

DX 推進の段階毎の企業の課題と考察

独立行政法人情報処理推進機構
調査分析室 専門委員 加藤喜章

1. はじめに

2023 年 2 月に独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が公開した DX 白書 2023 において、日本企業のデジタル化は進みつつあるが、トランスフォーメーションに成果を上げている企業の割合は米国企業に比べ低いことを示した。

本稿では、DX 白書 2023 に示した「企業を中心とした DX 推進に関する調査」の詳細分析として、調査回答企業を DX の取組成果別に四つのグループに分類し、各グループの DX の取組の比較から、DX による成果を上げている企業の特徴、日本企業と米国企業との違いなどを分析した。本稿が DX による成果創出に向けた取組の参考の一助となれば幸いである。

2. 本稿の構成と概要

本稿では IPA が 2022 年に実施した「企業を中心とした DX 推進に関する調査」（以下、「2022 年度調査」）について、「戦略」「人材」「技術」の観点で調査した結果をさらに分析したものである。具体的には日米企業に尋ねた DX の成果の内容で回答結果を四つに分類、さらに後述する DX の構造に基づき 3 グループに分類し、それぞれの特色を分析した。グループ分けは DX の成果がどの段階で出ているかで分類し、グループ 3 がデジタルトランスフォーメーション、グループ 2 がデジタルライゼーション、グループ 1 がデジタイゼーションとした。本稿はグループ 2 およびグループ 1 についての分析とグループ 3 についての分析との 2 部から成る。各部の概要は以下のとおりである。

なお、本稿で分析しているデータは上記のとおり、DX の成果の有無で回答結果を 3 グループに分類していることから、各グループのサンプル数が小さくなっていることに留意されたい。具体的な数値は各図表に記載している。

(1) 日本のグループ 2（デジタルライゼーション段階）、グループ 1（デジタイゼーション段階）企業における DX 取組の課題分析

グループ 1 から 2 へ、グループ 2 から 3 への移行に際して、特定の DX 取組実施状況が大きな障害となっていないかを探った。

(2) 日本のグループ 3（デジタルトランスフォーメーション段階）企業と米国企業との比較分析

日本において DX の成果がグループ 3 である企業を日本におけるベストプラクティスとして位置づけ、DX が進んでいる米国企業の状況と比較した。

3. DXの成果別に見た企業の分類化と分布

3.1 DXの成果別に見た企業の分類

DXの成果別に見た企業のDXの取組状況を分析するため、2022年度調査の回答企業をDXの取組による成果別に分類する。

図表- 1 2022年度調査におけるDXの取組状況と成果に関する選択肢

DXの取組み状況	DXの取組みにおいて設定した目的に対する成果の状況
1. 全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる	1. 成果が出ている
2. 全社戦略に基づき、一部の部門においてDXに取り組んでいる	2. 成果が出ていない
3. 部署ごとに個別でDXに取り組んでいる	3. わからない
4. 取り組んでいない	-
5. 創業よりデジタル事業をメイン事業としている	-
6. わからない	-

本稿では、設問「DXの取組み状況」において、「1. 全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる」「2. 全社戦略に基づき、一部の部門においてDXに取り組んでいる」「3. 部署ごとに個別でDXに取り組んでいる」のいずれかを選択、かつ、設問「成果の状況」において「1. 成果が出ている」の回答企業を抽出する。さらに、2022年度調査ではDXの取組みにおいて「1. 成果が出ている」を選択した企業に対し、DXの取組み内容の各項目について経済産業省が取りまとめたDXレポート2に掲載されたDXの構造を参考にDXの取組み内容と成果の状況を尋ねている。

図表- 2 2022年度調査 DXの取組み内容と成果

	出な既 成に 果十 が分	果程既 が度 出の て成	ま果今 れが後 て見 い込	らしま ないは だわ 見か 通	い取 組 ん で
1. アナログ・物理データのデジタル化					
2. 業務の効率化による生産性の向上					
3. 既存製品・サービスの高付加価値化					
4. 新規製品・サービスの創出					
5. 組織横断／全体の業務・製造プロセスのデジタル化					
6. 顧客起点の価値創出によるビジネスモデルの根本的な変革					
7. 企業文化や組織マインドの根本的な変革					

DXの取組み内容の各項目は、DXの構造を基にし、「1. アナログ・物理データのデジタル化」がデジタイゼーション、「2. 業務の効率化による生産性の向上」「3. 既存製品・サービスの高付加価値化」の2項目がデジタルイゼーション、「4. 新規製品・サービスの創出」「5. 組織横断／全体の業務・製造プロセスのデジタル化」「6. 顧客起点の価値創出によるビジネスモデルの根本的な変革」「7. 企業文化や組織マインドの根本的な変革」の4項目がデジタルトランスフォーメーションに該当としている。

上記の結果に基づき、回答企業を三つのグループに分けた企業数が図表-3となる。グループ3企業の割合では日本4.6%、米国25.4%、グループ1以上でも日本31.7%、米国63.2%とDXの段階には開きがあることが分かる。

図表-3 DXの成果別に分類した回答企業数

		グループ3	グループ2	グループ1	成果あり* 対象外	DX成果なし
日本 n=543	件数	25	45	102	26	325
	割合	4.6%	8.3%	18.8%	8.5%	52.9%
	成果あり (件数)	218				-
米国 n=386	件数	98	70	76	24	118
	割合	25.4%	18.1%	19.7%	6.2%	30.6%
	成果あり* (件数)	268				-

グループ3 (デジタルトランスフォーメーション4項目にすべて成果あり*とした企業)
 グループ2 (グループ3以外でデジタイゼーション2項目すべて成果ありとした企業)
 グループ1 (グループ3、2以外でデジタイゼーション成果ありとした企業)
 成果あり対象外 (グループ3~1以外でDX成果ありとした企業)

*DX成果ありとは設問「DXの取組み内容と成果」で「既に十分な成果が出ている」「既にある程度の成果が出ている」を選択したもの

3.2 各グループの企業プロフィール

各グループの企業プロフィールとして、従業員数、業種、DX取組時期別の割合を以下に示す。

図表-4 各グループの従業員数割合 (%)

	100人以下	101人以上 300人以下	301人以上 1,000人以下	1,000人以上
グループ3 (日本) n=25	0.0	20.0	28.0	52.0
グループ3 (米国) n=98	22.4	21.4	35.7	20.4
グループ2 (日本) n=45	17.8	13.3	26.7	42.2
グループ2 (米国) n=70	15.7	28.6	39.6	17.1
グループ1 (日本) n=102	14.7	18.6	20.6	46.1
グループ1 (米国) n=76	32.9	22.4	30.3	14.5

図表- 5 各グループの業種*割合 (%)

	製造業	情報通信業	流通・小売業	金融業、保険業	サービス業
グループ 3 (日本) n=25	40.0	20.0	8.0	12.0	20.0
グループ 3 (米国) n=98	31.6	17.3	16.3	10.2	24.5
グループ 2 (日本) n=45	40.0	6.7	24.4	13.3	15.6
グループ 2 (米国) n=70	28.6	11.4	17.1	11.4	31.4
グループ 1 (日本) n=102	46.1	4.9	26.5	4.9	17.6
グループ 1 (米国) n=76	28.9	13.2	14.5	10.5	32.9

*業種の内訳

- 製造業： 農業、林業、漁業、鉱業、採石業、砂利採取業、建設業、製造業、電気・ガス・熱供給・水道業
- 情報通信業： 情報通信業
- 流通、小売業： 運輸業、郵便業、卸売業、小売業、
- 金融業、保険業： 金融業、保険業
- サービス業： 不動産業、物品賃貸業、学術研究、専門・技術サービス業、宿泊業、飲食サービス業、生活関連サービス業、娯楽業、教育、学習支援業、医療、福祉、複合サービス事業、サービス業（他に分類されない）

図表- 6 各グループの DX 取組開始時期割合 (%)

	2016年以前	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
グループ 3 (日本) n=18	22.2	11.1	38.9	0.0	16.7	11.1	0.0
グループ 3 (米国) n=94	27.7	5.3	9.6	22.3	16.0	16.0	3.2
グループ 2 (日本) n=41	26.8	2.4	29.3	17.1	22	2.4	0.0
グループ 2 (米国) n=70	17.1	7.1	8.6	18.6	25.7	20.0	2.9
グループ 1 (日本) n=91	9.9	7.7	24.2	22.0	26.4	9.9	0.0
グループ 1 (米国) n=71	15.5	8.5	2.8	19.7	19.7	28.2	5.6

DX の取組時期を回答した企業のみが対象

4. 日本のグループ 2（デジタルイゼーション段階）、グループ 1（デジタルイゼーション段階）企業における DX 取組の課題分析

日本のグループ 2（デジタルイゼーション段階）、グループ 1（デジタルイゼーション段階）企業における DX 取組を比較し、グループ 1 と 2、グループ 2 と 3、特定の DX 取組実施状況が大きな障害となっていないかを分析した。以下、特徴あるものを中心に解説する。

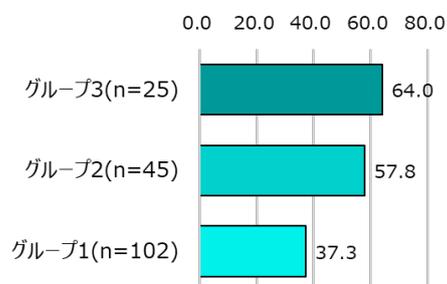
4.1 DX の取組の比較

(1) 予算確保状況と IT に見識のある役員の割合

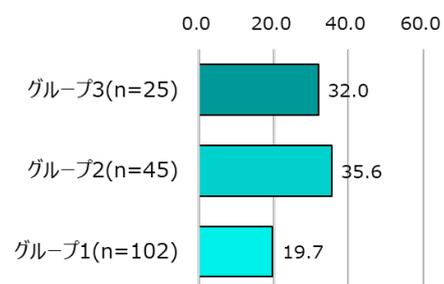
DX 推進のための予算確保の状況、IT 分野に見識がある役員の割合について尋ねた結果を比較した。図表-7 は DX 推進のための予算確保の状況についての選択肢「年度の予算の中に DX 枠として継続的に確保されている」の割合、図表-8 は IT 分野に見識がある役員の割合が 5 割以上いるとした割合を示したものである。

グループ 1 企業で年度の予算として確保できている割合は 4 割弱であり、グループ 2 企業とは約 20% の差がある。IT に見識のある役員に関しては、グループ 1 企業の 5 割以上の割合は 20% 弱と低いが、グループ 2・グループ 3 企業ではともに 30% 強であり、IT に見識のある役員の割合が高いことはグループ 2 と 3 の間の差とはなっていない。

図表-7 DX 推進予算を年度予算に確保している (%)



図表-8 IT に見識のある役員が 5 割以上いる (%)

