企業IT動向調査報告書 2018

ユーザー企業のIT投資・活用の最新動向

（2017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フレームワークの導入状況 4
1.2　重視すべきテクノロジー 34

第 2 章　IT 予算
2.1　IT 予算の現状と今後の見通し 46
2.2　開発費と保守運用費 57
2.3　IT 予算の売上高に対する比率 61
2.4　企業における IT 予算決定のプロセス 65

第 3 章　IT 投資マネジメント
3.1　IT 投資の重点領域 70
3.2　IT 投資評価の現状 80
3.3　企業は IT 投資の「攻め」と「守り」をどのように考えているか 82
3.4　ランザビジネスとバリューアップ 86
3.5　IT を活用したビジネスイノベーション 92

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 110
4.2　デジタル化に関する IT 部門の役割・人材 118
4.3　デジタル化を踏まえた IT マネジメントの取組み 130
4.4　ビジネスのデジタル化の取組み状況 134

第 5 章　IT 人材
5.1　人材の要員数動向 152
5.2　IT 部門の人材タイプ状況と人材ソース 162
5.3　IT 要員の中途採用状況 166
5.4　魅力ある IT 部門になるために 169

第 6 章　グローバル IT 戦略
6.1　海外 IT 要員数の傾向 180
6.2　グローバル IT ガバナンスの目的 181
6.3　グローバル IT ガバナンスの基本方針 183
6.4　「情報セキュリティ」グローバル IT ガバナンスの地域別達成度 183
6.5　「情報セキュリティ」のグローバル IT ガバナンスの地域別課題 187

第 7 章　システム開発
7.1　システム開発において重視する事項 196
7.2　システム開発における自社開発と外部活用の方向性 202
7.3　システム開発における工期・予算・品質 205

第 8 章　IT 基盤
8.1　IT 基盤における企業の課題と取組み 216
8.2　パブリック・クラウド（IaaS／SaaS）の活用領域 229
8.3　自動化／AI テクノロジーの活用への期待 233
8.4　IT 基盤の運用管理における新たな課題 235
8.5　今後の IT 基盤において求められる IT 部門とベンダーの能力 236
8.6　クライアント OS の導入状況 237

第 9 章　ワークスタイル
9.1　ワークスタイル改革の推進状況 242
9.2　ワークスタイル改革を推進している中心組織 245
9.3　IT を活用したワークスタイル改革の期待と効果 245
9.4　ワークスタイル改革のための IT 整備状況 253
9.5　ワークスタイル改革を推進する上での IT 部門の課題と役割 258
9.6　達成状況の高い企業の取組み内容 261

第 10 章　情報セキュリティ
10.1　情報セキュリティ関連費用 266
10.2　経営と情報セキュリティの関係 271
10.3　情報セキュリティのマネジメント体制 279
10.4　情報セキュリティ人材 287
10.5　セキュリティインシデントへの対応 293

参考資料

A　アンケート調査票

B　インタビュー調査票

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。

http://www.juas.or.jp/

はじめに

企業における IT の活用が大きなターニングポイントを迎えようとしていることが、16 年度調査（前回調査）で、初めて浮き彫りになりました。これまで企業の IT 予算は、情報システムなどの企業が有する IT 資産の拡充に応じて増加を続け、現在も高い水準にあります。しかし、ここにきて既存の IT 資産に対する費用を抑制してでも、ビジネスのデジタル化や新規ビジネスへの IT 投資を実行する傾向がみられるようになってきました。IT 投資の目的をみても、バックエンドでのプロセス効率化からフロントエンドでの価値創造へのシフトはいよいよ鮮明になってきました。このように、新しい IT を活用してこれまでにない価値を創出するビジネスのデジタル化は、いよいよ具体的な取り組みの段階に差し掛かってきました。

そうした中、企業の IT は経営と連動し、競争戦略に直結するものが増えています。IT 部門に要求されることもより複雑で高度なものになり、迅速な対応が迫られています。そのために、デジタル化・グローバル化といった IT 戦略遂行のプラットフォームとしてクラウドを活用するなど、これまでとは違った取り組みが必要になってきました。

17 年度は、こうした大きな潮目の変化を現実のものとして受け止め、企業 IT 部門における対応の方向を見極めることが求められています。人材・資金・技術など必要な資源をいかに確保していくか、IT 部門の組織変革や社内外の新たなネットワークをどう構築するかなど、具体的な処方箋を探っていくことが大きな課題となります。

この課題解決の一助となるために、今回の調査（17 年度調査）では「ビジネスのデジタル化に向けて動き出した IT 部門の実像」を重点テーマに設定しました。本調査結果が、皆様の参考となれば幸いです。

日本情報システム・ユーザー協会（略称：JUAS）は本調査のほかにも、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通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、併せて各社の競争力向上のためにご活用ください。

最後に、本調査実施にあたり、ご協力をいただいた監修の経済産業省商務情報政策局、調査票の設計、分析、執筆をいただいた協会の調査委員会、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。

2018 年 4 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

常務理事　宮　下　　清

企業 IT 動向調査報告書 2018　分析・執筆協力

（敬称略・企業名五十音順　所属･役職は 2018 年 4 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
委　員	三谷　慶一郎	(株)NTT データ経営研究所　情報戦略事業本部長　パートナー
委　員	大熊　眞次郎	カシオ計算機(株)　情報開発部長
委　員	林　高弘	コベルコシステム(株)　常務取締役　システム事業部　副事業部長
委　員	西川　清二	ドコモ・システムズ(株)　代表取締役社長
委　員	室井　雅博	(株)野村総合研究所　顧問
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	吉本　康徳	UCC ホールディングス㈱　専務取締役　システム企画本部担当

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
委　員	中尾　晃政	ガートナージャパン(株)　リサーチ部門　シニア アナリスト
委　員	村上　和宏	関西電力(株)　IT 戦略室　情報監理グループ　マネジャー
委　員	向　正道	新日鉄住金ソリューションズ(株) IT インフラソリューション事業本部　IT サービス事業部　専門部長
委　員	伊藤　祥雄	全日本空輸(株) 業務プロセス改革室 IT サービス推進部　運航・整備チームリーダー
委　員	新開　康司	東京海上日動火災保険(株)　IT 企画部　基盤グループ　担当課長
委　員	坂本　和範	東京ガス(株)　IT 活用推進部　基幹 / 東京ガス i ネット(株)　デジタル技術部デジタルデータ活用グループ
委　員	三澤　秀樹	東日本旅客鉄道(株)　総合企画本部　システム企画部　課長 輸送設備システム管理グループ
委　員	瀬川　将義	PwC コンサルティング(同)　パートナー
委　員	中村　浩	(株)三菱 UFJ 銀行　システム本部システム企画部　IT アカデミー長
委　員	平田　正道	(株)リコー　デジタル推進本部　戦略企画部 ガバナンスグループ　シニアスペシャリスト
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		
	宮下　清	常務理事
	浜田　達夫	参与
	赤塚　美保	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（17 年度）の調査は 24 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 人材等について、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。17 年度は「ビジネスのデジタル化に向けて動き出した IT 部門の実像」を明らかにすることを重点テーマとし、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 人材等について、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 2017 年 9 月 25 日から 10 月 17 日。調査対象は、東証一部上場企業とそれに準じる企業の計 4000 社で、各社の IT 部門長に調査票を郵送し、1078 社（有効回答率：27%）の回答を得た。なお、17 年度調査では、一部 WEB による回答も受け付けた。WEB による回答は 578 社、紙面郵送による回答は 500 社であった。有効回答の業種・規模の分布は 16 年度までと大きな違いは認められなかった。なお、WEB にて追加調査した「レガシーシステム」については、本協会の WEB サイトにて結果を公表する。

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 社であった。毎年、安定した回答を得ており、本調査が回答企業の中に定着していることがうかがえる。

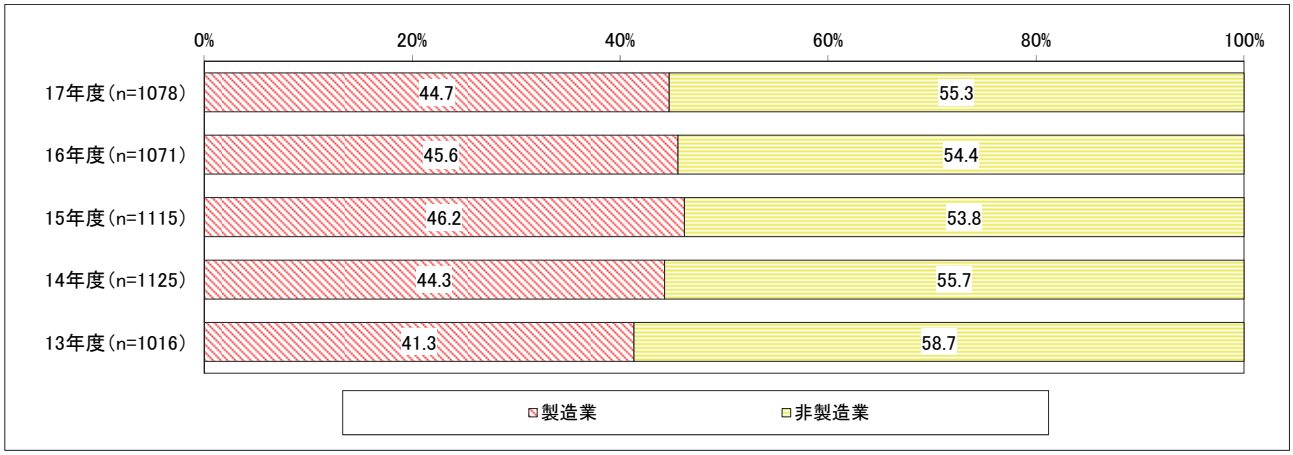
① 回答企業の業種、業種グループ

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」（製造業）とし、従来包括されていた農林漁業、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

ここ数年にわたり回答企業の 44～46%が製造業、54～56%が非製造業であり、経年でみて回答企業プロフィールに大きな変化はない（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）。

図表 0-2 業種詳細区分(27 区分)

		17年度		16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	44	4.1%	47	4.4%
	2. 繊維工業	11	1.0%	8	0.7%
	3. パルプ・紙・紙加工品製造業	6	0.6%	10	0.9%
	4. 化学工業	61	5.7%	59	5.5%
	5. 石油・石炭・プラスチック製品製造業	11	1.0%	10	0.9%
	6. 窯業・土石製品製造業	17	1.6%	19	1.8%
	7. 鉄鋼業	22	2.0%	20	1.9%
	8. 非鉄金属・金属製品製造業	44	4.1%	40	3.7%
	9. 電気機械器具製造業	60	5.6%	51	4.8%
	10. 情報通信機械器具製造業	12	1.1%	16	1.5%
	11. 輸送用機械器具製造業	44	4.1%	44	4.1%
	12. その他機械器具製造業	39	3.6%	53	4.9%
	13. その他の製造業	111	10.3%	111	10.4%
非製造業	14. 農林漁業・同協同組合、鉱業	7	0.6%	5	0.5%
	15. 建設業	84	7.8%	90	8.4%
	16. 電気・ガス・熱供給・水道業	15	1.4%	14	1.3%
	17. 映像･音声情報制作･放送･通信業	11	1.0%	13	1.2%
	18. 新聞・出版業	8	0.7%	5	0.5%
	19. 情報サービス業	40	3.7%	43	4.0%
	20. 宿泊、飲食、旅行サービス業	25	2.3%	26	2.4%
	21. 運輸業・郵便業	59	5.5%	57	5.3%
	22. 卸売業	106	9.8%	103	9.6%
	23. 小売業	69	6.4%	61	5.7%
	24. 金融業・保険業	59	5.5%	59	5.5%
	25. 医療業	8	0.7%	7	0.7%
	26. 教育、学習支援	6	0.6%	5	0.5%
	27. その他の非製造業	99	9.2%	95	8.9%
全体		1078	100.0%	1071	100.0%

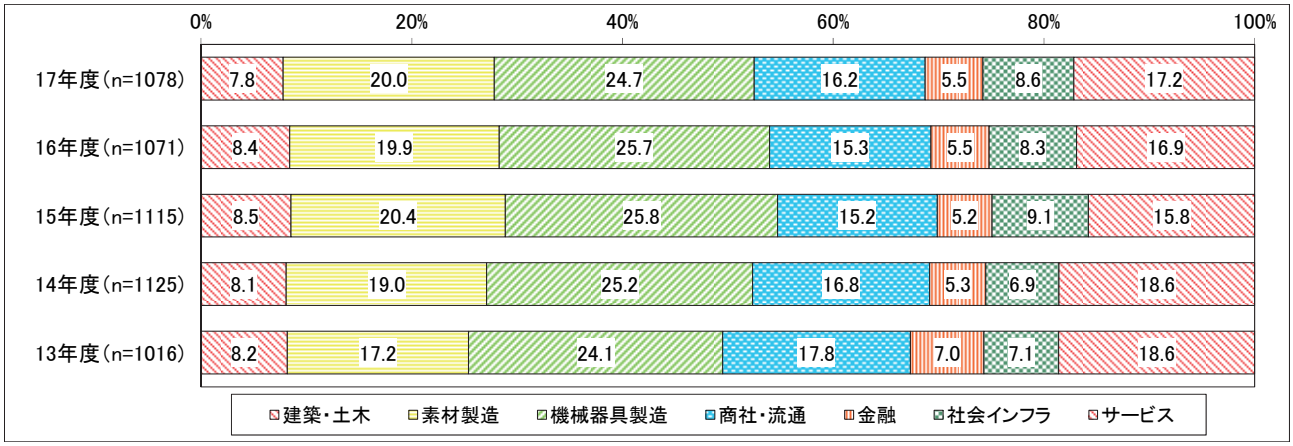
④　回答企業における業種グループの構成

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。業種グループ別の構成では、16 年度調査に比べ、商社・流通が 0.9 ポイント増加し、建築・土木が 0.6 ポイント、機械器具製造が 1.0 ポイント減少したものの、そのほかの業種グループでは、総じて大きな変化はない（図表 0-4）。

図表 0-3 業種グループに属する業種

業種グループ	17年度		16年度		属する業種
	件数	割合	件数	割合	
建築・土木	84	7.8	90	8.4	15. 建設業
素材製造	216	20.0	213	19.9	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	266	24.7	275	25.7	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	175	16.2	164	15.3	22. 卸売業、　23. 小売業
金融	59	5.5	59	5.5	24. 金融業・保険業
社会インフラ	93	8.6	89	8.3	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	185	17.2	181	16.9	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	1078	100.0	1071	100.0	

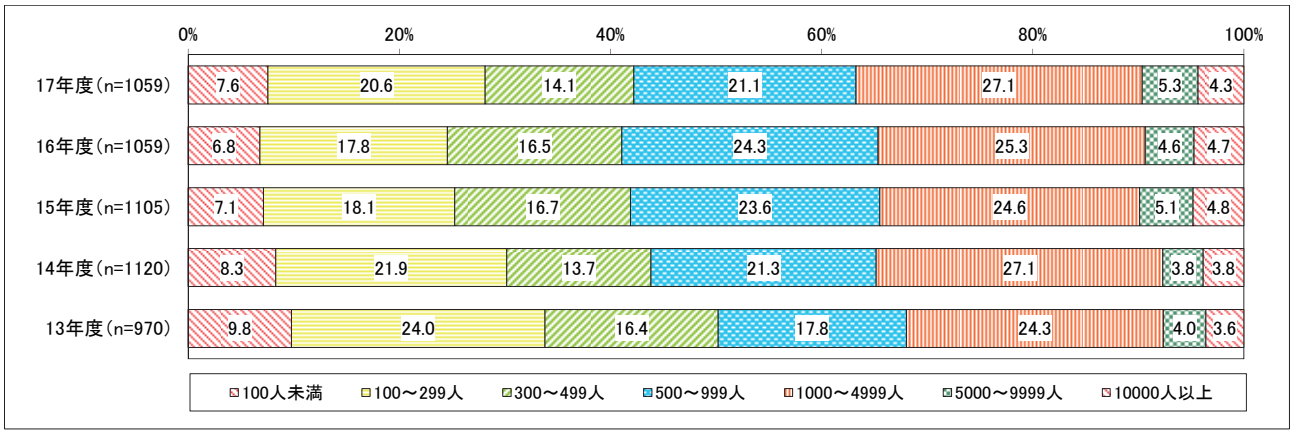
図表 0-4 年度別 業種グループの構成比



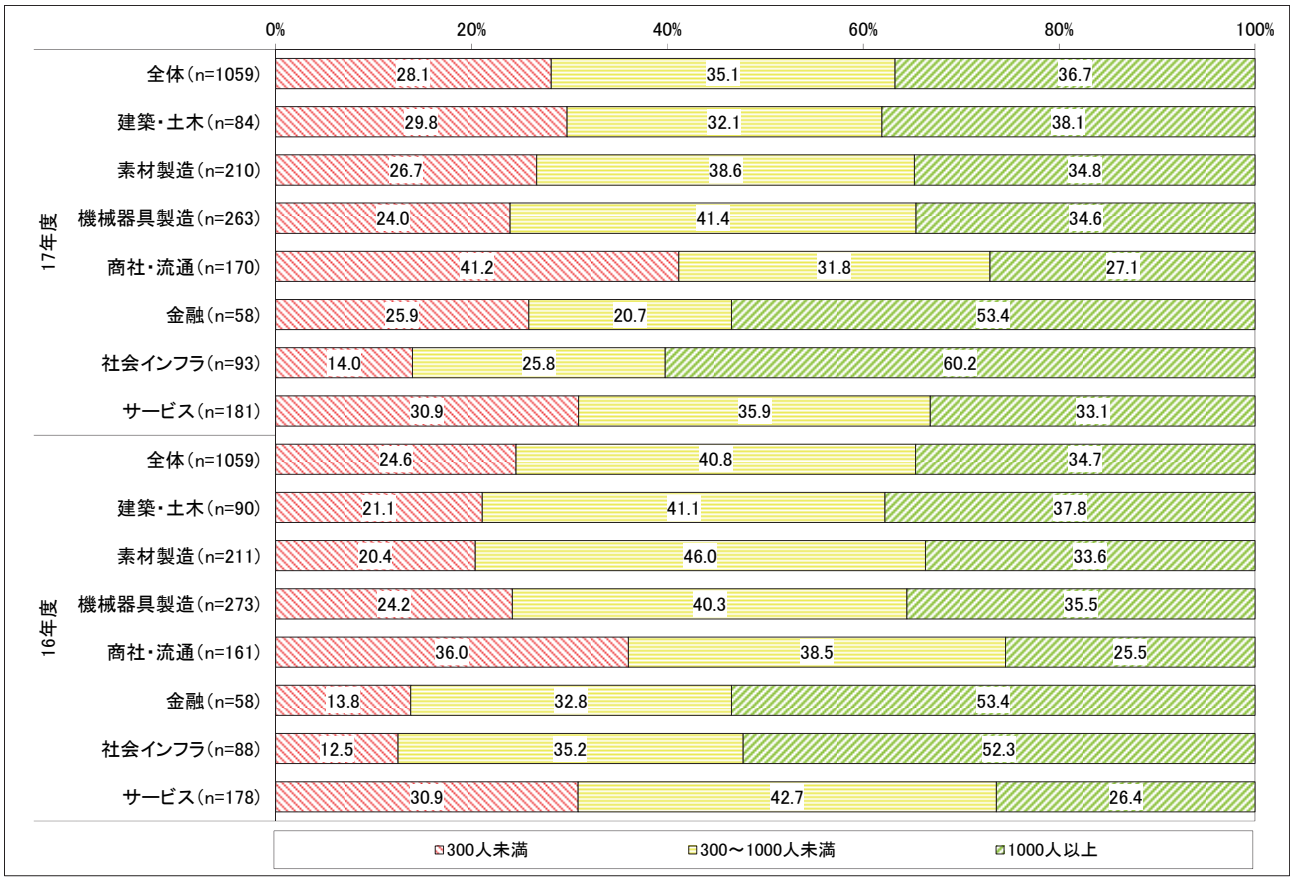
⑤　回答企業の従業員数

回答企業の従業員数については、16 年度調査と比べ規模の大きい側で 1000～4999 人、5000～9999 人がやや増加し、逆に小さい側の 300～499 人、500～999 人でやや減少した（図表 0-5）。業種グループごとに、従業員数の 3 区分をみた場合を図表 0-6 に示す。

図表 0-5 年度別 従業員数



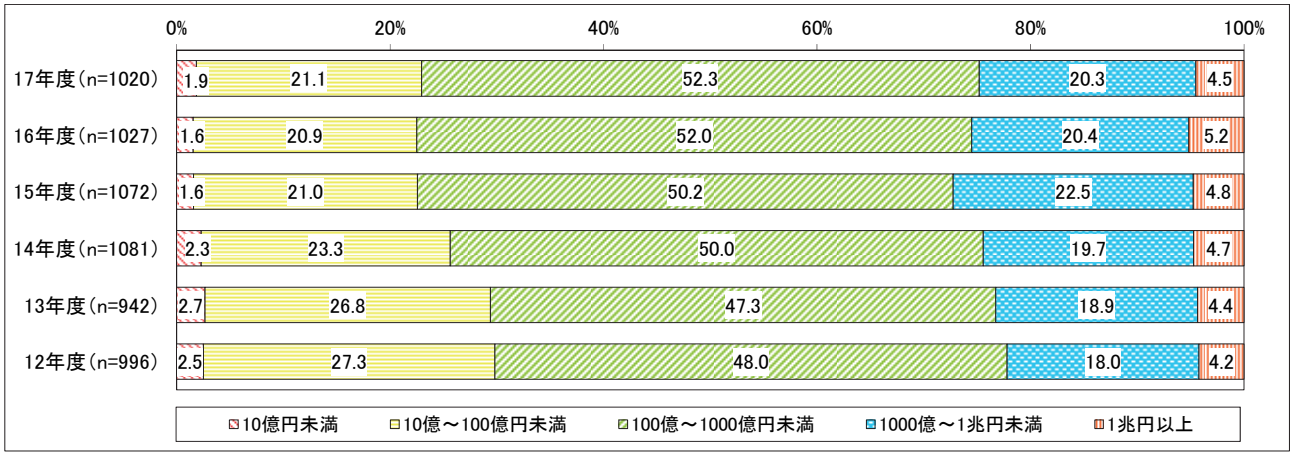
図表 0-6 業種グループ別 従業員数・3 区分



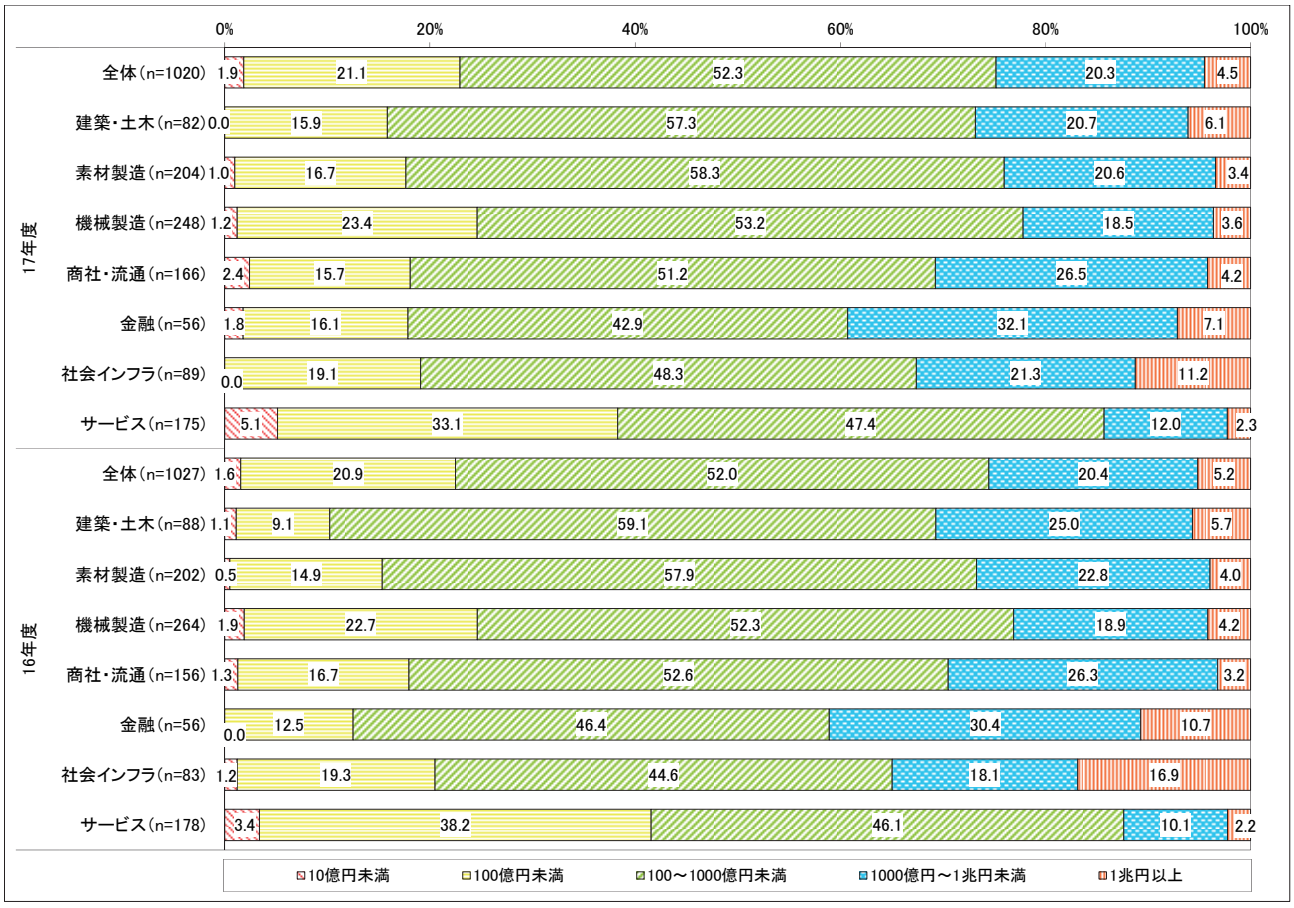
⑥ 回答企業の年間売上高

回答企業の年間売上高（単体売上高）を図表 0-7 に示す。特に大きな変化はみられない。業種グループ別にみたものを図表 0-8 に示す。各業種とも大きな変化はないが、あえていえば商社・流通とサービスでは、16 年度に比べて 1000 億円以上の企業の割合がわずかながら増えている。なお、12 年度より連結ベースの売上高の調査も開始したが、経過措置の観点等から、特に断りがない限り単体決算の売上高を基準としている。

図表 0-7 年度別 売上高（単体売上高）



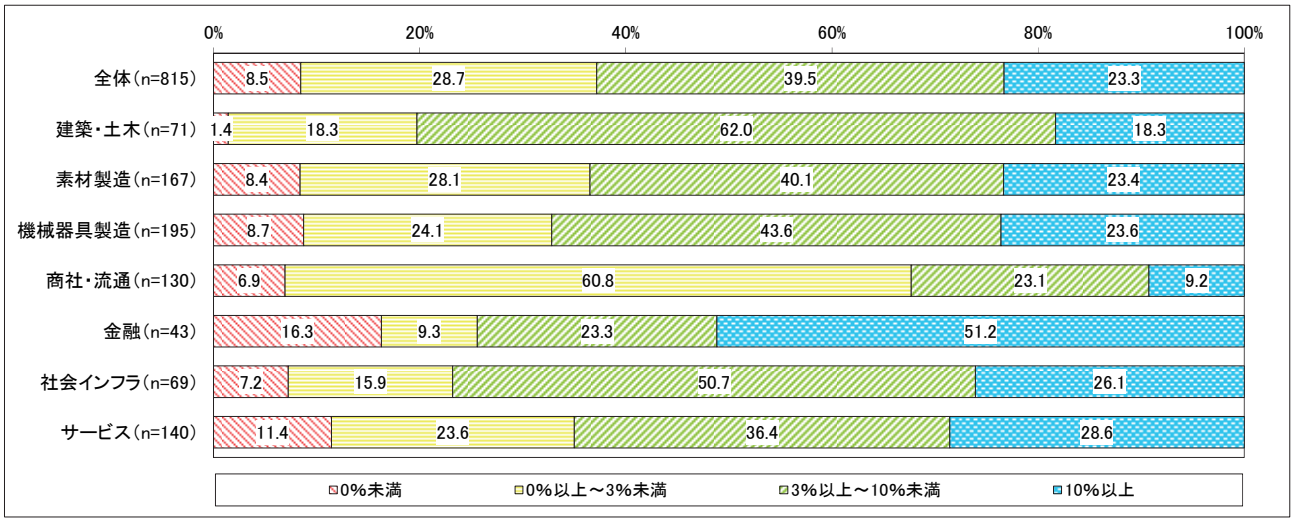
図表 0-8 年度・業種グループ別 売上高（単体売上高）



⑦ 業種グループごとの年間営業利益率

売上高に占める営業利益率は、全体では、3%以上～10%未満の回答割合が最も高かったのは 16 年度と同様であるが、10%以上と 3%未満の割合がわずかであるが増加した。業種グループ別でみても、建築・土木、素材製造、機械器具製造、社会インフラでは 10%以上と回答する企業の割合が増加している。金融は 10%以上と回答した企業の割合が突出して高く約 5 割もあるが、16 年度の 6 割に比べると減少している（図表 0-9）。

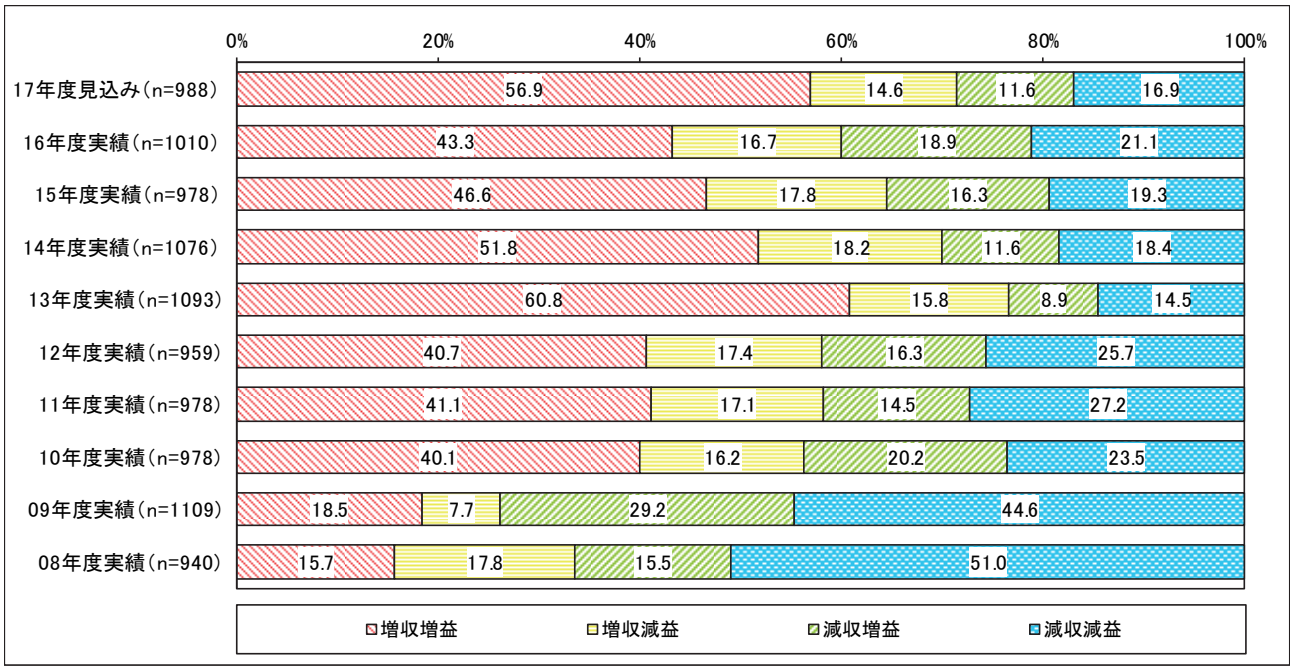
図表 0-9 業種グループ別 年間営業利益率（単体）



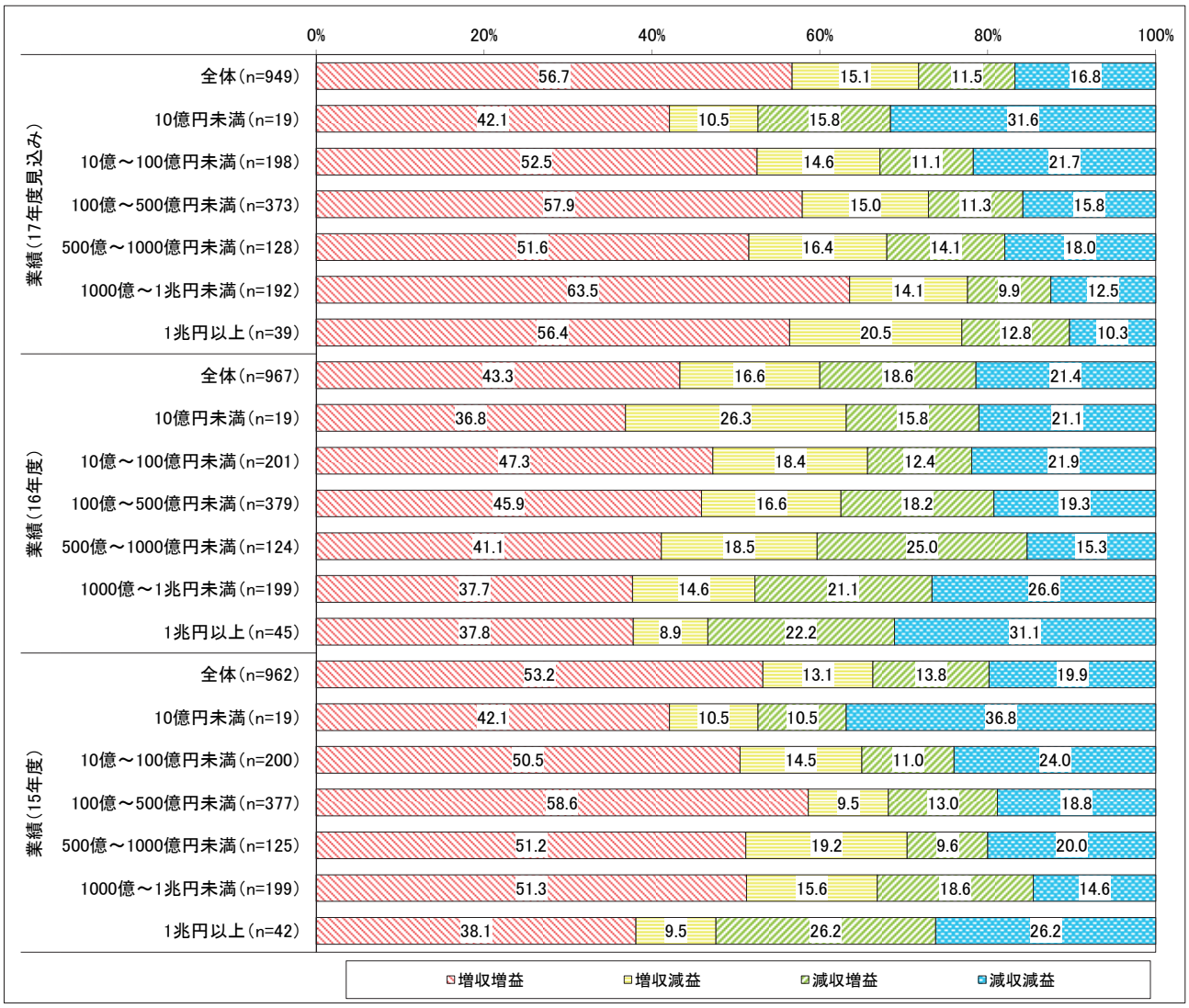
⑧ 回答企業の業績

業績調査の結果をみると、13 年度の実績より減少傾向にあった増収増益企業は、17 年度見込みで大きくその割合を増加させた（図表 0-10）。その分、減収減益企業の割合の増加には歯止めがかかった。売上高別では、売上高が大きい企業ほど増収企業の割合が大きい傾向がみられた（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）



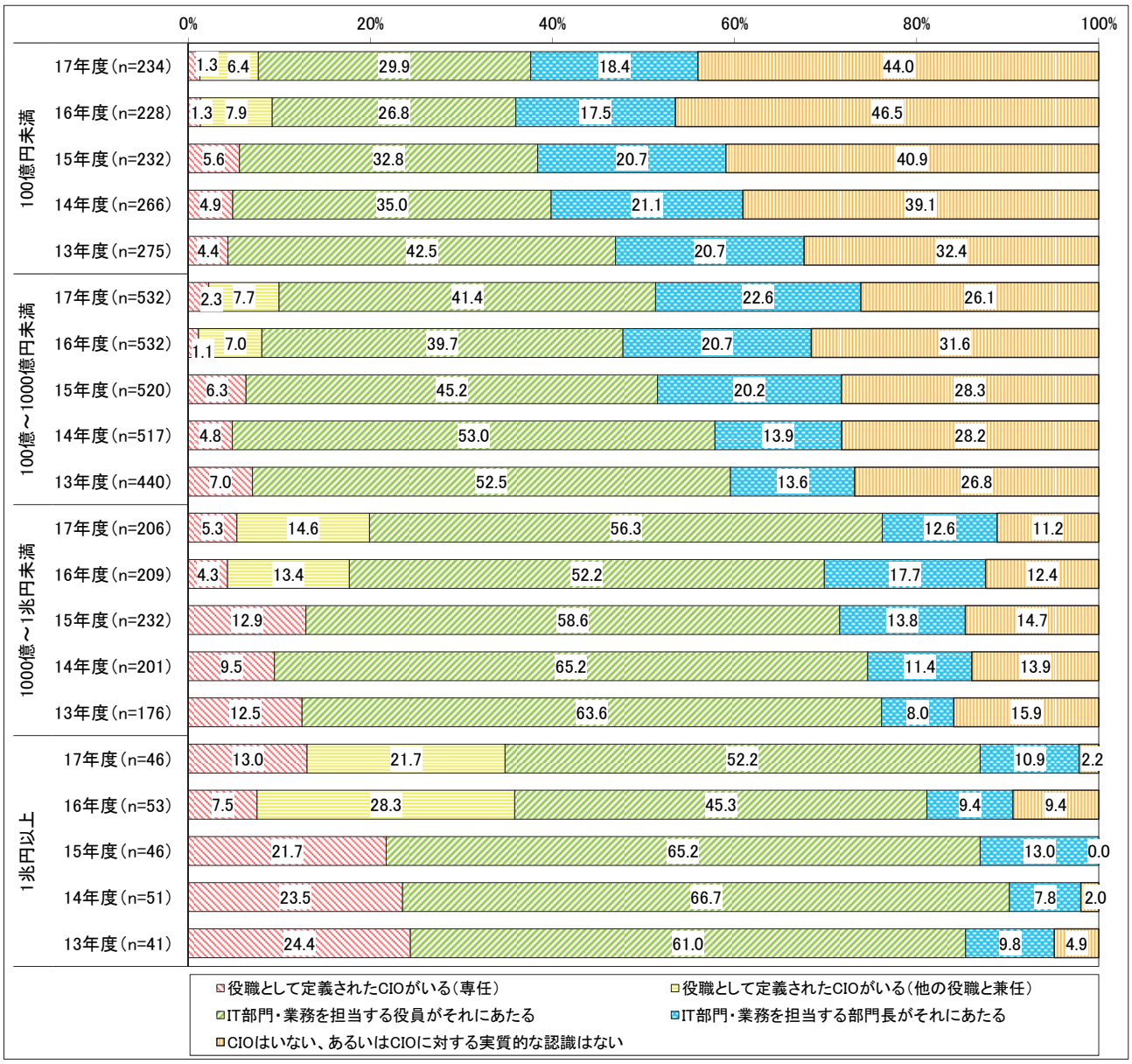
⑨　回答企業の CIO（最高情報責任者）の配置状況

年度別に CIO に該当する人の配置状況を調査した。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 2 つに分けた。

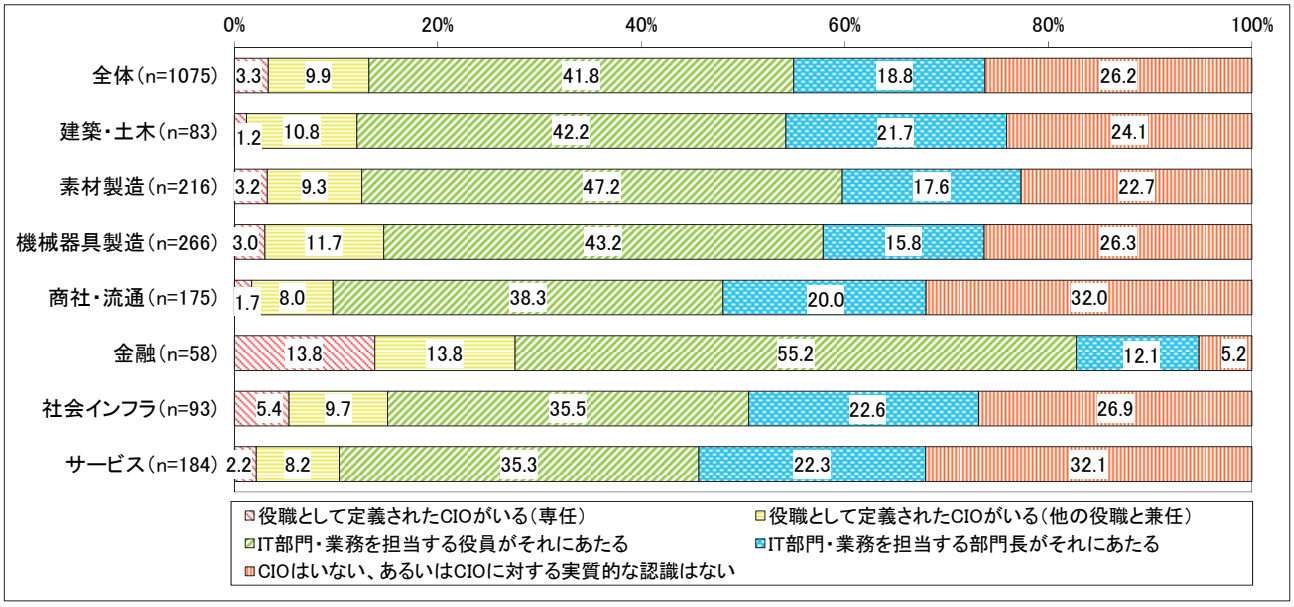
兼任するものも含めた CIO の設置割合は売上高が大きい企業ほど高く、売上高 100 億円以上～1 兆円未満の企業では、16 年度に引き続き増加している（図表 0-12）。業種グループ別では、「金融」グループにおける CIO の配置割合が突出している（図表 0-13）。

また、16 年度調査より、CIO や、IT 部門・業務を担当する役員、部長の前職についても調査しているが、50%を超える企業が他部門からの異動と回答しており、その割合は増加の傾向を示している（図表 0-14）。IT 部門出身は、依然 20%強にとどまっている。

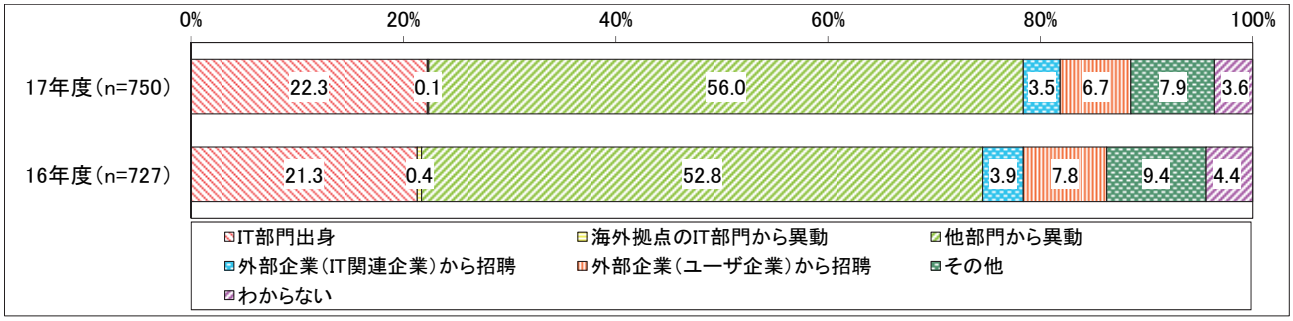
図表 0-12　年度・売上高別　CIO（最高情報責任者）の配置状況



図表 0-13　業種グループ別　CIO（最高情報責任者）の配置状況



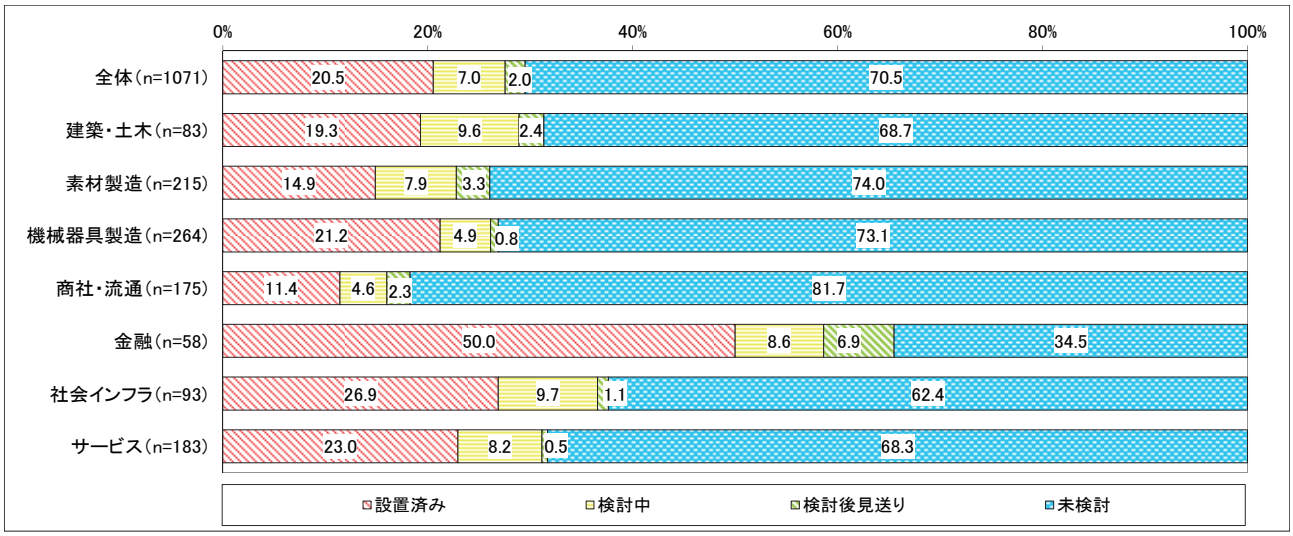
図表 0-14　CIO、部門長、担当役員の前職



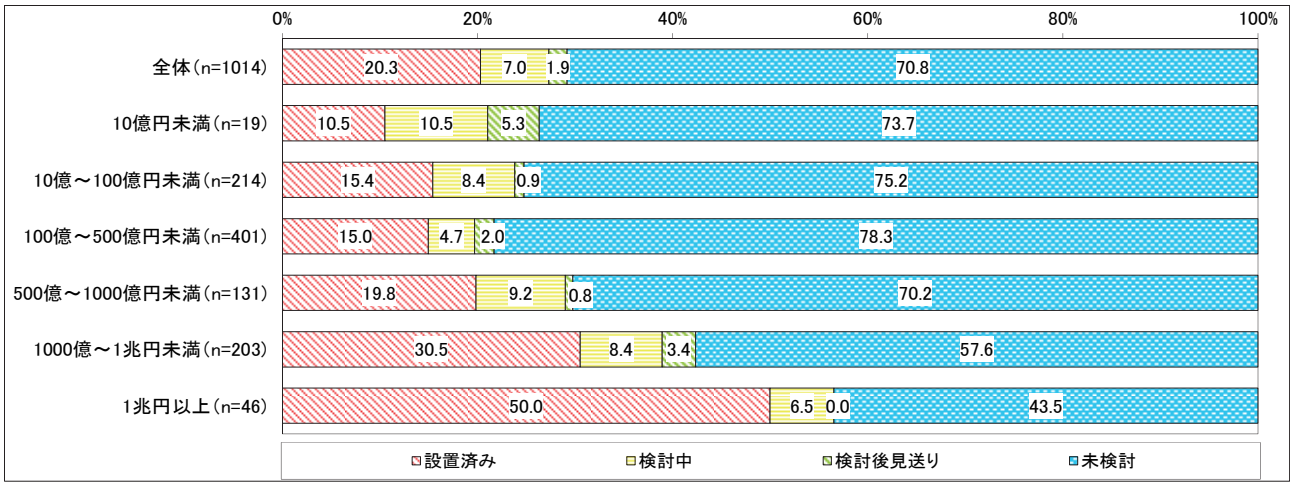
⑩　CISO(セキュリティ担当役員)、CTO(技術担当役員)、CDO(データマネジメント担当役員)の設置状況

CISO は全体としては 16 年度と同様の水準で、設置済みは 2 割、7 割の企業は未検討にとどまっている。業種グループ別には、金融と社会インフラで設置が進み、特に金融では設置済みとする企業が半数となった（図表 0-15、図表 0-16）。CTO と CDO は、全体の 8～9 割の企業が設置について未検討であるのが実情で、16 年度と比べても設置が進んでいない（図表 0-17、図表 0-18、図表 0-19、図表 0-20）。CISO、CTO および CDO の設置は、金融や社会インフラのように企業や消費者にとって社会の重要インフラと考えられる業種グループや売上高 1 兆円以上の企業で先行している。

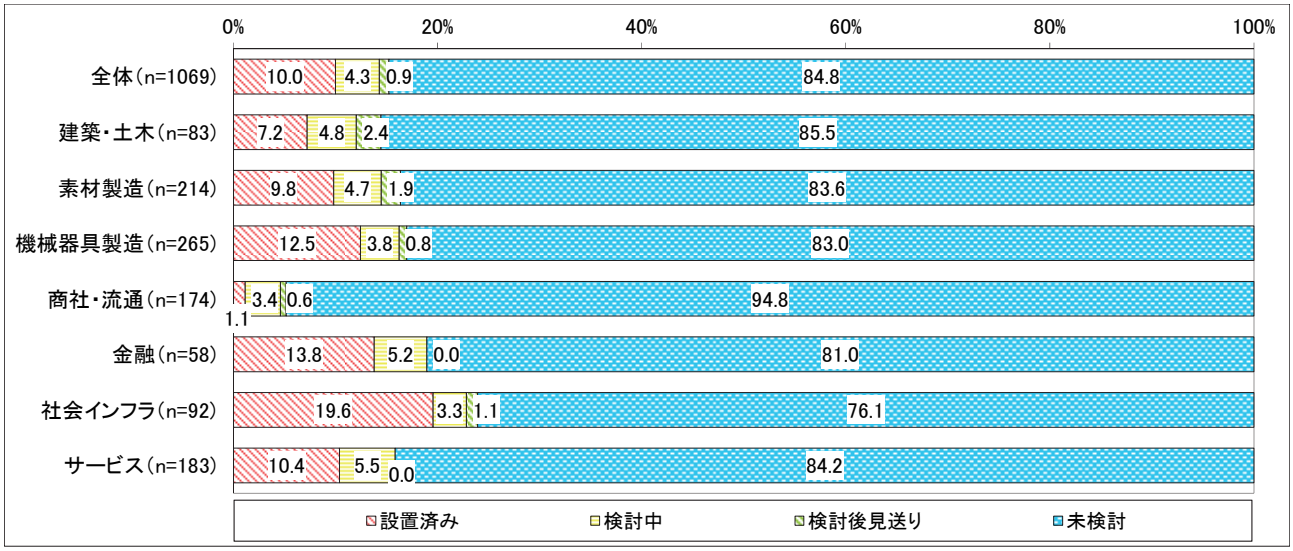
図表 0-15　業種グループ別 CISO（セキュリティ担当役員）の設置状況



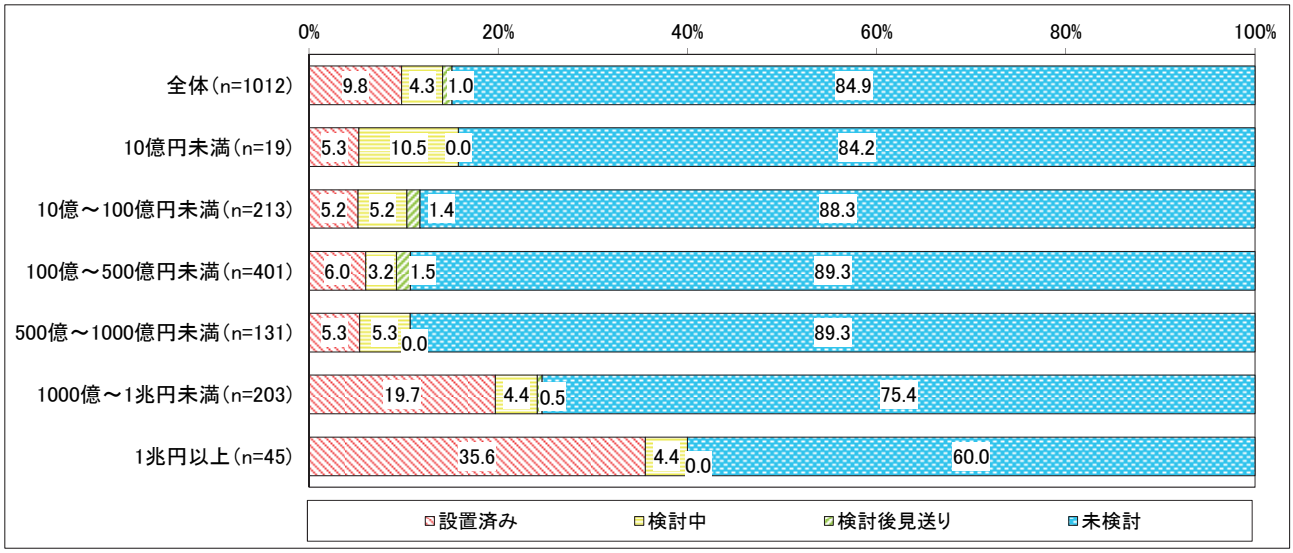
図表 0-16　売上高別 CISO（セキュリティ担当役員）の設置状況



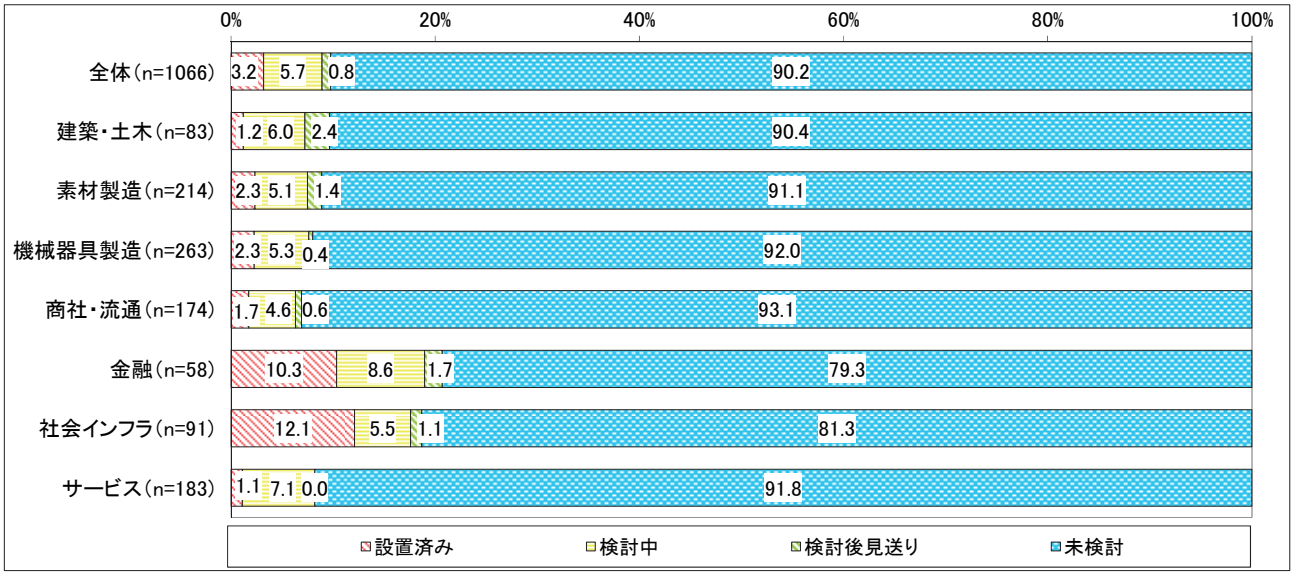
図表 0-17　業種グループ別　CTO（技術担当役員）の設置状況



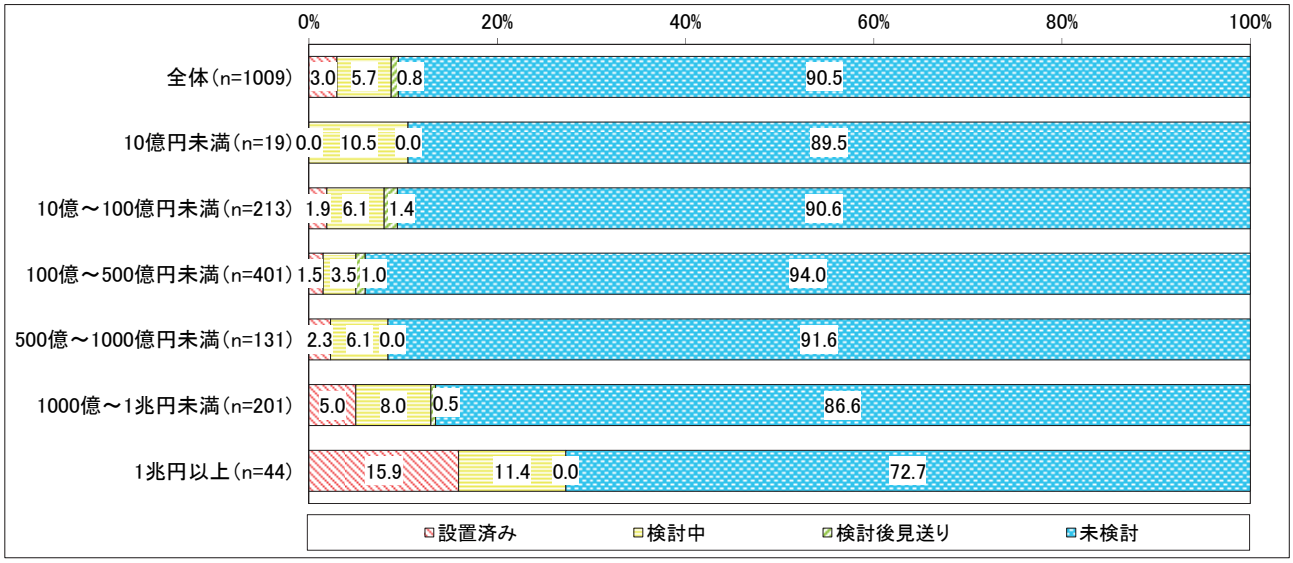
図表 0-18　売上高別　CTO（技術担当役員）の設置状況



図表 0-19　業種グループ別　CDO（データマネジメント担当役員）の設置状況



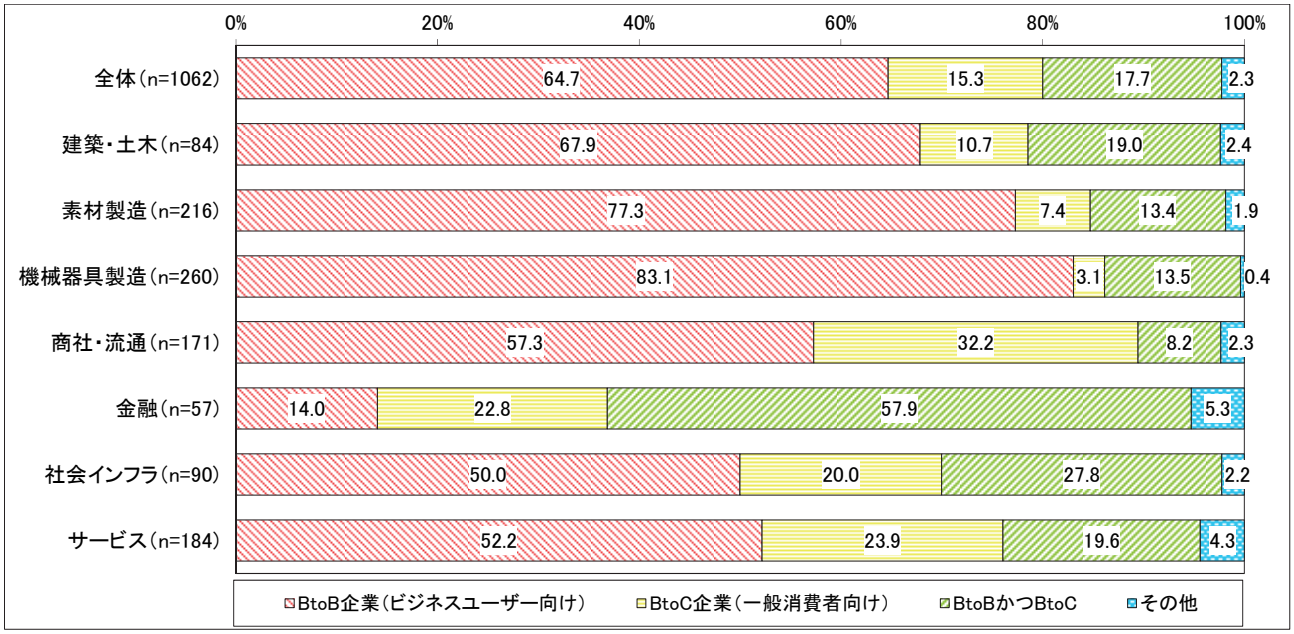
図表 0-20　売上高別　CDO（データマネジメント担当役員）の設置状況



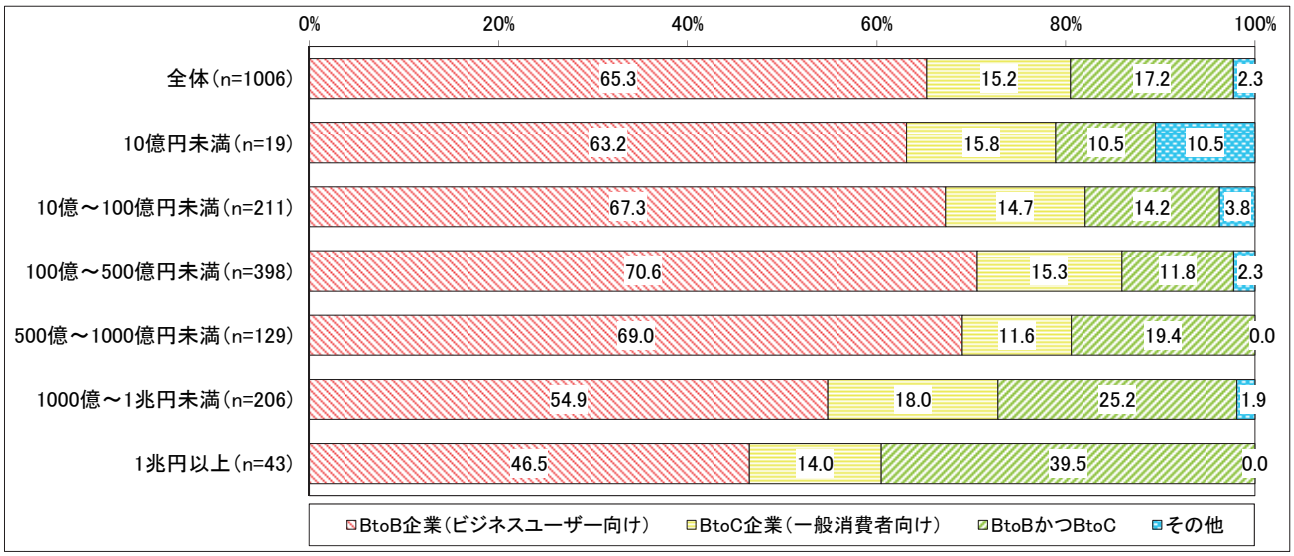
⑪　主たる商品・サービスの取引形態

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 と 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 0-21）。売上高別では、売上高が大きい企業ほどその傾向が強い（図表 0-22）。

図表 0-21　業種グループ別　主たる商品・サービスの取引形態



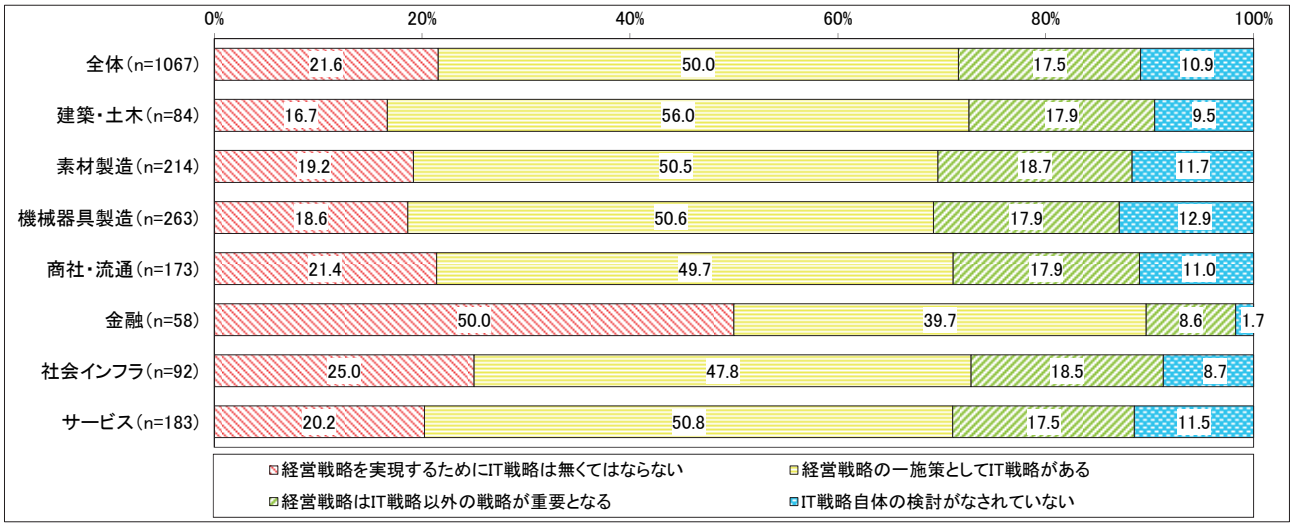
図表 0-22 売上高別 主たる商品・サービスの取引形態



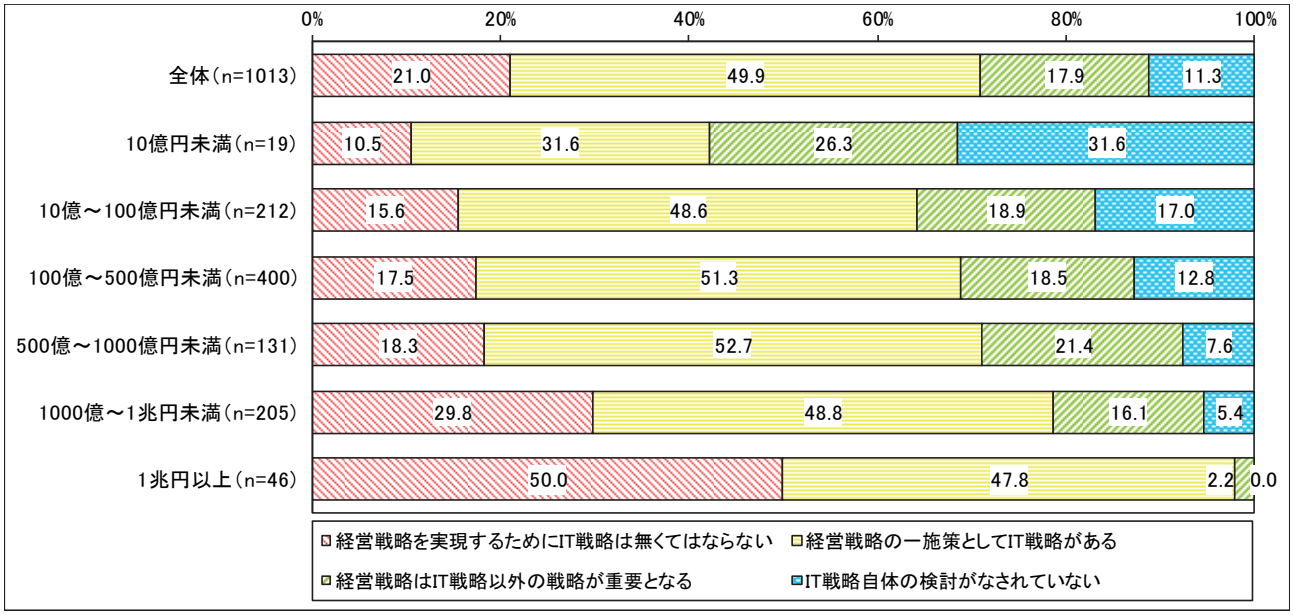
⑫ 経営戦略（企業・事業戦略）とIT 戦略の関係性

経営戦略と IT 戦略の関係性では、金融において「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顕著に高かった（図表 0-23）。また、売上高が大きい企業ほど、経営戦略を実現させるために IT 戦略が欠かせないとする傾向が強い（図表 0-24）。

図表 0-23 業種グループ別 経営戦略と IT 戦略の関係性



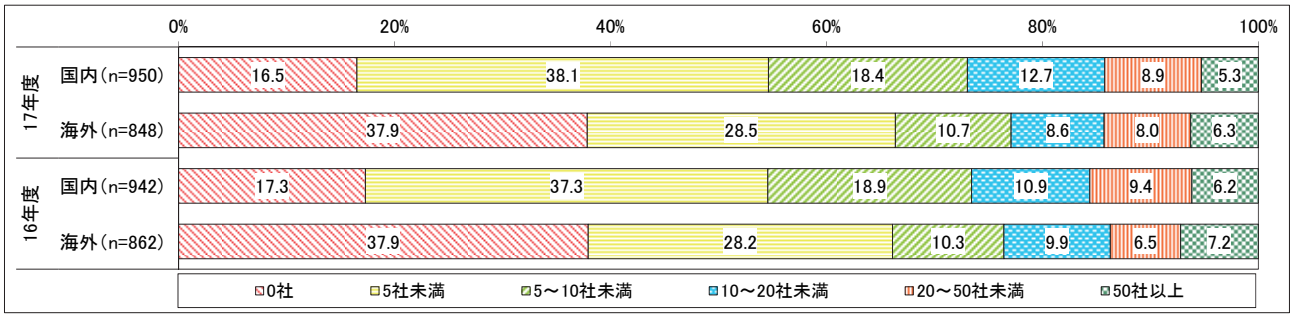
図表 0-24 売上高別 経営戦略と IT 戦略の関係性



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り、16 年度と比べても大きな変化はない（図表 0-25）。

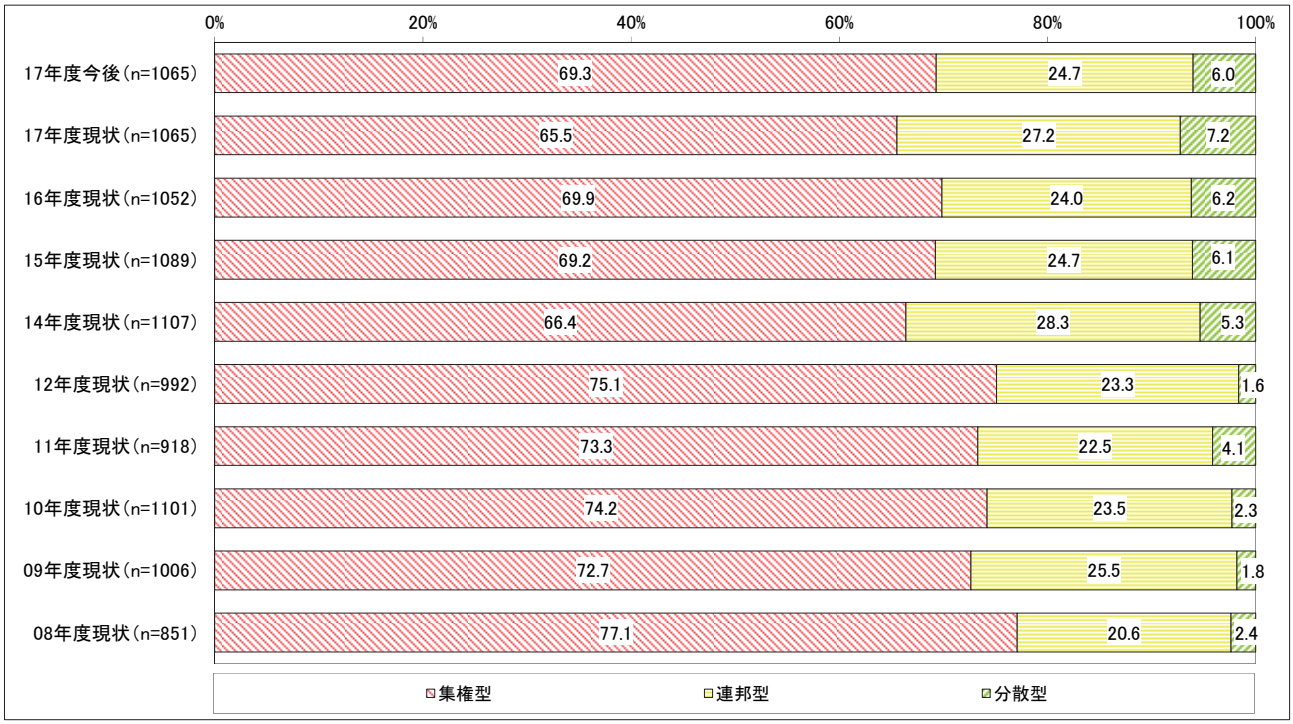
図表 0-25 年度別 連結子会社数



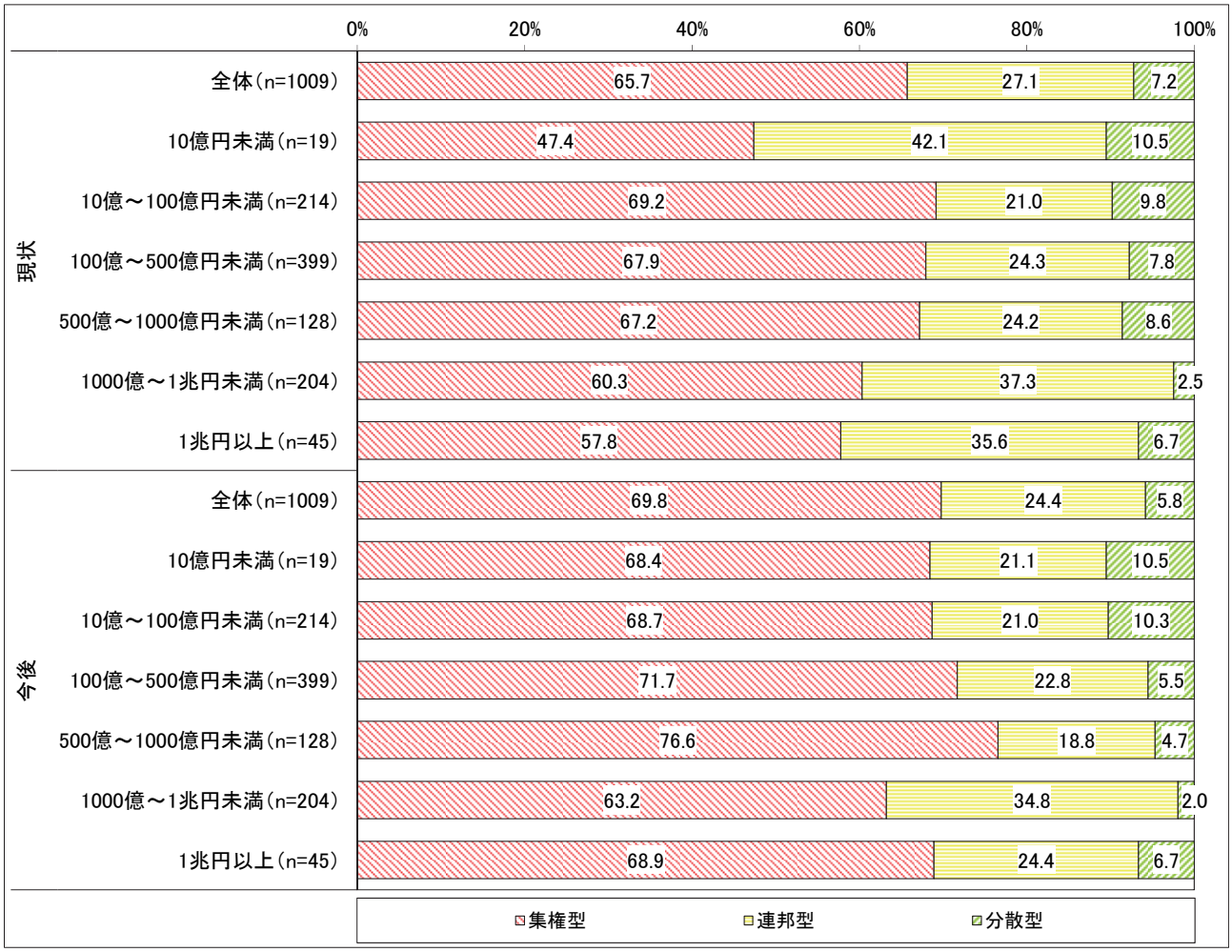
⑭ IT 組織形態

IT 組織形態は、大半の企業で集権型であるが、16 年度に比べてその割合は減少している（図表 0-26）。しかし売上高別でみると、10 億～100 億円未満以外の企業は、今後、集権型の方向に戻したいと考えている企業が多いようである（図表 0-27）。業種グループ別では、集権型の割合が最も高い金融で 16 年度と比べて連邦型が増加する傾向がみられた。逆に、サービスは、集権型企業の割合が増える傾向を示している（図表 0-28）。

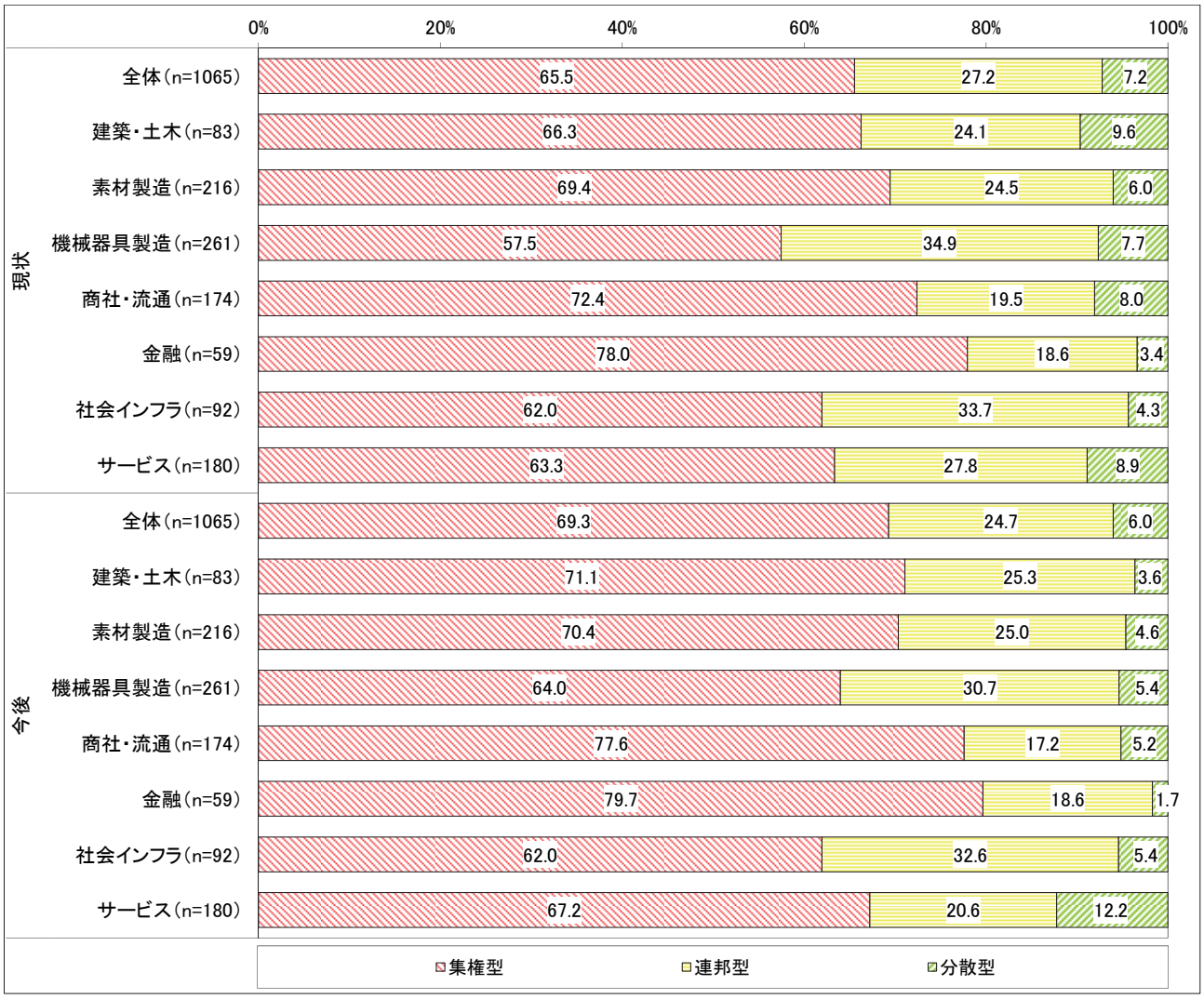
図表 0-26 年度別 IT 組織形態の推移



図表 0-27 売上高別 IT 組織形態の現状と今後



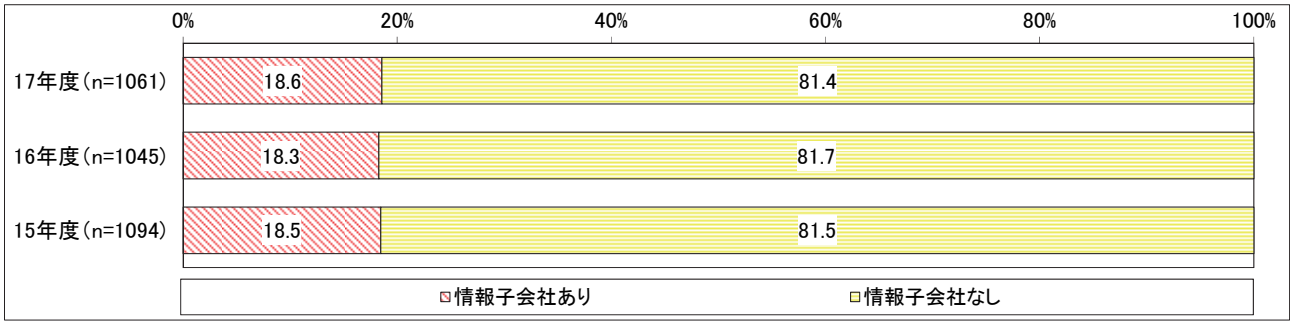
図表 0-28 業種グループ別 IT 組織形態の現状と今後



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 18.6%で、16 年度より大きな変化はない（図表 0-29）。

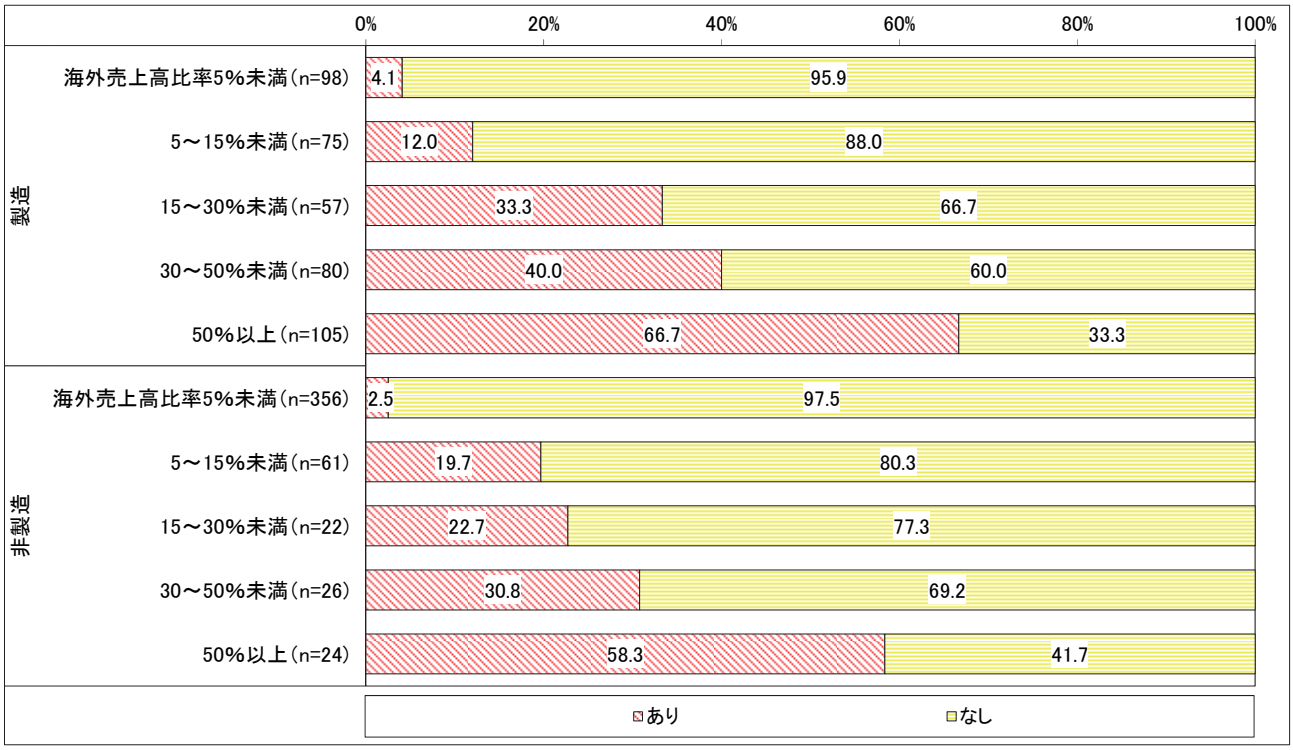
図表 0-29 年度別 情報子会社の保有状況



⑯ 海外拠点におけるIT組織の有無（海外進出企業）

海外進出企業において、売上高に占める海外売上高比率が5%を超えてくると、海外拠点にIT組織を設置する企業が現れるようになる（図表 0-30）。海外売上高比率が増えるにつれて、海外拠点にIT組織を設置する企業の割合も増加している。

図表 0-30 製造／非製造・海外売上高比率別 海外拠点におけるIT組織の有無（海外進出企業）



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　IT 人材

第 6 章　グローバル IT 戦略

第 7 章　システム開発

第 8 章　IT 基盤

第 9 章　ワークスタイル

第10章　情報セキュリティ

第 1 章
IT トレンド

1.1 新規テクノロジーやフレームワークの導入状況

（1） 全般

（2） 基盤系テクノロジー

（3） アプリケーション

（4） 方法論・フレームワーク

（5） その他

1.2 重視すべきテクノロジー

（1） IoT、AI、クラウドに期待

（2） 売上高別の重視すべきテクノロジー

（3） 経営課題別の重視すべきテクノロジー

（4） 業種グループ別の重視すべきテクノロジー

（5） 重視するテクノロジーとして位置付けた理由

（6） 重視するテクノロジーを進めるにあたっての課題

（7） 期待する効果や得られた結果（自由記述コメント）

1　IT トレンド

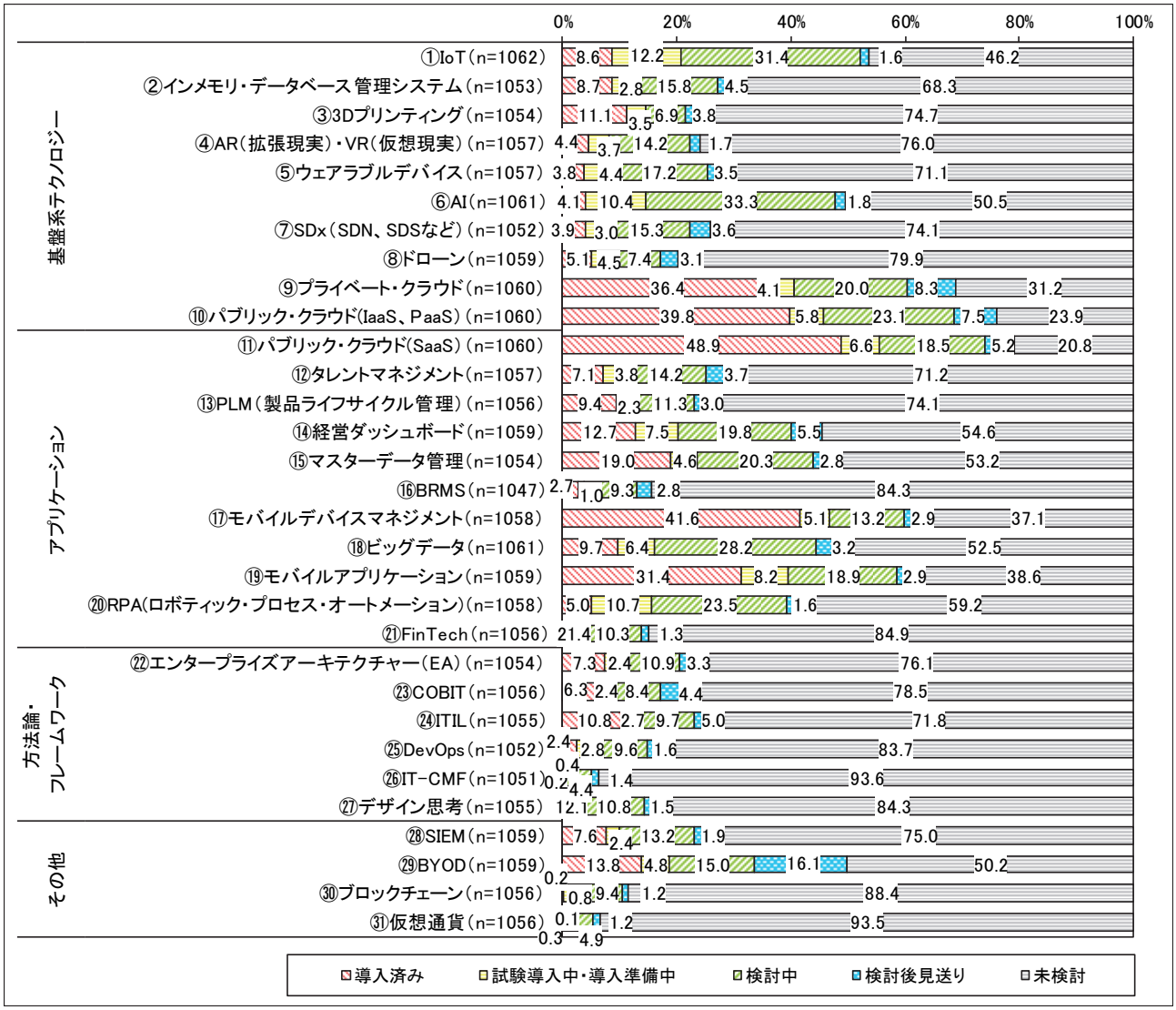
IT 部門はどのようなテクノロジーに期待し、また導入・検討しているか。その現状について調査した。新規テクノロジーやキーワードを「基盤系テクノロジー」「アプリケーション」「方法論・フレームワーク」「その他」に分類している。17 年度調査では「RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）」「FinTech」「ブロックチェーン」「仮想通貨」の 4 つのキーワードを新たに追加し、16 年度調査で含まれていた「ロボット（人型）」「BABOK」「アプリケーション・テスティング」は削除した。

1.1　新規テクノロジーやフレームワークの導入状況

（1）全般

「導入済み」の割合が高いテクノロジーは「パブリック・クラウド（SaaS）」「モバイルデバイスマネジメント」「パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）」となり、それぞれ 48.9、41.6%、39.8%の企業がすでに導入済みとなっている（図表 1-1-1）。この 3 項目が上位 3 位を占めているのは、16 年度調査と同様となっている。

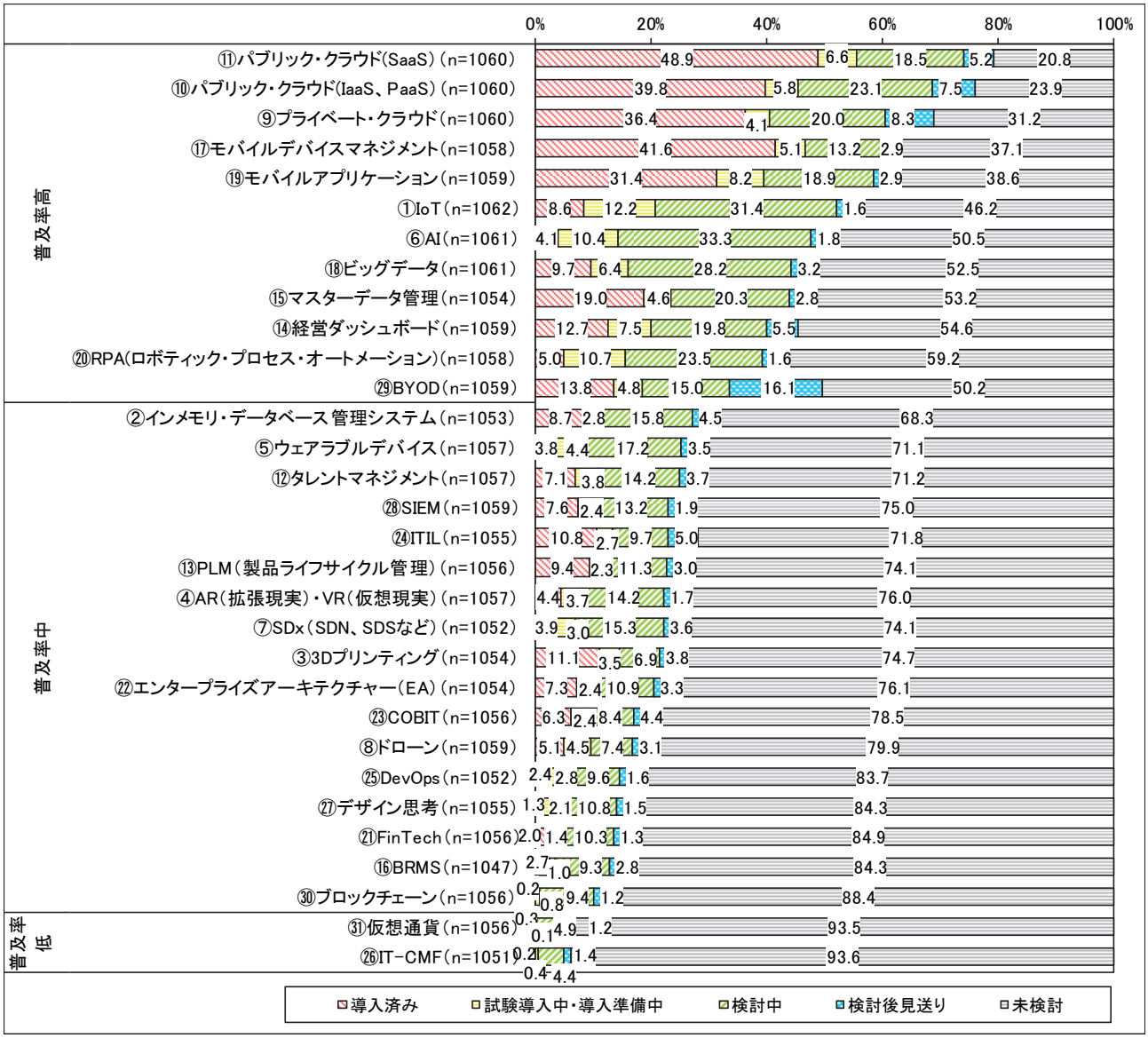
図表 1-1-1　新規テクノロジーやフレームワークの導入状況



参考までに「導入済み」から「検討中」までの合計値が 30%以上の「普及率高」のグループ、合計値が 10%～30%の「普及率中」のグループ、合計値が 10%以下の「普及率低」の 3 グループに分類したグラフを以下に示す（図表 1-1-2）。16 年度調査と比較すると、AI が 20.0 ポイント増（前回 11 位→7 位）、マスターデータ管理が 13.0 ポイント増（前回 10 位→9 位）と順位を上げており、IoT も前回と順位（6 位）は変わらないが 9.7 ポイント増となっている。近年、企業が導入に向けて積極的に取り組んでいることが見て取れる。また、モバイルアプリケーションは 16 年度調査から 3.2 ポイント減少（前回 3 位→5 位）している。

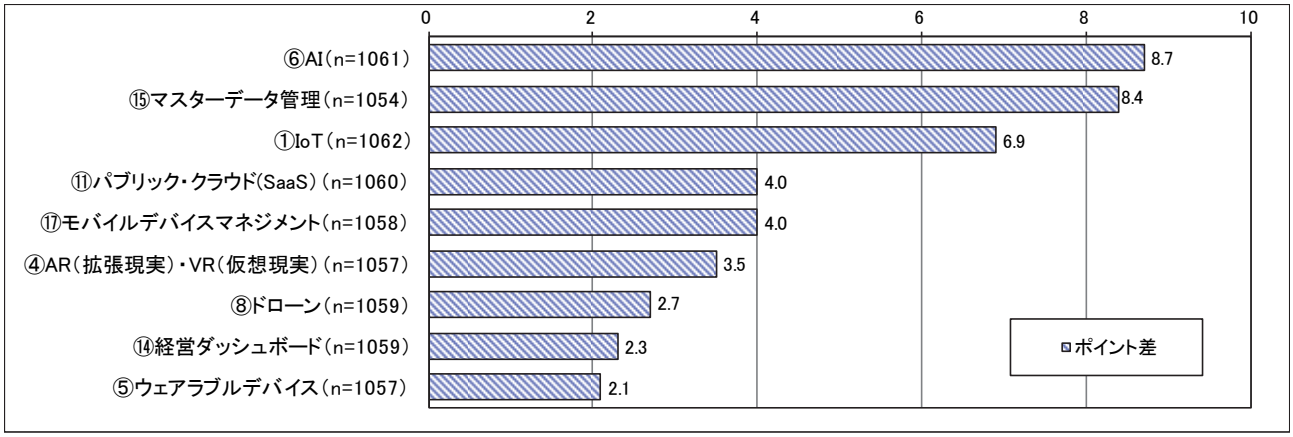
全体的には、各種クラウドやモバイルデバイスマネジメント、モバイルアプリケーションといったデバイス関連や、IoT、AI、ビッグデータ、マスターデータ管理、経営ダッシュボードについて、16 年度調査から引き続き積極的な検討が進んでいる。一方で、IT-CMF やデザイン思考、DevOps といった「方法論・フレームワーク」の関心が、16 年度調査に引き続き総じて低い結果となった。17 年度調査から追加した項目をみると「RPA」は 11 位となり企業の高い関心が持たれているが、「FinTech」「ブロックチェーン」「仮想通貨」はまだ関心が低い。

図表 1-1-2 普及率順 新規テクノロジーやフレームワークの導入状況



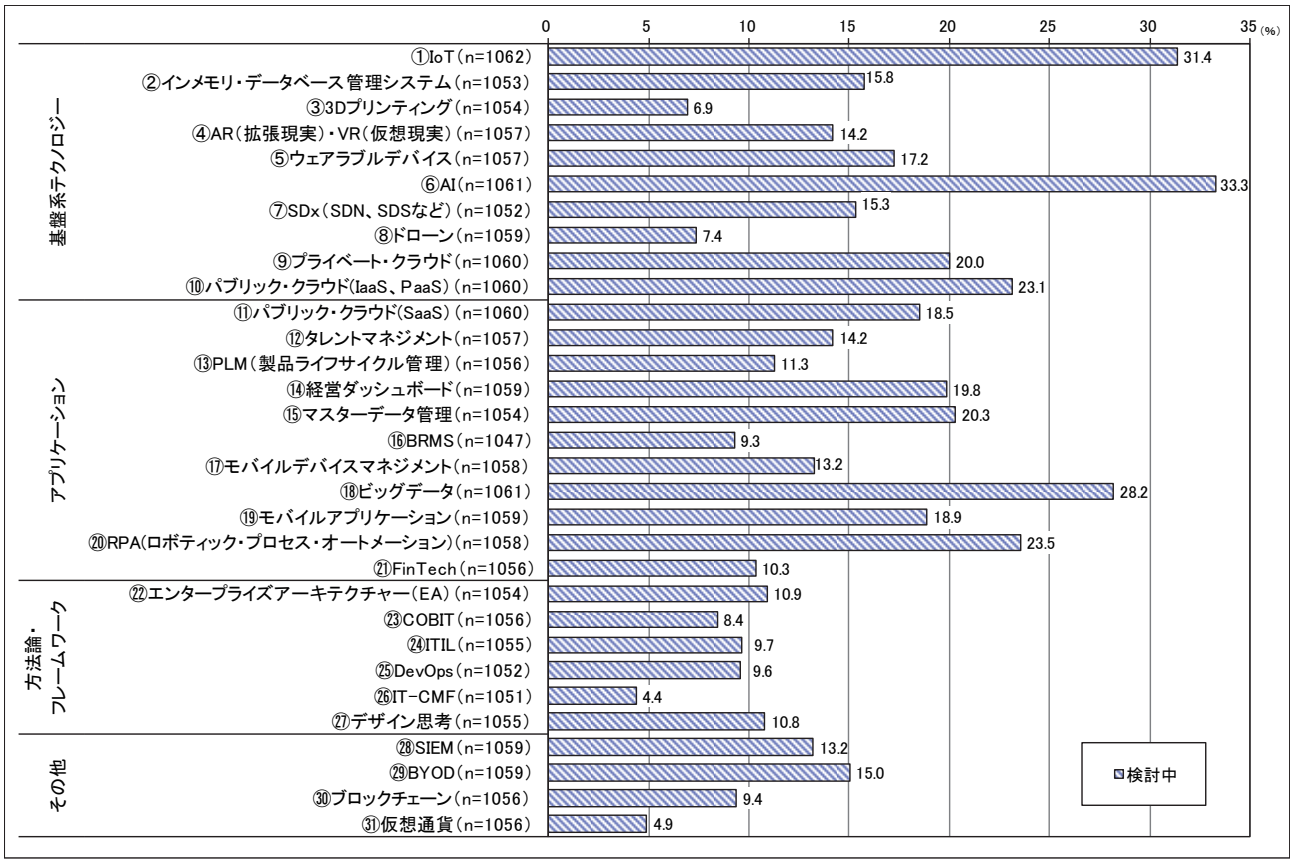
16 年度調査から 17 年度調査の導入状況（導入済み～試験導入中・導入準備中）の伸び率を以下に示す（図表 1-1-3）。16 年度とのポイント差が大きい順に、「AI」が 8.7 ポイント増、「マスターデータ管理」が 8.4 ポイント増、「IoT」が 6.9 ポイント増と上位を占めており、16 年度調査から導入が進んだテクノロジーであるといえる。なお、「RPA」「FinTech」「ブロックチェーン」「仮想通貨」の 4 項目は、17 年度調査から新たに追加した項目であり伸び率を算出できないため、対象外としている。

図表 1-1-3　16 年度調査時からの伸び率順　新規テクノロジーやフレームワークの導入状況



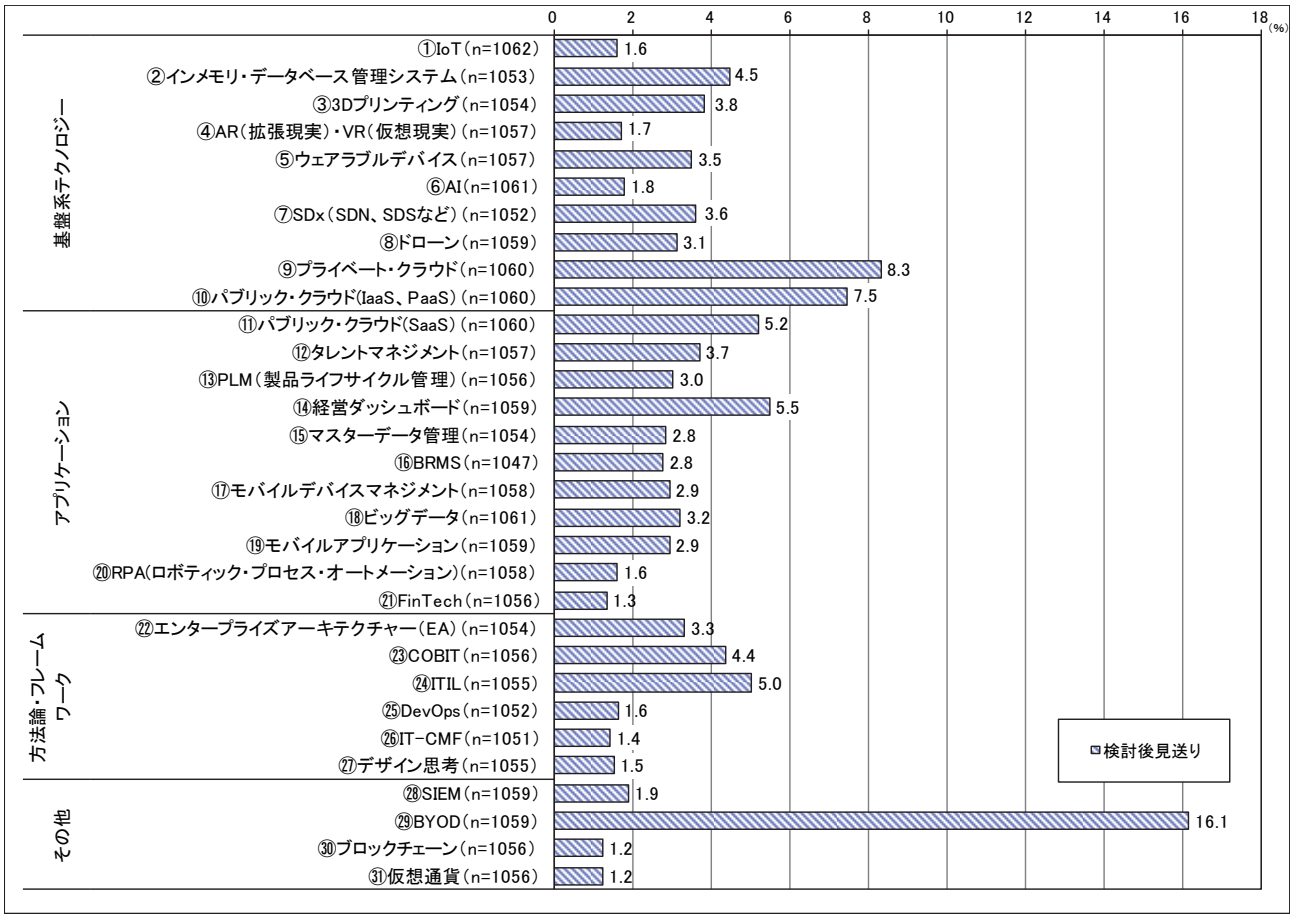
「検討中」を比較したのが図表 1-1-4 である。AI が 33.3%と最も高く、IoT（31.4%）、ビッグデータ（28.2%）、RPA（23.5%）、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）（23.1%）、マスターデータ管理（20.3%）と続く。「検討中」の割合が高いテクノロジーについては、今後導入が進んでいくことが想定されるため、引き続き注視していく。

図表 1-1-4 「検討中」のテクノロジー



「検討後見送り」を比較したのが図表 1-1-5 である。16 年度調査に引き続き、BYOD が 16.1%と突出している。ワークスタイル変革やコスト削減に対する期待が高い半面、スマートフォンなどの個人所有端末を使った外部からのアクセスに対して、セキュリティ上の不安を感じている企業が多く存在していると想定される。また、プライベート・クラウドが 8.3%、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）が 7.5%、パブリック・クラウド（SaaS）が 5.2%となっており、クラウドをプライベートで構築するかパブリックを利用するか、各企業が比較検討していることがうかがえる。

図表 1-1-5 「検討後見送り」となったテクノロジー

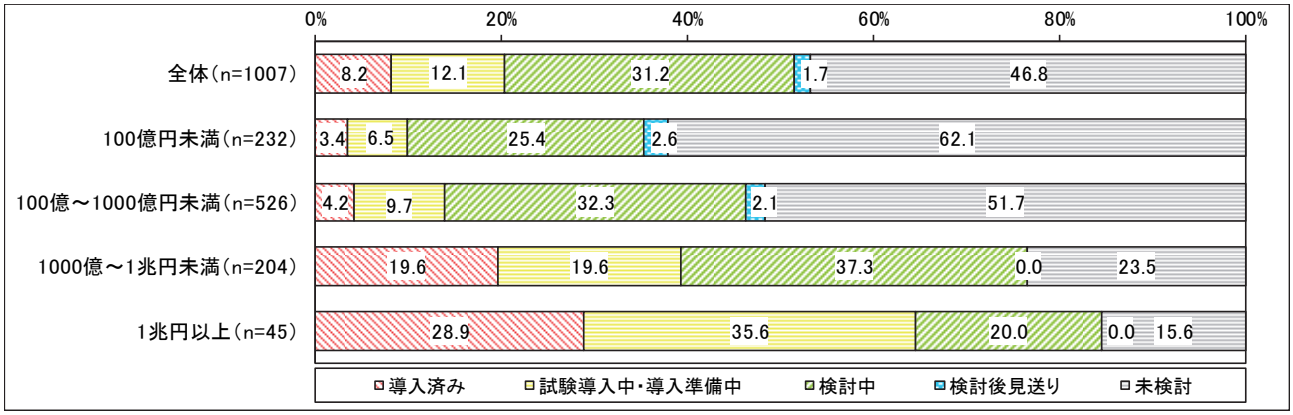


(2) 基盤系テクノロジー

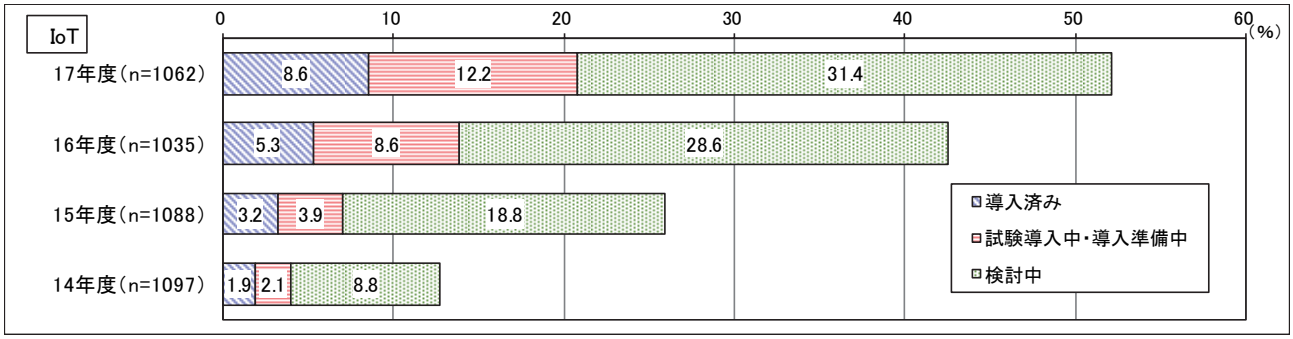
① IoT

各種機器や家電、乗り物など身の回りのさまざまな「もの」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が IoT である。全体では「検討中」が 31.2%と最も高く、「導入済み」が 16 年度調査と比較しても 3.3 ポイント上昇しており、さらに導入が進んでいることが見て取れる（図表 1-1-6、図表 1-1-7）。特に 1000 億～1 兆円未満の企業及び 1 兆円以上の企業では、「導入済み」から「検討中」までの合計がそれぞれ 76.5%、84.5%と非常に高い数値を示している。また、1000 億円未満の企業でも「導入済み」から「検討中」までの合計がそれぞれ 16 年度調査から約 10 ポイント上昇していることから関心の高さがうかがえる。業種グループ別にみると機械機器製造や素材製造で導入が進み、それぞれ「導入済み」から「検討中」までの合計が 70.5%、61.8%となっている（図表 1-1-8）。これは、16 年度調査と同じ傾向である。

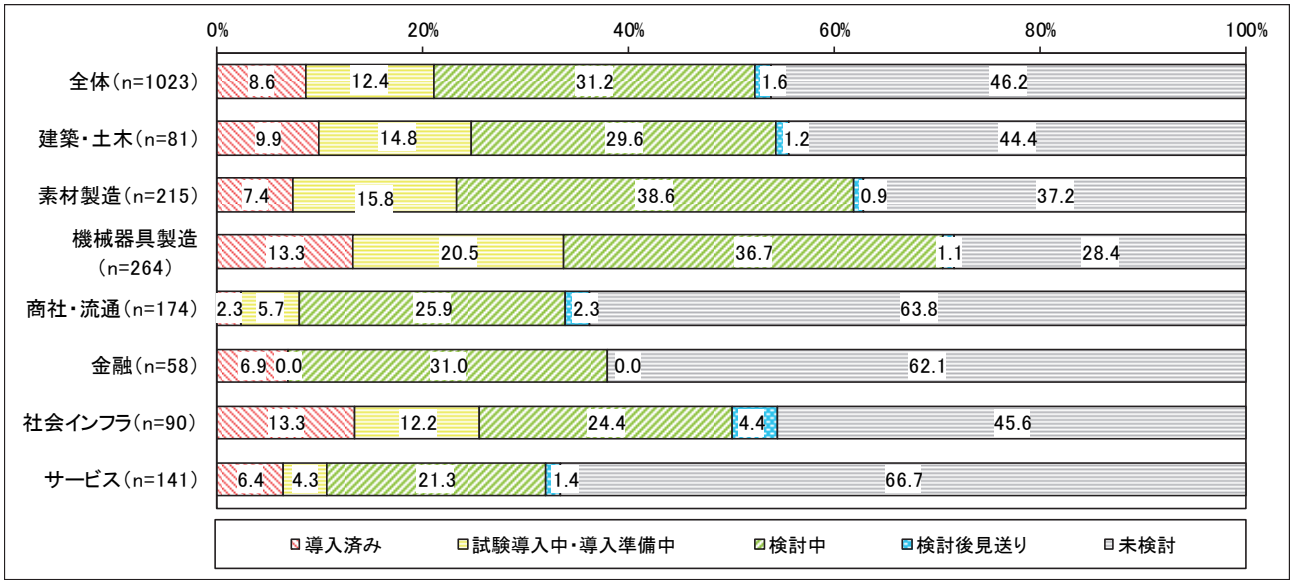
図表 1-1-6 売上高別 IoT の導入状況



図表 1-1-7 年度別 IoT の導入状況



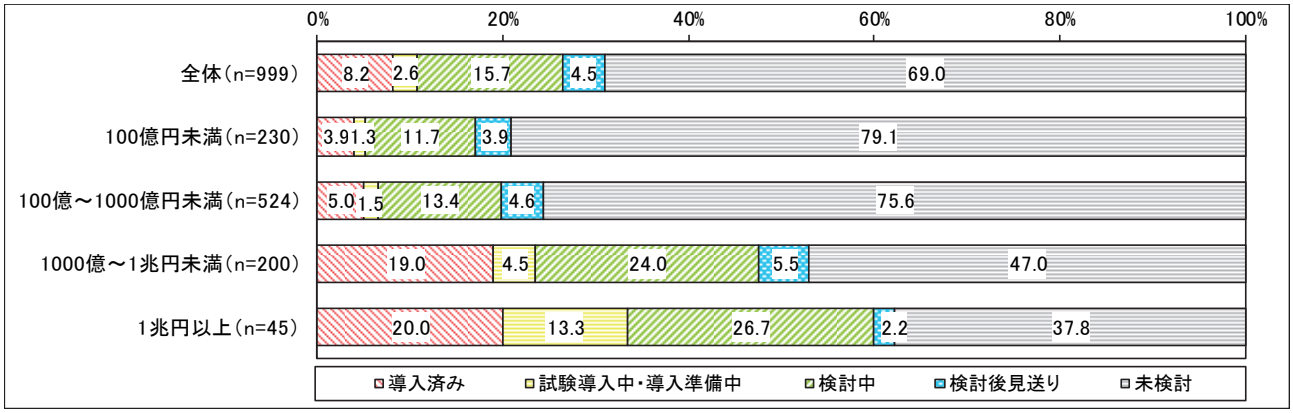
図表 1-1-8 業種グループ別 IoT の導入状況



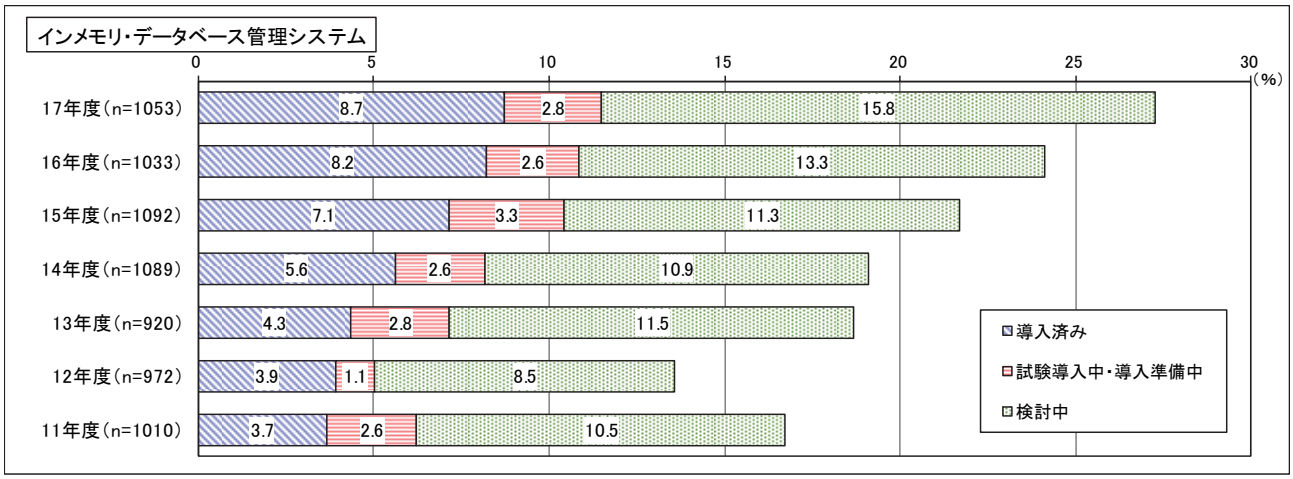
② インメモリ・データベース管理システム

インメモリ・データベース管理システムとは、データをメモリ上で管理し、インプット／アウトプットの高速化を図ったデータベース管理システムである。全体の「導入済み」が 8.2%、「試験導入中・導入準備中」が 2.6%、「検討中」が 15.7%となった（図表 1-1-9、図表 1-1-10）。特に 1 兆円以上の大企業では 「導入済み」から「検討中」までの割合が 60.0%に達しており、着実に普及が進んでいる。

図表 1-1-9 売上高別 インメモリ・データベース管理システムの導入状況



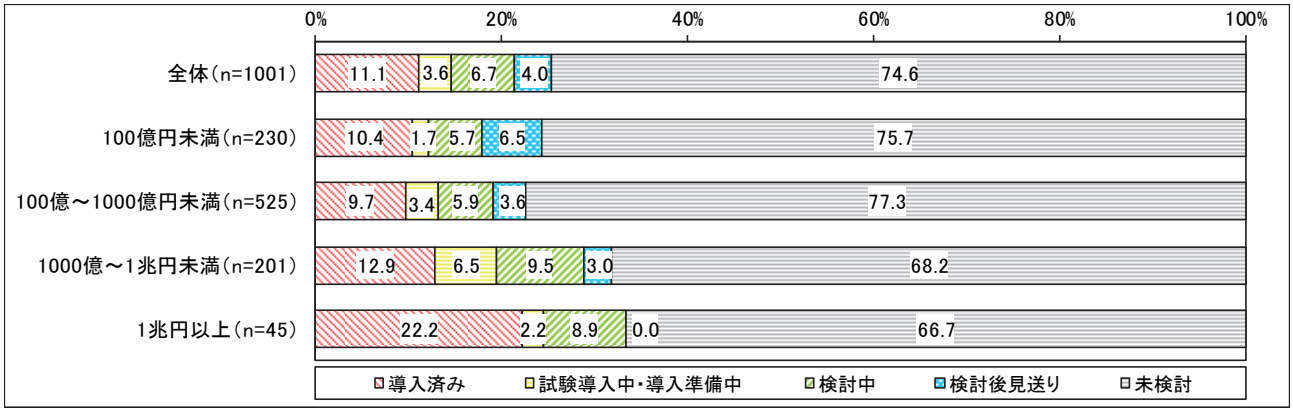
図表 1-1-10 年度別 インメモリ・データベース管理システムの導入状況



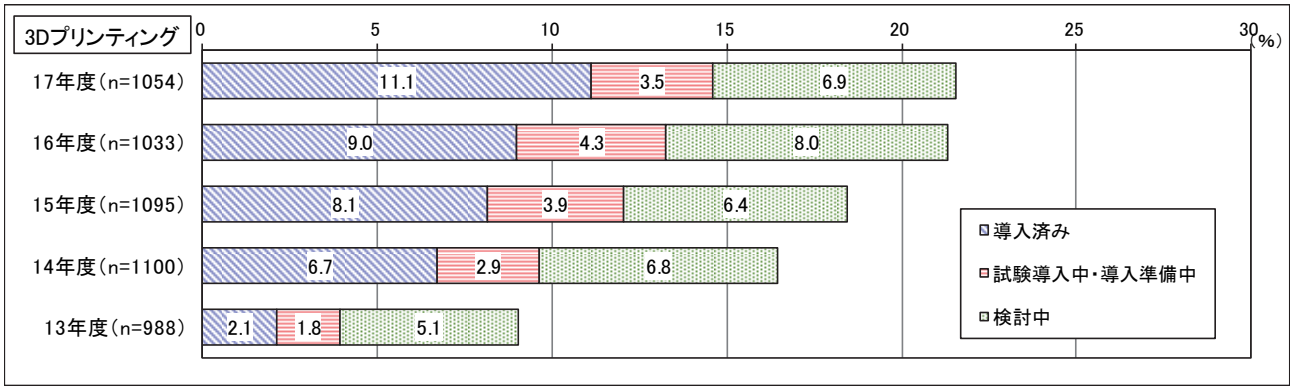
③ 3D プリンティング

立体物を表すデータを基に、樹脂などを加工して造形する装置であり、製造業や医療現場など、さまざまなケースで導入され始めている。全体の「導入済み」から「検討中」までの合計が 21.4%となり、年度別にみても順調に導入が進んでいることが分かる（図表 1-1-11、図表 1-1-12）。

図表 1-1-11 売上高別 3D プリンティングの導入状況



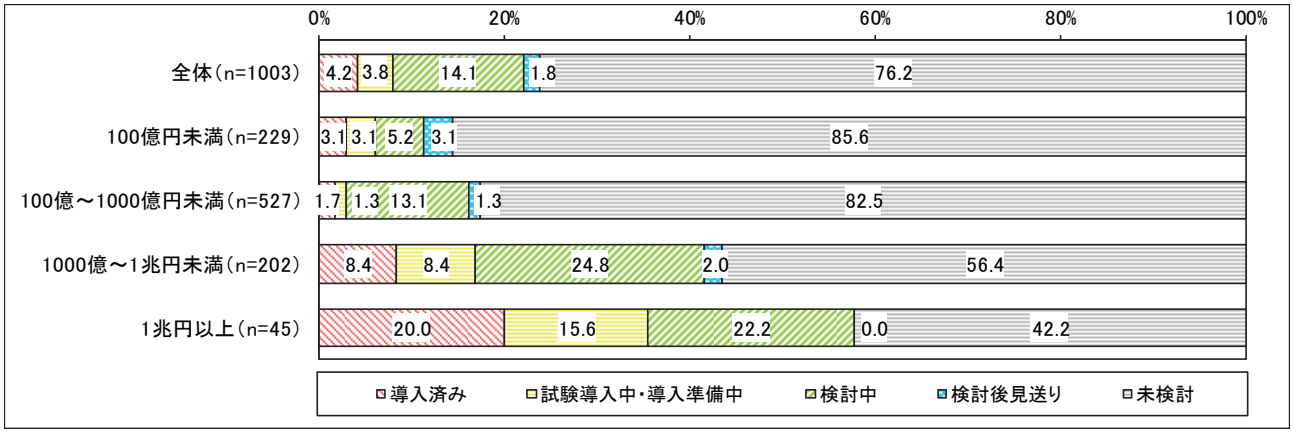
図表 1-1-12 年度別 3D プリンティングの導入状況



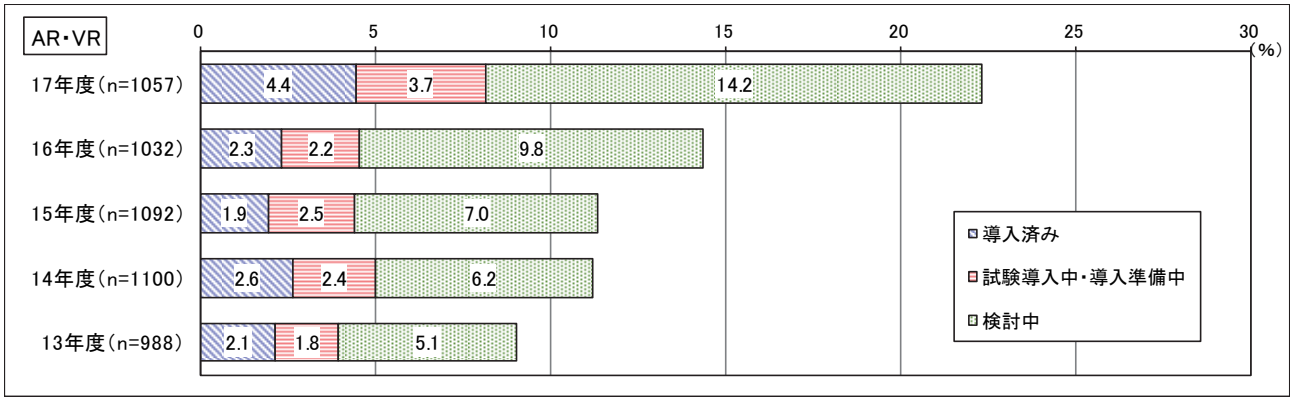
④ AR(拡張現実)・VR(仮想現実)

AR 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 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。全体の「導入済み」から「検討中」までの合計が 22.1%となり、16 年度調査から増加している（図表 1-1-13、図表 1-1-14）。特に、全体の「検討中」は 4.4 ポイント増加しており、今後の伸びが期待される。

図表 1-1-13 売上高別 AR(拡張現実)・VR(仮想現実)の導入状況



図表 1-1-14 年度別 AR(拡張現実)・VR(仮想現実)の導入状況

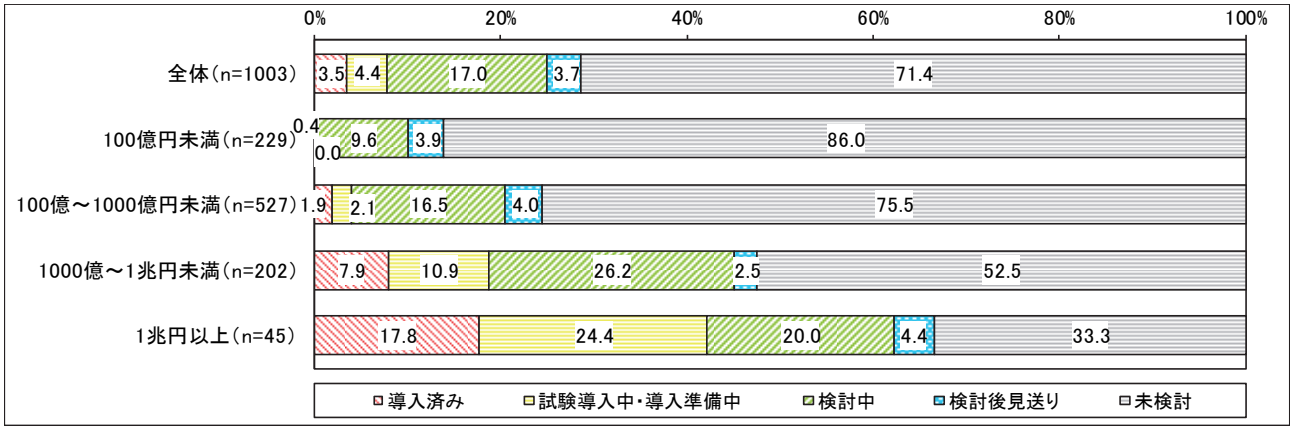


⑤ ウェアラブルデバイス

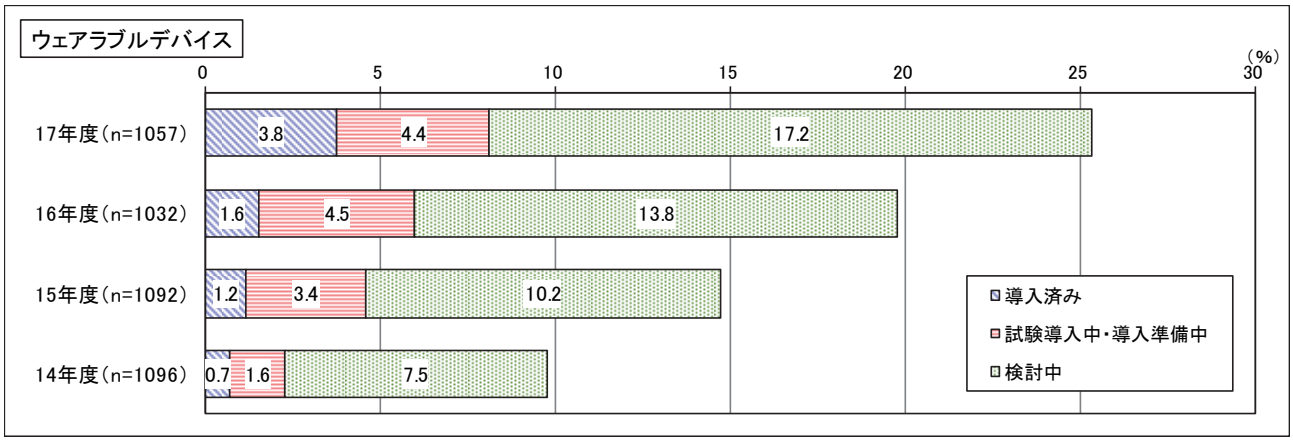
ウェアラブルデバイスとは、腕や頭部などの身体に装着して利用することを想定した端末（デバイス）であり、時計型やリストバンド型などさまざまな製品が登場している。全体では「検討中」が 17.0%

と最も高く、16 年度調査から 3.4 ポイント上昇している（図表 1-1-15、図表 1-1-16）。特に 1 兆円以上の企業で関心が高く、今後導入拡大が進むか注視していく。

図表 1-1-15 売上高別 ウェアラブルデバイスの導入状況



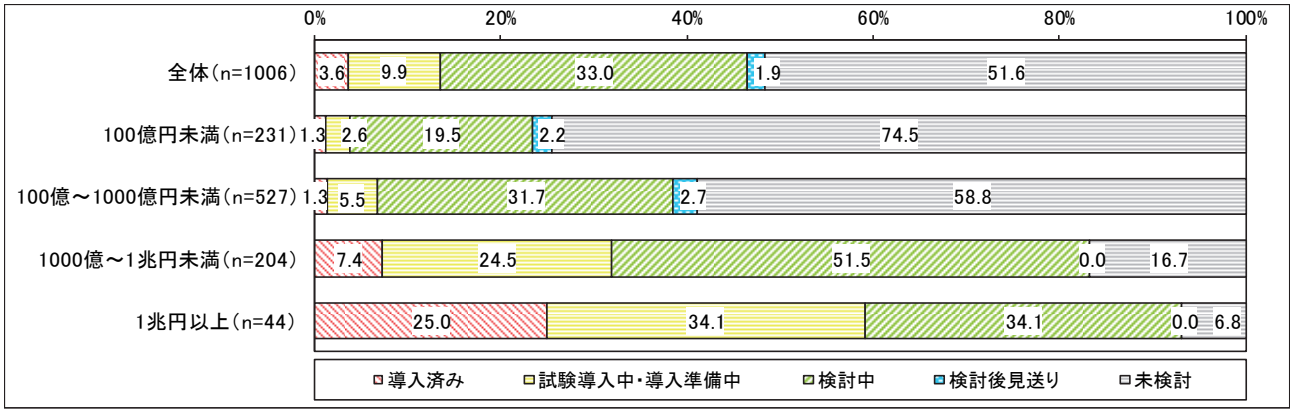
図表 1-1-16 年度別 ウェアラブルデバイスの導入状況



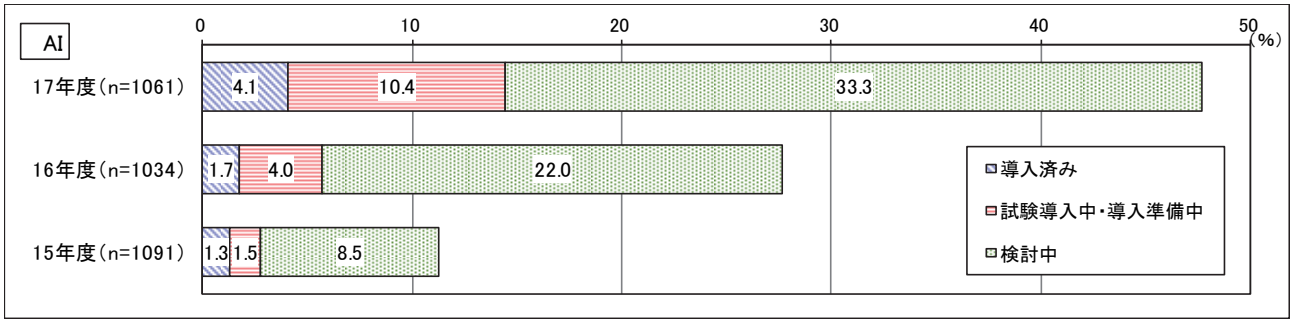
⑥ AI

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。全体では「検討中」が 33.0%と最も高く、16 年度調査と比較しても 11.3 ポイント上昇しており、さらに導入が進んでいることが見て取れる（図表 1-1-17、図表 1-1-18）。特に 1000 億～1 兆円未満の企業では「検討中」が 51.5%に達しており、前年と比較して 7.9 ポイント増加するなど、急速に検討が進んでいるテクノロジーである。

図表 1-1-17 売上高別 AI の導入状況

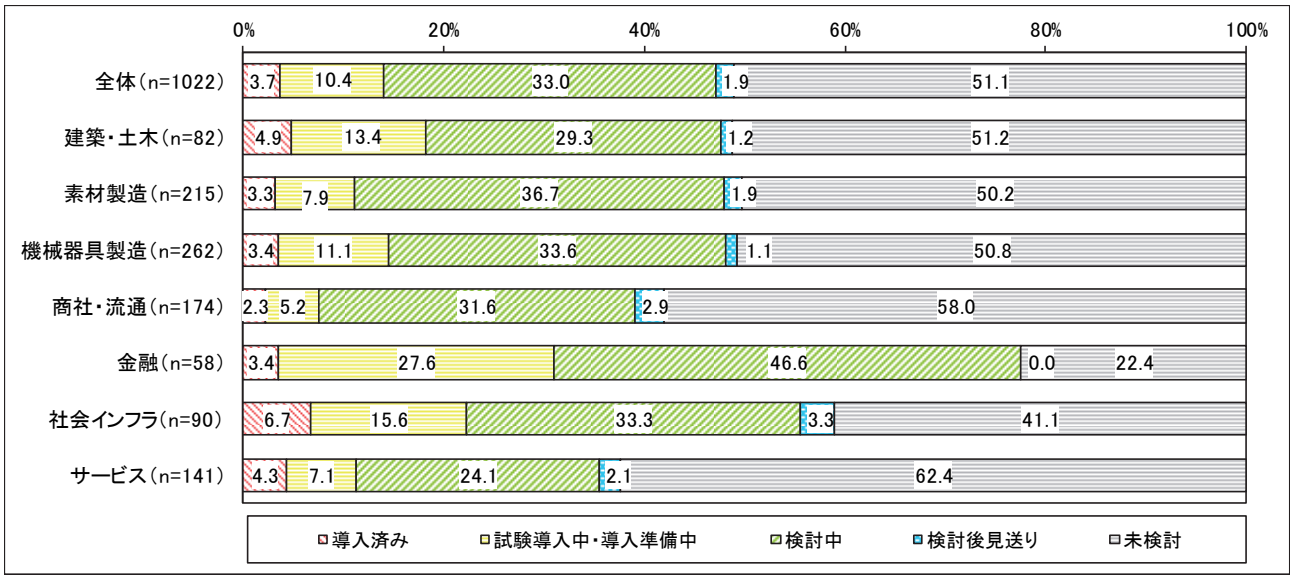


図表 1-1-18　年度別　AI の導入状況



業種グループ別にみると「導入済み」では社会インフラが 6.7%と高い数値を示している（図表 1-1-19）。「導入済み」から「検討中」の合計でみると、金融が 77.6%と 16 年度調査から 32.9 ポイントも上昇している。

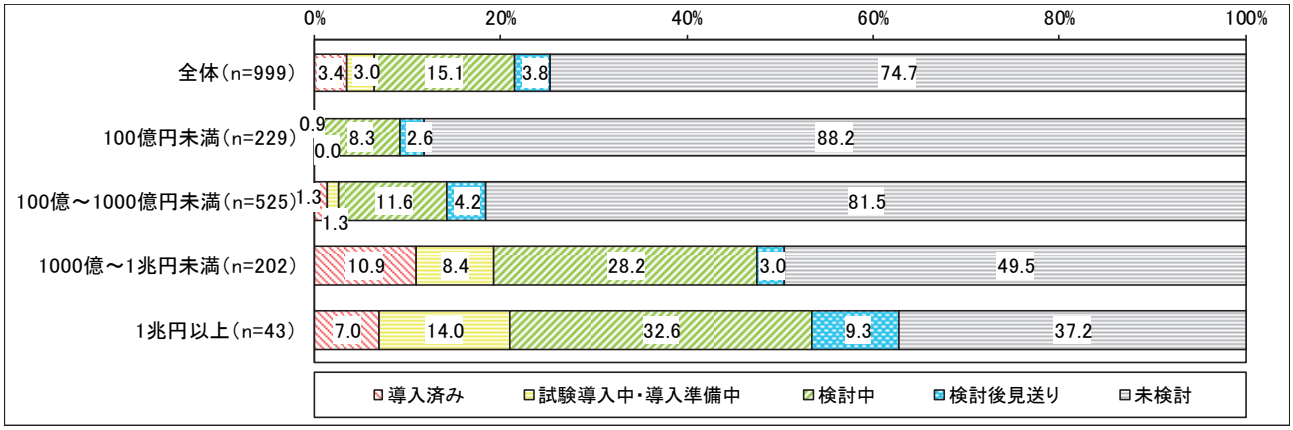
図表 1-1-19　業種グループ別　AI の導入状況



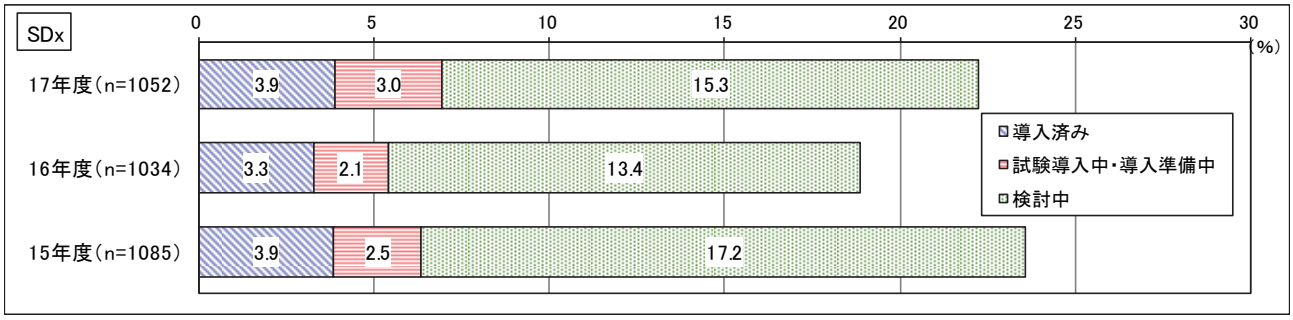
⑦　SDx（SDN、SDS　など）

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、Software Defined Storage（SDS）などがある。16 年度調査と比較すると、「導入済み」から「検討中」までが 22.2%となり、過去 2 年分の調査と比較しても検討が停滞していることが分かる（図表 1-1-20、図表 1-1-21）。特に 1 兆円以上の企業では「検討後見送り」が 9.3%になり、16 年度調査の「導入済み」（18.0%）から 9 ポイント減少している。自社独自に SDx（SDN、SDS など）を構築し費用対効果を出すためには、ある程度の企業規模が必要になるため、導入企業が一部の大企業に限られると想定される。また、パブリック・クラウドの利用拡大も減少の一因と思われる。

図表 1-1-20 売上高別 SDx(SDN、SDS など)の導入状況



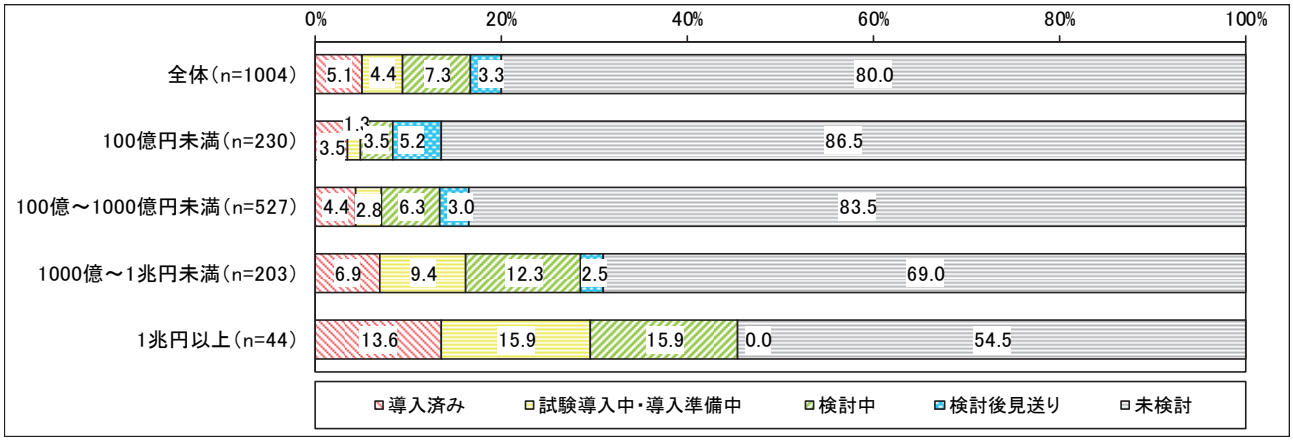
図表 1-1-21 年度別 SDx(SDN、SDS など)の導入状況



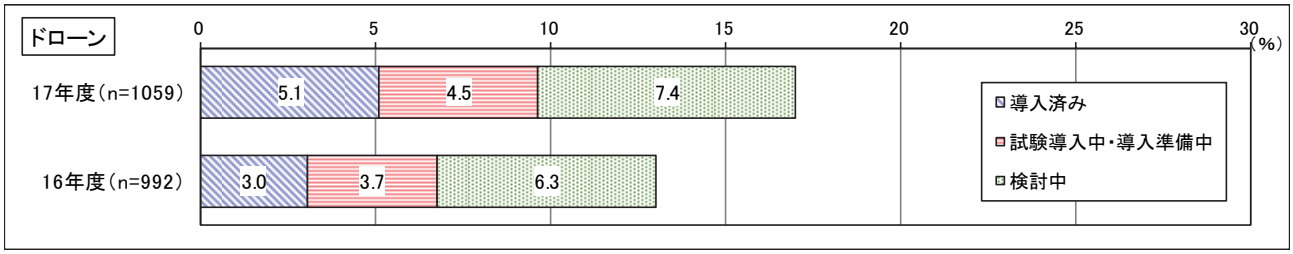
⑧ ドローン

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。全体の「導入済み」が 5.1%、「試験導入中・導入準備中」が 4.4%、「検討中」が 7.3%となり、16 年度調査と比較して導入が伸びている（図表 1-1-22、図表 1-1-23）。

図表 1-1-22 売上高別 ドローンの導入状況

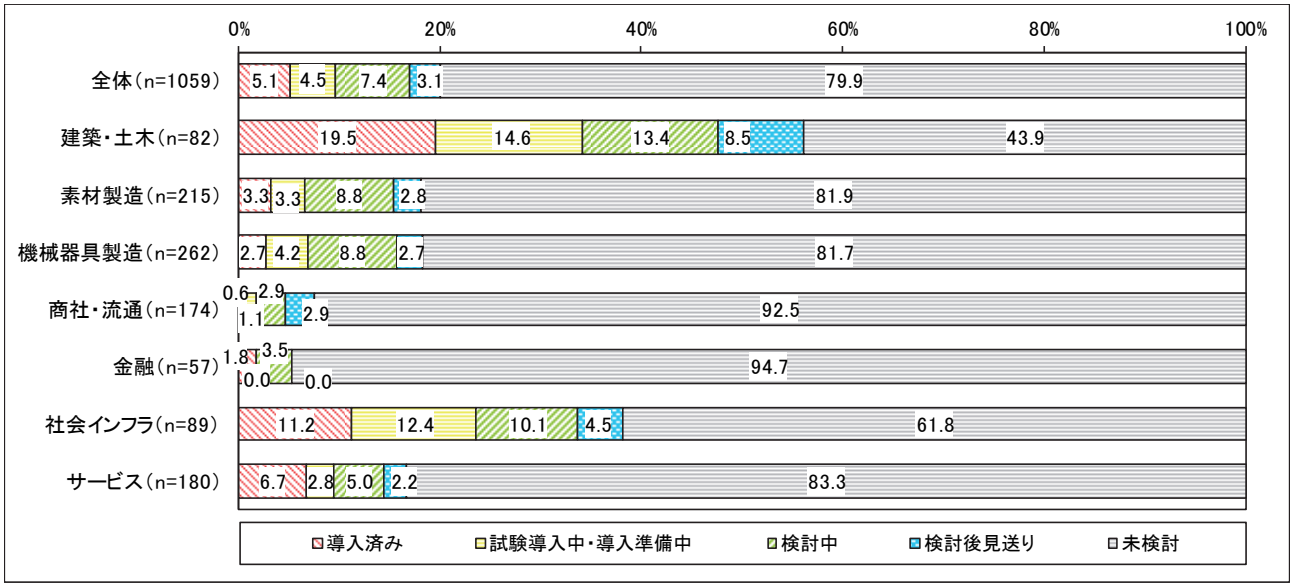


図表 1-1-23 年度別 ドローンの導入状況



業種グループ別にみると、建築・土木の導入率が突出しており、「検討中」までを含めると 47.5%に達している（図表 1-1-24）。

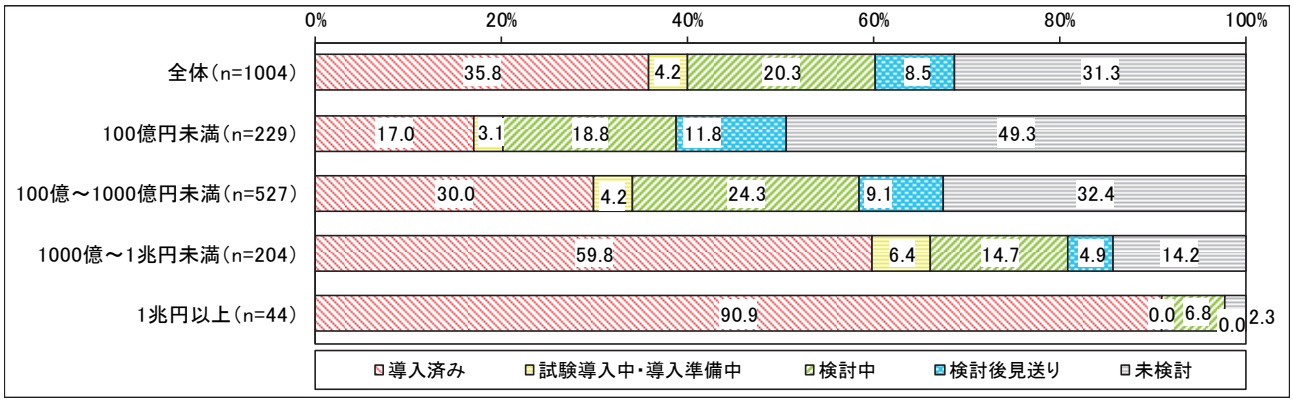
図表 1-1-24　業種グループ別　ドローンの導入状況



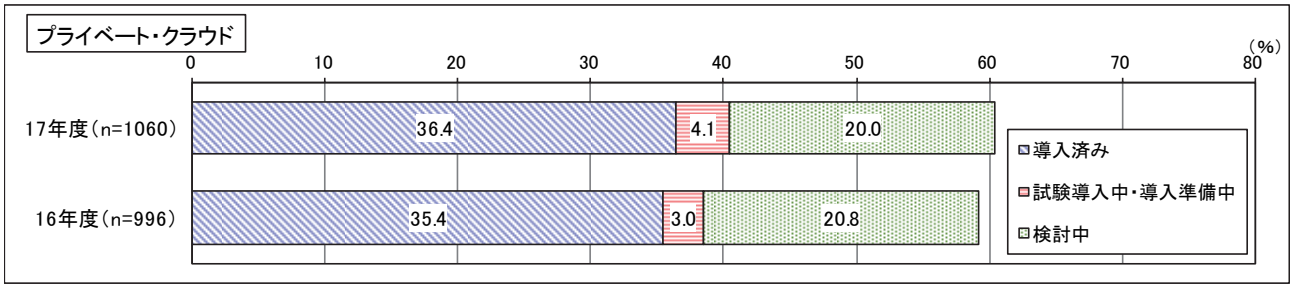
⑨ プライベート・クラウド

プライベート・クラウドとは、自社独自にサーバ機器等を設置して、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。1 兆円以上の企業では、「導入済み」が 90.9%に達し、かつ年度別の導入状況もほぼ横ばいのため、普及が最終段階に至っていることが見て取れる（図表 1-1-25、図表 1-1-26）。 1 兆円未満の企業においても導入が進んでいること、1 兆円未満の企業では「検討後見送り」の数値も比較的高いことから、費用対効果を出すためにはスケールメリットを生かした導入が必要になると想定される。

図表 1-1-25　売上高別　プライベート・クラウドの導入状況



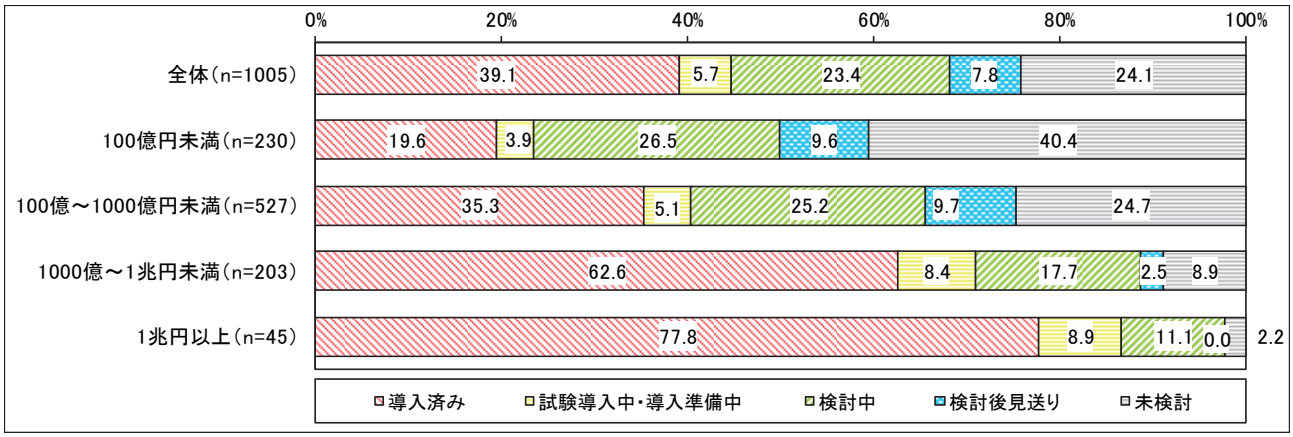
図表 1-1-26　年度別　プライベート・クラウドの導入状況



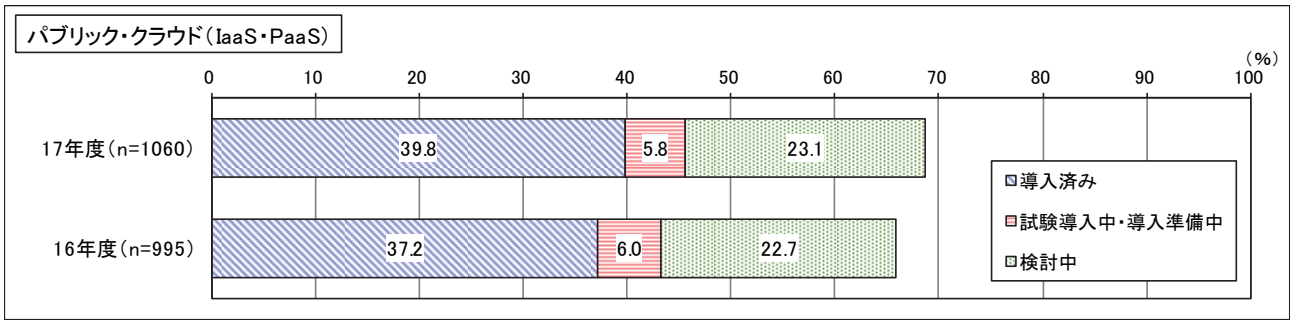
⑩ パブリック・クラウド（IaaS・PaaS）

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」）。全体の「導入済み」は 39.1%と高い数値を示しており、売上高規模の大きな企業を中心に、広く導入が進んでいることが見て取れる（図表 1-1-27、図表 1-1-28）。プライベート・クラウドと比較すると、売上高 1 兆円未満の企業ではパブリック・クラウドの導入割合が高い傾向がみられる。

図表 1-1-27 売上高別 パブリック・クラウド（IaaS・PaaS）の導入状況



図表 1-1-28 年度別 パブリック・クラウド（IaaS・PaaS）の導入状況

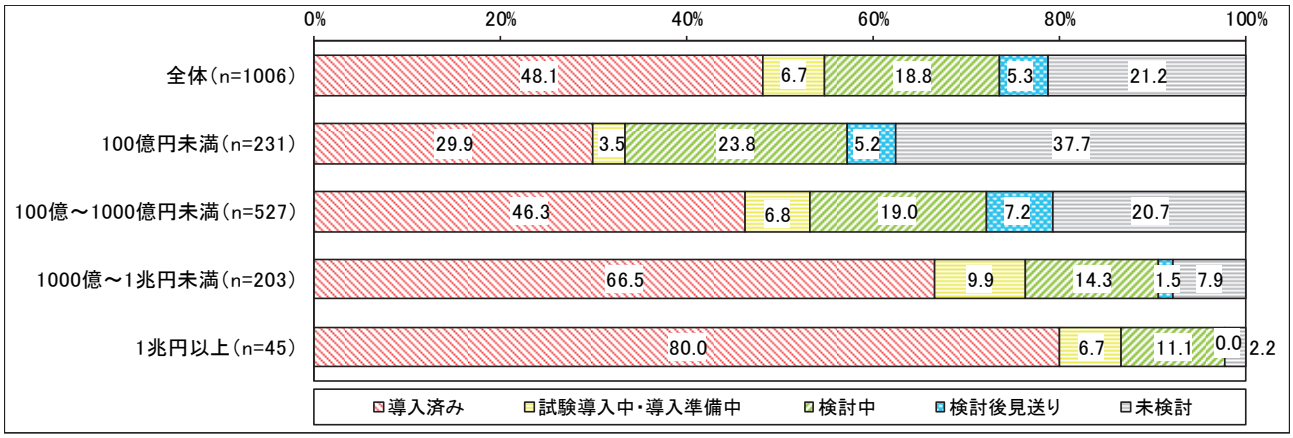


（3）アプリケーション

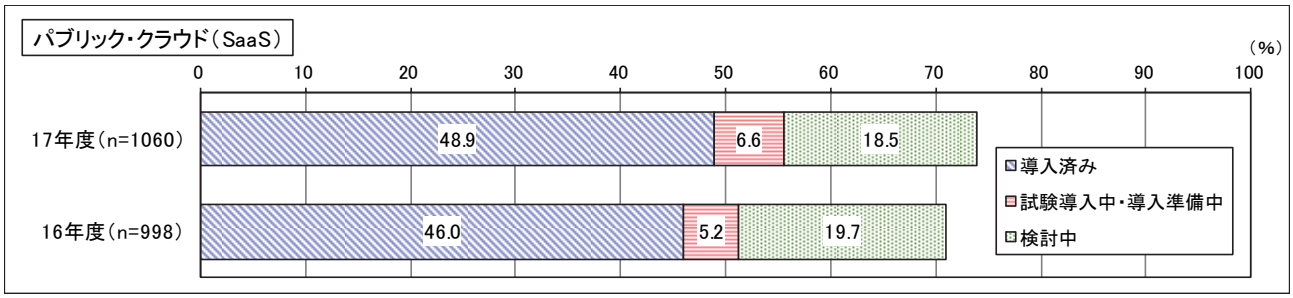
⑪ パブリック・クラウド（SaaS）

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」）。全体の「導入済み」は 48.1%であり、「試験導入中・導入準備中」の 6.7%を含めると、半数以上の企業にて導入されている（図表 1-1-29、図表 1-1-30）。また、売上高 1 兆円未満の企業では、プライベート・クラウドやパブリック・クラウド（IaaS、PaaS）と比較して、パブリック・クラウド（SaaS）の導入割合がさらに高い傾向がみられる。

図表 1-1-29　売上高別　パブリック・クラウド（SaaS）の導入状況



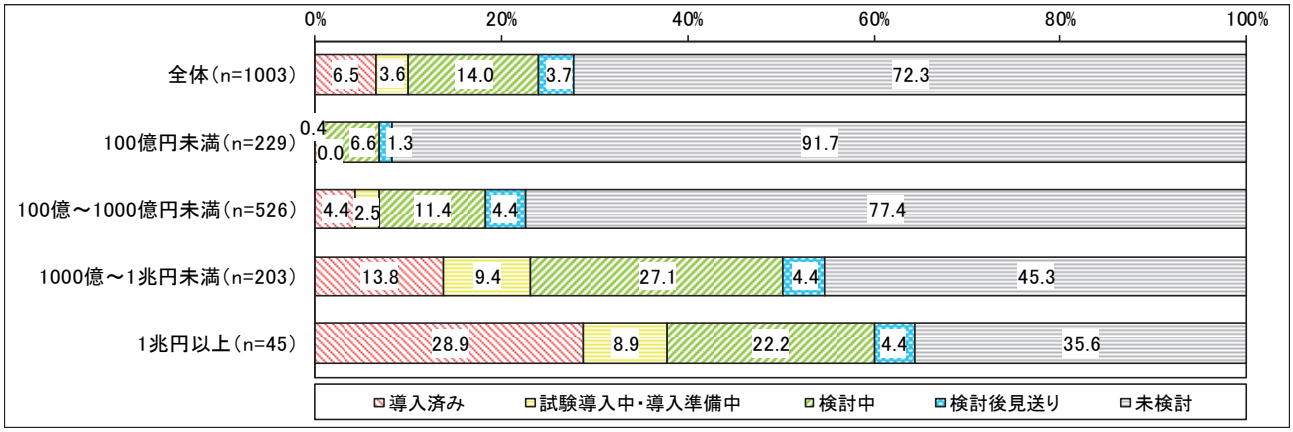
図表 1-1-30　年度別　パブリック・クラウド（SaaS）の導入状況



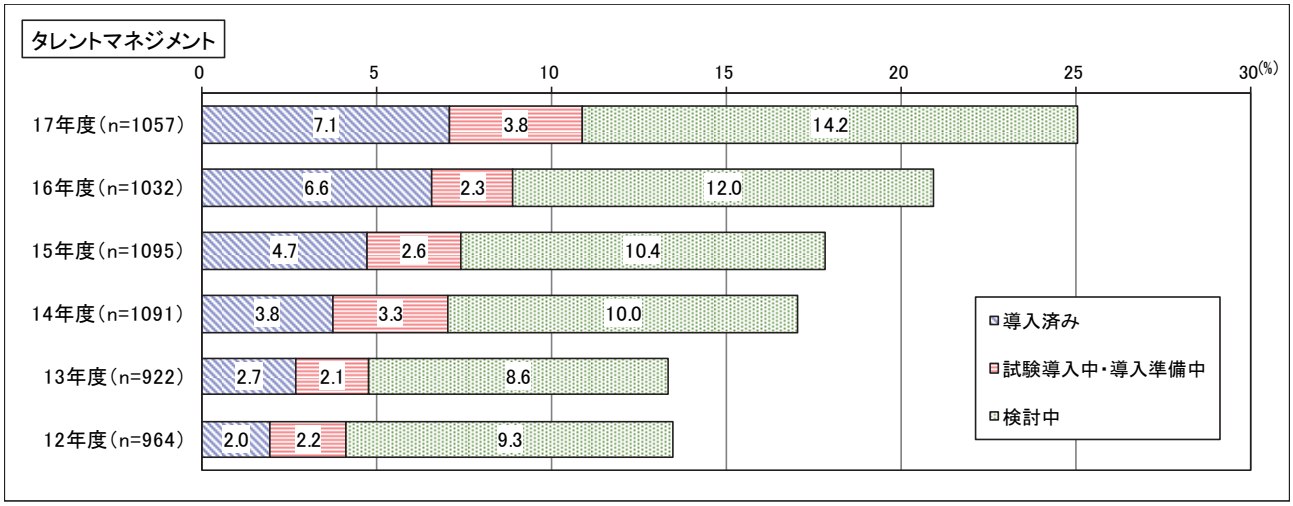
⑫　タレントマネジメント

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。全体では「導入済み」が 6.5%、「試験導入中・導入準備中」が 3.6%、「検討中」が 14.0%となり、特に 1 兆円以上の企業については、「導入済み」が 28.9%と着実に導入実績が増加している（図表 1-1-31、図表 1-1-32）。

図表 1-1-31　売上高別　タレントマネジメントの導入状況

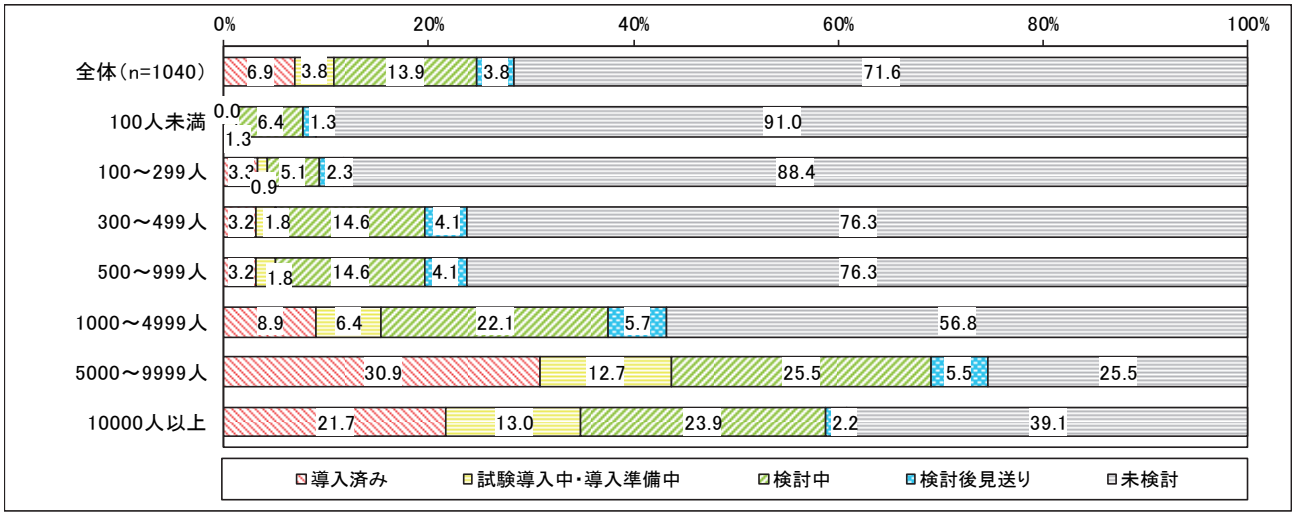


図表 1-1-32 年度別 タレントマネジメントの導入状況



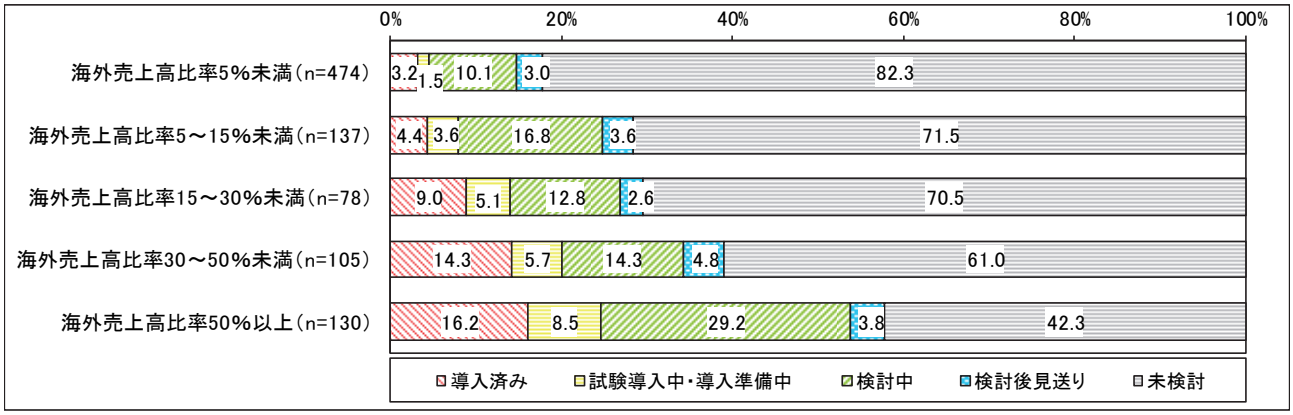
従業員数別にみると、従業員数が 5000～9999 人の企業で 30.9%と比較的導入割合が高いことが分かる（図表 1-1-33）。

図表 1-1-33 従業員数別 タレントマネジメントの導入状況



グローバル化の状況において分析すると、海外売上高比率とタレントマネジメントの導入状況に相関があり、海外売上高比率 50%以上の企業では「導入済み」から「検討中」までが 50%超と高い（図表 1-1-34）。

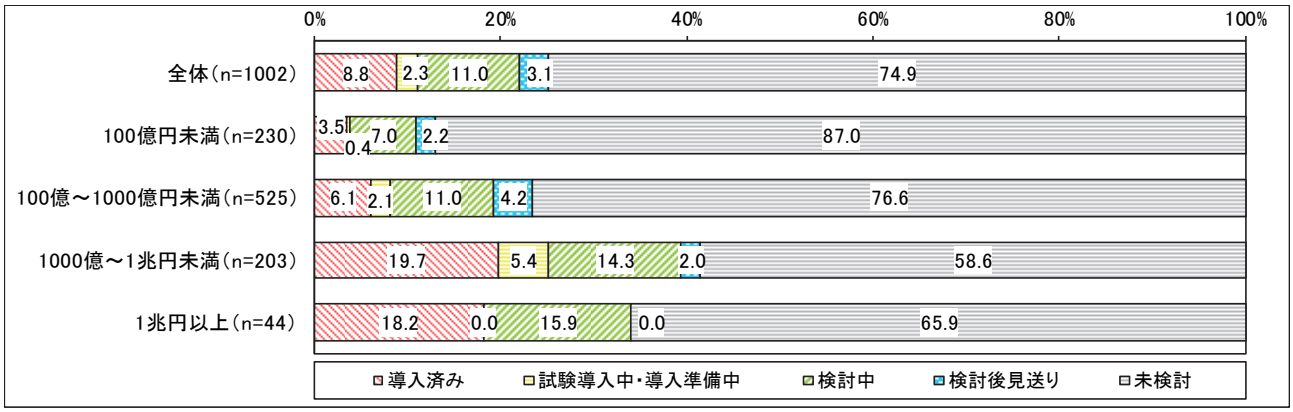
図表 1-1-34 海外売上高比率別 タレントマネジメントの導入状況



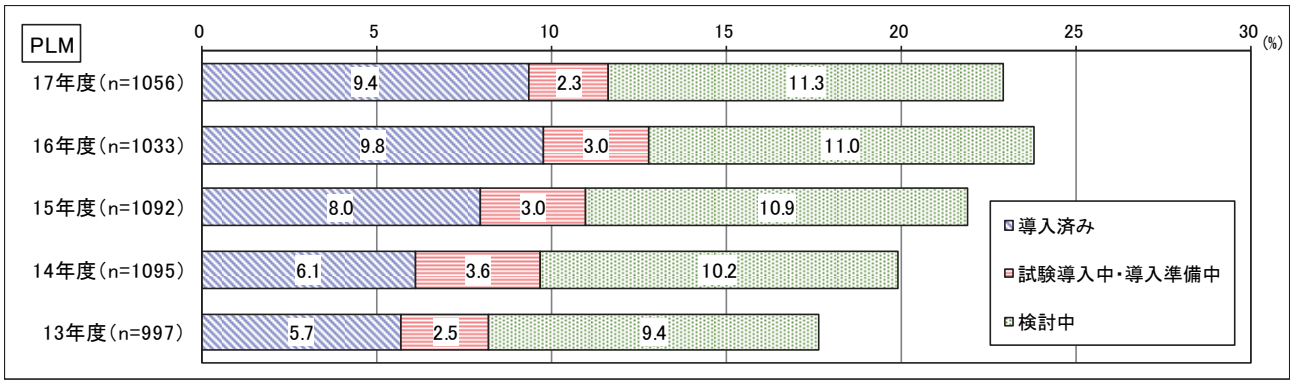
⑬ PLM（製品ライフサイクル管理）

PLM とは、製品の開発・生産からメンテナンス、リサイクルに至るまでのライフサイクルを総合的に管理する仕組みである。全体では「導入済み」が 8.8%、「試験導入中・導入準備中」が 2.3%、「検討中」が 11.0%となっている。伸び率は 13 年度調査から続いていた増加傾向が減少に転じた（図表 1-1-35、図表 1-1-36）。

図表 1-1-35　売上高別　PLM（製品ライフサイクル管理）の導入状況



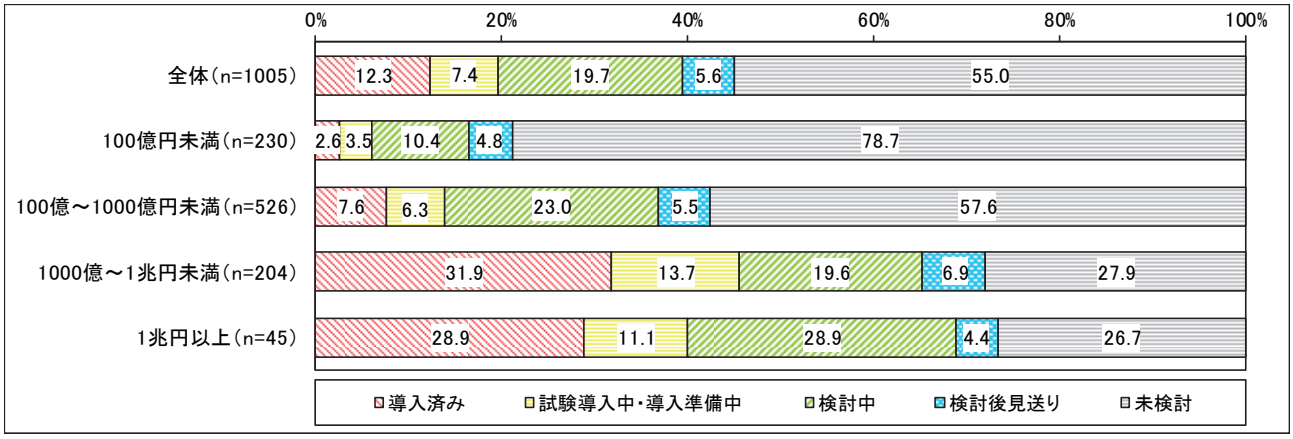
図表 1-1-36　年度別　PLM（製品ライフサイクル管理）の導入状況



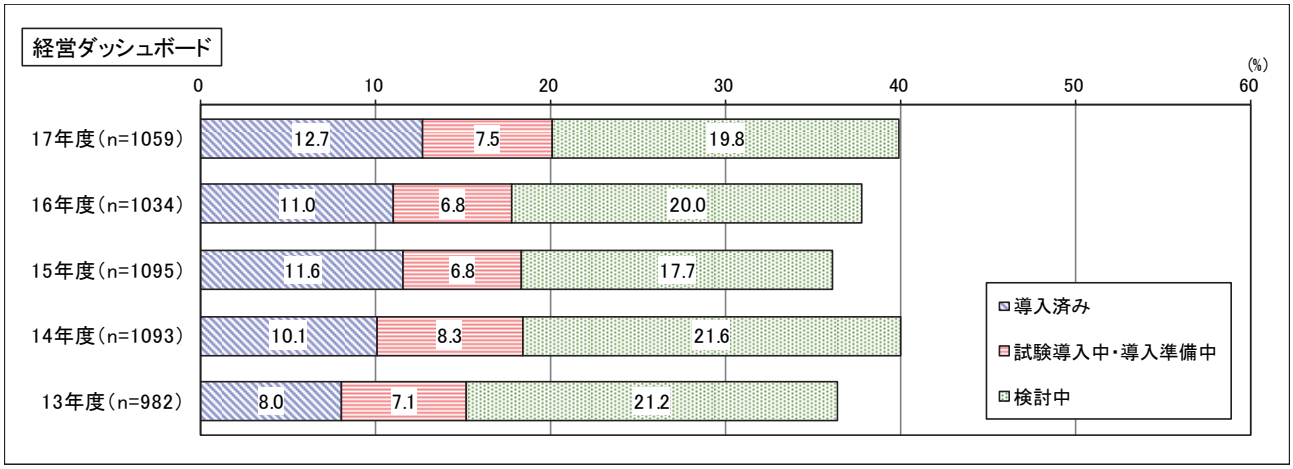
⑭ 経営ダッシュボード

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。年度別にみると全体の「導入済み」は 12.7%であり、16 年度調査より 1.7 ポイント増えた（図表 1-1-37、図表 1-1-38）。13 年度調査以降着実に伸びている。

図表 1-1-37　売上高別　経営ダッシュボードの導入状況

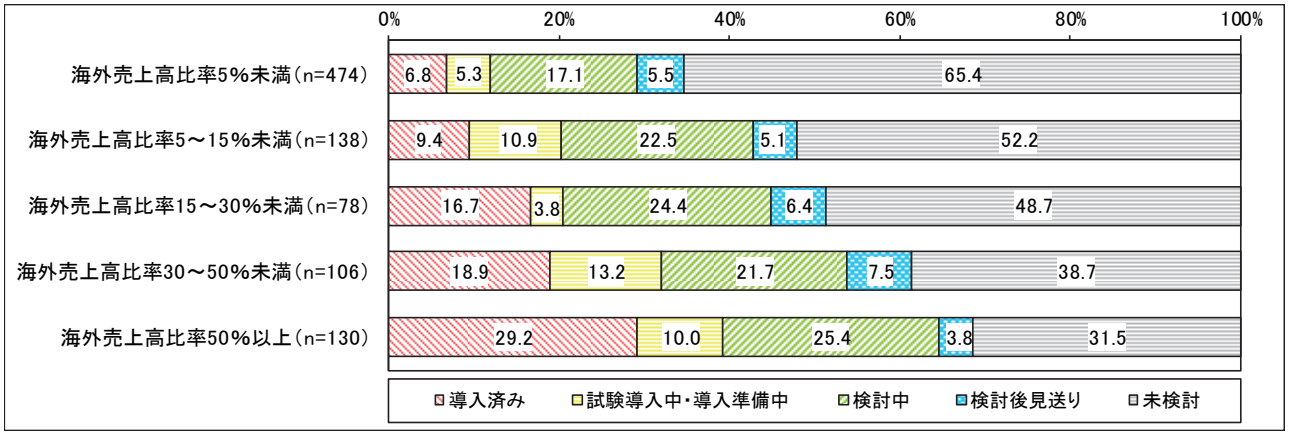


図表 1-1-38 年度別 経営ダッシュボードの導入状況



グローバル化の状況別に経営ダッシュボードの導入状況を確認した。結果、タレントマネジメントと同様に海外売上高比率と導入状況に相関がある。海外売上高比率 30%以上の企業では、「導入済み」から「検討中」までの割合が 50%超と高くなる傾向が見て取れる（図表 1-1-39）。

