

令和時代を切り開く
～IT人材白書2019より～

2019年6月20日
独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)
社会基盤センター
センター長 片岡 晃

■ はじめに

I. IT人材白書2019の目次、サブタイトル、メッセージ

II. IT人材白書2019のポイント

1. IT人材の流動性（全般）
2. IT人材の流動性（IT企業）
3. IT人材の流動性（ユーザー企業）
4. デジタル化に携わる人材（IT企業）
5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）
6. 人工知能（AI）に携わる人材

III. IT人材白書2019アンケート結果を基にした
経済産業省「IT人材需給に関する調査」

IV. 「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」からの考察

V. まとめ

「令和」時代の幕開け

平成を振り返れば

平成の30年間で世界時価総額ランキングが激変！

平成元年には、50位以内に32社ランクインしていた日本企業が、平成30年には1社となり、

10位以内には、米中の巨大IT企業が肩を並べている。

カスタマー・エクスペリエンス（CX）の欠如

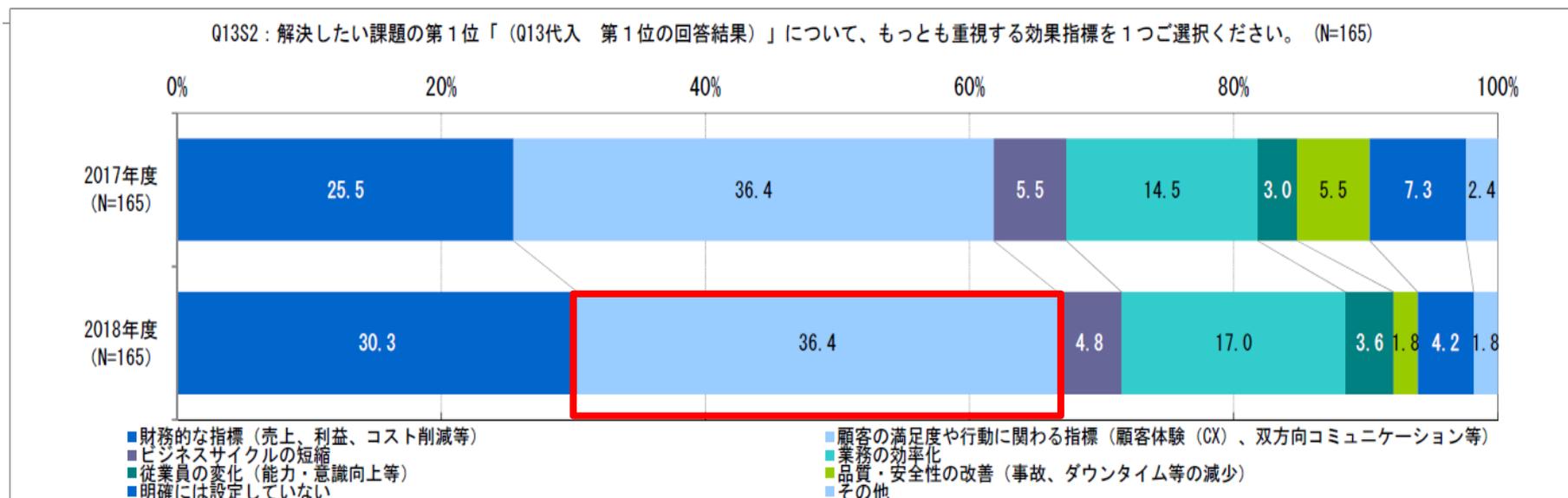
日本企業が米中のIT企業に負かされた理由の一つに、カスタマー・エクスペリエンス（CX）の欠如が挙げられる。CXとは、商品やサービスの購入前後のプロセスも含め、利用した時に顧客が感じる心理的、感情的な価値である。

海外企業ではアマゾンのCX戦略が圧倒的な成功を収めており、スターバックスも大きな成果を上げている。

さまざまな市場で商品のコモディティ化が進み、商品やサービスそのものの価値だけでは、優位性を維持することが困難になったため、CXを新たな戦略要素と認識し実践してきた。

デジタル化の課題や解決の工夫 課題解決において最も重視する効果指標(第1位) 成果の状況

最も解決したい課題は、顧客の満足度や行動に関わる指標を重要視する企業が多い。



「デジタル化の取り組みに関する調査」p.22 (https://juas.or.jp/cms/media/2017/03/Digital19_ppt.pdf) を加工
 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 株式会社野村総合研究所 システムコンサルティング事業本部

エンプロイー・エクスペリエンス（EX）に注目

そして、今、CXを向上させる重要な要素として、エンプロイー・エクスペリエンス（EX）が注目を集めている。EXは、直訳すると「従業員体験」で、「従業員が働くことを通じて得られる体験価値」を意味する。

つまり、
「自社の従業員に働きやすい環境を整備できる企業が、より多くのお客様に満足していただける商品やサービスを提供することができる」
という考え方である。

また、
「IT人材白書2018」では、企業文化や風土が良好な企業ほど、企業文化や風土が社員の自律的な成長や行動に良い影響を与えることが分かった。その結果、人材の質的向上が図られ、企業の新たな価値創造や生産性・利益率の向上に良い影響を与えることを期待した。

■ はじめに

I. IT人材白書2019の目次、サブタイトル、メッセージ

II. IT人材白書2019のポイント

1. IT人材の流動性（全般）
2. IT人材の流動性（IT企業）
3. IT人材の流動性（ユーザー企業）
4. デジタル化に携わる人材（IT企業）
5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）
6. 人工知能（AI）に携わる人材

III. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

IV. 「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」からの考察

V. まとめ

I . IT人材白書2019の目次、サブタイトル、メッセージ

「IT人材白書」は、情報処理推進機構（IPA）が年に1度実施している、IT関連産業における人材動向の状況を把握すること等を目的とした調査の結果を取りまとめた書籍である。本資料は、IT人材に関する白書として11冊目となる「IT人材白書2019」の概要となる。

書籍名	サブタイトル
IT人材白書2019（2019年5月）	人から始まるデジタル変革 ～イノベーションを生む企業文化・風土を作れ～
IT人材白書2018（2018年4月）	Society 5.0 の主役たれ ～企業・組織から、個人・チームの時代へ～
IT人材白書2017（2017年4月）	デジタル大変革時代、本番へ ～ITエンジニアが主体的に挑戦できる場を作れ～
IT人材白書2016（2016年4月）	多様な文化へ踏み出す覚悟 ～デジタルトランスフォーメーションへの対応を急げ～
IT人材白書2015（2015年4月）	新たなステージは見えているか ～ITで“次なる世界”をデザインせよ～
IT人材白書2014（2014年4月）	「作る」から「創る」へ、「使う」から「活かす」へ ～価値を生み出すプロの力～
IT人材白書2013（2013年3月）	強みを活かし多様化の波に乗れ ～グローバルIT人材、WEB人材に求められるスキルとは～
IT人材白書2012（2012年5月）	行動こそが未来を拓く ～進むクラウド、動かぬIT人材～
IT人材白書2011（2011年5月）	未来指向の波を作れ ～今、求められる人材のイノベーション～
IT人材白書2010（2010年5月）	岐路に立つIT人材 ～変革期こそ飛躍のチャンス～
IT人材白書2009（2009年5月）	(サブタイトルなし)

「IT人材白書2019」の目次構成

第1部 「IT人材白書2019」の概要

第1章 「IT人材白書2019」のメッセージとポイント

第2章 わが国のIT人材の全体像

第3章 「IT人材白書2019」調査事業概要

第2部 IT人材の現状と動向

第1章 IT人材の流動性

第2章 デジタル化に携わる人材

第3章 人工知能（AI）に携わる人材

第3部 2018年度 調査結果

第1章 IT企業におけるIT人材の動向

第2章 ユーザー企業におけるIT人材の動向

C O L U M N

- IT企業への就職・転職の応募状況とIT資格・試験を活用している理由
- IT企業のIoT、ビッグデータ、AI等の技術活用の進め方
- デジタル系企業のデジタル化の現状
- 「AI 白書2019」と「IT人材白書2019」ユーザー企業の属性比較
- 日本の情報通信業の外国人雇用状況
- 労働力人口に占める高齢者の比率は上昇の一途
- IT企業の多様化するIT人材のスキル把握
- ユーザー企業の多様化するIT人材のスキル把握

IT人材白書2019のサブタイトル、メッセージ

人から始まるデジタル変革
～イノベーションを生む企業文化・風土を作れ～

サブタイトルに込めた意図

デジタル技術があれば何らかの変革が進むわけではない。“人”こそがデジタル変革を牽引し、日本の産業競争力を高め、希望に満ちた明日を築く要である。デジタル変革は、我々に便利さや快適さをもたらすと同時に、既成概念の破壊や、既得権益の放棄を迫る場面もあるだろう。それは社会や個人に多少の混乱を生じさせるが、そこから逃げたら変革はない。

今こそ、社会の課題解決とともに新たな価値や新事業を生み出す人材の能力を高め、十分能力を発揮できる環境の整備が必要である。そのために、個人は能力向上に努めること、自分自身の能力を発揮できる場を見極めることが重要である。また、その機会は広がっている。

企業は、多様な人材を採用して多様な考え方や意見が交流する文化・風土に自らを変える必要があり、それらの様々な経験値を持った人達が集まることにより、創造的な価値や事業が生み出されるのだ。当然ながら、人材が能力を十分に発揮し、より能力を高めていくために、リスクをとって新しいことにチャレンジできる環境を整備する必要もある。

“人”は貢献したことが認められ、理解される機会が増えることで、やる気やモチベーションを上げ、より一層生産性を向上させていく。それは、人と組織がともに成長に貢献しあう関係（エンゲージメント）を高め、やがてイノベーションを起こしやすい組織となる。そうした文化・風土を作り、育むことができた企業こそが勝ち残り、発展していく。

IT人材白書2019のメッセージ

企業に向けたメッセージ

IT企業

様々な業種の企業が、ITに携わる人材の中途採用に動いている。IT企業にとっては人材流出であり、放置すれば企業価値や競争力の毀損を招く。IT企業はこのことを強く意識し、IT人材から見た経営力の向上に努めることが求められる。具体的には、自社の経営ビジョンを提示し、人材の自主性を尊重し、異文化を持つ人や既存の人材とは異なる資質、気質を持った人も採用し、社内を活性化することが必要である。

そしてIT人材がリスクをとって新しいことにチャレンジできる環境を整備する。IT人材同士が切磋琢磨しながら学び合い、成長できる企業が支持されるだろう。

ユーザー企業

デジタル化に取り組んでいる企業は、ITの内製化で、自社のビジネスにITを繋ぐことを武器に成果を収めるだろう。また、事業部門のデジタル人材も今後活躍の幅が広がる可能性があり、大きな力となるだろう。

たとえ失敗しても、IT人材がそこから何かを学べるよう挑戦を促すことが必要だ。挑戦はモチベーションを上げる。挑戦できる文化・風土がある企業が、デジタル化の成果を出している。

IT人材の重要性が一層増し、IT企業からユーザー企業への人材の移動が進んでいる。リスクをとって新しいことにチャレンジできるようにするなど、人材の活躍の場を広げよう。人を引き寄せる魅力を持つことが、事業を成功へ導く。

IT人材白書2019のメッセージ

IT人材個人に向けたメッセージ

活躍の場に立っているだろうか。IT人材への社会からの期待は高まり続け、活躍の場も広がっている。

受け身の姿勢ではなく、前向きに、貪欲に知識を吸収し、新しいことにチャレンジしよう。ITの知見を生かしながら「ビジネス企画力（事業デザイン力、マーケティング力など）」を身につけ、デジタル変革に参画することも可能だ。

個人の能力を最大限に発揮できるよう、キャリアプランに応じた多様な働き方や個々の能力を発揮する場を見つめなおそう。自分自身の幅を広げたい、もっと成長したい、様々なチャレンジをしたいと思ったら動こう。明るい未来に向かって！

■ はじめに

I. IT人材白書2019の目次、サブタイトル、メッセージ

II. IT人材白書2019のポイント

1. IT人材の流動性（全般）
2. IT人材の流動性（IT企業）
3. IT人材の流動性（ユーザー企業）
4. デジタル化に携わる人材（IT企業）
5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）
6. 人工知能（AI）に携わる人材

III. IT人材白書2019アンケート結果を基にした
経済産業省「IT人材需給に関する調査」

IV. 「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」からの考察

V. まとめ

1. IT人材の流動性（全般）

世界的にデジタル変革が進展



わが国においてもデジタル変革を推進し、
産業競争力の維持・向上を図らねばならない



IT企業・ユーザー企業間でIT人材の流動性を高め
適材適所で能力を発揮できるようになることが必要

また、IT人材が流動する状況においては、
優秀な人材の獲得・確保がより一層重要になる

この状況を踏まえ、IT企業及びユーザー企業に対して、IT人材の流動性とデジタル化に携わるIT人材の動向という観点から、企業やIT人材の現状を調査

1. IT人材の流動性（全般）

2018年度調査（今回の調査）と2013年度調査の比較によって、IT企業からユーザー企業への人材流動化が進んでいることが明らかになった。

IT企業からユーザー企業への
IT人材の流動化が高まる

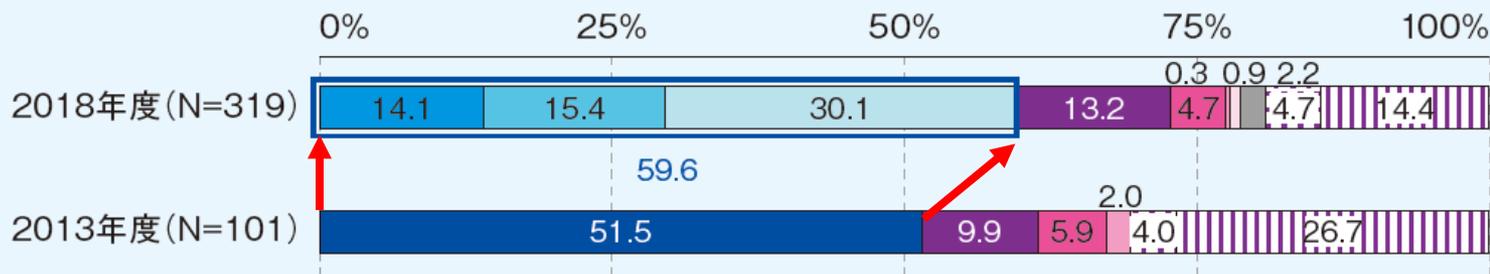
1. IT人材の流動性（全般）

ユーザー企業

IT企業からユーザー企業へのIT人材の流動化が高まる

「IT人材白書2019」図表2-1-31より P.52

ユーザー企業の中途採用でもっとも多い直前の勤務先
(2018年度調査、2013年度調査)



