企業IT動向調査報告書 2020

ユーザー企業のIT投資・活用の最新動向

（2019年度調査）

一般社団法人　日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）

目 次

はじめに vii
分析・執筆協力 viii
調査の概要 ix

調査結果

第 1 章　IT トレンド
1.1　新規テクノロジーやアプリケーションの導入状況（概略） 4
1.2　重視されるテクノロジー 9
1.3　新規テクノロジーやアプリケーションの導入状況（詳細） 21

第 2 章　IT 予算
2.1　IT 予算の現状と今後の見通し 50
2.2　IT 予算の売上高に対する比率 56
2.3　IT 予算の配分について 58

第 3 章　IT 投資マネジメント
3.1　IT 投資の重点領域 66
3.2　IT 投資の振り向け状況 74
3.3　IT 投資評価の状況 78

第 4 章　ビジネスのデジタル化
4.1　ビジネスのデジタル化の現状 86
4.2　ビジネスのデジタル化を踏まえた IT マネジメントの取組み 105

第 5 章　データマネジメント
5.1　データ活用への取組み状況 122
5.2　データ活用のためのシステム環境 128
5.3　データマネジメント態勢 135
5.4　データマネジメントの課題 143

第 6 章　IT 組織とガバナンス
6.1　IT 組織のミッションと達成状況 150
6.2　IT 組織の機能・能力 156
6.3　ビジネスのデジタル化に対する取組み 171

第 7 章　IT 人材
7.1　IT 人材の要員数動向 188
7.2　IT 部門におけるシニア活用の状況について 197
7.3　IT 部門の人材タイプ別の状況と人材ソース 198
7.4　IT・デジタル人材の育成と採用について 209
7.5　IT 部門の位置づけ 214

第 8 章　IT 基盤
8.1　IT 基盤における企業の課題と取組み 222
8.2　IT 基盤の形態、パブリック・クラウドを選択する理由、SaaS 活用のサービス分野 237
8.3　IT 基盤の導入／保守／運用管理において、IT 部門とベンダーに期待する能力 247
8.4　クライアントデバイスの活用状況 248
8.5　テレワーク推進のための IT 整備状況 250

第 9 章　システム開発
9.1　システム開発において重視する事項 254
9.2　システム開発における工期・予算・品質 260
9.3　プロジェクト悪化傾向の主な要因 271
9.4　アジャイル開発の取組み状況 272
9.5　環境変化への各社取組み 277

第 10 章　グローバル IT 戦略
10.1　海外 IT 要員数の傾向 282
10.2　グローバル IT ガバナンスの目的 286
10.3　グローバル IT ガバナンスの基本方針 288
10.4　グローバルにおけるシステム統一の現状 294
10.5　グローバルでのシステム統一における課題 250

第 11 章　情報セキュリティ
11.1　情報セキュリティ関連費用 310
11.2　経営と情報セキュリティの関係 315
11.3　ガバナンス・マネジメント 317
11.4　外部リソースの活用状況 319
11.5　デジタル化と情報セキュリティ 320
11.6　セキュリティインシデントへの対応 322
11.7　人材不足 328
11.8　基準・ガイドラインの活用 331

第 12 章　総括と提言

参考資料

A　アンケート調査票
B　インタビュー調査票

正誤表

文中に以下の誤りがございました。お詫びして訂正申し上げます。

Ver.	更新日	ページ番号	修正内容	図表番号
Ver.2	2020.9.3	79	図表の誤りによる差し替え	図表 3-3-2
Ver.3	2020.12.8	128	図表の誤りによる差し替え	図表 5-2-1
		251		図表 8-5-1
Ver.4	2021.2.5	18	図表の誤りによる差し替え	図表 1-2-8
				図表 1-2-9
		70～71		図表 3-1-4
		69	本文内数値の誤りによる差し替え	-

本書の内容については万全を期して作成しておりますが、もし発行後に誤りが見つかった場合は、以下の日本情報システム・ユーザー協会の Web サイトで訂正後の情報をご提供します。本報告書のデータをご活用する前に、ご確認ください。

https://juas.or.jp/

はじめに

2018 年度調査では、回答企業のおおよそ 7 割がデジタル化への取組みを行っており、ビジネスのデジタル化の流れはユーザー企業にとって避けて通れないことが明らかとなりました。IT 部門には企業情報システムの価値を毀損することなく、基幹システムやデータアーキテクチャーの刷新・再構築などによって、デジタル化の進展を根底で支える重要な役割が期待されています。また、デジタル化やグローバル化を支えるセキュリティの高度化など、新たな技術に対応できる人材や資源の確保も、大きな問題として立ちはだかってきています。一方で、IT 部門に対してはデジタル技術を活用した新たなビジネス展開の構想力も期待されていますが、その期待に十分応えているとはいえないという問題も浮かび上がってきました。

これらのことは 2018 年 9 月に公表された、経済産業省の DX レポート「2025 年の崖」でも指摘されています。このようなデジタル化の動きは今後さらに進展し、いわゆるデジタルトランスフォーメーション（DX）の段階に入っていくことになると予測されます。

ビジネスのデジタル化という潮流に乗るには、企業における情報技術の体系や人材、組織構造などにおいて、これまでのような経営や事業と情報システムといった機能分担に基づく縦割りの組織構造を根本から見直し、今までの IT 部門の概念を超えた大きな変革（トランスフォーメーション）が必要となっているようです。

そこで 2019 年度調査では一歩踏み込み、DX 時代に向けて「IT 組織・機能はどうトランスフォームすべきか」について明らかにしていきます。
本調査が皆様の参考になれば幸いです。

日本情報システム・ユーザー協会（略称：JUAS）は本調査の他にも、2004 年度より継続している開発・保守・運用の評価値を提供する「ソフトウェアメトリックス調査」や、その時々の要請に応じた各種調査を実施しています。また、会員活動におけるフランクな情報交換をつうじて浮かび上がってきたユーザー企業の生の声やノウハウに根差した、実践的なテーマの研修や活動の場も提供しています。ぜひ、各社の競争力向上のために併せてご活用ください。

最後に、本調査実施にあたり、監修していただいた経済産業省商務情報政策局、調査票の設計や分析、執筆をいただいた協会の調査委員会と調査部会各位、そして膨大なアンケートやインタビューに回答してくださったユーザー企業の IT 部門の皆様に、この場をお借りして改めて厚く御礼申し上げます。

2020 年 3 月

一般社団法人　日本情報システム・ユーザー協会

専務理事　菊川　　裕幸

理事　三宅　　晃

企業 IT 動向調査報告書 2020　分析・執筆協力

（敬称略・企業名五十音順　所属･役職は 2020 年 3 月現在）

調査委員会		
委員長	能丸　実	日産自動車(株)　グローバル情報システム本部　理事　本部長
委　員	三谷　慶一郎	(株)NTT データ経営研究所　エグゼクティブ・オフィサー
委　員	大熊　眞次郎	カシオ計算機(株)　情報開発部長
委　員	志済　聡子	中外製薬（株）　デジタル・ IT 統轄部門長
委　員	西川　清二	ドコモ・システムズ(株)　代表取締役社長
委　員	小粥　泰樹	(株)野村総合研究所　研究理事
委　員	志村　近史	(株)野村総合研究所　人材開発部 / 東京工業大学大学院
委　員	竹村　幸子	ヤマト運輸(株)　デジタル戦略推進部長
委　員	吉本　康徳	UCC ホールディングス(株)　専務取締役

調査部会		
部会長	志村　近史	(株)野村総合研究所 人材開発部 / 東京工業大学大学院
副部会長	大熊　眞次郎	カシオ計算機(株)　情報開発部長
副部会長	竹村　幸子	ヤマト運輸(株)　デジタル戦略推進部長
委　員	山口　浩一	味の素(株)　コーポレートサービス本部 情報企画部　アプリケーショングループ
委　員	早乙女　真	(株)NTT データ経営研究所　情報戦略事業本部 デジタルイノベーションコンサルティングユニット IT 戦略コンサルティンググループ　シニアスペシャリスト
委　員	森永　大裕	キリンホールディングス(株)　情報戦略部
委　員	植田　光	全日本空輸(株)　デジタル変革室 企画推進部　企業・業務チーム　アシスタントマネージャー
委　員	米沢　潤也	東京海上日動火災保険(株)　IT 企画部次長兼基盤グループリーダー
委　員	荒木　裕浩	東京ガス(株)　IT 統括部　IT 統括グループマネージャー
委　員	向　正道	日鉄ソリューションズ(株)　人事本部　人材開発部　専門部長
委　員	細川　伸幸	東日本旅客鉄道(株)　技術イノベーション推進本部 システムマネジメント部門　輸送・設備システムグループ　課長
委　員	瀬川　将義	PwC コンサルティング(同)　パートナー
委　員	大西　純	(株)三菱 UFJ 銀行　システム本部 システム企画部　IT 戦略グループ　上席調査役
委　員	河村　真吾	(株)リコー　デジタル推進本部 第二改革推進部　生産 SCM グループ
ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞｰ	平本　健二	内閣官房 政府 CIO 上席補佐官 / 経済産業省　CIO 補佐官

一般社団法人　日本情報システム・ユーザー協会　事務局		
	三宅　晃	理事
	宮下　清	参与
	渡邉　梨沙	調査担当マネージャー

調査の概要

日本情報システム・ユーザー協会（略称：JUAS）は、IT ユーザー企業の IT 動向を把握するための「企業 IT 動向調査」を 1994 年度より実施しており、今回（19 年度）の調査は 26 回目にあたる。10 年度までは経済産業省の委託を受けて JUAS が実施しており、11 年度からは経済産業省商務情報政策局の監修のもと、JUAS にて調査を実施している。

本調査では、IT 予算、IT 投資、IT 利用や IT 人材などについて、経年調査するとともに、その年度におけるテーマを抽出し、重点的に調査を実施している。19 年度は「IT 機能・組織のトランスフォームで『2025 年の崖』に立ち向かう」を重点テーマとし、調査を実施した。

実施に際し、アンケートおよびインタビューの 2 つの調査方法を採用。アンケート調査では、重点テーマについてはもちろん、企業における IT 予算、IT 投資、IT 利用や IT 人材などについて、現状と経年変化の把握、課題抽出を目的に広範囲で俯瞰的に調査している。また、インタビュー調査では、重点テーマを中心に行った。

（1）アンケート調査

調査期間は 2019 年 9 月 13 日から 10 月 11 日。調査対象は、東証上場企業とそれに準じる企業の計 4000 社で、各社の IT 部門長に調査票を送付し、WEB で 721 社、調査票郵送で 249 社、計 970 社（有効回答率：24%）より回答を得た。なお、17 年度調査から WEB による回答を受け付けているが、19 年度は原則として WEB で回答してもらうことにした。後述するように、WEB 調査移行前後で有効回答の業種・規模の分布に大きな違いは認められなかった。

IT 部門宛アンケート回答企業は、2000 年度：803 件、01 年度：945 件、02 年度：1075 件、03 年度：872 件、04 年度：977 件、05 年度：923 社、06 年：805 社、07 年度：634 社、08 年度：864 社、09 年度：1026 社、10 年度：1144 社、11 年度：1039 社、12 年度：1030 社、13 年度：1016 社、14 年度：1125 社、15 年度：1115 社、16 年度：1071 社、17 年度：1078 社、18 年度：1103 社、19 年度：970 社であった。

① 回答企業の業種、業種グループ

10 年度より回答企業の業種区分を変更し、日本標準産業分類（平成 19 年 11 月改定）を参考に定めた 26 業種としていたが、13 年度調査からは「宿泊、飲食、旅行サービス業」を追加し 27 業種としている。また、06 年度から業種の特性を把握しやすくするため、当時の 20 業種を 7 つの業種グループに分けて分析を行っている。10 年度からの新業種区分においても、同様に 7 つの業種グループを設けた（「建築・土木」、「素材製造」、「機械器具製造」、「商社・流通」、「金融」、「社会インフラ」、「サービス」）。主な変更点は、従来の「一次産業」を「建築・土木」とし、従来包括されていた農林漁業・同協同組合、鉱業は非製造業に分類されるようにした点である。また、「機械製造」の名称を「機械器具製造」に、12 年度からは「重要インフラ」を「社会インフラ」に変更した。

② 回答企業における製造／非製造の構成比

回答企業の 41.5%が製造業、58.5%が非製造業となっており、経年でみて産業構造変化に呼応して非製造業の割合が増える傾向にある（図表 0-1）。

図表 0-1 年度別 製造／非製造の構成比

③ 業種詳細区分

製造・非製造業を構成する業種詳細区分では、以下の 27 区分で調査を実施した。

図表 0-2 業種詳細区分（27 区分）

		19年度		18年度	
		件数	割合	件数	割合
製造業	1. 食料品、飲料・たばこ・飼料製造業	36	3.7%	47	4.3%
	2. 繊維工業	10	1.0%	9	0.8%
	3. パルプ・紙・紙加工品製造業	5	0.5%	7	0.6%
	4. 化学工業	49	5.1%	59	5.3%
	5. 石油・石炭・プラスチック製品製造業	10	1.0%	9	0.8%
	6. 窯業・土石製品製造業	15	1.6%	20	1.8%
	7. 鉄鋼業	17	1.8%	20	1.8%
	8. 非鉄金属・金属製品製造業	35	3.6%	43	3.9%
	9. 電気機械器具製造業	52	5.4%	55	5.0%
	10. 情報通信機械器具製造業	9	0.9%	11	1.0%
	11. 輸送用機械器具製造業	37	3.8%	39	3.5%
	12. その他機械器具製造業	43	4.4%	43	3.9%
	13. その他の製造業	84	8.7%	109	9.9%
非製造業	14. 農林漁業・同協同組合、鉱業	3	0.3%	5	0.5%
	15. 建築業	70	7.2%	81	7.3%
	16. 電気・ガス・熱供給・水道業	13	1.3%	12	1.1%
	17. 映像・音声情報制作・放送・通信業	14	1.4%	12	1.1%
	18. 新聞・出版業	6	0.6%	7	0.6%
	19. 情報サービス業	62	6.4%	70	6.3%
	20. 宿泊、飲食、旅行サービス業	23	2.4%	30	2.7%
	21. 運輸業・郵便業	47	4.9%	54	4.9%
	22. 卸売業	98	10.1%	112	10.2%
	23. 小売業	73	7.5%	78	7.1%
	24. 金融業・保険業	44	4.6%	56	5.1%
	25. 医療業	7	0.7%	8	0.7%
	26. 教育、学習支援	3	0.3%	4	0.4%
	27. その他の非製造業	102	10.5%	103	9.3%
全体		967	100.0%	1103	100.0%

④ 回答企業における業種グループの構成

本調査の分析軸の 1 つとして用いる業種グループに属する業種を図表 0-3 に示す。過去 5 年でみると商社・流通とサービスの割合が増加し、素材製造と機械器具製造の割合が減少する傾向である（図表 0-4）。ただし、18 年度調査との比較では、同様にわずかの変化が見られるが、全体としては業種グループ別の構成として大きな違いはない。

図表 0-3 業種グループに属する業種

業種グループ	19年度		18年度		属する業種
	件数	割合	件数	割合	
建築・土木	70	7.2	81	7.3	15. 建設業
素材製造	177	18.3	214	19.4	1. 食料品、飲料・たばこ・飼料製造業、 2. 繊維工業、 3. パルプ・紙・紙加工品製造業、 4. 化学工業、 5. 石油・石炭・プラスチック製品製造、6. 窯業・土石製品製造業、 7. 鉄鋼業、 8. 非鉄金属・金属製品製造業
機械器具製造	225	23.3	257	23.3	9. 電気機械器具製造業、 10. 情報通信機械器具製造業、 11. 輸送用機械器具製造業、 12. その他機械器具製造業、 13. その他の製造業
商社・流通	171	17.7	190	17.2	22. 卸売業、 23. 小売業
金融	44	4.6	56	5.1	24. 金融業・保険業
社会インフラ	80	8.3	85	7.7	16. 電気・ガス・熱供給・水道業、 17. 映像・音声情報制作・放送・通信業、 18. 新聞・出版業、21. 運輸業・郵便業
サービス	200	20.7	220	19.9	14. 農林漁業・同協同組合、鉱業、 19. 情報サービス業、 20. 宿泊、飲食、旅行サービス業、 25. 医療業、 26. 教育、学習支援、 27. その他の非製造業
全体	967	100.0	1103	100.0	

図表 0-4 年度別 業種グループの構成比

⑤ 回答企業の従業員数

回答企業の従業員数についてみると、1000 人未満が約 3 分の 2、1000 人以上が約 3 分の 1 と過去 5 年の中で大きな違いはない（図表 0-5）。業種グループ別にみると、金融と社会インフラで 1000 人以上の割合が大きく、商社・流通とサービスで 300 人未満の割合が大きいことが分かる（図表 0-6）。

図表 0-5 年度別 従業員数

図表 0-6 業種グループ別 従業員数・3 区分

⑥ 回答企業の年度別売上高

回答企業の年度別売上高（単体売上高）を図表 0-7 に示す。全体として売上高別の構成割合は大きくは変わらないが、17 年度調査以降過去 3 年で売上高 10 億円未満の企業の割合がやや大きくなっていることに注意を要する。業種グループ別（図表 0-8）では建築・土木、素材製造、社会インフラで売上高 1000 億円以上の企業の割合が大きくなっている。同じ製造業でも機械器具製造は素材製造に比べると売上高 100 億円未満の企業の割合が多い。また、特に金融と社会インフラは売上高 1 兆円以上の

企業が多く、一方でサービスは売上高 100 億円未満の企業が多い。

図表 0-7 年度別 売上高（単体売上高）

図表 0-8 業種グループ別 売上高（単体売上高）

⑦ 業種グループ別年間営業利益率

売上高に占める営業利益率は 3%以上とするものが約 6 割を占め（10%以上が 21.4%、3%以上～10%未満が 37.3%）ており、18 年度とほぼ変わらない結果となった。業種グループ別では、金融の営業利益率 10%以上が、18 年度の 59.3%に対し 19 年度は 45.0%とその割合は減少してはいるものの、他業種グループに比べ突出して高くなっている。商社・流通では 3%未満の割合が 6 割を超え対照的である（図表 0-9）。

図表 0-9 業種グループ別 年間営業利益率（単体）

⑧ 回答企業の業績

回答企業の業績の状況は、18 年度実績と合わせ 19 年度の見込みでも増収増益企業の割合は減少に、減収減益企業の割合は増加に転じた（図表 0-10）。売上高別でみると売上高 500 億円以上の企業では 18 年度の実績ベースでは 17 年度実績に比べ増収増益企業の割合が大きく減少し、さらに売上高 1 兆円以上の企業では 19 年度見込みベースで増収増益企業の割合が顕著に減少すると予想している（図表 0-11）。

図表 0-10 年度別 業績（実績と見込み）

図表 0-11 売上高別 業績（実績と見込み）

⑨ 回答企業の CIO（最高情報責任者）の配置状況

専任／兼任を合わせ、「役職として定義された CIO がいる」とする企業の割合は年々増加し 18 年度調査ではその割合が 15.5%に達したが、19 年度調査では 14.3%と頭打ちとなった。その分 CIO と定義されてはいないが「IT 部門・業務を担当する役員がそれにあたる」とする企業の割合が増加した。なお 16 年度からは、CIO の専任／兼任体制が分かるように、「役職として定義された CIO がいる」項目を二つに分けて調査している。（図表 0-12）。

業種グループ別では、役職として定義された CIO の配置割合は金融で突出しており、社会インフラ、サービスがこれに次いでいるのは、これまでと変わらない。これらの業種グループでは他の役職を兼任する CIO の割合が大きいのも特徴である（図表 0-13）。売上高別では、これまで同様売上高が大きい企業ほど CIO を配置する企業の割合が大きくなっている（図表 0-14）。

また、CIO あるいは部門長・担当役員の前職で最も多いのは他部門からの異動で 54.5%と過半数を占めている。IT 部門出身の CIO あるいは IT 部門長・担当役員の割合は、16 年度調査以降増加の傾向にあったが 19 年度調査では 21.8%で 18 年度を下回り頭打ちとなった（図表 0-15）。

図表 0-12 年度別 CIO（最高情報責任者）の配置状況

図表 0-13 業種グループ別 CIO（最高情報責任者）の配置状況

図表 0-14 売上高別 CIO（最高情報責任者）の配置状況

図表 0-15 CIO・部門長・担当役員の前職

⑩ CISO（セキュリティ担当役員）、CTO（技術担当役員）、CDO（デジタル担当役員）の設置状況

CISO を設置済みとする企業は 21.9%と 18 年度調査の 20.4%から微増したものの、約 7 割の企業は未検討にとどまっている状況に変わりはない。しかし、業種グループ別にみると、18 年度調査ですでに 43.6%設置済みとしていた金融は 19 年度調査では 63.6%と一段と設置が進み他に対して突出している。社会インフラがこれに続き、18 年度調査 27.1%から 19 年度調査では 33.8%と設置が進んでいることがうかがわれる（図表 0-16）。売上高別には売上高 1000 億円以上の企業で設置の割合が高くなっているが、売上高 500 億円未満の企業では設置が進んでいない（図表 0-17）。

CTO は、全体としては約 8 割の企業が設置について未検討としている。業種グループ別にみると機械器具製造や社会インフラで設置済みとする企業の割合が大きくなっている（図表 0-18）。売上高別に

は、CISO と同様、売上高 1000 億円以上の企業で設置の割合が大きくなっている（図表 0-19）。

CDO を設置済みとする企業は 4.2%、検討中の企業は 7.7%とまだまだ少ないが、18 年度（それぞれ 3.8%、7.4%）を上回りわずかではあるが増加した。業種グループ別にみると、金融、社会インフラではそれぞれ 13.6%、11.3%と 1 割を超える企業が設置済みとしている（図表 0-20）。売上高別には、売上高 1000 億円以上の企業で昨年に比べ設置の割合が高くなっている（図表 0-21）。

図表 0-16 業種グループ別 CISO（セキュリティ担当役員）の設置状況

図表 0-17 売上高別 CISO（セキュリティ担当役員）の設置状況

図表 0-18 業種グループ別 CTO（技術担当役員）の設置状況

図表 0-19 売上高別 CTO（技術担当役員）の設置状況

図表 0-20 業種グループ別 CDO（デジタル担当役員）の設置状況

図表 0-21 売上高別 CDO（デジタル担当役員）の設置状況

⑪ 主たる商品・サービスの取引形態

主たる商品・サービスの取引形態では、総じて BtoB（ビジネスユーザー向け）が多い。業種グループ別では、金融や社会インフラで BtoB かつ BtoC（一般消費者向け）の双方にビジネスを展開している割合が高い（図表 0-22）。売上高別では売上高 1 兆円以上の企業でその傾向が強い（図表 0-23）。

図表 0-22 業種グループ別 主たる商品・サービスの取引形態

図表 0-23 売上高別 主たる商品・サービスの取引形態

⑫ 経営戦略（企業・事業戦略）とIT 戦略の関係性

「経営戦略を実現するためにIT戦略は無くてはならない」とする企業の割合は増加する傾向にあり、18 年度調査の 24.2%から 1.1 ポイント増加し、25.3%となった（図表 0-24）。業種グループ別では、「経営戦略を実現するために IT 戦略は無くてはならない」と回答した企業の割合が金融において顕著に高く、52.3%と過半数に達している（図表 0-25）。売上高別でも売上高 1 兆円を超える企業では同じく過半数の企業が「経営戦略を実現するために IT 戦略は無くてはならない」と回答している。また、売上高 500 億～1000 億円未満の企業、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業でも、18 年度と比較しそのように回答する企業の割合が増加し、19 年度調査ではそれぞれ約 3 割に達している（図表 0-26）。

図表 0-24 年度別 経営戦略とIT 戦略の関係性

図表 0-25 業種グループ別 経営戦略とIT 戦略の関係性

図表 0-26 売上高別 経営戦略とIT 戦略の関係性

⑬ 連結子会社数

国内・海外とも連結子会社の数が 5 社未満である企業が過半数であるが、18 年度と比べるとその割合は減少し 5 社以上とする企業が増加している（図表 0-27）。

図表 0-27 年度別 連結子会社数

⑭ IT 組織形態

IT 組織形態では集権型が回答企業の 6 割を超えているが、その割合は過去 10 年にわたり減少傾向にある（図表 0-28）。しかし今後の意向としてこのまま集権型の方向でいきたいとする企業は、従業員規模によらず少なくない（図表 0-29）。また業種グループ別にみて集権型の割合最もが多いのは金融である（図表 0-30）。

図表 0-28 年度別 IT 組織形態の推移

図表 0-29 従業員規模別 IT 組織形態の現状と今後

図表 0-30 業種グループ別 IT 組織体制(現状)

⑮ 情報子会社の保有状況

情報子会社を保有している企業の割合は過去数年にわたり増加傾向を示しており、19 年度調査では 20%に達した（図表 0-31）。また、情報子会社における売上高に占める親会社からの売上高比率が 100%だとするものがおよそ 3 割を占める一方、親会社からの売上高は 50%未満だとする企業が 4 割弱に達する（図表 0-32）。

図表 0-31 年度別 情報子会社の保有状況

図表 0-32 情報子会社における親会社からの売上高比率

調査結果

第 1 章　IT トレンド

第 2 章　IT 予算

第 3 章　IT 投資マネジメント

第 4 章　ビジネスのデジタル化

第 5 章　データマネジメント

第 6 章　IT 組織とガバナンス

第 7 章　IT 人材

第 8 章　IT 基盤

第 9 章　システム開発

第10章　グローバル戦略

第11章　情報セキュリティ

第12章　総括と提言

第 1 章

IT トレンド

1.1 新規テクノロジーやアプリケーションの導入状況（概略）

（1） 新規テクノロジーの動向

（2） 主要なテクノロジーの経年比較

（3） 業種グループ別の導入済みテクノロジー

1.2 重視されるテクノロジー

（1） 18 年度と同様に IoT、AI、RPA が上位

（2） 売上高別に重視されているテクノロジー等

（3） 業種グループ別に重視されているテクノロジー等

（4） 重視されているテクノロジー等の選定理由

（5） 重視されているテクノロジー等の導入を進めるにあたっての課題

（6） 重視されているテクノロジー等と導入済みのテクノロジーとの関係

（7） デジタル化の取組みと、各テクノロジーの導入状況

1.3 新規テクノロジーやアプリケーションの導入状況（詳細）

（1） 基盤系テクノロジー

（2） アプリケーション

（3） 方法論・フレームワーク

1　IT トレンド

IT 部門はどのようなテクノロジーに期待をかけているのか、また導入や検討を進めているのか、その現状について調査を行った。新規テクノロジーやキーワードを「基盤系テクノロジー」「アプリケーション・システム」「方法論・フレームワーク」に分類している。なお、19 年度調査においては、「ボイスインターフェイス」「スマホ決済」「マイクロサービス」の 3 点を追加し、18 年度調査における対象項目から「仮想通貨」「FinTech」「SIEM」「インメモリデータベース」「PLM」「BYOD」「3D プリンティング」の 7 項目は削除した。また調査項目ごとの分析内容は、例年と異なり 1.3 節に記載しているので参考にしていただきたい。

1.1　新規テクノロジーやアプリケーションの導入状況（概略）

（1）新規テクノロジーの動向

図表 1-1-1 は「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の合計値を普及率順として並べたグラフである。「導入済み」の割合が高い上位 3 項目は、「パブリック・クラウド（SaaS）」「パブリック・クラウド（IaaS・PaaS）」「モバイルデバイスマネジメント」となった。「導入済み」のみの普及率は順に 60.4%（55.3%）、49.2%（48.4%）、44.0%（40.3%）となっている（※（）内は 18 年度調査の数値）。

初めて導入済みが 6 割を超える項目としてパブリック・クラウド（SaaS）が出てきた。パブリック・クラウド（IaaS・PaaS）も 5 割間近であり、多くの企業がクラウドサービスの導入を進めている傾向がみてとれる。また 18 年度調査のなかで経過を注目すべき項目としていた RPA は 38.1%（22.5%）が導入済みとなり、この 1 年で導入が 15.6 ポイント伸びたことが分かる。

図表 1-1-1　新規テクノロジーやアプリケーション等の導入状況

また「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の合計数値において、18 年度との差が 2 ポイント以上のものを抽出したものが図表 1-1-2 である。RPA の伸びが 18 年度に引き続きトップであったが、その伸びは 25.9 ポイントから 11.1 ポイントへと鈍化している。また 18 年度調査で 2 位だったパブリック・クラウド（IaaS、PaaS）は 12.2 ポイントの伸びだったものが、19 年度調査では 0.3 ポイント減となった。検討中から導入へ移行が進んだものと推察される。

19 年度の調査でビジネスチャットが 2 位となった。ビジネスチャットは 18 年度調査から追加した項目のため、17 年度以前とのデータを比較できないが、着実に導入が進んでいるテクノロジーと推測される。またタレントマネジメントが 4 位となったが、16 年度調査から 17 年度調査の伸びが 2 ポイント、17 年度調査から 18 年度調査の伸びが 1 ポイントであり、19 年度調査では 5 ポイントを超えたことから、今後急激に伸びることも推察されるため、20 年度調査においても注意が必要である。全体的には RPA 以外の項目の伸びがすべて一桁に落ち着いており、全体的には検討段階から導入段階への移行と推察される。

図表 1-1-2 伸び率順 18 年度調査時からの「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」のポイント差

図表 1-1-3 は、「検討中」の割合のグラフである。AI、ビッグデータ、マスターデータ管理が上位を占めている。18 年度調査で動向を注視すべきテクノロジーの RPA は 28.5%から 20.5%へ減少、3 位から 8 位となり、検討段階を終え導入段階に進んでいるものと推測される。また AI は 1 位のままであったが、18 年度と比較して 37.7%から 31.9%へ減少している。逆にマスターデータ管理は 18 年度から 4 ポイント増の 24.2%となった。デジタル化の流れのなかで企業が保持している主要なデータの管理が見直されていることも推察される。

図表 1-1-3 「検討中」のテクノロジー

(2) 主要なテクノロジーの経年比較

IT トレンドの項目で例年上位にきている項目を経年で比較したものを示す。19 年度調査で「導入済み」の割合が高かった上位 3 項目のパブリック・クラウド（SaaS）、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）、モバイルデバイスマネジメント、および 1.2 節に記載した「重視されるテクノロジー（1 位のみ）」において上位 3 項目の IoT、AI、RPA の合計 6 項目を抜粋した。図表 1-1-4 は、「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の合計値を経年で示したものであり、図表 1-1-5 は、「検討中」を経年で示したものである。

19 年度調査で「導入済み」の数値が高いパブリック・クラウド（SaaS）、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）、モバイルデバイスマネジメントの 3 項目は、引き続き伸びてはいるが、数値もすでに高くグラフの傾きは緩やかであるため、導入は引き続き進行していくものの、20 年度に大きな伸びは期待できず、すでに安定期に入っているものと推察される。RPA については、この 2 年間で急激な普及が進んできたが伸び率が減少していることから、上記 3 項目と同様に今後は緩やかな伸びになるのではないかと推察される。一方で、IoT、AI は 15 年度から継続して、同じような伸び率で推移している。20 年度も同程度の結果が出ることが想定されるが、検討中の割合は減少に転じており、一定程度の普及が進み、伸び率が落ち着くとも推察することができ、注視していく必要がある。

図表 1-1-4　代表 6 項目 「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の過去 5 年の推移

図表 1-1-5　代表 6 項目 「検討中」の過去 5 年の推移

(3) 業種グループ別の導入済みテクノロジー

図表 1-1-6 は 19 年度の各調査項目に対して、業種グループ別に「導入済み」の割合を表にしたものである。また各項目の中で、業種グループ別に数値 1 位のものは白抜き文字に、2 位のものは背景を塗りつぶしにしている（例：①IoT では、1 位が機械器具製造で 25.4%、2 位が素材製造で 22.0%）。

金融では調査した 26 項目中 9 項目が 1 位の数値になっている。また社会インフラは、1 位の項目は 5 項目であるが、2 位の項目が 12 項目あり、合計 17 項目が 1 位もしくは 2 位であった。金融、社会インフラは他の業種グループより売上高 1 兆円以上の大企業が多く、先行投資する体力もあることから、新たなテクノロジーの導入を積極的に推し進め、日本の IT 業界全体をリードしている傾向がみてとれる。逆に商社・流通では、マスターデータ管理が 2 位であった以外は総じて順位が低く、26 項目中 6 位、7 位の項目が 9 項目ずつであった。だがすべてにおいて数値が低いわけではない。例えば、パブリック・クラウド（SaaS）の数値をみると、1 位がサービスの 64.5%に対し、57.6%で 6 位ではあるが、その差は 6.9 ポイントとわずかである。つまり他の業種グループと比較して抜きん出て先行投資をするテクノロジーはないが、ある程度効果が出ると判断したテクノロジーを着実に投入する企業が多い傾向にあるのかもしれない。

建築・土木については、AR・VR やドローンといった建設業界に密着した技術が 1 位となっているが、一方でブロックチェーンやモバイルデバイスマネジメントが 1 位でもあった。ブロックチェーンは仮想通貨で主に活用される技術のイメージが強いが、建築・土木であれば材料品質管理やプロジェクトの進捗管理、また施工業者の管理といったものを企業横断する形で使っていくのであろうか。しかし数値が低いため、まだ具体的な傾向とまではいえない。またモバイルデバイスマネジメントは施工管理や検査などに比較的早くから投入したモバイルデバイス類を管理するため、導入が進んでいる傾向があるのではないかと推察される。

素材製造と機械器具製造では、IoT が 1 位と 2 位であり、またロボットが機械器具製造では 1 位、素材製造では 3 位となり、IoT やロボットが製造業界へ大きな影響を与えていると判断できる。一方で経営ダッシュボードも 1 位と 2 位であった。製造現場の状況をタイムリーに経営層が把握し、生産性の向上につなげるために導入が進められているのではないだろうか。またサービスではクラウド関係の導入が進んでいることが分かるほか、ビジネスチャットが 1 位となっており、社内コミュニケーションのツールとして積極的に導入していることがうかがえる。

図表 1-1-6 業種グループ別「導入済み」の割合

	建築･土木	素材製造	機械器具製造	商社･流通	金融	社会インフラ	サービス
①IoT	14.3	22.0	25.4	5.3	9.1	21.5	9.5
②AR(拡張現実)・VR(仮想現実)	15.7	2.8	7.1	2.4	0.0	15.2	10.5
③ウェアラブルデバイス	7.1	3.4	6.3	2.4	9.1	15.2	4.5
④AI	7.1	13.6	12.9	5.3	27.3	16.5	14.5
⑤ロボット	12.9	19.8	23.7	7.1	22.7	13.9	10.5
⑥SDx(SDN、SDSなど)	4.3	8.5	10.7	2.9	4.5	15.2	3.5
⑦ドローン	30.0	6.2	3.1	2.9	2.3	21.5	6.0
⑧プライベート・クラウド	32.9	41.8	42.0	35.3	47.7	43.0	39.5
⑨パブリック・クラウド(IaaS、PaaS)	47.1	46.3	48.2	45.9	54.5	53.2	54.0
⑩ブロックチェーン	4.3	1.1	0.4	0.0	2.3	0.0	1.5
⑪モバイルデバイスマネジメント	60.0	43.5	44.6	37.6	45.5	51.9	40.0
⑫パブリック・クラウド(SaaS)	61.4	57.1	61.6	57.6	59.1	62.0	64.5
⑬タレントマネジメント	7.1	9.6	12.9	8.2	9.1	12.7	12.0
⑭経営ダッシュボード	10.0	16.9	18.3	12.9	4.5	15.2	12.5
⑮マスターデータ管理	20.0	26.0	20.5	24.1	18.2	22.8	16.5
⑯ビッグデータ	5.7	9.6	13.8	10.6	6.8	20.3	11.5
⑰モバイルアプリケーション	50.0	32.8	29.0	30.0	59.1	45.6	35.0
⑱RPA	30.0	41.8	40.2	29.4	61.4	48.1	34.0
⑲ビジネスチャット	34.3	24.9	29.5	28.2	20.5	30.4	36.5
⑳ボイスインターフェース	5.7	1.1	7.6	3.5	13.6	13.9	7.0
㉑スマホ決済	7.1	1.7	3.1	14.7	29.5	16.5	8.0
㉒エンタープライズアーキテクチャー(EA)	7.1	6.2	5.8	5.9	22.7	7.6	4.5
㉓ITIL	8.6	11.9	13.4	7.1	20.5	16.5	10.0
㉔DevOps	5.7	1.7	6.3	2.9	9.1	7.6	8.0
㉕デザイン思考	1.4	0.6	4.9	1.8	2.3	8.9	2.0
㉖マイクロサービス	4.3	0.0	2.2	1.2	0.0	3.8	2.5

1.2 重視されるテクノロジー

(1) 18 年度と同様に IoT、AI、RPA が上位

企業において最も重視されるテクノロジーについて質問した。図表 1-2-1 は重視されるテクノロジー等の 1 位のみを比較したものである。IoT（15.5%）、AI（15.1%）、RPA（11.6%）が上位となり、18 年度調査と順位は同じで、いずれもプラスマイナス 1 ポイント以内であった。企業が重視している主要なテクノロジーはこの 1 年間ではあまり変化していないといえる。その他ではエンタープライズアーキテクチャー（EA）が 3.8 ポイント増の 6.6%となっている。エンタープライズアーキテクチャー（EA）の順位は 9 位から 6 位に上昇しており、4 位、5 位となったクラウドの活用と併せて、企業に情報システムの活用方法の全体構造を見直そうとしている動きがあるとも推察される。

図表 1-2-1　重視されるテクノロジー等（1 位のみ）

図表 1-2-2 は、重視されるテクノロジー等の 1 位から 3 位までの合計値で比較したものであり、AI（40.6%）、RPA（36.5%）、IoT（33.1%）が 3 位までを占めた。こちらも 18 年度調査と順位は同じであり、いずれもプラスマイナス 1 ポイント以内であることから、企業が特に重視している主要なテクノロジーはこの 1 年間ではあまり変化していないといえる。その他では、やはりエンタープライズアーキテクチャー（EA）が 5.6 ポイント増の 12.5%、順位は 15 位から 8 位となっていて 1 位のみの場合と同様の傾向であった。

図表 1-2-2 重視されるテクノロジー等（1 位から 3 位の合計）

(2) 売上高別に重視されているテクノロジー等

重視されるテクノロジー等として選択されたキーワード 1 位のみを、売上高別に比較したものが図表 1-2-3 である。売上高 100 億円未満の企業では、IoT（14.3%）、AI（12.7%）が上位となっているが、パブリック・クラウドの割合は 18 年度よりも 4 ポイント近く減少している。一方で経営ダッシュボードが 8.6%で 5 位となった。

売上高 100 億～1000 億円未満の企業では、上位 5 位までが入れ替わりはあるものの同じテクノロジーが並んでいる。IoT を除き 4 項目の数値は 18 年度から増加している。

売上高 1000 億～1 兆円未満の企業では、AI（20.0%）、IoT（14.0%）が 18 年度と変わらず 1 位、

2 位となっているが、3 位に RPA と並びエンタープライズアーキテクチャー（EA）が入っている。売上高 1000 億～1 兆円未満の企業においても、これまで導入したシステムの構造的見直しのタイミングがあるのではないかと推察される。

売上高 1 兆円以上の企業では、IoT（28.6%）、AI（25.0%）が 18 年度と変わらず飛び抜けて 1 位、2 位となっている。

図表 1-2-3　売上高別　重視されるテクノロジー等 1 位のみ（上位 7 項目）

(3) 業種グループ別に重視されているテクノロジー等

重視されるテクノロジー等として選択されたキーワード 1 位のみを、業種グループ別に比較したものが図表 1-2-4 である。どの業種グループにおいても、AI が上位にきており、4 つの業種グループで 1 位となっている。機械器具製造では 18 年度同様 IoT への関心が突出して高いのが注目される。RPA は社会インフラを除き、6 つの業種グループで 3 位以内となっており、依然として注目度は高い。また、パブリック・クラウドについては、(IaaS、PaaS) も (SaaS) も上位 7 位以内にすべての業種グループで入っていることから、業種グループによる違いはなく、多くの企業から重視されていることが分かる。

この他 19 年度調査では 7 位までをピックアップしたことにより、エンタープライズアーキテクチャー (EA) が 5 つの業種グループでランクインしている。エンタープライズアーキテクチャー (EA) は売上高別の図表 1-2-3 でも、売上高 1 兆円未満の企業においてランクインしており、多くの企業が重視している。もともとエンタープライズアーキテクチャー (EA) そのものは国内では 2000 年代初頭に導入された設計手法の概念であるが、あらためて見直される傾向にあるのではないだろうか。

図表 1-2-4 業種グループ別 重視されるテクノロジー等 1 位のみ(上位 7 項目)

(4) 重視されているテクノロジー等の選定理由

重視されているテクノロジー等として選択された理由について、上位 10 項目をまとめたものが図表 1-2-5 である。

全体では、選択された理由として「生産性の向上（省力化・コスト削減）」が多い。既存の労働環境のなかで、いかにして効率的に業務を行うかを大きな課題と感じ、新規テクノロジーを取り入れよう

としていることがうかがえる。IoT、AI は「新規ビジネスの創出」と「生産性の向上（省力化・コスト削減）」のための導入であり、RPA は 90.2%が「生産性の向上（省力化・コスト削減）」であった。

パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）およびパブリック・クラウド（SaaS）も「生産性の向上（省力化・コスト削減）」が最も高いが、プライベート・クラウドは同じくらい「情報セキュリティ強化」（34.2%）の数値が高く、クラウドサービスを利用するものの、主にセキュリティ面に不安を抱えた場合にはプライベート・クラウドを選択している傾向にあると推察される。

エンタープライズアーキテクチャー（EA）については、「生産性の向上（省力化・コスト削減）」（32.8%）が最も高いが、それ以外の項目は 10%前後で同じような数値が多く、目的は多様であると推察される。経営ダッシュボードは「経営情報の把握」のために導入している（75.9%）。ビッグデータは「データ分析・活用」（38.2%）という主目的から「新規ビジネスの創出」（26.5%）につなげたい思いがあることがうかがえる。マスターデータ管理は「データ分析・活用」（41.9%）を行い、「経営情報の把握」（19.4%）、「生産性の向上（省力化・コスト削減）」（19.4%）との連携を模索していると推察される。

図表 1-2-5 重視されるテクノロジー等として選択された理由（上位 10 項目）

(5) 重視されているテクノロジー等の導入を進めるにあたっての課題

重視されているテクノロジー等を導入していくにあたり、課題となる項目をまとめたものが図表 1-2-6 である。

全体的には、「人材の育成」「関連技術の習得や選択」「費用対効果の説明」の数値が高い。IT 人材の育成を課題に感じる部分と併せて、投資に見合った効果を出すのに苦労していることが分かる。

AI は「人材の育成」が大きな課題と思われる。RPA は「人材の育成」の他「対象業務の選定」が課

題であり、何を RPA により効率化するのかの選定で苦慮していると推察される。プライベート・クラウドで「費用対効果の説明」が突出しているのは、クラウドサービスを導入するにもかかわらず、「プライベート」を選択する投資効果を求められるのではないかと推察される。経営ダッシュボードは「経営層の理解」をいかにして得るのかが課題となっている。

図表 1-2-6　重視されているテクノロジー等の導入を進めるにあたっての課題（上位 10 項目）

（6） 重視されているテクノロジー等と導入済みのテクノロジーとの関係

ここまで企業がそれぞれ重視しているテクノロジー等とその理由・課題をまとめたが、実際に導入済みであるとしたテクノロジーとの関連を示したものが、図表 1-2-7 である。プロット位置によりエリアごとに名称をつけた。重視されるテクノロジー5%以上かつ導入済みテクノロジー25%以上を「普及定着エリア」、重視されるテクノロジー5%以上かつ導入済みテクノロジー25%未満を「未来投資エリア」、重視されるテクノロジー5%未満かつ導入済みテクノロジー25%以上を「導入先行エリア」、重視されるテクノロジー5%未満かつ導入済みテクノロジー25%未満を「未開拓エリア」とした。図表 1-2-7 内の矢印は、18 年度調査から 19 年度調査結果へ、プロット位置の移動を示したものであり、一部の項目に限定して表記している。

未来投資エリアの IoT と AI は、重視されるテクノロジーではありながらも、少しずつ導入されているところであり、実際の普及にはブレークスルーが必要な技術であることが分かる。一方、導入先行エリアにあるプライベート・クラウド、モバイルアプリケーション、モバイルデバイスマネジメントは重視されるテクノロジーの割合は低いものの、多くの企業において必要性があったり他のアプリケーションを導入する際に併せて導入したりといった形で、実際に導入・普及が進んでいると推察される。19 年度調査ではビジネスチャットが導入先行エリアへ移行した。そして、普及定着エリアのパブリック・クラウド（IaaS、PaaS）およびパブリック・クラウド（SaaS）については、重視もされているし、基

盤サービスとして導入もすでに進んでいるといえる。

18 年度注目の RPA は、着実に導入が進んでおり、19 年度調査では未来投資エリアから普及定着エリアに移行した。IaaS、PaaS、SaaS の領域に向け、20 年度は動いていくのではないかと推定される。そのほか未開拓エリアのなかから脱し、他のエリアへ移行しつつあるテクノロジーを「黎明期エリア」とした。黎明期エリアのテクノロジーは、検討段階にあったものから重要性が再認識されたものではないかと推察される。黎明期エリアにいる経営ダッシュボードとエンタープライズアーキテクチャー（EA）、マスターデータ管理については、引き続き 20 年度の動向に特に注目していきたい。

図表 1-2-7　重視されるテクノロジー等と導入済みのテクノロジーとの相関図

(7) デジタル化の取組みと、各テクノロジーの導入状況

各テクノロジーは「ビジネスのデジタル化」とどのようにかかわっているのか、第 4 章でビジネスのデジタル化について詳細を述べているが、デジタル化の実施レベル（単純自動化、既存の高度化、創造・革新）と各テクノロジーとの関係について示したものが図表 1-2-8 から図表 1-2-17 である。重視されるテクノロジーとして上位の AI、RPA、IoT のほか、エンタープライズアーキテクチャー（EA）とマスターデータ管理を抽出し、それぞれ商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化に分けてグラフに示した。

RPA については、商品・サービスのデジタル化を創造・革新の領域にまで進めている企業の方が、導入済みの割合が高くなっており、逆にプロセスのデジタル化は単純自動化の領域の企業の方が、RPA の導入済みの割合が高くなっている。RPA はそもそも業務の一部分を自動化や効率化するものであり、プロセスのデジタル化を推し進めるなかで RPA を導入し、その結果として単純な業務を自動化しているものと推察することができる。また IoT については商品・サービス、プロセスのデジタル化を既存の高度化の領域や創造・革新の領域までに進めている企業の、導入済みの割合が高くなっている。ネットワーク環境に接続したことでこれまでよりも詳細なデータ取得が可能となり、分析・解析を行うことで緻密なサービスや商品につなげることができていると推察される。

一方で、AI、エンタープライズアーキテクチャー（EA）、マスターデータ管理の各テクノロジーについては、いずれのデジタル化も創造・革新の領域まで進めている企業の方が各テクノロジーの導入済みの割合が高くなっている。単なる商品の高度化にとどまらず、各テクノロジーはデジタル化により新たな価値を生み出すことに一定程度の寄与をしているのではないかと推察される。

図表 1-2-8 商品・サービスのデジタル化の取組みの実施レベル別 RPA の導入状況

図表 1-2-9 プロセスのデジタル化の取組みの実施レベル別 RPA の導入状況

図表 1-2-10 商品・サービスのデジタル化の取組みの実施レベル別 IoT の導入状況

図表 1-2-11 プロセスのデジタル化の取組みの実施レベル別 IoT の導入状況

図表 1-2-12 商品・サービスのデジタル化の取組みの実施レベル別 AI の導入状況

図表 1-2-13 プロセスのデジタル化の取組みの実施レベル別 AI の導入状況

図表 1-2-14　商品・サービスのデジタル化の取組みの実施レベル別　エンタープライズアークテクチャー（EA）の導入状況

図表 1-2-15　プロセスのデジタル化の取組みの実施レベル別　エンタープライズアーキテクチャー（EA）の導入状況

図表 1-2-16　商品・サービスのデジタル化の取組みの実施レベル別　マスターデータ管理の導入状況

図表 1-2-17　プロセスのデジタル化の取組みの実施レベル別　マスターデータ管理の導入状況

1.3 新規テクノロジーやアプリケーションの導入状況（詳細）

（1）基盤系テクノロジー

① IoT

IoT とは、各種機器や家電、乗り物など身の回りのさまざまな「モノ」がインターネットやクラウドに接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組みである。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 87.5%と高い数値になっている。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は引き続き増加傾向にあるものの、その伸びは少なくなってきていることがみてとれる。また「導入済み」は 18 年度調査から 5.3 ポイントの伸びを示しており、IoT の導入が全般的に進んでいることが推察される（図表 1-3-1、図表 1-3-2、図表 1-3-3）。

図表 1-3-1 売上高別 IoT の導入状況

図表 1-3-2 年度別 IoT の導入状況

図表 1-3-3　業種グループ別 IoT の導入状況

② AR(拡張現実)･VR(仮想現実)

AR（拡張現実）は実空間にデジタル情報を重ねることで現実を拡張してみせるテクノロジー、VR（仮想現実）は人間の五感を含む感覚を作り出すテクノロジーである。モデルルームの販促ツールや教育ツールなど、スマートデバイスの普及とともに実用化が進んでいる。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 69.7%と高い数値になっている。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は引き続き増加しているものの、その伸びは鈍化傾向となっている（図表 1-3-4、図表 1-3-5）。

図表 1-3-4　売上高別 AR･VR の導入状況

図表 1-3-5 年度別 AR･VR の導入状況

③ ウェアラブルデバイス

ウェアラブルデバイスとは、腕や頭部などの身体に装着して利用することを想定した端末（デバイス）であり、時計型やリストバンド型などさまざまな製品が登場している。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 69.7%と高い数値になっている。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 28.2%となっており、引き続き伸びはみられるが鈍化傾向である（図表 1-3-6、図表 1-3-7）。

図表 1-3-6 売上高別 ウェアラブルデバイスの導入状況

図表 1-3-7 年度別 ウェアラブルデバイスの導入状況

④ AI

AI とは人間の脳が行っている動きをコンピュータ上で模倣したソフトウェアやシステムを指す。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 92.9%と高く、ほぼすべての企業において、AI 技術は導入もしくは導入検討がなされている状況である。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 60.7%となっており、18 年度調査と比較して 0.4%の減少であるが、「導入済み」は 3.9%伸びており、検討段階から試行、導入へと移行しているものとみられる（図表 1-3-8、図表 1-3-9、図表 1-3-10）。

図表 1-3-8　売上高別 AI の導入状況

図表 1-3-9　年度別 AI の導入状況

図表 1-3-10 業種グループ別 AI の導入状況

⑤ ロボット

ロボットとは対話を通して人とコミュニケーションを図る人間型ロボット、および工場で活用されている産業用ロボットなどとしている。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 67.9%、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業では 60.0%と高い数値を示している。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 42.1%となっており、18 年度調査と比較して 2.3 ポイントの伸びであり、引き続きロボットの導入が進んでいるものとみられる。また業種グループ別でみた場合、 「導入済み」から「検討中」の合計は機械器具製造が 54.0%と最も高く、積極的な導入を進めているものと推察される（図表 1-3-11、図表 1-3-12、図表 1-3-13）。

図表 1-3-11 売上高別 ロボットの導入状況

図表 1-3-12　年度別 ロボットの導入状況

図表 1-3-13　業種グループ別 ロボットの導入状況

⑥ SDx（SDN、SDS など）

SDx とは、ネットワークやストレージを集中的に管理することで、柔軟な設定変更を実現するテクノロジーである。Software Defined Networking（SDN）や、Soft Defined Storage（SDS）などがある。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 67.9%と高い数値になっている。しかし売上高 100 億円未満の企業では「導入済み」から「検討中」の合計が 16.0%しかなく、導入に積極的な企業とそうでない企業とに分かれる傾向にある。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 27.7%となっており、全体的には伸びがみられる状況である（図表 1-3-14、図表 1-3-15）。

図表 1-3-14 売上高別 SDx（SDN、SDS など）の導入状況

図表 1-3-15 年度別 SDx（SDN、SDS など）の導入状況

⑦ ドローン

ドローンとは、遠隔操作や自動制御によって飛行できる小型の無人航空機の総称である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 64.2%と高い数値になっている。しかし売上高 100 億円未満の企業では「導入済み」から「検討中」の合計が 10.6%しかなく、導入に積極的な企業とそうでない企業とに分かれる傾向にある。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 22.7%となっており、全体的には伸びが見られるものの、「導入済み」の伸びは 1～2 ポイント程度であり、実利用として 19 年度調査時点では広く普及しているとはいえない状況である（図表 1-3-16、図表 1-3-17、図表 1-3-18）。

図表 1-3-16 売上高別 ドローンの導入状況

図表 1-3-17　年度別 ドローンの導入状況

図表 1-3-18　業種グループ別 ドローンの導入状況

⑧ プライベート・クラウド

プライベート・クラウドとは、自社独自にサーバ機器などを設置して、それを社内あるいは関連会社で利用するクラウドの利用形態である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 92.9%と高い数値になっている。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 61.9%となっており、微増傾向が変わらなかった。導入を検討してきた企業はほぼ導入済みの状態と推察される。また、業種グループ別のグラフをみても導入している業種グループに大きな偏りはみられず、広く普及していると推察される（図表 1-3-19、図表 1-3-20、図表 1-3-21）。

図表 1-3-19　売上高別 プライベート・クラウドの導入状況

図表 1-3-20 年度別 プライベート・クラウドの導入状況

図表 1-3-21 業種グループ別 プライベート・クラウドの導入状況

⑨ パブリック・クラウド(IaaS、PaaS)

パブリック・クラウド(IaaS、PaaS)とは、一般利用者を対象にインフラストラクチャやプラットフォーム環境をクラウド形式で提供するサービスを指す(「Infrastructure as a Service」「Platform as a Service」)。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 94.7%と高い数値になっている。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 76.6%となっており、18 年度から 3.5 ポイント増加した。引き続きパブリック・クラウドの導入が進んでいると推察される。また、業種グループ別のグラフをみても導入している業種グループにも大きな偏りはみられず、広く普及していると推察される(図表 1-3-22、図表 1-3-23、図表 1-3-24)。

図表 1-3-22　売上高別　パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）の導入状況

図表 1-3-23　年度別　パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）の導入状況

図表 1-3-24　業種グループ別　パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）の導入状況

⑩ ブロックチェーン

ブロックチェーンとは、情報をブロック単位で保存し、そのブロックを鎖状につなげて保存していくデータベースのことをいう。鎖状にデータを保存していくことによってハッキングや改ざんを防止するため、信頼性が高いことが特徴であり、安全な個人間取引を可能にするといった利点がある。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 64.3%と比較的高い数値ではあるが、全体数値でみれば「導入済み」は 1.0%しかなく、検討段階で停滞している状態といえる。年度別

でみても大きな変化はない。また、業種グループ別のグラフをみると、金融で「検討中」が多く、19 年度は具体的な検討を行っている状況にあると判断される（図表 1-3-25.図表 1-3-26、図表 1-3-27）。

図表 1-3-25 売上高別 ブロックチェーンの導入状況

図表 1-3-26 年度別 ブロックチェーンの導入状況

図表 1-3-27 業種グループ別 ブロックチェーンの導入状況

⑪ モバイルデバイスマネジメント

モバイルデバイスマネジメントとは、社内で利用するスマートフォンなどの携帯端末を統合的に管理運営するためのソフトウェアである。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 98.2%とほぼすべての企業で導入もしくは導入検討がなされている状況である。年度別で

みると、18 年度と比較して 3.7 ポイント増であり、着実に浸透してきていると判断できる。業種グループ別のグラフでは、建築・土木と社会インフラが事業の特性から導入が進んでいる状況である（図表 1-3-28、図表 1-3-29、図表 1-3-30）。

図表 1-3-28　売上高別　モバイルデバイスマネジメントの導入状況

図表 1-3-29　年度別　モバイルデバイスマネジメントの導入状況

図表 1-3-30　業種グループ別　モバイルデバイスマネジメントの導入状況

(2)アプリケーション

⑫ パブリック・クラウド(SaaS)

パブリック・クラウド（SaaS）とは、パッケージ製品として提供されていたようなソフトウェアを、一般利用者を対象にサービスとして提供・利用する形態のことを指す（「Software as a Service」）。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 98.2%とほぼすべての企業で導入もしくは導入検討がなされている状況である。年度別でみると、18 年度と比較して 3.9 ポイント増の 80.3%であり、すでに普及し汎用サービスになっていると判断できる。業種グループ別のグラフをみても、すべての業種グループで「導入済み」が 50%を超えており、SaaS 利用が進んでいる状況である（図表 1-3-31、図表 1-3-32、図表 1-3-33）。

図表 1-3-31 売上高別 パブリック・クラウド(SaaS)の導入状況

図表 1-3-32 年度別 パブリック・クラウド(SaaS)の導入状況

図表 1-3-33　業種グループ別　パブリック・クラウド（SaaS）の導入状況

⑬ タレントマネジメント

タレントマネジメントとは、人材の採用、選抜、適材適所、リーダーの育成・開発、評価、報酬、後継者養成などの人材マネジメントのプロセスを支援するシステムである。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 73.2%と高い数値になっているが、売上高 100 億円未満の企業では 19.7%しかなく、導入には二極化がみられる。年度別をみると、「導入済み」から「検討中」までの合計は 18 年度と比較し 7.2 ポイント増の 35.3%となっており、「導入済み」が初めて 10%を超えるなど、少しずつ導入が進んでいる（図表 1-3-34、図表 1-3-35）。

図表 1-3-34　売上高別　タレントマネジメントの導入状況

図表 1-3-35 年度別 タレントマネジメントの導入状況

⑭ 経営ダッシュボード

経営ダッシュボードとは、企業内の各種データから重要な情報を集約し、経営者に対して数値やグラフなどで視覚化して表示するシステムである。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 73.2%となり、比較的多くの企業で導入を進めている。年度別でみると、18 年度と比較して 1.2 ポイント増の 45.9%と微増であり、やや鈍化傾向となった。業種グループ別のグラフをみると金融の導入済みが 4.5%と低いが、他の業種グループはほぼ同じような導入状況となっている（図表 1-3-36、図表 1-3-37、図表 1-3-38）。

図表 1-3-36 売上高別 経営ダッシュボードの導入状況

図表 1-3-37 年度別 経営ダッシュボードの導入状況

図表 1-3-38　業種グループ別　経営ダッシュボードの導入状況

⑮ マスターデータ管理

マスターデータ管理とは、企業やグループ企業において、中核となる情報（マスターデータ）の整合性、正確性、管理、責任を確保するための仕組みである。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 82.1%となり、多くの企業で導入もしくは導入検討がなされている状況である。年度別でみると、18 年度と比較して 7.2 ポイント増の 52.1%と大きく伸ばしており、初めて 50%以上となった。多くの企業が積極的に取り組んでいることがうかがえる。

マスターデータ管理は 17 年度調査で急激に導入が進んだテクノロジーであり、18 年度調査では少し落ち着いた動きであったが 19 年度調査において、再び大きな伸びをみせた。デジタル化の流れのなかで、社内データの統合的な管理が重要なテーマとなっているのではないかと推察される（図表 1-3-39、図表 1-3-40、図表 1-3-41）。

図表 1-3-39　売上高別　マスターデータ管理の導入状況

図表 1-3-40 年度別 マスターデータ管理の導入状況

図表 1-3-41 業種グループ別 マスターデータ管理の導入状況

⑯ ビッグデータ

ビッグデータとは、通常のデータベースでは扱えないほど巨大なデータの集合体であり、そのデータから新たな相関関係を持つ情報を導き出す手法である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 96.4%となり、多くの企業で導入もしくは導入検討がなされている状況であるが、売上高 100 億円未満の企業では 24.6%であり、大きな差がある。年度別でみると、18 年度と比較して 0.3 ポイント増の 47.0%とほぼ変わっていない。ある程度検討が進み導入した企業と、まったく未検討の企業に分かれた状態が 18 年度調査と変わっていない状況である（図表 1-3-42、図表 1-3-43、図表 1-3-44）。

図表 1-3-42　売上高別 ビッグデータの導入状況

図表 1-3-43　年度別 ビッグデータの導入状況

図表 1-3-44　業種グループ別 ビッグデータの導入状況

⑰ モバイルアプリケーション

モバイルアプリケーションとは、スマートフォンなどの携帯端末向けに開発されたアプリケーションの総称である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 94.6%であり、「導入済み」だけでも 76.8%と多くの企業で導入されている。年度別でみると、18 年度と比較して 1.0 ポイント増の 62.6%とほぼ変わっていない。16 年度の合計値と比較してもほぼ同じであり、あ

る程度普及した状態が継続中であると推察される（図表 1-3-45、図表 1-3-46、図表 1-3-47）。

図表 1-3-45 売上高別 モバイルアプリケーションの導入状況

図表 1-3-46 年度別 モバイルアプリケーションの導入状況

図表 1-3-47 業種グループ別 モバイルアプリケーションの導入状況

⑱ RPA

RPA（Robotic Process Automation）とは、ルールエンジンや AI、機械学習といった高性能な認知技術を用いることによって実現する、業務の自動化・効率化のソフトウェアロボット全体のことをいう。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 98.2%であり、「導入済

み」だけでも 82.1%と多くの企業で導入されている。年度別でみると、18 年度と比較して 4.6 ポイント増の 73.2%となった。「導入済み」も 15.6 ポイント増の 38.1%となっており急速に導入が進んでいる（図表 1-3-48、図表 1-3-49、図表 1-3-50）。

図表 1-3-48 売上高別 RPA の導入状況

図表 1-3-49 年度別 RPA の導入状況

図表 1-3-50 業種グループ別 RPA の導入状況

⑲ ビジネスチャット

ビジネスチャットとは、主に業務連絡、コミュニケーション用ツールやサービスの総称である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 92.8%であり、多くの企業で導入もしくは導入検討がなされている状況である。年度別でみると、18 年度と比較して 9.2 ポイント増

の 63.3%となった。なかでも「導入済み」は 9.5 ポイント増の 29.9%となっており、検討段階から導入段階へ進んでいるものと推察される（図表 1-3-51、図表 1-3-52、図表 1-3-53）。

図表 1-3-51 売上高別 ビジネスチャットの導入状況

図表 1-3-52 年度別 ビジネスチャットの導入状況

図表 1-3-53 業種グループ別 ビジネスチャットの導入状況

⑳ ボイスインターフェイス

ボイスインターフェイスとは、ユーザが音声や会話によって端末機器やアプリケーションを操作することである。19 年度調査で初めて項目として追加した。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 67.8%となっている。全体では 28.1%となっており、そのなかでも「導入済み」は 6.2%となっている。業種グループ別では先行している金融、社会インフラでも「導入済み」が 10%程度と低く、まだ検討段階と推察される（図表 1-3-54、図表 1-3-55）。

図表 1-3-54　売上高別 ボイスインターフェイスの導入状況

図表 1-3-55　業種グループ別 ボイスインターフェイスの導入状況

㉑ スマホ決済

スマホ決済とは、ユーザが支払いに際し現金を出す代わりにスマホを利用して支払いを済ませる方法であり、主に非接触 IC を利用した決済と QR コードを利用した決済の 2 つがある。19 年度調査で初めて項目として追加した。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 46.5%となっている。全体では「導入済み」から「検討中」の合計が 23.5%となっており、そのなかでも「導入済み」は 8.5%となっている。業種グループ別では素材製造で「導入済み」が 1.7%と低いが、一方で金融は 29.5%が「導入済み」となっており積極的に導入に動いていると推察される(図表 1-3-56、図表 1-3-57)。

図表 1-3-56 売上高別 スマホ決済の導入状況

図表 1-3-57 業種グループ別 スマホ決済の導入状況

(3) 方法論・フレームワーク

㉒ エンタープライズアーキテクチャー(EA)

エンタープライズアーキテクチャー(EA)とは、組織の資源配置や業務手順、情報システムなどの標準化、全体最適化を進め、効率化や価値創造を実現するための設計手法である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 57.2%となっている。年度別でみると、18 年度と比較して 2.1 ポイント増の 24.8%となった。業種グループ別にみると金融の「導入済み」が 22.7%であるが金融以外の「導入済み」は一桁台であり、導入には隔たりがある(図表 1-3-58、図表 1-3-59、図表 1-3-60)。

図表 1-3-58　売上高別　エンタープライズアーキテクチャー（EA）の導入状況

図表 1-3-59　年度別　エンタープライズアーキテクチャー（EA）の導入状況

図表 1-3-60　業種グループ別　エンタープライズアーキテクチャー（EA）の導入状況

㉓ ITIL

ITIL（Information Technology Infrastructure Library）とは、IT サービスマネジメントの実現を目指して、システムの運用管理手法や成功事例を包括的にまとめたガイドラインである。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 73.3%となっている。年度別でみると、18 年度と比較して 2.0 ポイント増の 27.8%となった（図表 1-3-61、図表 1-3-62）。

図表 1-3-61 売上高別 ITIL の導入状況

図表 1-3-62 年度別 ITIL の導入状況

㉔ DevOps

DevOps（Development and Operations）とは、ソフトウェアの開発部門と運用部門が緊密に連携し合うことで、より迅速にシステム開発を進めていく開発手法である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 66.1%となっている。年度別でみると、18 年度と比較して 4.4 ポイント増の 23.2%となっている。大きな広がりには至っていないが、少しずつ普及していると推察される（図表 1-6-63、図表 1-6-64）。

図表 1-3-63 売上高別 DevOps の導入状況

図表 1-3-64　年度別 DevOps の導入状況

㉕ デザイン思考

デザイン思考とは、イノベーションを達成する手法・考え方の 1 つであり、ステークホルダーの満足度をベースに、試行錯誤しながら課題解決を目指す思考法である。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合計は、売上高 1 兆円以上の企業が 66.1%となっている。年度別でみると、18 年度と比較して 3.3 ポイント増の 21.8%となっているが、「導入済み」は 2.9%と変わっておらず、まだ普及には至っていない（図表 1-3-65、図表 1-3-66）。

図表 1-3-65　売上高別 デザイン思考の導入状況

図表 1-3-66　年度別 デザイン思考の導入状況

㉖ マイクロサービス

マイクロサービスとは、複数の独立した機能を組み合わせることで、一つの処理を実現するアーキテクチャである。19 年度調査で初めて項目として追加した。売上高別の「導入済み」から「検討中」の合

計は、売上高 1 兆円以上の企業が 42.8%となっている。全体でも「導入済み」から「検討中」の合計が 16.7%であり、「導入済み」に限ると 1.9%しかない。業種グループ別にみても、最も多いのが建築・土木の 4.3%であり、まだ普及には至っていない（図表 1-3-67、図表 1-3-68）。

図表 1-3-67 売上高別 マイクロサービスの導入状況

図表 1-3-68 業種グループ別 マイクロサービスの導入状況

まとめ

●重視すべきテクノロジーについては IoT（15.5%）、AI（15.1%）、RPA（11.6%）が上位となり、18 年度調査と順位は同じであり、この 1 年間の IT トレンドでは大きな変化はなかったと推測される。売上高別でみた場合、IoT、AI の割合は高く、特に売上高 1 兆円以上の企業では突出しており、引き続き重視されている傾向にあるといえる。また、業種グループ別にみた場合、どの業種グループにおいても AI が上位にきており、4 つの業種グループで 1 位となっている。RPA は社会インフラを除き、6 つの業種グループで 3 位以内となっており、依然として注目度は高い。IoT は機械器具製造、素材製造で突出して高いのが注目される。