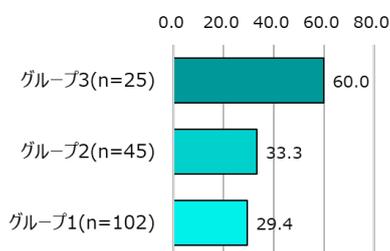


(2) CDOの有無と専門部署の設置

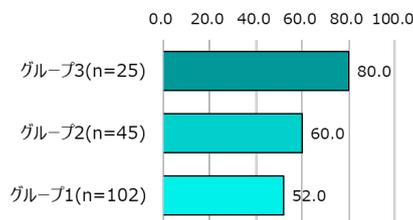
CDOの有無、DXの推進やデジタルビジネスの強化などをミッションとする専門部署の有無を尋ねた結果を比較した。図表-9はCDOの有無についての選択肢「CDOがいる」の割合を、図表-10は専門部署の有無についての選択肢「専門部署がある」の割合を示したものである。

CDOの有無はグループ1企業、グループ2企業が約3割程度に対して、グループ3企業は6割であり、専門部署の設置についてもグループ1企業・グループ2企業とグループ3企業では2割から3割近い差があり、DXを本格的に推進するため、DX専任の役員選出や推進組織の確立を行っている割合が高いことが分かる。

図表-9 CDOがいる (%)



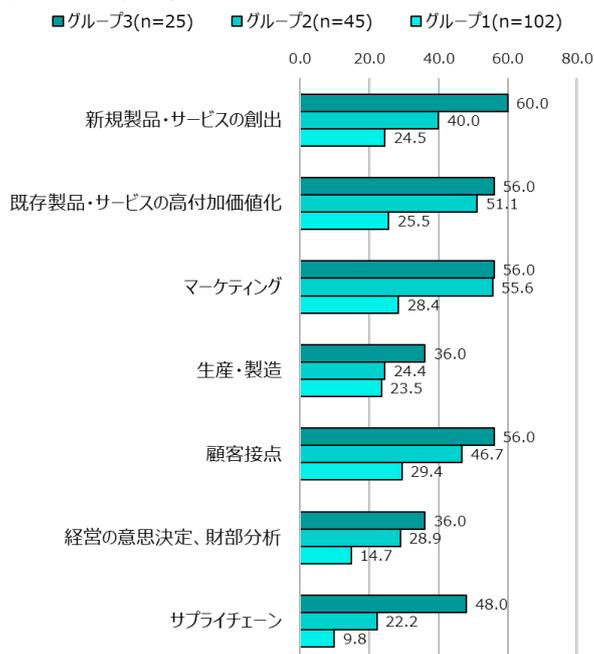
図表-10 DXの推進やデジタルビジネスの強化などをミッションとする専門部署がある (%)



(3) 実施している取組領域

DXの取組の成果が出ている企業に対して、取組領域ごとの取組状況を尋ねた結果を比較した。図表-11は選択肢「すでに取組んでいる」の割合を示したものである。実施している取組領域は既存製品・サービスの高付加価値化、マーケティング、顧客接点などである。グループ1・グループ2企業とグループ3企業の差が大きいのはサプライチェーンであり、社外も巻き込んだ取組の実施が差の要因となっていることが伺える。

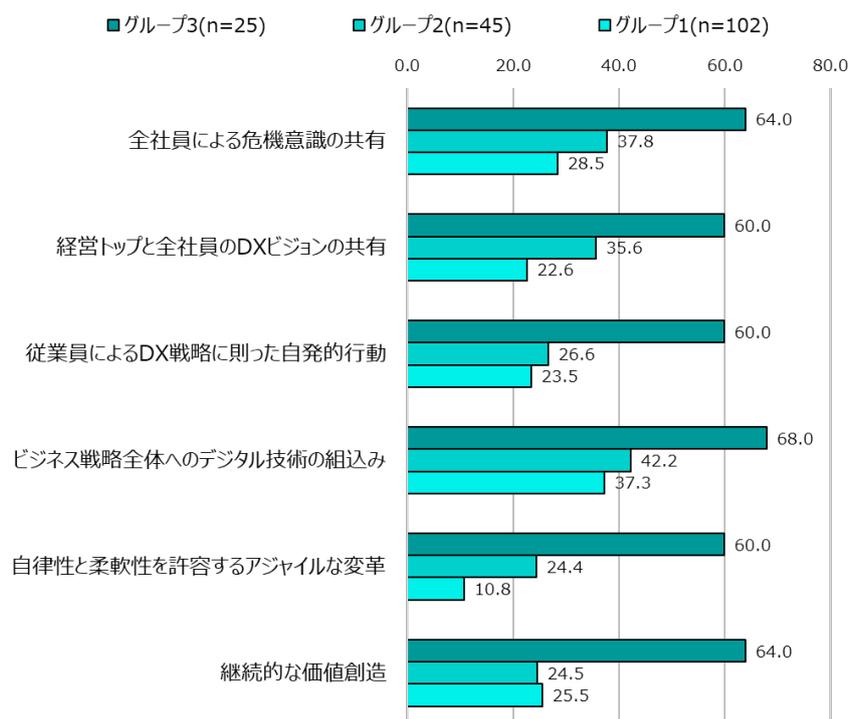
図表-11 事業領域ごとのDXに取組んでいる割合 (%)



(4) DX 推進プロセスの達成度

DX 推進プロセスに対する達成度を尋ねた結果を比較した。図表- 12 は選択肢「達成している」「まあまあ達成している」を合計した割合を示したものである。グループ 1 企業・グループ 2 企業とグループ 3 企業の差が大きいプロセスは下図のとおり。DX の全社戦略への組み込みやビジョンの共有と全社員による危機意識の共有と自発的行動、アジャイルな変革などが必要であることが分かる。

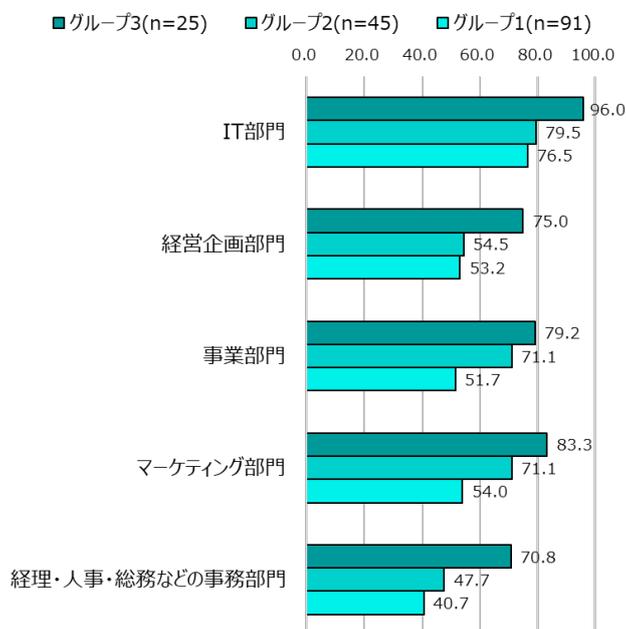
図表- 12 DX 推進プロセスごとの達成度の割合 (%)



(5) アジャイルの原則の取入れ（全角数字と半角数字が混在。以下同様）

アジャイルの原則とアプローチを組織のガバナンスに取入れているかを尋ねた結果を比較した。図表-13は選択肢「全面的に取り入れている」「一部取り入れている」を合計した割合を示したものである。グループ1企業とグループ2・グループ3企業で差が大きいのは事業部門・マーケティング部門である。グループ1・グループ2企業とグループ3企業の差が大きいのは経営企画部門・事務部門である。グループ3企業はバックオフィスを含めて全社的にアジャイルの原則の取入れが進んでいることが分かる。

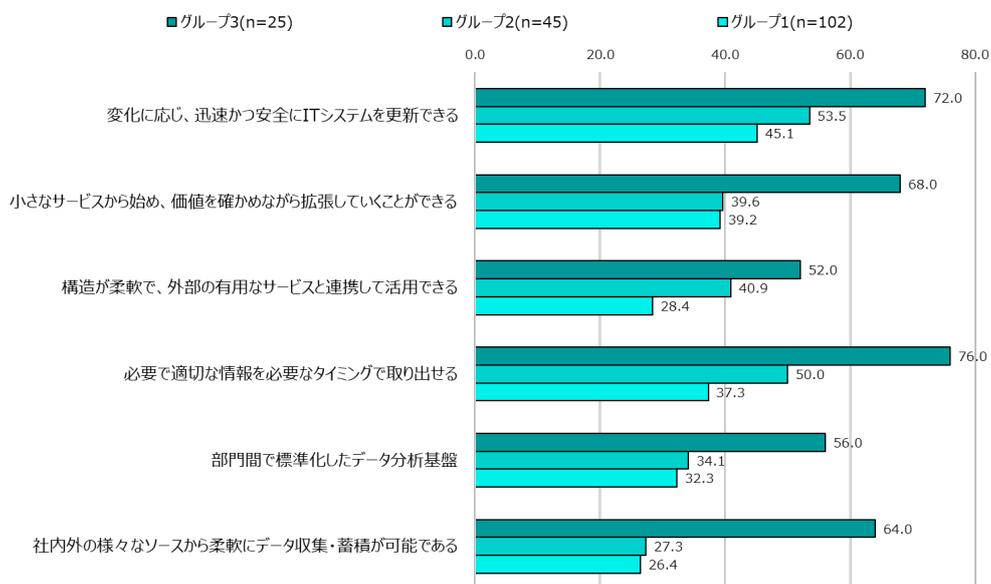
図表-13 アジャイルの原則を取入れている (%)



(6) 重要な IT システムの機能（達成度）

IT システムに求められる機能について、各社の「達成度」を尋ねた結果を比較した。図表-14 は選択肢「達成している」「まあまあ達成している」を合計した割合を示したものである。グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業の差が大きいのはシステムを迅速に更新・拡張していく機能および部門間・社外も含むデータ利活用であり、グループ 3 企業はトランスフォーメーションのスピードや社内のみならず社外への取組対象の拡大が実施できていることが分かる。また、IT システムの構造の柔軟性、外部サービスとの連携に関して、グループ 1 とグループ 2 間に差異が見られる。

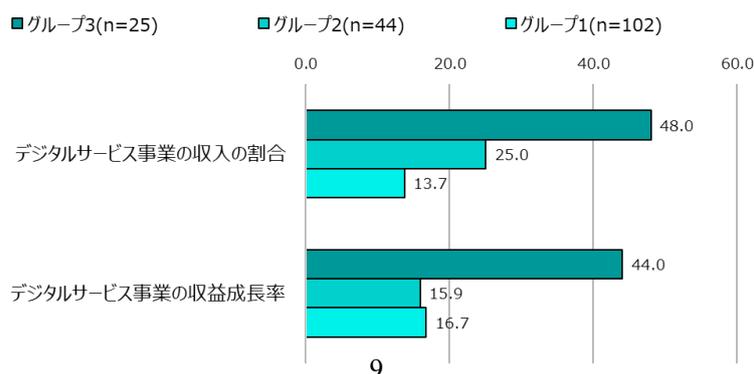
図表- 14 重要な IT システムの機能（達成度）（%）



(7) 成果評価の頻度（毎週＋毎月）

顧客への価値提供などの成果について、どのくらいの頻度で評価しているのか尋ねた結果を比較した。図表-15 は評価項目のうち「デジタルサービス事業の収入の割合」「デジタルサービス事業の収益成長率」について、頻度の選択肢「毎週」「毎月」を合計した割合を示したものである。グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業ではデジタルサービス事業の収益についての評価の頻度に差が大きい。グループ 3 企業は DX による事業収益を図る段階にあり、その評価も実施していることが伺える。