2018年度

- 従業員数1,001名以上のIT企業
- 従業員数301名以上1,000名以下のIT企業
- 従業員数300名以下のIT企業
- ユーザー企業のIT部門
- ユーザー企業のIT部門以外
- ベンチャー、スタートアップ企業（専門分野に特化、デジタル化の推進・支援を専門など）
- 特定技術を持ったフリーランス（個人事業主など）
- その他
- 無回答

2013年度

- IT企業
- ユーザー企業のIT部門
- ユーザー企業のIT部門以外
- ネットビジネス実施企業
- その他
- 無回答

2. IT人材の流動性（IT企業）

IT人材の流動化が進む中、「就職・転職の応募の増減」状況から、就職・転職の応募が増えたIT企業は、「採用方法を多様化」、「IT人材を採用する上で強みとなる自社の文化や風土、魅力」を持っていることが明らかになった。

就職・転職の応募が増えたIT企業は、

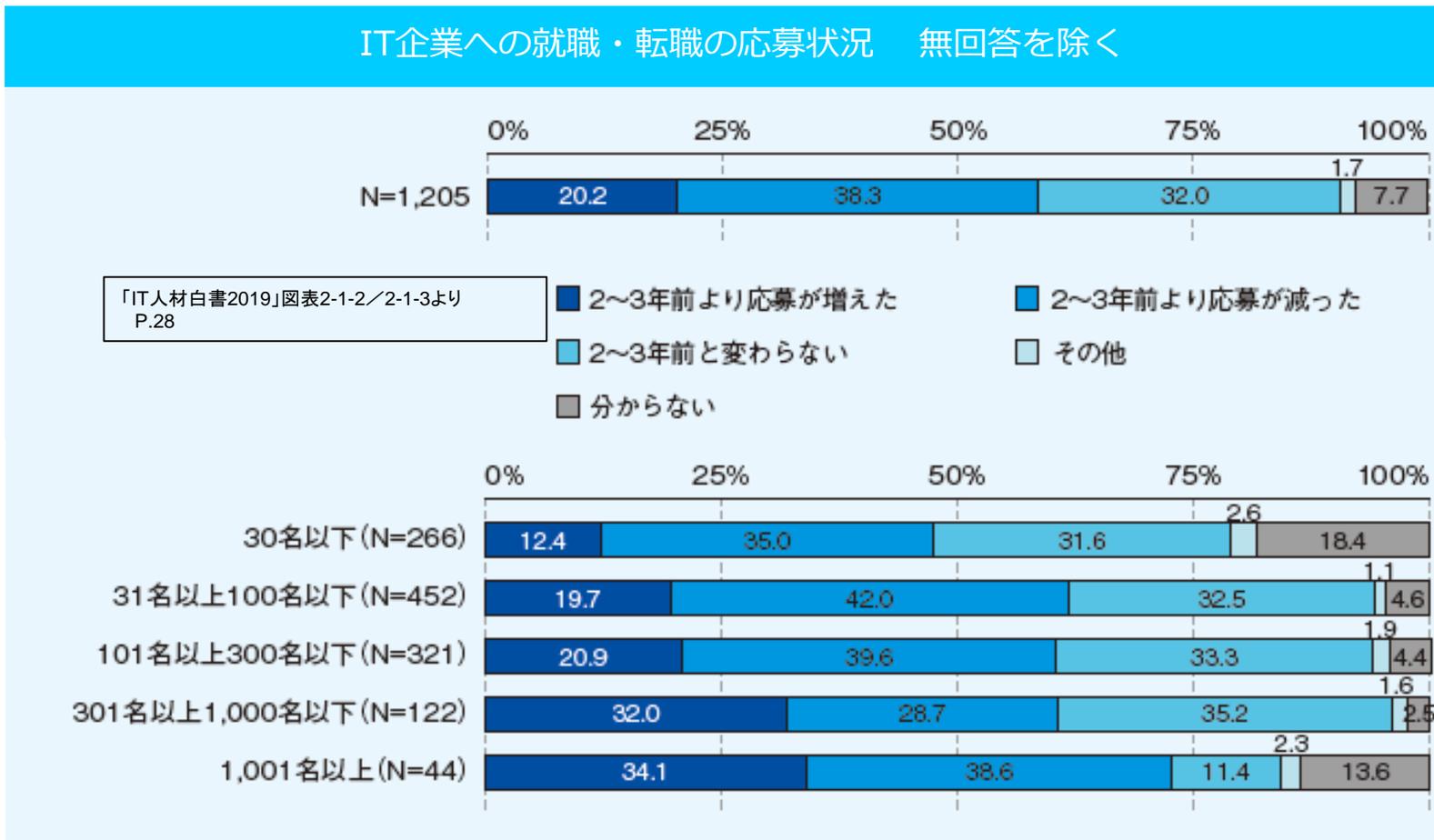
「助け合う土壌、
リスクをとってチャレンジする」

を強みや魅力としている

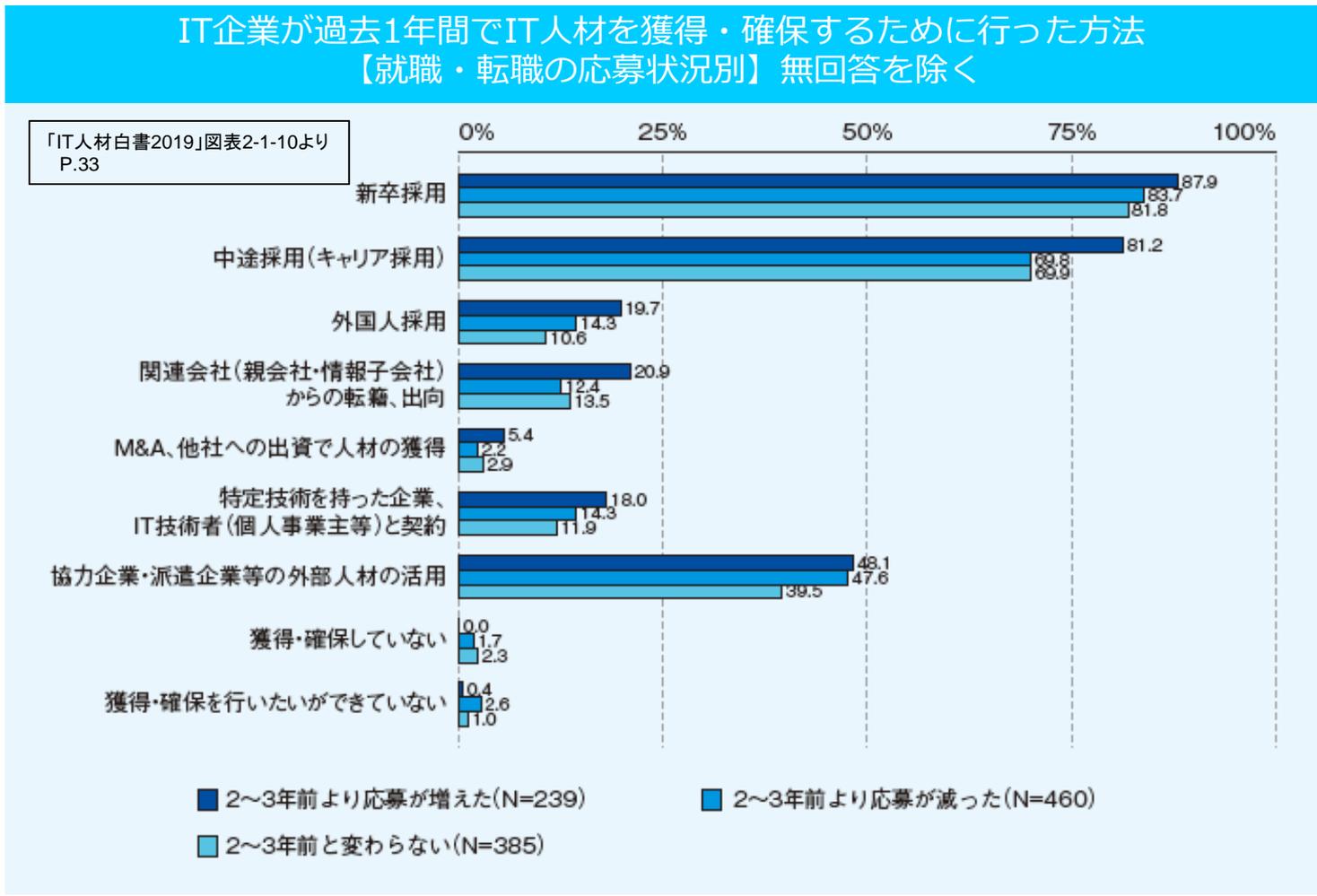
2. IT人材の流動性 (IT企業)

IT企業

全体的に応募が減少。「2～3年前より応募が増えた」が「2～3年前より応募が減った」を上回ったのは、301名以上1,000名以下の企業のみ



採用方法を多様化させている企業に応募者が増えている



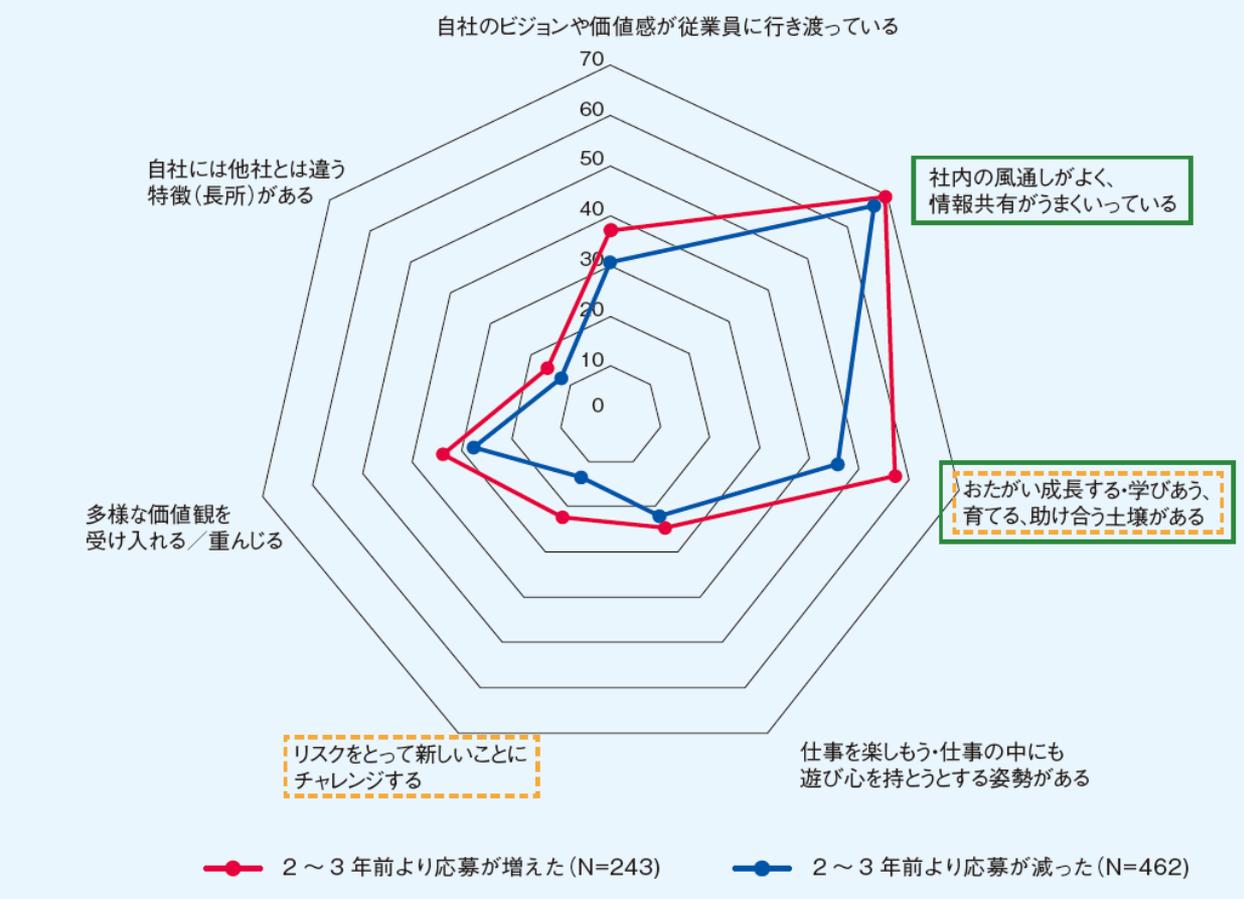
2. IT人材の流動性 (IT企業)

IT企業

就職・転職の応募が増えた企業は「助け合う土壌、リスクをとってチャレンジする」を強みや魅力としている

「IT人材白書2019」図表2-1-15より P.38

IT企業がIT人材を採用する上での自社の強みや魅力【2～3年前より応募が増えた企業と2～3年前より応募が減った企業の割合を比較】



実線枠

多くの企業が持つ強みや魅力

破線枠

応募が増えた企業と減った企業の割合の差異が高いもの

3. IT人材の流動性（ユーザー企業）

ユーザー企業

IT人材の流動化が進む中、「就職・転職の応募の増減」状況から、就職・転職の応募が増えたユーザー企業は、「人材の再配置や、中途採用を積極的に実施」、「IT人材を採用する上で強みとなる自社の文化や風土、魅力」を持っていることが明らかになった。