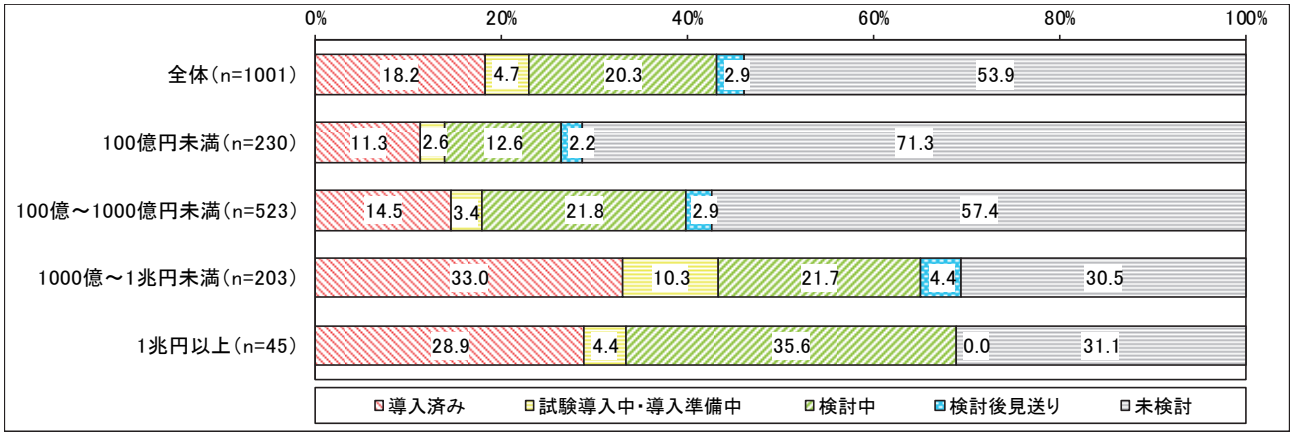
図表 1-1-39 海外売上高比率別 経営ダッシュボードの導入状況



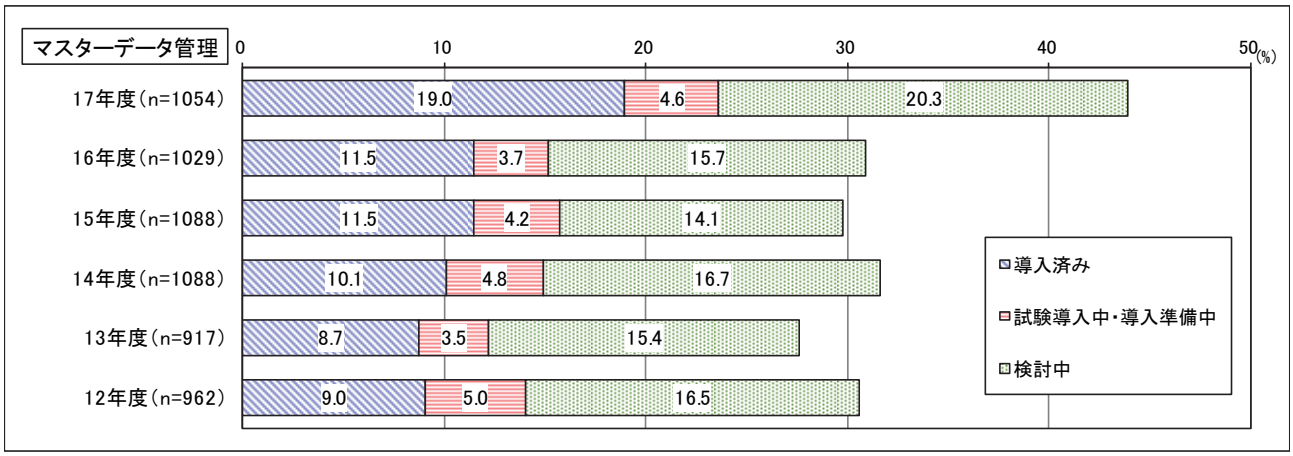
⑮ マスターデータ管理

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。全体の「導入済み」が 19.0%となり、16 年度調査より 7.5 ポイント増加している（図表 1-1-40、図表 1-1-41）。1 兆円以上の企業については、「検討中」が 35.6%と 16 年度調査と同様に高い値を示している。IoT、AI が 16 年度調査より数値が伸びていることにも関連して、データ分析に本格的に取り組み始めた企業が多くなってきたと考えられる。引き続き注視したい。

図表 1-1-40　売上高別　マスターデータ管理の導入状況

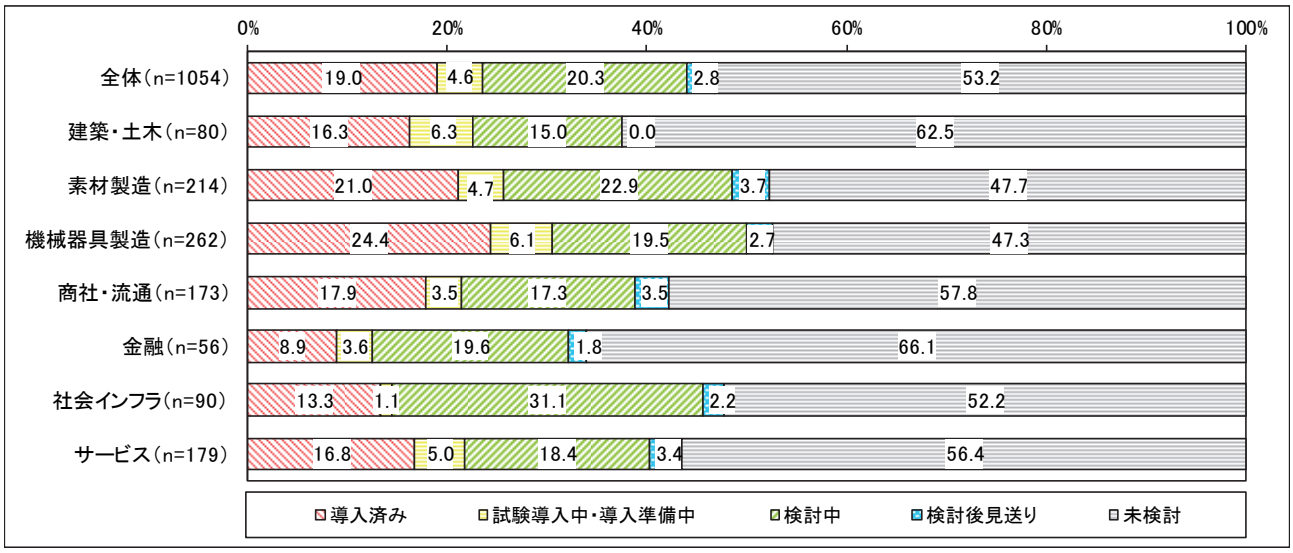


図表 1-1-41　年度別　マスターデータ管理の導入状況



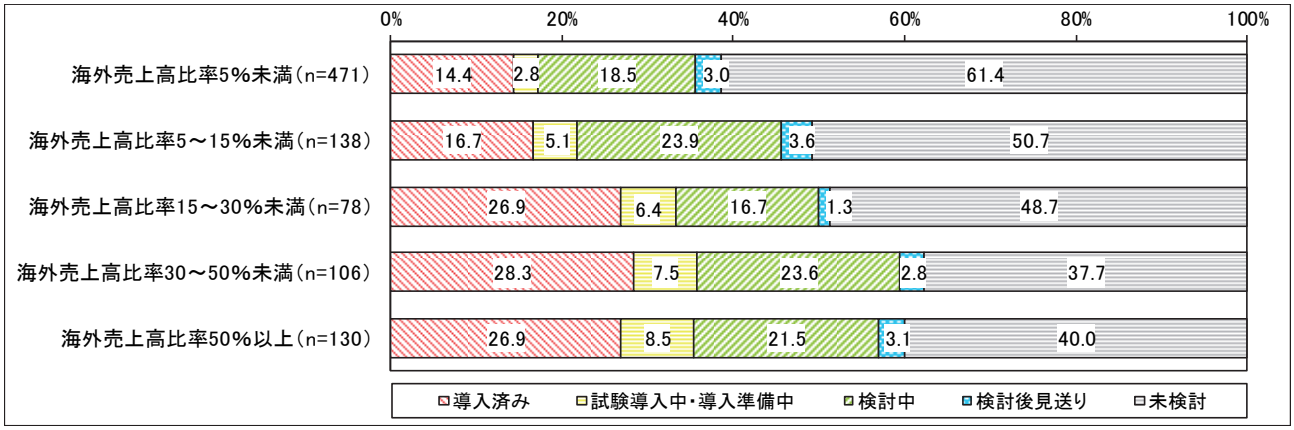
業種グループ別でみると、16 年度調査と比較して、各業種グループで大きく伸びている（図表 1-1-42）。機械器具製造など「導入済み」で約 2 倍の伸びを示している業種グループもある。製造／非製造別でみると、製造業の方が導入済み比率が高いが、非製造業でも商社・流通やサービスなどで 16 年度調査より大きく伸びている。

図表 1-1-42　業種グループ別　マスターデータ管理の導入状況



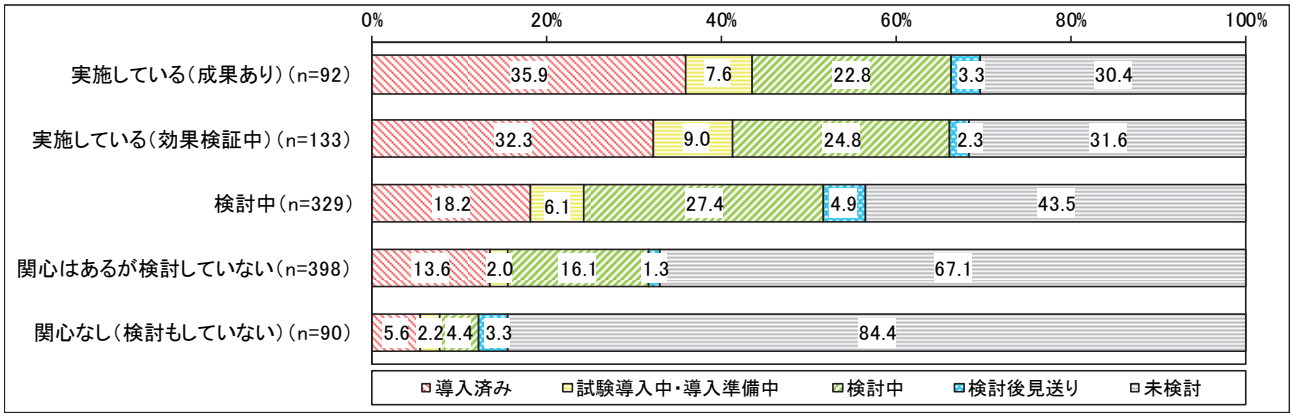
グローバル企業における海外売上高比率別にマスターデータ管理の導入状況を確認した。売上高比率 15%以上の企業では「導入済み」の割合が 25%超と高くなる傾向が見て取れる（図表 1-1-43）。

図表 1-1-43 海外売上高比率別 マスターデータ管理の導入状況



デジタル化の取組み状況とマスターデータ管理の関連性を調査した。デジタル化を実施している企業ほど、マスターデータ管理を導入していることが分かる（図表 1-1-44）。

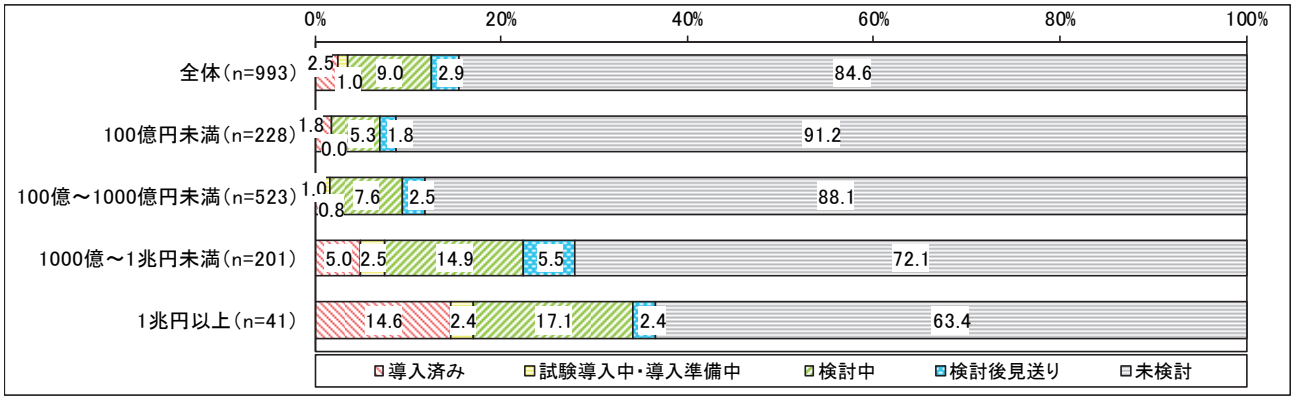
図表 1-1-44 デジタル化取組み状況とマスターデータ管理の導入状況



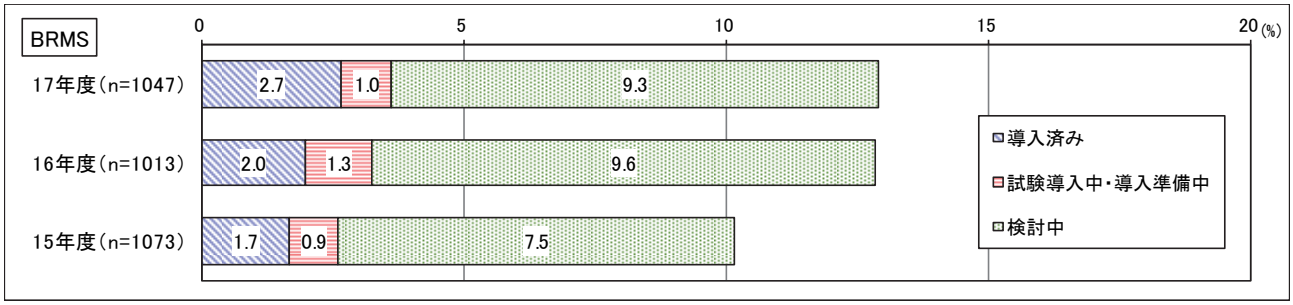
⑯ BRMS

BRMS とは業務上の規則や条件、判断基準、経験的な対処パターンをビジネスルールとして定義・登録し、その組み合わせから複雑な業務判断を自動的に行うシステムである。「導入済み」が 2.7%、「試験導入中・導入準備中」が 1.0%など 16 年度調査から普及が進んでいない（図表 1-1-45、図表 1-1-46）。

図表 1-1-45 売上高別 BRMS の導入状況



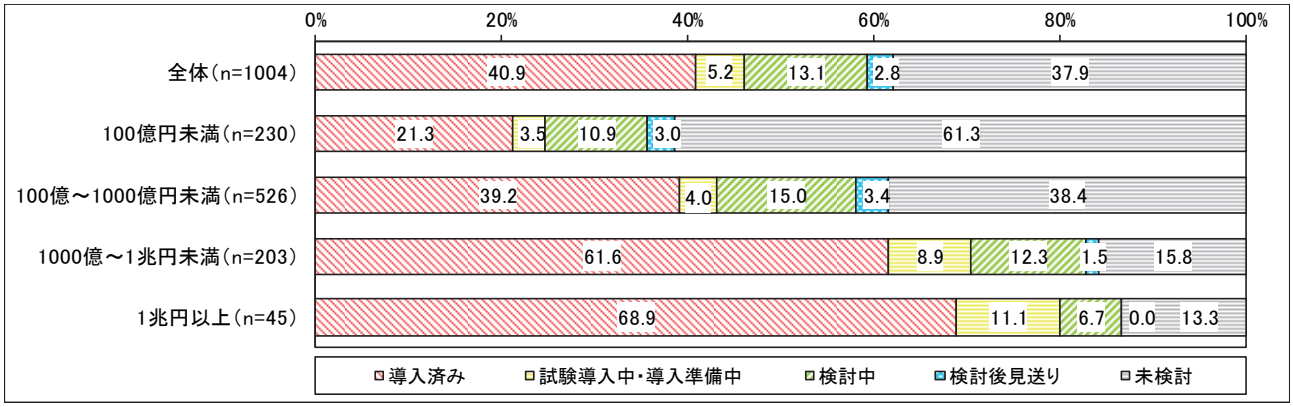
図表 1-1-46　年度別　BRMS の導入状況



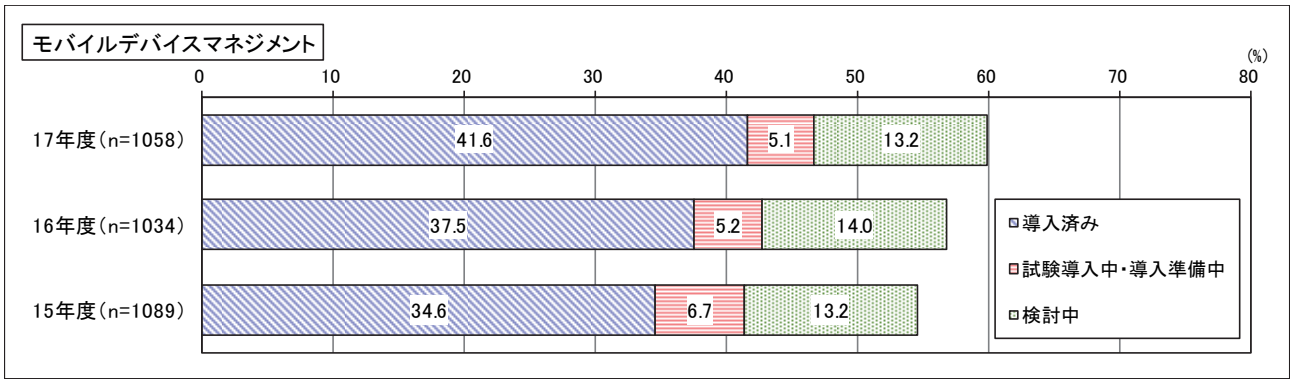
⑰ モバイルデバイスマネジメント

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。全体の「導入済み」が 40.9%と非常に高く、売上高別でも全てにおいて 16 年度調査から「導入済み」が上昇しており、広く普及していることが見て取れる（図表 1-1-47、図表 1-1-48）。

図表 1-1-47　売上高別　モバイルデバイスマネジメントの導入状況



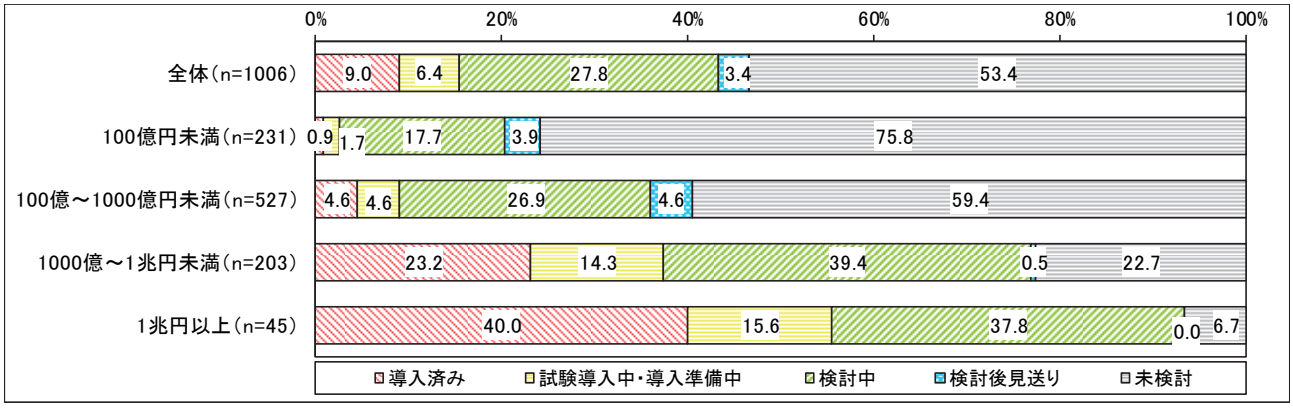
図表 1-1-48　年度別　モバイルデバイスマネジメントの導入状況



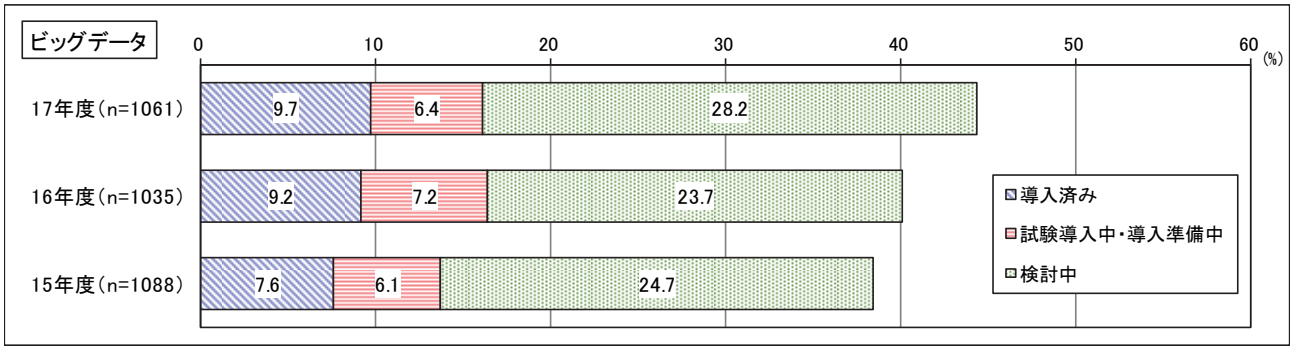
⑱ ビッグデータ

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。全体の「導入済み」が 9.0%、「試験導入中・導入準備中」が 6.4%、「検討中」が 27.8%であった（図表 1-1-49、図表 1-1-50）。売上高が 1 兆円以上の企業では「導入済み」から「検討中」の合計が 93.4%、1000 億～1 兆円未満の企業においても「導入済み」から「検討中」の合計が 76.9%と 16 年度調査と同様に高い値を示している。1000 億円未満の企業でも「検討中」の数値が上昇しているため、導入が進んでいくか引き続き注視したい。

図表 1-1-49 売上高別 ビッグデータの導入状況

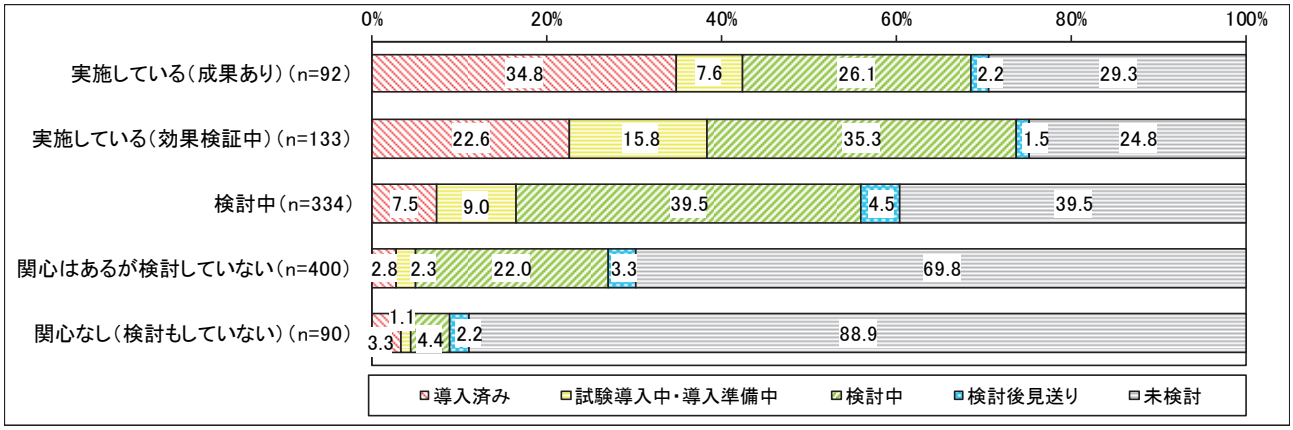


図表 1-1-50 年度別 ビッグデータの導入状況



ビジネスのデジタル化への取組み状況とビッグデータの関連性を調査した。デジタル化を実施している企業ほど、ビッグデータを導入していることが分かる（図表 1-1-51）。

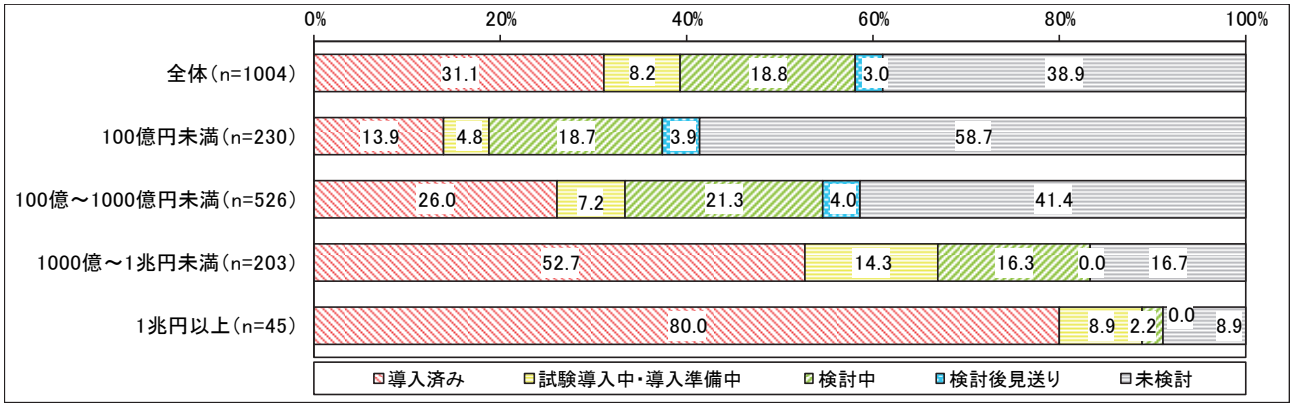
図表 1-1-51 デジタル化取組み状況別 ビッグデータの導入状況



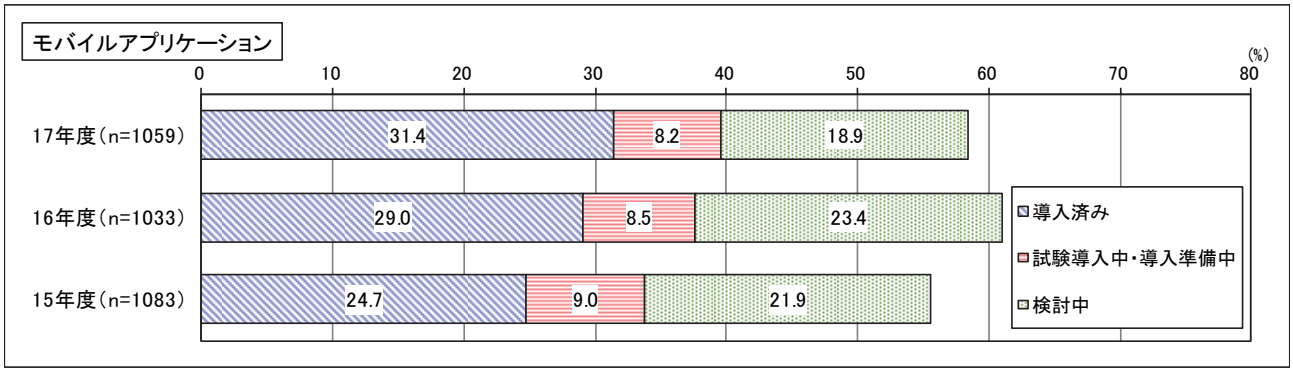
⑲ モバイルアプリケーション

モバイルアプリケーションとは、スマートフォン向けに開発されたアプリケーションの総称である。全体の「導入済み」が 31.1%と非常に高く、売上高 1 兆円以上の企業に限ると「導入済み」が 80.0%に達しており、普及が進んでいることが見て取れる（図表 1-1-52、図表 1-1-53）。

図表 1-1-52　売上高別　モバイルアプリケーションの導入状況



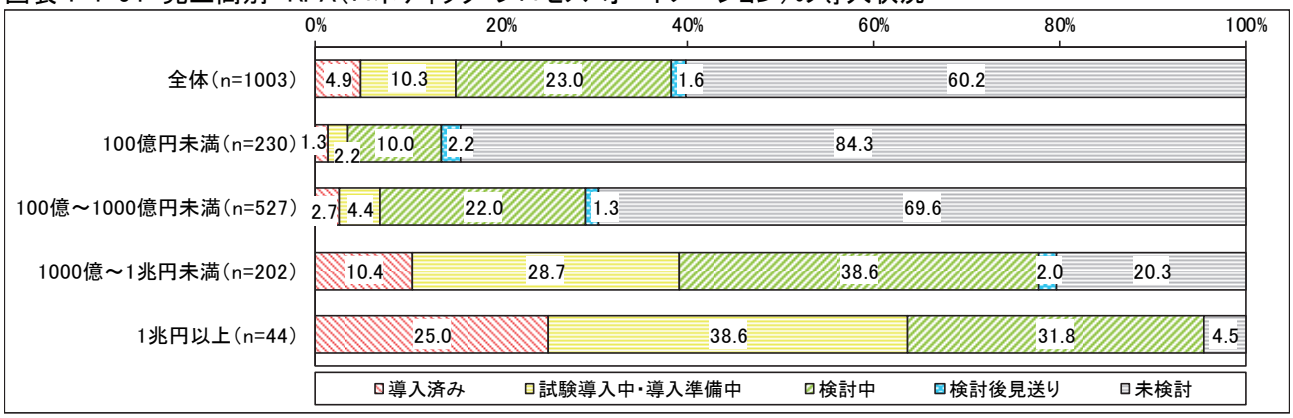
図表 1-1-53　年度別　モバイルアプリケーションの導入状況



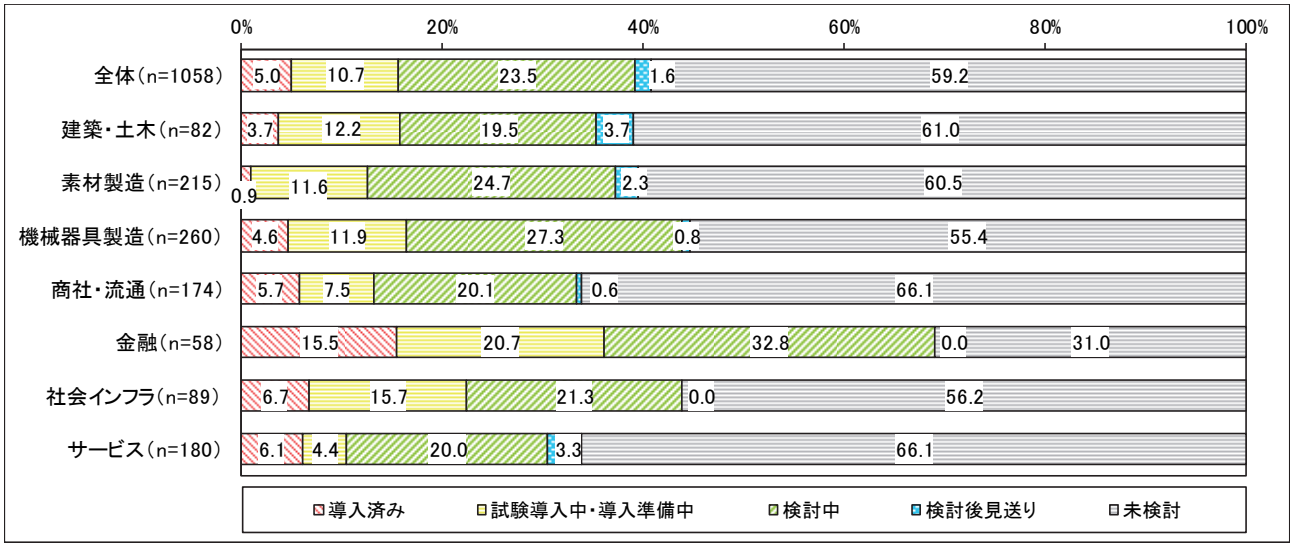
⑳　RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）

RPA 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、業務の自動化や効率化に向けた取組みやソフトウェアロボット全体のことをいう。「導入済み」が 4.9%、「試験導入中・導入準備中」が 10.3%、「検討中」が 23.0%であった（図表 1-1-54）。業種グループ別では、金融が「導入済み」から「検討中」の合計が 69.0%と最も高い数値を示しており、多くの企業が RPA に着目している（図表 1-1-55）。

図表 1-1-54　売上高別　RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）の導入状況



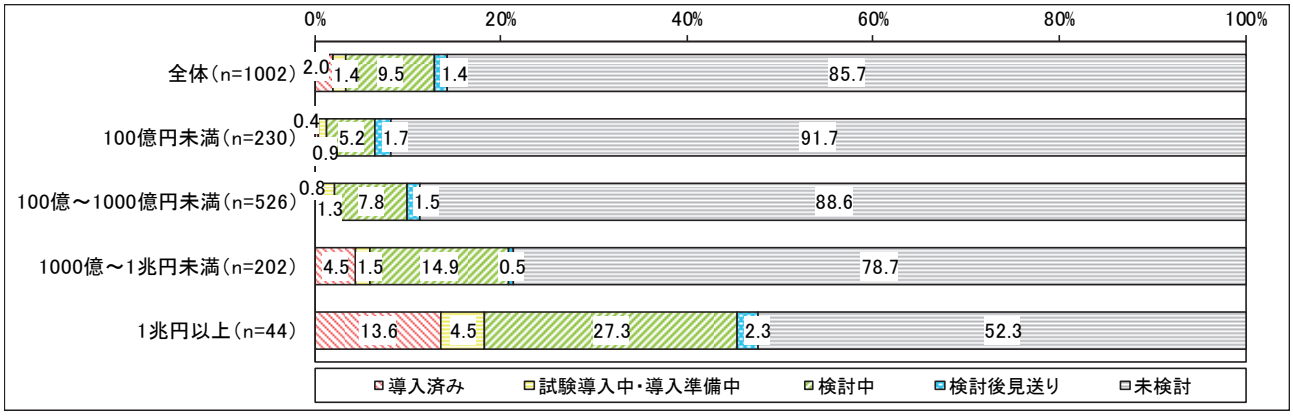
図表 1-1-55 業種グループ別 RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）の導入状況



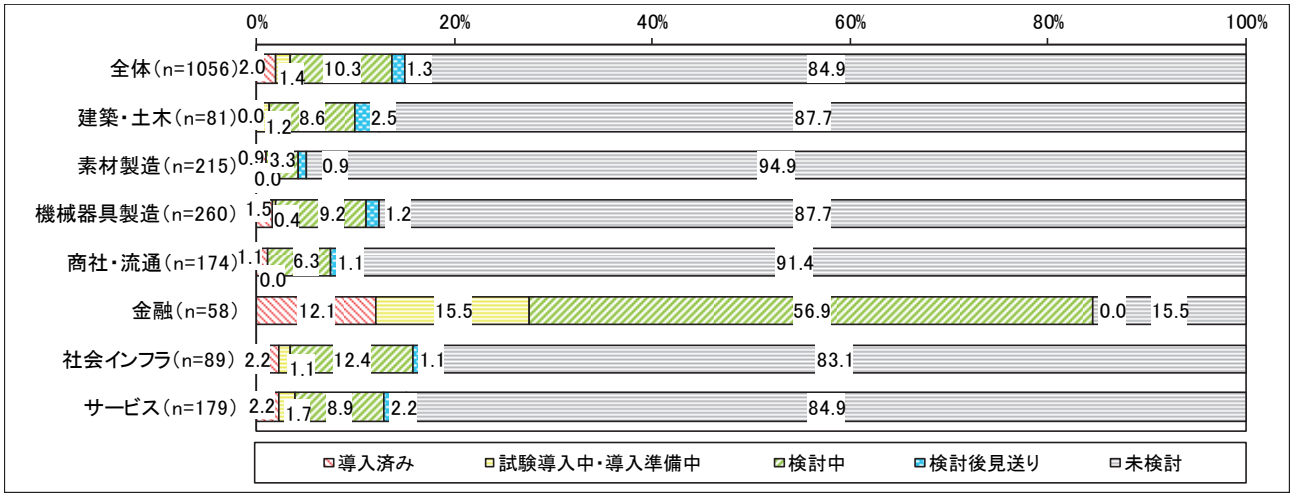
㉑ Fintech

Fintech とは、金融を意味する「ファイナンス（Finance）」と、技術を意味する「テクノロジー（Technology）」を組み合わせた造語である。テクノロジーを活用して新たなサービスを生み出したり、見直したりする動きを指す。売上高別では 1 兆円以上の企業で「導入済み」が 13.6%、1000 億～1 兆円未満の企業で「導入済み」が 4.5%となっている（図表 1-1-56）。業種グループ別では、金融の「導入済み」から「検討中」までの合計が 84.5%と高い値となっているが、サービスを利用する側の他業種グループでは、まだ「検討中」あるいは「未検討」がほとんどである。今後どう推移していくか注視したい（図表 1-1-57）。

図表 1-1-56 売上高別 Fintechの導入状況



図表 1-1-57　業種グループ別　Fintech の導入状況

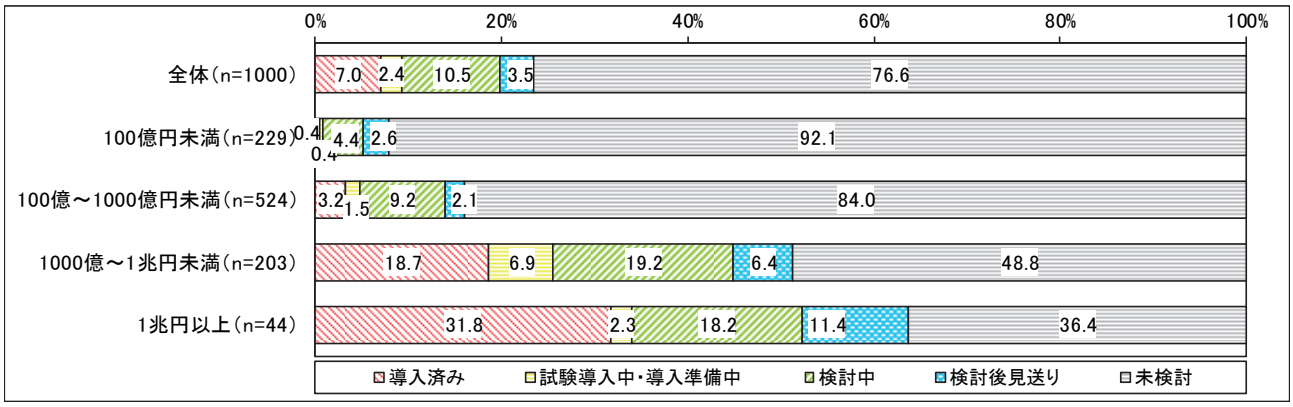


（4）方法論・フレームワーク

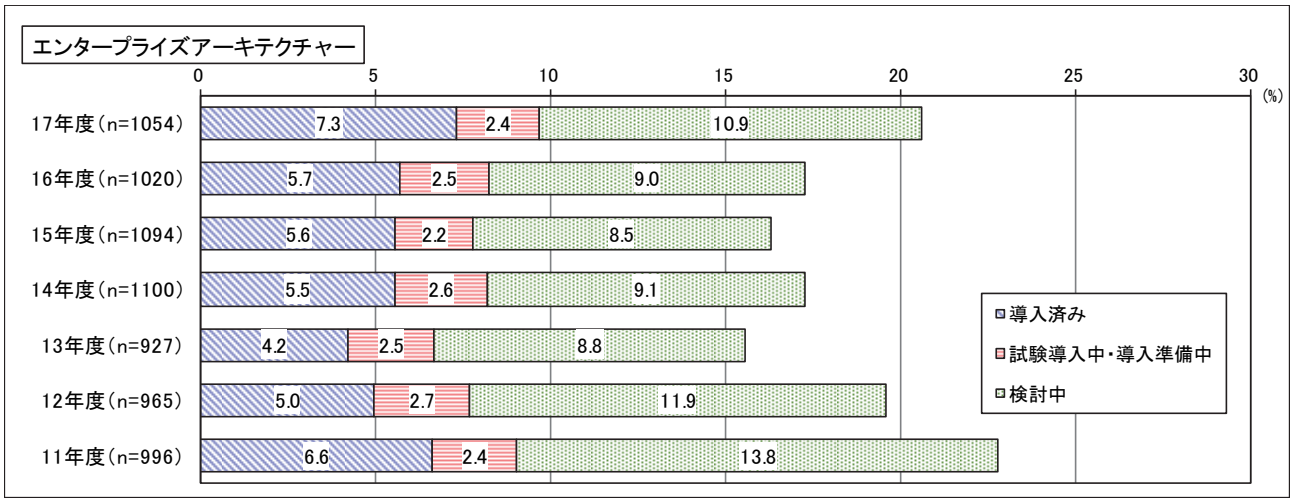
㉒ エンタープライズアーキテクチャー（EA）

企業のビジネスプロセス、データ、アプリケーション、IT 基盤全体を体系的に整理し、包含するのが EA である。売上高 1 兆円以上の企業における「導入済み」の割合は 31.8%と高いが、「検討後見送り」の割合も 11.4%と最も高い値を示している（図表 1-1-58、図表 1-1-59）。また、1000 億円未満の企業では導入割合も低く、導入が進まない状況が見て取れる。

図表 1-1-58　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



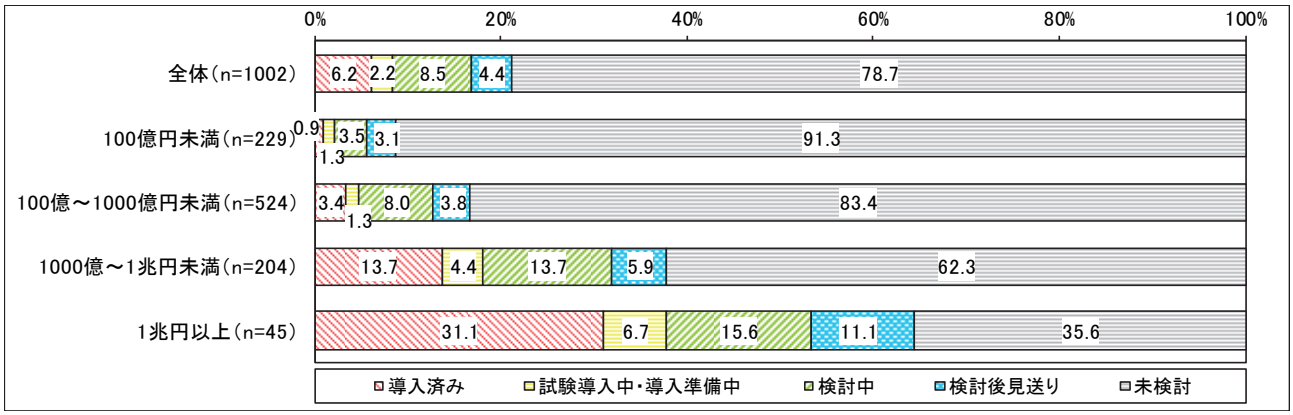
図表 1-1-59　年度別　エンタープライズアーキテクチャー（EA）の導入状況



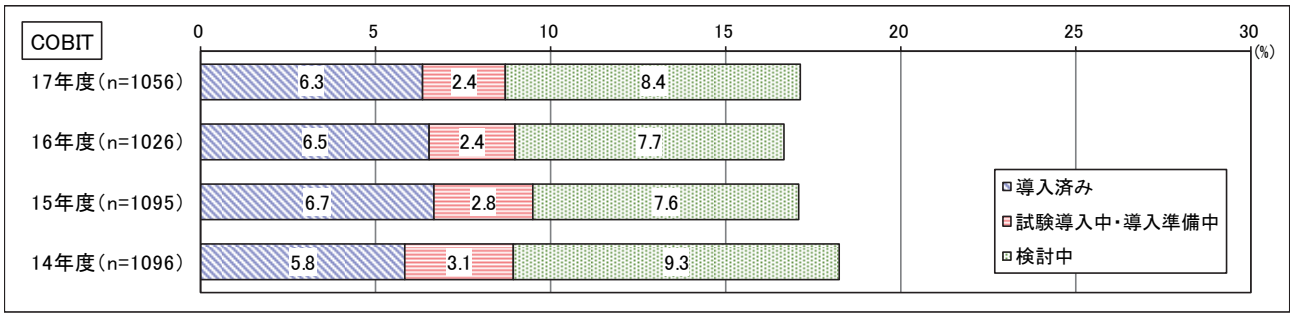
㉓ COBIT

COBIT（Control OBjectives for Information and related Technology ）とは、IT ガバナンスと IT マネジメントのための実践規範であり、フレームワーク、ガイドライン、成熟度モデルなどの一連の資料から成る。16 年度調査と同様に、全体の「導入済み」から「検討中」までの合計は 17.1%とほぼ横ばいである（図表 1-1-60、図表 1-1-61）。

図表 1-1-60 売上高別 COBIT の導入状況



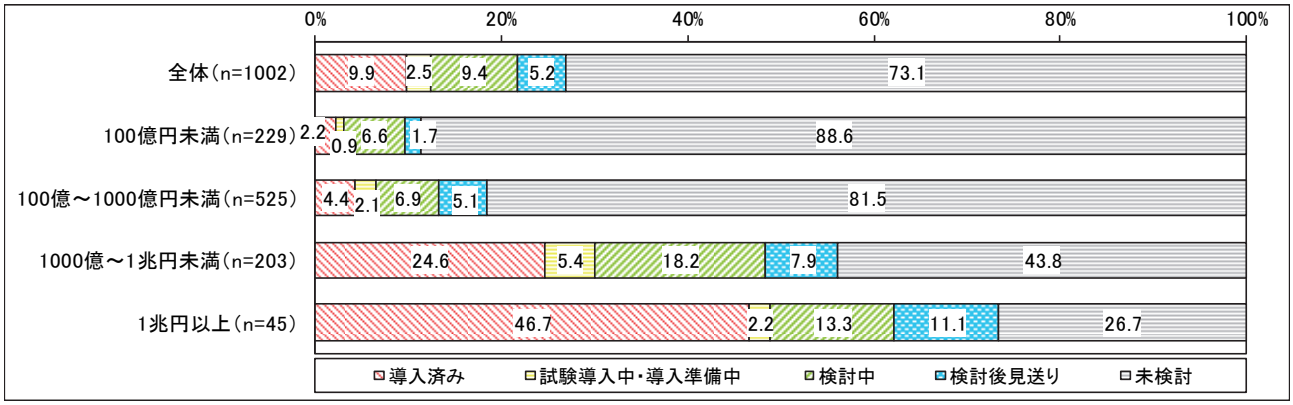
図表 1-1-61 年度別 COBIT の導入状況



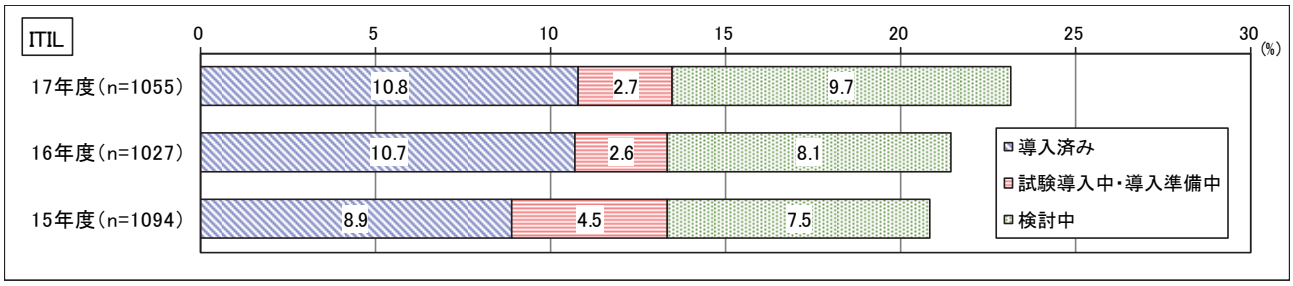
㉔ ITIL

ITIL とは、IT サービスの品質向上を目指して、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。1000 億円以上の企業では着実に導入が進んでおり、特に 1 兆円以上の企業においては、「導入済み」の割合が 46.7%と高い（図表 1-1-62）。年度別では「導入済み」から「検討中」までの合計が 23.2%と 16 年度調査とほぼ横ばいとなっている（図表 1-1-63）。

図表 1-1-62 売上高別 ITIL の導入状況



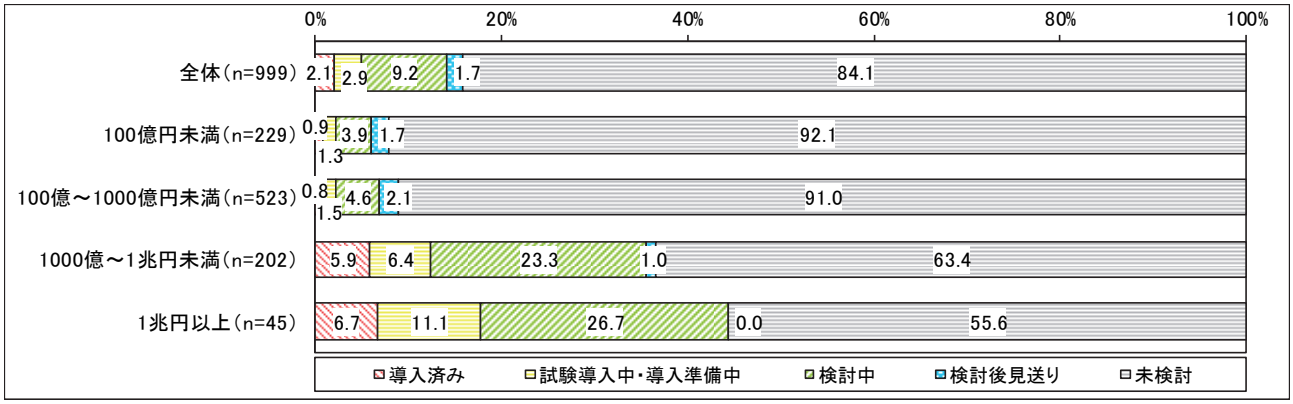
図表 1-1-63 年度別　ITIL の導入状況



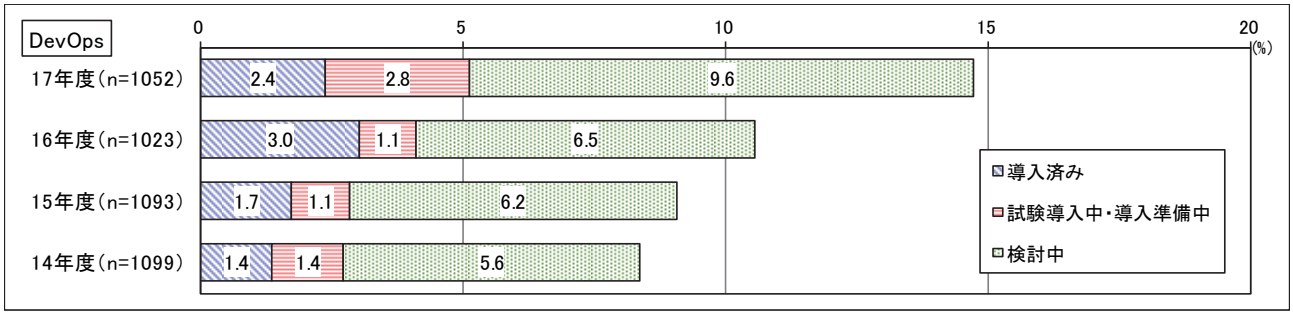
㉕ DevOps

DevOps 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。年度別にみると、全体の「導入済み」の割合は 2.4%と 16 年度調査より低いが、「導入済み」から「検討中」までの合計は 14.8%と 16 年度調査より伸びている（図表 1-1-64、図表 1-1-65）。売上高別では、1000 億円以上の企業で検討が進んでいる。

図表 1-1-64 売上高別 DevOps の導入状況



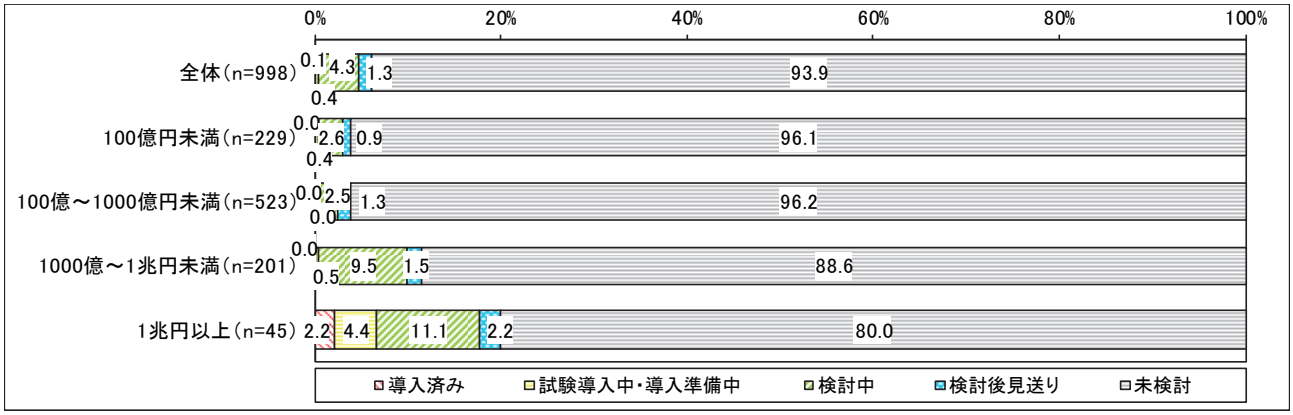
図表 1-1-65 年度別 DevOps の導入状況



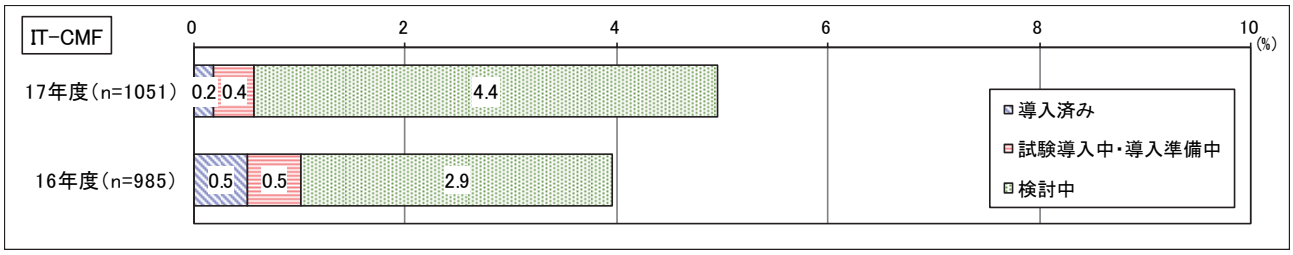
㉖ IT-CMF

IT-CMF とは、企業における IT の利活用度合の成熟度を測るフレームワークである。全体の「導入済み」は 0.2%、「試験導入中・導入準備中」は 0.4%、「検討中」が 4.4%と、本章で調査した全てのキーワードの中で最低の数値となっており、16 年度調査と同様にまだ一般には認知されていないと考えられる（図表 1-1-66、図表 1-1-67）。

図表 1-1-66 売上高別 IT-CMF の導入状況



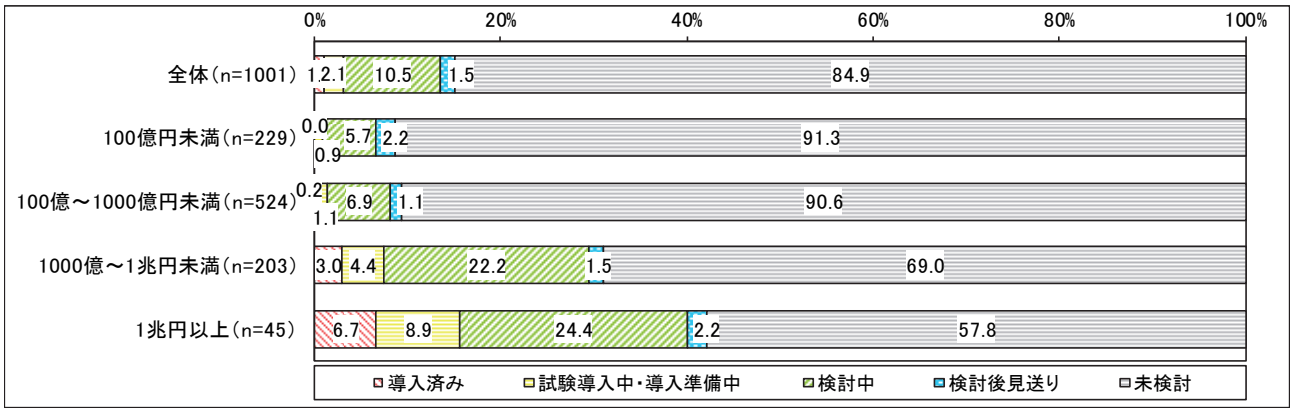
図表 1-1-67 年度別 IT-CMF の導入状況



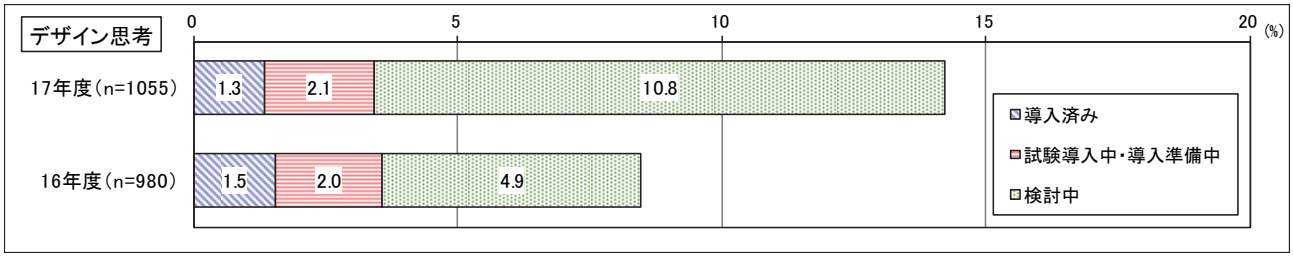
㉗ デザイン思考

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、試行錯誤しながら製品・サービスを向上させていく開発手法である。年度別にみると、「検討中」が 10.8%となるなど 16 年度調査より導入を検討している企業が増えてきた（図表 1-1-68、図表 1-1-69）。売上高別では「導入済み」から「検討中」の合計値が、1 兆円以上の企業では 40.0%、1000 億～1 兆円未満の企業では 29.6%と 16 年度調査よりそれぞれ 5.3 ポイント、14.4 ポイント増加している。

図表 1-1-68 売上高別 デザイン思考の導入状況



図表 1-1-69 年度別 デザイン思考の導入状況

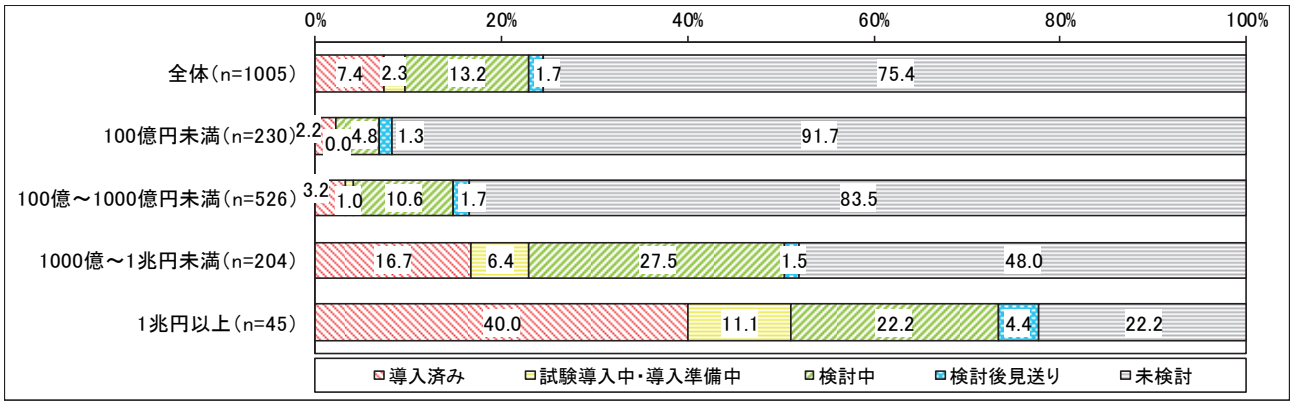


(5) その他

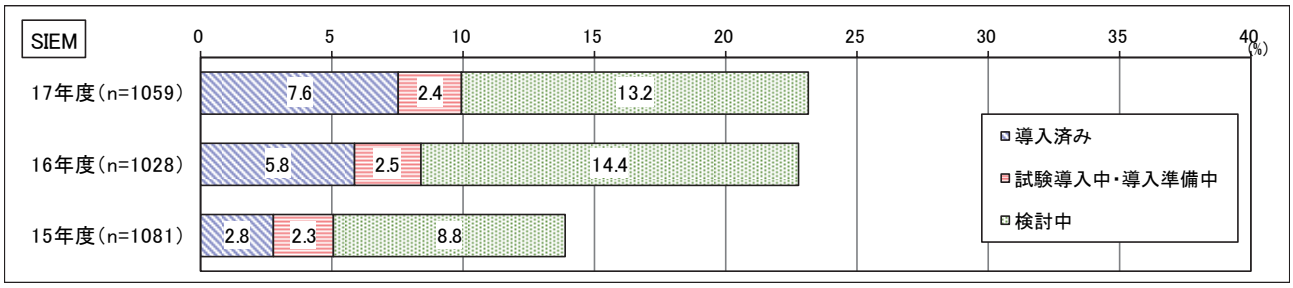
㉘ SIEM

SIEM とは、サーバ機器やネットワーク機器のログを監視して、外部からの侵入や、マルウェアの感染を検知し、通報するソフトウェアである。売上高 1 兆円以上の企業において、「導入済み」が 40.0%と 16 年度調査より 8.0 ポイント増加した（図表 1-1-70）。年度別では 16 年度調査と比較して、「導入済み」から「検討中」までの合計はほぼ横ばいだが、「導入済み」は 1.8 ポイント増えた（図表 1-1-71）。

図表 1-1-70 売上高別 SIEM の導入状況

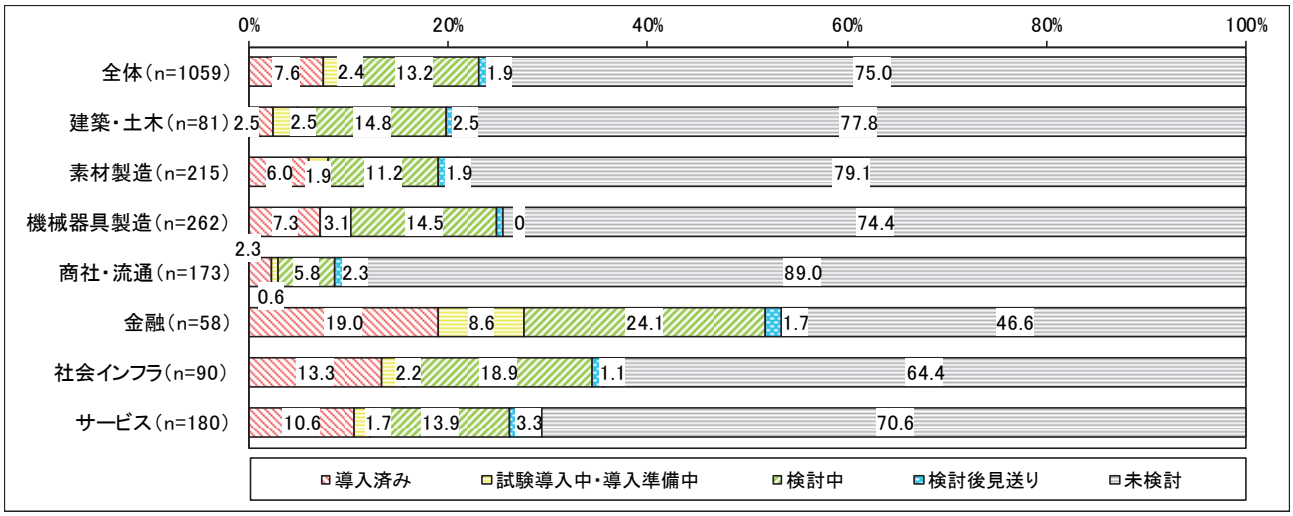


図表 1-1-71 年度別 SIEM の導入状況



業種グループ別にみると、「導入済み」から「検討中」までの割合が高いのは、16 年度調査では社会インフラだったが、17 年度調査では金融が 51.7%と高い数値となった（図表 1-1-72）。

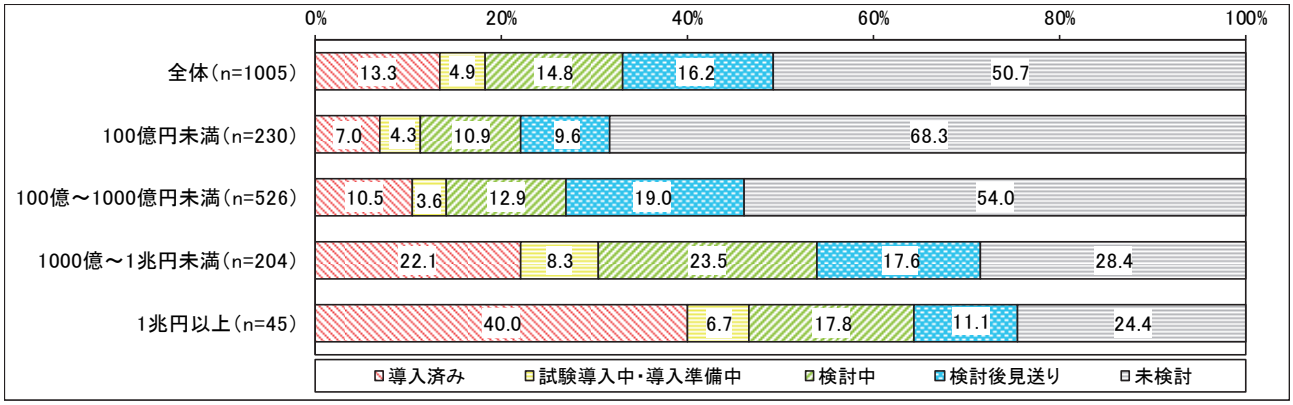
図表 1-1-72 業種グループ別 SIEM の導入状況



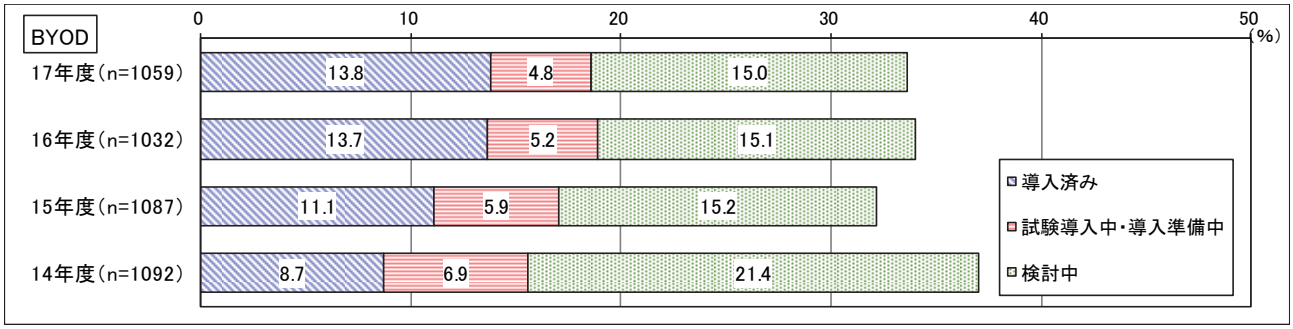
㉙ BYOD

BYOD（Bring Your Own Device）とは、企業で従業員が私物のスマートフォン端末などを持ち込み、業務で利用することである。 年度別では全体の「導入済み」が 13.8%、「試験導入中・導入準備中」が 4.8%、「検討中」が 15.0%と、16 年度調査より微増している（図表 1-1-73、図表 1-1-74）。売上高別にみると、売上高が大きい企業ほど「導入済み」が多いが、「検討後見送り」した企業の割合は 100 億～1 兆円未満の企業で高く、1 兆円以上の企業でも 1 割を超える。理由としては、16 年度調査と同様に、セキュリティへの不安が払拭しきれないことが原因と考えられる。

図表 1-1-73 売上高別 BYOD の導入状況



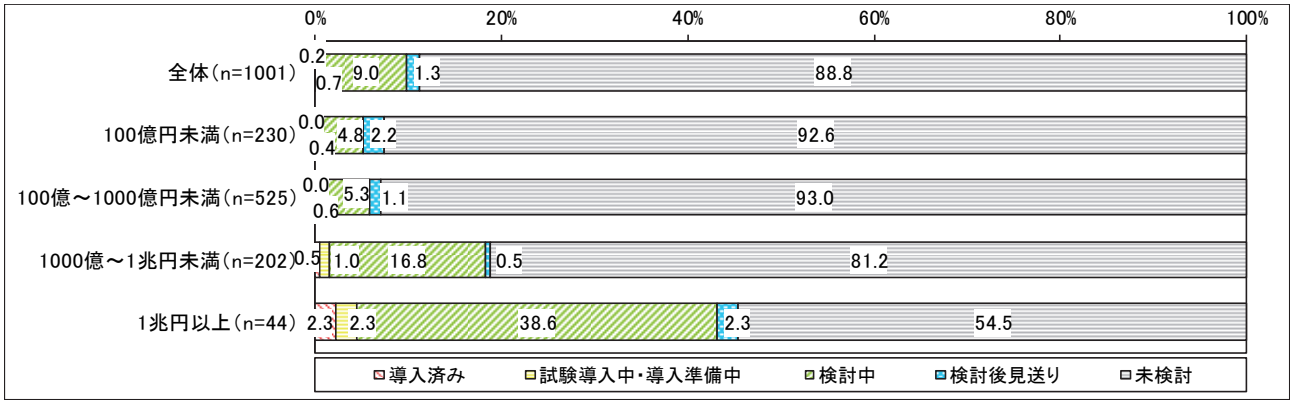
図表 1-1-74 年度別 BYOD の導入状況



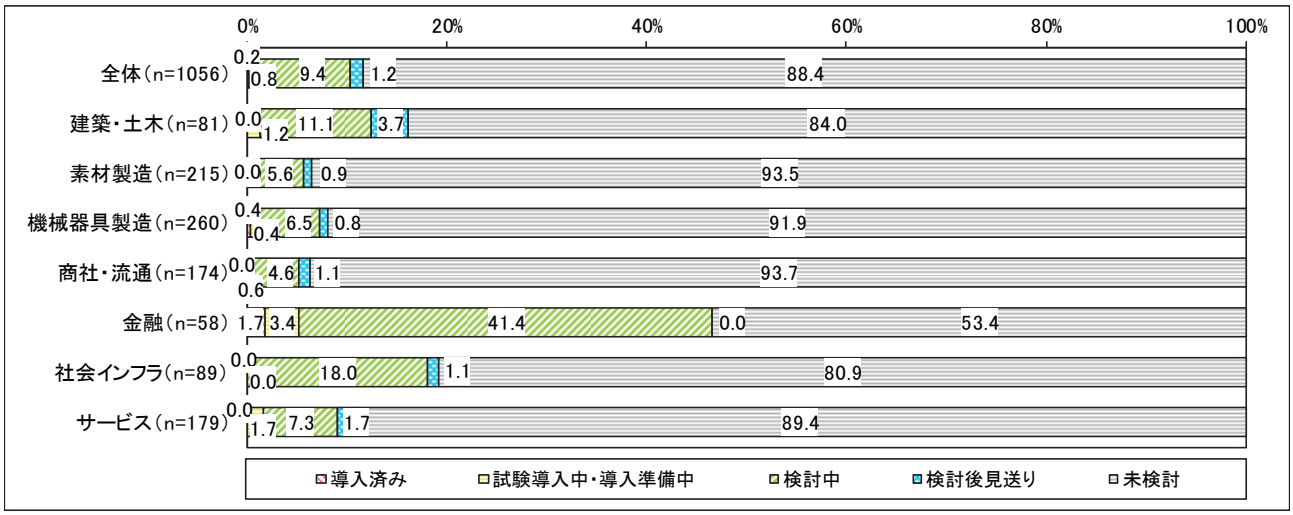
㉚ ブロックチェーン

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。売上高別にみると、1 兆円以上の企業において「検討中」が 38.6%と最も高い。業種グループ別では、「検討中」が金融で 41.4%と最も高い。ただ、社会インフラで 18.0%、建築・土木で 11.1%と、金融以外の業種グループでも着目されているテクノロジーといえる（図表 1-1-75、図表 1-1-76）。

図表 1-1-75 売上高別 ブロックチェーンの導入状況



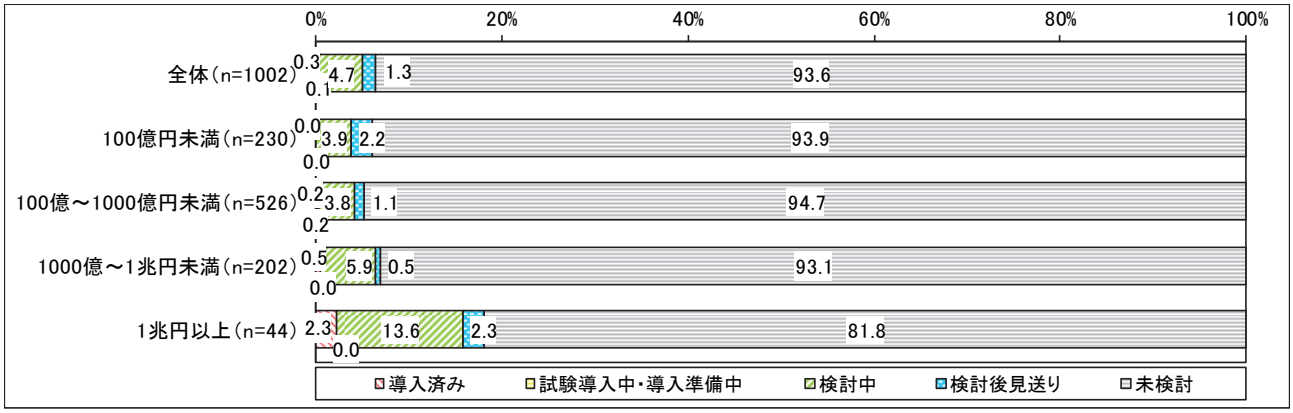
図表 1-1-76 業種グループ別 ブロックチェーンの導入状況



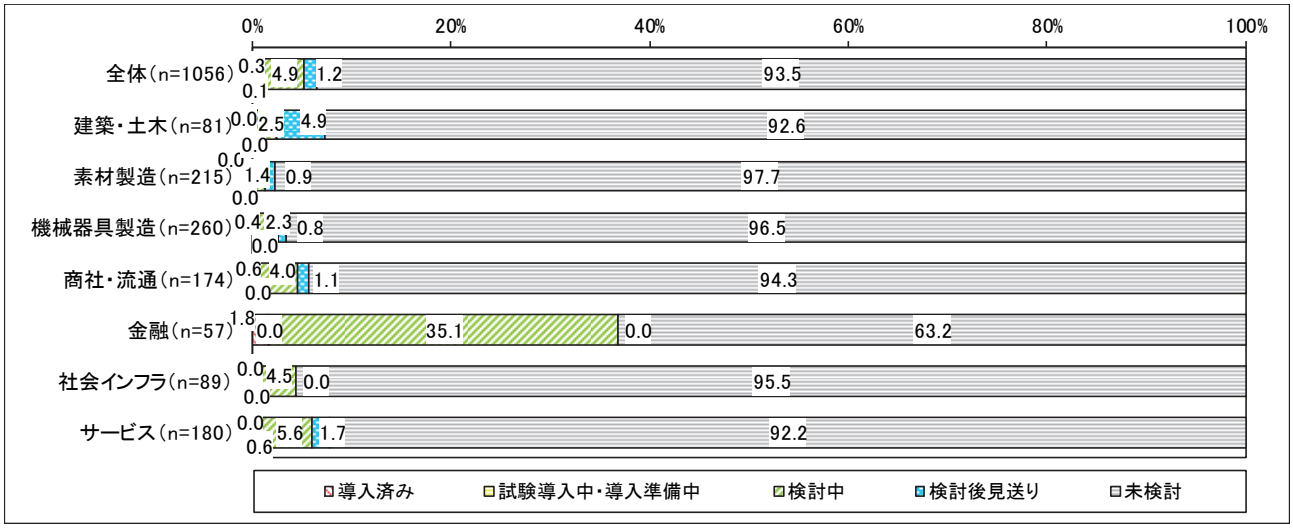
㉛ 仮想通貨

仮想通貨とは、インターネットを通じて不特定多数の間で物品やサービスの対価に使用できるデジタル通貨である。中央銀行などの公的な機関によらず、専門の取引所を介して円、ドル、ユーロや人民元などの通貨と交換可能であり、代表的なものとしては Bitcoin が挙げられる。売上高別では、1 兆円以上の企業で検討している状況がみられるものの、まだ 1 割程度という状況である（図表 1-1-77）。業種グループ別では金融で「検討中」が 35.1%となっているほか、建築・土木で「検討後見送り」が 4.9%という数値を示している（図表 1-1-78）。

図表 1-1-77 売上高別 仮想通貨の導入状況



図表 1-1-78 業種グループ別 仮想通貨の導入状況



1.2 重視すべきテクノロジー

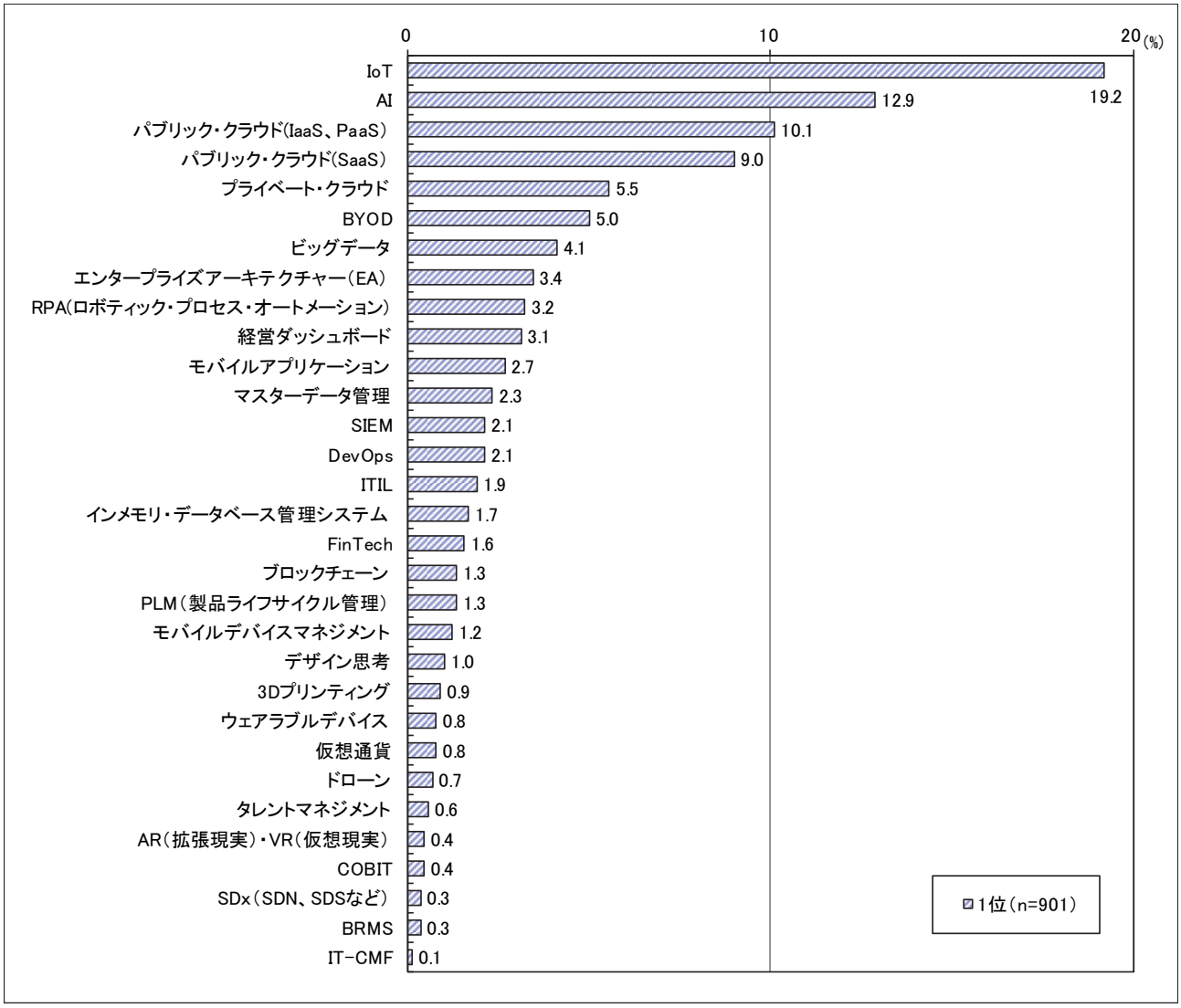
1.1 で解説した 31 項目のキーワードのうち、各企業で最も重視すべき項目について質問した。

(1) IoT、AI、クラウドに期待

現在、企業において最も重視すべきテクノロジー（1 位～3 位）について質問した結果、1 位のみの比較では、IoT が 1 位（19.2%）、AI が 2 位（12.9%）、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）が 3 位（10.1%）であった（図表 1-2-1）。上位 10 位までのテクノロジーのうち、16 年度調査と比較して特筆すべきは、AI が 6.0 ポイント増（6 位→2 位）、BYOD が 4.0 ポイント増（17 位→6 位）、エンタープライズアーキテクチャー（EA）が 2.9 ポイント増（22 位→8 位）となった点である。

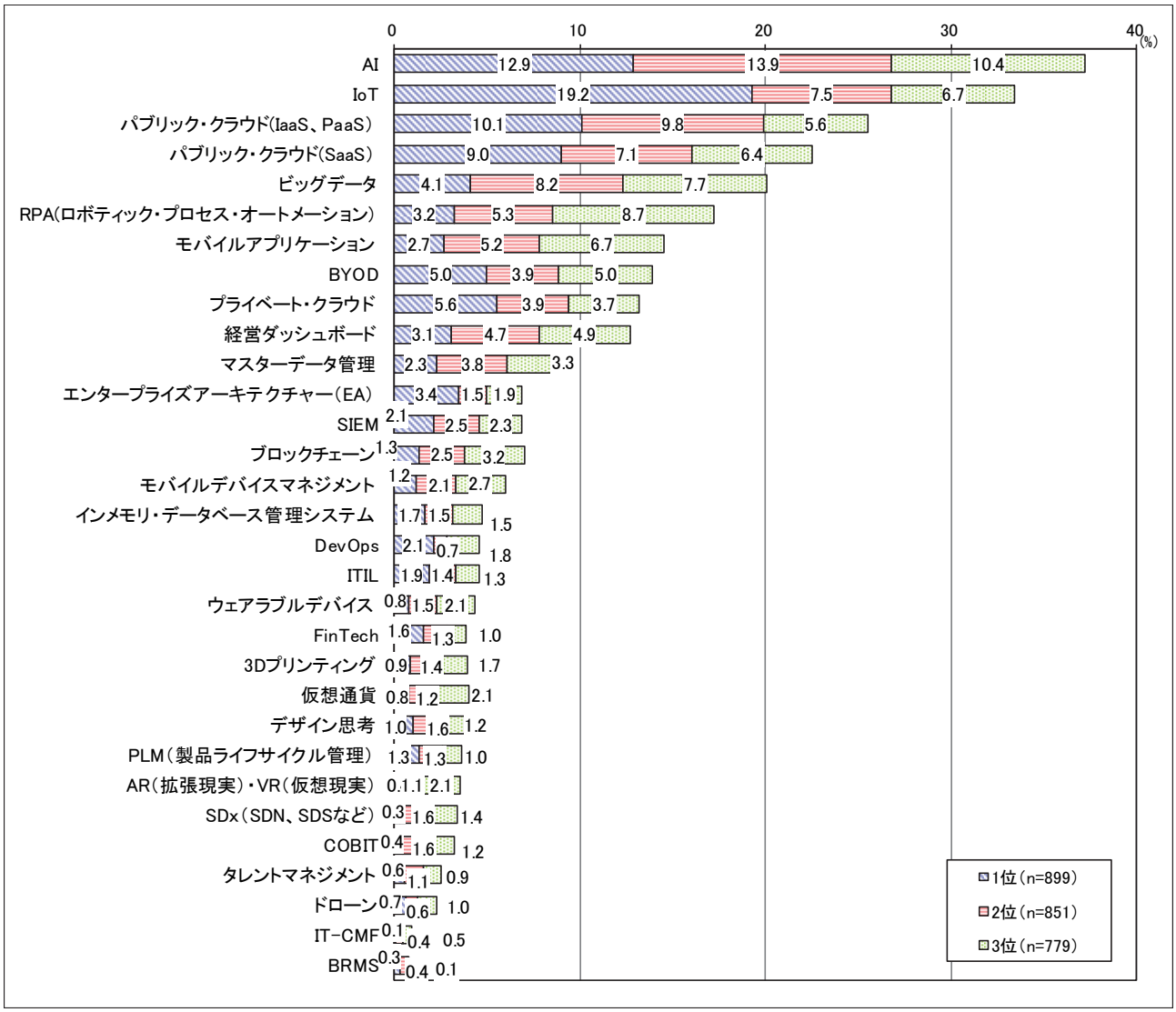
AI は 1.1（1）で記載した通り、急速に検討が進んでいるテクノロジーであることが改めて確認できる。BYOD については、1.1（1）で確認した通り「検討後見送り」の数値が突出して高かったテクノロジーであるが、その一方で重視すべきテクノロジーとしても位置付けられていることが明らかになった。エンタープライズアーキテクチャー（EA）は、デジタル化の取組みの進展とともに既存システムやデータを含めた見直しが必要となってきたことなどが、上位に入ってきた理由と考えられる。

図表 1-2-1 重視すべきテクノロジー（1 位のみ）



1 位から 3 位までの合計比較では、AI が 1 位（37.2%）、IoT が 2 位（33.4%）、パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）が 3 位（26.5%）となった（図表 1-2-2）。上位 10 位までのテクノロジーのうち、RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）が 6 位となり、働き方改革や業務効率化を目指す企業が多いことを示している。また、BRMS、IT-CMF、ドローン、タレントマネジメント、COBIT の関心が総じて低い結果となった。

図表 1-2-2 重視すべきテクノロジー（1 位から 3 位の合計）

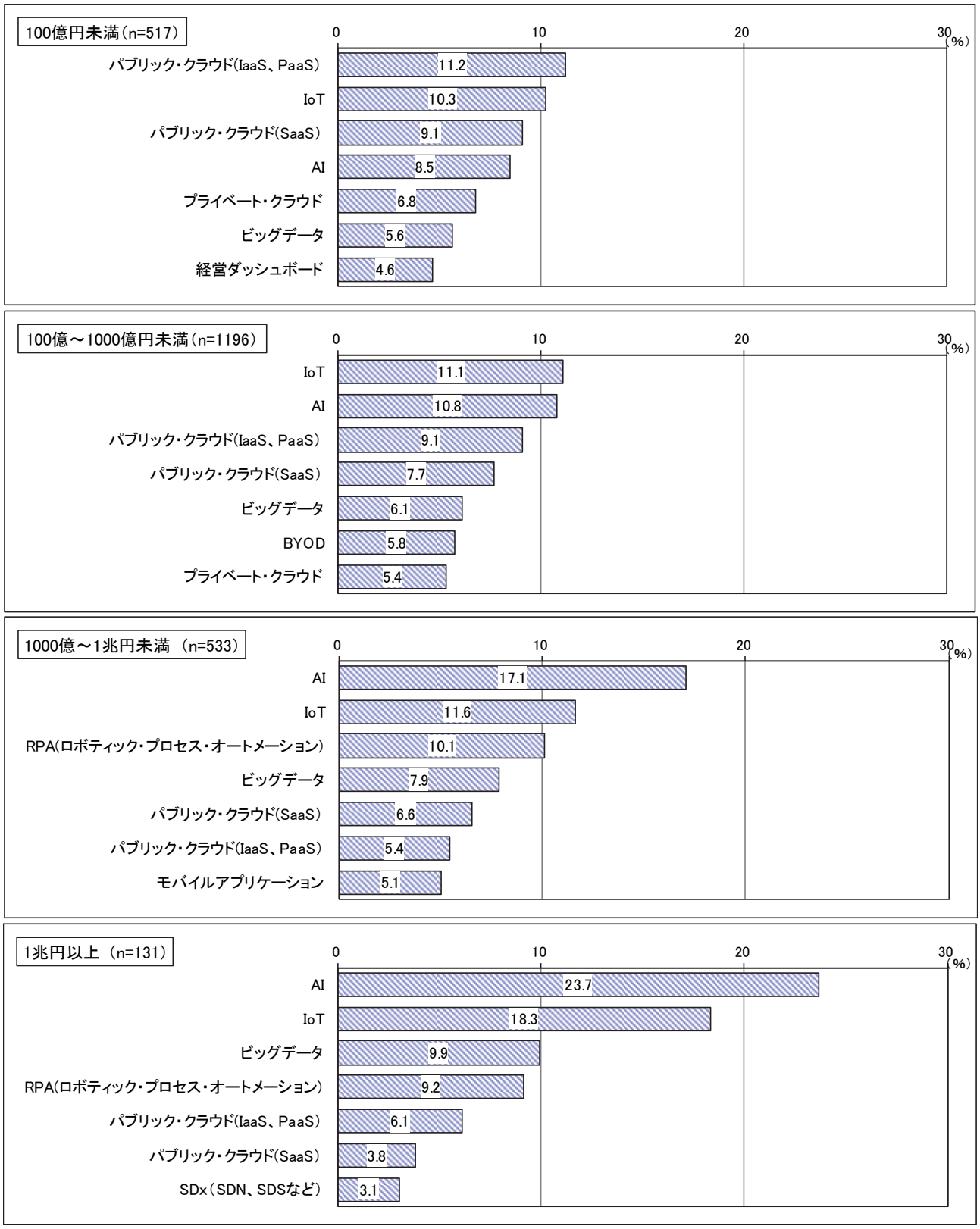


(2) 売上高別の重視すべきテクノロジー

売上高別に「重視すべきテクノロジーの 1 位」として選択されたキーワード（上位 7 項目）をまとめたものが図表 1-2-3 である。100 億円未満の企業ではパブリック・クラウド（IaaS、PaaS）、100 億～1000 億円未満の企業では IoT、1000 億円以上の企業では AI となった。このほかでは、売上高が高い企業ほどビッグデータを重視していることがうかがえる。また RPA は、1000 億円以上の企業で高く注目されており、ビッグデータと同等に重視されていることが明確となった。なお、16 年度調査では全ての売上規模で上位に入っていたプライベート・クラウドはやや順位を下げており、1000 億円以上の企業では上位 7 項目に入らない結果となった。また 16 年度調査では全ての売上規模の企業におい

て IoT が 1 位を占めていたが、17 年度調査では 1000 億円以上の企業で AI が 1 位となるなど、変化がみられる。各企業でどのテクノロジーを導入・検討していくか明確になりつつあるため、今後も引き続き注視していく。

図表 1-2-3 売上高別 関心のあるテクノロジーの上位 7 項目

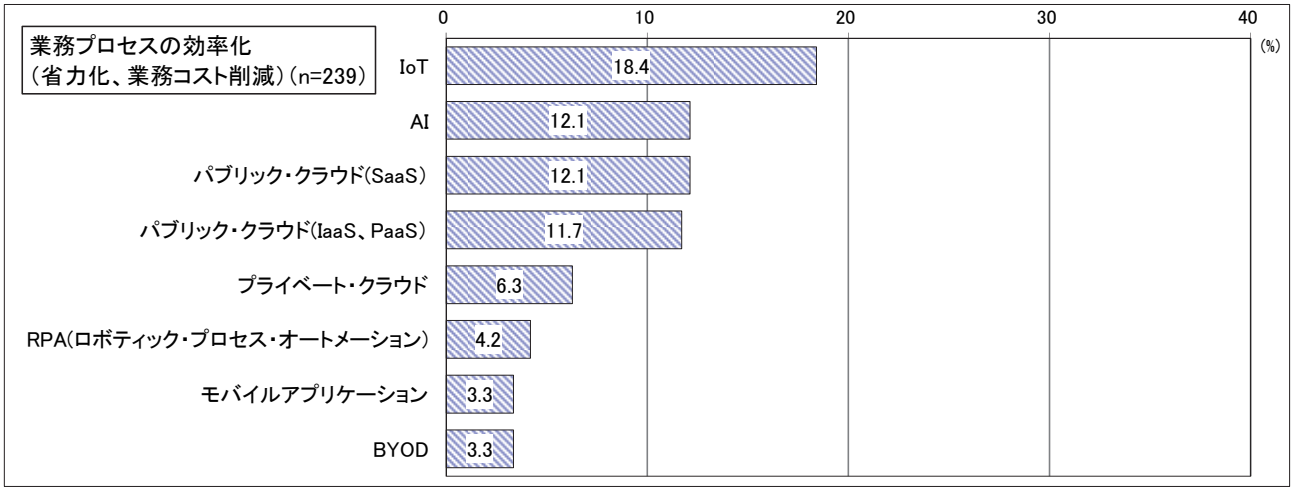


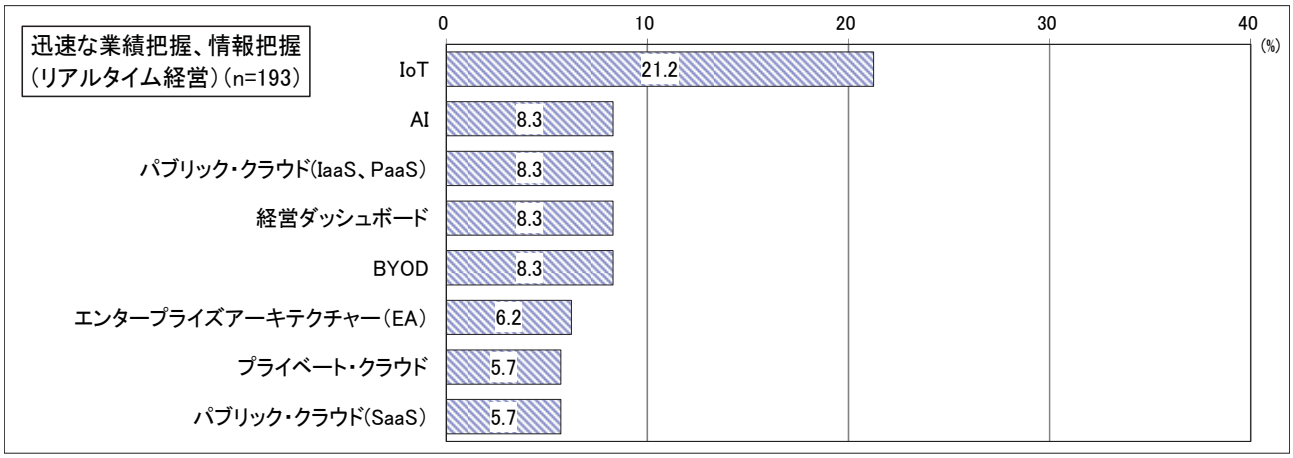
(3) 経営課題別の重視すべきテクノロジー

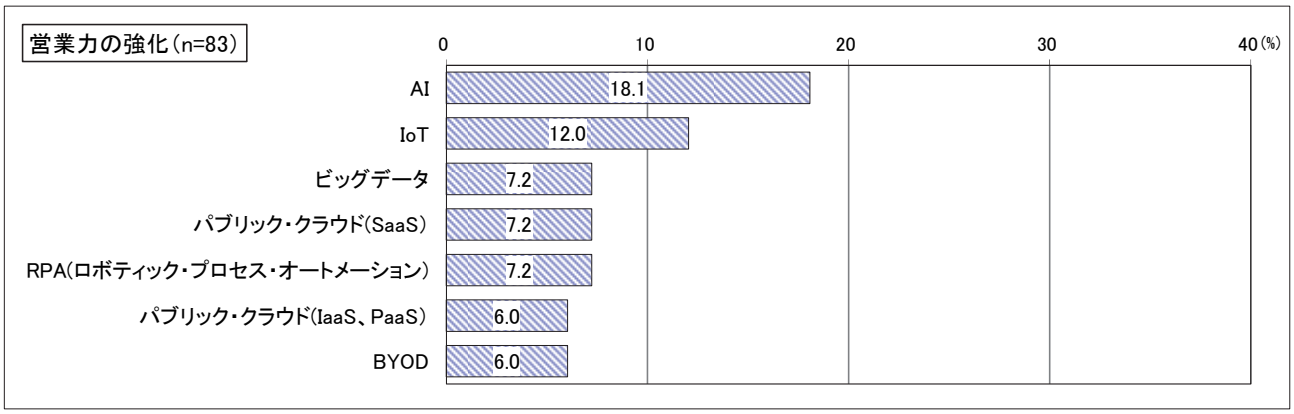
IT 投資で解決したい中期的な経営課題（「第 3 章　IT 投資マネジメント」参照）別に、「重視すべきテクノロジーの 1 位」として選択されたキーワード上位 7 項目（同率は該当項目まで）をまとめたものが図表 1-2-4 である。経営課題（1 位）として回答が多い、「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」「営業力の強化」「ビジネスモデルの変革」「顧客重視の経営」の 5 つの課題を対象としている。

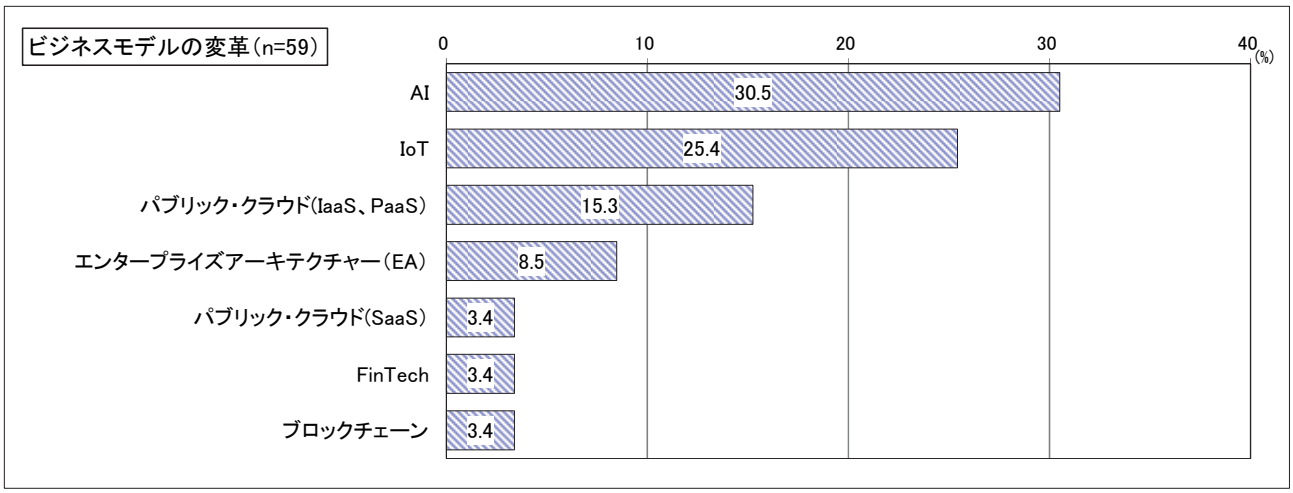
経営課題を「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」と回答した企業では、2 位から 5 位にクラウド（SaaS／IaaS、PaaS／プライベート）が挙がっており、コスト削減に対する期待が見て取れる。「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」では、同率 2 位に経営ダッシュボードが入っており、経営課題との相関がみられる。「営業力の強化」では、同率 3 位に RPA が入っており、業務効率化を意識していると考えられる。「ビジネスモデルの変革」では、1 位が AI（30.5%）、2 位が IoT（25.4%）と約 3 割を示しているほか、同率 5 位に Fintech やブロックチェーンも入っている。「顧客重視の経営」では、DevOps が同率 5 位に入っており、より迅速なシステム開発を意識していると考えられる。

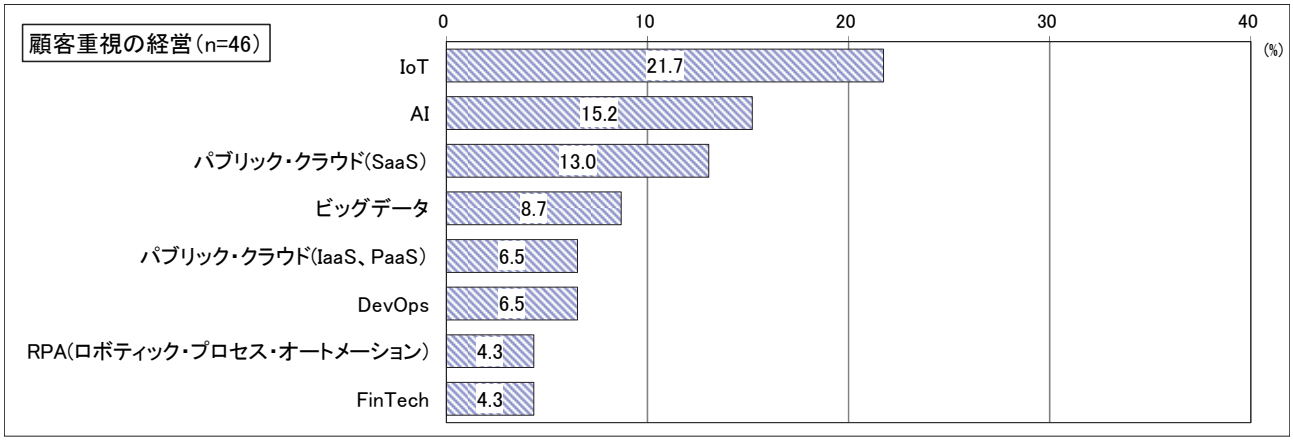
図表 1-2-4　経営課題別　重視すべきテクノロジーの上位 7 項目（同率項目まで）











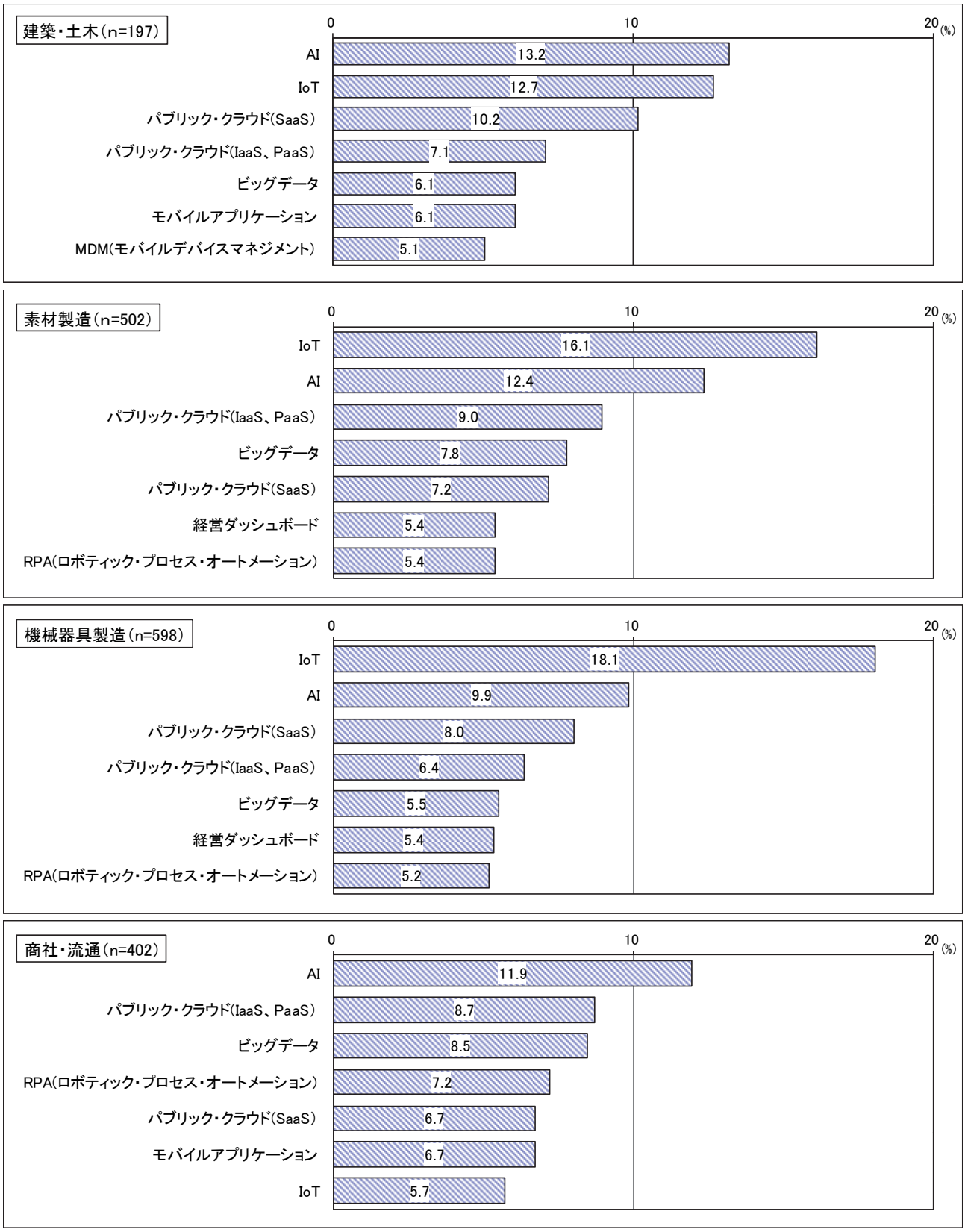
（4）業種グループ別の重視すべきテクノロジー

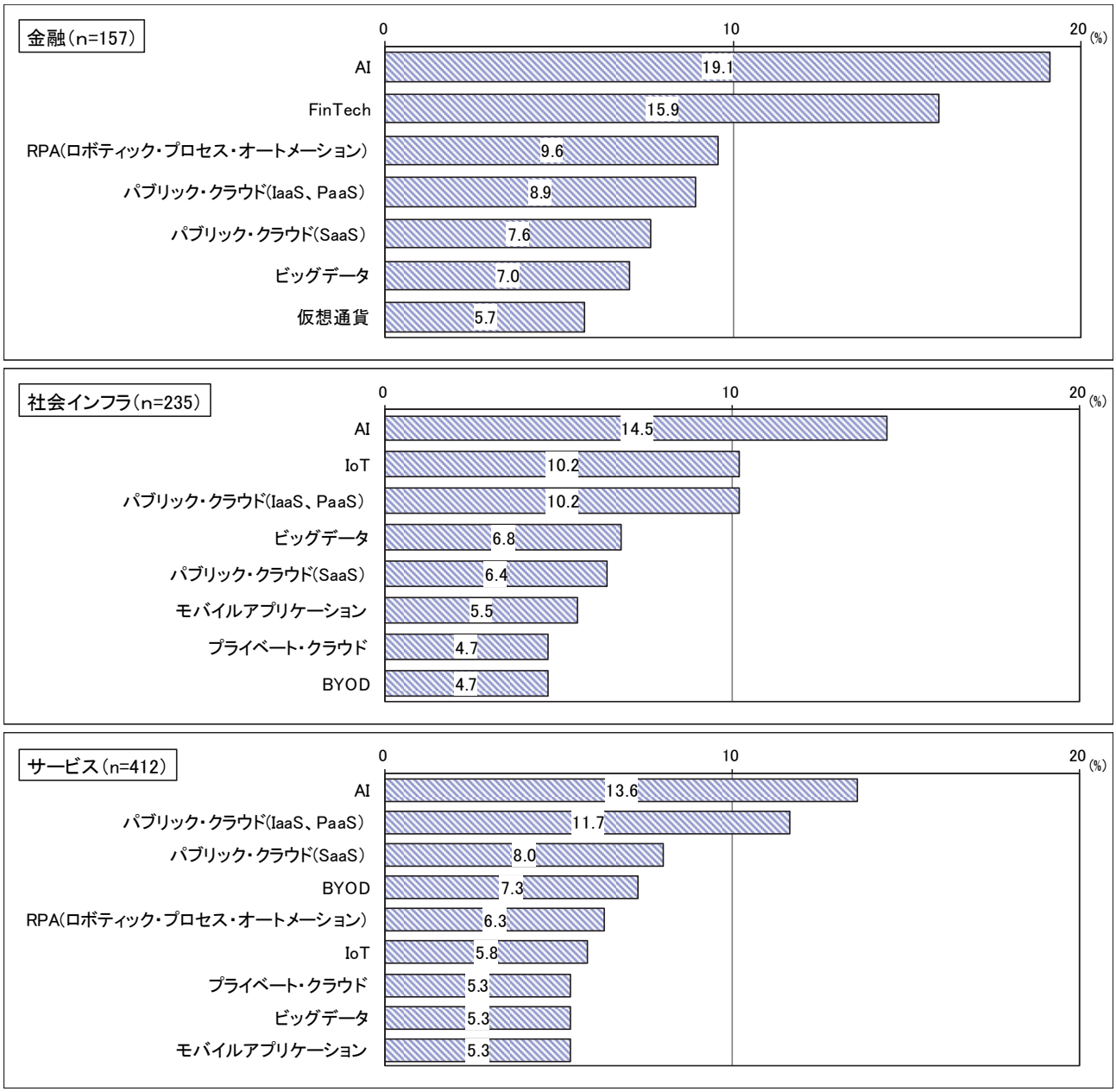
業種グループ別に「重視すべきテクノロジーの 1 位」として選択されたキーワード上位 7 項目（同率は該当項目まで）をまとめたものが図表 1-2-5 である。建築・土木、商社・流通、金融、社会インフラ、サービスで AI が 1 位、素材製造、機械器具製造で IoT が 1 位となっている。16 年度調査において、機械器具製造で IoT が 38.5%と突出した高さを示すなど製造業での設備管理や生産管理における IoT の注目度の高さがうかがえたが、17 年度調査では機械器具製造で 18.1%と減っている。代わりに、全業種で AI が上位（1 位または 2 位）に入るなど、AI に注目が移っている。IoT による情報収集環境が一段落して、AI による分析にフェーズが移行している企業が出てきていると推測される。

また、素材製造、機械器具製造、商社・流通、金融、サービスで RPA が上位に入った。RPA に関し

ては、業種グループにかかわらずワークスタイル改革の実現、労働人口減少への対応策として重視していると考えられる。金融では、FinTech が AI の次に高いテクノロジーとなった。

図表 1-2-5 業種グループ別 重視すべきテクノロジーの上位 7 項目（同率項目まで）





(5) 重視するテクノロジーとして位置付けた理由

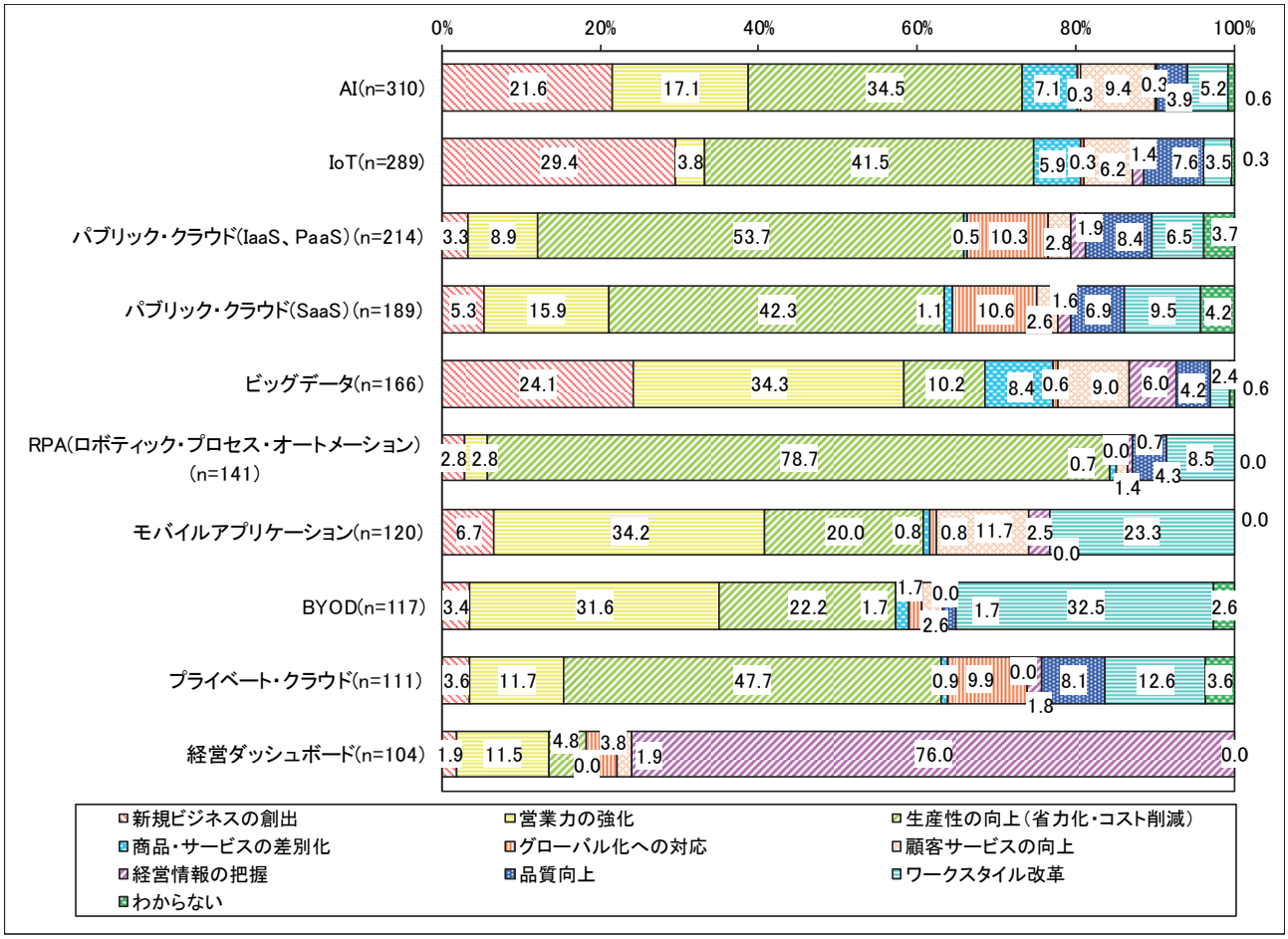
重視するテクノロジーとして位置付けた理由をまとめたものが図表 1-2-6 である。最も注目されるテクノロジーとして挙げられる AI は、「生産性の向上（省力化・コスト削減）」（34.5%）、「新規ビジネスの創出」（21.6%）が 16 年度調査と同様に高い割合を示すほか、「営業力の強化」（17.1%）が 16 年度調査よりも伸びている。2 位の IoT については、製造業を中心に「生産性の向上（省力化・コスト削減）」（41.5%）が増加したほか、「新規ビジネスの創出」（29.4%）も 16 年度調査と同様に期待の高さがうかがえる。

3 位のパブリック・クラウド（IaaS、PaaS）と 4 位のパブリック・クラウド（SaaS）、9 位のプライベート・クラウドは、それぞれ「生産性の向上（省力化・コスト削減）」が 4 割から 5 割強を占めている。また、「営業力の強化」「グローバル化への対応」を挙げた企業も 16 年度調査より増加しており、コストダウンの効果だけでなく海外ビジネス展開を視野に入れている企業が増えていると考えられる。5 位のビッグデータは、「営業力の強化」が 34.3%と最も高く、そのほかに「新規ビジネスの創出」

（24.1%）と「生産性の向上（省力化・コスト削減）」（10.2%）が期待されており、16 年度調査と同様の傾向である。

6 位の RPA は、「生産性の向上（省力化・コスト削減）」が約 8 割を占めている。7 位のモバイルアプリケーションは、「営業力の強化」が 34.2%と最も高いが、16 年度調査より 6.3 ポイント減少している。一方で、「生産性の向上（省力化・コスト削減）」が 4.4 ポイント増加している。8 位の BYOD は、「ワークスタイル改革」が 32.5%、「営業力の強化」は 31.6%と 16 年度調査より 19.6 ポイント増加した。BYOD を導入して、営業担当者などが現場で IT を活用することにより、営業力強化を図ろうとしていると考えられる。10 位の経営ダッシュボードは、16 年度調査と同様に、「経営情報の把握」が突出しており 76.0%に達している。

図表 1-2-6 重視するテクノロジーとして位置付けた理由



(6) 重視するテクノロジーを進めるにあたっての課題

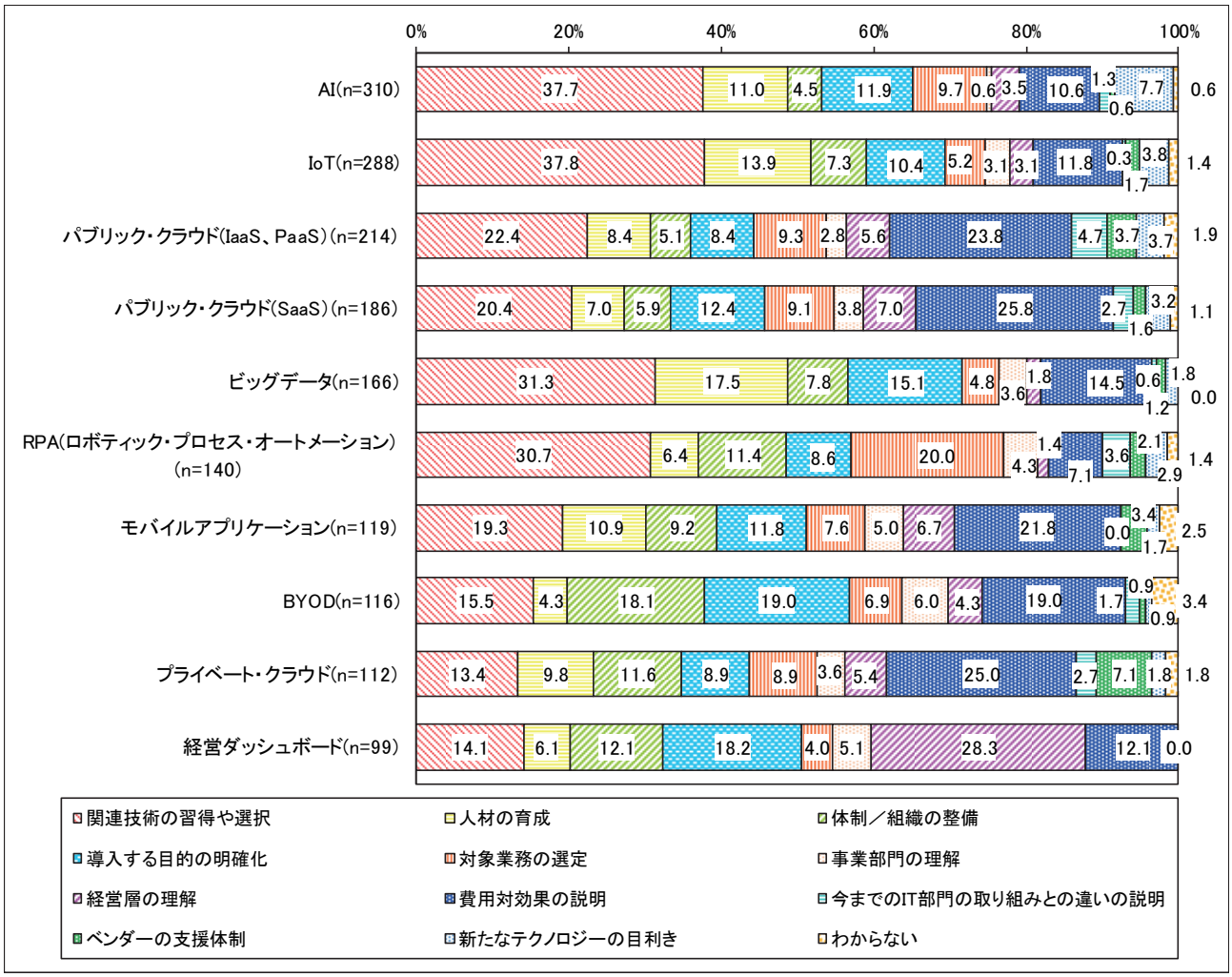
テクノロジーの導入を進めるにあたって課題となる点をまとめたものが図表 1-2-7 である。AI は「関連技術の習得や選択」が 37.7%、「導入する目的の明確化」が 11.9%、「人材の育成」が 11.0%と高い。IoT は AI と同様に、「関連技術の習得や選択」が 37.8%、「人材の育成」が 13.9%、「費用対効果の説明」が 11.8%と高く、これらが大きな課題と考えられている。

パブリック・クラウド（IaaS・PaaS）、パブリック・クラウド（SaaS）、プライベート・クラウドは、「費用対効果の説明」が 25%前後と最も大きな課題ととらえられているが、16 年度調査よりは減少し

ている。その一方で、「関連技術の習得や選択」が 16 年度調査より増加傾向にある。ビックデータ、RPA は「関連技術の習得や選択」が 31.3%、30.7%と最も高いほか、RPA では「対象業務の選定」が 20.0%と高いことから、導入したいがどの業務に適用すべきか悩んでいる企業が多いと考えられる。

モバイルアプリケーションは、16 年度調査と同様で「費用対効果の説明」が 21.8%と高い。BYOD は、16 年度調査では「体制／組織の整備」が最も大きな課題だったが、「費用対効果の説明」が 19%に大きく伸びている。経営ダッシュボードは、16 年度調査と同様で「経営層の理解」が 28.3%と高く、「導入する目的の明確化」も 18.2%となっている。

図表 1-2-7　重視するテクノロジーを進めるにあたっての課題



(7) 期待する効果や得られた結果(自由記述コメント)

本章のまとめとして、テクノロジー別に期待する効果や結果を自由記述より抜粋した(図表 1-2-8)。

図表 1-2-8 期待する効果や得られた結果(自由記述コメント)

テクノロジー	自由記述コメント
RPA	従来、人間ではできなかった業務が可能になった 単純作業(日々のデータ入力)の機械化と早期導入が実現できた 運用受託業務の中で、RPA による省力化を期待効果としてトライアルを開始している
IoT	工場の見える化と連携し、現場改善の意識付けと推進に効果を発揮 クラウドサービスへのデータ収集の簡易&安価な仕組みとして活用 ビルマネジメントシステムに活用。建物利用者の快適性・利便性を高めたサービスを提供 電力デマンド管理に活用。電力使用状況の把握と電気代適正化を低コスト、短期間で実現 生産設備稼働状況の見える化(データ化)は「気づき」を得るのに有効。一方で「気づき」はアナログ的というところが課題
SDx(SDN、SDS など)	SDN の導入により通信コストの高い国と高速で低コストなネットワークを構築
AI	AI には新しい利活用シーンの創出を期待 オペレータの負担軽減、問合せ数が減少 画像認識技術を活用した水産生物の体長モニタリングを実現 製品中の異物認識実験で 90%の正答率を確保 熟練技術者と同等またはそれ以上の生産性を生むことに期待
クラウド	基幹サーバを SaaS 型に変更。自社サーバルームの縮小による賃料・光熱費を削減 IaaS を利用し、基幹システムの DR サイトを構築。基幹システム移行は IT-BCP 的にも有効 クラウド上に構築したアプリケーション(営業情報)で、日々の受注状況を容易に把握 ハードウェア費用の削減。運用コストの削減。社内リソースの負担軽減 “Cloud First”をスローガンにスクラッチによる開発方針を転換。開発スピードが向上 各システムの災対環境の整備、IT セキュリティの強化等、システムリスクの軽減に貢献 安価に素早くサービスを立ち上げられる 親会社のプライベートクラウドソリューションを子会社に展開
3D プリンティング	提案品の模型(プラスチック成形品)が迅速にできる
EA	EA(EAI)ツール導入によりプログラミング不要、品質の安定、生産性向上などの効果
経営ダッシュボード	経営情報を見れる環境を提供することで経営層の理解が進んだ 日次でグローバルの売上情報が見られる 社長と各事業トップが同じデータを基に検討が可能
ビッグデータ	マーケット商品の価格をビッグデータ分析に基づき予測
BYOD	順次展開中だが好評価を得ている
モバイル アプリケーション	スマートフォンを利用した新サービスの実施/ 安全管理スキルの向上に利用
モバイルデバイス マネジメント	iPad を配ったものの、過半数が使っていないという現状
DevOps	出来上がったシステムの利用状況は、他の開発手法より確実に実績を上げている

第2章

IT予算

2.1 IT予算の現状と今後の見通し

（1） 17年度のDI値は29.8、1年前の予測を大幅に上回る増加傾向

（2） 18年度のDI値は27.0、IT予算の増加傾向は続く予測

（3） IT予算の伸びは、当年度計画・次年度予測とも過去最高の値

（4） 18年度予測では売上高1000億円未満の企業のIT投資が活発

（5） 業種グループ別では17年度計画・18年度予測ともに、建築・土木のDI値が高水準

（6） 予算増加の主な理由は、既存システム更新とビジネスのデジタル化・新規ビジネスへのIT投資

2.2 開発費と保守運用費

（1） 開発費が大きく増加、保守運用費は微増

（2） 開発費：17年度は3分の1以上が10%以上増加、18年度は半数が不変と予測

（3） 保守運用費：18年度は不変が増加傾向

2.3 IT予算の売上高に対する比率

（1） 17年度IT予算の売上高に占める比率は、16年度より微増傾向

（2） 営業利益が大きい企業の方がIT予算の割合が高い傾向

（3） 売上高に対するIT予算比率が変動する要因

2.4 企業におけるIT予算決定のプロセス

（1） IT予算の策定期間（および中期計画の有無）

（2） IT予算の決定権

（3） 各年度のIT予算額の指標

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、償却費等の金銭的な支出を伴わない費用は除外している。また、開発費と保守運用費を合算したものとする。

開発費には、次のような費用が含まれる。

(ア) ハードウェア費：	ハードウェア機器（周辺機器を含む）購入
(イ) システム開発費：	システム開発時（新規、再構築）に発生するソフトウェア・社員人件費・外部委託費、ERP パッケージ、SaaS 等の初期費用を含む

保守運用費には、次のような費用が含まれる。

(ウ) ハードウェア費：	ハードウェア機器（周辺機器を含む）購入、レンタル・リース料、保守費。減価償却費は除外
(エ) ソフトウェア費：	ソフトウェア購入費、レンタル料。無形固定資産償却費は除外
(オ) ソフトウェア保守費：	ソフトウェアの保守費用
(カ) 処理サービス費：	SaaS 等のサービス使用料
(キ) 通信回線費：	通信回線使用料、ネットワーク加入・使用料、携帯電話加入・使用料
(ク) 外部委託費：	保守、運用、コンサルティング等のアウトソーシング費用
(ケ) その他：	上記以外（社員人件費、運転管理費を含む）

次年度予測値は、予算が確定していない等の理由から回答が難しい企業が多いため、次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。

2.1 IT 予算の現状と今後の見通し

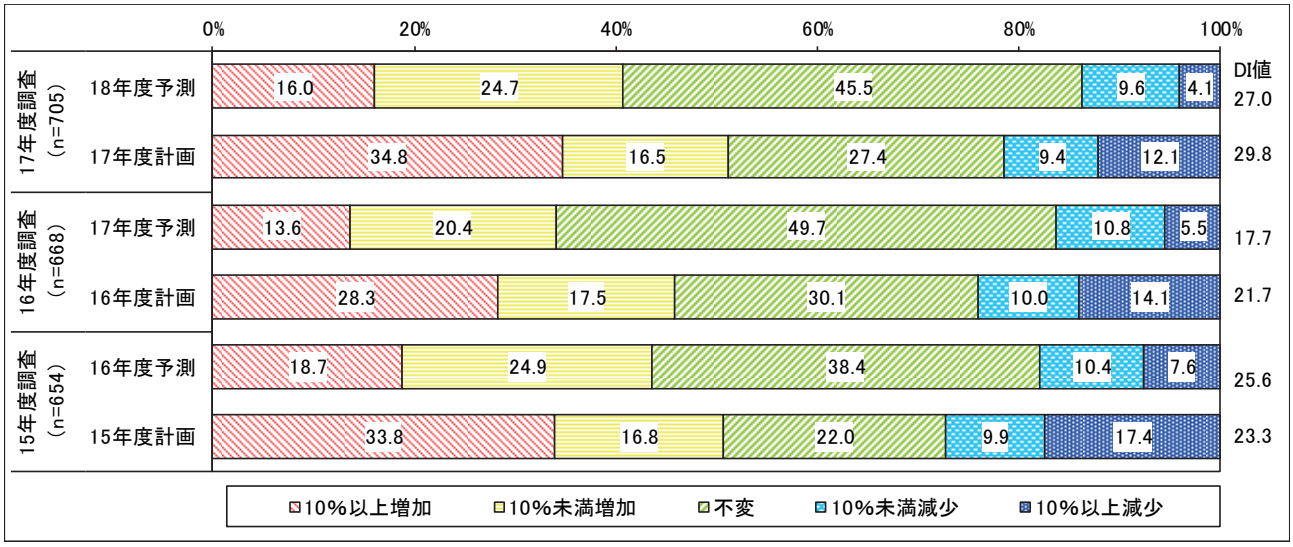
(1) 17 年度の DI 値は 29.8、1 年前の予測を大幅に上回る増加傾向

17 年度の IT 予算は回答企業の約半数（51.3%）が、16 年度よりも増加したと回答した（図表 2-1-1）。減少したと回答した企業の割合は 5 分の 1（21.5%）となった。増加と減少の割合を指数化した DI 値は、17 年度計画では 29.8 ポイントであり、16 年度計画（21.7 ポイント）から増加した。

17 年度の計画値を 16 年度の計画値と比較すると、減少した企業の割合は 16 年度の 24.1%より 2.6 ポイント少なく、増加した企業の割合も 16 年度の 45.8%に対して 17 年度は 5.5 ポイント増を示した。17 年度計画は、IT 予算を前年から増やした企業の割合が多かったことが見て取れる。

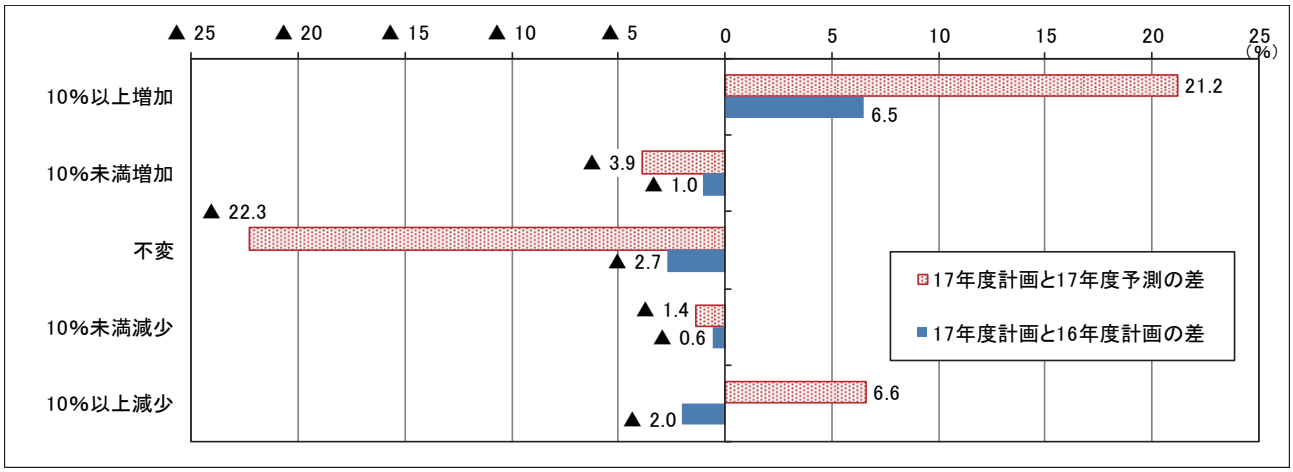
16 年度調査では、17 年度予測の DI 値は 17.7 ポイントと予測されており、17 年度計画は 1 年前の予測を 12.1 ポイント上回る結果となった。

図表 2-1-1　IT 予算の増減



17 年度予算の計画値と予測値との増減を比較すると、「10%以上増加」が 21.2 ポイント増加している（図表 2-1-2）。一方で、「10%以上減少」も 6.6 ポイント増えている。予測と計画では、大幅に差が出ている結果となった。

図表 2-1-2　増減区分別　IT 予算の増減（17 年度計画）

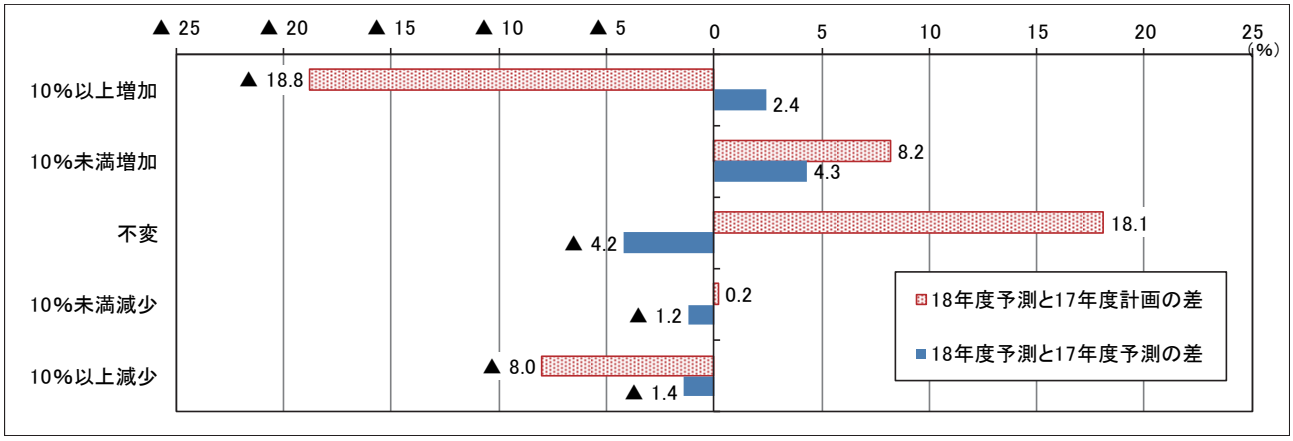


(2) 18 年度の DI 値は 27.0、IT 予算の増加傾向は続く予測

図表 2-1-1 では、18 年度予測の IT 予算は、回答企業の約 4 割（40.7%）が、17 年度よりも増加すると予測した。18 年度予測の DI 値は 27.0 ポイントであり、17 年度計画（DI 値 29.8）よりは 2.8 ポイント少ない。しかし、17 年度予測（DI 値 17.7 ポイント）と比べると 18 年度予測の DI 値は 9.3 ポイント高くなっており、IT 予算は増加傾向にあるといえる。

その増減の内訳を 17 年度計画との比較でみると、「10%以上増加」が 18.8 ポイント減、「不変」は 18.1 ポイント増、「10%以上減少」が 8.0 ポイント減となった。18 年度予測で IT 予算を減少するとした企業の比率が少ないため DI 値は大きいものの、実際には「不変」とする企業が最も多い。IT 予算の大幅な変動を予測している企業は少ないといえる（図表 2-1-3）。

図表 2-1-3 増減区分別 IT 予算の増減(18 年度予測)



(3) IT 予算の伸びは、当年度計画・次年度予測とも過去最高の値

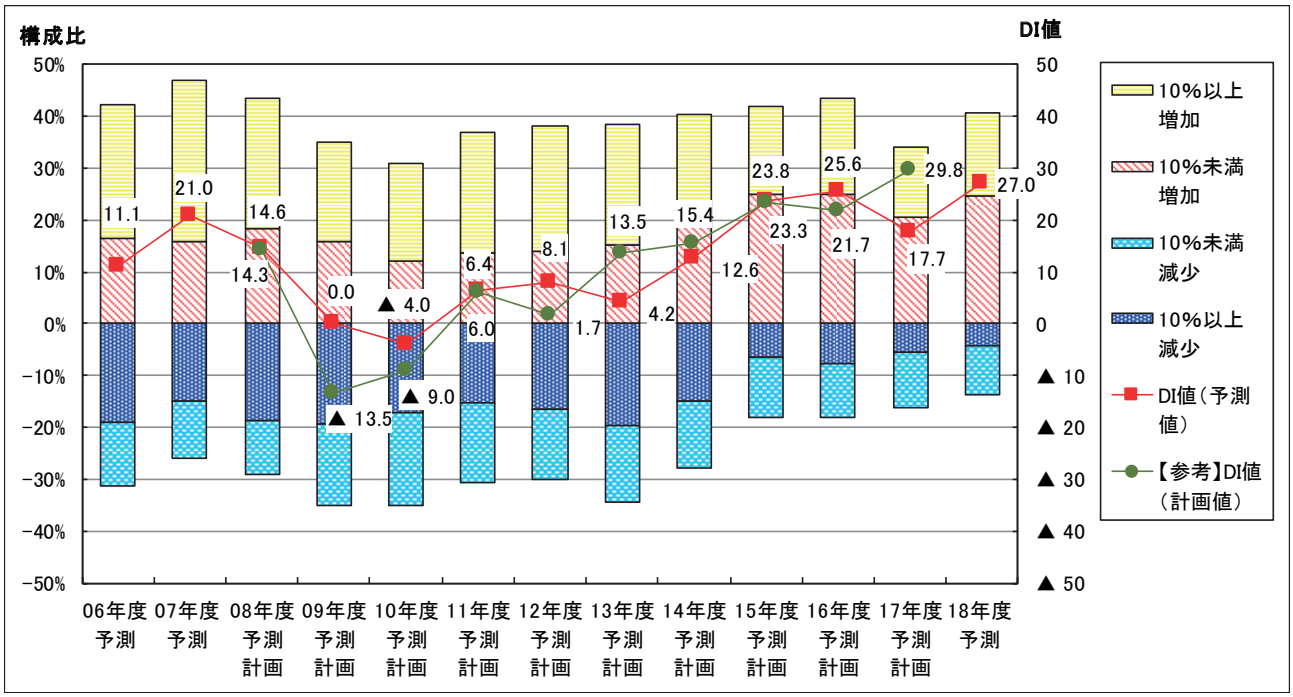
過去 10 年間の経年的な DI 値の推移をみると、10 年度予測のマイナス 4.0 ポイントを底に、増加傾向が続いている（図表 2-1-4、図表 2-1-5)。中でも 17 年度調査における 17 年度計画の DI 値 29.8 ポイントや 18 年度予測の DI 値 27.0 ポイントは、最も高い数値である。16 年度調査では、16 年度計画は 15 年度計画に対して、また 17 年度予測は 16 年度予測に対して、いずれも DI 値は低下していた。それがこの 1 年で IT 予算が再び、かつ大幅な増加に転じていることが確認できる。

18 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 39.7%を 2 年ぶりに上回った。減少の割合は 13.8%で、平均値 27.5%を大きく下回るとともに過去最小値となった。また、不変の割合が 45.5%で、2 年連続で平均値 32.8%を大きく上回っている。IT 予算を減少する企業は少ないという状況が確認できる。

図表 2-1-4 IT 予算増減の推移(当年度予算(計画)と次年度予算(予測))

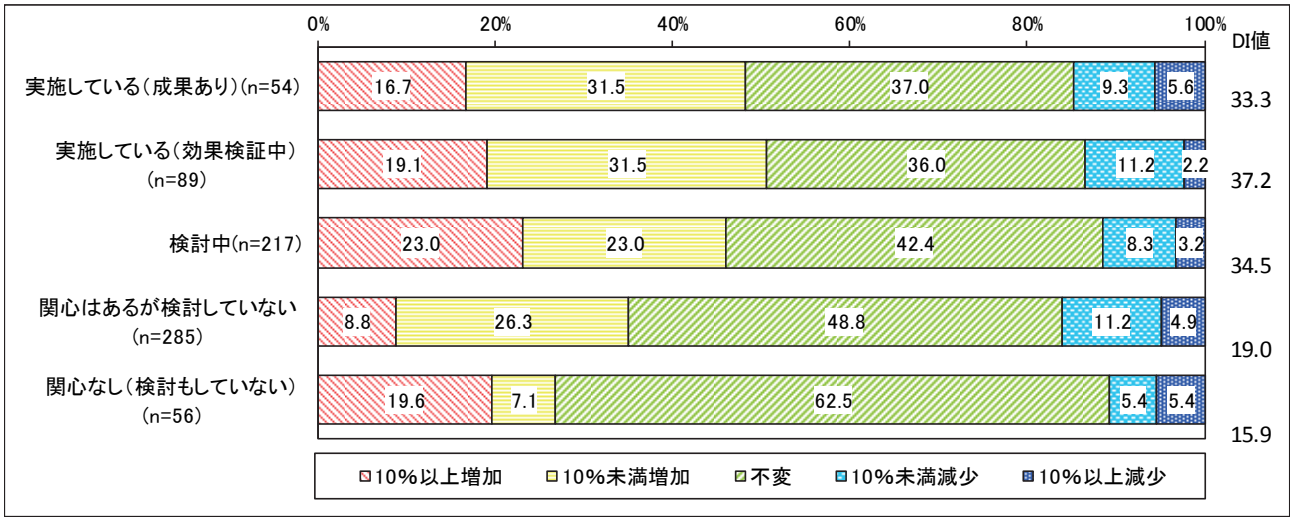
調査年度	05年度	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	平均
次年度予測	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	
10%以上増加	25.7%	30.9%	25.1%	19.2%	19%	23.4%	24.2%	23.2%	21.7%	16.9%	18.7%	13.6%	16.0%	21.7%
10%未満増加	16.6%	16.0%	18.5%	15.9%	12%	13.6%	13.9%	15.4%	18.6%	25.1%	24.9%	20.4%	24.7%	18.0%
増加計	42.3%	46.8%	43.6%	35.1%	31%	36.9%	38.1%	38.5%	40.3%	42.0%	43.6%	34.0%	40.7%	39.7%
不変	26.5%	27.4%	27.4%	29.8%	33%	32.5%	31.9%	27.1%	32.0%	39.7%	38.4%	49.7%	45.5%	32.8%
減少計	31.2%	25.8%	29.0%	35.1%	35%	30.5%	30.0%	34.4%	27.7%	18.2%	18.0%	16.3%	13.8%	27.5%
10%未満減少	12.2%	10.8%	10.3%	15.7%	18%	15.4%	13.4%	14.8%	12.8%	11.9%	10.4%	10.8%	9.6%	13.0%
10%以上減少	19.0%	15.0%	18.7%	19.4%	17%	15.2%	16.6%	19.6%	14.9%	6.3%	7.6%	5.5%	4.1%	14.5%
DI値	11.1	21.0	14.6	0.0	▲ 4.0	6.4	8.1	4.2	12.6	23.8	25.6	17.7	27.0	12.2
n値	747	658	438	567	518	501	433	358	516	680	654	668	706	595
当年度計画	05年度	06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	
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%	28.3%
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%
増加計				47.3%	33%	35.9%	41.3%	41.6%	42.4%	43.9%	50.6%	45.8%	51.2%	43.3%
不変				19.7%	20.1%	19.2%	23.3%	18.4%	28.7%	27.6%	22.0%	30.1%	27.4%	23.7%
減少計				33.0%	47%	44.9%	35.3%	39.9%	28.9%	28.5%	27.3%	24.1%	21.4%	33.0%
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%	13.2%
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%	19.8%
DI値				14.3	▲ 13.5	▲ 9.0	6.0	1.7	13.5	15.4	23.3	21.7	29.8	10.3
n値				594	512	501	433	358	516	680	654	668	706	562

図表 2-1-5　IT 予算 DI 値の推移（次年度予算）



16 年度調査に対して大幅に伸び、また過去最高値となった IT 予算（18 年度予測）について、その理由を探るべく、ビジネスのデジタル化の検討状況と IT 予算の増減のクロス分析を行った。その結果、ビジネスのデジタル化を実施および検討中の企業では DI 値が 33.3～37.2 ポイント、検討していない企業では 15.9～19.0 ポイントとなり、検討の有無によって 14 ポイント以上の差が生じた（図表 2-1-6）。ビジネスのデジタル化を実現させるために、IT 予算の増額を承認している企業が多いと推測できる。

図表 2-1-6　ビジネスのデジタル化検討状況別　IT 予算の増減（18 年度予測）



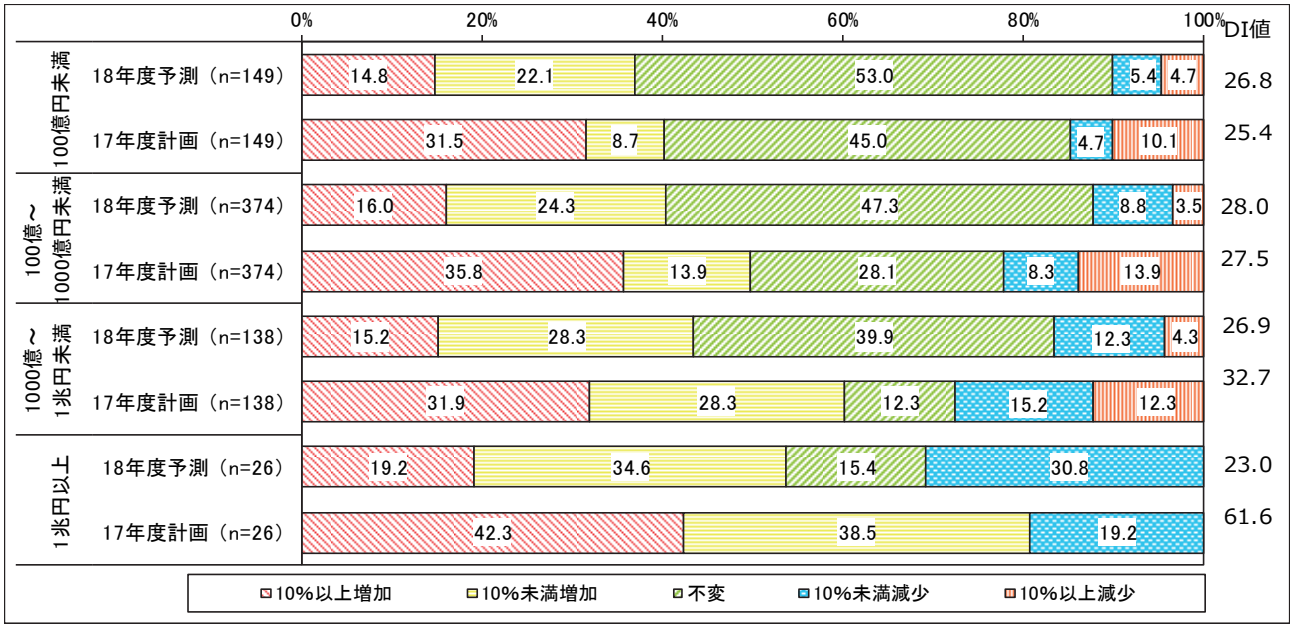
（4）18 年度予測では売上高 1000 億円未満の企業の IT 投資が活発

18 年度予測について売上高別の IT 予算の増減動向をみてみる。DI 値が最も高かったのは 100 億～1000 億円未満の企業で、その前後を含めた 1 兆円未満の企業では、全体の DI 値と同等かそれ以上で

ある（図表 2-1-7）。1 兆円以上の企業のみ、他と比べて低い値であった。特に 18 年度予測の IT 予算を減少と回答した比率は、売上高が多くなるほど増加傾向にある。

また、17 年度計画との比較では、売上高が 1000 億円未満の企業では、17 年度計画よりも 18 年度予測の DI 値が増加した。一方、売上高 1000 億円以上の企業では、17 年度計画よりも 18 年度予測の DI 値が減少している。

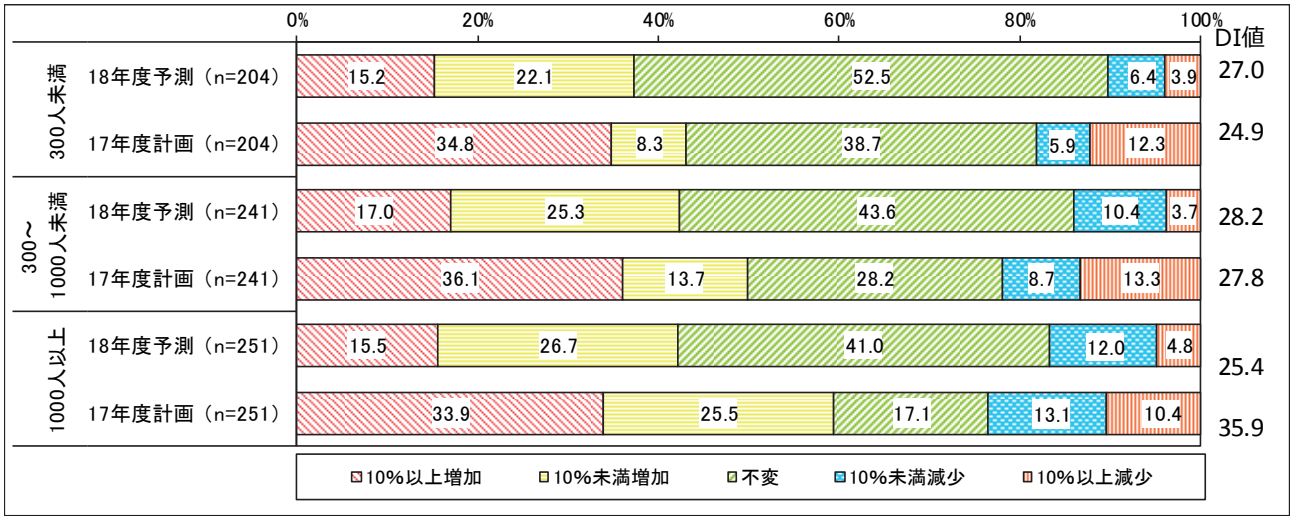
図表 2-1-7　売上高別　IT 予算の増減



次に、従業員数別の観点から 300 人未満、300～1000 人未満、1000 人以上の 3 区分で IT 予算の増減傾向をみたものが図表 2-1-8 である。従業員数が大きい企業ほど、17 年度計画よりも 18 年度予測の DI 値が低くなる傾向が見て取れる。

一方、17 年度計画では 1000 人以上の企業の DI 値が 35.9 ポイントと最も高いが、18 年度予測では 1000 人以上の企業の DI 値が 25.4 ポイントと最も低い。17 年度計画と 18 年度予測の DI 値の傾向は逆転している。これは、図 2-1-7 と同様の傾向である。

図表 2-1-8　従業員数別　IT 予算の増減



(5) 業種グループ別では17年度計画・18年度予測ともに、建築・土木のDI値が高水準

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。参考値として、業種グループ別かつ売上高別のメッシュで細かく集計した図表も掲載する（図表2-1-10、図表2-1-11）。

17年度計画においてDI値が最も高かった業種グループは、建築・土木の47.3ポイントだった。これに次いで高い、サービスの31.5ポイント、機械器具製造の30.5ポイントと比べても15ポイント以上の差がある。一方、DI値が低い業種グループは、金融の25.0ポイント、社会インフラの26.4ポイントであった。ただし、金融については、16年度調査における17年度予測のDI値がマイナス21.1ポイントであった。それが17年度調査においては、17年度計画のDI値がマイナスどころか25.0ポイントに達しているのが特徴的である。

18年度予測におけるDI値は、建築・土木が36.4ポイント、金融が36.0ポイントと30ポイントを超えた。その他の5つの業種グループは、21.6～29.2ポイントと20ポイント台となった。特に、16年度調査で17年度予測のDI値がマイナス21.1ポイントだった金融が、18年度予測のDI値が高いグループに入っている。また、17年度計画よりも18年度予測で増加している業種グループは、商社・流通と金融の2業種であった。

次に、業種グループ別に詳しくみていく。

まず、建築・土木の18年度予測のDI値は36.4ポイントで、17年度計画の47.3から10.9ポイント減少している。ただし、どちらのDI値も全業種グループの中で最も高い値となっている。特に17年度計画では4割以上の企業がIT予算を「10%以上増加」するとしている。2020年東京オリンピック・パラリンピック大会関連などの工事増加に対応するため、IT投資を増やしていると考えられる。

素材製造では、18年度予測のDI値は25.0ポイントで、17年度計画の29.8ポイントと比べると減少している。売上高別にみると、IT予算の18年度予測、17年度計画ともに1000億円～1兆円未満の企業でDI値が最大である。

機械器具製造の18年度予測のDI値は21.6ポイントで、17年度計画の30.5ポイントと比べて減少している。18年度予測は、業種グループの中で、最も低い水準にある。売上高別にみると、1000億円～1兆円未満の企業が、IT予算の17年度計画ではマイナス8.7ポイント、18年度予測では8.7ポイントと、最も低い。

商社・流通における18年度予測のDI値は29.2ポイントで、17年度計画の21.9ポイントに対して増加している。売上高別にみると、17年度計画は売上高が大きくなるほどDI値が大きくなっている。逆に、18年度予測では、売上高が最も大きい1兆円以上の企業のDI値が最も低くなった。

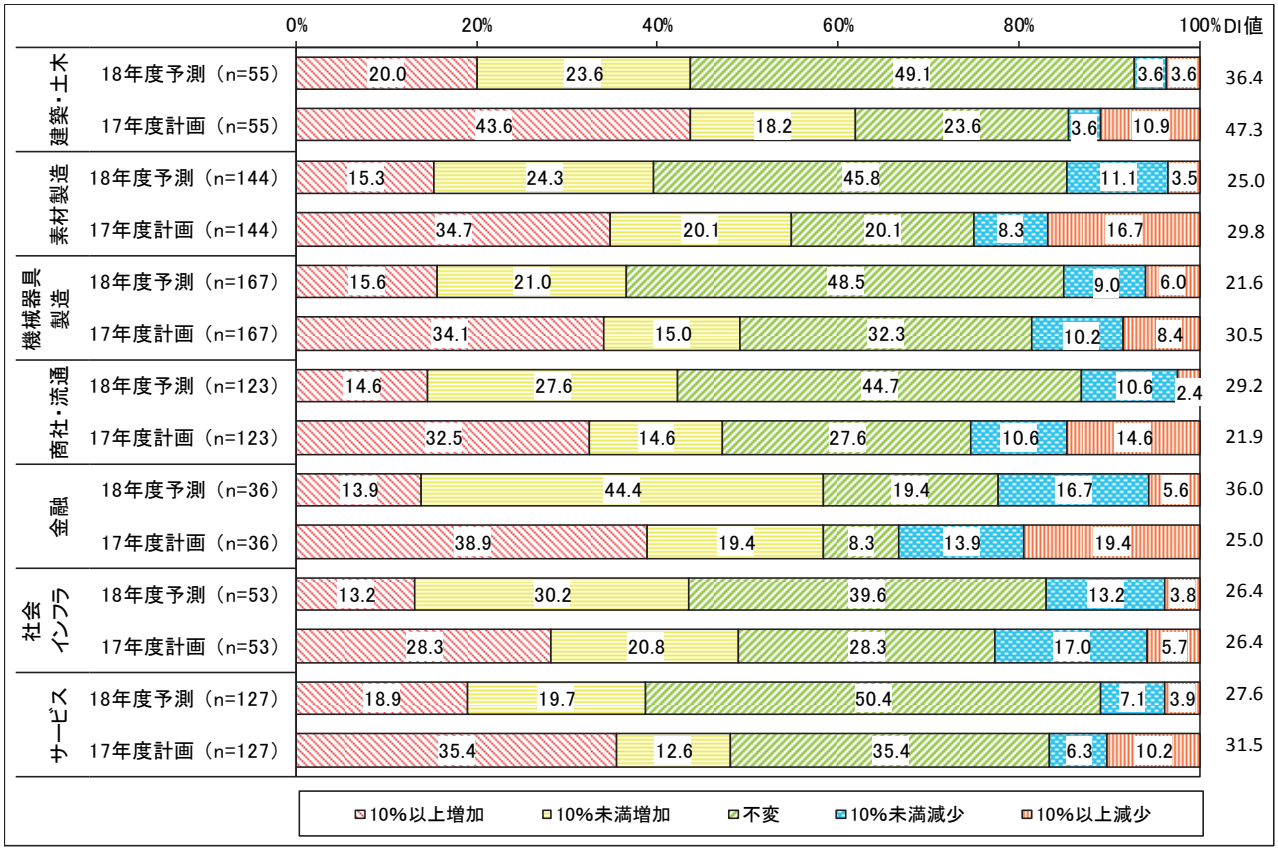
金融における18年度予測のDI値は36.0ポイントで、17年度計画の25.0ポイントに対して11.0ポイントの増加となった。売上高別にみると、17年度計画では売上高が大きくなるほどDI値が大きくなり、逆に18年度予測では、1兆円以上の企業を除くと、売上高が大きくなるほどDI値が小さくなる傾向がある。商社・流通グループと類似している。

社会インフラにおける18年度予測のDI値は26.4ポイントで、17年度計画についても26.4ポイン

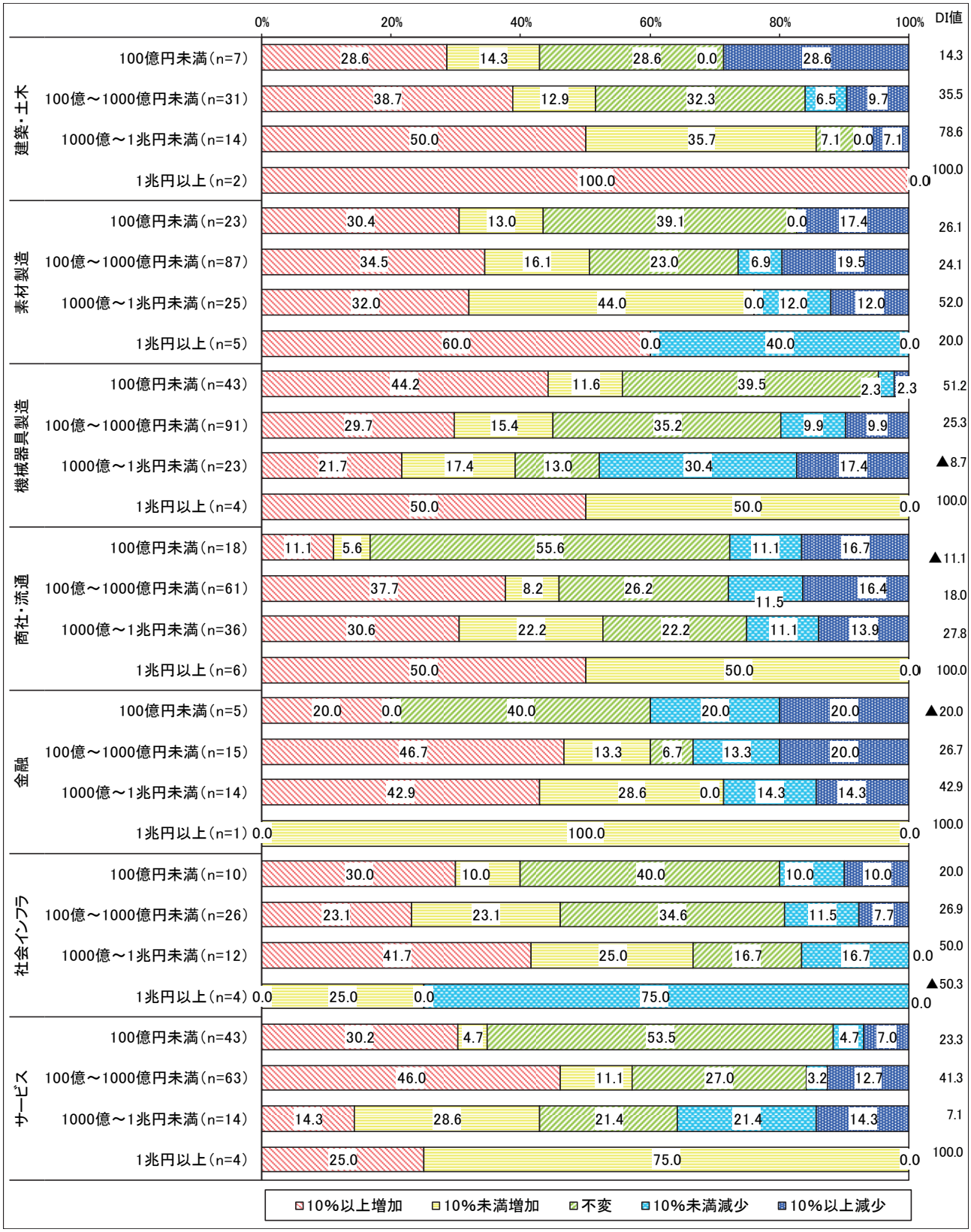
トと、ほとんど変化はない。売上高別にみると、1000 億～1 兆円未満の企業における DI 値が 17 年度計画・18 年度予測とも 50 ポイント台と高い。

最後に、サービスにおける 18 年度予測の DI 値は 27.6 ポイントで、17 年度計画の 31.5 ポイントから 3.9 ポイント減少した。売上高別にみると、1 兆円未満の企業の約半数が 18 年度の IT 予算を「不変」としていることが分かった。

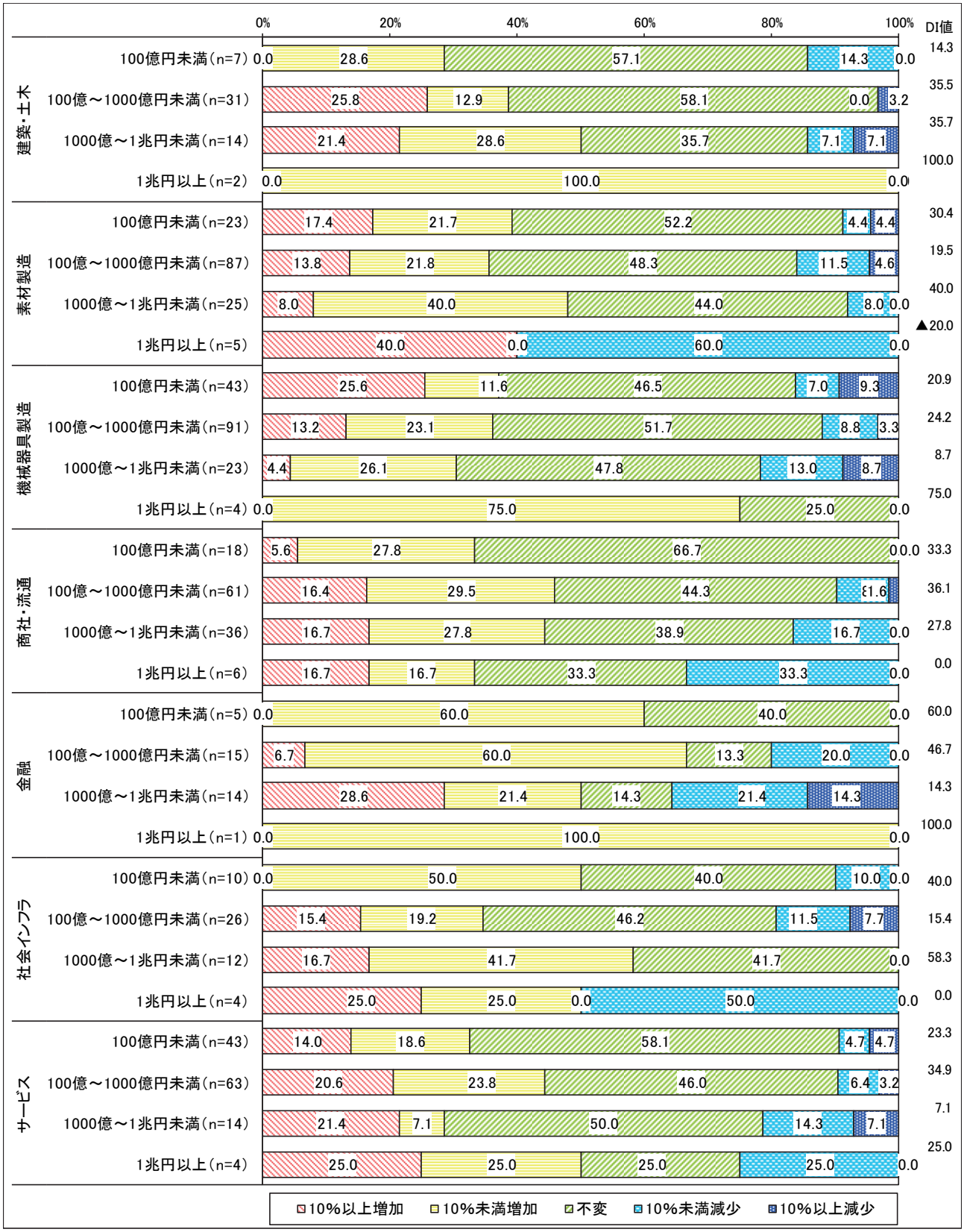
図表 2-1-9 業種グループ別 IT 予算の増減



図表 2-1-10　業種グループ別・売上高別　IT 予算の増減（17 年度計画）



図表 2-1-11 業種グループ別・売上高別 IT 予算の増減（18 年度予測）



(6) 予算増加の主な理由は、既存システム更新とビジネスのデジタル化・新規ビジネスへの IT 投資

IT 予算の全体および主な費目ごとに、その額が「10%以上増加」または「10%以上減少」した場合にのみ、その理由を自由記入形式で聞いた。なお、18 年度予測については IT 予算（金額）のみとした。それを分類・集計したものが図表 2-1-12、図表 2-1-13 である。これは、17 年度から新たに調査項目としたものである。

17 年度計画の IT 予算（全額）で「10%以上増加」と予測した企業からは、195 件の回答を得た。回答数の多い順に、既存システム更新（114 件）、新規システム導入（37 件）、セキュリティ（10 件）、新規ビジネス（9 件）となった。

18 年度予測の IT 予算（全額）で「10%以上増加」と予測した企業からは、184 件の回答を得た。回答数の多い順に、既存システム更新（104 件）、新規システム導入（57 件）、新規ビジネス（9 件）となった。

回答数が多い既存システム更新と新規システム導入に注目すると、前者は 17 年度計画に対して 18 年度予測の回答数が減少し（114 件→104 件）、後者は 17 年度計画に対して 18 年度予測の回答数が増加（37 件→57 件）している。ここにも他の図表で表れている「IT 予算を増加させ、ビジネスのデジタル化や新規ビジネスへ投資する」傾向が読み取れる。

「新規システム導入」と「新規ビジネス」に該当する具体的な回答としては、ERP の導入、RPA の導入、グループウェア、モバイル化・モバイルアプリ開発、店舗数・拠点数の増加対応、新規システムの保守費、クラウドアプリの利用料、グローバル化対策などが挙げられる。

各費目ごとに「10%以上増加」させる理由として「クラウド」を選んだ企業は、開発費・システム開発（7 件）、保守運用費・処理サービス（7 件）、通信回線（7 件）などを挙げた。具体例として、クラウドの導入費、利用料、ネットワーク増強費が挙げられた。

図表 2-1-12 IT 予算に対して「10%以上増加」の主な理由（回答数）

＜増加＞		既存システム更新	新規システム導入	法改正	セキュリティ	新規ビジネス	クラウド	人員増加	業務改革	IT資産増加	コストアップ	アウトソース範囲拡大	その他	合計
17年度（計画）IT予算		114	37	2	10	9	0	3	8	6	0	0	6	195
開発費	ハードウェア	68	36	0	3	6	0	0	4	0	1	0	4	122
	システム開発	94	73	0	4	9	7	2	0	0	0	0	1	190
保守運用費	ハードウェア	32	15	0	3	5	6	1	0	0	1	0	3	66
	ソフトウェア	18	32	0	4	5	4	2	0	0	4	0	1	70
	ソフトウェア保守	17	22	0	6	7	2	1	0	0	10	0	0	65
	処理サービス	5	11	0	3	2	7	1	1	0	1	0	3	34
	通信回線	8	27	0	3	10	7	0	0	0	0	0	1	56
	外部委託	12	23	0	6	0	3	1	0	0	0	14	7	66
	ハードウェア	1	4	0	3	0	1	6	0	0	0	0	2	17
18年度（予測）IT予算		104	57	1	5	9	0	0	1	0	4	0	3	184

17 年度計画で「10%以上減少」するとした企業からは、55 件の回答を得た。大型 IT 投資完了等に伴う反動減（41 件）が大多数であり、これは 16 年度と変わりない。その他に IT 予算以外も含んだ経費削減（7 件）が続いた。

18 年度予測を「10%以上減少」するとした企業からは、52 件の回答を得た。こちらも大型 IT 投資完了等に伴う反動減（40 件）が最も多く、IT 投資削減（6 件）が続いた。

「10%以上減少」させる理由として「クラウド」を選んだ企業は、開発費・ハードウェア（23 件）や保守運用費・ハードウェア（18 件）などを挙げている。「10%以上増加」させる理由としてクラウドを挙げた企業（37 件）と比べると、「10%以上減少」の回答数（54 件）が多い。現時点では、クラウド導入はコストダウン効果があると考えられていることがうかがえる。この効果や評価の動向について、今後も継続して注目していきたい。

図表 2-1-13 IT 予算に対して「10%以上減少」の主な理由（回答数）

＜減少＞		反動減	IT投資削減	経費削減	IT投資効果	クラウド	コストダウン	業績悪化	内製化	その他	合計
17年度（計画）IT予算		41	3	7	1	0	0	0	0	3	55
開発費	ハードウェア	30	1	0	5	23	3	2	0	3	67
	システム開発	52	5	0	0	2	2	2	0	4	67
保守運用費	ハードウェア	5	0	0	6	18	5	2	0	4	40
	ソフトウェア	1	1	0	6	5	1	1	0	3	18
	ソフトウェア保守	1	0	0	5	4	1	0	0	2	13
	処理サービス	1	0	0	3	1	1	0	0	3	9
	通信回線	0	0	0	14	0	7	0	0	1	22
	外部委託	3	0	0	0	1	4	0	3	4	15
	ハードウェア	2	0	0	0	0	2	0	0	1	5
18年度(予測)IT予算		40	6	0	2	0	0	2	0	2	52

2.2 開発費と保守運用費

(1) 開発費が大きく増加、保守運用費は微増

企業の IT 予算は 17 年度計画の金額ベースで 7.9%の増加となった。内訳は、開発費が前年度比 13.1%の増加、保守運用費が 4.0%の増加であり、金額の増加要因は開発費の伸びによるものとなった（図表 2-2-1）。

17 年度計画の開発費と保守運用費の構成比は 45：55 程度で 16 年度までとほとんど同様だが、16 年度計画の方が保守運用費の割合が若干高かった。17 年度計画以降の時期に、開発案件や開発費用が増えたと考えられる。

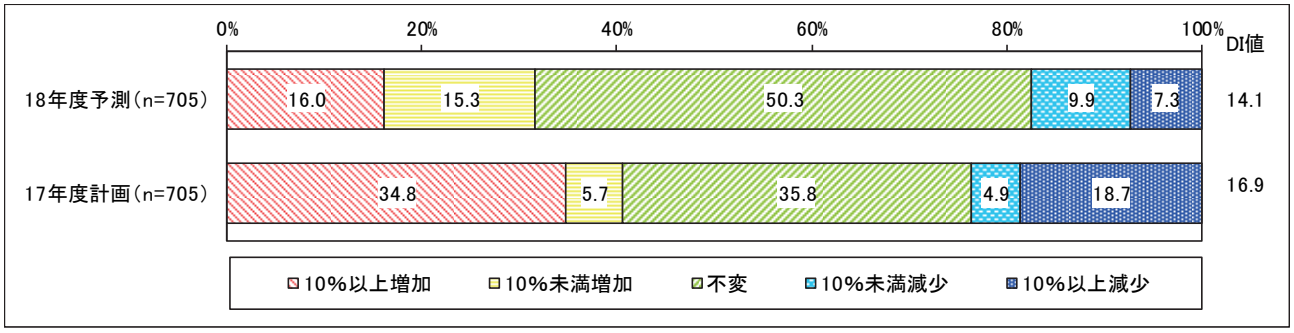
図表 2-2-1 一企業あたりの開発費と保守運用費

n=715	IT予算(百万円)			伸び率			構成比	
	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用
17年度計画	935	1,149	2,084	13.1%	4.0%	7.9%	44.8%	55.2%
16年度計画	827	1,105	1,932	-	-	-	42.8%	57.2%

(2) 開発費:17 年度は 3 分の 1 以上が 10%以上増加、18 年度は半数が不変と予測

開発費の増減の傾向をみたものが図表 2-2-2 である。17 年度計画の開発費を 16 年度より「増加」とした企業は 40.5%、「減少」とした企業は 23.6%、DI 値は 16.9 ポイントであった。また 18 年度予測では開発費を 17 年度より「増加」とした企業は 31.3%、「減少」とした企業は 17.2%、DI 値は 14.1 ポイントであった。17 年度計画と 18 年度予測を比較すると、18 年度予測の方が増加または減少とした企業が少ない。18 年度予測については、本調査時点では「不変」と回答する企業が半数以上であった。

図表 2-2-2 開発費の増減



売上高別に開発費の動向をみたのが図表 2-2-3 である。17 年度計画・18 年度予測とも全ての層で増加となっている。

100 億円未満の企業では、17 年度計画の DI 値が 16.8 ポイント、18 年度予測の DI 値は 18.8 ポイント。17 年度計画の DI 値は、他の売上高規模の企業と比べて最も低い。18 年度予測は伸びを示しているが、他の層と比べると低い方である。

100 億～1000 億円未満の企業では、17 年度計画の DI 値が 18.7 ポイント、18 年度予測の DI 値は

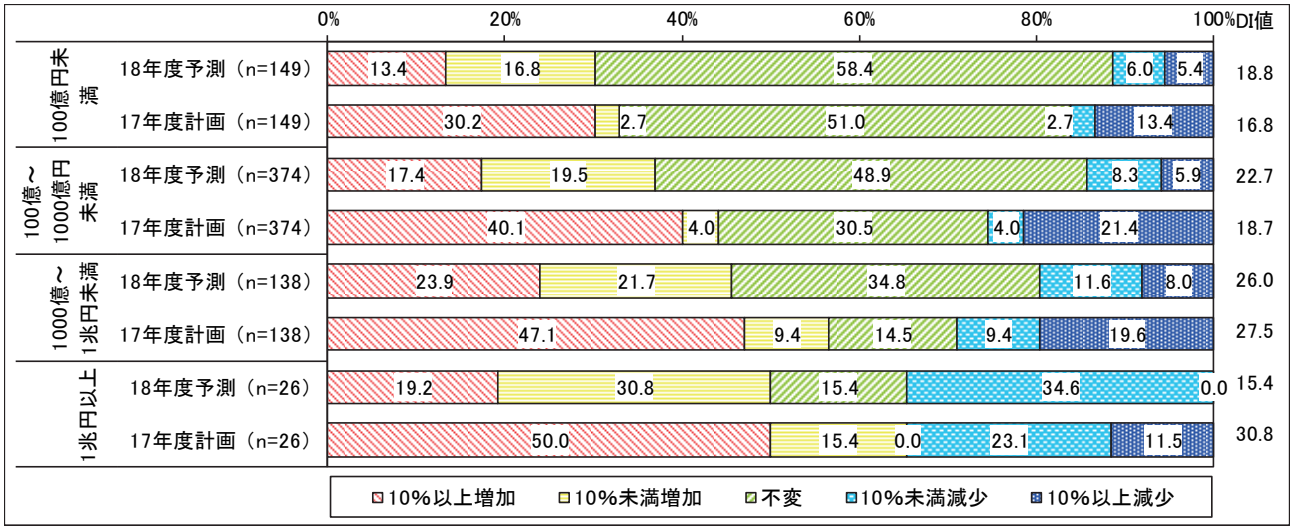
22.7 ポイントで、17 年度計画と 18 年度予測の DI 値の差が最も大きい層となった。

1000 億～1 兆円未満の企業では、17 年度計画の DI 値は 27.5 ポイント、18 年度予測の DI 値は 26.0 ポイントである。1 兆円以上の企業の 17 年度計画には及ばないものの、両年度とも DI 値が高い層となっている。

1 兆円以上の企業では、17 年度計画の DI 値は 30.8 ポイント、18 年度予測の DI 値は 15.4 ポイントである。売上高別にみると、17 年度計画は他のどの層よりも DI 値が最も高いが、18 年度予測では最も低くなっている。18 年度については、開発費を増額させるスピードが、多少なりとも減速する傾向がうかがえる。

また、売上高が大きくなるほど「不変」と回答している企業の比率が少なくなっているのが読み取れる。売上高が大きいほど、明確な IT 戦略に基づいて開発費を検討・計画していると考えられる。

図表 2-2-3 売上高別 開発費の増減



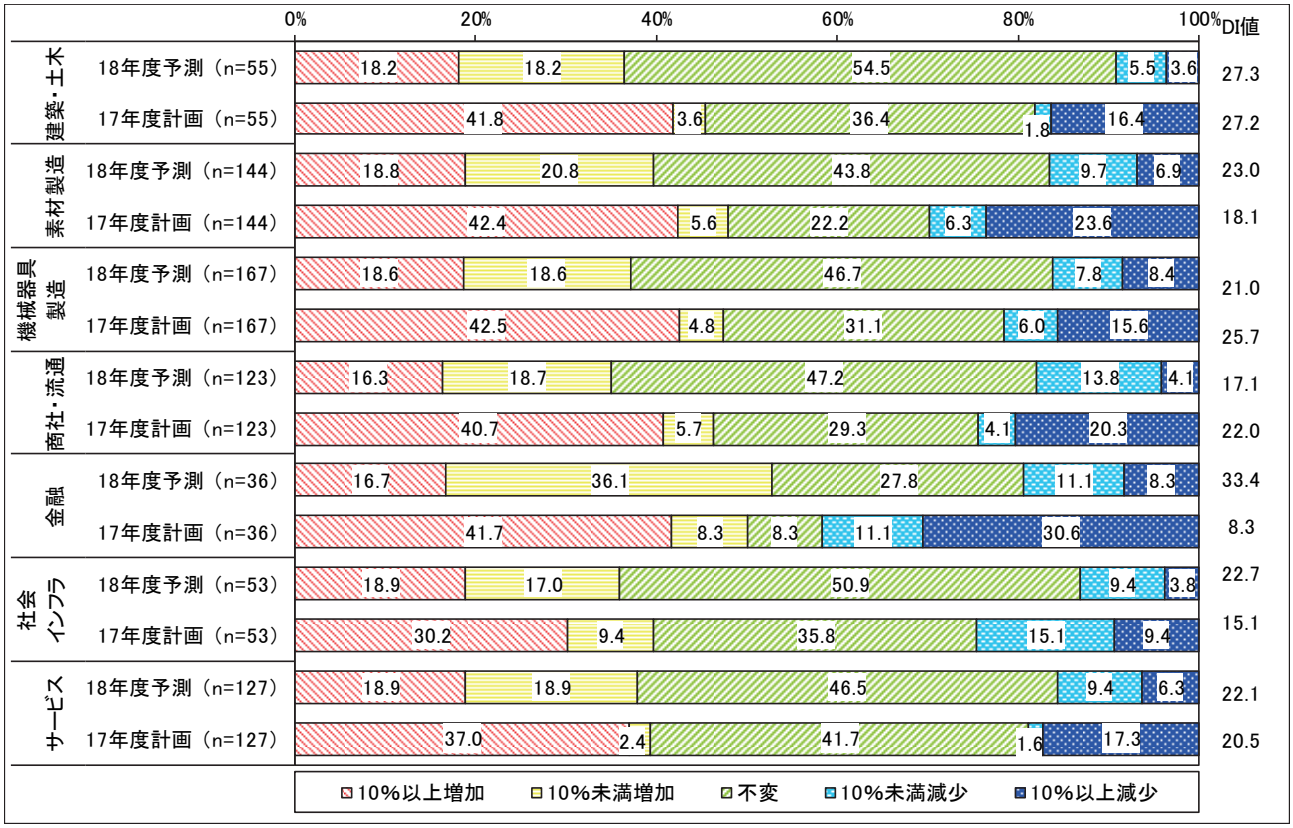
次に、業種グループ別に開発費の増減傾向をみてみよう（図表 2-2-4）。17 年度計画・18 年度予測とも、DI 値は全ての業種グループで増加傾向となっている。