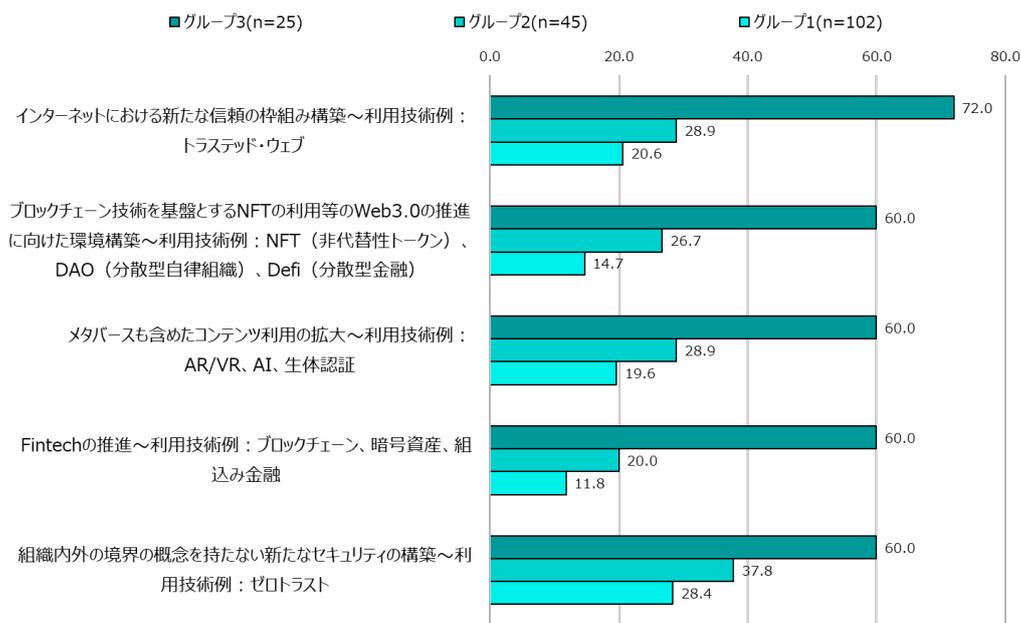
図表- 15 成果評価を毎週または毎月実施している（%）



(8) 先進的なデジタル技術を使った新しいビジネスの取組状況

先進的なデジタル技術を使った新しいビジネスへの取組状況を尋ねた結果を比較した。図表-16は選択肢「すでに取組み成果が出ている」「取組みを始めている」を合計した割合を示したものである。いずれの取組においてもグループ1・グループ2企業とグループ3企業の差が大きく、グループ3企業は先進技術への感度と素早い対応が実現できていることが分かる。

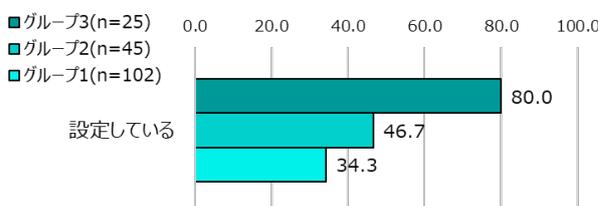
図表-16 取組を始めている先進的なデジタル技術を使った新しいビジネス (%)



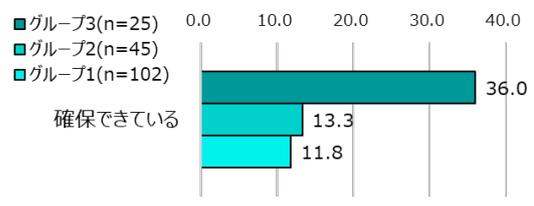
(9) DXを推進する人材像の設定、周知・量の確保・質の確保

DXを推進する人材について、人材像を設定し、社内に周知しているかを尋ねた結果を比較した。図表-17は選択肢「設定し、社内に周知している」「設定しているが、社内に周知していない」合計した割合を示したものである。グループ3企業はグループ1・グループ2企業と比べて人材の設定ができている割合が高い。またDXを推進する人材の「量」（図表-18）と「質」（図表-19）の確保について尋ねた結果を比較した。「量」は「過不足はない」「やや過剰である」を合計した割合、「質」は「過不足はない」の割合を示したものである。人材の量・質の確保についてはグループ間で差はあるものの、どのグループでも割合が低いことから、人材を確保できておらず日本企業の共通する課題となっている。

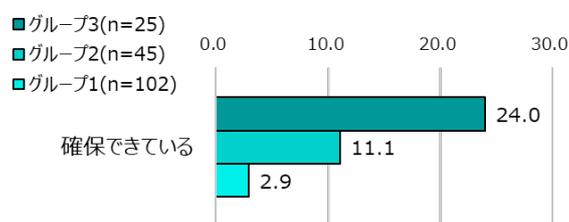
図表-17 DXを推進する人材像を設定している (%)



図表-18 DXを推進する人材の量を確保できている (%)



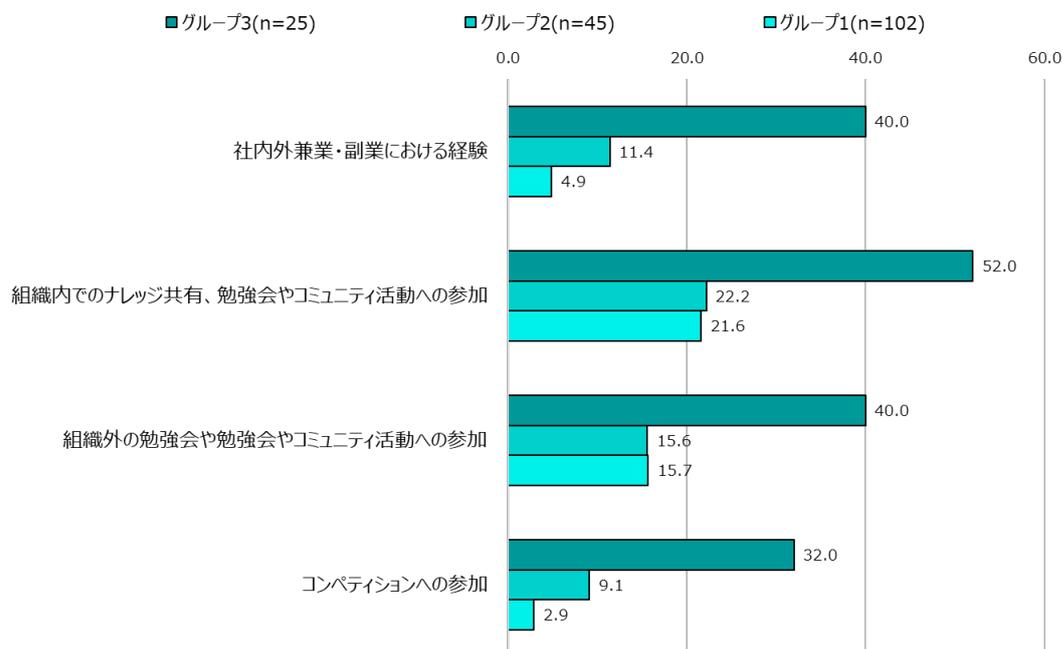
図表- 19 DX を推進する人材の質を確保できている (%)



(10) 人材育成施策の実施状況

DX を推進する人材の育成方法について尋ねた結果を比較した。図表- 20 は選択肢「会社として実施」の割合を示しており、グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業の割合の差が大きいものを取上げている。グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業では社外での取組・活動への参加についての差が大きく、グループ 3 企業は社内にとどまらない取組を実施していることが分かる。

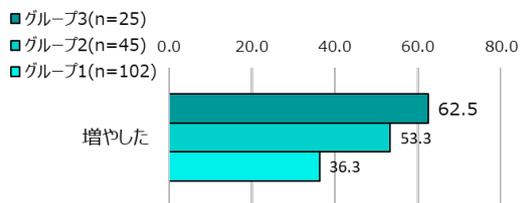
図表- 20 会社として実施している人材の育成施策 (%)



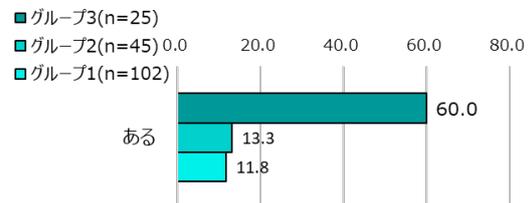
(11) 人材育成予算の確保・人材評価基準の有無・評価結果の処遇への反映

DX を推進する人材を育成するための予算の増減を尋ねた結果を比較した。図表- 21 は選択肢「大幅に増やした」「やや増やした」を合計した割合を示したものである。また、DX を推進する人材の評価基準があるかを尋ねた結果を比較した。図表- 22 は選択肢「基準がある」の割合を示したものである。育成予算については、グループ 1 企業とグループ 2・グループ 3 企業の差が大きい。評価基準の有無についてはグループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業での差が大きい。グループ 2 企業であっても評価基準が設定されていないことは日本企業の大きな課題である。

図表- 21 DX を推進する人材の
育成予算を増やした (%)



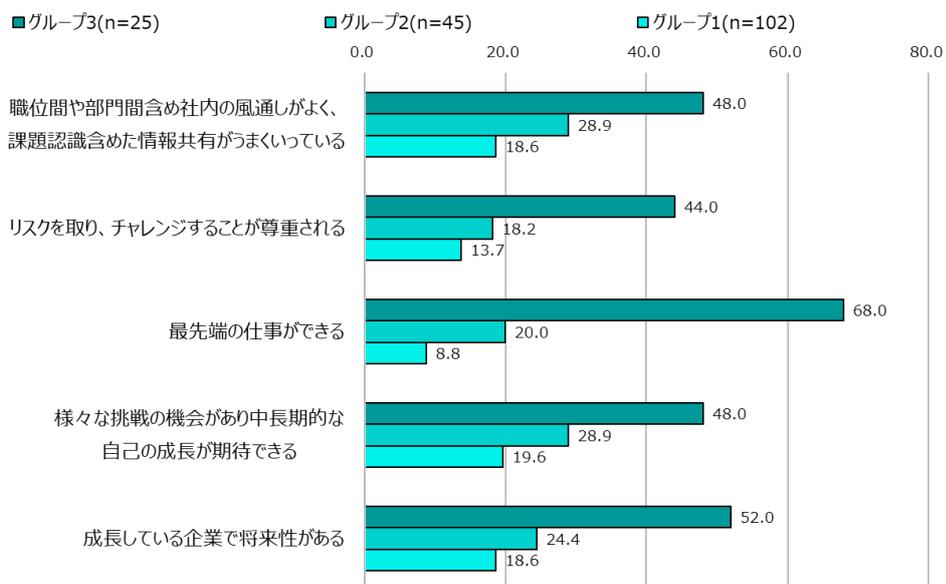
図表- 22 DX を推進する人材の評価基準が
ある (%)



(12) 企業文化・風土の状況

DX の推進のための企業文化・風土の「現在」の状況を尋ねた結果を比較した。図表- 23 は選択肢「できている」の割合を示したものである。グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業はチャレンジの尊重、高いスキル保有の報酬への反映、最先端の仕事ができるとする割合の差が大きく、グループ 3 企業は DX に必要となる文化・風土が醸成されていることが分かる。