就職・転職の応募が増えたユーザー企業は、

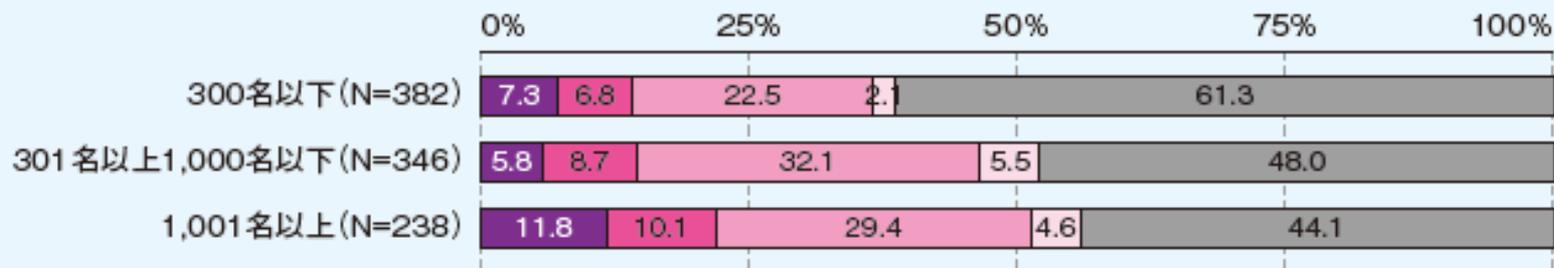
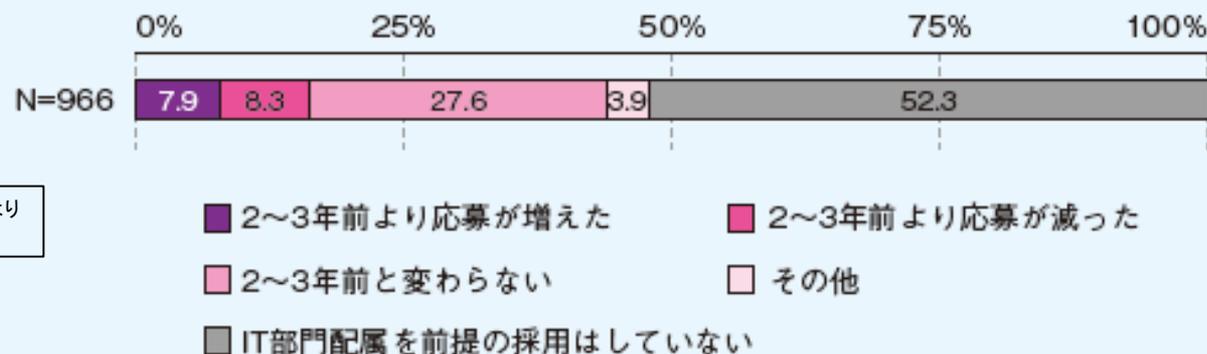
「社内の風通しがよく、多様性を重んじ、
リスクをとってチャレンジする」

を強みや魅力としている

2～3年前と比較して、応募状況に大きな変化なし

ユーザー企業の IT部門への就職・転職の応募状況 無回答を除く

「IT人材白書2019」図表2-1-16／2-1-17より
P.40

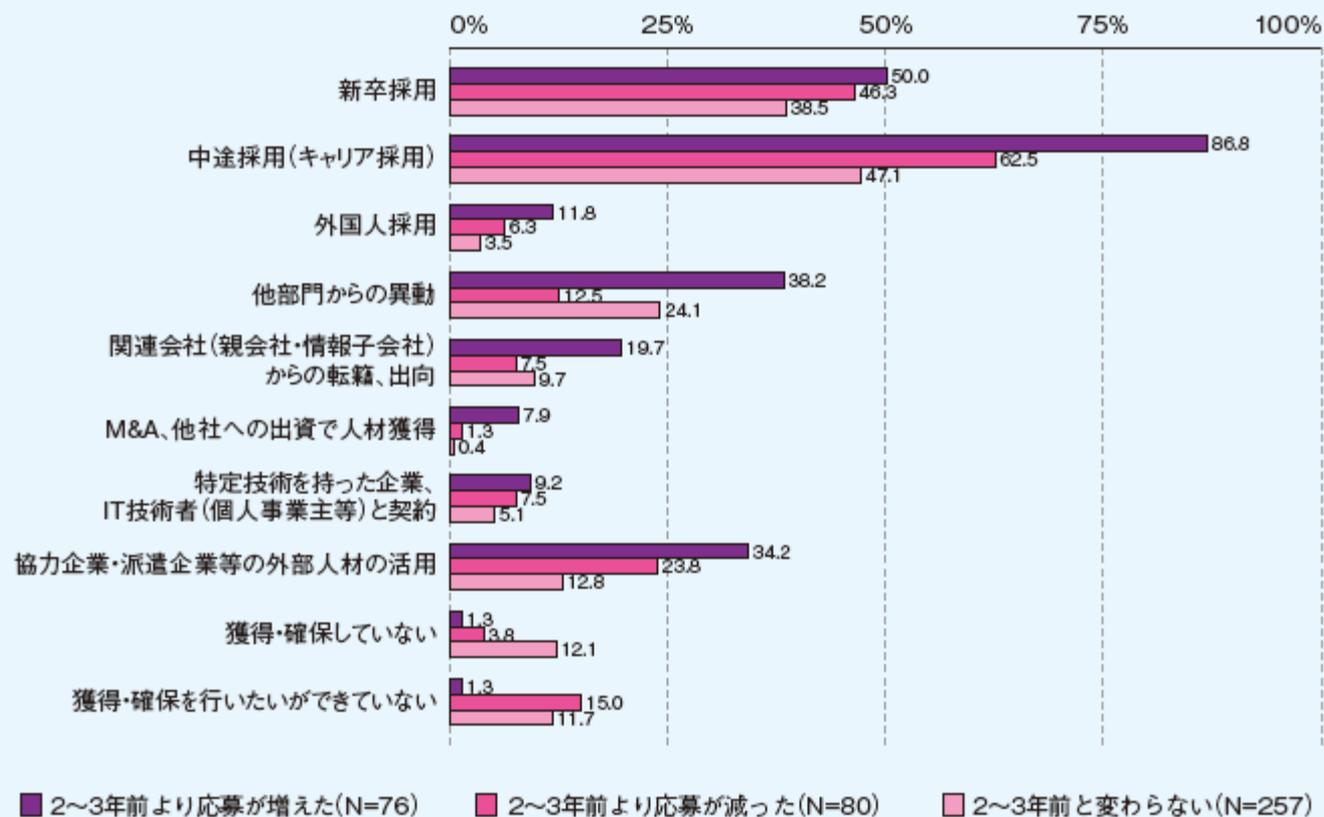


3. IT人材の流動性（ユーザー企業）

ユーザー企業

人材の再配置や、中途採用を積極的に実施する企業に応募者が増えている

ユーザー企業が過去1年間でIT人材を獲得・確保するために行った方法
【就職・転職の応募状況別】 無回答を除く



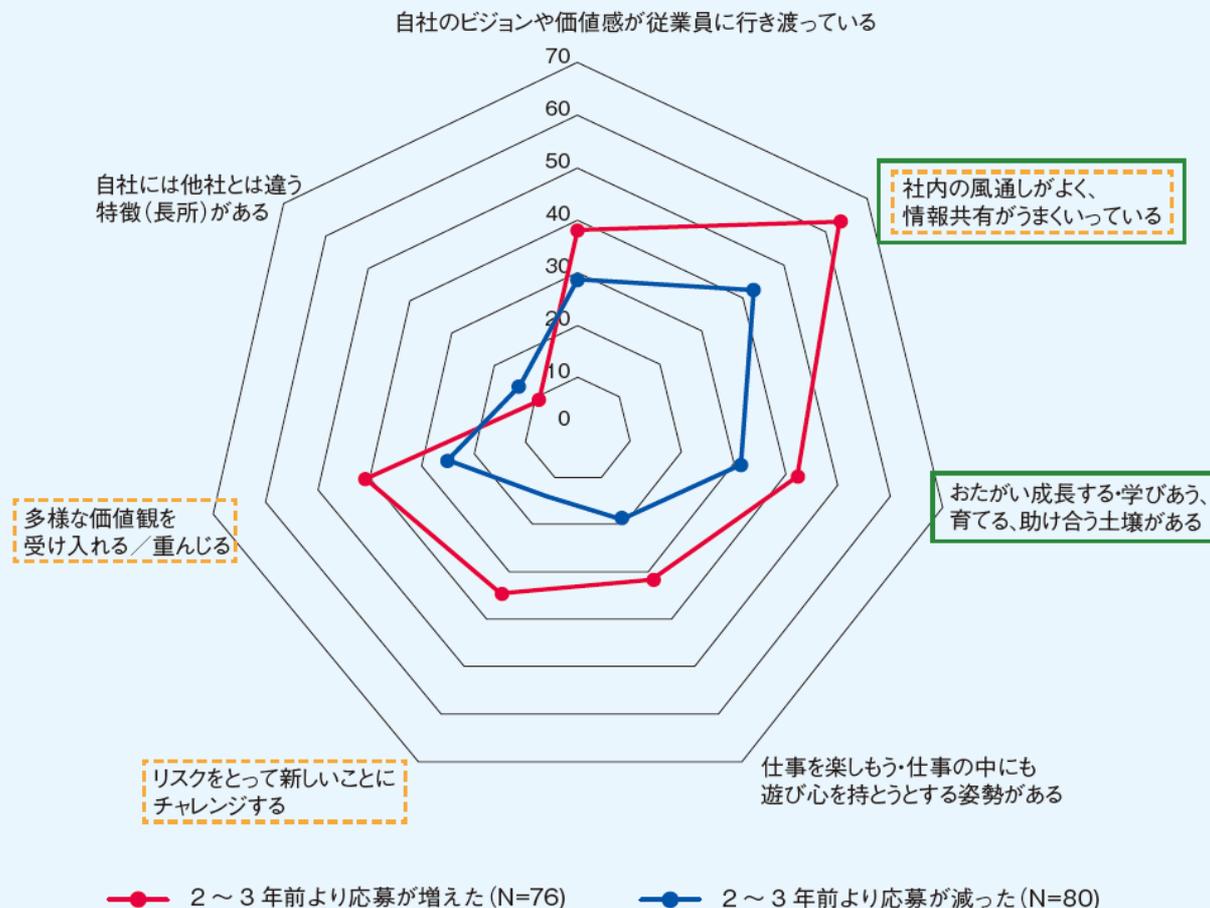
「IT人材白書2019」
図表2-1-22より
P.43

3. IT人材の流動性（ユーザー企業）

ユーザー企業

就職・転職の応募が増えた企業は「社内の風通しがよく、多様性を重んじ、リスクをとってチャレンジする」を強みや魅力としている

ユーザー企業がIT人材を採用する上での自社の強みや魅力
【2～3年前より応募が増えた企業と2～3年前より応募が減った企業の割合を比較】



「IT人材白書2019」図表2-1-25より P.46

実線枠

多くの企業が持つ強みや魅力

破線枠

応募が増えた企業と減った企業の割合の差異が高いもの

4. デジタル化に携わる人材（IT企業）

IT企業

デジタル化への取り組みが進む中、「企業のデジタル化への取り組み」状況からデジタル化で成果が出ているIT企業は、「採用方法や待遇を工夫」、「IT人材を採用する上で強みとなる自社の文化や風土、魅力」を持っていることが明らかになった。