17 年度計画の DI 値が最も高かったのは、建築・土木の 27.2 ポイントで、機械器具製造の 25.7 ポイントが続いている。

18 年度予測の DI 値が最も高かったのは、金融の 33.4 ポイントで、建築・土木の 27.3 ポイントや素材製造の 23.0 ポイントが続く。

また、17 年度計画に対して 18 年度予測が大きく増えている業種は、金融、社会インフラ、素材製造であり、逆に減っているのは商社・流通、機械器具製造であった。

図表 2-2-4　業種グループ別　開発費の増減

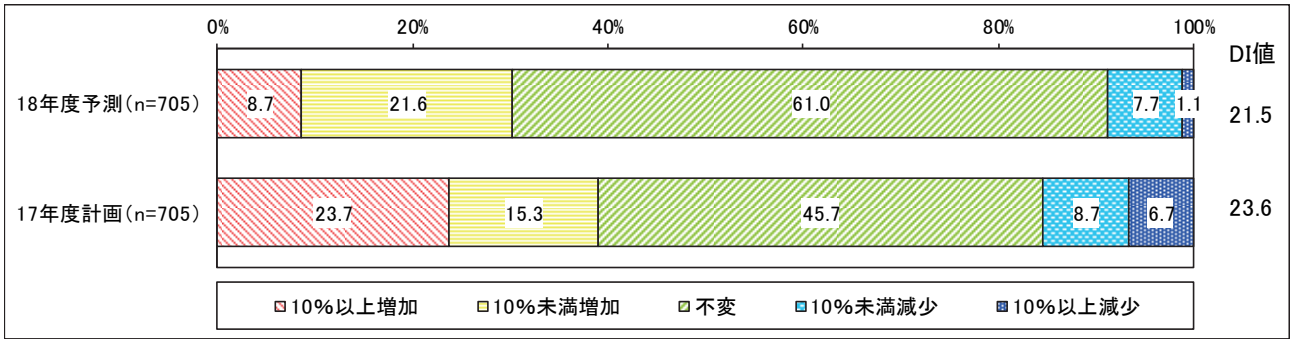


(3) 保守運用費:18 年度は不変が増加傾向

保守運用費（償却費を除く）の増減の傾向をみたものが図表 2-2-5 である。17 年度計画の DI 値が 23.6 ポイント、18 年度予測は 21.5 ポイントとあまり変わらない。一方で、保守運用費を「不変」としている企業の割合は、45.7%から 61.0%に増加している。

ここで、図表 2-2-2（開発費の増減）と組み合わせて考察する。開発費を「10%以上増加」とした企業の割合は 17 年度計画では 34.8%、18 年度予測では 16.0%。これに対して保守運用費を「10%以上増加」とした企業の割合は 17 年度計画では 23.7%、18 年度予測では 8.7%と、いずれも開発費より少ない。IT 関連の開発費を投資する際、保守運用費においては、わずかな増加もしくは現状維持を条件とした仕様を検討している企業が一定数いるものと考えられる。

図表 2-2-5　保守運用費の増減



保守運用費の増減の分布を売上高別にみたのが図表 2-2-6 である。17 年度計画、18 年度予測ともに、全ての層で DI 値がプラスとなっている。

100 億円未満の企業では、17 年度計画の DI 値が 20.1 ポイント、18 年度予測の DI 値は 23.6 ポイントで、あまり変化がない。

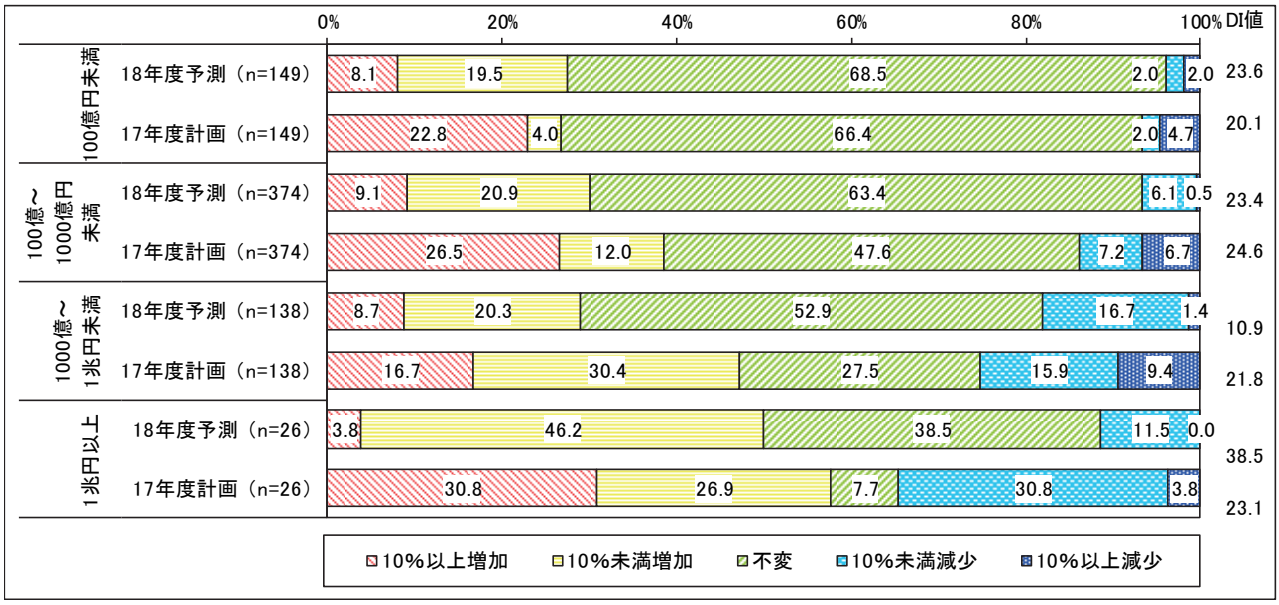
100 億～1000 億円未満の企業では、17 年度計画の DI 値が 24.6 ポイント、18 年度予測の DI 値は 23.4 ポイントと、100 億円未満の企業と同様に、あまり変化はない。

1000 億～1 兆円未満の企業は、17 年度計画の DI 値 21.8 ポイントに対し 18 年度予測の DI 値が 10.9 ポイントで、唯一 10 ポイント以上減少している。また「不変」と回答した企業が、17 年度計画では 27.5%であるが、18 年度予測では 52.9%と増加している。

1 兆円以上の企業では、17 年度計画の DI 値が 23.1 ポイントなのに対し、18 年度予測の DI 値は 38.5 ポイントで、15 ポイント以上増加している。ただし、18 年度予測の増加は、ほとんどが「10%未満増加」である。

開発費と同様に、売上高が大きくなるほど「不変」と回答している割合が減少している。売上高が大きい企業ほど、IT 戦略に基づいて保守運用費を検討・計画していると考えられる。

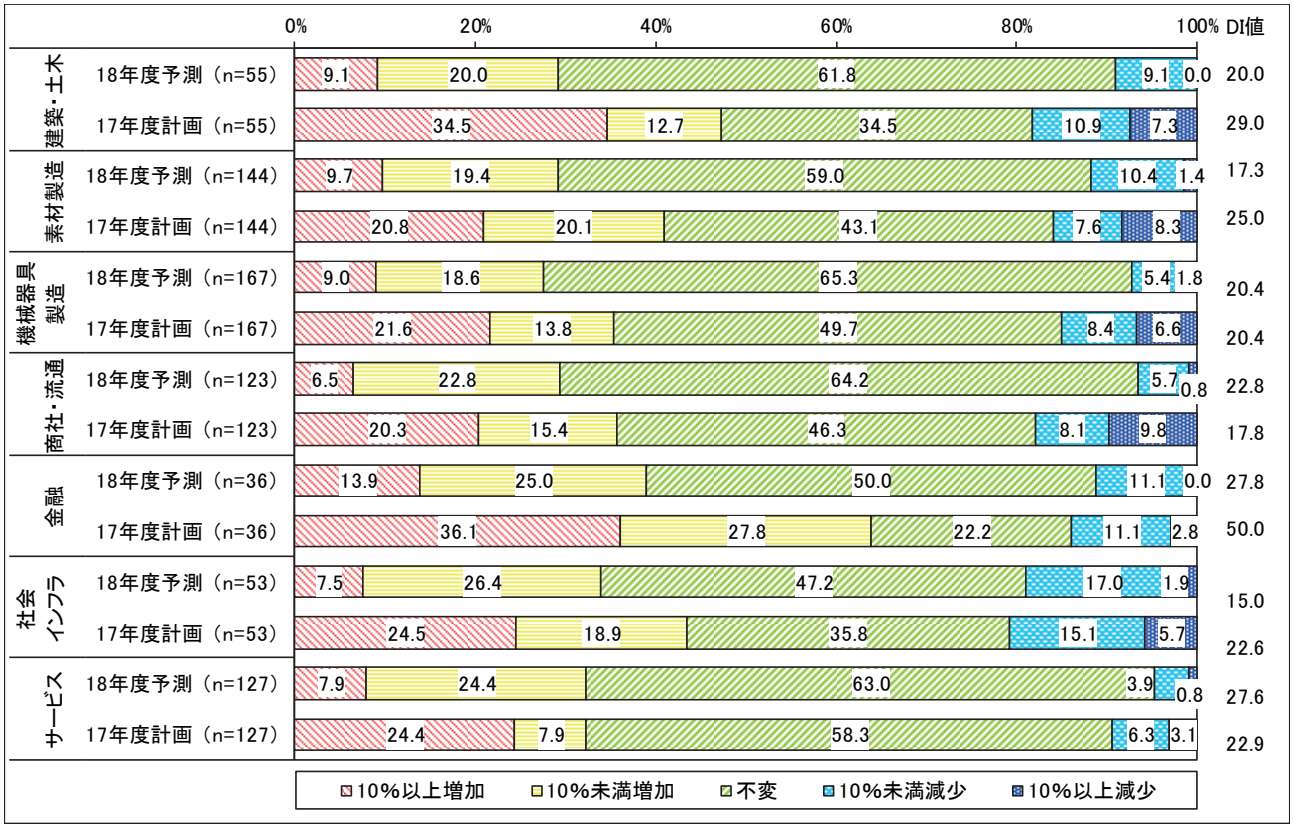
図表 2-2-6 売上高別 保守運用費の増減



次に、業種グループ別にみてみよう（図表 2-2-7）。17 年度計画、18 年度予測ともに、DI 値は全てのグループで増加となっている。17 年度計画の DI 値が最も高かったのは、金融の 50.0 ポイントで、次に、建築・土木の 29.0 ポイント、素材製造の 25.0 ポイントが続く。18 年度予測の DI 値が最も高かった業種も金融の 27.8 ポイントで、次に、サービスの 27.6 ポイントが続く。

また、17 年度計画に対して 18 年度予測の DI 値が大きく増えているのは、商社・流通、サービスであり、逆に減っているのは金融、建築・土木、素材製造、社会インフラであった。

図表 2-2-7　業種グループ別　保守運用費の増減



2.3　IT 予算の売上高に対する比率

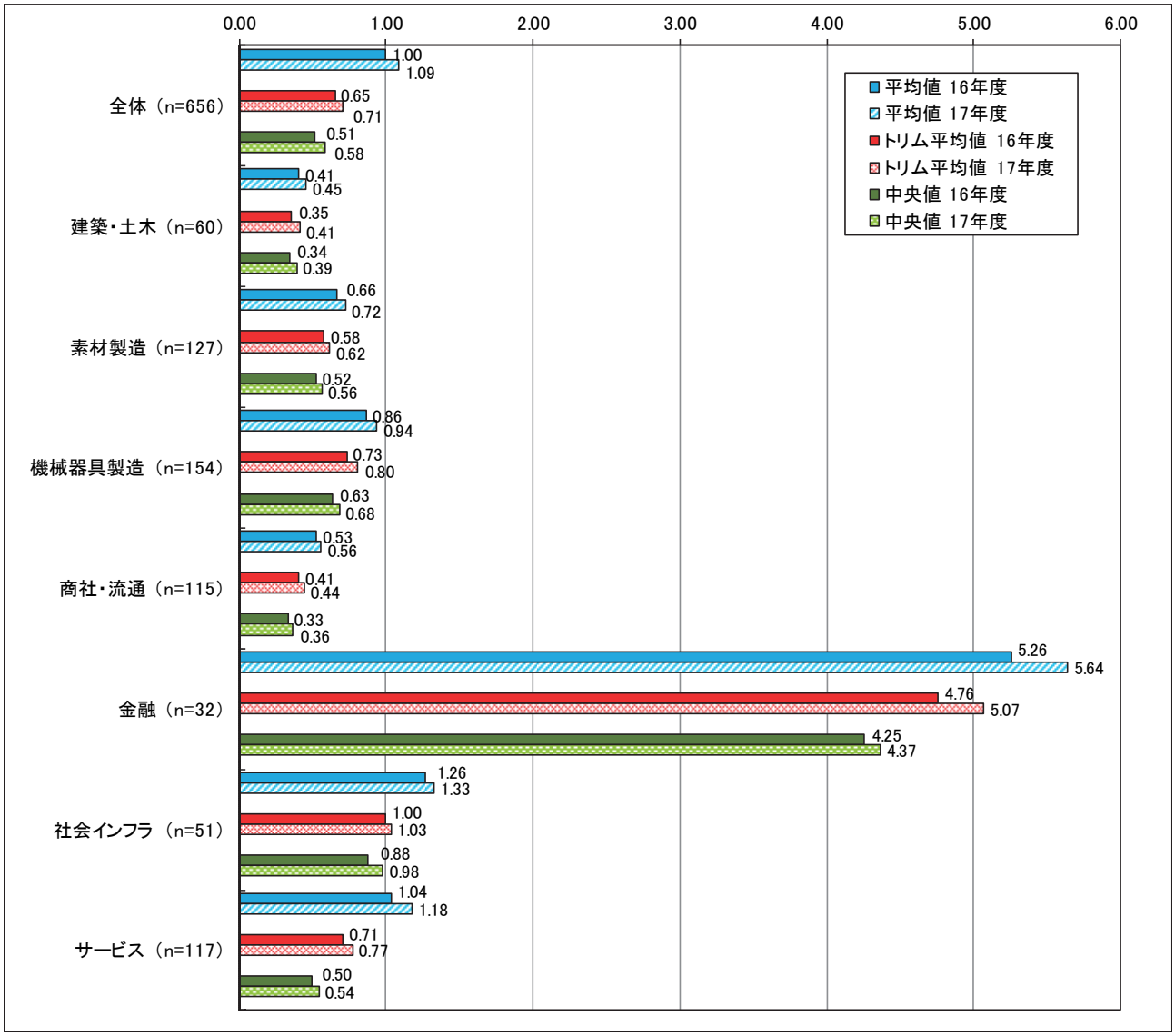
(1) 17 年度 IT 予算の売上高に占める比率は、16 年度より微増傾向

売上高に対する IT 予算の比率（以下「IT 予算比率」とする）をみてみよう（図表 2-3-1）。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捉えている。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、IT 予算比率の分布は非対称で、一部の IT 予算比率が大きな企業によって、平均が引き上げられていると考えている。

トリム平均値による IT 予算比率（全体）でみると、16 年度は 0.65%、17 年度は 0.71%である。16 年度の中央値は 0.51%、17 年度は 0.58%と、トリム平均値および中央値ともに 17 年度は 16 年度に比べ 0.06～0.07 ポイント増加している。また 17 年度は、業種グループ別でみても、全業種で平均値・トリム平均値・中央値の全ての値において IT 予算比率が増加となった。例年、IT 予算比率が突出して高い金融は、17 年度調査でも他業種よりも積極的な投資が行われている。

参考までに、単純平均は 16 年度が 1.00%、17 年度が 1.09%と微増傾向であり、各業種個別にみても同様の微増傾向となった。

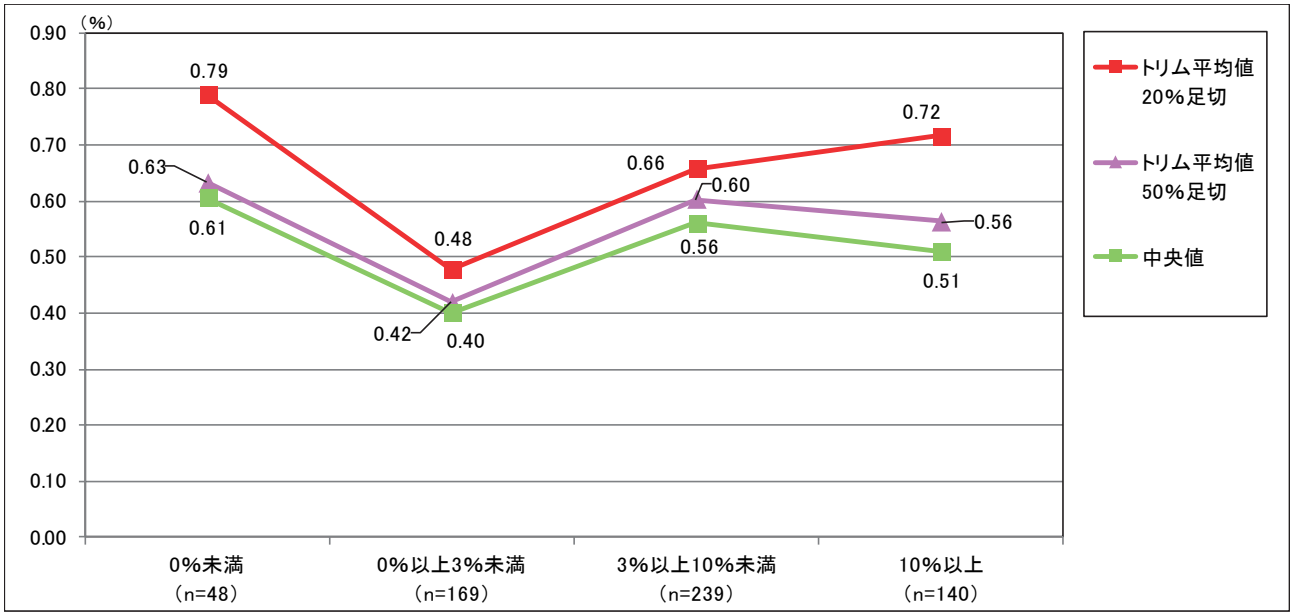
図表 2-3-1　業種グループ別　売上高に占めるIT 予算比率



(2) 営業利益が大きい企業の方が IT 予算の割合が高い傾向

16 年度の営業利益率と売上高に対する IT 予算の比率（IT 予算比率）の関係を調べた。具体的には、営業利益率を 0%、3%、10%で区切り、売上高 IT 予算比率の統計値を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、n 数の少ない 0%未満（赤字）を除けば、営業利益率が増加すると IT 予算比率が上昇する傾向がみられた（図表 2-3-2）。IT 投資の水準は、企業規模や業種、IT とビジネスモデルの関係にもよるため、「儲かっている企業は IT 投資が盛ん」と単純に結論づけるのは早計であるが、興味深い結果といえる。

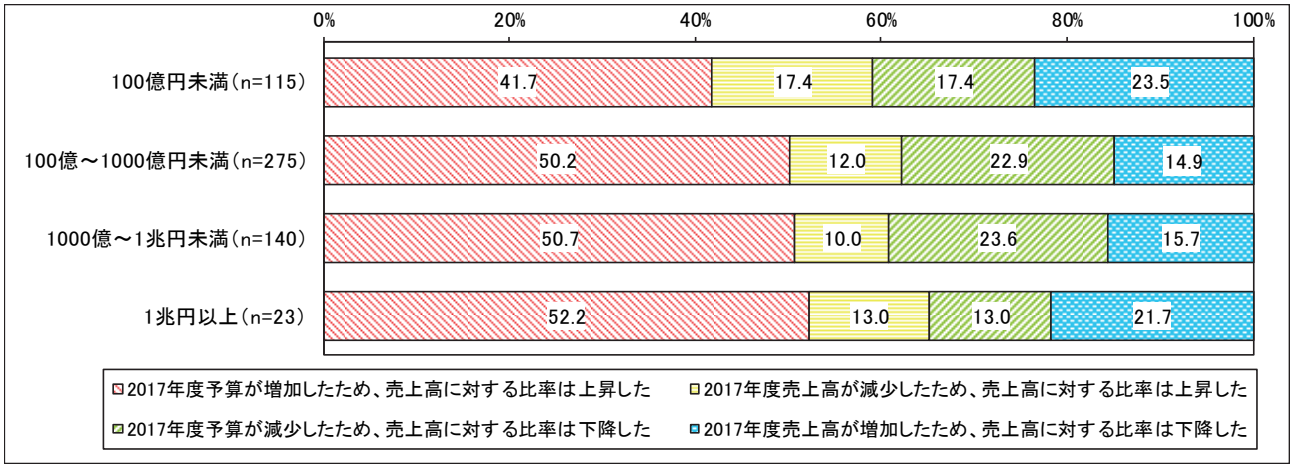
図表 2-3-2　営業利益率別　売上高に占める IT 予算比率



(3)　売上高に対する IT 予算比率が変動する要因

「売上高に対する IT 予算比率」が変動する要因については、約 7 割の企業が IT 予算の増減を原因とし、約 3 割の企業が売上高の増減を原因と考えている（図表 2-3-3、図表 2-3-4、図表 2-3-5）。また、売上高の規模や業種グループによる差異は、あまりみられない。

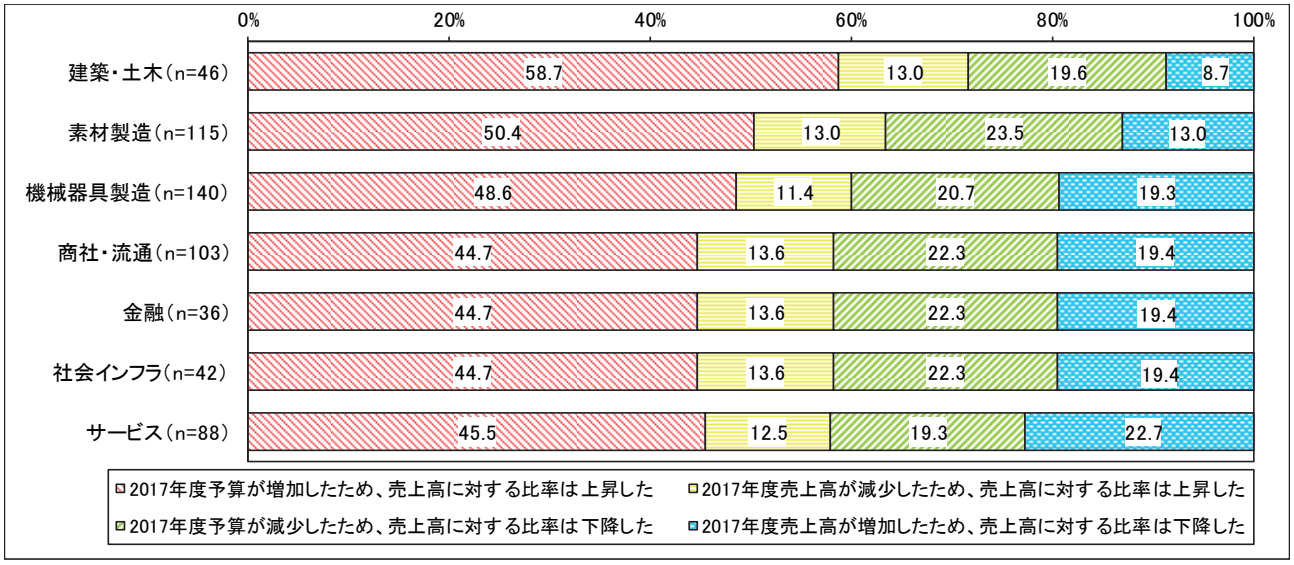
図表 2-3-3　売上高別　IT 予算比率の増減理由



図表 2-3-4　　IT 予算比率の増減理由

IT 予算比率の増減理由	総計(n=553)	割合
2017 年度予算が増加したため、売上高に対する比率は上昇した	269	48.6%
2017 年度売上高が減少したため、売上高に対する比率は上昇した	70	12.7%
2017 年度予算が減少したため、売上高に対する比率は下降した	119	21.5%
2017 年度売上高が増加したため、売上高に対する比率は下降した	95	17.2%

図表 2-3-5 業種グループ別 IT 予算比率の増減理由

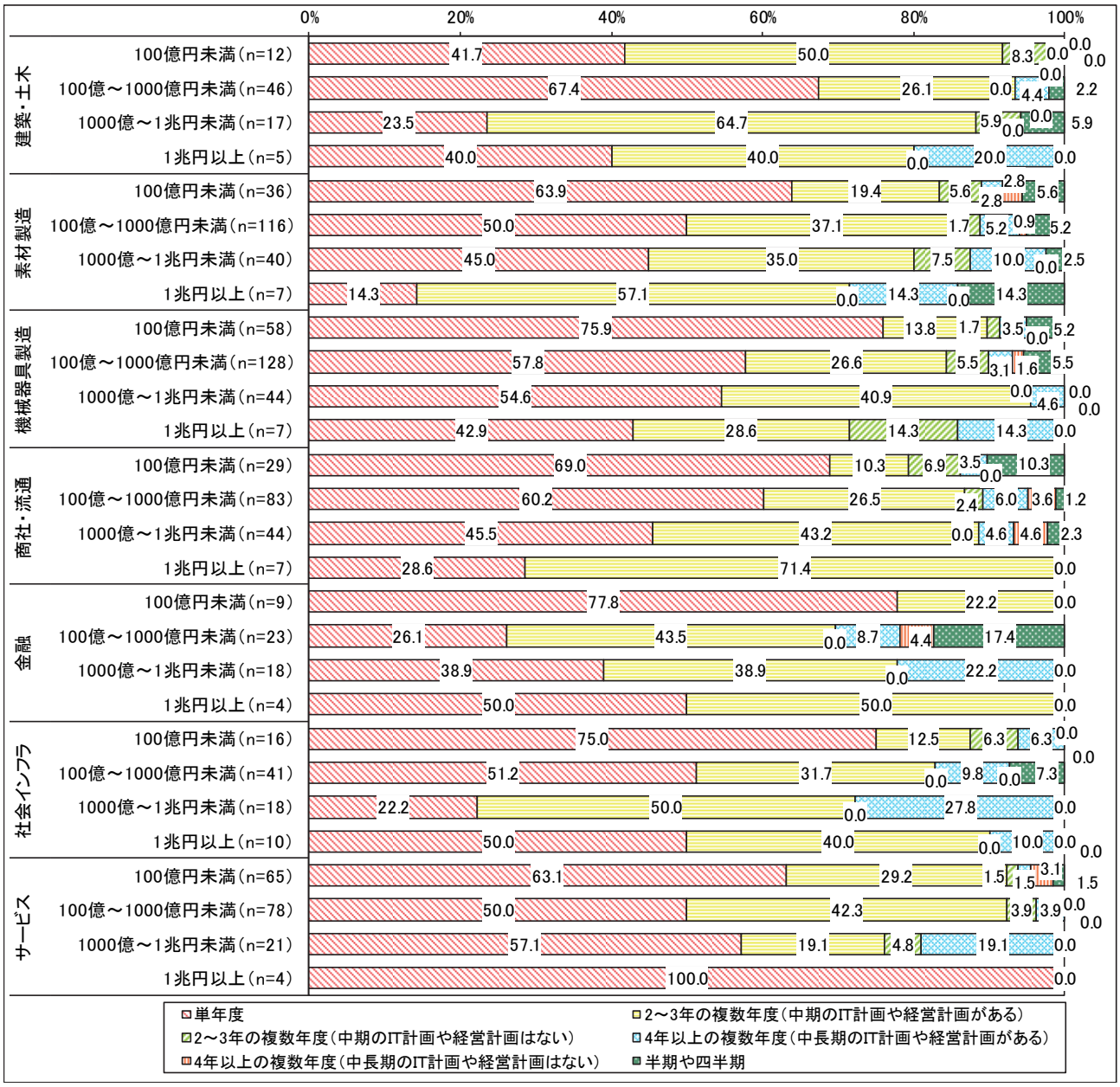


2.4 企業における IT 予算決定のプロセス

(1) IT 予算の策定期間(および中期計画の有無)

IT 予算の策定期間は、全体では約 5 割が単年度予算、約 3 割が中期計画に基づいた 2～3 年度分の複数年度予算となっている（図表 2-4-1、図表 2-4-2)。売上高が大きくなるほど、中期計画に基づいた複数年度で IT 予算を策定している比率が高い。

図表 2-4-1　業種グループ別・売上高別　IT 予算の策定期間



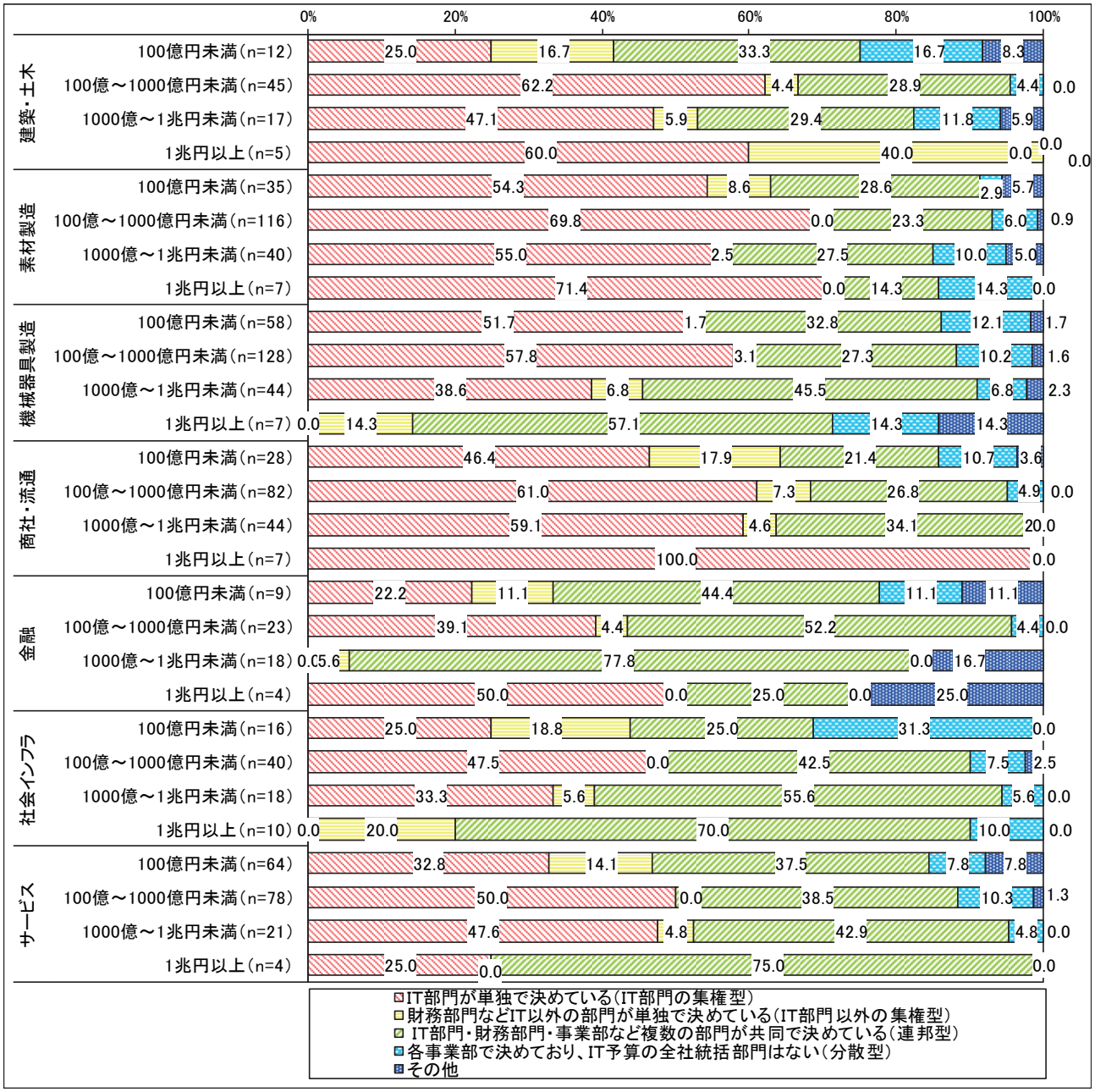
図表 2-4-2　IT 予算の策定期間

IT 予算の策定期間	総計(n=986)	割合
単年度	539	54.7%
2～3 年の複数年度(中期の IT 計画や経営計画がある)	315	31.9%
2～3 年の複数年度(中期の IT 計画や経営計画はない)	28	2.8%
4 年以上の複数年度(中長期の IT 計画や経営計画がある)	57	5.8%
4 年以上の複数年度(中長期の IT 計画や経営計画はない)	12	1.2%
半期や四半期	35	3.5%

(2) IT 予算の決定権

IT 予算の決定権は、全体では IT 部門単独が半数以上、IT 部門と他部門の連邦型が 3 割以上であった（図表 2-4-3、図表 2-4-4）。一方、業種グループ別にみると、金融、社会インフラ、サービスは、他の業種グループと比べて連邦型が多い傾向がみられる。

図表 2-4-3 業種グループ別・売上高別 IT 予算の統括部門



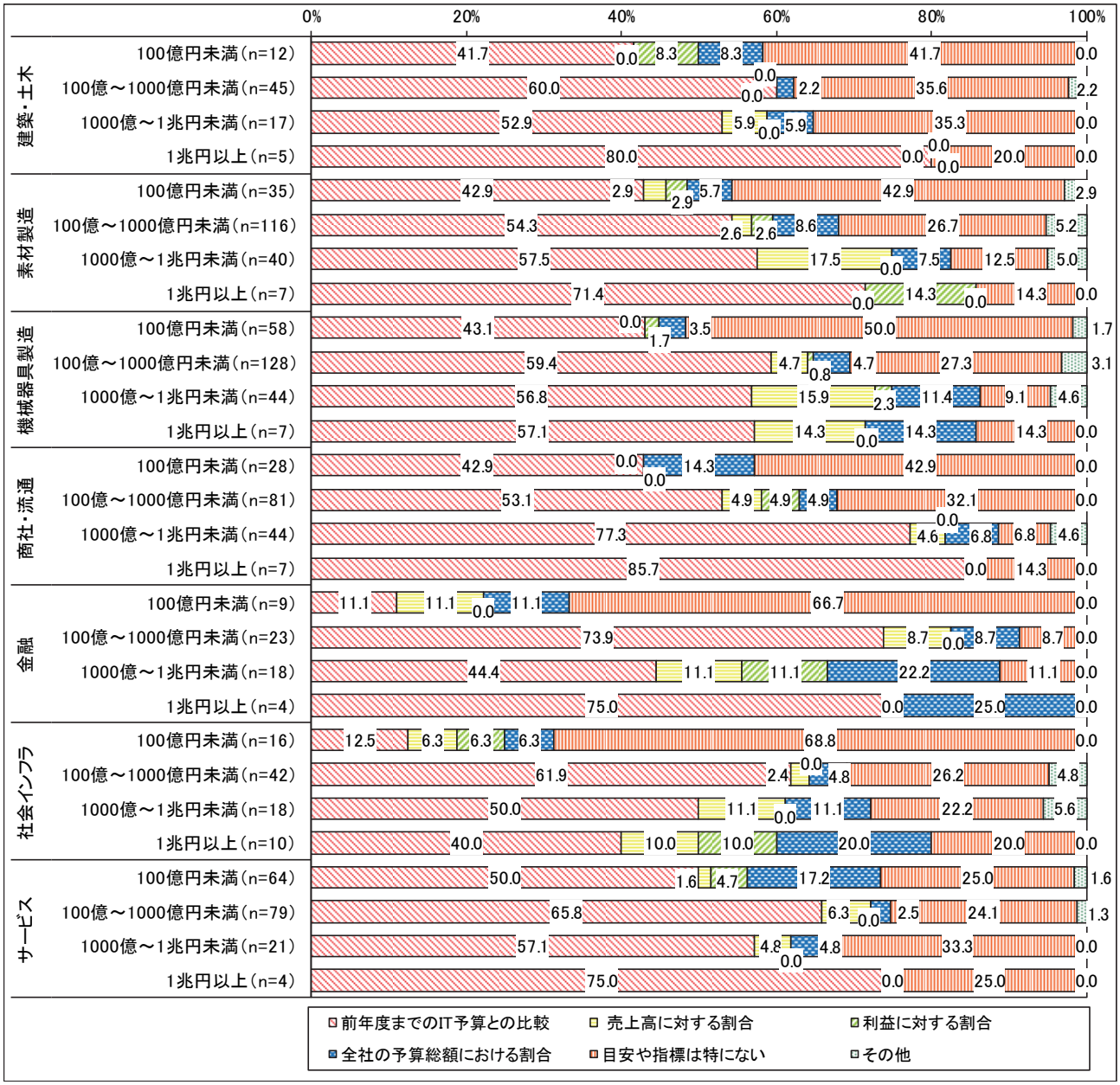
図表 2-4-4 IT 予算の統括部門

IT 予算の統括部門	総計(n=980)	割合
IT 部門が単独で決めている(IT 部門の集権型)	499	50.9%
財務部門など IT 以外の部門が単独で決めている(IT 部門以外の集権型)	52	5.3%
IT 部門・財務部門・事業部など複数の部門が共同で決めている(連邦型)	327	33.4%
各事業部で決めており、IT 予算の全社統括部門はない(分散型)	77	7.9%
その他	25	2.6%

(3) 各年度の IT 予算額の指標

IT 予算の総額を決定する上で、目安や指標となるものはなにか。「前年度までの IT 予算との比較」と回答した企業が 5 割以上と最多で、「目安や指標は特にない」企業は約 3 割であった。売上高別にみると、売上高が小さい企業ほど、特に目安がないとする比率が高い（図表 2-4-5、図表 2-4-6）。

図表 2-4-5　業種グループ・売上高別　IT 予算総額の指標



図表 2-4-6　IT 予算総額の指標

IT 予算の統括部門	総計(n=982)	割合
前年度までの IT 予算との比較	545	55.5%
売上高に対する割合	49	5.0%
利益に対する割合	20	2.0%
全社の予算総額における割合	72	7.3%
目安や指標は特にない	272	27.7%
その他	24	2.4%

まとめ

17 年度の IT 予算の調査結果において特徴的な点をまとめる。

① IT 予算の DI 値は、16 年度調査では当年度計画、次年度予測ともに高い水準にあるとはいえ直近 2 年を下回る結果だった。それが 17 年度調査では一転して計画値・予測値ともに過去最高の値となった。特に業種別で「建築・土木」の予算増加が目立った。

② IT 予算の増加とビジネスのデジタル化の検討状況に相関がみられた。「ビジネスのデジタル化」「新規ビジネスへの IT 投資」は、IT の総額を増やしてでも実行する企業が多いように見受けられる。

③ ここ数年、IT 予算は増加する傾向にあるが、その中で売上高 1 兆円以上の企業では、17 年度計画よりも 18 年度予測を減少させる企業の割合が高く、3 割を占めている。また、開発費の伸び率と保守運用費の伸び率に差があり、保守運用費の抑制への意欲がうかがえる。

以上の 3 点が挙げられる。これらを踏まえて 18 年度以降、以下の点に注目していきたい。

・ビジネスのデジタル化の拡大が牽引し、過去最高となった DI 値がこのまま増加していくのか。デジタル化に積極的な企業や業種等による違いが、より顕著になるのか。

・売上高に占める IT 予算の比率について、業種グループによる違いがより顕著にみられるか。

・増減理由の割合について、今後どう変わっていくのか。また、デジタル化に積極的な企業とそうでない企業で、違いがみられるか。

・ビジネスのデジタル化の進展とともに、これに伴う IT 予算の確保が継続・拡大するかどうか。また予算決定プロセスで、デジタル化の伸展とともに、策定期間、統括部門、指標に変化は生じるか。ビジネスのデジタル化についてより中長期的な視点で考えたとき、IT 部門とビジネス部門が協働で、計画的かつ前例にとらわれずに予算を確保するようになっていくのか。

18 年度以降の調査についても、引き続き、実態を調査し、予算の動向を注視していく必要があるだろう。

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 IT 投資対象　ー 「業務プロセスの効率化」に対する期待が高まる

（2） 企業の売上高、業績からみた重点投資対象

（3） 経営戦略、業種グループからみた重点投資対象

（4） 経営課題に対する IT 投資の振り向け状況

3.2　IT 投資評価の現状

（1） IT 投資評価を実施している企業は増えている

3.3　企業は IT 投資の「攻め」と「守り」をどのように考えているか

（1） IT 投資、「攻め」と「守り」の捉え方

3.4　ランザビジネスとバリューアップ

（1） 企業はバリューアップ予算の比率を増やしている

（2） バリューアップへの予算配分を増やしている企業はどのような企業か？

（3） バリューアップ、ランザビジネス　予算策定の考え方

3.5　IT を活用したビジネスイノベーション

（1） IT を活用したビジネスイノベーション　全体の傾向

（2） 業種グループ別にみたビジネスイノベーションの特徴

3　IT 投資マネジメント

ビジネスのデジタル化に伴い、IT 投資マネジメントの重要度が高まっていると考えられる。価値ある IT を他社よりも早く取り込み、また IT でどのような戦略を実現していくのかによって、企業の競争力に格差が生まれる可能性がある。

17 年度は、これまでの「IT 投資で解決したい中期的な経営課題」をシンプルに「攻め」／「守り」に分類するのではなく、企業はそれぞれの課題を「攻め」と捉えているのか、「守り」と捉えているのか、また「攻め」の投資領域と捉えている場合、なぜその IT 投資を「攻め」と考えているのか、意識調査を行った。合わせて、IT 予算を適切に「バリューアップ」領域に配分するために、どのような考え方を基に IT 予算を組んでいるのか調査を行った。

結論として、企業は、経営戦略と IT 戦略の同期を意識して IT 投資を進めていることを再確認した。デジタル化の進展の中で、技術や制度に先行して取り組むことも重要な IT 投資であると考える企業が少なからず存在していることも分かった。

昨今の大きな技術革新の中で企業がどのような方向に進んでいるのか、IT 投資マネジメントの全体像を明らかにしていきたい。

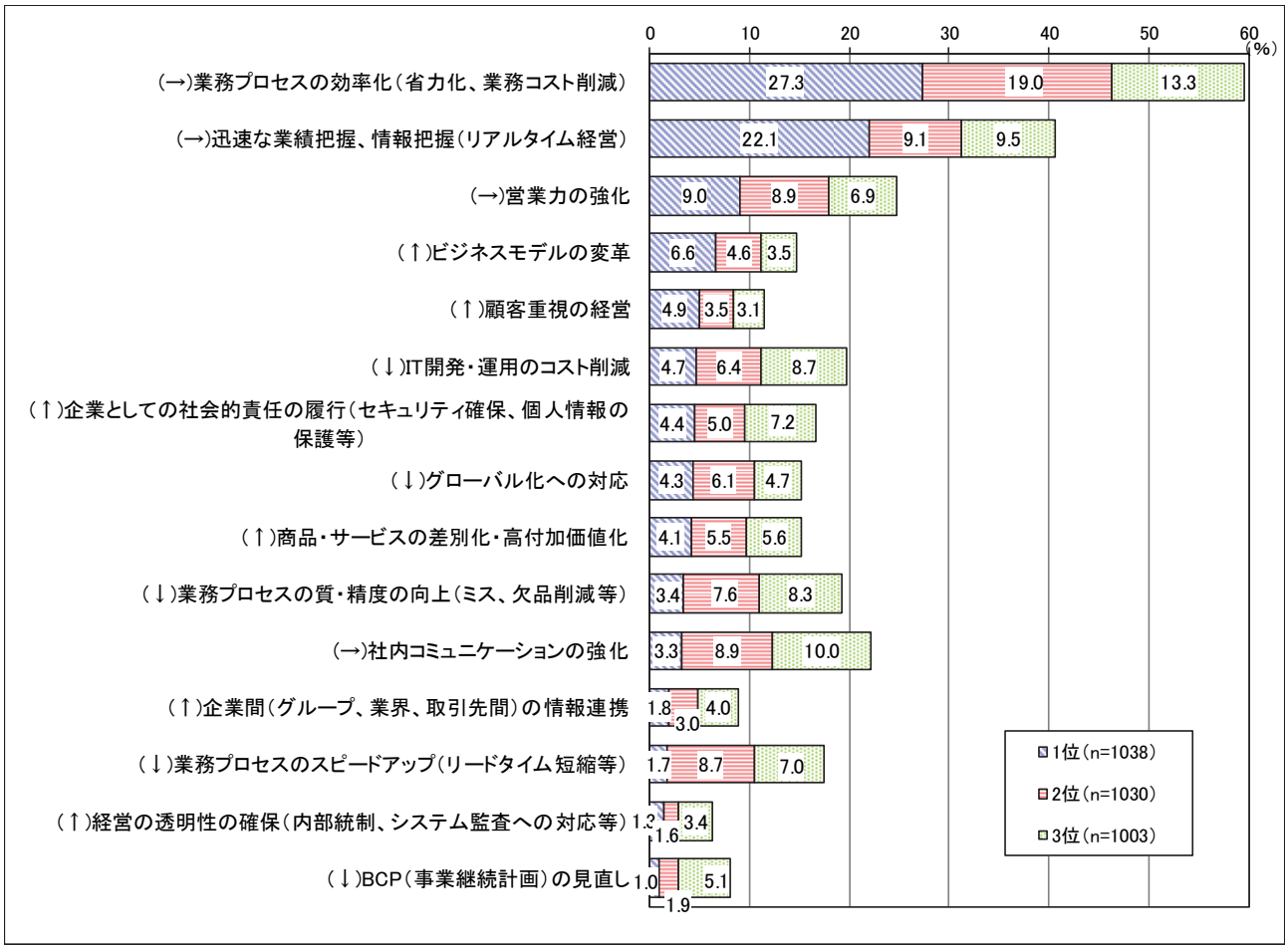
3.1 IT 投資の重点領域

(1) 重点 IT 投資対象 ― 「業務プロセスの効率化」に対する期待が高まる

企業が IT 投資で解決したい中期的な経営課題は、「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）」が主軸となっている（図表 3-1-1）。16 年度に続き、解決したい課題として IT や情報がもたらす直接的な効果についての期待が大きい。

また、3 位まで含めると、「営業力の強化」「IT 開発・運用のコスト削減」「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）」「業務プロセスの質・精度の向上（ミス、欠品削減等）」「社内コミュニケーションの強化」が高い比率となっている。本傾向は、16 年度までと大きな変化はない。

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 16 年度調査と比べ第 1 位回答率の順位の変化）



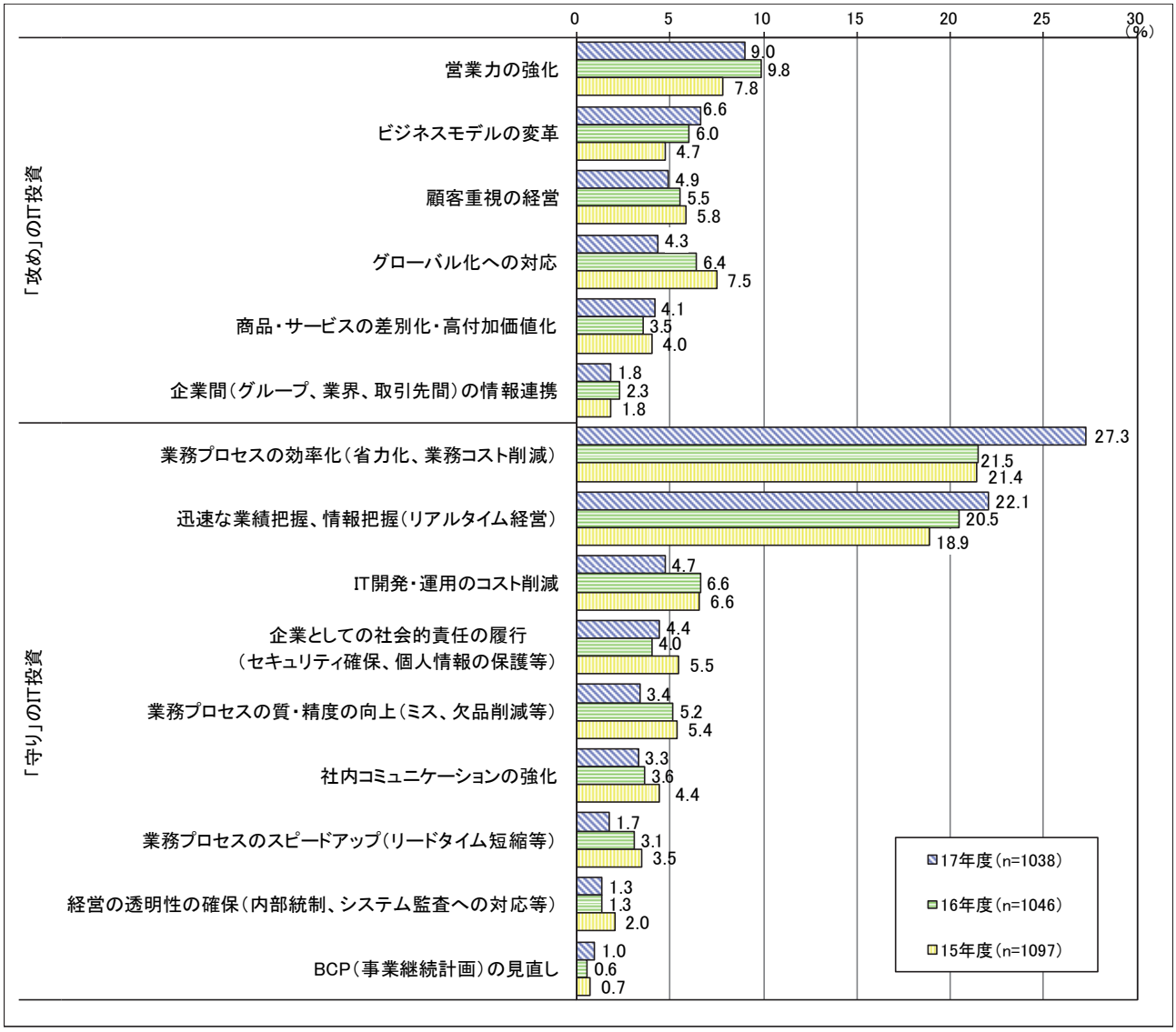
最も優先度の高い「解決したい中期的な経営課題」1 位に着目し、3 年間の推移をみたものが図表 3-1-2 である。

16 年度調査から大きくポイントを伸ばした課題は「業務プロセスの効率化」（5.8 ポイント増）である。3 位までの合計でも、16 年度の 50.1%に対して 17 年度は 59.6%と 9.5 ポイントも伸ばしている。従来の、例えば基幹系情報システムの刷新だけでなく、昨今の RPA、IoT、AI 等の先進的技術の採用が、本課題の優先度を上げる要因になっていると考えられる（「3.5 IT を活用したビジネスイノベーション」参照）。関連して、「迅速な業績把握、情報把握」が 1.6 ポイント、「ビジネスモデルの変革」が 0.6 ポイント、「製品・サービスの差別化・高付加価値化」が 0.6 ポイント伸びている。同様に、IoT や AI 等のデジタル化に関連した技術が、優先度を押し上げていると考えられる。特に「ビジネスモデルの変革」は、16 年度には「攻めの IT 投資」領域で 4 位だったものが 2 位にまで上昇している。

逆に、「グローバル化への対応」「IT 開発・運用のコスト削減」「業務プロセスの質・精度の向上」「社内コミュニケーションの強化」「業務プロセスのスピードアップ」については、3 位まで含めた比率は高い水準にあるが、優先度（1 位回答のポイント数）が低下する傾向にある。

以上からも、昨今話題となっている先進的な技術を用いて、ビジネスのデジタル化に優先的に取り組もうとしている企業が増えていることがうかがえる。

図表 3-1-2 「攻め」と「守り」領域別 IT 投資で解決したい中期的な経営課題 経年変化（1 位）



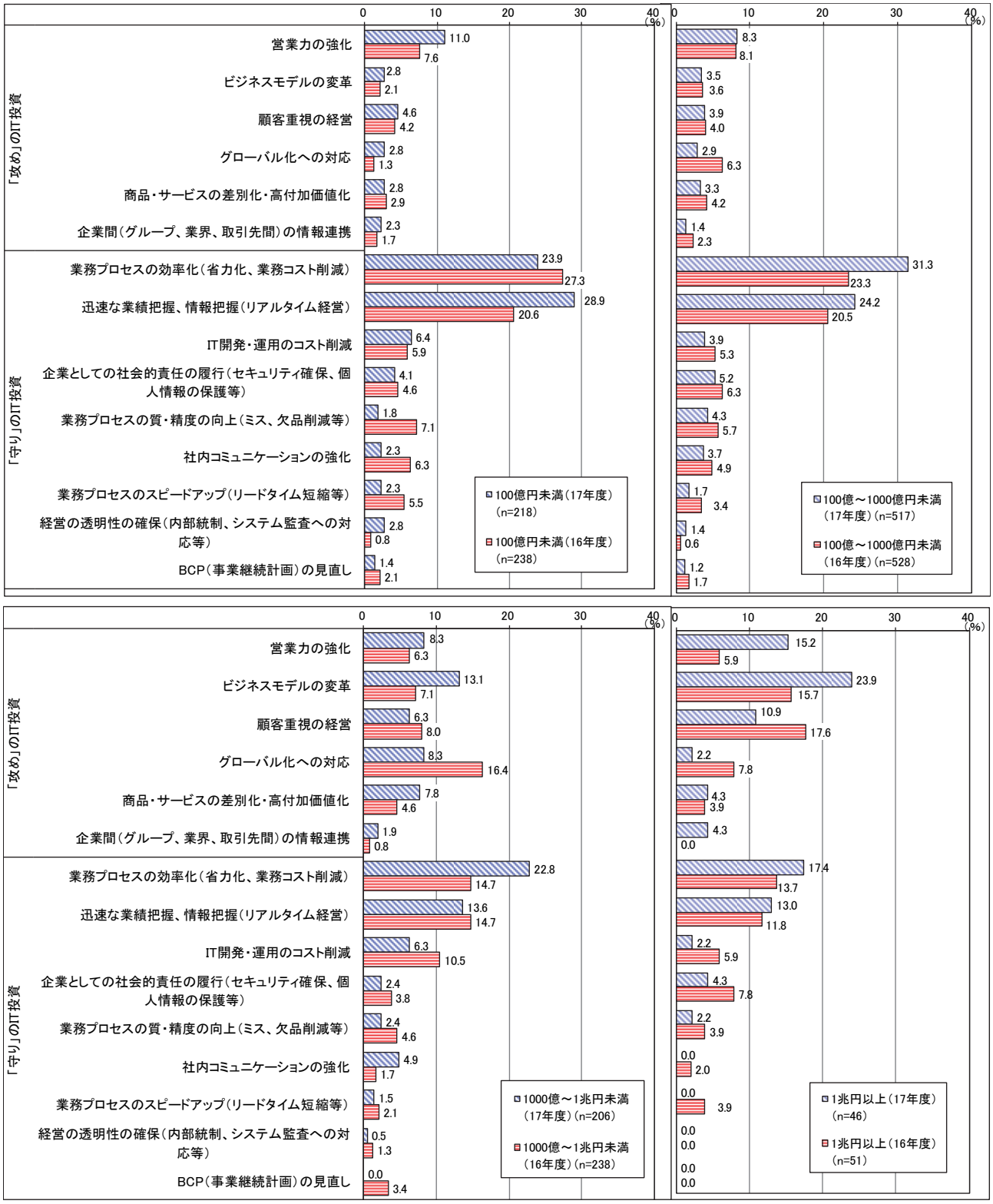
(2) 企業の売上高、業績からみた重点投資対象

1 位に挙げた「解決したい中期的な経営課題」を売上高別にみると（図表 3-1-3）、売上高が小さい企業ほど「守り」の課題領域への期待が高く、売上高が大きい企業ほど「攻め」の課題領域に対する期待が高いことが分かる。企業の売上高が小さい場合、IT 投資余力の関係から、業務の効率化や情報把握に対するシステムの整備を優先する傾向にあり、「守り」／「攻め」に対する期待の差となって現れている。

「業務プロセスの効率化」に注目すると、売上高 100 億～1000 億円未満、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業において、大きくポイント数が伸びている。図表 3-1-2 で「業務プロセスの効率化」の優先度を押し上げたのは、売上高 100 億～1000 億円未満、売上高 1000 億～1 兆円未満の層といえる。

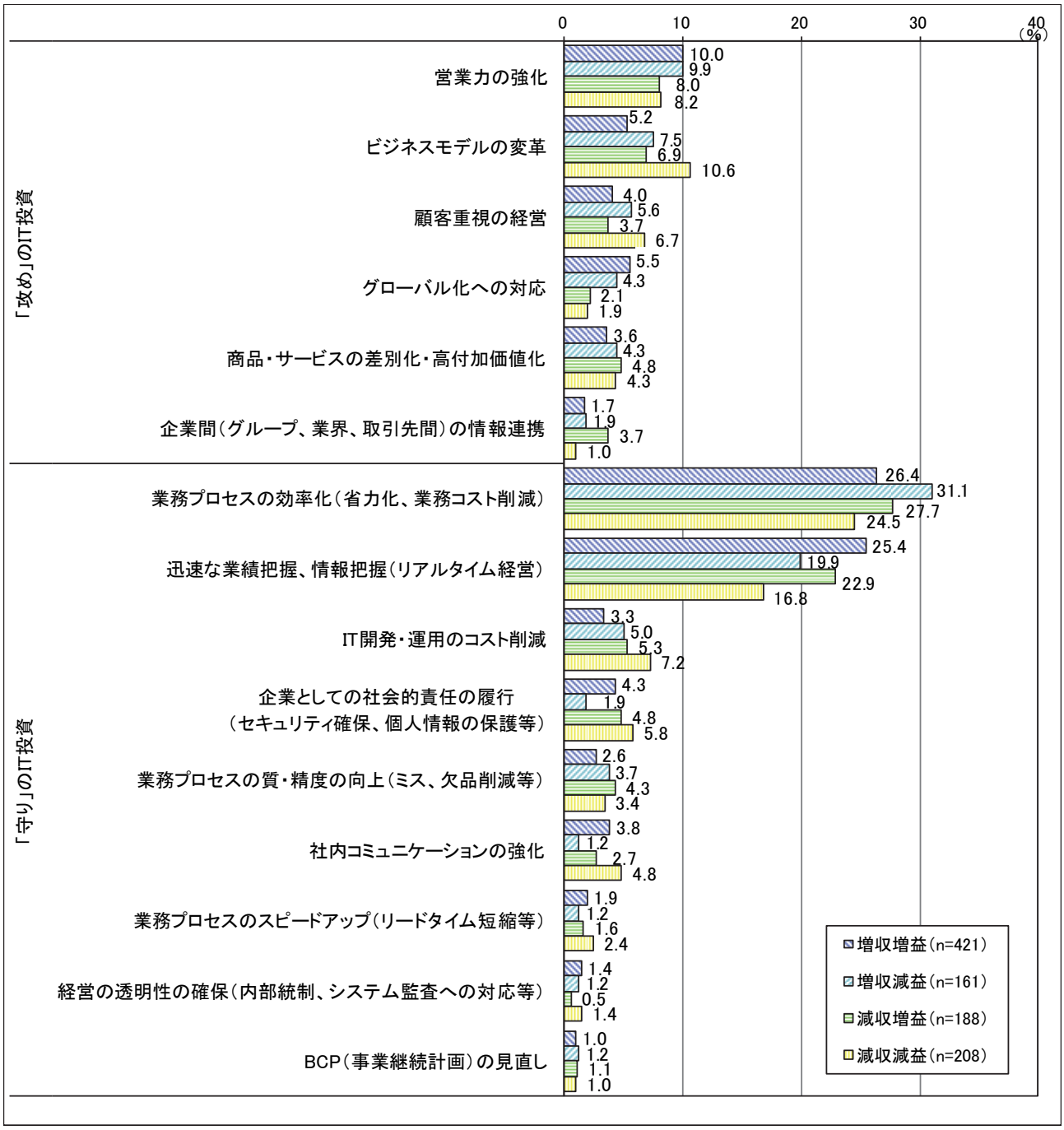
同様に、図表 3-1-2 で「ビジネスモデルの改革」の回答率を押し上げたのは、売上高 1000 億～1 兆円未満、売上高 1 兆円以上の企業であることが分かる。売上高 1000 億以上の企業が、新たな IT を用いたビジネスモデルを創造しようとしていることがうかがえる。

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）



16 年度の業績別に IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位）を示したのが図表 3-1-4 となる。業績の違いによる傾向を見出すことは難しいが、16 年度に引き続き、減収企業（減収増益、減収減益）は「IT 開発・運用のコスト削減」の優先度が増益企業と比較して高くなっている。

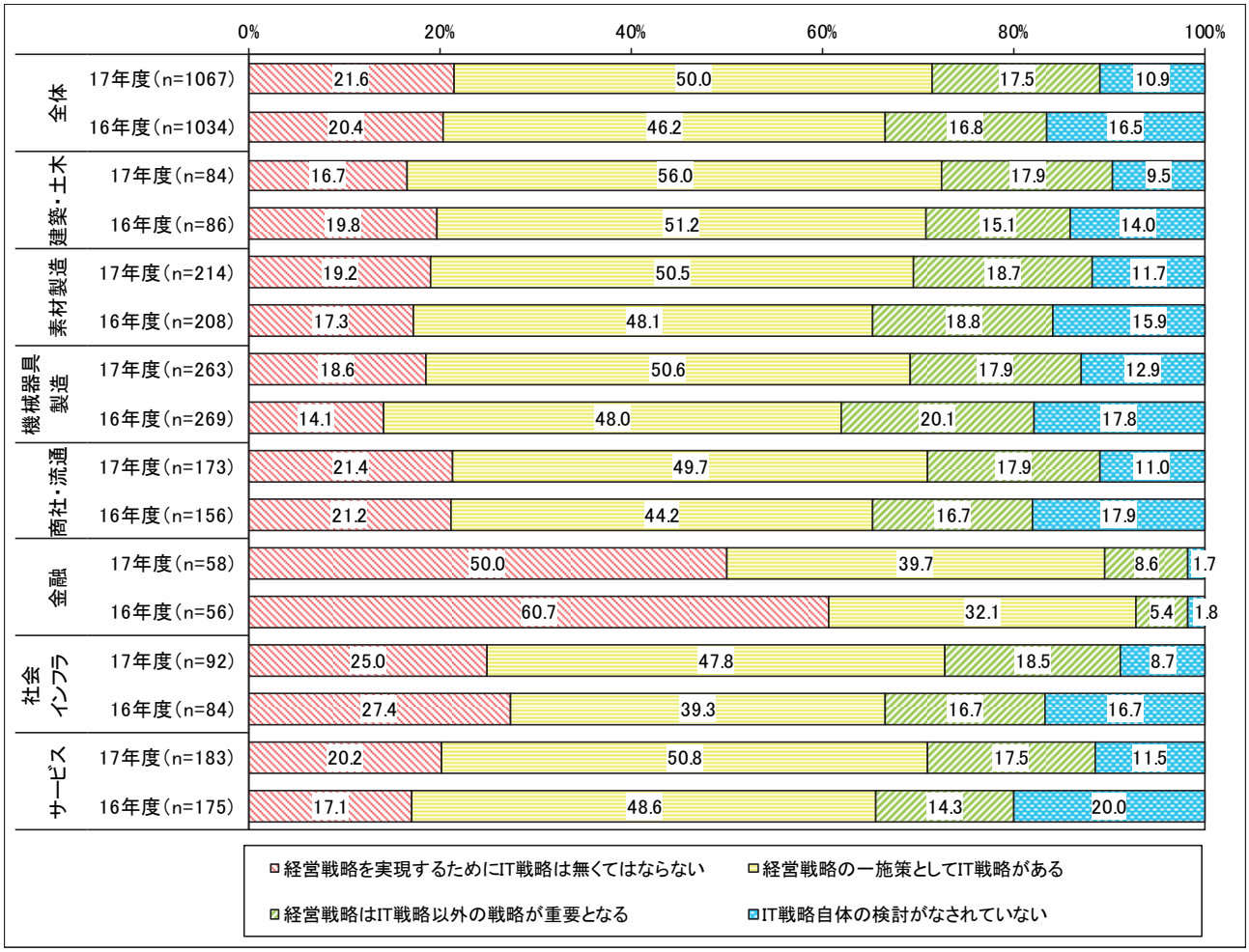
図表 3-1-4　16 年度業績別　IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位）



(3) 経営戦略、業種グループからみた重点投資対象

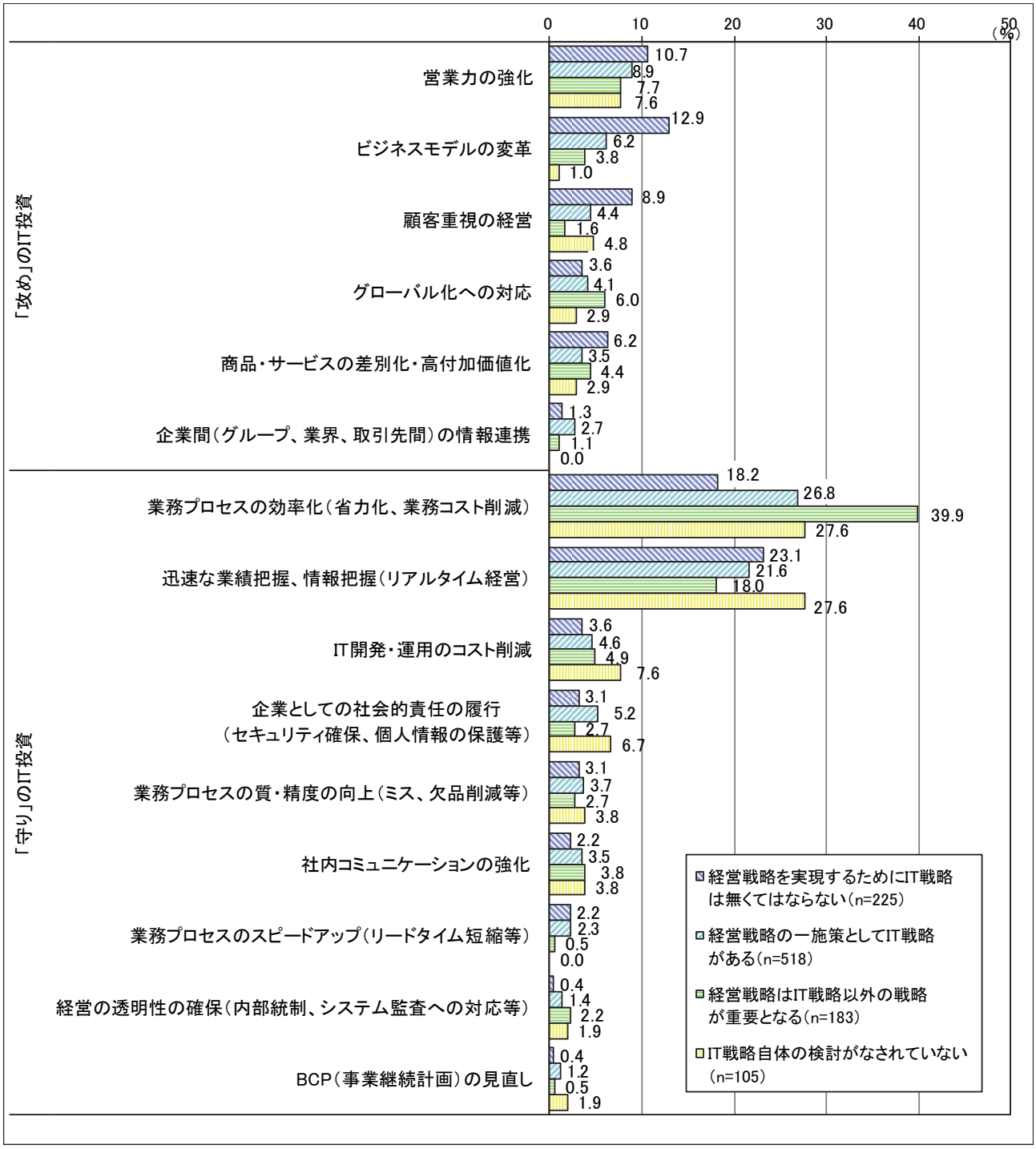
経営戦略と IT 戦略の関係を業種グループ別に示したのが図表 3-1-5 である。金融は、「経営戦略を実現するために IT 戦略は無くてはならない」「経営戦略の一施策として IT 戦略がある」と回答した企業が 89.7%となり、16 年度同様 IT 戦略が経営上の課題と直結している。他の業種グループも「経営戦略を実現するために IT 戦略は無くてはならない」「経営戦略の一施策として IT 戦略がある」と回答した企業の比率を伸ばしており、平均して約 5 ポイントの伸びがある。以上からも企業における IT 戦略の重要性が高まっていると考えられる。

図表 3-1-5　年度・業種グループ別　経営戦略と IT 戦略の関係



このような現状を踏まえて、図表 3-1-6 で、経営戦略と IT 戦略の関係別に中期的に解決したい経営課題をみてみる。「経営戦略を実現するために IT 戦略は無くてはならない」と回答した企業ほど、「営業力の強化」「ビジネスモデルの変革」「顧客重視の経営」など「攻め」の投資領域を選んだ割合が大きい。逆に、「経営戦略は IT 戦略以外の戦略が重要となる」と回答した企業ほど、「業務プロセスの効率化」を選んだ企業が多くなっている。つまり、経営戦略と IT 戦略の関係が強いほど、成果の姿がより具体化されていると考えられる。

図表 3-1-6 経営戦略とIT 戦略の関係別 IT 投資で解決したい中期的な経営課題（1 位）



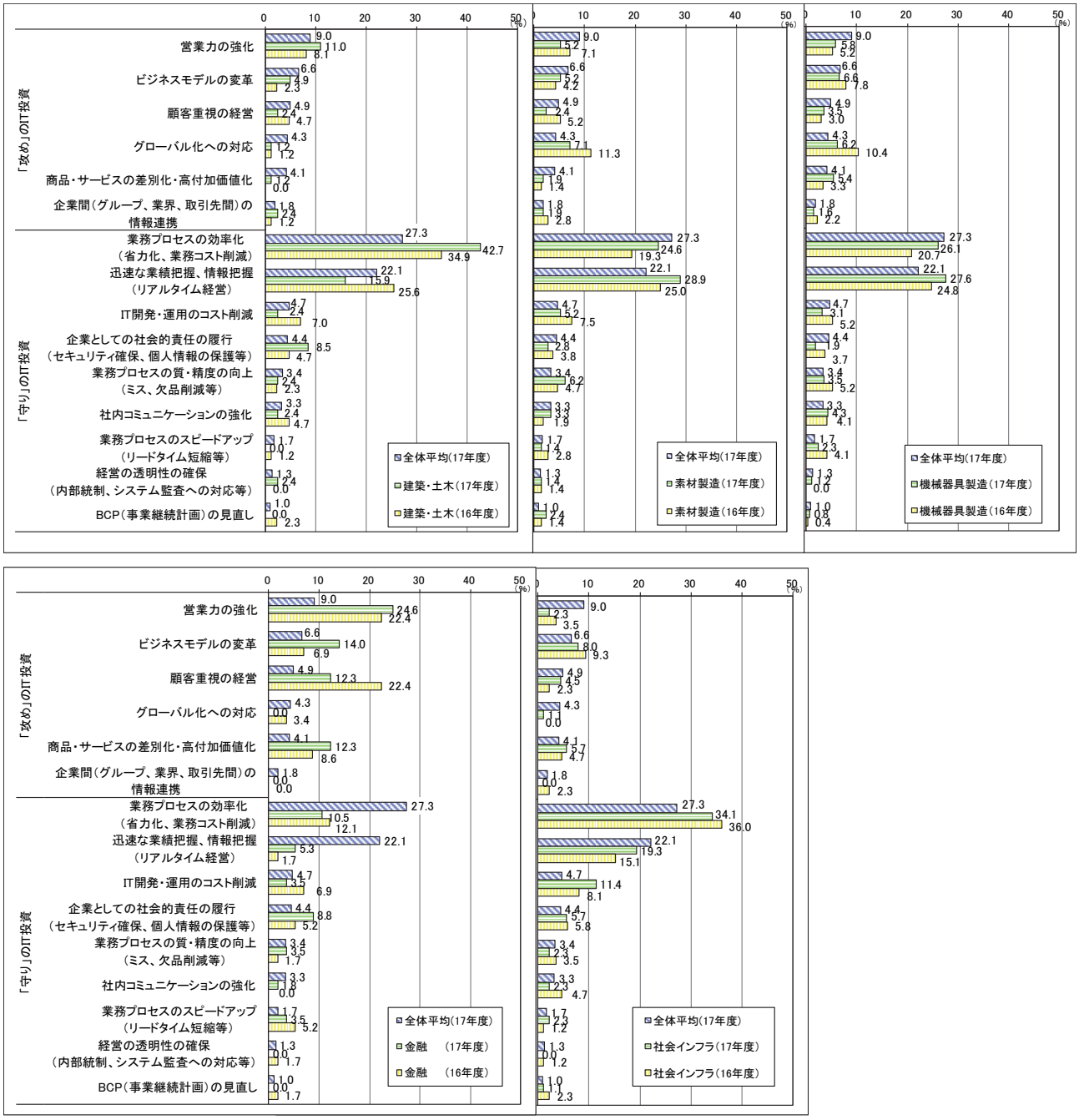
最後に、業種グループ別の投資対象の特徴についても確認しておきたい。全業種グループ平均と業種グループ別に、IT で解決したい経営課題（1 位）を示したものが図表 3-1-7 である。

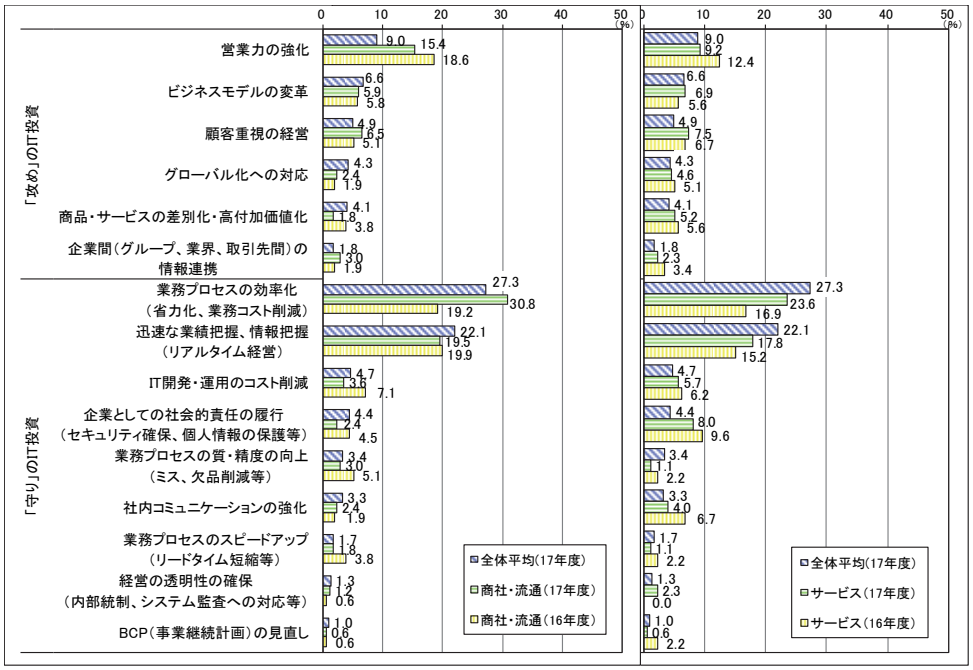
全業種グループ平均と比較した、ぞれぞれの業種グループの特徴や 17 年度の傾向をみると、建築・土木は、「業務プロセスの効率化」を選んだ企業が多く、特に 17 年度の伸びが大きい。素材製造は「迅速な業績把握、情報把握」や「グローバル化への対応」に特徴がある。機械器具製造も素材製造同様、「迅速な業績把握、情報把握」や「グローバル化への対応」が重視されている。ただし同じ製造業であっても顧客が異なるため、素材製造に比べて「ビジネスモデルの変革」や「製品・サービスの差別化・高付加価値化」の優先度が高い。

金融は、他の業種グループと大きく異なる傾向がある。「営業力の強化」「ビジネスモデルの変革」や「製品・サービスの差別化・高付加価値化」を優先する企業が他に比べて多い。逆に「業務プロセスの効率化」や「迅速な業績把握、情報把握」を回答した企業は少ない。

社会インフラは、「業務プロセスの効率化」「IT 開発・運用コスト削減」が重視されている。商社・流通の特徴としては「営業力の強化」が挙げられる。また 16 年度比では「業務プロセスの効率化」が大きくポイントを伸ばしている。サービスは「顧客重視の経営」「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）」が比較的多いのが特徴として挙げられる。

図表 3-1-7　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）





(4) 経営課題に対するIT投資の振り向け状況

17年度は新たに、経営課題別、優先度別にIT投資が振り向けられているかどうかを確認した。図表3-1-8、図表3-1-9、図表3-1-10に、それぞれ優先度1～3位のIT投資の振り向け状況を示す。

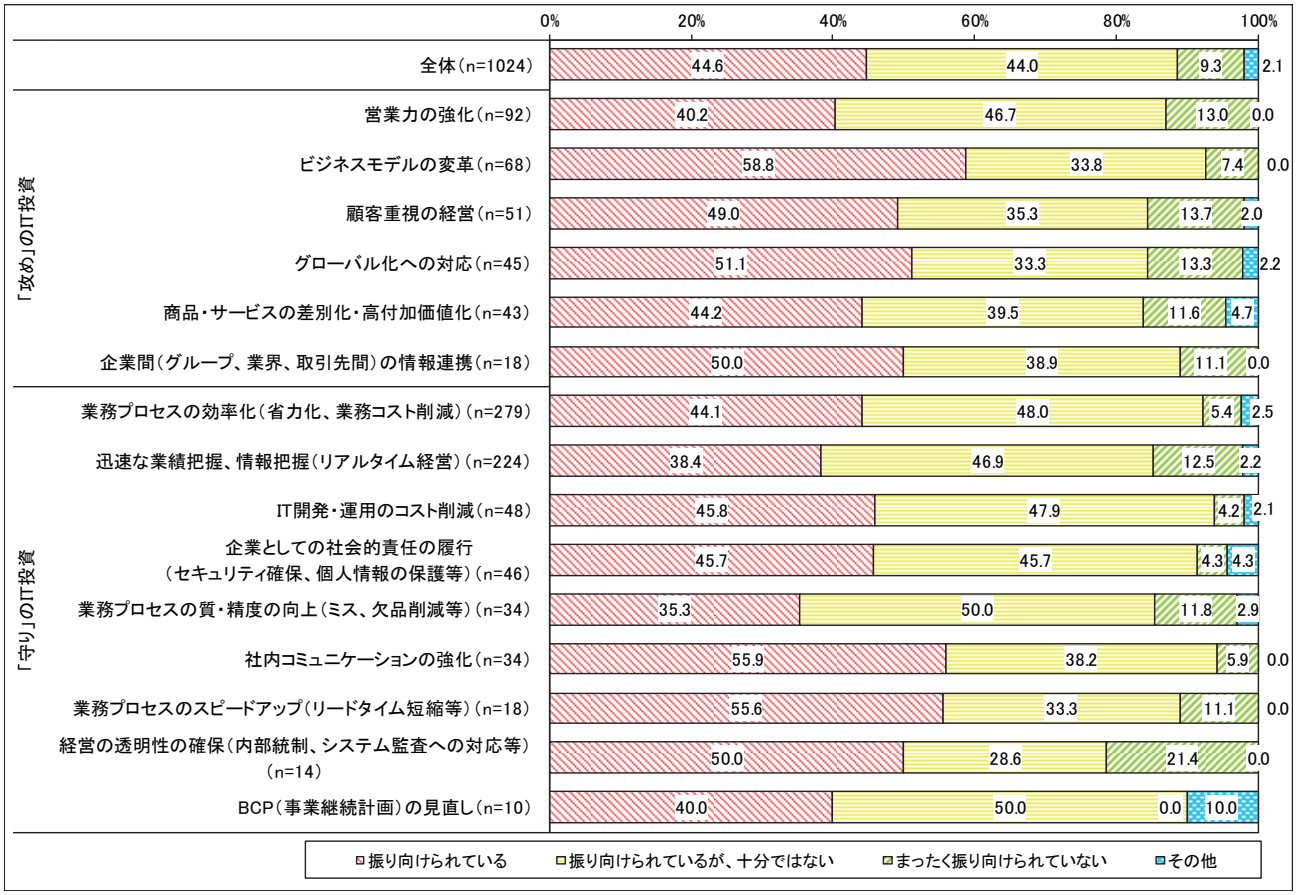
まず、それぞれの図表の「全体」をみると、優先度が高い項目ほどIT投資が振り向けられていることが分かる。「振り向けられている」と回答した企業は、1位と3位の差が11.7ポイントの差となる。

課題別にみると、1位（図表3-1-8）に関しては、「ビジネスモデルの変革」「社内コミュニケーションの強化」「業務プロセスのスピードアップ（リードタイム短縮等）」が高いポイント数となっている。「ビジネスモデルの変革」は難易度が高いと考えられるが、これを優先課題と挙げた企業は58.8%と高い。

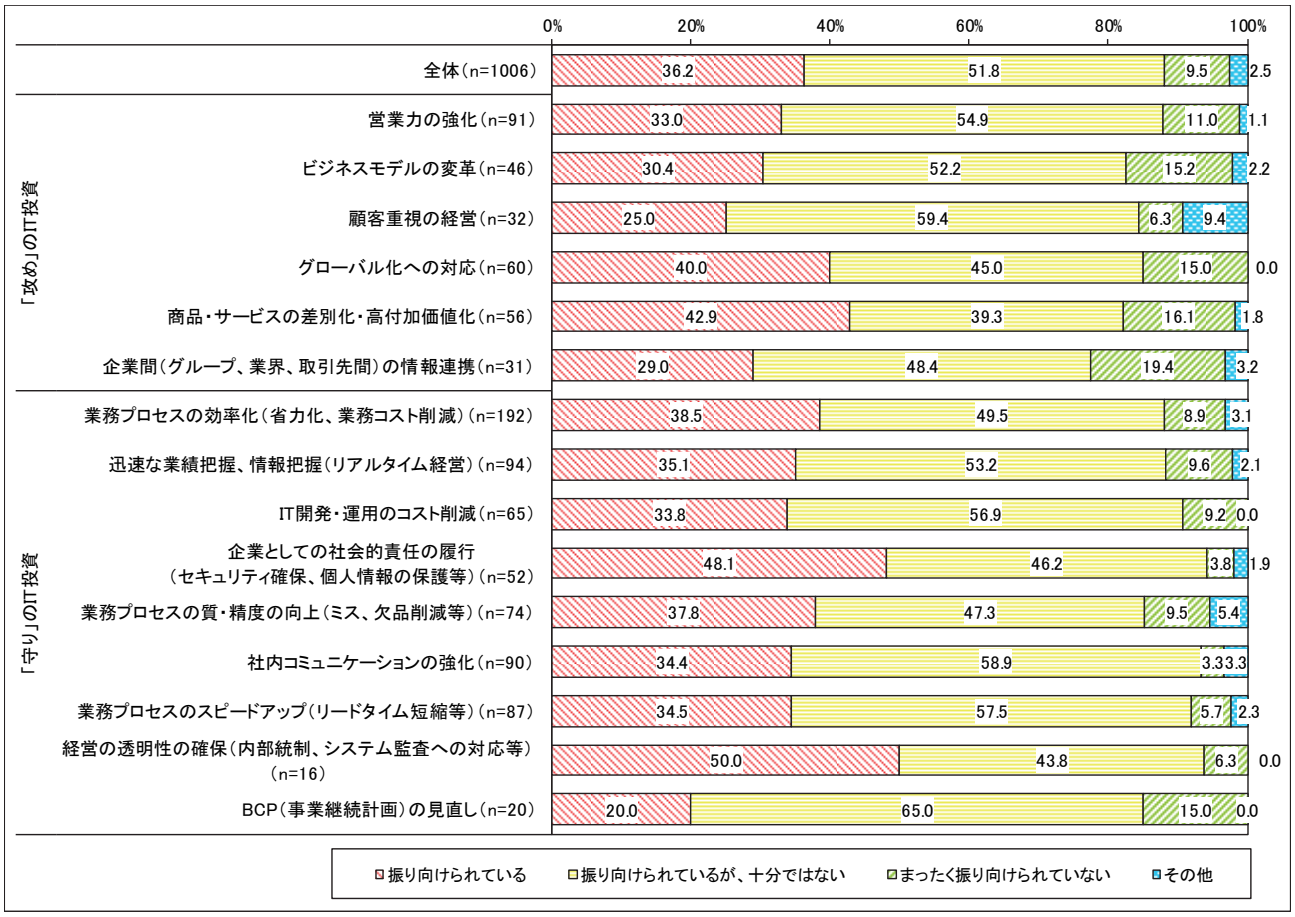
2位（図表3-1-9）、3位（図表3-1-10）にも目を向けると、IT投資が振り向けられている課題は、2位では「企業としての社会的責任の履行（セキュリティ確保、個人情報の保護等）」「経営の透明性の確保（内部統制、システム監査への対応等）」、3位では「企業としての社会的責任の履行（セキュリティ確保、個人情報の保護等）」となる。これらは、図表3-1-1の中期的に解決したい課題でも、2位、3位に回答した企業が多い課題である。

以上からも、企業は、まず経営課題と直結した投資領域へ優先的にIT投資を振り向けつつ、企業として確実にやらなくてはいけないセキュリティ等の対策に、優先度にかかわらずしっかりとIT投資を振り向けていることが分かる。

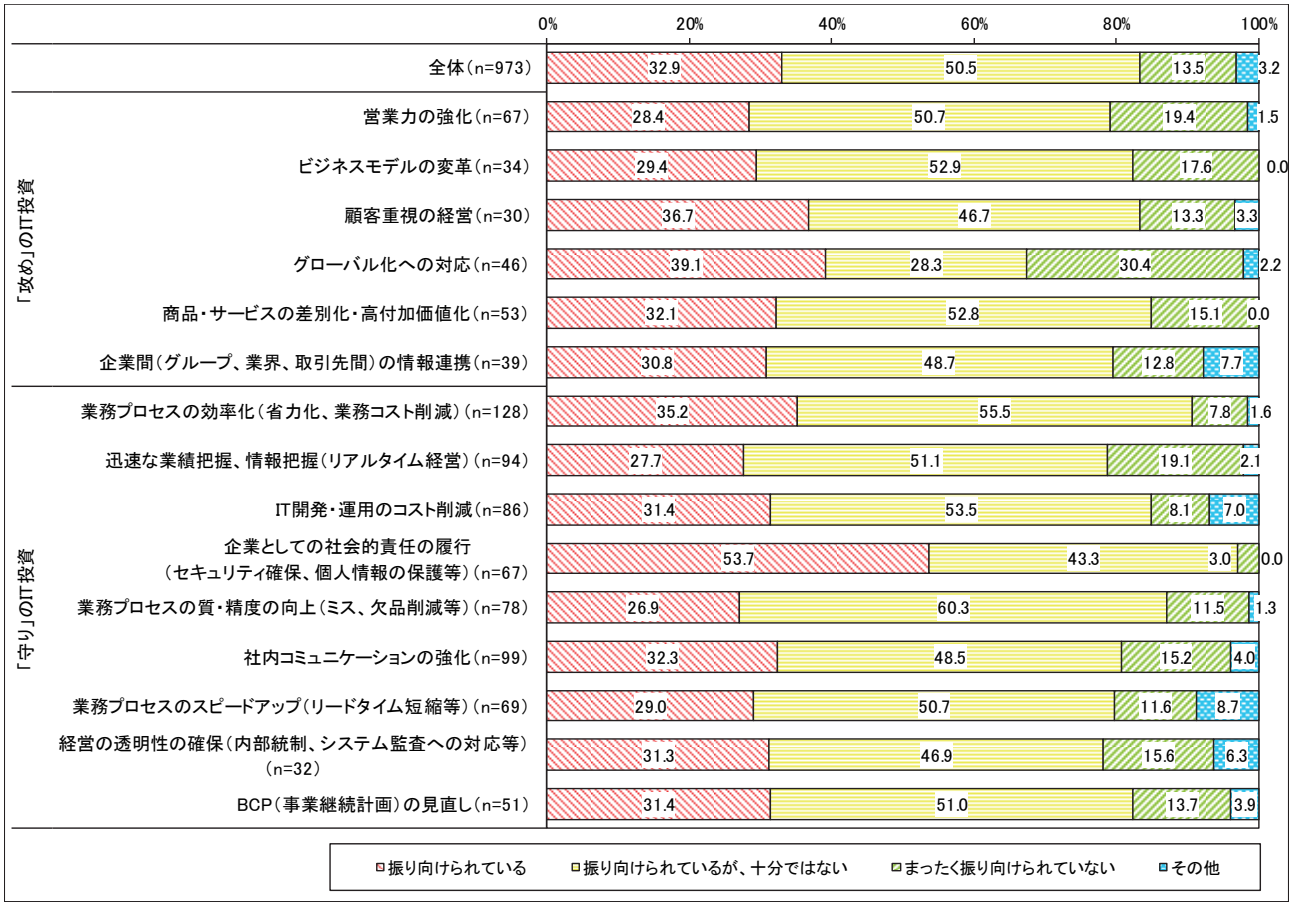
図表 3-1-8　経営課題に対する IT 投資の振り向け（1 位）



図表 3-1-9　経営課題に対する IT 投資の振り向け（2 位）



図表 3-1-10 経営課題に対する IT 投資の振り向け（3 位）



3.2 IT 投資評価の現状

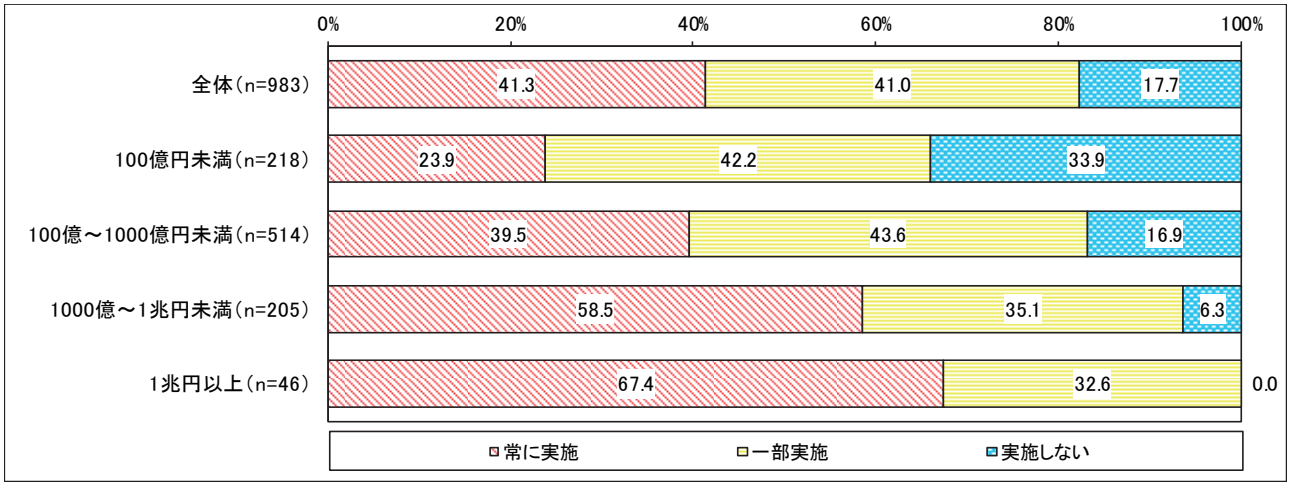
(1) IT 投資評価を実施している企業は増えている

図表 3-2-1 に売上高別 IT 投資の事前評価の実施状況、図表 3-2-2 に売上高別 IT 投資の事後評価の実施状況を示す。

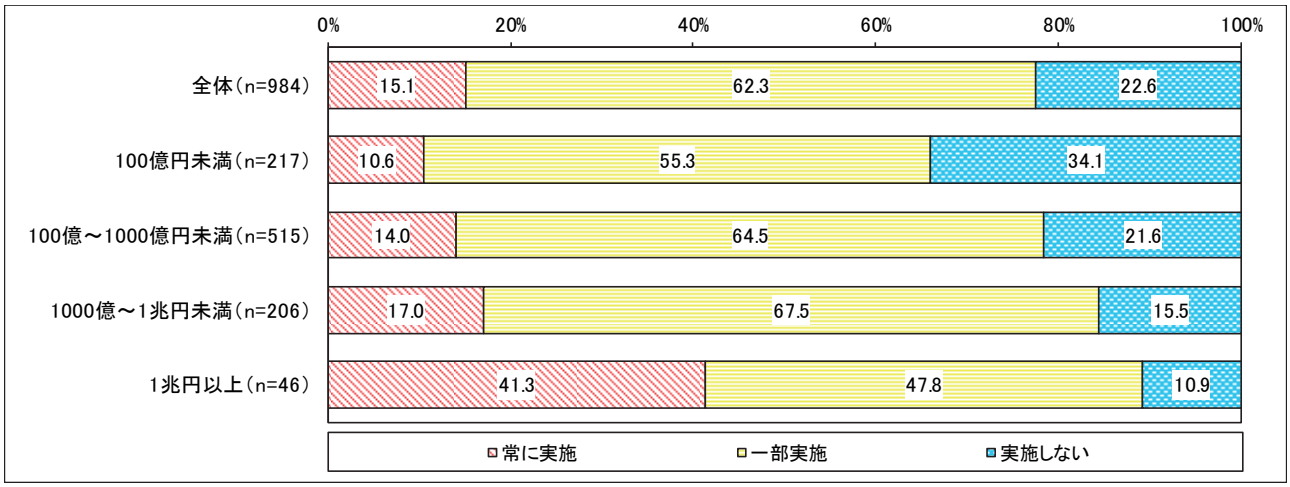
IT 投資の事前評価については 41.3%の企業が「常に実施」と回答しており、「一部実施」も含めると、82.3%の企業が何らかの事前評価を実施していることになる。また、企業の売上高が大きくなるほど、事前の評価が行われていることも分かる。

事後評価については、「常に評価」と回答した企業は 15.1%にとどまる。それでも「一部実施」が 62.3%となり、何らかの評価を行っている企業を合わせると 77.4%になる。事前評価同様に企業の売上高が大きいほど事後評価を実施している企業の比率が高まっている。

図表 3-2-1　売上高別　IT 投資の事前評価の実施状況

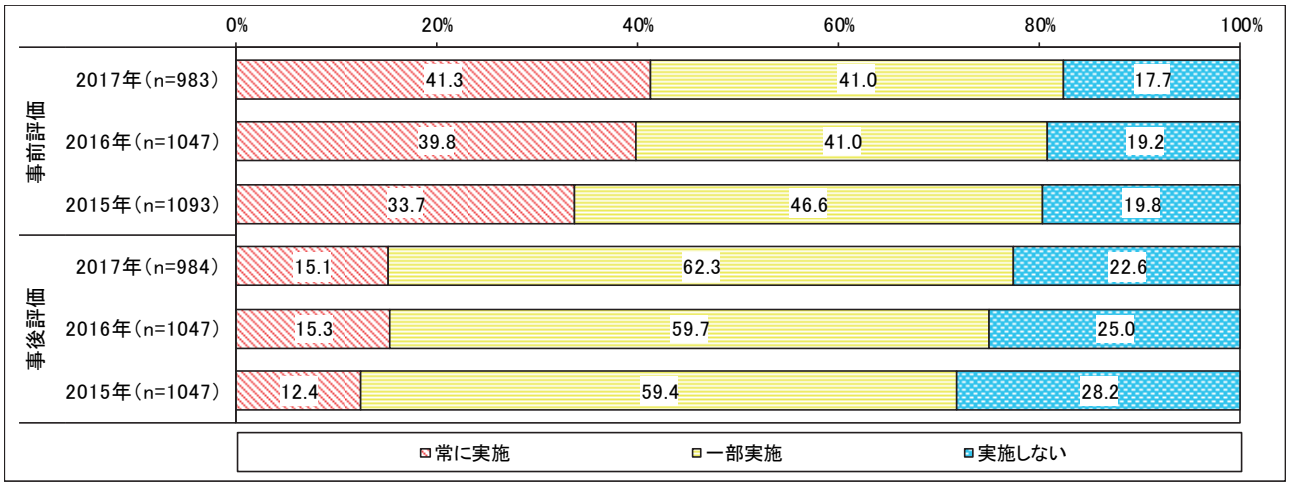


図表 3-2-2　売上高別　IT 投資の事後評価の実施状況



また、事前評価、事後評価実施状況の 3 年間推移を示したものが図表 3-2-3 である。図表から、「実施しない」と回答した企業の比率が毎年減少していることが分かる。図表 3-1-5 に示したように、経営戦略に対する IT の重要性が高まるなか、IT 投資マネジメントの重要性が高まっていることがうかがえる。経営者の IT に対する期待の高まりが評価の実施状況にも現れていると読み取れる。

図表 3-2-3　IT 投資の事前評価、事後評価　実施状況の推移



3.3 企業はIT投資の「攻め」と「守り」をどのように考えているか

(1) IT投資、「攻め」と「守り」の捉え方

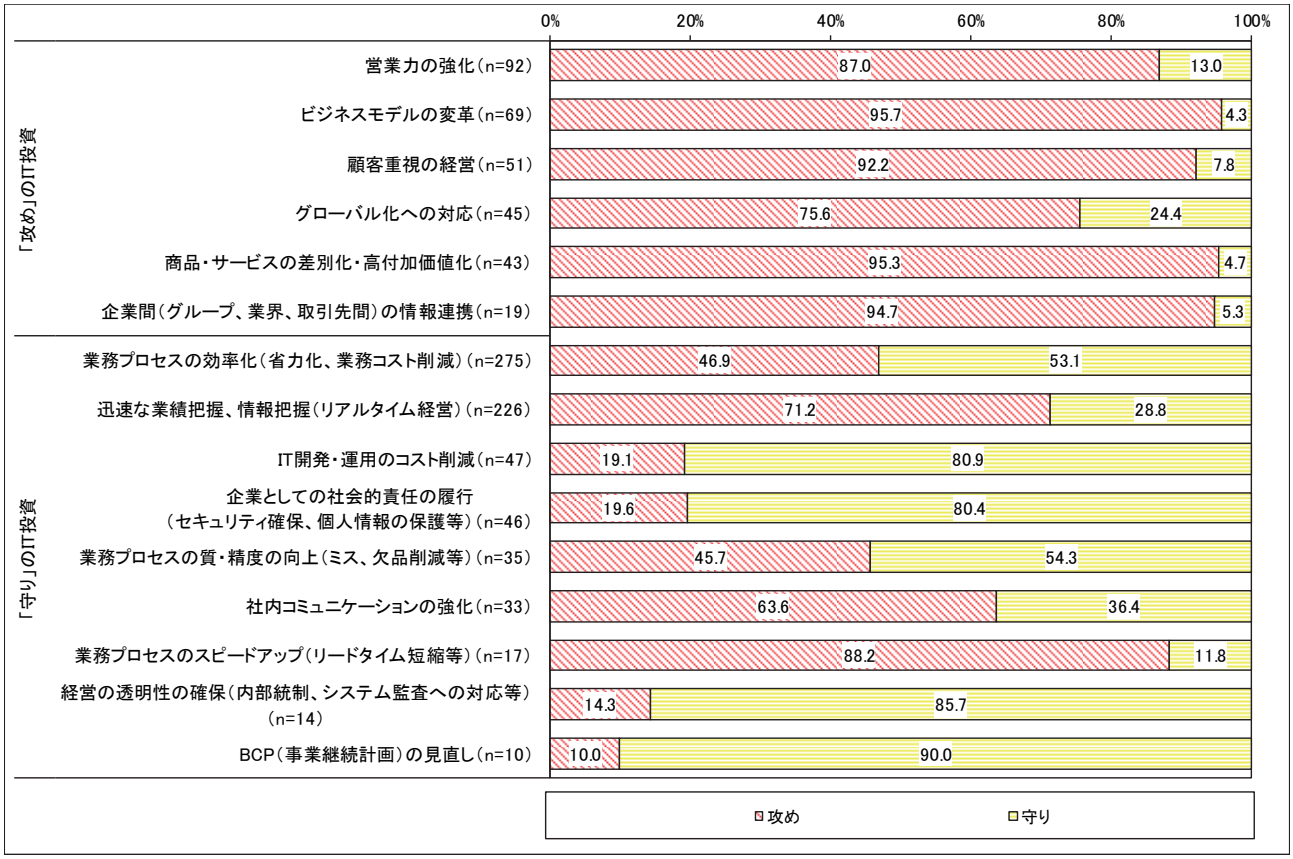
本調査では、「攻め」と「守り」のIT投資は、解決すべき中期的な経営課題が企業の成長を促すものか、既存業務の効率化や制度変更対応のようなものか、目的によって分類を行っている（図表3-1-2等参照）。一方で、IoT、AI、RPA等、企業の競争力を格段に向上させるための手段が現れている。これら新たなITは、新規顧客の獲得やビジネスモデルの変革に効果的であるだけでなく、既存事業の生産性を大きく向上させる可能性を持つ。17年度の調査では、新たなITの出現を念頭に置き、解決したい課題別・優先度別に、企業の「攻め」「守り」に対する捉え方を確認していきたい。

図表3-3-1は、解決すべき中期的な経営課題で1位に挙げた課題を、企業が「攻め」と捉えているのか、「守り」と捉えているのかを示したグラフとなる。本調査で「攻め」領域に分類した経営課題については、やはり「攻め」と捉えている企業が多いことが分かる。

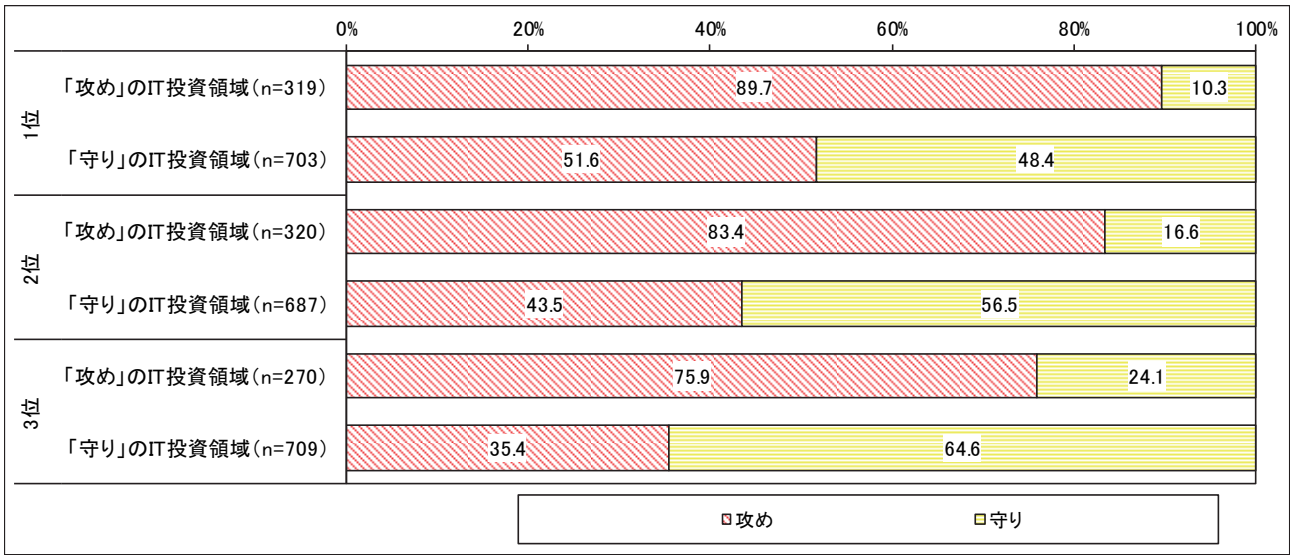
対して、「守り」領域の経営課題では、課題によって捉え方が大きく異なる。「業務プロセスのスピードアップ（リードタイム短縮等）」は88.2%、「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」は71.2%、「社内コミュニケーションの強化」は63.6%と、これら3つの課題については半数以上の企業が「攻め」の投資対象であると考えている。また、「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」についても、これまでは「守り」としての意味合いが強かったが、「攻め」と回答した企業が46.9%に上る。もちろん取組み内容に依存するが、企業によって「攻め」「守り」の捉え方には広がりがあることが分かる。

優先度別の捉え方も確認しておきたい。図表3-3-2は、経営課題としての優先度が1～3位の項目について、「攻め」「守り」領域別に回答を集計したものである。ここからも分かるように、優先度の高い経営課題ほど、課題の内容にかかわらず、「攻め」と捉えている企業の比率が高い。この傾向は、個々の課題に分解してもみられる。「攻め」の領域に分類した課題であっても、優先度が低くなると「守り」としての捉え方をしている企業の割合が高まる。

図表 3-3-1　経営課題別 「攻め」「守り」の捉え方（優先度 1 位）



図表 3-3-2 「攻め」「守り」領域別 「攻め」「守り」の捉え方（優先度 1 位～3 位）



続けて、解決すべき中期的な経営課題 1 位を「攻め」と回答した企業について、「攻め」と捉えた理由を図表 3-3-3 に示す。

「攻め」領域の経営課題については、「競争力のある商品・サービスの提供や市場拡大など、戦略的効果が期待できる（経営戦略との一致）」と回答した企業が大半を占める。合わせて、いくつかの課題については「先々効果的と考える先進的な技術の導入や基盤の整備」と回答した企業もあり、経営戦略との一致、先々効果的な技術の導入の 2 つの回答で全体が占められている。

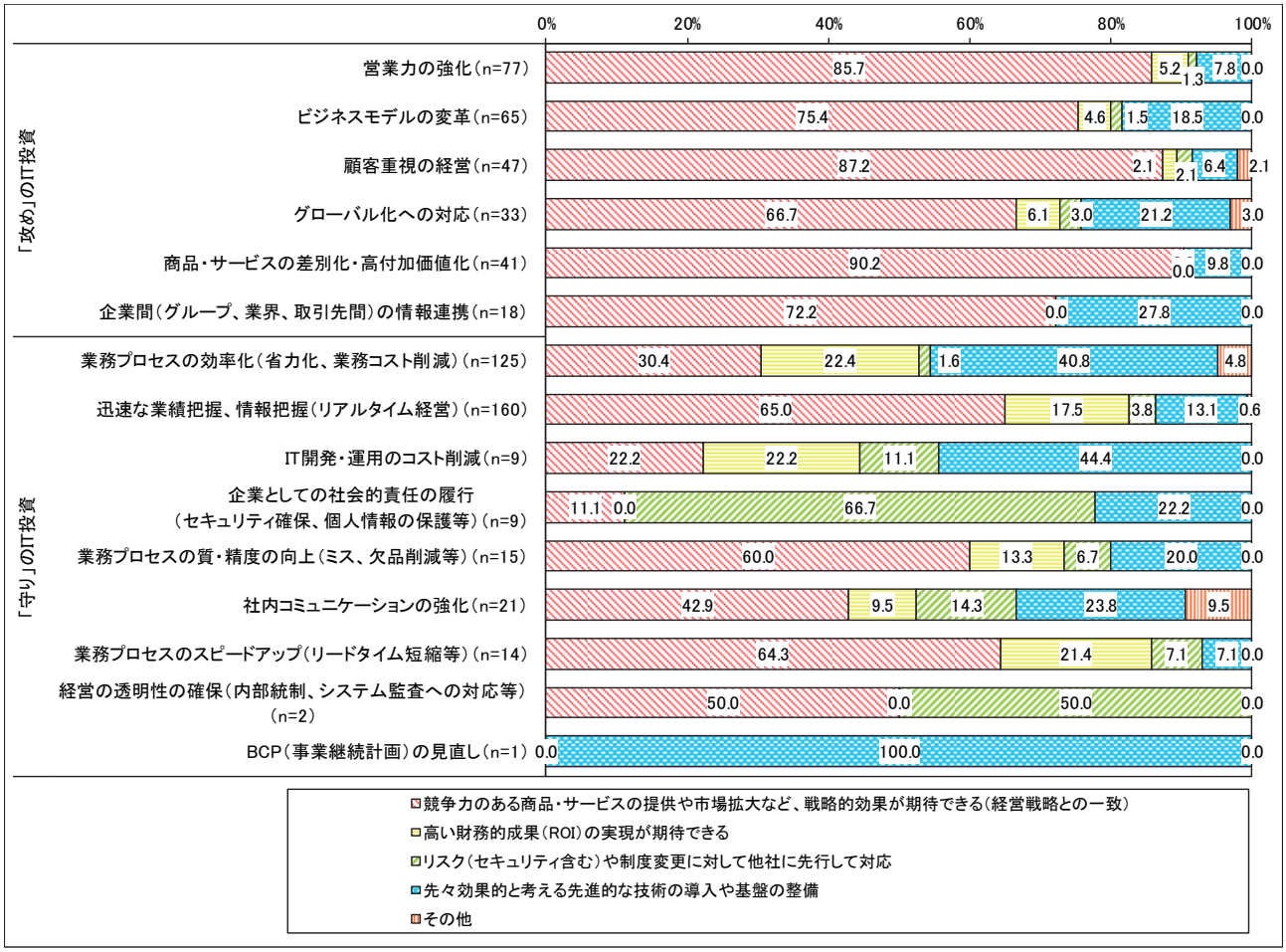
一方の「守り」の領域については、図表 3-3-1 で「攻め」と捉えた比率の高い、「業務プロセスのスピードアップ（リードタイム短縮等）」「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」「社内コミュニケーションの強化」に対して、「競争力のある商品・サービスの提供や市場拡大など、戦略的効果が期待できる（経営戦略との一致）」と回答した企業が半数近くを占めている。自社の競争力を高めるために、経営戦略上これら課題に対する取組みが重視されているようである。

本調査で「守り」の課題に分類している「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」に注目すると、「競争力のある商品・サービスの提供や市場拡大など、戦略的効果が期待できる（経営戦略との一致）」「高い財務的成果（ROI）の実現が期待できる」「先々効果的と考える先進的な技術の導入や基盤の整備」が、それぞれ 30.4%、22.4%、40.8%となっている。つまり、業務プロセスの効率化は戦略性だけでなく、高い財務的成果、および先々効果的な技術の導入が発生することを「攻め」の理由と捉えていることが分かる。もちろん、財務的成果、他社に対する先行性は経営戦略とも関係が深いが、例えば IoT や RPA 等の新たな IT の普及を自社の競争力を高めるための機会と捉え、必要な施策として取り組んでいるようだ。

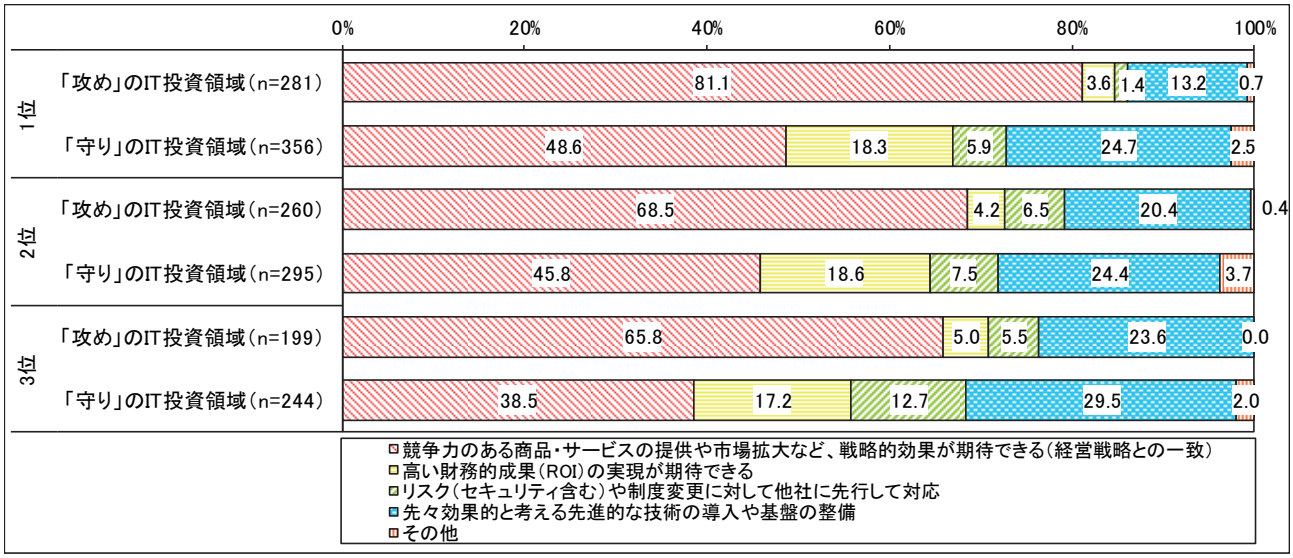
このように、本調査を通じて、財務的成果など企業が継続的に取り組むべき課題への対応や、不確実な取組みであっても機会をとらえた先行投資を、「攻め」と捉えている企業が少なからず存在することが分かった。「企業としての社会的責任の履行（セキュリティ確保、個人情報の保護等）」について「リスク（セキュリティ含む）や制度変更に対して他社に先行して対応」を選んだ企業が多かったことも、同様の傾向だと考えられる。もちろん、経営戦略と IT 戦略の整合性が主軸となる考え方ではあるが、企業によっては新たな IT の出現をトリガーとして積極的に取り組んでいる例があることが分かる。

最後に、図表 3-3-4 では、本調査での「攻め」「守り」の分類領域別に、回答企業が「攻め」と考えた理由を優先度別に集計したものである。優先度が低くなるほど、「攻め」「守り」領域とも戦略的効果を理由とする比率が下がっている。一方で、制度対応の先行性や、基盤整備の先行性に対する比率が高まる。戦略的効果を優先課題として取り組もうとしている企業が多数を占めるが、競争力を高めるために先行して行う取組みについても「攻め」と捉えている企業が多いことを繰り返しておく。

図表 3-3-3　経営課題を「攻め」と考えた理由（優先度 1 位）



図表 3-3-4 「攻め」「守り」領域別 「攻め」と考えた理由（優先度 1 位～3 位）

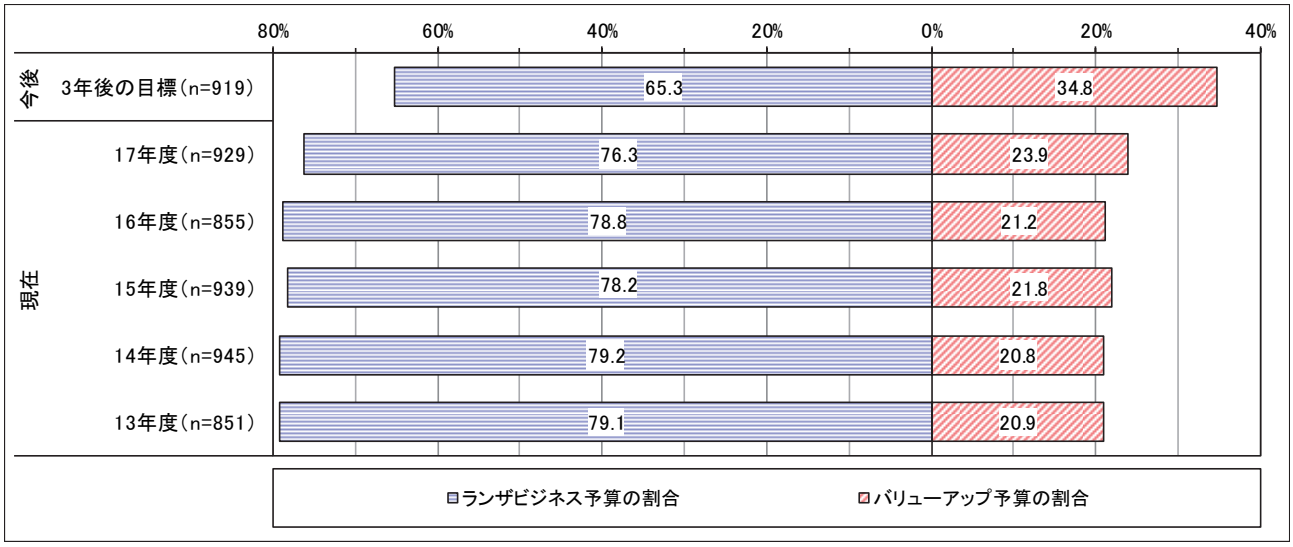


3.4 ランザビジネスとバリューアップ

(1) 企業はバリューアップ予算の比率を増やしている

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進めている。ここ数年の調査では、ランザビジネス予算対バリューアップ予算の比率は 80 対 20 とほとんど変化はなかった（図表 3-4-1）。対して 17 年度の調査では、数ポイントではあるが、「バリューアップ予算」の伸びがみられる。また、3 年後の目標でみると、「バリューアップ予算」の比率が全体の平均で 34.8%となっている。

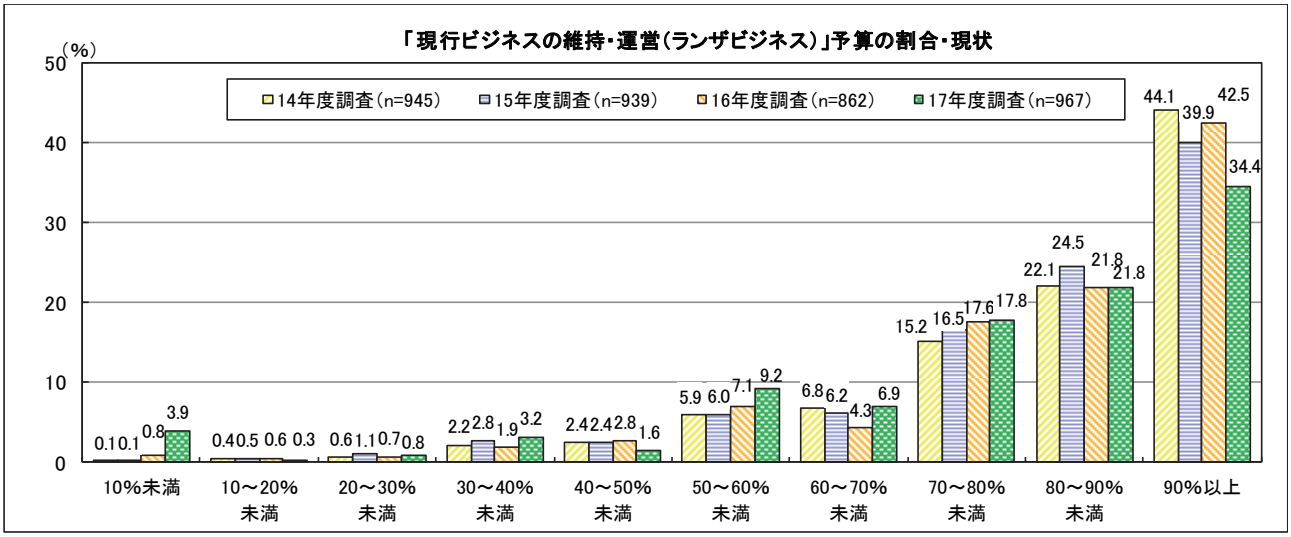
図表 3-4-1 年度別 IT 予算配分（平均割合）

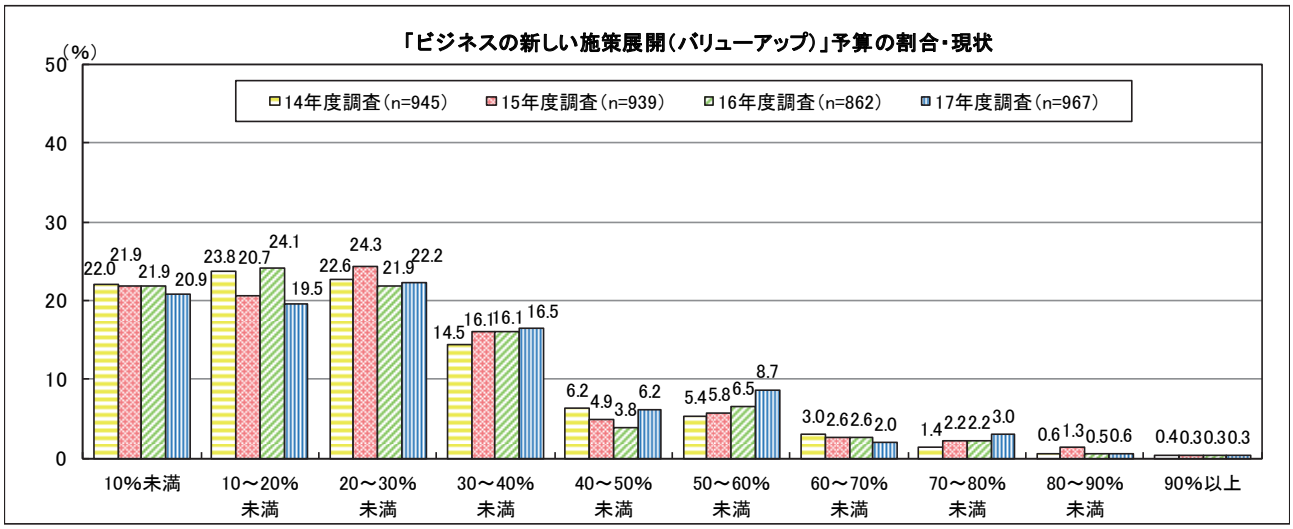


合わせて、ランザビジネス予算、バリューアップ予算それぞれの構成比に対する企業数の割合を図表 3-4-2 に示す。16 年度調査までは、ランザビジネス予算が 90%以上を占める企業が 40%前後となっていたが、17 年度の調査では 34.4%に減少している。一方のバリューアップ予算をみると、30～60%の回答企業数の比率が高まっている。30%以下と回答した企業が依然として過半数を占めるが、バリューアップ予算を 30～60%に高め、ビジネスの新しい施策展開に向けて IT 投資を行っている企業が増加傾向にある。

図表 3-1-5 で確認したように、17 年度調査では企業における経営戦略と IT 戦略の関係が深まったと考える企業が増えている。それが、積極的な IT 投資に舵を切った企業の増加につながっていると考えることができる。

図表 3-4-2　年度別　IT 予算の配分状況





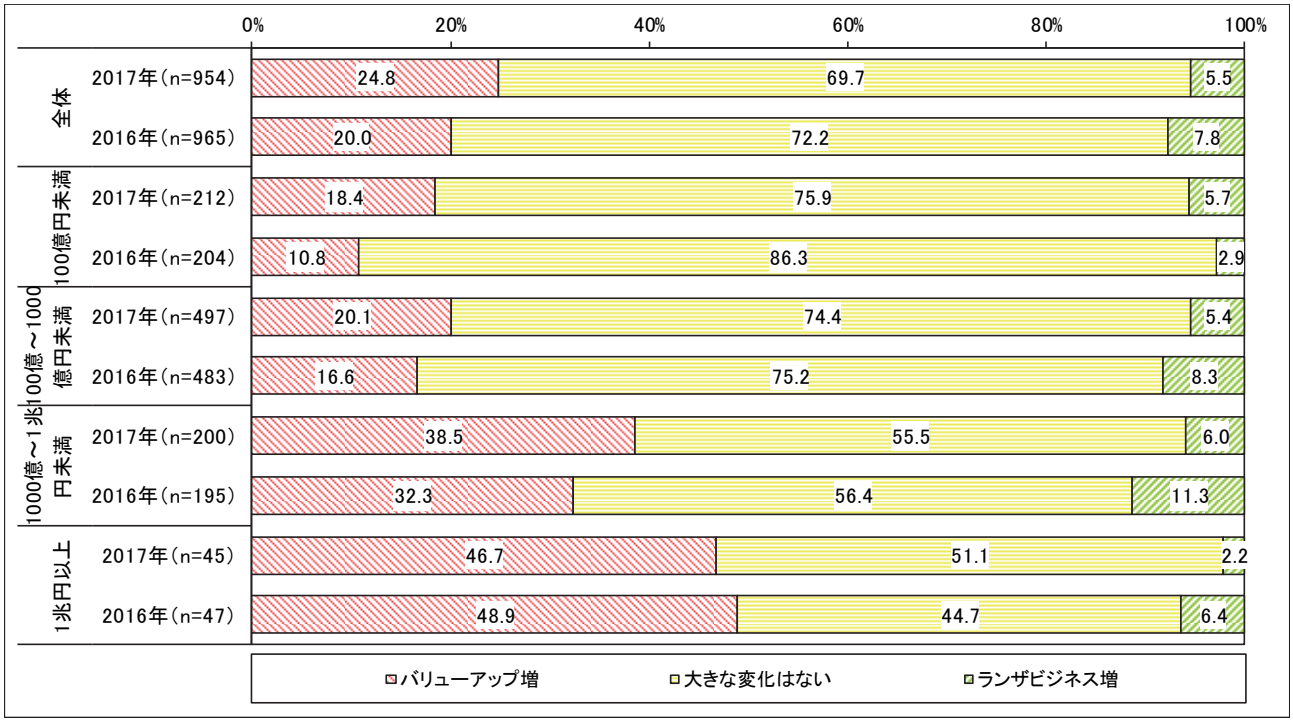
(2) バリューアップへの予算配分を増やしている企業はどのような企業か？

16 年度に対する予算配分の変化を、売上高別にみたものが図表 3-4-3、業種グループ別にみたものが図表 3-4-4 となる。

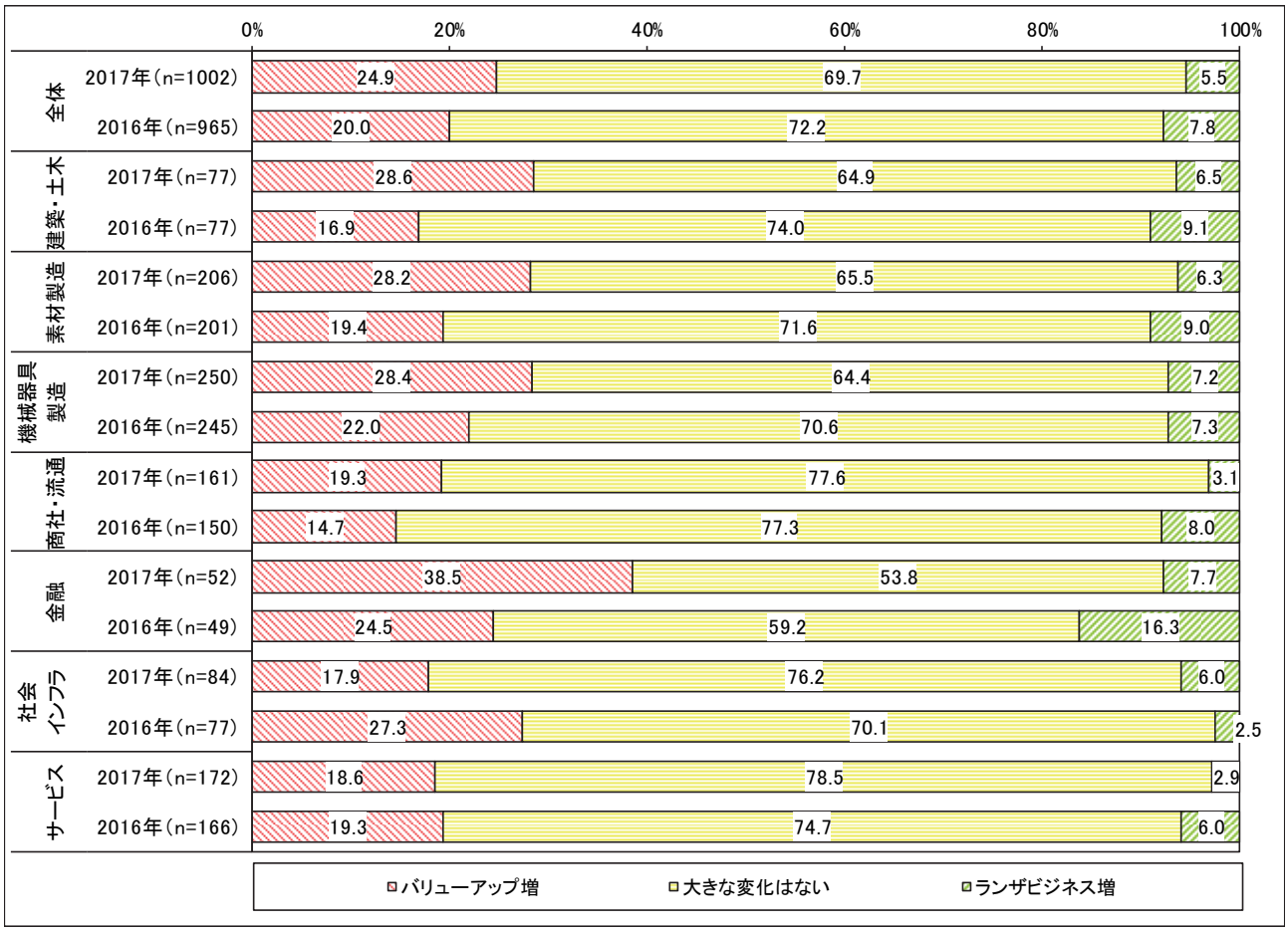
図表 3-4-3 をみると、「バリューアップ増」と回答した企業は全体で 24.8%となり、16 年度調査に対して 4.8 ポイント伸びている。売上高別でみると、すでに高い比率となっている 1 兆円超の企業を除き、バリューアップ予算を増やしていることが分かる。

業種グループでみると、バリューアップ増の伸び率が大きい順に、金融（14.0 ポイント）、建築・土木（11.7 ポイント）、素材製造（8.8 ポイント）、機械器具製造（6.4 ポイント）となり、16 年度に対して大きな伸びがみられる。マクロでは IT 投資は競争環境や業績の影響を受けやすいため、FinTech、仮想通貨等で新規参入の多い金融や、2020 年東京オリンピック・パラリンピック大会を前に業績を伸ばしている建築・土木は大きな伸びとなっていると考えられる。逆に、サービスは 16 年度調査と同水準、社会インフラは 9.4 ポイントの減少となっている。

図表 3-4-3 売上高別 IT 予算の配分の変化



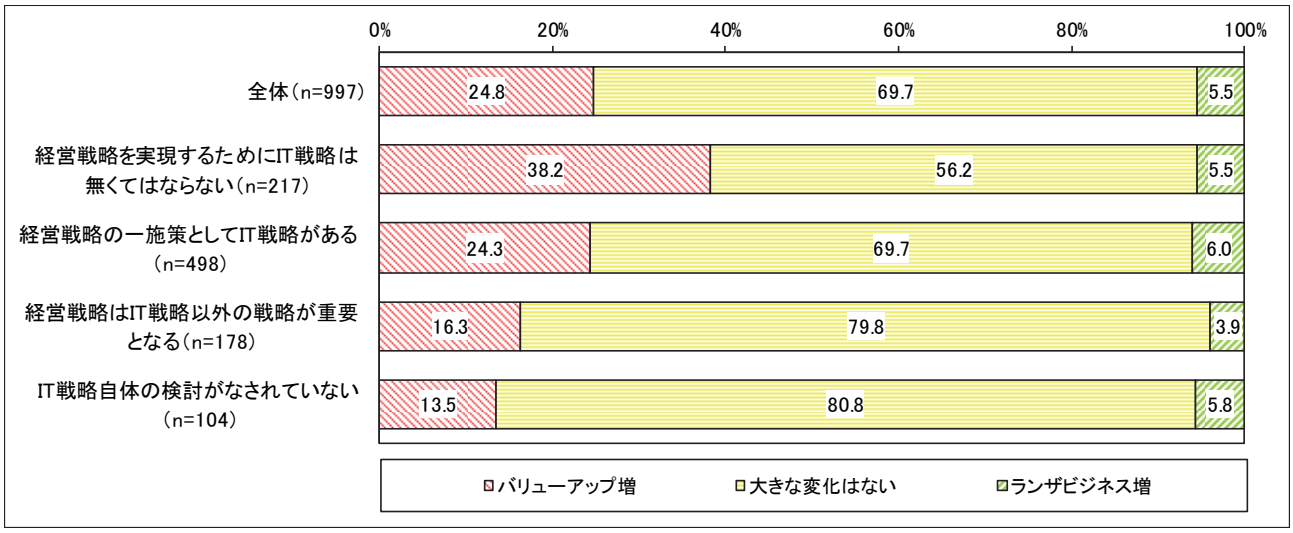
図表 3-4-4 業種グループ別 IT 予算の配分変化



経営戦略と IT 戦略の関係別に IT 予算の配分をみたのが図表 3-4-5 となる。経営戦略と IT 戦略の関係が強いほど、バリューアップ増と回答した企業の比率が高くなっている。一方、ランザビジネス増の企業は、経営戦略と IT 戦略の関係に顕著な差があるわけではない。結果として、経営戦略と IT 戦略の関係が弱いほど、大きな変化はないと回答した企業の比率が高まっている。

以降の考察でもバリューアップ増企業と大きな変化はない企業、もしくはランザビジネス増企業と大きな変化がない企業の比較がポイントになってくる。

図表 3-4-5 経営戦略と IT 戦略の関係別 IT 予算の配分



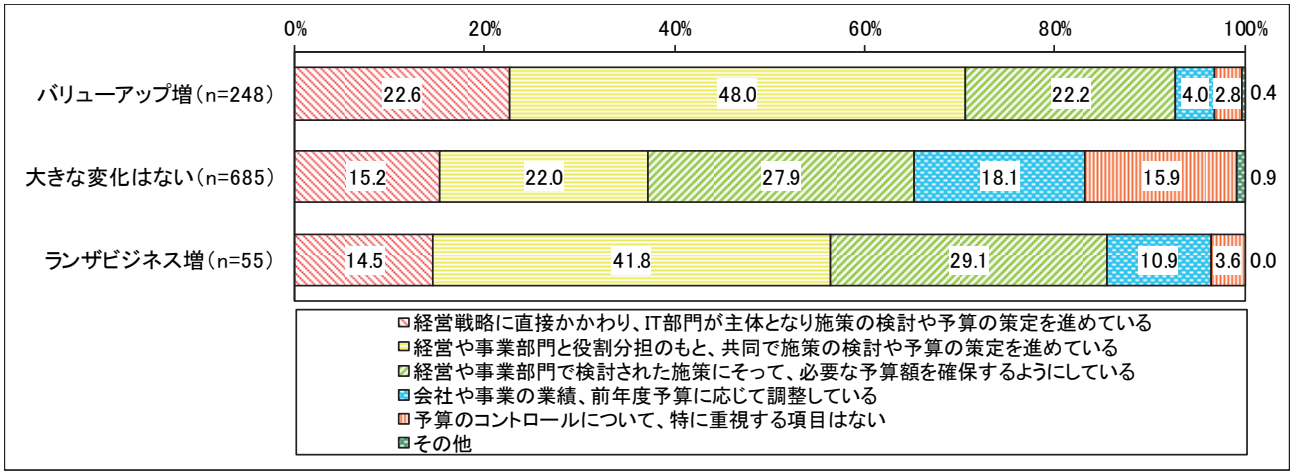
(3) バリューアップ、ランザビジネス 予算策定の考え方

バリューアップに予算を振り向けている企業が増えているなか、企業はどのような考え方で予算を組んでいるのか考察を進める。まず「バリューアップ増」「大きな変化なし」「ランザビジネス増」それぞれの IT 予算配分の変化別にバリューアップ予算の組み方を確認する（図表 3-4-6）。

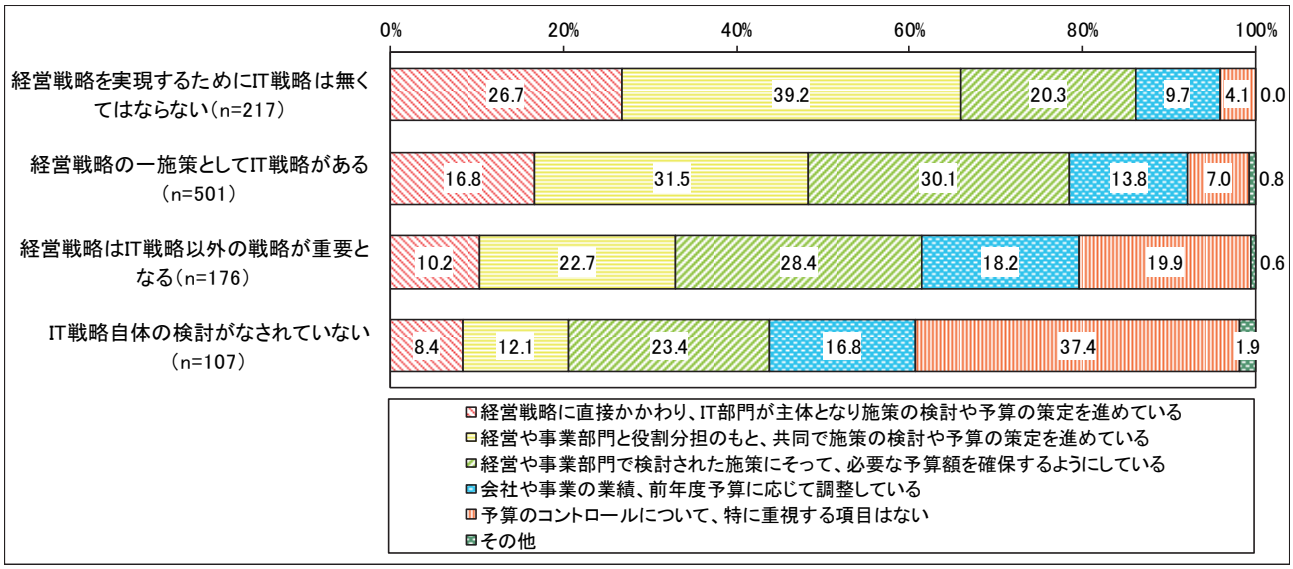
バリューアップ増の企業は、大きな予算配分の変化がないと回答した企業と比較して、「経営戦略に直接かかわり、IT 部門が主体となり施策の検討や予算の策定を進めている」とした企業が 7.4 ポイント、「経営や事業部門と役割分担のもと、共同で施策の検討や予算の策定を進めている」とした企業が 26.0 ポイント多い。つまり、バリューアップ増の予算を組んでいる企業は、IT 部門が積極的に予算に関与しているといえる。逆にバリューアップ増企業は、「会社や事業の業績、16 年度予算に応じて調整している」「予算のコントロールについて、特に重視する項目はない」と回答した企業は少ない。これは、大きな予算配分の変化がないと回答した企業と比較して大きなポイント数の差として現れている。

合わせて、経営戦略と IT 戦略の関係別にバリューアップ予算の組み方をみてみたい（図表 3-4-7）。予算は IT 戦略を実現するための重要な検討事項となるが、予想通り、経営戦略と IT 戦略の関係が強いほど、「経営戦略に直接かかわり、IT 部門が主体となり施策の検討や予算の策定を進めている」と回答した企業の比率が増え、逆に経営戦略と IT 戦略の関係が弱いほど「予算のコントロールについて、特に重視する項目はない」と回答した企業の比率が高まっている。以上からも、IT 部門が受け身となっている企業ほど IT 予算の変化が少なく、業績や前年度比等、成り行きで決まっているのではないかと推測できる。

図表 3-4-6 IT 予算配分の変化別 バリューアップ予算の組み方



図表 3-4-7 経営戦略と IT 戦略の関係別 バリューアップ予算の組み方



次に、ランザビジネス予算の組み方を図表 3-4-8 に示す。

バリューアップ増の企業は、大きな変化がない企業と比較して、「クラウド等維持費用が削減できる技術の導入を重視して予算の策定を行っている」が 9.6 ポイント、「セキュリティや制度対応等、必要となる施策を重視して予算の策定を行っている」が 8.5 ポイント高い。バリューアップ増の予算を組んだ企業は、単に「ビジネスの新しい施策展開」に対する予算を増やしているのではなく、コスト削減やセキュリティの対応にも関心が高いことが分かる。

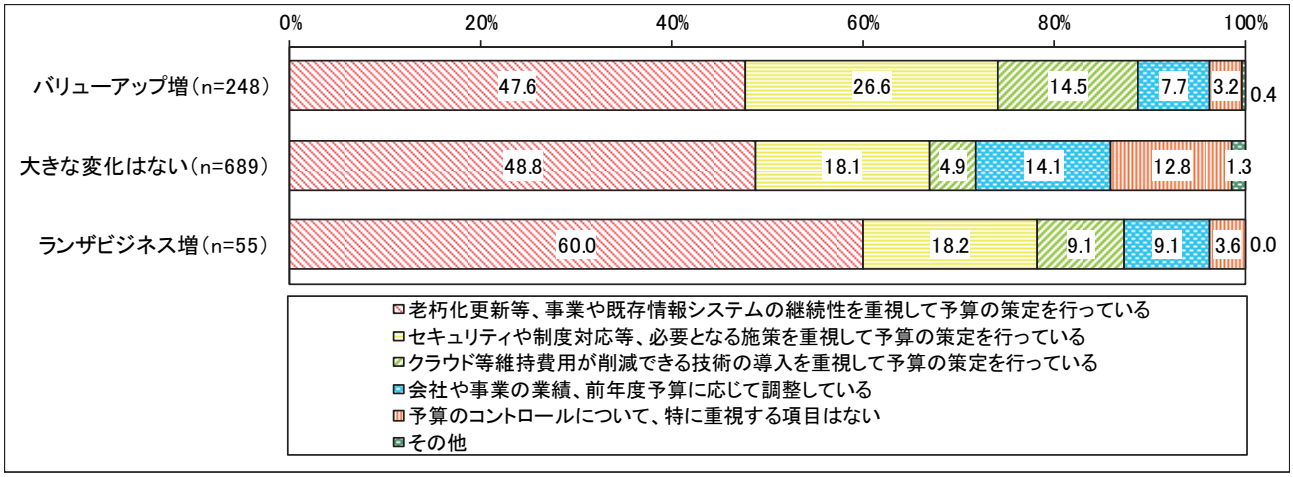
一方、ランザビジネス増の企業を大きな変化がない企業と比較すると、「老朽化更新等、事業や既存情報システムの継続性を重視して予算の策定を行っている」と回答した企業が 11.2 ポイント高い。「クラウド等維持費用が削減できる技術の導入を重視して予算の策定を行っている」にも 4.2 ポイントの差がある。さらに、ランザビジネス増の方が、「予算のコントロールについて、特に重視する項目はない」と回答した企業が 9.2 ポイント少ないことを付け加えておきたい。老朽化対策等により一時的にランザビジネス予算が増えている企業もあるが、予算のコントロールなくランザビジネス予算が増えてしまった企業はごく少数であることが分かる。

また、経営戦略と IT 戦略の関係別のランザビジネス予算の組み方を図表 3-4-9 に示す。図表から、

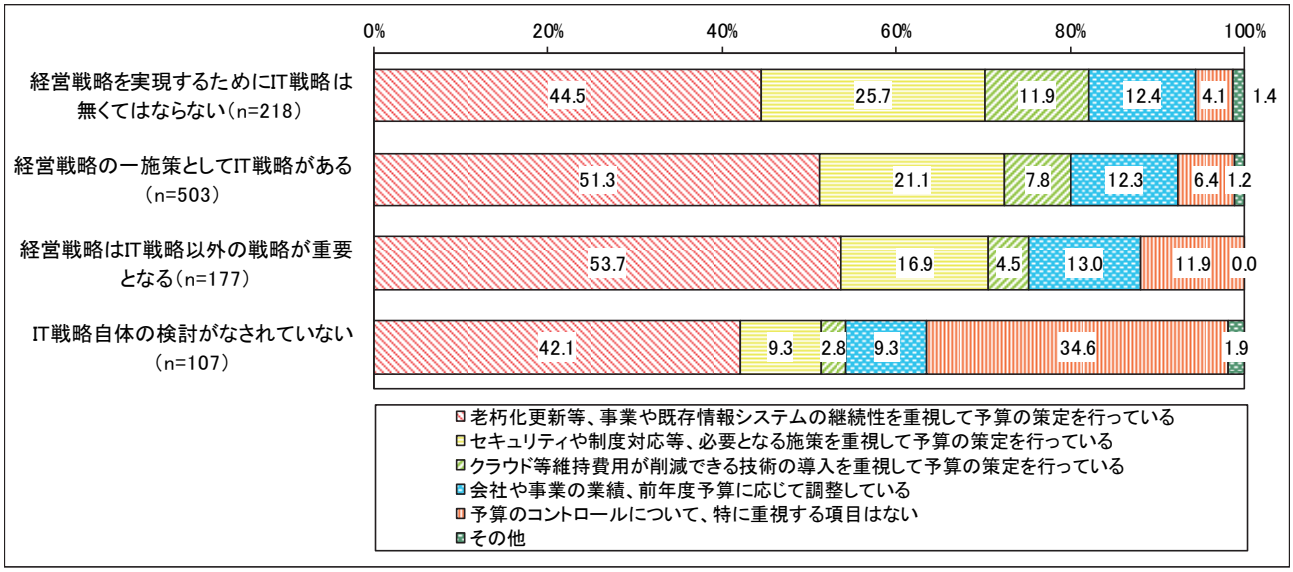
経営戦略と IT 戦略との関係にかかわらず、「老朽化更新等、事業や既存情報システムの継続性を重視して予算の策定を行っている」企業が半数程度あることが分かる。つまり多くの企業で、老朽化対策については、IT 部門が直接的に関与を行っているといえる。一方で、経営戦略と IT 戦略の関係が強いほど、「セキュリティや制度対応等、必要となる施策を重視して予算の策定を行っている」「クラウド等維持費用が削減できる技術の導入を重視して予算の策定を行っている」と回答した企業の比率が高まり、関係が弱いほど、「予算のコントロールについて、特に重視する項目はない」と回答した企業の比率が高まっている。特に、「IT 戦略自体の検討がなされていない」企業については、「予算のコントロールについて、特に重視する項目はない」と回答した企業が 34.6%にもなる。

以上からも、ランザビジネス予算については、IT 部門の積極的な関与が望まれるが、そもそも IT 戦略が策定されていない企業は、情報システム維持・リスク低減のための有効策であるセキュリティ対応やクラウドの導入等がほとんど検討されていないことが分かる。

図表 3-4-8　IT 予算配分の変化別　ランザビジネス予算の組み方



図表 3-4-9　経営戦略と IT 戦略の関係別　ランザビジネス予算の組み方



3.5 IT を活用したビジネスイノベーション

(1) IT を活用したビジネスイノベーション 全体の傾向

本章の最後に、バリューアップに振り向けた予算などを活用して、どのような IT を活用したビジネスイノベーションの取組みを行っているのかを分析する。自由記述を基にまとめた全体の特徴を図表 3-5-1 に、過去 4 年間の傾向を図表 3-5-2 に示す。

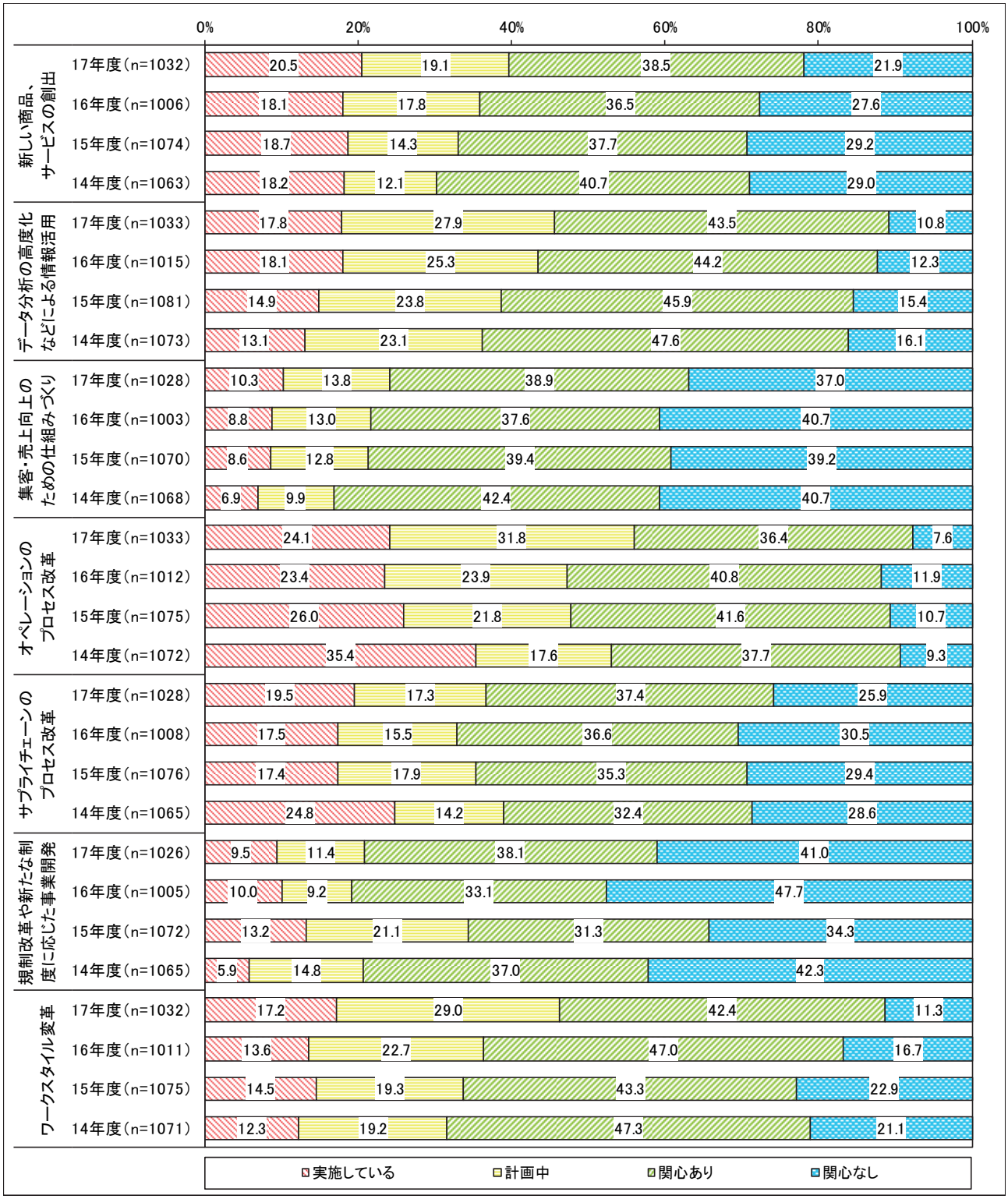
過去 4 年間の傾向として、計画中まで含めると「新しい商品、サービスの創出」「データ分析の高度化などによる情報活用」「集客・売上向上のための仕組みづくり」等、新たなビジネスの創造や顧客の獲得に対する取組みが増加傾向にある。また、17 年度調査では「ワークスタイル変革」のような働きやすい職場環境づくりに向けた変革も増加傾向にある。

また、16 年度まで減少傾向にあった「オペレーションのプロセス改革」や「サプライチェーンのプロセス改革」は、17 年度調査では「実施している」「計画中」と回答した企業の比率が伸びている。図表 3-1-1 における、IT 投資で解決したい中期的な経営課題でも「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」を課題とする企業の比率が増えており、同様の傾向が図表に表れている。具体的な内容は業種別の取組みや第 4 章で確認するが、IoT や AI が設備管理や生産管理で利用され始めたことに起因することが分かる。

図表 3-5-1 IT を活用したビジネスイノベーション 取組みの特徴

新しい商品、サービスの創出	・ IoT や FinTech 等、新しい技術を用いたサービスの検討が進められている ・ 新しいサービスの開発には、異業種を含む企業間の連携も視野に入れられている
データ分析の高度化などによる情報活用	・ AI を用いた高度な分析や最適化にチャレンジしている企業がある ・ 設備や資産の運転状況の可視化等、旧来の見える化を一歩進めた取組みが行われている ・ 海外に進出している企業ではグローバルでの経営管理の統合が進められている
集客・売上向上のための仕組みづくり	・ サービスの開発と同時に、新しい顧客を獲得する動きがある
オペレーションのプロセス改革	・ RPA の導入など、生産性向上に対する取組みが多くみられる ・ ワークスタイル改革と合わせて、モバイル環境の整備等、業務の効率化が進められている
サプライチェーンのプロセス改革	・ 主に製造業におけるグローバルな事業活動の効率化が進められている
規制改革や新たな制度に応じた事業開発	・ 一部業種グループで外国人労働力の活動の動きがある
ワークスタイル変革	・ テレワーク、モバイル機器の活用により、社外でも業務ができる環境の整備が進んでいる ・ グループウェア等のクラウドサービスの利用により、コミュニケーション環境の整備が進められている

図表 3-5-2　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその推移（全体）



(2) 業種グループ別にみたビジネスイノベーションの特徴

続いて、業種グループ別の特徴を踏まえ、各業種グループの IT を活用したイノベーションについて確認を行う。

① 建築・土木

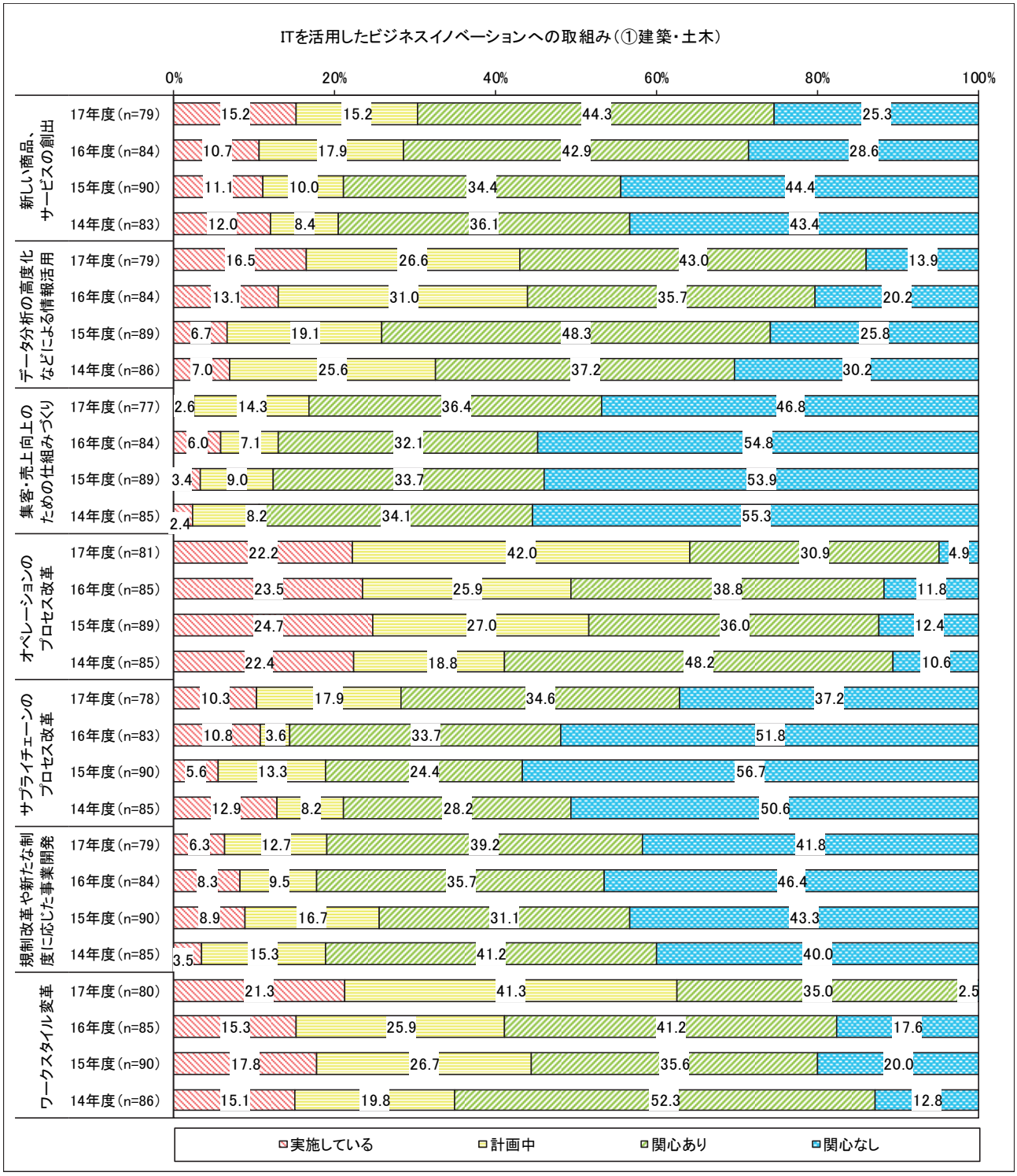
建築・土木については、「オペレーションのプロセス改革」「ワークスタイル変革」に取り組んでいる企業が多い（図表 3-5-3、図表 3-5-4）。特に、17 年度「計画中」と回答した企業の伸びが大きい。また、「データ分析の高度化などによる情報活用」についても関心が高まっている。

具体的な活動をみると、業務効率化に向けた各種システムの構築、AI 関連施策の推進が進められている。またワークスタイルの変革では、オペレーションのプロセス改革と共通する施策として、モバイル機器の導入やネットワークを整備する動きがみられる。別途実施したインタビュー調査の結果からも、人員不足を IT でカバーしようという動きがうかがえた。

図表 3-5-3　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みの具体例（建築・土木）

データ分析の高度化などによる情報活用	・ AI を活用したデータ分析
オペレーションのプロセス改革	・ AI による業務効率化 ・ タブレットを活用した現場管理業務の効率化 ・ 基幹システムの刷新
ワークスタイル変革	・ iPad・タブレット活用 ・ モバイルネットワークの推進 ・ ワークフローの電子化、Web 受注システムの導入 ・ 勤怠管理のシステム化

図表 3-5-4　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその推移（建築・土木）



② 素材製造

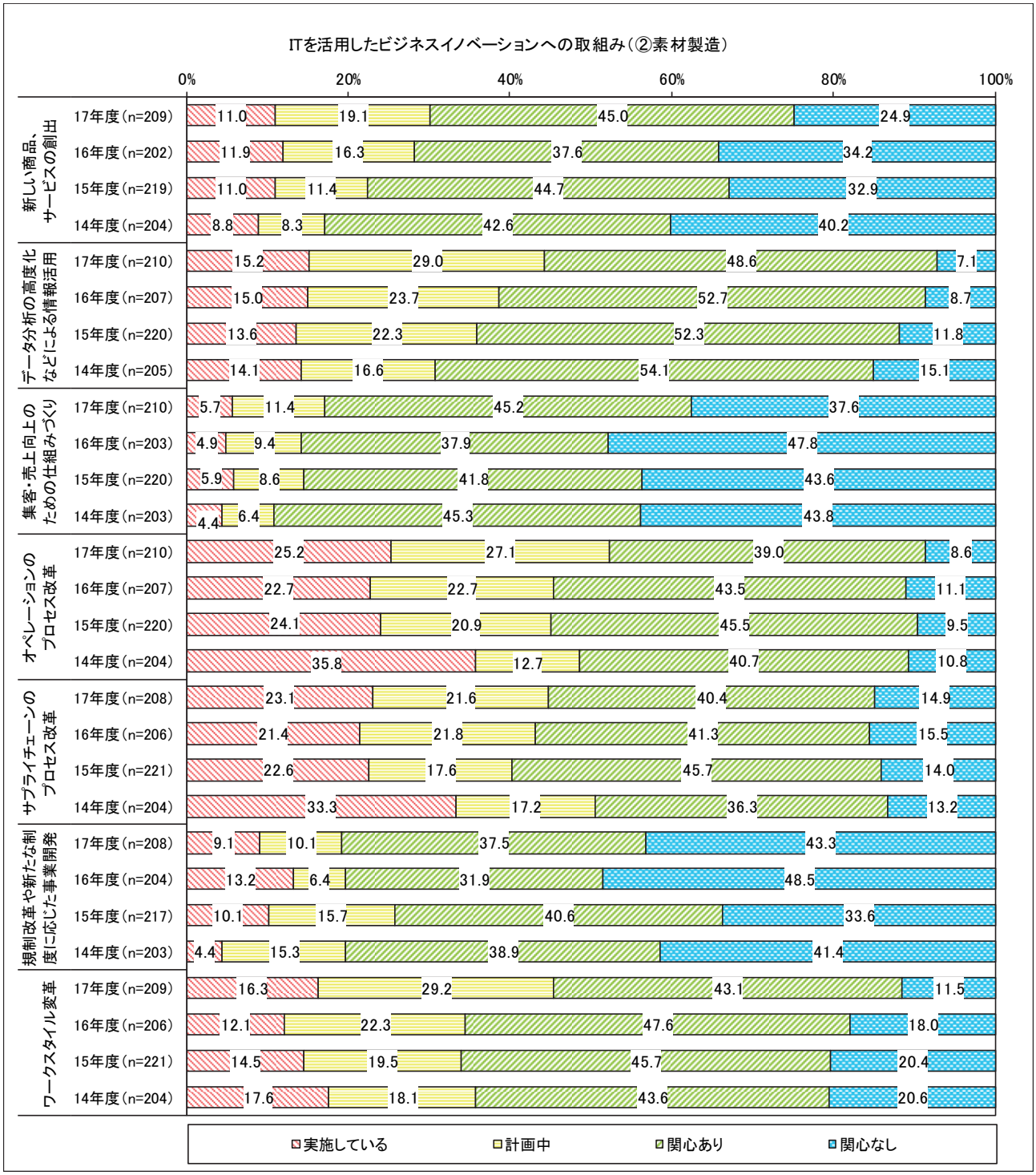
素材製造については、「オペレーションのプロセス改革」や「サプライチェーンのプロセス改革」に多くの企業が取り組んでいる。17 年度の調査では、これらに取り組む企業がさらに増えている（図表 3-5-5、図表 3-5-6）。また計画中の取組みでは、「データ分析の高度化などによる情報活用」「ワークスタイル変革」の関心が高まっている。関連して、「新しい商品、サービスの創出」「集客・売上向上のための仕組みづくり」も増加傾向にある。

具体的な取組みとして、B2C 企業からは、デジタルマーケティングや消費者行動の見える化への注目に関する取組みが挙げられた。B2B 企業では、インターネットを通じた販売チャネルの整備や、ソリューション提案型へのビジネスの転換を目指す取組みもみられる。インタビュー調査からは、特にグローバル化が進んでいる企業は経営情報の早期把握が経営上の課題となっており、基幹系システム含めた統合を進めている企業もあることも分かった。

図表 3-5-5　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みの具体例（素材製造）

新しい商品、サービスの創出	・ ホームページのリニューアル、他社 EC サイトへ販売チャネルを拡大（食料品、飲料、たばこ、飼料製造業） ・ IT の活用により、素材の強みを活かしたお客様へ新しいソリューションを提案（繊維工業） ・ 事業転換、新業種進出（全般）
データ分析の高度化などによる情報活用	・ デジタルマーケティングの体制整備（食料品、飲料、たばこ、飼料製造業） ・ 生活者の見える化に向けたデータ分析推進（食料品、飲料、たばこ、飼料製造業） ・ 原価管理手法の抜本的見直し（鉄鋼業） ・ IoT を使った設備の予防保全（非鉄金属、金属製品製造業） ・ B2B から B2C へシフト、デジタル化推進体制整備（非鉄金属、金属製品製造業）
集客・売上向上のための仕組みづくり	・ B2B 通販、ショップチャネル、動画の活用、チャット導入（化学工業） ・ B2B での EC サイト構築（非鉄金属、金属製品製造業） ・ 自社独自製品の EC 販売(ソーシャルメディア利用)（繊維工業）
オペレーションのプロセス改革	・ 全社的に新規販路開拓や人件費経費の効率化（全般） ・ 業務効率化に向けたシステム構築（全般） ・ RPA による業務効率化（全般）
サプライチェーンのプロセス改革	・ 情報の見える化に向けた基幹システム刷新（全般）
ワークスタイル変革	・ テレワーク、サテライトオフィス検討（全般） ・ モバイルへの対応（全般） ・ 在宅勤務制度導入（全般） ・ グループウェア等の IT を有効活用した業務効率化（全般）

図表 3-5-6　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその推移（素材製造）



③ 機械器具製造

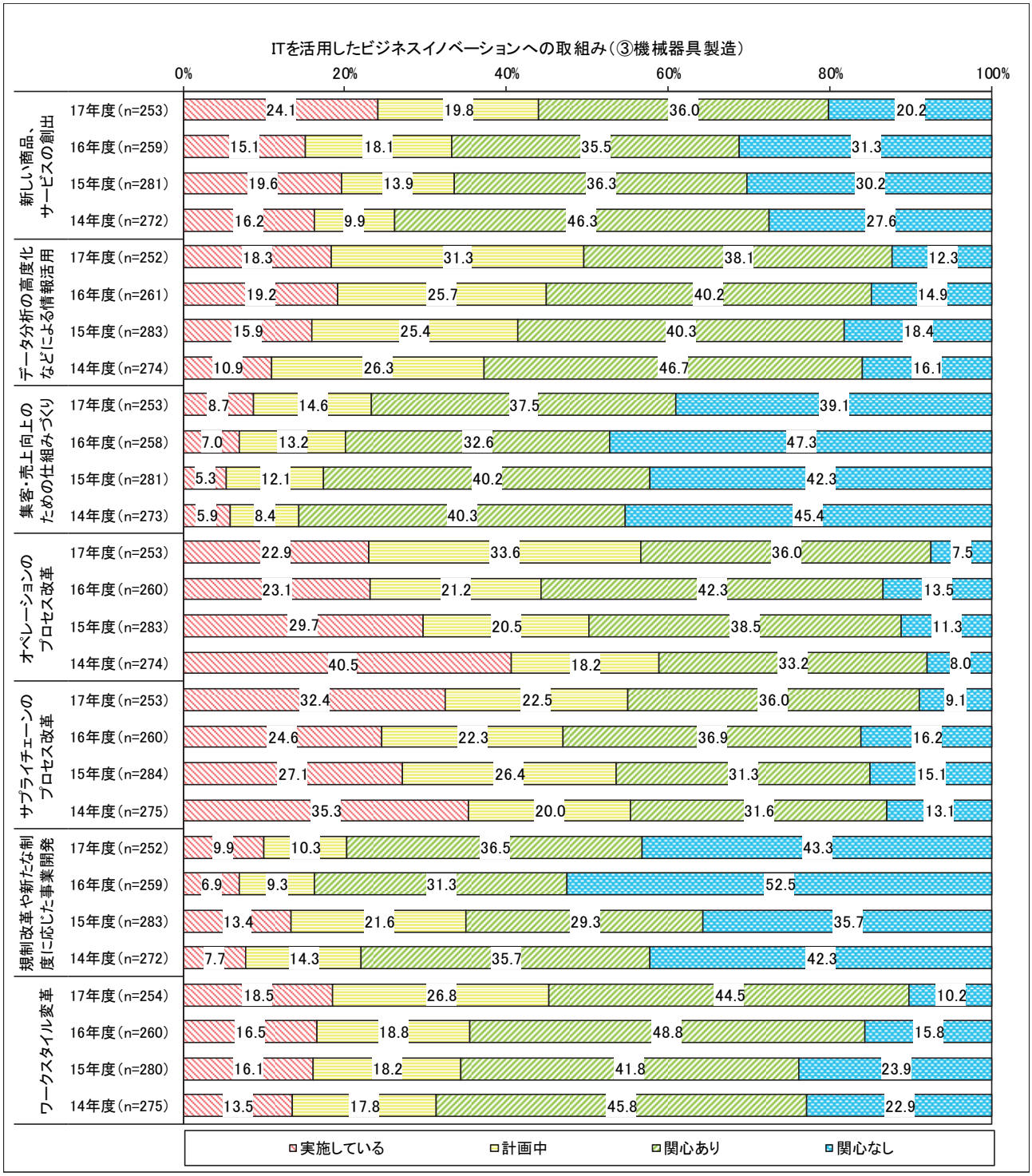
機械器具製造は、IT を活用したビジネスイノベーションについて、多方面に向けた取組みがみられる業種グループである。「オペレーションのプロセス改革」や「サプライチェーンのプロセス改革」に対する取組みが高い水準となるだけでなく、「新しい商品、サービスの創出」や「データ分析の高度化などによる情報活用」に対する関心も高い（図表 3-5-7、図表 3-5-8）。

具体的な取組み例としては、製品やサービスに関するデジタル化の取組みがみられる。そのために、他社との協業や M&A も含めて検討が進められている。これらデジタル化の取組みを中心に、他社との協業を視野に入れた動きが進んでいることに特徴がある。グローバルな環境での生産拠点の見える化やサプライチェーン最適化、またそこに IoT を組み合わせた取組みもいくつかの例がみられる。

図表 3-5-7　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みの具体例（機械器具製造）

新しい商品、サービスの創出	・ M&A や協業の増加、他社との協業商品開発 ・ デジタル戦略の推進（コネクティッド） ・ IoT を活用し製品・サービス提供 ・ オムニチャネル戦略 ・ クラウド型の活用
データ分析の高度化などによる情報活用	・ 社内蓄積情報を分析し、活用するための基盤構築 ・ 海外を含む製品の生産･購買･在庫･受注情報の一元管理 ・ 工作機械のデータ摘出、生産量等の管理･分析
オペレーションのプロセス改革	・ 各工場(ものつくり IoT)の活動計画 ・ 情報のデジタル化と一元化を図り、共有された情報を基に業務の効率化･高品質化を推進 ・ ロボティクスへの取組み
サプライチェーンのプロセス改革	・ 基幹システムをグローバルに統合、海外拠点の ERP 利用率向上 ・ グローバルでの在庫適正化、納期短縮
ワークスタイル変革	・ コミュニケーションツールの導入、テレワーク検討 ・ VDI、バーチャル会議室の導入

図表 3-5-8　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその推移（機械器具製造）



④ 商社・流通

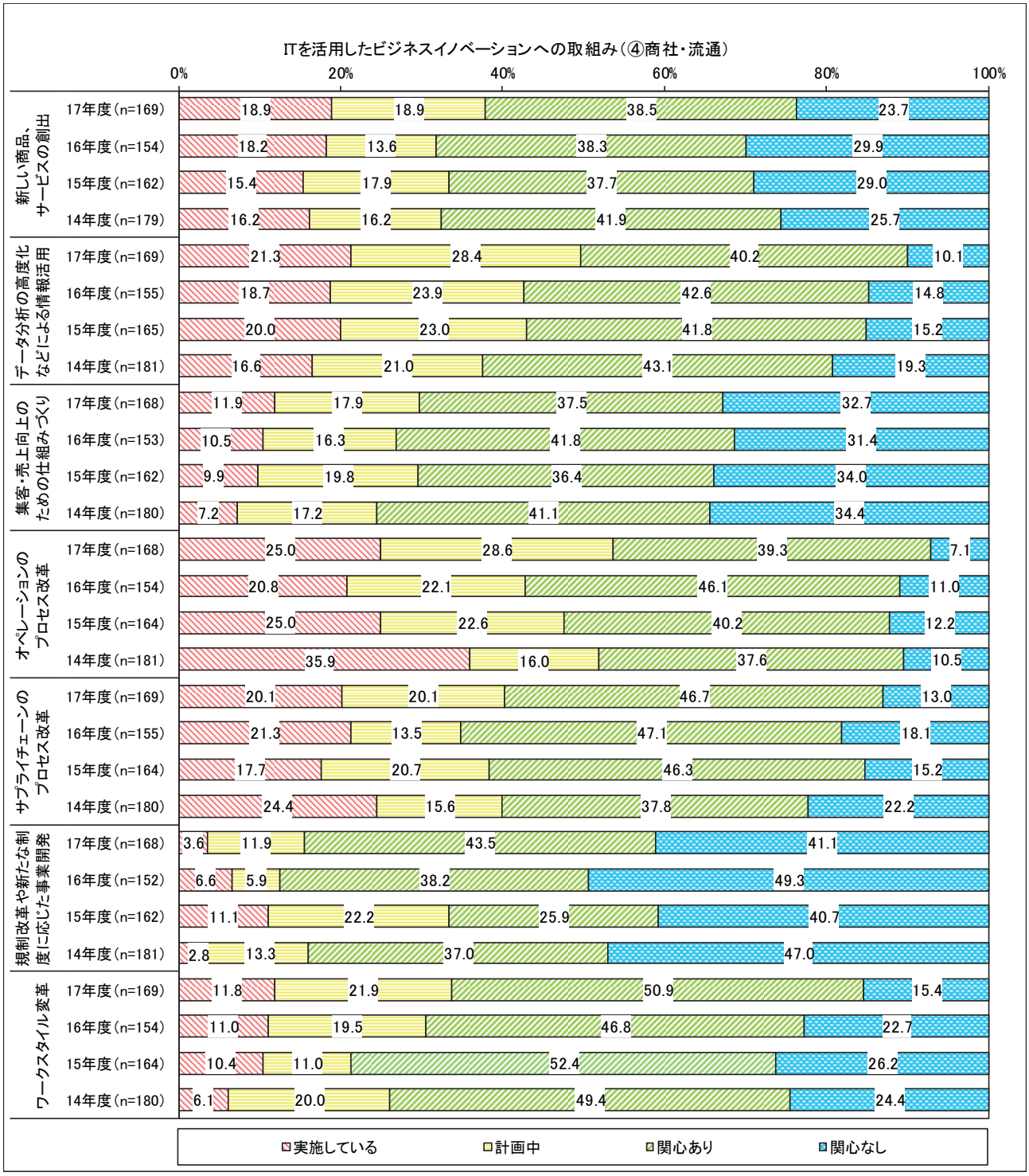
商社・流通は、「データ分析の高度化などによる情報活用」や「オペレーションのプロセス改革」に積極的に IT を活用している（図表 3-5-9、図表 3-5-10）。他業種と比較して、全体的に IT を活用したイノベーションがそれほど進んでいるとはいえないが、「集客・売上向上のための仕組みづくり」に取り組んでいる企業の割合は相対的に高い。

具体的な取組みをみると、B2B の卸売業と B2C の小売業ではいくつかの違いがみられる。例えば、「新しい商品、サービスの創出」を取り上げると、卸売業ではデジタル化に対して新たな商材を取り込もうとしている企業があるのに対し、小売業では店舗のサービス強化に向けた動きがある。特に小売業では、最新の IT に敏感な消費者にも対応していく必要があり、積極的に最新の IT を用いた取組みを進めていることが、インタビュー調査からも浮かび上がった。また、「データ分析の高度化などによる情報活用」では、卸売業ではグローバルな見える化の取組みを推進している例があるのに対して、小売業では社内での情報の活用に注力している企業がある。

図表 3-5-9　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みの具体例（商社・流通）

新しい商品、サービスの創出	・ IoT やデジタル活用の拡大（卸売業） ・ 従来商材と異なるサービス（卸売業） ・ 自社ポイントを他社電子マネーの交換（小売業） ・ 店舗内での新たなサービス（小売業） ・ VR を利用した顧客への提案（小売業）
データ分析の高度化などによる情報活用	・ 海外グループ会社 ERP 導入/業務プロセスの標準化と経営情報の見える化（卸売業） ・ 社内外情報の高度活用プロジェクトを立上（小売業）
集客・売上向上のための仕組みづくり	・ 顧客接点となるフロントエンド機能の改革（卸売業）
オペレーションのプロセス改革	・ 業務自動化プロジェクト、RPA 導入（共通） ・ 自動発注システム導入（小売業）
ワークスタイル変革	・ 社外での営業活動効率化（卸売業） ・ タブレット活用推進（小売業） ・ 店舗業務の削減について検討（小売業）

図表 3-5-10　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその変化（商社・流通）



⑤ 金融

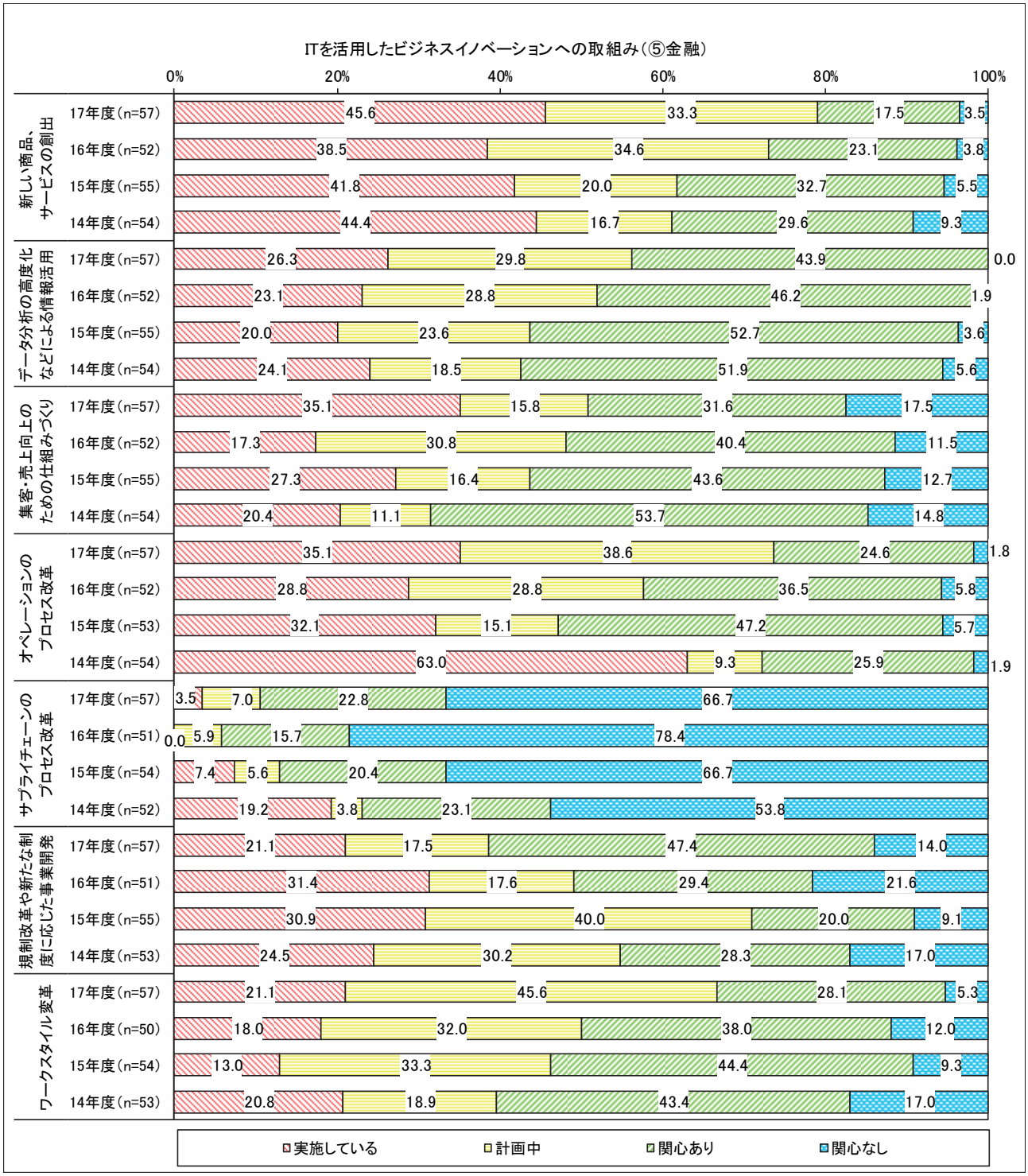
金融は、積極的に IT を活用したイノベーションに取り組んでいる（図表 3-5-11、図表 3-5-12）。「新しい商品、サービスの創出」「データ分析の高度化などによる情報活用」「集客・売上向上のための仕組みづくり」「オペレーションのプロセス改革」が高い水準で取り組まれているだけでなく、他の業種グループと比較して「規制改革や新たな制度に応じた事業開発」「ワークスタイル変革」に対する取組みも高水準となっている。

具体的な取組みをみると、FinTech を中心とした新商品・サービスの展開を見込む企業がある。また、AI を用いた情報活用、RPA を用いた生産性の向上等、先進的な IT の導入に取り組んでいる企業もみられる。

図表 3-5-11　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みの具体例（金融）

新しい商品、サービスの創出	・ FinTech を利用した新サービス（他行との協業含む） ・ 新しいビジネスを創出する部門、デジタルイノベーション部門の設置 ・ 帳票電子化への取組み
データ分析の高度化などによる情報活用	・ AI の検証 ・ 顧客開拓、営業支援に向けた情報活用
オペレーションのプロセス改革	・ RPA の導入 ・ 営業店システム更改検討 ・ 業務処理のリアルタイム化とオペレーションの効率化
ワークスタイル変革	・ スマートワーク推進 ・ テレワークの対応

