

# 企業IT動向調査報告書 2015

ユーザー企業のIT投資・活用の最新動向  
(2014年度調査)



# 目次

はじめに .....	vii
分析・執筆協力 .....	viii
調査の概要 .....	ix

## アンケート調査結果

---

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 関心の高いテクノロジー .....	22
第2章 ビッグデータ	
2.1 ビッグデータの取り組み状況 .....	30
2.2 ビッグデータ活用推進の課題 .....	37
第3章 IT予算	
3.1 IT予算の現状と今後の見通し .....	42
3.2 開発費と保守運用費 .....	52
3.3 IT予算の売上高に対する比率 .....	58
第4章 IT投資マネジメント	
4.1 「ラン・ザ・ビジネス予算」と「バリュー・アップ予算」の比率 .....	62
4.2 IT投資マネジメントの要諦 .....	65
4.3 業種グループ別のIT投資マネジメントとビジネスイノベーションの概観 .....	84
第5章 IT推進組織	
5.1 IT組織形態 .....	96
5.2 ITガバナンス .....	100
5.3 IT部門のミッション .....	106
5.4 情報子会社 .....	116
第6章 IT人材	
6.1 IT人材の要員動向 .....	128
6.2 上流工程におけるIT人材の強化 .....	135
6.3 IT人材の年齢構成と課題・施策 .....	145

第7章	システム開発における事業部門との関係	
7.1	システム開発における事業部門の役割	156
7.2	事業部門のビジネスアナリスト (BA) 人材育成	166
第8章	グローバル IT 戦略	
8.1	海外進出状況	172
8.2	期待を寄せる海外市場と進出方法	174
8.3	グローバルでの IT ガバナンス	177
8.4	グローバル IT ガバナンスの課題	180
8.5	グローバル IT プロジェクトの推進状況	183
第9章	システム開発・運用	
9.1	システム開発における工期・予算・品質の状況	190
9.2	工期・予算・品質の改善の取り組み	196
9.3	システム運用	200
第10章	IT 基盤	
10.1	IT 基盤における企業の取り組み	210
10.2	パブリッククラウドの活用領域	217
10.3	パブリッククラウドの評価	221
第11章	クライアント環境	
11.1	クライアント OS	232
11.2	シンクライアント	235
11.3	スマートフォン	240
11.4	タブレット端末	242
11.5	「個人所有デバイス」の業務利用	245
第12章	情報セキュリティ	
12.1	IT 予算に占める情報セキュリティ費の割合	250
12.2	経営とセキュリティとの関係	252
12.3	情報セキュリティガバナンス・マネジメントの状況	255
12.4	情報セキュリティ事故の発生と対策	258
12.5	サイバー攻撃に対する企業の体制整備状況	264
12.6	情報セキュリティに関わる人材の現状と育成方針	268

## 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/servey/it15/>



## はじめに

本調査の実施された 2014 年度は、17 年ぶりの消費税率の引き上げとともに幕を開けました。円安基調も依然として続き、後半からは株式市場もじわじわと上昇。まだら模様があるものの景気の回復感が大手企業を中心に広がりました。一方で、全世界を揺るがす ISIS 問題などで、我が国も当事国の一つである事案も発生し、グローバル展開が進んでいる企業活動や、2020 年の東京オリンピック・パラリンピックへ向けた準備などへの影響も心配されました。

IT 部門に求められるミッションも、従来からの間接的に事業を支援するシステムの構築・安定稼働に加え、業務プロセスの改革や新たなビジネスモデルの創造など、価値ある IT 部門として経営戦略や事業戦略と直結するミッションが求められるようになってきています。企業内では、モバイル端末やクラウドの活用はもはや当たり前となりつつあり、約 20 年前のオープン化・ダウンサイジング化以来の変革が急速に起きています。一方で、特にクラウドの拡大は IT のコモディティ化を一層加速させ、事業部門が直接自らのシステムを導入するなど、“シャドーIT”、“第二 IT 部門”などの言葉もマスコミから発せられ、IT 部門にとっては、まさにアイデンティティを問われた年でもありました。

こうした転換期における課題解決の一助となるために、今回の調査（2014 年度調査）では昨年度の調査で明らかとなった 3 つの課題（「業務改革人材の育成」「システム開発における業務部門との関係」そして「IT 部門の年齢構成 高齢化」）の解を引き続き求めながら、転換期の今、どのような IT 推進組織体制のあり方、人材育成方法を行なうべきかを IT 部門の現場が直面する課題との対応状況を探りました。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事例集、活動の場を提供しています。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、監修の経済産業省情報処理振興課、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いただいたユーザー企業の IT 部門の皆様、この場をお借りして改めて厚く御礼申し上げます。

2015 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 金 修  
常務理事 浜田 達夫

## 企業 IT 動向調査報告書 2015 分析・執筆協力

(敬称略・企業名五十音順 所属・役職は 2015 年 3 月現在)

### 調査委員会

委員長	村林 聡	(株)三菱東京 UFJ 銀行 常務取締役
委員	三谷慶一郎	(株)NTT データ経営研究所 パートナー・情報戦略コンサルティングユニット長
委員	山野井 聡	ガートナー・ジャパン(株) リサーチ部門 日本統括
委員	寺嶋 一郎	積水化学工業(株) 経営管理部 情報システムグループ長
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 代表取締役副社長
委員	大内 敦	東日本旅客鉄道(株) 総合企画本部 システム企画部長
委員	吉本 康徳	UCC ホールディングス(株) 専務取締役 総合企画本部 担当

### 調査部会

部会長	西川 清二	ドコモ・システムズ(株) 代表取締役社長
委員	瀬川 将義	(株)NTT データ経営研究所 情報戦略コンサルティングユニット IT マネジメントコンサルティンググループ グループ長 アソシエイトパートナー
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	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	山口 明宏	全日本空輸(株) 業務プロセス改革室 企画推進部 企画・業務チームリーダー
委員	山本 弘二	東京海上日動火災保険(株) IT 企画部次長 兼 企画グループリーダー
委員	坂野 真樹	東京ガス(株) IT 活用推進部 自由化対応システム推進グループ 基幹
委員	大森 雅司	日本セキュリティオペレーション事業者協議会 普及啓発 WG 運営委員
委員	志村 近史	(株)野村総合研究所 人材開発センター 上席
委員	森 淳	東日本旅客鉄道(株) 総合企画本部 システム企画部 事業・事務システム管理グループ 課長
委員	暦本 文哉	(株)三菱東京 UFJ 銀行 システム部 IT サービス室長 兼 多摩ビジネスセンター所長
委員	灰谷 公良	(株)リコー 経営革新本部 業績情報統合管理部 戦略企画 G シニアスペシャリスト
ワーカー	鹿嶋 康由	日本たばこ産業(株) IT 部 部長
ワーカー	平本 健二	内閣官房 政府 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

	浜田 達夫	常務理事 (統括)
	各務 京子	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（2014 年度）の調査は 21 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 利用、IT 推進体制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、それについて重点的に調査を実施している。今回は「転換期に求められる IT 部門の役割とは」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 投資、IT 利用、IT 推進体制等について、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ている。

### (1) アンケート調査

調査期間は 2014 年 10 月 28 日～11 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、1125 社（有効回答率：28%）の回答を得た。

IT 部門宛アンケート回答企業は、2000 年度：803 件、01 年度：945 件、02 年度：1075 件、03 年度：872 件、04 年度：977 件、05 年度：923 社、06 年：805 社、07 年度：634 社、08 年度：864 社、09 年度：1026 社、10 年度：1144 社、11 年度：1039 社、12 年度：1030 社、13 年度：1016 社、14 年度：1125 社と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われる。

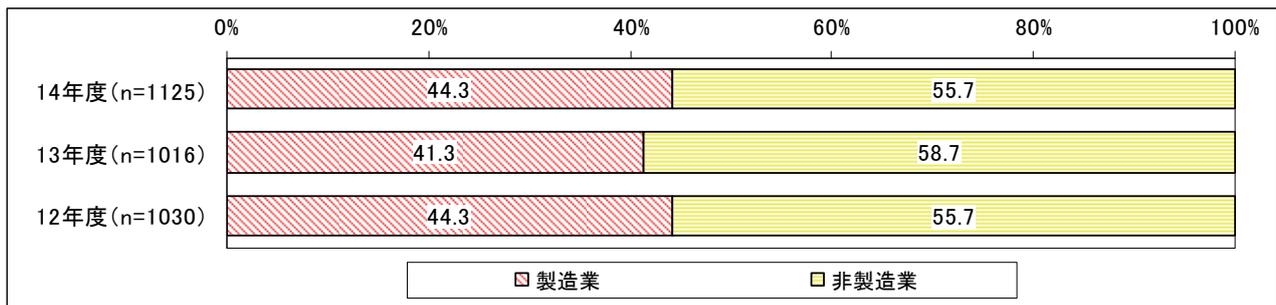
#### ① 回答企業の業種、業種グループ

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 年度から業種の特徴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食料品、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

過去 2 年と比べても業種ポートフォリオ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。なお、13 年度の調査から、「その他非製造業」に集約されていた「20. 宿泊、飲食、旅行サービス業」を切り出した。

図表 0-2 業種詳細区分(27 区分)

		14 年度		13 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	45	4.0%	37	3.6%
	2. 繊維工業	11	1.0%	14	1.4%
	3. パルプ・紙・紙加工品製造業	7	0.6%	4	0.4%
	4. 化学工業	63	5.6%	51	5.0%
	5. 石油・石炭・プラスチック製品製造業	8	0.7%	8	0.8%
	6. 窯業・土石製品製造業	21	1.9%	15	1.5%
	7. 鉄鋼業	20	1.8%	14	1.4%
	8. 非鉄金属・金属製品製造業	39	3.5%	32	3.1%
	9. 電気機械器具製造業	63	5.6%	58	5.7%
	10. 情報通信機械器具製造業	17	1.5%	18	1.8%
	11. 輸送用機械器具製造業	34	3.0%	26	2.6%
	12. その他機械器具製造業	56	5.0%	50	4.9%
	13. その他の製造業	114	10.1%	93	9.2%
非製造業	14. 農林漁業・同協同組合、鉱業	6	0.5%	4	0.4%
	15. 建築業	91	8.1%	83	8.2%
	16. 電気・ガス・熱供給・水道業	9	0.8%	10	1.0%
	17. 映像・音声情報制作・放送・通信業	10	0.9%	10	1.0%
	18. 新聞・出版業	10	0.9%	9	0.9%
	19. 情報サービス業	46	4.1%	63	6.2%
	20. 宿泊、飲食、旅行サービス業	33	2.9%	20	2.0%
	21. 運輸業・郵便業	49	4.4%	43	4.2%
	22. 卸売業	113	10.0%	116	11.4%
	23. 小売業	77	6.8%	65	6.4%
	24. 金融業・保険業	60	5.3%	71	7.0%
	25. 医療業	9	0.8%	9	0.9%
	26. 教育、学習支援	8	0.7%	9	0.9%
	27. その他の非製造業	106	9.4%	84	8.3%
全体	1125	100.0%	1016	100.0%	

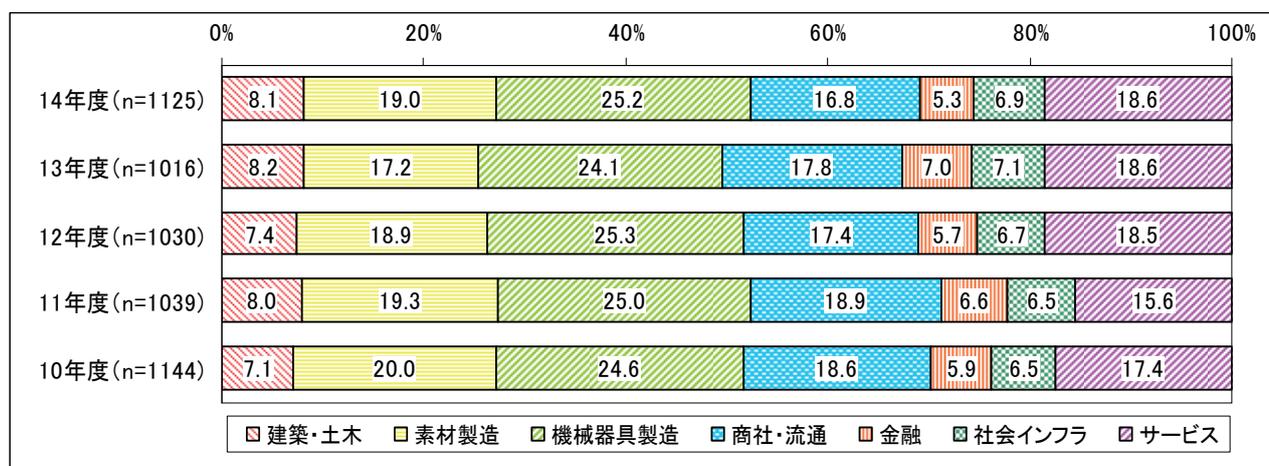
#### ④ 回答企業における業種グループの構成

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、13 年度調査に比べ、素材製造が 1.8 ポイント、機械器具製造が 1.1 ポイント増加する一方、金融が 1.7 ポイント、商社・流通が 1.0 ポイント減少したが、総じて回答企業プロフィール構成に大きな変化はない（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	14 年度		13 年度		属する業種
	件数	割合	件数	割合	
建築・土木	91	8.1	83	8.2	15. 建設業
素材製造	214	19.0	175	17.2	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	284	25.2	245	24.1	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	189	16.8	181	17.8	22. 卸売業、 23. 小売業
金融	60	5.3	71	7.0	23. 金融業・保険業
社会インフラ	78	6.9	72	7.1	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	209	18.6	189	18.6	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	1125	100.0%	1016	100.0%	

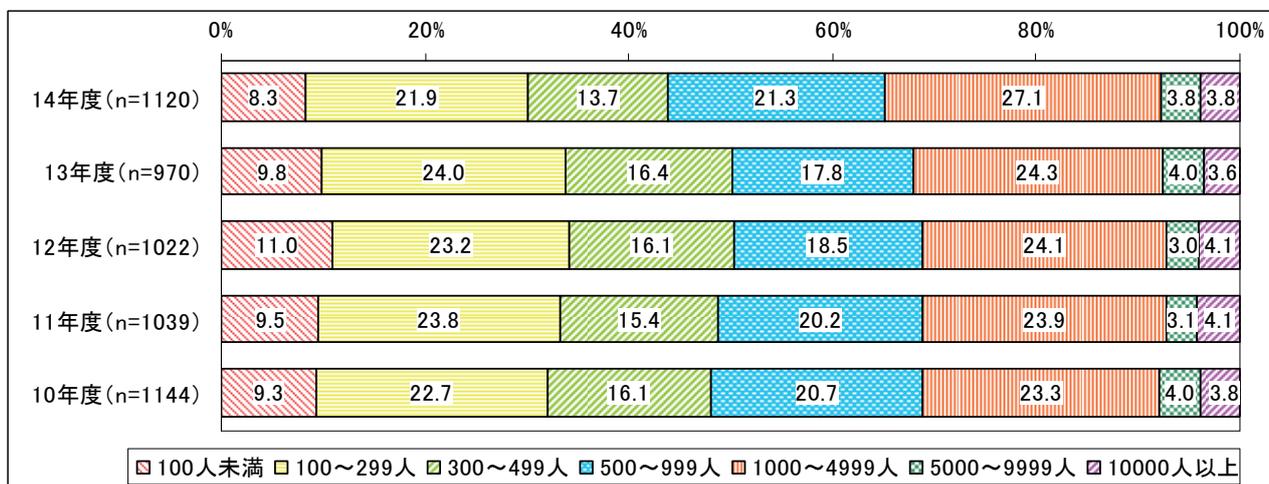
図表 0-4 年度別 業種グループの構成比



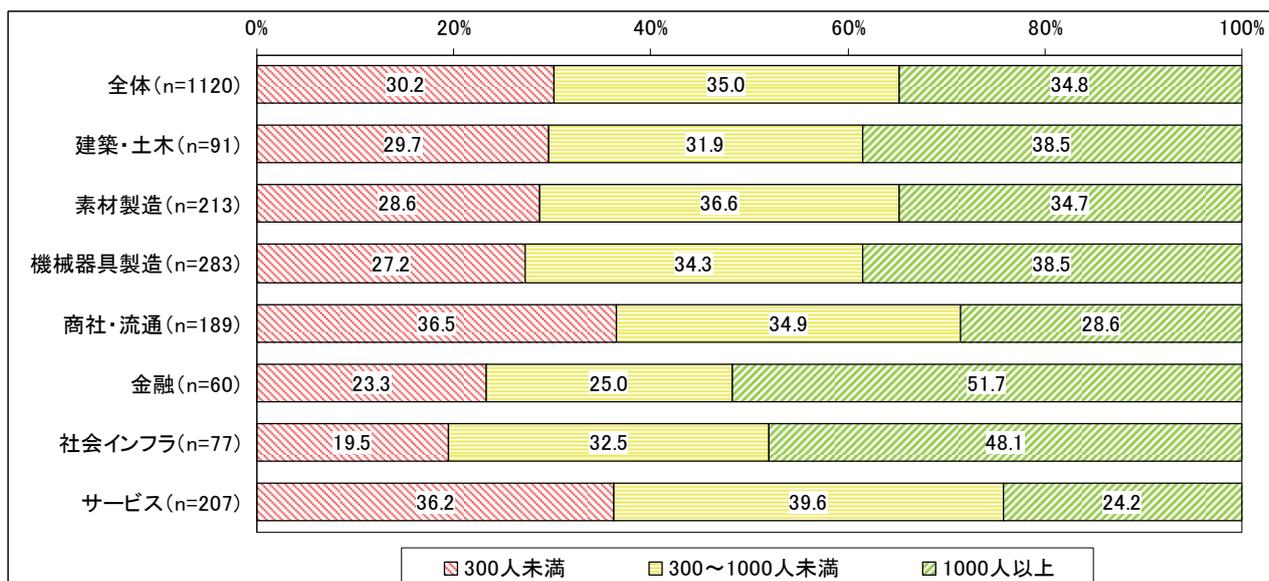
### ⑤ 回答企業の企業規模(従業員数)

企業規模(従業員数)については、全体ではこれまでの調査結果と比較してほとんど差がない(図表 0-5)。主要業種グループごとに、企業規模構成(従業員数 3 区分)をみた場合を図表 0-6 に示す。

図表 0-5 企業規模(従業員数)



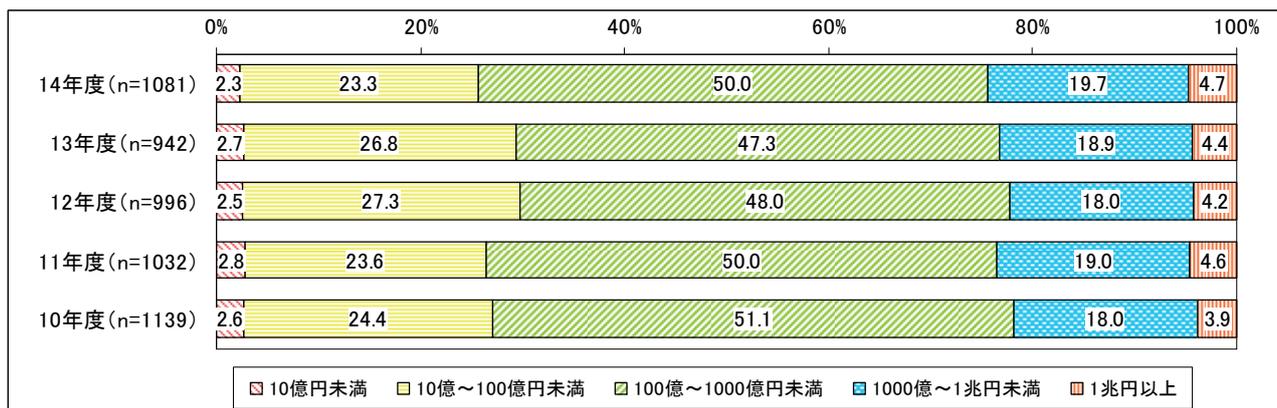
図表 0-6 業種グループ別 企業規模(従業員数)



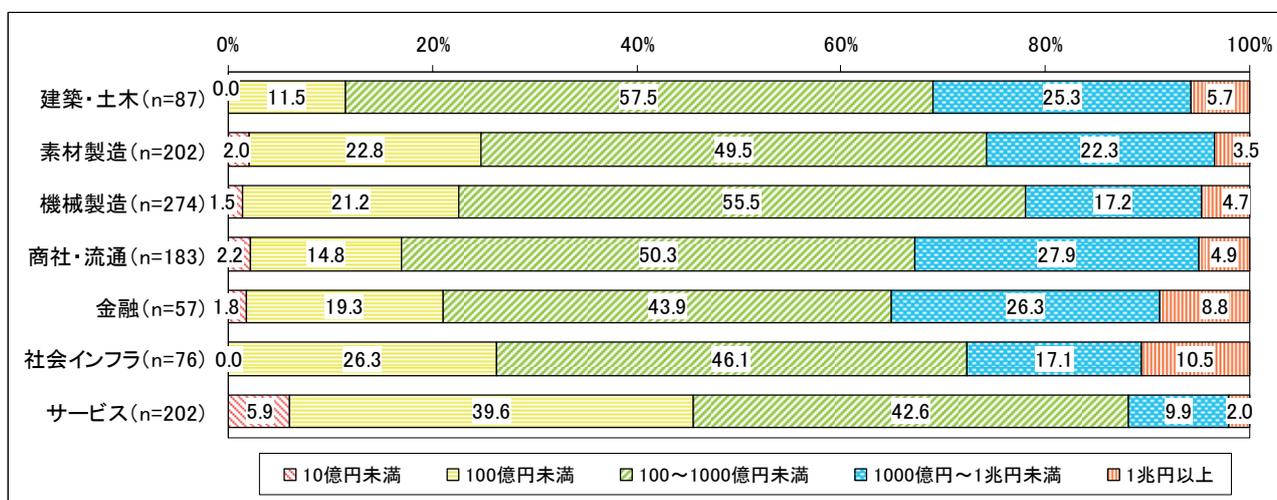
### ⑥ 回答企業の年間売上高

回答企業の年間売上高(単独決算売上高)を図表 0-7 に示す。経年変化でも特に大きな変化はみられない。業種グループ別に見たものを図表 0-8 に示す。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独決算の売上高を基準としている。

図表 0-7 年度別 企業規模(単独決算売上高)



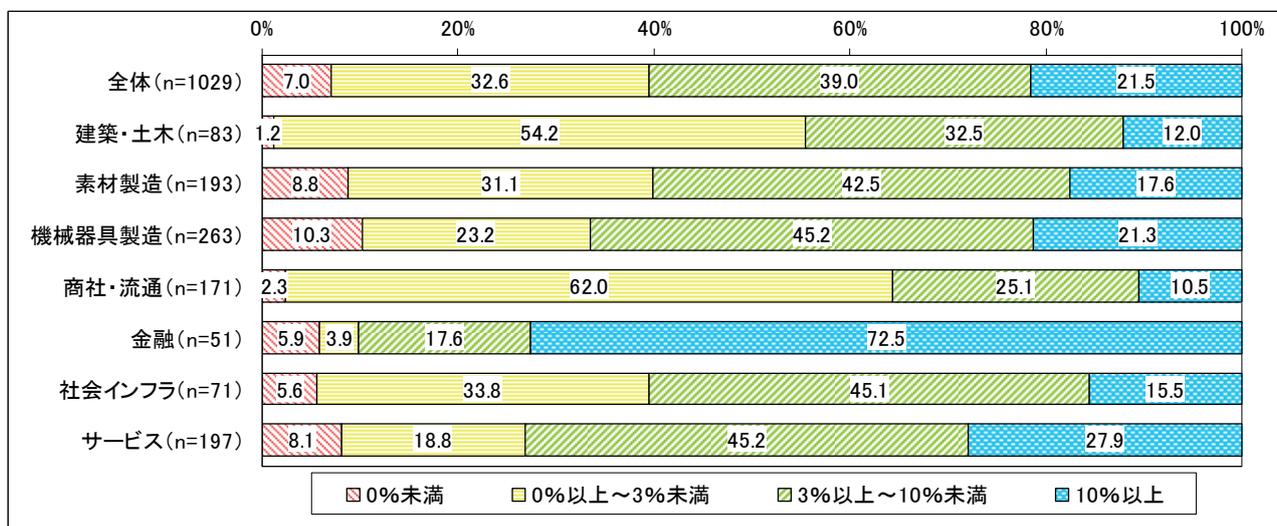
図表 0-8 業種グループ別 企業規模(単独決算売上高)



### 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。金融では、10%以上と回答した企業が7割を超え、営業利益率が突出して高かった(図表 0-9)。

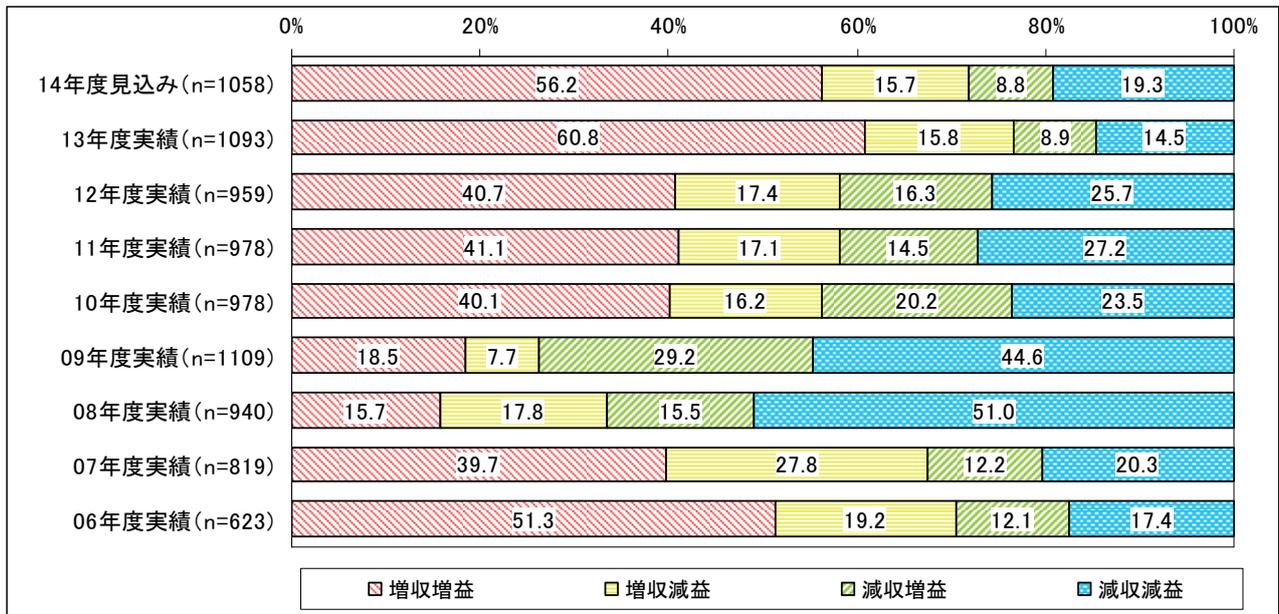
図表 0-9 業種グループ別 年間営業利益率(単体)



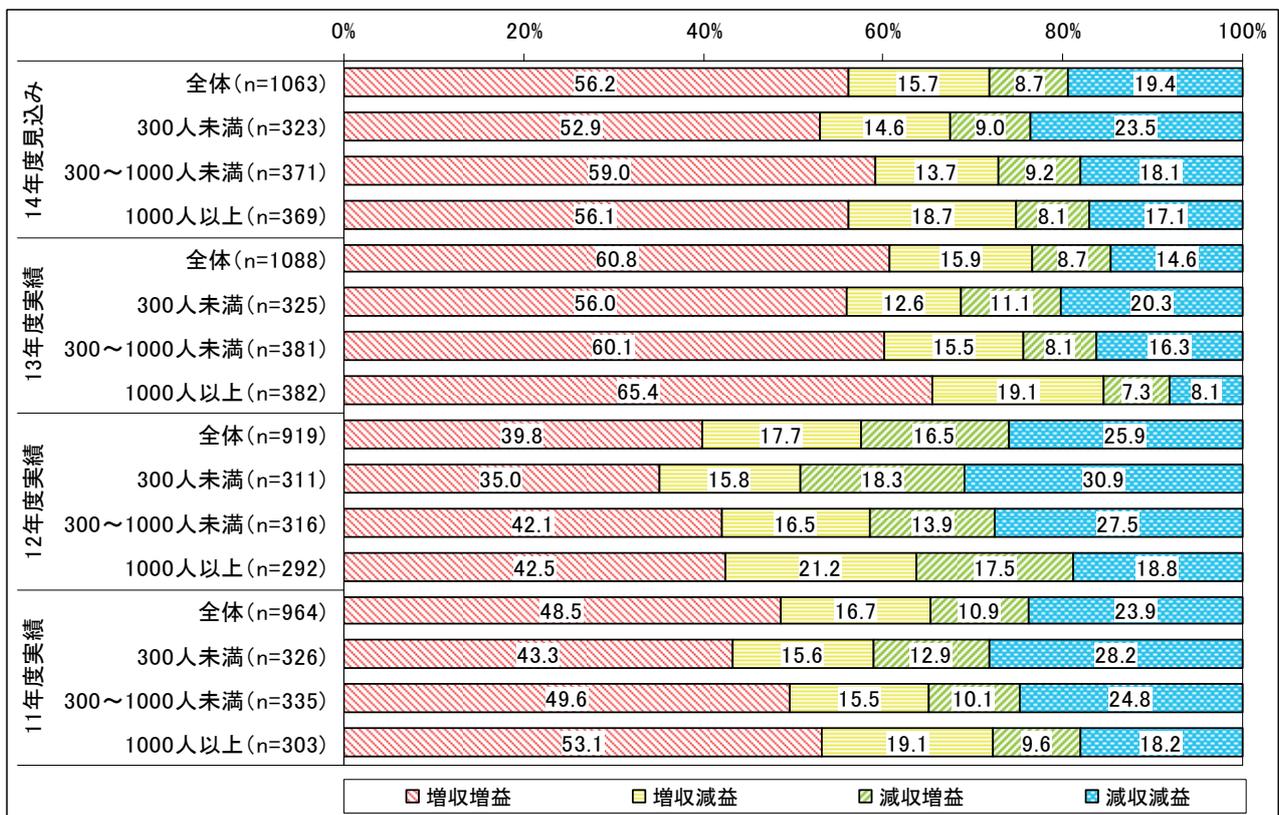
### ⑧ 回答企業の業績

業績調査の結果は、13年度実績に引き続き、14年度見込みで増収増益を見込む企業の割合が高い。ただし、昨年に比べやや失速感もある（図表 0-10）。企業の従業員規模別でみると、増収増益を見込む企業の割合は、従業員数 300～1000 人未満の企業で顕著である（図表 0-11）。

図表 0-10 年度別 業績(実績と見込み)



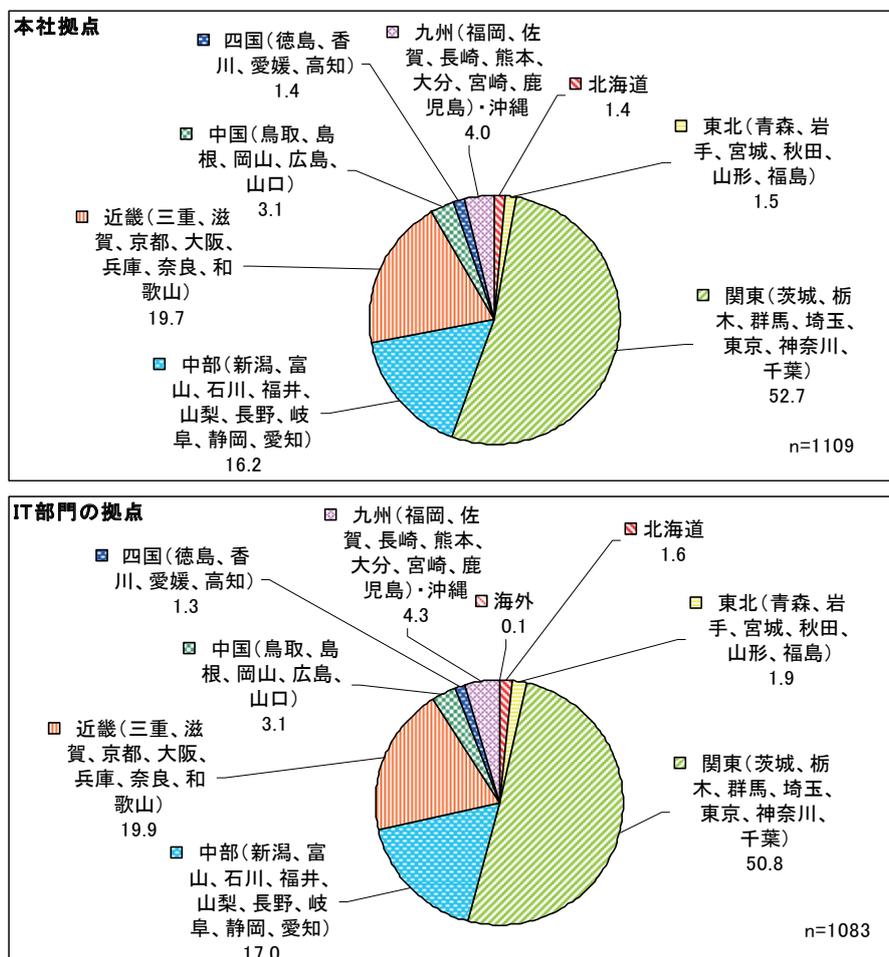
図表 0-11 企業規模(従業員数)別 業績(実績と見込み)



### ⑨ 回答企業の本社拠点とIT部門の拠点

回答企業では、関東を本社所在地とする企業が52.7%、次いで近畿19.7%、中部16.2%と続く。IT部門の拠点も傾向は同じで、関東が50.8%、近畿19.9%、中部17.0%であった（図表0-12）。また、本社拠点とIT部門の拠点の関係を見ても、本社拠点と同拠点に置く傾向が強い（図表0-13）。

図表0-12 本社拠点とIT拠点の分布



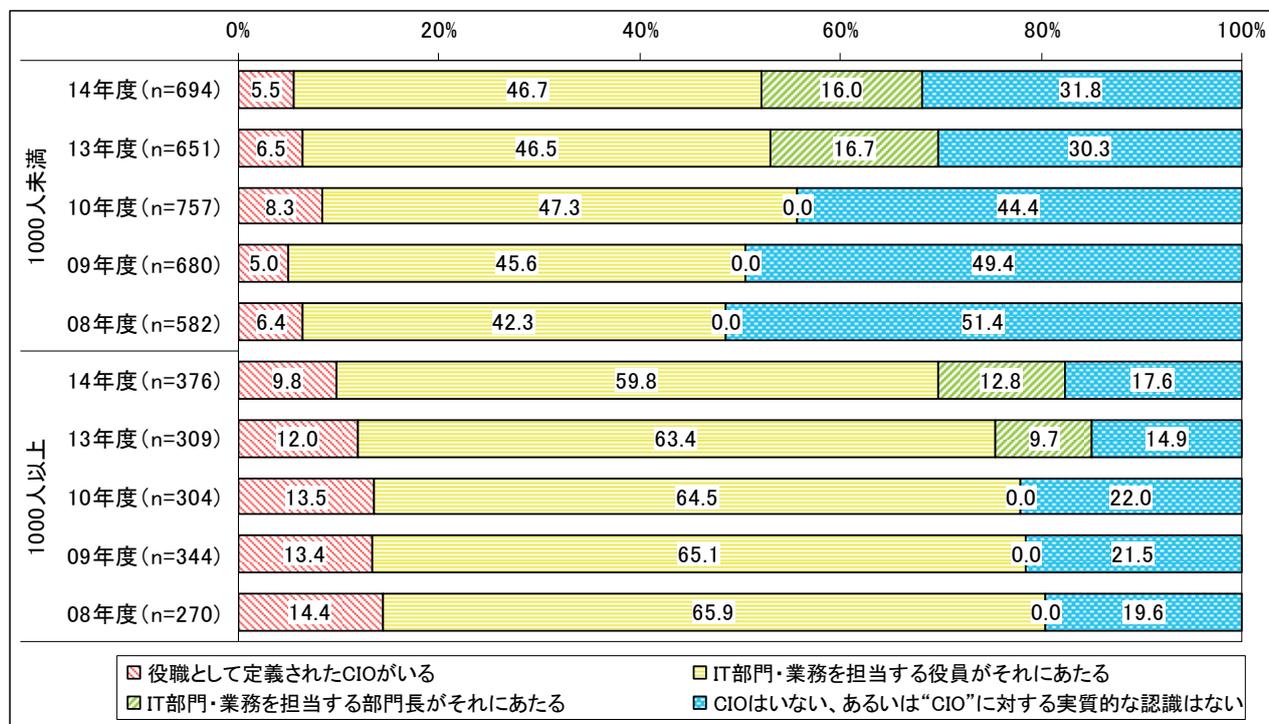
図表0-13 本社拠点地域別 IT部門拠点

本社拠点の地域	IT部門の拠点								
	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	海外
北海道 (n=14)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東北 (青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島) (n=16)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
関東 (茨城、栃木、群馬、埼玉、東京、神奈川、千葉) (n=573)	0.3	0.9	94.6	1.7	1.4	0.2	0.0	0.9	0.0
中部 (新潟、富山、石川、福井、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知) (n=175)	0.6	0.0	0.6	98.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
近畿 (三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山) (n=212)	0.0	0.0	1.9	0.5	97.6	0.0	0.0	0.0	0.0
中国 (鳥取、島根、岡山、広島、山口) (n=34)	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	97.1	0.0	0.0	0.0
四国 (徳島、香川、愛媛、高知) (n=15)	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	93.3	0.0	0.0
九州 (福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島)・沖縄 (n=42)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0

## ⑩ 回答企業の CIO (最高情報責任者) の配置状況

CIO に該当する人の配置状況を調査した。13 年度調査から設問項目に「IT 部門・業務を担当する部門長がそれにあたる」を追加したが、おおむね設置状況に変化はないと考えられる（図表 0-14）。

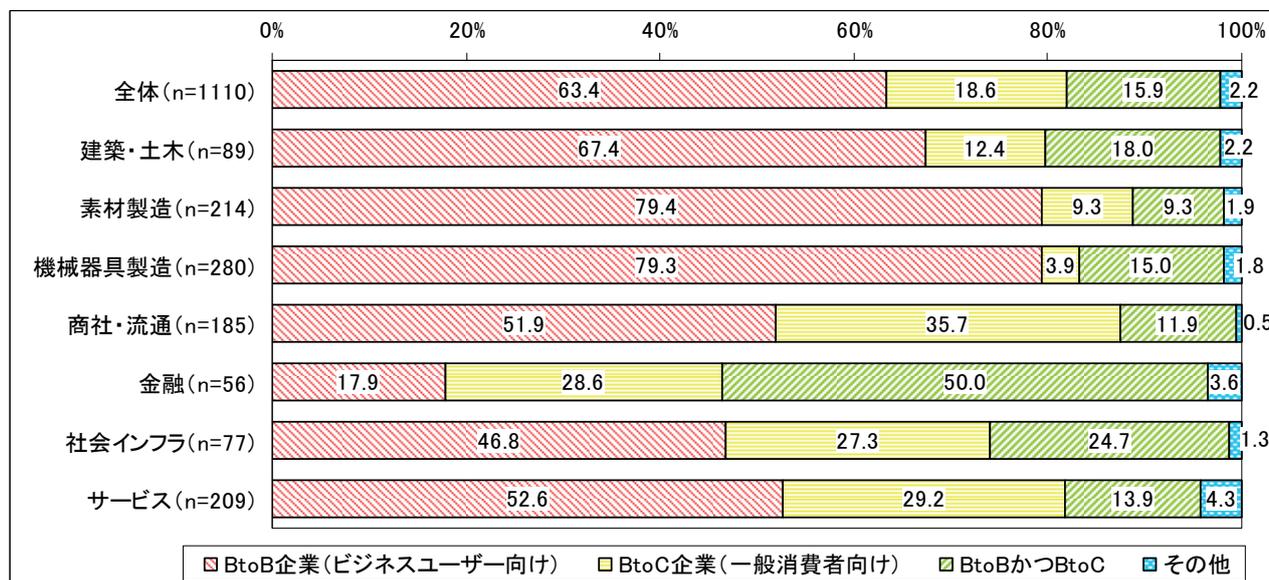
図表 0-14 年度別 CIO の配置状況



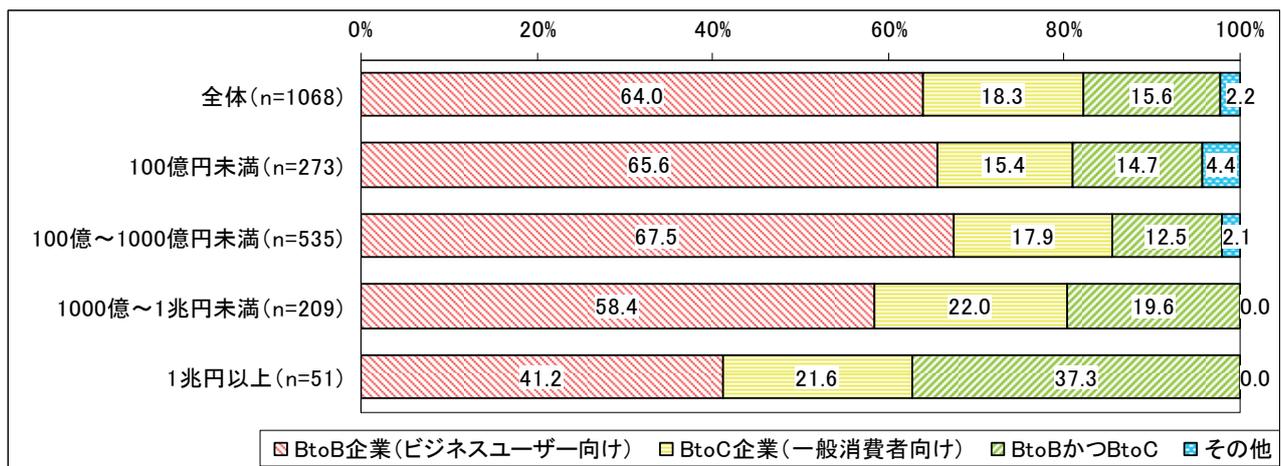
## ⑪ 主たる商品・サービスの取引形態

主たる商品・サービスの取引形態では、金融、社会インフラで企業向け、一般消費者向け双方にビジネスを展開している企業の割合が高い（図表 0-15）。企業規模別では、大企業（売上高別）ほどその傾向が強い（図表 0-16）。

図表 0-15 業種グループ別 主たる商品・サービスの取引形態



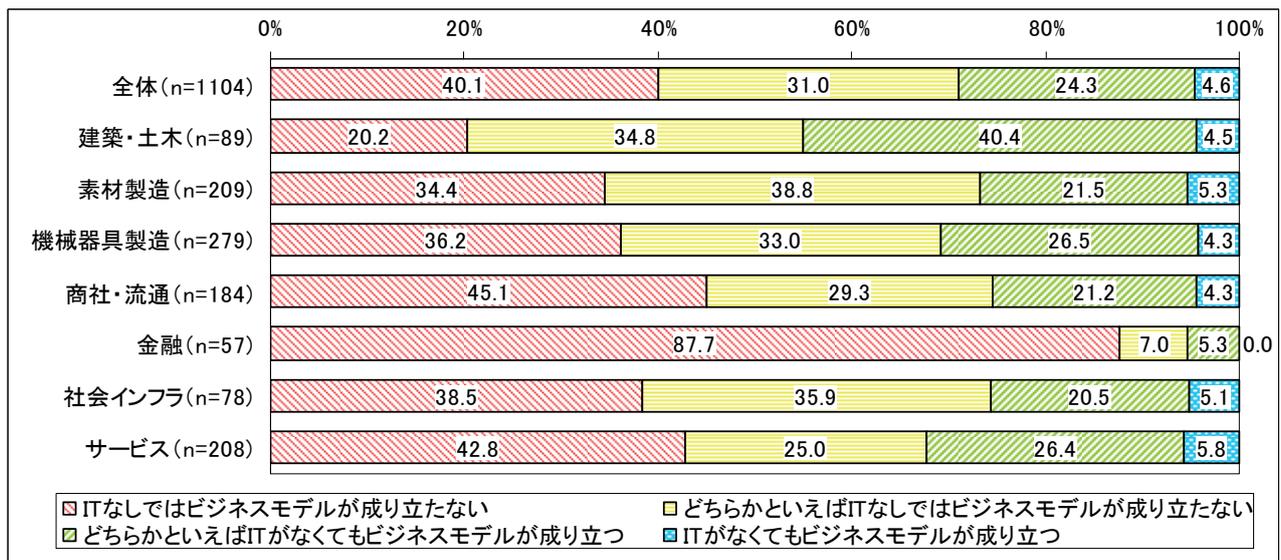
図表 0-16 売上高別 主たる商品・サービスの取引形態



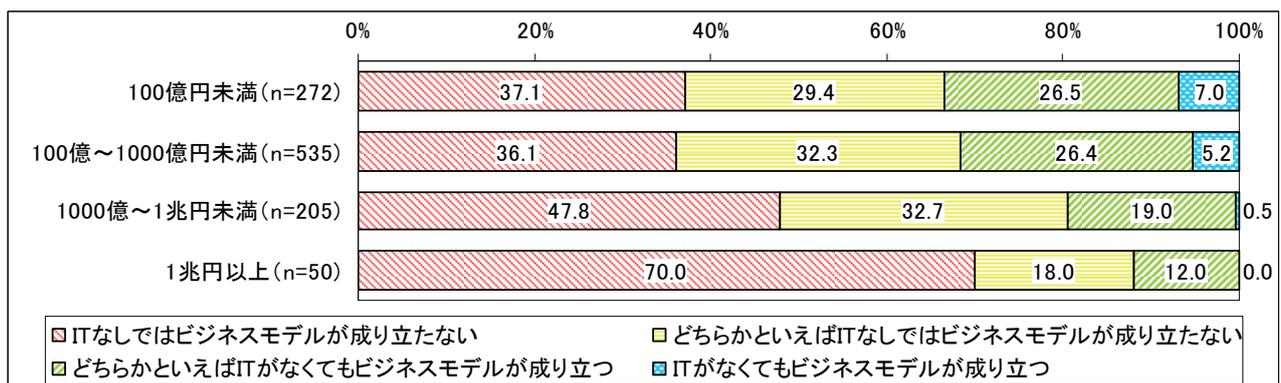
⑫ 主たるビジネスモデルと IT の位置づけ

主たるビジネスモデルと IT の位置づけでは、特に金融において「IT なしではビジネスモデルが成り立たない」と回答した割合が顕著に高かった (図表 0-17)。企業規模が大きいほど、ビジネスに IT が欠かせない傾向が強い (図表 0-18)。

図表 0-17 業種グループ別 主たるビジネスモデルと IT との関係



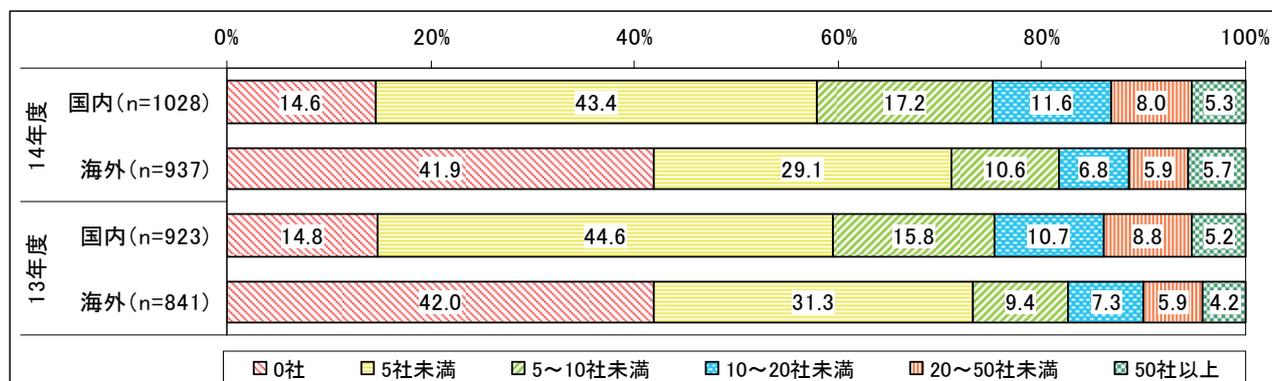
図表 0-18 売上高別 主たるビジネスモデルと IT との関係



### ⑬ 連結子会社数

国内、海外の連結子会社数については、13年度調査と比べて大きな変化はない（図表 0-19）。

図表 0-19 年度別 連結子会社数



### (2) インタビュー調査

インタビュー調査は2014年12月～2015年1月に、協会役員を中心とする調査担当が50社のIT部門長に対して行った。インタビュー先は日本を代表する著名企業が多く、業種も多岐に及んでいる。なお、インタビューの項目は12問、インタビュー時間は1時間程度であった。

### (3) 本書における表記法について

技術用語等の表記は、一般的に使われている表記法を用いた。また、本書に掲載されている社名、商品名、製品名などは各社の商標または登録商標である。なお本文に©、®、™は記載していない。

### (4) 図表などに関する補足

- ・ 図表中の「n」は、設問への回答件数を表す。
- ・ 図表中の数値は、特に断りのある場合を除き、いずれも回答率（%）を表示している。
- ・ 回答率（%）の有効桁数は、原則として小数点以下第2位を四捨五入している（10年度までは小数点以下第1位を四捨五入し、整数を表示）。そのため合計値が100.0%にならない場合がある。
- ・ 回答には、質問に対する回答として選択肢の中から1つだけを選ぶ「単一回答」と、該当する選択肢を複数選ぶ「複数回答」の2種類がある。図表見出し中の「(複数回答)」の表記は、その質問が複数回答であることを示す。複数回答の場合、回答率(%)の合計が100.0%を超える場合がある。
- ・ クロス集計では、内容により適宜、「その他」や「無回答」等を省略している場合がある。そのため、分析軸のnの合計値と「全体」が一致しない場合がある。
- ・ 無回答の割合は設問によって異なるため、各章ごとに回答企業群の分布が異なる場合がある。
- ・ 図表中に記載する回答選択肢は、スペースの関係により調査票の表現を簡略化する場合がある。

### (5) その他

本書の内容については万全を期して作成していますが、発行後に判明した訂正情報については日本情報システム・ユーザー協会のWebサイトで提供させていただきます。

<http://www.juas.or.jp/servey/it15/>

# アンケート調査結果

---

第 1 章 ITトレンド

第 2 章 ビッグデータ

第 3 章 IT 予算

第 4 章 IT 投資マネジメント

第 5 章 IT 推進組織

第 6 章 IT 人材

第 7 章 システム開発における事業部門との関係

第 8 章 グローバル IT 戦略

第 9 章 システム開発・運用

第10章 IT 基盤

第11章 クライアント環境

第12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) サービス
- (5) 方法論・フレームワーク

## 1.2 関心の高いテクノロジー

- (1) BYOD、経営ダッシュボード、インメモリ・データベース管理システムに期待
- (2) 売上高別ではどの層においてもBYODと経営ダッシュボードに関心が高い
  - (3) 経営課題別の関心のあるテクノロジー
  - (4) 業種グループ別の関心のあるテクノロジー
- (5) その他のキーワードとしては、クラウド、ビッグデータに関心

# 1 ITトレンド

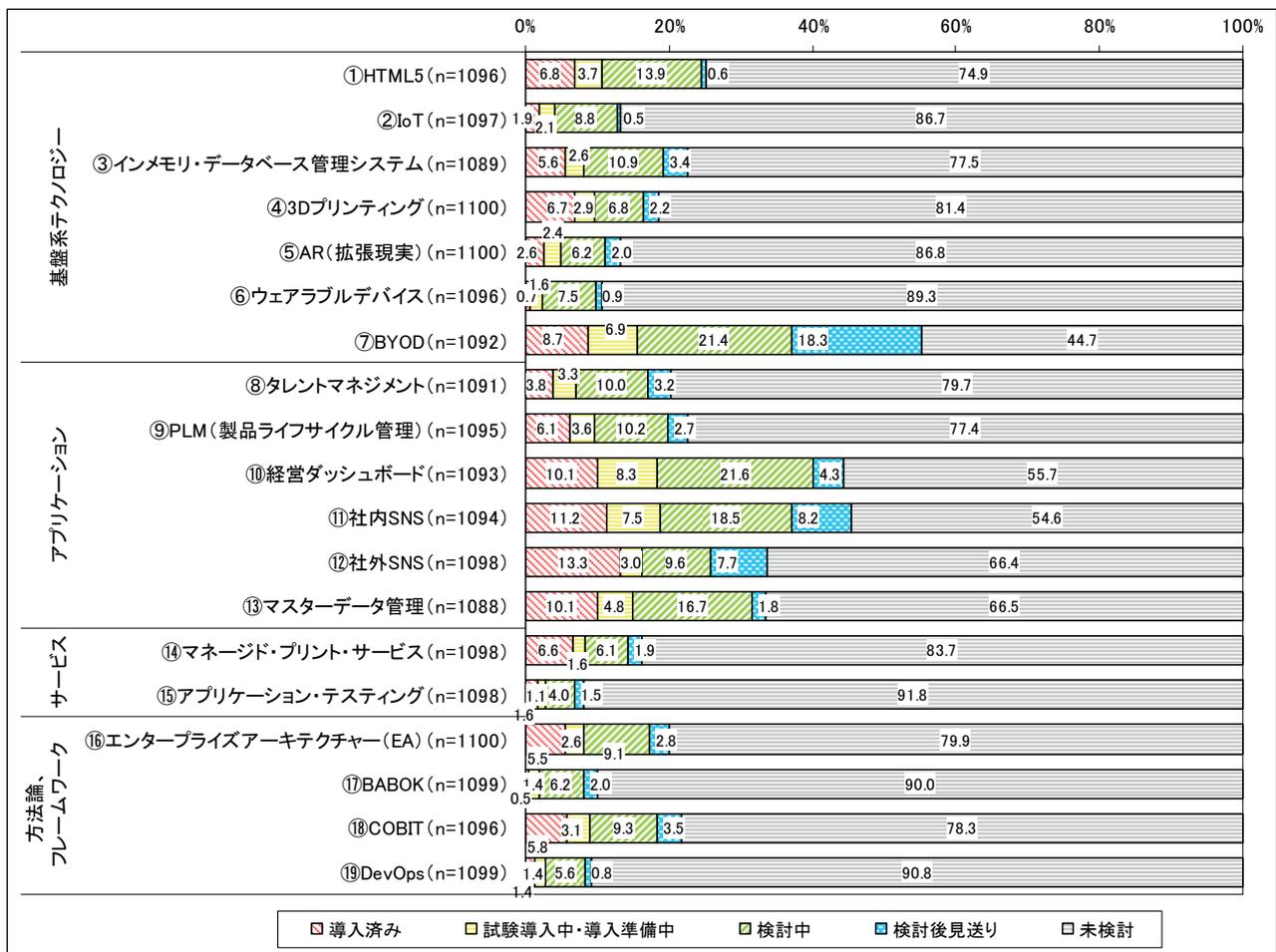
IT 部門はどのようなテクノロジーに期待し、また導入・活用しているか。その現状と展望について調査した。新規テクノロジーやキーワードを「基盤系テクノロジー」「アプリケーション」「サービス」「方法論・フレームワーク」に分類しているが、今回調査では、IoT、ウェアラブルデバイス、BYOD、DevOps、COBIT を新たに追加している。なお、前回調査（2013 年度実施）で含まれていたマシン対マシン・コミュニケーション・サービス、メッシュ・ネットワーク・センサー、自然言語による質疑応答システム、BPaaS（ビジネスプロセスアズアサービス）、IT-CMF（IT 能力成熟度フレームワーク）の 5 つのキーワードは削除した。また、クラウドやビッグデータについては設問を切り出して詳しく聞いたため、新規テクノロジーの調査項目に含まれていない。

## 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

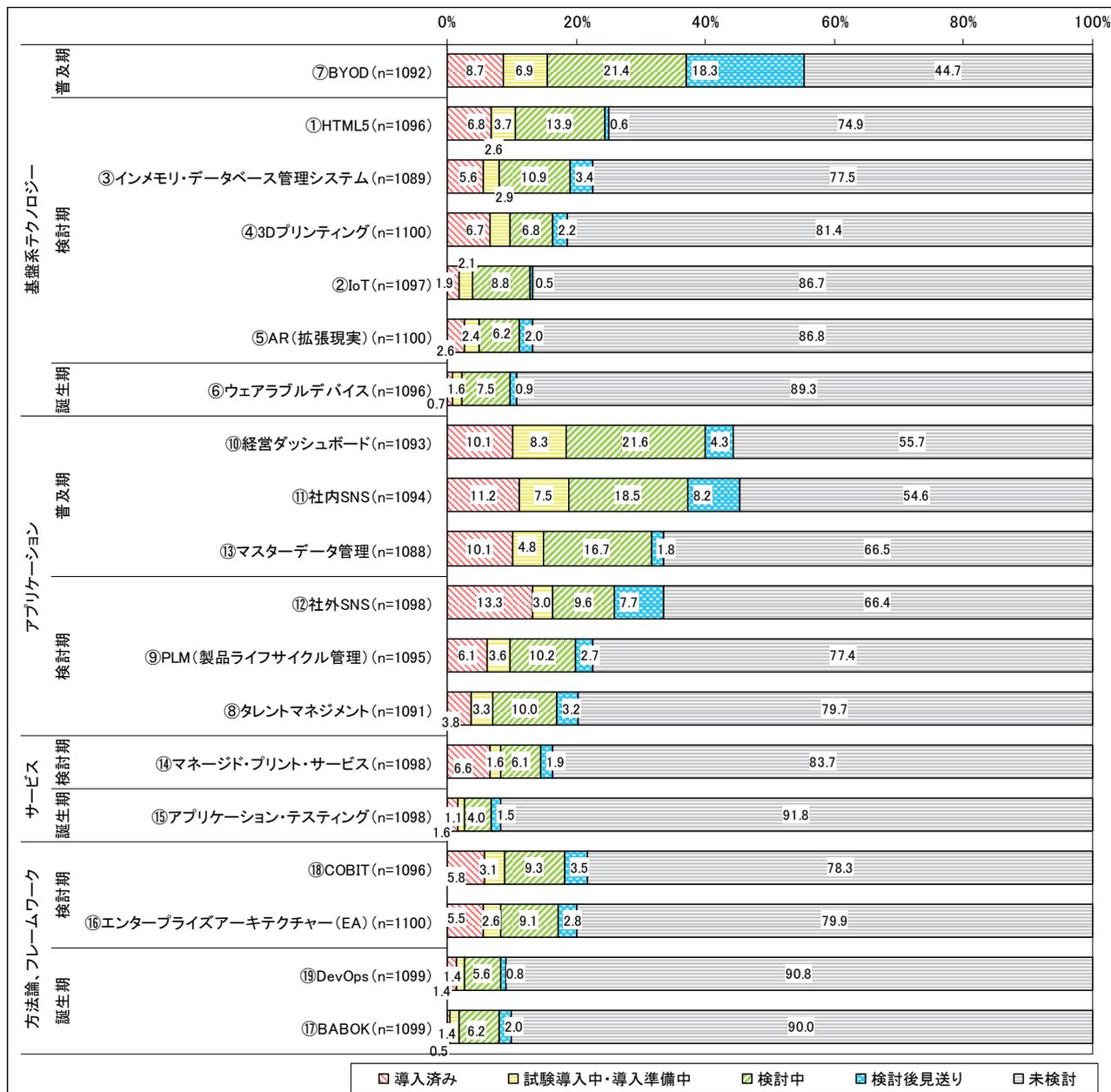
導入済みの割合が高いのは「社外 SNS」「社内 SNS」「経営ダッシュボード」「マスターデータ管理」であった。それぞれ 13.3%、11.2%、10.1%、10.1%の企業がすでに導入している。導入済みから検討中までの割合が高いのは、「経営ダッシュボード」「社内 SNS」「BYOD」であった。それぞれ 40.0%、37.2%、37.0%の企業が導入に前向きである（図表 1-1-1）。

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



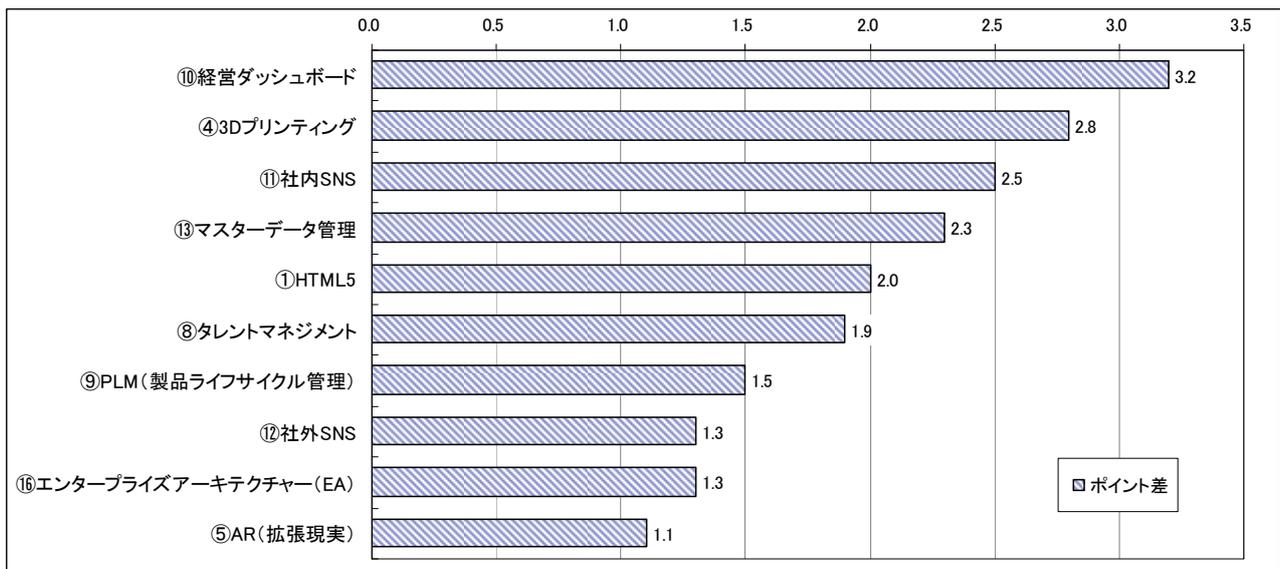
なお、参考までに「導入済み」から「検討中」までの合計値が30%以上の「普及期」のグループ、合計値が10%~30%の「検討期」のグループ、合計値が10%以下の「誕生期」のグループに分類したものを以下に示す（図表 1-1-2）。

図表 1-1-2 導入率順 新規テクノロジーやフレームワークの導入状況



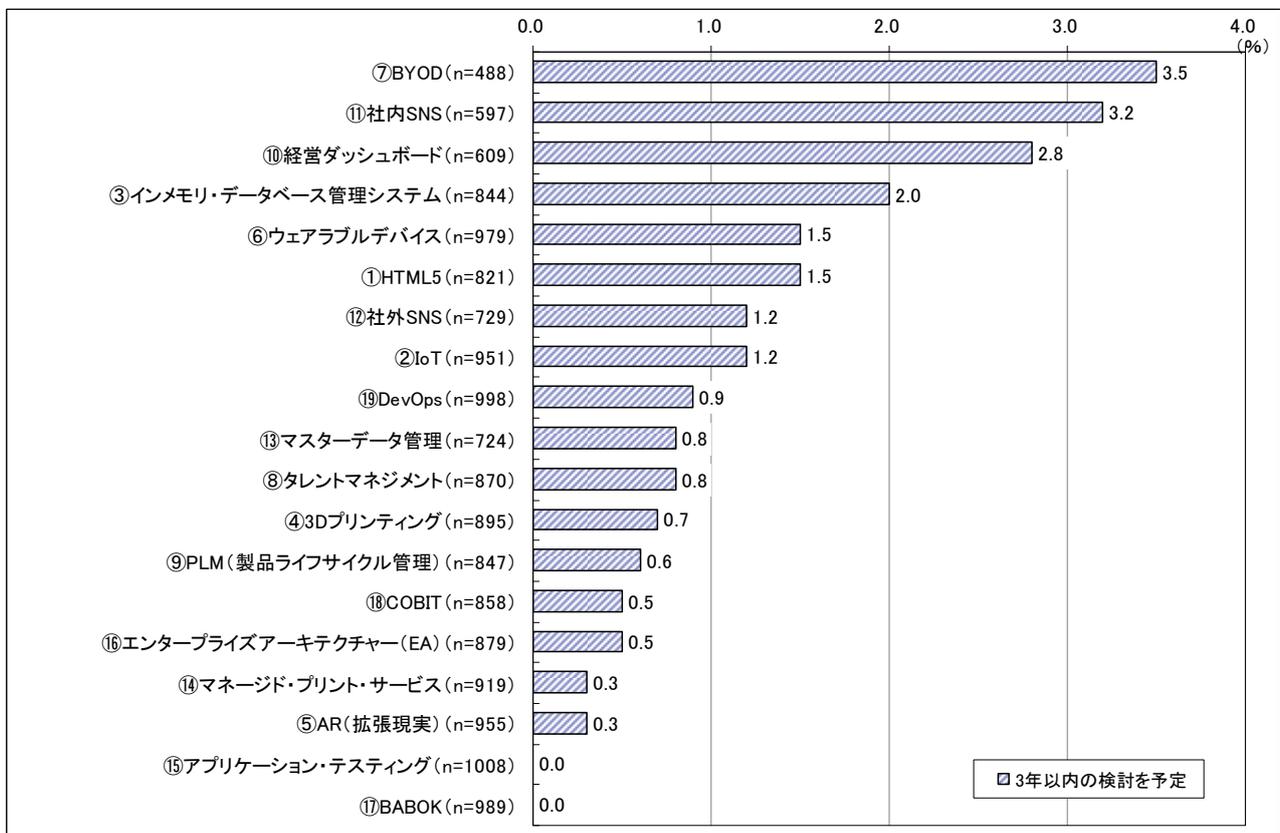
前回調査と今回調査の導入状況の伸び（ポイント差）を以下に示す（図表 1-1-3）。伸びが大きい順に、「経営ダッシュボード」が3.2ポイント、「3Dプリンティング」が2.8ポイント、「社内SNS」が2.5ポイントと上位を占めており、前回調査から導入が進んだテクノロジーであると推察できる。なお「IoT」「ウェアラブルデバイス」「BYOD」「DevOps」「COBIT」の5項目は、今回調査から新たに追加したテクノロジーであり、前回調査との差を算出できないため対象外とした。

図表 1-1-3 前回調査より回答率が増えた上位順 新規テクノロジーやフレームワークの導入状況



現時点で未検討の新規テクノロジーについて、3年以内に検討を予定しているかを質問した結果が図表 1-1-4 である。検討予定の比率がそのテクノロジーに注目する企業の大きさを表していると考えられる。「BYOD」が 3.5%、「社内 SNS」が 3.2%、「経営ダッシュボード」が 2.8%、「インメモリ・データベース管理システム」が 2.0%であった。

図表 1-1-4 3年以内に検討を予定しているテクノロジー(現時点で未検討の企業対象)

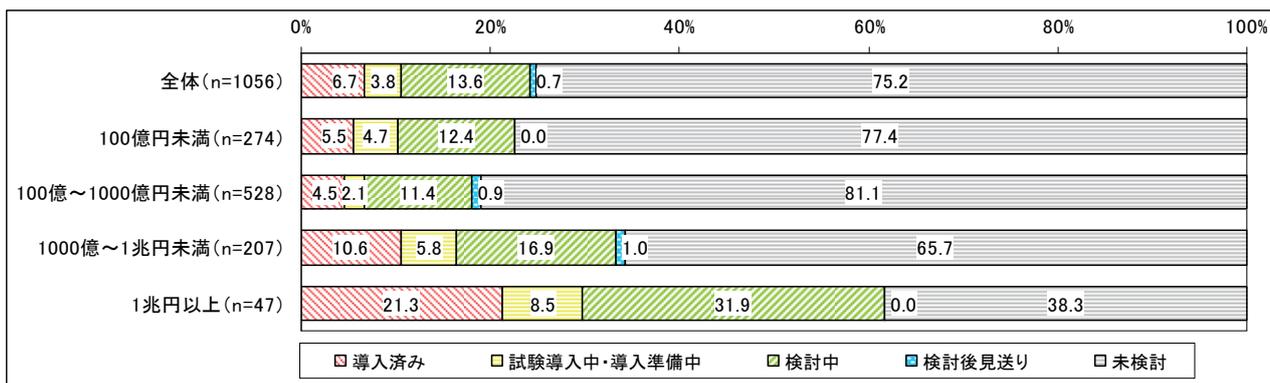


(2) 基盤系テクノロジー

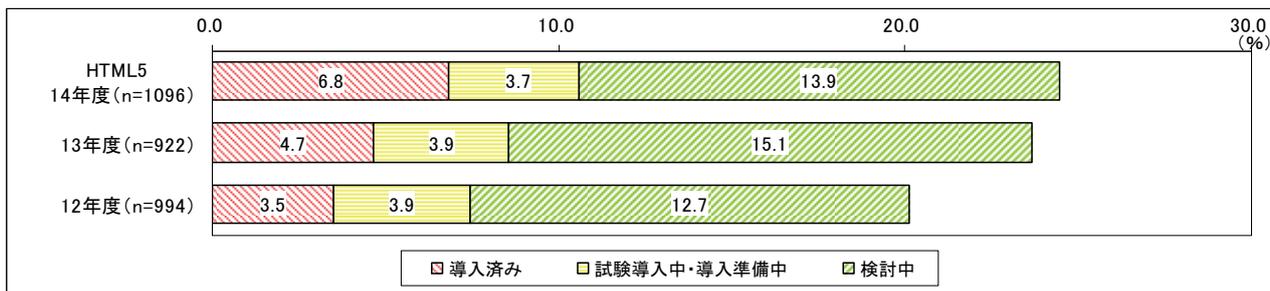
①HTML5

HTML5は次世代のHTMLとして提案されている規格で、WebにRIA (Rich Internet Application) 的な能力を持たせることができる。回答企業全体での「導入済み」の割合は、6.7%であった(図表1-1-5)。また前回調査から比べると「導入済み」は2.1ポイント増加した(図表1-1-6)。

図表 1-1-5 売上高別 HTML5 の導入状況



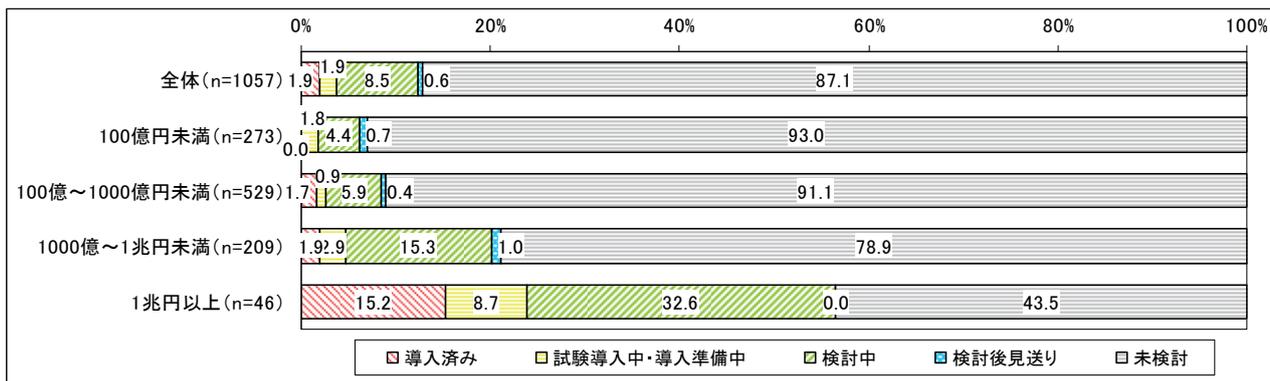
図表 1-1-6 年度別 HTML5 の導入状況



② IoT

一意に識別可能な「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であるIoT (Internet of Things) について質問した(図表1-1-7)。この結果、「導入済み」が1.9%、「試験導入中・導入準備中」が1.9%、「検討中」が8.5%であった。1兆円以上の企業では「導入済み」が15.2%、「検討中」が32.6%と、規模の大きい企業の関心が高い。

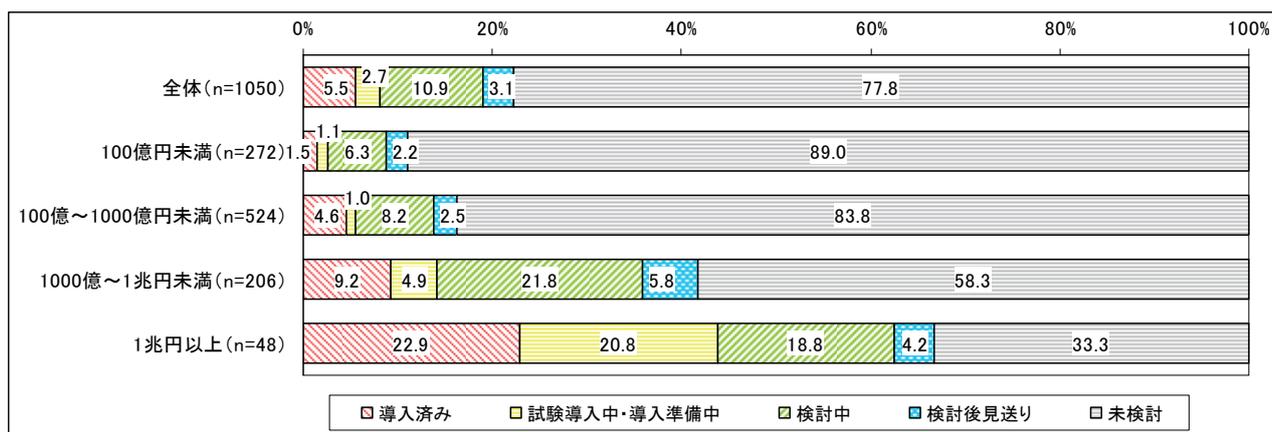
図表 1-1-7 売上高別 IoT の導入状況



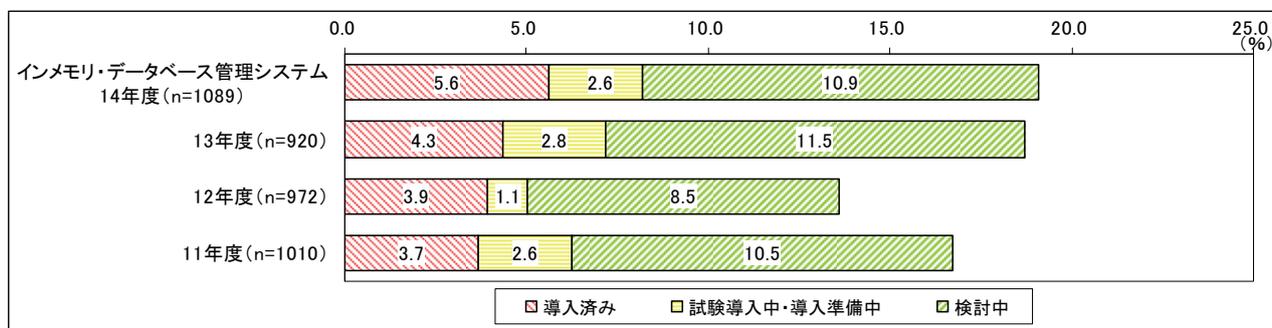
### ③ インメモリ・データベース管理システム

すべて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インメモリ・データベース管理システムは、「導入済み」が 5.5%、「試験導入中」が 2.7%、「検討中」が 10.9%となった（図表 1-1-8）。1 兆円以上の大企業は 43.7%が「導入済み」「試験導入中・導入準備中」である。この仕組みは、ビッグデータに対して迅速なアナリシスを行おうとしたり、Web サイトなど大量データから検索したりする時にはキーとなるテクノロジーである。「導入済み」から「検討中」までの割合は年々上昇している（図表 1-1-9）。

図表 1-1-8 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

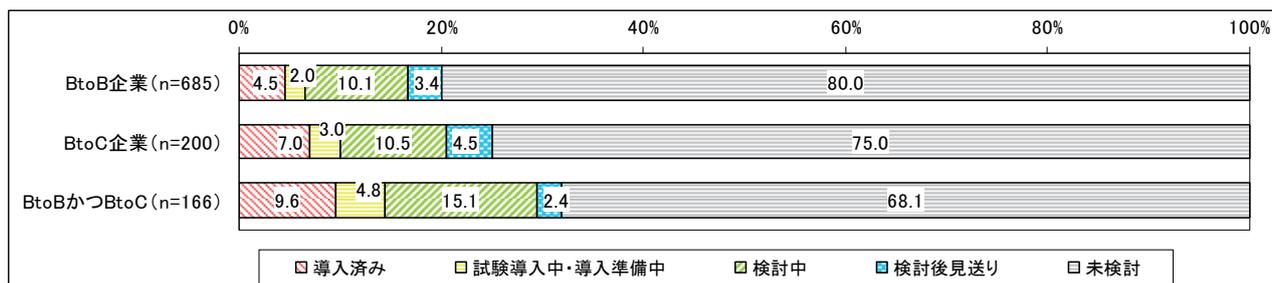


図表 1-1-9 年度別 インメモリ・データベース管理システムの導入状況



主たるビジネスモデル別に導入状況を見たものが図表 1-1-10 である。BtoB 企業より BtoC 企業、BtoB かつ BtoC の方が「導入済み」、「試験導入中・導入準備中」、「検討中」の割合がいずれも大きい。BtoC 企業の方が顧客データや取引データといった大量データの処理／分析のニーズが多く、関心が高いものと思われる。

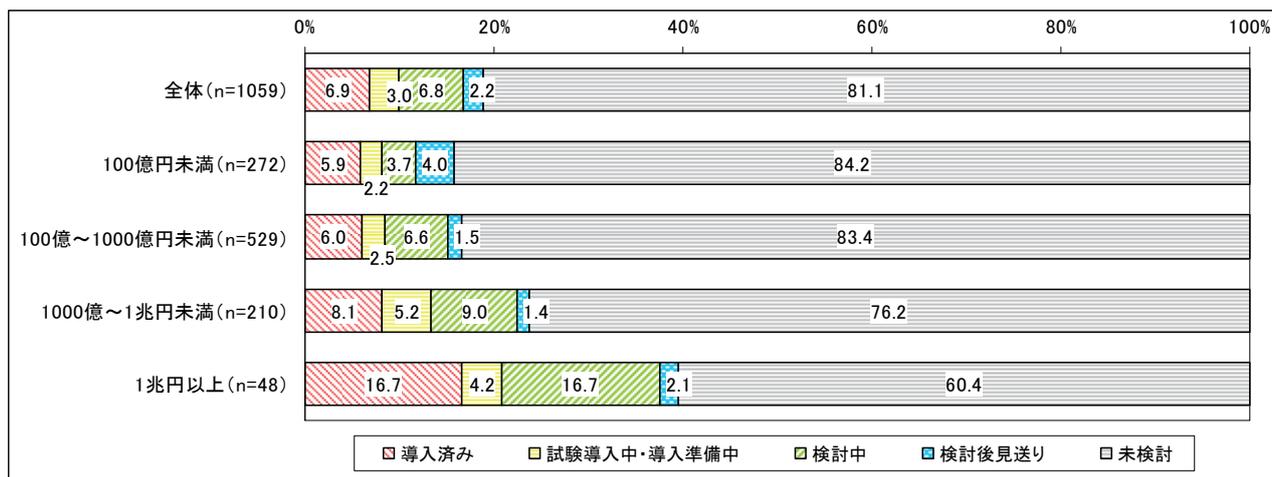
図表 1-1-10 主たるビジネスモデル別 インメモリ・データベース管理システムの導入状況



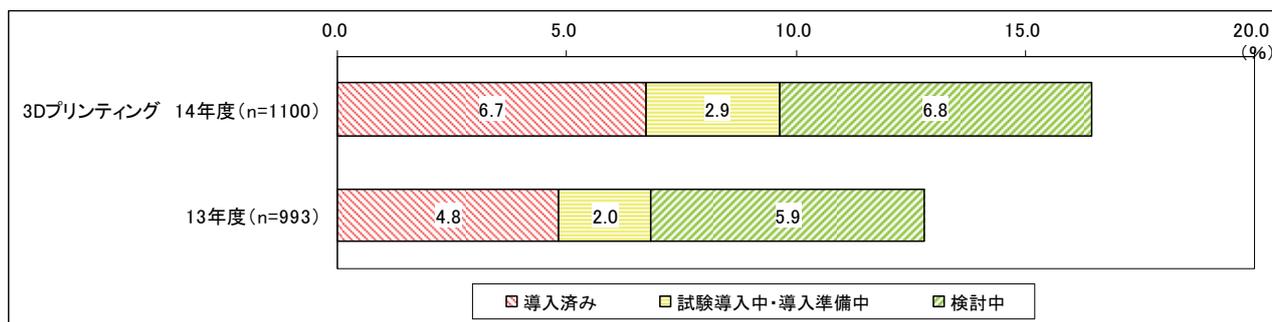
### ④ 3D プリンティング

立体物を表すデータを基に、樹脂を加工して造形する技術・装置。製造業だけでなく医療現場など様々なところで導入され始めた。回答の結果は、「導入済み」が6.9%、「試験導入中・導入準備中」が3.0%、「検討中」が6.8%となった（図表 1-1-11）。年度別では、「導入済み」「試験導入中・導入準備中」「検討中」それぞれの値が前年度を上回った（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

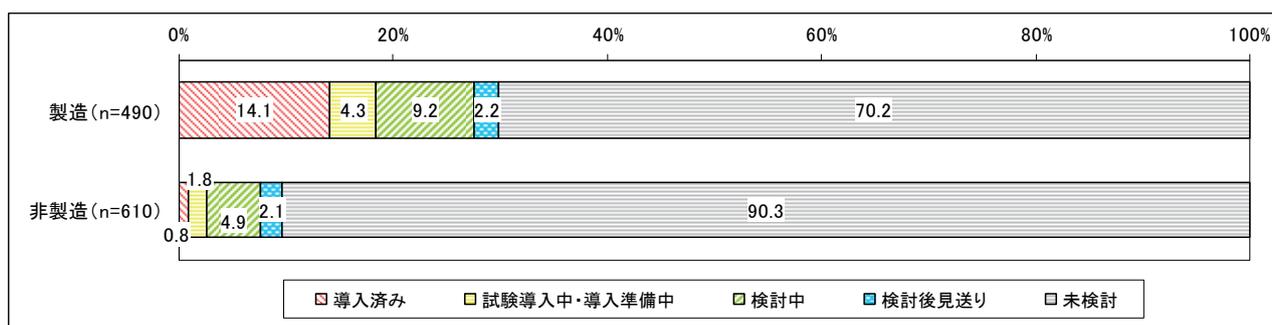


図表 1-1-12 年度別 3D プリンティングの導入状況



製造業と非製造業で比べると、製造業での「導入済み」の割合は14.1%である。一方、非製造業でのそれは0.8%で、ほとんど導入されていない。「導入済み」から「検討中」の合計でも、製造業では27.6%、非製造業では7.5%と大きな差が見られる（図表 1-1-13）。

図表 1-1-13 製造／非製造別 3D プリンティングの導入状況

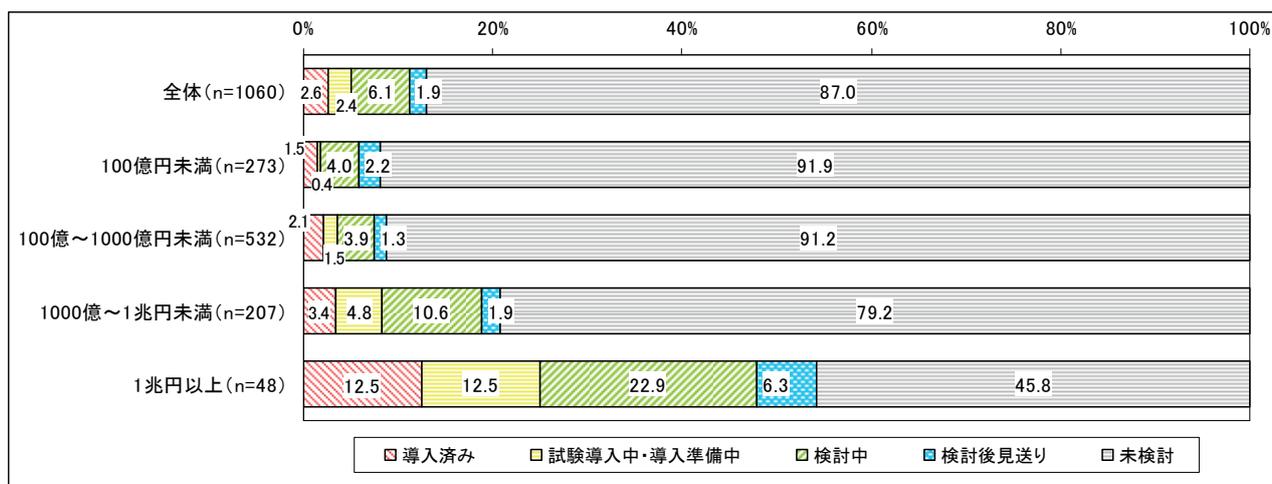


## ⑤ AR(Augmented Reality) (拡張現実)

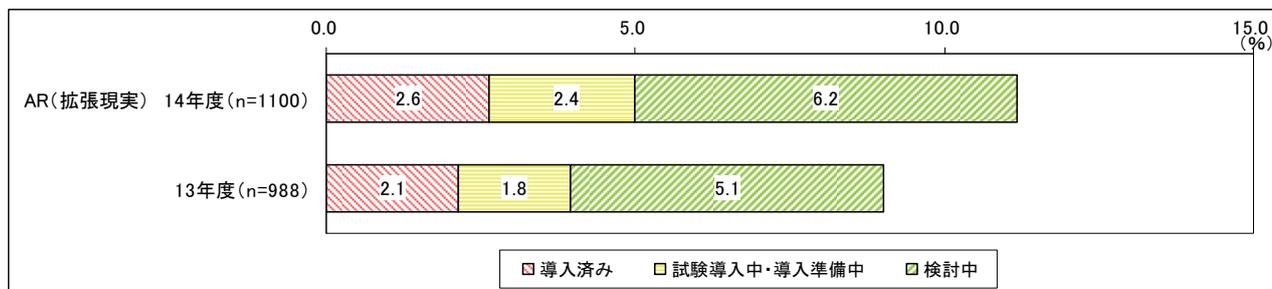
現実空間にデジタル情報を重ね、現実を拡張するテクノロジーである。タブレット等のスマートデバイスの普及とともに、実用化が進んでいる。回答の結果は、「導入済み」が2.6%、「試験導入中・導入準備中」が2.4%、「検討中」が6.1%であった（図表 1-1-14）。特に、売上高1兆円以上の企業では、「導入済み」が12.5%、「試験導入中・導入準備中」が12.5%、「検討中」が22.9%であり、ほぼ半数が取り組んでおり、関心の高さがうかがえる。

年度別では、「導入済み」「試験導入中・導入準備中」「検討中」それぞれの値が前年度を上回り、継続して関心が高く、取り組みが加速している（図表 1-1-15）。

図表 1-1-14 売上高別 AR(拡張現実)の導入状況



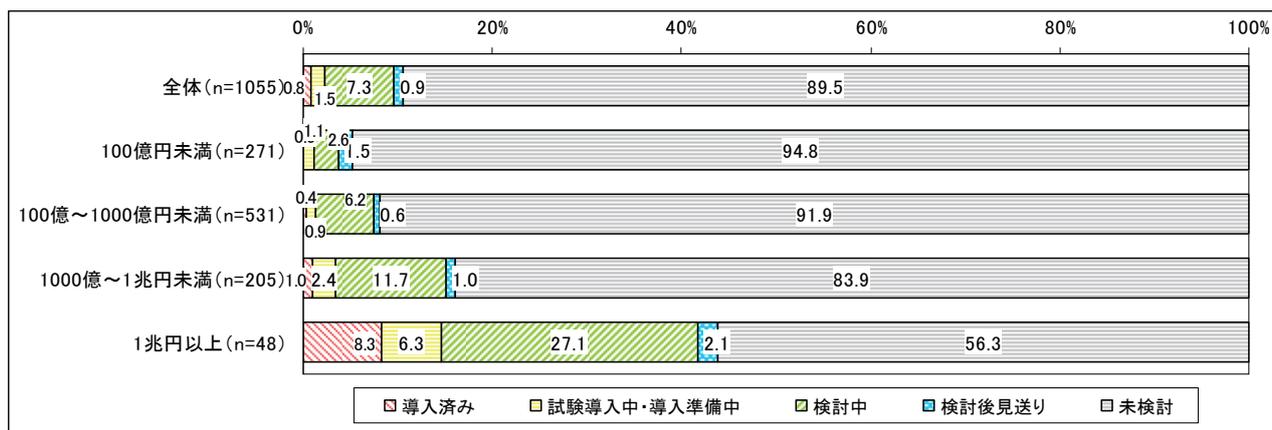
図表 1-1-15 年度別 AR(拡張現実)の導入状況



## ⑥ 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、身体に装着して利用することが想定された端末（デバイス）で、時計型やリストバンド型などさまざまな製品が続々と登場している。「導入済み」が0.8%、「試験導入中・導入準備中」が1.5%、「検討中」が7.3%であった（図表 1-1-16）。1兆円以上の企業では「導入済み」が8.3%、「試験導入中・導入準備中」が6.3%、「検討中」が27.1%と、規模の大きい企業の関心が高い。

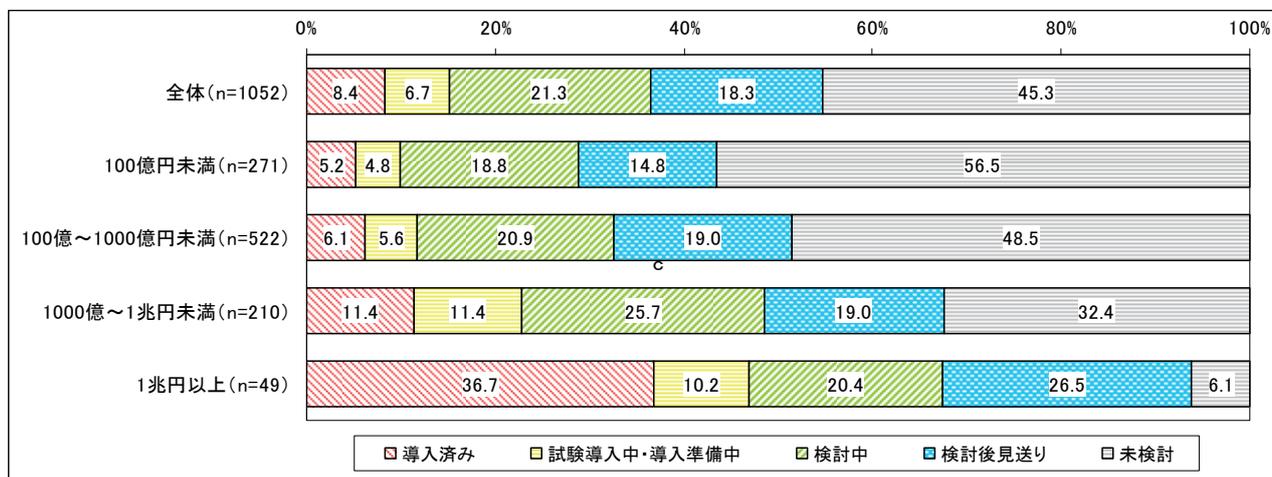
図表 1-1-16 売上高別 ウェアラブルデバイスの導入状況



## ⑦ BYOD

BYOD (Bring Your Own Device) とは、企業などで従業員が私物のスマートフォン等の情報端末などを持ち込んで業務で利用することである。「導入済み」が 8.4%、「試験導入中・導入準備中」が 6.7%、「検討中」が 21.3%であった (図表 1-1-17)。「導入済み」から「検討中」までの割合は、規模の大きさに比例して高くなるが、「検討後見送り」の割合も規模の大きさに比例して高くなる。1兆円以上の企業では「導入済み」が 36.7%となる半面、「検討後見送り」も 26.5%に達した。「未検討」は 6.1%しかなく、ほとんどの企業が BYOD の導入可否の検討を進めていたことが分かる。

図表 1-1-17 売上高別 BYOD の導入状況

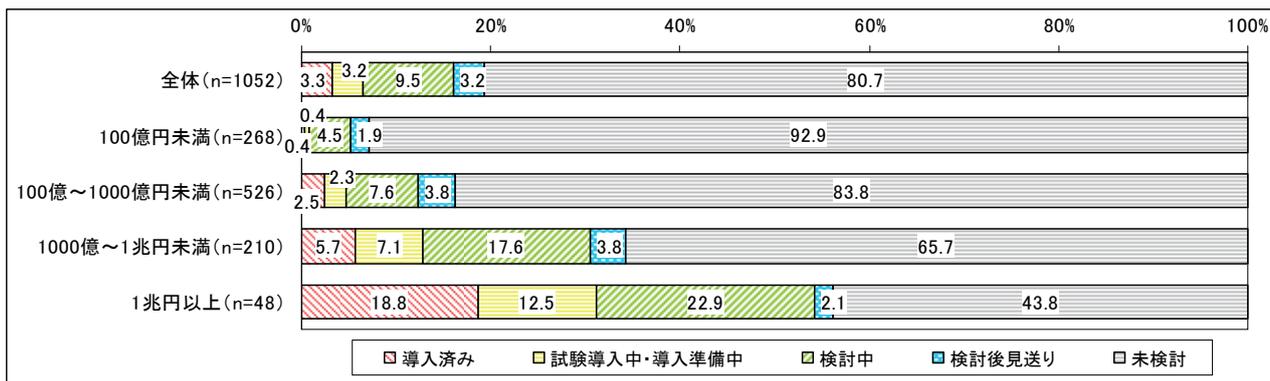


### (3) アプリケーション

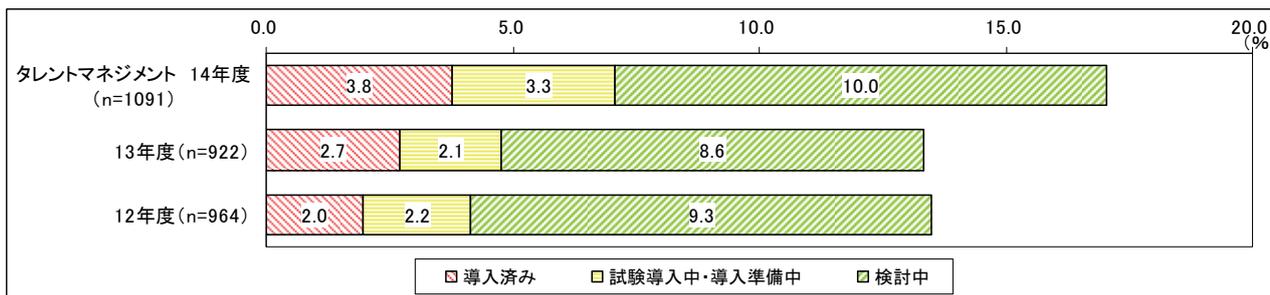
#### ⑧ タレントマネジメント

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、後継者養成等の人材マネジメントのプロセスを支援するシステムだ。「導入済み」が3.3%、「試験導入中・導入準備中」が3.2%、「検討中」が9.5%だった（図表 1-1-18）。前回調査と比べると、「導入済み」「試験導入中・導入準備中」「検討中」は微増した（図表 1-1-19）。

図表 1-1-18 売上高別 タレントマネジメントの導入状況

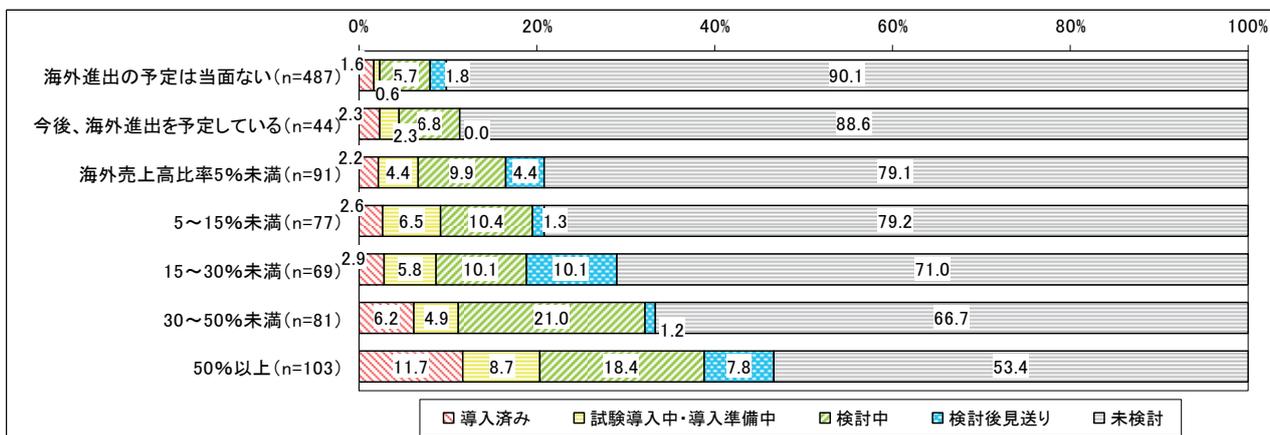


図表 1-1-19 年度別 タレントマネジメントの導入状況



グローバル化の状況と、タレントマネジメントの導入状況の相関を見てみよう（図表 1-1-20）。海外売上高比率が高い企業の方が導入率は高い。人材の専門性の管理や適切な要員配置の必要性が高まるなど、グローバルに進出する企業の方がタレントマネジメントの導入に関心が高いようだ。

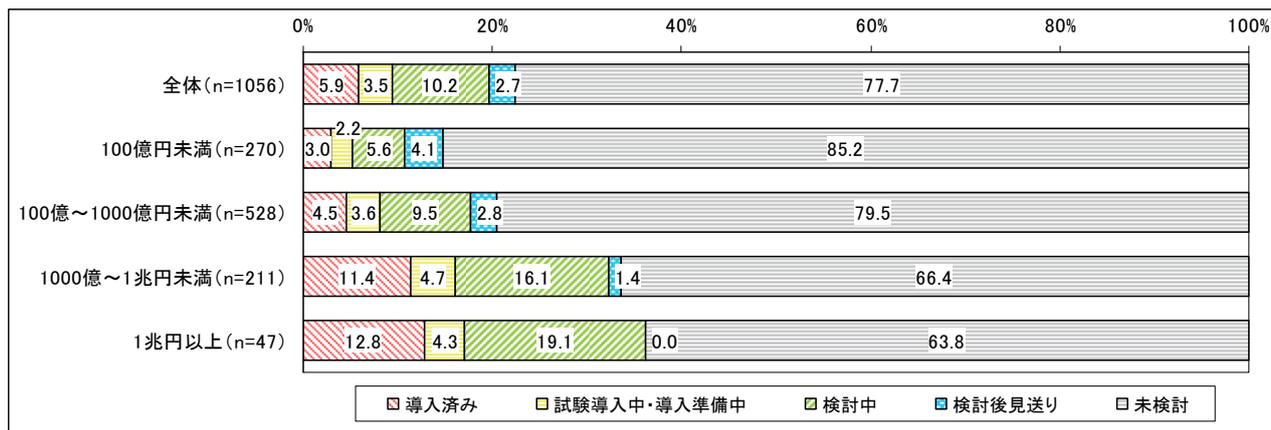
図表 1-1-20 海外売上比率高別 タレントマネジメントの導入状況



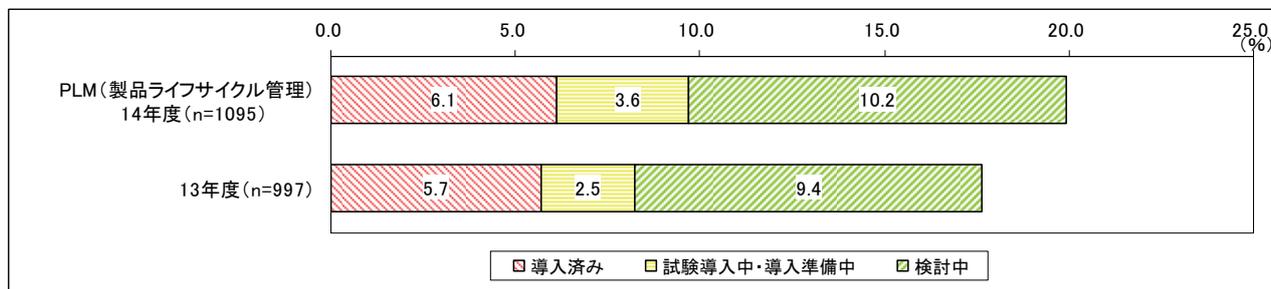
⑨ PLM(Product Life-cycle Management) (製品ライフサイクル管理)

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。回答の結果は、「導入済み」が5.9%、「試験導入中・導入準備中」が3.5%、「検討中」が10.2%であった(図表1-1-21)。売上高が1000億円以上になると「導入済み」の割合が高くなる。年度別では、「導入済み」「試験導入中・導入準備中」「検討中」それぞれの値が前年度から上昇しており、合計すると20.0%近くに達する(図表1-1-22)。

図表 1-1-21 売上高別 PLM(製品ライフサイクル管理)の導入状況

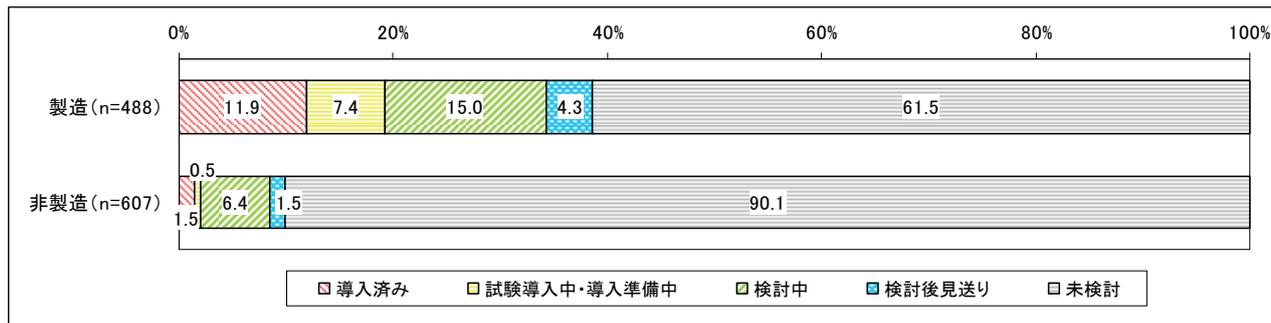


図表 1-1-22 年度別 PLM(製品ライフサイクル管理)の導入状況

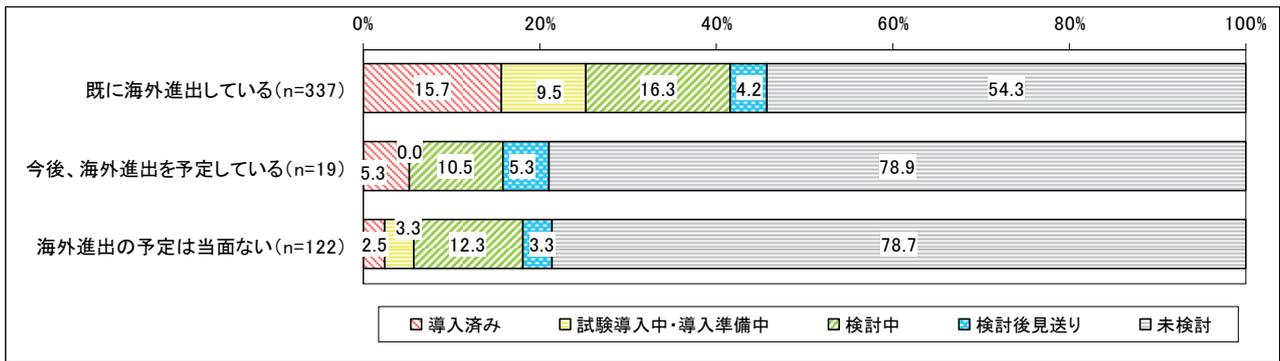


業種別(製造/非製造)で見ると、製造業での導入割合が高く、11.9%の企業で導入済みである(図表1-1-23)。さらに、製造業に絞って、グローバル化の状況との関係を見ると、「既に海外進出している」企業の方が導入割合は高い(図表1-1-24)。グローバルに展開している製造業では、製品の設計情報等をグローバルに管理/情報共有する必要があるためと推察される。

図表 1-1-23 業種別(製造/非製造) PLM(製品ライフサイクル管理)の導入状況



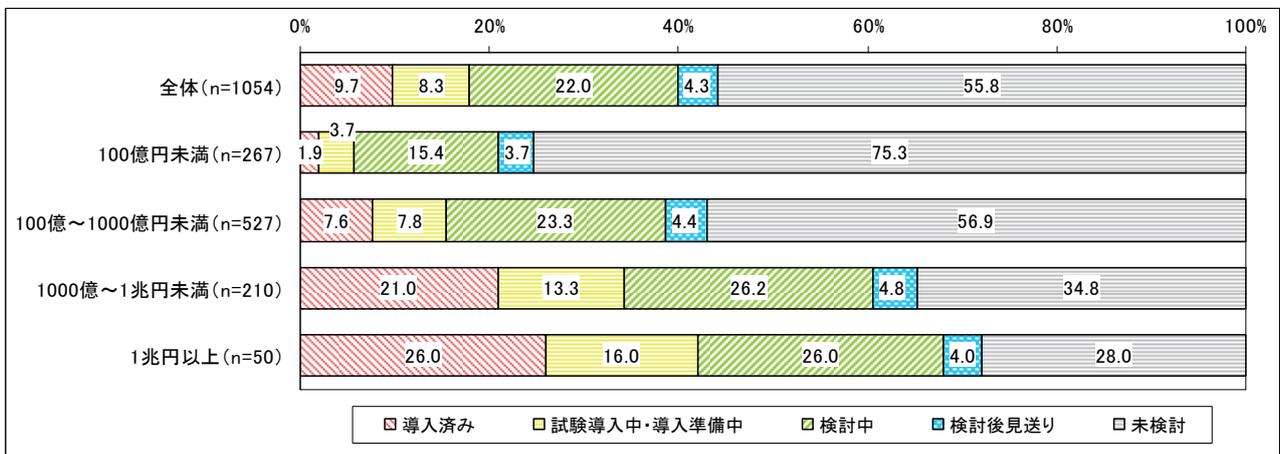
図表 1-1-24 製造業のグローバル化の状況別 PLM(製品ライフサイクル管理)の導入状況



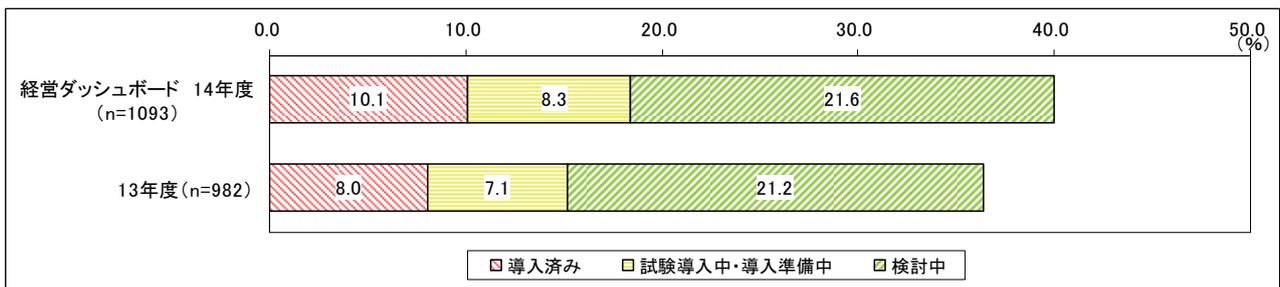
### ⑩ 経営ダッシュボード

経営ダッシュボードとは、企業内のさまざまな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。回答結果は「導入済み」が 9.7%、「試験導入中・導入準備中」が 8.3%、「検討中」が 22.0%であった（図表 1-1-25）。売上高別で見ると、どの層でも「検討中」の割合が高く、関心の高さがうかがえる。一方、「検討後見送り」も全体で 4.3%である。1000 億円以上の企業では、「導入済み」から「検討中」の合計値が 6 割を超えており、導入に前向きであることが分かる。年度別では「導入済み」「試験導入中・導入準備中」の割合がいずれも増加し、これら三つの合計が 40%に達した（図表 1-1-26）。

図表 1-1-25 売上高別 経営ダッシュボードの導入状況



図表 1-1-26 年度別 経営ダッシュボードの導入状況

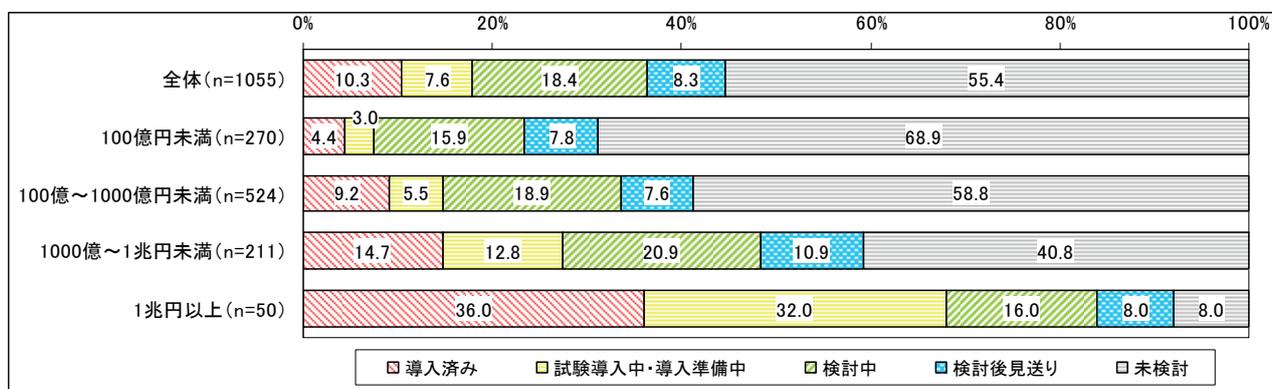


## ⑪ 社内 SNS

社内 SNS とは、ソーシャルネットワーキングサービス（SNS）の機能を、社内向けに応用したシステムであり、企業内でのコミュニケーション促進や情報共有を目的に導入する企業が増えている。回答の結果は、「導入済み」が 10.3%、「試験導入中・導入準備中」が 7.6%、「検討中」が 18.4%であった（図表 1-1-27）。「導入済み」から「検討中」までの合計は、売上高規模が大きくなるほど増える。どの層でも 15~20%程度が「検討中」であり、関心の高さがうかがえる。

一方、どの層でも「検討後見送り」が 7%~10%程度あり、社内 SNS が自社に合わないと判断した企業も一定割合存在する。売上高が 1 兆円以上の企業では「未検討」が 8.0%と少なく、90%以上の企業が何らかの検討を進めてきたことが分かる。一方、1000 億円未満の企業では半数以上が「未検討」の状態だ。企業規模が小さいと社内コミュニケーションの範囲も小さくなるため、社内 SNS の必要性が薄れると思われる。

図表 1-1-27 売上高別 社内 SNS の導入状況



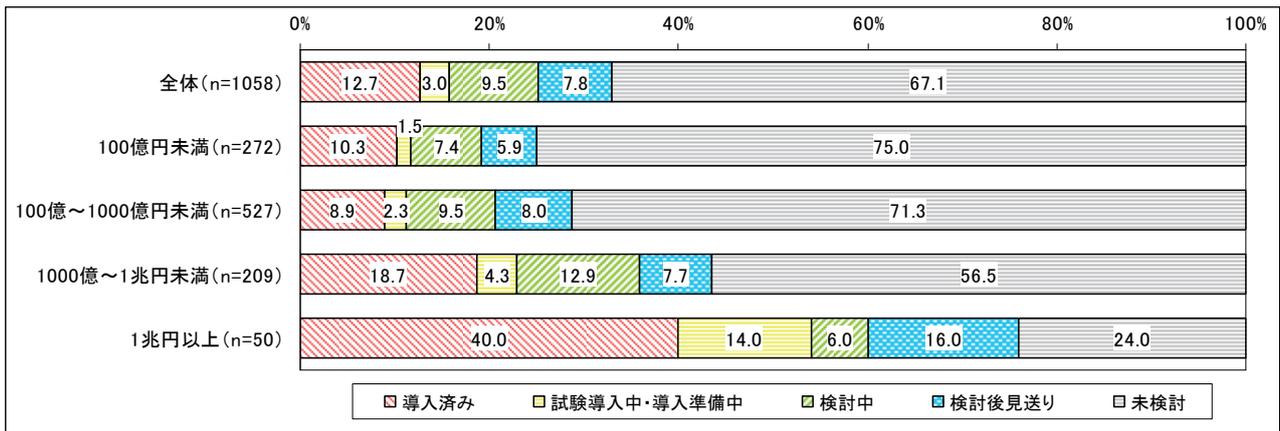
## ⑫ 社外 SNS

社外 SNS とは、顧客とのコミュニケーションやマーケティングなどで活用する SNS である。「導入済み」が 12.7%、「試験導入中・導入準備中」が 3.0%、「検討中」が 9.5%であった（図表 1-1-28）。

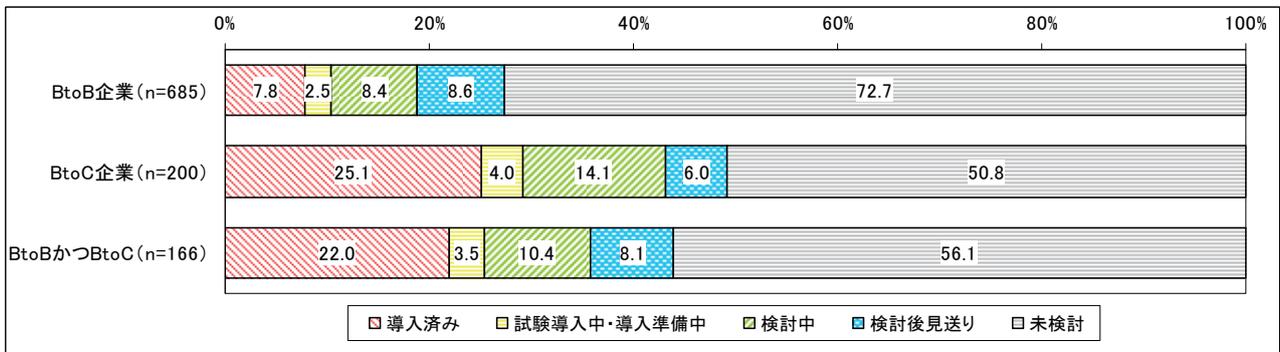
特に売上高 1 兆円以上では、40.0%の企業で導入済みである。大企業では、いわゆる「炎上」などのリスクを警戒していることが、導入率の高さの背景にあるとみられる。一方、24.0%は「未検討」、16.0%は「検討後見送り」だった。社内 SNS では未検討が 8.0%、検討後見送りは 8.0%だったことを考えると、社内 SNS よりも社外 SNS の方が慎重に導入を判断していることがうかがえる。なお、100 億円未満の企業の方が、100 億円~1000 億円未満の企業より、「導入済み」が高く、「検討後見送り」の割合は低い。小規模の企業でもマーケティング手法として認知されていると推察される。

ビジネスモデル別に社外 SNS の導入状況を見ると、BtoB 企業での「導入済み」の割合は 7.8%なのに対して、BtoC 企業、BtoB かつ BtoC 企業での「導入済み」は、それぞれ 25.1%、22.0%であり、一般消費者向けのビジネスを手掛ける企業での関心が高い（図表 1-1-29）。

図表 1-1-28 売上高別 社外 SNS の導入状況

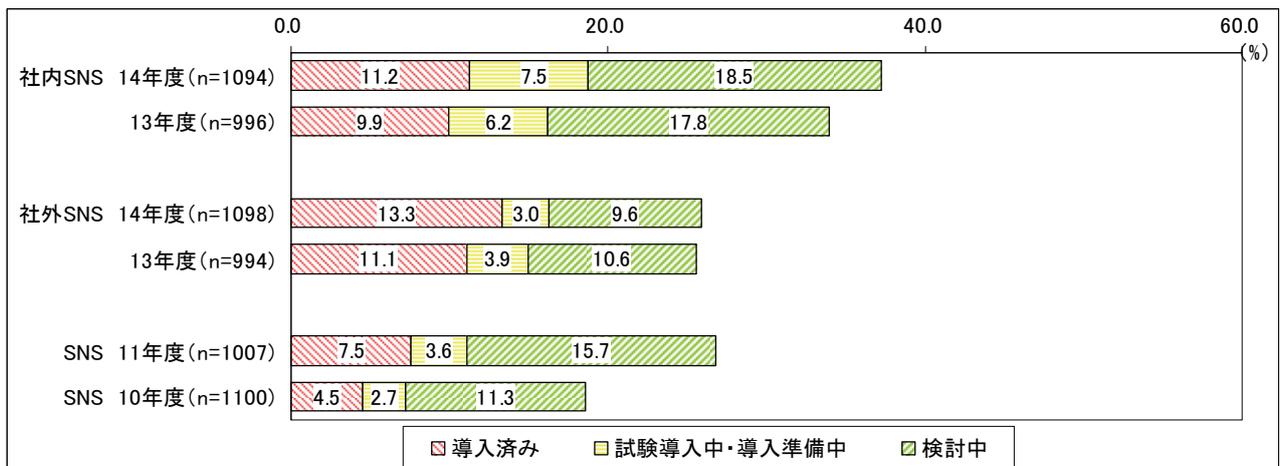


図表 1-1-29 ビジネスモデル別 社外 SNS の導入状況



年度別では、社内 SNS、社外 SNS ともに「導入済み」企業は着実に増えている（図表 1-1-30）。「導入済み」から「検討中」までの割合も増えており、SNS への関心は継続して高いことがうかがえる。なお「導入済み」から「検討中」までの割合は、社外 SNS より社内 SNS の方が高い。これは社内 SNS の方が、業種業態によらず導入検討対象となるテクノロジーであるからと推察される。

図表 1-1-30 年度別 SNS の導入状況

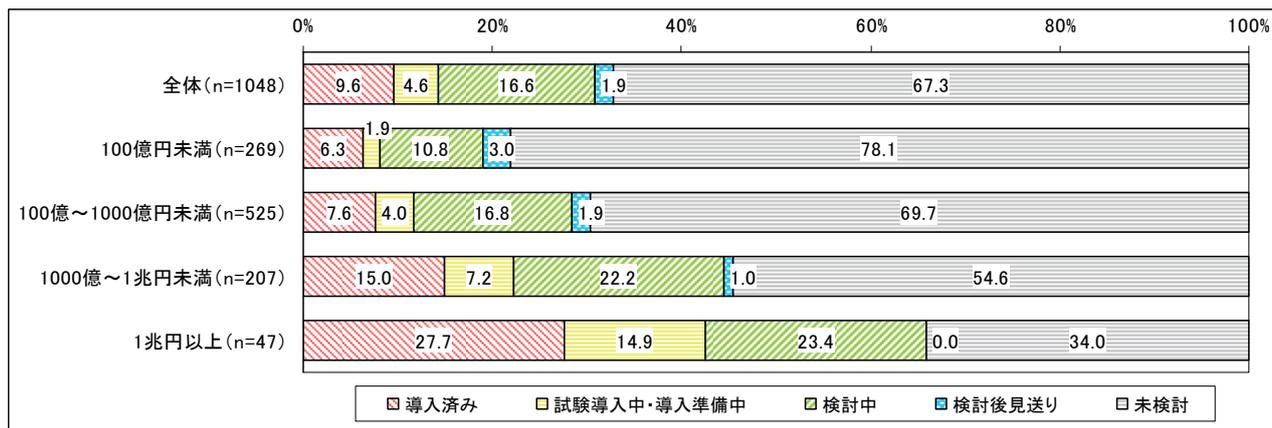


※12年度は SNS の同種の調査を行っていないため、上記グラフに含まれない

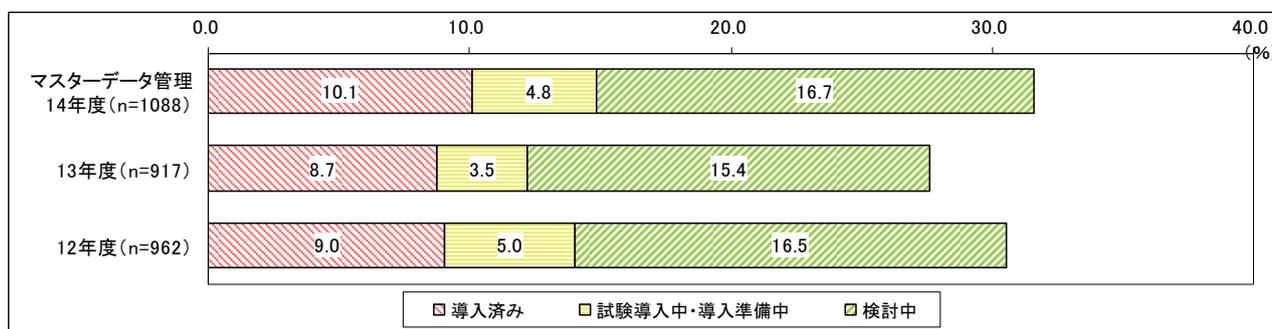
### ⑬ マスターデータ管理

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だ。「導入済み」が9.6%、「試験導入中・導入準備中」が4.6%、「検討中」が16.6%となった（図表 1-1-31）。年度別を見ると、前回調査（13年度）に「導入済み」「試験導入中・導入準備中」「検討中」がそれぞれ一度減少したが、今回調査（14年度）ではそれぞれの値が上昇した（図表 1-1-32）。

図表 1-1-31 売上高別 マスターデータ管理の導入状況



図表 1-1-32 年度別 マスターデータ管理の導入状況



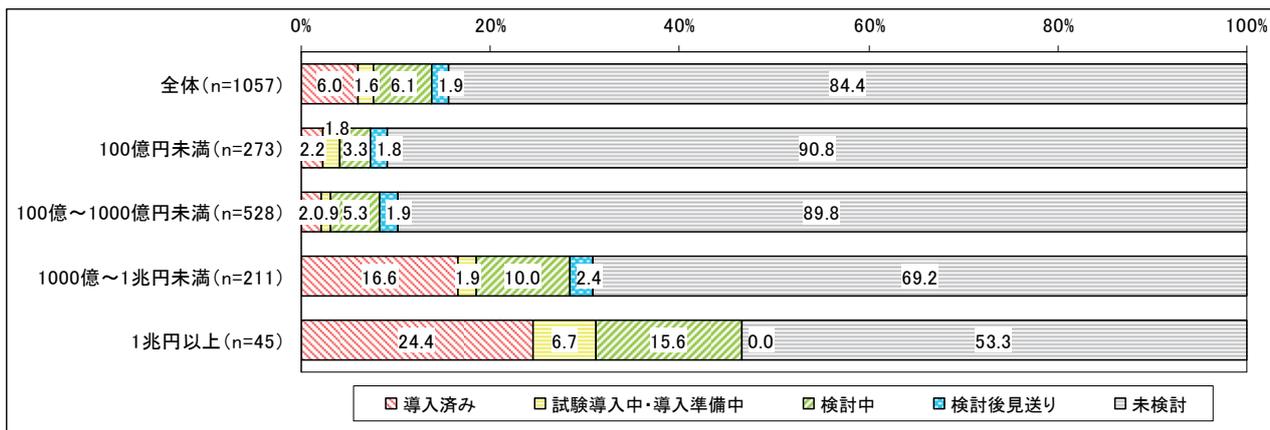
## (4) サービス

### ⑭ マネージド・プリント・サービス

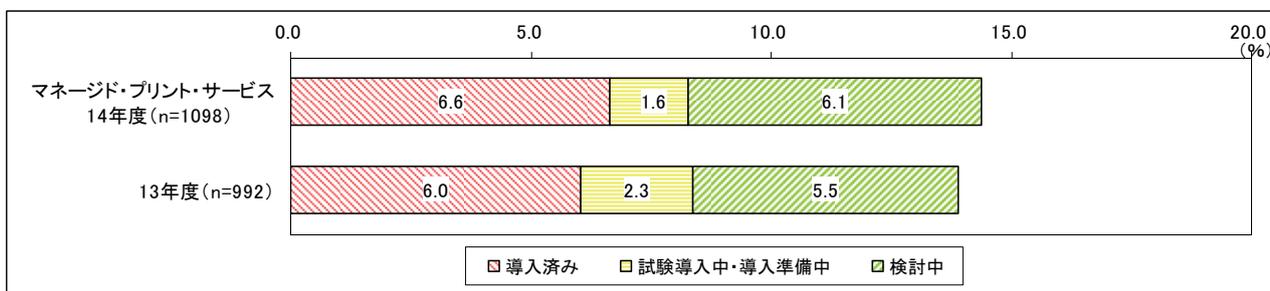
マネージド・プリント・サービス（MPS）とは、コストの削減や効率性と生産性の向上などのために企業の文書出力を最適化し管理するサービスで、大手印刷機器メーカーが力を入れている。回答結果は「導入済み」が6.0%、「試験導入中・導入準備中」が1.6%、「検討中」が6.1%であった（図表 1-1-33）。1000億円未満と1000億円以上との間で「導入済み」から「検討中」までの割合の傾向が異なる。1兆円以上の企業の「導入済み」の割合が高く、「検討後見送り」の割合が0%であることから、企業の規模が大きくなるほどメリットが享受されるサービスと推察される。

年度別でも、この1年であまり変化は見られない（図表 1-1-34）。

図表 1-1-33 売上高別 マネージド・プリント・サービスの導入状況



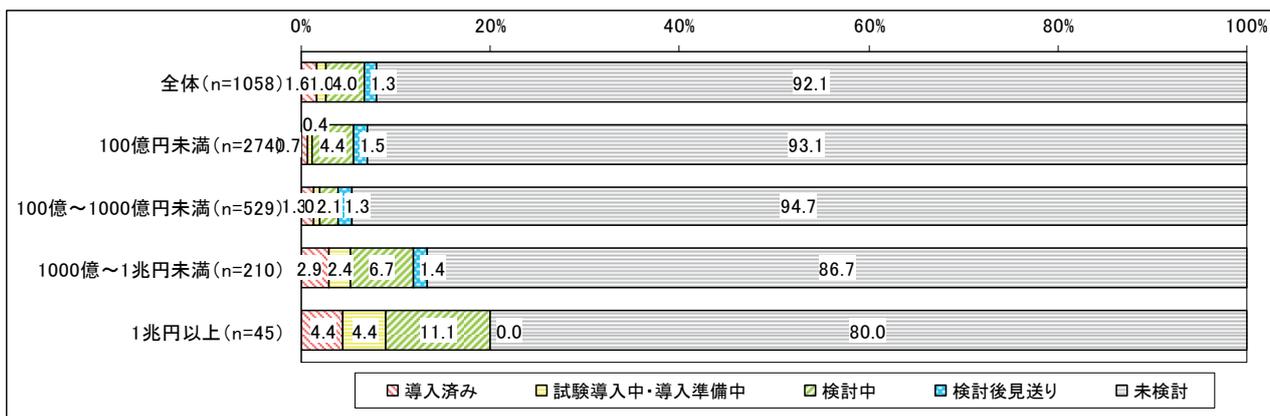
図表 1-1-34 年度別 マネージド・プリント・サービスの導入状況



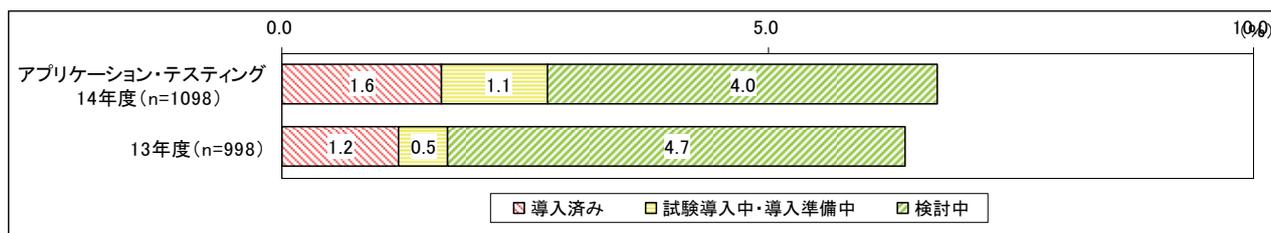
### ⑮ アプリケーション・テスト

アプリケーション・テストとは、アプリケーション開発においてアプリケーションの品質を保証するために、開発者とは別の第三者的立場のプロバイダーが検証、検査、テスト等を提供するサービスである。「導入済み」が1.6%、「試験導入中・導入準備中」が1.0%、「検討中」が4.0%であった（図表 1-1-35）。1000 億円以上の企業で検討中の割合が高く、これからのサービスであると推察される。年度別では、「導入済み」「試験導入中・導入準備中」の割合はそれぞれ増加しているが、「検討中」の割合は減少している。「導入済み」から「検討中」までの合計にあまり変化はなく、まだ誕生期のテクノロジーである（図表 1-1-36）。

図表 1-1-35 売上高別 アプリケーション・テストの導入状況



図表 1-1-36 年度別 アプリケーション・テストの導入状況

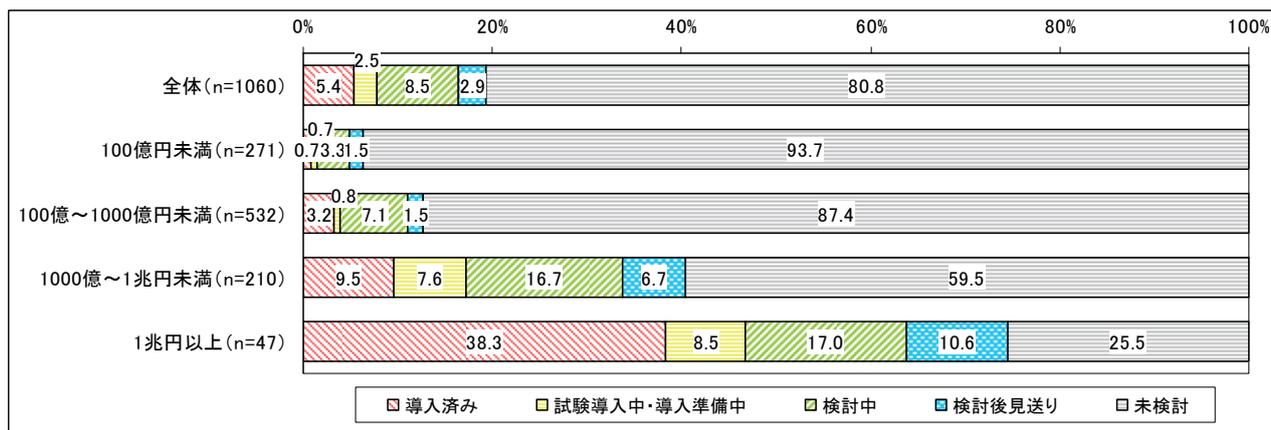


(5) 方法論・フレームワーク

⑩ エンタープライズアーキテクチャー(EA)

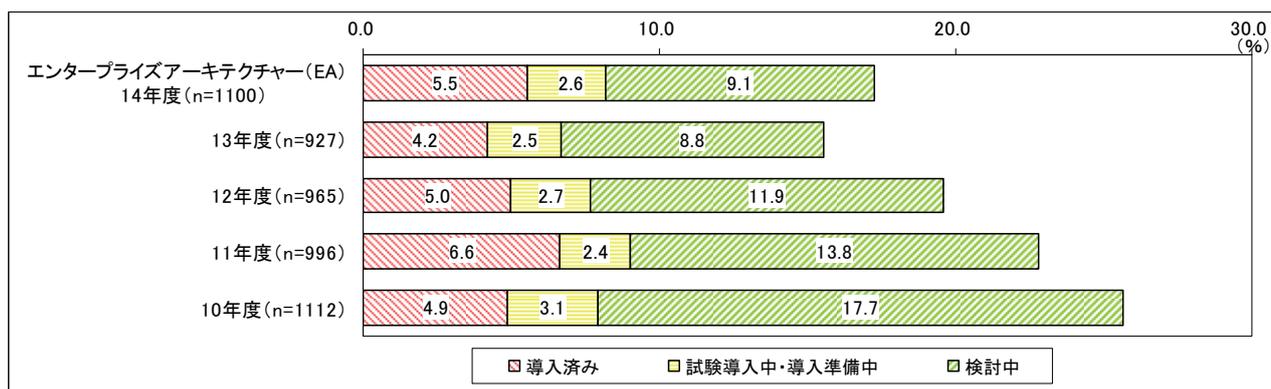
企業のビジネスプロセス、データ、アプリケーション、IT 基盤全体を体系的に整理し、包含するのが EA である。「導入済み」が 5.4%、「試験導入中・導入準備中」が 2.5%、「検討中」が 8.5%となった (図表 1-1-37)。EA は、業務が複雑な大企業ほど必要性が高まることを反映し、売上高 1 兆円以上の企業では「導入済み」が 38.3%、「試験導入中・導入準備中」が 8.5%、「検討中」が 17.0%となった。

図表 1-1-37 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



年度別では、「導入済み」から「検討中」までの割合は 10 年度以降、年々減少してきたが、14 年度では調査開始以来初めて上昇した (図表 1-1-38)。「導入済み」の割合が前年度より若干 (1.3 ポイント) 上昇している。

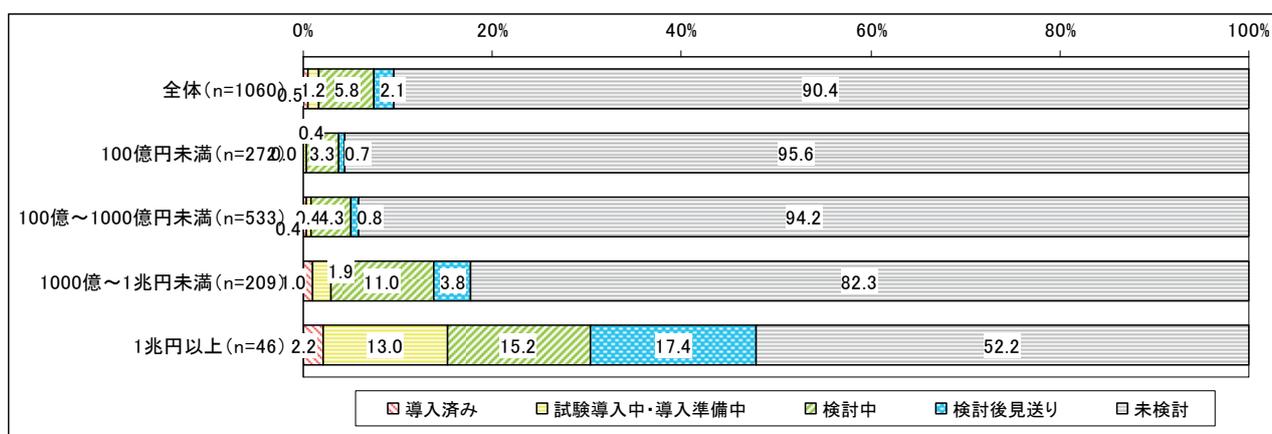
図表 1-1-38 年度別 エンタープライズアーキテクチャー(EA)の導入状況



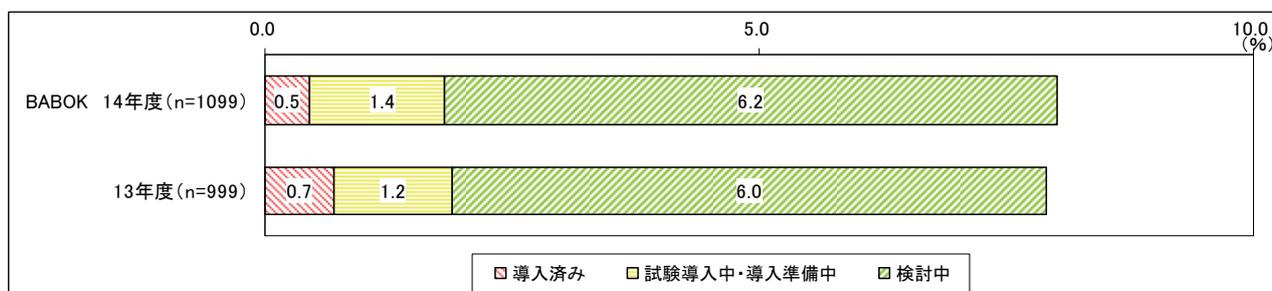
## ⑪ BABOK

BABOKとは、ビジネスアナリシス知識体系ガイド (A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge) であり、ビジネスアナリシス (BA) のベストプラクティスを体系化したものである。システム構築の上流工程を重視するトレンドに伴って BABOK の注目度も上がっているようだ。だが、回答結果を見ると、「導入済み」が 0.5%、「試験導入中・導入準備中」が 1.2%、「検討中」が 5.8% とまだ普及はしていない (図表 1-1-39)。売上高が 1000 億円を超えると「試験導入中・導入準備中」や「検討中」の割合がが大きく増えている。一方で 1 兆円以上の企業では「検討後見送り」の割合が 17.4% と高かった。年度別では、「導入済み」「試験導入中・導入準備中」「検討中」ともにそれぞれ前年度と割合がほとんど変わらなかった (図表 1-1-40)。

図表 1-1-39 売上高別 BABOK の導入状況



図表 1-1-40 年度別 BABOK の導入状況

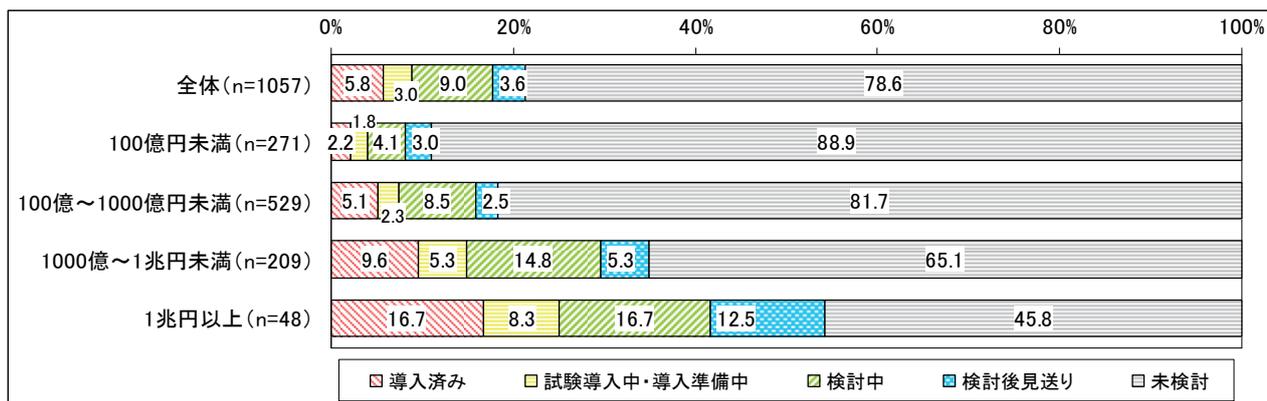


## ⑫ COBIT

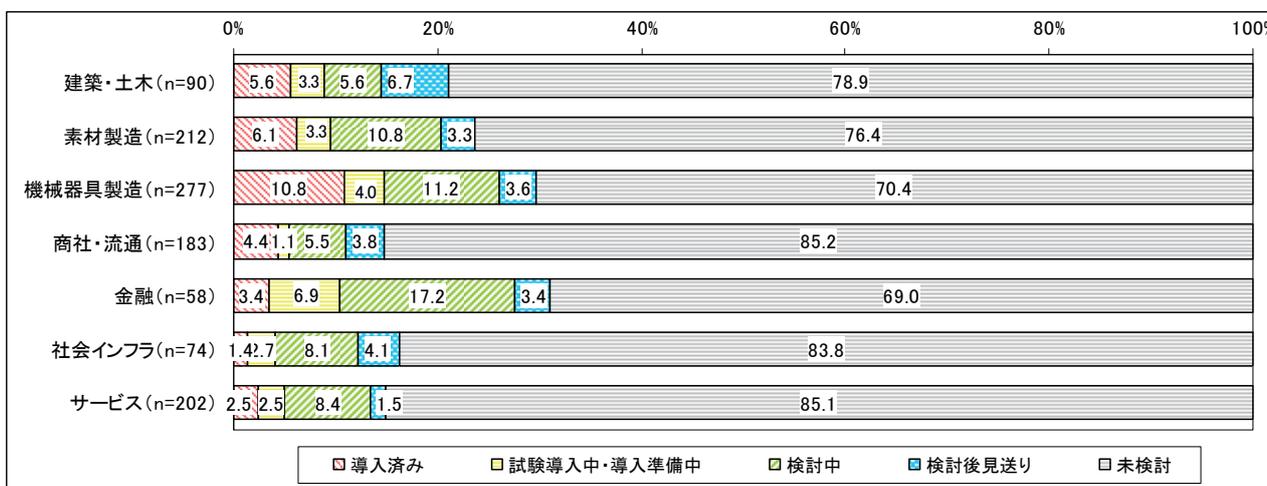
COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) とは、IT ガバナンスと IT マネジメントのための実践規範であり、フレームワーク、ガイドライン、成熟度モデルなどの一連の資料からなる。「導入済み」が 5.8%、「試験導入中・導入準備中」が 3.0%、「検討中」が 9.0% である (図表 1-1-41)。「導入済み」から「検討中」までの割合は、規模が大きくなるほど、高くなっている。

業種グループ別の導入状況では、「導入済み」は機械機器製造が 10.8% と高く、素材製造 6.1%、建築・土木 5.6% と続く (図表 1-1-42)。「導入済み」から「検討中」までの合計の割合では、金融 27.5%、機械機器製造 26.0%、素材製造 20.3% と続く。金融で検討する企業が増加している様子が見える。

図表 1-1-41 売上高別 COBIT の導入状況



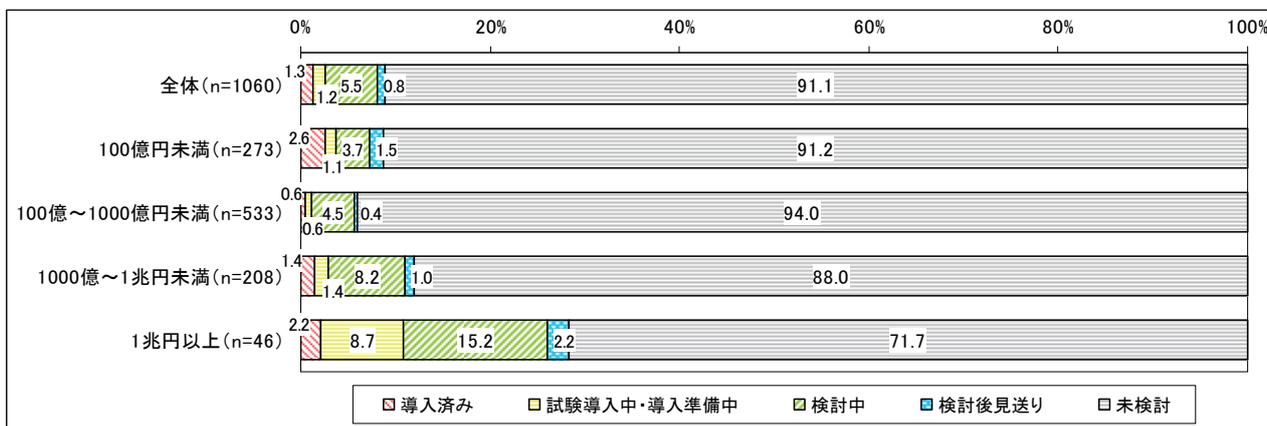
図表 1-1-42 業種グループ別 COBIT の導入状況



⑱ 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。「導入済み」が 1.3%、「試験導入中・導入準備中」が 1.2%、「検討中」が 5.5%となった (図表 1-1-43)。特筆すべきは、100 億円未満の企業で「導入済み」の割合が 2.6%と 1 兆円以上の企業の「導入済み」の割合 2.2%を超えている。

図表 1-1-43 売上高別 DevOps の導入状況



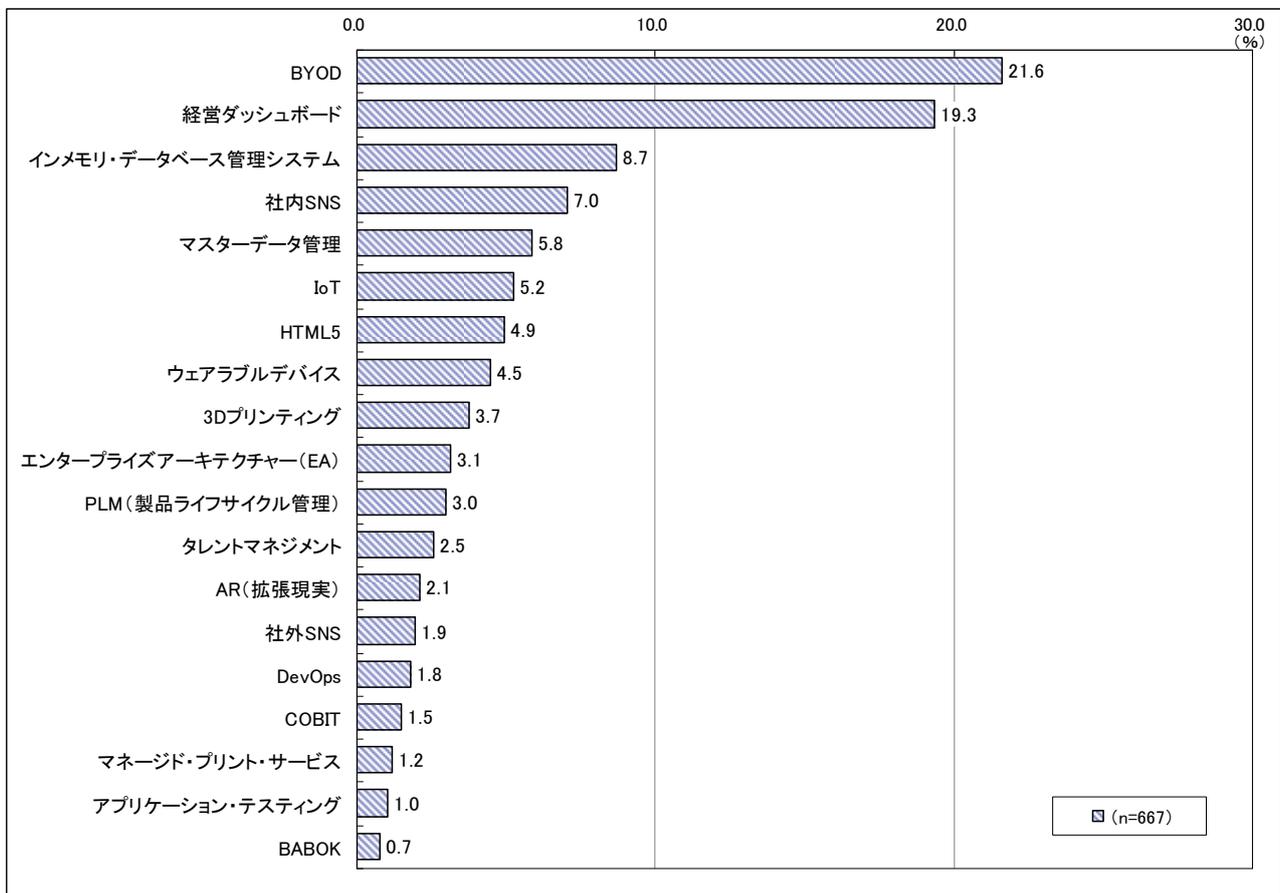
## 1.2 関心の高いテクノロジー

ここまで解説した 19 個のテクノロジー／方法論のうち、各企業で最も関心のあるものについて質問した。なお、限定されたキーワードを選択肢としたため、調査項目に含まれていないキーワード（ビッグデータ、クラウドなど）がある点は留意してほしい。