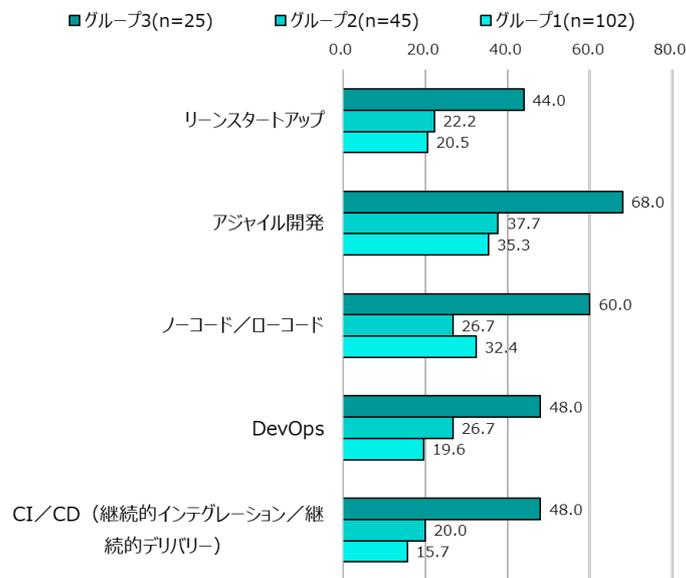
図表- 23 DX 推進のための企業文化・風土ができている (%)



(13) 活用している IT システムの開発手法・技術

IT システムの開発手法・技術の活用状況を比較した。図表-24 は選択肢「全社的に活用している」「事業部で活用している」を合計した割合を示しており、グループ1・グループ2 企業とグループ3 企業の割合の差が大きいものを取上げている。グループ1・グループ2 企業とグループ3 企業ではリーンスタートアップ、アジャイル開発などの手法やそれを可能とする DevOps、CI/CD などの技術についての差が大きく、グループ3 企業は DX に必要となる手法・技術の取込みが進んでいる。

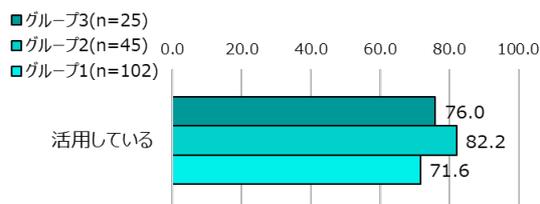
図表- 24 活用している IT システムの開発手法・技術 (%)



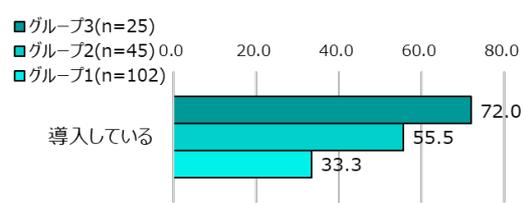
(14) データ・AI の利活用状況

データ利活用、AI の利活用を尋ねた結果をそれぞれ比較した。図表-25 はデータ利活用について「全社で利活用している」「事業部門・部署ごとに利活用している」を、図表-26 は AI の導入について「全社で導入している」「一部の部署で導入している」を合計した割合を示したものである。グループ1・グループ2 企業とグループ3 企業ではデータ利活用では差がないが AI での差が大きく、グループ3 企業はデータ利活用の次の段階である AI 利活用まで取組が進んでいる。

図表- 25 データを利活用している (%)



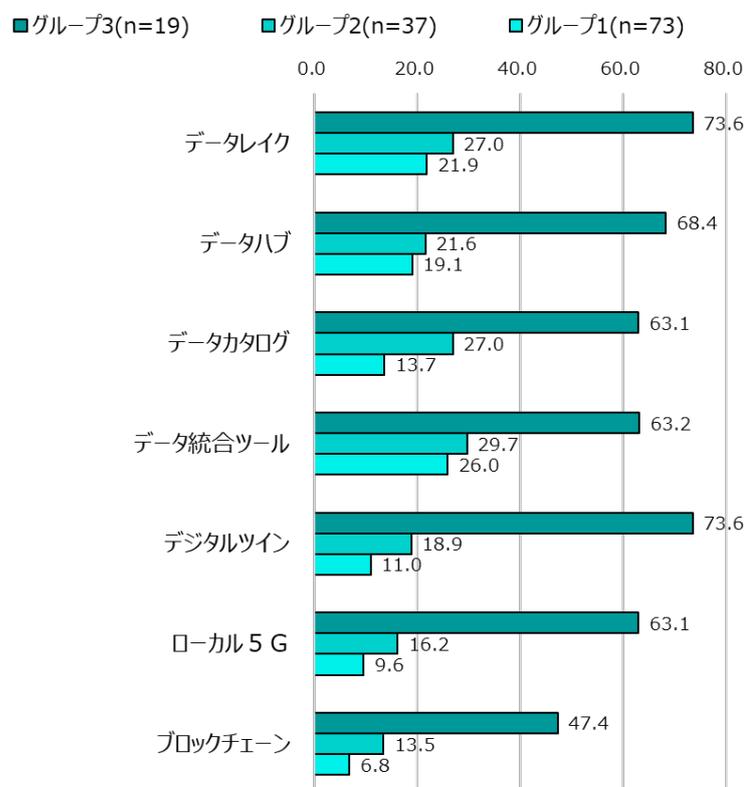
図表- 26 AI を導入している (%)



(15) データ利活用技術

データ利活用に関する技術の活用状況を尋ねた結果を比較した。図表- 27 は選択肢「全社的に活用している」「事業部で活用している」を合計した割合を示しており、グループ1・グループ2 企業とグループ3 企業の割合の差が大きいものを取上げている。グループ1・グループ2 企業とグループ3 企業ではデータレイク、データハブ、データカタログ、デジタルツイン、ローカル5G、ブロックチェーンの利活用割合の差が大きい。グループ1・グループ2 企業はデータの利活用は進んでいるものの、継続的に成果を創出するための新たな技術導入の段階に至っていないことが分かる。

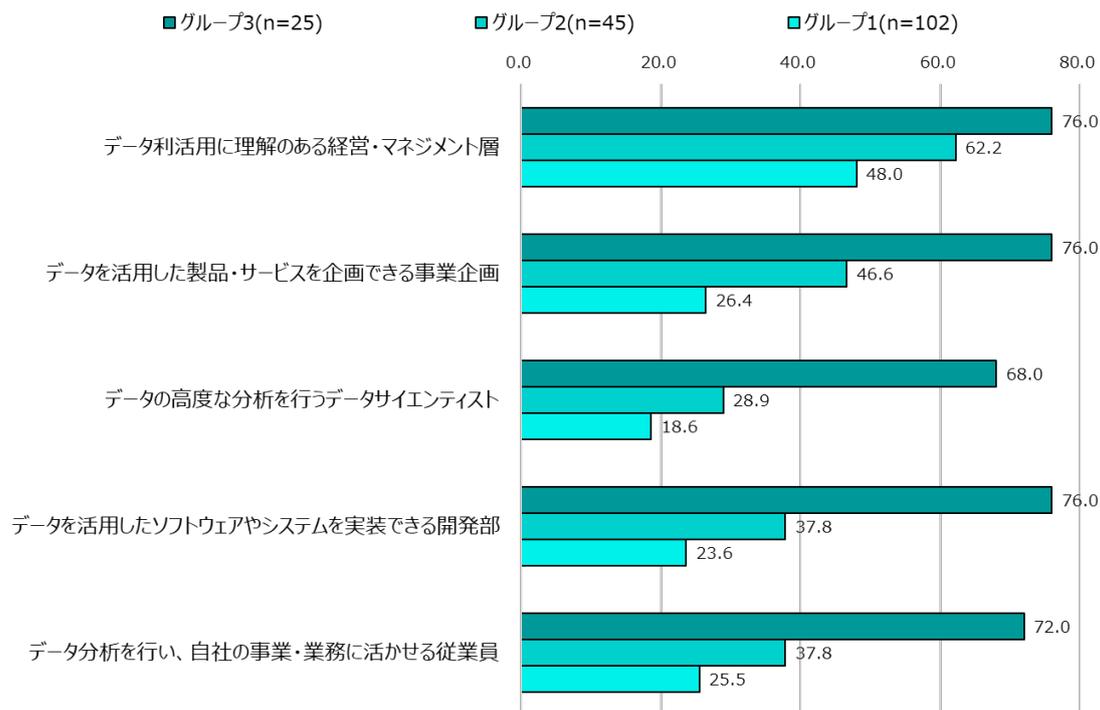
図表- 27 活用しているデータ利活用に関する技術 (%)



(16) データ利活用に関連する人材

データ利活用に関連する人材の充足度を尋ねた結果を比較した。図表- 28 は「十分にいる」「まあまあいる」を合計した割合を示したものである。グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業では、どの人材においても差が大きく、グループ 1・グループ 2 企業は人材も技術と同様に確保が進んでいない。

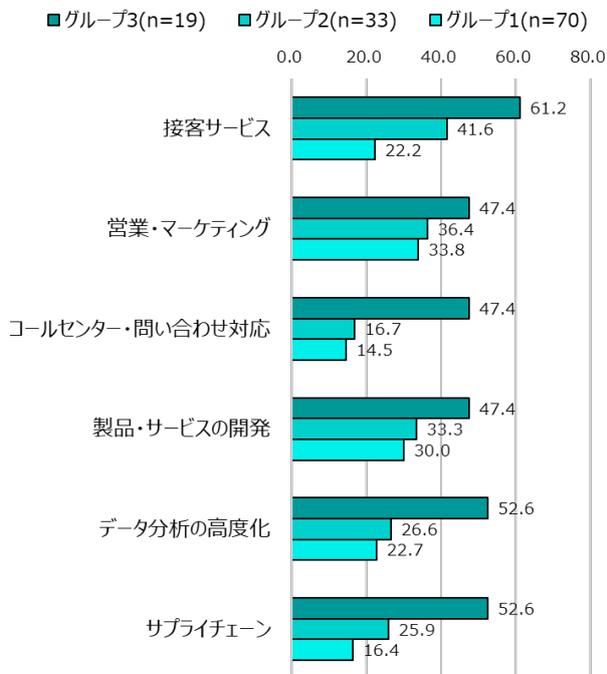
図表- 28 データ利活用に関連する人材がいる (%)