図表 3-5-12　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその推移（金融）



⑥ 社会インフラ

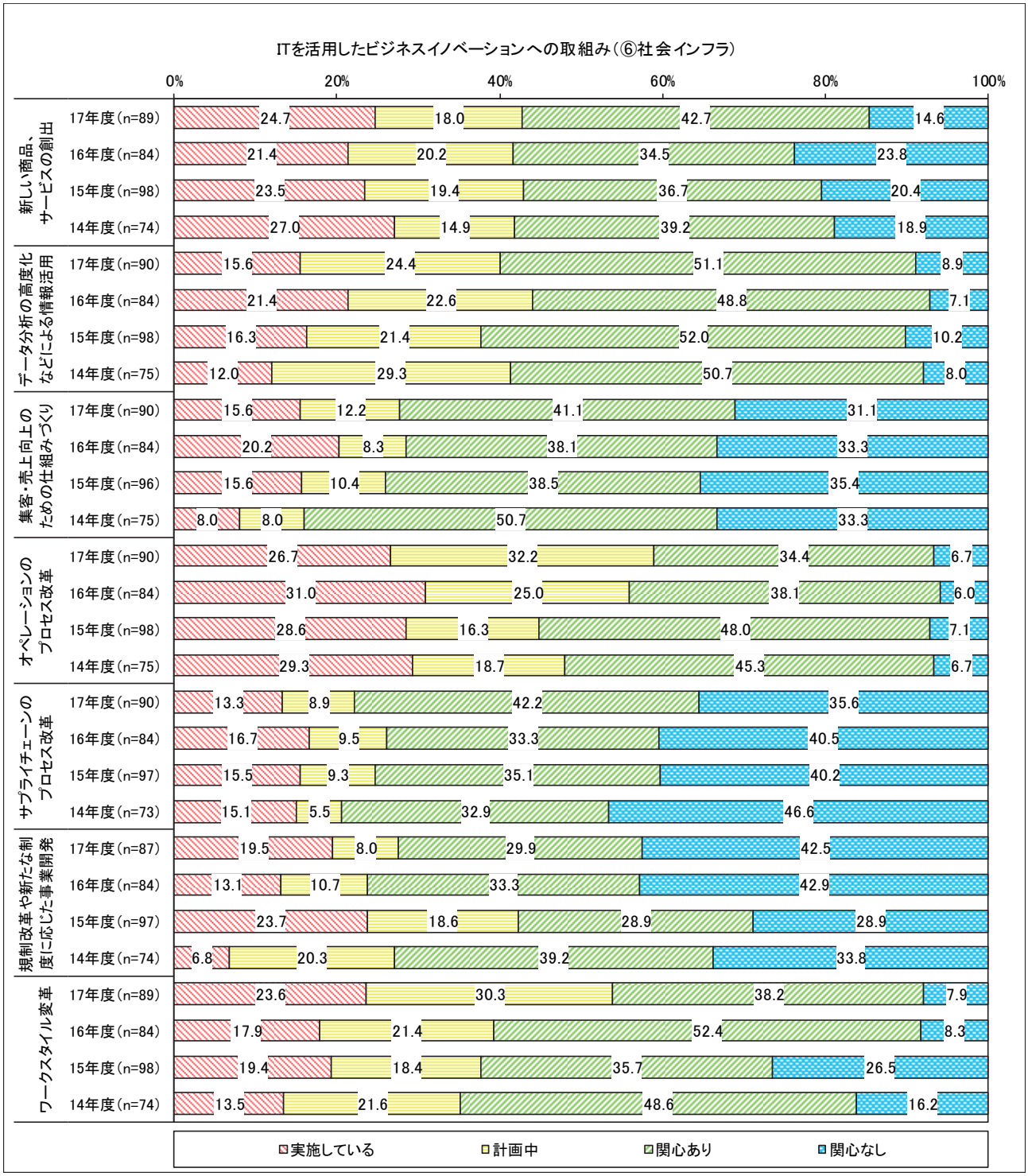
社会インフラは設備等の大規模な事業基盤を持つ企業も多く、資産を有効活用するために、積極的に IT を利用している業種グループである。特徴として「オペレーションのプロセス改革」を中心に IT を用いたイノベーションに取り組んでいるだけでなく、「新しい商品、サービスの創出」や「データ分析の高度化などによる情報活用」にも積極的である（図表 3-5-13、図表 3-5-14）。また、「規制改革や新たな制度に応じた事業開発」に関する取組みが進んでいることも特徴的である。17 年度の調査では、他の業種グループ同様、「ワークスタイル変革」も高い伸びを示している。

具体的な施策をみると、収集したデータを社内の効率化や顧客に向けたサービスに活用していこうという企業が何社か存在する。そのためにデジタル化推進・データ分析の組織を整備するなど、積極的に取り組んでいる企業もある。例えば運輸業では、ドライバーや運行の最適化だけでなく、自動運転への取組みを行っている企業がある。

図表 3-5-13　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みの具体例（社会インフラ）

新しい商品、サービスの創出	・ 新サービスの提供（買収や社外との競合含む） ・ インターネットを通じたサービス提供
データ分析の高度化などによる情報活用	・ 対顧客サービスのためのデータ整備
オペレーションのプロセス改革	・ 自動運転への取組み ・ ドライバーの待機時間削減、運転時間削減 ・ RPA の導入
ワークスタイル変革	・ 社外からの社内システムアクセス ・ 短時間勤務制度の検討

図表 3-5-14　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその推移（社会インフラ）



⑦ サービス

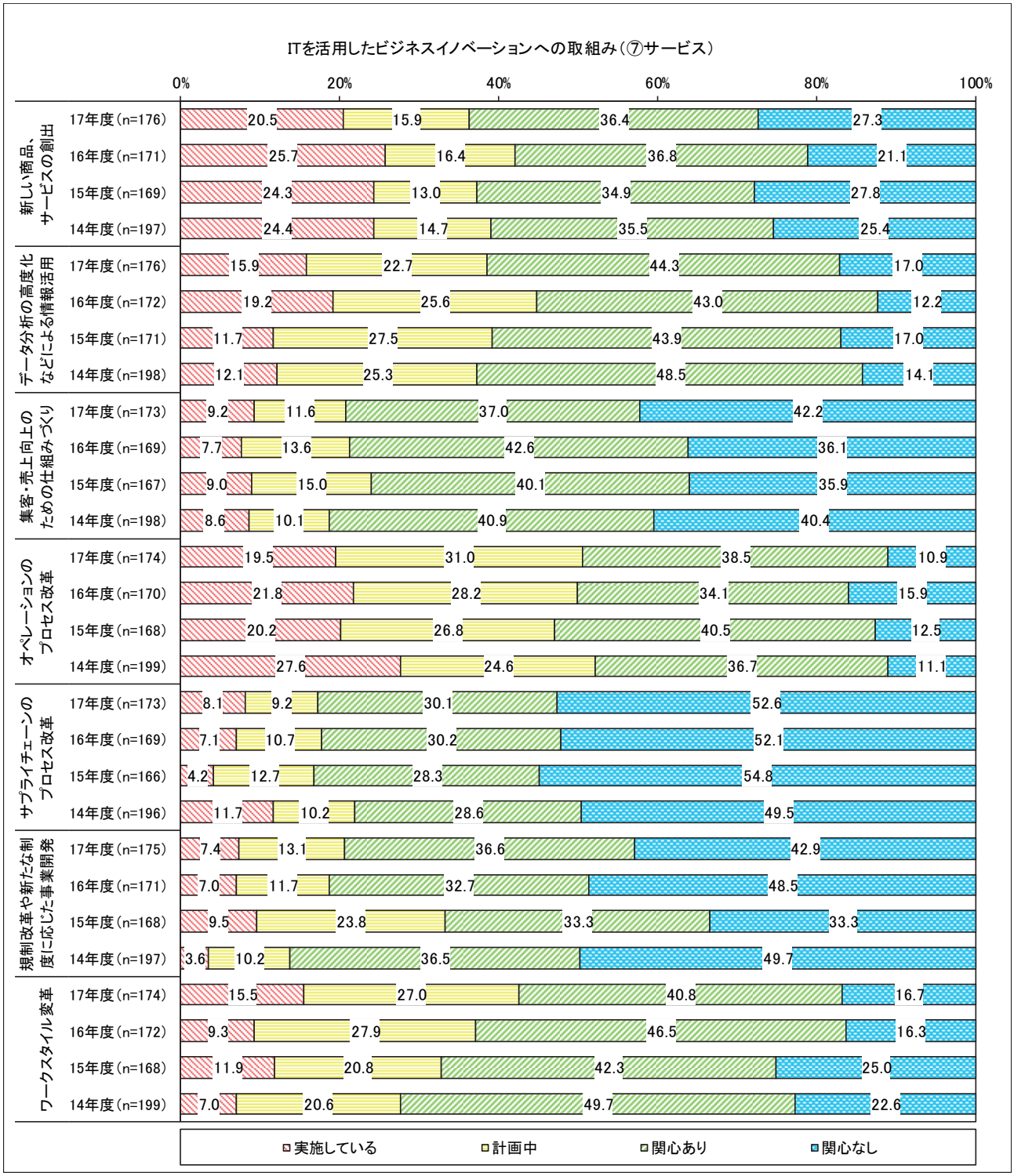
サービスは、他業種グループと比較して平均的な IT 活用状況にある。「ワークスタイル変革」を除き、ここ数年変化が少ない（図表 3-5-15、図表 3-5-16）。その中でも IT を活用した取組みが進んでいるのは、「オペレーションのプロセス改革」「新しい商品、サービスの創出」「データ分析の高度化などによる情報活用」である。

具体的な取組みをみると、AI やチャットボット等、先進的な IT に積極的にチャレンジしている様子がうかがえる。また、業種によっては店舗が分散したり、労働集約的になりやすかったりする特性があるが、それに対応するためにモバイル関連の IT 施策や効率的に就業管理を行うシステムの整備が進められている。

図表 3-5-15　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みの具体例（サービス）

新しい商品、サービスの創出	・ IoT 関連サービスの提供
データ分析の高度化などによる情報活用	・ AI・IoT 関連プロジェクトの発足 ・ チャットボット導入による営業支援 ・ ユーザ部門におけるデータ分析の高度化 ・ 個人別の顧客動向分析
集客・売上向上のための仕組みづくり	・ オムニチャネル、店舗販売と EC との顧客データベースの統合 ・ 複数社との業務提携
オペレーションのプロセス改革	・ ワークフローシステム（経費精算、就業管理含む）の整備
規制改革や新たな制度に応じた事業開発	・ 外国人労働者の雇用管理と戦力化
ワークスタイル変革	・ 効率的な就業管理を促す仕組み ・ モバイルデバイスの導入 ・ 在宅勤務・テレワーク

図表 3-5-16　IT を活用したビジネスイノベーションへの取組みとその推移（サービス）



まとめ

本調査の「IT 投資マネジメント」の章では従来、解決したい経営課題別に、IT 投資の「攻め」と「守り」を分類してきた。ここでいう「攻め」は、「バリューアップ（ビジネスの新しい施策展開）」「IT を活用したビジネスイノベーション」に通じる何らかの価値創造や、大幅な価値増強につながるものと捉えてきた。

ただ、近年 IT の進化は目覚ましく、ビジネスのデジタル化が進んでいる。AI を用いた高度な自動化や、IoT によるこれまで把握することのできなかった情報の獲得など、既存事業の価値を大幅に改善する手法が普及している。つまり IT が、自社の競争力に大きな影響を与える「機会」として現れてきた。これら IT の出現は、本調査で「守り」の経営課題に分類している「業務プロセスの効率化」や「迅速な業績把握・情報把握」にも大きな影響を及ぼす。17 年度調査では、こうした課題に企業がどのような意識を持って取り組んでいるのか、改めて確認した。

結論として、「攻め」とは、経営戦略の実現、すなわち、経営戦略と IT 戦略（IT 施策）の整合性の意味で用いる企業が大半であった。それ以外に、これまで「守り」の投資領域と考えてきた経営課題であっても、「高い財務的成果が期待できる」場合や「他社に対する先行性がある」場合、新たな IT の採用を「攻め」の投資と捉えて取り組んでいる企業が少なからず存在していることが分かった。「攻めのセキュリティ」「攻めのクラウド活用」などの表現も目にするが、現在取り組んでいる経営戦略や競争力と直接的な関係を持たないものの、「施策に先行することが、先々、自社の優位性を生む」という考え方を基に、「攻め」の取組みとして検討が進められていることが分かった。

ここで重要なキーワードとなっている「先行性」に注目すると、先々効果的な先進技術の導入は、IT の専門家である IT 部門が主体となって進める必要があるだろう。17 年度の調査では、IT 予算を組む際にバリューアップ予算の配分を増やした企業と、そうでない企業の比較を行った。調査を通じて、IT 予算のバリューアップ、もしくはランザビジネスへの予算配分を増やしている企業は、成り行きで IT 予算を決めているのではなく、IT 部門が IT 戦略に基づいて本来の組織的な役割を果たすことで予算を作成、もしくは取りまとめを行っていることが分かった。そうすることで、経営戦略に限らず、システムの老朽化更新やセキュリティへの対応など、必要な施策が実行されていく。つまり、IT 部門が積極的に IT 予算にかかわっていくためには IT 戦略が重要であることを、再認識させられる結果となった。

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） デジタル化を実施する意義

（3） デジタル化への経営層の関与

4.2 デジタル化に関する IT 部門の役割・人材

（1） デジタル化企画の中心組織

（2） IT 部門に重視される役割

（3） デジタル化を企画・推進する人材のマネジメント

4.3 デジタル化を踏まえた IT マネジメントの取組み

（1） デジタル化取組み予算の確保方法

（2） デジタル化に向けた外部活用

（3） その他ビジネスのデジタル化を進める上での取組み

4.4 ビジネスのデジタル化の取組み状況

（1） 各社の代表的な取組みにおける対応状況とその内容

（2） 代表的な取組みにおける課題や制約事項はコストと人材に集中

（3） IT インフラストラクチャ関連の取組み

4 ビジネスのデジタル化

企業におけるビジネスのデジタル化はここ数年IT業界のみならず、ユーザー企業においても大きな話題となっている。デジタル化に関しては、「IoT」「AI」「ロボティクス」「ビッグデータ」「FinTech」などがよく耳にするキーワードであろう。

デジタル化は単に定型業務の自動化や効率化にとどまらないものである。非定型業務の自動化、これまでなかった新ビジネスや商品の創出、業界構造変革にまで及ぶものであり、社会のイノベーションを起こす。

こうした状況を踏まえ、昨年の 16 年度調査よりビジネスのデジタル化についての章を新たに設けた。今年の 17 年度調査では、16 年度調査との比較によるデジタル化の進展状況の把握、それに伴う IT 部門の役割、IT マネジメントのあり方などの変化を調査するとともに、16 年度調査より少し掘り下げて、デジタル化における経営層の関与、デジタル化人材の登用・マネジメントなどについて調査結果を明らかにした。

加えて 17 年度調査では、各社が実際に取り組んでいる、または取り組んだシステム対応に関して、その代表的な取組みにおけるシステム対応の影響度、開発案件の状況、主な利用技術、開発手法、外部活用、担当組織の状況をみていく。さらに、システム領域（既存の情報システム、顧客向けシステム、データ・分析関連システム、IoT 関連システム、社外との連携システム）ごとに分析し、その状況をみていくことにより、さらに実態に迫る。また、IT インフラストラクチャ関連の取組みについても調査を行った。

4.1 ビジネスのデジタル化の現状

本調査では、各社におけるビジネスのデジタル化について、検討状況、IT 部門の役割・人材、IT マネジメントに関する取組み状況を聞いている。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。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ため、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

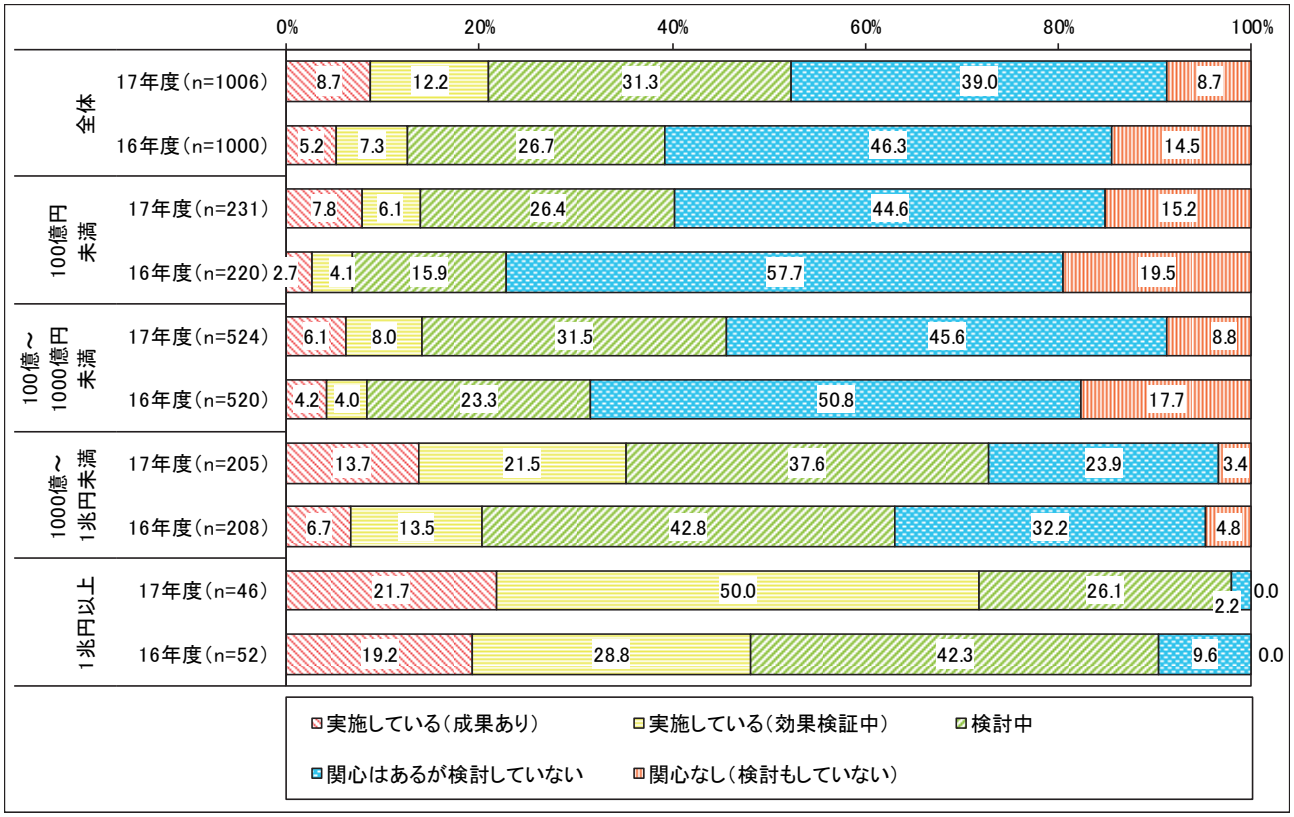
(1) デジタル化の取組み状況

① 売上高 1 兆円以上の企業では急速にデジタル化が進展、7 割超が実施

図表 4-1-1 は、ビジネスのデジタル化の実施・検討状況を売上高別にまとめたものである。ビジネスのデジタル化の実施状況は、全体の実施済み（「成果あり」と「効果検証中」の合計）は 2 割程度であるが、売上高 1 兆円以上の企業においては、7 割超となっており、大半が実施済みである。また、16 年度調査時点から 23.7 ポイントと伸びており、この 1 年間での急速なデジタル化の進展がうかがえる。実施予備軍である「検討中」も 26.1%となっており、売上高 1 兆円以上の企業ではデジタル化に取り組んでいない企業はほぼ皆無といえよう。

売上高 1000 億～1 兆円未満の企業においては、実施済み企業の割合は 35.2%とそれほど多くはないが、16 年度調査からは 15 ポイント伸びており、この規模の企業においても急速なデジタル化の進展がうかがえる。それ以外の企業においても、デジタル化に取り組んでいる、または検討中の企業は増加している。この 1 年で、国内全体でデジタル化が進展しているようである。これらの状況を鑑みると、「デジタル化」はもはやバズワードではなく、「待ったなし」の状況になっているといえよう。

図表 4-1-1　年度・売上高別　デジタル化の取組み状況

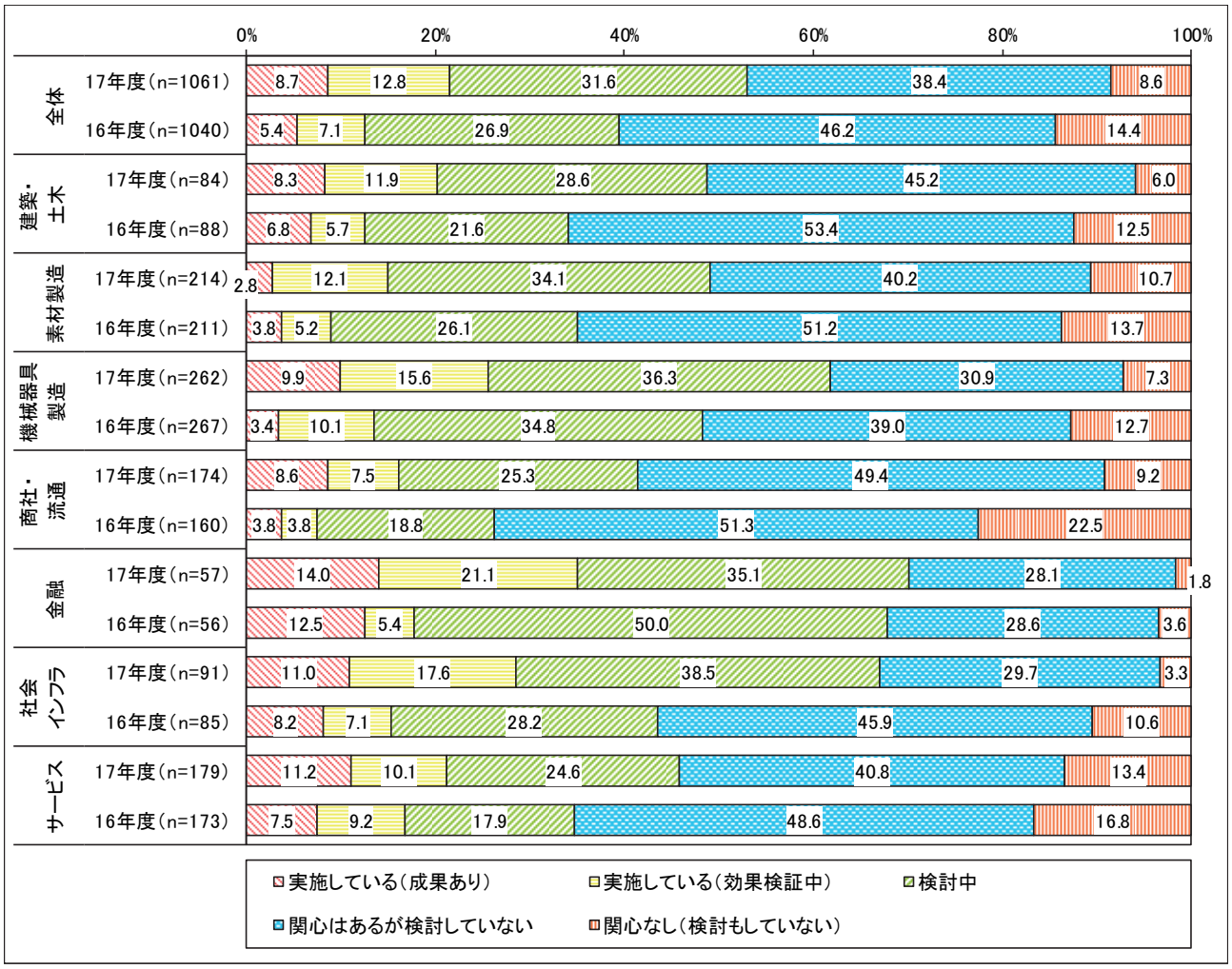


② 金融、社会インフラ、機械器具製造においてデジタル化が大きく進展

業種グループ別にビジネスのデジタル化の取組み状況についてまとめたものが図表 4-1-2 である。デジタル化の実施または検討が最も進んでいる業界は金融で、実施済みが 35.1%、検討中が 35.1%と 7 割がデジタル化を実施または検討している。これに次いで社会インフラでは実施済みが 28.6%、検討中が 38.5%、機械器具製造では実施済みが 25.5%、検討中が 36.3%といずれも 6 割以上がデジタル化を実施または検討している。また、16 年度調査と比較してもこれらの業界では実施済みの企業の割

合の増加は金融では 17.2 ポイント、社会インフラでは 13.3 ポイント、機械器具製造では 12 ポイントと大きく、この 1 年でデジタル化の実施が盛んに行われていることが分かる。

図表 4-1-2　年度・業種グループ別　デジタル化の取組み状況



③ 製造業ではプロセスのデジタル化に重点、非製造業ではバランスよく実施

商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化はそれぞれどの程度取り組まれ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・検討状況を全体、製造業／非製造業別、業種グループ別に分析したものである。それぞれのデジタル化を「導入済み」または「試験導入中・導入準備中」としている場合は「実施中」に、「検討中」としているものは「検討中」に、「検討後見送り」「未検討」及び「回答なし・該当なし」としている場合は未実施に分類した。縦軸は「商品・サービスのデジタル化」、横軸は「プロセスのデジタル化」の実施・検討状況を表している。

全業種グループでの特徴は、以下の通り。

A) 未実施が全体の 51.2%を占める一方で、29.1%が「商品・サービスのデジタル化」「プロセスのデジタル化」の両方またはいずれかを実施中。

B) デジタル化について実施・検討中と何らかの取組みを行っている企業は 48.8%。そのうち、「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・検討中と取り組んでいる企業は 33.5%（いずれか一方のみは 15.3%）であり、両方に取り組んでいる企業の比率が高い。

C) いずれか一方のみ取り組んでいる企業のうち、「プロセスのデジタル化」のみ実施・検討中は

12.9%と一定数の企業がある。

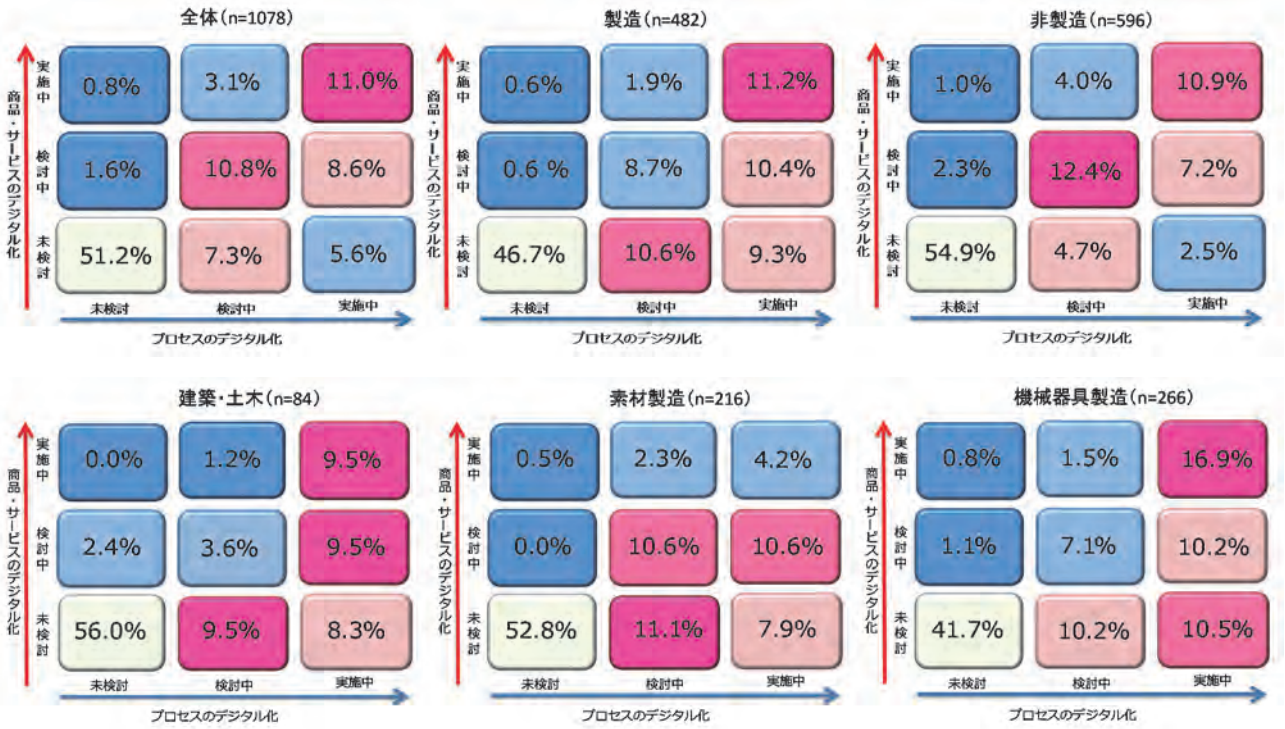
D)　「商品・サービスのデジタル化」「プロセスのデジタル化」両方を実施中の企業は 11.0%、デジタル先進化企業といえる。

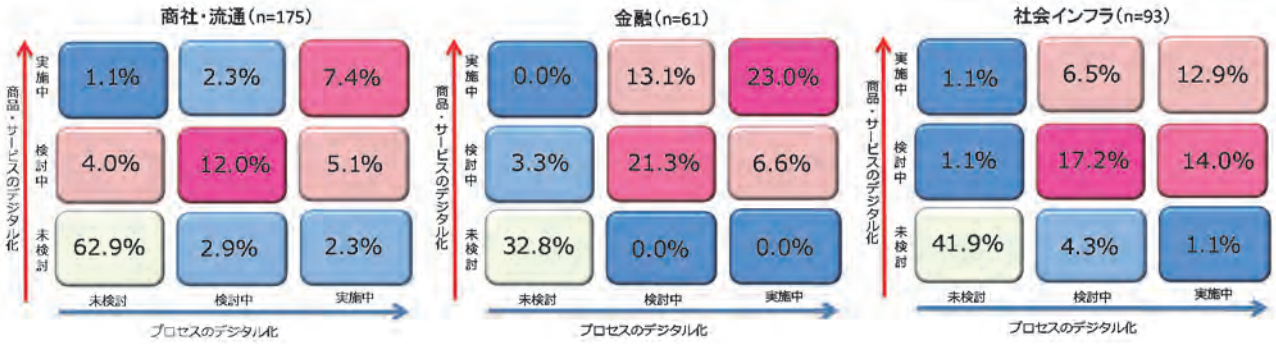
製造・非製造業別にみると、特徴は以下の通り。

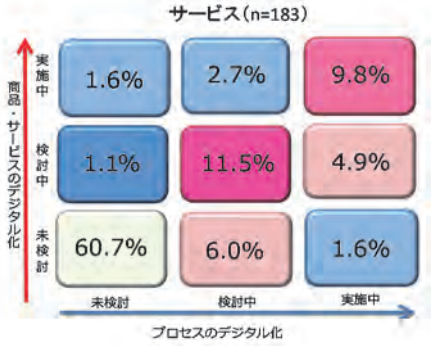
A)　デジタル化先進企業の割合は製造 11.2%、非製造 10.9%であり、大差ない。
B)　「商品・サービスのデジタル化」を実施している企業は大差がない（製造 13.7%、非製造 15.9%）が、「プロセスのデジタル化」を実施している企業は製造業で 30.9%、非製造業では 20.6%と、製造業の方が 10 ポイント以上高い。
C)　製造業では、「プロセスのデジタル化」を実施しているが「商品・サービスのデジタル化」は検討中・未実施とする企業が 19.7%（非製造業 9.7%）、「プロセスのデジタル化」は検討中だが「商品・サービスのデジタル化」は未実施の企業が 10.6%（非製造 4.7%）となり、製造業における「プロセスのデジタル化」への取組みの優先度の高さが分かる。
D)　非製造業では、いずれかのカテゴリを先行して実施している企業は製造業に比べ少なく、「商品・サービスのデジタル化」「プロセスのデジタル化」両方を同時に取り組んでいる企業が多いことが分かる。

業種グループ別では、金融と社会インフラで「商品・サービスのデジタル化」「プロセスのデジタル化」の両方への取組みが進んでいる。この 2 つの業種グループを比較してみると、社会インフラは「商品・サービスのデジタル化」（20.4%）よりも「プロセスのデジタル化」（28.0%）について実施中の割合が高く、金融は「プロセスのデジタル化」（29.5%）よりも「商品・サービスのデジタル化」（36.1%）の実施割合が高い。特に金融の「商品・サービスのデジタル化」の実施中の割合 36.1%は、全業種グループの中で突出しており、FinTech への対応など業界の特色が出ているといえる。また、機械器具製造も他の業種グループに比べて取り組んでいる割合は高く、特に「プロセスのデジタル化」の実施中の割合 37.6%は全業種グループの中で群を抜いている。

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



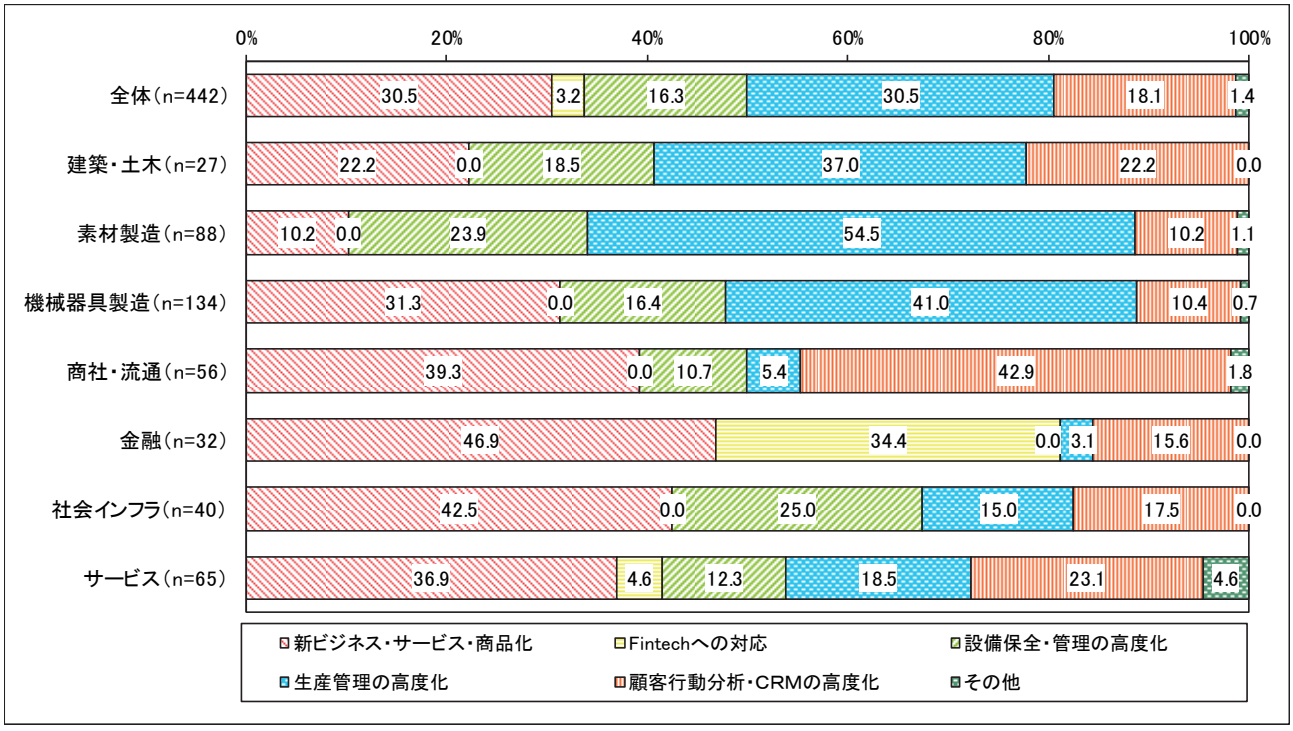




④ 製造業では生産管理・設備保全・管理の高度化、非製造業では新ビジネスの取組み

業種グループ別にビジネスのデジタル化の代表的な目的、すなわち取組みテーマについてまとめたものが図表 4-1-4 である。業種グループにより取組みテーマに明確な特徴が表れている。

図表 4-1-4 業種グループ別 デジタル化の代表的な取組みテーマ



機械器具製造、素材製造といった製造業と建築・土木は、過半数の企業が「生産管理の高度化」もしくは「設備保全・管理の高度化」を代表的な取組みとしている。これらは IoT や AI を活用したプロセ

スのデジタル化である。また、製造業の中でも、機械器具製造は「新ビジネス・サービス・商品化」を代表的な取組みとしている企業が 31.3%と比較的多く、IoT や AI を活用した商品の開発に力を入れている企業も多いことが分かる。

金融では、代表的な取組みとして「Fintech」(34.4%)、「新ビジネス・サービス・商品化」(46.9%)が挙げられており、商品・サービスのデジタル化のカテゴリの取組みが 8 割を占める。

商社・流通では、「新ビジネス・サービス・商品化」と「顧客行動分析・CRM の高度化」を代表的な取組みとして挙げている企業がいずれも 4 割程度と双璧をなしている。

これらの取組みは具体的にはどういうものなのであろうか。インタビューで聞いた具体的な取組み例をいくつか紹介する。

【デジタル化の取組みに関するインタビューコメント（抜粋)】

- 「生産計画やどう生産すればいいかのレベルアップを AI やビッグデータ解析により取り組んでいる。これが今の代表的取組みで海外も含めて実施し始めている。また、AR や VR を危険体感に活用している」(鉄鋼業)
- 「商品の付加価値としての IoT システムや、工場の自動化・無人化、グローバルでのリアルタイム運転管理などに取り組んでいる。第 2 世代の AI はとっくに使っている」(化学工業)
- 「従来は POS の販売データ分析をもとにして販売施策を立案・実施していたが、今ではセンサーなどで収集したデータと、外部のデータと組み合わせて、顧客にプッシュして引き込んでいくという取組みを実施している」(小売業)
- 「ウェブでのダイレクトチャネルにより保険成約ができるようにしている。今回は機械査定まで入れている」(金融業・保険業)
- 「働き方改革の一環として RPA、ロボット活用を人事部と共同で推進しようとしている。働き方改革リーダーが各部署にて RPA にできそうな業務を洗い出している」(食料品、飲料・たばこ・飼料製造業)

(2) デジタル化を実施する意義

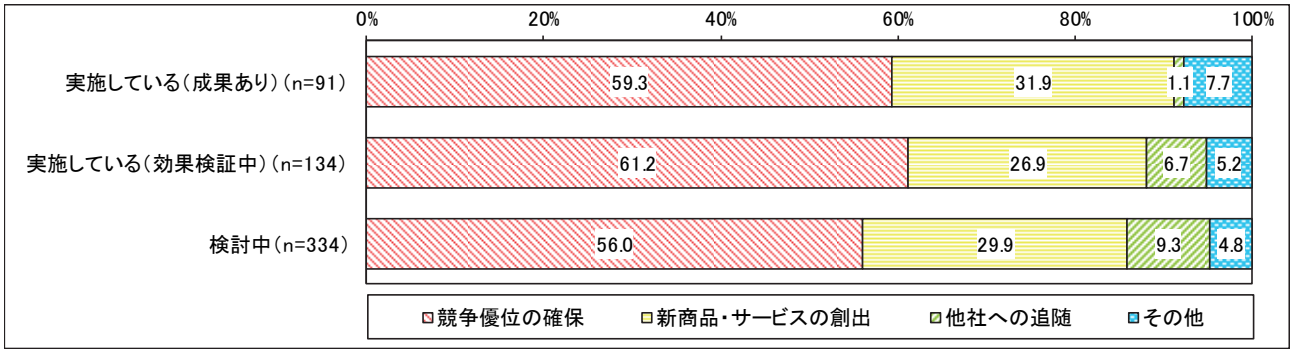
① 大半が競争優位の確保、新商品・サービスの創出といった攻めの目的でデジタル化を推進

各社がデジタル化を実施する意義はなんなのであろうか。競争優位の確保や新商品・サービスといった攻めの姿勢で取り組んでいるのか、それとも他社がやるからやらざるを得ないという受け身の姿勢なのか。図表 4-1-5 は、こういったデジタル化を推進する意義をデジタル化の取組み状況別にまとめたものである。

デジタル化を推進する意義は、デジタル化の取組み状況によらず、いずれも 6 割程度が「競争優位の確保」、3 割程度が「商品・サービスの創出」となっており、大半の企業が攻めの目的でデジタル化に取り組んでいることが分かる。また、デジタル化を実施しており成果ありとしている企業とそうでない企業では、「他社への追随」と答えた企業の割合が大きく異なっている。デジタル化を「実施している（成果あり)」の企業では「他社への追随」と答えた企業は 1%程度であったが、「実施している（効果検証中)」「検討中」の企業においては 1 割近く存在している。この状況から、現時点では「実施して

いる（成果あり）」の企業は先進企業ばかりであると推測される。デジタル化はまだまだ進展途中であり、今後はさらにデジタル化を実施する企業が増えていくことが想定される。

図表 4-1-5 デジタル化の取組み状況別 デジタル化の実施意義



(3) デジタル化への経営層の関与

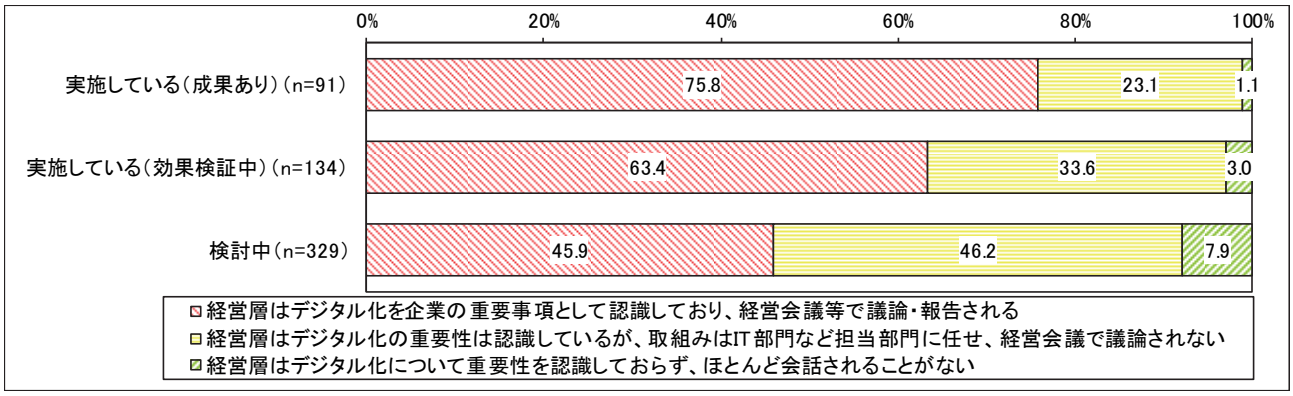
① デジタル化が進んでいる企業では経営層の関与は深い

図表 4-1-6 は、デジタル化の取組みへの経営層の関与度合いをデジタル化の取組み状況別にまとめたものである。デジタル化が最も進んでいる企業、すなわちデジタル化を「実施している（成果あり）」としている企業では、選択肢のうち経営層の関与レベルが最も高い「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」を選んでいる企業が 75.8%にも上る。経営層の関与が少ない「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」を選んだ企業は 1.1%と、ごく少ない。

一方、デジタル化をまだ実施していないがこれからという「検討中」の企業においては、「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」としている企業は 45.9%にとどまり、デジタル化が進んでいる企業と比べると大きく差がついている。

このように、デジタル化の取組みが進んでいる企業ほど経営層の関与は深いという結果になっている。ただし、デジタル化を「検討中」としている企業においても、経営層の関与がほとんどないという回答「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」は 7.9%と 1 割未満にとどまっていることから、実施または検討中の企業の大半においてデジタル化の取組みには経営層が重要性を認識していることがうかがえる。これは、実施または検討中の企業の大半においてデジタル化は企業経営を左右する重要な経営の取組みと認識されていることが示された結果であり、デジタル化はまさに第四次産業革命といえよう。

図表 4-1-6 デジタル化の取組み状況別 経営層の関与度合い



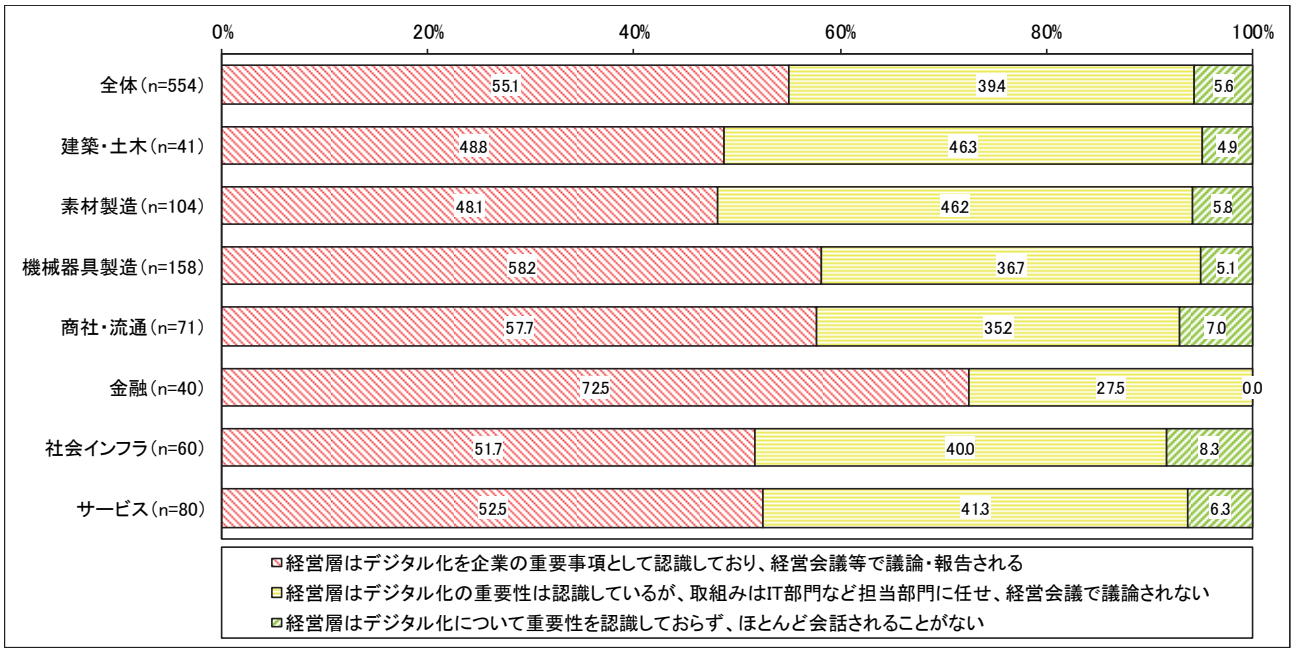
② 金融では経営層の関与が特に高い

図表 4-1-7 は、デジタル化の取組みへの経営層の関与度合いを業種グループ別にまとめたものである。金融では、経営層の関与度合いが非常に高く、72.5%が「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。残りの 27.5%も経営層の認識が低いわけではなく「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」となっている。

次いで経営層の関与が高い業界は機械器具製造と商社・流通である。「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」としている企業の割合はそれぞれ 58.2%、57.7%と他業種グループに比べて高い。

金融における経営層の関与の深さについては、デジタル化の代表的な取組みの 8 割が FinTech を含む新ビジネス・サービス化といった事業そのものに関連することが要因であると推測される。また、機械器具製造と商社・流通については、新ビジネス・サービス・商品化や顧客行動分析・CRM といった対顧客向けの取組みが多いことが要因であると考えられる。

図表 4-1-7　業種グループ別　経営層の関与度合い



③ 商品・サービスのデジタル化は経営発、プロセスのデジタル化は現場発の傾向

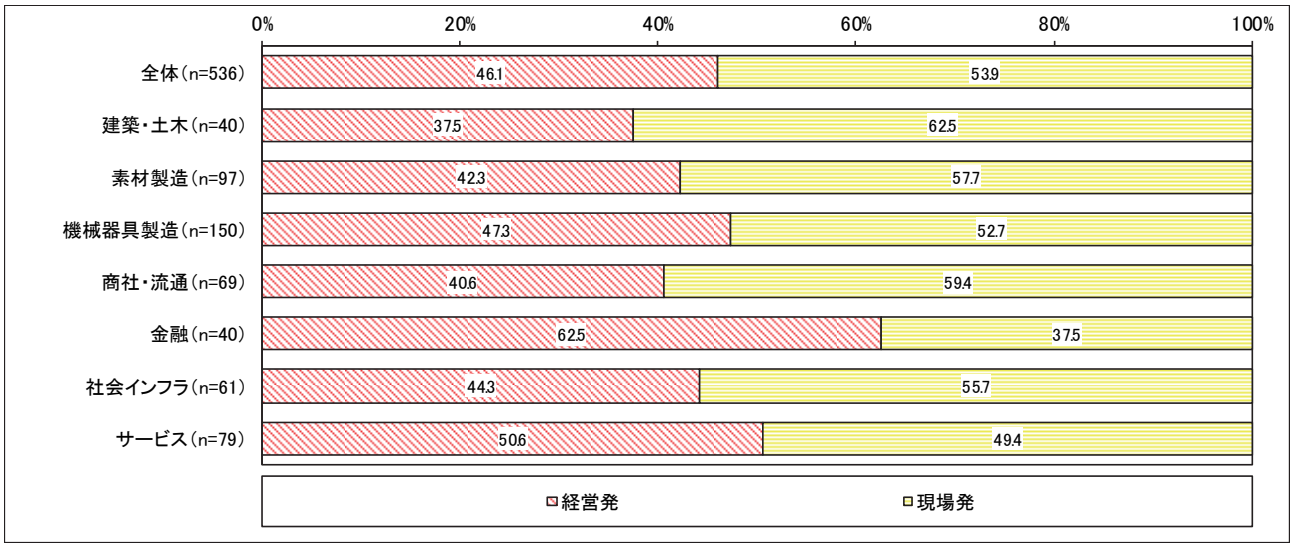
図表 4-1-8 は、商品・サービスのデジタル化の取組みのきっかけを業種グループ別にまとめたものである。同様に、プロセスのデジタル化の取組みのきっかけを業種グループ別にまとめたものが図表 4-1-9 である。

全体的にみた場合、商品・サービスのデジタル化については、金融以外は経営発と現場発の比率は 4：6～5：5 程度である。プロセスのデジタル化についても同様に、金融以外は 3：7～4：6 である。このように、商品・サービスのデジタル化は経営発、プロセスのデジタル化は現場発という傾向が見受けられる。ただし、見方を変えると、いずれの場合も経営層の関与は 4 割程度あり、デジタル化は経営

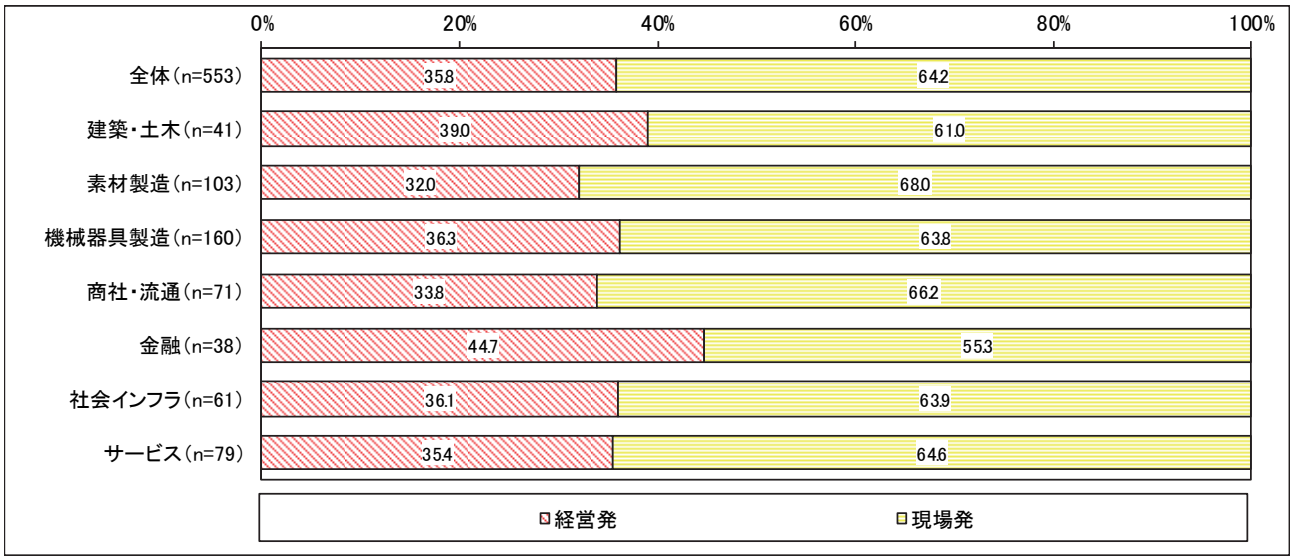
層により主導されることが少なくないともいえよう。

金融については、商品・サービスのデジタル化の取組みは、経営発と現場発の比率は 6：4、プロセスのデジタル化の取組みはおおむね 5：5 となっており、他業種グループと比べて経営発でデジタル化が進められていることが多い。

図表 4-1-8　業種グループ別　商品・サービスのデジタル化の取組みのきっかけ



図表 4-1-9　業種グループ別　プロセスのデジタル化の取組みのきっかけ



4.2　デジタル化に関する IT 部門の役割・人材

本調査では、ビジネスのデジタル化に向けた企画推進の社内における中心組織、IT 部門の役割、そしてデジタル化を企画・推進する人材の評価・登用などの組織・人材マネジメントについて聞いている。

(1) デジタル化企画の中心組織

① IT 部門と事業部門共同でデジタル化企画の推進が主流

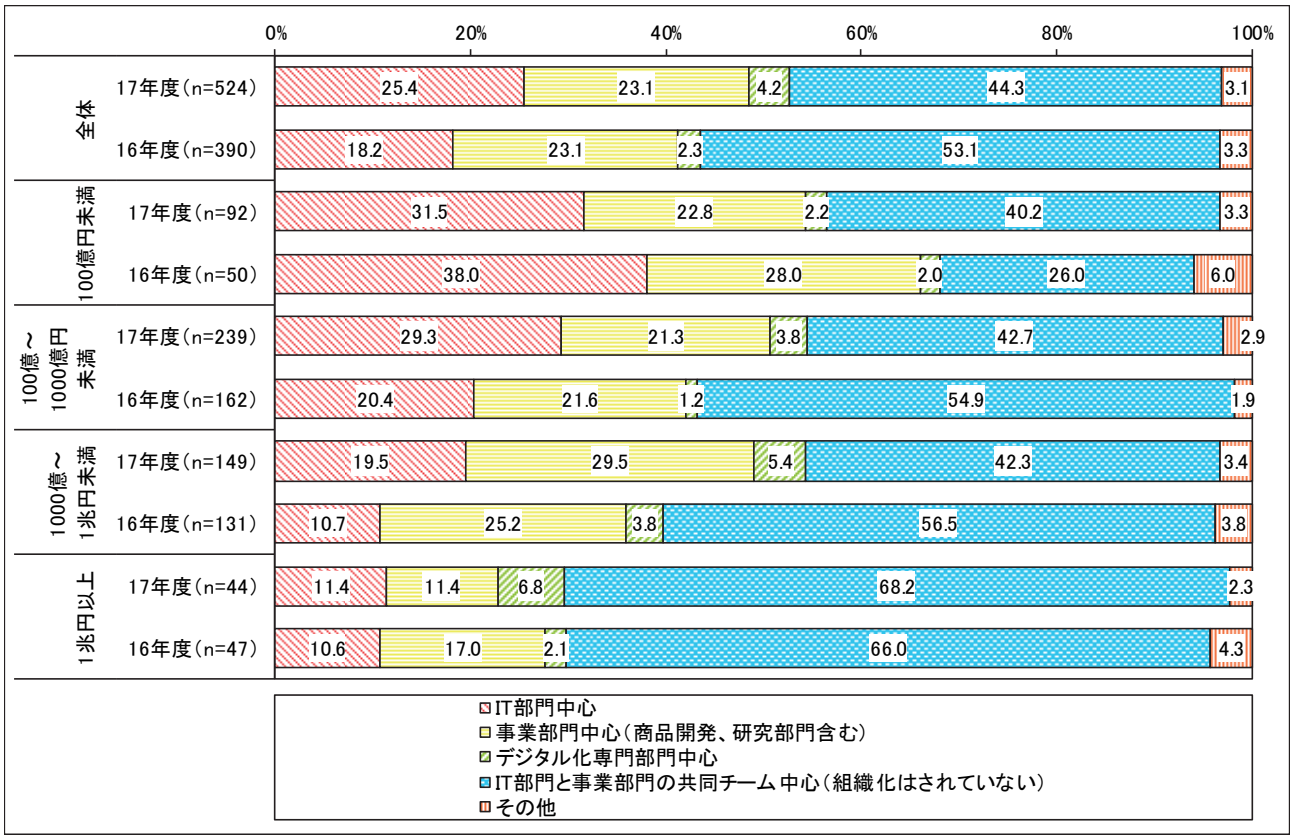
図表 4-2-1 は、デジタル化の企画の中心組織について売上高別に対 16 年度調査比較をまとめたもの

である。全体でみると「IT 部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」が 44.3%と主流であることは 16 年度調査と変わらない。売上高別にみてみると、「IT 部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」としている企業が、売上高 1 兆円以上の企業では 68.2%、それ以外の企業では 40.2～42.7%となっており、売上高 1 兆円以上の企業とそれ以外の企業の差が非常に大きい。また、売上高 1 兆円以上の企業では、「デジタル化専門部門中心」と回答する企業も 6.8%とその他の業種グループよりは多くなっており、16 年度調査と比較してみても 4.7 ポイントとわずかに増加している。このように売上高 1 兆円以上の企業とそれ以外の企業においてデジタル化の企画の推進組織の特徴に差があることが分かった。

売上高 100 億～1 兆円未満の企業においては、「IT 部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」が最も多いものの、16 年度調査と比較すると 10 ポイント程度減少している。一方で「IT 部門中心」が 10 ポイント近く増加しており IT 部門中心型へのシフトの可能性が考えられる。後述の図表 4-2-3「デジタル化企画の中心部門の選定理由（自由記述コメント抜粋）」でも、「IT ガバナンスの必要性」「既存システムとの連携の必要性」などのように一般的な IT スキルよりも、「社内の IT スキルの必要性」について多くの言及がある。IT 部門の重要性が再認識されていることがうかがえる。

また、インタビューの中では「情報システム部はどちらかというと基幹系システムの運用保守の担当がメインだったが、今では技術部門と連携してデジタル化を本業とするようになってきている。例えばロボット化なども対応をしていくという組織に少しずつなってきている」（建設業）のようなコメントも見受けられる。IT 部門の位置付けが変化してきているのではないだろうか。

図表 4-2-1　売上高別　デジタル化企画の中心組織



② 金融はデジタル化専門組織、商社・流通はIT部門中心、機械器具製造は事業部門中心での推進が特徴

図表 4-2-2 は、デジタル化企画の中心組織を業種グループ別にまとめたものである。いずれの業種グループでも「IT部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」がほぼ4割以上を占めており、主流であることには変わりない。ただし、業種グループにより以下のような特徴が表れている。

まず、金融であるが、「デジタル化専門部門中心」が17.5%と他業種グループに比べ圧倒的に多くなっている。

商社・流通については、「IT部門中心」での推進が42.3%とほかの業種グループよりも多く、また、わずかな差であるものの、「IT部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」よりも多くなっている。素材製造も同様に「IT部門中心」が30.5%と比較的多い。

機械器具製造とサービスについては、「事業部門中心」での推進がそれぞれ34.6%、29.3%となっている。他業種グループの10～17%に比べて圧倒的に多くなっており特徴的である。

社会インフラと建築・土木では6割近くが「IT部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」で推進しており、ほかの業種グループと比べても多くなっている。

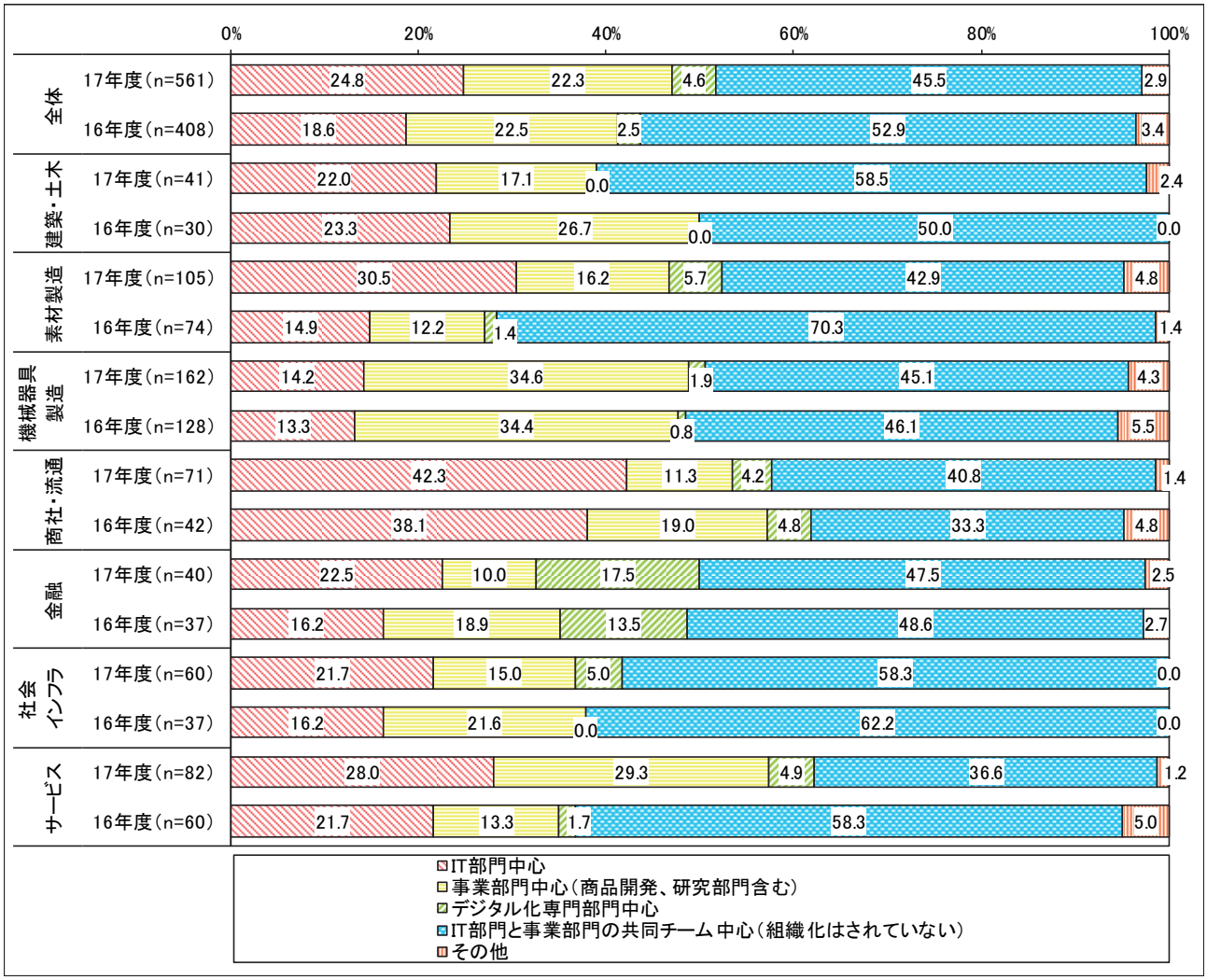
また、16年度調査と比べると、素材製造とサービスで次のような大きな変化があった。

素材製造は、「IT部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」が20ポイント以上減少し、「IT部門中心」が16ポイント上昇と大幅にアップしている。

サービスについては、「IT部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」が20ポイント以上減少し、「事業部門中心」が16ポイント上昇と大きく変化している。次項の図表4-2-3「デジタル化企画の中心部門の選定理由」で紹介する通り、企業からは「デジタルは自社の事業そのものであるため」（サービス）、「ITサービスを事業として実施している会社のため」というコメントを得ている。情報サービスなどの業種グループが含まれていることに起因すると推測される。

また、IT部門と事業部門が共同でデジタル化を推進する方法として「IT部門と営業部門から代表者を出して、IoT ワーキンググループという全社の横断組織をつくった。デジタル化の取組みに向けてはこういったワーキンググループによって横のつながりを持ちつつ実施している」（卸売業）とのインタビューコメントが得られた。このように部門横断のワーキンググループを作る方法が多いのではないかと考えられる。

図表 4-2-2　年度・業種グループ別　デジタル化企画の中心組織



③　一般的な IT スキルのみならず社内システムの知識を重視

これまで述べたように、デジタル化企画の中心組織は 16 年度調査と同様「IT 部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」が主流である。次いで「IT 部門中心」「事業部門中心（商品開発、研究部門含む）」となっているが、この 2 つの順位は 16 年度調査とは逆転している。それぞれの企業が、回答したような体制を取っている理由についての自由記述の結果を、デジタル化企画の中心組織別に分類し、抜粋したものが図表 4-2-3、図表 4-2-4 である。

デジタル化企画の中心組織を「IT 部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）」とする場合、その理由として挙げられたのは、業務・IT 双方の知識の必要性、企画段階からステークホルダーである事業部門と IT 部門の双方を巻き込んでおくことによる実現・実行フィージビリティ確保、IT ガバナンスと現場のニーズのバランスなどが挙げられた。ほかにもアイデアの多様性や人材・コストといったリソースの全社的な配分の適正化、といった回答があった。

次に「IT 部門中心」でデジタル化企画を行っている企業の理由としては、IT スキルの必要性が非常に多く挙げられている。IT トレンド知識や IT 導入力といった一般的なスキルのみならず、既存システムとの連携や社内のデータを統合的に見ることなど社内の IT 資産に精通した社内 IT スキルの必要性を挙げる企業が多い。その他、IT ガバナンス確保の必要性や、推進力を持っていることを理由に IT

部門が推進しているというコメントもみられた。一方で、IT 部門中心とはいうものの、「本来は事業部門が中心となって進めるべき」「具体的検討となると IT 部門が押し付けられている」などと暫定的に IT 部門で対応しているというコメントも目立っている。

「事業部門中心」でデジタル化企画を行っている企業の理由としては、業務・現場知識の必要性のほかに、ビジネスのデジタル化は事業部門の部門ミッションであることなどが挙げられた。こちらも、「ビジネスを行っている組織が考え、IT 部門が支援するやり方が自然」「IT 部門と事業部が共同で進めて、インフラの共通化を進めるべき」「IT ガバナンスが効かなくなるので進めないほうが良い」など、やはり IT 部門と事業部門の連携の必要性を意識したコメントが目立つ。

最後に、「デジタル化専門部門中心」でデジタル化企画を行っている企業の理由としては、経営戦略の実現そのものであることが挙げられた。求められるスキルが既存の IT 部門とは異なるため、専門部門を設立したというコメントもあった。

これらのコメントを総括すると、いずれの部門が中心になるとしても、その部門単独で進めるべきでなく、共同もしくは連携して進めるべきといえる。また、コメントの中に「既存システムとの連携」「運用フェーズを意識したデジタル化」「運用の定着等への実行力」など実際にデジタル化を推進しているからこそ感じるようなキーワードや具体的な意見が多くみられることも特徴的である。コメントからも、デジタル化を実施している企業が着実に増えていることが分かる。

図表 4-2-3 デジタル化企画の中心組織の選定理由 その 1（自由記述コメント抜粋）

デジタル化企画中心組織	コメント分類	自由記述コメント（例）	件数
IT部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）	業務・IT双方の知識の必要性	・ビジネスとIT(テクノロジー)を結びつけデジタル化を企画するには、両部門の連携は必須	56
		・IT部門だけだと「ツール有りき」になりがち 効果を生み出す種は現業部門にあり、IT部門ではそこまで把握していない 実施する際の協力を得られやすくするためにも企画段階から協業がベター	
		・業務知識とIT知識の相乗効果が期待できる	
		・既存ビジネス領域でのデジタル化は事業部門とIT部門の共同チーム、新規ビジネス領域でのデジタル化は専門部門での推進が望ましい	
	実現・実行フィージビリティ確保	・現実的な企画立案が出来るから	16
		・主に事業部門からアイデアが創出されているが、運用フェーズを意識した適切なデジタル化を行うには、IT部門の関わりが必須	
		・事業部門が入る事で運用への定着等の実行力が出てくる	
	ITガバナンスの観点	・既存データベースとの連携、ITガバナンス	12
		・シャドウシステムを作らない為、地に足の着いたビジネスモデルの策定の為	
		・事業単位だと基盤など標準化できないため	
	ユーザーニーズにしっかり対応するため	・事業部門のニーズに応じたITの提供が必要であると考えるから	10
		・使用者が入ってないと使用できるシステムにならない	
	全社的取り組みのため	・全社大での活動の横串をさし、またシステム化（データ活用）に関するサポートを適切に行うため	9
		・単一事業ではなく、全社視点、実装とインテグレーション、セキュリティとガバナンス	
		・従来の枠組みを超えた活動となる可能性が高いため、社内の横断チームにて検討し、段階的に組織化する方がフィージビリティが高いと考えから	
	推進力	・実業務の推進者のいない企画には問題がある	8
		・デジタル化が目的ではないので、手段として目標遂行できる部門とITに対して知見、環境を保有する部門で進めるのが効率的	
		・関連部門の有識者が集って企画立案、実行した方が、単独の組織で実行するより立ち上がりが早いため	
	部門ミッション	・組織の役割に基づく体制、無理なく継続できる	3
	その他	・人材の確保のため	17
		・事業戦略とIoT戦略の整合を図りながら進めていくため	
		・コスト管理の一元化、リソース配分の適正化	
		・事業部門：側に人材が育ってもらいたいので(IT部門に頼ってしまう)	
		・新規アイディアの多様性を重視したいから	
		・現在は検討中。将来には、組織化された共同チームが望ましい	
デジタル専門部門中心	経営戦略としての推進のため	・デジタル化の推進は、ITの本部のみならず全社に影響することであり、専門部隊をIT本部内に留めておくと効率的ではない	6
		・経営戦略の一環	
		・トップの方針のもと経営企画、生産技術、管理部門、IT部門が参画した全社プロジェクトとして推進	
	専門組織の必要性	・既存システムの開発・保守とは別の観点でデジタル化の検討が可能	4
		・必要となるスキル・知識がIT部門とデジタル部門とでは異なる為	
		・専門部隊が必要との経営判断	
	推進力	・既存業務から独立させることにより、推進力を強める	1
	その他	・顧客やユーザーの視点が必要	2

図表 4-2-4　デジタル化企画の中心組織の選定理由　その 2（自由記述コメント抜粋）

デジタル化企画中心組織	コメント分類	自由記述コメント（例）	件数
IT部門中心	社内ITスキルの必要性	・既存システムとの連携、ベンダーとの協業	15
		・既存のシステムの知識があるため、カスタマイズ等の影響を把握しやすい	
		・社内の関連情報を集約して統一的な見解の元に企画を進めることができるため	
	一般ITスキルの必要性	・ITトレンドやIT活用の知識を有しているため	14
		・IT導入についての専門知識の蓄積量と理解が深いため	
		・IT最新動向、特にセキュリティ面の取組み	
	ITガバナンスの観点	・ITガバナンスや予算管理の観点から効率が良いため	8
		・ガバナンス(セキュリティ)の観点から	
	推進力	・横断的組織(プロセス)がIT部門のみであるため、IT部門が提案し、事業部門がそれについて反応をする形が弊社には合う	6
		・全社統一的、かつリソースを集中して進めた方が良い	
	暫定対応	・良いとは考えていない 本来は事業部門が中心となり進めるべきだが、全く認識してもらえず、やむを得ずIT部門がやっている	5
		・実際は事業部門ですすめるべきだが、具体的検討になるとIT部門に押し付けられているのが現状	
	部門ミッション	・経営戦略の推進部隊	2
	その他	・第三者的に運用効果を把握しながら進めるため	4
事業部門中心	業務・現場知識の必要性	・現場主導のほうがメリットを判断できる	25
		・内容をよく理解しており、かつ動きが軽いので	
		・弊社はサービスのデジタル化で新商品開発が主体だから	
	部門ミッション	・ビジネスを行っている組織が考え、IT部門が支援するやり方が自然であると思います	13
		・自社の事業そのものであるから	
		・バイモーダルITの考え方で、第2のIT部門を商品開発部門内に設置した	
	推進力	・問題点に対する認識あわせが不要で、活動スピードが上がる	3
		・新商品開発や改良と同列で検討を進めるのが効率的である	
	暫定対応	・本来はIT部門と事業部が共同で進めて、インフラの共通化を進めるべきだがITの知識が追いついていない	1
	その他	・IT部門を通さずに社外ソリューションを利用することが多い	10
		・ITは外部委託	
		・ITガバナンスがきかなくなるので進めないほうがよい	

(2) IT 部門に重視される役割

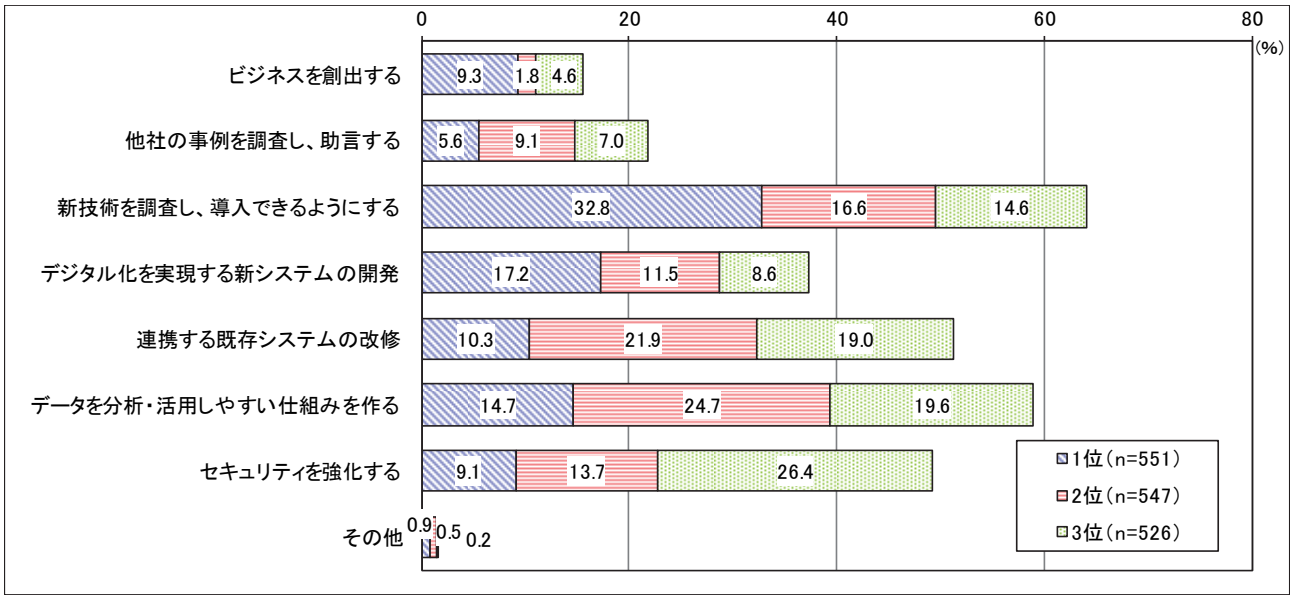
① 新技術の目利きが IT 部門の役割として最重要

図表 4-2-5 は、デジタル化において IT 部門に重視される役割の 1～3 位をまとめたものである。1 位として最も多く挙げられたのは、「新技術を調査し、導入できるようにする」（32.8%）となっており、圧倒的に多数の企業が新技術の目利きを重視している。次いで「デジタル化を実現する新システムの開発」（17.2%）、「データを分析・活用しやすい仕組みを作る」（14.7%）であった。これらは 1 位から 3 位までの回答を合わせてもそれぞれ 64%、37.3%、59%となっている。

「デジタル化を実現する新システムの開発」については 1 位の役割としては多く挙げられたが、2 位 3 位の役割としては回答が少なくなっている。デジタル化のための新システムは、導入のスピードやベストプラクティスの取入れも考慮し、パッケージやクラウドサービスも含む外部活用を前提とすることも想定される。それゆえ、外部活用を前提としている企業では重視される役割として回答が少ないのかもしれない。

そのほかには、「データを分析・活用しやすい仕組みを作る」「連携する既存システムの改修」「セキュリティを強化する」という役割について、4 割以上の企業が 1 位から 3 位までに重視すると回答している。ただし、これらは 2 位 3 位で挙げられることが多い。最も重要な役割ではないものの、なくてはならない役割として捉えていると考えられる。

図表 4-2-5 デジタル化において IT 部門に重視される役割（1～3 位）



また、インタビューでは、IT 部門に重視される役割について以下のようなコメントが得られた。

【IT 部門に重視される役割に関するインタビューコメント（抜粋）】

- 「新技術の活用に際して IT 部門への期待は大きい」（卸売業）
- 「技術的なことは最も大切でそこができていないといけない。また、セキュリティに関しても自社のシステムにどういうものがあって、どういう役割を持っていて、あるいはどういう人間が使っていて、その人間はどういうリテラシーであるといった社内のシステムの実態を把握していないといけない」（農林漁業・同協同組合、鉱業）
- 「IoT や AI といったデジタル化は、IT 部門が自らやるわけではないが、実現する上ではどういう在り方、あるいは、やり方でやっていくのか、セキュリティは大丈夫なのかといったことを、全社横断で見ていくこと、また、社内の情報を各部門、個別でばらばらではなく、全社横断で管理・活用していくようにすることが IT 部門の重要な役割である」（窯業・土石製品製造業）
- 「ユーザー企業の IT 部門ということもあり、以前は、IT スキルをそんなに持っていなくても、プロジェクトマネジメントがうまくできれば、パートナーや IT ベンダーと一緒にやって回していくというのができたが、ビジネスのデジタル化となるとスピードを求められるため、自分たちでプログラミングしたりというように内製ができることも重要になってくる。しかし、今はまだそういう人材を育てられてはいない」（小売業）
- 「働き方改革などは、IT 部門からソリューションを進言」（映像・音声情報制作・放送・通信業）

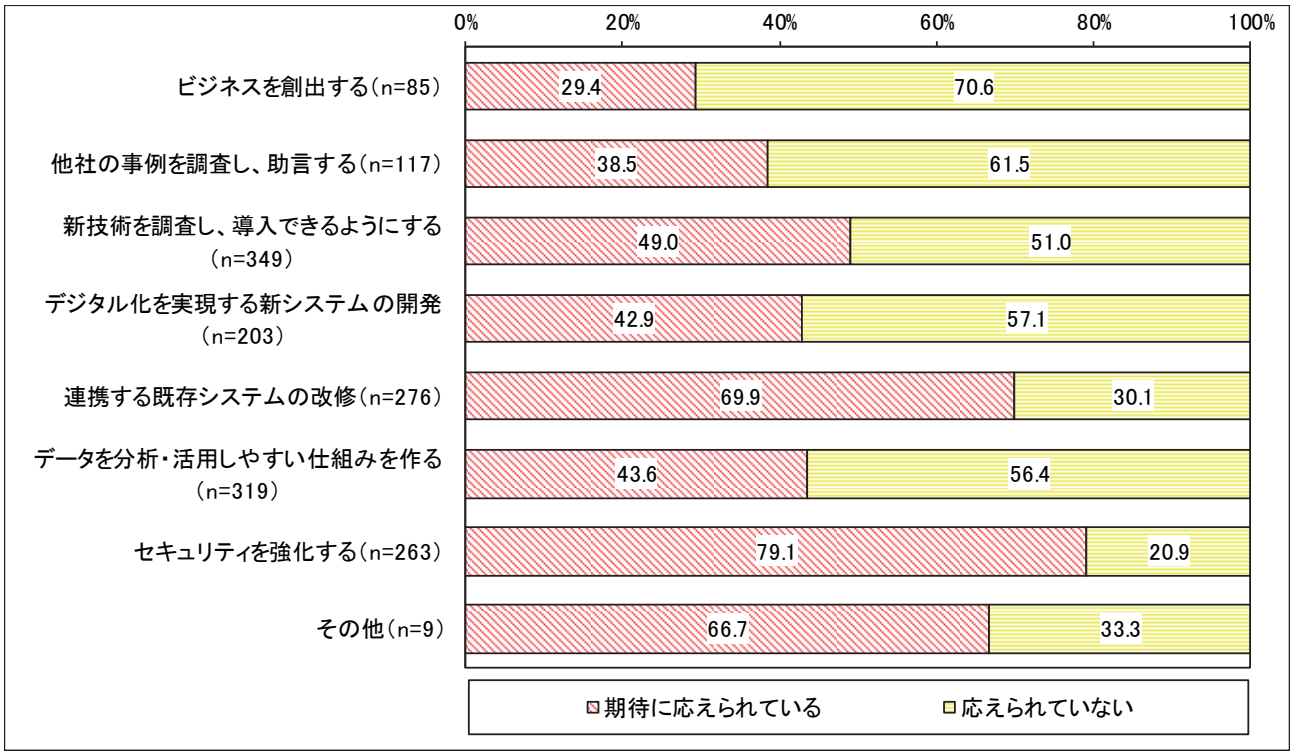
② 既存システムの改修とセキュリティ強化は期待達成度が高いがそれ以外は難航

図表 4-2-6 は、デジタル化において IT 部門に重視される役割別の達成度をまとめたものである。「連携する既存システムの改修」と「セキュリティを強化する」はそれぞれ達成率が 69.9%、79.1%と高い。一方でその他の役割については過半数が未達成と回答しており、難航している。IT 部門の役割として最も重要視されている「新技術を調査し、導入できるようにする」については、49%の達成率と約半数しか達成できておらず、今後の課題である。

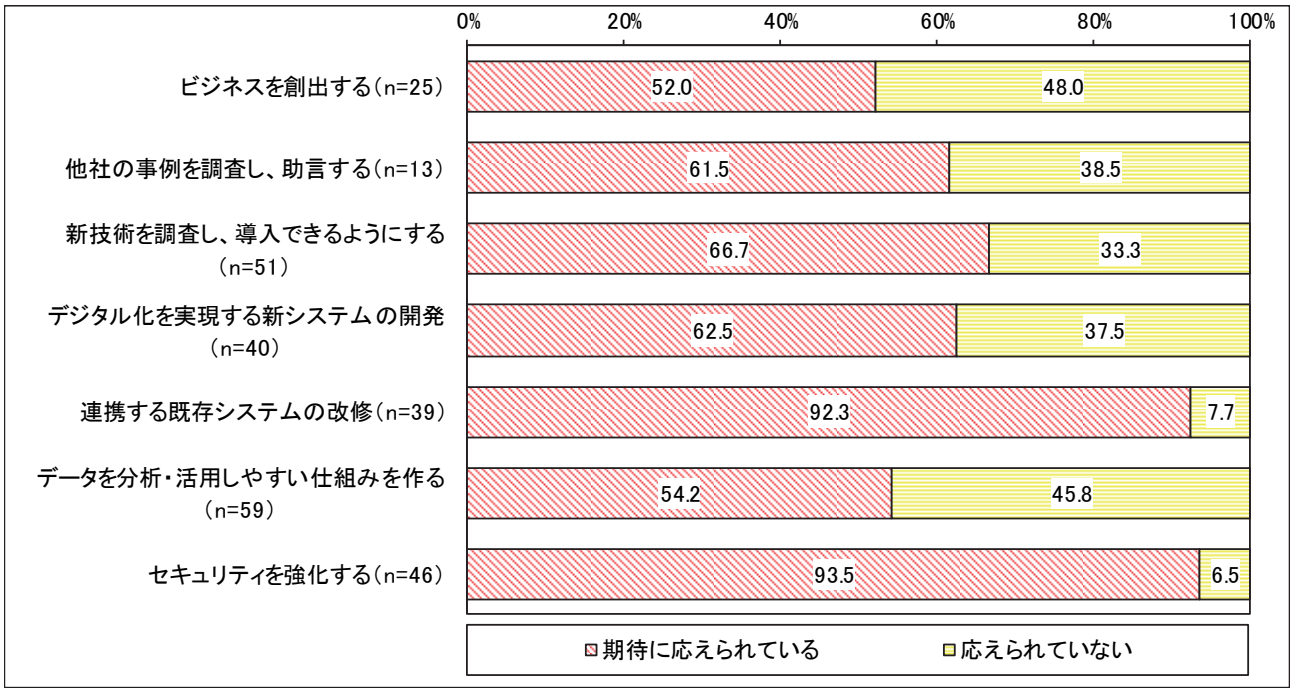
一方、デジタル化を既に実施しており成果を上げている企業ではどうかを分析するために、デジタ

ル化を「実施している（成果あり）」企業における、IT 部門に重視される役割別の達成度をまとめたものが図表 4-2-7 である。これをみると、各役割の達成度は全体に比べて高くなっている。全体にとっては今後の課題である「新技術を調査し、導入できるようにする」の役割については、7 割近くが達成できている。また、「連携する既存システムの改修」と「セキュリティを強化する」の役割は 9 割以上が達成できており、デジタル化が進んでいる企業とそうでない企業の差が如実に表れている。

図表 4-2-6　IT 部門として重視される役割の期待達成度（1～3 位合算）



図表 4-2-7　デジタル化実施（成果あり）企業における IT 部門として重視される役割の期待達成度（1～3 位合算）



③ 情報収集、基盤整備、人材確保・育成、デジタル化企画の具体化・提案などを実施

デジタル化に向けて IT 部門に重視される役割を担うための取組みを、自由記述で聞いた。回答を分類、抜粋しまとめたものが図表 4-2-8 である。多くの企業の IT 部門が自身の役割を担うために、様々な取組みをしている。ベンダーや他社などの外部から新技術や活用事例などを収集・調査といった技術の目利きは多くの企業が行っており、それだけでなく、デジタル化企画を現場課題や経営戦略とリンクさせるなどの企画の具体化や提案まで行っている企業も多く見受けられている。また、IT インフラやデータ分析基盤、ツール、新システムなどの IT 基盤の整備、セキュリティ対策といったシステム面での取組みも多くの企業で見られた。新技術の検証や IT 基盤の整備についてはまずは試行してみるなどの POC（概念実証）の取組みも挙げられた。そのほかにも IT マネジメント面での取組みとして、IT 組織改革、人材確保・育成などに取り組んでいることが分かった。

また、新技術を活用した取組みや IT 基盤の整備については、自社だけで対応するのではなく、外部のスキル・サービスの活用やクラウドの活用というコメントもいくつか挙がっている。

図表 4-2-8　デジタル化に向けて IT 部門としての役割を担うための取組み（自由記述コメント抜粋）

コメント分類	自由記述コメント（例）	件数
情報収集・調査	ベンダー、同業他社からの情報収集	28
	新技術に関する情報収集および試行、事業部門との情報共有	
	コミュニティへの参加	
IT基盤の整備	ITインフラ基盤の統合	22
	利便性の高いセルフBIツールの導入推進。社内でのデータ分析コミュニティの運営	
	社内システム間のAPI連携および社外とのAPI公開の検討	
人材確保・育成の強化	専門人財の強化(経験者採用、新規採用時のIT希望者確保)	19
	先進IT技術やサービスを調査・検証するための人員強化	
	従来業務からデジタルビジネスへの戦力のシフト、役割を担うことのできる人材の育成	
セキュリティ対策強化	セキュリティ強化	13
	情報セキュリティの全社ルールの策定や体制の構築などを実行中	
	セキュリティ専門チームの立ち上げ	
デジタル化企画の具体化・提案	各部門の問題点、課題を抽出し解決策を見出す事	12
	経営方針・事業部門方針をIT施策に反映し展開する	
	各種の社内活動やワーキンググループに参画し、企画立案を支援している	
IT組織改革	IT部門内に専任チームを作り、情報収集、検証、実施を集約して実施している	11
	データサイエンス等の研究チームを立ち上げた	
	IT組織を既存、革新、共通と機能を分けて設置	
部門間連携	全社プロジェクトへの要員の提供と、他社事例や各種情報の提供	8
	共同プロジェクトに割くリソースを内部,外部とも基準を持って割り当てている	
	システムのユーザ部門との連携強化	
POC	POCプロセスの導入による「社内活用可能な新技術の早期発見」	7
	プチシステム化によるスモール(短期)検証	
	「情報可視化ツールの導入と活用トライアル」「RPA試行」「AI-Q試験導入」などに着手している	
外部スキル・サービスの活用	外部知識保有者の活用	6
	新技術の外部を利用した協同開発	
	ITベンダーと、事業部門の仲介をして、新しいビジネスモデルを検証する取組みを始めた ITベンダーの技術を、当社のビジネスに利用(活用)することで、新たなビジネスを創造させたい	
意識改革	社内向けの啓蒙セミナー	4
	ボトムアップによる新たな取り組みにチャレンジする組織風土の醸成	
	情報収集と、システム部門メンバのマインド変革	
クラウドの活用	IaaS,SaaS等を活用し各部門の業務改善を支援する	4
	dwhサーバーをオンプレからクラウド化する	
その他	新技術と業務をマッチングさせるための技術カルテの作成	13
	共用データの認識の統一化	
	見える化を具体的に着手し始めました	

これらのコメントは、単に IT 部門の役割を達成するための取組みのみならず、以下のようにデジタル化の検討、実現を推進する上での KSF（Key Success Factor）を示しているようにも感じられる。

- 新技術・活用事例を世の中から調査し、それをもとに自社の具体的な戦略や課題に当てはめて企画する
- 具体的な企画やビジネスのデジタル化の意識醸成のためには部門間の連携が前提になる
- 企画の実現可能性、効果を検証し、意識を醸成するには、まずは POC などで試行してみる
- そのための IT 基盤は外部のスキル・サービスあるいはクラウドを活用して早く立ち上げる
- 既存の IT 基盤についてはデジタル化により一層セキュリティの強化が求められるため、その対策をシステム面だけではなく、ルールなどの意識・運用面からも担保しておく

また、インタビューでも IT 部門の取組みの例を聞くことができた。

【IT 部門に重視される役割に関するインタビューコメント（抜粋）】

- 「声を掛けてもらう頻度を増やすことと、聞いたことに対してちゃんと提案できる組織にしていこうということで、提案力、企画力を強化するための取組みは IT 部門内でやっている」（食料品、飲料・たばこ・飼料製造業）
- 「IT 部門の取り組みを事業部門の IT 窓口と共有することが肝要。情報を発信することが誘い水になり、事業部から要望があがってくるようになる。それを実現し身近な成果にしている」（その他機械器具製造）
- 「2 カ月に 1 回ぐらい、経営層に対して IT 部門からの議論を持ち掛ける場をもっている」（輸送用機械器具製造業）

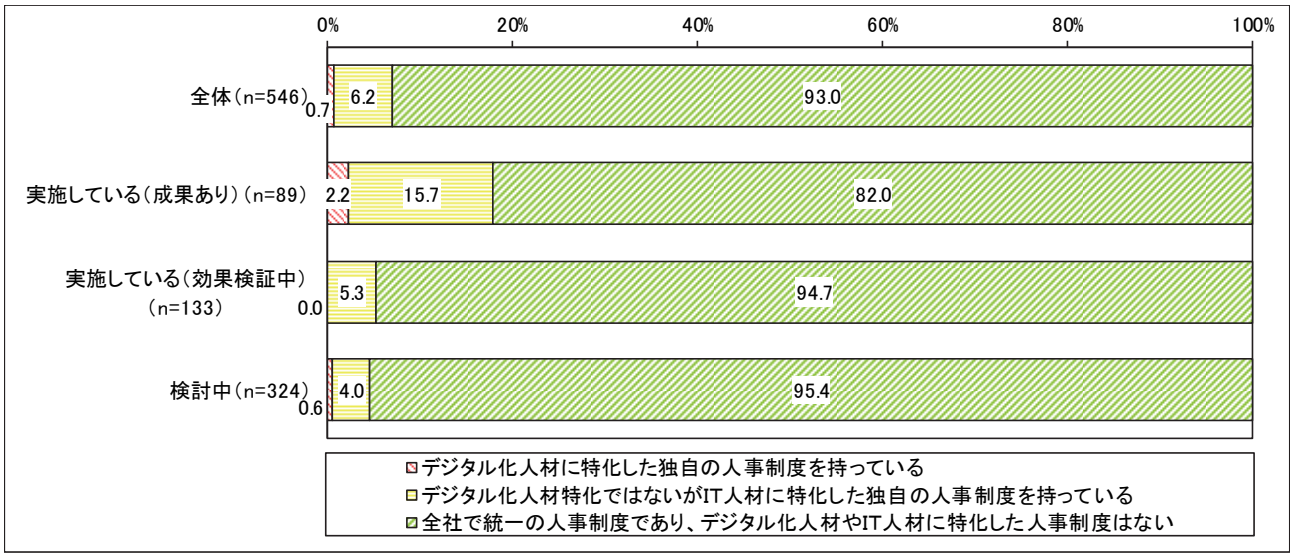
(3) デジタル化を企画・推進する人材のマネジメント

① 現状ではデジタル化推進人材独自の人事制度を持つ企業は少数

図表 4-2-9 は、デジタル化推進人材の人事制度の現状の整備状況をデジタル化の取組み状況別にまとめたものである。現状でデジタル化を担う人材独自の人事制度を持つ企業は、ほとんどない。デジタル化人材に特化した制度のみならず、IT 人材に特化した人事制度を持つ企業も 1 割に満たない。

しかし、デジタル化が最も進んでいる「実施している（成果あり）」の企業では、独自の人事制度を持つ割合は比較的多い。「デジタル化人材特化ではないが IT 人材に特化した独自の人事制度を持っている」が 15.7%となっている。デジタル化を早くに実施し、成果を上げている企業では、それを担う人材のマネジメントの重要性に対する認識の高さがうかがえる結果となっている。

図表 4-2-9 デジタル化取組み状況別 デジタル化推進人材の人事制度の状況（現状）

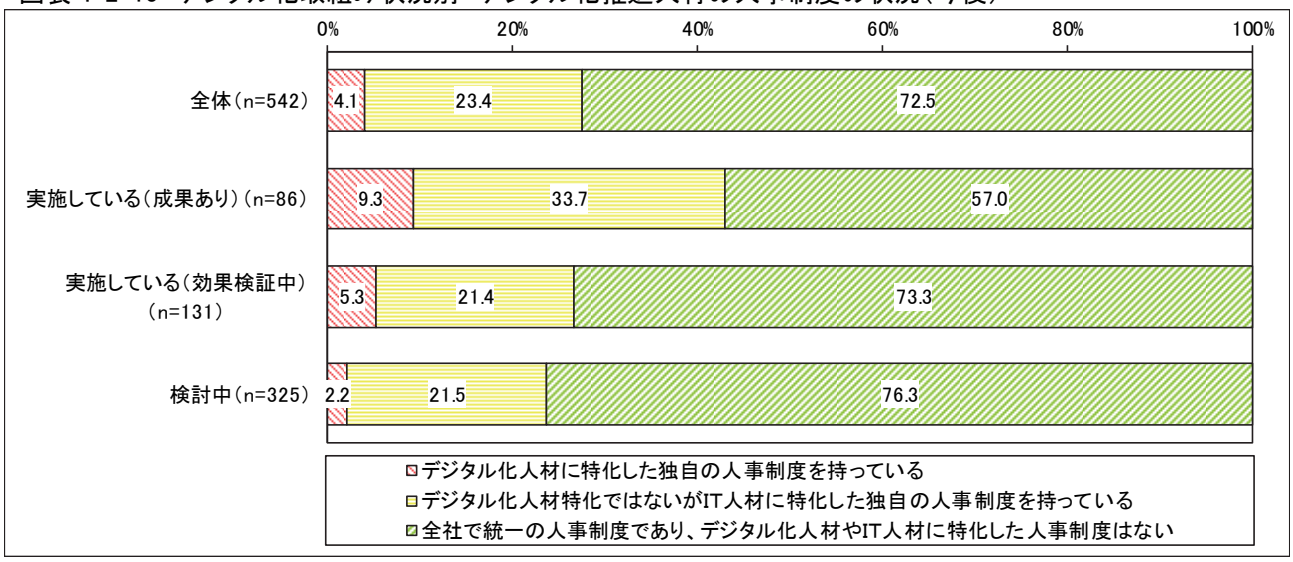


② デジタル化の成果を上げている企業の半数近くは IT 人材に特化した人事制度の必要性を認識

図表 4-2-10 は、デジタル化推進人材の人事制度の今後の整備方針をデジタル化の取組み状況別にまとめたものである。全体的に、デジタル化人材に特化とまでいかなくても IT 人材に特化した人事制度の必要性を認識している企業は 3 割程度となっている。

デジタル化を「実施している（成果あり）」の企業においては、「デジタル化人材に特化した独自の人事制度を持っている」（9.3%）、「デジタル化人材特化ではないが IT 人材に特化した独自の人事制度を持っている」（33.7%）と半数近くの企業がデジタル化推進人材特化あるいは IT 人材特化の人事制度の必要性を認識している。

図表 4-2-10 デジタル化取組み状況別 デジタル化推進人材の人事制度の状況（今後）



また、それ以外の企業においても2割以上が少なくともIT人材に特化した人事制度の必要性を認識しており、これからではあるものの、デジタル化を推進する人材のマネジメントを重要視していることがうかがえる。このことはインタビューでもいくつか関連するコメントが聞かれている。これらをみると、特に中途採用の際にIT人材に特化した処遇制度のなさが課題となっているケースが多い。

【IT部門に重視される役割に関するインタビューコメント（抜粋）】

- 「IT業界出身者は給料が高く、製造業の給与体系とまったくマッチしない。また、IT人材としてのキャリアパスを描いてやることができていない」（化学工業）
- 「処遇とか採用の面で工夫する案を作るように言われている。何をやらせてもらえるのかとか、先輩たちはどんな仕事をしているのか、この仕事で自分のスキルはどう上がっていくのかということが見えないとなかなか入社してくれない」（小売業）
- 「高度なスキルを有した人材の中途採用に関し、人事制度など処遇は今後の課題である」（その他機械器具製造業）

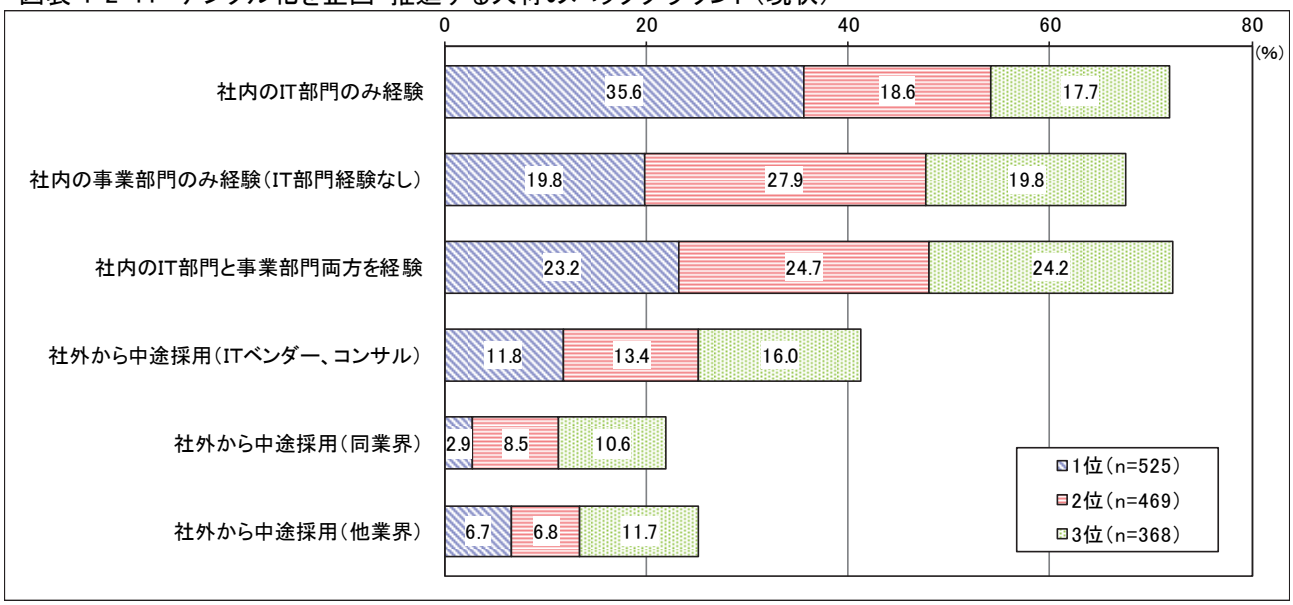
③ デジタル化推進人材は現状では社内のIT部門経験者が大多数

図表4-2-11は、デジタル化を企画・推進する人材として登用されている人のバックグラウンドについて、1～3位をまとめたものである。

現状では社内の人材登用が圧倒的に多くなっている。IT部門の経験についてみてみると「社内のIT部門のみ経験」を1位として挙げた企業が35.6%と最も多い。次いで、「社内のIT部門と事業部門両方を経験」を1位として挙げた企業は23.2%となっているが、1～3位として挙げた企業の合計では7割を超えており、社内のIT部門と事業部門の両方を経験した人材も多く存在している。このように、デジタル化人材については社内のIT部門の経験者の登用が主流である。

一方、社外から中途採用した人材の登用は少なかった。「社内の事業部門のみ経験（IT部門経験なし）」よりも圧倒的に少なく、社内の人材の登用が主であることが分かった。

図表4-2-11　デジタル化を企画・推進する人材のバックグラウンド（現状）



④ 今後は社内の IT と事業部門を両方経験した人のデジタル化の企画推進への登用ニーズが高い

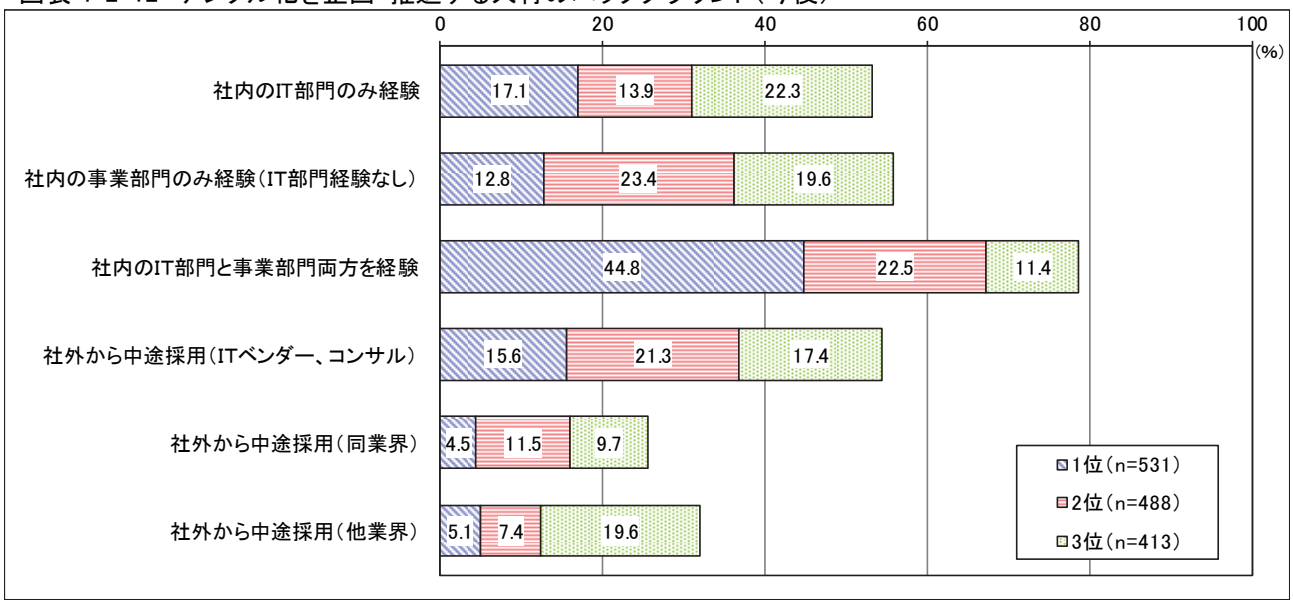
図表 4-2-12 は、デジタル化を企画・推進する人材のバックグラウンドの今後の方向性について 1 位～3 位をまとめたものである。

今後の方向性としては、「社内の IT 部門と事業部門両方を経験」した人材の登用を挙げた企業が他を大きく引き離して圧倒的に多くなっている。実に 44.8%の企業が 1 位として挙げている。1 位から 3 位として挙げた企業の合計も 8 割近くに上る。次いで、「社内の IT 部門のみ経験」を 1 位として挙げている企業が 17.1%となっている。

また、現状ではそれほど多くなかったものの、「社外からの中途採用（IT ベンダー、コンサル）」の登用については、1 位として挙げた企業が 15.6%、1 位から 3 位の合計で 54.3%と「社内の IT 部門のみ経験」と同程度となっている。

今後は社内の IT 部門と事業部門を経験した人材のデジタル化企画・推進への登用が主であるが、社内のみならず社外の IT 経験のある人材の登用の方向性もみられる。事業と IT の両方の知見を持つ人材や外部の IT の知見を持つ人材といった、より幅広い知見を持つ人材を求めていることがうかがえる。

図表 4-2-12 デジタル化を企画・推進する人材のバックグラウンド（今後）



4.3 デジタル化を踏まえた IT マネジメントの取組み

本節では、デジタル化の予算枠の管理方法、デジタル化においてどのような外部活用をしているかとその課題、デジタル化をうまく進めるためのコツや取組みといった、デジタル化を進めるための IT マネジメントの取組みについて取り上げる。

(1) デジタル化取組み予算の確保方法

① 2 割の企業はデジタル化専用の予算枠を設定

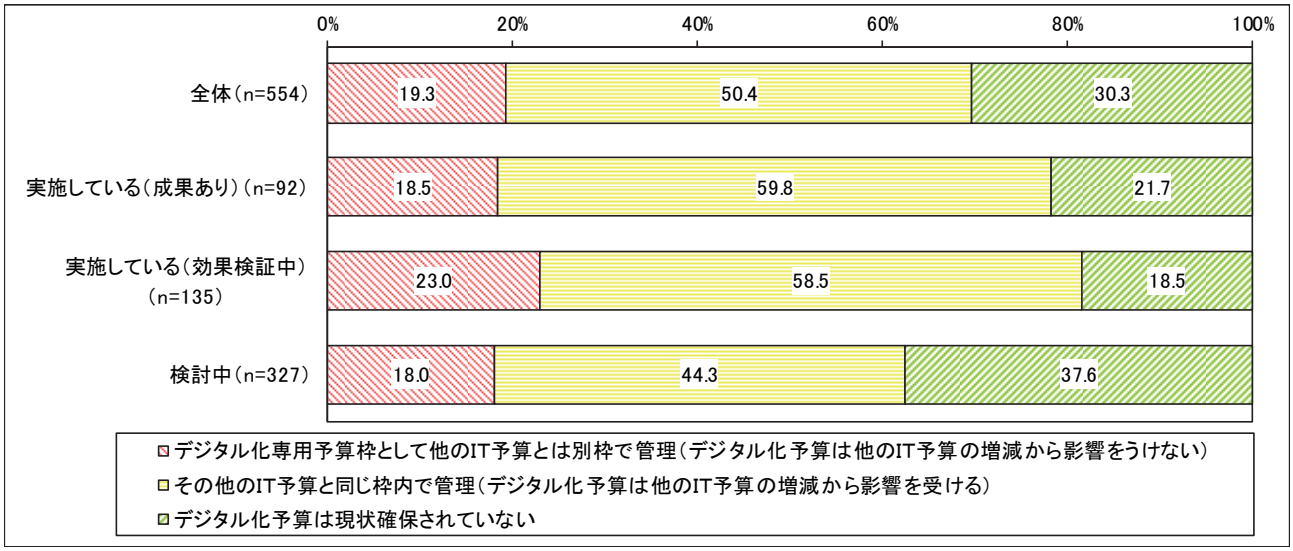
企業は、ビジネスのデジタル化に向けた新しい技術やビジネスモデルを検討するための予算を、どのような枠で管理しているのであろうか。他の IT 施策の予算状況に左右されないようにデジタル化専用に予算を管理しているのか、それとも IT 予算の中で他の IT 施策とバランスを取りながら予算を管

理しているのか。それをデジタル化の取組み状況別にまとめたのが図表 4-3-1 である。

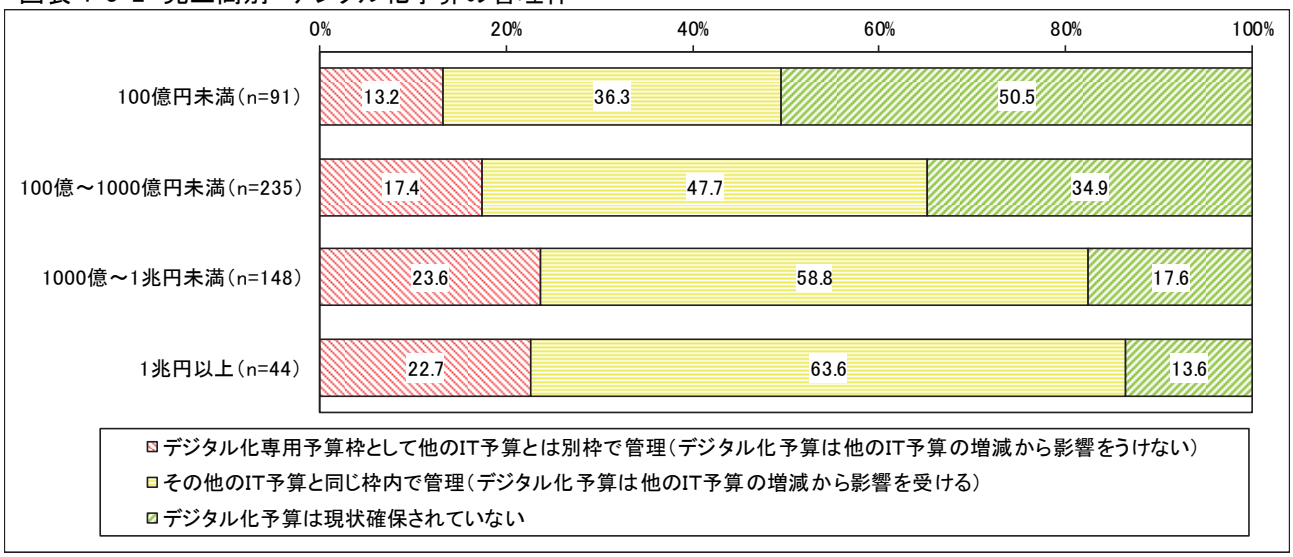
全体ではデジタル化専用予算枠を設けている企業は 2 割程度、IT 予算枠の中で管理している企業は約 5 割となっている。デジタル化の検討状況による違いは認められなかった。

企業規模による違いをみるために、売上高別にまとめたのが図表 4-3-2 である。これによると売上高が大きくなるほどデジタル化の予算を確保している企業が多くなっている。売上高 100 億円未満の企業ではデジタル化予算を確保している企業は半数程度、100 億～1000 億円未満の企業では 7 割弱であるのに対し、1000 億円以上の企業では 8 割を超えており、デジタル化への取組みの進み具合と関連性が高いようである。

図表 4-3-1　デジタル化取組み状況別　デジタル化予算の管理枠



図表 4-3-2　売上高別　デジタル化予算の管理枠



(2) デジタル化に向けた外部活用

① デジタル化が進んでいる企業ほどベンチャー企業や研究機関を活用

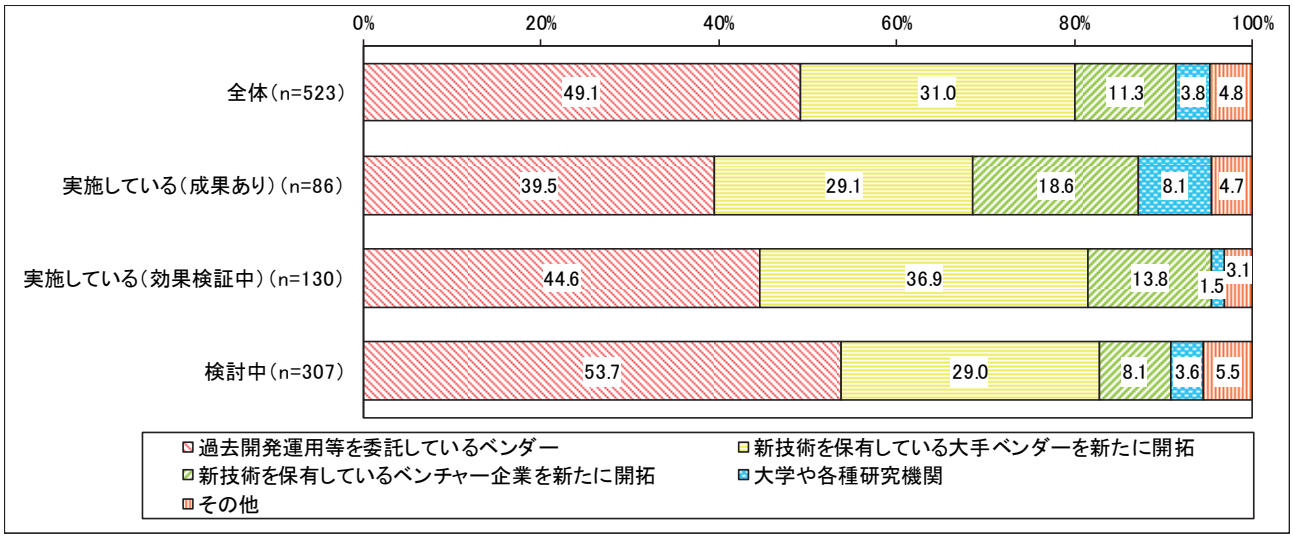
図表 4-3-3 は、どのような外部活用をしているかをデジタル化取組み状況別にまとめたものである。

全体的には過去に開発運用等を委託している既存ベンダーの活用が約半数となっており主流である。

次いで新技術を保有している大手ベンダーの活用が 3 割、ベンチャーが 1 割といった状況である。

デジタル化の取組み状況別にこの状況をみてみると、デジタル化が最も進んでいる「実施している（成果あり）」の企業では、2 割近くがベンチャー企業を活用している。また 1 割近くが研究機関も活用しており、既存ベンダーや大手ベンダー以外を活用している企業が 3 割程度に上る。ベンチャー企業や研究機関などをうまく活用しなければ、他社に先駆けた先進的な取組みはできないということなのかもしれない。

図表 4-3-3　デジタル化取組み状況別　外部活用状況



② ベンダー選定や開拓の課題が多く、ベンチャー企業との契約に際して信用性評価の課題も

外部活用における課題について自由記述で聞いた。それを分類、抜粋しまとめたものが図表 4-3-4 である。

外部活用における課題として最も多く挙げられたものはベンダーの評価・選定及び新規開拓である。ベンダー選定の目利きや選定するための評価指標などの課題が多く挙げられた。また、デジタル化においてはベンチャー企業などの活用も必要になるが、ベンチャー企業との取引における与信や、情報管理体制などの信用性による取引の難しさも課題として多く挙げられた。一方で、これまで取引のあるベンダーに依存するだけでは新規性が欠けるなどの意見も挙げられており、今後解決していかなければならない課題である。

そのほかには、外部ベンダーの質の問題やベンダー頼りになることによる社内人材のスキル空洞化、外部との協業のあり方などの課題が挙げられた。

図表 4-3-4　外部活用における課題（自由記述コメント抜粋）

コメント分類	自由記述コメント（例）	件数
ベンダーの評価・選定	取引先選定の指標	29
	多数あるベンダーから適切なベンダーを選定する目利き	
	外部ベンダーのスキル評価が出来ない(COBIT適用評価等)	
	技術自体が成熟していないため、ベンダーの選択が難しい。かつ、先々の変化可能性	
	コストの正当性評価	
ベンダーの新規開拓	新規開拓も必要と思われるが、どういうベンダーがいいのか基準の設定が難しい	17
	特出した技術を持つベンダー等と、知り合う機会が少ない	
	ベンチャー企業は玉石混淆なので、その目利き力が不足している	
	ベンチャー企業との取引に関する知見が必要	
企業の信用性	ベンチャー企業と取引は与信が難航(そのため、既存ベンダー活用となってしまう)	14
	与信基準の変更検討	
	ベンチャー系会社の継続性	
	企業機密データ等の管理	
既存ベンダー依存による新規性の欠如	これまで委託していたベンダーだけでは情報が偏る	14
	これまでのベンダーからの新しい提案は難しい	
	現在の委託先にとらわれず広く情報収集する必要がある	
ベンダーの質（技術力等）	新技術情報が少なく、従来技術での対応で困る事多し	14
	必要な技術を安価に構築できる技術を総合的に持った企業が少ない	
	ベンチャー系企業のマンパワー不足	
社内の人材スキル	社内側で企画、事業化していく役割の人材が不足している	11
	先進技術の目利き力強化	
	内部に知見をためないと、外部リソースを効率的に活用できない	
	ノウハウが社内に蓄積し難い	
コスト	ITベンダー頼みになると費用がかさむ	8
	費用の確保	
ベンダーとの協業のあり方	ベンチャー企業含めた他企業との協業の仕方	5
	当社ビジネスを理解した、デジタルベンダーの育成	
その他	未知の技術に対しての投資になるので費用対効果が出せない	20
	投資対効果の表現	
	技術やサービスに中立的なベンダーとのパートナーシップ	
	デジタル化をすすめるにあたり対応出来る人員が圧倒的に不足している	

(3) その他ビジネスのデジタル化を進める上での取組み

① 長期的視点での判断や「まずはやってみる」ことを促進することが重要

ビジネスのデジタル化をうまく進めるための取組みについて自由記述で聞いた。それを分類、抜粋しまとめたものが図表 4-3-5 である。

最も多く挙げられたコメントが「まずはやってみる」ことを重視するものである。例えば、「短期 ROI を求めない投資評価」「スモールスタートしてみてダメなら捨てる」のように、デジタル用の制度改革に関するものやスモールスタートが大事とするコメントである。

16 年度と同様、社内外の連携に関するものも多く挙がった。17 年度の調査では、特に社内の部門の横断連携の重要性に関するコメントが多く挙がっている。

ちなみに、16 年度調査でも同じ質問をしているが、その時の回答として「ハッカソン、アイデアソン、デザインシンキング」「情報収集・調査」が多く挙げられていた。17 年度調査では、そのような回答は少なくなっている。代わりに制度改革やスモールスタート、社内における部門横断連携に関するコメントが多くなっており、実際にデジタル化を実施してみて経験上出てくるような具体的かつ現場感のある課題や取組みが多く挙げられた。ここでも、デジタル化を実際に実施した企業が多くなってきていることがうかがえる。

図表 4-3-5 ビジネスのデジタル化を進めるための具体的な取組み（自由記述コメント抜粋）

コメント分類	自由記述コメント（例）	件数
社内の部門横断連携	部門横断的なプロジェクトチームを組織して取り組む	16
	IT戦略の策定と業務部門との連携強化が必要	
	専門知識を有する人だけに任せない体制	
デジタル用の制度改革	長期的な視点に基づいた投資評価	24
	中期IT戦略、短期ROIを求めない投資評価	
	3割主義(10ある施策を実施し、3割当たれば成功！)	
	社内風土の変革、中途採用、マネジメント層の人事	
	新しい事にチャレンジする企業風土の醸成	
スモールスタート	スモールスタートしてみて、ダメなら捨てる	9
	小規模で始めて、まず社内にノウハウを蓄積する	
	早く形にし、ビジネス部門に見せ、有効性を具体的に示し進める	
社外との協業・連携	異業種とのコラボレーション	8
	社内外コラボ、ビッグデータの共通利用	
	エコシステムの構築	
デジタル戦略の立案	IT戦略策定	8
	デジタル化を経営戦略にとり入れる風土が必要	
	経営戦略としての正式決定を全社的に受けて計画する	
経営層の関与	経営の深い関与	5
	経営陣との密な連携	
情報収集・調査	社外情報の積極収集	5
	まずは、どういったデジタル化があるかを現場が知ること	
専門組織の設立	攻めのIT、守りのITそれぞれに担当を分ける	5
	専任をおき評価制度等を確立する	
	IS、事業部の経験者で専用の組織を準備する	
ハッカソン、アイデアソン、デザインシンキング	ハッカソンの活用	2
その他	実証検証のスキームを活用	9
	“デジタル･クラウド利用ファースト”の考えのすり込み	
	パッケージの導入	
	早めに失敗を経験すること	

4.4 ビジネスのデジタル化の取組み状況

(1) 各社の代表的な取組みにおける対応状況とその内容

① システム影響度：既存の情報システムへの影響は意外に大きい

17 年度は、ビジネスのデジタル化における代表的な取組みを取り上げ、システム対応の面から、その影響度について調査を実施した。

調査票に提示した影響度の捉え方は、以下になる。

■影響度大：新規システムの開発や、既存システムの見直しが複数に及ぶ、またシステム間の連携機能再構築が発生

■影響度中：特定の新規システムの開発や、既存システムの改変等の見直しが発生

■影響度小：特定の既存システムに対する部分的なアドオン開発等のエンハンスのみ発生

この前提を踏まえて調査した結果、ビジネスのデジタル化の取組みを進める企業では、全般的に既存の情報システムへの影響度が大きいと回答した企業が合わせて 50%近くになった（図表 4-4-1）。データ・分析関連のシステムも、中程度の影響と回答した企業が 50%近くに上った。これらの 2 つのシステム領域が、商品・サービスやプロセスのデジタル化の具現化に向けて鍵を握るといえそうだ。

とはいえ、ビジネスのデジタル化の目的別にみると、その傾向にやや違いがみられる（図表 4-4-2、図表 4-4-3、図表 4-4-4、図表 4-4-5、図表 4-4-6）。商品・サービスのデジタル化では、既存の情報シス

テム（50.4%）を筆頭に、顧客向けシステム（33.7%）、IoT 関連システム（36.1%）で、影響度が大きいと回答した企業が 3 割を超えている。また、影響度が中程度と回答した企業が 6 割を超えるシステム領域も多く、ほぼすべてのシステム領域について、大～中程度の影響が出ている企業が合計で 6 割超に達する。商品サービスのデジタル化については、関連する業務が多岐にわたることも想定され、必然的に幅広いシステムで構築や改修などが発生する状況だ。

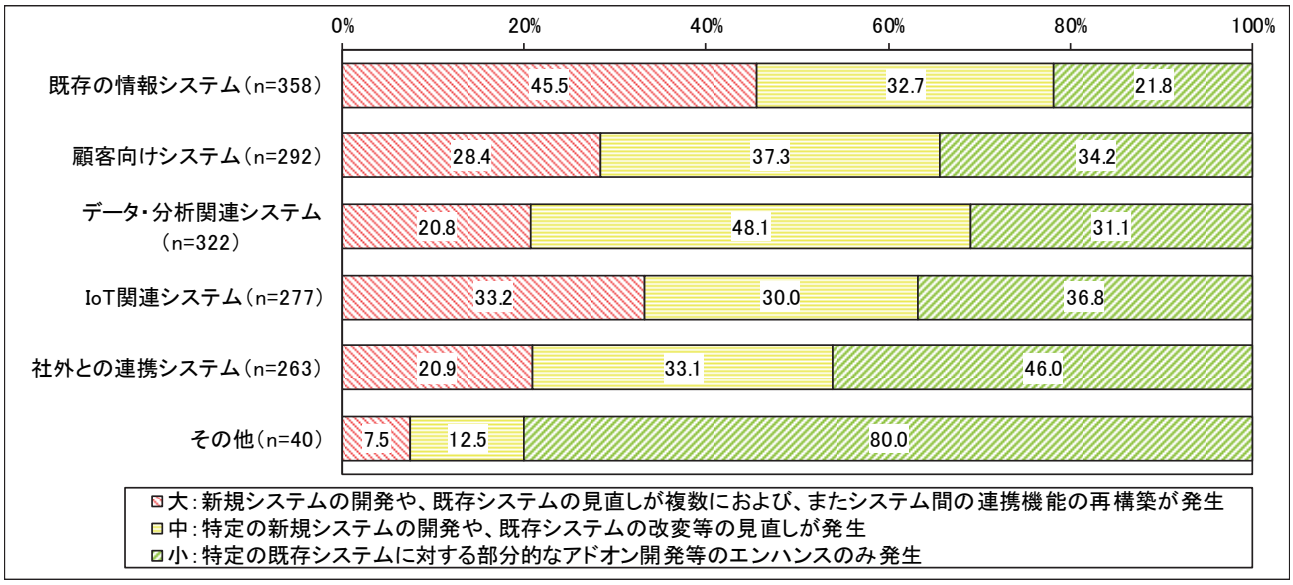
一方、FinTech では、影響度が大きいと回答した企業の割合が高いシステム領域は、既存の情報システム（60.0%）のみである。関連して中程度の影響があるシステムとして、顧客向けシステム（66.7%）、社外との連携システム（62.5%）、データ分析関連システム（54.5%）と、フロントエンドや外部のサービス連携を意識したシステム対応が求められる傾向が表れている。

設備保全、管理の高度化や生産管理の高度化は、影響度の傾向が似ている。影響度が大きいと回答した企業の割合が 3 割を超える分野は、既存の情報システムのほか、IoT 関連システムとなっており、それに付随するデータ・分析関連のシステムの影響を中程度と捉える企業が 58%となっている。

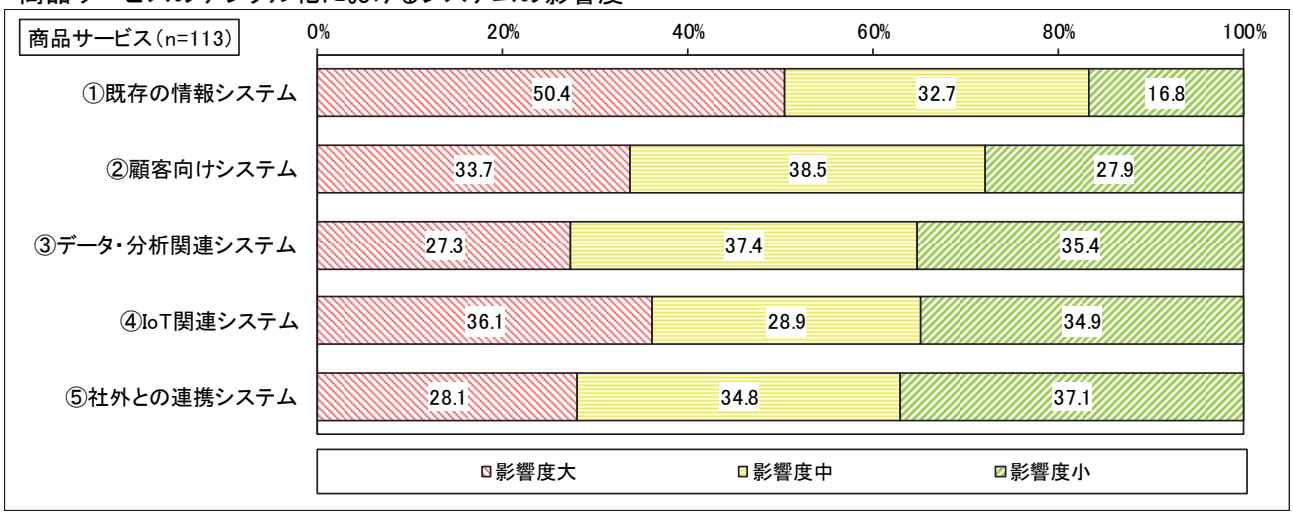
この傾向は、顧客行動分析にも共通する。データ・分析関連のシステムのほか、顧客向けシステム、IoT 関連システムなどが中程度の影響があるシステムとなっている。

このように、商品・サービスのデジタル化やプロセスのデジタル化は、その目的によって、影響するシステム領域に傾向がみられた。いずれについても、既存の情報システムへのてこ入れへの影響度と、データ・分析関連のシステムの整備を進めていくことが、具現化に向けた鍵となっている点に留意しておく必要がありそうだ。

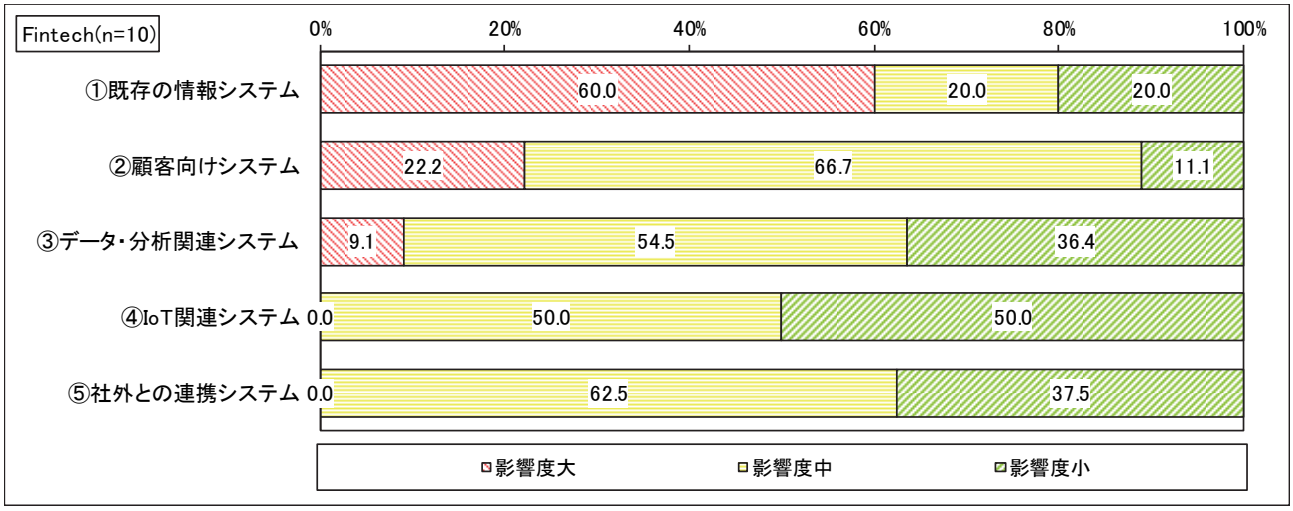
図表 4-4-1　デジタル化の代表的な取組みにおけるシステム対応（影響度）



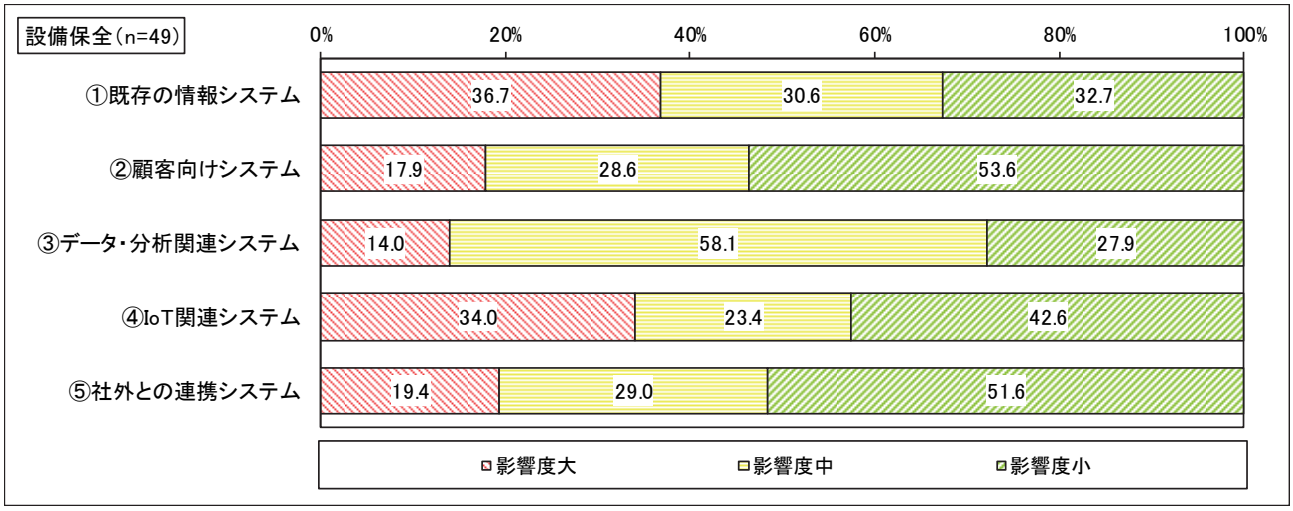
図表 4-4-2 デジタル化の代表的な取組みにおけるシステム対応（影響度） 目的別
商品サービスのデジタル化におけるシステムの影響度



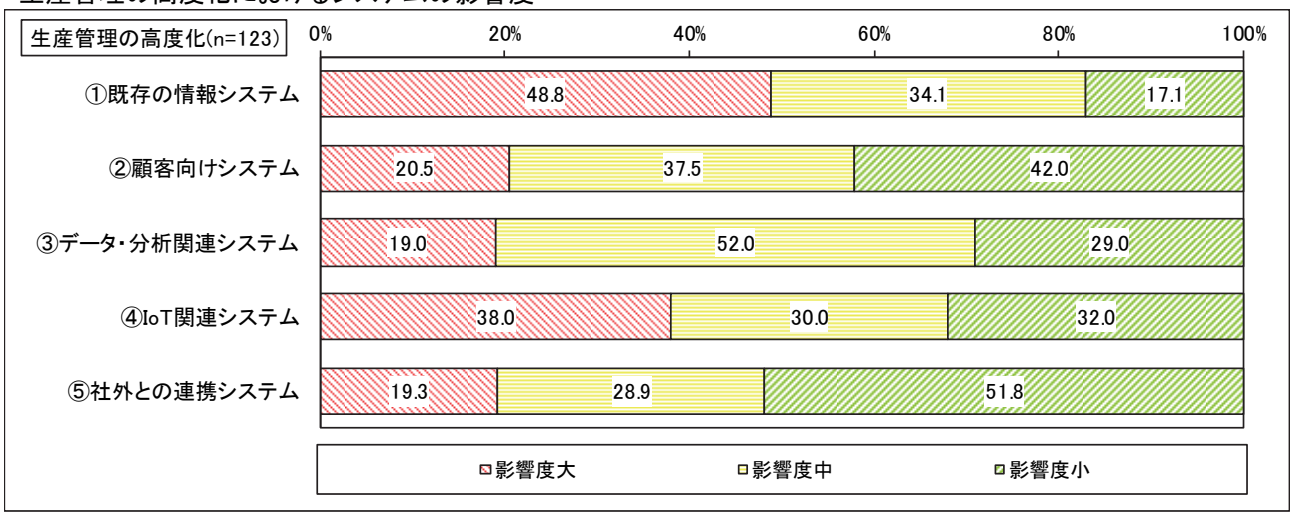
図表 4-4-3 デジタル化の代表的な取組みにおけるシステム対応（影響度） 目的別
Fintech におけるシステムの影響度



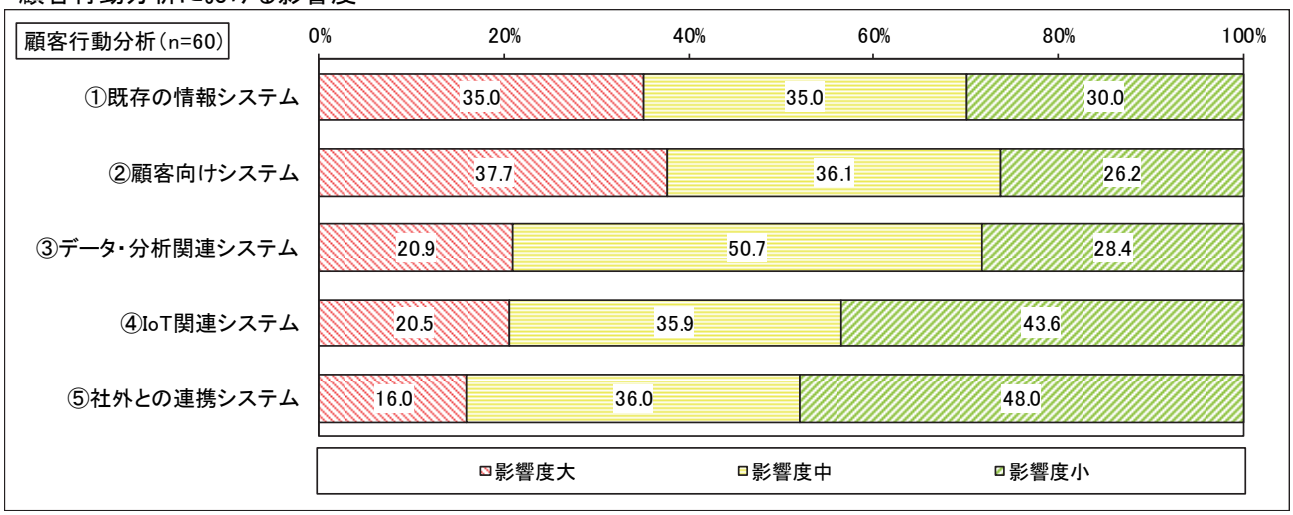
図表 4-4-4 デジタル化の代表的な取組みにおけるシステム対応（影響度） 目的別
設備保全／管理の高度化におけるシステムの影響度



図表　4-4-5　デジタル化の代表的な取組みにおけるシステム対応（影響度）　目的別
生産管理の高度化におけるシステムの影響度



図表　4-4-6　デジタル化の代表的な取組みにおけるシステム対応（影響度）　目的別
顧客行動分析における影響度

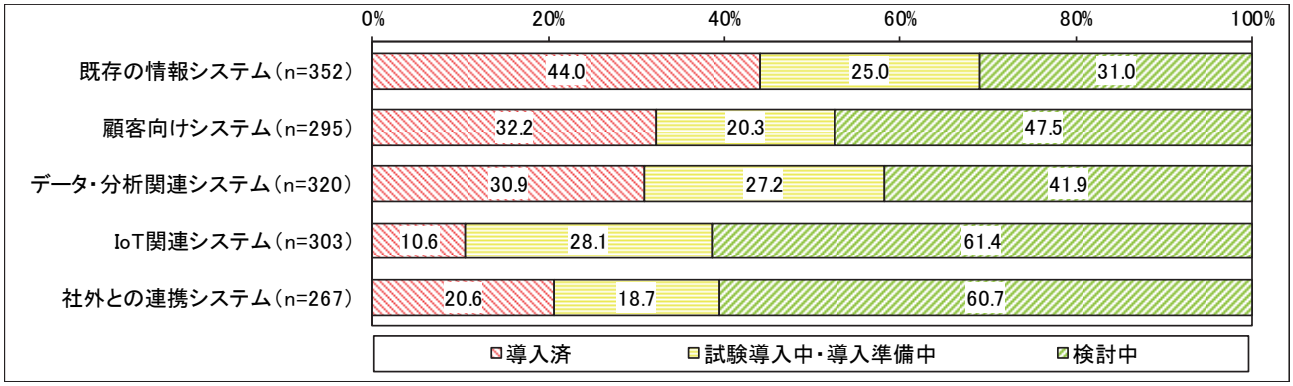


②　開発案件の状況：既存の情報システムに関連する開発案件が多い

各社の代表的な取組み案件の状況をみてみる。図表 4-4-7 は、システム領域別に開発案件の状況をまとめたものである。各社のシステム対応が、「導入済」「試験導入中・導入準備中」「検討中」のいずれなのか、調査時点の状況を集計した結果である。なお回答数としては既存の情報システムが 352 件と最も多かったが、他のシステム領域でもこれに近い水準の回答数が得られた（最も少ない社外との連携システムでも回答数は 267 件）。

システム領域別にみてみると、既存の情報システムでは「導入済」が 44.0%、「試験導入中・導入準備中」は 25.0%をそれぞれ占め、その合計は 69.0%に達した。顧客向けシステムとデータ・分析関連システムでも、「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の合計は、それぞれ 52.5%、58.1%と 5 割超であり、各社でのシステム対応が着実に進んでいることがうかがえる。これに比べると、IoT 関連システムと社外との連携システムでは、「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の合計がそれぞれ 38.7%、39.3%とやや低い水準にとどまる。「導入済」もそれぞれ 10.6%、20.6%であり、まだ高い水準とはいえない。

図表 4-4-7 システム領域別　開発案件の状況



開発案件の状況を業種グループ別に詳細化したのが、図表 4-4-8 から図表 4-4-14 である。業種グループにより回答数の規模にやや乖離はあるものの、業種グループの特徴がいくつかみられる。

建築・土木では回答数が 15～21 件であり多いとはいえないものの、「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の合計の割合が業種グループの中で最も高い。また、既存の情報システム、顧客向けシステムおよびデータ・分析関連システムにおける「導入済」の割合も 4～6 割程度であり、これも他の業種グループに比べて高い比率である。

素材製造と機械器具製造では、既存の情報システムの「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の割合の合計が高いものの、その他のシステム領域では「検討中」と回答した企業が最も多く、ほぼ 5 割を超えた。

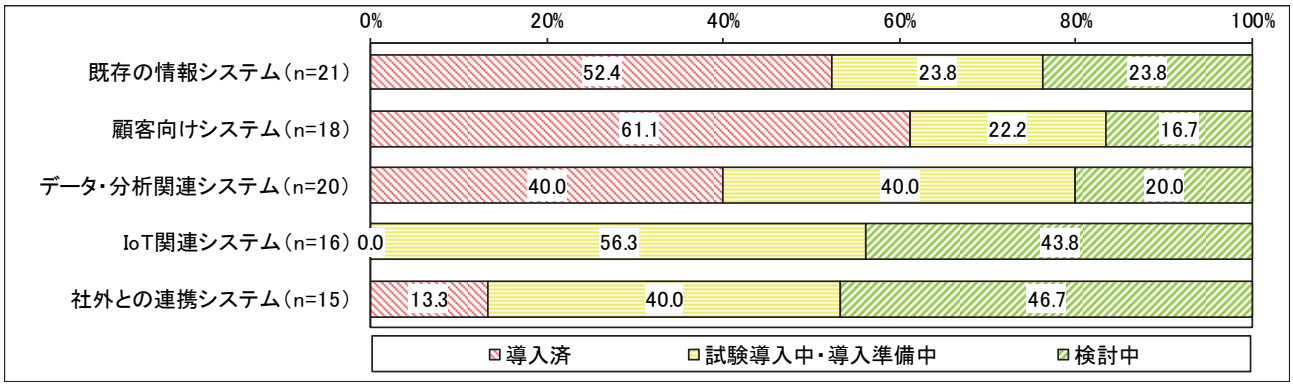
商社・流通では既存の情報システムとデータ・分析関連システムで「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の割合の合計が高いが、その他のシステム領域では「検討中」と回答した企業が最も多い。特に、IoT 関連システムでは、「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の合計が 10%未満と、業種グループの中で最も低い割合である。

金融は、建築・土木に次いで「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の割合が高いが、IoT 関連システムと社外との連携システムでは「検討中」がそれぞれ 52.9%、57.9%といずれも 50%超である。

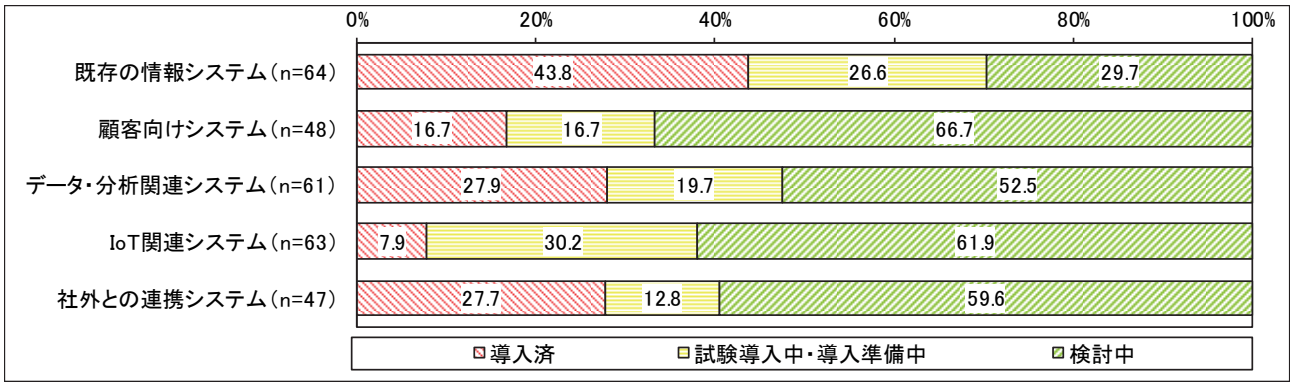
社会インフラは、全業種グループの中で「検討中」の割合が最も高く、いずれのシステム領域でも「検討中」の回答が最も多い。この中で「検討中」の割合が最も低いのが既存の情報システム（47.1%）であるが、他の業種グループの既存の情報システムの「検討中」はいずれも 40%未満である。

サービスは、建築・土木、金融に次いで「導入済」と「試験導入中・導入準備中」の割合が高い。また、「検討中」の割合が、金融と同様に IoT 関連システムと社外との連携システムで高く、それぞれ 70.2%、54.3%となっている。

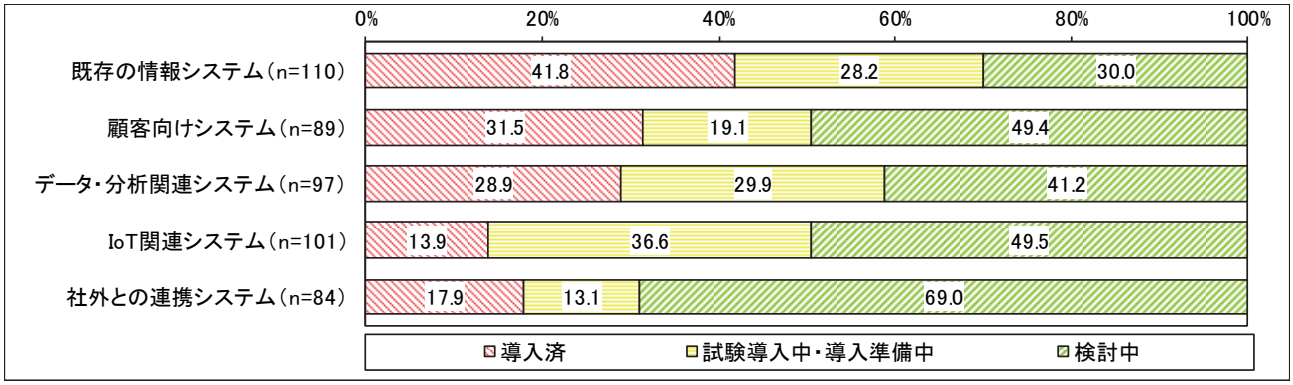
図表 4-4-8　システム領域別　開発案件の状況（業種グループ　建築・土木）



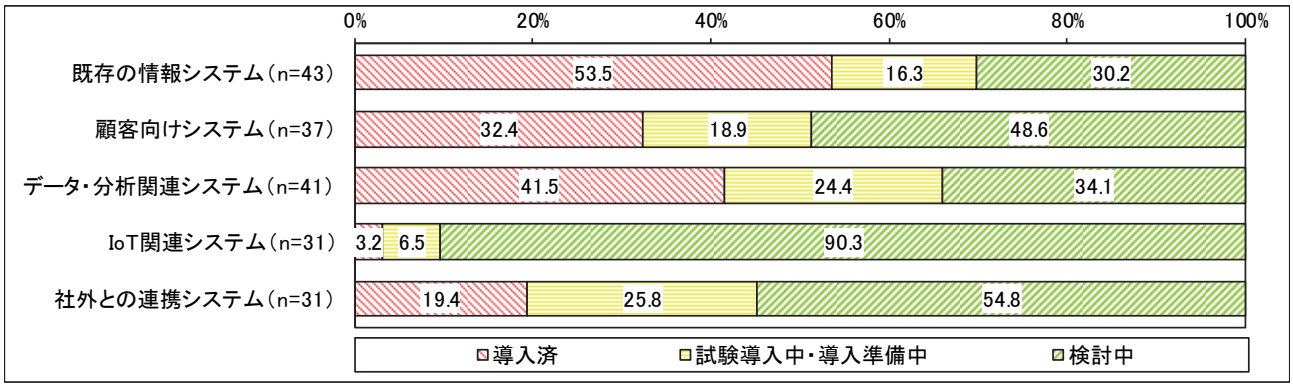
図表 4-4-9　システム領域別　開発案件の状況（業種グループ　素材製造）



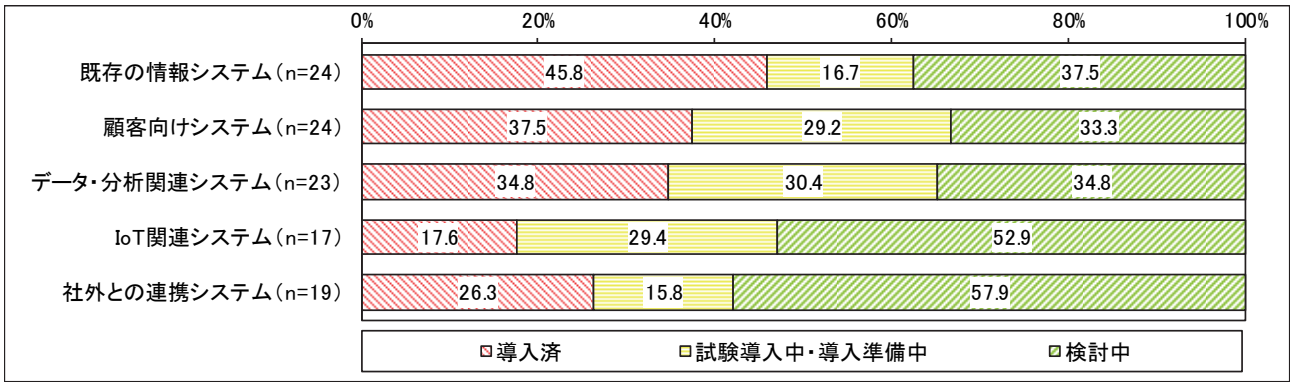
図表 4-4-10　システム領域別　開発案件の状況（業種グループ　機械器具製造）



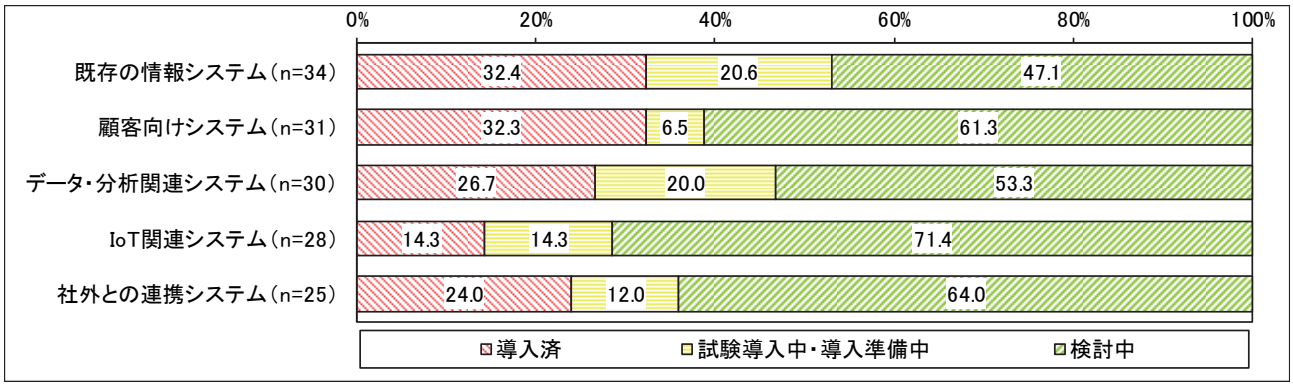
図表 4-4-11　システム領域別　開発案件の状況（業種グループ　商社・流通）



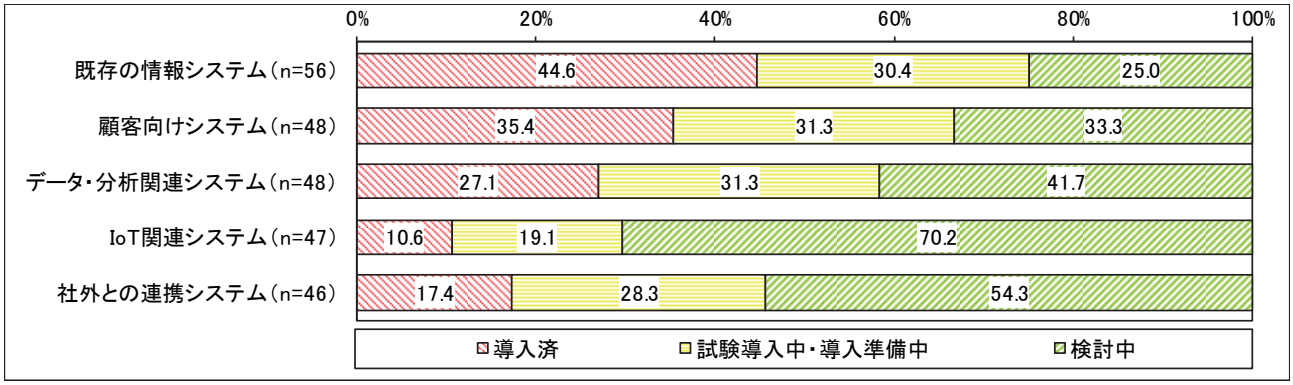
図表 4-4-12 システム領域別 開発案件の状況（業種グループ 金融）



図表 4-4-13 システム領域別 開発案件の状況（業種グループ 社会インフラ）



図表 4-4-14 システム領域別 開発案件の状況（業種グループ サービス）



③ 主な利用技術：IoT（センサー／ネットワーク）は複数のシステム領域で利用例が多い

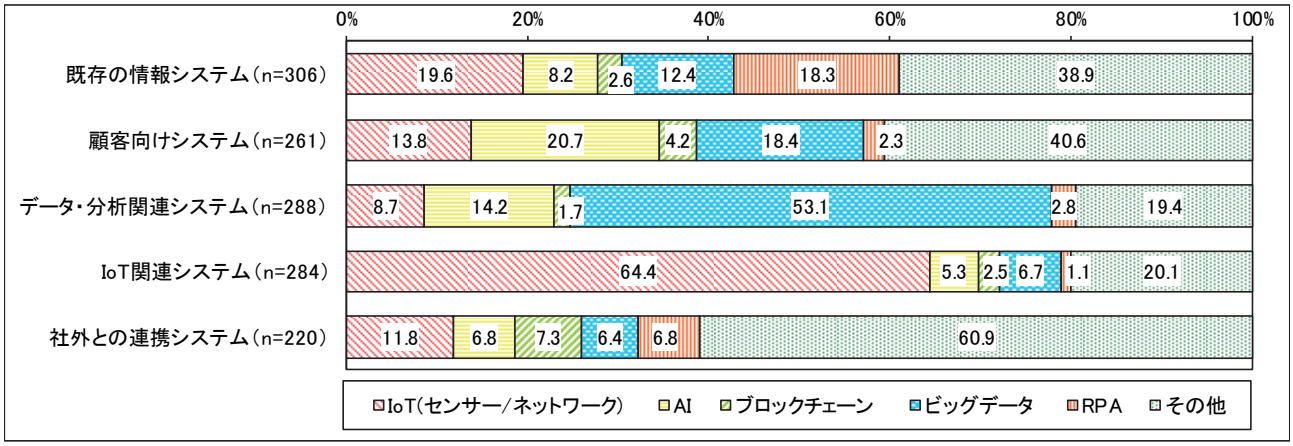
各社の代表的な取組みにおいて利用する技術には、どのような傾向がみられるのであろうか。システム領域別に主な利用技術を集計したのが、図表 4-4-15 である。主な利用技術の選択肢としては、「IoT（センサー／ネットワーク）」「AI」「ブロックチェーン」「ビッグデータ」「RPA」を用意した。これは、16 年度調査「第 1 章 IT トレンド」の選択肢の中から、ビジネスのデジタル化に関連が高いと考えられるものを選定した。

このうち特に回答割合が高いのが、IoT 関連システムでは「IoT（センサー／ネットワーク）」が 64.4%、データ・分析関連システムでは「ビッグデータ」が 53.1%とそれぞれ圧倒的多数となっており、これに次ぐのが顧客向けシステムの「AI」の 20.7%である。「IoT（センサー／ネットワーク）」「ビッグデータ」については、システム領域と利用技術の関係からある程度は想定できる結果といえる。

利用技術ごとにみると、「IoT（センサー／ネットワーク）」は、他の利用技術に比べて、どのシステム領域でも利用されている技術といえる。「その他」を除くと、既存の情報システムでは最多の 19.6%、社外との連携システムでも最多の 11.8%、顧客向けシステムでは 3 番目ではあるが 13.8%、データ・分析関連ではやや比率は下がるが 3 番目の 8.7%である。「ビッグデータ」にも同様の傾向はみられるが、利用の広がりは「IoT（センサー／ネットワーク）」ほどではなく、顧客向けシステムでは 2 番目の 18.4%、既存の情報システムでは 3 番目の 12.4%である。「AI」は、顧客向けシステム以外ではデータ・分析関連システムの 14.2%が多い。「RPA」は既存の情報システムで 18.3%と比較的高い割合であるが、そのほかのシステム領域での利用は限定的である。「ブロックチェーン」は最も高い割合が社外との連携システムの 7.3%にとどまる。

回答に当たっては、用意した選択肢以外の技術を利用している場合には「その他」を選択してもらった。図表 4-4-15 では、この割合が 3 つのシステム領域で最多となった。社外との連携システムで 60.9%、顧客向けシステムで 40.6%、既存の情報システムで 38.9%である。データ・分析関連システム、IoT 関連システムでもそれぞれ 19.4%、20.1%と 2 番目に多い回答となった。この「その他」がどのような技術であるのかは不明であるが、割合が非常に高いことと、「第 1 章 IT トレンド」の調査結果などを踏まえれば、クラウド（パブリッククラウド、プライベートクラウド）などであると推測される。

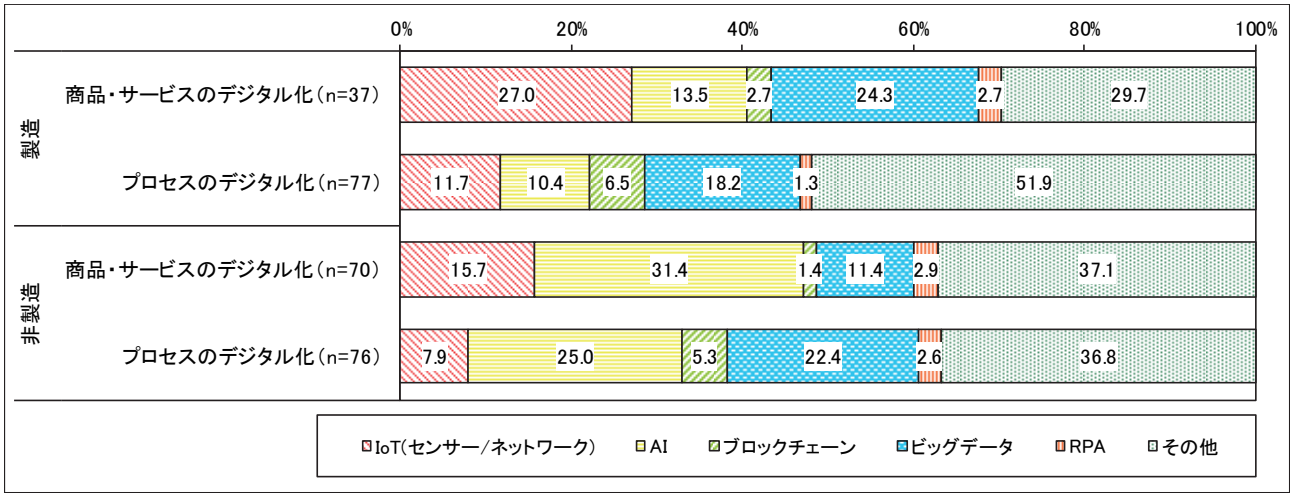
図表 4-4-15 システム領域別　デジタル化の代表的な取組みにおける主な利用技術



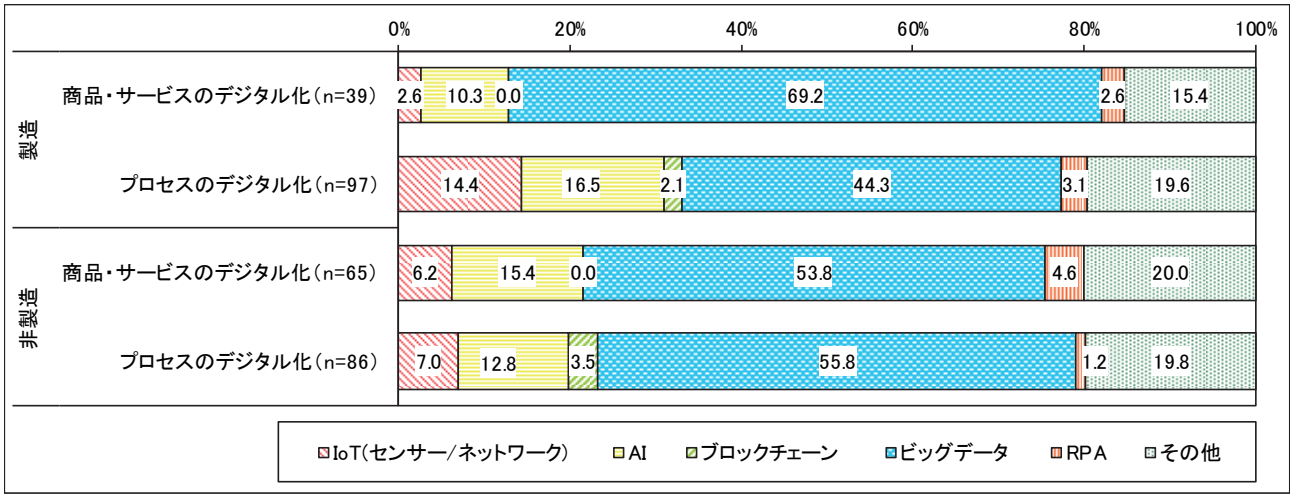
特定の技術の回答比率が高かった顧客向けシステム、データ・分析関連システム、IoT 関連システムを対象に、製造／非製造業別、デジタル化のカテゴリ（商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化）別に回答比率を集計したのが図表 4-4-16、図表 4-4-17、図表 4-4-18 である。

顧客向けシステムで回答比率の高い「AI」は、非製造業での利用率が高い。営業支援やカスタマーサポートなどの顧客対応業務を含む簡単な判断を要する業務への適用が進んでいると考えられる。データ・分析関連システムでは、「ビッグデータ」が製造業・非製造業の別やカテゴリに関係なく積極的に利用されている。IoT 関連システムでは、「IoT（センサー／ネットワーク）」は製造業で 70%を超える割合である。特に、業務の効率化や品質向上に向けたプロセスの可視化への対応や、効率化・品質向上そのものへの対策などが想定されるプロセスのデジタル化で回答数（n 値）が 119 と群を抜いていることから、取組み事例や検討事例が多く、各企業で積極的に対応を進めていることが分かる。

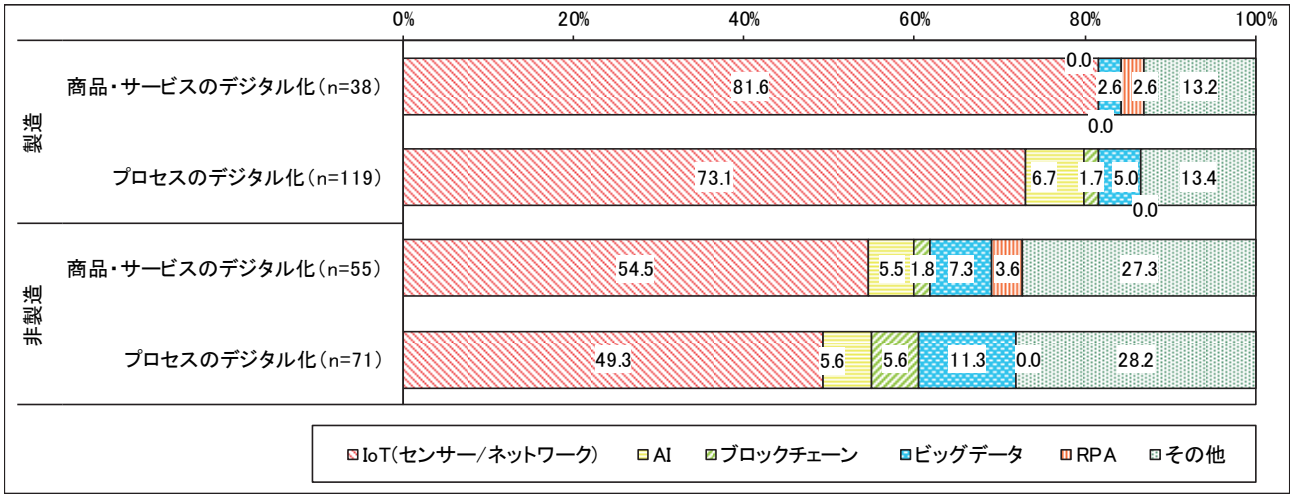
図表 4-4-16 製造/非製造別　デジタル化の代表的な取組みにおける主な利用技術（顧客向けシステム）



図表 4-4-17 製造/非製造別　デジタル化の代表的な取組みにおける主な利用技術（データ・分析関連システム）



図表 4-4-18 製造/非製造別　デジタル化の代表的な取組みにおける主な利用技術（IoT 関連システム）



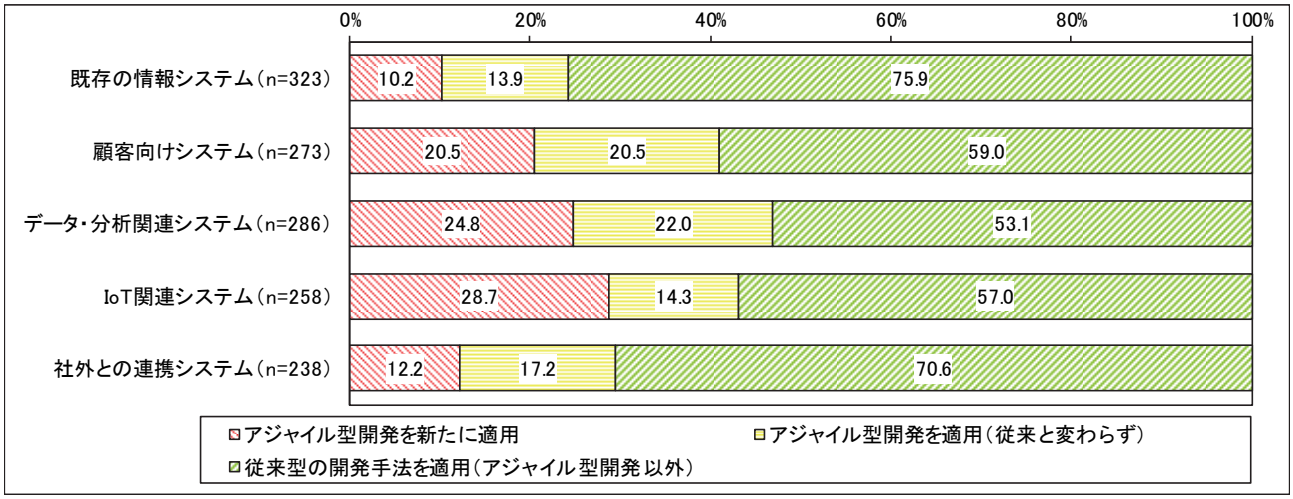
④ 開発手法の動き：アジャイル型開発を新たに適用する動きは少なくない

図表 4-4-19 は、ビジネスのデジタル化の代表的な取組みに適用した開発手法をシステム領域別に集計したものである。アジャイル型開発の適用有無、それを新たに適用したか否かの観点から、「アジャイル型開発を新たに適用」「アジャイル型開発を適用（従来と変わらず）」「従来型の開発手法を適用

（アジャイル型開発以外）」の選択肢を用意した。

結果は、いずれのシステム領域においても「従来型の開発手法を適用（アジャイル型開発以外）」が5 割を越える割合である。一方で、アジャイル型開発を新たに適用する動きもみられ、いずれのシステム領域でも 10%を越える割合の回答があった。IoT 関連システムの 28.7%、データ・分析関連システムの 24.8%は、「アジャイル型開発を適用（従来と変わらず）」を上回る割合となっており、顧客向けシステムでも、「アジャイル型開発を新たに適用」「アジャイル型開発を適用（従来と変わらず）」の割合が 20.5%と同水準である。また、「アジャイル型開発を新たに適用」が最も少ない既存の情報システムにおいても、その割合は 10.2%に上り、各社のアジャイル型開発適用の意欲がうかがえる。ただし、これはビジネスのデジタル化の代表的な取組みを調査対象としているため、各社のシステム対応の一例を集計したものである点は明記しておきたい。この点は考慮に入れるべきであるが、各社の開発コスト削減や開発スピード向上への期待感が表れた結果といえる。

図表 4-4-19 システム領域別　開発手法の動き



⑤ 外部活用の動き:いずれのシステム領域でも外部活用が積極的に進められている

図表 4-4-20 は、システム領域別に外部活用の動きを集計した結果である。ビジネスのデジタル化の代表的な取組みのシステム対応における主要な部分に対して、外部事業者のパッケージや外部クラウドを活用したか否かを尋ねたものである。「主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを新たに利用」「主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを利用（従来と同じ）」「主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを利用せず」から選択してもらった。

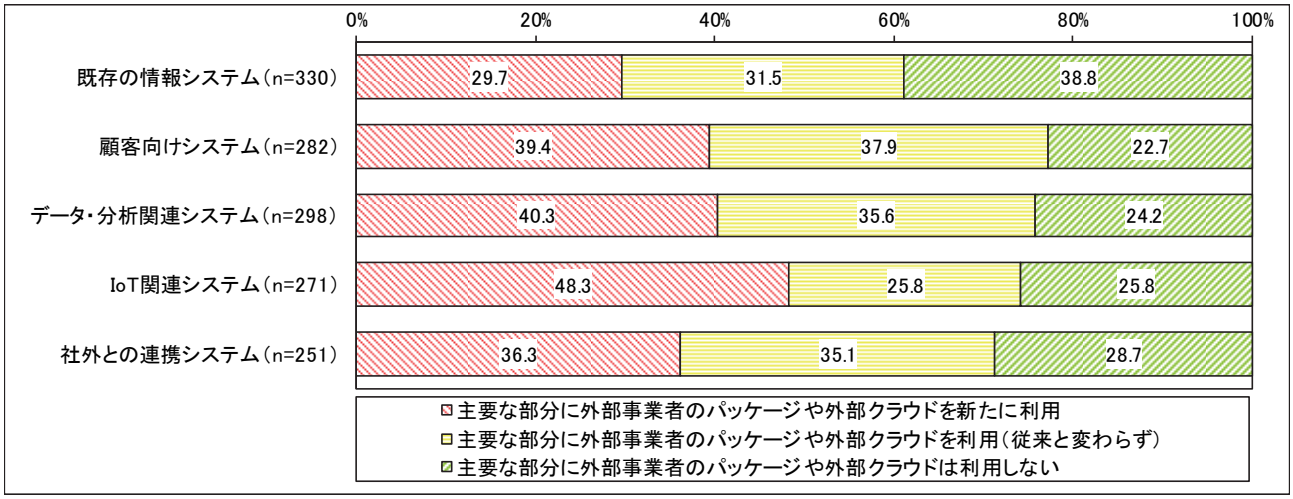
いずれのシステム領域でも外部活用の動きが活発に行われていることが読み取れる。「主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを新たに利用」と「主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを利用（従来と同じ）」の合計が、顧客向けシステムで 77.3%、データ・分析関連システムで 75.9%、IoT 関連システムで 74.1%、社外との連携システムで 71.4%、最も少ない既存の情報システムでも 61.2%である。また、「主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを新たに利用」の割合も高く、最も高い IoT 関連システムでは 48.3%、最も低い既存の情報システムでも 29.7%である。

各社のシステム対応において外部活用が積極的に進められており、特に新たに利用する動きが非常に活発であるといえる。これは、外部クラウドや外部事業者のパッケージのサービス内容の充実によ

る利活用へのハードル低下が大きな要因と推測される。

また、今回はアプリケーション開発とシステム基盤開発を分別せずに調査したが、仮にこれらを分けて調査した場合には、システム基盤開発で外部活用の割合がさらに高くなっていた可能性もある。

図表 4-4-20 システム領域別　外部活用の動き



⑥ 主導する組織:IT 部門主導による取組みが多いが、組織形態とのズレもみられる

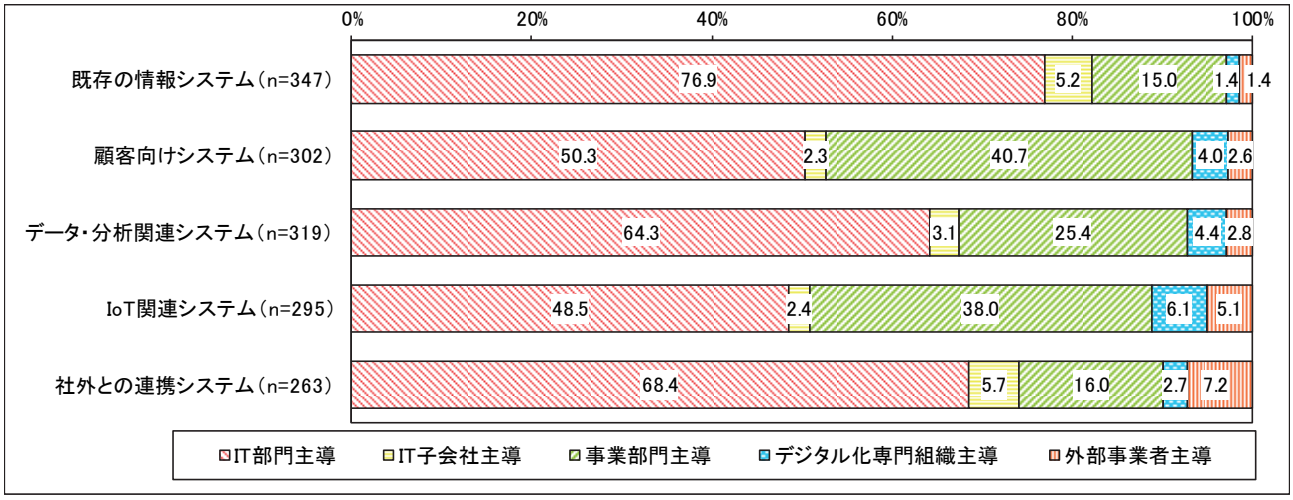
これらのシステム対応を主導する組織について、システム領域別にまとめたものが図表 4-4-21 である。「IT 部門主導」「IT 子会社主導」「事業部門主導」「デジタル化専門組織主導」「外部事業者主導」の中から回答を選択してもらった。

システム領域別にみると、既存の情報システム、データ・分析関連システム、社外との連携システムでは、「IT 部門主導」の割合がそれぞれ 76.9%、64.3%、68.4%であるのに対し、顧客向けシステム、IoT 関連システムでは 50.3%、48.5%と 5 割程度にとどまっている。

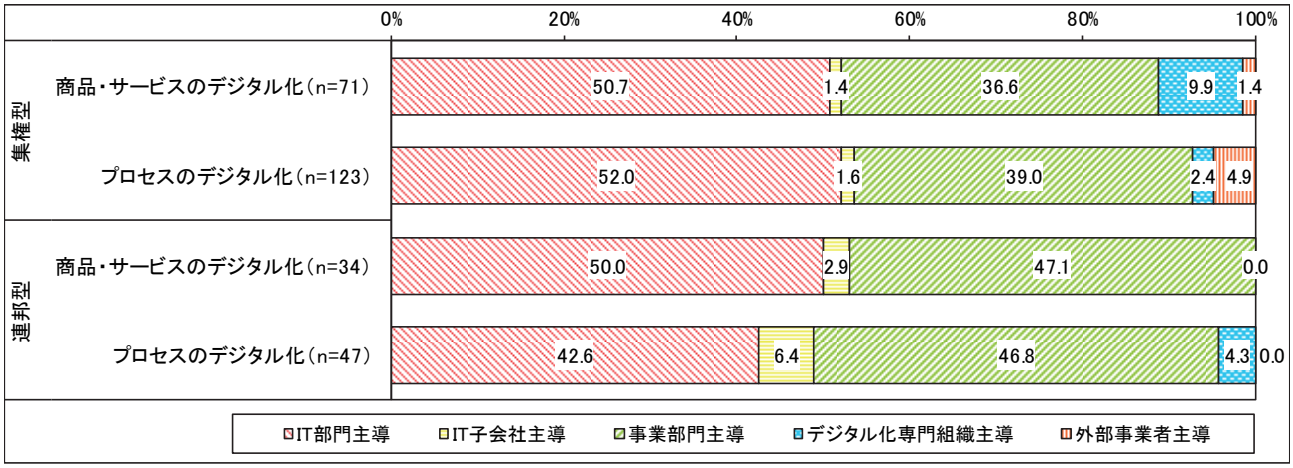
この点を掘り下げて、IT 組織形態別（集権型、連邦型）、カテゴリ別（商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化）に分類したのが、図表 4-4-22、図表 4-4-23 である。集権型とは「全社で統一されたルールに基き一元的に統括・管理」する形態、連邦型とは「全社プロジェクトは一箇所で統括、各事業部固有のシステムは事業部が担当」する形態である。なお、もうひとつの IT 組織形態である分散型は回答数が少ないため対象外とした。

図表 4-4-22、図表 4-4-23 では、顧客向けシステム、IoT 関連システムともに、IT 組織形態やカテゴリによる大きな違いがみられない。見方を変えれば、これら 2 つのシステム領域におけるビジネスのデジタル化への取組みは、集権型の IT 組織形態でありながら、システム対応は事業部門主導で進める企業が少なくないということである。新技術の選定・導入やスピード開発に必要なスキルや要員を社内 IT 部門では調達・捻出できないことなどが、集権型にもかかわらず事業部門主導とせざるを得なくなっている状況を作り出している可能性がある。ここでも、各社におけるシステム対応の代表的な取組みを分析対象としている点に留意が必要であるが、ビジネスのデジタル化のシステム対応を進めていく上では、IT 組織の在り方・最適な組織形態も考えていかなければならない。