●パブリッククラウド（SaaS）の「導入済み」という回答が初めて 60%を超えた。売上高 1 兆円以上の企業（87.5%）だけでなく、売上高 100 億円未満の企業も 49.6%ととなり、「導入済み」は 5 割目前である。企業の売上高規模によらず、また業種グループによらず、システムを新規に導入する、あ

るいは基幹システムのリプレイスをするといった場合には、クラウド利用、特に SaaS を活用している企業が多いと推測される。20 年度もこの傾向は続くと推察される。

●業種グループ別に導入済みのテクノロジーの割合をみると、金融と社会インフラは日本における IT 活用をリードしている様子がみてとれる。またその他の業種グループは、ロボットなら機械器具製造が 1 位、ドローンであれば建築・土木が 1 位であり主にそれぞれの業種グループの特徴にリンクするテクノロジーに注力している傾向があるといえる。

●19 年度調査で初めて分析を行った重視するテクノロジーと導入済みテクノロジーの相関（図表 1-2-7）からは、クラウド関係についてはほぼインフラサービスとして定着している（「普及定着エリア」）ことが読み取れるし、IoT や AI は数年後に向けて継続した検討が進んでいる（「未来投資エリア」）ものと思われる。一方でモバイルデバイスマネジメントやモバイルアプリケーションなど、重視されていなくても導入が進んでいる（「導入先行エリア」）テクノロジーがあることも示された。このほか、マスターデータ管理、エンタープライズアーキテクチャー（EA）などは、デジタル化やいわゆる「2025 年の崖」に向け、企業の現状把握やデータ分析などに必要な機能として見直され、再び注目され始めた傾向（「黎明期エリア」）があるといえるのではないだろうか。

●18 年度調査から注視されている RPA については、金融を中心に依然として注目を集めている。図表 1-2-7 からも「未来投資エリア」からすでに「普及定着エリア」へ移行していると推察されるが、引き続き重視されるテクノロジーとして各上位項目には入っている。20 年度調査では、さらに導入が進んだ結果が得られると推測される。またデジタル化の取組みとの相関からは、商品・サービスのデジタル化を創造・革新の領域にまで進めている企業の方が、導入済みの割合が高くなっており、逆にプロセスのデジタル化は単純自動化の領域の企業の方が、RPA の導入済みの割合が高くなっている。RPA はそもそも業務の一部分を自動化や効率化するものであり、プロセスのデジタル化を推し進めるなかで RPA を導入し、その結果として単純な業務を自動化しているものと推察される。

●19 年度新規調査項目のうち、スマホ決済の「導入済み」は全体では 8.5%であるが、金融に限れば 29.5%とすでに 3 割近くが導入している。消費税の増税の還元手法の一環で注目を集めており、20 年度調査ではさらに金融での導入が進んでいく可能性がある。

第 2 章

IT 予算

2.1 IT 予算の現状と今後の見通し

（1） 19 年度の DI 値は 31.8 ポイント、18 年度の DI 値 30.8 ポイントを上回る

（2） 20 年度の DI 値は 27.5 ポイント、回答企業の 4 割が 19 年度よりも IT 予算が増加すると予測

（3） 19 年度計画の DI 値は 18 年度計画を上回り、過去 10 年間で最高値

（4） デジタル化が進展している企業は IT 予算を増加すると回答した比率が高い

（5） 19 年度計画では売上高 1 兆円以上の企業の DI 値が高い

（6） 金融の DI 値は最も低く、20 年度予測では 0

（7） 予算増加の主な理由は、基幹システムの刷新への IT 投資

2.2 IT 予算の売上高に対する比率

（1） 19 年度 IT 予算の売上高に占める比率は、18 年度より増加

（2） 売上高営業利益率が高い企業の方が売上高に占める IT 予算の割合が高い傾向

2.3 IT 予算の配分について

（1） バリューアップ予算の比率はやや増加するものの大きな変化なし

（2） バリューアップへの IT 予算の配分を大幅に増やす業種グループは建築・土木

2　IT予算

本調査の IT 予算は、当該年度に支出予定の金額（キャッシュベース）を基本とし、償却費などの金銭的な支出を伴わない費用は除外している。

次年度予測値は、予算が確定していないなどの理由から回答が難しい企業が多いため、20 年度予測については増減傾向のみを質問している。分析は IT 予算の増加と減少の割合を指数化した DI 値（ディフュージョンインデックス：IT 予算を「増加する」割合から「減少する」割合を差し引いた値）の経年的な変化を中心に行っている。

また、IT 予算の配分について、「現行ビジネスの維持・運営（ランザビジネス）」と「ビジネスの新しい施策展開（バリューアップ）」とのキャッシュベースの比率について回答を得た。

2.1　IT 予算の現状と今後の見通し

（1）19 年度の DI 値は 31.8 ポイント、18 年度の DI 値 30.8 ポイントを上回る

19 年度計画の IT 予算は回答企業の 44.0%が 18 年度よりも増加したと回答があり、減少したと回答した企業の割合は 12.2%であった（図表 2-1-1）。増加と減少の割合を指数化した DI 値は、19 年度計画では 31.8 ポイントとなり、18 年度計画の 30.8 ポイントから 1.0 ポイント増加した。増加したと回答した企業の割合は 18 年度計画の 52.2%に対して 19 年度計画は 8.2 ポイント減少したが、減少したと回答した企業の割合も 18 年度の 21.4%より 9.2 ポイント減少した。19 年度計画は、18 年度計画と比べ増加したと回答した企業の割合は減少したが、減少したと回答した企業の割合も減少しており、DI 値が 1.0 ポイント上回り、IT 予算の水準は維持・向上されていることがみてとれる。

18 年度調査では、19 年度予測の DI 値は 37.4 ポイントと予測されていたが、19 年度調査の 19 年度計画は 31.8 ポイントと予測値を 5.6 ポイント下回った。増加すると回答した企業の割合は 19 年度予測の 47.6%に対して 19 年度計画は 44%と 3.6 ポイント減少した。減少すると回答した企業の割合は 12.2%となり 19 年度予測の 10.2%より 2.0 ポイント増加した。

図表 2-1-1　IT 予算の増減

19 年度計画と 18 年度計画との予算の増減を比較すると、「10%以上増加」が 16.5 ポイント減少している。一方で、「10%以上減少」も 7.1 ポイント減少している。また、「不変」が 17.5 ポイント増加している（図表 2-1-2）。このことから、計画値の増減は緩やかになっていることが読み取れる。

19 年度計画と 19 年度予測との増減を比較すると、「10%以上増加」が 0.6 ポイント減少している。一方で、「10%以上減少」は 1.2 ポイント増加している（図表 2-1-2）。予測と計画の増減で、「10%未満増加」が 3.0 ポイント減少したものの、大きな差は生じない結果となった。

図表 2-1-2　増減区分別　IT 予算の増減（19 年度計画）

(2) 20 年度の DI 値は 27.5 ポイント、回答企業の 4 割が 19 年度よりも IT 予算が増加すると予測

図表 2-1-1 では、20 年度予測の IT 予算は、回答企業の 40.7%が 19 年度よりも増加すると予測した。20 年度予測の DI 値 27.5 ポイントは、19 年度計画の DI 値 31.8 ポイントよりは 4.3 ポイント低くなっているものの、IT 予算は引き続き増加傾向にあると予測される。

その増減の内訳を 19 年度計画との比較でみると、増加は 3.3 ポイント減（「10%以上増加」5.3 ポイント減、「10%未満増加」2.0 ポイント増）、不変は 2.2 ポイント増、減少は 1.0 ポイント増（「10%以上減少」0.2 ポイント増、「10%未満減少」0.8 ポイント増）となった（図表 2-1-3）。20 年度予測では増加と回答した比率が減少し、減少と回答した比率も増加した結果、DI 値は減少した。

図表 2-1-3　増減区分別　IT 予算の増減（20 年度予測）

(3) 19 年度計画の DI 値は 18 年度計画を上回り、過去 10 年間で最高値

過去 12 年間の経年的な DI 値の推移をみると、09 年度計画の▲13.5 ポイントを底に、おおむね増加傾向が続いている（図表 2-1-4、図表 2-1-5）。なかでも 19 年度計画の DI 値 31.8 ポイントは、過去 10 年間で最も高い数値となった。一方、20 年度予測の DI 値は 27.5 ポイントとなり、減少に転じた。

19 年度計画の増減内訳をみると、増加の割合が 44.0%で平均値の 44.9%を下回った。減少の割合は 12.2%で、平均値 28.4%を大きく下回り、過去 10 年間で最小値となった。また、不変の割合が 43.8%で、平均値 26.7%を大きく上回った。

20 年度予測の増減内訳をみると、増加の割合が 40.7%で平均値の 39.6%を上回ったが、減少の割合は 13.2%で平均値 25.2%を大きく下回った。また、不変の割合が 46.0%で、平均値 35.1%を上回っている。このことから IT 予算を減らすと回答した企業の比率は低いことが確認でき、IT 予算の水準は維持・向上されていることが分かる。

図表 2-1-4 IT 予算増減の推移

調査年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	平均
次年度予測	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	
10%以上増加	25.1%	19.2%	19.0%	23.4%	24.2%	23.2%	21.7%	16.9%	18.7%	13.6%	16.0%	21.3%	15.4%	20.4%
10%未満増加	18.5%	15.9%	12.0%	13.6%	13.9%	15.4%	18.6%	25.1%	24.9%	20.4%	24.7%	26.3%	25.3%	19.2%
増加計	43.6%	35.1%	31.0%	36.9%	38.1%	38.5%	40.3%	42.0%	43.6%	34.0%	40.7%	47.6%	40.7%	39.6%
不変	27.4%	29.8%	33.0%	32.5%	31.9%	27.1%	32.0%	39.7%	38.4%	49.7%	45.5%	42.1%	46.0%	35.1%
減少計	29.0%	35.1%	35.0%	30.5%	30.0%	34.4%	27.7%	18.2%	18.0%	16.3%	13.8%	10.2%	13.2%	25.2%
10%未満減少	10.3%	15.7%	18.0%	15.4%	13.4%	14.8%	12.8%	11.9%	10.4%	10.8%	9.6%	6.2%	7.8%	12.4%
10%以上減少	18.7%	19.4%	17.0%	15.2%	16.6%	19.6%	14.9%	6.3%	7.6%	5.5%	4.1%	4.0%	5.4%	12.8%
DI値	14.6	0.0	▲ 4.0	6.4	8.1	4.2	12.6	23.8	25.6	17.7	27	37.4	27.5	14.4
n値	438	567	518	501	433	358	516	680	654	668	706	745	960	615
当年度計画	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	
10%以上増加		30.7%	22.5%	23.4%	25.9%	29.9%	25.0%	29.0%	33.8%	28.3%	34.8%	37.2%	20.7%	28.8%
10%未満増加		16.6%	10.7%	12.6%	15.5%	11.7%	17.4%	14.9%	16.8%	17.5%	16.5%	15.0%	23.3%	16.1%
増加計		47.3%	33.2%	35.9%	41.3%	41.6%	42.4%	43.9%	50.6%	45.8%	51.2%	52.2%	44.0%	44.9%
不変		19.7%	20.1%	19.2%	23.3%	18.4%	28.7%	27.6%	22.0%	30.1%	27.4%	26.3%	43.8%	26.7%
減少計		33.0%	46.7%	44.9%	35.3%	39.9%	28.9%	28.5%	27.3%	24.1%	21.4%	21.4%	12.2%	28.4%
10%未満減少		14.0%	13.7%	16.4%	13.9%	18.4%	13.2%	13.1%	9.9%	10.0%	9.4%	9.1%	7.0%	12.0%
10%以上減少		19.0%	33.0%	28.5%	21.5%	21.5%	15.7%	15.4%	17.4%	14.1%	12.1%	12.3%	5.2%	16.4%
DI値		14	▲ 13.5	▲ 9.0	6.0	1.7	13.5	15.4	23.3	21.7	29.8	30.8	31.8	16.5
n値		594	512	501	433	358	516	680	654	668	706	745	960	622

図表 2-1-5　IT 予算 DI 値の推移

(4) デジタル化が進展している企業は IT 予算を増加すると回答した比率が高い

19 年度計画について、デジタル化検討状況と IT 予算の増減のクロス分析を行った（図表 2-1-6、図表 2-1-7）。その結果、デジタル化の導入済および試験導入中・導入準備中、検討中の企業では DI 値が 33.0～40.7 ポイントと高く、デジタル化未検討の企業では DI 値が 26.5～28.3 ポイントと低い。このことから、デジタル化が進展している企業は IT 予算を増加すると回答した比率が高いことが分かる。一方、デジタル化を導入済の企業においては、IT 予算を減らすと回答した比率が高いことも分かる。

図表 2-1-6　商品のデジタル化検討状況別　IT 予算の増減（19 年度計画）

図表 2-1-7 プロセスのデジタル化検討状況別 IT 予算の増減（19 年度計画）

(5) 19 年度計画では売上高 1 兆円以上の企業の DI 値が高い

19 年度計画について売上高別の IT 予算の増減動向をみてみる。DI 値が 47.4 ポイントと最も高かったのは売上高 1 兆円以上の企業であるが、売上高 1000 億円以上の企業でも DI 値は 40.9 ポイントと高い（図表 2-1-8）。一方、売上高 100 億円未満の企業の DI 値は 26.3 ポイントと最も低くなった。20 年度予測では、19 年度計画と比べ売上高にかかわらず IT 予算を増加すると回答した比率が減少しており、DI 値も低下した。その差は売上高 1 兆円以上の企業で最も大きい。

図表 2-1-8 売上高別 IT 予算の増減

(6) 金融の DI 値は最も低く、20 年度予測では 0

業種グループ別に IT 予算の増減を集計したものが、図表 2-1-9 である。19 年度計画において DI 値が最も高かった業種グループは、素材製造の 40.3 ポイントだった。これに次いで、建築・土木の 37.7 ポイント、サービスの 35.0 ポイント、商社・流通の 33.5 ポイントであった。一方、DI 値が低い業種グ

ループは、金融の 18.6 ポイント、機械器具製造の 23.4 ポイント、社会インフラの 28.8 ポイントであった。

20 年度予測における DI 値は、建築・土木が 40.6 ポイントと一番高くなった。これに次いで、社会インフラの 33.8 ポイント、素材製造の 32.4 ポイント、サービスの 31.0 ポイントであった。一方、金融が 0 ポイントとなり、最も低くなった。金融は IT 予算を増加すると回答した比率も減少し、また、減少すると回答した比率も増加した。これはここ数年の高い DI 値からの反動減と推察される。次いで機械器具製造の 23.0 ポイント、商社・流通の 23.5 ポイントの順となった。

図表 2-1-9　業種グループ別　IT 予算の増減

(7) 予算増加の主な理由は、基幹システムの刷新への IT 投資

19 年度計画の IT 予算の増加理由について複数回答で得たものが図表 2-1-10 である。回答数の多い順に、「基幹システムの刷新」（174 件）、「製品のサポート切れ」（141 件）、「新規システム導入」（135 件）、「既存システム（基幹システム以外）の刷新」（132 件）、「デジタル化」（86 件）、「法改正等」（54 件）であった。また、「基幹システムの刷新」と回答した企業の 3 社に 1 社が「デジタル化」も増加理由であると回答している。

同様に、20 年度予測の IT 予算が増加すると予測した企業から、その理由の複数回答を得た。回答数の多い順に、「基幹システムの刷新」（203 件）、「新規システム導入」（145 件）、「既存システム（基幹システム以外）の刷新」（110 件）、「デジタル化」（98 件）であった。また、「基幹システムの刷新」と回答した企業の約半数が「デジタル化」も増加理由であると回答している。「基幹システムの刷新」と「デジタル化」の回答数が伸びており、経済産業省の DX レポート「2025 年の崖」（2018 年 9 月）で

提言されたデジタル化に向けた基幹システム刷新への取組みが進められていることが分かる。一方、「製品のサポート切れ」、「法改正等」の回答数は減少しており、19 年度は、元号や消費税および軽減税率導入などの法制度対応や Windows の更新などの特殊要因が影響していることが裏付けられた。

図表 2-1-10 IT 予算の増加理由

19 年度計画および 20 年度予測の IT 予算が減少する理由についても複数回答で得た。「前年度からの反動減」が最も多く、「予算削減要請」、「コストダウン」が続いた。

図表 2-1-11 IT 予算の減少理由

2.2 IT 予算の売上高に対する比率

(1) 19 年度 IT 予算の売上高に占める比率は、18 年度より増加

売上高に占める IT 予算の比率（以下「IT 予算比率」とする）をみてみる（図表 2-2-1）。ここでは、IT 予算比率の実態をより明確にするために、トリム平均値と中央値を算出している。トリム平均値と

は、異常値によって平均値が引きずられるのを排除するため、データの最大値と最小値付近の値を平均値の計算から除外する手法である。本調査では、最大値から 10%と最小値から 10%の回答を排除し、残りの 80%の回答で平均値を計算した。本調査では従来、このトリム平均値を、平均値よりも実態に近い数値とえている。また過去の調査と同様、IT 予算比率の大きさが平均値＞トリム平均値＞中央値の順番になっており、一部の IT 予算比率の大きな企業によって平均が引き上げられていると推察される。

IT 予算比率（全体）でみると、19 年度の平均値は 2.21%で 18 年度に比べ 0.25 ポイント増加し、トリム平均は 1.28%で 18 年度に比べ 0.13 ポイント増加した。中央値は 1.00%で 18 年度に比べ 0.10 ポイント増加した。また、業種グループ別でみても、ほとんどで平均値・トリム平均値・中央値が増加となった。例年、売上高に対する IT 予算比率が突出して高い金融は、他業種グループよりも積極的な投資が行われているが、18 年度に比べ減少に転じたことが分かる。

図表 2-2-1　業種グループ別　売上高に占める IT 予算比率

(2) 売上高営業利益率が高い企業の方が売上高に占める IT 予算の割合が高い傾向

18 年度の売上高に対する営業利益率と IT 予算比率の関係を調べた。具体的には、売上高営業利益率を 0%、3%、10%で区切り、IT 予算比率を平均値、トリム平均値と中央値で計算した。トリム平均値は、除外する割合を 20%と 50%の二通りで計算している。その結果、売上高営業利益率が増加すると IT 予算比率が増加する傾向がみられた（図表 2-2-2）。

図表 2-2-2　営業利益率別　売上高に占める IT 予算比率

2.3　IT 予算の配分について

(1) バリューアップ予算の比率はやや増加するものの大きな変化なし

本調査ではランザビジネス予算を「現行ビジネスの維持・運営」、バリューアップ予算を「ビジネスの新しい施策展開」と定義し、キャッシュベースの IT 予算の配分（全企業の平均値）について定点的に調査を行っている。19 年度調査では、ランザビジネス予算対バリューアップ予算の比率は 76.7 対 23.3 と、ここ数年の傾向とほとんど変化はなかったものの、18 年度に比べバリューアップ予算が 0.8 ポイント増加した（図表 2-3-1）。3 年後の目標でみると、バリューアップ予算の比率が 32.9%となっており、バリューアップ予算の比率の増加が期待される。

図表 2-3-1　年度別　IT 予算配分（平均割合）

ランザビジネス予算、バリューアップ予算それぞれの構成比に対する企業数の割合を図表 2-3-2 に示す。傾向としては 18 年度調査と大きな変化はないが、ランザビジネス予算が 90%以上を占める企業の比率が 5.5 ポイント減少し、3 社に 1 社の割合になった。バリューアップ予算をみると、20%未満の企業の比率が減少し、予算割合が 20～50%の企業の比率が増加した。

図表 2-3-2　年度別 IT 予算の配分状況

IT 予算の配分を売上高別にみたものが図表 2-3-3（19 年度）、図表 2-3-4（3 年度後の目標）、業種グループ別にみたものが図表 2-3-5（19 年度）、図表 2-3-6（3 年度後の目標）となる。

おおむね売上高に比例してバリューアップへの予算配分が増加する傾向にある。また、業種グループ別でみると金融において、バリューアップへの予算の割合がやや高いことが特徴的である。

図表 2-3-3 売上高別 IT 予算の配分(19 年度)

図表 2-3-4 売上高別 IT 予算の配分(3 年度後の目標)

図表 2-3-5 業種グループ別 IT 予算の配分(19 年度)

図表 2-3-6 業種グループ別 IT 予算の配分(3 年度後の目標)

(2) バリューアップへの IT 予算の配分を大幅に増やす業種グループは建築・土木

19 年度における IT 予算の配分の変化を売上高別にみたものが図表 2-3-7、業種グループ別にみたものが図表 2-3-8 となる。

図表 2-3-7 をみると、バリューアップへの予算配分を増やすと回答した企業は全体で 27.1%となり、18 年度に比べで 2.2 ポイント増加している。売上高別でもそれぞれバリューアップへの予算配分が増加しており、特に売上高 1 兆円以上の企業において、バリューアップへの予算配分の比率が 13.2 ポイント増加したことが特徴的である。

業種グループ別でみると、バリューアップ予算増の伸び率が大きい順に、建築・土木 21.9 ポイント、商社・流通 5.9 ポイント、機械器具製造 5.1 ポイント、サービス 2.3 ポイントとなっている。一方、金融は 21.4 ポイント、素材製造は 6.0 ポイント減少している。

図表 2-3-7 売上高別 IT 予算の配分の変化

図表 2-3-8 業種グループ別 IT 予算の配分変化

まとめ

① IT 予算の DI 値は引き続き増加傾向にあり、19 年度計画値は 31.8 ポイントと過去 10 年間で最高値となった。20 年度予測値は 27.5 ポイントと減少に転じたが、IT 予算を減らすと回答した企業の比率は低いことが確認でき、IT 予算の水準は維持・向上されていることが分かる。また、デジタル化が進展している企業では IT 予算を増加すると回答した比率が高いことも分かった。売上高別においては、19 年度計画では売上高 1 兆円以上の企業の DI 値が 47.4 ポイントと最も高く、売上高 100 億円未満の企業の DI 値は 26.3 ポイントと最も低くなった。

② 20 年度予測では売上高にかかわらず IT 予算を増加すると回答した比率が減少しており、DI 値も低下した。その差は売上高 1 兆円以上の企業で 22.8 ポイントと大きくなっている。業種グループ別においては、19 年度計画では素材製造、建築・土木の DI 値が高く、金融の DI 値が低い。20 年度予測では建築・土木、社会インフラの DI 値が高い。金融では初めて DI 値が 0 ポイントとなったが、反動減と推察される。

③ IT 予算の売上高に対する比率は、平均値は 2.21%（18 年度比+0.25 ポイント）、トリム平均値は 1.28%（18 年度比+0.13 ポイント）、中央値は 1.00%（18 年度比+0.10 ポイント）と増加した。売上高営業利益率が増加すると売上高 IT 予算比率が増加する傾向もみられた。また、業種グループ別でみても、ほとんどで平均値・トリム平均値・中央値が増加となった。売上高に対する IT 予算比率が高い金融は、他業種グループよりも積極的な投資が行われているが、18 年度比で減少に転じた。

④ IT 予算増加の要因は「基幹システムの刷新」の影響が大きい。また、20 年度予測では「基幹システムの刷新」と回答した企業の約半数が「デジタル化」も増加理由であると回答しており、経済産業省の DX レポート「2025 年の崖」（2018 年 9 月）で提言されたデジタル化に向けた基幹システム刷新への取組みが進められていることが分かる。一方、「製品のサポート切れ」、「法改正等」の回答数は減少しており、19 年度は、元号や消費税および軽減税率導入などの法制度対応や Windows の更新などの特殊要因が影響していることが裏付けられた。

⑤ ランザビジネス予算対バリューアップ予算の比率は 76.7 対 23.3 とほとんど変化はなかったが、バリューアップ予算の比率が 18 年度に比べ 0.8 ポイント増加した。また、ランザビジネス予算が 90%以上を占める企業の比率が 18 年度比で減少に転じ、3 社に 1 社の割合になった。現行ビジネスの維持・運営に費用がかかることが読み取れるが、18 年度に比べ若干ではあるもののバリューアップ予算の比率は高まった。業種グループ別では建築・土木がバリューアップ予算の比率を増加したが、金融はバリューアップ予算の比率を減少した。また、3 年後の目標でみると、バリューアップ予算の比率が 36.6%となっており、今後のバリューアップ予算の比率の増加を期待したい。

IT 予算の DI 値はアンケート実施時の経済情勢の影響を少なからず受け、特に予測値はその影響を受ける傾向にある。18 年度調査時の企業業績の先行きは比較的明るかったため、19 年度予測値は高くなったものと推察される。19 年度調査時は米中貿易摩擦や消費税増税などによる景気減速や企業業績の先行き不透明感が増している時期と重なり、IT 予算の 20 年度予測値は比較的堅い数値になったものと推察される。併せて、基幹システムの再構築を終えたデジタル化先行企業においては、IT 投資のピーク

を越えて IT 予算を定常時に戻し始めていることも影響していると推察される。20 年度以降についても引き続き実態を調査し、企業を取り巻く経済情勢も考慮しつつ IT 予算の動向を注視していく必要がある。

第 3 章

IT 投資マネジメント

3.1 IT 投資の重点領域

（1） 重点投資領域の変化

（2） 企業の売上高からみた重点投資領域

（3） 業種グループからみた重点投資領域

（4） デジタル化を踏まえた重点投資領域

3.2 IT 投資の振り向け状況

（1） 経営課題に対する IT 投資の振り向け状況

（2） 経営課題に IT 投資を振り向けるには

3.3 IT 投資評価の状況

（1） 事前評価と事後評価

3 IT 投資マネジメント

本章では各企業が行っている IT 投資マネジメントの状況を過去の調査とも比較しながら確認する。デジタル化の進展など、経営環境が目まぐるしく変化するなかで、事業の維持もしくは新たな成長のため、各企業はどのような方向に進んでいるのか。IT 投資で解決したい中長期的な経営課題や、その課題に実際に投資を振り向けられているか、またその理由、IT 投資評価状況などについて明らかにする。

3.1 IT 投資の重点領域

(1) 重点投資領域の変化

企業が IT 投資で解決したい中期的な経営課題は、18 年度までと同様、「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」と「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」が 1 位、2 位に挙げられており、その他の課題とは大きく回答率が離れている（図表 3-1-1）。19 年度の調査で特筆すべきは、「ビジネスモデルの変革」および「顧客重視の経営」の順位が上昇したことであろう。また、1 位から 3 位までを含めると、「社内コミュニケーションの強化」といったワークスタイル変革に関連した課題も高い回答率となっていることが分かる。

図表 3-1-1　IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位・2 位・3 位）・1 位の降順
（矢印は 18 年度調査と比べた1位回答率の順位の変化）

「IT 投資で解決したい中期的な経営課題」1 位に着目し、3 年間の推移をみたものが図表 3-1-2 である。18 年度と 19 年度を比較すると、多くの課題は 1 ポイント未満の変化となっていることが分かる。

そのなかで、18 年度と比較して 1 ポイント以上変化している課題に着目すると、「顧客重視の経営」が 2.8 ポイント上昇し、9 位から 4 位にランクアップしている。また、「業務プロセスのスピードアップ（リードタイム短縮等）」と「ビジネスモデルの変革」も、それぞれ 1.4 ポイント、1 ポイント上昇している。これらのことから、昨今のデジタル化の流れを受け、企業の競争力強化に資する課題への期待が高まっている様子がうかがえる。

一方、「企業としての社会的責任の履行（セキュリティ確保、個人情報の保護等）」が 2.1 ポイント減、「IT 開発・運用コスト削減」が 1.4 ポイント減となっている。また、「営業力の強化」は依然として上位に位置するものの、3 年連続でポイントを落としている。

図表 3-1-2　IT 投資で解決したい中期的な経営課題　経年変化（1 位）・1 位の降順

(2) 企業の売上高からみた重点投資領域

「IT 投資で解決したい中期的な経営課題」（1 位のみ）を売上高別にみると、売上高の規模によって特徴が現れていることが分かる（図表 3-1-3）。

売上高 100 億円未満と売上高 100 億～1000 億円未満の企業においては、「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」と「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」がその他の課題を大きく上回っており、全体で 3 位の「ビジネスモデルの変革」を挙げた企業はそれぞれ 2.9%と 5.3%にと

どまっている。

売上高 1000 億～1 兆円未満の企業での IT 投資で解決したい中期的な経営課題の順位は、図表 3-1-2 の順位とおおむね同じであるが、「グローバル化への対応」が 7.5%と、比較的高い特徴がある。

売上高 1 兆円以上の企業においては、「ビジネスモデルの変革」や「顧客重視の経営」のポイントが他の売上高の企業よりも高く、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業と比較しても 2 倍以上の差がある。一方、全体で 1 位と 2 位である 「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」と「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」のポイントは売上高 100 億円未満の企業と比べると 2 分の 1 程度である。

以上のことから、売上高が大きくなるにつれて「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」や「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」に対するシステム投資は一通り完了し、「ビジネスモデルの変革」や「顧客重視の経営」に対する期待が大幅に高まっていることがうかがえる。

図表 3-1-3 売上高別 IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位）・1 位の降順

(3) 業種グループからみた重点投資領域

業種グループ別での特徴についても確認しておきたい。1 位の課題を「攻めの IT 投資」と「守りの IT 投資」の分類に振り分け、業種グループ別に IT 投資で解決したい経営課題の差をみるために、全体平均と業種グループ平均の差を表した (図表 3-1-4)。そのなかで、特徴がみられた業種グループを 4 つ取り上げたい。

まず、建築・土木においては、「攻めの IT 投資」に対する経営課題がすべて全体平均を下回っており、「守りの IT 投資」である「業務プロセスの効率化」を解決したい経営課題ととらえている企業が多い。全体平均より 17.5 ポイント高く、他の業種グループと比較して大幅に上回っている。建築・土木における昨今の人手不足の影響で、業務プロセスの効率化が重要視されている様子がうかがえる。

次に、商社・流通においては、「守りの IT 投資」に対する経営課題がすべて全体平均を下回っている。「攻めの IT 投資」に対する経営課題に対する関心が強く、中でも「営業力の強化」のポイントが高い。全体平均を 9.0 ポイント上回っており、2 番目に多かった金融と比較しても約 3 倍の開きがみられる。

商社・流通と同様の傾向がみられる業種グループが金融である。「攻めの IT 投資」である「顧客重視の経営」が最もポイントが高く、全体平均を 16.3 ポイント上回っており、次いで「ビジネスモデルの変革」が 8.3 ポイント上回っている。一方、「守りの IT 投資」である「業務プロセスの効率化」が 10.2 ポイント、「迅速な業績把握、情報把握」が 13.8 ポイント全体平均から下回っており、全業種グループのなかで最も平均を下回った結果となっている。このことから、業種グループとして、デジタル化へ向けた経営課題への期待が高まっている様子がうかがえる。

最後に、社会インフラでは「守りの IT 投資」である「業務プロセスの効率化」が全体平均を 8.7 ポイント上回っている。また、「攻めの IT 投資」である「ビジネスモデルの変革」についても全体平均を 8.3 ポイント上回っている。同じ業種グループのなかで、プロセスの効率化を進める企業とデジタル化に進む企業とに二極化している様子がうかがえる。

図表 3-1-4 業種グループ別 IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位）

金融
（%）
−20 −15 −10 −5 0 5 10 15 20
攻めのIT投資
ビジネスモデルの変革 8.3
顧客重視の経営 16.3
営業力の強化 3.0
商品・サービスの差別化・高付加価値化 1.9
グローバル化への対応 ▲ 1.7
企業間の情報連携 ▲ 0.9
守りのIT投資
業務プロセスの効率化 ▲ 10.2
迅速な業績把握、情報把握 ▲ 13.8
業務プロセスのスピードアップ ▲ 4.3
業務プロセスの質・精度の向上 0.6
IT開発・運用のコスト削減 5.3
社内コミュニケーションの強化 ▲ 3.7
企業としての社会的責任の履行 2.2
BCPの見直し ▲ 1.7
経営の透明性の確保 ▲ 0.4
社会インフラ
（%）
−20 −15 −10 −5 0 5 10 15 20
ビジネスモデルの変革 8.3
顧客重視の経営 ▲ 0.8
営業力の強化 ▲ 2.5
商品・サービスの差別化・高付加価値化 6.1
グローバル化への対応 ▲ 4.1
企業間の情報連携 1.6
業務プロセスの効率化 8.7
迅速な業績把握、情報把握 ▲ 8.5
業務プロセスのスピードアップ ▲ 3.0
業務プロセスの質・精度の向上 ▲ 2.8
IT開発・運用のコスト削減 ▲ 1.5
社内コミュニケーションの強化 1.3
企業としての社会的責任の履行 ▲ 1.2
BCPの見直し ▲ 0.4
経営の透明性の確保 ▲ 0.4

サービス
（%）
−20 −15 −10 −5 0 5 10 15 20
攻めのIT投資
ビジネスモデルの変革 ▲ 3.3
顧客重視の経営 1.7
営業力の強化 ▲ 0.7
商品・サービスの差別化・高付加価値化 1.0
グローバル化への対応 ▲ 1.5
企業間の情報連携 0.1
守りのIT投資
業務プロセスの効率化 3.8
迅速な業績把握、情報把握 ▲ 1.1
業務プロセスのスピードアップ ▲ 0.7
業務プロセスの質・精度の向上 ▲ 1.5
IT開発・運用のコスト削減 ▲ 0.4
社内コミュニケーションの強化 0.4
企業としての社会的責任の履行 0.1
BCPの見直し 0.4
経営の透明性の確保 1.1

(4) デジタル化を踏まえた重点投資領域

本項では、4 章のなかで論じる各社での「商品・サービスのデジタル化」および「プロセスのデジタル化」の取組み状況と取組みレベル別に、IT 投資で解決したい中期的な経営課題の特徴を確認する。

まず、各社での「商品・サービスのデジタル化」および「プロセスのデジタル化」の取組み状況別に経営課題の特徴を表したものが図表 3-1-5 である。双方で共通する特徴としては、「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」はデジタル化が進んでいる企業よりも、検討中・未検討の企業において重要な経営課題と認識されており、導入済の企業と未検討の企業では約 10 ポイントの差がある。一方、「ビジネスモデルの変革」、「顧客重視の経営」、「商品・サービスの差別化・高付加価値化」についてはデジタル化が進んでいる企業ほど、重要な経営課題と認識している様子が確認できる。

図表 3-1-5 デジタル化への取組み状況別 IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位）・1 位の降順（1 位～6 位までを抜粋して掲載）

次に、各社での「商品・サービスのデジタル化」および「プロセスのデジタル化」の取組みレベル別（単純自動化、既存の高度化、創造・革新）に経営課題の特徴を表したものが図表 3-1-6 である。

双方で共通する特徴としては、「ビジネスモデルの変革」は高いレベルのデジタル化に取り組んでいる企業ほど重要な経営課題と認識されている。特に「商品・サービスのデジタル化」においては顕著な

傾向がみられ、創造・革新のレベルのデジタル化に取り組む企業と、既存の高度化のレベルのデジタル化に取り組む企業では 8.7 ポイントの差が開いている。

各社の「商品・サービスのデジタル化」のレベル別に経営課題の特徴を確認すると、「顧客重視の経営」はデジタル化の取組みレベルの高い企業ほど重要視しているが、「営業力の強化」はデジタル化の取組みレベルが低い企業ほど重要視していることが分かる。

また、「プロセスのデジタル化」のレベル別に経営課題の特徴を確認すると、創造・革新レベルのデジタル化に取り組む企業と既存の高度化レベルのデジタル化に取り組む企業においては、「グローバル化への対応」がそれぞれ 7.9 ポイントと 7.3 ポイントとなっており、中期的に解決したい経営課題の 4 位と 5 位となっている。

図表 3-1-6　デジタル化の取組みレベル別　IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位）・1 位の降順

3.2 IT 投資の振り向け状況

(1) 経営課題に対する IT 投資の振り向け状況

最も優先度の高い「IT 投資で解決したい中期的な経営課題」1 位に着目し、IT 投資の振り向け状況を確認した（図表 3-2-1）。優先度が 1 位、2 位および 6～8 位の経営課題に対しては、約 4 割の企業が投資を振り向けられていると回答しているものの、3～5 位である「ビジネスモデルの変革」「顧客重視の経営」「営業力の強化」に投資を振り向けられていると回答した企業は約 3 割（それぞれ、28.9%、32.8%、30.0%）と、1 割前後の乖離がみられる。重要な経営課題であるという認識は高まっているものの、実際に投資を十分に振り向けられていない企業が多いことがうかがえる。

一方、「企業としての社会的責任の履行（セキュリティ確保、個人情報の保護等）」「BCP（事業継続計画）の見直し」といった CSR に関する経営課題に対してはそれぞれ 56.5%、43.8%が IT 投資を振り向けられていると回答している。

図表 3-2-1 経営課題(1 位)別 IT 投資の振り向け状況

経営課題に対する IT 投資の振り向け状況を、売上高別、業種グループ別に表したものが図表 3-2-2、図表 3-2-3 である。

全体としては 37.9%の企業において、IT 投資が振り向けられていると回答があった。18 年度と比較すると、売上高が高い企業ほど経営課題に対して IT 投資を振り向けられている傾向に変化はないものの、ほぼすべてで、振り向けられているとの回答が増加した。なかでも、売上高 100 億～1000 億未満の企業は振り向けられているとの回答が 11.4 ポイント増加しており、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業との差が 18 年度では 16.1 ポイントあったが、19 年度では 9.8 ポイントに縮まっている。これらのことから、売上高の規模によらず、経営課題に IT 投資を振り向けられている傾向にあることが分かる。

業種グループ別にみてみると、すべての業種グループにおいて振り向けられているとの回答が増加した。振り向けられているとの回答が最も多い業種グループは継続して金融（55.8%）となっているものの、18 年度からの伸び率は 1.8 ポイントと大きな変化はない。一方、金融以外の業種グループでは、振り向けられているとの回答が約 1 割増加しており、特に建築・土木は 14.2 ポイント、機械器具製造は 12.7 ポイントとそれぞれ増加傾向が顕著にみられる。この傾向は 2 章 IT 予算のなかで確認した、バリューアップへの予算配分を増やすと回答した業種グループの傾向と同様である。

図表 3-2-2　売上高別　経営課題に対する IT 投資の振り向け状況

図表 3-2-3 業種グループ別 経営課題に対する IT 投資の振り向け状況

(2) 経営課題に IT 投資を振り向けるには

IT 投資の経営課題への振り向けがうまくいっている企業とうまくいっていない企業にはどのような違いがあるのかを図表 3-2-4 および図表 3-2-5 にまとめている。

IT 投資の経営課題への優先振り向けができている理由としては、「IT と経営との共通認識の形成」が最も重要であり、次いで「IT 投資のビジネス戦略・業務改革との整合」が重要であるということが分かる。なかでも、「顧客重視の経営」と「ビジネスモデルの変革」に投資の振り向けができている理由の約 6 割が「IT と経営との共通認識の形成」となっていることから、デジタル化に向けた競争力の強化のためには経営の巻き込みが特に重要と推察される。一方、「営業力の強化」や「業務プロセスのスピードアップ」においては、「IT 投資のビジネス戦略・業務改革との整合」が重要であることがうかがえる。

経営課題にうまく IT 投資を振り向けられていない理由を確認してみると、経営課題によって大きく理由が異なることが分かる。特徴的であるのは、「ビジネスモデルの変革」であり、「IT と経営との共通認識の形成」を理由として挙げた企業の割合は全体傾向よりも少なく、「IT 投資のビジネス戦略・業務改革との整合」を理由として挙げている企業の割合が多い。また、「顧客重視の経営」においても「IT と経営との共通認識の形成」を理由として挙げた企業は少なく、「計画的な IT 投資」や「必要なスキルを持つ人材の確保」を挙げた企業が多い。このことから、デジタル化に向けた課題に投資を振り向け

るために、経営との共通認識は形成されつつあるものの、戦略との整合に苦慮し、不十分な計画や、人的リソースの不足によって投資を振り向けられていない様子がうかがえる。

図表 3-2-4　経営課題（1 位）別　振り向けられている理由

図表 3-2-5 経営課題(1 位)別 振り向けられていない理由

3.3 IT 投資評価の状況

(1) 事前評価と事後評価

IT 投資の事前評価、事後評価の実施状況についても確認する。売上高別の事前評価の実施状況を図表 3-3-1 に、売上高別の事後評価の実施状況を図表 3-3-2 に示す。

IT の事前評価については 37.6%の企業が「常に実施」と回答しており、「一部実施」も含めると 84.9%となり、多くの企業で何らかの事前評価が行われていることが分かる。また、売上高が大きくなるにしたがい、事前評価が行われている比率も高くなっている。

一方、IT の事後評価については「常に実施」もしくは「一部実施」と回答した企業は 75.5%となっている。しかし、「常に実施」と回答した企業は 12.2%にとどまり、事前評価を「常に実施」していると回答した 37.6%との差が大きいことが分かる。売上高 1 兆円以上の企業では事後評価を行っている企業の比率が高くなるものの事前評価の半分程度であり、売上高規模によらず事前評価との差が大きい。事後評価については、案件特性に応じて実施していると推察される。

図表 3-3-1　売上高別　IT 投資の事前評価状況

図表 3-3-2　売上高別　IT 投資の事後評価状況

また、IT 投資の事前評価、事後評価の実施状況の 3 年間の推移をみてみる（図表 3-3-3）と、18 年度に比べ「常に実施」および「実施しない」と回答した企業が微減傾向にあり、「一部実施」という企業が微増となった。

図表 3-3-3　IT 投資の事前評価、事後評価　実施状況の推移

4 章にて論じる各社での「商品・サービスのデジタル化」および「プロセスのデジタル化」の取組み状況別に、IT 投資の事前評価、事後評価の実施状況を表したものが図表 3-3-4 である。

いずれのデジタル化も、導入済または試験導入中・導入準備中に至っている企業ほど、事前評価と事後評価ともに常に実施している企業が多いことが分かる。

図表 3-3-4 デジタル化の取組み状況別、IT 投資の事前評価、事後評価 状況

また、各社での「商品・サービスのデジタル化」および「プロセスのデジタル化」の取組みレベル別（単純自動化、既存の高度化、創造・革新）に IT 投資の事前評価、事後評価の実施状況を表したものが図表 3-3-5 である。商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化の双方において、取組みレベルが高くなるにつれて、事前評価および事後評価を実施しない企業が多くなる傾向はあるものの、

各取組みレベルの間に大きな特徴は確認できなかった。

最後に、各社での「商品・サービスのデジタル化」および「プロセスのデジタル化」の取組み成果別に IT 投資の事前評価、事後評価の実施状況を表したものが図表 3-3-6 である。

いずれのデジタル化も、「期待以上の成果あり」と答えた企業ほど、事前評価および事後評価を常に実施していることが分かる。特にプロセスのデジタル化においてその傾向が顕著であり、「期待以上の成果あり」と答えた企業のなかで、事前評価および事後評価を実施しないと回答した企業は 0%である。何らかの事前評価および事後評価を行い、改善を実施している企業ほど、デジタル化の成果創出につながっている様子がうかがえる。

図表 3-3-5　デジタル化の取組みレベル別、IT 投資の事前評価、事後評価　状況

図表 3-3-6 デジタル化の取組み成果別、IT 投資の事前評価、事後評価 状況

まとめ

19 年度の IT 投資マネジメントについての調査結果を以下のとおりまとめる。

IT 投資で解決したい中期的な経営課題は 17 年度調査、18 年度調査に続き、「業務プロセスの効率化」と「迅速な業績把握、情報把握」が 1 位、2 位となっている。また、「ビジネスモデルの変革」と「顧客重視の経営」が 18 年度調査から順位を伸ばし、それぞれ 4 位から 3 位、9 位から 4 位に上昇している。売上高別でみると、売上高が大きな企業になるにつれて「ビジネスモデルの変革」と「顧客重視の経営」を重要視している傾向にある。業種グループ別では、商社・流通および金融が「ビジネスモデルの変革」、「顧客重視の経営」、「営業力の強化」を始めとした攻めの IT 投資にかかわる経営課題への関心が高い。一方、建築・土木、素材製造、機械器具製造では「業務プロセスの効率化」、「迅速な業績把握、情報把握」、「業務プロセスのスピードアップ」を始めとした守りの IT 投資にかかわる経営課題への関心が高い。

解決したい経営課題に投資を振り向けられていると回答した企業は、18 年度調査よりも全体で 8.2 ポイント上昇している。19 年度調査では「ビジネスモデルの変革」および「顧客重視の経営」に対する関心が 18 年度調査と比較して高まっていることを確認した。また、デジタル化の取組み状況が進んでいる企業や、デジタル化の取組みレベルが高い企業ほど両課題に対する関心が高いことも確認できたが、実際に投資を振り向けられていると回答した企業は、その他の課題よりも 1 割前後低くなっている。また、業種グループ別ではすべての業種グループにおいて 18 年度調査よりも投資を振り向けられているとの回答が上昇した。なかでも金融がもっとも投資を振り向けられているとの回答が多かった（55.8%）が、18 年度調査からの伸び率では建築・土木が 14.2 ポイント増、機械器具製造が 12.7 ポイント増と大きく上昇した。

経営課題に投資を振り向けられている理由の 1 位は「IT と経営との共通認識の形成」であり、その傾向は「ビジネスモデルの変革」と「顧客重視の経営」において顕著である。一方、振り向けられていない理由は経営課題ごとに異なるものの、「ビジネスモデルの変革」では「IT 投資のビジネス戦略・業務改革との整合」、「顧客重視の経営」では「計画的な IT 投資」や「必要なスキルを持つ人材の確保」であった。

IT 投資評価状況について、事前評価に比べて事後評価の実施が少ない傾向は 17 年度調査、18 年度調査と同様であった。デジタル化の取組みが進んでいる企業や、デジタル化の取組みにより成果を上げている企業においては何らかの形で事前、事後評価とも実施している傾向にあり、デジタル化への取組みにおいて事前評価、事後評価が重要視されている様子がうかがえる。

第 4 章

ビジネスのデジタル化

4.1 ビジネスのデジタル化の現状

（1） デジタル化の取組み状況

（2） デジタル化の実施レベル

（3） デジタル化の成果状況

（4） デジタル化に有効な取組み

（5） デジタル化への経営層の関与度合い

4.2 ビジネスのデジタル化を踏まえた IT マネジメントの取組み

（1） デジタル化の予算管理枠の状況

（2） デジタル化予算の把握状況

（3） デジタル化予算の IT 予算に対する割合

（4） デジタル化予算の増減傾向

（5） 外部活用状況

4　ビジネスのデジタル化

「デジタル化」という言葉が聞かれるようになって久しい。デジタル化は、単に既存業務を電子化・自動化したりするだけではなく、ビジネスそのもの、社会そのものを変革するものである。デジタル化に関するキーワードには、「MaaS」「Society5.0」「FinTech」といったデジタル化による新たなビジネス・社会キーワード、「IoT」「AI」「ロボティクス」「データアナリティクス」「クラウド」「VR／AR」「ドローン」「ブロックチェーン」といった最新技術キーワードがある。デジタル化はここ数年で急速に進展しており、今や多くの企業で最も重要な経営戦略テーマとして扱われている。企業 IT 動向調査では 16 年度よりビジネスのデジタル化の状況を調査しているが、その結果からも急速な進展が明らかになっている。

一方で、デジタル化の取組みをしているといってもそのレベルは各社各様であり、RPA などの単純自動化にとどまっている企業、AI などの最新技術を活用して既存の業務の高度化を行っている企業、新たなビジネス創造や業務革新を実現できている企業と様々である。19 年度調査では、こういったデジタル化の実現レベルや成果の有無を聞くことにより具体的に進展状況を明らかにした。また、デジタル化を推進するための予算の規模感や増減動向についても明らかにした。これらを調査することにより、デジタル化の成功要因を分析した。

4.1　ビジネスのデジタル化の現状

本章では、各社におけるビジネスのデジタル化について、取組み状況、取り組んでいるデジタル化のレベル、成果の有無、有効な取組みを聞いている。なお、本調査においてはビジネスのデジタル化を以下のように定義している。

ビジネスのデジタル化とは、「IT の進化により、様々なヒト・モノ・コトの情報がつながることで、競争優位性の高い新たなサービスやビジネスモデルを実現すること、プロセスの高度化を実現すること」とする。JUAS では、下記 2 つに分類して定義した。

A　商品・サービスのデジタル化　（1. ビジネス自体の変革、2. 商品・サービスの創造）
　例　：　IoT や AI による新商品およびサービスの創出、FinTech 等業態変革 等

B　プロセスのデジタル化　（1. 業務プロセスの変革・自動化、2. 状態の見える化、3. データ活用）
　例　：　IoT による設備保全・管理、IoT と AI による生産管理の高度化、ビッグデータ分析や AI による CRM 高度化　等

(1) デジタル化の取組み状況

① 7 割の企業がデジタル化に取組み。進展は継続しているが、未検討企業の検討開始は頭打ちか

ビジネスのデジタル化の取組みはどの程度進んでいるのだろうか。図表 4-1-1 は、「商品・サービスのデジタル化」「プロセスのデジタル化」のカテゴリ別に、その実施・検討状況を全体、製造／非製造別に分析したものである。

現時点で、プロセスのデジタル化は 7 割近く、商品・サービスのデジタル化はほぼ半数が「実施中」

または「検討中」と何らかの取組みをしており、プロセスのデジタル化が先行している。製造／非製造による違いをみても同様の傾向であるが、若干の差で「いずれも実施中」の企業は非製造が、18 年度調査からの伸びは製造の方が大きい。

図表 4-1-1　カテゴリ別デジタル化への取組み状況（全体、製造／非製造）

② デジタル化は売上高の大きい企業で進展しており、売上高 1 兆円以上の企業では 9 割が取組み

売上高規模による商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化の取組みの進み具合はどのようになっているのであろうか。図表 4-1-2 は、「商品・サービスのデジタル化」「プロセスのデジタル化」のカテゴリ別に、その実施・検討状況を売上高別に分析したものである。

各業界のリーディングカンパニーといえる売上高 1 兆円以上の企業では、66.7%が商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化の両方を実施中。プロセスのデジタル化については 9 割以上の企業が取り組んでいる。売上高 1000 億～1 兆円未満の企業についても 33.5%が両方のデジタル化を実施中であり、プロセスのデジタル化については 9 割程度が取り組んでいる。

一方、売上高 1000 億円未満の企業においてはデジタル化の実施状況は高くなく、いずれのデジタル化も実施している企業は 15%程度にとどまり、いずれのデジタル化も未実施の企業は 4 割程度とデジ

タル化に取り組んでいない企業が多くなっている。売上高 1000 億円～1 兆円未満の企業でも、いずれのデジタル化も実施している企業は 33.5%にとどまっている。

この状況から、デジタル化は売上高規模の大きい企業を中心に進展していると推察される。売上高規模の小さい企業ではデジタル化による効果が小さいこと、また、やらないデメリットが小さいこと、投資余力がないことなどの理由でデジタル化の必要性が低いのではないかと推察される。

図表 4-1-2　売上高別　カテゴリ別デジタル化への取組み状況

③ 金融と社会インフラはデジタル化の取組みが非常に進んでいる

業種グループによる商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化の取組みの進み具合はどのようになっているのであろうか。図表 4-1-3 は、「商品・サービスのデジタル化」「プロセスのデジタル化」のカテゴリ別に、その実施・検討状況を業種グループ別に分析したものである。

金融では 9 割以上がデジタル化に取り組んでいる。また、約 4 割が商品・サービス、プロセスともにデジタル化を実施中であり他業種グループと比べて抜きんでている。ただ、両方のデジタル化を実施中としている割合は 18 年度調査に比べて 10 ポイント程度減少、特にプロセスのデジタル化の実施中が減少しており、取りやめた企業もあるように読み取れる。

社会インフラでは、7 割以上がデジタル化に取り組んでおり、約 3 割の企業が両方のデジタル化を実施している。こちらは金融とは異なり、いずれのデジタル化も実施中としている割合は 8 ポイント近く増加しており、18 年度と比べ順調に加速している。

次いで機械器具製造でデジタル化の取組みが進んでおり、7 割以上がいずれかのデジタル化を「実施中」または「検討中」である。いずれのデジタル化も実施している割合も 26.7%（対 18 年度調査比 4.9 ポイント増加）と高くなっている。特にプロセスのデジタル化を「実施中」とする割合は 1 年前と比べて 10.7 ポイント増加している。

一方、商社・流通においては、いずれかのデジタル化を「実施中」または「検討中」の企業の割合は 5 割程度と他業種グループと比べても非常に低くなっている。特にプロセスのデジタル化を「実施中」または「検討中」の企業は 5 割未満となっており、他の業種グループがおおむね 7～8 割程度なのと比べて非常に遅れているように見受けられる。

図表 4-1-3　業種グループ別　カテゴリ別デジタル化への取組み状況

(2) デジタル化の実施レベル

① 売上高 1000 億円以上の企業では 5～8 割程度が既存の高度化または創造・革新レベルでデジタル化を実施

企業はどのようなレベルでデジタル化を実施しているのであろうか。デジタル化の実施レベルを次のように3段階で定義し、各社のなかで最も進んでいるデジタル化の取組みはどのレベルかを聞いた。

実施レベル	A. 商品・サービスのデジタル化	B. プロセスのデジタル化
1. 単純自動化	ネットショップやWebチャネルによる顧客へのサービスの自動化　等　※A1	RPA などのツール活用による単純作業、手作業の自動化　等　※B1
2. 既存の高度化	既存商品の IoT 化や AI 搭載、データアナリティクスを活用した既存サービスの高度化　等　※A2	AI、アナリティクス、IoT などの最新技術を活用した既存業務プロセスの自動化・高度化・改革　等　※B2
3. 創造・革新	AI、データアナリティクス、IoT などの最新技術を活用しないと存在しえなかった新規商品・サービスの創造　等　※A3	AI、アナリティクス、IoT などの最新技術を活用しないと実現できなかったこれまでにない業務革新（業務をなくす、これまでできなかった管理やプロセスの創造）　等　※B3

商品・サービスのデジタル化について売上高別にまとめたものが図表 4-1-4、プロセスのデジタル化

について売上高別にまとめたものが図表 4-1-5 である。

売上高 1000 億円未満の企業では商品・サービスのデジタル化で半数程度、プロセスのデジタル化で 6 割程度が「単純自動化」のレベルにとどまっている。売上高 1000 億円以上の企業では「既存の高度化」または「創造・革新」レベルでデジタル化を実施している企業は 5～8 割程度となっており、売上高 1000 億円を境にデジタル化の実施レベルは大きく変わっている。

商品・サービスのデジタル化においては、売上高 1000 億円～1 兆円未満の企業では半数の企業が商品の IoT 化や AI やアナリティクスを活用した「既存の高度化」を実現しており、2 割以上の企業が最新技術を活用しなければできなかった商品やサービスの「創造・革新」を実現している。売上高 1 兆円以上の企業においては、「創造・革新」 レベルの実施割合は 3 割を超えている。

一方、プロセスのデジタル化については、売上高 1 兆円未満の企業では過半数の企業が「単純自動化」にとどまっている。売上高 1 兆円以上の企業については、6 割以上の企業が「既存の高度化」のレベルの取組みをしており、IoT、アナリティクス、AI などの最新テクノロジーを活用した先進的な取組みをしていることがうかがえる。プロセスのデジタル化について「創造・革新」レベルの実施ができている企業は売上高規模にかかわらず 1 割に満たない。

図表 4-1-4　売上高別　商品･サービスのデジタル化の実施レベル

図表 4-1-5　売上高別　プロセスのデジタル化の実施レベル

② 商品・サービスのデジタル化については製造業で実施レベルが高い。プロセスのデジタル化については素材製造の実施レベルが高めであるがその他の業種グループによる差はあまりない

商品・サービスのデジタル化の実施レベルについて業種グループ別にまとめたものが図表 4-1-6、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-1-7 である。

商品・サービスのデジタル化については、機械器具製造、素材製造といった製造業において実施レベルが高くなっている。機械器具製造においては、IoT 商品の開発が、素材製造については製薬、食品、飲料などの企業によるヘルスケア関連アプリなどがそれにあたるのではないかと推察される。他にも、社会インフラ、商社・流通でも実施レベルは高めである。社会インフラでは IoT によるサービス革新が、商社・流通ではアナリティクスと AI を駆使したレコメンデーションなどが想定される。一方金融においては、7 割近くが「単純自動化」にとどまっており、FinTech は思いのほか進展していない可能性がある。

プロセスのデジタル化については、素材製造の実施レベルが若干高いが、他の業種グループは差がなく、過半数が「単純自動化」にとどまっている。

図表 4-1-6 業種グループ別 商品・サービスのデジタル化の実施レベル

図表 4-1-7 業種グループ別 プロセスのデジタル化の実施レベル

③ CDO を設置している企業は商品・サービスのデジタル化を高いレベルで実施

CIO や CDO を設置することはデジタル化の取組みを加速するなどの影響を与えるのであろうか。商品・サービスのデジタル化の実施レベルについて CIO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-8、同様に CDO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-9 である。

商品・サービスのデジタル化の実施レベルについては CIO を設置している企業よりも CDO を設置している企業の方が高いレベルで実施している。CDO 設置済みの企業では「創造・革新」レベルの実施割合が 4 割近くになっており、検討中や未検討の企業との差は明らかである。一方、CIO 設置状況による違いはあまり見受けられなかった。

デジタル化による新しい商品・サービスの実現においては、ビジネス的側面が強いことやシステム面も既存システムとある程度切り離せることから、CIO の必要性というよりもデジタル技術を活用した新しい観点でのビジネス視点が必要となるため、そのミッションを担う CDO の方が重要なのではないかと推察される。

図表 4-1-8　CIO 設置状況別　商品・サービスのデジタル化の実施レベル

図表 4-1-9　CDO 設置状況別　商品・サービスのデジタル化の実施レベル

④ CIO を設置している企業はプロセスのデジタル化を高いレベルで実施

CIO や CDO の設置はプロセスのデジタル化の実施レベルにはどのように影響を与えているのであろうか。プロセスのデジタル化の実施レベルについて CIO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-10、

同様に CDO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-11 である。

プロセスのデジタル化については CIO を設置している企業の方が高いレベルで実施できている。「CIO はいない、あるいは CIO に対する実質的な認識はない」とする企業では、「既存の高度化」または「創造・革新」レベルの取組みをしている企業は 37.9%であるのに対し、「役職として定義された CIO がいる（専任）」企業では 56.5%の企業が「既存の高度化」または「創造・革新」レベルのプロセスのデジタル化を実施しており、差は明らかである。一方で、商品・サービスのデジタル化では実施レベルに大きな差を示していた CDO 設置状況による違いについては、プロセスのデジタル化では CDO を設置することにより実施レベルが高くなるという傾向は見受けられなかった。

デジタル化によるプロセスの高度化、革新については、データのプロセス・システム横断活用などの既存システム自体の変革が求められるため、既存システム全体をみている CIO の存在が大きいのではないだろうか。

図表 4-1-10　CIO 設置状況別　プロセスのデジタル化の実施レベル

図表 4-1-11　CDO 設置状況別　プロセスのデジタル化の実施レベル

⑤ 高レベルの商品・サービスのデジタル化を実施している企業はデジタル専門部門主導が多い

高レベルのデジタル化を実施している企業ではデジタル化企画をどの組織が担っているのであろうか。商品・サービスのデジタル化の実施レベル別に企画中心組織をまとめたものが図表 4-1-12 である。

商品・サービスのデジタル化の実施レベルが高くなるほど、デジタル専門組織主導で企画をしている企業が多い。実施レベルが「単純自動化」にとどまる企業では、「独立したデジタル専門部門（IT 部門以外）が中心で企画をしている企業が 3.5%であるのに対し、「既存の高度化」では 12.5%、「創造・革新」では 16.1%と実施レベルが上がるほど多くなっている。逆に「IT 部門内」が企画の中心組織である企業は実施レベルが上がるほど少なくなっていく傾向になっている。

商品・サービスのデジタル化を高いレベルで実施するためには、既存ビジネスの発想にとらわれず、新商品・サービスの開発を明確なミッションとして、IT とビジネス両方の視点を持つことが必要であると推察される。ゆえに、これらを持ち合わせるデジタル専門部門が主導することが多いのではないだろうか。

図表 4-1-12　デジタル化実施レベル別　商品・サービスのデジタル化の企画中心組織

⑥ 高レベルのプロセスのデジタル化を実施している企業は IT 部門、企画部門、独立した会社組織などの事業部門以外の単一組織主導が多い

プロセスのデジタル化の実施レベル別に企画中心組織をまとめたものが図表 4-1-13 である。

プロセスのデジタル化の実施レベルが「単純自動化」と「既存の高度化」では企画の中心組織に大きな差はないが、「創造・革新」レベルの企業では企画の中心組織が「事業部門内」や「中心となる組織はなく IT 部門や事業部門で混在している」は減り、「IT 部門内」「企画部門等のスタッフ部門内」「独立した会社組織」といった事業部門以外の単一組織である割合が多くなっている。

実施レベルが「単純自動化」の企業では、「事業部門内」が中心の企業が 25.7%、「中心となる組織はなく IT 部門や事業部門で混在している」企業が 18.4%であるのに対し、「創造・革新」ではそれぞれ 20.6%、5.9%と少なくなっている。逆に、「IT 部門内」の企業は 43.2%から 50.0%、「企画部門等スタッフ部門内」は 7.3%から 11.8%、独立した会社組織は 0.3%から 5.9%と多くなっている。

プロセスのデジタル化を高いレベルで実施するためには、現行業務にとらわれない視点と業務改革をやり遂げるための責任を持つことが重要であると推察される。そのため、どうしても現行業務の視点が入ってしまう事業部門ではなくそれ以外の部門で主導する方が新たな視点での高度化や革新ができるということではないだろうか。

図表 4-1-13 デジタル化実施レベル別 プロセスのデジタル化の企画中心組織

(3) デジタル化の成果状況

① 実施レベルの高い売上高 1 兆円以上の企業では他よりも大きな成果

デジタル化は着実に進展しているが、果たして成果は出ているのであろうか。商品・サービスのデジタル化の成果状況について売上高別にまとめたものが図表 4-1-14、プロセスのデジタル化について売上高別にまとめたものが図表 4-1-15 である。

商品・サービスのデジタル化については、全体で 2 割程度、プロセスのデジタル化については、3 割程度が「期待以上の成果あり」または「期待どおりの成果あり」という状況である。ただし、残りの企業は成果がないわけではない。「期待する成果は得られなかった」としている企業は 5%程度にとどまっており、7 割前後が「成果検証中」であり、今後の成果検証結果に期待したい。

売上高 1 兆円以上の企業におけるデジタル化の成果は、それ以下の売上高規模の企業よりも高くなっている。商品・サービスのデジタル化では「期待以上の成果あり」とする企業は 6.8%と、売上高 1 兆円未満の企業よりも高くなっている。プロセスのデジタル化については、「期待以上の成果あり」とする企業は 6.1%、「期待どおりの成果あり」とする企業は 36.7%と、売上高 1 兆円未満の企業よりも高くなっている。

図表 4-1-4、図表 4-1-5 で示したように、売上高 1 兆円以上の企業では「既存の高度化」または「創造・革新」レベルでデジタル化を実施している企業が多く、高いレベルでデジタル化を実施すれば成果も大きいということが推察される。また、売上高の大きい企業は業界リーダーとして、先頭を走りイノベーションを起こすという立場であることから、デジタル化によるイノベーションの効果は大きいと推察される。

図表 4-1-14　売上高別　商品・サービスのデジタル化の成果状況

図表 4-1-15　売上高別　プロセスのデジタル化の成果状況

②　商品・サービスのデジタル化では、社会インフラ、サービス、金融が、プロセスのデジタル化では、機械器具製造、金融、社会インフラが他業種グループに比べ成果を実感

商品・サービスのデジタル化の成果状況について業種グループ別にまとめたものが図表 4-1-16、プロセスのデジタル化について業種グループ別にまとめたものが図表 4-1-17 である。

商品・サービスのデジタル化について、成果を実感している企業が多い業界は、社会インフラ、サービス、金融となっている。これらの業種グループでは成果を実感している企業は 2～3 割である。一方、成果を実感している企業の割合が比較的少ない業種グループは、建築・土木、素材製造となっており、これらの業種グループでは成果を実感している企業は 1 割程度にとどまっている。

プロセスのデジタル化については、機械器具製造、金融、社会インフラ、商社・流通で成果ありの企業が 3 割以上と比較的多くなっている。一方、成果を実感している企業の割合が比較的少ない業種グループは、建築・土木となっているが、2 割は成果を実感している。

図表 4-1-16　業種グループ別　商品・サービスのデジタル化の成果状況

図表 4-1-17　業種グループ別　プロセスのデジタル化の成果状況

③ 専任 CIO を設置している企業ではデジタル化で高い成果

CIO を設置することはデジタル化の成果の有無に影響を与えるのであろうか。商品・サービスのデジタル化の成果状況について CIO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-18、プロセスのデジタル化について CIO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-19 である。

いずれのデジタル化においても「役職として定義された CIO がいる（専任）」とする企業ほど成果を出している。CIO がいない企業と専任 CIO を設置している企業の差は非常に大きい。

商品・サービスのデジタル化については、「CIO はいない、あるいは CIO に対する実質的な認識はない」とする企業で「期待どおりの成果あり」と回答している企業が 8.3%であるのに対して、「役職として定義された CIO がいる（専任）」とする企業では 42.8%が「期待以上の成果あり」もしくは「期待どおりの成果あり」と回答している。

プロセスのデジタル化については、「CIO はいない、あるいは CIO に対する実質的な認識はない」とする企業で「期待以上の成果あり」もしくは「期待どおりの成果あり」と回答している企業が 22.3%であるのに対して、「役職として定義された CIO がいる（専任）」とする企業では 56.5%が「期待以上の成果あり」もしくは「期待どおりの成果あり」と回答している。

このように、CIO を設置して、名実ともに経営層として IT に責任を持って推進する体制を作ることはデジタル化の成否に大きく影響していると推察される。

図表 4-1-18　CIO 設置状況別　商品・サービスのデジタル化の成果状況

図表 4-1-19　CIO 設置状況別　プロセスのデジタル化の成果状況

④ CDO を設置している企業では商品・サービスのデジタル化で高い成果

CIO の設置がデジタル化の成否に影響を与えていたが、CDO についてはどうであろうか。商品・サービスのデジタル化の成果状況について CDO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-20、プロセスのデジタル化について CDO の設置状況別にまとめたものが図表 4-1-21 である。

CDO を設置している企業では未設置の企業に比べて高い成果を出している。特に商品・サービスのデジタル化においてその差が大きくなっている。

商品・サービスのデジタル化については、CDO の設置を「未検討」とする企業で「期待以上の成果あり」もしくは「期待どおりの成果あり」と回答している企業が 17.4%であるのに対して、CDO を「設置済み」としている企業では 36.4%となっている。

プロセスのデジタル化については、CDO の設置を「未検討」とする企業で「期待以上の成果あり」もしくは「期待どおりの成果あり」と回答している企業が 28.4%であるのに対して、CDO を「設置済み」としている企業では 39.5%となっている。

CDO 設置を「未検討」の企業と「検討中」「設置済み」の企業との差は明らかであり、デジタル化について真剣に考えている企業が成果を上げていると推察される。

図表 4-1-20　CDO 設置状況別　商品・サービスのデジタル化の成果状況

図表 4-1-21　CDO 設置状況別　プロセスのデジタル化の成果状況

⑤ デジタル化の企画中心組織の違いによるデジタル化の成果状況はあまり差がない

デジタル化の成果の有無とデジタル化企画をどこの組織が担うかは関係があるのだろうか。商品・サービスのデジタル化の企画中心組織別に成果状況をまとめたものが図表 4-1-22、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-1-23 である。

いずれのデジタル化においても、デジタル化の企画中心組織による成果の状況はそれほど大きな差は見受けられなかった。企画中心組織よりは、CIO、CDO といったデジタル化をリードする経営層の存在の有無が成果の状況に大きく影響を与えていると推察される。デジタル化に明確に責任を持つ経営層がいる企業では、成果の検証も行い、成果が出るように取り組んでいるのではないだろうか。