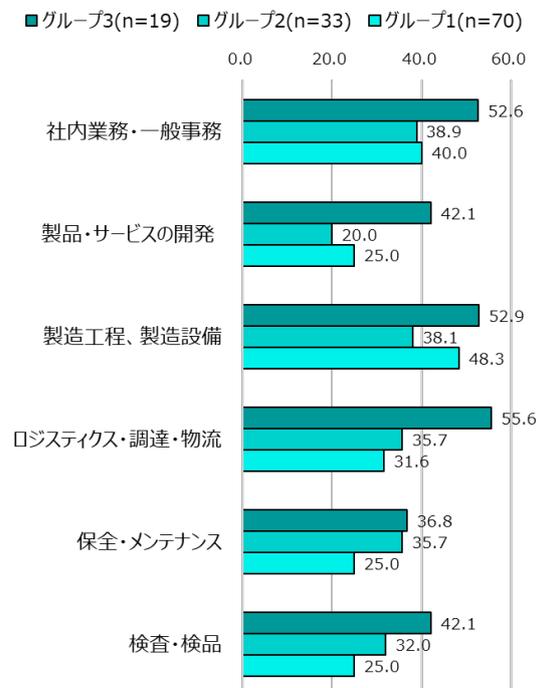
(17) データ利活用の成果（売上向上・コスト削減）

データ利活用による「売上増加」の効果と「コスト削減」の効果を尋ねた結果をそれぞれ比較した。図表- 29 は「5%以上の売上増加」「5%未満の売上増加」の合計、図表- 30 は「10%以上のコスト削減」「10%未満のコスト削減」の合計したそれぞれの割合を示し、グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業の割合の差が大きいものを取上げている。グループ 1・グループ 2 企業とグループ 3 企業でこれらの割合の差が大きいのは前述のデータ利活用の技術・人材の整備・確保状況の差や社外も含むデータ利活用などの取組の差が要因となっていると考えられる。データ利活用による売上増加に比べて、コスト削減では効果は出ているものの、グループ 3 企業と比べてグループ 1・グループ 2 企業の割合は低い。

図表- 29 データ利活用による
売上増加効果あり (%)



図表- 30 データ利活用による
コスト削減効果あり (%)



4.2 日本のグループ 2・グループ 1 企業の課題まとめと要因の考察

「日本のグループ 3 企業」は取組の実施状況においては戦略・人材・技術の各領域において「日本のグループ 1・2 企業」と取組の実施状況に差があり、全般的には段階が上がるにつれて取組の実施割合が高くなっている。

グループ 3 企業では戦略・人材・技術それぞれの分野についての取組が実施できている割合が高いのに比べて、グループ 1・2 企業は必要な取組が実施できていない領域があり、そこが段階差につながっている要因と思われる。

まず、戦略に関しては、CDO や専門部署の設置などのオーナーシップの確立やアジャイルな取組み、高頻度な評価サイクルの取入れなど、DX に必要なマネジメントサイクルの確立が不十分である。

人材に関しては、人材像の設定、評価基準などの土台となる仕組みや取組ができていない。また企業文化・風土においては、チャレンジすることの尊重や最先端の仕事ができるなどのDXに必要な素地が不足している。

技術に関しては、新しい技術に感度を高くして新技術を取入れることや、データ利活用による成果を創出するためのデータ技術の導入、データ利活用の全社的な推進の取組が遅れている。

図表- 31 グループ1・2 とグループ3 企業間のDX の取組比較

領域	グループ1・2 とグループ3 企業の差が大きい項目
戦略	<ul style="list-style-type: none"> ・ 継続的・安定的な予算確保 ・ CDO、専門部署の設置 ・ 新規製品・サービスの創出サプライチェーン ・ DX 推進プロセス全般 ・ システムを迅速に更新・拡張していく機能、部門間・社外も含むデータ利活用 ・ デジタルサービス事業の収入・成長率に関する成果評価 ・ 新しいビジネスの取組全般
人材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人材像の設定 ・ 人材の育成施策の実践（全般） ・ 評価基準の設定 ・ 企業文化・風土の状況：社内の風通し、チャレンジ、スキルの報酬への反映、最先端の仕事
技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ リーンスタートアップ、アジャイル、DevSecOps 等の開発手法・技術の活用 ・ AI の活用 ・ データレイク・データハブ・データカタログ・データ統合ツール、ブロックチェーン等のデータ利活用技術 ・ データ利活用に必要な人材の確保

日本のグループ1 からグループ3 企業の2022 年度調査における日本企業全体に占める割合は約30%であり、その意味でグループ1・グループ2 企業はDX の推進において上位30%に入る組織的な素養や地力がある企業と想定される。さらなるレベルアップと成果創出に向けては戦略・人材・技術の各要素で自社に足らざる点の着実な実施とDX の成果創出には一定の期間が必要であることから、一過性にとどまらない長期的な取組の実施が求められる。

5. 日本のグループ3（デジタルトランスフォーメーション段階）企業と米国企業との比較分析

日本においてDXの成果がグループ3（デジタルトランスフォーメーション段階）である企業を日本におけるベストプラクティスとして位置づけ、DXが進んでいる米国企業の状況と比較した。以下に比較結果の中から特徴的なものを解説する。

5.1 企業プロフィール、DXの取組の比較

(1) 業種・従業員数

業種と従業員数について、日米企業を比較した。業種については、日本・米国ともに製造業・情報通信業の割合が高い。従業員数については、日本は大企業が半分以上を占めているが米国は企業規模によらず、小規模企業においてもDXの取組みが進んでいる企業が一定の割合で存在している。

図表- 32 業種の割合（グループ3企業）（%）

	製造業	情報通信業	流通・小売業	金融業、保険業	サービス業
グループ3（日本）n=25	40.0	20.0	8.0	12.0	20.0
グループ3（米国）n=98	31.6	17.3	16.3	10.2	24.5

図表- 33 従業員数の割合（グループ3企業）（%）

	100人以下	101人以上 300人以下	301人以上 1,000人以下	1,000人以上
グループ3（日本）n=25	-	20.0	28.0	52.0
グループ3（米国）n=98	22.4	21.4	35.7	20.4

(2) DX取組時期

日本のグループ3企業は2018年、米国のグループ3企業は2016年以前の取組時期が割合としては高くなっている。2019年以前に取組を始めた企業の割合では日本のグループ3企業、米国のグループ3企業で約60～70%であり、早い時期から開始した企業のDXの取組段階が進んでいることが伺える。

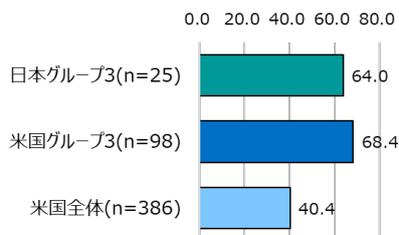
図表- 34 取組開始時期の割合（グループ3企業）（%）

	2016年以前	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
グループ3（日本）n=18	22.2	11.1	38.9	0.0	16.7	11.1	0.0
グループ3（米国）n=94	27.7	5.3	9.6	22.3	16.0	16.0	3.2
全体（日本）n=319	8.8	4.7	17.0	14.9	31.9	15.8	7.0
全体（米国）n=238	20.4	6.6	7.3	19.4	19.7	20.8	5.9

(3) 予算確保状況

DX 推進のための継続的な予算の確保状況について尋ねた結果を比較した。図表- 35 は選択肢「年度の予算の中に DX 枠として継続的に確保されている」の割合を示したものである。日本のグループ 3 企業は米国のグループ 3 企業と同水準の割合で年度の予算が確保され、DX において継続的な予算確保が重要であることが分かる。

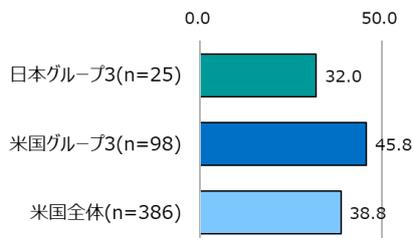
図表- 35 DX 推進予算を年度予算に継続的に確保している（グループ 3 企業）（%）



(4) IT に見識のある役員の割合

IT 分野に見識がある役員の割合について尋ねた結果を比較した。図表- 36 は IT 分野に見識がある役員の割合が 5 割以上とした割合を示したものである。日本のグループ 3 企業でも 5 割以上いる割合は 30%程度と米国企業に比較して低い。日本においては DX が IT に見識のある経営層の割合が低い中で、DX を推進していることが分かり、経営層によるトップダウンでなくても、ミドル・ボトムアップ的なアプローチで DX が推進されていることも考えられる。

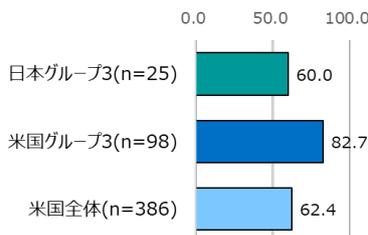
図表- 36 IT に見識のある役員が 5 割以上（グループ 3 企業）（%）



(5) CDO の有無

CDO の有無を尋ねた結果を比較した。図表- 37 は選択肢「CDO がいる」の割合を示したものである。米国では、グループ 3 の企業の 8 割以上が CDO を設置しているのに対し、日本企業のグループ 3 の設置割合は米国企業全般と同程度の 6 割にとどまる。

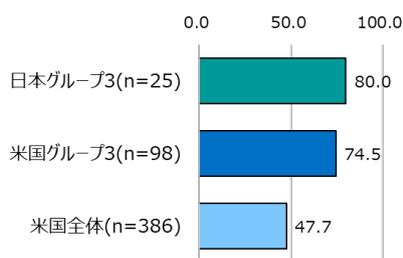
図表- 37 CDO がいる（グループ 3 企業）（%）



(6) 専門部署の設置

DX の推進やデジタルビジネスの強化などをミッションとする専門部署の有無を尋ねた結果を比較した。図表- 38 は選択肢「専門部署がある」の割合を示したものである。日本のグループ 3 企業は米国のグループ 3 企業と同等の設置の割合であり、DX 推進専門部署の設置の面で差異は見られない

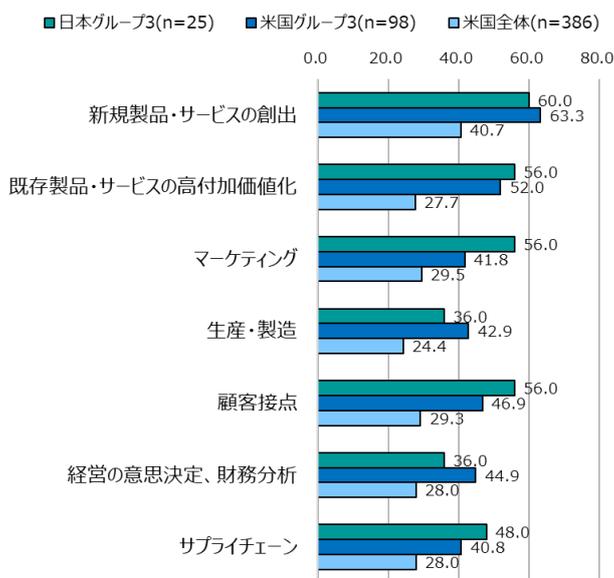
図表- 38 DX の推進やデジタルビジネスの強化などをミッションとする
専門部署がある（グループ 3 企業）（%）



(7) 実施している取組領域

事業領域ごとの DX の取組状況について尋ねた結果を比較した。図表- 39 は選択肢「すでに取組んでいる」の割合を示したものである。日本のグループ 3 企業は様々な取組領域の実施割合は全般的に高く、既存製品・サービスの高付加価値化、マーケティング、顧客接点、サプライチェーンは米国のグループ 3 企業よりも割合が高い。