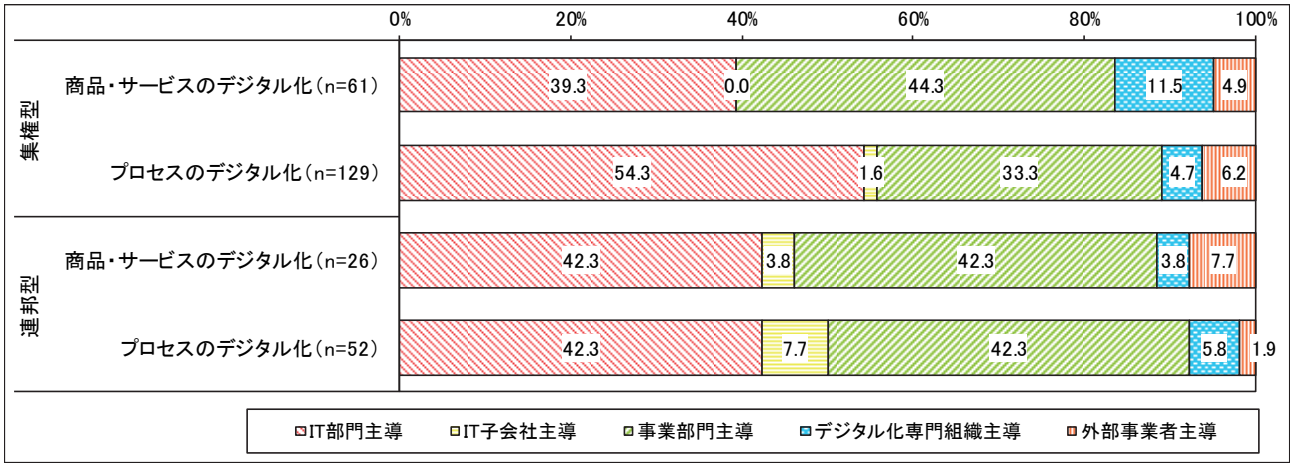
図表 4-4-21 システム領域別　システム対応を主導する組織



図表 4-4-22 IT 組織形態別　システム対応を主導する組織（顧客向けシステム）



図表 4-4-23 IT 組織形態別　システム対応を主導する組織（IoT 関連システム）



(2) 代表的な取組みにおける課題や制約事項はコストと人材に集中

ビジネスのデジタル化に取り組むにあたって、各社が認識する課題や制約事項を記述してもらったところ、73 件の回答があった。この内容をテーマで分類したのが図表 4-4-24 である（一部の回答は複数テーマに計上している）。

各社で課題や制約事項と認識している第 1 位は、コストや投資効果に関するものであり、その割合は 38.8%であった。具体的な回答としては、開発・保守コストへの影響を懸念するものが売上高

1000 億円未満の企業で多かった。次いで人材不足に関するものが 12.9%で、社内開発要員の不足や外部人材の確保などが挙げられている。また、10.6%の回答があった開発管理体制では、社内のノウハウ不足や管理体制の未整備などが挙げられている。そのほかには、新技術導入に向けた自社の技術力不足、個人情報など情報管理の面でセキュリティに関する懸念もそれぞれ 8.2%の回答があった。

ビジネスのデジタル化への取組みでは、その多くが新たな技術の導入が不可欠と考えられる。コスト上昇や効果予測の難しさに加え、技術導入に伴う導入費用だけでなく、技術を活用できる社内体制の観点から、人材不足などが各社の大きな課題と考えられる。

図表 4-4-24 利用技術、開発手法、外部活用に関する課題や制約事項

テーマ	回答割合
コスト、投資効果	38.8%
人材不足	12.9%
開発・管理体制	10.6%
技術力不足	8.2%
セキュリティ	8.2%
開発手法	5.9%
品質	3.5%
技術が未成熟	2.4%
その他（規制動向、社内理解など）	9.4%

※自由記述回答 73 件をカテゴリ分類（重複計上あり）

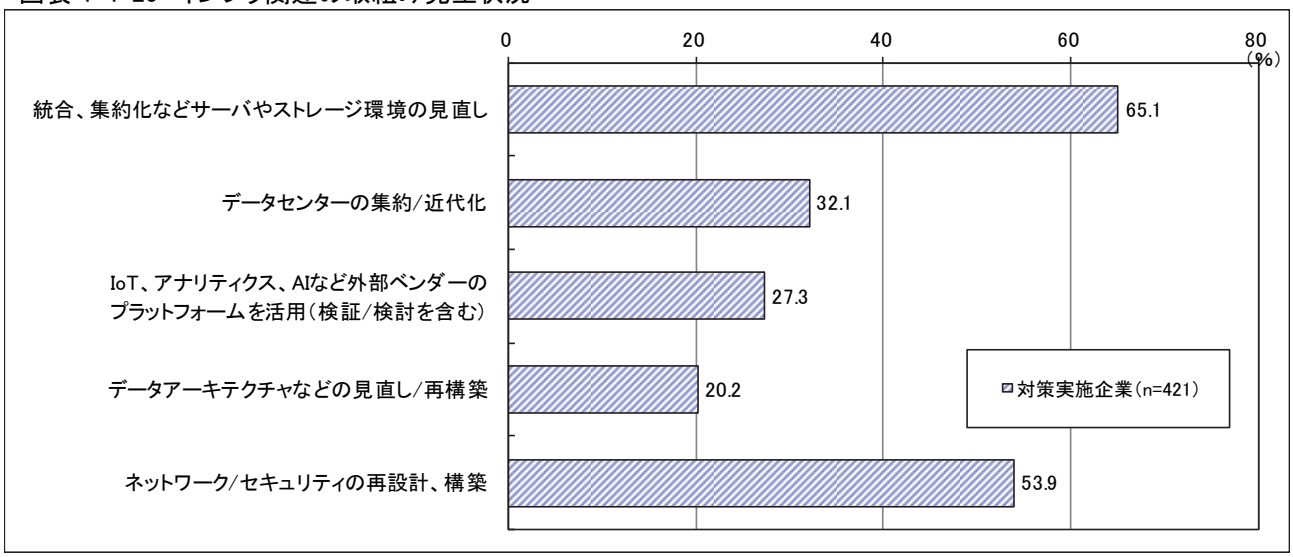
(3) IT インフラストラクチャ関連の取組み

システムの新規開発や既存システムの見直しの際に、IT インフラストラクチャ（以下、インフラ）関連の取組みの発生状況についても調査を実施した（図表 4-4-25）。その結果、「サーバーやストレージ環境の見直し」や、「ネットワーク／セキュリティの再設計や構築」が大半の企業で発生していることが分かった。ただし、売上高別でみた場合は、その取組み発生状況に明らかな差がみられた（図表 4-4-26）。売上高が大きい企業ほど、「IoT、アナリティクス、AI など外部ベンダーのプラットフォームを活用（検証／検討を含む）」や、「データアーキテクチャなどの見直し／再構築」が高い傾向にある。逆に、「サーバーやストレージ環境の見直し」「ネットワーク／セキュリティの再構築、構築」は、売上高が小さい企業で発生割合が高かった。大手企業では、特に、サーバーやストレージ環境の見直しについては、クラウド化や、統合／集約化など、これまでの IT 基盤の取組みの一環で既に実施しているケースも多かったと考えられる。反面、売上高が小さい企業では、ビジネスのデジタル化を契機として、こうした分野にも対処せねばならない状況に直面していると推測する。

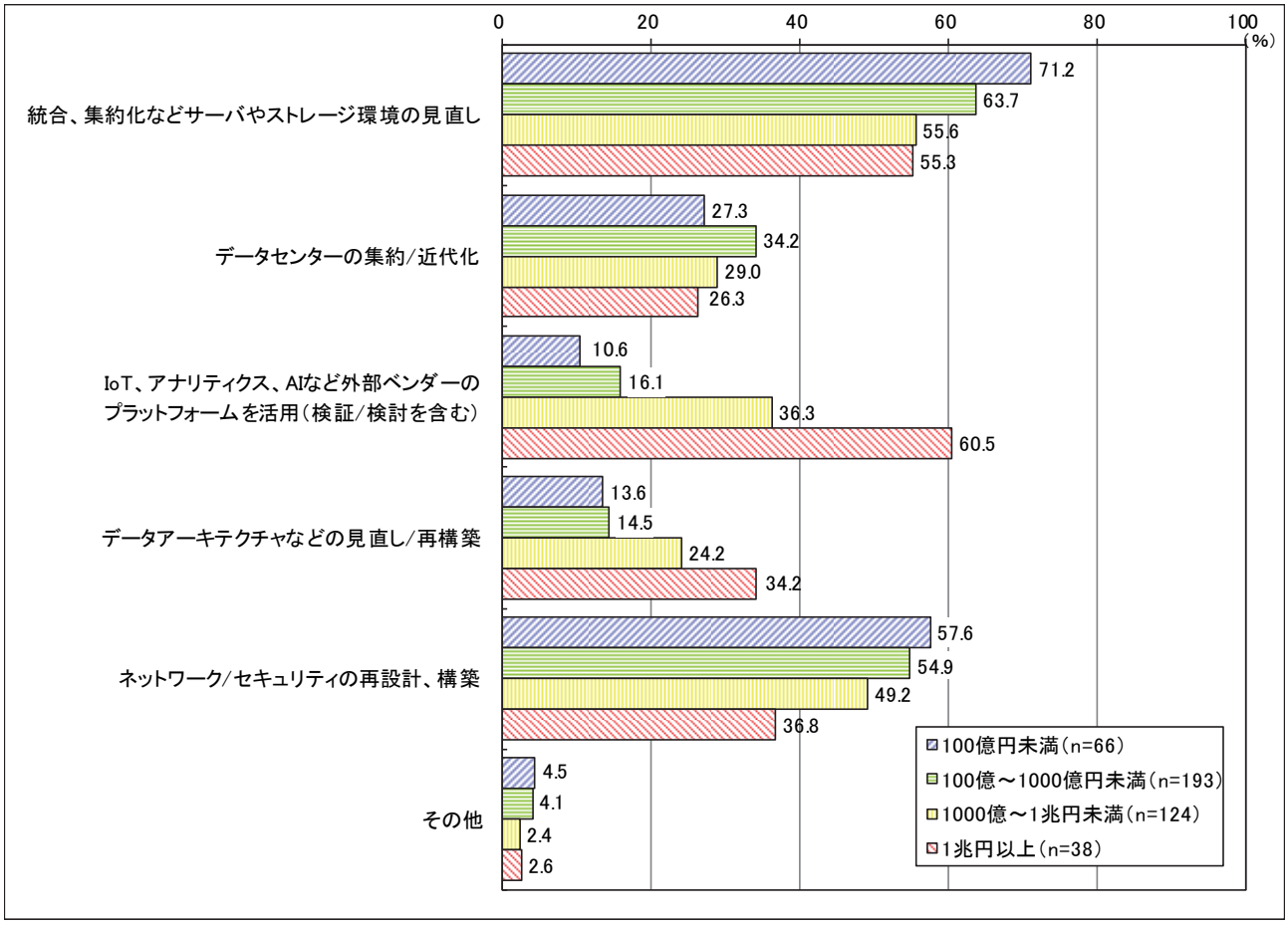
調査にあたって、定性的な自由記述による課題についても調査した結果、上記に関連した具体的な課題が浮かび上がってきた（図表 4-4-27）。例えば、拠点によってネットワーク環境がきちんと整備されておらず改善の必要が発生したり、センサー系のシステムと業務系のシステム間の Firewall の設置などセキュリティ対策の必要性が生じるといった課題があがったほか、インフラ基盤の連携、再構築に向けたアーキテクチャを策定する際の作業が困難との意見も散見されている。また、こうした作

業を支援するベンダー選定、さらに、様々なベンダーから提供され始めている IoT などのプラットフォームの評価/選定が難しいという意見もみられた。特に、商品／サービスのデジタル化などの取組みでは、影響するシステムも幅広く、こうしたシステム全体を構想していく中で、様々なインフラ製品や、サービスなどが介在してくる可能性が高い。こうした製品、サービスを適切に評価／選定できるいわばコーディネーター的な人材が社内には不足しており、一方で、ベンダーに支援を求めたいが、なかなか適切なベンダーにもアプローチできていないといった課題感がうかがえる。

図表 4-4-25　インフラ関連の取組み発生状況



図表 4-4-26　売上高別　インフラ関連の取組み発生状況



図表 4-4-27　インフラ関連の取組み課題

インフラ関連の取組みで企業が感じている課題（代表的なコメントを抜粋）
ネットワーク環境 ・　既存ネットワークとパブリッククラウドの接続 ・　一部事業所のネットワーク環境の悪さ セキュリティ対策の必要性 ・　IT セキュリティの確保 ・　セキュリティ対策の構築は利便性を損なうこともあり、現場部門との調整が困難 ・　セキュリティレベルの維持との両立 ・　センサー系システムと業務系システムの結合部が、今はルータを利用、今後は Firewall が必要 インフラ基盤の連携・再構築に向けたアーキテクチャ策定 ・　マルチクラウド環境での相互のシステム連携 ・　企業をまたがるデータ共用の仕組みやルール作り ・　AI 共通基盤の選定、導入 ・　データセンターの移転は難易度も高く、移転する全システムを整理する業務負担も大きい ・　パブリックとプライベートのクラウドの役割分担と選定ルールの整備 ・　各種システムの導入時期がバラバラなので、連携や、各部分の改修に伴う連携部分の改修が困難 ・　データアーキテクチャの再構築 ベンダー選定 ・　ベンダーサービスの選択 ・　ベンダーの選定 IoTなどのプラットフォーム評価・選定 ・　IoT プラットフォーム等類似製品が多く、評価が困難 社内人材の不足 ・　総合的にベンダーをコントロールできる社内 IT 要員の不足 その他 ・　費用の確保

まとめ

企業 IT 動向調査で「ビジネスのデジタル化」を取り上げたのは 16 年度調査からであり、今回は 2 年目の調査となる。16 年度の調査結果と比較すると、この 1 年で各社はデジタル化への取組みを加速していることが見て取れた。具体的には、約 2 割の企業がビジネスのデジタル化を実施しており、検討中を含めるとその割合は 5 割に達している。製造業では「プロセスのデジタル化」に重点を置いて取り組み、非製造業では「商品・サービスのデジタル化」と「プロセスのデジタル化」の両方に取り組む企業が多い実態も明らかになった。デジタル化の取組みが広く浸透し始め、その裾野が今後も拡大していくことを予見させるものである。また、デジタル化企画の中心組織では、全体の傾向は大きく変化はしていないが、業種グループ別に特徴が表れてきた。デジタル化の取組みが加速したからこそ、業種や各社の特徴に応じた最適な形態へと変化してきている。こういった状況から、デジタル化が第二段階に入ってきているといえる。

デジタル化の取組みが第二段階に入ってきていることを特にうかがわせるのは、自由記述で聞いた「デジタル化企画の中心組織の選定理由」「IT 部門の役割を達成するための取組み」「デジタル化を進めるための取組み」への回答内容である。1 年前とは異なるコメントが多く挙がったが、それだけでなく、コメントのリアリティがぐっと増した。各社が実際にデジタル化の取組みを行った上での実際

の困りごと、反省点、改めて分かったことなどが回答されていると感じた。

一方、デジタル化推進人材については、その登用や育成のためのキャリアパス、評価・処遇制度などは今後の課題であり、具体的な検討が急がれる。また、外部活用についても新たな外部ベンダーの開拓やベンチャー企業との契約などの課題の検討が急務である。

商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化を具体的に進めるためには、システムの対応も検討していかねばならない。今回の調査では、デジタル化の目的によって、影響するシステム領域や、その影響度に傾向がみられた。共通しているのは、既存の情報システムへの影響度が一定数ある点と、各関連システムとの中核となるデータ・分析関連のシステムに影響があることであった。各システムを具現化していくに当たっては、これらのシステムの整備が鍵となっている点に留意しておく必要がありそうだ。

ビジネスのデジタル化へのシステム対応も実際に動き出し、特に既存の情報システム、顧客向けシステム、データ・分析関連システムでは、代表的な取組みに限ってはいるものの半数を超える企業で導入済の実績があるか、導入試験中・導入準備中の状況にあることが分かった。これまでの検討中心のステージから実装・導入のステージに遷移し始めている企業が増加し、この点からも第二段階に入ってきているといえる。

利用技術や開発手法については各社の代表的な取組みの一例を調査の対象としたため、これを以って全体の動きといえないものの、IoT、AI、ビッグデータなどの技術の利用拡大やアジャイル型開発の積極的な適用の動きがみられた。また、外部活用の動きも活発で、外部クラウドや外部事業者のパッケージを新たに利用する動きも明確にみられた。その一方、開発・保守コストの不透明さを課題と認識する企業も少なくないことに加え、システム対応を進める場合の社内体制もよく検討する必要がある。

システムの具現化をしていくに当たり、それを支えるITインフラストラクチャに対する取組みも発生している状況がうかがえた。今回の調査では、規模が大きい企業ほど、IoT やアナリティクス、AI など、外部ベンダーのプラットフォームを活用したり、データアーキテクチャなどの見直し／再構築が発生していたりする傾向にあった。反面、規模が小さい企業では、サーバーやストレージ環境の見直しや、ネットワーク／セキュリティの再構築、構築の発生割合が高かった点が特徴的だった。大手企業では、これまでのIT基盤に対する取組みの中で、サーバーやストレージ環境の統合／集約化やクラウド化などは既に実施しているケースも多かったと考えられる。これに対して規模の小さな企業では、ビジネスのデジタル化を契機として、基礎となるインフラストラクチャの整備にも対処していかねばならない状況がうかがえた。とはいえ、規模が小さい企業で、これまで手付かずだったインフラの整備が、「デジタル」を契機として改革が進められている状況はポジティブと捉えることができ、こうした機運を高める外部の支援施策も今後期待したい。

企業におけるデジタル化の取組みは第二段階に入ってきてはいるが、デジタル化の取組みはまだまだ成熟していないと考えられる。長期的な視点での投資やスモールスタートでの見極めなど、成熟した領域のIT投資とは異なる制度や考え方が求められるため、こういったデジタル化の取組みに向けた各社の制度や風土の構築が取り急ぎの課題であると考えられる。

第 5 章

IT 人材

5.1 人材の要員数動向

（1） IT 部門･事業部門･情報子会社の IT 要員数

（2） IT 要員数の DI 値、増減

（3） IT 要員の新規･中途採用の傾向と今後（5 年程度）の方向性

（4） デジタル化取組み状況別にみた IT 部門の中途採用人数

5.2 IT 部門の人材タイプ状況と人材ソース

（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） 重要視する人材タイプ（上位 3 位）

（4） 人材タイプ別にみた人材ソース･人材育成施策

5.3 IT 要員の中途採用状況

（1） 中途採用での重視点と担当するであろう人材タイプ

（2） 業種グループ別の中途採用で重視する点

（3） 中途採用の年齢層

（4） 中途採用における成功例、失敗例

5.4 魅力ある IT 部門になるために

（1） IT 部門が魅力的な部門として社内で認識されているか

（2） IT 部門での業務経験がその後のキャリアアップに有益か

（3） キャリアアップに有益か否かの自由記述例

（4） IT 部門出身者の最高位

（5） IT 部門に魅力ある企業とない企業の理由

（6） 魅力ある IT 部門にするための取組み、具体例

5 IT 人材(国内)

昨今、AI、IoT、RPA などの技術が進展し、ビジネスのデジタル化に関する具体的な取組みが加速しつつあり、企業の IT 人材に求められる役割の拡大・多様化が進んでいる。他方、過去の景気低迷期に採用を圧縮してきた企業は、こうした新たな役割を主体的に担う人材の不足傾向がみられる。現下の状況の中、IT 技術を活用してビジネスのデジタル化を図り、事業計画の達成に資するために、企業経営者、IT 部門長にとって必要な IT 人材の確保は一層重要な課題であろう。

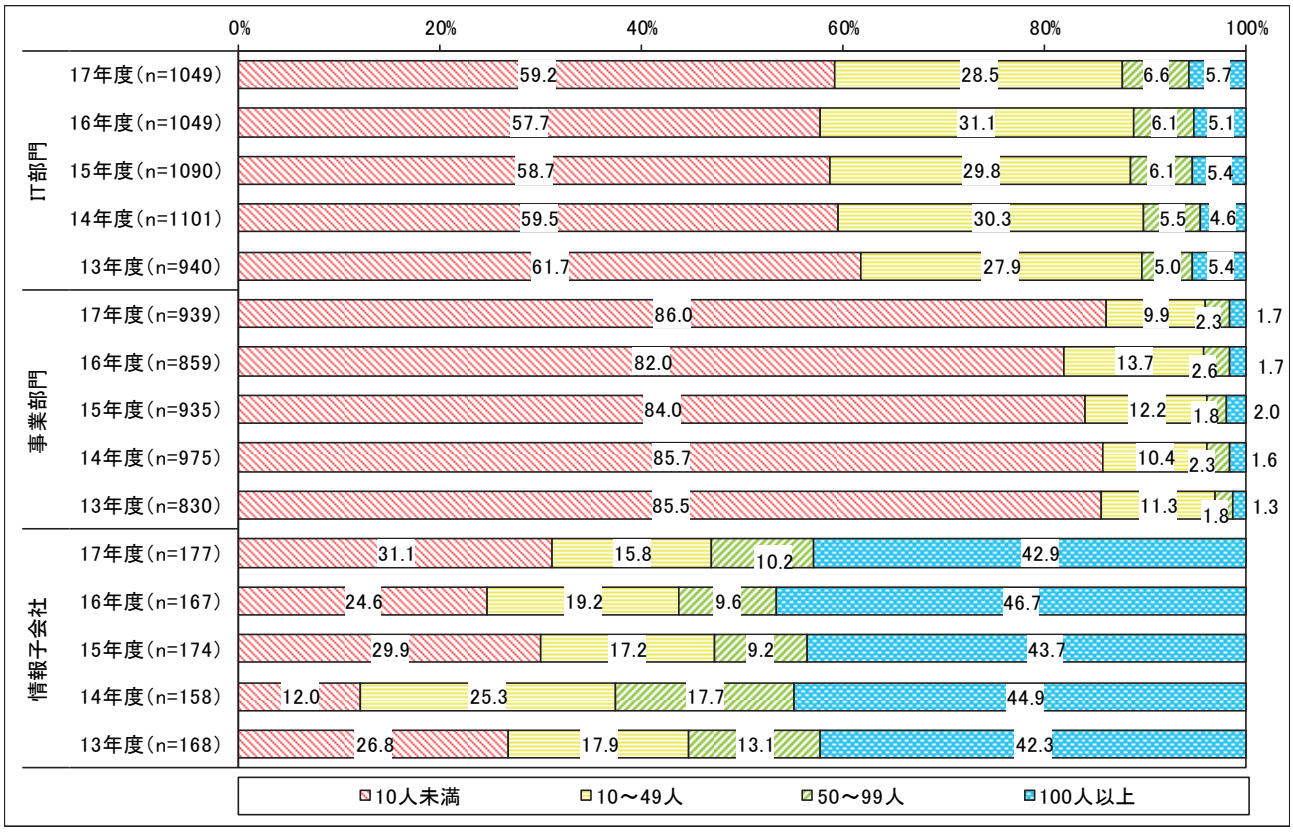
17 年度の本調査では、経年変化をみる調査項目に加えて、こうした新たな役割を担う IT 人材を早期に確保する目的で、中途採用が増えてきているのではないかとの仮定に基づき、調査項目の一部見直しを図った。また、IT 部門がより魅力ある部門になっていくための深掘りも行った。本調査結果を通して全体の傾向や業種グループ別の違いを俯瞰しつつ、IT 人材の現状と今後の IT 人材確保の動向や、魅力ある IT 部門への取組みの方向性を見出していくこととしたい。

5.1 人材の要員数動向

(1) IT 部門・事業部門・情報子会社の IT 要員数

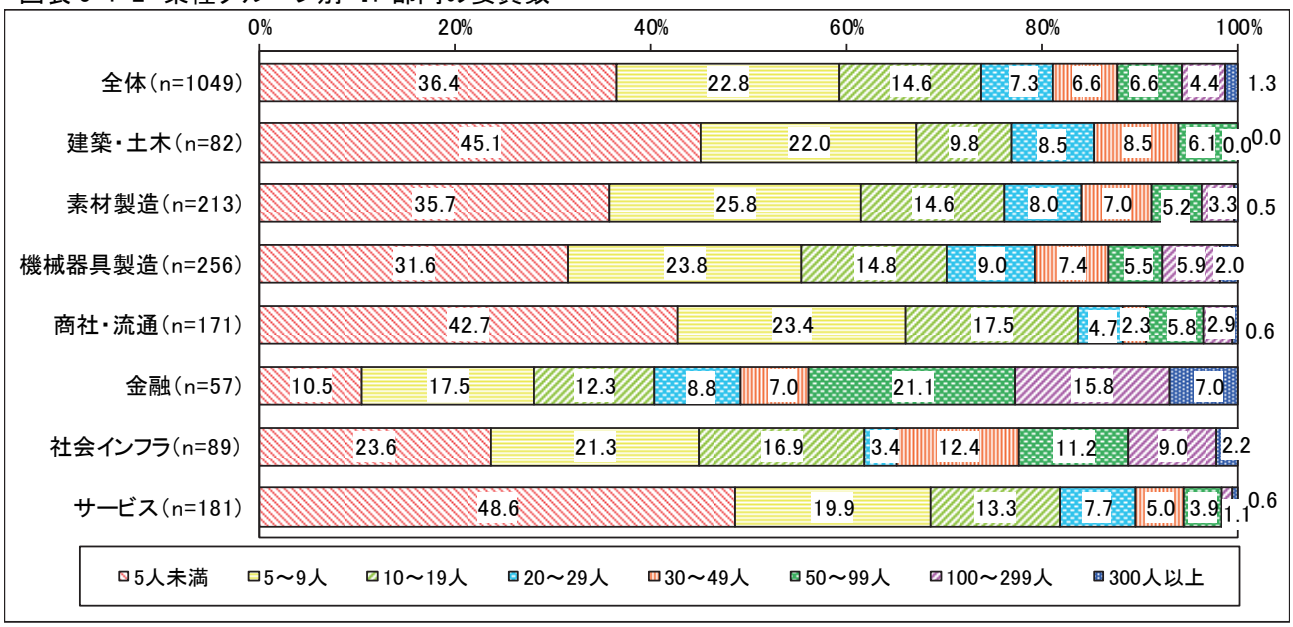
図表 5-1-1 は、IT 部門、事業部門、情報子会社の IT 要員数の過去 5 年間の推移を示している。全体として大きな変化はない。事業部門の IT 要員数 10 人未満の企業が 86.0%と 16 年度と比べて 4 ポイント増加し、過去 5 年で最高となった。情報子会社の IT 要員数 10 人未満の企業は 31.1%と 16 年度比で 6.5 ポイント増加し、これも過去 5 年で最高であった。

図表 5-1-1 年度別 IT 部門、事業部門、情報子会社の IT 要員数



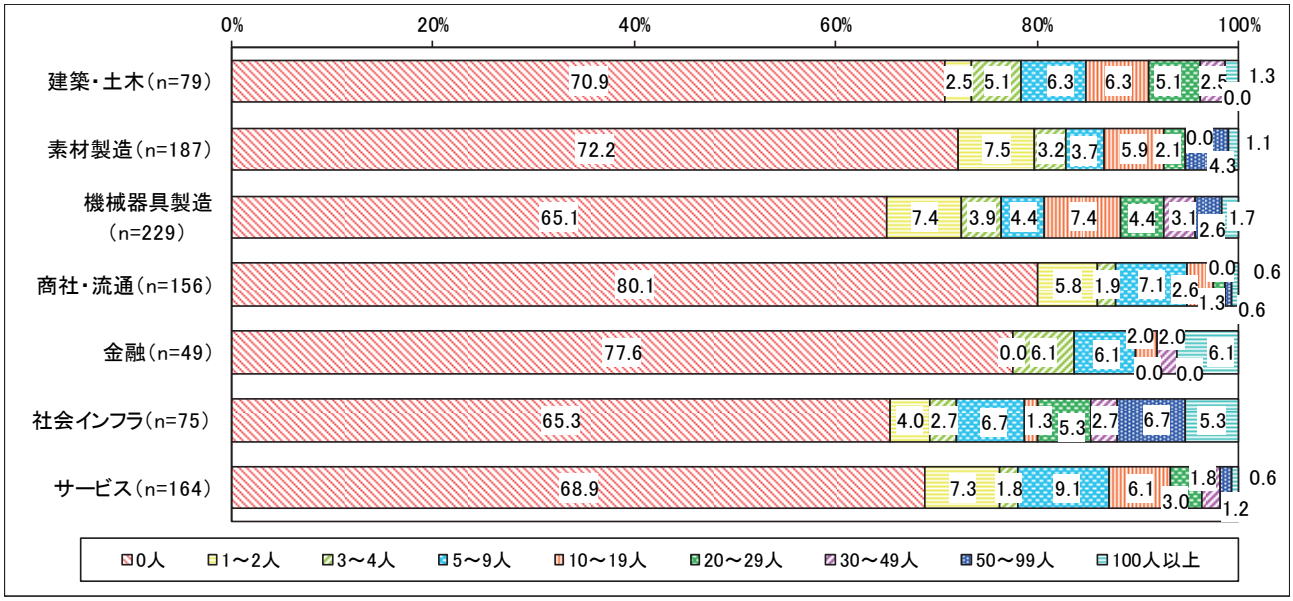
図表 5-1-2 は業種グループ別の IT 部門の要員数を表す。金融では 43.9%、社会インフラでは 22.4%の企業が、50 人以上の IT 要員を擁している。特に金融は 7.0%の企業が 300 人以上の IT 要員を擁し、他業種グループと趣を異とする。他方、サービスは 48.6%、商社・流通は 42.7%、建築・土木は 45.1%の企業が 5 人未満と、社内にあまり IT 要員を抱えていない。これらの企業では情報子会社を擁する、もしくは外注化により対応していると考えられる。このように業種グループにより IT 要員数にばらつきが大きいことがうかがえる。

図表 5-1-2　業種グループ別　IT 部門の要員数



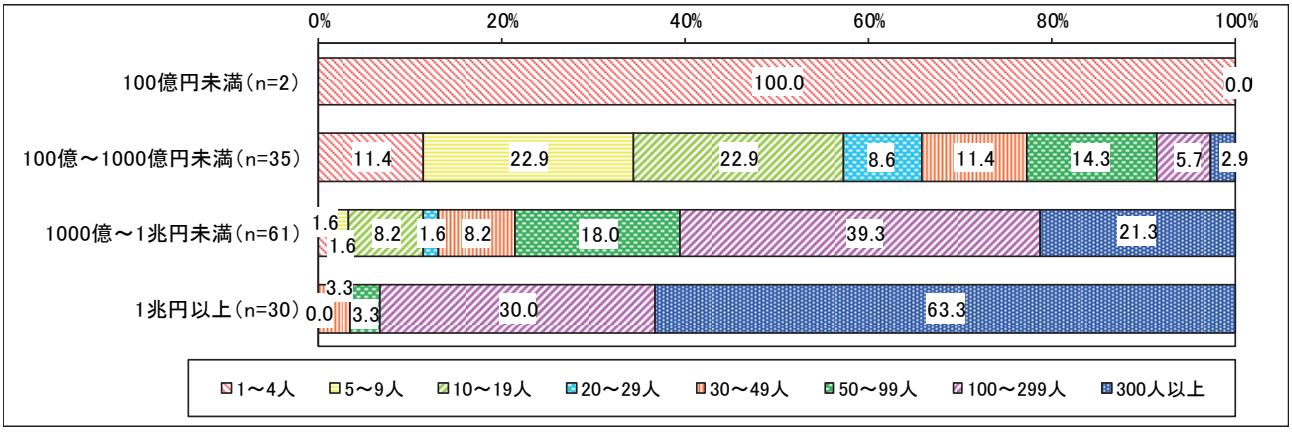
図表 5-1-3 は、業種グループ別の事業部門の IT 要員数を示す。ほとんど全ての業種グループで、IT 要員数が 9 人以下の企業が全体の約 8 割を占める。事業部門の IT 要員は総じて少ないといえる。金融の 6.1%、社会インフラの 5.3%は事業部門の IT 要員が 100 人以上在籍しており、他業種グループに比べて IT 要員数が多いことが特徴である。

図表 5-1-3　業種グループ別　事業部門の IT 要員数

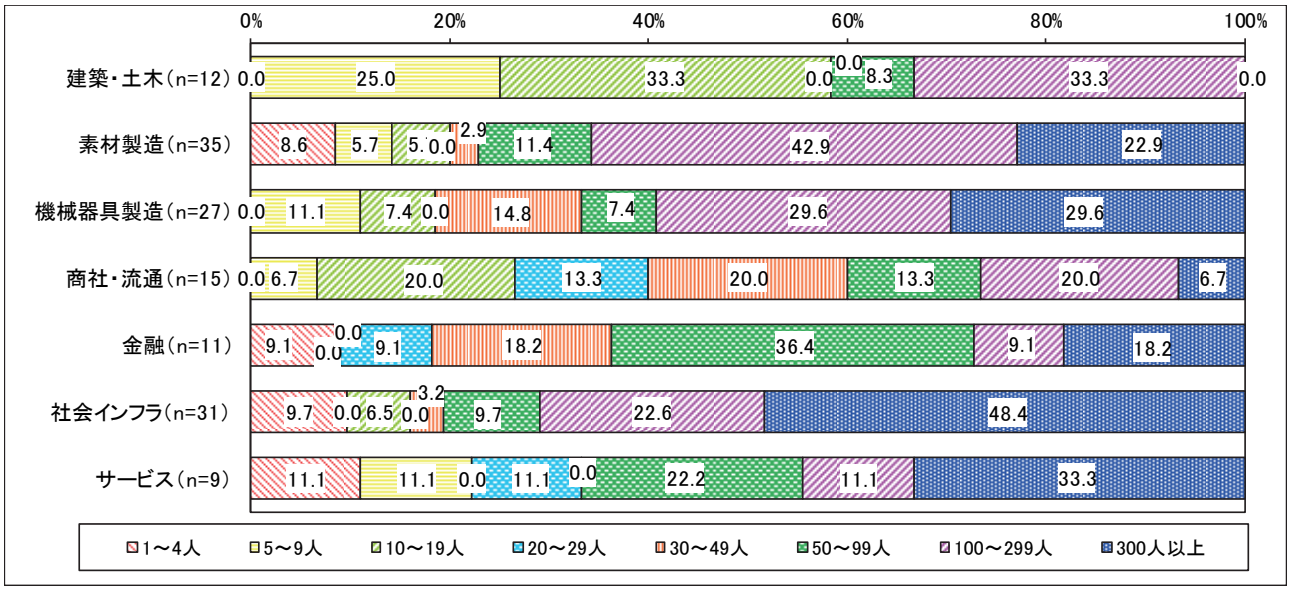


図表 5-1-4 は、売上高別の情報子会社の要員数を、図表 5-1-5 は、業種グループ別の情報子会社の要員数を示す。情報子会社を持つのは、回答企業の約 17%の 177 社であった。売上高別で、5 名以上の情報子会社を持つのは売上高 100 億円以上の企業である。情報子会社を持つ売上高 1 兆円以上の企業では、63.3%が 300 人以上の情報子会社を持つ。業種グループ別では、社会インフラの 48.4%が 300 人以上の IT 要員数を擁する。建築・土木とサービスでは、全体の 2 割超が情報子会社の IT 要員数を 9 人以下と回答した。IT 子会社の要員数は、業種グループ別にばらつきがあることが見て取れる。

図表 5-1-4 売上高別 情報子会社の要員数



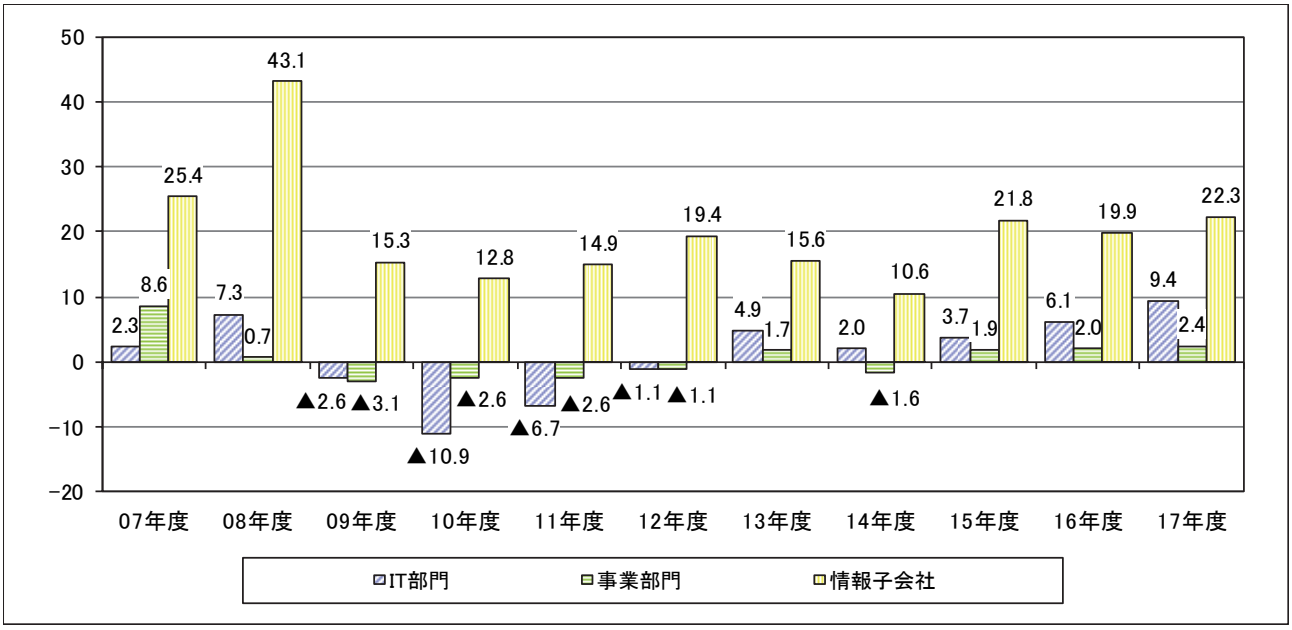
図表 5-1-5 業種グループ別 情報子会社の要員数



(2) IT 要員数の DI 値、増減

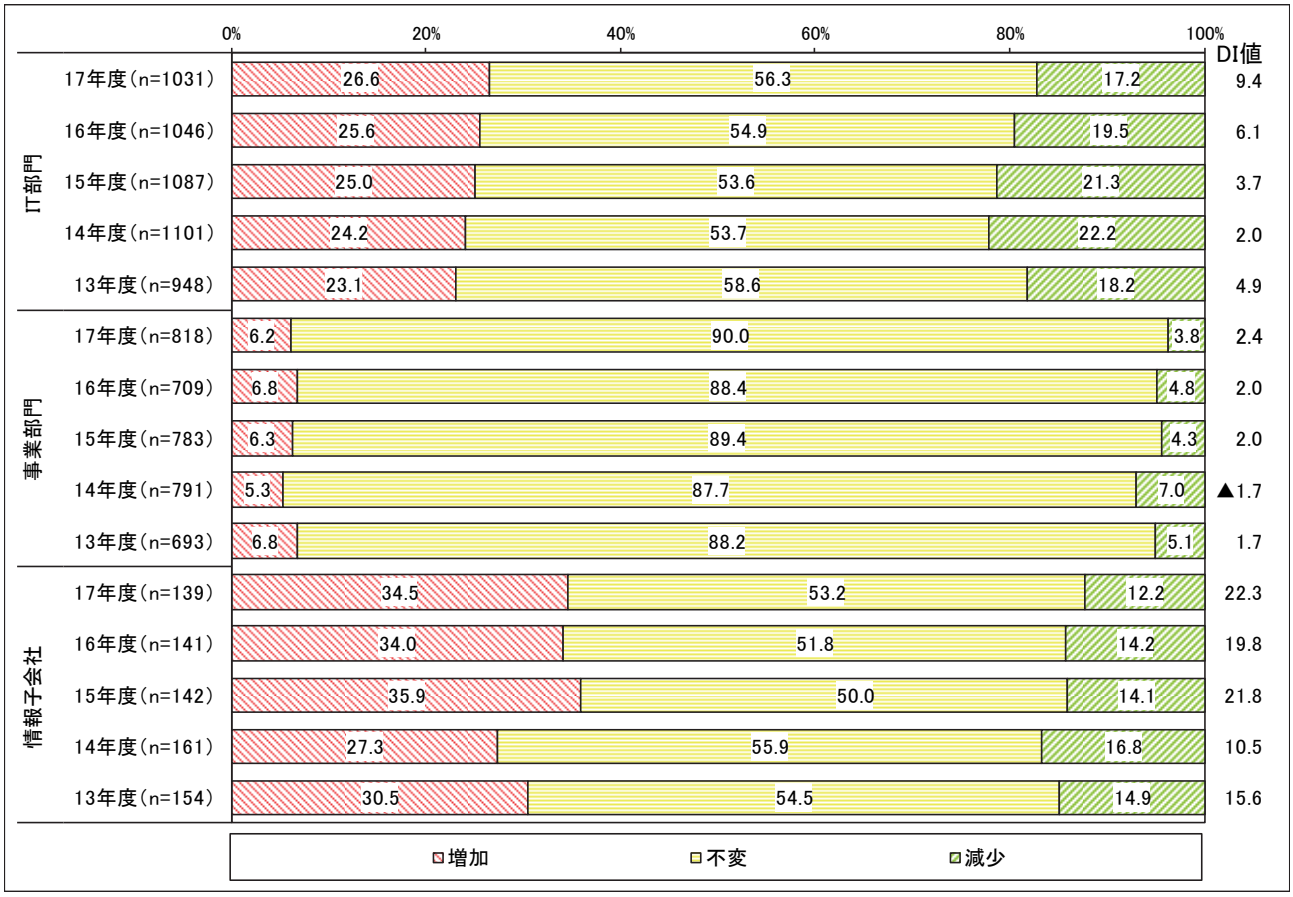
図表 5-1-6 では IT 要員数の DI 値の過去 10 年の推移を示す。情報子会社は増加傾向が継続している。IT 部門では、10 年度を底に増加傾向が顕著である。総じて、IT 要員のニーズは旺盛であるといえる。

図表 5-1-6　IT 要員数の DI 値（増加割合から減少割合を差し引いた値）の過去 10 年の推移



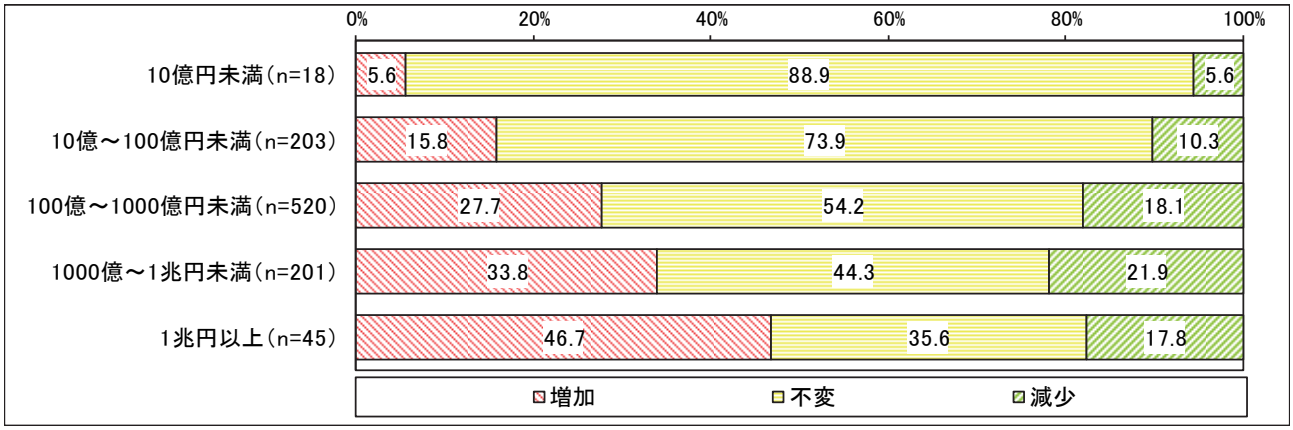
図表 5-1-7 は、ここ数年（2～3 年）の IT 要員数の増減傾向と DI 値（増加割合から減少割合を差し引いた値）を、過去 5 年分示したものである。IT 部門の要員数は増加傾向が拡大し、DI 値も 9.4 ポイントと過去 5 年で最高である。情報子会社についても DI 値が 22.3 ポイントと過去 5 年で最も高い値となり、IT 要員数の増加を目指す企業が増えていることが読み取れる。

図表 5-1-7 年度別 IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向

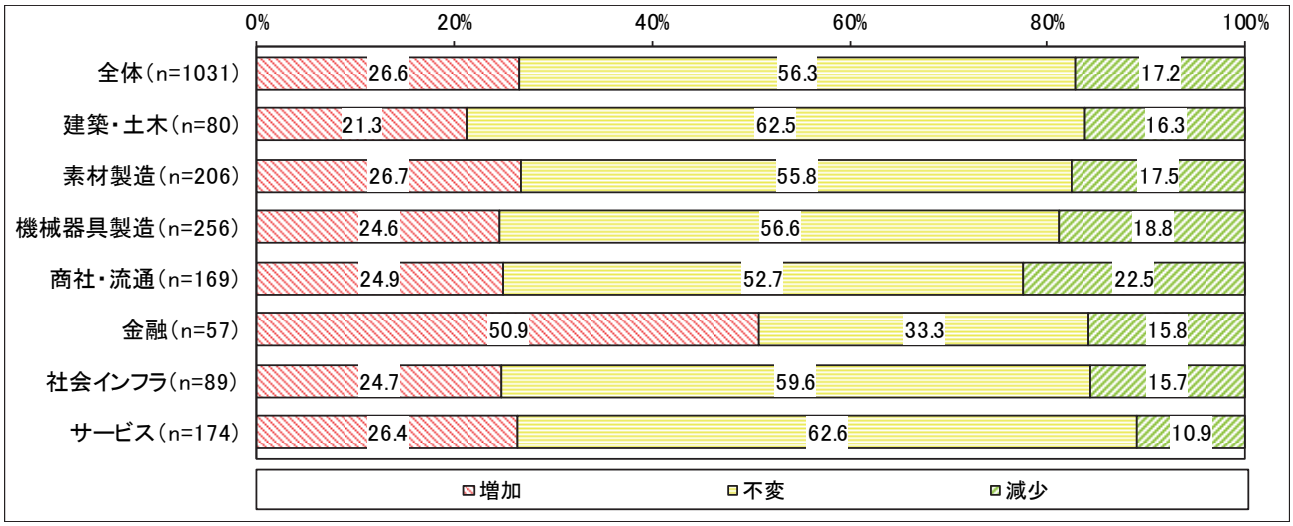


図表 5-1-8 は、売上高別のここ数年（2～3 年）の IT 部門の要員数の増減傾向を、図表 5-1-9 は、業種グループ別のここ数年（2～3 年）の IT 部門の要員数の増減傾向を示す。売上高別では、売上高が多い企業ほど要員数の増加傾向が強い。業種グループ別では、全体的には増加が減少を上回る。金融では増加が 50.9%と顕著である。他の業種グループは 25%前後が増加傾向で、減少傾向を上回る。商社・流通は増加傾向と減少傾向が拮抗している。金融では昨今、人員削減の話が聞かれるが、IT 部門においては減少傾向が 15.8%にとどまっている。

図表 5-1-8 売上高別 ここ数年(2～3 年)の IT 部門の要員数の増減傾向

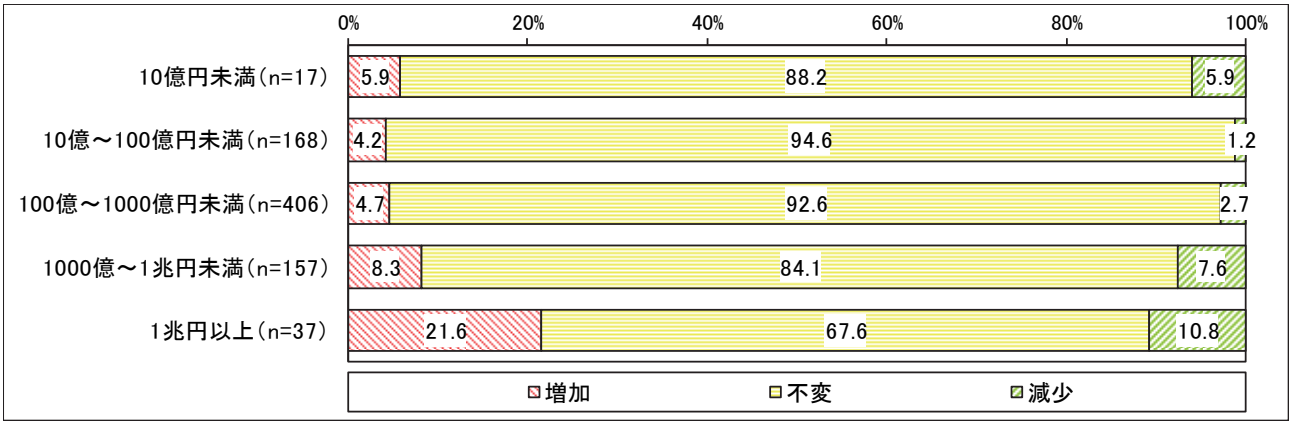


図表 5-1-9 業種グループ別 ここ数年(2～3 年)の IT 部門の要員数の増減傾向

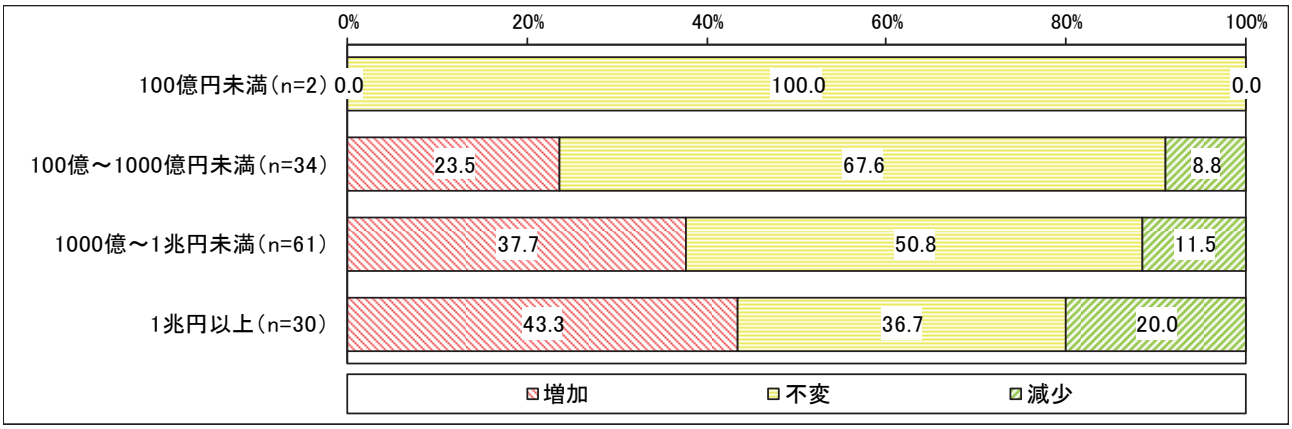


図表 5-1-10 は、売上高別の事業部門の IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向を、図表 5-1-11 は、売上高別の情報子会社の IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向を示す。事業部門、情報子会社いずれも売上高が大きい企業ほど IT 要員数の増加傾向が強い。なお、情報子会社は売上高 10 億円以上の企業が保有しているものの、要員数が増加傾向にあるのは売上高 100 億円以上の企業である。またその増加傾向は、事業部門よりも顕著である。

図表 5-1-10 売上高別 事業部門の IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向

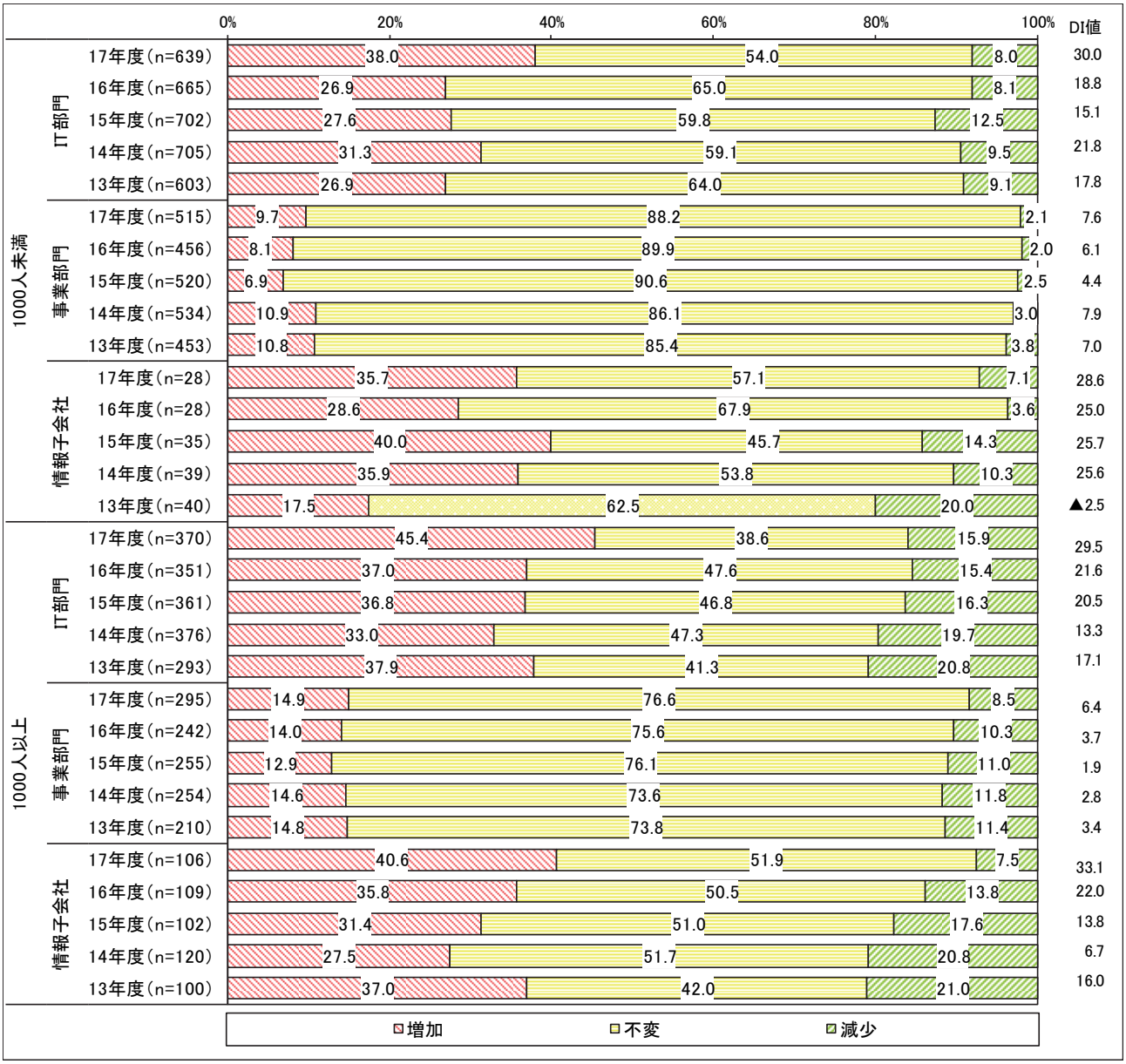


図表 5-1-11 売上高別 情報子会社の IT 要員数のここ数年（2～3 年）の増減傾向



図表 5-1-12 は、従業員数別・年度別の IT 要員数の今後（5 年程度）の方向性を示す。IT 要員増強意欲は引き続き旺盛である。特に従業員数 1000 人以上の企業で IT 部門の 45.4%、情報子会社の 40.6%が増加傾向で、16 年度より増強意欲が高まっている。DI 値も IT 部門で 29.5 ポイント、情報子会社で 33.1 ポイントと過去最高である。

図表 5-1-12 従業員数別・年度別 IT 要員数の今後（5 年程度）の方向性

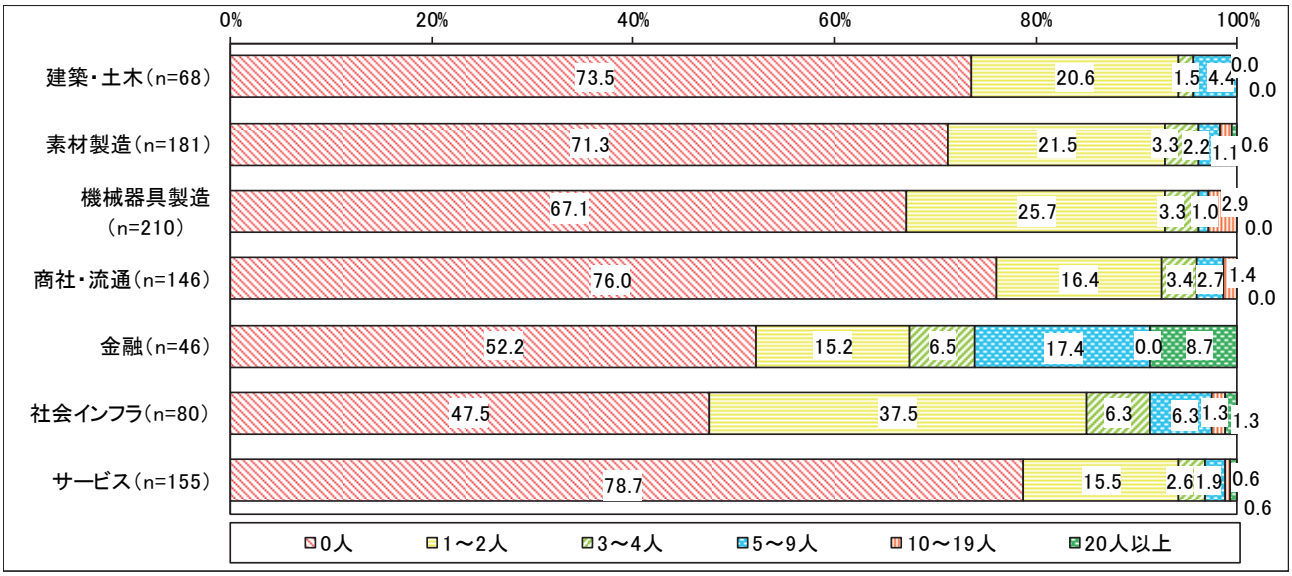


(3) IT 要員の新規・中途採用の傾向と今後(5 年程度)の方向性

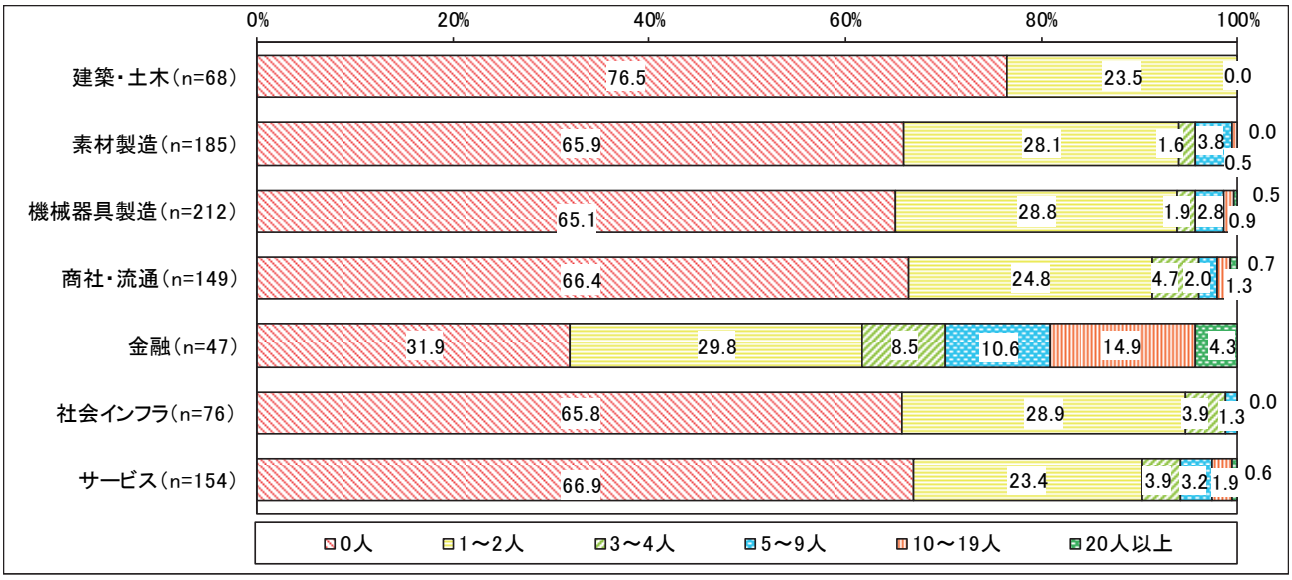
図表 5-1-13 は、業種グループ別の IT 部門要員の新規採用数、図表 5-1-14 は、業種グループ別の IT 部門要員の中途採用数を示している。金融、社会インフラを除き、新規採用なしの企業が 7 割から 8 割を占める。一方で金融は、20 人以上新規採用する企業が 8.7%存在する。

中途採用は、金融以外は、採用なしが 7 割から 8 割を占める。一方、金融は 10 人以上の中途採用を行う企業が 19.2%存在する。

図表 5-1-13 業種グループ別 IT 部門要員の新規採用数



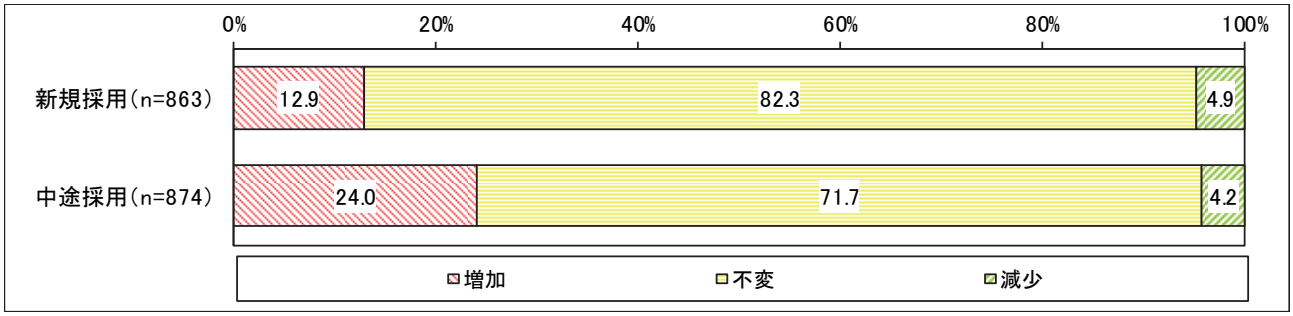
図表 5-1-14 業種グループ別 IT 部門要員の中途採用数



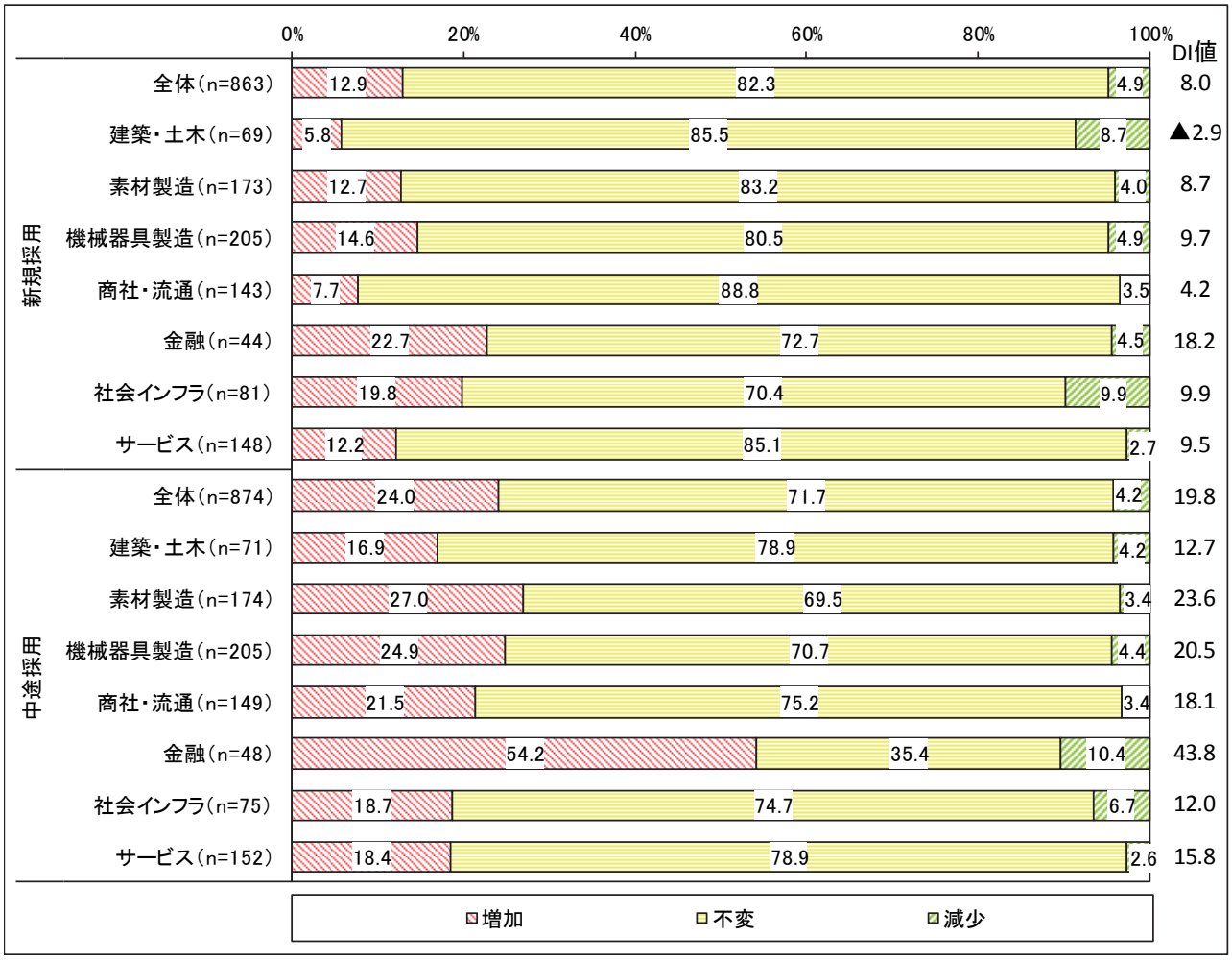
図表 5-1-15 は、IT 部門の新規・中途採用におけるここ数年（2～3 年）の増減傾向、図表 5-1-16 は、業種グループ別の IT 部門の新規・中途採用におけるここ数年（2～3 年）の増減傾向を示す。全体的にみると、新規採用は 12.9%、中途採用は 24.0%と中途採用が増加傾向である。特筆すべき点は、業種グループ別で金融の 54.2%の企業が、IT 人材の中途採用を増加していくと回答したことである。（不

変には採用数ゼロを含む。）

図表 5-1-15 IT 部門の新規・中途採用におけるここ数年（2～3 年）の増減傾向

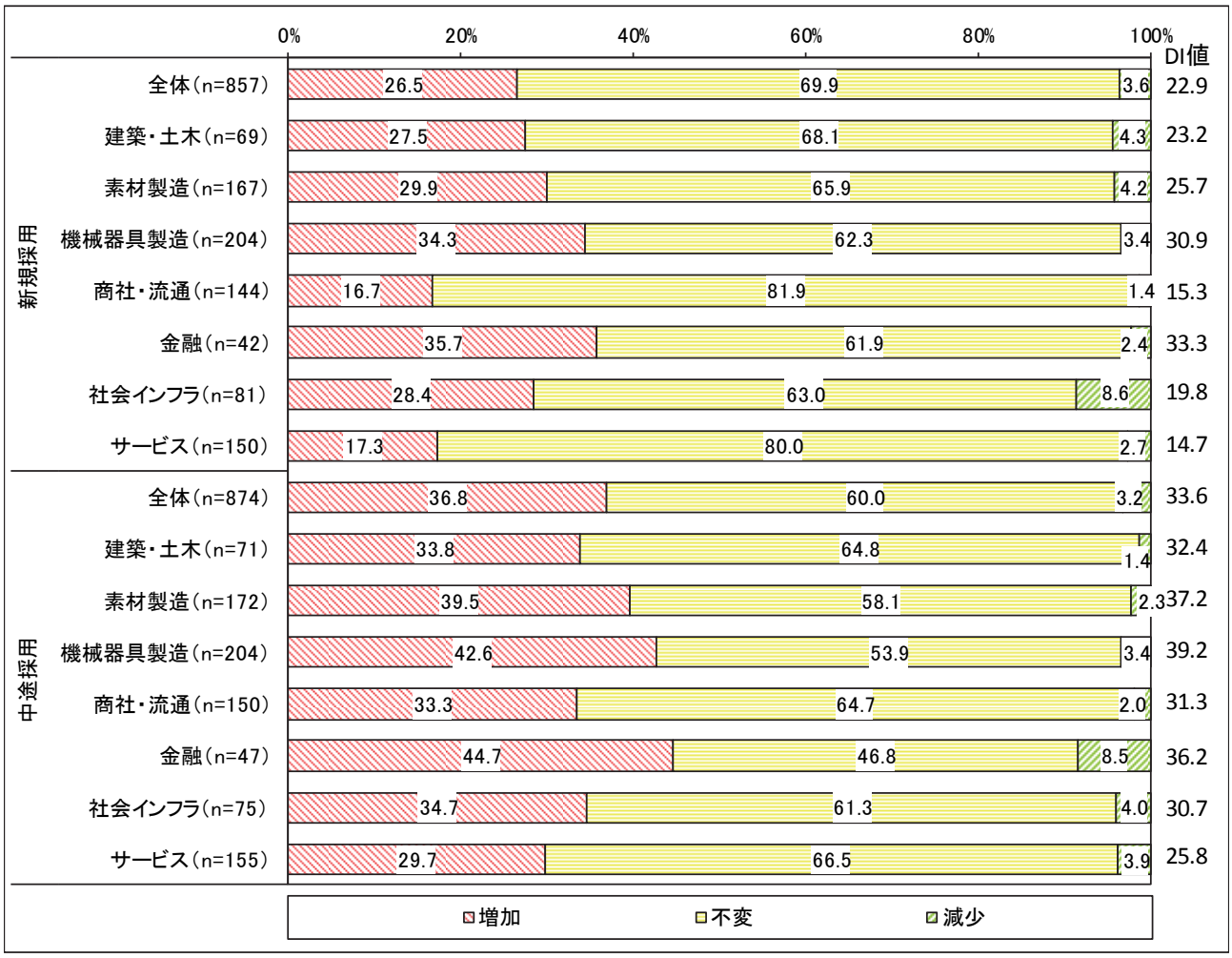


図表 5-1-16 業種グループ別　IT 部門の新規・中途採用におけるここ数年（2～3 年）の増減傾向



図表 5-1-17 は、業種グループ別の IT 部門の新規・中途採用における今後（5 年程度）の方向性を示す。全体的に新規採用より中途採用の増加傾向がみられる。サービスでは 12.4 ポイント、商社・流通では 16.6 ポイント、中途採用の増加傾向が新規採用の増加傾向より多かった。今後 5 年程度の観点でも、新規採用の増加よりも中途採用の増加傾向が強いことが見て取れる。DI 値を比較すると、金融を除き、中途採用の方が約 10 ポイント高い。金融は、3 ポイントにとどまっている。

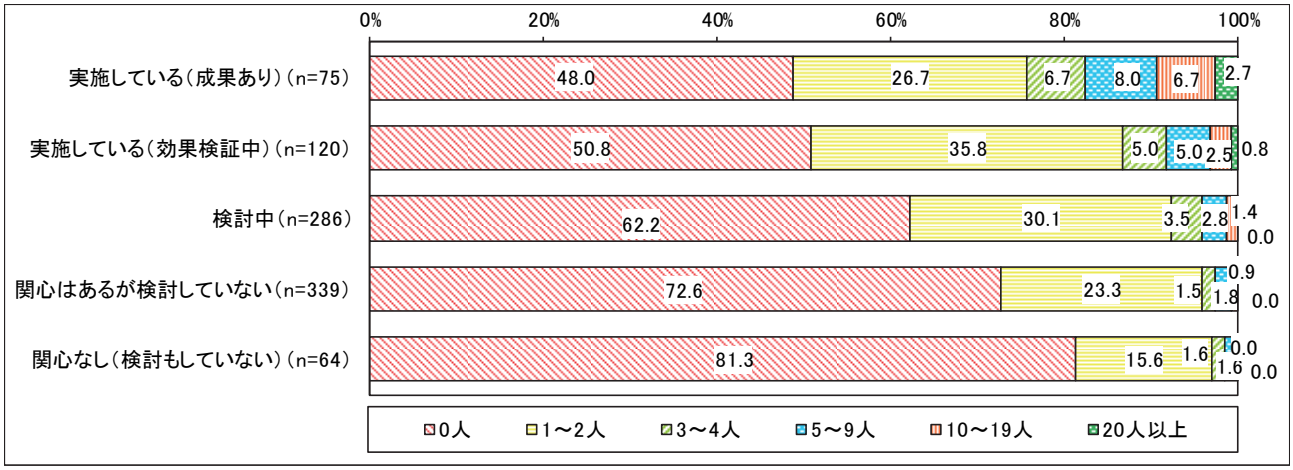
図表 5-1-17　業種グループ別　IT 部門の新規・中途採用における今後（5 年程度）の方向性



(4) デジタル化取組み状況別にみた IT 部門の中途採用人数

図表 5-1-18 は、企業におけるデジタル化の取組み状況別にみた IT 部門の中途採用人数を示す。デジタル化を「実施している」企業ほど中途採用の人数が多く、約 5 割が中途採用を実施している。「関心はあるが検討していない」企業の 7 割、「関心なし」企業の 8 割が中途採用をしていない。デジタル化推進企業が積極的に中途採用をしている傾向がみられる。

図表 5-1-18　デジタル化取組み状況別　IT 部門の中途採用人数

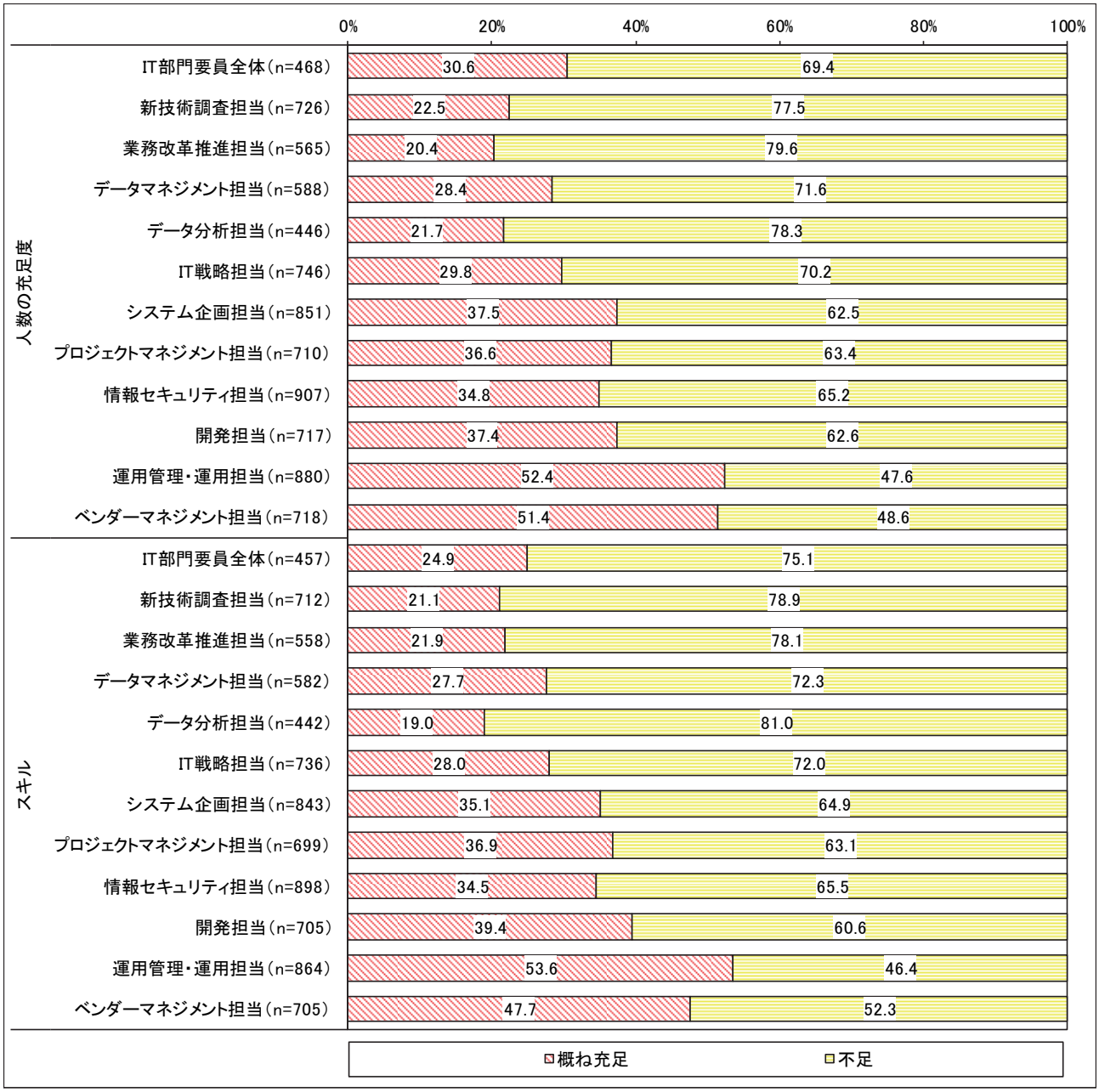


5.2 IT 部門の人材タイプ状況と人材ソース

(1) 人数・スキルの充足度

図表 5-2-1 は、人材タイプ別の IT 部門要員の人数とスキルの現状を示す。運用管理・ベンダーマネジメントで約 5 割の企業が「概ね充足」されていることを除き、全体的には不足傾向にある。スキルも人数と同傾向である。特にデータ分析担当、業務改革推進担当、新技術調査担当の不足が顕著である。

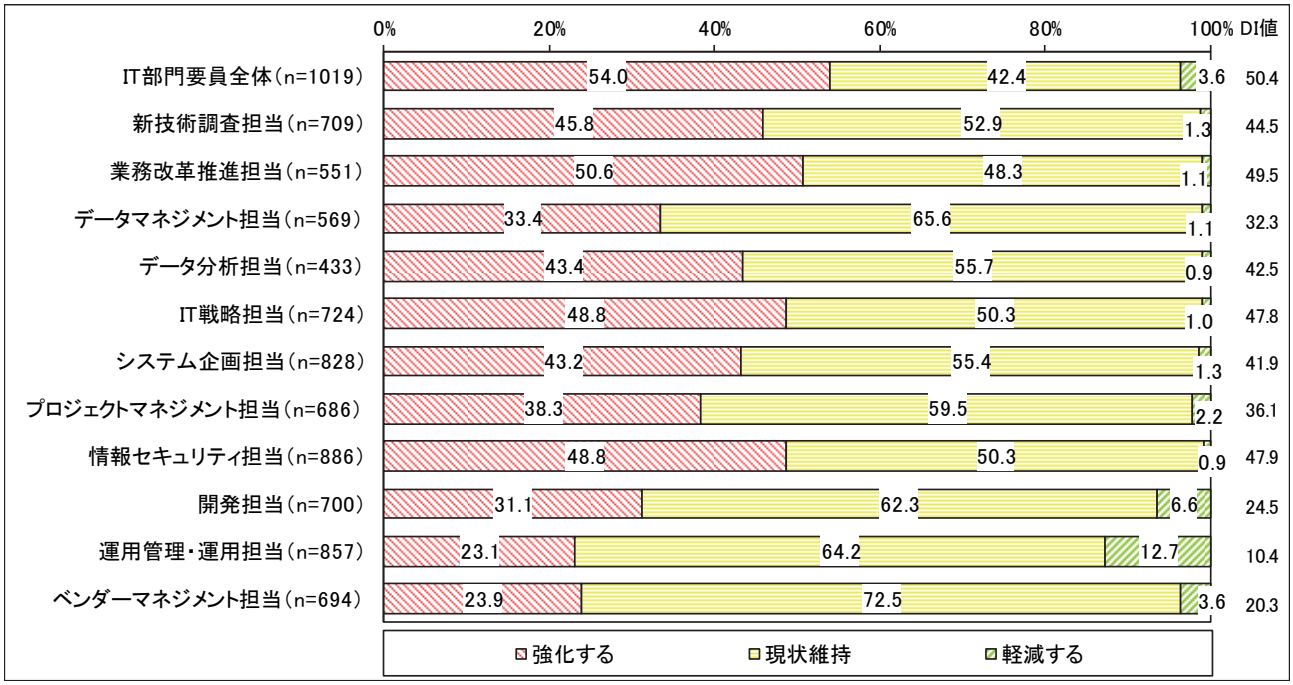
図表 5-2-1 人材タイプ別 IT 部門要員の人数とスキル(現状)



(2) IT 部門要員人材タイプ別今後の方向性

図表 5-2-2 は、人材タイプ別の今後の方向性を示す。50.6%が業務改革推進担当を強化。次いで IT 戦略担当と情報セキュリティ担当が 48.8%。開発・運用という従来型役割のみならず、業務改革、IT 戦略立案、情報セキュリティ強化といった新たな役割が IT 部門に求められつつある。

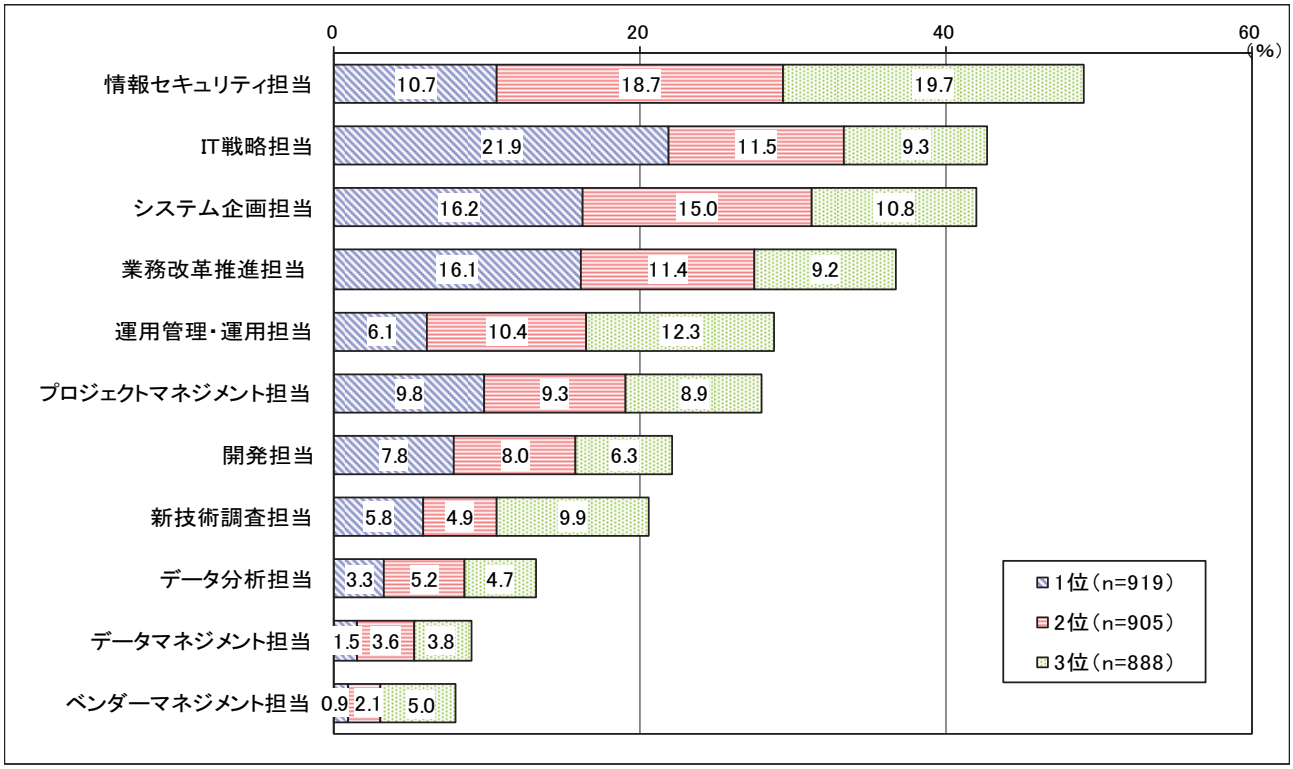
図表 5-2-2 人材タイプ別 今後の方向性



(3) 重要視する人材タイプ(上位 3 位)

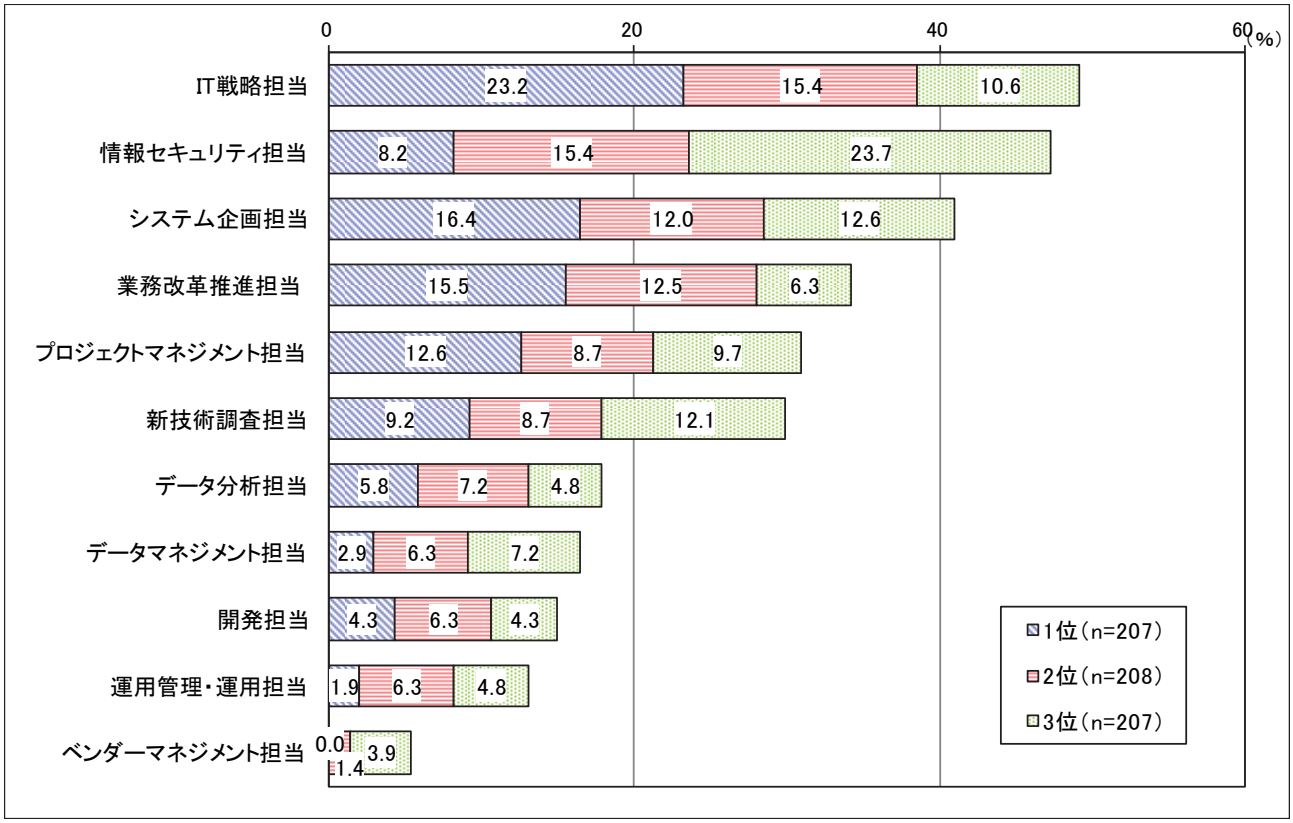
図表 5-2-3 は、重要視する人材タイプの上位 3 位を示す。情報セキュリティ担当、IT 戦略担当、システム企画担当、業務改革推進担当の順に高い。1 位だけみると IT 戦略担当、システム企画担当、業務改革推進担当の順に多いが、情報セキュリティ担当は 2 位、3 位に挙げた企業が多く、上位 3 位合計では最も多い。

図表 5-2-3 重要視する人材タイプ(上位 3 位)



図表 5-2-4 は、ビジネスのデジタル化実施企業における重要視する人材タイプの上位 3 位を示す。IT 戦略担当、情報セキュリティ担当、システム企画担当が上位。図表 5-2-3 では 5 位と上位に位置していた運用管理・運用担当は、10 位となった。デジタル化実施企業では、IT 戦略担当、システム企画担当など企画策定ができる人材を重視している傾向が見受けられる。

図表 5-2-4 ビジネスのデジタル化実施企業における重要視する人材タイプ（上位 3 位）

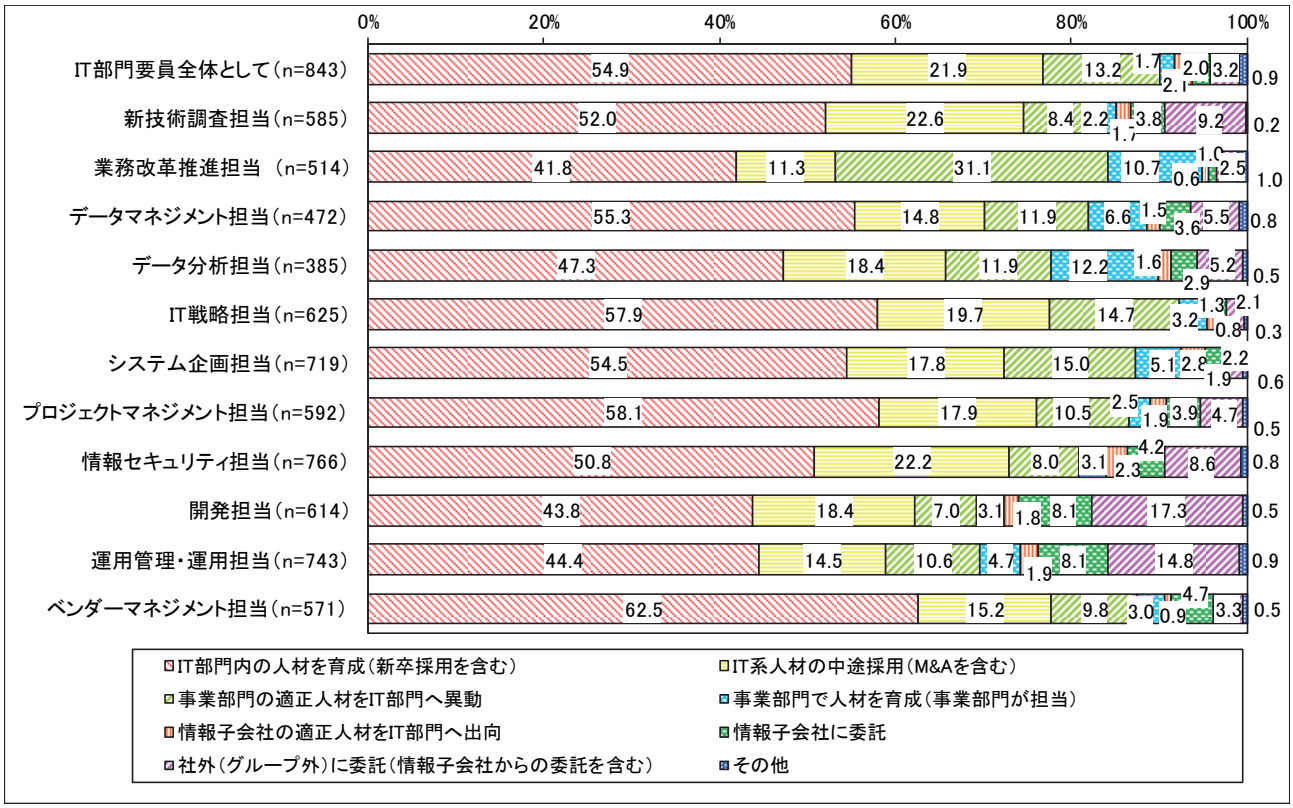


(4) 人材タイプ別にみた人材ソース・人材育成施策

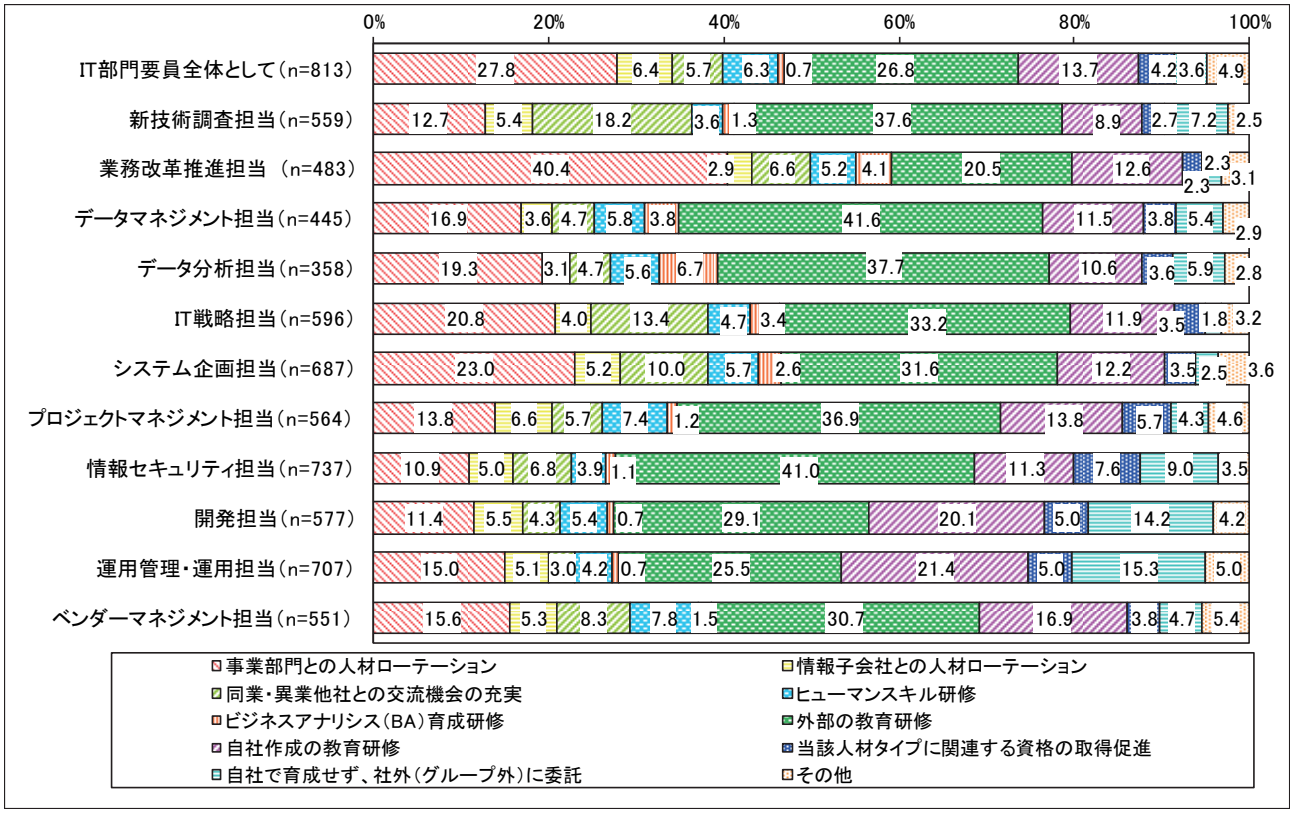
図表 5-2-5 は、人材タイプ別の人材ソースを示す。概ね半数は IT 部門人材の育成で対応していることが分かる。業務改革推進担当については「事業部門の適正人材を IT 部門へ異動」させている企業が 31.1%を占める。開発担当は 17.3%、運用管理・運用担当は 14.8%が「社外（グループ外）に委託（情報子会社からの委託も含む)」している。

図表 5-2-6 は、人材タイプ別の人材育成施策を示す。ほとんどの人材タイプで「外部の教育研修」活用を選んだ企業が多いものの、業務改革推進担当は「事業部門との人材ローテーション」での育成が 40.4%と最も多く、業務知識・経験を重視している傾向がみられる。「自社で育成せず、社外（グループ外）に委託」する領域は、最も多い運用管理・運用担当が 15.3%、開発担当が 14.2%にとどまる。委託領域は限定的であるといえる。

図表 5-2-5 人材タイプ別　人材ソース



図表 5-2-6 人材タイプ別　人材育成施策



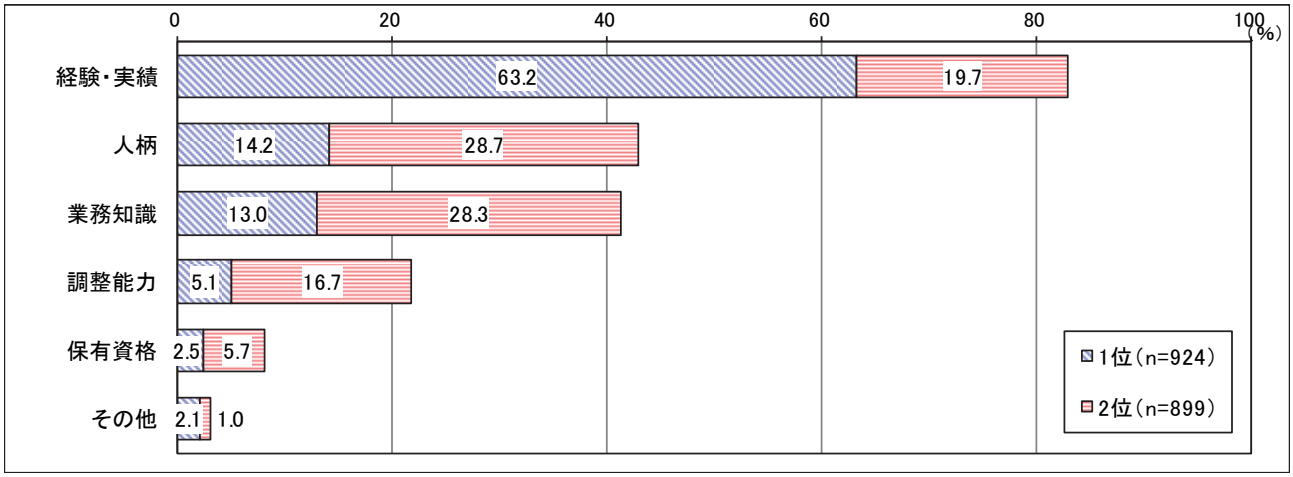
5.3 IT 要員の中途採用状況

今後、さらに中途採用が増えていくであろう流れの中で、採用時に重視する点、人材タイプ、採用年齢層の傾向を調べた。また知見を得るために、成功例、失敗例も調査した。

(1) 中途採用での重視点と担当するであろう人材タイプ

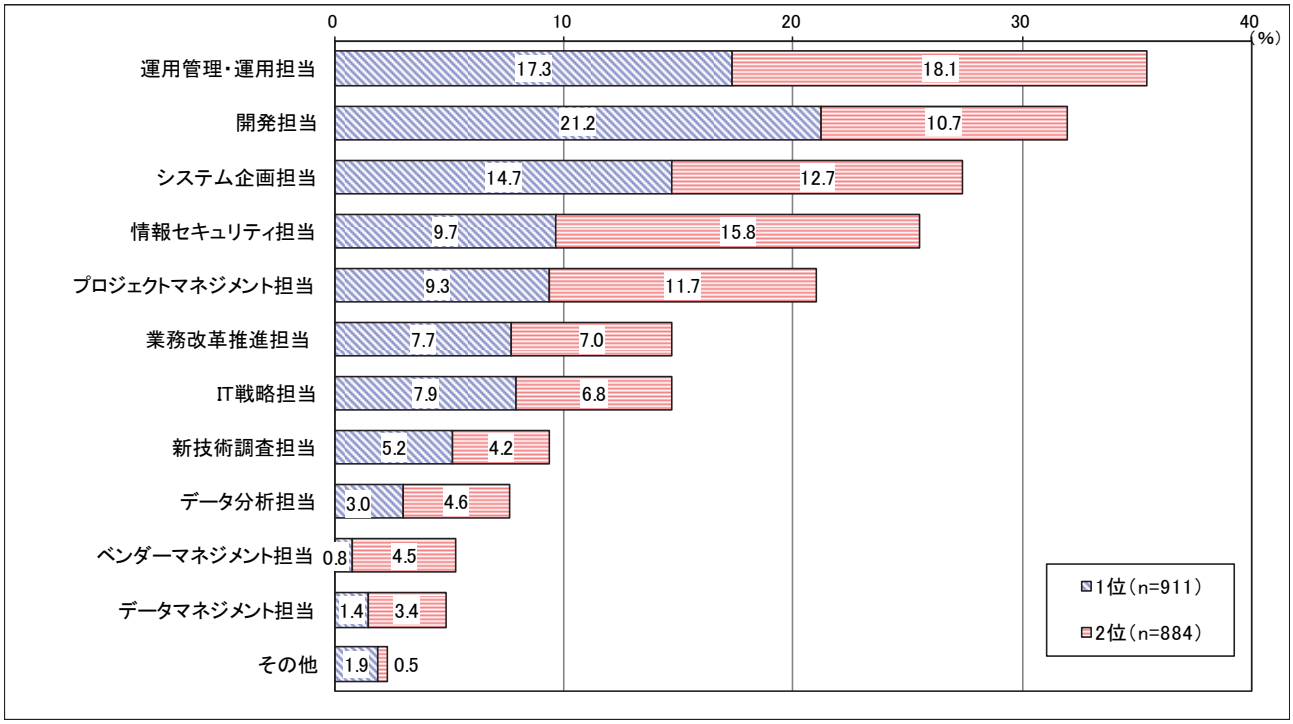
図表 5-3-1 は、中途採用での重視点を示す。圧倒的に経験・実績が重視されている。一方で、保有資格はほとんど重視されていないことが分かる。

図表 5-3-1 中途採用での重視点



図表 5-3-2 は、中途採用の社員が担当するであろう人材タイプを示す。全般的には運用管理・運用担当、開発担当など即戦力を求める傾向である。次いで、システム企画担当、情報セキュリティ担当が求められている。今後重視する人材タイプ（図表 5-2-3）の上位 3 位であった情報セキュリティ担当、IT 戦略担当、システム企画担当には、社内業務知識や経験の豊富な人材を登用し、その補充として外部から即戦力となる開発・運用担当を採用していることが想定される。

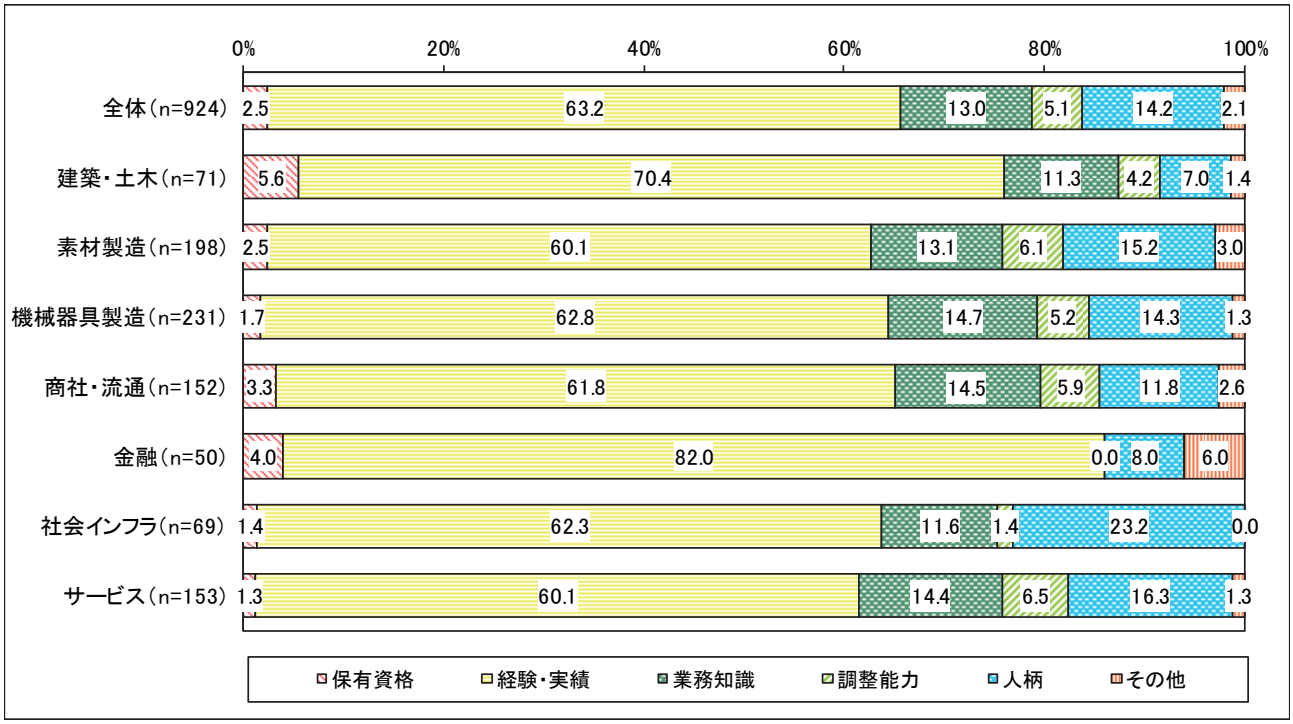
図表 5-3-2 中途採用に求められる人材タイプ



(2) 業種グループ別の中途採用で重視する点

図表 5-3-3 は、業種グループ別における中途採用で重視する点の 1 位を示す。6 割以上と圧倒的に、経験・実績を重視する企業が多いことが明らかになった。特に、建築・土木では 7 割、金融においては 8 割を超える企業が、中途採用において、経験・実績を最も重視すると回答した。

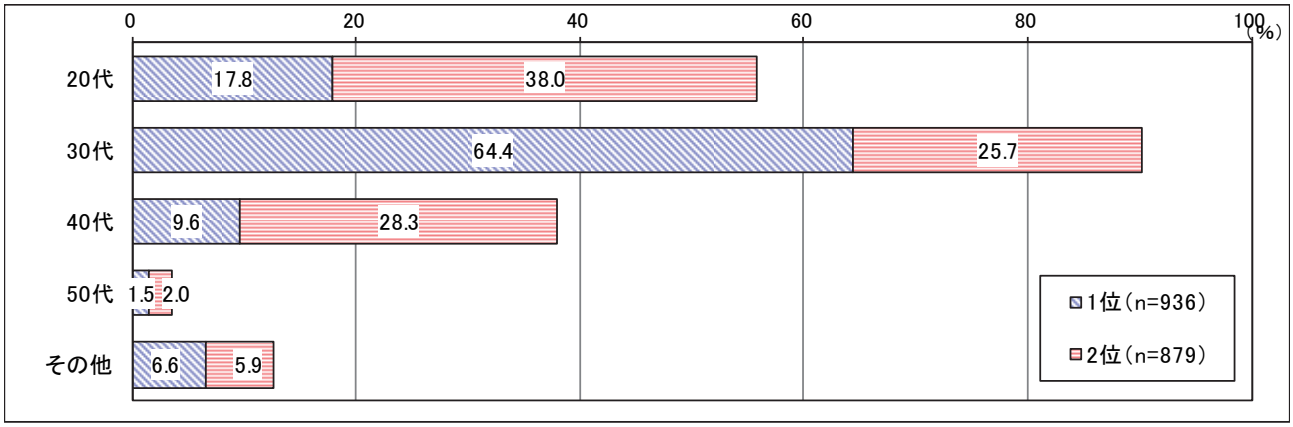
図表 5-3-3 業種グループ別 中途採用で最も重視する点



(3) 中途採用の年齢層

図表 5-3-4 は、中途採用における年齢層の 1 位と 2 位を示す。30 代が最も多く、次いで 20 代、40 代の順となった。ある程度経験を積み、さらに比較的長い期間活躍が期待されるであろう世代が中途採用の主要ターゲットであることが分かる。50 代は 1 位と 2 位を合計しても 3.5 ポイントと少なかった。

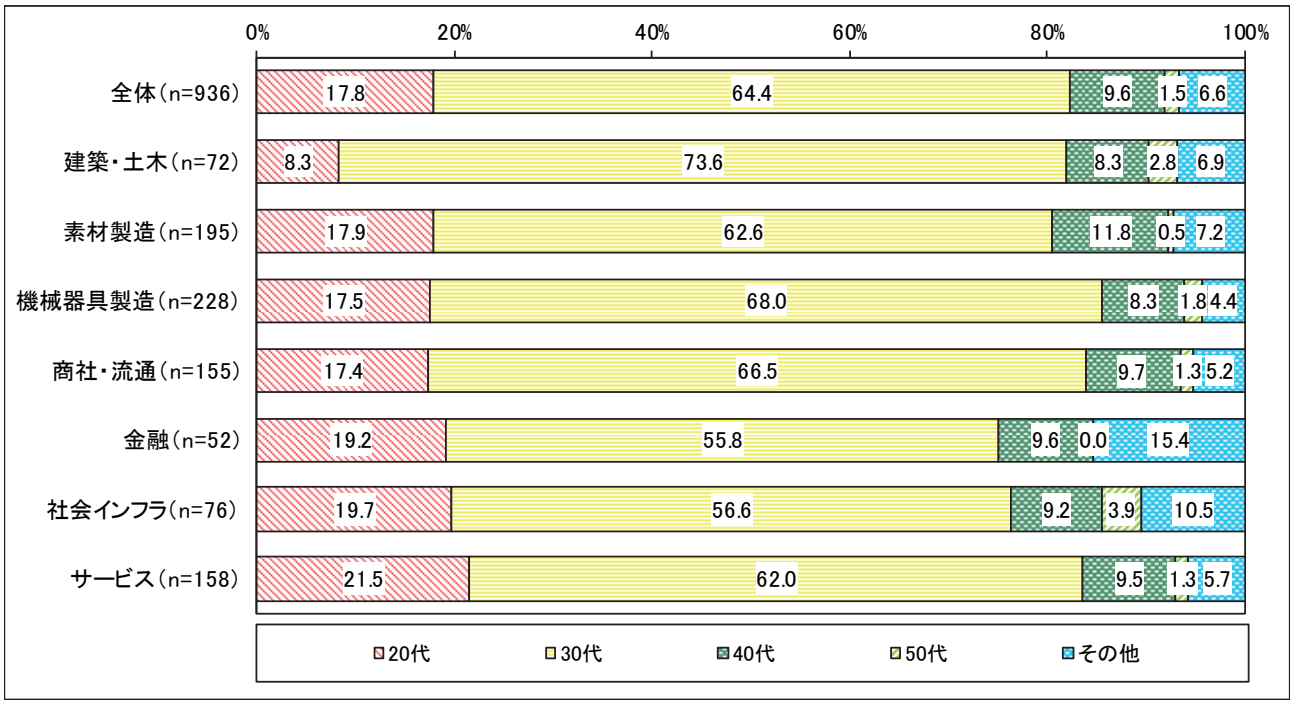
図表 5-3-4 中途採用の年齢層



図表 5-3-5 は、業種グループ別における中途採用の年齢層 1 位を示す。全体でみると、64.4%が 30 代を採用している。20 代は 17.8%、40 代は 9.6%にとどまった。建築・土木は、ある程度の経験を有する 30 代が 7 割以上を占めており、20 代は 8.3%であった。その他の業種グループでも、中途採用の多

くは 30 代がターゲットであるといえる。

図表 5-3-5 業種グループ別　中途採用の年齢層（1 位）



（4）中途採用における成功例、失敗例

多くの企業で力を入れ始めている中途採用だが、成功例と失敗例についてみてみよう（図表 5-3-6）。自由記述式で質問した結果、中途採用における成功例よりも失敗例の方が多くの回答が寄せられた。このことからも、優秀な人材の確保に各社が苦労している様子がうかがえる。失敗例としては、社風に合わず退職、ミスマッチで退職、履歴書・面談と実力のギャップなどが挙げられていた。

図表 5-3-6 中途採用における成功例、失敗例

成功例　3 件	失敗例　20 件
求める人材とスキルがマッチング　（2 件）	求める人材とスキルがアンマッチ　10 件
● 専門スキルを持つ人材を採用、活躍している。希望に沿った仕事を担当させ成果を出した	● 社風に合わない、本人の希望と仕事がミスマッチなどで、短期退職 ● 採用条件、給与等で折り合わない
丁寧な人物評価　1 件	採用時の見極め　5 件
● 人事部門と連携して複数の目で評価を行っていい人材が獲得できた	● 履歴書と実力のかい離 ● 面接での応対と実力のかい離があった ● 技術力の不足があった。人材の見極めが難しい
	その他の回答　5 件
	● 個人的な制約が採用時には明らかにされなかった ● 消極的な理由での転職であった ● 採用確定後に辞退の申し出があった

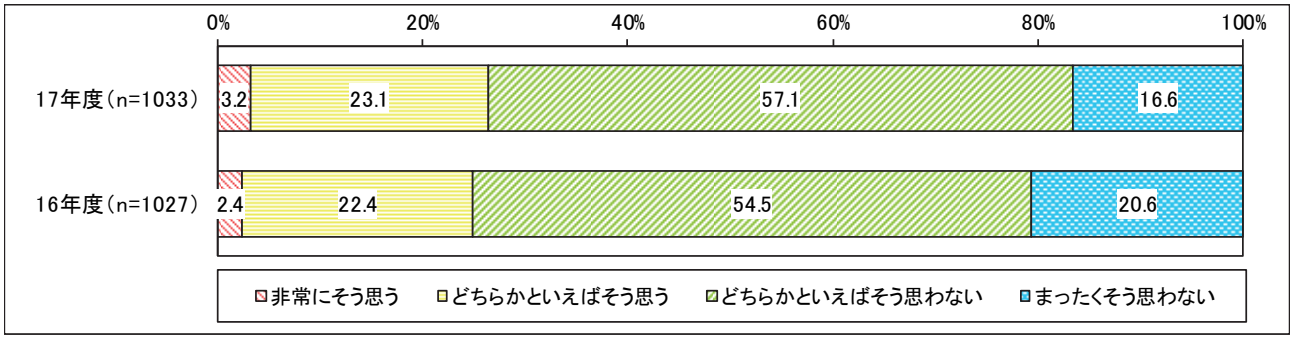
5.4 魅力あるIT部門になるために

16年度調査において浮き彫りになったことの一つが、IT部門が魅力的だと認識されていない実態である。この状況は、17年度もほとんど改善がみられなかった。調査結果から改善策の道筋を探る。

(1) IT部門が魅力的な部門として社内で認識されているか

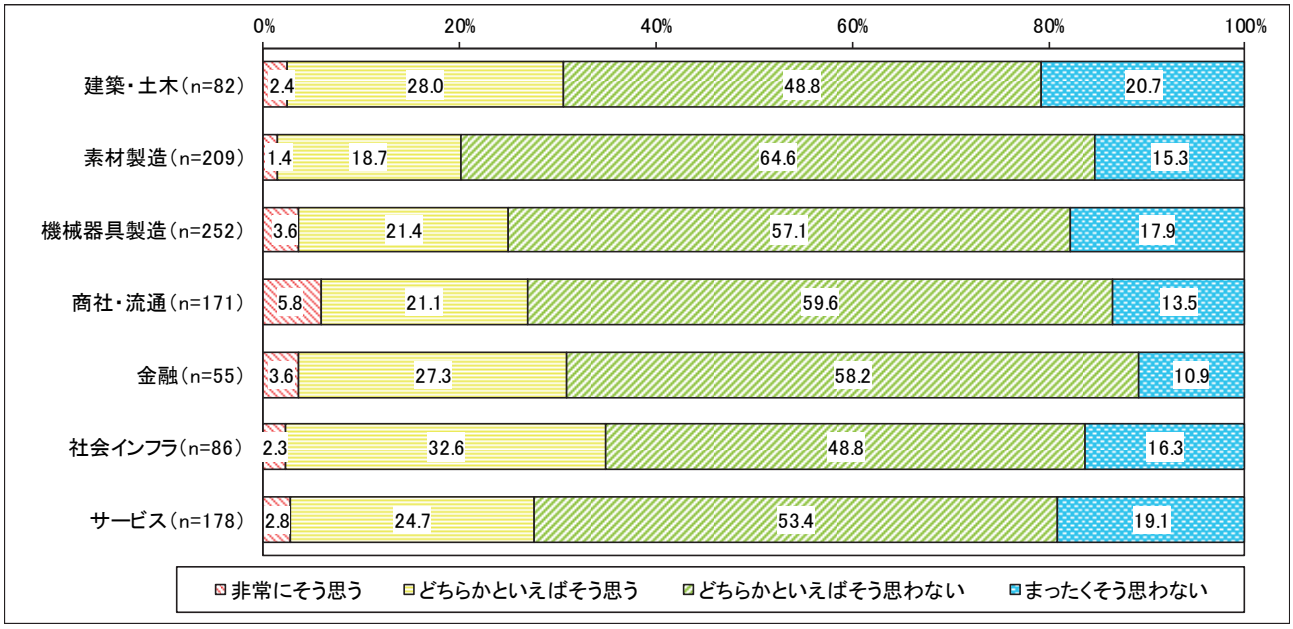
図表5-4-1は、IT部門が魅力的な部門として社内で認識されているかどうか調査した結果である。17年度と16年度を比較した。17年度は、73.7%が「どちらかといえばそう思わない」または「まったくそう思わない」と回答し、16年度と比べると、1.4ポイントとほとんど改善がみられなかった。「まったくそう思わない」は4ポイント減少したものの、特に大きな変化がなかった。

図表 5-4-1 IT部門が魅力的な部門として社内で認識されている状況

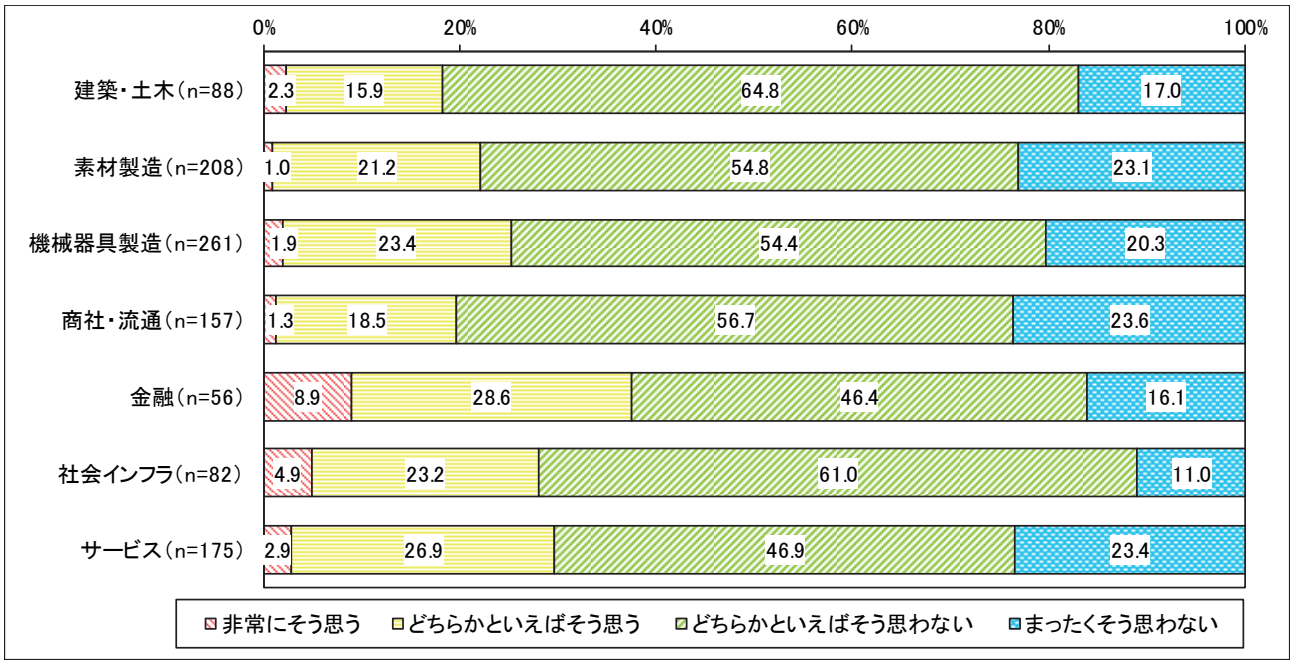


図表5-4-2と図表5-4-3は、業種グループ別に、IT部門が魅力的な部門として社内で認識されているかどうかを集計したものである。それぞれ17年度と16年度の評価結果を示す。「そう思う」「そう思わない」を比較した結果、17年度は建築・土木が12.2ポイント、商社・流通が7.1ポイントと社会インフラが6.8ポイント改善した。16年度調査において、魅力的であると回答した企業の割合が最も高かった金融では、17年度は6.6ポイント低下。社会インフラが最も魅力度の高い業種グループとなった。

図表 5-4-2 業種グループ別 IT部門が魅力的な部門として社内で認識されている状況(17年度)

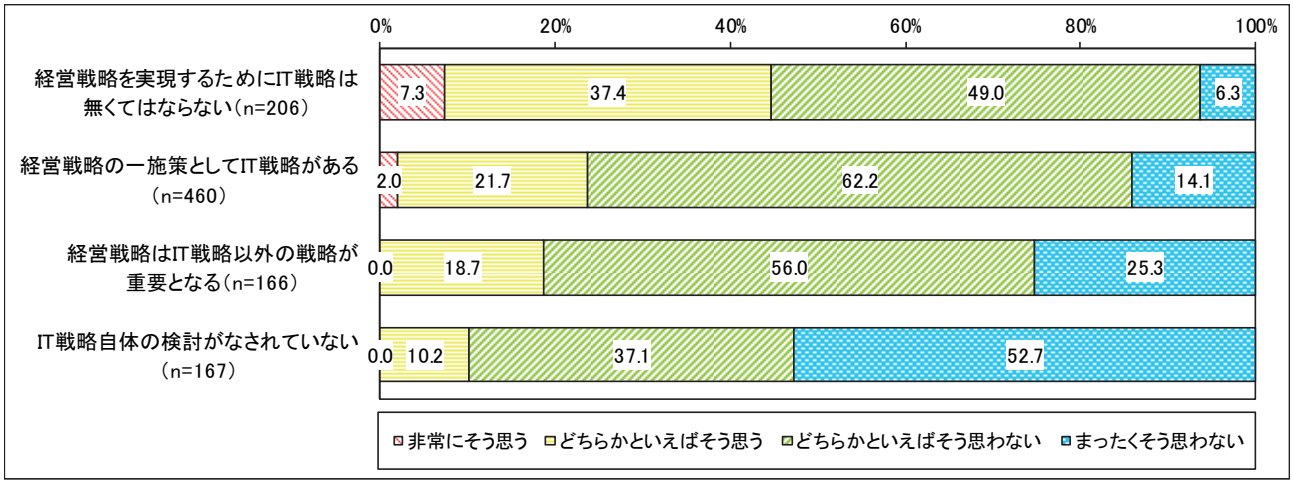


図表 5-4-3 業種グループ別 IT 部門が魅力的な部門として社内で認識されている状況（16 年度）



図表 5-4-4 は、経営戦略と IT 戦略の関係別に IT 部門が魅力的な部門として社内で認識されている状況を示す。経営戦略と IT 戦略が直結している企業ほど経営との距離が近く、IT 部門が魅力的と認識されている。一方で、IT 部門が魅力的でないと回答した企業ほど、IT 戦略以外の戦略が重要、または IT 戦略自体がないなど、経営との距離が遠いことが明らかとなった。

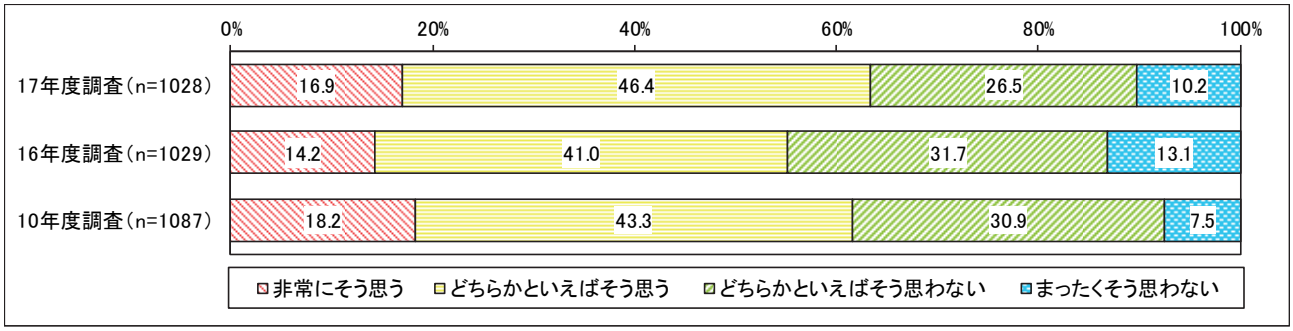
図表 5-4-4 経営戦略と IT 戦略の関係別 IT 部門が魅力的な部門として社内で認識されている状況



(2) IT 部門での業務経験がその後のキャリアアップに有益か

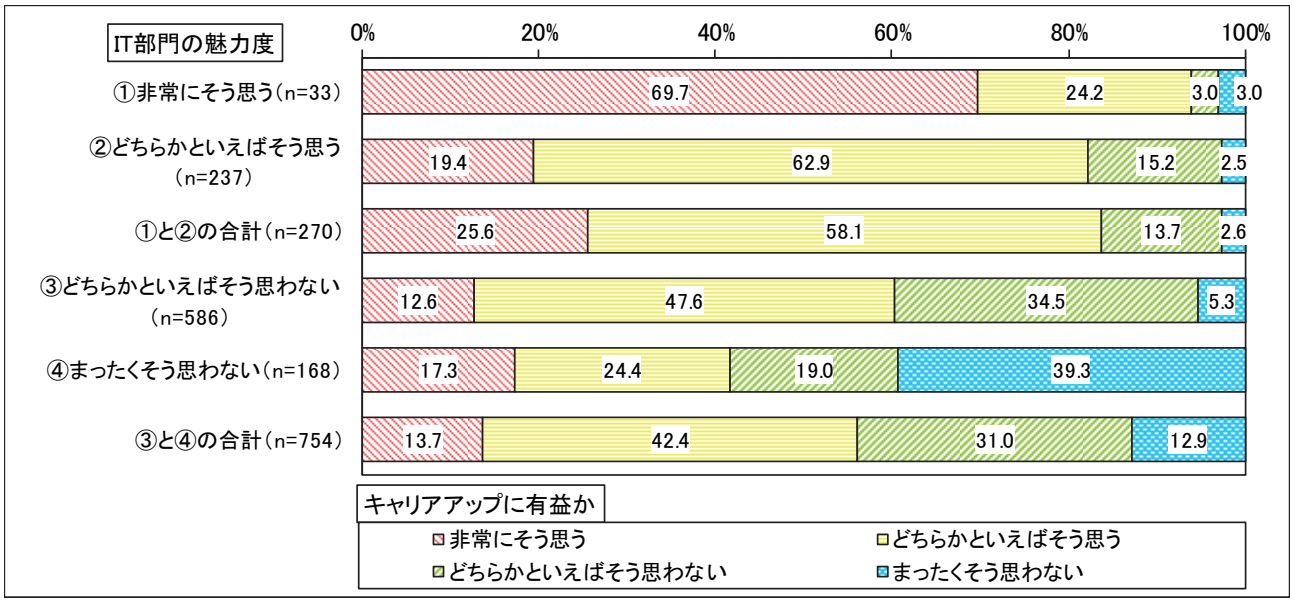
図表 5-4-5 は、IT 部門での業務経験がその後のキャリアアップに有益かどうかの経年調査を示す。「どちらかといえばそう思う」が 16 年度に比べて 5.4 ポイント増加する一方で、「まったくそう思わない」は 2.9 ポイント減少した。有益であると回答した企業が、全体で約 8 ポイント増加した。IT 部門に対する評価が、わずかに改善していると受け止められる。

図表 5-4-5 年度別 IT 部門での業務経験がその後のキャリアアップに有益か



図表 5-4-6 は、IT 部門の魅力度別に、IT 部門での業務経験がその後のキャリアアップに有益かを示す。IT 部門に魅力がある（「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」の合計）と回答した企業のうち、83.7%がキャリアアップに有益（「非常にそう思う」「どちらかといえばそう思う」）と考えている。キャリアアップに有益であることが IT 部門の魅力度の評価につながっているといえる。

図表 5-4-6 IT 部門の魅力度別 IT 部門での業務経験がその後のキャリアアップに有益か



(3) キャリアアップに有益か否かの自由記述例

図表 5-4-7、図表 5-4-8 は、IT 部門での業務経験がキャリアアップに有益、あるいは有益でないと考える理由・背景を自由記述で質問し、その結果をまとめたものである。回答のあった 78 社のうち 73%にあたる 57 社が、キャリアアップに有益と回答した。内容としては、今後の IT 技術活用の必要性・重要性、自身の能力開発・スキルアップなどが挙げられている。逆に有益でないと回答した 21 社の回答には、キャリアアップにつながらない、評価されない、活躍できないといった意見が多くみられた。

図表 5-4-7 IT 部門の業務経験がキャリアアップに有益であると考える理由 （n=57）

IT 技術活用の必要性・重要性　28 件	自身の能力開発・スキルアップ　24 件
● 今後の事業に IT が必須・不可欠である ● 全体を見通せる広い視野が改革に必要 ● 今後、計画力、判断力が活かせるので重要 ● IT 部門の経験が改革に必要 ● 今後、経営マネジメントに IT 知識が必要	● プロジェクトマネジメント能力の向上 ● ロジカルシンキングが可能となる ● IT スキルが身につく。資格が取れる ● コンサル能力、問題解決力がつく **その他の回答　5 件** ● IT 人材が役員クラスに昇進している ● できないよりはできたほうがいい

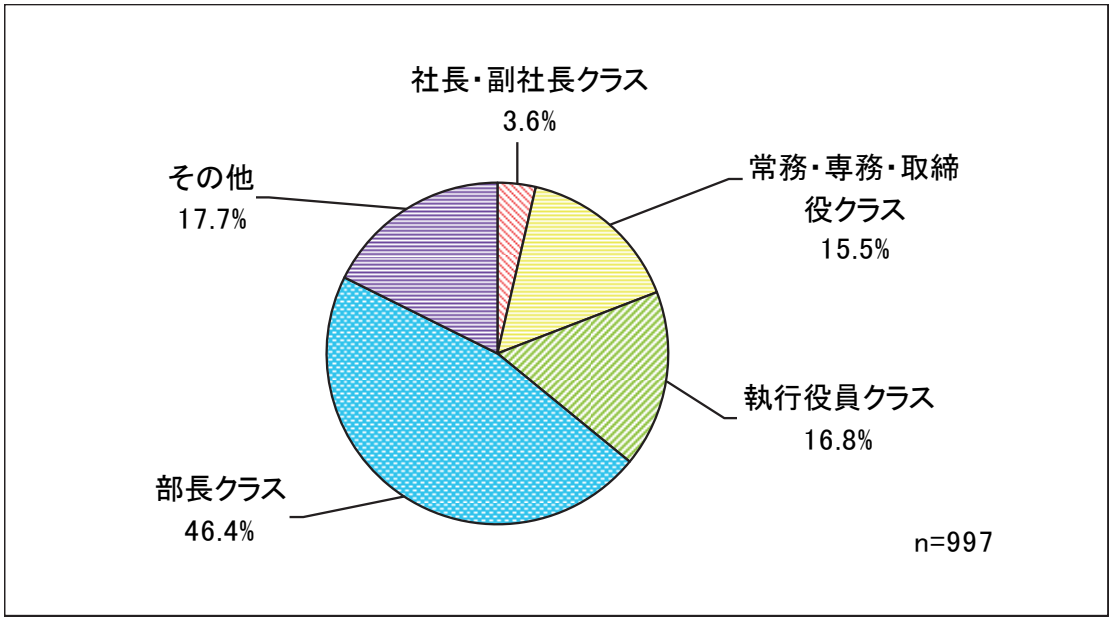
図表 5-4-8　IT 部門の業務経験がキャリアアップに有益でないと考える理由（n=21）

● やりたい事が出来ない ● 自社内では評価されない ● 経営層ではなく専門職である ● 上位ポジションにつくのが困難 ● 他部門への異動が少ない	● キャリアパスがない ● IT のわかる便利屋として使われてしまう ● 上位者の理解不足を感じる ● IT 専門職として採用されていない

（4）IT 部門出身者の最高位

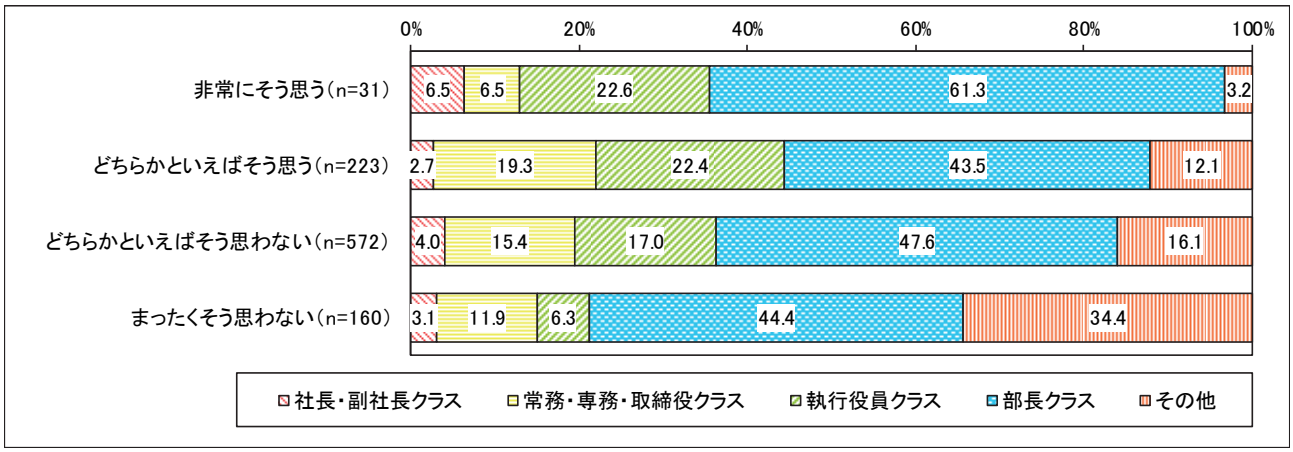
図表 5-4-9 は、IT 部門出身者の最高位を示す。46.4%の企業が、部長クラスが最高位と回答した。常務・専務・取締役クラスと執行役員クラスを合計すると 32.3%で、部長クラスと合わせると 78.7%を占める。社長・副社長クラスはわずかで 3.6%であった。IT 部門出身者による経営トップへの道は、これまで同様に険しそうである。

図表 5-4-9 IT 部門出身者の最高位



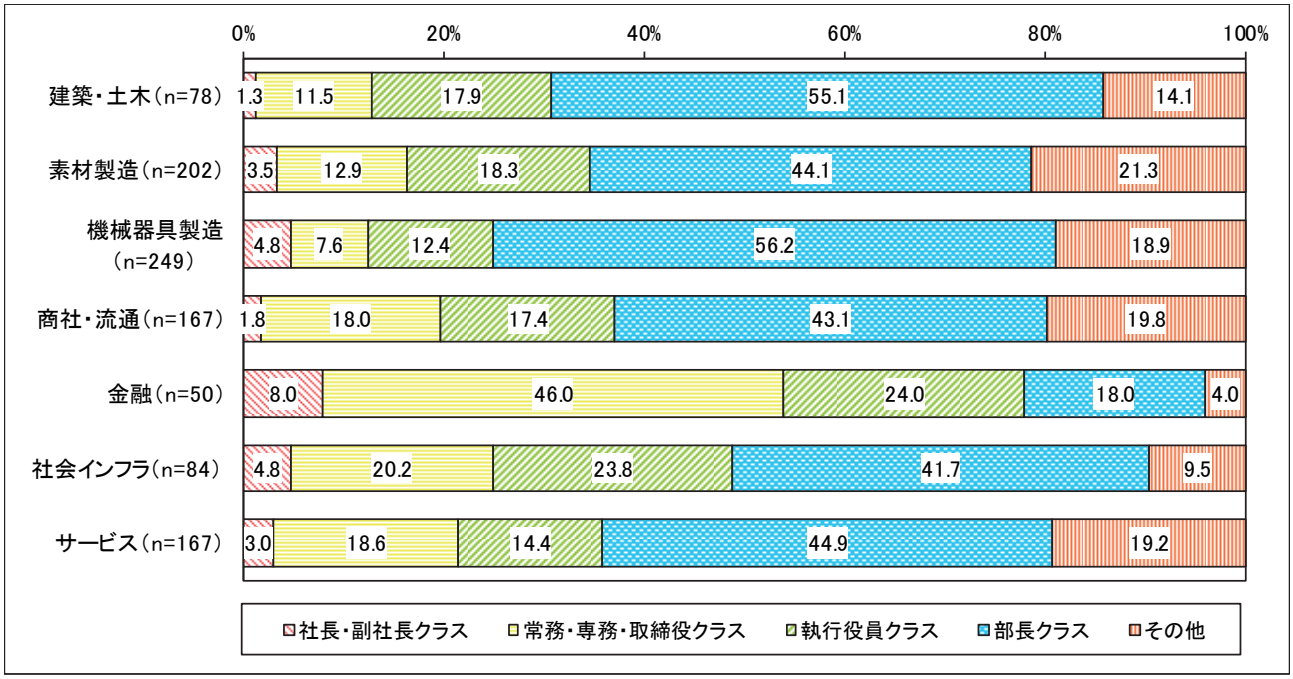
図表 5-4-10 は、IT 部門の魅力度別に IT 部門出身者の最高位を示す。IT 部門が非常に魅力的であると回答した企業の 96.8%は最高位が部長クラス以上であるのに対し、まったくそう思わないと回答した企業の 34.4%は最高位が部長クラスに届かない。IT 部門での業務経験がキャリアアップにつながることが、IT 部門の魅力度向上に貢献しているといえる。

図表 5-4-10 IT 部門の魅力度別 IT 部門出身者の最高位



図表 5-4-11 は、業種グループ別の IT 部門出身者の最高位を示す。金融は 78.0%が執行役員クラス以上であり、さらに 5 割以上が常務・専務・取締役クラス以上に達している。IT 部門出身者の最高位が役員以上である割合が他業種グループに比べて高く、IT 部門が魅力的であるとの評価につながっていると考えられる。

図表 5-4-11 業種グループ別 IT 部門出身者の最高位



(5) IT 部門に魅力ある企業とない企業の理由

IT 部門の魅力について、自由記述で聞いた結果が、図表 5-4-12 と図表 5-4-13 である。

魅力的な理由としては、全社に貢献できる、IT 戦略の中心を担っている、ビジネスを成功に導くために必要不可欠、新しいことにチャレンジしている、といった記述が多くみられた。

一方で、魅力的でない理由としては、他部門との人材交流が少ない、評価されない、認知度や社内の地位が低い、理解されない、受け身の組織とみられている、といった記述がみられた。

IT の実行組織としての自負を持ちながら成果を挙げることで、社内から感謝され、次第に相談され頼られるようになる。そして IT 部門が理解され、評価が高まる。評価される人材が育つ部門となれば異動希望者も増え、自ずと人材のローテーションが増えるというのが正のスパイラルと思われる。

図表 5-4-12 IT 部門が魅力的である理由（n=22）

全社視点での貢献 9 件	社内評価　4 件
● 会社内がよくみるから ● 全社的見地で仕事ができるから ● 全社的に貢献できる部門 ● IT 戦略の中心を担っているため ● 新サービス提供や業務効率化に不可欠	● 新しいことにチャレンジしている組織として認識され評価されている ● 社内から頼られ、相談が多い ● 技術力、推進力が評価されている
IT の実行部隊　4 件	その他の回答 5 件
● ビジネスを成功に導く IT を提供している ● 構想・企画を具現化（実現化）できること ● IT 部門に予算含め多くが任されている ● ビジネスに役立つアイデアを創出できる	● 給与が高め ● IT の先進技術を調査できる ● 色々な部署と仕事ができる ● 他部署では育たないスキルを持つ

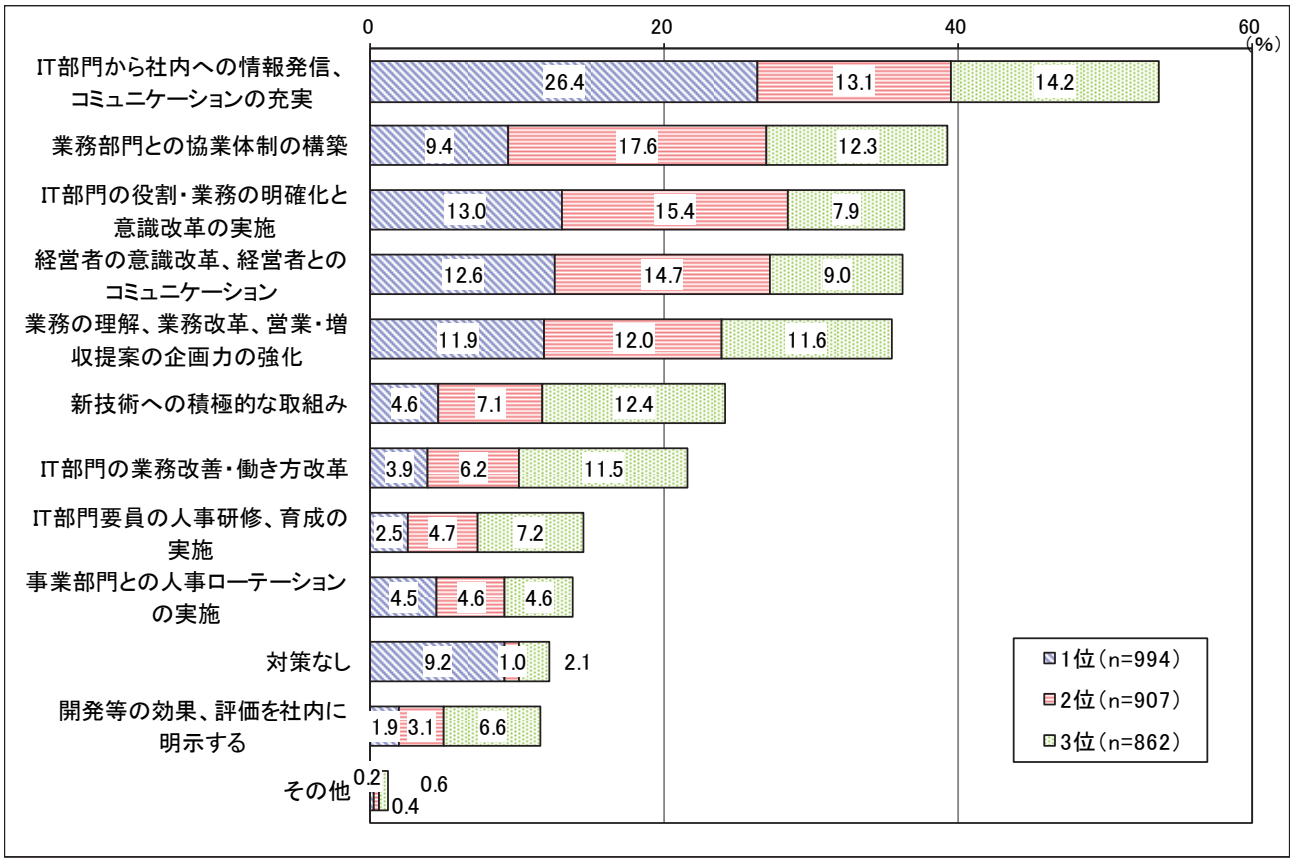
図表 5-4-13 IT 部門が魅力的でない理由（n=61）

IT 部門の社内認知　18 件	人事施策関連　7 件
● 社内の認知度が低い ● 業務内容が理解されていない ● IT 部門の取組みが他部門からみにくい ● 専門的集団と考えられている	● IT 部門への異動希望が少ない ● 年齢の高齢化が進んでいる ● 専門家集団で他部門と人材交流が少ない ● サポート部門としての位置付けが強い
業務負荷　5 件	IT 部門の社内評価　6 件
● 時間的、制約的に大変な仕事 ● 専門的で業務負荷が高い ● 労働時間が長い ● トラブル対応などの面倒な仕事が多い	● 社内で十分な評価がされていない ● 社内での地位が低い ● 業務価値が正しく理解されていない
経営層との関係　4 件	主体性・役割　5 件
● 経営が求める事と現実にギャップがある ● 経営層の期待度が低い ● 経営層の理解度が低い	● 主体的でなく、裏方の役割が大きい ● 受け身の組織と認識されている ● 改善提案への気概･気運が不足している ● 運用管理･運用担当の役割が大きい
業種グループ別・企業別の事由　11 件	その他の回答　5 件
● 営業志向が強い／現場主義の業種である ● IT を希望して入社いていない ● 本業ではなく、評価されにくい ● IT 依存度が低い業種である	● 一般社員からみてハードルが高い ● つぶしがきかない部門

(6) 魅力ある IT 部門にするための取組み、具体例

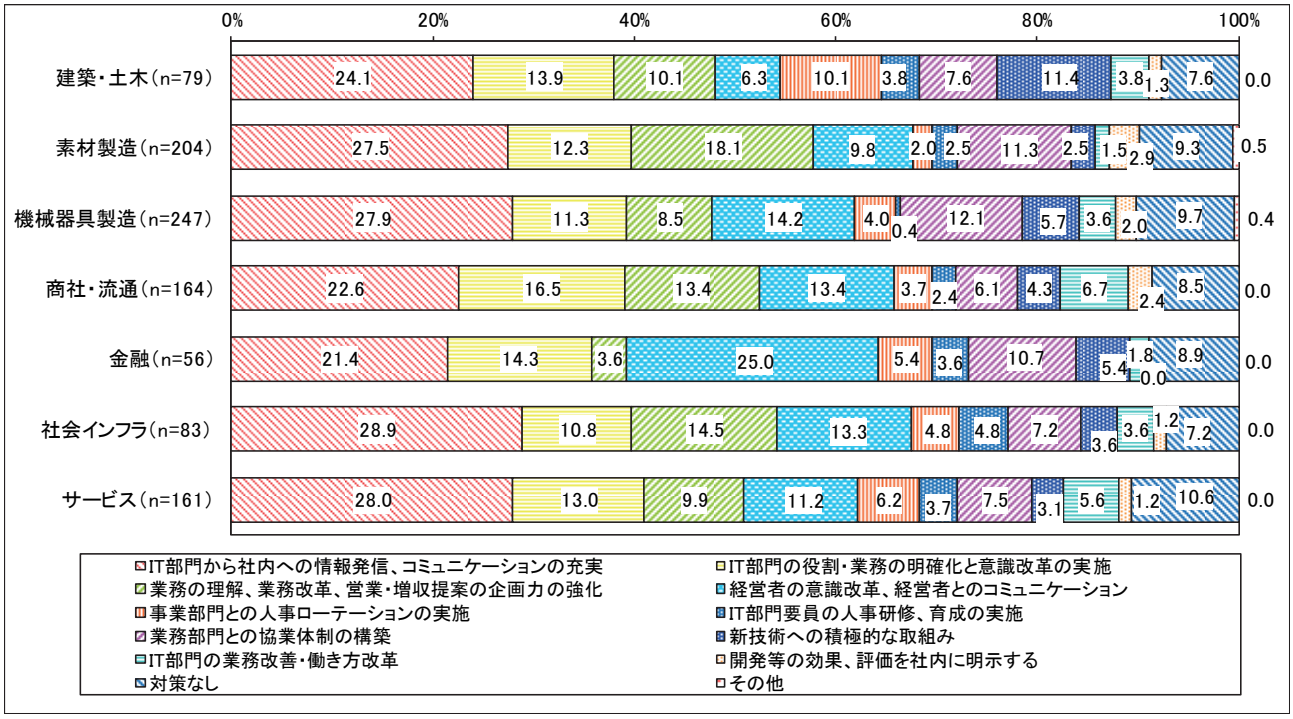
図表 5-4-14 は、魅力ある IT 部門にするための取組みとして選ばれた上位 3 位を示す。「IT 部門から社内への情報発信、コミュニケーションの充実」を 1 位に選んだ企業が最も多く、1 位から 3 位を合計しても最多となった。その他は分散しているが、「事業部門との人事ローテーションの実施」や「IT 部門要員の人事研修、育成の実施」は、あまり重要視されていない。どちらかといえば、経営や事業部門をサポートする部門である IT 部門の存在や価値をアピールすることが、IT 部門の魅力を高めることにつながると考えられているようだ。

図表 5-4-14 魅力ある IT 部門にするための取組み（上位 3 位）



図表 5-4-15 は、 業種グループ別にみる魅力ある IT 部門のための最も有効な取組みを示す。総じて「IT 部門から社内への情報発信、コミュニケーションの充実」が最も高い。金融は「経営者の意識改革、経営者とのコミュニケーション」が 25.0%と最も高く、他業種グループよりも 10 ポイント以上高い値を示している。金融は、他業種グループと明らかに視点が異なっていることが分かる。

図表 5-4-15 業種グループ別 魅力ある IT 部門のための最も有効な取組み



図表 5-4-16 は、IT 部門を魅力的にするために特に効果があった取組みの記述回答 29 件を示す。アウトプットを出すこと、社内情報発信、人事施策・ローテーション、経営層との対話が成果を上げていることが分かった。

図表 5-4-16 IT 部門を魅力的にするために特に効果があった取組み（n=29）

アウトプットを出すこと　9 件	社内情報発信・啓蒙活動　7 件
● 依頼に対してスピードある対応を実施	● 全社向け最新 IT 技術紹介を実施
● ヒアリングで課題抽出し解決案を提案した	● 部門間の情報共有化、事例発表会を実施
● 若手中心でデータ活用支援を開始した	● 新しい技術への取組みを発表
● 新規システム導入で改善効果が得られた	● 提案活動の状況を社内サイトで発表し、問い合わせが増えた
● BYOD 等、社員利便性向上策を導入した	● セキュリティ啓蒙活動で意識が向上
● データ分析の研修を開始した	**経営層との対話　4 件**
● IT を活用した実証試験を実施した	● 経営トップとの定期的意見交換を実施
人事施策・人事ローテーション　7 件	● 定期的なトップ報告の実施
● キャリアパスの明確化を実施した	● 事業部門出身が IT 担当役員に就任
● 事業部門との人事ローテーション実施	**その他の回答　2 件**
● 人材交流で社内の IT 部門理解者を増やす	● 現在、取組み中であり、効果は未知数
● IT 部門以外からの責任者の招聘	

まとめ

本章では、ビジネスのデジタル化の進展を受けて、IT 人材への期待役割が多様化、拡大する流れの中で、IT 人材の現状と今後の IT 人材確保の動向、魅力ある IT 部門への取組みについて調査を行った。その結果から読み取れるポイントを以下にまとめる。

●IT 部門の要員数は、5 年連続で増加が減少を上回る傾向が継続している。各企業は、ビジネスのデジタル化推進に向けて IT 人材の確保を急いでおり、この傾向が今後も継続すると想定される。後手に回ることなく IT 人材の確保に動くことが必要である。

●IT 部門の要員を確保する方法として、新卒採用よりも中途採用を増加する傾向がみられた。実績や経験を重視し、即戦力となる 30 代が多く採用されている。特にデジタル化推進企業は、中途採用を増やす傾向にある。記述回答では、人材のミスマッチや風土の相違など中途採用の苦労もみられ、中途採用における人材の見極めは容易ではない。

●IT 人材タイプについては、業務改革推進、新技術調査を担う人材の不足が顕著である。また、今後はデジタル技術を活用した業務改革の実現が、IT 部門に期待されているという認識が広まりつつある。IT 戦略、システム企画、情報セキュリティは社内の経験豊富な人材に担当させて、外部から即戦力となる開発・運用担当を採用して補充する傾向がみられた。

●IT 人材のソースは、部門内での育成が半数を占める。業務改革推進担当については業務部門との人事ローテーションを活用して育成する企業も多くみられた。IT 人材の育成に関する人事施策については、内部・外部の育成研修、人事ローテーションに加え、人事部門とのすり合せが重要となる。

●IT 部門が魅力的かとの問いについては、全体の 4 分の 3 がそうは思わないとの回答で、16 年度とほぼ同様の結果となった。IT 部門が魅力的である企業では、経営層と IT 部門の距離が近く、経営戦略の実現に IT 戦略が必須のためキャリアアップにも有効であり、IT 部門経験者がより上位の職位に到達している。逆に魅力的でない企業では、経営と IT 部門の距離が遠く、経営戦略との連携が弱い。IT 部門での経験がキャリアアップにつながらず、社内での認知や評価も低い傾向がみられた。

●IT 部門を魅力的にする取組みについては、社内への情報発信、経営者とのコミュニケーションが回答の上位であった。自由記述回答では、IT 技術を活用して具体的な成果を上げることや、人材交流、ローテーションが有効との傾向がみられた。こうした日々の業務を通した活動が重要である。

デジタル技術を活用した業務改革推進や業績貢献が求められる中、各企業は、人材確保に旺盛な意欲を示している。即戦力確保のため、新卒採用より中途採用が増加する傾向がみられた。IT 部門の役割の変化・多様化や、30 代を中心に経験者を採用する傾向も明らかになった。人材の確保は容易ではない上に、中途採用時の人材見極めに苦労している状況がうかがえる。今後、少子高齢化の進展や有効求人倍率の高まりによって、人材確保が一層困難になることも懸念されるため、人材戦略をより重要な経営課題として捉え、対処していく必要がある。そのためにも IT 部門の魅力度を上げていくことが肝要であるが、各社の回答からは即効性のある策はみられなかった。デジタル技術を活用して業務改革を進め、具体的な仕事での成果を上げて社内から評価されることや、情報発信、人材交流、経営層との対話等を通して相互の理解と連携を図るといった、日々の業務での地道で継続的な活動が重要と考えられる。今回の調査結果が、各企業の今後の IT 人材戦略検討の一助となれば幸いである。

第 6 章

グローバル IT 戦略

6.1 海外 IT 要員数の傾向

（1） 連結売上高／海外売上高比率の大きい企業は海外 IT 要員数も多い

（2） 製造業は海外 IT 要員数が多い

6.2 グローバル IT ガバナンスの目的

（1） セキュリティ向上に高い関心

6.3 グローバル IT ガバナンスの基本方針

（1） グローバルで統一・標準化したガバナンスが求められる「情報セキュリティ」

6.4 「情報セキュリティ」グローバル IT ガバナンスの地域別達成度

（1） リードする北米、ヨーロッパ、後れをとるアジア・オセアニア、中南米、アフリカ

（2） アジア・オセアニアで苦戦する大企業

（3） 達成度の高い非製造業、低い製造業

（4） 海外 IT 組織の設置が達成度向上に貢献

6.5 「情報セキュリティ」のグローバル IT ガバナンスの地域別課題

（1） 全地域で共通の課題は「組織・体制」「社員への教育の実施」

（2） 連結売上高別の課題

（3） ヨーロッパ、北米では製造業、非製造業で課題が異なる

（4） 海外 IT 組織の有無別でみる課題

（5） 達成度の高い企業と低い企業における課題の差

（6） 課題と有効なアイデア

6　グローバル IT 戦略

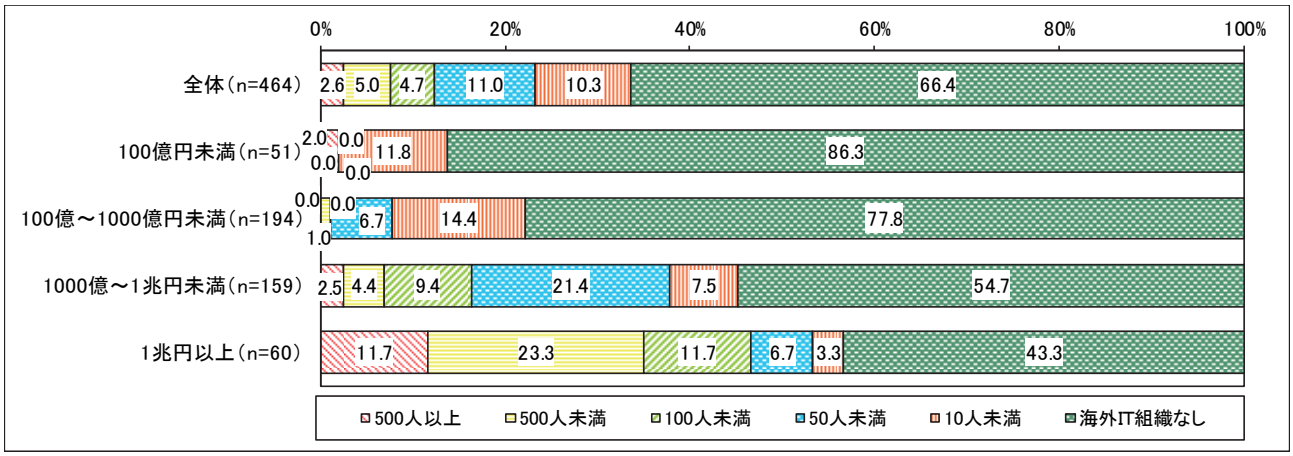
国内市場の飽和感が強まる中、海外への事業展開は多くの日本企業にとって喫緊の課題である。日本企業がグローバル化を推進するために、ビジネス基盤を支える IT 部門はどのような役割を果たすべきなのか。16 年度調査の結果、「情報セキュリティ」は、他のガバナンス対象項目（ IT 戦略、IT 基盤等 ）に比べて、グローバルで「統一・標準化」の基本方針を持つ企業が 4 割と最も多いのに対し、その達成度は他の項目より最も低いことが分かった。ついては、17 年度は、多くの企業が関心を持っているが達成が難しいとされるグローバルの「情報セキュリティ」について踏み込んだ調査を行う。

6.1　海外 IT 要員数の傾向

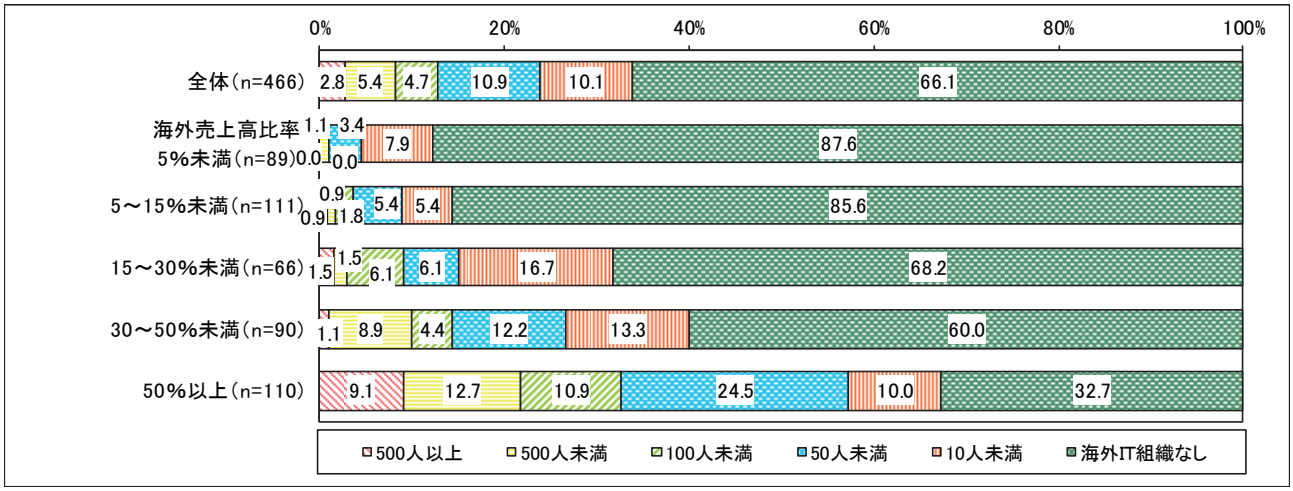
(1) 連結売上高／海外売上高比率の大きい企業は海外 IT 要員数も多い

回答企業における海外 IT 要員数をみると、連結売上高、及び海外売上高比率が大きい企業ほど、海外に IT 要員を多く配置している傾向がある（図表 6-1-1、図表 6-1-2）。連結売上高 1 兆円以上の企業においては、35.0%もの企業が 100 人以上の海外 IT 要員を配置している。一方で、4 割が海外拠点に IT 組織を置いていない。連結売上高 1000 億円未満の企業においては、9 割以上の企業で海外 IT 要員数が 10 人未満もしくは海外 IT 組織がないと回答している。また、海外売上高比率が 50%以上の企業においては、6 割近くが 10 人以上の海外 IT 要員を配置していることが分かる。

図表 6-1-1　連結売上高別 海外 IT 要員数



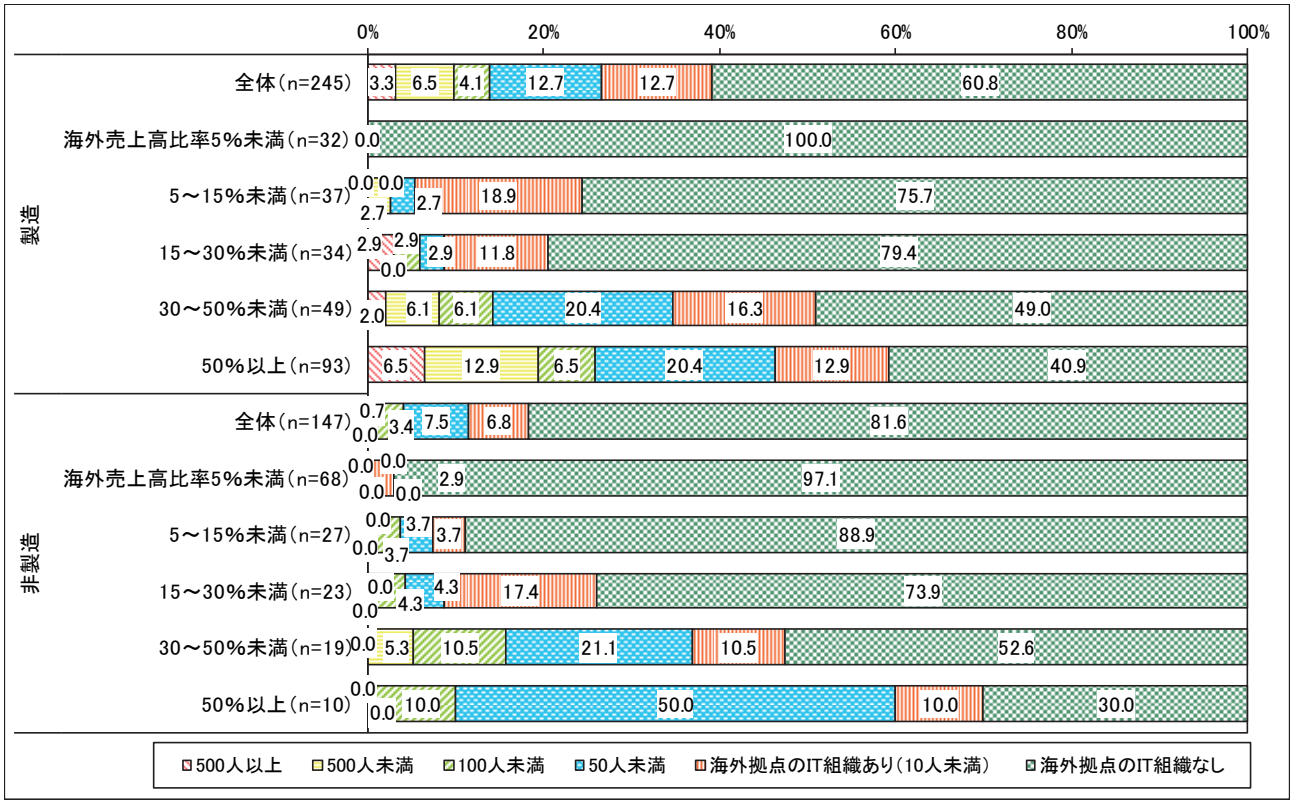
図表 6-1-2　海外売上高比率別 海外 IT 要員数



(2) 製造業は海外 IT 要員数が多い

製造業、非製造業を比較すると、製造業においては 39.2%の企業が海外に IT 要員を配置しており、海外売上高比率 30%以上の企業では、100 人以上が 10～20%ほどある（図表 6-1-3）。一方の非製造業では、IT 要員を配置しているのは 18.4%にとどまる。海外売上高比率 30%以上の企業でも、100 人以上は 0～5%ほどと、大きな差があることが明らかになった。

図表 6-1-3　製造／非製造・海外売上高比率別 海外 IT 要員数



6.2 グローバル IT ガバナンスの目的

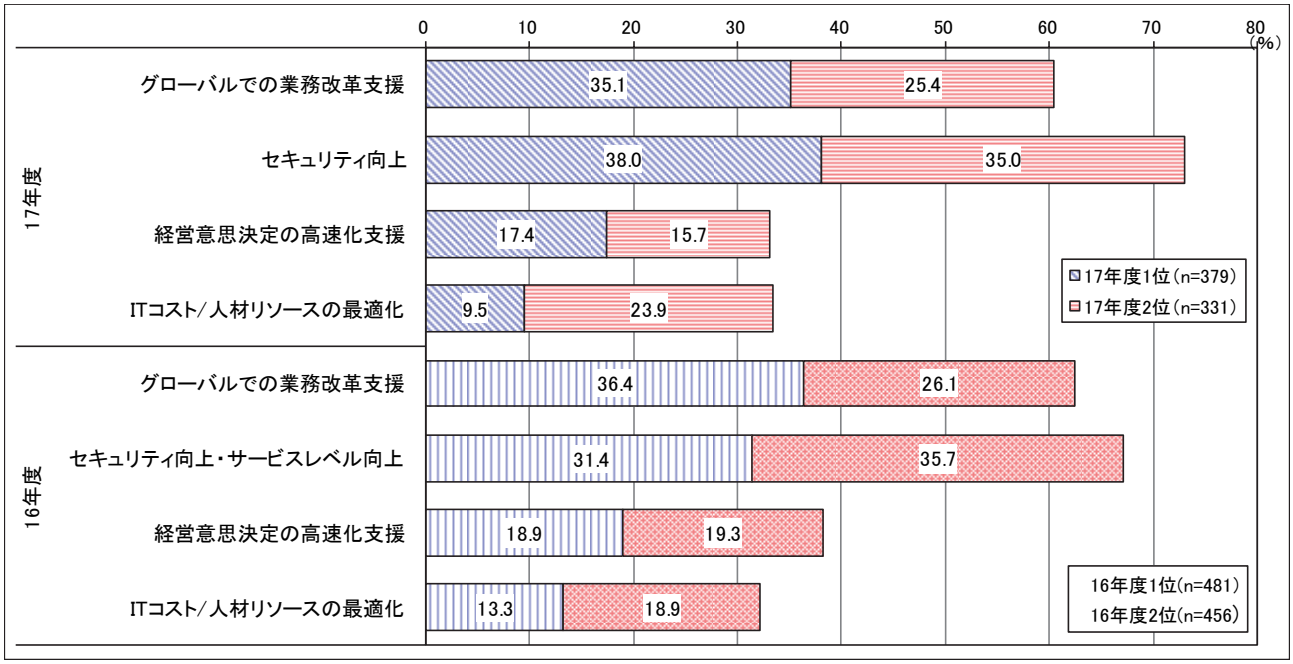
6.1 では、日本企業の海外 IT 要員数の傾向を確認した。次に、海外進出している企業における、海外拠点へのグローバル IT ガバナンスの目的として重視しているものについて調査した。

(1) セキュリティ向上に高い関心

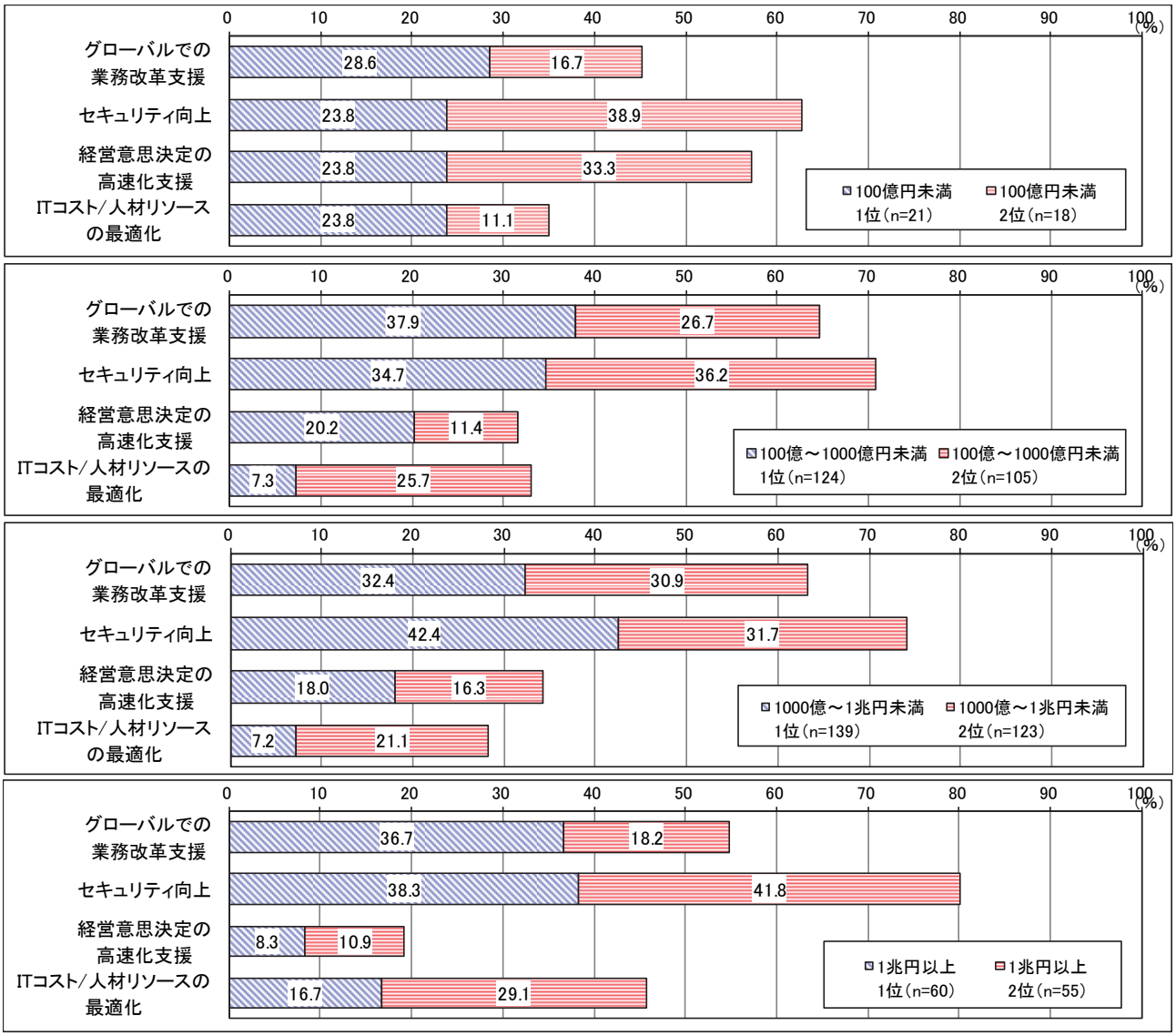
図表 6-2-1 は、グローバル IT ガバナンスの目的として重視しているもの上位 2 つを尋ねた結果である。16 年度に引き続き、「セキュリティ向上」を 1 位に挙げる企業が 38.0%、2 位に挙げる企業が 35.0%となり最も多い結果となった。これは、近年のサイバー攻撃に対する脅威から、グローバルレベルでのセキュリティ強化が望まれていることを反映しているといえよう。

また、図表 6-2-2 は、グローバル IT ガバナンスの狙いを連結売上高別に集計したものである。連結売上高の大きさに関係なく、1 位もしくは 2 位にセキュリティ向上を挙げた企業は最も多く、関心の高さが分かる。特に、連結売上高 1000 億円以上の企業においては、セキュリティ向上を 1 位とする企業が最も多く、1 位 2 位の合計は「グローバルでの業務改革支援」に 10 ポイント以上の差をつけている。

図表 6-2-1 グローバル IT ガバナンスの目的



図表 6-2-2 連結売上高別 グローバル IT ガバナンスの目的



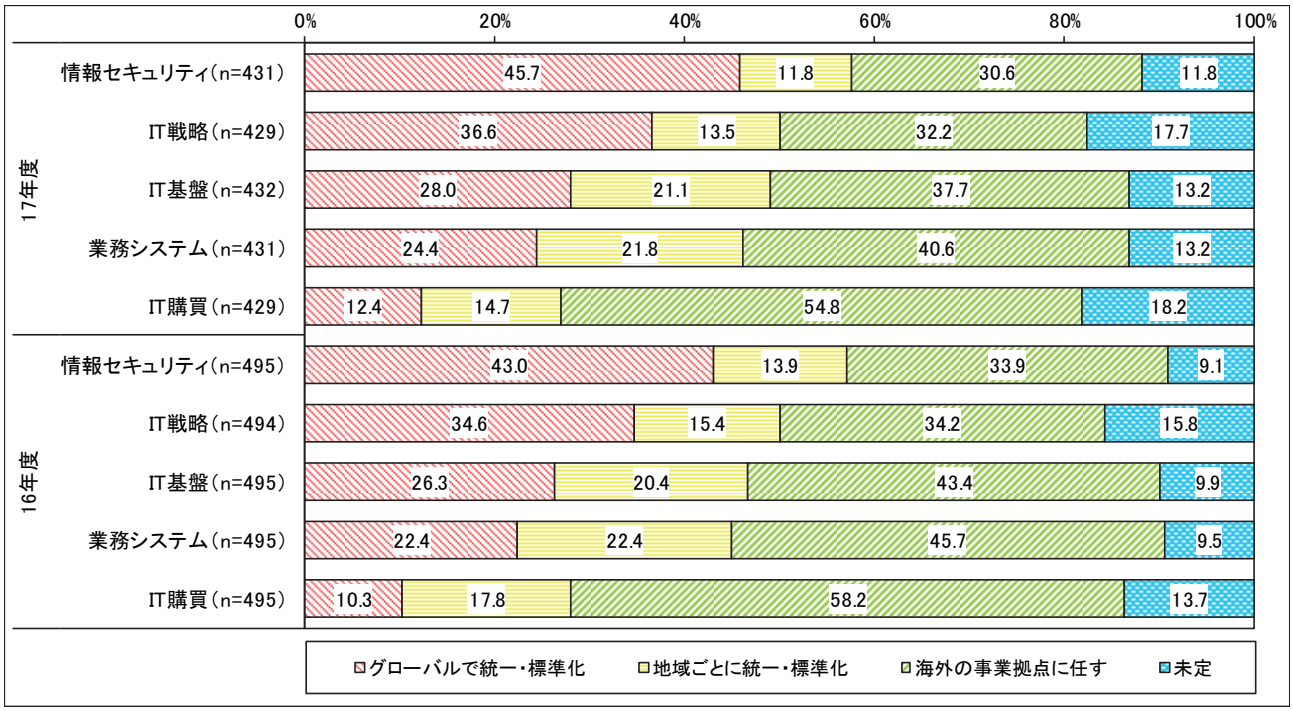
6.3 グローバル IT ガバナンスの基本方針

6.2 では、グローバル IT ガバナンスの狙いを調査した。本節ではグローバル IT ガバナンスの基本方針を調査する。

(1) グローバルで統一・標準化したガバナンスが求められる「情報セキュリティ」

グローバル IT ガバナンスの基本方針は、16 年度からの変化はみられず、引き続き「グローバルで統一・標準化」が「情報セキュリティ」(45.7%)、「IT 戦略」(36.6%) で最も多くの割合を占めている(図表 6-3-1)。6.2 で確認したように、グローバル IT ガバナンスの目的として「セキュリティ向上」と「グローバルでの業務改革支援」が 1 位、2 位に挙げられていることと合わせ、強固なガバナンスを効かせたいという考えがみてくる。一方、「IT 基盤」「業務システム」においては、「海外の事業拠点に任す」が 1 位となっており、グローバルでのガバナンスをしようとしている企業は 30%未満にとどまっている。「IT 購買」はグローバルでのガバナンスの方針を持つ企業は 10%程度である。

図表 6-3-1　グローバル IT ガバナンスの基本方針



6.4 「情報セキュリティ」グローバル IT ガバナンスの地域別達成度

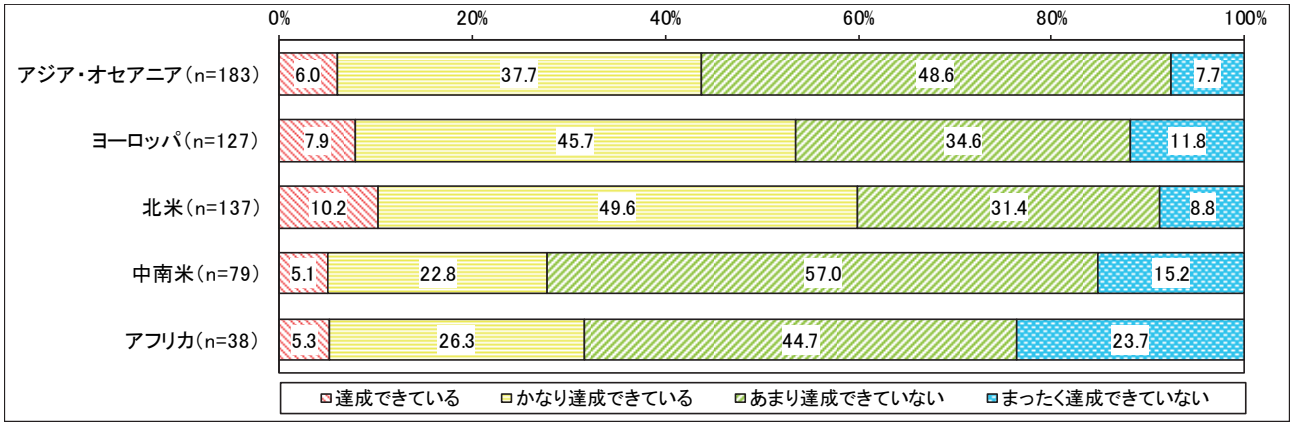
6.2、6.3 で、グローバル IT ガバナンスの目的の第 1 位は「セキュリティ向上」であり、「情報セキュリティ」確保のためには約半数の企業が「グローバルで統一・標準化」を基本方針としていることが分かった。本節では「情報セキュリティ」について、「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業のグローバルガバナンスの達成状況と課題について、地域ごとの調査を行う。

(1) リードする北米、ヨーロッパ、後れをとるアジア・オセアニア、中南米、アフリカ

「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」の達成度を地域別にみると、「達成できている」「かなり達成できている」の合計は高い地域から北米 (59.8%)、ヨーロッパ (53.6%)、アジア・オセアニア (43.7%)、アフリカ (31.6%)、中南米 (27.9%) となっている (図