図表 4-1-22　企画中心組織別　商品・サービスのデジタル化の成果状況

図表 4-1-23　企画中心組織別　プロセスのデジタル化の成果状況

⑥ 高レベルのデジタル化を実施すれば期待以上の成果

デジタル化の実施レベル別にみた場合の成果の状況はどのようになっているのであろうか。商品・サービスのデジタル化の成果状況を実施レベル別にまとめたものが図表 4-1-24、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-1-25 である。

いずれのデジタル化ともに、実施レベルが低い場合は得られる成果も期待どおりであるが、実施レベルが高くなると期待以上の成果を得られている企業が多い。本来の高レベルなデジタル化の実施は難易度が高いが、実現できれば本当のイノベーションが起こせることが読み取れる。

図表 4-1-24 デジタル化の実施レベル別 商品・サービスのデジタル化の成果状況

図表 4-1-25 デジタル化の実施レベル別 プロセスのデジタル化の成果状況

(4) デジタル化に有効な取組み

① 有効な技術的取組みは、クラウドを含め既製品・サービスの活用、既存システムのシンプル化・標準化

デジタル化を実施するうえでの有効な技術的な取組みは何であろうか。商品・サービスのデジタル化における有効な技術的な取組みをまとめたものが図表 4-1-26、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-1-27 である。

いずれのデジタル化においても、「SaaS、パッケージ等既製アプリケーションの活用」「既存システムのシンプル化・標準化（IT 基盤）」「既存システムのシンプル化・標準化（アプリケーション）」が有

効な技術的取組みとして回答されている。

「IT 基盤のクラウド活用（PaaS、IaaS）」については、いずれのデジタル化でも 2 割以上が有効と回答しているが、特に商品・サービスのデジタル化においては最も回答数が多かった。商品・サービスのデジタル化はサービスとデータ量の可変性が高いことと、既存システムとの連携はこれからということからクラウド基盤の活用が有効と推察される。

図表 4-1-26　商品・サービスのデジタル化に有効な技術的取組み（複数回答）

図表 4-1-27　プロセスのデジタル化に有効な技術的取組み（複数回答）

② 有効な組織的取組みは、経営層の巻き込み、中長期視点、スモールスタート、部門横断推進

デジタル化を実施するうえでの有効な取組みには技術的な取組み以外にも推進方法などの組織的な取組みもあると推察される。商品・サービスのデジタル化における有効な組織的な取組みをまとめたものが図表 4-1-28、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-1-29 である。

いずれのデジタル化ともに、「経営層の巻き込み」、「中長期視点、スモールスタート、PoC での投資判断」、「部門横断検討会・全社プロジェクト」が有効的な組織的取組みとして回答されている。

商品・サービスのデジタル化については「経営層の巻き込み」が、プロセスのデジタル化については、「部門横断検討会・全社プロジェクト」が一番多く回答されており、これらが最も重要であることがうかがえる。商品・サービスのデジタル化は経営・事業としての判断、プロセスのデジタル化は部門横串でのデータ活用などがキーポイントであるためではないかと推察される。

図表 4-1-28 商品・サービスのデジタル化に有効な組織的取組み （複数回答）

図表 4-1-29 プロセスのデジタル化に有効な組織的取組み （複数回答）

(5) デジタル化への経営層の関与度合い

① 商品・サービスのデジタル化の方が、プロセスのデジタル化よりも経営層の関与は高い傾向

デジタル化に対する経営層の関与度合いはどのようになっているのであろうか。商品・サービスのデジタル化に対する経営層の関与度合いを取組み状況別に 18 年度と比較したものが図表 4-1-30、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-1-31 である。

いずれのデジタル化ともに取組みが進展している企業ほど経営層の関与度合いは高いという傾向は 18 年度調査と同様である。

また、商品・サービスのデジタル化の方が、プロセスのデジタル化よりも経営層の関与は高い傾向が出ている。これは、商品・サービスのデジタル化はより経営・事業としての要素が強いためであると推察される。

図表 4-1-30　取組み状況別　商品・サービスのデジタル化への経営層の関与度合い　対 18 年度比較

図表 4-1-31　取組み状況別　プロセスのデジタル化への経営層の関与度合い　対 18 年度比較

4.2　ビジネスのデジタル化を踏まえた IT マネジメントの取組み

(1)　デジタル化の予算管理枠の状況

①　売上高 1 兆円以上の企業では、多くが IT 部門予算枠として管理

企業はデジタル化の取組みのための予算をどのような枠で管理しているのだろうか。予算管理部門は IT 部門か事業部門か、また、他の IT 施策の予算状況に左右されないようにデジタル化専用に予算を管理しているのか、それとも IT 予算のなかで他の IT 施策とバランスを取りながら予算を管理しているのか。商品・サービスのデジタル化の予算管理枠の状況を売上高別にまとめたものが図表 4-2-1、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-2 である。

まずは、予算管理部門の傾向についてみてみる。デジタル化が進んでいる売上高 1 兆円以上の企業にフォーカスしてみてみると、商品・サービスのデジタル化では 54.4%が、プロセスのデジタル化では 77.4%が IT 部門の予算枠として管理している。18 年度調査と比較しても、IT 部門予算枠として管理する傾向が高まっている。

次に、予算枠がデジタル化専用かIT予算の一部かをみてみる。売上高1兆円以上の企業にフォーカスしてみてみると、商品・サービスのデジタル化では、50.0%がデジタル化専用枠、プロセスのデジタル化では、62.3%がデジタル化専用枠でないIT予算として管理している。このように商品・サービスのデジタル化予算は、デジタル化専用の予算枠、プロセスのデジタル化予算は、既存のIT予算枠として管理されている傾向がある。

図表 4-2-1 売上高別 商品・サービスのデジタル化の予算管理枠対18年度比較

図表 4-2-2 売上高別 プロセスのデジタル化の予算管理枠対18年度比較

② 製造業では商品・サービスのデジタル化予算は事業部門の専用枠、プロセスのデジタル化予算は IT 部門で管理する傾向。金融ではいずれも IT 部門の IT 予算として管理する傾向

デジタル化予算の管理は業種グループによる特徴があるのだろうか。商品・サービスのデジタル化の予算管理枠の状況を業種グループ別にまとめたものが図表 4-2-3、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-4 である。

製造業では、商品・サービスのデジタル化予算枠は、素材製造で 46.3%が、機械器具製造で 59.4%が事業部門で管理されており、そのうちそれぞれ 30.4%、36.9%が事業部門のデジタル化専用枠として管理されている。プロセスのデジタル化については、素材製造で 57.4%が、機械器具製造で 57.9%が IT 部門で管理されている。

金融では、いずれのデジタル化ともに 5 割近くが「IT 部門のその他の IT 予算と同じ枠内で管理」されている。

図表 4-2-3　業種グループ別　商品・サービスのデジタル化の予算管理枠

図表 4-2-4　業種グループ別　プロセスのデジタル化の予算管理枠

③ 経営層の関与度合いが高いほど、IT 部門の予算枠、デジタル化専用予算枠として管理

経営層の関与度合いによるデジタル化予算の管理の特徴はあるのだろうか。商品・サービスのデジタル化の予算管理枠の状況を経営層の関与度合い別にまとめたものが図表 4-2-5、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-6 である。

経営層の関与度合いが高いほど、予算管理部門は IT 部門、予算管理枠はデジタル専門予算枠として管理する傾向があり、特に商品・サービスのデジタル化ではその傾向が強い。

商品・サービスのデジタル化では、経営層の関与度合いが最も高い企業群で、42.1%が IT 部門管理、51.3%がデジタル化専用枠として管理されている。

プロセスのデジタル化では、経営層の関与度合いが最も高い企業群で、60.0%が IT 部門管理、43.1%がデジタル化専用枠として管理されている。

図表 4-2-5 経営層の関与度合い別 商品・サービスのデジタル化の予算管理枠

図表 4-2-6 経営層の関与度合い別 プロセスのデジタル化の予算管理枠

④創造・革新レベルのデジタルを実現している企業はデジタル化専用予算として管理

デジタル化の実施レベルによりデジタル化予算の管理方法は変わってくるのであろうか。商品・サービスのデジタル化の予算管理枠の状況をデジタル化の実施レベル別にまとめたものが図表 4-2-7、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-8 である。

注目したいのは、「創造・革新」レベルのデジタルを実現している企業はデジタル化専用予算として予算枠を確保している企業が多くなっていることである。

商品・サービスのデジタル化についてみてみると、デジタル化専用予算枠として管理している企業の割合は、実施レベルが「単純自動化」で 36.2%、「既存の高度化」で 39.6%であるのに対して、「創造・革新」レベルで実施している企業では 55.7%となっている。

同様にプロセスのデジタル化については、デジタル化専用予算枠で管理している企業の割合は、実施レベルが「単純自動化」で 30.4%、「既存の高度化」で 30.1%であるのに対して、「創造・革新」レベルで実施している企業では 44.5%となっている。

また、予算管理部門の傾向をみてみると、「創造・革新」レベルでデジタル化を実施している企業では、商品・サービスのデジタル化については 58.0%が事業部予算となっており事業部門管理の傾向が見て取れる。一方、プロセスのデジタル化については事業部予算として管理している企業は 41.7%にとどまり、47.3%が IT 部門予算となっており、どちらかというと IT 部門管理の傾向がみてとれる。

図表 4-2-7　デジタル化の実施レベル別　商品・サービスのデジタル化の予算管理枠

図表 4-2-8　デジタル化の実施レベル別　プロセスのデジタル化の予算管理枠

⑤　期待以上の成果を出せている企業は IT 部門のデジタル化専用予算枠管理が多い

デジタル化の成果状況とデジタル化予算の管理方法は関連があるのであろうか。商品・サービスのデジタル化の予算管理枠の状況をデジタル化の成果状況別にまとめたものが図表 4-2-9、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-10 である。

デジタル化による成果が期待以上に出せている企業では、IT 部門のデジタル化専用予算として予算枠を管理している企業が圧倒的に多くなっている。

商品・サービスのデジタル化についてみてみると、n 数が少ないので参考値レベルではあるが「期待以上の成果あり」の企業では、IT 部門のデジタル化専用予算枠として管理している企業が 50%と「期待どおりの成果あり」の企業と比べても非常に多くなっている。また、事業部門のデジタル化専用予算枠として管理している企業も 20%となっており、7 割もの企業がデジタル化専用予算枠として管理している状況である。

同様にプロセスのデジタル化についてみてみると、n 数が少ないので参考値レベルではあるが「期待以上の成果あり」の企業では、IT 部門のデジタル化専用予算枠として管理している企業が 31.3%と「期待どおりの成果あり」の企業と比べて多い。また、事業部門のデジタル化専用予算枠として管理している企業も 12.5%となっており、4 割以上の企業がデジタル化専用予算枠として管理している状況である。

この結果から、デジタル化の成功に向けては、デジタル化をミッションとした予算をきちんとつけるということも大きな成功要因であると推察される。

図表 4-2-9　成果状況別　商品・サービスのデジタル化の予算管理枠

図表 4-2-10　成果状況別　プロセスのデジタル化の予算管理枠

(2) デジタル化予算の把握状況

① 半数近くの企業が、全社のデジタル化予算を完全には把握できていない

企業は全社レベルでデジタル化の予算を把握できているのであろうか、言い換えると全社のデジタル化の状況を把握し、デジタル化についてガバナンスはどの程度できているのであろうか。商品・サービスのデジタル化の予算の把握状況を予算管理枠別にまとめたものが図表 4-2-11、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-12 である。

商品・サービスのデジタル化については、全社のデジタル化予算を「把握できている」または、「すべて IT 部門で管理」と回答した企業が合計で 36.1%であり、半数以上の企業で全社のデジタル化予算を完全には把握できていない。

同様にプロセスのデジタル化については、「把握できている」または、「すべて IT 部門で管理」と回答した企業が合計で 45.6%であり、こちらも半数以上の企業で全社のデジタル化予算を完全には把握できていない。

「IT 部門のデジタル化専用予算枠として他の IT 予算とは別枠で管理」と回答した企業については、いずれのデジタル化にあっても、「把握できている」または、「すべて IT 部門で管理」と回答した企業は約 6 割であるが、約 4 割の企業で全社のデジタル化予算を完全には把握できているわけではないという状況となっている。

図表 4-2-11　予算管理枠別　商品･サービスのデジタル化予算の把握状況

図表 4-2-12　予算管理枠別　プロセスのデジタル化予算の把握状況

② 経営層の関与度合いが高い企業ほど全社のデジタル化の予算は把握できている

経営層の関与度合いは全社のデジタル化予算の把握状況に影響を与えるのであろうか。商品・サービスのデジタル化の予算の把握状況を経営層の関与度合い別にまとめたものが図表 4-2-13、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-14 である。

経営層の関与度合いが高い企業ほど全社のデジタル化の予算は把握できている。やはり、経営会議などで論議・報告の対象となることで、全社でのデジタル化の実施状況は集約され、全社としての取組みとなるということであろう。

しかしながら、経営層の関与が最も高い「経営層はデジタル化を企業の重要事項として認識しており、経営会議等で議論・報告される」としている企業ですら、全社のデジタル化予算を完全に把握できている企業は、商品・サービスのデジタル化で 38.1%、プロセスのデジタル化で 51.1%にとどまっている。

図表 4-2-11、図表 4-2-12 で示したように、デジタル化予算を IT 部門のデジタル化専用枠として管理している企業は他よりも全社のデジタル化予算が把握できていることが多いが、そういった点を考慮すると、やはり全社のデジタル化予算を完全に把握するには、何らかのガバナンスの仕組みが必要であると推察される。

図表 4-2-13　経営層の関与度合い別　商品・サービスのデジタル化予算の把握状況

図表 4-2-14　経営層の関与度合い別　プロセスのデジタル化予算の把握状況

(3) デジタル化予算の IT 予算に対する割合

① デジタル化予算の割合はサービス、社会インフラ、商社・流通、機械器具製造で大きめ

企業はどの程度の規模の予算をデジタル化に投資しているのであろうか。19 年度調査では、IT 部門で管理しているデジタル化予算の比率（IT 部門管理）と、IT 部門以外が管理しているデジタル化予算の IT 部門予算に対する比率（非 IT 部門管理）について調査した。

業種グループ別に商品・サービスのデジタル化予算の IT 予算に対する割合をまとめたものが図表 4-2-15、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-16 である。

商品・サービスのデジタル化予算の IT 予算に対する比率（IT 部門管理）は、サービス、社会インフ

ラ、商社・流通、機械器具製造で、他の業種グループと比べて比較的大きくなっている。プロセスのデジタル化予算の IT 予算に対する比率（IT 部門管理）は、商社・流通、サービス、社会インフラ、機械器具製造、金融で、他の業種グループと比べて比較的大きくなっている。

図表 4-2-15　業種グループ別　商品・サービスのデジタル化予算の IT 予算に対する割合

図表 4-2-16　業種グループ別　プロセスのデジタル化予算の IT 予算に対する割合

(4) デジタル化予算の増減傾向

① この 3 年間で 6 割の企業でデジタル化予算が増加、今後 3 年間では 7 割が増加と予測

デジタル化はこの数年間で大きく進展してきた。今後もさらにデジタル化プロジェクトの増加、実施レベルの向上などが進むと推察される。この状況を表すのが予算の増減傾向である。商品・サービスのデジタル化の予算について、この 3 年間での予算増減割合と今後の増減見込みをまとめたものが図表 4-2-17、同様にプロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-18 である。

いずれのデジタル化ともに、現状でも 6 割程度の企業でこの 3 年間のデジタル化予算が増加傾向である。今後（3 年後）の予測においてはさらに増加すると見込まれており、7 割以上が増加すると予測している。また、20%以上増加すると見込んでいる企業は 2 割以上にものぼる。

図表 4-2-17　商品・サービスのデジタル化予算の増減傾向（現状／今後）

図表 4-2-18　プロセスのデジタル化予算の増減傾向（現状／今後）

② 売上高規模の大きい企業ほどデジタル化予算増加傾向が強く、また、増加割合も大きい

デジタル化予算は多くの企業でこの 3 年間増加しており、今後も増加の傾向は続く。これを売上高規模別にみてみるとどのようになっているのであろうか。商品・サービスのデジタル化の予算の増減状況について売上高別にまとめたものが図表 4-2-19、プロセスのデジタル化について売上高別にまとめたものが図表 4-2-20 である。

いずれのデジタル化ともに、売上高規模の大きい企業の方がデジタル化の予算は増加傾向である。売上高 1000 億円 ～1 兆円未満の企業においては現状で約 7 割の企業が増加したと回答しており、3 年後の予測では約 8 割の企業がさらに増加すると予測している。

また、売上高 1 兆円以上の企業では約半数が商品・サービスのデジタル化予算は現状で 20%以上増加、今後も同様としており、リーディングカンパニーで投資が加速している。プロセスのデジタル化についても約 3 割が同様の傾向である。

図表 4-2-19 売上高別 商品・サービスのデジタル化予算の増減傾向（現状／今後）

図表 4-2-20 売上高別 プロセスのデジタル化予算の増減傾向（現状／今後）

③ 現状（対 3 年前）の増減傾向は、商品・サービスのデジタル化では機械器具製造、金融が、プロセスのデジタル化では建築・土木と金融がデジタル化予算を増加する傾向

デジタル化予算の増減傾向は業種グループ別にみるとどのようになっているのであろうか。商品・サービスのデジタル化の予算の増減状況について業種グループ別にまとめたものが図表 4-2-21、プロセスのデジタル化について業種グループ別にまとめたものが図表 4-2-22 である。

商品・サービスのデジタル化については、現状で機械器具製造と金融がデジタル化予算の増加傾向が高い。今後は、建築・土木、社会インフラでデジタル化予算が増加と回答する企業が現状に対して 20 ポイント以上増加している。

プロセスのデジタル化については、現状で建築・土木と金融の 7 割以上でデジタル化予算が増加と回答している。今後は、これらに加え、社会インフラのデジタル化予算の増加予測が大きくなっており、3 割程度が 20%以上増加と予測している。

図表 4-2-21　業種グループ別　商品・サービスのデジタル化予算の増減傾向（現状／今後）

図表 4-2-22　業種グループ別　プロセスのデジタル化予算の増減傾向（現状／今後）

(5) 外部活用状況

① 経営層の関与度合いが高い企業ほどベンチャー企業や研究機関を活用

外部活用の状況はどのようになっているのであろうか。18 年度調査と比較してどのように変化しているのか、また、経営層の関与度合いによる状況は異なるのか。経営層の関与度合い別に商品・サービスのデジタル化の外部活用状況を 18 年度調査結果と比較してまとめたものが図表 4-2-23、プロセスのデジタル化についてまとめたものが図表 4-2-24 である。

経営層の関与度合いが高い企業ほどベンチャー企業や研究機関を活用している企業は多く、特に商品・サービスのデジタル化については経営層の関与度合いが高い企業では 29.5%がベンチャー企業や研究機関を活用している。また、経営層の関与がほぼない企業においても、ベンチャー企業の活用は増えてきている状況である。

プロセスのデジタル化については、経営層の関与度合いが高い企業では、15.9%がベンチャー企業や研究機関を活用している。

図表 4-2-23 経営層の関与度合い別 商品・サービスのデジタル化の外部活用状況

図表 4-2-24 経営層の関与度合い別 プロセスのデジタル化の外部活用状況

まとめ

今回の 19 年度調査では各社がどのようなレベルでデジタル化を実施しているのかを明らかにすべく、デジタル化の実施レベルを聞いた。また、デジタル化への注力度合いを分析するためにデジタル化予算の管理枠、増減傾向を聞いた。そして、売上高規模、業種グループによる特徴、デジタル化の成功を決める取組みは何かを分析した。

＜売上高規模による特徴＞

- 売上高 1000 億円を境に売上高の大きい企業でデジタル化の取組みが進んでいる
- 業界リーダーに位置づけられる売上高 1 兆円以上の企業では単純自動化にとどまらない既存の高度化や創造・革新レベルのデジタル化を実施し、成果も実感している
- 売上高 1 兆円以上の企業のデジタル化予算は増加傾向であり、今後も増加傾向がみられる

＜業種グループによる特徴＞

- 金融と社会インフラでデジタル化の取組みは進んでいるが、金融では単純自動化レベルにとどまっている企業が多い
- 商品・サービスのデジタル化については機械器具製造、素材製造が高いレベルで実施しているが、プロセスのデジタル化については素材製造が比較的高いレベルで実施している以外は業種グループによる差はあまりない

＜デジタル化の成否を決める取組み＞

- ヒト・モノ・カネにデジタル化への明確なミッションを持たせることが成功要因なのではないかと推察される
- ヒト：CIO や CDO の設置はデジタル化の実施レベルと成果状況にも影響を与えていることがみてとれ、経営層に対するデジタル化への明確なミッションの付与による本格的な関与が重要であることがみえてきた
- モノ：デジタル化において最も重要な環境変化、技術進歩へのスピーディな対応を目的として、既存システムの標準化・シンプル化、SaaS やパッケージなどの既製品の活用、アジリティを高めるためのクラウドの活用が重要であることが分かった
- カネ：明確にデジタル化を目的とした専用予算枠の確保ができていることがデジタル化の実施レベルにも成果にも影響を与えていることがみえてきた
- 創造・革新レベルで実施している企業では、期待以上の成果をあげられたと実感する企業も多く、高いレベルでデジタル化を実施できれば大きな成果が期待できるということも示された

デジタル化進展の見通しであるが、多くの企業がデジタル化予算を増加させる方向であることから、デジタル化の範囲拡大やレベルアップがなされることが予想される。今回の調査では大半の企業がデジタル化の成果は検証中と回答しているが、今後成果を実感できるようになることを期待している。

第 5 章

データマネジメント

5.1 データ活用への取組み状況

（1） データ活用の状況

（2） データ活用に期待する効果

（3） データ活用に期待する効果の実現度

5.2 データ活用のためのシステム環境

（1） 活用しているデータ種類

（2） データストア環境

（3） データ連携方法

5.3 データマネジメント態勢

（1） データマネジメントの態勢整備状況

（2） データ活用の取組みの推進主体

5.4 データマネジメントの課題

（1） データマネジメントの課題

5 データマネジメント

昨今、データドリブン型経営といった、企業の競争力の源泉としてデータを活かすことが求められてきており、そのためにデータを活用するための環境の構築やデータマネジメントの強化に取り組んでいる企業は増えている。今回の調査では、データマネジメントを「データをビジネスで活かすことができる状態で継続的に維持し、さらに進化させていく組織的な取組み」と定義して、企業のデータ活用やデータマネジメントへの取組みについて調査した。

5.1 データ活用への取組み状況

(1) データ活用の状況

① 組織横断的にデータ活用できる環境を構築している企業は全体の 5 分の 1

各企業のデータ活用の取組み状況が図表 5-1-1 である。「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」と回答した企業は 22.2%であり、全体の 5 分の 1 の企業が組織横断的にデータ活用できる環境を構築して、企業全体でデータを共有および分析する方向に進んでいる。一方で、最も回答割合の高かったのは「一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している」で 37.9%であり、現時点では部門内でデータ活用している企業の方が多いという結果となった。インタビュー調査では「一部の事業や組織でのデータ活用で十分である。」という意見もあり、すべての企業が組織横断的なデータ活用に進むというわけでもなさそうである。「組織横断的および一部の事業や組織で環境を構築し、ユーザーが利用している」「一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している」に「データ活用の準備に取り組んでいる」の 20.6%を合わせると、約 80%の企業が何らかのデータ活用に取り組んでいることが分かる。

図表 5-1-1 データ活用への取組み状況

② 金融はデータ活用への取組みの意識が際立って高い

業種グループ別のデータ活用への取組み状況を図表 5-1-2 に示す。「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」と「一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している」の合計は、金融が 86.0%となり、際立って高い割合となった。「データ活用の準備に取り組んでいる」まで含めると 97.6%の企業がデータ活用に取り組んでおり、意識の高さがうかがえる。社会インフラは「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」が 15.0%と最も少ないが、「データ活用の準備に取り組んでいる」も含めたデータ活用の取組み割合は 85.0%と金融に次いで 2 番目であった。

図表 5-1-2　業種グループ別　データ活用への取組み状況

③　売上高に比例して、データ活用の取組みへの意識は高くなる

図表 5-1-3 に売上高とデータ活用への取組み状況との相関を示した。売上高 1 兆円以上の企業が「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」と回答した割合が最も高かった。「一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している」についても、売上高 1 兆円以上の企業の割合が最も高く、データ活用への取組みは売上高に比例して高くなっているといえる。

図表 5-1-3　売上高別　データ活用への取組み状況

④　ビジネスのデジタル化を導入済みの企業はデータ活用にも積極的に取り組んでいる

4 章ビジネスのデジタル化で調べたビジネスのデジタル化の取組み状況とデータ活用への取組み状況の相関を図表 5-1-4 に示す。いずれのデジタル化ともに「導入済」と回答のあった企業は「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」と回答した割合が高い結果となった。デジタル化が進展している企業は、会社全体でデータ活用する取組みにも積極的であるといえる。

同じく 4 章で示したビジネスのデジタル化の実施レベルとデータ活用への取組み状況の相関を図表

5-1-5 に示す。いずれのデジタル化ともに実施レベルを「創造・革新」と回答した企業は、「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」と回答した割合が高かった。一方で実施レベルを「単純自動化」と回答した企業においても約 90%が何らかのデータ活用に取り組んでおり、デジタル化においてデータ活用は重要な要素であると推察される。

図表 5-1-4 ビジネスのデジタル化の取組み状況別 データ活用への取組み状況

図表 5-1-5 ビジネスのデジタル化の代表的な取組みの実施レベル別 データ活用への取組み状況

(2) データ活用に期待する効果

① データ活用に期待する効果は、業務プロセス面での効果を期待する割合が高い

データ活用に最も期待する効果についてまとめたのが図表 5-1-6 である。最も割合が高いのは「業務効率化・対応の迅速化等（業務プロセス面）」の 49.3%、次いで「商品・サービスと業務プロセス両方の効果」が 29.8%、「新サービスの創出・売り上げ向上等（商品・サービス面）」が 19.9%となった。企業が期待する効果は、業務プロセス面での効果を期待する割合が高いことが分かる。

図表 5-1-6　データ活用に期待する効果

②　商品サービス面の効果を期待する割合が高い業種グループは金融や社会インフラ

次に業種グループ別のデータ活用に最も期待する効果を図表 5-1-7 に示す。多くの業種グループでは「業務効率化・対応の迅速化等（業務プロセス面）」の割合が最も高く、全体の傾向と同じく業務プロセス面での効果を期待する企業が多い。一方、金融、社会インフラについては、「商品・サービスと業務プロセス両方の効果」の割合が最も高く、「新サービスの創出・売り上げ向上等（商品・サービス面）」との合計は、金融が 71.4%、社会インフラが 68.7%となった。

図表 5-1-7　業種グループ別　データ活用に期待する効果

(3)　データ活用に期待する効果の実現度

①　データ活用に期待する効果が得られているのは約 3 割の企業

データ活用に期待する効果の実現度についてまとめたものが図表 5-1-8 である。「期待以上の効果を得られている」が 1.8%、「期待どおりの効果を得られている」が 27.7%の、合計で 29.5%の企業で期待する効果が得られているとの回答であった。一方で最も割合が高かったのが「効果測定中」であり 50.5%と全体の半数を占めた。「期待する効果を得られていない」の 20.0%と合計した 70.5%の企業は、データ活用に取り組んでいるものの、期待している効果がまだ得られていないか、効果測定中の状態であった。

図表 5-1-8　データ活用に期待する効果の実現度

次に業種グループ別でみると（図表 5-1-9）、全体傾向と特段差異はなく、特定の業種グループで効果が得られているという傾向はなかった。データ活用への意識の高い金融についてもまだ半数が「効果測定中」との回答であり、効果の実現度において他の業種グループとの差はない。

図表 5-1-9　業種グループ別　データ活用に期待する効果の実現度

②　組織横断的にデータ活用できる環境を構築している企業の約半数は、期待以上もしくは期待している効果が得られている

データ活用の取組み状況と期待する効果の実現度の相関を示したのが 図表 5-1-10 である。「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」と回答した企業は、「期待以上の効果が得られている」と「期待どおりの効果を得られている」の合計が 52.8%と高い割合であった。一方で「一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している」と回答した企業においてのこの合計は 29.6%であり、組織横断的にデータ活用している企業の方が期待する効果が得られている割合が高いという結果であった。

図表 5-1-10　データ活用の取組み状況別　データ活用に期待する効果の実現度

③　商品・サービス面の効果に期待している企業より、業務プロセス面の効果に期待している企業の方が、効果の実現度が高い

データ活用に期待する効果との相関を調べたのが図表 5-1-11 である。期待する効果に「業務効率化・対応の迅速化等（業務プロセス面）」と回答した企業は、「期待以上の効果を得られている」と「期待どおりの効果を得られている」の合計が 35.3%であり、割合が最も高かった。それに対して、「新サービスの創出・売上げ向上等（商品・サービス面）」や「商品・サービスと業務プロセス両方の効果」といった商品・サービス面の効果を期待した企業は、業務プロセス面の効果を期待した企業に比べて「効果測定中」もしくは「期待する効果を得られていない」を回答する割合がやや多かった。新サービスの創出や売り上げ向上といった効果を得るためには試行錯誤も必要であり、効果が得られるまでに時間を要しているのではないかと推察される。

図表 5-1-11　データ活用に期待する効果別　データ活用に期待する効果の実現度

5.2 データ活用のためのシステム環境

(1) 活用しているデータ種類

① データ活用は業務データが中心、非構造化データの活用割合は低い

データ種類別の活用状況を図表 5-2-1 に示す。企業が活用している割合が高いのは、「基幹系（取引データ）」が 69.7%、「管理業務系（経理・財務データ）」が 59.6%、「業務支援・情報系（顧客データ）」が 54.6%であり、この 3 つが特に高い割合であった。また、「IoT データ」「マルチメディアデータ（画像・音声・動画データ）」「ソーシャルメディアデータ（SNS・ブログ）」といった非構造化データを活用している企業の割合は 1 割強という結果となった。

業務データについては、どの企業もデータ収集・分析に取り組んでいる一方で、非構造化データ・外部データは全体での活用割合は高くないものの、業種グループによって活用傾向が異なっている。

図表 5-2-1 データ種類別の活用状況

② 非構造化データの活用状況は、業種グループの特性がみられる

次に業種グループ別の活用状況について、データ種類ごとに傾向を確認した。業務データの業種グループ別の活用状況が図表 5-2-2 である。「基幹系（取引データ）」「業務支援・情報系（顧客データ）」「管理業務系（経理・財務データ）」についてはどの業種グループでも活用している割合は高い。「業務支援・情報系（顧客データ）」については、金融で「活用済み」と回答した割合が 83.3%と高く、取引データだけでなく、顧客データや販売チャネルから得られる情報の分析に力を入れていることがうかがえる。また、「Web・フロントシステム系（顧客データ）」については、素材製造、機械器具製造、商社・流通において「予定なし」と回答した企業の割合が 4 割強と他の業種グループに比べて高かった。これらの業種グループは商品・サービスの取引形態が BtoB（ビジネスユーザー向け）の企業が大半を占めるため、「Web・フロントシステム系（顧客データ）」を使ったシステム利用動向の分析は優先順位が低いのではないかと推察される。

図表 5-2-2　業種グループ別　業務データの活用状況

次に図表 5-2-3 が非構造化データおよび外部データに関する業種グループ別の活用状況である。まず「IoT データ」については、「活用済み」および「今後活用予定」を合計した割合では、機械器具製造と素材製造がどちらも 69.7%と高い。業種グループを業種でさらに細かくみてみると電気・ガス・熱供給・水道業（社会インフラ）で約 8 割と高い割合がみられた。これらの業種では今後さらに活用が進むものと推察される。

次に「マルチメディアデータ」は社会インフラで「活用済み」および「今後活用予定」の合計が 59.0%と高い割合である。さらに業種グループを業種で細かくみてみると映像・音声情報制作・放送・通信業や電気・ガス・熱供給・水道業で半数以上の企業が「活用済み」または「今後活用予定」であった。「ソーシャルメディアデータ」も社会インフラで「活用済み」および「今後活用予定」とした割合が高い傾向であった。また、「外部データ」については、金融で「活用済み」および「今後活用予定」の合計が 70.7%と特に高く、情報銀行の取組みなど積極的に他の業種と連携し、データ活用の領域を拡大していることからも、この結果はうなずける。

図表 5-2-3　業種グループ別　非構造化データ・外部データの活用状況

(2)　データストア環境

データ分析のために各企業が構築しているデータストア環境について調査した。データストア環境の形態を「データレイク」「データウェアハウス」「その他（例：PC でのデータ集計レベル）」に分け、その利用形態を「組織横断で構築済み」「一部事業・組織限定で構築済み」「環境なし」から選択してもらった。なお、「データレイク」と「データウェアハウス」について、ここでは次のとおり定義した。

データレイク	非構造化データも含めて蓄積し、ユーザーが大量データを高速かつ自由に分析するためのデータストア環境
データウェアハウス	構造化データを収集し、目的別に定義された形に統合・格納して、分析業務で利用するためのデータストア環境

① データレイクを構築している企業は 2 割程度とまだ少ない

図表 5-2-4 は企業のデータストア環境の構築状況である。「データレイク」を構築していると回答した割合は低く、「組織横断で構築済み」が 5.5%、「一部事業・組織限定で構築済み」が 13.8%に対して、「環境なし」が 80.6%と大半を占めた。 一方で「データウェアハウス」は「組織横断で構築済み」が 32.3%と割合が高く、「一部事業・組織限定で構築済み」の 33.5%と合わせて、約 3 分の 2 の企業がデータウェアハウス環境を構築してデータ分析を行っている。また、「その他（例：PC でのデータ集計レベル)」 は「一部事業・組織限定で構築済み」が 57.8%と高く、一部で限定的に使用する場合は小規模な環境でデータ分析を実施していると推察される。

図表 5-2-4　データストア環境の構築状況

② データ活用による効果の実現度が高い企業は、組織横断でデータウェアハウスを構築し、補完的に組織限定の小規模なデータ分析環境を構築している

次に、データ活用に期待する効果の問いに「期待以上に効果が得られている」もしくは「期待どおりの効果が得られている」 と回答している企業は、どのようなデータストア環境を構築している傾向があるのかを確認した（図表 5-2-5)。効果の実現度が高い企業においても「データレイク」を構築済みとした企業は少なく、77.1%が「環境なし」との回答であった。最も割合が高かったのは「データウェアハウス」を「組織横断で構築済み」とした企業で 46.2%であった。非構造化データの活用状況が高くないことなどから、現時点ではまだデータレイクを必要としない企業が多く、データウェアハウスによる構造化データの分析が中心であるようだ。 また、「一部事業・組織限定で構築済み」は 「その他（例：PC でのデータ集計レベル)」の割合が 51.1%であり、組織横断ではデータウェアハウスを使い、補完的に組織限定で小規模なデータ分析環境を併用するような使い方をしていると推察される。

図表 5-2-5　効果の実現度が高い企業におけるデータストア環境の構築状況

③ データレイクを構築している企業はまだ多くないが、非構造化データを活用している業種で構築が進みつつある

図表 5-2-6 に業種グループ別のデータストア環境の構築状況を示す。図表 5-2-3 で示したように、IoT データの活用割合が高かった機械器具製造、マルチメディアデータの活用割合が高かった社会インフラにおいてデータレイクの構築割合が高く、これら非構造化データの活用に取り組んでいる業種グループでは、データレイクを構築したデータ分析に進んでいることが分かる。

図表 5-2-6 業種グループ別 データストア環境の構築

図表 5-2-7 は売上高別のデータストア環境の構築状況である。売上高が大きい企業ほど、データレイクを構築している割合は高いという結果となった。売上高の大きい企業ほど、データが大容量となるため、それを扱うための高速な分析環境を求める傾向にあること、さらに売上高 1 兆円以上の企業には非構造化データの活用に積極的に取り組んでいる社会インフラの割合が多いことも理由の一つであると推察される。

図表 5-2-7　売上高別　データストア環境の構築状況

④　データストア環境はオンプレミスもしくはプライベート･クラウドで構築している企業が多い

図表 5-2-8 はデータストア環境の稼働環境である。いずれも「オンプレミスもしくはプライベート・クラウド」に稼働環境を構築している割合が最も高かった。一方で「パブリック・クラウド」または「ハイブリッド型（オンプレミスとクラウドの融合型)」で稼働環境を構築する割合は、「データレイク」が最も高くなった。データレイクは大容量のデータを扱い、高速かつ高度な分析を行うため、ストレージや分析機能を自社で調達せず、クラウドサービスを利用していると推察される。

図表 5-2-8　データストア環境の稼働環境

(3)　データ連携方法

①　約半数の企業はデータ連携作業の一部またはすべてを運用者が行っている

図表 5-2-9 は売上高別のデータ連携方法を示している。まず全体としては「一部のデータは自動的にデータ連携されているが、一部は運用者がデータ連携作業を行っている」が 40.5%と割合が最も高く、「すべて運用者がデータ連携作業を行っている」の 7.7%と合わせ、約半数近くの企業では運用者がデ

ータ連携作業に関与していることが分かる。さらに売上高別の傾向をみると、売上高が上がるにつれて運用者が関与している割合が減り、データ連携を自動化している割合が高くなる。

図表 5-2-9 売上高別 データ連携方法

② データ活用の効果が得られている企業は、データ統合環境を構築している割合が高い

図表 5-2-10 はデータ活用に期待する効果の実現度とデータ連携方法との相関である。データ活用の効果の実現度の高い企業は、「データ統合環境を構築済みであり、基本的に必要なデータは入手可能である」と回答した割合が高かった。一方で「効果測定中」や「期待する効果を得られていない」と回答した企業においては、 データ連携作業に運用者が関与している割合が高く、傾向に大きな違いがあった。このように、データ活用の効果の実現度が高い企業では、データ統合環境を構築済みもしくはデータ連携の自動化が進んでおり、分析データをスムーズに収集できる環境が整備されているようだ。

図表 5-2-10 データ活用に期待する効果の実現度別 データ連携方法

② データ連携についても最も取組みが進んでいるのは金融

業種グループ別のデータ連携方法の状況を集計したものが図表 5-2-11 である。「データ統合環境を構築済みであり、基本的に必要なデータは入手可能である」と「データは自動的に連携されているが不十分であり、データ統合環境の整備に取り組んでいる」を合わせた割合は、45.0%と金融が最も高かった。金融は、データ活用に取り組む意識が高い業種グループであり、データ統合環境の整備に取り組ん

でいる割合が他の業種グループに比べて多いのはうなずける。一方で、金融の次にデータ活用に取り組む割合が高い傾向にあった社会インフラは、「データ統合環境を構築済みであり、基本的に必要なデータは入手可能である」は 3.4%と業種グループのなかでは最も低く、逆に「一部のデータは自動的にデータ連携されているが、一部は運用者がデータ連携作業を行っている」と「すべて運用者がデータ連携作業を行っている」が 61.0%と運用者がデータ連携に何らかの関与をしている割合が最も高い結果となった。社会インフラでの利用割合が高い「マルチメディアデータ」や「ソーシャルメディアデータ」などは、データ統合環境の構築やデータ連携の自動化が難しいことの表れであると推察される。

図表 5-2-11　業種グループ別　データ連携方法

5.3　データマネジメント態勢

(1)　データマネジメントの態勢整備状況

企業の競争力の源泉としてデータを活用するためには、データを価値ある資産ととらえ、その資産が組織で正しく利活用されるように、ルールや体制を作って統制を実施することが必要とされている。自社で持っているデータや、外部から取得するデータが、自社のビジネスの目標達成や課題解決に対して「利用可能な状態にある」ということも求められる。ここでは、データマネジメントを「データをビジネスで活かすことができる状態で継続的に維持し、さらに進化させていく組織的な取組み」として、データマネジメント活動における次の 5 つの領域について、その整備状況を聞いた。

データガバナンス	データを維持管理するため、データマネジメント方針・ルール・役割を定義し、実行に向けた計画策定や意思決定を行う
データアーキテクチャ	システム全体を俯瞰したデータの配置やフロー、システム設計指針を整備する
メタデータ管理	データの意味・定義や生成元、処理履歴など属性情報を可視化し、共有する
データ品質管理	データ品質に関わる課題(欠損・不整合など)を解消し、データの正確性・網羅性を担保する
データセキュリティ管理	システムとデータの安全性確保のため、不正アクセス・漏洩・改竄などの脅威から守るためのポリシーや手続きの計画・策定・実行を行う

① 態勢整備は、まずデータセキュリティ管理から

図表 5-3-1 はデータマネジメントの 5 つの活動領域に対する態勢整備状況をまとめたものである。「整備済み」と回答があった割合は「データセキュリティ管理」が 38.9%と際立って高く、「整備中」についても 35.7%と高い割合であった。GDPR（EU 域内の個人のためのデータ保護と管理を定めた規則）など新たな法規制への対応や、IoT により製品や設備から取得するデータの保護、個人情報や機密情報の対応など、データ活用の前提としてセキュリティに関する態勢整備が重要であると認識されているといえる。

図表 5-3-1 データマネジメントの態勢整備状況

② データ活用の取組みに対する意識が高い金融では、データマネジメントの態勢整備も進んでいる

図表 5-3-2 が業種グループ別、図表 5-3-3 が売上高別のデータマネジメント態勢の整備状況である。業種グループ別については、データ活用の取組みに対する意識が最も高い金融が、ほとんどの領域で「整備済み」の割合が高く、データマネジメントの態勢整備の必要性を認識し、取り組んでいることが分かる。

売上高別でみると、売上高 1 兆円以上の企業については、5 つの領域とも「整備済み」と回答した企業が 20%を超えており、一定程度の整備が進んでいることが分かる。一方で、売上高 1 兆円未満の企業については、「データセキュリティ管理」を除き、「整備済み」と回答した企業は 10%台もしくはそれ以下であり、整備が進んでいる企業の割合はまだ少ない。

図表 5-3-2　業種グループ別　データマネジメントの態勢整備状況

図表 5-3-3 売上高別 データマネジメントの態勢整備状況

③　組織横断的にデータ活用ができる環境を構築している企業は、データマネジメントの態勢整備にも積極的に取り組んでいる

データ活用の取組み状況とデータマネジメントの態勢整備状況の相関が図表 5-3-4 である。「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」と回答した企業は、「一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している」もしくは「データ活用の準備に取り組んでいる」と回答した企業より、すべての活動領域において「整備済み」とした割合が高かった。ここでもデータ活用の取組みへの意識が高い企業は、データマネジメントの態勢整備にも積極的に取り組んでいることが分かる。

図表 5-3-4　データ活用の取組み状況別　データマネジメントの態勢整備状況

④　データ活用の効果の実現度の高い企業は、態勢整備も進んでいる傾向にある

最後にデータ活用の効果の実現度とデータマネジメントの態勢整備状況との相関について確認した（図表 5-3-5）。「期待以上の効果を得られている」もしくは「期待どおりの効果を得られている」と回答した企業が、「効果測定中」もしくは「期待する効果を得られていない」とした企業と比べて、どの活動領域についても態勢整備が進んでいるという結果となった。データマネジメントの態勢が整備されることにより、データの利活用がさらに促進され、効果につながっているものと推察される。

図表 5-3-5　データ活用に期待する効果の実現度別　データマネジメントの態勢整備状況

(2)　データ活用の取組みの推進主体

①　データ活用の取組みの推進主体は 3 分の 2 の企業が IT 部門、一方で金融は半数以上の企業が推進主体は IT 部門以外

図表 5-3-6 がデータ活用の取組みの推進主体についてまとめたものである。「IT 部門」が 66.4%と際

立って高く、続いて「事業部門」が 23.1%、「専門組織」が 5.8%、「検討中」が 4.0%となった。大半の企業でデータ活用への取組みの主体は IT 部門であり、事業部門の関与度はまだ高くないことが分かる。

図表 5-3-6　データ活用の取組みの推進主体

業種グループ別のデータ活用の取組みの推進主体（図表 5-3-7）をみると、多くの業種グループでは全体の傾向と変わらないが、金融については「IT 部門」と「事業部門」が 44.7%と同程度であった。「事業部門」と「専門組織」を合わせると、半数以上の企業において IT 部門以外が推進主体であり、これは他の業種グループとは傾向が大きく異なる。今回の調査においては、金融はデータ活用の取組みに対する意識が特に高い業種グループであるが、ビジネスサイドが牽引する形で、データドリブン型企業を目指した積極的な取組みが行われているものと推察される。

図表 5-3-7　業種グループ別　データ活用の取組みの推進主体

②　データ活用の効果の実現度の高い企業においても、取組みの推進主体は IT 部門の割合が高い

データ活用の状況とデータ活用の取組みの推進主体の相関を調べたのが図表 5-3-8 である。推進主体が IT 部門である企業では「組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザーが利用している」が 30.7%と、IT 部門以外が推進主体である企業より割合が高い結果となった。推進主体が事業部門と回答した企業は「一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している」が 56.0%と約半数を占めており、一定程度の企業は特定の事業部門がリードする形態でデータ活用を始めているのでは

ないかと推察される。また、推進主体は検討中と回答した企業においては、約半数が「データ活用の準備に取り組んでいる」と回答しており、推進主体の検討も含めて準備をしているのであろう。

図表 5-3-8 データ活用の取組みの推進主体別 データ活用の取組み状況

データ活用の効果の実現度とデータ活用の取組みの推進主体の相関を調べたのが図表 5-3-9 である。IT 部門が推進主体と回答した企業において「期待以上の効果を得られている」が 2.0%、「期待どおりの効果を得られている」が 31.8%と回答しており、なんらかの形で効果を得られているという企業が最も多い結果となった。事業部門もしくは専門組織に取組みの推進主体を設置している企業におけるデータ活用の効果の実現度に注目したのだが、今回の調査ではデータ活用の効果の実現度を高める方向にはなかった。データドリブン型経営や企業の競争力の源泉としてデータを活かす状態を目指すのであれば、事業部門が主体的に取り組む体制が必要となるが、現時点では業務プロセス面の効果を中心とした IT 部門が推進主体でも実現できる効果が中心であり、企業の競争力を高めるような効果が得られている企業はまだ少ないのではないかと推察される。

図表 5-3-9 データ活用の取組みの推進主体別 データ活用に期待する効果の実現度

5.4 データマネジメントの課題

(1) データマネジメントの課題

① 課題の上位は「データ統合環境の整備」と「データ分析・活用のための体制／組織の整備」の 2 つ

各企業のデータマネジメントにおける課題の 1 位から 3 位を回答してもらい、その結果をまとめたのが図表 5-4-1 である。1 位に挙げられた割合が最も高かったのは「データ統合環境の整備」で 21.3%だった。続いて「データ分析・活用のための体制／組織の整備」が 14.4%、「データ関連技術の習得や選択」が 12.3%の順であった。

また、1 位から 3 位までの合計でみても、上位 2 つが「データ分析・活用のための体制／組織の整備」「データ統合環境の整備」であり、この 2 つが課題と回答した企業が特に多かった。このことからシステム環境面（データ統合環境）と推進体制面（データ分析・活用のための体制）に課題を持っている企業が多いことが分かる。これらに続くのが「人材（データサイエンティスト）の育成」「データマネジメントの態勢整備」となる。人材育成とともに、データマネジメントの態勢整備についても取り組むべき課題として認識しているといえる。

図表 5-4-1　データマネジメントの課題（1 位～3 位）・1 位の降順

② データ活用の効果が得られていない企業は、「経営層または事業部門の理解・参画」が課題

データ活用の効果の実現度別にデータマネジメントの課題をまとめたのが図表 5-4-2 である。まず左のグラフが「期待以上に効果が得られている」もしくは「期待どおりの効果が得られている」と回答した企業の課題の上位 3 つを合計した結果であるが、1 位から 3 位までの合計で上位 3 つは「データ統合環境の整備」「データ分析・活用のための体制／組織の整備」「人材（データサイエンティスト）の育成」となり、全体の傾向と大きな違いはみられなかった。すでに効果が得られているとしている企業においても、システム環境面や推進体制面、人材面はそれぞれ発展途上であり、さらになる効果の実現に向けて、改善の取組みを続けている企業が多いと推察される。

右のグラフが「期待する効果を得られていない」と回答した企業の課題の上位 3 つを合計した結果である。1 位に着目すると「データ統合環境の整備」で 20.9%と全体傾向と同じ結果であったが、「経営層または事業部門の理解・参画」が 17.6%で 2 番目に割合が高かった。効果が得られていない企業のなかには、データ活用の取組みに対する会社のなかでの優先順位が低く、システム環境面や推進体制面の整備に必要な投資や要員の確保ができないという状態で悩んでいるのではないだろうか。

図表 5-4-2 グラフ左：データ活用に期待する効果が得られている企業におけるデータマネジメントの課題（1位～3位）

グラフ右：期待する効果が得られていない企業におけるデータマネジメントの課題（1 位～3 位）

③ データ活用のための環境・体制がある程度進んでいる企業は、「データ活用・分析の推進」「人材育成」を課題として取り組んでいる

データ活用を進めるにあたっての課題に対する取組みや悩みについて、自由記述により具体的内容を得た（図表 5-4-3）。

まず多かったのは、「経営層・事業部門の理解」であり経営層の理解を得られない、デジタル化やデータ活用への意識改革が進んでいないといった課題・悩みである。やはり企業におけるデータ活用、デジタル化進展への意識が高くない場合は、推進体制の構築や投資判断に影響が出ていることが分かる。

データ統合環境も含めた「システム整備」に関しては、データの集約やそのための基幹システムの再構築といった負荷のかかる課題への取組みが悩みに挙がっている。

データ活用のための環境がある程度整備され、それを活かすために「データ活用・分析の推進」を課題として挙げる企業もあった。また、「人材育成」の観点では、専門要員の育成に取り組んでいるというコメントがいくつか見受けられた。「データマネジメントの態勢整備」「データ整備」といった運用面の整備も含めて、自由記述の内容からもデータ活用のための環境・体制の整備がある程度進んでいる企業は、活用推進や運用面の課題解消などに継続して取り組んでいることが分かる。

図表 5-4-3　データ活用を進めるにあたっての課題に対する取組みや悩み（自由記述）

課題分類	主なコメント	コメント数
経営層・事業部門の理解	・データの一貫した管理を行いたいが、経営層の理解を得られない。 ・社内に蓄積されたデータを利用する風土に欠ける。 ・データドリブンの考え方が浸透しない。 ・事業部門の紙管理からデジタルデータ管理への脱却ができていない。 ・DX を推進するためのリソースが不足している。 ・紙を重視する文化が残っているので、まずはデジタル化に対する意識改革が必要。	20
システム整備	・レガシーシステムの再構築による環境整備にとても時間を要する。 ・様々な形式の業務データをいかに効率的に、負荷なく集約するか。 ・分散データをいかに連携し活用するかが課題である。	14
データ活用・分析の推進	・データを提供できる環境はあるものの活用が進んでいない。 ・まだまだ始めたばかりなので、部門横断的な取組みが十分にできていない。 ・事業部門でのデータ活用による投資効果を創出するための取組み、活用推進が必要。 ・個々の部門でデータ活用は進んでいるが、事業横断・全社最適な視点での有効活用には十分に至れていない。	13
人材育成	・データ分析のスペシャリスト人材不足。一部有識者から他に広がらない。 ・経営企画部門（DX 担当部署）と R&D 部門協働でデータサイエンティスト育成中。 ・データ分析を行う組織を立ち上げ、人材育成のトライを始めている。 ・事業部門での自律的なサービス開発を可能にするための人材育成を行っている。	8
データマネジメントの態勢整備態勢整備	・データ定義の統一が必要。 ・運用プロセス（精度維持へのクレンジング作業等）が未確立。	6
データ整備	・統合するデータの絞り込みができていない。 ・データ活用以前に、データの全容を把握すべく業務全体の把握再整理が必要。	5

まとめ

今回のデータ活用やデータマネジメントへの取組み状況の調査から、各質問項目の 40~50%を占める回答をまとめてみると図表 5-5-1 のとおりであった。これが企業のデータ活用の現状を表しているといえるのではないか。

図表 5-5-1 データマネジメントの取組み状況まとめ（多数派の状態）

カテゴリ	多数派の状態	補足
データ利用状況	一部の事業や組織でデータ活用を行っている	組織横断的活用は少数
期待する効果	業務プロセス面	商品・サービス面は少数
利用データ	業務データ中心	非構造化データは少数
データストア環境	オンプレまたはパブリッククラウド上のデータウェアハウス	データレイクはまだ少数 パブリッククラウドも少数
データ連携	一部は運用者が関与している	データ統合環境の整備済みは少数
推進主体	IT 部門主体	事業部門主体や専門組織は少数
データマネジメント	まずはデータセキュリティ管理	他の 4 つの活動領域は整備率が低い

一方で、データ活用により期待以上もしくは期待している効果が得られている企業の傾向を図表 5-5-2 にまとめた。「組織横断的にデータ活用できる環境を構築し、ユーザーが利用している」「データ統合環境を構築済みであり、基本的に必要なデータは入手可能である」とした企業の割合が高く、加えてデータマネジメントの態勢整備も進んでいた。「まず整備ありき」とまでは言い切れないが、システム環境や運用面の整備が進むことで、データ活用が活発になり、効果も得られやすくなるのではないかと推察される。

図表 5-5-2 データ活用に期待する効果の実現度が高い企業の傾向

カテゴリ	効果の実現度が高い企業の傾向	多数派の状態
データ利用状況	組織横断的にデータ活用が可能	一部の事業や組織でデータ活用を行っている
データ連携	**データ統合環境を構築している**	一部は運用者が関与している
データマネジメント	**他の活動領域も態勢整備が進んでいる**	まずはデータセキュリティ管理

また、効果が得られていない企業においては、課題に「経営層または事業部門の理解・参画」を挙げる企業の割合が比較的高く、これが足かせになり、システム環境面や推進体制面の整備に必要な投資や要員が確保できないという状態で悩んでいる企業も少なからず存在するようだ。

業務グループ別でみると、金融がデータ活用への取組みの意識が高く、各種整備が進んでおり、さらに事業部門の参画や外部との連携の試行など、データ活用で企業の競争力をより高めるために積極的に取り組んでいるようだ。しかしながら、効果が得られていると回答した割合は他の業種グループと大きな違いはなく、まだ試行錯誤の段階が続いているのではないだろうか。

他の業種グループについても、IoT データは機械器具製造、マルチメディアデータやソーシャルデータは社会インフラにおいて特に活用が進みつつあり、そういった業種グループではデータレイクの構築割合も高く、多様なデータの分析のための環境整備を進めていると推察される。非構造化データや大量データを扱うためのデータレイクは、今のところ売上高規模の大きい企業を中心に取り入れているようだが、今後 IoT データやソーシャルデータを蓄積・活用するためには、売上高規模を問わず大量データを扱う環境が必要となってくる。このため、AI を活用した分析も含めて、パブリッククラウドのサービスを活用してデータレイクを構築する割合が増えていくのではないだろうか。

ただし、データ活用のためのデータストア環境については、例えば組織横断でのデータが活用できる環境の構築が成功への近道という単純なものではない。今回のインタビュー調査でも「一部の事業や組織でのデータ活用で十分であり、データレイクのような組織横断の環境は必要性を感じない」としている企業もあれば、組織横断で環境を準備するとしても「非構造化データなど大量データはクラウドサービスを活用し、基幹システムの保存すべきデータは ODS（Operational Data Store）」と使い分けている企業もあった。今回の調査でも現時点で効果を得ている企業においては、組織横断的にデータ活用できる環境を構築している企業の割合が高かったが、期待する効果によっては一部の事業や組織でのデータ活用で十分実現でき、各々の目的を達成するために必要な環境を選択すべきである。

データマネジメントの態勢整備については、データセキュリティ管理はどの企業も最初に取り組んでいるようであり、この領域は予想以上に整備が進んでいた。それ以外の領域は未整備の割合が高かったが、課題のなかでは比較的上位に挙がっており、今後整備が進むことで、データが安全かつスムーズに扱える環境の提供につながるものと推察される。また、データマネジメントの推進体制についても、推進主体が IT 部門である割合が高く、事業部門や専門組織が推進主体である企業は少なかった。データドリブン型経営や企業の競争力の源泉としてデータを活かす状態を目指すのであれば、事業部門が主体的に取り組む体制が必要となるので、データ活用が進むにつれて、事業部門の参画度合いが高まるものと推察される。推進体制が変化するにつれて、データ活用に期待する効果についても、現在は IT 部門が推進主体で実現できる業務プロセス面を中心とした効果から、例えばダイナミックプライシングといった新たな商品・サービスの導入やさらに企業の競争力を高め、創造・革新をもたらすような効果の追求にシフトしていくのではないだろうか。

データマネジメントのシステム環境面や推進体制面の整備に並行して、データ分析のための専門人材の育成も必要となっている。7 章の IT 人材において「人材タイプ別の IT 部門要員の人数の充足状況（図表 7-3-1）」を調べているが、データマネジメント担当やデータ分析担当は不足していると回答した企業が 7 割を超えていることからもその不足感が分かる。データ活用の取組みが進んでいる企業は、すでにデータサイエンティストの育成に取り組んでいるようだが、他の企業においてもデータ活用のための専門人材の確保はさらに重要な要素となっていくだろう。

今回初めて企業のデータマネジメントの状況について調査を行ったが、まだ全体的には発展途上段階であり、これがベストといえるようなパターンもなく、各企業がそれぞれの段階で課題を持って、その解決に取り組んでいる状態であると見受けられた。今後は全体的にレベルアップの方向に変わっていくのか、停滞する企業が出て二極化するのか分からないが、各企業のデータ活用の取組みが進み、データドリブン型企業が増えることを期待しつつ、その動向に引き続き注目していきたい。

第 6 章

IT 組織とガバナンス

6.1 IT 組織のミッションと達成状況

（1） IT 組織のミッションの現状と今後

（2） IT 組織のミッションは経営戦略との関係が強い

（3） IT 組織のミッション達成状況はミッションにより大きく異なる

6.2 IT 組織の機能・能力

（1） IT 組織の機能・能力はシステム構築・運用力が中心

（2） ミッションの設定割合によりIT 組織の機能・能力に大きな違いはない

（3） ミッション達成によりIT 組織の機能・能力の大きな違い

（4） 重視するIT 組織の機能・能力

（5） IT 組織の能力を高めるために

6.3 ビジネスのデジタル化に対する取組み

（1） デジタル化の推進はどの組織で

（2） 推進組織によるデジタル化の推進成果

（3） デジタル化を推進する人材はハイブリッド型

（4） デジタル化を踏まえたIT ガバナンス

6　IT 組織とガバナンス

ビジネスのデジタル化への対応だけでなく、基幹系システムや IT 基盤を構築・維持していくためには、IT 組織の機能や能力が重要な意味を持つ。本章では、各企業の IT 組織の役割だけでなく、その達成度、またミッションを全うするために、IT 組織がどのような機能・能力を備えているのかを調査・分析した。

さらに、ビジネスのデジタル化を進めるためには、施策の難しさや取組みのフェーズに応じて適切な組織形態、人員配置をとるべきだろう。各企業におけるデジタル化を推進する組織やそこにかかわる人材、および IT ガバナンスの形態についても調査・分析した。

6.1 IT 組織のミッションと達成状況

(1) IT 組織のミッションの現状と今後

現在、および今後の IT 組織の役割（以下「ミッション」を用いる）を、全体を 100%とした場合、その重み付けをどのように割り当てているか、10%刻みで分布を示したのが図 6-1-1、20%刻みで企業数の割合を示したのが図表 6-1-2 である。

図表 6-1-1 から、現在重視するミッションについては、多くの企業が「システムの安定稼働」に重きを置いていることが分かる。企業数の分布は 50～60%未満にピークがあり、50%以上とする企業を合計すると全体の 60.7%になる。次に、重きを置くのは「業務やサービスの改善」であり、30～40%未満にピークがある。「事業創出やビジネス面の変革」については 10%未満がピークとなっており、34.6%の企業が 10%未満の重み付けとなっている。グラフには表れていないが、0%とした企業も 28.3%ある。平均値は、「事業創出やビジネス面の変革」14.1%、「業務やサービスの改善」34.5%、「システムの安定稼働」51.4%となるため、単純化すると、「事業創出やビジネス面の変革」:「業務やサービスの改善」:「システムの安定稼働」は 15：35：50 となる。

一方の今後のミッションについて、グラフ上は「システムの安定稼働」から「事業創出やビジネス面の変革」にシフトする傾向にある。「業務やサービスの改善」については分布の変化が少ないが、実際は「システムの安定稼働」から「業務やサービスの改善」へ、また「業務やサービスの改善」から「事業創出やビジネス面の変革」へ移動する企業がほぼ同割合含まれているため、全体の分布については変化が少ない状態となっている。平均値は、「事業創出やビジネス面の変革」24.0%、「業務やサービスの改善」35.1%、「システムの安定稼働」40.9%となるため、「事業創出やビジネス面の変革」と「システムの安定稼働」のピーク位置が 10 ポイントほどずれることになる。単純化すると、「事業創出やビジネス面の変革」:「業務やサービスの改善」:「システムの安定稼働」は 25：35：40 となる。

図表 6-1-1　ミッション重視度　企業数の分布（左：現在、右：今後）

図表 6-1-2　ミッション重視度　企業数の割合（現在と今後）

次に、売上高別に現在のミッション重視度を示したのが図表 6-1-3 である。

「事業創出やビジネス面の変革」については、売上高 1 兆円以上の企業においては、20%未満とした企業が 42.9%となり、他の売上高の企業層と比較し 15 ポイント以上低くなっている。一方で、「業務やサービスの改善」と「システムの安定稼働」においては売上高が増えるとミッションの比重が高まる傾向にあるが、逆に売上高 1 兆円以上の企業においては重視度が減っている。売上高規模が大きくなると、大規模なシステムの維持も必要となるため、重視するミッションのバランスが考慮されていると推察される。

図表 6-1-3 売上高別ミッション重視度（現在）

次に、業種グループ別に現在のミッション重視度を示したのが図表 6-1-4 である。

特徴として、「事業創出やビジネス面の変革」については金融が、「業務やサービスの改善」については機械器具製造と建築・土木が、「システムの安定稼働」については金融とサービスが、各ミッションにおいて割合が高い企業が多い。業種グループによって重視するミッションが多少異なることが分かる。

図表 6-1-4　業種グループ別ミッション重視度（現在）

（2）IT 組織のミッションは経営戦略との関係が強い

経営戦略と IT 戦略の関係別にミッションの重視度をみると（図表 6-1-5 参照）、経営戦略と IT 戦略の関係が強いほど、「事業創出やビジネス面の変革」の割合が高くなり、逆に「システムの安定稼働」に対する重視度が低くなる。ただし、「システムの安定稼働」については、経営戦略と IT 戦略が強くても、極端に重視度が下がることはない。一方で、「業務やサービスの改善」については「IT 戦略自体の検討がなされていない」企業ではミッションの重視度が低いが、それ以外では経営戦略と IT 戦略の関係はそれほど重視度に影響しないことが分かる。

総合すると、「システムの安定稼働」「業務やサービスの改善」は戦略レベルではなく、定常的な IT 組織のミッションと考えられており、経営戦略と IT 戦略が強くなると、「業務やサービスの改善」を維持したまま、「システムの安定稼働」の重視度を下げ「事業創出やビジネス面の変革」の重視度を上げていると解釈できる。

図表 6-1-5 経営戦略と IT 戦略の関係性 ミッション重視度（現在）

(3) IT 組織のミッション達成状況はミッションにより大きく異なる

現在のミッションについて達成度を集計したものが、図表 6-1-6、また売上高別に集計したものが図表 6-1-7 となる。「事業創出やビジネス面の変革」は総じて達成度が低く、「応えられている」もしくは「一部は応えられている」と回答した企業は 30.1%にとどまる。対して「業務やサービスの改善」では 78.3%、「システムの安定稼働」では 87.8%が「応えられている」もしくは「一部は応えられている」と回答しており、総じて達成度が高い。このことからも、旧来からある IT 組織のミッションについては、ある程度対応できているようである。また、図表 6-1-7 から、売上高が大きいほど「応えられている」と回答した企業の割合が増えており、売上高規模の大きさが IT 組織の対応力の違いに表れていることが分かる。

図表 6-1-6 現在ミッション別達成度

図表 6-1-7　売上高別　現在ミッション別達成度

続いて、ミッションの設定割合別に、どの程度達成度の違いがあるのか確認する。本分析では「事業創出やビジネス面の変革」は設定割合の高い企業が少数であるため、「50%未満」「50%以上」の 2 分類、「業務やサービスの改善」と「システムの安定稼働」については、「30%未満」「30～70%未満」「70%以上」の 3 分類で示す（図表 6-1-8）。

まず、「事業創出やビジネス面の変革」について、全体的に「応えられている」と回答した企業数は少なく「一部は応えられている」まで含めると、ミッションの重視度を「50%以上」と回答した企業の方が達成度が高いことが分かる。同じく、「システムの安定稼働」については、ミッションの重視度が高いほど達成度が高くなることが分かるが「70%以上」の企業は「30～70%未満」の企業とあまり差がない。一方で「業務やサービスの改善」については、「30～70%未満」の達成度が高く表れている。「70%以上」と回答した企業は、IT 組織のミッションが絞り込まれていることから、おそらく期待値も高く、その分評価は低めに回答されている可能性がある。

図表 6-1-8 現在のミッション重視度別 達成度

6.2 IT 組織の機能・能力

(1) IT 組織の機能・能力はシステム構築・運用力が中心

本節では、IT 組織（IT 部門と情報子会社）の持つ機能・能力について確認する（図表 6-2-1 参照）。

「IT 組織が機能を持ち、十分である（以下、「十分である」)」と回答した企業の割合は、すべての機能・能力について半分以下となっている。そのなかで「十分である」と回答された機能・能力は、比率が高いものから「⑩システム運用管理（安定化、運用状況管理）」43.1%、「⑪情報セキュリティ」36.2%、「⑭ベンダーマネジメント・関係構築」32.2%、「⑦アプリケーション開発（ウォターフォール型）」30.0%となる。システム構築・運用業務を中心に、旧来からある IT 組織の機能については相対的に高い能力を持ち合わせていることが分かる。

一方「十分である」と回答した比率が低い機能・能力は、比率の低いものから「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」7.1%、「⑤データマネジメント」8.6%、「②新技術の探索・評価」9.7%、「⑯組織内の風土醸成」10.8%、「⑮IT 人材の採用・育成力」11.0%となる。企画・推進力に関係する機能・能力は十分でないと回答した企業が多数を占めるだけでなく、「④IT を用いた業務の改善」を除き、「明確に定められていない」「どの IT 組織でも機能を持たない」と回答した企業の比率も約 3~4 割と高い比率となっている。また、組織マネジメント力内の「⑮IT 人材の採用・育成力」「⑯組織内の風土醸成」という、IT 組織自体を強化する機能・能力がそれほど高くない点は問題として指摘できるだろう。

なお、IT 組織以外の「別組織に機能がある（デジタル専門組織等)」と回答された機能・能力として、「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」7.0%、「②新技術の探索・評価」4.1%がある。このような新しい取組みについては、少数ではあるが IT 組織から切り出して別組織化しているケースもある。

総じて、IT 組織の旧来からある業務である開発・運用にかかわる機能・能力は、IT 組織の役割とし

て認識され、十分ではないものの対応が進んでいる企業もある。一方で、IT を用いた新たな取組みや組織自体を強化する機能・能力については、これまでの調査でも多数課題として挙げられており、本調査からも対応が「十分である」と回答した企業は少ない。