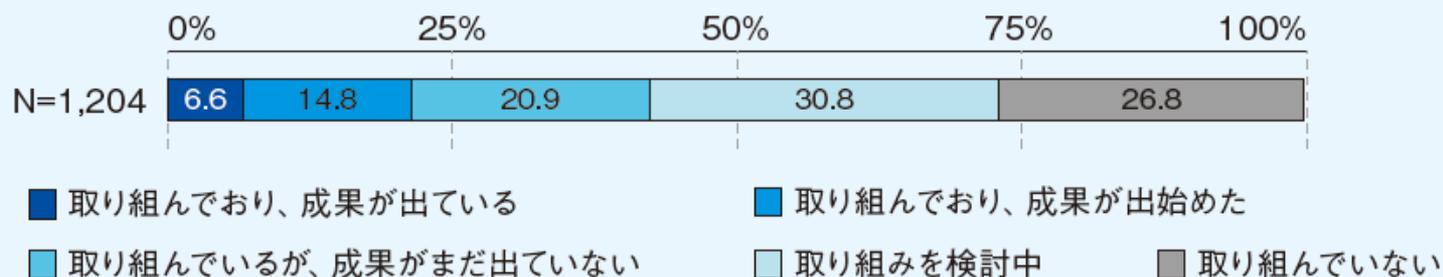
デジタル化で成果が出ているIT企業は、

「ビジョンを持ち、助け合う土壌と多様性を重んじ、チャレンジする」

を強みや魅力としている

デジタル化に取り組んでいるIT企業の割合は42.3%

IIT企業のデジタル化への取り組み状況 無回答を除く



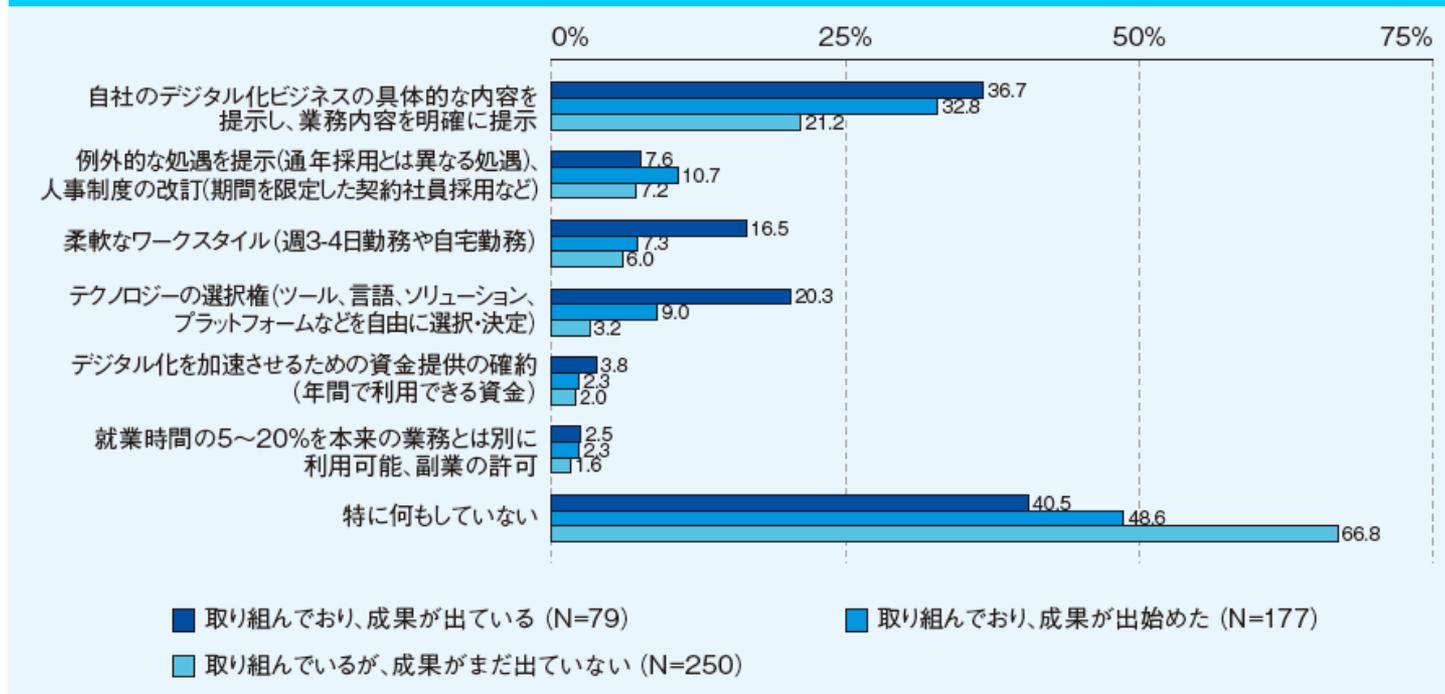
「IT人材白書2019」図表2-2-1より
P.56

4. デジタル化に携わる人材（IT企業）

IT企業

デジタル化への取り組み度が高い企業ほど、
人材の採用方法やワークスタイルなどを工夫している

IT企業がデジタル化に携わる人材を採用する上での工夫
【デジタル化への取り組み成果状況別】 その他、無回答を除く



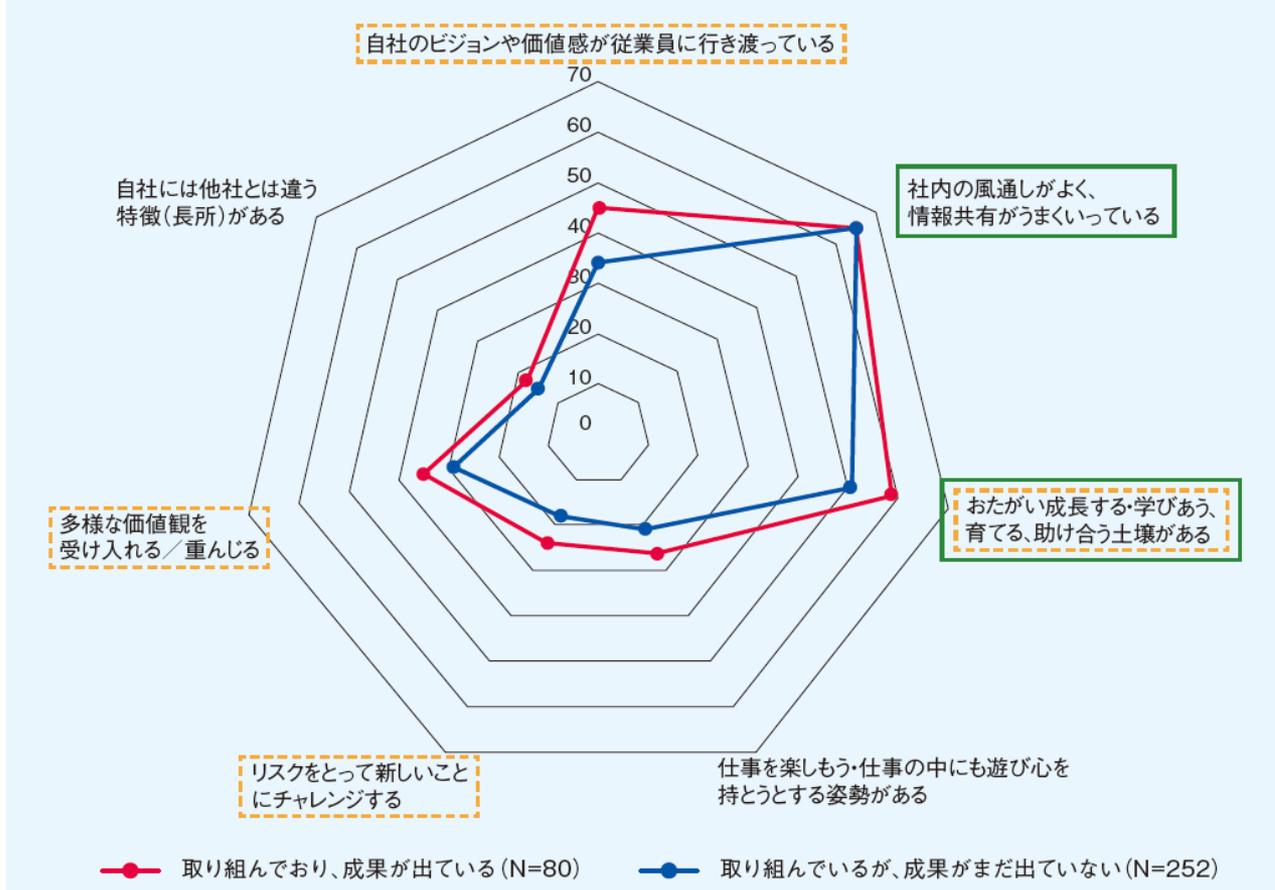
「IT人材白書2019」図表2-2-10
P.67

4. デジタル化に携わる人材 (IT企業)

デジタル化で成果が出ている企業は、特に「ビジョンを持ち、助け合う土壌と多様性を重んじ、チャレンジする」を強みや魅力としている割合が高い

「IT人材白書2019」図表2-2-14 P.70

IT企業のIT人材を採用する上での自社の強みや魅力
【デジタル化に取り組んでおり成果が出ている企業と取り組んでいるが成果がまだ出ていない企業の割合を比較】



実線枠

多くの企業が持つ強みや魅力

破線枠

成果が出ている企業と成果が出ていない企業の割合の差異が高いもの

5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）

ユーザー企業

デジタル化への取り組みが進む中、「企業のデジタル化への取り組み」状況からデジタル化で成果（収益）が出ているユーザー企業は、「処遇やワークスタイルを工夫」、「IT人材を採用する上で強みとなる自社の文化や風土、魅力」を持っていることが明らかになった。

デジタル化で成果（収益）が出ているユーザー企業は、

「仕事を楽しむ姿勢、社内の風通しがよく、
助け合う土壌」

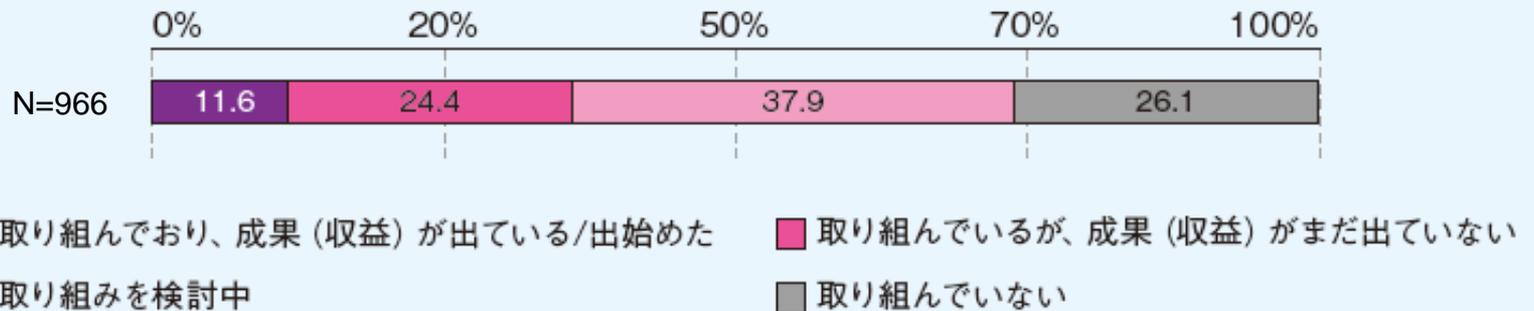
を強みや魅力としている

5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）

ユーザー企業

デジタル化に取り組んでいるユーザー企業の割合は36%

ユーザー企業のデジタル化への取り組み状況 無回答を除く



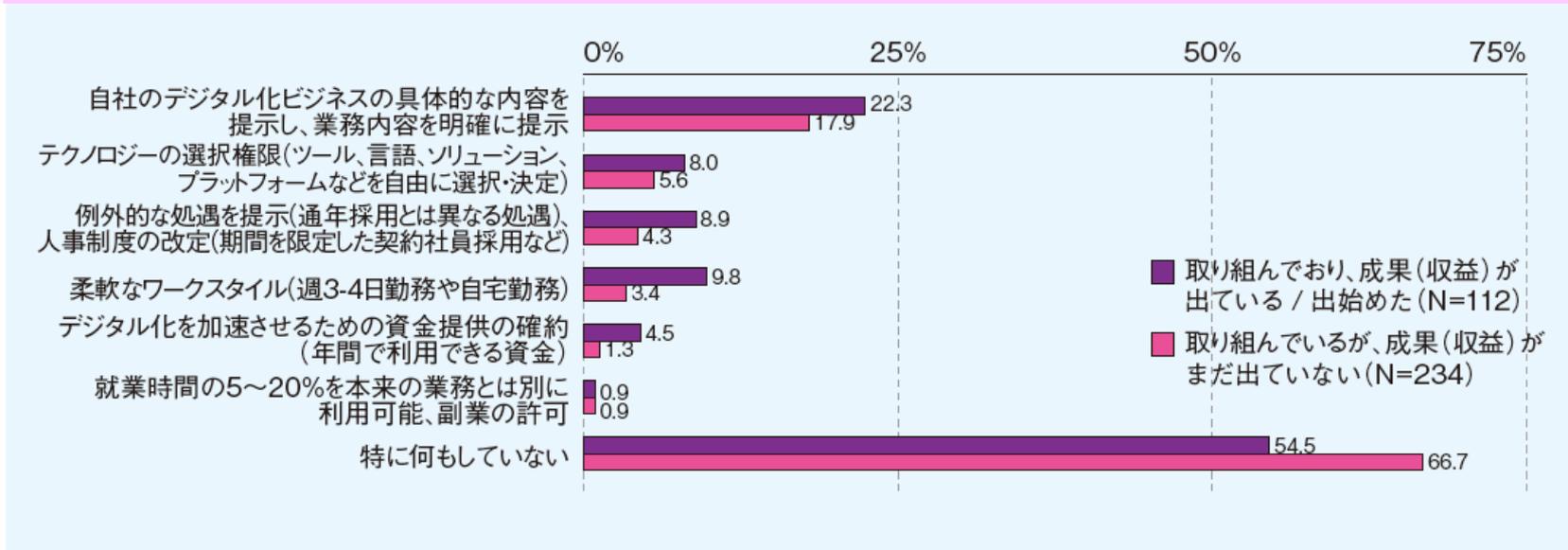
「IT人材白書2019」図表2-2-15 P.72

5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）

ユーザー企業

デジタル化の成果（収益）を出している企業ほど処遇やワークスタイルを工夫

ユーザー企業がデジタル化に携わる人材を採用する上での工夫
【デジタル化への取り組み成果状況別】 その他、無回答を除く



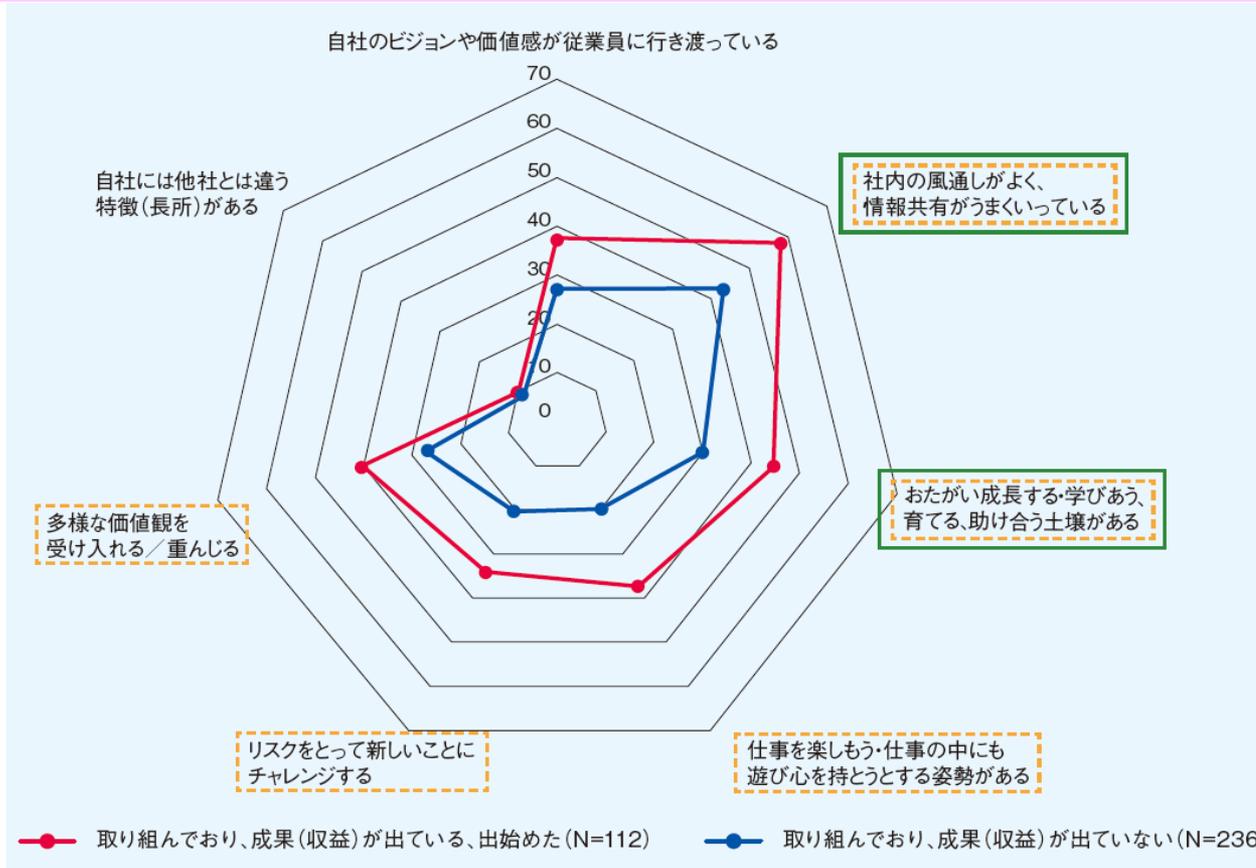
「IT人材白書2019」図表2-2-27
P.79

5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）

ユーザー企業

デジタル化で成果（収益）が出ている企業は「仕事を楽しむ姿勢、社内の風通しがよく、助け合う土壌」、「リスクをとってチャレンジ」などの多くの項目で強みや魅力とする割合が高い

