアンケート調査結果から

ポイント⑤

5 「学び直してもそのスキルを発揮する場が無い」、「現在保有しているスキルで当分活躍できる」という意識の払拭が必要。

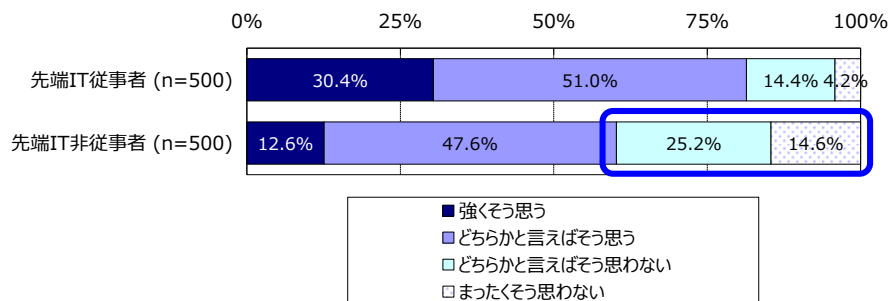
- ◆ 今回のアンケート調査からは、先端IT非従事者は「勉強の必要性を感じない（現在のスキルで十分だと思うから）」と感じていることが分かった。
- ◆ また、「新しいスキルを習得しても、それを活かす場がない」という回答は、先端IT従事者／非従事者の双方に多くみられる。



(出典) 本調査において実施したWebアンケート調査結果から

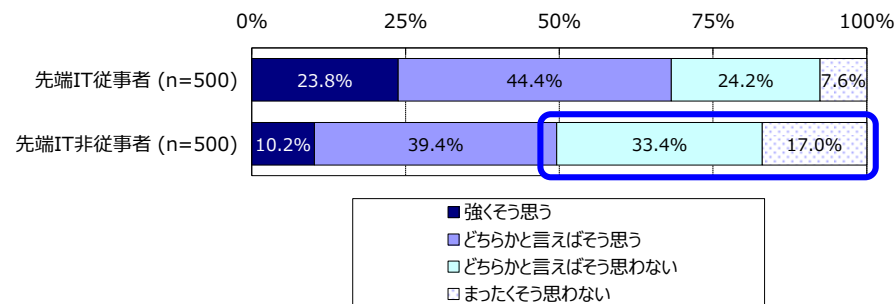
- ◆ 勉強の必要性を感じない背景には、**今後も現在と同じスキルが通用するという認識**があると考えられる。
- ◆ 先端IT非従事者の約4割が、これからも活躍し続ける上で、**新しいスキルの習得は特に必要ではない**と感じているほか、約半数が、**将来自分のスキルが陳腐化することを特に心配していない**。

「これからも活躍し続けるためには、新しいスキルの習得が必要だと思う」 (再掲)



新しいスキルの習得が特に必要とは思わない=約4割

「将来、自分のスキルが陳腐化することを心配している」 (再掲)



将来自分のスキルが陳腐化することを特に心配していない=約5割

(出典) 本調査において実施したWebアンケート調査結果から

課題解決に向けて

調査から抽出された課題

- ◆ 今回のアンケート調査やインタビュー調査を通じて抽出された課題を、企業側/IT人材個人側に整理すると下図のように集約されるが、要は今後の**デジタル時代に向けた企業の方向性及び個人としてあるべき姿が描けていない**ことがその本質的な課題と考察される。

<抽出された問題点：企業>

- ・既存のビジネスモデルや業務スタイルから脱却できておらず、デジタル型ビジネスモデルへの転換が進んでいない
- ・経営層の、デジタルがもたらす変革への理解と認識やIT活用に対する見識が不足
- ・DX実施以前問題としての、**変革への抵抗**や**危機感の共有不足**
- ・実施にあたっては、**既存の人事制度や組織文化**が**変革を阻害**
- ・従来型システム化技術から脱却できず、**先端IT従事者が活躍する環境や場が整えられていない**