### (1) BYOD、経営ダッシュボード、インメモリ・データベース管理システムに期待

現在、企業において最も関心のあるテクノロジーとして、質問した結果、BYOD や経営ダッシュボード、インメモリ・データベース管理システムが上位に挙がっている（図表 1-2-1）。それぞれコスト削減、経営判断の迅速化、業務の高速化等による効果を期待して、関心が高いものと推察される。特に上位 2 つの割合は 20% 前後と他のテクノロジーと比べて顕著に高い傾向であった。

図表 1-2-1 関心のあるテクノロジー



### (2) 売上高別ではどの層においても BYOD と経営ダッシュボードに関心が高い

売上高別に各層で「最も関心のあるテクノロジー」に上げられたキーワードの上位 7 項目をまとめた（図表 1-2-2）。どの層においても、BYOD と経営ダッシュボードが上位 3 位以内に入っており、全体における期待の大きさがうかがえる。

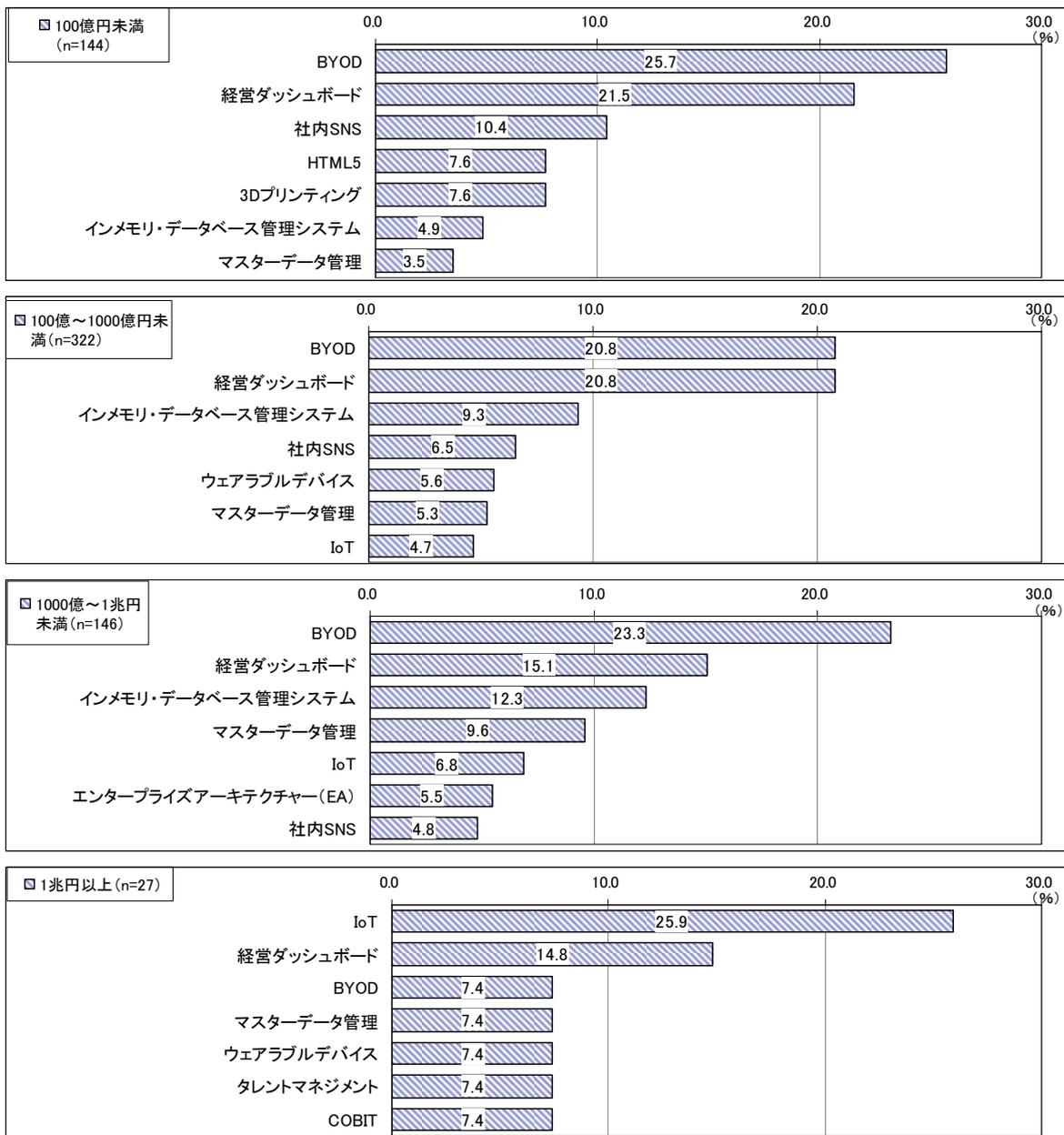
まず 100 億円未満の企業で見ると、BYOD、経営ダッシュボード、社内 SNS の順で割合が大きい。他の規模に比べて、社内 SNS が上位にあり、HTML5 や 3D プリンティングへの関心も大きい。

次に、100億～1000億円未満の企業では、BYODと経営ダッシュボード、インメモリ・データベース管理システムの順で割合が大きい。100億円未満の企業には見られなかったウェアラブルデバイスが5番目に挙がっている。

続いて、1000億～1兆円未満の企業では、他の層と同様にBYOD、経営ダッシュボードは、上位3位以内にランクインしているが、インメモリ・データベース管理システムやマスターデータ管理が上位になる。また、1000億円未満では見られなかったエンタープライズアーキテクチャー（EA）も6番目に挙がっている。

1兆円以上の企業では、全体の順位とは異なる傾向となった。全体の順位では6番目であるIoTが最も関心が高いキーワードとして挙げた。1兆円未満では見られなかったタレントマネジメントやCOBITが上位に挙げられた。

図表 1-2-2 売上高別 関心のあるテクノロジーの上位7項目



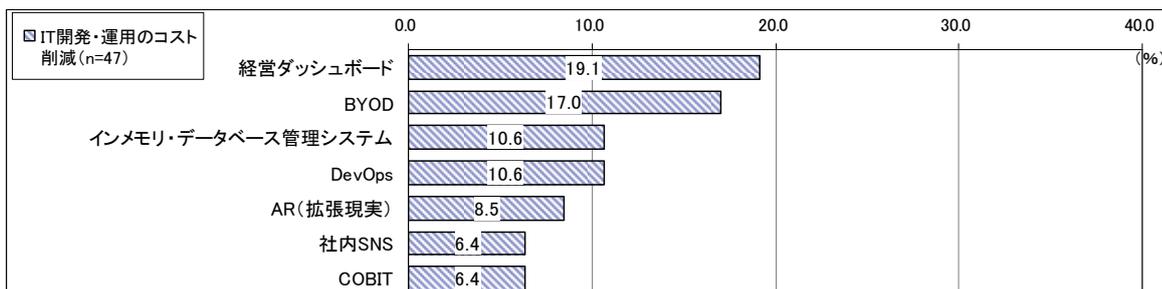
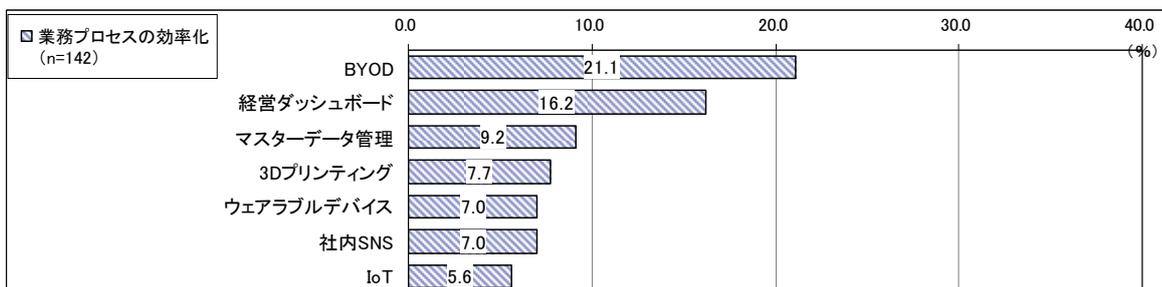
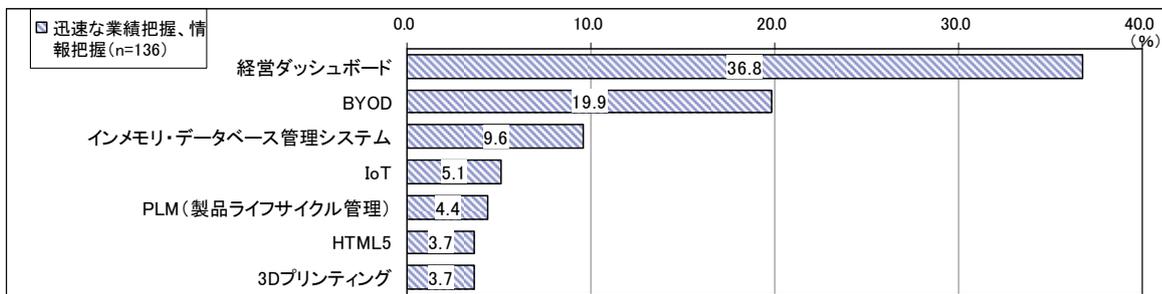
### (3) 経営課題別の関心のあるテクノロジー

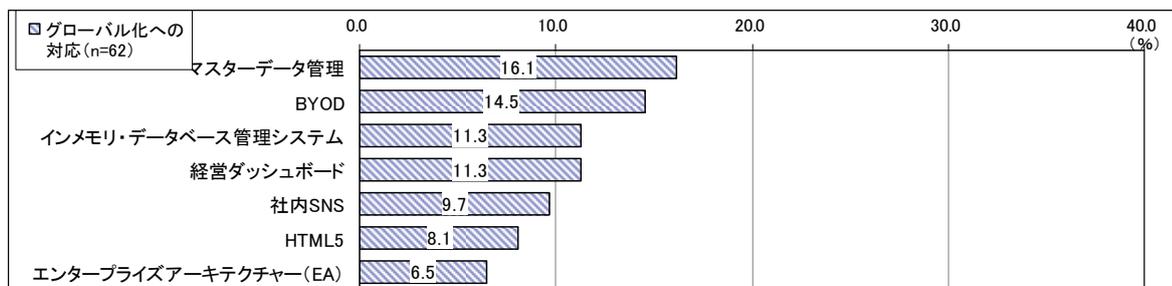
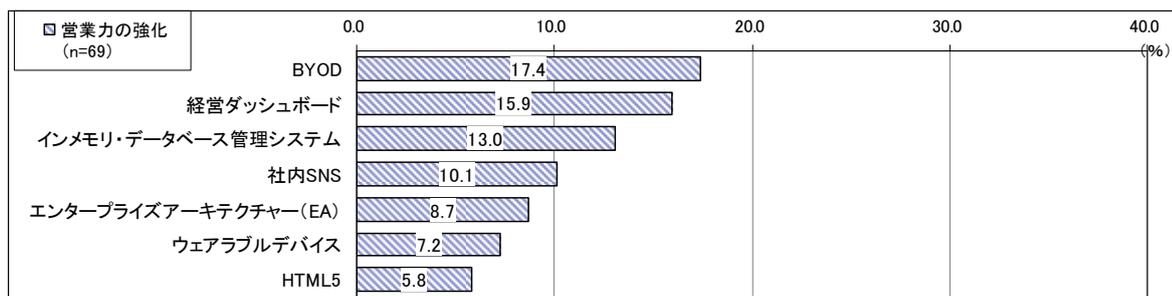
IT 投資で解決したい中期的な経営課題と最も関心のあるテクノロジーとの関係を分析したものを示す（図表 1-2-3）。経営課題としては「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」「IT 開発・運用のコスト削減」「営業力の強化」「グローバル化への対応を対象としている。

IT 投資で解決したい中期的な経営課題として「迅速な業績把握、情報把握（リアルタイム経営）」を挙げた企業は、「経営ダッシュボード」への関心が圧倒的に高く 36.8%に達した。経営課題とテクノロジーへの期待が比較的相関があるケースであるといえる。実際に「迅速な業績把握、情報把握」が可能な仕組みを構築しようとした場合、情報を見せるだけでなく、基となる情報を迅速に収集できる業務プロセスやシステムを整備する必要もある点は留意しておきたい。

経営課題として「業務プロセスの効率化（省力化、業務コスト削減）」を挙げた企業は、BYOD への関心が高い。個人所有のスマートフォンの業務活用によるコスト削減効果に期待しているのではなかろうか。「IT 開発・運用のコスト削減」と回答した企業では、期待するキーワードが分散する。インメモリー・データベース管理システムや DevOps といった IT 開発・運用にも関わるキーワードが上位に入る。「営業力の強化」と回答した企業では、BYOD や社内 SNS 等の外出先での活用を連想させるキーワードが挙がっている。また、「グローバル化への対応」と回答した企業では、1 位がマスターデータ管理となり、他と異なる特徴となった。

図表 1-2-3 経営課題別 関心のあるテクノロジーの上位 7 項目

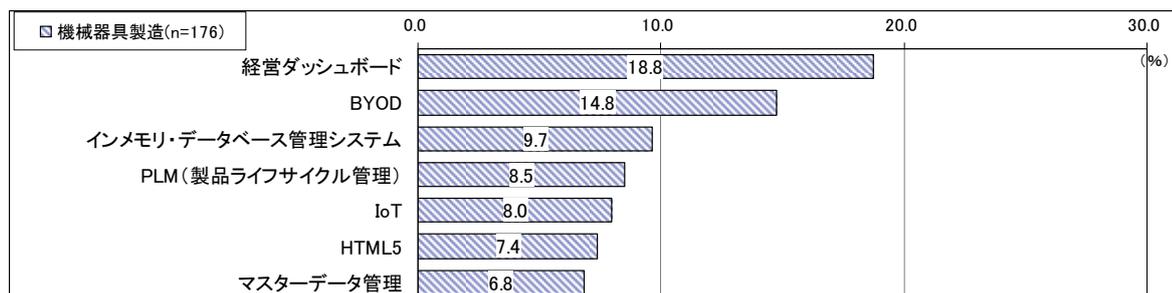
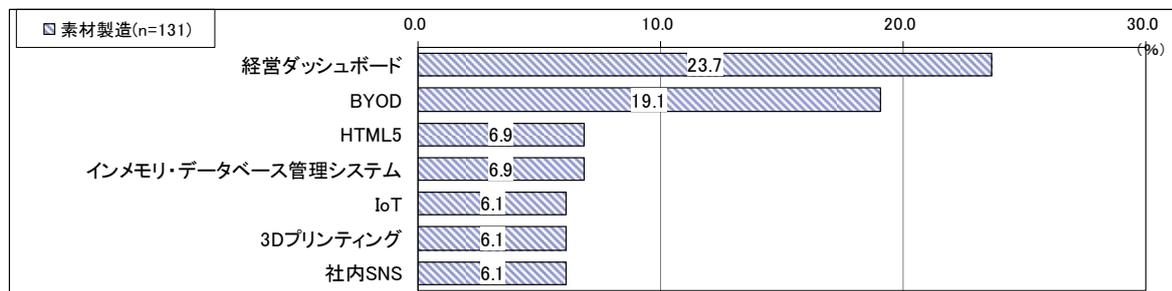
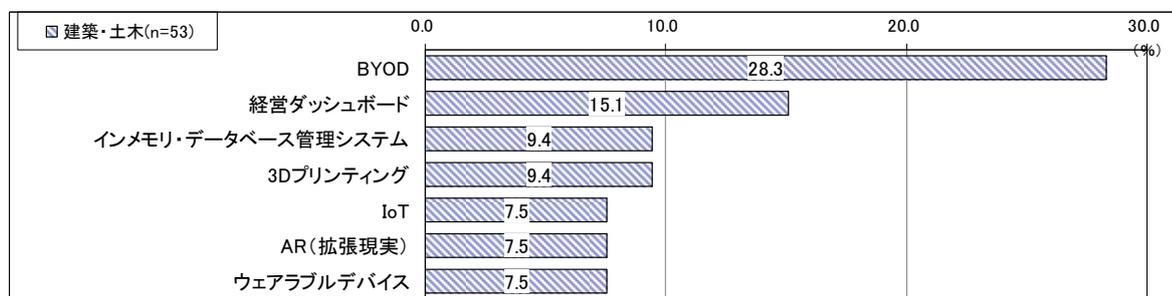


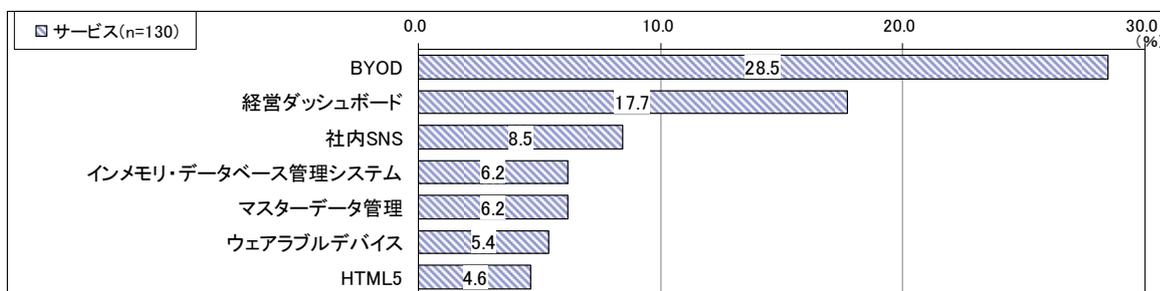
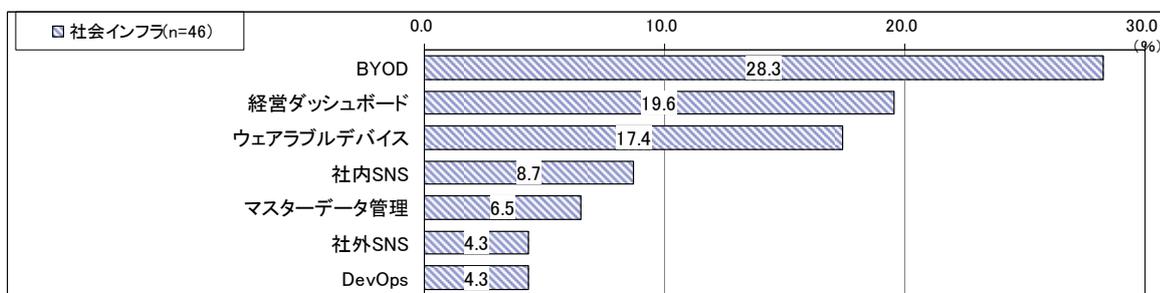
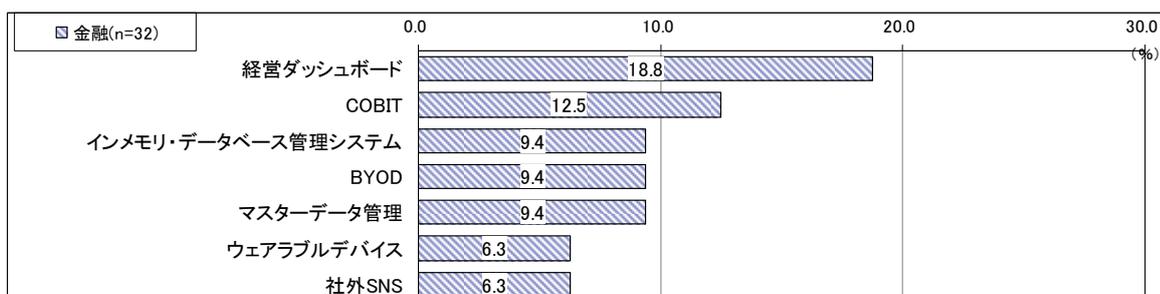
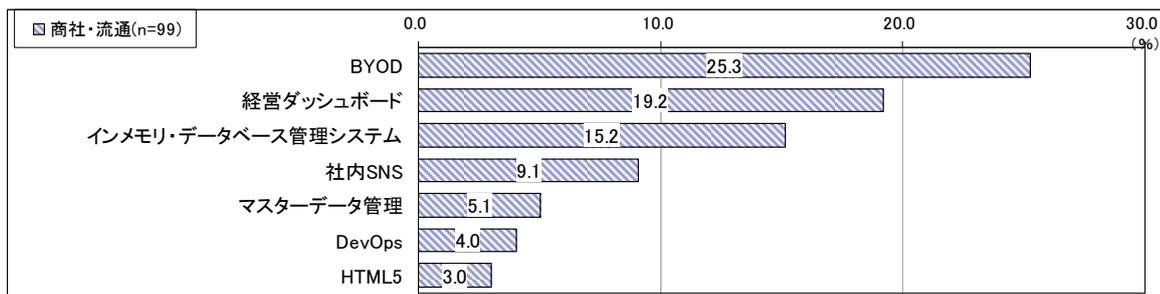


#### (4) 業種グループ別の関心のあるテクノロジー

業種グループ別に見た最も関心のあるテクノロジーの上位7項目を図表1-2-4に示す。金融のCOBIT、商社・流通のインメモリ・データベース管理システム、社会インフラのウェアラブルデバイスなどが特徴的である。

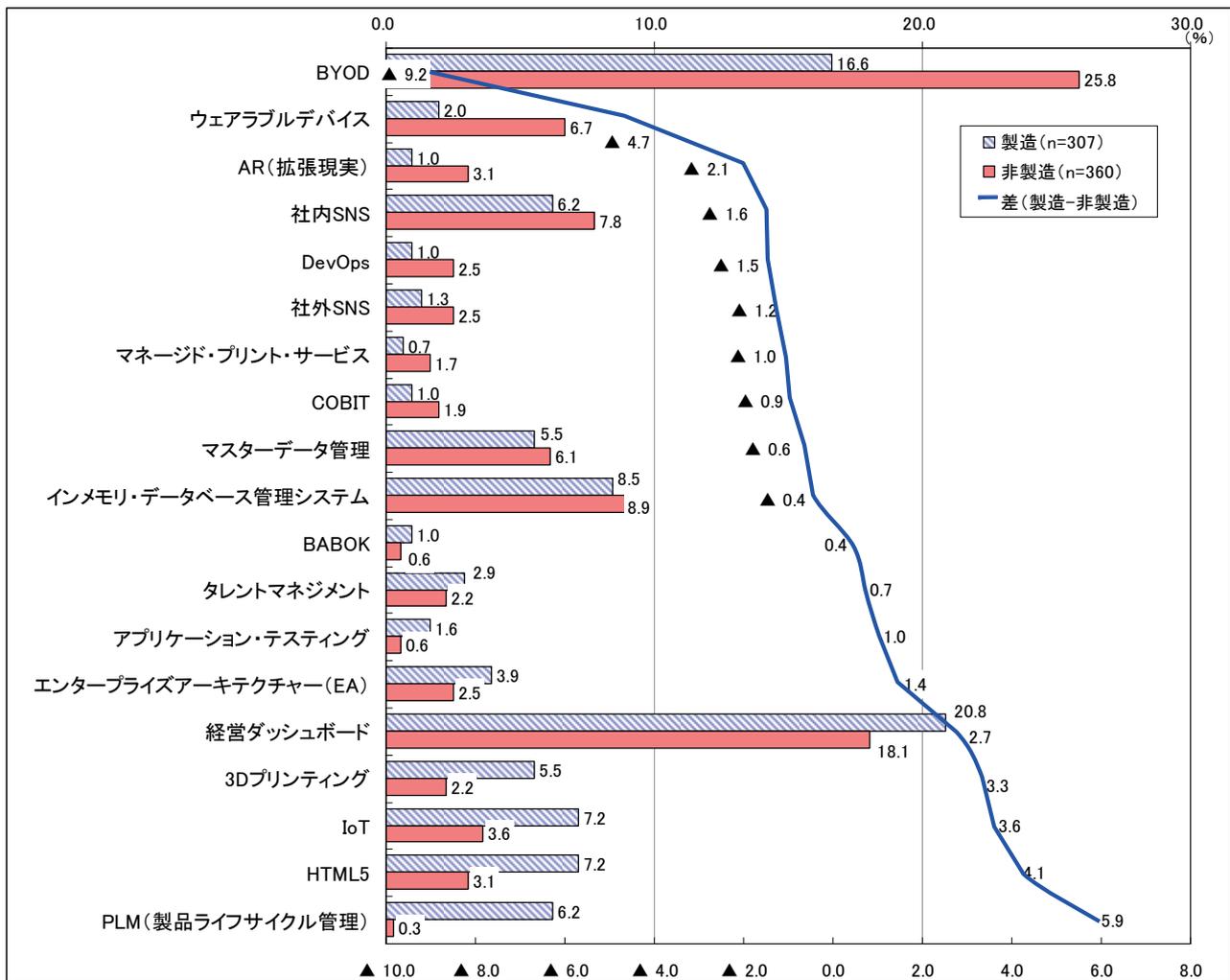
図表 1-2-4 業種グループ別 関心のあるテクノロジーの上位7項目





参考までに、製造業／非製造業別に見たものを示す（図表 1-2-5）。棒グラフが最も関心の高いテクノロジー、それぞれの割合（%）であり、折れ線グラフがその割合の差（製造業－非製造業）を示す。折れ線グラフが正の場合は製造業の回答割合が高く、負の場合は非製造業の回答割合が高いことを示している。製造業の方がより関心が高いものは、PLM（製品ライフサイクル管理）、HTML5、IOT、3Dプリンティングである。非製造業の方がより高いものは、BYOD、ウェアラブルデバイス、社内SNSへの関心が高い。グラフの中央に位置する、マスターデータ管理、インメモリ・データベース管理システム等は業種に依存しないテクノロジーやキーワードと言える。

図表 1-2-5 業種別(製造/非製造) 関心のあるテクノロジー



### (5) その他のキーワードとしては、クラウド、ビッグデータに関心

自由記述で、調査票のキーワード以外で関心のある IT キーワードについて質問したところ、記載が多かったキーワードは以下の通りである。

- ・クラウド関連：7 件
- ・ビッグデータ関連：6 件
- ・スマートデバイス/モバイル関連：4 件
- ・情報セキュリティ関連：2 件
- ・SDN/仮想ネットワーク：2 件

このほか、自然言語による質疑応答システム、オムニチャネル、VDI、といったキーワードも挙げた。



# 第2章

# ビッグデータ

## 2.1 ビッグデータの取り組み状況

- (1) ビッグデータの活用状況
- (2) ビッグデータに期待する効果
- (3) ビッグデータに期待する効果の実現度
- (4) ビッグデータの対象
- (5) ビッグデータへの取り組み主体

## 2.2 ビッグデータ活用推進の課題

- (1) 活用フェーズで変化するビッグデータ活用における課題
- (2) ビッグデータを活用する人材に求められるスキルは、「データ活用を企画・先導するスキル」

## 2 ビッグデータ

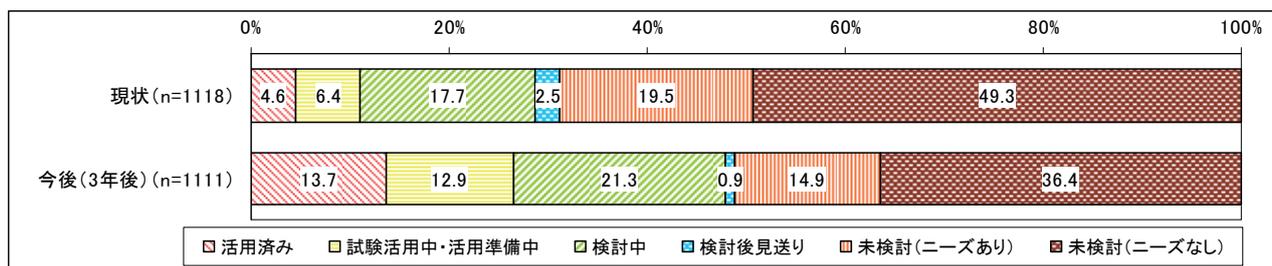
「ビッグデータ」への関心は高い。現在では IT 専門誌だけでなく、一般消費者向けの新聞や雑誌、テレビなど様々なメディアで取り上げられるようになってきている。今回の調査では、前回に引き続きビッグデータに対する取り組みについて調査した。今回は新たに、ビッグデータに期待する効果やビッグデータを活用する人材へ求めるスキルなども調査した。

### 2.1 ビッグデータの取り組み状況

#### (1) ビッグデータの活用状況

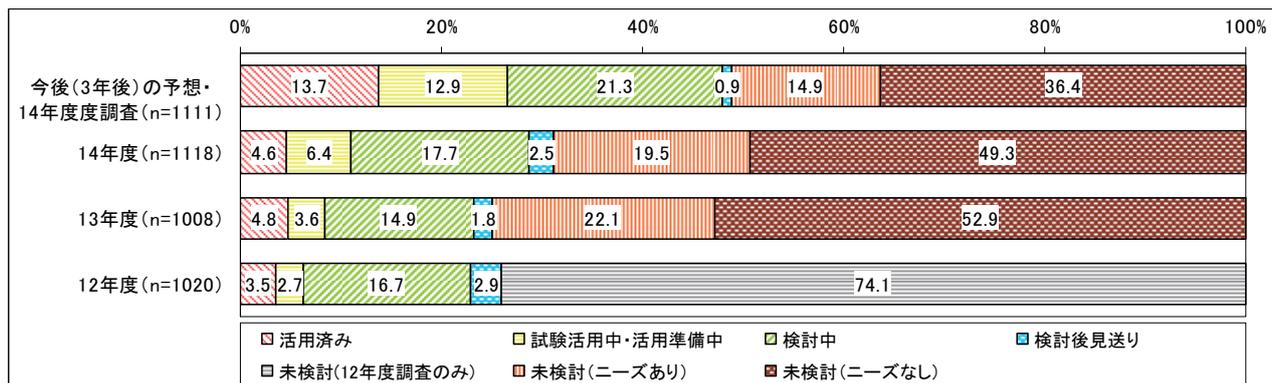
ビッグデータの活用状況としては、現在「活用済み」が 4.6%、「試験活用中・活用準備中」が 6.4%、「検討中」が 17.7%となった（図表 2-1-1）。これに対して今後（3年後）の予想については、「活用済み」が 13.7%、「試験活用中・活用準備中」が 12.9%、「検討中」が 21.3%となり、検討中を含めると3年以内には半数近くの企業が何らかの形でビッグデータに関わりそうだ。一方で現状では 49.3%、3年後の予想でも 36.4%の企業が、「未検討（ニーズなし）」と回答しており、ビッグデータ活用に向けたニーズが顕在化しない企業も存在している。

図表 2-1-1 ビッグデータの活用状況



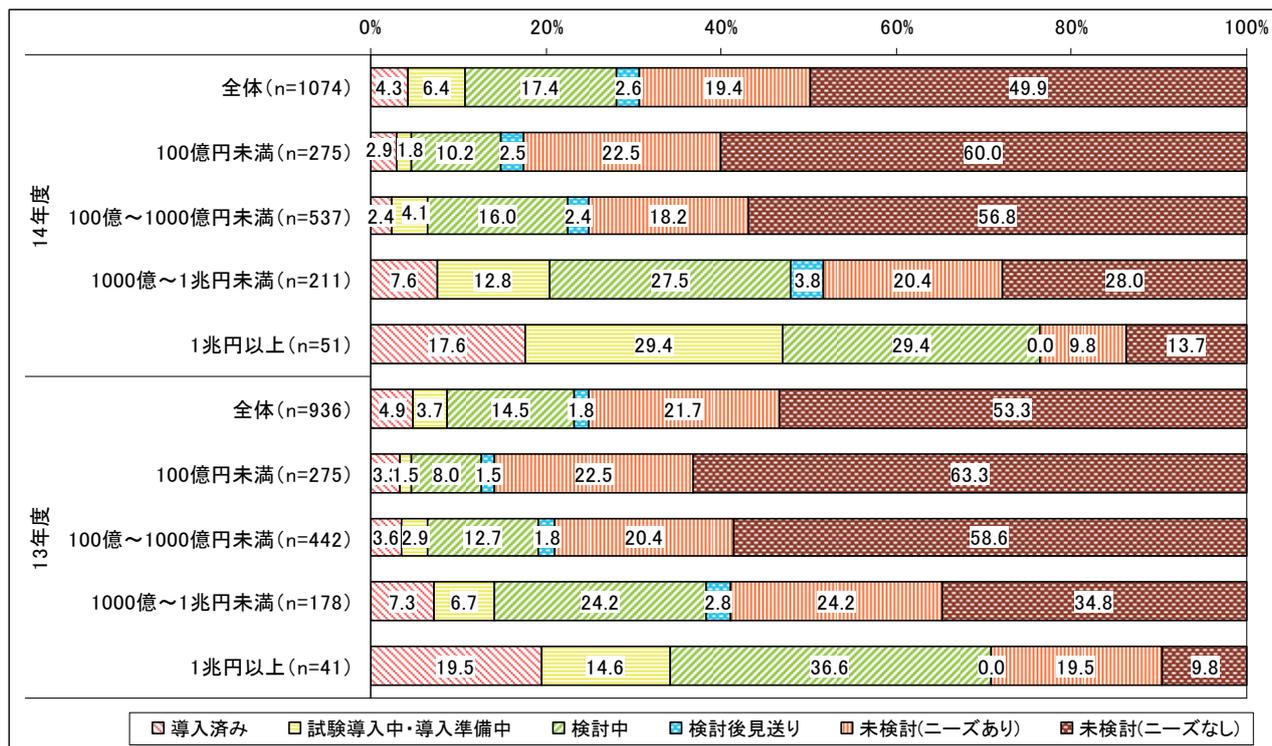
ここ3年間の経年変化を図表 2-1-2 に示す。なお、12年度調査では、「未検討」に対し、「ニーズあり」「ニーズなし」を区別していない。前回調査（2013年度実施）と今回調査を比較すると、「活用済み」の割合が若干減少した。だが、「活用済み」「試験活用中・活用準備中」「検討中」の合計の割合は年々増加しており、活用に向けて前向きな傾向がみられる。今後（3年後）については、「活用済み」「試験活用中・活用準備中」が増加傾向にあり、活用への期待が高いことがうかがえる。

図表 2-1-2 年度別 ビッグデータの活用状況



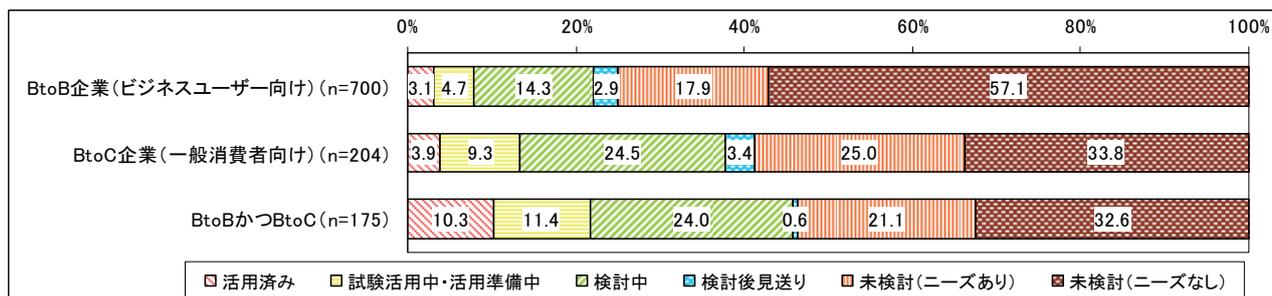
売上高とビッグデータの活用状況の関係を示す（図表 2-1-3）。1兆円以上の企業では「活用済み」が17.6%であった。また、「活用済み」から「検討中」までを合計すると76.4%になり、他の層に比べ極めて大きい。また、前回調査から「未検討（ニーズあり）」が19.5%から9.8%に減少し、「試験導入中・導入準備中」が14.6%から29.4%に増加。導入に向けた検討が進んでいると推察される。今後もビッグデータの活用は大手企業を中心に進んでいくと思われる。また1兆円未満の企業では売上高規模によらず、2割前後の企業が「未検討（ニーズあり）」と回答しており、今後この層がどのように動いていくかに注目したい。

図表 2-1-3 年度別・売上高別 ビッグデータの活用状況（現状）



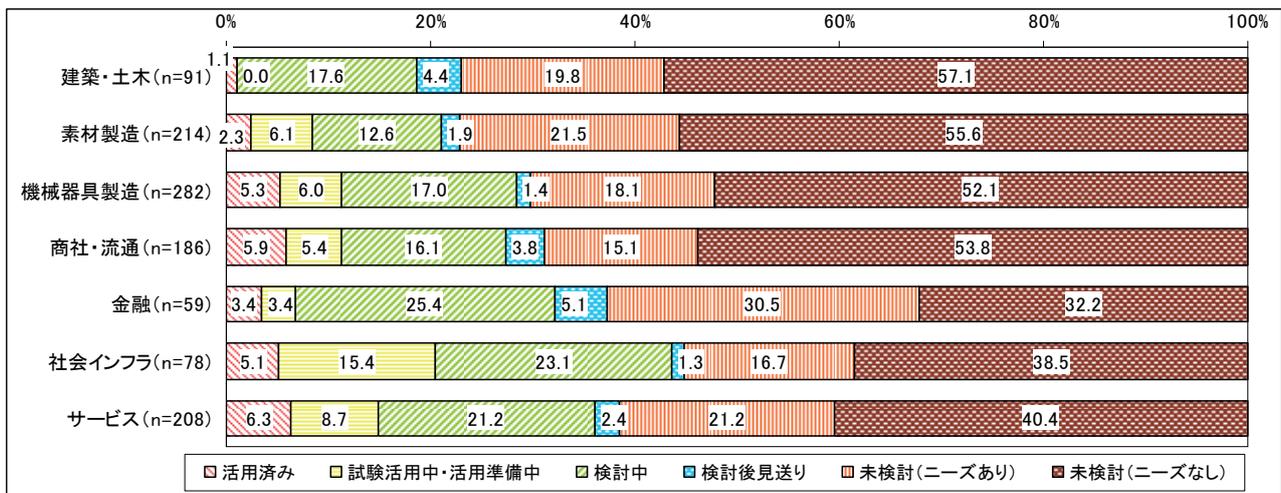
ビッグデータを活用する目的の一つに、顧客の嗜好や行動特性などの情報を分析して効果を出すことが挙げられる。そこで、主たる商品・サービスの取引形態別にビッグデータの活用状況を分析したところ、BtoB（ビジネスユーザー向け）のみの企業とそれ以外の企業との間では大きな差が出た（図表 2-1-4）。「活用済み」の割合に大きな差はないが、「活用済み」から「検討中」までの割合の合計では大きな差となっている。ビッグデータはBtoC企業（一般消費者向け）のニーズが大きいことが分かる。なお12年度、13年度の調査でもほぼ同じ傾向であった。

図表 2-1-4 主たる商品・サービスの取引形態別 ビッグデータの活用状況（現状）



業種グループ別の活用状況を示した(図表 2-1-5)。「活用済み」はサービス(6.3%)、商社・流通(5.9%)で高く、建築・土木(1.1%)、素材製造(2.3%)が低い。また、「未検討(ニーズなし)」は、金融(32.2%)が最も少なく、多い業種は、建築・土木(57.1%)、素材製造(55.6%)であった。「活用済み」から「検討中」の合計では、社会インフラが最も高く43.6%、次いでサービスが36.2%、金融が32.2%である。他の業種と比べて最も割合が高いのは、社会インフラでは「試験活用中・活用準備中」、サービスでは「活用済み」、金融では「検討中」であり、それぞれの業種グループでビッグデータ活用に対する傾向がみてとれる。交通やライフライン等へのIT適用が進んでいる背景から、社会インフラでビッグデータへの関心が高まっていると考えられる。サービスや金融で関心が高いのは、消費者の動向を分析し顧客獲得や売上拡大にデータを活用しようとしているためと思われる。

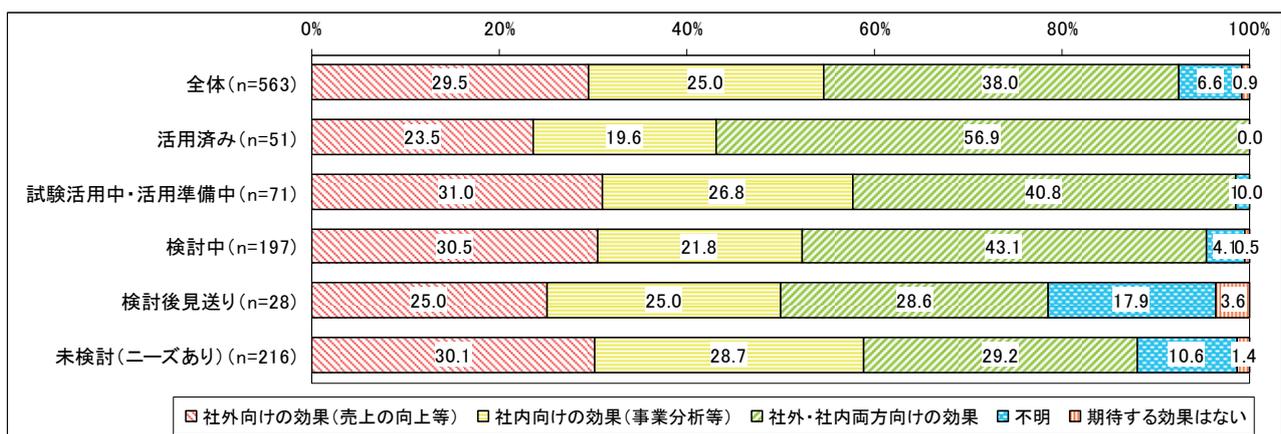
図表 2-1-5 業種グループ別 ビッグデータの活用状況(現状)



## (2) ビッグデータに期待する効果

ビッグデータに最も期待する効果を「社外向けの効果(売上の向上等)」「社内向けの効果(事業分析等)」「社外・社内両方向けの効果」「不明」「期待する効果はない」の5つから選択してもらった。なお「未検討(ニーズなし)」と回答した企業は除いている。その結果、「社外・社内両方向けの効果」が38.0%、次いで「社外向けの効果(売上の向上等)」が29.5%、「社内向けの効果(事業分析等)」が25.0%となった(図表 2-1-6)。活用を検討した企業では「社外・社内両方向けの効果」に期待しており、社外、あるいは社内いずれかに偏ることはなかった。

図表 2-1-6 活用状況(現状)別 ビッグデータに最も期待する効果



参考までに、期待する効果として具体的な記述があった内容を以下に示す。

- ・顧客動向分析 (18件)
- ・売上向上 (11件)
- ・経営戦略への判断材料 (9件)
- ・マーケティング分析 (6件)
- ・製品分析 (6件)
- ・サービス向上 (6件)
- ・品質向上 (5件)
- ・新ニーズの発掘、新顧客層の発見 (5件)
- ・設備のメンテナンス (4件)
- ・その他 (18件)

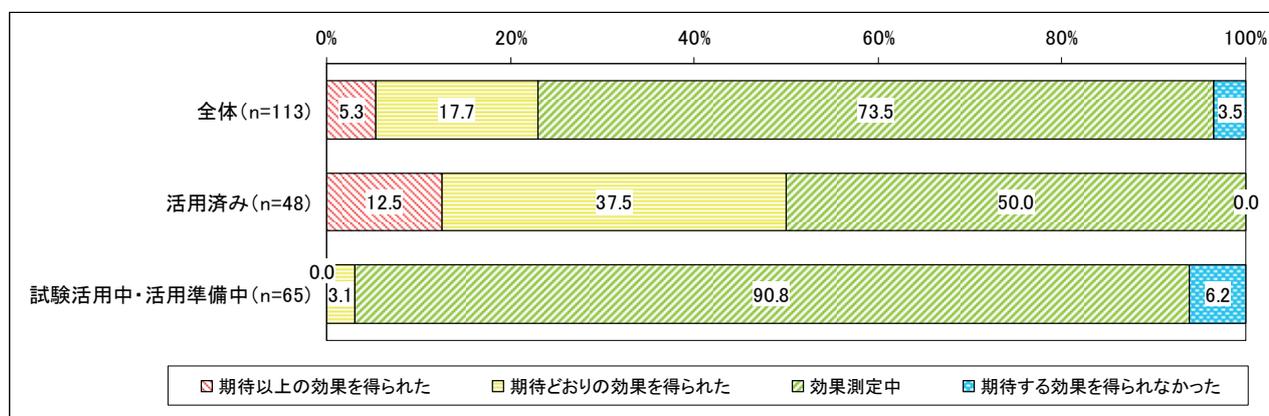
「顧客動向分析」「売上向上」「経営戦略への判断材料」を期待する効果として記述した企業が多かった。他にも「製品分析」「設備のメンテナンス」といった様々な種類のデータ分析から効果を期待していることがうかがえる。

### (3) ビッグデータに期待する効果の実現度

活用の現状として「活用済み」・「試験活用中・活用準備中」を選択した企業に、ビッグデータに期待する効果が得られたかどうか（実現度）を尋ねた。「期待以上の効果を得られた」「期待通りの効果を得られた」「効果測定中」「期待する効果を得られなかった」から選択してもらった。

活用済みの企業の半数が「期待以上」「期待どおり」と回答しており、既に効果が実現している。残り半数が「効果測定中」で、「期待する効果を得られなかった」企業はなし。一方、「試験活用中・活用準備中」の企業では、当然であるが、9割が「効果測定中」である。6.2%の企業で「期待する効果を得られなかった」との回答もある（図表 2-1-7）。

図表 2-1-7 活用状況(現状)別 ビッグデータに期待する効果の実現度



参考までに、実際に得られた効果として具体的な記述があった内容を以下に示す。

- ・顧客動向分析 (5 件)
- ・在庫の適正化 (3 件)
- ・新サービスの確立 (2 件)
- ・データ処理速度向上 (2 件)
- ・セキュリティ関連 (2 件)
- ・その他 (3 件)

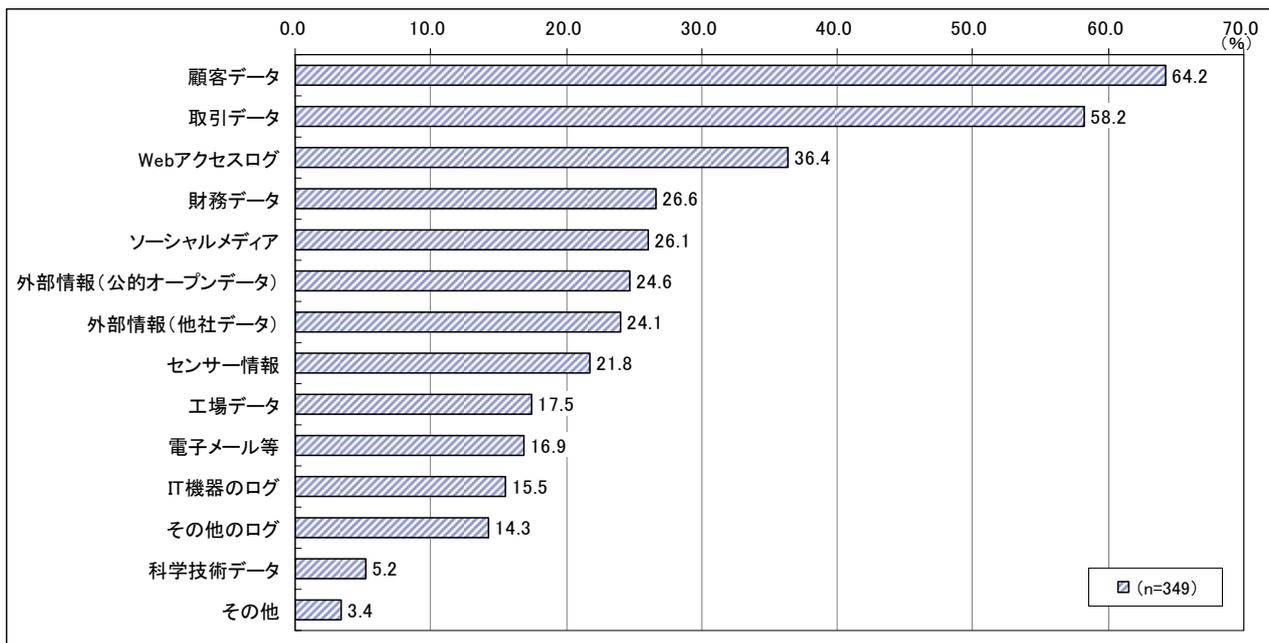
「顧客動向分析」「在庫の適正化」「新サービスの確立」「データ処理速度向上」「セキュリティ関連」等が実際に得られた効果として複数の記述があったものである。「顧客動向分析」が期待する効果と同様に、実際に得られた効果でも最も多かった。

#### (4) ビッグデータの対象

ビッグデータ活用の対象となるデータの種別を複数回答で尋ねた。回答対象企業は、ビッグデータの活用状況として「未検討（ニーズあり・ニーズなし）」を除く企業である。その結果、「顧客データ」が 64.2%、「取引データ」が 58.2%、「Web アクセスログ」が 36.4%、財務データが 26.6%であった（図表 2-1-6）。

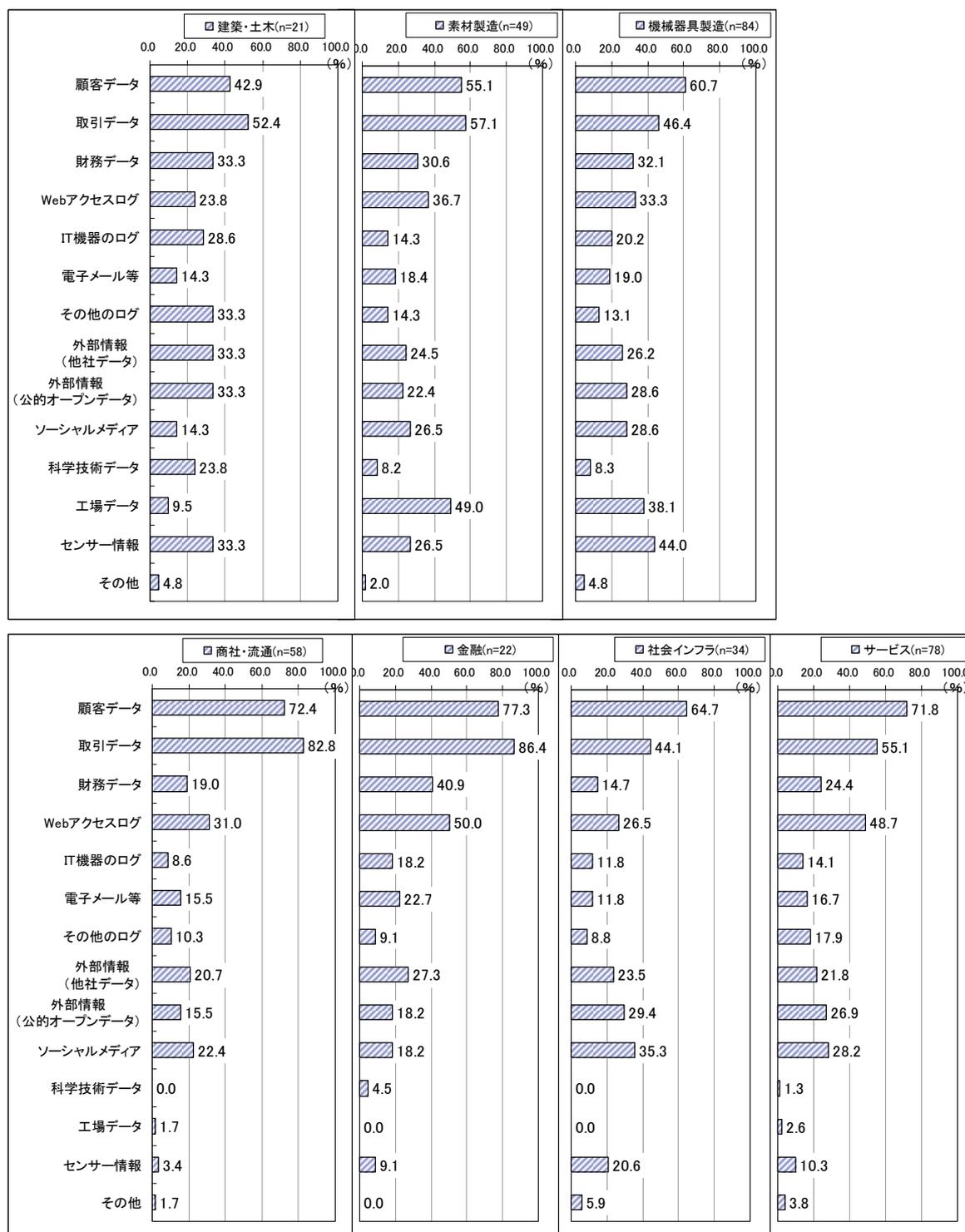
「顧客データ」「取引データ」の回答率が圧倒的に高いことから、多くの企業が顧客の嗜好や動向を分析して新たな効果を見出そうとしていることがわかる。「Web アクセスログ」が高いのも、オンライン販売等でのログ分析から新たな価値を発見したいものと推察される。なお、「顧客データ」「取引データ」は単独では規模的にビッグデータの範疇に入らないという見方もある。だが、顧客データなどの履歴データとして見た場合は、掛け算的に容量が増えること、更新頻度が高くなることからビッグデータの範疇に含まれるとここではとらえた。

図表 2-1-8 ビッグデータ活用の対象となるデータの種別（複数回答）



参考までに、対象となるデータの種別を業種グループ別に見たものが図表 2-1-9 である。ダントツの「顧客データ」、「取引データ」はどの業種でも共通して多い。特徴的な傾向としては、素材製造では「工場データ」、機器器具製造では「センサー情報」、商社・流通、金融、サービスでは「Web アクセスログ」、社会インフラでは「ソーシャルメディア」が他業種に比べて割合が大きくなっている。それぞれ業種業態によって対象となるデータが異なることを示しているといえる。

図表 2-1-9 業種グループ別 ビッグデータ活用の対象となるデータの種別(複数回答)



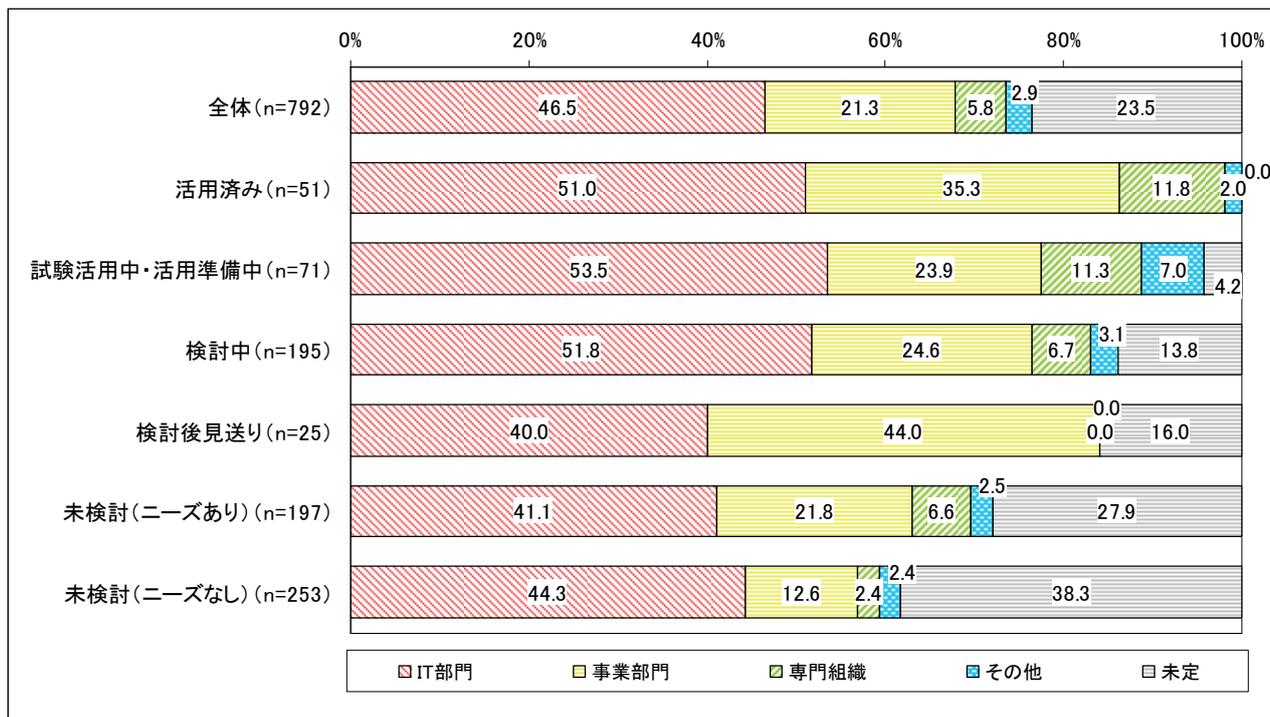
## (5) ビッグデータへの取り組み主体

ビッグデータ活用の取り組みの推進主体について聞いたところ、IT部門という回答が46.5%、事業部門が21.3%であった（図表2-1-10）。およそ2対1の割合でIT部門が多いという結果となった。

導入状況別に見ると、「活用済み」の企業ではIT部門が51.0%、事業部門が35.3%であり、およそ3対2で、全体と比べIT部門の割合が低くなる。また専門組織で取り組んでいる割合は「活用済み」「試験活用中・活用準備中」の企業でそれぞれ11.8%、11.3%となった。

ビッグデータ活用の検討段階から活用済みまでの各状況は、IT部門が主体である割合はあまり変化がないが、事業部門が主体である割合は、活用済みになると大きく増える。これには二つの見方が推察できる。ひとつは検討から導入までの間は、IT部門が主体的であるが、導入が済むと事業部門が主体的に運用しているという見方。もうひとつは検討からIT部門と事業部門それぞれが主体的に進めていたが、導入が済んで事業部門が主体的に運用しているという見方である。

図表 2-1-10 活用状況(現状)別 ビッグデータへの取り組みの推進主体

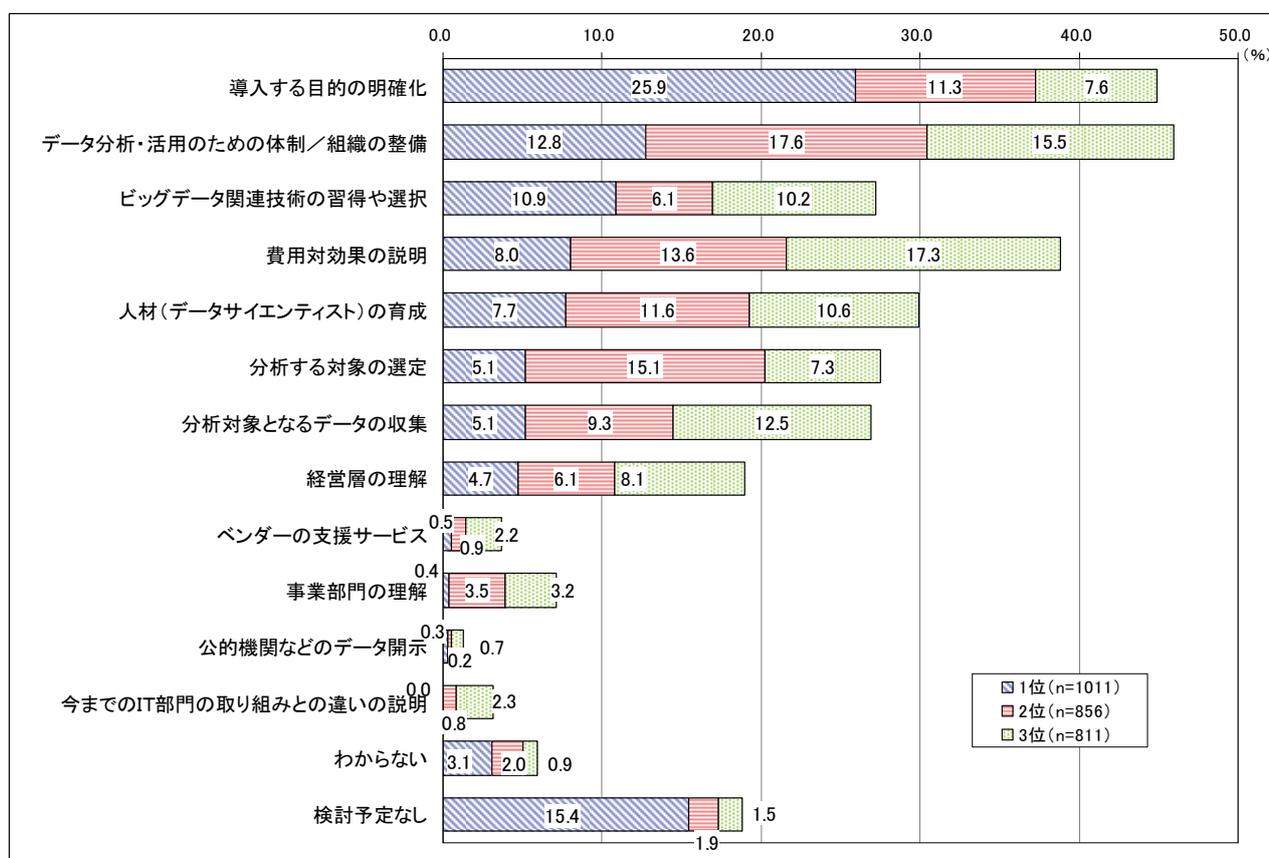


## 2.2 ビッグデータ活用推進の課題

### (1) 活用フェーズで変化するビッグデータ活用における課題

ビッグデータ活用における課題について質問したところ、「導入する目的の明確化」が最も多く、1位～3位の合計は4割を超えた。1位に挙げた企業は25.9%であり、他より群を抜いて多い(図表2-2-1)。以下「データ分析・活用のための体制／組織の整備」「費用対効果の説明」「人材(データサイエンティスト)の育成」「ビッグデータ関連技術の習得や選択」が続く。なお、ここでの課題認識は現在のビッグデータ活用状況において「未検討」の企業の回答も含んでいる。

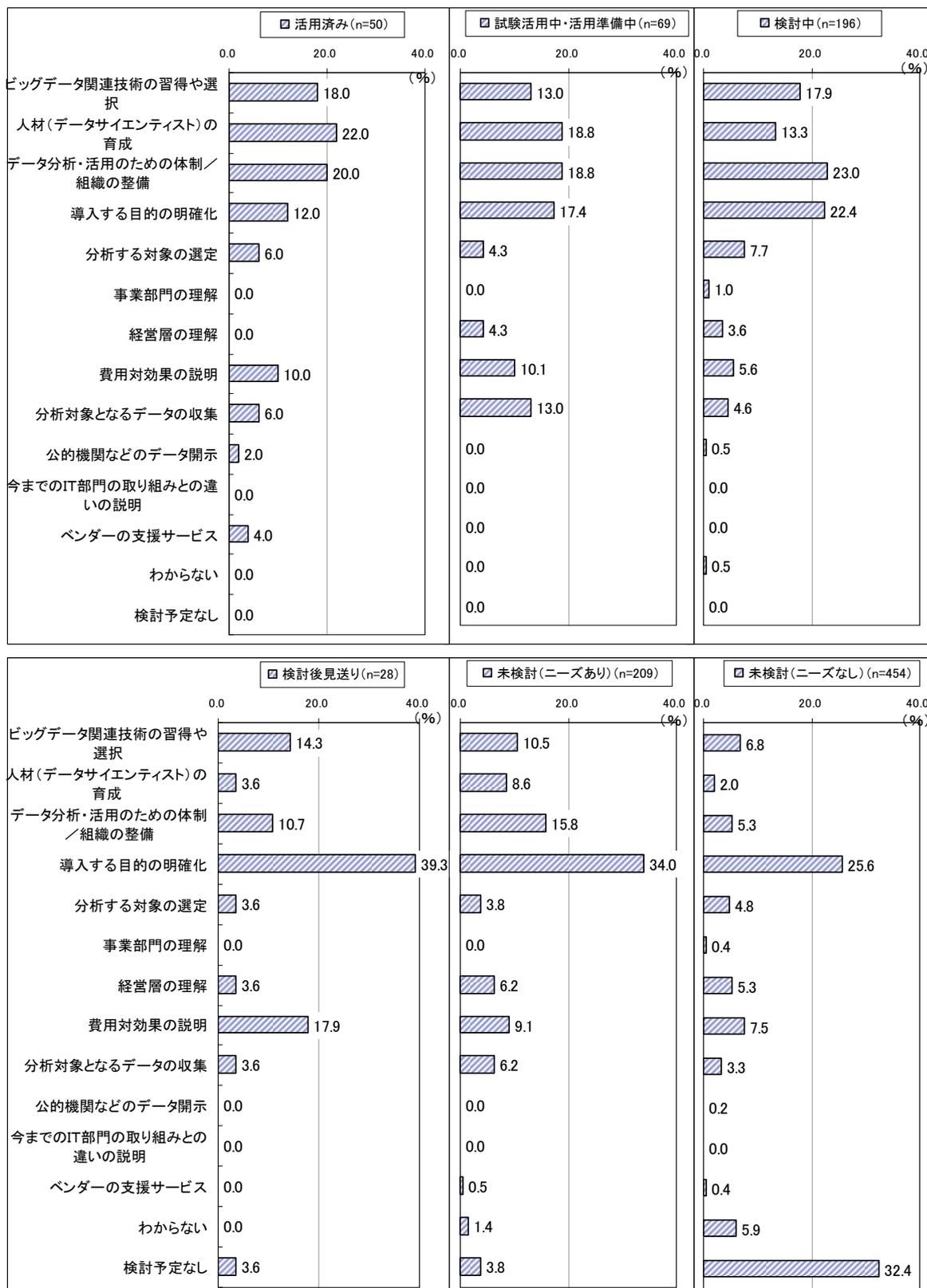
図表 2-2-1 ビッグデータ活用における課題(1位～3位)・1位の降順



導入状況別に課題(1位)を見ると、「活用済み」の企業では「人材(データサイエンティスト)の育成」が22.0%で一番多く、次に「データ分析・活用のための体制／組織の整備」が20.0%となった(図表2-2-2)。「人材(データサイエンティスト)の育成」は状況が「未検討」から「活用済み」に向かうに従い増加し、課題認識が多くなる。「導入する目的の明確化」は、「未検討」から「検討後見送り」に移るまで増加し、「検討中」から「活用済み」に移るにつれ減少する。「検討後見送り」の状況では「導入する目的の明確化」「費用対効果の説明」の課題が解決できなかった企業が多い様子が見える。

「検討中」や「検討後見送り」等の活用に向けた検討段階では「導入する目的の明確化」が大きな課題として認識されるが、「活用済み」や「試験活用中・活用準備中」等の活用段階では、「人材(データサイエンティスト)の育成」や「データ分析・活用のための体制／組織の整備」「ビッグデータ関連技術の習得や選択」といった運用面における課題を、大きく意識していることが推察される。

図表 2-2-2 活用状況(現状)別 ビッグデータ活用における課題(1位)



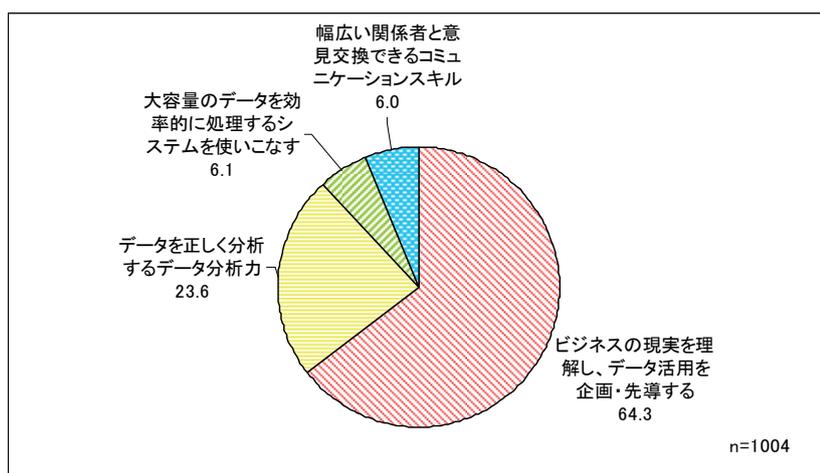
## (2) ビッグデータを活用する人材に求められるスキルは、「データ活用を企画・先導するスキル」

ビッグデータ活用に取り組む人材として、どのようなスキルが求められるかを、「ビジネスの現実を理解し、データ活用を企画・先導する」「データを正しく分析するデータ分析力」「大容量のデータを効率的に処理するシステムを使いこなす」「幅広い関係者と意見交換できるコミュニケーションスキル」の4つから選択してもらった。

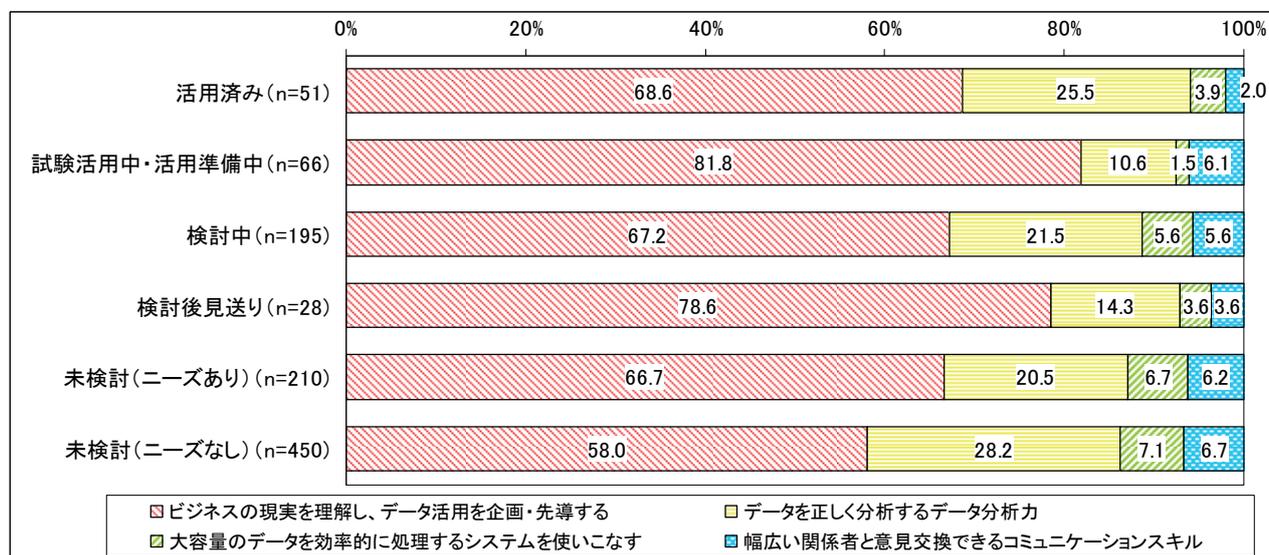
その結果は、「ビジネスの現実を理解し、データ活用を企画・先導する」が最も多く 64.3%、次に「データを正しく分析するデータ分析力」が 23.6%となった（図表 2-2-3）。これを活用状況別に見ると、「試験活用中・活用準備中」「検討後見送り」において「ビジネスの現実を理解し、データ活用を企画・先導する」比率が8割にも達する点に着目したい（図表 2-2-4）。

ビッグデータ活用の実現において、最も必要なものは分析力でもシステムでもなく、自社のビジネスをいかに理解し、データ活用するための企画力であるといえるだろう。これは先の設問「ビッグデータ活用における課題」で「導入する目的の明確化」の回答率が高かったことから推察できる。

図表 2-2-3 ビッグデータ活用人材に求められるスキル



図表 2-2-4 活用状況(現状)別 ビッグデータ活用人材に求められるスキル





# 第3章

# IT 予算

## 3.1 IT 予算の現状と今後の見通し

- (1) 2014 年度の DI 値は 15.4、IT 予算は微増傾向
- (2) 2015 年度の DI 値は 23.8、4 割強の企業が IT 予算を前年度より増やす
- (3) IT 予算は、過去 10 年間で最大の伸び
- (4) 売上高 1000 億円未満の中堅・中小企業での IT 投資が活発
- (5) 社会インフラ、商社・流通、機械器具製造で DI が改善、金融は 15 年度にプラス転換
- (6) 予算増加の主な理由は基幹システムやインフラ等のシステム更新

## 3.2 開発費と保守運用費

- (1) 開発費、保守運用費ともに増額傾向
- (2) 15 年度は 4 割強が開発費が増加すると予測
- (3) 保守運用費は漸増傾向が続く

## 3.3 IT 予算の売上高に対する比率

- (1) 14 年度 IT 予算の売上高に占める比率は、13 年度並み
- (2) 営業利益が大きい企業の方が IT 予算の割合が高い

### 3 IT 予算

リーマン・ショック以降長らく停滞していた日本経済が息を吹き返しつつある。円安、株高を背景に製造業など輸出産業を中心に業績が好転しており、IT 投資も活発になってきた。こうした状況を踏まえつつ、企業の IT 予算の動向を見ていこう。

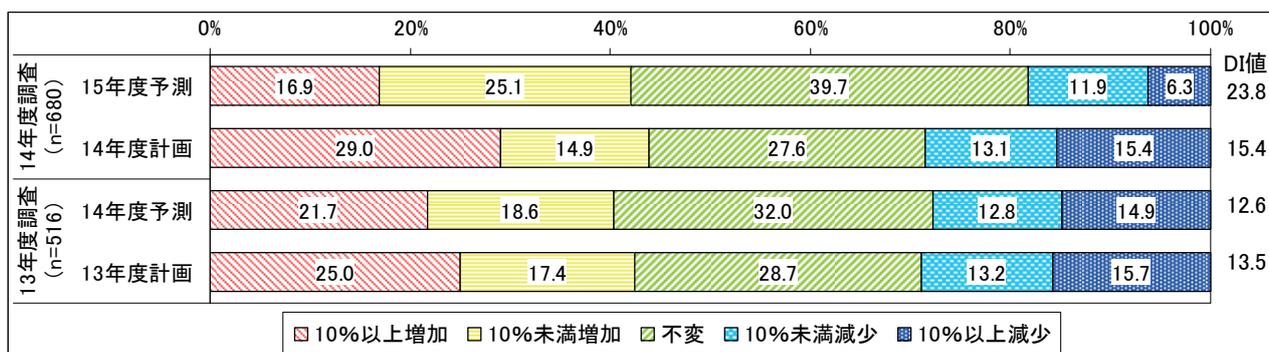
本調査の IT 予算は、当該年度に支出予定の金額（キャッシュベース）を基本とし、償却費等の金銭的な支出を伴わない費用は除外している。次年度予測値は、予算が確定していない等の理由から回答が難しい企業が多かったため、今回調査では 2015 年度予測については増減傾向のみを質問した。分析は IT 予算の増加と減少の割合を指数化した DI 値（ディフュージョン・インデックス：IT 予算を「増加する」割合から「減少する」割合を差し引いた値）の経年的な変化を中心に行っている。

#### 3.1 IT 予算の現状と今後の見通し

##### (1) 2014 年度の DI 値は 15.4、IT 予算は微増傾向

2014 年度の IT 予算は回答企業の 4 割強（43.9%）が、2013 年度よりも増加したと回答した。減少したと回答した企業の割合は 3 割弱（28.5%）となった。増加と減少の割合を指数化した DI 値は、14 年度計画では 15.4 であり、13 年度計画（DI 値 13.5）からやや増加しており、IT 予算は微増傾向にあるといえる（図表 3-1-1）。

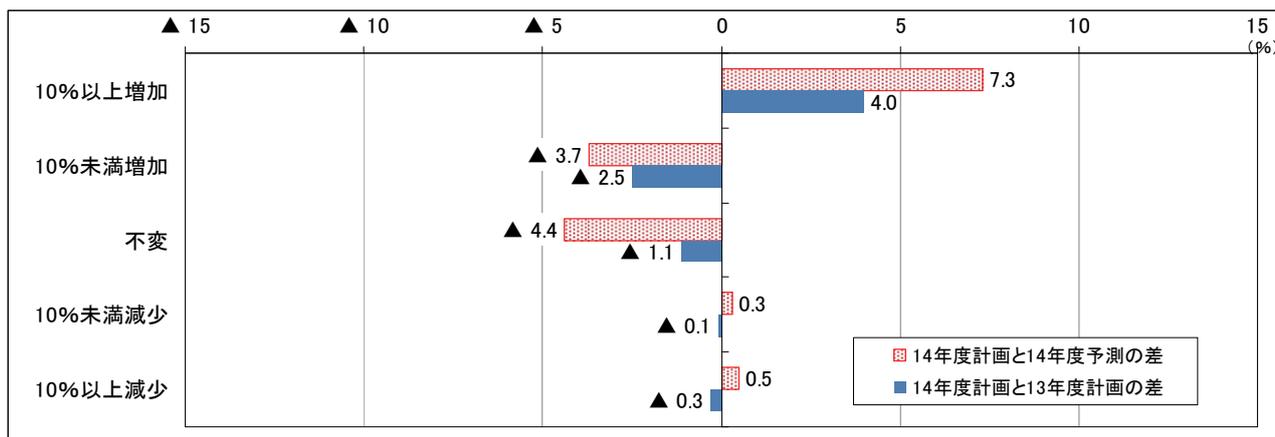
図表 3-1-1 IT 予算の増減



14 年度の計画値を 13 年度の計画値と比較すると、13 年度に減少した企業の割合は 28.9%で 14 年度計画とほぼ同じであった。一方、13 年度に増加した企業の割合は 42.4%で 14 年度は 1.5 ポイント改善した。特に 10%以上増加した企業の割合は 13 年度計画の 25.0%から 14 年度計画の 29.0%へ 4.0 ポイント増加しており、積極的に IT 予算を増加させる企業の割合が増えたことが見て取れる。

前回調査では、14 年度予測の DI 値は 12.6 と予測されており、14 年度計画は 1 年前の予測を 2.8 ポイント上回る結果となった。予測値との増減の内訳は、「10%以上増加」が 7.3 ポイント増、「10%未満増加」「不変」が 3.7~4.4 ポイント減、「10%未満減少」「10%以上減少」が 0.3~0.5 ポイント減となった（図表 3-1-2）。

図表 3-1-2 増減区分別 IT 予算の増減(14 年度計画)

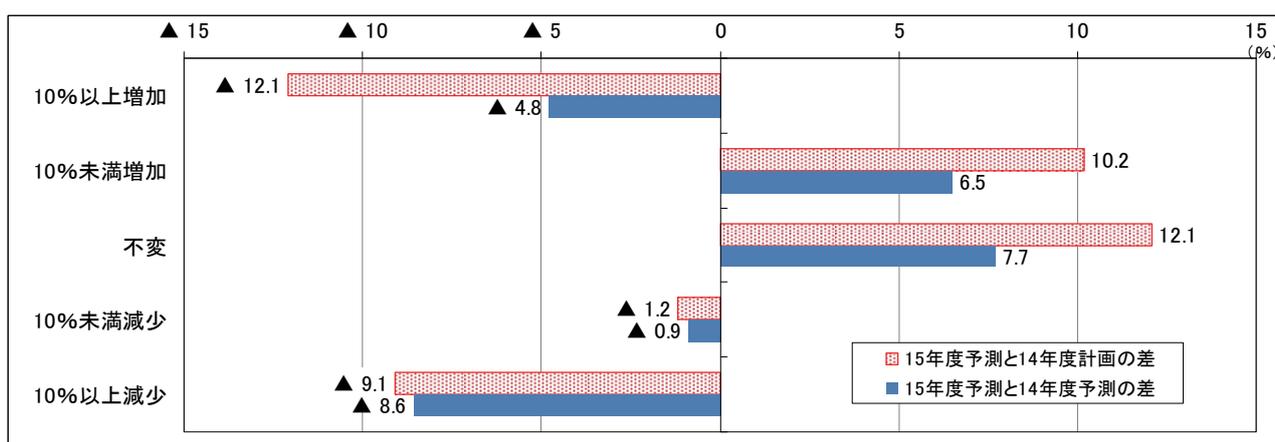


### (2) 2015 年度の DI 値は 23.8、4 割強の企業が IT 予算を前年度より増やす

2015 年度の IT 予算は回答企業の 4 割強 (42.0%) が、14 年度よりも増加すると予測した。15 年度予測の DI 値は 23.8 であり、14 年度計画 (DI 値 15.4) から 8.4 ポイント増、14 年度予測 (DI 値 12.6) から 11.2 ポイント増と大きく増加しており、IT 予算は引き続き増加傾向といえる (図表 3-1-1)。

増減の内訳を見ると、「10%以上増加」が 12.1 ポイント減、「10%未満増加」「不変」が 10.2~12.1 ポイント増、「10%未満減少」「10%以上減少」が 1.2~9.1 ポイントの減となった。「10%以上増加」の割合が 10 ポイント以上減少していることから、15 年度は前年度より大規模投資案件が減少しているものと考えられる。また、IT 予算を減少すると回答した企業の割合は 2 割弱 (18.2%) で、前年度計画よりも 10.3 ポイント減少。IT 予算を減少する企業が減ったことが、15 年度予測の DI 値改善に寄与している。企業の業績回復によりコスト圧縮傾向が和らいでいる可能性がある (図表 3-1-3)。

図表 3-1-3 増減区分別 IT 予算の増減(15 年度予測)



### (3) IT 予算は、過去 10 年間で最大の伸び

過去 10 年間の経年的な DI 値の推移を見ると、2010 年度予測のマイナス 4.0 を底に漸増傾向が続いている。15 年度予測の DI 値 23.8 はリーマン・ショック前の 07 年度予測の 21.0 を 2.8%上回り、過去 10 年で最大の伸びとなっている。また、IT 予算の実績に近似していると考えられる計画値の推移

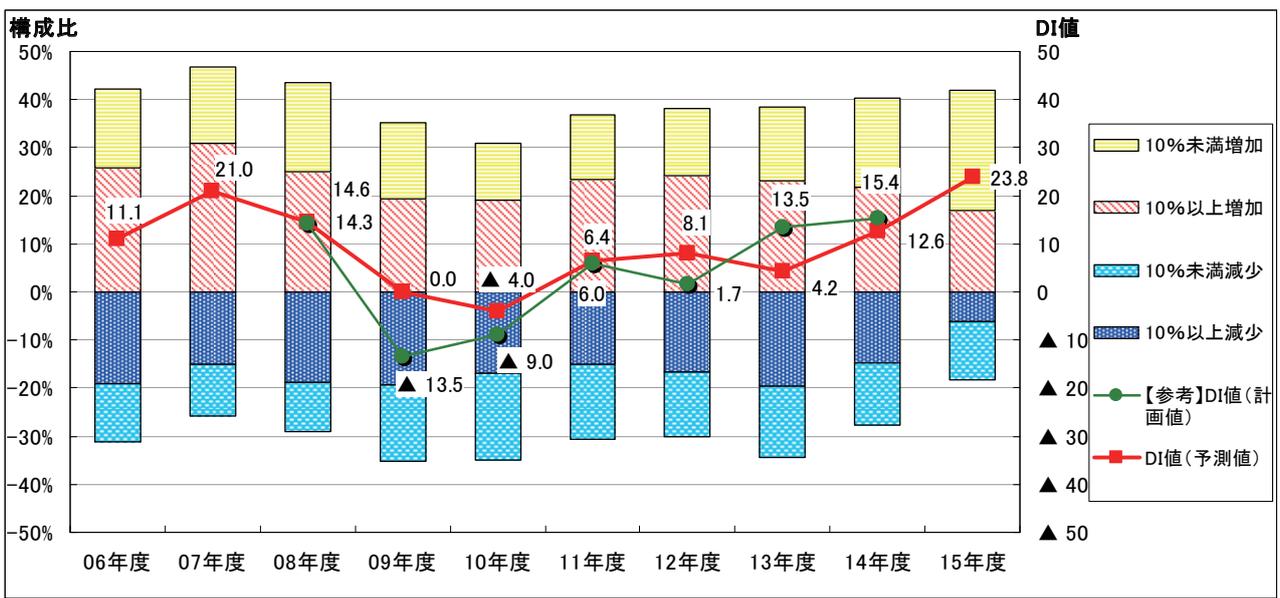
についても、09年度計画のマイナス13.5を底に漸増傾向が続いている。14年度計画のDI値15.4は08年度以降で最大の伸びとなっており、IT予算が着実に増加していることが確認できる（図表3-1-4、図表3-1-5）。

15年度予測の増減内訳を見ると、増加の割合は42%で平均値の39.7%をわずかに上回るものの過去10年では4番目の伸びに止まる。一方、減少の割合は18.2%で平均値30.3%を大きく下回り、過去10年でも最小値となっている。また、不変の割合は39.7%で過去10年の最大値となっている。IT予算を減少する企業が減っていることが、直近のDI値改善に寄与している状況が確認できる。

図表3-1-4 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	010年度	11年度	12年度	13年度	14年度	平均	
次年度 予算 (予測) の伸び	10%以上増加	25.7%	30.9%	25.1%	19.2%	19%	23.4%	24.2%	23.2%	21.7%	16.9%	23.1%
	10%未満増加	16.6%	16.0%	18.5%	15.9%	12%	13.6%	13.9%	15.4%	18.6%	25.1%	16.6%
	増加計	42.3%	46.8%	43.6%	35.1%	31%	36.9%	38.1%	38.5%	40.3%	42.0%	39.7%
	不変	26.5%	27.4%	27.4%	29.8%	33%	32.5%	31.9%	27.1%	32.0%	39.7%	29.9%
	減少計	31.2%	25.8%	29.0%	35.1%	35%	30.5%	30.0%	34.4%	27.7%	18.2%	30.3%
	10%未満減少	12.2%	10.8%	10.3%	15.7%	18%	15.4%	13.4%	14.8%	12.8%	11.9%	13.7%
	10%以上減少	19.0%	15.0%	18.7%	19.4%	17%	15.2%	16.6%	19.6%	14.9%	6.3%	16.6%
	DI値	11.1	21.0	14.6	0.0	▲4.0	6.4	8.1	4.2	12.6	23.8	9.4
	n値	747	658	438	567	518	501	433	358	516	680	575
当年度 予算 (計画) の伸び	10%以上増加				30.7%	22.5%	23.4%	25.9%	29.9%	25.0%	29.0%	25.9%
	10%未満増加				16.6%	10.7%	12.6%	15.5%	11.7%	17.4%	14.9%	13.8%
	増加計				47.3%	33%	35.9%	41.3%	41.6%	42.4%	43.9%	39.7%
	不変				19.7%	20.1%	19.2%	23.3%	18.4%	28.7%	27.6%	22.9%
	減少計				33.0%	47%	44.9%	35.3%	39.9%	28.9%	28.5%	37.4%
	10%未満減少				14.0%	13.7%	16.4%	13.9%	18.4%	13.2%	13.1%	14.8%
	10%以上減少				19.0%	33.0%	28.5%	21.5%	21.5%	15.7%	15.4%	22.6%
	DI値				14.3	▲13.5	▲9.0	6.0	1.7	13.5	15.4	2.4
	n値				594	512	501	433	358	516	680	513

図表3-1-5 IT予算DI値の推移(次年度予算)



#### (4) 売上高 1000 億円未満の中堅・中小企業でのIT投資が活発

売上高別の IT 予算の増減動向を見てみる。DI 値が最も高かったのは 100 億～1000 億円未満の層となった。100 億円未満の層の DI 値も高く、中堅中小規模の企業において、IT による企業競争力強化を積極的に推し進めようとする姿勢が見て取れる（図表 3-1-6）。

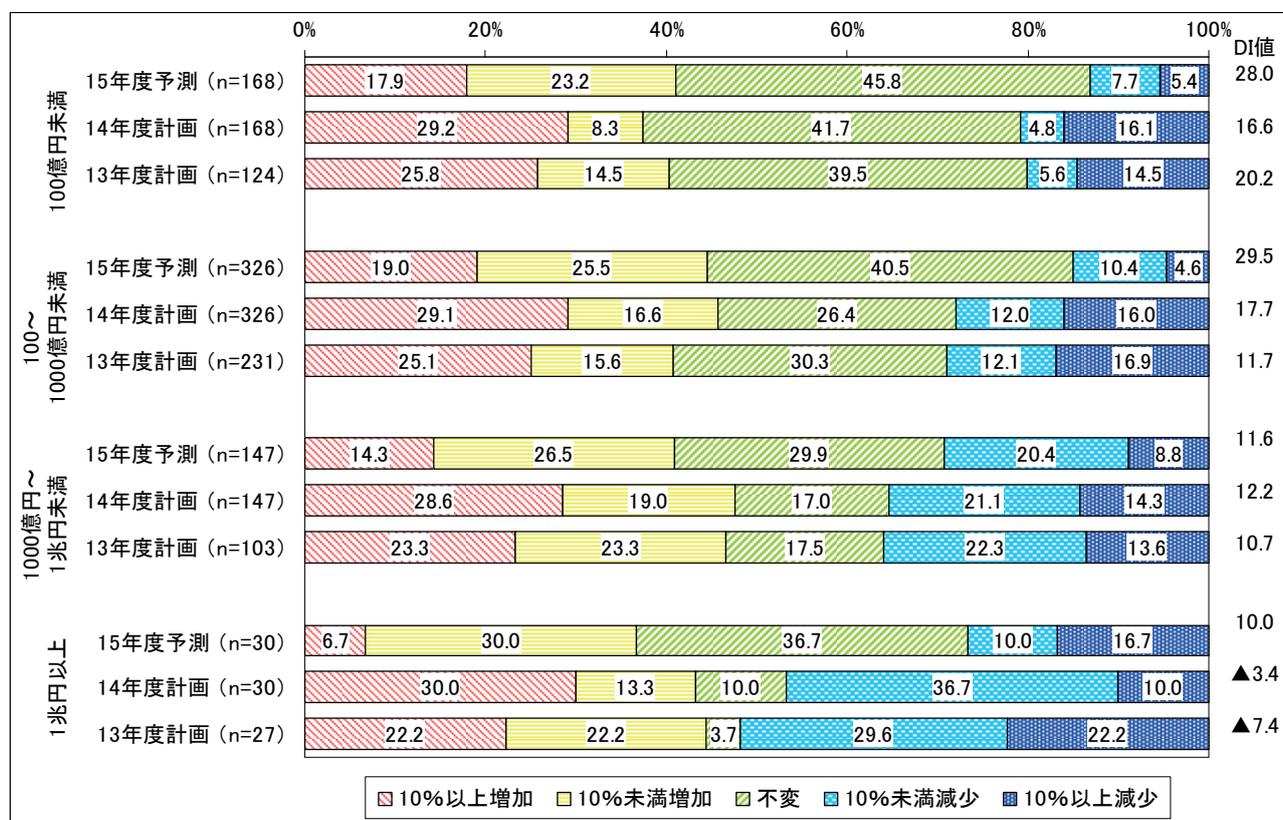
100 億円未満の企業では、14 年度計画の DI 値は 16.6 であり、2013 年度の 20.2 に比べ若干の減少となった。15 年度予測の DI 値は 28.0 で、14 年度より 11.4 ポイント上昇しており、引き続き IT 投資意欲が旺盛である。

100 億～1000 億円未満の企業では、14 年度計画の DI 値は 17.7 であり、13 年度の 11.7 に比べ 6.0 ポイント上昇した。15 年度予測の DI 値は 29.5 で、14 年度より 11.8 ポイントと大幅に上昇しており、売上高別では最も上昇している層となっている。

1000 億～1兆円未満の企業では、14 年度計画の DI 値は 12.2 で、13 年度の 10.7 から若干上昇した。15 年度予測の DI 値は 11.6 で、14 年度より若干下降しており、ほぼ横ばいの傾向が続いている。

1 兆円以上の企業では、14 年度の DI 値はマイナス 3.4 で 13 年度のマイナス 7.4 から改善傾向にある。15 年度予測は DI 値は 10.0 でプラスに転じている。IT 予算を減少する企業の割合が大幅に減ったことが、DI 値の改善に寄与している。

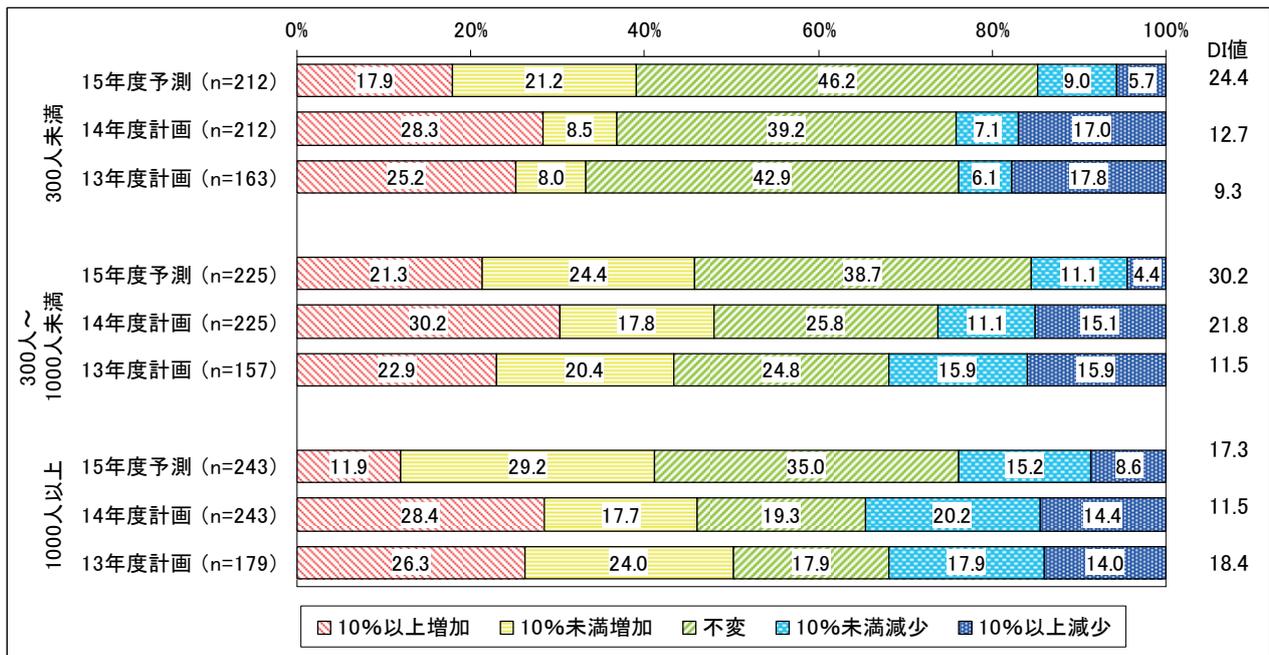
図表 3-1-6 売上高別 IT 予算の増減



次に、従業員数の観点から 300 人未満、300～1000 人未満、1000 人以上の 3 区分で見たのが図表 3-1-7 である。中堅中小規模の企業の IT 投資が活発であるなど、売上高別と同じ傾向が見て取れる。DI 値が最も高かったのは 300～1000 人未満の層であり、14 年度計画は 21.8、15 年度予測では 30.2 となり、13 年度計画から 2 年連続で上昇している。

13 年度計画では従業員数が増えるに従い DI 値が増える傾向にあったが、14 年度以降は逆転し企業規模が小さくなるにつれ、IT 予算を増やす企業が多くなるという傾向に変化している。

図表 3-1-7 従業員数別 IT 予算の増減



### (5) 社会インフラ、商社・流通、機械器具製造でDIが改善、金融は15年度にプラス転換

業種グループ別に IT 予算の増減を集計したものが図表 3-1-8 である。参考値として、業種グループ別×売上高別のメッシュで細かく集計した図表を掲載している（図表 3-1-9、図表 3-1-10）。

2014 年度計画で DI 値が最も高かったのは「社会インフラ」となった。DI 値は 29.8 で前年度から 54.8 ポイントの大幅上昇である。次いで「建築・土木」の 22.8 が続き、「金融」以外の 6 グループで DI 値がプラスとなっている。

15 年度予測の DI 値は全業種でプラスとなっている。「社会インフラ」の DI 値 42.6 が最も高く、前年度より「増加する」と回答した企業は 6 割（59.6%）に達する。次いで「商社・流通」の 25.2、「機械器具製造」の 20.1 が続く。「サービス」の DI 値も 36.3 と高いが、このグループには情報サービス業も含まれているため底上げされている可能性がある。IT コストの適正化を進めている「金融」の DI 値は例年低くなるが、15 年度予測では 21.1 と大幅に上昇しており、攻めの IT 投資を積極的に行おうという姿勢に変わる転換点にあるようだ。

業種グループ別に見ると、「建築・土木」の14年度計画のDI値は22.8で、前年度の34.7から11.9ポイント下降しており前年度の反動減であると考えられる。売上高別に見ると、100～1000億円未満の層のDI値が最も低く企業の割合も多いため、業種グループ全体のDI値を下げている。15年度予測のDI値は19.6で2年連続で下降している。売上高別に見ると、100～1000億円未満の層で「不変」の企業が増える一方で、1000億～1兆円未満の層でもDI値が下降していることが背景にある。

「素材製造」の14年度計画のDI値は15.6で、前年度の15.1と比べほぼ横ばいとなった。売上高別に見ると、1000億～1兆円未満の層のDI値が前年度より上昇する一方で、100億円未満の層のDI値が下降している。15年度予測のDI値は12.6であり、前年度より3ポイント減少するが、減少幅は小さく全業種の中では比較的変動が少ない業種グループである。売上高別に見ると、売上高が大きくなるにつれてDI値も小さくなる傾向がある。

「機械器具製造」の14年度計画のDI値は11.4で、前年度の8.4に比べると増加しているが「金融」を除く6グループの中では最も低かった。売上高別に見ると、企業規模が小さくなるに従い、DI値が大きくなる傾向が見て取れる。15年度予測のDI値は20.1であり2年連続で上昇している。すべての規模でDI値はプラスであり、とりわけ1兆円以上の層のDI値が42.9と高い。

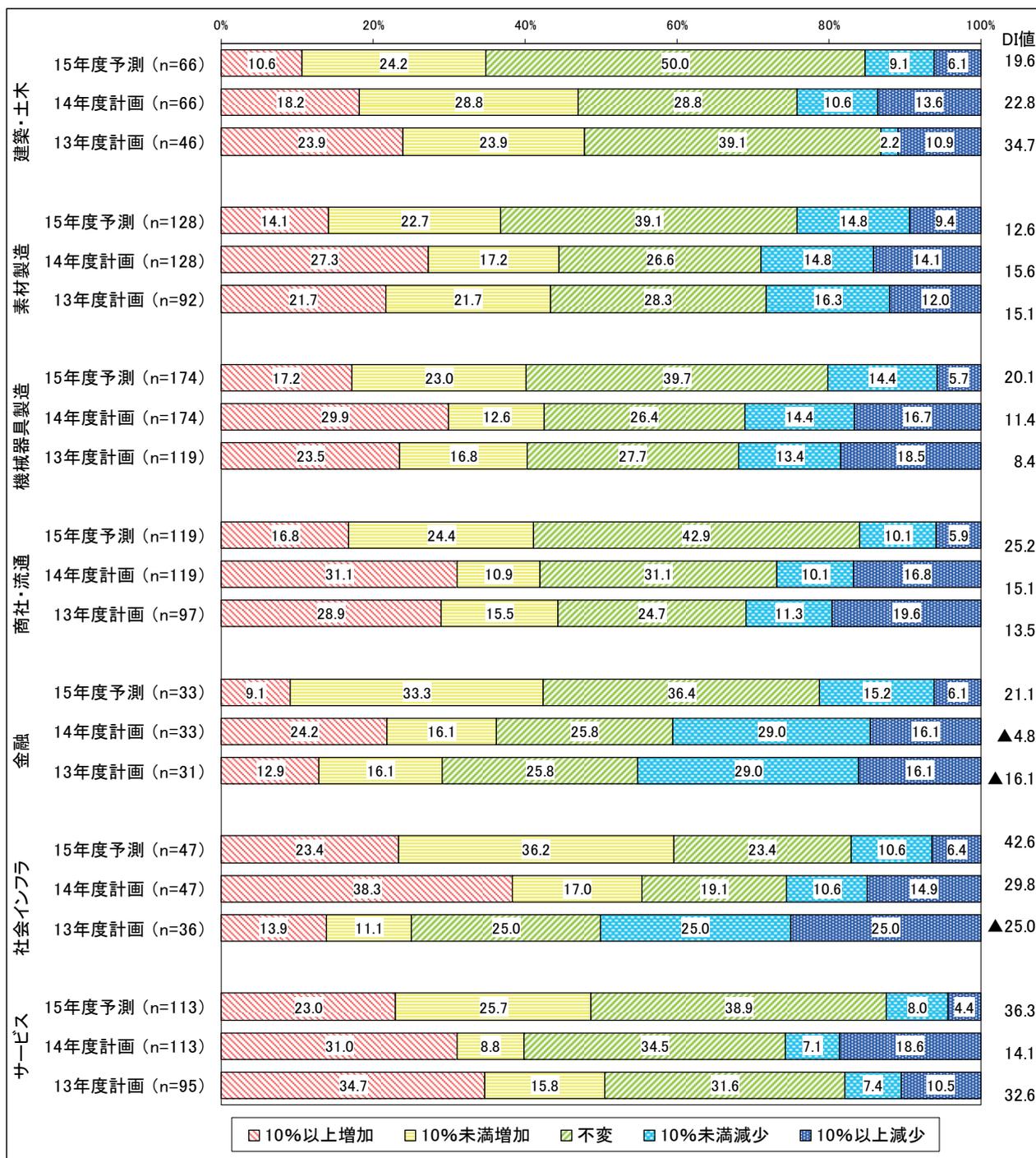
「商社・流通」の14年度計画のDI値は15.1で、前年度の13.5から微増している。売上高別では、企業規模が大きくなるほど「10%以上増加する」と企業の割合が増え、1兆円未満の層では6割を超える(66.7%)。15年度予測のDI値は25.2で、前年度から10.1ポイントと大幅に上昇している。すべての規模でDI値がプラスの状況が続いている。

「金融」の14年度計画のDI値が▲4.8で、前年度の▲16.1からは改善するものの低空飛行が続いている。売上高別に見ると、1000億円未満の中堅中小規模の企業のDI値が上昇傾向にあり、100億円未満の企業では6割以上(66.6%)が「増加する」と回答している。15年度予測のDI値21.1と大幅に上昇しプラスに転じている。100～1000億円未満の層のDI値が46.2で前年度から大幅に上昇し、業種グループ全体の傾向を牽引している。

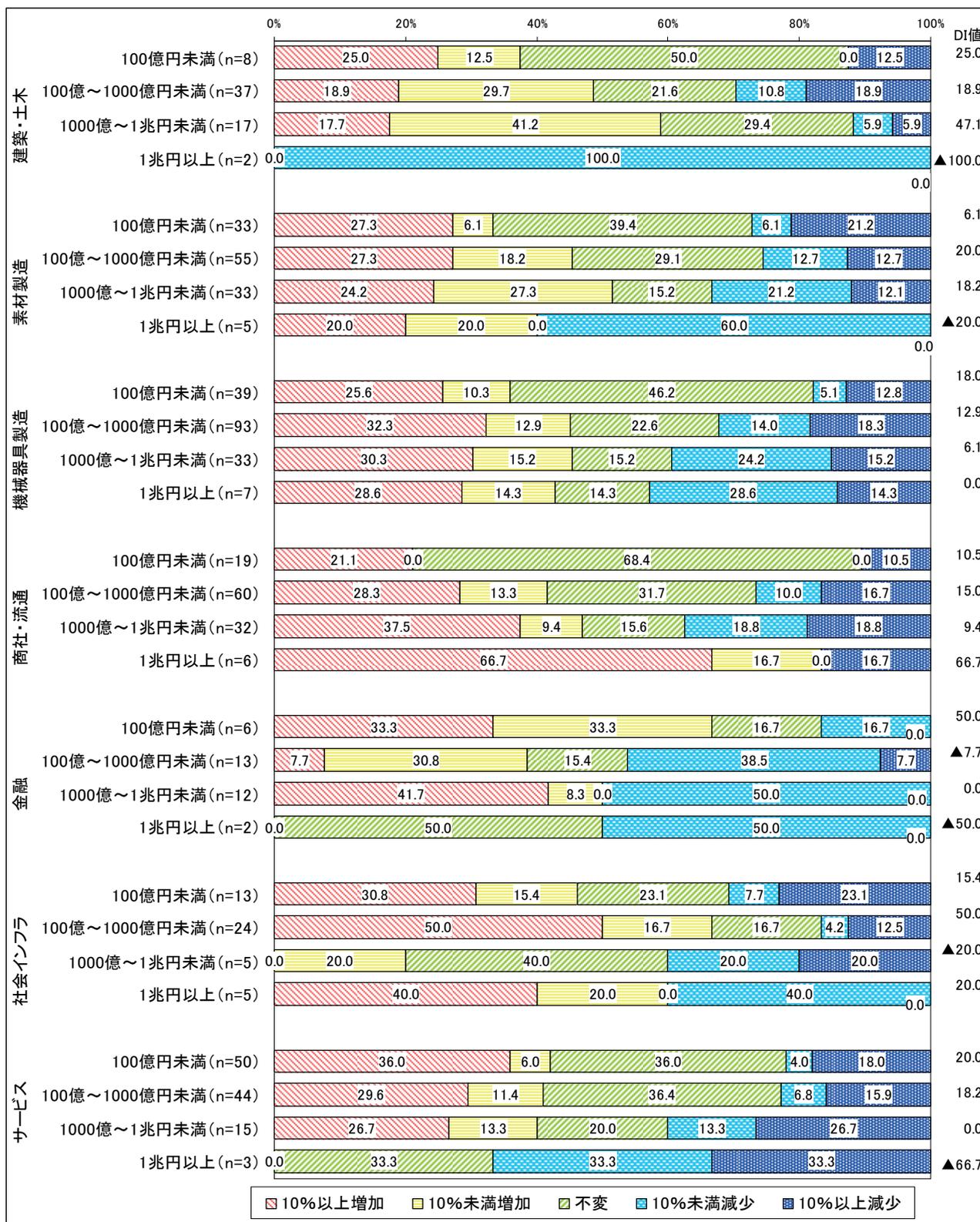
「社会インフラ」の14年度計画のDI値は29.8で、上述のとおり大幅に上昇した。前年度の減少の反動と推定され、売上高別でも1000億～1兆円以外の層で前年度のマイナスからプラスに転じている。15年度予測のDI値は42.6で2年連続で上昇している。売上高別で見てもすべての層でDI値がプラスとなっている。

「サービス」の14年度計画のDI値は14.1で、前年度の高いDI値32.5から反動減となっている。企業規模が小さくなるに従い、DI値が大きくなる傾向がある。15年度予測のDI値は再び反転し36.3で、「社会インフラ」に続く2番目の大きさとなった。IT予算を「増加する」と回答した企業が5割(48.7%)に達した。売上高別では14年度と同様の傾向が続いている。

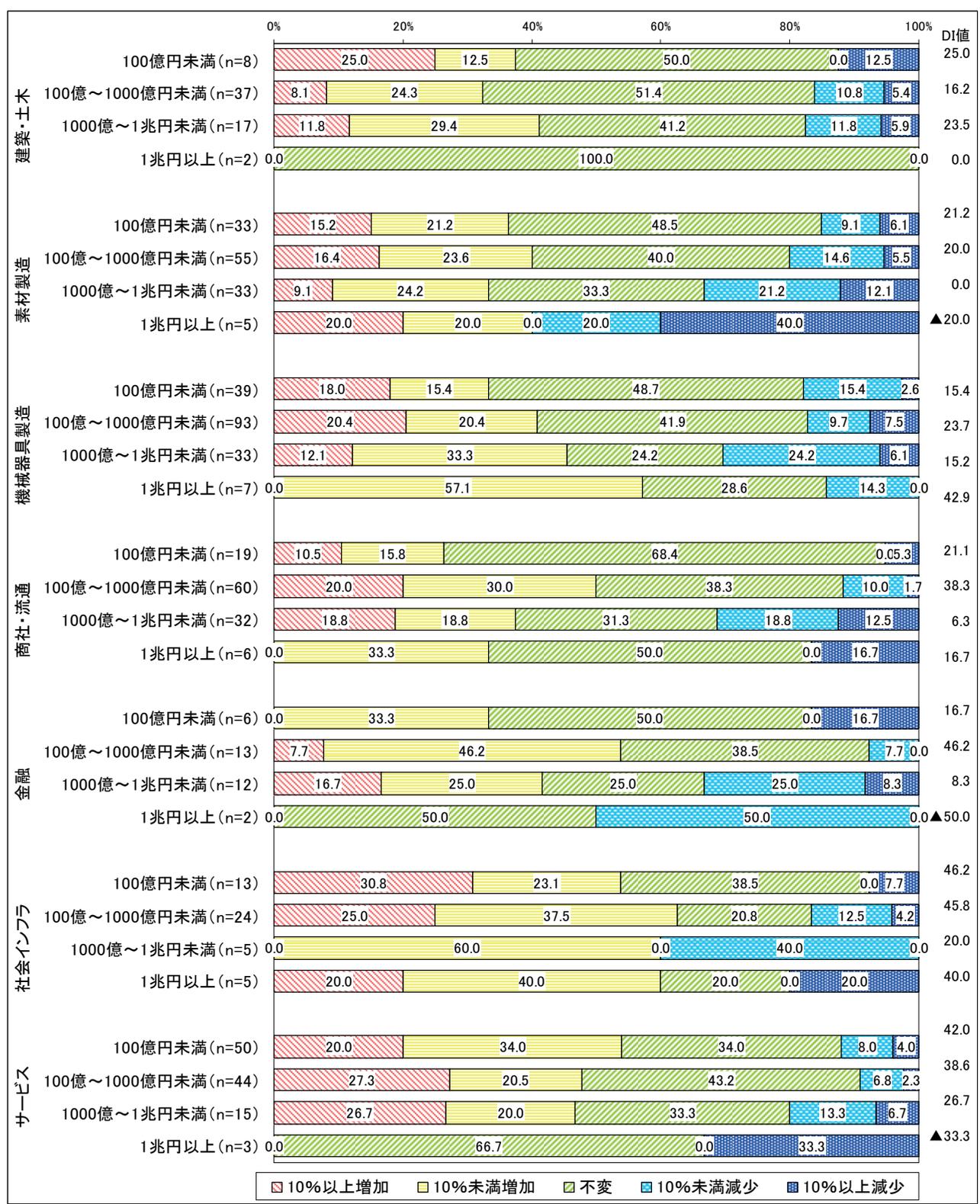
図表 3-1-8 業種グループ別 IT 予算の増減



図表 3-1-9 業種グループ別・売上高別 IT 予算の増減(14 年度計画)



図表 3-1-10 業種グループ別・売上高別 IT 予算の増減(15 年度予測)



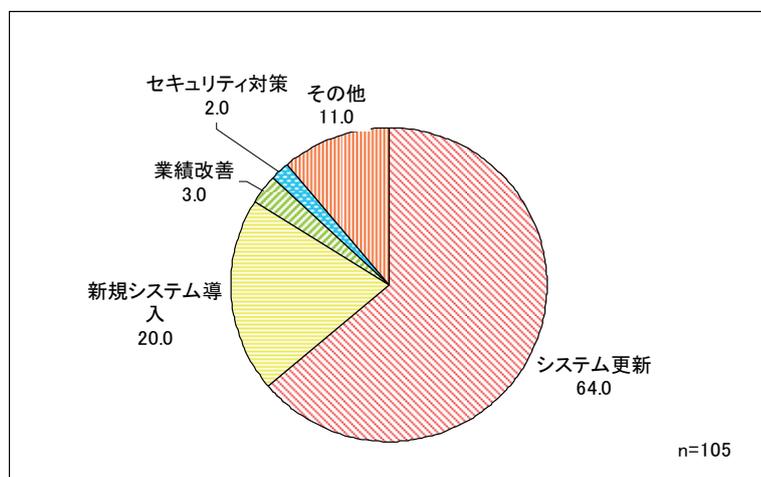
## (6) 予算増加の主な理由は基幹システムやインフラ等のシステム更新

IT予算が「10%以上増加」または「10%以上減少」した場合、その理由を自由記入に回答いただいた。その内容を紹介する。

2015年度に「10%以上増加」と予測した企業では、該当する115社中、105社から回答を得た。構成比の多い順に、システム更新（64%）、新規システム導入（20%）、業績改善（3%）セキュリティ対策（2%）となった（図表3-1-11）。

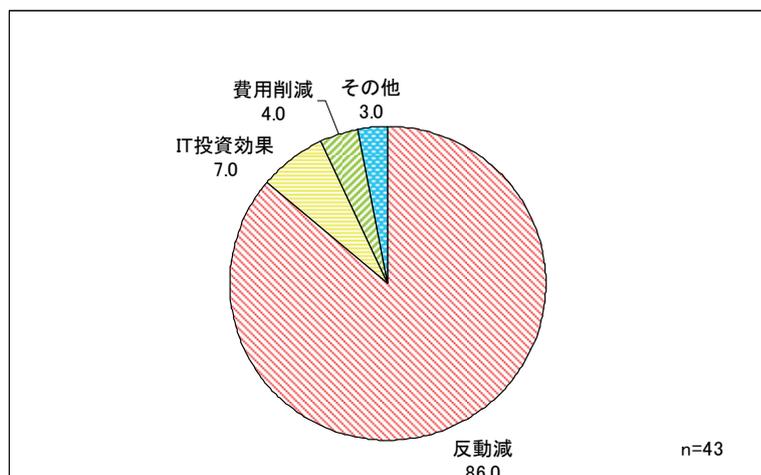
システム更新の具体的な内容は、基幹システム・会計システムの更新やサーバー・ネットワークの再構築であった。新規システム導入については、ERP導入、サーバー統合・仮想化、新ビジネス対応等が挙げられた。

図表 3-1-11 15年度にIT予算が10%以上増加する主な理由



15年度に「10%以上減少」と予測した企業では、43社中、43社から回答を得た。大型投資完了等に伴う反動減（86%）が大多数であり、その他にIT投資効果による削減（7%）、業績悪化等による費用削減（4%）が挙げられた（図表3-1-12）。IT投資効果による削減の具体的な内容としては、仮想化や保守契約見直し等が挙げられていた。

図表 3-1-12 15年度にIT予算が10%以上減少する主な理由



## 3.2 開発費と保守運用費

### (1) 開発費、保守運用費ともに増額傾向

2014年度計画は金額ベースで1.9%の増加となり、IT予算を増やす企業が多い傾向を反映している。14年度の開発費は前年度比2.6%の増加であり、前回調査では14年度の伸びを▲8.4%の減と予測しており、前回調査の予測を11.0ポイント上回る伸びであった。14年度の保守運用費の伸びは1.4%であった。前回調査では1.6%の伸びと予測しており、予測を若干下回る結果となった(図表3-2-1)。

開発費と保守運用費の構成比は概ね44:56となっている。前回調査では47:53だったため、開発費の比率が下がり、保守運用費の比率が上がっているように見える。だが、この比率は年度ごとに多少異なるため引き続き注視してほしい。予算額の平均値が前回調査の約28億円から約20億円へと減少したが、これは、回答企業の属性に変化があったものと考えている。過年度のレポートと比較する場合には注意が必要である。

図表 3-2-1 一企業あたりの開発費と保守運用費

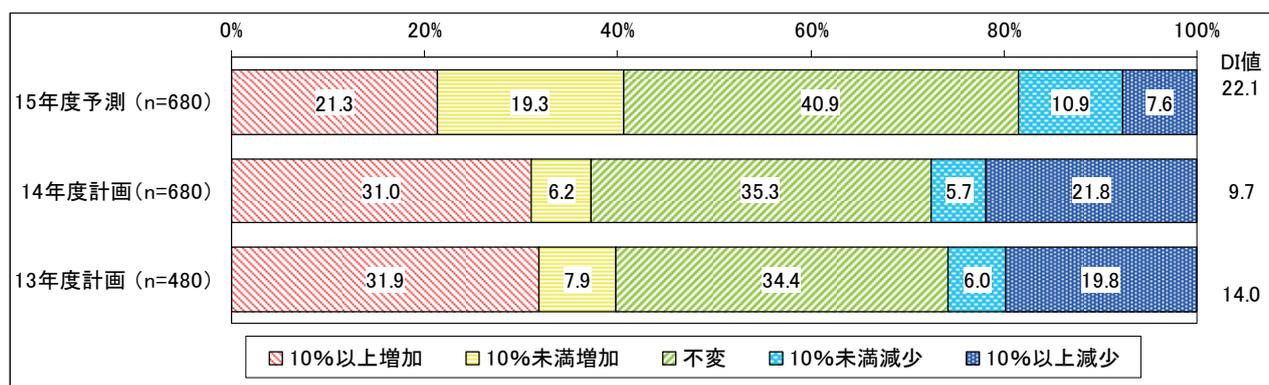
n=697	IT予算(百万円)			伸び率			構成比	
	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用
14年度計画	841	1,066	1,908	2.6%	1.4%	1.9%	44.1%	55.9%
13年度計画	820	1,051	1,871	-	-	-	43.8%	56.2%

### (2) 15年度は4割強が開発費を増加すると予測

開発費の増減の傾向を企業数から見たものが図表3-2-2である。2014年度の開発費を前年度より「増加」した企業は37.2%、「減少」した企業は27.5%であった。DI値は9.7であり、前年度の14.0を若干下回ったが、開発費は引き続き増加傾向にある。増加した企業の割合は対前年度マイナス2.6ポイント、減少した企業の割合は対前年度比プラス1.7ポイントと構成比に大きな変化はない。

15年度の開発費が「増加」と予測した企業は4割を超え(40.6%)、「減少」と予測した企業は2割を切った(18.5%)。DI値は22.1で前年度から12.4ポイント上昇しており、15年度は積極的な投資が進みそうだ。10%以上増加する企業は21.3%で前年度より9.7ポイント減少しており大型投資案件は減少しそうだ。

図表 3-2-2 開発費の増減



売上高別の開発費の動向を見たのが図表3-2-3である。14年度計画のDI値はすべての層でプラスとなっており、多くの企業で積極的なIT投資が行われたようだ。また、企業規模が大きくなるにつれ、増加と減少の割合が共に増える傾向がある。

15年度予測のDI値もすべての層でプラスとなっている。1兆円以上の層および100～1000億円の層でDI値が26程度となっており、開発投資が比較的活発である。特に1兆円以上の層では開発費を「増加する」と回答した企業が5割（50.0%）に達している。

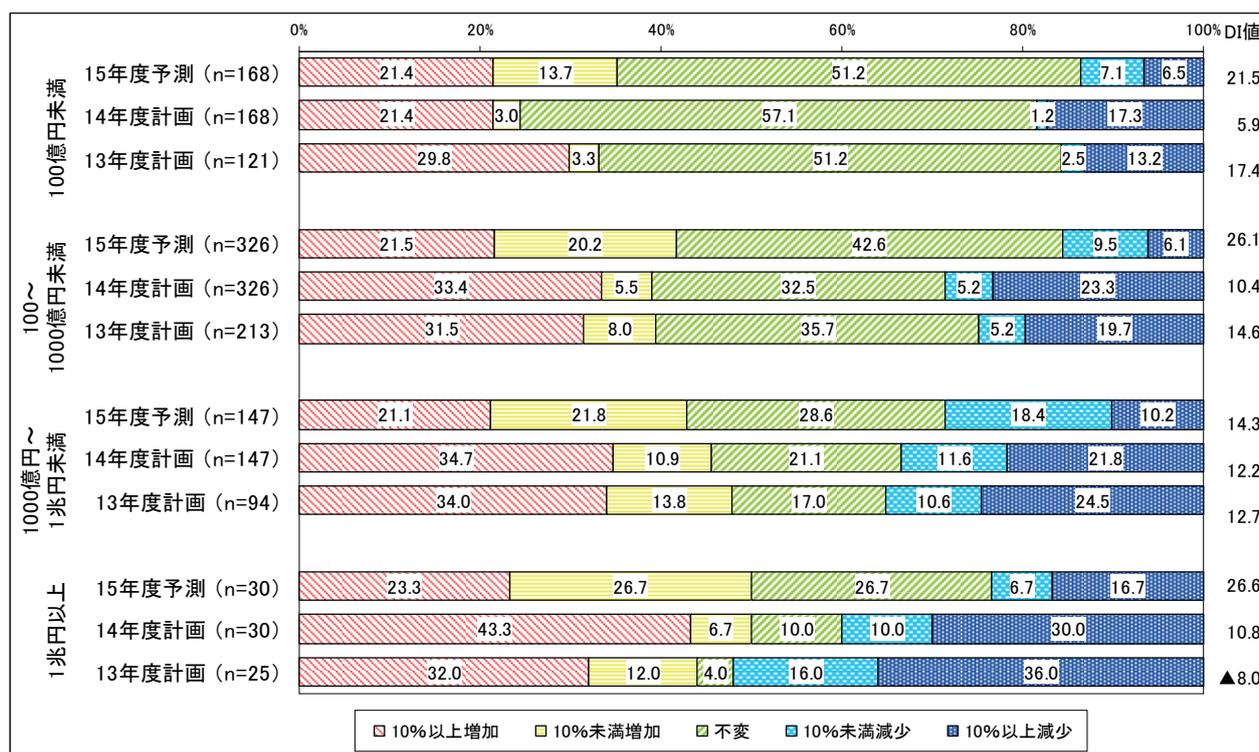
100億円未満の層では、14年度計画のDI値が5.9で、前年度の17.4から大幅に下降し、売上高別では最も低い値であった。15年度予測のDI値は21.5に反転上昇しており、堅調な伸びとなっている。

100億～1000億円未満の層では、14年度計画のDI値が10.4で、前年度の14.6から若干下降している。15年度予測のDI値は26.1に上昇し、1兆円以上の層に次ぐ伸びが予測されている。

1000億円～1兆円未満の層では、14年度計画のDI値は12.2で、前年度からほぼ横ばいとなった。15年度予測のDI値は14.3となり、前年度から若干改善している。売上高別では年度毎の変動が比較的少ない傾向がある。

1兆円以上の層では、14年度計画のDI値は10.8であり、前年度の▲8.0から大幅に上昇している。開発費を減少する企業が52%から40%に減っていることがDI値改善に寄与している。15年度予測のDI値は26.6で、売上高別では最も大きい値となっている。開発費を減少する企業の割合がさらに減って2割程度（23.4%）となり、IT設備投資の抑制傾向が一服する方向に進んでいることが考えられる。

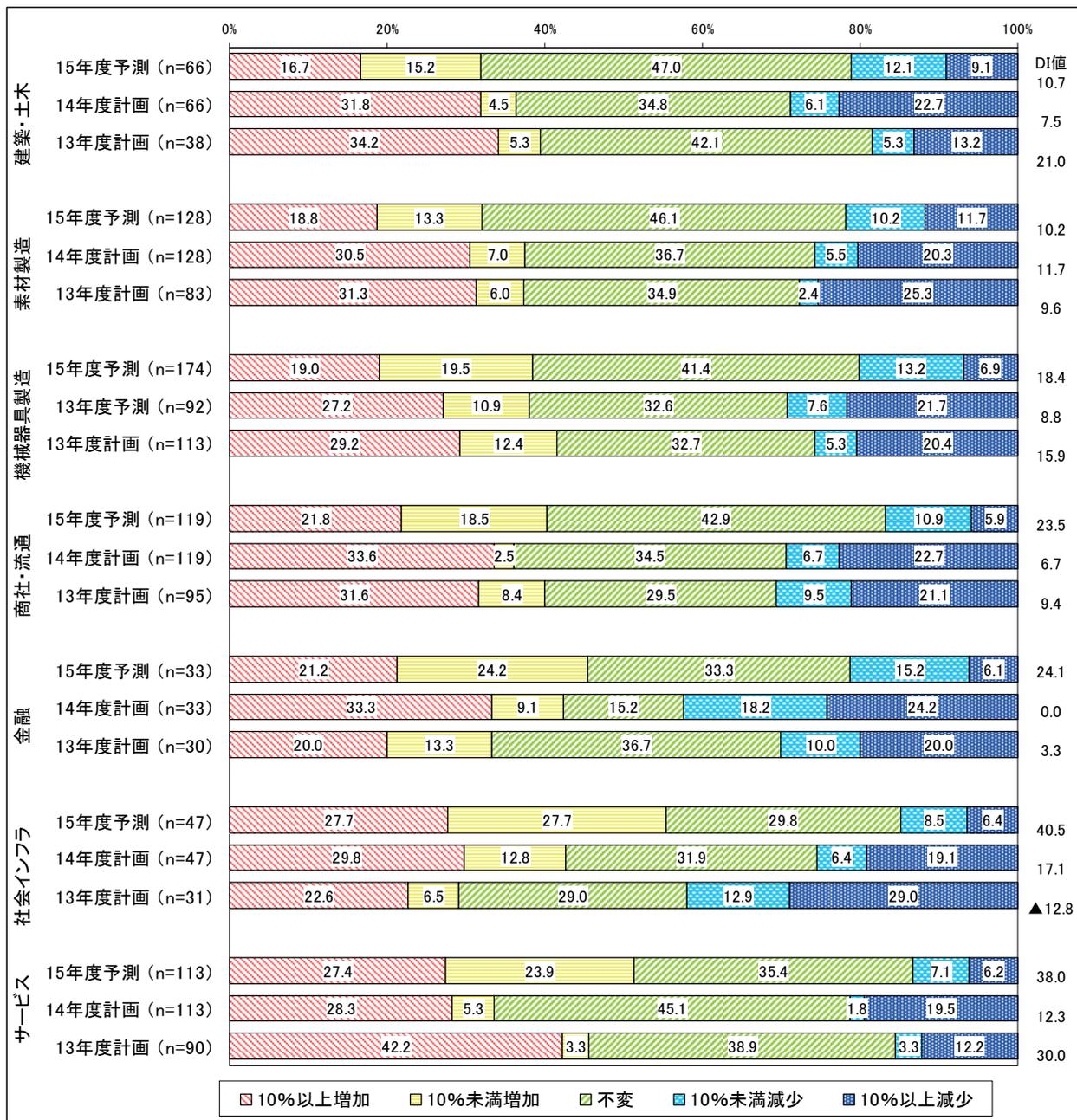
図表3-2-3 売上高別 開発費の増減



次に業種グループ別に見てみる（図表 3-2-4）。14 年度計画の DI 値はすべてのグループでプラスとなっている。DI 値が最も高かったのは「社会インフラ」で 17.1 で、前年度の▲12.8 から 29.9 ポイント上昇した。次いで「サービス」の 12.3、「素材製造」の 11.7 が続く。

前年度から DI 値が大きく下降したのは、「サービス」の 17.7 ポイント減、「建築・土木」の 13.5 ポイント減である。IT 予算全体の DI 値が改善した「金融」の開発費は、前年度 3.3 から 0.0 に下降している。「金融」は開発費を増加する企業と減少する企業の割合が大きい傾向があり（不変の割合が少ない）、企業によってメリハリをつけて IT 投資していることが見て取れる。

図表 3-2-4 業種グループ別 開発費の増減



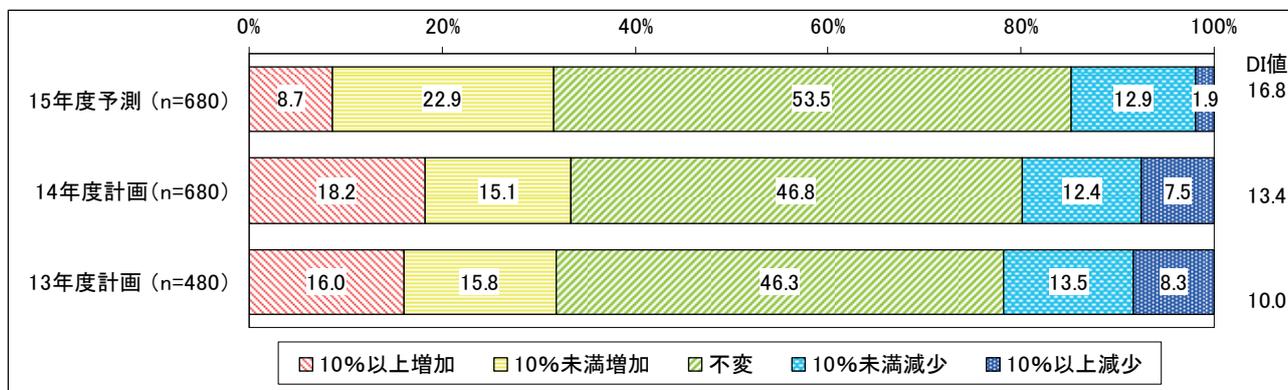
15年度予測のDI値でもすべてのグループでプラスとなった。また「素材製造」を除く6グループで前年度を上回っている。DI値の大きい順に「社会インフラ」の40.5、「サービス」の38.0、「金融」の24.1、「商社・流通」の23.5、「機械器具製造」の18.4、「建築・土木」の10.7、「素材製造」の10.2の順である。「社会インフラ」が2年連続で大幅上昇、「サービス」「金融」「商社・流通」で活発なIT投資が見込まれている。例年DI値の低い「金融」も15年度は4割以上(45.4%)の企業が開発費を増やす意向である。「素材製造」のDI値は例年10前後であり比較的安定した投資を続けているようだ。

### (3) 保守運用費は漸増傾向が続く

保守運用費(償却費を除く)の増減の傾向を企業数から見たものが図表3-2-5である。2014年度の保守運用費を前年度より「増加」した企業は33.3%、「減少」した企業は14.9%であった。DI値は13.4であり、前回調査の予測値10.4に対して3.0ポイント上振れしており、保守運用費の削減が思うように進まない様子が見て取れる。

15年度の保守運用費が「増加」と予測した企業は31.6%、「減少」と予測した企業は14.8%となった。DI値は16.8で前年度から3.4ポイント上昇しており、保守運用費の漸増傾向が続いている。「増加」する割合がほぼ一定であるのに比べ、減少する割合が年々減少しており、「10%以上減少」と予測した企業はわずか1.9%である。

図表 3-2-5 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見たのが図表3-2-6である。14年度計画のDI値はすべての層でプラスとなっており、多くの企業で保守運用費が増加したようだ。また、企業規模が大きくなるにつれ、増加と減少の割合が共に増える傾向は開発費と同様である。

15年度予測のDI値は1兆円以上の層を除きプラスとなっている。DI値が最も高いのは100億円未満の層で、次いで100~1000億円の層で増加すると予測している。企業規模が小さくなるに従い、保守運用費が増加する企業が増える傾向がある。

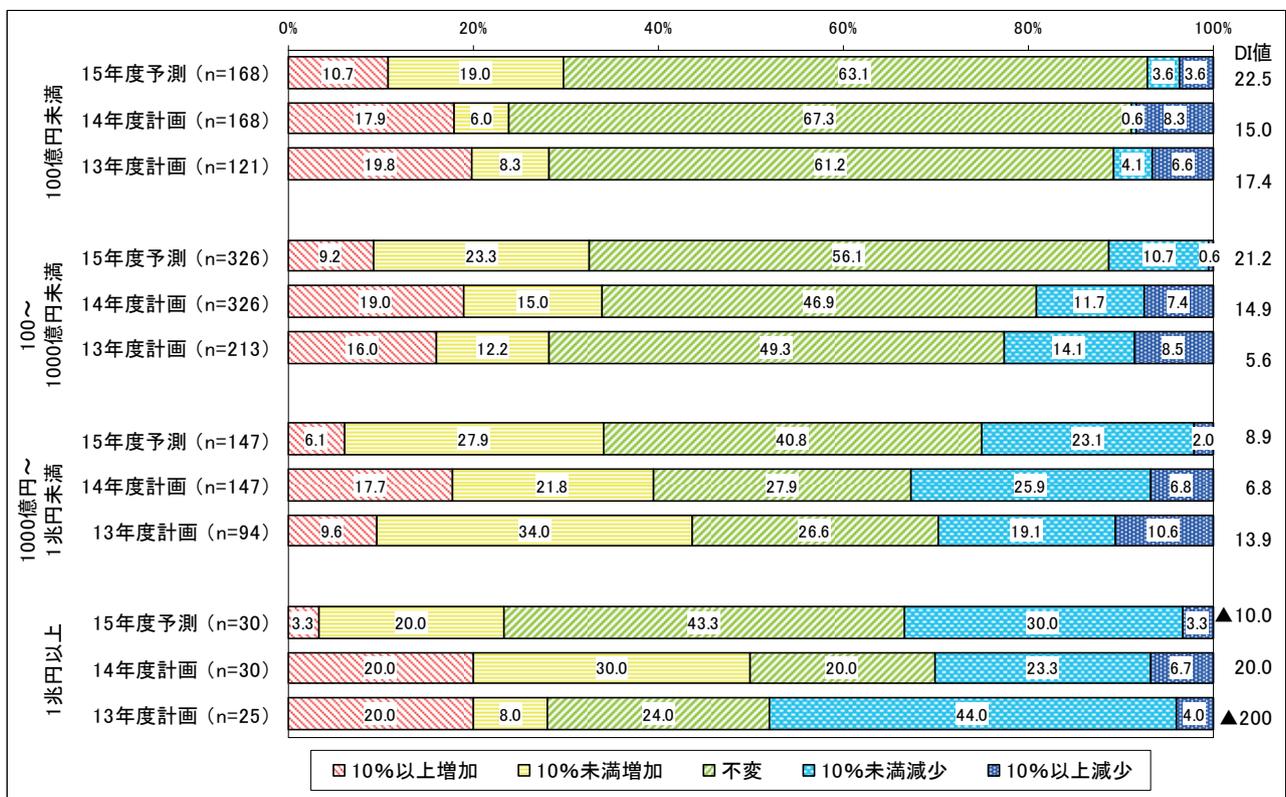
100億円未満の層では、14年度計画のDI値が15.0で、前年度の17.4から若干下降した。15年度予測のDI値は22.5に反転上昇しており、売上高別では最も高い値となっており、堅調な開発投資にともない保守運用費も伸びていることが見て取れる。

100億～1000億円未満の層では、14年度計画のDI値が14.9で、前年度の5.6から上昇している。15年度予測のDI値は21.2に2年連続で上昇し、100億円未満の層に次ぐ伸びが予測されている。

1000億円～1兆円未満の層では、14年度計画のDI値は6.8で、前年度の13.9から下降した。15年度予測のDI値は若干上昇し8.9となるが、売上高別では保守運用費の増加が抑制されている層である。

1兆円以上の層では、14年度計画のDI値は20.0であり、前年度の▲20.0から大幅に上昇している。開発費のDI値が上昇していることから、開発投資に伴う増加と考えられる。15年度予測のDI値は▲10.0で唯一のマイナス予測となっている。開発費の増加と両輪で保守運用費の削減努力をしていることが見て取れる。

図表 3-2-6 売上高別 保守運用費の増減



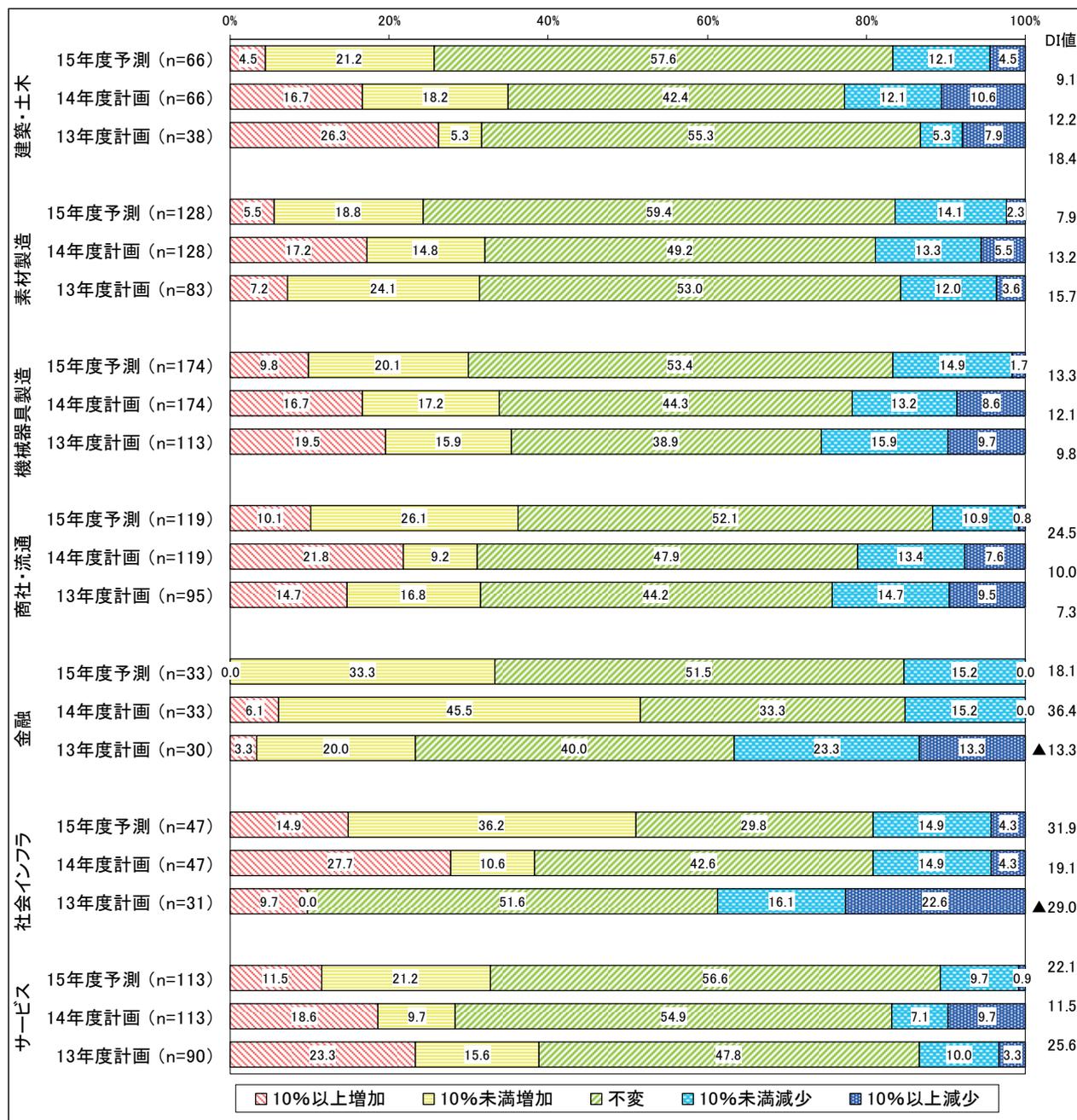
次に業種グループ別に見てみる（図表 3-2-7）。14年度計画のDI値はすべてのグループでプラスとなっている。DI値が最も高かったのは「金融」で36.4で、前年度の▲13.3から49.7ポイントの大幅上昇となり、「増加する」と答えた企業は5割を超える（51.6%）。

次いで高いのは「社会インフラ」の19.1で、前年度の▲29.0から48.1ポイントの大幅増加となった。前年度からDI値が下降し、保守運用費を削減した企業が増えたのは、「サービス」の14.1ポイント下降、「建築・土木」の6.2ポイント下降である。

15年度予測のDI値はすべてのグループでプラスとなった。前年度を上回る業種は4グループ、前年度を下回る業種は3グループとなり、業種グループによって傾向が分かれている。DI値が高いのは「社会インフラ」の31.9で2年連続上昇、「商社・流通」の24.5、「サービス」の22.1である。

DI 値が低いのは「素材製造」の 7.9、「建築・土木」の 9.1 で 2 年連続で下降している。14 年度の DI 値が最も高かった「金融」は 18.1 で、前年度より下降するものの依然高い値となっており、開発投資が活発なこともあり、保守運用費の増加傾向が続くようだ。

図表 3-2-7 業種グループ別 保守運用費の増減

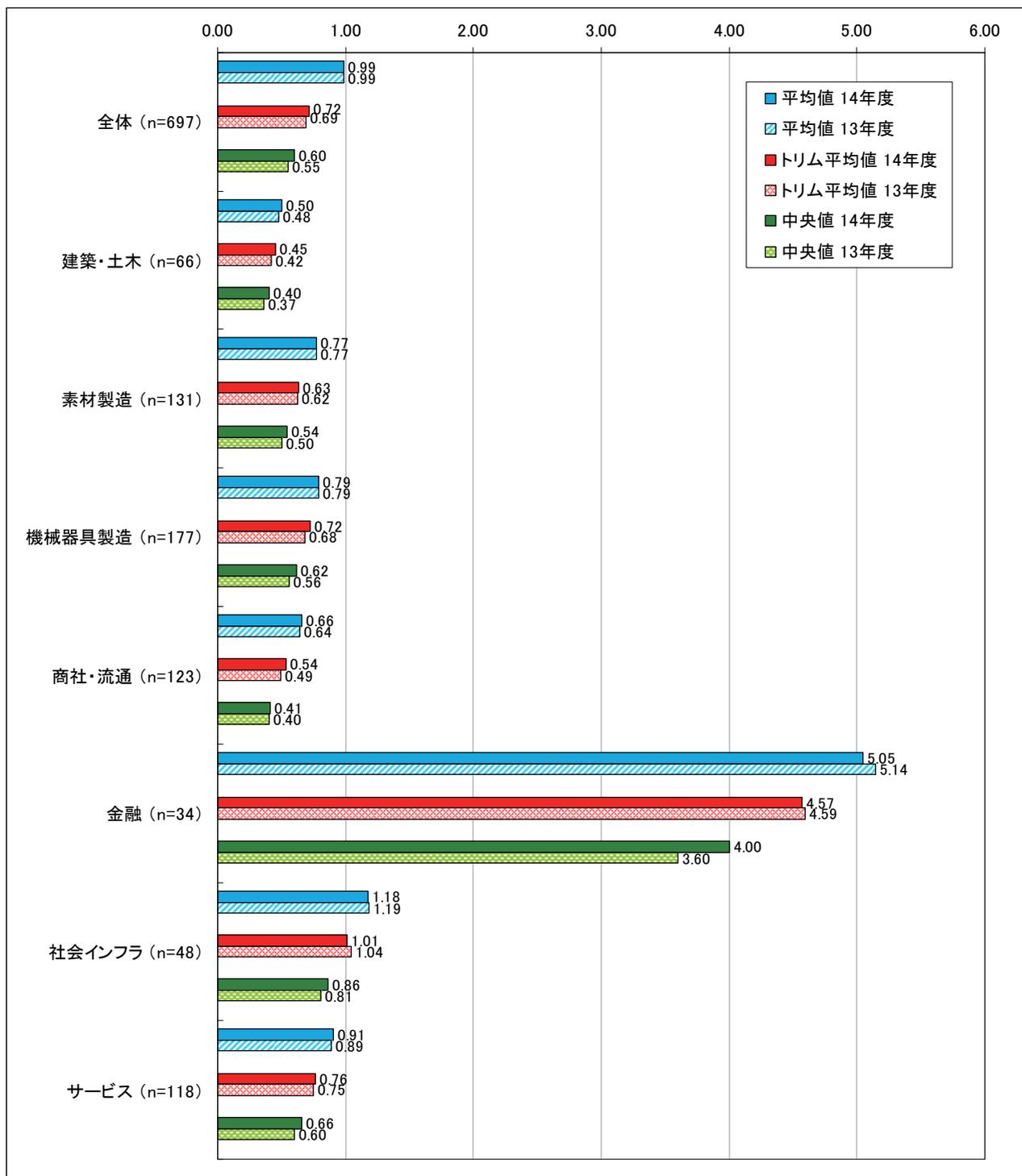


### 3.3 IT 予算の売上高に対する比率

#### (1) 14 年度 IT 予算の売上高に占める比率は、13 年度並み

売上高に対する IT 予算の比率（以下「IT 予算比率」とする）は、単純平均で、13 年度・14 年度ともに 0.99% で横ばい傾向となった（図表 3-3-1）。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も算出した。

図表 3-3-1 業種グループ別 売上高に占める IT 予算比率



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。今回は、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。

トリム平均によるIT予算比率は、13年度、14年度の順に、0.69%、0.72%、中央値は0.55%、0.60%であった。トリム平均値、中央値とも14年度は13年度に比べ0.03~0.05ポイント増加した。

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いることから、IT予算比率の分布は非対称であり、一部のIT予算比率の大きな企業が平均を引き上げていると考えられる。

業種グループ別の特徴としては、IT予算比率を伸ばしたのは「商社・流通」「建築・土木」「サービス」で、平均値、トリム平均値、中央値ともに増加している。IT予算比率が減少した業種は「金融」「社会インフラ」であった。「素材製造」「機械器具製造」はほぼ横ばいとなった。

14年度計画のDI値が29.8と最大だった「社会インフラ」、IT予算比率が0.01ポイント減少、トリム平均値は0.03ポイント減少しており、IT予算の伸び以上に売上高が伸びたものと考えられる。

例年IT予算比率が5.0%程度と突出して高い「金融」は、14年度のDI値が▲4.8でIT予算が減少傾向にあることを背景に、平均値は0.09ポイント減少、トリム平均値は0.02ポイント減少しており、IT予算の削減・適正化が徐々に進んでいることが見て取れる。

IT予算比率の平均値が前回調査の1.2%程度から1.0%程度へと減少したが、これは、回答企業の属性に変化があったものと考えている。過去の報告書と比較する場合には注意が必要である。

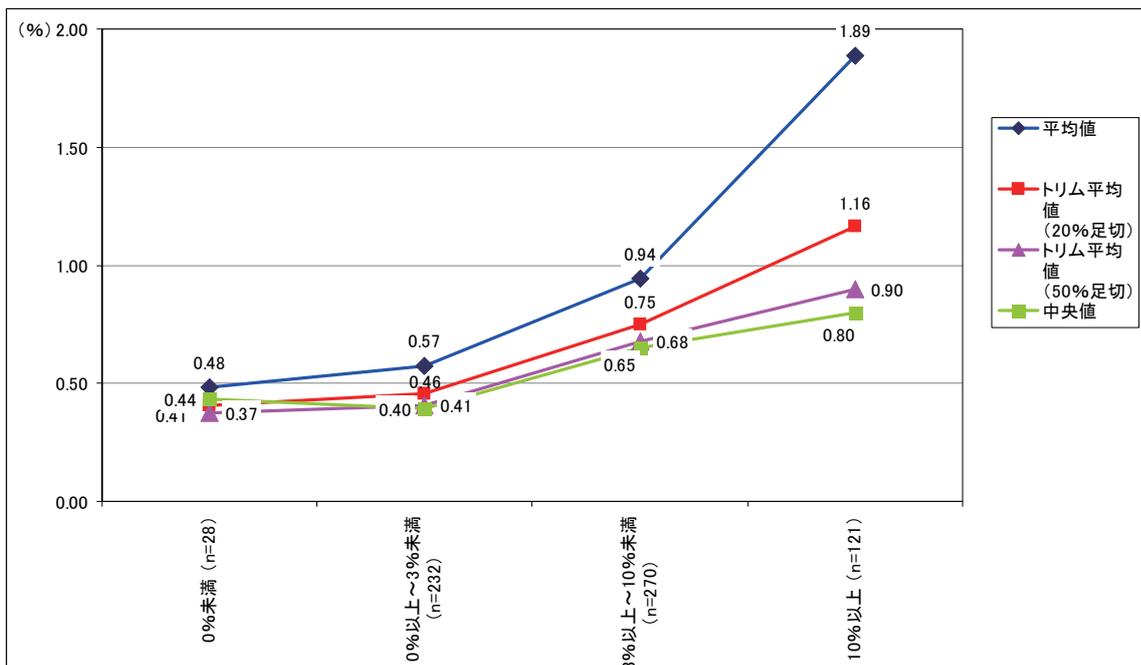
## (2) 営業利益が大きい企業の方がIT予算の割合が高い

今回、13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平均値、トリム平均値、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、いずれも営業利益率が増加するとIT予算比率が上昇する傾向が見られた（図表3-3-2）。