図表 6-2-1　IT 組織の機能・能力

(2) ミッションの設定割合により IT 組織の機能・能力に大きな違いはない

次に、各ミッションの設定割合に対して、IT 組織の機能・能力がどの程度異なるか確認する。

まず、「事業創出やビジネス面の変革」をミッションとすると回答した企業で「十分である」と回答した企業の割合を比較すると（図表 6-2-2）、「企画・推進力」全般については、ミッションの重視度を「50%以上」と回答した企業の方が「50%未満」と回答した企業よりも多くなっている。また「組織マネジメント力」では、「十分である」と回答した企業が「⑫経営・事業部門との関係構築」で 12.8 ポイント、「⑯組織内の風土醸成」で 11.5 ポイント高い比率となっており、経営者と関係の強いこと、組織の風土も相対的に良好であることが分かる。さらに「企画・推進力」や「組織マネジメント力」において、「明確に定められていない」「どの IT 組織でも機能を持たない」と回答した比率も低く回答されているのが特徴である。

一方で「⑩システム運用管理(安定化、運用状況管理)」で 18.7 ポイント、「⑨IT アーキテクチャ標準化、基盤整備」で 13.3 ポイント低い値となっており、旧来機能・能力にも差が表れている。

図表 6-2-2 IT 組織の機能・能力(「事業創出やビジネス面の変革」について 上:50%以上、下:50%未満)

次に、「業務やサービスの改善」について、より違いが出るようにミッションの重視度を「70%以上」に設定した企業と、「30%未満」に設定した企業で「十分である」と回答した企業の比率を比較すると(図表 6-2-3)、「70%以上」に設定した企業は、「④IT を用いた業務の改善」で 11.9 ポイント、「②新技術の探索・評価」で 10.8 ポイント高い割合となっている。また、「企画・推進力」や「組織マネジメント力」において、「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」と「④組織内の風土醸成」を除き、「明確に定められていない」「どの IT 組織でも機能を持たない」と回答した比率も低くなっているのが特徴である。

一方で、「⑦アプリケーション開発（ウォターフォール型）」については、「十分である」と回答した企業の比率は「70%以上」の企業の方が「30%未満」の企業よりも 9.0 ポイント低くなっている。本機能・能力については IT 組織の役割であると考えている比率も高いことから、「業務やサービスの改善」に対する IT 部門としての当事者意識からこのような差になっているかもしれない。

図表 6-2-3　IT 組織の機能・能力（「業務やサービスの改善」について　上：70%以上、下：30%未満）

最後に、「システムの安定稼働」について、ミッションの重視度を「70%以上」に設定した企業と「30%未満」に設定した企業で「十分である」と回答した企業の比率を比較すると（図表 6-2-4）、「70%以上」

に設定した企業は、「⑩システム運用管理（安定化、運用状況管理）」が 12.1 ポイント高い割合となっている。一方で、「④IT を用いた業務の改善」で 13.8 ポイント、「②新技術の探索・評価」で 8.7 ポイント、「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」で 7.4 ポイント低い比率となっている。また、「70%以上」に設定した企業の特徴として、「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」「②新技術の探索・評価」「⑮IT 人材の採用・育成力」を「十分である」と回答した企業は、10%未満であり、わずかの企業しか対応できていない。このように「システムの安定稼働」のミッションを設定している企業は、それ以外の機能・能力が極端に低くなっている。

図表 6-2-4 IT 組織の機能・能力（「システムの安定稼働」について 上：70%以上、下：30%未満）

以上のように、ミッションの設定割合により、IT 組織が持つ「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」「④IT を用いた業務の改善」「⑩システム運用管理（安定化、運用状況管理）」とその周辺機能・

能力に差があることが分かる。ただし、「十分である」とした回答比率に大きな違いがあるわけでなく、大きなものでも 10 ポイント前後の差にとどまっている。

(3) ミッション達成により IT 組織の機能・能力の大きな違い

各ミッションの達成度についても、IT 組織の機能・能力がどの程度異なるか確認する。なお、ここではある程度回答数が得られている「応えられている」と「一部は応えられている」の企業について比較を行う。

まず、「事業創出やビジネス面の変革」についてみると（図表 6-2-5）、すべての機能・能力について大きく差が出ているのが特徴である。「十分である」と回答した比率の差の大きい順に「④IT を用いた業務の改善」で 27.7 ポイント、「⑧アプリケーション開発（アジャイル型）」で 26.2 ポイント、「②新技術の探索･評価」で 24.9 ポイントとなる。IT で改革を起こすための機能・能力に大きな差がある。また、「⑩システム運用管理（安定化､運用状況管理）」で 23.3 ポイント、「⑪情報セキュリティ対応」で 15.5 ポイントと守りの機能・能力についても大きな差が出ていることが分かる。「事業創出やビジネス面の変革」に応えられている企業は「ビジネス変革型」の組織であるといえる。

なお、「事業創出やビジネス面の変革」に「応えられている」と回答した 33 社は、業種グループ、単体売上高、デジタル化推進組織も様々であるが、「事業創出やビジネス面の変革」のミッションの割合を 20～50%に設定したバランス型であり、単体の営業利益率が 10%を超える企業が 9 社、そのうち 4 社は 20%を超えている。

図表 6-2-5 IT 組織の機能・能力(「事業創出やビジネス面の変革」について 上:一部応えられている、下:応えられている)

次に、「業務やサービスの改善」についてみると（図表 6-2-6)、「事業創出やビジネス面の変革」同様にすべての機能・能力について大きく差が出ているのが特徴である。「十分である」と回答した比率の差でみると、差が大きい順に「④IT を用いた業務の改善」で 34.6 ポイント、「⑩システム運用管理(安定化、運用状況管理)」で 29.3 ポイント、「⑦アプリケーション開発（ウォターフォール型)」で 27.5 ポイントとなる。これまでの基幹系システムや IT 基盤において IT 組織が持つべき基本的なシステム開発・運用機能・能力に大きな差があることが分かる。

逆に、「事業創出やビジネス面の変革」で大きな差がみられた、「②新技術の探索・評価」では 9.5 ポイント、「⑧アプリケーション開発（アジャイル型）」でも 9.6 ポイントと、他の機能・能力と比較して大きな差が出ているわけではない。「業務やサービスの改善」を達成するためには、「プロセス改善型」の組織である必要がある。

図表 6-2-6　IT 組織の機能・能力（「業務やサービスの改善」について上：一部応えられている、下：応えられている）

最後に、「システムの安定稼働」について比較する（図表 6-2-7）。同じく「十分である」と回答した比率の差でみると、差が大きい順に「⑩システム運用管理(安定化、運用状況管理)」で 39.1 ポイント、「⑭ベンダーマネジメント・関係構築」で 30.4 ポイント、「⑪情報セキュリティ対応」で 30.3 ポイント

となる。これまでの基幹系システムや IT 基盤において IT 組織が持つべき基本的なシステム開発・運用の機能・能力に大きな差があることが分かる。逆に、「企画・推進力」の機能・役割については、他の機能・役割ほど差が大きいわけではないだけでなく、「十分である」と回答した企業数も少ない。

本調査では、他のミッションを達成している企業も混在しているため、単純に機能・能力の違いを分離して比較することができないが、「システムの安定稼働」を達成している企業は「システム管理型」の組織といえる。

図表 6-2-7 IT 組織の機能・能力(「システムの安定稼働」について上:一部応えられている、下:応えられている)

以上のように、それぞれのミッションの達成度により、必要とされる IT 組織・能力は大きく異なることが分かる。また、設定されたミッションによっても差が出る機能・能力に違いがある。図表 6-2-8 は、3 つのミッション別に現在の役割の評価で「応えられている」と回答した企業で、機能・能力が「十分である」と回答した割合を示したものである。

まず、「事業創出やビジネス面の変革」に応えられていると回答した企業は、「企画・推進力」が高いのは当然であるが、「システム構築・運用力」「組織マネジメント力」のすべての機能・能力が高い「ビジネス変革型」組織である。

ここで、「事業創出やビジネス面の変革」と「業務やサービスの改善」を比較すると、差が大きい順に「②新技術の探索･評価」で 20.6 ポイント、「⑧アプリケーション開発（アジャイル型）」で 20.3 ポイント、「①IT を用いたビジネスモデルの企画･推進」で 19.0 ポイントとなる。単に、改革面の取組みだけでなく、それを実現するための新しい技術や開発手法の獲得にも差が出ている。

また、「業務やサービスの改善」と「システムの安定稼働」を比較すると、特に差が大きい「④IT を用いた業務の改善」で 22.8 ポイントの他、差が大きいものから「⑬IT コスト低減に向けた企画･推進」「⑤データマネジメント」「⑥プロジェクト管理（計画､およびコスト･納期･品質管理）」「⑫経営･事業部門との関係構築」も 10 ポイント以上の差がある。また「⑩システム運用管理（安定化､運用状況管理）」についても 9.5 ポイントの差がある。業務を改善していくためには、システム開発力だけでなく、経営・事業部門との関係だけでなく、開発余力を生むための IT コストの低減にも注力が必要となる。このように「プロセス改善型」組織と「システム管理型」組織の違いが表れている。

「システムの安定稼働」にミッションが限定されると、いくつかの機能については高い能力を持っているが旧来からある情報システム機能に限定的であり、「業務やサービスの改善」、さらに「事業創出やビジネス面の変革」と役割の大きさが広がるにしたがい、旧来からある情報システム機能だけでなく、より総合的な機能・能力の獲得が必要となることが分かる。守りの IT 組織から攻めの IT 組織へ進化していくためには、図表 6-2-8 によりどの機能を強化すべきかが分かる。

図表 6-2-8　役割(ミッション)別　IT 組織の機能・能力

(4) 重視する IT 組織の機能・能力

現在、IT 組織が重視する機能・能力を図表 6-2-9 に示す。

1 位の比率が高い機能・能力は、「④IT を用いた業務の改善」で 22.3%、「⑩システム運用管理（安定化、運用状況管理)」で 16.7%、「⑬IT コスト低減に向けた企画・推進」で 11.7%となる。「業務やサービスの改善」、「システムの安定稼働」をミッションと挙げた企業数が多いことから、高い優先度になっている。また 3 位までの合計でみると「⑪情報セキュリティ対応」で 35.6%、「⑮IT 人材の採用・育成力」で 29.8%も高い比率となっている。これら 2 つの機能・能力については、それぞれのミッションを実現するために、間接的に必要な機能と推察される。

なお、図表 6-2-1 において、「⑩システム運用管理（安定化、運用状況管理)」や「⑪情報セキュリティ対応」は 4 割程度の企業が「十分である」としているのに対し、「⑮IT 人材の採用・育成力」や「④IT を用いた業務の改善」は「十分である」としている企業の比率が低い。このことから、課題意識を持つ企業は多いものの、機能・能力の強化が難しい現状が推察される。

図表 6-2-9　IT 組織が重視する機能・能力（現在；1 位の降順）

続いて、今後重視する機能・能力を図表 6-2-10 に示す。

1 位の比率が高い機能・能力は、「④IT を用いた業務の改善」で 21.4%、「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」で 21.1%となる。「④IT を用いた業務の改善」は現在と変わらないが、「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」は 10.7 ポイント増となっている。逆に、「⑩システム運用管理（安定化、運用状況管理）」は 8.3 ポイント減となっているため、図表 6-1-1 に示したミッションの変化と同じ傾向となっている。

また 3 位までの合計でみると、高い順に「④IT を用いた業務の改善」で 41.7%、「⑮IT 人材の採用・育成力」で 37.2%、「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」で 35.5%となっている。「⑮IT 人材の採用・育成力」は 7.4 ポイント伸びており、IT 人材の採用・育成に対する重要度がうかがえる。

図表 6-2-10 IT 組織が重視する機能・能力（今後；現在の 1 位の降順）

次に、各ミッション別に、「応えられている」と回答した企業が現在重視する機能・能力を確認する。

「事業創出やビジネス面の変革」に応えられている企業と「業務やサービスの改善」「システムの安定稼働」に応えられている企業では、重視する機能・能力が大きく異なる（図表 6-2-11、図表 6-2-12、図表 6-2-13）。3 位までの合計で確認すると、「④IT を用いた業務の改善」は共通して高い重視度となっているが、「事業創出やビジネス面の変革」に応えられている企業は、他のミッションより「①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」「⑪情報セキュリティ対応」「②新技術の探索・評価」を高く重視していることが特徴的である。逆に、ミッション間の比較では、「⑬IT コスト低減に向けた企画・推進」「⑫経営・事業部門との関係構築」「⑯組織内の風土醸成」だけでなく「⑮IT 人材の採用・育成力」についても重要度が相対的に低くなっている。「事業創出やビジネス面の変革」は回答数が少ないため、ここで結論を断定することはできないが、IT コスト削減、経営・事業部門との関係や組織風土の対応が終わっていないと、「事業創出やビジネス面の変革」のような難しい課題を達成することはできないのであろう。

図表 6-2-11　達成ミッション別　IT 組織が重視する機能・能力（現在の 1 位の降順）

図表 6-2-12　達成ミッション別　IT 組織が重視する機能・能力（現在の 1 位の降順）

図表 6-2-13 達成ミッション別 IT 組織が重視する機能・能力（現在の 1 位の降順）

(5) IT 組織の能力を高めるために

最後に、IT 組織の能力を高めていくうえで、具体的にどのような取組みを計画、もしくは実施しているかについて自由記述をまとめたのが図表 6-2-14 である。基本的に人材にかかわる強化策が重要視されている。

まず、組織力強化策として多くの企業が挙げたのが、人材育成機会をうまく作りこむ取組みである。研修だけでなく、事業横断的なプロジェクトの立ち上げや、新しい IT の積極導入を通じて育成機会を増やす取組みが挙げられている。また、事業部門との交流・ローテーションや他社との交流を積極的に進めている企業も多い。一方で、これら人材育成機会に限らず、外部人材獲得として CIO のヘッドハンティングや経験者、専門人材を採用する企業も多い。

また、自由回答からは少数となったが、IT 組織力を強化するために、組織面の見直しだけでなく、業務の効率化、分業化や属人化の防止を進めている企業もあることを付け加えておく。

図表 6-2-14　IT 組織の能力を高めるための施策例

施策分類		主な回答	回答数
人材育成機会	IT 組織内の制度変更・育成機会の設定	• 事業横断的なプロジェクトの立ち上げ、小集団活動の実施 • 新しい IT の積極導入 • 権限の委譲 • 担当業務のローテーション、もしくはデジタル部門、情報子会社とのローテーション • 外部ベンダー依存度の低減	26
	研修・技術者育成	• 従業員のスキル調査、スキルにあった育成プラン（タレントマネジメント、教育体系の見直し） • 新技術の獲得（AI、クラウド、セキュリティ等） • 新開発手法（アジャイル、COBOL 脱却等）の採用 • マルチスキル化、研修拡充	47
	事業部門との交流を通じた育成機会	• 事業部門とのローテーション、兼務 • 事業部門との頻繁な情報交流、人材交流	38
	外部との交流機会	• 外部ユーザ会への積極的な参加 • 他流試合を経験させる	4
外部人材獲得		• CIO のヘッドハンティング • 経験者、専門人材の採用	23
人材育成・組織力強化	IT 組織のマネジメント強化	• 業務の効率化、分業化 • 属人化の防止 • 専門部門の設置 • 評価制度の見直し	10
	ベンダー・コンサルの活用	• コンサルタントの活用 • アウトソースの活用、ベンダーとの連携強化	8

6.3 ビジネスのデジタル化に対する取組み

(1) デジタル化の推進はどの組織で

ビジネスのデジタル化を推進するためには、多くの取組みで、事業部門と IT 部門の協力関係が欠かせないと推察される。そのような協力関係が必要とされるなか、企画、構築・導入の両段階で、デジタル化の主体となる推進組織を、実際どこに配置しているのかを示したのが図表 6-3-1 である。

まず、商品・サービスのデジタル化とプロセスのデジタル化を比較すると「IT 部門内」に設置と回答した企業の比率に大きな差があることが分かる。企画段階においては、プロセスのデジタル化の方が 17.6 ポイント、構築・導入段階においても 11.0 ポイント高くなっている。逆に、「事業部門内」に設置と回答した企業は、商品・サービスのデジタル化の方が高い比率となり、企画段階で 14.5 ポイント、構築・導入段階で 8.1 ポイントの差がある。

「企画部門等のスタッフ部門内」、「独立したデジタル専門部門（IT 部門以外）」も商品・サービスのデジタル化の方が高い傾向がある。商品・サービスのデジタル化において、「事業部門内」「企画部門等のスタッフ部門内」「独立したデジタル専門部門（IT 部門以外）」「独立した会社組織」まで合計すると、59.1％の企業が IT 部門の外で企画業務を推進している。一方の、プロセスのデジタル化については

39.2%の企業が IT 部門以外で企画業務を推進している。このように商品・サービスのデジタル化の方が、より業務サイドのかかわりが大きいことが分かる。これは「図表 4-1-4　売上高別　商品・サービスのデジタル化の実施レベル」「図表 4-1-5　売上高別　プロセスのデジタル化の実施レベル」にもあるように、プロセスのデジタル化の方が、単純自動化が多いこととも関係しているのかもしれない。

なお、商品・サービスのデジタル化やプロセスのデジタル化にかかわらず、また企画段階や構築・導入段階にかかわらず、全体を通じて 15%程度の企業は「中心となる組織はなく IT 部門や事業部門で混在している」ことを付け加えておく。

図表 6-3-1　デジタル化の推進組織

では、このように主体となる組織を配置した理由について、代表的な「IT 部門内」「事業部門内」「企画部門等のスタッフ部門内」「独立したデジタル専門部門 (IT 部門以外)」について確認していきたい。まず、商品・サービスのデジタル化について企画段階、構築・導入段階、それぞれの配置理由を図表 6-3-2、図表 6-3-3 に示す。

企画段階で、事業部門内に推進組織を設置している理由を確認すると、「事業推進上の責任を明確にするため」で 52.4%、「ビジネス上のノウハウ・強みを活かすため」で 50.7%となる。加えて、企画部門等のスタッフ部門内で推進する理由として「全社的なシステムの企画・構想力を必要とするため」の 39.5%も高い比率となり、より全社的な視点となっている。一方、IT 部門内で進めている理由は、「IT を用いたビジネスモデルの探索・推進に有利なため」の 31.7%、「全社的なシステムの企画・構想力を必要とするため」の 28.0%が高い比率となっている。ただし、回答率は 3 割前後のため、必ずしも飛びぬけた理由というわけではない。これは会社により IT 組織のミッションの違いやデジタル化の取組みレベルが異なるからかもしれない。

ここで、独立したデジタル専門部門で推進する理由に注目すると、「事業推進上の責任を明確にするため」の 32.7%と「IT を用いたビジネスモデルの探索・推進に有利なため」の 32.7%が同率で上位となる。デジタル専門部門は IT 部門内と事業部門内の両者の理由を併せ持つことが分かる。

これが構築・導入段階となると、傾向的には企画段階と同様の理由となるが、IT 部門内に設置とする理由として、「新システム開発や既存システム連携･改修が必要なため」で 31.8%、「システムやイン

フラの安定的運用が必要なため」で 23.7%が、企画段階と比較すると高い比率となっている。なお、「IT 面のガバナンス・セキュリティ強化が必要なため」の 16.9%、「クラウド等、新インフラの整備が必要なため」の 16.7%も 10 ポイント以上高い比率となっている。

同じく、独立したデジタル専門部門で推進する理由をみると、全体的に均等に理由が挙げられていることが分かる。独立したデジタル専門部門を設置する理由は、繰り返しとなるが、これまで IT 部門と事業部門の両者が担ってきた役割を併せ持つことが意図されていると推察される。

図表 6-3-2　推進組織設置の理由（商品・サービスのデジタル化の企画段階）

図表 6-3-3 推進組織設置の理由（商品・サービスのデジタル化の構築・導入段階）

プロセスのデジタル化について企画段階、構築・導入段階、それぞれの配置理由を図表 6-3-4、図表 6-3-5 に示す。

企画段階を事業部門内で進めている理由を確認すると、「事業推進上の責任を明確にするため」で 47.0%、「ビジネス上のノウハウ・強みを活かすため」で 38.4%となるが、商品・サービスのデジタル化と比較して低い比率となる。一方で、「全社的なシステムの企画・構想力を必要とするため」に注目すると、IT 部門内が 40.0%、企画部門等のスタッフ部門内が 44.6%となるため、ビジネスのプロセス化における企画業務は、より全社的な視点でシステムの整備を進めていることが分かる。

ここで、独立したデジタル専門部門で推進する理由に注目すると、「事業推進上の責任を明確にするため」と「全社的なシステムの企画・構想力を必要とするため」が同率の 28.1%となり、商品・サービスのデジタル化と同様にデジタル専門部門はIT 部門内と事業部門内の両者の理由を併せ持つことが分かる。

また構築・導入段階においては、全体的に企画段階と同様の傾向があるが、IT 部門内とする理由として、「新システム開発や既存システム連携･改修が必要なため」で 34.5%、「システムやインフラの安定的運用が必要なため」で 25.5%と、商品・サービスのデジタル化より高い回答率となっている。加えて、「IT 面のガバナンス･セキュリティ強化が必要なため」の 19.4%、「クラウド等､新インフラの整備が必要なため」の 16.9%も高い回答率となっている。なお、企画部門等のスタッフ部門内が進める理由として、「現在の事業主体から独立性を高めるため」が 23.1%と高い比率となっている。

同じく、独立したデジタル専門部門で推進する理由をみると、「IT を用いたビジネスモデルの探索・推進に有利なため」で 28.6%、「全社的なシステムの企画･構想力を必要とするため」で 23.8%、「新システム開発や既存システム連携･改修が必要なため」で 23.8%と、これまで IT 部門が担ってきた機能に近くなっていることが分かる。旧来の IT 部門より、事業推進上の責任を明確にし、IT を用いたビジネスモデルの探索が進められていることが分かる。

図表 6-3-4　推進組織設置の理由（プロセスのデジタル化の企画）

図表 6-3-5 推進組織設置の理由（プロセスのデジタル化の構築・導入）

(2) 推進組織によるデジタル化の推進成果

続いて、推進組織によりデジタル化の実施レベルや最終的な成果レベルの違いがあるか確認する。

図表 6-3-6 は商品・サービスのデジタル化の実施レベル別の推進組織となる。企業数は少ないが、「創造・革新」レベルのデジタル化を推進している企業ほど「独立したデジタル専門部門」を設置している比率が高いことが分かる。これは企画段階も構築・導入段階も同様である。

推進組織別に実施レベルを集計すると（企画段階：図表 6-3-7、構築・導入段階：図表 6-3-8）、「IT 部門内」だけでなく、「企画部門などのスタッフ部門内」、「中心となる組織はなく IT 部門や事業部門で混在している」は、半数近くが「単純自動化」レベルとなっている。逆に「独立したデジタル専門部門」を設置している場合、より「創造・革新」レベルの取組みとなっている。「独立したデジタル専門部門で推進する理由を踏まえると、革新的な取組みにはビジネスと IT の両方の機能を融合する必要があり、そのために「独立したデジタル専門組織」が必要とされるのだろう。

図表 6-3-6　デジタル化実施レベル別　主体となる推進組織（商品・サービスのデジタル化）

図表 6-3-7　推進組織別　デジタル化実施レベル（商品・サービスのデジタル化の企画段階）

図表 6-3-8　推進組織別　デジタル化実施レベル（商品・サービスのデジタル化の構築・導入段階）

プロセスのデジタル化についてもみると（図表 6-3-9）、実施レベルで多少の違いはあるが、商品・サービスのデジタル化と比較して、「IT 部門内」を中心とした推進体制となっている。ただし、「創造・革新」の取組みにおいては、商品・サービスのデジタル化ほど高くはないが「独立したデジタル専門組織」で推進している企業が多くなる。

図表 6-3-9　デジタル化実施レベル別　主体となる推進組織（プロセスのデジタル化）

続いて、最終的な成果レベル別に主体となる組織をみた場合、まず商品・サービスのデジタル化について（図表 6-3-10）、回答数が一定以上ある「期待どおりの成果あり」で見た場合、企画段階においては「事業部門内」、構築・導入段階では「IT 部門内」となっていることが分かる。プロセスのデジタル化でも（図表 6-3-11）、「事業部門内」から「IT 部門内」に役割が移行する傾向にある。また、商品・サービスのデジタル化では構築・導入段階で IT 部門のかかわりが大きいほうが、成果が大きく表れているようだ。

図表 6-3-10　最終的な成果レベル別　主体となる推進組織（商品・サービスのデジタル化）

図表 6-3-11　最終的な成果レベル別　主体となる推進組織（プロセスのデジタル化）

(3) デジタル化を推進する人材はハイブリッド型

デジタル化の企画、構築・導入を行う組織の人員構成を示したのが、図表 6-1-12 である。商品・サービスのデジタル化とプロセスのデジタル化にかかわらず、「ほぼビジネスと IT の両方がわかる人材で構成」は企画段階、構築・導入段階を通じて 15～20%となり、大きな差がないことが分かる。

また、商品・サービスのデジタル化の企画段階でみると、「ビジネスのわかる人材と IT スキルのある人材が混在」で 33.9%、「ビジネスのわかる人材が大半を占める」で 39.6%となり、逆に「IT スキルのある人材が大半を占める」というのは 6.4%しかない。プロセスのデジタル化も同様の傾向があり、「IT スキルのある人材が大半を占める」は 13.0%となるため、ビジネスのデジタル化の企画業務を推進するために、ほとんどの企業でビジネス人材の関与がある。

一方で構築・導入段階になると「IT スキルのある人材が大半を占める」が、商品・サービスのデジタル化で 35.4%、ビジネスのデジタル化で 42.0%となる。逆に、「ビジネスのわかる人材が大半を占める」というのは、商品・サービスのデジタル化で 14.5%、プロセスのデジタル化で 9.4%にとどまり、ビジネスのデジタル化の構築・導入業務を推進するために、ほとんどの企業で IT 人材の関与がある。

図表 6-3-12　デジタル化の企画、構築・導入を行う組織の人員構成

次に、デジタル化推進の主体となる組織別に推進人材を、商品・サービスのデジタル化（図表 6-3-

13）とプロセスのデジタル化（図表 6-3-14）について示す。

まず、企画段階をみると、商品・サービスのデジタル化とプロセスのデジタル化の共通点として、「IT 部門内」で推進している場合、他の部門で推進している場合と比較して「ほぼビジネスと IT の両方がわかる人材で構成」が高い回答率となっている。「ビジネスのわかる人材と IT スキルのある人材が混在」と併せて、商品・サービスのデジタル化で 77.1%、プロセスのデジタル化で 68.3%となる。IT 部門内で企画を推進する場合、IT しかわからない人材で構成されているわけではなく、IT とビジネスの両方に対応できる人材を配置することで推進している。図表 6-2-12 の組織力強化の施策でも、事業部門とのローテーションを重視している企業も多数あることから、ビジネスと IT のわかる人材を施策に当たらせるというのは、ベクトルが一致している。

一方で「独立したデジタル専門部門（IT 部門以外）」をみると、ビジネス、IT どちらか一方というのではなく、両方がわかる、または混在した組織で推進されていることが分かる。「ほぼビジネスと IT の両方がわかる人材で構成」と「ビジネスのわかる人材と IT スキルのある人材が混在」と足し合わせると、それぞれ 62.7%、71.9%と「IT 部門内」についで高い回答率となっている。

次に構築・導入段階をみると、「事業部門内」、「企画部門等のスタッフ部門内」で推進している場合、「ビジネスのわかる人材が大半を占める」人員構成で推進しているケースがあることが分かる。それぞれ、商品・サービスのデジタル化で 39.7%、38.5%、プロセスのデジタル化で 40.5%、34.6%となる。確かに、事業部門や企画部門で構築・導入を進めることが、事業推進上の責任を明確にし、ビジネス上のノウハウやしくみを活かすことに貢献すると推察されるが、その後の IT 部門への移行、もしくは IT の分かる人材の巻き込みが難しくなると、成果の実現に影響の出る可能性がある。

図表 6-3-13　デジタル化推進組織別　デジタル化を推進する人材（商品・サービスのデジタル化）

図表 6-3-14　デジタル化推進組織別　デジタル化を推進する人材（プロセスのデジタル化）

ビジネスのデジタル化の成果レベル別に推進人材を分析すると、商品・サービスのデジタル化（図表 6-3-15）とプロセスのデジタル化（図表 6-3-16）で異なる傾向がある。

まず、商品・サービスのデジタル化の企画段階においては、「ほぼビジネスと IT の両方がわかる人材」が配置できているほど成果が高い。これは構築・導入段階も同じ傾向にある。また、構築・導入段階を「ビジネスのわかる人材が大半を占める」人員構成で進めると、成果が得られなくなる傾向がある。

一方で、プロセスのデジタル化については、特筆すべき傾向があるわけではなく、回答数の多かった「期待どおりの成果あり」と「成果検証中」を比較しても、顕著な違いがあるわけではない。

以上のことから、優れた人材を配置することで高い成果につながると推察されるが、商品・サービスのデジタル化の方が、ビジネスが分かる人材と IT スキルのある人材の協力がより必要になると推察される。

図表 6-3-15　最終的な成果レベル別デジタル化推進人材（商品・サービスのデジタル化）

図表 6-3-16　最終的な成果レベル別デジタル化推進人材（プロセスのデジタル化）

(4) デジタル化を踏まえた IT ガバナンス

続いて、デジタル化を踏まえた IT ガバナンスの形態について確認する（図表 6-3-17）。

回答全体でみると、IT ガバナンスの現状に関して「IT 部門で統制している」「IT 部門で一部統制している、または全社的な情報収集レベル」と回答している企業が、商品・サービスのデジタル化でそれぞれ 34.1%、26.6%、またプロセスのデジタル化で 45.7%、28.8%となる。半数以上の企業で IT 部門の関与がみられるが、商品・サービスのデジタル化については合わせて 60.7%と、決して高いわけではない。逆に、「各部門で独自に実施し、全社で統制している部門はない」と回答した企業が、商品・サービスのデジタル化で 29.0%、またプロセスのデジタル化で 18.8%となる。図表 6-3-1 デジタル化の推進組織の分析でも、商品・サービスのデジタル化は事業部門やデジタル専門部門の関与が高くなるため、IT ガバナンスの難しさ、もしくは考え方の違いが表れている。

今後については、商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化とも、IT 部門のガバナンスの範囲を拡大する方向にある。ただし、IT 部門の影響力を一方的に強化するというものではなく、「IT 部門で一部統制している、または全社的な情報収集レベル」については、商品・サービスのデジタル化で 30.3%、プロセスのデジタル化で 28.9%となる。また、依然として「各部門で独自に実施し、全社で統制している部門はない」が商品・サービスのデジタル化で 19.5%、プロセスのデジタル化で 12.6%ある。総じて、ある程度統制の方向にあるが、推進部門の自由度を残したガバナンス形態となっている。

図表 6-3-17　デジタル化を踏まえた IT ガバナンス

次に、IT ガバナンスの現状を、より IT 部門の関与が強くなる構築・導入段階において、現状のデジタル化の主体組織別にみたものが図表 6-3-18 である。

IT 部門内でデジタル化を進めている場合、まず、商品・サービスのデジタル化においては、「IT 部門で統制している」「IT 部門で一部統制している、または全社的な情報収集レベル」と回答している企業が、それぞれ 55.8%、27.6%となり、ほぼ IT ガバナンス面での関与ができている。同様にプロセスのデジタル化の場合も、63.6%、25.2%と高い比率となる。IT 部門内でデジタル化を進めている場合は、8 割以上の企業において IT 部門が統制していることになる。

続いて、独立したデジタル専門部門が構築・導入段階を進めている場合、商品・サービスのデジタル化において、「IT 部門で統制している」「IT 部門で一部統制している、または全社的な情報収集レベル」と回答している企業が、それぞれ 36.7%、20.0%、またプロセスのデジタル化においては、それぞれ 33.3%、14.3%となり、併せて 5 割前後となる。一方で、「デジタル専門部門で統制している」と回答している企業は、商品・サービスのデジタル化で 26.7%、プロセスのデジタル化で 33.3%となるため、統制を役割分割していることが分かる。

なお、「各部門で独自に実施し、全社で統制している部門はない」との回答率が高いのは、事業部門内で進めている場合は 25%程度、企画部門などのスタッフ部門内で進めている場合は 35%程度、中心となる組織はなく IT 部門や事業部門で混在している場合は 30%前後と、このような推進主体については IT 部門の関与の難しさがうかがえる。

図表 6-3-18　構築・導入段階のデジタル化推進組織別 IT ガバナンス

続いて、構築・導入段階における IT ガバナンスの形態とデジタル化の成果の関係を示す（図表 6-3-19）。

「期待以上の成果あり」「期待どおりの成果あり」の合算でみると、「IT 部門で統制している」方が、やや成果が高いことが分かる。全体の 6 割以上が「成果検証中」であり、本図表だけで結論を出すことは難しいが、構築・導入段階においては IT 部門の関与が望ましい。ただし、商品・サービスのデジタル化において 4.5%、プロセスのデジタル化において 5.5%の企業が「期待する成果は得られなかった」との回答もあるので、今後、より深い調査・分析が必要である。

図表 6-3-19　構築・導入段階の IT ガバナンス形態別最終的な成果レベル

最後に、IT ガバナンスの方針について自由記述を確認すると（図表 6-3-20）、デジタル化案件や大型案件、セキュリティには積極的に IT 部門が関与するものの、予算や投資判断については企業により考え方の違いがある。具体的には、施策自体を IT 部門で検討し投資の意思決定も IT 部門で行うケースがある一方で、事業部門で検討された事案に対して IT 投資の承認ルールを介して関与することで統制を行っている企業もある。また、事業部門の裁量を重視するため、企業数は多くないが、基本的な投資判断は経営者・事業部門に任せ、IT 部門が関与すべき技術領域に特化して関与する場合もある。

図表 6-3-20　IT ガバナンス　予算・投資判断への関与例

分類	具体的内容	回答数
積極関与	• デジタル化案件は、IT 部門が主幹でない場合でも必ず絡むようなルールとしている • 原則、IT 部門で予算管理を行い、リソースの平準化と IT ガバナンスのコントロールを行う • 規程でIT部門が統制することを明文化 • 執行判断については、CIO に権限を集中	14
ルールレベル	• グループ内でのルールを策定し統制 • ROI による IT 投資の承認ルールやプロセスは統制し、その後の企画や構築は各部門 • 投資および評価のルール、進捗管理は部門で行う	20
情報共有・部門判断	• IT部門がオブザーバー的に起案部をサポート • 施策は事業部門で企画し、IT 部門が支援することで推進	18
その他	• 大型案件などは IT 部門でシステム面を管理 • セキュリティや運用段階は IT 部門が関与	6

まとめ

本章では、IT 組織のミッション、IT 組織の機能・能力、またデジタル化への組織面での対応状況を確認してきた。分析を通じて、設定されたミッションの達成状況やデジタル化の難易度によって、IT 組織の取組み状況には多様な側面があることが分かった。

IT 組織のミッションとその達成状況についてみてみると、ミッションの設定割合は「事業創出やビジネス面の変革」:「業務やサービスの改善」:「システムの安定稼働」＝15：35：50 が平均的な姿となる。IT 組織の本来のミッションである「システムの安定稼働」」や「業務やサービスの改善については、80%以上の企業がある程度対応できていると考えているが、「事業創出やビジネス面の変革」については 30%程度の企業しか達成できていないことがわかった。また、ミッションの達成度が高い企業は、それぞれのミッションをバランスして設定している企業であることが分かった。今後の方向性については、「事業創出やビジネス面の変革」へ大きくシフトするのではなく、「業務やサービスの改善」の割合は変化させず、「システムの安定稼働」から「事業創出やビジネス面の変革」へ 10%程度シフトしていくというものであった。

ミッションの達成を支える IT 組織の機能・能力については、設定されたミッションによって、達成度や重視する機能・能力に明らかな違いがあることが分かった。具体的には、「システムの安定稼働」はシステム運用やセキュリティについては十分であるととらえている企業が多いが、「業務やサービスの改善」を達成するためには、加えてプロジェクト管理やシステム開発力が必要であること、また、「事

業創出やビジネス面の変革」を達成するためには、ビジネスの企画や技術の探索などの新たな取組みを推進する機能・能力だけでなく、人材育成や経営との関係、また組織風土面でも高い能力を持つ必要があることが分かった。すなわち、「システムの安定稼働」から「業務やサービスの改善」、「事業創出やビジネス面の変革」へと難易度が高くなるにしたがい、何かの機能・能力が限定的に高いということではなく、総合力が高まることが明らかになった。「システムの安定稼働」、「業務やサービスの改善」、「事業創出やビジネス面の変革」と段階的なステップアップが必要となる。

ビジネスのデジタル化に対する組織・人材・ガバナンスについて確認したが、より高度なデジタル化の取組みを行うためには、ビジネスと IT の両方の人材が必要であることを再認識することとなった。デジタル化が進んでいる企業は、インタビューからも、経営・事業部門と関係を築いたうえで、うまくデジタル化を進めるための「場」が設定されている。デジタル化を進める「場」としては、IT 部門内にデジタル組織を配置して進めている企業も多いが、そこには IT の分かる人材のみが配置されているのではなく、両方、もしくはビジネスの分かる人材を混在して配置しており、「多様な人材が集まる場」となっていることが分かった。デジタル化に対しては正解となる組織の形があるのではなく、企業の事情も踏まえ、ビジネスと IT の人材が集まる「場」をどのように配置できるかが重要なのだろう。

組織形態面から「場」を深掘りすると、デジタル組織を IT 部門や事業部門から独立させて設置している企業もある。その設置理由は、IT 組織の持つ優位性と事業部門が持つ優位性を併せ持つことが必要である事が分かった。具体的には技術の探索だけでなく、ビジネスノウハウを活用する、責任を明確にする、既存事業との独立性を出すなどがある。このような複数の目的を同時に達成しようとすると独立形態がよいのだろう。関連して、組織や人材の配置には多様なパターンがあるため、ガバナンスの形態も固定したパターンがあるのではなく、企業の事情に合わせて取り組まれていることが分かった。

以上、本調査を通じて、IT 組織やデジタル化に対する多様な姿について、その一面を明らかにすることとなった。ただし、多様な姿のなかにあっても、繰り返し人材のマネジメントの重要性を再確認することになった。そして、今回の分析を通じて、ミッション別の機能・能力の違いが明らかになってきたことから、段階的に組織能力を向上させるためには、どのように組織と人材をマネジメントしていくか、その方向性を示すことができたのではないだろうか。

第 7 章

IT 人材

7.1 IT 人材の要員数動向

（1） IT 部門･デジタル専門部門･事業部門･情報子会社の IT 要員数

（2） IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向

（3） IT 部門の従来型 IT 要員･デジタル化要員の人数傾向

7.2 IT 部門におけるシニア活用の状況について

（1） 再雇用／雇用延長対象社員の活躍分野

7.3 IT 部門の人材タイプ別の状況と人材ソース

（1） 人数･スキルの充足度

（2） IT 部門要員人材タイプ別今後の方向性

（3） 人材タイプ別にみた人材ソース･人材育成施策

7.4 IT･デジタル人材の育成と採用について

（1） デジタル人材に必要な知識･スキル

（2） デジタル人材の育成計画立案状況

（3） IT･デジタル人材の採用数と実態

（4） 各企業のデジタル人材採用にあたっての工夫

7.5 IT 部門の位置付け

（1） IT 部門の魅力についての認識

（2） IT 部門が魅力的である理由とそうではない理由

（3） 魅力ある IT 部門にするための取組み

7　IT 人材

19 年度の本調査では、経年変化の調査項目に加え、デジタルトランスフォーメーションの推進が求められる現在の環境下で、各社が必要としているデジタル人材の人材像と、その育成・採用の実態を調査した。

本調査結果を通して、全体の傾向や業種グループごとの違いを俯瞰しつつ、IT・デジタルを推進する人材に関する各企業の現状や対策を明らかにし、今後の人材育成・戦略の方向性を見出していく。

7.1　IT 人材の要員数動向

(1) IT 部門・デジタル専門部門・事業部門・情報子会社の IT 要員数

図表 7-1-1 は、IT 部門、デジタル専門部門、事業部門、情報子会社の IT 要員数の過去 5 年間の推移を示す。IT 部門の要員数は 18 年度と比較し、10～49 人、50～99 人の割合がそれぞれ減少した一方で、10 人未満と 100 人以上の割合が増加した。他方、デジタル専門部門については、10 人未満が 5.2 ポイント減少し、10 人～49 人、50～99 人、100 人以上がそれぞれ増加しており、組織として増加傾向にあるといえる。

事業部門はここ 5 年で増減を繰り返しており、目立った変化の傾向はみられない。情報子会社は、10 人未満が 2.6 ポイント減少し、100 人以上が 7.8 ポイント増加しており、組織として増加傾向にあるといえる。

図表 7-1-1　年度別　IT 部門、デジタル専門部門、事業部門、情報子会社の IT 要員数

図表 7-1-2、7-1-3 は、売上高別、従業員数別の IT 部門の要員数を示す。売上高や従業員数が多くなるにつれ、要員数は多く保有していることが分かる。

図表 7-1-2 売上高別 IT 部門の IT 要員数

図表 7-1-3 従業員数別 IT 部門の IT 要員数

図表 7-1-4 は、売上高別の IT 要員数の平均値を示す。IT 部門、事業部門、情報子会社では売上高が多くなるにつれ、IT 要員数も多い傾向にあるが、デジタル専門部門については、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業の方が、売上高 1 兆円以上の企業の平均よりも多くなっており、他の部門の IT 要員数と比べ、売上高による差がまだ小さいということがいえる。

図表 7-1-4 売上高別 IT 要員数平均値

図表 7-1-5 は、業種グループ別の IT 要員数を示す。各部門において、業種グループによる IT 要員数の特徴に大きな違いがある。IT 部門では、金融は 100 人以上が 18.2%と、他業種グループと比較して IT 部門の要員数が多い。他方、デジタル専門部門では、社会インフラは 10 人以上が 66.7%と、他業種グループと比較して最も要員数が多く、デジタル化に向けた組織強化に力を入れていることが分かる。

図表 7-1-5 業種グループ別 部門別 IT 要員数

(2) IT 要員数のここ数年(2～3 年)の増減傾向

図表 7-1-6 は、IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向を示す。IT 部門、事業部門、情報子会社においては、不変が半数を占める状況が続いている。一方で、18 年度と比較し、増加と回答した企業は増加しており、緩やかではあるが要員数として増加傾向にあるといえる。他方、デジタル専門部門においては、DI 値は 51.4 ポイントであり継続して大幅な増加傾向にあるが、増加と回答した企業が 18 年度と比較して 4.0 ポイント増加したのに対し、減少と回答した企業も 18 年度と比較して 3.1 ポイント増加しており、デジタル専門部門の要員を増やす企業が増えるなか、減らす企業も増えていることが分かる。各企業においてデジタル化を推進する組織の在り方について試行錯誤していることが推察される。

図表 7-1-6　年度別　部門別　IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向

図表 7-1-7 は、IT 要員数の DI 値の過去 5 年の推移を示す。すべての部門において、DI 値はここ数年で増加を続けており、要員数として増加傾向にあることがいえる。特にデジタル専門部門については、他の部門と比べても DI 値が突出して高い状況であることが分かる。

また、事業部門の IT 要員も DI 値は増加を続けており、特に 18 年度から 19 年度ではおおよそ 2 倍の数値となっている。様々な最新技術を活用したソリューションが生まれ、そうした技術を活用して業務を行うことが当たり前になりつつある現在のデジタル時代において、事業部門においても IT・デジタルリテラシーを持った人材がこれまで以上に必要になってきているということの表れではないか。

図表 7-1-7　IT 要員数の DI 値の過去 5 年の推移

図表 7-1-8 は、売上高別の IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向を示す。全体的に売上高が高くなるにつれ、要員数も増加傾向にあることが分かる。特にデジタル専門部門については、売上高 1 兆円以上の企業において、95.7%が増加傾向であり、デジタル化への注力が顕著に現れている。他方、売上高 100 億円未満の企業においては、増加と減少の割合が同じ 17.4%となっており、デジタル化を推進する組織のあり方についての試行錯誤がみてとれる。

図表 7-1-8 売上高別 部門別 IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向

図表 7-1-9 は、IT 予算の増減別の IT 部門要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向を示す。予算の増減にかかわらず、すべてにおいて減少と回答した割合よりも増加と回答した割合の方が多い結果となった。また、IT 予算が増加している企業の DI 値は、IT 予算が減少している企業の DI 値と比較して大きく、より増加傾向が大きいといえる。

図表 7-1-9 IT 予算の増減別 IT 部門要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向

図表 7-1-10 は、業種グループ別の IT 部門の IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向を示す。18 年度では、他業種グループの増加傾向と比較して圧倒的に大きかった金融の増加傾向が少し落ち着き、建築・土木の DI 値が 30.4 ポイントと、業種グループのなかで一番高い結果となった。

図表 7-1-10 業種グループ別 IT 部門の IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向

図表 7-1-11 は、従業員数別の IT 要員数の今後（5 年程度）の方向性を示す。IT 部門・デジタル専門部門・事業部門の IT 要員において、1000 人以上の企業は、1000 人未満の企業と比較し、DI 値が大きくなっていることが分かる。特にデジタル専門部門は、1000 人以上の企業の DI 値が 64.8 ポイントとなっており、デジタルトランスフォーメーション推進に向け、デジタル専門部門の要員数増加を意識する企業の方針がみえる。

図表 7-1-11 従業員数別 IT 要員数の今後(5 年程度)の方向性

(3) IT 部門の従来型 IT 要員・デジタル化要員の人数傾向

デジタル化を推進する組織としては、IT 部門とは別にデジタル専門部門を置くケースだけではなく、IT 部門のなかにデジタル化を推進する機能を持たせるケースが存在する。図表 7-1-12、図表 7-1-13 は、IT 部門内における従来型 IT 要員数とデジタル化要員数を売上高別に示したものである。

売上高が多くなるにつれ、それぞれの要員数も多くなることが分かる。デジタル化要員数に着目すると、売上高 1000 億円以上の企業においては、0 人の回答が 40%を下回っており、6 割以上の企業においては、IT 部門のなかにデジタル化を推進する機能を持たせていることが分かる。

図表 7-1-12 売上高別 IT 部門の従来型 IT 要員数

図表 7-1-13 売上高別 IT 部門のデジタル化要員数

図表 7-1-14、図表 7-1-15 は、業種グループ別の IT 部門における従来型 IT 要員数とデジタル化要員数を示す。従来型 IT 要員、デジタル化要員ともに、金融が最も要員数が多く、2 番目に社会インフラが多いという結果となった。

図表 7-1-14 業種グループ別 IT 部門の従来型 IT 要員数

図表 7-1-15 業種グループ別 IT 部門のデジタル化要員数

7.2 IT 部門におけるシニア活用の状況について

(1) 再雇用／雇用延長対象社員の活躍分野

18 年度調査では、IT 部門における再雇用／雇用延長となる要員の割合について聞いた。19 年度は、再雇用／雇用延長となった要員がどのような分野で活躍しているかを調査した。

図表 7-2-1 は、IT 部門における再雇用／雇用延長対象社員の活躍分野（上位 3 位）を示す。「運用・ヘルプデスク業務に従事」での活躍が最も多く、続いて「指導者・アドバイザー等の育成関係の業務に従事」、「プロジェクトマネジメントの業務に従事」の順となっている。「監査・品質管理の業務に従事」は、「総務・人事等の間接業務に従事」と比べ、1 位としている企業は少ないが、1～3 位の合算値では多くなっており、活躍の場として、監査・品質管理の業務の方が多いといえる。これらのことから、5 項目では総務・人事等の間接業務が一番低い結果となっており、各企業において、これまでのノウハウを活かした業務分野でシニアを活用する傾向があるといえる。

図表 7-2-1 項目別 IT部門 再雇用／雇用延長対象社員の活躍分野(1 位～3 位、1 位の降順)

図表 7-2-2 は、情報子会社における再雇用／雇用延長対象社員の活躍分野（上位 3 位）を示す。IT 部門と傾向は変わらず、 1～3 位の合算値でみると、「運用・ヘルプデスク業務に従事」、「指導者・アドバイザー等の育成関係の業務に従事」、「プロジェクトマネジメントの業務に従事」、「監査・品質管理の業務に従事」、「総務・人事等の間接業務に従事」の順番で活躍分野として多いという結果となり、IT 部門と同様である。

図表 7-2-2 情報子会社 項目別 再雇用／雇用延長対象社員の活躍分野（1 位～3 位、1 位の降順）

7.3 IT 部門の人材タイプ別の状況と人材ソース

(1) 人数･スキルの充足度

図表 7-3-1 は、年度別の人材タイプ別の IT 部門要員の人数の充足状況（現状）を示す。運用管理・運用担当、ベンダーマネジメント担当以外はすべて、不足回答が 50%を超えており、全体的に不足傾向であるといえる。一方で、18 年度の調査と比較し、各担当それぞれ「概ね充足」の回答率は増加しており、緩やかではあるが充足度合いは進んでいるといえる。

他方、特に不足回答が多いのがデータ分析担当の 77.3%、新技術調査担当の 75.1%、データマネジメント担当の 73.4%であり、デジタルトランスフォーメーションの推進に重要となるデータドリブンの取組み、新技術の活用を担う人材の不足感が大きく出ている。

図表 7-3-1 年度別 人材タイプ別の IT 部門要員の人数の充足状況（現状）

図表 7-3-2、図表 7-3-3 は、人材タイプ別の IT 部門要員の人数の充足状況（現状）について、売上高 100 億円未満の企業と、売上高 1 兆円以上の企業に限定したグラフである。売上高 100 億円未満の企業の方が売上高 1 兆円以上の企業と比べ、各人材タイプにおける不足と回答した割合のばらつきが少ないことが分かる。これは、売上高の少ない企業ほど担当を兼務していることが多いため、人材タイプごとの差が出にくいということではないかと推察される。

また、売上高 1 兆円以上の企業においては、データ分析担当の不足回答が極端に多い結果となっている。売上高 1 兆円以上の大企業において、大量に保有している様々なデータの活用の必要性についての意識の表れではないかと推察される。

図表 7-3-2 売上高 100 億円未満の企業の人材タイプ別 IT 部門要員の人数の充足状況（現状）

図表 7-3-3 売上高 1 兆円以上の企業の人材タイプ別 IT 部門要員の人数の充足状況（現状）

図表 7-3-4、図表 7-3-5 は、デジタル化の実施レベル別にみた、人材タイプ別の IT 部門要員の人数の充足状況（現状）である。人材タイプについては、IT 部門要員全体と、デジタル化に大きく影響すると思われる「IT 戦略担当」「新技術調査担当」「業務改革推進・システム企画担当」「データマネジメント担当」「データ分析担当」の 5 つの人材タイプに絞ってグラフ化している。いずれのデジタル化ともに、ほとんどの人材タイプにおいて、「単純自動化」と「創造・革新」のレベルと比べ「既存の高度化」が、より不足感が大きいことが分かる。

「既存の高度化」のレベルにある企業は、「単純自動化」のレベルにある企業と比べ、より高いレベルのデジタル化を目指しているということの表れではないかと推察される。一方「創造・革新」のレベルにある企業では、デジタル化要員を確保して取り込んでいる企業も多く、不足感が少なくなっていると推察される。

図表 7-3-4 商品・サービスのデジタル化の実施レベル別 人材タイプ別 IT 部門要員の人数の充足状況（現状）

図表 7-3-5 プロセスのデジタル化の実施レベル別 人材タイプ別 IT 部門要員の人数の充足状況（現状）

図表 7-3-6 は、人材タイプ別の IT 部門要員のスキルの充足状況（現状）を示す。インフラ・ネットワーク担当、運用管理・運用担当、ベンダーマネジメント担当以外はすべて、不足回答が 50%を超えており、全体的に不足傾向であるといえる。

また、人数の充足状況と同様に、データ分析担当、新技術調査担当、データマネジメント担当のスキル不足の回答は多く、デジタルトランスフォーメーションの推進に重要となるデータドリブンの取組み、新技術の活用を担う人材のスキルの不足感が大きく出ている。

加えて、IT 戦略担当についても、不足回答が 73.7%と 3 番目に多くなっている。ビジネスのデジタル化を推進するには従来型の IT のみならず、デジタル新技術やデータ活用など、これまで以上に多種多様な知識・スキルが求められており、かつプロジェクトの不確実性が高く、先の見通しが困難な時代であるといえる。こうした背景から、IT 戦略立案自体の難易度が上がっていることが、スキル不足を感じる要因の一つと推察される。

図表 7-3-6 人材タイプ別 IT 部門要員のスキルの充足状況（現状）

図表 7-3-7、図表 7-3-8 は、人材タイプ別の IT 部門要員のスキルの充足状況（現状）について、売上高 100 億円未満の企業と、売上高 1 兆円以上の企業に限定したグラフである。人数の充足状況と同様に、売上高 100 億円未満の企業の方が、売上高 1 兆円以上の企業と比べ、各人材タイプにおける不足回答の差が少なく、また売上高 1 兆円以上の企業においては、データ分析担当の不足回答が極端に多い結果となっている。

図表 7-3-7 売上高 100 億円未満企業の人材タイプ別 IT 部門要員のスキルの充足状況（現状）

図表 7-3-8 売上高 1 兆円以上の企業の人材タイプ別 IT 部門要員のスキルの充足状況（現状）

図表 7-3-9、図表 7-3-10 は、デジタル化の実施レベル別にみた、人材タイプ別の IT 部門要員のスキルの充足状況（現状）である。人材タイプについては、IT 部門要員全体と、デジタル化に大きく影響すると思われる「IT 戦略担当」「新技術調査担当」「業務改革推進・システム企画担当」「データマネジメント担当」「データ分析担当」の 5 つの人材タイプに絞ってグラフ化している。人数の充足状況ほど、実施レベルに応じた各人材タイプのスキル状況に共通点があるわけではないが、データ分析担当については、いずれのデジタル化も、双方共通して実施レベルが高くなるほど不足感を感じている状況であることが分かる。

デジタル化の取組みを進めれば進めるほど、よりデータが集まり、さらなるデータ分析が可能な土壌が整えられる一方で、「創造・革新」のレベルでデジタル化に取り組むことができている企業においても、まだまだデータ分析のスキルには不足を感じている状況であり、むしろ整った環境がある分、より不足を感じる結果となっているということではないかと推察される。

この結果や、先に述べた売上高 1 兆円以上の企業における「データ分析担当」の人数・スキル不足の回答結果（図表 7-3-3、図表 7-3-8）を踏まえると、より高いレベルでのデジタルトランスフォーメーションを推進し続ける鍵の 1 つは「データ分析」にあると推察される。

図表 7-3-9 商品・サービスのデジタル化の実施レベル別 人材タイプ別 IT部門要員のスキルの充足状況（現状）

図表 7-3-10 プロセスのデジタル化の実施レベル別　人材タイプ別 IT 部門要員のスキルの充足状況（現状）

(2) IT 部門要員人材タイプ別今後の方向性

図表 7-3-11 は、人材タイプ別の今後の方向性を示す。「強化する」は IT 戦略担当が 58.1%と高く、業務改革推進・システム企画担当が 56.9%と続き、IT によるビジネス変革への期待がうかがえる。また、その次はデータ分析担当 53.3%、新技術調査担当 49.9%と続いており、現状で不足感の大きいデジタルトランスフォーメーションの推進のための人材の強化についても、意識が高まってきているといえる。

他方、軽減する方向性としては、運用管理・運用担当が 9.0%、開発担当が 6.6%となっており、運用自動化や開発外注化など限られた IT 要員の業務の選択と集中を行う方向性がみえる。

図表 7-3-11 人材タイプ別 今後の方向性

(3) 人材タイプ別にみた人材ソース･人材育成施策

図表 7-3-12 は、人材タイプ別の人材ソースを示す。IT 部門全体で 52.5%が「IT 部門内の人材を育成(新卒採用を含む)」という結果であった 18 年度に比べ、19 年度は 44.9%と 7.6 ポイント低下した。人材タイプ別でもベンダーマネジメント担当以外では「IT 部門内の人材を育成(新卒採用を含む)」が 50%を下回っていることが分かる。各企業とも、多種多様なニーズ・課題に対応が必要なデジタル時代への対応に向け、人材の多様化を推進していると推察できる。そのなかでも特にデータ分析担当は、「IT 部門内の人材を育成(新卒採用を含む)」が 18 年度の 50.9%から 18.6 ポイント減少し、「事業部門での人材を育成(事業部門が担当)」が 18 年度の 9.1%から 7.4 ポイント増加した。各企業ともビジネス目線を持ったデータ分析の推進を強化し始めていると推察できる。

図表 7-3-12　人材タイプ別　人材ソース

図表 7-3-13 は、人材タイプ別の人材育成の状況を示す。どの人材タイプについても主要な育成は、「事業部門との人材ローテーション」、「外部の教育研修」、「自社作成の教育研修」の 3 つが中心であることが分かる。

特筆すべき点として、新技術調査担当は他の人材ソースと比べ、「同業・異業他社との交流機会の充実」の割合が 13.8%と高く、最新動向を把握するアンテナの醸成や、他社との連携によるオープンイノベーションへの期待がうかがえる。また、開発担当、運用管理・運用担当は社外委託の割合が大きくなっており、選択と集中を進める方向性がみえる。

図表 7-3-13 人材タイプ別 人材育成施策

7.4 IT・デジタル人材の育成と採用について

(1) デジタル人材に必要な知識・スキル

図表 7-4-1 は、デジタル化を推進するうえで自社員に必要と思われる知識・スキル（上位 3 位）を示す。1 位と回答した企業および、1～3 位の回答企業の合算においても、「デジタル技術を活用したビジネス・サービスの企画力」が最も高く、各企業ともデジタルをどうビジネスに結びつけるかという点のスキルを重要視していることが分かる。

「データ分析・データマネジメントに関する知識・スキル」「デジタル技術の既存システムへの適用力」については、1 位の回答の多さはそれぞれ 3 番手・4 番手であるが、 1～3 位の回答企業の合算では、2 番手、3 番手の結果となっている。各企業とも総合的には、人材不足と感じているデータ関連人材の知識・スキルを必要としているとともに、デジタル技術だけではなく、既存システムとの連携を見据えたスキルの必要性を感じているといえる。

図表 7-4-1　デジタル化を推進するうえで必要な知識・スキル（1 位～3 位、1 位の降順）

(2) デジタル人材の育成計画立案状況

図表 7-4-2 は、業種グループ別のデジタル人材の育成計画立案状況を示す。「経営者や人事部と合意形成された活用計画がある」「部門として定めた計画がある（ただし、経営者や人事部との合意形成は不十分）」「現在策定に向けて検討中」の合計では、金融が 52.5%と最も高く、社会インフラが 41.5%と続いている。IT 部門要員数の多い 2 業種グループが他に比べて育成計画の立案状況もリードしていることが分かる。

「計画の策定予定はない・特に検討していない」の回答以外の割合をみると、すべての業種グループにおいて 70%以上が策定の必要性を感じている結果となる一方で、半数近い企業はいまだ策定ができていない状況である。不足するデジタル人材の育成に向け、場当たり的ではなく、体系的な育成計画の策定が急務である。

図表 7-4-2　業種グループ別　デジタル人材の育成計画立案状況

(3) IT・デジタル人材の採用数と実態

図表 7-4-3 は、IT・デジタル人材の 18 年度の採用数（採用自体を行っていない企業は除く）を示す。採用数 1 人以上の割合を比べると、IT 人材については新規採用、中途採用とも約 8 割で採用できているのに対し、デジタル人材については採用活動をしているにもかかわらず約半数が採用できておらず、各企業とも不足感のあるデジタル人材の採用がうまく進んでいないことが分かる。

図表 7-4-3 IT・デジタル人材の採用数

図表 7-4-4 は、売上高別の IT・デジタル人材の 18 年度の採用数（採用自体を行っていない企業は除く）を示す。おおむね売上高が多くなるにつれ、採用数も多くなる傾向にあるが、採用数 0 人（採用ができなかった）割合でみると、IT 人材と比べ、デジタル人材については、売上高 1 兆円以上の企業とそれ以外で大きく差がある状況であることが分かる。

図表 7-4-4 売上高別 IT・デジタル人材の採用数

図表 7-4-5 は、IT・デジタル人材の 18 年度の採用の実態を示す。IT 人材は半数以上の企業、デジタル人材は約 8 割の企業で採用を行っておらず、各企業とも IT・デジタル人材の採用はまだまだ進んでいない状況であることが分かる。

IT 人材とデジタル人材を比較すると、デジタル人材の方が採用は進んでおらず、また採用を行っている企業においても、新規採用では「計画通りの人数の採用ができている」が 3.5%に対し、「計画通りの人数の採用ができていない（途中で辞退されてしまう）」「必要なスキルを持った人材の応募が少ない」の合計が 12.8%、中途採用では「計画通りの人数の採用ができている」が 4.6%に対し、「計画通りの人数の採用ができていない（途中で辞退されてしまう）」「必要なスキルを持った人材の応募が少ない」の合計が 18.4%となっており、各企業とも採用に苦戦している様子がうかがえる。

図表 7-4-5 IT・デジタル人材の採用の実態

図表 7-4-6 は、売上高別の IT・デジタル人材の 18 年度の採用の実態から、採用を行っていない企業を除いた割合をグラフ化したものである。売上高が多いほどうまく採用ができているということではなく、売上高 100 億～1000 億円未満の企業は、IT 人材・デジタル人材、新卒・中途問わず、すべてにおいて売上高 100 億円未満の企業よりも計画どおりの人数の採用ができている割合が少ないことが分かる。

採用が進まない理由としては、「必要なスキルを持った人材の応募が少ない」という理由の方が多く、自社の取組みおよび求める人材の社外へのアピールなどの、採用力強化に向けた認知度の向上を進める必要があるといえる。

図表 7-4-6 売上高別 IT・デジタル人材の採用の実態（「採用を行っていない」を除く）

(4) 各企業のデジタル人材採用にあたっての工夫

図表 7-4-7 は、デジタル人材の採用にあたり、各企業で取り組んでいる工夫を示す。図表 7-4-5 のとおり、そもそも採用自体を行っていない企業が多いこともあり、全体として取組みも進んでいない状況となっている。「取り組んでおり、有効に機能している」「取り組んでいるが、効果は検証中である」の合計では、「自社のデジタル化推進の業務内容を具体的に提示している」が 29.6%と最も高く、「人事部と連携し、採用イベント等で広報を行っている」が 18.5%、「デジタル化推進に限定した業務内容となるよう専門職採用としている」が 17.8%と続いている。一方、「特別な処遇（賃金体系・就業スタイル・副業可否等）としている」については 8.9%と最も低く、各企業とも既存社員との差を生むような制度の変革には、まだまだ取り組めていない状況であることが分かる。

図表 7-4-7 デジタル人材の採用にあたり工夫していること

7.5 IT 部門の位置付け

(1) IT 部門の魅力についての認識

図表 7-5-1 は、年度別の IT 部門が魅力ある部門として認識されているかを示す。18 年度まで「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」が年々増加傾向であったが、19 度の調査においては、両方がそれぞれ 0.5 ポイント、1.6 ポイント減少し、「まったくそう思わない」が 4.3 ポイント増加する結果となった。IT 部門の重要性が高まるなかで、これまでと異なるデジタル化の推進を踏まえた IT 部門の在り方が定まりきれていないことが要因の一つとして推察される。

図表 7-5-1 年度別 IT 部門が魅力ある部門として認識されているか

図表 7-5-2 は、CIO の設置状況別の IT 部門が魅力ある部門として認識されているかを示す。「CIO はいない、あるいは CIO に対する実質的な認識はない」と回答している企業は、「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の割合が 19.3%と一番低く、「役職として定義された CIO がいる（専任)」と回答している企業は、「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の割合が 50.0%と約 2.5 倍高い結果となり、CIO の設置状況が IT 部門の魅力度を左右する一つの要因であることが分かる。

また、「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の割合が 1 番高い「役職として定義された CIO がいる（専任)」は、「役職として定義された CIO がいる（他の役職と兼任)」と比べても 23.2 ポイントも差があり、専任の CIO の存在が IT 部門の魅力度に大きく影響していることが分かる。専任の CIO という、IT 部門を経営する専任のトップがいるということは、その企業のなかでの IT 部門の注目度や影響力の高さの象徴となっていると推察される。

図表 7-5-2 CIO(最高情報責任者)の設置状況別 IT 部門が魅力ある部門として認識されているか

図表 7-5-3 は、経営戦略と IT 戦略の関係別の IT 部門が魅力ある部門として認識されているかを示す。経営戦略に対する IT 戦略の重要度が高いほど、「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の割合合計が高くなっており、IT 戦略の重要度を認識されている企業では、IT 部門の魅力度も高くなっていることが分かる。

図表 7-5-3 経営戦略と IT 戦略の関係別 IT 部門が魅力ある部門として認識されているか

図表 7-5-4 は、業種グループ別の IT 部門が魅力ある部門として認識されているかを示す。18 年度の調査では、「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の割合合計について、金融が一番高い結果であったが、19 度の調査では建築・土木が 30.4%で一番高くなっている。

また、機械器具製造においては、 「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の割合合計が 29.0%と業種グループの中では 3 番目であるのに対し、「まったくそう思わない」が 27.1%で一番高い結果となっており、企業による魅力度の認識に差がある業種グループであるといえる。

図表 7-5-4 業種グループ別 IT 部門が魅力ある部門として認識されているか

図表 7-5-5 は、売上高別の IT 部門が魅力ある部門として認識されているかを示す。売上高 1 兆円未満の企業においては、魅力度の認識に大きな差はみられないが、売上高 1 兆円以上の企業については、それ以外の企業と比べ、魅力と感じている企業の割合が大きいことが分かる。

図表 7-5-5　売上高別　IT 部門が魅力ある部門として認識されているか

図表 7-5-6、図表 7-5-7 は、デジタル化の企画中心組織別の IT 部門が魅力ある部門として認識されているかを示す。商品・サービスのデジタル化とプロセスのデジタル化ともに、IT 部門内が中心組織である企業は、「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の割合合計が一番高いことが分かる。IT 部門としてデジタル化の企画を積極的に推進していること、そうした役割があるということが、IT 部門の魅力度を左右する一つの要因となっていると推察される。

図表 7-5-6　商品・サービスのデジタル化の企画中心組織別　IT 部門が魅力ある部門として認識されているか

図表 7-5-7　プロセスのデジタル化の企画中心組織別　IT 部門が魅力ある部門として認識されているか

(2) IT 部門が魅力的である理由とそうではない理由

図表 7-5-8、図表 7-5-9 は、IT 部門の魅力について、自由記述で聞いた結果である。魅力的な理由としては、IT 部門の役割・能力に対して前向きにとらえている意見が 41 件と一番多く、次に経営・他部門などからの期待を感じているという意見が多く、27 件であった。

一方で、魅力的ではない理由としては、社内評価が低いこと、社内の認知度が低いことの意見が 174 件と一番多く、次に IT 部門の役割・風土について後ろ向きにとらえている意見が多く、99 件であった。

IT 部門の業務の認知度を高め、社内からの評価を上げるためにも、まずは一見すると分かりにくい IT 部門の成果を、主体的に発信しアピールすることが大切である。そうして社内からの評価が高まることで、期待が大きくなり、期待に応じた役割・体制・人材が整備されることで、さらに付加価値の高い成果を生み出していく。こうした流れを作り出すことが理想的であると推察される。