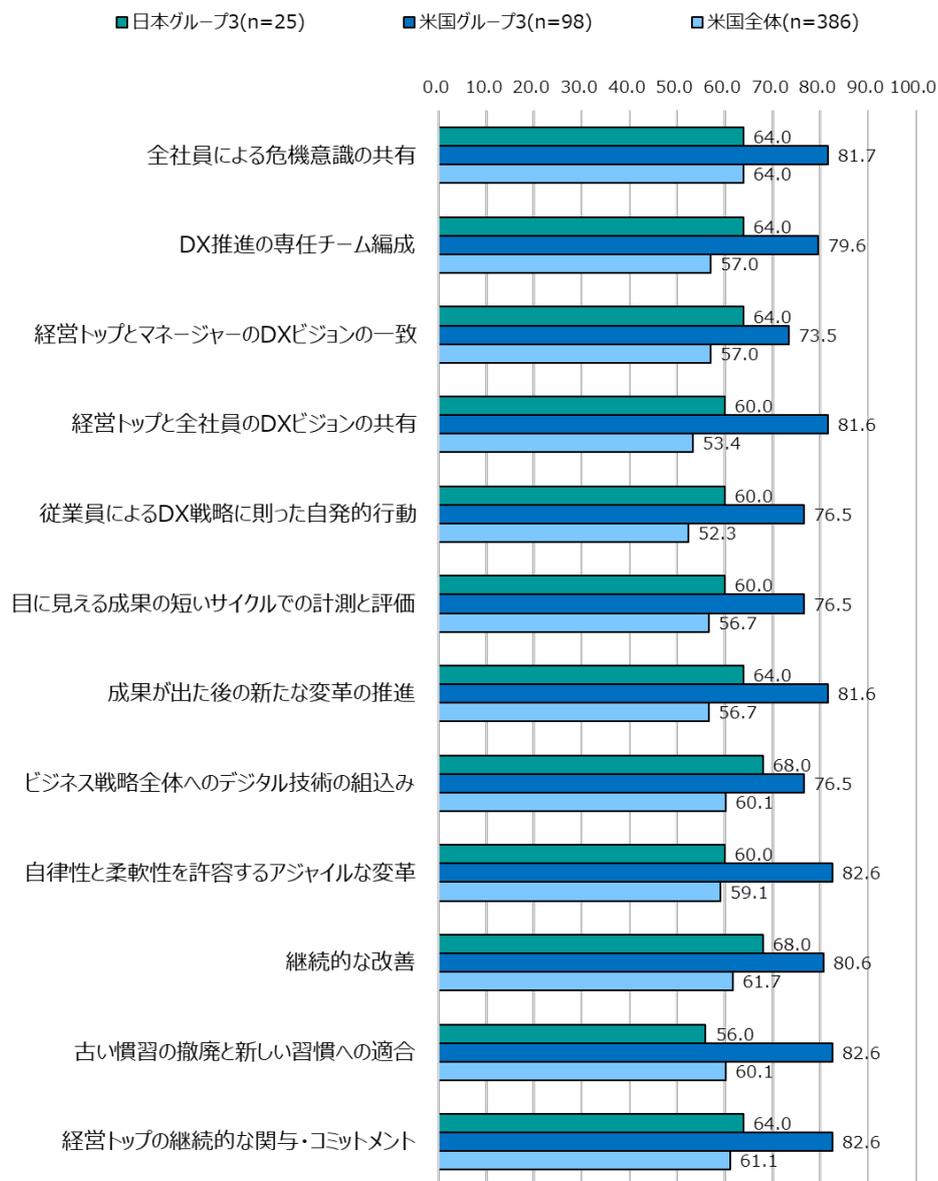
図表- 39 事業領域ごとの DX に取組んでいる割合（グループ 3 企業）（%）



(8) DX 推進プロセスの達成度

DX 推進プロセスに対する達成度を尋ねた結果を比較した。図表- 40 は選択肢「達成している」「まあまあ達成している」を合計した割合を示したものである。日本のグループ 3 企業の推進プロセスの達成度は全般的に高く、米国全体と同水準である。また、米国のグループ 3 企業は、日本のグループ 3 企業と比較して、達成の割合が一層高いことから、各々の推進プロセスの達成が DX の取組の進展に必要な要素と想定される。日本のグループ 3 企業では古い慣習の撤廃と新しい慣習への適合を達成している割合は、他の項目と比較してやや低く、既存の慣習からの脱却・刷新への対応が課題となっていることが伺える。

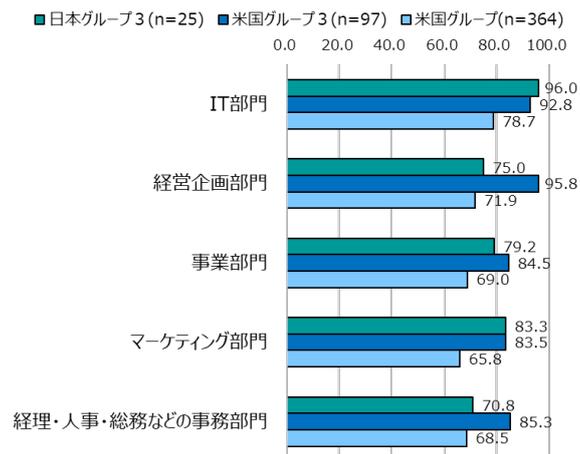
図表- 40 DX 推進プロセスごとの達成度の割合（グループ 3 企業）（%）



(9) アジャイルの原則の取入れ

アジャイルの原則とアプローチを組織のガバナンスに取入れているかを尋ねた結果を比較した。図表-41は選択肢「全面的に取り入れている」「一部取り入れている」を合計した割合を示したものである。日本のグループ3企業のアジャイルの原則の取入れの割合は全般的に高く、経営企画部門を除き米国のグループ3企業と同水準である。

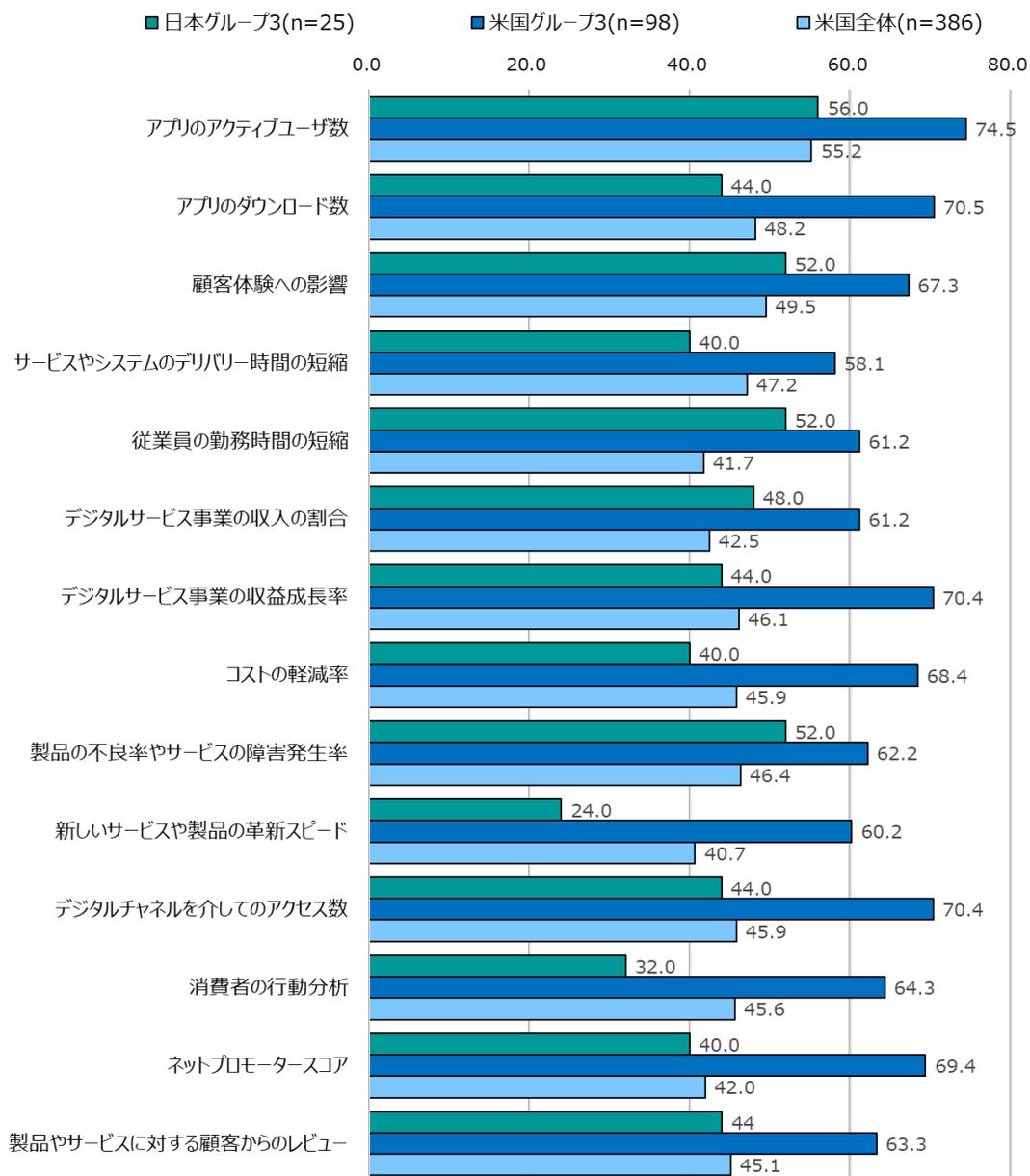
図表- 41 アジャイルの原則を取入れている（グループ3企業）（%）



(10) 成果評価の頻度（毎週＋毎月）

顧客への価値提供などの成果について、どのくらいの頻度で評価しているのか尋ねた結果を比較した。図表-42は各評価項目の評価頻度の選択肢のうち「毎週」「毎月」を合計した割合を示したものである。日本のグループ3企業は全般的に毎週もしくは毎月といった高頻度で成果の評価を実施しており、ほとんどは米国全体と同等である。ただし、新しいサービス・製品の革新スピード、消費者の行動分析など一部の指標で米国全体と比べて成果評価の頻度が低い。米国のグループ3企業はさらに実施の割合が高いことから、高頻度で評価を実施していくことがDXの取組の進展に必要な要素と推察される。

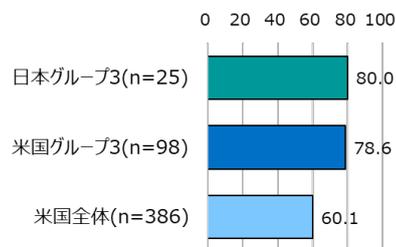
図表- 42 成果評価の頻度（グループ3企業）（%）



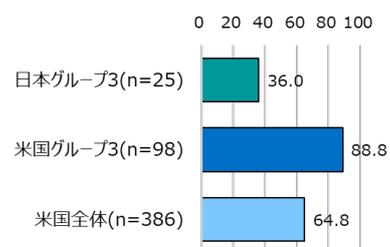
(11) DX を推進する人材像の設定、周知・量の確保・質の確保

DX を推進する人材について、人材像を設定し、社内に周知しているかを尋ねた結果を比較した。図表-43 は選択肢「設定し、社内に周知している」「設定しているが、社内に周知していない」を合計した割合を示したものである。日本のレベル3企業は米国のグループ3企業と同等に人材像の設定・周知の割合は高い。またDXを推進する人材の「量」（図表-44）と「質」（図表-45）の確保について尋ねた結果を比較した。「量」は「過不足はない」「やや過剰である」を合計した割合、「質」は「過不足はない」の割合を示したものである。人材像の設定・周知の割合は高い一方で人材の量・質を確保できている割合は米国全体と比較しても低く、日本のグループ3企業においても課題となっている。