表 6-4-1)。先進国において達成度が高く、開発途上国において達成度が低いことが分かる。

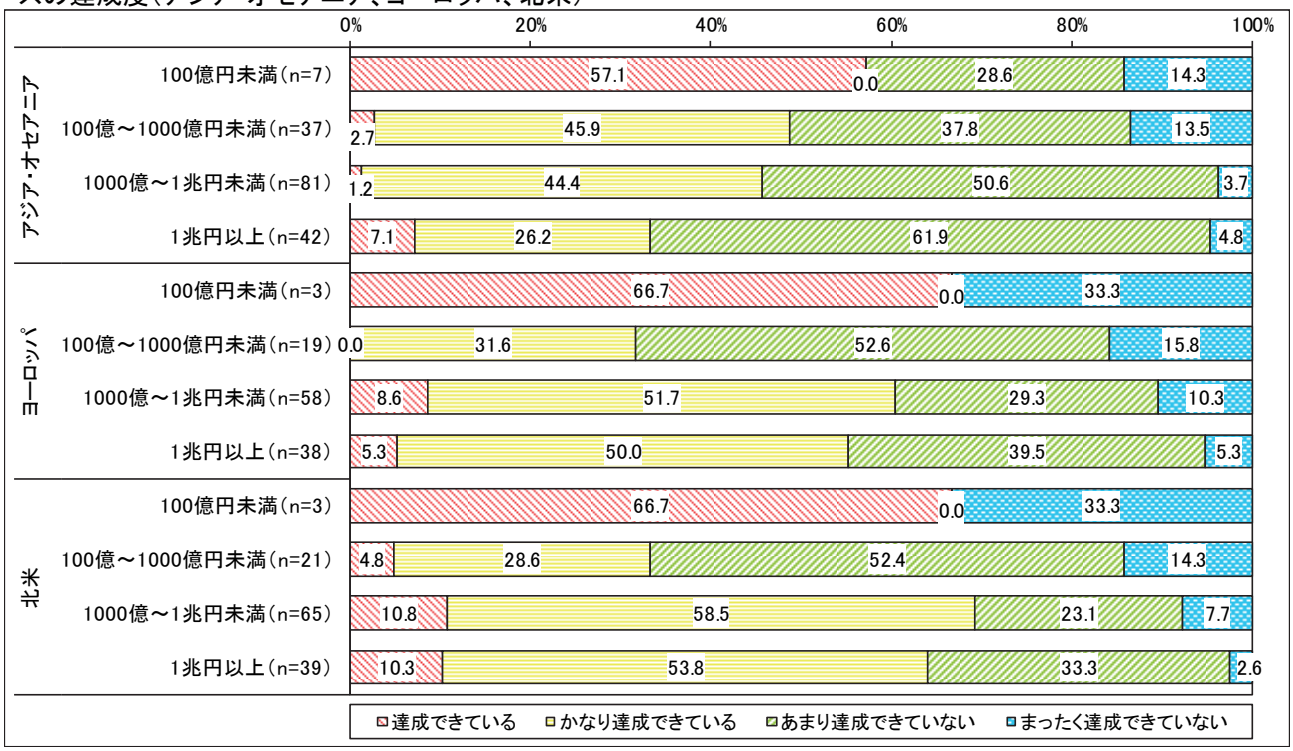
図表 6-4-1 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの達成度



(2) アジア・オセアニアで苦戦する大企業

ここからは回答企業数が 100 社を超えるアジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米に絞って比較をしていく。アジア・オセアニアの特徴として、連結売上高の大きい企業ほど、達成度が低い結果となった(図表 6-4-2)。「達成できている」または「かなり達成できている」と回答した企業の合計は、連結売上高 100 億円未満の企業においては 57.1%、100 億～1000 億円未満の企業においては 48.6%、1000 億～1 兆円未満の企業においては 45.6%、1 兆円以上の企業においては 33.3%である。一方、ヨーロッパと北米では、連結売上高が 1000 億円以上の企業では、「達成できている」または「かなり達成できている」と回答している企業が 50%を超えているが、100 億円～1000 億円未満の企業においては達成度が約 30%という結果となった。

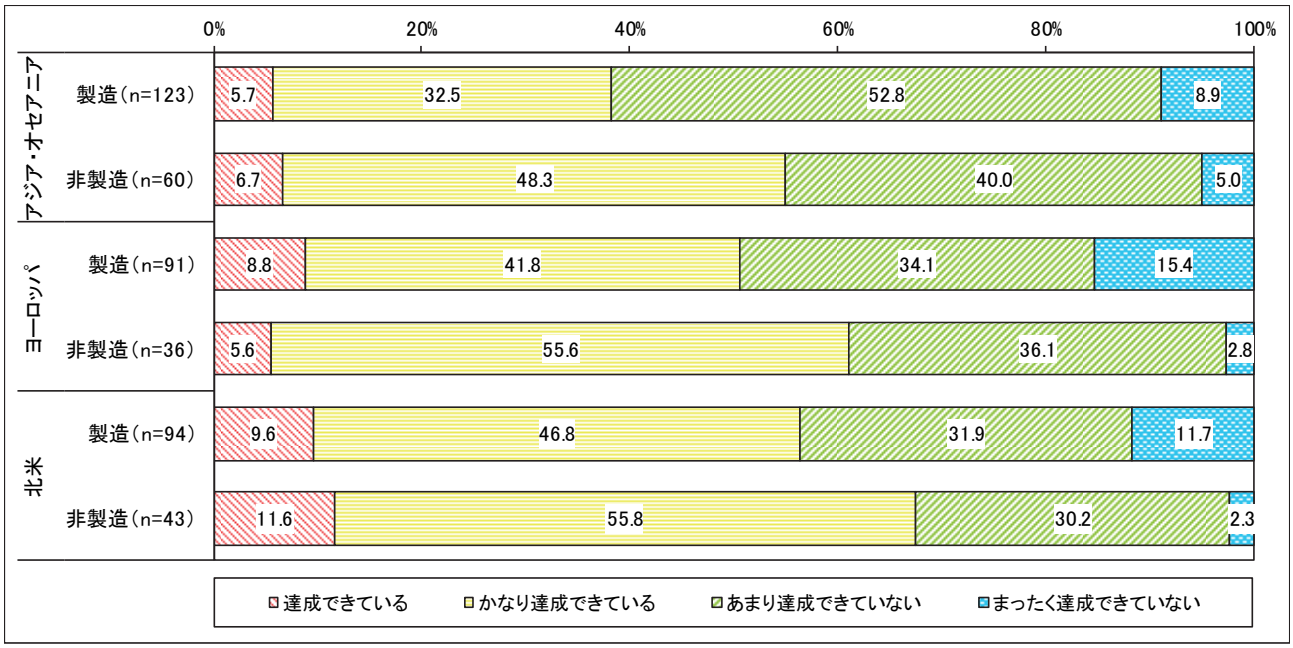
図表 6-4-2 連結売上高別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの達成度(アジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米)



(3) 達成度の高い非製造業、低い製造業

「情報セキュリティ」の達成度を製造業、非製造業別に調べると、アジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米全てにおいて、非製造業における達成度（「達成できている」「かなり達成できている」の合計）は製造業よりも 10 ポイント以上高く、情報セキュリティの IT ガバナンスが進んでいる（図表 6-4-3）。製造業においては、特にアジア・オセアニアにおいて、「達成できている」または「かなり達成できている」と回答した企業の合計が 38.2%と 4 割を下回り、ヨーロッパ（50.6%）、北米（56.4%）と比較しても、達成度が低いといえる。

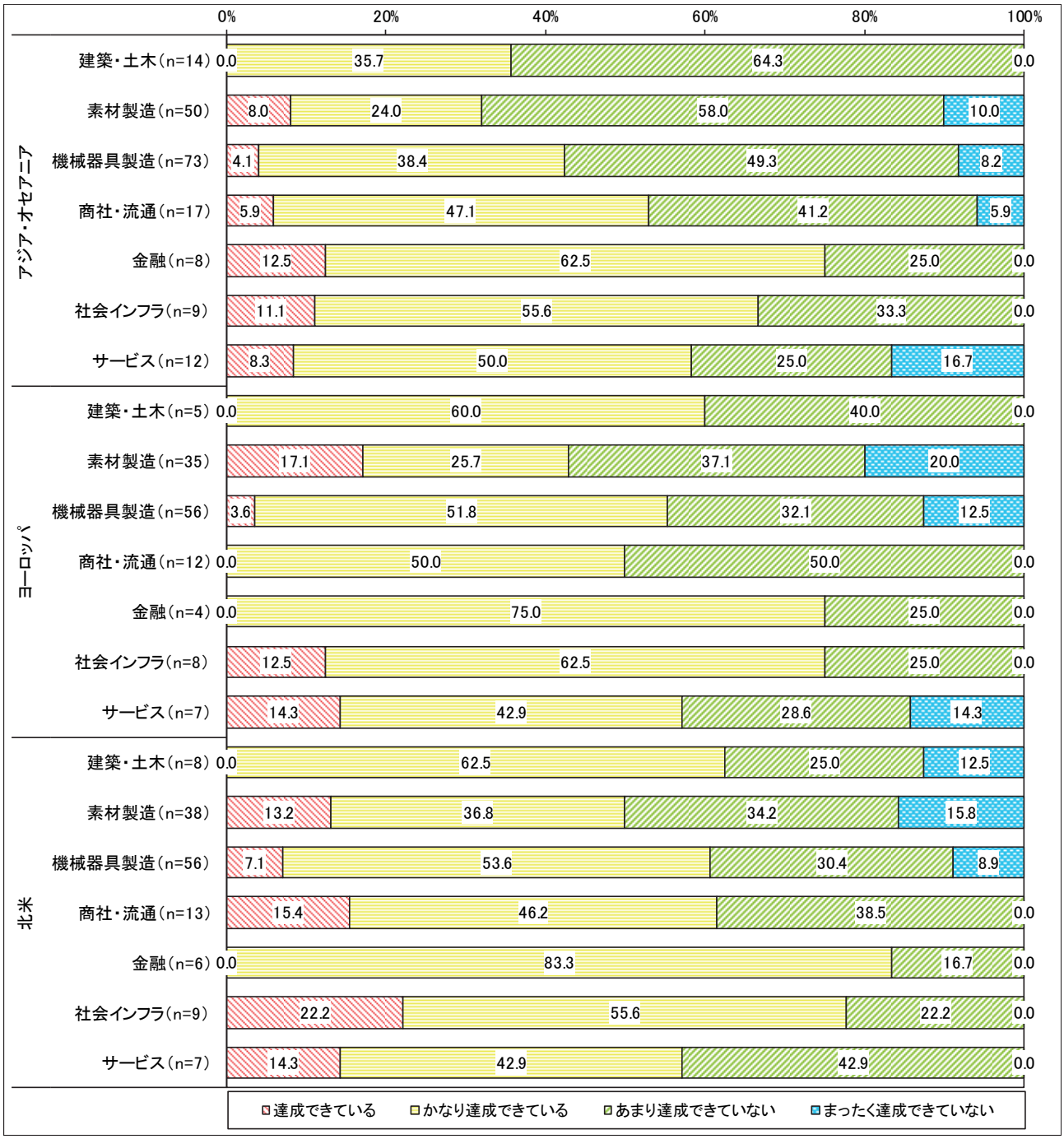
図表 6-4-3　製造／非製造別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの達成度（アジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米）



さらに細かく業種グループごとに分析をしてみると、金融は全ての地域で 8 割程度と達成度が最も高いことが明らかとなった（図表 6-4-4）。これに次ぐのが社会インフラで、7 割から 8 割程度の達成度がある。3 つの地域ともに、素材製造の達成度が最も低い結果となった。

まとめると、アジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米全てにおいて、製造業よりも非製造業の達成度が高い。中でも、金融、社会インフラについては達成度が高く、素材製造の達成度が最も低くなっている。

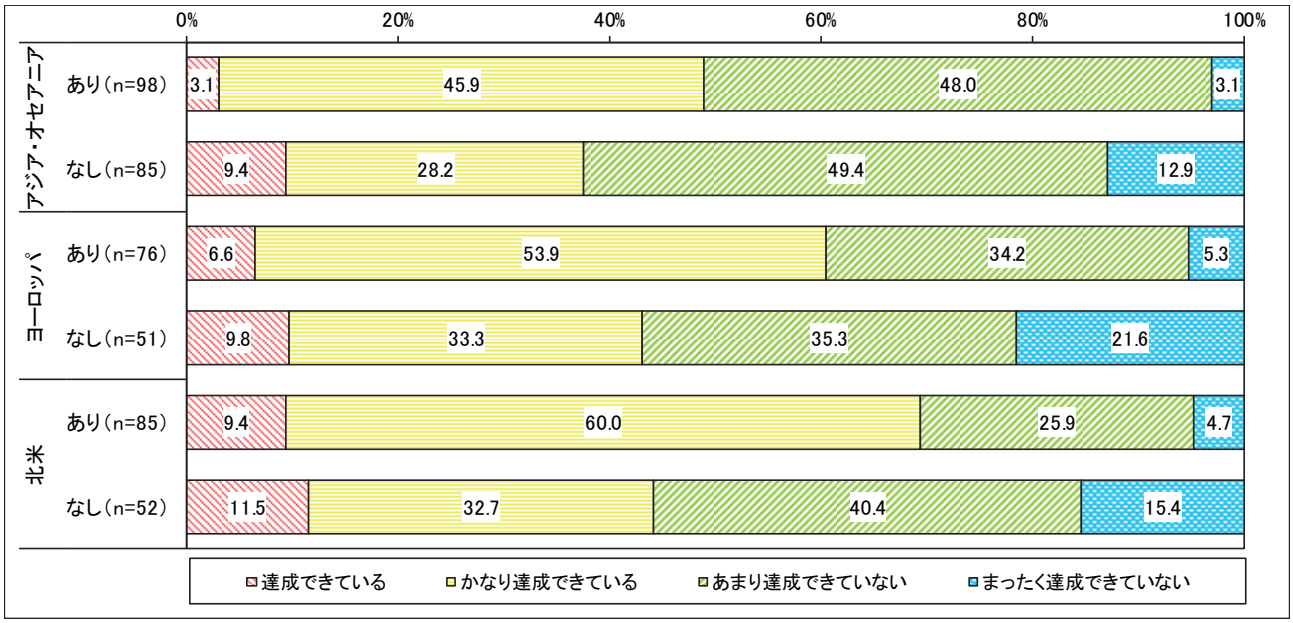
図表 6-4-4 業種グループ別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの達成度（アジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米）



（4）海外 IT 組織の設置が達成度向上に貢献

次に「情報セキュリティ」の達成度を海外 IT 組織の設置有無別に調べた。海外 IT 組織を設置している企業の方が、設置していない企業よりも達成度が高い（図表 6-4-5）。アジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米全てにおいて、海外 IT 組織を設置している企業の達成度がそうでない企業を 11.4 ポイント、17.4 ポイント、25.2 ポイント上回っている。海外の拠点に IT 専任組織を設置することが、情報セキュリティのガバナンス向上に大きく貢献していることが明らかとなった。特に北米において、その傾向が顕著に表れている。海外に IT 組織を設置することが、情報セキュリティの達成度向上につながるといえる。

図表 6-4-5 海外 IT 組織有無別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの達成度（アジア・オセアニア、ヨーロッパ、北米）



以上、6.4 では情報セキュリティのガバナンスについて、地域別の達成度を調査した。総じて、ヨーロッパ、北米における達成度が、アジア・オセアニアと比較して高いことが分かった。連結売上高別で比較すると、アジア・オセアニアとヨーロッパ・北米で異なる傾向がみられる。非製造業が製造業より達成度が高い、海外拠点に IT 組織がある企業がない企業より達成度が高いことも明らかになった。

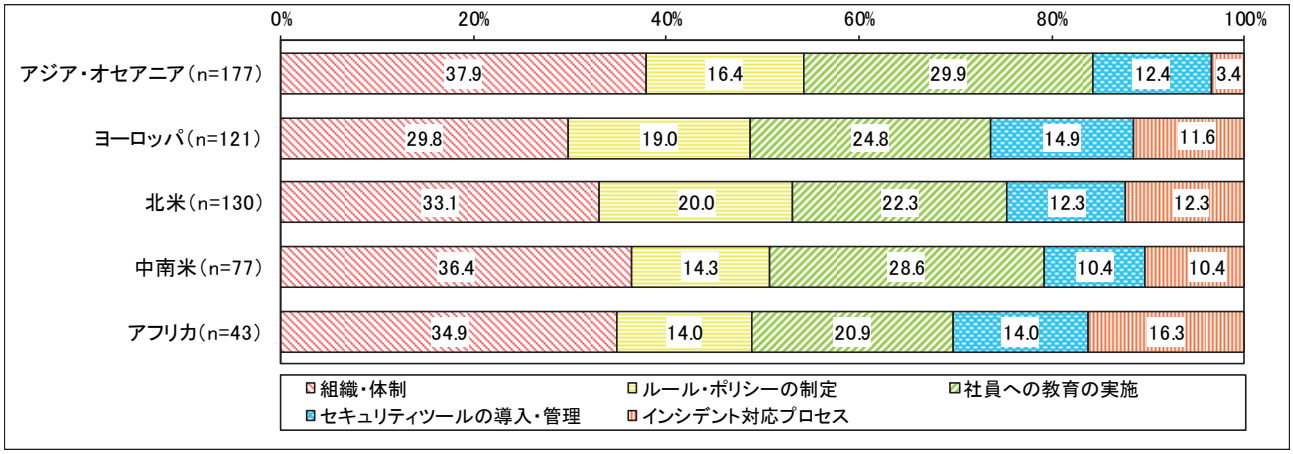
6.5 「情報セキュリティ」のグローバル IT ガバナンスの地域別課題

情報セキュリティのガバナンスを達成する上で、各企業はどんな課題に直面しているのか。6.5 では、それを調査する。

（1）全地域で共通の課題は「組織・体制」「社員への教育の実施」

企業が挙げている課題は、地域ごとに大きな違いはない。いずれの地域でも、1 位は「組織・体制」、2 位は「社員への教育の実施」である（図表 6-5-1）。

図表 6-5-1 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題（地域別）

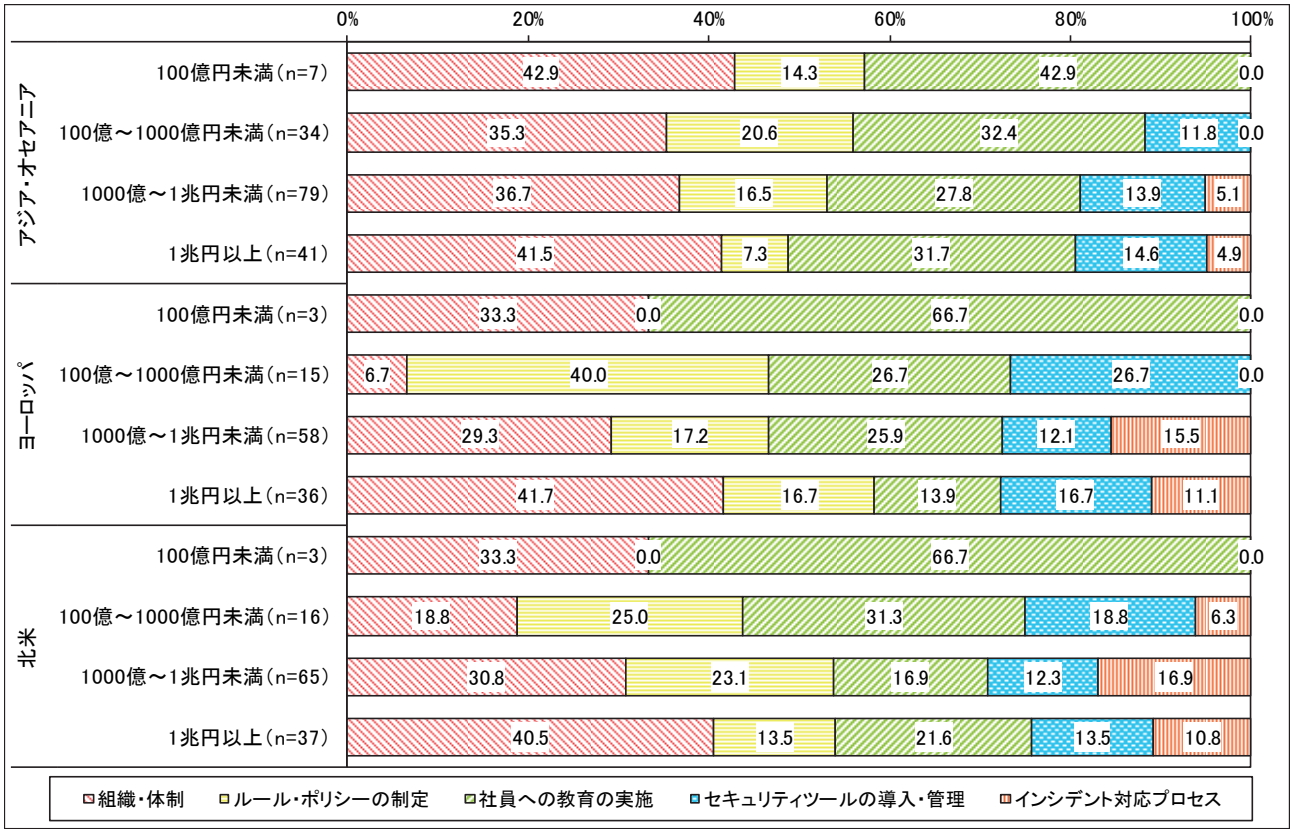


(2) 連結売上高別の課題

「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業における情報セキュリティについての IT ガバナンスの課題を、連結売上高別に分析する。アジア・オセアニアの特徴としては、100 億円未満の企業では「組織・体制」と「社員への教育の実施」が同率 1 位であり、その他は売上高によらず、「組織・体制」が課題の 1 位、「社員への教育の実施」が 2 位となった（図表 6-5-2）。「ルール・ポリシーの制定」は、連結売上高が小さい企業の方が課題となっている傾向がみられる。ガバナンスの基礎となる「ルール・ポリシーの制定」ができていないことがうかがえる。

一方、ヨーロッパ、北米では連結売上高が大きくなるほど、「組織・体制」を課題として挙げる割合が多くなるという傾向が顕著である。「ルール・ポリシーの制定」については、アジア・オセアニアと同様に連結売上高が小さい企業ほど課題となる。また、連結売上高が大きい企業では「インシデント対応プロセス」を課題として挙げる企業が 1 割以上あることが分かった。これらの企業においては、グローバルにおける「インシデント対応プロセス」が複雑かつ長大になっており、また「組織・体制」についても大企業ならではの複雑さを抱えているため、重要な課題として認識しているという結果となったと考えられる。

図表 6-5-2 連結売上高別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題



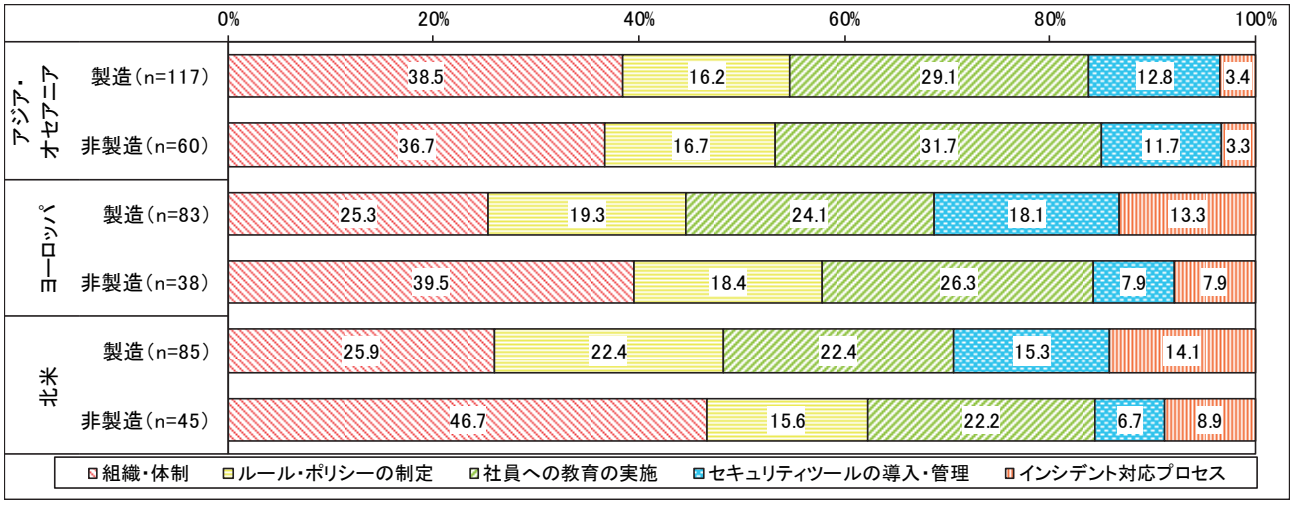
(3) ヨーロッパ、北米では製造業、非製造業で課題が異なる

製造業と非製造業別に、「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題について分析した。アジア・オセアニアにおいては、図表 6-4-3 で言及したように、製造業よりも非製造業の達成度が 15 ポイント以上高いという明確な差があるにもかかわらず、IT ガバナンスの課題については、製造業と非製造業で大きな違いがみられない。つまり、アジア・オセアニア地域においては、製造業も非製造業も同じような課題に直面している傾向があるといえる。

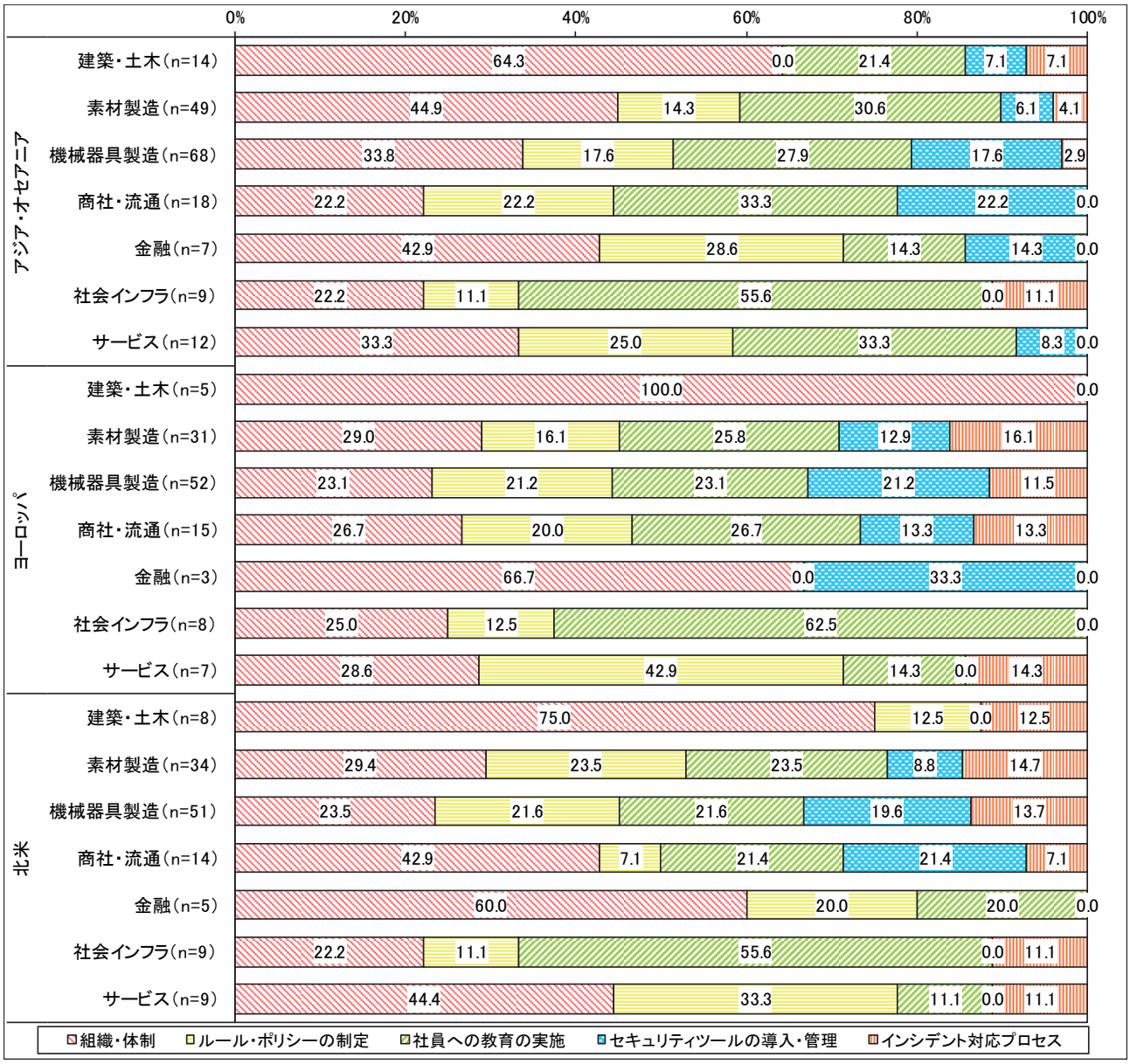
一方、ヨーロッパ、北米においては、製造業では「セキュリティツールの導入・管理」「インシデント対応プロセス」に課題を持つ企業がそれぞれ 1～2 割程度と、非製造業に比べると多い（図表 6-5-3）。製造業に比べて IT ガバナンスの達成度が高かった非製造業においては、「組織・体制」に課題を抱える企業が製造業より 10～20 ポイント多く、課題意識が異なることがうかがえる。ヨーロッパ、北米においては、「セキュリティツールの導入・管理」「インシデント対応プロセス」が十分でないことが、製造業が非製造業に比べて 10 ポイント以上達成度を下げる要因となっていると考えられる。

さらに業種グループ別に分析すると、業種によっても地域別の傾向に若干特徴がみられる。ただし、n 数がわずかなものも含まれるため、ここでは参考として掲載する（図表 6-5-4）。

図表 6-5-3　製造／非製造別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題



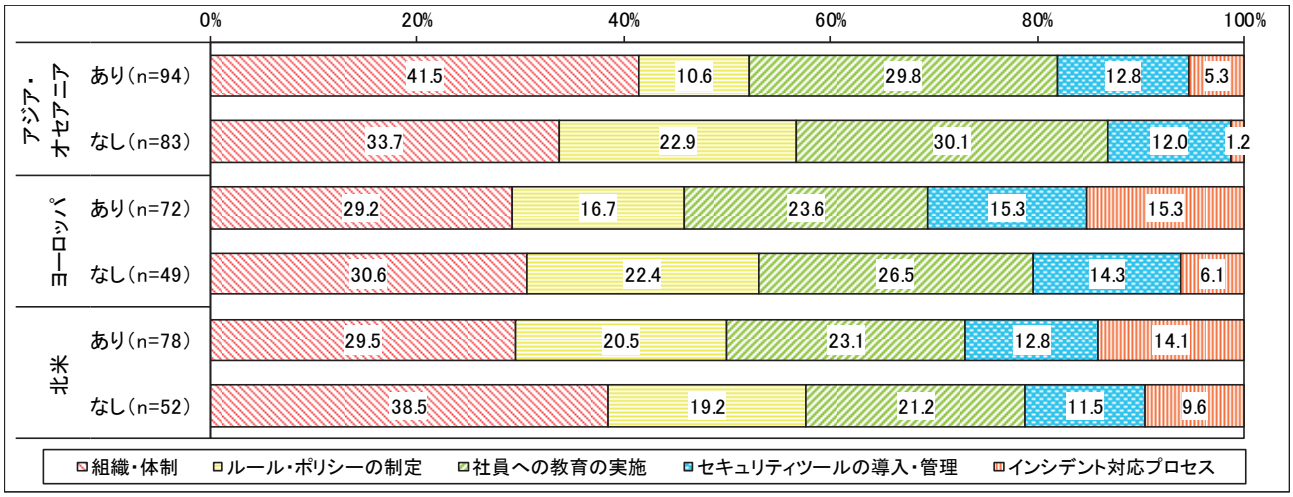
図表 6-5-4 業種グループ別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題



(4) 海外 IT 組織の有無別でみる課題

海外拠点における IT 組織の有無別に、「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題を分析した。アジア・オセアニアにおいて海外 IT 組織がある企業のうち、「ルール・ポリシーの制定」が課題だとした割合は約 1 割である（図表 6-5-5）。これに対し、海外 IT 組織がない企業は 2 割超と、2 倍以上の差が出る結果となった。このことから、アジア・オセアニアにおいて、情報セキュリティ向上のための IT ガバナンスの達成度を改善するために、海外拠点に IT 組織を置くことがひとつの対応策になるといえるのではないだろうか。

図表 6-5-5 海外 IT 組織有無別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題

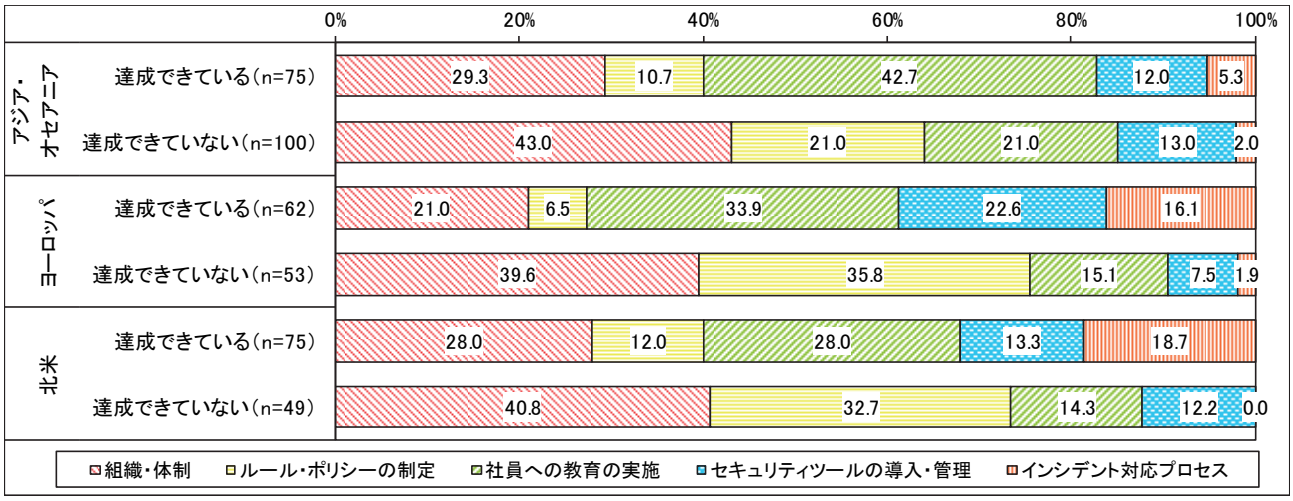


(5) 達成度の高い企業と低い企業における課題の差

次に、地域別に「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスが達成できている企業（「達成できている」「かなり達成できている」と回答した企業）と達成できていない企業（「あまり達成できていない」「まったく達成できていない」と回答した企業）に分けて課題を分析する。全地域において、達成度の低い企業では、「組織・体制」が最大の課題であり、次に「ルール・ポリシーの制定」と続く（図表 6-5-6）。一方、達成度の高い企業においては、「社員への教育の実施」が最大の課題として挙げられている。また、達成度の高い企業においては、「インシデント対応プロセス」を課題として挙げる企業の比率が、達成度の低い企業の比率に比べて大きい。達成度の高い企業では、「ルール・ポリシーの制定」を課題として挙げる企業は少なく、特にヨーロッパ、北米では、最も比率が低い結果となった。

「ルール・ポリシーの制定」は、情報セキュリティに限らず、グローバルにおいて IT ガバナンスを行う際の基礎であるといえる。グローバルでの IT ガバナンスの達成度が低い企業では、ルール・ポリシーを作るという最初の段階にある企業が 2～3 割程度あると推測される。一方で、達成度の高い企業においては、「ルール・ポリシーの制定」を完了し、それを実行・運営するための「社員への教育の実施」「セキュリティツールの導入・管理」、そして「インシデント対応プロセス」という、一歩進んだ課題に向き合っている状態にあるといえよう。

図表 6-5-6 達成度別 「グローバルで統一・標準化」を基本方針とする企業の「情報セキュリティ」IT ガバナンスの課題



(6) 課題と有効なアイデア

最後に、「情報セキュリティ」のグローバル IT ガバナンスの向上を図る上で、ユーザー企業が抱えている具体的な課題やそれを解決するために有効と考えられるアイデアについて、自由記述で得た回答を紹介する（図表 6-5-7、図表 6-5-8）。

図表 6-5-7 達成度が向上しない課題（自由記述より）

課題（自由記述より）
●連結売上高 100 億円未満 ・人材不足（1 件） ・ポリシーを制定したものの軽視されている（1 件）
●連結売上高 100 億～1000 億円未満 ・人材不足（9 件） ・予算不足（2 件） ・ルール・ポリシーがない（1 件） ・コミュニケーション・言語
●連結売上高 1000 億～1 兆円未満 ・人材不足（17 件） ・予算不足（6 件） ・教育、啓蒙を行うためのツールや仕組みがない（3 件） ・社員の意識が低い、知識が不足している（2 件）
●連結売上高 1 兆円以上 ・人材不足（5 件） ・コミュニケーション不足（2 件） ・地域によって異なる課題への対応（2 件）

図表 6-5-8　有効と考えられる施策・アイデア（自由記述より）

有効と考えられる施策・アイデア（自由記述より）
●連結売上高 100 億円未満 ・定期的な監査（1 件） ・連絡手段の確立（1 件）
●連結売上高 100 億～1000 億円未満 ・定期的な監査（4 件） ・IT 駐在員の派遣（4 件） ・定期的なコミュニケーション、セキュリティ委員会活動（3 件）
●連結売上高 1000 億～1 兆円未満 ・定期的な監査（9 件） ・PC 情報収集ツール、ウィルス対策ソフトなどの導入（6 件） ・IT 駐在員の派遣（3 件）
●連結売上高 1 兆円以上 ・セキュリティ規定のグローバル統一、発行（5 件） ・インフラ基盤、セキュリティ機器のグローバル標準化（3 件） ・ISMS の取得（2 件） ・セキュリティベンダーの活用（2 件）

ここで、インタビュー調査にて得られた、アジア・オセアニア地域の情報セキュリティの IT ガバナンスを向上させるためのユーザー企業の取組みを紹介したい。

アジア、オセアニアの売り上げのかなりの部分が中国なのです。そうすると中国以外のアジア、オセアニア販社でお金がないのです。お金がないところにどうやってセキュリティのコストを掛けますかというのと、売り上げが上がらないというのは組織も小さいので担当者を置くということも当然できないわけです。そういう時代がずっとあったので、いろんなセキュリティもそうだし、インフラとかアプリの標準化も含めて、アジアは後回しというのが長く続いていました。アジアの売り上げは少ないけれども、セキュリティなんて全体で一番弱いところから入られたら、どこだってやられてしまうので、お金を掛けなきゃ駄目…なので、IT 部門が管理をする予算に変えました。（その他の製造業）

このように、アジア・オセアニアの海外拠点は、一つひとつの規模が小さい上に、セキュリティに費やす予算も人もいない中で、セキュリティに関しての予算は、事業評価を行う管理会計の仕組みを変更し、本社の IT 部門が一括で面倒をみることにしたという。その代わり、ガバナンスの仕組みやルールを、統一・標準化し、進めているという。これは、今後のアジア・オセアニア地域におけるガバナンスの統一・標準化を考える上で、参考になる事例であると考える。

まとめ

第 6 章では、ユーザー企業のグローバル化及びグローバル IT ガバナンスの目的・狙い、基本方針について調査、分析を行った。また、17 年度は、特に関心の高い「情報セキュリティ」のグローバル IT ガバナンスについて、地域ごとの達成度、課題を詳細に調査、分析した。海外進出している企業において、グローバル IT ガバナンスを行うことで狙っている効果は「セキュリティ向上」が、企業の規模によらず他の効果に大きな差をつけて 1 位である。さらに半数の企業が、情報セキュリティの IT ガバナンスをグローバルで統一・標準化することを方針としている。近年紙面を賑わせているサイバー攻撃に対して、グローバルのグループ会社全体でのセキュリティ確保の意識が強く働いていることがうかがえる。

情報セキュリティの IT ガバナンスをグローバルで統一・標準化することを基本方針としている企業における実態を地域別で調べたところ、総じて、ヨーロッパ、北米などの主に先進国の地域の方が、アジア・オセアニア、中南米、アフリカなどの主に開発途上国の地域よりも、達成度が高くなっていることが分かった。

アジア・オセアニアにおいては、連結売上高が 1 兆円を超える大企業においても、情報セキュリティの IT ガバナンスの達成度が低いことが明らかとなった。さらに、各企業が抱える課題については、連結売上高別で大きな差はみられず、「組織・体制」や「社員への教育の実施」に共通の課題を抱えていることが分かった。一般的に、製造業を中心に多くの企業のアジア・オセアニアへの進出目的は、コスト削減がメインであると考えられる。そのために、大企業であっても人材やコストが不足し、欧米に比べ企業規模による達成度の差が小さくなっていると推測される。

ヨーロッパ、北米においては、企業規模が大きくなるほど達成度が高くなっていることが分かった。海外 IT 組織の設置も達成度向上に寄与している。

また地域によらず、達成度の高い企業は、ルール・ポリシーの制定に課題を抱えていない。すでに制定が完了しているからと考えられる。対照的に、達成度の低い企業においては、ルール・ポリシーの制定が大きな課題である。達成度の低い企業は、まずルール・ポリシーの制定を行うことが達成度向上のための重要な施策となりうると考えられる。達成度の高い企業においては、社員教育の徹底やセキュリティツールの充実によりインシデント発生を未然に防ぐとともに、発生時の対応プロセスを確立することがさらなる情報セキュリティ向上の助けとなるだろう。

第 7 章
システム開発

7.1　システム開発において重視する事項

（1） 競争優位性を確保する上で重視するシステムは大きく変わらず

（2） 品質最重視の傾向とコスト・開発スピード重視の増加

7.2　システム開発における自社開発と外部活用の方向性

（1） 今後の方向性は外部活用が主体とする割合が最大

（2） システム開発方針の変更は開発スピード向上や開発コスト削減が狙い

7.3　システム開発における工期・予算・品質

（1） 工期・予算・品質の状況に悪化の兆し

（2） 課題認識は高まるも、改善対応の制約が少なくない

7 システム開発

IT 部門がシステム開発において何を重視しているか。外部事業者が提供するシステム基盤や業務アプリケーションのサービス内容がその充実度を増す中、各社はシステム開発にどのように取り組んでいるのか。本章では、同様の調査を行った過去の企業 IT 動向調査結果との比較を交えて考察する。

7.1 システム開発において重視する事項

(1) 競争優位性を確保する上で重視するシステムは大きく変わらず

他社との競争優位性を確保する上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上で行っている。

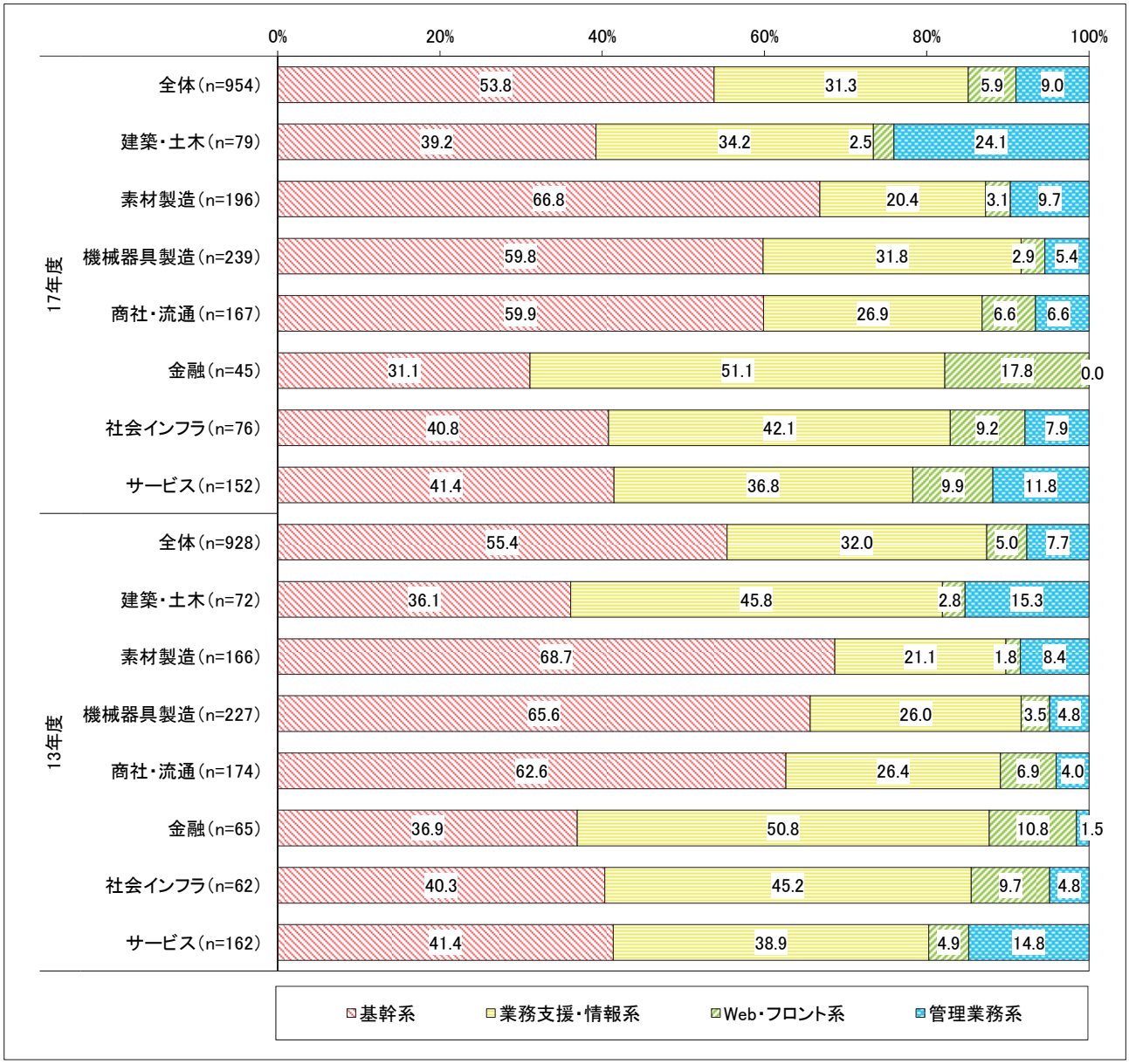
1. 受発注	5. 勘定	9. 営業支援	13. 財務会計
2. 生産・在庫管理	6. 資金決済	10. グループウェア	14. 管理会計
3. 仕入・調達管理	7. 経営情報	11. 企業サイト	15. 人事・給与
4. 販売管理	8. CRM（顧客管理）	12. EC サイト	16. その他

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上で重視している業務システム分野の第 1 位を業種グループ別に集計した結果が図表 7-1-1 である。基幹系が 53.8%で最も多く、次いで業務支援・情報系が 31.3%。全体としては、13 年度の調査結果と重視 1 位の割合に大きな変化はなく、Web・フロント系と管理業務系が微増（0.9 ポイント増、1.3 ポイント増）、基幹系と業務支援・情報系が微減（1.6 ポイント減、0.7 ポイント減）であった。

業種グループ別にみると、素材製造は基幹系が 66.8%、金融は業務支援・情報系が 51.1%で基幹系は 31.1%。建築・土木では管理業務系が 3 番目ではあるものの 24.1%と他業種グループと比較して多い。また、各業種グループで重視の割合が最も増加した業務システム分野は図表 7-1-2 の通りとなった。13 年度の調査結果と比べ、重視の割合が最も増加した業務システム分野は、全体では管理業務系（4 業種グループ）と Web・フロント系（3 業種グループ）に集中している。増加が多かったのは、建築・土木の管理業務系が 8.8 ポイント増加、次いで、金融の Web・フロント系が 7.0 ポイント増加。なお、素材製造は、Web・フロント系と管理業務系で増加割合が同じであったため併記した。

図表 7-1-1　業種グループ別　競争優位性を確保する上で重視するシステム（1 位・13 年度比）



図表 7-1-2　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（13 年度対比）

業種グループ	業務システム分野	13 年度	17 年度	差分
建築・土木	管理業務系	15.3%	24.1%	8.8
素材製造	Web・フロント系	1.8%	3.1%	1.3
	管理業務系	8.4%	9.7%	1.3
機械器具製造	業務支援・情報系	26.0%	31.8%	5.8
商社・流通	管理業務系	4.0%	6.6%	2.6
金融	Web・フロント系	10.8%	17.8%	7.0
社会インフラ	管理業務系	4.8%	7.9%	3.1
サービス	Web・フロント系	4.9%	9.9%	5.0

4 つの業務システム分野を 16 の各個別業務システムに分解し、業種グループ別に重視する業務システムを詳しくみてみる。17 年度調査では、競争優位性を確保する上で重視する業務システムを上位 3 件まで回答してもらった。1 位と回答された業務システムの上位 3 件と、1 位・2 位・3 位のいずれかで回答された業務システムの上位 3 つを業種グループ別に集計した結果を図表 7-1-3 にまとめた。

業種グループごとに上位システムは異なるが、基幹系に分類される生産・在庫管理、受発注、販売管理、および業務支援・情報系に分類される営業支援、CRM（顧客管理）を重視する業種が多いことが分かる。

図表 7-1-3 業種グループ別 重視する業務システム 数字は回答割合（%）

業種グループ	重視	上位3システム		
建築・土木	重視1位	生産・在庫管理 17.3	財務会計 16.0	営業支援 14.8
	重視1～3位合計	営業支援 12.1	生産・在庫管理 11.7	財務会計 10.8
素材製造	重視1位	生産・在庫管理 35.5	受発注 18.8	販売管理 11.7
	重視1～3位合計	生産・在庫管理 23.9	受発注 13.2	販売管理 12.8
機械器具製造	重視1位	生産・在庫管理 38.7	営業支援 15.3	受発注 8.9
	重視1～3位合計	生産・在庫管理 22.9	販売管理 11.8	営業支援 11.5
商社・流通	重視1位	販売管理 25.4	受発注 21.9	営業支援 12.4
	重視1～3位合計	販売管理 19.6	受発注 13.8	営業支援 12.3
金融	重視1位	営業支援 24.5	CRM（顧客管理） 17.0	その他 15.1
	重視1～3位合計	営業支援 22.7	CRM（顧客管理） 20.7	ECサイト 10.7
社会インフラ	重視1位	営業支援 16.9	CRM（顧客管理） 14.5	生産・在庫管理 13.3 販売管理 13.3
	重視1～3位合計	営業支援 15.3	販売管理 12.2	CRM（顧客管理） 10.9
サービス	重視1位	販売管理 18.3	営業支援 12.2	CRM（顧客管理） 11.6
	重視1～3位合計	販売管理 14.0	営業支援 12.0	CRM（顧客管理） 10.7

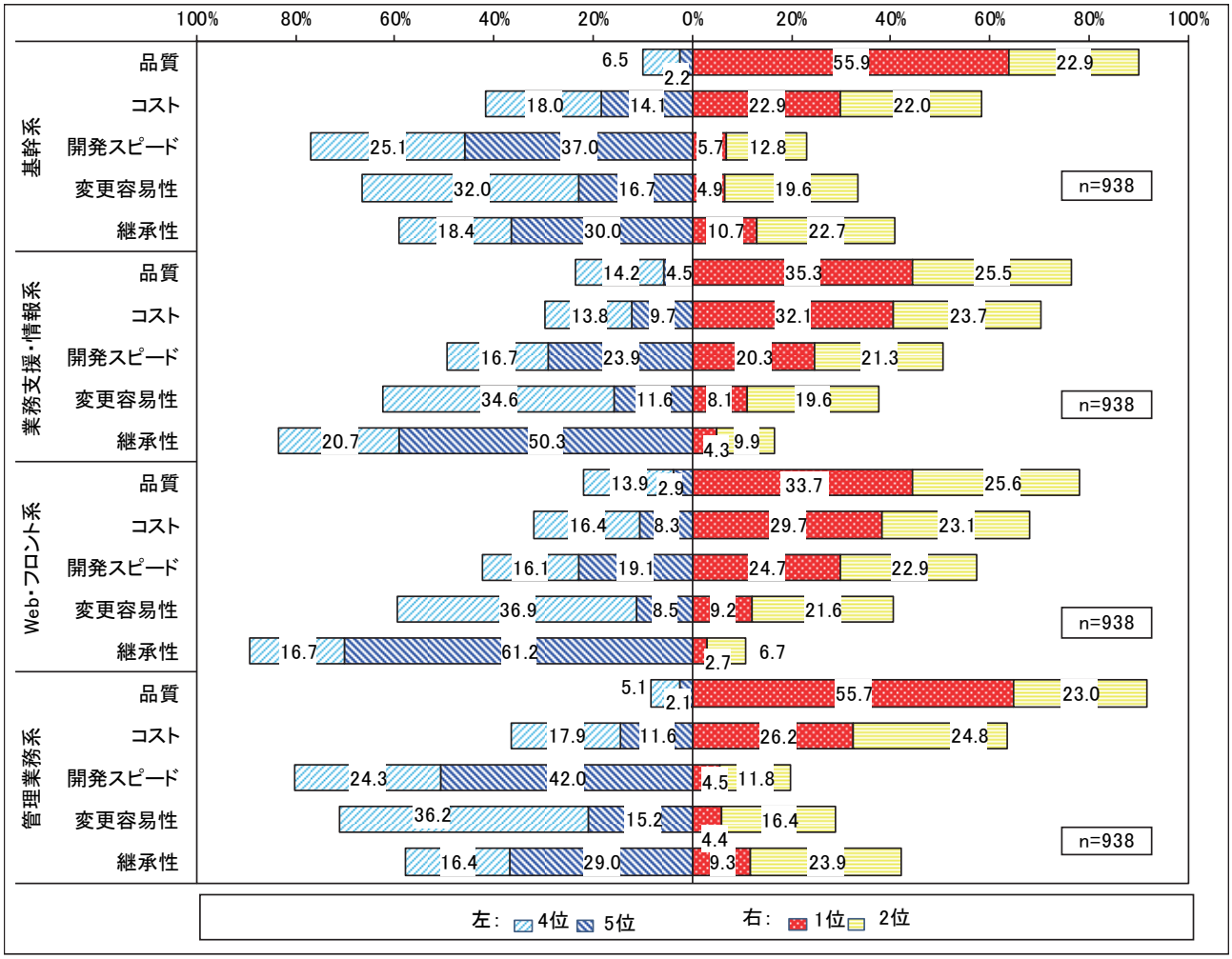
※「1～3 位合計」の回答割合は、1～3 位に選択した企業の割合を合計し、母数の 3 倍で割った値である。

(2) 品質最重視の傾向とコスト・開発スピード重視の増加

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」のいずれを重視するかについて、「基幹系」「業務支援・情報系」「Web・フロント系」「管理業務系」といった業務システム分野ごとに、1～5 位の順位を回答してもらう形式で調査を行った。図表 7-1-4 では、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重視度が低い事項と捉え、それらをグラフの左右に表示した。

全体としては、いずれの業務システム分野でも品質を最重視する傾向には大きな変化はない。ただし各項目について詳しくみると、特に基幹系で 13 年度までとは異なる傾向が生じていることが分かった。

図表 7-1-4　システム構築時の重視事項（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）」

「品質」に関する 13 年度と 17 年度の調査結果が図表 7-1-5 である。「品質」を重視する項目として 1 位もしくは 2 位に選択した割合を重視度「高」に、「品質」は比較的重視しない項目として 4 位もしくは 5 位に選択した割合を重視度「低」として集計した（図表 7-1-6 から図表 7-1-9 も同様に集計した）。

システム構築時の重視事項の 1 位もしくは 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い結果となっている。これは従来の傾向であり、重視度「高」の割合から重視度「低」の割合を差し引いて算出する DI（ディフュージョン・インデックス）値も、13 年度と変わらない水準となっている。

「コスト」に関する調査結果が図表 7-1-6 である。基幹系の DI 値が 13 年度と比べて 9.2 ポイント上昇している点が目立つ。重視度「高」は 3.8 ポイント増加、重視度「低」は 5.4 ポイント減少しており、品質重視かつコスト軽視の典型であった基幹系も、各企業でのコスト抑制圧力が強くなり、他の業務システム分野の水準との乖離が少なくなっている。他の業務システム分野では重視度・DI 値

ともに大きな変化はみられなかった。

ビジネス戦略や社会の変化に迅速に対応するために要求される「開発スピード」については、図表 7-1-7 が示す通り、全ての業務システム分野で DI 値が上昇した。以前から「開発スピード」重視であった Web・フロント系の DI 値は 0.2 ポイントの微増にとどまったが、業務支援系で 8.3 ポイント、品質重視の代表格であった基幹系と管理業務系でも、それぞれ 4.3 ポイント、3.3 ポイント上昇した。重視度「高」の増加が DI 値上昇につながっている。

「変更容易性」とは、「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」と定義している。この調査結果が図表 7-1-8 である。DI 値でみると全体的に重視度が低い傾向は 13 年度と同じであるが、その水準は軒並み大幅に低下している。「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こと、システムを維持するためのスキルが継承できること）」と定義する「継承性」の調査結果が図表 7-1-9 である。「変更容易性」と同様に、全体的に重視度が低い傾向に加え、DI 値の水準が低下している。Web・フロント系で DI 値が上昇しているが、他の業務システム分野に比べて最も低い水準であることは変わりない。

全体としては「コスト」「開発スピード」を重視する動きが強まる一方で、その反動として「変更容易性」「継承性」が低下、「品質」は変動なく最も重視される事項となった。これは図表には示していないが、直近 16 年度調査結果との比較においても概ね同じ傾向が見受けられた。ビジネスのデジタル化やクラウドサービスの利用が進む現状の下で、今後「コスト」「開発スピード」重視が進み、「品質」と「コスト」「開発スピード」との重視度の差はさらに縮小していく可能性がある。

図表 7-1-5 システム構築時の重視事項に「品質」を選択した割合

	13 年度		17 年度		DI 値（高−低）		DI 値増減
重視度	高	低	高	低	13 年度	17 年度	
基幹系	76.8%	8.4%	78.8%	8.7%	68.4	70.1	1.7
業務支援・情報系	60.1%	16.9%	60.8%	18.7%	43.2	42.1	▲1.1
Web・フロント系	59.3%	16.5%	59.3%	16.8%	42.8	42.5	▲0.3
管理業務系	76.9%	8.3%	78.7%	7.2%	68.6	71.2	2.9

図表 7-1-6 システム構築時の重視事項に「コスト」を選択した割合

	13 年度		17 年度		DI 値（高−低）		
重視度	高	低	高	低	13 年度	17 年度	
基幹系	41.1%	37.5%	44.9%	32.1%	3.6	12.8	9.2
業務支援・情報系	54.8%	23.8%	55.8%	23.5%	31.0	32.3	1.3
Web・フロント系	53.1%	24.5%	52.8%	24.7%	28.6	28.1	▲0.5
管理業務系	50.2%	30.8%	51.0%	29.5%	19.4	21.5	2.1

図表 7-1-7 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

	13 年度		17 年度		DI 値（高−低）		DI 値増減
重視度	高	低	高	低	13 年度	17 年度	
基幹系	14.3%	62.2%	18.5%	62.1%	▲47.9	▲43.6	4.3
業務支援・情報系	35.9%	43.2%	41.6%	40.6%	▲7.3	1.0	8.3
Web・フロント系	43.5%	31.3%	47.6%	35.2%	12.2	12.4	0.2
管理業務系	12.3%	65.6%	16.3%	66.3%	▲53.3	▲50.0	3.3

図表 7-1-8 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

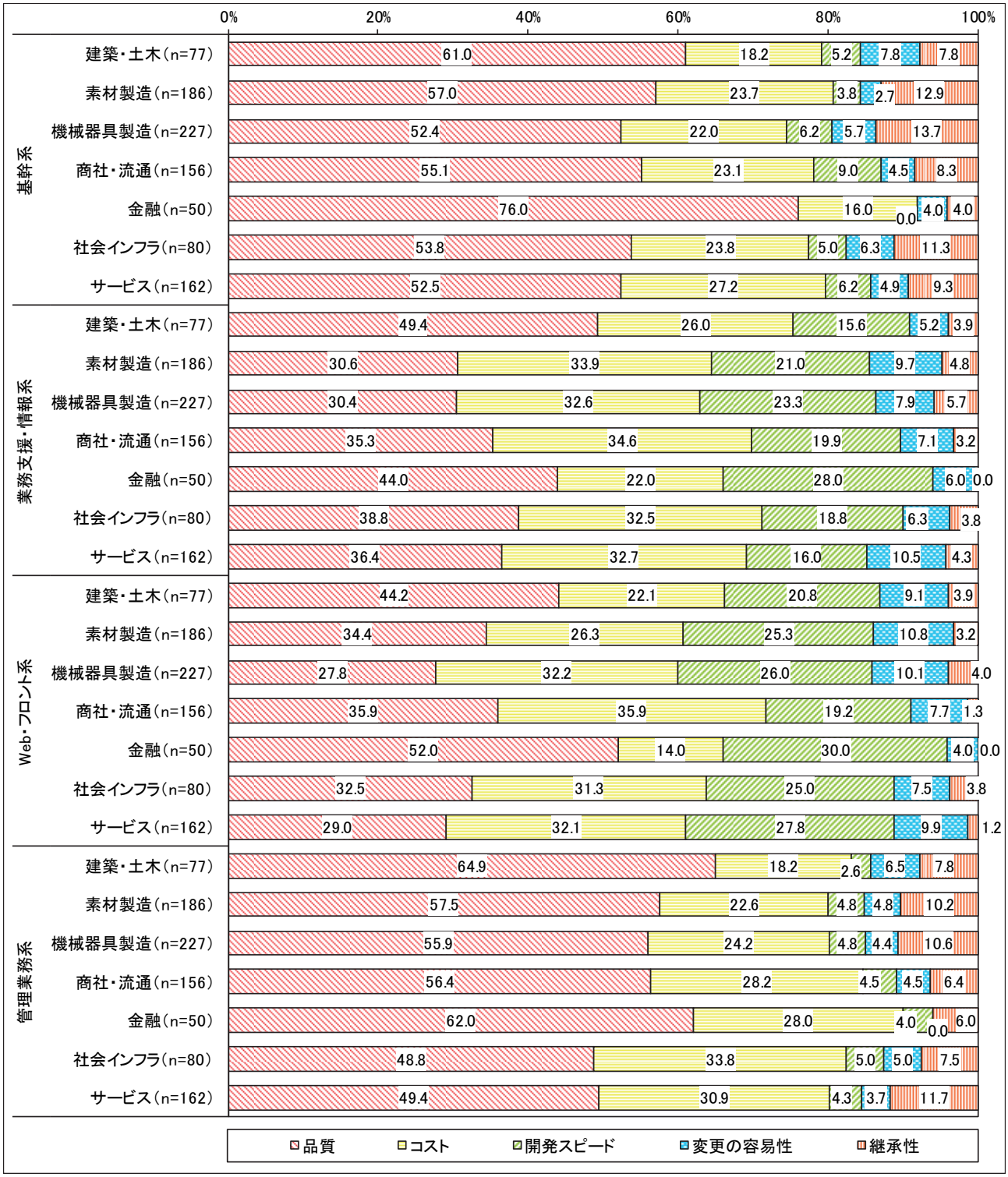
	13 年度		17 年度		DI 値（高−低）		
重視度	高	低	高	低	13 年度	17 年度	
基幹系	27.2%	38.9%	24.5%	48.7%	▲11.7	▲24.2	▲12.5
業務支援・情報系	33.1%	38.3%	27.7%	46.2%	▲5.2	▲18.5	▲13.3
Web・フロント系	32.4%	39.7.%	30.8%	45.4%	▲7.3	▲14.6	▲7.3
管理業務系	23.6%	43.2%	20.8%	51.4%	▲19.6	▲30.6	▲11.0

図表 7-1-9 システム構築時の重視事項に「継承性」を選択した割合

	13 年度		17 年度		DI 値（高−低）		
重視度	高	低	高	低	13 年度	17 年度	
基幹系	34.9%	39.5%	33.4%	48.4%	▲4.6	▲15.0	▲10.4
業務支援・情報系	14.5%	67.0%	14.2%	71.0%	▲52.5	▲56.8	▲4.3
Web・フロント系	7.3%	77.3%	9.4%	77.9%	▲70.0	▲68.5	1.5
管理業務系	33.9%	41.6%	33.2%	45.4%	▲7.7	▲12.2	▲4.5

業種グループ別に、重視事項 1 位に選んだ項目に違いがみられるのかを確認したものが図表 7-1-10 である。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、「品質」が 1 位を占めるのは 24 分野・グループ。残る 4 分野・グループである業務支援・情報系の素材製造と機械器具製造、および Web・フロント系の機械器具製造とサービスでは、いずれも「コスト」が 1 位である。28 分野・グループ全てで「品質」が 1 位であった 16 年度の状況に比べ、「コスト」重視への変化がここでもみられる。「開発スピード」は 16 年度に比べて大きな変化はない。

図表 7-1-10 業務グループ別 システム構築時の重視事項(1 位)



7.2 システム開発における自社開発と外部活用の方向性

(1) 今後の方向性は外部活用が主体とする割合が最大

本節では、外部事業者が提供するシステム基盤や業務アプリケーションのサービス内容が年々充実・拡大する環境の下で、各社がどのような方針でシステム開発に取り組んでいるのか、またこれらの利活用の今後の方向性どのように考えているのかをみていく。

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、システム開発の方針の現状と今後の方向性をそれぞれ選択してもらった。その選択肢としては、「自社開発が主体」「自社開発と外部活用の両方が主体」「外部活用が主体」の 3 つを用意した。ここでは、自社開発は「自社開発のアプリケーション、自社内設置の基盤環境」、外部活用は「外部事業者のパッケージや外部クラウド活用」とそれぞれ定義している。

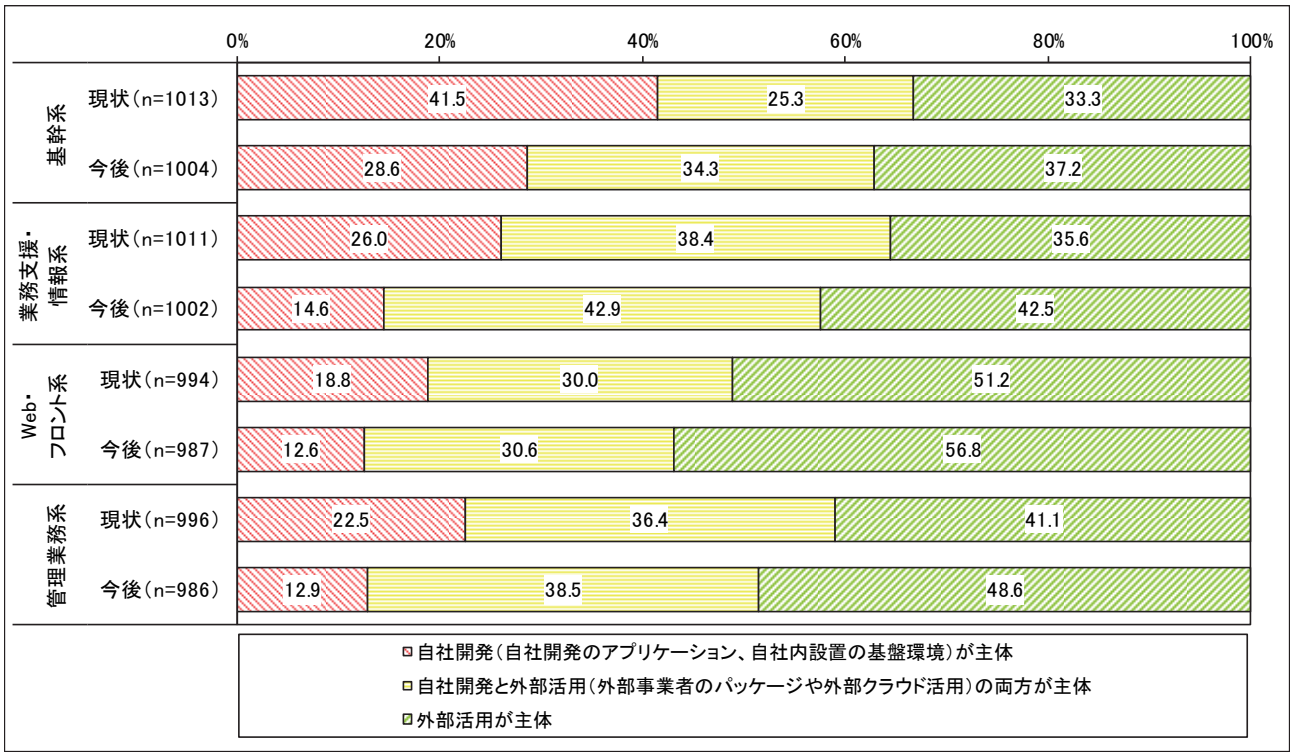
図表 7-2-1 は、アプリケーション設計・構築でのシステム開発方針における現状および今後の方向性の回答結果で、図表 7-2-2 は同じくシステム基盤設計・構築におけるものである。

アプリケーション設計・構築の全ての業務システム分野で、現状と今後の方向性で明確な違いがみられた。今後の方向性を現状と比べると、「自社開発が主体」が大きく減少し、「両方が主体」「外部活用が主体」がその分増加している。特に、基幹系では現状で最も割合の多い「自主開発が主体」（41.5%）が、今後の方向性では 12.9 ポイント低下して最少の割合（28.6%）になり、多くが「両方が主体」にシフトしている。基幹系以外では、「外部活用が主体」により多くシフトしている。

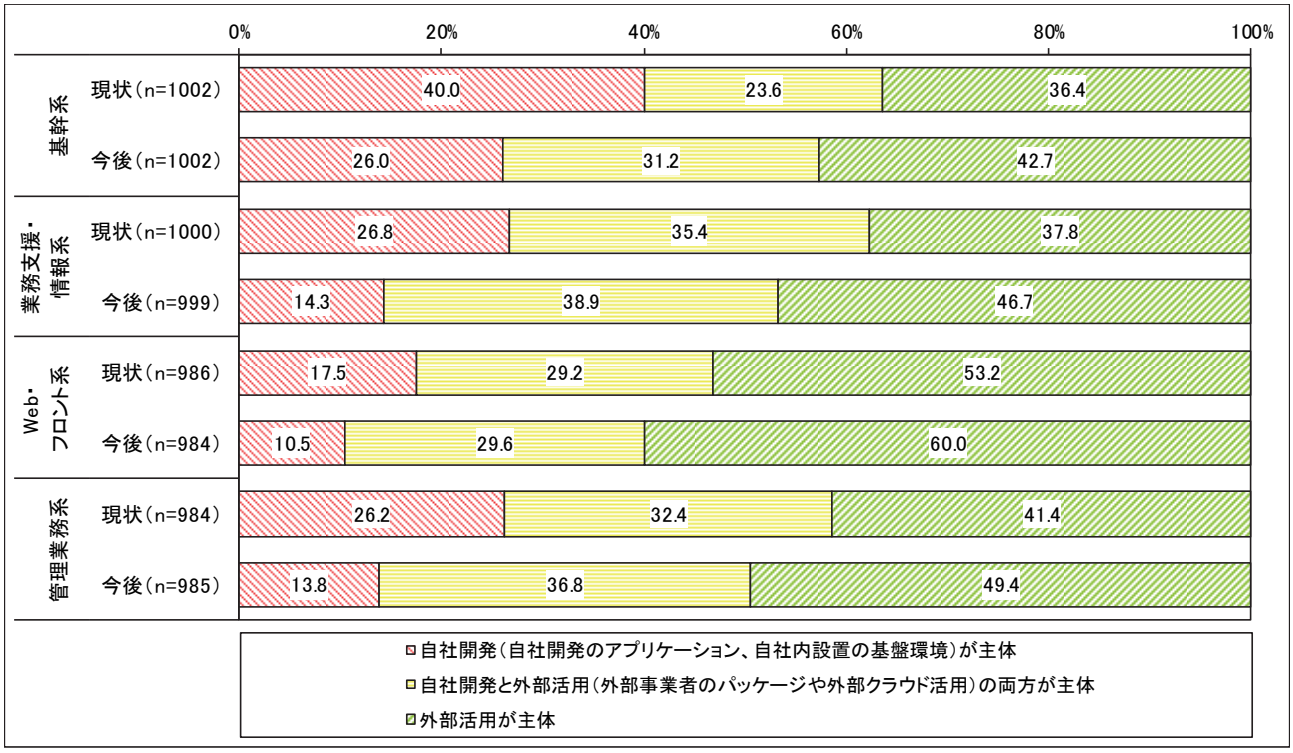
システム基盤設計・構築においても、全ての業務システム分野で、現状と今後の方向性で明確な違いがみられる。今後の方向性における「外部活用が主体」の割合が増加しており、いずれの業務システム分野でもアプリケーション設計・構築の割合より高くなっている。

このように、今後外部活用に舵を切りたいとする企業が増えている。アプリケーション設計・構築の業務支援・情報系では今後の方向性が「両方が主体」（42.9%）と「外部活用が主体」（42.5%）が同水準であるが、それ以外の業務システム分野ではアプリケーション、システム基盤を問わず今後の方向性は「外部活用が主体」の割合が最も多い。またアプリケーションよりもシステム基盤の方が、「外部活用が主体」の割合が総じて高くなるなど、システム開発方針変更の動きが鮮明になっている。

図表 7-2-1　アプリケーション設計・構築における現状と今後の方向性



図表 7-2-2 システム基盤設計・構築における現状と今後の方向性



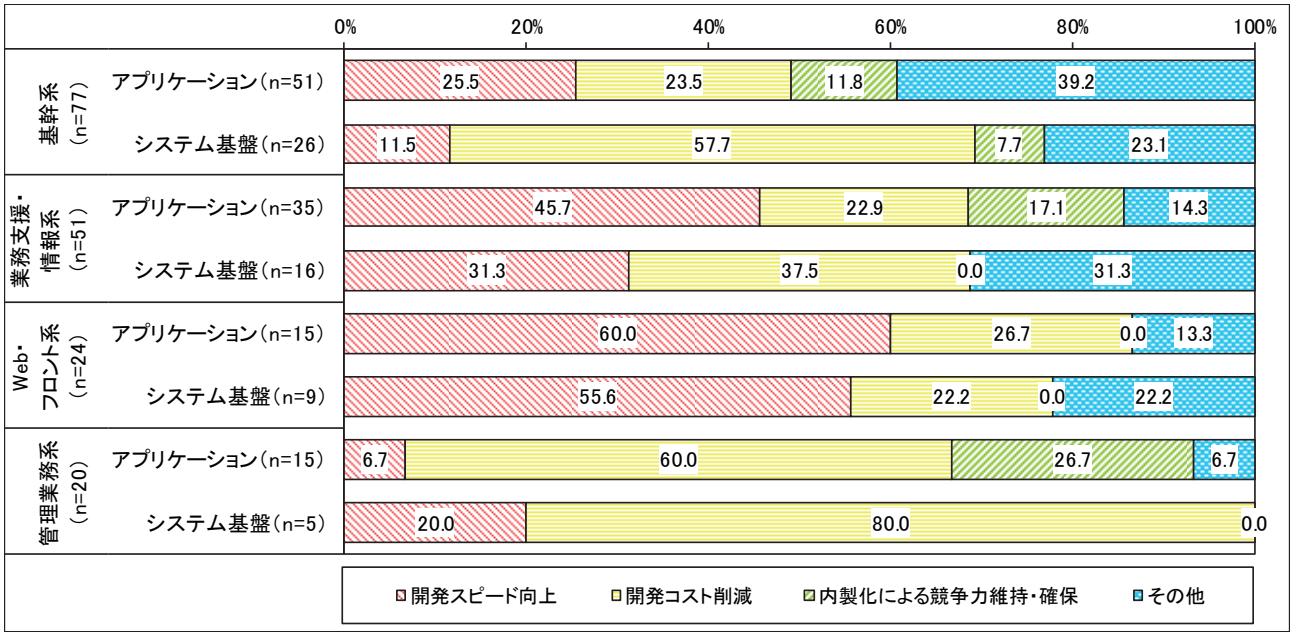
（2）システム開発方針の変更は開発スピード向上や開発コスト削減が狙い

システム開発方針を現状から変更する、または変更する見通しであるとした各社の回答をもう少し詳しくみていく。図表 7-2-3 は、方針変更する場合にそれを重視する業務システム分野（基幹系、業務支援・情報系、Web・フロント系、管理業務系）、およびタスク種別（アプリケーション設計・構築、システム基盤設計・構築）を特定した上で、その方針変更の主な理由（開発スピード向上、開発コスト削減、内製化による競争力維持・確保、その他）を選択してもらった結果である。

業務システム分野では基幹系の回答数が 77 件（44.8%）を占め、タスク種別ではアプリケーション設計・構築の回答数が 116 件（67.4%）とシステム基盤設計・構築よりも多かった。方針変更の理由は、業務システム分野・タスク種別を問わず、「開発スピード向上」、あるいは「開発コスト削減」に集中しているが、基幹系のアプリケーションと業務支援・情報系のシステム基盤では、「その他」とする回答が最多であったため、自由記述事項（方針変更の具体的な背景・理由）を分析した。

基幹系ではパッケージ導入を契機とした標準化推進や汎用性向上など、結果的には「開発コスト削減」や「開発スピード向上」につながる記載が目立った。基幹系以外においては、クラウドを含む外部活用への転換に関する記述が多かった。この外部活用の目的に関する記述は見当たらなかったものの、コスト削減や開発効率の改善が目的と推測できる。また、「内製化による競争力維持・確保」は、管理業務系のアプリケーションの 26.7%を除くと多数を占めておらず、特に基幹系以外の業務システム分野のシステム基盤においては、いずれも回答ゼロであった。これらのことから、やはり、開発スピード向上あるいは開発コスト削減がシステム開発方針の主な変更理由といえる。

図表 7-2-3 業務システム分野別・タスク種別 システム開発における方針変更の理由



※基幹系のその他：標準化推進や汎用性向上など、コスト削減やスピード向上につながると思われる記載が多くみられる

※基幹系以外のその他：クラウドを含む外部活用への転換に関する記述が多い

7.3 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、品質満足度の状況、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、17 年度も同様の調査を実施した（調査は 04 年度から原則毎年実施、12 年度を除く）。

（1）工期・予算・品質の状況に悪化の兆し

工期や予算の遵守状況、品質満足度の状況をそれぞれ図表 7-3-1、図表 7-3-2、図表 7-3-3 にまとめた。プロジェクト規模を「100 人月未満」「100 人月～500 人月未満」「500 人月以上」の 3 段階に分類し、それぞれの規模に対して、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」「予定より超過」、品質は「満足」「ある程度は満足」「不満」のそれぞれ 3 段階で回答してもらった。

17 年度の調査では、いずれのプロジェクト規模においても工期・予算・品質の「予定通り完了」「満足」の割合が低下し、「予定より遅延」「予定より超過」「不満」といったマイナス要素の回答の増加が 100 人月未満のプロジェクト規模においてもみられるなど、全体的には 16 年度とはやや異なる傾向があらわれた。

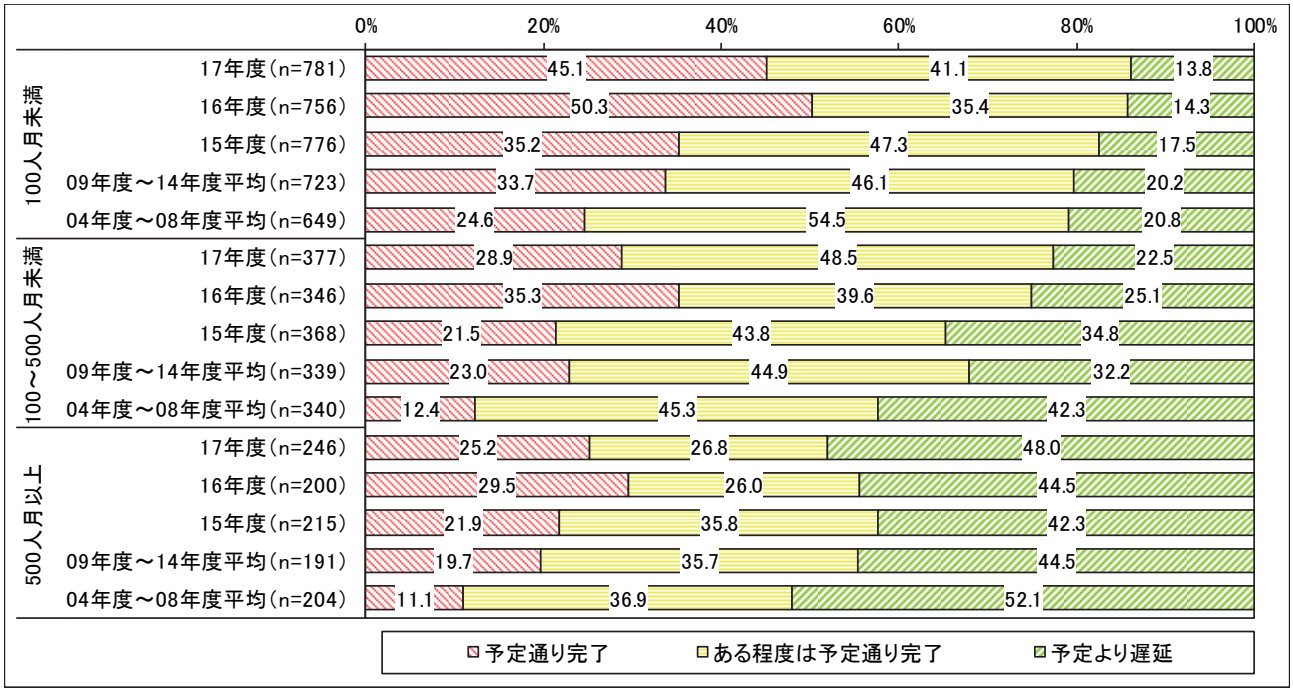
工期では、プロジェクト規模に関係なく「予定通り完了」の割合が減少し、その変動幅は 4.3～6.4 ポイントと小さくない。「予定より遅延」は 500 人月以上のプロジェクト規模で 3.5 ポイント増加し、全体的に工期遵守の割合が低下している。

予算では、工期と同様にプロジェクト規模を問わず「予定通り完了」の割合が減少し、その変動幅は 6.3～7.6 ポイント程度と工期よりも大きい。また、「予定より超過」は、100 人月未満のプロジェクト規模で 0.9 ポイント増加している。

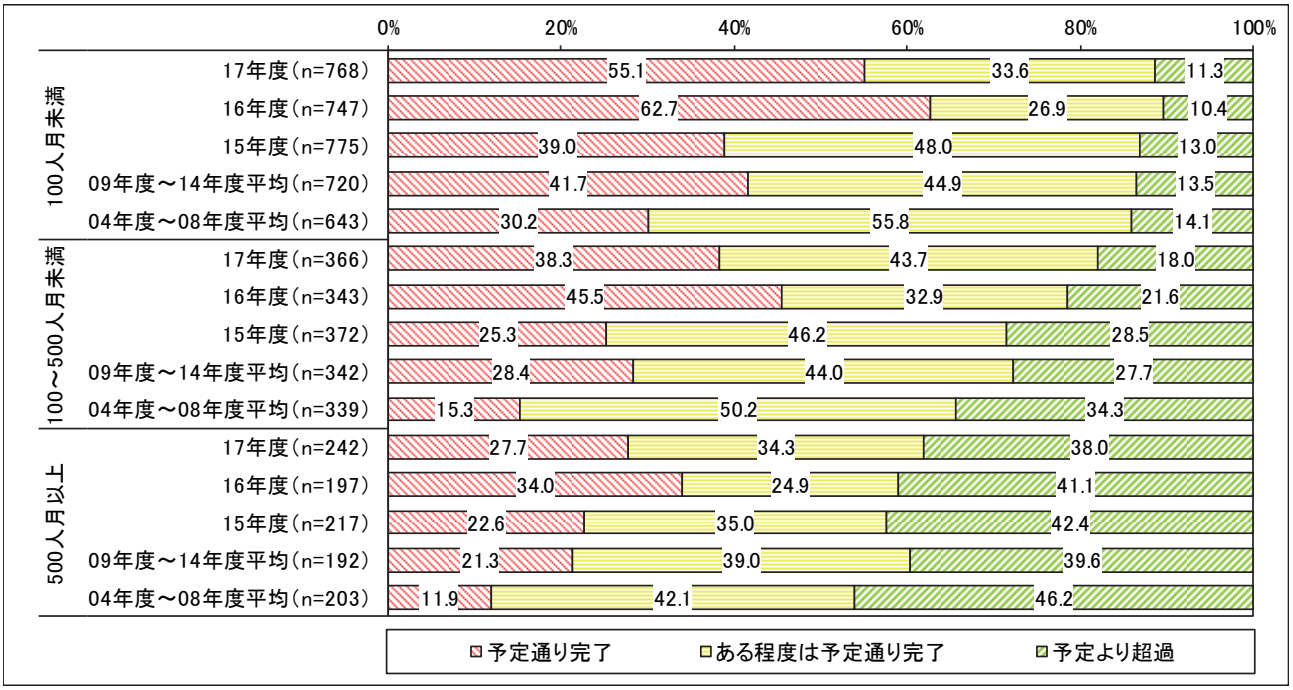
品質では、いずれのプロジェクト規模でも「満足」の割合が減少し、100 人月未満、500 人月以上の規模での減少がそれぞれ 2.9 ポイント、4.2 ポイントと目立つ。「不満」の割合は 16 年度とほぼ同じ水準ともいえるが、100 人月未満のプロジェクト規模では 16 年度比で 0.5 ポイント増加している。

500 人月以上のプロジェクト規模の「遅延」を除けば、「遅延」「超過」「不満」のマイナス要素に大きな増加はみられないことから、工期・予算・品質の状況が全体として著しく悪化しているとまではいえないものの、全体的に改善余地が大きくなっているといえる。また、100 人月未満・100～500 人月未満のプロジェクト規模での悪化の兆しもみられる。

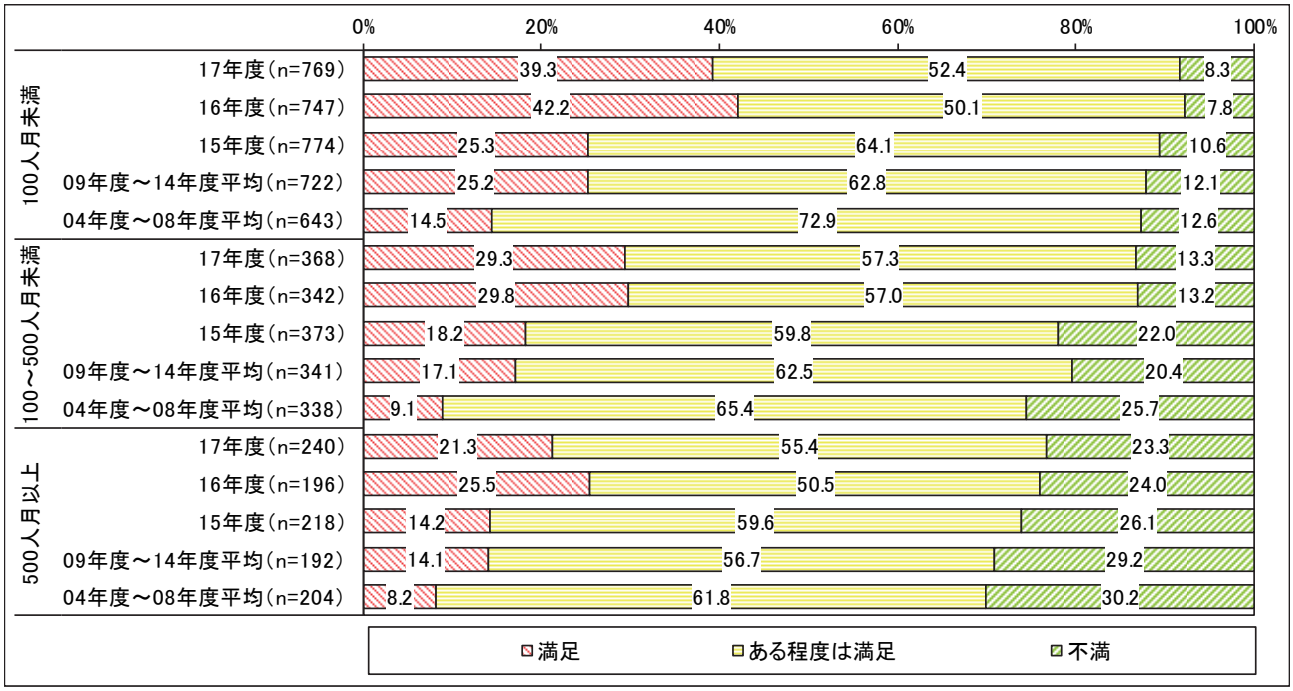
図表 7-3-1　年度別・プロジェクト規模別　システム開発の工期遵守状況



図表 7-3-2　年度別・プロジェクト規模別　システム開発の予算遵守状況



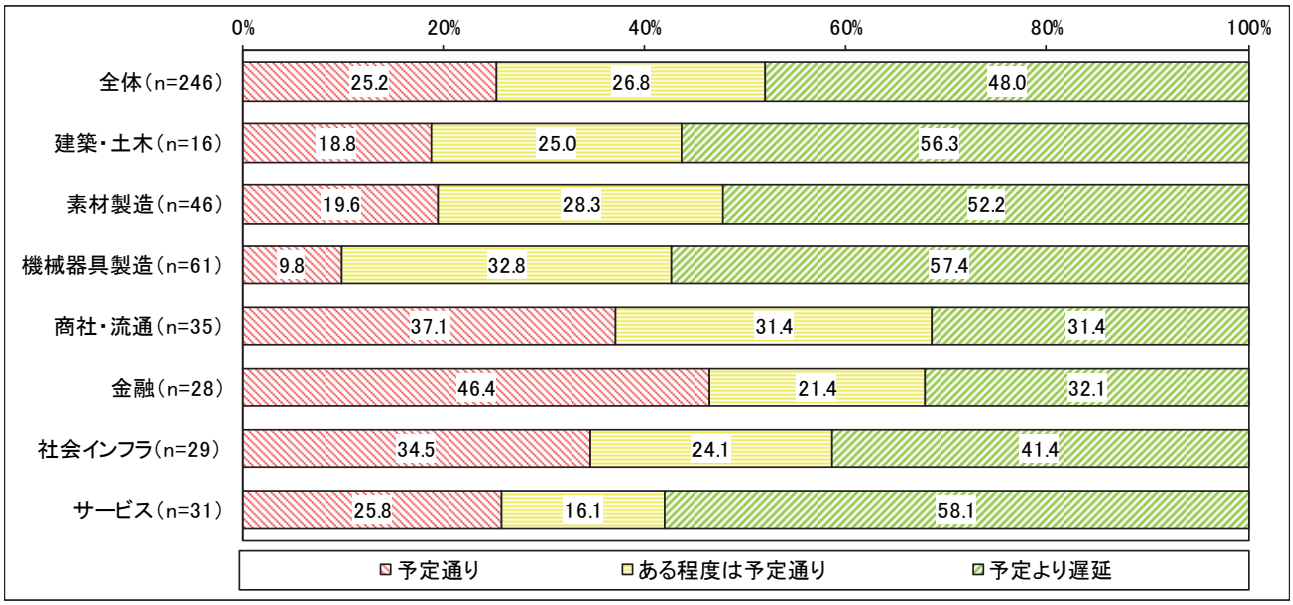
図表 7-3-3　年度別・プロジェクト規模別　システム開発の品質満足度



2 年連続で増加している 500 人月以上のプロジェクト規模の「遅延」について、業種グループ別に「予定通り完了」「ある程度は予定通り完了」「予定より遅延」の回答割合を集計したのが図表 7-3-4 である。「予定より遅延」が全体平均 48.0%を超える業種グループは、サービス（58.1%）、機械器具製造（57.4%）、建築・土木（56.3%）、素材製造（52.2%）であった。機械器具製造は、「予定通り」が 9.8%と他の業種グループに比べて低いこともあり、特に工期遵守に苦戦している状況である。

「予定より遅延」が全体平均よりも少ない商社・流通、金融、社会インフラは、システム開発の成否が一般消費者・個人利用者を含む顧客などへ大きな影響を及ぼす可能性がある。それに比べればサービス、機械器具製造、建築・土木、素材製造は影響が少ないとも考えられるが、ビジネスのデジタル化の進展によりシステム化の範囲が今後広がれば、遵守状況の改善は今以上に大きな課題となる。

図表 7-3-4　業種グループ別　システム開発の工期遵守状況（プロジェクト規模 500 人月以上）



(2) 課題認識は高まるも、改善対応の制約が少なくない

16 年度と同様に、工期・予算・品質の状況が完全に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」「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方式で回答してもらった。6 個の選択肢のうち、「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。これをまとめたのが図表 7-3-5 である。

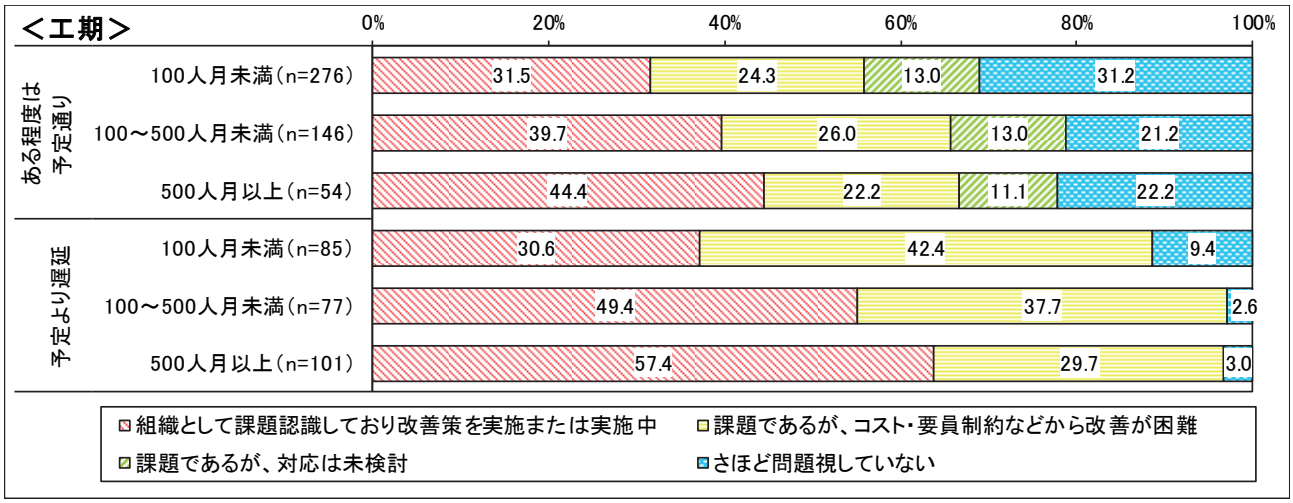
現在の状況を「組織として課題認識しており改善策を実施または検討中」としている企業の割合は、プロジェクト規模が大きいほど高くなっている。これは従来と同じ傾向であるが、過去の調査結果と比べてみると、この「組織として課題認識しており改善策を実施または検討中」の割合は工数・予算・品質の 100 人月以上のプロジェクト規模で減少している。これを詳しくみるために 14 年度調査との回答割合の変化を図表 7-3-6 にまとめた。

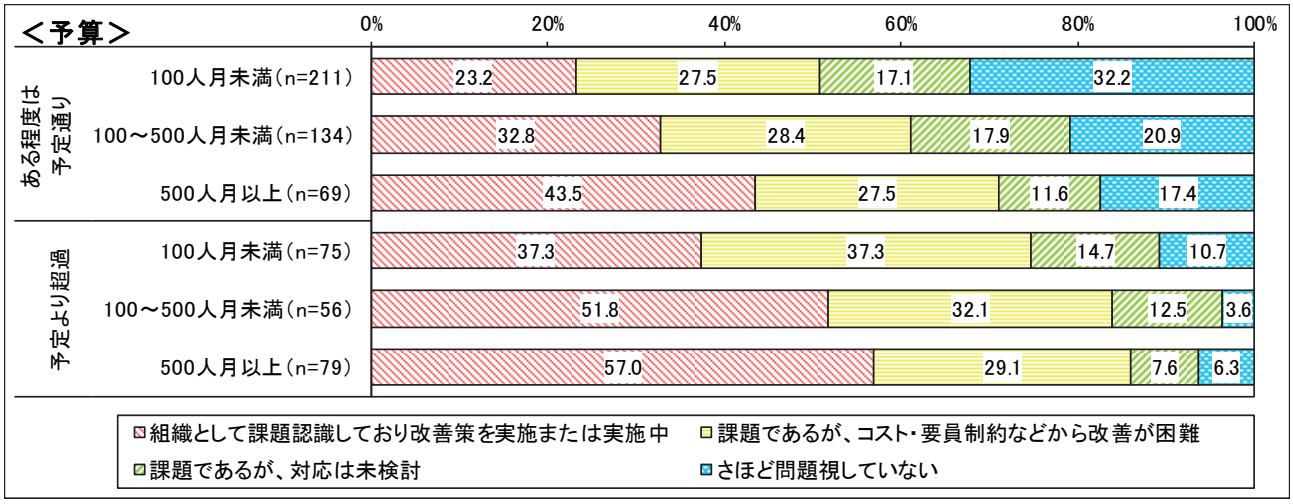
「組織として課題認識しており改善策を実施または検討中」の回答割合が、「ある程度は予定通り完了」「ある程度は満足」において 100 人月以上のプロジェクト規模で大きく減少している。特に 500 人月以上のプロジェクト規模では「予定より遅延」「予定より超過」においても減少している。一方、「課題であるが、対応は未検討」の回答割合は、プロジェクト規模に関係なく「予定より超過」「不満」では減少しているものの、「ある程度は予定通り完了」「ある程度は満足」で増加している。

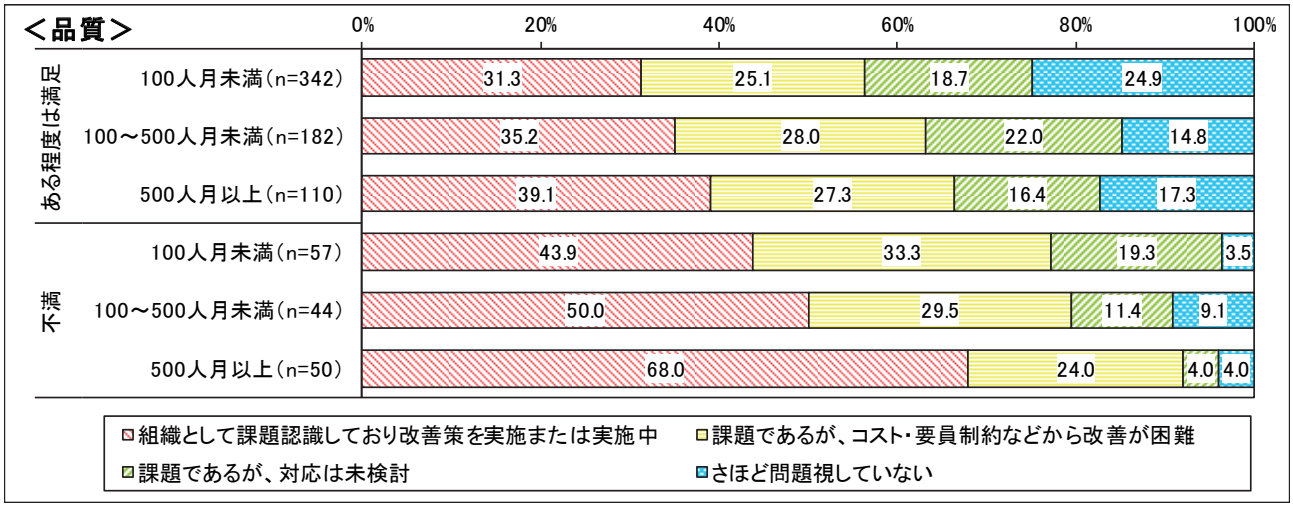
これらのことから、全体的に課題認識が低下しているわけではなく、より深刻な課題から優先的に取り組んでいることが読み取れる。しかしながら、「課題であるがコスト・要員制約などから改善が困難」の割合が、特に 500 人月以上のプロジェクト規模で増加しており、大型プロジェクトにおける課題対応に苦しんでいる状況がうかがえる。

なお、7-3（1）で述べた機械器具製造のプロジェクト規模 500 人月以上の工期については、それに関わる課題認識と対応状況を図表 7-3-5 と比べたところ、大きな差異はみられなかった。

図表 7-3-5　プロジェクト規模別　工期・予算・品質に対する課題認識と対応







図表 7-3-6 プロジェクト規模別 課題認識と対応の回答割合の変化 （14 年度対比）

	ある程度は予定通り完了				予定より遅延			
工数	改善策実施・検討中①	改善困難②	課題未検討③	問題視せず④	改善策実施・検討中①	改善困難②	課題未検討③	問題視せず④
100 人月未満	8.1	▲1.2	0.7	▲7.5	1.5	▲4.9	▲0.6	3.9
100～500 人月未満	▲10.3	2.0	8.0	0.2	9.1	▲6.5	1.3	▲3.9
500 人月以上	▲17.1	4.3	3.4	9.4	▲5.8	6.0	0.6	0.4

	ある程度は予定通り完了				予定より超過			
予算	改善策実施・検討中①	改善困難②	課題未検討③	問題視せず④	改善策実施・検討中①	改善困難②	課題未検討③	問題視せず④
100 人月未満	2.5	4.0	3.1	▲9.7	1.9	3.5	▲8.4	3.0
100～500 人月未満	▲12.3	11.9	9.1	▲8.8	10.3	▲1.9	▲10.1	1.7
500 人月以上	▲15.3	12.9	6.7	▲4.6	▲7.4	12.2	▲9.3	4.6

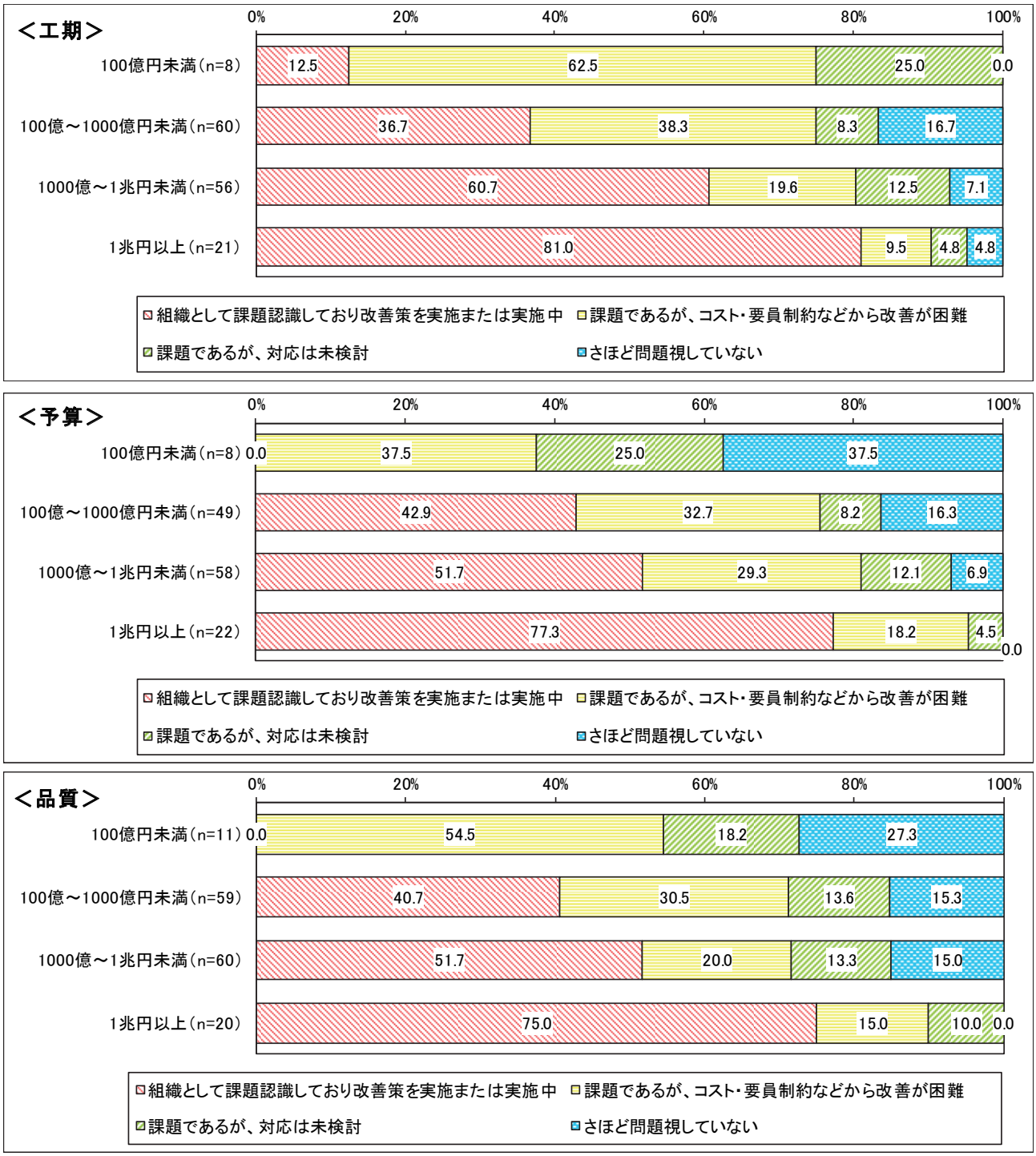
	ある程度は満足				不満			
品質	改善策実施・検討中①	改善困難②	課題未検討③	問題視せず④	改善策実施・検討中①	改善困難②	課題未検討③	問題視せず④
100 人月未満	2.9	▲1.0	4.7	▲6.5	▲1.2	▲4.0	1.7	3.5
100～500 人月未満	▲9.1	5.9	14.9	▲11.6	8.5	0.2	▲15.4	6.7
500 人月以上	▲22.3	8.7	9.3	4.4	4.4	3.5	▲9.6	1.7

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
②課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難
③課題であるが、未検討
④さほど問題視していない

500 人月以上のプロジェクト規模を対象に、工期・予算・品質に対する課題認識と対応の回答割合を売上高別に分類したのが図表 7-3-7 である。売上高 100 億～1000 億円未満の企業では、工期・予算・品質ともに「課題であるがコスト・要員制約などから改善が困難」の割合が 30%を超え、特に工期においては「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」を上回り、最も多い割合となっている（売上高 100 億円未満は n 値が少ないことから、ここでは分析対象外とした）。

どのような課題が改善困難なのかは明らかになっていないが、プロジェクトの工期・予算・品質に対するコントロールの難度が高まっている可能性がある。この理由として、例えば IT 予算の増加に伴うプロジェクトの大規模化や件数の増加、新たな技術の適用や外部活用の高まりなどに伴う人材不足、あるいは要件の不備や法制度への対応などが挙げられる。図表 7-3-1 の n 値の推移をみると、500 人月以上では 17 年度は 09～14 年度平均の 1.2～1.3 倍に増加していることから、大規模プロジェクトの増加に対して、人材・スキルの補充が追いついていない状況になっていることは大いに考えられる。

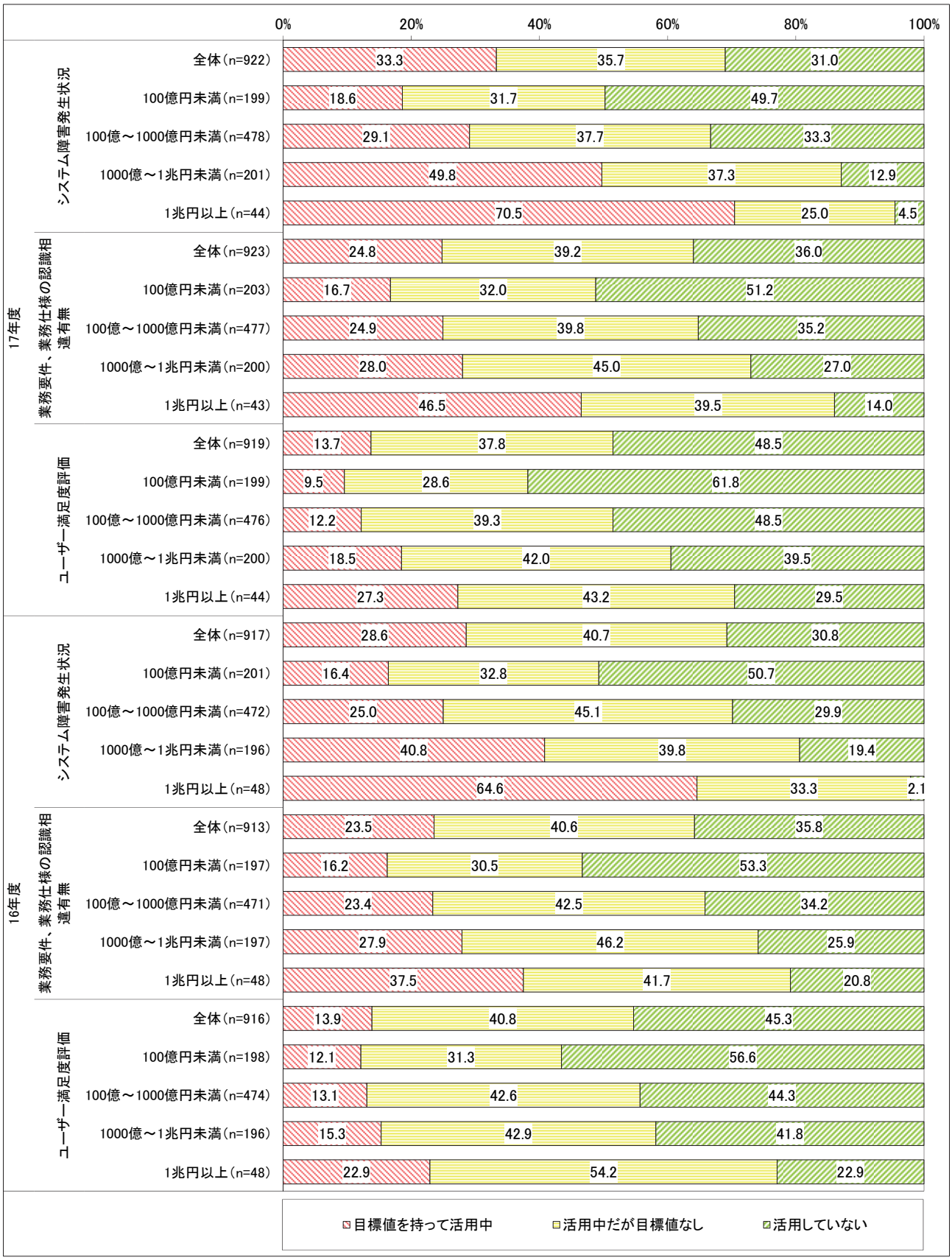
図表 7-3-7　売上高別　工期・予算・品質に対する課題認識と対応＜プロジェクト規模：500 人月以上＞



品質評価の指標の活用状況の調査結果が図表 7-3-8 である。品質評価の指標として「システム障害発生状況」「業務要件の充足、業務仕様の認識相違有無」「ユーザー満足度評価」を提示し、それぞれの活用状況を調査した。16 年度に比べ、売上高の大小を問わず「システム障害発生状況」「業務要件の充足、業務仕様の認識相違有無」においては、「活用中だが目標値なし」がほとんどの売上高において減少し、「目標値を持って活用中」が増加している。感覚に頼らない目標値による品質評価を適用する企業が着実に増えている。一方、「ユーザー満足度評価」では、「活用中だが目標値なし」は減少しているものの、それが「目標値を持って活用中」の増加に必ずしもつながっているとはいえない状況である。「ユーザー満足度評価」では、目標値を設定する以前に、その評価項目の設定が重要であり、ユ

ーザー部門・IT 部門双方の観点で適切な評価項目・評価基準となっているかをよく検討する必要がある。他の指標に比べて活用が簡単に進まない理由がここにあるといえよう。

図表 7-3-8 売上高別 品質評価の指標有無



まとめ

本章では、IT 部門がシステム開発において重視している事項は何か、外部事業者が提供するシステム基盤や業務アプリケーションのサービス内容がその充実度を増す中、それに対して各社はシステム開発にどのように取り組んでいるのか、システム開発プロジェクトの工期・予算・品質の状況に変化はあるのかを、過去の企業 IT 動向調査結果との比較を中心に分析した。

他社との競争優位性を確保する上で重視する業務システム分野の割合に大きな変化はなく、基幹系と業務支援・情報系が重視される傾向が続いている。システム開発における「品質」最重視の傾向は、いずれの業務システム分野でも大きな変化はないものの、「コスト」や「開発スピード」がこれまで以上に重視されている状況がうかがえた。基幹系、業務支援・情報系と管理業務系で「コスト」「開発スピード」重視の割合がそれぞれ増加し、特に基幹系における「コスト」重視は顕著な伸びがみられた。これに伴って「変更容易性」「継承性」の重視度が大きく低下した。

また、システム開発の方針では、外部活用を主体、または外部活用と自主開発の両方を主体とする動きが強まっており、自主開発を主体とした開発の代表格であった基幹系においてもそれは例外ではないことが分かった。これは、「コスト」や「開発スピード」を重視する動きと連動した変化と考えられる。ビジネスのデジタル化によるビジネス戦略の転換への対応だけでなく、クラウド技術の急速な発展・普及による利用促進などが、この大きな変化となって表出したものと考える。

プロジェクトの工期・予算・品質の状況は、課題認識の割合が高まる一方で、売上高が小さい企業において、なんらかの制約による改善困難な課題が増えているようだ。特に大型プロジェクトへの対応に苦戦しており、人材･スキルが不足している可能性が高い。これが、「コスト」「開発スピード」重視の動きへの反動であるとは現時点ではいえないが、プロジェクトを進めるにあたっては留意が必要だ。

17 年度の調査において、いくつかの変化の兆しを見出すことができたが、今後「コスト」「開発スピード」重視への流れが進んだとしても、「品質」が軽視されるような動きにつながることはないであろう。また「外部活用」がさらに進んだとしても、競争力を維持・向上させるためにアプリケーションの内製化を選択する企業も少なくないと考えられる。これらの変化がどれくらいの広がりとスピードで進んでいくのか、当面の間は注視していく必要があると考えられる。18 年度も同じ切り口による調査・分析を実施し、動向を把握していきたい。

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

（2）IT 基盤の導入／保守／運用管理に対する取組み状況

8.2　パブリック・クラウド（IaaS／SaaS）の活用領域

（1）今後活用予定（想定）の領域では、基幹業務系への広がりがみられる

（2）IT 基盤の形態は、パブリック・クラウドが増加

（3）デジタル・ビジネスの基盤としてのクラウドの存在感

8.3　自動化／AI テクノロジーの活用への期待

8.4　IT 基盤の運用管理における新たな課題

8.5　今後の IT 基盤において求められる IT 部門とベンダーの能力

（1）IT 部門に求められる能力は管理能力、ベンダーに求められる能力は連携／スピード／テクノロジー

8.6　クライアント OS の導入状況

（1）企業での主流は Windows7 も、Windows10 の導入が増加

8 IT 基盤

IT 基盤の章では、定点観測として、企業が抱える IT 基盤における課題、取組み動向を分析しつつ、クラウドサービスの活用の進展状況のほか、企業における今後の 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分析する。

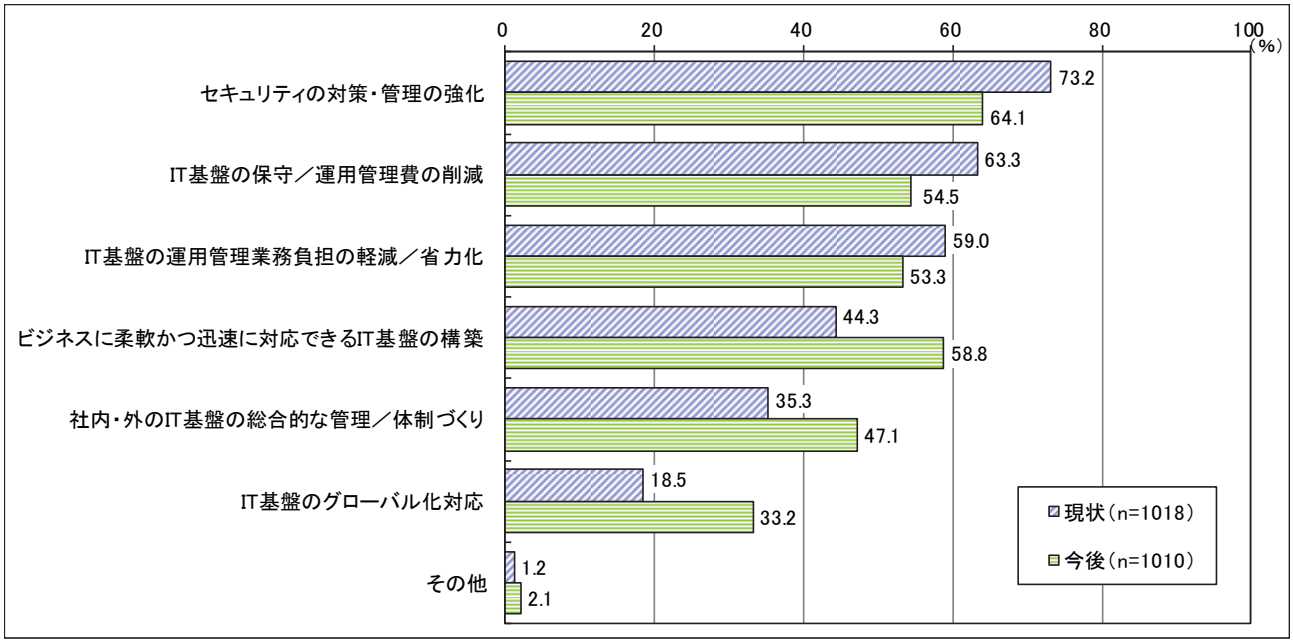
8.1 IT 基盤における企業の課題と取組み

(1) IT 基盤の導入／保守／運用における企業の課題

① セキュリティ対策／管理、コスト削減、業務負担の軽減が筆頭課題として継続

企業の IT 基盤の導入、保守、運用における優先課題（現状）は、「セキュリティ対策・管理の強化」「IT 基盤の保守／運用管理費の削減」「IT 基盤の運用管理業務負担の軽減／省力化」が上位 3 つを占める結果となった（図表 8-1-1）。16 年度の調査から大きな変化はみられない。引き続き、セキュリティ対策の強化と、コスト削減、IT 部門の業務負担の軽減に向けた課題への取組みが求められている現状といえる。今後の優先課題（5 年後）では、ビジネスの柔軟性／迅速性を意識した基盤づくりや、クラウドをはじめとする社内外の基盤の総合的な管理／体制づくり、さらにグローバル化対応といった項目で課題意識が上昇している。こうした IT 部門の課題意識に対する大きな変化はみられず、ビジネスの広がりを IT 基盤の側面から支えるための取組みを徐々に進めていこうとする姿勢がうかがえる。

図表 8-1-1 IT 基盤における企業の優先課題（現状と今後）

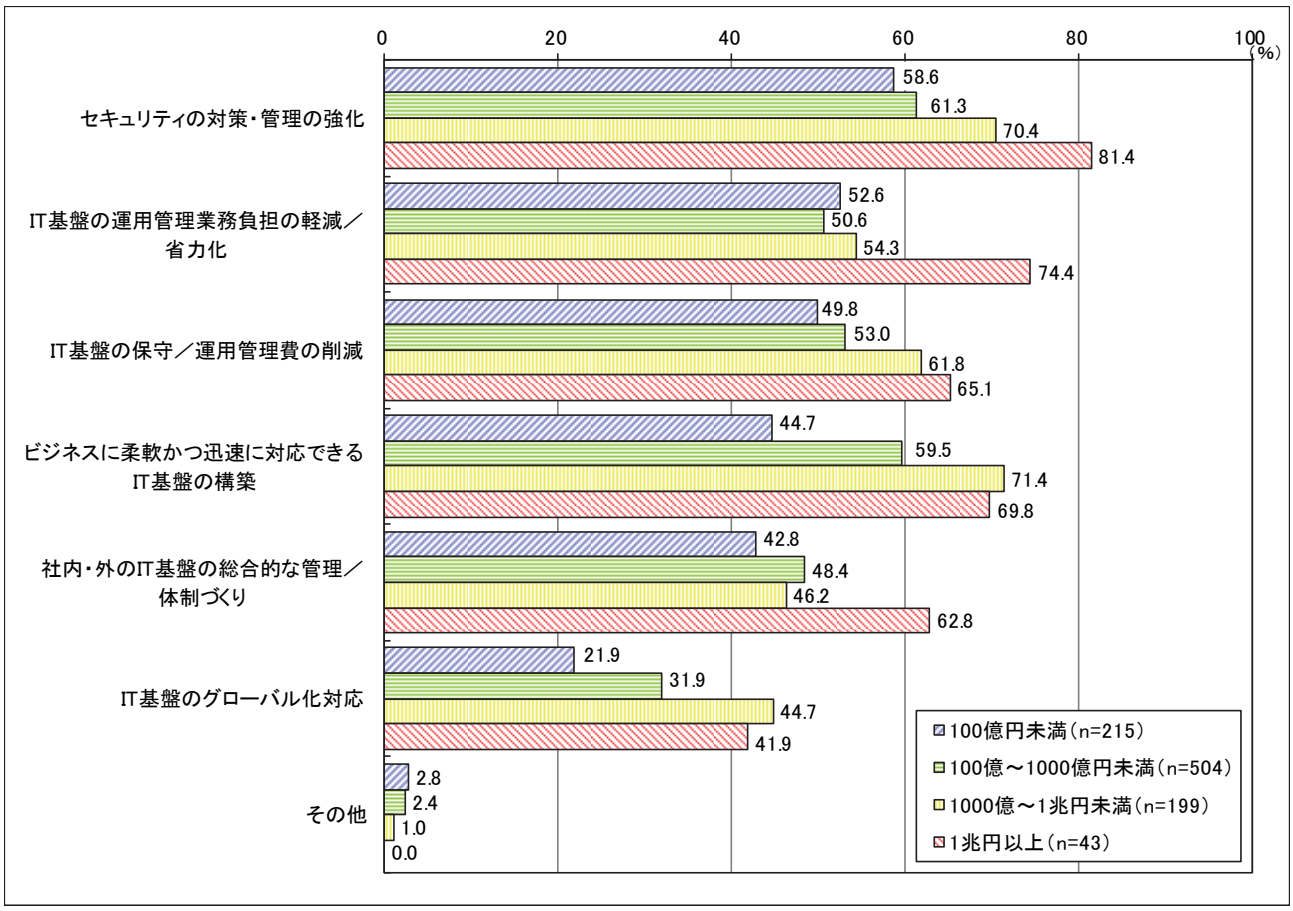


② 今後の課題では、売上高が大きい企業ほど課題意識が高い

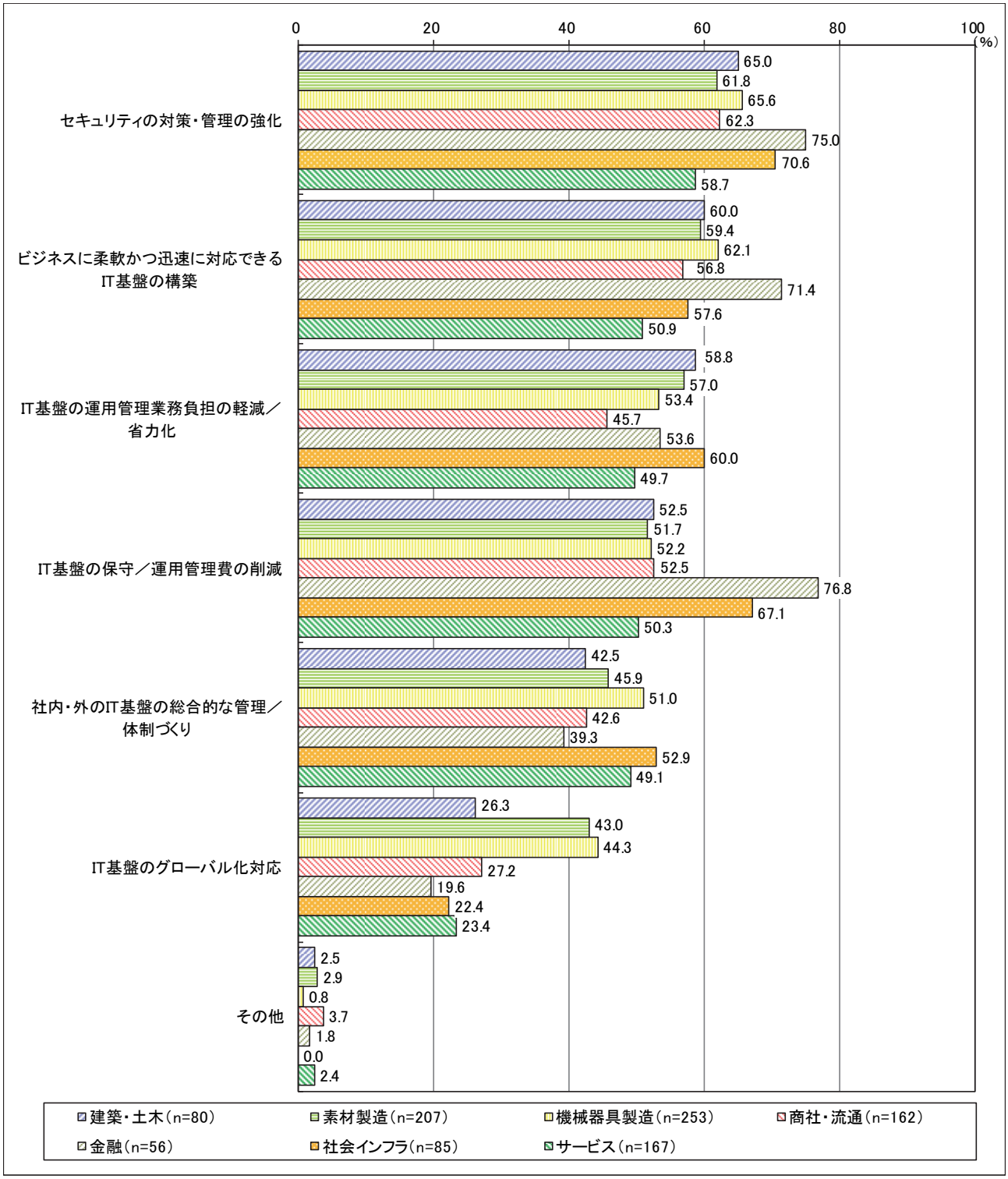
今後の優先課題に焦点をあて売上高別にみると、売上高が大きい企業で、いずれの課題意識も高い傾向がうかがえる（図表 8-1-2）。16 年度調査との傾向の違いは、「ビジネスに柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の構築」や、「IT 基盤のグローバル化対応」といった項目で、売上高 1000 億～1 兆円未満の企業の課題意識の高まりがみられる点である。ビジネスの拡大や成長に向けた IT 基盤の整備に対する企業の意識は、売上高の大きい企業から徐々に裾野が広がっているものと推測される。

業種グループ別では、顕著な傾向として、機械器具製造や素材製造などの製造業で「IT 基盤のグローバル化対応」を課題として挙げる企業が多かった（図表 8-1-3）。他の業種グループより早くから海外現地生産などを進め、企業のグローバル展開を進めている背景があるとみられる。そのほか、金融では「IT 基盤の保守／運用管理費の削減」、金融と社会インフラで「セキュリティの対策・管理の強化」といった項目で課題意識が高い傾向だった。システムの肥大化や複雑性への課題意識があること、社会的な影響の高さからシステム要件への対応が引き続き厳しく求められることから、高い傾向となったと推測する。

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）



図表 8-1-3 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）



(2) IT 基盤の導入／保守／運用管理に対する取組み状況

8.1（1）で述べたように IT 基盤の導入／保守／運用管理における課題を踏まえ、17 年度も IT 基盤に関する取組み状況を調査した。16 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 分野に分け、以下の代表的な 14 項目を抽出して実施状況を調査した。

基盤改革	①IT 基盤の統合・再構築
	②データセンターの移転・統合
	③メインフレーム・システムの刷新
	④IT 基盤のグローバル化・標準化
クラウド	⑤プライベート・クラウドの構築 ※1
	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
	⑧SaaS の活用 ※2
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
	⑬AI の活用
	⑭統合管理ツールの活用

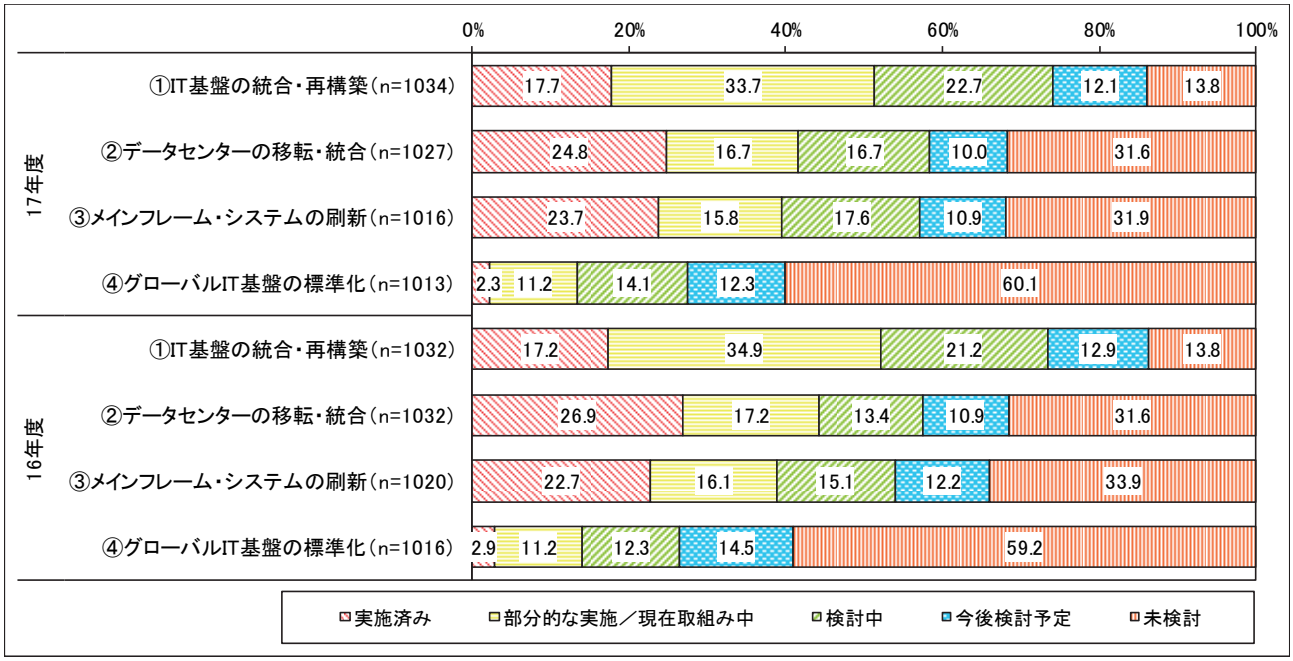
※1 自社及び自社グループのみ利用可能で、サーバーリソースなどを素早く柔軟に整備できる IT インフラ環境やアプリケーションサービス
※2 複数企業が利用可能で、自社でサーバーリソースなどを持たなくても、プロバイダーが提供する既製のアプリケーションを素早く利用できるサービス

① 基盤の改革では、大きな変化はないが着々と進む

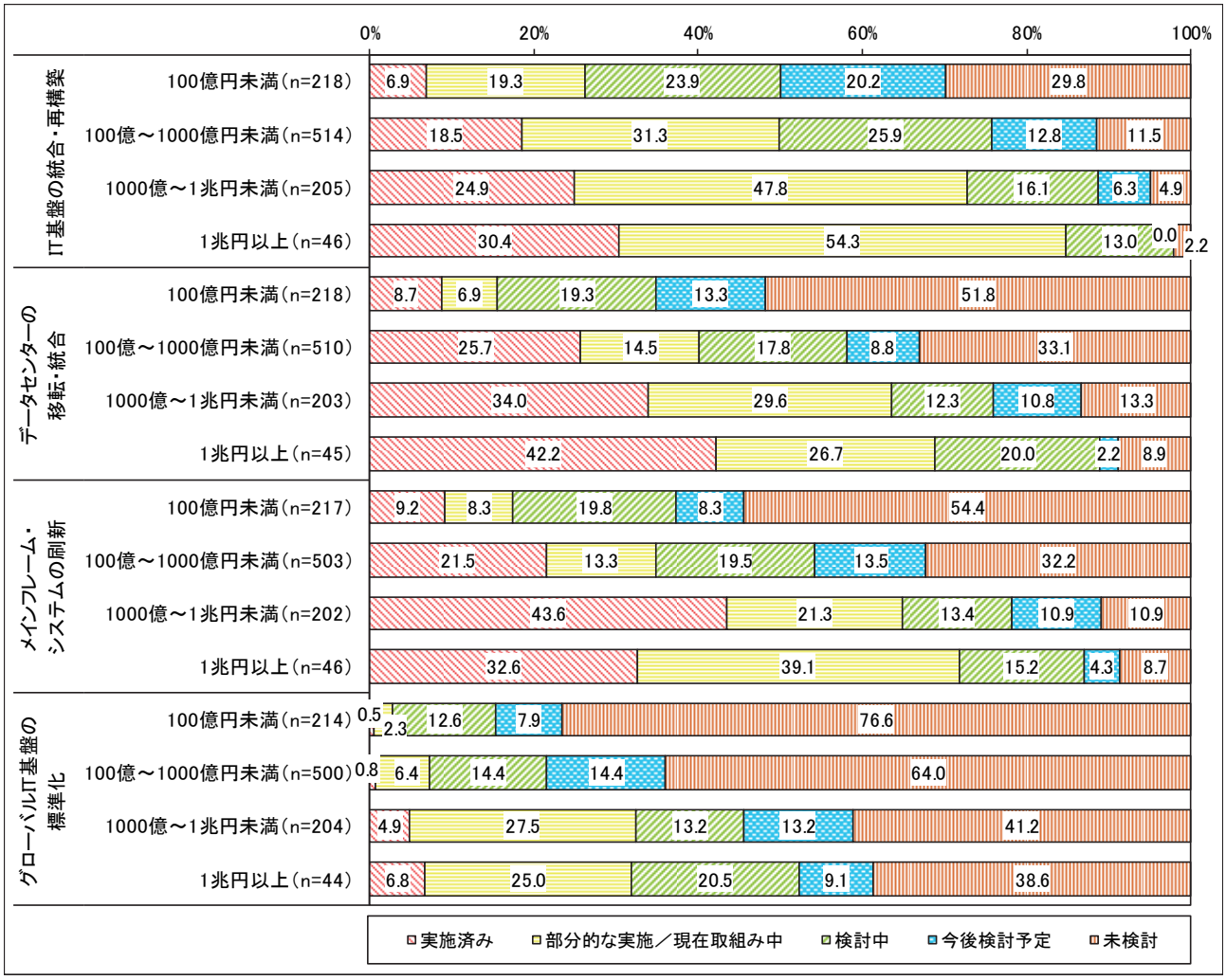
IT 基盤における取組みについて実施状況を調査した結果、全体では「①IT 基盤の統合・再構築（17.7%）」「②データセンターの移転・統合（24.8%）」「③メインフレーム・システムの刷新（23.7%）」について、20%前後が実施済みと回答した（図表 8-1-4）。16 年度の調査に比べて、割合が多少減少している部分もあるが、総じて取組み状況に突出した変化はないと分析している。企業では、老朽化したデータセンターの整備や、システムの更改／バージョンアップを契機としたシステム刷新をするといった取組みが継続して進められている状況と考えられる。

売上高別でみると、売上高が大きい企業ほど、「実施済み」「部分的な実施／現在取組み中」と回答した企業の割合が高い傾向となった（図表 8-1-5）。業種グループ別では、「メインフレーム・システムの刷新」や「データセンターの移設・統合」などでは、商社・流通と、素材製造、機械器具製造などの製造業で比較的取組みが進んでいる傾向がみられた（図表 8-1-6）。「グローバル IT 基盤の標準化」では、海外展開が進む素材製造、機械器具製造のほか、金融で「実施済み」「部分的な実施／現在取組み中」と回答した企業の割合が顕著に高い傾向となった。そのほか顕著な違いはみられない。

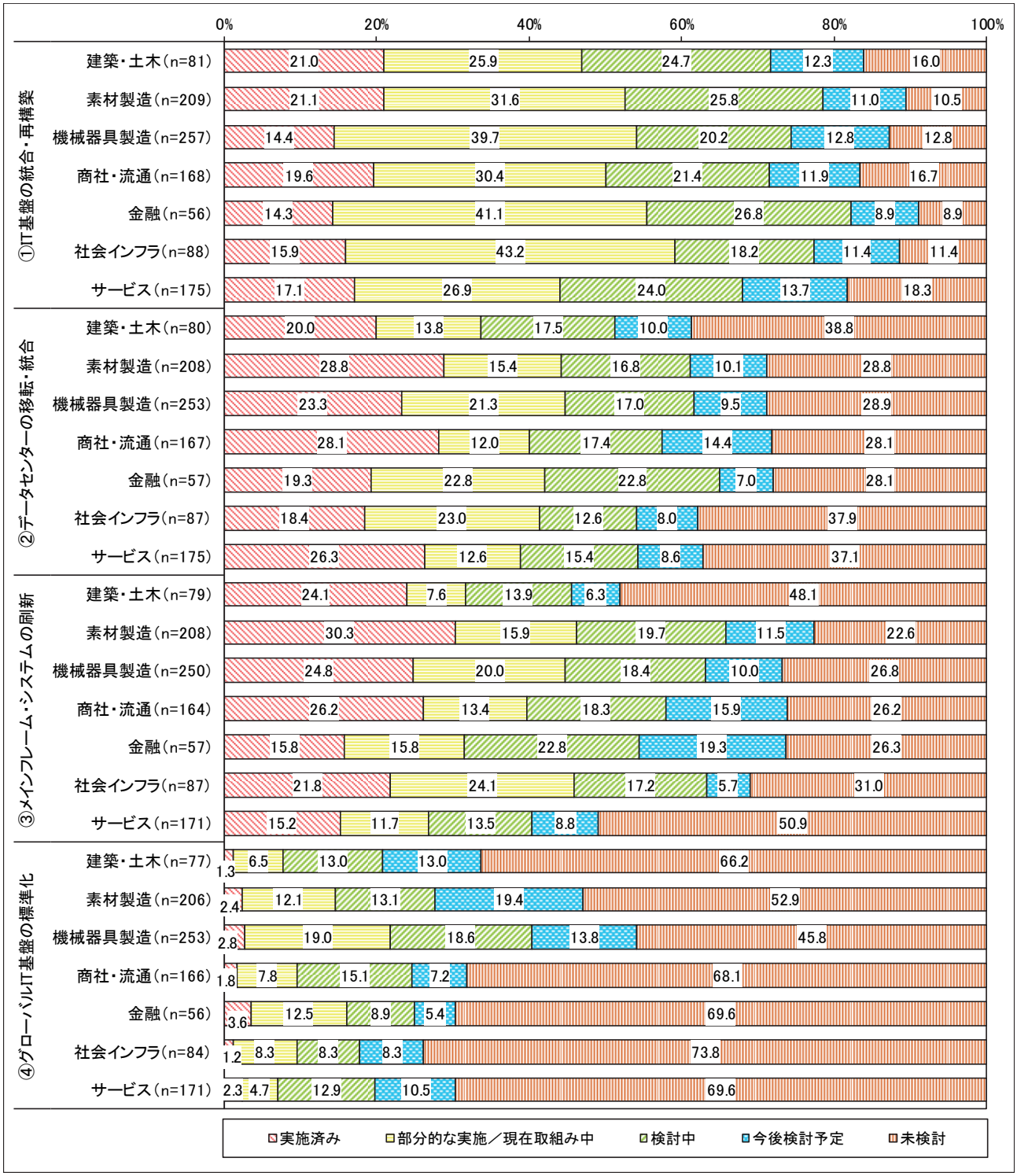
図表 8-1-4 基盤改革の実施状況



図表 8-1-5 売上高別 基盤改革の実施状況



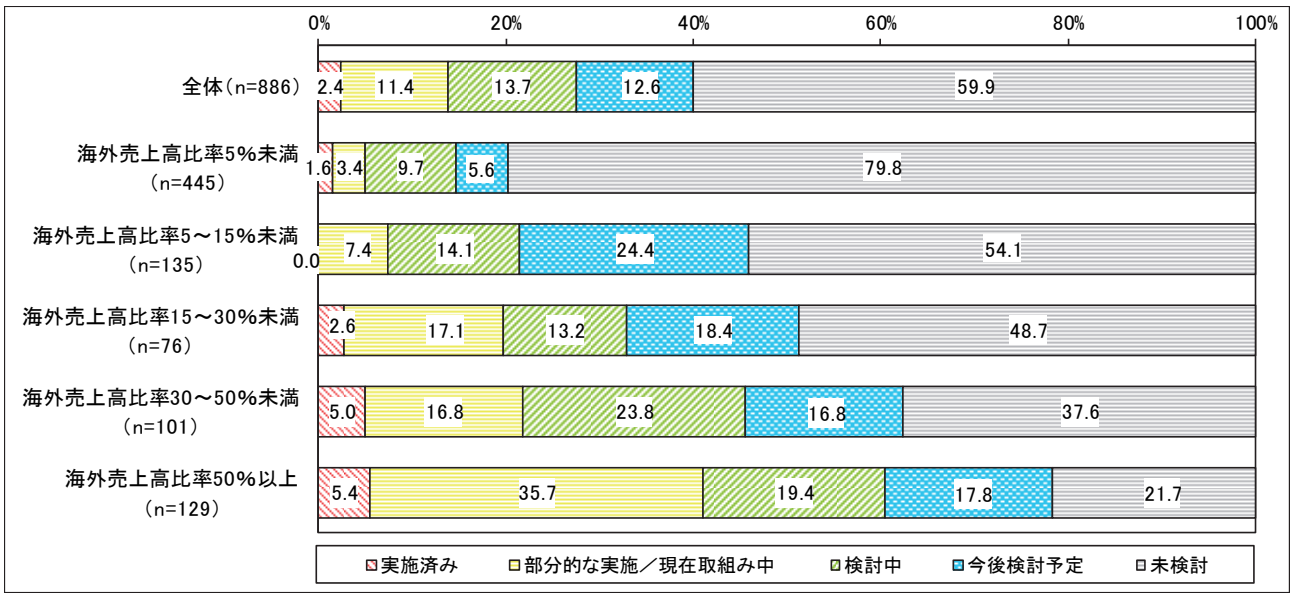
図表 8-1-6　業種グループ別　基盤改革の実施状況



② グローバルにおける IT 基盤の標準化ニーズ

16 年度の調査と同様に、海外売上高比率別にグローバルにおける IT 基盤の標準化状況を分析した。調査結果では、海外売上高比率が高い企業ほど取組みが進められている傾向に変わりはない（図表 8-1-7）。海外売上高比率が 30%を超えると、「検討中」の企業が大幅に増える点も特徴的である。グローバルでのビジネス規模の拡大に伴い、標準化／効率化への課題も浮上してくる段階と推察する。なお、16 年度の調査と比べ、「実施済み」と回答した企業の割合がやや下がる傾向にあったが、この変化については今後の調査で継続してみていく。

図表 8-1-7 海外売上高比率別 グローバル IT 基盤の標準化 実施状況

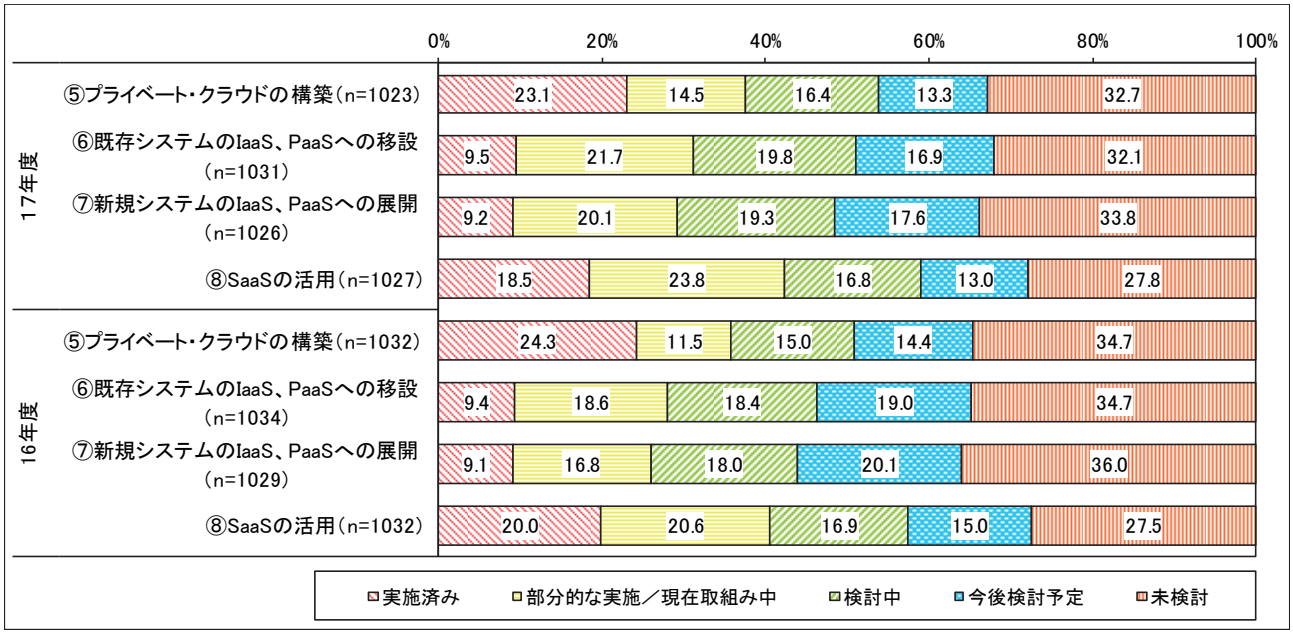


③ クラウドの取組みは、プライベートを軸に、パブリック・クラウドの活用が徐々に進展

クラウドの取組みの進展度については、企業の注目度も高い分野と推測する。このセクションでは、16 年度の調査結果との比較データも提示しつつ分析する（図表 8-1-8）。

「プライベート・クラウドの構築（23.1%）」や「SaaS の活用（18.5%）」は、20%前後の企業で実施済みとなった。16 年度の調査と比べ「実施済み」と回答した割合に多少の減少はあるものの、導入済みの状況に大きな変化はないとみている。「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」といったパブリック・クラウドへの取組みでは、実施済み企業は 16 年度調査と同様に 10%には満たないものの、「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合を含めるとやや増える傾向にあった。プライベート・クラウドや SaaS の活用が先行していたが、既存システムと新規システムの両面で、IaaS／PaaS などパブリック・クラウドの活用も進めているといったトレンドがうかがえる。

図表 8-1-8　年度別　クラウドの活用状況



④ クラウドは売上高が大きい企業を中心に利用に広がり

クラウドの活用状況を売上高別にみた場合も、16 年度の調査と比べ、全般的な傾向に大きな変化はみられない（図表 8-1-9）。売上高の大きい企業を中心に活用が進められていることが分かる。特に、売上高 1000 億円以上の企業で、実施割合が高い傾向が顕著に表れている。

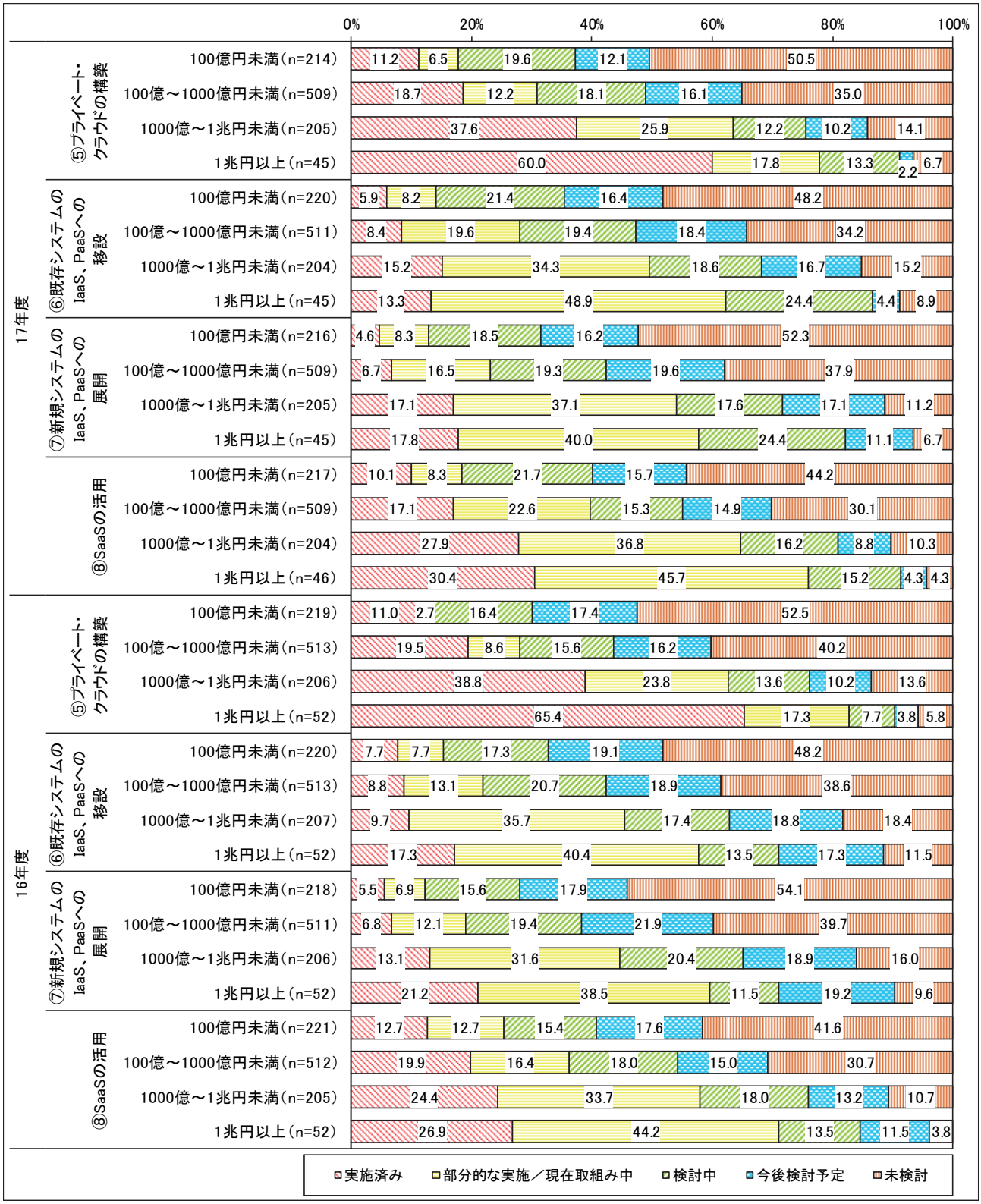
プライベート・クラウドの構築については、売上高が大きい企業を中心に、16 年度よりも実施済みの割合が下がる傾向もみられた。この点は、コスト面や柔軟性を考慮してパブリック・クラウドへのシフトを進めるなど方針転換が発生している可能性は否定できない。18 年度以降も継続してみていく必要があるだろう。

パブリック・クラウドの活用（既存システムの移設／新規システムの展開）では、売上高 1000 億円以上の企業で、「実施済み」「部分的な実施／現在取組み中」の企業の割合が 50%前後に達している。1000 億円未満の企業では、「実施済み」「部分的な実施／現在取組み中」の合計が依然として 10～20%台の割合となっているものの、新規システムの展開では、やや上昇している様相である。

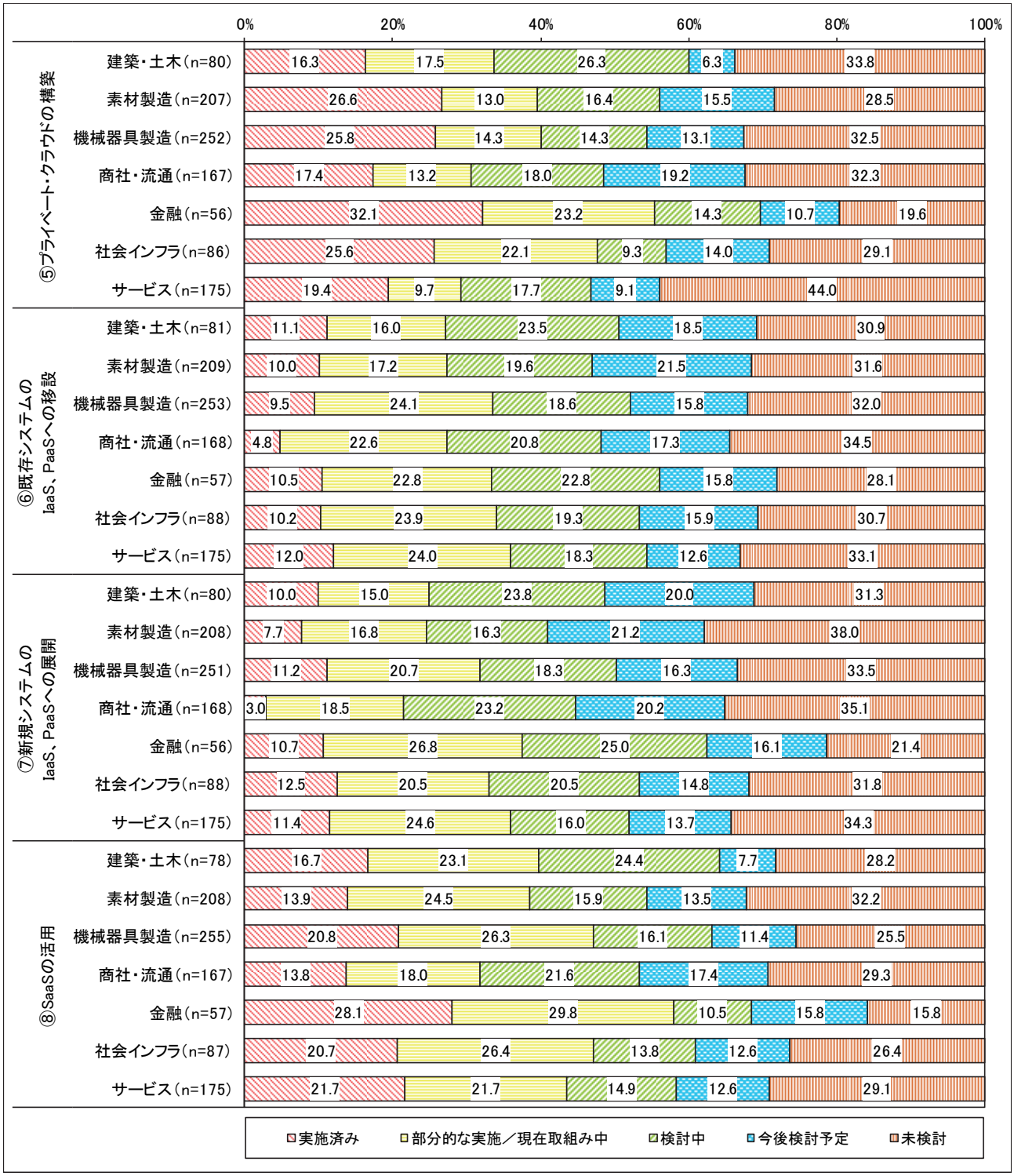
業種グループ別でみた場合、金融分野を筆頭に、製造業や社会インフラで、プライベート・クラウド構築が進められている傾向が強い（図表 8-1-10）。これらの業種では、早くからプライベートな環境の構築に着手しつつ、よりスケーラブルで柔軟なインフラ構築を志向してきたことがうかがえる。

IaaS、PaaS においては、16 年度の調査では、「実施済み」企業としてサービス分野がやや先行していた（図表 8-1-11）。17 年度の調査では、金融、社会インフラ、製造業分野で、「実施済み」のほか「部分的な実施／現在取組み中」「検討中」の企業の割合が上昇する傾向がみられた。導入に向けてこれまで慎重だった姿勢が変化している様子がうかがえる。また、FinTech や IoT などを活用した新サービスの立ち上げを検討する中で、縮小・拡大など柔軟かつスピーディに展開できるクラウドへのニーズが高まっていると推測できる。

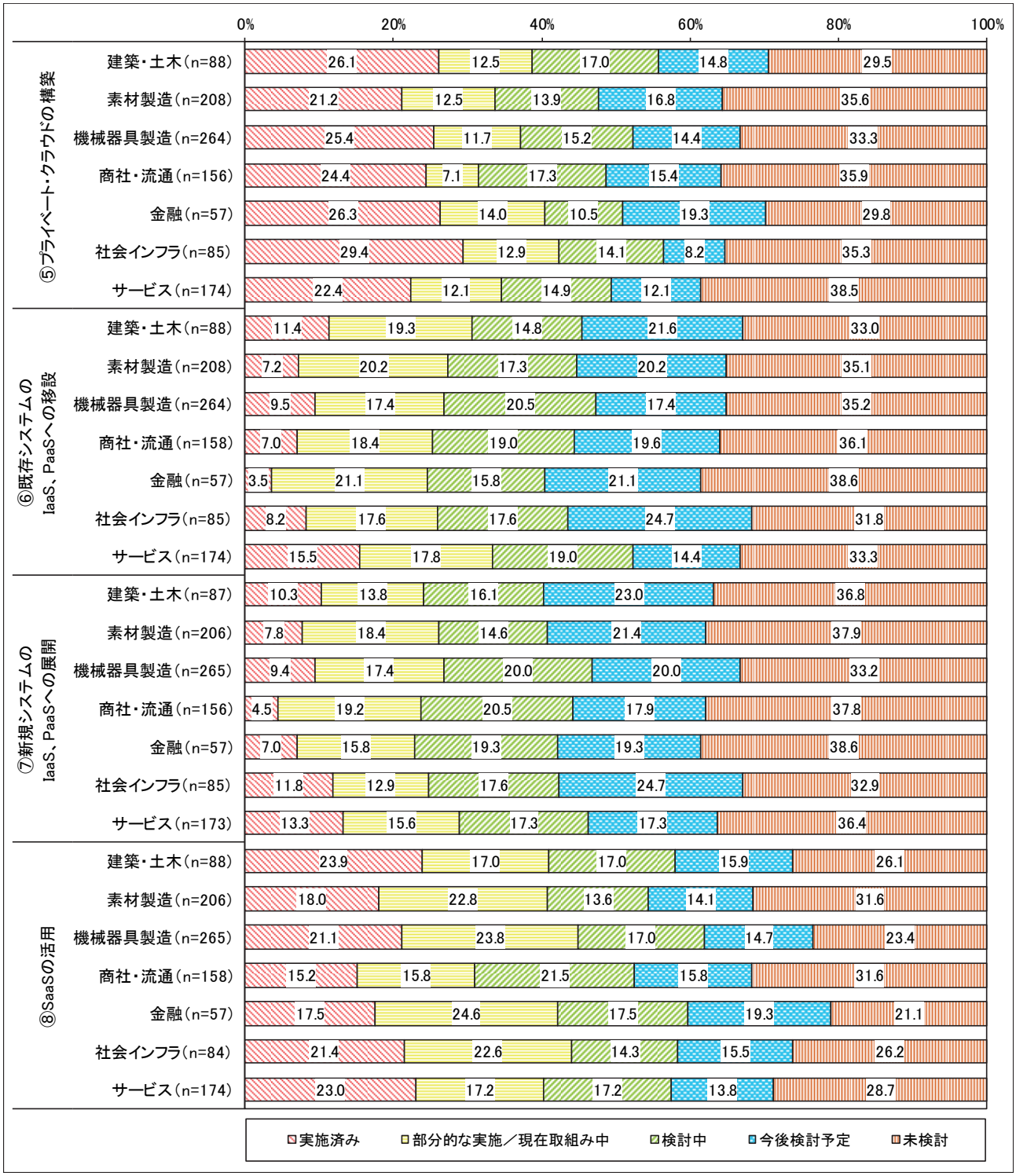
図表 8-1-9　年度・売上高別　クラウド活用状況



図表 8-1-10　業種グループ別　クラウド活用状況（17 年度結果）



図表 8-1-11　業種グループ別　クラウド活用状況（16 年度結果）



⑤ 業務改革では、運用管理業務の標準化／効率化、アウトソーシングの志向も

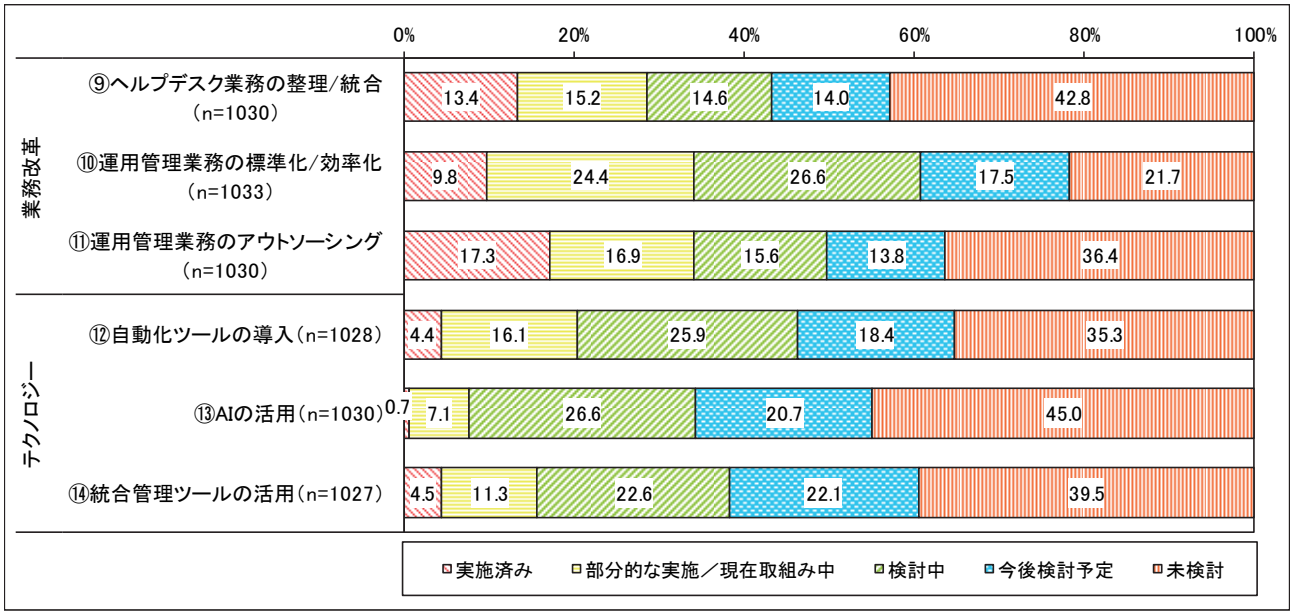
IT 基盤における業務改革では、取組み状況に大きな傾向の変化はみられない（図表 8-1-12）。「運用管理業務の標準化／効率化」に対する取組みが進められている。「実施済み」の企業割合は少なかったものの、「部分的な実施／現在取組み中」や、「検討中」と回答した企業の割合が顕著に高い傾向がみられた。8.1（1）で触れた通り、IT 基盤における課題において IT 基盤の「運用管理業務負担の軽減／省力化」を挙げる企業の割合が依然として高かったことなどから、具体的な取組みとして、属人化の排除や業務プロセスの見直しといった施策を継続的に進めている企業が多い結果だと推測する。

売上高別でみると、いずれの項目でも、売上高が大きい企業ほど「実施済み」の回答割合が高い傾向がみられた（図表 8-1-13）。業務負担の軽減／省力化だけでなく、IT 基盤の運用管理などのコスト削減などを目的に、「ヘルプデスク業務の整理／統合」や「運用管理業務のアウトソーシング」も進めていることが分かる。

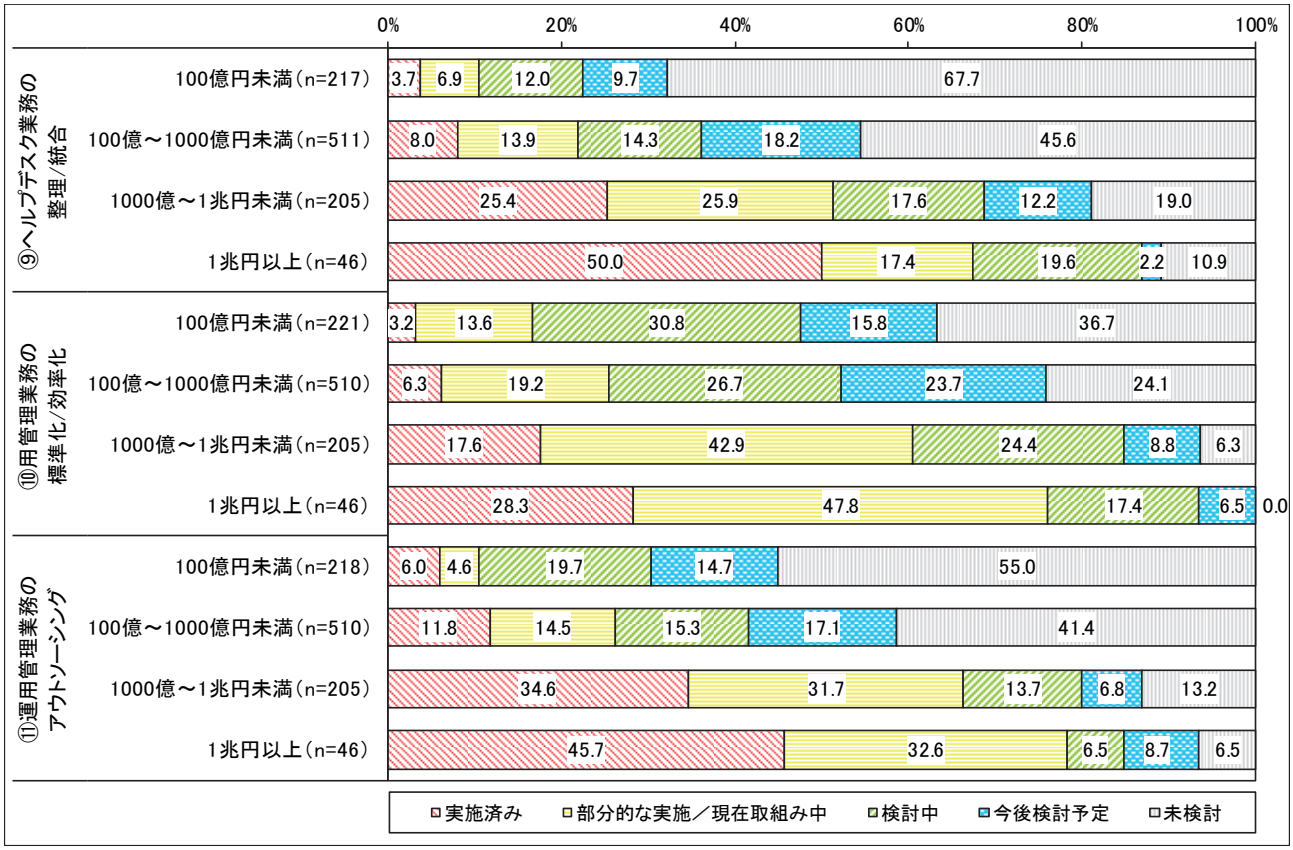
テクノロジーの活用については、全般的にまだこれからの状況である。全体の結果では、「実施済み」はいずれも 5%未満となった。ただし、「自動化ツールの導入」や「統合管理ツールの活用」では、「部分的な実施／現在取組み中」や「検討中」の企業の割合が高い点は注目すべきである。標準化／効率化を進める上で、新たなテクノロジーの導入も視野に入れつつ取組みを進めている企業の様子がうかがえる。

売上高別にさらに分析をしてみたところ、売上高 1000 億円以上の企業では、「自動化ツールの導入」や「統合管理ツールの活用」において、「実施済み」「部分的な実施／現在取組み中」と回答した企業の割合が顕著に高い傾向となった（図表 8-1-14）。AI の活用は、「実施済み」はごく稀な状態ではあるものの、「部分的な実施／現在取組み中」や「検討中」の割合は一定数ある。この点は今後の動向に注目すべきであろう。運用工程の人材のシフトや、IT 基盤の業務負担の軽減／省力化といった点で、売上高が大きい企業を中心に、自動化、AI などテクノロジーを駆使した業務の効率化の検討を進めている様相がうかがえる。

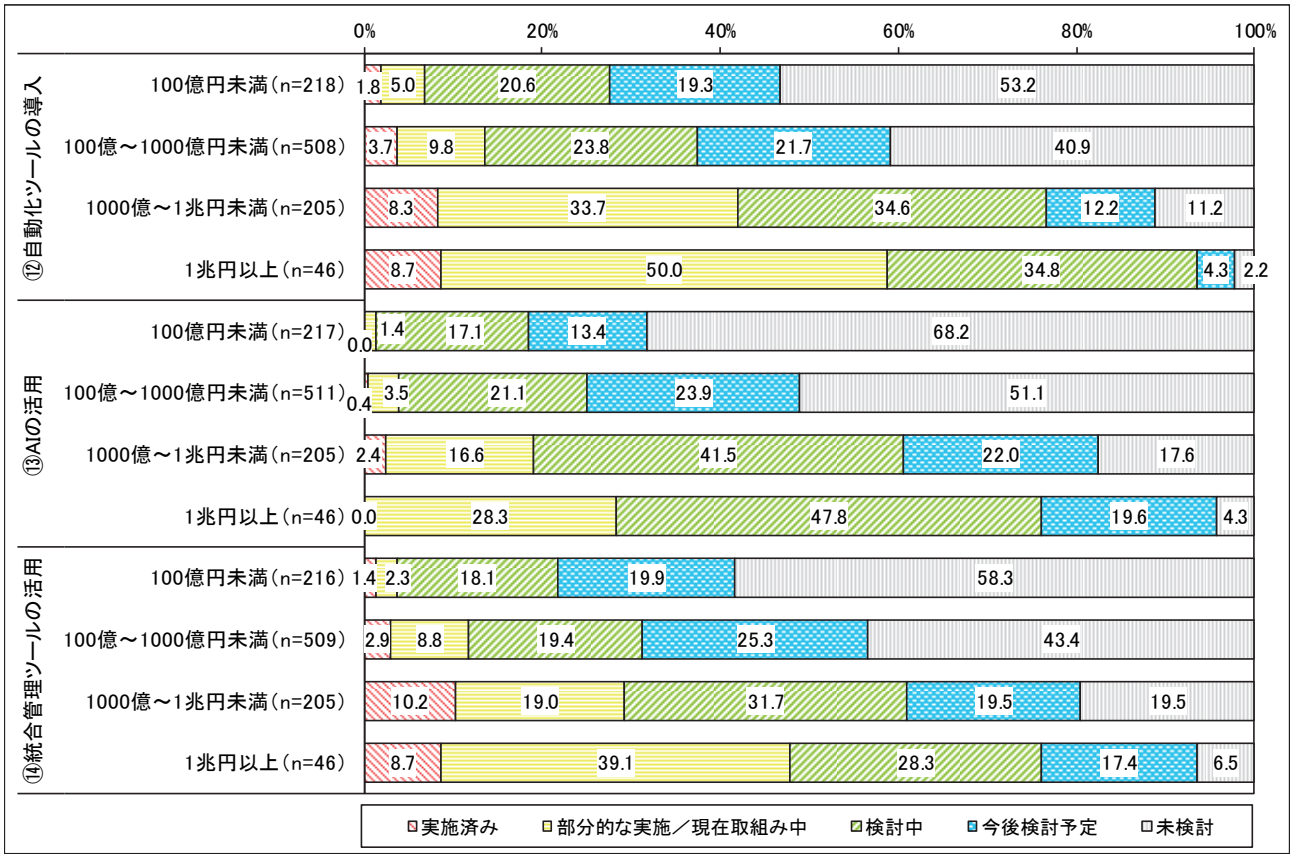
図表 8-1-12　業務改革／テクノロジーの実施、導入状況



図表 8-1-13 売上高別 業務改革の実施状況



図表 8-1-14 売上高別 テクノロジーの活用状況



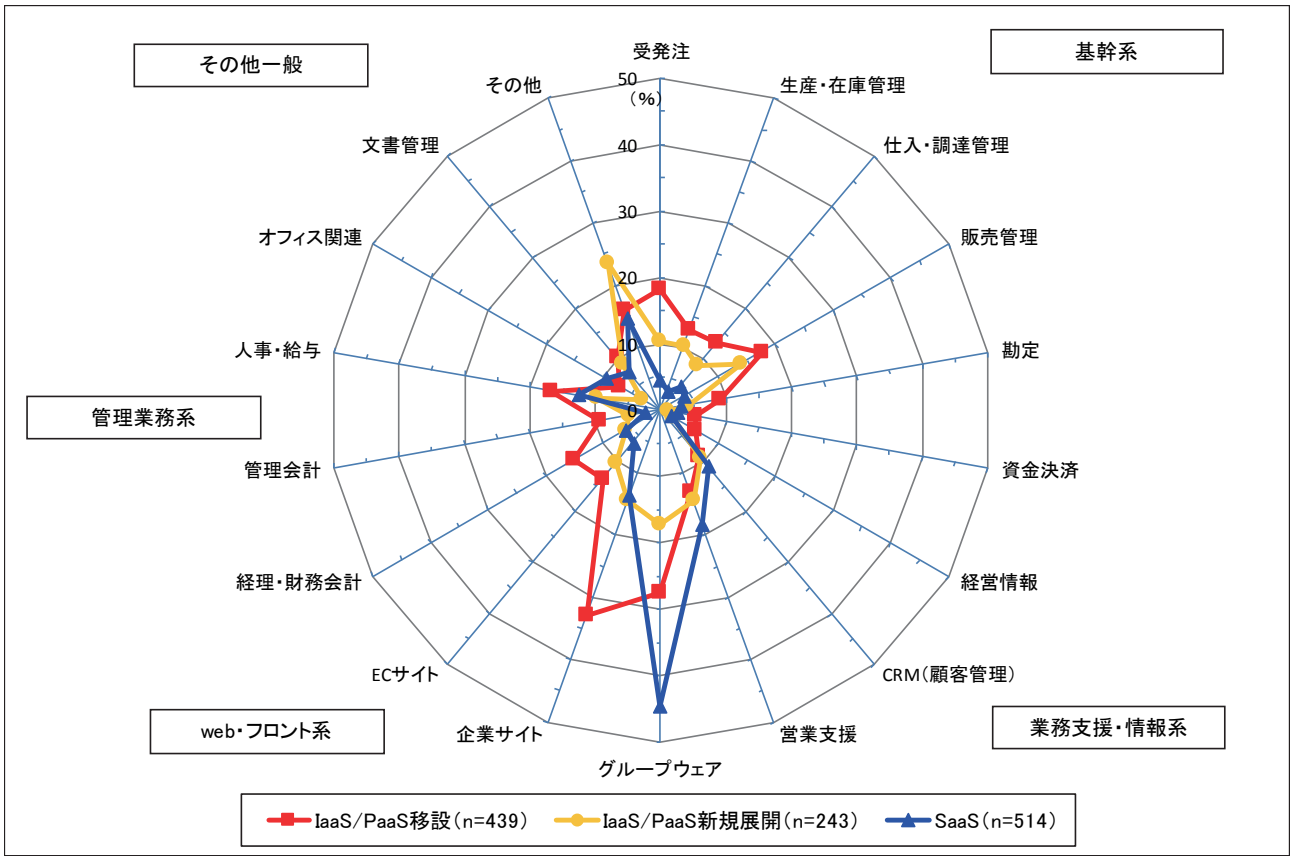
8.2　パブリック・クラウド（IaaS／SaaS）の活用領域

8.1（2）③～④で述べたように、パブリック・クラウド（IaaS／SaaS）の活用状況に大きな変化はみられないものの、着実に導入や検討が進んでいる状況といえる。どういった分野での活用が今後進んでいくのだろうか。16 年度の調査と同様に、パブリック・クラウドの活用領域について調査を実施した。

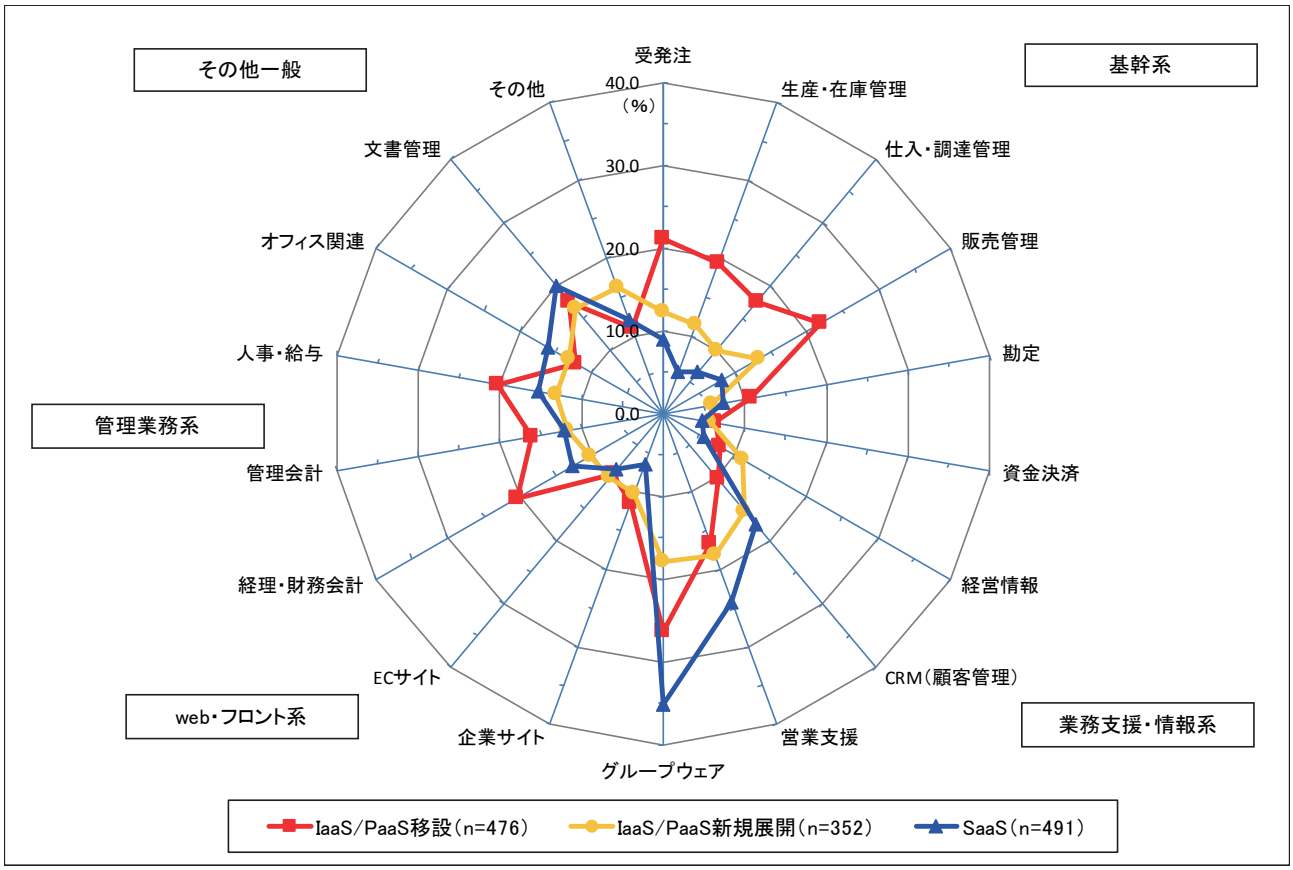
（1）　今後活用予定（想定）の領域では、基幹業務系への広がりがみられる

17 年度の本調査結果をみると、現状については、グループウェア、企業サイト、EC サイト、営業支援、CRM など、業務支援・情報系、WEB・フロント系の領域で活用が進んでいる状況である（図表 8-2-1）。今後の活用領域については、受発注や販売管理などの基幹系領域のほか、経理・財務会計などバックオフィス系の活用への広がりがみられる（図表 8-2-2）。特に製造業で、基幹系での活用意向が強い（図表 8-2-3）。こうした活用領域の広がり傾向はこれまでの調査と大きな変化はない。海外進出など、複数拠点の展開を支えるバックオフィス系や、企業間での取引が発生する基幹系の分野において、クラウドのメリットをうまく活用しようとする企業の意識が継続して高まっている状況といえる。