ユーザー企業のIT人材を採用する上での自社の強みや魅力【デジタル化に取り組んでおり成果（収益）が出ている/出始めた企業と取り組んでいるが成果がまだ出ていない企業の割合を比較】



「IT人材白書2019」図表2-2-30
P.82

実線枠

多くの企業が持つ強みや魅力

破線枠

成果が出ている企業と成果が出ていない企業の割合の差異が高いもの

6. 人工知能（AI）に携わる人材

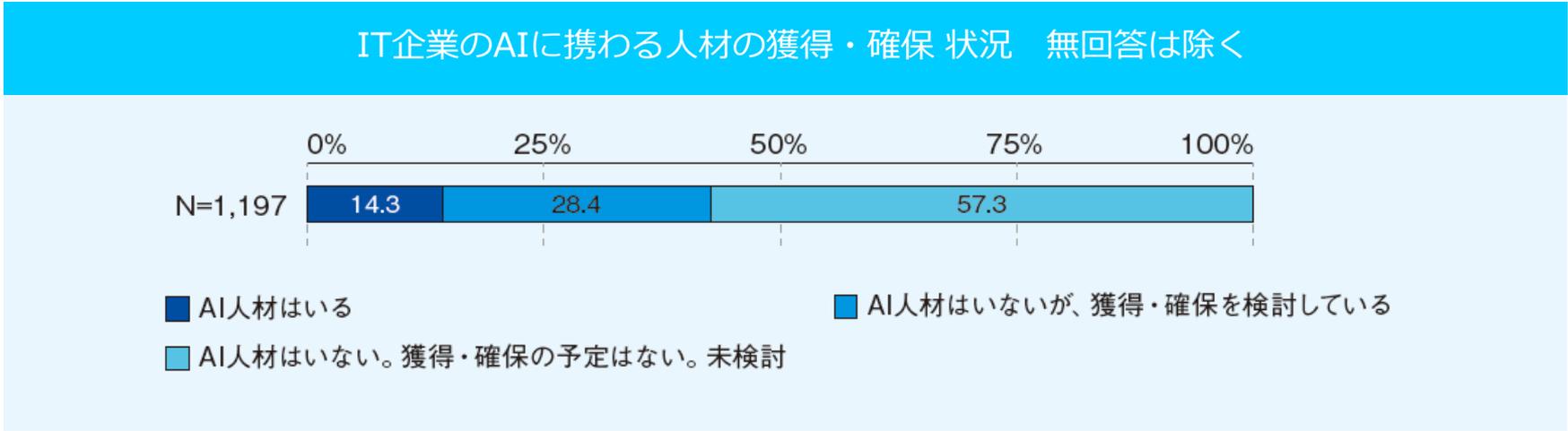
2018年度調査では、“人工知能（AI：Artificial Intelligence）とは、機械学習、画像処理、音声処理、自然言語処理及び最適化等の技術を用いて学習・認識・推論などの人間の知的能力を人工的に実現したソフトウェアやシステムを指すもの”とした。人工知能（AI）に携わる人材を下記に示すように分類し、調査を行った。

人工知能（AI）に携わる人材の定義

AI 人材	
AI 研究者	<p><エキスパートレベル> AIを実現する数理モデル（以下、「AIモデル」という。）についての研究を行う人材。 AIに関連する分野で学位（博士号等）を有するなど、学術的な素養を備えた上で研究に従事する、AIに関する学術論文を執筆・発表した実績があるか、少なくとも自身の研究領域に関する学術論文に日頃から目を通しているような人材を想定。</p>
AI 開発者	<p><エキスパートレベル> AIモデルやその背景となる技術的な概念を理解した上で、そのモデルをソフトウェアやシステムとして実装できる人材（博士号取得者等を含む、学術論文を理解できるレベルの人材を想定）。 <ミドルレベル> 既存のAIライブラリ等を活用して、AI機能を搭載したソフトウェアやシステムを開発できる人材。</p>
AI 事業 企画	<p><エキスパートレベル> AIモデルやその背景となる技術的な概念を理解した上で、AIを活用した製品・サービスを企画し、市場に売り出すことができる人材（博士号取得者等を含む、学術論文を理解できるレベルの人材を想定）。 <ミドルレベル> AIの特徴や課題等を理解した上で、AIを活用した製品・サービスを企画し、市場に売り出すことができる人材。</p>

IT企業の14.3%が「AI人材はいる」と回答

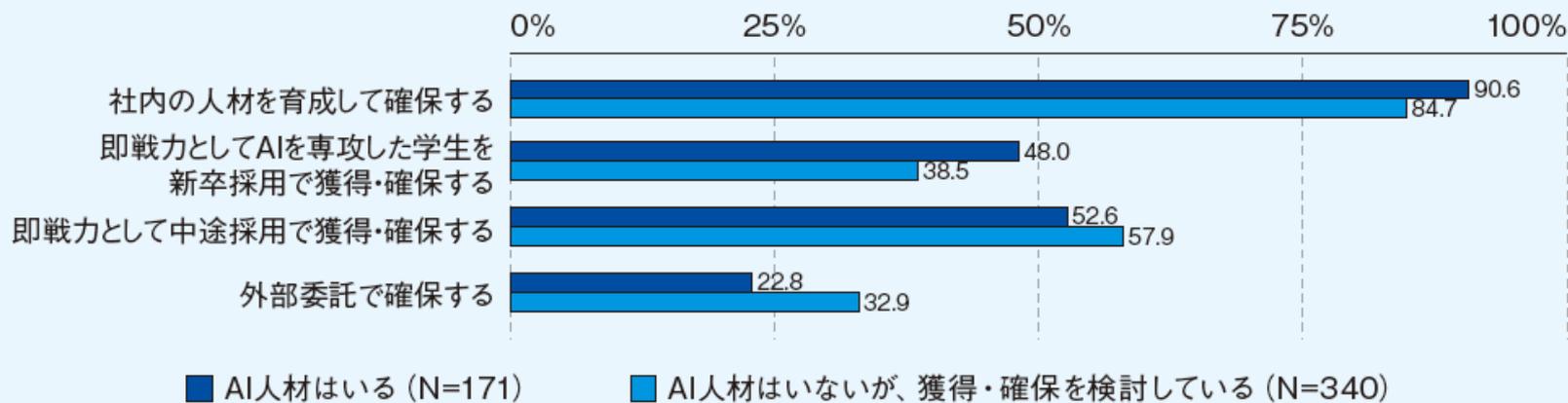
「IT人材白書2019」図表2-3-2より
P.88



IT企業は「AI人材を社内の人材を育成して確保する」割合が最も高い

「IT人材白書2019」図表2-3-8より
P.91

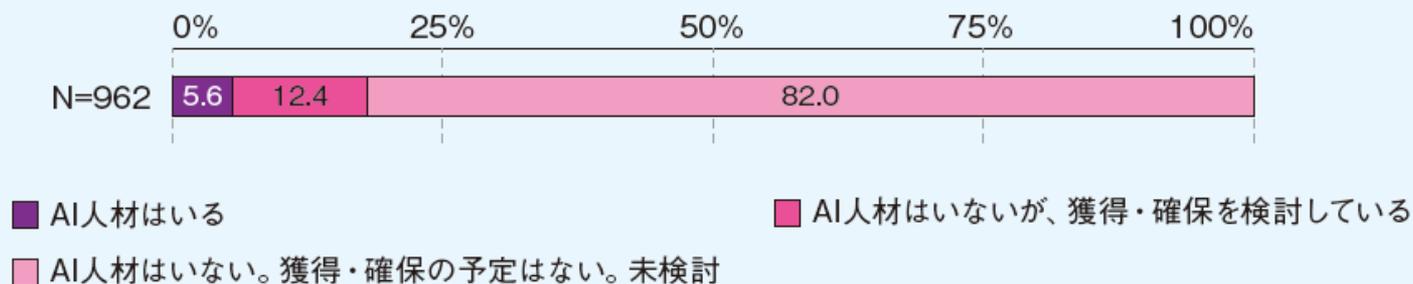
IT企業の今後重点的に取り組む予定のAI人材の獲得・確保方法
【AIに携わる人材の獲得・確保状況】
その他、無回答は除く※



※「AI人材はいる」、「AI人材はいるが、獲得・確保を検討している」のクロス集計
「AI人材はいる。獲得・確保の予定はない。未検討」は除く

ユーザー企業の5.6%が「AI人材はいる」と回答

ユーザー企業のAIに携わる人材の獲得・確保状況 無回答は除く



※ユーザー企業のIT部門に対して、他部署（課）と連携して回答することを依頼してAI人材に関する調査を実施した。

「IT人材白書2019」図表2-3-15より
P.94

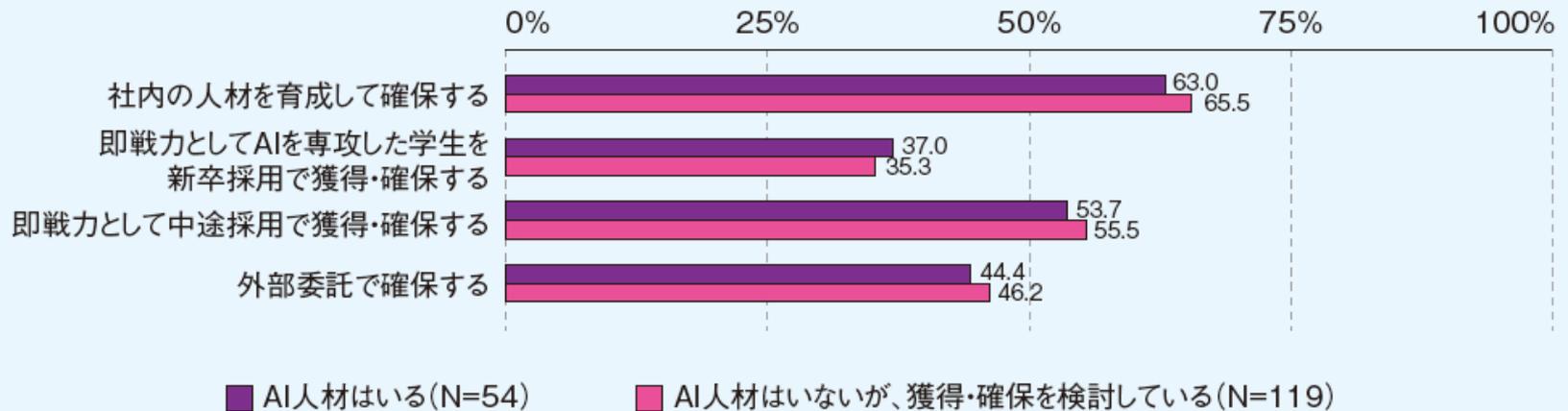
6. 人工知能（AI）に携わる人材

ユーザー企業

6割以上のユーザー企業が「AI人材を社内の人材を育成して確保」と回答

「IT人材白書2019」図表2-3-21より
P.99

ユーザー企業の今後重点的に取り組む予定のAI人材の獲得・確保方法
【AIに携わる人材の獲得・確保状況】その他、無回答は除く※



※「AI人材はいる」、「AI人材はいるが、獲得・確保を検討している」のクロス集計
「AI人材はいる。獲得・確保の予定はない。未検討」は除く

■ はじめに

I . IT人材白書2019の目次、サブタイトル、メッセージ

II . It人材白書2019のポイント

1. IT人材の流動性（全般）
2. IT人材の流動性（IT企業）
3. IT人材の流動性（ユーザー企業）
4. デジタル化に携わる人材（IT企業）
5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）
6. 人工知能（AI）に携わる人材

III . IT人材白書2019アンケート結果を基にした
経済産業省「IT人材需給に関する調査」

IV . 「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」からの考察

V . まとめ

Ⅲ. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

経済産業省「平成30年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備
(IT人材等育成支援のための調査分析事業) - IT人材需給に関する調査 - 調査報告書」

IT人材需給に関する調査

IT人材に関する需給調査

従来型IT人材・・・従来からのIT需要に対応する人材

先端IT人材・・・AIやビッグデータ、IoT等、第4次産業革命に対応した新しいビジネスの担い手として、付加価値の創出や革新的な効率化等により生産性向上等に寄与できるIT人材

AI人材に関する需給調査

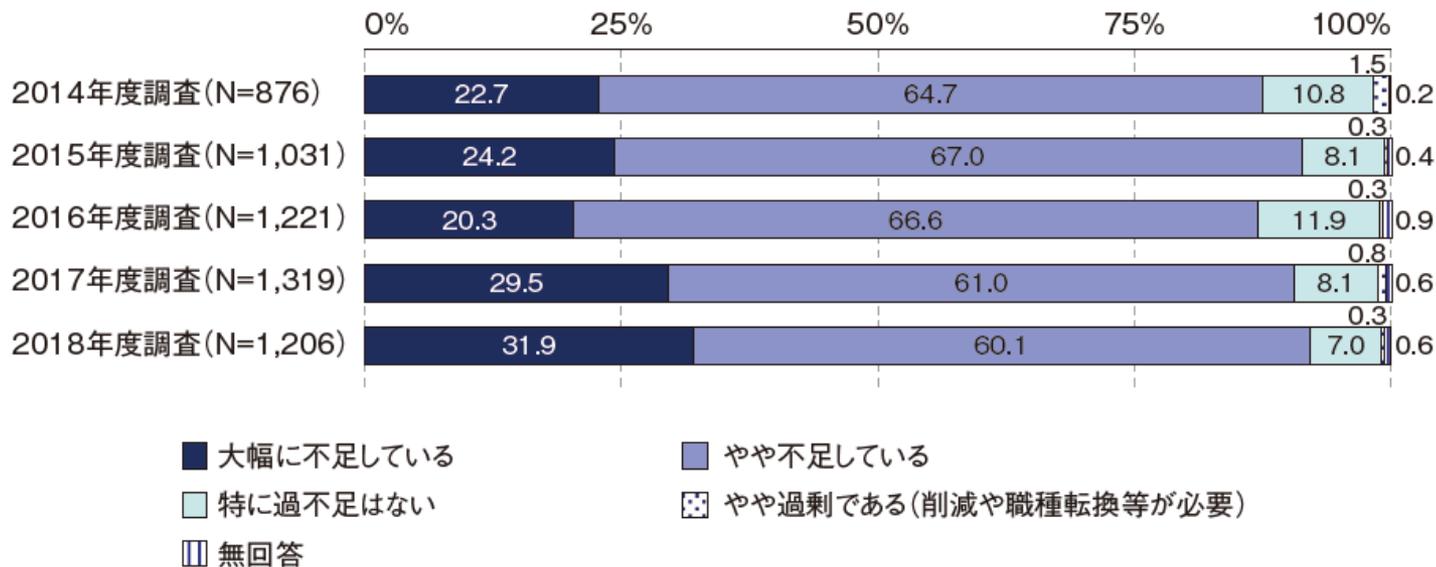
(参考)「IT人材白書2019」より IT人材の“量”に対する過不足感【過去5年の変化】