<抽出された問題点：IT人材個人>

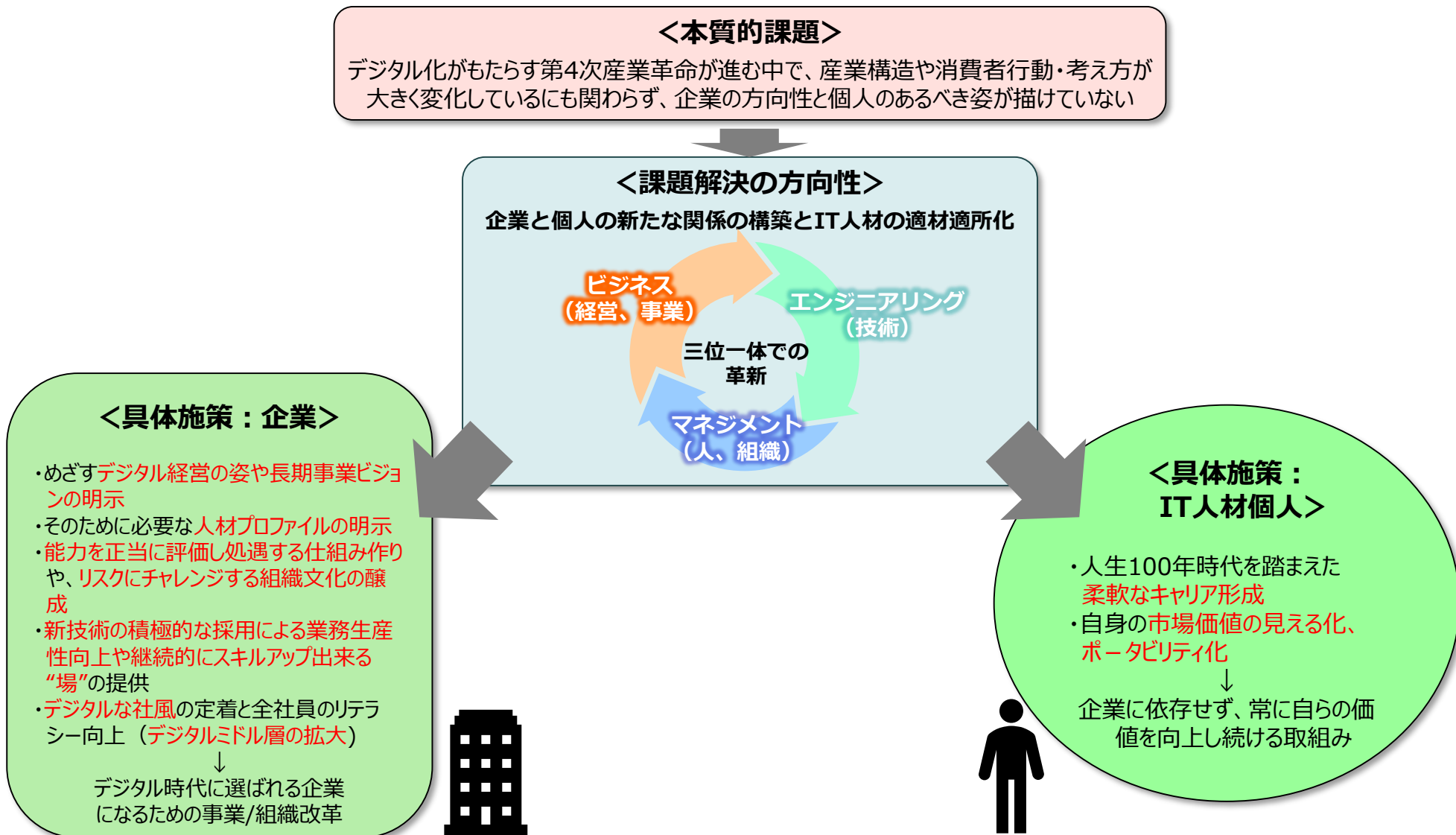
- ・デジタル技術による自身を取り巻く環境変化に対する**感度の低さ**や**危機感の不足**から、**スキルアップ意欲の低い先端IT非従事者**
- ・せっかく学んでもそれを活かす場がない
- ・自身のキャリアに対する**当事者意識が希薄**

<本質的課題>

デジタル化がもたらす第4次産業革命が進む中で、産業構造や消費者行動・考え方が大きく変化しているにもかかわらず、**企業の方向性と個人のあるべき姿が描けていない**

課題解決の方向性

- ◆ 課題解決の方向性は、ビジネス/エンジニアリング/マネジメントの三位一体の革新を通じ、“**個人に選ばれる企業**”と“**企業に依存しない個人**”による新たな関係の構築とIT人材の適材適所化である。



E n d