図表 7-5-8 IT 部門が魅力的である理由 （自由記述）（n=89）

■IT 部門の役割・能力：41 件 ・新しいプロセスやサービスなどを組み立てる能力がある ・業務改革の主導権を持っている ・クリエイティブで、やりがいがある ・幅広い業務に携わることができ、会社に貢献できる度合いが大きいため ・IT をトリガーとする業務改革や働き方改革を提案できる機会が増えている ・各部門をつなぐ大動脈であり、経営施策と直結する仕事を経験できる ■経営・他部門などからの期待：27 件 ・他部門との連携や情報交換を活発に行っており、社内で一目置かれた部署となっているため ・経営層より IT の必要性が認識されてきているため ・従来の IT 部門から DX を推進する部門として業務改革を進めており、社内での注目度も向上している ・経営戦略のなかに IT 戦略が位置付けされており、企業価値向上、事業拡大への貢献が期待されている	■これまでの実績：9 件 ・目標管理のなかでしっかりと実績を出している ・業務変革に対し積極的に取込み、成果も出ている ・事業部門との協業、社員の働き方改革や業務の生産性向上に寄与する IT 施策を進めているため ■IT 部門の働き方・処遇：6 件 ・仕事の自由度が高い ・給料が高い ■IT 部門への異動希望：6 件 ・デジタル導入の動きがきっかけとなり、社内の若手からデジタル業務に従事したいという意欲のある志望者が現れ始めている ・新卒社員からの配属希望が多い

図表 7-5-9 IT 部門が魅力的ではない理由 （自由記述）（n=330）

■社内評価・認知：174 件 ・コストセンターとして位置付けられているため ・IT 部門の取組みについての情報発信が全社に行き届いていない ・事業部門の要件を実現する下請け部門と認識されている ・裏方のイメージがあり、社内アピールが不足している ・できてあたりまえで、成果が理解されにくい ・IT を活用した業務改革、新規ビジネスの推進と情報発信が十分でなく、IT 部門の重要性が認知されていない ■IT 部門の役割・風土：99 件 ・「縁の下の力持ち」的存在だから ・保守的な仕事が多いため ・業績に関係しない間接部門のための ・IT 部門での企画行動などの自由性が取れていないため	■人事・人材関連：34 件 ・キャリアパスが魅力的でない ・業務がハードなわりに処遇面で優遇されていない ・専門に扱われすぎて人事異動がなく敬遠されている ■IT 部門の体制：14 件 ・業務が多岐にわたりすぎのわりに圧倒的に人数が足りない ・人員構成比があまりにも低いため ■経営の認識：9 件 ・社長は IT を金食い虫だと認識している ・技術的難易度が高いが、経営陣からの評価が低いため

(3) 魅力ある IT 部門にするための取組み

図表 7-5-10 は、魅力ある IT 部門にするための取組み（上位 3 位）を示す。1 位の中では、「IT 部門から社内外への成果・情報発信」の割合が 21.5%と最も高い。また、上位 3 位までの合計では、「業務部門との協業体制の構築」が最も高い。図表 7-5-9 の IT 部門が魅力的ではない理由において、社内評価・認知の低さを理由としている企業が多数いたことから、こうした取組みにより、社内の評価・認知を高めていくことは非常に重要であるといえる。

図表 7-5-10 魅力ある IT 部門にするための取組み（1 位～3 位、1 位の降順）

まとめ

本章では、デジタルトランスフォーメーションの推進を受け、人材に求められる役割が拡大・多様化するなかで、IT・デジタル人材に関する各社の現状のポジションと、その育成・採用の実態を把握し、今後の人材育成・戦略の方向性を見出すべく調査を行った。分析結果をまとめると下記のようになる。

●IT 部門の要員数は、6 年連続の増加傾向となっており、各企業が IT 人材の確保を重要視している姿勢が鮮明となった。また、事業部門の IT 要員について、18 年度から 19 年度ではおおよそ 2 倍の DI 値となっており、これまでと比べて増加の傾向が顕著となった。こうした傾向のなかでは、IT 部門として、これまで以上に事業部門との連携・協業を深めていくことが一つの鍵になるのではないかと推察される。

●デジタル専門部門の要員については、全体として増加傾向にあり、また売上高 1 兆円以上の企業においては、ここ 2～3 年で 95%以上がデジタル専門部門の要員を増加させていることが分かった。一方で、デジタル専門部門の要員数を減らす企業も増えており、デジタル化を推進する組織の在り方についての試行錯誤を行う様子がみてとれる。デジタルトランスフォーメーションの推進において、最適な組織の在り方は企業によって様々であり、それぞれの企業にあった体制の早急な確立が重要である。

●シニアの活用においては、IT 部門・情報子会社ともに傾向は同様で、これまでのノウハウを活かした業務分野でシニアを活用する傾向があると分かった。また、18 年度の調査により、計画どおりに新卒・中途の採用ができている企業はわずかであることも明らかになっていることから、限られた IT 要員の人数・スキルの維持・向上のためにも、これまで以上に戦略的なシニアの活用が重要となる。

●IT 部門の人材タイプ・人材ソースにおいては、18 年度に引き続き、今後の戦略を担う人材・データ人材などの要員・スキル不足が明らかとなった。また、デジタル化の実施レベルが高い企業においても、データ分析のスキルには強く不足を感じているという現状も明らかとなった。経済産業省の DX レポート「2025 年の崖」（2018 年 9 月）においても、DX 推進におけるデータ利活用の重要性が謳われており、今回のこうした結果を踏まえても、今後より高いレベルでのデジタルトランスフォーメーションを推進し続ける 1 つの鍵は「データ分析」にあると推察される。

●各企業が求めるデジタル人材としては、「デジタル技術を活用したビジネス・サービスの企画力」が最も上位となっており、デジタルに関するテクニカルなスキル以上に、デジタルをどうビジネスに結びつけるかというコンセプチュアルスキルを重要視していることが分かった。こうしたデジタル人材の育成について、従来型の IT 部門内での人材育成のみに限界を感じている企業も多く、業務部門と連携した組織横断的な人材育成や、同業・異業他社との交流を通じた育成など、育成方法にも多様化が求められているといえる。一方で、各企業におけるデジタル人材の育成計画立案状況については、70%以上の企業が策定の必要性を感じているなか、半数近い企業はいまだ策定ができていない状況であることも明らかとなった。不足するデジタル人材の育成に向け、場当たり的ではなく、体系的な育成計画の策定が急務である。

●IT 人材・デジタル人材の採用については、新規・中途を問わず、半数以上の企業が採用自体を行っていないことが分かった。また採用を行っている企業においても、デジタル人材については約半数が 18 年度の採用数 0 人という結果であり、人員・スキルともに不足感が大きいデジタル人材の採用がうまく進んでいない状況が明らかとなった。デジタル人材の採用状況は、今後の各企業におけるデジタルトランスフォーメーションの推進において、大きな差を生む要因となることが推測される。人材の確保に向け、まずは必要なスキルを持った人材からの応募を増やすことが急務であり、自社の取組みおよび求める人材の社外へのアピールなどの、採用力強化に向けた認知度の向上を進める必要があるといえる。

●IT 部門が魅力ある部門として認識されているかについて、18 年度までは、「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」が年々増加傾向であったが、19 年度の調査においては、両方が減少し、「まったくそう思わない」が増加する結果となった。魅力度の向上のためには、社内評価や認知度の向上が不可欠であり、IT 部門から社内外への成果・情報発信や、業務部門との協業体制の構築などの取組みが非常に重要であるといえる。

こうした IT 人材に関する調査結果について、19 度の重点テーマである「IT 組織・機能のトランスフォームで「2025 年の崖」に立ち向かう」という観点でまとめる。

18 年度の調査では、IT 部門全体としての要員の増加傾向を確認できたが、今後の戦略を担う人材・データ人材などの不足が明らかとなった。こうしたデジタル時代において重要視される人材の不足が騒がれる一方で、育成の観点では各企業ともデジタル人材の育成計画の策定状況がまだまだ進んでいないということや、採用の観点でも、採用していないもしくはうまく採用ができていない企業が多く存在する実態が明らかとなった。

「2025 年の崖」を乗り越えるためにも、IT・デジタル人材の確保・育成は急務であり、各企業とも経営層の明確なコミットメントのもとで、必要な人材の明確化や、体系的な育成計画の策定、積極的な IT・デジタル人材の採用に向けたアクションなどを進めていく必要がある。こうした土壌を整えるためには、今回の調査結果で明らかとなった、業務部門の IT 要員の増加傾向や、業務部門との連携も含めた人材育成方法の多様化の必要性、社内評価・認知度の低さによる IT 部門の魅力度の認識低下などを踏まえると、まずは IT 部門としてこれまで以上に業務部門との連携・協業を深めていくことが必要不可欠であると推察される。またそうした連携・協業を深めるためにも、6 章 IT 組織とガバナンスのまとめにおいて述べた「ビジネスと IT の人材が集まる「場」の設定」が非常に重要になってくると推察される。

そうして生み出された成果をしっかりと社内に発信し、経営層の理解と期待度を高め、社内の機運を醸成する。その後は、その成果を社外にも発信し、企業価値を高め、さらなる優秀な人材の確保につなげていく。今後、こうした流れを作り出していくことが理想的であるといえる。

人材強化へのアクション、着実な成果の積み上げ、成果の発信、このサイクルをまわしていけるよう、各企業ともこの機を逃さずに変革を起こしてほしい。今回の調査結果が、各企業の今後の IT 部門、IT 人材検討の一助となれば幸いである。

第 8 章

IT 基盤

8.1 IT 基盤における企業の課題と取組み

（1） IT 基盤の導入／保守／運用における企業の課題状況

（2） IT 基盤の導入／保守／運用管理に対する取組み状況

8.2 IT 基盤の形態、パブリック・クラウドを選択する理由、SaaS 活用のサービス分野

（1） システム基盤形態では、クラウドへの移行が進む

（2） パブリック・クラウド(IaaS／PaaS)を選択する理由

（3） SaaS 活用のサービス分野

8.3 IT 基盤の導入／保守／運用管理において、IT 部門とベンダーに期待する能力

8.4 クライアントデバイスの活用状況

（1） Windows 7 サポート切れに伴い、PC OS の主流は Windows 10 へ

（2） スマートフォン、タブレットを含むクライアントデバイスの導入状況

8.5 テレワーク推進のための IT 整備状況

8　IT 基盤

本章では、企業が抱える IT 基盤における課題、取組み動向をとらえつつ、クラウド利用の進展、パブリック・クラウド選択の理由、さらに、SaaS のサービス分野ごとの利用実態などを分析している。また、IT 基盤運用における AI や自動化などの取組み状況、今後の IT 基盤を見据えた IT 部門とベンダーに求められる能力についても分析している。章末では、企業内でのクライアント OS の導入状況（Windows に加えて、Mac OS、Chrome OS）および PC 以外のデバイス（スマートフォン、タブレット、シンクライアント端末／ゼロクライアント端末）の導入状況、テレワーク推進のための IT 整備状況を示す。

8.1 IT 基盤における企業の課題と取組み

(1) IT 基盤の導入／保守／運用における企業の課題状況

① 課題意識は 18 年度調査と変わらず

企業の IT 基盤の導入、保守、運用における現在と今後の優先課題をまとめたものが図表 8-1-1 である。現在の課題では、「セキュリティ対策・管理の強化」「IT 基盤の運用管理業務負担の軽減／省力化」「IT 基盤の保守／運用管理費の削減」が上位 3 項目となり、今後（5 年後）の優先課題では、「セキュリティの対策・管理の強化」「ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築」「IT 基盤の運用管理業務負担の軽減／省力化」が上位 3 項目となり、18 年度調査と比較して大きな変化はみられない。また、現在と今後の比較では、「IT 基盤のグローバル化対応」「ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築」、さらに「社内・外の IT 基盤の総合的な管理／体制づくり」といったビジネス拡大に向けたものが、今後の課題として上昇する傾向は 18 年度と変わりはない。

図表 8-1-1　IT 基盤における企業の優先課題（現在と今後）（複数回答）

② 売上高規模が大きい企業および金融での課題意識が高い

今後の優先課題を売上高別にみると、売上高 1000 億円以上の企業では、「ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築」「セキュリティの対策・管理の強化」「IT 基盤の保守／運用管理費の削減」の項目においての課題意識が高い（図表 8-1-2）。また、18 年度との比較では、売上高 1 兆円未満の企業において、「セキュリティの対策・管理の強化」「ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築」が上昇し、売上高 1 兆円以上の企業では、すべての項目が減少した結果、18 年度のような突出はなくなった。 すべての企業で「IT 基盤のグローバル化対応」が減少しており、当該課題が将来課題としても難易度が高いことをうかがわせる（図表 8-1-3）。

図表 8-1-2 売上高別 IT 基盤における企業の優先課題（今後 5 年）（複数回答）

図表 8-1-3 売上高別 IT 基盤における企業の優先課題（今後 5 年）（複数回答）対 18 年度との比較（ポイント増減差）

売上高 課題	100億円未満	100億～1000億円未満	1000億～1兆円未満	1兆円以上
セキュリティの対策・管理の強化	↑ 10.1	↗ 8.1	→ 1.1	↘ −6.3
IT基盤の保守／運用管理費の削減	→ −1.3	→ −1.8	↗ 5.2	↓ −14.7
IT基盤の運用管理業務負担の軽減／省力化	↘ −3.5	↗ 3.4	↗ 4.0	↓ −12.5
ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できるIT基盤の構築	↗ 4.5	→ 2.9	↗ 6.7	↘ −4.6
社内・外のIT基盤の総合的な管理／体制づくり	↗ 4.8	↘ −3.0	→ 2.3	↓ −11.7
IT基盤のグローバル化対応	↘ −4.3	↘ −5.6	↘ −3.1	↓ −14.0

業種グループ別でみた場合、金融に加え、社会インフラで、「セキュリティの対策・管理の強化」、「IT 基盤の保守／運用管理費の削減」、「ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築」に関する課題意識が高く、デジタル変革に向けて、これらの課題解決を加速する必要があると推測する。また、海外売上高比率の高い素材製造、機械器具製造において、「IT 基盤のグローバル化対応」の課題意識が高

い（図表 8-1-4）。18 年度との比較では、商社・流通を除く業種グループで「セキュリティの対策・管理の強化」、機械器具製造を除く業種グループで「ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築」の上昇がみられ、建築・土木と機械器具製造を除く業種グループで「社内・外の IT 基盤の総合的な管理／体制づくり」、機械器具製造を除く業種グループで「IT 基盤のグローバル化対応」の減少がみられた（図表 8-1-5）。

図表 8-1-4 業種グループ別 IT 基盤における企業の優先課題（今後 5 年）（複数回答）

図表 8-1-5 業種グループ別 IT 基盤における企業の優先課題（今後 5 年）（複数回答） 対 18 年度比較（ポイント増減差）

課題 ＼ 業種グループ	建築・土木	素材製造	機械器具製造	商社・流通	金融	社会インフラ	サービス
セキュリティの対策・管理の強化	1.2	3.9	12.6	−3.2	25.5	7.0	7.5
IT基盤の保守／運用管理費の削減	−11.4	4.2	−5.2	−6.4	6.4	2.4	7.7
IT基盤の運用管理業務負担の軽減／省力化	0.6	9.9	−1.6	−2.2	−5.5	−1.0	−0.1
ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できるIT基盤の構築	11.8	5.8	−0.4	3.0	5.5	1.8	3.9
社内・外のIT基盤の総合的な管理／体制づくり	13.8	−5.2	3.2	−2.8	−11.4	−4.4	−0.4
IT基盤のグローバル化対応	−1.9	−3.5	0.8	−12.8	−9.5	−11.0	−6.0

(2) IT 基盤の導入／保守／運用管理に対する取組み状況

IT 基盤の導入／保守／運用管理における課題を踏まえ、19 年度も IT 基盤に関する取組み状況を調査した。18 年度と同様に、「基盤改革」「クラウド」「業務改革」「テクノロジー」の 4 分野を設け、以下の代表的な 14 項目を抽出して調査した。

基盤改革	① IT基盤の統合・再構築
	② データセンターの移転・統合
	③ 基幹システム（メインフレーム含む）の刷新
	④ グローバルIT基盤の標準化
クラウド	⑤ プライベート・クラウドの構築
	⑥ 既存システムのIaaS、PaaSへの移設
	⑦ 新規システムのIaaS、PaaSへの展開
	⑧ SaaSの活用
業務改革	⑨ ヘルプデスク業務の整理／統合
	⑩ 運用管理業務の標準化／効率化
	⑪ 運用管理業務のアウトソーシング
テクノロジー	⑫ 自動化ツールの導入
	⑬ AIの活用
	⑭ 統合管理ツールの活用

① 基幹システム（メインフレーム含む）の刷新が開始されている

基盤の改革における取組み状況を図表 8-1-6 に示す。19 年度調査では、これまでの「メインフレーム・システムの刷新」を、「基幹システム（メインフレーム含む）の刷新」に変更して調査した。メインフレーム刷新に基幹システムの刷新を加えたことで「実施済み」が減り、「部分的な実施／現在取組み中」「検討中」「今後検討予定」が増加した。メジャーな ERP の 2025 年サポート切れに向けた対応が求められており、多くの企業において基幹システムの刷新の取組み、検討は開始されている状況がうかがえる。「グローバル IT 基盤の標準化」については、18 年度と同様「検討中」「今後検討予定」「未検討」の企業が大半を占めている。その他、18 年度との比較では、「IT 基盤の統合・再構築」で「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合が増加している（図表 8-1-7）。

図表 8-1-6　基盤改革の取組み状況

図表 8-1-7　基盤改革の取組み状況　対 18 年度比較（ポイント増減差）

取組み	実施済み	部分的な実施／現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
①IT基盤の統合・再構築	0.8	5.7	−5.0	−2.5	1.0
②データセンターの移転・統合	−1.4	4.1	−2.0	−1.7	0.8
③基幹システム（メインフレーム含む）の刷新	−5.1	11.7	4.7	1.4	−12.7
④グローバルIT基盤の標準化	−0.1	1.3	−0.9	−2.3	2.0

基幹システム（メインフレーム含む）の刷新の取組み状況を売上高別でみた（図表 8-1-8）。売上高 1 兆円以上の企業で 47.4%、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 40.5%と売上高の高い企業ほど「部分的な実施／現在取組み中」の割合が高い。また、売上高に関わらず各企業で検討が開始されていることがうかがえる。

図表 8-1-8　売上高別　基幹システム（メインフレーム含む）の刷新の取組み状況

基幹システム（メインフレーム含む）の刷新の取組み状況を業種グループ別でみた（図表 8-1-9）。「実施済み」は、最も低い金融（9.1%）を除くと各業種グループとも 16.5～21.6%となっている。一方、「部分的な実施／現在取組み中」が 23.7～34.1%、検討中は 19.4～27.8%となっており、各業種グループを通じて 7 割前後の企業で、基幹システム（メインフレーム含む）の刷新の取組み、検討が開始されていることがうかがえる。

図表 8-1-9　業種グループ別　基幹システム（メインフレーム含む）の刷新の取組み状況

② グローバル化対応は、海外売上高比率が高い企業で、具体的な対応が加速する

18 年度の調査と同様に、海外売上高比率別にグローバル IT 基盤の標準化取組み状況を分析した。海外売上高比率が高い企業ほど「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合が高く、取組みが進められている傾向に変わりはない（図表 8-1-10）。

18 年度との比較では、海外売上高比率 50%未満の企業で、「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合が上昇している（図表 8-1-11）。

図表 8-1-10　海外売上高比率別　グローバル IT 基盤の標準化　取組み状況

図表 8-1-11　海外売上高比率別　グローバル IT 基盤の標準化　取組み状況　対 18 年度比較（ポイント増減差）

海外売上高比率	実施済み	部分的な実施／現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
全体	1.6	5.3	2.6	−1.9	−7.5
5%未満	−0.9	8.7	−5.4	1.0	−3.3
5～15%未満	4.0	7.4	−1.3	−4.6	−5.4
15～30%未満	−0.6	4.0	13.3	−11.4	−5.3
30～50%未満	2.9	4.5	7.6	2.6	−17.6
50%以上	0.3	−0.7	1.7	−0.8	−0.5

③クラウドの取組みは全般的に着々と進展。デジタル変革に向け、パブリック・クラウドの活用は今後も広がる様相

クラウドの取組みの進展度については、引き続き企業の注目度も高い分野である。ここでは、18 年度の調査結果と比較しつつ分析した（図表 8-1-12）。

クラウドの活用状況では、「プライベート・クラウドの構築」、「既存システムの IaaS、PaaS への移設」、「新規システムの IaaS,PaaS への展開」、さらに「SaaS の活用」においても、「実施済み」の企業が全般的に増えてきており、各企業が着々とクラウド化を進めている様子がうかがえる。IaaS、PaaS、SaaS などのパブリック・クラウドの活用については、「部分的な実施／現在取組み中」も増える傾向にあり、デジタル変革に向けて、今後も活用企業が広がる様相をみせている。

図表 8-1-12　年度別クラウド活用状況

クラウドの活用状況を売上高別にみたものが図表 8-1-13 である。「プライベート・クラウドの構築」については、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 45.5%、売上高 1 兆円以上の企業で 57.9%が「実施済み」であり、「部分的な実施／現在取組み中」も加えるとそれぞれ 65.5%、87.7%となる。「既存システムの IaaS、PaaS への移設」については、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 53.5%、売上高 1 兆円以上の企業で 70.1%が「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」であり、「新規システムの IaaS、PaaS への展開」については、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 58.5%、売上高 1 兆円以上の企業で 75.4%が「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」である。また、「SaaS の活用」についても、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 70.5%、売上高 1 兆円以上の企業で 79.0%が「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」である。

18 年度との比較では、「プライベート・クラウドの構築」については、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の割合は 0.4 ポイント減～0.8 ポイント増と目立った増減はなく取組みが一段落したと推察される。「既存システムの IaaS、PaaS への移設」については、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の割合に上昇がみられ、特に売上高 1 兆円以上の企業で 13.8 ポイント増となっている。「新規システムの IaaS、PaaS への展開」については、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の割合に上昇がみられ、特に売上高 1 兆円以上の企業で 11.5 ポイント増となってい

る。「SaaS の活用」については、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の割合は 3.0～4.7 ポイント増と上昇がみられる（図表 8-1-14）。

売上高の大きい企業でのデジタル変革に向けた取組みが加速する一方、中規模企業でも検討が進んでおり、クラウドファーストへのシフトの傾向は今後も高まることが推測される。

図表 8-1-13　年度別　売上高別　クラウド活用状況

図表 8-1-14 年度別 売上高別 クラウド活用状況 対 18 年度比較（ポイント増減差）

取組み	売上高	実施済み または部分的な実施／現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
⑤プライベート・クラウドの構築	100億円未満	−0.4	−2.1	0.4	2.1
	100億～1000億円未満	0.4	−3.2	−1.0	3.9
	1000億～1兆円未満	−0.1	0.5	−2.9	2.5
	1兆円以上	0.8	−0.8	−	0.1
⑥既存システムのIaaS、PaaSへの移設	100億円未満	5.8	−3.2	0.6	−3.2
	100億～1000億円未満	4.6	0.9	0.0	−5.5
	1000億～1兆円未満	4.0	−0.5	−2.8	−0.7
	1兆円以上	13.8	5.0	−2.7	−16.2
⑦新規システムのIaaS、PaaSへの展開	100億円未満	2.9	−1.0	−1.8	−0.2
	100億～1000億円未満	7.0	0.8	−0.5	−7.3
	1000億～1兆円未満	6.6	−2.4	−2.9	−1.3
	1兆円以上	11.5	4.8	−8.9	−7.5
⑧SaaSの活用	100億円未満	4.4	−4.3	−3.1	3.0
	100億～1000億円未満	4.7	0.0	−2.0	−2.8
	1000億～1兆円未満	3.0	−3.8	1.7	−1.0
	1兆円以上	3.9	1.9	1.4	−7.2

クラウドの活用状況を業種グループ別にみたものが図表 8-1-15 である。

「プライベート・クラウドの構築」については各業種グループとも 21.3～34.1%が「実施済み」であり、18 年度の調査結果と同様業種グループ間であまり大きな偏りがなく、全般的に進んでいる状況がうかがえる。「既存システムの IaaS、PaaS への移設」についてはサービスで「実施済み」が 18.4%と最も高く、他の業種グループでは 8.1～11.3%にとどまっている。業種グループでは商社・流通をのぞき、「既存システムの IaaS、PaaS」への移設は「部分的な実施／現在取組み中」である状況がうかがえる。

「新規システムの IaaS、PaaS への展開」においては社会インフラが「実施済み」「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合が 45.6%で最も多くなっている。

「SaaS の活用」については金融に次いでサービスでの導入が高く、18 年度の調査で導入の低い傾向にあった商社・流通、あるいは素材製造でも、全般的に取組み中の割合が広がっている様子がうかがえる。

18 年度との比較では、「プライベート・クラウドの構築」については業種グループを通じて「実施済み」の割合が 3.7 ポイント減～4.5 ポイント増と目立った増減はなかった。「既存システムの IaaS、PaaS への移設」については、金融で「実施済み」が 5.4 ポイント増加した。「新規システムの IaaS、PaaS への展開」については、サービスで「実施済み」が 6.3 ポイント増加した。「SaaS の活用」については、「実施済み」の割合が、金融で 11.4 ポイント、サービスで 8.0 ポイント、素材製造で 5.3 ポイント増となる一方、社会インフラで 7.4 ポイント減となった（図表 8-1-16）。

図表 8-1-15　業種グループ別　クラウド活用状況

図表 8-1-16　業種グループ度別　クラウド活用状況　対 18 年度比較（ポイント増減差）

取組み	業種グループ	実施済み	部分的な実施／現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
⑤プライベート・クラウドの構築	建築・土木	0.5	4.8	−6.2	−0.9	1.8
	素材製造	3.2	−2.8	0.0	−1.8	1.3
	機械器具製造	2.6	4.7	1.7	−3.9	−5.1
	商社・流通	−3.7	−0.7	−3.2	3.4	4.1
	金融	4.5	−1.8	−5.7	−2.4	5.5
	社会インフラ	1.9	−5.2	2.0	−2.9	4.2
	サービス	1.4	−2.3	−8.1	−1.5	10.4
⑥既存システムのIaaS、PaaSへの移設	建築・土木	4.0	9.8	−13.1	−0.5	−0.1
	素材製造	2.6	4.7	3.2	−5.6	−4.9
	機械器具製造	−1.1	9.6	5.2	−2.8	−10.8
	商社・流通	1.5	−6.6	−1.7	5.7	1.1
	金融	5.4	−3.6	9.6	4.8	−16.2
	社会インフラ	2.9	9.4	−8.5	−1.7	−2.1
	サービス	3.9	0.0	−4.3	1.1	−0.8
⑦新規システムのIaaS、PaaSへの展開	建築・土木	3.8	15.6	−12.4	3.2	−10.2
	素材製造	0.7	4.2	7.1	−7.0	−4.8
	機械器具製造	0.6	7.5	6.4	−3.7	−10.8
	商社・流通	3.7	−2.6	−6.7	0.6	4.9
	金融	3.8	−2.9	6.1	4.2	−11.2
	社会インフラ	1.6	8.2	−5.9	−0.4	−3.5
	サービス	6.3	−0.2	−5.3	−0.4	−0.4
⑧SaaSの活用	建築・土木	2.8	4.1	−8.4	5.9	−4.5
	素材製造	5.3	3.6	−4.7	−3.8	−0.3
	機械器具製造	0.0	3.5	7.4	−5.9	−5.0
	商社・流通	6.0	−3.4	−5.3	0.3	2.3
	金融	11.4	−7.5	−1.1	1.9	−4.8
	社会インフラ	−7.4	10.6	−2.7	3.1	−3.6
	サービス	8.0	−4.0	−4.8	−0.5	1.4

④　デジタル変革に向けたテクノロジーの実施、導入が高まる

IT 基盤における業務改革／テクノロジーの実施、導入状況を図表 8-1-17 に示す。

業務改革では、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合が、「ヘルプデスク業務の整理／統合」は 29.1%、「運用管理業務の標準化／効率化」は 40.7%、運用管理業務のアウトソーシングは 32.9%となっている。

IT 基盤におけるテクノロジーの実施では、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合が、「自動化ツールの導入」は 42.3%、「AI の活用」は 21.2%、「統合管理ツールの活用」は 24.5%となった。

18 年度との比較をみると「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」のポイントについて、業務改革では、「運用管理業務の標準化／効率化」5.0 ポイント上昇した。テクノロジーでは、「自動化ツールの導入」が 10.1 ポイント、「AI の活用」が 5.7 ポイント上昇しており、IT 基盤におけるデジタル変革の取組みが進められていることをうかがわせる（図表 8-1-18）。

図表 8-1-17　業務改革／テクノロジーの実施、導入状況

図表 8-1-18　業務改革／テクノロジーの実施、導入状況対 18 年度比較（ポイント増減差）

	取組み	実施済み または 部分的な実施／現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
業務改革	⑨ヘルプデスク業務の整理／統合	1.2	−0.3	−2.3	1.3
	⑩運用管理業務の標準化／効率化	5.0	−2.0	−3.4	0.4
	⑪運用管理業務のアウトソーシング	0.2	0.9	−2.8	1.7
テクノロジー	⑫自動化ツールの導入	10.1	−8.6	−2.9	1.4
	⑬AIの活用	5.7	−5.1	−1.0	0.4
	⑭統合管理ツールの活用	1.9	−2.8	0.7	0.2

業務改革の実施状況について売上高別の分析を図表 8-1-19 に示す。「ヘルプデスク業務の整理／統合」、「運用管理業務の標準化／効率化」、「運用管理業務のアウトソーシング」のいずれの項目でも、売上高が大きい企業ほど「実施済み」あるいは、「部分的な実施／現在取組み中」が進められている。特に、売上高 1000 億円～1 兆円未満の企業では 50.0～64.0%、売上高 1 兆円以上の企業では 71.9～80.7%となっており、売上高の大きい企業で業務改革の取組みが進んでいる。

18 年度との比較では、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の割合をみた場合、「ヘルプデスク業務の整理／統合」で売上高 100 億円未満の企業が 5.5 ポイント減少、「運用管理業務の標準化／効率化」で売上高 100 億～1000 億未満の企業が 6.5 ポイント増加、「運用管理業務のアウトソーシング」で売上高 1 兆円以上の企業が 11.4 ポイント減少した（図表 8-1-20）。

図表 8-1-19 売上高別 業務改革の実施状況

図表 8-1-20 売上高別 業務改革の実施状況 対 18 年度比較(ポイント増減差)

取組み	売上高	実施済み または 部分的な実施／現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
⑨ヘルプデスク業務の整理／統合	100億円未満	↘ −5.5	↗ 9.4	→ −3.8	→ 0.0
	100億～1000億円未満	→ 3.0	→ −4.5	→ 0.4	→ 1.1
	1000億～1兆円未満	→ 3.3	→ 0.5	↘ −7.6	→ 3.8
	1兆円以上	→ 3.2	→ 3.0	→ −2.7	→ −3.4
⑩運用管理業務の標準化／効率化	100億円未満	→ 2.5	→ 0.6	↘ −5.0	→ 2.0
	100億～1000億円未満	↗ 6.5	→ −1.2	→ −3.4	→ −1.8
	1000億～1兆円未満	→ 3.1	→ −3.3	→ −2.7	→ 2.9
	1兆円以上	→ −4.7	→ −2.3	→ 1.8	↗ 5.3
⑪運用管理業務のアウトソーシング	100億円未満	→ −0.3	→ 0.1	→ −4.3	→ 4.5
	100億～1000億円未満	→ −0.6	→ 2.5	→ −2.7	→ 0.8
	1000億～1兆円未満	→ 1.9	→ 0.2	→ −1.9	→ −0.2
	1兆円以上	↓ −11.4	→ 2.5	→ 3.5	↗ 5.4

テクノロジーの活用状況について、売上高別の分析を図表 8-1-21 に示す。「自動化ツールの導入」、「AI の活用」、「統合管理ツールの活用」のいずれの項目でも、売上高 1000 億円以上の企業で「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」と回答した企業の割合が高く、特に売上高 1 兆円以上の企業では、「自動化ツールの導入」が 89.5%、「AI の活用」が 59.6%、「統合管理ツールの活用」が 56.1%と高い割合となっている。

18 年度との比較では、「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」の割合を見た場合、「自動化ツールの導入」が売上高 100 億～1000 億円未満の企業で 12.3 ポイント、売上高 1000 億～1 兆円

未満の企業で 10.4 ポイント、売上高 1 兆円以上の企業で 8.6 ポイント増加し、「AI の活用」が売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 11.4 ポイント、売上高 1 兆円以上の企業で 10.7 ポイント増加している。IT 部門の要員が不足あるいは限られた要員で業務に対処していくために、テクノロジーの活用が活発化していると推測される（図表 8-1-22）。

図表 8-1-21　売上高別　テクノロジーの活用状況

図表 8-1-22　売上高別　テクノロジーの活用状況　対 18 年度比較（ポイント増減差）

取組み	売上高	実施済み　または 部分的な実施／ 現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
⑫自動化ツールの導入	100億円未満	4.8	−5.8	2.0	1.0
	100億～1000億円未満	12.3	−11.0	−3.9	1.1
	1000億～1兆円未満	10.4	−5.3	−6.9	1.3
	1兆円以上	8.6	−10.0	1.8	0.8
⑬AIの活用	100億円未満	1.1	−1.2	−0.7	1.0
	100億～1000億円未満	3.8	−4.4	1.2	1.0
	1000億～1兆円未満	11.4	−8.0	−6.4	1.3
	1兆円以上	10.7	−10.2	0.6	0.8
⑭統合管理ツールの活用	100億円未満	1.7	0.6	−0.7	1.0
	100億～1000億円未満	0.5	−3.8	3.0	1.0
	1000億～1兆円未満	4.0	−3.5	−3.1	1.2
	1兆円以上	−3.4	−6.2	4.5	1.5

業務改革の実施状況について業種グループ別に分析した。「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」と回答した企業の割合は、「ヘルプデスク業務の整理／統合」においては、25.7～35.7%で差異はみられない。「運用管理業務の標準化／効率化」においては、金融が 54.5%と最も高く、他の業種グループでは 35.1～42.5%となっている。また「運用管理業務のアウトソーシング」においても、金融が 54.6%と突出し、他の業種グループでは 26.3～42.8%となっていることから、金融での業務改革が進んでいることが分かる（図表 8-1-23）。

図表 8-1-23　業種グループ別　業務改革の実施状況

テクノロジーの活用状況について、業種グループ別の分析を図表 8-1-24 に示す。「実施済み」または「部分的な実施／現在取組み中」と回答した企業の割合は、「自動化ツールの導入」においては、金融が 56.8%、次いで社会インフラが 52.5%、「AI の活用」においても金融が 31.8%、次いで社会インフラが 31.3%、「統合管理ツールの活用」においても金融が 38.6%、次いで社会インフラが 30.0%となった。金融および社会インフラにおいて、デジタル変革に向けたテクノロジーの活用が進んでいる。

図表 8-1-24 業種グループ別 テクノロジーの活用状況

8.2 IT 基盤の形態、パブリック・クラウドを選択する理由、SaaS 活用のサービス分野

8.1（2）③で述べたように、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS、SaaS）の活用の取組み、検討が進んでいる状況といえる。19 年度の調査では、IT 基盤形態の比率、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）を選択する理由、SaaS 活用のサービス分野について調査した。

(1) システム基盤形態では、クラウドへの移行が進む

19 年度の調査では、現在稼働中のインスタンス数に基づく IT 基盤形態（従来の基盤、プライベート・クラウド、パブリック・クラウド（SaaS、IaaS、PaaS））の比率を調査した。その結果、現在稼働中のシステム基盤形態の比率は、全体として「従来の基盤（クラウド以外・オンプレミス含む）」が依然として多い状況ではあるものの、「プライベート・クラウド（仮想化も含む）」が 18 年度の 24.7%から 19 年度の 27.2%に、「パブリック・クラウド（SaaS、IaaS、PaaS）」が 14.0%から 16.2%に増え

ており、企業のシステム基盤形態が、クラウドへ移行している様子がうかがえる（図表 8-2-1）。

売上高別では、売上高 1 兆円以上の企業において「プライベート･クラウド（仮想化も含む）」の比率が 49.3%を占める。また、売上高 100 億円未満の企業では、「パブリック･クラウド（SaaS、IaaS、PaaS）」の比率が 19.5%を占め、自前でプライベート・クラウドを保有するよりパブリック・クラウドを利用することが規模の面で優位なことに加え、経費管理、勤怠管理など手軽なクラウド（SaaS）の増加が追い風となっていることが推測される。今後もパブリック・クラウドの比率が徐々に増えていくことが推察される。

図表 8-2-1　年度別　売上高別　現在稼働しているシステムの基盤形態

業種グループ別の分析を行ったものを図表 8-2-2 に示す。現在稼働しているシステムの基盤形態を比較すると、金融では、「従来の基盤（クラウド以外・オンプレミス含む）」の比率が 66.9%と最も高く、「パブリック･クラウド（SaaS、IaaS、PaaS）」の比率が 7.1%と最も低くなっており、パブリックな基盤環境利用への抵抗感があることが推測される。一方、他の業種グループでは、「パブリック･クラウド（SaaS、IaaS、PaaS）」の比率が、サービスで 23.1%、建築・土木で 19.6%と高くなっており、クラウドへのシフトが進んでいることがうかがえる。

図表 8-2-2 業種グループ別 現在稼働しているシステムの基盤形態

(2) パブリック・クラウド(IaaS／PaaS)を選択する理由

各社がパブリック・クラウド（IaaS／PaaS）を選択する理由を調査した。全体として、「強くそう思う」、または「そう思う」と回答した比率が、「BCP 対策として」で 86.4%と最も高く、次いで「オンプレミスと比較しシステムの立ち上げ期間が短い」（78.7%）、「ピーク時対応などリソース割り当てが柔軟」（78.4%）となった。懸念されていたセキュリティについても、「セキュリティ対策を任せられる」ことをパブリック・クラウドの選択理由として、63.2%が「強くそう思う」、または「そう思う」と回答した。また、「デジタル化を進めるためのサービス（IoT、AI、データ分析等）活用」が 62.0%となり、各社がデジタル変革を進めるための実証実験などの場としてパブリック・クラウドを活用していることがうかがえる（図表 8-2-3）。

図表 8-2-3 パブリック・クラウド(IaaS／PaaS)選択理由

売上高別でパブリック・クラウド（IaaS／PaaS）選択理由の分析を図表 8-2-4 に示す。売上高 1000 億円～1 兆円未満の企業で 77.4%、売上高 1 兆円以上の企業で 83.3%が、「デジタル化を進めるためのサービス（IoT、AI、データ分析等）活用」の選択理由として、「強くそう思う」、または「そう思う」と回答しており、売上高の大きい企業が積極的にデジタル革新を進めるうえで、パブリック・クラウドを選択しようとしている。

また、「セキュリティ対策を任せられる」については、売上高１兆円以上の企業では、45.3%と低くなっており、従来基盤やプライベート・クラウド環境において、より強固なセキュリティ対策を独自で講じていると推察される。

図表 8-2-4 売上高別　パブリック・クラウド（IaaS／PaaS）選択理由

業種グループ別でパブリック・クラウド（IaaS／PaaS）選択理由の分析を図表 8-2-5 に示す。業種グループ別では、金融で、「デジタル化を進めるためのサービス（IoT、AI、データ分析等）活用」が 81.4%と高く、「セキュリティ対策を任せられる」については、31.0%と低い。

図表 8-2-5　業種グループ別　パブリック・クラウド（IaaS／PaaS）選択理由

(3) SaaS 活用のサービス分野

(2) で、各社のパブリック・クラウドの活用が高まっていることをとらえたなかで、特に SaaS に関してどのようなサービス分野での活用が進んでいるのか、19 年度の調査では各社の SaaS 活用のサービス分野について調査した。

現在活用中のサービス分野としては「グループウェア」(62.1%)、「社内 SNS、テレビ会議・ビジネスチャット、オンライン学習 (e−learning)」(60.9%) となった。これらは、オフィスソフトと連動したメジャーな SaaS サービスの活用が広がっていることによるものとみられる (図表 8-2-6)。また、検討 (検討中／今後検討) のサービス分野としては、「ERP」(53.0%)、「BI」(48.3%)、「人事管理」(47.2%)、「間接材購買／経費精算」(45.3%) となっており、今後様々なサービス分野での活用拡大が見込まれる。

売上高別で SaaS サービス活用状況の分析を、現在活用中は図表 8-2-7 に、検討 (検討中／今後検討) は図表 8-2-8 に示す。現在活用中では、売上高 1000 億円以上の企業で、「グループウェア」「社内 SNS、テレビ会議・ビジネスチャット、オンライン学習 (e−learning)」が 59.5～63.2%と活用中の比率が高い。また、「オンラインストレージ、バックアップサイト」「SFA／CRM」が 35.5～43.9%と多様なサービス分野での SaaS 活用が進んでいることがうかがえる (図表 8-2-7)。また、検討 (検討中／今後検討) については、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業が、「ERP」(50.0%)、「BI」(47.0%)、「人事管理」(43.0%)、「間接材購買／経費精算」(39.5%)、「SFA／CRM」(36.5%) で最も高く、売上高 100 億～1000 億円未満の企業が、「グループウェア」(35.7%)、「オンラインストレージ、バックアップサイト」(36.1%)、「社内 SNS、テレビ会議・ウェブ会議・ビジネスチャット、オンライン学習 (e-learning)」(26.9%) で最も高くなった。

図表 8-2-6 パブリック・クラウド (SaaS) の利用状況

図表 8-2-7 売上高別 SaaS サービス活用状況（現在活用中）

図表 8-2-8 売上高別 SaaS サービス活用状況（検討（検討中／今後検討））

業種グループ別での SaaS サービス活用の分析は、現在活用中は図表 8-2-9 に、検討（検討中／今後検討）は図表 8-2-10 に示す。現在活用中では、建築・土木での「ERP」の活用中の比率が 27.1%と最も高く、金融が 6.8%と最も低かった。また、「グループウェア」は各業種グループが 42.5～57.1%と高い中で、金融は 27.3%と突出して低かった。また、「オンラインストレージ」でも、各業種グループが 26.3～42.0%に対し金融は 11.4%となっており、他の業種グループに比べてこれらのサービス分野における SaaS の活用に慎重であることがうかがえる。

また、検討（検討中／今後検討）については、他の業種グループが、「ERP」（39.0～46.3%）、「間接材購買／経費精算」（28.7～42.9%）、「人事管理」（34.5～43.8%）、「グループウェア」（27.1～32.2%）であることに比べ、金融が、「ERP」（27.3%）、「間接材購買／経費精算」（25.0%）、「人事管理」（25.0%）、「グループウェア」（22.7%）と最も低く、これらのサービス分野における SaaS 活用について、現在と同様に今後に向けても慎重であることがうかがえる。

図表 8-2-9 業種グループ別 SaaS サービス活用(現在活用中)

図表 8-2-10 業種グループ別 SaaS サービス活用（検討（検討中／今後検討））

8.3 IT 基盤の導入／保守／運用管理において、IT 部門とベンダーに期待する能力

8.2 の調査結果でも示されているように、IT 基盤におけるクラウド活用が進展し、8.1 でみられた各社の IT 基盤への「自動化ツールの導入」と「AI の活用」などデジタル化に向けた検討が進められている状況である。これらを見据えて、今後 IT 部門が自らに求められる能力、さらにパートナーとなるであろうベンダーに期待する能力はどのようなものか、以下の項目で分析する。

図表 8-3-1 が示すように、IT 部門が自らに求められる能力として挙げている項目のうち、「費用対効果の策定／実現力」「社内外のステークホルダーの管理・交渉力」「プロジェクト管理能力」など IT マネジメント能力を重視する企業が多い。この傾向は 18 年度とほぼ同じ結果である。ベンダーに期待する能力についても大きな変化はなく、「システム連携／移行などのインテグレーション力」「新技術の活用／提案力」「迅速なインフラ導入支援力」、「パブリック・クラウドの基盤設計／構築力」といった IT 基盤を具現化する能力に期待する声が高い。

また、18 年度との比較では、IT 部門、ベンダーともすべての能力に対する期待が上昇している中で、ベンダーに期待する能力においては、「パブリック・クラウドの基盤設計／構築力」で 14.5 ポイント、「ハイブリッド化するインフラの包括的な管理力」で 13.2 ポイント、「迅速なインフラ導入支援力」で 11.0 ポイントの上昇がみられた。IT 部門が自らに求められる能力においては、「迅速なインフラ導入支援力」を除くすべての能力で 6.0～8.3%の上昇がみられた。デジタル変革を進めるにあたり、IT 部門とテクノロジーや専門分野が異なる複数のベンダーが関与するプロジェクトが増えていく可能性があり、従来以上にイニシアティブをとる能力が IT 部門に求められているといえよう（図表 8-3-2）。

図表 8-3-1 今後の IT 基盤において IT 部門とベンダーに期待する能力（複数回答）

図表 8-3-2 IT 部門とベンダーに期待する能力 対 18 年度比較（ポイント増減差）

期待する能力	ベンダーの能力	IT部門の能力
費用対効果の策定／実現力	3.2	6.1
システム連携／移行などのインテグレーション力	7.0	6.0
パブリック･クラウドの基盤設計／構築力	14.5	6.0
ハイブリッド化するインフラの包括的な管理力	13.2	7.2
社内外のステークホルダーの管理･交渉力	4.2	7.1
新技術の活用／提案力	7.5	6.5
迅速なインフラ導入支援力	11.0	3.8
既存のインフラの分析／改善提案力	8.2	8.3
中長期的なインフラロードマップの提案力	4.2	7.6
プロジェクト管理能力	4.4	6.6
その他	0.5	0.6

8.4 クライアントデバイスの活用状況

引き続き定点観測として企業内でのクライアント OS の導入状況について確認した。19 年度の動向調査では、PC については、Windows に加えて、Mac OS、Chrome OS などの導入状況、さらに、PC 以外のデバイス（スマートフォン、タブレット、シンクライアント端末／ゼロクライアント端末）を加えたクライアントデバイスの導入状況を調査した。以下に分析結果を提示する。

（1） Windows 7 サポート切れに伴い、PC OS の主流は Windows 10 へ

PC OS の導入状況では、Windows 7 のサポートが 2020 年 1 月 14 日に終了したこともあり、18 年度の調査に比べ、Windows 10 の導入率が 30.0%から 53.7%と大幅に増加し、企業における主流 OS は Windows 7 から Windows 10 となった（図表 8-4-1）。調査を実施した 2019 年 10 月時点では、まだ Windows 7 が 37.2%を占めており、サポート期限終了までに、Windows 10 への切り替えが進むことを期待する。残存する Windows 7 搭載 PC については、サイバー攻撃やウイルス感染などのリスクが高まることから、Microsoft 社から有償 Windows 7 延長セキュリティアップデート（ESU）を購入するなどの対策が求められる。また、企業での Windows 以外のクライアント OS の利用は 1.7%と低い比率にとどまっていることをとらえた。

売上高別でみた場合、売上高 1 兆円以上の企業が、Windows 8 で 7.6%と最も高く、Windows 10 で 47.4%と最も低い比率となっている（図表 8-4-2）。

図表 8-4-1 PC OS の導入状況

図表 8-4-2 売上高別 PC OS の導入状況

(2) スマートフォン、タブレットを含むクライアントデバイスの導入状況

19 年度の調査では、クライアントデバイスの従業員への配備比率を調査した。

クライアントデバイスの従業員への配備比率は、PC（タブレット型 PC を含む）が 78.0%と最も高く、次いで、スマートフォン 25.7%、タブレット 9.3%、シンクライアント端末・ゼロクライアント端末 8.1%と、各企業でのモバイル対応が進んでいることがうかがえる。

売上高別分析では、売上高による大きな差異はみられないが、シンクライアント端末・ゼロクライアント端末については、売上高の高い企業での配備率が高くなっている（図表 8-4-3）。

業種グループ別にみた場合、スマートフォンが建築・土木で、シンクライアント端末・ゼロクライアント端末が金融で高い配備率となっている（図表 8-4-4）。

図表 8-4-3 売上高別 スマートフォン、タブレットを含むクライアントデバイスの導入状況

図表 8-4-4 業種グループ別　スマートフォン、タブレットを含むクライアントディバイスの導入状況

8.5　テレワーク推進のための IT 整備状況

19 年度の調査では、企業内のワークスタイル改革に付随する IT 整備状況に替えて、テレワーク※推進のための IT 整備状況について調査を実施した。以下に分析結果を提示する。

※テレワークとは、在宅勤務、モバイルワーク、サテライトオフィス勤務など、情報通信技術（ICT）を活用した場所や時間にとらわれない柔軟な働き方のことをいう。

テレワーク推進のための IT 整備状況では、「ほぼすべての従業員が利用できる」比率は、「社内外からアクセスできるグループウェアを用意している」(41.3%)、「VPN（仮想施設網）を使って社内 LAN・社内システムを利用できる」（27.4%）、「会社の PC を持ち出して社外で仕事ができる」（27.0%）の順で高かった。「育児・介護など特定の条件を満たした従業員のみ利用できる」についは、いずれの項目も 1.3～5.6%と低い比率となっているが、「ほぼすべての従業員が利用できる」、「育児・介護など特定の条件を満たした従業員のみ利用できる」、「一部の部署の従業員だけは利用できる」を含めた場合、「会社の PC を持ち出して社外で仕事ができる」で 79.2%、「スマートフォンなどのスマートデバイスを従業員に支給している」で 75.6%、「VPN（仮想施設網）を使って社内 LAN・社内システムを利用できる」で 72.6%、「社内外からアクセスできるグループウェアを用意している」で 69.0%と高い比率となっており、各社でテレワークのための IT 整備が進んでいる状況がうかがえる（図表 8-5-1）。

図表 8-5-1　テレワーク推進のための IT 整備状況

まとめ

IT 基盤における企業の課題意識に大きな変化はなかったものの、18 年度との比較では、現状課題では「IT 基盤の保守／運用管理費の削減」、今後の優先課題においては「セキュリティ対策・管理の強化」が上昇、「IT 基盤のグロール化対応」が減少した。

取組み状況の調査において、「基盤改革」では「基幹システム（メインフレーム含む）の刷新」の取組みが始まっていること、「クラウド」では、IaaS、PaaS、SaaS などのパブリック・クラウドの活用が増えている状況を把握した。また、売上高の高い企業において「業務改革」が進んでいること、「テクノロジー」では「自動化ツールの導入」と「AI の活用」の取組みが上昇しており、各企業においてデジタル変革への取組みが活発化していることを把握した。

企業のシステム基盤形態は「プライベート・クラウド」が 24.7%から 27.0%、「パブリック・クラウド」が 14.0%から 16.2%に増えており、クラウドへの移行が進んでいる様子をとらえた。19 年度新たに調査したパブリック・クラウド（IaaS／PaaS）を選択する理由として、「BCP 対策」が 86.4%と最も高く、続いて「立ち上げ期間の短さ」(78.7%)、「ピーク時の対応などリソース割り当てが柔軟」(78.5%)があげられた。懸念されていた「セキュリティ対策」についても、63.2%が「セキュリティ対策を任せられる」ことを選択理由とする回答結果となった。また、「デジタル化を進めるためのサービス（IoT、AI、データ分析等）活用」が 62.0%となり、各社がデジタル変革を進めるための実証実験などの場としてパブリック・クラウドを活用していることをとらえた。

同じく 19 年度より新たに調査した SaaS 活用のサービス分野では、「現在活用中」のサービス分野

としては「グループウェア」（62.1%）、「社内 SNS、テレビ会議など」（60.9%）となった。また、現在利用してない企業で「検討中／今後検討」のサービス分野としては、「ERP」（40.5%）、「BI」（48.3%）、「人事管理」（47.2%）、「間接材購買／経費精算」（45.3%）となっており、今後様々なサービス分野での SaaS の利用拡大が見込まれることをとらえた。

IT 部門とベンダーに期待する能力の調査では、重視される能力については 18 年度との大きな差異はみられなかったが、IT 部門、ベンダーともすべての能力に対する期待が上昇しており、今後デジタル変革を進めるにあたり、IT 部門とテクノロジーや専門分野が異なる複数のベンダーが関与するプロジェクトが増えていく可能性があり、これまで以上にイニシアティブをとる能力が IT 部門に求められていると思われる。

クライアントデバイスの活用状況では、PC では Windows 7 のサポートが 2020 年 1 月に終了したこともあり、18 年度の調査に比べ Windows 10 の導入率が 30.0%から 53.7%と大幅に増加し、企業における主流 OS は Windows 7 から Windows 10 となった。残存する Windows 7 搭載 PC については、有償 Windows 7 延長セキュリティアップデート（ESU）を購入するなどの対策が求められる。新たに調査したクライアントデバイスの従業員への配備比率は、PC（タブレット型を含む）が 78.0%と最も高く、次いでスマートフォン 25.7%、タブレット 9.3%、シンクライアント端末／ゼロクライアント端末 8.1%と各企業でのモバイル対応が進んでいることがうかがえる。

テレワーク推進のための IT 整備状況では、25%以上の企業で「ほぼすべての従業員が利用できる」ための「社内外からアクセスできるグループウェアを用意している」「VPN（仮想施設網）を使って社内 LAN･社内システムを利用できる」「会社の PC を持ち出して社外で仕事ができる」といった整備が進んでおり、70%前後の企業で、「一部の部署の従業員だけは利用できる」ための「会社の PC を持ち出して社外で仕事ができる」「スマートフォンなどのスマートデバイスを従業員に支給している」「VPN（仮想施設網）を使って社内 LAN･社内システムを利用できる」「社内外からアクセスできるグループウェアを用意している」といった整備が進んでいることをとらえた。

第 9 章

システム開発

9.1 システム開発において重視する事項

（1） 金融と社会インフラで基幹系が増加、業務支援・情報系が減少

（2） コストと開発スピードを重視する企業が増加

9.2 システム開発における工期・予算・品質

（1） 500 人月未満はここ数年の悪化に歯止めの兆し、500 人月以上は工期・予算で悪化傾向が継続

（2） システム開発状況に課題はあるも対応が困難の比率が増加

9.3 プロジェクト悪化傾向の主な要因

（1） 事業部門側のスキルや参画度合いも悪化の大きな要因に

9.4 アジャイル開発の取組み状況

（1） 全体では 4 割、売上高 1 兆円以上の企業では 8 割が何らの取組みを進めている

（2） デジタル化の取組みが進んでいる企業ではアジャイル開発の取組みも進んでいる

（3） Web・フロント系と業務支援・情報系ではウォーターフォール型以外が 3 年後にはほぼ半分の想定

9.5 環境変化への各社取組み

（1） 人材に関する危機感や課題が最も多いなか、新たな技術や開発手法へのシフトを模索

9　システム開発

本章では、経年調査として他社との競争優位性を確保するうえで重視している業務システムとシステム開発における工期・予算・品質の状況について、そして 19 年度では、工期・予算・品質の悪化傾向とデジタル化への取組みの関係性、アジャイル開発の状況について調査を実施した。

ここ数年の調査では工期・予算・品質の悪化傾向が続いてきた。それに歯止めはかかっているのか、それらの悪化傾向は各社が注力するデジタル化の取組みとどのような関係があるのか。また、アジャイル開発への取組み状況は業種グループ・売上高・デジタル化の取組み状況別に分析するとどのような傾向がみられるか。過去の企業 IT 動向調査結果との比較も交えながら考察する。

9.1　システム開発において重視する事項

(1) 金融と社会インフラで基幹系が増加、業務支援・情報系が減少

他社との競争優位性を確保するうえで重視しているシステムについて、下表の選択肢より回答を得た。なお、回答結果の分析・評価は 4 つの業務システム分野に集約したうえで行っている。

1. 受発注	5. 勘定	9. 営業支援	13. 財務会計
2. 生産・在庫管理	6. 資金決済	10. グループウェア	14. 管理会計
3. 仕入・調達管理	7. 経営情報	11. 企業サイト	15. 人事・給与
4. 販売管理	8. CRM（顧客管理）	12. EC サイト	16. その他

業務システム分野	例
①基幹系	受発注、生産・在庫管理、仕入・調達管理、販売管理、勘定、資金決済など
②業務支援・情報系	経営情報、CRM（顧客管理）、営業支援、グループウェアなど
③Web・フロント系	企業サイト、EC サイトなど
④管理業務系	経理・財務会計、管理会計、人事・給与など

他社との競争優位性を確保するうえで重視しているシステム分野の 1 位を、業種グループ別にまとめた結果が図表 9-1-1 である。全体では基幹系が 55.3%と最も多く、次いで業務支援・情報系 32.6%、管理業務系 6.5%、Web・フロント系 5.6%の順であり、16 年度から大きな変化はみられない。

業種グループ別にみると、各業務システム分野で最も高い割合を示す業種グループは、基幹系は素材製造（65.9%）、業務支援・情報系は金融（47.5%）、Web・フロント系は社会インフラ（14.3%）、管理業務系は建築・土木（15.0%）である。16 年度からは、Web・フロント系のみがサービスから社会インフラへ入れ替わった。

重視の割合が最も増加した業務システム分野とその増加幅を表したものが図表 9-1-2、業種グループ別業務システム分野毎の増減を表したものが図表 9-1-3 である。16 年度と比較して変化が大きいのは、金融およびと社会インフラにおける基幹系の増加（それぞれ 13.7 ポイント、 13.6 ポイントの増）と業務支援・情報系の減少（それぞれ 16.0 ポイント、 16.1 ポイントの減）である。また、多くの業種

グループにおいて僅かながらも Web・フロント系が増加、管理業務系が減少している。

図表 9-1-1　業種グループ別　競争優位性を確保するうえで重視する業務システム（1 位・16 年度比）

図表 9-1-2　業種グループ別　重視の割合が最も増加した業務システム分野（16 年度との対比）

業種グループ	業務システム分野	16年度	19年度	差分
建築･土木	業務支援･情報系	37.6%	46.7%	9.1
素材製造	業務支援･情報系	19.8%	25.6%	5.8
機械器具製造	Web･フロント系	2.0%	3.8%	1.8
商社･流通	基幹系	58.7%	64.8%	6.1
金融	基幹系	28.8%	42.5%	13.7
社会インフラ	基幹系	35.0%	48.6%	13.6
サービス	業務支援･情報系	35.3%	42.1%	6.8

図表 9-1-3　業種グループ別　業務システム分野ごとの増減（16 年度比）

業種グループ	業務システム分野	基幹系	業務支援･情報系	Web･フロント系	管理業務系
建築･土木	業務支援･情報系	▲ 3.8	9.1	2.1	▲ 7.4
素材製造	業務支援･情報系	▲ 4.4	5.8	▲ 1.2	▲ 0.2
機械器具製造	Web･フロント系	▲ 1.2	▲ 0.7	1.8	0.1
商社･流通	基幹系	6.1	▲ 7.8	1.2	0.5
金融	基幹系	13.7	▲ 16.0	4.2	▲ 1.9
社会インフラ	基幹系	13.6	▲ 16.1	6.8	▲ 4.3
サービス	業務支援･情報系	▲ 2.7	6.8	▲ 0.8	▲ 3.4

(2) コストと開発スピードを重視する企業が増加

システム開発時に「品質」「コスト」「開発スピード」「変更容易性」「継承性」の何を重視するかについて業務システム分野「基幹系」「業務支援・情報系」「Web・フロント系」「管理業務系」ごとに、1～5 位の順位を回答してもらう方法で調査を行った。図表 9-1-4 は、1 位・2 位に選択したものは重視度が高い事項、4 位・5 位に選択したものは比較的重視度が低い事項ととらえ、それらをグラフの右左に表示したものである。

システム構築時の重視事項の 1 位または 2 位に「品質」を選んだ企業の割合は、どの業務システム分野においても最も多く、次いで「コスト」の順となっている。以降は、分野ごとに異なり、「基幹系」「管理業務系」では「継承性」「変更容易性」「開発スピード」の順、一方で「業務支援・情報系」「Web・フロント系」では「開発スピード」「変更容易性」「継承性」の順とこの 3 項目に関しては並びが業務システム分野により逆転している。

また、「Web・フロント系」では「品質」「コスト」「開発スピード」の 1 位と 2 位の合計が近似値を示しており、企業が最も「開発スピード」を重視している領域であることが分かる。

図表 9-1-4 システム構築時の重視項目（左：4 位・5 位、右：1 位・2 位）

※変更容易性…システムに機能の追加や変更があったときに容易に修正・カスタマイズができること
※継承性…長期間利用できること（技術・製品・サービスの提供が継続され、システム維持のスキルが継承できること

以下では、各項目の重要視状況を 16 年度と比較し変化の動向を確認する。1 位または 2 位に選択した割合を重視度「高」、4 位または 5 位に選択した割合を重視度「低」として集計し、「高」と「低」の差を DI 値として表している。

品質は、引き続き全分野で DI 値が大きくプラスであり、5 つの重視事項の中でも最も高い数値となっている。一方で 「業務支援・情報系」「Web・フロント系」の品質の DI 値増減（16 年度比）では重要視「高」の減少により、「業務支援・情報系」は 5.9 ポイント、「Web・フロント系」は 3.0 ポイント減少した。構築するシステムの目的に応じた期待値の最適化（過剰品質の見直しなど）が進んでいると推察される（図表 9-1-5）。

図表 9-1-5 システム構築時の重視事項に「品質」を選択した割合

	16年度		19年度		DI値（高−低）		DI値
重要視	高	低	高	低	16年度	19年度	増減
基幹系	81.0%	7.4%	81.2%	6.0%	73.6	75.2	1.6
業務支援・情報系	63.3%	17.0%	57.1%	19.9%	43.2	37.3	▲ 5.9
Web・フロント系	62.1%	17.0%	57.6%	17.8%	42.8	39.8	▲ 3.0
管理業務系	80.9%	7.4%	77.8%	7.4%	68.6	70.5	1.9

コストも品質と同様に全分野で 19 年度の DI 値がプラスとなっている。 DI 値増減（16 年度比）は全分野でプラスであり、特に「基幹系」では 14.1 ポイント、「Web・フロント系」では 13.7 ポイントと増加している。企業における開発コスト抑制の意識の高まりが確認できる（図表 9-1-6）。

図表 9-1-6 システム構築時の重視事項に「コスト」を選択した割合

	16年度		19年度		DI値（高−低）		DI値
重要視	高	低	高	低	16年度	19年度	増減
基幹系	39.2%	37.9%	48.3%	32.9%	1.3	15.4	14.1
業務支援・情報系	53.4%	25.2%	59.5%	22.3%	28.2	37.2	9.0
Web・フロント系	48.2%	28.2%	56.0%	22.3%	20.0	33.7	13.7
管理業務系	51.8%	29.0%	55.0%	26.9%	22.8	28.2	5.4

開発スピードの 19 年度 DI 値は 「業務支援・情報系」「Web・フロント系」 がプラス、「基幹系」「管理業務系」が大きくマイナスと 16 年度同様に分野ごとの差が大きい。DI 値増減では「Web・フロント系」が 13.4 ポイント、「管理業務系」が 14.2 ポイントなど全分野で増加した。開発スピード重視の傾向がうかがえる（図表 9-1-7）。

図表 9-1-7 システム構築時の重視事項に「開発スピード」を選択した割合

	16年度		19年度		DI値（高−低）		DI値
重要視	高	低	高	低	16年度	19年度	増減
基幹系	14.1%	68.3%	16.4%	64.5%	▲ 54.2	▲ 48.1	6.1
業務支援・情報系	38.4%	43.6%	40.2%	37.0%	▲ 5.2	3.2	8.4
Web・フロント系	46.2%	35.7%	50.0%	26.1%	10.5	23.9	13.4
管理業務系	9.9%	71.6%	16.9%	64.4%	▲ 61.7	▲ 47.5	14.2

変更容易性は全分野で 19 年度 DI 値がマイナスであり、DI 値増減でも「業務支援・情報系」 以外の 3 分野で減少している。特に「基幹系」「Web・フロント系」では減少幅が大きく、相対的に優先度が下がっていることが確認できる（図表 9-1-8）。

図表 9-1-8 システム構築時の重視事項に「変更容易性」を選択した割合

	16年度		19年度		DI値（高−低）		DI値
重要視	高	低	高	低	16年度	19年度	増減
基幹系	25.2%	47.1%	21.3%	53.0%	▲ 21.9	▲ 31.7	▲ 9.8
業務支援・情報系	28.8%	44.6%	31.2%	46.3%	▲ 15.8	▲ 15.1	0.7
Web・フロント系	34.4%	38.3%	29.3%	46.0%	▲ 3.9	▲ 16.7	▲ 12.8
管理業務系	21.4%	51.0%	22.1%	54.2%	▲ 29.6	▲ 32.1	▲ 2.5

継承性は、変更容易性と同様に全分野で 19 年度 DI 値がマイナスである。16 年度比でもすべてマイナスと全体のなかでも優先度が低下している。近年、ビジネスや技術の変化スピードも激しく、それに伴いシステムのライフサイクルが短縮化するケースがある。そのことが継承性の重視度合いが低下している要因の一つになっているのではと推察する（図表 9-1-9）。

図表 9-1-9 システム構築時の重視事項に「継承性」を選択した割合

	16年度		19年度		DI値（高−低）		DI値
重要視	高	低	高	低	16年度	19年度	増減
基幹系	40.6%	39.4%	32.8%	43.6%	1.2	▲ 10.8	▲ 12.0
業務支援・情報系	16.1%	69.6%	12.0%	74.6%	▲ 53.5	▲ 62.6	▲ 9.1
Web・フロント系	9.1%	80.1%	7.1%	84.3%	▲ 71.0	▲ 77.2	▲ 6.2
管理業務系	36.0%	41.0%	28.2%	47.2%	▲ 5.0	▲ 19.0	▲ 14.0

業務システム分野（4 分野）と業種グループ（7 グループ）の組み合わせの合計 28 分野・グループにおいて、重視事項 1 位に選択した比率を表したものが図表 9-1-10 である。

16 年度は「品質」が全 28 分野・グループで 1 位であった。18 年度は「品質」が 22 分野・グループで 1 位、「コスト」が 6 分野・グループで 1 位と「品質」第一から「品質」と「コスト」のバランスを考える分野・グループがでてきたことが 18 年度までの動向であった。

19 年度はまた新たな動向がみられた。「品質」が 22 分野・グループ（1 つは同率 1 位）、「コスト」が 5 分野・グループ（1 つは同率 1 位）、そして新たに「開発スピード」が 2 分野・グループで 1 位となった。

過去の企業 IT 動向調査における同様の質問において「開発スピード」が単独 1 位となる分野・グループが登場したのは今回の調査が初めてである。その 2 分野・グループは金融と社会インフラの「Web・フロント系」である。金融、社会インフラは競争優位性を確保するうえで重視する業務システムの調査（図表 9-1-1）においても「Web・フロント系」の比率が 10%以上と他業種グループに比べて高かった。競合の参入などビジネス環境の変化が激しい業種グループのシステムほど開発スピードがより重要視されていると推察される。

図表 9-1-10 業務システム分野別　業種グループ別　システム構築時の重視事項（1 位）

9.2 システム開発における工期・予算・品質

システム開発の実態を把握するために、工期や予算の遵守状況、品質満足度、およびそれらの状況に対する課題認識や改善への取組みに関して調査を実施した（当調査は 04 年度から原則毎年実施、12 年度は除く）。

（1）500 人月未満はここ数年の悪化に歯止めの兆し、500 人月以上は工期・予算で悪化傾向が継続

工期や予算の遵守状況、品質満足度をそれぞれ図表 9-2-1、図表 9-2-2、図表 9-2-3 にまとめた。プロジェクト規模を「100 人月未満」「100～500 人月未満」「500 人月以上」の 3 段階に分類し、それぞれの規模について、工期は「予定通り完了」「ある程度は予定通り完了」「予定より遅延」、予算は「予定通り完了」「ある程度は予定通り完了」「予算より超過」、品質は「満足」「ある程度は満足」「不満」のそれぞれ 3 つの選択肢で回答を求めた。

工期では「予定通り完了」が 18 年度比で「100 人月未満」「100～500 人月未満」がともに 3.7 ポイント増加し、16 年度から続いてきた悪化傾向に歯止めがかかった。一方で「500 人月以上」では、「予定通り完了」が 2.0 ポイント低下し、「予定より遅延」が 1.9 ポイント増加しており、悪化傾向が続いている。