IT企業

- IT企業におけるIT人材の“量”に対する過不足感について5年間の変化を示したものである。IT人材の“量”に対する不足感は2016年度でやや緩和したものの、2017年度に「大幅に不足している」割合が急激な高まりを見せたが、2018年度はわずかな上昇に留まった。

「IT人材白書2019」図表3-1-5より
P.109

IT企業のIT人材の“量”に対する不足感【過去5年の変化】

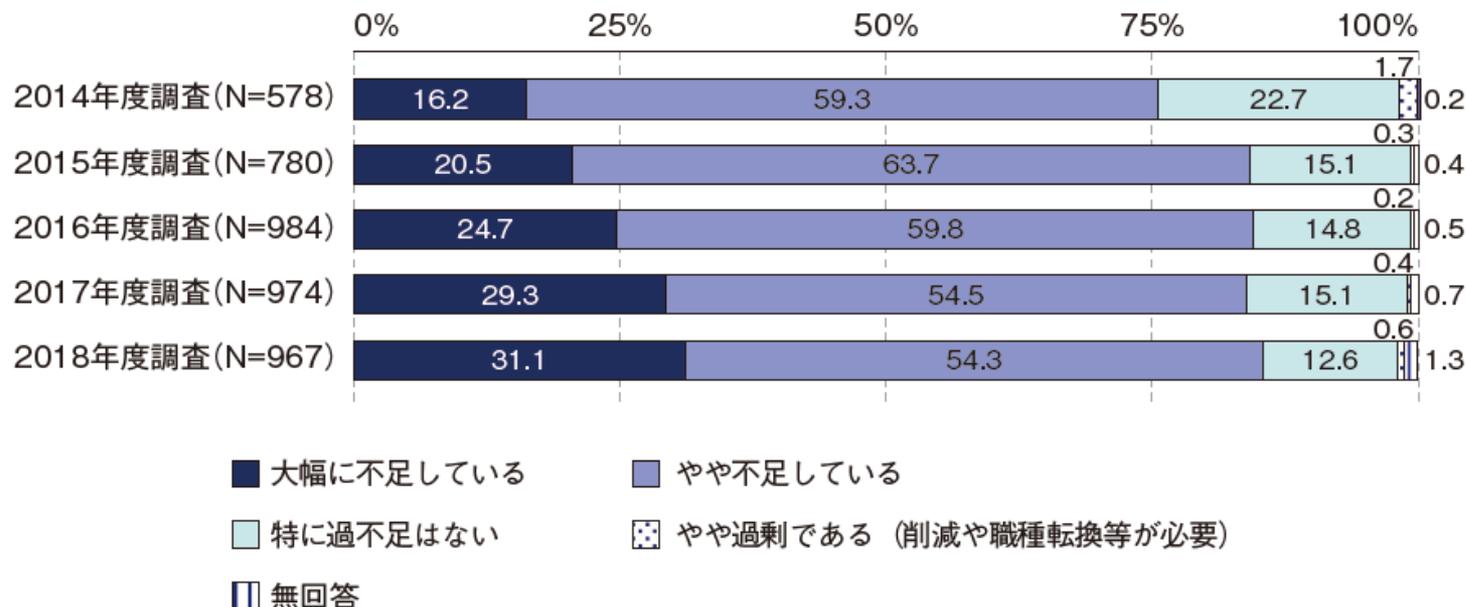


(参考)「IT人材白書2019」より IT人材の“量”に対する過不足感【過去5年の変化】

- ユーザー企業におけるIT人材の“量”に対する過不足感について5年間の変化を示したものである。IT人材の“量”に対する過不足感の割合を経年で見ると、2018年度調査結果では「大幅に不足している」割合が1.8ポイント上昇と、上昇幅は小さくなっているものの年々高くなる傾向にある。

「IT人材白書2019」図表3-2-14
P.160

ユーザーのIT人材の“量”に対する過不足感【過去5年の変化】



Ⅲ. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

(1) IT人材（全体）の需給（抜粋）

a) IT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）

IT人材について、需要の伸びを年平均2.7%程度、労働生産性が年0.7%上昇することを前提とし、その需給ギャップを試算したところ、下記の表1の結果が得られた。（試算方法・試算前提については後述）

(表1) IT人材の需給ギャップ

2018年	2020年	2025年	2030年	2030年（前回調査※）
22万人	30万人	36万人	45万人	59万人

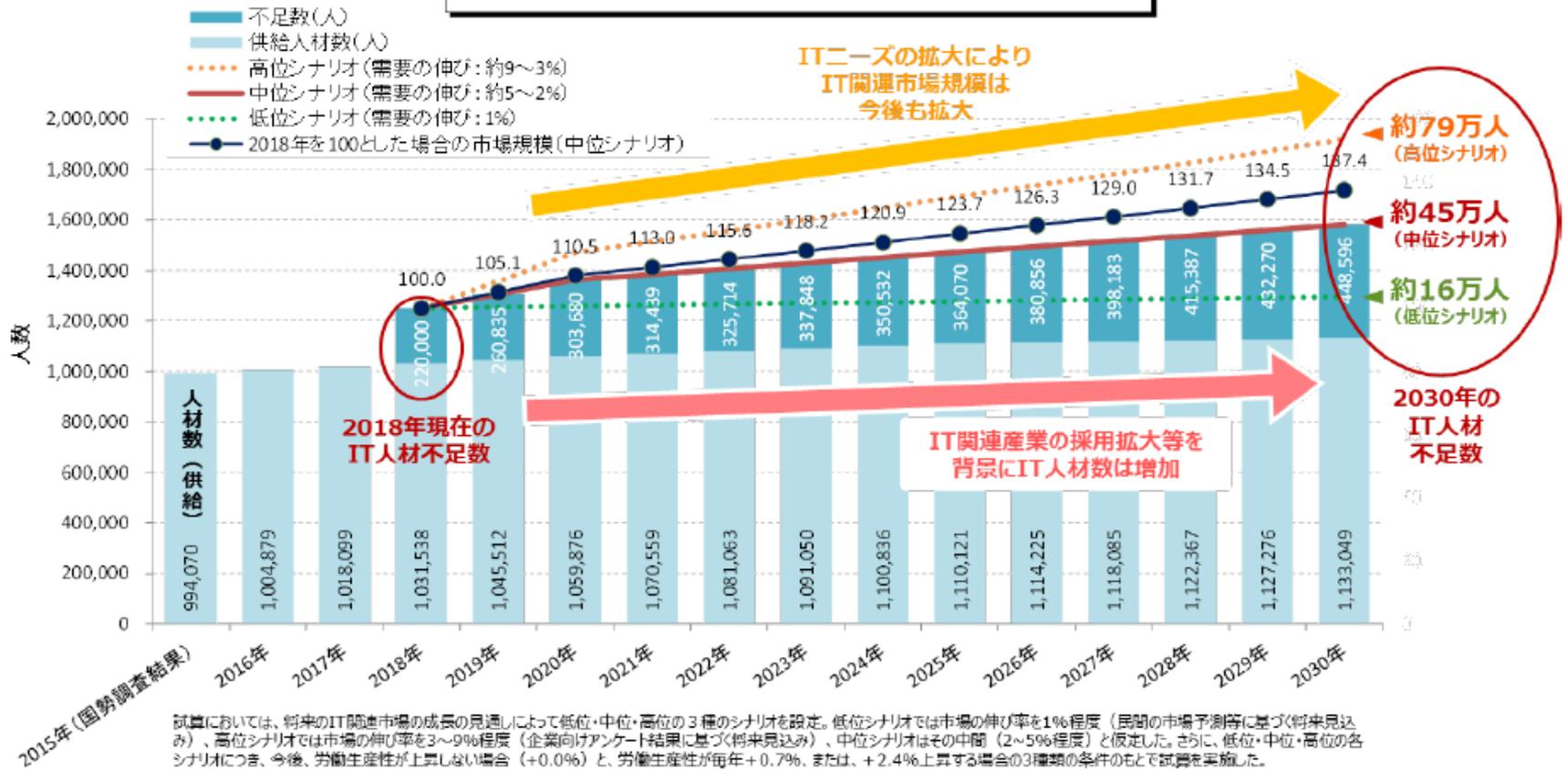
※前回調査：2016年「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」（経済産業省）における需要の伸び1.5-2.5%シナリオの需給ギャップを記載。

ただし、年3.54%の労働生産性上昇を実現した場合には、2030年時点のIT人材の需要と供給は均衡することが見込まれる。

Ⅲ. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

<参考1> IT人材需給の試算結果

IT人材の「不足数」(需要)に関する試算結果



経済産業省「平成30年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備
 (IT人材等育成支援のための調査分析事業) - IT人材需給に関する調査 - 概要版」より
https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/gaiyou.pdf

Ⅲ. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

(2) 従来型 IT 人材と先端 IT 人材に関する試算

(試算方法・試算前提)

(1) における IT 関連市場を「従来型 IT サービス市場」(※1)と「先端 IT サービス市場」(※2)に2分し、それぞれの市場に従事する人材を「従来型 IT 人材」と「先端 IT 人材」とした。

その上で、以下の3つの Re スキル率(※3)のパターンの下、従来型 IT 人材と先端 IT 人材について需給ギャップの推移を試算した。

(※1) 従来型 IT システムの受託開発、保守・運用サービス等に関する市場を従来型 IT 市場と定義した。

(※2) IoT 及び AI を活用した IT サービスの市場を先端 IT 市場と定義した。

(※3) Re スキル率：従来型 IT 人材から先端 IT 人材への転換を Re スキルと定義し、

$(x-1)$ 年に従来型 IT 人材であった人材で、 x 年に先端 IT 人材に転換した人材数/ $(x-1)$ 年の従来型 IT 人材数を Re スキル率と定義した。

<Re スキル率のパターン>

IT 人材の転換が

- ① 市場の構造変化に対応できる場合 : 平均 3.8%/年 (約 2-6%)
- ② 市場の構造変化にあまり対応できない場合 : 2%/年
- ③ 市場の構造変化に対応できない場合 : 1%/年

Ⅲ. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

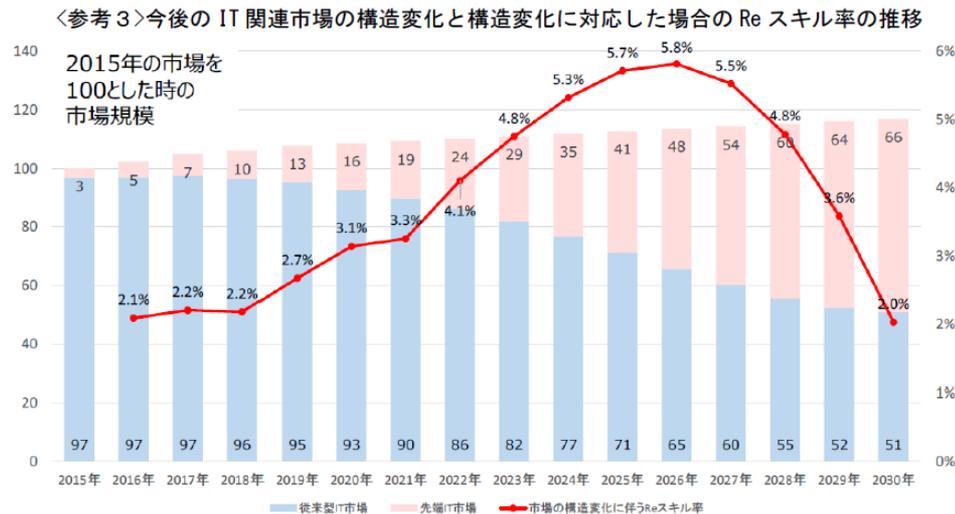
(試算結果)

IT市場の需要の伸びを約2.7%（中位シナリオ）、労働生産性を0.7%とした場合の2030年における従来型IT人材と先端IT人材の需給ギャップは以下のとおりとなる。

〔表4〕従来型IT人材と先端IT人材の需給ギャップ（2030年時点）

	従来型IT人材	先端IT人材	合計
Reスキル率2~6%	18万人	27万人	45万人
Reスキル率2%	0万人	45万人	
Reスキル率1%	△10万人	55万人	