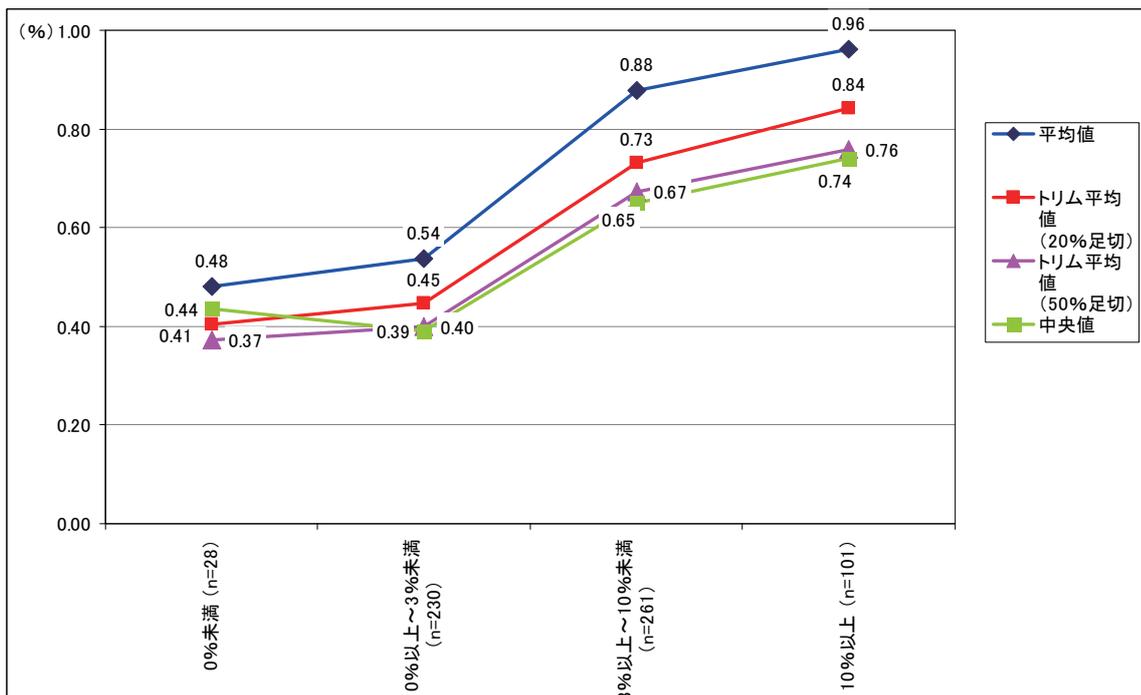
IT投資の水準は、企業規模や業種、ITとビジネスモデルの関係にもよるため、「儲かっている企業はIT投資が盛ん」と単純に結論づけるのは早急であるが、興味深い結果といえる。

なお、金融は売上高IT予算比率が他の業種グループに比べて高い（図表3-3-1）ことからバイアスがかかっている可能性がある。そこで、全体から金融を除いて再度計算したのが図表3-3-3である。営業利益率10%以上の平均値が1.89%から0.96%になるなど、極端な売上高IT予算比率は収まったが、傾向は変わらない。営業利益率が高いほど、IT予算比率も高い傾向があることが確認できた。

図表 3-3-2 営業利益率別 売上高に占める IT 予算比率



図表 3-3-3 営業利益率別 売上高に占める IT 予算比率(除く金融)



# 第4章

# IT 投資マネジメント

## 4.1 「ラン・ザ・ビジネス予算」と「バリュー・アップ予算」の比率

### 4.2 IT 投資マネジメントの要諦

- (1) 解決したい経営課題への重点配分
- (2) 「ラン・ザ・ビジネス」予算の削減努力
  - (3) IT 投資に応じた人材確保
  - (4) 成果目標を定め成否を評価
- (5) IT 投資マネジメントの実効性を担保する責任所在の明確化

### 4.3 業種グループ別の IT 投資マネジメントとビジネスイノベーションの概観

- (1) 業種グループ別の IT 投資マネジメント概観
- (2) IT を活用したイノベーションと業種グループ別概観

## 4 IT投資マネジメント

企業IT動向調査では、IT予算を「開発費+保守運用費」といった切り口で調査・分析してきた（3章IT予算を参照）。IT投資マネジメントの動向をより深く探るため、前回調査（2013年度）よりIT予算を「ラン・ザ・ビジネス予算」と「バリュー・アップ予算」の二つに分けて分析するようにした。

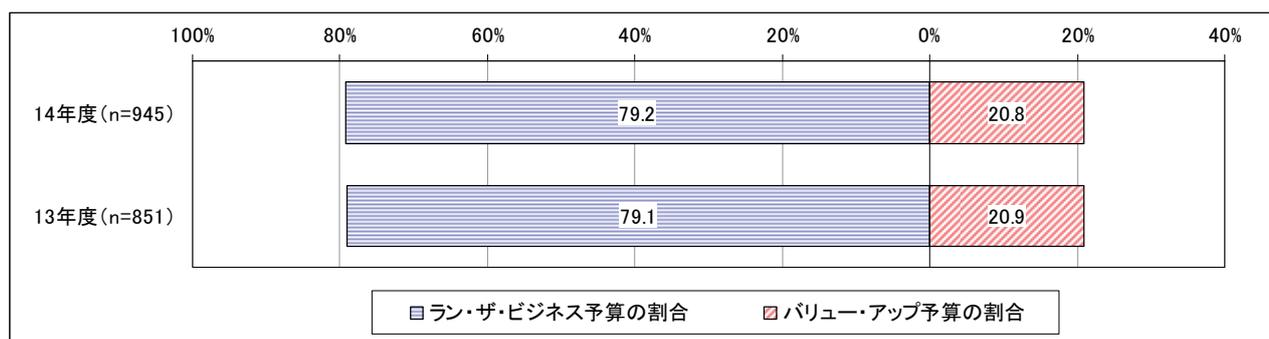
「ラン・ザ・ビジネス予算」とは、現行ビジネスを維持・運営するために必要な費用に充てるものである。新規に起案することなく継続的に計上されるものが多くを占めるが、ライセンスの更新や保守の更新など、新規に起案するとしても、ビジネスにおける価値は変わらない費用も含まれる。もう一つの「バリュー・アップ予算」は、事業拡大や新規事業など新たな価値を付け加えるために新規に起案して確保される予算と呼ぶ。

IT投資マネジメントの本質は、事業の根幹を支える「ラン・ザ・ビジネス」のシステムを維持しつつ、経営環境や経営資源の状況に応じて自らを変革していく「バリュー・アップ」投資を怠らないよう、変化対応力を持つことである。この視点に重きを置きつつ、IT投資マネジメントの現状と将来像について分析・考察する。

### 4.1 「ラン・ザ・ビジネス予算」と「バリュー・アップ予算」の比率

「ラン・ザ・ビジネス予算」と「バリュー・アップ予算」の割合は、平均するとおおむね8対2である。前回調査と同様、今回も比率は変わらなかった。（図表4-1-1）

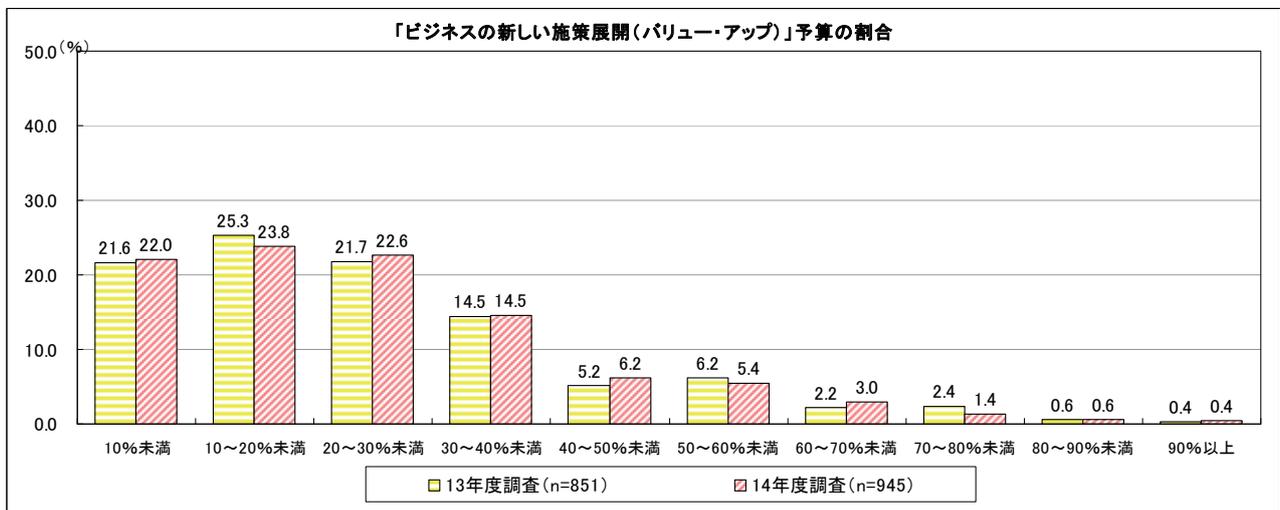
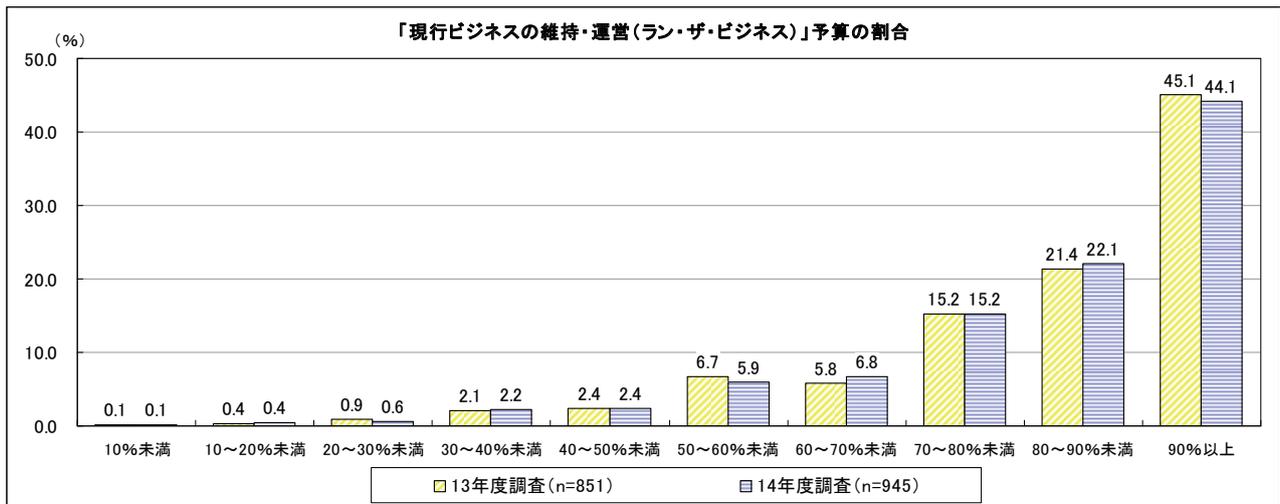
図表4-1-1 年度別 IT予算の配分(平均割合)



IT予算に占める「ラン・ザ・ビジネス予算」と「バリュー・アップ予算」それぞれの比率の分布を図表4-1-2に示す。IT予算に占めるラン・ザ・ビジネス予算の割合は、90%台が4割、80%台が2割、70%台が1.5割である。この傾向は前回調査とほぼ同じである。

必然的にバリュー・アップ予算に投じる割合は減る。IT予算に占めるバリュー・アップ予算の割合は、10%未満が2割、10%台が2割、20%台が2割、30%台が1.5割であった。50%以上を投じている企業は合わせて1割しか存在しない。こちらも前回調査とほぼ同じ傾向である。

図表 4-1-2 年度別 IT 予算の配分

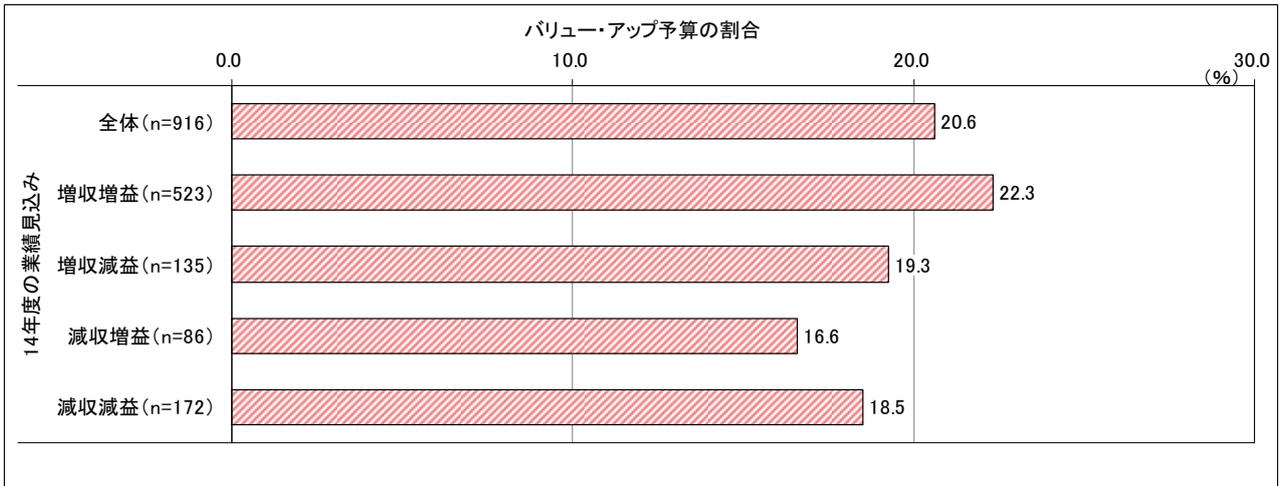


今回の調査では、「バリュー・アップ予算」の割合を高めることは、実際に“価値の向上”につながっているのかということを検証した。このため、IT 予算の中から「バリュー・アップ」に充てた費用の割合と、企業収益の増減との関係を見たのが図表 4-1-3 である。

増収増益企業が「バリュー・アップ」に充てる IT 予算比率の平均は、全体平均よりも高くなっている。バリュー・アップ予算の割合を高める IT 投資マネジメントを行うことは、何らかの形で企業業績に貢献するといえるだろう

全体平均では IT 予算の 20.6%を「バリュー・アップ予算」に投じている。この比率は、増収増益企業では 22.3%、逆に減収減益企業では 18.5%だった。なお、最も低かったのは減収増益企業でバリュー・アップ予算に投じる比率の平均は 16.6%であった。これについては、IT 投資も含むコストを絞り込むことで、減収という状況でなんとか増益を達成したのではないかと推察できる。

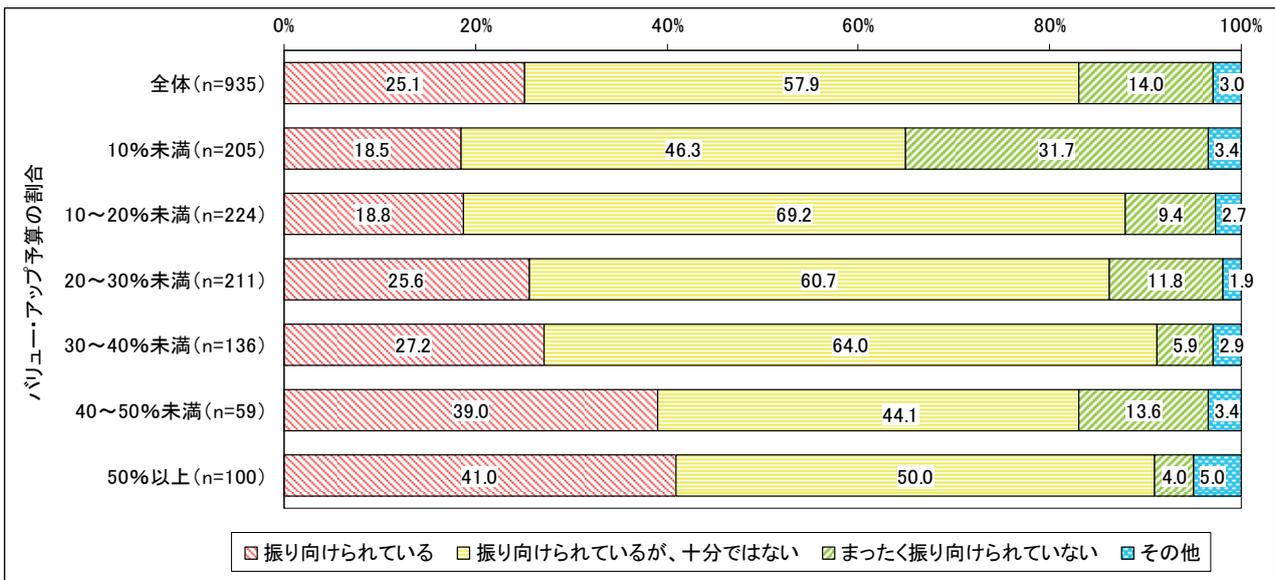
図表 4-1-3 業績見込み別 バリュース・アップ予算の平均割合



これらから考えられることは、価値向上に必要な課題解決に「バリュース・アップ予算」が振り向けられているということである。図表 4-1-4 は IT 予算を経営課題解決に重点的振り向けられたとする企業とそうでない企業で、「バリュース・アップ予算」の割合がどう違うかを比較したものである。

これをみると、IT 予算に占める「バリュース・アップ予算」の割合が高い企業ほど、直面する経営課題の解決に直結する IT 施策に IT 予算を「振り向けられている」割合が高い。例えば、バリュース・アップ予算が 50%以上を占めている企業は、41.0%が経営課題の解決に「振り向けられている」と回答した。これに対し、IT 予算の 10%未満しかバリュース・アップ予算として確保できていない企業の場合、経営課題の解決に予算を振り向けられているという回答は 18.5%にまで下がる。31.7%は「まったく振り向けられていない」と回答した。

図表 4-1-4 バリュース・アップ予算の割合別 経営課題への重点配分状況



## 4.2 IT投資マネジメントの要諦

ユーザー企業の実態を分析すると、次の五つのことが「IT投資マネジメントの要諦」として浮かび上がってきた。

第一は「解決したい経営課題に向け予算を重点配分すること」。これは当然のことである。しかし、現実のそれを行うためには、次に挙げる事柄を着実に実行していかなければならない。

第二が「企業の根幹となる現行ビジネスを維持継続するためのシステムに要する費用、つまりラン・ザ・ビジネスに投じる費用を削減する努力を怠らないこと」。第三は「資金面の手当だけでなく人材面の手当てを忘れないこと」、第四は「経営戦略にのっとり目標を定めた上で投資成果を評価する仕組みを整えること」、そして第五が「以上のすべての事柄について実効性を担保する責任所在を明らかにすること」である。

### (1) 解決したい経営課題への重点配分

前項において、IT予算の配分を、経営課題の解決のために重点的に行うことの重要性を指摘した。それでは、そのようなIT投資で解決したい経営課題とはどのようなものだろうか（図表4-2-1）。

ユーザー企業の回答から、最も大きな比率を占めたのは、業務や価値連鎖の「プロセス効率化（省力化、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）」といった情報価値活用である。情報システムに求められる二つの本質的な役割とあってよい。この二つが上位に挙げられることは例年と変わらず、IT投資の重要課題として企業の共通認識となっている。

より具体的な課題はその後に列挙するが、その全体の2割（1～3位合わせて。以下同）を超える企業が回答している上位グループに、「営業力の強化」という経営課題の解決に直結する課題が登場する一方で、「IT開発・運用のコスト削減」が挙げられることに注目したい。

次いで、回答率で1～2割のグループに、「社内コミュニケーションの強化」が挙げられている。このグループにはリードタイムの減少やグローバル化など、製造業の特徴的な課題が含まれる。最後に、回答率で1割以下のグループになると、社会的責任、経営透明性、顧客重視経営など、経営の品質向上にかかわる問題が並んでいる。

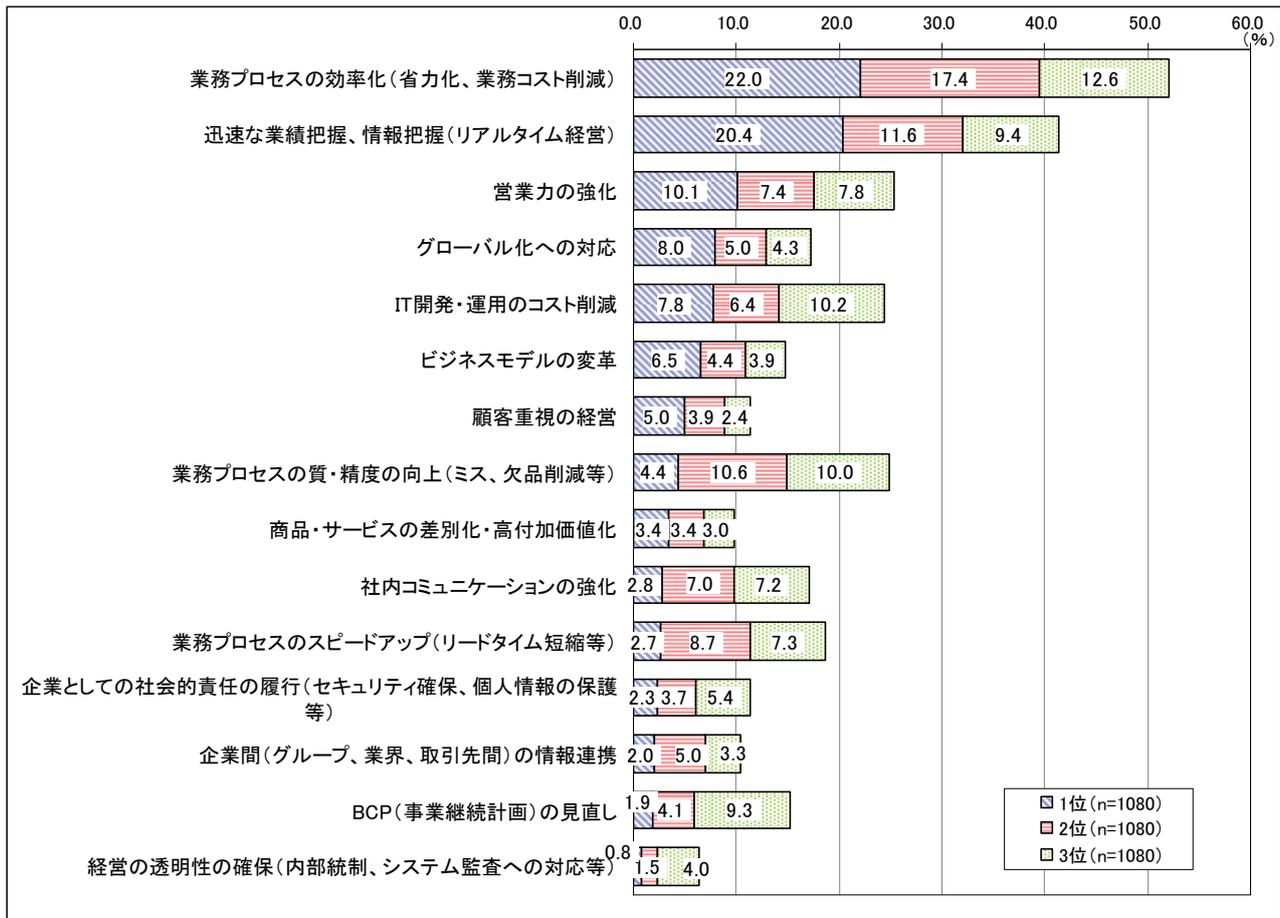
IT投資によって、組織内の「コミュニケーション」や企業を取り巻く「情報収集」が組織化され、業務は「標準化」し「構造化」することで、より効率的な経営が実現する。これが、ここまで幾度となく示してきた登場してきた「ラン・ザ・ビジネス（現行ビジネスの維持・運営）」である。

だが、標準化や構造化は、時間の経過とともに、かえって、経営を硬直化させ経営環境変化への対応を阻害する要因となる<sup>1</sup>。組織変革が求められるのはこのためであり、環境変化に対応するためには、常に“現行ビジネス”の見直しを行わなければならない。

<sup>1</sup> ①過度の標準化（異質性の排除などの弊害が生じる）、②過度の構造化（仕事の内容・手順の固定や、割り振りや役割分担の固着といった弊害が生じる）、③コミュニケーションの平板化（会議の硬直、情報伝達の形骸化などの弊害が生じる）、④関心の内部化（新技術や顧客などの社外の情報への関心の希薄化の弊害が生じる）といった弊害が生じることが指摘されている 古川久敬（1990）『構造こわしー組織変革の心理学』誠信書房

「ビジネスの新しい施策展開」と言ったとき、必ずしも新規のビジネス構築だけを意味するのではなく、あらゆる企業にとって避けて通ることのできないこうした組織改革をも含む。このため、いかなる企業においても IT 投資の一定割合を“ビジネスの新しい施策展開”のための費用として確保されなければならない。実際に少なからぬ企業が、IT 投資の課題に IT 開発・運用のコストそのものの削減を挙げているのは、その現れだと考えることができる。

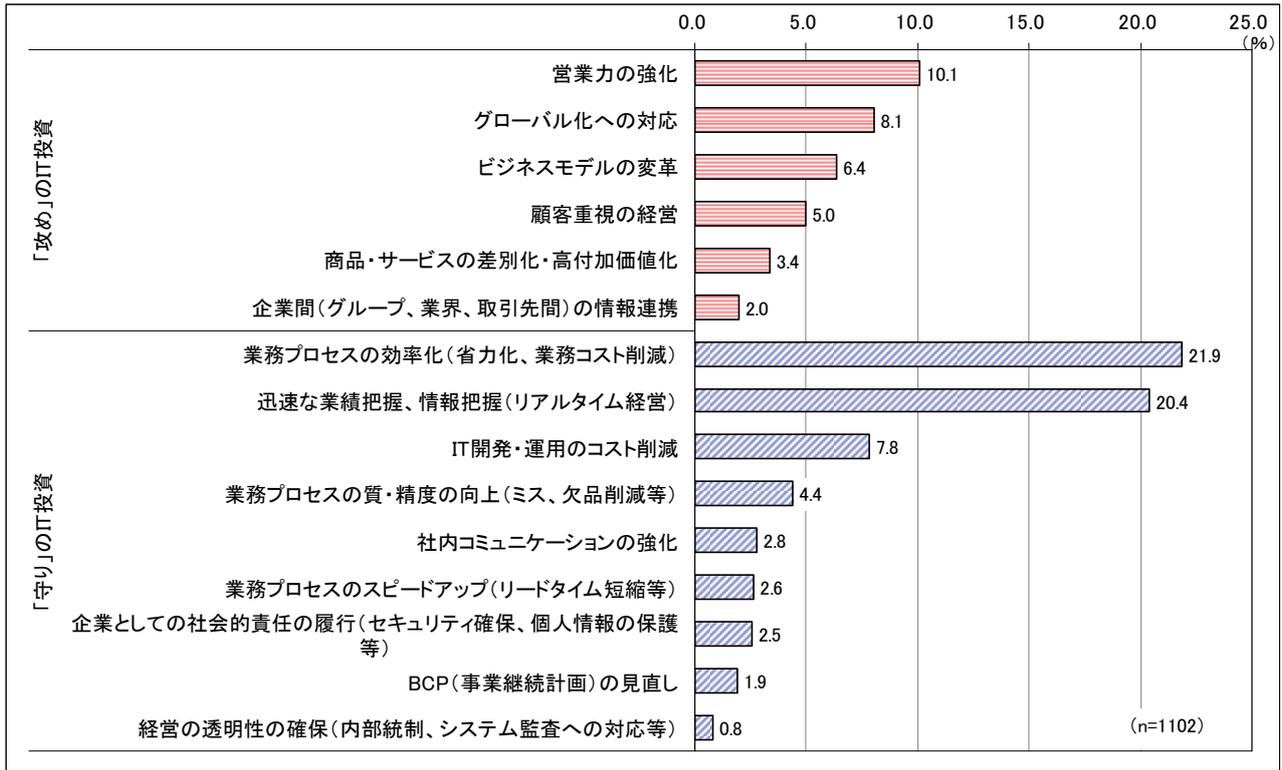
図表 4-2-1 IT 投資で解決したい中期的な経営課題(1位・2位・3位)・1位の降順



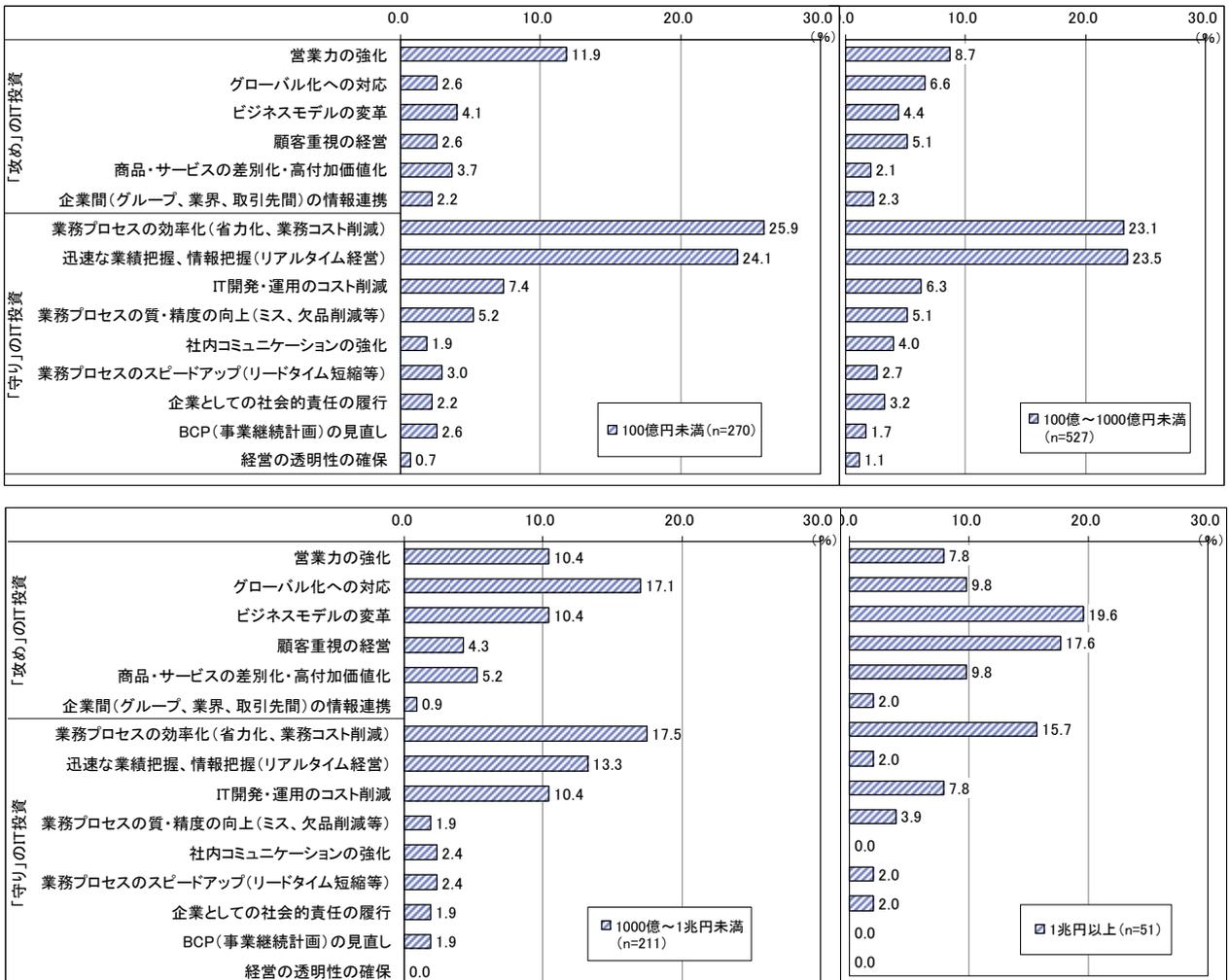
これらの IT 投資で解決したい中期的な経営課題を「攻め(顧客価値の遡及や拡販、新規事業等の展開)」と「守り(効率化やリスク低減)」とに分類してみたものが図表 4-2-2 である。回答企業全体を見る限りは、まだまだ守りの IT 投資の比率が高い。

しかし、売上高別に整理し、比較すると少し傾向は変わる。売上規模が小さい企業では「守り」中心の IT 投資に偏り、規模が大きくなるにしたがって「攻め」の IT 投資に注力していく傾向が明確に示されている。ただし、「業務プロセスの効率化」と「IT 開発・運用コスト削減」は企業規模が大きくても「守り」として継続すべき IT 投資課題となっている(図表 4-2-3)。

図表 4-2-2 「攻め」と「守り」別 IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位)



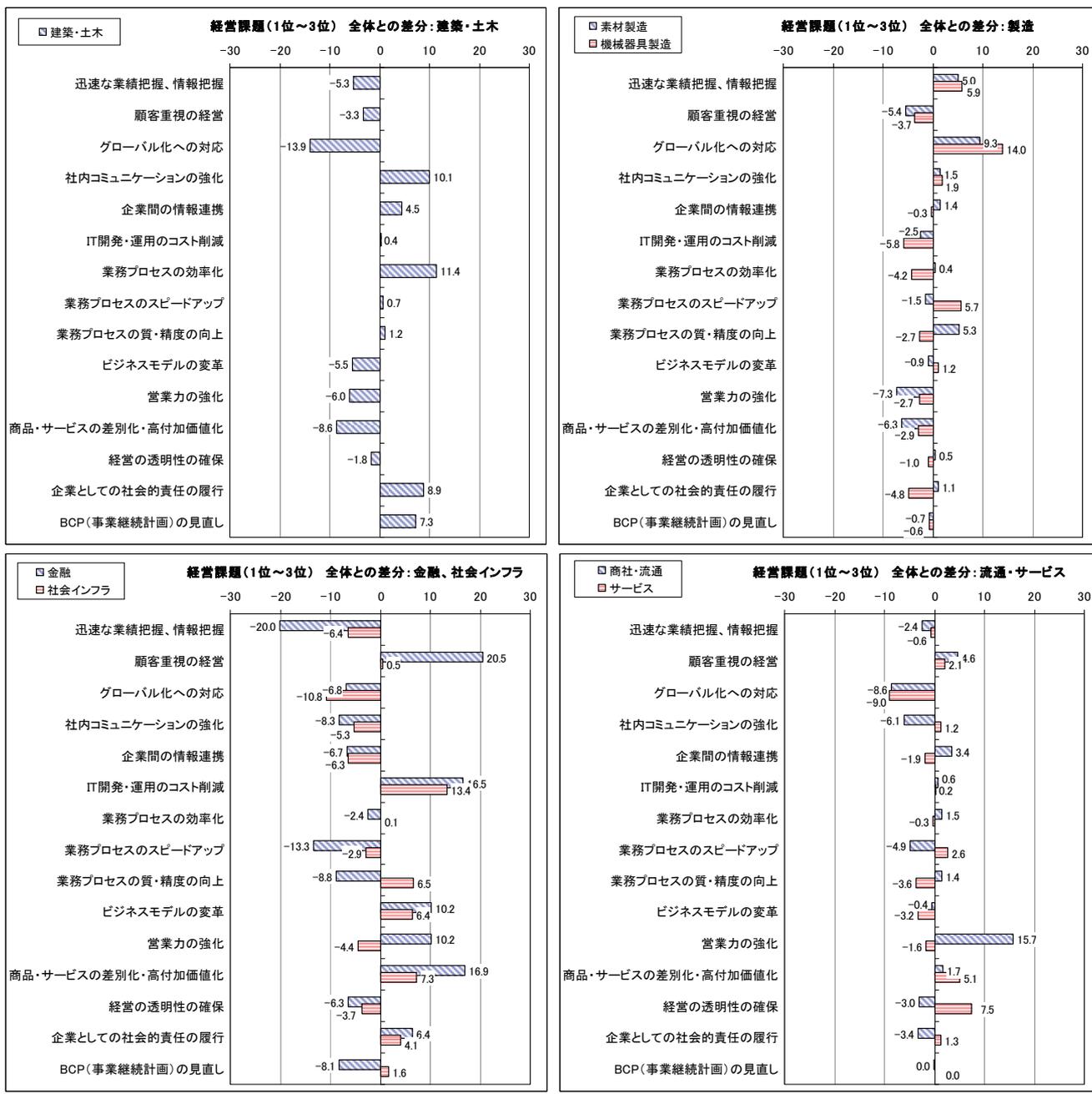
図表 4-2-3 売上高別 IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位)



これを業種グループ別に全体との差分を見たものが図表 4-2-4 である。製造業ではプロセスの効率化やリードタイム削減といったバリューチェーンにおける価値向上と合わせ、グローバル市場への拡張といった課題が浮き彫りになる。これに対し、流通・サービスでは顧客接点での課題、すなわち営業力や差別化などの課題に重点があることがわかる。また、サービスでは、透明性の確保が重視されているのは興味深い。

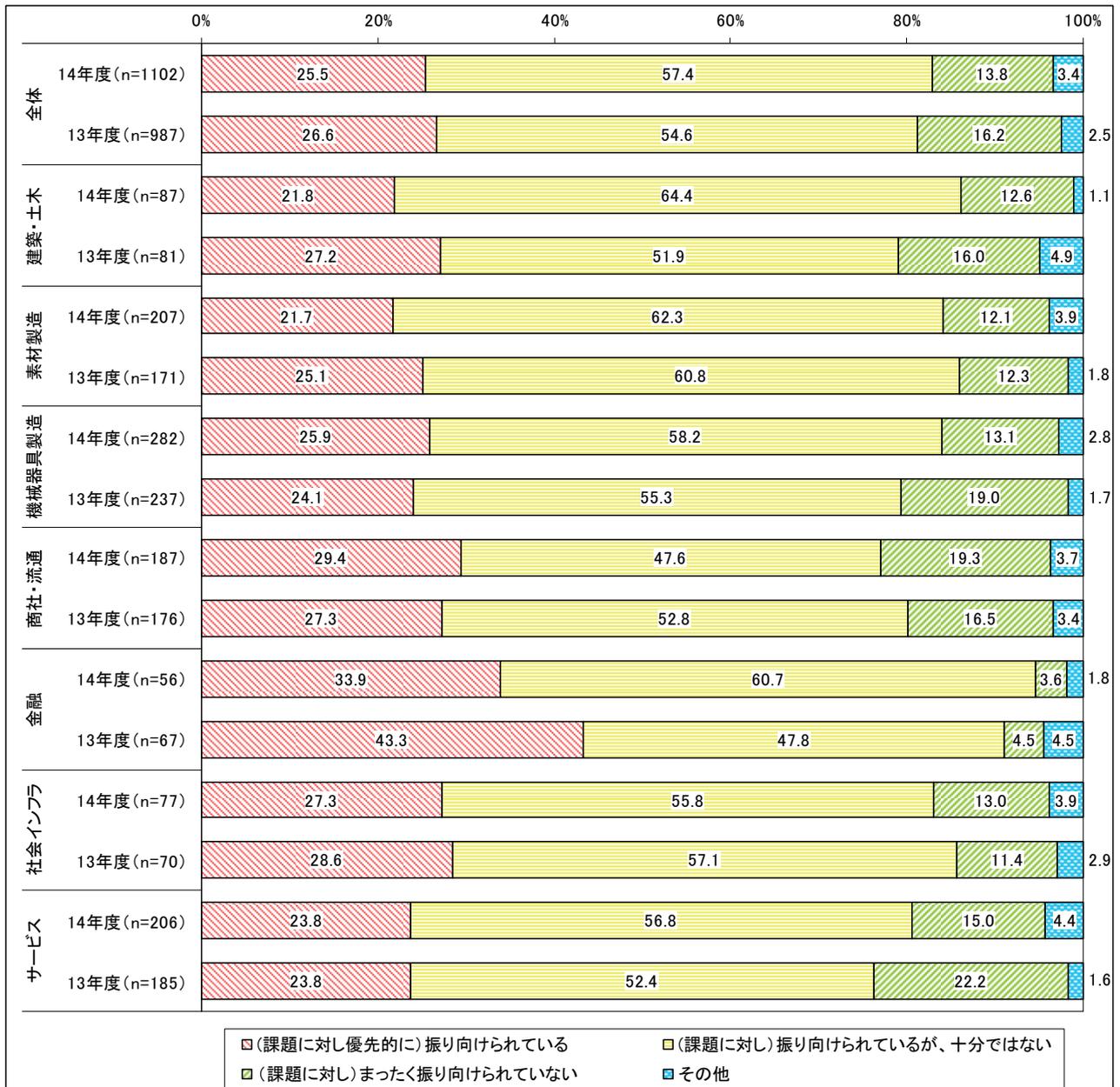
一方、社会インフラや金融という、言わばプラットフォーム型の産業で特徴づけているのは、IT コストを極力抑えながら、新たなビジネスモデルを追求しつつ、社会的責任を果たすことへの課題意識である。また、自ら消費者や顧客との接点を持つことから、顧客重視や高付加価値といった、流通・サービスと同じ問題意識も持っている。

図表 4-2-4 業種グループ別 IT 投資で解決したい中期的な経営課題(1位~3位合計と全体との差分)



こうした経営課題にどれだけ重点的にIT予算を振り向けることができるかが重要になる。このことに関しては、8割の企業では重点的にIT投資が振り向けられているとしているが、そのうちおよそ3分の2は、まだ十分ではないと考えていることは注意が必要である（図表4-2-5）。業種グループ別では、金融、社会インフラ、流通では課題を絞って重点投資を行っている割合が比較的高いのに対し、それ以外は低く、IT投資マネジメントは依然として重要な問題である。

図表 4-2-5 業種グループ別 IT投資の経営課題への優先振り向け状況



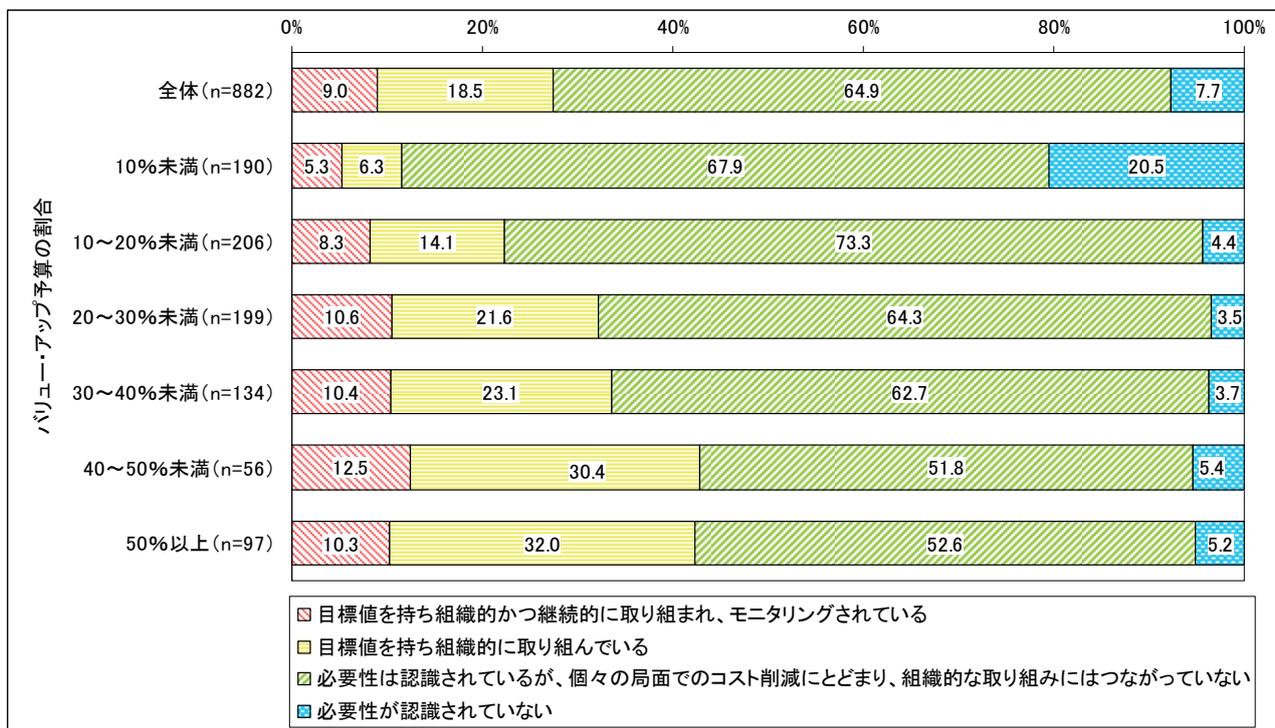
## (2) 「ラン・ザ・ビジネス」予算の削減努力

先に見たとおり、「ラン・ザ・ビジネス予算」が IT 予算に占める割合は平均して 8 割程度であり、その企業の根幹となるビジネスの特徴や規模に依存する。このため、その比率は 1 年という短い間に大幅に変動することはない。実際、昨年度調査と今年度調査を比べても「ラン・ザ・ビジネス予算」の割合の分布はほぼ不変である（先に示した図表 4-1-1）。

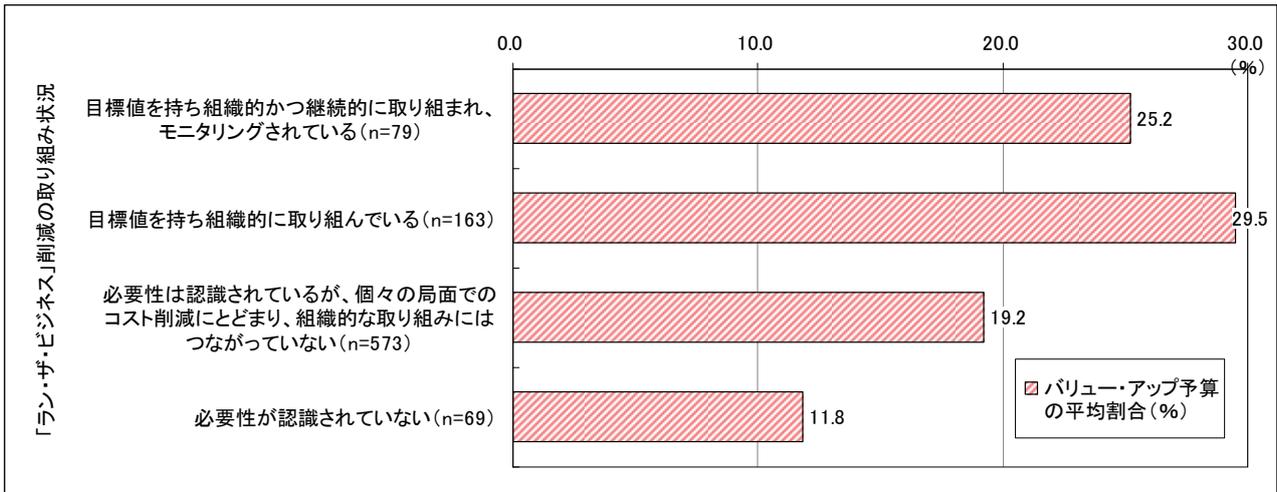
一方で、これまで述べてきたように「バリュー・アップ予算」を確保することは、IT 投資によって様々な経営課題を解決していくためには不可欠である。しかし、前章でも確認したとおり売上比で見て IT 予算総枠も大幅に増やせない現実の中で、「バリュー・アップ予算」を捻出するために欠かせないのは、やはり「ラン・ザ・ビジネス」に費やす費用の低減努力ということになる。

図表 4-2-6 は、「バリュー・アップ予算」の割合を 6 区分に分け、それぞれ「ラン・ザ・ビジネス予算」の削減努力を行っているかどうかを表したものである。これを見ると、「バリュー・アップ予算」の比率が高い企業ほど、「ラン・ザ・ビジネス」にかかわる費用の低減が欠かせない取り組みとして認識され、削減目標を定めて組織的な取り組みを行っているとする割合が高くなっている。そして、実際に組織的な取り組みとして費用削減の努力を行っている企業ほど、IT 予算に占める「ラン・ザ・ビジネス予算」の割合は抑制されている（図表 4-2-7）。

図表 4-2-6 バリュー・アップ予算の割合別「ラン・ザ・ビジネス予算」削減の取り組み状況

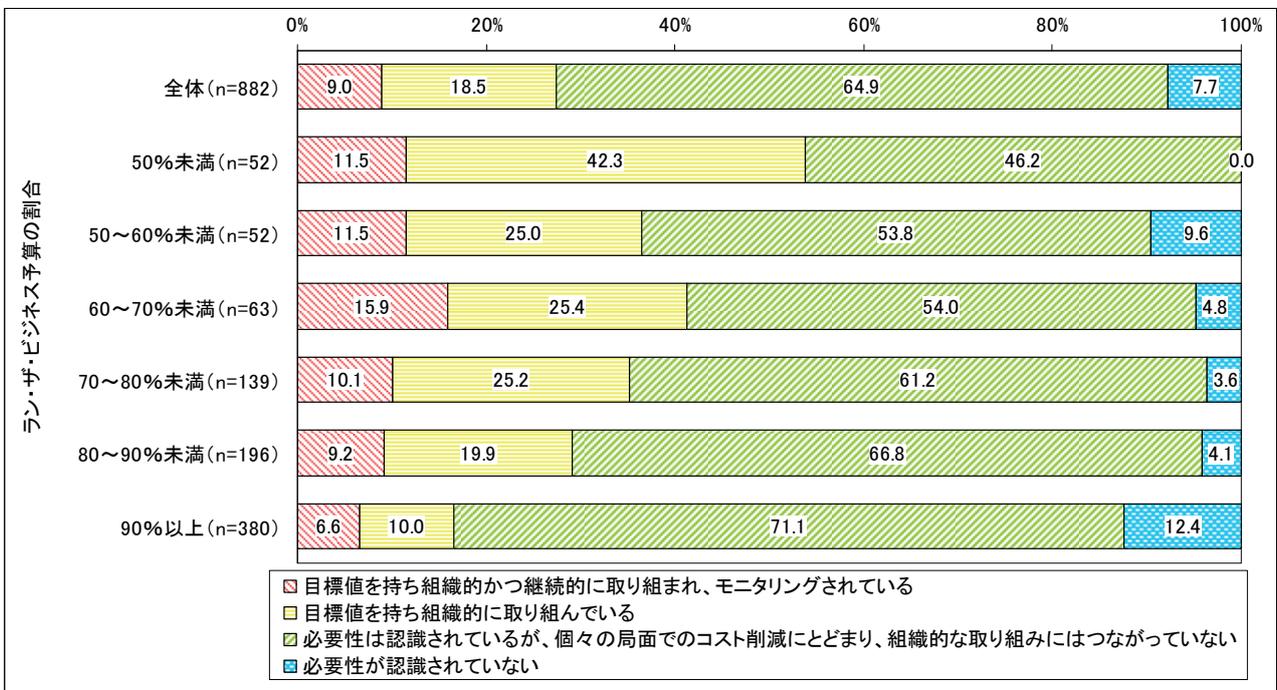


図表 4-2-7 「ラン・ザ・ビジネス」削減の取り組み状況別 バリューストックの平均割合



図表 4-2-8 は、先ほどとは逆に「ラン・ザ・ビジネス予算」の割合を 6 区分にわけ、それぞれ「ラン・ザ・ビジネス予算」の削減努力を行っているかどうかを表したものである。「ラン・ザ・ビジネス予算」の割合を平均である 80%未満に抑えている企業は、やはり、費用削減努力を行っている企業が多いことが分かる。逆に、80%を超えるような企業では費用削減努力を行っていない割合が高いことから、こうした企業では組織的な取り組みによって「ラン・ザ・ビジネス予算」を抑制し、その分「バリューストック」を捻出できる可能性があると考えられる。

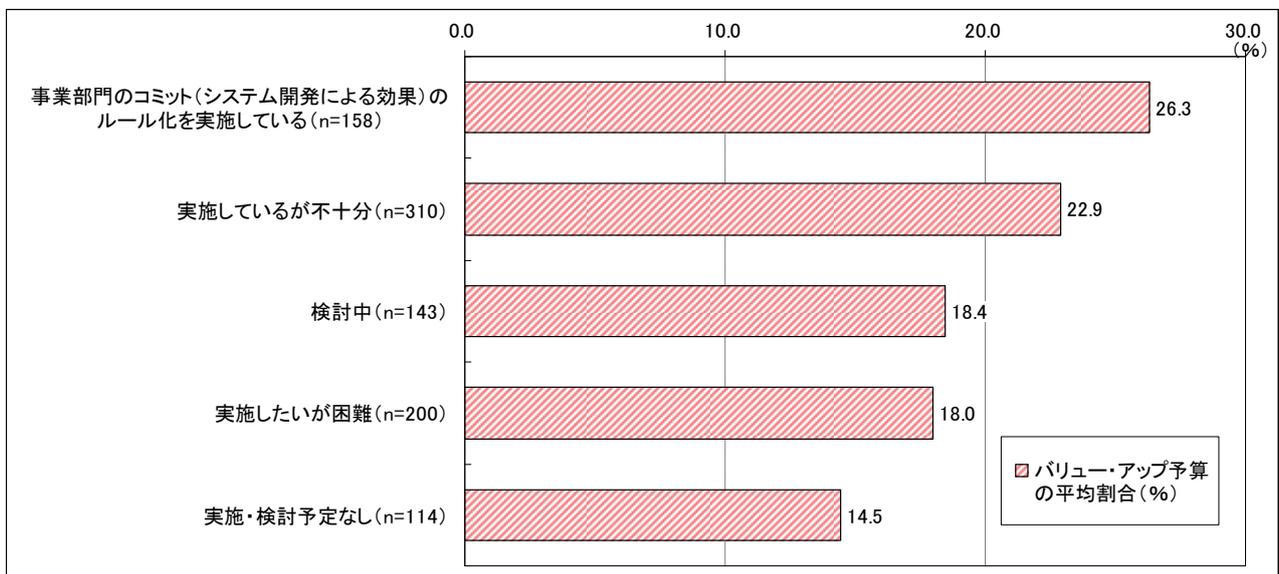
図表 4-2-8 ラン・ザ・ビジネス予算の割合別 「ラン・ザ・ビジネス予算」削減の取り組み状況



これまで、「バリュー・アップ予算」を確保するために「ラン・ザ・ビジネス予算」を抑制する努力が重要であるとしてきた。そうした費用抑制においては特に重要な役割を担うのは IT 部門であると考えられるが、事業部門の果たす役割についても確かめておくこととしたい。

図表 4-2-9 は、システム開発プロジェクトを立ち上げる前提として、所管する事業部門がシステム開発による効果を明示しその達成にコミットするようにルール化しているところと、そうでないところで「バリュー・アップ予算」の平均割合を比べたものである。明らかに事業部門がコミットしているところのほうが高い比率で「バリュー・アップ予算」を IT 予算から振り向けていることが分かるだろう。「バリュー・アップ予算」の確保という観点では、事業部門も重要な役割を担っていることを改めて指摘しておきたい。

図表 4-2-9 事業部門のコミット状況別 バリュー・アップ予算の平均割合

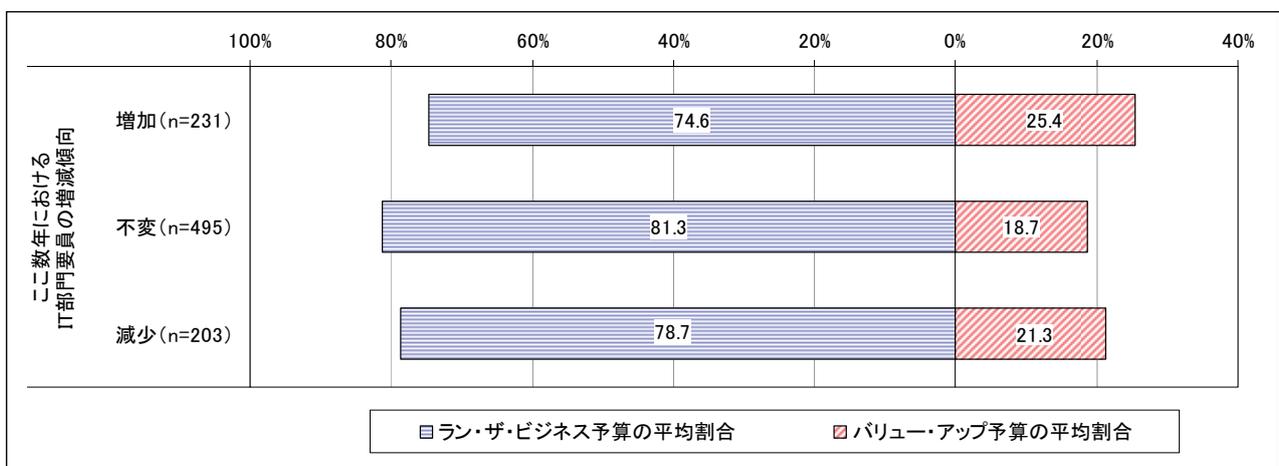


### (3) IT投資に応じた人材確保

次に、IT投資マネジメントと人材の問題について考えることにしたい。IT投資を効果的に執行し適切に管理できるかどうかは、予算の確保のみならず人員の確保にかかっていると考えられる。実際、調査結果によれば、IT部門の要員が増えているところではそうでないところ比べて、「ラン・ザ・ビジネス予算」の割合が小さく「バリュー・アップ予算」の割合が高くなっている（図表4-2-10）。

これまで、IT投資マネジメントにおいて「ラン・ザ・ビジネス予算」の抑制と「バリュー・アップ予算」の確保が重要であることを指摘してきたが、これを見ると、IT投資マネジメントの適切な推進には、IT部門の人員確保が欠かせないことを改めて確認する結果となった。

図表4-2-10 IT部門の要員の増減傾向別 IT予算の配分(平均割合)

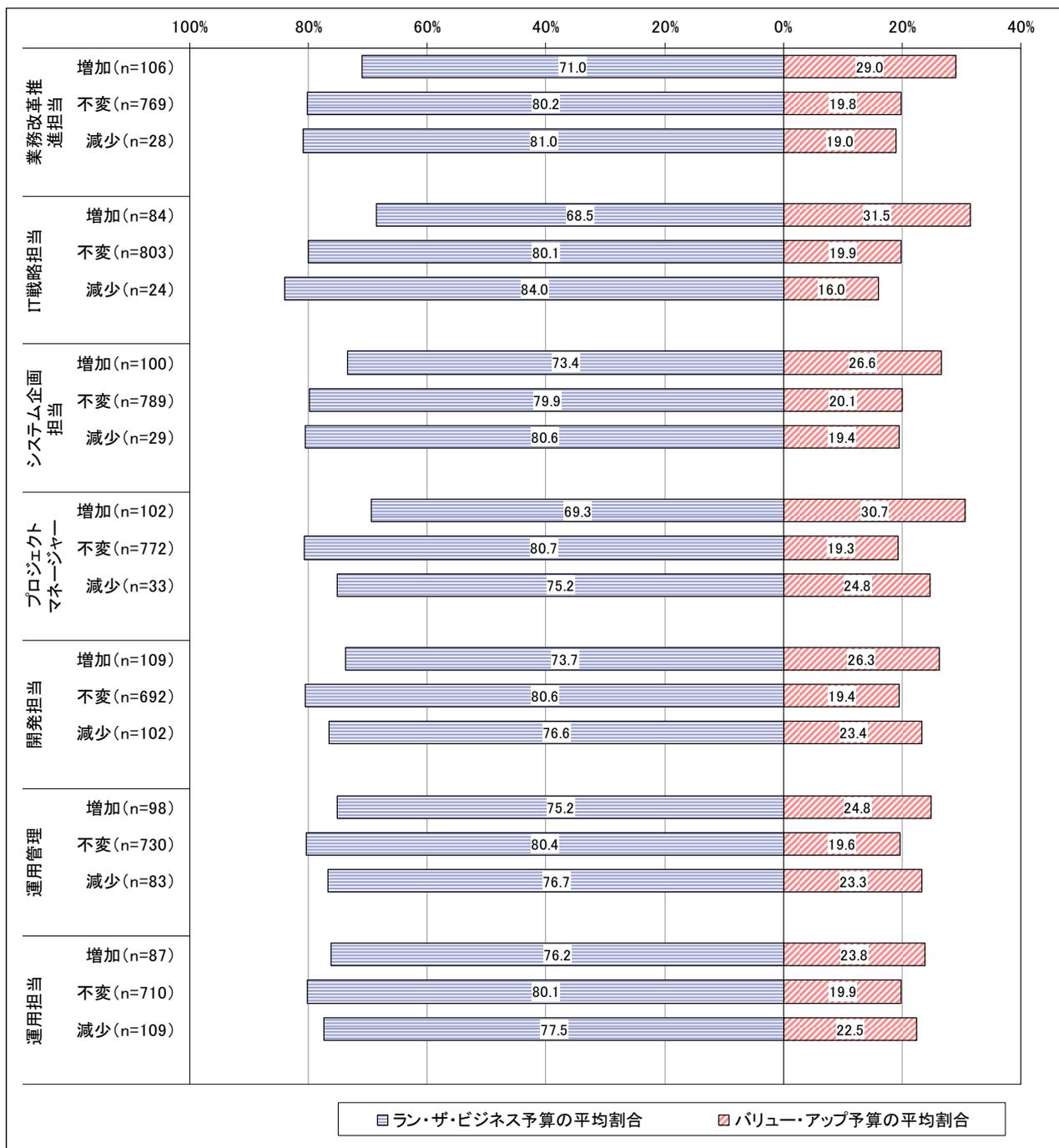


#### ① 「ラン・ザ・ビジネス」を抑制しつつ「バリュー・アップ」を確保する予算配分と整合する人員構成

このことを少し詳しく、要員の役割別に見ることしよう。IT戦略担当を減少させている企業では、「ラン・ザ・ビジネス予算」の平均割合が84.0%と高い。また、要員を増加させる場合は全体として「ラン・ザ・ビジネス予算」は平均より低い傾向が見られるが、運用担当要員を増加させている企業では、他の要員を増加させる場合と比べ「ラン・ザ・ビジネス予算」の平均割合が相対的に高い（図表4-2-11）。もちろん、その企業にとって根幹となる「ラン・ザ・ビジネス」を担う運用担当要員が重要な役割を担っていることは改めて言うまでもないが、その要員を増加させることには、IT投資マネジメントの視点からは、やはり注意が必要であろう。

一方、開発やプロジェクトマネージャーを含め、要員を増やしているところ（ただし運用担当要員は除く）は、そうでないところと比べ、「バリュー・アップ予算」の平均割合が高い。なかでも業務改革推進担当、IT戦略担当、システム企画担当など上流工程担当人員を増加させている企業ではその傾向が際立っている。「バリュー・アップ予算」の確保が重要となるIT投資マネジメントの観点からも、やはりこうした役割を担う人材を確保することが、これからの重要課題となりそうである。

図表 4-2-11 IT 部門要員の役割別増減傾向別 IT 予算の配分 (平均割合)



## ② ITによるイノベーションにはベテラン・ミドル・若手の適材適所の活用が肝要

次に、「バリュー・アップ」の中でも、ビジネスモデルや業務プロセスの変革に着目し、こうしたITを活用しビジネスのあり方そのものを変革する、イノベーションの取り組みにおいても人材が重要な要因となっていることを指摘したい。

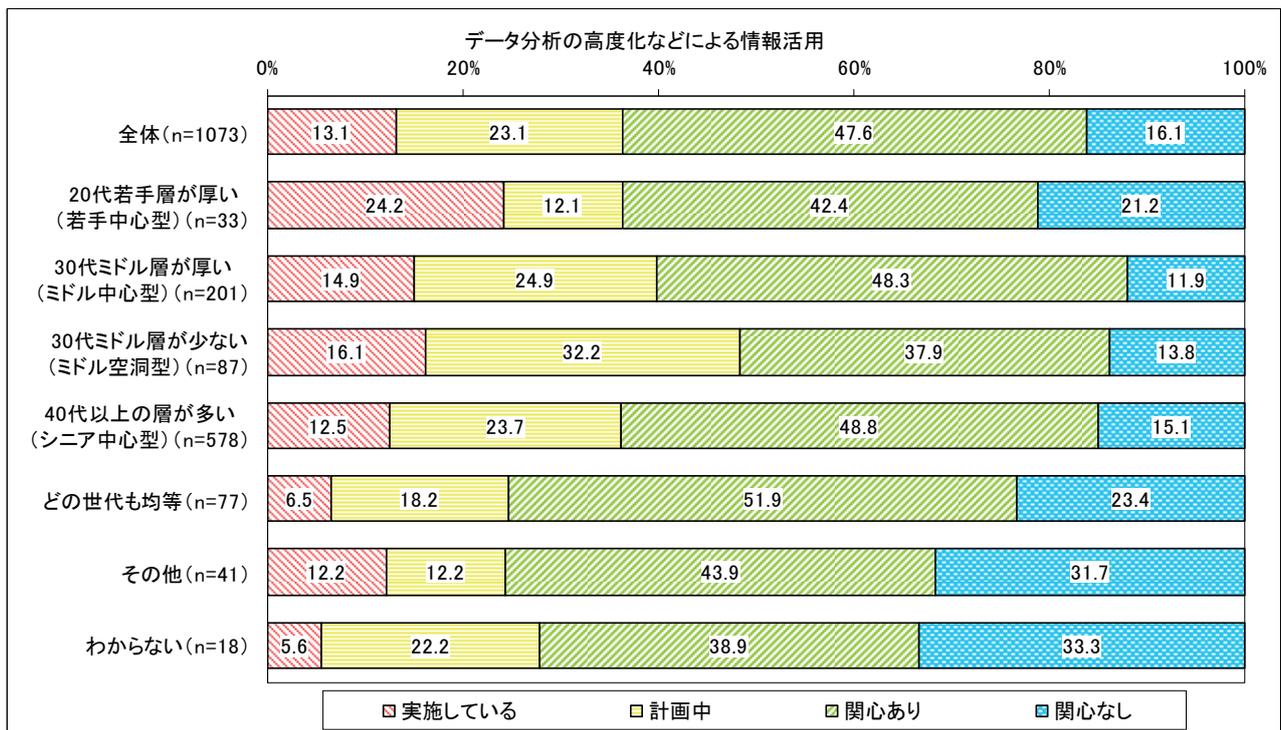
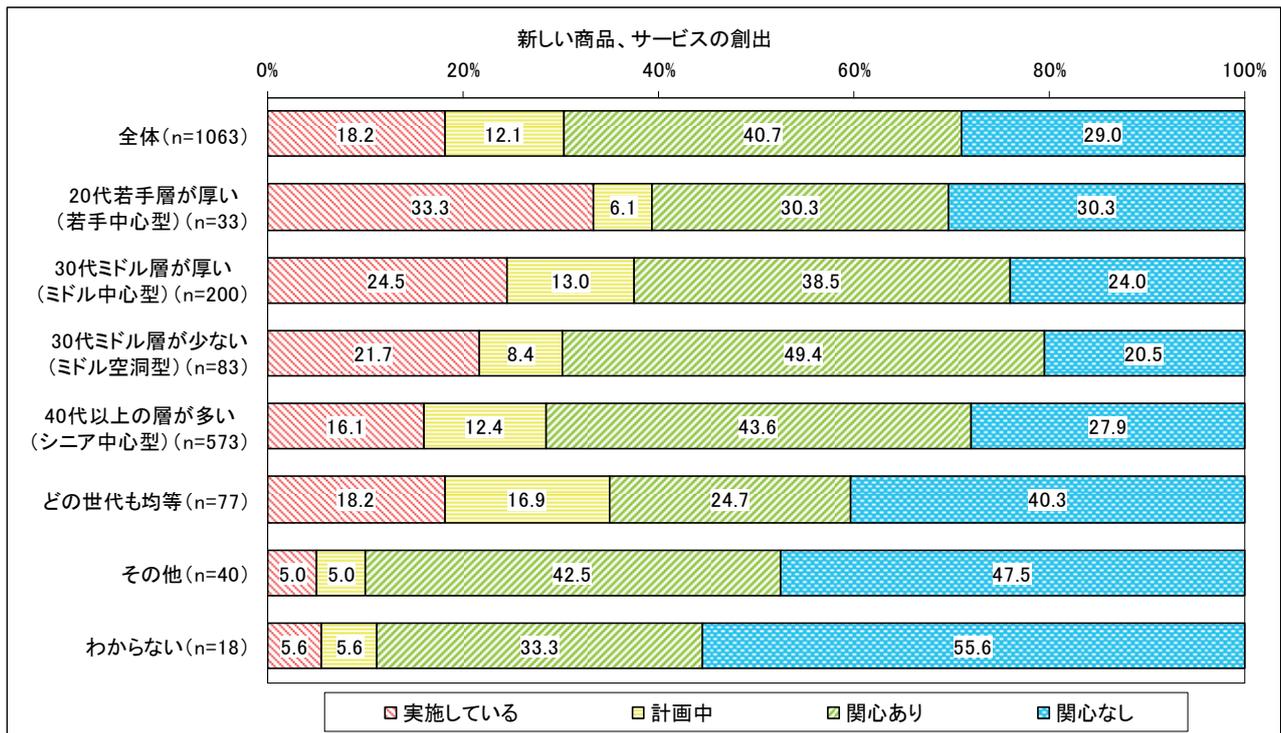
図表 4-2-12 は、IT を活用したビジネスイノベーションのうち新しい商品・サービスの創出や、データ分析の高度化による情報活用（ビッグデータ）について、実施率や関心の有無を、企業の IT 部門の人員の年齢構成類型ごとに、比較したものである。これを見ると、若手の多い年齢構成であるほど、こうしたイノベーションに積極的であることが分かる。

これに対し、IT を活用したビジネスイノベーションのうち、業務のオペレーションや在庫管理などのサプライチェーンのプロセス改革について、同じように IT 部門の年齢構成と実施状況を見たのが図表 4-2-13 である。その結果は、先ほどとは対照的に、若年層よりもむしろシニア層が多い企業で、実施割合が高くなる傾向が見受けられる。

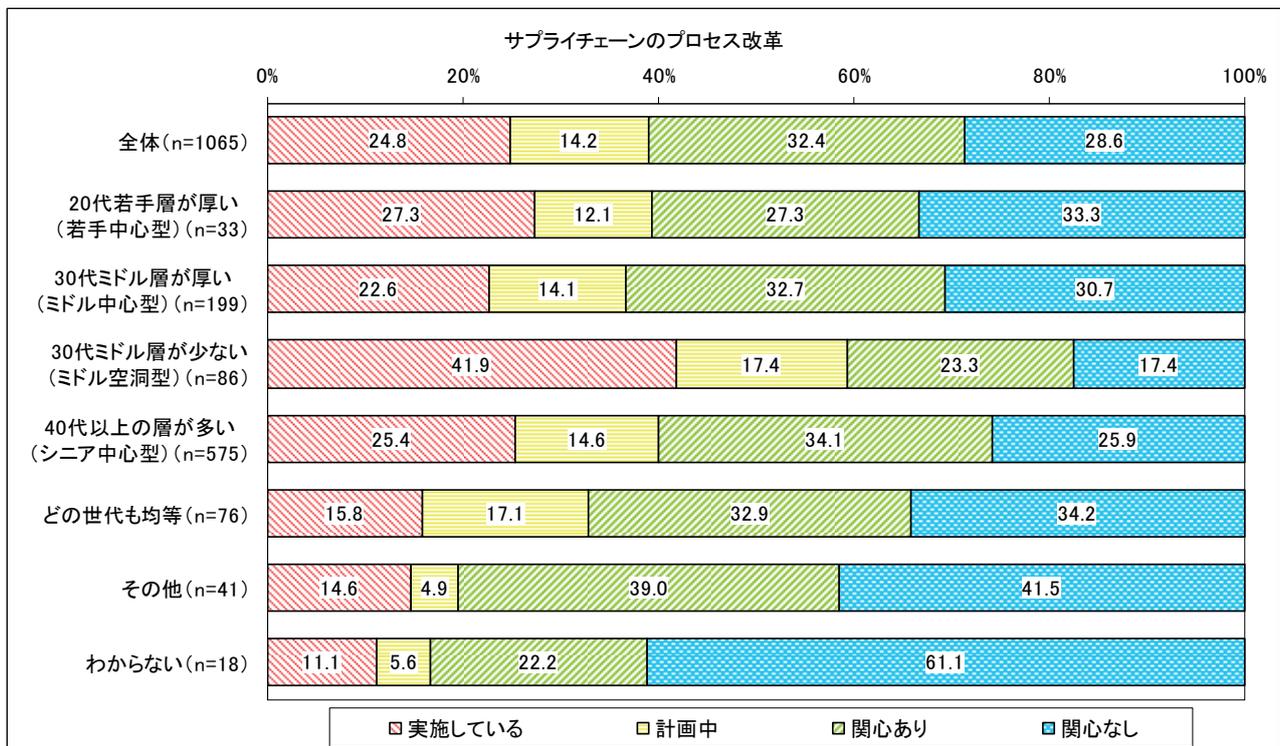
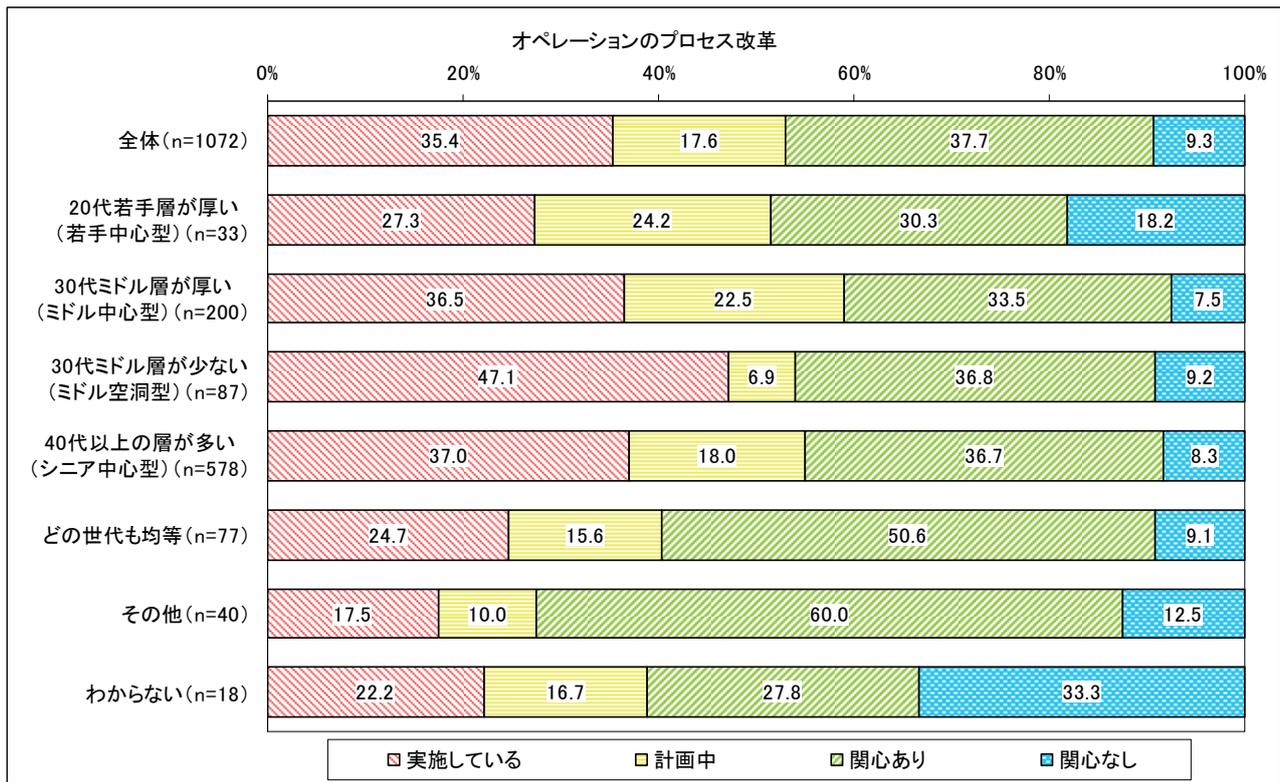
このように見てくると、IT イノベーションといっても、どんな人材が必要であるのかという観点から、大きく二つに分けることができそうだ。一つは、想像力や新たな試みに対するチャレンジ精神に富んだ若年優位型のイノベーションで、データ活用や新サービス開発といった、いわばユーザーが直接利用するアプリケーションやコンテンツの「制作」面に関わるイノベーションである。もう一つはそうしたサービスの基盤となる、いわばプラットフォームの「運営」面にかかわるものであり、その企業や業界に固有の専門的な業務知識など積み重ねた経験を活かすことのできるミドル層やシニア層に優位なイノベーションである。

一方、現行のシステム資産を継承していくにあたって、その業務・システムの詳細を把握している人材の高齢化が大きな問題として浮上してきている。高齢化に伴ってそうした人材がリタイアしていくと現行システムを維持していくことが難しくなるため、現行システムを一から作り直さなければならないと考えている企業もある。こうしたシステム資産を刷新しつつ維持・継承していく「運営」面のイノベーションにおいては、ベテラン人材の活用は今後大きな課題となっていくのではないだろうか。

図表 4-2-12 IT 部門の年齢構成別 ビジネスイノベーションへの取り組み(その1)



図表 4-2-13 IT部門の年齢構成別 ビジネスイノベーションへの取り組み(その2)



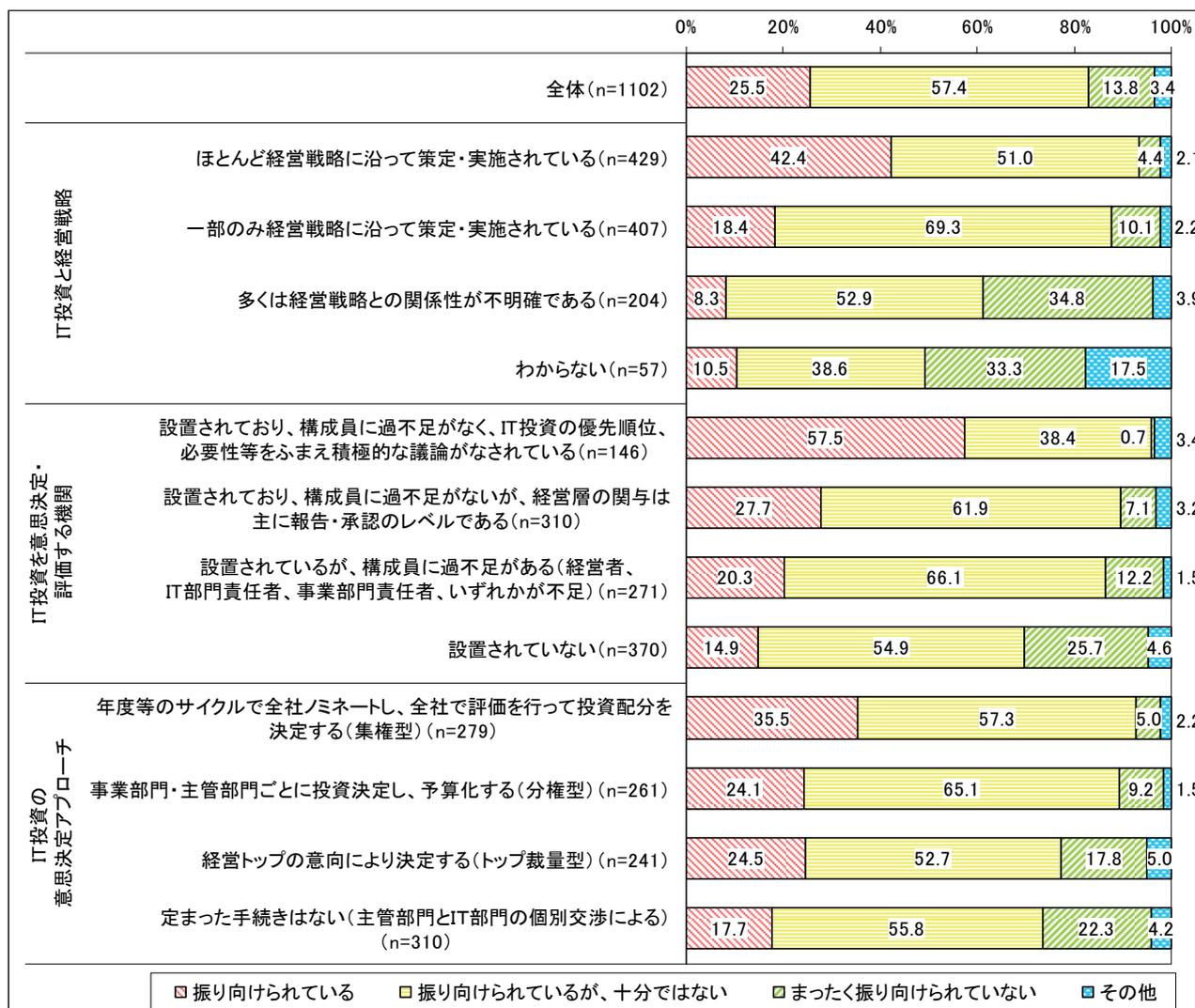
#### (4) 成果目標を定め成否を評価

繰り返し指摘してきたとおり、IT投資マネジメントへの要求事項の一つは、経営課題の解決に直結するように重点を絞ってIT予算を振り向けることである。

図表 4-2-14 は、IT投資が経営戦略にのっとったものかどうか、IT投資の意思決定と評価する機関が設置されているか、そして、どのような手続きやアプローチで意思決定が行われているかによって、IT予算の重点配分がどの程度行われているかを比較したものである。

これを見ると、経営戦略にのっとって投資の意思決定を行い、その成果について評価を怠らないようにする制度と体制を整える。こうした仕組みを確立し運営することが、明らかに、経営課題の解決に直結する効果的なIT投資とするために有効であると言ってよい。

図表 4-2-14 IT投資の経営課題への優先振り向け(経営戦略と意思決定)



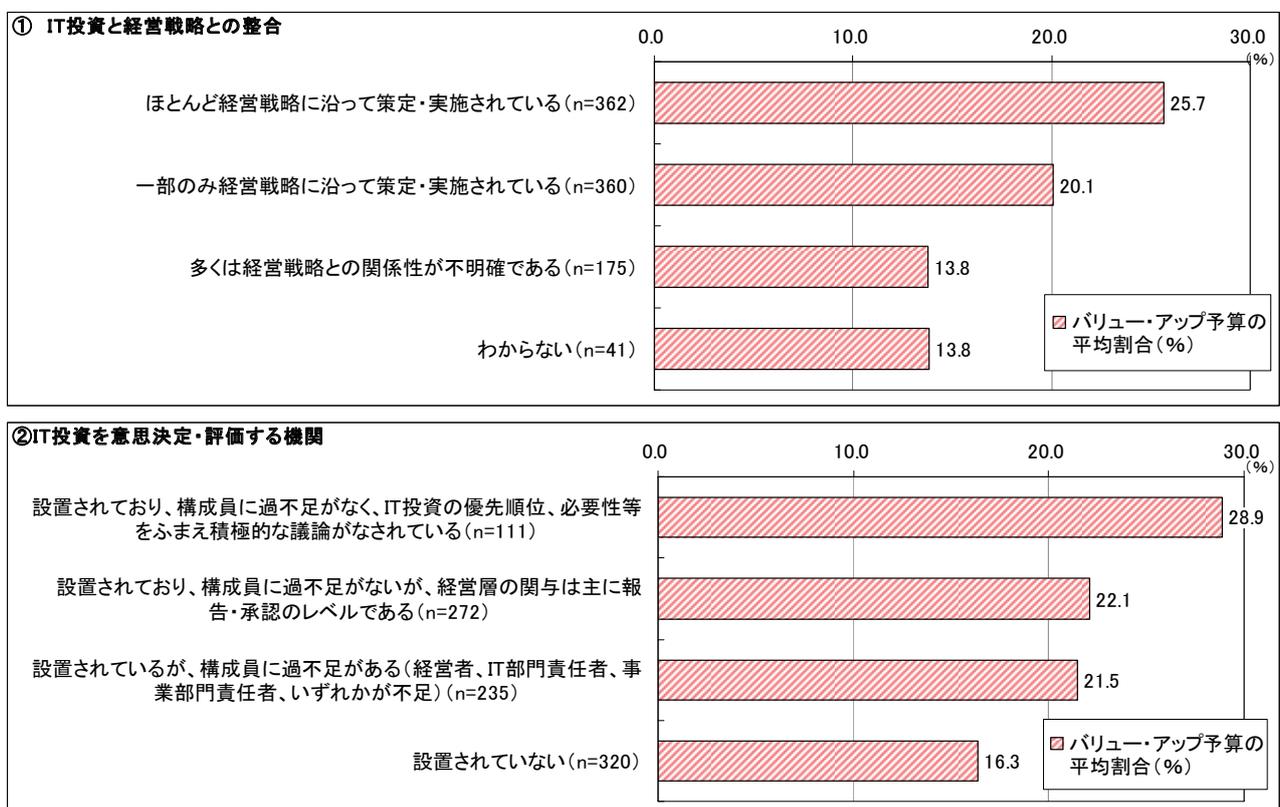
実際、IT投資の「多くは経営戦略との関係が不明確」とする企業の、バリュー・アップへの予算配分の割合は平均で13.8%程度と著しく低く、「ほとんどが経営戦略に沿って策定・実施されている」企業の25.7%とは10ポイント以上の開きを見せている（図表4-2-15-①）。

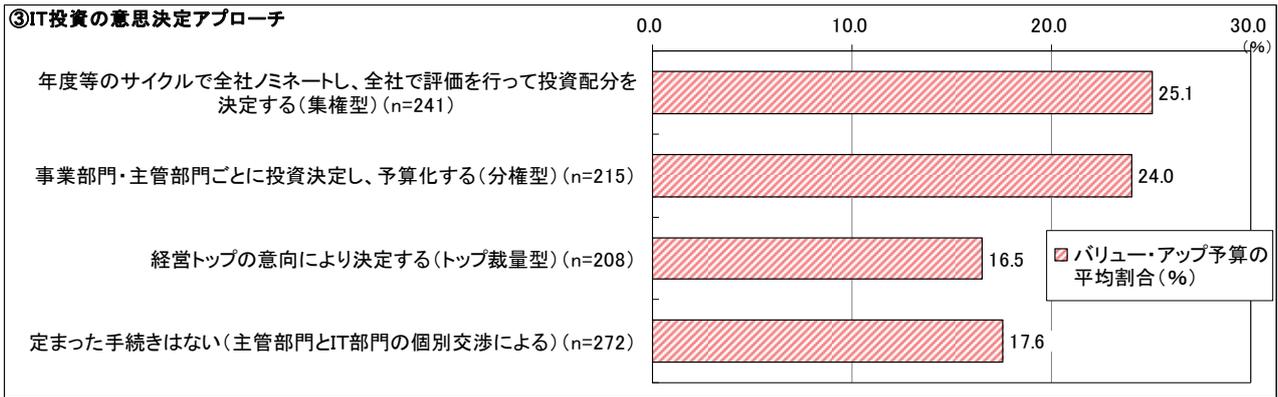
IT投資を意思決定し評価する機関が「設置されており構成員に過不足がなく、IT投資の優先順位、必要性を踏まえ積極的な議論がなされている」とするところでは、その割合は平均で28.9%と特に高くなっている（図表4-2-15-②）。

IT投資の意思決定について、経営トップの裁量で行っているところの方が、全社横断的（集権的）であれ、部門ごと（分権的）であれ定まった手続きで予算化を行っている企業に比べて、「バリュー・アップ予算」の割合が低くなっているのは、直観的な予想とは異なる事実が明らかとなり興味深い（図表4-2-15-③）。

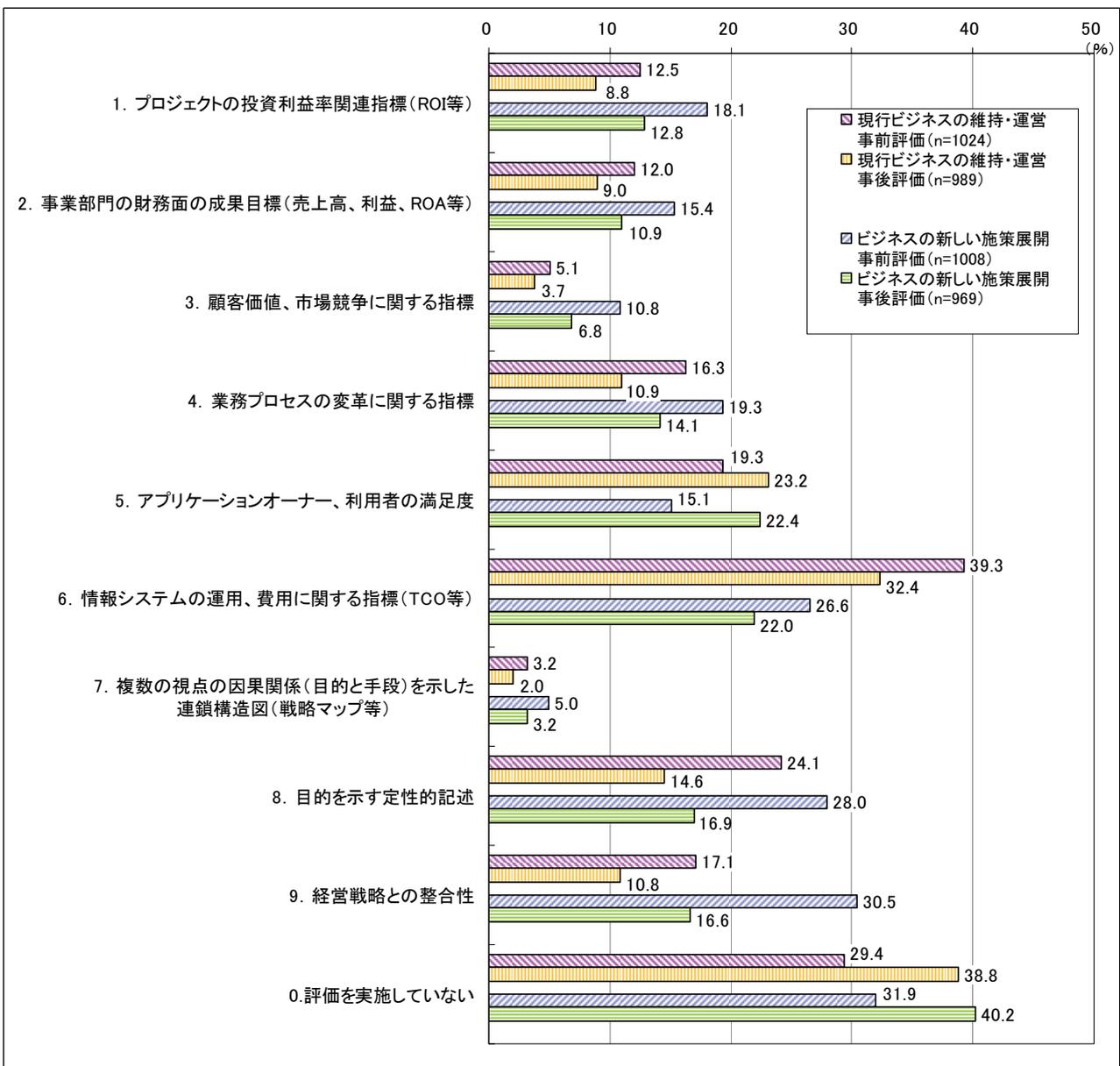
しかしながら、そうした仕組みのもとで、実際にIT投資の評価を実施しているかと言えば、事前評価については3割、事後評価では4割の企業がIT投資評価を行っていないのが実情である（図表4-2-16）。一方、IT投資評価実施している企業について見ると、現行ビジネスの維持・運営を目的とするIT投資、つまり「ラン・ザ・ビジネス予算」に対してはTCO（Total Cost of Ownership：総保有コスト：IT資産の調達から廃棄に至る費用の総額）などの費用に関する指標による評価が最も多いのに対し、ビジネスの新しい施策展開を目的とするIT投資、つまり「バリュー・アップ予算」に対しては、経営戦略との整合性評価がこれを上回っており、IT投資の内容や目的に応じて適切な評価方法を選定しようとする姿勢が見受けられる。

図表4-2-15 IT投資と経営戦略への位置づけ別 バリュー・アップ予算の平均割合





図表 4-2-16 IT 投資目的別 投資評価の実施状況(複数回答)



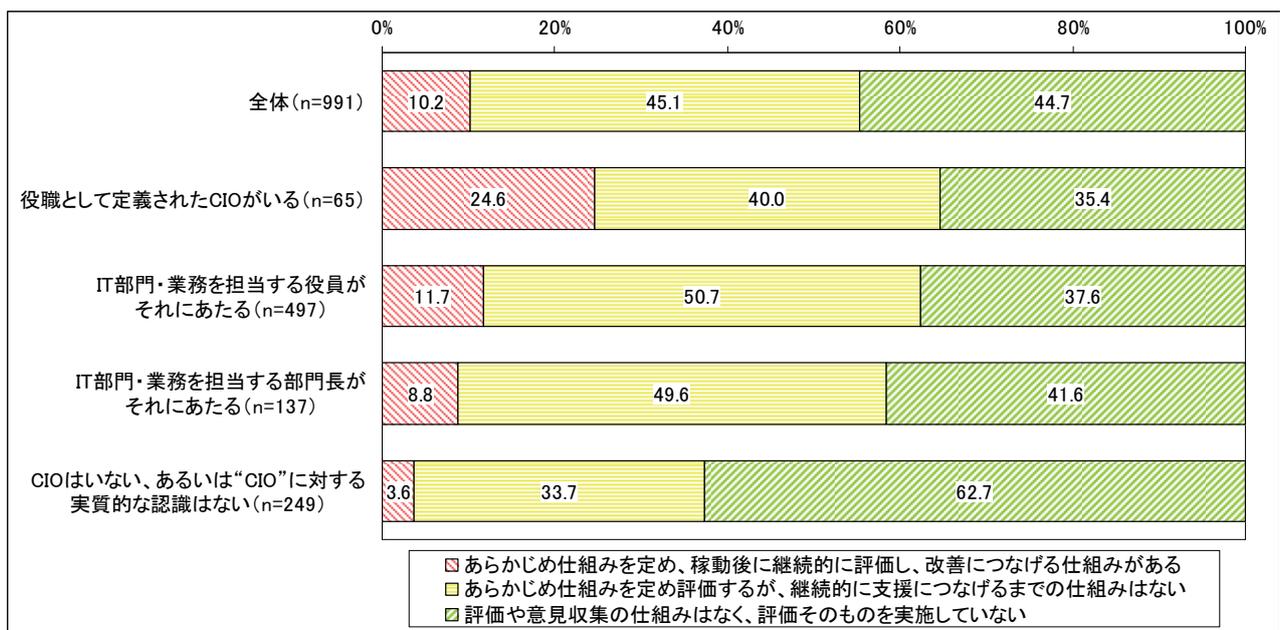
### (5) IT投資マネジメントの実効性を担保する責任所在の明確化

「IT ガバナンス」という言葉の意味や意義は、広く認知されていると思われる。しかし、ガバナンス、つまり統治すると言ったとき本質的に重要なことは何か改めて確認しておくことが必要だ。具体的には、「経営において IT 投資の成果に対し責任の所在が明確になっている」ということである。

さまざまな経営施策の成果について、IT に関わる要因についての責任の所在を明確にすることによって、IT の投資と成果という情報は集約され、組織的活用のために構造化されて利用されるようになる。CIO の存在価値の多くはここにある。

実際、CIO を設置している企業の方が、そうでない企業に比べ、IT 施策の効果に関わる情報を有効に活用する仕組みを持っているとする割合が高くなっている（図表 4-2-17）。むしろ問題なのは、CIO を設置しているとしながらそうした情報活用の仕組みが構築できていない企業がきわめて多いということである。

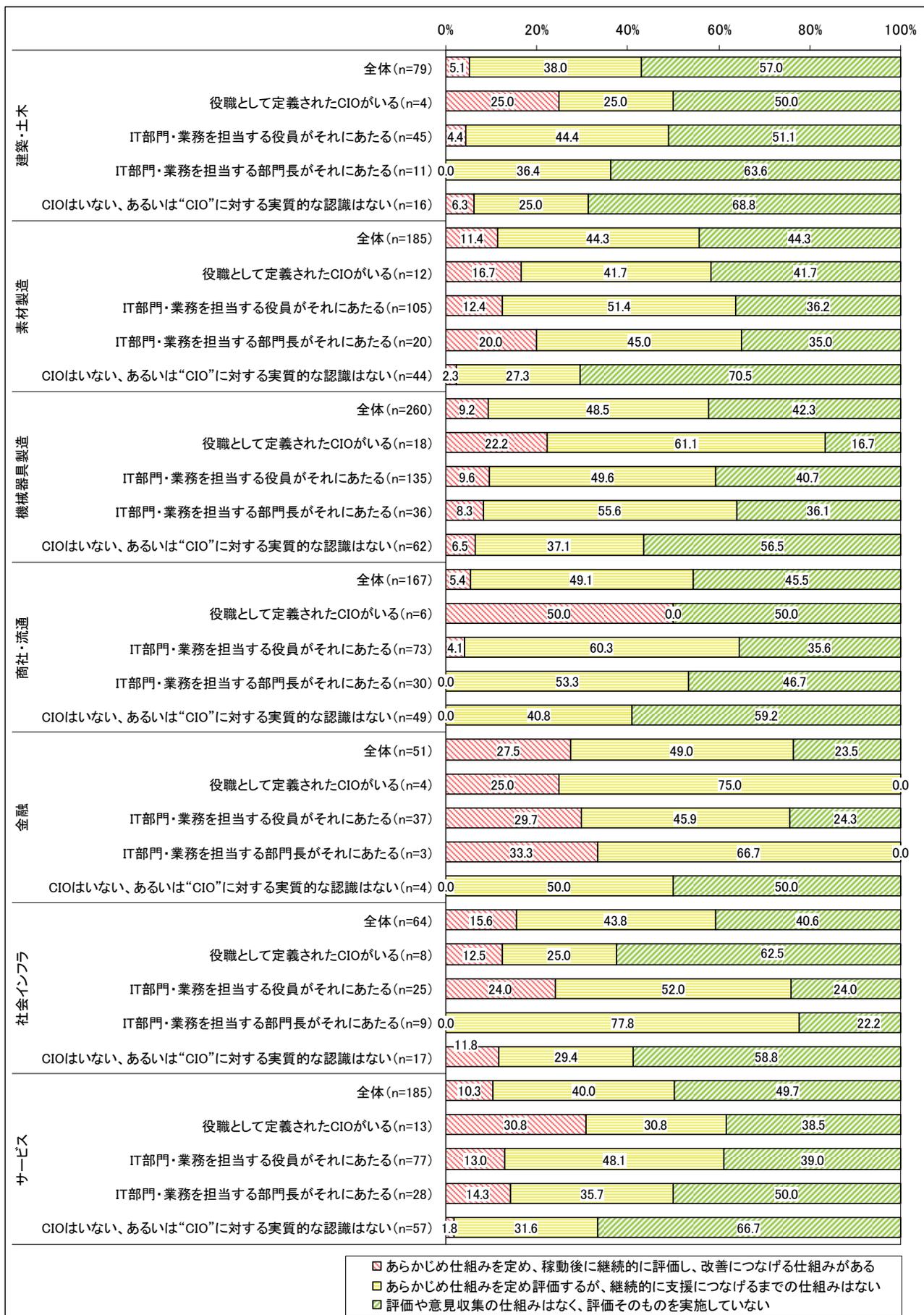
図表 4-2-17 CIO の設置状況別 IT 投資統制の実効性を高める組織設計



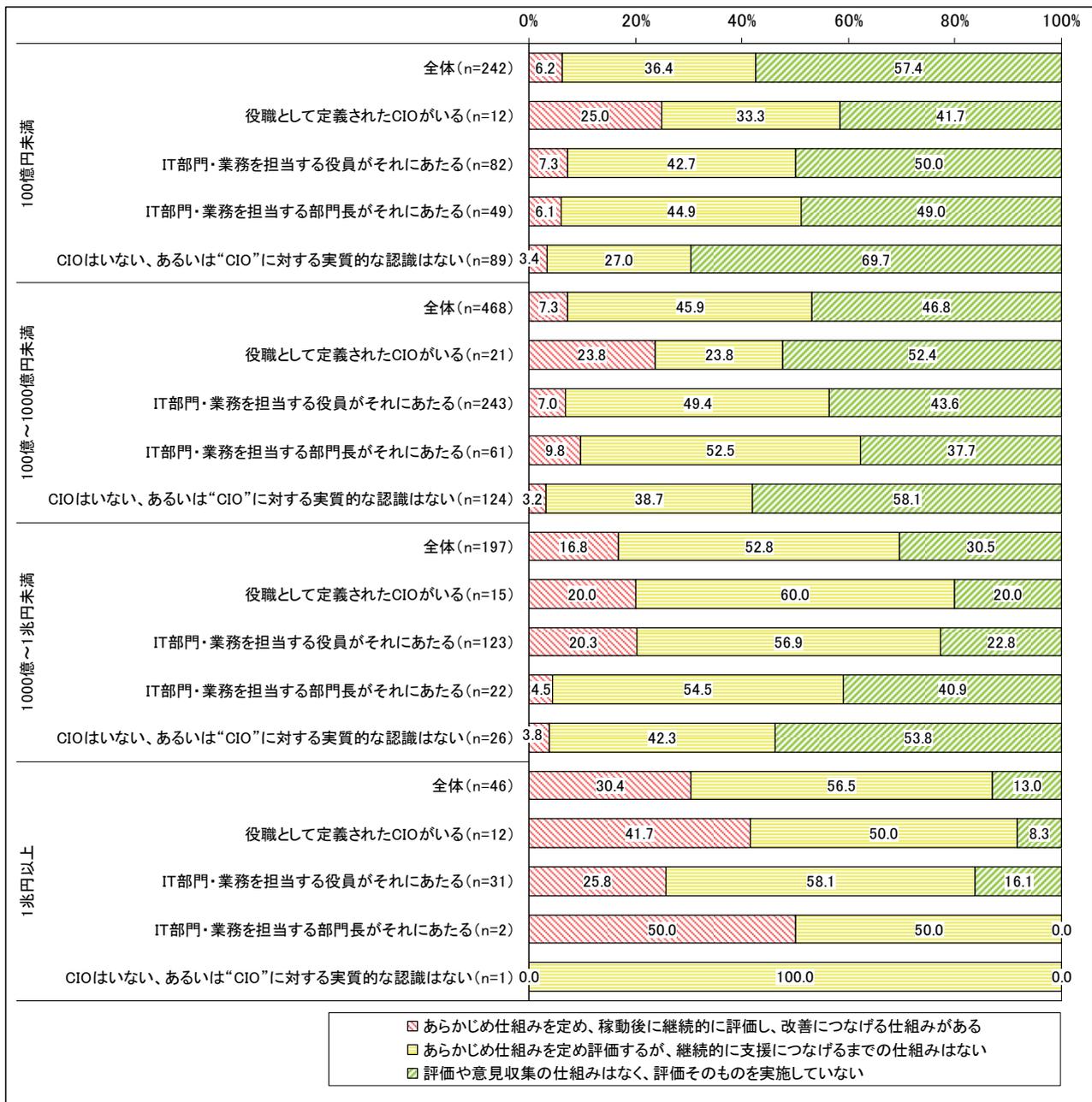
このことは業種によらない問題である（図表 4-2-18）。商社・流通では、CIO の設置が IT 投資評価とフィードバックの仕組み整備を伴っているように見える。単に IT 部門所管役員を置いているところではそうした仕組みは整備されていない。ただし、CIO を設置している企業自体きわめて少ない。

売上高別に見ると、さすがに売上高 1 兆円以上の規模になると、IT 投資評価とフィードバックの仕組みをまったく持たない企業は少なくなる（図表 4-2-19）。しかし、その規模の企業でも評価を行ってもそれを改善や利用推進にまでつなげるという一貫した統制の仕組みを確立しているところとなるとまだまだ少なく、CIO がいるとする企業でもそれができているのはその 4 割に過ぎない。これでは、IT ガバナンスが定着しているとはとても言えるような状況ではない。

図表 4-2-18 業種グループ別・CIO 設置状況別 IT 投資統制の実効性を高める組織設計



図表 4-2-19 売上高別・CIO 設置状況別 IT 投資統制の実効性を高める組織設計



#### 4.3 業種グループ別の IT 投資マネジメントとビジネスイノベーションの概観

それでは最後に、業種グループ別にこの 1 年における IT 投資マネジメントの動向を、IT を活用したビジネスイノベーションの取り組みと合わせて、概観することとしよう。

##### (1) 業種グループ別の IT 投資マネジメント概観

業種グループ別に見たとき、この 1 年の IT 投資マネジメントはどのような特徴があったのだろうか。図表 4-3-1、図表 4-3-2 に、IT 予算における「ラン・ザ・ビジネス」および「バリュー・アップ」それぞれの比率の増減と、IT 予算の増減（DI 値）を示した。これを見ると、この 1 年での IT 予算の増減と、使途の変化が分かる。

まず、電気・ガス、通信、運輸を含む社会インフラであるが、全体的に IT 予算の増大と相まって新しい商品・サービス開発というイノベーションを実施しているとした企業の割合が増加している（図表 4-3-10）。

自由回答を見ると、『売上増および業務拡大への対応』、『法改正対応』（電気・ガス）、『インターネットトラフィック増対応』、『設備の大規模更新』（放送・通信）、『新たなビジネスモデル対応』、『事業拡大に伴う設備更新や新規システム開発』（運輸・郵便）などの目的で、前年度の「バリュー・アップ」投資から「ラン・ザ・ビジネス」に IT 予算配分をシフトさせつつあり、いわば“根雪”を積み増した格好である。

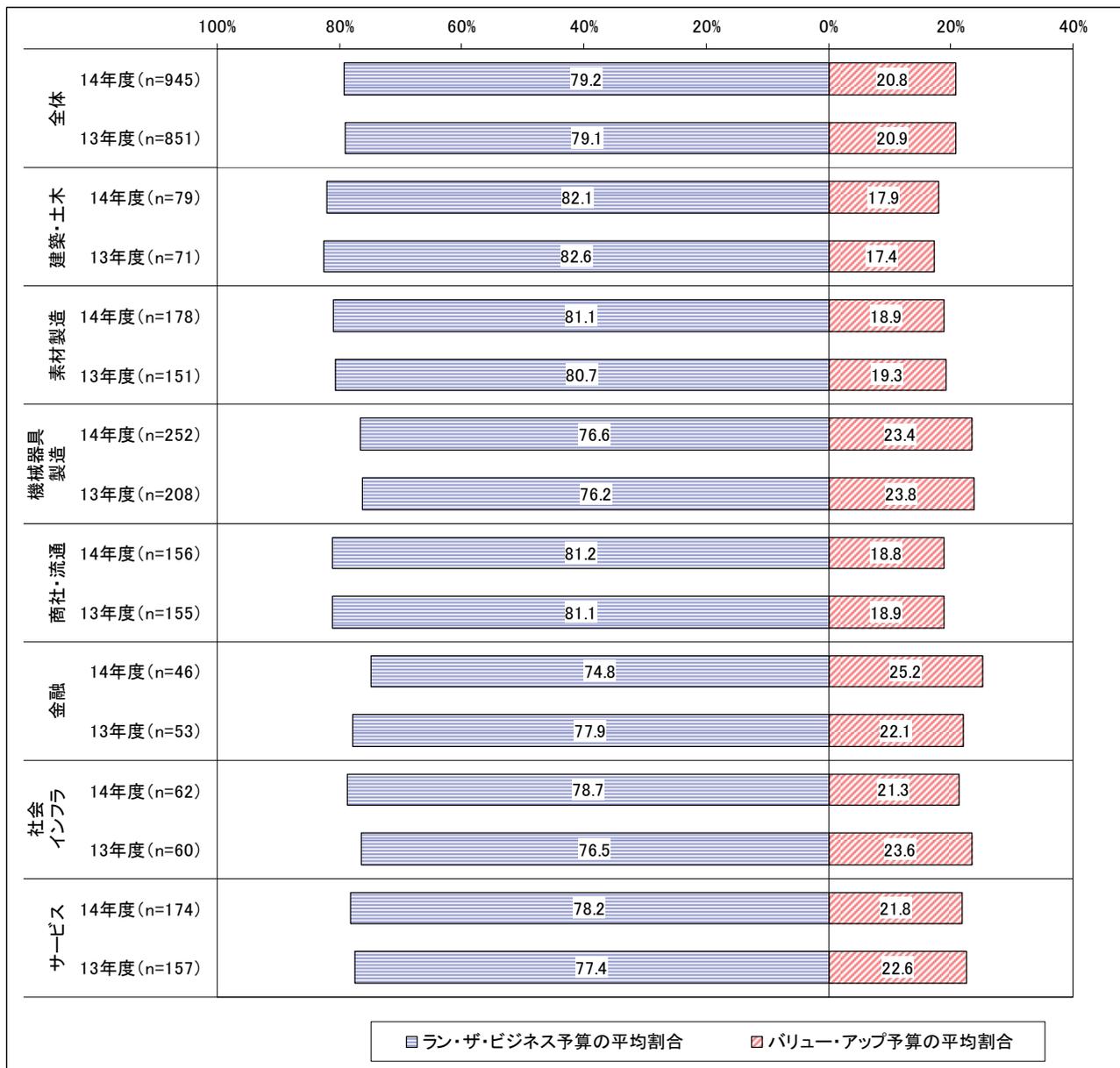
金融について見ると、『合併や会社統合によるシステム統合』、『事業拡大にともなう新システム開発等大型案件着手』、『web 取引』、『BCP 対策』、『セキュリティ対策』を実施するために 15 年度に予算を拡大するという企業も見受けられる。また、『業容拡大に伴う決済ネットワーク処理料と基幹システム経費の増加』によりラン・ザ・ビジネス（保守運用）費は増加させるという回答もある。

一方、『前年度が大規模開発や基幹システム更改投資のピーク』とする回答もあり、全体としては予算の頭打ちであることがうかがわれ、IT 予算の抑制傾向が見られる中で、「ラン・ザ・ビジネス」部分を抑えて「バリュー・アップ」の比率を拡大し、オペレーションプロセス改革を実施している企業が増えているようである。

図表 4-3-1 業種グループ別 IT 予算配分の変化

	ラン・ザ・ビジネスの平均割合(%)			バリュー・アップの平均割合(%)			IT予算DI値	
	13年度	14年度	増減	13年度	14年度	増減	13年度	14年度
全体	79.1	79.2	0.1	20.9	20.8	▲ 0.1	13.5	15.4
建築・土木	82.6	82.1	▲ 0.6	17.4	17.9	0.6	34.7	22.8
素材製造	80.7	81.1	0.4	19.3	18.9	▲ 0.4	15.1	15.6
機械器具製造	76.2	76.6	0.4	23.8	23.4	▲ 0.4	8.4	11.4
商社・流通	81.1	81.2	0.1	18.9	18.8	▲ 0.1	13.5	15.1
金融	77.9	74.8	▲ 3.0	22.1	25.2	3.0	▲ 16.1	▲ 4.8
社会インフラ	76.5	78.7	2.3	23.6	21.3	▲ 2.3	▲ 25.0	29.8
サービス	77.4	78.2	0.8	22.6	21.8	▲ 0.8	32.6	14.1

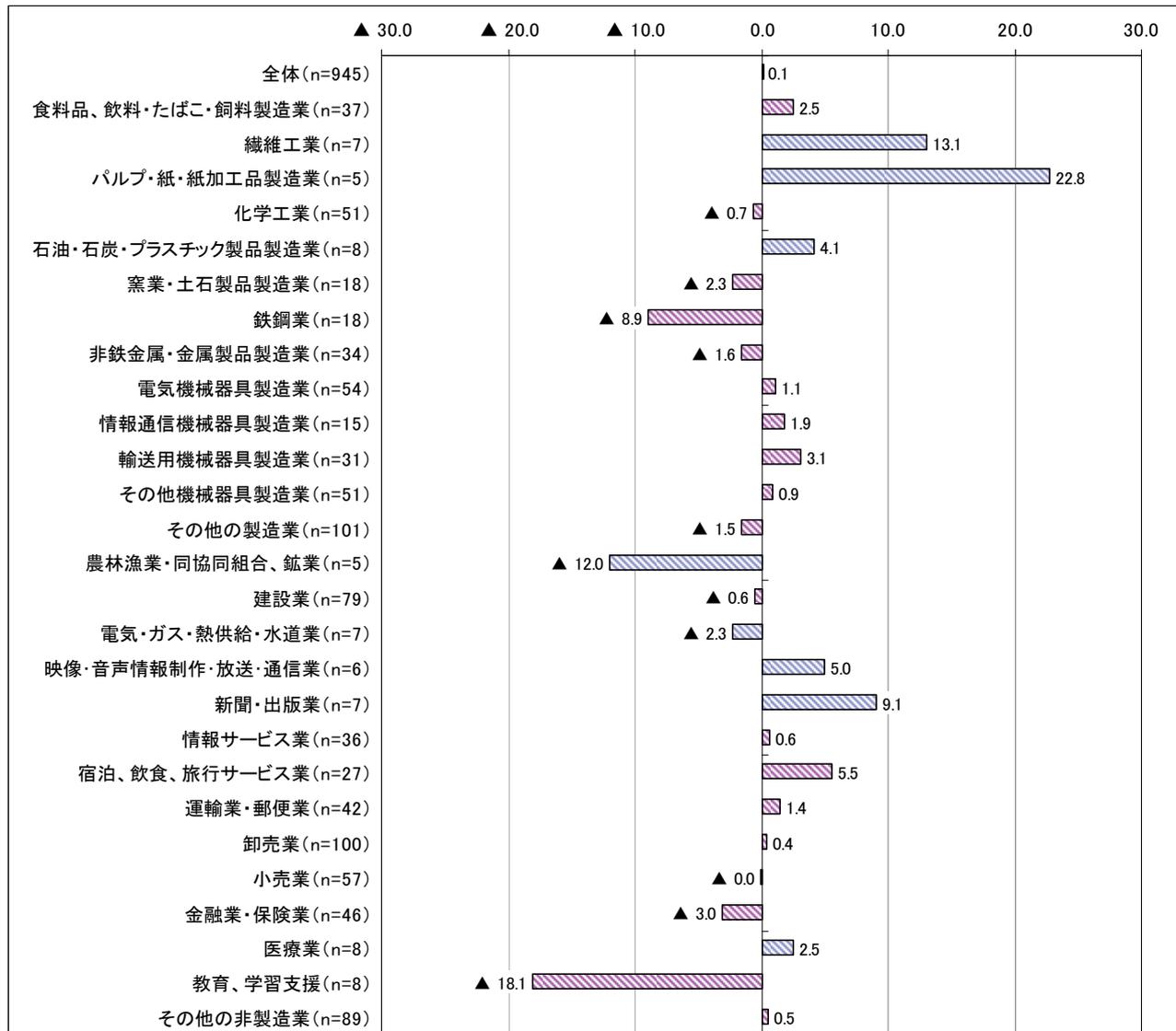
図表 4-3-2 年度別・業種グループ別 IT 予算の配分(平均割合)



その他の産業については、より詳細な業種分類で見てみよう（図表 4-3-3）。食料品製造、輸送用機械器具製造、電気機械器具製造、飲食サービスなどでは「バリュー・アップ」から「ラン・ザ・ビジネス」へ、鉄鋼、非鉄・金属製品製造、窯業・土石製品製造では「ラン・ザ・ビジネス」から「バリュー・アップ」へ、それぞれ投資のウェイトをシフトさせたことが分かる。

しかし、これらの業種でこの1年にどのようなIT投資の変化があったのか、自由回答の記述を見る限り、『連結子会社との連携を密にするため』（電気機械器具製造）、『グローバル・グループの情報基盤整備』（非鉄・金属製品製造）といった事業戦略によると考えられるもののほか、『ERP 開発・導入フェーズが終了』（食料品製造）、『生産指示システム更新が終了』（輸送用機械器具製造）などシステム更新のサイクルを反映したもののほか、『サーバー統合』、『クラウド化』など基盤の高度化にかかわるものなどがあり、業界として足並みをそろえるようなIT投資テーマがあったというよりも個別企業の事情によるところが大きいと考えられる。

図表 4-3-3 業種別 ラン・ザ・ビジネス予算の平均割合の増減



注 1: n は 14 年度の数値  
注 2: ピンクは n が 10 社以上

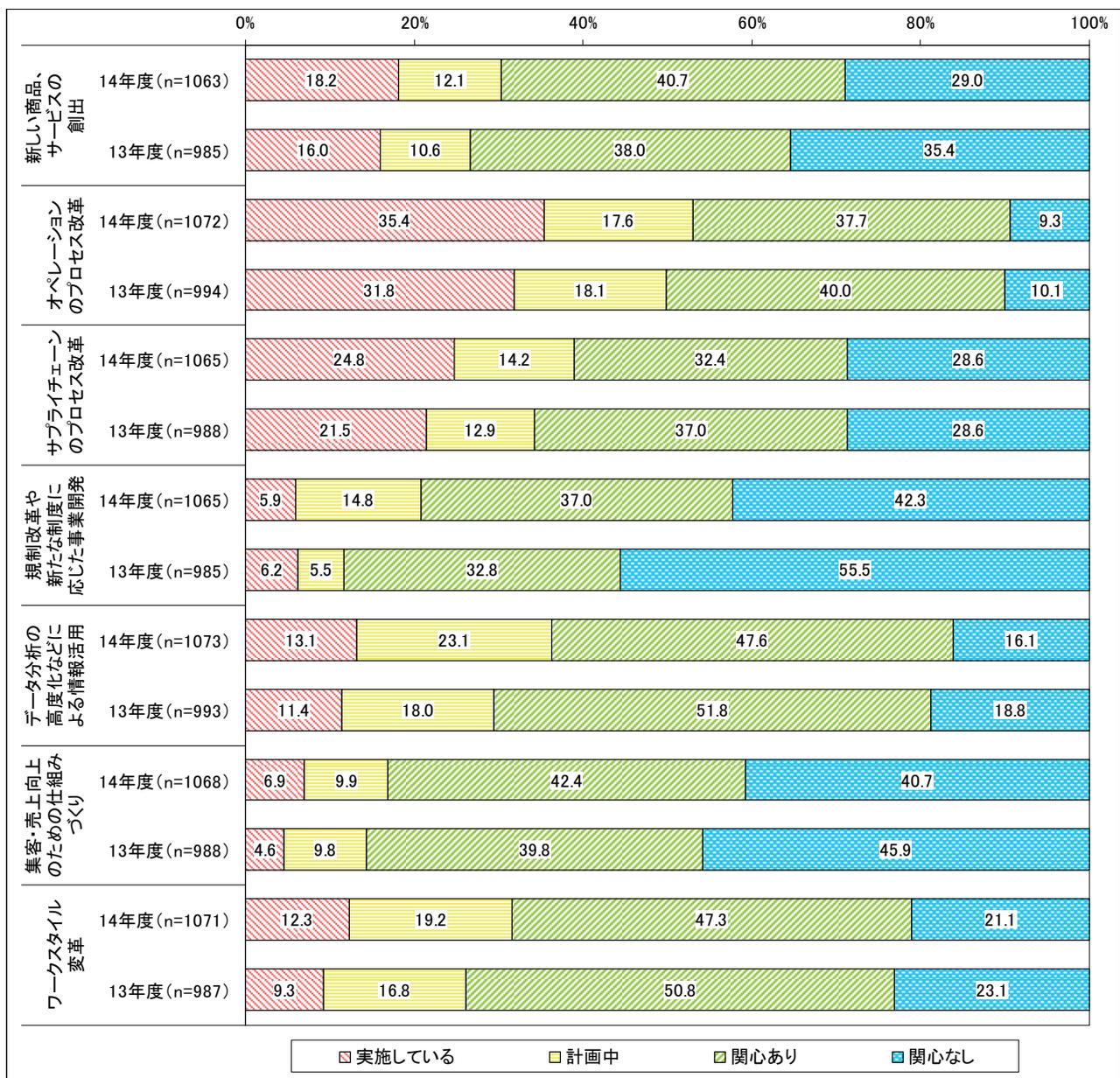
バリュー・アップ比率の増加 ← → ラン・ザ・ビジネス比率の増加

## (2) ITを活用したイノベーションと業種グループ別概観

では、実際にどのような取り組みが行われたのか。それぞれの業種グループにおけるITを活用したイノベーションの取り組みについて検証する。

全般にこうした取り組みは、拡大する傾向にあるが、業種によらず最も多くの企業が取り組んでいるとしたのは「オペレーションプロセスの改革」で、この一年で計画段階から実施段階に進むなど取り組む企業はさらに増加している。一方、取り組む企業の割合が最も少ないのは、昨年度調査と同様に「規制改革や新たな制度に対応した事業開発」だが、計画が増加し、関心がないとする企業は急減している（図表4-3-4）。

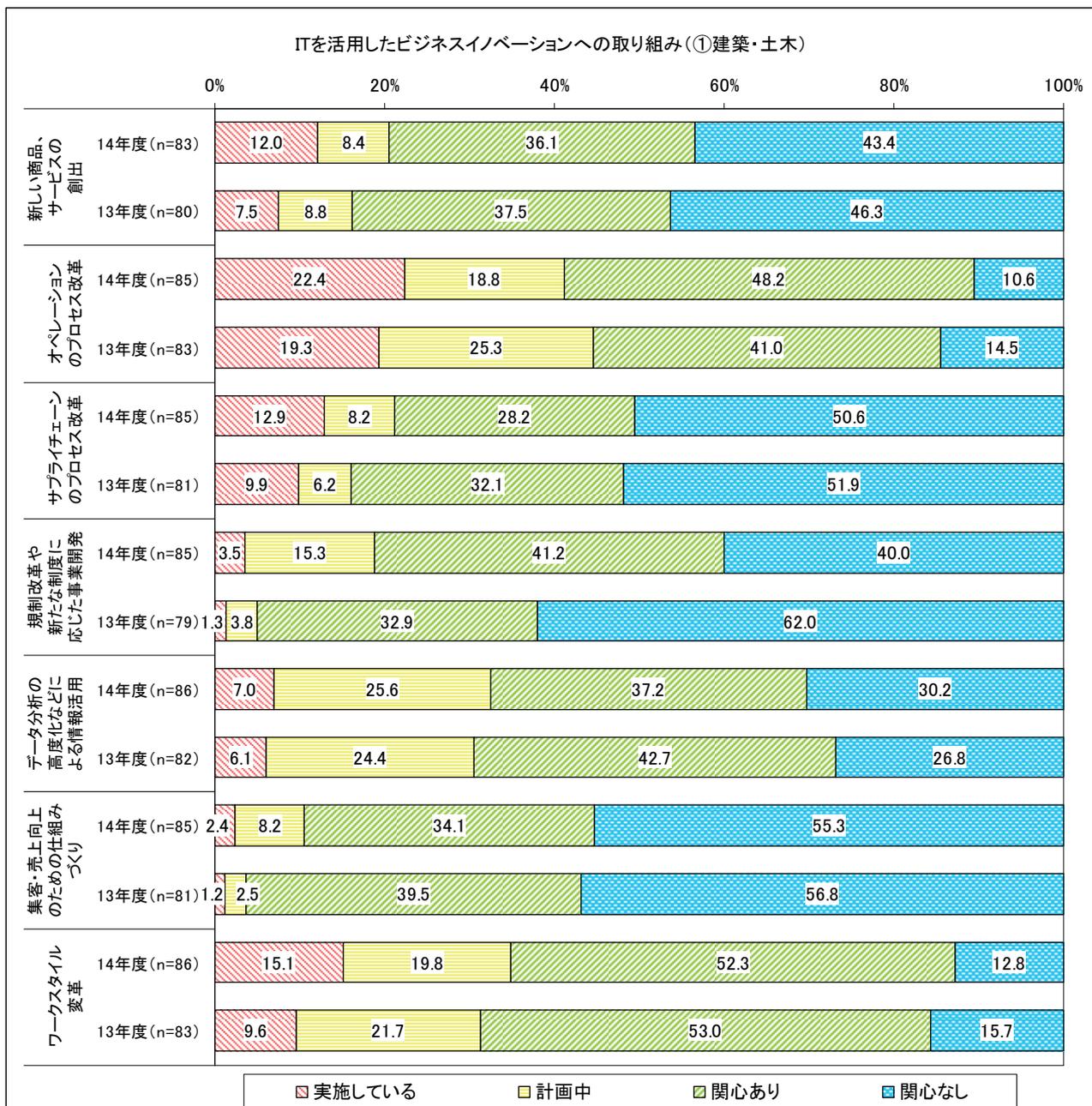
図表4-3-4 年度別 ITを活用したビジネスイノベーションへの取り組み



次に業種グループ別の取り組みについて見てみよう。金融における IT を使った金融商品開発とプロセス改革、製造業および流通では基幹となるサプライチェーンの構築など、イノベーションへの取り組みにも、それぞれの産業における価値構造が色濃く反映していることが分かる。

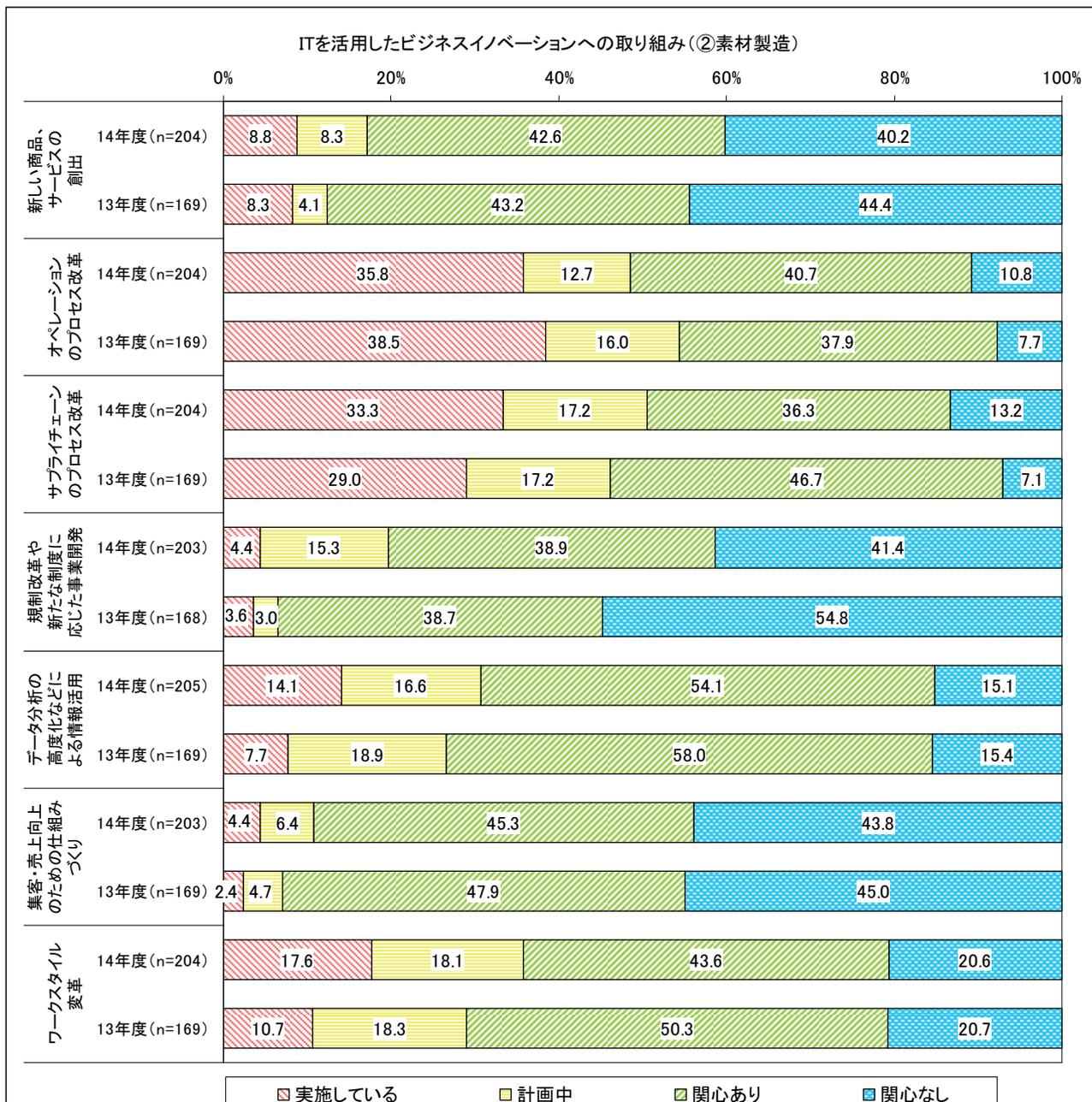
個別に見ると、まず建築・土木では、他業種と比べ IT を活用したイノベーションへの取り組みは全般的に活発とは言えない中、「ワークスタイルの変革」には関心を持つ企業が多い。また、この 1 年の変化を見ると「規制改革や新たな制度に応じた事業開発」の計画に着手した企業が増えている（図表 4-3-5）。

図表 4-3-5 業種グループ別 IT を活用したビジネスイノベーションへの取り組み(①建築・土木)

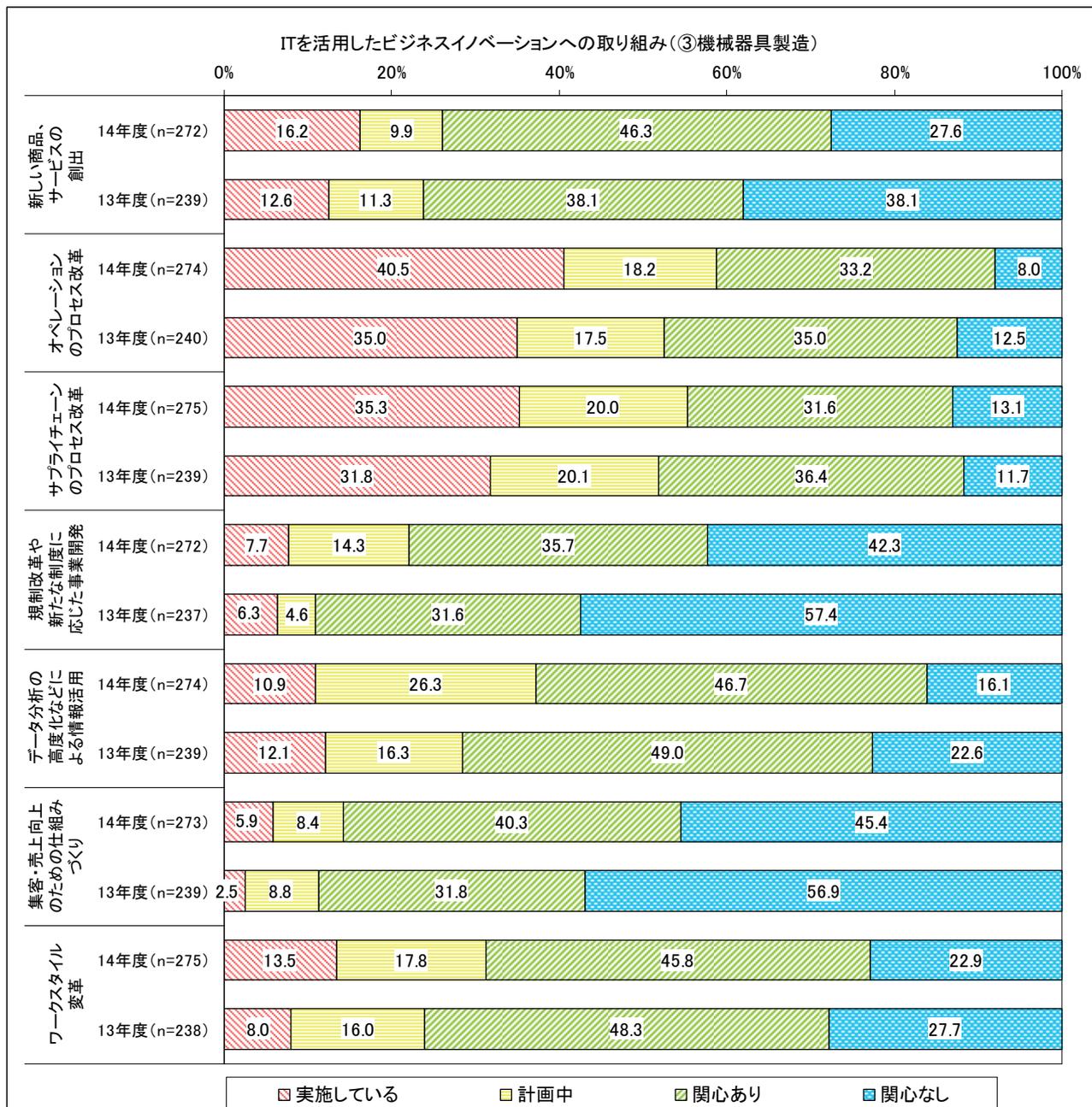


次に製造であるが、素材製造（図表 4-3-6）および機械器具製造（図表 4-3-7）ともに「サプライチェーンのプロセス改革」に取り組む企業の割合が高く、さらに増加しつつあるようだ。また、素材製造では「データ分析の高度化」に、機械器具製造では「新しい商品、サービスの創出」に取り組む企業が増加の兆しを見せている。たとえば装置型産業における出荷量に応じた生産能力や設備キャパシティの適正化への取り組みや、電気自動車など IT を活用した製品開発などを反映していると思われる。

図表 4-3-6 業種グループ別 IT を活用したビジネスイノベーションへの取り組み(素材製造)



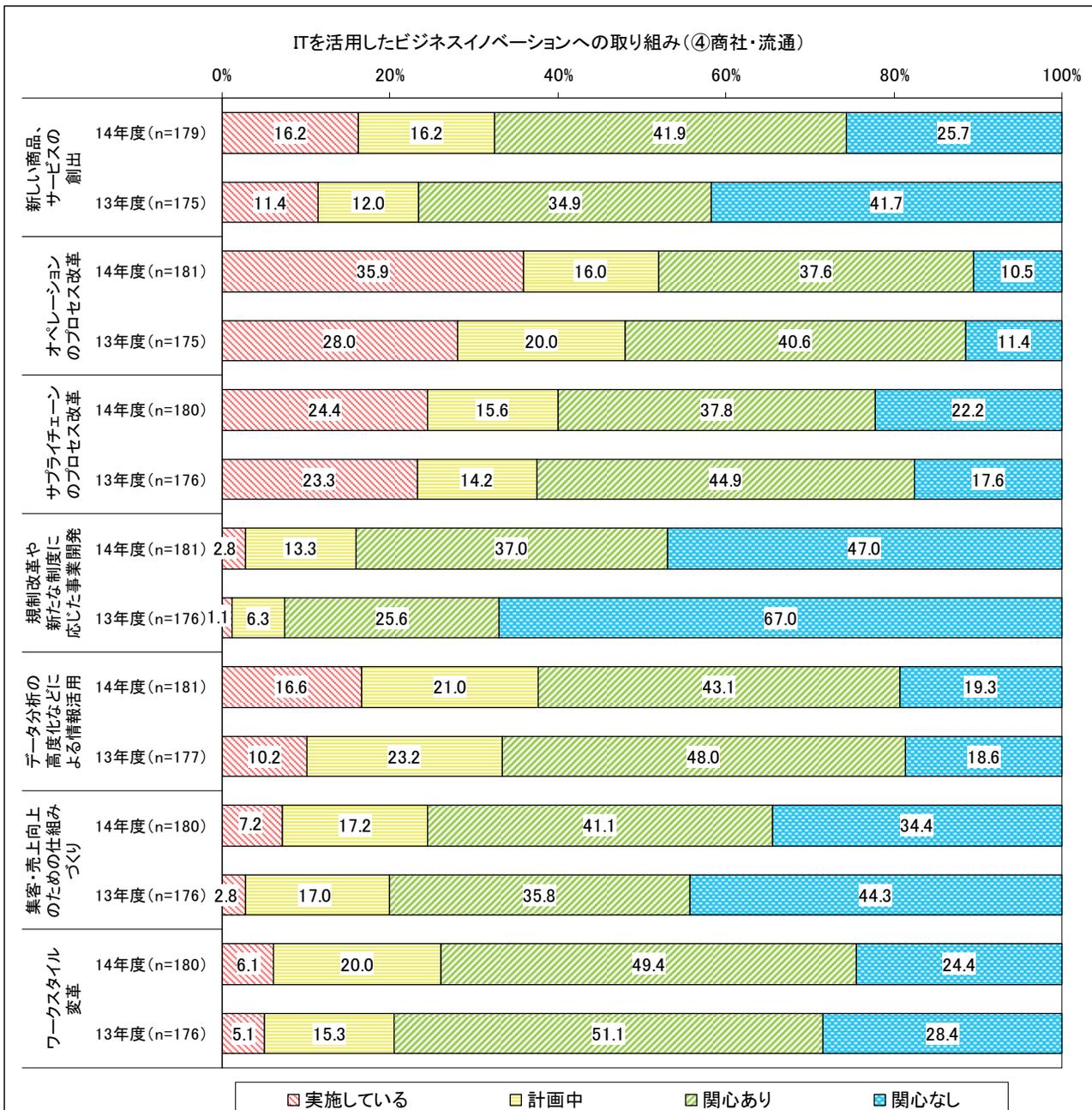
図表 4-3-7 業種グループ別 IT を活用したビジネスイノベーションへの取り組み(機械器具製造)



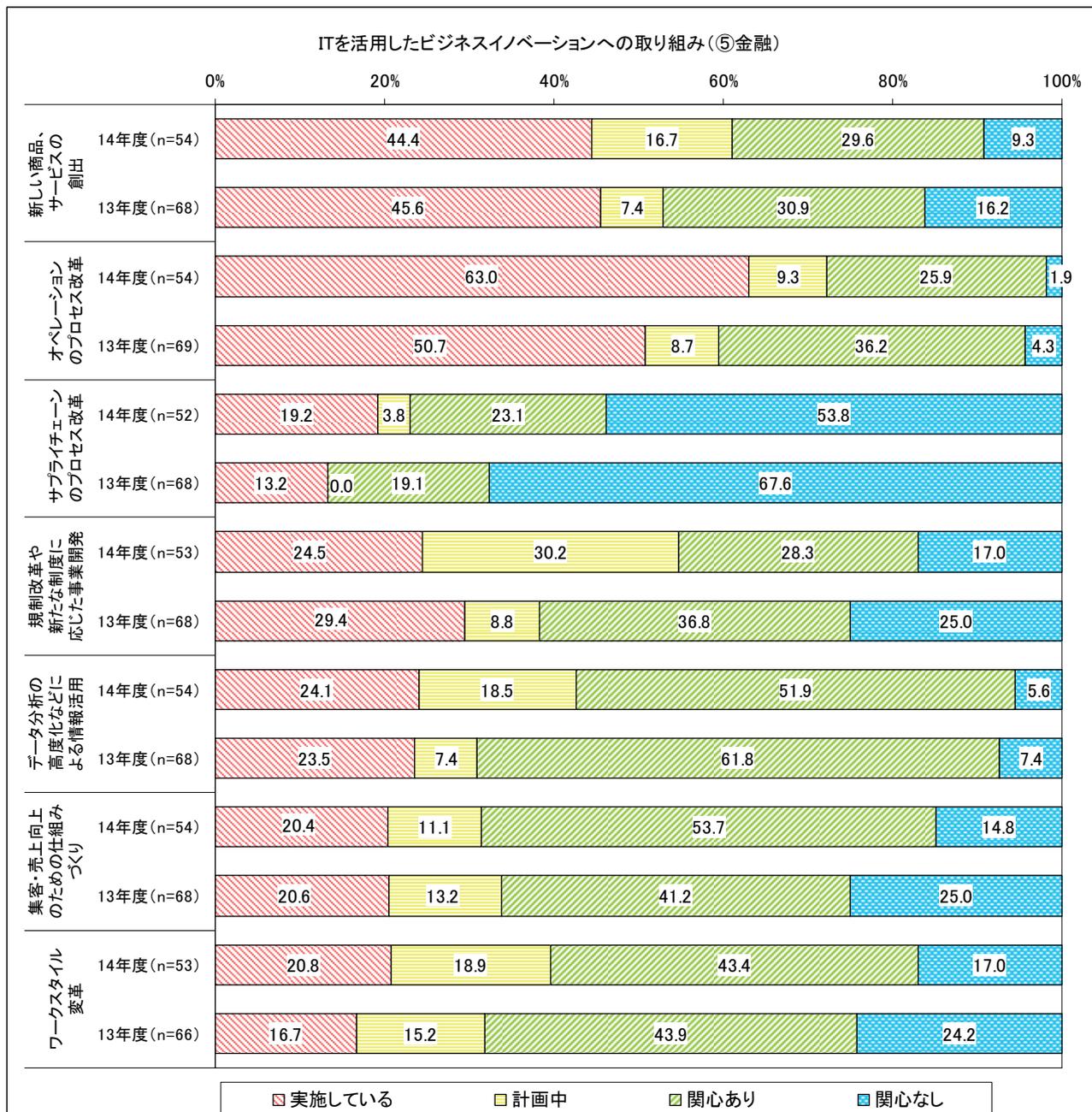
商社・流通においては、「データ分析の高度化」や「オペレーションのプロセス改革」に取り組む企業が拡大している。また、ITを活用した「新しい商品、サービスの創出」への関心も高まっている（図表4-3-8）。

金融では、ITを活用した「新しい商品、サービスの創出」、「データ分析の高度化」などを計画する企業が増加している。また、マイナンバー制度の施策の推進に合わせてか、「規制改革や新たな制度に応じた事業開発」の計画に着手した企業が大幅に増えている。また金融では他の業種に比べて、このような取り組みにおいて突出しており、金融が他の産業を先導する構図である（図表4-3-9）。

図表 4-3-8 業種グループ別 ITを活用したビジネスイノベーションへの取り組み(商社・流通)

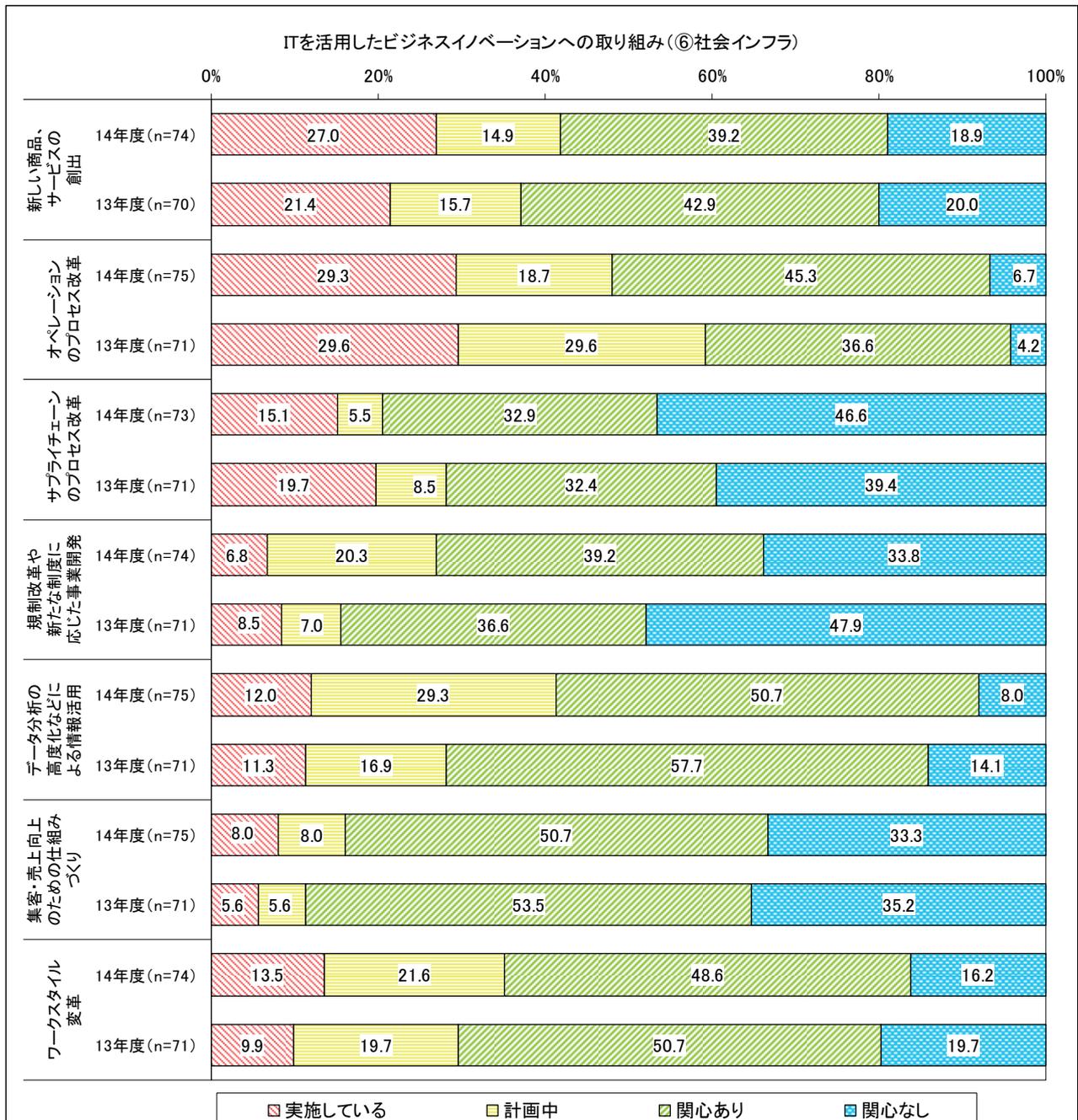


図表 4-3-9 業種グループ別 IT を活用したビジネスイノベーションへの取り組み(金融)