予算では「予定通り完了」 が 18 年度比で「100 人月未満」が 1.7 ポイント、「100～500 人月未満」が 1.2 ポイント増加とやや改善した。一方で、「500 人月以上」では「予定通り完了」が 7.4 ポイント低下と悪化。工期と同様に、「500 人月以上」の大規模プロジェクトでの苦戦が読みとれる。

品質では、プロジェクト規模に関係なく 18 年度より改善し「満足」が増加した。ただし、「100 人月未満」が 5.4 ポイント、「100～500 人月未満」が 6.5 ポイントと 5 ポイント以上上回るのに対し、「500 人月以上」は 1.6 ポイントの増加にとどまっている。また 「100 人月未満」「100～500 人月未満」では「不満」もわずかながら増加している。デジタル化の進展、特に商品・サービスのデジタル化においては、旧来基準の品質評価だけでは十分でないことも推察される。

19 年度調査では、500 人月未満のプロジェクトでの工期や予算の悪化傾向に一定の歯止めがかかったのは前述の通りである。これは、後述するように各企業における常日頃からの真摯な改善への取組みが一定の効果をもたらしたとも推測される。

しかし、すべてを望ましい結果と評価してよいかはより詳細な分析が必要であろう。予定通りか否かを判断するには事前に設定された何らかのベースラインが必要となる。例えば工期の場合、余裕を持ったプロジェクト期間を設定しその計画を確実に遵守するよりも、プロジェクト期間の短縮化に積極的に挑戦し仮に遅延したとしても、結果的には後者の方が前者よりも早期に完了ということも推察される。計画を遵守することは重要ではあるが、遵守できる計画を設定してその達成に安住することがないよう意識しておく必要があるだろう。

図表 9-2-1 プロジェクト規模別 年度別 システム開発の工期遵守状況

図表 9-2-2 プロジェクト規模別 年度別 システム開発の予算遵守状況

図表 9-2-3 プロジェクト規模別 年度別 システム開発の品質満足度

プロジェクト規模別の工期遵守状況を業種グループ別に表したものが図表 9-2-4、図表 9-2-5、図表 9-2-6 である。

「100 人月未満」では「建築・土木」で、「100～500 人月未満」では「素材製造」で「予定通り完了」が減少しているが、それ以外の業種グループはすべて増加している。一方で 「予定より遅延」も「建築・土木」「機械器具製造」「サービス」では「100 人月未満」「100～500 人月未満」ともに増加するなど、「予定より遅延」が拡大している業種グループも多い。

「500 人月以上」では 「予定通り完了」が「金融」で 11.6 ポイント、「建築・土木」で 8.3 ポイント増加しているが、全体的には「予定通り完了」は減少している業種グループが多い。また、「建築・土木」「素材製造」「商社・流通」は「予定通り遅延」が増加（6.9～14.8 ポイント）するなど、業種グループによっては 18 年度より悪化の傾向がみられる。

図表 9-2-4 業種グループ別 システム開発の工期遵守状況（100 人月未満）

図表 9-2-5 業種グループ別 システム開発の工期遵守状況（100～500 人月未満）

図表 9-2-6 業種グループ別 システム開発の工期遵守状況（500 人月以上）

切り口を変えて、売上高別に工期遵守状況・予算遵守状況・品質満足度を集計したのが図表 9-2-7、図表 9-2-8、図表 9-2-9 である。全体的に、「100 人月未満」「100～500 人月未満」のプロジェクトについては、売上高に比例して工期や予算は「予定通り完了」し、品質は「満足」の比率が高くなる傾向がある。

一方で、「500 人月以上」のプロジェクトは、売上高規模とは必ずしても連動せず、売上高 100 億～1000 億円未満の企業、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業よりも、売上高 100 億円未満の企業の方が、工期・予算・品質ともよい結果となっている。売上高 100 億円未満の企業の場合、他の売上高規模の企業に比べ「500 人月以上」の大型プロジェクトが限られ、優秀な人材が集中的にアサインされているのかもしれない。

図表 9-2-7 プロジェクト規模別 売上高別 システム開発の工期遵守状況

図表 9-2-8 プロジェクト規模別 売上高別 システム開発の予算遵守状況

図表 9-2-9 プロジェクト規模別 売上高別 システム開発の品質満足度

(2) システム開発状況に課題はあるも対応が困難の比率が増加

18 年度に続き、工期・予算・品質の状況が良好であると評価していないケースにおいて、各社の課題認識と改善策の対応状況を調査した。具体的には、工期・予算・品質が「予定通り完了」か「満足」以外の回答に対して、その状況をどのように評価しているか、また改善のための対策をとっているかを選択式で回答してもらった。6 つの選択肢のうち、「特別の事情があったもので、全体的な対応は不要」「その他」を除く「組織として課題認識しており改善策を実施または検討中」「課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難」「課題であるが、対応は未検討」「さほど問題視していない」の 4 つの選択肢の割合を分析した。

工期に関する課題認識と対応は、「ある程度は予定通り」「予定より遅延」ともプロジェクト規模に比例し「組織として課題認識しており改善策を実施または検討中」の割合は増加している (図表 9-2-10)。また、18 年度比では「さほど問題視していない」とする割合が全体的に減少しており、何らの改善策は必要と認識する企業が増加している (図表 9-2-11)。

図表 9-2-10 プロジェクト規模別 工期に関する課題認識と対応

図表 9-2-11 プロジェクト規模別 工期に関する課題認識と対応の回答割合の変化(18 年度比)

〈工期〉		組織として課題認識はしており改善策を実施または検討中	課題ではあるが、コスト・要員制約などから改善が困難	課題ではあるが、未検討	さほど問題視していない
ある程度は予定通り	100人月未満	▲ 0.0	▲ 2.3	2.0	0.3
	100～500人月未満	5.2	▲ 1.2	▲ 0.4	▲ 3.6
	500人月以上	5.3	0.7	▲ 0.4	▲ 5.6
予定より遅延	100人月未満	3.7	▲ 2.1	2.3	▲ 3.9
	100～500人月未満	▲ 1.6	3.8	0.9	▲ 3.2
	500人月以上	1.1	8.5	▲ 8.3	▲ 1.3

予算は、18 年度比で「100～500 人月未満」の「予定より超過」したプロジェクトで「組織として課題認識しており改善策を実施または検討中」がマイナス 23.3 ポイントと大きく減少し、「課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難」「課題であるが、対応は未検討」が増加している(図表 9-2-12、図表 9-2-13)。

図表 9-2-12 プロジェクト規模別 予算に関する課題認識と対応

図表 9-2-13 プロジェクト規模別 予算に関する課題認識と対応の回答割合の変化（18 年度比）

＜予算＞		組織として課題認識はしており改善策を実施または検討中	課題ではあるが、コスト・要員制約などから改善が困難	課題ではあるが、未検討	さほど問題視していない
ある程度は予定通り	100人月未満	▲ 5.5	▲ 5.7	1.9	9.3
	100～500人月未満	1.2	▲ 2.6	▲ 2.2	3.5
	500人月以上	▲ 1.7	7.6	▲ 0.7	▲ 5.2
予定より超過	100人月未満	▲ 1.6	8.8	▲ 4.0	▲ 3.2
	100～500人月未満	▲ 23.3	8.4	7.7	7.2
	500人月以上	3.9	▲ 5.0	▲ 0.4	1.5

品質は、18 年度比ですべての「課題であるが対応は未検討」が減少した。「不満」の場合も 500 人月以上は「組織として課題認識しており改善策を実施または検討中」が 12.7 ポイント増加するも、100～500 人月未満では「課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難」が 13.9 ポイント増加するなど対応状況にばらつきがみられる（図表 9-2-14、図表 9-2-15）。

図表 9-2-14 プロジェクト規模別 品質に関する課題認識と対応

図表 9-2-15 プロジェクト規模別 品質に関する課題認識と対応の回答割合の変化（18 年度比）

＜品質＞		組織として課題認識はしており改善策を実施または検討中	課題ではあるが、コスト・要員制約などから改善が困難	課題ではあるが、未検討	さほど問題視していない
ある程度は満足	100人月未満	▲ 0.6	▲ 1.2	▲ 2.2	4.0
	100～500人月未満	3.6	▲ 7.4	▲ 3.9	7.8
	500人月以上	5.0	1.5	▲ 7.6	1.1
不満	100人月未満	▲ 4.9	0.5	▲ 5.6	10.0
	100～500人月未満	▲ 9.1	13.9	▲ 4.8	0.0
	500人月以上	12.7	1.4	▲ 14.1	0.0

全体的に「課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難」の比率はほぼ 2 割を超えている。そして、工期が「予定より遅延」、予算が「予定より超過」、品質が「不満」の場合では「課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難」の回答が 4 割前後に達する。これは既存制約の下での開発現場の工夫や努力だけでは解決することが極めて困難であり、一層の改善を要する場合は、レガシーシ

ステムの技術的負債に立ち向かうことも含め、組織としての抜本的な取組みが求められているととらえるべきではないだろうか。

売上高別に品質評価基準の目標値の有無、その活用状況を調査したものが図表 9-2-16 である。品質評価指標として「システム障害発生状況」「業務要件、業務仕様の認識相違有無」「ユーザー満足度評価」を提示し、それぞれの状況を調査した。

全体の傾向としては 18 年度と比べて大きな変化はなかった。3 つの品質指標とも売上高に比例して「目標値あり」の比率が増加していること、「システム障害発生状況」は大半の売上高規模で「目標値あり」の比率が高くなっている。

売上高 1000 億～1 兆円未満の企業と売上高 1 兆円以上の企業では「業務要件、業務仕様の認識相違有無」「ユーザー満足度評価」がともに 18 年度比で増加している。新たな商品やサービスの開発においては、ユーザーエクスペリエンスの向上に取組む企業が増えており、そのことが影響していることも推察される。

図表 9-2-16 年度別 売上高別 品質評価指標の有無

9.3 プロジェクト悪化傾向の主な要因

(1) 事業部門側のスキルや参画度合いも悪化の大きな要因に

図表 9-3-1 はプロジェクト工期・予算・品質の悪化傾向として、提示した 9 つの選択肢のなかから選択された上位 3 位までを集計したものである。なお、図表 9-3-1 では選択肢「その他」と「悪化の傾向は見られない」は除いている。

1 位だけをみると、「自社要員を開発需要に対して十分に確保できていないため」が 29.8 ポイント、「事業部門側のスキル不足やプロジェクト参画の度合いが低いため」が 20.0 ポイント、「IT 部門のシステム企画・設計・実装力が十分でないもしくは低下しているため」が 15.4 ポイントと続く。1 位から 3 位までの合計でみると、「事業部門側のスキル不足やプロジェクト参画の度合いが低いため」が最も多い結果となった。自社内の要員やスキル不足は外部リソースの活用（外部委託、パッケージやクラウドサービスの活用など）で対応する選択も一定は見込むことができる。しかし、ビジネスオーナーである事業部門の要件定義などはアウトソースできるものではない。IT 部門内だけでなく事業部門も巻き込んだ全社的な改善への取組みが期待される。

図表 9-3-1 プロジェクトの工期・予算・品質の悪化傾向の主な要因（上位 1～3 位、1 位降順）

悪化傾向の推察される要因として選択された上位 1 位を対象に、デジタル化への取組みの関係有無やその大きさを調査したものが図表 9-3-2 である。各要因に対し「大いに関係ある」「多少は関係ある」「全く関係ない」「わからない」の 4 つの選択肢から「大いに関係ある」「多少は関係ある」のいずれかを選択したものを表したものである。

ここでも「自社要員を開発需要に対して十分に確保できていないため」が「大いに関係ある」のみでも「大いに関係ある」「多少は関係ある」の合算でも他の項目を引き離している。デジタル化への取組みに十分に要員をアサインできていないケースと、デジタル化への取組みに要員をシフトしたため既存エリアの開発体制が脆弱になっていることの双方のケースがあると推察される。

図表 9-3-2 悪化要因とデジタル化への取組みとの関係性（上位 1 位）

9.4 アジャイル開発の取組み状況

経済産業省の DX レポート「2025 年の崖」（2018 年 9 月）では、「ユーザー企業は、顧客、市場の変化に迅速・柔軟に対応しつつ、クラウド、モバイル、AI 等のデジタル技術を、アジャイル開発、DevOps 等で迅速に取り入れ、素早く新たな製品、サービス、ビジネス・モデルを国際市場に展開していくことが可能になり、国際市場での競争力を高めることが可能になる」としている。

そして、「2025 年の崖」までの DX 実現シナリオの 1 つとして「アジャイル開発が主流に」なることが掲げられている。JUAS では、13 年度、16 年度とアジャイル開発の取組み状況を調査してきた。19 年度は、企業におけるデジタル化への取組みが進む現在の状況を確認するとともに、今後（3 年後）の想定利用状況を調査した。過去の調査結果も踏まえて今回の結果を分析、将来の動向を探る。

（1）全体では 4 割、売上高 1 兆円以上の企業では 8 割が何らの取組みを進めている

図表 9-4-1 は、会社としてのアジャイル開発の取組み状況について、IT 部門全体での取組みか、業務部門とも連携して取り組んでいるかの観点で調査したものである。「IT 部門全体の戦略や施策として取り組んでおり、事業部門とも連携して取り組んでいる」、「IT 部門全体の戦略や施策として取り組んでおり、IT 部門だけで取り組んでいる」併せて 24.8%、うち「IT 部門全体の戦略や施策として取り組んでおり、事業部門とも連携して取り組んでいる」が 13.6%となっている。「IT 部門内の特定部署にて独自に取り組んでいる」も加えると 37.6%の企業が何らかの取組みを行っていることとなる。

業種グループ別では、金融、社会インフラ、サービスにおいて取組みが比較的進んでいる。特に金融では「その他」も含めると 59.0%の企業が取り組んでいるという結果となった。なお、19 年度調査では、IT 部門の取組みを中心に選択肢を設けたが、事業部門内においてユーザー開発としてアジャイル開発に取り組んでいる企業もあり、そのようなケースが「その他」に含まれているものと推察される。

図表 9-4-1　業種グループ別　アジャイル開発の取組み状況

売上高別にアジャイル開発の取組み状況を表したものが図表 9-4-2 である。売上高規模が大きいほど、その取組みが進んでいることがわかる。特に売上高 1 兆円以上の企業では、78.5%の企業が何らかの取組みをしており、29.4%は事業部門とも連携して取り組んでいる。最近は、日本においてもエンタープライズアジャイルの事例が徐々に増えつつある。今回調査でも売上高 1 兆円以上の大企業における積極的な取組みが確認できた。

図表 9-4-2　売上高別　アジャイル開発の取組み状況

(2) デジタル化の取組みが進んでいる企業ではアジャイル開発の取組みも進んでいる

次に企業のデジタル化への取組み状況とアジャイル開発の取組み状況の関係をみてみよう。「商品・サービスのデジタル化」と「プロセスのデジタル化」の取組み状況別にアジャイル開発の取組みを示したものが図表 9-4-3 である。想定通りではあるが、デジタル化の取組みが進んでいる企業ほどアジャイル開発の取組みも進んでいる。

「商品・サービスのデジタル化」と「プロセスのデジタル化」では大きな違いはみられないが、「導入済」「試験導入中・導入準備中」ではともに何らかの形でアジャイル開発に取り組んでいる企業が約 5 割となった。一方で「未検討」の企業ではアジャイル開発は「特に取組みを行っていない」が 7 割を超え、デジタル化とアジャイル開発の取組みについては、一定の相関があるといえる。

図表 9-4-3 デジタル化への取組み状況別 アジャイル開発の取組み状況

(3) Web・フロント系と業務支援・情報系ではウォーターフォール型以外が 3 年後にはほぼ半分の想定

業務システム分野ごとにシステム開発手法の現在の利用状況について調査を実施した。 各業務システム分野で「ウォーターフォール型」「反復型」「アジャイル型」の各開発手法をどのような割合で利用しているか、合計で 100%となるように調査したものが図表 9-4-4 である。

伝統的な計画駆動型の開発手法である「ウォーターフォール型」以外の「反復型」や「アジャイル型」の利用分野は「Web・フロント系」「業務支援・情報系」の順に多く、これは過去調査と同様の結果である。「アジャイル型」に注目すると、「Web・フロント系」が最も多く 19.1%（16 年度比 4.3 ポイント増、13 年度比 7.2 ポイント増）、次いで「業務支援・情報系」が 13.2%（16 年度比 0.8 ポイント増、13 年度比 6.1 ポイント増）となった。

図表 9-4-4　業務システム分野ごとの平均利用状況（16 年度、13 年度対比）

今後（3 年後）の各システム開発手法の想定利用状況を調査したものが図表 9-4-5 である。「アジャイル型」がどの業務システム分野においても現状比で最も増加する。特に「業務支援・情報系」では 12.0 ポイント、「Web・フロント系」で 14.8 ポイント増加する想定となっている。「Web・フロント系」は「アジャイル型」と「反復型」を合わせると 55.0%と半数を超え「ウォーターフォール型」（45.0%）を上回る見込みである。

図表 9-4-5　業務システム分野ごとの平均利用状況（3 年後の想定）

図表 9-4-6、図表 9-4-7 は、業務システム分野ごとの現在の利用比率と 3 年後の利用比率の想定を表したものである。現在は、「ウォーターフォール型」では 80%以上が、「反復型」「アジャイル型」では 20%%未満が圧倒的な 1 位となっている。一方、「Web・フロント系」は「反復型」の「80%以上」が 14.2 ポイント、「アジャイル型」の「80%以上」が 12.2 ポイントと、現時点でも業務システム分野によっては「ウォーターフォール型」以外をすでに主流としている企業も一定数は存在している（図表 9-4-6）。

3 年後想定では、全体的に「ウォーターフォール型」は減少し「反復型」「アジャイル型」が増加する。「アジャイル型」は「業務支援・情報系」で 34.4 ポイント、「Web・フロント系」で 45.9 ポイントが「40%以上」（40～60%未満、60～80%未満、80%以上の合計）との想定である（図表 9-4-7）。

図表 9-4-6　業務システム分野ごとの利用比率（現在）

図表 9-4-7　業務システム分野ごとの利用比率（3 年後の想定）

3 年後の想定と現在の状況を比較したものが図表 9-4-8 である。現状の大半を占める「ウォーターフォール型」の「80%以上」、「反復型」「アジャイル型」の「20%%未満」が減少する。そして、「反復型」「アジャイル型」の多くは「20～40%未満」が最も増加する。例外として、「アジャイル型」の「Web・

フロント系」の「40～60%未満」「80%%以上」はそれぞれ 7.4 ポイント、7.3 ポイント増加するなど、他とは異なる特徴的な変化がうかがえる。

また、反復型の 3 つの分野で「80%以上」が多少ながら減少していることなどから、従来「ウォーターフォール型」から「反復型」へシフトしてきた企業が、さらに「アジャイル型」へシフトすることを考えているのではと推察する（図表 9-4-8）。

図表 9-4-8 業務システム分野ごとの利用比率の変化（3 年後の想定－現在）

	業務システム分野	20%未満	20～40%未満	40～60%未満	60～80%未満	80%以上
ウォーターフォール型	基幹系	2.6	2.1	7.3	2.4	▲ 14.4
	業務支援・情報系	6.3	4.5	5.9	4.0	▲ 20.7
	Web・フロント系	7.0	5.4	3.6	2.1	▲ 18.1
	管理業務系	3.5	3.4	7.7	2.8	▲ 17.5
反復型	基幹系	▲ 8.8	3.9	2.9	1.1	0.8
	業務支援・情報系	▲ 9.6	5.1	3.2	1.5	▲ 0.2
	Web・フロント系	▲ 5.5	6.0	1.5	1.7	▲ 3.7
	管理業務系	▲ 9.6	5.9	3.1	1.1	▲ 0.4
アジャイル型	基幹系	▲ 18.5	8.0	7.4	1.2	1.8
	業務支援・情報系	▲ 24.0	9.5	7.4	3.3	3.8
	Web・フロント系	▲ 21.3	2.3	7.4	4.2	7.3
	管理業務系	▲ 21.9	8.0	7.3	2.6	4.0

9.5 環境変化への各社取組み

（1）人材に関する危機感や課題が最も多いなか、新たな技術や開発手法へのシフトを模索

近年の外部環境の変化（IT 技術進歩、外部サービス拡充など）に伴い、自社システム開発への危機感、課題、変化に対応するための取組みなどについて、自由記述で回答を求めた。危機感や課題に関するコメントをまとめたものが図表 9-5-1、変化に対応するための取組みに関するコメントをまとめたものが図表 9-5-2 である。

危機感や課題では、人材不足に関するコメントが最も多く寄せられた。次に、基幹系など既存システムへの対応、新たな技術や手法への取組みに関するコメントが多く寄せられた。

変化への対応としては、クラウドやアジャイルなど新たな技術や開発手法への取組みとそれらのための人材育成、そして、人材不足への対応や新技術の取込みを狙いとした外部リソースの活用、自社開発からクラウドサービスへのシフトなどのコメントが多かった。もっとも、これらの対応がすでに実現できているとは限らず、検討中や着手したばかりというものも相応に含まれていると推察される。

図表 9-5-1　自社システム開発に関する危機感や課題（自由記述）

分類	主なコメント	件数
人材の不足や育成、評価	・社内に技術要員をかかえられない、人数不足、スキル不足 ・人材の高齢化、空洞化、基幹人財の減少、将来の人材確保への危機感 ・社内教育の体制不備、未経験者の育成が困難、人事考課と実態の乖離 ・部門ローテーション体制なし、開発要員の属人化 ・COBOL 技術者の不足、COBOL 技術者の確保が困難 ・人員削減と必要プロジェクトの増大で手が回らなくなっている ・上層部と現場、理想と現実の間をとり持つ人材が不足	19
基幹系など　既存システムへの対応	・基幹システム再構築そのものへの対応、基幹システムの技術継承 ・基幹システムの再構築は早期立ち上げが必要だが、キックオフも未済 ・SaaS 導入プロセスと社内既存システムとの連携方式の確立が困難 ・利用システムやサービスの陳腐化 ・既存のシステムが足枷となり、クラウド化には程遠く、いまだにオンプレ上にアドオン開発を繰り返している	8
新たな技術や開発手法への取組み	・新技術の評価が追いつかないので導入が遅れる、習得の意欲も弱い ・クラウドシステム導入の基準や方針の整備が必要 ・アジャイルなどに取り組む IT 部門として余力も能力もない ・アジャイル系開発が加速も納期や工数を正確に見積もれない ・AI など疎結合を推進するスキルや人財の不足 ・新技術を活用するプロジェクトの運営ノウハウ・スキル・人財が不足	8

図表 9-5-2 変化に対応するための取組み状況（自由記述）

分類	主なコメント	件数
新たな技術や開発手法への取組み	・スクラッチ開発主体からクラウドファーストへの転換 ・マイクロサービス化への対応などクラウド環境下でのアプリケーションシステム整備ノウハウを獲得のための試験研究などに取組み ・ウォーターフォールからアジャイルへのシフト ・反復型により柔らかい要件を走りながら固めていく手法 ・サブスクリプション契約の増加に合わせた予算編成の見直し、開発手順規定の改定、監査対応を見直し ・今後の開発方法論としてのアジャイル型開発標準や管理ルールの策定は既存の IT システム開発とは別に検討 ・自社 R&D による技術力強化、専門部署による新技術の取込み	11
人材の育成や採用	・IT 部門人材のスキル見直しや情報子会社との役割分担見直し ・IT 人材確保のための積極的な専門人材の中途採用、キャリア採用 ・アジャイル開発の増加やクラウドソリューション導入の増加に備えて情報子会社の編成変更、スキル組み替え、人材育成体系の見直し ・事業部門人材の IT リテラシー向上、DX 推進リーダ育成の検討を開始 ・ベンダーとの協業見直し、AI ベンチャーとの共同開発 ・情報子会社による人材採用（親会社とは異なる給与体系の検討）・勤務地（人材が集まりやすい場所、例：都心）の検討	10
アウトソーシングの見直し	・人材不足（社内、社外）に対するアウトソースの拡大 ・国内ベンダーから海外ベンダーへのシフト、海外オフショアの活用 ・特定ベンダー依存を低減、クラウドなどの最新技術を有するベンダー採用	8
外部サービス	・業務をコア・ノンコアに分類し、コアにプロパーを投入し、ノンコアはパッケージやクラウドなど外部リソースを活用 ・継続性を重視するシステムは SaaS も検討、新サービスや新しい事業への対応はクラウドサービスを選択 ・基幹管理業務は自社構築から既存サービス活用へ、スクラッチ開発から ERP を主とする業務パッケージ推進が定着 ・標準化しやすい業務はパッケージソフトの機能を有効活用できるように業務を簡素化・標準化し、過度なシステム化による費用増を抑制	7
情報収集	・外部セミナー、研修、展示会への参加による情報収集 ・文献購入、最新動向の調査、一部技術の PoC 実施	5
基幹系の更改	・受発注基幹システムの再構築を検討中 ・次期システムでのメインフレームからの脱却	3

まとめ

本章では、他社との競争優位性を確保する上で重視している業務システム、システム開発における工期・予算・品質の状況とそれらの悪化要因とデジタル化への取組みの関係性、アジャイル開発の状況について調査を実施した。

19 年度のシステム開発に関する調査・分析の結果を以下にまとめる。

- システム構築時の重視事項は、依然として「品質」が最も多く、次いで「コスト」の順であった。今回の調査で初めて、金融・社会インフラにおける「Web・フロント系」が「開発スピード」で 1 位となった。
- 工期・予算に関しては「100 人月未満」「100～500 人月未満」では悪化傾向に歯止めがみられた。一方で「500 人月以上」の大型プロジェクトでは依然として悪化傾向が継続している。
- 工期・予算が「予定より遅延・超過」および品質が「不満」の場合は、「課題ではあるが、コスト・要員制約などから改善か困難」との回答が 4 割前後となった。
- プロジェクトの悪化要因やデジタル化への取組みとの関係性では「自社要員を開発需要に対して十分に確保できていないため」が最も多く、次が「事業部門のスキル不足やプロジェクト参画の度合いが低いため」であり、事業部門も含めた取組みの必要性が再確認された。
- アジャイル開発は「Web・フロント系」「業務支援・情報系」で 16 年度比微増するも 2 割未満にとどまる。一方で、売上高「1 兆円企業」の大企業では約 8 割が、デジタル化「導入済」「導入中」企業では約 5 割が何らかの取組みを始めており、企業間で差があることが確認できた。
- 自由記述では、人材の不足や育成に関する危機感や課題が多く、クラウドサービスの活用や戦略的アウトソーシングなどにより人材不足をカバーするという意見が多かった。新たな技術や開発手法への取組みは課題認識を持ちつつも本格化はこれからという企業も多くみられた。

多くの日本企業がシステム開発において参考としているプロジェクトマネジメントの国際的標準 PMBOK（Project Management Body of Knowledge）最新版（第 6 版）の大幅改訂も示すように、今後のシステム開発は予測型ライフサイクル（ウォーターフォール型）だけでなく適応型ライフサイクル（アジャイル型）が求められるエリアの拡大が予想される。そのためには、SoR（Systems of Record）／SoE（Systems of Engagement）やモード 1／モード 2 という言葉に代表されるバイモーダルな思考に基づく開発を進めていく必要がある。システムごとに「攻めの IT」エリアか「守りの IT」エリアかを判断し、最適な開発スタイルを選択できる体制づくりが重要ではないか。

前述した PMBOK は次回改訂（第 7 版）では価値提供に主眼を置いたさらなる抜本的改訂（プロセスベースからプリンシプルベースへの変更）が計画されている。今回の調査でも現在の枠組みや制約のもとでは工期・予算・品質の改善が困難との回答が多かった。今年は 2020 年という節目の年である。例えば 10 年後のありたい姿からバックキャスティングし「2025 年の崖」を克服するシステム開発に関するロードマップを考えてみてはいかがだろうか。そのときは、経営層や事業部門を含む全社における IT 部門の役割も併せて再定義する必要があるだろう。

第 10 章

グローバル IT 戦略

10.1 海外 IT 要員数の傾向

（1） 連結売上高が高いほど海外 IT 要員数が多い

（2） 海外売上高比率が高いほど海外 IT 要員数が多い

（3） 海外売上高比率が高いと製造業／非製造業間で海外 IT 要員数に差はない

（4） 増加傾向にある非製造業の海外 IT 要員数

10.2 グローバル IT ガバナンスの目的

（1） 情報セキュリティ向上への高い関心は変わらず

（2） 連結売上高 1000 億円未満の企業における情報セキュリティ向上への関心度が大幅に上昇

10.3 グローバル IT ガバナンスの基本方針

（1） 「海外の事業拠点に任す」方針の企業の割合が上昇

（2） 海外売上高比率別にみたグローバル IT ガバナンス方針のトレンドの変化

（3） グローバル IT ガバナンスの達成度は改善傾向

10.4 グローバルにおけるシステム統一の現状

（1） グローバルでのシステム統一の難しさ

（2） 連結売上高規模に比例して多様化するシステム

（3） 各業種グループにおけるグローバルのシステム統一状況

（4） 海外 IT 要員数別にみたグローバルでのシステム統一状況

（5） 海外売上高比率が高まるほど「1 システム・1 インスタンスに統一」の回答割合は低下

（6） 海外売上における事業領域が増えるとシステム統一が困難になる

10.5 グローバルでのシステム統一における課題

（1） 拠点や地域の特性への対応に課題

（2） システム統一状況別に認識する課題は異なる

（3） 連結売上高別にみたシステム統一における課題認識の違い

（4） 海外売上高比率が高まるほど企業ごとに認識する課題が多様化する

（5） グローバル IT ガバナンスの基本方針（業務システム）ごとの目指すシステム統一の姿

（6） SaaS の ERP、BI を活用している企業はシステムが統一されている傾向

10 グローバル IT 戦略

長期停滞する経済成長率により相対的に日本の国内市場規模が減少するなか、海外の市場は多くの日本企業にとってより重要なものとなっている。海外拠点数推移をみても 10 年前と比較して 2 倍以上の伸びを示しており、日本企業のグローバル進出・グローバル化というトレンドは現在も継続していることがみてとれる。

日本企業がグローバル化を図るために IT 部門はどのような役割を担うべきか、企業 IT 動向調査では継続して「グローバル IT ガバナンス」という観点で調査を行っており、17 年度、18 年度の調査では、過去数年間の調査においてグローバル IT ガバナンスの目的の最上位に挙げられ続けている「情報セキュリティの向上」に焦点を当てて調査・提言を行った。

それでは、「デジタルトランスフォーメーション」という切り口では、どのようなグローバル IT 戦略が求められるのだろうか。第 1 章 IT トレンドで、重視しているテクノロジー上位 10 項目として経営ダッシュボードや EA が挙げられており、情報システムの標準化、全体最適、デジタル化を意識した基幹システムの構築と、適切な頻度での経営層向け情報の提示が求められている。一方で「迅速な業績把握、情報把握」が、IT 投資により解決したい中長期的な経営課題として経年で上位に入っており、現行基幹システムの課題としてデータ連携を代表とした「機能面の不備」が上位回答となっている。グローバル IT ガバナンスの目的として「グローバルでの業務改革支援」が継続して上位にランクインし続けていることからも分かるとおり、これらの課題は海外進出企業においても同様に課題認識されているといえる。

これらの課題はビジネスを支える IT 基盤である基幹系システムや管理業務系システムと密接にかかわっているが、グローバル進出企業においては様々な国や地域の特性・法令対応、事業特性の差異によって国内以上にシステムの統一化が困難であることが想定される。そこで 19 年度はグローバル進出企業におけるシステムの統一化と課題を深掘りして調査を行った。

10.1 海外 IT 要員数の傾向

(1)連結売上高が高いほど海外 IT 要員数が多い

連結売上高別に海外 IT 要員数をまとめたものが図表 10-1-1 である。連結売上高規模が拡大するほど、海外 IT 要員数が増加する傾向が読み取れる。連結売上高 1000 億～1 兆円未満の企業の 51.9%、連結売上高 1 兆円以上の企業の 61.2%と、連結売上高 1000 億円以上の企業の過半数が海外 IT 組織を設置している。特に連結売上高 1 兆円以上の企業においては 41.9%の企業が 50 人以上の海外 IT 要員を配置していることが分かる。

18 年度の調査結果（図表 10-1-2）と比較すると、いずれの連結売上高規模においても海外 IT 組織を設置している企業の割合が上昇しており、グローバル進出企業において海外 IT 組織の重要性がより高まっていることを示唆する結果となった。

図表 10-1-1　19 年度調査　連結売上高別　海外 IT 要員数

図表 10-1-2　18 年度調査　連結売上高別　海外 IT 要員数

(2)海外売上高比率が高いほど海外 IT 要員数が多い

海外売上高比率別に海外 IT 要員数をまとめたものが図表 10-1-3 である。図表 10-1-1 の連結売上高規模と同じく、海外売上高比率が高いほど海外 IT 要員数が増加する傾向が読み取れる。海外売上高比率 50%以上の企業の 57.7%が 10 人以上、34.6%が 50 人以上の海外 IT 要員を配置しており、18 年度調査と比較してそれぞれ 8.2 ポイント（49.5%から 57.7%）、6.8 ポイント（27.8%から 34.6%）と 5 ポイント以上増加する結果となった。

図表 10-1-3　19 年度調査　海外売上高比率別　海外 IT 要員数

図表 10-1-4　18 年度調査　海外売上高比率別　海外 IT 要員数

(3)海外売上高比率が高いと製造業／非製造業間で海外 IT 要員数に差はない

海外売上高比率ごとのグラフを製造業／非製造業の観点から分類すると、海外進出をしている製造業のうち 41.0%の企業が海外 IT 要員を配置していることがみてとれる（図表 10-1-5）。それに対して非製造業における海外 IT 要員を配置する企業の割合は 29.1%にとどまり、製造業と比較して海外 IT 要員数が少ない状態となっている。一方で海外売上高比率 15%以上にスコープを絞ってみると、製造業の 50.8%、非製造業の 50.9%の企業が海外 IT 要員を配置しており、海外売上高比率が高まると製造業／非製造業間の海外 IT 要員数の差異が縮小することがみてとれる（図表 10-1-6）。

図表 10-1-5　製造／非製造・海外売上高比率別　海外 IT 要員数

図表 10-1-6　海外売上高比率 15%以上の製造／非製造別　海外 IT 要員数

(4)増加傾向にある非製造業の海外 IT 要員数

直近 3 年間（17 年度から 19 年度）の調査における非製造業の海外 IT 要員数の推移を図表 10-1-8 に示す。このグラフからわかるとおり、非製造業の海外 IT 要員を配置している企業数は年々増加している。直近 3 年間の製造業における海外 IT 要員数の推移（図表 10-1-7）と比較すると、非製造業における海外 IT 要員数の堅調な伸びがみてとれる。

特に海外売上高比率が 15%以上の非製造業に着目すると、50 名以上の海外 IT 要員を配置している企業の割合が 9.6%（17 年度）、12.8%（18 年度）、18.2%（19 年度）と大きく増加しており、海外 IT 要員の規模自体も拡大していることが分かる（図表 10-1-9）。

過去の調査では「非製造業は製造業と比較して海外 IT 要員が少ない」という調査結果が例年示されていたが、非製造業の海外進出の進展に伴いその差異が小さくなってきていることが明らかとなった。

図表 10-1-7　製造業全体における　海外 IT 要員数の推移

図表 10-1-8　非製造業全体における海外 IT 要員数の推移

図表 10-1-9 海外売上高比率 15%以上の非製造業における 海外 IT 要員数の推移

10.2 グローバル IT ガバナンスの目的

(1)情報セキュリティ向上への高い関心は変わらず

グローバル IT ガバナンスの目的として選択された上位 2 つの理由をまとめたものが図表 10-2-1 となる。18 年度の調査と同様に、「情報セキュリティ向上」が 73.4%と最も高い傾向が継続していることがみてとれる。2 番目に高い関心を集めたものも 18 年度と同様に「グローバルでの業務改革支援」の 58.4%であり、3 番手が「経営意思決定の高速化支援」で 35.8%、4 番手が「IT コスト／人材リソースの最適化」で 32.4%と、18 年度調査と同様の順序となった。

また、関心の上位 2 つとなった「情報セキュリティ向上」が 18 年度比 4.3 ポイント上昇、「グローバルでの業務改革支援」が 4.7 ポイント上昇と関心が高まっており、下位 2 つとの差がより顕著となってきている。

図表 10-2-1 グローバル IT ガバナンスの目的(上位 2 選択)

(2)連結売上高 1000 億円未満の企業における情報セキュリティ向上への関心度が大幅に上昇

連結売上高別にグローバル IT ガバナンスの目的をみると、過去 3 年間のトレンドと同じくいずれの

売上高規模においても 1 位と 2 位を足したポイントで「情報セキュリティ向上」が最も高い結果となった（図表 10-2-2）。特に連結売上高 100 億円未満の企業では 18 年度調査（図表 10-2-3）の 68.1%から 84.5%と 15 ポイント以上増加している。連結売上高 100 億～1000 億円未満の企業においても 18 年度の 62.3%から 74.2%と 10 ポイント以上増加しており、連結売上高 1000 億円未満の企業においてグローバルの情報セキュリティ向上が 18 年度に増して大きな課題として認識されていることがみてとれる。

一方で連結売上高 1000 億～1 兆円未満の企業では 18 年度の 74.2%から 72.8%と 1.4 ポイント減、連結売上高 1 兆円以上の企業では 18 年度の 80.4%から 65.6%と 14.8 ポイントの大幅な減少となり、連結売上高 1000 億円以上の企業では 18 年度よりも情報セキュリティ向上を目的ととらえる企業の割合が低下する結果となった。

図表 10-2-2　19 年度調査　連結売上高別　グローバル IT ガバナンスの目的

18 年度調査の情報セキュリティの章でも述べられているとおり、売上高 1 兆円以上の企業においてセキュリティ関連予算は増額傾向にあり、その結果としてグローバルの情報セキュリティがある程度のレベルまで向上してグローバル IT ガバナンスの目的における優先順位が変化した可能性が推察され

る。情報セキュリティ向上をグローバル IT ガバナンスの目的と回答した企業の割合が 14.8 ポイントの大幅減となった一方で、「グローバルでの業務改革支援」が 51.0%から 57.4%と 6.4 ポイント増、「経営意思決定の高速化支援」が 23.2%から 35.3%と 12.1 ポイント増となっており、グローバル IT ガバナンスにおける課題認識が変化している。

図表 10-2-3　18 年度調査　連結売上高別　グローバル IT ガバナンスの目的

10.3 グローバル IT ガバナンスの基本方針

(1)「海外の事業拠点に任す」方針の企業の割合が上昇

グローバルの IT ガバナンスの基本方針を項目別にまとめたものが図表 10-3-1 となる。18 年度調査と同様に、情報セキュリティは「グローバルで統一・標準化」を基本方針としている割合が 43.8%と最も高い割合となった。一方で IT 戦略の「グローバルで統一・標準化」を基本方針としている割合は 32.4%にとどまり、僅差ではあるが最も高い割合の方針は「海外の事業拠点に任す」の 32.8%となった。

「グローバルで統一・標準化」を基本方針とした企業の割合について 18 年度調査と比較すると、「情報セキュリティ」が 3.0 ポイント減、「IT 戦略」が 4.9 ポイント減、「IT 基盤」が 2.5 ポイント減、「業務システム」が 1.7 ポイント減、「IT 購買」が 2.1 ポイント減と、すべての項目において低下する結果となった。それに対して「海外の事業拠点に任す」ことを基本方針とした企業の割合は、「情報セキュリティ」が 5.5 ポイント増、「IT 戦略」が 3.5 ポイント増、「IT 基盤」が 4.1 ポイント増、「業務システム」が 3.9 ポイント増、「IT 購買」が 3.5 ポイント増となり、すべての項目において上昇する結果となった。過去数年間の傾向であった「海外の事業拠点に任せる基本方針の割合が減少傾向であり、グローバルで統一・標準化を基本方針とする割合が上昇傾向」という潮流が変化していることを示唆する結果となった。

図表 10-3-1　グローバル IT ガバナンスの基本方針

(2)海外売上高比率別にみたグローバル IT ガバナンス方針のトレンドの変化

続いて、「海外の事業拠点に任す」と回答した企業の割合が増加し、「グローバルで統一・標準化」と回答した企業の割合が減少するというグローバルの IT ガバナンスの基本方針の変化について、海外売上高比率の観点から掘り下げて考察を行う。

海外売上高比率別のグローバル IT ガバナンス基本方針の 19 年度調査を図表 10-3-2 に、18 年度調査を図表 10-3-3 に、その変化を比較したものを図表 10-3-4 に示す。「①IT 戦略（戦略策定・展開)」を「海外の事業拠点に任す」と回答した企業の割合は、海外売上高比率 5%未満では 32.4%から 34.4%と 2.0 ポイント増、5～15%未満では 31.7%から 38.5%と 6.8 ポイント増、15～30%未満では 36.8%から 39.7%と 2.9 ポイント増、30～50%未満では 28.4%から 34.4%と 6.0 ポイント増、50%以上では 21.2%から 19.6%と 1.6 ポイント減となり、海外売上高比率 50%以上の企業以外はすべて「海外事業拠点に任す」と回答した企業の割合が増加する結果となった。同様の比較を「②IT 基盤（インフラ)」「③業務システム」「④IT 購買」「⑤情報セキュリティ」においても行うと、18 年度調査から 19 年度調査で減少している指標は「①IT 戦略（戦略策定・展開)」の海外売上高比率 50%以上の 1.6 ポイン

ト減と「③業務システム」の海外売上高比率 5%未満の 0.7 ポイント減の 2 件のみであった。この結果から、「海外の事業拠点に任す」と回答する企業は、「海外売上高比率」にかかわらず増加傾向であることが読み取れる。

その一方で、海外売上高比率別に「①IT 戦略（戦略策定・展開）」を「グローバルで統一・標準化」と回答した企業の割合が 18 年度調査から 19 年度調査でどのように変化したかをみると（図表 10-3-4）、5%未満では 5.0 ポイント減、5～15%未満では 9.6 ポイント減、15～30%未満では 2.5 ポイント減、30～50%未満では 2.4 ポイント増、50%以上では 4.8 ポイント減となった。

同様の比較を「② IT 基盤（インフラ）」「③業務システム」「④IT 購買」「情報セキュリティ」においても行うと、18 年度調査から 19 年度調査で増加している指標は「②IT 基盤（インフラ）」の海外売上高比率 30～50%未満の 7.4 ポイント増、「③業務システム」の海外売上高比率 15～30%未満の 1.8 ポイント増、海外売上高比率 30～50%未満の 1.1 ポイント増、海外売上高比率 50%以上の 0.8 ポイント増、「④IT 購買」の海外売上高比率 15～30%未満の 7.9 ポイント増、海外売上高比率 30～50%未満の 0.3 ポイント増、「⑤情報セキュリティ」の海外売上高比率 30～50%未満の 3.5 ポイント増、海外売上高比率 50%以上の 0.2 ポイント増という結果となった。

「海外の事業拠点に任す」と回答した企業の割合が増加するというグローバル IT ガバナンスの基本方針の変化は、連結売上高規模や海外売上高比率の違いにかかわらず増加傾向にあることが観察された。この事象の要因としては、これまでの日本を中心とした集権的ガバナンスに無理があったのかもしれない。欧米などの海外事業拠点では日本より IT 活用が優れているところもあり、現実的な解として IT 技術力のある拠点、または M&A で買収した企業については、「海外の事業拠点に任す」（任さざるを得ない）企業が増えてきているではないだろうか。

図表 10-3-2　19 年度調査　海外売上高比率別　グローバル IT ガバナンスの基本方針

図表 10-3-3　18 年度調査　海外売上高比率別　グローバル IT ガバナンスの基本方針

図表 10-3-4　18 年度、19 年度調査における回答比率の推移

		グローバルで統一・標準化	地域ごとに統一・標準化	海外の事業拠点に任す	未定
①IT戦略（戦略策定・展開）	全　体	▲ 4.9	3.0	3.5	▲ 1.6
	5%未満	▲ 5.0	8.0	2.0	▲ 5.1
	5～15%未満	▲ 9.6	3.2	6.9	▲ 0.5
	15～30%未満	▲ 2.5	8.4	2.9	▲ 8.8
	30～50%未満	2.4	▲ 2.4	6.0	▲ 6.0
	50%以上	▲ 4.8	5.5	▲ 1.6	0.9
②IT基盤（インフラ）	全　体	▲ 2.5	▲ 3.0	4.1	1.4
	5%未満	▲ 0.4	0.7	3.0	▲ 3.3
	5～15%未満	▲ 6.1	▲ 0.3	0.9	5.4
	15～30%未満	▲ 8.5	4.5	7.1	▲ 3.1
	30～50%未満	7.4	▲ 7.3	4.4	▲ 4.5
	50%以上	▲ 3.2	▲ 4.9	5.8	2.4
③業務システム	全　体	▲ 1.7	▲ 3.5	3.8	1.4
	5%未満	▲ 0.2	8.3	▲ 0.7	▲ 7.5
	5～15%未満	▲ 6.1	▲ 1.2	1.0	6.3
	15～30%未満	1.8	▲ 8.7	5.6	1.3
	30～50%未満	1.1	▲ 3.7	7.3	▲ 4.7
	50%以上	0.8	▲ 3.6	2.2	0.6
④IT購買	全　体	▲ 2.1	▲ 2.8	3.5	1.4
	5%未満	▲ 2.7	▲ 2.8	3.0	2.6
	5～15%未満	▲ 8.5	3.0	0.3	5.1
	15～30%未満	7.9	▲ 8.8	5.5	▲ 4.6
	30～50%未満	0.3	▲ 0.5	5.7	▲ 5.5
	50%以上	▲ 0.6	▲ 1.7	0.4	1.9
⑤情報セキュリティ	全　体	▲ 3.1	▲ 3.2	5.5	0.8
	5%未満	▲ 10.1	0.9	5.7	3.5
	5～15%未満	▲ 6.4	▲ 3.6	3.6	6.4
	15～30%未満	▲ 0.3	▲ 4.4	9.5	▲ 4.9
	30～50%未満	3.5	0.9	0.5	▲ 4.9
	50%以上	0.2	▲ 4.7	4.8	▲ 0.4

(3)グローバル IT ガバナンスの達成度は改善傾向

グローバル IT ガバナンスの達成度を示したものが図表 10-3-5 である。情報セキュリティにおいて「達成できている」と回答をした企業は 7.1%、「かなり達成できている」の 34.7%と合わせても 41.8 ポイントにとどまったが、18 年度の 37.8%と比較すると 4.0 ポイントではあるが改善の兆しがみられる。

「まったく達成できていない」と回答した企業の割合について 18 年度調査と 19 年度調査を比較すると、情報セキュリティが 18 年度の 14.4%から 19 年度 9.4%と 5.0 ポイント減、以下同様に IT 戦略が 8.3 ポイント減、IT 基盤が 2.9 ポイント減、業務システムが 3.3 ポイント減、IT 購買が 2.9 ポイント減となった。すべての項目において「まったく達成できていない」と回答した企業の割合が減少しており、一歩ずつではあるがグローバル IT ガバナンスが浸透しつつあることが垣間見える結果となった。

図表 10-3-5 グローバル IT ガバナンスの達成度

10.4 グローバルにおけるシステム統一の現状

ここまでの 10.1 節、10.2 節、10.3 節を通して、以下の事柄が明らかとなった。

① 海外 IT 組織（IT 要員数）の強化が進んでいること

② 連結売上高 1000 億円以上の企業ではグローバル IT ガバナンスの視点においても「グローバルでの業務改革支援」が重要視されるようになってきていること

③ グローバル IT ガバナンスにおいて「海外の事業拠点に任す」を基本方針とする企業の割合が上昇していること

繰り返しとなるが、連結売上高 1 兆円以上の企業におけるグローバル IT ガバナンスの目的として、「グローバルでの業務改革支援」（18 年度比 6.4 ポイント増）と「経営意思決定の高速化支援」（18 年度比 12.1 ポイント増）を上位 1 位・2 位に回答した企業の割合が大きく上昇したことは、グローバル IT ガバナンスの視点においてプロセスのデジタル化が強く意識されるようになってきたことを示唆しているといえる。また第 1 章 IT トレンドで、重視しているテクノロジー上位 10 項目に経営ダッシュボードやエンタープライズアーキテクチャー（EA）が挙げられていることからも分かるとおり、情報システムの標準化や全体最適、デジタル化を意識した基幹系システムや情報管理系システムの構築が求められているといえよう。しかしながら、国や地域の特性や法令への対応という課題、またグローバル IT ガバナンスを「海外の事業拠点に任す」ことを基本方針とする企業の割合が上昇していることからも分かるとおり、国内以上にシステムの統一が困難であることが想定される。そのような背景のなか、海外進出企業はどのようにビジネスの IT 基盤となる基幹システムを構築しているのか調査を行った。

(1)グローバルでのシステム統一の難しさ

グローバルでの基幹系システムおよび管理業務系システムの統一状況について調査した結果を図表

10-4-1 に示す。海外進出企業のうち「グローバルで 1 システム・1 インスタンスに統一している」（以下、1 システム・1 インスタンスに統一）と回答した企業は全体の 12.2%、「グローバルで 1 システムだが、拠点等の単位でインスタンスが異なっている」（以下、1 システム・複数インスタンスに統一）と回答した企業と合わせても 27.4%と、全体の 3 割にも満たない。「2Tier 構成（地域や事業領域などのカテゴリ単位でシステムを統一し、本社システムへデータ共有）」（以下、2Tier 構成）と回答した企業を加えても全体の 34.1%であることが明らかとなった。

「マルチシステム構成（拠点や地域ごとにシステムが乱立し、業績等の必要情報のみをグローバルで集計）」（以下、マルチシステム構成）（40.2%）や、「サイロ化（統合システムではなく、調達・購買や生産・販売等の業務領域ごとに個別システムを使用）」（以下、サイロ化）（19.2%）といったシステムが統一されていない企業が 59.4%と過半数を占めており、仮説のとおりグローバルでシステムを統一することの難しさを示す結果となった。

図表 10-4-1　グローバルでのシステムの統一状況

(2)連結売上高規模に比例して多様化するシステム

連結売上高別にグローバルでのシステム統一状況をまとめたものが図表 10-4-2 となる。連結売上高 100 億円未満の企業では、1 システム・1 インスタンスに統一（22.0%）と 1 システム・複数インスタンスに統一（22.0%）を合わせて 44.0%を占めているが、連結売上高 100 億～1000 億円未満の企業では 26.9%、連結売上高 1000 億～1 兆円未満の企業では 28.3%、連結売上高 1 兆円以上の企業では 14.3%と、連結売上高規模が大きくなるにつれて 1 システム・1 インスタンスに統一している企業の割合は低下する傾向がみられた。特に連結売上高 1 兆円以上の企業では 1 システム・1 インスタンスに統一している企業はわずか 1.6%にとどまる結果となった。

反対にマルチシステム構成は連結売上高 100 億円未満の企業で 26.8%、連結売上高 100 億～1000 億円未満の企業で 43.0%、連結売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 44.3%、連結売上高 1 兆円以上の企業で 49.2%と連結売上高規模に比例して割合が増加している。その一方で、連結売上高別に海外への進出形態をまとめた図表 10-4-3 をみると、連結売上高規模が拡大するほど直接進出 2（海外企業の M&A）の比率が増大していることが分かる。このことから、M&A により関連会社に加わった企業が元々使用していたシステムの統合ができずに、生産・調達・販売・会計等の同一の機能を有したシステムが拠点や地域ごとに乱立して企業全体としてシステムが多様化しているという構図がみてとれるのではないだろうか。

図表 10-4-2　連結売上高別グローバルでのシステム統一状況

図表 10-4-3　連結売上高別　海外への進出形態

(3)各業種グループにおけるグローバルのシステム統一状況

グローバルのシステム統一状況を業種グループごとにまとめたものが図表 10-4-4 となる。商社・流通が「1 システム・1 インスタンスに統一」「1 システム・複数インスタンスに統一」「2Tier 構成」合わせて 40.3%と唯一 4 割を超えるが、その他の業種グループ間でシステムの統一状況にそれほど大きな違いはみてとれない。

図表 10-4-4　業種グループ別　グローバルでのシステム統一状況

(4)海外 IT 要員数別にみたグローバルでのシステム統一状況

海外 IT 要員数別にシステムの統一状況をまとめたものが図表 10-4-5 となる。最多回答に着目すると、海外 IT 組織なしの 39.3%、海外 IT 要員数 10 人未満の 34.7%、50 人未満の 53.4%、100 人未満の 46.7%、500 人未満の 50.0%がいずれも「マルチシステム構成」と回答している。これは回答企業全体の最多回答（40.2%）と同様であり、海外 IT 組織なし～海外 IT 要員数 500 人未満の間ではあまり大きな差がみられないといえる。一方で、 n 数が少ないため参考情報ではあるが海外 IT 要員数 500 人以上では「2Tier 構成」が 46.2%で最多回答であり、「マルチシステム構成」は 0%回答であった。

図表 10-4-5　海外 IT 要員数別　グローバルでのシステム統一状況

(5)海外売上高比率が高まるほど「1 システム・1 インスタンスに統一」の回答割合は低下

グローバルのシステム統一状況を海外売上高比率別にまとめたものが図表 10-4-6 となる。「1 システム・1 インスタンスに統一」「1 システム・複数インスタンスに統一」「2Tier 構成」 を合わせた割合について海外売上高比率を 5 段階に区分してみると、いずれの海外売上高比率の区分でも 30%台であり大きな差はみられない。一方でその内訳をみると、海外売上高比率が増加するほど「1 システム・1 インスタンスに統一」と回答した企業の割合は低下しており、海外売上高比率が高まるほどシステムの 1 インスタンス化ではなく複数インスタンスもしくは 2Tier 構成によりシステム統合を実現していることが分かる。

図表 10-4-6 海外売上高比率別 グローバルでのシステム統一状況

(6)海外売上における事業領域が増えるとシステム統一が困難になる

海外売上における事業領域の構成の違いという観点で分析を行った結果を図表 10-4-7 に示す。「海外売上はすべて単一事業領域で構成されている」企業では「1 システム・1 インスタンスに統一」または「1 システム・複数インスタンスに統一」が合わせて 33.2%、「海外売上は過半数の単一事業とそれ以外の事業領域で構成されている」企業では合わせて 28.7%、「海外売上は複数の事業領域により構成されている」企業では 19.0%であった。このことから海外売上における事業領域が多くなるほど、システム統一をすることが難しくなることが推測される。反対に、2Tier 構成を取る企業の割合は「海外売上はすべて単一事業領域で構成されている」が 4.5%、「海外売上は過半数の単一事業とそれ以外の事業領域で構成されている」が 8.0%、「海外売上は複数の事業領域で構成されている」が 9.2%と増えており、事業領域の複数化に対する解として 1 システム化ではなく 2Tier 方式が採用されていることが読み取れる。しかしながら「マルチシステム構成」を取る企業の割合も「海外売上はすべて単一事業領域で構成されている」が 34.2%、「海外売上は過半数の単一事業とそれ以外の事業領域で構成されている」が 42.5%、「海外売上は複数の事業領域で構成されている」が 47.9%と同様に増加しており、現実的には事業領域の増加がシステムの乱立につながっている様子が垣間みえる。

図表 10-4-7　海外売上における事業領域別　グローバルでのシステム統一状況

10.5 グローバルでのシステム統一における課題

(1)拠点や地域の特性への対応に課題

ここまでグローバルにおけるシステムの統一状況について分析を行ったが、そもそも各企業は現状のシステム構成に対してどのような課題認識をしているのだろうか。グローバルでのシステム統一における課題として挙げられた上位 3 位をまとめたものが図表 10-5-1 となる。上位 3 位の回答を合計すると、最も課題として認識されている項目は「拠点や地域によって商取引の慣行が異なっており、システム統一が進まない」、2 番目は「拠点や地域特性に起因する個別要件に対応できない、または対応に大きな工数や費用がかかる」となった。この結果から、現状のシステム構成では拠点や地域の商習慣や個別要件などの特性への対応に苦慮しているという現状が垣間見える。

また 1 位回答に着目すると、「情報システム間で必要なデータが連携できていない、または連携頻度が不十分である」（20.4%）が最も回答を集めた課題となった。

図表 10-5-1 グローバルでのシステム統一における課題（上位 3 位、1 位の降順）

(2)システム統一状況別に認識する課題は異なる

グローバルでのシステム統一状況別の課題として 1 位回答があったものをまとめたものが図表 10-5-2 である。システム統一状況別に、どのようなシステム課題を抱えているのだろうか。

「1 システム・1 インスタンスに統一」と回答した企業のうち最も 1 位回答が多かったシステム課題は「特に課題はない」の 32.0%であった。予想どおり、「その他」を除く残り 5 分類のなかで「特に課題はない」という回答が最も多かったのが「1 システム・1 インスタンスに統一」であった。

「1 システム・複数インスタンスに統一」と回答した企業のうち最も 1 位回答が多かったシステム課題は「情報システム間で必要なデータが連携できていない、または連携頻度が不十分である」の 28.1%となった。

「2Tier 構成」と回答した企業のうち最も 1 位回答が多かったシステム課題は「拠点や地域特性に起因する個別要件に対応できない、または対応に大きな工数や費用がかかる」の 24.1%であった。一般的な「2Tier 構成」のコンセプトでは拠点や地域特性に低コストで迅速に対応することを主目的としているといわれるが、なかなか狙いどおりに効果を発揮できていない状況が推測できる結果となった。

「マルチシステム構成」および「サイロ化」と回答した企業のうち最も 1 位回答が多かったシステム課題は「拠点や地域によって商取引の慣行が異なっており、システム統一が進まない」で、それぞれ 21.1%、23.2%であった。1 システムに統一したいが、拠点個別要件を取り込み切れずにシステムが個別化した状態となっている現状が示唆されているといえる。

図表 10-5-2　システム統一状況別　システム課題（1 位回答）

(3)連結売上高別にみたシステム統一における課題認識の違い

連結売上高別にシステム統一課題の 1 位回答をまとめたものが図表 10-5-3 となるが、連結売上高規模の観点からいくつかの傾向がみてとれる。まず「特に課題はない」の回答率に着目すると、連結売上高 100 億円未満の企業では 24.4%と 4 分の 1 程度の企業は課題がないと回答しているが、連結売上高 100 億～1000 億円未満の企業で 15.0%、連結売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 11.7%、連結売上高 1 兆円以上の企業で 6.9%と連結売上高規模が拡大すればするほど課題に直面している様子がみてとれる。特に「企業文化の違い等により、M&A によって合併した企業の個別システムを統合できていない」の回答率は連結売上高 100 億円未満の企業では 2.4%であるが、連結売上高規模が拡大するにつれて 6.8%、10.9%、24.1%と大きく上昇しており、連結売上高 1 兆円以上の企業において最も高い割合を占めた回答となった。

連結売上高 100 億円未満の企業において最も高い割合の回答となった課題は「拠点や地域によって商取引の慣行が異なっており、システム統一が進まない」の 26.8%であった。この課題は連結売上高規模の拡大につれて 21.8%、14.8%、8.6%と減少している。反対に「拠点や地域特性に起因する個別要件に対応できない、または対応に大きな工数や費用がかかる」は 9.8%、8.8%、13.3%、17.2%と連結売上高規模が拡大するにつれて回答率が上昇する傾向がみられる。拠点個別要件への対応という観点では同種の課題であるこの 2 つに対する回答率の動きが異なっている点は興味深い。

図表 10-5-3 連結売上高別 システム統一課題(1 位回答)

(4)海外売上高比率が高まるほど企業ごとに認識する課題が多様化する

海外売上高比率別にシステム統一状況の課題の 1 位回答をまとめたものが図表 10-5-4 となる。まず「特に課題はない」に着目すると、海外売上高比率 5%未満では 24.2%、5～15%未満では 22.8%、15～30%未満では 10.5%、30～50%未満では 10.6%、50%以上では 5.2%と、海外売上高比率が高まるほど「特に課題はない」と回答する企業の割合が低下していることが分かる。

次に、「特に課題はない」を除いて海外売上高比率ごとに最も回答を集めた課題をみると、5%未満では「拠点や地域によって商取引の慣行が異なっており、システム統一が進まない」が 21.0%で最多回答であり、これは 5～15%未満の 21.1%と 50%以上の 19.8%においても同様に最も回答を集めた課題であった。残る海外売上高比率 15～30%未満と 30～50%未満では「情報システム間で必要なデータが連携できていない、または連携頻度が不十分である」がそれぞれ 22.8%、25.5%と最も回答を集めた課題であった。この 2 つの課題はそれぞれの海外売上高比率で 1 番目ないし 2 番目に回答を集めた課題であり、海外売上高比率の多寡にかかわらず課題認識していることが読み取れる。

また海外売上高比率 50%以上の企業における回答に着目すると、9 個の選択肢のうち上位 5 回答が 10%台（1 番目 19.8%、2 番目 16.7%、3 番目 15.6%、4 番目 15.6%（同率）、5 番目 11.5%）であることがみてとれる。これは、海外売上高比率が 50%以上の企業においては、特定の共通した課題ではなく、その企業ごとに様々な課題認識を抱いていることを示唆しているといえよう。

図表 10-5-4　海外売上高比率別　システム統一課題（1 位回答）

(5)グローバル IT ガバナンスの基本方針（業務システム）ごとの目指すシステム統一の姿

グローバル IT ガバナンスの基本方針のうち、システム統一状況と関連性の高い「業務システム」の基本方針別にシステムの統一状況をまとめたものが図表 10-5-5 となる。「業務システム」のガバナンス基本方針とシステムの統一状況に相関性がみられるのであれば、グローバル IT ガバナンスの基本方針ごとに目指すシステム統一の姿が浮かび上がるのではないか、という仮説に基づいて分析を行ったところ、ガバナンスの基本方針ごとにシステム統一状況が異なっていることが観察された。

業務システムのガバナンス基本方針が「未定」以外の回答であった企業について比較すると、「グローバルで統一・標準化に統一」と回答した企業の 23.3%が「1 システム・1 インスタンスに統一」、33.7%が「1 システム・複数インスタンスに統一」と回答しており、合計 57.0%と過半数が 1 システム構成であることが分かる。「地域ごとに統一・標準化」と回答した企業においては「マルチシステム構成」が 52.1%で最も回答が多く、「海外の事業拠点に任す」と回答した企業においても同様に「マルチシステム構成」が 52.2%で最多回答であった。「サイロ化」と回答した企業の割合に着目すると、「海外の事業拠点に任す」では 24.7%、「地域ごとに統一・標準化」では 11.7%、「グローバルで統一・標準化」が 10.5%と、ガバナンスを強化するほど回答率が減少していることが分かる。

図表 10-5-5 グローバル IT ガバナンスの基本方針別 システムの統一状況

よりブレイクダウンして、「業務システム」の基本方針の達成状況別に、システムの統一状況をまとめたものが図表 10-5-6 となる。「グローバルで統一・標準化」を基本方針としている企業において「1 システム・1 インスタンスに統一」と回答した割合に着目すると、「まったく達成できていない」において 0.0%、「あまり達成できていない」で 8.0%、「ほぼ達成できている」で 21.1%、「達成できている」で 58.8%と達成状況が進展するにつれて回答比率が増加していることが分かる。同様に「1 システム・複数インスタンスに統一」と回答した割合も増加傾向にあることがみてとれる。このことから、「グローバルで統一・標準化」をガバナンスの基本方針としている企業においては、「1 システム・1 インスタンスに統一」または「1 システム・複数インスタンスに統一」をシステム統一の目指す姿に据えていることが読み取れる。

「地域ごとに統一・標準化」を基本方針としている企業の回答から同様の分析を行なうと、「1 システム・複数インスタンスに統一」と回答した割合、「2Tier 構成」と回答した割合が達成状況が進展するにつれて増加傾向にあることがみてとれる。「地域ごとに統一・標準化」と回答した企業全体では「マルチシステム構成」の回答が 52.1%（図表 10-5-5）であったが、達成度別にみると「まったく達成できていない」57.1%、「あまり達成できていない」63.9%、「ほぼ達成できている」46.3%、「達成できている」25.0%と減少傾向であることが分かる。総合的に判断すると、「地域ごとに統一・標準化」をガバナンスの基本方針としている企業においては、「1 システム・複数インスタンスに統一」または「2Tier 構成」をシステム統一の目指す姿に据えているといえる。

「海外の事業拠点に任す」を基本方針としている企業では上記のような回答比率の増加傾向はみてとれないが、「まったく達成できていない」の 62.5%、「あまり達成できていない」の 54.0%、「ほぼ達成できている」の 48.1%、「達成できている」の 73.3%が「マルチシステム構成」と回答しており、最も高い回答割合であった。このことから、「海外の事業拠点に任す」をガバナンスの基本方針としている企業においては、「マルチシステム構成」をシステム統一の最終的な姿に据えていることが想定される。

図表 10-5-6　グローバル IT ガバナンスの基本方針別　達成度別　システムの統一状況

(6) SaaS の ERP、BI を活用している企業はシステムが統一されている傾向

システムの統一状況別に SaaS 活用状況をクロス分析したものが図表 10-5-7 となる。ERP（基幹システム：購買、会計、販売、在庫、生産管理）（以下、ERP）の SaaS を「活用中」と回答した企業のうち、17.1%が「1 システム・1 インスタンスに統一」、24.4%が「1 システム・複数インスタンスに統一」と回答し、合計 41.5%が 1 システムに統合されていることが読み取れる。それに対して ERP の SaaS を「活用していない」と回答した企業においては、10.7%が「1 システム・1 インスタンスに統一」、13.0%が「1 システム・複数インスタンスに統一」と回答し、1 システム構成と回答した企業の割合は合計 23.7%にとどまっている。

システムの統一状況により活用の有無に顕著な差がみられたもう一つの SaaS 分類は BI（ビジネス

インテリジェンス）（以下、BI）である。BI の SaaS を「活用中」と回答した企業のうち、14.8%が「1 システム・1 インスタンスに統一」、26.2%が「1 システム・複数インスタンスに統一」と、合計 41.0%が 1 システム構成と回答している。それに対して BI の SaaS を「活用していない」と回答した企業においては、11.6%が「1 システム・1 インスタンスに統一」、13.4%が「1 システム・複数インスタンスに統一」と回答し、1 システム構成と回答した企業の割合は合計 25.0%であった。これはシステムが統一されることによりデータが標準化され、分析可能なデータの取得が容易になった結果として BI 活用が進んだのではないかと推測できる。

図表 10-5-7 SaaS 活用状況別 システムの統一状況

まとめ

本章では、ユーザー企業のグローバル化とそれに伴う海外 IT 組織・海外 IT 要員数の傾向、およびグローバル IT ガバナンスの目的・基本方針・達成度について調査、分析を行った。19 年度調査の分析結果としては、まず海外 IT 組織・海外 IT 要員数の観点では、「海外 IT 組織（IT 要員数）の強化が進んでいる」傾向が観察された。連結売上高別でみた海外 IT 要員数は 18 年度調査比でいずれも増加しており、これはグローバル進出企業において海外 IT 組織がより重要視されるようになったといえよう。特に非製造業における海外 IT 要員数が 17 年度、18 年度、19 年度と 3 年連続で堅調に増加していることが観察され、過去の調査で例年示されていた「製造業と比較して非製造業は海外 IT 要員が少ない」という状況が変化しつつあることが明らかとなった。