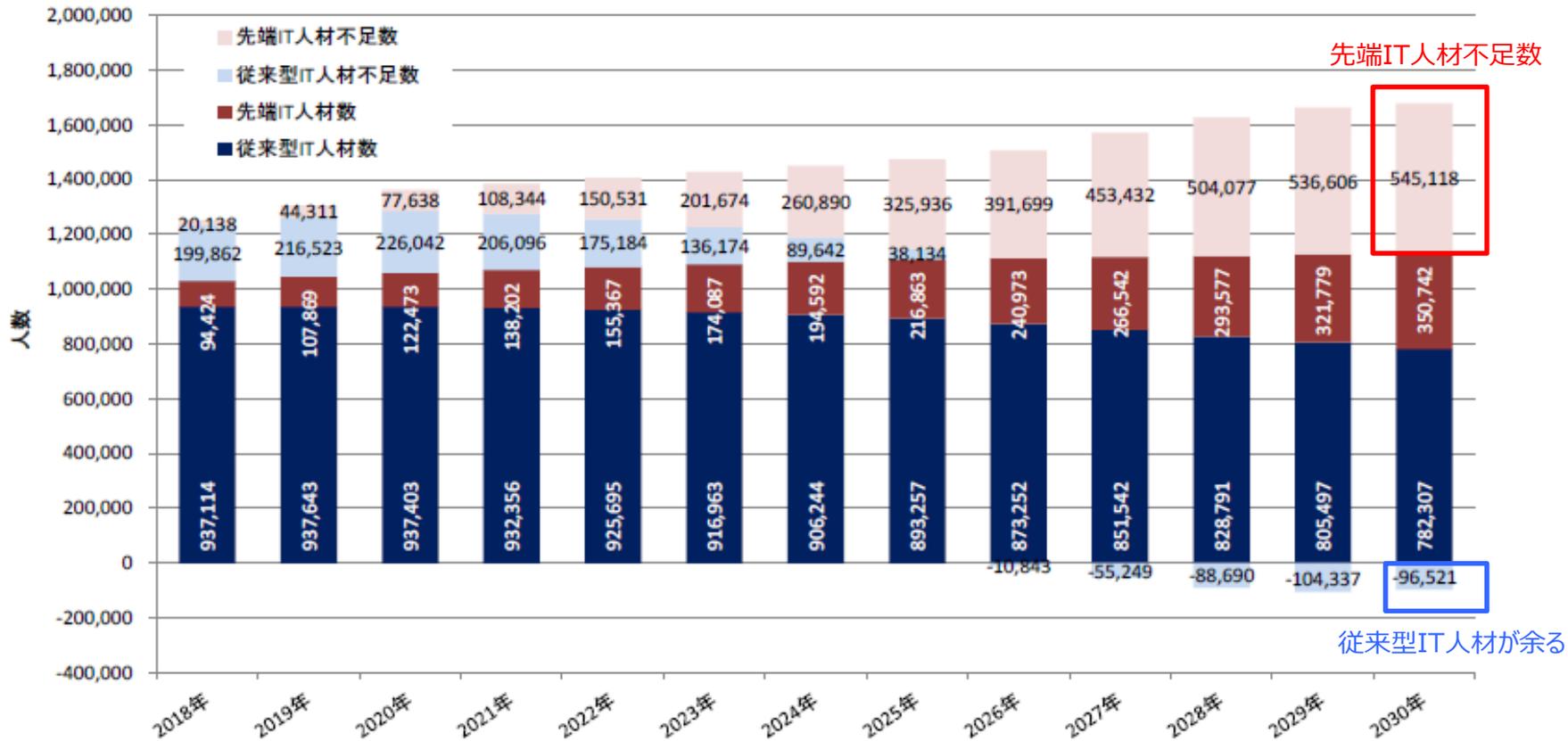
※△：供給数>需要数



経済産業省「平成30年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備
(IT人材等育成支援のための調査分析事業) - IT人材需給に関する調査 - 概要版」より
https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/gaiyou.pdf

Ⅲ. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

IT 需要の伸びとして「中位」、生産性上昇率「0.7%」を適用し、Re スキル率を「1.0%」及び「IT 需要連動型」とした場合の試算結果を以下に示す。



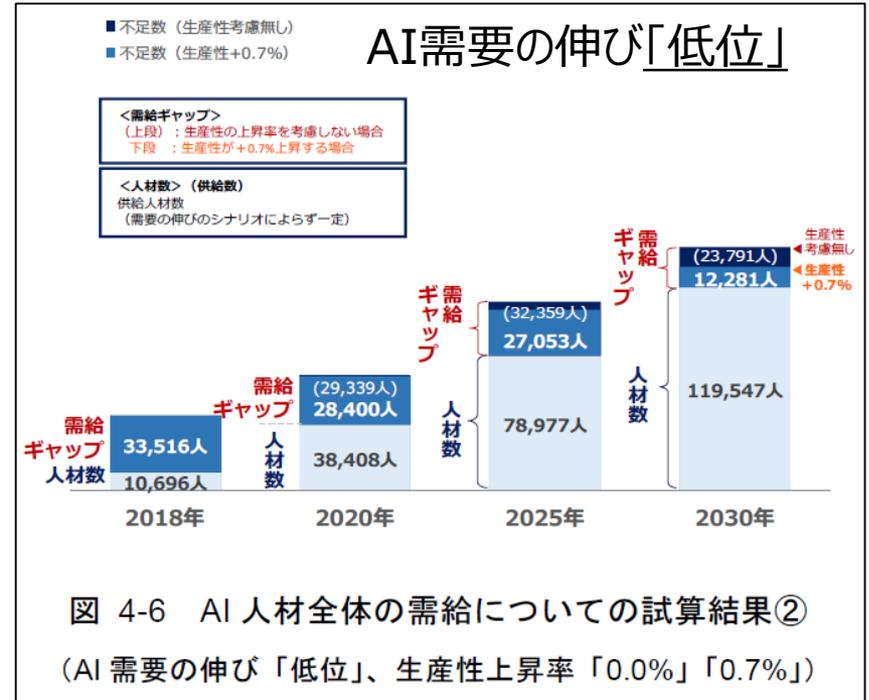
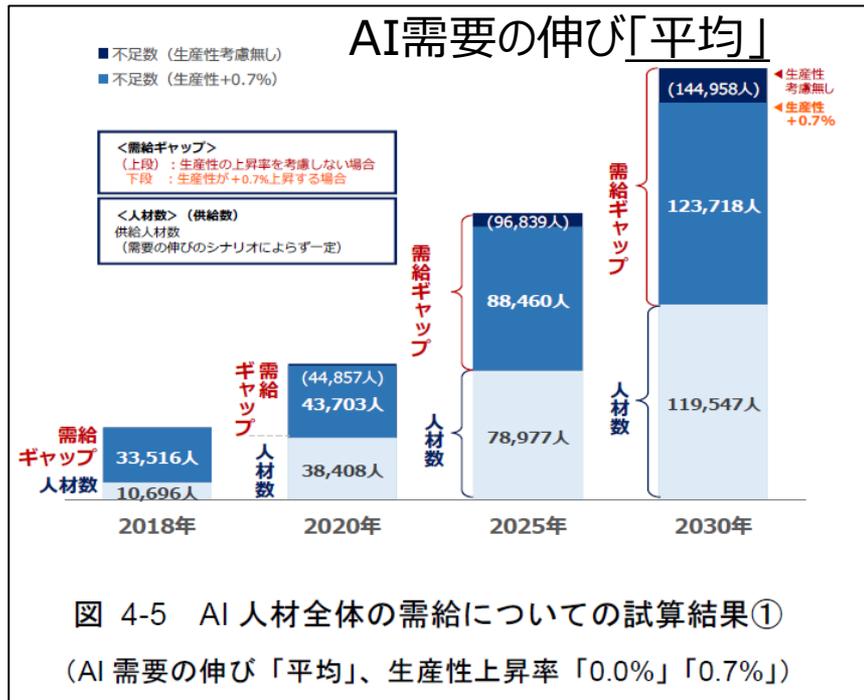
経済産業省「平成30年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備
(IT人材等育成支援のための調査分析事業) - IT人材需給に関する調査 - 調査報告書」

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf

Ⅲ. IT人材白書2019アンケート結果を基にした 経済産業省「IT人材需給に関する調査」

表 4-4 2030年のAI人材需給ギャップの推移

	AI 需要の伸び	生産性の 上昇率	AI 人材の需給ギャップ			
			2018年	2020年	2025年	2030年
1	平均	0.0%	3.4 万人	4.5 万人	9.7 万人	14.5 万人
2	(CAGR: 約 16.1%)	(※) 0.7%		4.4 万人	8.8 万人	12.4 万人
3	低位	0.0%		2.9 万人	3.2 万人	2.4 万人
4	(CAGR: 約 10.3%)	(※) 0.7%		2.8 万人	2.7 万人	1.2 万人



経済産業省「平成30年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備
(IT人材等育成支援のための調査分析事業) - IT人材需給に関する調査 - 調査報告書」

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf

日本経済新聞 電子版

経済産業省は、人工知能（AI）やあらゆるモノがネットにつながる「IoT」など先端的なIT（情報技術）を担う人材が2030年に55万人不足する恐れがあるとの試算をまとめた。
急増する需要に人材の供給が追いつかないためで、
AIでは12万人不足するとの予測も示した。

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO44101430T20C19A4MM8000/>

日経XTECHより

技術者不足の衝撃実態、従来型IT人材は2030年に10万人余る

<https://tech.nikkeibp.co.jp/atcl/nxt/column/18/00166/050700030/>

■ はじめに

I . IT人材白書2019の目次、サブタイトル、メッセージ

II . IT人材白書2019のポイント

1. IT人材の流動性（全般）

2. IT人材の流動性（IT企業）

3. IT人材の流動性（ユーザー企業）

4. デジタル化に携わる人材（IT企業）

5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）

6. 人工知能（AI）に携わる人材

III . IT人材白書2019アンケート結果を基にした
経済産業省「IT人材需給に関する調査」

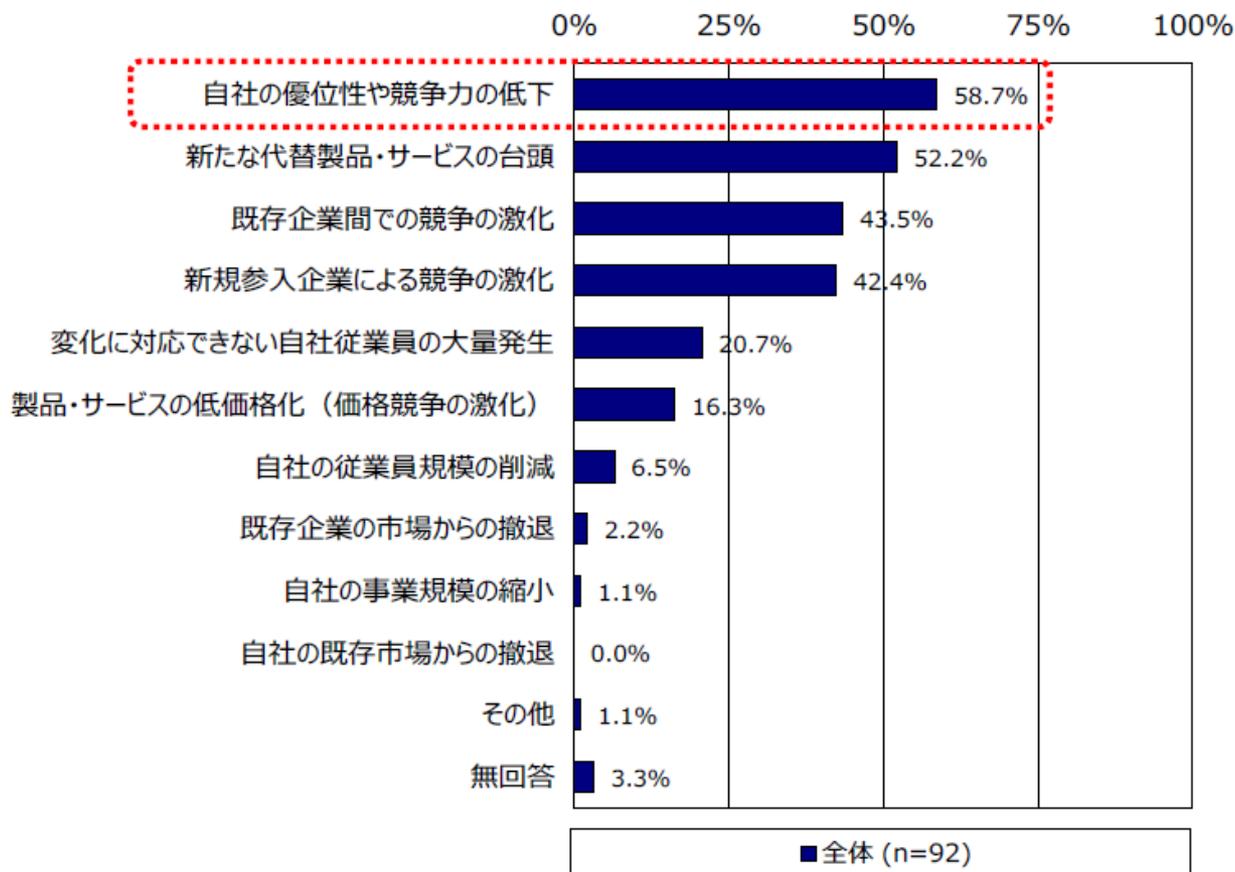
IV . 「デジタル・トランスフォーメーション推進人材の
機能と役割のあり方に関する調査」からの考察

V . まとめ

多くの企業が「ビジネス変革の必要性」を強く認識

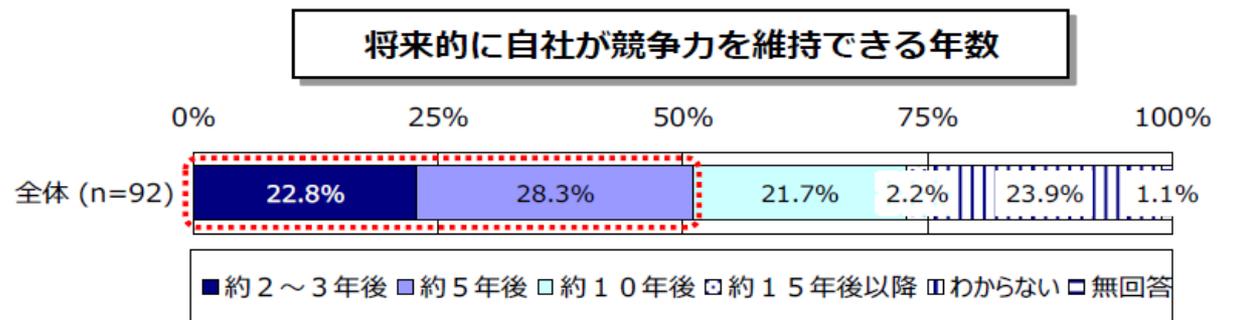
AIやIoT等のデジタル技術の普及による自社への影響を尋ねたところ「自社の優位性や競争力の低下」を懸念する声が最多となった。