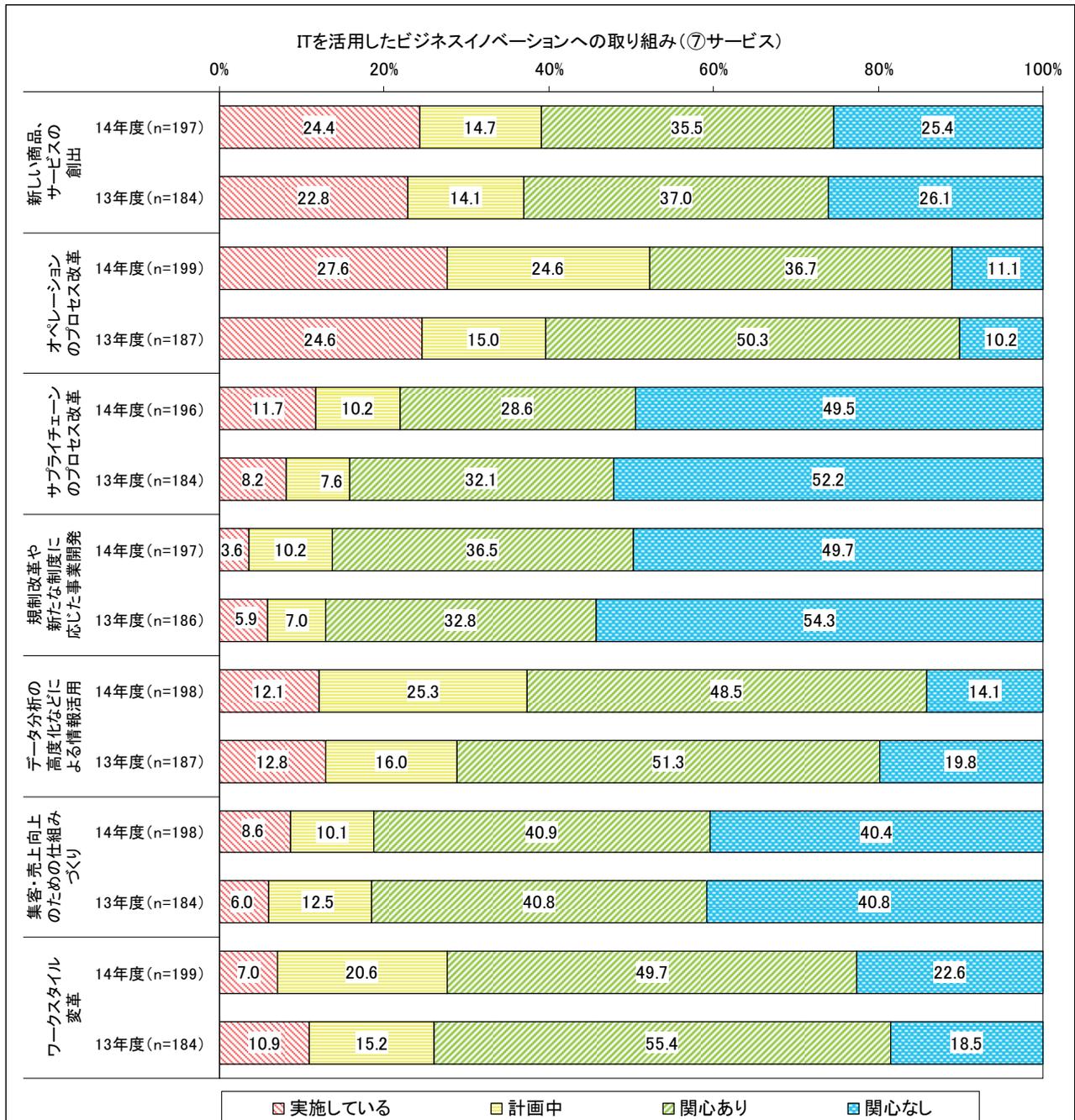
社会インフラでは、金融と同様に「データ分析の高度化」や「規制改革や新たな制度に応じた事業開発」の計画に着手した企業が大幅に増えている。一方、「オペレーションのプロセス改革」は取り組みが一巡したのであろうか、そうした改革を計画する企業は減少している（図表 4-3-10）。

図表 4-3-10 業種グループ別 ITを活用したビジネスイノベーションへの取り組み(社会インフラ)



サービスでは、「データ分析の高度化」と「オペレーションのプロセス改革」を計画する企業が大幅に増加していることが目立つ（図表 4-3-11）。今後のイノベーション拡大に注目したい。

図表 4-3-11 業種グループ別 IT を活用したビジネスイノベーションへの取り組み(サービス)



# 第5章

# IT 推進組織

## 5.1 IT 組織形態

- (1) IT 組織形態の推移

## 5.2 IT ガバナンス

- (1) IT ガバナンスの実施状況
- (2) IT 組織形態とIT ガバナンス
- (3) IT ガバナンスに関する課題と取り組み

## 5.3 IT 部門のミッション

- (1) ビジネスモデル変革のミッションの状況
- (2) ビジネスモデル変革のミッション達成に向けた取り組み
- (3) 業務プロセス変革のミッションの状況

## 5.4 情報子会社

- (1) 情報子会社の保有状況
- (2) 情報子会社への開発委託割合
- (3) 情報子会社に期待されるミッション
- (4) 情報子会社のミッション達成に向けた課題

## 5 IT 推進組織

IT の活用が必須のビジネスモデルの実現や、ビッグデータを活用した新たなマーケティング手法の発見など、より高度なビジネスへの貢献が IT に求められている。一方で、IT コストの低減への経営からの要求は引き続き高い。また、情報漏洩やサイバー攻撃などの情報セキュリティインシデントによる企業経営へのダメージの大きさも強く認識されている。さらに、企業経営のグローバル化、グループ経営の進展により、対応すべき範囲も年々拡大している。

IT 部門には攻めと守りの両方の役割が同じように重視され、かつ、求められるレベルも高度化してきている。企業の IT 推進組織である IT 部門および情報子会社では、この状況に対応するための変革が必要になるだろう。本章では、さらなる変革が求められる IT 推進組織についての現状と今後の方向性、その過程で直面する課題を探っていく。

### 5.1 IT 組織形態

本調査では国内における IT 組織の形態を次の 3 形態に類型化し、現状と今後の方向性を聞いている。

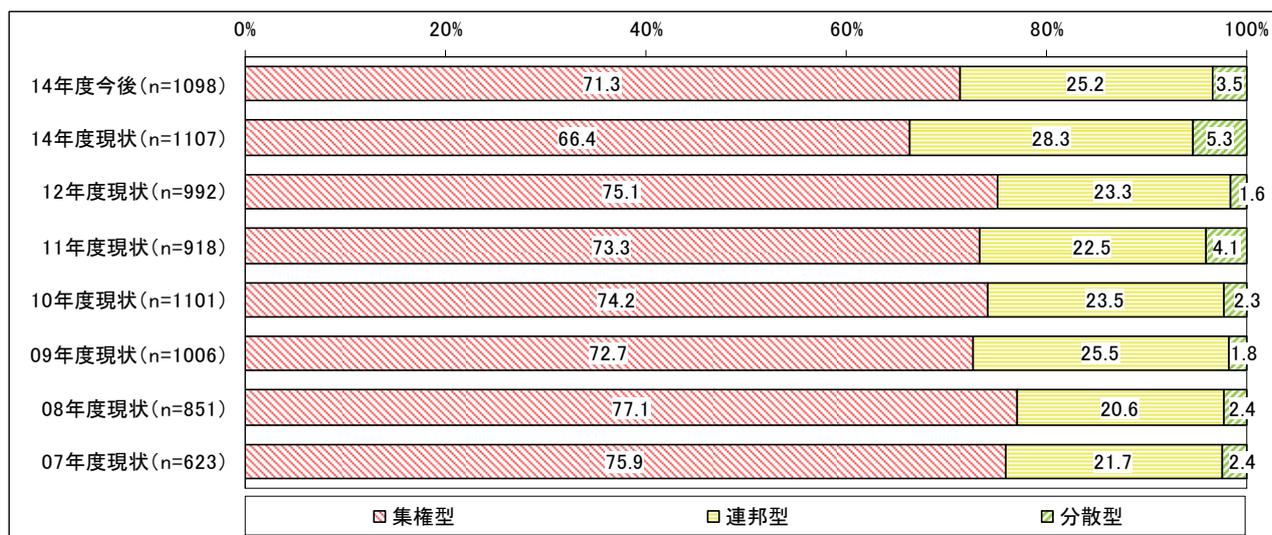
- ①集権型：全社で統一されたルールに基づき一元的に統括・管理
- ②連邦型：全社プロジェクトは一箇所で統括、各事業部固有のシステムは事業部が担当
- ③分散型：企画機能をはじめとするほとんどの機能を各事業部に分散

#### (1) IT 組織形態の推移

##### ① 7 割程度が集権型を採用しており、直近 8 年間で変化はない

図表 5-1-1 は、国内における IT 組織形態について、2007 年～2014 年度の現状および 14 年度の今後の形態をまとめたものである。7 割程度の企業が「集権型」（66.4%～77.1%）を採用しており、直近 8 年間でみても大きな変化は見られない。次いで多くの企業が採用している形態は「連邦型」（20.6%～28.3%）である。「分散型」（1.6%～5.3%）を採用している企業は 1 割にも満たず、ほとんどの企業では何らかの形で IT 部門が統括管理を行っている様子が見える。

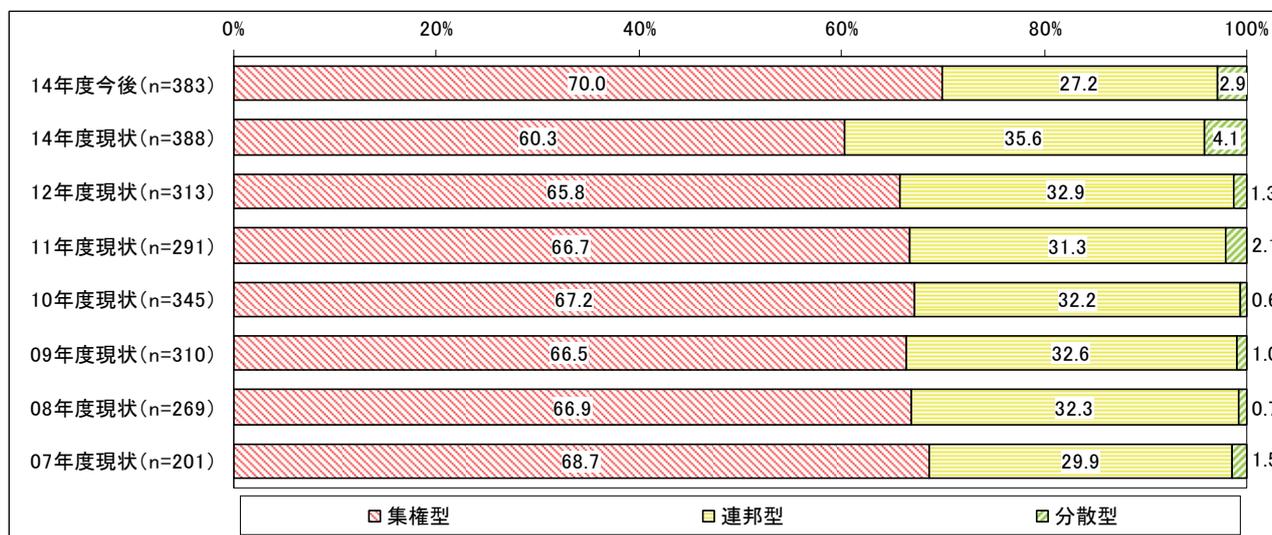
図表 5-1-1 年度別 IT 組織形態の推移



## ② 従業員 1000 人以上の企業では今後さらに集権型へシフトする傾向

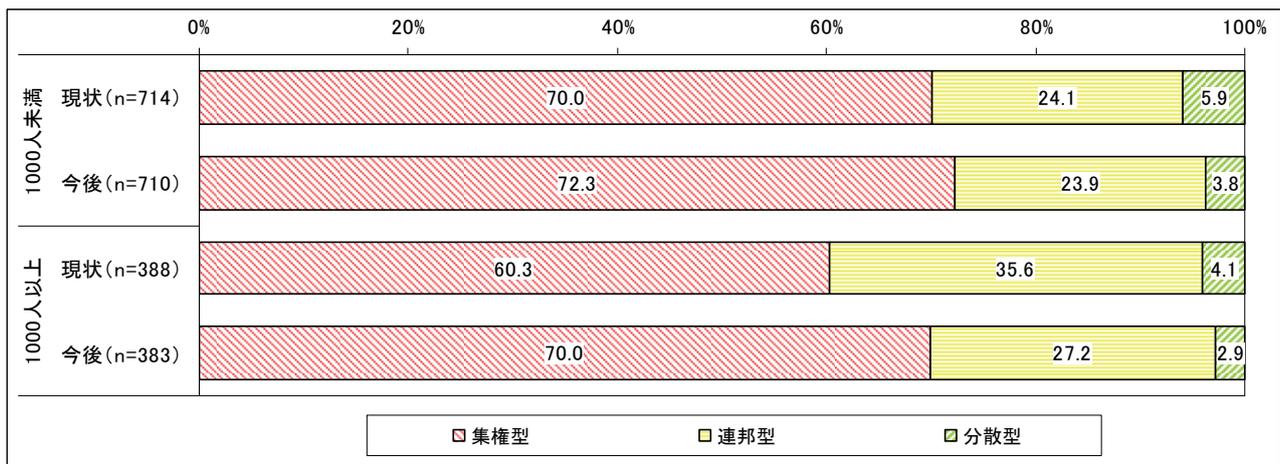
従業員 1000 人以上の企業について IT 組織形態をまとめたものが図表 5-1-2 である。直近 8 年間でみても大きな変化は見られない。全体と同様に「集権型」(60.3~70.0%)を採用する企業が 6~7 割と最も多く、次に「連邦型」(27.2~35.6%)が 3 割程度と続き、「分散型」(0.6~4.1%)を採用する企業はほとんどいない。ただし「連邦型」を採用する企業が 3 割程度と全体に比して高くなっている。

図表 5-1-2 年度別 IT 組織形態の推移(従業員 1000 人以上の企業)



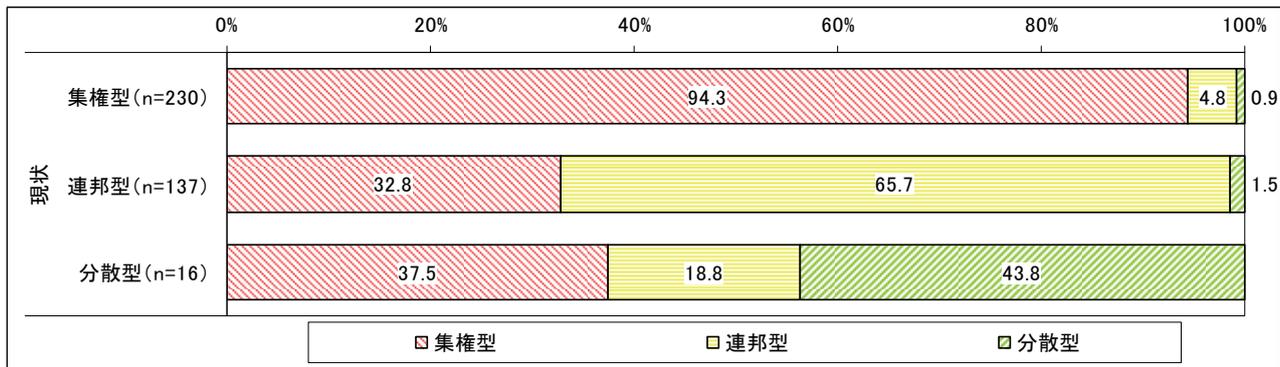
従業員 1000 人以上の企業の方が全体に比して「連邦型」を採用する傾向があるが、今後もその傾向は続くのであろうか。従業員数別に IT 組織形態の現状と今後をまとめたものが図表 5-1-3 である。従業員数 1000 人未満の企業では現状と今後に大きな変化はないが、従業員数 1000 人以上の企業では、「集権型」が 9.7 ポイント増加、「連邦型」が 8.4 ポイント減少、「分散型」が 1.2 ポイント減少しており、集権型への移行の方向性が見られる。

図表 5-1-3 従業員数別 現状と今後の IT 組織形態



従業員 1000 人以上の企業について、IT 組織形態シフトの意向をまとめたものが図表 5-1-4 である。現状で「集権型」の企業は 9 割以上が今後も集権型を維持する意向である。一方、現状で「連邦型」または「分散型」の企業は約 3 割が集権型へのシフトの意向を示している。全体最適、IT コスト削減などを踏まえた IT ガバナンス強化の必要性の高まりにより、今後はより集権度の高い IT 組織形態へのシフトを検討する企業が多いことが読み取れる。

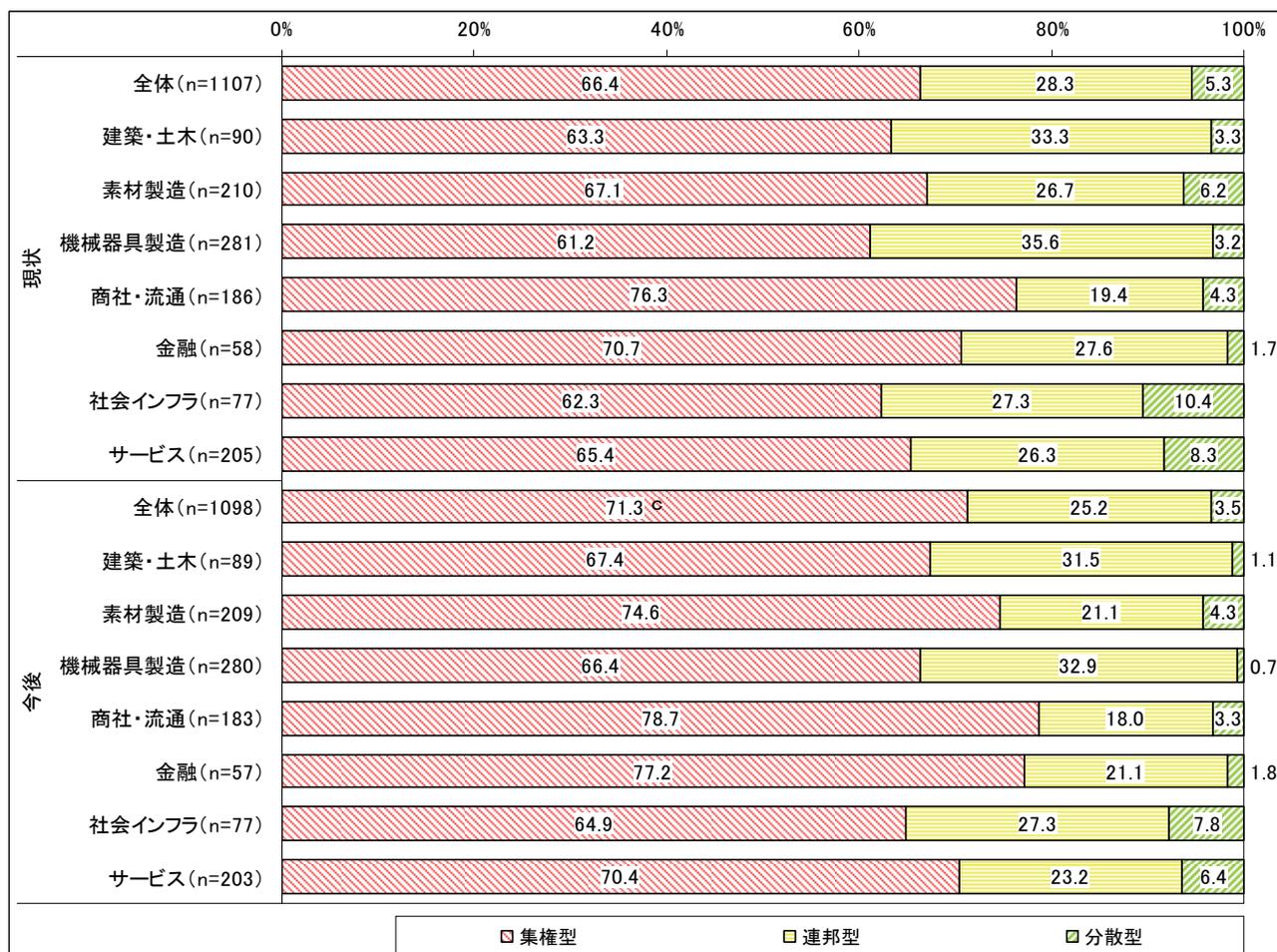
図表 5-1-4 現状と今後の IT 組織形態のシフトパターン(従業員数 1000 人以上)



### ③ 商社・流通、金融は集権型が特に多い

業種グループ別に IT 組織形態の現状と今後の意向をまとめたものが図表 5-1-5 である。現状で 7 割以上の企業が「集権型」を採用している業種は、「商社・流通」(76.3%)、「金融」(70.7%) の 2 業種である。今後 7 割以上の企業が「集権型」を採用する意向を持つ業種は、現状でも 7 割を超える 2 業種「商社・流通」(78.7%)、「金融」(77.2%) に加え、「素材製造」(74.6%)、「サービス」(70.4%) の合計 4 業種となっている。

図表 5-1-5 業種グループ別 現状と今後の IT 組織形態



## 5.2 IT ガバナンス

本調査では、IT 部門による IT ガバナンスに関して、実施している施策とその有効度評価を聞いています。また、自由記述にて IT ガバナンスに関する課題と取り組みを質問した。

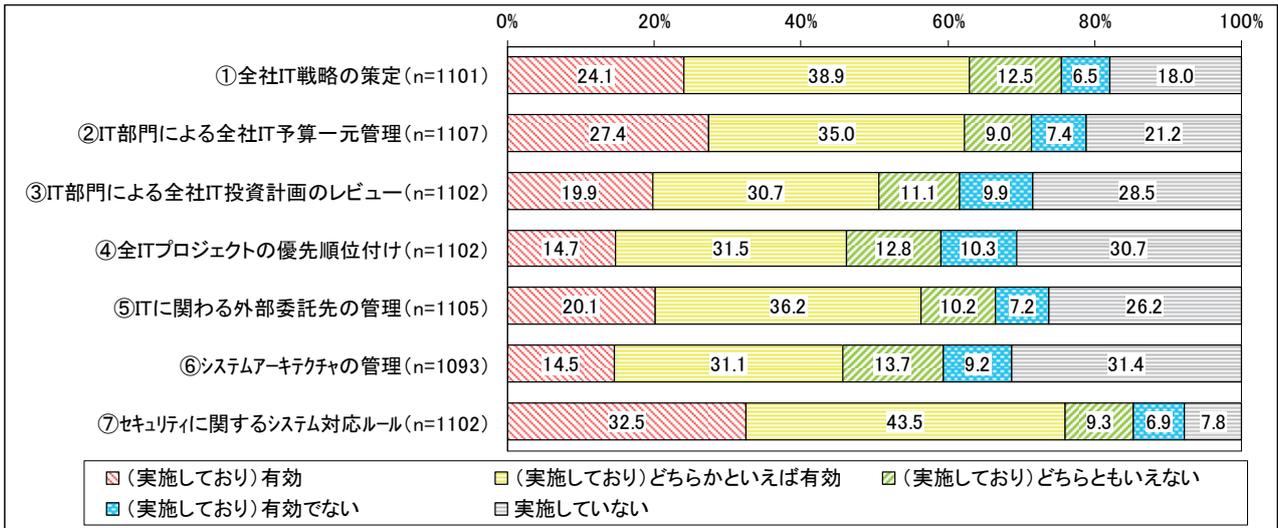
### (1) IT ガバナンスの実施状況

#### ① IT 部門によるセキュリティルールと全社 IT 戦略の策定は 8 割以上の企業で実施し、有効

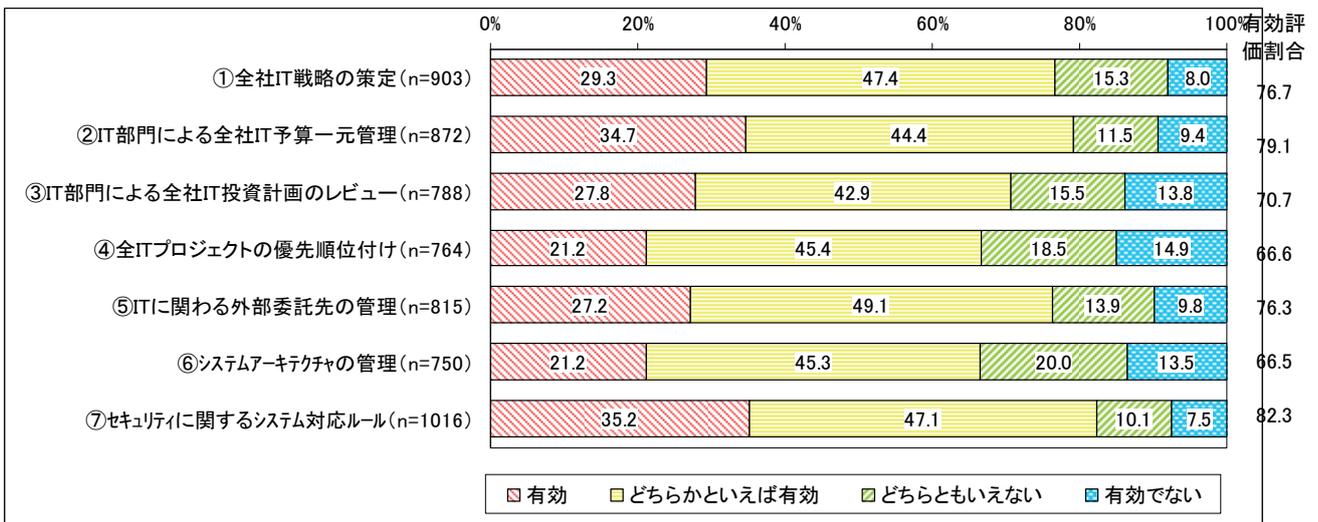
図表 5-2-1 は、IT 部門による IT ガバナンス施策の現状の実施状況を有効度評価も合わせてまとめたものである。実施率の最も高い施策は、「⑦セキュリティに関するシステム対応ルール」(92.2%)で実に 9 割以上の企業が実施している。次いで「①全社 IT 戦略の策定」(82.0%)、「②IT 部門による全社 IT 予算一元管理」(78.8%)となっている。

実施している企業に絞って有効度の評価を見たものが図表 5-2-2 である。なお、回答の「有効」と「どちらかといえば有効」を合計した比率を「有効評価割合」と呼ぶこととする。有効評価割合の高い順に、「⑦セキュリティに関するシステム対応ルール」(82.3%)、「②IT 部門による全社 IT 予算一元管理」(79.1%)、「①全社 IT 戦略の策定」(76.7%)となっている。

図表 5-2-1 現状の IT ガバナンス施策の実施状況と有効度評価



図表 5-2-1 現状の IT ガバナンス施策の有効度評価(実施企業のみ)



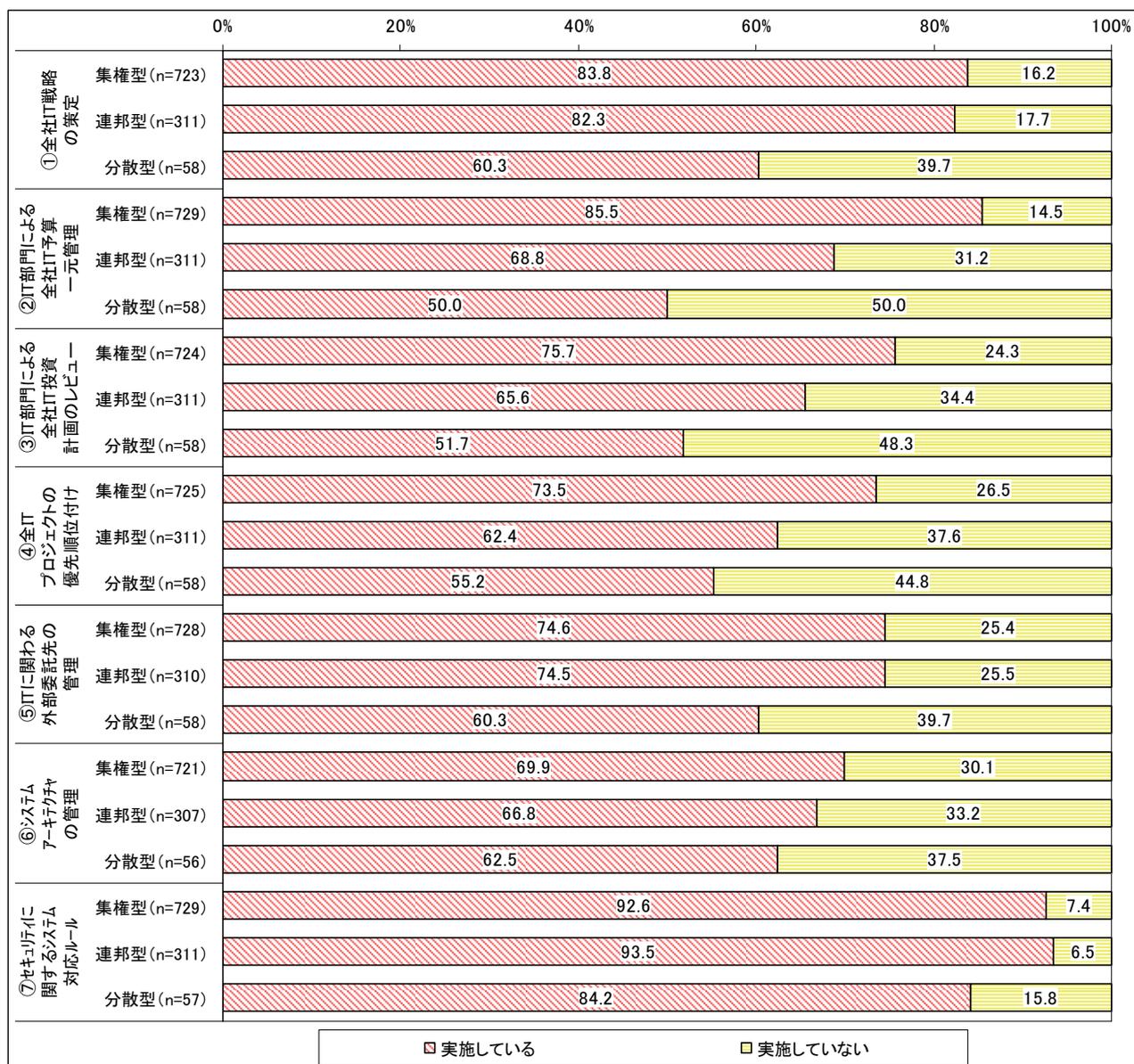
## (2) IT 組織形態と IT ガバナンス

それぞれの IT ガバナンス施策と IT 組織形態に相性はあるのだろうか。その関係を見ていこう。

### ① セキュリティルール策定は分散型の IT 組織形態でも実施率が高く、必要不可欠

図表 5-2-3 は、IT ガバナンス施策の現状の実施有無を IT 組織形態別にまとめたものである。全体として集権型の IT 組織形態を採る企業は IT ガバナンス施策の実施率が高く、分散型を採る企業は低い。そもそも分散型の IT 組織形態は、各事業部に IT の企画からマネジメントを委ねているため当然といえば当然である。しかし、分散型の IT 組織形態を採る企業でも「⑦セキュリティに関するシステム対応ルール」(84.2%) は高い実施率となっている。情報漏洩やウイルス、サイバー攻撃などセキュリティに関する事故が、企業にとって業務停止、賠償金、企業イメージの低下など企業継続性に関わる大きな問題となることは周知の事実である。この調査結果でも、セキュリティ対策は全社として確実に対応すべき必要不可欠なガバナンスであることを示している。

図表 5-2-3 IT 組織形態別 現状の IT ガバナンス施策の実施状況



## ② IT 部門によるセキュリティルール、全社 IT 戦略の策定、外部委託先の監督は IT 組織形態によらず有効 集権型であれば全社 IT 予算一元管理も非常に有効

それぞれの IT ガバナンス施策と IT 組織形態に相性はあるのか。それを明らかにするため、各施策を実施している企業に絞って有効度評価を IT 組織形態別にまとめたものが図表 5-2-4 である。

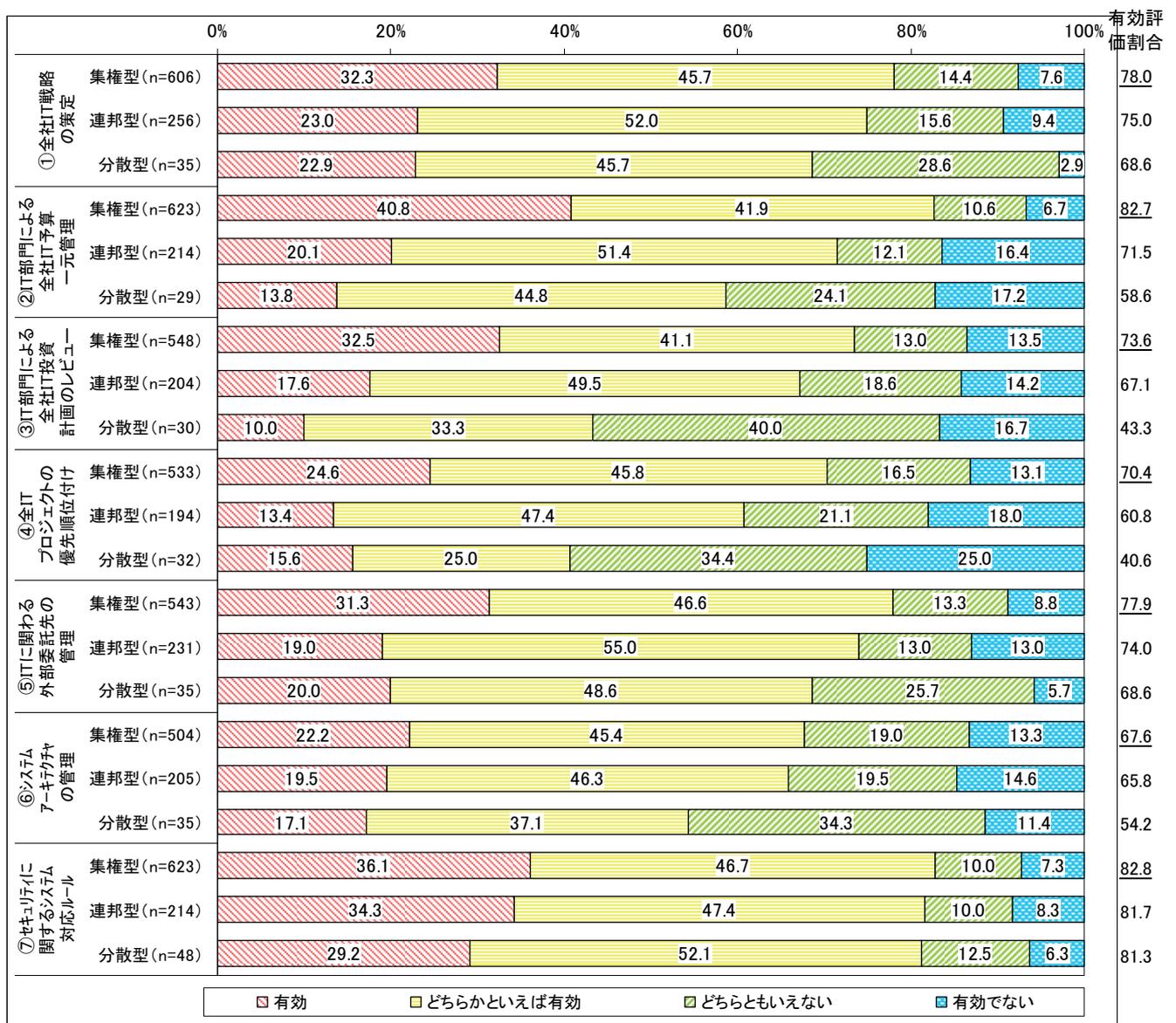
まず、「⑦セキュリティに関するシステム対応ルール」では組織形態による差はほとんど見受けられない。それ以外は、全体として集権型、連邦型、分散型の順で集権度合いが高いほど有効評価割合は高くなる傾向があるが、「①全社 IT 戦略の策定」、「⑤IT にかかわる外部委託先の管理」、「⑥システムアーキテクチャの管理」は、IT 組織形態による有効度評価の差は最大 10 ポイント程度と比較的小さい。上記より、「①全社 IT 戦略の策定」、「⑤IT にかかわる外部委託先の管理」、「⑦セキュリティに関するシステム対応ルール」は IT 組織形態を問わず有効な施策であるといえよう。

「③IT部門による全社IT投資計画のレビュー」、「④全ITプロジェクトの優先順位付け（ポートフォリオ管理）」は、IT組織形態による有効評価割合の差は、集権型と連邦型では10ポイント未満であるが、集権型と分散型では約30ポイントと非常に大きい。これらの施策は集権型または連邦型のIT組織形態で有効であるといえよう。

「②IT部門による全社IT予算一元管理」は、IT組織形態による有効評価割合の差は集権型と連邦型の間で11.2ポイント、集権型と分散型の間で24.1ポイントと大きい。さらに「有効でない」と評価する企業が集権型（6.7%）に対し、連邦型（16.4%）、分散型（17.2%）となっている。この施策は、集権型のIT組織形態を採用することが前提であると読み取れる。

これらの分析から、ITガバナンス施策とIT組織形態の相性を図表5-2-5にまとめる。

図表 5-2-4 IT組織形態別 ITガバナンス施策の有効度評価(実施企業のみ)

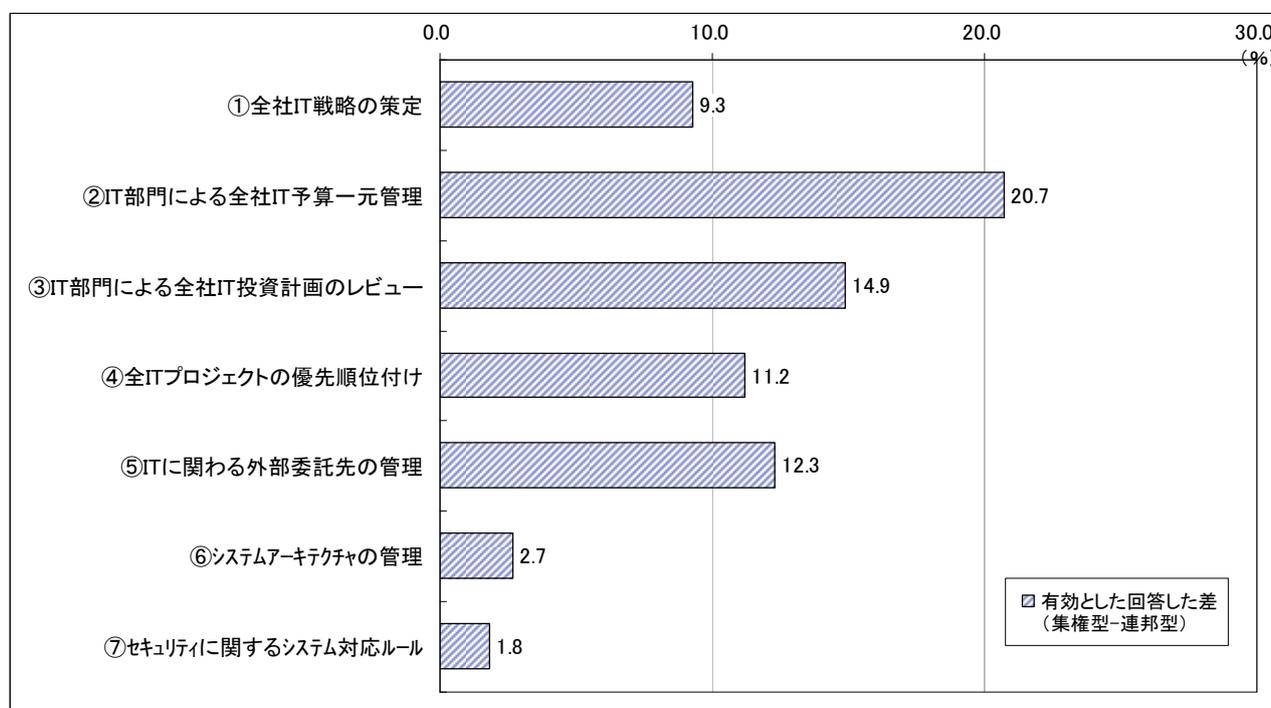


図表 5-2-5 IT ガバナンス施策の適合組織形態のまとめ

適合組織形態	施策	有効評価割合 (集権型の場合)
組織を問わない	⑦セキュリティに関するシステム対応ルール	82.8%
	①全社 IT 戦略の策定	78.0%
	⑤IT に関わる外部委託先の監督	77.9%
	⑥システムアーキテクチャの管理	67.6%
集権型または 連邦型が必要	③全社 IT 投資計画のレビュー	73.6%
	④全社 IT プロジェクトの優先順位付け	70.4%
集権型が必要	②全社 IT 予算一元管理	82.7%

さらに、集権型と連邦型の差に着目してみよう。「有効」と評価している割合の差を見ると、施策によって差があることが分かる（図表 5-2-6）。10 ポイント以上の差があるのは「②IT 部門による全社 IT 予算一元管理（20.7 ポイント）」「③IT 部門による全社 IT 投資計画のレビュー（14.9 ポイント）」「④全 IT プロジェクトの優先順位付け（11.2 ポイント）」「⑤IT に関わる外部委託先の管理（12.3 ポイント）」である。これらは、集権型において、より有効に活用できる施策と言える。

図表 5-2-6 IT ガバナンス施策の集権型における有効性評価差分



### (3) IT ガバナンスに関する課題と取り組み

#### ① クラウド含むシャドーIT 対策、グループ・海外統制、新技術対応、IT ガバナンス意識の向上が課題

IT ガバナンスの課題について、自由記述を抜粋したものを図表 5-2-7 にまとめる。事業部門が独自契約する SaaS や事業部門や個人で契約するクラウドストレージなど、IT 部門で活用実態を把握しにくく、統制をかけにくい、いわゆる「シャドーIT」への課題が多く挙げられた。シャドーIT は、二重投資などコスト効率の問題や他システムとの連携不足による業務効率の問題のみならず、セキュリティ問題を引き起こす可能性があるにもかかわらず、実態把握ができないため、IT 部門として課題認識は大きいようである。

その他には、グループや海外拠点の統制、特にセキュリティ面での新技術への対応が難しいことが挙げられている。また、IT ガバナンスに関する意識不足や経営層の無関心・関与不足、IT 部門内でも人材育成の問題や集権型でない連邦型や分散型の IT 組織形態を採っていることにより統制力が発揮できないなどの問題が挙げられた。連邦型特有の課題として、IT 投資の集約化や全体に横串を通して判断できる指標の整備などがあつた。

図表 5-2-7 IT ガバナンスに関する課題(自由記述コメント抜粋)

課題分類	自由記述コメント(課題)
シャドーIT(クラウド含む)への統制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ シャドーIT の規制・BYOD 対策の検討</li> <li>・ 事業部門が IT 部門を通さず、AWS やサービスを利用している</li> <li>・ 例外的に、各事業部固有でシステム化を推進している「制御系システム」のセキュリティ対策</li> <li>・ SaaS 利用を事業部に任せられた場合のリスクについて、検討が必要</li> <li>・ Dropbox などのクラウドストレージサービスなどを各部門が独自判断で活用しており、セキュリティが不安</li> <li>・ 事業部門が SaaS などの外部リソースを独自で活用しているが、経費扱いであり、情報部門を経由せずに利用が可能。セキュリティなど基本ルールを決める必要がある</li> </ul>
グループ・海外統制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ グループ全体のガバナンスの実施。(今は自社のみ)</li> <li>・ グローバルレベルでの IT ガバナンスの実施</li> <li>・ グローバル・ルールとの整合性とローカライズの判断</li> <li>・ 単体レベルではガバナンスをコントロールできているが、グループ内では困難</li> </ul>
新技術対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ セキュリティ対策が外部環境変化に追いついていけない</li> <li>・ 新技術に対応したガバナンスの有り方が最重要、現在見直し中</li> </ul>
IT ガバナンスに対する意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報漏洩に関する社員の意識・ルール徹底意識が低い</li> <li>・ IT ガバナンスに関する課題に関し、経営層の中で温度差がある</li> </ul>
経営層の関与	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経営層の関与が少ない</li> <li>・ 経営層の理解、実行できる人材</li> <li>・ IT 投資に関する事業側トップ層のコミットメント</li> </ul>
人材不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取り組みを行うための人員が不足している</li> <li>・ 課題は山積しているが、手が回らない</li> <li>・ 後継者育成に課題あり</li> </ul>
IT 組織形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業部門ごとに独立採算性のため、IT 予算化を同一に実施できない</li> <li>・ 現状は分散管理が主でガバナンスが有効でない状態。今後は集中管理によりガバナンスを有効にしていく計画あり</li> <li>・ 全社 IT 投資の集約と必要性の検討と統制および適正化の実施</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基本的には集権型で行っているが、あまりきちんと機能していない</li> <li>・ モンスターユーザーへの対応</li> <li>・ 予算の妥当性を判断する指標がない</li> <li>・ グローバル全体でのガバナンス強化により、現場のニーズがますます反映されなくなっている</li> </ul>

## ② グループ統制、監査、専門組織・委員会の設置、クラウド対応等、さらなる IT ガバナンス強化がみられる

IT ガバナンスに関する取り組みについての自由記述を図表 5-2-8 にまとめた。グループでの一元管理やガイドラインの展開、IT ガバナンス委員会、定例会による情報共有を行うことによるグループでのガバナンスや、クラウド利用のガイドラインや IT 部門への申請や契約の一元化といった取り組みが挙げられた。シャドーIT の抑制についてはログ監視により監視している企業もあった。IT ガバナンスの強化をさらに推し進めるために、IT 部門とは別に IT ガバナンスの専門組織や委員会を設置して IT ガバナンスの取り組みを強化しようとしている企業もあった。

IT ガバナンスをしっかりと実施するには集権型の方がやりやすいことはこれまでの分析でも示唆されている。課題の自由記述でも、連邦型や分散型の IT 組織形態を採ることによる課題を挙げている企業もあった。取り組みとして稟議や申請などで情報が IT 部門に集約されるようする、など実質的に集権型に近い運営を行っている企業や、集権型に変更するという企業もあった。

図表 5-2-8 IT ガバナンスに関する取り組み(自由記述コメント抜粋)

取組分類	自由記述コメント(取り組み)
グループ統制	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループ全体としてガバナンス強化に取り組んでいる</li> <li>子会社も含めて一元管理する/親会社主導</li> <li>グループグローバルな標準を定め、それを展開している</li> <li>グループ全体システムにおいては、各社独自のを導入しないようにチェックしている</li> <li>海外会社を含めた IT 戦略方針の徹底、年 1 度本社に集合させて各社予算への反映を指示している</li> <li>海外拠点を同じ方向に向わせるため、Global IT Conference や定例会を実施したり、活動計画や月報を提出させている</li> </ul>
専門組織・委員会の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT ガバナンス組織の立ち上げ</li> <li>情報システム部門とは別に委員会があり、施策が検討される</li> <li>グループ企業全社で IT 推進体制を運営しガバナンスに取り組み(各社から委員を選出)</li> </ul>
クラウドの統制	<ul style="list-style-type: none"> <li>IaaS、SaaS などクラウドの統一利用規定の作成</li> <li>各々が SaaS を利用するには許可が必要としている</li> <li>事業部門の SaaS 利用の際も、IT 部門がチェックし、契約、発注を取りまとめる</li> </ul>
監査の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な実地監査等で確認/徹底している</li> <li>監査法人の活用</li> <li>内部監査室による IT 統制評価</li> </ul>
ログによる監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>監視監査システムで取得したデータのレビューと報告</li> <li>全 PC のログを集中管理するなどして、独自システムを導入していないかチェック</li> </ul>
標準の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITIL と COBIT を参考にしている</li> <li>マネージメントシステムの導入によりチェック</li> </ul>
システムの統一	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種システムの統一</li> <li>サーバ集約やアプリ標準化など集約/共用/統一によるコスト効率向上</li> </ul>
集権化 (運営を実質的集権化、IT 組織形態を集権型へ変更)	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状は分散管理が主でガバナンスが有効でない状態。今後は集中管理によりガバナンスを有効にしていく計画あり</li> <li>事業部門ごとに独立した IT 部門があり共通業務の統合を進める</li> <li>全社の IT 部門が連携した IT 統制を実施している</li> <li>IT が関係するものの案件は、全ての情報が集まるように稟議でコントロールしている</li> <li>IT 部門による会社一元管理を進める</li> </ul>
教育・啓蒙	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT 部門内の人材育成、全社のセキュリティ意識の向上</li> <li>情報システム局からの出張講師、機関誌の発行など</li> <li>IT 部門内の人材育成、全社のセキュリティ意識の向上</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT 構造改革プロジェクトを実施中。コーポレート IT、IT 子会社、事業部門 IT、協調型アウトソースのそれぞれの役割と機能をおるべき形に変えていこうとしている。海外 IT は体制の弱い地域のみ着手中</li> <li>私物端末の利用制限</li> <li>アプリケーション開発やセキュリティ向上の施作のため、インフラに関する業務に関しては極力外部へ出す</li> <li>PaaS の導入することでシステムアーキテクチャの管理をすすめる</li> <li>情報システムに対するオーソリティを高めるため、CIO を設置し、外部より人材を招へいた</li> </ul>

### 5.3 IT 部門のミッション

IT 部門が、従来からのミッションであった事業部門のオーダーに従い、システムを構築・導入するという受け身型のミッションだけではなく、ビジネス貢献を目的とした IT による「ビジネスモデルの変革」、「業務プロセスの変革」という攻め型のミッションを求められるようになってから久しい。本調査では、ビジネスイノベーションの役割、すなわち「ビジネスモデルの変革」と「業務プロセスの変革」について IT 部門のミッションとして明示されているか、どの程度応えられているかを尋ねた。

- ① ビジネスモデルの変革：ビジネス自体の変革、商品・サービスの創造、顧客確保・拡大  
例) 新商品およびサービスの企画・導入、ソーシャルメディアマーケティングの展開 等
- ② 業務プロセスの変革：業務プロセス改革、現場改善、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

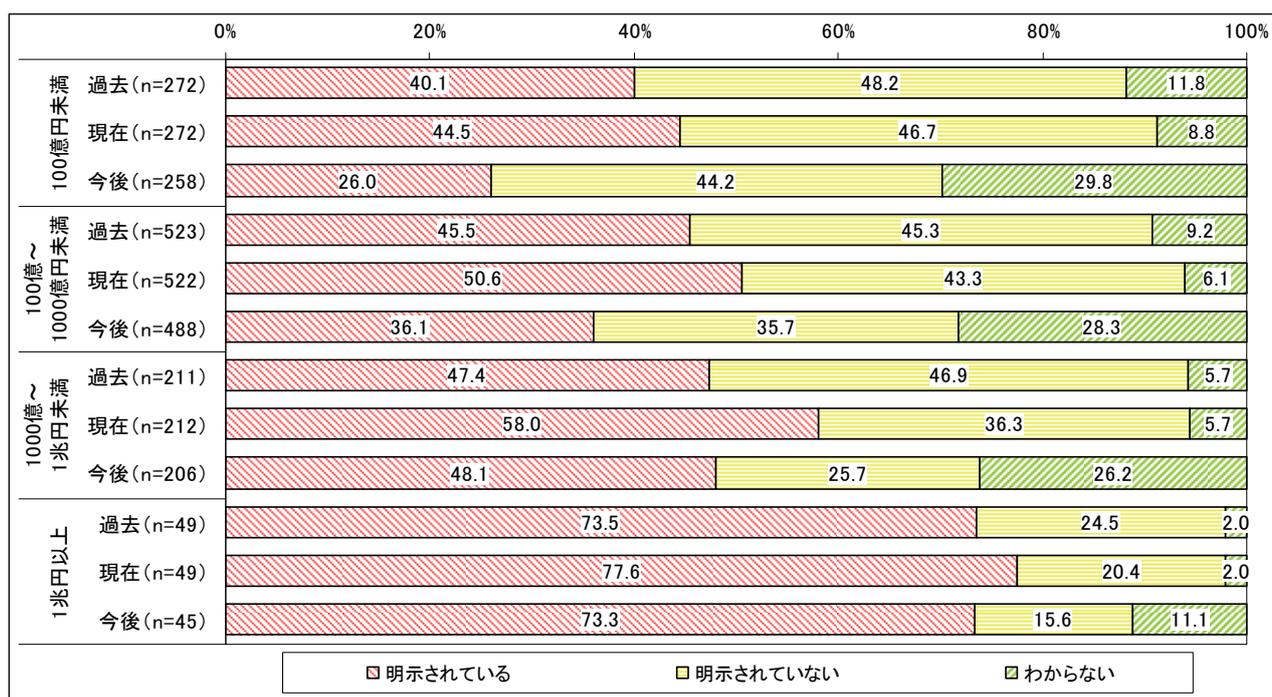
#### (1) ビジネスモデル変革のミッションの状況

##### ① 売上高 1 兆円以上の企業の 8 割近くはビジネスモデル変革のミッションが明示されている

図表 5-3-1 は IT 部門の過去 (5 年前)、現在、今後 (5 年後) における「ビジネスモデルの変革」ミッションの明示有無を売上高別にまとめたものである。

売上高 1 兆円以上の企業においては、8 割近くの企業が現在「ビジネスモデルの変革」ミッションが明示されている。また、過去においても 73.5% が明示されており、5 年以上前からミッションとして明示されてきた様子がうかがえる。次いで規模の大きい売上高 1000 億～1 兆円未満の企業では「明示されている」企業は現在 (58.0%)、過去 (47.4%) であり、ここ 5 年間で 10.6 ポイント増加している。1000 億円未満の企業では、現在「ビジネスモデルの変革」ミッションが明示されている企業は、100 億～1000 億円未満 (50.6%)、100 億円未満 (44.5%) となっている。

図表 5-3-1 売上高別 ビジネスモデルの変革ミッションの明示状況(過去～現在～今後)



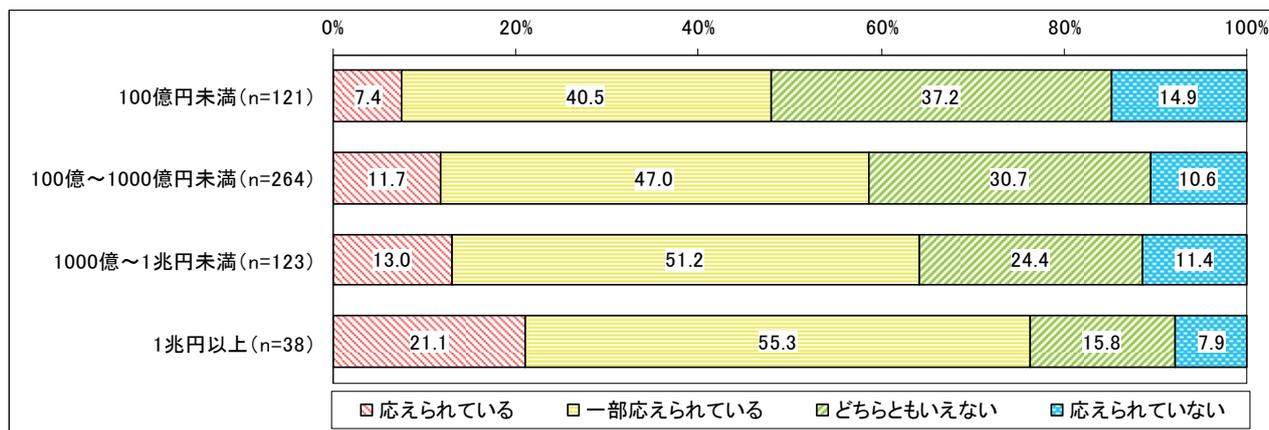
## ② 企業規模が大きいほどビジネスモデル変革のミッションに「応えられている」

「ビジネスモデルの変革」ミッションを明示されている企業はどの程度「応えられている」のだろうか。

「ビジネスモデルの変革」のミッションについて現在の達成状況を売上高別にまとめたものが図表 5-3-2 である。売上高が大きくなるほど「応えられている」または「一部応えられている」とする企業の割合は高くなっている。売上高 1 兆円以上の企業では「応えられている」(21.1%)、「一部応えられている」(55.3%)と、合わせて 76.4%にも上る。一方、売上高 100 億円未満の企業では「応えられている」(7.4%)、「一部応えられている」(40.5%)と、合わせても 47.9%であった。

さらに特徴的なのは「どちらともいえない」とする企業の割合である。これは、売上高と反比例しており、売上高 100 億円未満の企業では 37.2%に対して、売上高 1 兆円以上の企業では 15.8%と大きく差がある。ミッションが明示されているにもかかわらず、達成度を評価していない企業が多く含まれていると想定される。企業規模が大きいほど、明示されたミッションの達成度を何らかの形で評価できているものと推察される。

図表 5-3-2 売上高別 ビジネスモデルの変革ミッションの達成状況(現在)

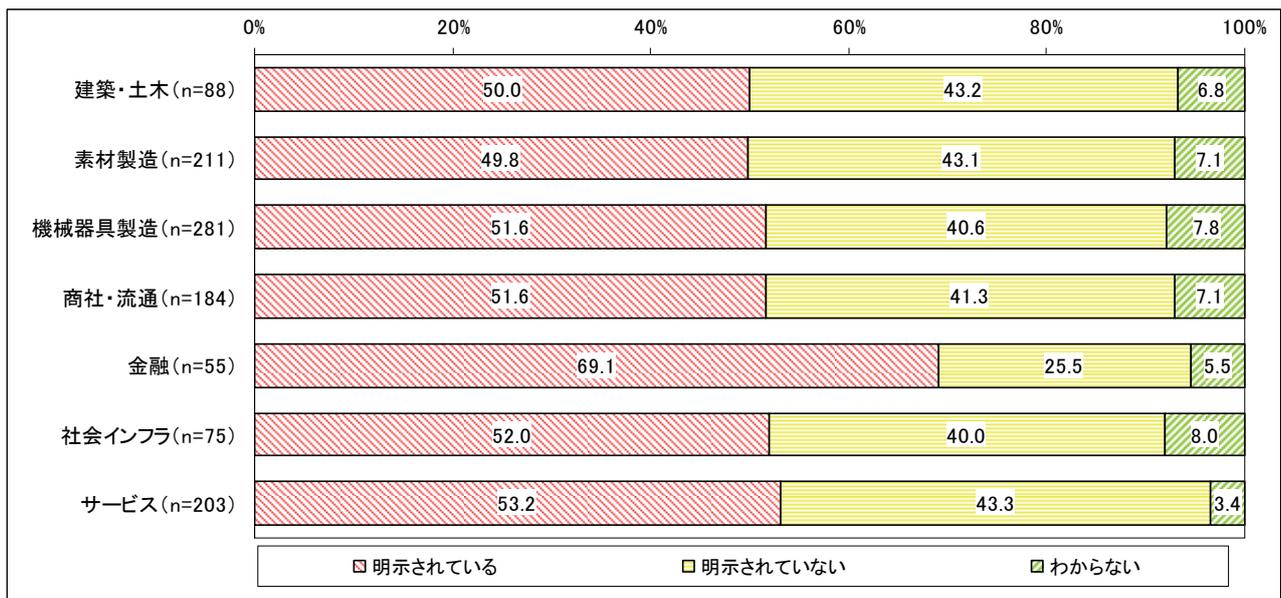


## ③ 金融はビジネスモデル変革のミッションの明示状況も達成状況も非常に高い

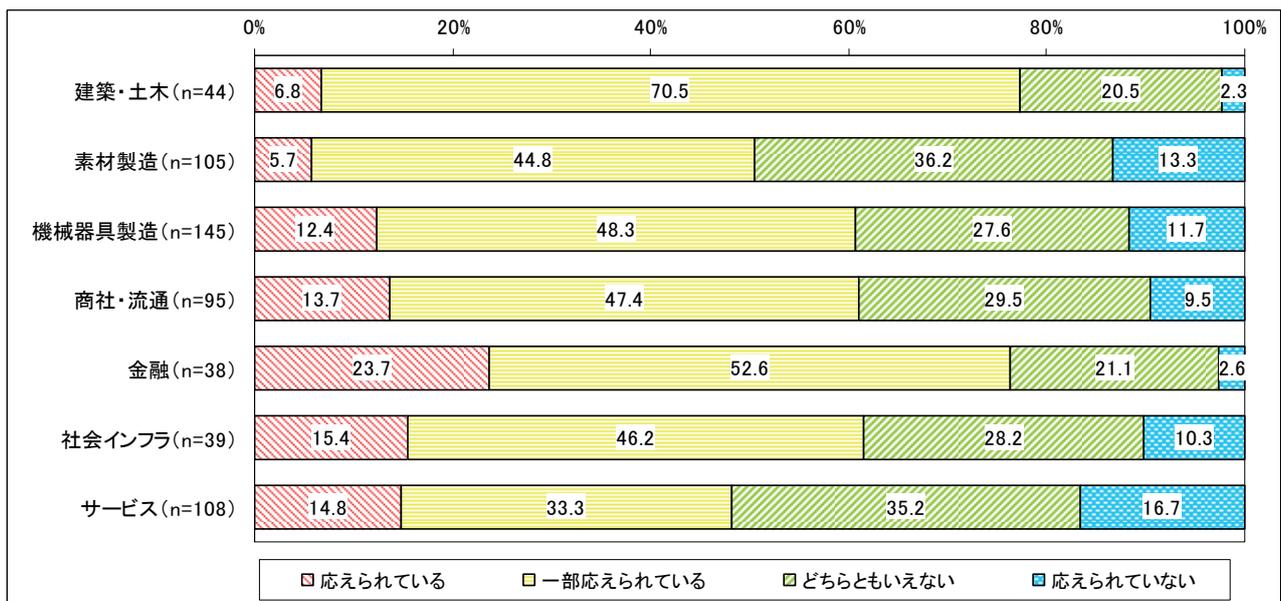
「ビジネスモデルの変革」ミッションの明示状況と達成状況は業種による特徴はあるのだろうか。業種グループ別にまとめたものが図表 5-3-3 および図表 5-3-4 である。

ビジネスモデル変革のミッションの明示状況および達成状況が非常に高い業界は「金融」である。金融では、明示されている割合が 69.1%と、他に比べて圧倒的に高い。また、明確に「応えられている」と回答する割合が 23.7%と達成状況の高さがうかがえる。新たな金融商品の展開は今や IT なしでは実現しえないため、過去から IT 部門に対するビジネスモデル変革の期待が高い。それゆえに多くの経験の積み重ねによる成果がこの調査結果にも表れていると推察される。

図表 5-3-3 業種グループ別 ビジネスモデルの変革ミッションの明示状況（現在）



図表 5-3-4 業種グループ別 ビジネスモデルの変革ミッションの達成状況（現在）・明示されている企業対象



## (2) ビジネスモデル変革のミッション達成に向けた取り組み

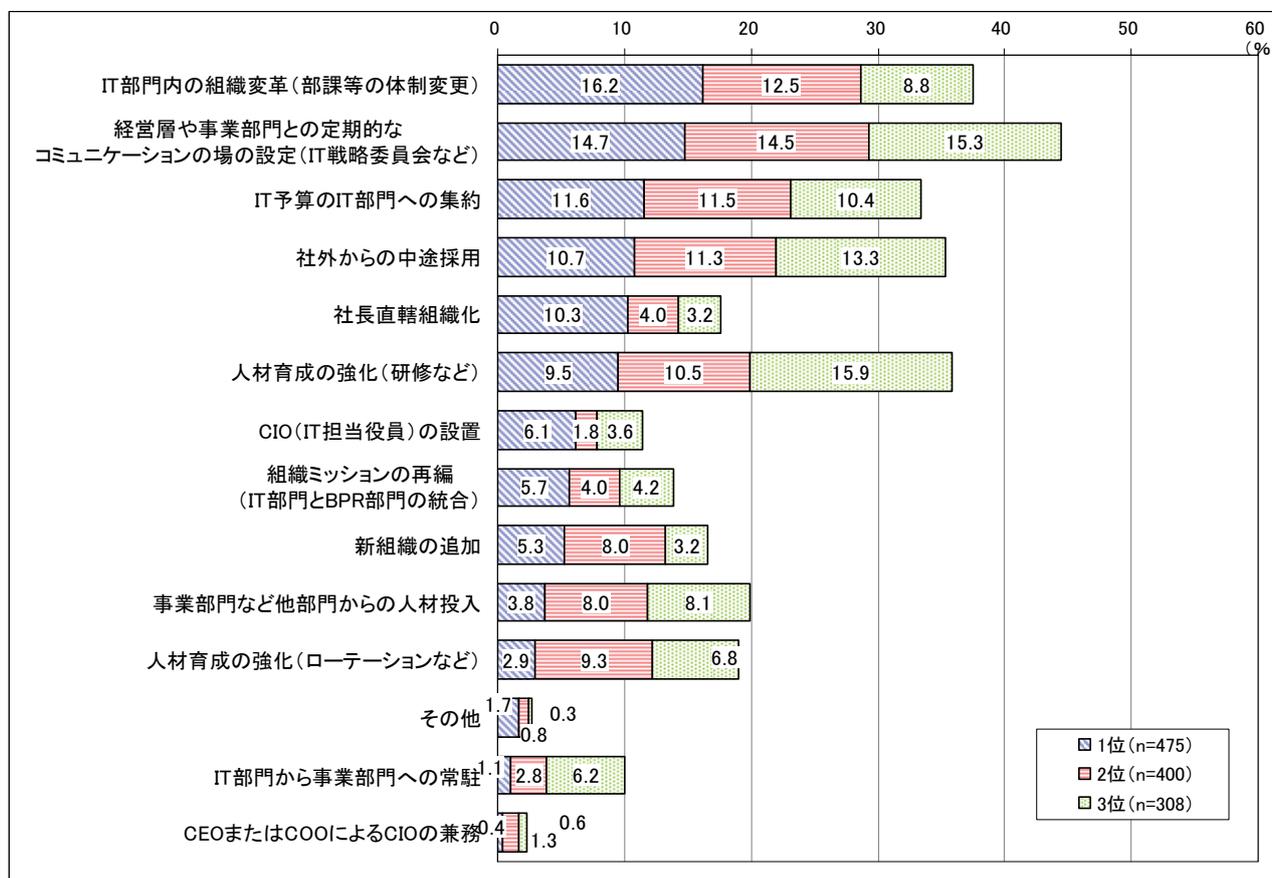
### ① 組織体制・制度・プロセス整備といったハード面の取り組みは多くの企業で取り組まれており、有効

「ビジネスモデルの変革」ミッションを持っている IT 部門はその達成に向けて様々な取り組みを行っている」と推察される。本調査では、「ビジネスモデルの変革」ミッションが明示されている企業に対し、既に実施している取り組みの中で有効だったものを 1 位から 3 位まで回答してもらっている。それをまとめたものが図表 5-3-5 である。

1 位回答のうち最も割合が高いものが「IT 部門内の組織変革（部課等の体制変更）」（16.2%）、続いて「経営層や事業部門との定期的なコミュニケーションの場の設定（IT 戦略委員会など）」（14.7%）、「IT 予算の IT 部門への集約」（11.6%）であった。これらは 1～3 位の合計でも上位に位置づけられる。この 3 つの施策は組織体制・制度・プロセスといったハード面の取り組みである。コミュニケーション活性化というソフト面の効果創出も「場の設定」というハード面の取り組みで実施されている。

その他の取り組みとしては「社外からの中途採用」（10.7%）、「社長直轄組織化」（10.3%）、「人材育成の強化（研修など）」（9.5%）が続く。ただし「社長直轄組織化」は 2～3 位で挙げられることはほとんどない。有効な取り組み 1～3 位までに挙げられた割合が多いものとしては、「社外からの中途採用」、「人材育成の強化（研修など）」となり、ソフト面の取り組みである。また、ソフト面の取り組みは有効度 3 位で挙げられることが多かった。

図表 5-3-5 ビジネスモデル変革のミッション達成に向けた有効な実施済みの取り組み(1 位～3 位)・1 位の降順

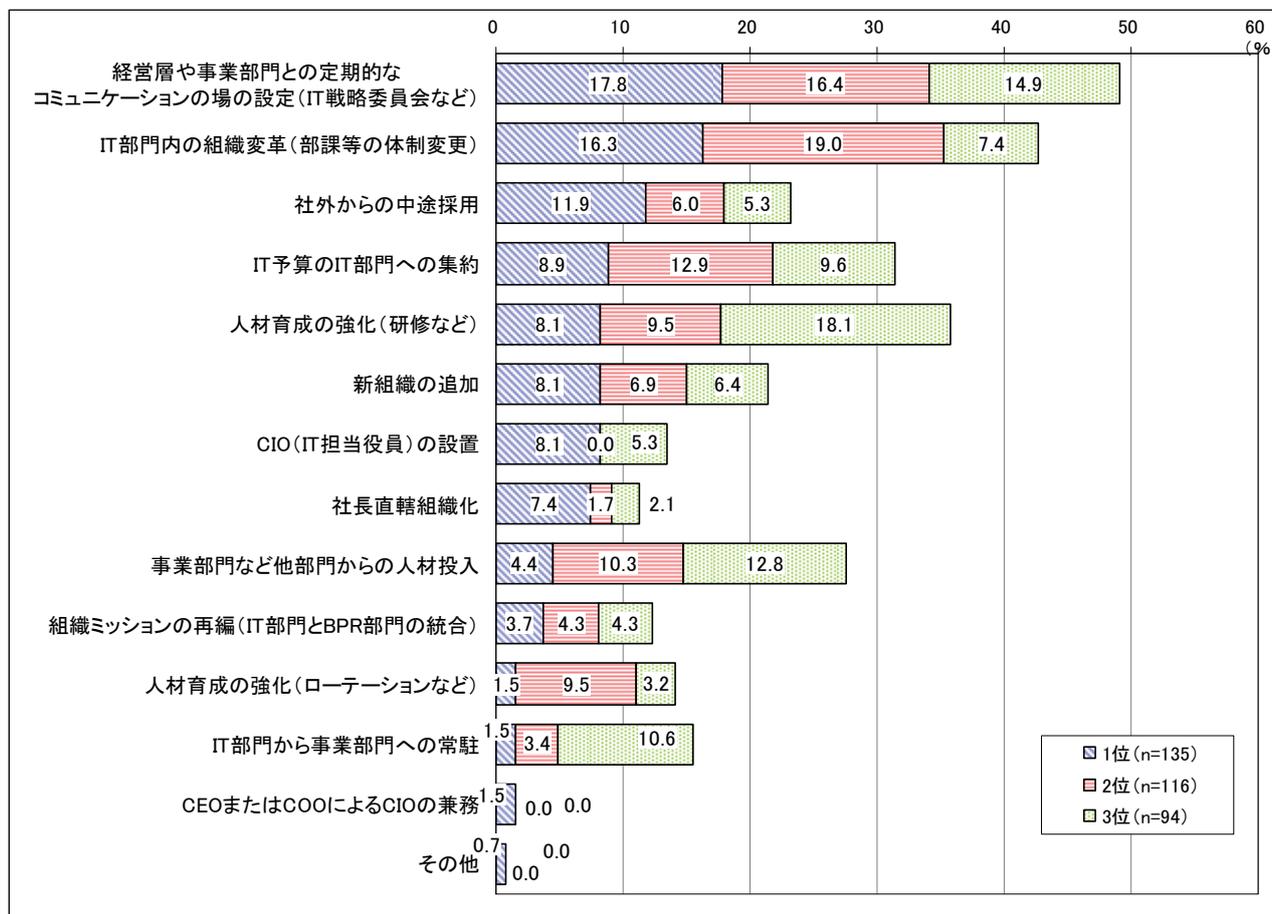


## ② 売上高 1000 億円以上の企業では人材調達は社内の他部門から

ビジネスモデル変革のミッションの明示状況と達成状況が高かった売上高 1000 億円以上の企業に絞って有効な実施済みの取り組みの 1 位から 3 位までをまとめたものが図表 5-3-6 である。1 位から 3 位の合計割合の高い施策の上位 2 つは、「経営層や事業部門との定期的なコミュニケーションの場の設定 (IT 戦略委員会など)」(1~3 位 49.1%)、「IT 部門内の組織変革 (部課等の体制変更)」(1~3 位 42.7%) となっており、いずれもハード面の取り組みである。売上高 1000 億円以上の企業においては全体傾向と比べ、ハード面での取り組みがさらに際立っている。

一方、ソフト面での取り組みについては全体と傾向が異なる。「事業部門など他部門からの人材投入」(1~3 位 27.5%) と全体と比べ約 8 ポイント上回っている。また、「社外からの中途採用」(1~3 位 23.2%) と全体と比べ約 12 ポイント下回っている。売上高 1000 億円以上の企業では人材獲得を社外からではなく社内の他部署から行う傾向がみられる。大企業では社内に人材が豊富にいることや、逆に組織が大きいためすべての事業や業務を把握しにくいということも理由と推察される。

図表 5-3-6 実施済み・ビジネスモデル変革に有効な取り組み(1 位~3 位)(売上高 1000 億円以上)・1 位の降順

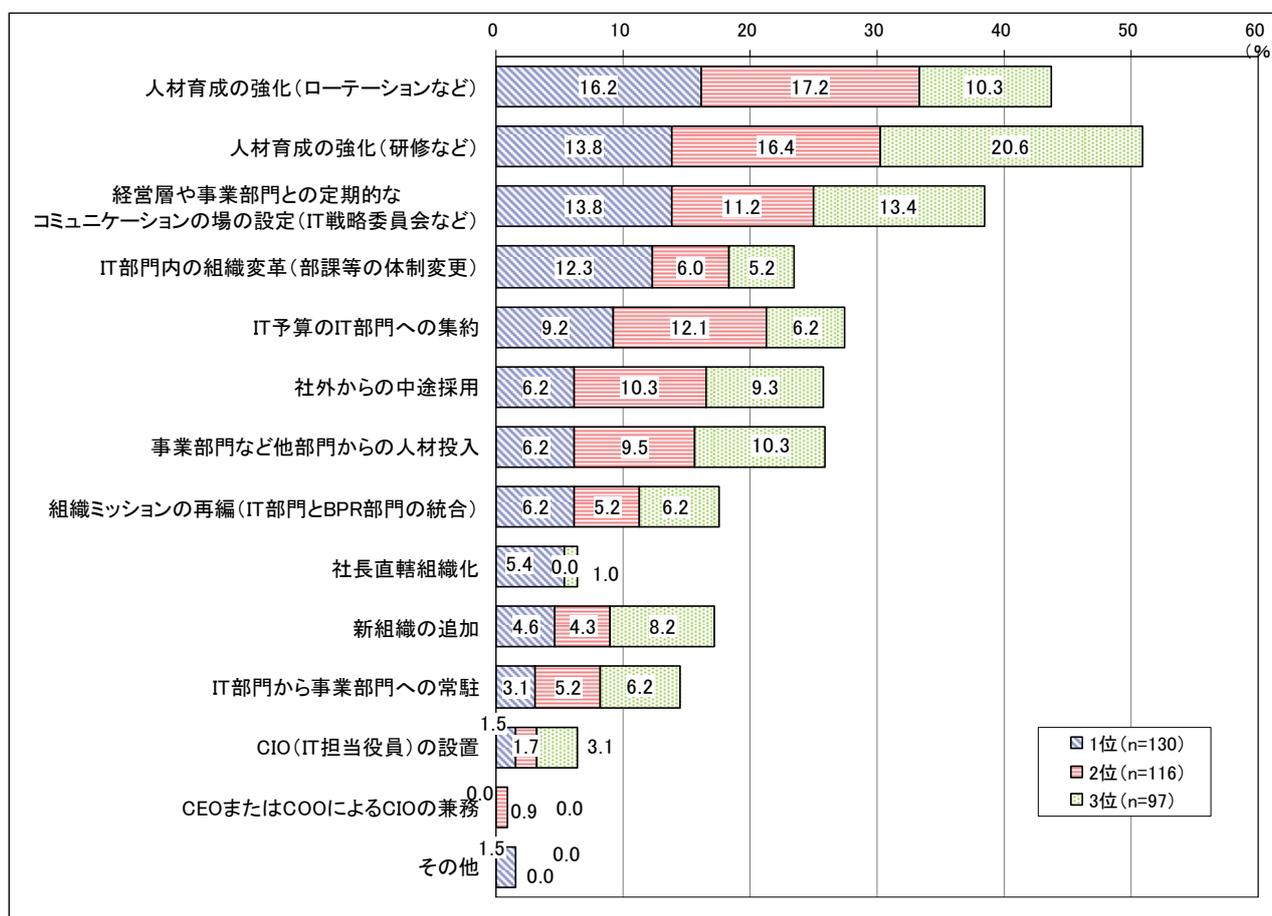


### ③ 今後は人材育成といったソフト面での取り組みへ

今後実施したいビジネスモデル変革のミッションの達成に向けた取り組みの1位から3位までを売上高1000億円以上の企業に絞りまとめたものが図表5-3-7である。今後実施したい取り組みとしては、実施済みとは反対に人材育成といったソフト面の取り組みが目立つ。1位から3位までに挙げられる割合の多い施策の上位3つのうち、「人材育成の強化（研修など）」（1～3位50.1%）、「人材育成の強化（ローテーションなど）」（1～3位40.1%）と2つがソフト面の取り組みである。これらの取り組みは、有効度1位、2位として挙げられることが多い。

もう1つが「実施済み」の取り組みとして最も多く挙げられていた「経営層や事業部門との定期的なコミュニケーションの場の設定（IT戦略委員会など）」（1～3位38.4%）である。これはハード面の取り組みであるが、ソフト面の効果を狙ったものである。このことから経営層や事業部門とのコミュニケーションはビジネスモデルの変革のKSF（Key Success Factor）であると推察される。

図表 5-3-7 今後・ビジネスモデル変革に有効な取り組み(1位～3位)(売上高1000億円以上)・1位の降順



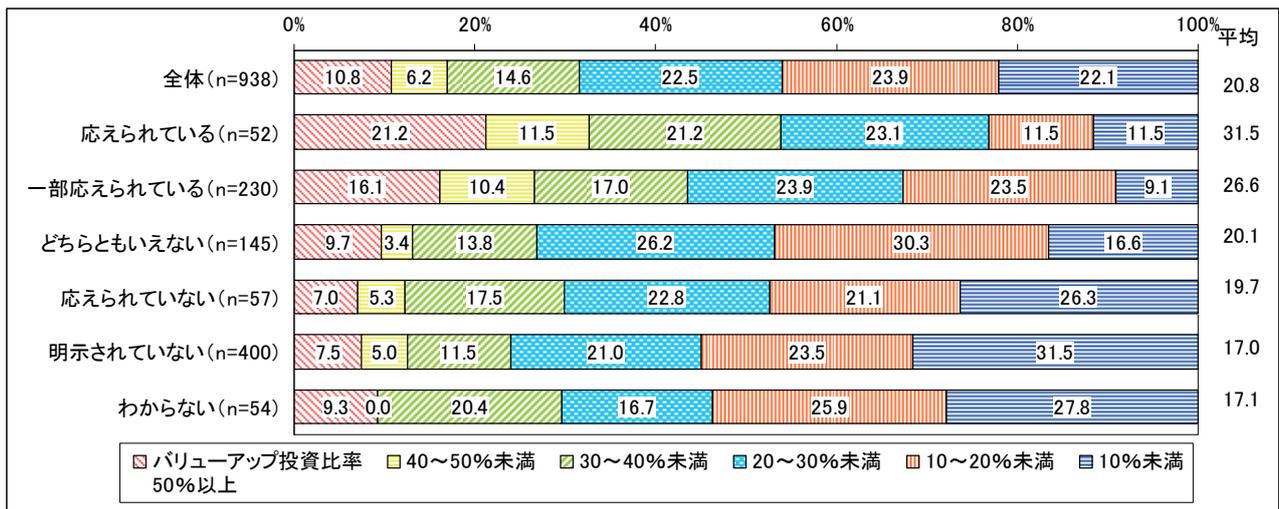
### ④ バリューアップ投資なしではビジネスモデル変革のミッション達成は困難

「ビジネスモデルの変革」という攻め型のミッション達成のためには、攻め型投資であるバリューアップ投資が必要だと考えられる。ビジネスモデル変革のミッションの達成状況とバリューアップ投資比率の関係をまとめたものが図表5-3-8である。例えば「ビジネスモデルの変革」ミッションに「応えられている」企業では、バリューアップ投資の比率が高く平均31.5%である。これに対し、「応えられ

ていない」企業では 19.7%に、「明示されていない」企業では 17.0%に下がる。バリューアップ投資比率が全体平均の 20%未満では「ビジネスモデルの変革」ミッションに応えることは難しいと推察される。

ビジネスモデル変革のミッションを持ち、成果を出すためには、ミッションの明示というマインド面だけでなく、ミッション遂行のための「ヒト・モノ・カネ」といったリソースが必要である。「カネ」としてバリューアップ投資が必要であることが調査結果からも示唆されていると言えよう。

図表 5-3-8 ビジネスモデル変革のミッション達成状況(現状)別 バリューアップ投資比率(現状)

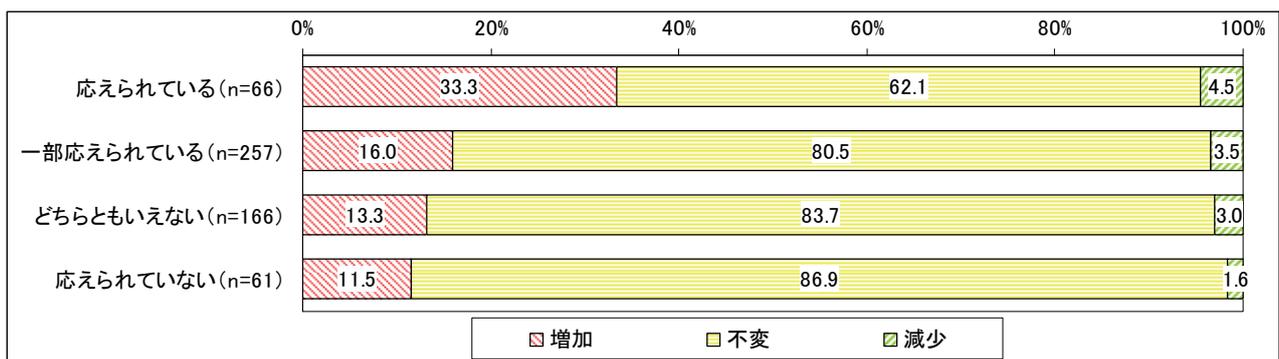


### ⑤ 人的リソースの充足がビジネスモデル変革のミッション達成状況を左右する

「ビジネスモデルの変革」という攻め型のミッション達成のためには、ヒト・モノ・カネが必要である。カネの面では、④にて調査結果からその必要性が示唆された。ヒトの面ではどうだろうか。ビジネスモデル変革のミッションの達成状況と IT 部門の中で IT を活用したビジネスモデル策定を役割とする「業務改革推進担当」要員数のここ数年の増減傾向の関係をまとめたものが図表 5-3-9 である。

ビジネスモデルの変革ミッションに応えられている企業ほど、IT 部門の「業務改革推進担当」要員数がここ数年で増加傾向となっている。また、「応えられている」企業では IT 部門の「業務改革推進担当」要員数がここ数年で「増加」している企業は 33.3%となっており、「応えられていない」企業の 11.5%を大きく上回る。ビジネスモデル変革のミッションを達成するためには、カネとヒトといったリソースの充足が条件のひとつであることが示されている。

図表 5-3-9 ビジネスモデル変革のミッション達成状況(現状)別 ここ数年の「業務改革推進担当」増減傾向

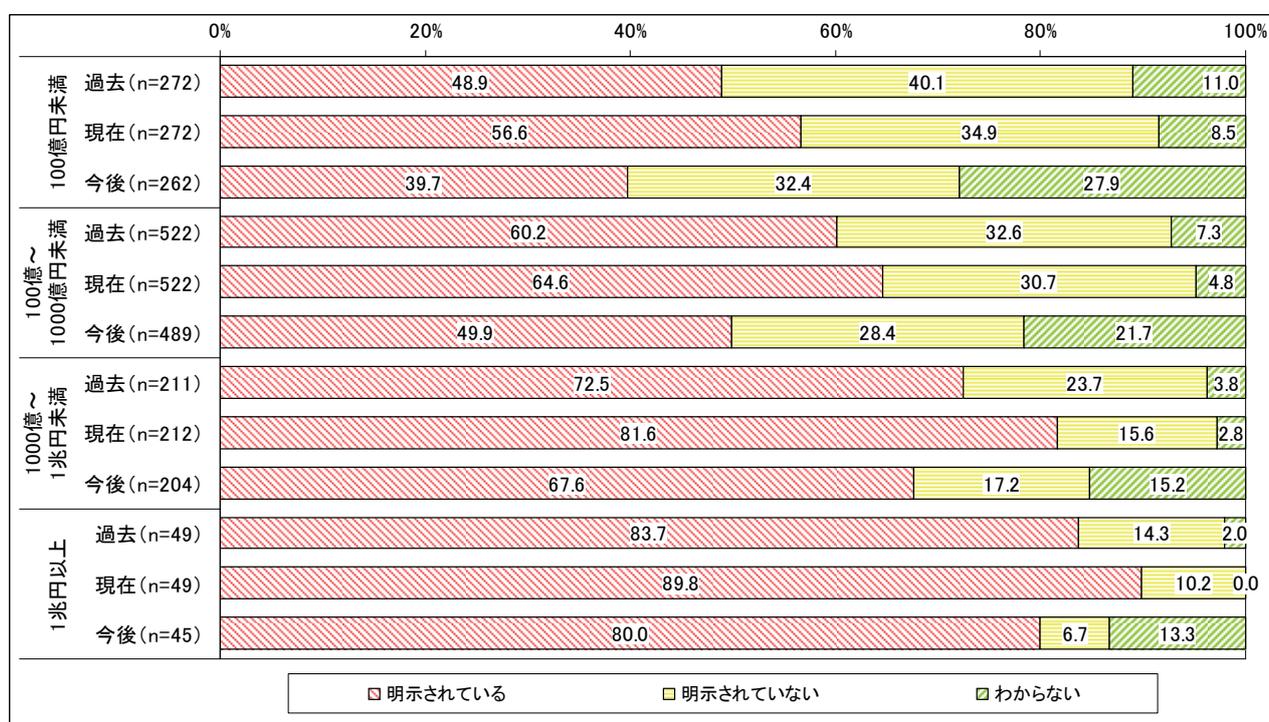


### (3) 業務プロセス変革のミッションの状況

#### ① 業務プロセスの変革ミッションを持つ IT 部門は大勢を占める

図表 5-3-10 は IT 部門が過去、現在、今後における「業務プロセスの変革」ミッションの明示有無について売上高別にまとめたものである。売上高 1 兆円以上の企業においては、約 9 割の企業が現在「業務プロセスの変革」ミッションを「明示されている」(89.8%) となっている。過去においても「明示されている」(83.7%) となっており、大企業においては「業務プロセスの変革」ミッションについては、「ビジネスモデルの変革」以上に明示されてから久しいようである。1 兆円未満の企業についても、1000 億～1 兆円未満 (81.6%)、100 億～1000 億円未満 (64.6%)、100 億円未満 (56.6%) と過半数の企業で本ミッションは明示されている。

図表 5-3-10 売上高別 業務プロセスの変革ミッションの明示状況(過去～現在～今後)

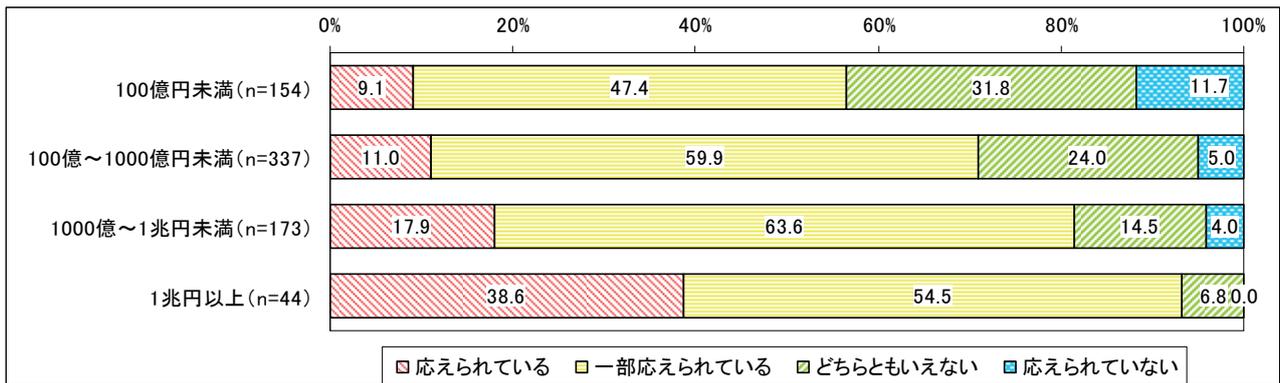


#### ② 業務プロセス変革のミッションには多くの企業が応えられている

「業務プロセスの変革」のミッションの達成状況を売上高別にまとめたものが図表 5-3-11 である。「ビジネスモデルの変革」ミッションについても同様の分析を行ったが、これも同じく売上高が大きくなるほど「応えられている」または「一部応えられている」とする企業の割合は高くなっている。売上高 1 兆円以上の企業においては、「応えられている」(38.6%)、「一部応えられている」(54.5%) と何らかの応えられているとする企業は 9 割以上に上る。売上高 1000 億～1 兆円未満の企業においても 8 割以上、売上高 100 億～1000 億円未満の企業においても 7 割以上がそうである。

「どちらともいえない」とする企業の割合をみると、「ビジネスモデルの変革」ミッションの場合と同様に売上高規模と反比例しており、「どちらともいえない」とする企業が売上高 100 億円未満の企業では 31.8% であるのに対して、売上高 1 兆円以上の企業では 6.8% と大きく差がある。ここからも企業規模が大きいほどミッションの達成度を何らかの形で評価できていると推察される。

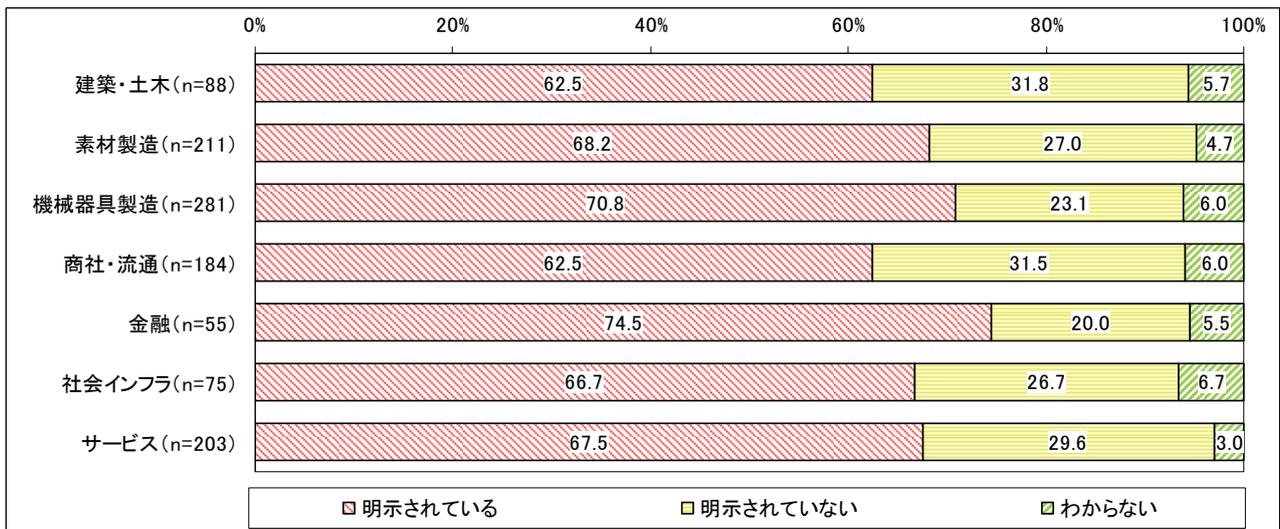
図表 5-3-11 売上高別 業務プロセスの変革ミッションの達成状況(現在)



### ③ 業務プロセスの変革は、既に IT 部門共通のミッション

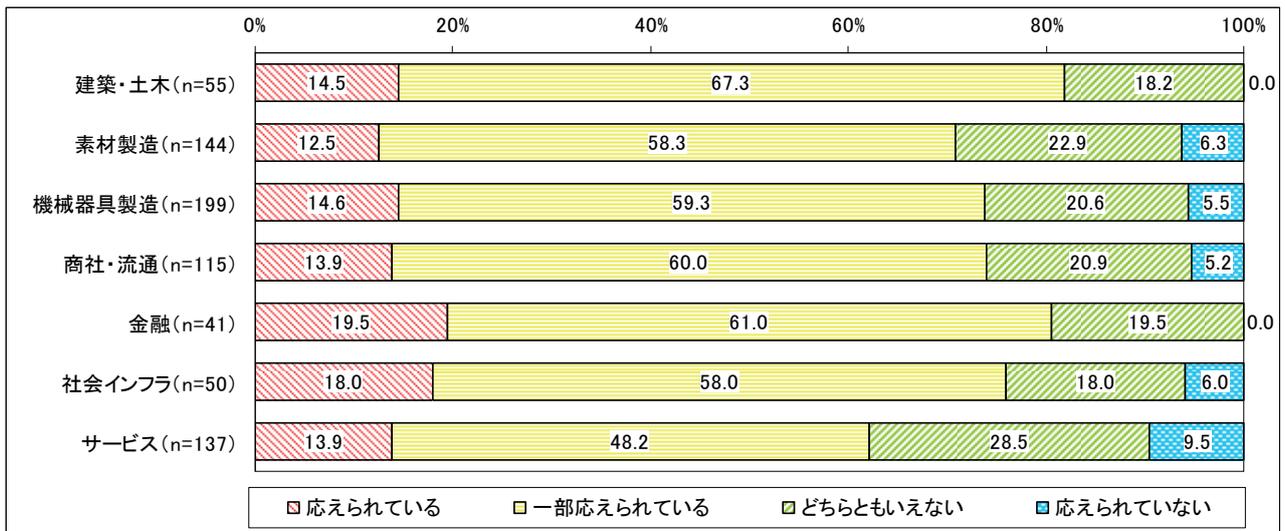
「業務プロセスの変革」ミッションの明示状況と達成状況を業種グループ別に見てみよう。ビジネスモデル変革の場合と異なり、どの業種も 6 割～7 割もの企業が業務プロセス変革をミッションとして明示されている。中でも最も高いのは「金融」の 74.5%であり、「機械器具製造」(70.8%)や「素材製造」(68.2%)が続く(図表 5-3-12)。

図表 5-3-12 業種グループ別 業務プロセスの変革ミッションの明示状況(現在)



次に、ミッションの達成状況を図表 5-3-13 に示す。明確に「応えられている」と回答する割合が最も高いのは金融の 19.5%であり、社会インフラの 18.0%が続く。「一部応えられている」も合わせた割合は、建築・土木が最も高く(81.8%)、金融が続く(80.5%)。古くから IT 化による事務の自動化を進めてきた金融においては IT 部門による業務プロセス変革の経験が豊富なため成果も出ているものと推察される。同様に競争力確保のために業務改善による QCD (Quality, Cost, Delivery) 向上を古くから繰り返してきた製造業においても同様のことが言えるのではないだろうか。

図表 5-3-13 業種グループ別 業務プロセスの変革ミッションの達成状況(現在)



## 5.4 情報子会社

本調査では、情報子会社の保有状況と委託割合、期待するミッションと達成状況を聞いている。

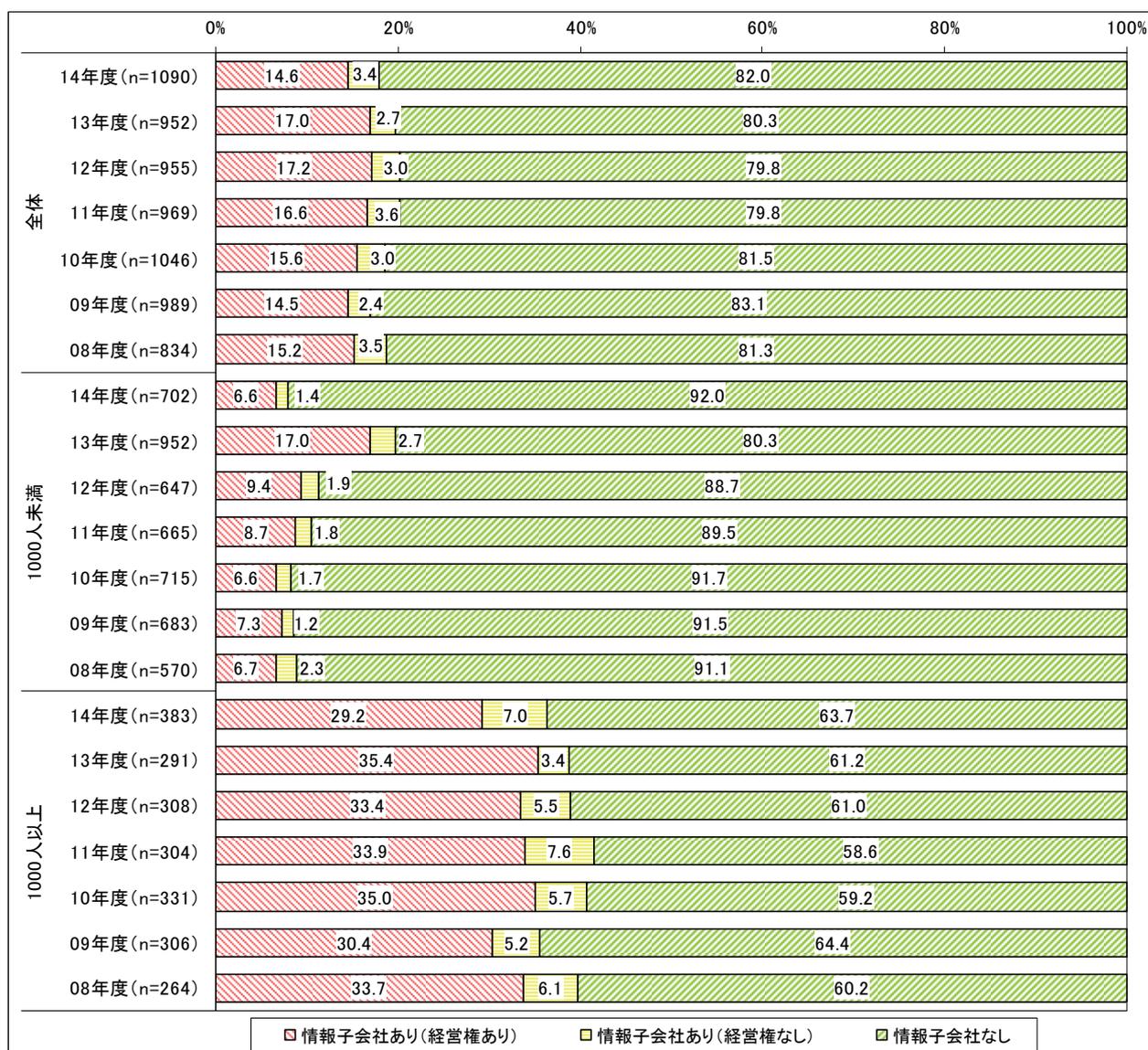
### (1) 情報子会社の保有状況

#### ① ここ数年は大きな変化はなかったが、わずかながら減少に転じた

図表 5-4-1 は、情報子会社の保有状況の経年変化を従業員数別にまとめたものである。全体では 14.6%、従業員数 1000 人以上の企業では 29.2%が情報子会社を保有している状況である。13 年度まではほぼ変化はなかったが、14 年度ではわずかながら情報子会社の保有は減少している。今後の動向に注意したい。

なお、従業員 1000 人以上の企業で情報子会社の経営権の有無を見ると、年度により多少の増減が見受けられる。ベンダーと共同出資して情報子会社を運営する企業が出資比率を見直すなど、一部では情報子会社のあり方を再検討しているとも推測される。

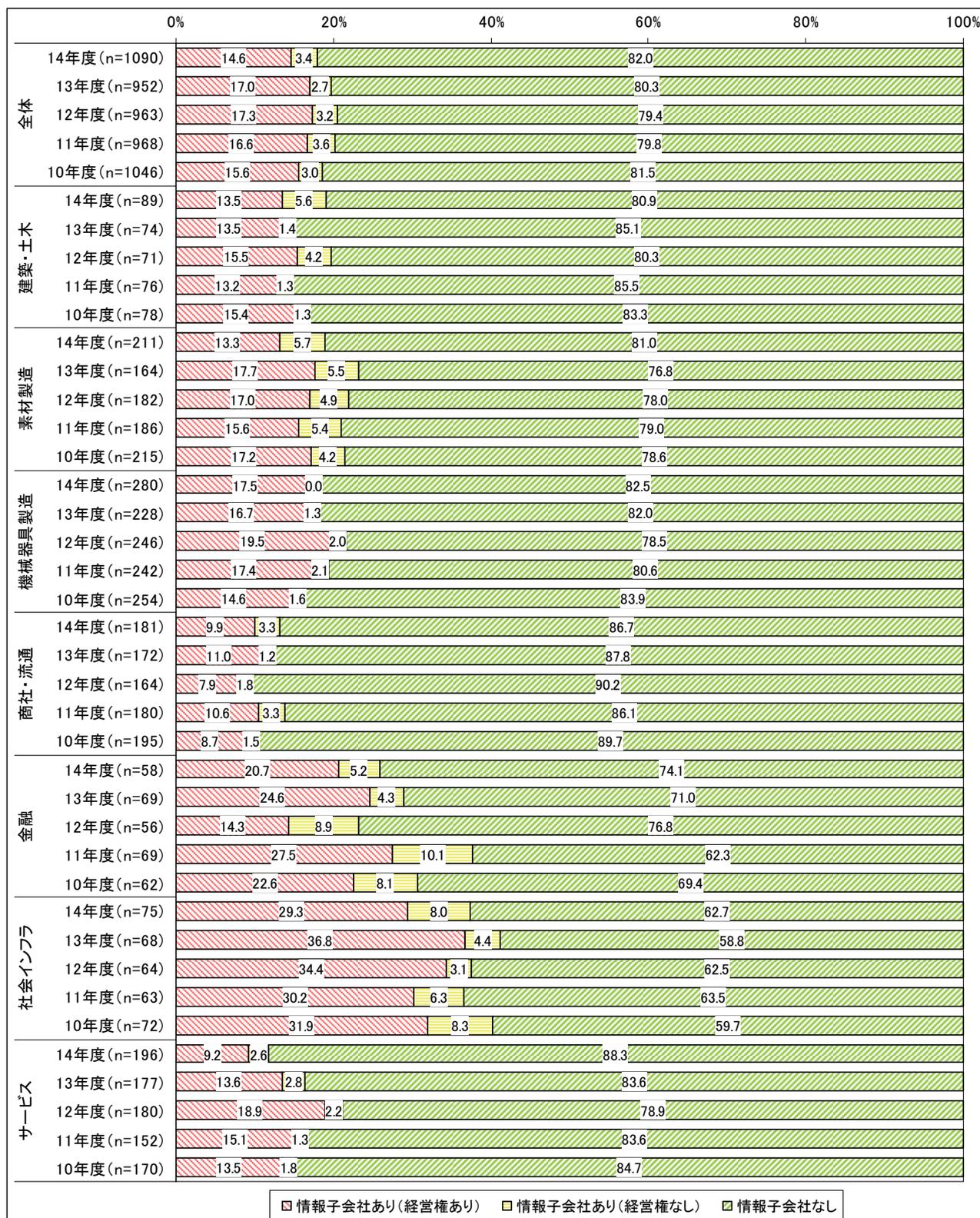
図表 5-4-1 年度別・従業員数別 情報子会社の保有状況の推移



## ② 情報子会社を持つ比率の高い業種グループは社会インフラ、金融

図表 5-4-2 は、情報子会社の保有状況の経年変化を業種グループ別にまとめたものである。経営権の有無を問わず情報子会社を持つ企業が全体で 18.0% という中、「社会インフラ」が約 40%、「金融」は約 25%と、他と比べやや高い。

図表 5-4-2 年度別・業種グループ別 情報子会社の保有状況の推移



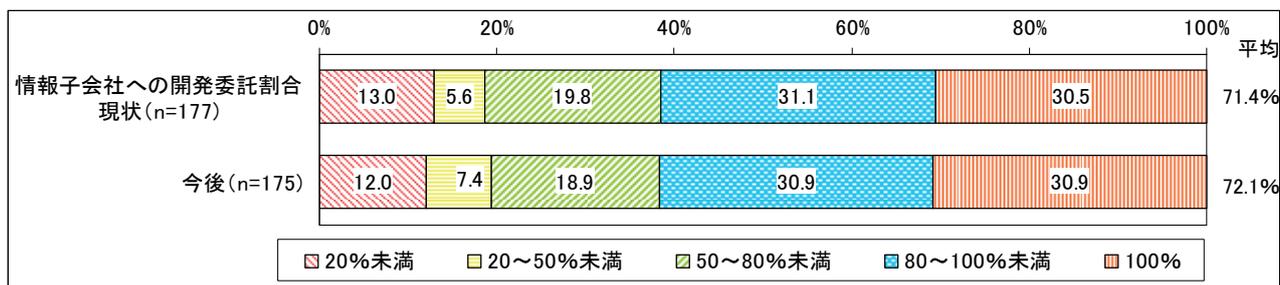
## (2) 情報子会社への開発委託割合

情報子会社は、親会社からの開発委託が主要な事業領域となっているのだろうか。情報子会社への開発委託割合を分析した。

### ① 6割の企業が情報子会社に8割以上の開発を委託。今後も委託割合に変化なし

親会社から情報子会社への開発委託割合の構成比と平均値を企業全体で示したものが図表 5-7-1 である。現状では、情報子会社に対し、8割以上（80～100%と100%との合算）の開発を委託している企業が6割以上に達している。今後も、開発業委託割合にほとんど変化はない。

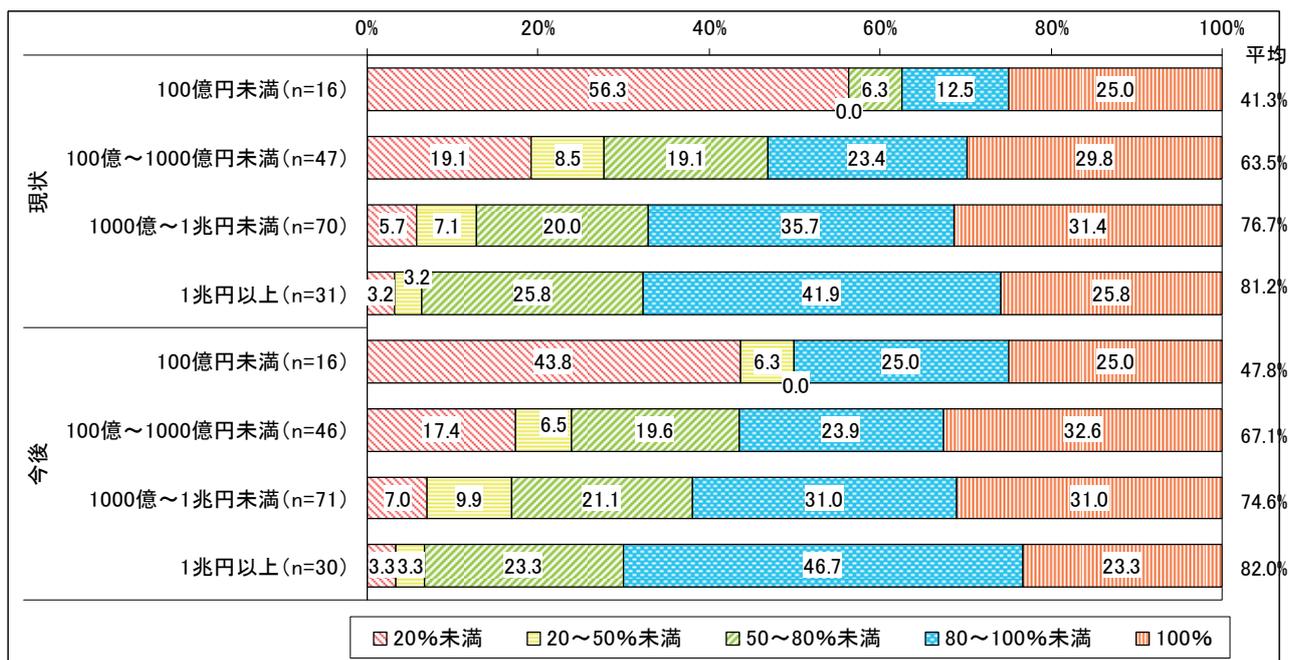
図表 5-4-3 情報子会社への開発委託割合



### ② 企業規模が大きくなるほど情報子会社への開発委託割合は増加傾向

情報子会社への開発委託割合の構成比と平均値を売上高別で示したものが図表 5-4-4 である。現状、今後とも、企業規模が大きくなるほど、平均開発委託割合が増加する傾向にある。一方で、開発委託割合を100%とする企業の割合は、1兆円以上の企業では他と比較して少なくなっている。これは、1兆円以上の大企業ともなると情報子会社のみでは開発規模的に対応が難しくなることや、業務分野ごとに最適な委託先を選択するマルチソーシングの志向が強いためと推察される。

図表 5-4-4 売上高別 情報子会社への開発委託割合

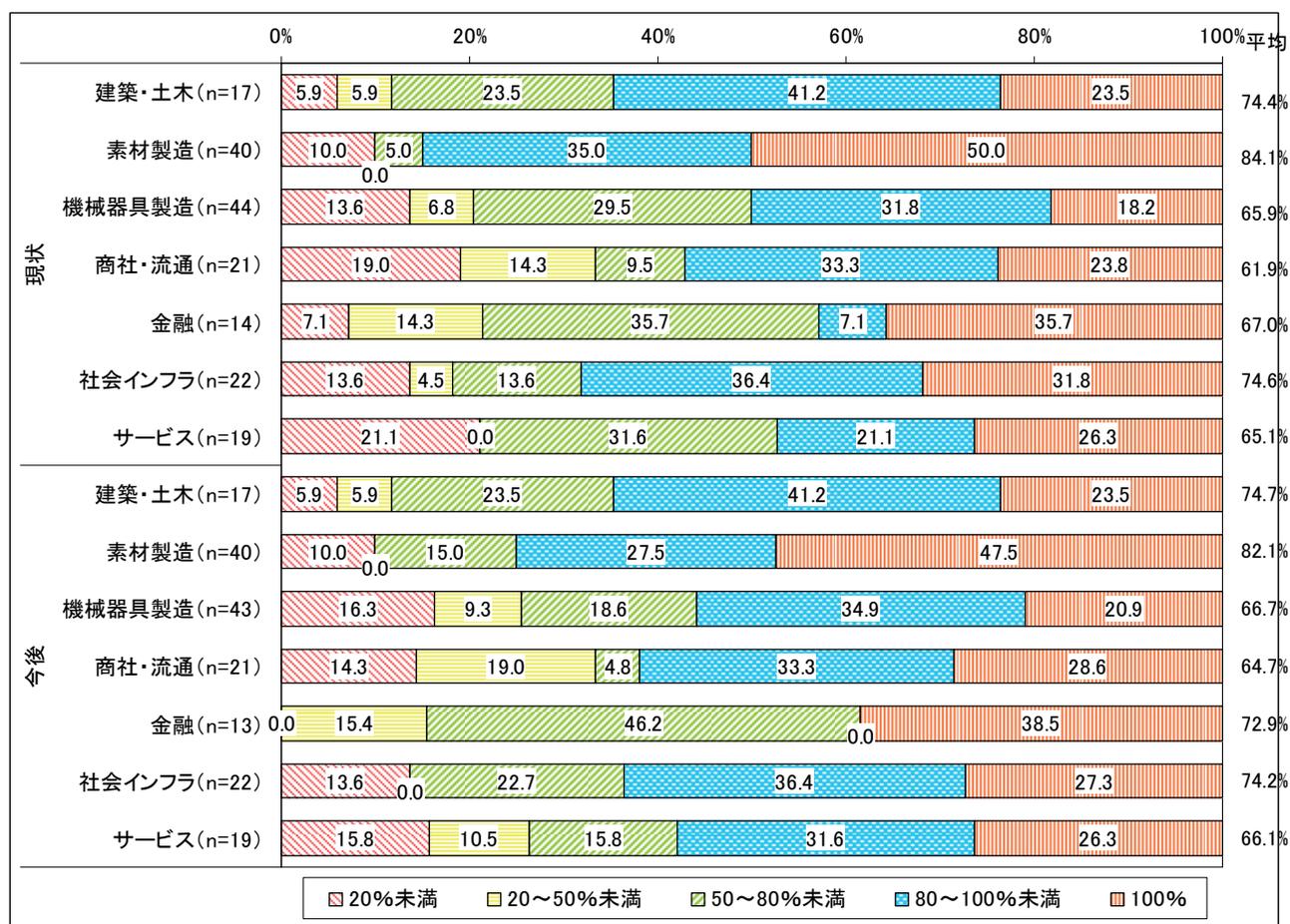


### ③ 素材製造では、情報子会社への開発委託割合が現状 8 割以上に達する企業が 8 割以上

#### 素材製造、金融、社会インフラでは、情報子会社への開発委託割合が現状 100%の企業が 3 割以上

情報子会社への開発委託割合の構成比を業種グループ別で示したものが図表 5-4-5 である。現状では、素材製造、金融、社会インフラでは情報子会社への開発委託割合を 100%とする企業が 3 割以上である。

図表 5-4-5 業種グループ別 情報子会社への開発委託割合



### (3) 情報子会社に期待されるミッション

情報子会社にはどのようなミッションが期待されているのであろうか。本調査では情報子会社に期待するミッションとその達成状況、ミッション遂行する上での課題を聞いている。

- ①バリューセンター： 親会社やグループの競争力を高めるために、新技術の活用も含めて付加価値創造、スピード加速化の提案を行う（親会社のビジネスモデル変革、業務プロセス変革の実現にあたり、ITの実装面での適用技術の提案や効率的な構築方法の提案など上流工程から関与する）
- ②コストセンター： 親会社やグループ会社の要求に、低コストかつ高品質なサービスで応える
- ③プロフィットセンター： 外販を行い、グループ外からの収入を増加させて、グループ全体の成長に積極的に寄与する

#### ① バリューセンター、プロフィットセンターといった高付加価値型のミッションを期待する傾向が顕著

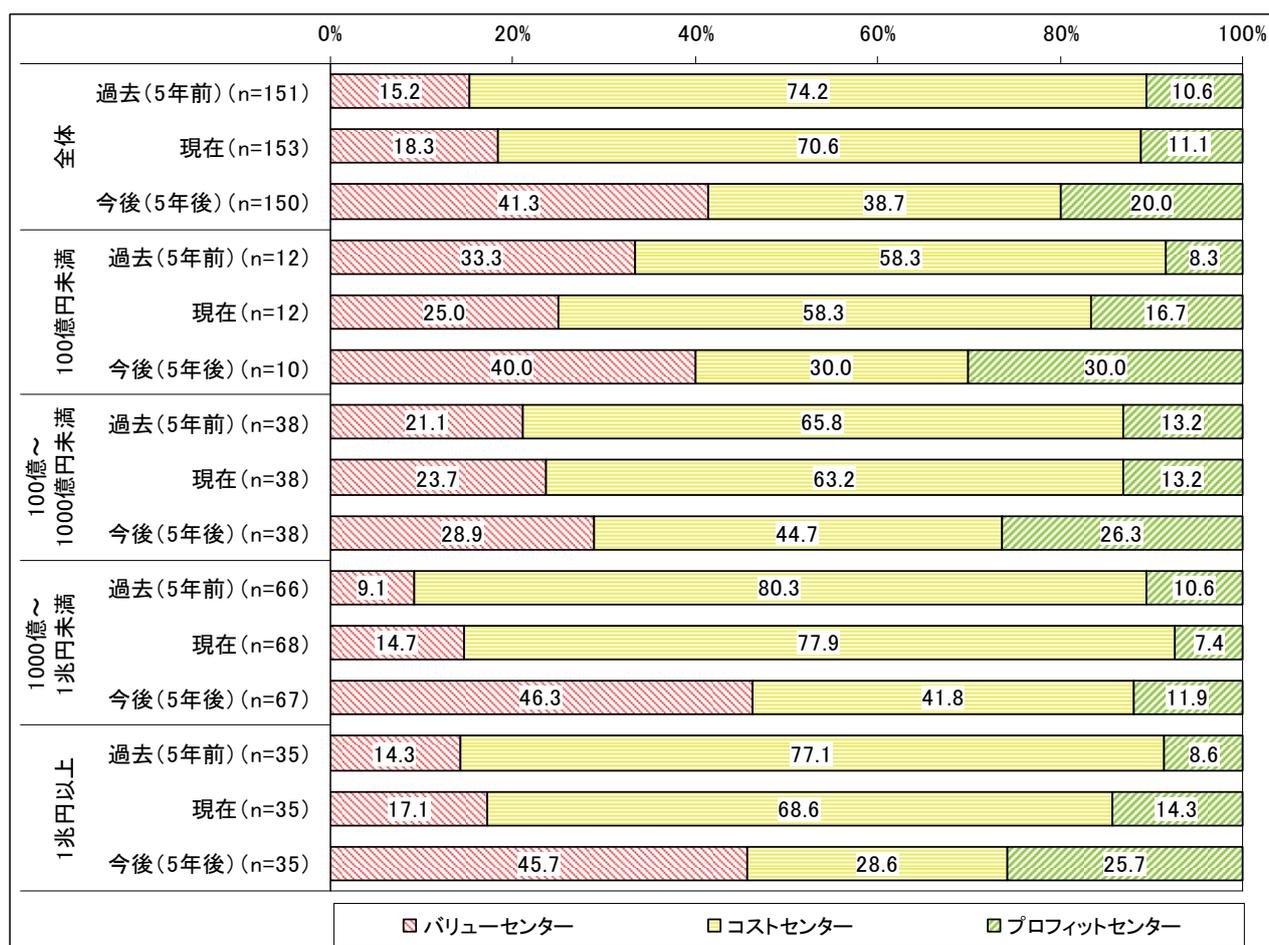
情報子会社に期待するミッションについて過去（5年前）～現在～今後（5年後）を売上高別にまとめたものが図表 5-4-6 である。過去～現在で情報子会社にバリューセンターのミッションを期待する企業は大きく増減していないが、現在～今後を比較すると大きく増加している。また、プロフィットセンターのミッションも増加している。現在までは全体で7割を占めていたコストセンターのミッションを期待する企業は、今後は4割以下にまで減少している。IT部門においてビジネスモデル変革のミッションが強まっているなど高付加価値化していることを背景に、情報子会社に期待するミッションも、より高い付加価値を期待する意向が読み取れる。

今後は言われたことに対して「作業」するだけでは親会社からの評価は得にくく、親会社の業務知識や現行システム知識などのグループ会社ならではの強みを活かしつつ、親会社のビジネス競争力を高めるための新技術の活用や、業務プロセス改革を実現するためのIT面での提案・実行支援などのビジネス貢献を行わないと、情報子会社といえども生き残っていけなくなる可能性がある。

とはいえ、企業のビジネスモデル変革や業務プロセス変革を企画・主導するのはその企業、つまり親会社のIT部門であるはずである。情報子会社は親会社がやりたいことを実現するために活用すべき最新技術や実装すべきITの提案を行い、実行する立場である。ビジネスモデル変革や業務プロセス変革は、親会社が企画・主導し、情報子会社がITの面で実現に向けた提案、実行支援を行うという役割分担が期待されているのであろう。

今後の情報子会社のミッションを親会社の売上高別に見てみると、現在と比較して1000億円以上の企業はバリューセンター、1000億円未満の企業はプロフィットセンターとしての期待の高まりが顕著になっている。情報子会社に対して、1000億円以上の大企業は利益貢献ではなく、ビジネスモデル変革や業務プロセス変革といった親会社に対する貢献を期待しており、1000億円未満の企業はグループとしての利益貢献という形での貢献を期待していることがうかがえる。

図表 5-4-6 売上高別 情報子会社に期待するミッション

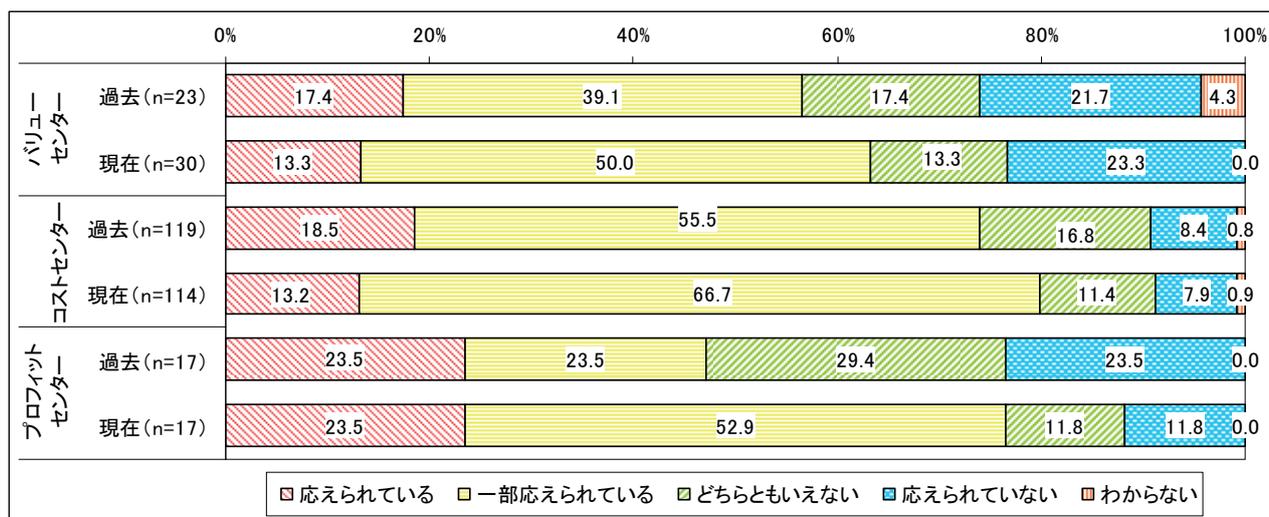


## ② バリューセンターのミッション達成は苦戦

情報子会社に期待されるミッションの過去および現在の達成度評価をミッション別にまとめたものが図表 5-4-7 である。「プロフィットセンター」をミッションとする情報子会社の達成度は、なんらか応えられているとしている(「応えられている」と「一部応えられている」の合算)企業は、過去(47.0%)から現在(76.4%)と大幅に増加している。一方、「コストセンター」は達成度が高いものの横ばい、「バリューセンター」もほぼ横ばいである。また、「バリューセンター」のミッションについては、「一部応えられている」は10.9ポイント増加しているが、「応えられている」は4.1ポイント減少している。これは、求められるバリューのレベルが過去と比べて高まったか、「どちらともいえない」が減少していることから結果評価ができる時期に来たのではないかと推察される。

バリューセンターとしての情報子会社の役割は親会社がやりたいことを実現するために活用すべき最新技術や実装すべきIT面での提案を行い、実行する立場である。この立場でのミッションが遂行できていない情報子会社であれば、親会社は改めて情報子会社にミッションなどの要求を伝え、改善に向けた取り組みを求めるべきである。

図表 5-4-7 過去および現在の情報子会社のミッション達成度



#### (4) 情報子会社のミッション達成に向けた課題

##### ① 提案領域の高度化、複雑化が全体に共通する主な課題

本調査では情報子会社に期待されるミッション達成に向けた課題について聞いている。情報子会社のミッション別の課題をまとめたものが図表 5-4-8 である。母数が少ないため注意が必要なものの、特徴を表した結果となったため、参考までに紹介する。

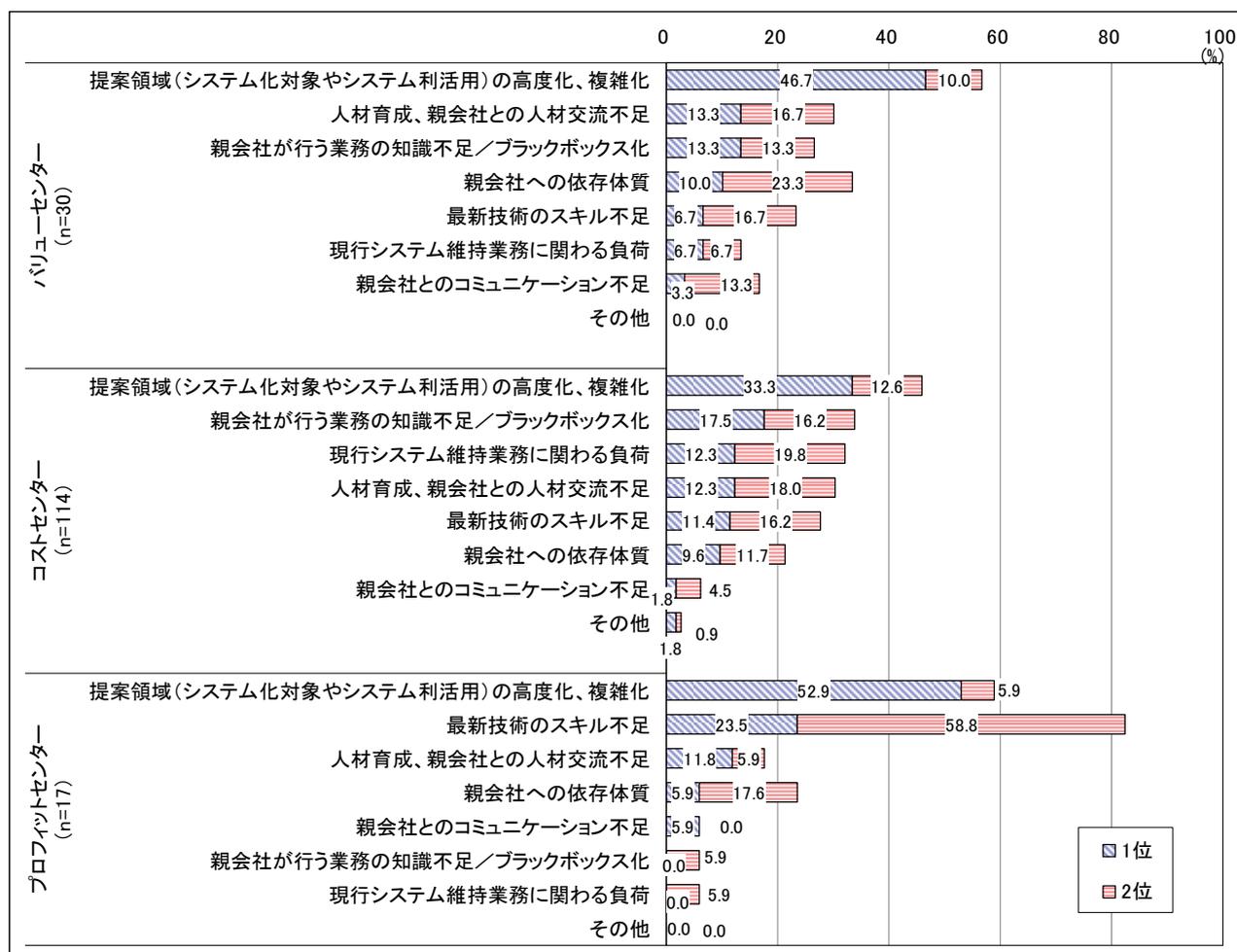
すべてのミッションにおいて、共通して最も多く挙げられた課題は「提案領域（システム化対象やシステム利活用）の高度化、複雑化」である。特にバリューセンター、プロフィットセンターを期待している場合は、6割を占める課題認識である。

バリューセンターをミッションとする情報子会社に特徴的な課題は、「親会社への依存体質」に加え、「人材育成、親会社との人材交流不足」、「親会社が行う業務の知識不足／ブラックボックス化」などの親会社業務の理解不足が特徴である。ビジネスモデル変革や業務プロセス変革に関連してのシステムの提案に向けては親会社業務の理解が不可欠である。継続的に維持するための親会社との人材交流が必要であることが読み取れる。

コストセンターをミッションとする情報子会社では、バリューセンターの課題である「人材育成、親会社との人材交流不足」、「親会社が行う業務の知識不足／ブラックボックス化」に加え、「現行システム維持業務に関わる負荷」が挙げられていることが特徴である。低コストかつ高品質なサービスで親会社に貢献することがミッションであるため、効率化を図り品質を向上し、現行システムで維持しつつコスト削減を進める必要がある。

プロフィットセンターをミッションとする情報子会社では、「最新技術スキル不足」が圧倒的多数で挙げられている。次いで「親会社への依存体質」が続く。外販でベンダー等競合と競争し利益を上げることでグループ全体に貢献することがミッションであり、情報子会社というよりは IT ベンダーとしての運営や IT ベンダーとの連携が必要になってくるものと推測される。

図表 5-4-8 ミッション別 情報子会社のミッション達成に向けた課題(1位、2位)

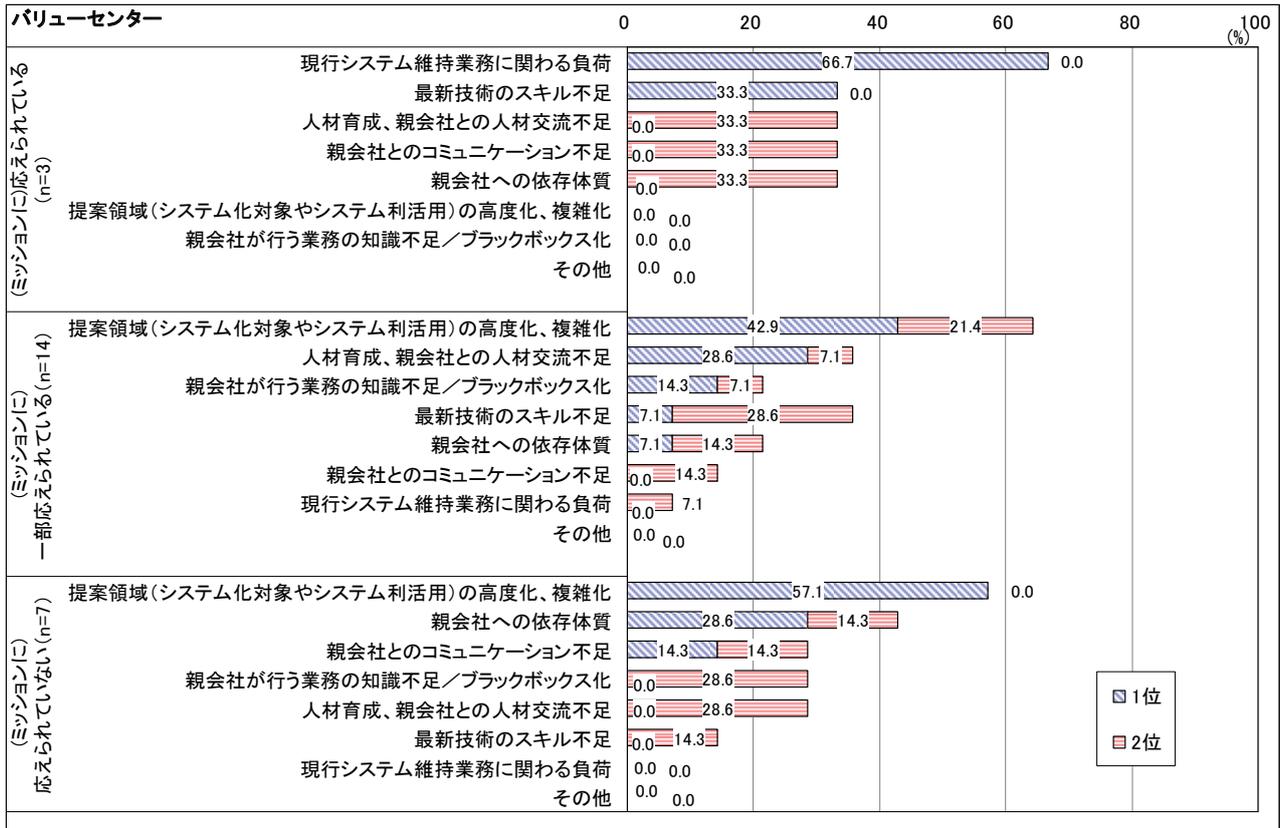


## ② 情報子会社の成功の鍵は親会社への依存体質をなくすこと

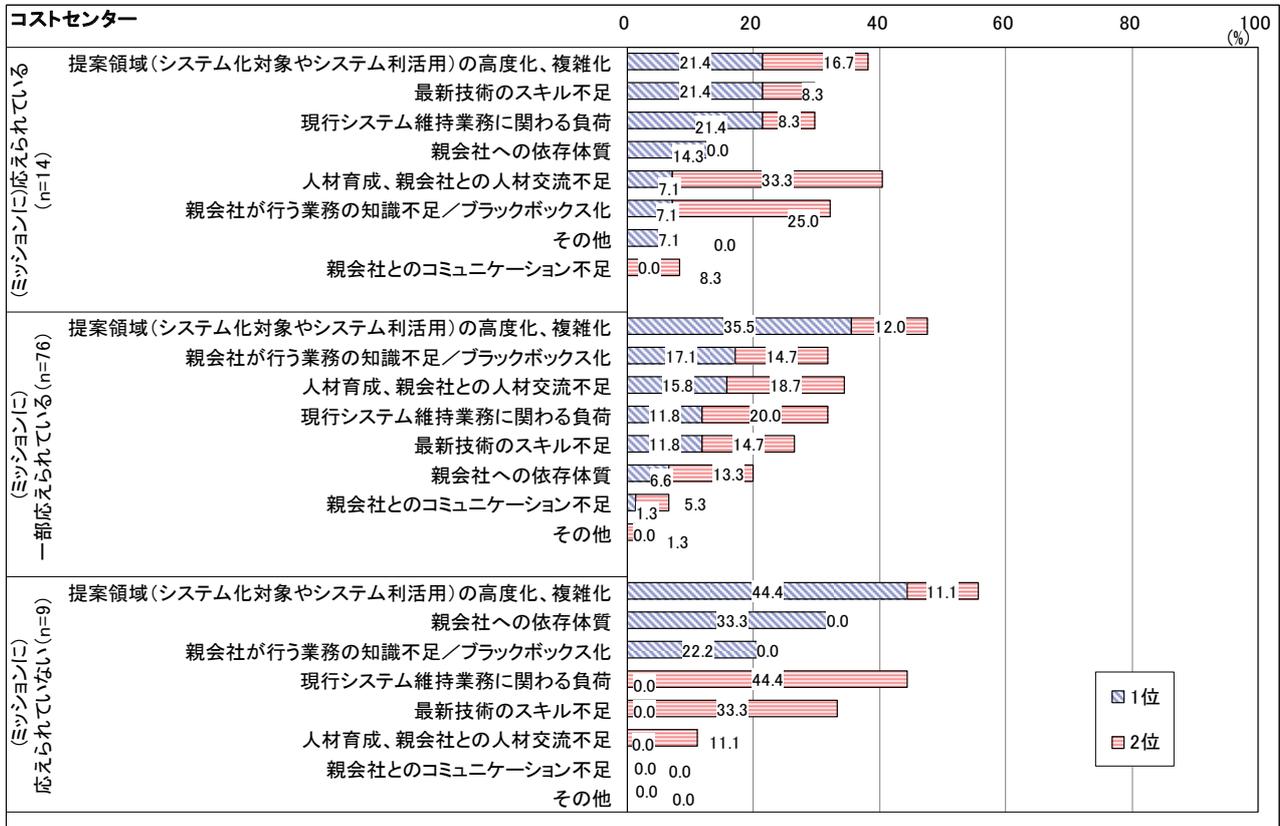
ミッションに对应されている情報子会社と対応されていない会社のミッション達成に向けた課題の違いを分析することで、情報子会社のKSF (Key Success Factor) を探ってみる。図表 5-4-9～5-4-11 に、達成度別の課題をまとめた。

共通している点は、ミッションに对应されている情報子会社では「親会社への依存体質」はあまり挙がっておらず、対応されていない情報子会社では非常に多く挙がっている。情報子会社のKSFは親会社への依存体質をなくすこと、すなわち、言われたことをこなせば何とかできるという受け身の姿勢から脱却し、自ら最新技術のスキルを獲得するなど自己研鑽し、それを活かして高付加価値な提案をする、または市場競争力を発揮するという積極姿勢を持つことであろう。

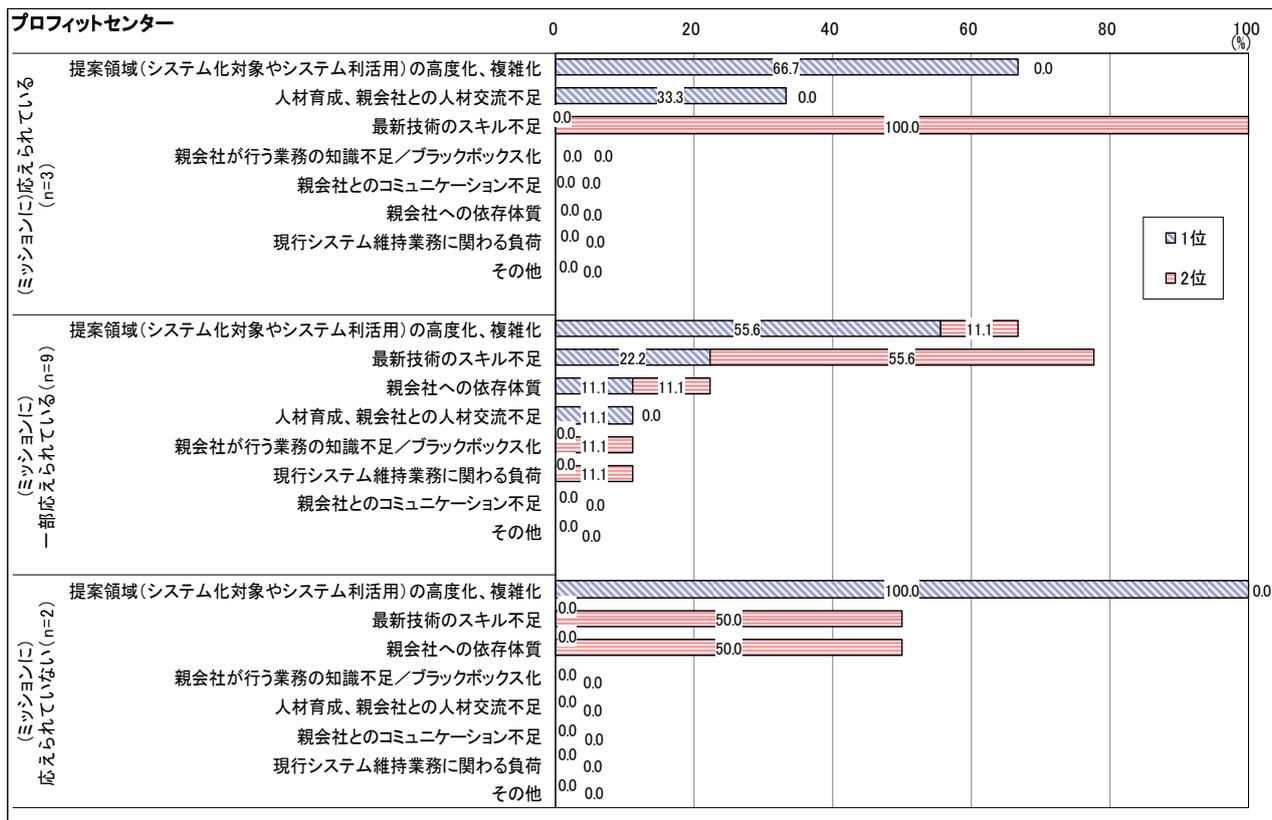
図表 5-4-9 ミッション達成度別 バリュースターの課題(1位、2位)



図表 5-4-10 ミッション達成度別 コストセンターの課題(1位、2位)



図表 5-4-11 ミッション達成度別 プロフィットセンターの課題(1位、2位)





# 第6章

# IT人材

## 6.1 IT人材の要員動向

- (1) IT部門、事業部門に大きな変化はなく、情報子会社は大規模化
- (2) IT部門のIT要員は2年連続プラス、事業部門はマイナスに転じる
  - (3) 情報子会社は新卒採用、中途採用も活発
- (4) 海外進出しているグローバル企業では外国人要員も増えてきている

## 6.2 上流工程におけるIT人材の強化

- (1) 業務改革推進担当、戦略・企画担当ヘシフト意欲が鮮明に
- (2) 従業員数の多い企業ほど、業務改革推進担当増強への期待が大きい
- (3) より有効な育成施策は、事業部門への異動による実務経験付与・ローテーション
  - (4) IT部門、情報子会社自らが事業部門に入り込む
  - (5) IT部門と事業部門の人材ローテーションは積極的に
- (6) IT部門と事業部門の人材ローテーションの効果と課題(企業の声)
  - (7) 即戦力確保のための取り組み(企業の声)
  - (8) インタビューからのコメント

## 6.3 IT人材の年齢構成と課題・施策

- (1) 高齢化が進むIT組織
- (2) 高齢化に伴う問題は現行システムのスキル移転
  - (3) 高齢化に対して無策の企業が多い
- (4) 施策推進上の課題はIT部門のアピールと人に依存したシステム
  - (5) 人材高齢化・世代交代における根深い問題

## 6 IT人材

経営とITの関係が密接になればなるほど、その推進役であるIT人材の重要性も増していく。今回の調査では、IT人材の要員数や採用動向だけでなく、多くのIT部門が抱えるIT人材に関連する課題を深掘りした。「企業は上流工程に携わるIT人材をどのように育成しているのか」「IT人材の高齢化による問題と施策は何か」の二つのテーマを設定した。いずれも短期的に解決の難しい課題でもあるが、各社の取り組みから今後のIT組織運営の方向性を見い出していく。

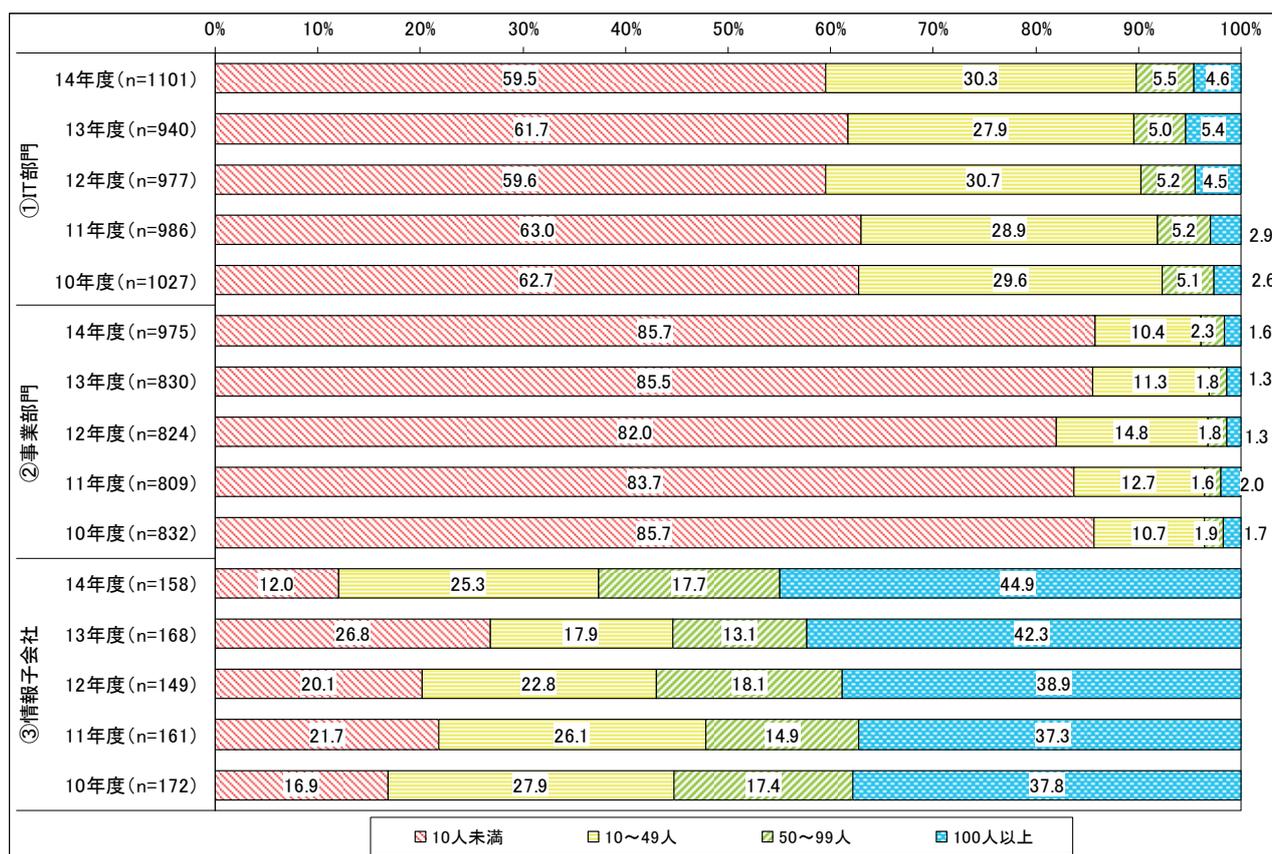
### 6.1 IT人材の要員動向

今回の調査（2014年度実施）では、「外国人を含めた採用状況」「上流工程の人材育成で取り組んでいる施策」「人材ローテーション」に関する設問を新たに加え、その狙いや課題、即戦力確保に向けた施策などを調査した。

#### (1) IT部門、事業部門に大きな変化はなく、情報子会社は大規模化

図表6-1-1は、IT部門、事業部門、情報子会社のIT要員数の過去5年間の経年変化を表している。全体として、IT部門、事業部門に大きな変化はない。情報子会社は、前回調査（13年度）と比較して10人未満の比率が減少する一方、10人以上の比率がいずれも増加している。ITの担い手として情報子会社が重視され人員増強が進んでいるとみられる。