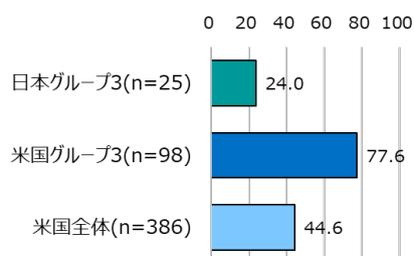
図表- 43 DX を推進する人材像を設定している（グループ3企業）（%）



図表- 44 DX を推進する人材像の量を確保できている（グループ3企業）（%）



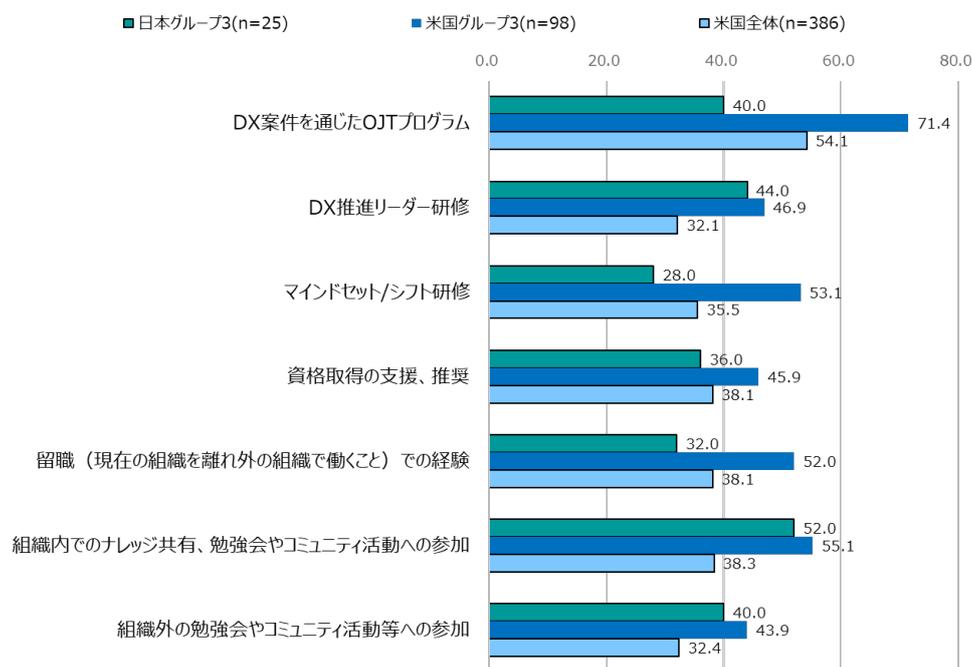
図表- 45 DX を推進する人材像の質を確保できている（グループ3企業）（%）



(12) 人材育成施策の実施状況

DX を推進する人材の育成方法について尋ねた結果を比較した。図表- 46 は選択肢「会社として実施」の割合を示したものである。日本のグループ 3 企業の人材の育成施策の実施の割合は高い。マインドセット/シフト研修など一部を除き米国全体と同等である。他方、日本企業全体では数%~20%台前半の実施割合¹であり、人材育成の施策の実施は DX の進展度合いとの関係が見られる。

図表- 46 会社として実施している人材育成施策（グループ 3 企業）（%）

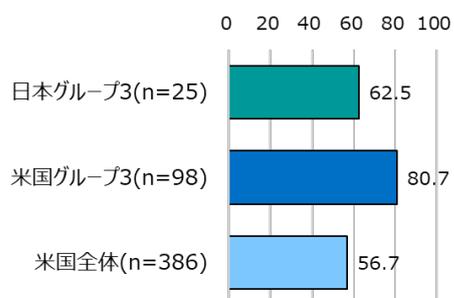


¹ DX 白書 2023 第 4 部第 1 章 図表 4-12、p.166 <https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2023.html>

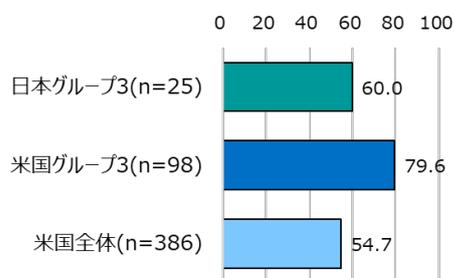
(13) 人材育成予算の確保・人材評価基準の有無・評価結果の処遇への反映

DX を推進する人材を育成するための予算の増減を尋ねた結果を比較した。図表- 47 は選択肢「大幅に増やした」「やや増やした」の合計した割合を示したものである。日本のグループ 3 企業は育成の予算の確保は「増やした」の割合が米国全体と比べて高くなっている。DX を推進する人材の評価基準があると回答した企業（図表- 48）に DX を推進する人材を評価するための基準に対する評価・処遇の連動について尋ねた結果を比較した。図表- 49 は選択肢「処遇に連動・反映させる仕組みがある」の割合を示したものである。日本のグループ 3 企業は評価基準については米国全体より高い割合で設定しているが、評価結果を処遇に反映させる仕組みについては米国全体と比べても低い割合となっている。

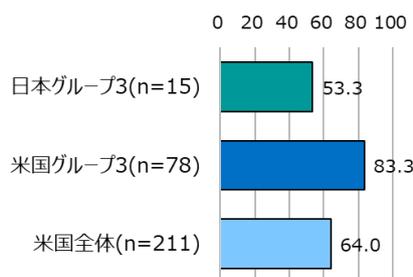
図表- 47 DX を推進する人材育成予算を増やした（グループ 3 企業）（%）



図表- 48 DX を推進する人材の評価基準がある（グループ 3 企業）（%）



図表- 49 処遇に連動・反映させる仕組みがある（グループ 3 企業）（%）



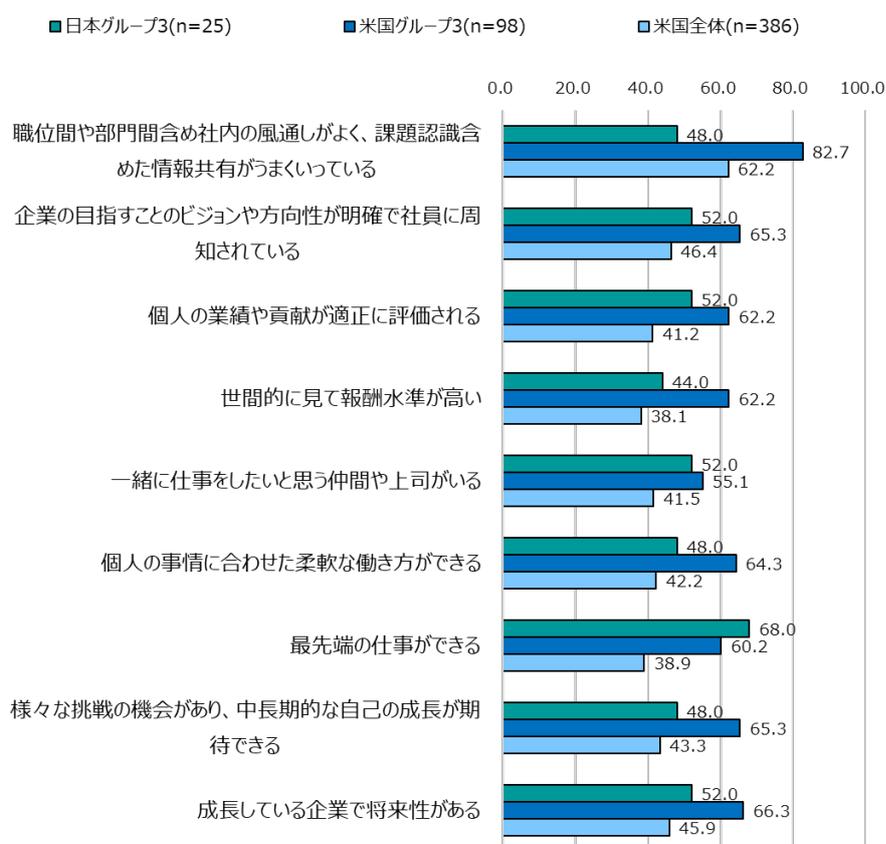
注 1) DX を推進する人材の評価基準があると回答している企業のみ回答

注 2) 米国全体は DX の取組なしのデータを含んでいるため DX 白書 2023 の掲載データと異なる

(14) 企業文化・風土の状況

DXの推進のための企業文化・風土の「現在」の状況を尋ねた結果を比較した。図表-50は選択肢「できている」の割合を示したものである。日本のグループ3企業は、社内の風通しがよく情報共有がうまくいっているを除き、米国全体と比べても全般的に文化・風土としてできている割合が高い。グループ3企業では、チャレンジの尊重・最先端の仕事ができる・挑戦の機会があるなどDXに必要となる文化・風土が高いことがDXの進展と関係していると伺える。

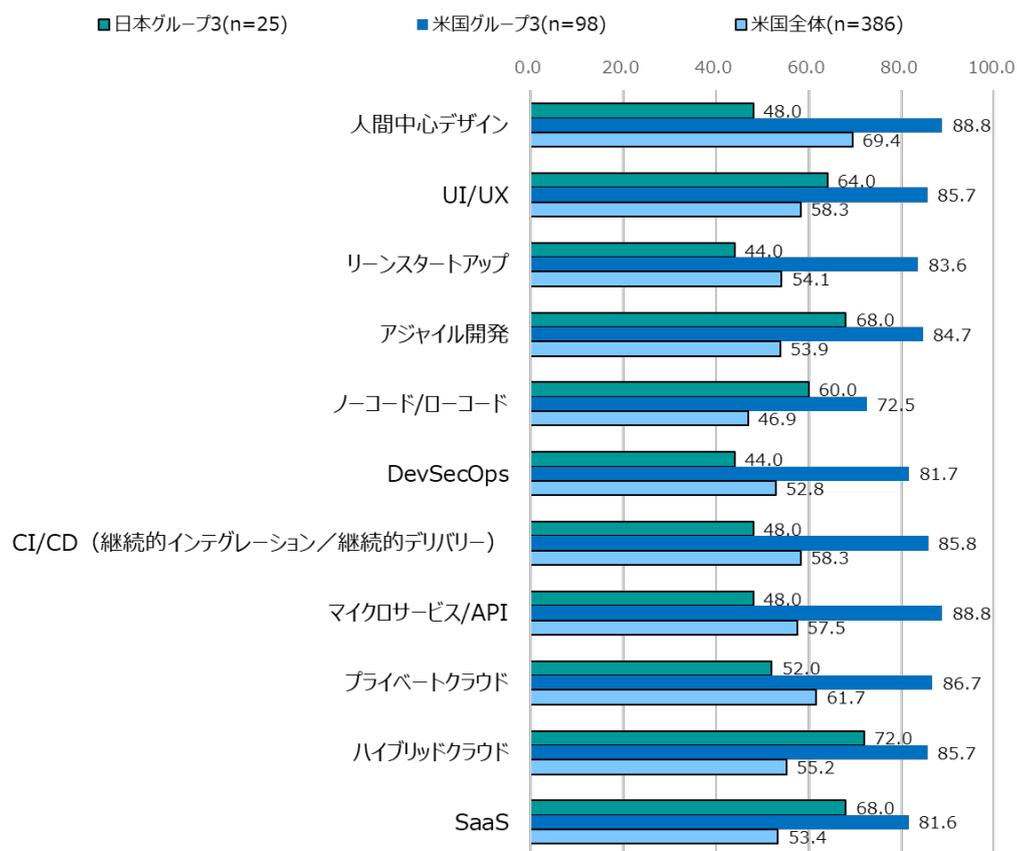
図表-50 DX推進のための企業文化・風土ができている（グループ3企業）（%）



(15) 活用している IT システムの開発手法・技術

IT システムの開発手法・技術の活用状況を比較した。図表-51 は選択肢「全社的に活用している」「事業部で活用している」を合計した割合を示したものである。日本のグループ 3 企業は米国全体と比べて概ね同水準でありパブリッククラウド、SaaS などは米国全体と比べても活用の割合が高い。ただし米国のグループ 3 企業が全ての項目に関して概ね 7～9 割程度活用している状況と比べると低い。