デジタル技術の普及による自社への影響

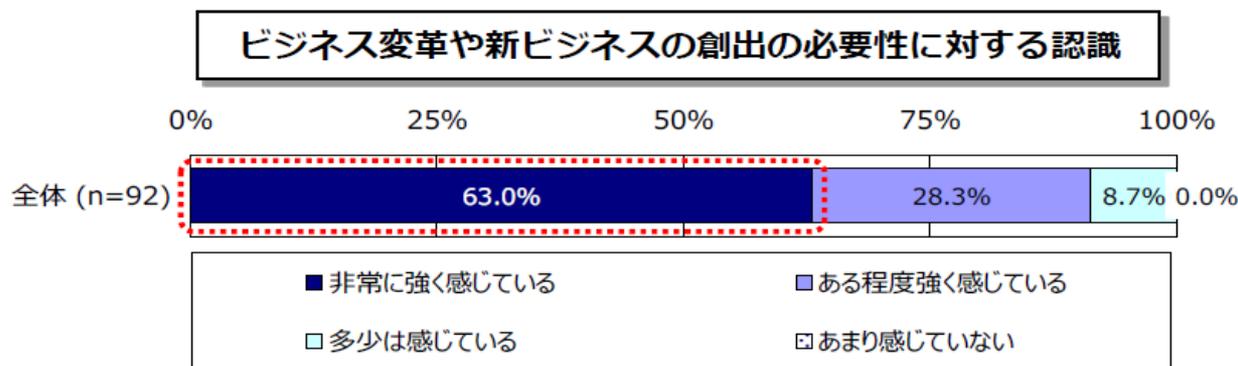


多くの企業が「ビジネス変革の必要性」を強く認識

東証一部上場企業のような国内のリーディング企業であっても、現在の競争力を維持できる年数はそれほど長くはない（半数程度の企業が約5年後まで）と認識していることが明らかになった。このようなビジネス環境の中、約6割の企業が、既存ビジネスの変革や新ビジネスの創出の必要性を「非常に強く」感じている。



▲ 約半数の企業が、
現在の競争力を維持できるのは「5年後まで」と回答



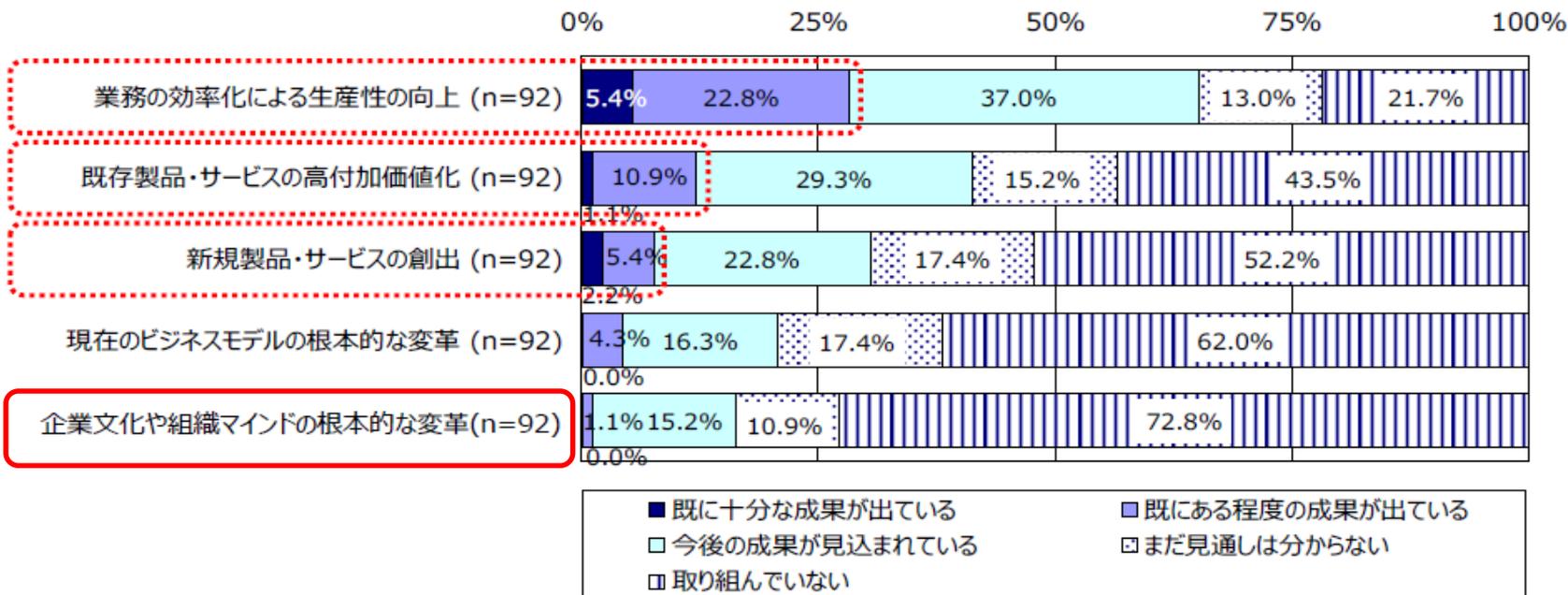
▲ 約6割の企業が、
新ビジネス創出の必要性を「非常に強く」感じている

DXの取り組みで根本的な変革は少数

DXの取り組みに関する成果の創出状況を尋ねたところ、最も取り組みやすい「業務の効率化による生産性の向上」であっても、「既に十分な／ある程度の成果が出ている」という回答は3割程度であることが分かった。「既存製品・サービスの高付加価値化」や「新規製品・サービスの創出」については、「既に十分な／ある程度の成果が出ている」という回答は1割前後となっている。「企業文化や組織マインドの根本的な変革」の取り組みをしているのは、わずか1.1%である。

DXの取り組みに関する成果の状況

▼ すでに成果が出ている取り組みは、最大でも3割程度



IV. 「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」からの考察

大幅に不足するDX推進人材

人材の呼称例	人材の役割
プロデューサー	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（CDO含む）
ビジネスデザイナー	DXやデジタルビジネスの企画・立案・推進等を担う人材
アーキテクト	DXやデジタルビジネスに関するシステムを設計できる人材
データサイエンティスト ／AIエンジニア	DXに関するデジタル技術（AI・IoT等）やデータ解析に精通した人材
UXデザイナー	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
エンジニア／プログラマ	上記以外にデジタルシステムの実装やインフラ構築等を担う人材

IV. 「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」からの考察

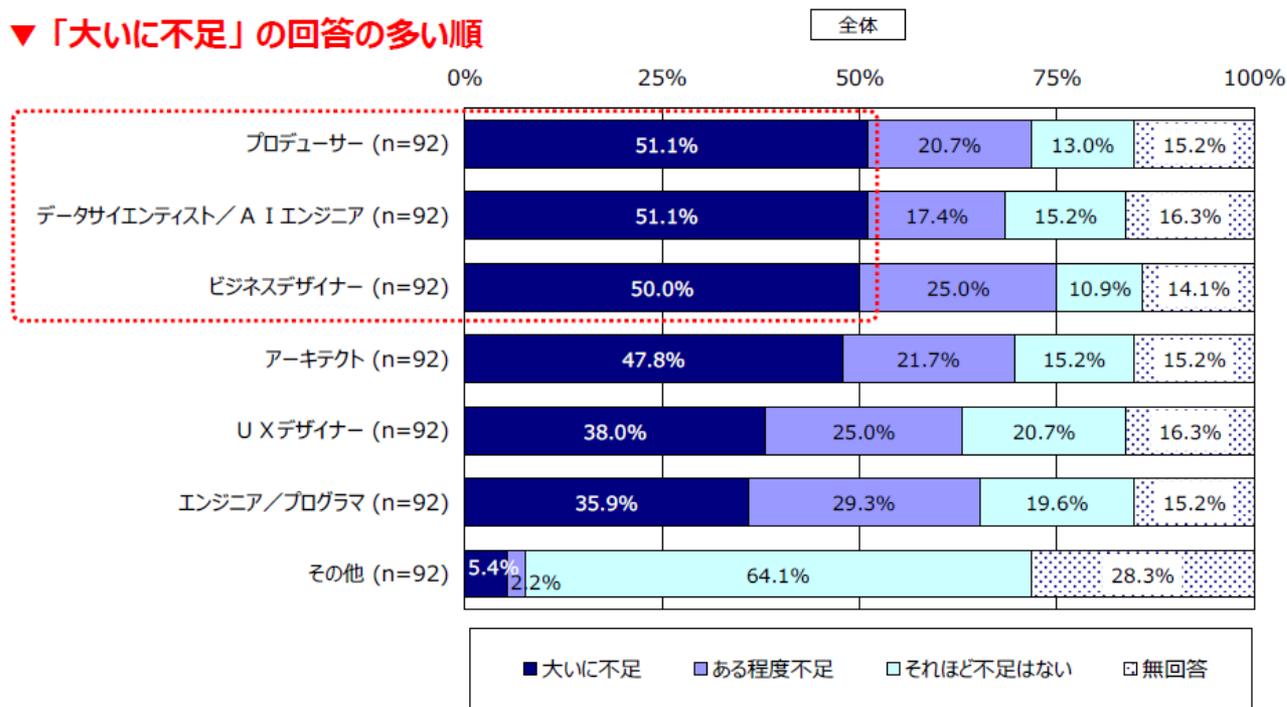
DX推進を担う人材の状況

DX推進を担当する人材の不足感
(職種別)

いずれの人材についても、「不足」との回答が約6割を超えており、DX推進人材の不足感が非常に強いことがうかがえる

<設問> 貴社では、前設問の各人材は、現在どの程度不足していますか。(※現在人材がない場合も、お答えください。)

▼ 「大いに不足」の回答の多い順

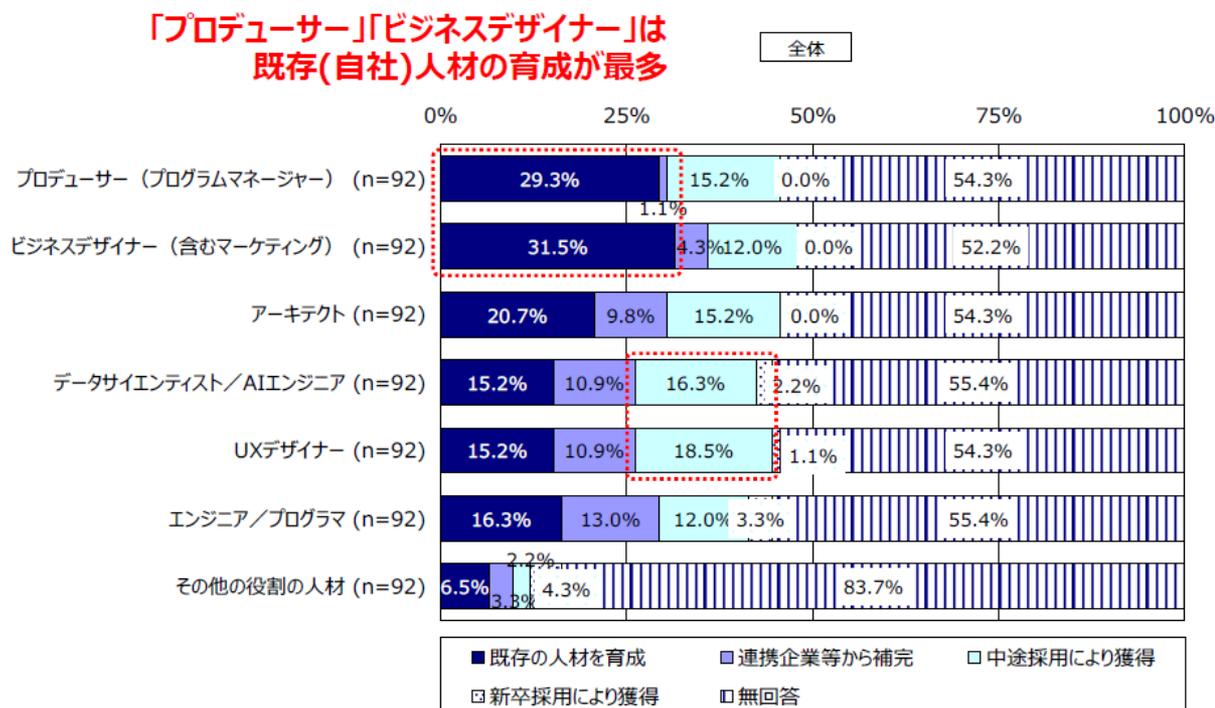


IV. 「デジタル・トランスフォーメーション推進人材の機能と役割のあり方に関する調査」からの考察

DX推進を担う人材の状況

DX推進を担当する人材の育成方法
～ 最も重視する方法（職種別）

<設問> 貴社では、DX推進を担う人材を、どのように獲得・育成していますか。
以下のうち、それぞれの人材について、最も重視する手段を1つ選んでください。



「データサイエンティスト/AIエンジニア」と「UXデザイナー」は中途採用が最多

■ はじめに

I . IT人材白書2019の目次、サブタイトル、メッセージ

II . IT人材白書2019のポイント

1. IT人材の流動性（全般）

2. IT人材の流動性（IT企業）

3. IT人材の流動性（ユーザー企業）

4. デジタル化に携わる人材（IT企業）

5. デジタル化に携わる人材（ユーザー企業）

6. 人工知能（AI）に携わる人材

III . IT人材白書2019アンケート結果を基にした
経済産業省「IT人材需給に関する調査」

IV . 「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」からの考察

V . まとめ

流動性（と人材不足）の高まりを背景に、
企業の文化や風土、魅力によって人材の確保に大きく明暗
が生まれ、新たな取り組み（デジタル化）に差が
生まれることが明らかになった。

企業が生き残り、発展していくためには、
自社の文化や風土を変革することが必要である。

イノベーションを生む企業文化・風土とは

「おたがい成長する・学びあう、育てる、助け合う土壌」

「リスクをとって新しいことにチャレンジ」

「多様な価値観を受け入れる／重んじる」

上記の企業文化・風土は企業をイノベーションを起こしやすい組織へ引き上げる要素であろう。

冒頭で、CX（顧客が感じる心理的、感情的な価値）と、EX（従業員が働くことを通じて得られる体験価値）について述べた。

CXもEXも、“人”の経験からもたらされる価値であり、CXを向上させる重要な要素としてEXが注目を集めている。EXを高めるには、従業員の体験価値を高めるための企業文化・風土を作ることが必要だ。

従業員の体験価値を高める企業文化・風土を作ることによって、CXとEXが好循環を始める。

そして、そこにデジタルが上手く組み合わせられた時に、本当の意味でDXが機能し始め、新しい価値を生み出すイノベーションが生まれるのではないだろうか。