図表 6-1-1 年度別 IT部門、事業部門、情報子会社のIT要員数

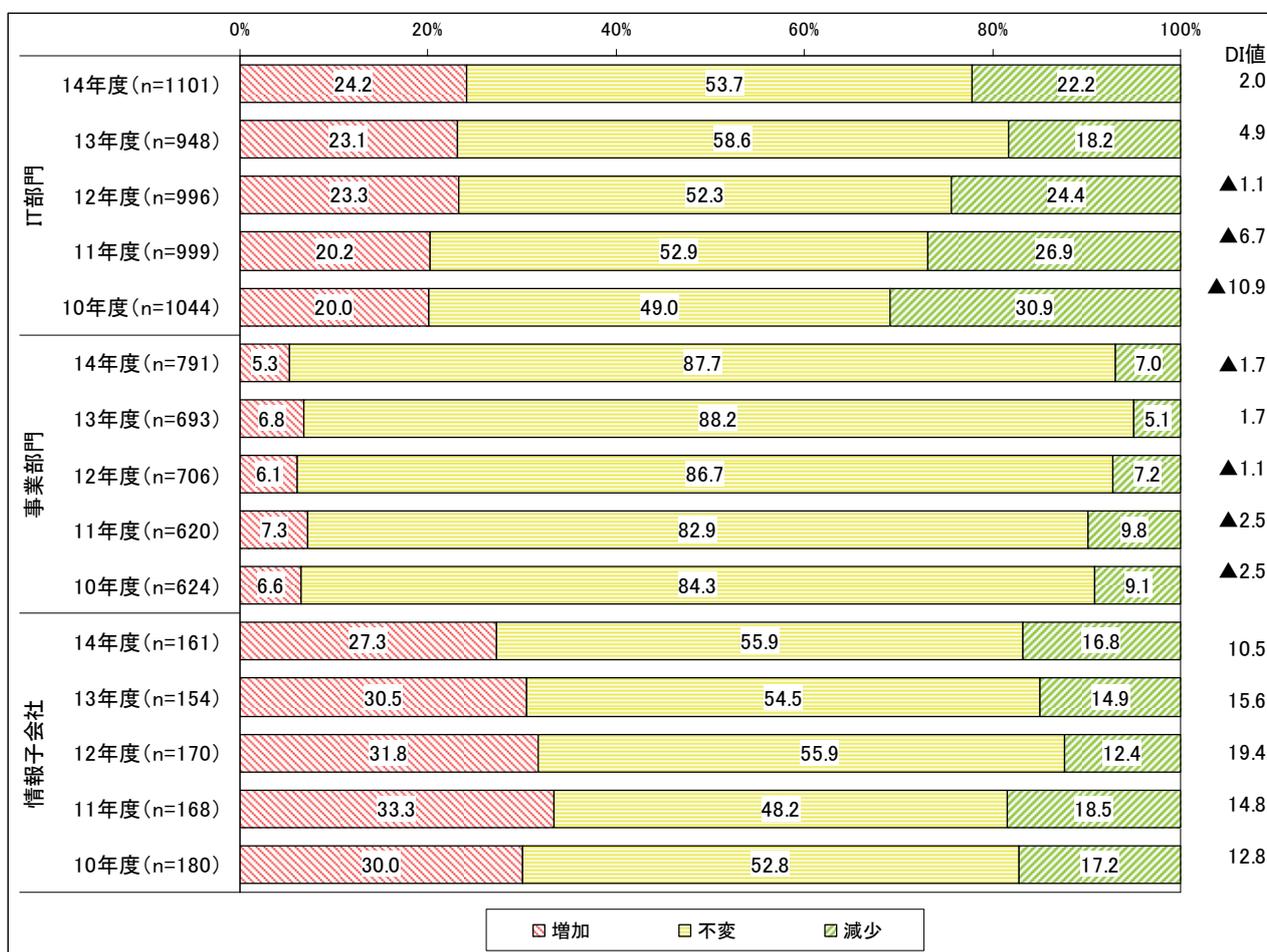


## (2) IT 部門の IT 要員は 2 年連続プラス、事業部門はマイナスに転じる

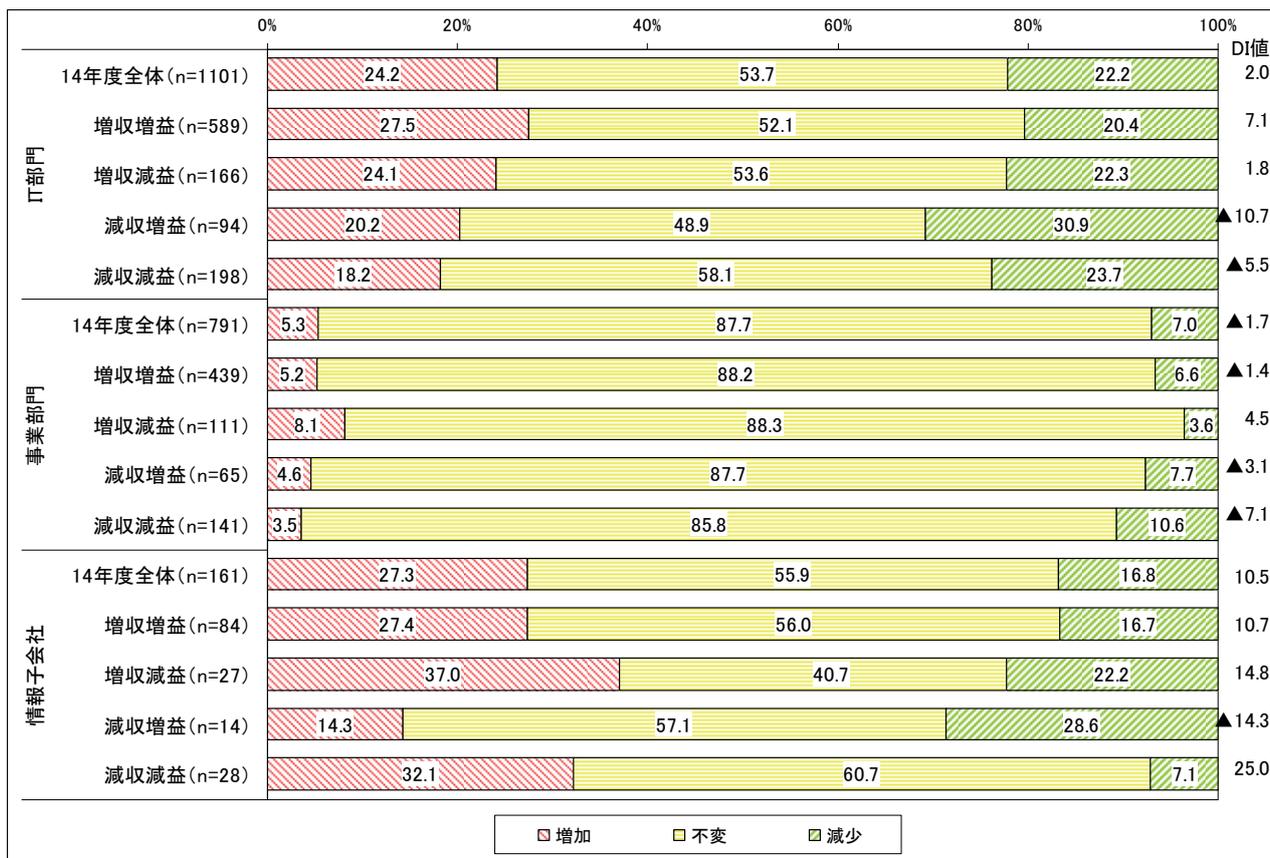
過去 5 年間の IT 要員数の増減傾向を図表 6-1-2 に示す。IT 部門の DI 値（増加から減少を差し引いた値）は 10 年度～12 年度調査までマイナスが続いた。前回調査（13 年度）では 4.9 のプラスに転じ、今回調査も 2.0 と 2 年連続のプラス（増加傾向）となった。一方、事業部門は 10 年度～12 年度調査のマイナスから前回調査で 1.7 にプラスに転じたが、今回調査で▲1.7 と再びマイナスに戻った。

また、ここ数年の IT 要員増減傾向と 14 年度の業績見込み（14 年 11 月調査時点）の関係を分析したものが図表 6-1-3 である。事業部門の IT 要員数は業績見込みによらず減少傾向にある一方、増収見込みの企業では IT 部門の IT 要員数は増加傾向にあり、情報子会社の IT 要員は業績見込みによらず増加傾向にある。

図表 6-1-2 年度別 IT 要員数のここ数年(2～3 年)の増減傾向

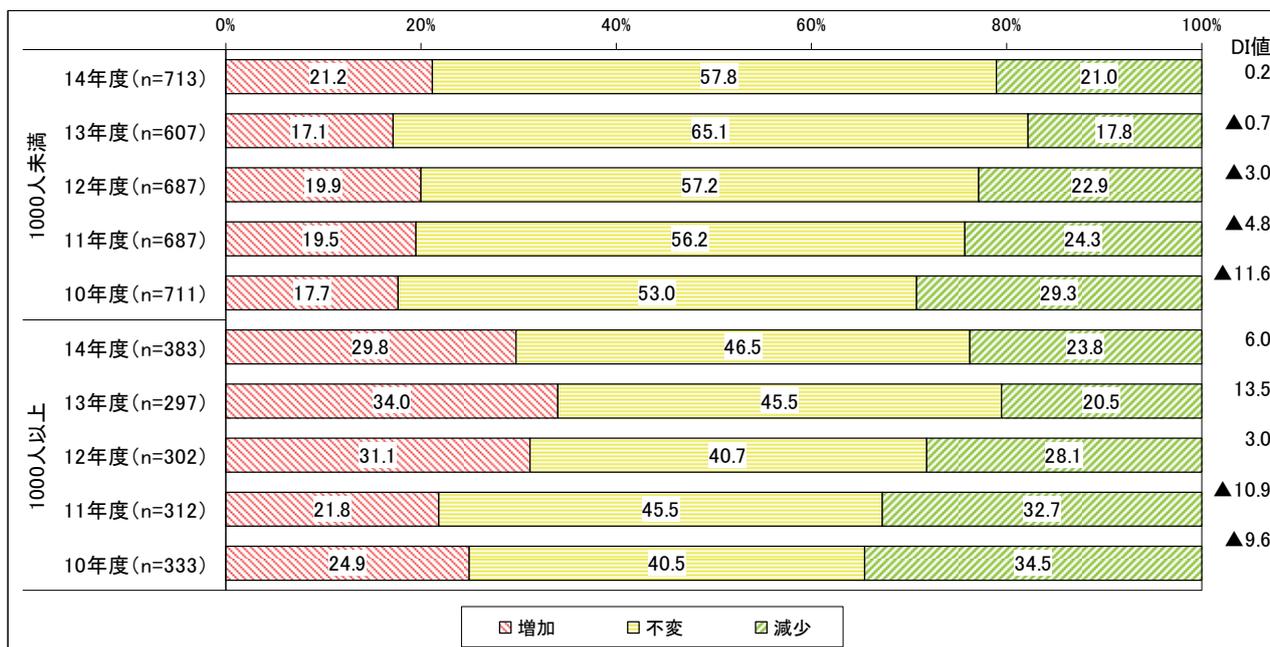


図表 6-1-3 14 年度業績見込み別 IT 要員数のここ数年(2~3 年)の増減傾向

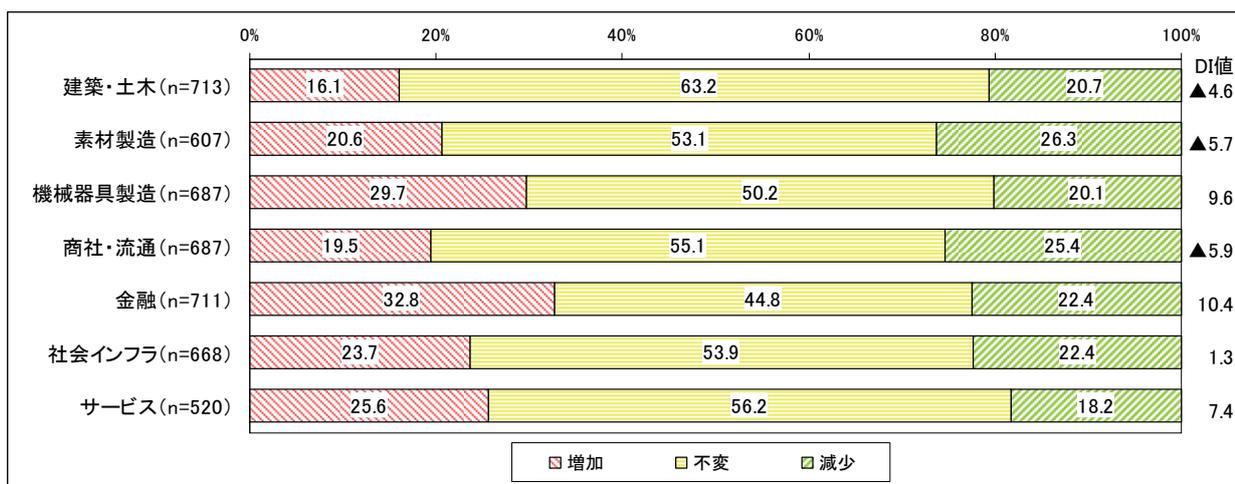


IT 部門の IT 要員を従業員数別に分析したものが図表 6-1-4 である。従業員 1000 人未満の企業では、10 年度以降続いていた減少に歯止めがかかり 0.2 とプラスに転じた。参考までに業種グループ別に IT 部門の IT 要員数の増減傾向を見ると（図表 6-1-5）、機械器具製造、金融、社会インフラ、サービスの 4 業種で DI 値がプラスとなっている。

図表 6-1-4 年度別・従業員数別 IT 部門要員数のここ数年(2~3 年)の増減傾向



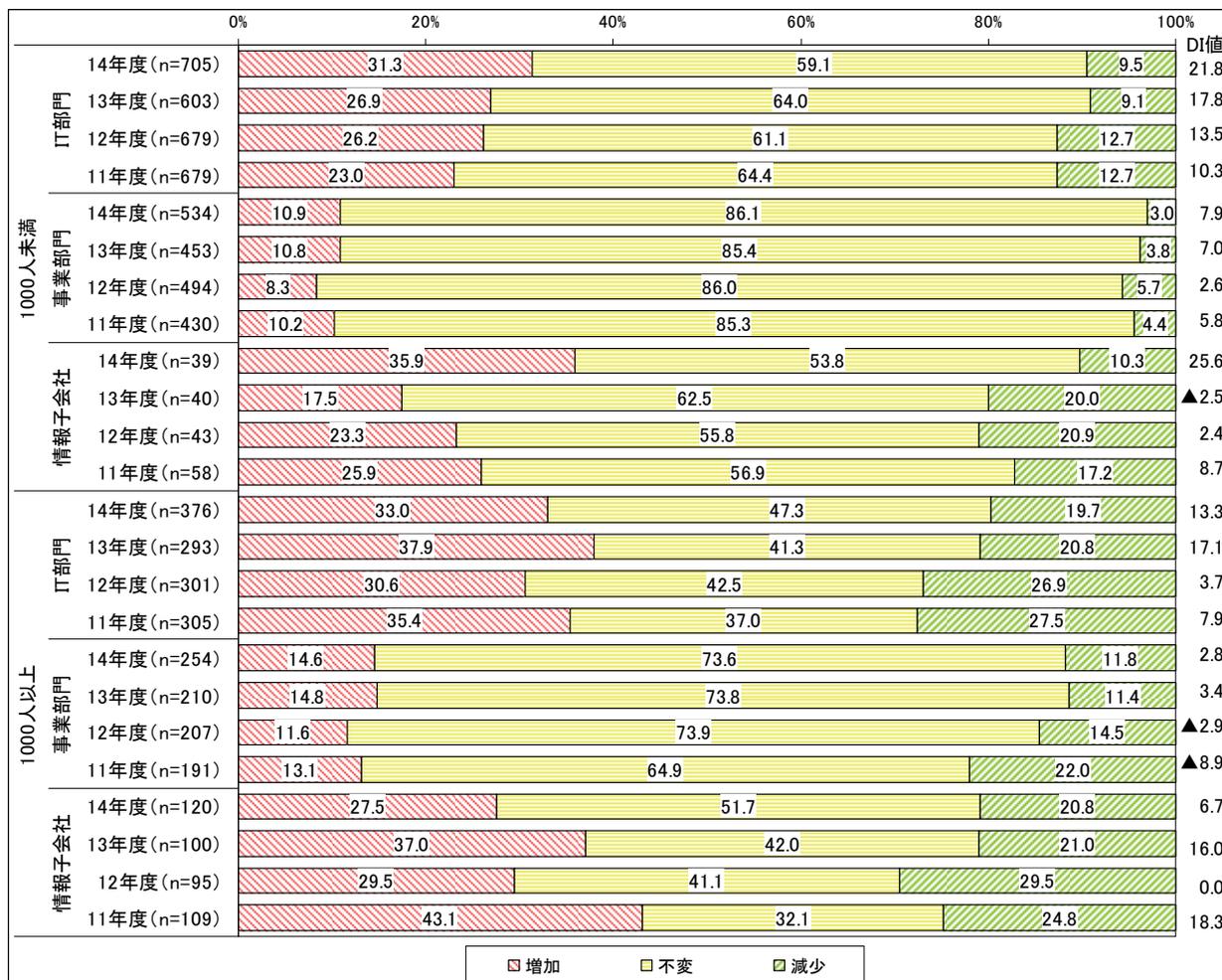
図表 6-1-5 業種グループ別 IT 部門要員数のここ数年(2~3年)の増減傾向



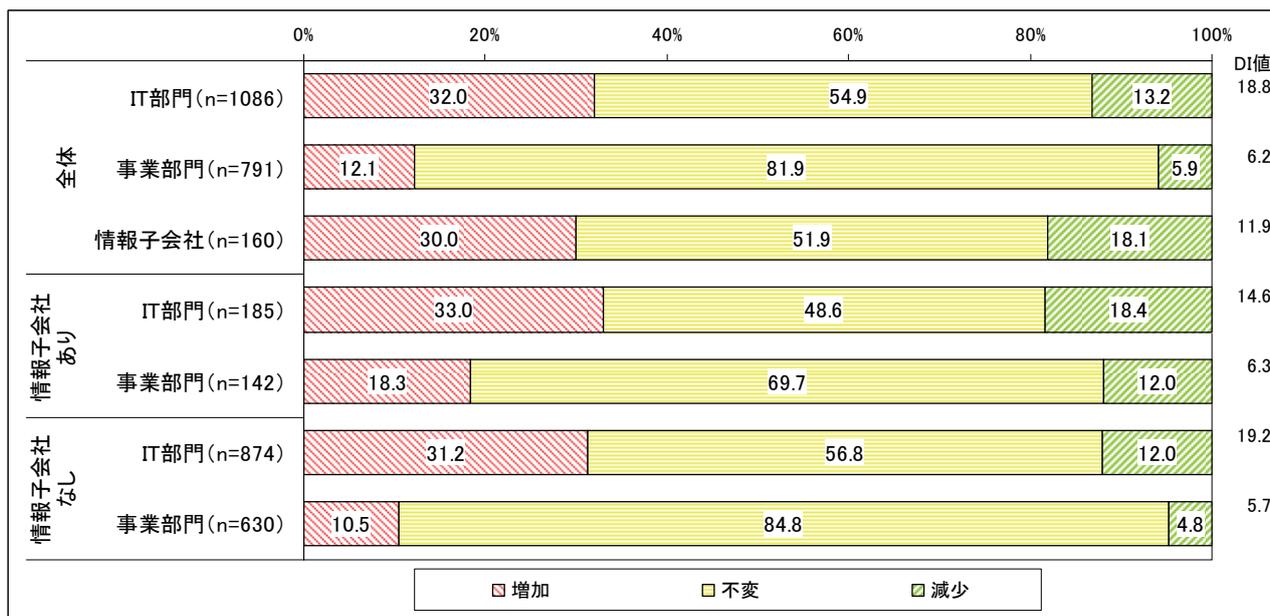
IT 要員数の今後の方向性を図表 6-1-6 に示す。DI 値を見ると、「将来的に IT 要員を増やす」と回答した企業が多い。従業員数 1000 人未満の企業では IT 部門の要員を「増加 (31.3%)」、情報子会社の要員も「増加 (35.9%)」と回答している。また、情報子会社を持つ企業の IT 部門の DI 値が 14.6 に対し、持たない企業の IT 部門の DI 値は 19.2 であった (図表 6-1-7)。

こうした結果から、グローバル進出、業務改革、企業グループの IT 体制整備などの経営課題に対応するため、IT 要員を増強していきたいというユーザー企業の考えが読み取れる。

図表 6-1-6 従業員数別・年度別 IT 要員数の今後(5年程度)の方向性



図表 6-1-7 情報子会社の有無別 IT 要員数の今後(5年程度)の方向性

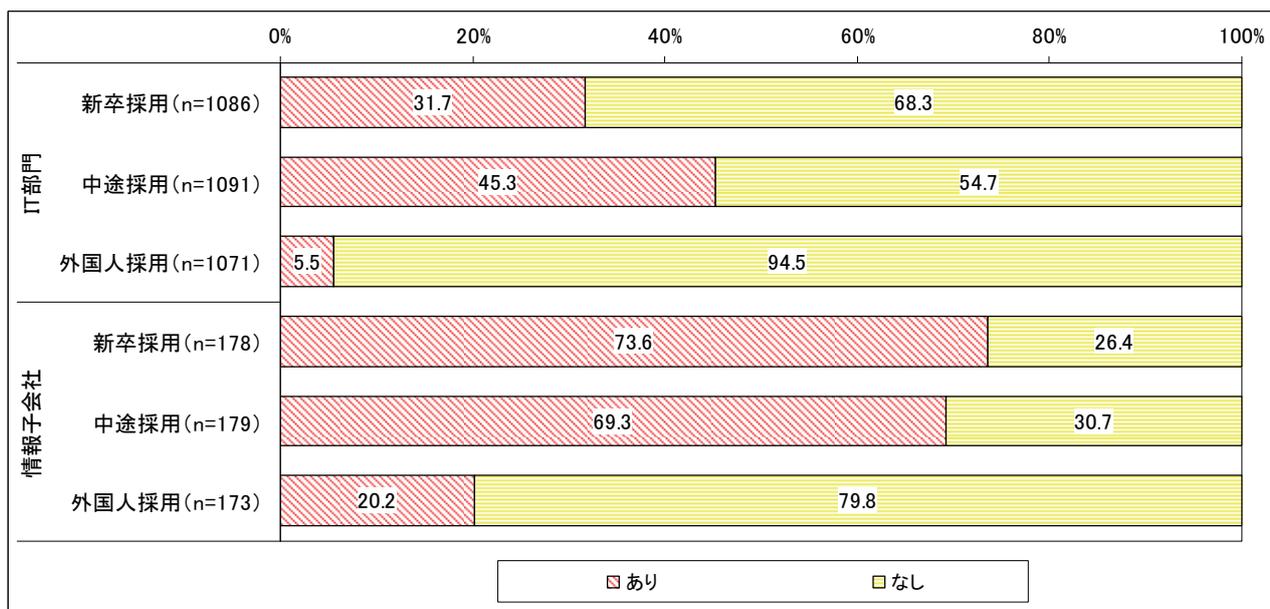


(3) 情報子会社は新卒採用、中途採用も活発

IT 部門、情報子会社の採用有無を表したのが図表 6-1-8 である。

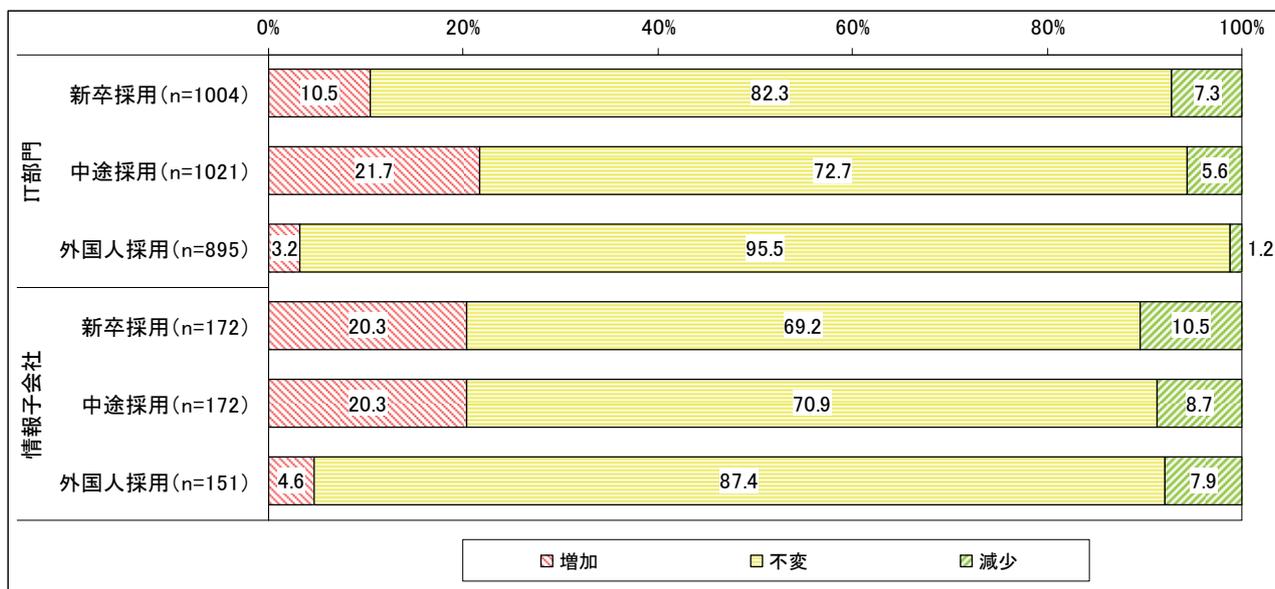
IT 部門では中途採用の割合 (45.3%) が大きい一方、情報子会社では新卒採用 (73.6%)、中途採用 (69.3%) と活発な採用をしている。また、情報子会社では外国人採用 (20.2%) も IT 部門 (5.5%) に比べ積極的である。

図表 6-1-8 IT 部門、情報子会社における採用の有無

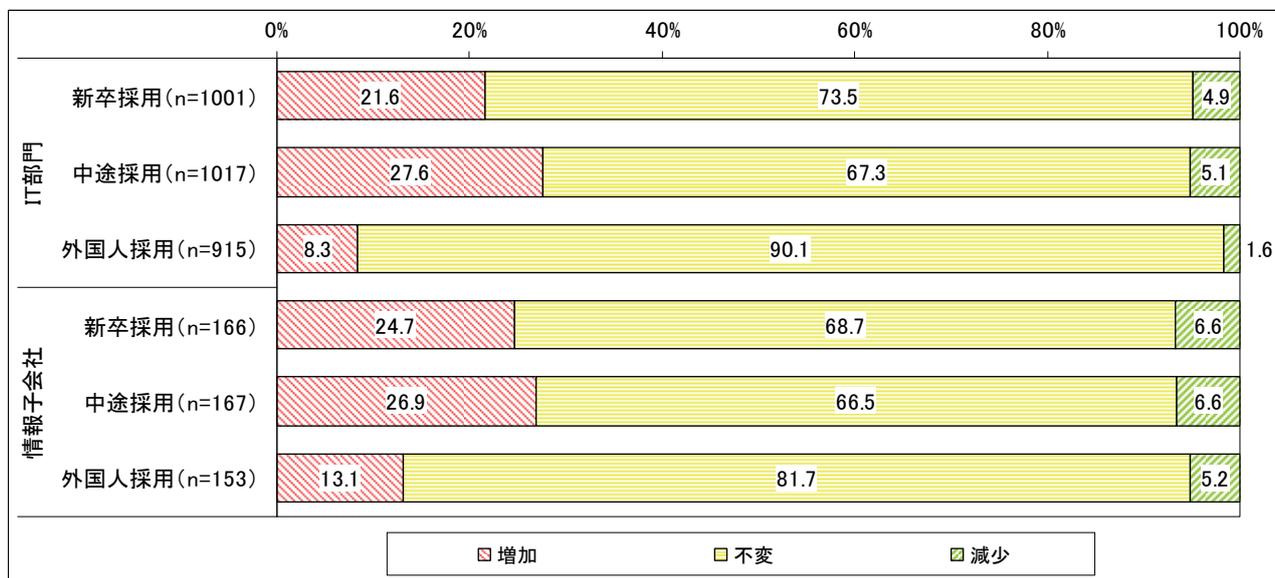


IT部門、情報子会社のここ数年の採用傾向と今後の方向性を示したものが図表 6-1-9 と図表 6-1-10 である。IT部門、情報子会社ともに新卒、中途採用ともに採用を増加させている。今後の方向性として外国人採用を増やそうとする企業もIT部門で8.3%、情報子会社で13.1%あり、採用面でもグローバル対応を強化していこうとする企業もある。

図表 6-1-9 IT部門、情報子会社における採用の有無(ここ数年の傾向)



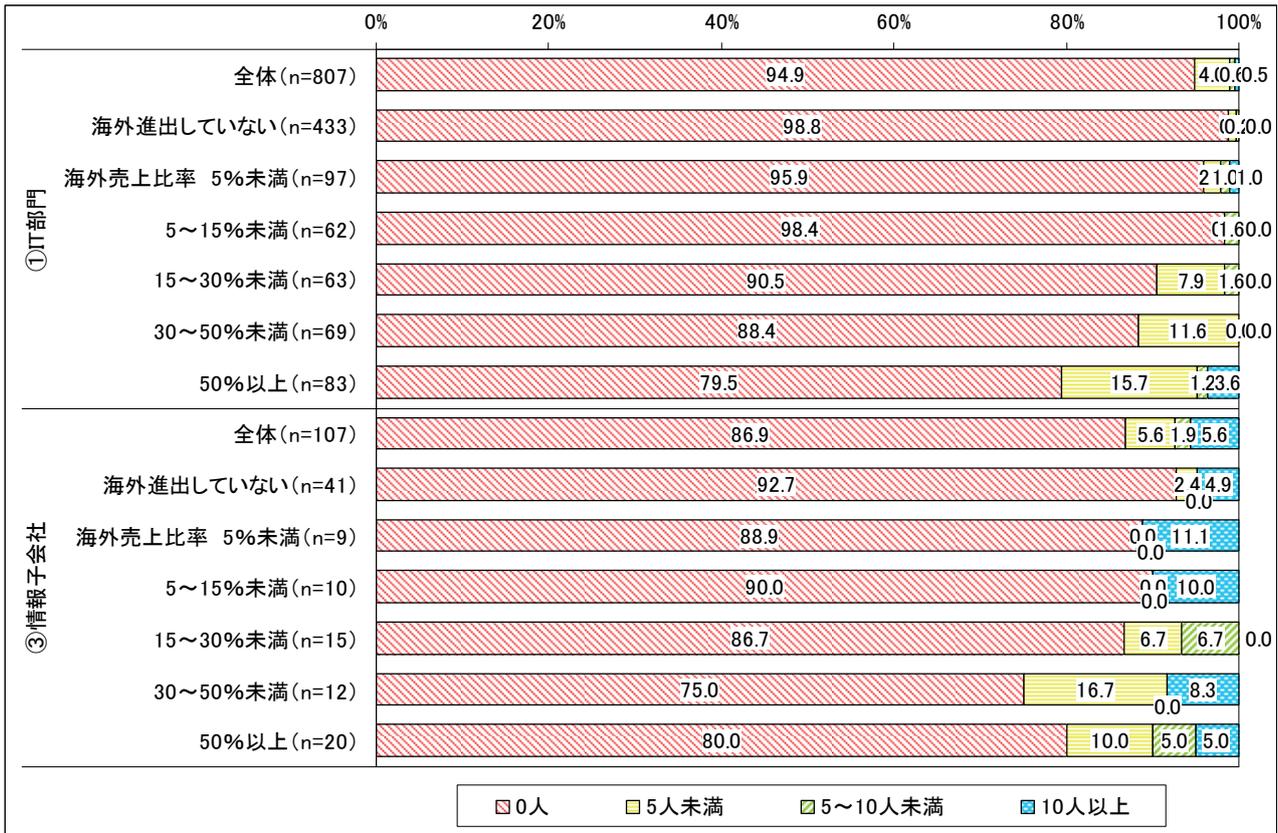
図表 6-1-10 IT部門、情報子会社における採用の有無(今後の方向性)



#### (4) 海外進出しているグローバル企業では外国人要員も増えてきている

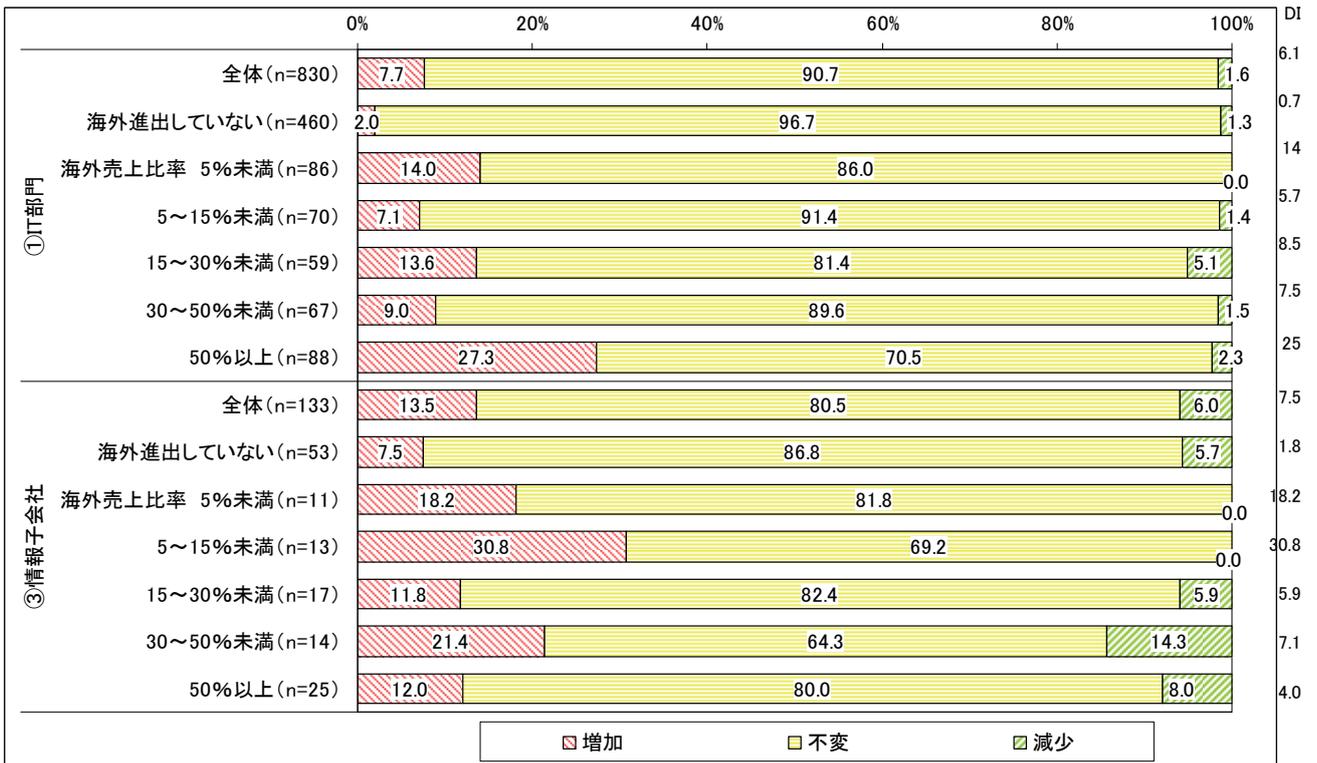
外国人要員数と海外進出状況との関係を分析した(図表 6-1-11)。海外売上比率に比例して外国人要員数も増加する。グローバル化の担い手としても、外国人に期待するところがあると推測される。なお、情報子会社では海外進出していない企業でも10人以上の外国人要員がいると回答した企業もあることから、開発の現場などで採用している可能性もある。

図表 6-1-11 海外売上比率別 外国人要員数



外国人採用の今後（5年後）の方向性を見ても、海外進出している企業では増加の傾向である。海外との円滑な業務遂行への期待が高まっていると推測される（図表 6-1-12）。

図表 6-1-12 海外売上比率別 外国人採用の今後(5年程度)の方向性



## 6.2 上流工程におけるIT人材の強化

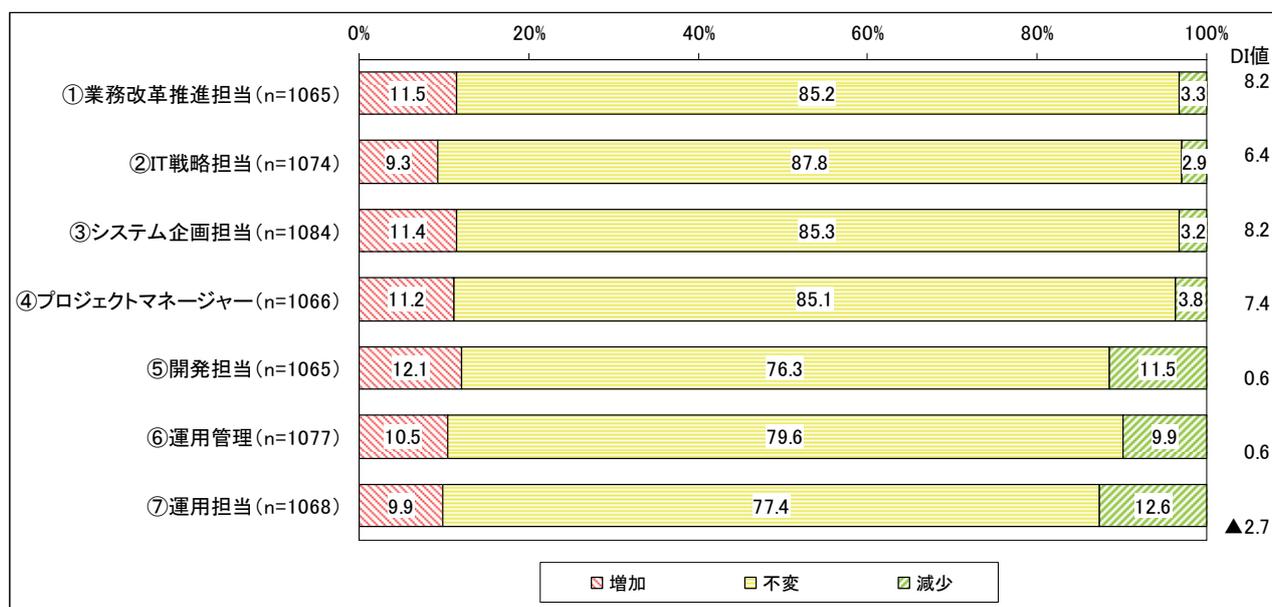
開発、運用の現場が情報子会社へシフトし、クラウドなどの利用により、「作る」システムから「利用する」システムへの変革が増加する中、IT部門でもスタッフに求められる役割が変わりつつある。ここではIT部門の要員を次の7の人材タイプに分類し、それぞれのここ数年の傾向および今後の方向性を分析する。

- ①業務改革推進担当 : 業務プロセス変革に関わる企画や実行推進、ITを活用したビジネスモデルの策定支援
- ②IT戦略担当 : 中長期的な視点でのIT全体の方向性の明確化 (IT戦略)、IT投資の配分や優先順位付け等の実施 (IT投資管理)
- ③システム企画担当 : システム構築に必要な業務プロセス・業務内容の明確化、システムに必要な機能の決定 (システム企画)
- ④プロジェクトマネージャー : 設計・開発・テスト・移行における管理 (進捗管理・品質管理・コスト管理・人的リソース管理等)
- ⑤開発担当 : 設計・開発・テスト・移行の実施 (インフラの構築も含む)
- ⑥運用管理 : 運用・保守の管理 (ハード・ソフト等のIT資産管理、セキュリティ管理、SLA管理、問題管理、性能管理等)
- ⑦運用担当 : 運用・保守の実施 (インフラの保守・運用、ヘルプデスク含む)

### (1) 業務改革推進担当、戦略・企画担当へシフト意欲が鮮明に

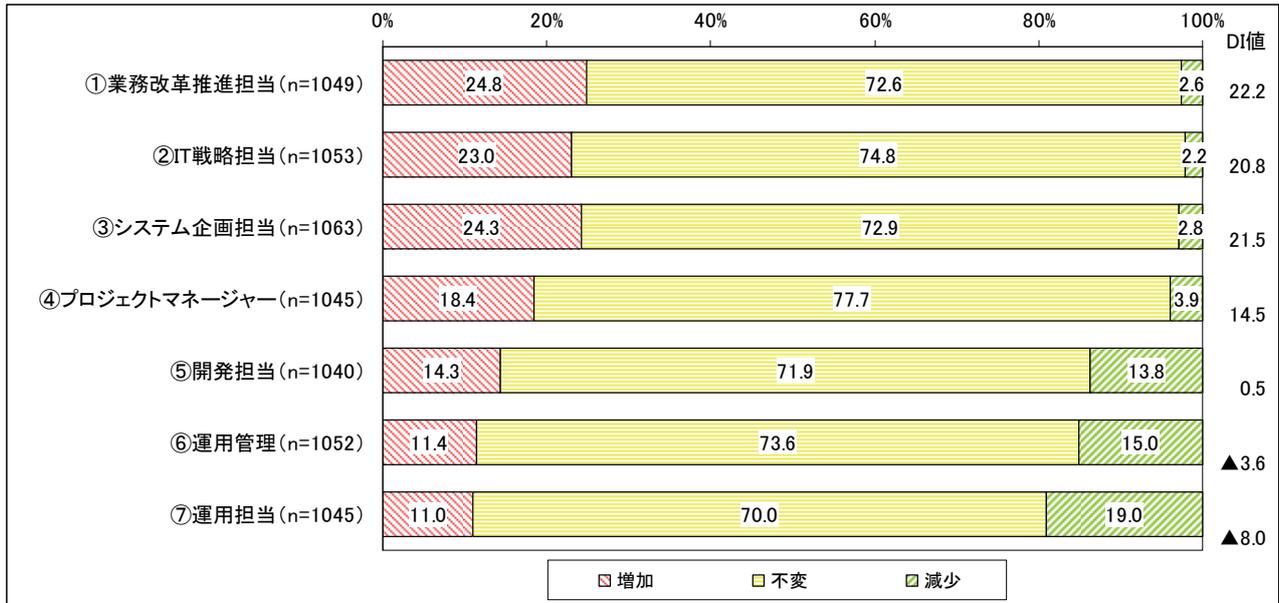
図表6-2-1は人材タイプごとのIT部門要員数の増減に関する「ここ数年の傾向」をまとめたものである。大きく増加または減少する人材タイプはなく、あらゆる人材タイプで「不変」が大半を占める。

図表6-2-1 人材タイプ別 IT部門要員数(ここ数年の傾向)



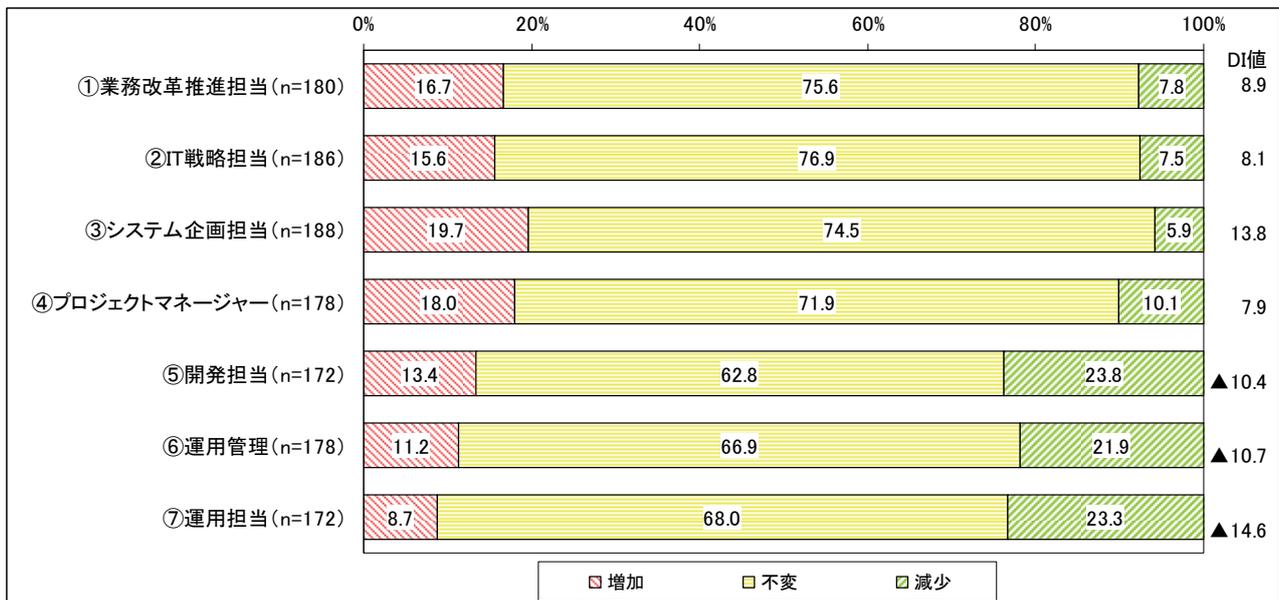
一方、「今後の方向性」になると、人材タイプによって傾向が異なる（図表 6-2-2）。「①業務改革推進担当」は、現状の 11.5%に対して今後 24.8%（13.3 ポイント増加）、「②IT 戦略担当」は 9.3%に対して 23.0%（13.7 ポイント増加）である。また一方で、減少割合がここ数年の傾向に比べ増加したのは「⑥運用管理」「⑦運用担当」であった。全体の傾向として、今後、IT 部門の要員を業務改革や戦略・企画領域にシフトさせようとする企業の意向が顕著に表れている。

図表 6-2-2 人材タイプ別 IT 部門要員数(今後の方向性)

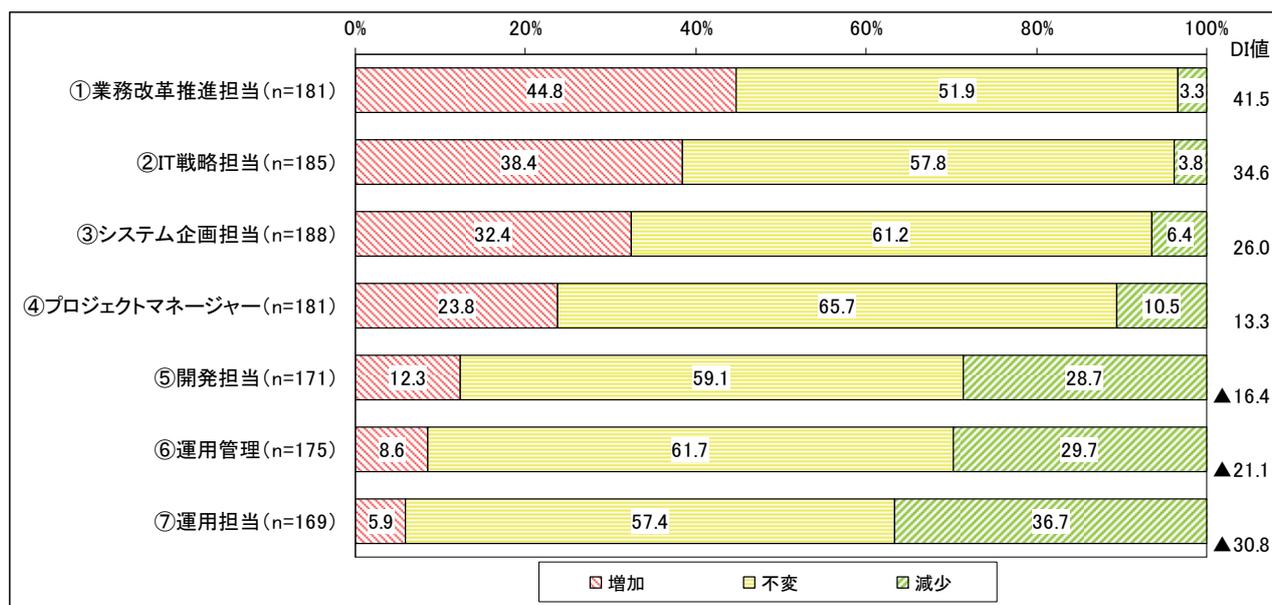


さらに、情報子会社を持つ企業に絞り込むと、「①業務改革推進担当」は現状の 16.7%に対して今後 44.8%（28.1 ポイント増加）、「②IT 戦略担当」は 15.6%に対して 38.4%（22.8 ポイント増加）、「③システム企画担当」は 19.7%に対して 32.4%（12.7 ポイント増加）であり、上流工程の IT 人材をより求めていることが分かる（図表 6-2-3、図表 6-2-4）。

図表 6-2-3 人材タイプ別 情報子会社を持つ企業の IT 部門要員数(ここ数年の傾向)



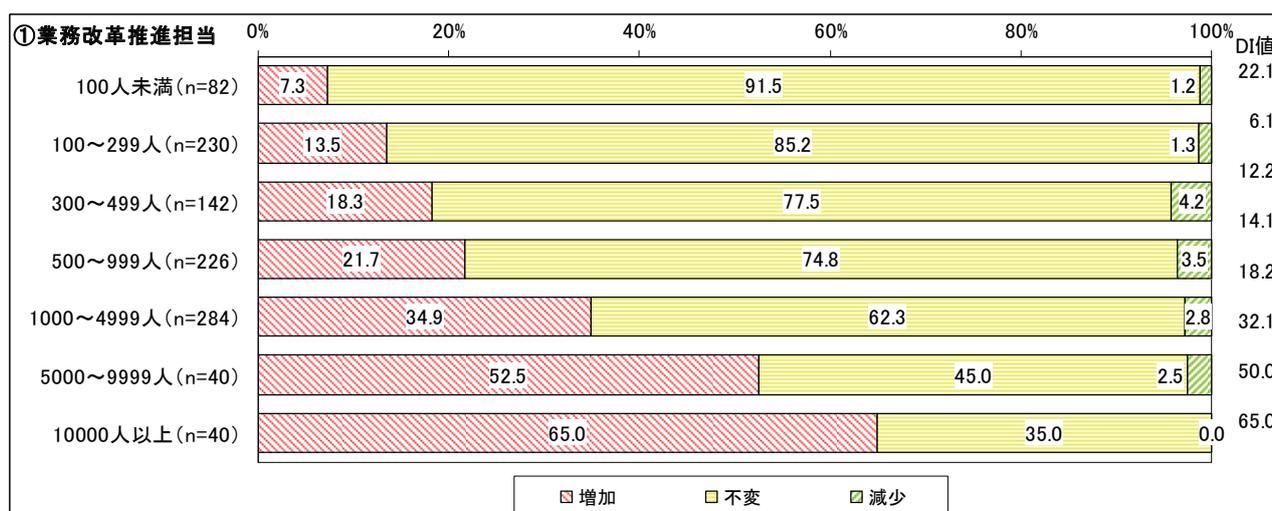
図表 6-2-4 人材タイプ別 情報子会社を持つ企業の IT 部門要員数(今後の方向性)



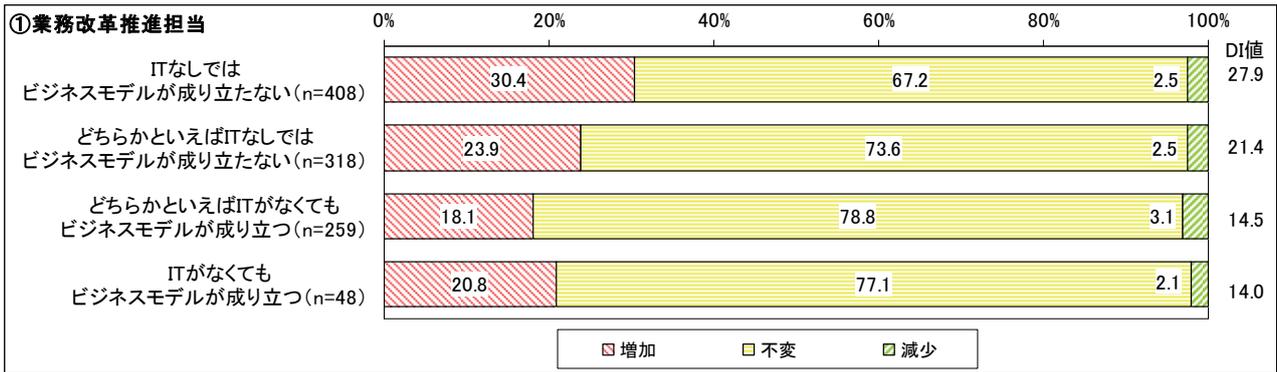
## (2) 従業員数の多い企業ほど、業務改革推進担当増強への期待が大きい

図表 6-2-5 は「①業務改革推進担当」の要員数に関する今後の方向性を従業員数別に表したものである。業務改革推進を担う人材の増加意欲は従業員数 1000 人以上の企業で顕著に表れ、1000 人以上 4999 人以下の企業の増加傾向割合は 34.9%、5000 人以上 9999 人以下の企業は 52.5%、10000 人以上の企業に至っては 65.0%となっている。また、IT とビジネスモデルの関係別に分析すると、IT なしではビジネスモデルが成り立たないと感じている企業ほど、業務改革推進担当増強への期待が大きい (図表 6-2-6)。

図表 6-2-5 従業員数別 ①業務改革推進担当の今後の方向性



図表 6-2-6 ITとビジネスモデルの関係別 ①業務改革推進担当の今後の方向性

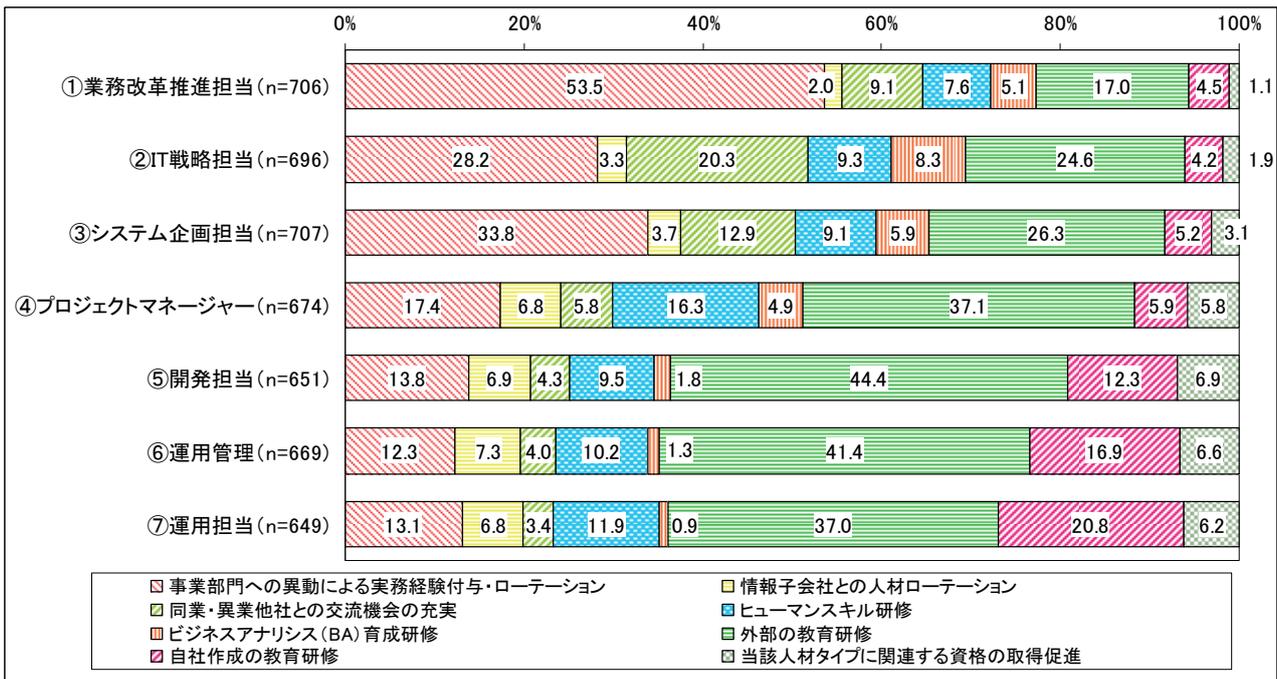


(3) より有効な育成施策は、事業部門への異動による実務経験付与・ローテーション

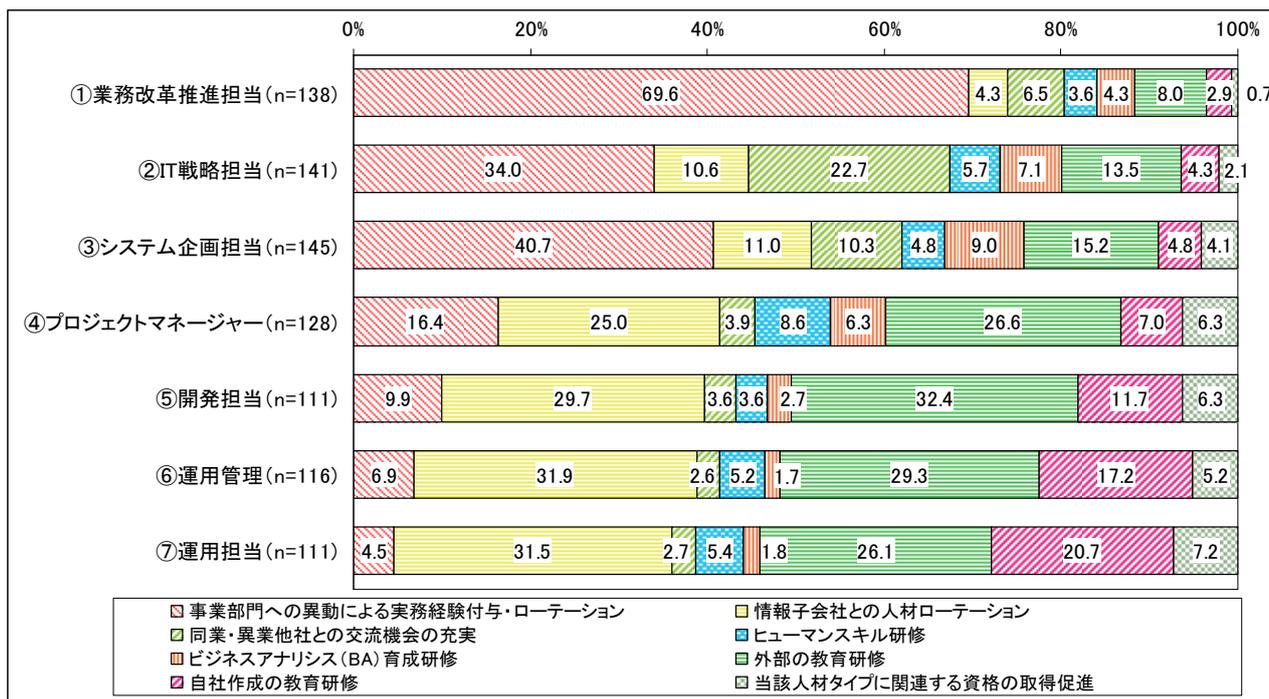
図表 6-2-7は、人材タイプごとの有効な施策1位をまとめている。人材タイプにより異なる傾向が見られ、多様化する育成施策を効果的に活用している状況がうかがえる。総じて「外部の教育研修」が多くを占める一方で、「事業部門への異動による実務経験付与・ローテーション」が、業務改革推進担当（53.5%）のみならず、他の人材タイプでも比較的高い水準を保っている状況は特徴的である。また、IT 戦略担当とシステム企画担当では「同業・異業他社との交流機会の充実」の割合がそれぞれ 20.3%、12.9%と、他の人材タイプに比べて高い。

なお、情報子会社を持つ企業では開発の現場に近い部分を担当するタイプの育成方法として「情報子会社との人材ローテーション」の占める割合が高くなる。一方、情報子会社を持たない企業は「外部の教育研修」の占める割合が高くなる（図表 6-2-8、図表 6-2-9）。

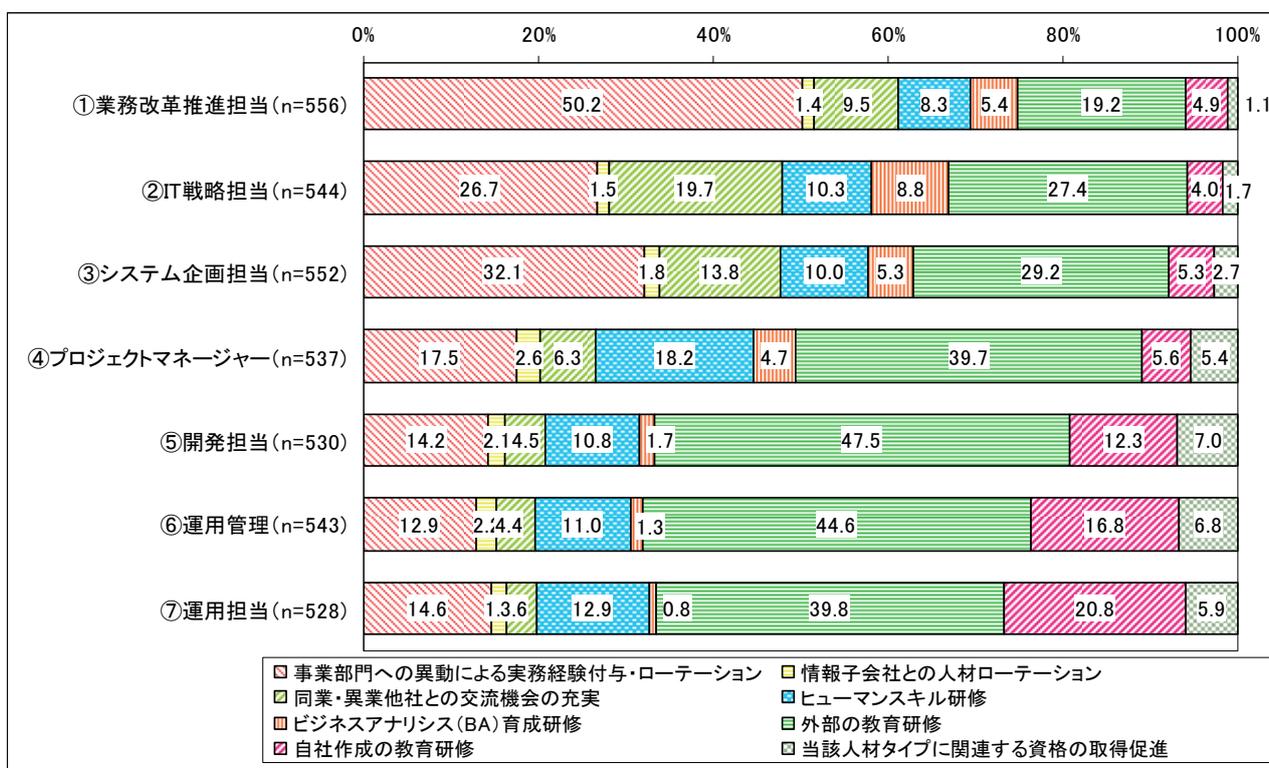
図表 6-2-7 人材タイプ別 有効な育成施策(1位)



図表 6-2-8 人材タイプ別(情報子会社あり) 有効な育成施策(1位)



図表 6-2-9 人材タイプ別(情報子会社なし) 有効な育成施策(1位)



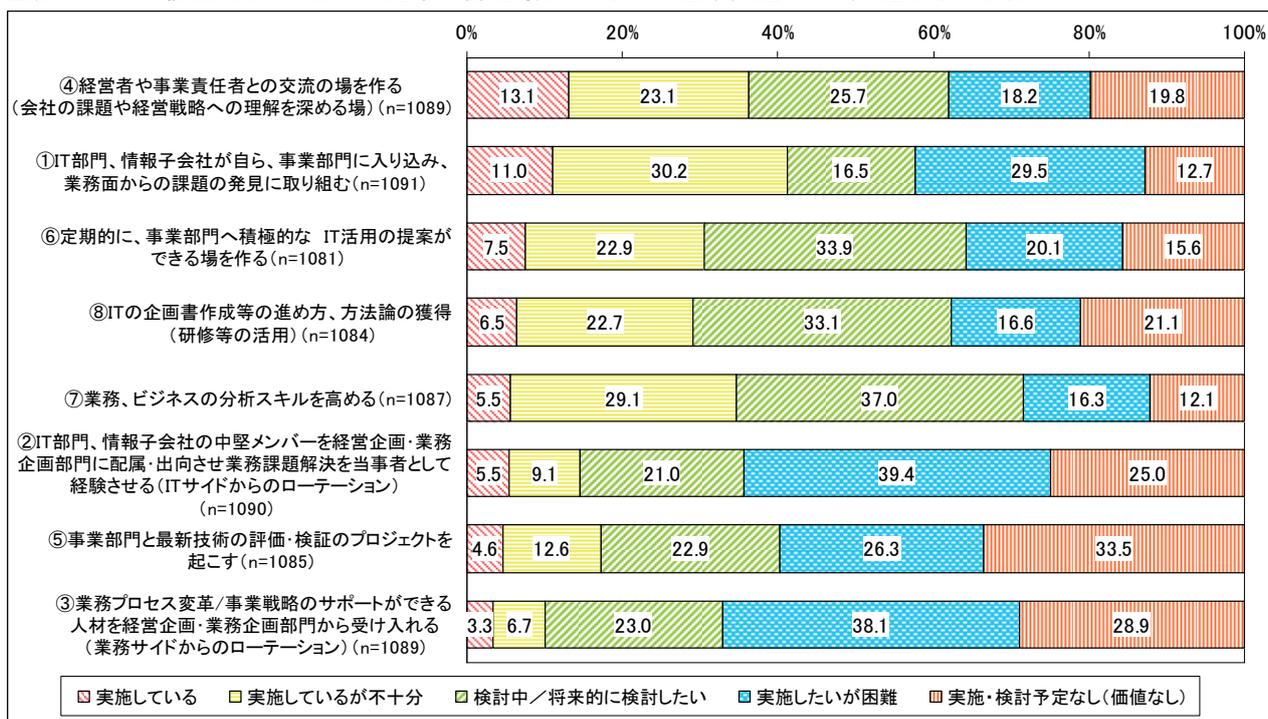
#### (4) IT 部門、情報子会社自らが事業部門に入り込む

IT を活用した業務プロセス変革や事業戦略のサポートなど、積極的な IT 活用の提案や課題解決が求められている。本調査では、そのための施策として次の 10 項目をまとめ、それぞれの実施状況を質問した。その結果を図表 6-2-10 に示す。

①IT 部門、情報子会社が自ら、事業部門に入り込み、業務面からの課題の発見に取り組む
②IT 部門、情報子会社の中堅メンバーを経営企画・業務企画部門に配属・出向させ業務課題解決を当事者として経験させる (IT サイドからのローテーション)
③業務プロセス変革/事業戦略のサポートができる人材を経営企画・業務企画部門から受け入れる (業務サイドからのローテーション)
④経営者や事業責任者との交流の場を作る (会社の課題や経営戦略への理解を深める場)
⑤事業部門と最新技術の評価・検証のプロジェクトを起こす
⑥定期的に、事業部門へ積極的な IT 活用の提案ができる場を作る
⑦業務、ビジネスの分析スキルを高める
⑧IT の企画書作成等の進め方、方法論の獲得 (研修等の活用)

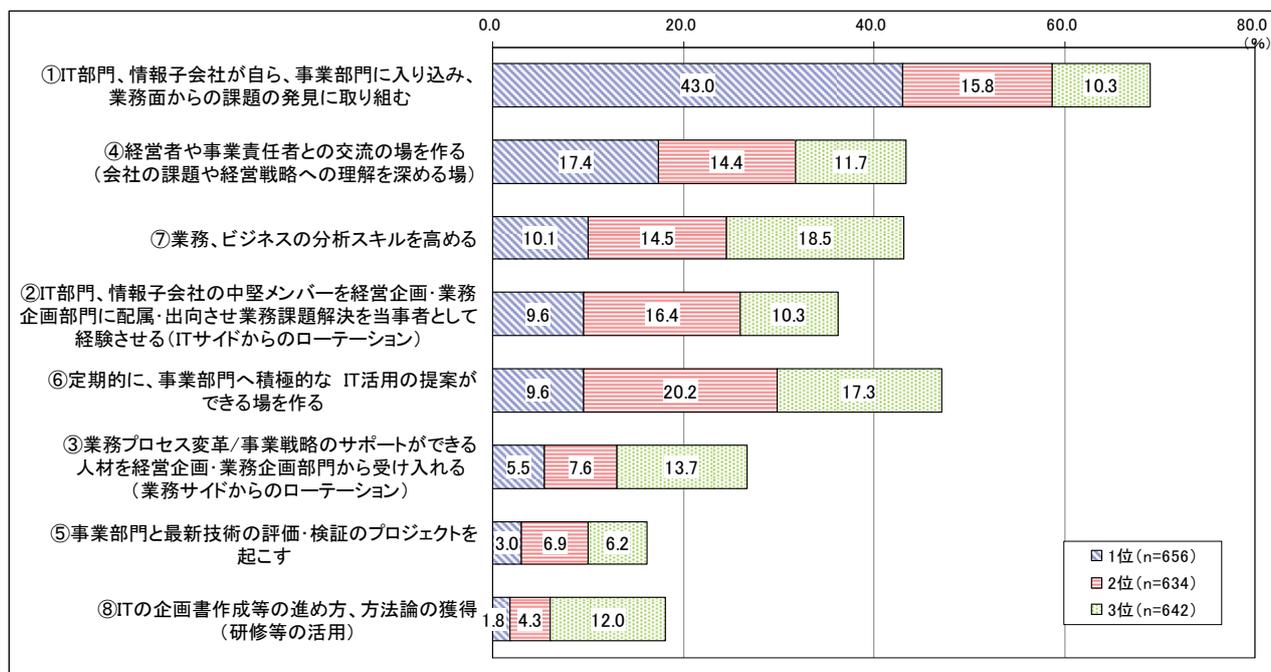
「実施している」割合が最も高かったのは「④経営者や事業責任者との交流の場を作る (会社の課題や経営戦略への理解を深める場)」(13.1%) である。次に「①IT 部門、情報子会社が自ら、事業部門に入り込み、業務面からの課題の発見に取り組む」(11.0%) であった。逆に、「実施したいが困難」である施策としては、「②IT 部門、情報子会社の中堅メンバーを経営企画・業務企画部門に配属・出向させ業務課題解決を当事者として経験させる (IT サイドからのローテーション)」が最も多く 39.4%。経営企画部門・業務企画部門との人材ローテーションは、まだまだ高い壁があるようだ。

図表 6-2-10 積極的な IT 活用の提案や課題解決のための施策実施状況 (実施している順)



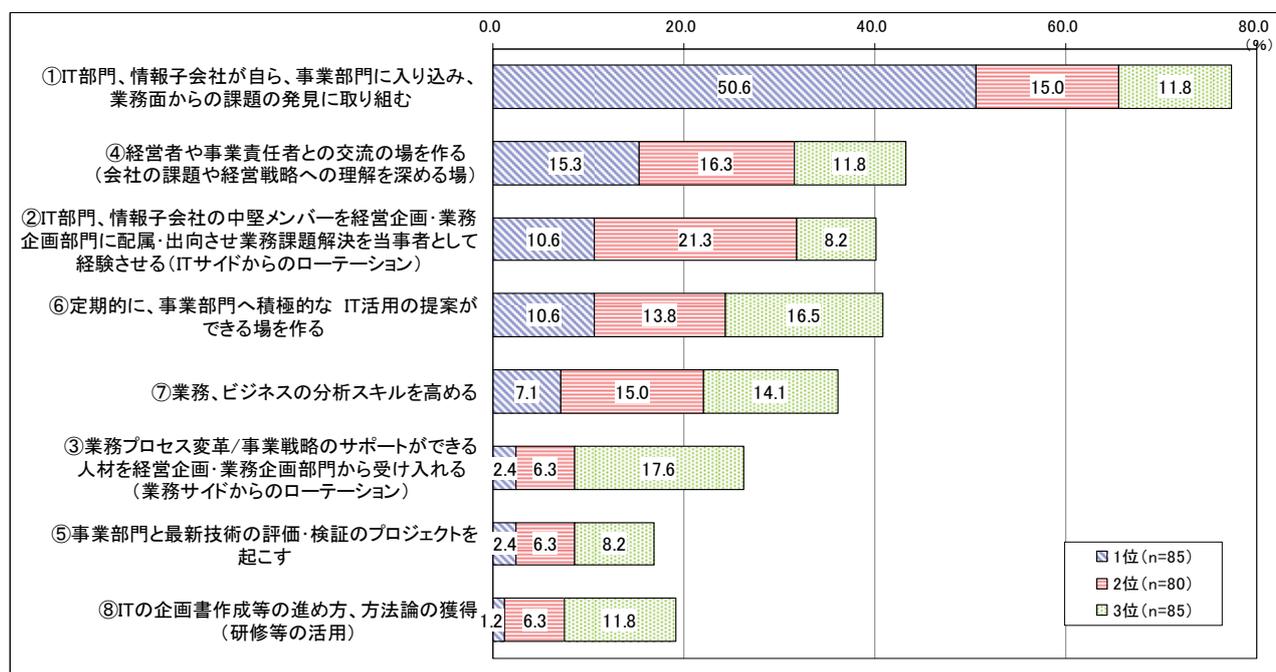
これらのうち重視する施策の上位3項目を選択してもらった結果を図表6-2-11に示す。「①IT部門、情報子会社が自ら、事業部門に入り込み、業務面からの課題の発見に取り組む」が、1位回答においても、1位～3位の合計でも、最も高い結果となった。1位回答においては「④経営者や事業責任者との交流の場を作る（会社の課題や経営戦略への理解を深める場）」がその次に続く。総じて、会社の課題や経営戦略への理解を深め、事業部門に入るこむことを重視していることがうかがえる。

図表 6-2-11 積極的な IT 活用の提案や課題解決のための重視項目(1位～3位)・1位の降順



参考までに IT 部門の人材タイプのうち「業務改革推進担当」をここ数年増加させてきた企業を対象を絞ったものを図表6-2-12に示す。

図表 6-2-12 積極的な IT 活用の提案や課題解決のための重視項目(1位～3位)・1位の降順  
(業務改革推進人材がここ数年増加した企業を対象)

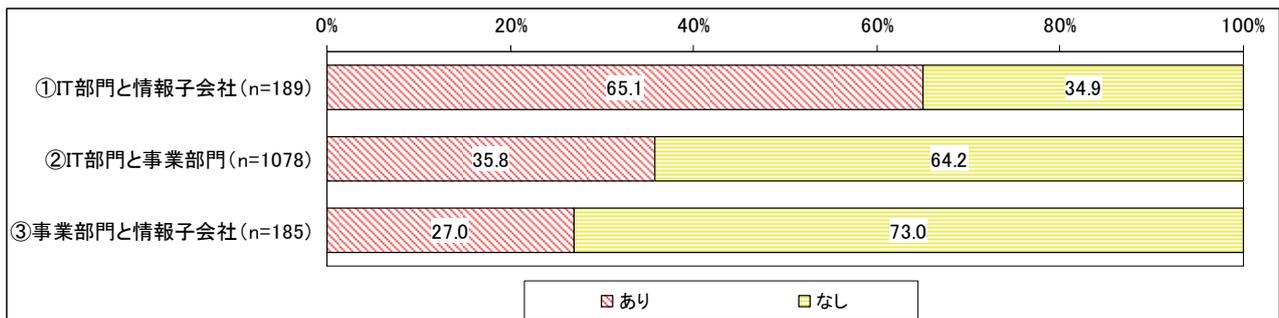


## (5) IT部門と事業部門の人材ローテーションは積極的に

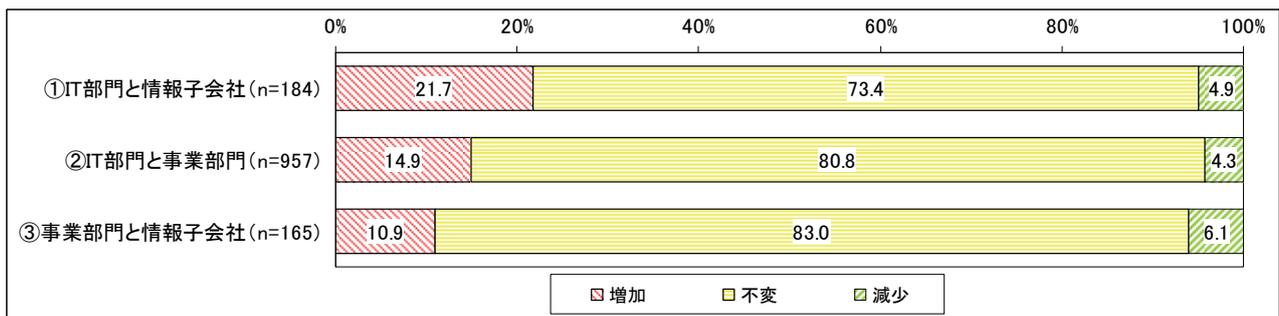
IT部門、事業部門、情報子会社の相互間での人材ローテーションを分析した（図表 6-2-13、図表 6-2-14、図表 6-2-15）。なお、「②IT部門と事業部門」以外は情報子会社とのローテーションとなるため、情報子会社を持たない企業は対象外としている。

これまでもIT部門と情報子会社間の人材ローテーションは65.1%の企業で行われており、今後も約3分の1の企業がさらに増加させたいと回答している。一方、IT部門と事業部門の人材ローテーションは、先の図表 6-2-10 の「②IT部門、情報子会社の中堅メンバーを経営企画・業務企画部門に配属・出向させ業務課題解決を当事者として経験させる（ITサイドからのローテーション）」「③業務プロセス変革／事業戦略のサポートができる人材を経営企画・業務企画部門から受け入れる（業務サイドからのローテーション）」で見たように、実施状況は決して高くはない。ここでの図表 6-2-12 でも同様の結果であるが、今後の方向性としては25.4%が増加させたいと回答している（前述の図表 6-2-4）。事業部門に入り込むことを重視している様子が見て取れる。

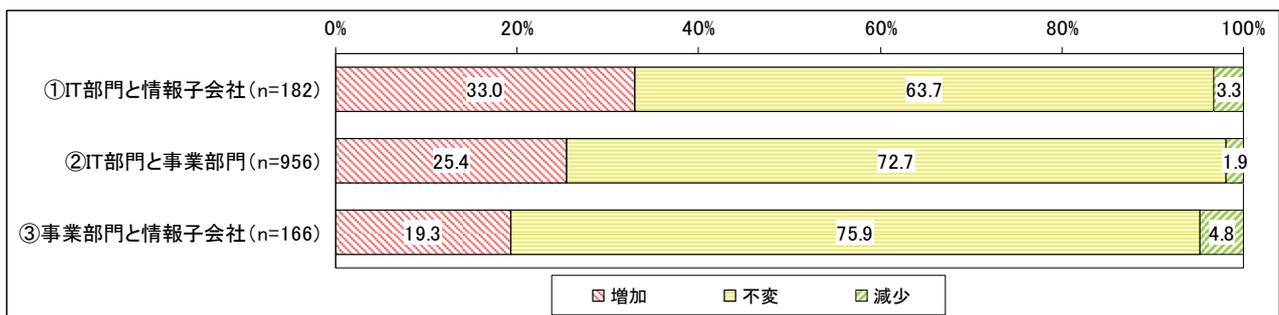
図表 6-2-13 部門間人材ローテーションの有無



図表 6-2-14 部門間人材ローテーション(ここ数年の傾向)



図表 6-2-15 部門間人材ローテーション(今後の方向性)



## (6) IT部門と事業部門の人材ローテーションの効果と課題(企業の声)

アンケートでは、IT部門と事業部門とのローテーションを実施・計画している場合、狙いとする効果や実施時の課題について尋ねている。主な意見を以下に記す。

狙い・効果	課題
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務知識習得</li> <li>・ 業務分析力向上</li> <li>・ 現場との連携強化</li> <li>・ 人材流動化</li> <li>・ ユーザビリティ重視</li> <li>・ 業務部門の効率化、標準化</li> <li>・ ニーズ、シーズの早期吸い込み</li> <li>・ 事業部門の課題解決のスピードアップ</li> <li>・ 新ビジネスモデルの策定</li> <li>・ 発想の変換</li> <li>・ 多面的な視点</li> <li>・ IT採用者(新卒)は3年後現場に出る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 欠員補充をどうするか</li> <li>・ 人員不足、該当人材がない</li> <li>・ オープン系技術者不足</li> <li>・ 便利屋で使われてしまう</li> <li>・ 一方通行になりかねない</li> <li>・ 短期間のローテーションが難しい</li> <li>・ IT部門より人を出すと戻ってこない</li> </ul>

## (7) 即戦力確保のための取り組み(企業の声)

経営環境やITの変化に対し、人材を育成してはビジネススピードに追従できないことや、従来とは異なるタイプのスキル・経験が必要、という業界もある。アンケートでは、即戦力人材の外部調達、外部委託の促進など、参考になる取り組みやお考えを自由回答で質問した。その主な意見について以下に記す。

取り組み・考え方
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門的な企業との協業</li> <li>・ 中途社員の活用方法を重視する</li> <li>・ パートナーベンダーを数社かかえることで、ソリューションや調達をスムーズにする</li> <li>・ 外国人の活用</li> <li>・ 外部委託促進</li> <li>・ アウトソース・インソースの明確な区別</li> <li>・ 運用業務は外部委託し、企画業務にリソースを移したい</li> <li>・ システム開発は、ほぼ外部委託している</li> <li>・ セキュリティのプロ</li> <li>・ 基幹システム以外の情報系システムは出来るだけパッケージや外部サービスを利用する</li> <li>・ 最近のIT変革に長け、企画部門にも長けた人材の登用(外部調達)</li> <li>・ クラウド化、パッケージ化を行い専門知識がなくても、業務を出来る環境を作る</li> <li>・ 新興国拠点の人材との共同プロジェクトの設置、推進</li> <li>・ ICTアドバイザーとして社外の方をメンバーにしている</li> <li>・ 外国籍社員の出向受け入れ</li> </ul>

## (8) インタビューからのコメント

「イノベーションに関わる人材の育成」、「即戦力人材の外部調達、外部委託」に関し、インタビューした企業のコメントをご参考までに以下に記す。

### イノベーションに関わる人材の育成

- 統計知識よりは、ビジネスのことをある程度分かり、データを見ることができ、発見、気づきを提案できる人材が重要。使う側の主体性も大事
- 最近の IT の本質を理解しようとし、ビジネスに応用できないかと常に考えている人材が重要。素養のある人材確保が大事
- 事業部外に出す人材はトップの人材ではないはず。本当に優秀なエースを出さなければダメであり、結果、自分のところで教育していくしかない
- 基盤技術系のローテーションはあまり行われておらず高齢化が課題。技術系の新卒を採用し始めた
- IT 採用はしておらず事務系として採用し、新卒配属はない。業務経験を積んでからの IT 配属であり、情報子会社からの出向人材を合わせ持ったハイブリッドな組織となっている

### 即戦力人材の外部調達、外部委託

- 8割以上が中途採用で即戦力を使っている。今後は英語を話せるとかではなく海外との仕事ができる人材確保をしたい
- セキュリティ系は先進の外部委託先としており、技術力が求められるインフラ系の人材を中途採用したりしている
- 海外の各地域に IT 部門があるので、そこと協働したり、海外から日本にきて働いてもらったりしている
- 企画と仮説は絶対に内製でやる。施策と技術のロードマップを作り、ビジネスのどこに当てはめていくかは自分たちでやる。ここができれば、即戦力としての中途採用であろうと新人であろうと問題ない。手数が足りずにスピードが落ちるなら外部を活用する
- システムの刷新を計画しているが、一番手薄の基盤系人材は、外部ベンダーから出向受け入れもしている

IT 部門の役割を見ると、上流工程へのシフトや業務改革の推進、グローバル化の支援など、総じて企業の付加価値向上に起用する方向性に移行しようとしている。その一方で、システムの安定運用やコスト競争力強化、インシデント発生時の迅速なサービス復旧など、従来型の役割も重要である。ともすると二律背反の永遠のテーマに対し、IT 部門は対応しようとしているようだ。

そうしたことから、IT 部門要員の増加への期待は高い。情報子会社を持つ会社は、外国人採用を含め、情報子会社要員増強の動きが顕著になっている。一方、IT 部門要員は業務改革推進担当などの上流工程への人材シフトを強めている。IT 部門要員は、会社の課題や経営戦略への理解を深めて事業部門に入り込むことを重視しており、事業部門との人材ローテーションも積極的に行いたいと考えているようだ。IT なくしてビジネスモデルは成り立たないと言われている中、の事業部門に歩み寄るのは IT 部門であり、壁を打ち破るのも IT 部門であろう。今回の調査は、今後の IT 部門への期待と IT 部門の決意の表れと受け取ることもできる。

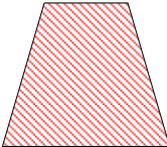
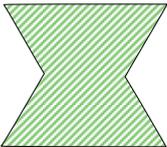
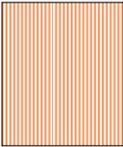
### 6.3 IT人材の年齢構成と課題・施策

日本は超高齢化社会を迎えようとしている。それに伴い、雇用延長等の制度面の見直しが進められている。また、企業の採用動向に目を向けると、バブル経済崩壊以降の日本経済の長期的な低迷もあり、多くの国内主力産業で企業は新卒社員の採用を控えてきた。これら背景から、多くの企業でIT人材が高齢化しており、それに伴う課題を抱えていることが前回調査（2013年度実施）より分かった。

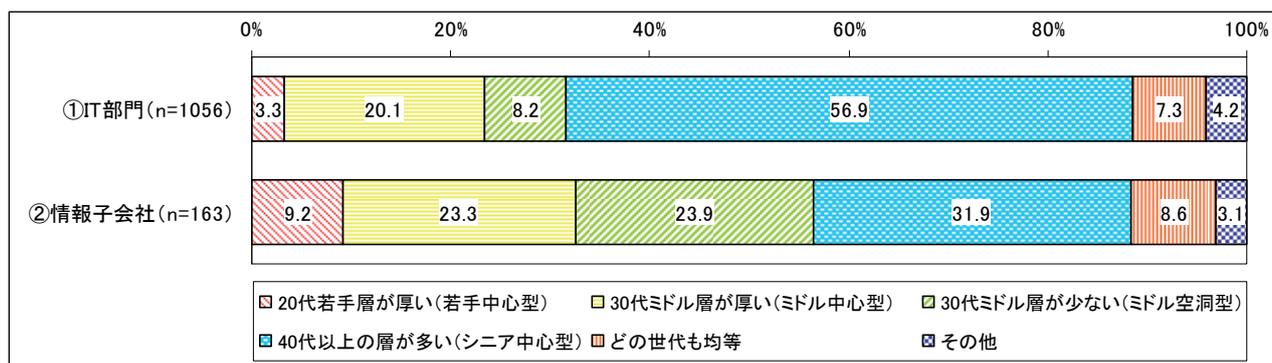
今回の調査（2014年度実施）では、改めてIT人員の年齢構成を確認するとともに、IT人材が高齢化することに伴う企業の問題意識を明らかにする。また、年齢構成のひずみをもたらす問題に対し、企業はどのような施策を実施・検討しているのか、および施策推進上の課題について確認を行った。

#### (1) 高齢化が進むIT組織

今回の調査では前回調査同様、年齢構成を以下に示す五つのパターンに分けて調査した。今回調査の結果を図表6-3-1に示す。

1	2	3	4	5	6
20代若手層が厚い (若手中心型)	30代ミドル層が厚い (ミドル中心型)	30代ミドル層が少ない (ミドル空洞型)	40代以上の層が多い (シニア中心型)	どの世代も均等	その他
					

図表 6-3-1 IT部門・情報子会社の年齢構成

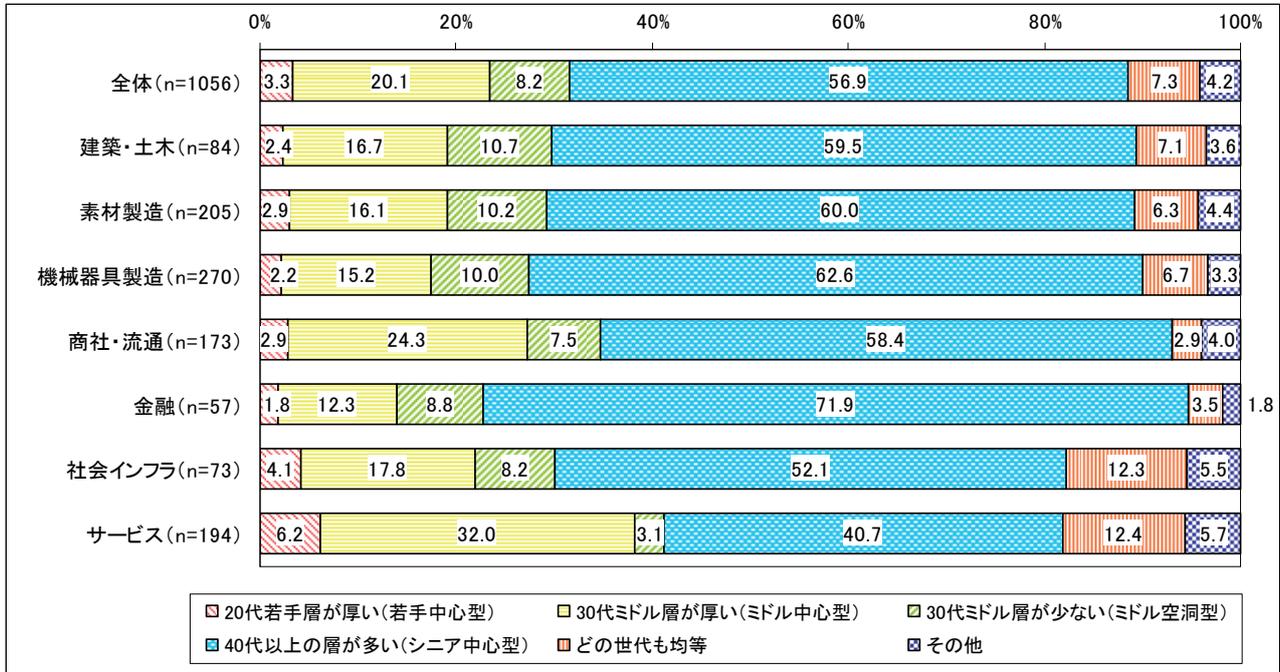


総じて言うと、IT部門、情報子会社とも、40歳以上のシニア層が厚い企業の比率が高いことが分かる。IT部門は「40代以上の層が多い」が56.9%と、昨年調査同様シニア層で構成される組織が過半数を占めている。

情報子会社は、IT部門ほど年齢構成がどこかに偏っているわけではないが、シニア人材の比率が高い「40代以上の層が多い」、「30代ミドル層が少ない」が、それぞれ31.9%、23.9%となっている。情報子会社は、親会社の採用とは別に、独自に人材を採用している企業が多いことから、若手層、ミドル層を着実に確保できている企業も多い。「30代ミドル層が厚い」と回答された企業も23.3%になり、IT部門のように「40代以上の層が多い」が過半数を占めるという極端な状況にはなっていない。

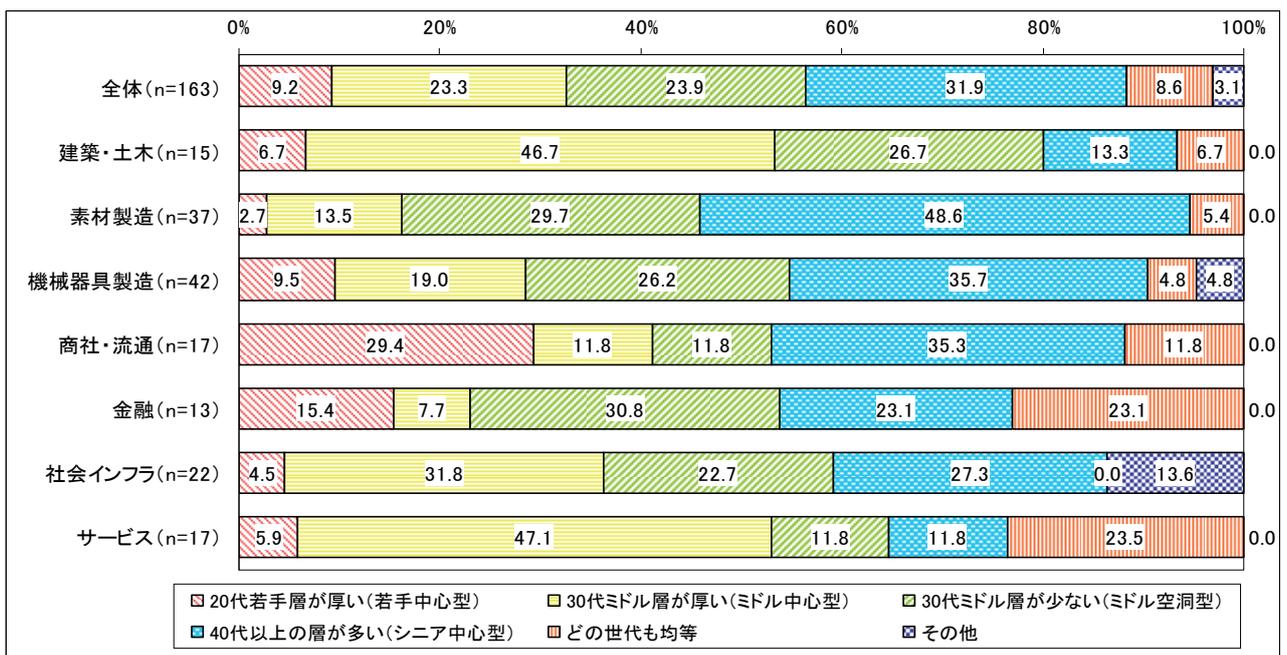
IT 部門の年齢構成を業種グループ別にみると（図表 6-3-2）、金融で「40 代以上の層が多い」が 71.9%と高く、サービスで 40.7%と低い比率となる。また、「30 代ミドル層が厚い」の比率を見ると、サービスが 32.0%、商社・流通が 24.3%と他の業界より高い比率となっている。

図表 6-3-2 業種グループ別 IT 部門の業種別年齢構成



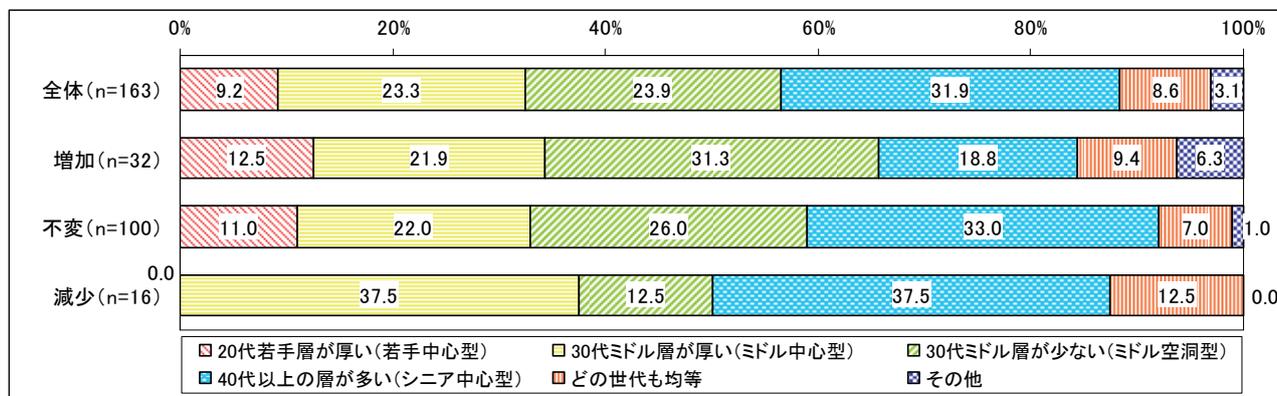
情報子会社を業種グループ別にみると（図表 6-3-3）、素材製造が「40 代以上の層が多い」と回答した企業の比率が 48.6%と高く、サービスが 11.8%と低い。また、商社・流通が「20 代若手層が厚い」と回答した企業の比率が 29.4%と高い。

図表 6-3-3 業種グループ別 情報子会社の年齢構成



情報子会社は、親会社と独立して新入採用を行っている企業が多いが、ここ数年の傾向として新卒者採用を増加している企業ほど、「40代以上の層が多い」の比率が低くなる（図表 6-3-4）。

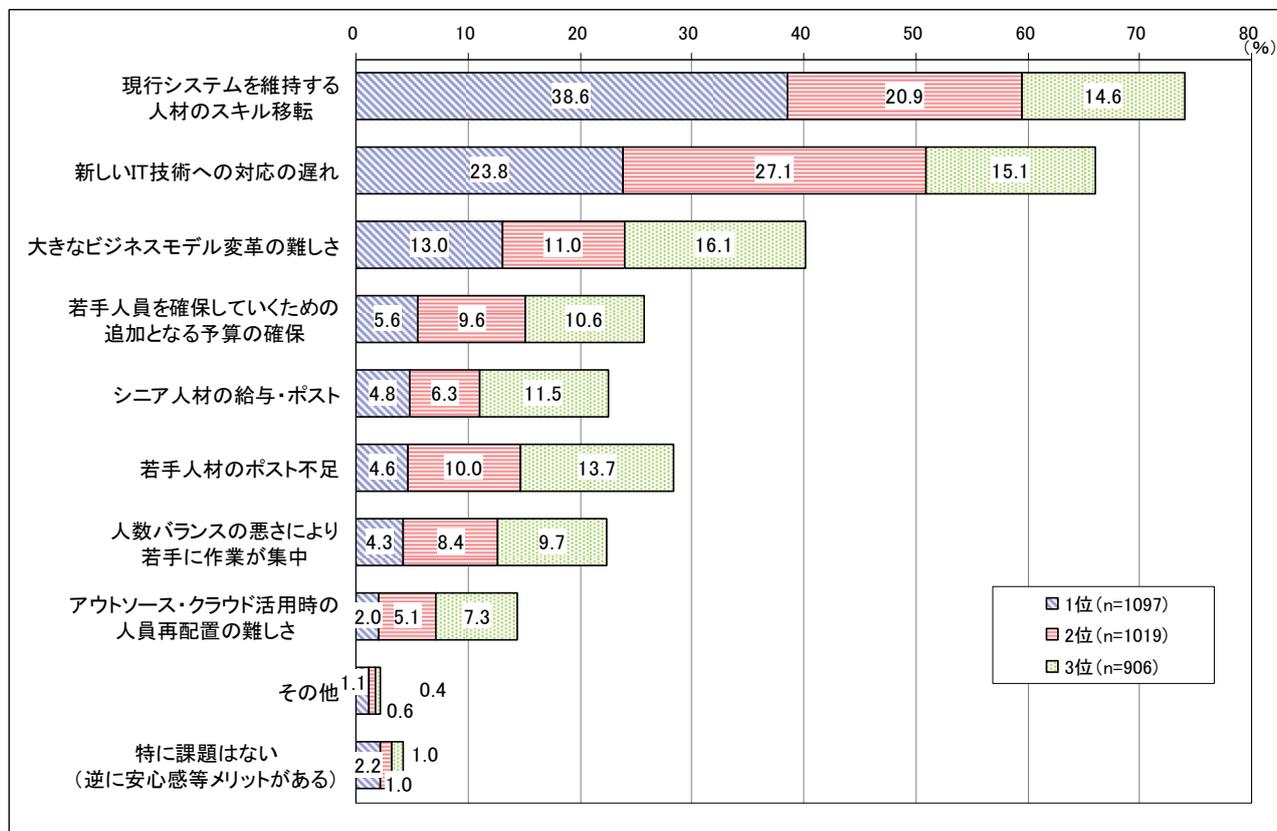
図表 6-3-4 情報子会社の新卒採用状況別 情報子会社の年齢構成



## (2) 高齢化に伴う問題は現行システムのスキル移転

人材高齢化に伴う問題として（図表 6-3-5）、「現行システムを維持する人材のスキル移転」が1位から3位の合計で74.1%、「新しいIT技術への対応の遅れ」が66.0%となり、この二つの問題が大多数の企業で人材高齢化に伴う問題として意識されている。逆に、シニア層は、長年の経験からスキルを持った人材も多いと考えられるが、「特に課題はない」とした企業は4.2%とごく少数にとどまる。

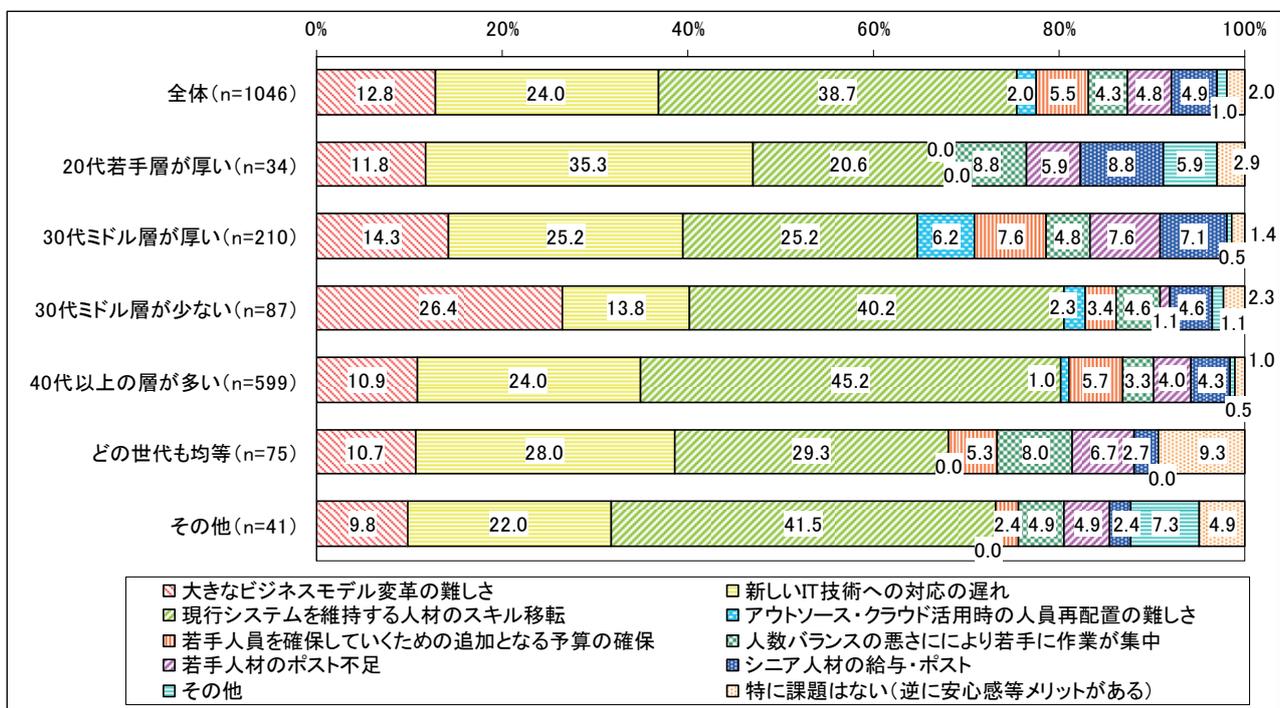
図表 6-3-5 人材高齢化に伴う問題(1位～3位)・1位の降順



なお、問題の1位と2位の関係では、「現行システムを維持する人材のスキル移転」と「新しいIT技術への対応の遅れ」を同時に回答した企業が多い(259社、全体の25.4%)。守りの部分と攻めの取り組みをバランスさせるのに苦慮している企業が多いことが見て取れる。また、3位に回答した問題に目を向けると、人事面の若手やシニア人材のポスト不足を挙げる企業が多い。これらの問題を1位に挙げる企業は少ないが、組織運営上の問題として無視できないことが分かる。

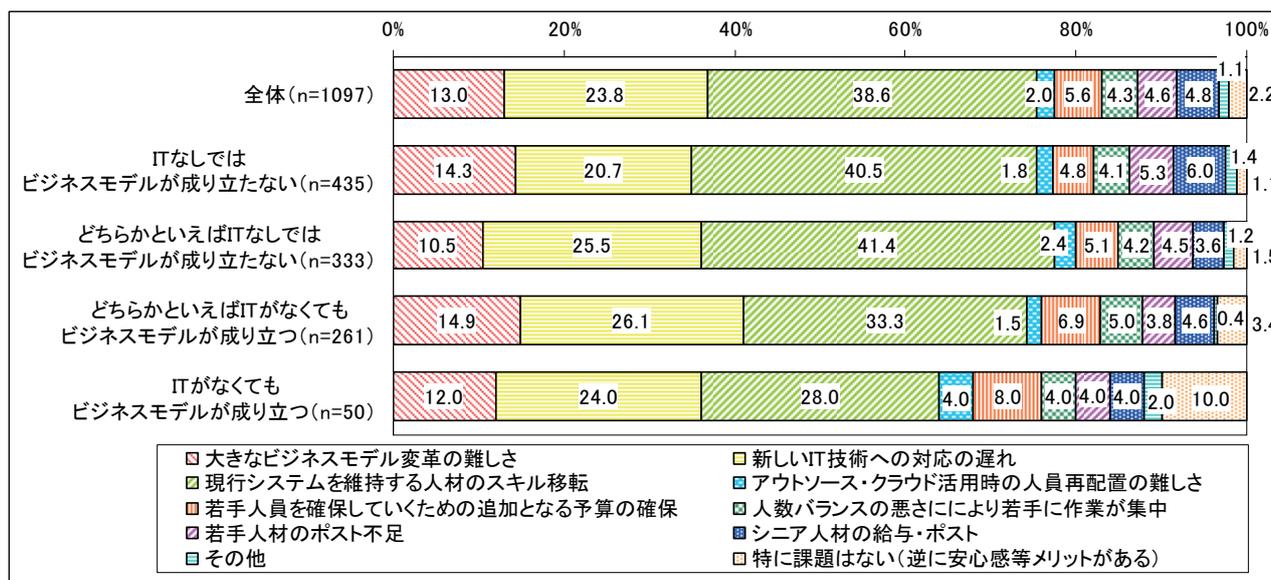
年齢構成別にIT部門の人材高齢化の問題を分解すると、「40代以上の層が多い」、「30代ミドル層が少ない」企業群は、やはり、「現行システムを維持する人材のスキル移転」が45.2%、40.2%と高い比率となっている。また、「30代ミドル層が少ない」企業群は、「大きなビジネスモデル変革の難しさ」も26.4%と他の年齢構成に比べて高い比率になっているのが特徴である(図表6-3-6)。

図表 6-3-6 IT部門の年齢構成別 人材高齢化の問題



IT部門について、「ビジネスモデルとITの関係」別に人材高齢化の問題を見ると(図表6-3-7)、「ITなしではビジネスモデルが成り立たない」、「どちらかといえばITなしではビジネスモデルが成り立たない」企業群は、「現行システムを維持する人材のスキル移転」を問題と回答した企業が40.5%、41.4%と高い比率になる。逆に「ITがなくてもビジネスモデルが成り立つ」企業群は、「現行システムを維持する人材のスキル移転」を問題と挙げた企業が、他の類型に比べて28.0%と低い。情報システムの重要度が高いと、現行システムの維持がより深刻な問題となることが分かる。

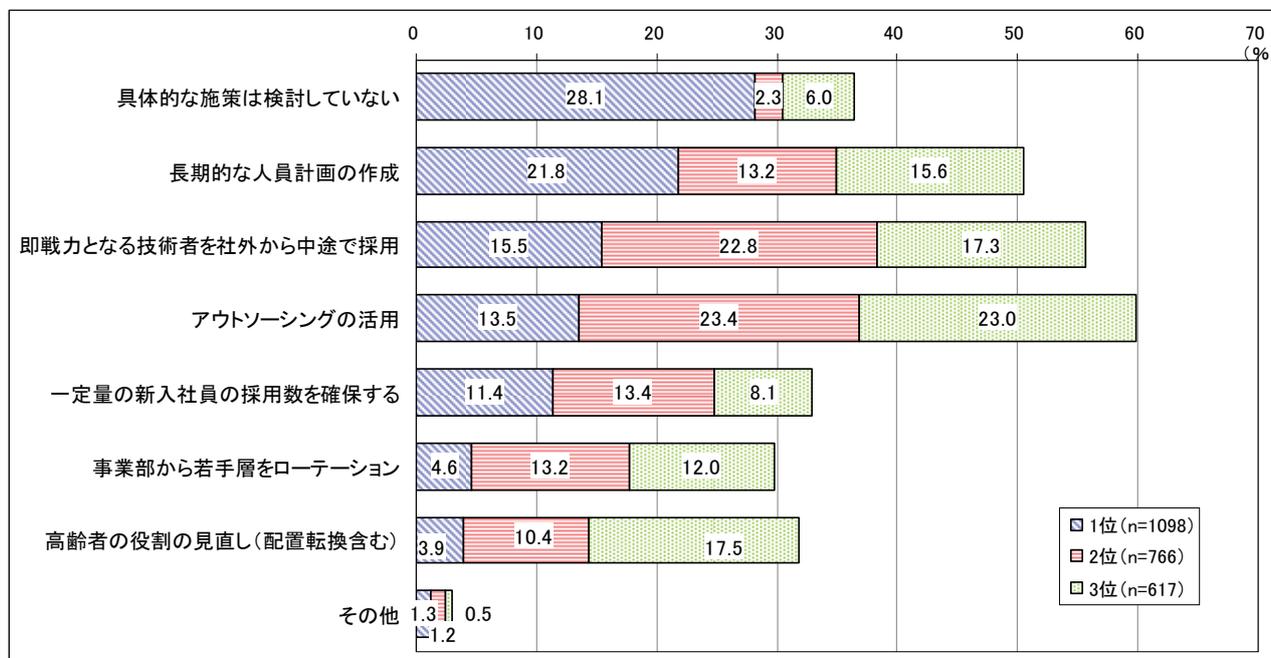
図表 6-3-7 IT部門のビジネスモデルとITの関係別 人材高齢化の問題



### (3) 高齢化に対して無策の企業が多い

高齢化に対する施策の1位の回答で、一番多いのは「具体的な施策は検討していない」(28.1%)である(図表 6-3-8)。もちろん、回答には、企業年齢が若く検討の必要性が低い企業も含まれているであろうが、4分の1以上の企業が施策を検討していない状況にある。

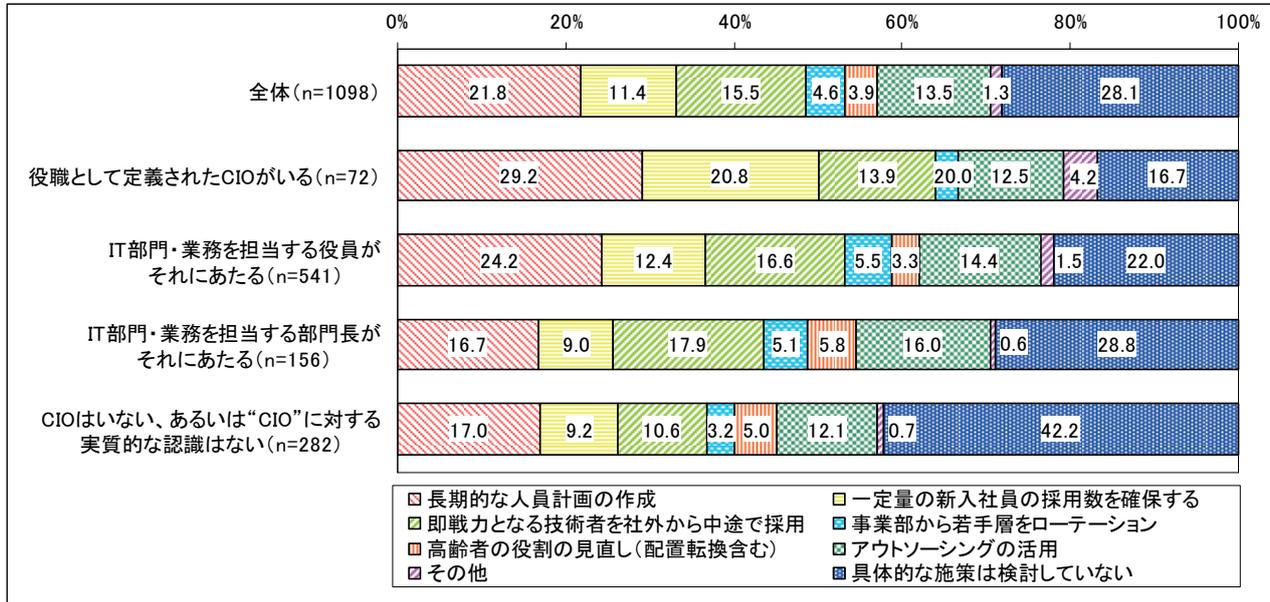
図表 6-3-8 人材高齢化に伴う施策(1位~3位)・1位の降順



具体的に回答のあった施策としては、「長期的な人員計画の作成」、「即戦力となる技術者を中途で採用」、「アウトソーシングの活用」が高い比率となる。「一定量の新入社員の採用数を確保する」、「事業部から若手層をローテーション」、「高齢者の役割の見直し」も多くの企業が検討している。

年齢構成に伴う人材面の施策は、IT 部門や情報子会社が個別にできることにも限りがあり、経営層を巻き込んだ対応が必要となる。その場合、施策の推進状況は CIO の設置状況と関係が深いと予想される。図表 6-3-9 に CIO の設置状況と 1 位施策の分析した結果を示す。

図表 6-3-9 CIO の設置状況別 人材高齢化に伴う 1 位施策



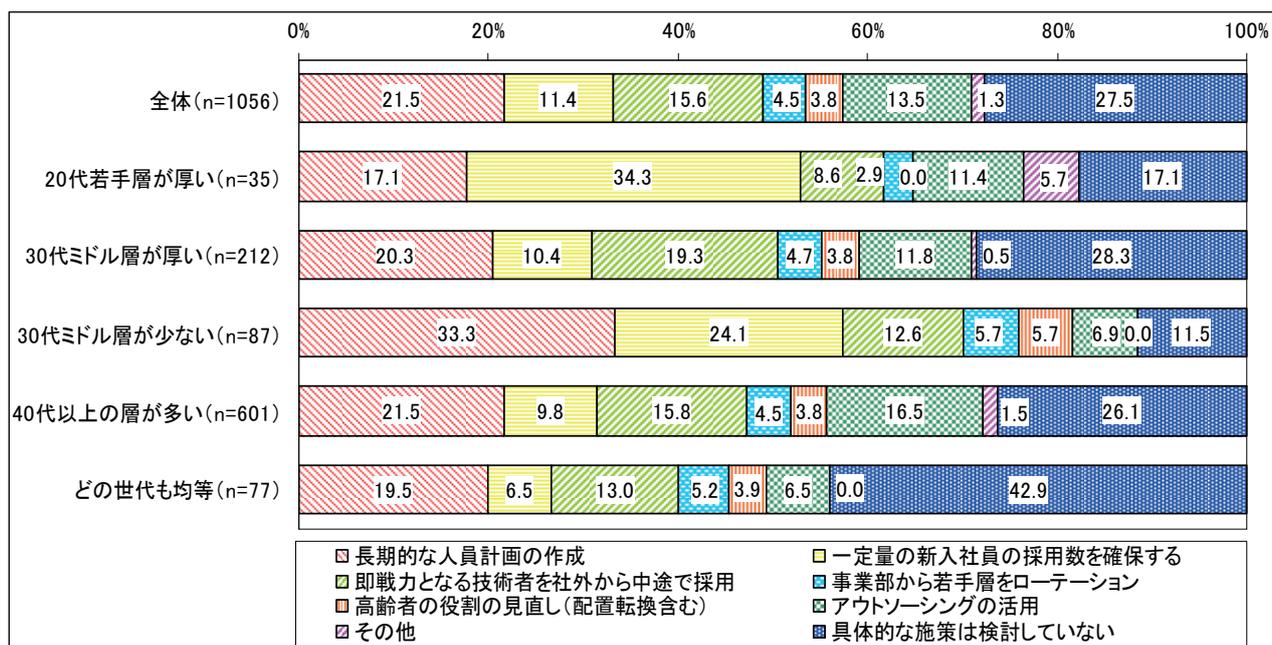
結果として、「役職として定義された CIO がいる企業」は「長期的な人員計画の作成」と回答した企業が 29.2% と高い比率となり、「具体的な施策は検討していない」企業は 16.7% と少なくなる。逆に、「CIO はいない、あるいは“CIO”に対する実質的な認識はない」と回答された企業は、「長期的な人員計画の作成」が 17.0% と低い比率にとどまり、「具体的な施策は検討していない」企業が 42.2% と高い比率になっている。

CIO を設置している（または役割として CIO 相当の役員がいる）企業は、経営者が「IT の重要性が高い」と意識している企業と考えられる。逆に CIO がいるから経営者の IT に対する意識が高まっているのかもしれない。人材面の施策は長期的な取り組みとなるため、経営者とのパイプ役となる、CIO、もしくは CIO 相当の存在が重要となる。

IT 部門の年齢構成別に 1 位施策を見ると（図表 6-3-10）、「20 代若手層が厚い」企業は、新入社員の採用を進める企業が 34.3% と高い比率になる。また、「30 代ミドル層が少ない」企業は、「長期的な計画を作成」が 33.3% と高く、新入社員の採用（24.1%）、中途採用（12.6%）となる。実際の施策が年齢構成に反映されていることがうかがえる。

なお、「30 代ミドル層が少ない」企業は、アウトソーシングを活用が 6.9% と、他の年齢構成に比べて低い比率となっている。シニアと若手が手厚くなっているため、内部のリソースで IT 組織の運営を進めていると考えられる。逆に、「40 代以上の層が多い」企業は、アウトソーシングの活用が 16.5% と他の年齢構成に比べて高い比率となっている。

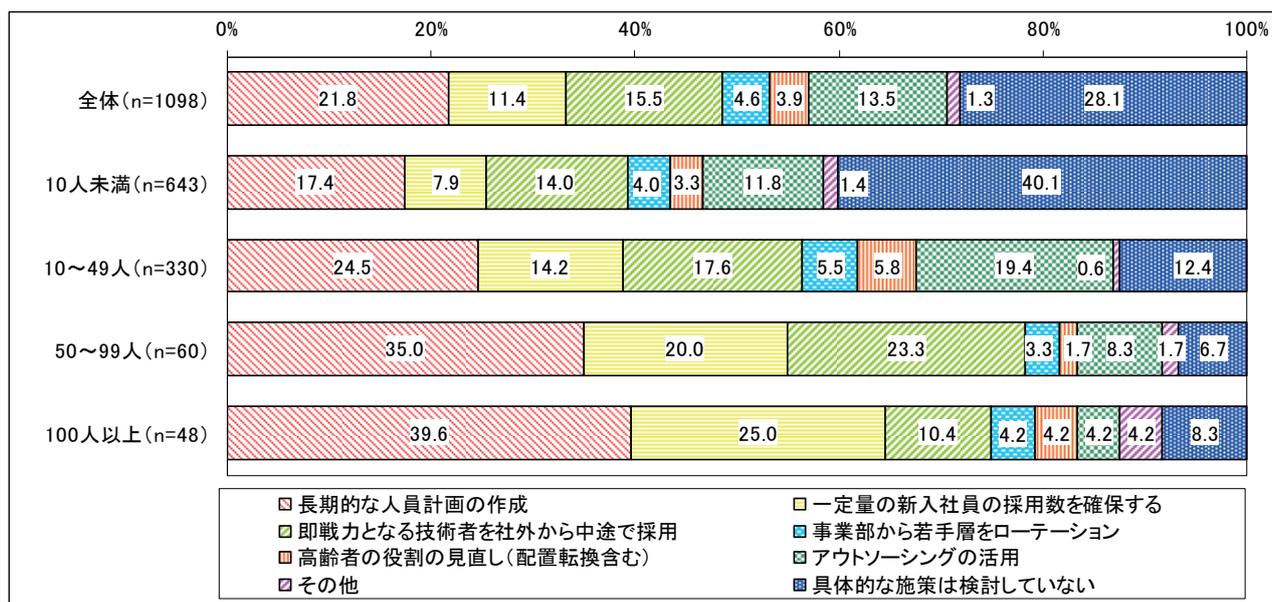
図表 6-3-10 IT 部門の年齢構成別 人材高齢化に伴う 1 位施策



図表 6-3-8 に戻り 1 位施策と 2 位施策の関係について考察を加えると、「長期的な人員計画の作成」を 1 位施策に選択している企業 (229 社) は、2 位施策に「一定量の新社員の採用数を確保する」(65 社)、「即戦力となる技術者を中途で採用」(63 社)、「アウトソーシングの活用」(37 社)「事業部から若手層をローテーション」(34 社) が選択されている。計画を作成し実行している企業も多い。ただし、IT 組織の人員数と人員獲得方法には傾向があるようだ。

IT 部門の人員数別に 1 位施策の集計を取ると (図表 6-3-11)、IT 部門の人数が多いほど、人員計画の作成を施策に挙げている企業が多い。

図表 6-3-11 IT 部門の人員数別 人材高齢化に伴う 1 位施策



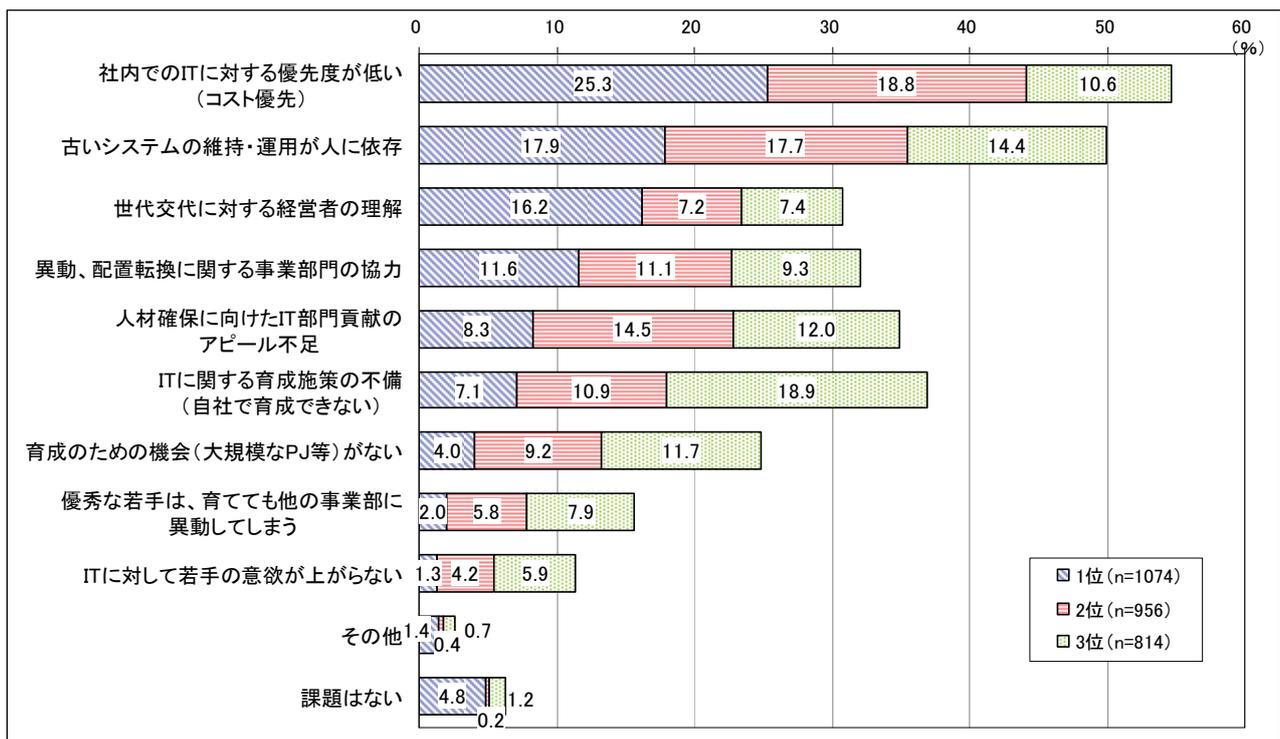
その際、一番比率の高い人員獲得方法は、IT部門の人員数によって異なっている。100人以上であれば新卒(25.0%)、50~99人であれば中途(23.3%)、10~49人であればアウトソーシング(19.4%)となる。図表6-3-9の1位施策と2位施策の関係でも、「即戦力となる技術者を中途で採用」と「アウトソーシングの活用」を同時に選択した企業も多い(106社)ことから、計画を作成し人員を獲得・育成している比較的IT部門の人員数が多い企業群と、中途採用やアウトソーシングで即戦力となる人材を確保している比較的人員数の少ない企業群に分類することができる。おそらく、人材育成のためには、専任の教育担当者を固定的に置く必要があるため、人員数が多いほうが有利となり、このような傾向が表れたのだと予想される。

#### (4) 施策推進上の課題はIT部門のアピールと人に依存したシステム

施策推進上の課題として挙げられた1位から3位の合計を見ると、半数以上の企業が「社内でのITに対する優先度が低い(コスト優先)」(54.7%)と回答している。また、「古いシステムの維持・運用が人に依存」(50.0%)も高い比率となる。経営者に、ITの重要性を訴えなくてはならないが、足下では現行システムを維持しなくてはならないというジレンマにある企業が多数ある。関連して、「世代交代に対する経営者の理解」(30.8%)、「異動、配置転換に関する事業部門の協力」(32.0%)、「人材確保に向けたIT部門貢献のアピール不足」(34.8%)と、経営者や事業部門との関係に苦慮している企業も多い(図表6-3-12)。

また、3位の課題に着目すると、「ITに関する育成施策の不備(自社で育成できない)」(18.9%)、「育成のための機会(大規模なPJ等)がない」(11.7%)も高い比率で表れている。まず人材を確保できること重要であるが、人材を確保できたとしても、その後の育成の機会や育成施策の不備を課題に挙げる企業も多い。

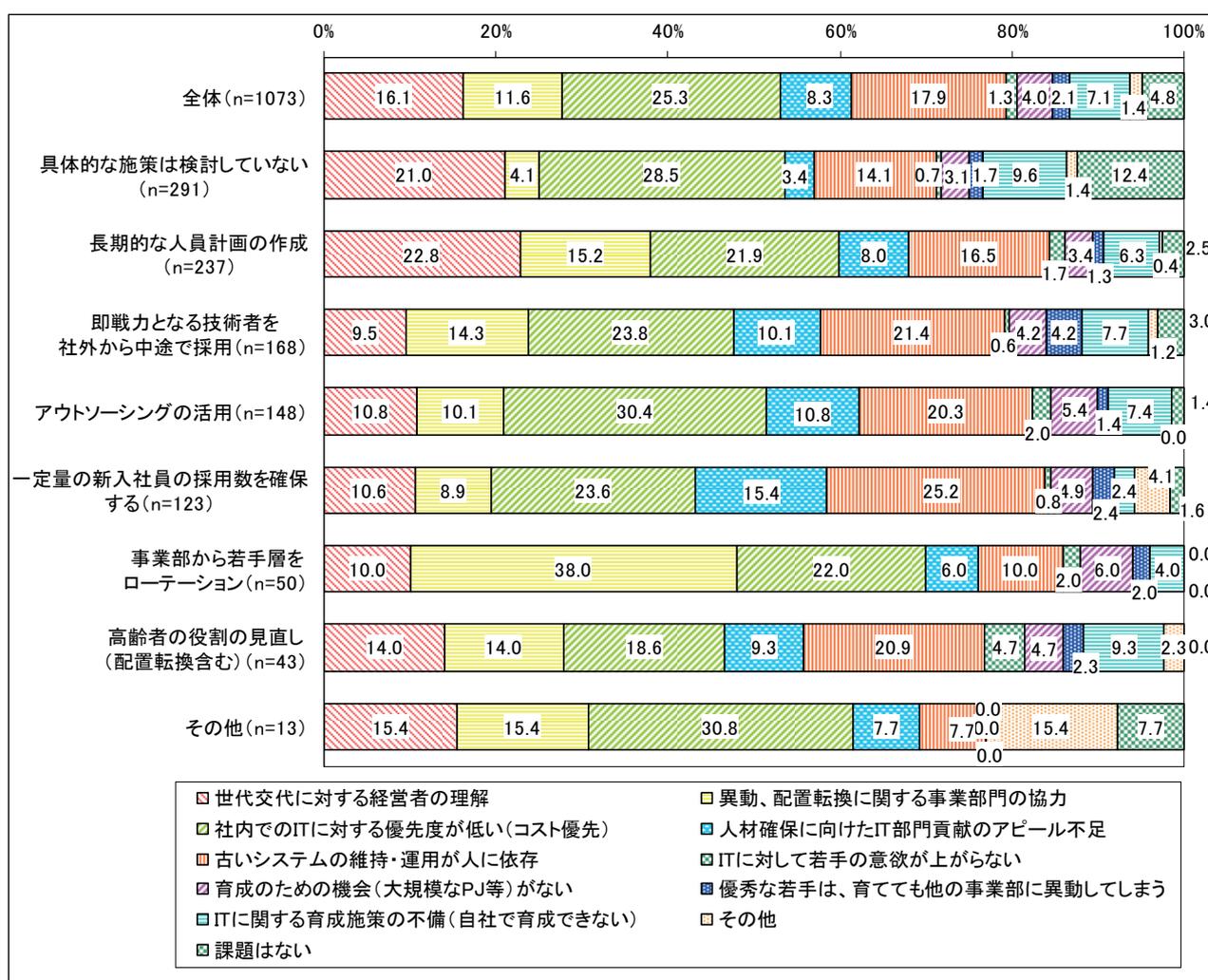
図表6-3-12 人材高齢化施策推進上の課題(1位~3位)・1位の降順



図表 6-3-8 の高齢化に対する 1 位施策と 1 位課題の関係を見ると、「長期的な人員計画の作成」を施策に挙げた企業は、「世代交代に対する経営者の理解」(22.8%) が課題となる。また、「事業部から若手層をローテーション」を施策に挙げた企業は「異動、配置転換に関する事業部門の協力」(38.0%) となることから分かる(図表 6-3-13)。

また、新入社員の採用、中途技術者の確保、高齢者の役割の見直し、アウトソーシングの活用を施策に挙げた企業は、「古いシステムの維持・運用が人に依存」が 20%以上の高い比率になっている。現行システムをいかに見直してスキル移転していくかが根深い問題となっている企業が多数あることがうかがえる。

図表 6-3-13 人材高齢化 1 位施策別 1 位課題の関係



## (5) 人材高齢化・世代交代における根深い問題

今回の調査結果から、人員の年齢構成の問題はいわゆるポストや処遇等の問題以上に、「現行システム維持」という守りの部分と、先々のIT・ビジネス面の対応力（「新しいIT技術への対応」、「大きなビジネスモデル変革の難しさ」という攻めの部分という、対立する二つ側面から捉えることができる。この問題は、いずれも適した人材を獲得し、育成し配置することにより解決を図っていく必要がある。

本節の調査では、特に、「現行システム維持」は深刻な問題と捉えている企業が多数を占めることが分かった。その原因についてアンケート結果を掘り下げていくと、「人に依存したシステム」を抱えること、「IT組織の貢献度アピール不足」という根源的な問題が読み取れる。

前者（人に依存したシステム）は、将来的な追加的価値を生まず、かつ多大なコストの発生というリスクがあるだけでなく、次世代人員に向けたスキル移転の壁となる。人に依存したシステムをどのように維持・転換していくか、明確な指針や方向性を示す必要がある。具体的には、使い続けるシステムについては計画的に必要な機能の整理と仕様の最新化により、外部へのアウトソースも含めたスキル移転を行っていく。もしくは、仕様の最新化が難しい場合は、思い切ってクラウドも含めた全く新しいシステムに切り替えるという方向性もある。いずれの場合にしろ、企業の運営のためには情報システムが必ず必要となるため、「IT人材の量・質」と「システム資産規模・運用レベル」のバランスは大きなマネジメント上の課題となる。

後者（IT組織の貢献度アピール不足）において、現行システム維持にかかわらずIT組織が様々な取り組みを行う上で、経営者・事業部門の理解や協力なしに進めていくことは多くの困難を伴う。人材面も同様で、業務改革を支援する今後増強したい人材を確保することが難しくなるだけでなく、現行システムのスキル移転に伴う必要人員を安定的に配置することも難しくなる。本年度のインタビュー結果からも、うまく組織運営を進めている企業は、IT組織長が経営と粘り強いコミュニケーションを行っていることが分かった。CIOの設置等を通じて、経営者とのパイプを作り、ITが経営戦略の推進上、また事業の基盤としてどれほどの重要性を持つのか、改めて経営者と確認を行い、中核人材をうまく獲得・育成していく必要があるであろう。

なお、ここまで年齢構成の課題ばかりを取り上げたが、先に「第4章 IT投資マネジメント」で分析したイノベーションと年齢構成の関係を思い出してほしい。図表4-2-12で示したように、イノベーションのタイプによって、ベテラン・ミドル・若手それぞれ適材適所の活躍が見込まれることが示唆されている。人材に関する問題は、いずれにせよ複雑かつ時間がかかる。進む道が閉ざされる前に、踏み出すことが肝要だろう。

# 第 7 章

## システム開発における 事業部門との関係

### 7.1 システム開発における事業部門の役割

- (1) 大企業ほど、システム開発における事業部門の役割を重要視
- (2) 事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み
- (3) 「金融」は事業部門の参画度合が高い
- (4) QCD 優良企業は、事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み作りも進んでいる
- (5) 事業部門の役割に関するまとめ

### 7.2 事業部門のビジネスアナリスト(BA)人材育成

- (1) 事業部門の BA 人材育成について考えが定まっていない企業が多い
- (2) 実際に事業部門の BA 人材育成を実施している企業は多くない
- (3) 事業部門の BA 人材育成に関するユーザー企業の声
- (4) 事業部門と IT 部門の関係の今後

## 7 システム開発における事業部門との関係

システム開発を成功させるためには、事業部門と IT 部門がそれぞれの役割を果たす必要がある。本調査では、事業部門にシステム化要件が存在する一般的なケースにおいて、システム開発を効果的に、計画どおり、品質高く進めるために必要となる事業部門の役割について分析を行った。また、事業部門が要件定義を主体的に行うためには、事業部門側のスキルも必要であることから、事業部門のビジネスアナリスト人材<sup>1</sup>（以下、「BA 人材」）の育成に関しても調査を行った。

前回の調査（2013 年度実施）では、「要件定義フェーズにおける事業部門の参画が開発の成否に影響する」と考える企業が多い一方で、「事業部門の要件定義に関する主体性が低い（大企業においても）」という課題が明らかになった。また、調査データから、要件定義の主体性が高い企業ほど、システム開発の工期が守られていることも認められた。これら調査結果および IT 部門長の声・アンケートの自由記述を踏まえ以下の見解を出した。

- ① トップマネジメントを含めて事業部門に当事者意識を持ってもらうことがプロジェクト成功の鍵
  - ・ プロジェクトのオーナーは事業部門。事業部門が主体的に取り組むことが重要。
  - ・ プロジェクトにおける事業部門の役割を明確にし、事業部門にコミットしてもらう。
  - ・ 要件定義の意思決定、適切な要件の絞り込みについて、トップマネジメントの意識を高める。
  - ・ 事業部門が主体的に要件定義を行わなかったシステムは、使われないシステムに成りかねない。
  
- ② IT 部門もスキル向上を、事業部門との連携を強化せよ
  - ・ IT 部門も業務センスを持って、要件を引き出す力を向上させる必要がある。
  - ・ 事業部門と IT 部門が一体となってプロジェクトを進めることが重要。

当然のことながら、要件定義をすべて事業部門に任せれば良いということではない。逆に IT 部門ならではの視点と知見を持って業務改革・プロセス改革などを提言・主導していくことも望まれる。IT 部門と事業部門が適切に連携し、それぞれが持てる力を発揮していくことが必要と言える。こうした前回調査の結果を踏まえつつ、今回はさらに一歩踏み込んで IT 部門と事業部門との関係について分析した。

### 7.1 システム開発における事業部門の役割

事業部門の役割を IT 部門がどう考えているか、それに関して何らかの取り組みを行っているかを見ていく。アンケートでは、事業部門に役割を果たしてもらうための仕組みとして以下の 8 つの事項を提示し、それらを必要と考えるか、実施しているかを回答してもらった。①⑦⑧が収益責任に関する事項、②③⑥が要件定義に関する事項、④⑤がプロジェクト管理に関する事項である。

<sup>1</sup> BA 人材：様々なビジネスプロセス、ポリシー、システムへの変更要求を引き出し、分析し、コミュニケーションをとり、妥当性確認をするためにステークホルダー間をつなぐ役目を果たす人材

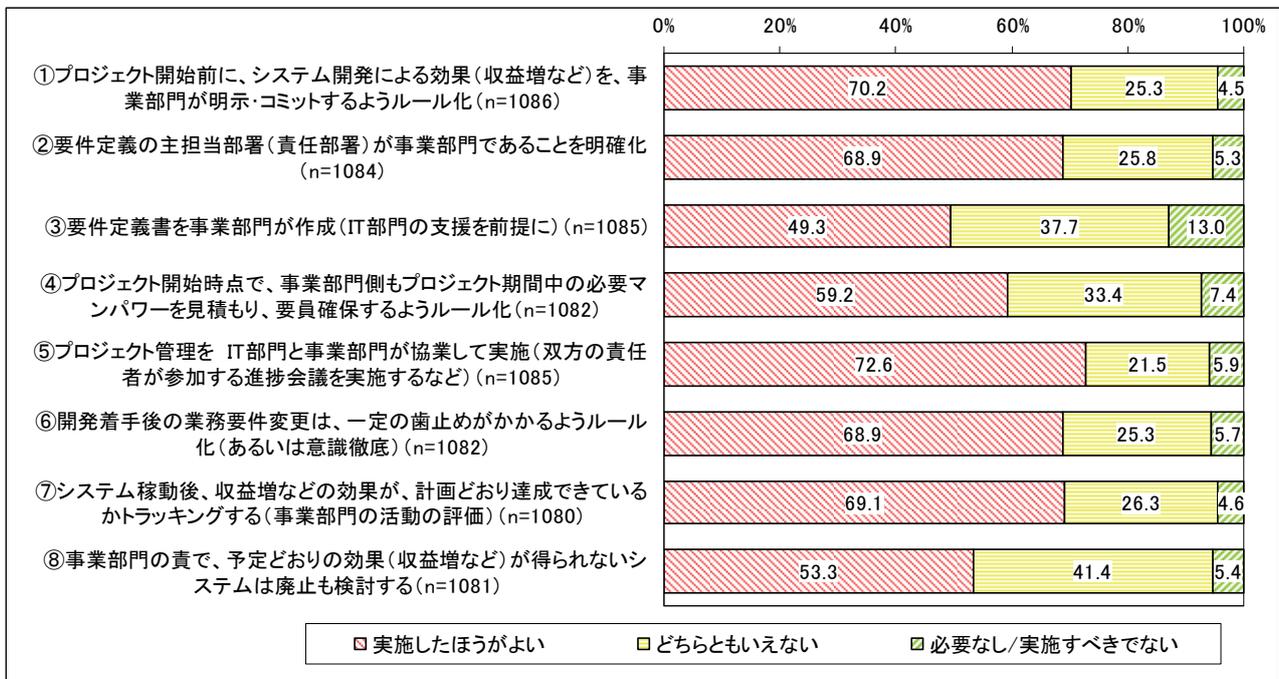
### ■事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み

- ①プロジェクト開始前に、システム開発による効果（収益増など）を、事業部門が明示・コミットするようルール化
- ②要件定義の主担当部署（責任部署）が事業部門であることを明確化
- ③要件定義書を事業部門が作成（IT部門の支援を前提に）
- ④プロジェクト開始時点で、事業部門側もプロジェクト期間中の必要マンパワーを見積もり、要員確保するようルール化
- ⑤プロジェクト管理を IT部門と事業部門が協業して実施（双方の責任者が参加する進捗会議を実施するなど）
- ⑥開発着手後の業務要件変更は、一定の歯止めがかかるようルール化（あるいは意識徹底）
- ⑦システム稼働後、収益増などの効果が、計画どおり達成できているかトラッキングする（事業部門の活動の評価）
- ⑧事業部門の責で、予定どおりの効果（収益増など）が得られないシステムは廃止も検討する

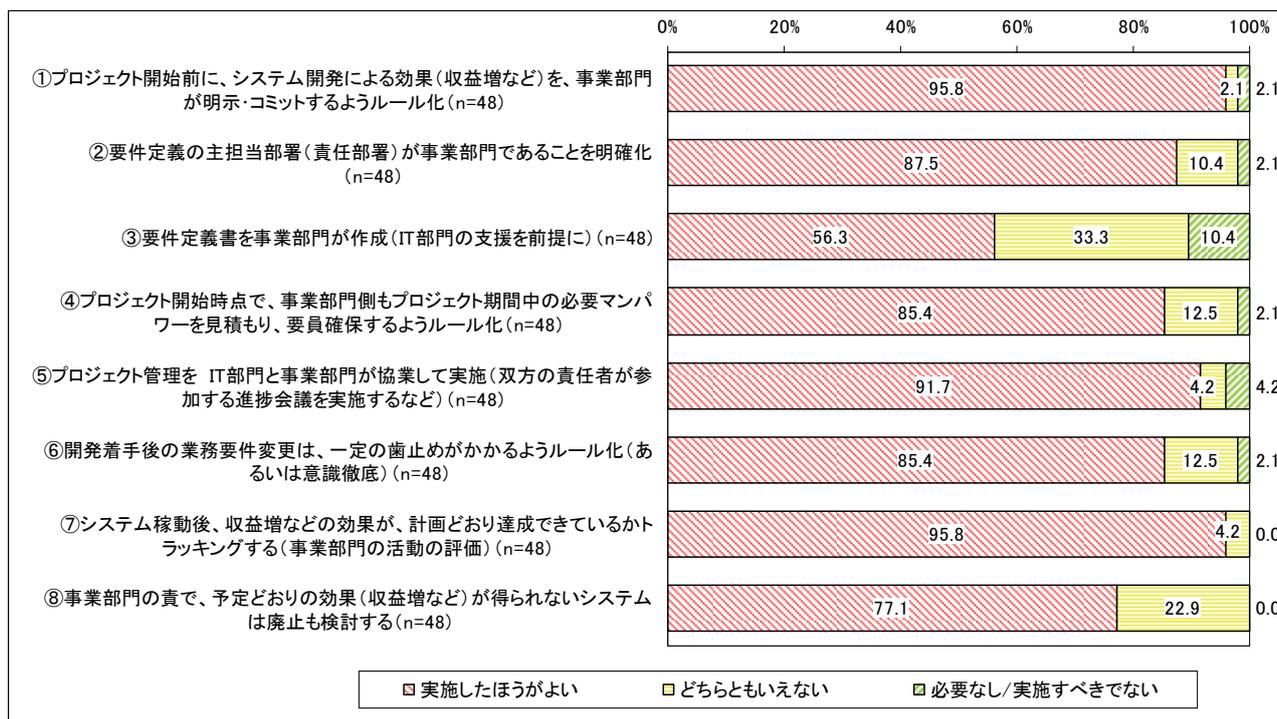
### (1) 大企業ほど、システム開発における事業部門の役割を重要視

各企業は①～⑧の事項を必要と考えているのか——。企業規模による差を見るために、全企業の回答結果を図表 7-1-1 に、売上高 1 兆円以上の企業の回答結果を図表 7-1-2 にそれぞれ示した。全体としては、③④⑧を除く事項についておおむね 7 割の企業が必要性を認めている。売上高 1 兆円以上の企業では③⑧以外の事項について 85%以上の企業が「実施したほうがよい」と回答している。

図表 7-1-1 事業部門の役割の必要性(全回答企業)

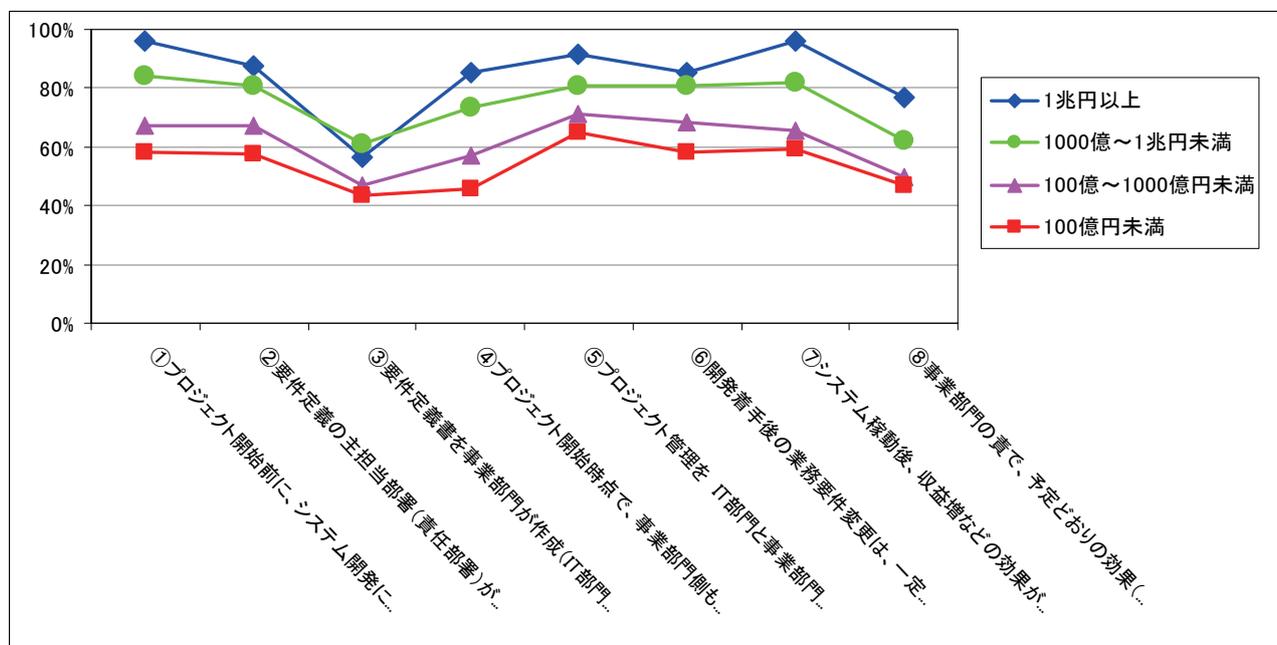


図表 7-1-2 事業部門の役割の必要性(売上高 1 兆円以上の企業)



図表 7-1-3 は売上高別に、①から⑧それぞれの施策を「実施したほうがよい」と回答した企業の割合を示したものだ。売上高が大きくなるにつれ、必要性を認める企業が多くなるのが分かる。

図表 7-1-3 売上高別 事業部門の役割の必要性(「実施したほうがよい」の割合)



なお「③要件定義書を事業部門が作成」については、売上高 1 兆円以上の企業でも「実施したほうがよい」が 56.3%と他項目と比べ低く、「必要なし、実施すべきでない」も 10.4%存在する。要件定義の主担当部署は事業部門であると考えていても(②は売上高 1 兆円以上の企業の 87.5%が「実施したほうがよい」と回答)、要件定義書の作成を事業部門に担わせることについては賛否両論であった。

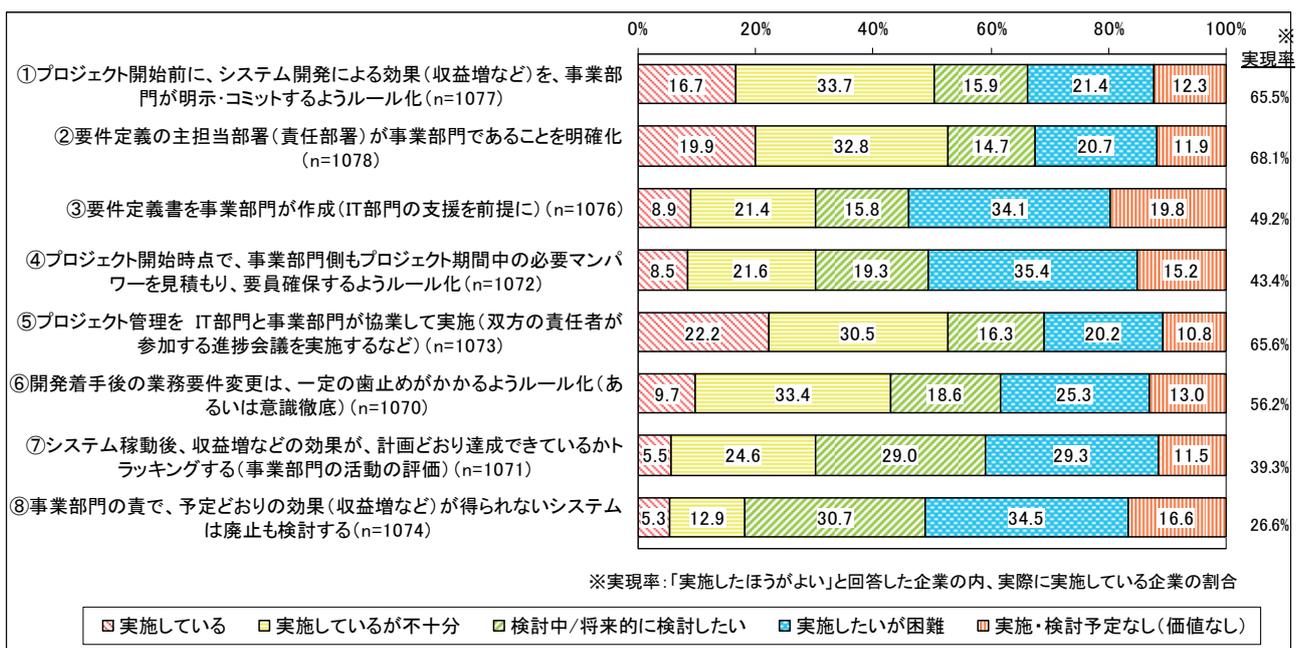
システム開発の「投資対効果」に関連する事項が①⑦⑧である。システム開発コストに見合う効果を挙げる、効果が得られるようなシステム化要件を提示することは事業部門の役目と考えられ、「①プロジェクト開始前に、システム開発による効果を事業部門が明示・コミットするようルール化」および「⑦システム稼働後、収益増などの効果が計画どおり達成できているかトラッキングする」の必要性を認める企業は多い（売上高 1 兆円以上の企業の 95%超が「実施したほうが良い」と回答）。