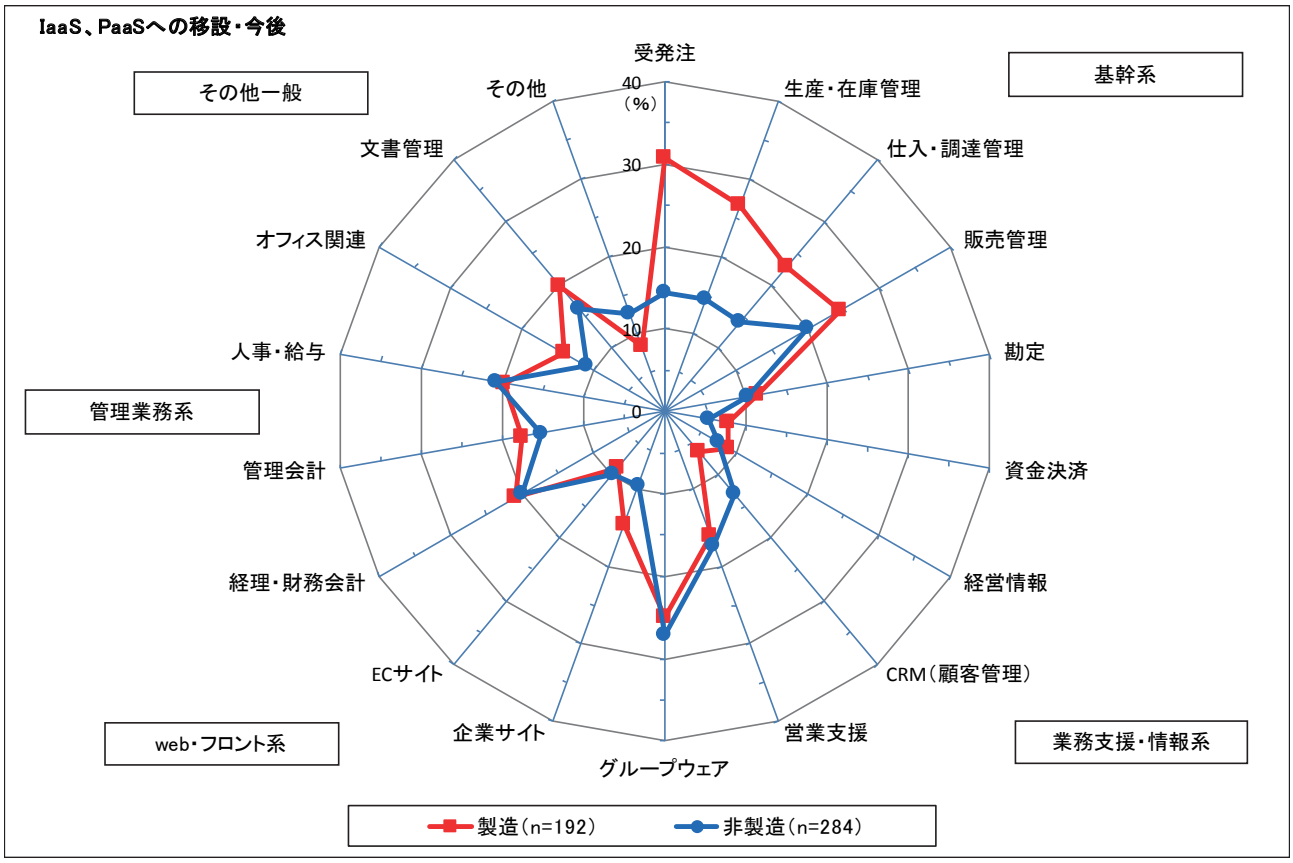
図表 8-2-1　現在の活用領域



図表 8-2-2　今後の活用領域



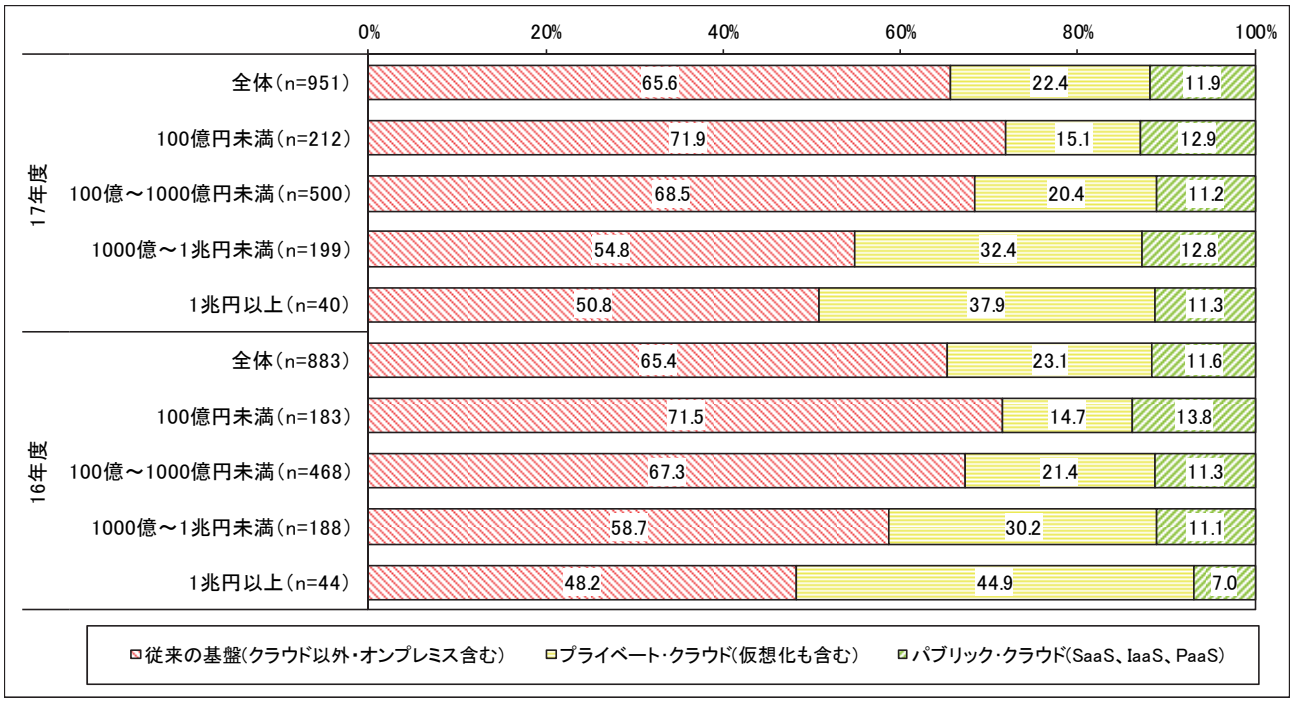
図表 8-2-3　製造／非製造別　今後の活用領域（IaaS／PaaS への移設）



(2) IT 基盤の形態は、パブリック・クラウドが増加

クラウドの活用は着実に進んでいるとはいえ、現在稼働中のシステム基盤形態では、従来の基盤がまだまだ多い状況であると推測する。そこで 16 年度と同様に、企業内で稼働する主な業務システムにおける基盤形態（従来の基盤、プライベート・クラウド、パブリック・クラウド）について調査した（図表 8-2-4）。その結果、全体平均では、従来のサーバー機器を主体とする基盤が 65.6%、プライベートが 22.4%、パブリックが 11.9%となった。16 年度調査と比べ、特筆すべき大きな変化はみられない。売上高別にみると、1 兆円以上の企業においてプライベート・クラウドの割合が減り、パブリック・クラウドの割合がやや増えた点に注目している。クラウドの取組み状況や今後の活用領域でみられた傾向を踏まえると、対象システムの広がりや、基幹系や管理業務系システムをクラウド化する際は、むしろパブリック・クラウドへ展開するといった事例もみられ始めていることから、こうした動きを反映したものと考えられる。

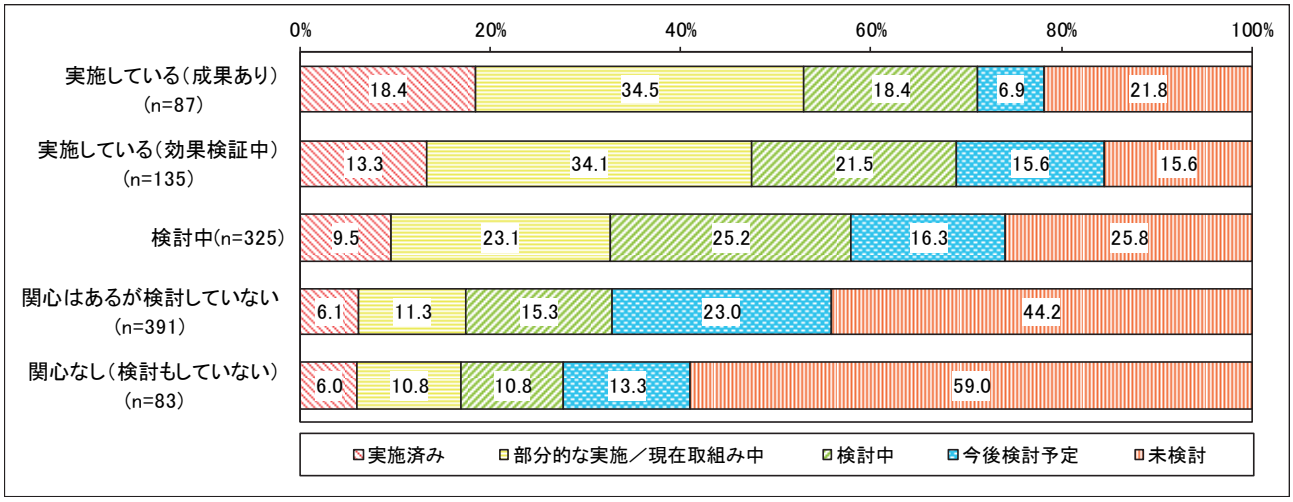
図表 8-2-4　年度・売上高別　現在稼働しているシステムの基盤形態



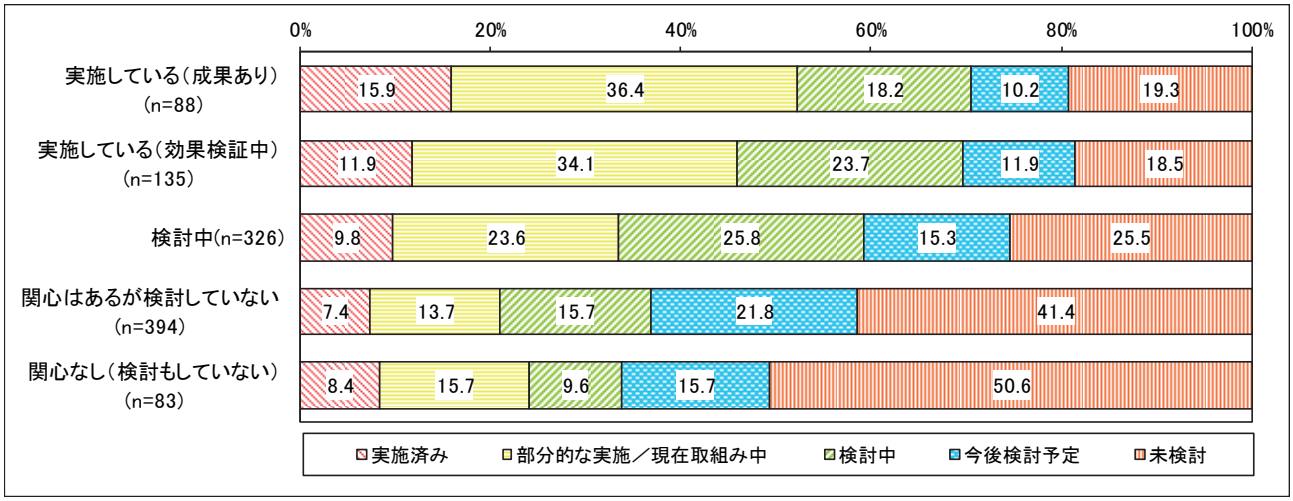
(3) デジタル・ビジネスの基盤としてのクラウドの存在感

昨今、ビジネスのデジタル化に注目が集まっているが、こうした取組みの実施／検討を進める企業では、クラウドの活用も選択肢として捉える傾向が強い様子がうかがえる。図表 8-2-5、図表 8-2-6 に示すように、「新規システムの IaaS、PaaS への展開」「既存システムの IaaS、PaaS への移設」ともに、ビジネスのデジタル化を「実施している（成果あり）」とする企業では、新規システムで 18.4%、既存システムで 15.9%の企業がパブリック・クラウドにシステムを展開している。また、ビジネスのデジタル化を「実施している（効果検証中）」や、「検討中」の企業においても、パブリック・クラウドについて「部分的な実施／現在取組み中」または「検討中」の割合が顕著に高いことが分かる。IoT やアナリティクスなどを活用したデジタル化の共通プラットフォーム基盤として、クラウドを検討している様子がうかがえる。

図表 8-2-5 ビジネスのデジタル化取組み状況別 新規システムの IaaS、PaaS への展開状況



図表 8-2-6 ビジネスのデジタル化取組み状況別 既存システムの IaaS、PaaS への移設状況



パブリック・クラウドの活用における課題点など代表的なコメントを紹介しておく（図表 8-2-7）。「実施済み」の企業では、実運用における課題の指摘が多い傾向にある。これに対して「未検討」と回答した企業では、情報セキュリティへの懸念が多い状況であった。

図表 8-2-7 パブリック・クラウド（IaaS／PaaS）活用にあたって（代表的なコメント）

自由記述コメントより抜粋
実施済みユーザー ・障害時にどのような見込みなのかが分からない ・ある種のベンダーロックが、従来以上に進んでいく気がしており、そのリスクをどう捉えるべきか悩ましい ・抱え込まれないよういつでも他に移れるだけの技術力をつけておく必要がある ・新技術に対応する人材不足 ・自社開発しているが規模は増えていく ・ネットワークが命綱となるため、特にインフラにはコストをかける必要がある ・インターネット回線の冗長化 ・セキュリティ管理の的確さ ・各社のクラウドセキュリティに差異がある。あるいは公開されていない

自由記述コメントより抜粋

未検討ユーザー

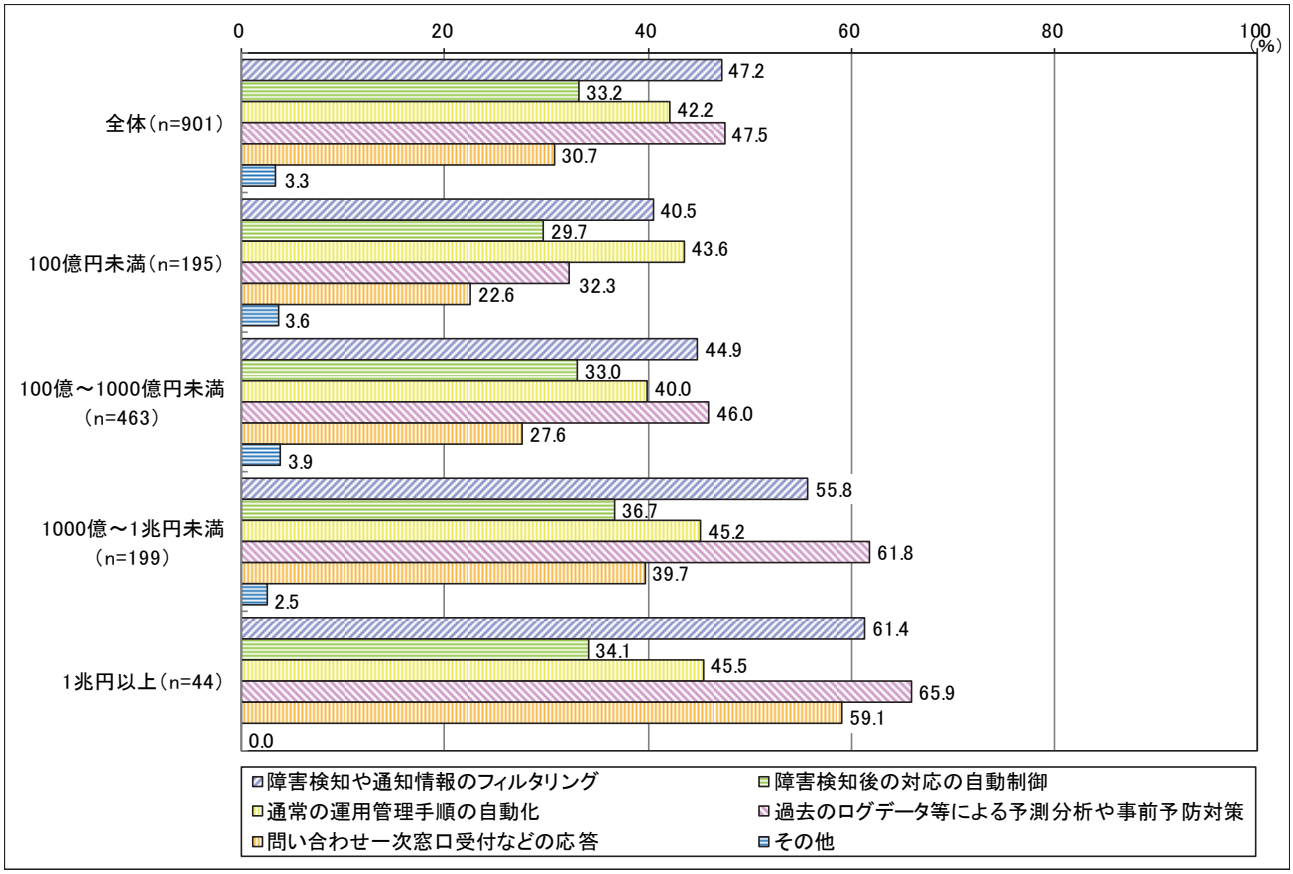
- セキュリティガイドライン、ポリシーの構築
- セキュリティ面の不安、コスト高
- 費用対効果の明確さ
- 当社及び親会社が求めるセキュリティ対策
- セキュリティ範囲の検証。処理遅延の回避
- 構築後の管理運用を任せられるベンダーの選定
- 安全性の評価
- 通信環境の整備

8.3　自動化／AI テクノロジーの活用への期待

2017 年は、AI、人工知能といったキーワードで、新たなテクノロジーの動向がメディア等で取り上げられる機会が非常に多く、こうしたテクノロジーの活用へ企業の関心も高まったと推測する。とはいえ、8.1（2）⑤で示したように、AI の企業導入はまだまだこれからといった感が強い。本節では、16 年度の動向調査から継続して、自動化／AI テクノロジーの活用で企業が期待する IT 基盤に関連する具体的な業務は何かを調査した。

調査結果によると、自動化や AI の活用で期待する IT 基盤関連の業務では、過去のデータ等をうまく活用した「予測分析や事前予防対策」や、「障害検知や通知情報のフィルタリング」といった項目への期待が高い傾向がうかがえた（図表 8-3-1）。売上高別にみると、売上高が大きい企業では、「問い合わせ一次窓口受付などの応答」など、処理数が多い業務の負担軽減に対する期待の声も高い。社内・外の対象エンドユーザー数が多い大企業では、業務負担軽減に対するテクノロジー活用の期待がより高いと推測する。しかし、導入に向けては、実証実験等を通じた検証作業のほか、単一の業務プロセスだけでなく業務全体のプロセスの標準化や最適化といったアセスメントも必要な局面が出てくるだろう。こうした点では、パートナーとなる IT ベンダーと共同で取り組んでいく必要性がありそうだ。

図表 8-3-1　売上高別　自動化／AI テクノロジーの活用で期待する IT 基盤関連業務（複数回答）



以下に、自動化／AI の活用における課題点など代表的なコメントを紹介しておく。どういった業務への適用ができるかといった適用分野の選定、関連する知識／技術（それを有する人材）の不足、取り組む時期などの課題・指摘が挙がった（図表 8-3-2）。

図表 8-3-2　自動化／AI 活用について（代表的なコメント）

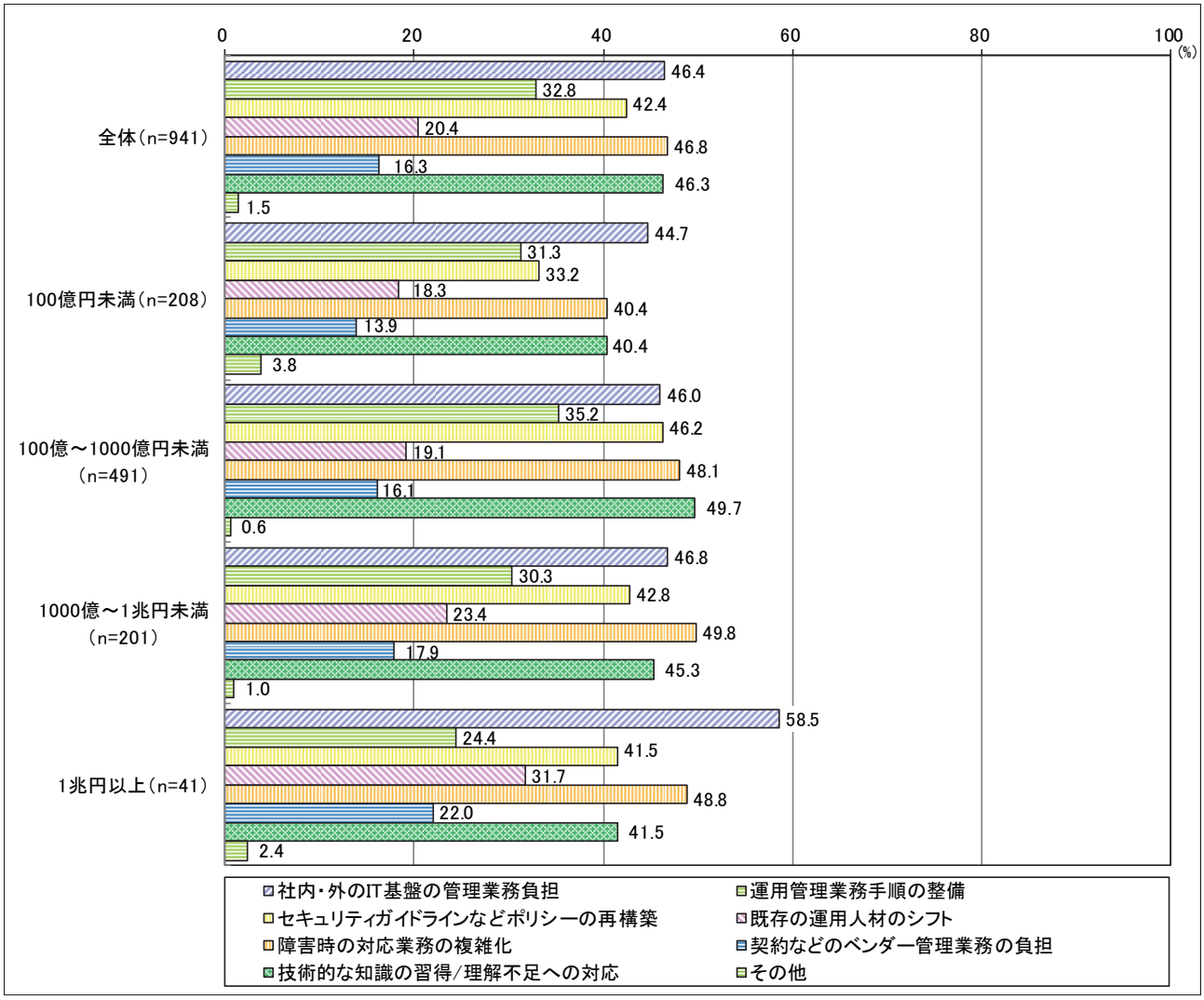
自由記述コメントより抜粋
• どの業務がどこまで自動化･AI 活用できるのかが未知数･要件が細かいのが難点 • 業務における自動化･AI は一部の業務に限られる • 完全に自動化できる業務は少ない • 自動化できる業務を分析して切り出しすること • 運用側の理解と業務改革する意識 • 技術革新が著しい分野であり、いつ導入すればパフォーマンスが良いか難しい • 適用分野の選定 • 教師データの作成と品質検証が難しいことが課題 • 自動化の仕組みに異常が発生した場合の対応が課題 • 経験、知見者が極めて少ない • 業務の可視化（どの業務がネックになっているか）ができていない • 技術者のスキルが追い付かない • 効果の試算 • 人材不足 • これから取り組む時期の見極め

8.4 IT 基盤の運用管理における新たな課題

本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の活用が進むにつれ、運用管理面でも新たな負担や課題が出てきていると推測する。こうした背景から、17 年度の動向調査では、IT 基盤における運用管理業務に対する課題についても調査した。

その結果、運用管理業務における新たな課題では、「障害時の対応業務の複雑化」「社内・外の IT 基盤の管理業務負担」「技術的な知識の取得／理解不足への対応」といった点が多くの企業で挙げられた（図表 8-4-1）。管理業務の負担に対する課題は、売上高の大きい企業で特に顕著であり、業務負担の軽減に向けた統合的かつ効率的な運用管理の仕組みづくりが求められているといえよう。一方、「技術的な知識の習得／理解不足への対応」では、売上高の小さい企業で課題意識が比較的高い傾向である。売上高の大きい企業に比べ、高度化する IT 基盤に対して技術的な側面で対応できる人材の不足感がうかがえる。クラウド化やビジネスのデジタル化への取組みにおいて、障壁のひとつとも捉えることができる。

図表 8-4-1 売上高別 IT 基盤の運用管理業務における新たな課題（複数回答）



8.5 今後の IT 基盤において求められる IT 部門とベンダーの能力

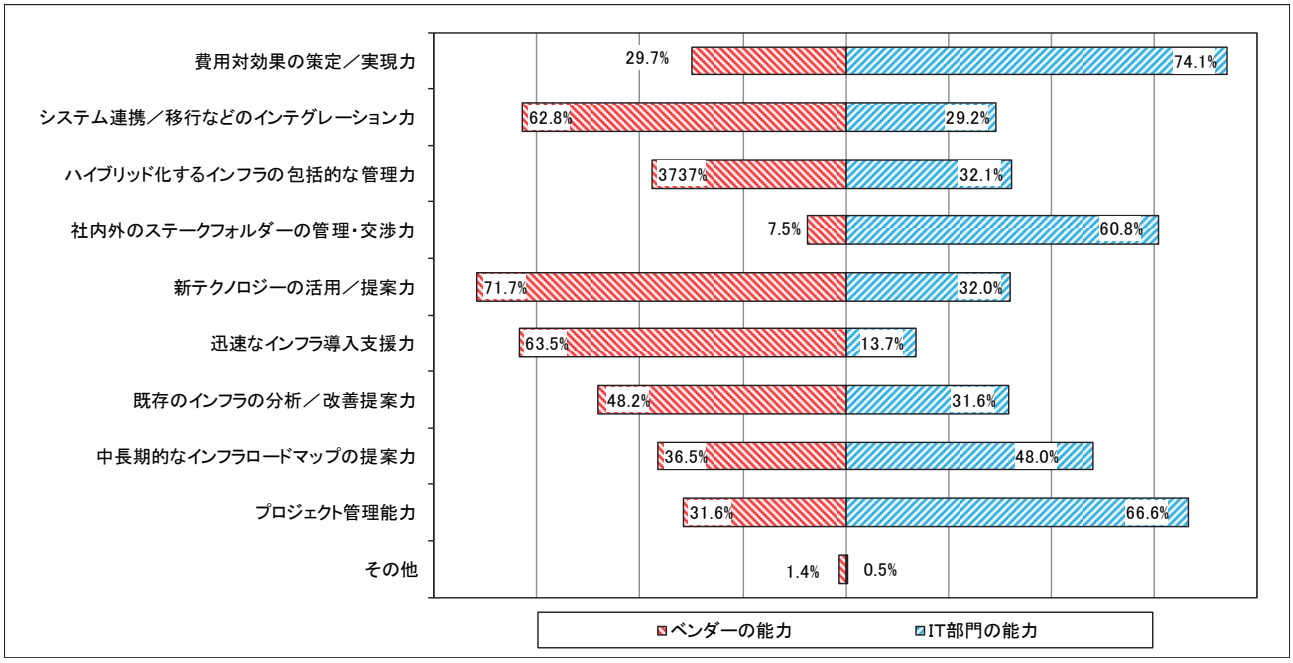
8.4 の調査結果でも示されているように、IT 基盤におけるクラウド化が進展するにつれ、柔軟かつ迅速な IT 基盤の導入や、高度化するテクノロジーの導入など、新しい課題が出てきている。これらを見据えて、今後 IT 部門が自らに求められると考える能力、さらにパートナーとなるであろうベンダーに求める能力はどのようなものか、以下の項目で分析する。

(1) IT 部門に求められる能力は管理能力、ベンダーに求められる能力は連携／スピード／テクノロジー

図表 8-5-1 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」「社内外のステークフォルダーの管理・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 16 年度とほぼ同じ結果だった。

一方、パートナーとなるベンダーに求める能力も、「システム連携／移行などのインテグレーション力」「迅速なインフラ導入支援力」のほか、「新テクノロジーの活用／提案力」など具現化する実践力に期待する声が大きい点も変わりない。テクノロジーの進化が早い昨今の IT 基盤における適切な知見と実装力を、ベンダーに対して期待する声は、やはり継続して大きいといえる。新しいテクノロジーの導入や基盤づくりにおいては、効果検証による成果の可視化に留まらず、具現化に至るまでより密接にベンダーと協働することが求められると推測する。こうした実装前の協力体制も、IT 部門として押さえていく必要がありそうだ。

図表 8-5-1 今後の IT 基盤において、IT 部門やベンダーに求める能力（複数回答）



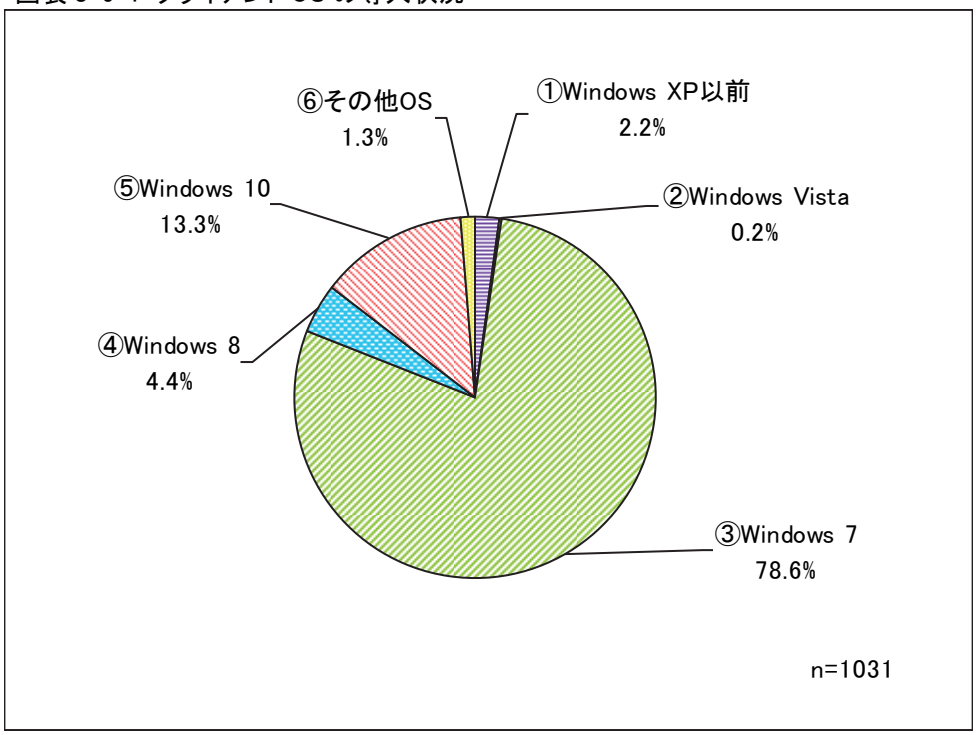
8.6 クライアント OS の導入状況

17 年度の動向調査でも、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。以下に分析結果を提示する。

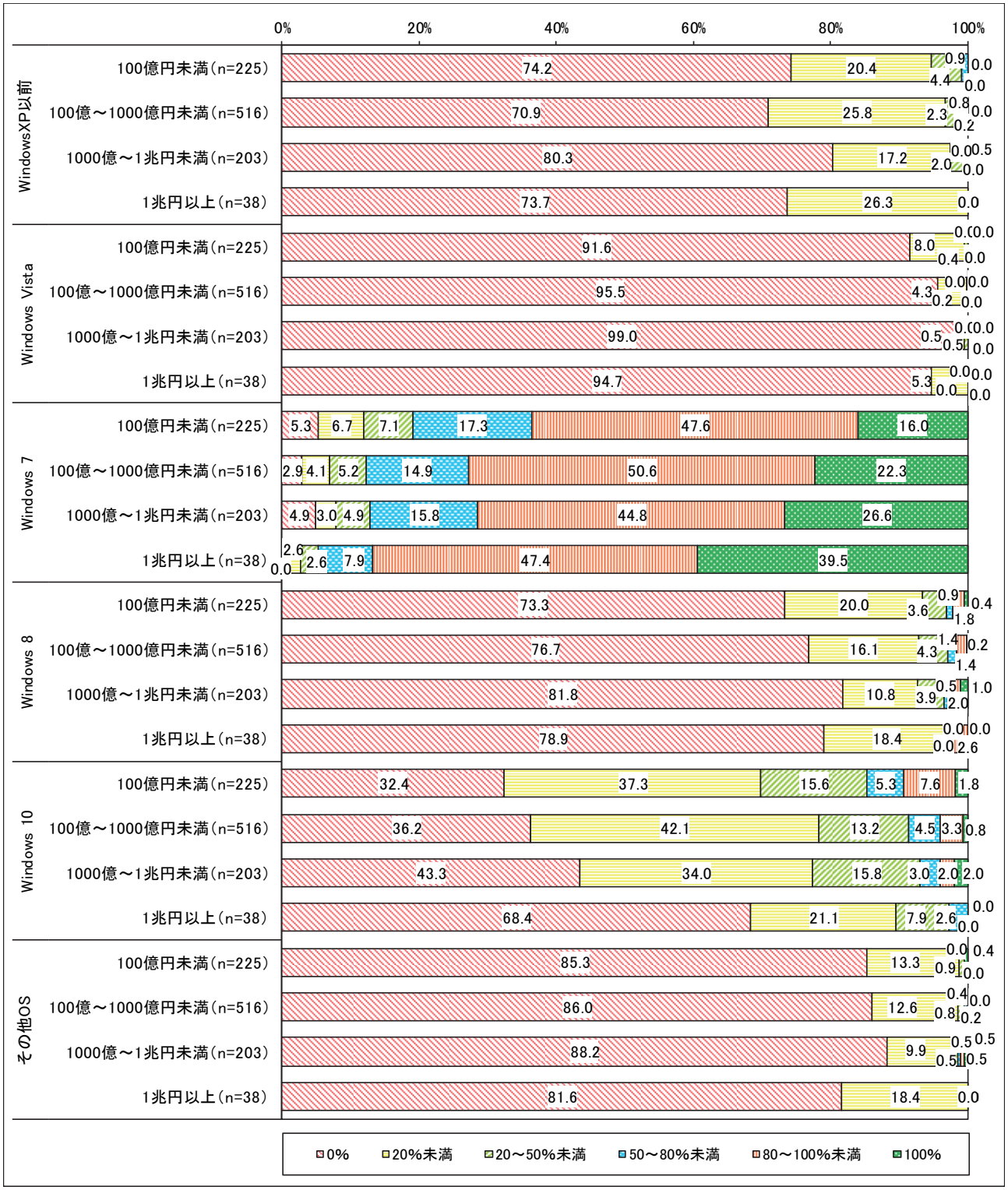
(1) 企業での主流は Windows 7 も、Windows 10 の導入が増加

クライアント OS の導入状況では、現在の企業における主流 OS は Windows 7 となった（図表 8-6-1）。とはいえ、16 年度の調査に比べ、Windows 10 の導入率は 13%台と上昇傾向となった。企業の売上高別の分析でみた場合、特に売上高が小さい企業で、Windows 10 の端末導入の割合が高い傾向がみられた（図表 8-6-2）。社内での保有台数が少ないことや、検証が必要な業務アプリケーションが限られていることなど、大企業に比べて導入のハードルが低いと考えられる。Windows 7 を搭載した PC の販売はすでに終了しており、今後は機器のリプレースに合わせて、Windows 10 を採用する企業は増えていくと考えられる。

図表 8-6-1 クライアント OS の導入状況



図表 8-6-2 売上高別 クライアント OS の導入状況



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く、セキュリティ対策／管理を優先的な課題としつつ、保守／運用管理費の削減や、運用管理業務負担の軽減を継続的に実施していきたい意向がうかがえる結果となった。総じて、企業が目指す IT 基盤の方向性にも大きな変化は確認されなかった。ビジネスに対してより柔軟かつ迅速に対応できる IT 基盤の実現が、日本のユーザー企業が目指すゴールといえよう。

注目されるクラウドの活用実施状況にも大きな変化はみられなかったものの、IaaS／PaaS の活用が徐々に増えている状況が確認できた。特に、プライベート・クラウドが先行していた売上高が大きい企業でのパブリック・クラウド活用が進んでいることや、製造、金融といった業種グループでの利用が拡大している点が注目すべき変化といえるだろう。パブリック・クラウドを活用するための企業側の姿勢が、これまでの保守的なものからやや積極的な姿勢に転じてきている様子がうかがえる。この背景のひとつとして、ビジネスのデジタル化を検討する上で、IoT やアナリティクスなどを活用したデジタル化の共通プラットフォーム基盤として、パブリック・クラウドを検討している状況が 17 年度の調査でもみられた。クラウドの活用はあくまで手段ではあるが、ビジネスのデジタル化を進めていく上で、柔軟性、スピードといった点でメリットを享受できるクラウド基盤は、その存在感を増してきている状況といえるだろう。

ただし、クラウドの活用をはじめ、自動化／AI など、IT 基盤を取り巻くテクノロジーの進化は速い。IT 部門の課題意識では、人材不足による対応の遅れや、活用範囲／時期の見極めが難しいといったコメントが散見される。こうした課題を解決していくために、パートナーとなるベンダーに対しては、システム連携／移行などのインテグレーション力、迅速なインフラ導入支援力、新テクノロジーの活用／提案力など、具現化する実践力に期待する声が大きい。もちろん、IT 部門自らがそうした人材の育成／確保も進めていくべきだろうが、先行企業に追随していくためには、必要な外部リソースをうまく活用しつつ、最初の一歩を踏み出していくことも検討すべき時期にきているといえよう。

第 9 章
ワークスタイル

9.1 ワークスタイル改革の推進状況

（1） 企業のワークスタイル改革への取組みは前進

（2） 売上高が大きい企業ほど推進している

（3） 全ての業種グループでワークスタイル改革の推進は進んでいる

9.2 ワークスタイル改革を推進している中心組織

（1） IT を活用したワークスタイル改革の中心組織は人事部門及び IT 部門

9.3 IT を活用したワークスタイル改革の期待と効果

（1） 企業の期待は業務効率化と多様な人材の活用

（2） 期待効果の全体傾向

（3） 期待する効果は売上高で異なる

（4） 期待効果別の推進組織と取組み範囲の状況

（5） ワークスタイル改革の期待効果の達成状況

9.4 ワークスタイル改革のための IT 整備状況

（1） 社外から社内システムを利用するための環境整備が中心

（2） 売上高の高い企業のワークスタイル改革のための IT 整備は進んでいる

（3） 業種グループ別では機械器具製造の IT 整備が進んでいる

9.5 ワークスタイル改革を推進する上での IT 部門の課題と役割

（1） IT 部門の課題はセキュリティ対策

（2） IT 部門に求められている役割は経営や業務部門への提案

9.6 達成状況の高い企業の取組み内容

（1） 効果を得られている組織体制や取組み

9　ワークスタイル

企業 にとって「ワークスタイル改革」は大きな関心事となっている。その実現において、IT の重要性は増す一方である。本調査では、ワークスタイル改革を「従来の固定した勤務時間、場所を前提とした働き方から個人の仕事や生活のスタイルに合わせバランスをとった働き方へ変革を図っていくこと」と定義し、その取組み状況を調べた。

本章は各企業の IT を活用したワークスタイル改革の推進状況、期待している効果、その期待効果の達成状況を確認する。また、推進をする上での課題やワークスタイル改革のための IT 整備の対応状況等について、各企業の実態を調査した。なお分析の多くは、IT を活用したワークスタイル改革を推進、もしくは現在、試行・検討を開始していると回答した企業のみを対象にしている。

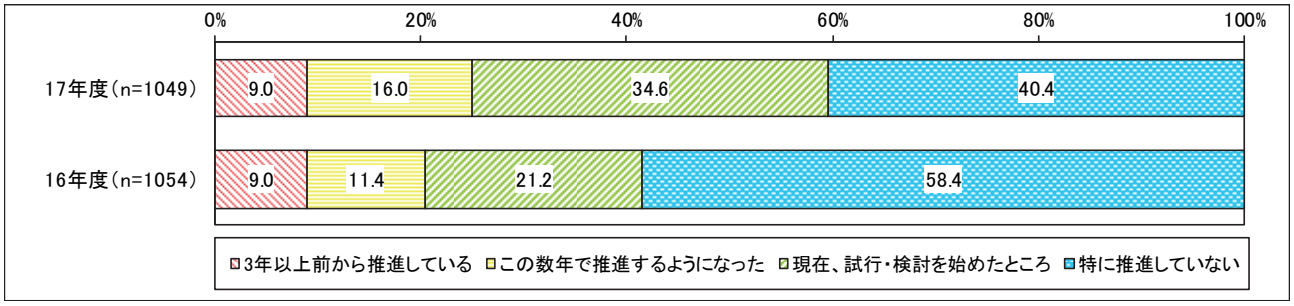
9.1 ワークスタイル改革の推進状況

(1) 企業のワークスタイル改革への取組みは前進

IT を活用したワークスタイル改革の推進状況について、17 年度と 16 年度の調査結果を図表 9-1-1 に示す。16 年度は、すでに推進している企業が 20.4%、「現在、試行・検討を始めたところ」を含めると 41.6%であった。すでに推進していると回答した企業でも、推進期間が 3 年未満の企業が約半数（11.4%）であったことから、ワークスタイル改革への取組みは始まったばかりといえた。17 年度は、すでに推進している企業が 25.0%と、16 年度と比べると 4.6 ポイント増加した。「現在、試行・検討を始めたところ」も含めた推進企業は 16 年度より 19.2 ポイントの増加の 59.6%となった。「特に推進していない」と回答した企業については、16 年度は 58.4%だったのに対し、17 年度は 40.4%と 18.0 ポイント減少した。

3 年以上推進していると回答している企業は 9.0%となり、16 年度からの変化はない。しかしながら、ここ数年で推進している企業が 4.6 ポイント、試行・検討開始した企業が 13.4 ポイント増加していることから、各企業のワークスタイル改革へ取組みは前進しており、各企業のワークスタイル改革への関心度は高まっているといえる。

図表 9-1-1 IT 活用のワークスタイル改革　推進状況



(2) 売上高が大きい企業ほど推進している

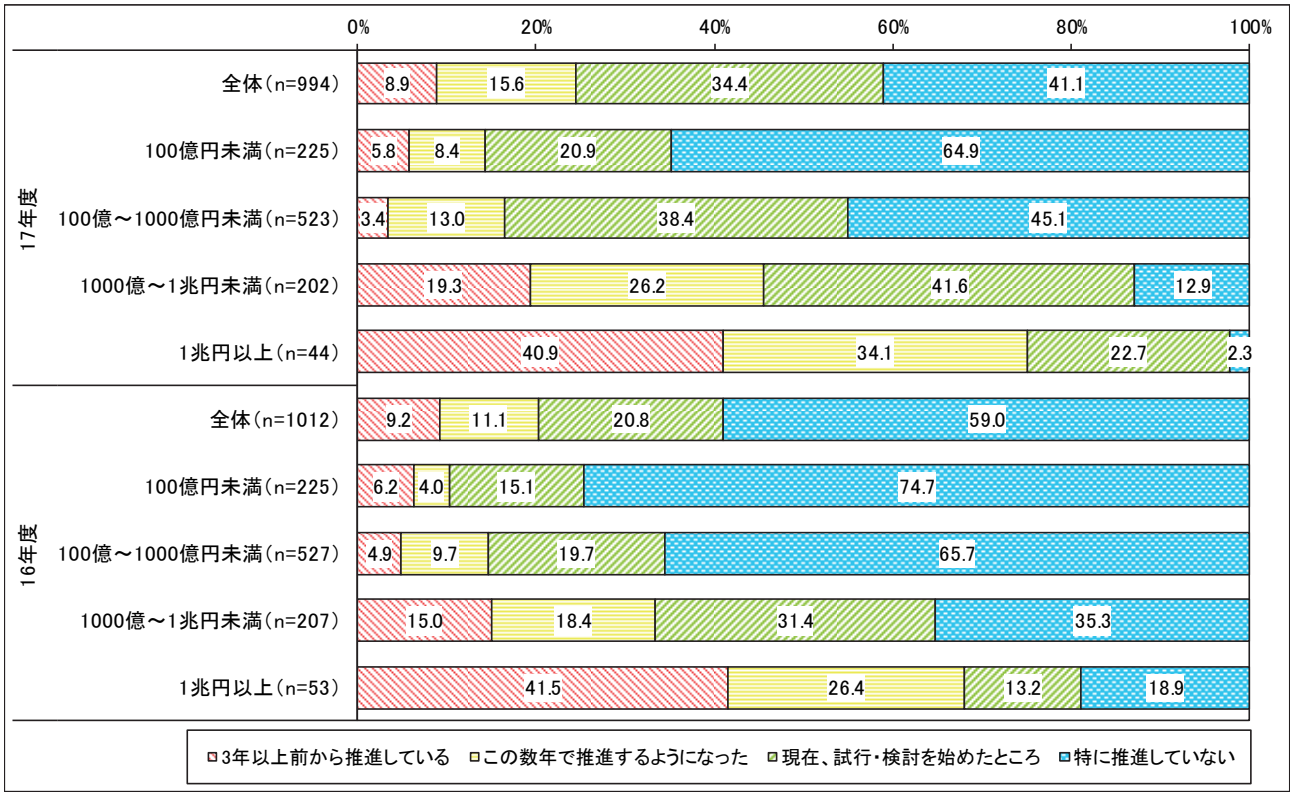
年間売上高別に企業の推進状況を示す（図表 9-1-2、図表 9-1-3）。ワークスタイル改革は、売上高が大きい企業ほど推進は積極的である。売上高が小さくなるとともに、検討を行っていない企業が多く

なる傾向は 16 年度と変わりなかった。試行・検討を開始した企業も含めた 17 年度のワークスタイル改革の推進率は、16 年度と比較し全ての売上高の企業で大きく増加しており、1 兆円以上の企業では 97.7%が取組みを行っている結果となった。

図表 9-1-2　売上高別 「推進」「試行・検討開始」している企業割合の推移

売上高	16 年度割合	17 年度割合	増加 DI 値
100 億円未満	25.3%	35.1%	9.8 ポイント
100 億～1000 億円未満	34.3%	54.9%	21.6 ポイント
1000 億～1 兆円未満	64.7%	87.1%	22.4 ポイント
1 兆円以上	81.1%	97.7%	16.6 ポイント

図表 9-1-3　売上高別　ワークスタイル改革の推進状況



(3)　全ての業種グループでワークスタイル改革の推進は進んでいる

業種グループ別にワークスタイル改革の推進状況を示す（図表 9-1-4、図表 9-1-5）。16 年度は「推進」「試行・検討開始」の合計が 50%を超えたのは「金融」のみであった。16 年度の金融は全業種グループの中で「3 年以上推進」の割合が最下位で、「ここ数年で推進」と回答した企業の割合が多く、比較的短期間のうちにワークスタイル改革の推進に多くの企業が一斉に取り組み始めたことが分かった。

17 年度の調査結果では、全業種で「推進」または「試行・検討開始」の合計割合が 50%を超える結果となり、16 年度対比でワークスタイル改革の取組みは全業種で大幅に伸びている。「ここ数年で推

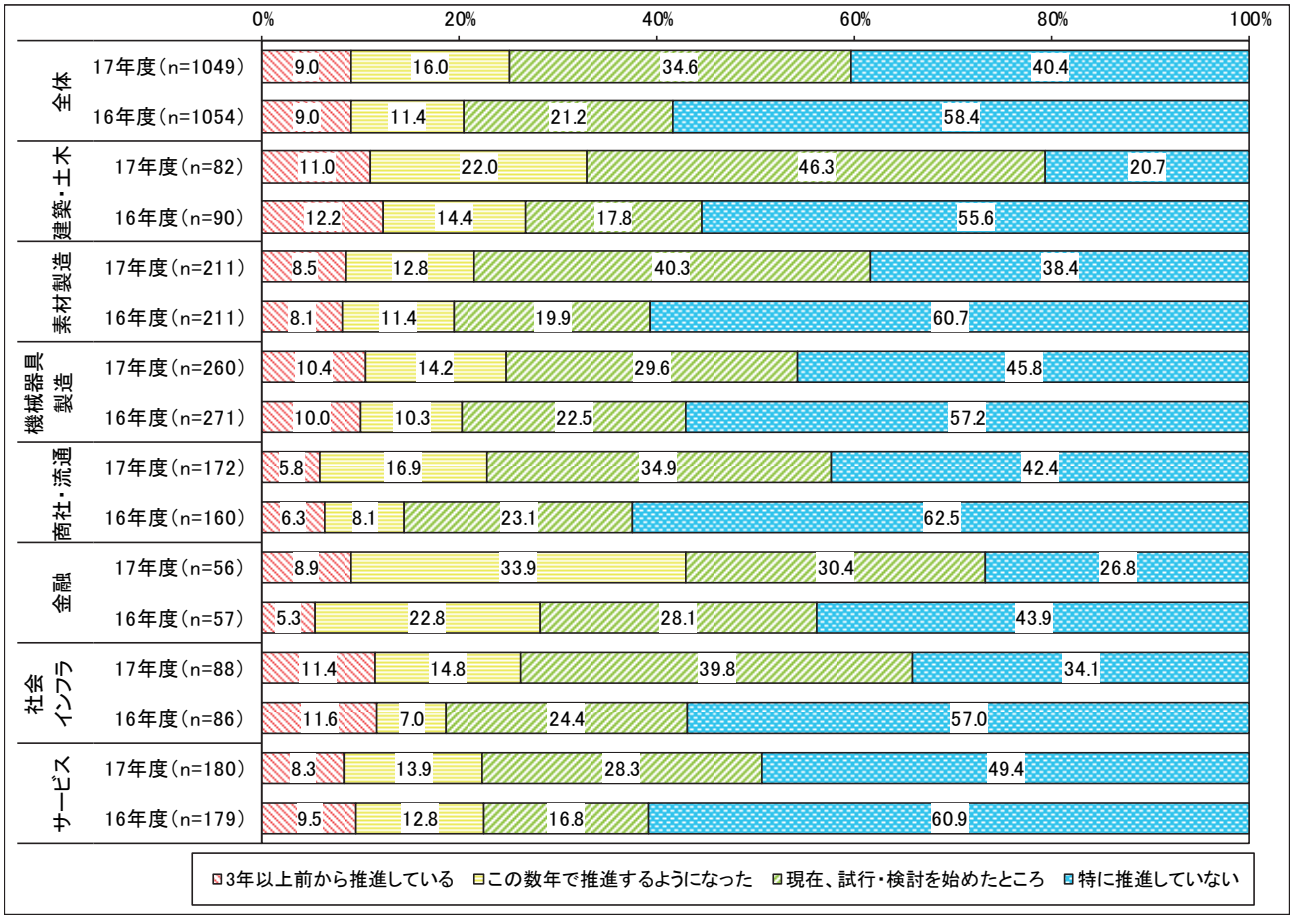
進」または「試行・検討開始」の割合が伸びており、16 年度の調査以降に取組みを開始した企業が増加したためと考えられる。「建築・土木」「社会インフラ」は 16 年度対比で、「推進」「試行・検討開始」していると回答した企業の伸びが高く、特に「建築・土木」は推進割合で 16 年度 1 位の金融を上回る結果となった。「建築・土木」「社会インフラ」は 16 年度の調査結果で「3 年以上前から推進している」と回答した割合が高く、他業種よりも早くからワークスタイル改革への取組みが進んでいたが、ここ 1 年で取組みが大きく前進した結果となった。

図表 9-1-4 「推進している」「試行・検討開始」の合計割合が高い上位 4 位の推移

年度	1 位	2 位	3 位	4 位
16 年度	金　融(56.2%)	建築・土木(44.4%)	社会インフラ(43.0%)	機械器具製造(42.8%)
17 年度	建設・土木(79.3%)	金　融(73.2%)	社会インフラ(65.9%)	素材製造(61.6%)

(　)内は合計割合

図表 9-1-5 業種グループ別 ワークスタイル推進状況



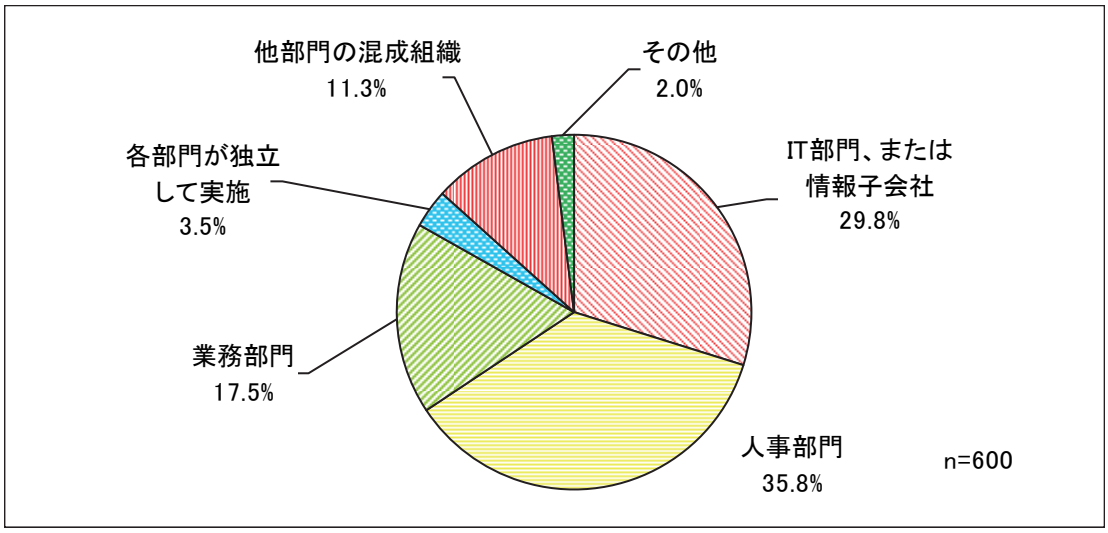
9.2 ワークスタイル改革を推進している中心組織

(1) IT を活用したワークスタイル改革の中心組織は人事部門及び IT 部門

ワークスタイル改革を推進している中心組織の状況を示す（図表 9-2-1）。16 年度の IT 部門が占める割合が高かったが、17 年度は人事部門が 35.8%で　29.8%の IT 部門（または情報子会社）を上回っている。「その他」を選択した企業の自由回答を分析した結果、以下が挙げられる。

・混成組織として「IT 部門と業務部門」「IT 部門と人事部門」など
・専用の推進体制として「運営委員会」「タスクフォース」や「プロジェクトチーム」設立など
・人事／業務部門以外の組織として「営業部門」「総務部門」「経営企画部門」など

図表 9-2-1 ワークスタイル改革推進の中心組織



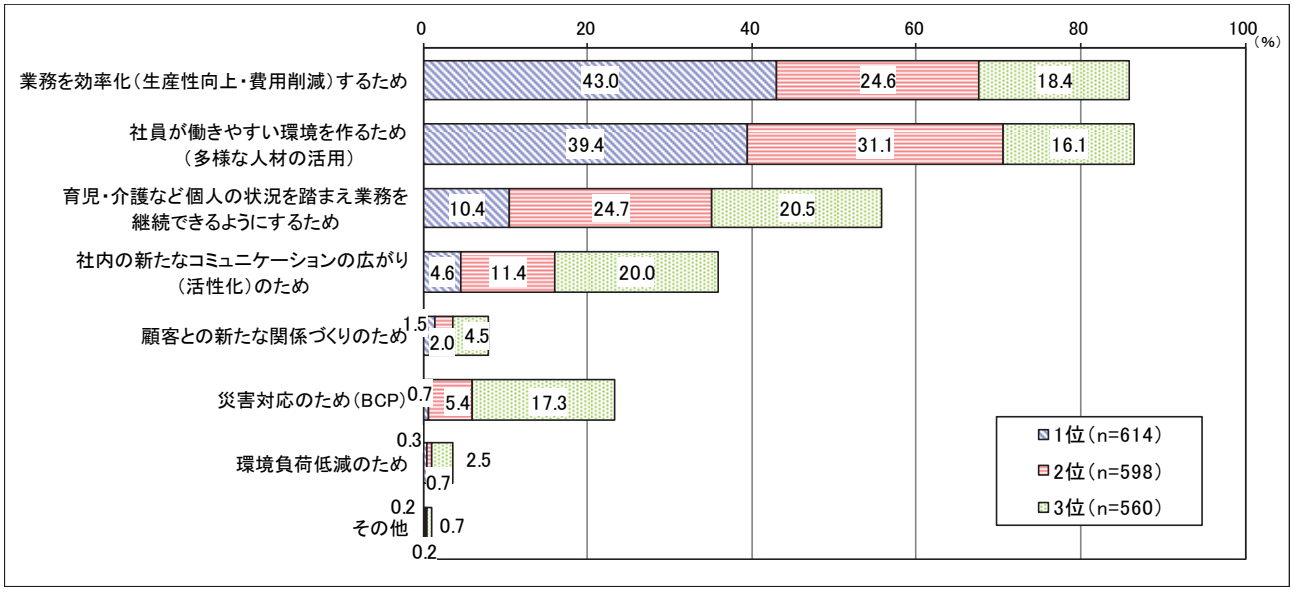
9.3 IT を活用したワークスタイル改革の期待と効果

(1) 企業の期待は業務効率化と多様な人材の活用

ワークスタイル改革を推進している企業が期待している効果について、上位 3 位までの回答をまとめた結果を示す（図表 9-3-1）。期待効果 1 位の割合が多い順は「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」、次いで「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材活用）」となり、3 番目以下を大きく引き離している。3 番目以降は「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」「社内の新たなコミュニケーションの広がりのため」「顧客との新たな関係づくりのため」が続いている。

期待効果 1 位から 3 位までの合計割合は、「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材活用）」が「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」をわずかに上回り 1 位となった。「災害対応のため（BCP）」は期待効果 3 位として選択する企業が多く、1 位の割合が 5 番目に多い「顧客との新たな関係づくりのため」を大きく上回る。ワークスタイル改革では、生産性向上・費用削減・多様な人材の活用・在宅勤務などの対応として、社外から社内システムを利用可能にするための IT 整備を進めている企業が多い。これはオフィスが利用できない災害対応時の対応にもつながることから、「災害対応のため（BCP）」を期待効果として挙げている企業がいると考えられる。

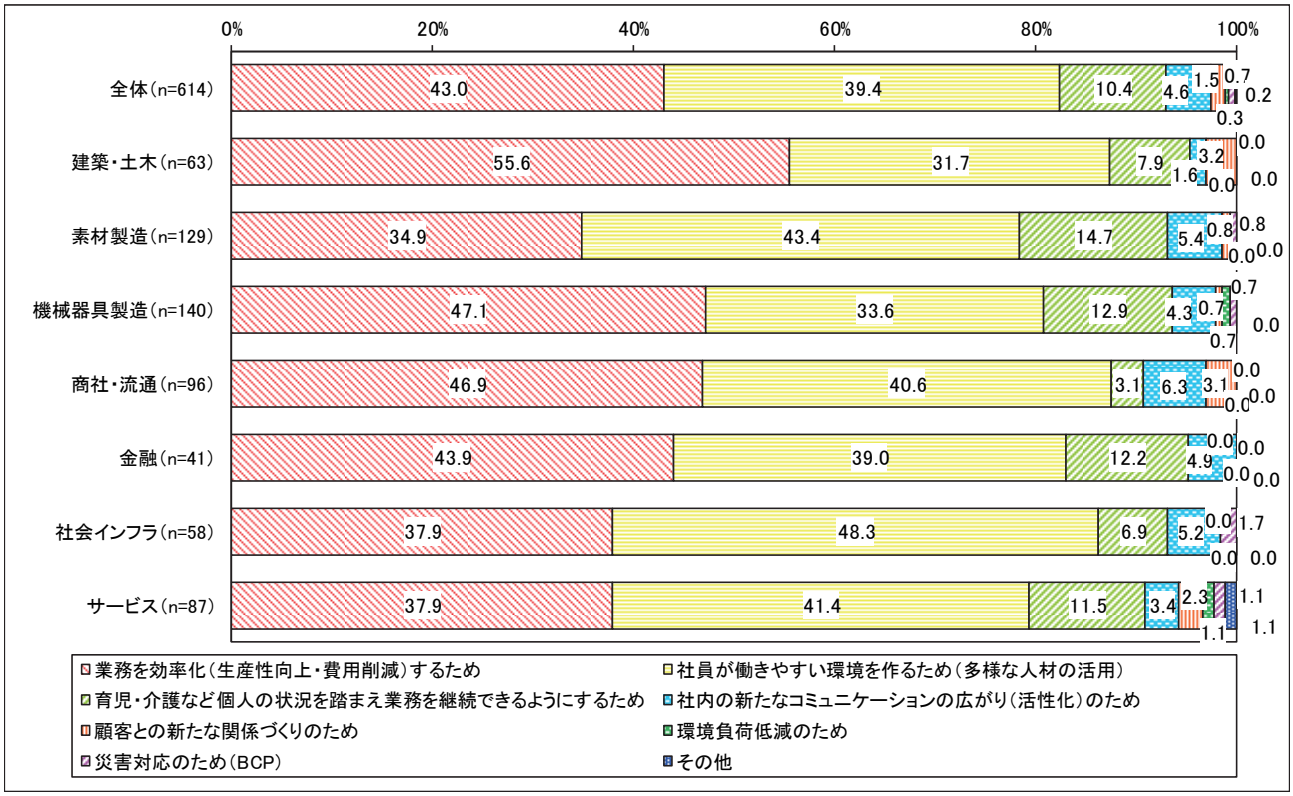
図表 9-3-1 ワークスタイル改革に期待する効果 （※各企業上位 3 位まで回答）・1 位降順



（2）期待効果の全体傾向

IT を活用したワークスタイル改革において最も期待する効果（1 位のみ）を、業種グループ別に示す（図表 9-3-2）。各業種グループにおいても「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」または「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」を期待効果として挙げる割合が高い。次いで「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」が挙げられているが、全体的に各業種グループ別の期待効果の順位はほぼ同じである。

図表 9-3-2 業種グループ別 ワークスタイル改革に期待する効果 （1 位のみ）



業種グループ別に「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」または「社員が働きやすい環

境を作るため（多様な人材の活用）」の順位をみると、「建築・土木」「機械器具製造」「商社・流通」「金融」と、「素材製造」「社会インフラ」「サービス」に分かれる結果となった（図表 9-3-3）。

図表 9-3-3 「業務効率化」「働きやすい環境づくり」の選択割合がそれぞれ最も高い業種グループ

期待効果	選択割合が高い業種
業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため	建築・土木、機械器具製造、商社・流通、金融
社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）	素材製造、社会インフラ、サービス

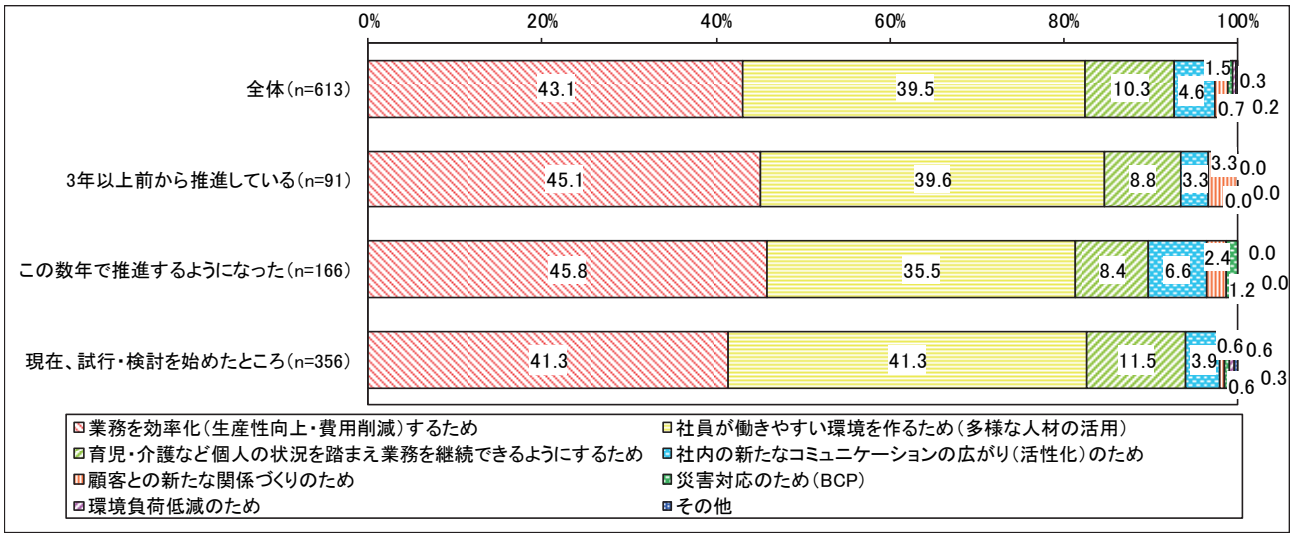
なかでも、「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」の期待割合が最も高いのは「建築・土木」、「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」の期待割合が最も高いのは「社会インフラ」であった（図表 9-3-4）。全体 3 位の「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」の期待割合が最も高いのは「素材製造」となった。

図表 9-3-4 ワークスタイル改革に期待する効果（上位 3 位）別の業種グループ順位

期待効果	1 位	2 位	3 位
業務を効率化（生産性向上・費用削減）をするため	建築・土木	機械器具製造	商社・流通
社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）	社会インフラ	素材製造	サービス
育児や介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため	素材製造	機械器具製造	金融

次に、ワークスタイル改革において最も期待する効果（1 位のみ）を、推進状況別に示す（図表 9-3-5）。推進状況別に期待割合をみると、いずれも 1 位「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」、2 位「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」、3 位「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」となり、全体の傾向と変わらない結果となった。ワークスタイル改革の期待は、業種グループや推進状況によって大きく変わらないといえる。

図表 9-3-5 推進状況別 ワークスタイル改革に期待する効果 （1 位のみ）

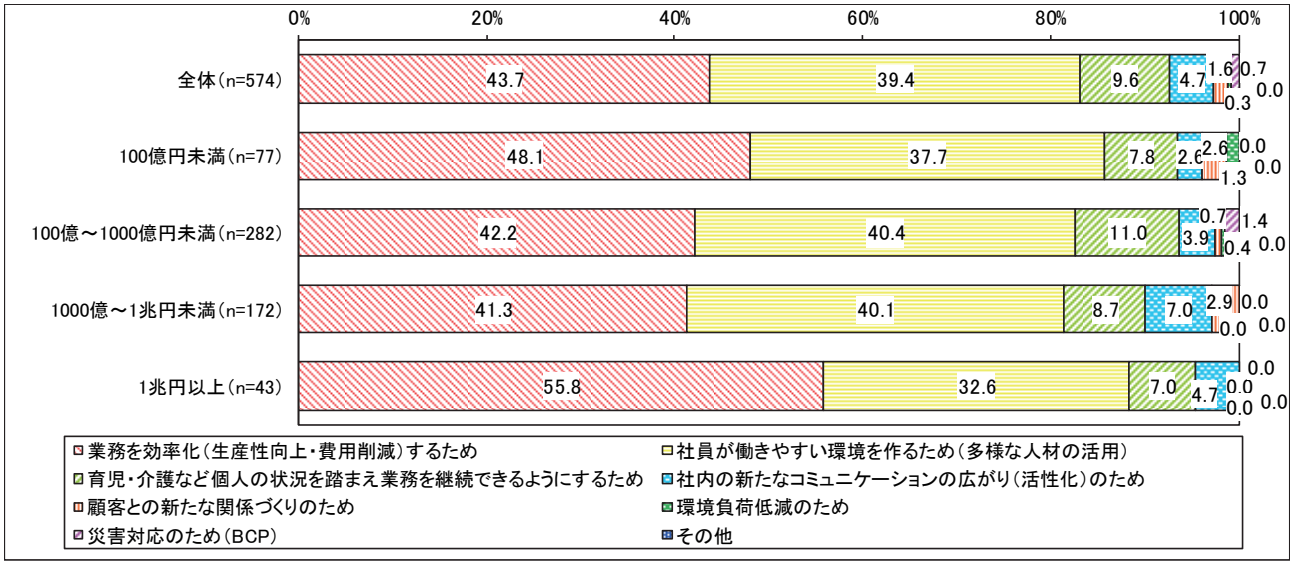


（3） 期待する効果は売上高で異なる

ワークスタイル改革において最も期待する効果（1 位のみ）を、売上高別に示す（図表 9-3-6）。売上

高別にみても期待割合が高い上位 3 位の順位は変わらないが、売上高 1 兆円以上の企業では「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」を挙げる企業が、2 位の「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」より 23.2 ポイント高い結果となった。売上高 1 兆円以上の企業では、多様な人材の活用よりも業務効率化といった効果を期待する割合が増える傾向がみられる。

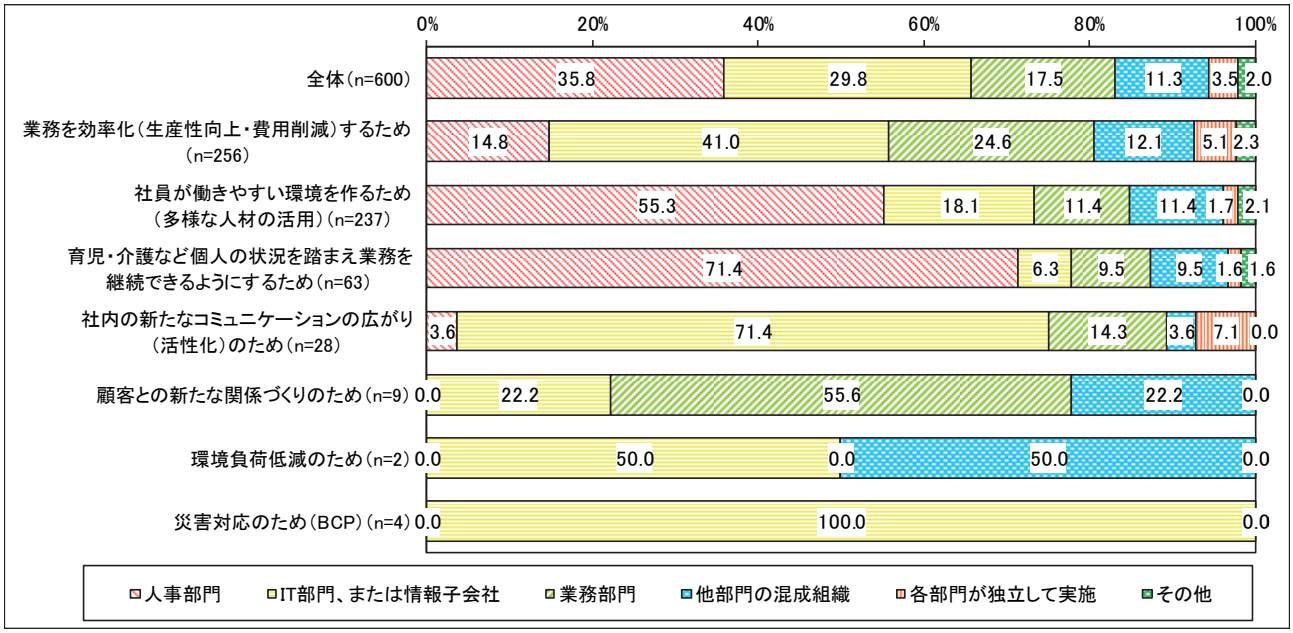
図表 9-3-6 売上高別 ワークスタイル改革に期待する効果 （1 位のみ）



（4） 期待効果別の推進組織と取組み範囲の状況

ワークスタイル改革の期待効果別の推進中心組織を示す（図表 9-3-7）。推進中心組織の全体順位は 1 位「人事部門」（35.8%）、2 位「IT 部門、または情報子会社」（29.8%）、3 位「業務部門」（17.5%）、4 位「他部門の混成組織」（11.3%） となる。

図表 9-3-7 期待する効果（1 位のみ）別 推進中心組織



「人事部門」及び「IT 部門、または情報子会社」を合計すると 65.6%を占めている。ワークスタイル改革の推進は、この両部門が推進組織の中心となっている。

期待効果別にみると、「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」は「IT 部門、または情報子会社」、「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」や「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」は「人事部門」が中心となっている（図表 9-3-8）。「人事部門」が推進中心組織と挙げた割合は、「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」で 55.3%、「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」で 71.4%といずれも高い。

図表 9-3-8 期待する効果（1 位のみ）別の推進中心組織上位 3 位

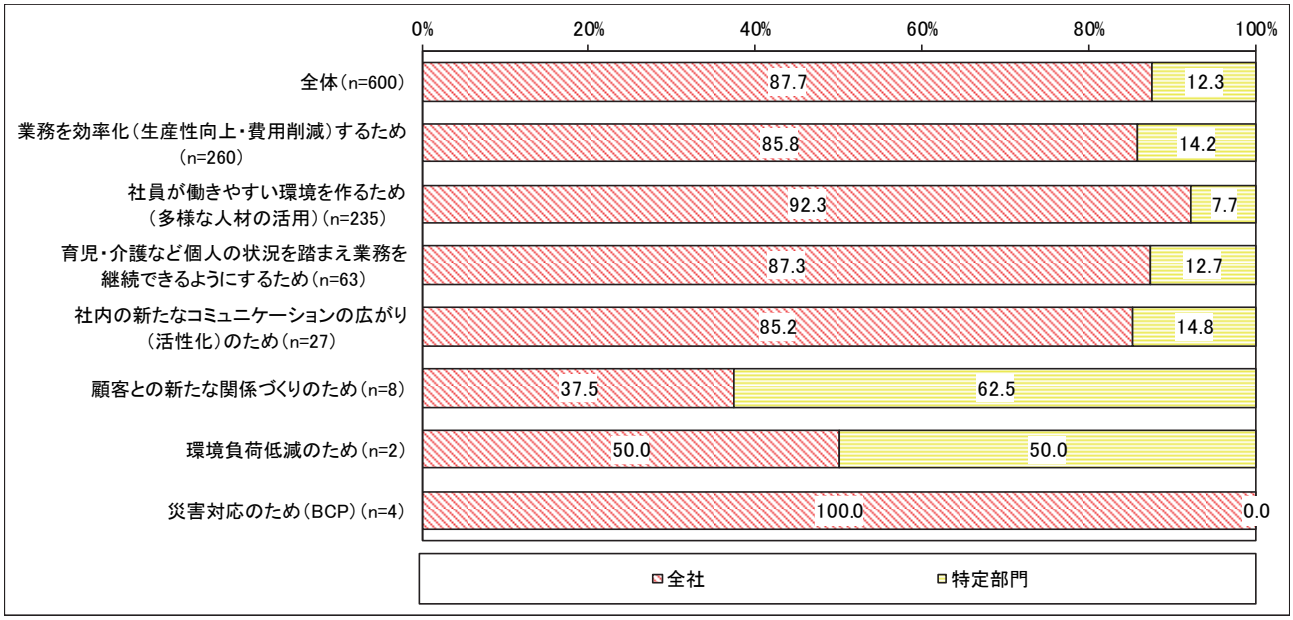
期待効果（上位 3 位）	1 位	2 位	3 位
業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため	IT 部門	業務部門	人事部門
社員の働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）	人事部門	IT 部門	業務部門／他部門の混成組織（同率 3 位）
育児・介護を踏まえた業務継続の確保	人事部門	業務部門／他部門の混成組織（同率 2 位）	

期待する効果「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」「社内の新たなコミュニケーションの広がり（活性化）のため」や「災害対応のため（BCP）」は IT 部門が推進中心組織となっている。「社内の新たなコミュニケーションの広がり（活性化）のため」は、推進中心組織として 71.4%が IT 部門を挙げており、高い結果となっている。コミュニケーションの活性化を期待効果に挙げている企業は 28 社だが、推進や試行・検討をしている企業においては IT ツール選定・導入やインフラ整備を IT 部門中心に実施している可能性があると考える。「顧客との新たな関係づくりのため」は期待効果として挙げている企業が少ないが、推進中心組織は「業務部門」を挙げる企業が約 5 割であった。

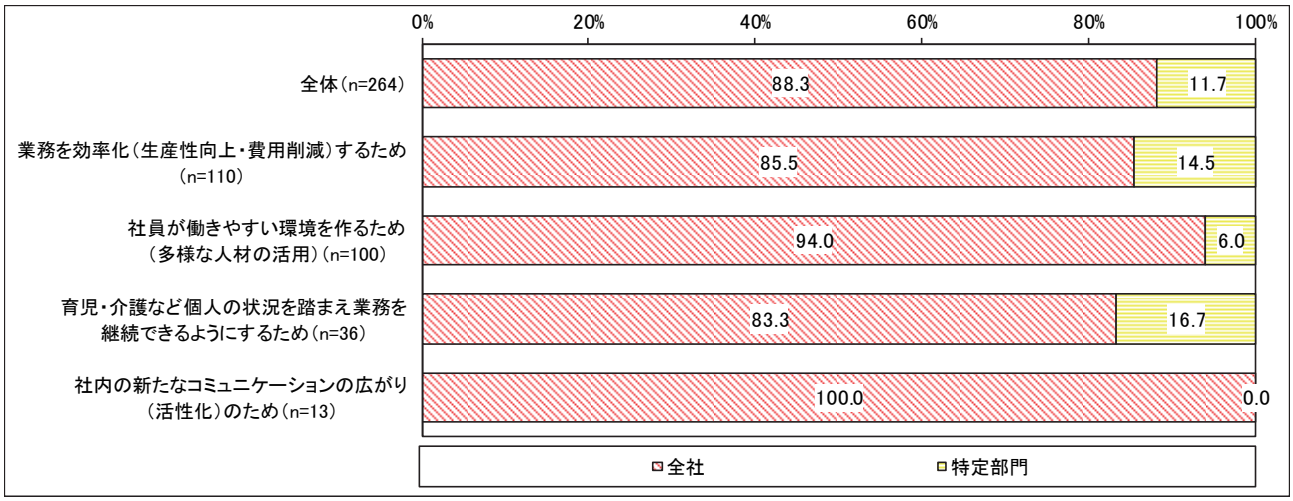
次に、ワークスタイル改革の内容によって、期待する効果の範囲が全社的なのか、または特定部門なのかを調査した。結果を期待効果別に示す（図表 9-3-9）。期待している効果の上位 3 位「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」は、期待効果の範囲として全社を挙げている企業が約 9 割と高い。企業は、社内全体の部門を対象にワークスタイル改革の推進、及び試行・検討の開始をしているといえる。

期待する効果の範囲について回答数が多い上位 4 項目を、製造業と非製造業別で示す（図表 9-3-10、図表 9-3-11）。製造業と非製造業を比較すると、「育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため」の取組み範囲を「特定部門」と回答した企業の割合は、非製造業（7.4%）より、製造業（16.7%）の方が約 1 割高かった。これは、製造業における特徴として、現場（工場）において多様な働き方への施策を進めることの難しさに起因している可能性が考えられる。一方で、「業務を効率化（生産性向上・費用削減）するため」については、製造・非製造業の差は 0.5%、「社員が働きやすい環境を作るため（多様な人材の活用）」の差は 2.9 ポイントにとどまっている。

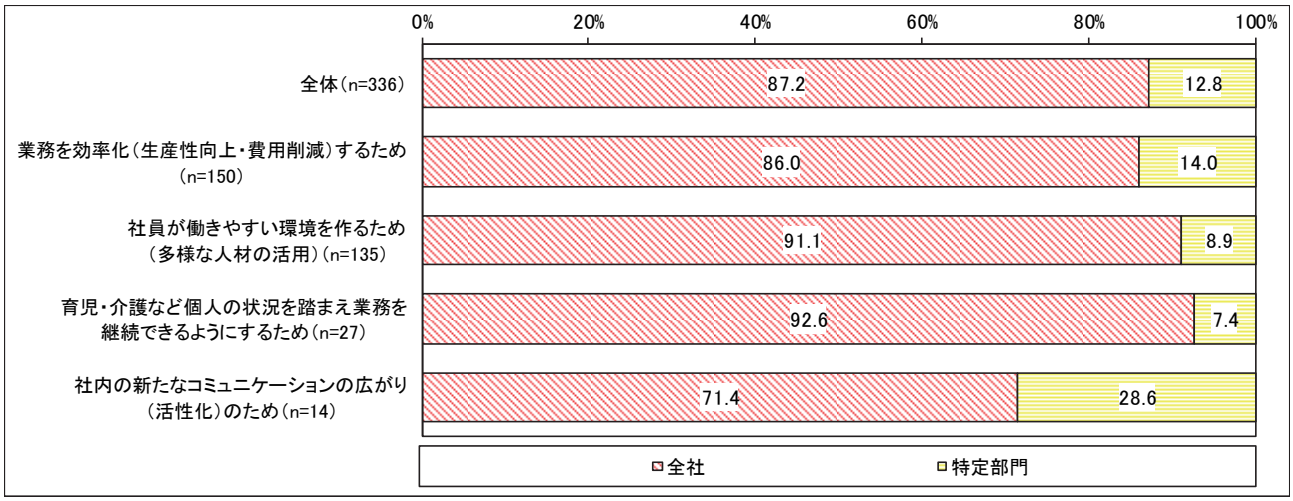
図表 9-3-9 期待する効果(1 位)別 期待効果の対象範囲



図表 9-3-10 製造業・期待する効果(1 位)別 期待効果の対象範囲



図表 9-3-11 非製造業・期待する効果(1 位)別 期待効果の対象範囲

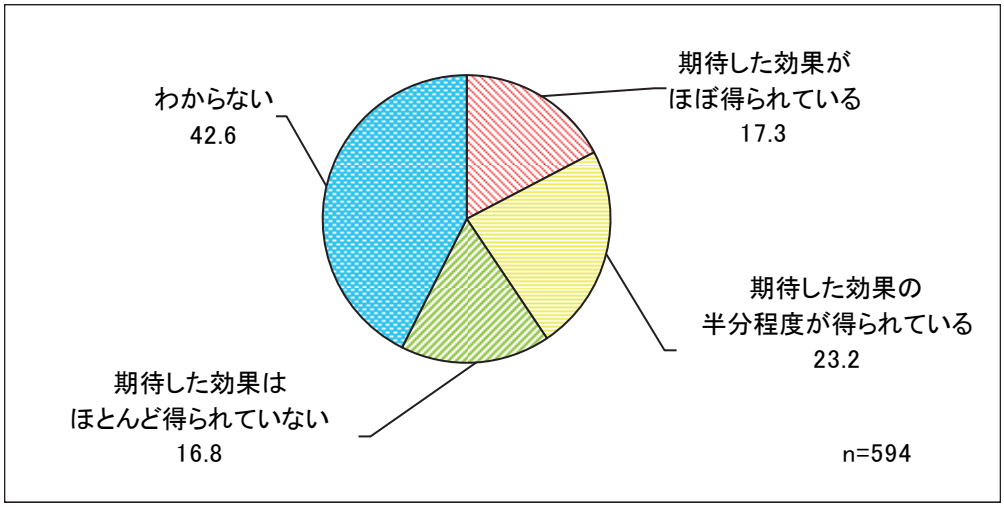


(5) ワークスタイル改革の期待効果の達成状況

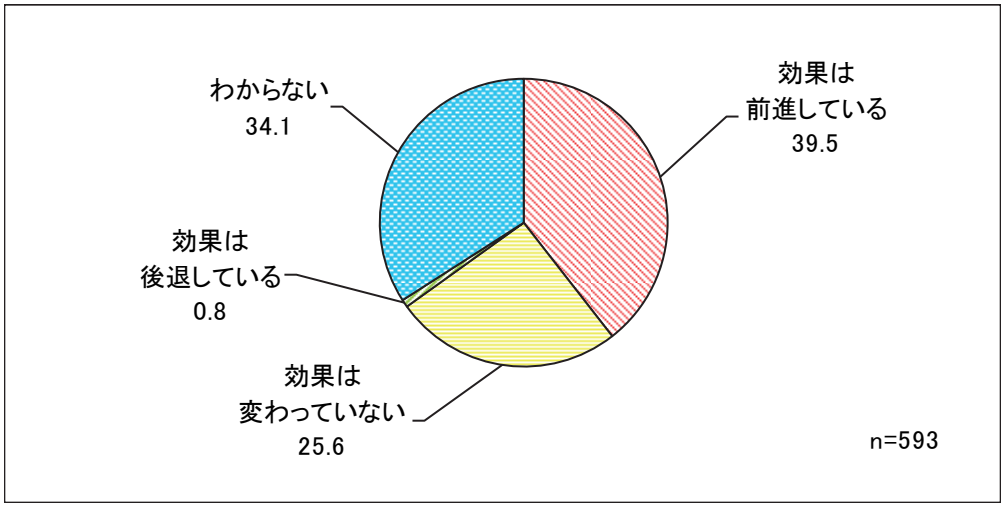
IT を活用したワークスタイル改革に対して、期待した効果の達成状況を示す（図表 9-3-12）。現在の達成状況を全体的にみると、「期待した効果がほぼ得られている」（17.3%）または「期待した効果の半分程度が得られている」（23.2%）と回答した企業は、合計でも 40.5%と半数を下回る結果となった。「期待した効果はほとんど得られていない」は 16.8%、そもそも効果が「わからない」と回答した企業は 42.6%とワークスタイル改革を推進している企業の半数以上で効果を感じていない結果となっている。

16 年度対比での期待した効果の達成状況をみると（図表 9-3-13）、「効果は前進している」は 39.5%、「効果は変わっていない」は 25.6%、「効果は後退している」は 0.8%、「わからない」は 34.1%となった。

図表 9-3-12 ワークスタイル改革の達成状況



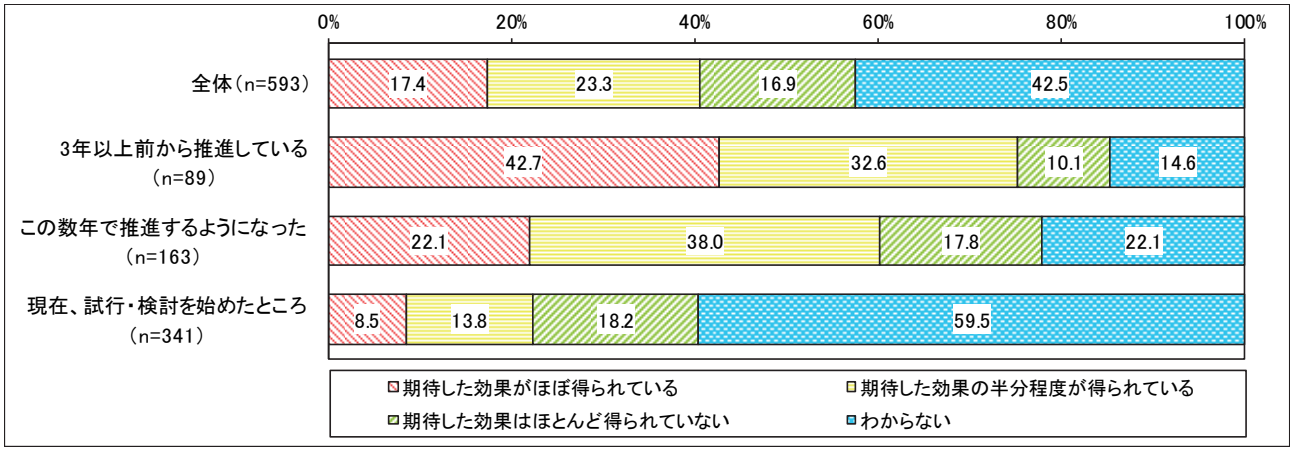
図表 9-3-13 ワークスタイル改革の達成状況（前年対比）



次にワークスタイル改革の達成状況を推進状況別に示す（図表 9-3-14）。推進状況別でみると、IT を活用したワークスタイル改革の達成状況は、推進期間が長いほど期待した効果が得られており、逆に推

進期間が 3 年に満たない企業では、期待した効果が得られている企業は限られる結果となっている。ワークスタイル改革は、IT インフラ整備や提供だけでは効果が得られにくく、「意識改革」「企業文化」や「制度」等を根本的に変える改革が必要であり、期待効果を得るためには中長期的な取組みが必要であるためと考えられる。

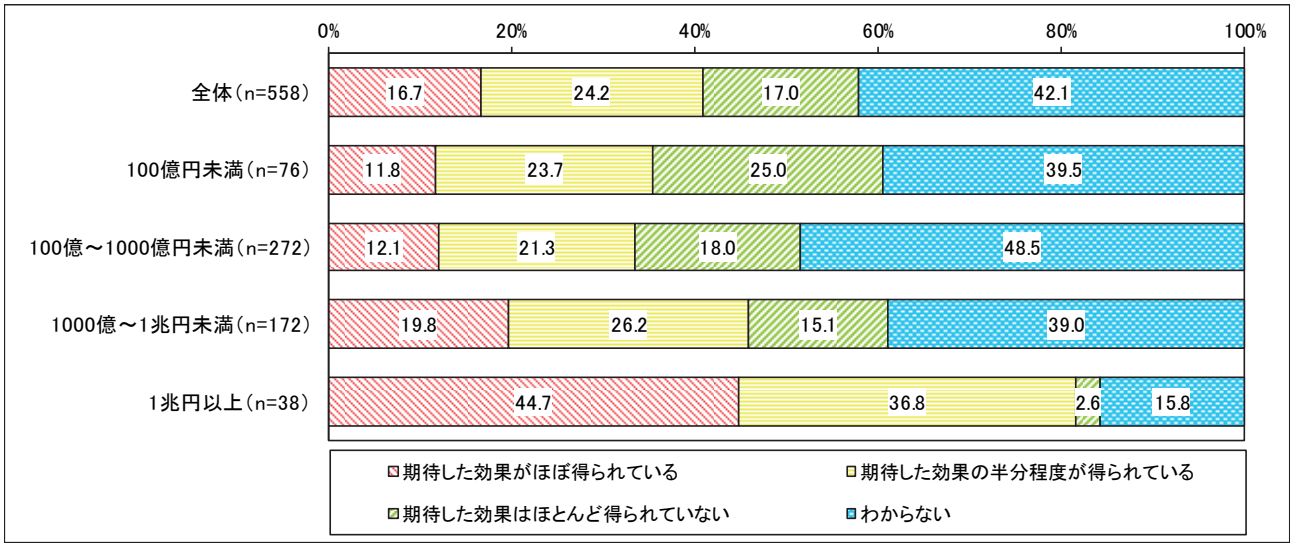
図表 9-3-14 ワークスタイル改革の推進状況別　達成状況



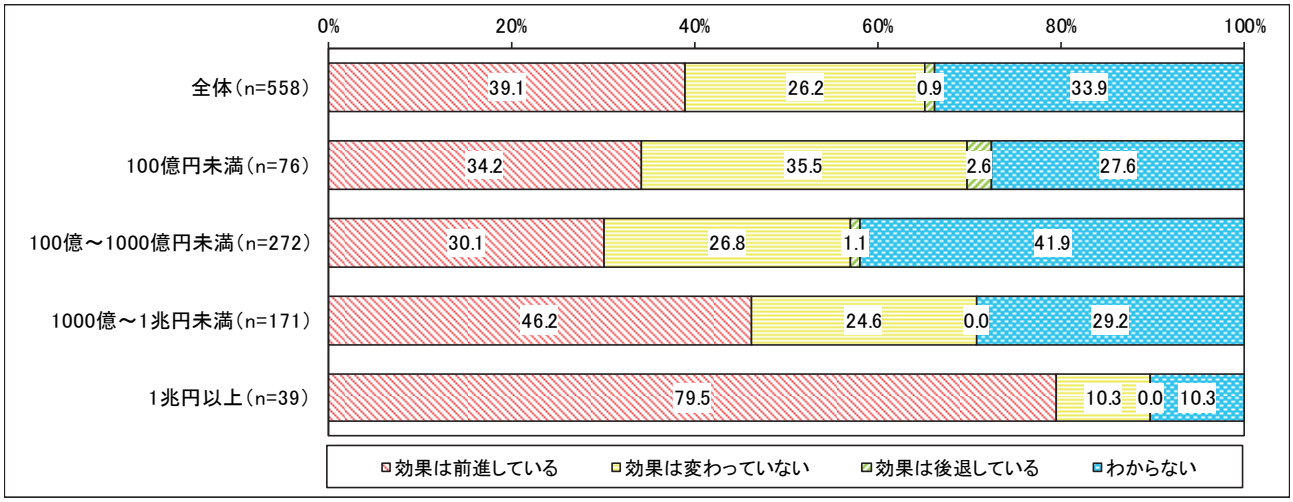
IT を活用したワークスタイル改革に対して、期待した効果の達成状況を売上高別に示す（図表 9-3-15）。「期待した効果がほぼ得られている」と回答した企業は、売上高が高いほど割合が高くなる傾向となった。売上高 1 兆円以上と 1 兆円未満の企業では期待効果の達成状況の差は大きく、売上高が高いほどワークスタイル改革を着実に進められている。

16 年度対比の期待した効果の達成状況をみると（図表 9-3-16）、売上高 1 兆円以上の企業は 79.5%が「効果は前進している」と回答しており、「効果は変わっていない」は 10.3%にとどまる結果となっている。期待する効果別にワークスタイル改革の達成状況をみると、傾向は 16 年度と大きく変わっていない（図表 9-3-17）。

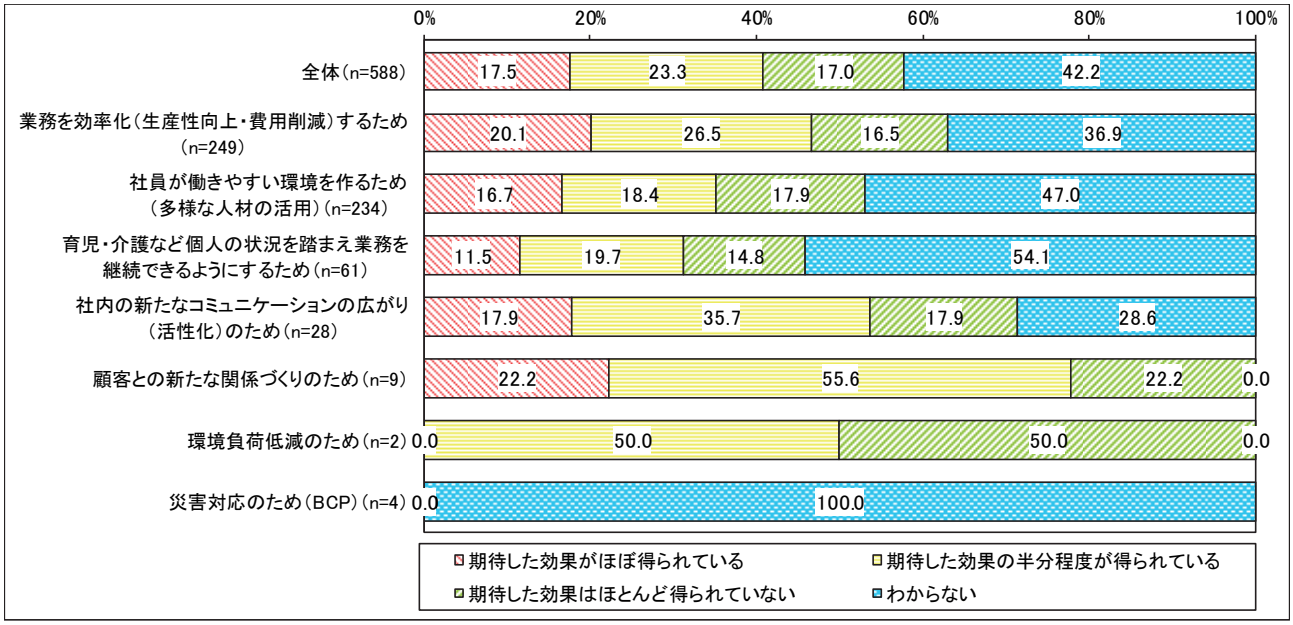
図表 9-3-15 売上高別　ワークスタイル改革の達成状況



図表 9-3-16 売上高別　ワークスタイル改革の達成状況（16 年度対比）



図表 9-3-17 期待する効果別　ワークスタイル改革の達成状況



9.4　ワークスタイル改革のための IT 整備状況

（1）社外から社内システムを利用するための環境整備が中心

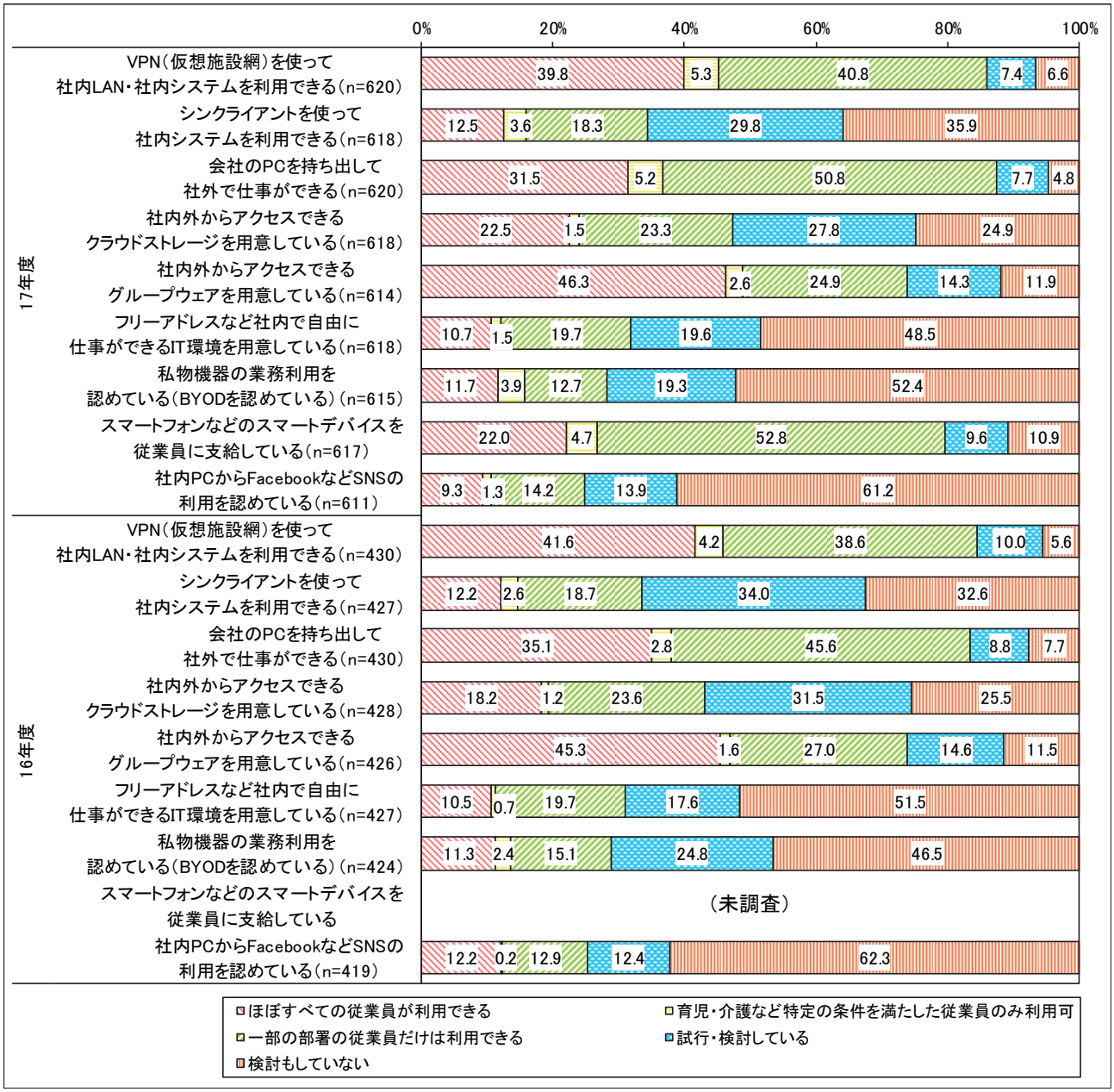
ワークスタイル改革のための IT 整備状況を示す（図表 9-4-1）。16 年度と同様に、社外に持ち出し可能な会社 PC の提供、社外から社内システムを利用するための VPN 環境の提供、社内外で利用可能なグループウェアの環境の提供など、社外から社内システムを利用するための IT 整備を進めている企業が高い割合となった。「ほぼすべての従業員が利用できる」「育児・介護など特定の条件を満たした従業員のみ利用できる」及び「一部の部署の従業員だけは利用できる」の合計割合では、「会社の PC を持ち出して社外で仕事ができる」は 87.5%、「VPN を使って社内 LAN・社内システムを利用できる」は 85.9%、「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」は 73.8%となっている。

一方で半数以上の企業が「検討もしていない」と回答したのは、「社内 PC から Facebook など SNS の利用を認めている」（61.2%）、「私物機器の業務利用を認めている（BYOD を認めている）」（52.4%）である。「フリーアドレスなど社内で自由に仕事ができる IT 環境を用意している」も「検討していない」企業が 48.5%と高い割合である。これらについては、利用の検討自体を実施していない企業が多い傾向

が明らかとなった。16 年度対比で、ワークスタイル改革の推進や試行・検討を始めた企業が大きく増加しているが、社内での働き方に関する IT 整備状況はそれほど大きく変化していない結果となった。

17 年度は、従業員に対するスマートフォンなどのスマートデバイスの支給状況についての質問を追加している。「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可」及び「一部の部署の従業員だけは利用できる」の合計割合は 79.5%となり、「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」の 73.8%を上回る高い割合となっている。

図表 9-4-1 ワークスタイル改革のための IT 整備状況

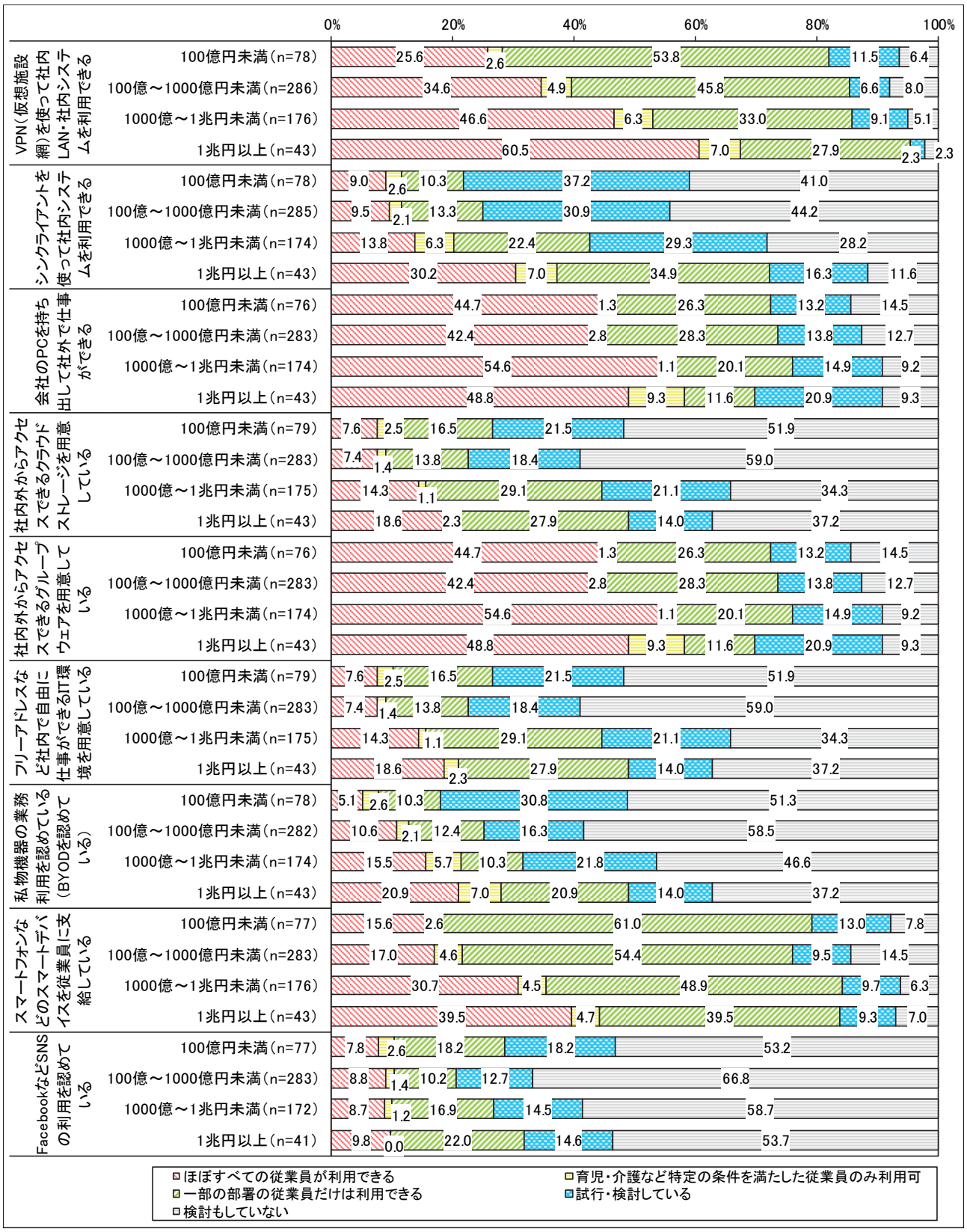


(2) 売上高の高い企業のワークスタイル改革のための IT 整備は進んでいる

売上高別にワークスタイル改革のための IT 整備状況を示す（図表 9-4-2）。全体的には売上高によって IT 整備の対象が異なる傾向はみられないが、売上高が高いほど IT 整備は進んでいる結果となった。ただし、「会社の PC を持ち出して社外で仕事ができる」及び「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」について取組みを進めている企業の割合は、売上高 1 兆円以上の企業が 1 兆円未満

の企業を下回る結果となった。ワークスタイル改革を推進する上では「セキュリティの維持」を最大の課題として挙げる企業は多く、1 兆円以上の企業にとっては十分なリスク対策が実施できていないためと考えられる。

図表 9-4-2 売上高別のワークスタイル改革のための IT 整備状況



(3) 業種グループ別では機械器具製造の IT 整備が進んでいる

業種グループ別のワークスタイル改革のための IT 整備状況を示す（図表 9-4-3、図表 9-4-4）。「ほぼすべての従業員が利用できる」IT 整備の上位 3 項目について業種グループ別の対応状況をみると、「機械器具製造」や「建築・土木」がほぼ全社員に対し環境を提供していることが分かった。

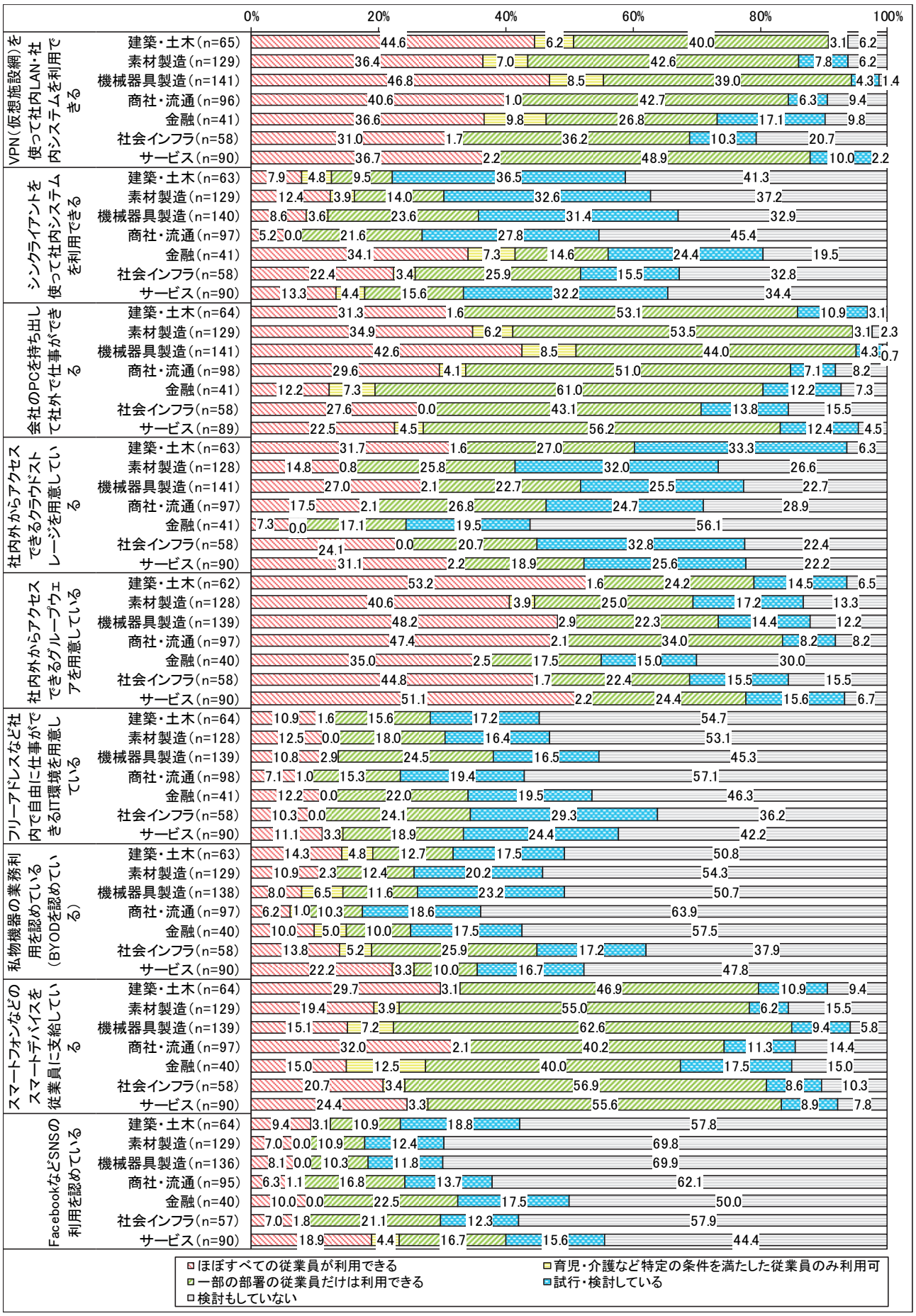
図表 9-4-3 ワークスタイル改革のための IT 整備が進んでいる業種グループ

進んでいる IT 整備（上位 3 項目）	「ほぼすべての従業員が利用できる」割合の多い業種グループ		
	1 位	2 位	3 位
VPN を利用した社内システムの利用	機械器具製造	建築・土木	商社・流通
会社 PC を持ち出して社外で仕事が可能	機械器具製造	素材製造	建築・土木
社内外から利用できるグループウェアの提供	建築・土木	サービス	機械器具製造

上記の IT 整備が進んでいない業種グループは、「VPN を利用した社内システムの利用」は社会インフラ、「会社 PC を持ち出して社外で仕事が可能」及び「社内外から利用できるグループウェアの提供」は金融となった。金融については、他業種グループとの差が大きく、売上高 1 兆円以上の企業の傾向と同様にセキュリティ面を重視した対応になっていると考えられる。

一方、「シンクライアントを使って社内システムを利用できる」については、金融の IT 整備が進んでおり、他業種グループを大きく引き離す結果となっている。「VPN を利用した社内システムの利用」のための IT 整備は実施されていることから、社内のシンクライアント環境を VPN 経由で利用可能とし、社外からの社内システムの利用を提供している形態が考えられる。

図表 9-4-4 業種グループ別　ワークスタイル改革のための IT 整備状況



9.5 ワークスタイル改革を推進する上での IT 部門の課題と役割

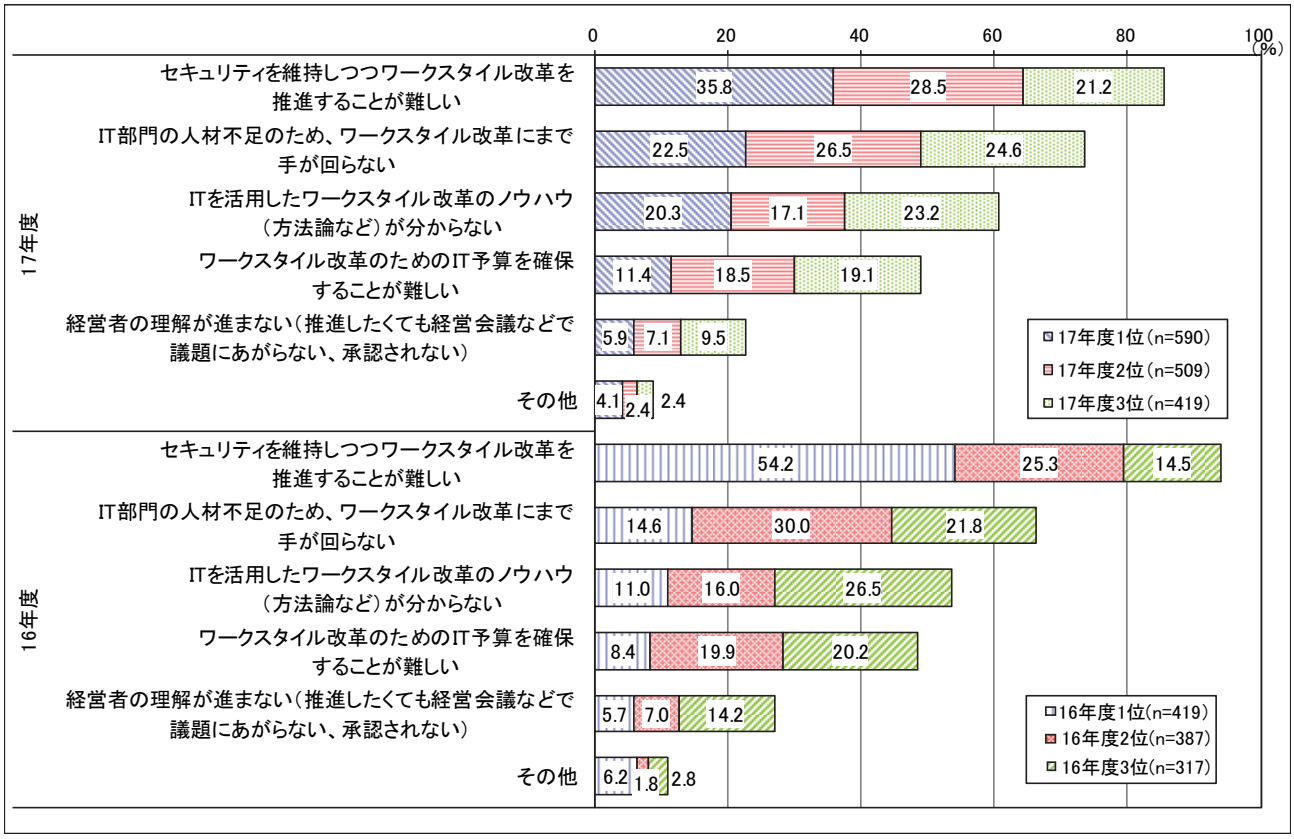
(1) IT 部門の課題はセキュリティ対策

ワークスタイル改革を推進する上での IT 部門の課題を示す（図表 9-5-1）。全体をみると 16 年度と同様に「セキュリティを維持しつつワークスタイル改革を推進することが難しい」が IT 部門の最大の課題であることが分かった。ワークスタイル改革のための IT 整備として、会社 PC の持ち出しと社外利用、社外からの社内システムの利用や社内外で利用可能なグループウェアの検討や導入を進めている企業が多いことから、利便性とセキュリティ対策の両立に苦慮している状況であるといえる。

16 年度は IT 部門の課題として、セキュリティの維持が他を大きく引き離して課題と認識されていたが、17 年度は「IT 部門の人材不足のため、ワークスタイル改革にまで手が回らない」や「IT を活用したワークスタイル改革のノウハウ（方法論など）が分からない」を課題として挙げる企業が増加し、1 位のセキュリティ維持と 2 位以下の割合の差が 16 年度より縮小する結果となった。

16 年度対比でワークスタイル改革を推進、試行・検討を開始した企業が大きく増えていることから、ノウハウや体制などの取組みを開始したすぐあとに多く発生するであろう課題を挙げる企業が増加していると考えられる。

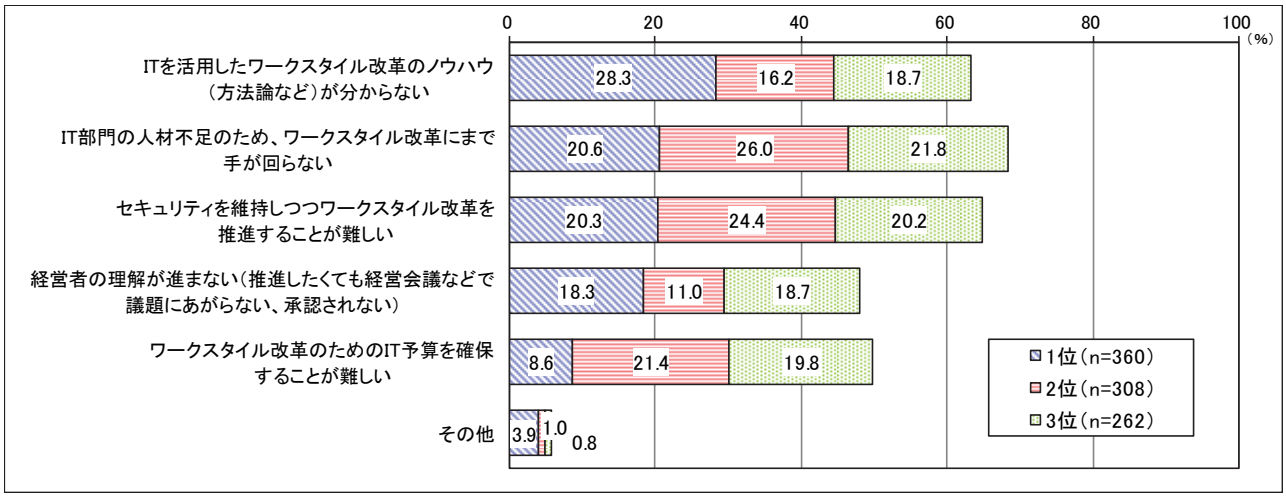
図表 9-5-1 ワークスタイル改革推進における IT 部門の課題（※各企業 3 位まで回答）・1 位降順



17 年度は、ワークスタイル改革を推進していない企業についても分析を行った。ワークスタイル改革についての未推進企業における IT 部門の課題を示す（図表 9-5-2）。ワークスタイル改革を推進していないと回答した企業において、ワークスタイル改革を推進する上で IT 部門の課題として深刻度が最も大きいと考えているのは、「IT を活用したワークスタイル改革のノウハウ（方法論など）が分からない」が約 3 割と最も多く、「IT 部門の人材不足のため、ワークスタイル改革にまで手が回らない」「セ

キュリティを維持しつつワークスタイル改革を推進することが難しい」が 2 割以上という結果になった。「経営者の理解が進まない」を挙げる企業は 18.3%と、推進している企業と比較すると約 3 倍高い割合となった。ワークスタイル改革を推進していない企業が、今後、取組みを始めるためには、経営層の理解を進め、試行・検討段階でワークスタイル改革における取組みのノウハウを他企業の事例などから学び、体制を整えていく必要がある。さらに、推進を実行する段階において、セキュリティ対策を講じた IT 整備を進めていく必要があると考えられる。

図表 9-5-2 未推進企業におけるワークスタイル改革に対する IT 部門の課題（上位 3 位・1 位降順）



ワークスタイル改革を推進していない企業では、ワークスタイル改革を推進する上で、IT 部門の課題として深刻度が大きいと考えていることについて分析した。「その他」を選択した企業の理由（自由記述回答）を集計した結果を図表 9-5-3 に示す。人事や労務等の制度上の理由や推進するための方針が定まらない等の理由が上位を占めていることが分かった。

図表 9-5-3 未推進企業におけるワークスタイル改革に対する IT 部門の課題「その他」（フリーコメントより）

分類	数	コメント
制度	16	・人事制度、労務管理、組合調整
方針が定まらない	14	・本当に必要なスタイルがあいまい ・デバイスや技術の変化スピードが速く、何を選択すべきか目利きが難しい ・会社に合った改革案が出ない ・方針が決まらない ・利用部門の要求が深まらない ・関係部門それぞれの要件がまとまらない ・事業部門の改革に対する温度差がある
IT リテラシー	4	・ユーザーが使いこなせない ・ユーザーの IT スキルの格差により施策の一本化や展開が難しい
企業文化	4	・風土が変わらない、意識改革が進まない
効果測定	4	・導入効果を確実にするのが困難・効果測定が難しい
体制	4	・推進の中心組織がない ・他部門との調整や連携に課題
業種事情	3	・建設業界の現場は適していない ・食品製造業では対象が少ない ・工場は適していない
その他	11	・必要性が感じられない ・予算や人手が確保できない ・適用可能業務と不可業務間の不公平が解消できない ・セキュリティ制約で使い勝手が悪い ・会社の業務内容に沿わない ・優先度が上がらない

次に、ワークスタイル改革を推進していない企業に、その理由について、自由記述で聞いた結果を集約したものが図表 9-5-4 である。ワークスタイル改革に対する「ニーズがない」が最も多かったが、経営の理解がないことや、業種固有の事情や企業文化を理由に挙げる企業も 30 社前後いた。

図表 9-5-4 ワークスタイル改革を推進していない理由

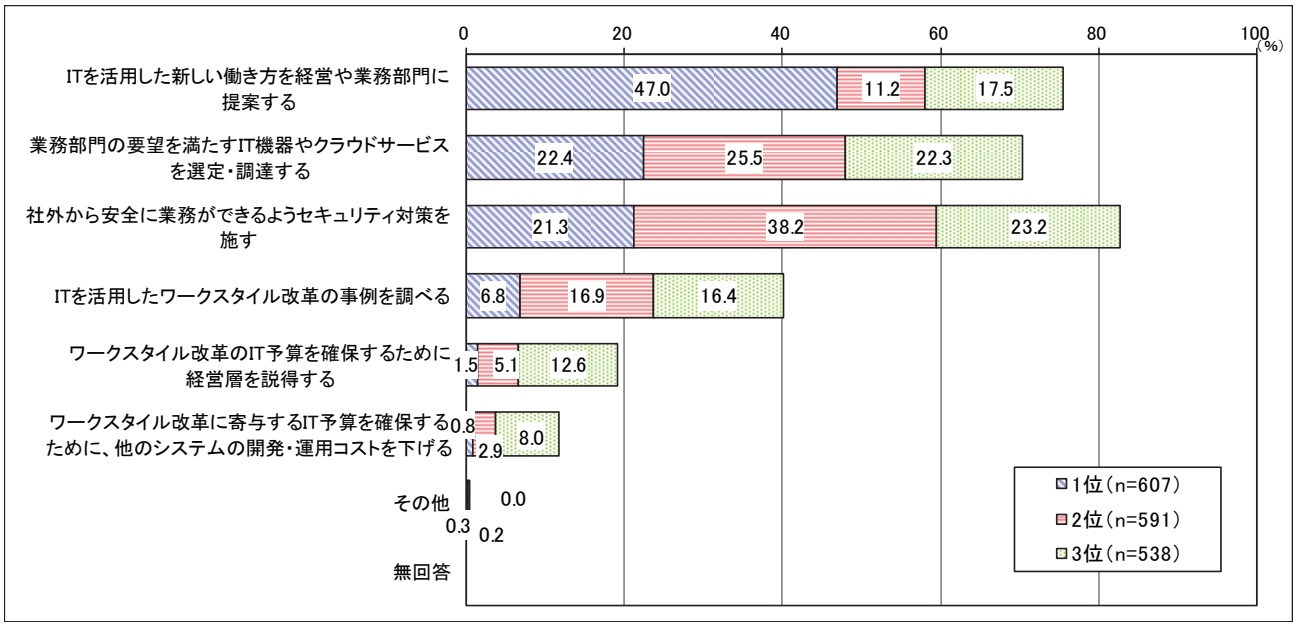
分類	数	コメント
ニーズがない	60	・現状の運用で充分だから ・現状、必要性を感じず要望（不満）も上がっていない ・推進する意味が感じられない ・ワークスタイル改革を課題として捉えきれていない ・改革を望む声が上がっていない ・現段階では、情報を過密に共有する方が効率的である ・まだそこまで進んだ考え方は持っていない ・1 拠点であり、必然性がない ・該当する業務が見当たらない ・サービス残業 0 で、36 協定もしっかり守っているので、労使ともに必要性を感じていない ・推進する具体的理由がない ・ワークスタイル改革に取組み始める具体的問題に直面していない
経営の理解	31	・ワークスタイル改革というものが知られていない。経営者に理解されない ・経営層に IT を理解する者がいない。現行の運用を崩すことに対して非常にネガティブであり、またその変革に耐えられるだけの余力･見通しがない ・経営側が会社として推進していないものを、IT が独自でできない ・経営側を説得する力がない ・業務や人事部門の理解が不十分であり、IT の可能性を理解していない ・経営層がワークスタイル改革に興味がない ・経営層および社員の理解が得られておらず優位性も見いだせていない ・働き方変革は進めているが、古い体質なので経営者の理解がない ・上層部の理解がない（朝から会社に出てくるのが基本）
業種固有の事情	28	・建設現場ではワークスタイルに適用していない ・サービス業で人の勤務時間を変更できない ・生産管理や在庫などの事務系処理は IT で実施されるが、製造は職人の技に頼っている ・建築現場の土曜作業。夏季･冬季休日シーズンの休日作業。関連業界の取組み不足 ・交通インフラ業種のため ・組織が小さいため ・食品製造業では対象部署が少ないため ・製造業のため、IT に特化して推進できないため ・建設業（特に直接部門）では、大きな改革は難しいため ・接客の対応があり、コストと業務効率化に限界があるため ・店舗運営主体であるため ・現場管理業務が中心のため現場に人は必要であるため ・工場が主体の製造業であり、リモートワークが実現するのはごく一部にとどまるため ・部門や業務内容によって異なる労務形態であるため ・製造現場が主体となっているため ・工場ラインとデスクワークとで適用可／不可が発生することの解消が難しいため
企業文化	28	・企業文化を変えることに対する心理的な抵抗がある ・社内の考え方が古く、まだ推進する状況にない ・社内にワークスタイル改革を前提とした発想が生まれない
制度	25	・社内規定を含め労使協議が進んでいない
優先順位	24	・他の IT 化要望の方が大きい ・IT より社内制度が先・会社の中で重要度が低いため ・今後の検討課題ではあるが、まだ検討を始めていない ・社内での IT 活用の段階で、個人の生活スタイルを考慮するところまでは進んでいない ・まずは、企業としての長時間労働の解消を進めている段階。個人の仕事や生活のスタイルに合わせた働き方までは考えていない ・残業軽減を主に行っており、そこまで辿り着いていない ・ワークスタイル改革より優先する課題がある ・会社全体の取組みが現時点で開始されていない ・まだその領域に達していないため・優先度が低い

		・ワークスタイル改革よりも優先して費用を掛けるシステムがあるため・社外に出ていく従業員のモバイル利用は完了しているため。業務の見直し、不要業務の削減の方が重要かと ・経営が悪化している現状では、検討する余裕がない
方針	15	・良い案が浮かばないビジョン、コスト ・ワークスタイル改革が必要か否かの議論ができていない
人手不足	13	・導入に対し進める人材がいない ・人員不足で考える対象にはならない
体制	8	・ワークスタイルそのもののデザインが業務改善なのでIT部門だけでは進められない
その他	9	・ITを活用する基盤、インフラ、教育が未整備
予算	7	・ワークスタイル改革のIT化まで予算がとれない
効果測定	5	・ITによる効果が今ひとつ見えていない
セキュリティ	4	・個人情報保護の観点から在宅勤務は難しい

(2) IT部門に求められている役割は経営や業務部門への提案

ワークスタイル改革推進のためのIT部門の役割について、優先順位が高いものから上位3位の選択結果を示す（図表9-5-5）。1位から3位までの合計では、「社外から安全に業務ができるようセキュリティ対策を施す」が最も多い。一方で、IT部門に最も求められる役割（1位）としては、「ITを活用した新しい働き方を経営や業務部門に提案する」が47.0%と最も多く、16年度と同じ傾向といえる。16年度と比較しても全体的に大きな変化はなく、ワークスタイル改革を推進するためにIT部門に求められている役割は、事例などの事前調査をすることを前提として、そこから新しい働き方を経営や業務部門に提案し、業務部門の要望を満たすITサービスを検証・選定・調達することであると考えられる。また、それらを運用するためのセキュリティについては、多くの企業でIT部門に求められている役割の一つであることが確認できた。

図表 9-5-5　ワークスタイル改革推進のためにIT部門に求められる役割（上位3位・1位降順）



9.6 達成状況の高い企業の取組み内容

(1) 効果を得られている組織体制や取組み

ワークスタイル改革を推進し、効果を得られている（「期待した効果がほぼ得られている」または「期

待した効果の半分程度が得られている」）と回答した企業における推進中心組織と、記述回答で取組み内容を聞いた結果を期待効果別にまとめた（図表 9-6-1、図表 9-6-2、図表 9-6-3）。

図表 9-6-1 期待効果（多様な人材活用）別 効果を得られている組織体制と取組み

推進中心組織	取組み範囲	取組み内容
IT 部門	全社	・在宅勤務制度の設立、社外で業務を行うための IT ツールの提供 ・テレワーク環境の構築
人事部門	全社	・フリーアドレス、office365 及び Skype などの導入 ・営業職の在宅勤務を実施 ・テレワーク制度の導入、自宅･社外からもオフィスと同様に働ける IT 環境やコラボレーション基盤を提供
他部門の 混成組織	全社	・社外での会社メール送受信、ペーパーレス化による事務作業の削減化等 ・在宅勤務制度の導入、BYOD やモバイルの導入

図表 9-6-2 期待効果（育児・介護など業務継続）別 効果を得られている組織体制と取組み

推進中心組織	取組み範囲	取組み内容
人事部門	全社	・申請処理を簡素化し利用しやすい人事制度への改定 ・在宅勤務制度の提供 ・時短勤務、サポート休暇制度の提供 ・自宅からの社内ネットワークへの接続環境の提供
	特定 （内勤部門）	・持ち出し可能な会社 PC からの社内ネットワークへの VPN 接続、スマホでのメール確認

図表 9-6-3 期待効果（業務効率化）別 効果を得られている組織体制と取組み

推進中心組織	取組み範囲	取組み内容
IT 部門	全社	・社外から利用できる社内システムの拡大やコミュニケーション基盤の刷新 ・Office365 の導入、iPad 導入によるモバイルワークスタイル推進、営業システムの刷新 ・電子ホワイトボードの設置やテレビ会議機器の導入 ・メールとスケジュールが連携可能なシステムの導入とモバイル活用 ・シンクライアントを利用したモバイル環境でのメール、スケジュール利用など ・Web 会議の導入及び推進 ・サテライトオフィスの開設やセキュアなモバイル機器の充実 ・会社支給スマホ配布、BYOD 拡大によりいつでもどこでも仕事ができる環境の構築
	特定	・労務規程の改定と VPN を利用した社外からの社内システム利用環境の提供 ・VDI 環境を利用した時間及び場所を限定しないテレワーク環境の提供
業務部門	全社	・営業職が直行直帰できるよう、社外から社内システムが利用できるようモバイル環境を整備 ・稟議の電子化等省力化と決済など業務スピードアップを実施した ・管理者がスマートデバイスを用いて社内システムの決裁を社外からできるように環境の整備 ・Web 会議の活用 ・タブレットを利用した販売を環境の提供
人事部門	全社	・現場に要求される報告帳票類の見直しやスマホによる残業時間管理を可能な環境の提供 ・ノート PC の提供
総務部門	全社	・ペーパーレス会議の推進、稟議の電子化
他部門	全社	・リモートワークや在宅勤務の推進 ・システム化されていない業務のシステム対応 ・生産性向上ツールの提供

まとめ

IT を活用したワークスタイル改革についての調査は、本調査では前回の 16 年度調査から始めた。17 年度の今回は、この 1 年でどのようにワークスタイル改革が進んだのか、未推進企業に対してはその理由などについて、初めて調査を行った。

すでに推進していると回答した企業は、16 年度より 4.6 ポイント増加し 25.0%となった。試行・検討を開始した企業は 13.4 ポイント増加し、34.6%となった。ワークスタイル改革への取組みに、今まさに着手しようとしている企業が増加し、16 年度から 17 年度にかけて、企業におけるワークスタイル改革への取組み状況や関心はかなり高まったといえる。

ワークスタイル改革を推進している企業による期待効果の主な目的は、16 年度と大きな変化はなかった。生産性向上や費用削減のための業務効率化と、多様な人材を活用するための働きやすい環境構築を期待効果と挙げる企業が多かった。16 年度は IT 部門が中心となっていた推進組織は、施策の内容に応じて人事部門や業務部門がその役割を担う傾向がでてきている。関連部門を巻き込んだワークスタイル改革を支える推進体制が整い始めたことが、ワークスタイル改革を推進する企業の増加につながっているとも考えられる。

社外からの社内システム利用や社内外で利用可能なグループウェアなどの IT 整備への対応は、IT 部門が主体となって進めていることが分かった。IT 整備にあたっては、多くの企業で、セキュリティ対策が IT 部門の主要な役割であると認識されている。一方で、セキュリティを維持しつつ、IT 整備に対応する難しさは、引き続き IT 部門の課題である。

こうした課題を解決しながら取組みを進めるには、経営や関連部門、及び利用者側の部門とのコミュニケーションや対話を続け、経営層や業務部門に対して、ワークスタイル改革に関する説得力のある提案をすることが重要になると考えられる。

第 10 章
情報セキュリティ

10.1　情報セキュリティ関連費用

（1）　情報セキュリティ関連費用の現状

（2）　今後の情報セキュリティ関連費用

10.2　経営と情報セキュリティの関係

（1）　経営幹部の情報セキュリティへの関与

（2）　サイバー攻撃や情報漏洩などが事業に与える影響

10.3　情報セキュリティのマネジメント体制

（1）　情報セキュリティの対応部門

（2）　情報セキュリティマネジメント推進の課題

10.4　情報セキュリティ人材

（1）　情報セキュリティ人材の現状

10.5　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）　セキュリティ対策の強化予定

（4）セキュリティインシデント発生後の対応

10 情報セキュリティ

2017 年におけるセキュリティ関連の最大のトピックスとしては、5 月に全世界で同時多発的に発生したランサムウェアによる大規模なサイバー攻撃が挙げられる。ランサムウェアはファイルを暗号化することにより使用不能にさせて金銭を要求するもので、身代金要求型ウイルスとも呼ばれる。この攻撃では 150 か国、23 万台以上のパソコン、サーバーがランサムウェアに感染した。イギリスでは医療システムが影響を受け、手術の中止や救急患者の受入拒否などの事態に発展。EU 全体では、自動車メーカーが生産停止の事態に陥るなどの被害が発生した。日本国内においても複数の企業が被害に遭った。このランサムウェアは Windows の脆弱性を利用したものであったが、その他にも無線 LAN の暗号化規格である WPA2 に脆弱性が発見されたり、通販サイトや宅配業者を装った偽装メールによる攻撃が多発したりするなど、個人、企業を問わずセキュリティに影響を与える事案が多く発生した。

これらのセキュリティ脅威に対処していくためにはセキュリティ対策の強化を進めていく必要があるが、そのためには予算の確保はもちろんのこと、経営幹部の理解を得ることや人材の確保、セキュリティ対応体制の整備を行うことが重要となってくる。

このような状況を踏まえ、17 年度調査では、情報セキュリティに関する費用、経営との関係、マネジメント体制、人材の確保状況およびセキュリティインシデントの実態について調査した。

10.1 情報セキュリティ関連費用

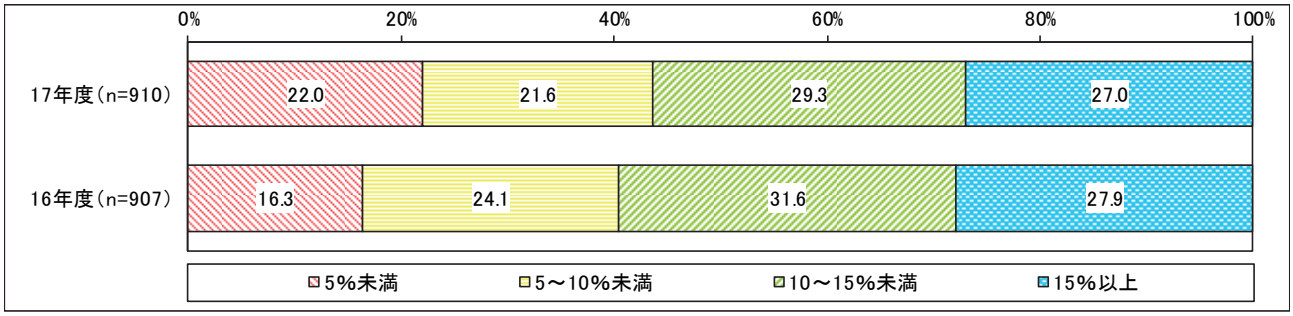
情報セキュリティ対策を推進するためには、セキュリティ投資は必要不可欠である。ここでは企業におけるセキュリティ投資の現状と今後について調査した。

(1) 情報セキュリティ関連費用の現状

① 企業におけるセキュリティ関連費用の占める割合は縮小

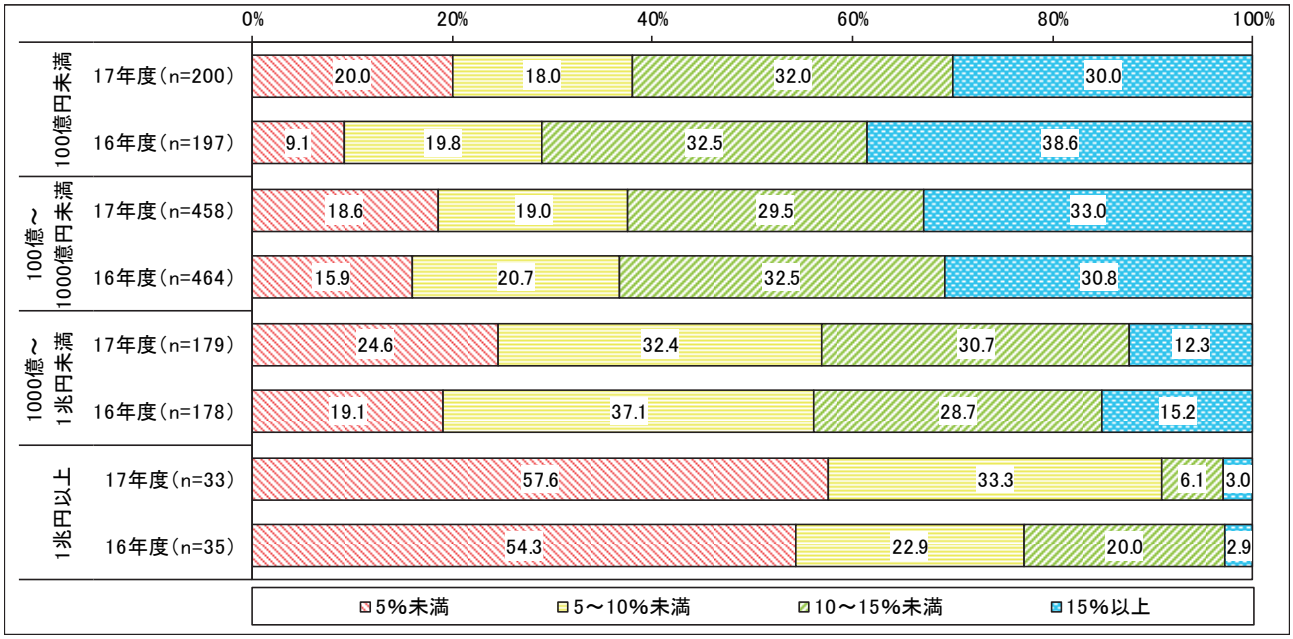
IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費用の割合を図表 10-1-1 に示す。16 年度調査に比べ、IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費用を「5%未満」とする割合が 5.7 ポイント増加（16.3%→22.0%）している一方で、「5～10%未満」「10～15%未満」「15%以上」の割合はそれぞれ 24.1%→21.6%（2.5 ポイント減）、31.6%→29.3%（2.3 ポイント減）、27.9%→27.0%（0.9 ポイント減）といずれも減少しており、企業における情報セキュリティ予算の IT 予算に占める割合が 16 年度に比べて縮小していることが分かる。ただし、17 年度の IT 予算全体は、この 10 年間で最大の伸びであることを付記しておく（第 2 章参照）。

図表 10-1-1 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



IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費用の割合を企業の売上高別（図表 10-1-2）にみると、情報セキュリティ関連費用を「5%未満」とする割合が全体的に増加している。特に売上高 100 億円未満の企業では、9.1%から 20.0%と 10.9 ポイント増えている。また売上高 1 兆円以上の企業において、情報セキュリティ関連費用が 10%以上（「10～15%未満」と「15%以上」の合計）とする割合が 22.9%から 9.1%に減っている。13.8 ポイント減と、大幅な減少である。このように、売上高が小さい企業においては、情報セキュリティ予算の割り当てが小さい企業が急増している。売上高が大きい企業では情報セキュリティに多くの費用を割り当てる企業が大幅に少なくなっており、特にこれらの企業において情報セキュリティ関連費用の割合を縮小させる動きがみられる。

図表 10-1-2　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

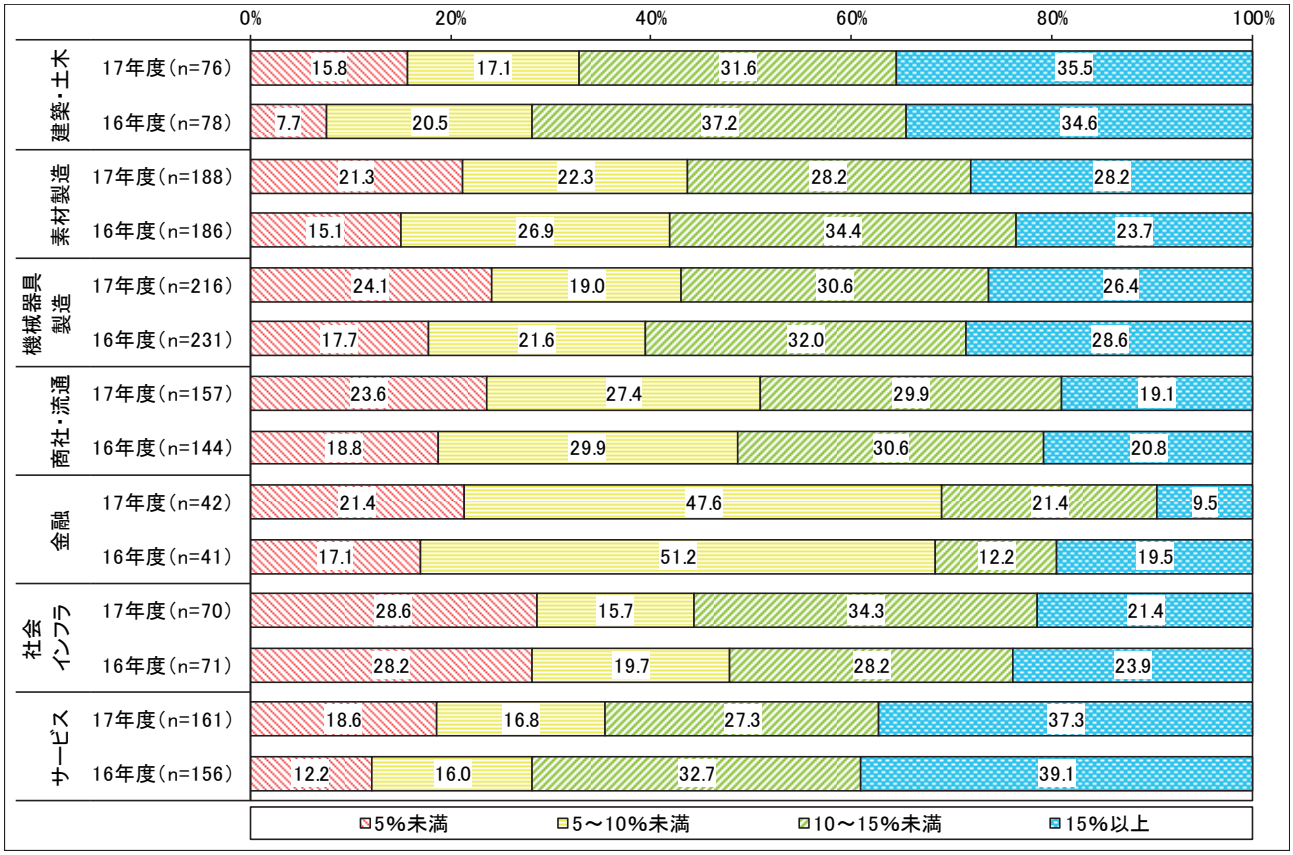


② 社会インフラでは投資増の動きがみられる

企業における情報セキュリティ投資の傾向について、業種グループによる違いはみられるだろうか。図表 10-1-3 は、IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費用の割合を業種グループ別に分類した結果である。16 年度調査に比べて、情報セキュリティ関連費用が 10%以上（「10～15%未満」と「15%以上」の合計）の割合は、ほぼ全ての業種グループで減少した。その中で、社会インフラのみが 52.1%から 55.7%へと 3.6 ポイント増加した。

2020 年の東京オリンピック・パラリンピック開催が近づいているが、大会の開催にあたっては、社会インフラを狙ったサイバーテロの発生も予想される。政府では、このようなサイバー攻撃の防止を目的としてセキュリティ強化に向けた取組みを進めている。この動きを踏まえ、重要インフラ事業者を中心に積極的なセキュリティ投資が実施されることが背景にあると考えられる。

図表 10-1-3 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

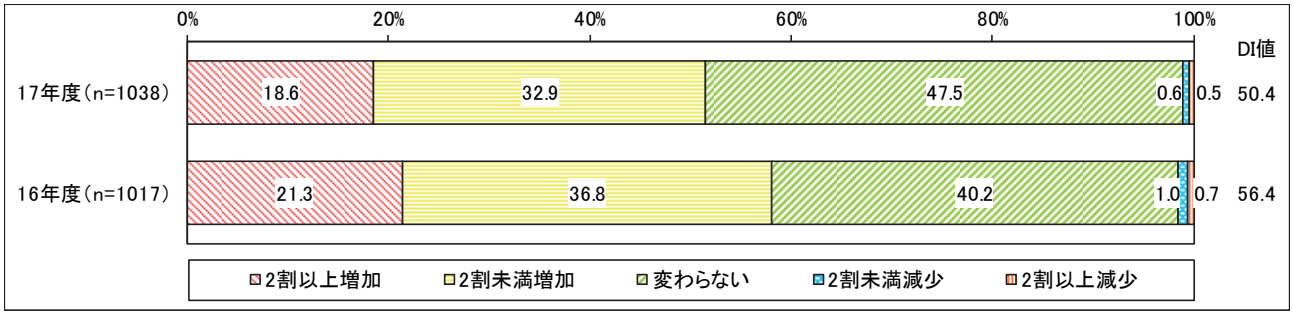


(2) 今後の情報セキュリティ関連費用

① 今後、企業におけるセキュリティ投資の伸び率は足踏みが予想される

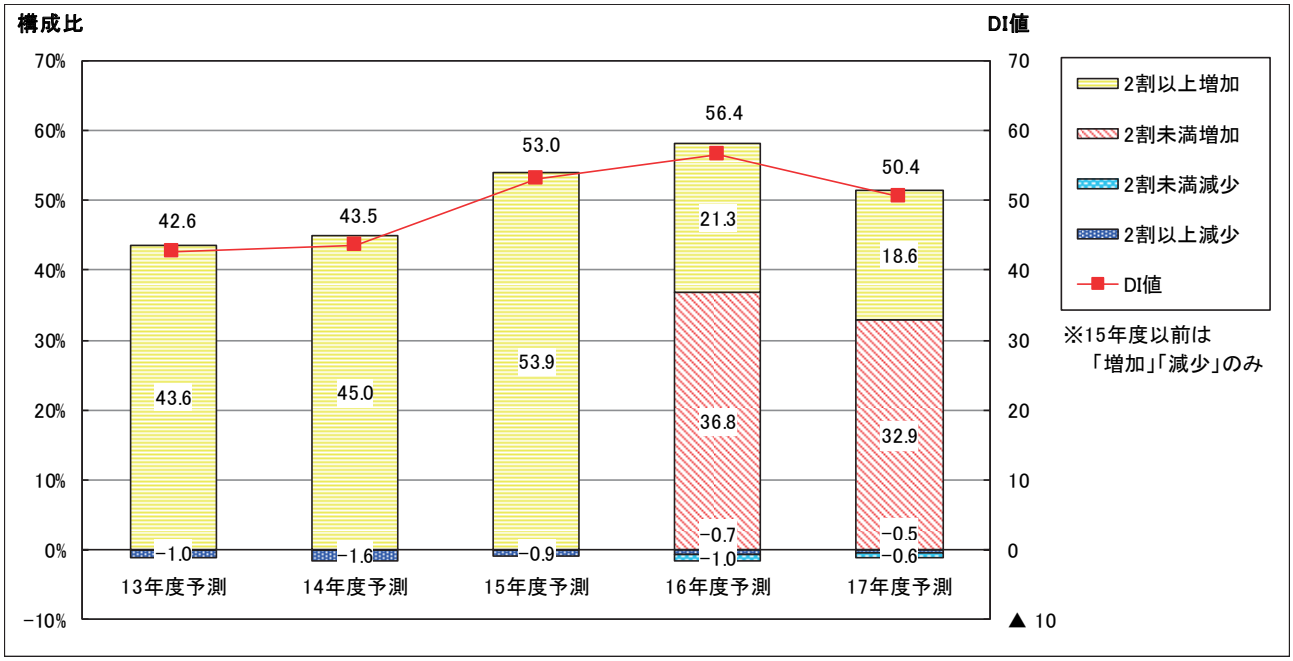
図表 10-1-4 は、企業における今後（3 年後）の情報セキュリティ関連費用の増減予測を示したものである。16 年度調査に比べて、情報セキュリティ関連費用を増加させる企業の割合（「2 割以上増加」と「2 割未満増加」の合計）は 58.1%から 51.5%と 6.6 ポイントの減少となった。全体的にみると増加傾向は変わらないものの、16 年度までのような大幅な増加から若干スローダウンしているとみられる。

図表 10-1-4 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



今後（3 年後）の情報セキュリティ関連費用の増減予測に関する経年変化（図表 10-1-5）をみると、DI 値（ディフュージョン・インデックス：情報セキュリティ関連費用を「増加する」割合から「減少する」割合を差し引いた値）は、16 年度調査までは増加の傾向であったが、17 年度の調査結果では過去 5 年間で初めて減少に転じている。とはいえ、3 年前の 14 年度レベルよりも依然として高い。

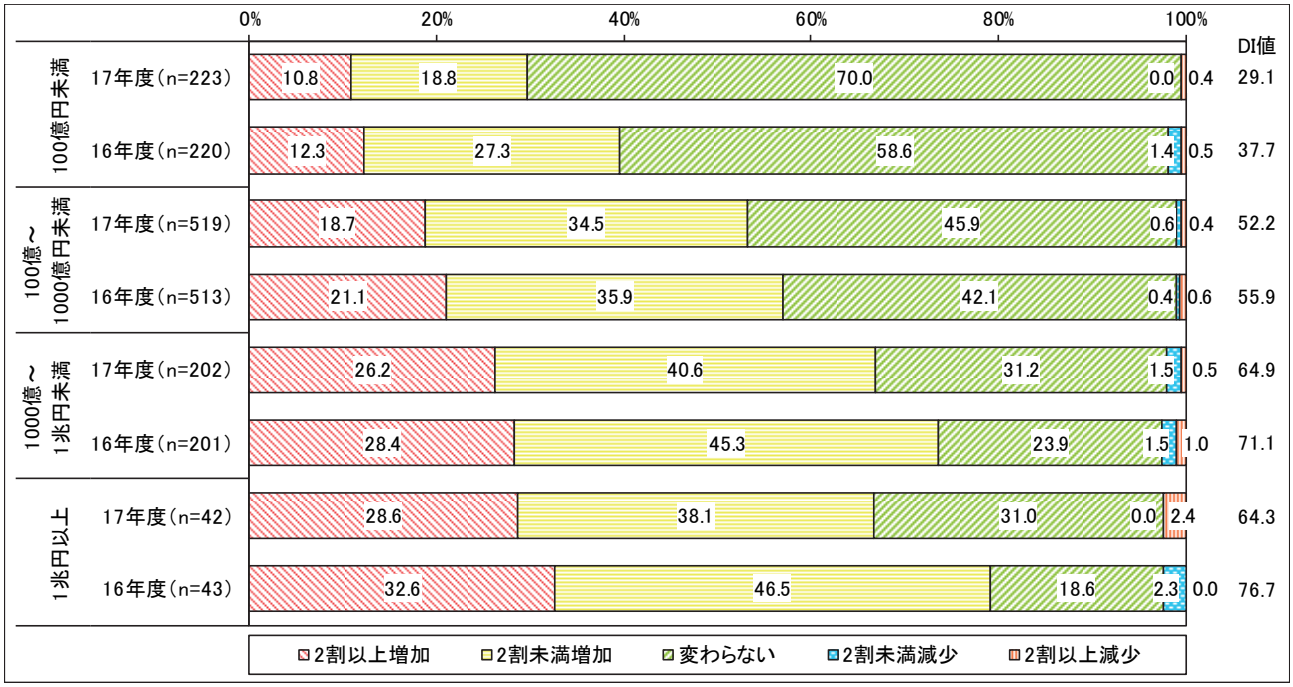
図表 10-1-5　今後（3 年後）の情報セキュリティ関連費用の増減予測における DI 値の推移



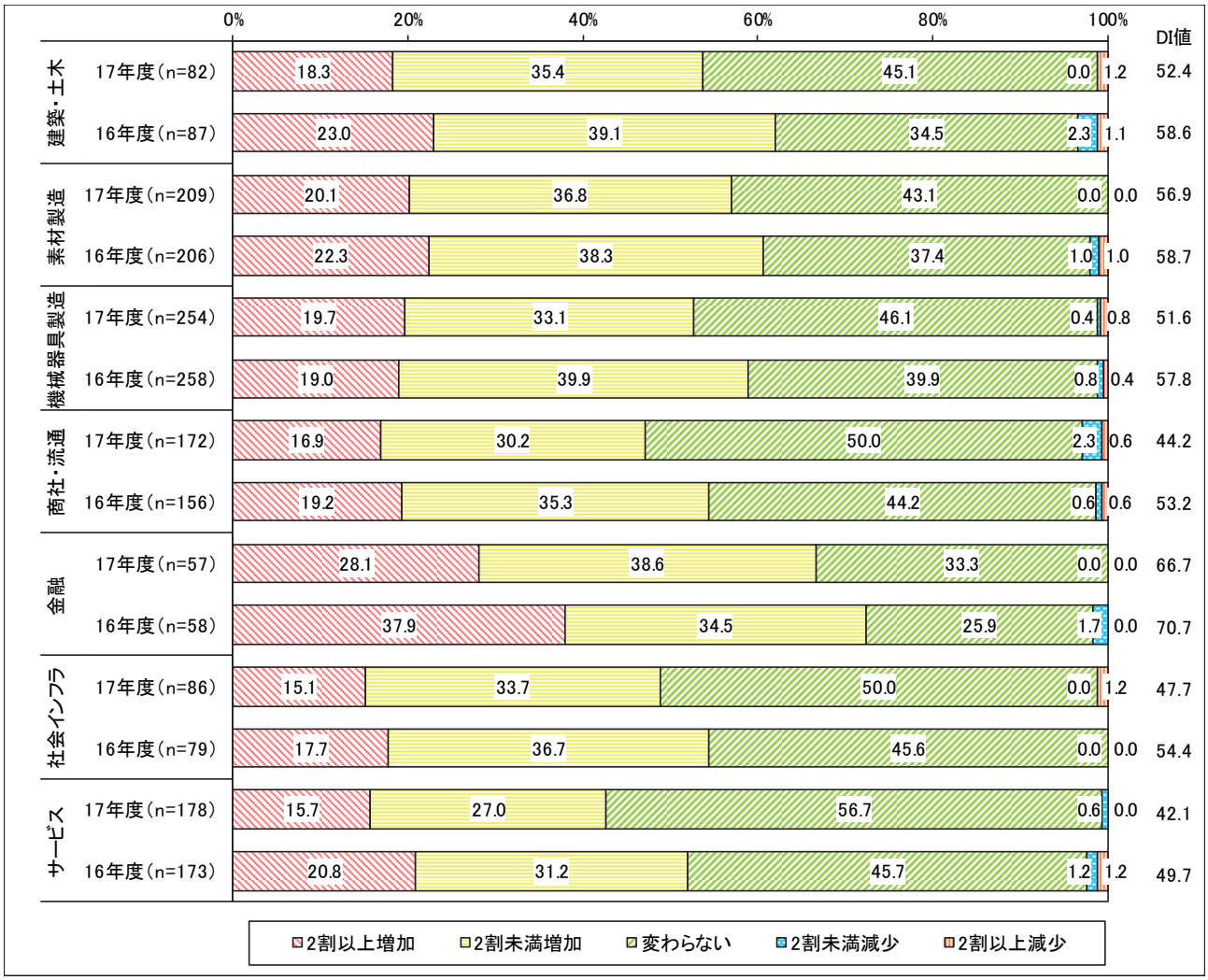
今後（3 年後）の情報セキュリティ関連費用の増減予測を、企業の売上高別（図表 10-1-6）および業種グループ別（図表 10-1-7）に分析した。結果をみても、16 年度調査に比べて全体的に DI 値は低下している。特に売上高 1 兆円以上の企業で 12.4 ポイント減、業種グループ別では商社・流通で 9.0 ポイント減と DI 値が大幅に減少している。しかし、売上高別、業種グループ別ともに、引き続き、DI 値は高い値で増加傾向である。

以上のように、企業における今後のセキュリティ投資は、いずれの分析結果でも 16 年度の大幅な増加傾向から、若干増加の度合いが足踏みしている。16 年度調査までの拡大方向から転換期を迎えているようにもみえる。「10.5（2）セキュリティ対策の実施状況」に示す通り、17 年度の調査結果からは、各企業におけるセキュリティ対策がある程度進んでいると推測される。これを踏まえると企業におけるセキュリティ投資は一段落しているのではないかとも考えられるが、今後、どのような傾向を示すか、引き続き注視していくことが必要であろう。

図表 10-1-6 売上高別 今後の情報セキュリティ関連費用の増減予測



図表 10-1-7 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



10.2 経営と情報セキュリティの関係

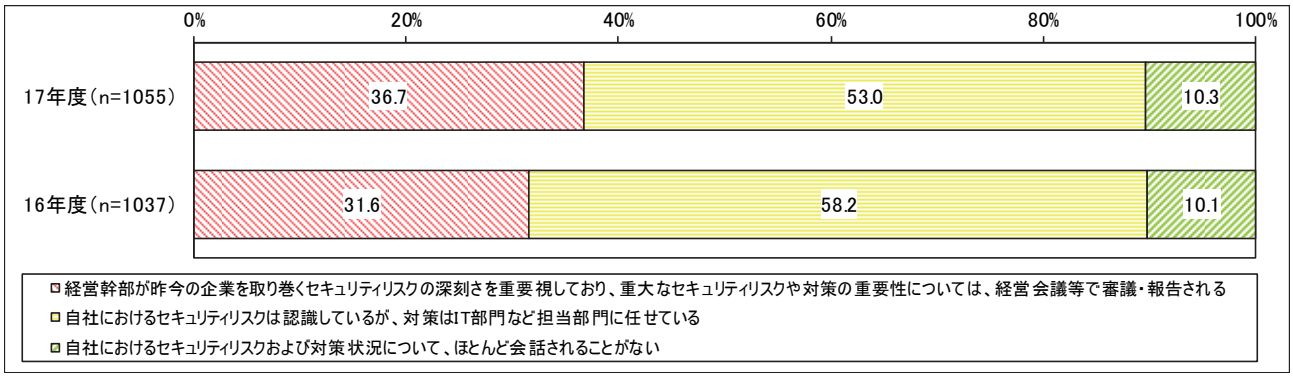
企業にとって情報セキュリティの確保は重要な経営課題といわれてから、ある程度の期間が経過した。2017 年 11 月には経済産業省と独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」を改定し、内容をより充実させる動きもみられる。このような背景の中、企業における経営と情報セキュリティの関係がどのように変化しているか、企業が事業を継続する中で、どのような事象を経営上のリスクとして感じているかについて調査した。

(1) 経営幹部の情報セキュリティへの関与

① 経営幹部による情報セキュリティへの関与度合いは向上

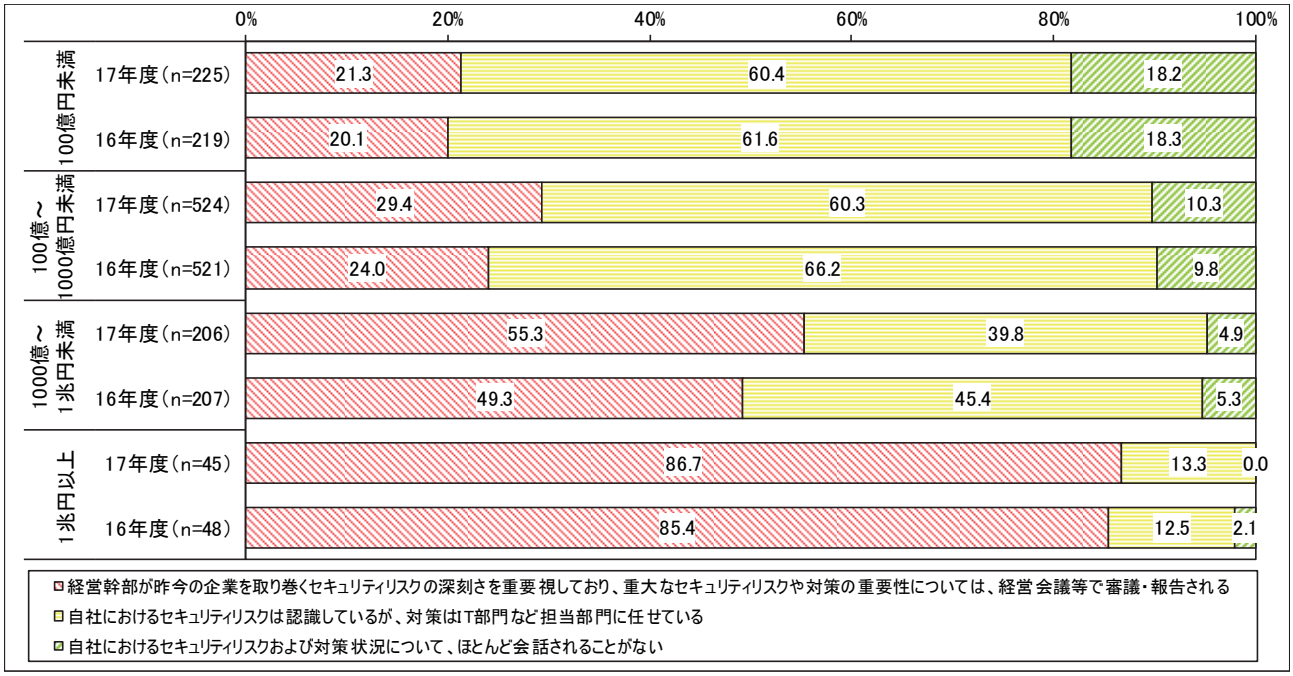
経営幹部の情報セキュリティへの関与度合いについて質問した結果を、図表 10-2-1 に示す。16 年度調査と比べて「経営幹部が昨今の企業を取り巻くセキュリティリスクの深刻さを重要視しており、重大なセキュリティリスクや対策の重要性については、経営会議等で審議・報告される」と回答した割合が 31.6%から 36.7%と 5.1 ポイントの増加となった。一方で、「自社におけるセキュリティリスクおよび対策状況について、ほとんど会話されることがない」と回答した企業の割合は 10.1%から 10.3%と 16 年度調査と同水準にとどまっている。サイバー攻撃の増加やセキュリティ確保が経営課題であることの認知が進んだことを背景として、企業において経営幹部によるセキュリティへの積極的な関与が徐々に広まりつつある状況がうかがえる。

図表 10-2-1　年度別　経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い



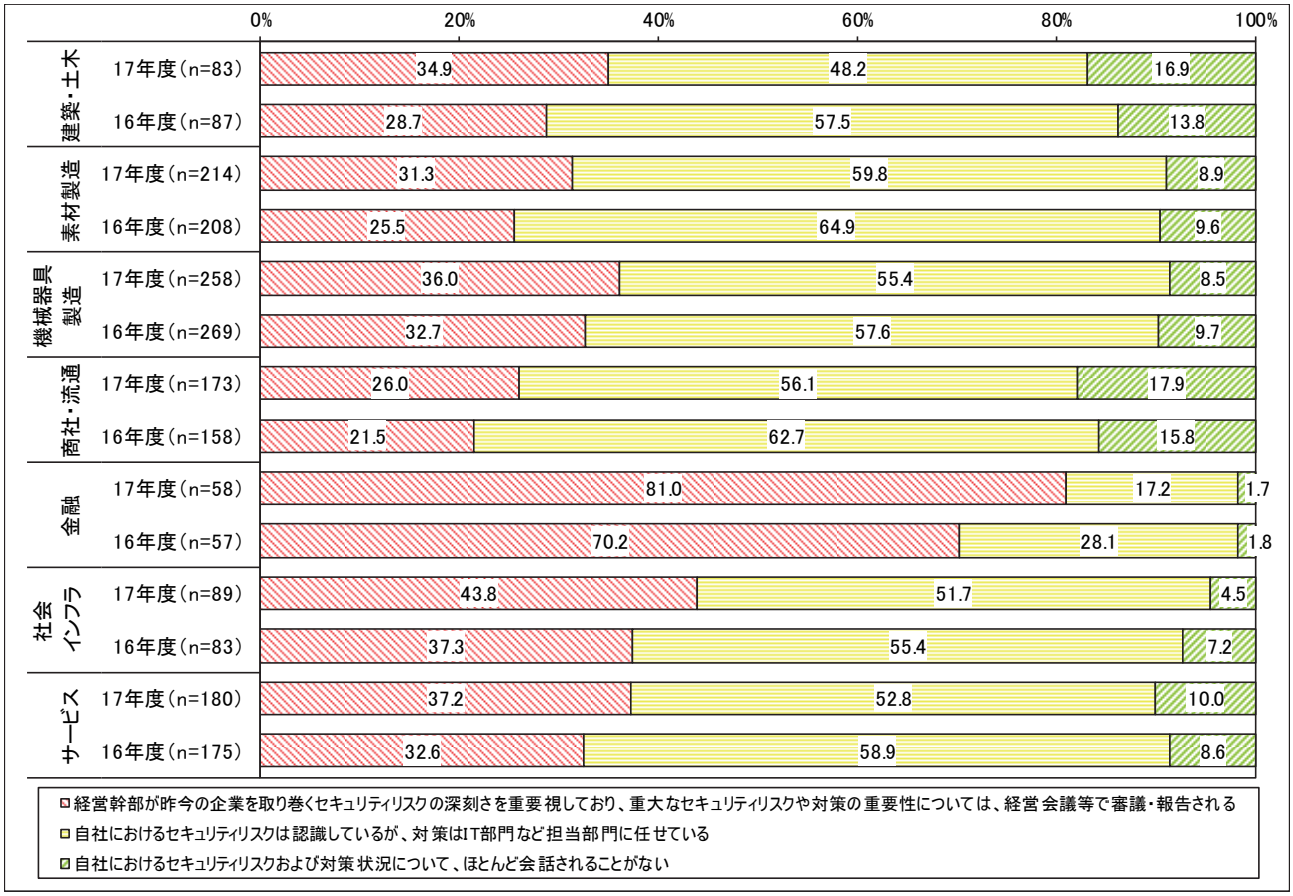
次に、経営幹部の情報セキュリティへの関与度合いを企業の売上高別に分類した結果を図表 10-2-2 に示す。「経営幹部が昨今の企業を取り巻くセキュリティリスクの深刻さを重要視しており、重大なセキュリティリスクや対策の重要性については、経営会議等で審議・報告される」と回答した割合は、売上高が 100 億～1000 億円未満の企業で 5.4 ポイント、1000 億～1 兆円未満の企業で 6.0 ポイントと比較的高い増加を示している。この 1 年間、中規模の企業において経営幹部の関与が進んだことが分かる。売上高 1 兆円以上および 100 億円未満の企業では、ほぼ 16 年度調査と同様の結果となったが、売上高 1 兆円以上の企業では経営幹部の関与度合いが元々高い。このため、ほとんどの企業で情報セキュリティに対する経営幹部の関与スタンスが定まっているものと推測される。しかしながら売上高 100 億円未満の企業においては、「自社におけるセキュリティリスクおよび対策状況について、ほとんど会話されることがない」と回答した企業の割合が 18.2%もあり、情報セキュリティに対する経営幹部の関与について、まだまだ改善の余地があると考えられる。

図表 10-2-2 売上高別 経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い



経営幹部の情報セキュリティへの関与度合いを業種グループ別に分類した結果を図表 10-2-3 に示す。16 年度調査に比べ、「経営幹部が昨今の企業を取り巻くセキュリティリスクの深刻さを重要視しており、重大なセキュリティリスクや対策の重要性については、経営会議等で審議・報告される」と回答した割合は全ての業種グループで増加しており、特に金融では 81.0%に達した。とはいえ、金融以外の業種グループでは未だ過半数に達しない割合であり、引き続き、経営幹部に対する取組みが必要である。

図表 10-2-3　業種グループ別　経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い

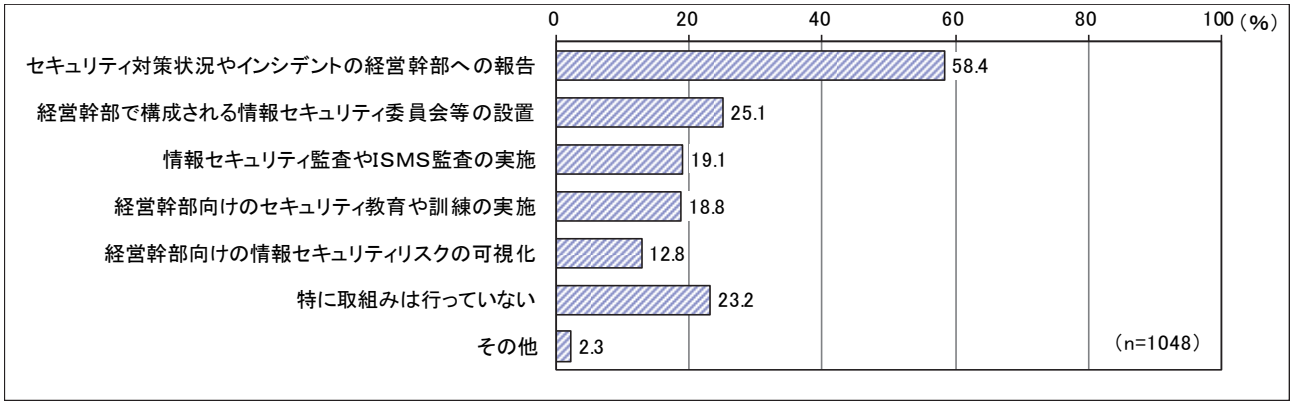


②　経営幹部への働きかけを実施していない企業が約 4 分の 1 存在

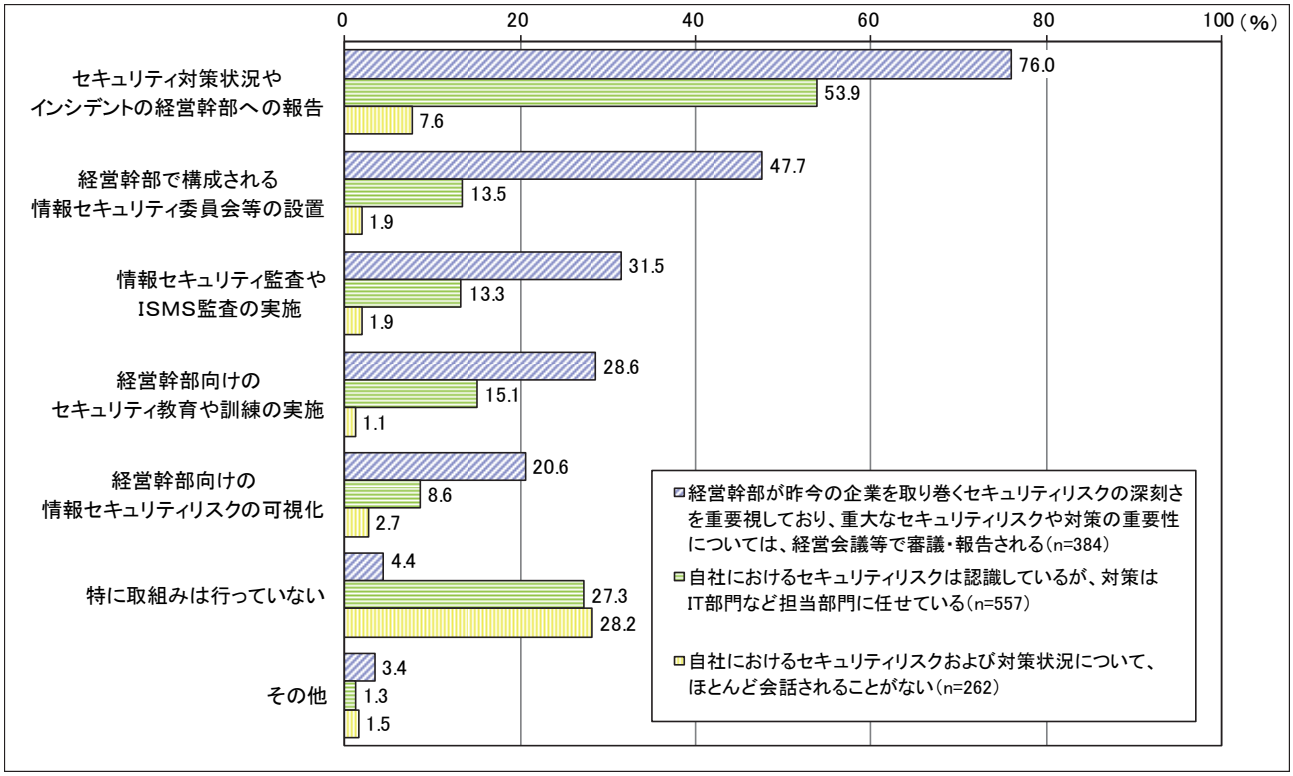
図表 10-2-4 は、情報セキュリティが経営課題であることを経営幹部に認識してもらうための取組みについて質問した結果である。取組み内容としては「セキュリティ対策状況やインシデントの経営幹部への報告」が 58.4%と最も多く、「経営幹部で構成される情報セキュリティ委員会等の設置」が 25.1%で次に多い結果となった。

一方で「特に取組みは行っていない」と回答した企業も全体の 23.2%存在している。図表 10-2-5 は、経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い別に経営幹部向けの取組み内容を分類したものである。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ために、「特に取組みは行っていない」と回答した企業では、当然ながら経営幹部の関与も低くなっている。セキュリティ対策を推進する際には、費用対効果の算出が困難な中で、人、モノ、金のリソース投入を行うことが必要であり、そのためには少なからず経営の理解が必要となる。これらの企業においては、「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」等を活用しつつ、経営幹部に対する働きかけを実施していくべきであろう。

図表 10-2-4 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ための取組み内容（複数回答）



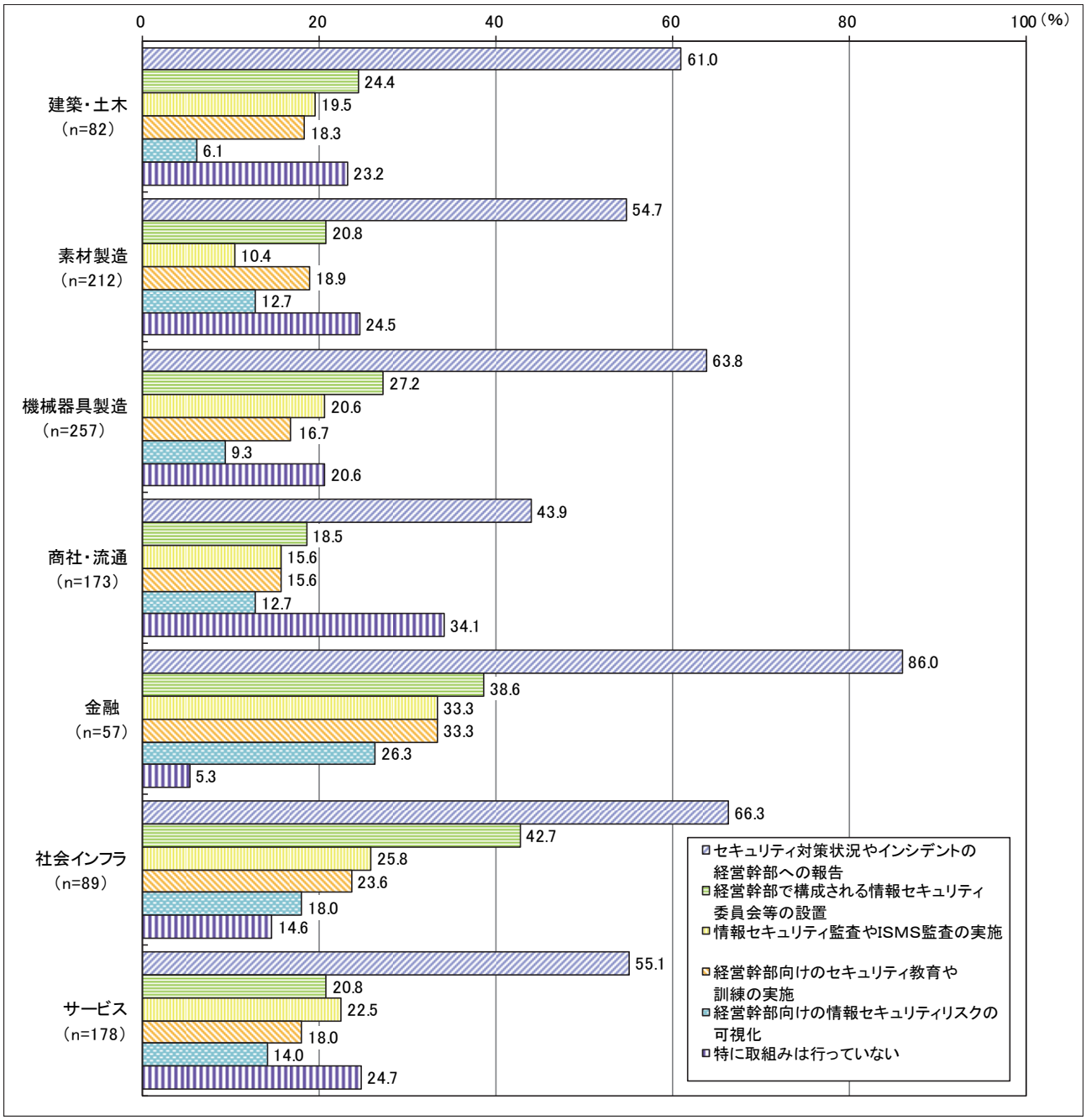
図表 10-2-5 経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い別 経営幹部向けの取組み内容