グローバル IT ガバナンスの目的の観点では、「連結売上高 1000 億円以上の企業ではグローバル IT ガバナンスの視点においてもデジタル化が重要視されるようになってきている」傾向が観察された。18 年度調査と同様に、最も回答を集めたグローバル IT ガバナンスの目的は「情報セキュリティ向上」であったが、連結売上高 1000 億～1 兆円未満の企業においては 1.4 ポイント減、連結売上高 1 兆円以上の企業においては 14.8 ポイント減と大幅に減少する結果となった。相対的に「グローバルでの業務改革支援」と「経営意思決定の高速化支援」をグローバル IT ガバナンスの目的として上位回答する企業が増加しており、これはグローバル IT ガバナンスにおいてもグデジタル化が強く意識されるようになりつつあることを示唆しているといえよう。

グローバル IT ガバナンスの基本方針においては、「海外の事業拠点に任す」を基本方針とする企業の割合が 18 年度調査と比較して増加しているという、ここ数年間の傾向と異なる結果が観察されたことが大きなトピックである。海外売上高比率別に 18 年度調査と 19 年度調査の推移を観察しても、海外売上高比率の多寡にかかわらず「海外の事業拠点に任す」と回答した企業の割合は増加傾向にあり、グローバル進出企業全般にみられる傾向であった。この事象の要因として、これまでの日本を中心とした集権的ガバナンスに無理が生じてきたのかもしれない。欧米などの海外事業拠点では日本より IT 活用が優れているところもあり、さらにデジタル化の進展により意思決定のスピードアップが求められている。そこで、現実的な解として IT 技術力のある地域、または M&A で買収した企業については、「海外の事業拠点に任す」（任さざるを得ない）企業が増えてきているではないだろうか。

また、19 年度調査では、グローバル進出企業における基幹系システム・管理業務系システムの統一状況と、その課題について深掘りして調査、分析を行なった。まずシステムの統一状況の観点では、1 システムに統一している企業の割合は 27.4%にとどまるという結果が観察された。企業規模（連結売上高）が拡大するほどシステムが個別化する傾向が観察され、連結売上高 1 兆円以上の企業においては 1 システム･1 インスタンスに統一している企業の割合はわずか 1.6%という現状が明らかとなった。

グローバルでのシステム統一における課題の観点では、「拠点や地域によって商取引の慣行が異なっており、システム統一が進まない」ことや「拠点や地域特性に起因する個別要件に対応できない、または対応に大きな工数や費用がかかる」という課題が上位に挙げられ、拠点や地域の商習慣や個別要件への対応に苦慮しているという状況が明らかとなった。また、連結売上高が拡大するほど「特に課題はない」と回答する企業の割合が低下しており、連結売上高規模の拡大とともにシステム統一における課題に直面するようになるという状況が観察された。

また、業務システムのグローバル IT ガバナンスの基本方針／達成度とシステムの統一状況をクロス分析することにより、グローバル IT ガバナンスの基本方針ごとにどのようなシステム統一方針を描いているのか分析を行った。端的に結果をまとめると、業務システムのグローバル IT ガバナンスの基本方針の違いにより、以下のシステム統一の姿を最終的な姿として位置付けていることが示唆された。

- 基本方針が「グローバルで統一・標準化」場合は、「1 システム・1 インスタンスに統一」もしくは「1 システム・複数インスタンスに統一」
- 基本方針が「地域ごとに統一・標準化」場合は、「1 システム・複数インスタンスに統一」もしくは「2Tier 構成」
- 基本方針が「海外の事業拠点に任す」場合は、「マルチシステム構成」

すべてを 1 システムに統一する一枚岩な 1 システムの ERP から、各サブシステムが疎結合で組み合わされたマルチシステム構成の ERP、2Tier 構成の ERP など、基幹システムのアーキテクチャは事業特性やグローバル進出の背景、連結売上高規模や海外売上高比率など様々な要因により 1 つの正解が定まらないものである。今回の調査結果と自社の状況を比較分析することにより、将来のグローバルシステムのあるべき姿を検討するさいの一助となれば幸いである。

第 11 章

情報セキュリティ

11.1 情報セキュリティ関連費用

（1） IT 予算に占める情報セキュリティ関連費用の割合

（2） 今後の情報セキュリティ関連費用

11.2 経営と情報セキュリティの関係

（1） 経営層の情報セキュリティへの関与

11.3 ガバナンス・マネジメント

（1） 情報セキュリティマネジメントの体制

11.4 外部リソースの活用状況

（1） 情報セキュリティ関連業務での外部リソースの活用

11.5 デジタル化と情報セキュリティ

（1） デジタル化に向けたセキュリティ推進上の課題

11.6 セキュリティインシデントへの対応

（1） セキュリティインシデントの発生状況

（2） セキュリティ対策の実施状況

（3） 今後の対策強化予定

11.7 人材不足

（1） 人材不足の状況

（2） 人材不足の対策

11.8 基準・ガイドラインの活用

（1） セキュリティ関連の基準・ガイドラインの活用状況

11. 情報セキュリティ

情報セキュリティを取り巻く IT 全般の環境が拡大し複雑化するなかで、企業に求められる情報セキュリティにまつわる責任は日に日に重くなっている。例えば、IoT、AI などの新技術導入や自動化、キャッシュレスなどの利用拡大は新たな情報セキュリティ面の課題に結び付く可能性がある。さらに、セキュリティ攻撃が悪質化・巧妙化することで、その影響は企業活動だけでなく人々の生活をも脅かし始めている。また一方では、法律、業界ルール、グローバル化の対応など制約事項の増加、そして慢性化する人材不足など、IT 部門をはじめとする情報セキュリティ関連組織に課せられる課題は多い。

2020 年にはいよいよ東京オリンピック・パラリンピックが開催される。これまで数年にわたり検討されてきたサイバーテロなどを想定したセキュリティ対策は実を結ぶべき時を迎えている。もろもろの IT サービスがセキュリティインシデントによって停止・停滞すれば、国の威信や企業の業績にも影を落とす可能性があり、当然経営にとっても他人事ではすまされない。

こうした様々な背景を意識しながら、今期は継続的調査項目である情報セキュリティ関連費用、経営の関与、マネジメントの状況、デジタル化への課題、インシデントの発生・対策状況に加え、人材不足の現状、対策検討のベースとなる基準・ガイドライン等の活用状況なども調査を行った。

11.1 情報セキュリティ関連費用

(1) IT 予算に占める情報セキュリティ関連費用の割合

① IT 予算中の情報セキュリティ関連費用割合は、15%以上と 5%未満の高低 2 極に分かれる傾向

情報セキュリティ関連費用の IT 予算に占める割合（図表 11-1-1）は、「15%以上」とする割合が 18 年度より 1.3 ポイント増加して 29.2%、「5%未満」とする割合が 2.2 ポイント増加して 24.0%となった。17 年度からの推移をみると、徐々にではあるが情報セキュリティ費用の割合が高いグループと低いグループがそれぞれ増加し、高低 2 極に分かれる傾向を示している。

売上高別（図表 11-1-2）にみると、売上高 1 兆円以上の企業において、「15%以上」の割合が 18 年度より 5.9 ポイント増加して 10.7%、「5%未満」の割合が 10.7 ポイント増加して 53.6%となっており、情報セキュリティ費用の割合が高いグループと低いグループに分かれる傾向がより顕著に表れている。また、「5%未満」は 5 割を超えており、売上高 1 兆円未満の企業（21.3～23.2%）と比べて、情報セキュリティへの予算配分が低い傾向がみえている。

図表 11-1-1　年度別　IT 予算に占める情報セキュリティ関連費用の割合

図表 11-1-2　売上高別　IT 予算に占める情報セキュリティ関連費用の割合

② 建築･土木、サービス、機械器具製造で 15%以上の割合が高く、金融で 5%未満の割合が高い

業種グループ別（図表 11-1-3）でみると、情報セキュリティ費用の割合で「15%以上」が最も高いのは建築・土木（38.2%）で、18 年度より 1.8 ポイント増加した。2 位がサービス（33.2%）、3 位が機械器具製造（32.6%）となっている。「15%以上」が最も増加したのは機械器具製造で 4.9 ポイント増加して 30.1%となった。「15%以上」が最も減少したのは金融で 5.8 ポイント減少して 9.1%となっている。

一方、情報セキュリティ費用の割合で「5%未満」が群を抜いて高いのは金融（45.5%）であるが、18 年度より 3.4 ポイントの減少となった。2 位が商社・流通（30.8%）で、3 位がサービス（23.5%）となっている。「5%未満」が最も増加したのはサービスで 10.2 ポイント増加、最も減少したのは金融で 3.4 ポイント減少している。

このように情報セキュリティ費用の割合の増減には業種グループによって差異があり、「15%以上」の割合でみると、建築・土木、素材製造、機械器具製造、社会インフラのように増加した業種グループと、商社・流通、金融、サービスのように減少した業種グループが存在する。

グラフ上で特徴が顕著にみえるのは、金融であり、「15%以上」の割合は 9.1%と他の業種グループより低く、「5%未満」の割合が 45.5%と高くなっている。一方で、金融の売上高に占める IT 予算比率は他の業種グループより群を抜いて高いことから、IT 予算に占める情報セキュリティ費用が相対的に低い結果となっていると推定される。また、全体の傾向が高低 2 極に分かれるなかで金融では「5～10%未満」が大幅に増加する傾向がみえる。

図表 11-1-3 業種グループ別 IT 予算に占める情報セキュリティ関連費用の割合

(2) 今後の情報セキュリティ関連費用

①今後(3 年後)の情報セキュリティ関連費用は増加の予測が 4 割以上、DI 値は 16 年度をピークに減少

今後 (3 年後) の情報セキュリティ関連費用の増減予測 (図表 11-1-4) では、「2 割以上増加」が 14.7%で 18 年度より 1.0 ポイント減少し、「変わらない」が 53.0%と 4.9 ポイント増加し 5 割以上に達した。増加を予測する割合（「2 割以上増加」に「2 割未満増加」を加えた割合）は 18 年度より 5.5 ポイント減少したものの 45.3%と 4 割以上を占めている。

DI 値（「増加する割合」から「減少する割合」を引いた値）（図表 11-1-5）については、18 年度より 5.9 ポイント減少して 43.7 となり、増加を予測する割合がいまだ高いものの 16 年度をピークとして引き続き DI 値が減少する予測となった。

図表　11-1-4　年度別　今後（3 年後）の情報セキュリティ関連費用の増減予測

図表　11-1-5　今後（3 年後）の情報セキュリティ関連費用の増減予測における DI 値の推移

②　売上高 1000 億円以上の企業では、6 割以上が費用の増加を予測

売上高別の今後の情報セキュリティ関連費用の増減予測では、売上高 1 兆円以上の企業で増加の割合（「2 割以上増加」に「2 割未満増加」を加えた割合）が 69.6%と 18 年度より 2.9 ポイント増加して、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業の 64.8%を超え最大になった。売上高 1000 億以上の企業では、6 割以上が情報セキュリティ関連費用の増加を予測していることになる（図表 11-1-6）。

全体として費用の減少よりは増加が予測されている一方で、売上高 1 兆円未満の企業では 18 年度よりも増加の割合は減少している。減少の幅が最も大きいのは売上高 100 億円未満の企業で 10.1 ポイント減少し 30.1%となった。

図表 11-1-6 売上高別 今後の情報セキュリティ関連費用の増減予測

③「金融」「素材製造」では 5 割以上が費用の増加を予測、ただし全体で増加の予測が 18 年度より減少

業種グループ別にみると金融（52.3%）および素材製造（51.2%）で 5 割以上が情報セキュリティ関連費用の増加を予測している（図表 11-1-7）。

しかしながら年度別にみると、全業種グループで費用の増加の割合（「2 割以上増加」に「2 割未満増加」を加えた割合）は減少しており、特に金融では 17.5 ポイントと大幅に減少した。また、金融を筆頭にすべての業種グループで「変わらない」という予測が増加している。

図表 11-1-7　業種グループ別　今後の情報セキュリティ関連費用の増減予測

11.2　経営と情報セキュリティの関係

(1)　経営層の情報セキュリティへの関与

①　情報セキュリティへの経営層の関与は、やや改善し 17 年度並みまで回復

情報セキュリティへの経営層の関与度合では、「経営層は、セキュリティリスクを経営課題のひとつと認識しており、セキュリティリスクや重大なセキュリティ対策については、経営会議等で審議・決定される」の割合が 36.6%と 18 年度より 5.6 ポイント増加し、17 年度の 36.7%に近い割合となった（図表 11-2-1）。

図表 11-2-1　年度別　情報セキュリティへの経営層の関与度合い

② 売上高 1 兆円未満の企業で、情報セキュリティへの経営層の関与度が増加する傾向

売上高別の情報セキュリティへの経営層の関与度合では、「経営層は、セキュリティリスクを経営課題のひとつと認識しており、セキュリティリスクや重大なセキュリティ対策については、経営会議等で審議・決定される」の割合が売上高 100 億円未満の企業で 27.6%、売上高 100 億～1000 億円未満の企業で 31.2%、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業で 49.7%であり、それぞれ 18 年度より 6.1 ポイント、5.2 ポイント、7.7 ポイント増加している。これに対し、売上高 1 兆円以上の企業においては経営層の関与度が高い割合が 73.2%と高いが、18 年度よりは 6.0 ポイントの減少となっている（図表 11-2-2）。

「経営層はセキュリティリスクおよび対策について重要性を認識しておらず、ほとんど会話することがない」では、すべての分類で減少していることに加え、特に売上高 100 億円未満の企業では 7.3 ポイント減少して 13.0%となり経営層の関与度に改善の兆しがみえている。

図表 11-2-2 売上高別 情報セキュリティへの経営層の関与度合い

③ 金融では情報セキュリティへの経営層の関与度が高いが、18 年度より減少する傾向

業種グループ別の情報セキュリティへの経営層の関与度合いでは、金融で「経営層は、セキュリティリスクを経営課題のひとつと認識しており、セキュリティリスクや重大なセキュリティ対策については、経営会議等で審議・決定される」の割合が 72.7%と他の業種グループと比較して非常に高くなっているが、18 年度よりは 5.5 ポイント減少している（図表 11-2-3）。

金融以外のすべての業種グループで、経営層の関与度が高い回答の割合は増加しており、増加が大きい 1 位は建築・土木で 9.4 ポイント増加して 38.2%、2 位が素材製造とサービスで、7.7 ポイント増加してそれぞれ 35.2%と 37.2%になった。

経営層の関与度が高い割合については、高かった業種グループで減少が進み、低かった業種グループで増加が進むなど、平準化に向かう様相を示している。

図表 11-2-3　業種グループ別　情報セキュリティへの経営層の関与度合い

11.3　ガバナンス・マネジメント

(1) 情報セキュリティマネジメントの体制

①　情報セキュリティ対応における主体は、IT 部門が 7 割強、第 2 位のセキュリティ専門組織は 1 割強

情報セキュリティ対応におけるマネジメント業務の主体部門については、「IT 部門主体で対応」が 71.8%で最も多く、2 位の「セキュリティの専門組織（IT 部門以外）主体で対応」の 12.0%を大きく引き離している。(図表 11-3-1)

図表 11-3-1　全社(子会社を含む)の情報セキュリティ対応における主体部門

②　セキュリティマネジメントへの参加部門は、約 9 割の企業で IT 部門、約 3 割でリスク管理関連部門

情報セキュリティ対応におけるマネジメント業務に参加する部門（複数回答）としては、「IT 部門」

の 86.6%が最大であり、次いで「リスク管理関連部門」の 27.4%となっている。19 年度調査で新たに選択肢に「デジタル部門」を加えたが、1.8%という状況であり少数にとどまっている（図表 11-3-2）。

情報セキュリティのマネジメント業務では、主管する部門としても参加・協力する部門としても、「IT 部門」の役割が大きいことが改めて確認される結果となった。

図表 11-3-2　情報セキュリティ対応におけるマネジメント業務の参加部門（複数回答）

③ CISO 設置済み／検討中の企業では、IT 部門主体の割合が 7 割

情報セキュリティ対応におけるマネジメント業務の主体部門について CISO 設置との関係をみると、「CISO 設置済み」「検討中」の企業では、「IT 部門主体で対応」の割合が約 7 割となっており、「未検討」の企業に比べて 10 ポイント以上高い割合となっている。多くの企業では CIO が CISO を兼務していることもあり、IT 部門が主体となっていると推察される（図表 11-3-3）。

一方、CISO 設置は「未検討」と回答した企業では、セキュリティに関する責任者が明確になっていないこともあり、セキュリティマネジメント業務について「主体や役割分担は決まっておらず、状況に応じて対応を決定する」が 14.3%と、CISO を「設置済み」または「検討中」の企業より多くなっている。

図表 11-3-3　CISO 設置状況別　全社（子会社を含む）の情報セキュリティ対応における主体部門

11.4 外部リソースの活用状況

(1) 情報セキュリティ関連業務での外部リソースの活用

① 「技術的対策の実施」と「セキュリティ監視」で外部リソースに大半依存が 2 割弱、外部リソース活用は 5 割以上

情報セキュリティに関する各種業務での外部リソースの活用状況では、「外部リソースに大半を依存」の割合が「セキュリティ監視」で 18.8%の 1 位、「技術的対策の実施」で 17.8%の 2 位、「セキュリティ監査、チェックの実施」で 13.4%の 3 位と、これらの業務で外部リソースへの依存度が高めであることがうかがえる。外部リソースの活用全体の割合（「外部リソースに大半を依存」「外部リソースが約半分を担当」「外部リソースが一部を担当」の合計）では、「技術的対策の実施」（59.2%）と「セキュリティ監視」（55.0%）で外部リソース活用の割合が 5 割以上を占めている（図表 11-4-1）。

上記以外の業務では外部リソースの活用割合が 5 割未満であり、「社内ルールの制定、見直し」で 77.2%、「セキュリティ対応要員・組織の整備、強化」で 69.7%など「外部リソースは活用していない」業務も存在する。

図表 11-4-1　情報セキュリティに関する各種業務での外部リソースの活用状況

② 「技術的対策の実施」について、金融の約 4 割で外部リソースに大半依存、外部リソース活用は 8 割強

外部リソースの活用割合が高い「技術的対策の実施」の状況を業種グループ別にみると、金融で最も活用が進んでおり、「外部リソースに大半を依存」が 40.9%を占め、外部リソースの活用全体では 81.8%と 8 割を超える高い割合になっている。外部リソースの活用割合の 2 位は社会インフラであり「外部リソースに大半を依存」が 20.8%、外部リソースの活用全体で 71.5%となっている（図表 11-4-2）。

図表 11-4-2 業種グループ別 「技術的対策の実施」での外部リソースの活用状況

③ 「セキュリティ監視」について、「金融」の約 4 割で外部リソースに大半依存、外部リソース活用は約 8 割

外部リソースの活用割合が高い「セキュリティ監視」の状況を業種グループ別にみると、金融で最も活用が進んでおり、「外部リソースに大半を依存」が 40.9%を占め、外部リソースの活用全体では 79.5%となっている。外部リソースの活用割合の 2 位は建築・土木で「外部リソースに大半を依存」が 25.4%、外部リソースの活用全体で 67.2%となっている（図表 11-4-3）。

図表 11-4-3 業種グループ別 「セキュリティ監視」での外部リソースの活用状況

11.5 デジタル化と情報セキュリティ

(1) デジタル化に向けたセキュリティ推進上の課題

① デジタル化に向けた 2 大課題は「コストが掛りすぎる」と「人材確保が困難」

デジタル化に向けたセキュリティ対策推進上の課題では、「コストが掛りすぎる」（29.6%）と「セキュリティ人材の確保が困難」（27.1%）が他を引き離して 2 大課題となっている（図表 11-5-1）。

また、課題の 3 位に「対策すべき内容が把握できていない」（10.3%）、5 位に「リスクが把握できていない」（8.4%）が入っており、デジタル化に向けた情報セキュリティの課題として現状の把握が十分でない面があることも想定される。

図表 11-5-1 ビジネスのデジタル化に向けたセキュリティ対策を推進上の課題

② デジタル化導入済では「業務の利便性低下」、試験導入中・導入準備中では「リスクの把握」が課題

「商品・サービスのデジタル化」と「プロセスのデジタル化」のそれぞれのデジタル化検討状況ごとに課題の傾向をみると、どの状況においても「コストが掛りすぎる」と「セキュリティ人材の確保が困難」が 2 大課題となっている（図表 11-5-2）。

傾向に状況に応じた変化がみえるのは、3 位から 5 位の課題で、この間の順位に変動はあるが「業務の利便性が低下する」、「対策すべき内容が把握できていない」、「リスクが把握できていない」にあたる。「業務の利便性が低下する」については、導入済で割合が高くなり、「商品・サービスのデジタル化」で 13.3%、「プロセスのデジタル化」で 13.2%と 1 割以上が課題にあげている。「リスクが把握できていない」については、試験導入中・導入準備中で割合が高くなる傾向があり、「商品・サービスのデジタル化」で 14.4%、「プロセスのデジタル化」で 11.8%とこの時点では「業務の利便性が低下する」と同等かそれ以上の課題となっている。未検討の状況では 3 課題中最も高い割合を示す「対策すべき内容が把握できていない」については、デジタル化の検討が進むにつれて割合が下がるため、対策に関する把握が進んでいく様子が表れていると推察される。

図表 11-5-2 デジタル化検討状況別 ビジネスのデジタル化に向けたセキュリティ対策を推進上の課題

11.6 セキュリティインシデントへの対応

(1) セキュリティインシデントの発生状況

① インシデント発生状況では、18 年度と同様に「標的型攻撃」が 1 位、「ランサムウェア」が 2 位

インシデントの発生状況では、「標的型攻撃（メール添付ウイルス等による攻撃）による被害」の 13.8%が 1 位、「ランサムウェア感染による脅迫等の被害」の 10.1%が 2 位となっているが、前者で 8.5 ポイント、後者で 5.7 ポイントと 18 年度より大幅に減少している。この減少傾向は 18 年度と同様であり、インシデントに対する予防対策が進んだことが一因と推測される。なお、インシデントの名称については、従来を踏襲しつつ IPA の「情報セキュリティ 10 大脅威 2019」を参考に見直している。

図表 11-6-1　年度別　セキュリティインシデントの発生状況

②「標的型攻撃」は「社会インフラ」など、「ランサムウェア」は「建築・土木」などで発生の割合が高い

発生割合の高いインシデントについて、業種グループ別の状況をみると、「標的型攻撃」の発生については、社会インフラの 21.8%が 1 位であり、これは 18 年度と同じである。2 位は機械器具製造の 17.6%となっている。また、「ランサムウェア」の発生については、1 位が建築・土木の 14.7 %、2 位が機械器具製造の 14.4%であり、18 年度に 1 位だった社会インフラの 7.7%は 5 位となっており、18 年度の 22.9%から大幅に予防対策が進んだものと想定される（図表 11-6-2、図表 11-6-3）。

特筆すべき事項として、両インシデントについて金融では「発生した」の割合が低いとともに「発生した可能性もあるが把握していない」が 0%であり、把握の精度が高いことがうかがえる。

図表 11-6-2　業種グループ別　標的型攻撃(メール添付ウイルス等による攻撃)による被害の発生状況

図表 11-6-3　業種グループ別　ランサムウェア感染による脅迫等の被害の発生状況

(2) セキュリティ対策の実施状況

① すべてのインシデントについて、対策に不安がある割合が 8 割～9 割以上

インシデントへの対策状況では、「Web サイト等を狙ったサイバー攻撃」と「工場など制御系システムへのサイバー攻撃」について 18 年度より「十分な対策ができており不安はない」の割合がやや増加した（それぞれ 0.4 ポイント、1.6 ポイント）が、他のインシデントについてはそれぞれ減少している。19 年度に新設した「サプライチェーンの弱点の悪用による被害」については「十分な対策ができており不安はない」が 7.4%と、新しい脅威であるが故に十分な対策が進んでいないと推察される（図表 11-6-4）。

すべてのインシデントについて、「あまり対策が進んでおらずかなり不安」と「同業他社並みの対策はできているが多少不安」の合計が 8 割から 9 割以上とかなり高い割合になっている。

「あまり対策が進んでおらずかなり不安」の割合が高いインシデントは、新設した「サプライチェーンの弱点の悪用による被害」が 26.7%と最も高く、2 位が「IoT 機器（情報家電、オフィス機器等）の脆弱性を利用した攻撃」の 25.0%、3 位が「内部不正や不注意による情報漏洩」の 22.5%、4 位が「工場など制御系システムへのサイバー攻撃」の 21.1%であり、4 位までが 2 割を超えた。

18 年度よりも「あまり対策が進んでおらずかなり不安」の割合が増加しているインシデントは 7 つもあり、攻撃の悪質化・巧妙化などにより、なかなか不安を払拭できないセキュリティ対策の現状を表しているものと推察される。

図表 11-6-4 年度別 セキュリティインシデント対策の状況

(3) 今後の対策強化予定

① 「インシデント」の対策強化では「技術的対策の強化」、「情報漏洩」では「教育・訓練の実施」を強化予定

セキュリティ脅威ごとの今後の対策強化予定では、「Web サイトや業務システムのセキュリティインシデント」については、「技術的対策の強化」の 40.3%が 1 位、「セキュリティ教育、訓練の実施」の 29.3%が 2 位となった（図表 11-6-5）。

「工場など制御系システムのセキュリティインシデント」については、対象となるシステム等が存在しない割合が高い（図表 11-6-1）こともあり「対策の強化予定はない」で 45.1%と割合が高いが、これを除けば、「技術的対策の強化」の 26.1%が 1 位、「セキュリティ教育、訓練の実施」の 15.6 %が 2 位となった。

また、「内部不正による情報漏洩」については、「セキュリティ教育、訓練の実施」の 45.3%が 1 位、「社内ルールの制定、見直し」の 31.1%が 2 位となった。情報漏洩のインシデントの特性に合わせて技術的対策よりも教育・訓練やルールの制定などの人間系の対策の強化が行われていると想定される。

図表 11-6-5　セキュリティ脅威ごとの対策強化予定（複数回答）

② 対策強化しない理由では、各脅威とも「コストが掛りすぎる」の割合が高い

対策強化しない理由としては、「Web サイトや業務システムのセキュリティインシデント」については、「コストが掛りすぎる」の 23.5%が 1 位、「対策強化予定はないが問題ない」の 19.5%が 2 位、「インシデントの発生確率が低い」の 16.1%が 3 位となった（図表 11-6-6）。

「工場など制御系システムのセキュリティインシデント」でも、「対象となるシステム等が存在しない」の 62.4%を除けば、「コストが掛りすぎる」の 7.9%が 1 位、「対策強化予定はないが問題ない」の 7.4%が 2 位、「対策すべき内容が把握できていない」と「リスクが把握できていない」が 4.9 %と同じ割合で 3 位となった。

「内部不正による情報漏洩」については、「コストが掛りすぎる」の 23.9%が 1 位、「対策強化予定はないが問題ない」の 17.2%が 2 位、「リスクが把握できていない」の 12.7 %が 3 位となった。

対策強化しない理由では、すべての脅威について「コストが掛りすぎる」が高い割合を占めている。また、「対策すべき内容が把握できていない」と「リスクが把握できていない」を合算すると、それぞれの脅威について 14.7%、9.8%、20.9%と高い割合になり、現状の把握・分析が十分でないことも対策強化が進まない大きな理由になっていると推察される。

図表 11-6-6 セキュリティ脅威ごとの対策強化しない理由

11.7 人材不足

(1) 人材不足の状況

① 不足している人材は、「セキュリティ担当者」が 6 割強、次いで「セキュリティ管理者」が 5 割弱

情報セキュリティにおける人材の不足状況では、「セキュリティ担当者（CSIRT 担当者含む）」が 61.9%で不足と最も逼迫しており、次いで「セキュリティ管理者（CSIRT 管理者含む）」が 47.3%で不足となっている。セキュリティの現場で実務を担う中心的人材の不足が拡大している状況がうかがわれる（図表 11-7-1）。

また、インタビュー結果では、ビジネスと技術をつなげる人がいないとうまくいかないという意見もあり、これらの複数の役割を担える人材のニーズが高まっていると想定される。

図表 11-7-1　情報セキュリティ人材の不足状況（複数回答）

(2) 人材不足の対策

①　人材不足対策では、「要員の育成」が 5 割弱、「外部サービスの利用」が約 4 割

情報セキュリティ人材不足の対策（図表 11-7-2）では、「要員の育成」が 48.3%と最も高く、次いで「セキュリティにおける外部サービスの利用」が 40.7%、「要員の採用」が 34.1%となっている。人材不足状況別（図表 11-7-3）にみてもそれぞれの人材種別について、この 3 つが 1 位から 3 位を占めている。

図表 11-7-2　情報セキュリティ人材不足対策（複数回答）

図表 11-7-3 情報セキュリティ人材別 人材不足対策（複数回答）

② 売上高 100 億円未満の企業では「外部サービスの利用」、売上高 100 億円以上の企業では「要員の育成」が第 1 位

売上高別に人材不足の対策をみると、売上高 100 億円未満の企業では、「セキュリティにおける外部サービスの利用」の 41.0%が 1 位、「要員の育成」の 34.3%が 2 位となっている。売上高 100 億～1000 億円未満の企業、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業、売上高 1 兆円以上の企業では、「要員の育成」が 1 位でそれぞれ 51.3%、56.3%、56.4%となっており、このうち売上高 100 億～1000 億円未満の企業、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業では、2 位が「セキュリティにおける外部サービスの利用」でそれぞれ 37.6%、51.3%、売上高 1 兆円以上の企業では、2 位が「外部委託要員の増員・強化」で 47.3%となっている。また、すべての分類で 3 位が「要員の採用」でそれぞれ 30.5%、34.5%、36.7%、36.4%となった（図表 11-7-4）。

売上高別の人材不足対策では、どの分類でも「要員の育成」と「要員の採用」が中心となっているが、売上高によって、「セキュリティにおける外部サービスの利用」や「外部委託の増員・強化」に関する対策の優先順位が変化する。「セキュリティにおける外部サービスの利用」については、売上高 1 兆円未満の企業で採用される割合が高いが、売上高 1 兆円以上の企業では採用される割合が下がり、代わって「外部委託の増員・強化」が採用される割合が高い。

図表 11-7-4　売上高別　情報セキュリティ人材不足対策（複数回答）

11.8　基準・ガイドラインの活用

(1) セキュリティ関連の基準・ガイドラインの活用状況

①「情報セキュリティ管理基準等」と「個人情報保護に関するガイドライン等」を 5 割以上の企業で活用

情報セキュリティ対策検討時に参照する基準やガイドラインでは、「情報セキュリティ管理基準等」の 52.3%と「個人情報保護に関するガイドライン等」の 50.2%が 5 割以上と高い割合で活用されている。これらに次ぐものが「ISO27000 シリーズ」の 30.8%である。情報セキュリティ管理全般にかかる基本的な基準である「情報セキュリティ管理基準等」、「ISO27000 シリーズ」が活用の上位に入るなかで、個人情報保護対策が主に記述された「個人情報保護に関するガイドライン等」が重要な位置を占めていることが分かる（図表 11-8-1）。

一方で、「GDPR 関連ガイドブック等」の 13.1%、「FISC 安全対策基準等」の 7.8%、「NIST SP800 シリーズ」の 6.7%などグローバルや金融など特定の分野と関係の深いセキュリティ基準については 1 割前後の割合で参照されるにとどまっている。

図表 11-8-1　情報セキュリティ検討で参照する基準・ガイドライン（複数回答）

② 金融では「FISC 安全対策基準等」を 3 割以上で活用

業種グループ別にみても、活用の上位に入るのが「情報セキュリティ管理基準等」、「ISO27000 シリーズ」、「個人情報保護に関するガイドライン等」である点は全体と大きな差異はないが、金融のみ 1 位が「FISC 安全対策基準等」の 32.8%となり、金融については、情報セキュリティ管理全般にかかる基本的な基準よりも業界に特化した FISC の基準を重視する傾向が強いことが分かった。このことはインシデント対策等における金融と他の業種グループの特性の違いとも関係していることが推察される（図表 11-8-2）。

図表 11-8-2　業種グループ別　情報セキュリティ検討で参照する基準・ガイドライン

まとめ

情報セキュリティ関連費用について IT 予算に占める割合をみると、全体としては 18 年度から大きな変化はなく推移している。内訳では「15%以上」の割合、「5%未満」の割合がともに増加し、費用の多いグループと少ないグループの高低 2 極に分かれる傾向を示している。この傾向は、特に売上高 1 兆円以上の企業でより顕著であるが、同時に「5%未満」の割合が増加し、情報セキュリティへの予算配分に減少傾向がみえる。業種グループ別では、「15%以上」の割合が高い建築・土木、サービス、機械器具製造と「5%未満」の割合が高い金融のように業種グループごとに異なる状況が表れている。今後（3 年後）の情報セキュリティ関連費用の予測では、全体に減少よりは増加を予測する企業が多いもののその数は減少に向かっており、DI 値（「増加する割合」から「減少する割合」を引いた値）が 16 年度をピークに引き続き減少する結果となった。

経営層の情報セキュリティへの関与については、関与度の高い割合が 17 年度から 18 年度に減少、19 年度では再び増加し、17 年度並みの割合となった。業種グループ別では、金融が群を抜いて関与度が高いが、18 年度からは減少する傾向であり、その他の業種グループでは増加する傾向にある。

情報セキュリティに関するガバナンスやマネジメントに目を移すと、改めてここでの中心は IT 部門であることが確認された。また、情報セキュリティ関連業務への外部リソースの活用では、「技術的対策の実施」や「セキュリティ監視」などを中心に外部リソースの活用が進んでおり、最も先行する金融では、約 4 割で大半を外部リソースに依存しているという結果が得られた。

デジタル化に向けては、セキュリティ対策推進上の課題を確認した。ここでは「コストが掛りすぎる」と「セキュリティの人材確保が困難」が 2 大課題となっている。また、デジタル化の検討状況との関連では、試験導入時・導入準備中で「リスクが把握できていない」、導入済では「業務の利便性が低下する」などが大きな課題となっている。人材不足の具体的な状況として、6 割強で「セキュリティ担当者」、5 割弱で「セキュリティ管理者」などコアなセキュリティ人材の不足が挙がっており、これら複数の役割を担える人材のニーズも高まっていることが想定される。対策として「要員の育成」「要員の採用」とともに「外部サービスの利用」「外部委託の増員、強化」などが検討されている。

インシデントの発生状況では、「標的型攻撃（メール添付ウイルス等による攻撃）による被害」が 1 位、「ランサムウェア感染による脅迫等の被害」が 2 位と 18 年度と変わらないが、どちらも発生は 18 年度から大幅に減少し、予防対策の効果が表れていると想定される。一方でインシデント対策を行わない理由では、「コストが掛りすぎる」と併せて「リスクが把握できていない」などが挙がっており、引き続き対策の検討が必要と推察される。

対策の検討に活用される基準・ガイドラインについての調査では、「情報セキュリティ管理基準」、「ISO27000 シリーズ」や「個人情報保護に関するガイドライン等」が挙がっており、情報セキュリティに関する基本的な基準が上位を占めていることが確認された。また金融については、業界に特化した FISC の基準を重視する傾向が強いことも改めて確認された。

19 年度調査では、18 年度調査の結果を受けて情報セキュリティ関連活動における全般的な方向性を深掘りすることを試みたが、結果的に 18 年度調査の延長上にあることを確認した感が強い。印象に残ったのは、業種グループそれぞれが示す特徴であり、特に「金融」は、セキュリティ関連費用の割合、

経営層の関与度、外部リソースの活用、インシデントの発生、参照する基準など随所で他の業種グループと異なる傾向を示している。「金融」が先行モデルとなり他の業種グループが追随していくことも想像できなくはないが、それぞれの業種グループが特性を堅持する可能性もあり、今後の変化を注視したい。

第 12 章

総括と提言

（1）「デジタル化」のさらなる進展と成果、先行する企業の姿
（2）IT 予算・投資に関する動向変化
（3）IT 組織・人材に関する動向変化
（4）IT 基盤とシステム開発に関する動向変化
（5）グローバル・データマネジメント・情報セキュリティに関する動向変化

総括と提言

18 年度の企業 IT 動向調査では、回答企業の約 7 割がビジネスのデジタル化への取組みを行っている一方で、「従来型の IT 開発・運用」と「デジタル化への対応」の両立に苦慮する IT 部門の姿が浮き彫りになった。この状況を乗り越えていくためには、これまでの IT 部門の概念に囚われない、大きな変革や発想の転換（トランスフォーメーション）が必要との仮説を立て、19 年度は「IT 組織・機能のトランスフォームで「2025 年の崖」に立ち向かう」を重点テーマに調査・検証を実施した。

経済産業省は 2018 年 9 月に DX レポートで「2025 年の崖」問題を提起し、2019 年 7 月に発行した「DX 推進指標」とそのガイダンスにおいて、**DX（デジタルトランスフォーメーション）**を次のように定義し、各企業が DX を重要な経営課題と位置付け取り組んでいく必要性を改めて問いかけた。

「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」

「デジタル」はあくまでも実現のための手段であり、本来の目的は「トランスフォーメーション」である。言いかえれば、ビジョンを掲げ各企業が全社を挙げて取り組む変革活動である。「デジタル」なしに変革を成し遂げることはできない大きな変革期であるからこそ、IT 部門に対して「デジタル」を駆使していくためのリーダーシップが一層期待されている。

19 年度調査の各章で考察された内容を、以上のような課題認識に基づき 5 つの観点で改めて整理し「JUAS 企業 IT 動向調査 2020」の「総括と提言」としてまとめた。各社の「IT 組織・機能のトランスフォーメーション」実現に向けお役に立てば幸いである。

(1) 「デジタル化」のさらなる進展と成果、先行する企業の姿

ビジネスのデジタル化の進展に関する調査を改めて行い、売上高では 1 兆円以上の企業、業種グループ別では金融や社会インフラが先導する形で、7 割の企業がデジタル化に取り組んでいる状況を再確認した。全体としては、プロセスのデジタル化が商品・サービスのデジタル化より先行しているが、金融では商品・サービスのデジタル化が大きく進んでいるのが特徴的であった。

デジタル化の実施レベルについて（単純自動化、既存の高度化、創造・革新の 3 段階）深掘り調査を初めて試みた結果、「単純自動化」の占める割合が最も大きい（約 4～5 割）ことが分かった。一方で「既存の高度化」が約 4 割、「創造・革新」も約 1～2 割を占めていることから、デジタル化は機能検証フェーズから実用フェーズへ、さらには変革フェーズへと進行しているものと思われる。売上高が大きいほど「既存の高度化」および「創造・革新」の比率が大きいこと、CIO や CDO を設置している企業、デジタル化専用の予算枠を設けている企業の方が、そうでない企業よりデジタル化の実施レベルが高い状況も明らかになった。

IT で解決したい経営課題として、商品・サービスのデジタル化であれば「顧客重視の経営」「ビジネスモデルの変革」、プロセスであれば「迅速な業績把握」「業務プロセスの質や精度の向上」を掲げる企業は多い。これらの課題解決のためにデジタル化に取り組む企業のうち約 2～3 割が成果ありとしてい

るが、CIO や CDO を設定している企業では成果ありの比率は約 4～5 割にのぼっている。経営課題と IT 活用を結び付ける重要な役割を CIO や CDO が果たし、経営レベルでの関与がデジタル化の進展につながっていることを改めて裏付けている。

IT トレンド調査では、主要なデジタルテクノロジーについて、重視度と導入・普及度の相関関係から傾向や特徴をとらえてみた。クラウド関連（IaaS、PaaS、SaaS）は、重視度と導入・普及度ともに高い「普及定着エリア」に位置し、デジタル化の進展に大きく貢献していることが分かった。RPA も「普及定着エリア」に急速に接近しており、プロセスのデジタル化を大きく進展させている。一方で、IoT および AI は重要なテクノロジーではあるものの、大きな成果を短い期間で創出することは容易ではなく、実証実験を繰り返しながら緩やかに導入が進む「未来投資エリア」に位置している。ビジネスチャットやモバイル関連は、「導入先行エリア」に位置し、これからの働き方に必要な日常ツールとして拡大が進んでいる。エンタープライズアーキテクチャー（EA）やマスターデータ管理などは、今後の拡大が見込まれる「黎明期エリア」に位置し、基幹システム刷新や既存システムの標準化に必要な手法や基盤技術としてデジタル化の進展を土台で支えていくと推察される。

デジタル化を先導している企業では、経営課題と解決手段が結びついているからこそ、その実施レベルが高まり、実現に必要な最適かつ有効なテクノロジーの導入が拡大していると推察される。これからデジタル化に一層取り組もうとしている企業が歩むべき道が示されているといえるであろう。

(2) IT 予算・投資に関する動向変化

企業の IT 予算の増減傾向を示す DI 値は、19 年度の計画値が 30 ポイントを超え、過去 10 年間で最高値を示した。20 年度の予測では 30 ポイントはやや下回ったものの、引続き高い水準を維持している。デジタル化が進展している企業ほど、IT 予算を増加すると回答した比率も高かった。売上高に対する IT 予算の比率も、金融における反動減を除き、すべての業種グループで 18 年度を上回る結果となっている。

予算増加の一番大きな理由は、「基幹システムの刷新」である。先に述べた経済産業省 DX レポートにある「2025 年の崖」問題を意識して、実行のための予算を確保するという考えが反映されていると推察される。また、そのうち約半数の企業が「デジタル化」も増加の理由としている。「2025 年の崖」の先にある将来への成長戦略を描き、実行を進める姿も映し出されているように思われる。

ランザビジネス予算とバリューアップ予算の比率は、19 年度予算では 76.7%:23.3%となっており、例年と比較し大きな変化はないものの、3 年後にはバリューアップ予算を約 10 ポイント増加させたいという回答が示され、将来の成長に向けた IT 予算へのシフトの意思がここにも現れている。

IT 投資で解決したい中期的な経営課題については例年どおり、「業務プロセスの効率化」「迅速な業績把握」が、全体としては 1 位と 2 位を占め、「ビジネスモデルの変革」「顧客重視の経営」を上回っている。業種グループ別の特徴をみると、業界全体平均より金融では「ビジネスモデルの変革」「顧客重視の経営」の方を、社会インフラでも「ビジネスモデルの変革」の方を重視する結果となっている。これらの業種グループでは、経営課題の解決としてデジタル化に取り組んでいる姿が、予算／投資面からも裏付けられた結果になっている。

経営課題の解決としてのデジタル化、デジタル化とセットで取り組む必要がある基幹システムの刷新を中心に、IT 投資の中身を各企業にとっての「攻め」へとトランスフォームさせていくことが、企業の変革には欠かせない。予算や投資の動向からも、これからデジタル化を加速させていく企業が向かうであろう方向性を示している。

(3) IT 組織・人材に関する動向変化

デジタル化の進展を牽引し支える「IT 組織の機能・能力」を考察するために、19 年度では「IT 組織・人材のトランスフォーム」を重点テーマとして、今まで以上にデジタル化との関わりに踏み込む調査を行った。まず何よりも重要なのは、IT 組織がどのようなミッションを重視しているかという課題認識である。

現在のミッションについて、「事業創出やビジネス面の変革（以降、変革）」「既存の業務やサービスの改善（以降、改善）」そして、「システムの安定稼働（以降、安定）」の 3 つに分けて問いかけたところ、その比率は、＜変革 15：改善 35：安定 50＞となった。今後のミッションとしては、安定から改革へ 10 ポイント転換し、＜変革 25：改善 35：安定 40＞にしたいということで、IT 予算をランザビジネスからバリューアップへ 10 ポイント転換したいという考えとほぼ同じように「変革へのシフト」の方向性が示された。

「変革」「改善」「安定」の各ミッションの達成度が高い企業について、「企画・推進力」「システム構築・運用力」「組織マネジメント力」の 3 つの能力のどれが優れているかをさらに詳しく確認したところ、以下のような特徴・傾向がみえてきた。

「変革」ミッションの達成度が高い企業は、「企画・推進力」を含むすべての能力について十分であると回答した比率が大きく、IT に精通しかつ事業創出やビジネス面の改革を主導できる「ビジネス変革型」の IT 組織・機能を備えているということができる。「改善」ミッションの達成度が高い企業は「システム構築・運用力」が比較的高く、既存の業務やサービスの改善を推進できる「プロセス改善型」の IT 組織・機能といえる。また、「安定」ミッションの達成度が高い企業は従来の IT 部門のイメージに最も近いが、システムの安定稼働に専心する「システム管理型」の IT 組織・機能ということができるであろう。

デジタル化を推進する主体が「どの部門」なのかについて、様々な切り口から調査分析も行った。「商品・サービス」と「プロセス」という領域の違い、「企画段階」と「構築・導入段階」というステージの違い、「単純自動化」と「既存の高度化」と「創造・革新」というレベルの違いによって主体となる組織は多様であることが分かった。多様な状況ではあるが、「事業部門」の IT 要員数の DI 値が、19 年度では 18 年度の約 2 倍を示したことは注視すべきである。事業部門のなかに IT が分かる人材を増やすことでデジタル化を推し進めたいという考えの現れと思われる。事業部門と IT 部門の強みを合わせ持つ「デジタル専門組織」を設置する企業も増えている。IT 部門がデジタル化を支えている企業ももちろん存在する。

どのようなパターンがよいかは各企業の方針や状況によるであろうが、確実にいえることは、より高度なデジタル化に取り組むためには、ビジネスと IT の両面から多様な人材が集まり、専門性や強みを活かしながら、全体として一つのチームを成していくための「場創り」が重要ということである。そ

のさいには、チームに必要な役割を専門性や強みから定義し、メンバーが担う人材タイプやタスクを明らかにし、スキルを明確にする必要があるであろう。

そのうえで、デジタル化を実現していくために、不足する人材を特定し戦略的に採用・育成していくキャリアパス体系を確立していくことが必要である。先に述べた「ビジネス変革型」の IT 組織・機能によって、「創造・革新」レベルのデジタル化を進展させ、「変革」ミッションを達成していくための最重要戦略の一つとして、ビジネスと IT を組織横断的に経験する次世代人材を育成していくことも今後は重要となるであろう。

しかしながら、このような最重要ミッションを担う IT 部門が、魅力ある部門として認識されていない傾向が長年続いていることは大変残念な状況である。デジタル化の実現に欠かせない存在である IT 部門の魅力向上を置き去りにしたままでは、デジタル化は成し遂げられない。事業部門との協業体制によりデジタル化の様々な実施レベルにおいて着実な成果を積み重ねながら、その成果を部内のみならず部外そして社外にも発信していくことで、評価や認知度をより一層高める不断の取組みが欠かせない。

多様な人材が集まり切磋琢磨できる環境で、自分自身が成長でき、チームへの貢献を実感できる場であることが、デジタル化を牽引していく IT 人材の好循環を生み出していく。そのような IT 部門そして IT 組織経営の実現を目指して、あらゆるレベルで全社を引っ張っていくリーダーシップが、IT 部門にかかわるすべての人々に期待されていることを再確認したい。

(4) IT 基盤とシステム開発に関する動向変化

IT トレンド、および、IT 予算のところでもすでに触れたとおり、IT 基盤やシステム開発での動向はデジタル化の進展を色濃く反映したものとなっている。クラウド関連（IaaS）は BCP 対策など可用性を確保しやすく、短期間でインフラの準備が可能などの柔軟性が評価され、導入・普及が定着している。SaaS の活用分野についても、19 年度で新たな調査を行った結果、グループウエア、社内 SNS、TV 会議、ビジネスチャット、オンラインストレージなどのコミュニケーション系サービスの利用が拡大している状況が確認できた。ビジネスがデジタルへと変わっていくなかで、これらサービスを積極的に利用することで、デジタル化を生み出す働き方のトランスフォームも進行しているといえよう。今後は、人事管理、購買／経費、BI、ERP などについても SaaS の利用拡大が見込まれている。

IT 予算増加の最大の理由である「基幹システムの刷新」についても、18 年度から 19 年度の調査結果の推移から、その進展状況がみえてきた。19 年度調査では「実施済み 18.8%：取組み中 29.7%：検討又は検討予定 34.1%：未検討 17.3%」となり、18 年度との対比で、取組み中が 11.7 ポイント増加、未検討は 12.7 ポイント減少した。売上高 1000 億円以上の企業では取組み中の企業が 4 割を超え、刷新が進んでいることが分かる。

一方で、500 人月以上の開発プロジェクトにおける工期遵守など QCD の悪化（金融は除く）が依然として続いている状況は深刻に受け止めざるを得ない。デジタル化を支える足元固めである基幹システム刷新が続くなか、IT 部門の抱える課題は少なくない。予定どおりに開発プロジェクトを進めるための秘策はないが、要件定義フェーズにおける事業部門との連携体制、構築フェーズでのパートナー企業との連携体制を IT 部門が主体的にマネジメントし、経営の参画を引き出しながら連携と課題対応

をリードしていく必要があるであろう。

システム開発では、クラウド環境が拡大するなか、「ウォーターフォール」開発と組み合わせながら「アジャイル」開発などを適材適所で活用することが重要となる。このような開発手法の動向変化をとらえるべく、19 年度では 16 年度以来 3 年振りに「アジャイル」開発の調査を行ったものの、「アジャイル」開発の比率は微増にとどまった。比較的「アジャイル」開発比率が高い「WEB・フロント系」「業務支援・情報系」においても、現時点では 2 割に満たない状況であったが、3 年後には「反復型」と併せて 5 割程度に拡大させたいという意欲も感じられる内容となった。

「ビジネス変革型」の IT 組織・機能へのトランスフォームには、IT 基盤としてクラウドとオンプレミスの組み合わせ、システム開発手法として「ウォーターフォール」／「反復型」／「アジャイル」の組み合わせなど、「ハイブリッド」な環境や手法をマネジメントできる総合力も求められていくと推察される。

(5) グローバル・データマネジメント・情報セキュリティに関する動向変化

企業の成長と発展を支えるデジタル化を、グローバルでいかに進めていくかは、日本企業にとって国際競争力にかかわる重大な課題である。ユーザー企業のグローバル化が一段と進んでいることを示す調査結果として、海外売上高比率が 15%以上の企業では海外 IT 要員数が増加傾向にあることは注視したい。IT ガバナンス強化のために、海外拠点への人員の配置も急がれる状況にあると推察される。非製造業における海外 IT 要員数が、この 3 年で増加傾向にあることも、このような状況を反映しているのではないだろうか。

グローバルでの IT ガバナンスの最大の目的が、全体平均として「情報セキュリティ向上」であることは、19 年度の調査でも変わりはないが、さらに詳しくみていくと、売上高が大きくなるにしたがい「グローバルでの業務改革支援」の比率は高まる。グローバル化の進展拡大とともに、IT ガバナンスの目的は「守り」から「攻め」へと移行していくものと推察される。

IT ガバナンスの方針について、「グローバルで統一」「地域ごとに統一」「海外拠点に任せる」「未定」という 4 区分の割合を調べると、ガバナンスの対象によって異なることが分かる。具体的には「情報セキュリティ」「IT 戦略」「IT 基盤」「業務システム」「IT 購買」の順に「グローバルで統一」の割合が小さくなる傾向にある。すべてのガバナンス対象について「海外拠点に任せる」割合がやや増加傾向にあることも分かった。自国中心主義の台頭など最近の国際政治・社会状況の影響もあると推察されるが、「グローバル統一」と「ローカル分担」のバランスや最適化に苦慮している実情が垣間みえる。

システムの統一状況の実態も複雑かつ多様化している。全体平均でみると、「グローバル 1 インスタンスに統一」「グローバルで複数インスタンス」「2 層構成で本社と地域をわける」「マルチシステム構成」「サイロ化（個別化）」の 5 区分のなかで、「マルチシステム構成」が約 4 割を占め最大であるが、システムにより、業種グループにより、売上高により割合は異なる。

この複雑かつ多様な状況は、データマネジメントの取組みが必ずしも組織横断的な活動になりきっておらず、一部の事業や組織での活用が中心という状況とも深くかかわっている。システムの統一状況が複雑かつ多様であることが、データマネジメントの取組みを、より一層難しいものにしていると

いえるであろう。現段階では、グローバルでの業務データの可視化・効率的活用が中心的な取組みと思われるが、デジタル化のさらなる進展にともない、業務データ以外の幅広い種類のデータを多頻度あるいはリアルタイムに統合・管理する必要性は一層高まり、組織横断的なデータガバナンスの必要性が改めて問われることになるであろう。

データに関する上記のようなガバナンス状況を鑑みると、データマネジメントの推進が IT 部門主体で行われる場合が多いことが理解できる。データのおおもととなる各システムを熟知し、様々なシステムからデータを取得・変換し、統合・処理に幅広くかかわることができるのは IT 部門以外に存在しないからだ。一方で、事業の成長と競争力強化に向けて、データを情報として活かし行動につなげていく主体は事業部門である。データ分析をリードする専門人材の育成も必要不可欠である。データマネジメントは、IT 部門と事業部門の協業・連携が最も重要な領域といえる。

データマネジメントが IT 部門主体で行われているのと同様に、情報セキュリティ管理についても、例年どおり IT 部門が中心になっていることが再確認された。データの保護を含め、情報セキュリティに関するガバナンスは、「攻め」のために必要な「守り」として、IT 部門がしっかりと役割を果たすべき領域といえる。そのためにも、19 年度の調査結果から、以下の動向変化については今後も注視が必要と推察される。

まず、情報セキュリティ関連予算が IT 予算に占める割合が高いグループと低いグループに 2 極化する傾向にある点。今後 3 年の情報セキュリティ予算は「増加」の予測が「減少」を上回るものの、DI 値は 16 年度より年々減少している点。また、インシデントの発生状況は予防対策が功を奏し減少傾向にある一方で、対策に不安を抱えている企業は依然として 8～9 割にものぼる点である。

デジタル化導入企業では、比較的多くの企業が CISO を設置し、情報セキュリティを重要な経営課題と位置付け対応を進めている一方で、予算配分や具体的な対策をみる限り、デジタル化導入企業すべてが手厚い予算を持ち、セキュリティ対策に必要な人材確保ができているとは必ずしもいいきれない。ますます増大していく情報セキュリティの脅威のなかで、デジタル化の大前提となる情報セキュリティの対策レベルを、グローバルおよびデジタル競争のなかで遜色のないレベルに持っていくためにも、国際的にも通用する基準・ガイドライン・標準を意識した全体の底上げ・強化対策が求められているといえる。

＜全体提言＞

19 年度の調査で、デジタル化の取組みが、機能検証から実用化や変革フェーズへ進展している状況、実施レベルも「単純自動化」から「既存の高度化」へ、そして、「創造・変革」へ進みつつあることが確認された。世界と肩を並べ持続的な成長を続けていくために、企業のあり方そのものを問い直す「トランスフォーメンション」という経営や事業課題と、そのための手段となる「デジタル」という IT 課題を相互連携させながら、解決に向けた不断の取組みを続けることが、企業のデジタル変革力と競争力の一層の強化に欠かせない。

そのためには、IT に精通しビジネス変革を主導できる「ビジネス変革型」の IT 組織・機能としての未来像を描きながら、「デジタル化」と「トランスフォーメーション」に必要な専門性と全体総合力を兼ね備えた、多様な人材が集まる「場創り」が重要となる。この「場」をつうじて、ビジネスと IT の

両方の経験を踏める戦略的なキャリアパス体系の整備も必要になる。自社だけで確保が難しい人材やリソースについては、社外のパートナーとの連携やクラウド環境の有効活用も重要な鍵を握る。パートナー企業にとっては、そのようなユーザー企業の期待に応える自身のトランスフォーメーションが一層求められる。

各企業の方針や状況により唯一無二の正解はもちろん存在しない。各企業が目指すデジタル化のビジョン実現に向けて、経営戦略と IT 戦略を今こそ一体化させ、ユーザー視点で新しい価値を提供していくことが、デジタルトランスフォーメーションの本質である。デジタル化は IT 部門だけで実現できるものでもないし、IT 部門なしで実現できるものでもない。「IT 組織・機能」のあり方を全社視点で問い直し、いわば「全社デジタルスキル」を可視化し高めていく必要がある。

このスキル可視化と向上の取組みにおいて、IT 部門にとっては、従来の枠組みに囚われないミッションの再定義、意識改革がますます重要となる。社内外のパートナーと連携し、デジタル化への挑戦を牽引するリーダーシップ発揮が、IT 部門に期待される何よりも重要なトランスフォーメーションである。今回の企業 IT 動向調査の結果が、このような重要な役割を担う皆様の活動に少しでも参考になれば幸いである。

参考資料

A　アンケート調査票

B　インタビュー調査票

経済産業省商務情報政策局監修
第26回　企業ＩＴ動向調査2020　調査票

【本調査にご協力いただくにあたって】

（1）　本調査は、経済産業省商務情報政策局の監修を受け、一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）が調査を実施しています。ご回答いただいた情報は機密を厳守し、統計的に処理した調査結果を公表します。個票データが会社名およびご回答者名とリンクして開示されることは一切ございません。

（2）　回答にあたっては、貴社の IT 部門のお立場からご回答をお願いいたします。

（3）　**Web アンケートよりご回答をお願いいたします。** Web アンケートでのご回答が難しい際は、本調査票冊子に直接ご記入のうえ、返信用封筒に入れてご投函をお願い申し上げます。

（4）　誠に勝手ながら、集計の都合上、以下の期日までに、Web アンケートの[完了報告]ボタンをクリック、または本調査票冊子をご投函し、ご回答の完了をお願い申し上げます。調査内容は同じです。

2019年10月11日（金）

（4）　回答は Web アンケートまたは本調査票冊子のどちらか一方でご回答をお願いいたします。万が一、重複して回答した場合は Web アンケートの回答を優先し集計および謝礼を致します。予めご了承の程、お願い致します。

（5）　本調査に関してご不明な点がございましたら、以下までお問合わせをお願い申し上げます。
一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）担当：渡邉（03-3249-4101／itdoukou@juas.or.jp）

【ご回答者の情報】

ご記入いただいた個人情報は、本調査に関するお問合せや謝礼および概要報告書（サマリー）のご送付のため、また次年度の調査依頼に利用いたします。また JUAS の各種案内（ご希望者のみ）のために利用いたします。上記利用目的達成のため一部業務を委託する場合があります。個人情報のご記入は任意です。以上にご同意いただける場合は、下記にご記入をお願いいたします。

■お問合せ先：　個人情報保護管理者　　一般社団法人　日本情報システム・ユーザー協会　事務局長　（03-3249-4101）

フリガナ			
貴社名			
ご所属部署・お役職		フリガナ	
		ご氏名	
ご住所/TEL	〒　　TEL：（　　）　　ー		
E-mail	@ ※サマリーをメールにてご案内いたしますので、できるだけご記入をお願いします		
謝礼 ○をご記入ください ※Web 回答の場合、1 か 3 のみ選択可能です	1. Amazon ギフトカード希望　→送付先が上記 E-mail と異なる場合のみご記入ください （送付先メールアドレス：　　@　　）		
	2. 図書カード希望　→同封の宛名ラベルに送付先をご記入ください		
	3. 日本赤十字社へ寄付		
ご案内 ご希望の方は○をご記入ください	※（一社）日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）からのご案内をお送りします。以下に○をご記入ください 1. 企業 IT 動向調査報告書 2020 の案内を希望する（2020 年 1 月以降） 2. JUAS からの案内（イベント、セミナー、研究報告書等の案内）を希望する		

0. 企業プロフィール

Q0-1　貴社の会社運営の形態は次のいずれに該当しますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 持株会社（ホールディングカンパニー）である
2. 持株会社（ホールディングカンパニー）でない

Q0-2　貴社の業種（複数の事業を行っている場合は、主となる業種）は次のどれに該当しますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 食料品、飲料・たばこ・飼料製造業
2. 繊維工業
3. パルプ・紙・紙加工品製造業
4. 化学工業
5. 石油・石炭・プラスチック製品製造業
6. 窯業・土石製品製造業
7. 鉄鋼業
8. 非鉄金属・金属製品製造業
9. 電気機械器具製造業
10. 情報通信機械器具製造業
11. 輸送用機械器具製造業
12. その他機械器具製造業
13. その他の製造業
14. 農林漁業・同協同組合、鉱業
15. 建設業
16. 電気・ガス・熱供給・水道業
17. 映像・音声情報制作・放送・通信業
18. 新聞・出版業
19. 情報サービス業
20. 宿泊、飲食、旅行サービス業
21. 運輸業・郵便業
22. 卸売業
23. 小売業
24. 金融業・保険業
25. 医療業
26. 教育、学習支援
27. その他の非製造業

Q0-3　年間売上高についてお聞きします。※銀行は経常収益高、保険は収入保険料又は正味保険料、証券は営業収入高を基準とします。

（1）　貴社単体の年間売上高（2018 年度）をご記入ください（単位：億円）。

十兆	一兆	千億	百億	十億	一億

円

（2）　連結決算を行っている場合は、連結ベースの年間売上高（2018 年度）をご記入ください（単位：億円）。

十兆	一兆	千億	百億	十億	一億

円

※連結決算を
行っていない場合は、
右欄に○をご記入ください。

連結なし

Q0-4　年間営業利益（2018 年度・単独決算）の金額をご記入ください（単位：億円）。

十兆	一兆	千億	百億	十億	一億

円

※マイナスの場合は
先頭に「▲」をご記入ください。

Q0-5　貴社の業績をお聞きします。過去 2 年の業績結果と、2019 年度の業績見込みとして、あてはまる選択肢を 1 つご記入ください。

① 2017 年度（2016 年度と比較）の業績　（　　）
② 2018 年度（2017 年度と比較）の業績　（　　）
③ 2019 年度（2018 年度と比較）の業績見込み　（　　）

（選択肢）

1. 増収増益　2. 増収減益　3. 減収増益　4. 減収減益

Q0-6　貴社における主たるビジネスモデルについて、最も近い選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. BtoB 企業（ビジネスユーザー向け）
2. BtoC 企業（一般消費者向け）
3. BtoB かつ BtoC
4. その他

Q0-7　従業員の状況についてお聞きします。貴社（単体）の従業員数（正社員）の人数をご記入ください。

十万	万	千	百	十	一

人

Q0-8　経営戦略（企業・事業戦略）と IT 戦略の関係性について、貴社の状況に最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 経営戦略を実現するために IT 戦略は無くてはならない
2. 経営戦略の一施策として IT 戦略がある
3. 経営戦略は IT 戦略以外の戦略が重要となる
4. IT 戦略自体の検討がなされていない

Q0-9　貴社の CIO（最高情報責任者）についてお聞きします。

（1）　CIO（最高情報責任者）に該当する方はいますか。あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

1. 役職として定義された CIO がいる（専任）
2. 役職として定義された CIO がいる（他の役職と兼任）
3. IT 部門・業務を担当する役員がそれにあたる
4. IT 部門・業務を担当する部門長がそれにあたる
5. CIO はいない、あるいは CIO に対する実質的な認識はない

（2）　上記ご回答の選択肢 1～4 を選んだ方にお聞きします。貴社の CIO、IT 部門・業務を担当する部門長、または担当する役員の前職に最も近い選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. IT 部門出身
2. 海外拠点の IT 部門から異動
3. 他部門から異動
4. 外部企業（IT 関連企業）から招聘
5. 外部企業（ユーザー企業）から招聘
6. その他（ご記入：　　）
7. わからない

Q0-10　以下の専任者の設置状況として、それぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	設置済み	検討中	検討後見送り	未検討
①CISO（セキュリティ担当役員等）	1	2	3	4
②CTO（技術担当役員等）	1	2	3	4
③CDO（デジタル担当役員等）	1	2	3	4

Q0-11　国内の IT 組織についてお聞きします。貴社 IT 組織の国内における形態について①現状と②今後に最も近い形態をそれぞれ選択肢より 1 つ選び、回答欄にご記入ください。

①現状		②今後	

（選択肢）

1. 集権型：全社で統一されたルールに基づき一元的に統括・管理
2. 連邦型：全社プロジェクトは一箇所で統括、各事業部固有のシステムは事業部が担当
3. 分散型：企画機能をはじめとするほとんどの機能を各事業部に分散

Q0-12　情報子会社についてお聞きします。

（1）　主要な情報子会社の有無・経営権 ※ について、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

※「経営権」は過半数の株を保有している、あるいは実質的な経営権を保有している状況を指すものとします

1. ある（経営権を持つ）
2. ある（経営権は他社）
3. ない

（2）　情報子会社をお持ちの場合、主要な情報子会社における親会社からの売上（グループ会社含む）について、およその比率（%）を整数でご記入ください。

%

Q0-13　貴社を含む国内・海外の企業グループ全体の状況について連結対象企業の数をご記入ください。

①国内	社	②海外	社

1. IT トレンド

Q1-1　貴社におけるテクノロジーやフレームワーク等の導入状況をお聞きします。
それぞれの現状としてあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	導入済み	試験導入中・導入準備中	検討中	検討後見送り	未検討
基盤系テクノロジー					
① IoT	1	2	3	4	5
② AR（拡張現実）・VR（仮想現実）	1	2	3	4	5
③ ウェアラブルデバイス	1	2	3	4	5
④ AI	1	2	3	4	5
⑤ ロボット	1	2	3	4	5
⑥ SDx（SDN、SDS など）	1	2	3	4	5
⑦ ドローン	1	2	3	4	5
⑧ プライベート・クラウド	1	2	3	4	5
⑨ パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）	1	2	3	4	5
⑩ ブロックチェーン	1	2	3	4	5
⑪ モバイルデバイスマネジメント	1	2	3	4	5
アプリケーション・システム					
⑫ パブリック・クラウド（SaaS）	1	2	3	4	5
⑬ タレントマネジメント	1	2	3	4	5
⑭ 経営ダッシュボード	1	2	3	4	5
⑮ マスターデータ管理	1	2	3	4	5
⑯ ビッグデータ	1	2	3	4	5
⑰ モバイルアプリケーション	1	2	3	4	5
⑱ RPA	1	2	3	4	5
⑲ ビジネスチャット	1	2	3	4	5
⑳ ボイスインターフェイス	1	2	3	4	5
㉑ スマホ決済	1	2	3	4	5
方法論・フレームワーク					
㉒ エンタープライズアーキテクチャー（EA）	1	2	3	4	5
㉓ ITIL	1	2	3	4	5
㉔ DevOps	1	2	3	4	5
㉕ デザイン思考	1	2	3	4	5
㉖ マイクロサービス	1	2	3	4	5

Q1-2　貴社における重視すべきテクノロジーについてお聞きします。

(1)　Q1-1 のキーワード(①～㉖)のうち、次世代のビジネスや IT 部門の役割を検討する上で重視する項目を上位 3 つ選び、それぞれについて、

A. 重視する項目を選択してください。選択肢にない場合は、回答欄 A にキーワードをご記入ください。

B. 重視する理由として、あてはまるものを選択肢 B より選び、回答欄 B に番号を1つご記入ください。

C. そのテクノロジーを進めるにあたっての課題がある場合は、あてはまるものを選択肢 C より選び、回答欄 C に番号を1つご記入ください。

	A. 重視する項目	B. その理由	C. 課題
1 位			
2 位			
3 位			

(選択肢 B・重視する項目に位置付けた理由)

1. 新規ビジネスの創出	6. 顧客サービスの向上(品質向上など)
2. 営業力の強化	7. 経営情報の把握
3. 生産性の向上(省力化・コスト削減など)	8. データ分析・活用
4. 商品・サービスの差別化	9. 情報セキュリティ強化
5. グローバル化への対応	10. その他 (ご記入:　　)

(選択肢 C・進めるにあたっての課題)

1. 関連技術の習得や選択	7. 経営層の理解
2. 人材の育成	8. 費用対効果の説明
3. 体制／組織の整備	9. 今までの IT 部門の取組みとの違いの説明
4. 導入する目的の明確化	10. ベンダーの支援体制
5. 対象業務の選定	11. 新たなテクノロジーの目利き
6. 事業部門の理解	12. その他 (ご記入:　　)

(2)　Q1-1 のキーワード以外で重視しているテクノロジー、または注目しているテクノロジーがありましたら、できるだけ具体的にご記入ください。

ご記入:

2. IT 予算

Q2-1　貴社の IT 予算（償却費除くキャッシュベース）※1 についてお聞きします。

（1）　2018～2019 年度の IT 予算額をご記入ください。また、貴社売上高※2 に対する比率（%）を数字（小数第 2 位まで）でご記入ください。　※「0（なし）」の場合は数字の 0、不明の場合は何もご記入しないでください。

項目 / 年度	IT 予算	売上高に対する比率 （IT 予算/売上高）×100（%）
①2018 年度（実績）	（百万円）	（%）
②2019 年度（計画）	（百万円）	（%）

※1　当該年度に支出または予定の金額（キャッシュベース）を基本とします。金銭的な支出を伴わない費用（償却費等）は除外してください。
※2　売上高：銀行は経常収益高、保険は収入保険料または正味保険料、証券は営業収入高を基準とします

（2）　IT予算額の伸び率※3 について、それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

※3 伸び率：前年度の予算に対する当該年度の予算の伸び率を指します。

項目	10%以上増加	10%未満増加	不変	10%未満減少	10%以上減少
2019 年度（計画）	1	2	3	4	5
2020 年度（予測）	1	2	3	4	5

（3）　IT 予算が「10%以上増加」または「10%未満増加」と回答した場合、その理由について、あてはまる項目すべてに☑をご記入ください。（複数回答可）。

	1 新規システム導入	2 基幹システムの刷新	3 既存システム（基幹システム以外）の刷新	4 デジタル化	5 法改正等	6 製品のサポート切れ	7 その他 （　　）
2019 年度（計画）	□	□	□	□	□	□	□
2020 年度（予測）	□	□	□	□	□	□	□

（4）　IT 予算が「10%以上減少」または「10%未満減少」と回答した場合、その理由について、あてはまる項目すべてに☑をご記入ください。（複数回答可）。

	1 前年度からの反動	2 予算削減要請	3 コストダウン	4 メインフレームからの脱却	5 クラウド化	6 その他 （　　）
2019 年度（計画）	□	□	□	□	□	□
2020 年度（予測）	□	□	□	□	□	□

Q2-2　IT 予算の配分についてお聞きします。

（1）IT 施策に要する金額について、A. 現状、およびB. 今後（3 年後）の目標それぞれに対し、<u>キャッシュベースのおよその比率（%）をご記入ください。</u>

	A. 現状	B. 今後（3 年後）の目標
①現行ビジネスの維持・運営（ランザビジネス）　※1、※2	%	%
②ビジネスの新しい施策展開（バリューアップ）　※3	%	%
全体	100%	100%

※1　現行ビジネスを維持、運営するために必要な費用　（消費税対応も含む）
※2　新たに起案して予算を確保するもののうち、価値は変わらないもの　（ライセンス切れや保守切れなども含む）
※3　新たに起案して予算を確保するもののうち、価値を上げるもの、ビジネスを伸ばす新しい施策の展開

（2）　この 1 年での予算配分の変化として、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. ランザビジネス減、バリューアップ増　　2. ランザビジネス増、バリューアップ減　　3.　大きな変化はない

3. IT 投資マネジメント

Q3-1 IT投資の重点課題・分野についてお聞きします。

(1) IT 投資で解決したい中期的な経営課題の上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

(2) 重点投資分野として実際に IT 投資を振り向けられていますか。最も当てはまる選択肢を1つご記入ください。

	1 位	2 位	3 位
①IT 投資で解決したい中期的な経営課題			
②IT 投資の振り向け状況			

①IT 投資で解決したい中期的な経営課題

（選択肢）

1. 迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）
2. 顧客重視の経営
3. グローバル化への対応
4. 社内コミュニケーションの強化
5. 企業間（グループ、業界、取引先間）の情報連携
6. IT 開発・運用のコスト削減
7. 業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）
8. 業務プロセスのスピードアップ（リードタイム短縮等）
9. 業務プロセスの質・精度の向上（ミス、欠品削減等）
10. ビジネスモデルの変革
11. 営業力の強化
12. 商品・サービスの差別化・高付加価値化
13. 経営の透明性の確保（内部統制、システム監査への対応等）
14. 企業としての社会的責任の履行（セキュリティ確保、個人情報の保護等）
15. BCP（事業継続計画）の見直し

②IT 投資の振り向け状況

（選択肢）

1. 振り向けられている
2. 振り向けられているが、十分ではない
3. まったく振り向けられていない
4. その他

(3) Q3-1（1）で 1 位に選んだ経営課題に（2）で「1. 振り向けられている」を選択した方にお聞きします。
その主な要因は何ですか。最も当てはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. IT と経営との共通認識の形成
2. IT 投資のビジネス戦略・業務改革との整合
3. 計画的な IT 投資
4. 財源の確保
5. 必要なスキルを持つ人材の確保
6. 投資効果の明確化
7. 事業側の協力・理解
8. その他（ご記入：　　）

(4) Q3-1（1）で 1 位に選んだ経営課題に（2）で「2. 振り向けられているが十分ではない」、「3. まったく振り向けられていない」を選択した方にお聞きします。
その主な要因は何か、最も当てはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. IT と経営との共通認識の形成
2. IT 投資のビジネス戦略・業務改革との整合
3. 計画的な IT 投資
4. 財源の確保
5. 必要なスキルを持つ人材の確保
6. 投資効果の明確化
7. 事業側の協力・理解
8. その他（ご記入：　　）

Q3-2 IT 投資効果評価の状況として、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	常に実施	一部実施	実施しない
①事前評価	1	2	3
②事後評価	1	2	3

4. ビジネスのデジタル化

※本調査でのビジネスのデジタル化とは、IT の進化により、様々なヒト・モノ・コトの情報がつながることで、競争優位性の高い新たなサービスやビジネスモデルを実現すること、プロセスの高度化を実現することとします。なお、16 年度調査の結果、ビジネスのデジタル化の取組みとして、商品やサービスのデジタル化以外にプロセスのデジタル化も多く挙げられため、JUAS では、下記、2 つに分類して定義しました。

A 商品・サービスのデジタル化 （1. ビジネス自体の変革、2. 商品・サービスの創造）
例 ： IoT や AI による新商品およびサービスの創出、FinTech 等業態変革 等

B プロセスのデジタル化 （1. 業務プロセスの変革・自動化、2. 状態の見える化、3. データ活用）
例 ： IoT による設備保全・管理、IoT と AI による生産管理の高度化、ビッグデータ分析や AI による CRM 高度化 等

Q4-1 貴社におけるビジネスのデジタル化の取組み状況についてお聞きします。

（1） 分類ごと貴社のデジタル化の現状に最もあてはまる選択肢 1 つに〇をご記入ください。

分類	導入済	試験導入中・導入準備中	検 討 中	検討後見送り	未検討
A. 商品・サービスのデジタル化	1	2	3	4	5
B. プロセスのデジタル化	1	2	3	4	5

Q4-1(1)「A. 商品・サービスのデジタル化」、「B. プロセスのデジタル化」の両方とも「4. 検討後見送り」または「5. 未検討」を選択した場合、以降本章の回答は不要です。

（2） 貴社において代表的な（最も進んでいる）デジタル化の取組みについて、実施レベル例を参考に最も当てはまる選択肢 1 つをご記入ください。

分類	単純自動化	高度化	創造・革新
A. 商品・サービスのデジタル化	1	2	3
B. プロセスのデジタル化	1	2	3

（実施レベルの例）

実施レベル	A. 商品・サービスのデジタル化	B. プロセスのデジタル化
単純自動化	ネットショップや Web チャネルによる顧客へのサービスの自動化 等	RPA などのツール活用による単純作業、手作業の自動化 等
高度化	既存商品の IoT 化や AI 搭載、データアナリティクスを活用した既存サービスの高度化 等	AI、アナリティクス、IoT などの最新技術を活用した既存業務プロセスの自動化・高度化・改革 等
創造・革新	AI、データアナリティクス、IoT などの最新技術を活用しないと存在しえなかった新規商品・サービスの創造 等	AI、アナリティクス、IoT などの最新技術を活用しないと実現できなかったこれまでにない業務革新（業務をなくす、これまでできなかった管理やプロセスの創造） 等

（3） デジタル化の取組みについて新商品・サービスの創出、プロセスの効率化・高度化などの事業的な成果はありましたか。最もあてはまる選択肢 1 つをご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化		B. プロセスのデジタル化	

（選択肢）

1. 期待以上の成果あり　2. 期待通りの成果あり　3. 成果検証中　4. 期待する成果は得られなかった

（4） ビジネスのデジタル化を進めるために有効だった技術的な取組みについて、デジタル化の対象ごとに選択肢より選び回答欄にご記入ください。（複数選択可）

A. 商品・サービスのデジタル化	B. プロセスのデジタル化

（選択肢）

1. 既存システムのシンプル化・標準化（IT 基盤）
2. 既存システムのシンプル化・標準化（アプリケーション）
3. データマネジメント（マスター統合、データ連携基盤等）
4. IT 基盤のクラウド活用（PaaS、IaaS）
5. SaaS、パッケージ等既製アプリケーションの活用
6. システム開発の内製化
7. アジャイル開発、DevOps などの新たな開発手法
8. その他（ご記入：　　）

(5) ビジネスのデジタル化を進めるために有効だった組織的な取組みについて、デジタル化の対象ごとに選択肢より選び回答欄にご記入ください。（複数選択可）

A. 商品・サービスのデジタル化	B. プロセスのデジタル化

（選択肢）

1. 経営層の巻き込み
2. デジタル専門組織・人材採用などの IT 組織改革
3. 中長期視点、スモールスタート、PoC での投資判断
4. 部門横断検討会・全社プロジェクト
5. 構想・企画段階など早い段階からの外部活用
6. デザイン思考等のアイデア発想手法採用
7. デジタル化原資作りのためのシステムコスト削減
8. その他（ご記入：　　）

(6) ビジネスのデジタル化への取組みにおける経営層の関与度合いについて、デジタル化の対象ごとに該当するものを選択肢より 1 つ選び回答欄にご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化		B. プロセスのデジタル化	

（選択肢）

1. 経営層はデジタル化を企業の重要事項として認識しており、経営会議等で議論・報告される
2. 経営層はデジタル化の重要性は認識しているが、取組みは IT 部門など担当部門に任せ、経営会議で議論されない
3. 経営層はデジタル化について重要性を認識しておらず、ほとんど会話されることがない

Q4-2 ビジネスのデジタル化をふまえた IT マネジメントの取組みについてお聞きします。

(1) 予算枠はどのように管理されていますか。デジタル化の対象ごとに該当するものを選択肢より 1 つ選び回答欄にご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化		B. プロセスのデジタル化	

（選択肢）

1. IT 部門のデジタル化専用予算枠として他のIT予算とは別枠で管理（他のIT予算の増減から影響をうけない）
2. 事業部門のデジタル化専用予算枠として他のIT予算とは別枠で管理（他のIT予算の増減から影響をうけない）
3. IT 部門のその他のIT予算と同じ枠内で管理（他のIT予算の増減から影響を受ける）
4. 事業部門のその他のIT予算と同じ枠内で管理（他のIT予算の増減から影響を受ける）
5. その他予算枠から捻出（デジタル化予算は現状確保されていない）

(2) IT 部門は事業部門が管理するデジタル化予算を把握できていますか。デジタル化の対象ごとに該当するものを選択肢より 1 つ選び回答欄にご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化		B. プロセスのデジタル化	

（選択肢）

1. 把握できている　2. 一部部門については把握できている　3. 把握できていない　4. すべて IT 部門で管理

(3) Q4-2(2)で「3.把握できていない」以外を選択された方にお伺いします。デジタル化の対象ごとにデジタル化予算の現状のおおよその割合をご記入ください。

項目	A. 商品・サービスのデジタル化	B. プロセスのデジタル化
① IT 部門で管理しているデジタル化予算のおおよその比率 （デジタル化予算（IT 部門予算の内数）／IT 部門予算）×100（%） IT 部門でデジタル予算を管理していない場合は”0”をご記入ください	（%）	（%）
② IT 部門以外が管理しているデジタル化予算の IT 部門予算に対するおおよその比率 （デジタル化予算（IT 部門予算の外数）／IT 部門予算）×100（%）	（%）	（%）

（4） Q4-2(2)で「3.把握できていない」以外を選択された方にお伺いします。デジタル化の対象ごとのデジタル化予算の動向についてお伺いします。3 年前と比べた伸び率と 3 年後に予想される現状に対する伸び率について、それぞれ当てはまる選択肢1つに○をご記入ください。

分類	項目	20%以上増加	20%未満増加	不変	20%未満減少	20%以上減少
A. 商品・サービスのデジタル化	現状（対 3 年前）	1	2	3	4	5
	今後（3 年後）	1	2	3	4	5
B. プロセスのデジタル化	現状（対 3 年前）	1	2	3	4	5
	今後（3 年後）	1	2	3	4	5

（5） どのような外部活用をしていますか。デジタル化の対象ごとに最もあてはまるものを選択肢より 1 つ選び回答欄にご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化		B. プロセスのデジタル化	

（選択肢）

1. 過去開発運用等を委託しているベンダー
2. 新技術を保有している大手ベンダーを新たに開拓
3. 新技術を保有しているベンチャー企業を新たに開拓
4. 大学や各種研究機関
5. その他（ご記入：　　）

（6） 外部活用においてどのような形態で活用・連携されていますか。デジタル化の対象ごとに選択肢より選び回答欄にご記入ください。（複数選択可）

A. 商品・サービスのデジタル化		B. プロセスのデジタル化	

（選択肢）

1. 資本提携、M&A
2. パートナーシップ
3. 請負・準委任等の受発注
4. その他（ご記入：　　）

5. データマネジメント

本調査では、デジタル化時代のビジネスを支える戦略的なデータ活用のためのデータマネジメントについてお聞きします。

※データマネジメントとは「データをビジネスで活かすことができる状態で継続的に維持し、さらに進化させていく組織的な営み」のことです。

Q5-1　貴社におけるデータ活用の取り組み状況についてお聞きします。

(1) 貴社のデータ活用の現状に最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 組織横断的にデータ活用ができる環境を構築し、ユーザが利用している
2. 一部の事業や組織でデータ活用できる環境を構築している
3. データ活用の準備に取り組んでいる
4. データ活用に取り組んでいない

Q5-1(1)において、1～3 を選択した方は、引き続き以下の質問にお答えください。4 を選択した方は、以降本章の回答は不要です。

(2) データ活用に最も期待する効果を 1 つ選び、○をご記入ください。

1. 新サービスの創出・売上げ向上等（商品・サービス面）
2. 業務効率化・対応の迅速化等（業務プロセス面）
3. 商品・サービスと業務プロセス両方の効果
4. 期待する効果はない

(3) データ活用に期待する効果は得られましたか。現状の実現度として最も近い選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 期待以上の効果を得られている
2. 期待どおりの効果を得られている
3. 効果測定中
4. 期待する効果を得られていない

Q5-2　貴社におけるデータ活用のためのシステム環境についてお聞きします。

(1) データの活用状況について、最もあてはまる選択肢を1つ選び、○をご記入ください。

	活用済み	今後活用予定	予定なし
業務データ　※「9.システム開発」の業務システム分類と同じ。カッコ内は対象データの例			
①基幹系（取引データ）	1	2	3
②業務支援・情報系（顧客データ）	1	2	3
③Web・フロントシステム系（Web アクセスログ）	1	2	3
④管理業務系（経理・財務データ）	1	2	3
非構造化データ・外部データ			
⑤IoT データ	1	2	3
⑥マルチメディアデータ（画像・音声・動画データ）	1	2	3
⑦ソーシャルメディアデータ（SNS・ブログ）	1	2	3
⑧外部データ	1	2	3
⑨その他　（ご記入：　　）	1	2	3

(2) 貴社が構築しているデータ活用のためのデータストア環境についてお聞きします。A. データストア環境の形態、B. 稼働環境について、最もあてはまる選択肢を1つ選び、ご記入ください。

（A. データストア環境の形態選択・選択肢）

	A.データストア環境の形態			B.稼働環境
	組織横断で構築済み	一部事業・組織限定で構築済み	環境なし	（選択肢から記入）
1. データレイク	1	2	3	
2. データウェアハウス	1	2	3	
3. その他（例：PC でのデータ集計レベル）	1	2	3	（回答不要）

※ データレイク ：非構造化データも含めて蓄積し、ユーザが大量データを高速かつ自由に分析するためのデータストア環境
　データウェアハウス ：構造化データを収集し、目的別に定義された形に統合・格納して、分析業務で利用するためのデータストア環境

（B. 稼働環境・選択肢）

1. オンプレミスもしくはプライベート・クラウド	3. ハイブリッド型（オンプレミスとクラウドの融合型）
2. パブリック・クラウド	4. 環境なし

(3) 貴社のデータ活用のためのデータ連携方法についてお聞きします。現状で最もあてはまる選択肢を1つ選び、○をご記入ください。

1. データ統合環境を構築済みであり、基本的に必要なデータは入手可能である
2. データは自動的に連携されているが不十分であり、データ統合環境の整備に取り組んでいる
3. 必要なデータは個別の連携機能により、自動的にデータ連携されている
4. 一部のデータは自動的にデータ連携されているが、一部は運用者がデータ連携作業を行っている
5. すべて運用者がデータ連携作業を行っている

Q5-3 貴社におけるデータマネジメント態勢についてお聞きします。

(1) データマネジメントの態勢整備状況について、現状としてあてはまる選択肢を1つ選び、○をご記入ください。

①データガバナンス ：データを維持管理するため、データマネジメント方針・ルール・役割を定義し、実行に向けた計画策定や意思決定を行う
②データアーキテクチャ ：システム全体を俯瞰したデータの配置やフロー、システム設計指針を整備する
③メタデータ管理 ：データの意味・定義や生成元、処理履歴など属性情報を可視化し、共有する
④データ品質管理 ：データ品質に関わる課題（欠損・不整合等）を解消し、データの正確性・網羅性を担保する
⑤データセキュリティ管理 ：システムとデータの安全性確保のため、不正アクセス・漏洩・改竄などの脅威から守るためのポリシーや手続きの計画・策定・実行を行う

	整備済み	整備中	未整備	予定なし
① データガバナンス	1	2	3	4
② データアーキテクチャ	1	2	3	4
③ メタデータ管理	1	2	3	4
④ データ品質管理	1	2	3	4
⑤ データセキュリティ管理	1	2	3	4

(2) データ活用の取り組みの推進主体として最も近い選択肢を 1 つ選び、○をご記入ください。

1. IT 部門　2. 事業部門　3. 専門組織　4. 検討中

Q5-4 貴社のデータマネジメントにおける課題についてお聞きします。

(1) 貴社におけるデータマネジメントの課題としてあてはまるもの上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位		2 位		3 位	

（選択肢）

1. データ関連技術の習得や選択	7. 経営層または事業部門の理解・参画
2. データアーキテクチャの選定・実装	8. 費用対効果の説明
3. データ統合環境の整備	9. 分析する対象の選定
4. データマネジメントの態勢整備	10. データ分析・活用のための体制／組織の整備
5. 外部データの活用	11. 人材（データサイエンティスト）の育成
6. ユーザへの分析環境の提供	12. 特にない

(2) データ活用を進めるにあたっての貴社の課題に対する取り組みや悩みについて、差し支えない範囲で具体的にご紹介いただければ幸いです。

ご記入ください：

6. IT 組織とガバナンス

IT 部門、情報子会社等の IT 組織、およびデジタル化に対する組織的な取り組みについてお聞きします。

Q6-1 貴社 IT 部門の重視する役割(ミッション)についてお聞きします。

(1) IT 部門の視点から、現在重視している役割(ミッション)、また今後重視していく役割をどのように考えていますか？一つの場合は 100%を、複数ある場合は、その比率を A 欄、B 欄にご記入ください。
また、現在重視する役割について、経営者から見て、自社に貢献できているかどうか、評価として最も当てはまるものを選択肢より 1 つ選び、C 欄にご記入ください(現在の役割として設定されている場合)。

	重視する役割(ミッション)		C.現在の役割の評価
	A.現在	B.今度	
①事業創造やビジネス面の変革	%	%	
②業務やサービスの改善	%	%	
③システムの安定稼働 (基盤整備、セキュリティ対策含む)	%	%	

(B. 選択肢)

1. 応えられている
2. 一部は応えられている
3. どちらともいえない
4. 応えられていない

Q6-2 IT 部門・情報子会社の機能・能力についてお聞きします。

(1) IT部門・情報子会社が有している機能や能力の現状について最もあてはまるものを、選択肢より1つ選び回答欄に番号をご記入ください。

分類	IT 部門・情報子会社の機能・能力	現在の状況
企画・推進力	①IT を用いたビジネスモデルの企画・推進	
	②新技術の探索・評価	
	③IT の活用面での外部の企業との連携	
	④IT を用いた業務の改善	
	⑤データマネジメント	
システム構築・運用力	⑥プロジェクト管理(計画、およびコスト・納期・品質の管理)	
	⑦アプリケーション設計・開発(ウォーターフォール型)	
	⑧アプリケーション設計・開発(アジャイル型)	
	⑨IT アーキテクチャ標準化、IT 基盤整備	
	⑩システム運用管理(安定化、運用状況管理)	
	⑪情報セキュリティ対応	
組織マネジメント力	⑫経営・事業部門との関係構築	
	⑬IT コスト低減に向けた企画・推進	
	⑭ベンダーマネジメント・関係構築	
	⑮IT 人材の採用・育成	
	⑯組織内の風土醸成	

(選択肢)

1. IT 部門が機能を持ち、十分である
2. IT 部門に機能はあるが不十分である
3. 情報子会社が機能を持ち十分である
4. 情報子会社に機能があるが不十分である
5 別組織に機能がある(デジタル専門組織等)
6. 明確に定められていない
7. どの IT 組織でも機能を持たない

(2) 質問(1)の①～⑯のうちで、IT部門・情報子会社として現在重視する、および今後高めていきたい機能や能力について、上位3つを選び回答欄に番号をご記入ください。

現在重視	1 位		2 位		3 位	
今後重視	1 位		2 位		3 位	

（3） 組織の能力を高めていくうえで、どのような取り組みを実施、もしくは計画されているでしょうか？差支えない範囲でご紹介ください。

例：事業部門へのローテーションの推進、新たな開発手法の習得　等

Q6-3 ビジネスのデジタル化に対する IT 組織の取り組みについてお聞きします。
以下、4 章の質問 4-1(1)でビジネスのデジタル化に「1.導入済」「2.試験導入中・導入準備中」「3.検討中」と回答された方にお聞きします。（※商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化の定義は 4 章を参照してください）

（1） 現在、ビジネスのデジタル化の企画、および構築・導入に際して、推進の中心となる組織（またはグループ）をどのように設置しているでしょうか？もっとも当てはまる形態を選択肢より 1 つ選び、回答欄にご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化	企画		構築・導入	
B. プロセスのデジタル化	企画		構築・導入	

（選択肢）

1. IT 部門内
2. 事業部門内
3. 企画部門等のスタッフ部門内
4. 独立したデジタル専門部門（IT 部門以外）
5. 独立した会社組織
6. 中心となる組織はなく IT 部門や事業部門で混在している
7. その他（ご記入：　　）

（2） 質問(1)のように組織を配置したのは、どのような理由からでしょうか。もっとも当てはまるものを、選択肢より選び回答欄に番号をご記入ください（複数選択可）。

A. 商品・サービスのデジタル化	企画		構築・導入	
B. プロセスのデジタル化	企画		構築・導入	

（選択肢）

1. 事業推進上の責任を明確にするため
2. ビジネス上のノウハウ・強みを活かすため
3. 現在の事業主体から独立性を高めるため
4. IT を用いたビジネスモデルの探索・推進に有利なため
5. デジタル化に向けたデータの整備が必要なため
6. 新技術・ソリューションの調査・導入に有利なため
7. 全社的なシステムの企画・構想力を必要とするため
8. 新システム開発や既存システム連携・改修が必要なため
9. クラウド等、新インフラの整備が必要なため
10. システムやインフラの安定的運用が必要なため
11. IT 面のガバナンス・セキュリティ強化が必要なため
12. その他（ご記入：　　）

（3） 質問(1)において、デジタルの企画、構築・導入を行う組織の人員構成はどのようになるでしょうか。もっとも当てはまるものを選択肢より 1 つ選び、回答欄にご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化	企画		構築・導入	
B. プロセスのデジタル化	企画		構築・導入	

（選択肢）

1. ほぼビジネスと IT の両方がわかる人材で構成
2. ビジネスのわかる人材と IT スキルのある人材が混在
3. ビジネスのわかる人材が大半を占める
4. IT スキルのある人材が大半を占める

（4） 社内でデジタル化のプロジェクトが複数実施されている場合、IT ガバナンス（予算、案件の進捗管理、セキュリティ等）の現状と今後の方向性についてお聞きします。デジタル化の対象ごとに該当する状況を選択肢より1つ選び回答欄にご記入ください。

A. 商品・サービスのデジタル化	1. 現在		2. 今後	
B. プロセスのデジタル化	1. 現在		2. 今後	

（選択肢）

1. IT 部門で統制している
2. IT 部門で一部統制している、または全社的な情報収集レベル
3. デジタル専門部門で統制している
4. 各部門で独自に実施し、全社で統制している部門はない
5. その他（ご記入：　　）

（5） 社内でデジタル化のプロジェクトが複数実施されている場合、IT ガバナンスの方針（統制範囲、統制内容等）について、差支えない範囲でご記入ください。

例：IT 投資意思決定のルールまでは統制すべき、施策は各部門で実施し推進状況を IT 部門で管理　等

7. IT 人材（国内）

Q7-1　国内の IT 要員についてお聞きします。なおここでの、IT 要員とは、正社員、契約社員、派遣社員を指すものとし、委託先の常駐社員は除きます。およその人数（いない場合は 0 人）を A 欄にご記入し、B 欄にここ数年（2～3 年）の増減傾向、C 欄に今後（5 年程度）の方向性としてあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

		A. 現在の IT 要員数	B. ここ数年の傾向			C. 今後の方向性		
			増加	不変	減少	増加	不変	減少
①IT 部門の要員		約（　　）人	1	2	3	1	2	3
IT・デジタルの構成比	Ⅰ. 従来型 IT 要員	約（　　）人	1	2	3	1	2	3
	Ⅱ. デジタル化要員	約（　　）人	1	2	3	1	2	3
②デジタル専門部門の要員		約（　　）人	1	2	3	1	2	3
③事業部門の IT 要員　※1		約（　　）人	1	2	3	1	2	3
④情報子会社の要員　※2		約（　　）人	1	2	3	1	2	3

※1　各事業部や工場などで IT 業務を担当する要員
※2　情報子会社で貴社向け業務を担当する要員（外販要員は除く）

Q7-2　再雇用/雇用延長対象社員の活躍分野についてお聞きします。IT 部門・情報子会社の再雇用/雇用延長対象社員の活躍分野について、上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

IT 部門	1 位		2 位		3 位	
情報子会社	1 位		2 位		3 位	

（選択肢）

1. 運用・ヘルプデスク業務に従事
2. プロジェクトマネジメントの業務に従事
3. 監査・品質管理の業務に従事
4. 指導者・アドバイザー等の育成関係の業務に従事
5. 総務・人事等の間接業務に従事
6. その他（ご記入：　　）

Q7-3　IT 部門の要員（事業部門の IT 要員、デジタル専門部門の要員、情報子会社を除く）の人材タイプ別の状況と人材ソースについてお聞きします。人材タイプごとに A. 現状、B. 今後（5 年程度）の方向性としてあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。また人材タイプごとの人材ソース、人材育成施策としてあてはまるものを(C. 人材ソースの選択肢)、(D. 人材育成施策の選択肢)から選び、番号をそれぞれ C 欄、D 欄ご記入ください。

	A. 現状					B. 今後の方向性			C. 人材ソース（選択肢から選択）	D. 人材育成施策（選択肢から選択）
	IT部門担当業務でない	(1)人数		(2)スキル						
		概ね充足	不足	概ね充足	不足	強化する	現状維持	軽減する		
①IT 部門要員全体として		2	3	2	3	1	2	3		
②IT 戦略担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
③新技術調査担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
④業務改革推進・システム企画担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑤データマネジメント担当　※1	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑥データ分析担当　※2	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑦プロジェクトマネジメント担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑧インフラ・ネットワーク担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑨情報セキュリティ担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑩開発担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑪運用管理・運用担当	1	2	3	2	3	1	2	3		
⑫ベンダーマネジメント担当	1	2	3	2	3	1	2	3		

※1　情報品質（完全性や正確性）とセキュリティを維持し、必要データの統制と管理を行う
※2　データから価値を創出し、ビジネス課題に答えを出す業務を行う

（C. 人材ソースの選択肢）

1. IT 部門内の人材を育成（新卒採用を含む）	5. 情報子会社の適正人材を IT 部門へ出向
2. IT 系人材の中途採用（M&A を含む）	6. 情報子会社に委託
3. 事業部門の適正人材を IT 部門へ異動	7. 社外（グループ外）に委託（情報子会社からの委託を含む）
4. 事業部門で人材を育成（事業部門が担当）	8. その他（ご記入：　　）

（D. 人材育成施策の選択肢）

1. 事業部門との人材ローテーション	6. 外部の教育研修
2. 情報子会社との人材ローテーション	7. 自社作成の教育研修
3. 同業・異業他社との交流機会の充実	8. 当該人材タイプに関連する資格の取得促進
4. ヒューマンスキル研修	9. 自社で育成せず、社外（グループ外）に委託
5. ビジネスアナリシス（BA）育成研修	10. その他 （ご記入：　　）

Q7-4 貴社のデジタル化を推進する上での人材についてお聞きします。

（1） デジタル化を推進する上で、自社員としてどのような知識・スキルを持つ人材が必要と考えているか、上位3つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位		2 位		3 位	

（選択肢）

1. デジタル化に必要なテクニカルスキル（新技術の知識・UX デザイン・アジャイル開発スキル等）	5. これまで接点のなかった多種多様な他社を巻き込んだ推進力
2. デジタル技術を活用したビジネス・サービスの企画力	6. 情報セキュリティについての知識・スキル
3. データ分析・データマネジメントに関する知識・スキル	7. その他 （ご記入：　　）
4. デジタル技術の既存システムへの適用力	

（2） デジタル人材（デジタル化を推進する人材）の育成計画の立案状況について、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 経営者や人事部と合意形成された育成計画がある
2. 部門として定めた計画がある（但し、経営者や人事部との合意形成は不十分）
3. 現在策定に向けて検討中
4. 策定の必要性を感じているが、策定に向けた具体的なアクションはとれていない
5. 計画の策定予定はない・特に検討していない

（3） IT 人材（従来型の IT プロジェクトを推進する人材）/デジタル人材の採用状況についてお聞きします。
A 欄に 2018 年度の採用人数を記入し、採用の実態としてあてはまるものを(B. 採用の実態の選択肢）から選び、番号を B 欄にご記入ください。

		A. 採用人数	B. 採用の実態
①IT 人材の採用状況	新規採用	約（　　）人/年	
	中途採用	約（　　）人/年	
②デジタル人材の採用状況	新規採用	約（　　）人/年	
	中途採用	約（　　）人/年	

（B. 採用の実態の選択肢）

1. 計画通りの人数の採用ができている	3. 必要なスキルを持った人材の応募が少ない
2. 計画通りの人数の採用ができていない（途中で辞退されてしまう）	4. 採用を行っていない

（4） デジタル人材の採用にあたり、工夫していることついてお聞きします。それぞれの現状としてあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	取り組んでおり、有効に機能している	取り組んでいるが、効果は検証中である	取り組んでいない
1. 自社のデジタル化推進の業務内容を具体的に提示している	1	2	3
2. デジタル化推進に限定した業務内容となるよう専門職採用としている	1	2	3
3. 自社のデジタルトランスフォーメーションの実現プロジェクトを採用ページ等で紹介し、広報を行っている	1	2	3
4. 人事部と連携し、採用イベント等で広報を行っている	1	2	3
5. インターンシップを行い、個別に優秀な人材へアプローチしている	1	2	3
6. 特別な処遇（賃金体系・就業スタイル・副業可否等）としている	1	2	3

Q7-5 貴社内での IT 部門の位置づけについてお聞きします。

（1） IT 部門は魅力的と認識されているか、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。また、その理由もご記入ください。

1. 非常にそう思う 2. どちらかといえばそう思う 3. どちらかといえばそう思わない 4. まったくそう思わない

（理由）

ご記入：

（2） IT 部門を魅力ある部門とするため、実施している有効な取組みを選択肢から上位 3 つ選びご記入ください。

1 位		2 位		3 位	

（選択肢）

1. IT 部門から社内外への成果・情報発信
2. IT 部門の役割・業務の明確化と意識改革の実施
3. 業務の理解、業務改革、営業・増収提案の企画力の強化
4. 経営者の意識改革、経営者とのコミュニケーション
5. 新技術への積極的な取組み
6. デジタル化への積極的な取組み
7. 業務部門との協業体制の構築
8. IT 部門要員の人事研修、育成の実施
9. 対策なし
10. その他(ご記入：)

8. IT 基盤

Q8-1 IT 基盤の導入／保守／運用管理についてお聞きします。

(1) A. 現状、および B. 今後(5 年後)、優先する課題として、あてはまる項目すべてに☑をご記入ください(複数回答可)。

	A. 現状	B. 今後(5 年後)
1. IT 基盤の保守／運用管理費の削減	□	□
2. IT 基盤の運用管理業務負担の軽減／省力化	□	□
3. ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築	□	□
4. 社内・外の IT 基盤の総合的な管理／体制づくり	□	□
5. IT 基盤のグローバル化対応	□	□
6. セキュリティの対策・管理の強化	□	□
7. その他(ご記入:)	□	□

(2) 具体的にどのような取組みを実施、または今後検討しますか。①～⑭に対し、それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。※実施済みは、ほぼ全面的に実施または完了した状態を意味します。

		実施済み※	部分的な実施／現在取組み中	検討中	今後検討予定	未検討
基盤改革	① IT 基盤の統合・再構築	1	2	3	4	5
	② データセンターの移転・統合	1	2	3	4	5
	③ 基幹システム(メインフレーム含む)の刷新	1	2	3	4	5
	④ グローバル IT 基盤の標準化	1	2	3	4	5
クラウド	⑤ プライベート・クラウドの構築	1	2	3	4	5
	⑥ 既存システムの IaaS、PaaS への移設	1	2	3	4	5
	⑦ 新規システムの IaaS、PaaS への展開	1	2	3	4	5
	⑧ SaaS の活用	1	2	3	4	5
業務改革	⑨ ヘルプデスク業務の整理／統合	1	2	3	4	5
	⑩ 運用管理業務の標準化／効率化	1	2	3	4	5
	⑪ 運用管理業務のアウトソーシング	1	2	3	4	5
テクノロジー	⑫ 自動化ツールの導入	1	2	3	4	5
	⑬ AI の活用	1	2	3	4	5
	⑭ 統合管理ツールの活用	1	2	3	4	5

Q8-2 IT 基盤の形態、パブリッククラウドの活用状況についてお聞きします。

(1) 現在、貴社で稼働しているシステムのサーバ数(インスタンス数)のおよその比率(%)を合計が 100%になるよう以下の項目にご記入ください。

①従来の基盤(クラウド以外・オンプレミス含む)上のシステム	約 %
②プライベート・クラウド(仮想化も含む)上のシステム	約 %
③パブリック・クラウド(SaaS※、IaaS、PaaS)上のシステム	約 %

※SaaS ベンダーがインスタンス数を公開していない場合は、SaaS 移行前のシステムのサーバ数または同様なシステムを IaaS などに構築された場合のサーバ数とする。

(2) パブリック・クラウド(IaaS／Paas)についてお聞きします。貴社のパブリック・クラウドを選択する理由として、①～⑥に対し、当てはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	強くそう思う	そう思う	思わない	まったく思わない
① オンプレミスと比較してコスト(開発／運用コスト)が安い、投資(資産)の経費化にも寄与	1	2	3	4
② オンプレミスと比較しシステムの立ち上げ期間が短い	1	2	3	4
③ ピーク時対応などリソース割り当てが柔軟	1	2	3	4
④ グローバル拠点からのアクセスが容易	1	2	3	4
⑤ セキュリティ対策を任せられる	1	2	3	4
⑥ BCP対策として	1	2	3	4
⑦ デジタル化を進めるためのサービス(IoT、AI、データ分析等)活用	1	2	3	4
⑧ その他(　　)	1	2	3	4

(3) パブリック・クラウド SaaS の利用についてお聞きします。貴社ではどのサービス分野で SaaS サービスを活用、または検討していますか。 ①～⑨のサービス分野ごとに現在活用中、検討中/今後検討にあてはまる項目すべてに☑をご記入してください。

サービス分野	A.現在活用中(複数選択可)	B.検討(検討中／今後検討)(複数選択可)
① ERP(基幹システム:購買、会計、販売、在庫、生産管理)	□	□
② 間接材購買／経費精算	□	□
③ 人事管理(勤怠管理、給与、タレントマネジメント)	□	□
④ SFA (営業管理システム)/ CRM (顧客管理システム)	□	□
⑤ グループウェア	□	□
⑥ オンラインストレージ、バックアップサイト	□	□
⑦ 社内SNS、テレビ会議・ウェブ会議・ビジネスチャット、オンライン学習(e-learning)	□	□
⑧ BI (ビジネスインテリジェンス)	□	□
⑨ その他(記入:　　)	□	□

Q8-3 IT 基盤の導入／保守／運用管理において、IT 部門とベンダーに期待する能力についてお聞きします。
自動化、AI など新技術の台頭や、クラウドの進展などデジタル化へ対応のため、今後、A. IT 部門、B. ベンダーにどのような能力が必要ですか。重視する項目として、あてはまる項目すべてに☑をご記入ください(複数回答可)。

	A. IT 部門の能力	B. ベンダーに期待する能力
1. 費用対効果の策定／実現力	□	□
2. システム連携／移行などのインテグレーション力	□	□
3. パブリック・クラウドの基盤設計／構築力	□	□
4. ハイブリッド化するインフラの包括的な管理力	□	□
5. 社内外のステークホルダーの管理・交渉力	□	□
6. 新技術の活用／提案力	□	□
7. 迅速なインフラ導入支援力	□	□
8. 既存のインフラの分析／改善提案力	□	□
9. 中長期的なインフラロードマップの提案力	□	□
10. プロジェクト管理能力	□	□
11. その他(ご記入:　　)	□	□

Q8-4 貴社におけるクライアントディバイスの活用状況についてお聞きします。

(1) PC OS の導入状況(2019 年 8 月時点)についてお聞きします。貴社におけるおよその台数の比率(%)を合計が100%になるようにご記入ください。

	① Windows XP 以前	② Windows VISTA	③ Windows 7	④ Windows 8	⑤ Windows 10	⑥ Chrome OS	⑦ MAC OS	⑧ その他 OS
比率(台数)	%	%	%	%	%	%	%	%

(2)スマホ、タブレットを含むクライアントディバイスの導入状況(2019 年 8 月時点)についてお聞きします。貴社における従業員(役員を含む)への配備比率(%)をご記入ください。1 人の従業員に対して、同種のディバイスを複数台配備している場合も1台とカウントし、配備率が 100%以内となるようにしてください。

	①PC(タブレット型PC※を含む)	②シンクライアント端末/ゼロクライアント端末	③タブレット	④スマートフォン	⑤その他 ( )
従業員への配備率	%	%	%	%	%

※タブレット型 PC は、タブレットの両機能を有するクライアントディバイスを指します。

Q8-5 テレワークの実施状況についてお聞きします。

※テレワークとは、在宅勤務、モバイルワーク、サテライトオフィス勤務など、情報通信技術(ICT)を活用した、場所や時間にとらわれない柔軟な働き方のことです

テレワーク推進のための IT 整備状況におけるそれぞれの施策について、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。なお、一般の従業員が申請すれば利用できる場合は「ほぼすべての従業員が利用できる」を選んでください。

	ほぼすべての従業員が利用できる	育児・介護など特定の条件を満たした従業員のみ利用できる	一部の部署の従業員だけは利用できる	試行・検討している	検討もしていない
① VPN(仮想施設網)を使って社内 LAN・社内システムを利用できる	1	2	3	4	5
② シンクライアントを使って社内システムを利用できる	1	2	3	4	5
③ 会社の PC を持ち出して社外で仕事ができる	1	2	3	4	5
④ 社内外からアクセスできるクラウドストレージを用意している	1	2	3	4	5
⑤ 社内外からアクセスできるグループウェアを用意している	1	2	3	4	5
⑥ 私物機器の業務利用を認めている(BYOD を認めている)	1	2	3	4	5
⑦ スマートフォンなどのスマートデバイスを従業員に支給している	1	2	3	4	5

9. システム開発

Q9-1 システム開発において重視する事項に関してお聞きします。

(1) 他社との競争優位性を確保する上で、どのシステムを重視していますか。上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位		2 位		3 位	

(選択肢)

1. 受発注	5. 勘定	9. 営業支援	13. 財務会計
2. 生産・在庫管理	6. 資金決済	10. グループウェア	14. 管理会計
3. 仕入・調達管理	7. 経営情報	11. 企業サイト	15. 人事・給与
4. 販売管理	8. CRM(顧客管理)	12. EC サイト	16. その他

※ 以降の設問では、調査を簡潔にするために、業務システムを以下のように分類してお聞きします。

業務システム分野	例
①基幹系	受発注、生産・在庫管理、仕入・調達管理、販売管理、勘定、資金決済など
②業務支援・情報系	経営情報、CRM(顧客管理)、営業支援、グループウェアなど
③Web・フロント系	企業サイト、EC サイトなど
④管理業務系	経理・財務会計、管理会計、人事・給与など

(2) ①～④の業務システム分野ごとに、A～E のどれを重視するか、優先順位順(横に 1～5)をご記入ください。

業務システム分野	A.コスト	B.開発スピード	C.品質	D.変更容易性※1	E.継承性 ※2
①基幹系	位	位	位	位	位
②業務支援・情報系	位	位	位	位	位
③Web・フロント系	位	位	位	位	位
④管理業務系	位	位	位	位	位

※1 システムに機能の追加や変更があったときに容易に修正・カスタマイズできること
※2 長期間利用できること(技術・製品・サービスの提供が継続される、システムを維持するためのスキルが継承できる)

Q9-2 最近の貴社のシステム開発における、工期・予算・品質の状況についてお聞きします。

(1) 「工期」について、プロジェクトの規模ごとに 1～4 のあてはまる選択肢を 1 つに○をご記入ください。2、3 を選択した場合は、それをどう評価し、対応しようとしているかを B. 選択肢より選び、番号をご記入ください。

プロジェクト規模	A. 工期の状況			B. 対応(選択肢を 1 つご記入ください)	該当プロジェクトなし
	予定どおり完了	ある程度は予定どおり完了	予定より遅延		
		(2、3 を選択した場合は B もお答えください↓)			
① 100 人月未満	1	2	3		4
② 100～500 人月未満	1	2	3		4
③ 500 人月以上	1	2	3		4

(B. 選択肢)

1. 組織として課題認識しており改善策を実施または検討中	4. さほど問題視していない
2. 課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難	5. 特別な事情があったもので、全体的な対応は不要
3. 課題であるが、対応は未検討	6. その他

(2)「予算」について、プロジェクトの規模ごとに 1～4 のあてはまる選択肢を 1 つに○をご記入ください。2、3 を選択した場合は、それをどう評価し、対応しようとしているかを B. 選択肢より選び、番号をご記入ください。

プロジェクト規模	A. 予算の状況			B. 対応（選択肢を 1 つご記入ください）	該当プロジェクトなし
	予定どおり完了	ある程度は予定どおり完了	予定より超過		
		（2、3 を選択した場合は B もお答えください↓）			
① 100 人月未満	1	2	3		4
② 100～500 人月未満	1	2	3		4
③ 500 人月以上	1	2	3		4

(3)「品質」について、プロジェクトの規模ごとに 1～4 のあてはまる選択肢を 1 つに○をご記入ください。2、3 を選択した場合は、それをどう評価し、対応しようとしているかを B. 選択肢より選び、番号をご記入ください。

プロジェクト規模	A. 品質の状況			B. 対応（選択肢を 1 つご記入ください）	該当プロジェクトなし
	満足	ある程度は満足	不満		
		（2、3 を選択した場合は B もお答えください↓）			
① 100 人月未満	1	2	3		4
② 100～500 人月未満	1	2	3		4
③ 500 人月以上	1	2	3		4

(4)「品質」は何を基準に評価していますか。項目ごとの活用状況としてあてはまるものを選択肢より 1 つ選択ください。

	評価基準として活用		評価基準として活用していない
	目標値あり	目標値なし	
① システム障害発生状況	1	2	3
② 業務要件の充足、業務仕様の認識相違有無	1	2	3
③ ユーザー満足度評価	1	2	3
④ その他（ご記入：　　）	1	2	3

Q9-3 2018 年度調査では、プロジェクトの工期・予算・品質の状況に全体的に悪化傾向が続いていることが確認されました。貴社においても同様の傾向がある場合は、その主な要因は何ですか。考えられる要因の高いものを上位 3 つ選び、A 欄へ 1～3 の数字をご記入ください。また、それらの要因は、自社でのデジタル化への取組みとどの程度関係があるかを、選択肢より 1 つ選択し、該当順位の B 欄へご記入ください。

	A. 順位	B. デジタル化への取組みと関係
1. 自社要員（含む情報子会社）を開発需要に対して十分に確保できていないため		
2. ベンダー要員を開発需要に対して十分に確保できていないため		
3. 事業部門側のスキル（要件定義力など）不足やプロジェクト参画の度合いが低いため		
4. IT 部門のシステム企画・設計・実装力が十分でないもしくは低下しているため		
5. IT 部門が利用技術の多様化（IoT,AI,RPA,クラウドなど）に十分に対応できていないため		
6. ベンダーの技術的知見やスキルが不足しているため		
7. 既存システムのアーキテクチャに課題があるため（サイロ化、密結合、モノリシックなど）		
8. その他（ご記入：　　）		
9. 工期・予算・品質に関して特に悪化の傾向は見られない		

（選択肢）

1. 大いに関係ある	2. 多少は関係ある	3. まったく関係ない	4. わからない

Q9-4 貴社のアジャイル開発の状況についてお聞きします。

(1) 現在の貴社の取組み状況について最も当てはまるものを選択肢より 1 つ選び、○をご記入ください。

1. IT 部門全体の戦略や施策として取組んでおり、事業部門とも連携して取組んでいる
2. IT 部門全体の戦略や施策として取組んでいるが、IT 部門だけで取組んでいる
3. IT 部門内の特定部署にて独自に取組んでいる
4. 特に取組みは行っていない
5. その他(ご記入:)

(2) システム開発手法に関してお聞きします。業務システム分野ごとの.現在の利用状況(およその比率、なしの場合は 0%)をご記入ください。
※各行の合計がそれぞれ 100%になるようにご記入ください。

	ウォーターフォール型	反復型 ※1	アジャイル型
基幹系	%	%	%
業務支援・情報系	%	%	%
Web・フロント系	%	%	%
管理業務系	%	%	%

※1 反復型にはプロトタイプ型やスパイラル型を含む

(3)業務システム分野ごとの今後(3 年後)の想定利用状況(およその比率、なしの場合は 0%)をご記入ください。
※各行の合計がそれぞれ 100%になるようにご記入ください。

	ウォーターフォール型	反復型 ※1	アジャイル型
基幹系	%	%	%
業務支援・情報系	%	%	%
Web・フロント系	%	%	%
管理業務系	%	%	%

※1 反復型にはプロトタイプ型やスパイラル型を含む

(4) 近年の外部環境の変化(IT 技術進歩、外部 IT サービス拡充等)に伴い、自社システム開発への危機感、課題、変化に対応するための貴社における取組み等があれば、ご記入ください。

ご記入:

10. グローバル IT 戦略

Q10-1 2018 年度の貴社または貴社グループにおける海外売上高比率のおよその比率(%)をご記入ください。
海外進出していない場合は"0"をご記入ください。

%

海外進出していない場合(Q10-1 で0%と回答した方)は、以降本章の回答は不要です。

Q10-2 海外への進出形態および事業展開の形態についてお聞きします。

(1) 海外への進出形態として、最もあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

1. 直接進出 1(海外グループ会社の設立・拡大)
2. 直接進出 2(海外企業の M&A)
3. 直接進出 3(日本法人の支店を海外へ設置)
4. 間接進出(海外の現地代理店への販売委託、商品輸出、Web 経由のサービス提供等)
5. その他(ご記入:)

(2) 海外への事業展開の形態として、最もあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

1. 海外売上はすべて単一事業領域で構成されている
2. 海外売上は過半数の単一事業とそれ以外の事業領域により構成されている
3. 海外売上は複数の事業領域により構成されている

Q10-3 海外拠点の IT 組織の設置状況についてお聞きします。

(1) いずれかあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。また、お持ちの場合は、人数規模もお答えください。海外拠点に IT 組織が複数ある場合、その拠点数もお答えください。また、人数規模は 海外組織(IT)全体の人数をお答えください。

①IT 組織の有無	1. あり(拠点数:)・ 2. なし	②人数規模	約 人

(2) 海外拠点の IT 組織の設置形態として、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 拠点ごとに IT 人材を配置
2. 地域ごとに IT 人材を配置
3. 拠点および地域、両方による IT 人材の配置
4. その他(ご記入:)

Q10-4 海外拠点へのグローバル IT ガバナンスについてお聞きします。

(1) 目的として重視しているもの上位 2 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位		2 位	

(選択肢)

1. グローバルでの業務改革支援
2. 経営意思決定の高速化支援
3. IT コスト/人材リソースの最適化
4. 情報セキュリティ向上

(2) 各項目の A. 基本方針と B. 現在の達成度について、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

項目	A. ガバナンスの基本方針				B. 現在の達成度				
	グローバルで統一・標準化	地域ごとに統一・標準化	海外の事業拠点に任す	未定	達成できている	ほぼ達成できている	あまり達成できていない	まったく達成できていない	ビジネス要件から不要と判断
IT 戦略(戦略策定・展開)	1	2	3	4	1	2	3	4	5
IT 基盤(インフラ)	1	2	3	4	1	2	3	4	5
業務システム	1	2	3	4	1	2	3	4	5
IT 購買	1	2	3	4	1	2	3	4	5
情報セキュリティ	1	2	3	4	1	2	3	4	5

Q10-5 グローバルでの基幹系システムおよび管理業務系システムの統一状況についてお聞きします。

※基幹系および管理業務系の定義については、第 9 章「システム開発」の Q9-1(1)を参照してください。

(1) グローバルでのシステムの統一状況について、最もあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

1. グローバルで1システム・1 インスタンスに統一している
2. グローバルで 1 システムだが、拠点等の単位でインスタンスが異なっている
3. 2Tier 構成(地域や事業領域などでシステムを統一し、本社システムへデータ共有)
4. マルチシステム構成(拠点や地域ごとにシステムが乱立し、業績等の必要情報のみをグローバルで集計)
5. サイロ化(統合システムではなく、調達購買や生産・販売等の業務領域ごとに個別システムを使用)
6. その他(ご記入:)

(2) グローバルでのシステム統一における課題について、あてはまる選択肢から上位 3 つ選びご記入ください。

1 位		2 位		3 位	

(選択肢)

1. 情報システム間で必要なデータが連携できていない、または連携頻度が不十分である
2. 拠点や地域によって商取引の慣行が異なっており、システム統一が進まない
3. 拠点や地域特性に起因する個別要件に対応できない、または対応に大きな工数や費用がかかる
4. 企業文化の違い等により、M&A によって合併した企業の個別システムを統合できていない
5. 本社 IT 部門のリソース・スキルの問題により、関連会社への統一システム展開を支援できていない
6. 拠点が独自にシステム開発をしてしまい、サポートできない状態に陥っている
7. 拠点間でデータ定義が統一できていないため、データ収集に手間がかかる
8. その他(ご記入:)
9. 特に課題はない

(3)上記の課題を解決するため、実施しているまたは実施を検討している施策があれば具体的にご記入ください。

ご記入:(例:グローバル本社及び各地域の統括本社と要件を整合し、グローバルで ERP の統一を図る)

11. 情報セキュリティ

Q11-1 情報セキュリティの概算費用についてお聞きします。

(1) 現状の IT 予算全体に対して占めるおよその比率(%)を整数でご記入ください。

IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費の割合(現状)	約　　%

(2) 今後(3 年後)、情報セキュリティ関連費用(金額ベース)はどのくらい増減すると予測されますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 2 割以上増加
2. 2 割未満増加
3. 変わらない
4. 2 割未満減少
5. 2 割以上減少

Q11-2 貴社における情報セキュリティと経営との関係についてお聞きします。

(1) 貴社の経営層は、貴社のセキュリティリスクおよび対策について、どのように関わっていますか。以下の選択肢のうち、もっとも近いもの 1 つに○をご記入ください。

1. 経営層は、セキュリティリスクを経営課題のひとつと認識しており、セキュリティリスクや重大なセキュリティ対策については、経営会議等で審議・決定される
2. 経営層は、セキュリティリスクや重大なセキュリティ対策の重要性を認識しているが、取組みは主に IT 部門などに任せ経営会議で議論されない
3. 経営層は、セキュリティリスクおよび対策について重要性を認識しておらず、ほとんど会話することがない

(2) 貴社において、情報セキュリティが経営課題であることを経営幹部に認識してもらう上で、どのような課題がありますか。あてはまるものに○をご記入ください(複数回答可)。

1. 経営幹部の情報セキュリティや IT に関する理解・知識の不足
2. セキュリティ施策の必要性、重要性(影響、費用対効果等)の説明が困難
3. 経営幹部に説明するための人材、スキルの不足
4. セキュリティリスクの可視化・認識不足
5. 体制等が未整備
6. 外部の知見の活用不足
7. その他(ご記入:　　)

Q11-3 貴社の情報セキュリティのガバナンス・マネジメント状況についてお聞きします。

(1) 全社(子会社を含む)の情報セキュリティ対応におけるマネジメント業務(リスク管理、戦略立案など)の主体となる部門は決まっていますか。あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

1. セキュリティの専門組織(IT部門以外)主体で対応
2. IT部門主体で対応
3. テーマや分野ごとに複数の部門に分散して対応
4. 主体や役割分担は決まっておらず、状況に応じて対応を決定する
5. 何も決まっていないが、特に問題はない

(2) (1)で 1～4 と答えた方にお聞きします。情報セキュリティ対応におけるマネジメント業務に参加するのはどの部門ですか。あてはまる選択肢に○をご記入ください。(複数回答可)

1. 企画・戦略立案部門
2. リスク管理関連部門
3. IT 部門
4. セキュリティ専門組織(CSIRT 含む)
5. CSR 関連部門
6. デジタル部門
7. その他(ご記入:　　)

Q11-4 情報セキュリティに関する各種業務での外部リソースの活用状況についてお聞きします。情報セキュリティに関する各種業務実施における外部リソース（自社及び自グループ外の要員）の活用状況について、①～⑧でそれぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

情報セキュリティに関する業務	外部リソースに大半を依存	外部リソースが約半分を担当	外部リソースが一部を担当	外部リソースは活用していない
①社内ルールの制定、見直し	1	2	3	4
②セキュリティ教育、訓練の実施	1	2	3	4
③技術的対策の実施	1	2	3	4
④セキュリティ監査、チェックの実施	1	2	3	4
⑤セキュリティ監視	1	2	3	4
⑥セキュリティインシデント対応	1	2	3	4
⑦セキュリティ対応要員・組織の整備、強化	1	2	3	4
⑧その他（ご記入:　　）	1	2	3	4

Q11-5 ビジネスのデジタル化と情報セキュリティの状況についてお聞きします。
デジタル化に関するセキュリティ対策を推進する際にどのような課題がありますか。以下から最も近い課題を1つ選びご記入ください。

1. コストが掛りすぎる
2. システムが古く、対策が困難
3. セキュリティ人材の確保が困難
4. 業務の利便性が低下する
5. システムの可用性が低下する
6. 対策すべき内容が把握できていない
7. リスクが把握できていない
8. インシデントの発生確率が低い
9. 対策強化予定はないが問題ない
10. 対象となるシステム等が存在しない
11. その他（ご記入:　　）

Q11-6 サイバー攻撃や情報漏洩などのセキュリティインシデントについてお聞きします。

（1） ①～⑩のセキュリティインシデントに関して、A. 過去 1 年間の発生状況、B. 現在の対策状況について、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	A. この 1 年間の発生有無				B. 対策状況		
	発生した	発生した可能性もあるが把握していない	発生していない	対象となるシステム等が存在しない	十分な対策ができており不安はない	同業他社並みの対策はできているが多少不安	あまり対策が進んでおらずかなり不安
①Web サイト等を狙ったサイバー攻撃（改ざんなど）	1	2	3	4	1	2	3
②インターネットサービスからの個人情報等の搾取	1	2	3	4	1	2	3
③インターネットサービスへの不正ログイン	1	2	3	4	1	2	3
④工場など制御系システムへのサイバー攻撃	1	2	3	4	1	2	3
⑤ランサムウェア感染による脅迫等の被害	1	2	3	4	1	2	3
⑥標的型攻撃（メール添付ウイルス等による攻撃）による被害	1	2	3	4	1	2	3
⑦サービス妨害（DoS）攻撃によるサービス停止	1	2	3	4	1	2	3
⑧ビジネスメール詐欺等による不正送金などによる被害	1	2	3	4	1	2	3
⑨内部不正や不注意による情報漏洩	1	2	3	4	1	2	3
⑩IoT 機器（情報家電、オフィス機器等）の脆弱性を利用した攻撃	1	2	3	4	1	2	3
⑪サプライチェーンの弱点の悪用（委託先へのなりすまし等）による被害	1	2	3	4	1	2	3

(2) ①～③各種別のセキュリティインシデントに対する A. 今後強化予定の対策について、あてはまるものを選択肢 A より選び、回答欄 A にご記入ください。(複数回答可)A で 9 を選んだ場合は、B. 対策強化しない理由について、最もあてはまるものを選択肢 B より 1 つ選びご記入ください。

	A. 今後強化予定の対策 (複数回答可)	(A で 9 を選んだ場合) B. 対策強化しない理由
①Web サイトや業務システムのセキュリティインシデント		
②工場など制御系システムのセキュリティインシデント		
③内部不正等による情報漏洩		

(選択肢 A)

1. 社内ルールの制定、見直し
2. セキュリティ教育、訓練の実施
3. 技術的対策の強化
4. セキュリティ監査、チェックの実施
5. セキュリティ監視の強化
6. セキュリティインシデント対応の強化
7. セキュリティ対応要員・組織の整備、強化
8. その他(ご記入:)
9. 対策の強化予定はない

(選択肢 B)

1. コストが掛りすぎる
2. システムが古く、対策が困難
3. セキュリティ人材の確保が困難
4. 業務の利便性が低下する
5. システムの可用性が低下する
6. 対策すべき内容が把握できていない
7. リスクが把握できていない
8. インシデントの発生確率が低い
9. 対策強化予定はないが問題ない
10. 対象となるシステム等が存在しない
11. その他(ご記入:)

Q11-7 貴社の情報セキュリティに関する人材不足の状況についてお聞きします。

(1) どのような人材が不足していますか？あてはまる選択肢に○をご記入ください。(複数回答可)

1. セキュリティ統括責任者(CISO 含む)
2. セキュリティ管理者(CSIRT 管理者含む)
3. セキュリティ担当者(CSIRT 担当者含む)
4. セキュリティ体制と連携する事業担当者
5. その他(ご記入:)

(2) 人材不足の対策として、何を考えていますか？あてはまる選択肢に○をご記入ください。(複数回答可)

1. 要員の育成
2. 要員の採用
3. 他部門からの異動
4. 全社教育の拡充
5. 外部委託の増員・強化
6. セキュリティにおける外部サービスの利用
7. 運用の自動化・効率化(省力化)
8. その他(ご記入:)

Q11-8 情報セキュリティに関する検討において参考とする基準・ガイドライン等についてお聞きします。
貴社では情報セキュリティに関するルール制定や対策検討において、以下のどの基準・ガイドライン等を参照していますか？あてはまる選択肢に○をご記入ください。(複数回答可)

1. ISO27000 シリーズ
2. 情報セキュリティ管理基準等
3. FISC 安全対策基準等
4. NIST SP800 シリーズ
5. 個人情報保護に関するガイドライン等
6. GDPR 関連ガイドブック等
7. 自社で独自に検討
8. その他(ご記入:)
9. わからない

ー 質問は以上で終了です。ご協力、本当にありがとうございました ー

「企業 IT 動向調査 2020」インタビュー調査票

訪 問 日：2019 年　　月　　日　　：　　～	
ご訪問先： 様	
訪 問 者：	

1. IT 組織と人材育成

1.1 経営戦略（企業・事業戦略）と IT 戦略の関係性について、貴社の状況に最もあてはまる選択肢 1 つに〇をご記入ください。

1. 経営戦略を実現するために IT 戦略は無くてはならない
2. 経営戦略の一施策として IT 戦略がある
3. 経営戦略は IT 戦略以外の戦略が重要となる
4. IT 戦略自体の検討がなされていない

1.2 IT 部門の重視する役割（ミッション）は何ですか、またその理由を差し支えない範囲でお聞かせください。

（例：システムの安定稼働、業務やサービスの改善、事業創出やビジネスの変革　等）

1.3 IT 部門もしくは情報子会社が有している機能や能力のうちで、重視している機能や能力は何ですか。
以下の選択肢から上位 3 つを教えてください。

（選択肢）

1. IT を用いたビジネスモデルの企画・推進
2. 新技術の探索・評価
3. IT の活用面での外部の企業との連携
4. IT を用いた業務の改善
5. データマネジメント
6. プロジェクト管理（計画、コスト・納期・品質の管理）
7. アプリケーション設計・開発（ウォーターフォール型）
8. アプリケーション設計・開発（アジャイル型）
9. IT アーキテクチャ標準化、IT 基盤整備
10. システム運用管理（安定化、運用状況管理）
11. 情報セキュリティ対応
12. 経営・事業部門との関係構築
13. IT コスト低減に向けた企画・推進
14. ベンダーマネジメント・関係構築
15. IT 人材の採用・育成
16. 組織内の風土醸成

1.4 ビジネスのデジタル化（DX）を企画、構築・導入する中心組織はどのように設置されていますか。

A. 商品・サービスのデジタル化	企画		構築・導入	
B. プロセスのデジタル化	企画		構築・導入	

（選択肢）

1. IT 部門内
2. 施策に関係する事業部門内
3. 企画部門等のスタッフ部門内
4. 社内の専任組織（デジタル部門等）
5. 独立した会社組織
6. 中心となる組織はなく IT 部門や事業部門で混在している
7. その他（ご記入：　　）

1.5 1.4 で回答いただいた組織に配置した理由について差し支えない範囲でお聞かせください。

1.6 デジタル化を推進する上で、どのような知識・スキルを持つ人材が必要と考えていますか。
以下の選択肢から上位 3 つを教えてください。

（選択肢）

1. デジタル化に必要なテクニカルスキル（新技術の知識・UX デザイン・アジャイル開発スキル等）	5. これまで接点のなかった多種多様な他社を巻き込んだ推進力
2. デジタル技術を活用したビジネス・サービスの企画力	6. 情報セキュリティについての知識・スキル
3. データ分析・データマネジメントに関する知識・スキル	7. その他（ご記入：　　）
4. デジタル技術の既存システムへの適用力	

1.7 1.6 で回答いただいた知識・スキルを持った人材の育成、もしくは確保はどのようにされていますか。

2. ビジネスのデジタル化

※本調査でのビジネスのデジタル化とは、IT の進化により、様々なヒト・モノ・コトの情報がつながることで、
競争優位性の高い新たなサービスやビジネスモデルを実現すること、プロセスの高度化を実現することとします。
JUAS では、下記、2 つに分類して定義しました。

A 商品・サービスのデジタル化 （1. ビジネス自体の変革、2. 商品・サービスの創造）

例 ： IoT や AI による新商品およびサービスの創出、Fintech 等業態変革 等

B プロセスのデジタル化 （1. 業務プロセスの変革・自動化、2. 状態の見える化、3. データ活用）

例 ： IoT による設備保全・管理、IoT と AI による生産管理の高度化、ビッグデータ分析や AI による CRM 高度化 等

2.1 デジタル化の具体的事例と成果、進めるためのコツや取組みがあればご紹介ください。

1. 取組み事例（商品・サービスのデジタル化／プロセスのデジタル化）

2. デジタル化を進めるためのコツや工夫、大事にしていること

2.2 デジタル化のプロジェクトが複数実施される場合、IT ガバナンス（予算、案件の進捗管理、セキュリティ等）はどのようにされていますか。デジタル化の対象ごとに該当する状況を選択肢より1つお選びください。

A. 商品・サービスのデジタル化		B. プロセスのデジタル化	

（選択肢）

1. IT 部門で統制している	4. その他部門で統制している
2. IT 部門で一部統制している	5. 各部門で独自に実施し、全社で統制している部門はない
3. デジタル部門で統制している	6. その他（ご記入：　　）

3. データマネジメント

※データマネジメントとは「データをビジネスで生かすことができる状態で継続的に維持し、さらに進化させていく組織的な営み」のことです。

3.1 データ活用の取組み状況についてお聞きします。

・データ活用の現状についてお聞かせください。
（観点） 全社的に環境を構築し活用、一部の事業・部門で活用、活用環境の整備中・準備中　等

・データ活用に最も期待する効果をお聞かせください。
（観点） 新サービスの創出・売上げ向上（商品・サービス面）、業務効率化・対応の迅速化（業務プロセス面）、両方　等

・データ活用のためのデータストア環境は何ですか、またその稼働環境についてお聞かせください。
（観点） データストア環境：データレイク、データウエアハウス　等　　稼働環境：オンプレミス、クラウド　等

3.2 データマネージメント態勢についてお聞きします。

・データマネージメントの態勢整備状況についてお聞かせください。
（観点） データガバナンス、データアーキテクチャ、データ品質管理、データセキュリティ管理　等

・データ活用の推進主体についてお聞かせください。
（観点） IT 部門、事業部門、専門組織　等

・データマネジメントにおける課題があれば、差し支えない範囲でお聞かせください。
（観点） 関連技術の獲得・習得、活用環境の整備、経営や事業部門の理解、体制整備、人材育成　等

4. 情報セキュリティ

4.1 情報セキュリティのガバナンス・マネジメント状況についてお聞かせください。

・情報セキュリティの組織体制、対応部門についてお聞かせください。

（観点） 委員会形式、専門組織有無、CSIRT 有無、事業部との関わり方、外部活用状況　等

・情報セキュリティに関する各種業務における外部リソースの活用状況をお聞かせください。

（観点） 外部活用している主な情報セキュリティ関連業務とその活用方法　等

4.2 情報セキュリティに関する人材についてお聞かせください。

・管理者、担当者、事業部担当において求められるスキル・経験・知識をお聞かせください。

（観点） PM 力、コミュニケーション能力、業務の理解、セキュリティ関連技術、資格　等

・上記のスキル・経験・知識を獲得する方法をお聞かせください。

（観点） 育成方法、採用又は内部確保の方法、人材の配置　等

以上です。長時間にわたってご協力ありがとうございました。

企業IT動向調査報告書 2020

2020年4月10日　初版 第1刷発行

著者・編者・発行　一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)
〒103-0012　東京都中央区日本橋堀留町2-4-3
ユニゾ堀留町二丁目ビル 8階

制　　作　株式会社サン・ブレーン

印刷・製本　株式会社サンエー印刷

Ⓒ一般社団法人　日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)2020

本報告書は、2019年5月から2020年3月に、経済産業省より一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会が受託し、実施いたしました。

※本書並びにダウンロードサービスで提供しているPDFデータの無断複写・複製(コピー等)は著作権法上の例外を除き、禁じられています。購入者以外の第三者による電子データ化及び電子書籍化は、私的使用を含め一切認められておりません。