一方で「⑧効果が得られなかったシステムの廃止」は売上高 1 兆円以上の企業でも 22.9%が「どちらとも言えない」としており、牽制の域を超えるドラスティックな対応への躊躇がうかがえる。システム廃止に要するコスト（周辺システムの改修が必要なこともある）、業務サービスの廃止・変更に関わるコストもあり、簡単には踏み込めないものと思われる。

## (2) 事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み

次に、前記①～⑧の各事項の実施状況を見てみる。全企業の回答結果が図表 7-1-4、売上高 1 兆円以上の企業の回答結果が図表 7-1-5、売上高別に見たものが図表 7-1-6 である。

図表 7-1-4 事業部門に役割を果たしてもらうための取り組み実施状況（全回答企業）

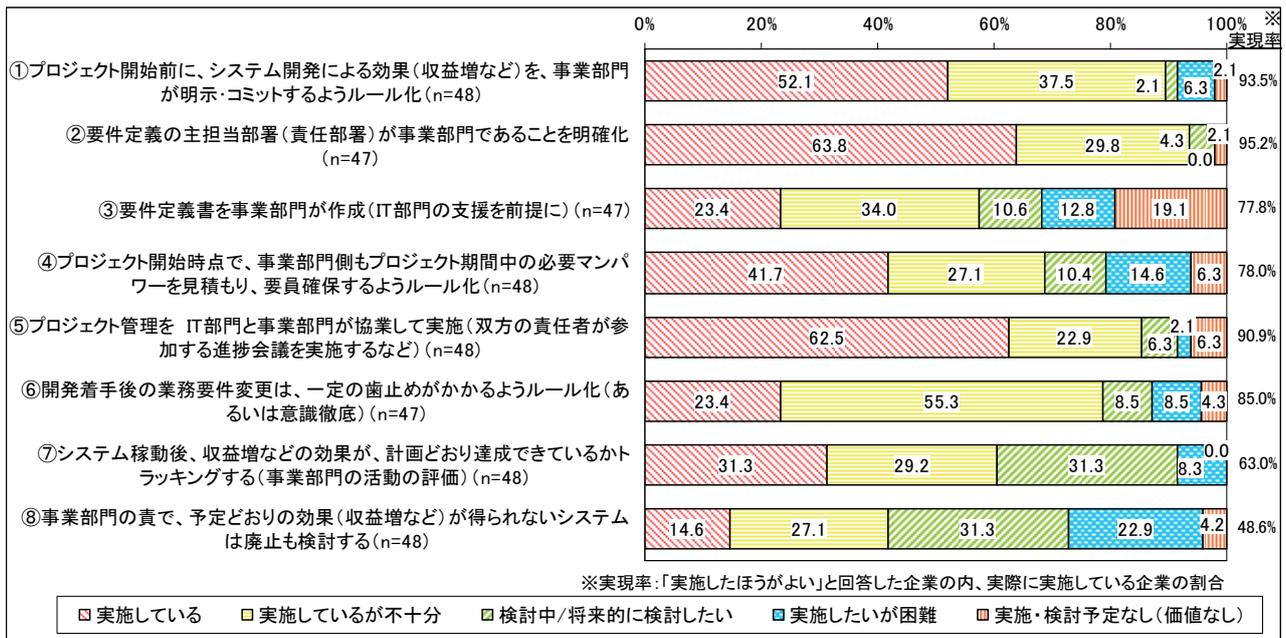


実施している企業が多い事項は「①プロジェクト開始前に、システム開発による効果を事業部門が明示・コミットするようルール化」、「②要件定義の主担当部署（責任部署）が事業部門であることを明確化」、「⑤プロジェクト管理を IT 部門と事業部門が協業して実施」、それに「⑥開発着手後の業務要件変更は一定の歯止めがかかるようルール化」が続く。

①②⑤は全回答企業の 5 割超、売上高 1 兆円以上の企業の 8 割超が実施している。「③要件定義書を事業部門が作成」は、必要性を認める企業は企業規模によらず多くなかったが、実施状況を見ると、売上高 1 兆円以上の企業の 57.4%が実施しており、全体平均（30.3%）と比べると高い。

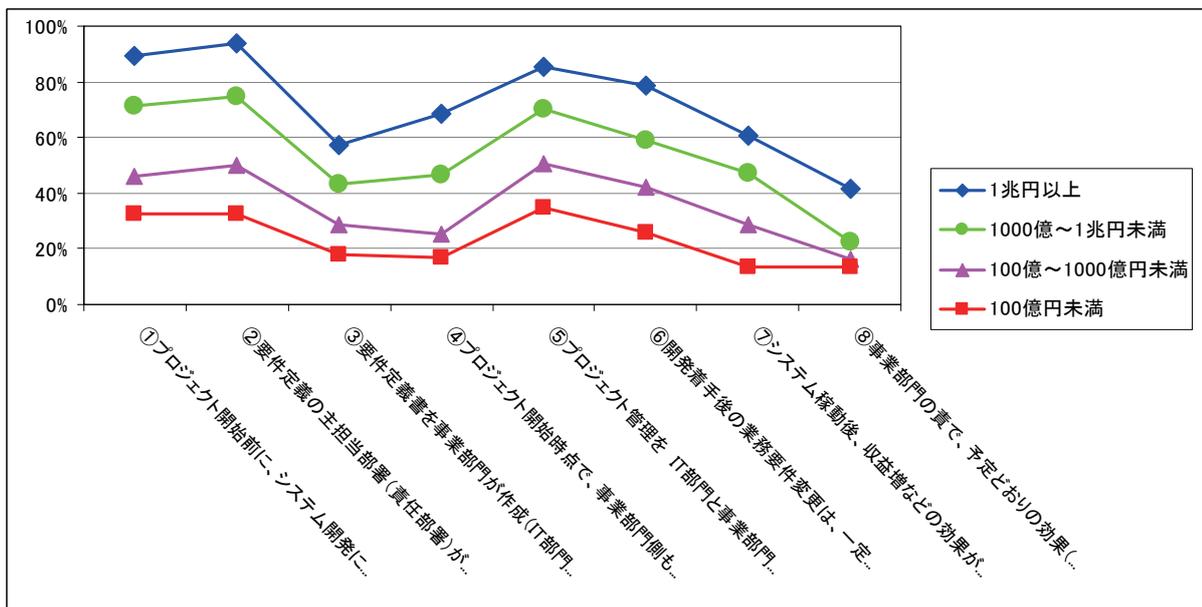
グラフの右側に「実現率」（実施したほうがよいと回答した企業のうち、実際に実施している企業の割合）を示したが、必要と感じていても実施できずにいる企業が多いことが分かる。ただし、売上高 1 兆円以上の企業になると実現率が高くなる。事業部門が役割を果たすためには、事業部門側の体力・スキルも必要であり、この点から規模が小さい企業では実現が難しいところも多いのだろう。特に実現率が低い項目は⑧、次いで⑦。「⑧効果が得られなかったシステムの廃止」は売上高 1 兆円以上の企業においても実現率が 48.6%に留まり、実施が困難な事項であることが分かる（図表 7-1-5）。

図表 7-1-5 事業部門に役割を果たしてもらうための取り組み実施状況（売上高 1 兆円以上の企業）



実施はしていても不十分と考えられている事項もある。「実施している」と「実施しているが不十分」の比率を見ると、規模が小さい企業は、十分な実施ができていない様子が見てとれる。

図表 7-1-6 売上高別 事業部門に役割を果たしてもらうための取り組み実施状況  
 (「実施している」+「実施しているが不十分」の割合)



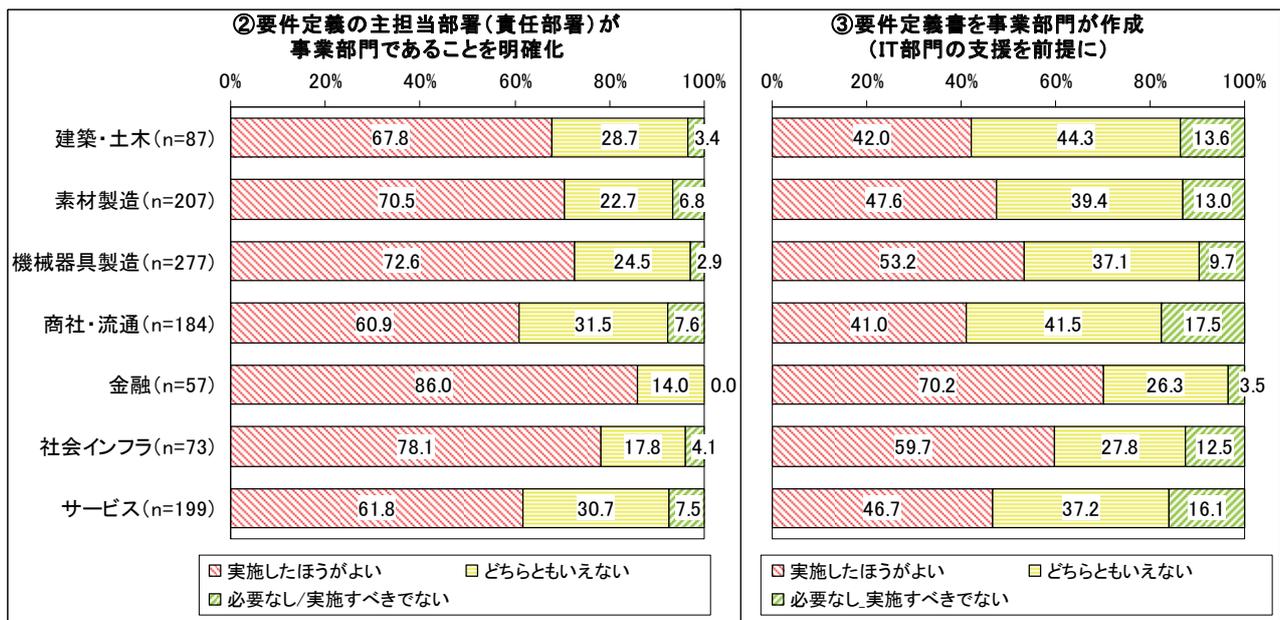
「⑥開発着手後の業務要件変更は一定の歯止めがかかるようルール化」は、売上高 1 兆円以上の企業でも「実施しているが不十分」の率が高く、取り組みは開始できても実効性を高めるのが困難な事項と言える。

### (3) 「金融」は事業部門の参画度合が高い

各事項の必要性の認識を業種グループ別に見てみた。図表は掲載していないが、金融は①～⑧すべてについて「実施したほうがよい」の回答率が他業種と比べて高い。特に業種間の差が大きかったのは②と③であり、図表 7-1-7 に示す。

「③要件定義書を事業部門が作成」は、①～⑧の中で必要性を認める企業の割合が最も低い事項だが、金融では 70.2%が「実施したほうがよい」と回答しており、全企業平均（49.3%）を大きく上回る。③は売上高 1 兆円以上の企業でも「実施したほうがよい」の回答は 56.3%に留まっており、金融の高さが注目される。

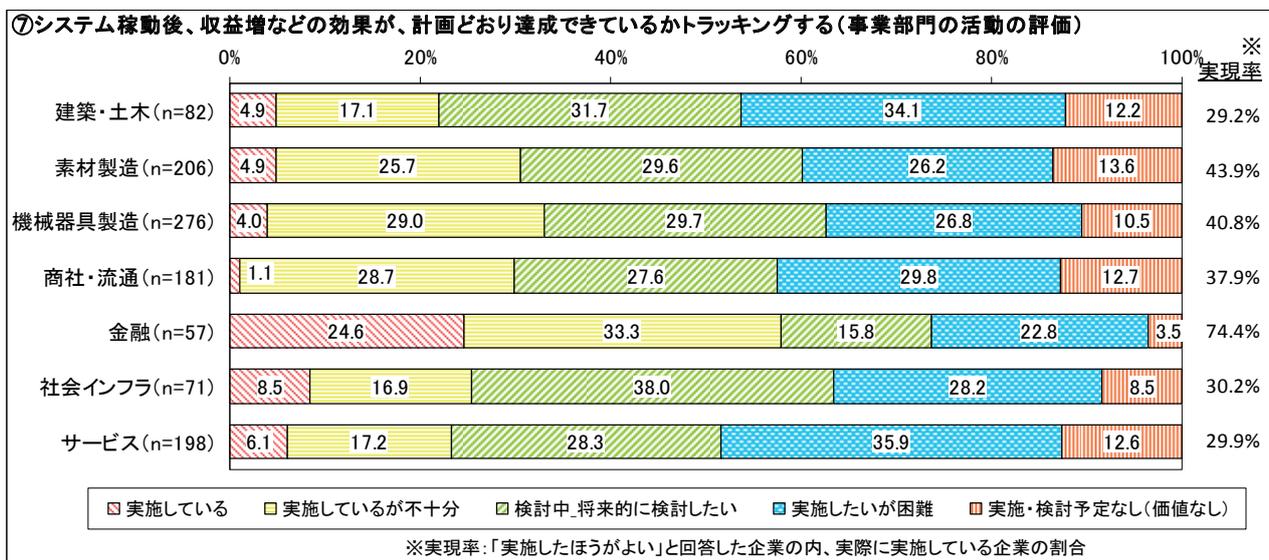
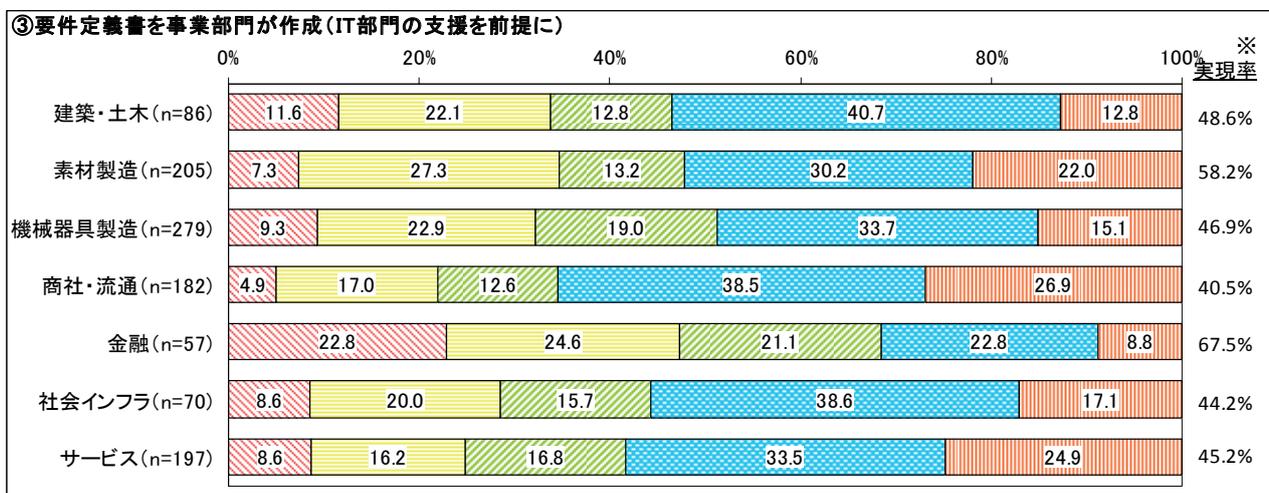
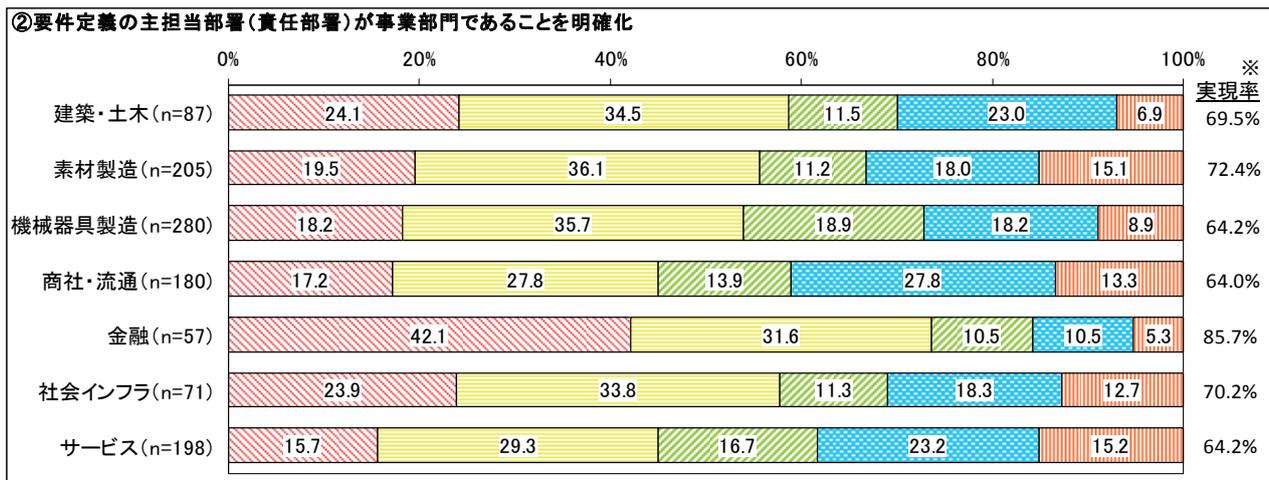
図表 7-1-7 業種グループ別 事業部門の役割の必要性(②③:要件定義関連 2 項目)



実施状況についても、金融と他業種との差が大きい。金融は①～⑧すべての事項について、実施している企業の割合が他業種と比べて高い。特に①②⑤⑥⑦の高さが目立つ（全企業平均と 20 ポイント以上の差）。図表 7-1-8 に②③⑦のグラフを示す。

「⑦システム稼働後、収益増などの効果が計画どおり達成できているかトラッキングする」は必要性では差が顕著でなかったが、実施状況では金融と他業種との差が最も大きい項目になっている。また、金融は「実現率」が他業種比高く、さらに実施はしていても不十分と考えられている事項も少ない。確実に対応を実施していると言える。

図表 7-1-8 業種グループ別 事業部門に役割を果たしてもらうための取り組み実施状況(②③⑦)



金融は「ITなしではビジネスモデルが成り立たない」と回答する企業が、業種間で突出している。事業部門のITに対する認識が高く、事業部門とIT部門が対等の立場でシステム開発を行う風土があるのではないだろうか。なお、「ITなしではビジネスモデルが成り立たない」とする企業とそうでない企業とで調査結果を比較すると、「ITなしではビジネスモデルが成り立たない」とする企業ほど、事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み作りをしていることが認められた。

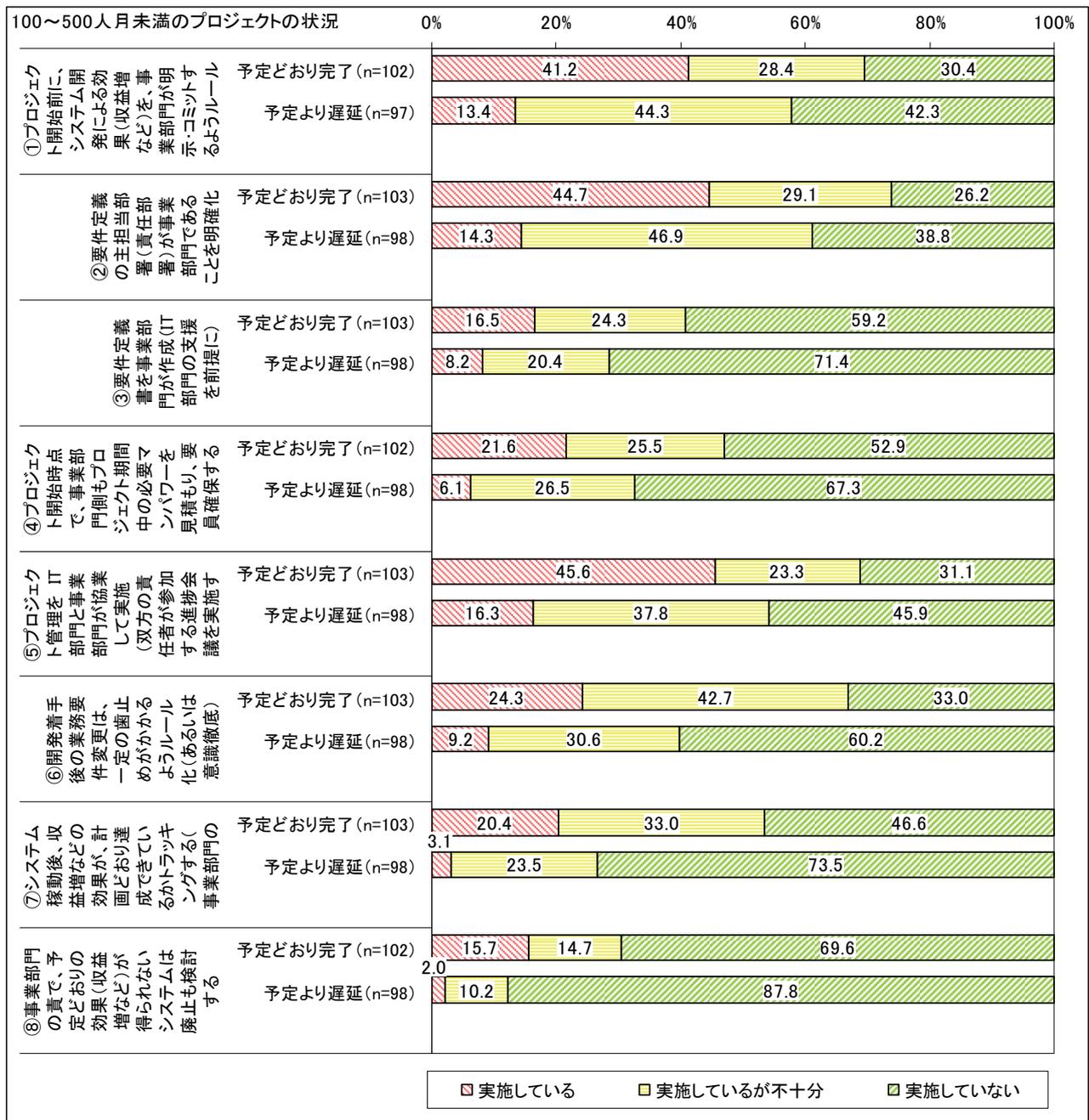
#### (4) QCD 優良企業は、事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み作りも進んでいる

事業部門が役割を果たすことが、システム開発の工期・予算・品質（QCD）に効果があるのかを見てみたい。ただし、QCD に影響する項目は多々あるため、本件の効果だけ取り出して評価するのは無理がある。ここでは QCD の調査結果が優良な企業とそうでない企業とで、事業部門に役割を果たしてもらうための取り組みに差があるかを見てみる。

図表 7-1-9 は、工期が遵守できている企業と遅延している企業との比較であるが、予算・品質についても、おおむね同様の傾向が見られた。

QCD が優良な企業とそうでない企業との差が、最も顕著に表れたのは「工期」だった。「工期が予定どおり完了」している企業は「工期遅延」企業と比較して、事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み作りを確実に実施できている企業が多い（「実施しているが不十分」を除いた実施企業の割合）。特に①②⑤は差が大きい。⑥は取り組んではいても実効性を上げるのが難しい項目だが、工期遵守企業は比較的高い実効率になっている（仕様変更が少なければ工期を遵守しやすい）。

図表 7-1-9 システム開発の工期遵守状況別 事業部門に役割を果たしてもらうための取り組み実施状況



## (5) 事業部門の役割に関するまとめ

以上、事業部門の役割に関して、売上高1兆円以上の企業、金融、QCD優良企業の取り組み状況を見てきた。これら企業のシステム開発方法が全企業に共通するベストプラクティスとは言えないかもしれないが、事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み作りについて参考になるだろう。

- ・①②④⑤⑥⑦は多くの企業が必要と考えている事項。③⑧は意見が割れる。
- ・①②⑤⑥は、大企業／金融／QCD優良企業の3分の2以上が実施している事項であり、ベストプラクティスとして参考に。④⑦も容易ではないが取り組みを検討したい事項。
- ・⑥は実効性を上げるのは簡単ではないので工夫が必要。
- ・③⑧は企業の状況に応じて、取り組み是非の判断が必要。

### ■事業部門に役割を果たしてもらうための仕組み（再掲）

- ①プロジェクト開始前に、システム開発による効果（収益増など）を、事業部門が明示・コミットするようルール化
- ②要件定義の主担当部署（責任部署）が事業部門であることを明確化
- ③要件定義書を事業部門が作成（IT部門の支援を前提に）
- ④プロジェクト開始時点で、事業部門側もプロジェクト期間中の必要マンパワーを見積もり、要員確保するようルール化
- ⑤プロジェクト管理をIT部門と事業部門が協業して実施（双方の責任者が参加する進捗会議を実施するなど）
- ⑥開発着手後の業務要件変更は、一定の歯止めがかかるようルール化（あるいは意識徹底）
- ⑦システム稼働後、収益増などの効果が、計画どおり達成できているかトラッキングする（事業部門の活動の評価）
- ⑧事業部門の責で、予定どおりの効果（収益増など）が得られないシステムは廃止も検討する

## 7.2 事業部門のビジネスアナリスト(BA)人材育成

前回調査では、要件定義への事業部門の主体的参画が重要であることが分かった。今回の調査でも「要件定義の担当部署（責任部署）が事業部門であることを明確化」が必要と考える企業が多いことが分かった。一方、事業部門が適確に要件定義をするためには、事業部門のスキル向上が必要である。ここからは、事業部門のビジネスアナリスト人材（BA 人材）の育成について、各企業の考えや実施状況について見ていく。

アンケートでは、事業部門の BA 人材育成に関する次の 6 つの事項を提示し、それらを必要と考えるかどうか、それらを実施しているかどうかを回答してもらった。

- ①事業部門に「要件定義に関する社外講習」への参加を要請
- ②事業部門向けの「要件定義書作成に関するガイド」を作成
- ③事業部門に「IT 部門主催の要件定義研修」を実施
- ④IT 部門から事業部門へ（継続的に）要員を異動
- ⑤IT 部門から事業部門へ、BA スキル要員を短期派遣
- ⑥事業部門に、IT 企画を担う担当を明示的に設定

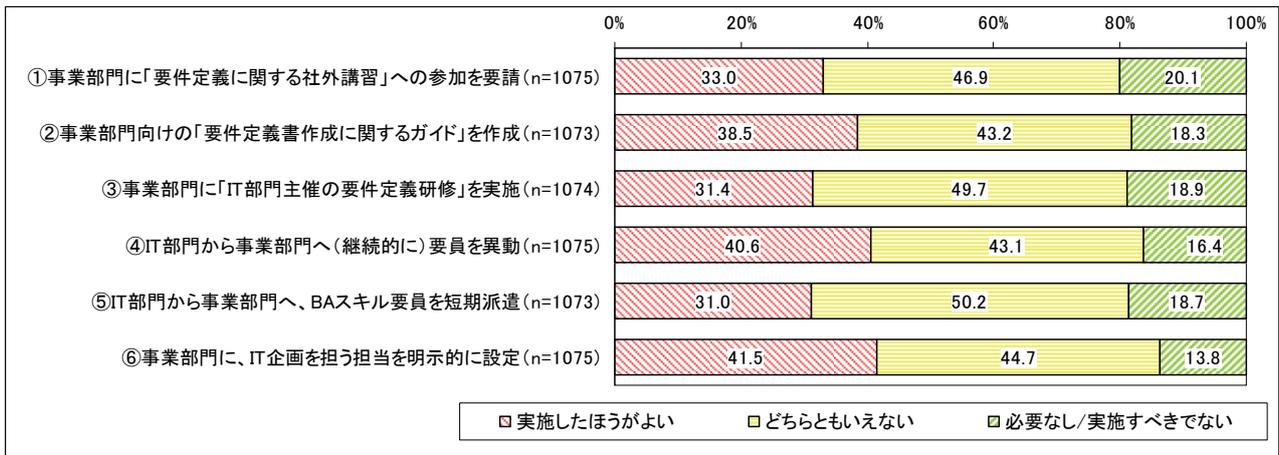
### (1) 事業部門の BA 人材育成について考えが定まっていない企業が多い

企業規模による差を見るために、全体の回答結果を図表 7-2-1 に、売上高 1 兆円以上の企業の回答結果を図表 7-2-2 にそれぞれ示した。全体では、各事項とも「どちらとも言えない」が 40~50%程度あり、事業部門の BA 人材育成の要否あるいはその方法について考えが定まっていない企業が多い。「必要なし」も 10~20%程度あり、否定的な意見も一定数存在する。

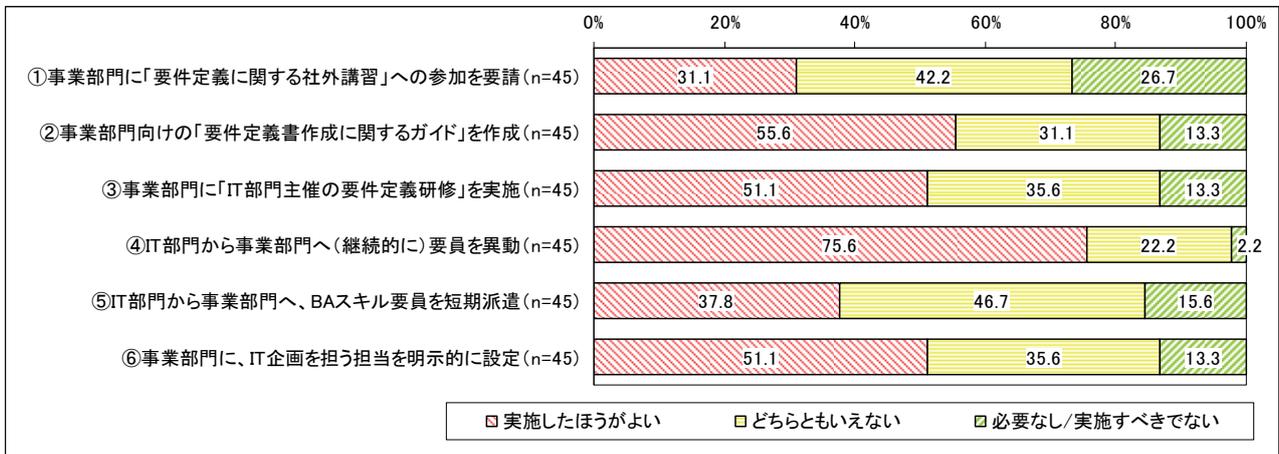
「④IT 部門から事業部門へ（継続的に）要員を異動」を除くと売上高 1 兆円以上の企業においてもこの傾向は大きくは変わらない。「②事業部門向けの「要件定義書作成に関するガイド」を作成」、「③事業部門に「IT 部門主催の要件定義研修」を実施」は売上高 1 兆円超企業では必要性を認める割合が若干多い。

「④IT 部門から事業部門へ（継続的に）要員を異動」は、大企業ほど必要性を認める割合が高く、売上高 1 兆円以上の企業では 75.6%が「実施したほうがよい」と回答。反対意見は極少数（2.2%）。要件定義作業を事業部門主体で実施してもらうか否かは企業ごとにやり方の差があるが、事業部門にも IT が分かる人材が必要という考えは一般的に存在するものと思われ、人材面で比較的余裕のある大企業は IT 部門からの要員異動が必要と考えているのであろう。

図表 7-2-1 事業部門の BA 人材育成の必要性（全回答企業）



図表 7-2-2 事業部門の BA 人材育成の必要性（売上高 1 兆円以上の企業）

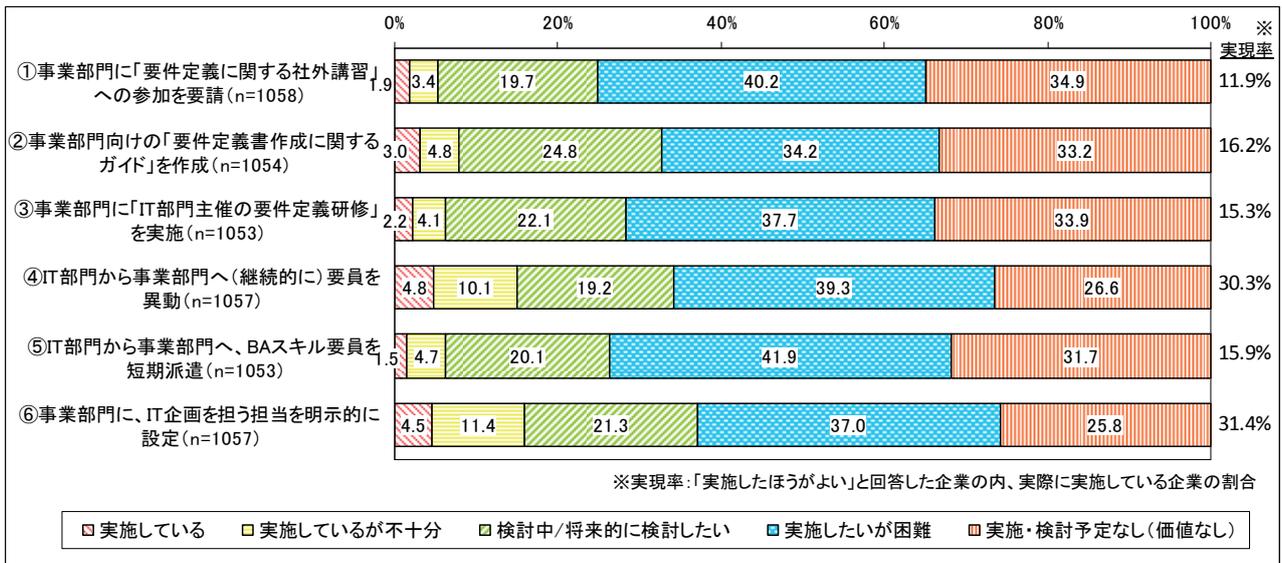


## (2) 実際に事業部門の BA 人材育成を実施している企業は多くない

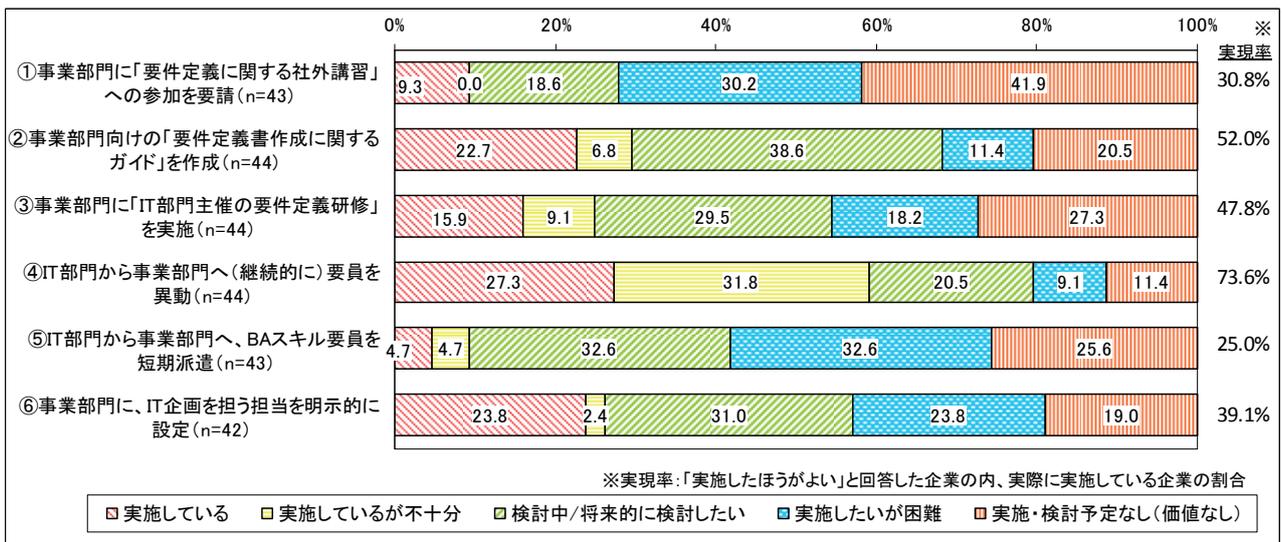
次に①～⑥の実施状況について見てみる。全体の回答結果が図表 7-2-3、売上高 1 兆円以上の企業の回答結果が図表 7-2-4 である。全体としていずれの事項も、実施している企業の割合は 20%に満たない。また、「実現率」（実施したほうがよいと回答した企業のうち、実際に実施している企業の割合）も 3 割程度以下であり、事業部門の BA 人材育成の取り組みが困難であることが分かる。また「実施・検討予定なし（価値なし）」と回答した企業も各事項とも 3 割前後あり、事業部門の BA 人材育成を諦めている、あるいはそもそも不要と考えている企業も多い。

ただし、売上高 1 兆円以上の企業では実施している企業が比較的多くなり、「④IT 部門から事業部門へ（継続的に）要員を異動」は 59.1%の企業が実施している（「実施している」と「実施しているが不十分」の回答率の合計）。「②事業部門向けの「要件定義書作成ガイド」の作成」や「③事業部門に「IT 部門主催の要件定義研修」を実施」、「⑥事業部門に、IT 企画を担う担当を明示的に設定」についても 2 割を超える企業が実施している。なお、④（要員異動）は、「実施しているが不十分」の割合が高く、事業部門と IT 部門の人事交流の数を今以上に増やしていきたいと考えている企業が多いことがうかがえる。

図表 7-2-3 事業部門の BA 人材育成の実施状況（全回答企業）



図表 7-2-4 事業部門の BA 人材育成の実施状況（売上高 1 兆円以上の企業）

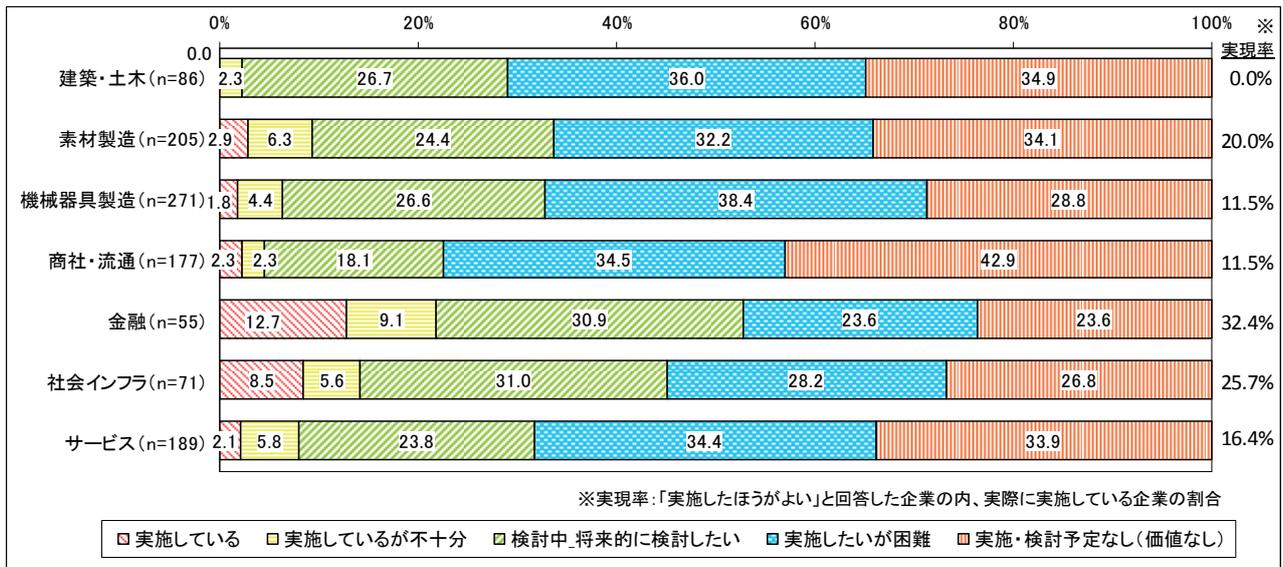


図表は掲載していないが、業種グループ別に見てみると「②事業部門向けの「要件定義書作成ガイドの作成」や「③事業部門に「IT部門主催の要件定義研修」を実施」について、金融にて必要性を認める割合が高い。②は全企業平均 38.5%に対し金融 64.9%、③は全企業平均 31.4%に対し金融 54.4%である。他の事項は業種間の顕著な差は認められなかった。

実施状況について、業種グループ間で差があるのは②③④だ。②について図表 7-2-5 に示した。「②事業部門向けの「要件定義書作成ガイドの作成」や、「④IT部門から事業部門へ(継続的に)要員を異動」は金融、社会インフラで実施企業が比較的多い。②は全企業平均 7.9%に対し金融は 21.8%、社会インフラは 14.1%だった。④は全企業平均 14.9%に対し金融 27.3%・社会インフラ 26.8%である

「③事業部門に「IT部門主催の要件定義研修」を実施」は金融が多い。全企業平均 6.3%に対し金融は 18.2%である。やはり金融は事業部門との協業に力を入れていると言えるだろう。

図表 7-2-5 業種グループ別 事業部門の BA 人材育成の実施状況 (②「事業部門向け要件定義書作成ガイド」)



### (3) 事業部門の BA 人材育成に関するユーザー企業の声

事業部門の BA 人材育成に関する自由記述を整理したものを以下に記載する。

#### ◇自社での取り組み

- ・ローテーション実施 (17 社)、研修実施 (16 社)、事業部門の担当者明確化 (12 社) が代表的な回答。興味深かったものを以下に紹介する。
  - BABOK を活用した教育を実施
  - 各事業部に BA 人材として「システム・マネージャ」を人事発令し、研修を実施
  - IT 要員の全社的な配備を人事部と検討
  - 必要に応じ人事発令を出すなど、BA 人材が当該業務に集中できる様にしている

#### ◇自社の課題

- ・事業部門の人員不足のため BA 人材育成は困難 (17 社)
- ・事業部門の理解が得られない、当事者意識が希薄 (5 社)

#### ◇反対意見

- ・事業部門の BA 人材は不要、あるいは育成は無理 (13 社) → IT 部門が担うとの意見
- ・IT 部門が入り込み、要件を引き出し整理する方向が良い。その承認は事業部門が行う。

以上、事業部門の BA 人材育成に関する取り組みについて見てきたが、総じて言えば、「事業部門に BA 人材が不要とは言い切れないが、事業部門も人員不足のため BA 人材育成は実態として難しく、要件定義は IT 部門が牽引していくのが現実的」と考えている企業が多いように見られる。一方、IT 部門から事業部門への要員異動により、事業部門側に BA スキルを持たせようとする動きはあり、一部企業ではさらに進んだ取り組みも行っている (自由記述より)。本件は各企業においても引き続き検討していく価値のあるテーマではないだろうか。

#### (4) 事業部門とIT部門の関係の今後

かつてIT部門は「言われたことをやる（やればよい）」と見られることもあったが、ビジネスでのIT活用増加とともにIT部門の重要性が高まってきた。一方で、昨今のアウトソースやクラウドの進展で、IT部門はどこで価値を発揮していくべきなのかという議論も起きている。

IT部門と事業部門との関係については様々な意見がある。「現状のプロセスを知っているのはIT部門であり、事業部門に要件定義など出来ない。IT部門が前面に出てやるべきだ」といった意見もあれば、「要件定義は事業部門の役割だ」といった意見もある。

本調査に関連したIT部門長へのインタビューでも、「事業部門の言うことは聞くな。全体最適の視点で要件を定義できるのはIT部門だけ」という声もあれば、「IT部門主導で進めたら、プロジェクト終盤の運用テストで事業部門からどんでん返しを食らった」との意見もあった。

調査結果の分析を通して、企業間の差が大きいことも分かった。企業によって、また同じ企業でも部署によって、事業部門の要員・体力・スキル・知識には差がある。よって事業部門への役割の持たせ方についても一律の最適解があるわけではない。作業分担をどう決めるか、例えば要件定義書を誰が書くかは手段の話であって、各企業の状況により変えてよいだろう。

また役割分担を決めることは相手に一方的に押し付けるということではない。大切なのは、IT部門と事業部門が同じ目標に向かって、それぞれが当事者意識を持って、それぞれの持てる力を発揮することではないだろうか。IT部門が事業部門のプロセス改革などをどんどん提言する、事業部門もITに対して当事者意識を持ってコミットする、といったことだ。こうした役割分担と意識付け、それを実現するための仕組みは必要になるだろう。

# 第 8 章

## グローバル IT 戦略

### 8.1 海外進出状況

- (1) 二極化する海外進出
- (2) 製造業で高い海外進出、金融やサービス、社会インフラは海外展開に消極的
- (3) 大企業ほど海外進出割合が高い

### 8.2 期待を寄せる海外市場と進出方法

- (1) 海外売上高比率にバラツキ
- (2) アジア市場の拡大に期待
- (3) 海外進出方法の大勢を占めるのは、グループ会社の設立・拡大

### 8.3 グローバルでの IT ガバナンス

- (1) 進まない業務プロセスの共通化
- (2) IT ガバナンスのグローバル管理・標準化も進んでいない

### 8.4 グローバル IT ガバナンスの課題

- (1) セキュリティ、IT 基盤、IT 戦略が課題
- (2) 業種ごとに大きく変わる優先課題
- (3) 海外依存度が高いほど IT 戦略が課題に、進出途上の企業はセキュリティが課題

### 8.5 グローバル IT プロジェクトの推進状況

- (1) 海外単独プロジェクトの QCD を把握していない
- (2) グローバルプロジェクトの開発委託先

## 8 グローバル IT 戦略

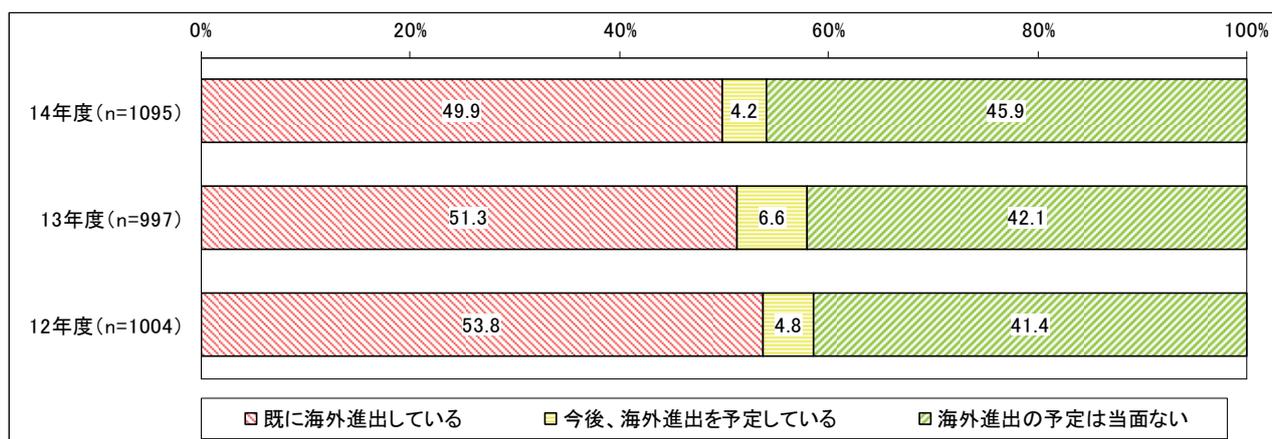
国内市場の飽和感が強まる中で企業が成長し続けるため、グローバル市場への進出は喫緊の課題となっている。グローバル化を推進するために必要な IT 戦略、IT ガバナンスが何かを探った。

### 8.1 海外進出状況

#### (1) 二極化する海外進出

まず企業のグローバル化動向を見てみよう。回答企業に占める海外市場への進出状況を見ると、この3年間では大きな変化はない(図表 8-1-1)。「既に海外進出している」企業の割合は、2012 年度調査で 53.8%、2013 年度調査で 51.3%、最新の 2014 年度調査で 49.9% だった。年々下がっているように見えるが、これは回答企業の変化による誤差と解釈してよいだろう。「今後、海外進出を予定している」の割合も大きな変化はない。同じく調査年度順に見ると、4.8%、6.6%、4.2% であり、ここ数年で海外進出企業が増えたというわけではない。

図表 8-1-1 年度別 グローバル化の状況



その一方で、「既に海外進出している」「今後、海外進出を予定している」企業だけに焦点を当てると、海外シフトを加速させようとしている姿が見えてくる。詳しくは後述するが、既に海外進出している企業の多くは海外市場での売上高の増大を見込んでおり、グローバル IT 戦略や IT ガバナンスの整備も急いでいる。

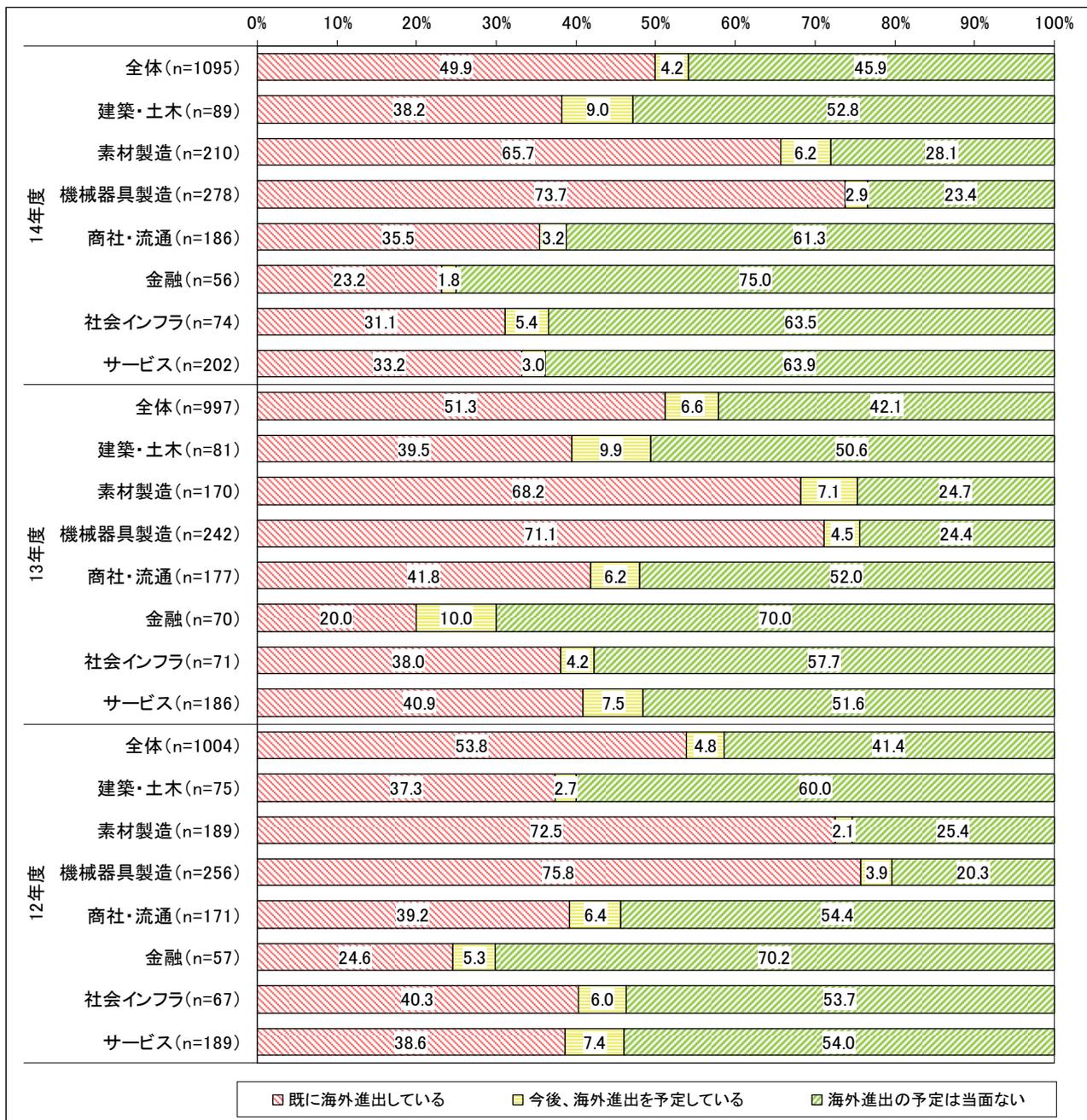
経済のボーダレス化は進んでおり、日本においても「すべての企業がグローバル化しようとしている」といった見方をしてしまいがちだ。しかし、上場企業とそれに準じる企業が対象である本調査であっても、「海外に進出せずに国内市場で生き残りを図る」企業と、「海外市場に進出して生き残りを図る」企業はおおよそ半々である調査結果を、冷静に把握しておく必要があるだろう。

本章では、まず回答企業の海外進出の実態を整理した後、海外進出している企業に焦点を当て、IT 戦略や IT ガバナンスについて分析する。

## (2) 製造業で高い海外進出、金融やサービス、社会インフラは海外展開に消極的

次に、国内企業（回答企業）における海外進出の実情を整理しておく。業種グループ別でみると、製造業で海外進出が進んでいる（図表 8-1-2）。「既に海外進出している」割合は、機械器具製造（73.7%）、素材製造（65.7%）と高く、一方、非製造業は海外進出に消極的だ。「海外進出の予定は当面ない」という回答企業が多いのは、金融（75.0%）、サービス（63.9%）、社会インフラ（63.5%）である。これらの業種グループは「今後、海外進出を予定している」という割合も低い。

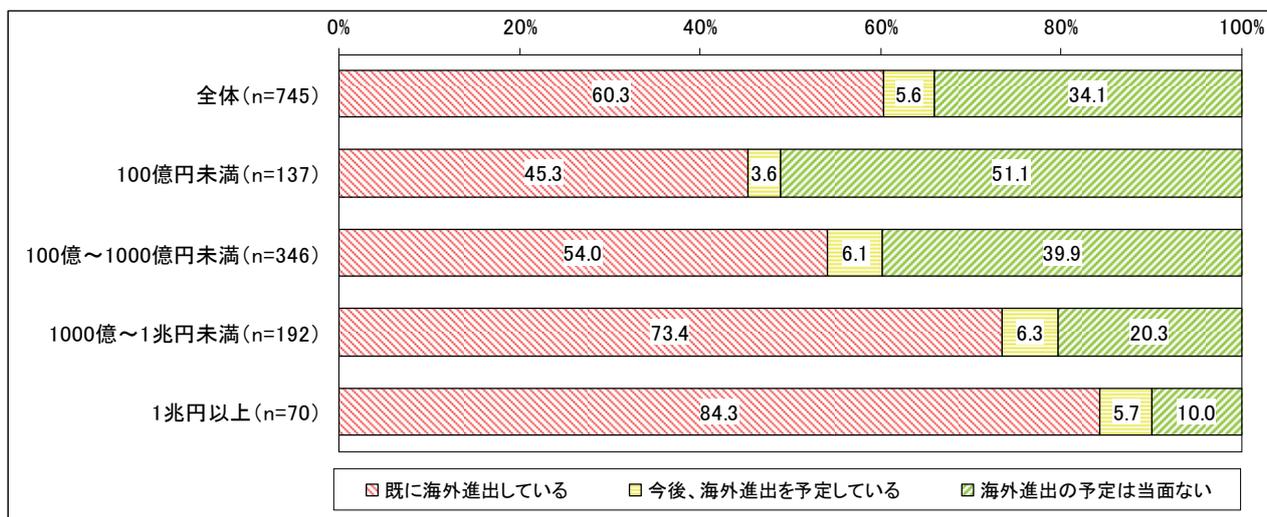
図表 8-1-2 年度別・業種グループ別 グローバル化の状況



### (3) 大企業ほど海外進出割合が高い

売上高（連結）別で見ると、売上高の規模が大きくなるほど海外進出率が高い（図表 8-1-3）。「既に海外進出している」割合は、1兆円を超える企業で 84.3%、1000億円～1兆円未満で 73.4%、100億～1000億円未満で 54.0%である。

図表 8-1-3 連結売上高別 グローバル化の状況



## 8.2 期待を寄せる海外市場と進出方法

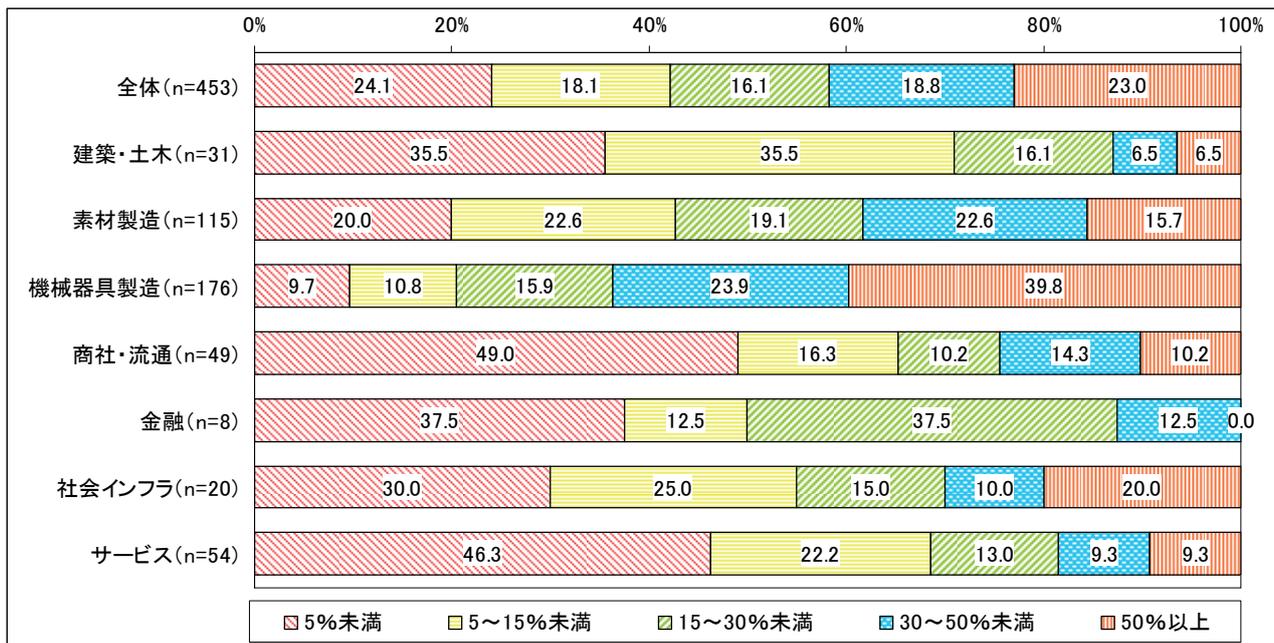
ここからは「既に海外進出している」または「今後、海外進出を予定している」と回答した企業のみを焦点を当てて分析を進める。

### (1) 海外売上高比率にバラツキ

既に海外進出していても、その依存度（売上高に占める比率）は業種グループによってさまざま（図表 8-2-1）。

海外売上高比率が最も高いのは機械器具製造で、海外売上高が 50%以上を占めると回答したのは回答企業の約 4 割（39.8%）に達した。建築・土木は図表 8-1-2 で示したとおり 4 割が海外進出しているものの、海外売上高が占める割合はそれほど高くはない。50%以上占めると回答したのは 1 割に達せず、約 7 割が海外売上高比率は 15%未満であると回答した。金融やサービスも海外売上高比率は低い。過去数年の経年変化を見ても、この傾向は変わっていない。

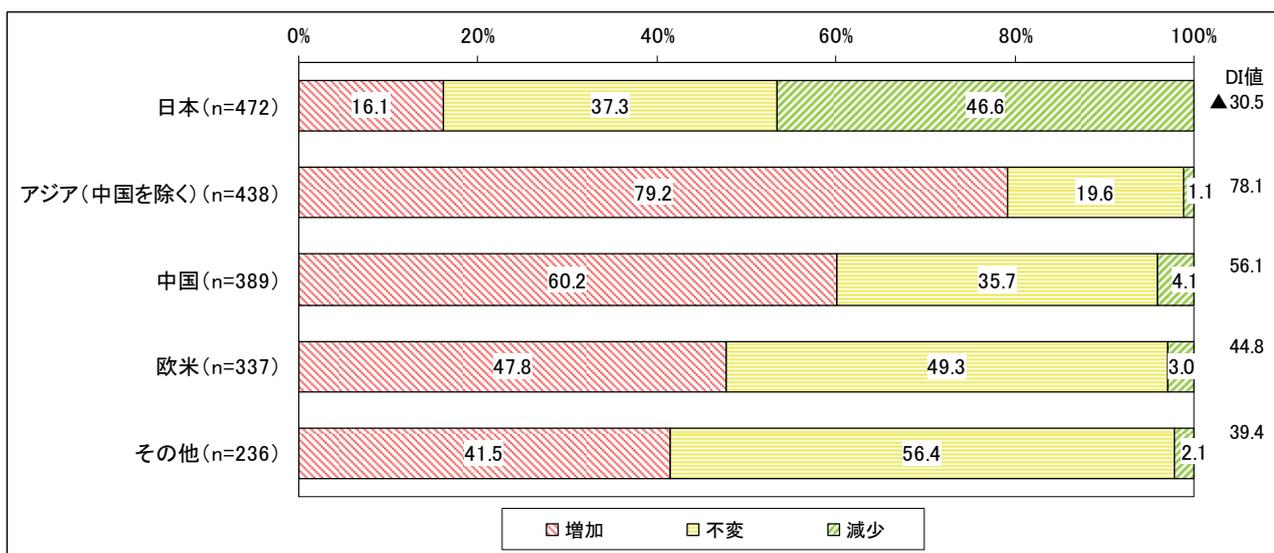
図表 8-2-1 業種グループ別 海外売上高比率



## (2) アジア市場の拡大に期待

海外進出している企業（進出予定の企業も含む）が期待するのは、経済成長が著しいアジア市場だ。地域別に今後の売上高の増減傾向を尋ねたところ、増加すると回答した割合が最も高かったのが「アジア市場（中国を除く）」だ。79.2%が、その地域での売上高が今後増加すると回答した。「中国」も相変わらず高く 60.2%である。欧米やその他地域への期待も大きい。一方、日本市場への期待は少数派である。海外に進出している企業の約半数（46.6%）は、日本市場での売上高は減少するとみている。過去3年度分の調査結果を見ても、アジアに期待をよせ日本に消極的な傾向は変わらない。

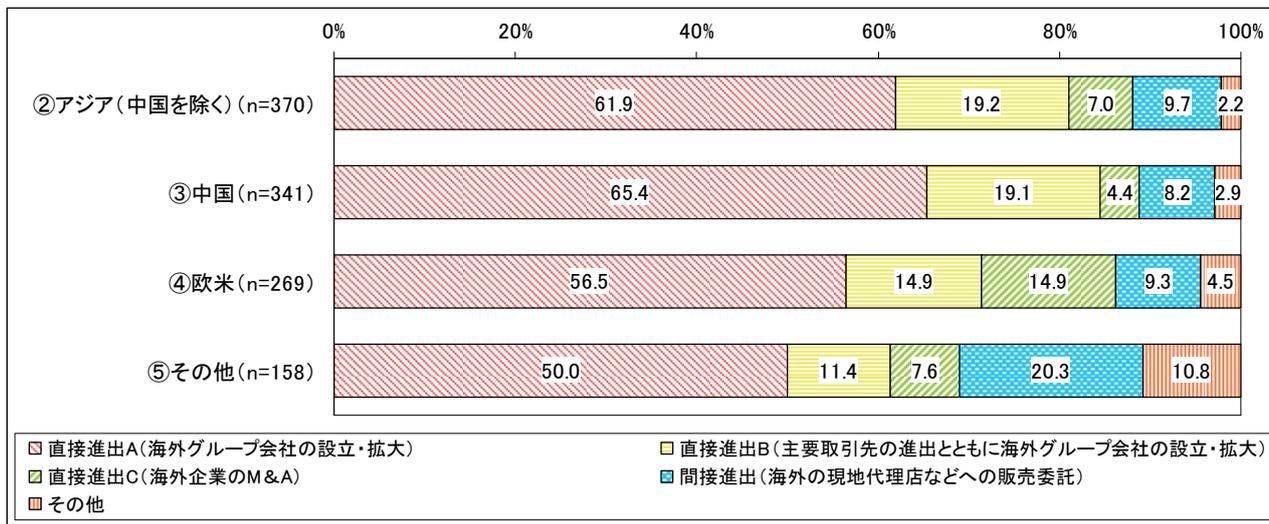
図表 8-2-2 地域別 海外売上高の今後の増減予想



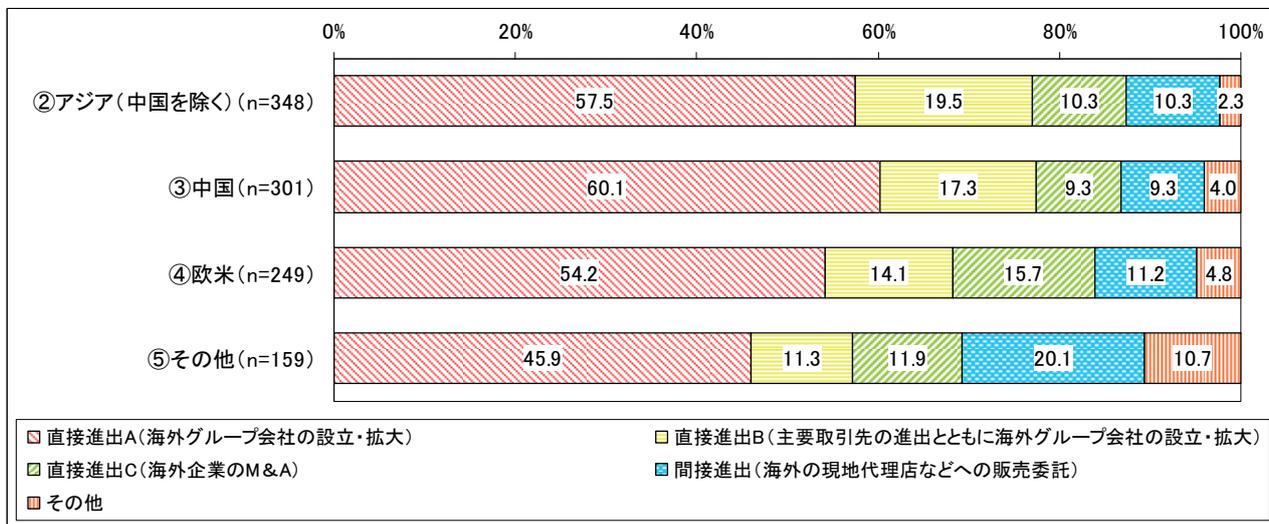
### (3) 海外進出方法の大勢を占めるのは、グループ会社の設立・拡大

各社はこれまでどのようにして海外に進出してきたのか、また、今後はどのように海外に進出するのかを見てみよう。進出パターンで大勢を占めるのは「直接進出（海外グループ会社の設立・拡大）」だ。現状と今後、どちらも6割前後を占めた（図表 8-2-3、図表 8-2-4）。

図表 8-2-3 地域別 海外進出のパターン(現状)



図表 8-2-4 地域別 海外進出のパターン(今後)



海外進出パターンとして最も多いのは「海外グループ会社の設立・拡大」だが、進出先によって2番目に多いパターンが多少異なる。中国を含むアジア市場は「主要取引先の進出と共に海外グループ会社の設立・拡大」、欧米市場の場合は「海外企業のM&A」が2番目になる。その他の地域では、「海外の現地代理店などへの販売委託」が2番目となった。こうした海外進出パターンの違いは、ITガバナンスや基盤整備などのアプローチ方法にも影響してくるので注意が必要だ。

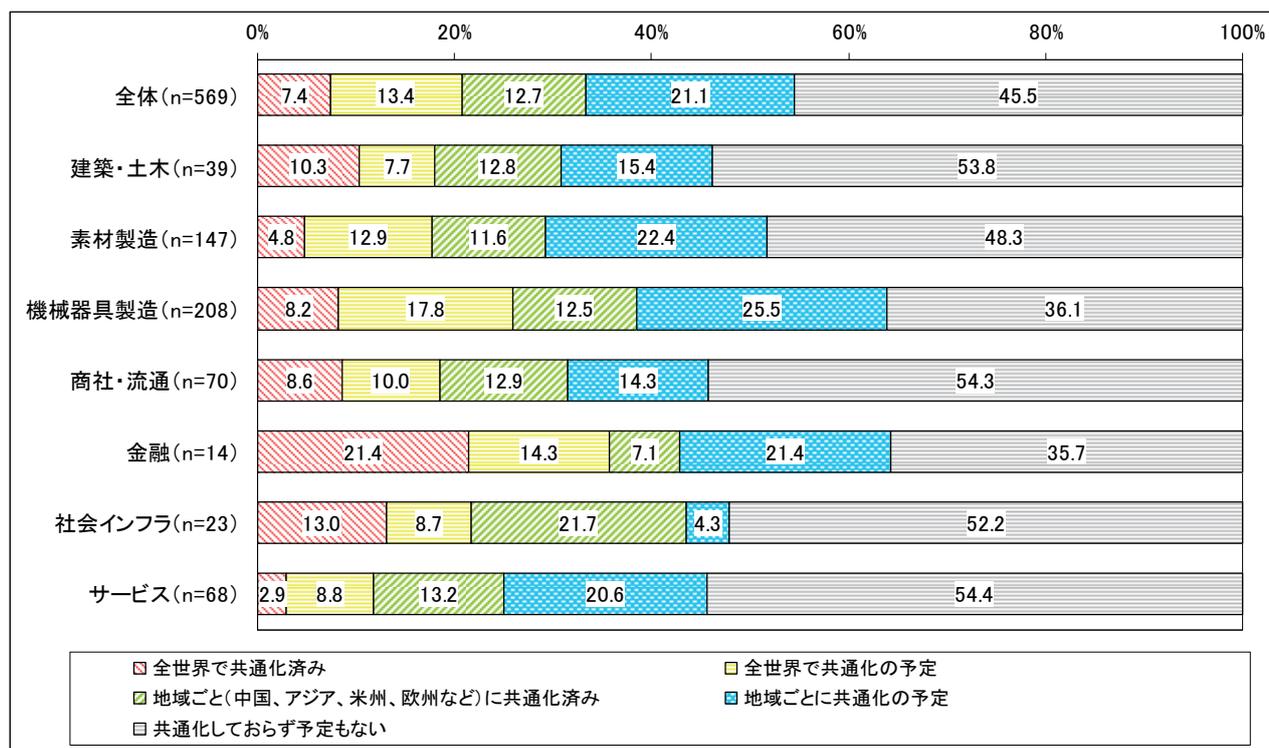
### 8.3 グローバルでの IT ガバナンス

海外での事業を支えるために、情報システムは不可欠な存在だ。とはいえ、文化や商慣習などが日本と大きく異なる海外において、業務プロセスや IT ガバナンスを統制することは容易なことではない。海外進出している企業（予定している企業も含む）は、どう対処しているかを見ていく。

#### (1) 進まない業務プロセスの共通化

グローバルで事業を効率的に展開するには、業務プロセスや IT ガバナンス、IT 基盤の共通化や標準化がポイントになる。業務プロセスレベルで共通化が進んでいれば、IT の共通化も容易になる。一方、業務プロセスが国や地域によってバラバラだと、基盤レベルでは統合できたとしても、アプリケーションレベルでは個別対応に迫られる。実際はどうか。最も売上が大きい主力事業において、業務プロセスが共通化できるかどうかを聞いた結果が図表 8-3-1 である。

図表 8-3-1 業種グループ別 業務プロセスの共通化の状況



図表を見ると一目瞭然だが、主力事業であっても業務プロセスの共通化は進んでいないのが実態である。業種グループによって多少のバラツキはあるものの、最も多い回答は「共通化しておらず予定もない」だった。全体では 45.5%がこう回答した。グローバル共通の業務プロセスの必要性を語られることは多いが、実際は理想論や机上の空論になりがちで必要に迫られている状態でもなさそうだ。

では、各社はどこから手を付けるのか。業種グループによって多少のバラツキはあるが、「全世界で共通化」と「地域ごとに共通化」を目指すところがそれぞれ均等に分かれる。同じ業種であっても、全世界での共通化を目指すところもあれば、地域ごとの共通化を目指すところがある点は興味深い。

例えば、機械器具製造では 8.2%が「全世界で共通化済み」、17.8%が「全世界で共通化の予定」と回答した。合計すると 26.0%である。一方、同じ機械器具製造でも、12.5%は「地域ごとに共通化済み」、25.5%は「地域ごとに共通化の予定」と、合計 38.0%は地域ごとのアプローチを採っている。

自社による海外進出をする場合でも M&A の実施後でも、業務プロセス共通化の推進は大きな壁となる。個別最適化していた業務プロセスを共通化し最適化を図っていくためには、既存のやり方・考え方を変えるための大きな労力がかかり、さらには現地からは大きな抵抗に会うことも多い。長年稼働している会社の場合は、複雑化した IT システムを紐解きながらプロセスの再構築を進める必要もある。

## (2) IT ガバナンスのグローバル管理・標準化も進んでいない

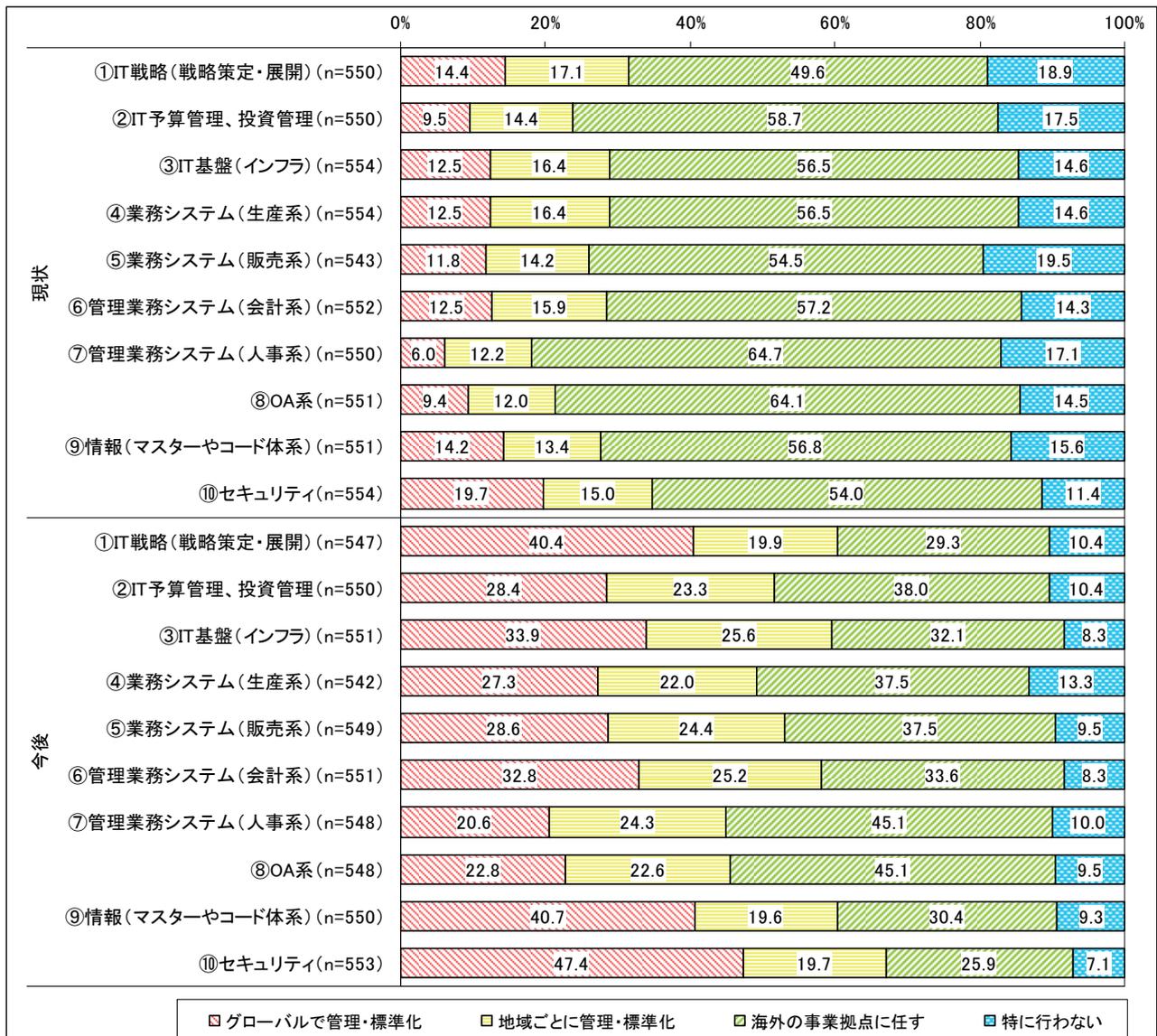
業務プロセスではなく、IT ガバナンスのレベルではどうか。IT 部門に求められる機能や情報システムごとに IT ガバナンスの現状と今後の方向性について探してみる。

まず現状をみてみよう（図表 8-3-2）。対象によって多少の違いはあるものの、一言でいえば「グローバルでの管理・標準化は進んでおらず、結果的に海外の事業拠点に任せている」というのが実情だ。すべての根幹となる IT 戦略であっても、半数（49.6%）は海外の事業拠点に任せているのが実情だ。「グローバルで管理・標準化」が最も進んでいるのはセキュリティである。それでも実現できているのは 19.7%にとどまっている。

当然、「これでよし」とは誰も思っていない。今後（5年後）の目指す姿をみると、「グローバルで管理・標準化」もしくは「地域ごとに管理・標準化」の割合が一気に増える。

「グローバルで管理・標準化」を目指す割合が高いのは、セキュリティ（47.4%）、情報（マスターやコード体系）（40.7%）、IT 戦略（戦略策定・展開）（40.4%）である。いずれも「地域ごとに管理・標準化」の割合は 2 割程度である。逆に「海外の事業拠点に任せている」割合が高いものもあり、管理業務システム（人事系）、OA 系はいずれも 45.%と割合が高い。商慣習や雇用体系が異なったり、グローバルで共通化するメリットが低かったりするものについては、事業拠点に任せた方が良く考えているようだ。

図表 8-3-2 グローバルでの IT ガバナンスの現状と今後



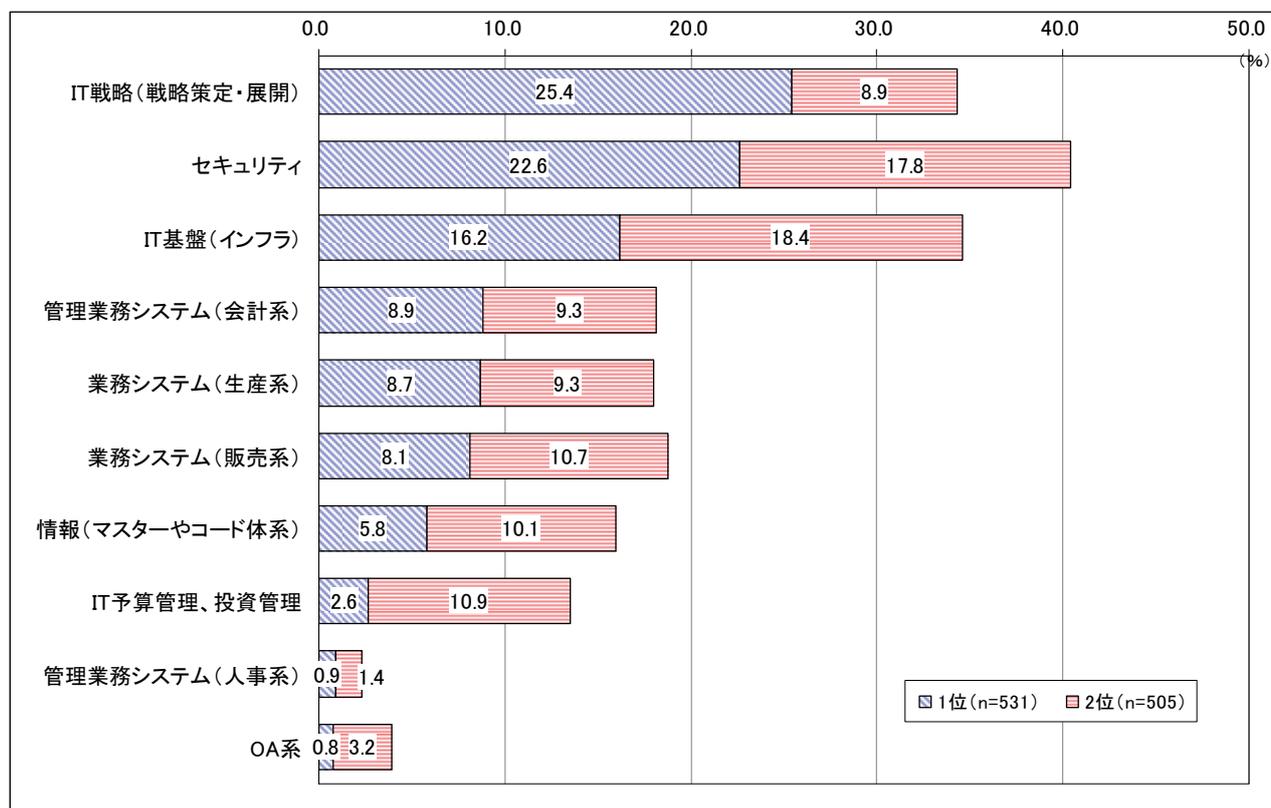
## 8.4 グローバル IT ガバナンスの課題

海外に進出している企業が目指すグローバルITガバナンス像は分かった。では、それを進めるためには、どのような課題があるのか、どのように解決しようとしているのかを探った。今回の調査では、グローバルITガバナンスにおける優先的課題の1位と2位を挙げてもらい、それぞれについて対策を示してもらった。なお、選択肢については巻末にある調査票（Q6-4（2））を参照してほしい。

### (1) セキュリティ、IT 基盤、IT 戦略が課題

グローバルITガバナンスの課題として、最も関心が高いのが「セキュリティ」である。回答企業の4割が、優先課題の1位または2位に挙げた。次いで「IT基盤（インフラ）」が高い。グローバルでのクラウド基盤の活用の可能性が増えてきたこと、そして最優先事項であるセキュリティをコントロールするための基盤として、インフラをつかむことが近道とも考えられた可能性もある。「IT戦略」は3番目に位置付けられるが、優先度の1位でみれば25.4%と最も高い（図表8-4-1）。

図表 8-4-1 グローバル IT ガバナンスにおける優先課題(1位、2位)

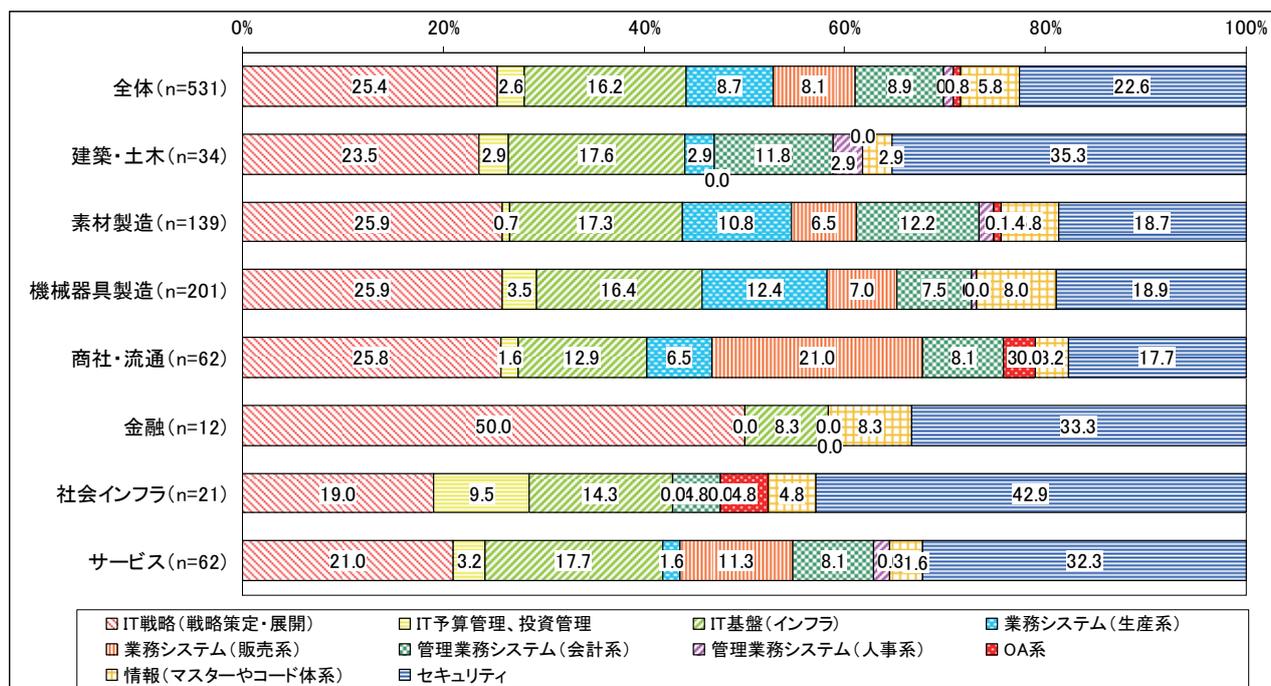


### (2) 業種ごとに大きく変わる優先課題

業種グループ別に優先すべき課題（1位）をみると、少し見方が変わる（図表8-4-2）。例えば金融の場合、グローバルITガバナンスの課題として「IT戦略（戦略策定・展開）」を挙げる企業が多かった。製造業に比べると金融の海外進出は進出率・売上比率とも低い。その一方で、業務プロセスの共通化（全世界）の度合いが高い。システムを管理するというレベルではなく、戦略レベルでどのように海外ライバル企業と戦っていくかが大きな課題となっているとみられる。

製造業では「業務システム（生産系）」を課題に挙げる企業が多かった。早くから海外に進出している製造業の場合、海外市場は消費市場よりも安く生産するための拠点として位置づけているケースが多いためだ。一方、海外を消費市場として見ている商社・流通の場合は、「業務システム（販売系）」を課題に挙げる割合が高い。サービス、社会インフラ、建築・土木では「セキュリティ」を挙げる企業が多かった。

図表 8-4-2 業種グループ別 グローバル IT ガバナンスにおける優先課題(1位)



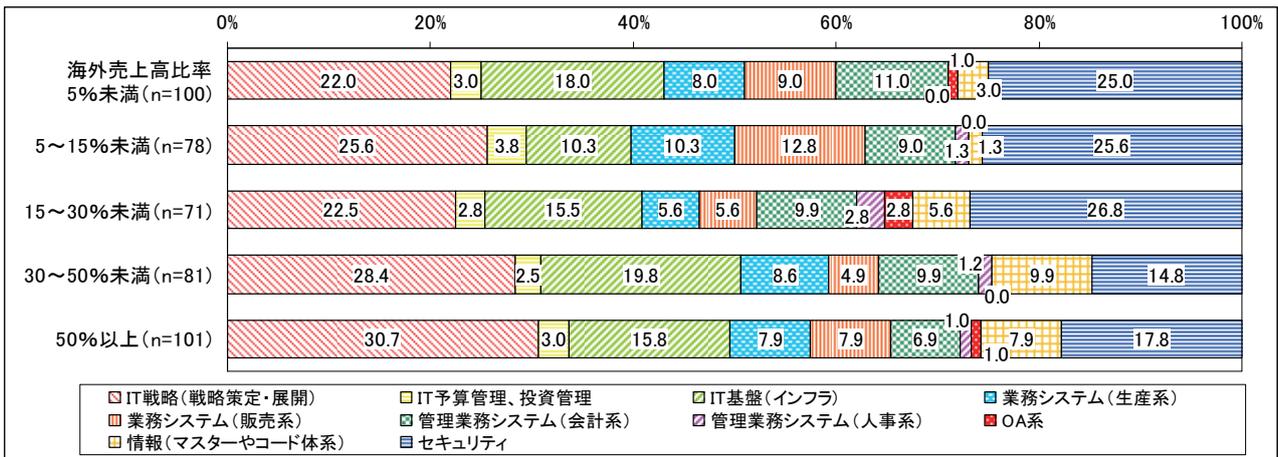
### (3) 海外依存度が高いほど IT 戦略が課題に、進出途上の企業はセキュリティが課題

続いて、海外売上高比率ごとにグローバル IT ガバナンスの課題をしてみる。課題の1位回答数を、それぞれのセグメントでの比率に置き換えたものを図表 8-4-3 に示す。海外売上高比率が高い企業と低い企業とでは、IT ガバナンスの課題が大きく異なることが分かる。

海外売上高比率が低い企業では、そうでない企業に比べて「セキュリティ」を挙げる割合が高い。例えば、海外売上高比率が5%未満では「セキュリティ」を課題に挙げた企業は25.0%だった。一方、海外売上高比率が50%以上では、この割合は17.8%に下がる。逆に、海外売上高比率が50%以上の企業では「IT 戦略（戦略策定・立案）」を挙げる割合が30.7%と多い。一方、海外売上高比率5%未満の企業ではこの割合は22.0%まで下がる。

なお、海外依存度が高い企業は、セキュリティの問題を克服しているから相対的に下がるのか、そうではなくセキュリティよりも重要な課題が多くなるから相対的にセキュリティなどの課題が出なくなるのかは、この調査結果からだけでは結論づけられない。

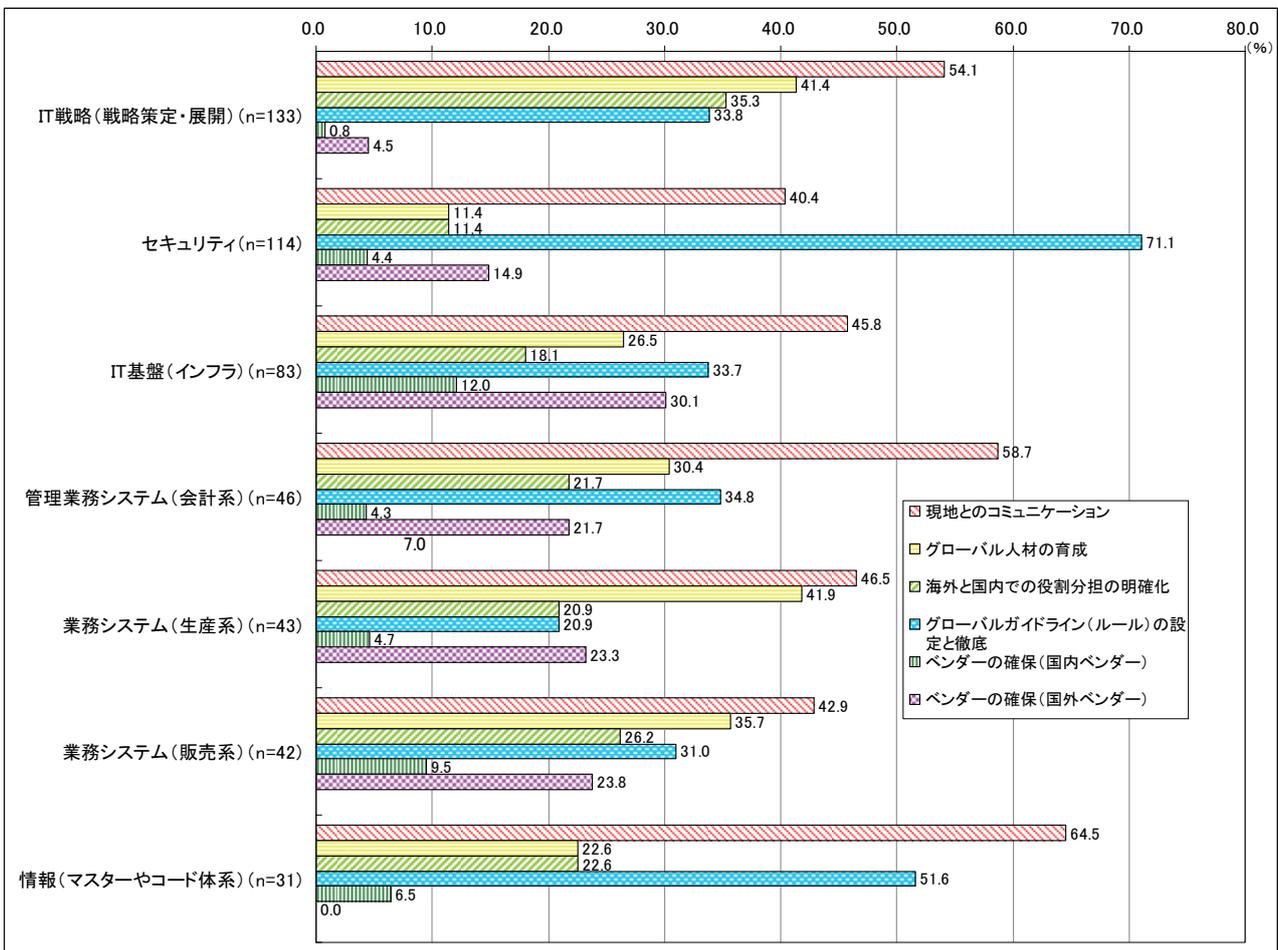
図表 8-4-3 海外売上高比率別 グローバル IT ガバナンスにおける優先課題



ここまでグローバル IT ガバナンスの課題が明らかになった。では、どのようにこれらを解決しようとしているのか。課題ごとの重視している対策を図表 8-4-4 に示す。課題ごとに多少のバラツキはあるものの、課題に 1 対 1 で対応できるほど明確な対策はなさそうだ。いずれの課題においても、「現地とのコミュニケーション」や「グローバル人材の育成」、「グローバルガイドラインの設定と徹底」などの対策がバランスよく求められているといえる。

敢えて傾向を示すとすれば、セキュリティなどルールに基づいてガバナンスを統制できるような課題については、「グローバルガイドラインの設定と徹底」の割合が増える。IT 基盤や業務システムの課題については、「国外ベンダーの確保」の比率が高まる。

図表 8-4-4 優先的課題(1位)別 課題解決のために重視している対策(複数回答)



このほか、課題解決のための施策として自由記述欄に記された内容を紹介しておく。

#### その他課題解決のための施策(自由記述)

- グローバルガバナンスへの経営の参画
- 最適なグローバルチーム構築と、ベストプラクティスベースのビジネスプロセスの導入
- 投資対効果の尺度と評価の統一
- 戦略策定をグローバルメンバーと一緒に検討
- 正しい IT 戦略を作ること
- ガイドライン(ルール)を徹底させるための共通インフラの整備
- M&A 後の IT 基盤、管理業務システムの統合
- ぜい弱性情報等の共有
- グローバルでの IT 教育の実施セキュリティ確保
- M&A 後の IT 基盤、管理業務システムの統合

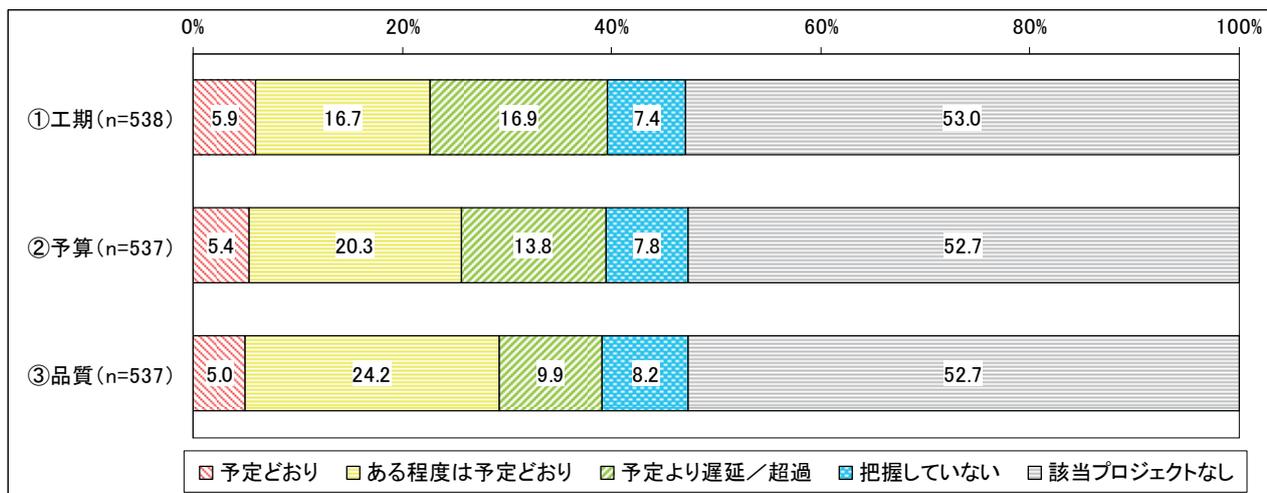
## 8.5 グローバル IT プロジェクトの推進状況

今回の調査では、初めてグローバルシステムの開発状況についての設問を設けた。グローバルでのシステム開発プロジェクトでは、日本での経験がそのまま通用しないケースが少なくない。システムの QCD (品質・コスト・工期) について聞いてみた。

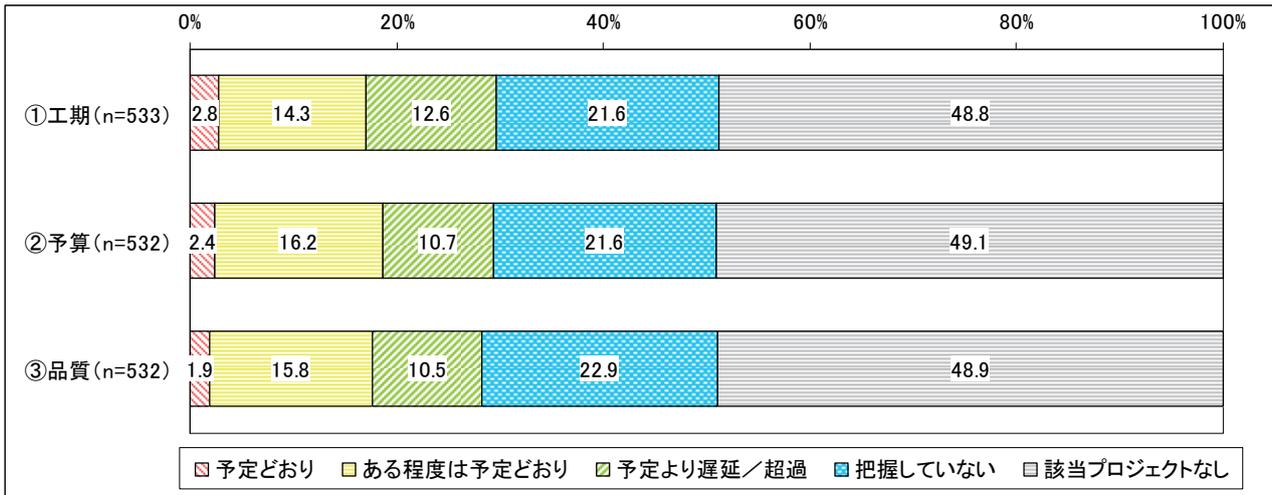
### (1) 海外単独プロジェクトの QCD を把握していない

今回の調査では、グローバルのシステム開発プロジェクトを、「日本発で海外展開」と「海外単独での開発・展開」に分けて調べてみた。なお、いずれにおいても約半数の回答企業は、グローバルプロジェクトについて「該当プロジェクトなし」と回答した。

図表 8-5-1 グローバルプロジェクトの QCD 状況(日本発)



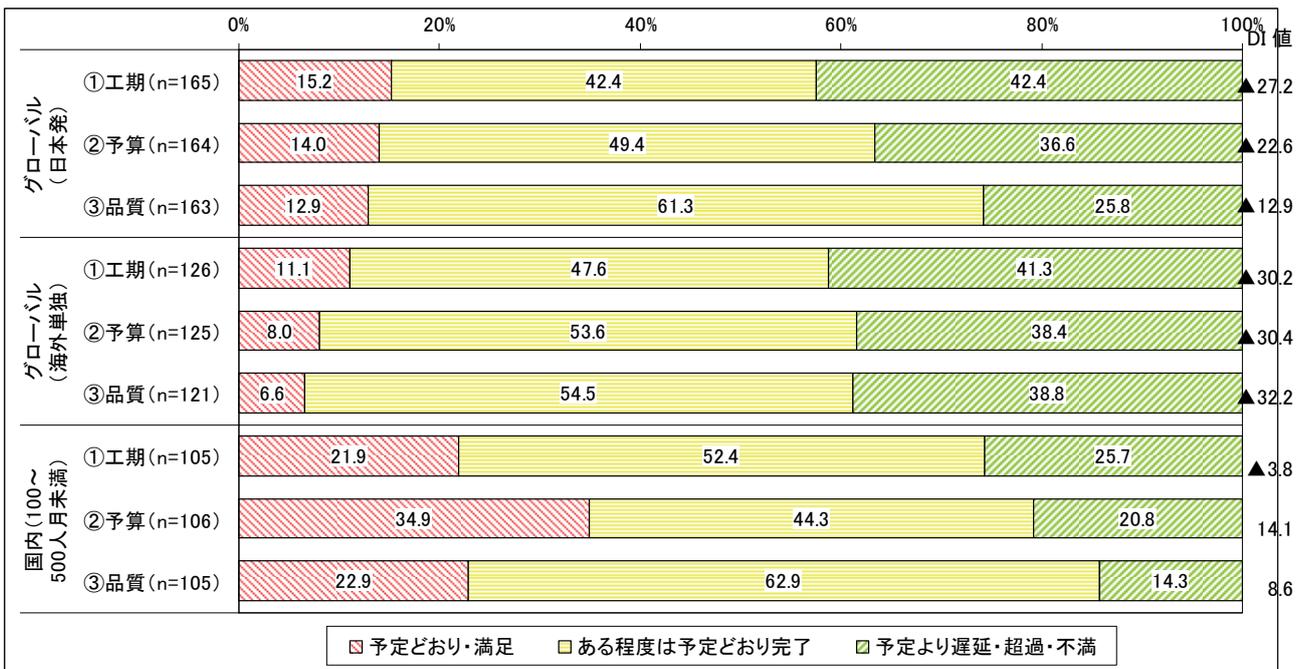
図表 8-5-2 グローバルプロジェクトの QCD 状況(海外単独プロジェクト)



当初は日本発と海外単独のグローバルプロジェクトで QCD の違いを比較する予定だったが、それ以前の問題が明らかになった。海外単独のプロジェクトについては、2割強(「該当プロジェクトなし」の回答を除くと、プロジェクトが動いている企業の約4~5割に相当)が QCD について「把握していない」と回答した。海外拠点や海外ベンダーに任せきりの状態になっているようだ。QCD をどうにかするよりも先に、まずは海外でのプロジェクト状況を把握することが喫緊の課題になりそうだ。

なお、日本発のグローバルプロジェクトについては、工期遅延や予算超過がある程度見受けられた。第7章で示した国内プロジェクトの QCD と比較すると、グローバルプロジェクトの成功率は相対的に見て低いことも分かった(図表 8-5-3)。

図表 8-5-3 海外プロジェクトの QCD と日本国内プロジェクトの QCD 状況

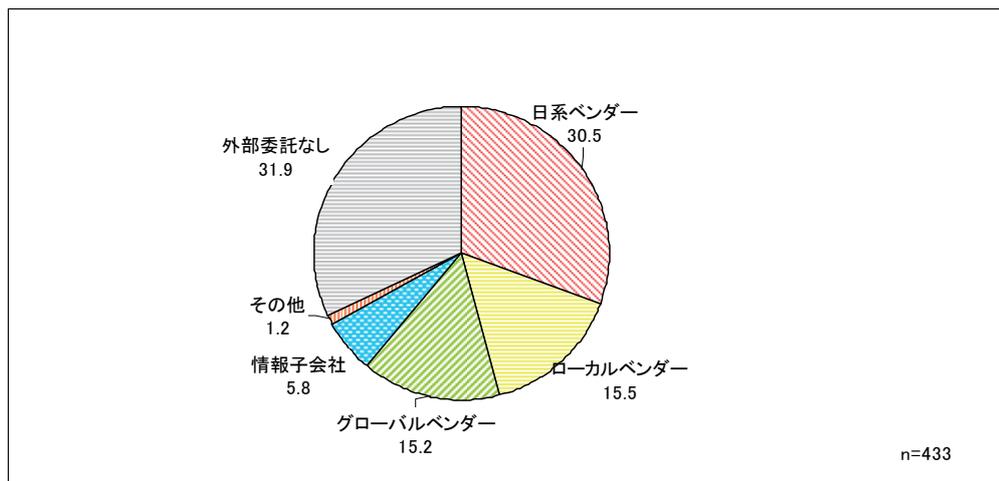


※日本初、海外単独、国内プロジェクトいずれも評価可能な企業に限定  
 ※ここでの DI 値は「予定どおり・満足」 - 「予定より遅延・超過・不満」の差を示す

## (2) グローバルプロジェクトの開発委託先

最後に、グローバルプロジェクトの実施体制について確認しておく。自社グループ内で対応を完結させる企業は、「外部委託なし（自社開発）31.9%」と「情報子会社に委託 5.8%」合計 37.7%であった。逆に 6 割以上の企業はグローバルプロジェクトの開発を外部委託に頼っていた。外部委託をする場合においても日系ベンダーへ委託するケースがその半数を占めることにも注目したい（図表 8-5-4）。

図表 8-5-4 グローバルプロジェクトの開発委託の状況



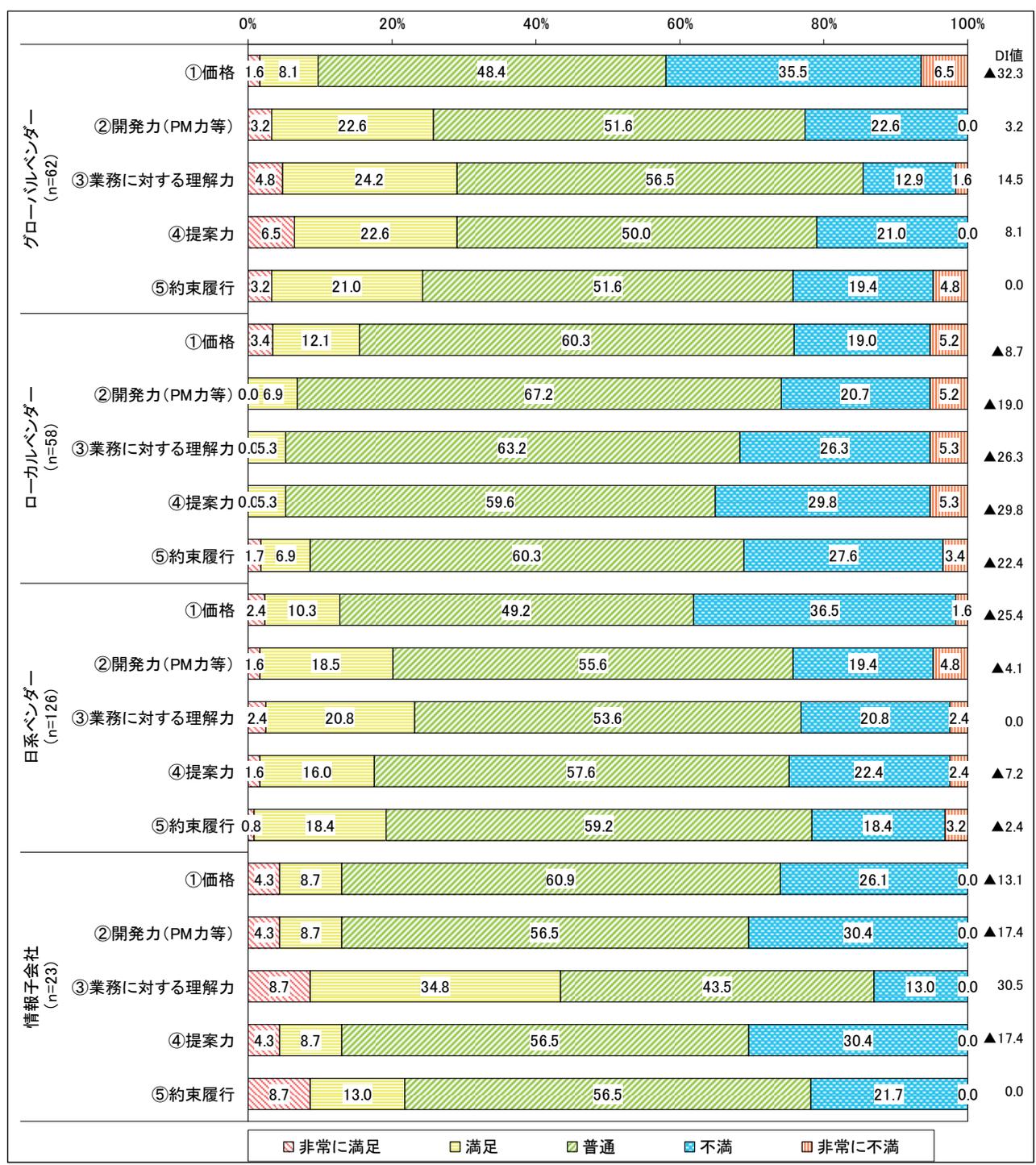
開発委託先別の満足度を探ったところ、委託先によって大きく変わることが分かった（図表 8-5-5）。

例えば、情報子会社は業務理解力に対する満足度は他と比べて高い。43.5%が「非常に満足」または「満足」と回答した。しかし、「開発力」や「提案力」などの満足度は、グローバルベンダーや日系ベンダーより劣っている。

総じて満足度が高いのは、グローバルベンダーと日系ベンダーである。日系ベンダーよりもグローバルベンダーの方が総じて満足度は高い。例えば、満足度が最も高かった「提案力」は 29.1%が「非常に満足」または「満足」と回答した。同じ項目で日系ベンダーは 17.6%だった。ただし、「価格」についてはグローバルベンダーの満足度は低い。日系ベンダーが 12.7%であるのに対し、グローバルベンダーは 9.7%だった。約 4 割は「不満」または「非常に不満」と回答した。

厳しい評価をされたのが、ローカルベンダー（海外現地のベンダー）である。グローバルに展開していないため、日本や海外の商慣習などについても詳しくない。そのため、満足度は下がってしまうようだ。しかし、価格については満足度が若干高かった。システム開発ではなく維持・保守的な運用段階になってからローカルベンダーを活用するとよさそうだ。

図表 8-5-5 主な開発委託先別 満足度の状況



※ここでの DI 値は（「非常に満足」「満足」）－（「不満」「非常に不満」）の差を示す

最後に、グローバルプロジェクトにおける成功/失敗の要因についてフリーコメントでの調査結果を紹介する。

課題分類	件数	成功/失敗の要因(代表的なコメント)
開発ベンダー	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベンダーのグローバルシステム導入経験有無</li> <li>現法のあるベンダーの選択</li> <li>納期や意識のちがいを埋めること</li> <li>文化や約束事の違いや考え方の違いを理解して進めること</li> <li>ベンダーの業務内容理解度、</li> <li>国内とのプロジェクト管理手法との差異を早期に把握し対応方針を現地ベンダーと合意すること</li> <li>良いベンダーは高い。SOP 後のフォローアップ予算を充分確保しておくことが重要</li> <li>日系ベンダーによる新会社システム導入</li> <li>グローバルベンダーによる現システムバージョンアップ</li> <li>海外ベンダーの開発スタイルの理解</li> <li>日本国内の開発スタイルとうまく融合させること</li> <li>ビジネスパートナーの選定と協働の円滑化</li> <li>ベンダーのプロジェクト管理の出来の良さ</li> <li>開発会社は関係なく、優秀な個々のコンサルをいかに確保するかが重要</li> <li>ユーザ要件の理解度。海外現地法人で IT 組織、要員がしっかりしている会社が少ない</li> <li>ベンダーのグローバル人材不足(小中案件に人材出せない)がありその確保</li> <li>現地ベンダーとの関係</li> <li>実績あるベンダーとの協業</li> <li>ベンダーの能力見極め</li> </ul>
現地業務の理解力	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>ローカルスタッフの業務理解</li> <li>海外業務を適切に把握することが重要</li> <li>業務要件を決定できる人の有無</li> <li>現状調査による業務理解をしっかりとやること</li> <li>ローカルルールは尊重しないと業務遂行できない</li> <li>現地のサポートが弱い、ローカルに仕様がうまく伝わらない。知識が不足している(業務知識)</li> <li>現地の事情の理解度がその要因である。(現地の業務担当者の文化的なものを含む)</li> </ul>
コミュニケーション	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>初期のコミュニケーション不足</li> <li>現地 IT とのコミュニケーション、相互理解</li> <li>現地の現場とのコミュニケーション</li> <li>コミュニケーション(ブリッジ SE 不在)</li> <li>コミュニケーション不足からくる認識齟齬</li> </ul>
海外拠点との役割分担	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム開発方針と業務の標準化、要件を開発以前に明確にすること</li> <li>海外と国内での役割負担の明確化</li> <li>現地の文化理解と外部委託との役割の明確化</li> <li>グローバルな共通ルールの適用と地域特有の対策とのバランス</li> <li>海外と国内(本社)での役割分担の明確化</li> </ul>
言語	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>言葉の認知度が異なることを理解すること</li> <li>英語を介しての相互理解</li> <li>イタリアのベンダー利用で言語要因でのコミュニケーション不都合発生</li> </ul>

課題分類	件数	成功/失敗の要因(代表的なコメント)
体制構築	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内マザー工場の主体的な取り組み</li> <li>・ 海外子会社のトップ、プロジェクトメンバーの標準システムの理解、受け入れ度合</li> <li>・ 現地法人をまき込んだプロジェクト体制の構築(オペレーション、IT)</li> <li>・ 当社側メンバーの積極的な参画</li> </ul>
方針の共有	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トップダウンの方針展開と周知が成功の鍵となる。</li> <li>・ 各拠点とのプロジェクトの目標共有</li> <li>・ プロジェクトのコンセプトの明確さ</li> <li>・ ローカル社員への意識付け</li> </ul>
その他	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 時差を意識した連携</li> <li>・ 現地のシステムインフラの程度</li> <li>・ 日本品質を求めない</li> <li>・ 日本側の戦略との整合性がとられていること</li> <li>・ 現地の業務標準化の推進、定着が必須(成功のために)</li> </ul>

# 第9章

## システム開発・運用

### 9.1 システム開発における工期・予算・品質の状況

- (1) 小規模プロジェクトにおいて工期・予算・品質に改善が見られる
  - (2) 規模の小さな企業が大きく改善
  - (3) 業種グループ別では金融と社会インフラが優良

### 9.2 工期・予算・品質の改善の取り組み

- (1) 工期・予算・品質の課題を認識していても、改善策を打てない企業が4割
- (2) 規模が小さい企業ほど、工期・予算・品質の課題に対して改善策を打てていない
  - (3) 品質の目標が不明確な企業が多い

### 9.3 システム運用

- (1) 「運用コストの削減」「安定稼動／運用品質向上」が課題の1・2位
  - (2) 8割の企業はシステム運用の一元化ができている
- (3) システム運用もアウトソースが増加傾向だが、過半数は自社での運用を継続する意向
  - (4) システム運用のアウトソースは十分な検討が必要
  - (5) システム運用要員は固定化される傾向
  - (6) システム運用に関する悩みは多い
  - (7) システム開発・運用のQCDを改善するための考察

## 9 システム開発・運用

システム開発において QCD（Quality：品質、Cost：コスト、Delivery：納期／開発スピード）の向上は永遠の課題である。しかしながら QCD が良好でないプロジェクトは一向になくならない。企業は改善に取り組んでいるのだろうか。何らかの理由により改善を諦めている（現状で割り切っている）企業もあるかもしれない。そこで、各企業で行われているシステム開発の工期・予算・品質の状況を把握するとともに、その状況を各社がどう評価し、改善策が打てているかを調査した。

システムサービスの提供は、開発だけでは成り立たず、システム運用も重要な役割を果たす。一方で、システム運用費用は常に削減を求められ、また組織・要員面の課題を抱える企業も多いのではないだろうか。システム運用に関して、各企業がどのような課題を抱えているのか、システム運用組織はどうあるべきかについても分析・考察した。

### 9.1 システム開発における工期・予算・品質の状況

システム開発の実態を把握するために、工期・予算の遵守状況、および品質の満足度について調査を行った。工期・予算・品質に関する調査は 2004 年度から 2011 年度まで継続実施している。2012 年度は一旦調査項目から除外したが、前回調査（2013 年度）から復活させた。

#### (1) 小規模プロジェクトにおいて工期・予算・品質に改善が見られる

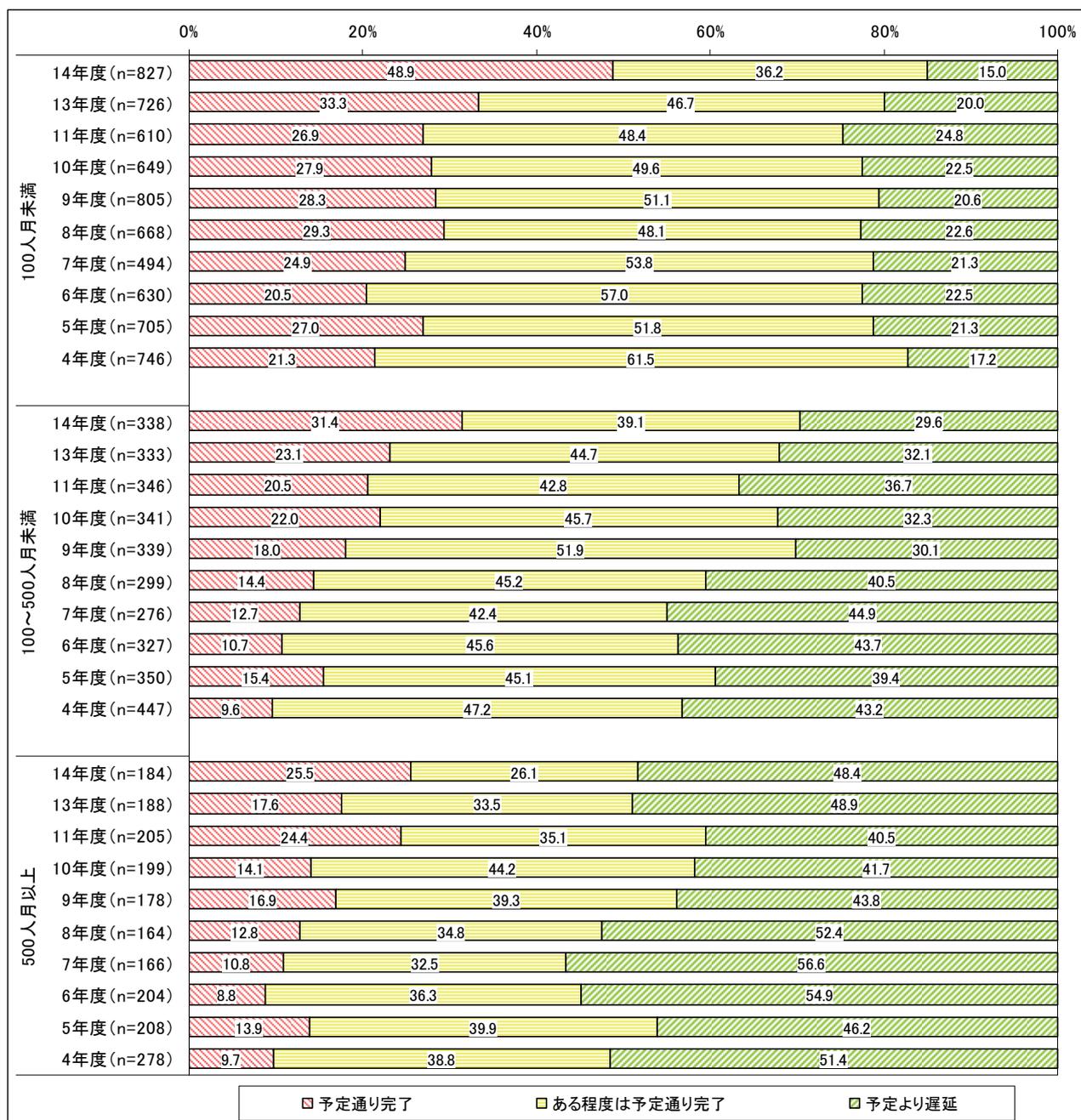
図表 9-1-1～9-1-3 は、工期・予算・品質の経年比較を行ったものである（次ページから 3 ページにわたって掲載）。プロジェクト規模と工期・予算・品質の状況を見ると、規模の小さなプロジェクトほど、工期・予算の遵守度、品質の満足度が高い傾向が顕著に見られる。

工期と予算の遵守状況を比べると、予算を超過したプロジェクトよりも、工期を延期したプロジェクトの割合のほうが多い。予算が絶対的な制約事項となっているケースがあること、開発ベンダーとの契約内容によりプロジェクトが遅延しても支払額が変わらないケースがあることなどが、理由として想定される。

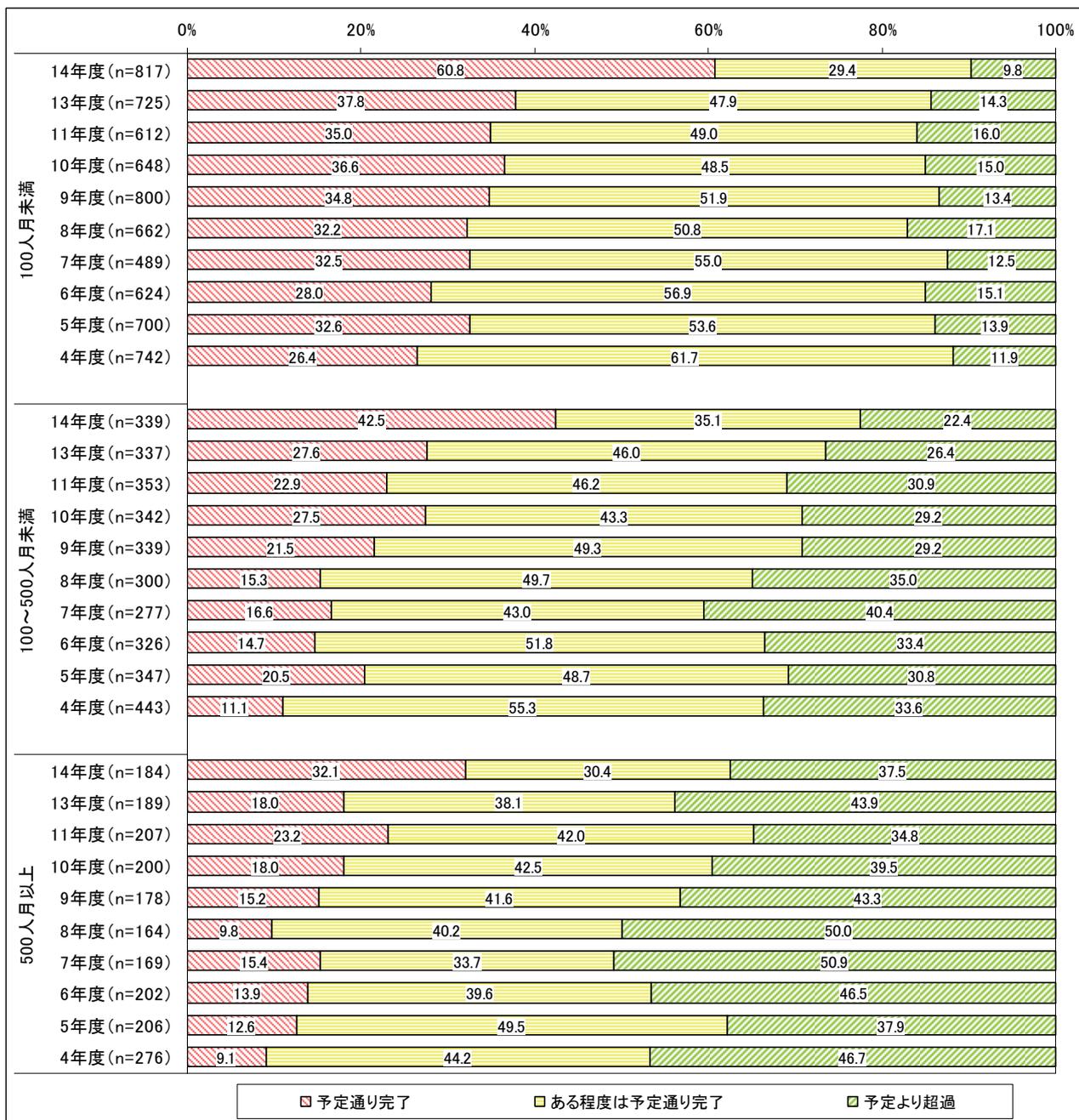
2004 年度以降、工期・予算・品質とも改善トレンドにあり、10 年度からは一旦頭打ち傾向になったものの、本年度調査では再び改善が見られた。特に規模の小さなプロジェクトにおける「工期が予定どおり完了」「予算が予定どおり完了」「品質に満足」の割合が大きく増加（改善）した。

一方、500 人月以上のプロジェクトでは改善幅が小さくなり、「工期遅延（48.4%）」「予算超過（37.5%）」「品質に不満（26.9%）」といった失敗プロジェクトの割合は過去と大きく変わらず、まだまだ良好な結果とは言えない。大規模プロジェクトを、予定どおり品質高く仕上げることの難しさが改めて確認された。システムの複雑化、要求の高度化などから難易度の高いプロジェクトが多くなっているとも考えられる。QCD を維持・向上するには、難易度に応じた設計・開発スキルやプロジェクトマネジメント能力の向上が求められているといえる。

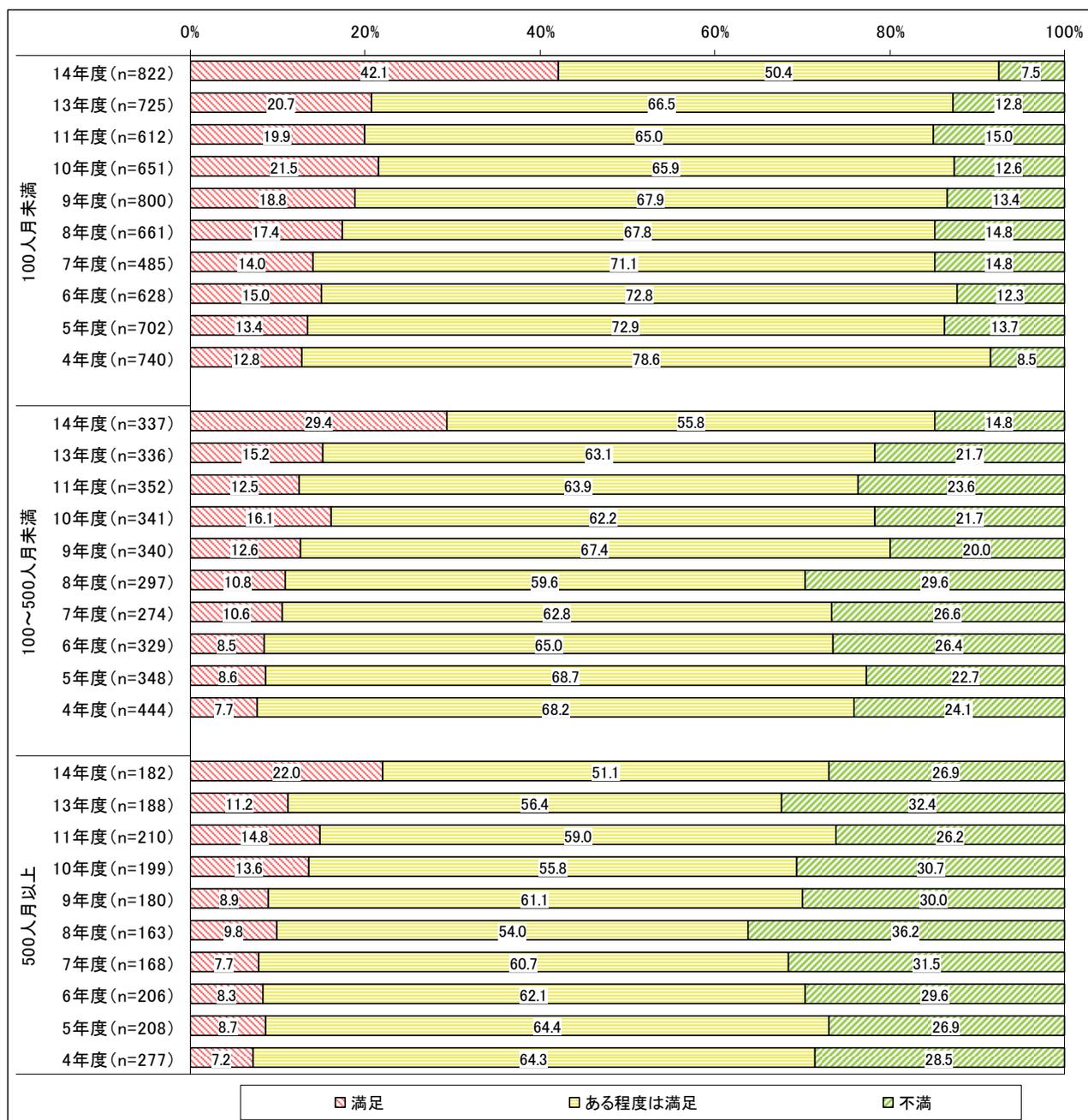
図表 9-1-1 年度別・システム規模別 システム開発の工期遵守状況



図表 9-1-2 年度別・システム規模別 システム開発の予算遵守状況



図表 9-1-3 年度別・システム規模別 システム開発の品質状況



## (2) 規模の小さな企業が大きく改善

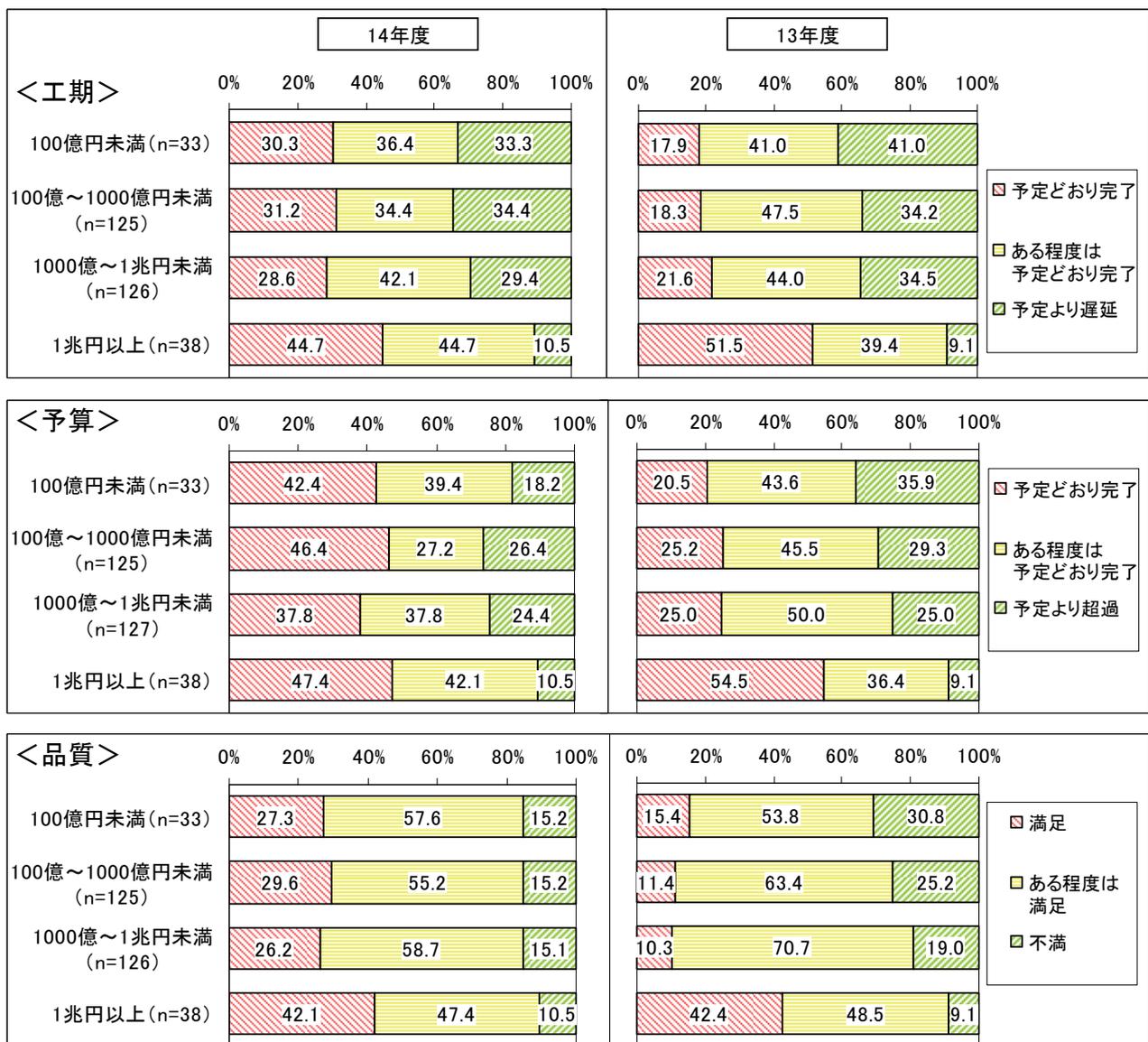
次に企業規模による差を見てみる。図表 9-1-4 は、100～500 人月未満のプロジェクトを対象に、工期・予算・品質の状況を売上高別に表したものである。左側に今回調査（2014 年度）の結果、右側に前回調査（2013 年度）の結果を示している。

前回調査では、企業規模が大きいほど工期・予算・品質の状況が良好な傾向が顕著に見られた。今回の調査でも引き続き同様の傾向が見られるが、売上高 1 兆円未満の企業で、「工期が予定どおり完了」「予算が予定どおり完了」「品質に満足」の割合が大きく増加し、また「品質に不満」の割合も大きく減少した。一方、売上高 1 兆円以上の企業は前回調査から若干ではあるが全般的に悪化しており、結果として企業規模による差が縮小している。

とはいえ、売上高 1 兆円以上の企業が、全体と比較して良好な状況であることは変わらない。開発力の高さに加え、工期・予算の遵守、品質確保に対する企業としての要請が高いこともうかがえる。逆に、売上高 1 兆円未満の企業は、過去の状況が悪すぎたと言えなくもない。良好な状況に近づいたとはいえ引き続き失敗プロジェクトが多く、さらなる改善が期待される所である。

なお、ここでは 100～500 人月未満のプロジェクトの調査結果を提示したが、それ以外のプロジェクト規模についても同様の傾向であった。また売上高 1 兆円以上の企業の調査データ数が 38 と少ない点は結果分析において留意が必要である。

図表 9-1-4 売上高別 工期・予算・品質の状況 前回調査との比較<プロジェクト規模:100～500 人月未満>



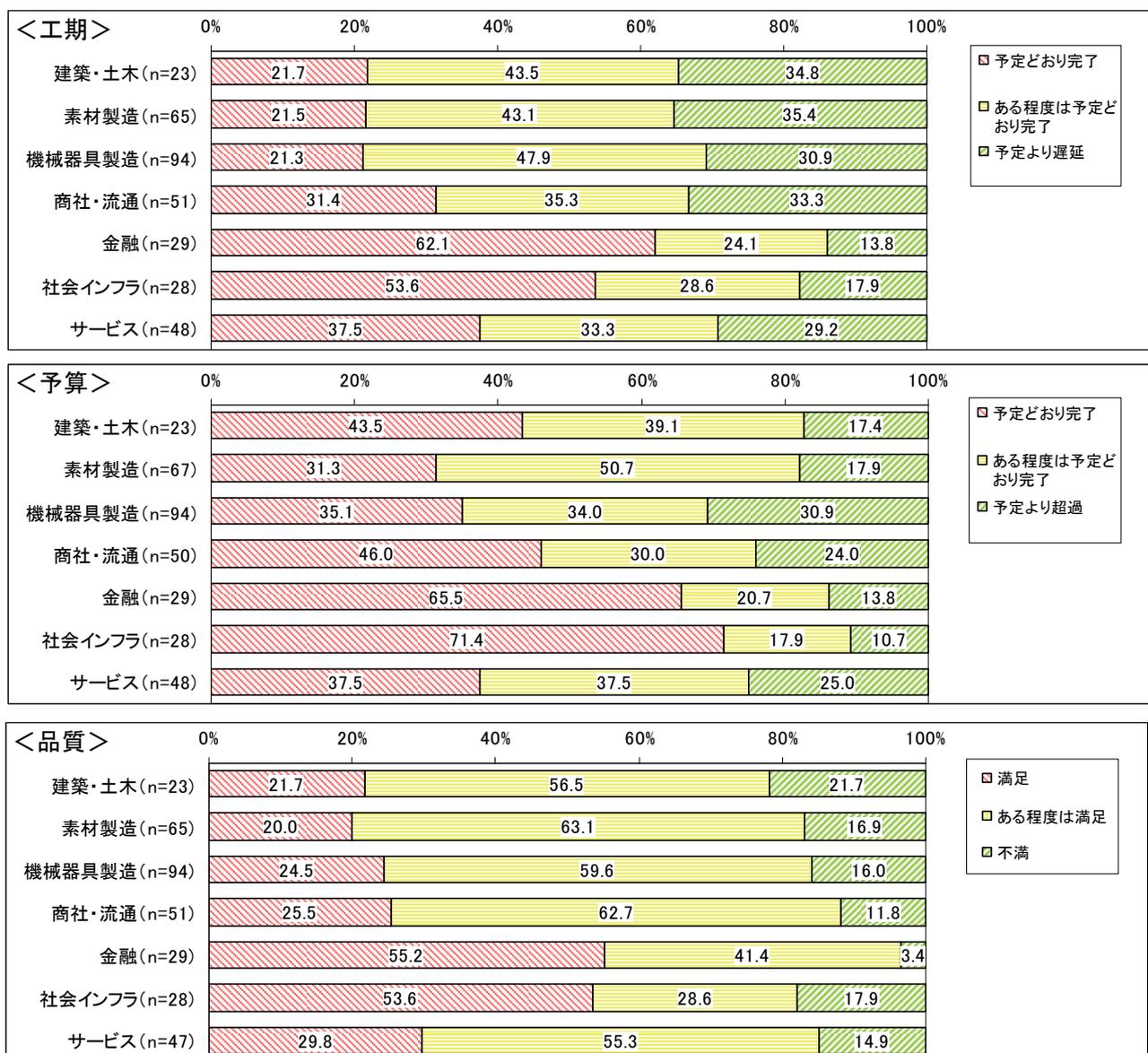
### (3) 業種グループ別では金融と社会インフラが優良

図表 9-1-5 は、100～500 人月未満のプロジェクトを対象に、工期・予算・品質の状況を業種グループ別に表したものである。業種グループに分解した場合、調査データ数が少なくなるため結果の信頼度が下がる点に留意が必要だが、おおむね以下の傾向が見てとれる。

工期・予算・品質とも、金融と社会インフラが他業種と比べ良好。この傾向は前回調査と変わらない。今回の調査では前回より大きく改善し、「工期が予定どおり完了」「予算が予定どおり完了」「品質に満足」の割合が全て 50%以上となっており他業種を引き離している。また「工期遅延」「予算超過」といった失敗プロジェクトも少ない。特に金融は「品質に不満」が 3.4%と極めて少なく、品質の高さが際立っている。

金融以外の業種グループについては、業種間の差が見られる部分はあるものの前回調査とは異なる傾向を示している。調査データ数が少なく調査回答企業が前回調査と若干異なることで生じる違いとみられる。ここでは、金融・社会インフラが優良、その他業種はさほど変わらず、と見ておきたい。

図表 9-1-5 業種グループ別 工期・予算・品質の状況<プロジェクト規模:100～500 人月未満>



## 9.2 工期・予算・品質の改善の取り組み

システム開発における工期・予算の遵守状況、品質の満足度は、改善が見られるとは言え、引き続き状況が良くない企業も多数存在する。各企業が工期・予算・品質の現状をどう認識しているか、また改善のための対策を打っているかを調査した。

### (1) 工期・予算・品質の課題を認識していても、改善策を打てない企業が4割

前項では、工期・予算・品質の各企業の状況を3段階で回答してもらった結果を示した（工期／予算は「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／超過」の3段階、品質は「満足」「ある程度は満足」「不満」の3段階）。この中で「予定どおり完了」や「満足」と回答した企業以外、すなわち工期・予算・品質の状況が完全に良好とは言えない企業に対して、その状況に対する課題認識と対応を選択方式で回答してもらった。選択肢は、「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」「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」「特別な事情があったもので、全体的な対応は不要」「その他」の6つである。

（補足）プロジェクトの中には何らかの個別事情によって、結果が思わしくないものもある。この場合は、当該企業に全体的な課題があるとは言えず、改善策を打たないケースもあり得る。分析においてはこのケースを除外したいため、選択肢に「特別な事情があったもので、全体的な対応は不要」の項目を設定した。例えば、100～500人月未満のプロジェクトでは「工期遅延」の内の17%（29.6%の17%=5ポイント）がこのケースに該当する。この割合は各カテゴリー（他のプロジェクト規模や予算・品質の回答）で異なるが、最大が17%であり、前項で分析した結果を揺るがす大きさではなかった。ここでは、選択肢6つのうち、「特別な事情があったもので、全体的な対応は不要」「その他」を除外して分析を行った（「その他」を選択した企業は1社のみ）。

図表 9-2-1 は、工期・予算・品質の状況別、プロジェクト規模別に、各企業の課題認識と対応を示したものである。「工期・予算がある程度は予定どおり完了」「品質にある程度は満足」という若干状況が良くないプロジェクトに関しては、プロジェクト規模が大きいほど課題認識が高まり、改善策も実施・検討している。

500人月以上プロジェクトの工期遵守状況では、87.2%の企業が現在の状況を課題と捉え、61.5%の企業が改善策を実施・検討している。規模が大きいプロジェクトほど、状況が思わしくない場合の影響が大きいと考えられる。

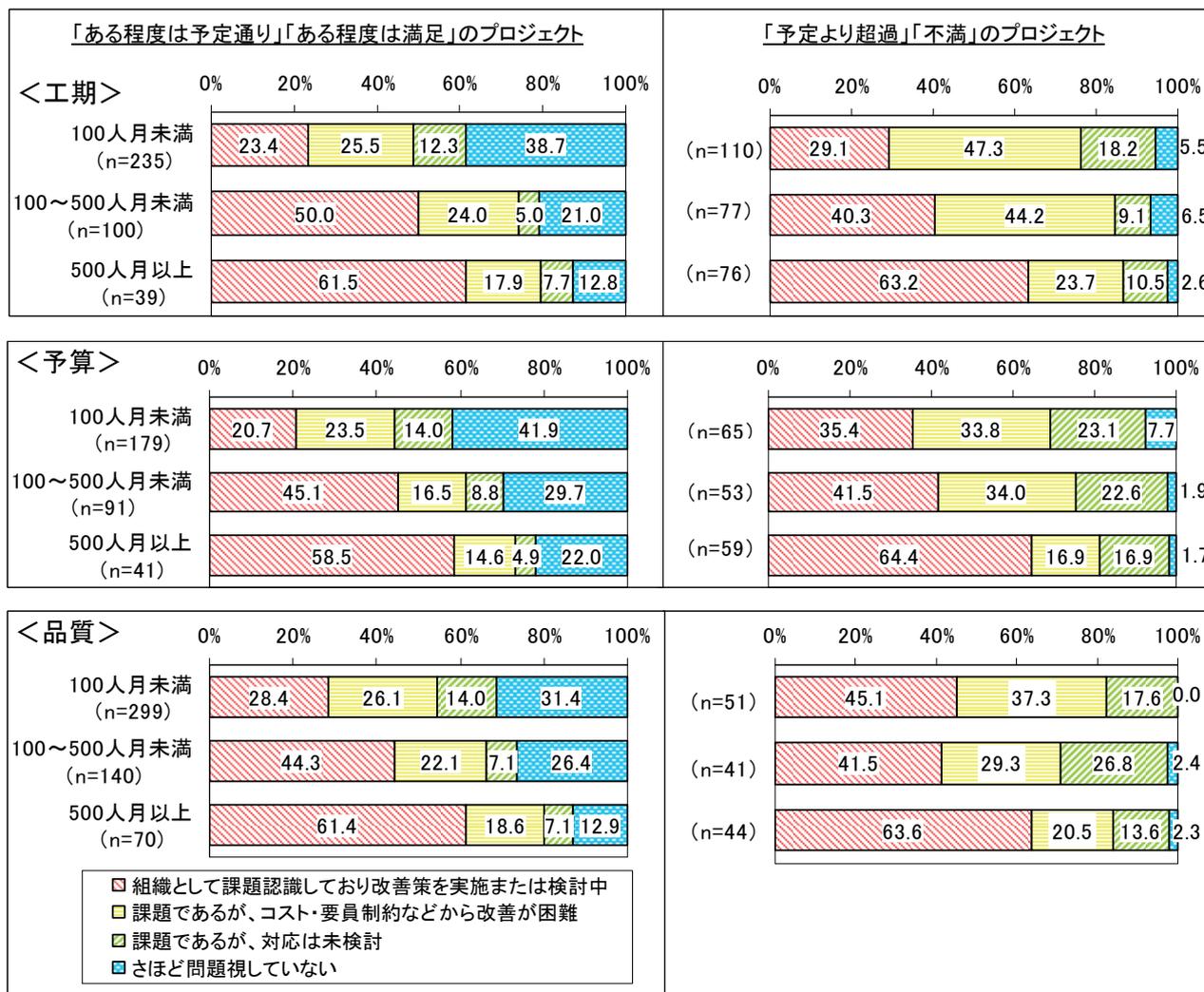
その裏返しで、規模が小さいプロジェクトでは「さほど問題視していない」とする回答が目立つ。例えば100人月未満プロジェクトの工期では、38.7%が問題視していない。状況改善のための取り組みにかけられる体力・コストが、効果に見合わないとする企業が多いのだろう。

一方、「工期遅延」「予算超過」「品質に不満」といった失敗プロジェクトについては、ほとんどの企業がその状況を課題と認識しており、「さほど問題視していない」とする企業は非常に少ない。500人月以上プロジェクトの工期では97.4%の企業が現在の状況を課題と捉えている。失敗プロジェクト