次に、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ための取組み内容を業種グループ別（図表 10-2-6）にみてみると、業種グループのうち、金融は全ての取組みについて実施している割合が高く、特に「セキュリティ対策状況やインシデントの経営幹部への報告」は 86.0%の企業で実施されている。

一方、商社・流通においては、ほとんどの取組みについて実施割合が低く、「取組みは行っていない」割合も 34.1%と全業種グループ中で最も高くなっている。商社・流通では、図表 10-2-3「業種グループ別　経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い」においても、「自社におけるセキュリティリスクおよび対策状況について、ほとんど会話されることがない」割合が 17.9%と全業種グループ中で最も高く、セキュリティに関して経営幹部の関与が薄い企業が比較的多いことが見て取れる。

図表 10-2-6　業種グループ別
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ための取組み内容（複数回答）

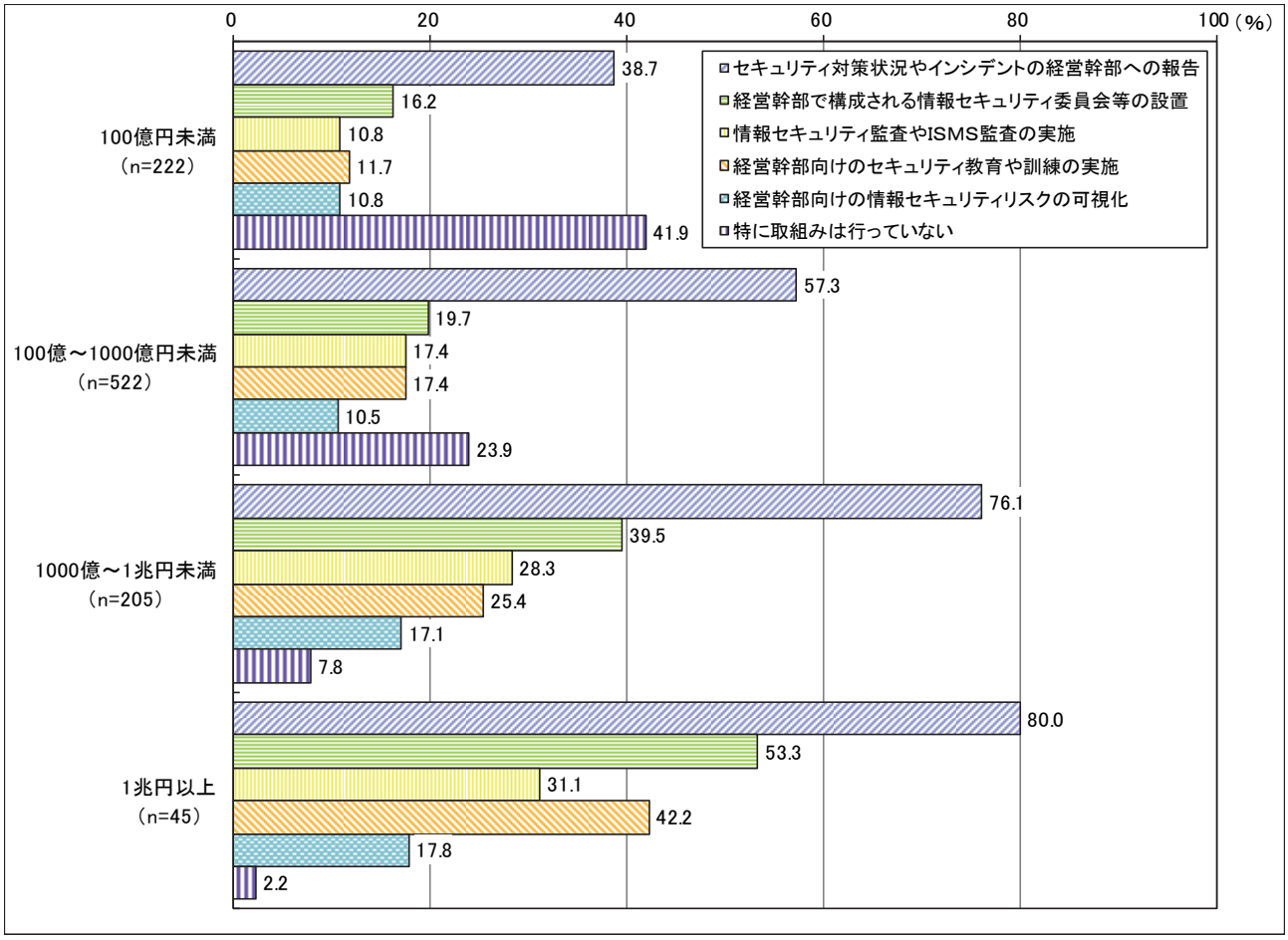


情報セキュリティが経営課題であることを経営幹部に認識してもらうための取組み内容を企業の売上高別にみてみる（図表 10-2-7）と、全ての取組みについて、売上高が多くなるにつれて各取組みを実施している企業の割合が多くなることが分かる。

一方、「特に取組みは行っていない」と回答した企業の割合は、売上高 1000 億円を境に明確に分かれている。特に売上高 100 億円未満の企業では経営幹部向けの取組みを実施していない割合が 41.9%と非常に高くなっており、このことが売上高 100 億円未満の企業において情報セキュリティに対する経営幹部の関与度合いが低くなっていることの一要因と推測される（「図表 10-2-2　売上高別　経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い」参照）。小規模の企業ではセキュリティ要員が限られているなどの理由により、積極的な取組みを実施することが困難であると考えられる。ただしサイバー攻撃に

よる被害が発生して顧客や社会に影響を与えた場合は、企業規模にかかわらずトップの責任が問われることから、何らかの取組みを推進することが必要と考える。

図表 10-2-7 売上高別
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ための取組み内容（複数回答）



③ 経営幹部の関与に関する課題

これまでの分析から、業種グループや企業の売上高によっては、情報セキュリティに関して経営幹部があまり関与できていない企業が存在することが分かった。それでは具体的にどのような課題が存在するだろうか。図表 10-2-8 は、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ための課題についての自由記述を抜粋し、まとめたものである。

最も多く挙げられたのは、経営幹部に対して「セキュリティ対策の必要性や重要性を説明することが困難」であるという課題であった。具体的には、セキュリティに関する費用対効果の算定の難しさや、セキュリティリスクを明確化することの困難さなどが挙げられている。費用対効果については、一般的にはサイバー攻撃による被害額（原因究明、損害賠償等にかかる費用や事業損失額）を基に算定する方法があるが、定量化が困難であるケースも考えられる。そのような場合には、セキュリティ対策を実施しない場合に発生し得るリスクを明確化し、経営幹部にそのリスクを認識してもらうことが必要であろう。リスクを明確化するためには、リスクアセスメント（リスク分析）を実施することが最も効果的である。様々な業界団体やセキュリティ事業者等から情報セキュリティに関するリスクアセスメント手法が示されており、各企業に適した方法でリスクアセスメントを実施することが望ましい。

次に多く挙げられた課題は、「セキュリティに対する経営幹部の意識の低さ」であり、自社ではセキュリティに起因する問題が発生しないと考えていたり、経営幹部自身にセキュリティ発生時の責任がないと考えていたりするケースがみられる。どのような企業であってもサイバー攻撃を受けるリスクがないとは言い切れず、また大小にかかわらず個人情報や機密情報を保有していると考えられる。企業に対するサイバー攻撃によりこれらの情報が漏洩し、関係者に被害を与えた場合、特にセキュリティ対策が不十分であった場合には、企業としての責任、すなわち経営者の責任が強く問われることになる。経済産業省の「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」においても「経営者が適切なセキュリティ投資を行わずに社会に対して損害を与えてしまった場合、社会からリスク対応の是非、さらには経営責任や法的責任が問われる可能性がある」と明言されており、昨今では経営幹部がセキュリティに関与していくことは必要不可欠であるといえる。これを実現するためには、セキュリティ担当部門から経営幹部に対して企業内のリスクを説明し、セキュリティ対策の必要性を訴える取組みを継続していく必要がある。

今回の調査では、セキュリティに関する経営幹部の関与について様々な課題が挙げられた。企業においてセキュリティ対策を推進していくためには、経営幹部の理解を得ることが必要となる。経営幹部によるセキュリティへの関与に関する具体的な内容については、IPA が公表している「サイバーセキュリティ経営ガイドライン解説書」が参考になるであろう。また、より分かりやすいガイドラインとして IPA からは「中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン」も公表されている。各企業においては、これらの文書も参照しながら、経営幹部への働きかけを是非進めていただきたい。

図表 10-2-8 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ための課題（自由記述抜粋）

分類	件数	具体的な課題の例
セキュリティ対策の必要性や重要性を説明することが困難	78	・コストの費用対効果、妥当性を説明することが困難 ・セキュリティ投資の必要性を可視化することが困難 ・どのようなセキュリティ問題が発生するかの想定が困難 ・セキュリティリスクの定量化・数値化ができない ・セキュリティ対策の適正レベルが判断しづらい ・同業他社の情報入手が出来ない
セキュリティに対する経営幹部の意識の低さ	75	・自社ではセキュリティ問題が発生しないという意識がある ・セキュリティに関しては他人事との意識が強い ・自らに責任があるとは考えていない ・IT 部門に任せきりとなっている ・セキュリティについて聞く耳を持ってもらえない ・IT リテラシーが低い
経営幹部に情報発信するための手段・スキルの不足	27	・経営幹部に分かりやすく説明するためのスキルが不足 ・専門用語が多く、経営幹部の理解を得ることが困難 ・経営幹部にセキュリティ関連の報告を行う機会が不足
経営幹部に説明するための人材の不足	8	・IT 部門の人員が不足している ・経営幹部に上申できる人材がいない ・セキュリティ業務を外部委託化したため社内の担当が不在
セキュリティに関する体制の不足	7	・セキュリティを担当する役員が存在しない ・セキュリティに関する管理体制が構築できていない
その他	10	・業務効率の低下に対する理解が得られない ・担当役員の変更が多い

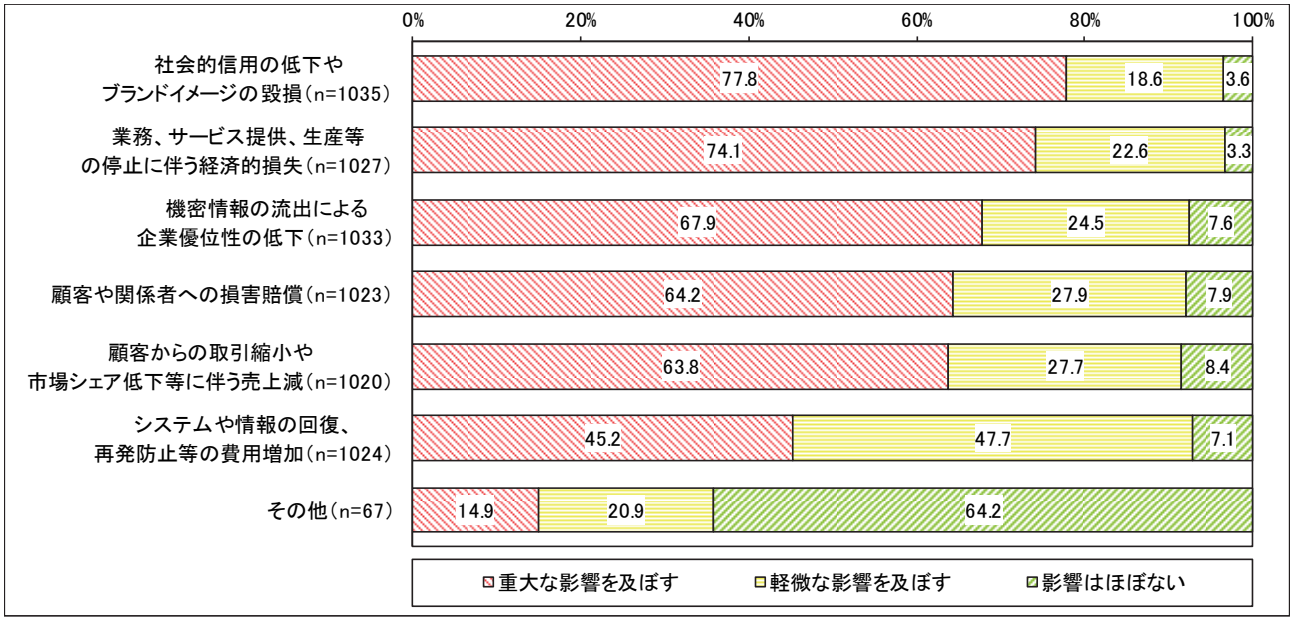
(2) サイバー攻撃や情報漏洩などが事業に与える影響

① 企業イメージや経済的損失に直結するリスク・脅威への関心が高い

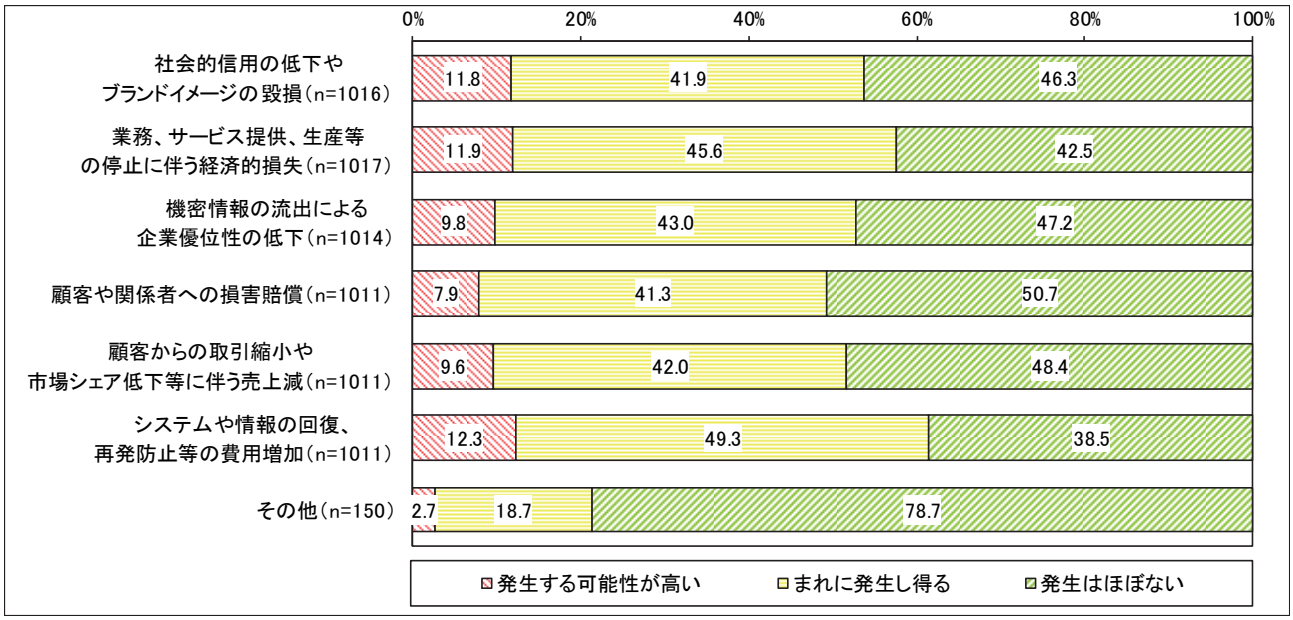
サイバー攻撃や情報漏洩などが事業に与える影響に関して、経営への影響の大きさについて質問した結果を図表 10-2-9 に示す。経営に重大な影響を及ぼす事象として「社会的信用の低下やブランドイメージの毀損」を挙げた企業が 77.8%と最も多く、次に「業務、サービス提供、生産等の停止に伴う経済的損失」（74.1%）という結果となった。

一方、サイバー攻撃や情報漏洩などによる経営への影響の発生可能性を質問した結果（図表 10-2-10）によると、事象の発生可能性について、「発生する可能性が高い」「まれに発生し得る」と回答した企業の割合は、「システムや情報の回復、再発防止等の費用増加」が最も多く、61.6%。次に、「業務、サービス提供、生産等の停止に伴う経済損失」（57.5%）、「社会的信用の低下やブランドイメージの毀損」（53.7%）であった。

図表 10-2-9　サイバー攻撃や情報漏洩などによる経営への影響度合い



図表 10-2-10　サイバー攻撃や情報漏洩などによる経営への影響の発生可能性



10.3　情報セキュリティのマネジメント体制

企業において情報セキュリティ対策を確実なものにしていくためには、情報セキュリティのマネジメントを推進する体制が必要不可欠となる。ここでは、企業が情報セキュリティについてどのようなマネジメント体制を構築しているかについて、システム所管部門の観点も含めて調査した。

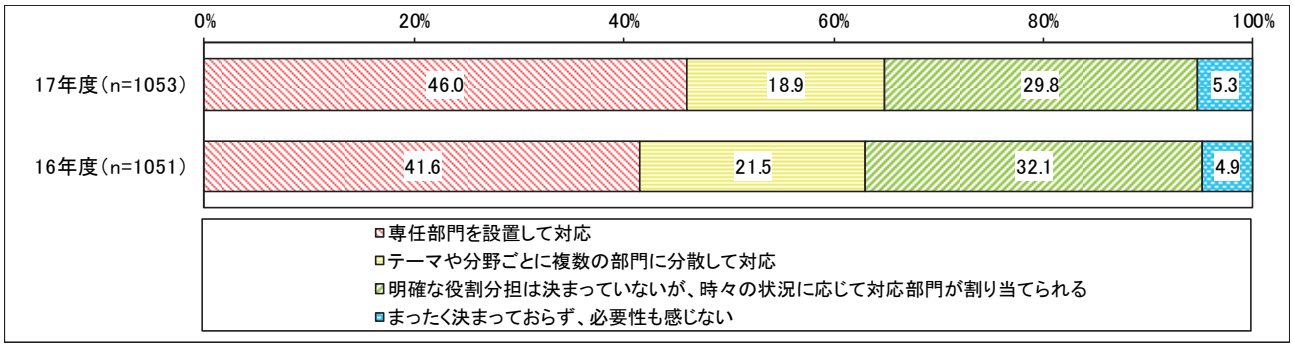
（1）　情報セキュリティの対応部門

①　セキュリティ専任部門を設置する企業が増加

全社（子会社を含む）の情報セキュリティ対応（リスク管理、戦略立案など）において主体となる部門を質問した結果が図表 10-3-1 である。16 年度調査に比べると「テーマや分野ごとに複数の部門に分散して対応」「明確な役割分担は決まっていないが、時々の状況に応じて対応部門が割り当てられる」

の割合が減少し、「専任部門を設置して対応」の割合が 41.6%から 46.0%へと増加している。サイバー攻撃の多発や巧妙化を背景として、セキュリティについてはより専門的な知識やスキルが求められる傾向にあり、セキュリティ専任部門を設置する企業が増加していると考えられる。

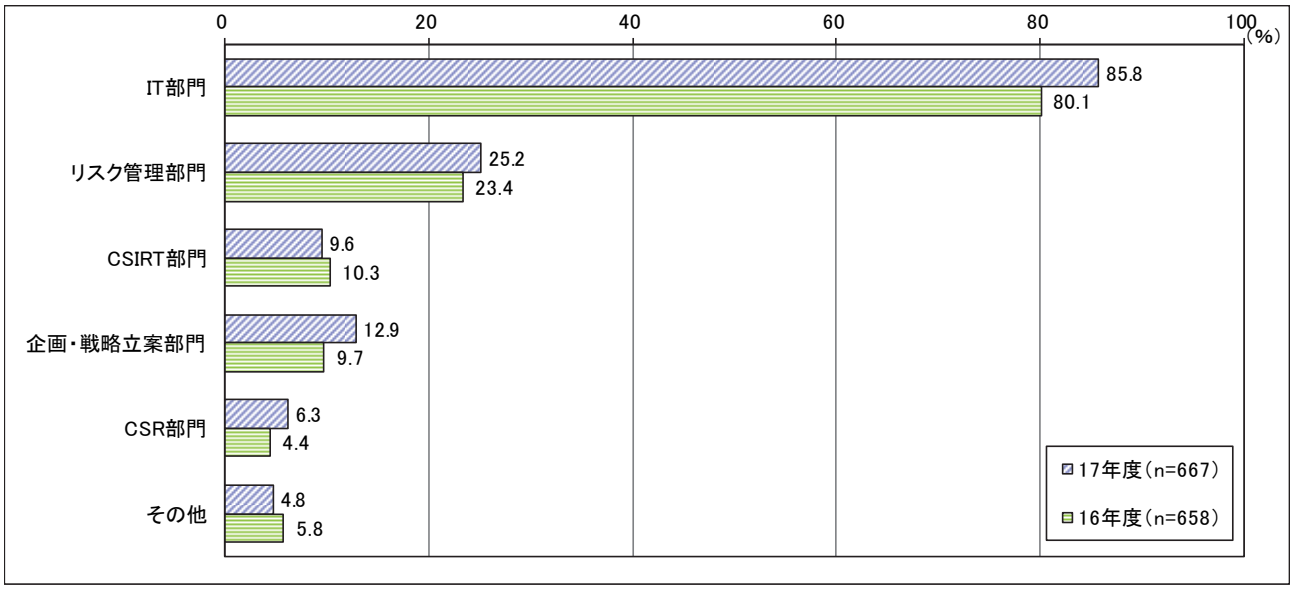
図表 10-3-1　年度別　全社（子会社を含む）の情報セキュリティ対応部門の設置状況



② セキュリティの対応部門は IT 部門が最多。CSIRT で対応する割合は 16 年度と変わらず

情報セキュリティのマネジメント体制について「専任部門を設置して対応」「テーマや分野ごとに複数の部門に分散して対応」と回答した企業に対して、具体的な対応部門を選択してもらった結果を図表 10-3-2 に示す。16 年度調査と同様、「IT 部門」とする割合が 85.8%と最も高く、「リスク管理部門」（25.2%）がそれに続いている。また、「CSIRT 部門」と回答した企業は、16 年度調査と同様、約 1 割（9.6%）にとどまった。IPA が 2017 年 4 月に公表した「企業の CISO や CSIRT に関する実態調査 2017」においても、この 1 年で CSIRT の設置状況に大きな変化がないことが指摘されており、企業における CSIRT の構築が停滞している状況が見て取れる。

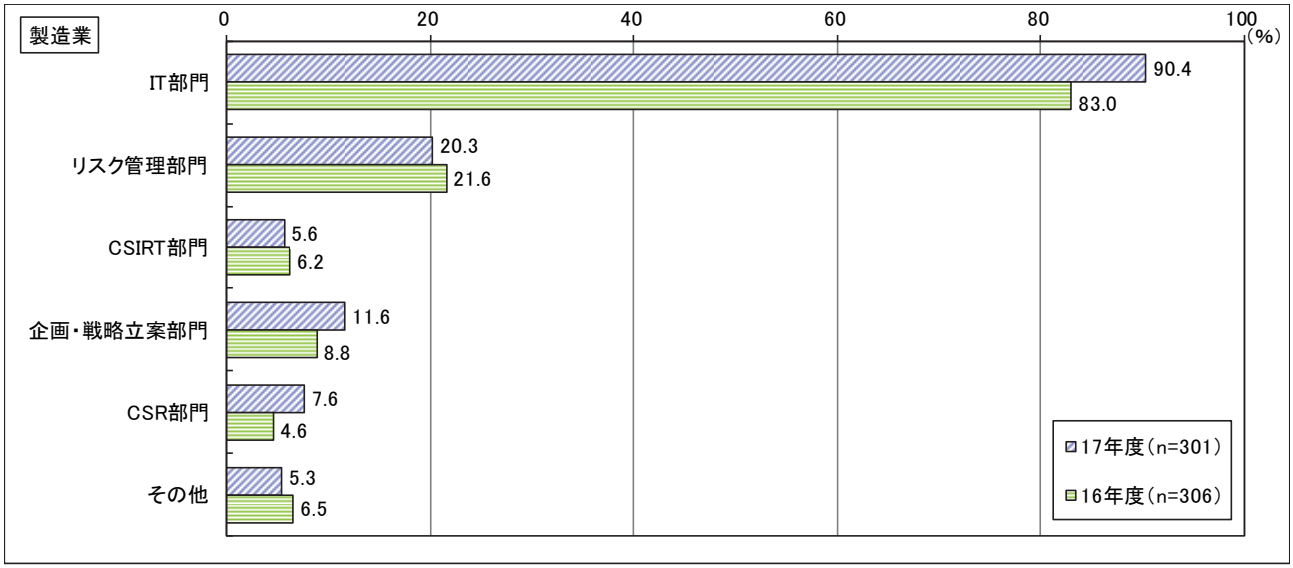
図表 10-3-2　情報セキュリティの対応部門（複数回答）

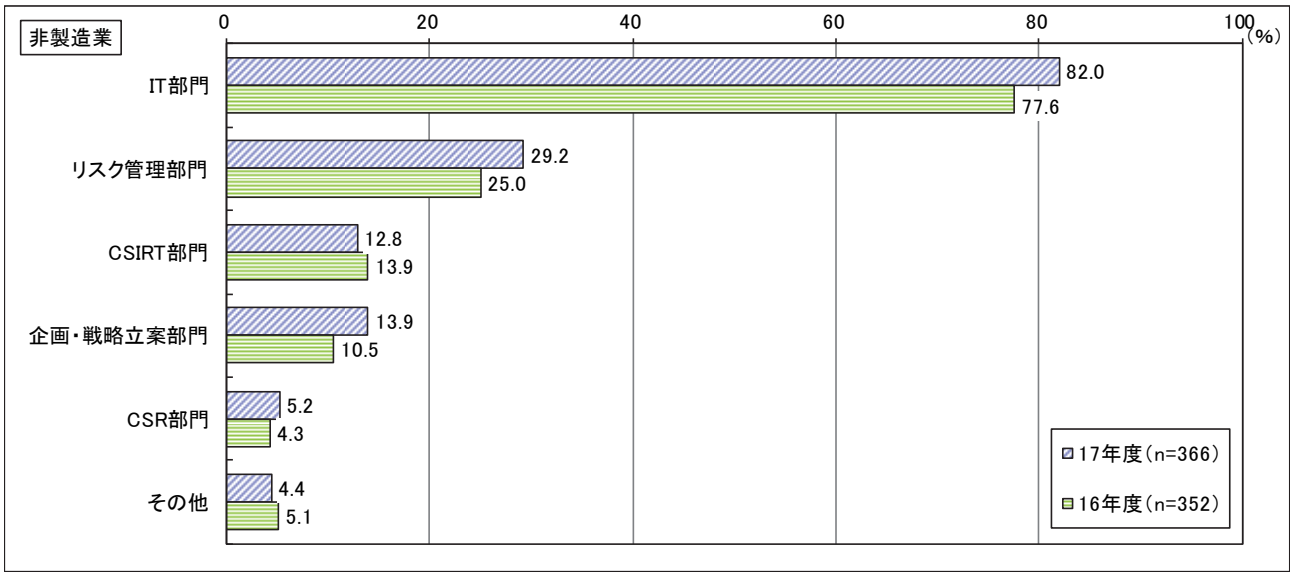


情報セキュリティのマネジメント体制における具体的な対応部門について、製造業／非製造業別に分類した結果を図表 10-3-3 に示す。製造業と非製造業で傾向が大きく異なるのは「CSRIT 部門」で対応していると回答した企業の割合である。非製造業では 12.8%であるのに対し、製造業では半分以下の 5.6%しかない。非製造業の企業では個人情報を扱う機会も多いことから、情報流出などのセキュリティインシデント発生に対応するべく、CSIRT の構築が比較的進んだものと推測される。一方、製造

業では工場などの制御系システムを複数の事業部門が所管しているケースも多く、セキュリティ対応の専門組織として CSIRT を構築する際の課題があるのではないかと考えられる。

図表 10-3-3　製造業／非製造業別　情報セキュリティの対応部門（複数回答）





③　IT 部門以外が所管するシステムも、セキュリティ基準制定は IT 部門で実施

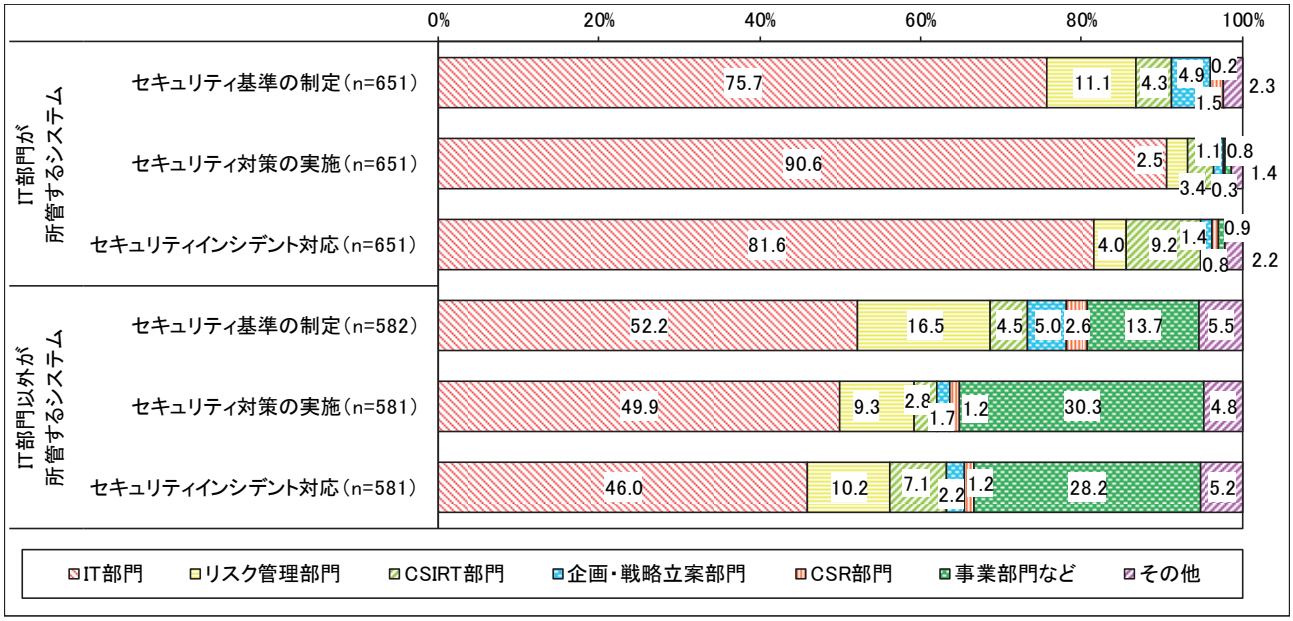
セキュリティに関する業務の対応部門について質問した結果を図表 10-3-4 に示す。IT 部門が所管するシステムでは、「セキュリティ基準の制定」「セキュリティ対策の実施」「セキュリティインシデント対応」のセキュリティ業務全般において、IT 部門が実施している割合が高い。

IT 部門以外が所管するシステムでは、IT 部門が所管するシステムとは異なり、「セキュリティ基準の制定」「セキュリティ対策の実施」「セキュリティインシデント対応」を事業部門などで実施している企業の割合が増加している。その中でも「セキュリティ基準の制定」を IT 部門やリスク管理部門などで実施し、「セキュリティ対策の実施」「セキュリティインシデント対応」を事業部門で実施している企業が比較的多い。

IT 部門が所管するシステムについては、当該システムの所管部門およびセキュリティ業務の対応部門がともに IT 部門である企業が多く、IT 部門以外が所管するシステムについては、当該システムを

所管する事業部門などでセキュリティ業務を行う企業と、IT 部門が社内全てのセキュリティ業務を統括している企業の 2 種類が存在することがうかがえる。

図表 10-3-4 情報セキュリティに関する業務の対応部門

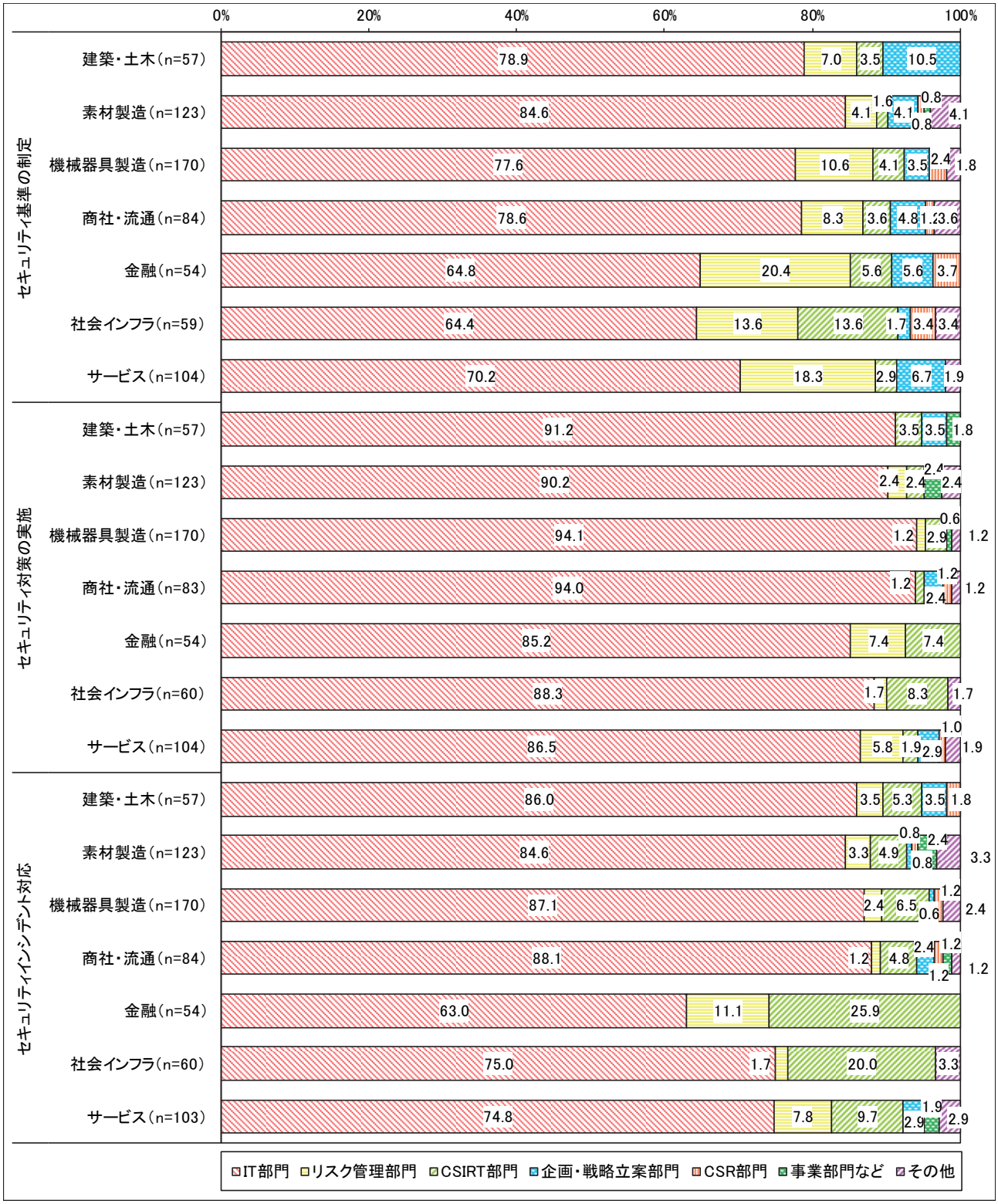


④ 金融、サービスでは、約 2 割の企業でリスク管理部門が関与。社会インフラは、事業部門色が強い

IT 部門が所管するシステムにおけるセキュリティ業務の対応部門について業種グループ別に分類した結果を図表 10-3-5 に示す。全ての業務について IT 部門で実施している企業の割合が多いことは図表 10-3-4 の通りであるが、特徴的なのは、金融、サービスにおいてセキュリティ基準の制定を「リスク管理部門」で実施していると回答した割合が比較的多く、それぞれ 20.4%、18.3%存在することである。これらの業種グループでは情報セキュリティを他の経営事業リスクと同様に認識し、リスク管理部門で統一的なリスク管理を実施していると推測される。

また、金融、社会インフラにおいて「CSIRT 部門」でセキュリティインシデント対応を実施していると回答した割合が多く、それぞれ 25.9%、20.0%存在することも特徴的である。社会的に重要なインフラを支えるこれらの業種グループにおいては、CSIRT を構築し、専門的にインシデント対応を実施する体制整備が進んでいることが分かる。

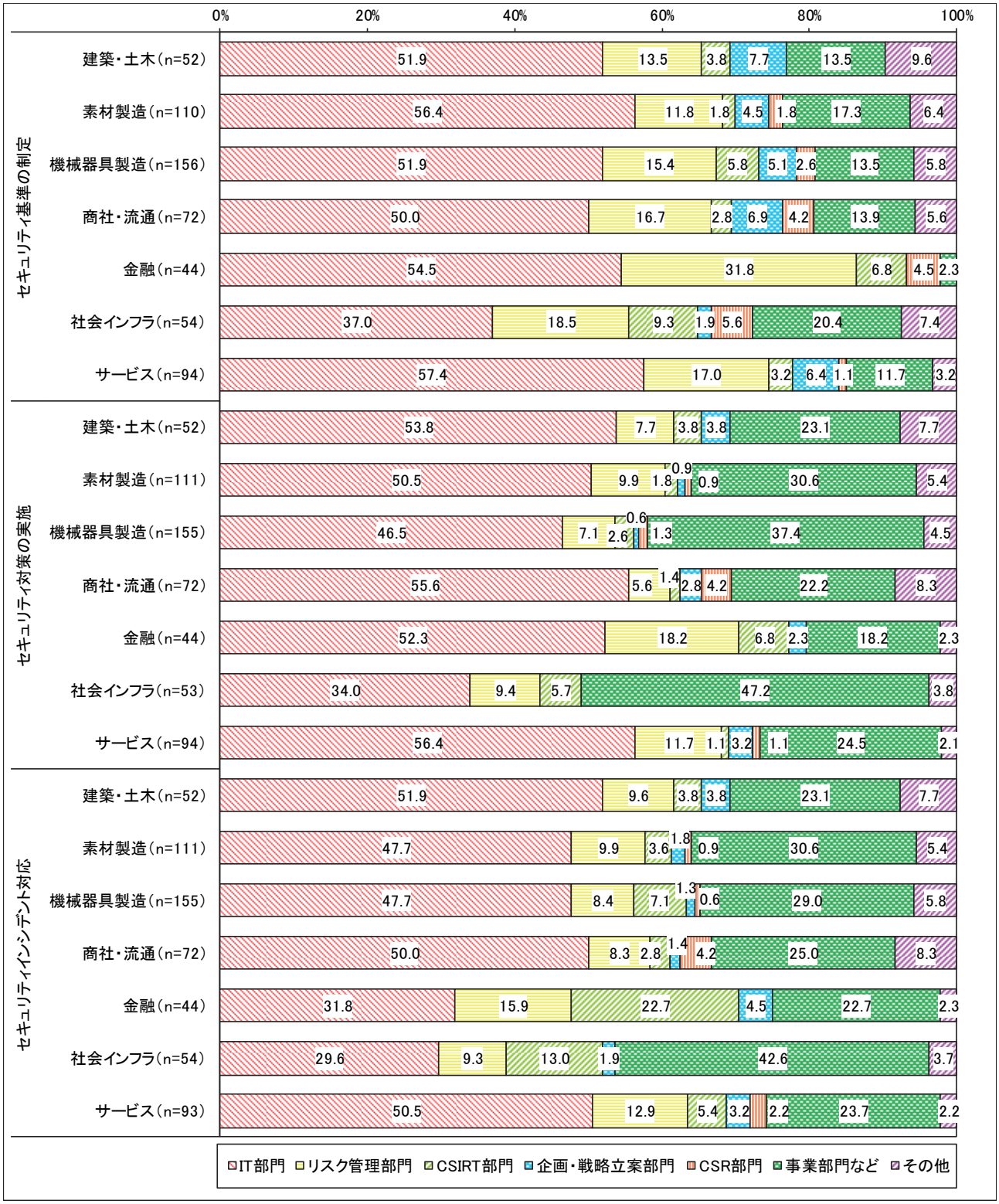
図表 10-3-5　業種グループ別　情報セキュリティに関する業務の対応部門（IT 部門が所管するシステム）



次に、IT 部門以外が所管するシステムにおけるセキュリティ業務の対応部門を業種グループ別にみてみる（図表 10-3-6）。ここで特徴的なのは、金融においてセキュリティ基準の制定を「リスク管理部門」で実施する割合が 31.8%と、図表 10-3-5 の IT 部門が所管するシステム（20.4%）に比べてより顕著になることである。

また社会インフラでは、セキュリティ対策の実施、セキュリティインシデント対応を「事業部門など」で実施している割合がそれぞれ 47.2%、42.6%と、他の業種グループと比べて非常に高いことも特徴的で、事業部門などが所管する、いわゆる制御系システムについて当該部門でセキュリティに関する業務を実施していることがうかがえる。近年では制御系システムに使用される機器も汎用化が進み、IT 部門が所管するシステムと同様のセキュリティ対策が求められる傾向があり、加えて、一般的にセキュリティに関する知識やスキルについては IT 部門の方が高いと考えられる。このため、IT 部門以外が所管するシステムに対しても IT 部門が積極的にセキュリティへの関与を行い、IT 部門が所有するシステムにおけるセキュリティ対策などを水平展開していくことが望ましい。

図表 10-3-6　業種グループ別　情報セキュリティに関する業務の対応部門（IT 部門以外が所管するシステム）



(2) 情報セキュリティマネジメント推進の課題

「図表 10-3-4　情報セキュリティに関する業務の対応部門」に示す通り、IT 部門が所管するシステムに関しては IT 部門でセキュリティ業務を行うことが多いが、IT 部門以外が所管するシステムに関しては、事業部門を始めとした様々な部門（以下「事業部門等」）でセキュリティ対応を行うことが多い。これを踏まえ、IT 部門以外が所管するシステムについて、情報セキュリティマネジメントを推進する際の課題についての自由記述を抜粋し図表 10-3-7 にまとめた。

課題としては、「事業部門等におけるスキル、要員の不足」に関するものが圧倒的に多く挙げられた。具体的には事業部門等のリテラシー向上や事業部門におけるインシデント対応能力の不足等が挙げられている。これらの課題については、事業部門等が単独で解決していくことは困難であると考えられるため、IT 部門が積極的に事業部門等に対する働きかけを行い、IT 部門以外が所管するシステムも含め、企業全体のセキュリティを向上できるように取り組んでいくことが望まれる。

図表 10-3-7 IT 部門以外が所管するシステムについて情報セキュリティマネジメントを推進する際の課題（自由記述抜粋）

分類	件数	具体的な課題の例
事業部門等におけるスキル、要員の不足	133	・事業部門等のリテラシー向上 ・セキュリティに対する考え方の温度差 ・セキュリティに対する意識が低い ・社員に対する教育の徹底が必要 ・事業部門等におけるセキュリティ対応要員の不足 ・事業部門等において IT 関係の専任者が不在 ・事業部門等のインシデント対応能力が不足 ・インシデント発生時に事業部門等の協力を得られない
IT 部門と事業部門等との関係	40	・事業部門等に対する IT 部門の権限強化 ・事業部門等を含めたセキュリティ推進体制の構築 ・事業部門等の全面的な協力を得られる体制 ・IT 部門との情報共有ができていない ・IT 部門との事業部門等の役割と責任分担
事業部門等が保有するシステムの管理・把握	21	・事業部門等が導入したシステムの実態が不明 ・IT 資産管理ができていない ・事業部門等のリスクが把握できていない ・シャドーIT の存在、懸念
社内全体の統制	16	・事業部門等に対するセキュリティガバナンスが利いていない ・情報セキュリティの対応水準が部門ごとにバラバラである ・IT 部門と事業部門等でセキュリティ対策が異なる ・事業部門等が所管するシステムのセキュリティルールが無い
その他	12	・情報セキュリティ対策の必要性と費用妥当性の説明 ・セキュリティ対策が困難な制御システムが存在する ・クラウドサービスのセキュリティ確保

10.4 情報セキュリティ人材

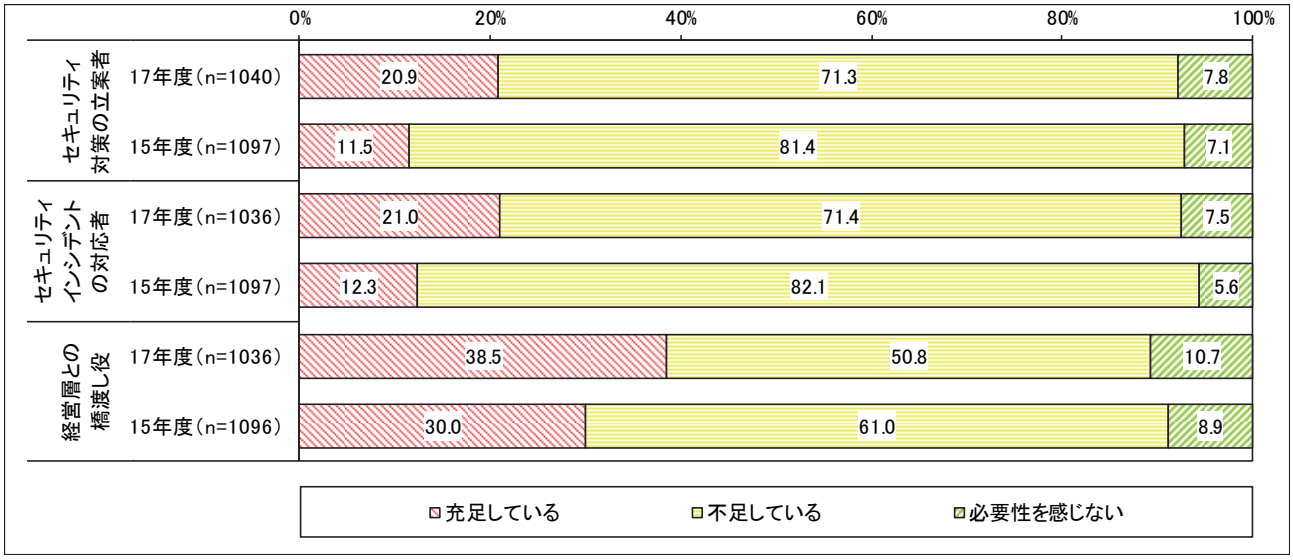
(1) 情報セキュリティ人材の現状

サイバー攻撃の増加等を背景として、情報セキュリティ人材の不足が政府においても課題として挙げられており、経済産業省が 2016 年 6 月に発表した「IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」によると東京オリンピック・パラリンピックが開催される 2020 年には国内で約 19.3 万人の情報セキュリティ人材が不足するといわれている。このような背景を踏まえ、企業における情報セキュリティ人材の実態について 15 年度調査以来 2 年ぶりに調査を行うこととした。

①　情報セキュリティ人材の確保は進むものの、多くの企業では人材不足の問題を抱える

情報セキュリティに必要な人材の充足状況について質問した結果を図表 10-4-1 に示す。2 年前（15 年度調査）と比べ、情報セキュリティ人材が充足していると回答した割合は、「セキュリティ対策の立案者」で 9.4 ポイント、「セキュリティインシデントの対応者」で 8.7 ポイント、「経営層との橋渡し役」で 8.5 ポイント増加し、全ての人材種別で充足率が向上しており、各企業においてセキュリティ向上のための人材確保が進んでいる状況がうかがえる。しかしながら、回答割合としては情報セキュリティ人材が「不足している」が依然として多く、全ての人材種別で過半数を超えており、情報セキュリティ人材の不足が解消されたとはいえない状況にある。

図表 10-4-1　情報セキュリティ人材の充足状況



②　金融におけるセキュリティ人材の充足率が特に向上

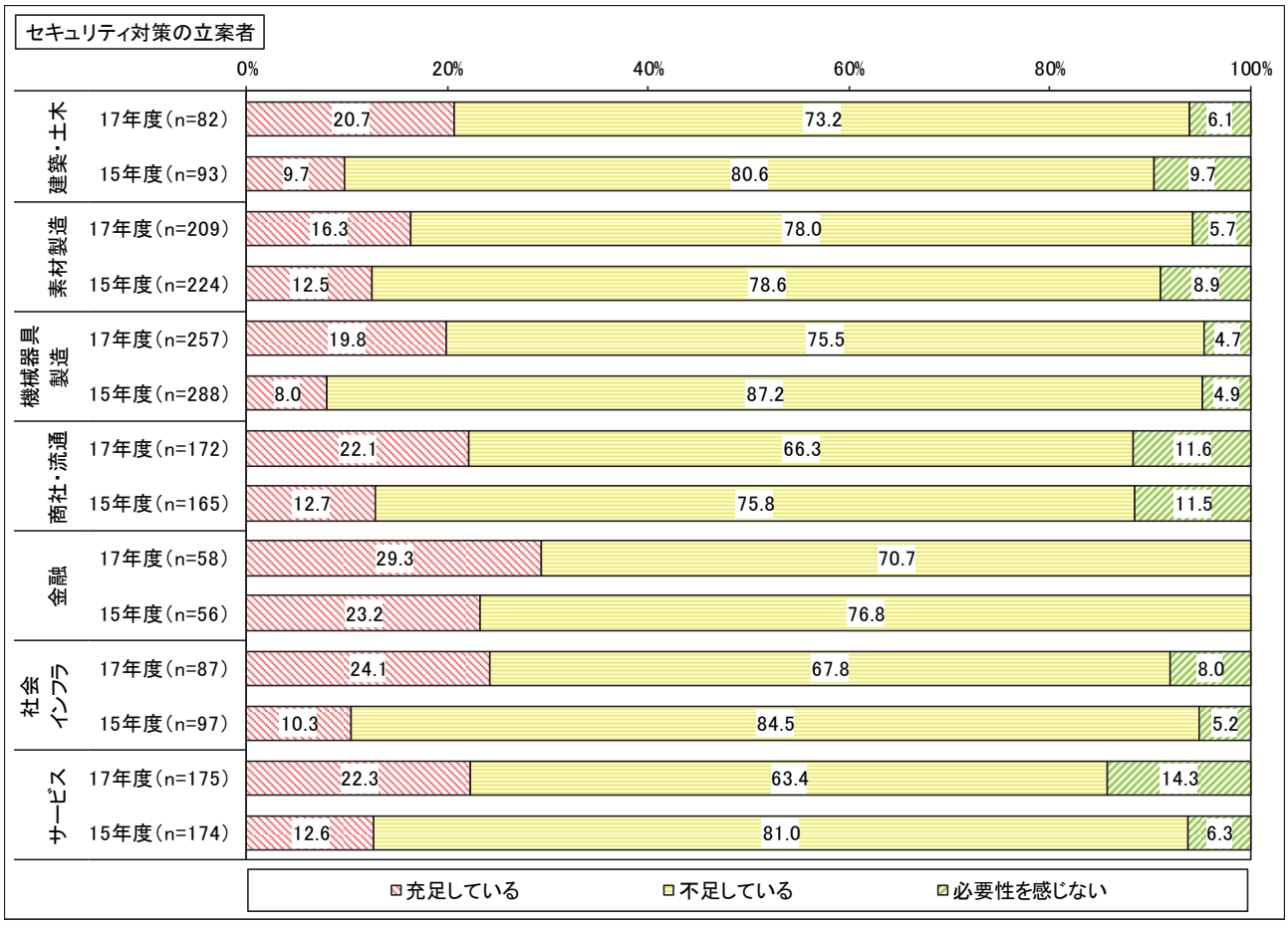
情報セキュリティに必要な人材の充足状況を業種グループ別に分類した結果を図表 10-4-2 に示す。「セキュリティ対策の立案者」については、金融の充足率が高く、約 3 割（29.3%）の企業で人材が充足している。また、社会インフラ、機械器具製造、建築・土木においては 15 年度調査と比べて充足率の伸びが大きく、それぞれ 13.8 ポイント、11.8 ポイント、11.0 ポイントの増加となっている。社会インフラについては社会的影響の大きさ、機械器具製造については IoT の進展、建築・土木においては建築工事現場におけるセキュリティリスクの高さを背景として、セキュリティ対策を推進すべく、人材確保が実施されていることが分かる。

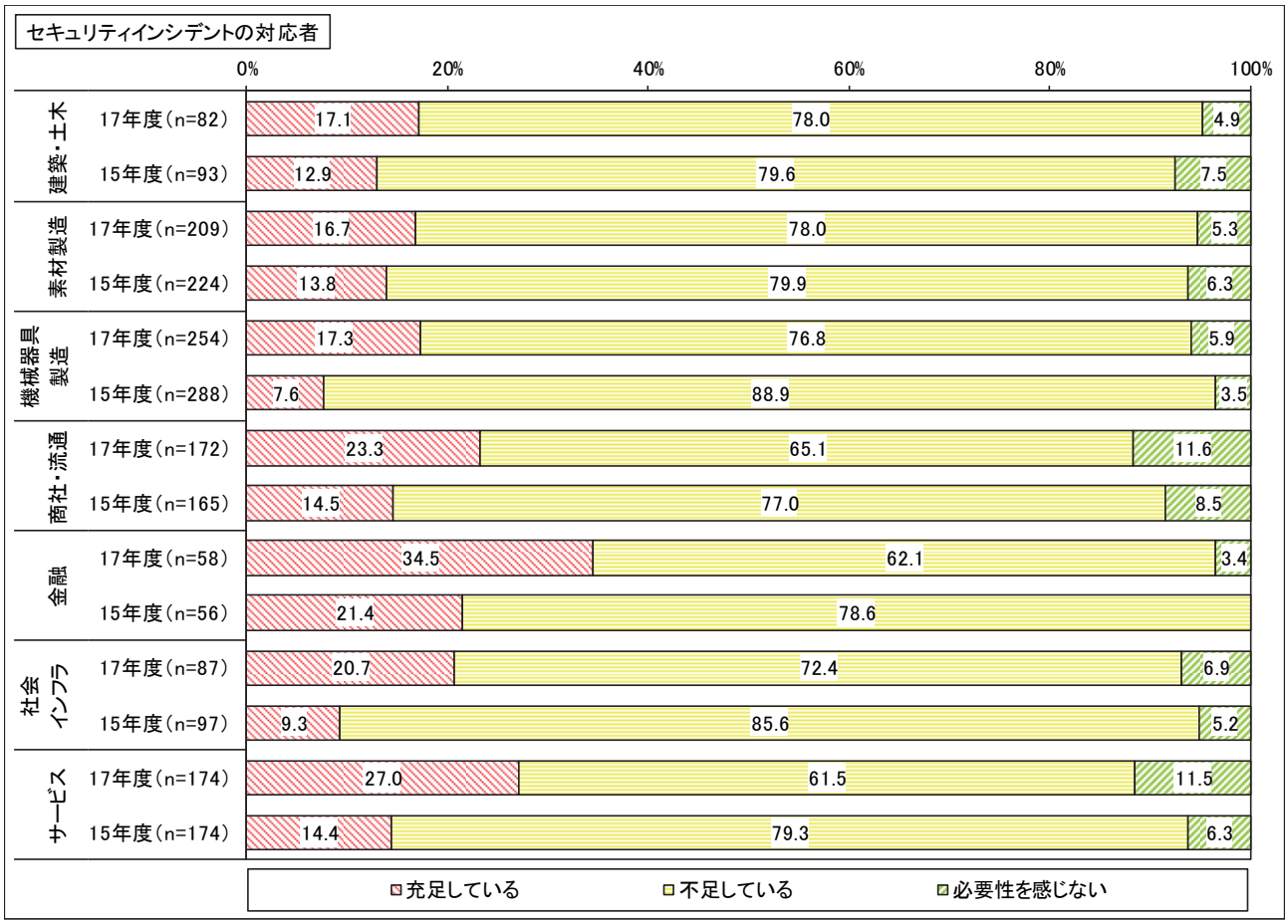
「セキュリティインシデントの対応者」についても充足率が高い業種グループは金融であり、34.5%の企業で人材が充足している。また、ここでも社会インフラ、機械器具製造における 15 年度調査からの充足率の伸びは大きく、それぞれ 11.4 ポイント、9.7 ポイントの増加となっている。加えて、サービスにおける伸びも大きく 12.6 ポイントの増加となっている。

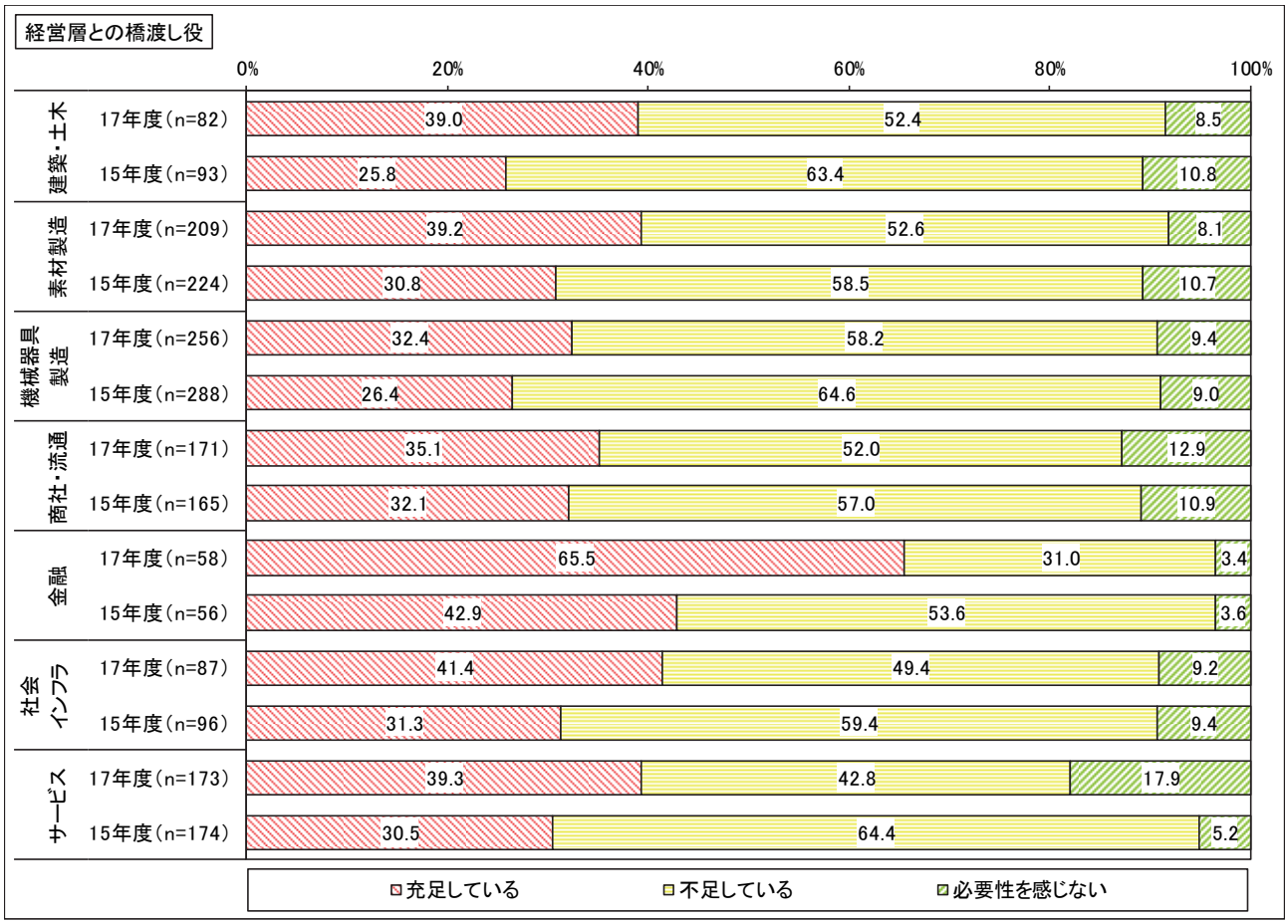
「経営層との橋渡し役」については、金融の充足率が特に高く 65.5%の企業で「充足している」結果となった。金融においては図表 10-2-3 に示す通り、経営幹部の情報セキュリティへの関与度合いが群を抜いて高い。経営層との橋渡し役が有効に機能することで、経営幹部が情報セキュリティに理解を示し、結果として企業全体のセキュリティ向上に貢献していると推測される。

一方で、全ての人材種別について「必要性を感じない」と回答した割合がサービスにおいて顕著に増加している点は気になるところである。セキュリティに関する業務を外部委託していることも想定されるが、「必要性を感じない」の回答割合が特に多くなった経営層との橋渡し役に関しては、社内に必要な人材であり、企業におけるセキュリティ向上のためにも人材確保に努めてほしいところである。

図表 10-4-2　業種グループ別　情報セキュリティ人材の充足状況




セキュリティインシデントの対応者
0%
20%
40%
60%
80%
100%
建築・土木
17年度(n=82)
17.1
78.0
4.9
15年度(n=93)
12.9
79.6
7.5
素材製造
17年度(n=209)
16.7
78.0
5.3
15年度(n=224)
13.8
79.9
6.3
機械器具製造
17年度(n=254)
17.3
76.8
5.9
15年度(n=288)
7.6
88.9
3.5
商社・流通
17年度(n=172)
23.3
65.1
11.6
15年度(n=165)
14.5
77.0
8.5
金融
17年度(n=58)
34.5
62.1
3.4
15年度(n=56)
21.4
78.6
社会インフラ
17年度(n=87)
20.7
72.4
6.9
15年度(n=97)
9.3
85.6
5.2
サービス
17年度(n=174)
27.0
61.5
11.5
15年度(n=174)
14.4
79.3
6.3
充足している
不足している
必要性を感じない

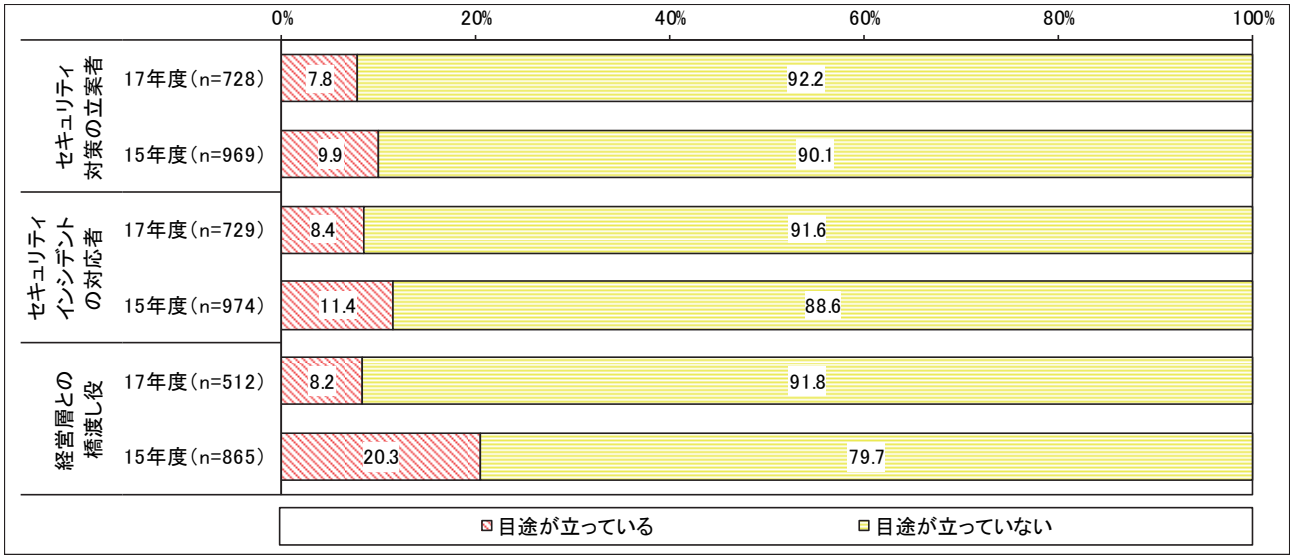

経営層との橋渡し役
0%
20%
40%
60%
80%
100%
建築・土木
17年度(n=82)
39.0
52.4
8.5
15年度(n=93)
25.8
63.4
10.8
素材製造
17年度(n=209)
39.2
52.6
8.1
15年度(n=224)
30.8
58.5
10.7
機械器具製造
17年度(n=256)
32.4
58.2
9.4
15年度(n=288)
26.4
64.6
9.0
商社・流通
17年度(n=171)
35.1
52.0
12.9
15年度(n=165)
32.1
57.0
10.9
金融
17年度(n=58)
65.5
31.0
3.4
15年度(n=56)
42.9
53.6
3.6
社会インフラ
17年度(n=87)
41.4
49.4
9.2
15年度(n=96)
31.3
59.4
9.4
サービス
17年度(n=173)
39.3
42.8
17.9
15年度(n=174)
30.5
64.4
5.2
充足している
不足している
必要性を感じない

③　ほとんどの企業で情報セキュリティ人材拡充の目途は立たず

不足している情報セキュリティ人材の拡充目途を図表 10-4-3 に示す。「目途が立っている」と回答した企業の割合は、全ての人材種別で 15 年度調査から減少しており、特に「経営層との橋渡し役」については、12.1 ポイントの大幅減少となっている。

図表 10-4-1 に示した通り、この 2 年間で各企業における情報セキュリティ人材の強化は進んだものの、国内全体における情報セキュリティ人材の不足を背景として、各企業において今後の情報セキュリティ人材の確保が困難になっている状況であると推測される。

図表 10-4-3　不足している情報セキュリティ人材の拡充目途



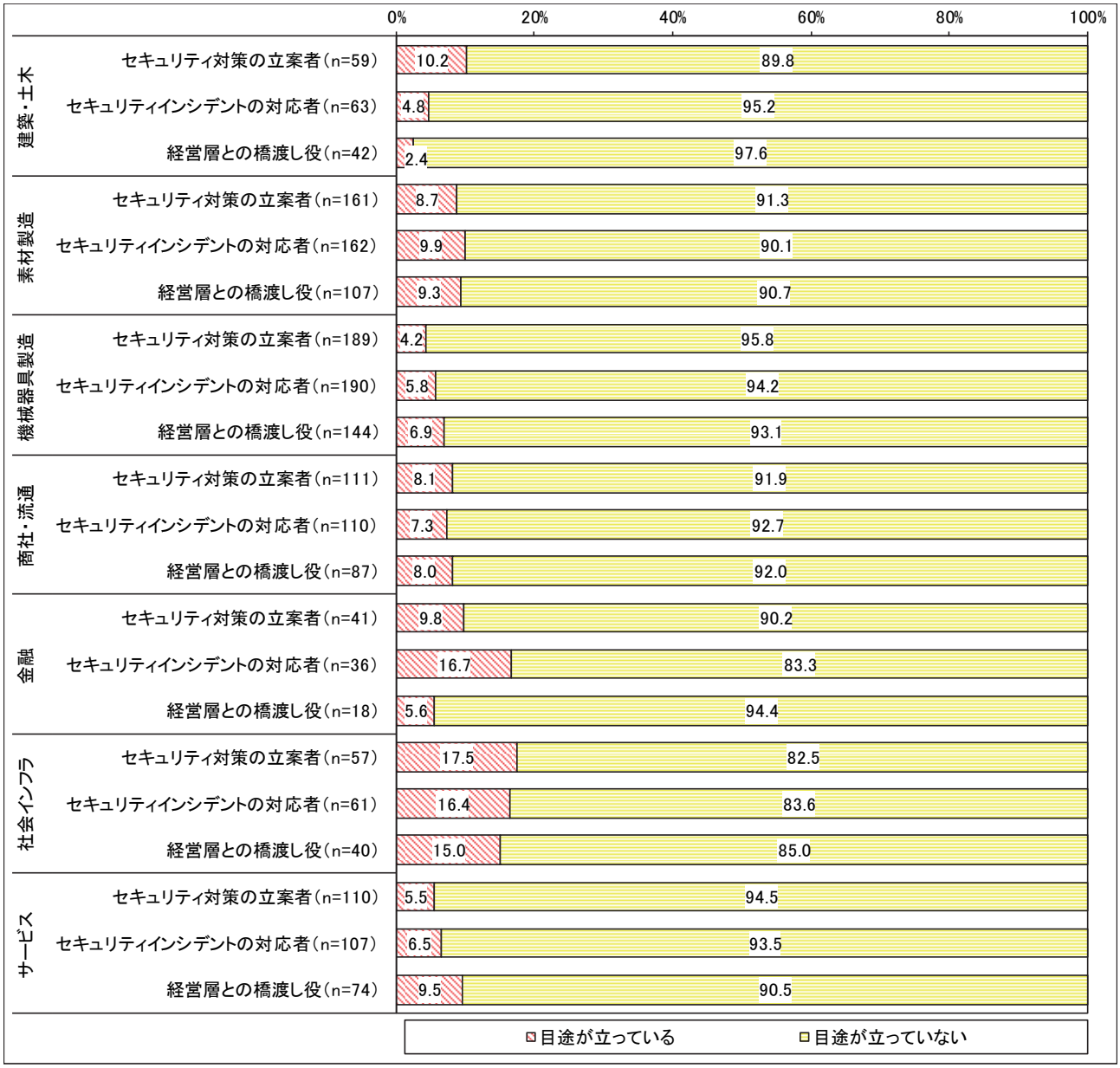
次に、不足している情報セキュリティ人材の拡充目途を企業グループ別に分類した結果を図表 10-4-4 に示す。

建築・土木では、人材種別のうち、「セキュリティ対策の立案者」の拡充目途が立っている割合が 10.2%ある一方、「経営層との橋渡し役」の拡充目途が立っている割合は 2.4%しかなく、経営層とのコミュニケーションを行うための人材確保に苦慮している様子が見て取れる。

これらとは異なる傾向を示すのが金融で、「セキュリティインシデントの対応者」の拡充に目途が立っている割合が 16.7%と最も高くなっている。図表 10-3-5 に示す通り、金融は CSIRT 部門においてセキュリティインシデント対応を実施している割合が高い業種グループであることから、今後 CSIRT 要員の充実が進むものと考えられる。

また、素材製造、商社・流通、社会インフラについては、人材拡充の目途が立っている割合が各人材種別でほぼ同程度であり、セキュリティ業務全般に対して人材確保を行う傾向がみられる。特に、社会インフラについては人材拡充の目途が立っている割合が全ての人材種別において比較的高い割合にあり、今後、情報セキュリティ人材の充足状況が大きく向上することが予想される。

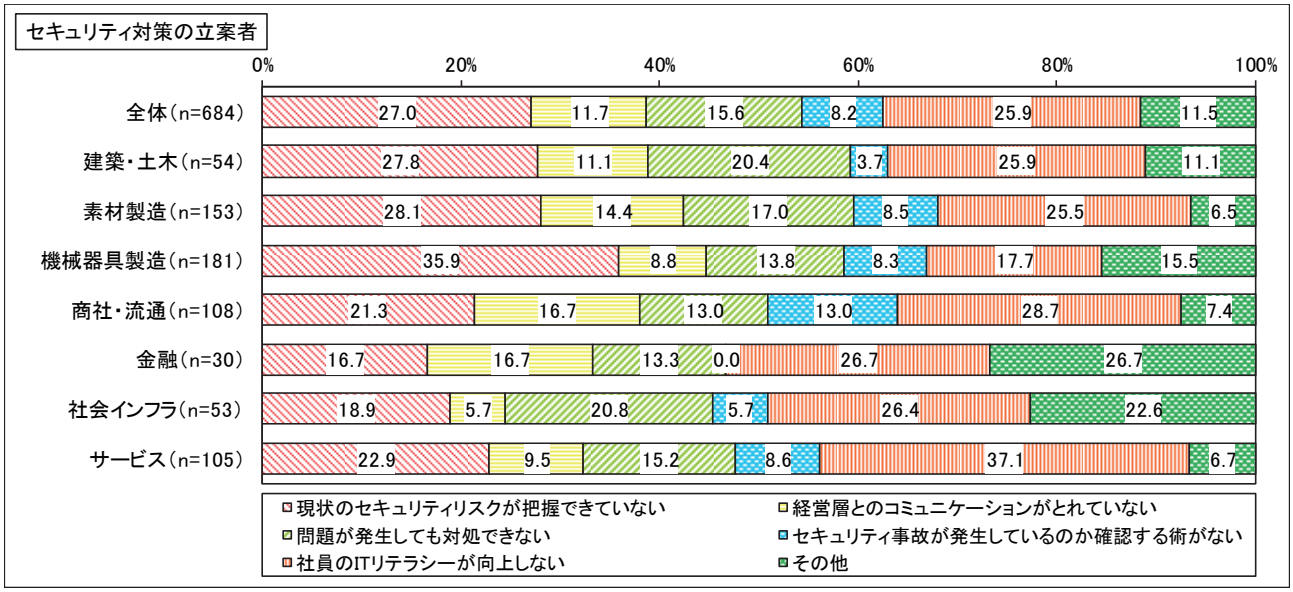
図表 10-4-4　業種グループ別　不足している情報セキュリティ人材の拡充目途

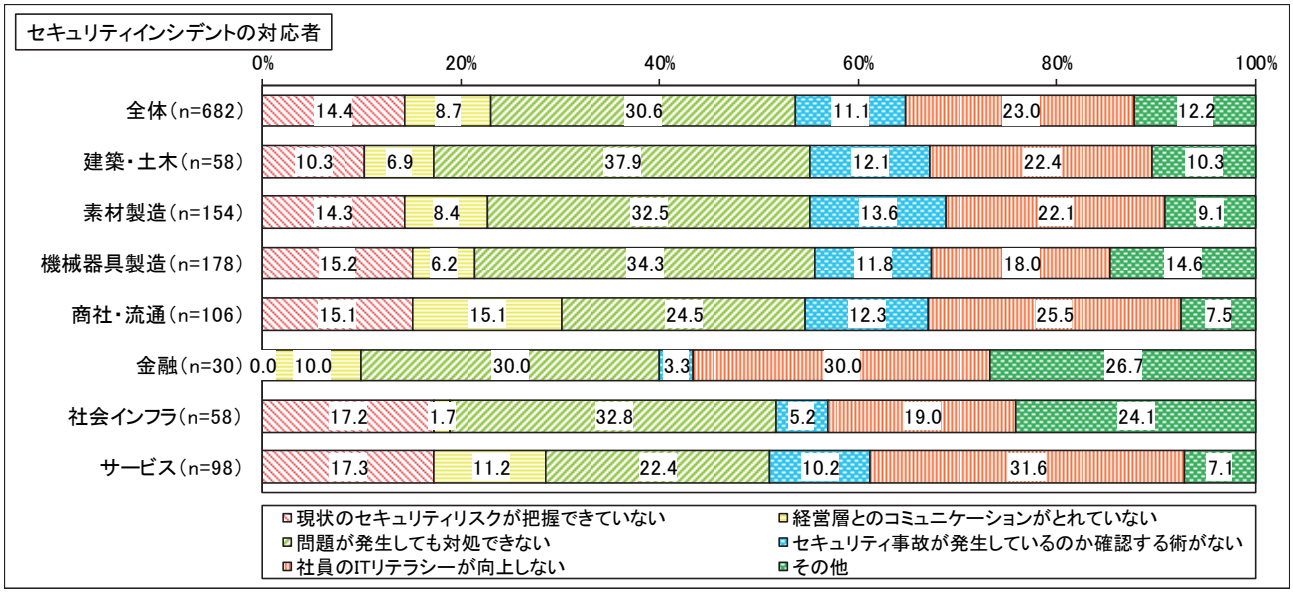


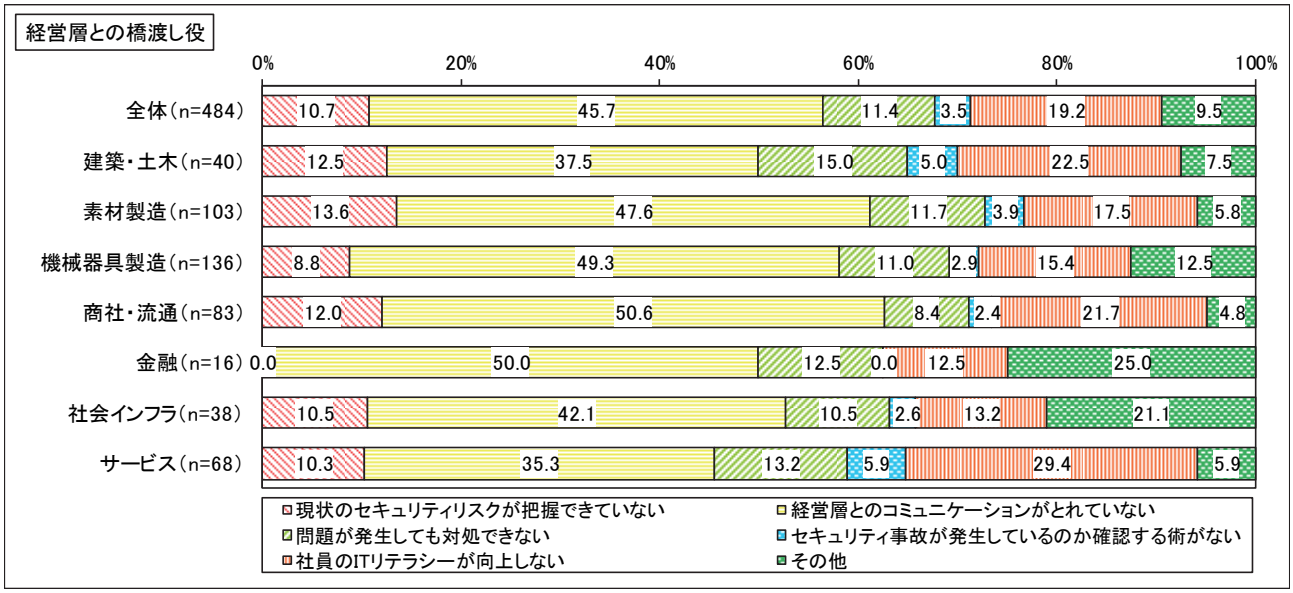
情報セキュリティ人材の不足により社内で生じている問題・課題を業種グループ別に分類した結果を図表 10-4-5 に示す。「セキュリティ対策の立案者」の不足による課題としては、建築・土木、素材製造、機械器具製造では「現状のセキュリティリスクが把握できていない」が多くの回答を占め、商社・流通、金融、社会インフラ、サービスでは「社員の IT リテラシーが向上しない」の回答割合が多くなっている。「セキュリティインシデントの対応者」の不足による課題としては、「問題が発生しても対処できない」の回答割合が多いが、「社員の IT リテラシーが向上しない」の回答割合も比較的多くみられる。また、「経営層との橋渡し役」の不足による課題については、当然ながら全ての業種グループで「経営層とのコミュニケーションがとれていない」が多くの回答割合を占めることとなっている。

全ての人材種別について、特に金融、社会インフラでは課題として「その他」を挙げた割合が多くなっているが、その内容としては、「人材不足により社員の負荷が高くなっている」「セキュリティ業務の実施に時間を要する」などが挙げられている。

図表 10-4-5 業種グループ別 情報セキュリティ人材の不足により社内で生じている問題・課題







10.5　セキュリティインシデントへの対応

2017 年は、世界的にはランサムウェアによる大規模な被害が発生するとともに、国内でも偽装メール（メールの発信元や内容を偽ったばらまき型や標的型のメール）の巧妙化が進んだ年であった。このような状況下にあって、企業におけるセキュリティインシデントの発生状況やセキュリティ対策の実施状況にどのような変化がみられるかを調査した。

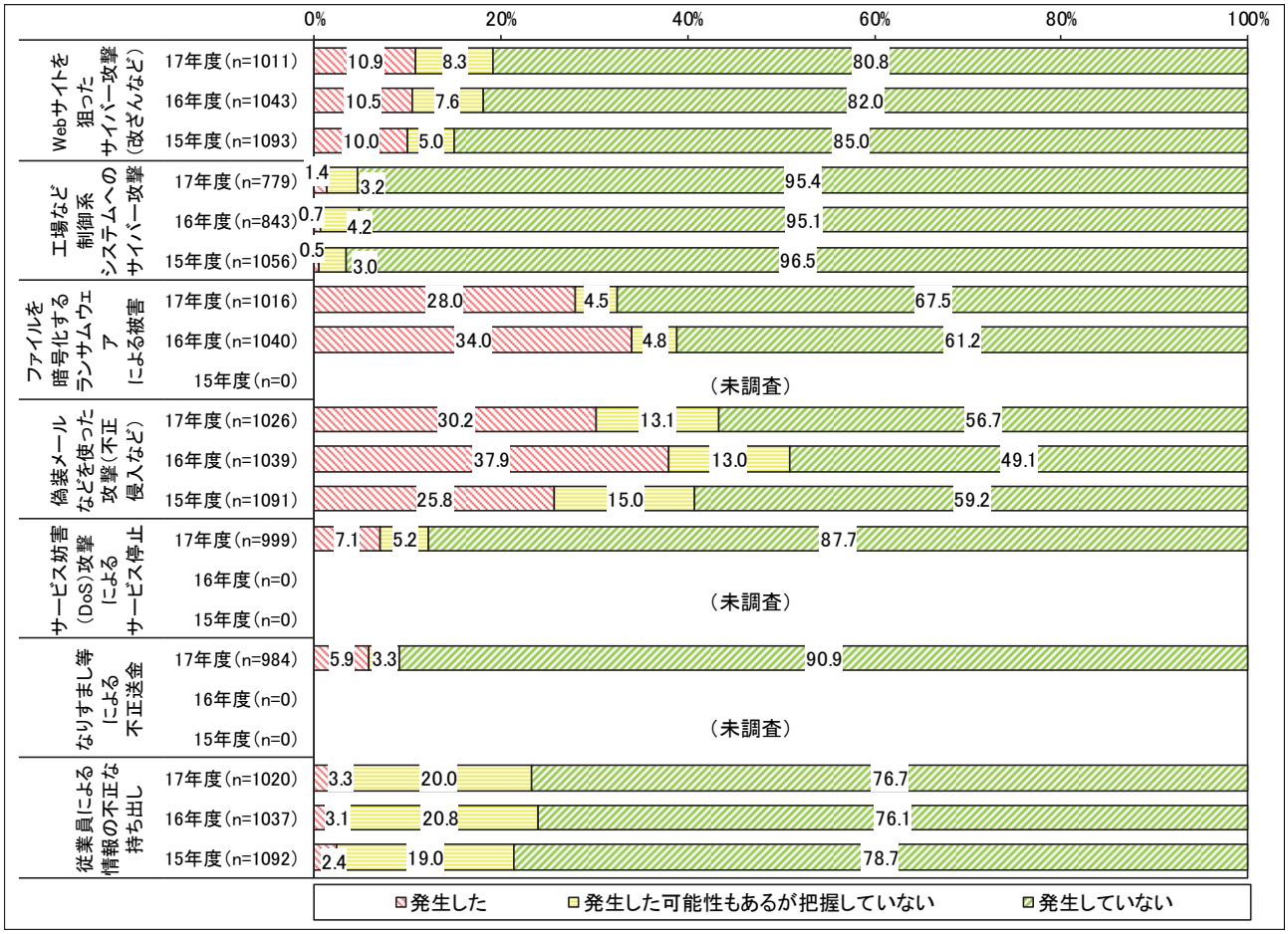
（1）セキュリティインシデントの発生状況

①　偽装メールによる攻撃、ランサムウェアによる被害は 16 年度に比べ減少

セキュリティインシデントの発生状況について質問した結果を図表 10-5-1 に示す。「偽装メールなどを使った攻撃」の発生割合が 30.2%と 16 年度調査に続いて最も多くなったが、16 年度調査に比べて 7.7 ポイントの減少となった。また、「ファイルを暗号化するランサムウェアによる被害」も 16 年度調査比で、6.0 ポイントの減少となっている。

近年の偽装メールは、文面がより自然になり、実在の企業を騙ったものも増加するなど、巧妙化が著しい。その一方で新聞やニュース等で取り上げられる機会も増えていることから個人の意識も向上しており、また「10.5（2）セキュリティ対策の実施状況」に示す通り企業のセキュリティ対策も充実しつつある状況であることから、被害の発生率が低下しているものと推測される。

図表 10-5-1　年度別　セキュリティインシデントの発生状況



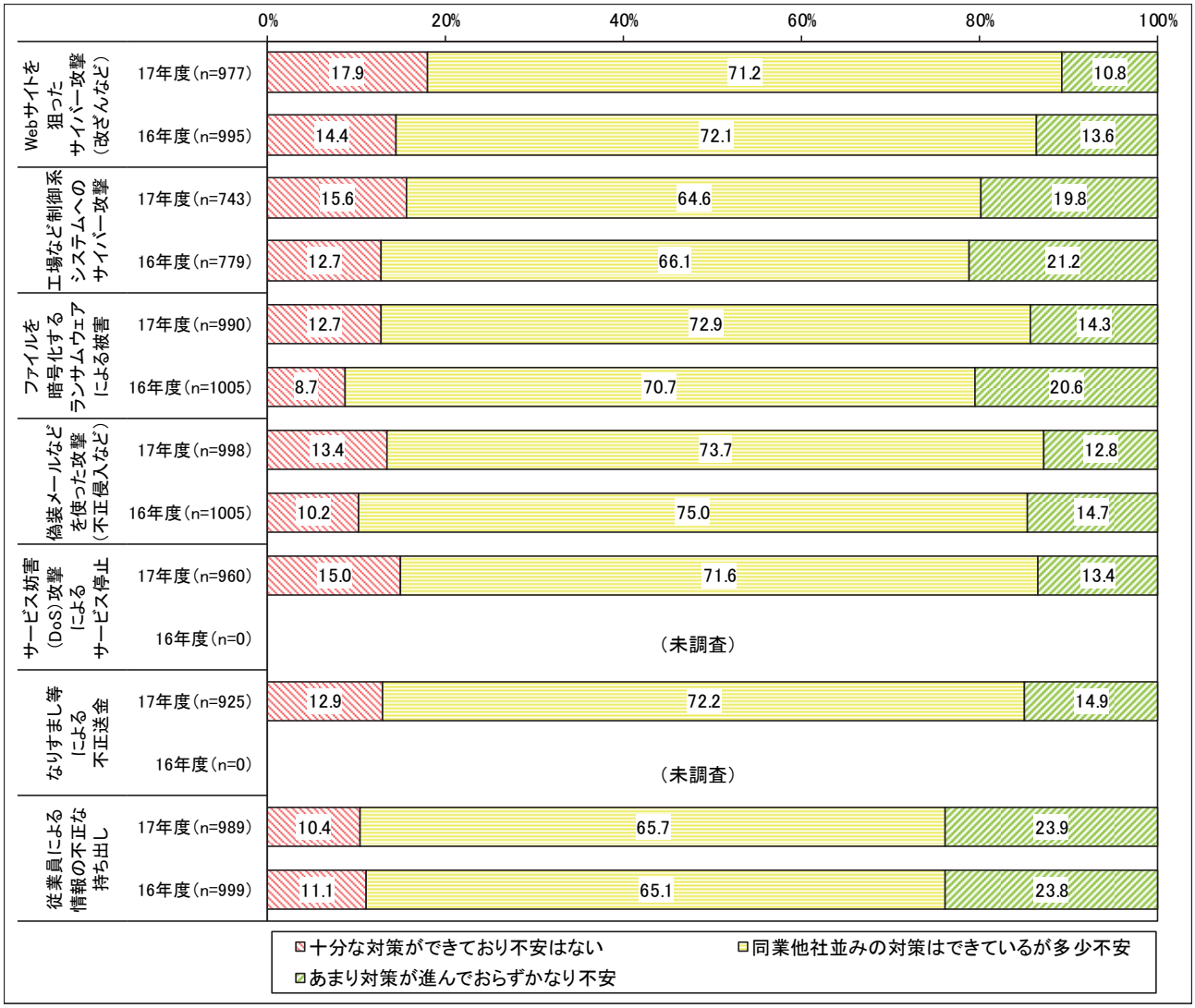
(2) セキュリティ対策の実施状況

① セキュリティ対策は進展

図表 10-5-2 は、企業におけるセキュリティインシデントへの対策状況を示したものである。16 年度調査と比べると、「Web サイトを狙ったサイバー攻撃」「工場など制御系システムへのサイバー攻撃」「ファイルを暗号化するランサムウェアによる被害」「偽装メールなどを使った攻撃」について、「十分な対策ができており不安はない」と回答した企業の割合がそれぞれ 3.5 ポイント、2.9 ポイント、4.0 ポイント、3.2 ポイント増加している。また「あまり対策が進んでおらずかなり不安」と回答した割合も全体的に減少しており、特に「ファイルを暗号化するランサムウェアによる被害」については 6.3 ポイントと比較的大きな減少を示している。

このことから、近年におけるサイバー攻撃の増加を踏まえ、各企業においてセキュリティ対策が充実しつつある状況が見て取れる。「10.5 (1) セキュリティインシデントの発生状況」においても、偽装メールなどによる攻撃や、ランサムウェアによる被害が減少していることが示されており、企業において実施されているセキュリティ対策が有効に機能していることがうかがえる。

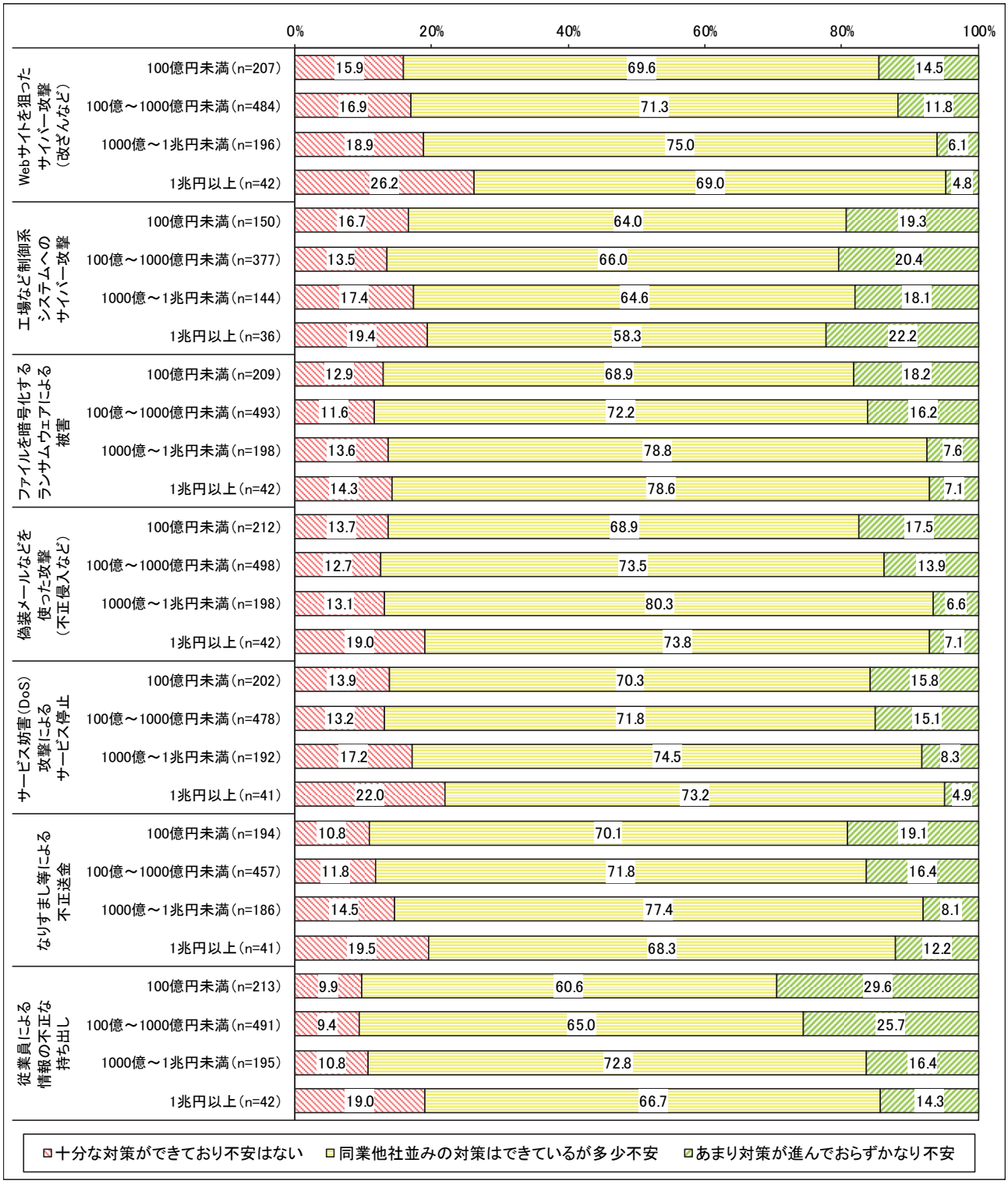
図表 10-5-2 年度別 セキュリティインシデントへの対策状況



② 売上高の企業規模に比例してセキュリティ対策は充実

セキュリティインシデントへの対策状況を売上高別にみると、売上高に比例して「十分な対策ができており不安はない」と回答した企業の割合が増加している（図表 10-5-3）。しかし「工場など制御系システムへのサイバー攻撃」「ファイルを暗号化するランサムウェアによる被害」については、明確な相関がみられない。これらはセキュリティ対策を実施する上で、売上高によらない共通的課題が存在することが想定される。「工場など制御系システムへのサイバー攻撃」については、売上高によらず 2 割程度の企業が「あまり対策が進んでおらず不安」と回答していることに注意が必要である。

図表 10-5-3　売上高別　セキュリティインシデントへの対策状況

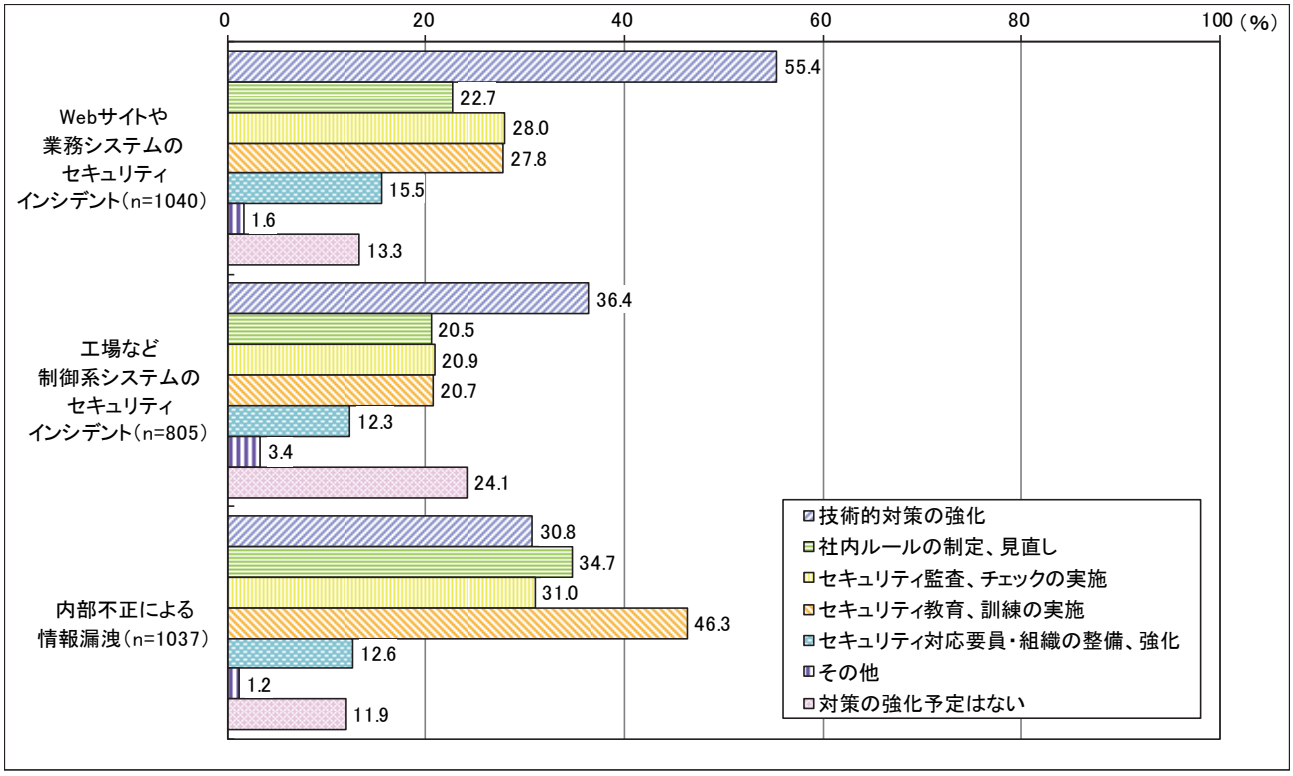


(3) セキュリティ対策の強化予定

① システムのセキュリティインシデントには技術的対策の強化、情報漏洩には教育や訓練の強化を予定

情報セキュリティ対策の強化予定について質問した結果を図表 10-5-4 に示す。「Web サイトや業務システムのセキュリティインシデント」「工場など制御系システムのセキュリティインシデント」の対策としては、「技術的対策の強化」が最も多く、それぞれ 55.4%、36.4%。「内部不正による情報漏洩」の対策としては、「セキュリティ教育、訓練の実施」が最も多く 46.3%の企業で実施予定であった。一方、「対策の強化予定はない」と回答した企業も「Web サイトや業務システムのセキュリティインシデント」で 13.3%、「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 24.1%、「内部不正による情報漏洩」で 11.9%存在する。様々な理由によりセキュリティ対策の強化が実施されないものと推測されるが、この背景についてはこの後で明らかにしたい。

図表 10-5-4 セキュリティインシデントに対する今後の対策強化予定



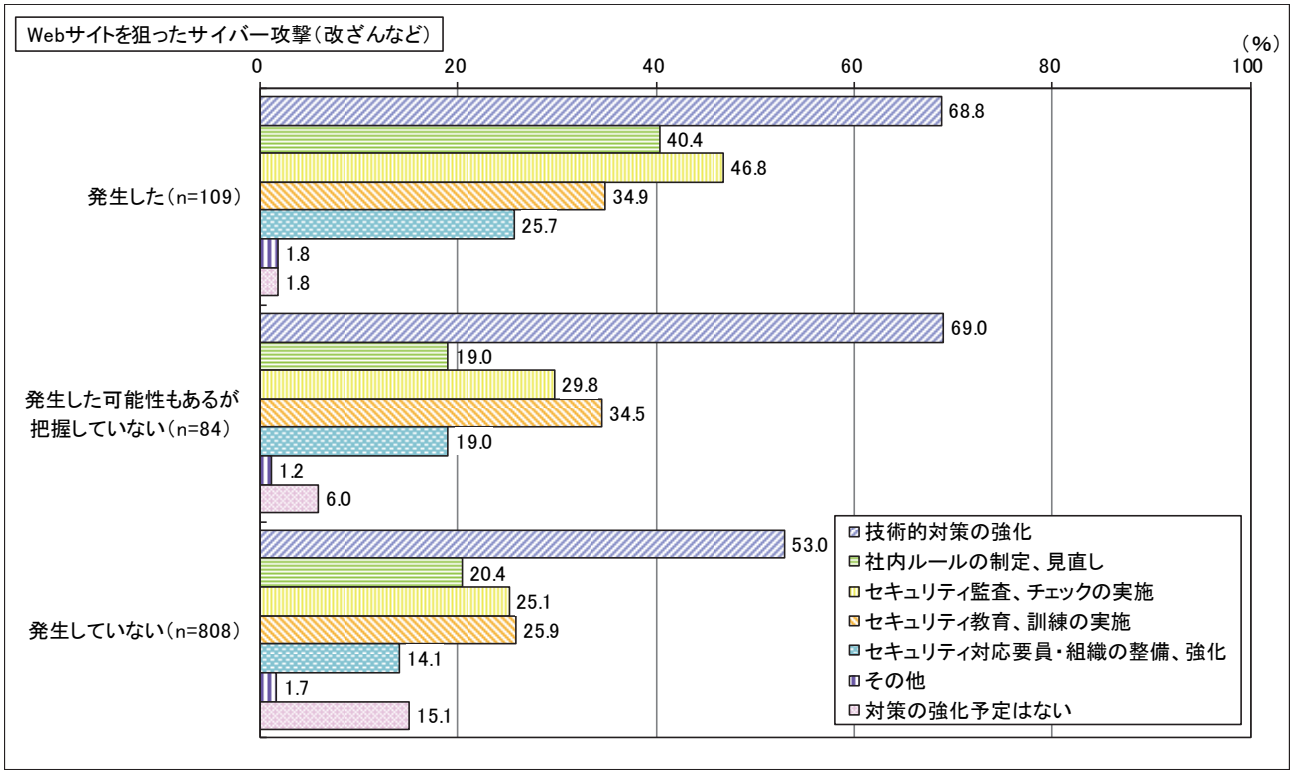
② セキュリティインシデントが発生していない企業のうち、約 1 割～2 割で対策の強化が予定されていない

図表 10-5-5、図表 10-5-6、図表 10-5-7 はそれぞれ、Web サイトや業務システム、工場など制御系システム、内部不正による情報漏洩の対策強化予定を、該当するセキュリティインシデントの発生状況別に分類した結果である。共通するのは、セキュリティインシデントが「発生した」企業では「対策の強化予定はない」割合が 2%未満であり、何らかの対策強化が予定されていることである。

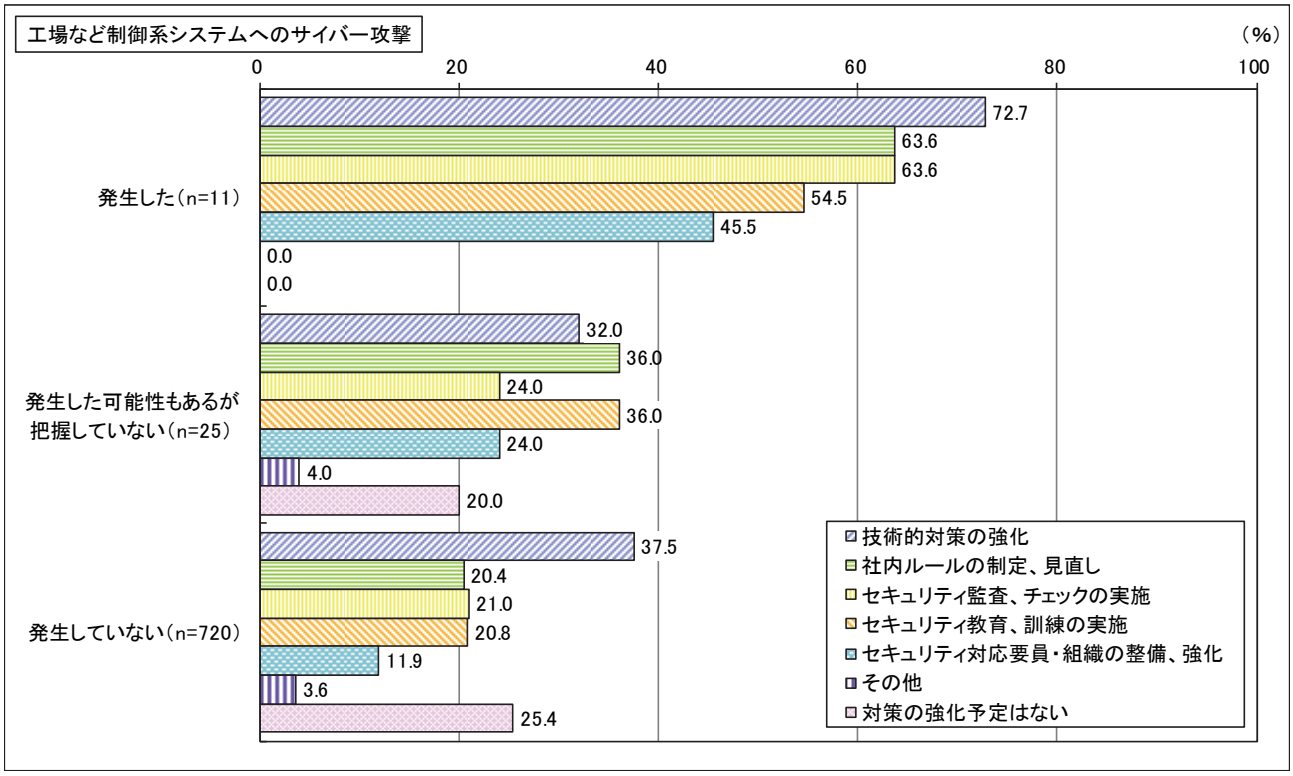
逆に、セキュリティインシデントが「発生していない」企業では、「対策の強化予定はない」割合が増加し、Web サイトを狙ったサイバー攻撃では 15.1%、工場など制御系システムへのサイバー攻撃では 25.4%、従業員による情報の不正な持ち出しでは 12.5%で対策強化が予定されていない。現時点でセキュリティインシデントが発生していなくても今後発生しないとは言い切れず、また実際にはサイバー攻撃が発生しているが、そのことを検知できていないだけかもしれない。このため、セキュリティ

インシデントの発生有無にかかわらず、セキュリティ対策は強化していくべきであろう。なお、企業によっては工場などの制御系システムを保有していないことも考えられるが、図表 10-5-6 では、当該システムを保有していないと回答した企業は除いた上で集計している。これらセキュリティ対策の強化予定がない企業で、どのような課題を抱えているかについては、図表 10-5-8 で分析する。

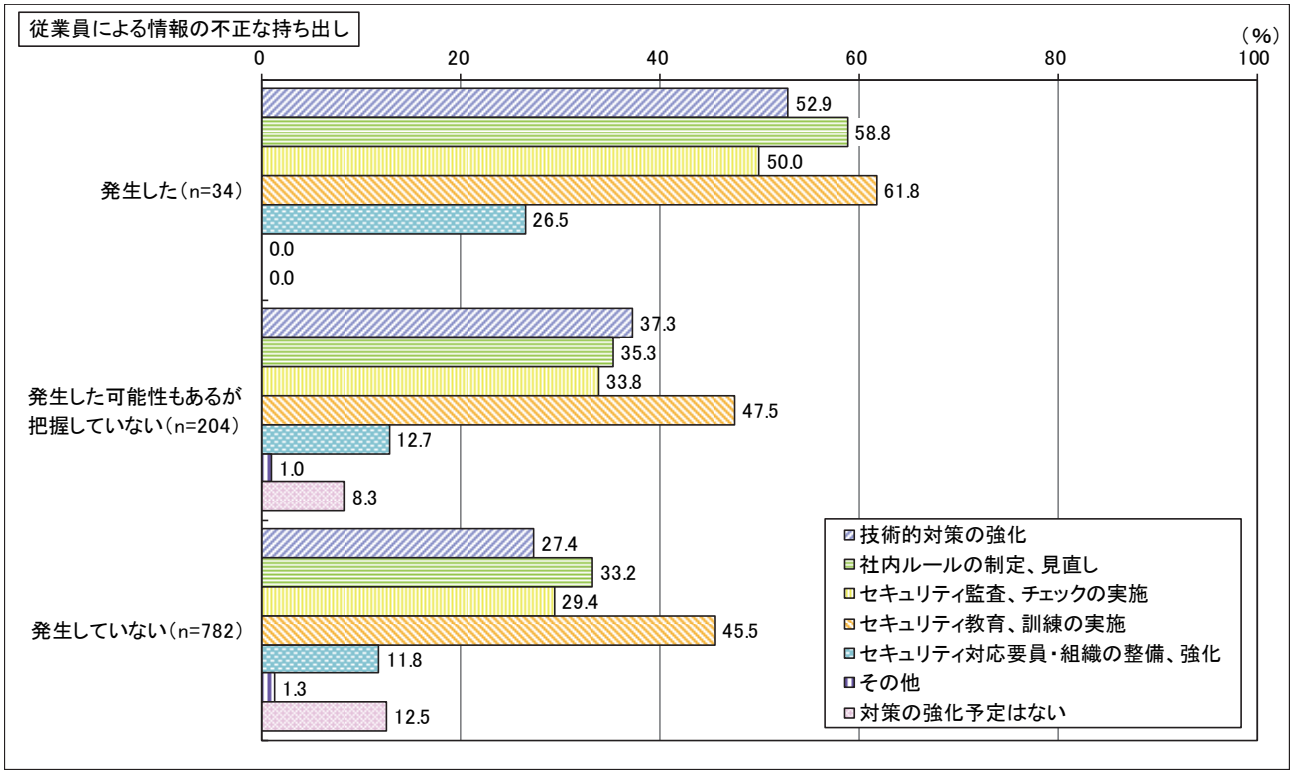
図表 10-5-5　セキュリティインシデントの発生状況別　Web サイトや業務システムの対策強化予定



図表 10-5-6　セキュリティインシデントの発生状況別　工場など制御系システムの対策強化予定



図表 10-5-7 セキュリティインシデントの発生状況別 内部不正による情報漏洩の対策強化予定



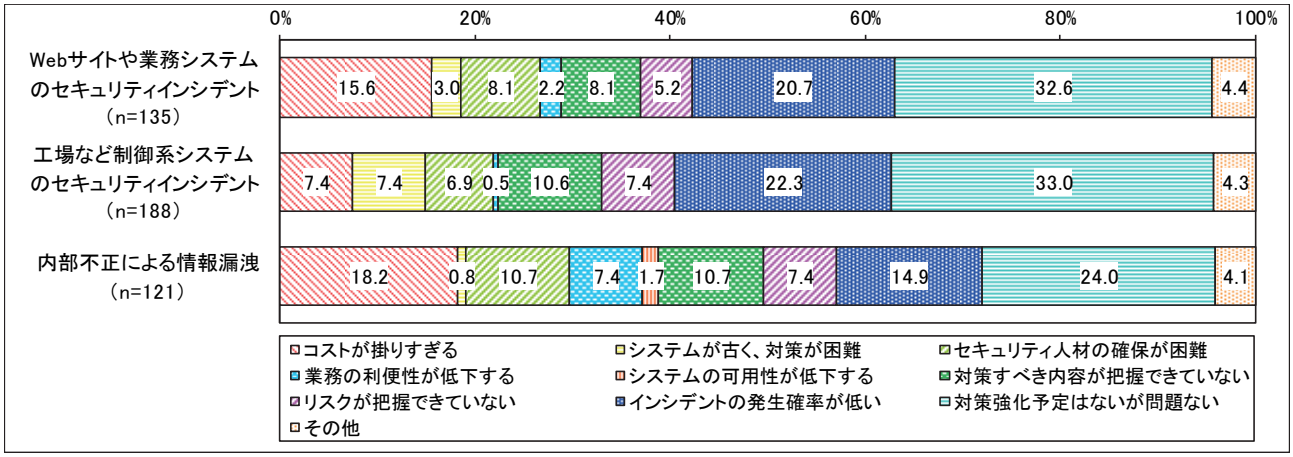
③ セキュリティ対策強化を実施しない理由としては「対策強化予定はないが問題ない」が最も多い

セキュリティ対策強化の際には、コスト、人材など様々な課題の発生が予想されるが、セキュリティ対策の強化予定がないと回答した企業は具体的にどのような課題を抱えているだろうか。図表 10-5-8 は、セキュリティインシデントに対する対策強化を実施しない理由について質問した結果である。

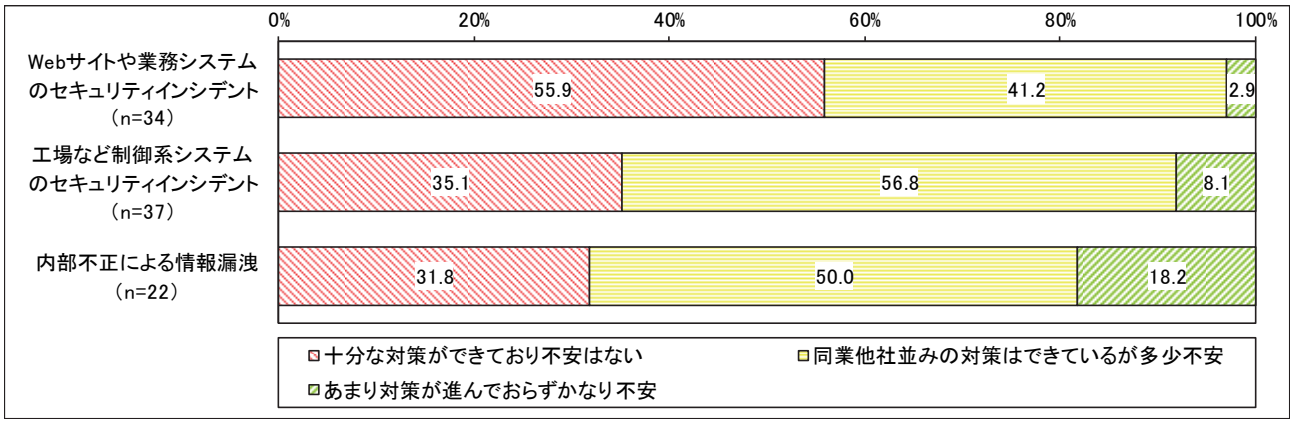
対策強化を実施しない理由として比較的多く挙げられたのは、「インシデントの発生確率が低い」「コストが掛かりすぎる」「セキュリティ人材の確保が困難」「対策すべき内容が把握できていない」といったものであった。中でも最も多い理由は「対策強化予定はないが問題ない」であり、「Web サイトや業務システムのセキュリティインシデント」では 32.6%、「工場など制御系システムのセキュリティインシデント」では 33.0%、「内部不正による情報漏洩」では 24.0%の企業がこれを選択した。該当する企業におけるセキュリティ対策の実施状況(図表 10-5-9)を確認すると、約 3 割～5 割(31.8%～55.9%)の企業で「十分な対策ができており不安はない」と回答しており、セキュリティ対策が十分に実施できていることから「問題ない」と判断されているものと推測される。

しかしながら、図表 10-5-9 において「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」と回答した企業も多い。両方の回答を合計すると「Web サイトや業務システムのセキュリティインシデント」では 44.1%、「工場など制御系システムのセキュリティインシデント」では 64.9%、「内部不正による情報漏洩」では 68.2%にも達する。セキュリティ対策の強化には課題がつきものではあるが、セキュリティに不安がある以上、これらの企業では何らかの対策強化を実施していくべきである。

図表 10-5-8　セキュリティインシデントに対する対策強化を実施しない理由



図表 10-5-9 「対策強化予定はないが問題ない」企業におけるセキュリティ対策状況



(4)　セキュリティインシデント発生後の対応

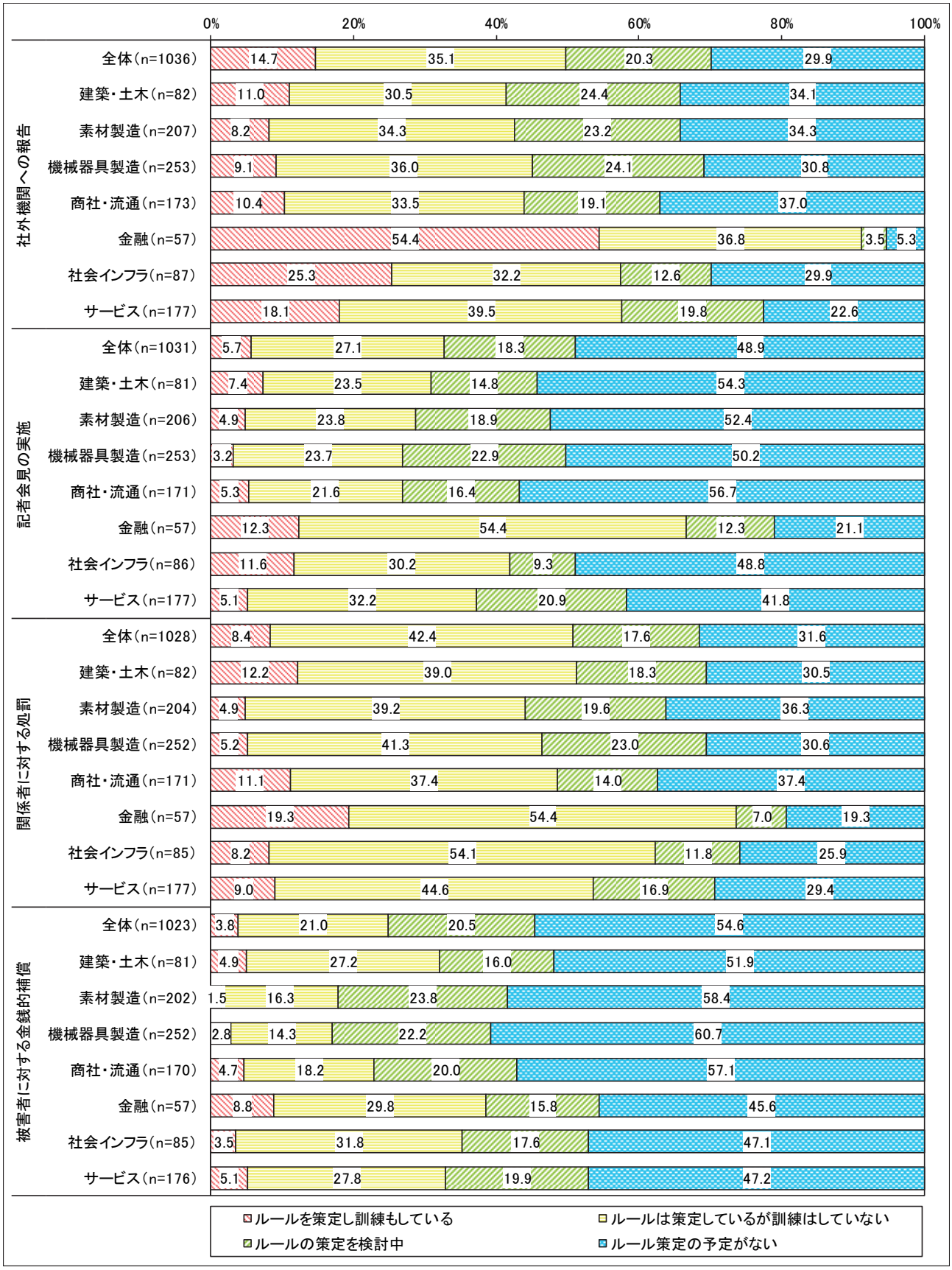
①　約 5 割の企業で「関係者に対する処罰」「社外機関への報告」をルール化

図表 10-5-10 は、企業において重大セキュリティインシデントの発生時に、社内ルール上の事後対応としてどのような内容を実施しているかを業種グループ別に分類したものである。全体として、ルールの策定状況（「ルールを策定し訓練もしている」「ルールは策定しているが訓練はしていない」の合計）が最も高いのは「関係者に対する処罰」（50.8%）であり、「社外機関への報告」が 49.8%でそれに続く結果であった。

業種グループ別では、金融におけるルールの策定状況が高く、特に「社外機関への報告」については 91.2%の企業でルール策定が実施されている。また、金融では 66.7%の企業で「記者会見の実施」がルール化されていることも特徴的である。セキュリティインシデントによる被害が発生した場合の社会的影響が大きく、またセキュリティに対する意識も高い業種グループであるため、これらのルール化が実施されているものと推測される。

また、素材製造、機械器具製造における「被害者に対する金銭的補償」に関するルール策定状況の低さ（それぞれ 17.8%、17.1%）も特徴的である。

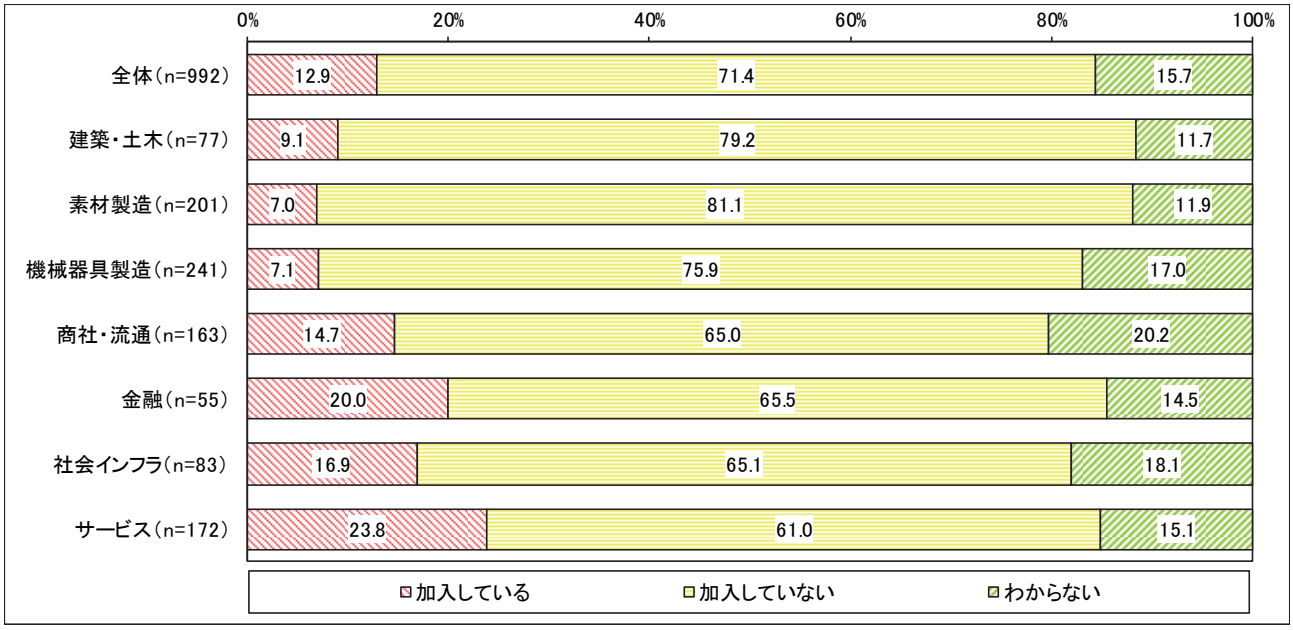
図表 10-5-10 業種グループ別 重大セキュリティインシデント発生時における社内ルール上の事後対応



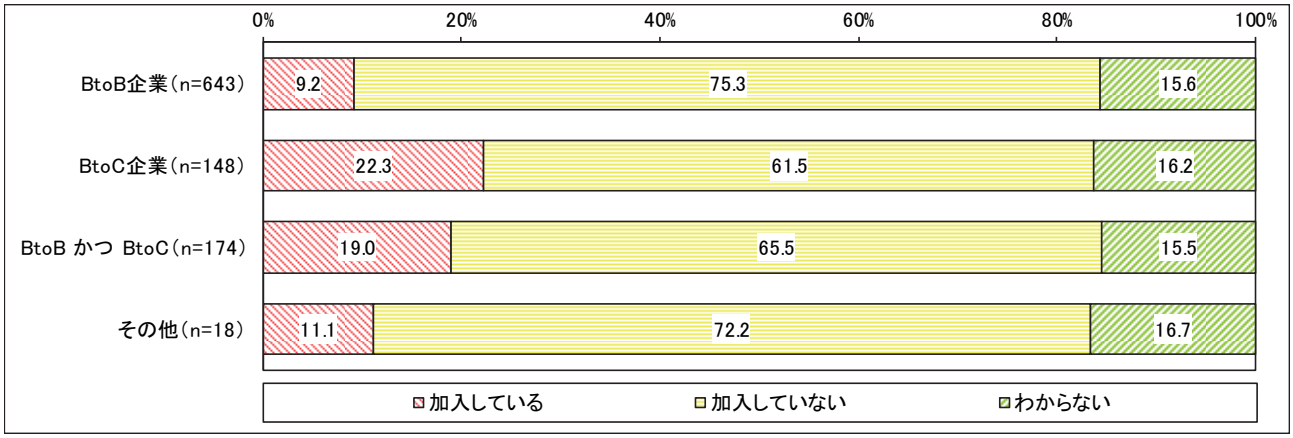
② 金融、サービスや売上高 1 兆円未満の企業でサイバー保険への加入が進む

図表 10-5-11 は、サイバーセキュリティに関する保険への加入状況を業種グループ別に分類した結果である。保険に「加入している」と回答した企業は、サービス、金融がそれぞれ 23.8%、20.0%と他の業種グループに比べて高い状況にある。また、図表 10-5-12 は、サイバーセキュリティに関する保険への加入状況を企業における主たるビジネスモデル別に分類した結果であるが、保険に「加入している」割合は BtoB 企業では 9.2%であるのに対し、BtoC 企業では 22.3%、BtoB かつ BtoC では 19.0%と 2 倍程度の加入状況となっている。金融、サービスといった業種グループや BtoC 企業は個人情報を取り扱うことが多く、これに伴い情報流出のリスクも有することから、リスク対策の一つとしてサイバーセキュリティに関する保険が活用されているものと推測される。

図表 10-5-11　業種グループ別　サイバーセキュリティに関する保険への加入状況



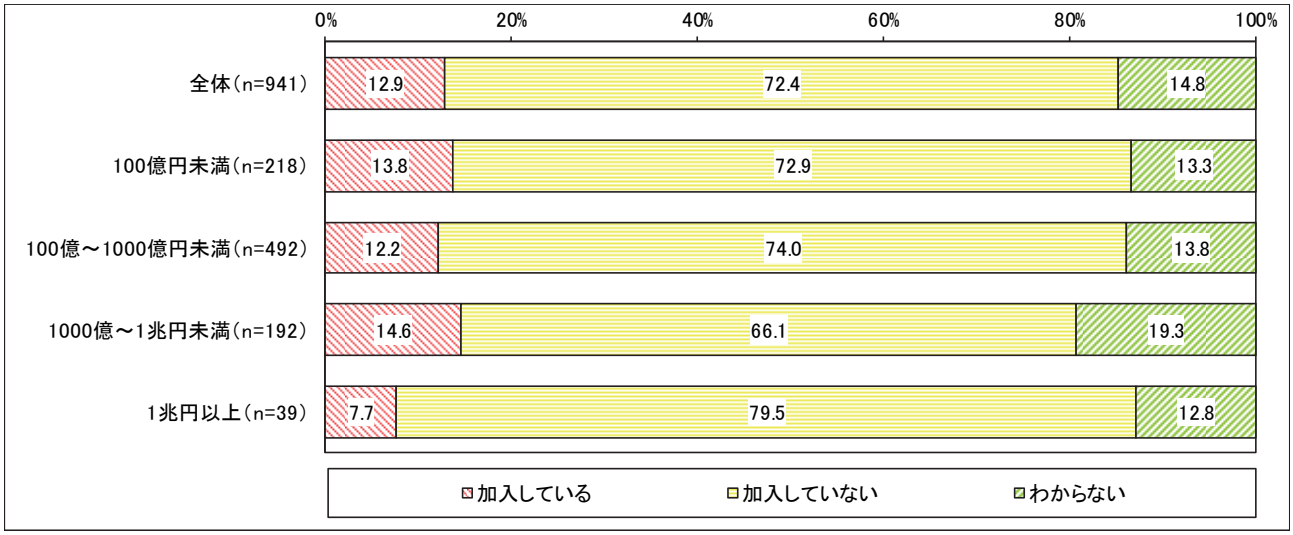
図表 10-5-12　主たるビジネスモデル別　サイバーセキュリティに関する保険への加入状況



図表 10-5-13 は、サイバーセキュリティに関する保険への加入状況を企業の売上高別に分類した結果である。約 1 割強（12.2%～14.6%）の加入率であるが、売上高 1 兆円以上の企業のみ加入率が 7.7%と低くなっている。サイバーセキュリティに関する保険料は企業の売上高に応じて設定されることが多く、売上高 1 兆円以上の企業では保険料が高額になり得ること、また図表 10-5-3 に示す通り売上高

が大きい企業では比較的セキュリティ対策が進んでいる状況であることなどから、保険への加入が進んでいないものと推測される。

図表 10-5-13 売上高別 サイバーセキュリティに関する保険への加入状況



まとめ

17 年度調査の結果、経営幹部が情報セキュリティに関与している企業や、情報セキュリティの専任部門を設置している企業、情報セキュリティ人材が充足している企業の割合が全体的に増加していることが分かった。セキュリティインシデントの発生状況について、ランサムウェアによる被害や偽装メールなどを使った攻撃を受けた企業が 16 年度調査に比べて減少した。このように、企業における情報セキュリティの状況が改善している様子がみられた。情報セキュリティに関する費用については増加が継続するものの伸び率は足踏み傾向がみられ、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ことや、情報セキュリティ人材の不足といった課題を抱えている企業も依然として数多く存在することが分かった。情報セキュリティに関する費用の伸びが一段落しそうな要因として、セキュリティ対策が充実してきたことやセキュリティインシデントの減少があると考えられるが、サイバー攻撃の手法は日々刻々と進化しており、既存のセキュリティ対策だけでは防御しきれない攻撃の発生も予想される。セキュリティに関する最新の情報を日々収集し、新たな攻撃に備えてセキュリティ対策を充実させるべく、必要なリソースを継続的に投入していくことが必要であろう。

また、情報セキュリティにおける経営幹部の関与については、特に売上高 1000 億円未満の企業において関与度合いが低く、経営幹部向けの取組みも実施されていない割合が高い。中小規模の企業では大規模企業のサプライチェーンを担っていることも多く、海外では中小規模の企業に対するサイバー攻撃が大規模企業のセキュリティインシデントに発展した事例も発生している。このようなインシデントが発生した場合には、取引先に対する損害賠償や社会的信用低下による取引縮小などにより、企業の経営を揺るがす事態にも発展しかねない。IPA の「中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン　第 2.1 版　第 1 部　経営者編」では、情報セキュリティに関して経営者が認識し、自らの責任で対応すべき事項についてまとめられており、中小規模の企業においても、このようなガイドラインを活用しつつ情報セキュリティに対する経営層の関与を強め、企業のセキュリティ向上を行っていくべきである。

情報セキュリティ人材を確保するための方策については、多くの企業が共通的に抱える課題である。一般的には、社内育成や中途採用により人材確保を行うが、情報セキュリティ人材を社内で育成することは、その専門性の高さから困難であることが多い。また日本国内全体で情報セキュリティ人材が不足していることから、中途採用も必ずしも容易ではない。もちろん、中長期的には育成等により人材を確保していくべきであるが、短期的な対策としてセキュリティ関連業務についてアウトソーシングを活用することも効果的であると考えられる。また、企業内において情報セキュリティ人材のキャリアパスや処遇を明確化し、情報セキュリティ人材に対する魅力を向上させていくことも必要であろう。

2020 年の東京オリンピック・パラリンピック開催まで約 2 年となったが、近年のオリンピックはサイバー攻撃の格好のターゲットとなっており、2018 年の平昌冬季大会ではシステム障害や Web サイトのダウンが発生した。2016 年リオデジャネイロ大会、2012 年ロンドン大会でもサイバー攻撃が発生したといわれている。今後、2020 年に向けて、日本を標的としたサイバー攻撃が活発化することは十分に予想され、国内企業が攻撃の標的になる可能性も否定できない。各企業においては、このようなサイバー攻撃の被害に遭わないよう、経営層の理解のもとで必要なリソースを投入し、さらなるセキュリティ強化に取り組んでいくことが必要となる。

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24回　企業ＩＴ動向調査2018　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）　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いただくか、Web アンケートよりご回答をお願い申し上げます。誠に勝手ながら、集計の都合上、以下の期日までに、本調査票冊子のご投函または Web アンケートの[完了報告]ボタンをクリックし、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。

2017年10月17日（火）

（4）　回答は本調査票冊子または Web アンケート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本調査票冊子を優先し、集計および謝礼を致します。予めご了承のほど、お願いいたします。

（5）　本調査に関してご不明な点がございましたら、以下までお問い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：赤塚（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のみ利用いたします。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	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 2018 の案内を希望する（2018 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(2016 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(2016 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(2016 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、2017 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 2015 年度(2014 年度と比較)の業績 ( )
② 2016 年度(2015 年度と比較)の業績 ( )
③ 2017 年度(2016 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 ※10 人以上の場合、一の位への記入は不要です

Q0-8 自社の経営戦略(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

Q0-14 2016 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。

%

Q0-15 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:)

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 インメモリ・データベース管理システム	1	2	3	4	5
③ 3D プリンティング	1	2	3	4	5
④ AR（拡張現実）・VR（仮想現実）	1	2	3	4	5
⑤ ウェアラブルデバイス	1	2	3	4	5
⑥ AI	1	2	3	4	5
⑦ SDx（SDN、SDS など）	1	2	3	4	5
⑧ ドローン	1	2	3	4	5
⑨ プライベート・クラウド	1	2	3	4	5
⑩ パブリック・クラウド（IaaS、PaaS）	1	2	3	4	5
アプリケーション					
⑪ パブリック・クラウド（SaaS）	1	2	3	4	5
⑫ タレントマネジメント	1	2	3	4	5
⑬ PLM（製品ライフサイクル管理）	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 BRMS	1	2	3	4	5
⑰ MDM（モバイルデバイスマネジメント）	1	2	3	4	5
⑱ ビッグデータ	1	2	3	4	5
⑲ モバイルアプリケーション	1	2	3	4	5
⑳ RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）	1	2	3	4	5
㉑ FinTech	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 COBIT ※1	1	2	3	4	5
㉔ ITIL	1	2	3	4	5
㉕ DevOps ※2	1	2	3	4	5
㉖ IT-CMF ※3	1	2	3	4	5
㉗ デザイン思考	1	2	3	4	5
その他					
㉘ SIEM ※4	1	2	3	4	5
㉙ BYOD	1	2	3	4	5
㉚ ブロックチェーン	1	2	3	4	5
㉛ 仮想通貨	1	2	3	4	5

※1　IT ガバナンスと IT マネジメントのための実践規範（フレームワーク、ガイドライン、成熟度モデルなどの資料からなる）
※2　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
※3　企業における IT の利活用度合いの成熟度を測るフレームワーク。利活用の度合いは大きく 5 段階の成熟度として示される
※4　多様かつ膨大なセキュリティイベントログを収集して一元管理し、不正を検知するシステム（Security Information Event Management）

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. 重視する項目を番号でご記入ください。選択肢にない場合は回答欄 A にキーワードを直接ご記入ください。

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
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）	8. 品質向上
4. 商品・サービスの差別化	9. ワークスタイル改革
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 部門の取り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) すでに期待する効果または得られた結果があれば、ぜひ、差し支えない範囲で具体的にご紹介ください。

ご記入:

2. IT 予算

Q2-1　貴社の 2016～2017 年度の IT 予算※1 についてお聞きします。

（1）　IT 予算の 2016～2017 年度の概数をご記入ください。また、貴社売上高※2 に対する IT 予算額の比率（%）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「不明」とご記入ください。

項目 / 年度	X. 開発費（支出）※3	Y. 保守運用費 ※4	Z. IT 予算（X+Y）	売上高に対する比率　（Z/売上高）×100（%）
①2016 年度（計画）	（百万円）	（百万円）	（百万円）	（%）
②2017 年度（計画）	（百万円）	（百万円）	（百万円）	（%）

※1　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。

※3　開発費には、次のような費用が含まれます。

（ア）ハードウェア費：　ハードウェア機器（周辺機器を含む）購入

（イ）システム開発費：　システム開発時（新規、再構築）に発生するソフトウェア・社員人件費・外部委託費、ERP パッケージ・SaaS 等クラウド使用の初期費用を含む

※4　保守運用費には、次のような費用が含まれます。

（ウ）ハードウェア費：　ハードウェア機器（周辺機器を含む）購入、IaaS・PaaSの使用料、レンタル・リース料、保守費。減価償却費は除外してください

（エ）ソフトウェア費：　ソフトウェア購入費、レンタル料。無形固定資産償却費は除外してください

（オ）ソフトウェア保守費：　ソフトウェアの保守費用

（カ）処理サービス費：　SaaS 等のサービス使用料

（キ）通信回線費：　通信回線使用料、ネットワーク加入・使用料、携帯電話加入・使用料

（ク）外部委託費：　保守、運用、コンサルティング等のアウトソーシング費用

（ケ）その他：　上記以外（社員人件費、運転管理費を含む）

（2）　2017 年度の IT 予算が「10%以上増加」または「10%以上減少」した場合、その理由をご記入ください。

ご記入：（例：〇〇を行うため、約 20%増加）

（3）　（1）※（ア）～（ケ）のそれぞれにおいて「10%以上増加」または「10%以上減少」するような大きな変化があった場合、「10%増加」または「10%減少」どちらかに〇をご記入の上、その理由もご記入ください。

		10%増加	10%減少	理　由（ご記入）
開発費	（ア）ハードウェア費	1	2	
	（イ）システム開発費	1	2	
保守運用費	（ウ）ハードウェア費	1	2	
	（エ）ソフトウェア費	1	2	
	（オ）ソフトウェア保守費	1	2	
	（カ）処理サービス費	1	2	
	（キ）通信回線費	1	2	
	（ク）外部委託費	1	2	
	（ケ）その他	1	2	

(4) (1)のうち売上高に対する比率 (Z/売上高)×100(%)について、①2016 年度(計画)と②2017 年度(計画)を比較した際、上昇・下降の最大の原因は次のどれですか。選択肢1つに○をご記入ください。

1. 2017 年度予算が増加したため、売上高に対する比率は上昇した
2. 2017 年度売上高が減少したため、売上高に対する比率は上昇した
3. 2017 年度予算が減少したため、売上高に対する比率は下降した
4. 2017 年度売上高が増加したため、売上高に対する比率は下降した

Q2-2 貴社の 2018 年度 IT 予算(予測)についてお聞きします。

(1) 対前年度伸び率※5 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。

※5 前年度の予算の計画値に対する当該年度の予算の予測値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
X. 開発費(支出)	1	2	3	4	5
Y. 保守運用費	1	2	3	4	5
Z. IT 予算(X+Y)	1	2	3	4	5

(2) 2018 年度 IT 予算が「10%以上増加」または「10%以上減少」と予測される場合、その理由をご記入ください。

ご記入:

Q2-3 貴社の IT 予算が決定されるまでのプロセスについてお聞きします。

(1) IT予算の当初の策定期間・単位で、最も近いのはどれですか。選択肢1つに○をご記入ください。

1. 単年度
2. 2～3 年の複数年度(中期のIT計画や経営計画がある)
3. 2～3 年の複数年度(中期のIT計画や経営計画はない)
4. 4 年以上の複数年度(中長期のIT計画や経営計画がある)
5. 4 年以上の複数年度(中長期のIT計画や経営計画はない)
6. 半期や四半期

(2) IT予算を決定・統括する部門の形態で、最も近いのはどれですか。選択肢1つに○をご記入ください。

1. IT部門が単独で決めている(IT部門の集権型)
2. 財務部門などIT以外の部門が単独で決めている(IT部門以外の集権型)
3. IT部門・財務部門・事業部など複数の部門が共同で決めている(連邦型)
4. 各事業部で決めており、IT予算の全社統括部門はない(分散型)
5. その他(ご記入:)

(3) IT予算の総額の目安や指標として、最も近いのはどれですか。選択肢1つに○をご記入ください。

1. 前年度までの IT 予算との比較
2. 売上高に対する割合
3. 利益に対する割合
4. 全社の予算総額における割合
5. 目安や指標は特にない
6. その他(ご記入:)

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。

①IT 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 IT 投資は実際に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。
③ ①で選択した経営課題は、それぞれ「攻め」、「守り」のどちらに位置づけられますか。当てはまる方に○をつけてください。「攻め」と回答した場合、④「攻め」の考え方に最も合致するものを選択肢より 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			
③攻め／守りの位置づけ	a. 攻め ／ b. 守り	a. 攻め ／ b. 守り	a. 攻め ／ b. 守り
④「攻め」の考え方 （③で「攻め」を選択した場合のみご記入 「5.その他」を選択された場合は 考え方をご記入ください）			

「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

「④「攻め」の考え方」選択肢

1. 競争力のある商品・サービスの提供や市場拡大など、戦略的効果が期待できる（経営戦略との一致）
2. 高い財務的成果（ROI）の実現が期待できる
3. リスク（セキュリティ含む）や制度変更に対して他社に先行して対応
4. 先々効果的と考える先進的な技術の導入や基盤の整備
5. その他 （回答欄に番号と考え方をご記入ください）

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

Q3-3 IT 投資の予算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、キャッシュベースのおよその比率（%）をご記入ください。

	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 年での投資配分の変化として、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)予算策定に向けて、考え方について最もあてはまる選択肢 1 つにそれぞれ○をご記入ください。

A. バリューアップ予算策定に向けての考え方

1. 経営戦略に直接かかわり、IT 部門が主体となり施策の検討や予算の策定を進めている
2. 経営や事業部門と役割分担のもと、共同で施策の検討や予算の策定を進めている
3. 経営や事業部門で検討された施策にそって、必要な予算額を確保するようにしている
4. 会社や事業の業績、前年度予算に応じて調整している
5. 予算のコントロールについて、特に重視する項目はない
6. その他(ご記入:　　)

B. ランザビジネス予算策定に向けての考え方

1. 老朽化更新等、事業や既存情報システムの継続性を重視して予算の策定を行っている
2. セキュリティや制度対応等、必要となる施策を重視して予算の策定を行っている
3. クラウド等維持費用が削減できる技術の導入を重視して予算の策定を行っている
4. 会社や事業の業績、前年度予算に応じて調整している
5. 予算のコントロールについて、特に重視する項目はない
6. その他(ご記入:　　)

Q3-4 IT を活用したビジネスイノベーション ※ (ビジネスモデルや業務プロセスの変革)についてお聞きします。

(1) 貴社における具体的な取組み状況として、①～⑦それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

※ JUAS では、「ビジネスイノベーション」を下記の 2 つと定義しています。
A ビジネスモデルの変革 (1. ビジネス自体の変革、2. 商品・サービスの創造、3. 顧客確保・拡大)
例 : 新商品およびサービスの企画・導入、ソーシャルマーケティングの展開、等
B 業務プロセスの変革 (1. 業務プロセスの変革、2. 現場改善、3. 組織の改革を支える基盤の確立)
例 : 全社最適での業務プロセスの効率化(BPR)、グローバルでの業務プロセス統合、等)

	実施している	計画中	関心あり	関心なし
①新しい商品、サービスの創出	1	2	3	4
②データ分析の高度化などによる情報活用	1	2	3	4
③複数のチャネル連携など集客・売上向上の仕組みづくり(O2O など)	1	2	3	4
④業務時間短縮などオペレーションのプロセス改革	1	2	3	4
⑤在庫削減などサプライチェーンのプロセス改革	1	2	3	4
⑥規制改革や新たな制度に応じた事業開発(番号制度、TPP など)	1	2	3	4
⑦ワークスタイル変革	1	2	3	4

(2) 「ビジネスの新しい施策展開」に関する近年の貴社の動きとして、目的、プロジェクト数の増減傾向、新たな体制の構築、開始時期、社外との協業、効果、など具体的な動きがあればご紹介ください。

A. 取組みの種類: 上記①～⑦の番号を ご記入ください・複数でも可	B. 取組み例: 具体的な目的、プロジェクト数の増加、新たな体制の構築、開始時期、 社外との協業、効果などの状況
	ご記入:

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 貴社でのビジネスのデジタル化の現状についてお聞きします。

（1） 社内・部内で検討していますか。最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 実施している（成果あり）
2. 実施している（効果検証中）
3. 検討中
4. 関心はあるが検討していない
5. 関心なし（検討もしていない）

1. 2. 3 を選択した場合は、引き続き以下の質問にもお答えください。
4. 5 を選択した場合は、「5. IT 人材(国内)」（13 ページ）へお進みください。

（2） ビジネスのデジタル化を実施する意義について、最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 競争優位の確保　2. 新商品・サービスの創出　3. 他社への追随　4. その他（ご記入：　　）

（3） 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、最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

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

（4） デジタル化の取組みのきっかけは経営発か、現場発どちらですか。商品・サービスのデジタル化、プロセスのデジタル化それぞれについて、あてはまる番号 1 つに○をご記入ください。

	経営発	現場発
A. 商品・サービスのデジタル化	1	2
B. プロセスのデジタル化	1	2

Q4-2 ビジネスのデジタル化に関する IT 部門の役割・人材についてお聞きします。

（1） デジタル化に向けた企画はどの組織が中心に行っていますか。最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. IT 部門中心
2. 事業部門中心（商品開発、研究部門含む）
3. デジタル化専門部門中心
4. IT 部門と事業部門の共同チーム中心（組織化はされていない）
5. その他（ご記入：　　）

（2） （1）の組織で、企画を進めていった方がよいと考えた理由をご記入ください。

ご記入：（例：経営戦略の推進部隊、既存のデータベースとの連携、IT ガバナンスの観点等）

（3） ビジネスのデジタル化において、IT部門として重視される役割について、上位 3 つを選択肢より選び、回答欄（A）に番号をご記入ください。また、その役割に対する実現度・達成度について、それぞれあてはまる番号に○をご記入ください。

	A. IT 部門として重視される役割	B. その実現度・達成度	
		期待に応えられている	期待に応えられていない
1 位		1	2
2 位		1	2
3 位		1	2

（選択肢）

1. ビジネスを創出する
2. 他社の事例を調査し、助言する
3. 新技術を調査し、導入できるようにする
4. デジタル化を実現する新システムの開発
5. 連携する既存システムの改修
6. データを分析・活用しやすい仕組みを作る
7. セキュリティを強化する
8. その他（ご記入：　　）

（4） (3) IT 部門として重視される役割を担うため、具体的な取組みがあれば差し支えない範囲でご記入ください。

ご記入：

（5） デジタル化を企画・推進する人材の評価や異動などの人事制度はどのようになっていますか。現状と今後（5 年程度）の方向性について、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。

①現状		②今後の方向性	

（選択肢）
1. デジタル化人材に特化した独自の人事制度を持っている
2. デジタル化人材特化ではないがIT人材に特化した独自の人事制度を持っている
3. 全社で統一の人事制度であり、デジタル化人材やIT人材に特化した人事制度はない

（6） デジタル化を企画・推進する人材は、どのようなバックグランドを持った人材が登用されていますか。現状と今後（5 年程度）の方向性について、人数の多い順に上位 3 位まで選択肢から 1 つずつ選びご記入ください。

	1 位	2 位	3 位
A. 現状			
B. 今後の方向性			

（選択肢）
1. 社内の IT 部門のみ経験
2. 社内の事業部門のみ経験（IT部門経験なし）
3. 社内のIT部門と事業部門両方を経験
4. 社外から中途採用（ITベンダー、コンサル）
5. 社外から中途採用（同業界）
6. 社外から中途採用（他業界）

Q4-3 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。最もあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

1. 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（デジタル化予算は他のIT予算の増減から影響をうけない）
2. その他のIT予算と同じ枠内で管理（デジタル化予算は他のIT予算の増減から影響を受ける）
3. デジタル化予算は現状確保されていない

（2） どのような外部活用をしていますか。最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

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：　　）

（3） 今後、デジタル化を進めていく上で外部活用における課題があればご記入ください。

ご記入：（例：ベンチャー企業と取引は与信が難航、これまで委託しているベンダーだけでは情報が偏る、など）

（4） ビジネスのデジタル化をうまく進めるためのコツや取組みなどがあれば、ご紹介ください。

ご記入：（例：IT戦略策定、短期ROIを求めない投資評価、加点主義の風土改革、社内外コラボレーション　など）

Q4-4 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） 取組み目的別に「a. 現状」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。また、「b. 代表的な取組み」について、貴社のビジネスにおける重要度、プロジェクトの予算、リソース面を考慮し、最もあてはまる取組み 1 つに○をご記入ください。

カテゴリ	取組み目的	a. 現状					b. 代表的取組み（1 つに○）
		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	
A. 商品・サービスのデジタル化	①新ビジネス・サービス・商品化	1	2	3	4	5	
	②Fintech への対応	1	2	3	4	5	
B. プロセスのデジタル化	③設備保全・管理の高度化	1	2	3	4	5	
	④生産管理の高度化	1	2	3	4	5	
	⑤顧客行動分析・CRMの高度化	1	2	3	4	5	
C. その他	⑥（ご記入：　　）	1	2	3	4	5	

(2) (1)「b. 代表的な取組み」として○をつけた取組みに対して、システム対応の面からお聞きします。新規システムを開発する必要性や、既存システムの見直し等の影響について、以下のシステム領域ごとに、A. 影響度、B. 開発案件の状況、C. 主な利用技術、D. 開発手法、E. 外部活用の動き、F. 担当組織について、それぞれの選択肢から最もあてはまるものを 1 つずつ選び、ご記入ください(該当ない場合は記入不要)。

システム領域	A.影響度	B.開発案件の状況	C.主な利用技術	D.開発手法の動き	E.外部活用の動き	F.担当組織
①既存の情報システム						
②顧客向けシステム						
③データ・分析関連システム						
④IoT 関連システム ※1						
⑤社外との連携システム ※2						
⑥その他(ご記入:)						

※1 複数の物理資産を接続して、監視、最適化、制御等を行う機能/システム。また、接続、分析、コア・システムとの連携などの機能も含む
※2 外部のエコシステム、市場、コミュニティ等との連携

(A. 影響度の選択肢)

1. 大:新規システムの開発や、既存システムの見直しが複数におよび、またシステム間の連携機能の再構築が発生
2. 中:特定の新規システムの開発や、既存システムの改変等の見直しが発生
3. 小:特定の既存システムに対する部分的なアドオン開発等のエンハンスのみ発生

(B. 開発案件の状況の選択肢)

1. 導入済　2. .試験導入中・導入準備中　3. 検討中

(C. 主な利用技術の選択肢)

1. IoT(センサー/ネットワーク)　2. AI　3. ブロックチェーン　4. ビッグデータ　5. RPA　6. その他

(D. 開発手法の動きの選択肢)

1. アジャイル型開発を新たに適用
2. アジャイル型開発を適用(従来と変わらず)
3. 従来型の開発手法を適用(アジャイル型開発以外)

(E. 外部活用の動きの選択肢)

1. 主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを新たに利用
2. 主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドを利用(従来と変わらず)
3. 主要な部分に外部事業者のパッケージや外部クラウドは利用しない

(F. 担当組織の選択肢)

1. IT 部門主導　2. IT 子会社主導　3. 事業部門主導　4. デジタル化専門組織主導　5. 外部事業者主導

(3)利用技術、開発手法、外部活用について、それに伴う課題や制約事項があれば、差し支えない範囲で具体的にご記入ください。

ご記入:(例:開発期間、開発・保守コスト、品質についてなど)

(4) システムの新規開発や既存システムの見直しの際に、インフラ関連の取組みは発生しましたか。あてはまる選択肢を選び、○をご記入ください。(複数回答可)

1. 統合、集約化などサーバやストレージ環境の見直し
2. データセンターの集約/近代化
3. IoT、アナリティクス、AI など外部ベンダーのプラットフォームを活用(検証/検討を含む)
4. データアーキテクチャなどの見直し/再構築
5. ネットワーク/セキュリティの再設計、構築
6. その他(ご記入:)

(5) (4)の取組みにあたり、特に困難な点があれば、差し支えない範囲で自由にご記入ください。

ご記入:

5. IT 人材（国内）

Q5-1 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、委託社員は除きます。およその人数（いない場合は 0 人）を A 欄・D 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			D. 現在の外国人要員数
		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	約（　　）人
Ⅰ. 新規採用	約（　　）人／年	1	2	3	1	2	3	
Ⅱ. 中途採用	約（　　）人／年	1	2	3	1	2	3	
②事業部門の IT 要員 ※1	約（　　）人	1	2	3	1	2	3	約（　　）人
③情報子会社の要員 ※2	約（　　）人	1	2	3	1	2	3	約（　　）人

※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）

Q5-2 IT 部門の要員（事業部門の IT 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、重要視する人材タイプの上位 3 つを選び、C 欄に 1～3 の数字をご記入ください。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(D. 人材ソースの選択肢)、(E.人材育成施策の選択肢)から選び、番号をそれぞれ D 欄、E 欄ご記入ください。

	A. 現状					B. 今後の方向性			C 重要視する人材タイプ上位3位（1～3を記入）	D 人材ソース（選択肢から選択）	E 人材育成施策（選択肢から選択）
	(1)人数		(2)スキル		IT 部門の担当業務でない	強化する	現状維持	軽減する			
	概ね充足	不足	概ね充足	不足							
①IT 部門要員全体として	1	2	1	2	3	1	2	3	―		
②新技術調査担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
③業務改革推進担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
④データマネジメント担当 ※1	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑤データ分析担当 ※2	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑥IT 戦略担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑦システム企画担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑧プロジェクトマネジメント担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑨情報セキュリティ担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑩開発担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑪運用管理・運用担当	1	2	1	2	3	1	2	3			
⑫ベンダーマネジメント担当	1	2	1	2	3	1	2	3			

※1 情報の品質（完全性や正確性）とセキュリティを維持し、必要な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

（D. 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）
2. IT 系人材の中途採用（M&A を含む）
3. 事業部門の適正人材を IT 部門へ異動
4. 事業部門で人材を育成（事業部門が担当）
5. 情報子会社の適正人材を IT 部門へ出向
6. 情報子会社に委託
7. 社外（グループ外）に委託（情報子会社からの委託を含む）
8. その他（ご記入：　　）

（E. 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
2. 情報子会社との人材ローテーション
3. 同業・異業他社との交流機会の充実
4. ヒューマンスキル研修
5. ビジネスアナリシス（BA）育成研修
6. 外部の教育研修
7. 自社作成の教育研修
8. 当該人材タイプに関連する資格の取得促進
9. 自社で育成せず、社外（グループ外）に委託
10. その他 （ご記入：　　）

Q5-3 貴社の IT 部門における中途採用の状況についてお聞きします。

(1) 中途採用の際に重視している点を、選択肢から選び、あてはまるもの上位 2 位をご記入ください。

1 位		2 位	

(選択肢)

1. 保有資格	3. 業務知識	5. 人柄
2. 経験・実績	4. 調整能力	6. その他(ご記入:)

(2) 中途採用の社員が担当するであろう人材タイプを選択肢から選び、あてはまるもの上位 2 位をご記入ください。

1 位		2 位	

(選択肢)

1. 新技術調査担当	5. IT 戦略担当	9. 開発担当
2. 業務改革推進担当	6. システム企画担当	10. 運用管理・運用担当
3. データマネジメント担当	7. プロジェクトマネジメント担当	11. ベンダーマネジメント担当
4. データ分析担当	8. 情報セキュリティ担当	12.その他(ご記入:)

(3) 中途で採用する年代はどの層が多いですか。選択肢から選び、あてはまるもの上位 2 つをご記入ください。

1 位		2 位	

(選択肢)

1. 20 代　2. 30 代　3. 40 代　4. 50 代　5. その他(ご記入:)

(4) 中途採用の成功例・失敗例について、さしつかえない範囲でご記入ください。

ご記入:

Q5-4 貴社内での IT 部門の位置づけについてお聞きします。

(1) 貴社では IT 部門は魅力ある部門として認識されていますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。またその理由をご記入ください。

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

ご記入:

(2) IT 部門での業務経験は、その後の貴社内でのキャリアアップにとって有益だと思いますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。またその理由をご記入ください。

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

ご記入:

(3) 現在、貴社にて IT 部門出身者の最高位は何ですか。最も近い選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 社長・副社長クラス　2. 常務・専務・取締役クラス　3. 執行役員クラス　4. 部長クラス　5.その他(ご記入:)

(4) 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 部門から社内への情報発信、コミュニケーションの充実	7. 業務部門との協業体制の構築
2. IT 部門の役割・業務の明確化と意識改革の実施	8. 新技術への積極的な取組み
3. 業務の理解、業務改革、営業・増収提案の企画力の強化	9. IT 部門の業務改善・働き方改革
4. 経営者の意識改革、経営者とのコミュニケーション	10. 開発等の効果、評価を社内に明示する
5. 事業部門との人事ローテーションの実施	11. 対策なし
6. IT 部門要員の人事研修、育成の実施	12. その他(ご記入:)

(5) IT 部門を魅力ある部門とするための取組みのなかで、特に効果のあった取組みと成果について、さしつかえない範囲で具体的にご記入ください。

ご記入:

6. グローバル IT 戦略

貴社において海外進出の予定がない場合は、「7. システム開発」(16 ページ)へお進みください。

Q6-1 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	3. IT コスト/人材リソースの最適化
2. 経営意思決定の高速化支援	4. 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	かなり達成できている	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
① IT 戦略(戦略策定・展開)	1	2	3	4	1	2	3	4	5
② IT 基盤(インフラ)	1	2	3	4	1	2	3	4	5
③ 業務システム	1	2	3	4	1	2	3	4	5
④ IT 購買	1	2	3	4	1	2	3	4	5
⑤ 情報セキュリティ	1	2	3	4					

Q6-2 16 年度の調査にて、関心が最も高い一方で、達成度が低かった「情報セキュリティ」についてお聞きします。

(1) 地域・会社機能ごとに A.達成度と B.課題について、あてはまる選択肢に○をご記入ください。

地域・会社機能	A. 現在の達成度					B. 課題				
	達成できている	かなり達成できている	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	組織・体制	ルール・ポリシーの制定	社員への教育の徹底	セキュリティツールの導入・管理	インシデント対応プロセス
①アジア・オセアニア	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
②ヨーロッパ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
③北米	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
④中南米	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
⑤アフリカ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ⅰ. 研究・開発	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ⅱ. 生産・物流	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ⅲ. 販売	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ⅳ. その他(ご記入:)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

(2) (1)で最も達成できている項目(A. 現在の達成度が 1 もしくは 2)について、改善に寄与した工夫や施策を差し支えない範囲でご紹介ください。(海外への駐在員派遣、定期的な監査、ポリシー文書の発行など)

ご記入:

(3) (1)で最も達成できていない項目(A. 現在の達成度が 3 もしくは 4)について、達成度が向上しない原因は何ですか。差し支えない範囲でご紹介ください。(人材・予算の不足、ポリシーがないなど)

ご記入:

7. システム開発

Q7-1 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(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)

Q7-2 システム開発における自社開発と外部活用の方向性に関してお聞きします。

(1) 各業務システム分野(①～④)における、タスク種別(A、B)ごとの「a. 現状」と「b. 今後(3 年程度)の方向性」を最も当てはまる選択肢 1～3 から選び、番号でご記入ください。

	A. アプリケーション設計・構築		B. システム基盤設計・構築	
	a. 現状	b. 今後の方向性	a. 現状	b. 今後の方向性
①基幹系				
②業務支援・情報系				
③Web・フロント系				
④管理業務系				

(選択肢)

1. 自社開発(自社開発のアプリケーション、自社内設置の基盤環境)が主体
2. 自社開発と外部活用(外部事業者のパッケージや外部クラウド活用)の両方が主体
3. 外部活用が主体

(2) (1)で現状と今後の方向性が変わる場合、①該当する業務システム分野、②タスク種別、③変更方針の理由において、最も重視するものに 1 つずつ○を記入し、その背景・理由等をご紹介ください。

①業務システム分野	1. 基幹系　2. 業務支援・情報系　3. Web・フロント系　4. 管理業務系
②タスク種別	A. アプリケーション設計・構築　B. システム基盤設計・構築
③方針変更の主な理由	1.開発スピード向上　2.開発コスト削減　3.内製化による競争力維持・確保　4.その他
ご記入:方針変更する具体的な背景・理由(外部クラウド活用を拡大する理由、自社開発に戻す背景など)	

Q7-3 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 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選択肢より 1 つ選び、B 欄に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
2. 課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難
3. 課題であるが、対応は未検討
4. さほど問題視していない
5. 特別な事情があったもので、全体的な対応は不要
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 1 つに○をご記入ください。また、対応状況としてあてはまる番号を B 欄にご記入ください。

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 1 つに○をご記入ください。また、対応状況としてあてはまる番号を B 欄にご記入ください。

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選択肢 1～3 からあてはまるもの 1 つに○をご記入ください。

	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

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 つに〇をご記入ください。※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	①IT 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メインフレーム・システムの刷新	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
	⑧SaaS 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
	⑬AI の活用	1	2	3	4	5
	⑭統合管理ツールの活用	1	2	3	4	5

（3） 上記以外にも、（1）の課題解決のために取り組んでいる取組みがあれば、ご紹介ください。

ご記入：

Q8-2 クライアント OS の導入状況（2017 年 10 月時点）について、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。

	①Windows XP 以前	②Windows Vista	③Windows 7	④Windows 8	⑤Windows 10	⑥その他 OS
比率（台数）	%	%	%	%	%	%

Q8-3 IT 基盤の形態についてお聞きします。

(1) 以下の①～⑤について、貴社で A. 現在活用中、B. 今後活用予定のシステムとしてそれぞれ近い選択肢を選び、回答欄に番号をご記入ください(複数回答可)。※Q8-1(2)で、検討中、今後検討予定、未検討とお答えになった方は、実施・活用を想定した場合についてお答えください。

	A. 現在活用中 (複数回答可)	B. 今後活用予定(想定) (複数回答可)
①IaaS、PaaS へ移設した(したい)既存システム		
②IaaS、PaaS へ展開した(したい)新規システム		
③SaaS として活用している(したい)システム		
④プライベート・クラウド(仮想化も含む)上のシステム		
⑤従来の基盤(ｸﾗｳﾄﾞ以外・ｵﾝﾌﾟﾚﾐｽ含む)のまま稼働しているシステム		

(選択肢)

1. 受発注	5. 勘定	9. 営業支援	13. 経理・財務会計	17. 文書管理
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	18. その他
3. 仕入・調達管理	7. 経営情報	11. 企業サイト	15. 人事・給与	(ご記入:
4. 販売管理	8. CRM(顧客管理)	12. EC サイト	16. オフィス関連	)

(2) IT 基盤の形態が混在する中、現在、稼働しているシステム(上記選択肢にある業務システム単位で)のおよその比率(%)を合計が 100%になるようにご記入ください。

①従来の基盤(ｸﾗｳﾄﾞ以外・ｵﾝﾌﾟﾚﾐｽ含む)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 %

Q8-4 貴社における IT 基盤の運用に関連した質問をお聞きします。

(1) IT 基盤の形態が混在化する中、IT 基盤の運用管理業務において、新たに課題となっていることは何ですか。以下の選択肢から選び○をご記入ください(複数選択可)。1～7 の選択肢以外にあれば 「8. その他」を選び、具体的な課題をご記入ください。

1. 社内・外の IT 基盤の管理業務負担
2. 運用管理業務手順の整備
3. セキュリティガイドラインなどポリシーの再構築
4. 既存の運用人材のシフト
5. 障害時の対応業務の複雑化
6. 契約などのベンダー管理業務の負担
7. 技術的な知識の習得/理解不足への対応
8. その他( )

(2) 自動化や AI の活用を期待できる具体的なインフラ運用管理に関する業務は何ですか。あてはまるものに○をご記入ください(複数回答可)。

1. 障害検知や通知情報のフィルタリング
2. 障害検知後の対応の自動制御
3. 通常の運用管理手順の自動化
4. 過去のログデータ等による予測分析や事前予防対策
5. 問い合わせ一次窓口受付などの応答
6. その他(ご記入:)

Q8-5 今後、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。

(1) 自動化、AI など新しいテクノロジーの台頭や、クラウドの進展によって、A. IT 部門、B. ベンダーには今後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. ハイブリッド化するインフラの包括的な管理力	□	□
4. 社内外のステークフォルダーの管理・交渉力	□	□
5. 新テクノロジーの活用／提案力	□	□
6. 迅速なインフラ導入支援力	□	□
7. 既存のインフラの分析／改善提案力	□	□
8. 中長期的なインフラロードマップの提案力	□	□
9. プロジェクト管理能力	□	□
10. その他(ご記入:)	□	□

(2) 自動化、AI の活用やパブリック・クラウド(IaaS／PaaS)活用にあたり、課題や活用のノウハウをご記入ください。

自動化、AI について

パブリック・クラウドについて

9. ワークスタイル

※ワークスタイル改革とは、従来の固定した勤務時間、場所を前提とした働き方から、個人の仕事や生活のスタイルにあわせバランスをとった働き方へ変革を図っていくこととします.

Q9-1 貴社では IT を活用したワークスタイル改革はどの程度推進していますか。あてはまる選択肢 1 つに○をつけてください。

1. 3 年以上前から推進している
2. この数年で推進するようになった
3. 現在、試行・検討を始めたところ
4. 特に推進していない

Q9-2 IT を活用したワークスタイル改革を推進する上で、IT 部門として抱える課題についてお聞きします。

(1)深刻度が大きいと考える課題を、上位 3 つ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. IT を活用したワークスタイル改革のノウハウ(方法論など)が分からない
2. ワークスタイル改革のための IT 予算を確保することが難しい
3. IT 部門の人材不足のため、ワークスタイル改革にまで手が回らない
4. セキュリティを維持しつつワークスタイル改革を推進することが難しい
5. 経営者の理解が進まない(推進したくても経営会議などで議題にあがらない、承認されない)
6. その他(ご記入:)

(2) Q9-1 で「4. 特に推進していない」を選択した方のみにお聞きします。
ワークスタイル改革を推進していない理由を、可能な範囲で具体的にご記入ください。

ご記入: (例:労務関連に懸念があり、労働組合との合意が進まない。企業文化を変えることに対する心理的な抵抗がある、など)

Q9-1 で「4. 特に推進していない」を選択した方は、Q9-6(IT 整備状況)にお進みください。
それ以外の方は、引き続き以下の質問にお答えください。

Q9-3 IT を活用したワークスタイル改革への期待効果についてお聞きします。

(1) 会社として期待している効果を選択肢 A より上位 3 つ選び、回答欄にご記入のうえ、それぞれの期待効果は、全社的な効果か特定部門(業務)の効果か、どちらかに○をご記入ください。また、期待効果ごとに推進している中心組織を、選択肢 B より最もあてはまるものを 1 つ選びご記入ください。

	1 位	2 位	3 位
①期待効果(選択肢 A)			
②期待効果の範囲※どちらかに○	a. 全社 ／ b. 特定部門	a. 全社 ／ b. 特定部門	a. 全社 ／ b. 特定部門
③中心組織(選択肢 B)			

(選択肢 A)

1. 社員が働きやすい環境を作るため(多様な人材の活用)
2. 育児・介護など個人の状況を踏まえ業務を継続できるようにするため
3. 業務を効率化(生産性向上・費用削減)するため
4. 社内の新たなコミュニケーションの広がり(活性化)のため
5. 顧客との新たな関係づくりのため
6. 環境負荷低減のため
7. 災害対応のため(BCP)
8. その他(ご記入:)

(選択肢 B)

1. IT 部門、または情報子会社
2. 人事部門
3. 業務部門
4. 各部門が独立して実施
5. 他部門の混成組織
6. その他(ご記入:)

(2) (1)の1位で特定部門(業務)に○を記入した方にのみお聞きします。該当する業務についてご記入ください。

ご記入:(例:本社部門、外出が多い営業部門 など)

(3) 全員にお聞きします。期待している効果 1 位に対し、具体的にどのようなことを行っているかご記入ください。

ご記入：(例：営業職が直行直帰できるよう、社外から社内システムの利用環境を整備し、併せて労務規定を改定した など)

Q9-4 IT を活用したワークスタイル改革の推進に対し、期待した効果は得られていますか。「A. 現在の状況」と「B. 昨年度からの状況」にあてはまるものに、それぞれ 1 つずつ○をご記入ください。

A. 現在の状況

1. 期待した効果がほぼ得られている
2. 期待した効果の半分程度が得られている
3. 期待した効果はほとんど得られていない
4. わからない

B. 昨年度からの状況

1. 効果は前進している
2. 効果は変わっていない
3. 効果は後退している
4. わからない

Q9-5 ワークスタイル改革を推進するために、IT 部門に求められている役割は何ですか。選択肢より上位 3 つ選び番号をご記入ください。

1 位		2 位		3 位	

(選択肢)

1. IT を活用した新しい働き方を経営や業務部門に提案する
2. IT を活用したワークスタイル改革の事例を調べる
3. 業務部門の要望を満たすIT機器やクラウドサービスを選定・調達する
4. 社外から安全に業務ができるようセキュリティ対策を施す
5. ワークスタイル改革に寄与する IT 予算を確保するために、他のシステムの開発・運用コストを下げる
6. ワークスタイル改革の IT 予算を確保するために経営層を説得する
7. その他 (ご記入：)

Q9-6 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 フリーアドレスなど社内で自由に仕事ができる IT 環境を用意している	1	2	3	4	5
⑦ 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
⑧ 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 Facebook など SNS の利用を認めている	1	2	3	4	5

Q9-7 IT部門の中で IT を活用したワークスタイル改革への取組みや成功事例など、具体的なノウハウや気づきがあれば、ぜひご紹介ください。

ご記入：

10. 情報セキュリティ

Q10-1 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

Q10-2 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) 貴社の経営幹部は、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。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 経営幹部が昨今の企業を取り巻くセキュリティリスクの深刻さを重要視しており、重大なセキュリティリスクや対策の重要性については、経営会議等で審議・報告される
2. 自社におけるセキュリティリスクは認識しているが、対策は IT 部門など担当部門に任せている
3. 自社におけるセキュリティリスクおよび対策状況について、ほとんど会話されることがない

(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ために、どのような取組みを実施していますか。あてはまるものに○をご記入ください(複数回答可)。

1. 経営幹部で構成される情報セキュリティ委員会等の設置
2. セキュリティ対策状況やインシデントの経営幹部への報告
3. 経営幹部向けのセキュリティ教育や訓練の実施
4. 情報セキュリティ監査やISMS監査の実施
5. 経営幹部向けの情報セキュリティリスクの可視化
6. 特に取組みは行っていない
7. その他(ご記入:　　)

(3) 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。可能な範囲でご記入ください。

ご記入:

(4) サイバー攻撃や情報漏洩などが事業に与える影響についてお聞きします。①～⑦に関して、A. 経営への影響度合いと B. 発生の可能性について、それぞれ最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。また、経営上のリスクや脅威と感じるものを①～⑦から上位 3 つを選び、C. 欄に 1～3 の数字をご記入ください。

	A. 経営への影響			B. 発生可能性			C. 経営上のリスク(1～3 位を記入)
	重大な影響を及ぼす	軽微な影響を及ぼす	影響はほぼない	発生する可能性が高い	まれに発生し得る	発生はほぼない	
①社会的信用の低下やブランドイメージの毀損	1	2	3	1	2	3	
②業務、サービス提供、生産等の停止に伴う経済的損失	1	2	3	1	2	3	
③機密情報の流出による企業優位性の低下	1	2	3	1	2	3	
④顧客や関係者への損害賠償	1	2	3	1	2	3	
⑤顧客からの取引縮小や市場シェア低下等に伴う売上減	1	2	3	1	2	3	
⑥システムや情報の回復、再発防止等の費用増加	1	2	3	1	2	3	
⑦その他(ご記入:　　)	1	2	3	1	2	3	

Q10-3 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(リスク管理、戦略立案など)における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. 専任部門を設置して対応
2. テーマや分野ごとに複数の部門に分散して対応
3. 明確な役割分担は決まっていないが、時々の状況に応じて対応部門が割り当てられる
4. まったく決まっておらず、必要性も感じない

(2) (1)で1および2と答えた方にお聞きします。情報セキュリティの対応部門について、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　3. IT 部門　5. CSR 部門
2. リスク管理部門　4. CSIRT 部門　6. その他(ご記入:　　)

(3) (1)で1および2と答えた方にお聞きします。①～⑥の情報セキュリティに関する業務は、社内で主にどの部門が対応していますか。それぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

		企画・戦略立案部門	リスク管理部門	IT部門	CSIRT部門	CSR部門	事業部門など	その他
A. IT 部門が所管するシステム	①セキュリティ基準の制定	1	2	3	4	5	6	7
	②セキュリティ対策の実施	1	2	3	4	5	6	7
	③セキュリティインシデント対応	1	2	3	4	5	6	7
B. IT 部門以外※が所管するシステム ※事業部門、工場など	④セキュリティ基準の制定	1	2	3	4	5	6	7
	⑤セキュリティ対策の実施	1	2	3	4	5	6	7
	⑥セキュリティインシデント対応	1	2	3	4	5	6	7

(4) IT 部門以外が所管するシステムについて、情報セキュリティマネジメントを推進する際にどのような課題がありますか。可能な範囲でご記入ください。

ご記入:(例:事業部門のリテラシー向上、事業部門に対する IT 部門の権限強化 など)

Q10-4 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) ①～⑨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 サイトを狙ったサイバー攻撃(改ざんなど)	1	2	3	4	1	2	3
②Web サイトからの機微情報(個人情報など)流出	1	2	3	4	1	2	3
③Web サイトへの不正ログイン	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ファイルを暗号化するランサムウェアによる被害	1	2	3	4	1	2	3
⑥偽装メールなどを使った攻撃(不正侵入など)	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なりすまし等による不正送金	1	2	3	4	1	2	3
⑨従業員による情報の不正な持ち出し	1	2	3	4	1	2	3

(2) セキュリティインシデントに対する A. 今後の対策強化予定について、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 7 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. 今後の対策強化予定 (複数回答可)	B. 対策強化しない理由 (A で 7 を選んだ方のみ回答)
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内部不正による情報漏洩		

(選択肢 A)

1. 技術的対策の強化
2. 社内ルールの制定、見直し
3. セキュリティ監査、チェックの実施
4. セキュリティ教育、訓練の実施
5. セキュリティ対応要員・組織の整備、強化
6. その他
7. 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. その他(ご記入:)

(3) 重大なセキュリティインシデントが発生した場合、社内ルール上の事後対応として、どのようなことを実施しますか。①～⑤について、それぞれ最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	ルールを策定し訓練もしている	ルールは策定しているが訓練はしていない	ルールの策定を検討中	ルール策定の予定がない
①社外機関への報告	1	2	3	4
②記者会見の実施	1	2	3	4
③関係者に対する処罰	1	2	3	4
④被害者に対する金銭的保証	1	2	3	4
⑤その他(ご記入:)	1	2	3	4

Q10-5 サイバーセキュリティに関する保険に加入していますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 加入している　2. 加入していない　3. わからない

Q10-6 情報セキュリティに必要な①～③の人材に関して、現在の A. 過不足の状況について、それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。A で 3 を選択した場合は、B. 人材拡充の目途、C. 社内で生じている問題・課題についてもお答えください。C はあてはまる選択肢すべてに○をご記入ください。

	A. 過不足の状況			B. 人材拡充の目途		C. 社内で生じている問題・課題(複数回答可)					
	充足している	必要性を感じない	不足している	目途が立っている	目途が立っていない	現状のセキュリティリスクが把握できていない	経営層とのコミュニケーションがとれていない	問題が発生しても対処できない	セキュリティ事故が発生しているのか確認する術がない	社員の IT リテラシーが向上しない	その他(ご記入:)
			3 を選択した場合は B・C もお答えください ↓		→						
①セキュリティ対策の立案者	1	2	3	1	2	1	2	3	4	5	6
②セキュリティインシデントの対応者	1	2	3	1	2	1	2	3	4	5	6
③経営層との橋渡し役	1	2	3	1	2	1	2	3	4	5	6

― 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 ―

「企業 IT 動向調査 2018」インタビュー調査票

※以下のうち、いくつか抜粋して
時間内でお伺いする予定です
（約 50 分程度）

訪 問 日：2018 年　　月　　日　　：　　～	
ご訪問先： 様	
訪 問 者：	

0. IT 組織のプロフィール

参考：アンケート設問番号

0.1 貴社の組織形態で国内および海外について、下記のうち、それぞれ最も近いものはどれですか。また、この先、組織形態を変える方針の場合、差し支えなければその目的をお聞かせください。

Q0-11

【国内】	①現状		②今後	
【海外】	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

0.2 IT 部門の要員数を教えてください。

Q5-1

名

0.3 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ものはどれですか。

（選択肢）
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（ユーザ企業）から招聘
6. その他（具体的には　：　　）

Q3-1

0.4 貴社において、IT 投資で解決したい中期的な経営課題と、「攻めの IT」についてどのように考えているか、ぜひ教えてください。

（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

「攻めの IT」　とは

（例） 経営戦略と一致していること、ROI を実現できること、他社との比較　など

1. 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(3)

1.1 デジタル化をうまく進めるためのコツや取組みがあれば、ご紹介ください。
または、進める上での課題、制約事項などあれば、差し支えない範囲で、具体的にご紹介ください。

（観点）

1. 取組み内容（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コツや工夫、大事にしていること
（例）ベンダーとの協力 など

3. デジタル化を進める上での課題／制約事項について
（例）レガシーの刷新、IT 投資減税の対象化、クラウド時代の IT 資産管理、ソフトウエアライセンス管理 など

1.2 外部活用のシステム領域はどの分野ですか。

①既存の情報システム
②顧客向けシステム
③データ・分析関連システム
④IoT 関連システム ※1
⑤社外との連携システム ※2
⑥その他（ご記入: ）

・外部活用するうえで、自社要員の役割について

※1 複数の物理資産を接続して、監視、最適化、制御等を行う機能/システム。また、接続、分析、コア・システムとの連携などの機能も含む

※2 外部のエコシステム、市場、コミュニティ等との連携

2. IT 人材

経営・ビジネスと IT の関係が密接かつ不可分な現在において、IT 部門に求められる役割は拡大、多様化する一方、事業部門との役割分担（境界線）も曖昧になりつつあります。
このような時代の IT 部門の人材について、お考えをお伺いいたします。

2.1 IT 部門の要員と中途採用について、今後の方向性と、その理由をお聞かせください。

Q5-1

① IT 部門の要員の方向性　　増加　　不変　　減少

②中途採用の方向性　　増加　　不変　　減少

・理由／背景
（観点） 経営層の考え方／　デジタル化に関連して／セキュリティ人材の確保　など

・処遇および採用について（特にデジタル／セキュリティ人材について）
（観点） 採用の視点、人事制度、処遇などで工夫している点

2.2 魅力ある IT 部門とは

Q5-4(5)

IT 部門を魅力ある部門とするために、貴社では何か具体的な取組みを実施されていますか。
差し支えない範囲で取組みをご紹介ください。

3. 情報セキュリティ

3.1 IT 部門長にとって最大の課題は何ですか。

Q10-3(4)

（観点）

組織・体制／ルール・ポリシーの制定／教育／セキュリティツールの導入・管理／インシデント対応プロセス

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 2018

2018年4月25日　初版 第1刷発行

著者・編者　一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）
発 行 者　吉田 琢也
発　　行　日経BP社
発　　売　日経BPマーケティング
〒105-8308　東京都港区虎ノ門4-3-12
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）2018
ISBN 978-4-8222-5655-5

※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。