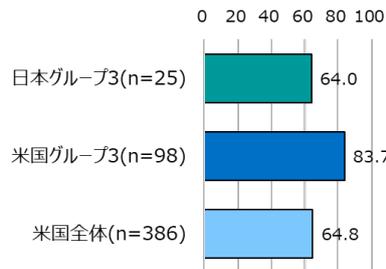
図表- 51 活用している IT システムの開発手法・技術（グループ 3 企業）（%）



(16) レガシーシステムの利用状況

老朽化した既存 IT システム（レガシーシステム）の状況を尋ねた結果を比較した。図表-52 は選択肢「レガシーシステムはない」「一部にレガシーシステムが残っている」を合計した割合を示したものである。日本のグループ 3 企業のレガシーシステムの残存割合は米国全体と比べても低く、DX が進んでいる企業ではレガシーシステム利用からの脱却が進んでいることが分かる。

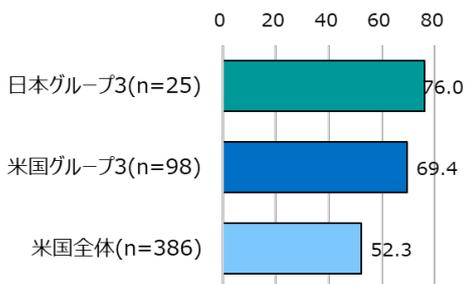
図表- 52 レガシーシステムはない＋一部残っている（グループ 3 企業）（%）



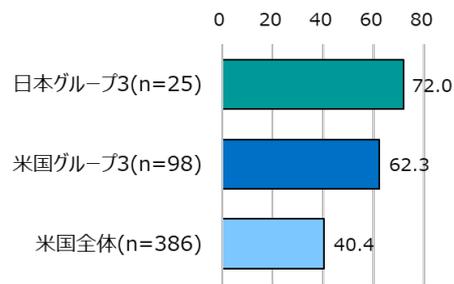
(17) データ・AI・IoT の利活用

データ利活用、AI、IoT の利活用を尋ねた結果をそれぞれ比較した。図表- 53 はデータ利活用について「全社で利活用している」「事業部門・部署ごとに利活用している」を、図表- 54、図表- 55 はそれぞれ AI、IoT の利活用について「全社で導入している」「一部の部署で導入している」を合計した割合を示したものである。データ利活用、AI、IoT いずれも日本のグループ 3 企業の利用割合は米国のグループ 3 企業と比べてもやや高い。

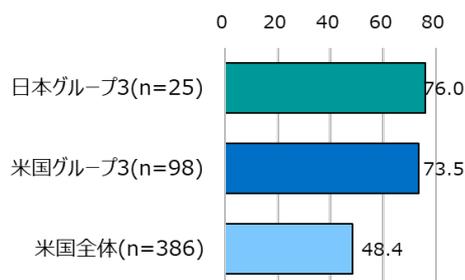
図表- 53 データを利活用している
（グループ 3 企業）（%）



図表- 54 AI を導入している
（グループ 3 企業）（%）



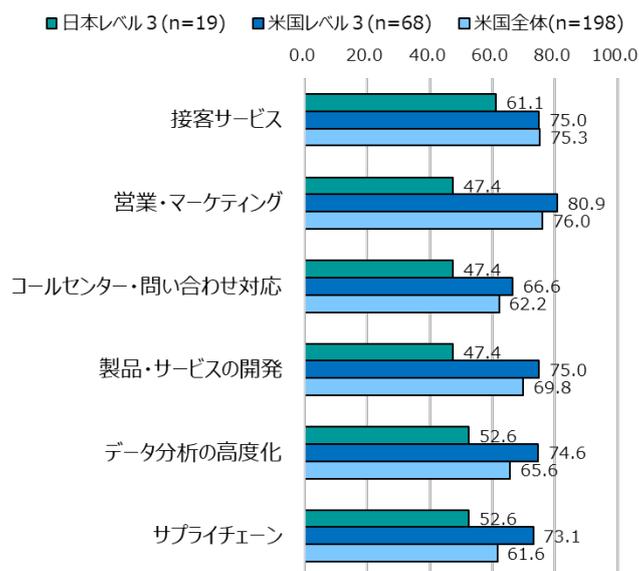
図表- 55 IoT を利活用している（グループ 3 企業）（%）



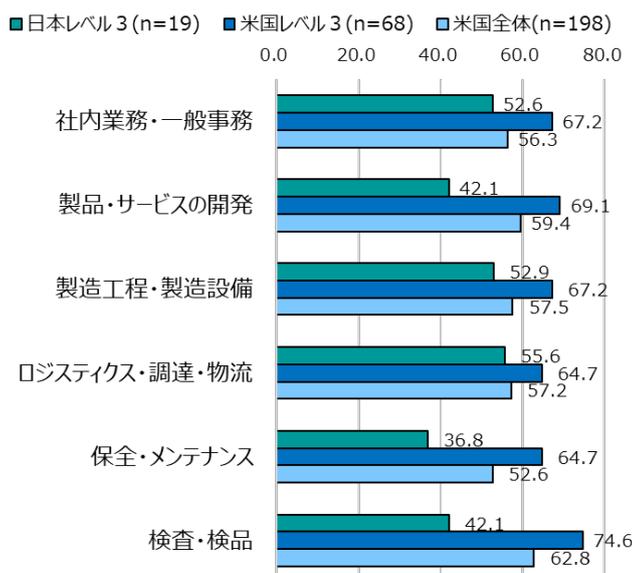
(18) データ利活用の成果

データ利活用による「売上増加」の効果と「コスト削減」の効果を尋ねた結果をそれぞれ比較した。図表- 56 は「5%以上の売上増加」「5%未満の売上増加」の合計、図表- 57 は「10%以上のコスト削減」「10%未満のコスト削減」の合計したそれぞれの割合を示したものである。日本のグループ3企業は米国全体と比べると全般的にデータ利活用の成果が出ている割合が低い。成果創出の割合が低い要因については次項の「まとめ」で考察する。

図表- 56 データ利活用による売上増加効果あり（グループ3企業）（%）



図表- 57 データ利活用によるコスト削減効果あり（グループ3企業）（%）



5.2 日本のグループ3企業と米国企業の比較まとめと差異の要因の考察

「日本のグループ3企業」は取組の実施状況においては戦略・人材・技術の各領域において全般的に「米国全体」と遜色ない割合で実施ができています。日本全体で課題となっていた人材の取組や先進的な技術への取込み・活用についても実施の度合は高い。一方、「米国のグループ3企業」と比較すると相当な差があり、さらなる取組強化の余地はあると考える。

また、売上やコスト削減といった事業収益面の成果創出については「米国全体」と比べても相当な差がある。今回の分析結果から想定される要因として以下の点が挙げられる。

要因1：米国の方が成果評価において新しいサービス・製品の革新スピード、消費者の行動分析などを高い頻度で実施しており、成果が出ない取組については素早く改善・対策が取られている。

要因2：DX 専門部署や一部の優秀な社員によって取組は進んでいるものの成果創出のためには企業全体として推進人材の量の確保が必要であり、その不足が影響している。

要因3：既存の慣習からの脱却・刷新への対応が十分に進んでおらず、成果創出につながる本格的な改革に至っていない。

要因1については取組むことにより対策は取れるものの、要因2・3は多くの日本企業が後回し、先送りにしてきた構造的な課題であり、解決は容易ではないものの成果創出に向けては本腰を入れて取組む必要があると考える。

また、DX 白書 2023 の有識者インタビューにおいて、早稲田大学の入山教授は、日本企業は米国企業に比べて役員任期が比較的短期間であること、担当役員への権力の集中が不十分であることをイノベーティブな企業体質への変革の障壁として挙げている。前述の分析結果から日本のグループ3企業のCDOの設置は米国全体と同水準の高い割合であったが、そのグループ3企業ですら十分な成果を上げられていない。

このことから考察をすると、役員の内任中にその時のトレンドに乗って優等生的に一通りの取組は実施するものの、3年単位で役員が変わるたびに中身が変わる・中断される、また役員間の軋轢により部門を横断した変革には至らない、よって本質的なトランスフォーメーションを起こせない、という企業経営・企業統治の問題が大きいと考える。DX 白書 2023 で取上げた中小企業でのDX成功事例ではオーナー企業で社長自身がDXの推進主体であったり、社長に権限を移譲された役員が全社的な推進を掌握する等、前述の2点が障壁となっていないことが成功要因になっていると考える。しかしながら、日本の多くの企業において、この課題・障壁を短期に解消することは容易ではない。そのため、企業経営・企業統治の改善を図るとともにその状況下で活路を見出していくためにはトップダウンによるDX推進を行う欧米とは違う日本の企業文化・風土に応じたミドル・ボトムアップの日本型のDX推進モデルを考慮し、進めていくことも必要と考える。

6. 企業を中心とした DX 推進に関する調査（2022 年度調査）の概要

本稿で取上げた「企業を中心とした DX 推進に関する調査」（2022 年度調査）の概要を以下に示す。なお、本調査結果の詳細は DX 白書 2023²に掲載している。

図表- 58 企業を中心とした DX 推進に関する調査概要（2022 年度調査）

	日本企業アンケート	米国企業アンケート
調査対象範囲 および対象者	・日本標準産業分類（大分類）の 19 業種（「公務」を除く）の経営層または ICT 関連事業部門、DX 関連事業部門の責任者もしくは担当者	・日本企業の調査先に準じる ・所属している企業に対しての責任を持って回答できるマネージャークラス以上を対象者
調査項目	・DX の取組状況や企業競争力を高める経営資源の活用 ・DX の推進やデジタル技術を活用する人材の把握 ・デジタル技術の利活用の状況や導入課題	
回収数	543 社	386 社
実施期間	2022 年 6 月 28 日～2022 年 7 月 28 日	2022 年 7 月 12 日～2022 年 7 月 26 日

【問合せ先】

独立行政法人情報処理推進機構
総務企画部 調査分析室
E-mail: ga-ra-info@ipa.go.jp
電話: 03-5978-7522

本ディスカッション・ペーパーは、執筆者の見解に基づく内容であり、独立行政法人情報処理推進機構としての公式見解を示すものではありません。

² <https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2023.html>