は過去からなかなか減らないが、各企業とも改善意志があることは確認できた。規模が大きいプロジェクトほど改善策を実施・検討している点は、上記と同様である。

本調査で明らかになったのは、工期・予算・品質の状況について課題認識をしていますが、改善策を実施・検討できない企業が多いことである。この点については後ほどさらに分析をする。

図表 9-2-1 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



## (2) 規模が小さい企業ほど、工期・予算・品質の課題に対して改善策を打てていない

次に企業規模による差を見てみる。100~500人月未満のプロジェクトを対象に、「ある程度予定どおり・満足」「予定より遅延・超過」という状況の企業の課題認識と対応を、売上高別に見たものを図表 9-2-2 に示す。工期・品質について、売上高が大きい企業ほど改善策を実施・検討していることが分かる。

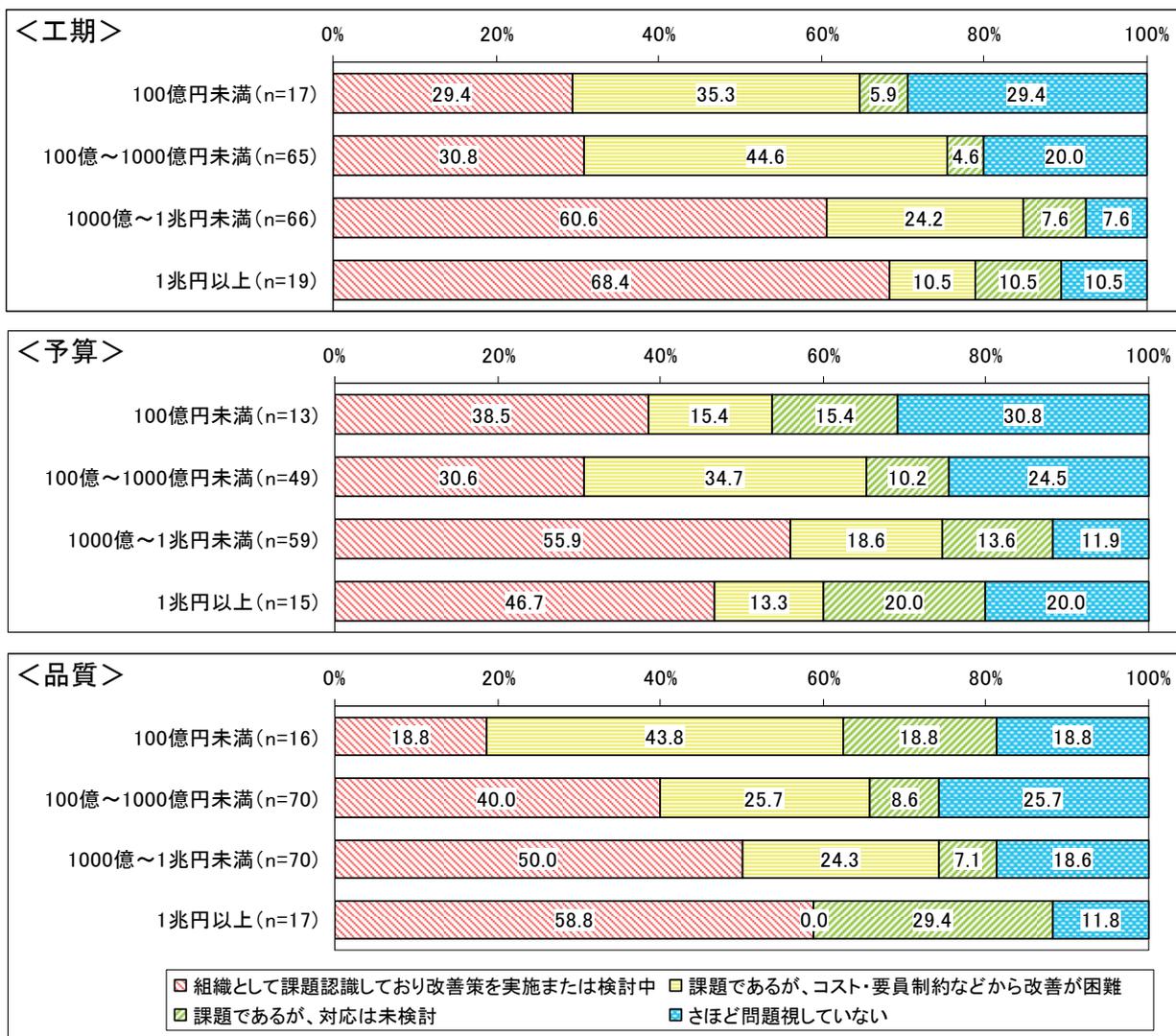
工期について言うと、「改善が困難・未検討」と回答した企業は、売上高 1 兆円以上の企業が 21.0% であるのに対し、売上高 1 兆円未満の企業は 40.5% であった。状況改善にはシステム開発スキルの向上、プロジェクトマネジメント力の強化、上流工程の精度向上、開発プロセスの整備・標準化などの対応が考えられるが、そのためには対策検討の負荷、要員投入や要員教育などのコストが必要になり、

体力が十分でない企業は、取り組みたくても取り組みない状況にあることが想定される。

QCD の改善は永遠の課題であるが、本調査結果からは改善に一定の限界がある様子もうかがえる。予算については、企業規模による差は顕著ではない。予算の制約は企業規模によらないものであり、差が出なかったと思われる。売上高が小さい企業ほど至上命題になっているとも言える。

なお、売上高 100 億円未満と 1 兆円以上の企業は、調査データ数が少なく結果の信頼度が下がる点に留意してほしい。

図表 9-2-2 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:100~500 人月未満、プロジェクト評価:「ある程度予定どおり・満足」「予定より遅延・超過」>



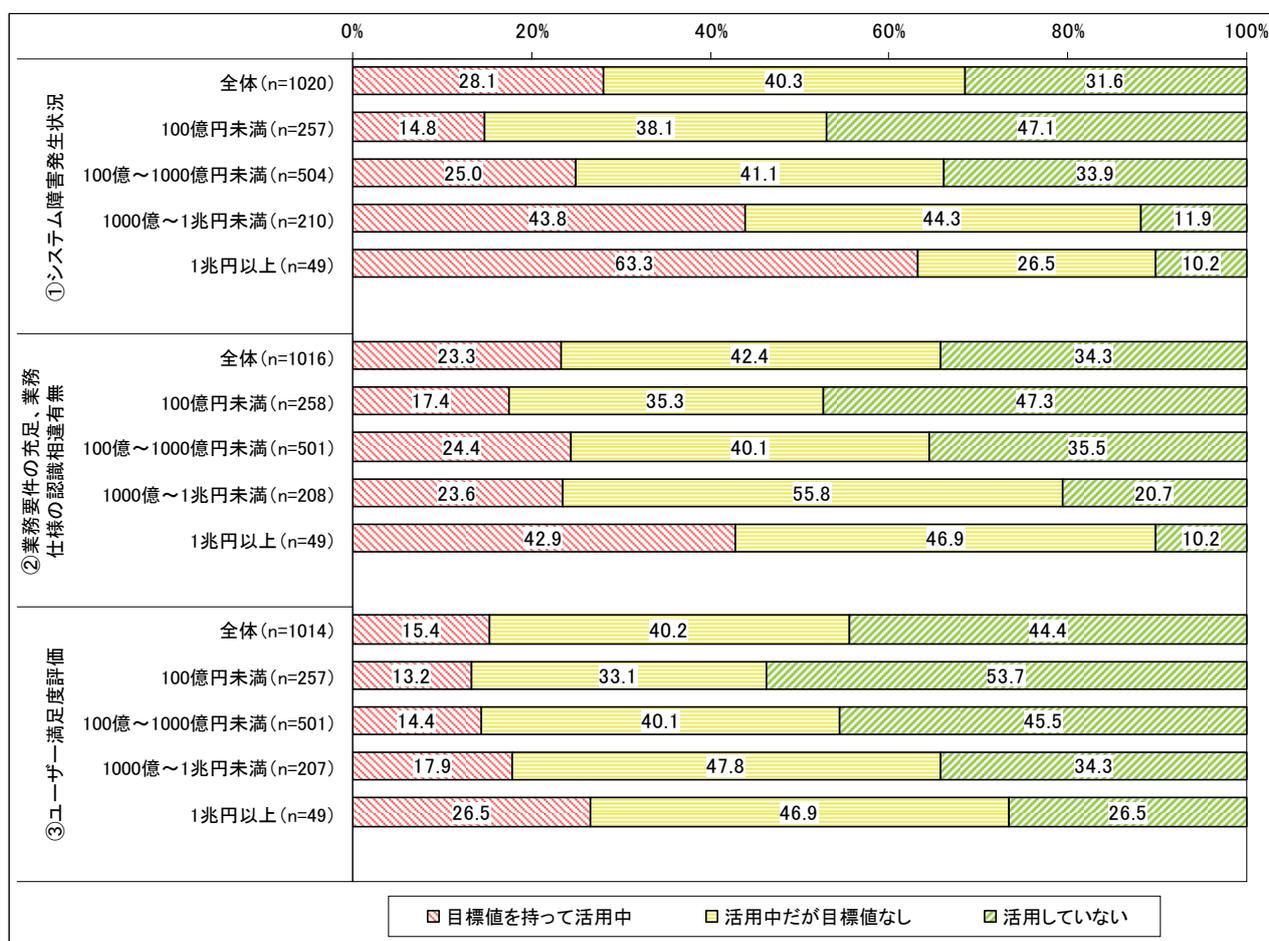
### (3) 品質の目標が不明確な企業が多い

工期・予算の遵守状況は計画との対比で評価できるが、品質の満足度はどのように把握しているのだろうか。品質評価の指標として「①システム障害発生状況」「②業務要件の充足、業務仕様の認識相違有無」「③ユーザー満足度評価」「④その他」を提示し、それぞれ利用状況を回答してもらった。その結果、71.7%の企業は何らかの指標を用いている（「④その他」も含む）が、目標値を持って管理している企業は35.2%に留まることが分かった。

図表 9-2-3 は売上高別に回答結果を示したものだが、大企業ほど品質評価の指標を利用しており、目標値を持って管理している企業も多い。利用している指標は、「①システム障害発生状況」が最も多く、②③と続く。なお、指標を活用している企業は、プロジェクト品質も良好になっていると想定して分析を行ったが、結果は顕著には現れなかった。目標値を持って管理することは改善の第一歩であると考えられるが、今回の調査結果では、それ以外の要因に大きく左右されたものと考えられる。

これまで、工期・予算・品質の状況を分析してきたが、目標値を持って品質を評価している企業は少なく、品質に関する回答が担当者の感覚に頼っている面が多いと考えられる点は留意が必要だ。

図表 9-2-3 売上高別 品質評価の指標有無



### 9.3 システム運用

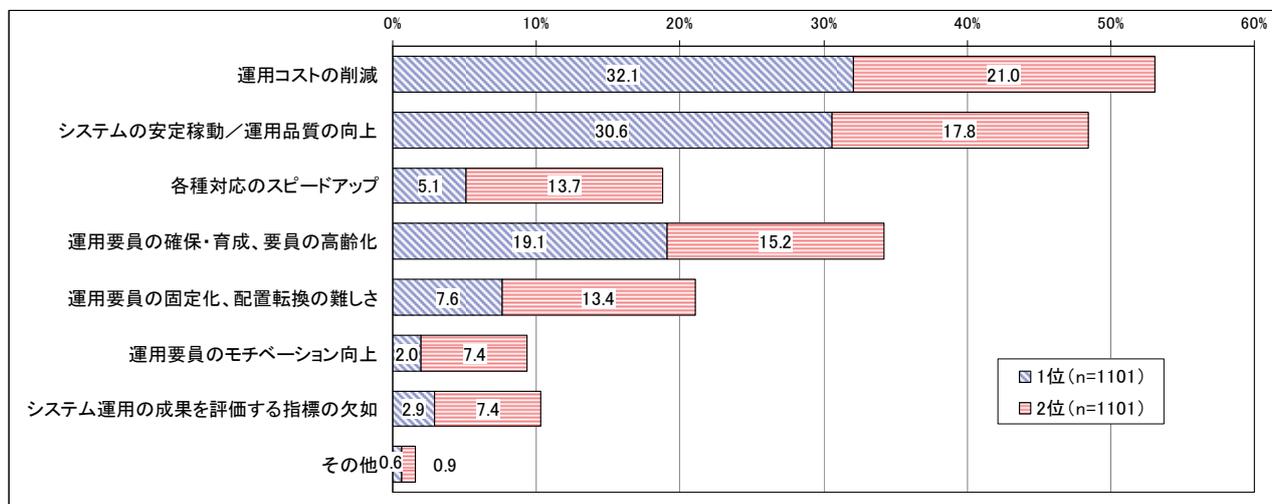
ここからはシステム運用についての調査結果を示す。本調査（企業 IT 動向調査）では 2011 年度を最後にシステム運用の調査を行ってこなかった。だが、システムサービス提供のために運用は必須であるため、今回調査では改めてシステム運用の課題から調査を実施した。

#### (1) 「運用コストの削減」「安定稼動／運用品質向上」が課題の 1・2 位

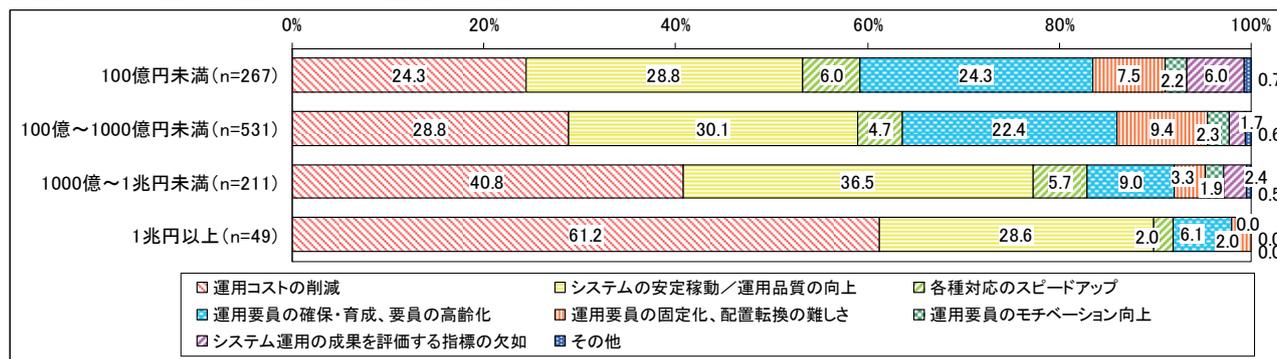
まず、システム運用の課題を明らかにするために、各企業が課題と考える事項 1 位・2 位を選択方式で回答してもらった。選択肢は、「運用コストの削減」「システムの安定稼動／運用品質の向上」「各種対応のスピードアップ」「運用要員の確保、要員の高齢化」「運用要員の固定化、配置転換の難しさ」「運用要員のモチベーション向上」「システム運用の成果を評価する指標の欠如」「その他」の 8 つ。その結果が図表 9-3-1 である。また、売上高別に見た課題の 1 位を図表 9-3-2 に示した。

課題の上位 3 つは、「運用コストの削減」「安定稼動／運用品質の向上」「運用要員の確保・育成、高齢化」。大企業ほど「運用コストの削減」を課題とする企業が多くなり、売上高 1 兆円以上の企業では 61.2%が「運用コストの削減」を課題の 1 位に挙げている。「安定稼動／運用品質の向上」は企業規模によらず 30%前後の企業が課題の 1 位としている。一方、規模が小さい企業では「運用要員の確保・育成、高齢化」を課題とする企業が多くなる。運用要員に関する課題の有無は、運用を自社で行っているかアウトソースしているかによる差もあるため、後ほど分析を加える。

図表 9-3-1 システム運用の課題(1 位・2 位)



図表 9-3-2 売上高別 システム運用の課題(1 位)

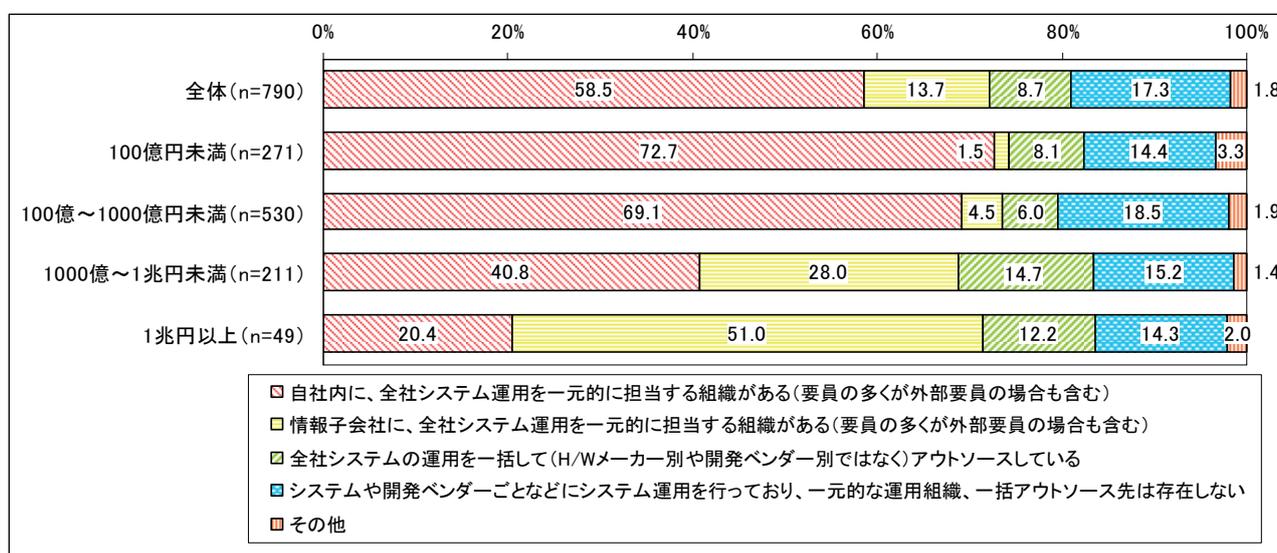


## (2) 8割の企業はシステム運用の一元化ができています

「運用コストの削減」「安定稼動／運用品質の向上」「運用要員の確保・育成、高齢化」が課題として挙げられたが、システムごとに運用を行うのではなく、全社システムを一元的に管理することが、運用コストの削減、運用の安定化、要員の効率的活用につながるものと考えられる。この点に着目し、システム運用を一元的に担当する組織があるか、あるいは一元的にアウトソースしているか、5つの選択肢を提示し、回答してもらった。その結果を売上高別に示したものが図表 9-3-3 である。

72.2%の企業が、自社あるいは情報子会社内に運用組織を保有し、一元的に運用を実施している。また運用を一括してアウトソースしている企業が 8.7%。合わせると 80.9%の企業が運用の一元化ができてことになる。この結果は売上高別の差は認められない。

図表 9-3-3 売上高別 システム運用組織



## (3) システム運用もアウトソースが増加傾向だが、過半数は自社での運用を継続する意向

次にシステム運用のアウトソースについて見てみる。「システム運用」と一言で言っても、業務は多岐に渡り、各社で捉え方が異なる場合もあるため、IT サービスマネジメント (ITSM) に関するタスク項目を列挙し、自社あるいは情報子会社の組織で実施しているか、アウトソースしているか、現状と目指す姿をそれぞれ回答してもらった (図表 9-3-4)。なお、自社・情報子会社の組織において、担い手の多くが外部要員である場合も、「自社・情報子会社が主担当」という定義にした。

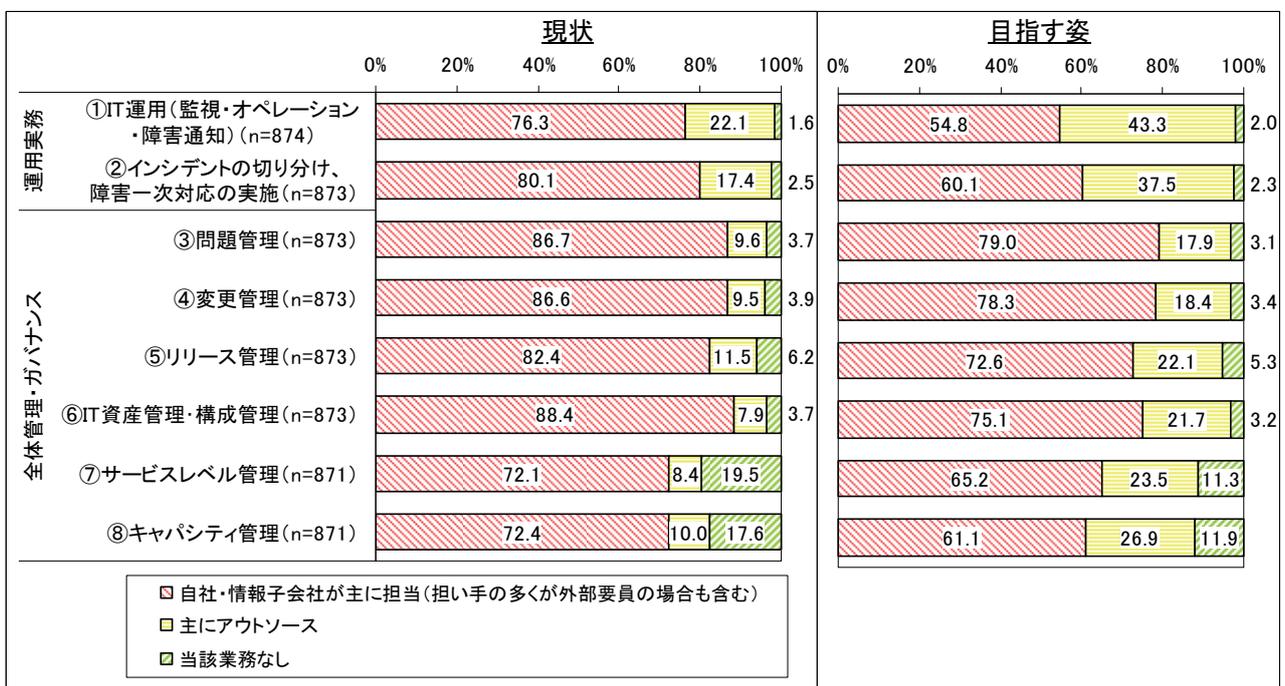
IT サービスマネジメントに関する各タスク項目は、現状は 7 割超が自社組織 (情報子会社を含む) で担当しているが、目指す姿としてはアウトソースが増加する。特に「①IT 運用 (監視・オペレーション・障害通知)」「②インシデントの切り分け、障害一次対応の実施」のシステム運用実務についてその傾向が多く見られ、順に 43.3%、37.5%の企業が目指す姿をアウトソースとしている。現状の担い手が自社組織 (情報子会社を含む) である企業の 2 割程度が、アウトソースを指向している状況。

次に、企業規模により差があるかを見てみた。調査対象とした 8 つのタスク項目の中で、「①IT 運用 (監視・オペレーション・障害通知)」に差が見られ、その他は大きな差はなかった。

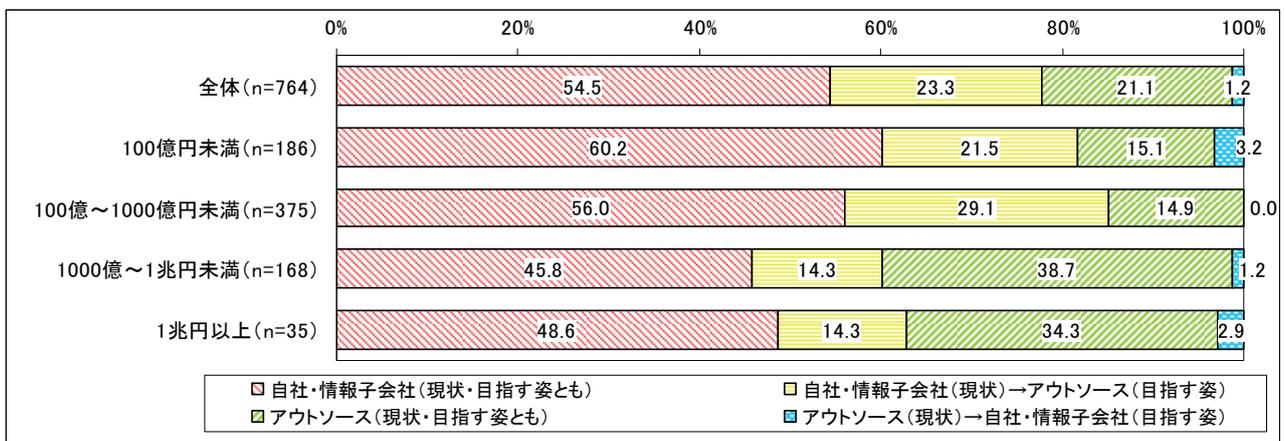
図表 9-3-5 は、「IT 運用（監視・オペレーション・障害通知）」を対象に、現状と目指す姿の組み合わせを、売上高別に見たものである。現状は大企業においてアウトソースが進んでいる。グラフでは示していないが、売上高 1000 億円以上の企業では 39%が現状、アウトソースしている。一方、1000 億円未満の企業は 16%である。目指す姿では、売上高 1000 億円未満の企業でアウトソースが増加し、企業規模による差が縮まる。

上記のとおりアウトソース化は進むように見えるが、現在 IT 運用（監視・オペレーション・障害通知）を自社組織（情報子会社を含む）で行っている企業に絞ると、自社運用を継続しようとしている企業（アウトソースせず）は 7 割存在し、こちらのほうが多数派である。システム運用に対する考え方は、企業ごとに相違があるものと思われる。

図表 9-3-4 システム運用業務の担い手 現状と目指す姿



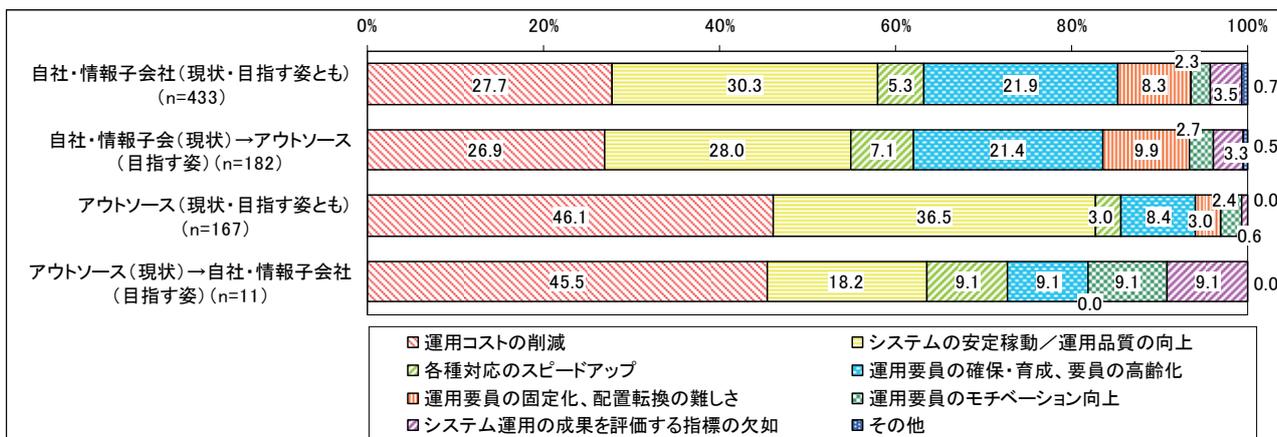
図表 9-3-5 売上高別 IT 運用(監視・オペレーション・障害通知)の担い手(現状と目指す姿)



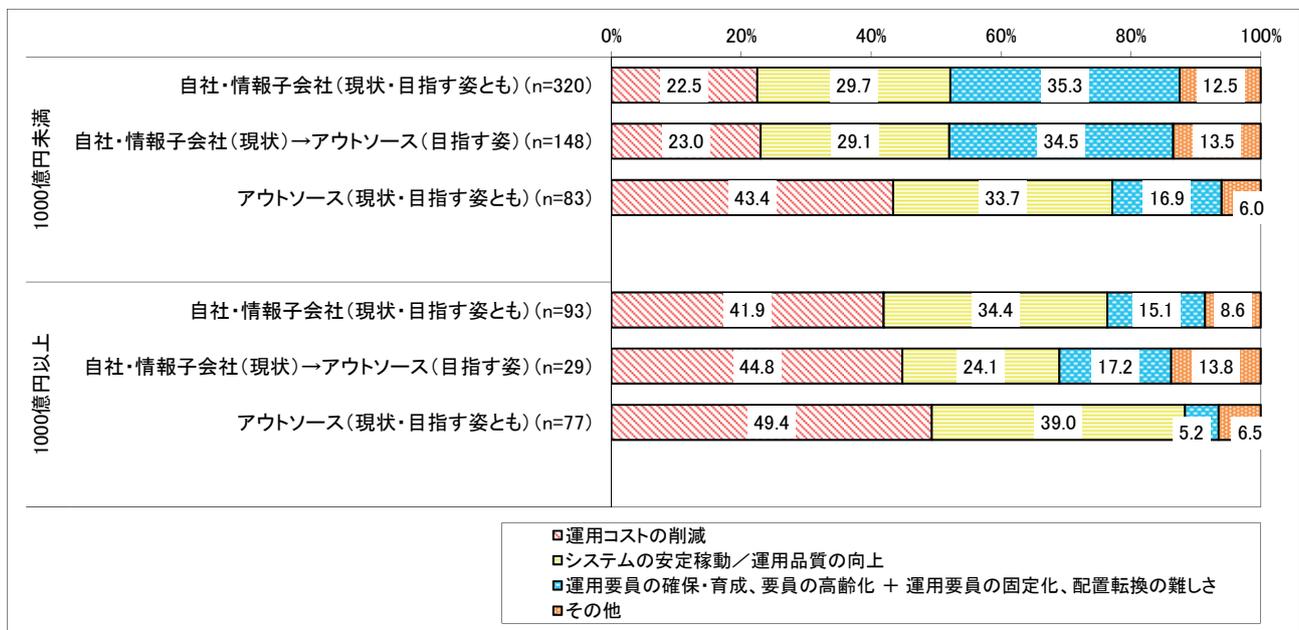
#### (4) システム運用のアウトソースは十分な検討が必要

システム運用を自社組織（情報子会社を含む）で行っている企業とアウトソースしている企業とでは、システム運用に関する課題も異なるのではないかと考えられる。また、現状何を課題と考えているかによって、アウトソースを指向するか否かが異なるのではないかと考えた。今回調査した項目の中から「IT 運用（監視・オペレーション・障害通知）」を選定し、現状の運用形態（自社かアウトソースか）と目指す姿の組み合わせ別に、システム運用の課題（1位に回答したもの）が何かを見てみた。その結果が図表 9-3-6 である。また売上高別に分解したものを図表 9-3-7 に示した（分かりやすいように選択肢を一部括っている）。

図表 9-3-6 IT 運用（監視・オペレーション・障害通知）の担い手別 システム運用の課題（1位）



図表 9-3-7 売上高別 IT 運用（監視・オペレーション・障害通知）の担い手別 システム運用の課題（1位）



現状アウトソースしている企業の課題は、「運用コストの削減」「安定稼働／運用品質向上」が上位になっており、特にコストが課題と考えている企業が多い。一方、自社組織（情報子会社を含む）で実施している企業は、「安定稼働／運用品質向上」「運用コストの削減」「運用要員の確保・育成、要員の高齢化」であり、要員面の課題が大きくなっているのが特徴的である。なお、現状アウトソースしているが目指す姿は自社での運用であるとした企業が11社あった。このパターンは回答企業数が少ないため参考程度に見ることにしたい。

このグラフの見方には注意を要する。アウトソースしている企業が「運用コストの削減」を課題と回答するケースには、「アウトソースしたがコストが減らなかった」という場合もあれば、「アウトソースでコスト削減はできたが、さらに削減を図りたい」と考えている場合もあると思われる。ここでは、「アウトソースしている企業は他の選択肢よりも運用コストの削減を重視している」と捉えておくのがよいだろう。「システムの安定稼働／運用品質の向上」を選択した場合も同様で、現在安定稼働ができていないという回答ばかりではないはずである。

整理すると、

- ・自社で運用している企業は、コストと安定稼働を同程度に重視し、他に要員面の課題が存在する
- ・アウトソースしている企業は、安定稼働よりもコストを重視している企業が比較的多いと捉えておくことにする。

IT運用（監視・オペレーション・障害通知）を自社組織（情報子会社を含む）で行っている企業で、将来もこの形態を継続しようとしている企業と、アウトソースを指向している企業とで、課題に差は現れなかった。一方、図表9-3-7で売上高1000億円以上の企業を見ると、若干ではあるが、要員面の課題を重視している企業ほどアウトソースを指向、安定稼働を重視している企業ほど自社運用を継続との傾向が見られなくもない。ただし差はわずかであり、あくまでも推測である。

システム運用を自社組織（情報子会社を含む）で実施している企業は、運用要員の高齢化・固定化などの課題を抱えている企業が少なくなく、その対応としてアウトソースが選択肢となっていることは間違いない。一方、コスト削減や運用要員の課題を抱えつつも、システムの安定稼働／運用品質の向上のために、アウトソース化せず、自社・情報子会社でグリップを効かせる必要があると考えている企業も存在するという事だろう。

システム運用の担い手をどうするかについて、今回の調査からは明快な傾向が見られなかったが、逆に言えば、単純には測れない各企業の考えが存在するとも言える。システム運用をアウトソースするのは十分な検討が必要であろう。

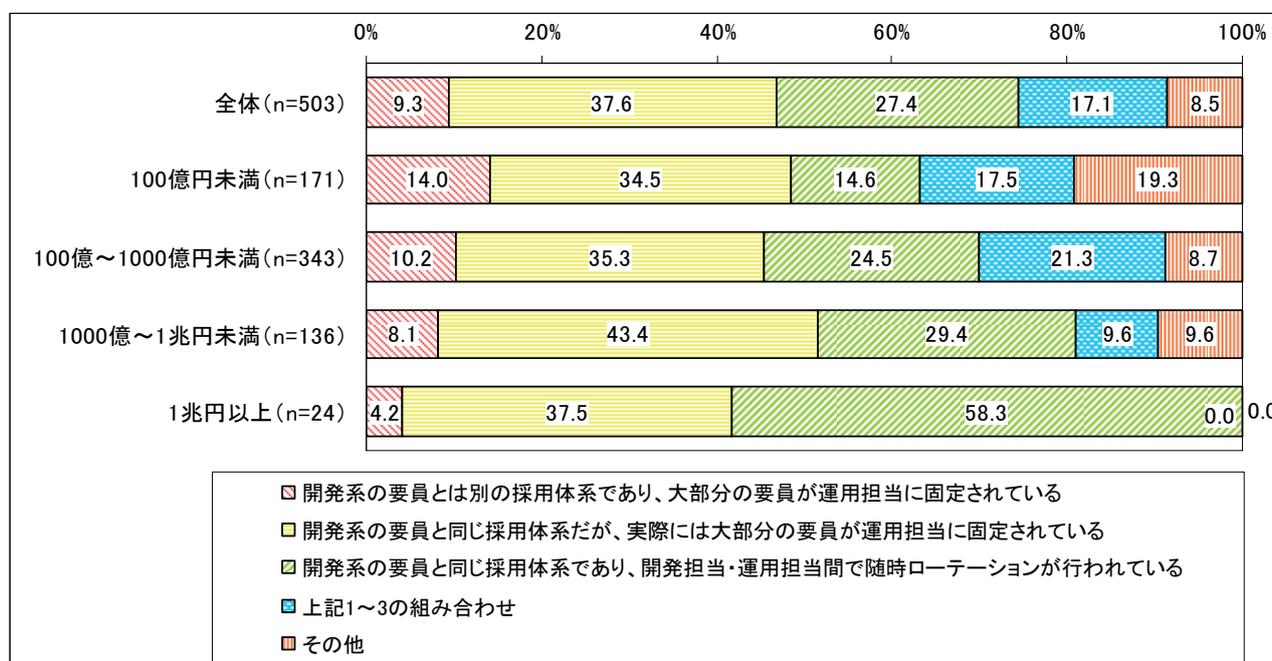
### (5) システム運用要員は固定化される傾向

システム運用の課題の選択肢のうち、要員面の課題（「運用要員の確保・育成、要員の高齢化」「運用要員の固定化、配置転換の難しさ」「運用要員のモチベーション向上」）を1位に選択した企業は3項目合算で28.7%になり、「運用コストの削減」「安定稼動/運用品質の向上」に匹敵する割合になる。図表9-3-6で示したとおり、IT運用（監視・オペレーション・障害通知）の担い手が自社組織（情報子会社を含む）の企業に絞れば、要員面の課題を1位とした企業の割合はさらに多くなる（3項目合算で33.0%）。このことから、運用要員（自社・情報子会社のプロパー社員）の確保および配置転換に着目して各企業の現状を調査した結果を図表9-3-8に示す。

開発系要員と運用要員を別に採用している企業は9.3%と少数。この割合は大企業ほど少なく、売上高1兆円以上の企業では95.8%の企業が開発系要員と運用要員を区別せずに採用を行っている。しかしながら、実態として「大部分の要員が運用担当に固定されている」企業が半数程度あり、企業規模が小さくなるほどこの傾向は高まる。規模が小さい企業ではもともとIT要員数も少なく、運用要員の配置転換が難しい状況にあるものと思われる。その結果、運用要員の高齢化、スキル継承の課題が生じることになる。現在問題になっていない企業も、時間とともに課題は顕在化する。

要員面の課題についてはアウトソースによる解決もあるが、システムの安定稼動などの観点から自社での運用を継続しようとする企業も多い。今一度、企業全体として、運用要員の課題に向かい合っていく必要があるだろう。

図表9-3-8 売上高別 運用組織の要員確保方法



## (6) システム運用に関する悩みは多い

本調査では、システム運用に関する課題に関する自由記述欄を設けた。その概要を紹介する。

- ◇自由記述では、属人化・要員固定・高齢化・スキル不足に関する声が多数
  - ・運用業務に関する経営の理解を得るのが難しいため、要員を増やせない  
それに伴い、属人化・要員固定となり、高齢化が進む
  - ・若手要員の確保、定着が難しい
  - ・アウトソースの拡大により、運用スキルや社員のリーダーシップがなくなっていく
- ◇やはり厳しくコスト削減が要請されている
  - ・運用コストの削減が永続的な課題である
  - ・際限なくコスト削減が求められる。評価がそこにしかない（安定運用があたりまえ）
  - ・コスト削減を行った上で品質を下げないようにしたいが、そのバランスが難しい
- ◇一步先を行く課題も
  - ・運用面の課題を上流工程へフィードバックする仕組みの確立
  - ・運用統制の切り口で運用管理・プロセスの見直し
  - ・24時間365日のグローバルサポート体制
- ◇今後の対応として多かった回答
  - ・自動化ツールなどの活用
  - ・標準化・マニュアル整備
  - ・クラウド化
  - ・アウトソース
- ◇運用自動化については考慮点もあり
  - ・自動化によりシステムの中身が分かりづらくなり、トラブルが発生した際対応に時間を要する

## (7) システム開発・運用の QCD を改善するための考察

今回の調査結果を分析する中で、「工期が遅延」「予算が超過」「品質に不満」の回答が意外と多いことに驚く。過去から改善傾向にはあるものの、引き続き QCD が良好でないプロジェクトが多数存在する。ここで疑問が出てくる。「各企業はこの状況を改善しようとしているのだろうか」ということだ。そこで今回の調査では、この点の調査・分析を加えた。

その結果分かったのは、①企業間の体力の差が大きく改善策を打ちたくても打てない企業が多いこと、②多少の工期遅延・予算超過・品質不満については問題視しない企業もあること、である。後者については、各企業の業務内容、システム開発の内容にもよるが、それが許されるならば、コストをかけてまで改善しないというのも選択肢と成り得るだろう。

ただし、改善したくても改善できない状況は何とかすべきだ。IT 部門の苦しみや予算不足など、トップマネジメントの理解をどう得ていくかが今後の課題と言える。

今回の調査では、「システム運用」にも焦点を当てた。ただし、調査結果を分析していく中で「運用」という言葉の捉え方が企業によってかなり違うことが気になった。システム監視やオペレーションの分野のみをイメージする人もいれば、「運用・保守」とまとめてシステムの維持・管理の分野をイメージする人もいる。世の中には IT サービスマネジメント (ITSM)、ITIL といったフレームワークがあり、それらと関連付けて考える人もいるだろう。

ITSM はまさに IT サービスを支えるものであるが、各企業の運用部門の役割とは異なるものとも考えられる。運用部門はどちらかと言うと“日の当たらない”部署になっていると思われる。その一方で、システム運用の在り方や運用部門の在り方が確立していないほか、それについて真剣に議論されることも少ない、というのが現状だろう。

今回の調査では各企業の課題を聞き出すことが中心となったが、予想どおりコスト削減や要員面の課題などの悩みが語られた。システム運用および運用組織はどうあるべきか、最適化のためにどのような取り組みが存在するのか、今後そういったことについても掘り下げて調査し、その結果を議論していくことが重要になると考えられる。



# 第10章

## IT 基盤

### 10.1 IT 基盤における企業の取り組み

- (1) 取り組みの優先度

### 10.2 パブリッククラウドの活用領域

- (1) フロント業務系を中心にパブリッククラウドの活用が進む。

現在／今後において活用領域の差はあまりみられない

- (2) 産業別の今後の活用領域では、製造業で基幹系システムへの活用が増加

### 10.3 パブリッククラウドの評価

- (1) パブリッククラウド活用の利点

- (2) 活用中企業は、「スピード」と「柔軟性」、  
活用していない企業は、「災害対策」と「堅牢なセキュリティ」

- (3) パブリッククラウド活用の課題

- (4) 活用状況別にみるパブリッククラウドの課題

- (5) 3～5年先のIT 基盤とクラウドの活用動向

## 10 IT 基盤

クラウドサービスの登場により、企業における IT 基盤の選択の幅が広がっている。ユーザー企業は、システム更改を契機とした IT 基盤の整備や老朽化したデータセンターへの対応といった従来からある課題への対応に加え、多様化する IT 基盤の選択肢をどう捉えて最適化しようとしているのだろうか。本章では、企業の IT 基盤における取り組み状況や今後の方針を明らかにするとともに、クラウドサービスの活用領域、利点や課題を探る。

### 10.1 IT 基盤における企業の取り組み

今回の調査では、IT 基盤の取り組みとして代表的な 10 項目を抽出し、優先度の 5 段階評価および実施状況、今後の方針を質問した。

全般	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
	④グローバルで共通の IT 基盤構築(海外進出企業を対象)
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
その他	⑨業界(単一・複数)共通基盤の構築・活用 ※3
	⑩その他

- ※1 自社およ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  
 ※3 同一業界内や、複数の業界にまたがる共同センター型のサービスを指す(例:地銀の共同センター、決済基盤サービスなど)

#### (1) 取り組みの優先度

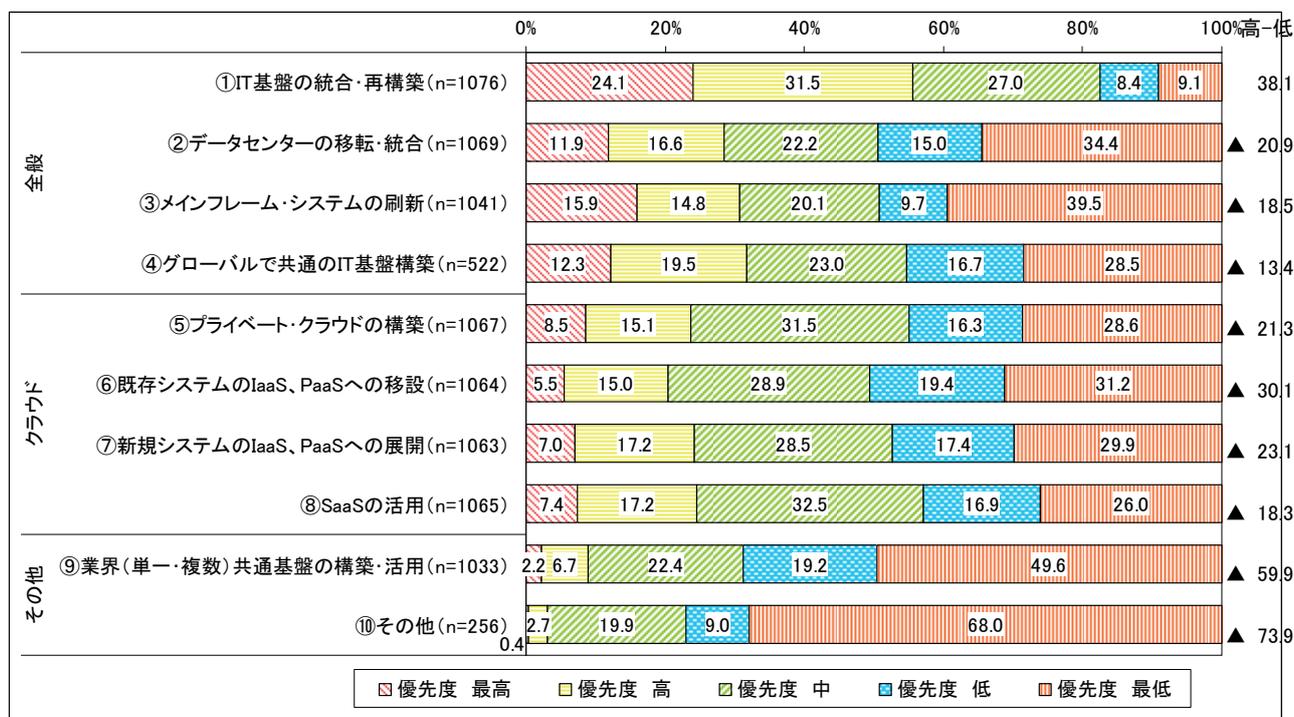
##### ① IT 基盤の統合・再構築は企業全般における課題

先の 10 項目に対する優先度を 5 段階で評価した結果を示す(図表 10-1-1)。まずは IT 基盤全般に関する取り組みを見てみよう。「①IT 基盤の統合・再構築」の優先度を「最高」または「高」を選択した割合が 50%を超え、他に比べて顕著に高い。システムのオープン化・分散化による企業内のサーバー台数の膨張、サイロ化された業務システムの整備、ビジネス拡大への迅速な対応といった企業課題への意識の高まりが反映された結果と推察する。

一方、「③メインフレーム・システムの刷新」、「②データセンターの移転・統合」、「④グローバルで共通の IT 基盤構築」では、システムやデータセンターの保有状況、海外ビジネス展開の有無など回答企業の状況によって優先度が異なっただと思われる。

次に、クラウドに関する取り組みでは、優先度が高いと回答した企業の割合は、いずれも 20%前後にとどまった。むしろ、クラウドへの取り組みの優先度は「中」から「低」を示す企業の割合が高い。総じて、IT 基盤の統合・整備は、企業全般における優先事項であり、クラウドは、その課題解決の 1 つの手段として捉えている企業が多いことが推察される。

図表 10-1-1 IT 基盤における取り組み・優先度

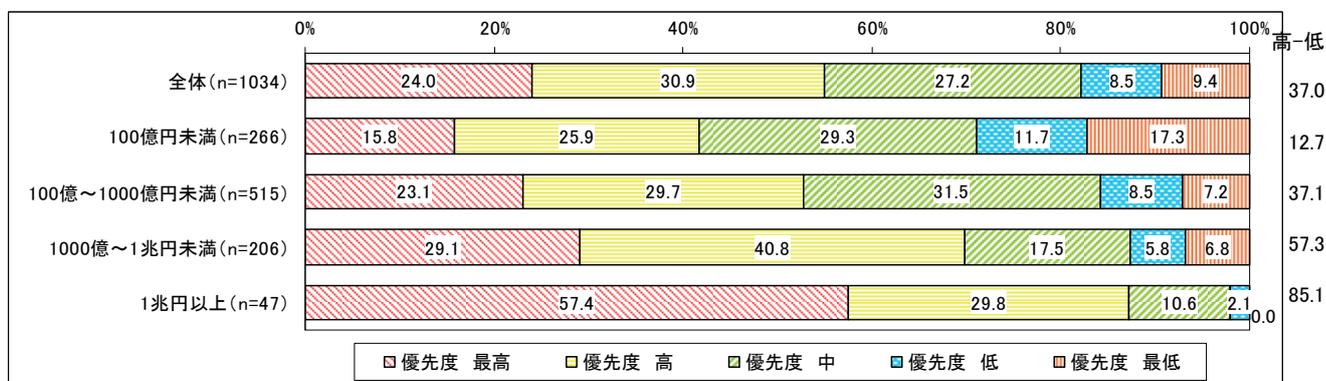


※ 図表横の「高-低」は（「優先度 最高」＋「優先度 高」）－（「優先度 低」＋「優先度 最低」）の差を表す

## ② 基盤の統合・再構築やプライベートクラウドの導入は、大企業において優先度が高い

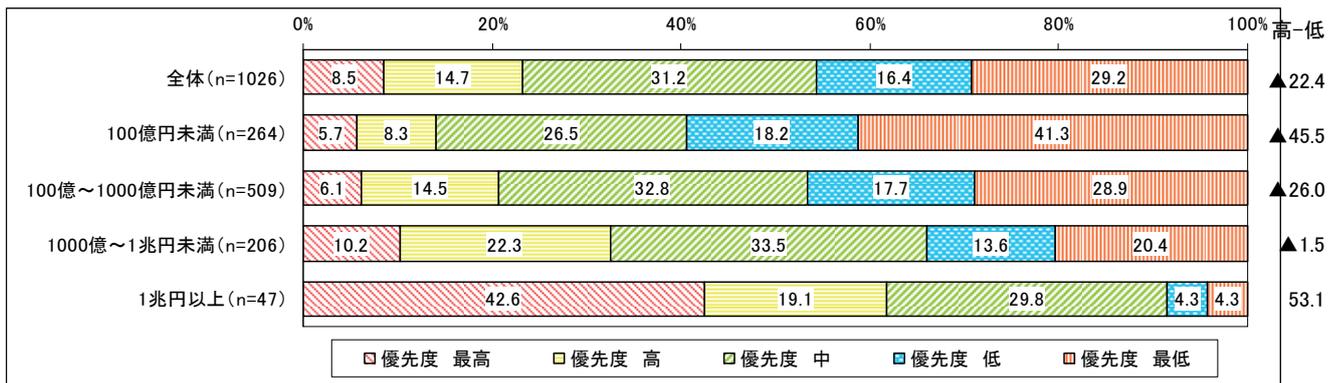
優先度が顕著に高かった「①IT 基盤の統合・再構築」を売上高別に分析したところ、売上高が大きい企業ほど、優先する取り組みとして重視していた。優先度を高く位置付けている企業の割合が、1 兆円以上の企業で 87.2%、1000 億～1 兆円未満の企業で 69.9%と顕著に高くなった（図表 10-1-2）。

図表 10-1-2 売上高別 ①IT 基盤の統合・再構築における優先度



これらの企業層では、複数のグループ会社を保有する企業も多く、システム保有台数の膨張や、システム基盤がグループ間でサイロ化されている、などの課題がより深刻化しているケースもあると推察される。こうした課題を解決するため、「IT 基盤の統合・再構築」とともに、プライベートクラウドについても売上高が大きい企業で導入に向けた顕著な意向が示されている（図表 10-1-3）。これら大手企業では、IT 基盤の統合・再構築を実現する有力手段として、プライベートクラウドの構築が既に定着している様子もうかがえる。

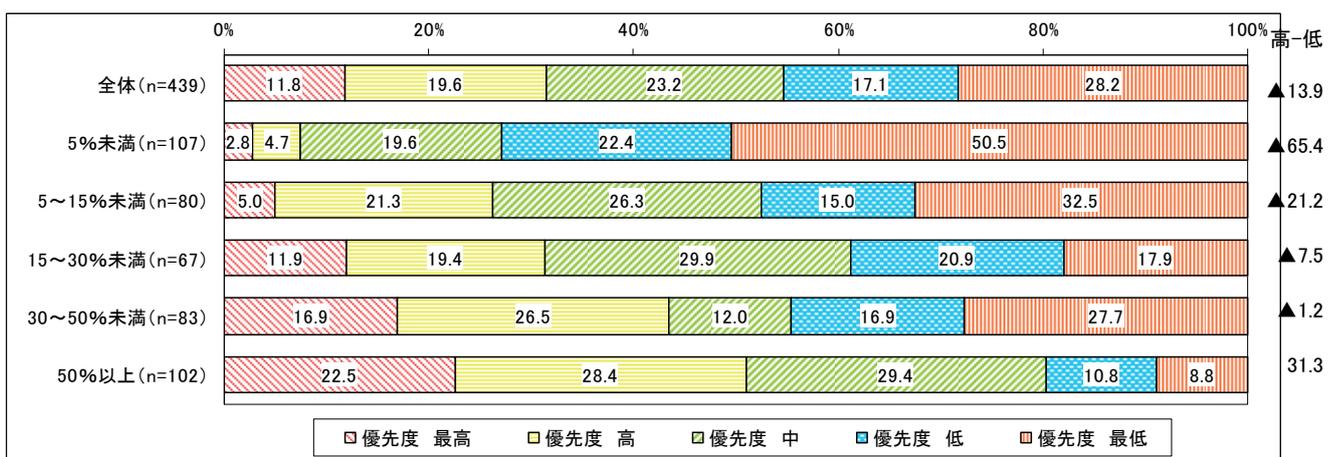
図表 10-1-3 売上高別 ⑤プライベートクラウドの導入における優先度



### ③ 海外売上比率が高い企業では、グローバルな基盤構築が優先度として高い

「④グローバルで共通の IT 基盤構築」について、海外売上比率別に分析を行った（図表 10-1-4）。その結果、海外の売上比率が高い企業ほど「グローバルで共通の IT 基盤構築」の優先度が高いという傾向が見られた。中でも、海外売上比率が 50%を超える企業では、約半数（50.9%）の企業が優先度を「最高」または「高」と位置付けている。既に海外進出を果たし、ビジネス規模が大きい企業では、グローバルでの共通の IT 基盤の整備が喫緊の課題となっている状況がうかがえる。

図表 10-1-4 海外売上比率別 ④グローバルで共通の IT 基盤構築の優先度

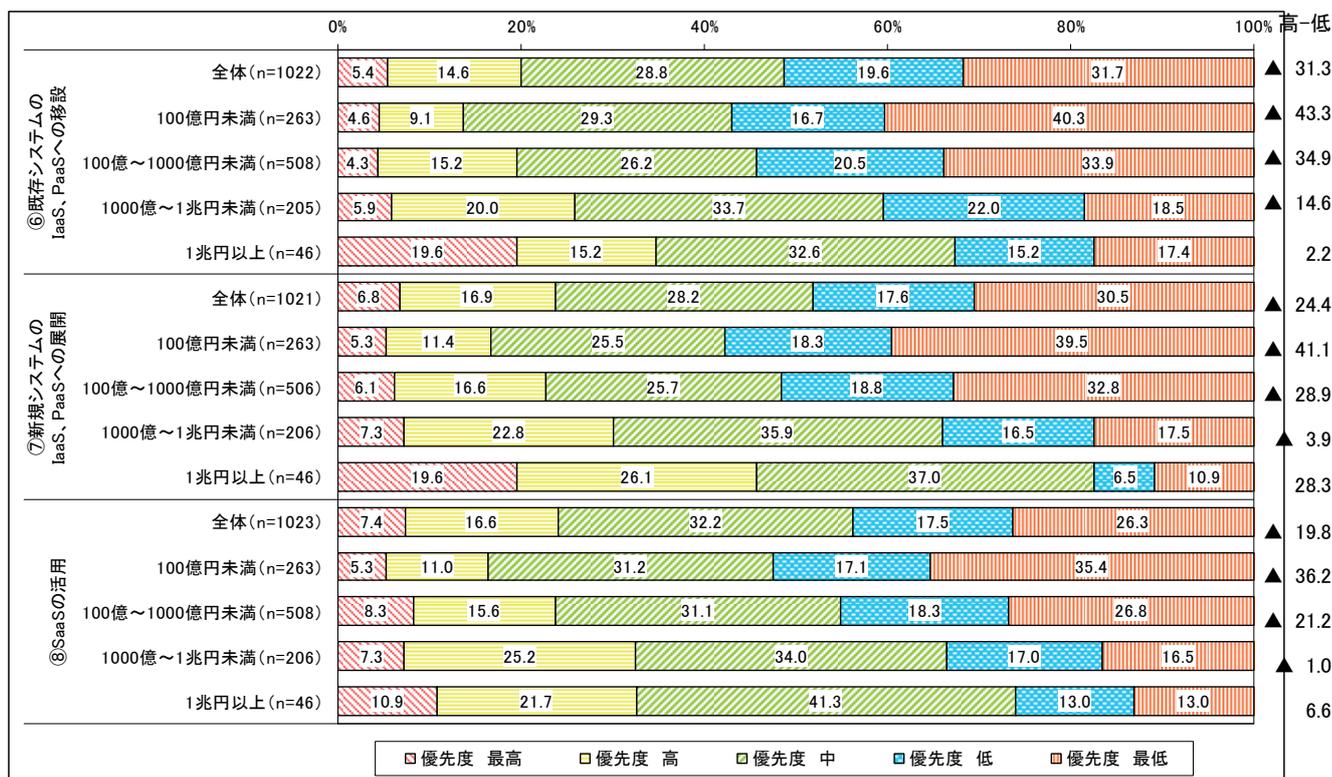


### ④ クラウドへの取り組みは、1兆円企業では優先度が高い傾向を示すも、全般的には低調

「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」や「⑧ SaaS の活用」などのパブリッククラウドへの取り組み優先度について、売上高別に分析した（図表 10-1-5）。その結果、売上高 1 兆円以上の企業では「⑥既存システムの IaaS、PaaS への移設（34.8%）」

や「⑦新規システムの IaaS、PaaS への展開 (45.7%)」の優先度が高い傾向にあった。特に、新規システムの展開では、パブリッククラウドの活用を優先的に考える企業の割合が高い。とはいえ「クラウドファースト」といった言葉のように、優先してクラウドを選択する意向はこれらの一部の大手企業における新規システムの展開に留まっており、それ以外は全般的に優先度が中～低の傾向が強い。現状では、あくまで選択肢の1つとしての捉え方が大勢を占めていると推察する。

図表 10-1-5 売上高別 パブリッククラウドの導入における優先度



## (2) 取り組みの実態と今後の方針

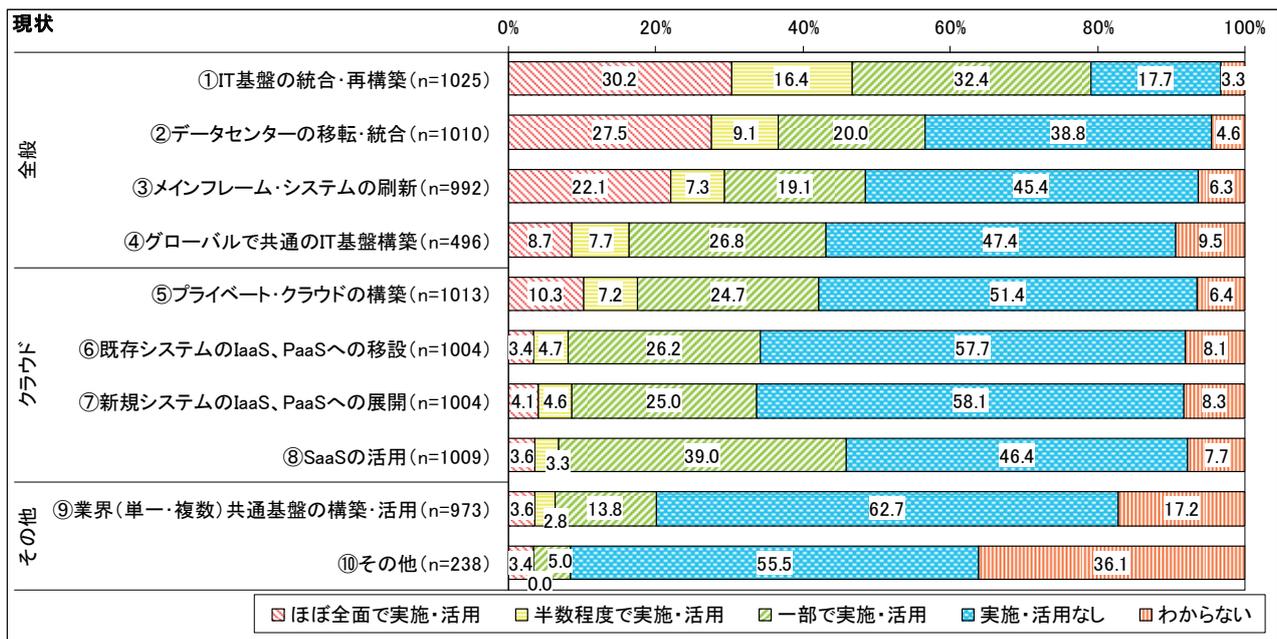
### ① 優先度が高い「IT 基盤の統合・再構築」が進む。パブリッククラウドの活用は部分的な活用が中心

優先度に続き、IT 基盤における取り組みについて、現在の実施・活用状況を調査した。その結果、図表 10-1-6 に示すように、全般的には、優先度が高く示された項目で、実施・活用が進んでいる状況がうかがえた。特に「①IT 基盤の統合・再構築 (30.2%)」、「②データセンターの移転・統合 (27.5%)」、「③メインフレーム・システムの刷新 (22.1%)」では、全面的に実施している企業の割合も高い。

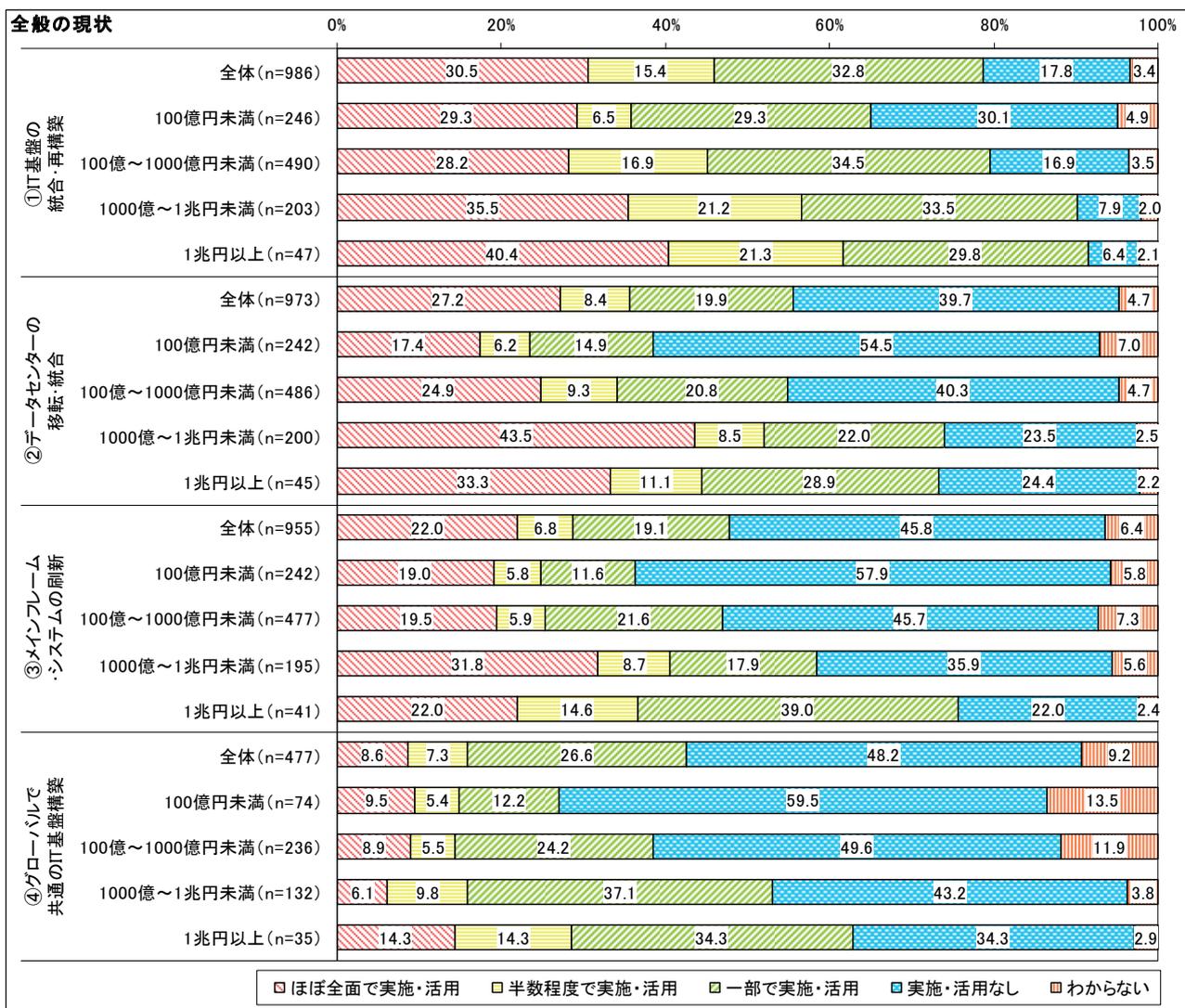
一方、クラウドでは「⑤プライベートクラウドの構築」は「全面的に実施」という企業が散見されるものの、「⑥既存システムの IaaS、PaaS への移設」、「⑦新規システムの IaaS、PaaS への展開」、「⑧SaaS の活用」といったパブリッククラウドの活用では、全面的に実施する企業は限られ、一部での活用が強い傾向にある。試験的な導入や、既存システムとの連携が限られるシステムでの部分的な導入が現在の主流となっていると推察される。

なお、この傾向は売上高別でみた場合でも同様である (図表 10-1-7、図表 10-1-8)。

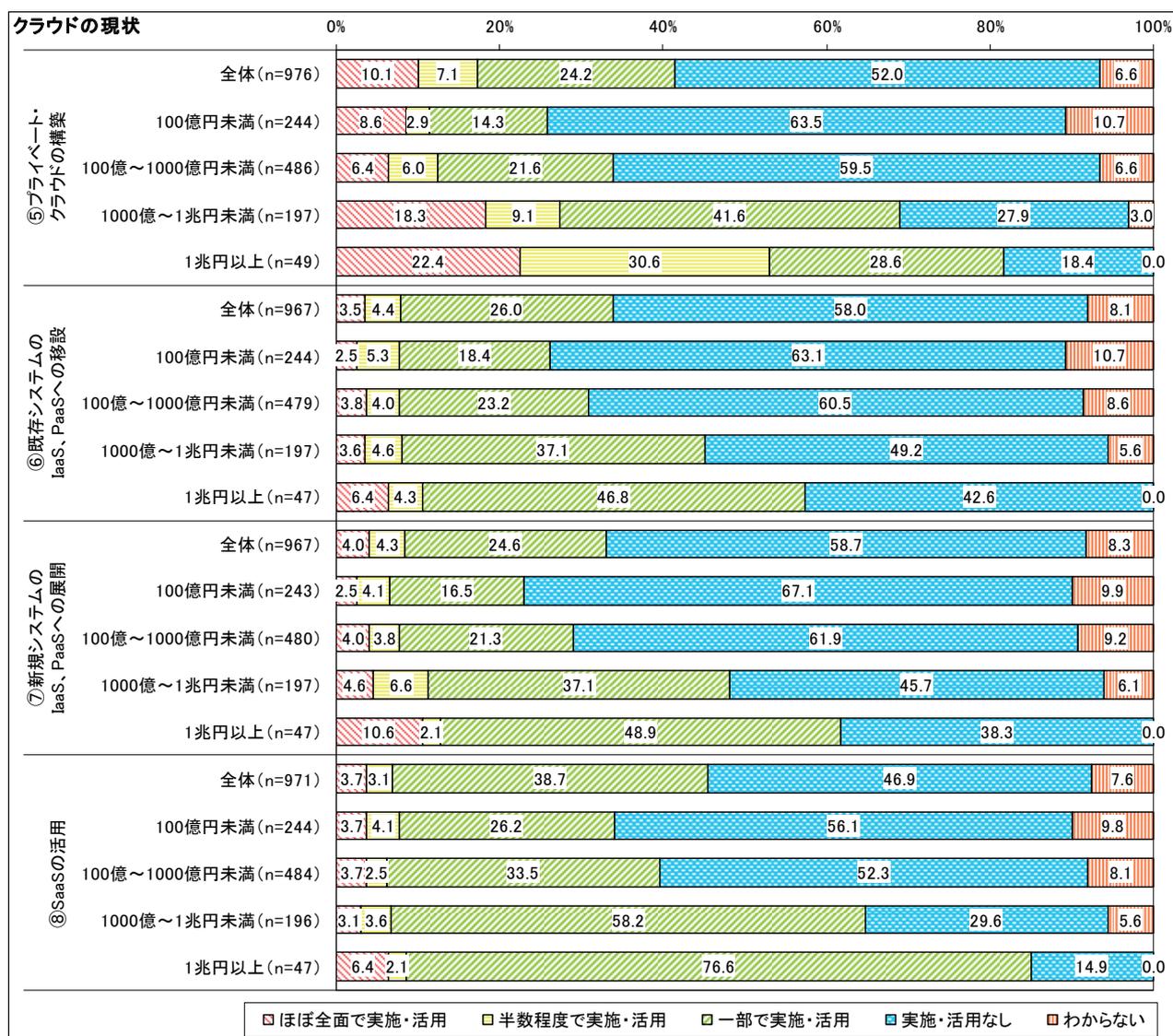
図表 10-1-6 IT 基盤の取り組み: 現在の実施状況



図表 10-1-7 売上高別 IT 基盤(全般)の取り組み: 現在の実施状況



図表 10-1-8 売上高別 IT 基盤(クラウド)の取り組み:現在の活用状況



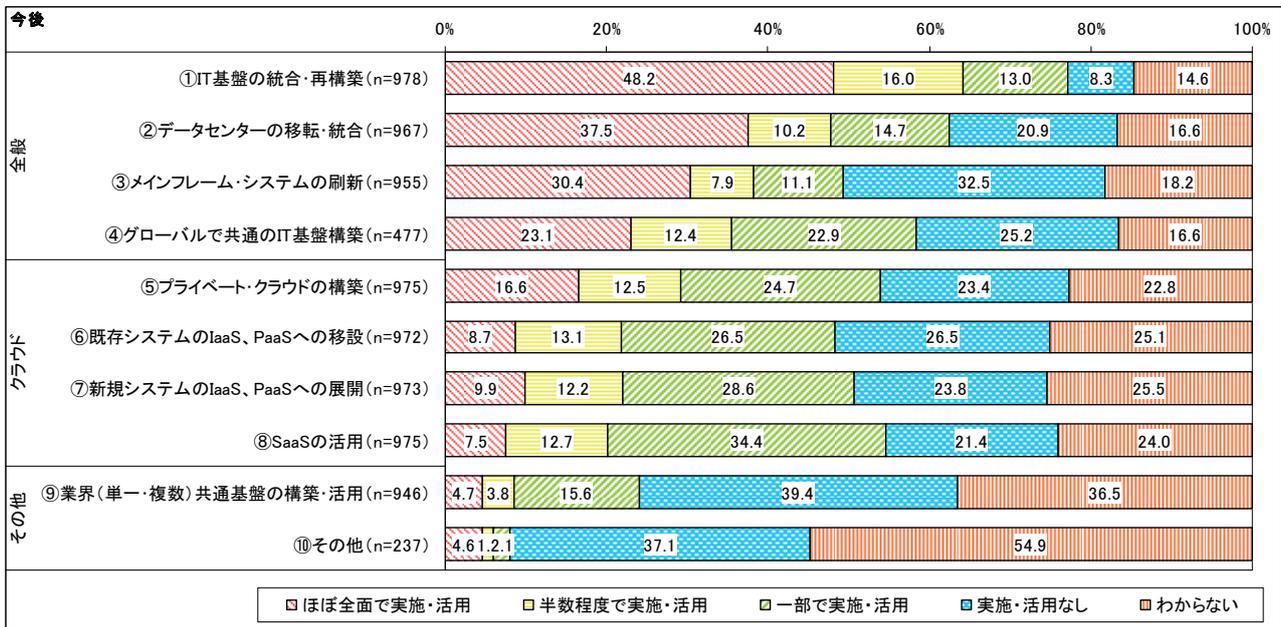
## ② 今後の活用方針では、2社に1社が基盤の統合/再構築を実施。パブリッククラウドの活用も一層進展

現在の実施・活用とともに、今後（3年～5年後）の活用方針を尋ねた（図表 10-1-9）。全般的な傾向は、現在の実施状況と大きく変わらないが、「①IT 基盤の統合・再構築」を全面的に実施する企業は、48.2%に達する。今後3年～5年の期間で、企業の2社に1社がIT 基盤の統合・整備を全面的に進める公算になる。そのほか、顕著な伸びを示した項目は、「④グローバルでの共通基盤の構築」である。特に、売上高1兆円企業では、全面的に実施方針を示した企業の割合が39.4%にのぼる（図表 10-1-10）。中長期の方針では、重要な取り組み課題として捉えている企業が多いことがうかがえる。

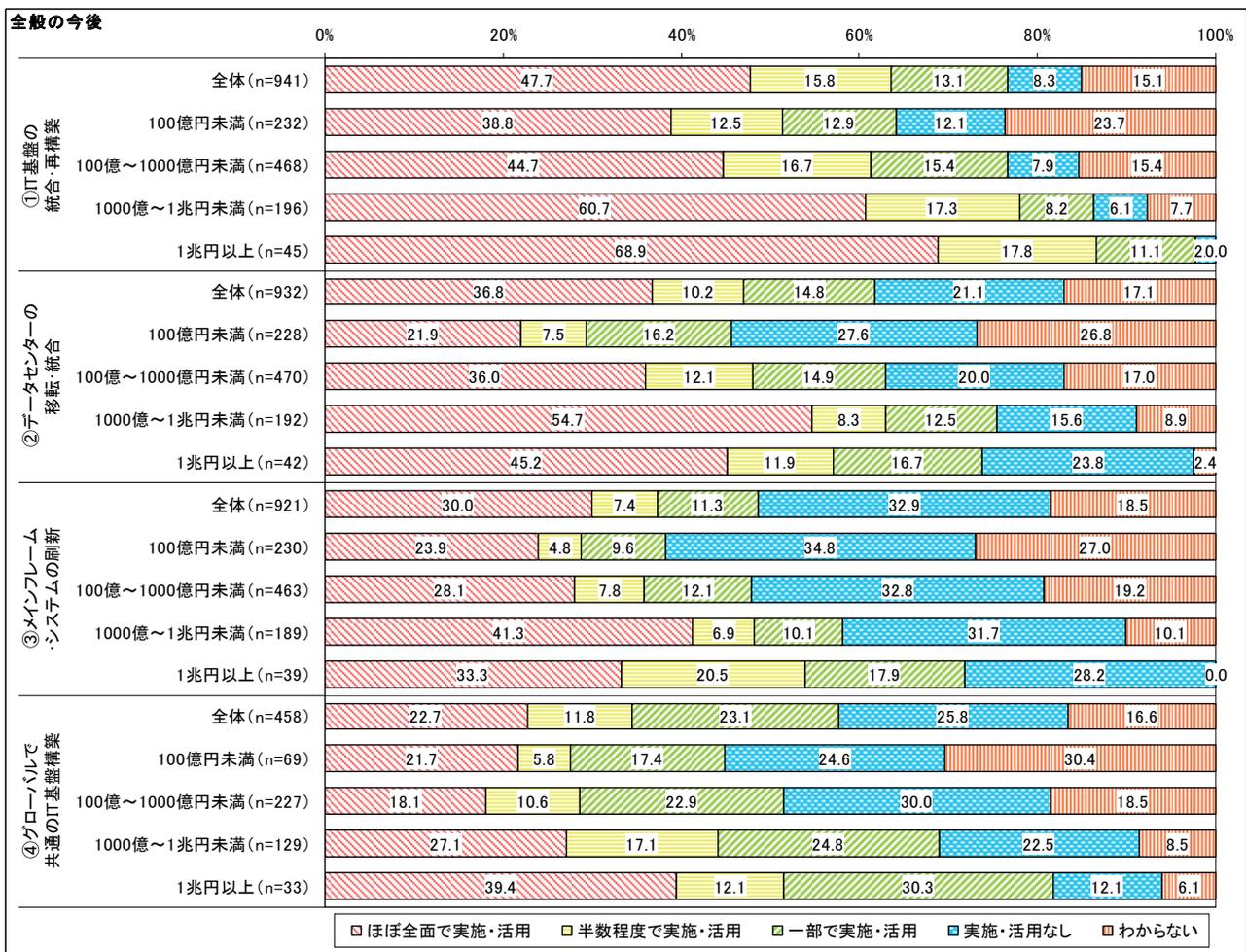
クラウドでは、プライベート、パブリッククラウド（「⑥既存システムのIaaS、PaaSへの移設」、「⑦新規システムのIaaS、PaaSへの展開」、「⑧SaaSの活用」）いずれも、導入を進めたいという企業の方針がうかがえる。特にプライベートクラウドの構築では、売上高が大きい企業を中心に、全面的な導入を目指す傾向が強い（図表 10-1-11）。その一方で、パブリッククラウドの場合は全面的な導入意向を示す企業は10%に満たない。企業が保有するシステムの半数程度、または、部分的な活用意向を示す企業の割合が、30%～40%となっている。こうした状況を踏まえると、今後3年～5年の

期間では、適材適所でのパブリッククラウドの活用が進展し、企業のシステム環境が、オンプレミス、プライベート、パブリッククラウドがより混在化していくことが予想される。

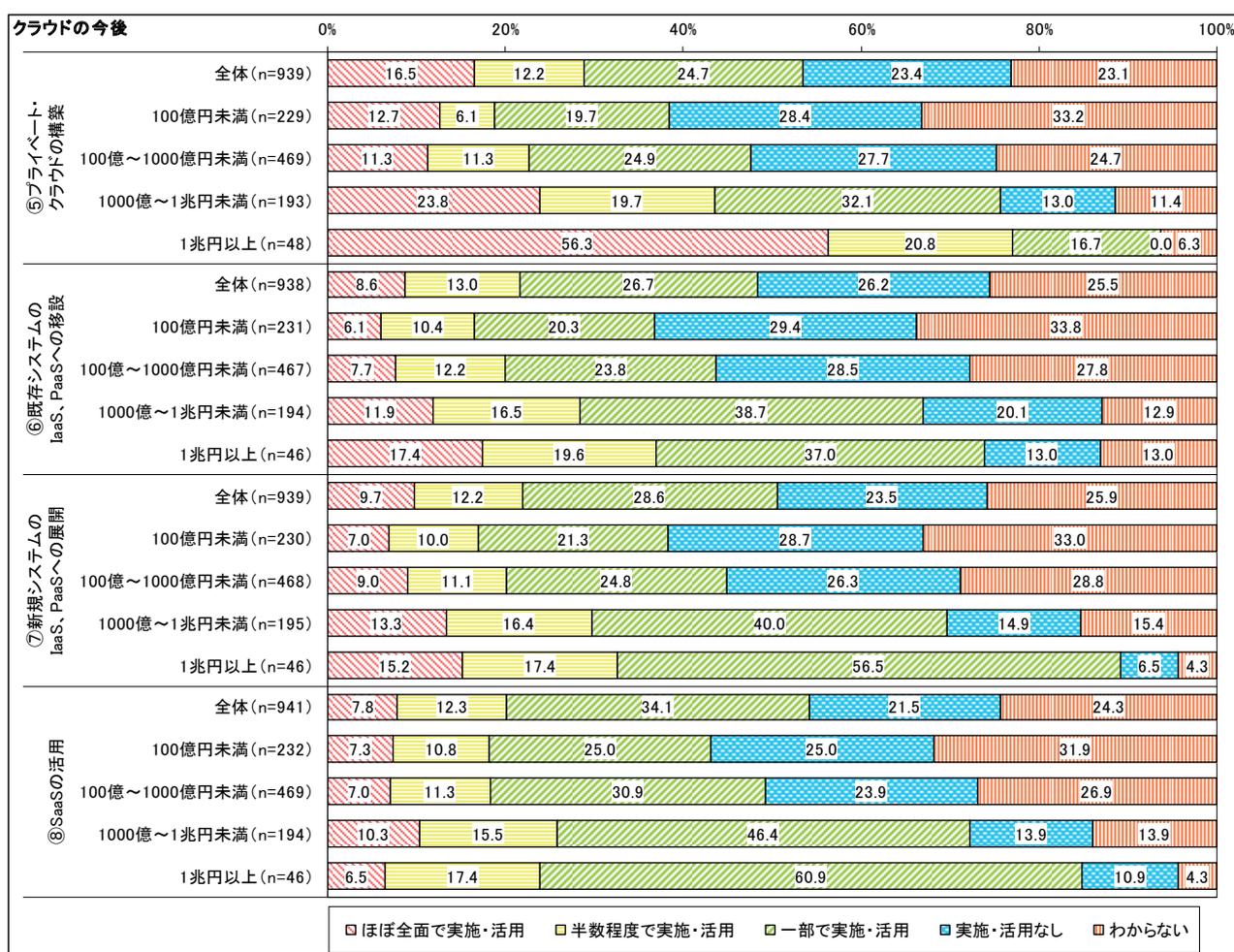
図表 10-1-9 IT 基盤の取り組み: 今後の実施方針(3年~5年)



図表 10-1-10 売上高別 IT 基盤(全般)の取り組み: 今後の実施方針(3年~5年)



図表 10-1-11 売上高別 IT 基盤(クラウド)の取り組み:今後の実施方針(3年~5年)



## 10.2 パブリッククラウドの活用領域

パブリッククラウドは、先に示したように当面は部分的な活用が主流となりそうである。具体的な活用領域（業務システム）を明らかにするために、20種類の業務システムを提示し、「既存システムのIaaS、PaaSへの移設」、「新規システムの展開」、「SaaSの活用」、「業界共通基盤の構築・活用」について具体的に活用中、活用予定を複数回答で提示してもらった。なお、分析においては20の業務システムを5分野（「基幹系」「業務支援・情報系」「Web・フロント系」「管理業務系」「その他一般」）に分類した。

業務システム分野	業務システム
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、Eメールなど
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
⑤その他一般	オフィス関連、一般業務ファイル管理、その他一般業務システム

(1) フロント業務系を中心にパブリッククラウドの活用が進む。

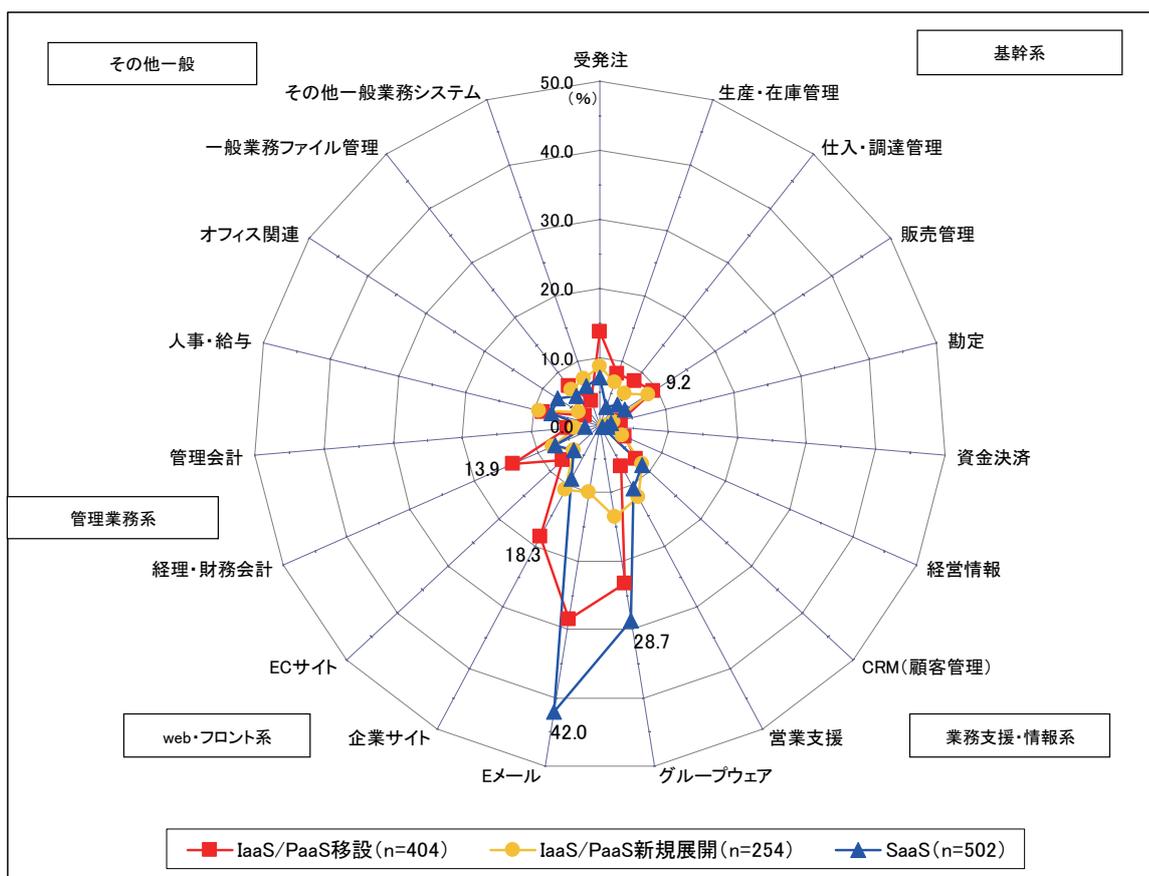
現在／今後において活用領域の差はあまりみられない

パブリッククラウドにおける現在の活用領域をみてみよう（図表 10-2-1）。Eメール（42%）やグループウェア（28.7%）において SaaS を活用している割合が突出して高い。「既存システムの IaaS、PaaS への移設」では、企業サイト（18.3%）のほか、経理・財務会計（13.9%）、販売管理（9.2%）など一部の管理業務系システムや基幹系システムへの適用が進んでいる。ただし、基幹系システムでは全般的に活用割合はまだ低く、現在のパブリッククラウドの活用領域の主流は、Web／フロント系を中心とした活用といえる。

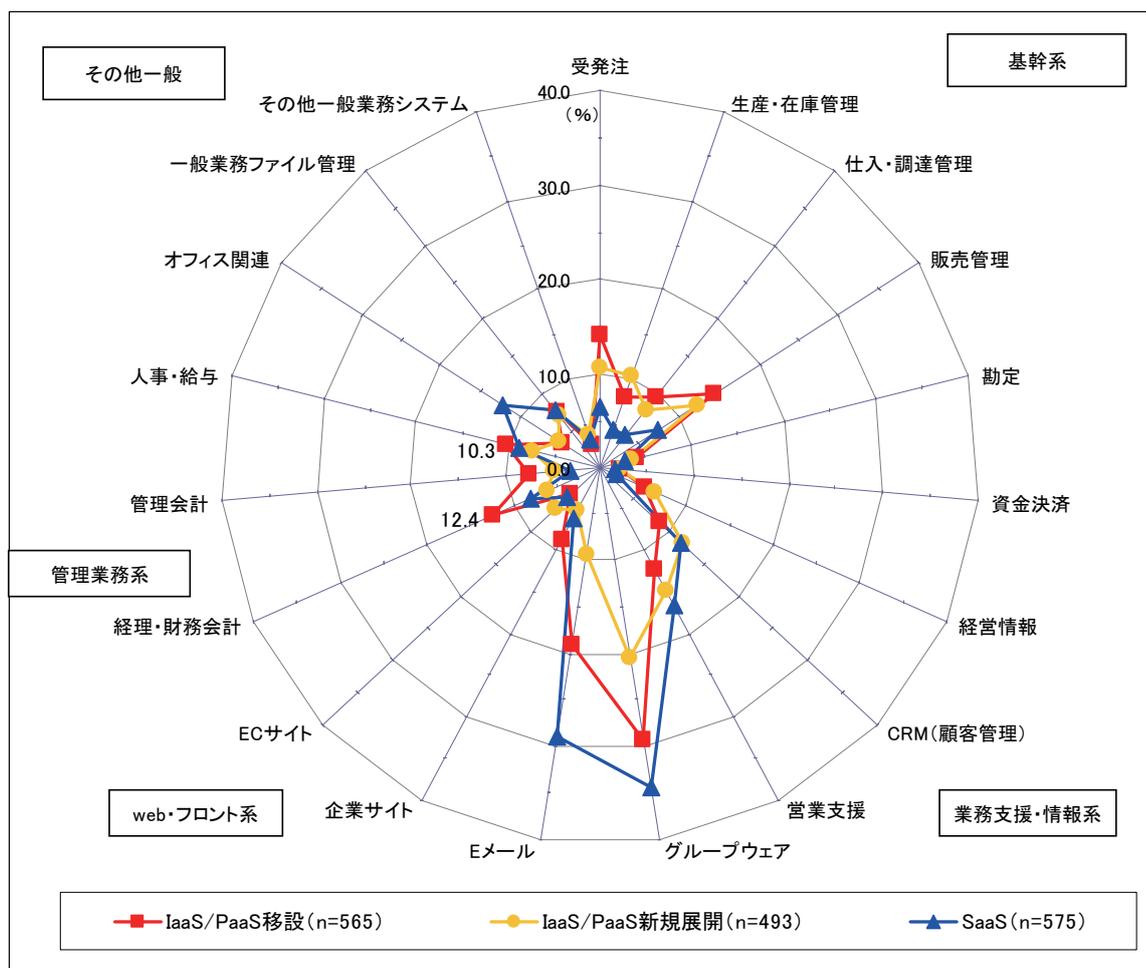
今後の活用領域でも現在の傾向とそれほど変わらない。管理業務系システムの経理・財務会計（12.4%）や人事・給与（10.3%）に一部 IaaS、PaaS への広がりがみられる（図表 10-2-2）。

最近では、オンプレミス用業務アプリケーションパッケージのライセンスを、クラウドサービスのライセンスとしても移行・利用できるサービスも登場してきた。こうした供給サイドの施策とともに、今後、企業のクラウド活用領域も Web・フロント業務から徐々に管理業務系や基幹系システムに広がっていく可能性はある。

図表 10-2-1 クラウドの活用領域・現在（複数回答）



図表 10-2-2 クラウドの活用領域・今後(複数回答)



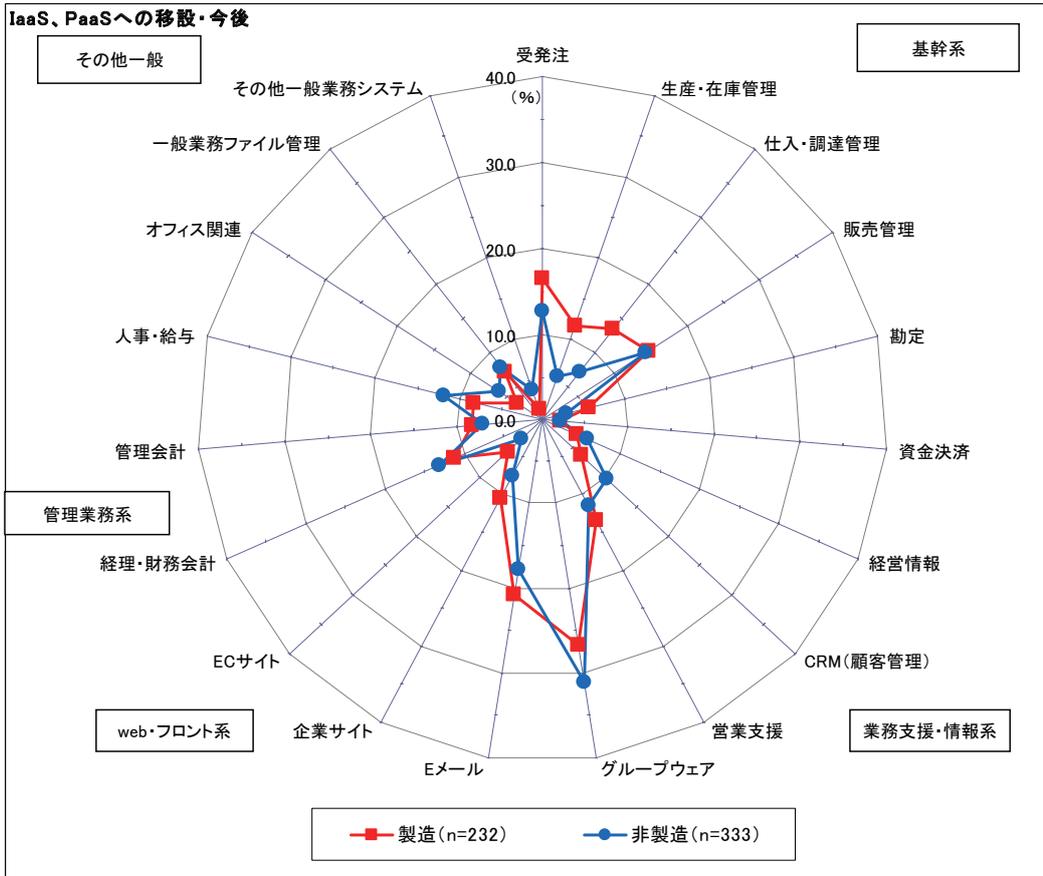
## (2) 産業別の今後の活用領域では、製造業で基幹系システムへの活用が増加

「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」、および「SaaS の活用」における今後の活用領域について、製造業／非製造業に分けて傾向を分析した。

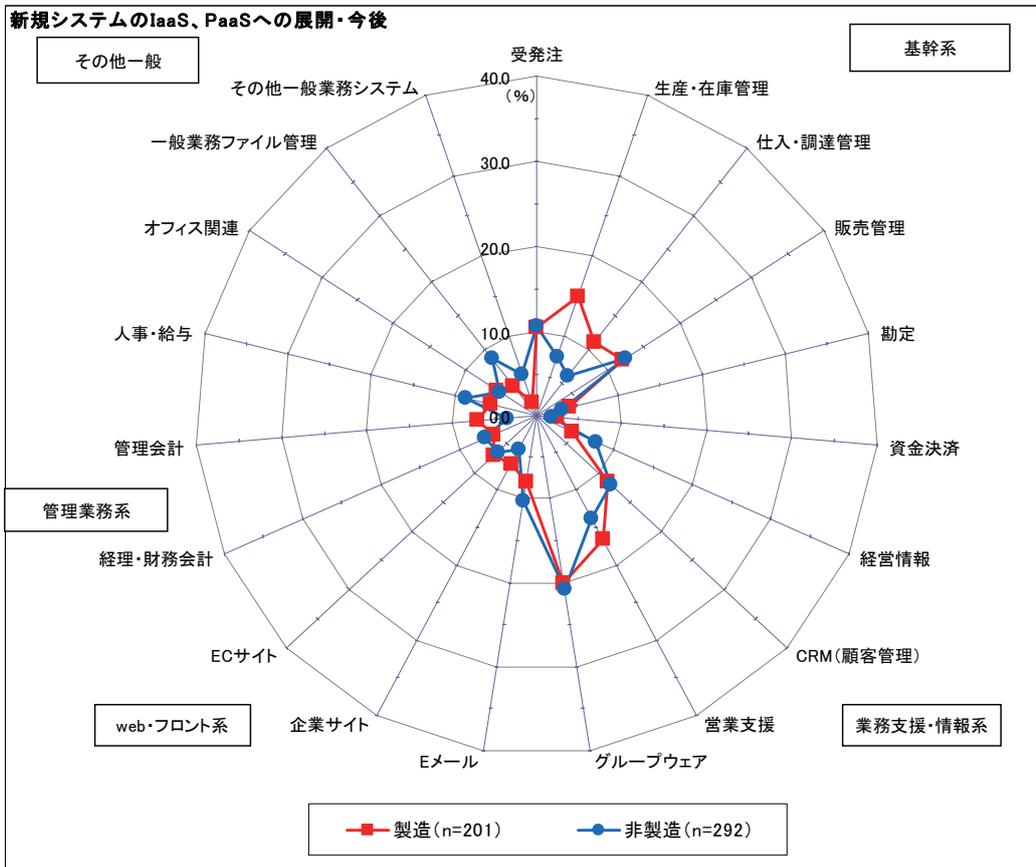
その結果、「既存システムの IaaS、PaaS への移設」の製造業／非製造業の比較では、Web・フロント系や一般系システムにおける活用領域にあまり差は見られない。基幹系システムでは、製造業で受発注、生産・在庫管理、仕入・調達管理などへの移設を視野に入れている企業の意向が高かった(図表 10-2-3)。この傾向は「新規システムの IaaS、PaaS への展開」でも同様である(図表 10-2-4)。

一方、「SaaS の活用」を見ると製造業／非製造業を問わず「IaaS、PaaS」の活用領域よりも限定的であり、Eメールやグループウェア、営業支援、CRM(顧客管理)、オフィス関連での活用が中心である(図表 10-2-5)。今後も Web・フロント系、一般業務系での活用や、既存システムの追加としての活用が強い傾向は、大きく変わらないものと推察される。

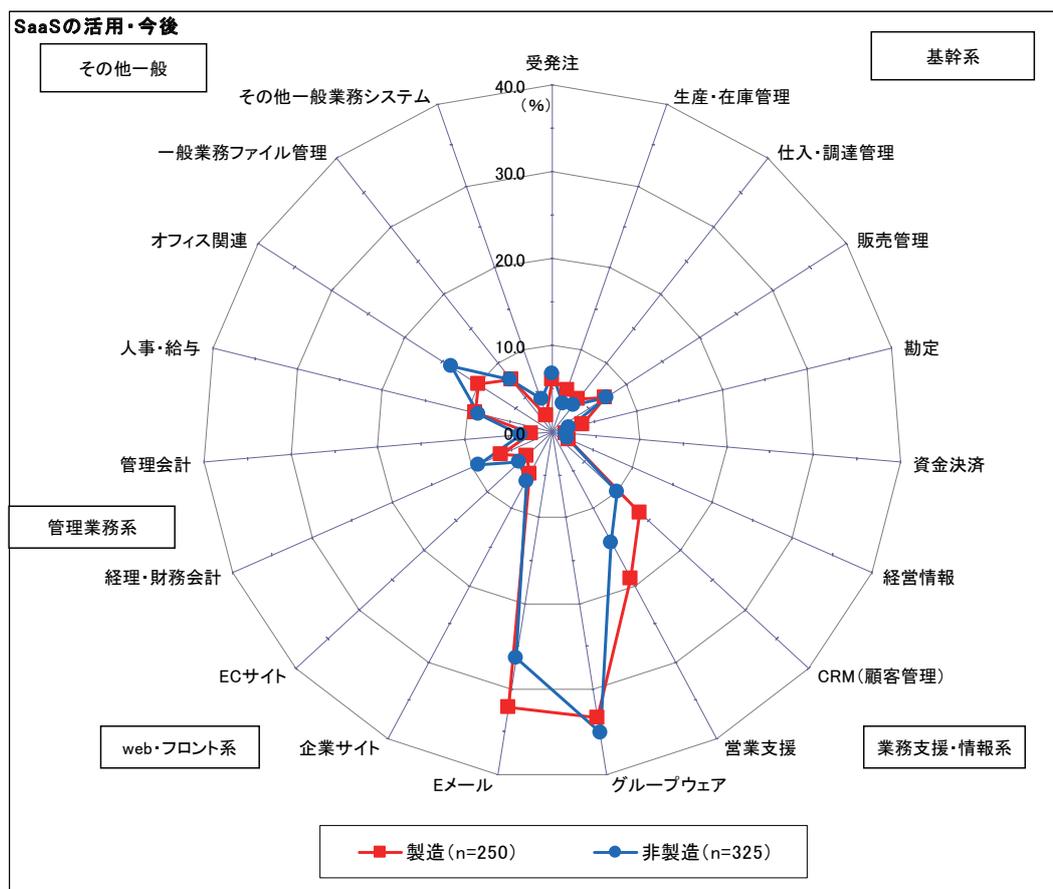
図表 10-2-3 既存システムの IaaS、PaaS への移設(製造/非製造)(複数回答)



図表 10-2-4 新規システムの IaaS、PaaS への展開(製造/非製造)(複数回答)



図表 10-2-5 SaaS の活用(製造/非製造)(複数回答)



### 10.3 パブリッククラウドの評価

パブリッククラウドにおける「活用の利点」「導入の課題」を示す。

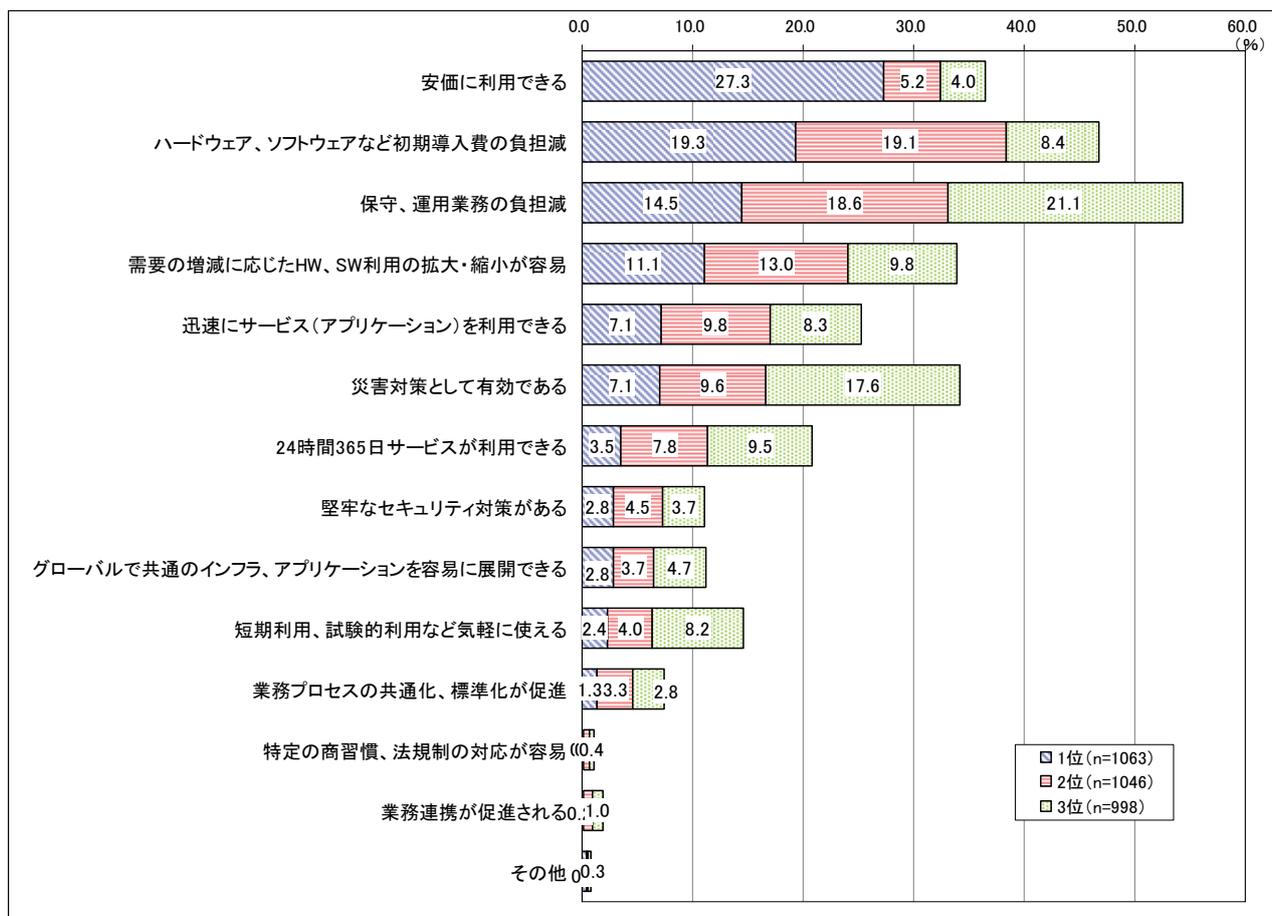
#### (1) パブリッククラウド活用の利点

パブリッククラウドの活用之际、企業ではどのようなメリットを期待しているのだろうか。パブリッククラウドの活用利点について、上位3位までをそれぞれ回答してもらった(図表 10-3-1)。

その結果、活用の利点に挙げる1位は「安価に利用できる(27.3%)」となった。続いて、「ハードウェア、ソフトウェアなど初期導入費の負担減(19.3%)」、「保守、運用業務の負担減(14.5%)」を挙げる企業が多かった。

3位までの合計で見ると「保守・運用業務の負担減(54.2%)」、「ハードウェア、ソフトウェアなど初期導入費の負担減(46.8%)」を挙げる企業が多かった。既存のIT基盤の運用におけるコスト削減や、業務負担軽減への解決策としてパブリッククラウドが捉えられていると推察される。

図表 10-3-1 パブリッククラウドの利点(1位~3位)・1位の降順



(2) 活用中企業は、「スピード」と「柔軟性」、活用していない企業は、「災害対策」と「堅牢なセキュリティ」

「既存システムの IaaS、PaaS への移行」を例に、既にパブリッククラウドを活用中の企業とそうでない企業における活用メリットの違いを分析した (図表 10-3-2)。

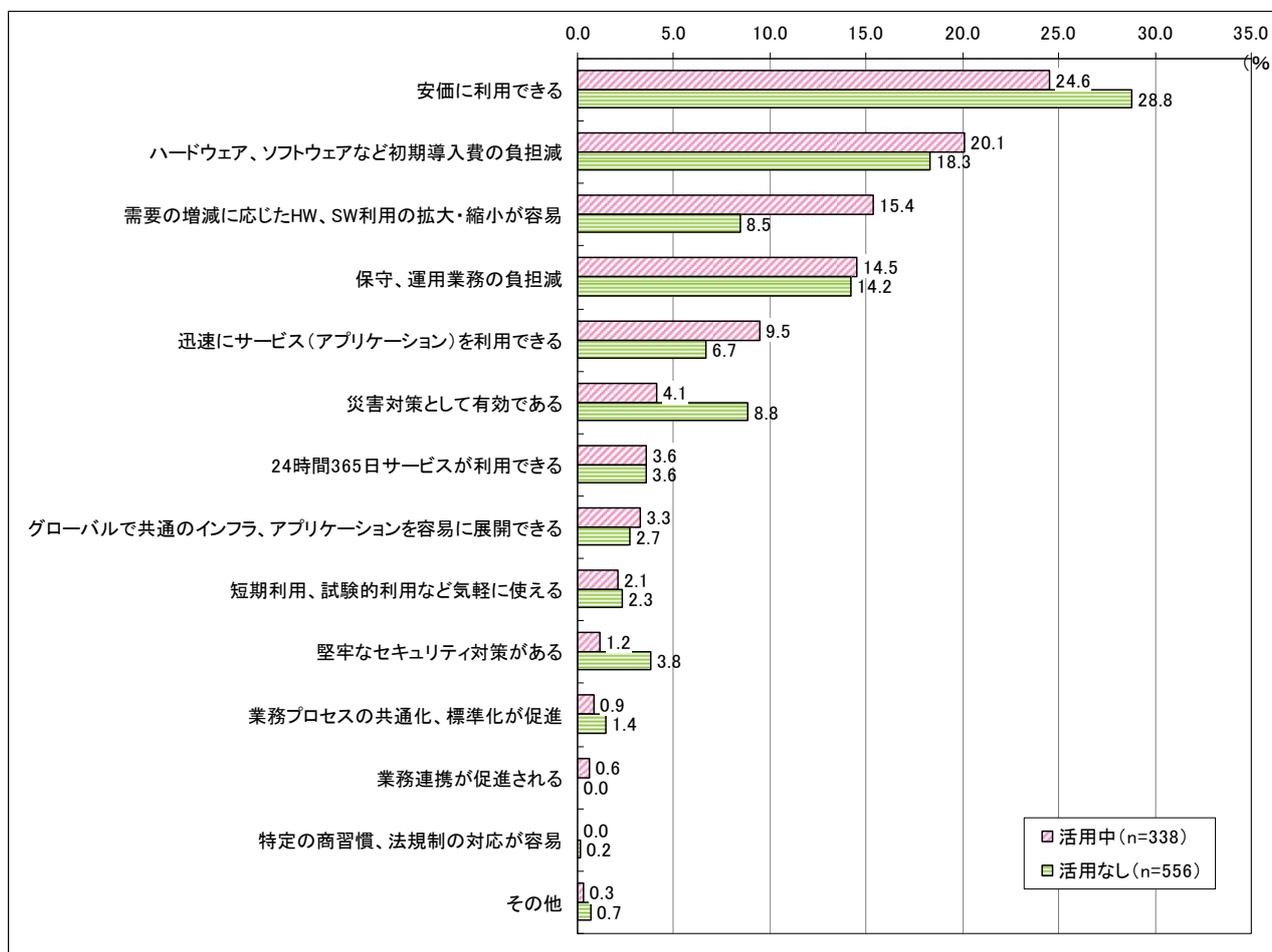
パブリッククラウドを「活用中」の企業と「活用なし」の企業に共通しているのが、「安価に利用できる」、「ハードウェア、ソフトウェアなど初期導入費の負担減」、「保守、運用業務の負担減」といった活用メリットである。活用していない企業では「災害対策として有効である」(8.8%)、「堅牢なセキュリティがある」(3.8%)は、活用中の企業よりも高い期待を示した。コスト削減や、業務負担の軽減とともに、パブリッククラウド基盤の堅牢さも、活用を検討する重要な要素となっていると考えられる。

一方、活用中の企業では「需要の増減に応じた HW、SW 利用の拡大縮小が容易」、「迅速にサービス (アプリケーション) を利用できる」といったメリットを挙げる割合が、活用なしの企業よりも大きく上回った。実際に活用することで、こうした利点を実感しているものと考えられる。

売上高別で分析すると、特にクラウド活用中の売上高 1 兆円以上の企業で「迅速にサービス (アプリケーション) を利用できる」というスピードを評価する声が高かった。一方で、100 億~1000 億円未満、100 億円未満の企業では「保守、運用業務の負担減」や「災害対策として有効」などが高いと

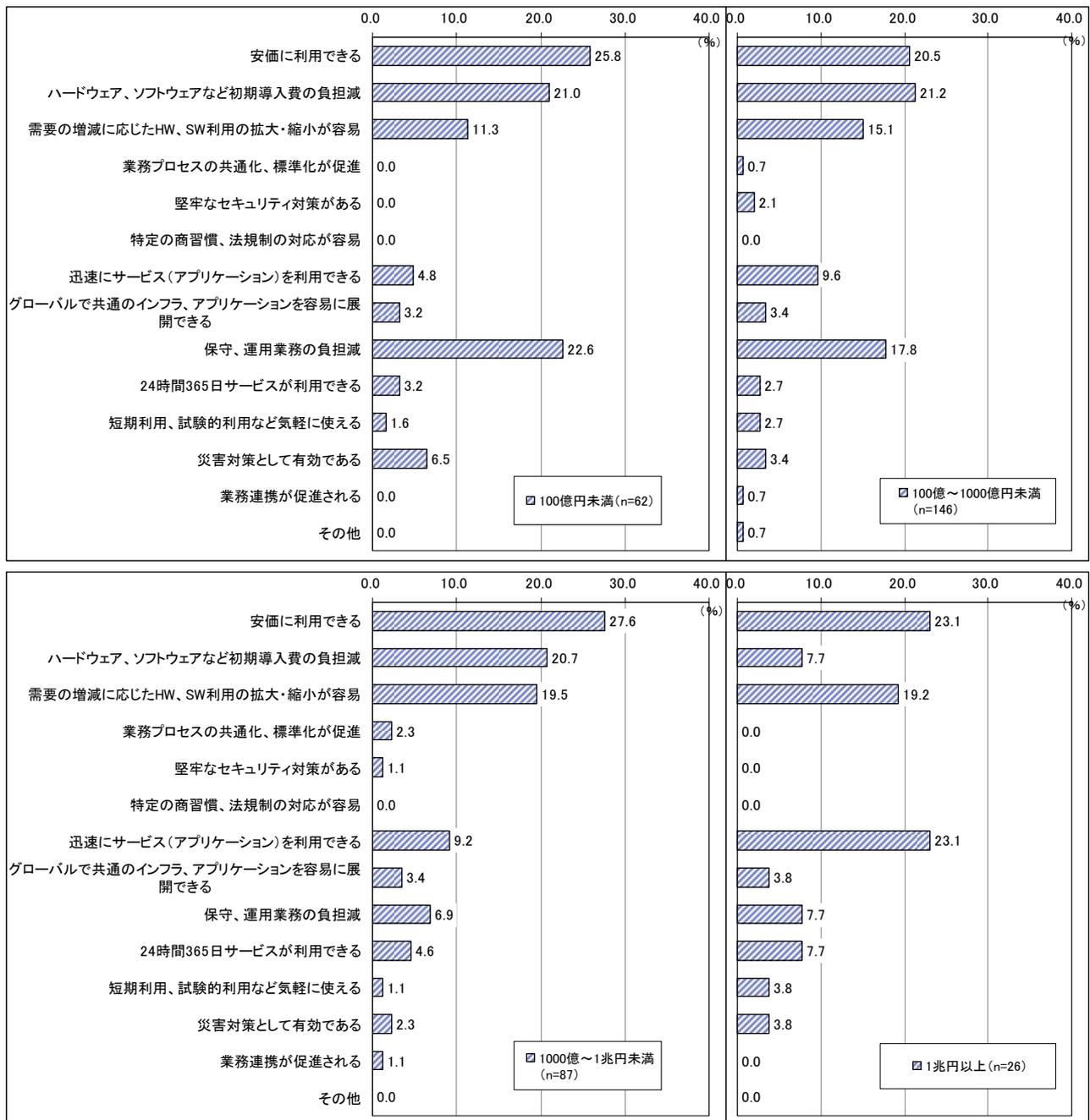
いう特徴がある(図表 10-3-3)。売上高が小さい企業では、IT 部門の運用人員が限られていることや、データセンターを保有していないなど、自社サイトでの運用人員確保や、堅牢な設備を確保することが難しいことが考えられる。中堅中小企業では、こうしたケイパビリティを補完する手段としても、パブリッククラウドは有効と考えられていると言える。

図表 10-3-2 パブリッククラウドの利点・1 位(既存システムの IaaS、PaaS への移設・活用状況別)

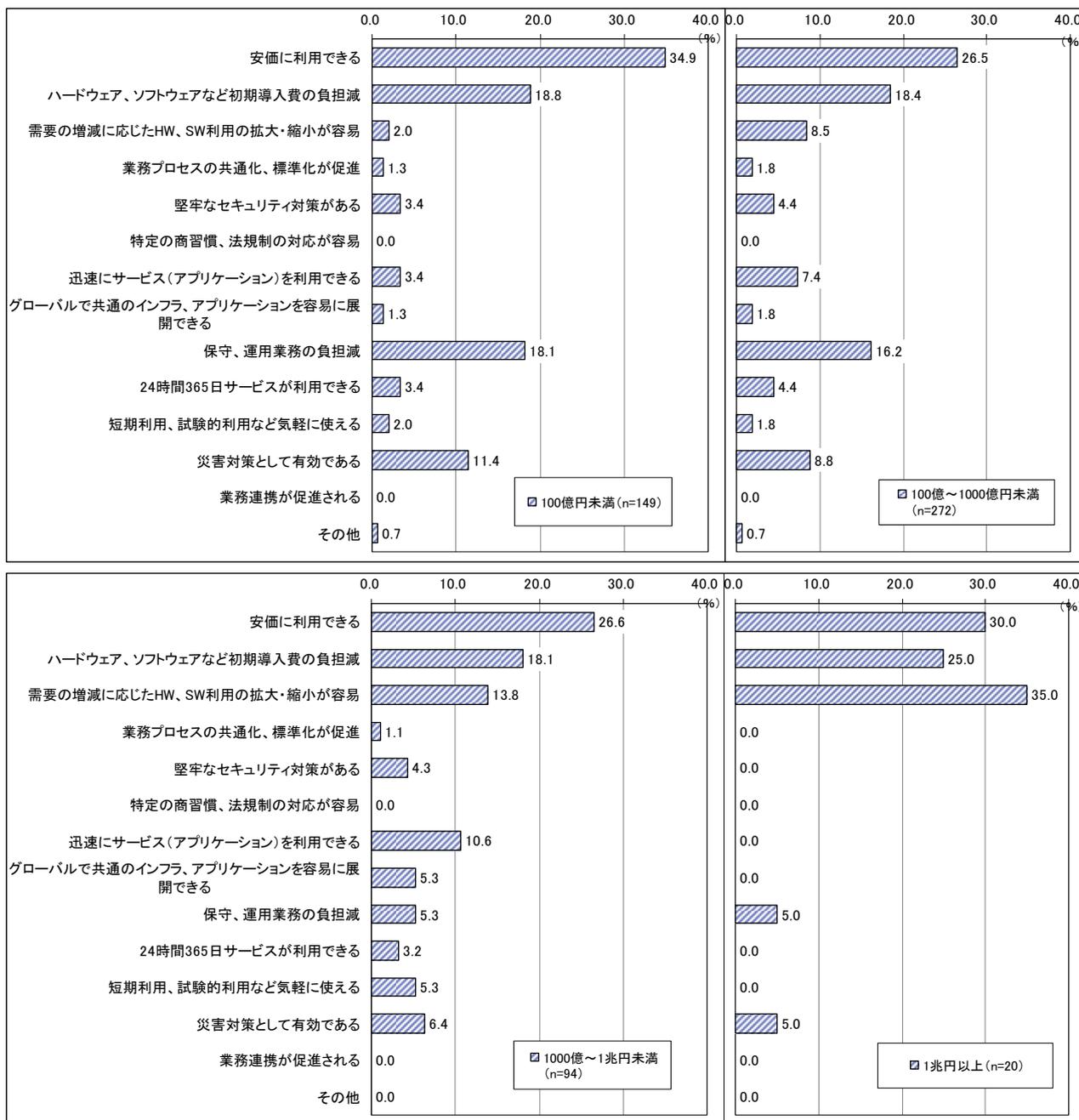


※回答件数 (n) は 1 位回答数

図表 10-3-3 売上高別 パブリッククラウド活用中企業における利点・1位(既存システムのIaaS、PaaSへの移設)



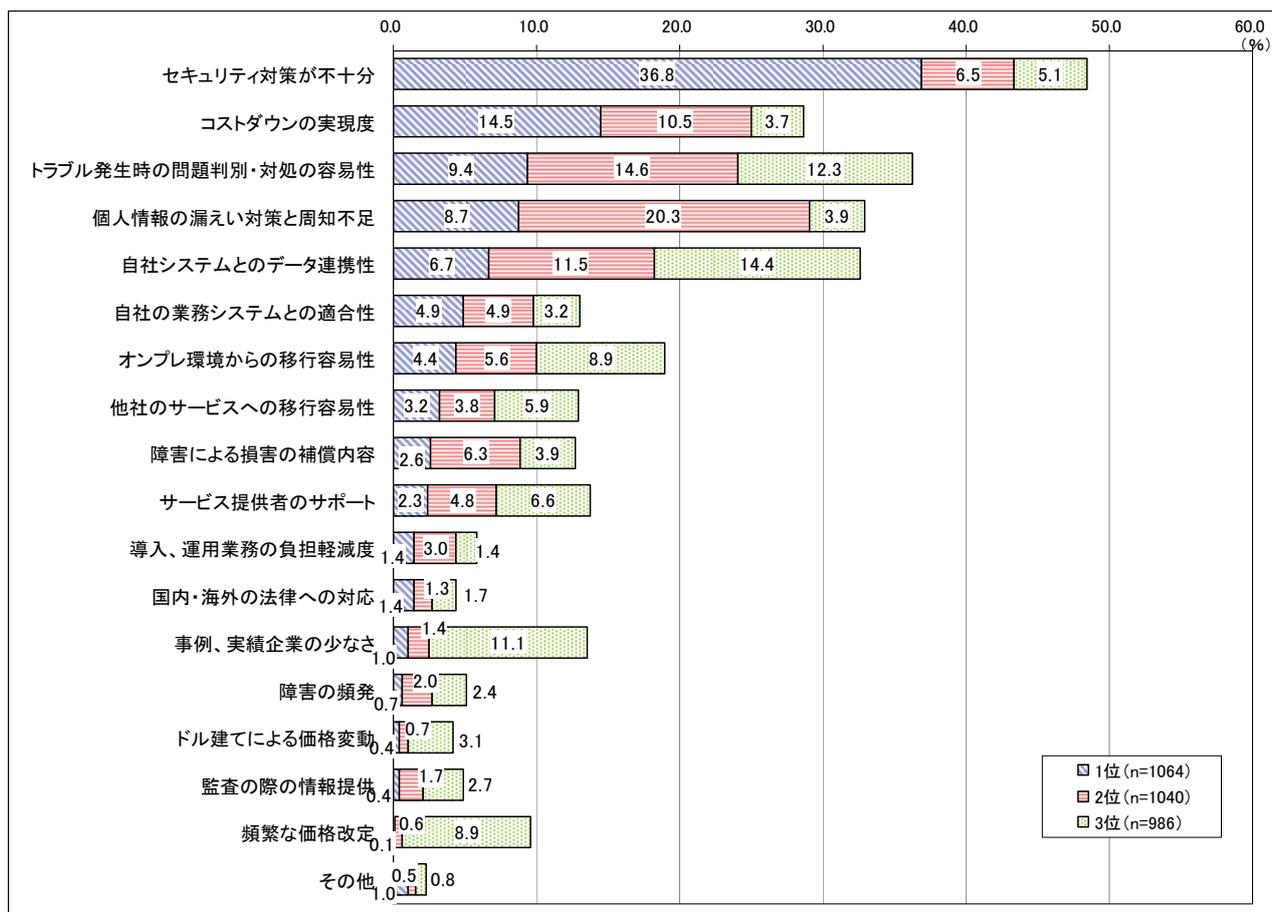
図表 10-3-4 売上高別 パブリッククラウドを活用していない企業が考える利点・1位(既存システムのIaaS、PaaSへの移設)



### (3) パブリッククラウド活用の課題

パブリッククラウド活用の利点に続き、課題について尋ねた。その結果、課題 1 位として「セキュリティ対策が不十分 (36.8%)」が最も多い回答であった。次いで「コストダウンの実現度 (14.5%)」、「トラブル発生時の問題判別・対処の容易性 (9.4%)」が続いた。課題 2 位として最も多かったのは「個人情報の漏えい対策と周知不足 (20.3%)」であった。

図表 10-3-5 パブリッククラウド活用の課題(1位~3位)・1位の降順



### (4) 活用状況別にみるパブリッククラウドの課題

活用状況別でみた場合はどうか。活用の利点と同様に「既存システムの IaaS、PaaS への移行」を例に、活用中企業と、そうでない企業における課題の違いを分析した (図表 10-3-6)。

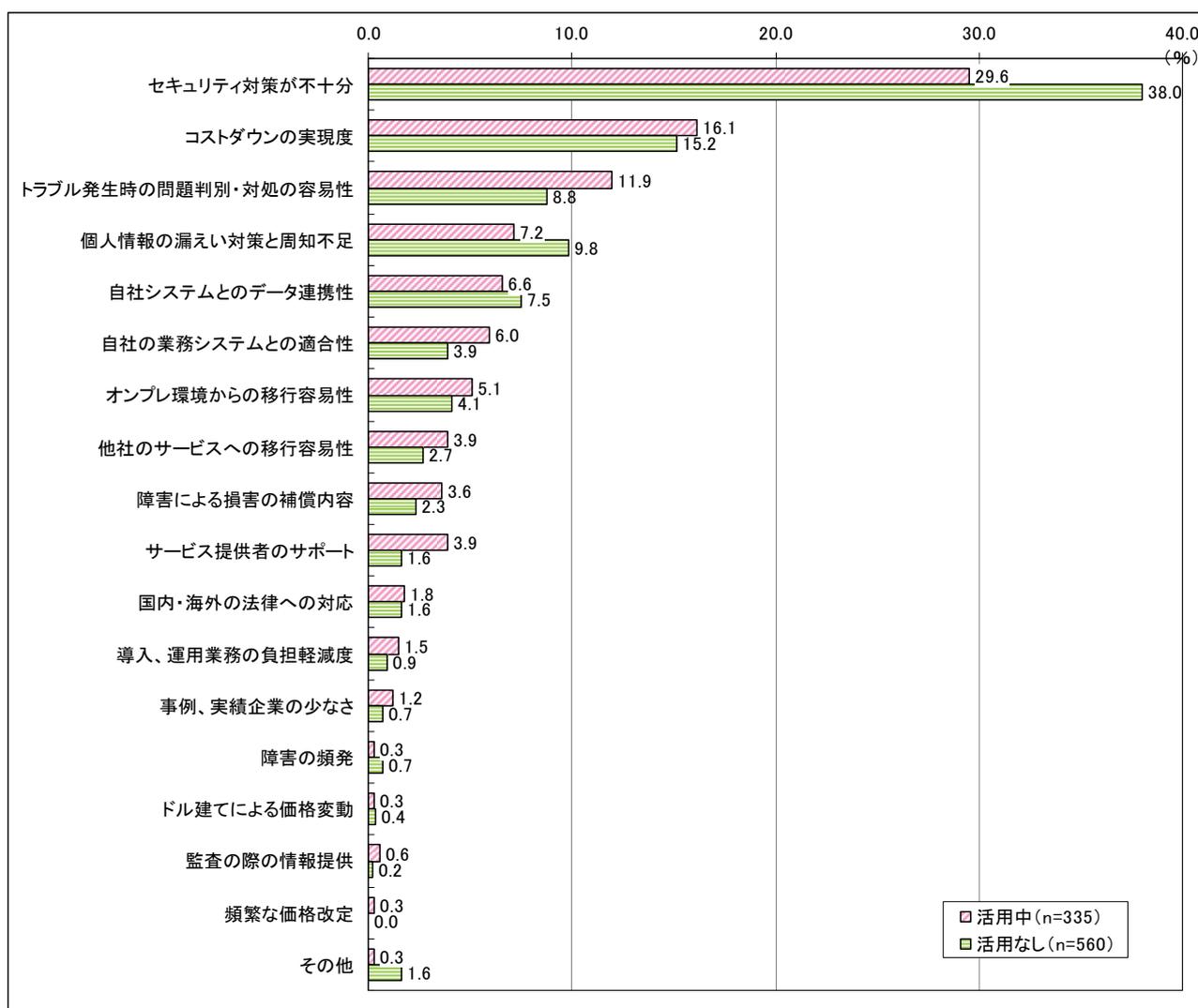
「セキュリティ対策が不十分」を挙げる企業が最も多かった点は共通するものの、活用中企業では活用していない企業よりも 8.6 ポイント低かった。この背景には、既に活用している企業では、ある程度パブリッククラウドの特性を理解した上で活用しているという点が考えられる。またクラウドサービスを提供する IT ベンダーも、企業のこうした課題を認識し、日本国内にパブリッククラウドの拠点を設置したり、ガイドラインを策定することで、企業のセキュリティへの懸念の払拭に努めてきていることも一定量寄与していると考えられる。

このほか、活用中、活用なし企業で差が見られた点として「コストダウンの実現度」、「トラブル発生時の問題判別・対処の容易性」、「自社の業務システムとの適合性」、「オンプレ環境からの移行容易性」がある。いずれも活用中企業で課題認識が高い傾向にあり、実際に活用して明らかになった課題として浮上したものと推測される。

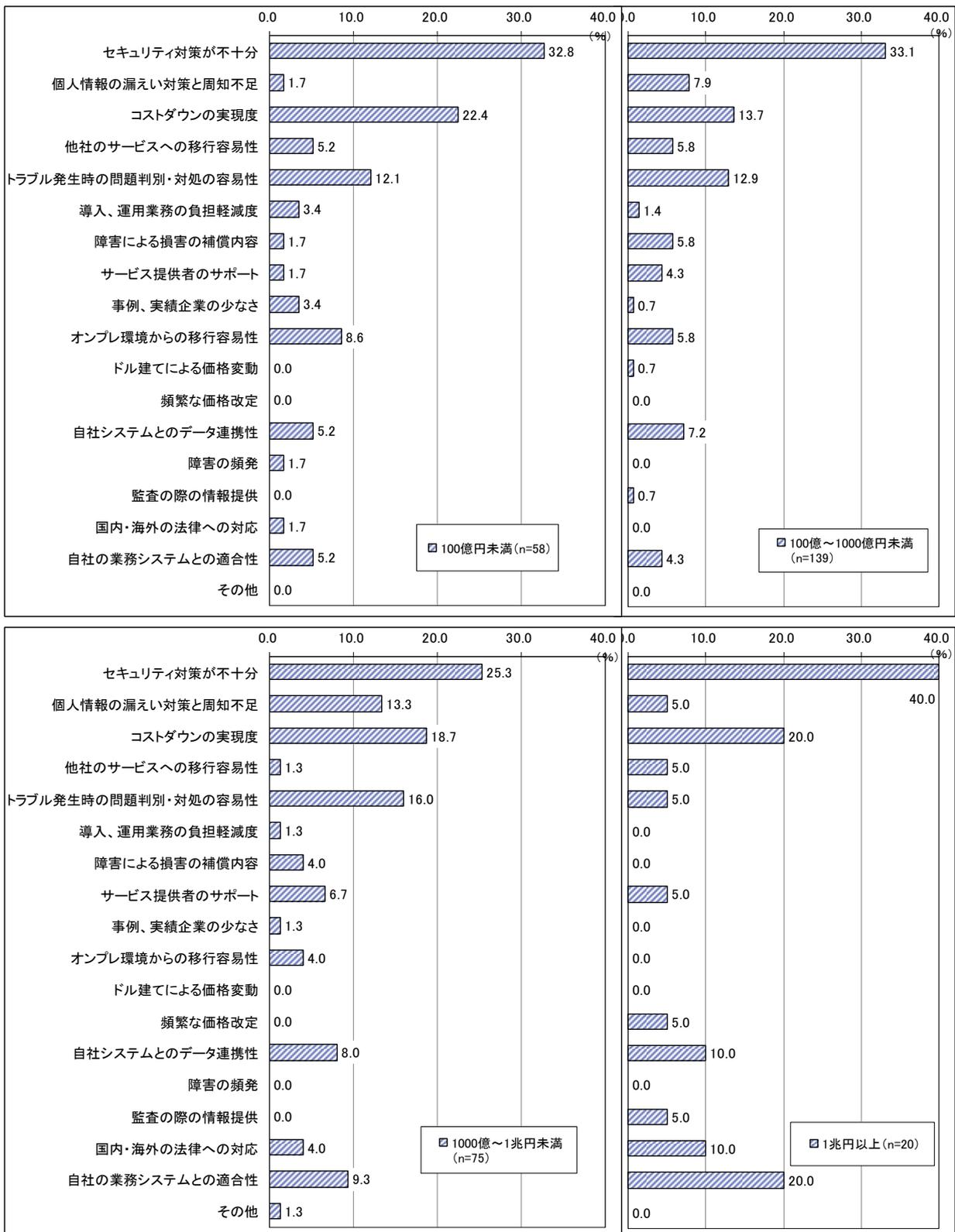
企業の売上高別でみると、「セキュリティ対策が不十分」と回答する企業は、企業規模に関わらず高い傾向にあったが、いずれも活用中企業では活用していない企業よりも割合が低い点は全体傾向と同様である。そのほか、活用中企業のうち、特に売上高が大きい大企業で顕著に表れた課題は、「自社の業務システムとの適合性」であった。既に活用しているこれらの企業では、基幹系システムでの活用など試験導入などを始めている企業も見受けられる。

こうした検証を通じて、本格的に IaaS を活用する場合の自社システムとの連携や、移行において困難な状況に直面しているケースがあると考えられる。必ずしも、パブリッククラウドがすべてのシステムの最適な基盤とならない場合もあることを理解して活用する必要があると言えよう（図表 10-3-7）。

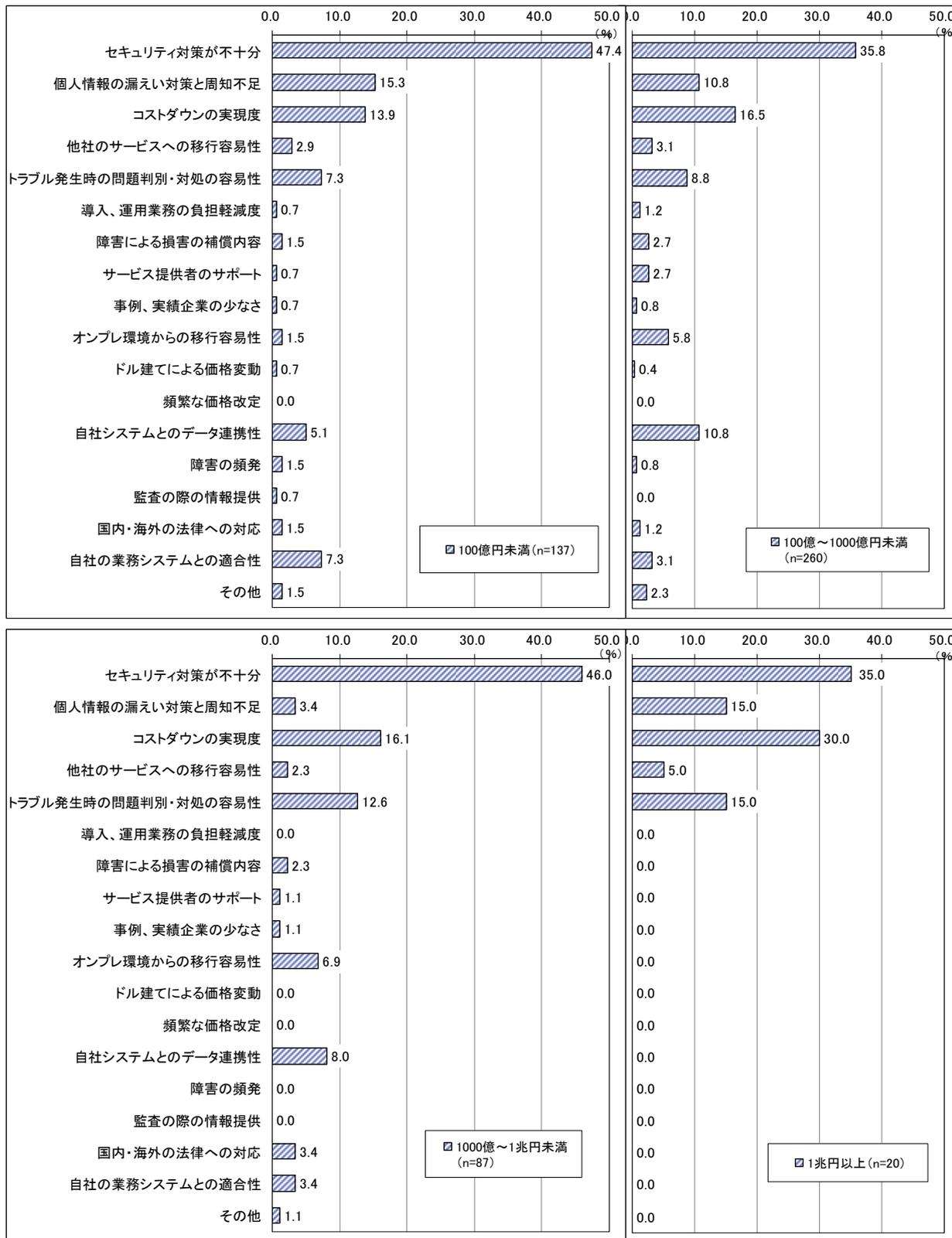
図表 10-3-6 パブリッククラウドの課題・1位（既存システムの IaaS、PaaS への移設・活用状況別）



図表 10-3-7 売上高別 パブリッククラウド活用中企業における課題・1位(既存システムのIaaS、PaaSへの移設)



図表 10-3-8 売上高別 パブリッククラウドを活用していない企業が考える課題・1位(既存システムの IaaS、PaaS への移設)



## (5) 3～5年先のIT基盤とクラウドの活用動向

ビジネスの変化、スピードに追随するために、それを支えるIT基盤では、より柔軟な基盤の構築が求められている。特に、大企業において、基盤の再構築・統合が喫緊の課題となっている状況が本調査結果からくみ取ることができた。加えて、海外ビジネスの拡大に伴い、グローバルでの共通基盤の構築も課題として浮上している。今後3年～5年では、業務アプリケーションの整備に加え、グローバルで共通基盤の構築に着手する日本の企業は増加するだろう。

パブリッククラウドの導入においては、大企業では、コストメリットだけでなく、迅速なアプリケーションの展開や、リソースの柔軟性に対する価値を求め、特に、新規システムの展開においてパブリッククラウドの活用意向が示されている。一方、中小企業では、運用要員不足への対応や、堅牢な設備環境が確保できる有効な手段として捉えている向きもある。とはいえ、大半の企業では、パブリッククラウドは、あくまで選択肢の1つである。率先して導入せねばならないという企業意識はそれほど高くなく、適材適所の活用色が強い。

今後も、パブリック・クラウドの導入が進むと予想されるが、利用範囲は、適材適所の活用が中心であり、企業のIT基盤はより混在化した状態が進むと予想される。企業の新たな課題としては、こうした混在環境をどう最適化していくかといったIT基盤のロードマップの策定と、混在化するIT基盤をどう効率よく運用・管理していくかといった点になっていくであろう。

# 第 11 章

## クライアント環境

### 11.1 クライアント OS

- (1) Windows 7 の導入割合が 80% を突破
- (2) Windows 7 と Windows 8 への移行が進む

### 11.2 シンクライアント

- (1) シンクライアント導入済みは 15% 程度、導入・検討の最優先目的は「セキュリティ向上」

### 11.3 スマートフォン

- (1) 前回より 4.2 ポイント増加、「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の割合が 50% を超える

### 11.4 タブレット端末

- (1) 前回より 5.5 ポイント増加、「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の割合が 60% を超える
- (2) タブレットでの業務システム利用が 1.5 倍に、今後も業務システム、ペーパーレスへの期待が高い

### 11.5 「個人所有デバイス」の業務利用

- (1) 約 3 割の企業が「個人所有デバイス」を業務に利用

## 11 クライアント環境

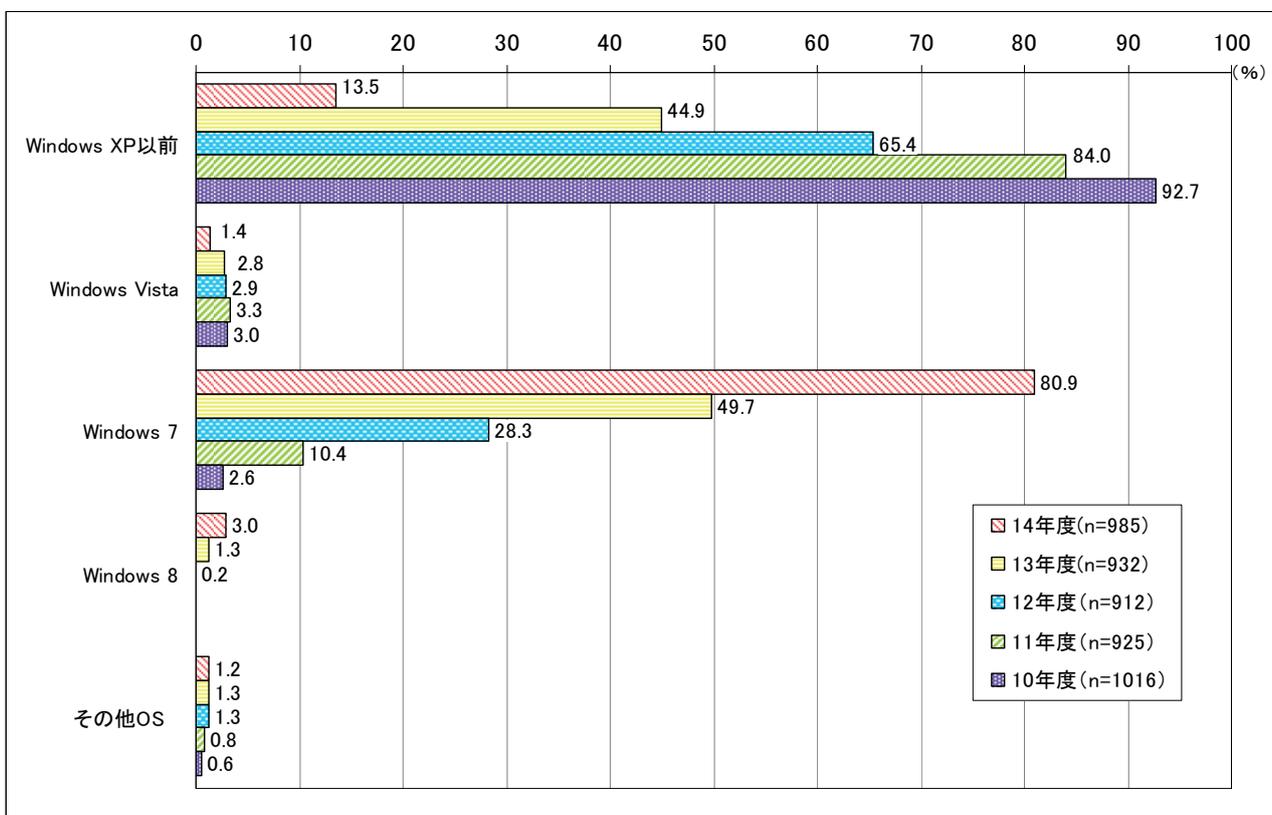
クライアント OS の状況、クライアント PC のシンクライアント化の検討・導入状況、スマートフォンやタブレット端末についての導入状況、さらに「個人所有デバイス」の業務利用について調査を行った。

### 11.1 クライアント OS

#### (1) Windows 7 の導入割合が 80% を突破

企業ごとのクライアント OS の台数比率を単純平均したものが図表 11-1-1 である。前回調査（2013 年度）では、最も導入割合が大きい OS が初めて「Windows 7」となった。今回調査では Windows XP のサポートが 2014 年 4 月 9 日に終了したことを受け「Windows 7」の導入がさらに進み、導入割合は 31.2 ポイント増の 80.9% となった。以下、「Windows XP 以前」が 13.5%、「Windows 8」が 3.0%、「Windows Vista」が 1.4% と続く。13 年度と比べると、増加は「Windows 7」（31.1 ポイント）、「Windows 8」（1.7 ポイント）、減少は「Windows XP 以前」（▲31.4 ポイント）、「Windows Vista」（▲1.4 ポイント）であった。

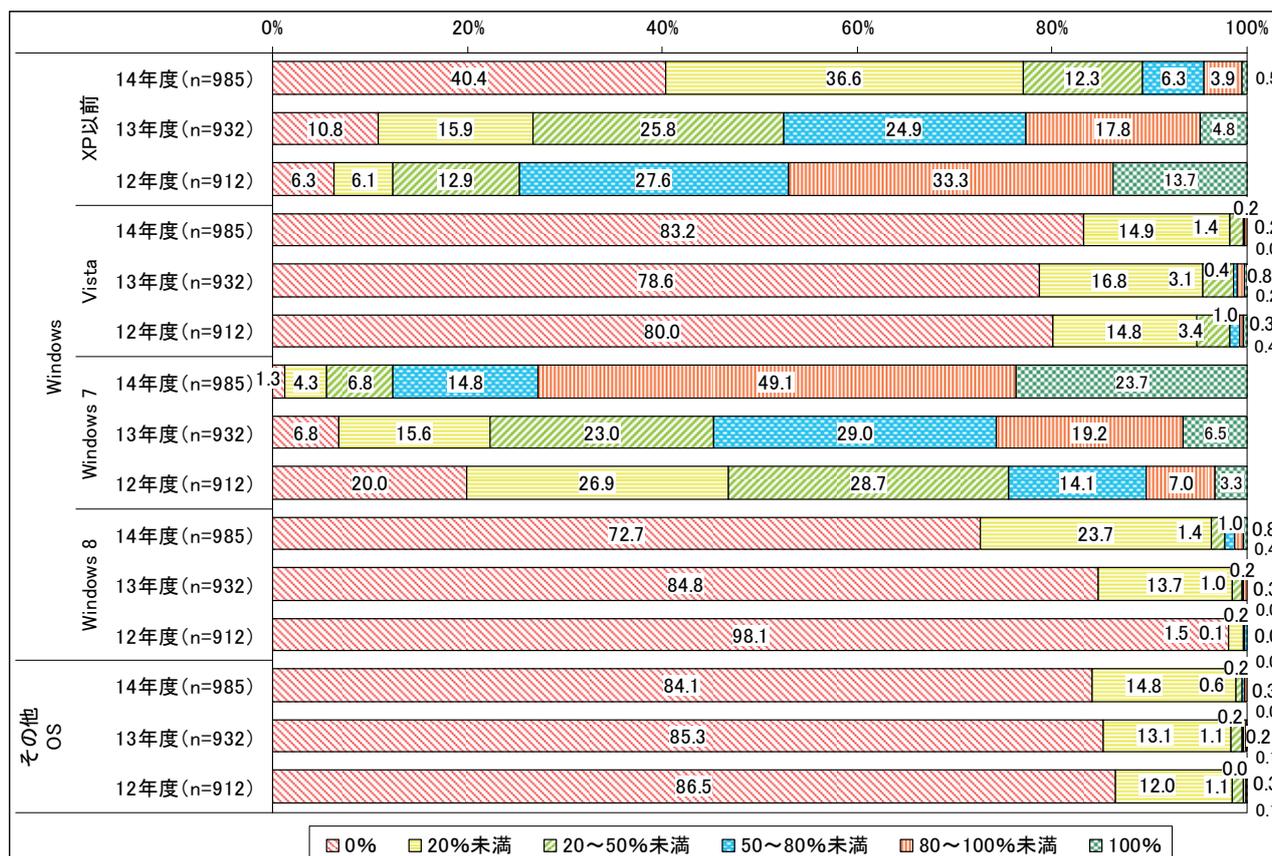
図表 11-1-1 クライアント OS の導入割合(導入比率の単純平均)



次に、クライアント OS 別の導入割合の推移をまとめたものが図表 11-1-2 である。2009 年 9 月に販売開始された「Windows 7」は、導入企業の割合が 09 年度は 4.1%、10 年度は 35.5%、11 年度は 62.3%、12 年度は 80.0%、13 年度は 93.2%、14 年度は 98.7%と継続的に増加している。

また、2012 年 8 月に販売開始された「Windows 8」は、導入企業の割合が 12 年度は 1.9%、13 年度は 15.2%、14 年度は 27.3%と、こちらも増加傾向にある。

図表 11-1-2 年度別 クライアント OS 別の導入割合

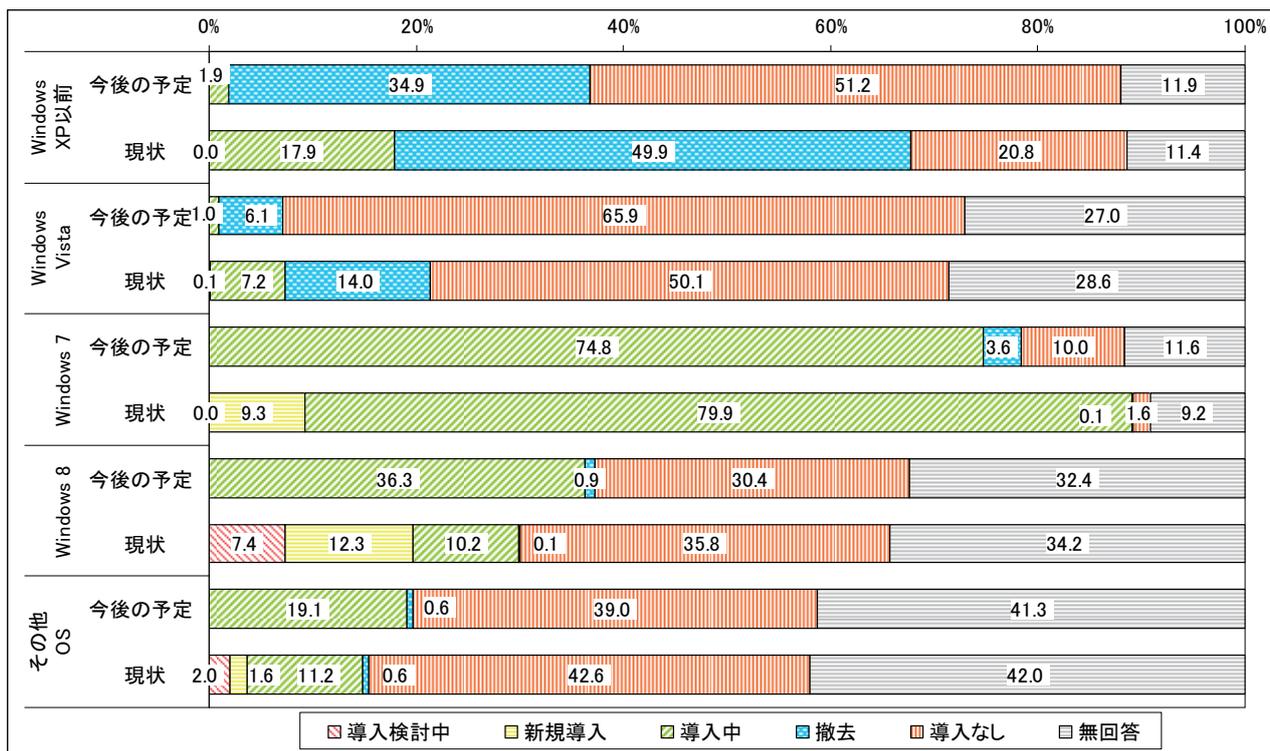


## (2) Windows 7 と Windows 8 への移行が進む

導入 OS 別の増減についての「現状」と「今後の予定」をまとめたものが図表 11-1-3 である。なお、本調査の集計では通常「無回答」は除いている。だが、この調査項目に関しては導入していない OS については回答を得られないケースも多いため、「無回答」の割合も含めて集計している。

「Windows XP 以前」は「導入中」の企業の割合が現状 17.9%→今後 1.9%と 16.0 ポイント減っている。また、「撤去」の企業の割合が現状 49.9%→今後 34.9%へと 15.0 ポイント減っている。「撤去」の割合については、ここ数年「現状」よりも「今後の予定」の方が高い傾向にあったが、14 年度の調査では「現状」よりも「今後の予定」の割合が低くなったことから、2014 年 4 月 9 日にサポートが終了した Windows XP から「Windows 7」や「Windows 8」等への移行が進んだと考えられる。

図表 11-1-3 クライアント OS 別増減(現状と今後の予定)



※今後の予定の選択肢は「導入中」「撤去」「導入なし」と「無回答」の4項目

※現状の選択肢は「導入検討中」「新規導入」「導入中」「撤去」「導入なし」と「無回答」の6項目

「Windows Vista」は「導入中」の企業の割合が現状 7.2%→今後 1.0%へと 6.2 ポイント減っている。また、「撤去」の企業の割合が現状 14.0%→今後 6.1%へと 7.9 ポイント減っており、「Windows XP 以前」と同様の傾向が見られる。

「Windows 7」は「導入検討中」「新規導入」「導入中」を合わせた企業の割合が、「現状」では 89.1%、また「今後の予定」では 74.8%が「導入中」と回答するなど、「Windows XP 以前」からの切り替え先として中心的な位置づけとなっていることがうかがえる。

「Windows 8」は「導入検討中」「新規導入」「導入中」を合わせた企業の割合が「現状」では 29.9%、また「今後の予定」では 36.3%が「導入中」と回答するなど、「Windows 7」に次いで利用割合が高い OS になっていくと思われる。

## 11.2 シンククライアント

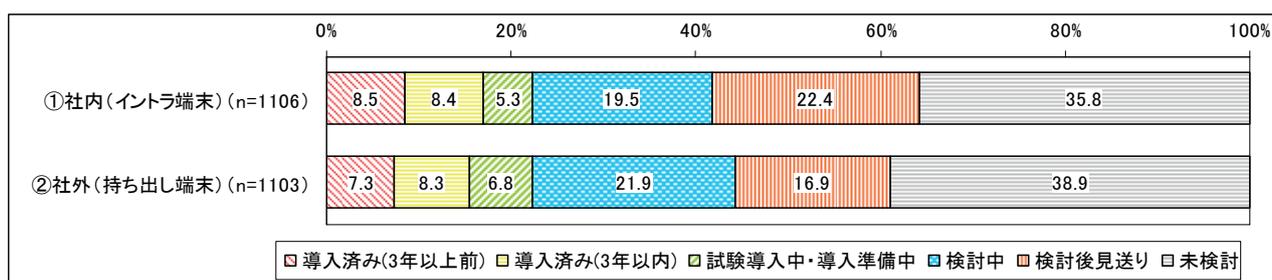
### (1) シンククライアント導入済みは15%程度、導入・検討の最優先目的は「セキュリティ向上」

シンククライアントの導入実態を詳しく把握するため、今回調査から設問を独立して設け「社内（イントラ端末）」「社外（持ち出し端末）」それぞれの導入・検討状況と目的を調査した。以前はクライアントOSの一つの選択肢として調査していた。

「導入済み」（3年以上前、または3年以内の合計）は「社内（イントラ端末）」で16.9%、「社外（持ち出し端末）」で15.6%であった。社内や社外を区別せずに調べていた従来の調査での導入率は、13.6%（13年度調査）、約10%（12年度調査）だった。調査方法が異なるため単純比較はできないが、導入は増えていると考えられる。

なお、今回の調査でも今後シンククライアント化を進める可能性がある企業について「試験導入中・導入準備中」「検討中」といった選択肢で状況を把握した結果、「試験導入中・導入準備中」「検討中」の割合をあわせると、「社内（イントラ端末）」で24.8%、「社外（持ち出し端末）」で28.7%である。今後も徐々にシンククライアント化が進むと思われる（図表11-2-1）。

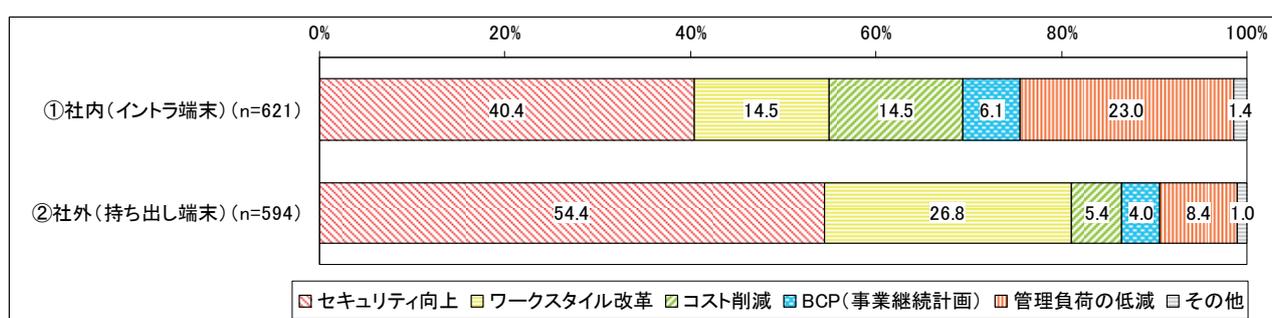
図表 11-2-1 シンククライアント導入・検討状況



今回の調査では、シンククライアントの導入・検討の目的を初めて調査した。選択肢としては「セキュリティ向上」「ワークスタイル改革」「コスト削減」「BCP（事業継続計画）」「管理負荷の低減」「その他」の6項目を設けた。

調査の結果、「社内（イントラ端末）」「社外（持ち出し端末）」ともに、最も割合が高いのは「セキュリティ向上」であり、「社内（イントラ端末）」では40.4%、「社外（持ち出し端末）」では54.4%だった。

図表 11-2-2 シンククライアント導入・検討目的

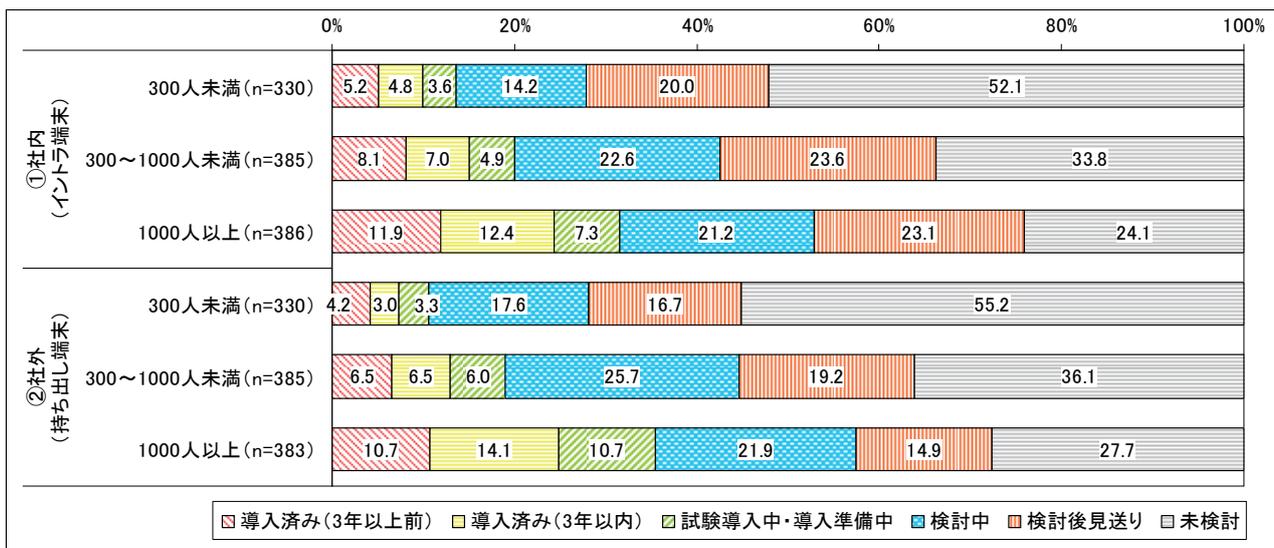


「社内（イントラ端末）」においては、「管理負荷の低減」が23.0%で次に割合が高かった。これは、個別のパソコンを配布する状況と比較し、「PCメンテナンス（ウイルス対策、OSのupdate）などの管理一元」、「利用者のPC端末リプレース時の環境移行作業レス化」、「オフィスの席のフリーアドレス化が進めやすい」等の観点でメリットを感じていることなどがあると考えられる。

「社外（持ち出し端末）」においては、「ワークスタイル改革」が26.8%で次に割合が高かった（図表11-2-2）。これは、「端末の場所を問わず、いつでもオフィスの端末とほぼ同じ状況で利用できる」、「移動時間の有効活用、在宅勤務が進めやすい」等の観点でメリットを感じていることなどがあると考えられる。

シンクライアント導入・検討状況を従業員数別にまとめたものが図表11-2-3である。「導入済み」（3年以上前、または3年以内の合計）の割合は、「社内（イントラ端末）」では、300人未満の企業が10.0%、300～1000人未満の企業が15.1%、1000人以上の企業は24.3%と、規模が大きくなるにしたがって割合が高くなっている。また、「社外（持ち出し端末）」では、300人未満の企業が7.2%、300～1000人未満の企業が13.0%、1000人以上の企業は24.8%と、こちらも規模が大きくなるにしたがって割合が高くなっている。

図表 11-2-3 従業員数別 シンクライアント導入・検討状況

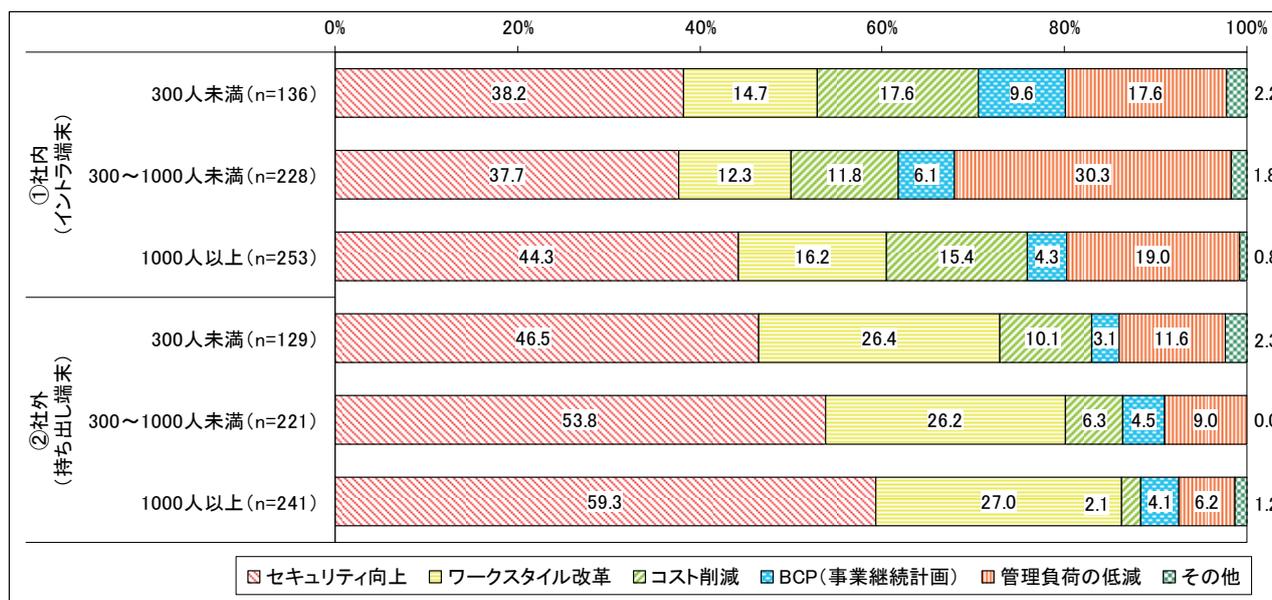


シンクライアント導入・検討目的を従業員数別にまとめたものが図表11-2-4である。規模にかかわらず「社内（イントラ端末）」「社外（持ち出し端末）」ともに、最も割合が高いのは「セキュリティ向上」であった。

「社内（イントラ端末）」においては、「セキュリティ向上」に次ぐ目的が、全体傾向と同じく「管理負荷の低減」であった。なお、300人未満の企業では、「管理負荷の低減」と「コスト削減」が同じ割合であった。これは、シンクライアントの実現方法として、クラウドを含めた比較的安価な方法が登場してきたことによるものと推測される。

「社外（持ち出し端末）」においては、「セキュリティ向上」に次ぐ目的が「ワークスタイル改革」となりこちらも全体傾向と同じ結果となった。

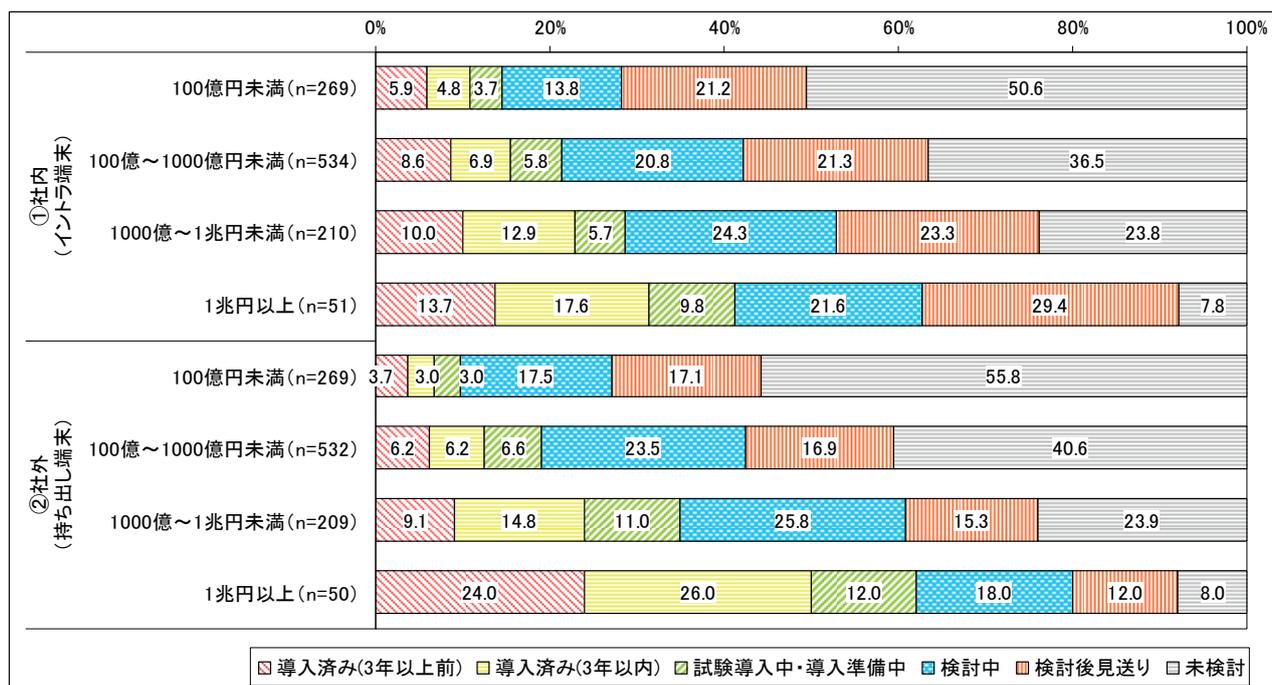
図表 11-2-4 従業員数別 シンクライアント導入・検討目的



シンクライアント導入・検討状況を売上高別にまとめたものが図表 11-2-5 である。「導入済み」(3年以上前、または3年以内の合計)の割合は、「社内(イントラ端末)」では、100億円未満の企業が10.7%、100億円~1000億円未満の企業が15.5%、1000億円~1兆円未満の企業が22.9%、1兆円以上の企業が31.3%と売上高が大きいほど割合が増えている。

「社外(持ち出し端末)」では、100億円未満の企業が6.7%、100億円~1000億円未満の企業が12.4%、1000億円~1兆円未満の企業は23.9%、1兆円以上の企業では50.0%と、こちらも売上高が大きいほど割合が増えている。

図表 11-2-5 売上高別 シンクライアント導入・検討状況

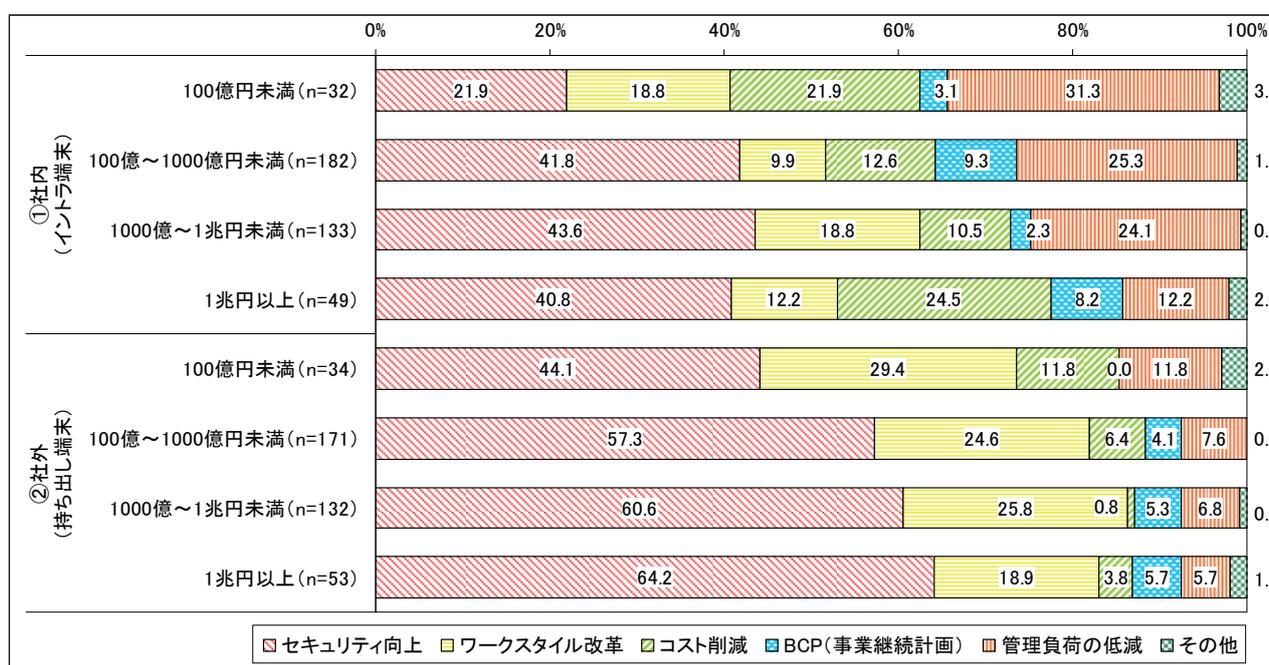


シンクライアント導入・検討目的を売上高別にまとめたものが図表 11-2-6 である。

「社内（イントラ端末）」の 100 億円未満の企業については、全体傾向である「セキュリティ向上」ではなく「管理負荷の低減」が最も割合が高かった。これは、Windows XP のサポート終了に伴い発生した端末の入れ替えを機に、端末の個別管理負荷が大きいことが再認識されたこと、その解決手段としてクラウドを含めた比較的安価なシンクライアントの実現方法が出てきていることなどによるものではないかと推測する。

「社外（持ち出し端末）」においては、高い順に「セキュリティ向上」「ワークスタイル改革」となり全体傾向と同様であった。

図表 11-2-6 売上高別 シンクライアント導入・検討目的

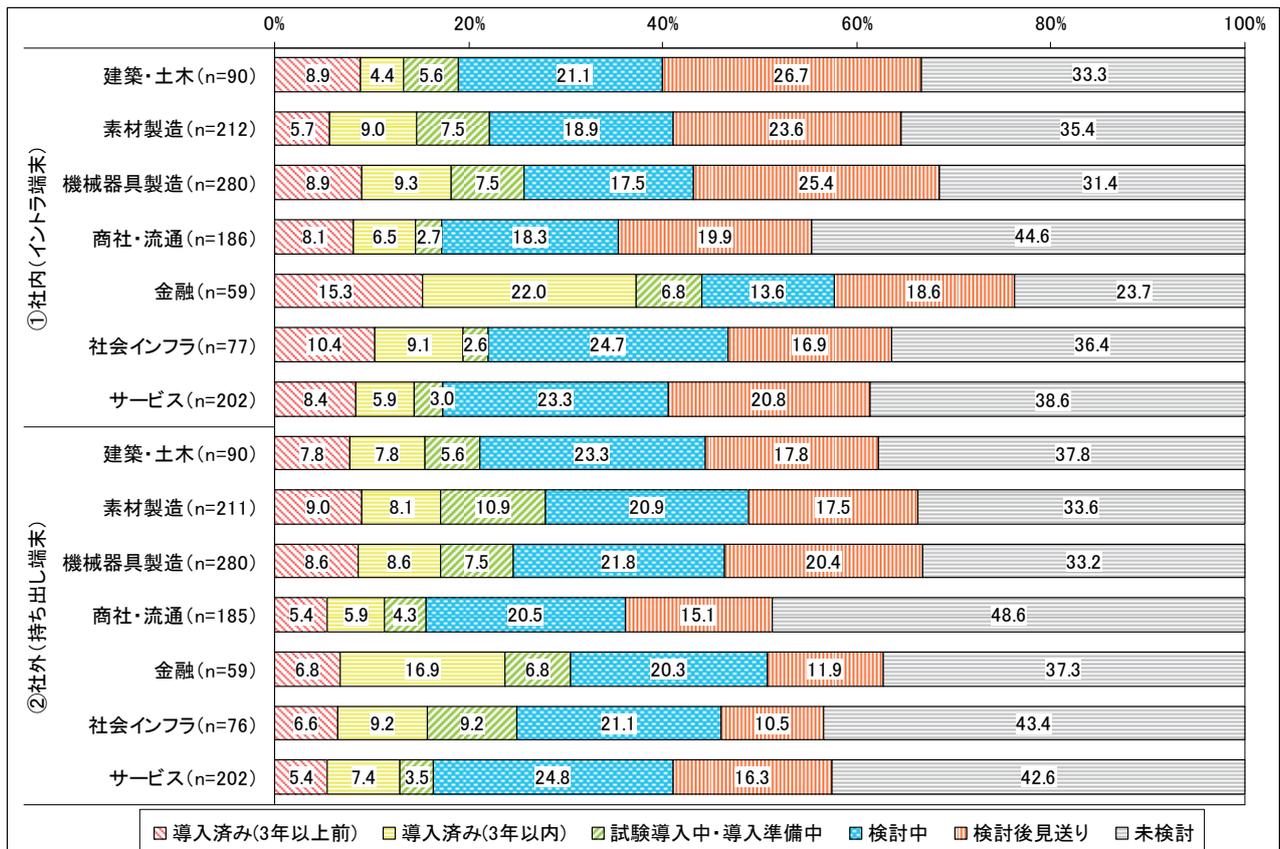


シンクライアント導入・検討状況を業種グループ別にまとめたものが図表 11-2-7 である。「社内（イントラ端末）」についての「導入済み」（3年以上前、または3年以内の合計）の割合は、「金融」（37.3%）が高く、「建築・土木」（13.3%）が低かった。「社外（持ち出し端末）」についての「導入済み」（3年以上前、または3年以内の合計）の割合は、「金融」（23.7%）が高く、「商社・流通」（11.3%）が低かった。

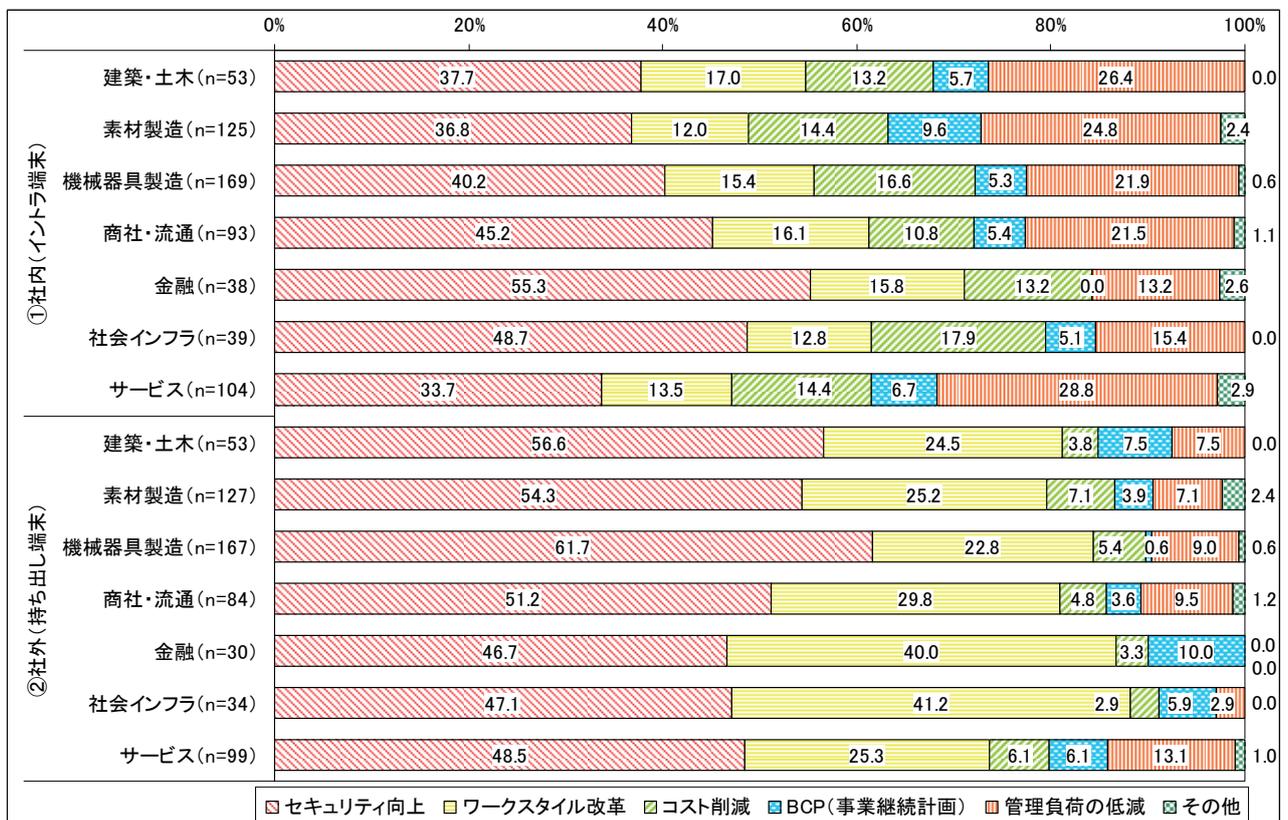
シンクライアント導入・検討目的を業種グループ別にまとめたものが図表 11-2-8 である。「社内（イントラ端末）」については、すべての業種グループにおいて「セキュリティ向上」の割合が最も高いが、次に割合が高いものが、「金融」では「ワークスタイル改革」、「社会インフラ」では「コスト削減」と、その他の業種グループや全体傾向と異なる結果となった。

「社外（持ち出し端末）」においては、すべての業種グループにおいて割合が高い順に「セキュリティ向上」「ワークスタイル改革」となり全体傾向と同様であった。

図表 11-2-7 業種グループ別 シンクライアント導入・検討状況



図表 11-2-8 業種グループ別 シンクライアント導入・検討目的

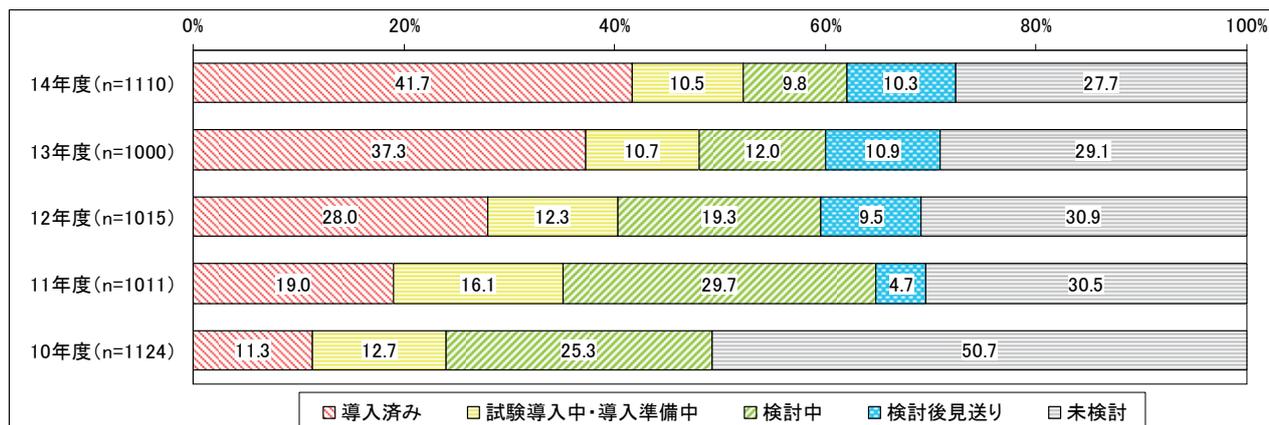


## 11.3 スマートフォン

### (1) 前回より4.2ポイント増加、「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の割合が50%を超える

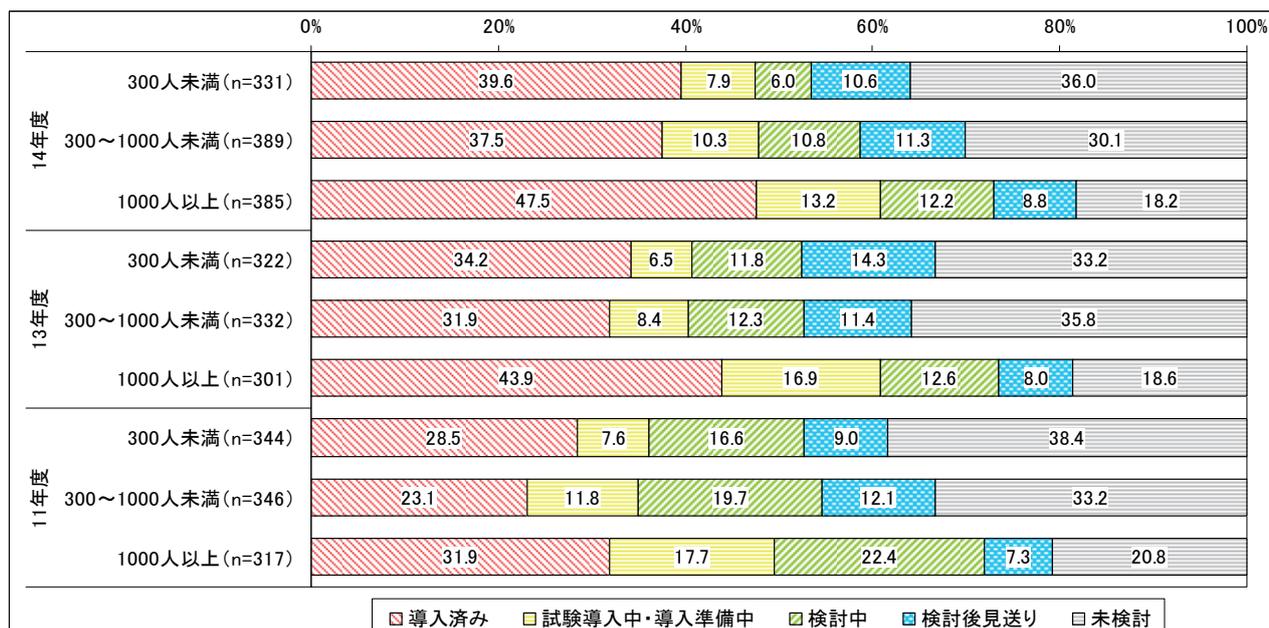
今回の調査（2014年度）では、スマートフォンを「導入済み」の企業は41.7%、「試験導入中・導入準備中」は10.5%だった。「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」を合わせた割合は、10年度の24.0%から年々増加している。14年度は前年度比4.2ポイント増の52.2%と、初めて半数を超えた（図表11-3-1）。

図表 11-3-1 年度別 スマートフォン 導入・検討状況



スマートフォンの導入・検討状況を従業員数別にまとめたものが図表11-3-2である。14年度は「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」を合わせた割合が、従業員数300人未満の企業で47.5%（6.8ポイント増）、300～1000人未満の企業で47.8%（7.5ポイント増）、1000人以上の企業で60.7%（0.1ポイント減）と、1000人以上の企業が他に比べて10ポイント程度上回っており、導入に積極的であることがわかる。このことは「未検討」の割合が、1000人以上の企業では18.2%と他に比べて10ポイント程度下回っていることから見て取れる。

図表 11-3-2 年度別・従業員数別 スマートフォン 導入・検討状況

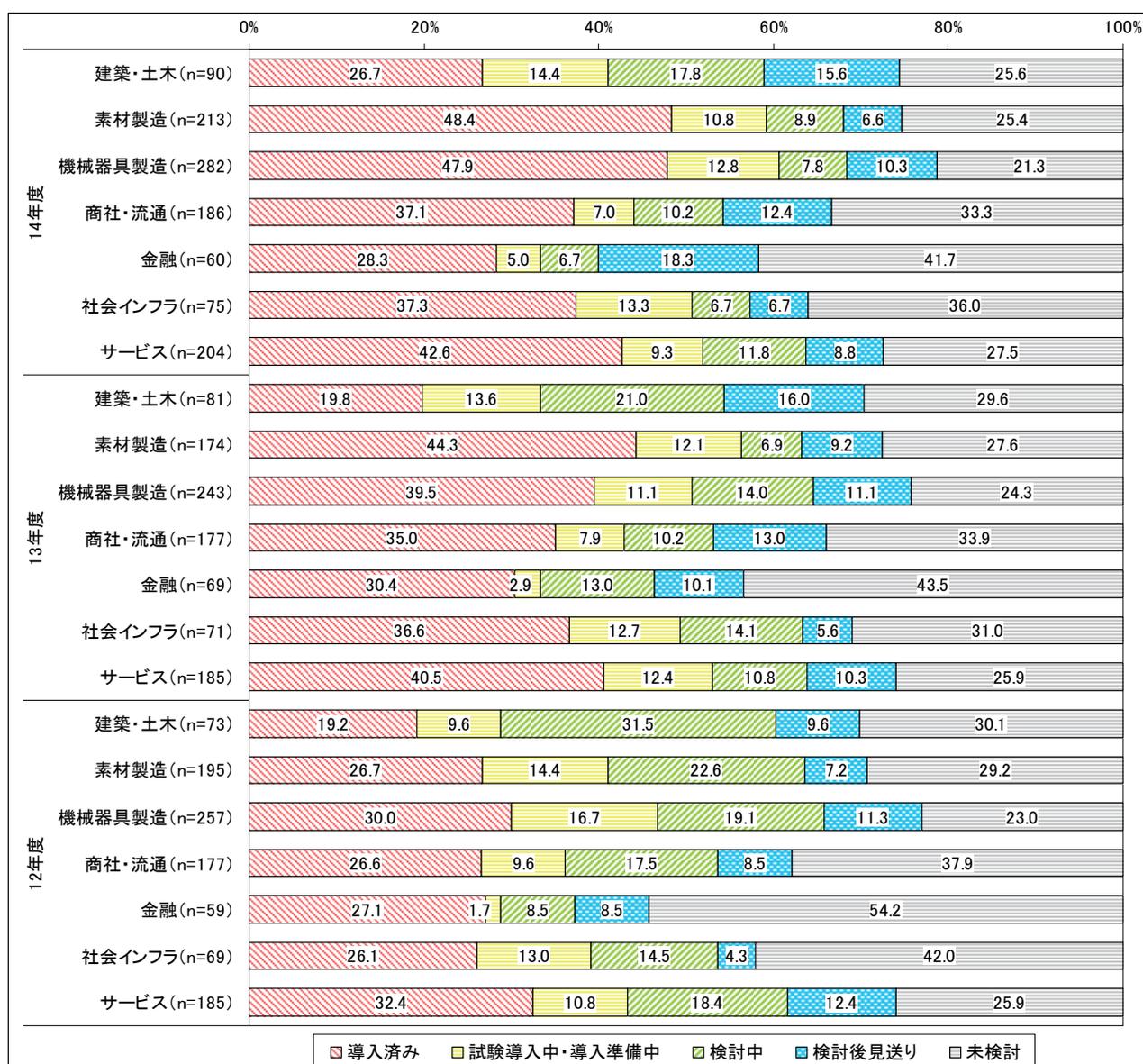


スマートフォンの導入・検討状況を業種グループ別にまとめたものが図表 11-3-3 である。「導入済み」「試験導入中・導入準備中」の割合が 50%を超えて積極的な導入が見られたのは「機械器具製造」(60.7%)、「素材製造」(59.2%)、「サービス」(51.9%)、「社会インフラ」(50.6%)だ。一方、導入に慎重なのは前回同様「金融」(33.3%)であった。

なお、本調査では導入済み・あるいは検討しているおよその台数も尋ねている。この設問への回答企業数は 12 年度と 13 年度はほぼ同数であったが、14 年度は回答企業数が約 1.3 倍になり導入が進んできていると考えられる。また、総導入台数についても、12 年度から 13 年度は約 1.5 倍、13 年度から 14 年度は約 1.8 倍となっており、こちらからも導入が進んできていることが見て取れる。

ただし、導入台数が 1000 台以上の 39 社で総台数の約 7 割を占めている状況であり、大規模な導入を行っている企業は限定的であるようだ。

図表 11-3-3 年度別・業種グループ別 スマートフォン 導入・検討状況

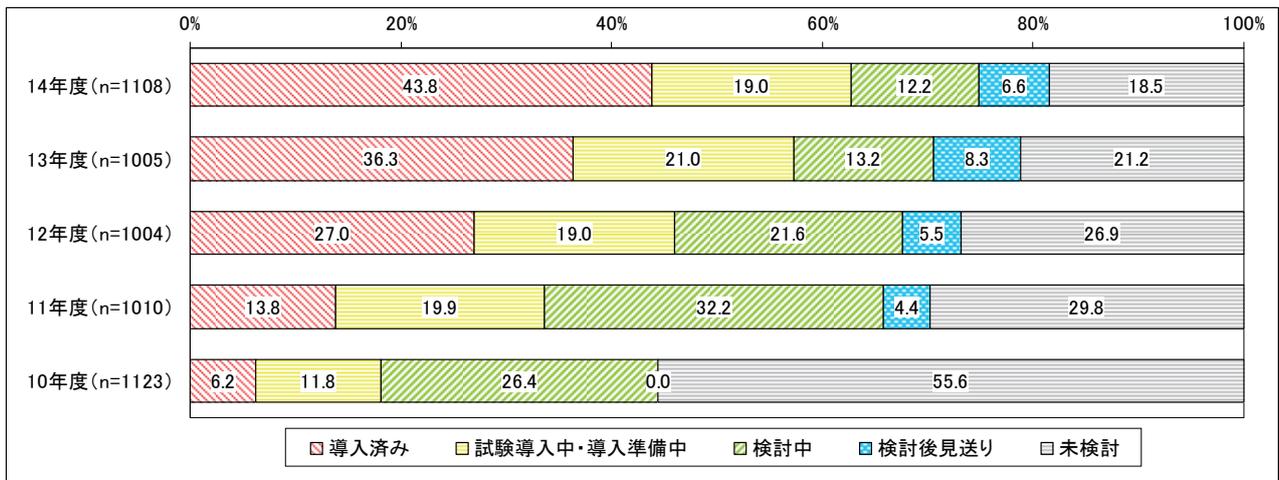


## 11.4 タブレット端末

### (1) 前回より5.5ポイント増加、「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の割合が60%を超える

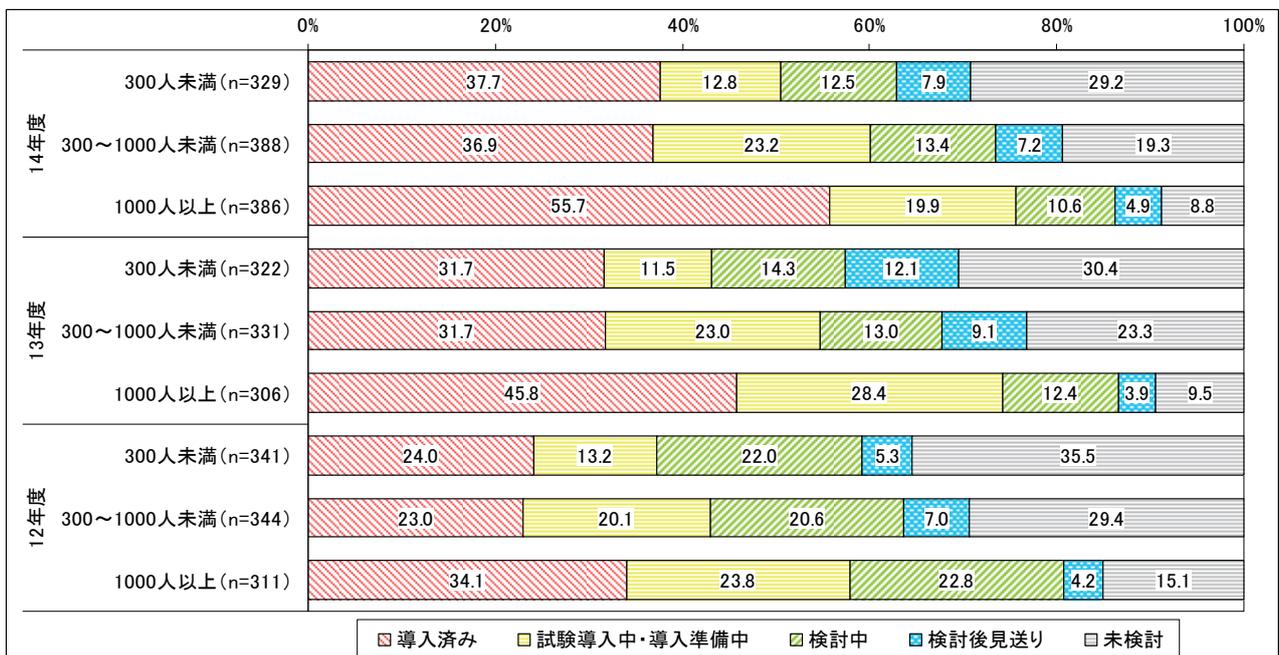
タブレット端末導入・検討状況は、2014年度は「導入済み」「試験導入中・導入準備中」が前年度比4.4ポイント増加し62.8%、「検討中」が12.2%、「検討後見送り」が6.6%、「未検討」が18.5%という割合となった。「導入済み」「試験導入中・導入準備中」の割合は年々増加し、60%を超えた（図表11-4-1）。

図表 11-4-1 年度別 タブレット端末 導入・検討状況



タブレット端末の導入・検討状況を従業員数別にまとめたものが図表11-4-2である。14年度は「導入済み」「試験導入中・導入準備中」の割合が、300人未満の企業で50.5%（7.3ポイント増）、300～1000人未満で60.1%（5.4ポイント増）、1000人以上で75.6%（1.4ポイント増）となっており、初めてすべての層で50%を超えた。

図表 11-4-2 年度別・従業員数別 タブレット端末 導入・検討状況

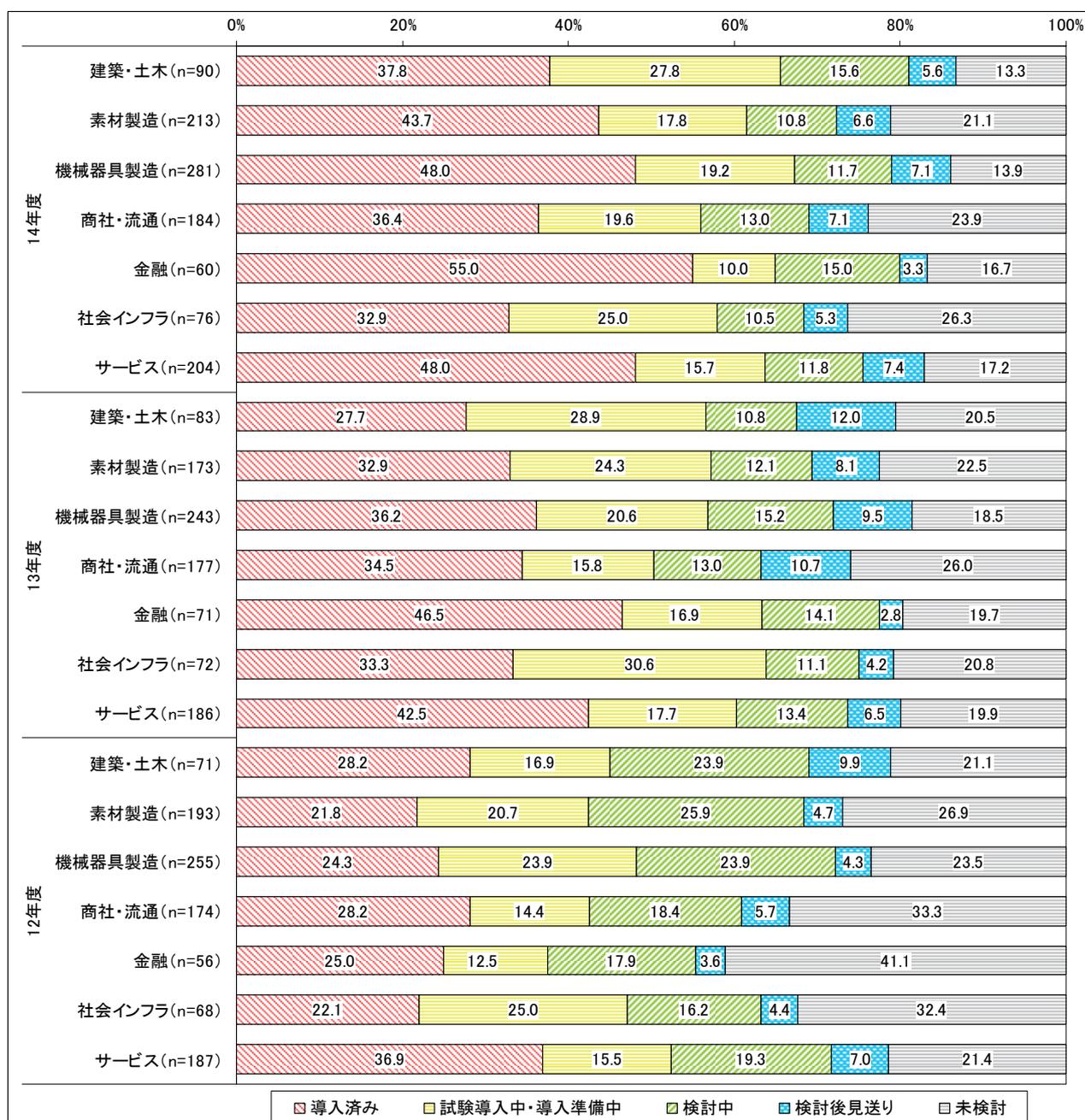


タブレット端末の導入・検討状況を業種グループ別にまとめたものが図表 11-4-3 である。「社会インフラ」以外の業種では 13 年度対比で導入割合は増加した。割合が高いのは「機械器具製造」(67.2%)、「建築・土木」(65.6%) であるが、すべての業種グループが 55%を超えた。

なお、本調査では導入済み・あるいは検討しているおよその台数も尋ねている。この設問への回答企業数は 12 年度と 13 年度はほぼ同程度であったが、14 年度は回答企業数が約 1.3 倍になり導入が進んできていると考えられる。また、総導入台数については 12 年度から 13 年度は約 1.5 倍、13 年度から 14 年度も約 1.5 倍となっており、こちらからも導入が進んできていることが見て取れる。

ただし、1000 台以上の 33 社で、回答総台数の約 7 割を占めている状況であり、大規模な導入を行っている企業は限定的であるようだ。

図表 11-4-3 年度別・業種グループ別 タブレット端末 導入・検討状況

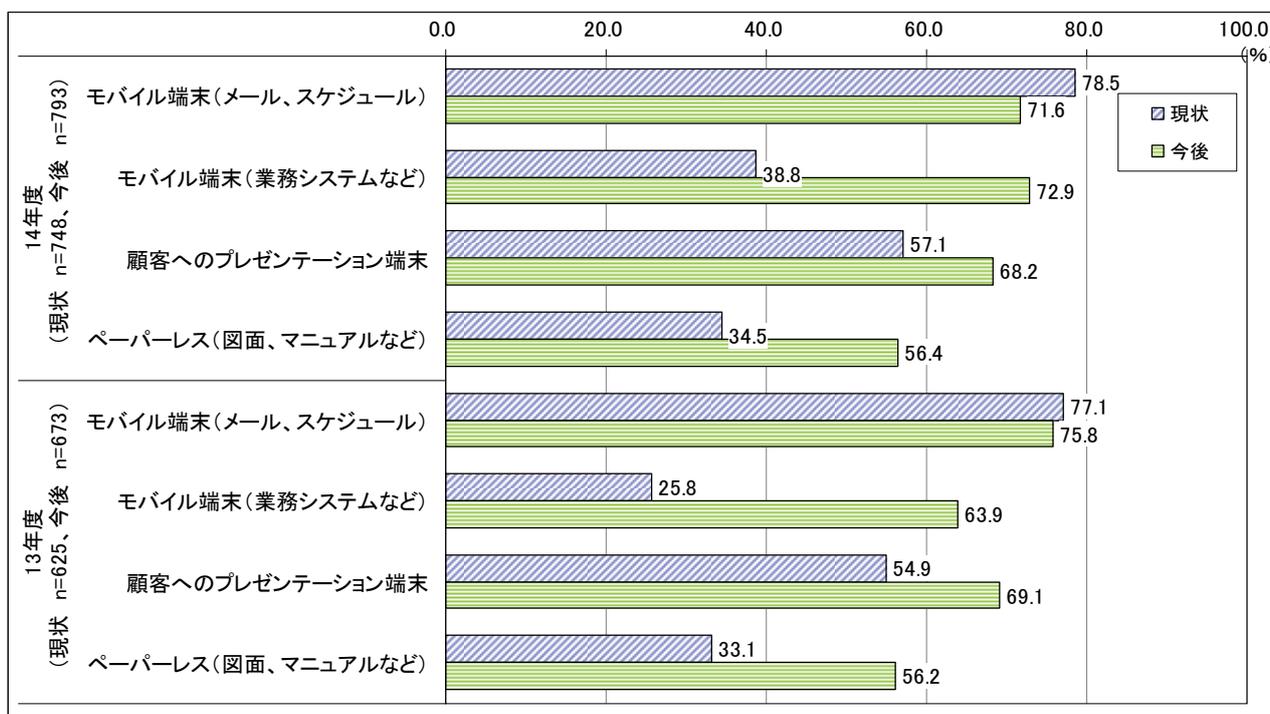


## (2) タブレットでの業務システム利用が 1.5 倍に、今後も業務システム、ペーパーレスへの期待が高い

タブレット端末の利用目的も調査した。タブレット端末を「導入済み」「試験導入中・導入準備中」「検討中」の企業に対し、現状と今後（3年後）の利用目的を質問した。具体的には、「モバイル端末（メール、スケジュール）」「モバイル端末（業務システム）」「顧客へのプレゼンテーション端末」「ペーパーレス（図面、マニュアルなど）」の選択肢から用途を選んでもらった（図表 11-4-4）。タブレット端末の導入が進んだことで、本設問の回答数は前回調査よりも約 20%増えた。そうした状況を踏まえて調査結果を見てほしい。

現状に関する回答としては、「モバイル端末（メール、スケジュール）」は 78.5%（1.4 ポイント増）、「モバイル端末（業務システム）」は 38.8%（13.0 ポイント増）、「顧客へのプレゼンテーション端末」は 57.1%（2.2 ポイント増）、「ペーパーレス（図面、マニュアルなど）」は 34.5%（1.4 ポイント増）と、いずれの業務も割合が増加した。

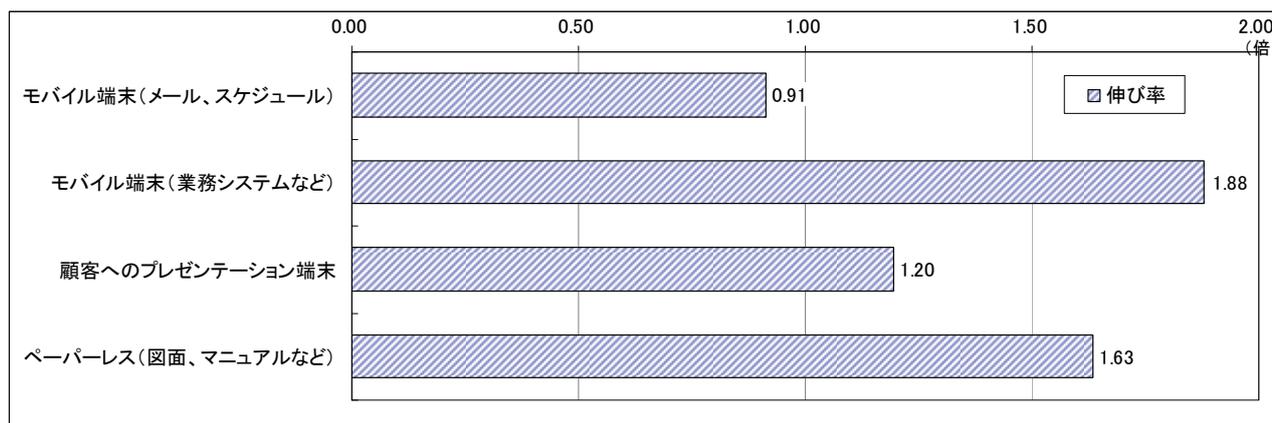
図表 11-4-4 タブレット端末利用目的 現状と今後(3年後) (複数回答)



今回調査（14年度）の各項目の現状と今後（3年後）の比率を調べると、「メール、スケジュール管理」は約 0.9 倍ほぼ変わらないのに対し、「業務システムの端末」は約 1.9 倍、「ペーパーレス（図面、マニュアルなど）」は約 1.6 倍、「顧客へのプレゼンテーションツール」は約 1.2 倍と、今後とも利用の拡大が見込まれる。

特に「業務システムの端末」については、先述の現状の利用目的の割合の伸び（25.8%→38.8%）と、今後とも活用に対する期待が大きいことが分かる（図表 11-4-5）。なお、その他として記述された回答としては「ソフトウェア開発」「会議用」「決裁用」等が多く見られた。各企業でのタブレットの活用が進み、タブレットアプリの開発が増加しているものと推測される。

図表 11-4-5 タブレット端末利用目的 現状と今後(3年後)の伸び率



手軽に持ち運びが可能、かつ、比較的画面の大きなデバイスであるタブレット端末の徹底した活用を行うには、ハードウェアの配布やアプリケーションの提供等のタブレット端末単独で実施できる対策だけでは限界があると思われる。

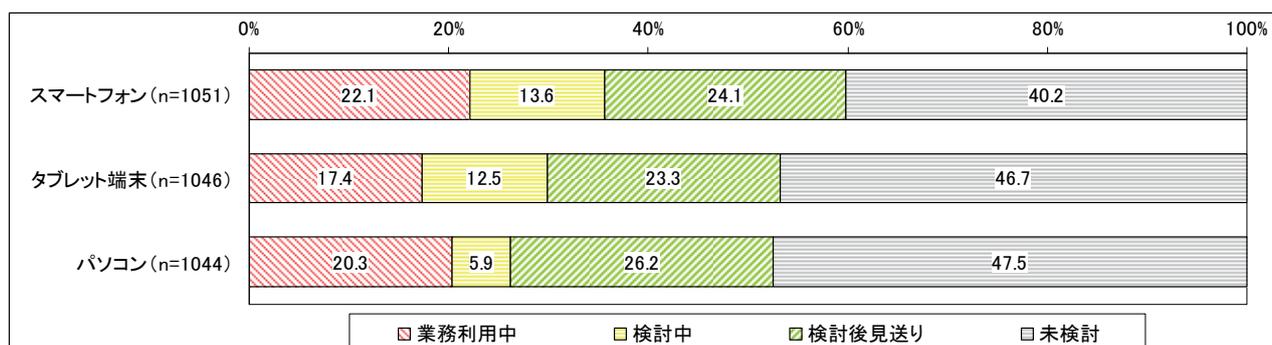
オフィスでの一層の業務生産性向上やワークスタイル改革を目指す場合には、例えばペーパーレス会議の徹底などの具体的な目標を定め、その実現に向け総務部門等の他部門を巻き込んだ、“参加者全員へのタブレットの配布”、“タブレット端末と接続が可能なプロジェクターの会議室への配備”、“無線 LAN 環境の整備”等の対策が必要であると考えられる。今後、様々な工夫された事例が登場し、各社での活用が進み、効率的な社会環境につながっていくことを期待したい。

## 11.5 「個人所有デバイス」の業務利用

### (1) 約 3 割の企業が「個人所有デバイス」を業務に利用

「個人所有デバイス（会社支給・個人所有）」の、業務利用状況について調査を行った。まず、「個人所有デバイス（会社支給・個人所有）」の利用状況としては、選択肢として「業務利用中」「検討中」「検討後見送り」「未検討」を設けた。調査の結果、「業務利用中」と「検討中」を合わせた割合は、スマートフォンが 35.7%、タブレット端末が 29.9%、パソコンが 26.2%であった。なお、いずれのデバイスも、「検討後見送り」が約 25%、「未検討」が約 40~50%であった（図表 11-5-1）。

図表 11-5-1 個人所有デバイスの業務利用状況

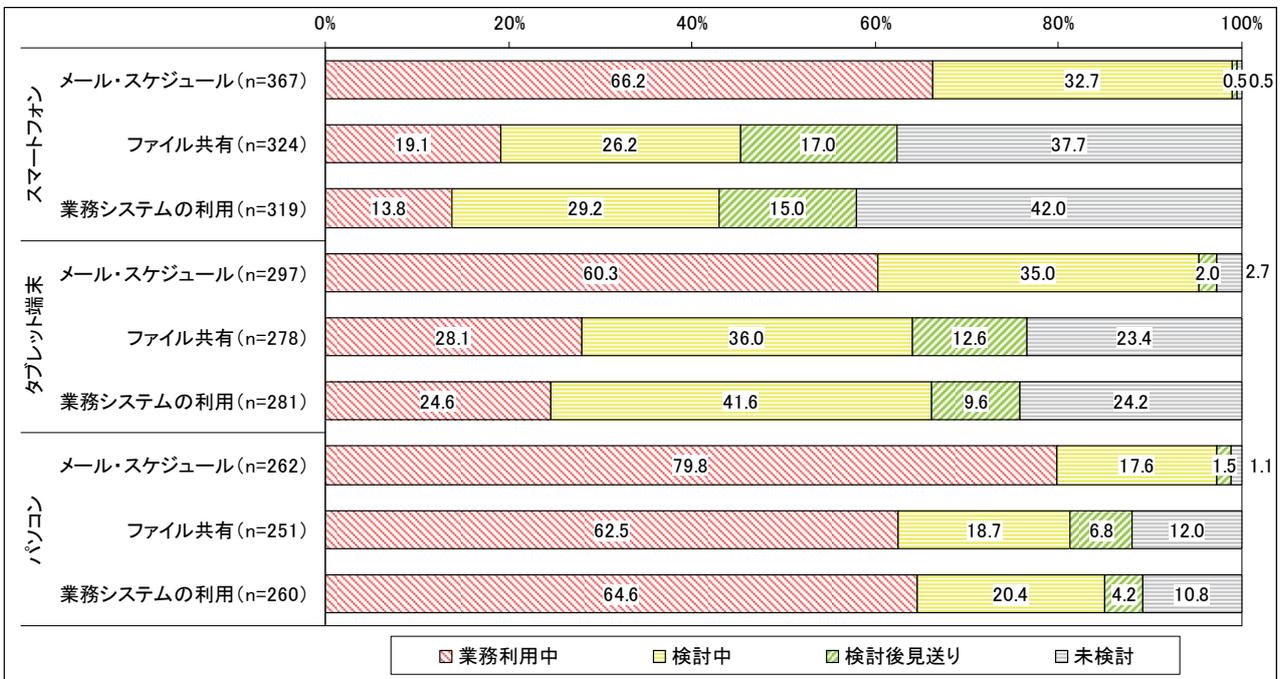


業務利用については、それぞれのデバイスを「業務利用中」「検討中」と回答があった企業に対し、より具体的に「メール・スケジュール」「ファイル共有」「業務システムの利用」といった機能の状況を「業務利用中」「検討中」「検討後見送り」「未検討」といった選択肢を設け、調査を行った(図表 11-5-2)。

「メール・スケジュール」については、「業務利用中」「検討中」の割合が、スマートフォンで 98.9%、タブレット端末で 95.3%、パソコンで 97.3%と非常に高い結果となった。一方、「ファイル共有」「業務システムの利用」については、パソコンで約 6 割が業務利用中に対し、タブレット端末では約 3 割、スマートフォンでは 2 割弱であった。

デバイスごとの特徴として、常時携帯することが多く、比較的小さなデバイスであるスマートフォンでは、手軽に確認を行いたい「メール・スケジュール」におけるニーズが主であり、「ファイル共有」や「業務システムの利用」は 2 割弱が「検討後見送り」、4 割は「未検討」であった。

図表 11-5-2 機能別 個人所有デバイスの業務利用状況(各デバイスを業務利用中・検討中の企業のみ対象)



さらに、今回は「個人所有デバイス」の業務利用の目的についても、デバイスごと、機能ごとに調査を行った。デバイスごとに調査結果をまとめたものが、図表 11-5-3 (スマートフォン)、図表 11-5-4 (タブレット端末)、図表 11-5-5 (パソコン) である。

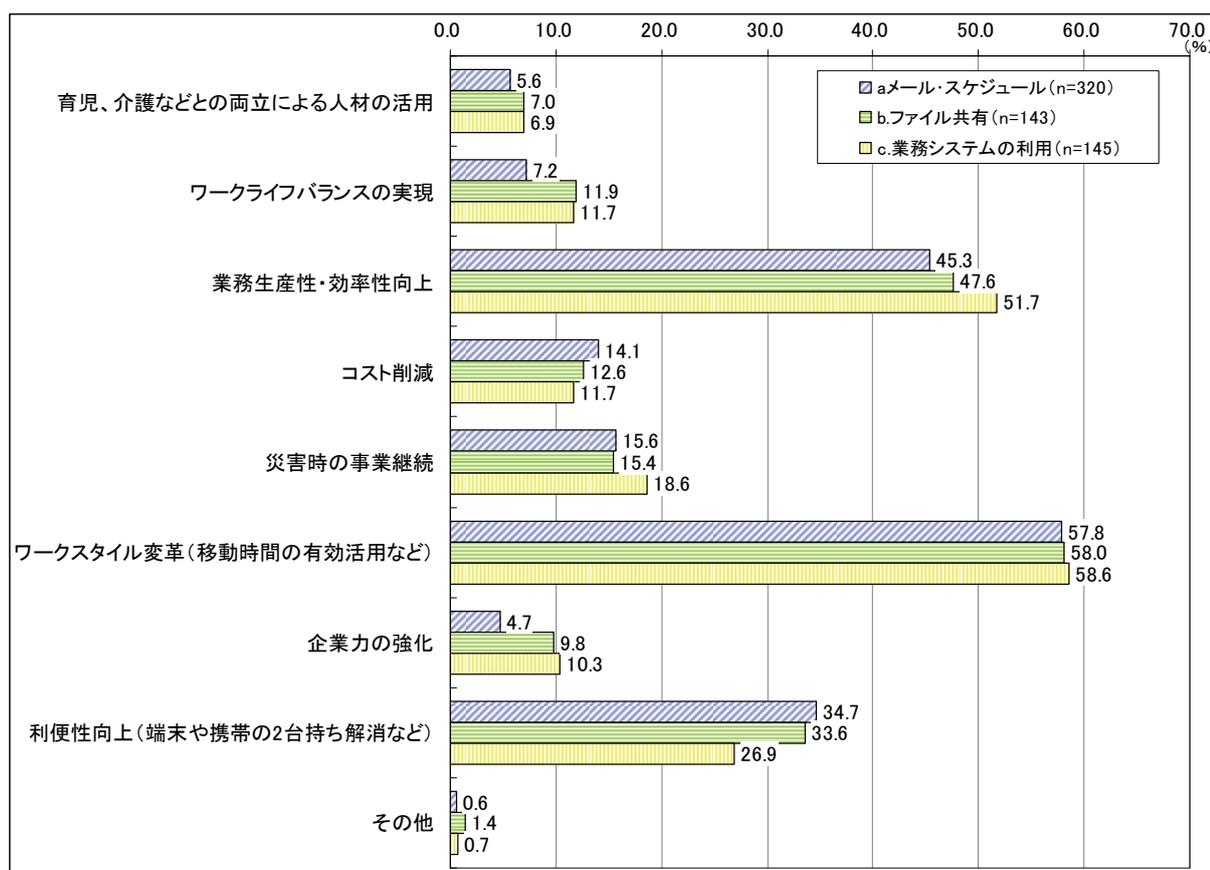
各デバイス共通で割合が高かった目的は、「ワークスタイルの変革 (移動時間の有効活用など)」と「業務生産性・効率性向上」であり、「ワークスタイルの変革 (移動時間の有効活用など)」はスマートフォンとタブレット端末では約 6 割、パソコンでは約 3 割であった。また、パソコンについては、「育児、介護などとの両立による人材の活用」が、スマートフォンやタブレット端末の結果と比べ、5 ポイント程度割合が高かった。

これらより、スマートフォンやタブレット端末は、「ワークスタイルの変革 (移動時間の有効活用など)」や「業務生産性・効率性向上」などへの期待が高いデバイスであり、パソコンは、場所を問わず普段のオフィスでの業務に近い働きへの期待が高いデバイスであると考えられる。

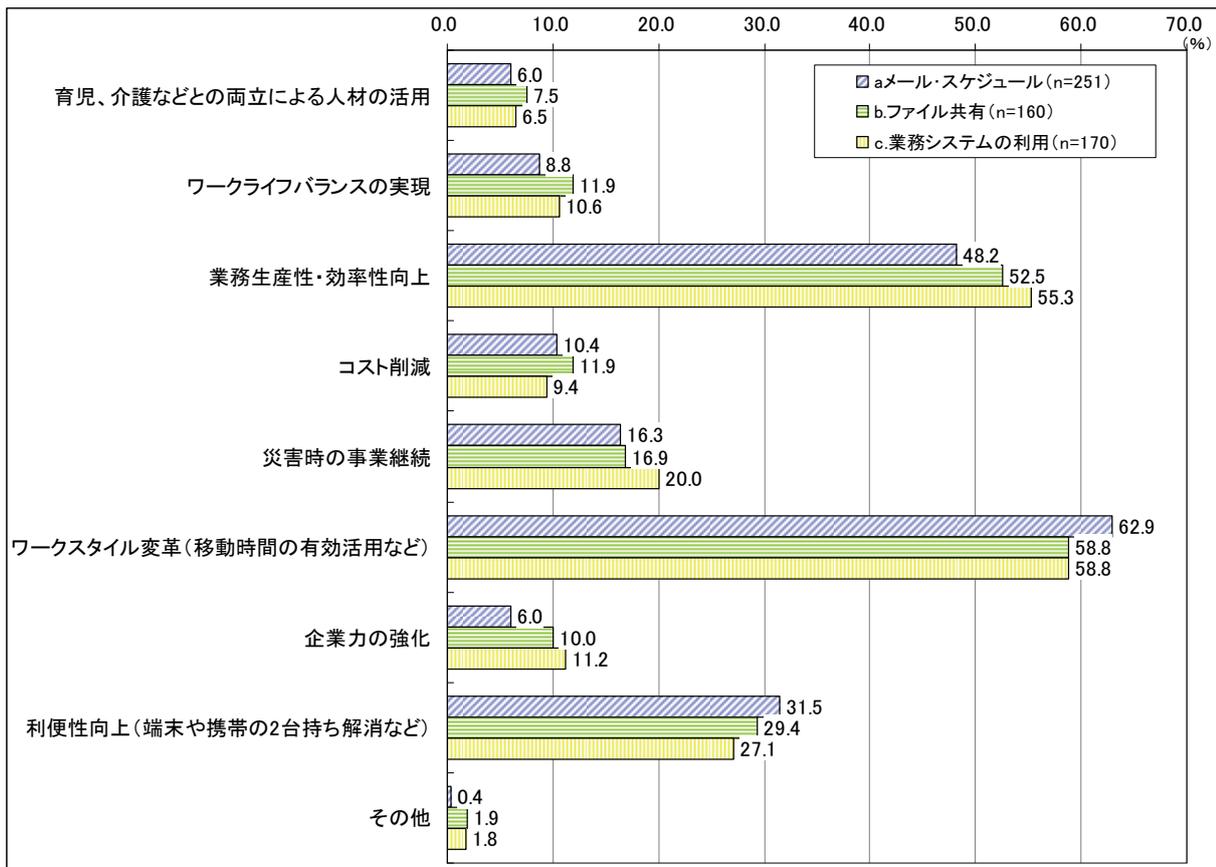
なお、その他として記述された回答としては、「情報共有スピードの向上」「自宅PCでのeラーニング等」「電話としての利用」等があった。また、「個人所有デバイス」の業務利用（BYOD）の一層の普及に向けた改善・改良すべきポイントとして、自由記述で次の回答を得た。

- ・セキュリティ関連（セキュリティ対策の実施、ユーザーの意識向上、認証方法など）
- ・費用補助（デバイス購入費用、通信費用）
- ・法令、労務管理

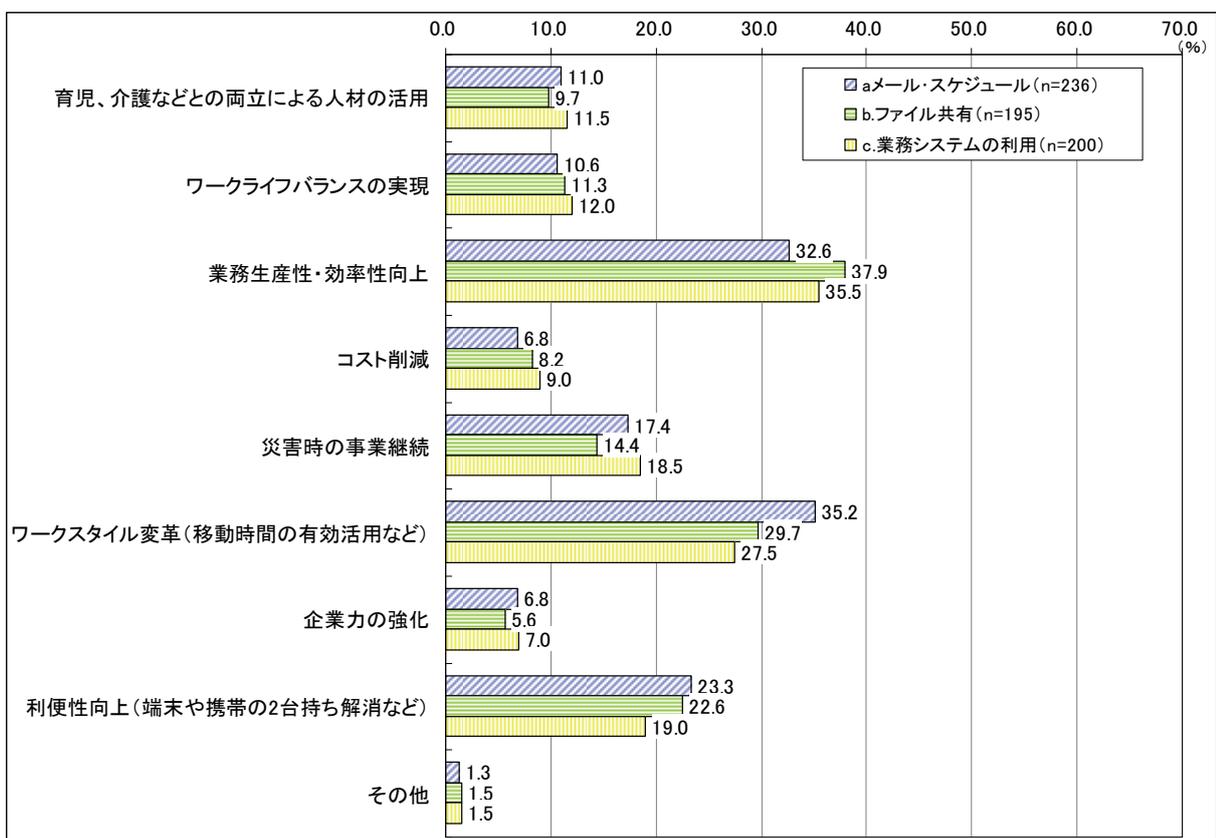
図表 11-5-3 機能別 導入・検討の目的①スマートフォン（各デバイスを業務利用中・検討中の企業のみ対象）



図表 11-5-4 機能別 導入・検討の目的②タブレット端末（各デバイスを業務利用中・検討中の企業のみ対象）



図表 11-5-5 機能別 導入・検討の目的 ③パソコン（各デバイスを業務利用中・検討中の企業のみ対象）



# 第 12 章

## 情報セキュリティ

### 12.1 IT 予算に占める情報セキュリティ費の割合

- (1) 3 年後、IT 予算に占める情報セキュリティ費は現在よりも増える
- (2) 会社規模が小さいほど、セキュリティ予算の割合が大きくなる

### 12.2 経営とセキュリティとの関係

- (1) 経営幹部が積極的に情報セキュリティに関わっているのは約 3 割
- (2) 中堅・中小企業における経営幹部のセキュリティ意識向上が急務
- (3) IT 戦略や責任者が明確化されている企業ほど、経営陣と密な関係に

### 12.3 情報セキュリティガバナンス・マネジメントの状況

- (1) 「SNS ポリシー」や「外部委託先の監督」が大きな不安要素に
- (2) 現状の対応状況を不安視する企業の割合が増加
- (3) ガバナンス強化策として「情報セキュリティ教育」を重視

### 12.4 情報セキュリティ事故の発生と対策

- (1) セキュリティ事故・サイバー攻撃の発生状況
- (2) 不安を感じても対策は進まず、事故を契機に対策を強化する傾向に
- (3) 企業規模によるセキュリティ格差が鮮明に
- (4) 官民が連携した標的型攻撃への対策が急務

### 12.5 サイバー攻撃に対する企業の体制整備状況

- (1) インシデント対応者やセキュリティ機器の運用を中心に体制整備が進められている
- (2) 対応能力の向上が今後の課題
- (3) 一次情報よりも政府機関やマスコミの情報発信がセキュリティ重要度判定材料に

### 12.6 情報セキュリティに関わる人材の現状と育成方針

- (1) 8 割の企業でセキュリティ人材が不足
- (2) セキュリティ人材の育成・確保には、経営幹部の参画が不可欠

## 12 情報セキュリティ

「サイバーセキュリティ基本法」が2014年10月に成立（全面施行は2015年1月）するなど、2014年度は国によるサイバーセキュリティ基盤戦略が一步進んだ年となった。近年のセキュリティ脅威は、攻撃の高度化やボリュームの増大に加えて、スマートフォンやタブレットの普及、SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）などのITの利用形態の変化に伴い、複雑な構図になってきている。このような状況下において、企業のガバナンス体制の確立、社員への教育、技術的な対策、セキュリティエキスパートの確保など多岐に渡る対応が求められてきている。今回の調査（2014年度）では、これら複雑化するセキュリティ脅威に対して、セキュリティ対策の現状と課題、経営とセキュリティとの関係について調査した。

### 12.1 IT 予算に占める情報セキュリティ費の割合

「現状」および「今後（3年後）」のIT予算全体に占める情報セキュリティ関連費の比率について調査した。

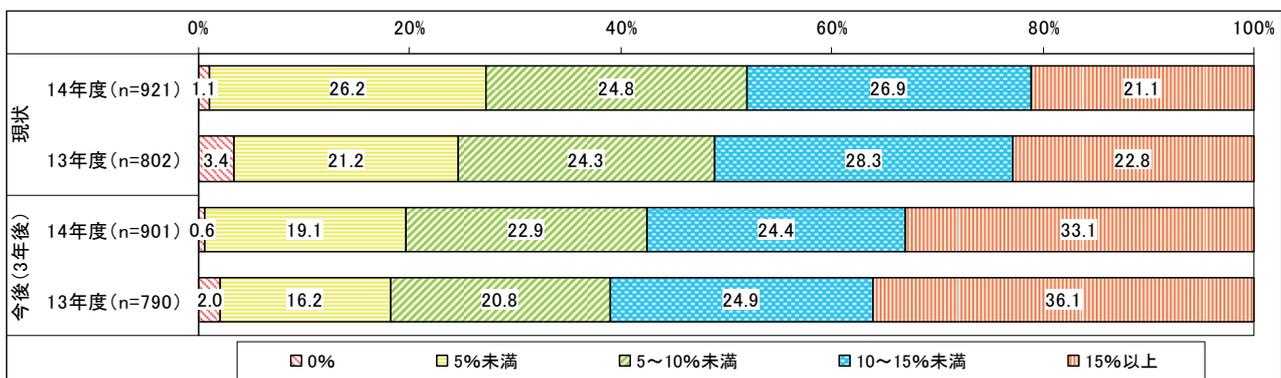
#### (1) 3年後、IT 予算に占める情報セキュリティ費は現在よりも増える

「現状」および「今後（3年後）」のIT予算全体に占める情報セキュリティ関連費の比率について、前回調査（2013年度）年度と比較した結果を図表12-1-1に示す。

現状の比率を前回調査と比較すると、「IT予算全体の15%以上」「10～15%未満」の比率がそれぞれ22.8%から21.1%へ、28.3%から26.9%へと微減している。同様に、「今後（3年後）」のセキュリティ予算についても、「IT予算全体の15%以上」「10～15%未満」の比率がそれぞれ36.1%から33.1%、24.9%から24.4%へと微減している。ただし、調査の母集団が前回と今回の調査で若干異なるため、これだけを見てセキュリティの費用が抑制されたと見るのは早計だ。

今回調査（14年度）の「現状」と「今後（3年後）」を見ると、「IT予算全体の15%以上」「10～15%未満」を足した割合が48%から57.5%へ増加しており、今後、IT予算に占める情報セキュリティ関連費の割合は増加傾向にあると考える方が自然だろう。

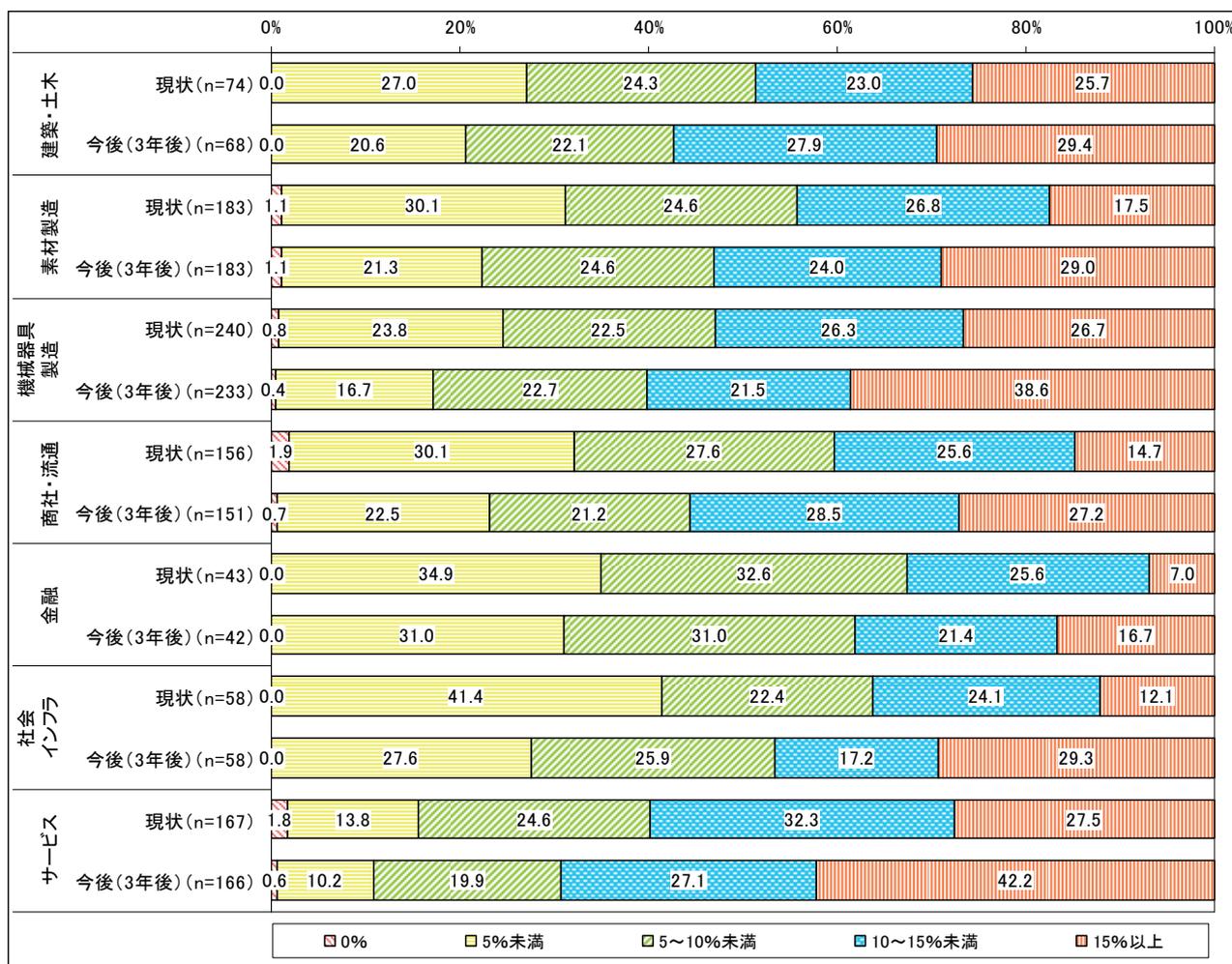
図表 12-1-1 年度別 IT 予算に占めるセキュリティ費用の割合（現状と今後）



IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費を、業種グループ別に分類した結果を図表 12-1-2 に示す。現状では、IT 予算全体に占めるセキュリティ費用の割合比率でみると「サービス業」が最も高く、約 6 割（59.8%）の企業で IT 予算全体の 10%以上を情報セキュリティ関連費が占めている。一方、セキュリティ要件に厳しいと思われる「金融」では、IT 予算に占めるセキュリティ費の割合が他の業種に比べて低い。金融の場合、元々の IT 予算の規模が大きいため、相対的にセキュリティ費の比率が低くなっているためと考えられる。

「現状」と「今後（3年後）」を比較すると、概ねすべての業種においてセキュリティ投資を増やそうとしている様子が見えてくる。特に「商社・流通」、「社会インフラ」が積極的だ。IT 予算の 10%以上をセキュリティ費に当てる割合（「15%以上」と「10～15%未満」の合計）は、商社・流通では 40.3%→55.3%、社会インフラは 36.2%→46.5%と 10 ポイント以上も増える。

図表 12-1-2 業種グループ別 セキュリティ予算割合（現状と今後）



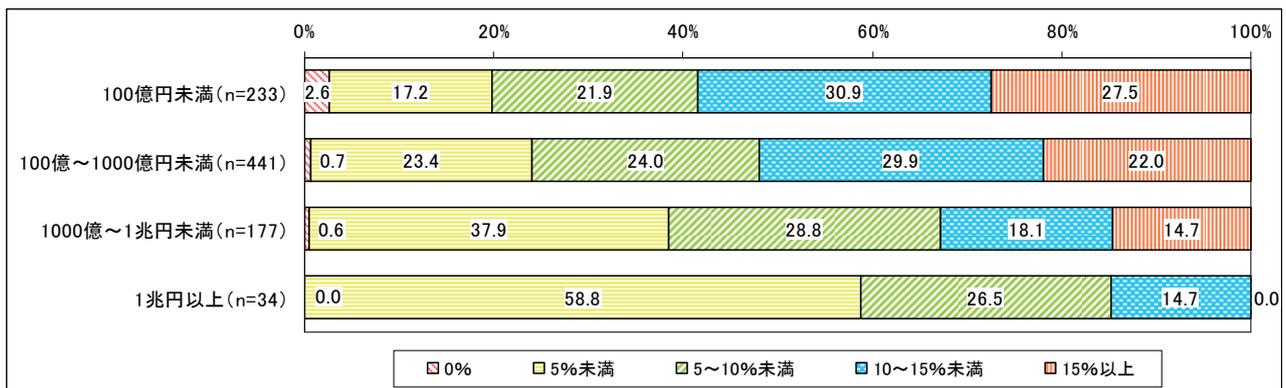
(2) 会社規模が小さいほど、セキュリティ予算の割合が大きくなる

IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費の割合を、企業の売上高別に分類した結果を図表 12-1-3 に示す。「15%以上」の割合に着目すると、売上高 100 億円未満の企業では 27.5%、100 億～1000 億未満の企業では 22.0%、1000 億～1 兆円未満の企業では 14.7%、1 兆円以上の企業において

は、0ポイントとなっており、企業規模が小さくなるにつれてIT予算に占めるセキュリティ費用の比率が増加する傾向にある。

この数値だけみると、企業規模が小さくなるにつれてセキュリティ対策が充実していくイメージを持たれるかもしれない。だが、実際はそうではない。本章の後半で示すが、企業規模が小さくなるにつれてセキュリティ対策の充実度が下がっていく。それらを考慮すると、売上規模の小さい企業がセキュリティへの投資を積極的に行っている訳ではなく、少ないIT予算の中でセキュリティ費が重くのしかかっており、充実した対策にまで費用を回せてないという状況が推察できる。

図表 12-1-3 売上高別 セキュリティ予算割合(現状)



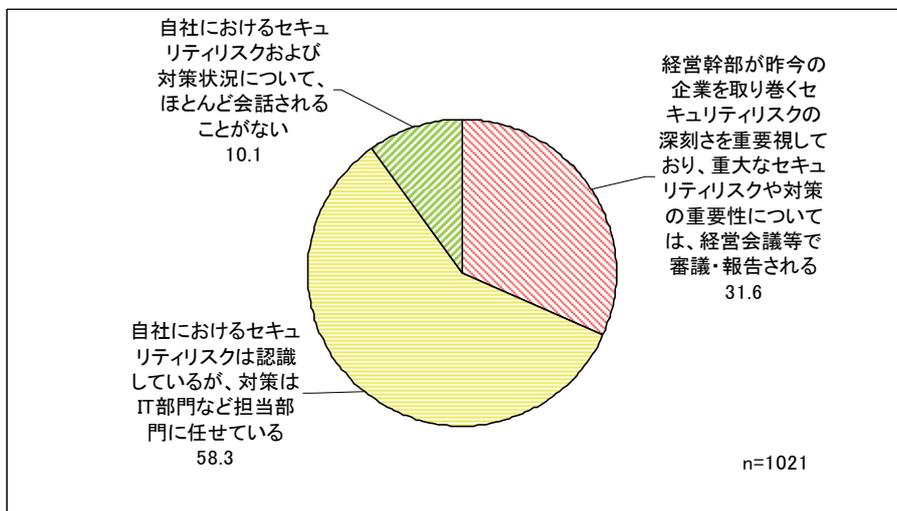
## 12.2 経営とセキュリティとの関係

情報セキュリティに関するトラブルは経営・事業へのインパクトも大きく、企業としては経営リスクへの対応の一環として対策を講じる必要がある。実際のところ、経営幹部はどれくらい情報セキュリティに関わっているのかを調査した。

### (1) 経営幹部が積極的に情報セキュリティに関わっているのは約3割

経営幹部の情報セキュリティへの関与の度合いを確認した結果を図表 12-2-1 に示す。

図表 12-2-1 経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い



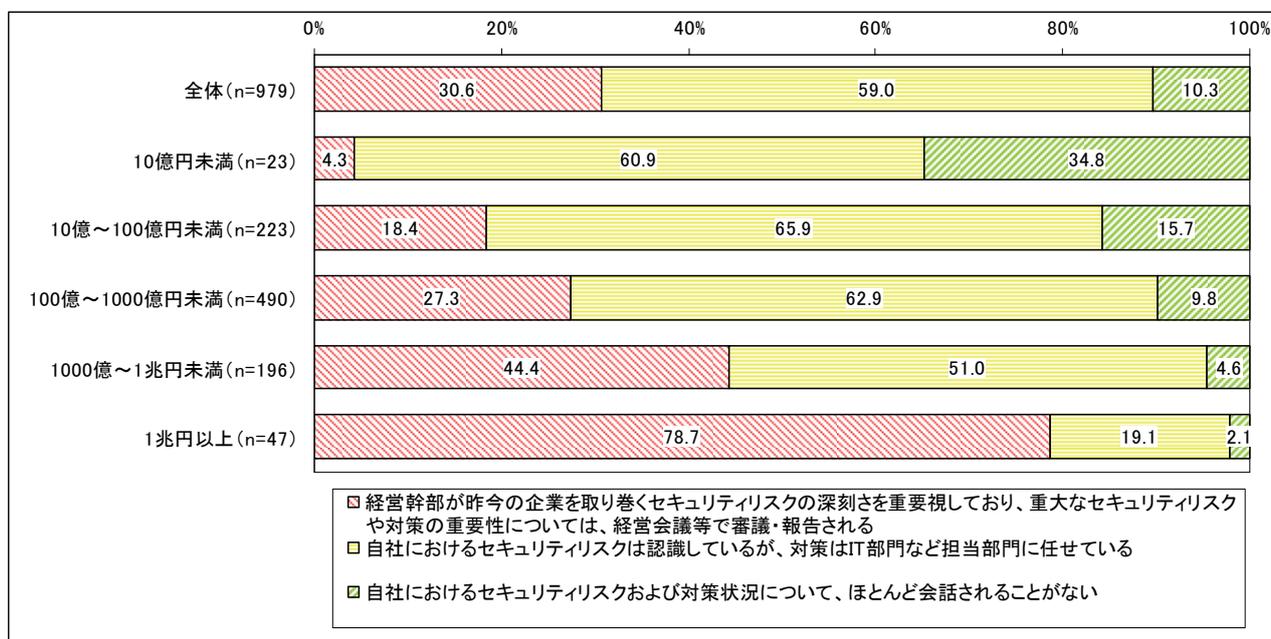
全体の31.6%が「経営幹部が昨今の企業を取り巻くセキュリティリスクの深刻さを重要視しており、重大なセキュリティリスクや対策の重要性については、経営会議等で審議・報告される」と回答。想定リスクに対して、トップダウンで対策まで関与している状況である。残りの約6割(58.3%)は「自社におけるセキュリティリスクは認識しているが、対策はIT部門など担当部門に任せている」と回答、約1割(10.1%)は「自社におけるセキュリティリスクおよび対策状況について、ほとんど会話されることがない」との回答であった。

## (2) 中堅・中小企業における経営幹部のセキュリティ意識向上が急務

売上高別にみた経営幹部の情報セキュリティへの関与の度合いを図表12-2-2に示す。経営幹部が積極的にセキュリティ対策に関わっている割合は、企業規模(売上高)が大きくなるほど高くなる傾向にある。「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1兆円以上の企業では約8割(78.7%)であるのに対し、1000億円～1兆円未満で4割強(44.4%)、100億～1000億円未満で3割弱(27.3%)であった。

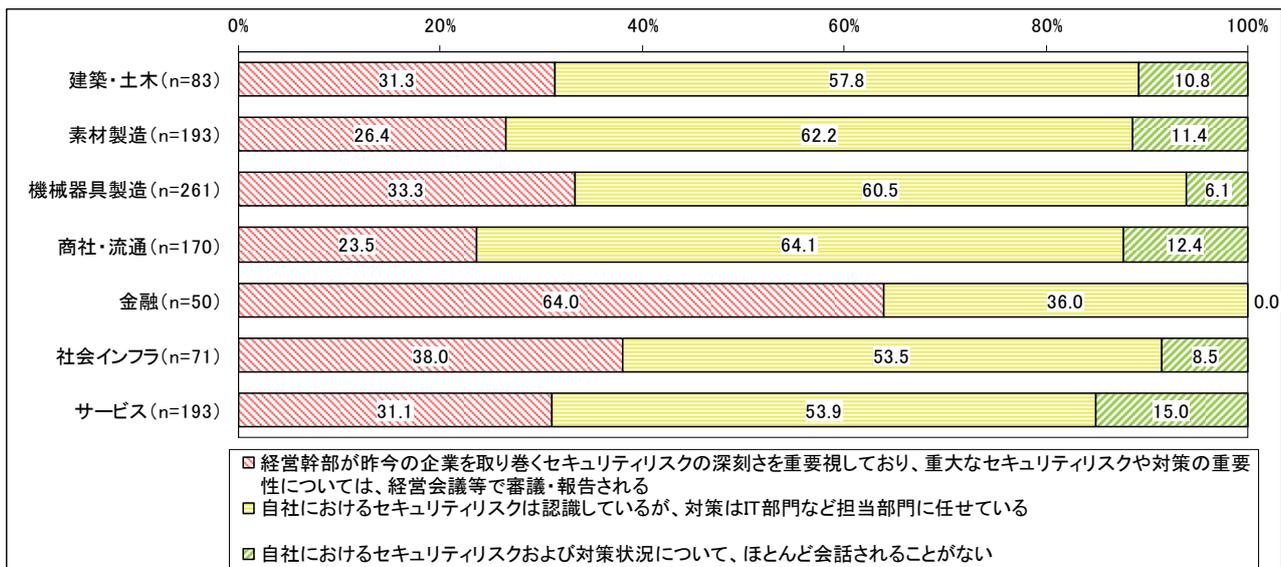
一方、売上高10億円未満の企業では経営幹部がセキュリティ対策に関わっている割合は少なく、3割強(34.8%)の企業において経営幹部が「自社におけるセキュリティリスクおよび対策状況について、ほとんど会話されることがない」と回答した。この結果からも、中小・中堅企業における経営幹部のセキュリティに対する意識向上が急務と言える。

図表 12-2-2 売上高別 経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い



業種グループ別にみた経営幹部の情報セキュリティへの関与の度合いを図表12-2-3に示す。ITシステムの機密性や信頼性が重要となる「金融」においては、他の業種グループと比べて経営幹部の情報セキュリティへの関与の度合いが高い(64.0%)ことが見て取れる。一方で、「金融」以外については、20%前半から40%弱の割合で経営幹部が情報セキュリティへの関与を深めている状況である。

図表 12-2-3 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

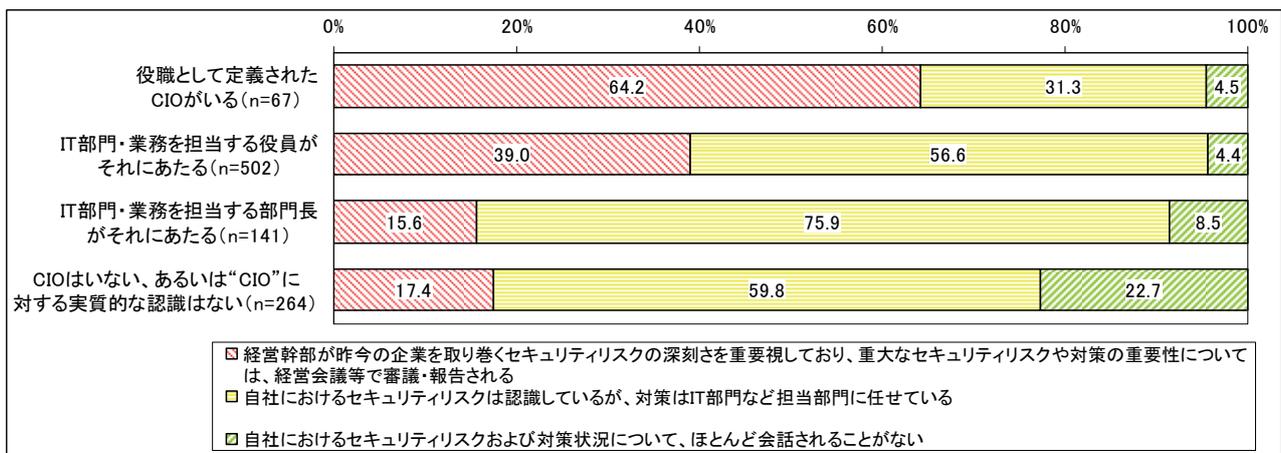


(3) IT 戦略や責任者が明確化されている企業ほど、経営陣と密な関係に

情報セキュリティの脅威に対抗するには、技術的な側面だけでなく、企業のマネジメント体制や社員の教育など体系的に対応していく必要があります。そのためには、経営陣の情報セキュリティへの関与を明確に規定し、経営戦略や IT 戦略に合わせたセキュリティ対策を戦略的に展開することが重要になってくる。このあたりの関係性を探るために「CIO 設置状況と経営とセキュリティとの関係」、「経営戦略とセキュリティとの関係」について確認してみた。

図表 12-2-4 は、「CIO 設置状況」と「経営幹部の情報セキュリティへの関与の度合い」を掛け合わせた結果である。明確に定義された CIO を設置している企業ほど、経営幹部が情報セキュリティへ関与する傾向が強いことが見て取れる。

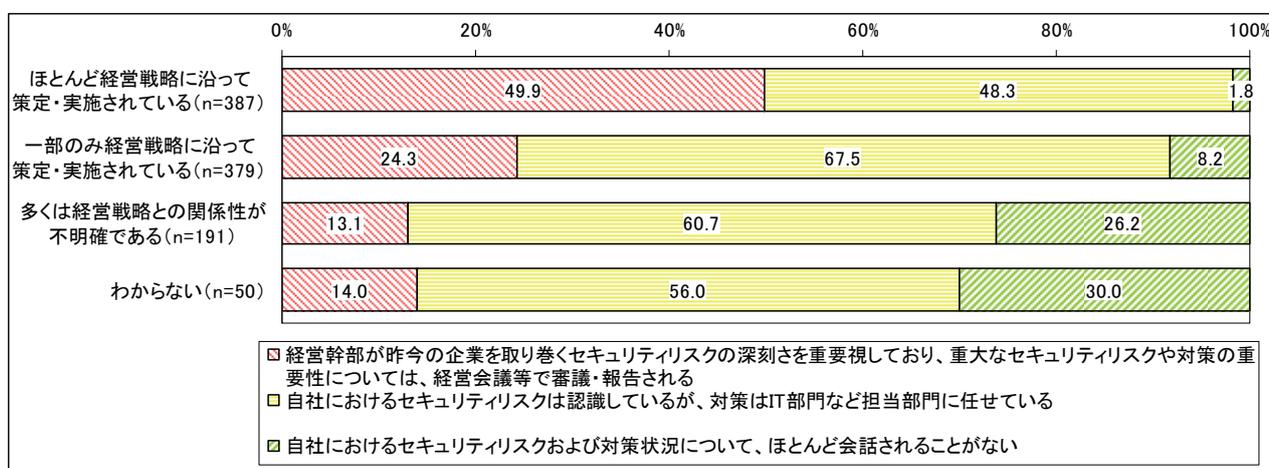
図表 12-2-4 CIO 設置状況別 経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い



例えば、「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」割合は、「役職として定義された CIO がいる」場合は 64.2%、「IT 部門・業務を担当する役員がそれ（CIO）にあたる」場合は 39.0%が、「IT 部門・業務を担当する部門長がそれ（CIO）にあたる」場合は 15.6%である。

次に、IT 投資と経営戦略の整合性と、経営幹部の情報セキュリティへの関与度合いを確認してみた（図表 12-2-5）。IT 投資について「ほとんど経営戦略に沿って策定・施策」している企業は、約半数（49.9%）が「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。一方、「多くは経営戦略との関係性が不明確である」企業の場合は、この割合は 14.0%に下がる。戦略的に IT 投資を進めている企業ほどに、経営幹部のセキュリティへの関与が強いことがうかがえる。

図表 12-2-5 IT 投資と経営戦略策の整合性別 経営幹部の情報セキュリティへの関与度合い



セキュリティ対策は、企業の事業活動を支える IT 環境が、安定的かつ継続的に提供されるように、阻害要因となるリスクを排除しながら進めていくことが重要となる。企業を覆うセキュリティ脅威が、どのような経営リスクとなり得るか、経営トップが現場関係者とコミュニケーションを図りながら、効果的に対策を進めることが望まれる。

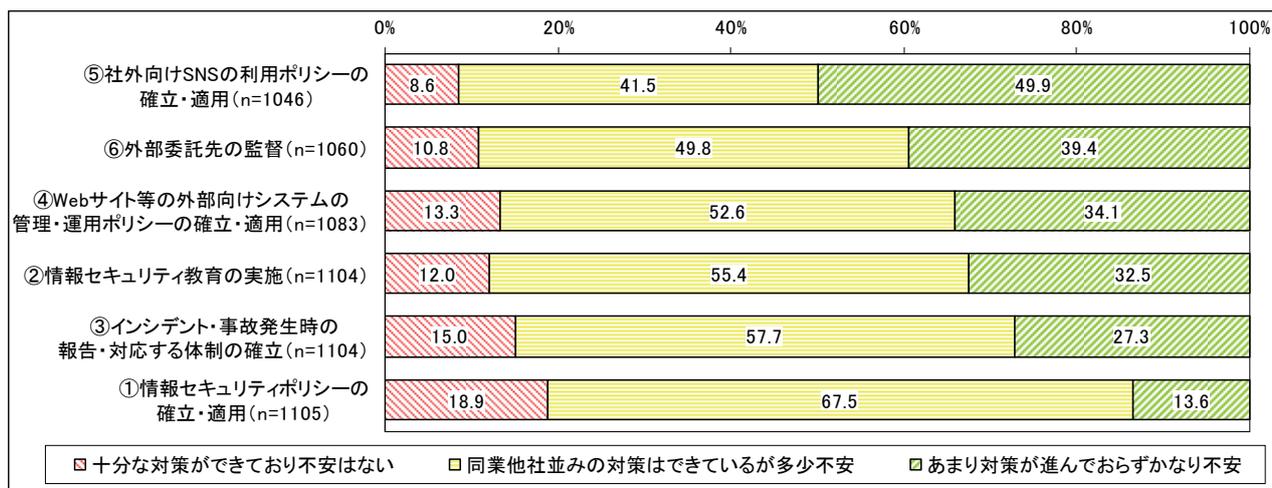
### 12.3 情報セキュリティガバナンス・マネジメントの状況

企業の情報セキュリティのリテラシーを向上させるには、セキュリティリスクに応じた規律やセキュリティ事故の報告ルートの実立、社員への教育等が必要である。企業におけるセキュリティガバナンス・マネジメントの状況や課題について調査した。

#### (1)「SNS ポリシー」や「外部委託先の監督」が大きな不安要素に

自社の情報セキュリティガバナンス・マネジメント対応状況について、自己評価を「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」の三つのカテゴリーに分けて質問した（図表 12-3-1）。

図表 12-3-1 情報セキュリティガバナンスの状況



「あまり対策が進んでおらずかなり不安」と回答した割合が高いのは、「⑤社外向け SNS の利用ポリシーの確立・適用」(49.9%)、「⑥外部委託先の監督」(39.4%)である。SNS は、利用の簡易性や情報普及効果もあり、企業においてマーケティングや広告への活用が増えている。一方で、不用意な発言や誤った情報を発信してしまうことで、消費者やネットユーザからのクレームに繋がるケースも少なくない。発信基準や承認フローを明文化した利用ポリシーを策定し、一定のコントロール下で運営していくことが求められる。

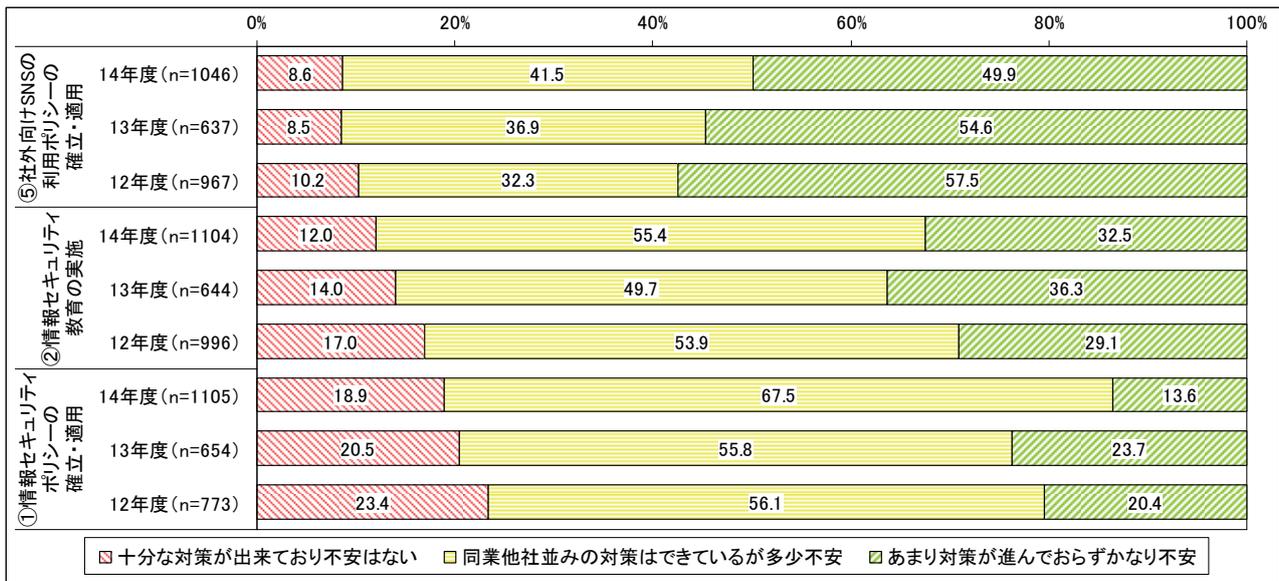
また、「⑥外部委託先の監督」が不安視されている背景には、2014 年夏に発覚した大手教育関連企業での大規模な顧客情報流出事故が影響しているものと考えられる。企業規模が大きくなれば、必然的に外部への委託も増えていく。委託先にデータを提供する際に、セキュリティレベルや作業員のリテラシーレベルを確認し、一定の基準を満たした企業へ委託し、定期的に監督する体制が必要である。

## (2) 現状の対応状況を不安視する企業の割合が増加

「⑤社外向け SNS の利用ポリシーの確立・適用」、「②情報セキュリティ教育の実施」、「①情報セキュリティポリシーの確立適用」の対策状況の経年変化を図表 12-3-2 に示す。全般的に「十分な対策ができており不安はない」と回答した企業が年々減少しており、「同業他社並みの対策はできているが多少不安」または「あまり対策が進んでおらずかなり不安」と回答する割合が増加しているのが見て取れる。ニュースや新聞等で報道される情報セキュリティの事故などから、自組織の対応に不安を覚える企業が多いことが一因にあると考えられる。

また、「社外向け SNS 利用ポリシーの確立・適用」については、「あまり対策が進んでおらずかなり不安」が大勢を占める一方で、年々「同業他社並みの対策はできているが多少不安」と回答している割合が増加しており、徐々にガバナンス・マネジメントの一環として対応が進んでいく「浸透時期」にあることがうかがえる。

図表 12-3-2 年度別 情報セキュリティガバナンスの状況

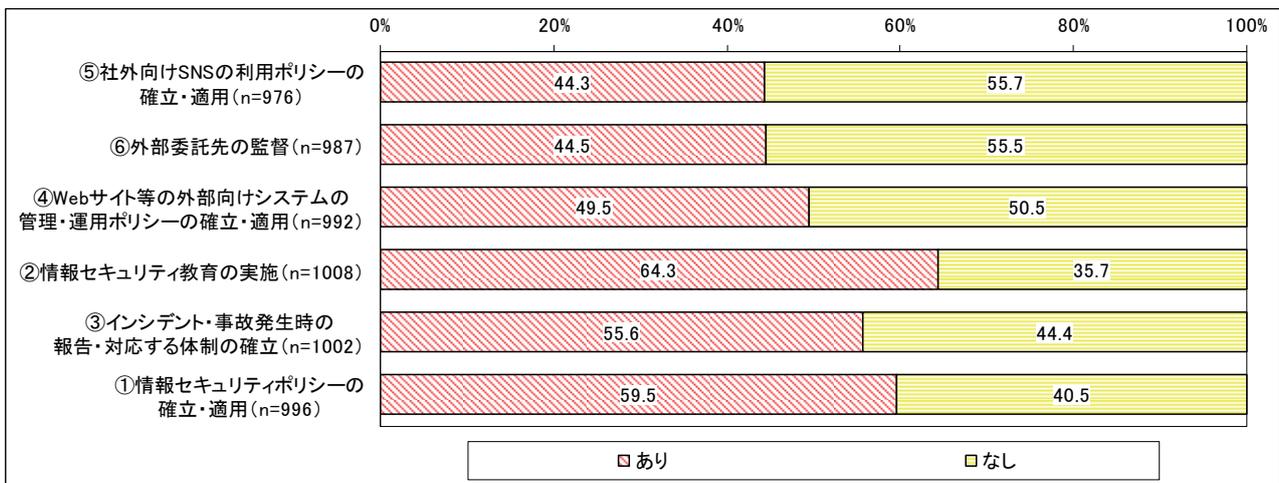


### (3) ガバナンス強化策として「情報セキュリティ教育」を重視

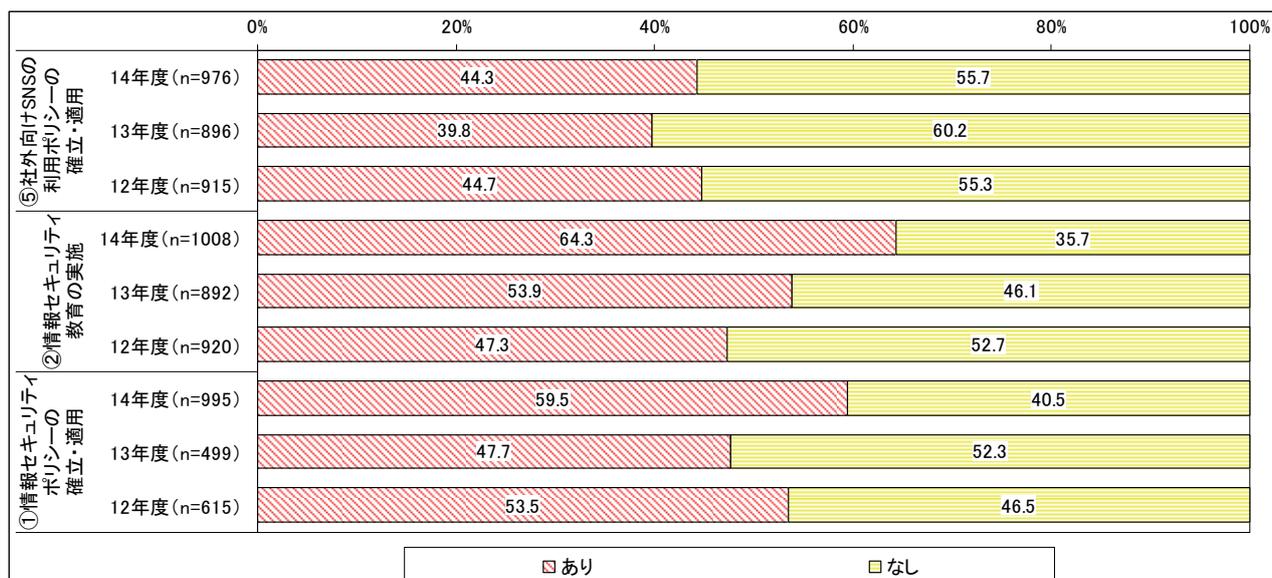
セキュリティガバナンスの対策強化予定について質問した結果を図表 12-3-3 に示す。前述の対応状況の自己評価では、「社外向け SNS 利用ポリシーの策定・運用」「外部委託先の監督」に不安を覚える企業割合が多かったが、対策強化予定では「情報セキュリティ教育の実施」(64.3%) が最も多かった。また、過去 3 年間の割合を見ても (図表 12-3-4)、「情報セキュリティ教育の強化」が、他の項目と比べて多いのが見て取れる。

情報セキュリティ事故の大半は、人のミスや知識不足によって引き起こされる。情報セキュリティ事故を減少させるには、システム面での対応を強化するだけでなく、社員のリテラシ向上を基本とした情報セキュリティに気を配る企業風土作りが重要となってくる。

図表 12-3-3 情報セキュリティガバナンス強化予定



図表 12-3-4 年度別 情報セキュリティガバナンス強化予定



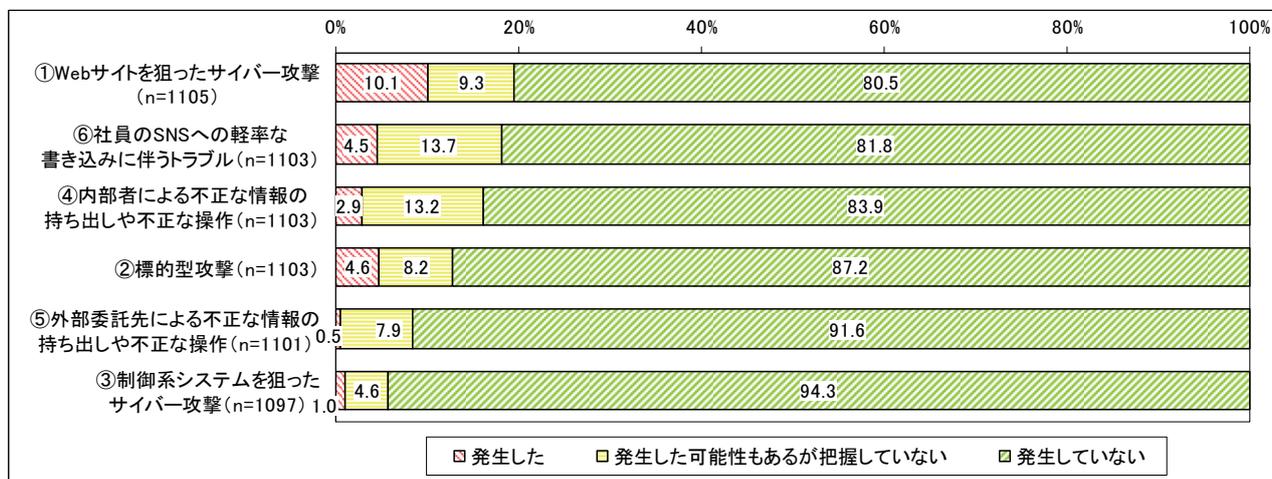
## 12.4 情報セキュリティ事故の発生と対策

セキュリティ対策費が増大される傾向にある中で、セキュリティ事故の発生状況と対策強化の方向性について調査した。

### (1) セキュリティ事故・サイバー攻撃の発生状況

情報セキュリティの各種の脅威に対してこの1年間での攻撃または事故の有無について質問した結果を図表 12-4-1 に示す。「発生した」と回答した割合は「①Web サイトを狙ったサイバー攻撃」が最も多く 10.1%、「⑥社員の SNS への軽率な書き込みに伴うトラブル」が 4.5%と続く。全般的に 8 割の企業で事故が「発生していない」と回答している。近年のセキュリティ事故・サイバー攻撃は、被害が顕在化しにくくなっており、「発生していない」の中には気付いていないケースが少なからず存在していることが考えられ、手放しで喜べる状態とは言えない。

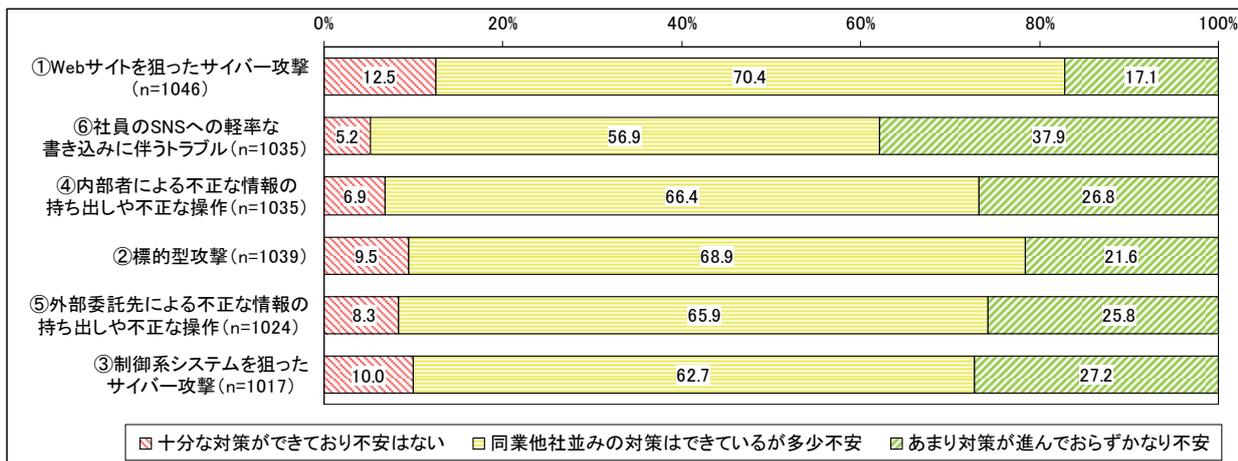
図表 12-4-1 セキュリティ事故の発生状況



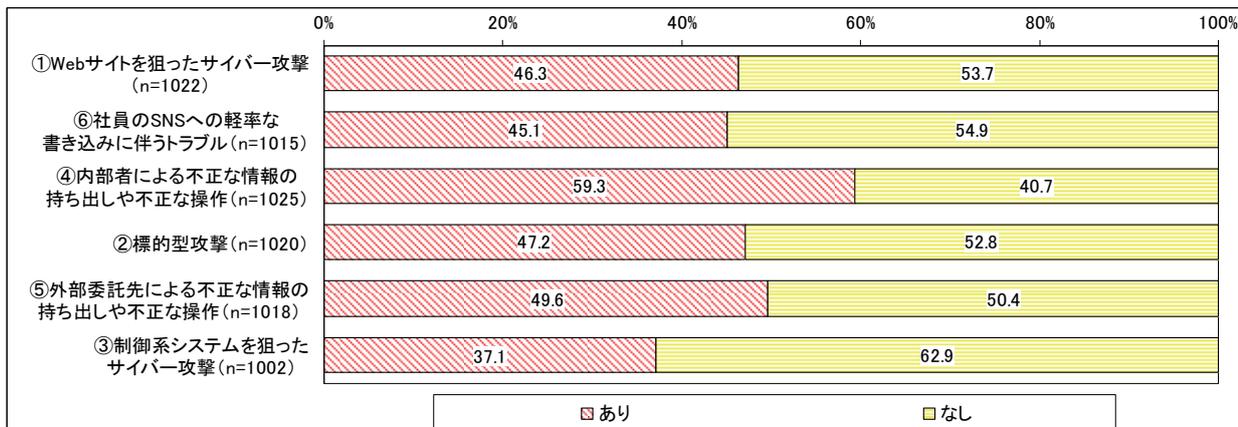
## (2) 不安を感じても対策は進まず、事故を契機に対策を強化する傾向に

情報セキュリティの各脅威に対する現在の対策状況（図表 12-4-2）と今後（3 年以内）の強化予定（図表 12-4-3）を質問した。全体に見ると「強化予定あり」とする企業は最も高い「④内部者による不正な情報の持ち出しや不正な操作」でさえ 6 割に満たない状況である。

図表 12-4-2 セキュリティ対策状況の自己評価



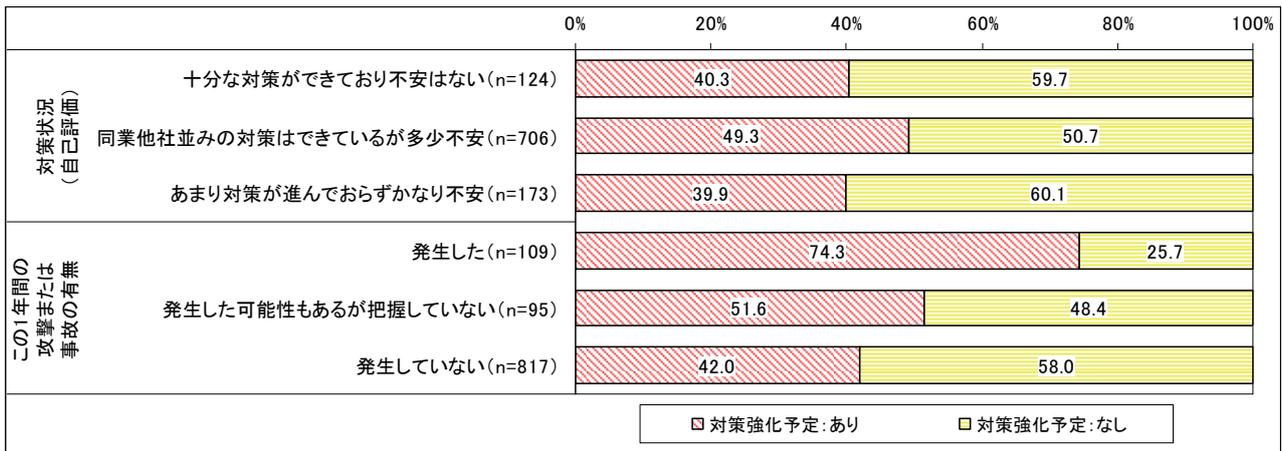
図表 12-4-3 セキュリティ対策の強化予定



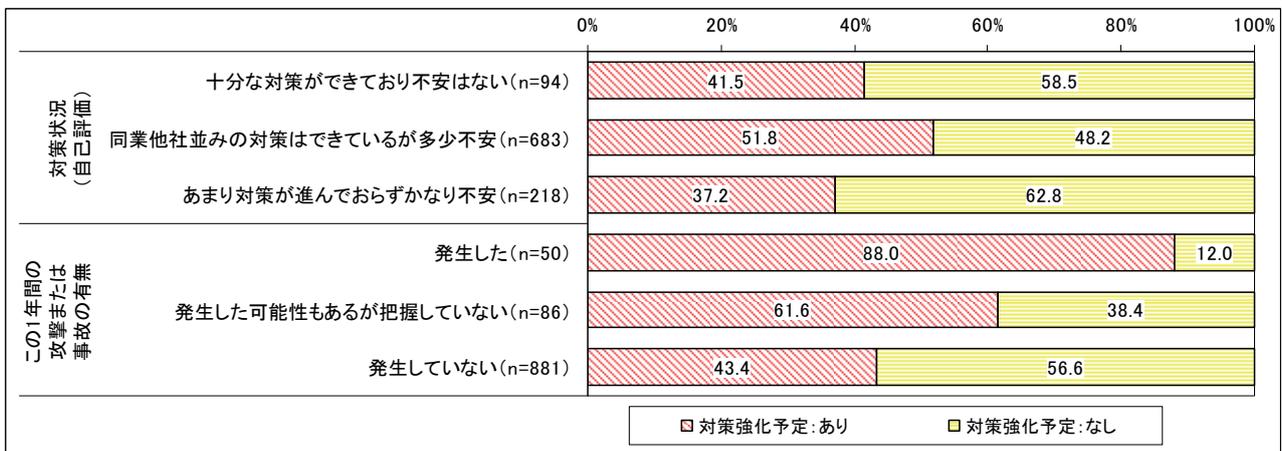
一方で、この 1 年間に攻撃または事故が発生した企業と未発生企業の企業に分けると、対策予定に差が見られる。現状に不安を感じるだけでは対策強化には直結せず、実際に事故や攻撃を受けることによって危機意識が高まり、対策強化に繋がる様子が見えてくる（図表 12-4-4、図表 12-4-5）。

セキュリティ対策の基本は、自組織に関連する脅威と弱点を把握し、リスクの優先度に応じて対応することで、セキュリティ事故を未然に防ぐことを目的としている。しかし、今回の調査からは、脅威と弱点は把握しているが、事故が発生していないため、対策意欲が高まらない傾向が明らかになった。事故が発生する前に対策を強化するマネジメントサイドの判断と決断が重要となってくる。「発生していない」と回答した企業の中には、実際は発生しているにもかかわらず、気付いていないだけのケースも少なからず存在することを忘れてはならない。

図表 12-4-4 ①Web サイトを狙ったサイバー攻撃に対する対策の動機



図表 12-4-5 標的型攻撃に対する対策の動機

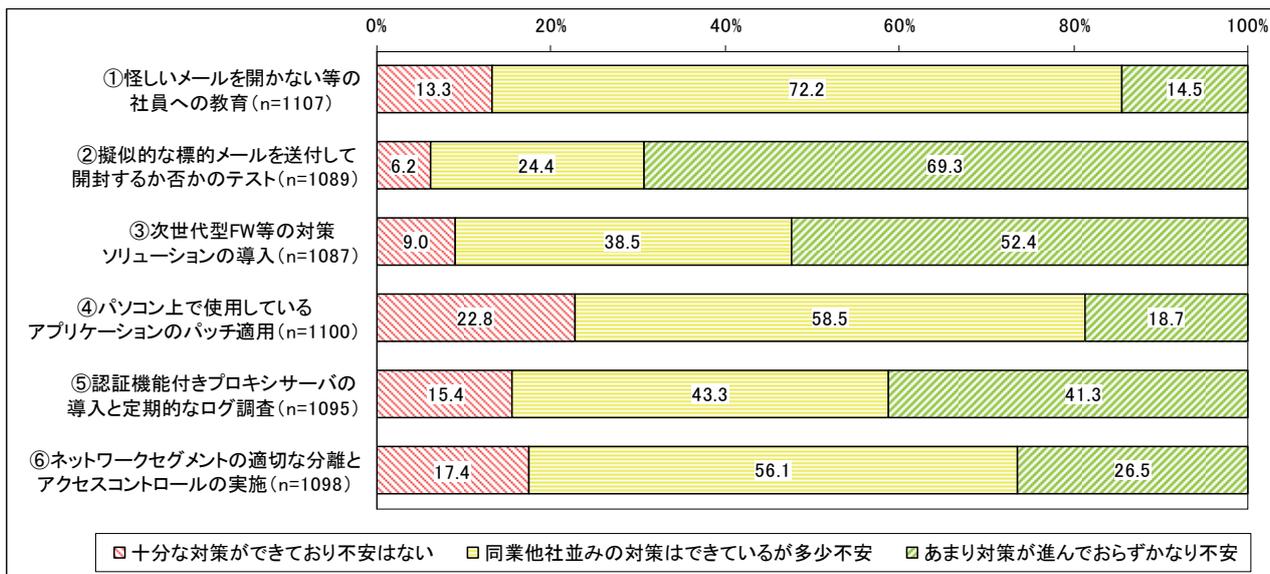


### (3) 企業規模によるセキュリティ格差が鮮明に

サイバー攻撃の中でも、企業の知的財産や研究情報等を盗み出す標的型のサイバー攻撃による被害が国内外で深刻化している。標的型攻撃の特徴は、攻撃者がターゲットとする企業ごとに戦術的に個別の攻撃手法（ウイルスとハッキングを織り交ぜた複合的攻撃）を駆使することである。そのため、防御側は、多段的な対策を配備して、攻撃の早期発見と被害の最小化に努めるのが重要となってくる。

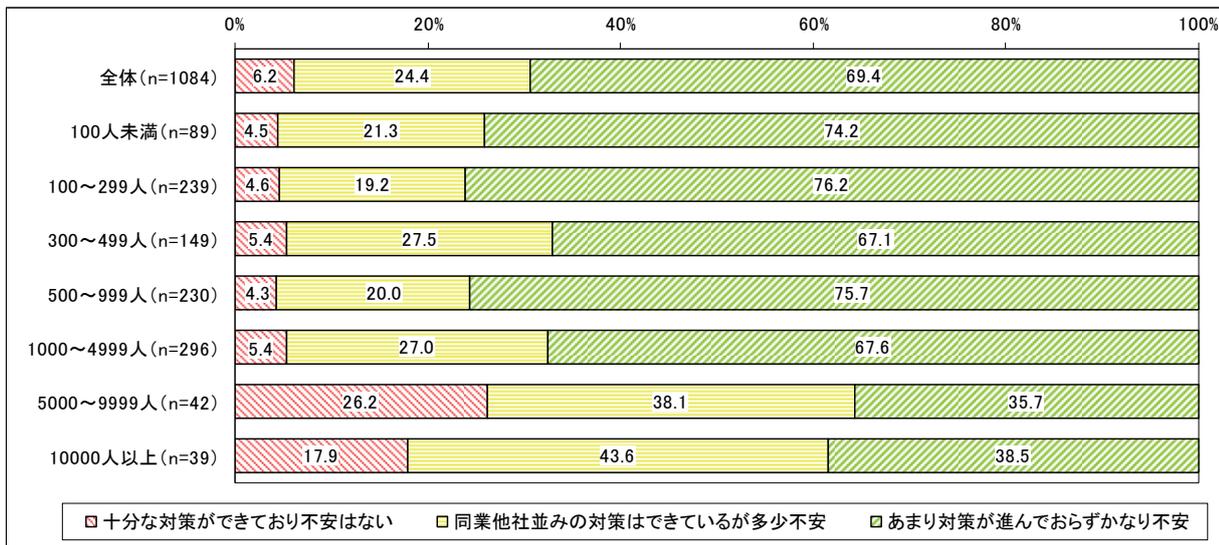
図表 12-4-6 は、「標的型攻撃における多段対策の実施状況」を示したものである。「②擬似的な標的型メールを送付して開封するか否かのテスト」「③次世代型 FW 等の対策ソリューションの導入」「⑤認証機能付きプロキシサーバの導入と定期的なログ調査」において、「あまり対策が進んでおらずかなり不安」と答える割合が全体の 40%を超える結果となった。これら三つの対策の共通点は、「攻撃を発見する」ことであり、標的型攻撃が持つ攻撃の秘匿性に対する不安を覚えている企業が多いことが分かる。

図表 12-4-6 標的型攻撃における多段対策の実施状況



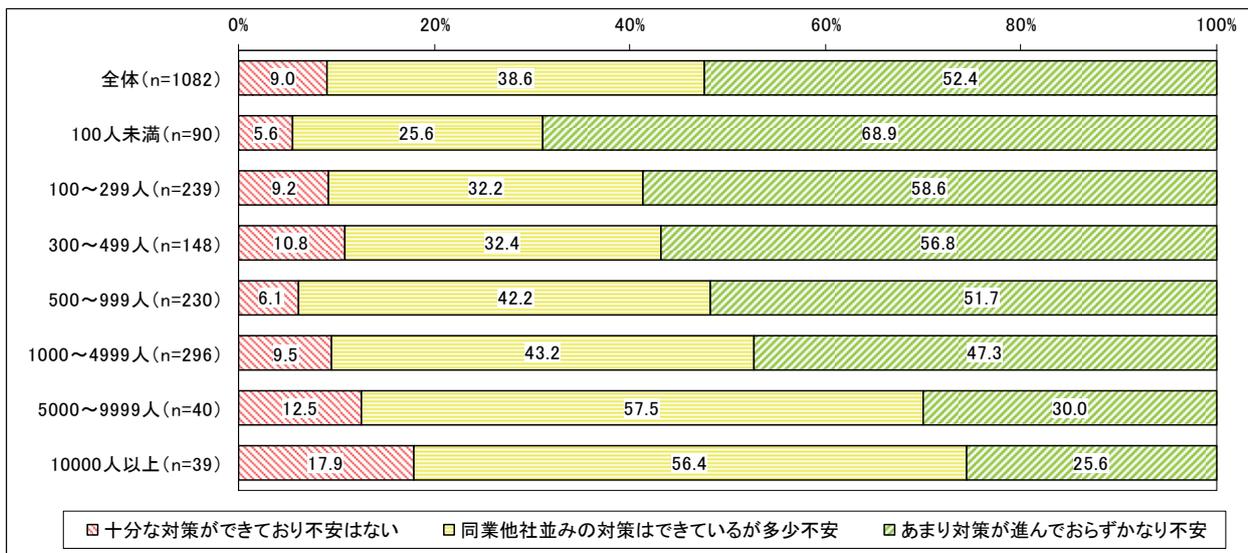
次に、不安を覚える割合の高かった三つの対策について、従業員数別の対策状況を割り出した。「②擬似的な標的メールを送付して開封するか否かのテスト」(図表 12-4-7)については、「十分な対策ができており不安はない」または「同業他社並みの対策はできているが多少不安」と回答した割合が、10000人以上の企業で61.5%、5000~9999人の企業で64.3%となっており、5000人未満の企業に比べて、圧倒的に高い割合となっている。「②擬似的な標的メールを開封するか否かのテスト」は、比較的大規模な企業において積極的に採用している対策と言える。

図表 12-4-7 従業員数別「②擬似的な標的メールを送付して開封するか否かのテスト」の対策状況

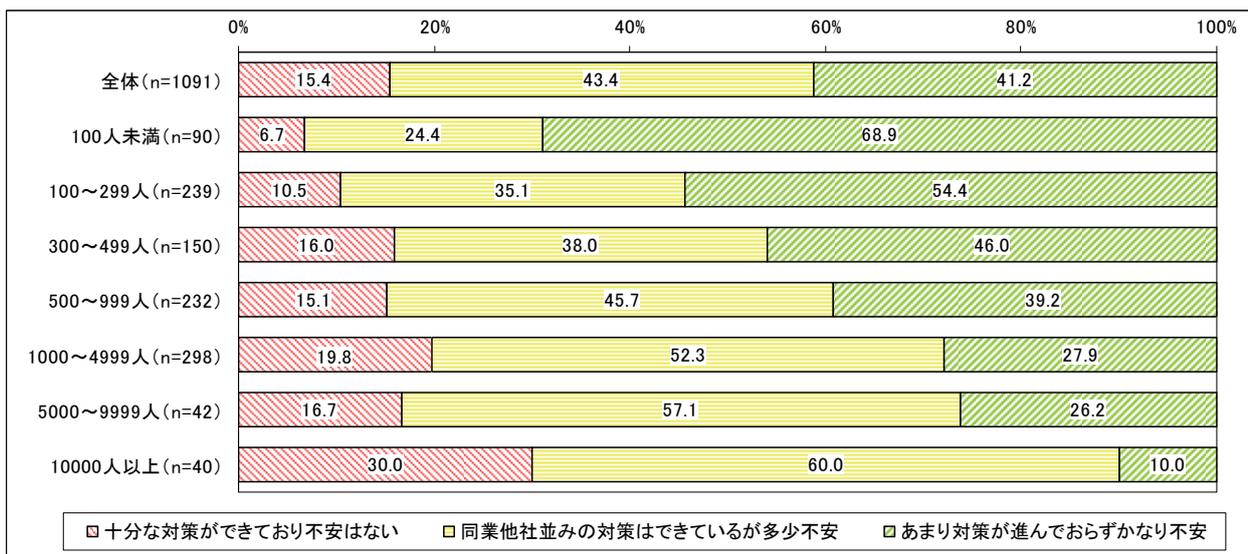


「③次世代型FW等の対策ソリューション」(図表 12-4-8) および「認証機能付きプロキシサーバの導入とログ調査」(図表 12-4-9) は、ともに企業規模が小さくなるにつれて、対応状況が悪化していくのを見てとれる。二つの対策は、導入コストや運用コストや運用するための技術的スキルが要求されるなどの、導入するための障壁があり、セキュリティ予算や人員リソースが確保できない小規模な企業には導入が難しい状況にあることがうかがえる。

図表 12-4-8 従業員数別 「③次世代型 FW 等の対策ソリューション」の対策状況



図表 12-4-9 従業員数別 「⑤認証機能付きプロキシサーバの導入と定期的なログ調査」の対策状況

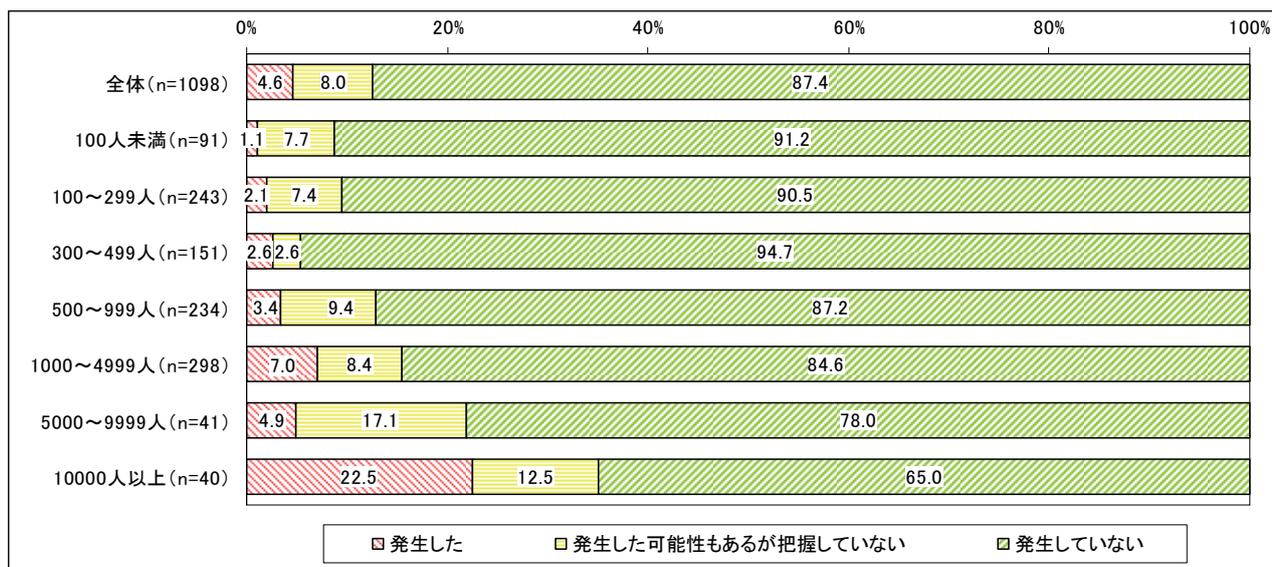


#### (4) 官民が連携した標的型攻撃への対策が急務

図表 12-4-1 で示した②標的型攻撃の発生状況を、改めて従業員数別に見てみよう (図表 12-4-10)。「発生していない」と回答する企業の割合は、10000人以上の企業で 65.0%、5000~9999人の企業では 78%と回答しており、5000人未満の企業では 8割以上で「発生していない」という状況であった。

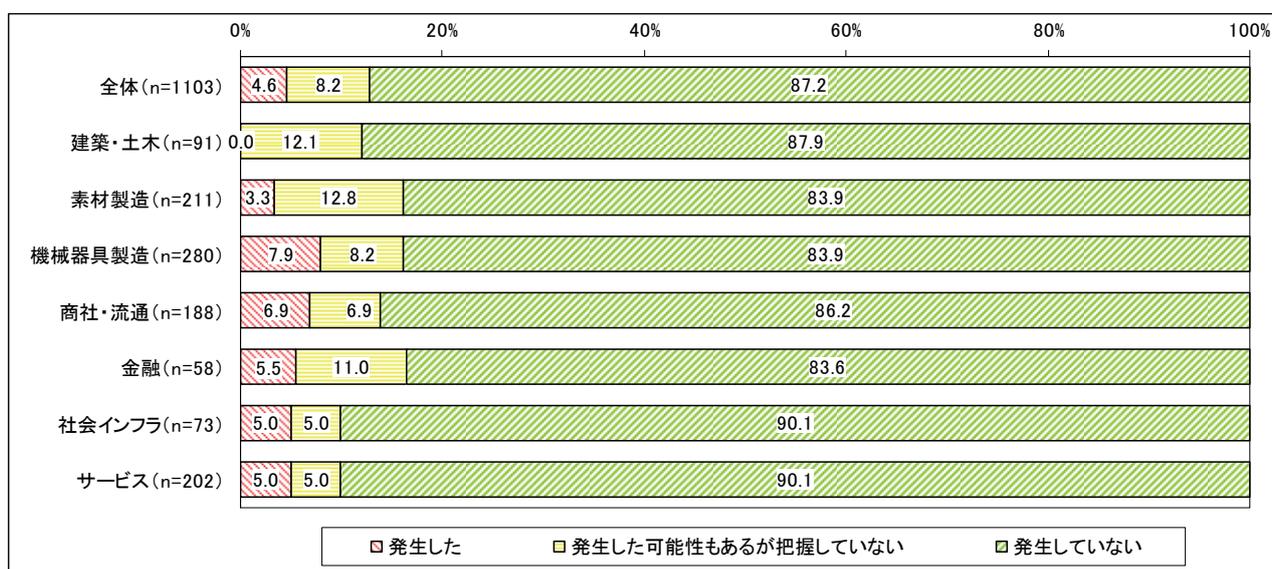
しかし、前述の攻撃を発見する対策の充実度から判断すると、「発生していない」の中には「発見できなかった」ケースが一定の規模で含まれていることが想定され、攻撃の可視化が今後の課題である。

図表 12-4-10 従業員数別 標的型攻撃の発生状況



標的型攻撃の業種グループ別の発生状況を図表 12-4-7 に示す。ほぼ全般的に業種の偏りなく、攻撃を受けている様子が見て取れる。標的型攻撃は、企業規模や特殊技術を持った企業に関係なく、広く影響を受ける問題である。

図表 12-4-11 業種グループ別 標的型攻撃の発生状況



標的型攻撃の対策については、予算に余裕のある大企業で対策が進む一方で、中小規模の企業では対策が十分に取られないセキュリティ格差が鮮明になっている。過去の攻撃事例でもあったようにセキュリティ対策の弱い企業が踏み台にされて、大企業に被害が及ぶことが懸念される。

標的型攻撃は一過性の攻撃ではなく、長期にわたり企業内ネットワーク内に潜み、企業活動の源泉となる各種の知財情報や経営情報を密かに窃取し続けることを究極の目的としている。直ちに企業活動に影響が出るわけではないが、ライバル国の企業などに情報が流出することにより、被害となった企業の経営活動にボディブローのように影響が出てくるのが十分に予想される。

企業規模によるセキュリティ格差を解消するためには、一企業の努力や工夫では限界があり、政府が対策を支援していく官民連携が求められる。近年のサイバー攻撃は、ハッカーによる経済的利益を目的とした攻撃だけでなく、政府機関や軍需産業、特殊技能を持った民間企業までが標的となり、国民の経済活動や安全保障上の脅威として影響を及ぼし始めている。政府機関においては、サイバー攻撃への対応の指令的な役割を担い、法整備や支援策の拡充に乗り出してもらいたい。

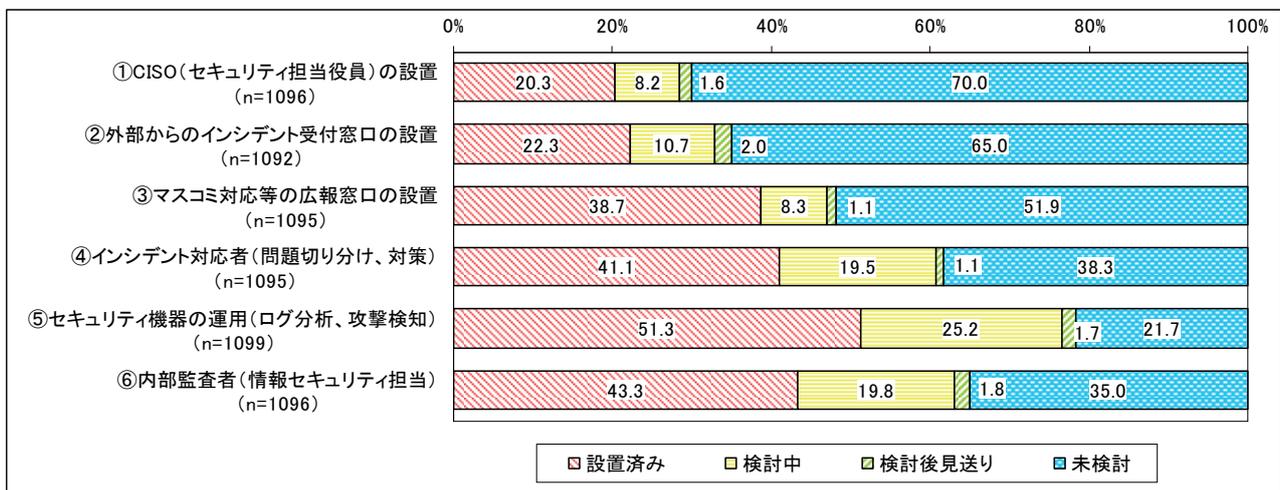
## 12.5 サイバー攻撃に対する企業の体制整備状況

高度化・複雑化するサイバー攻撃に対応するには、攻撃から防御するための「事前対策」、実害が発生した際に影響を最小限に抑えるための「事後対策」が重要である。これらの対応を実現するには、専門知識・スキルを備えた部門の設置や人材の割当てを行い、日々運用していく必要がある。その現状を調査した。

### (1) インシデント対応者やセキュリティ機器の運用を中心に体制整備が進められている

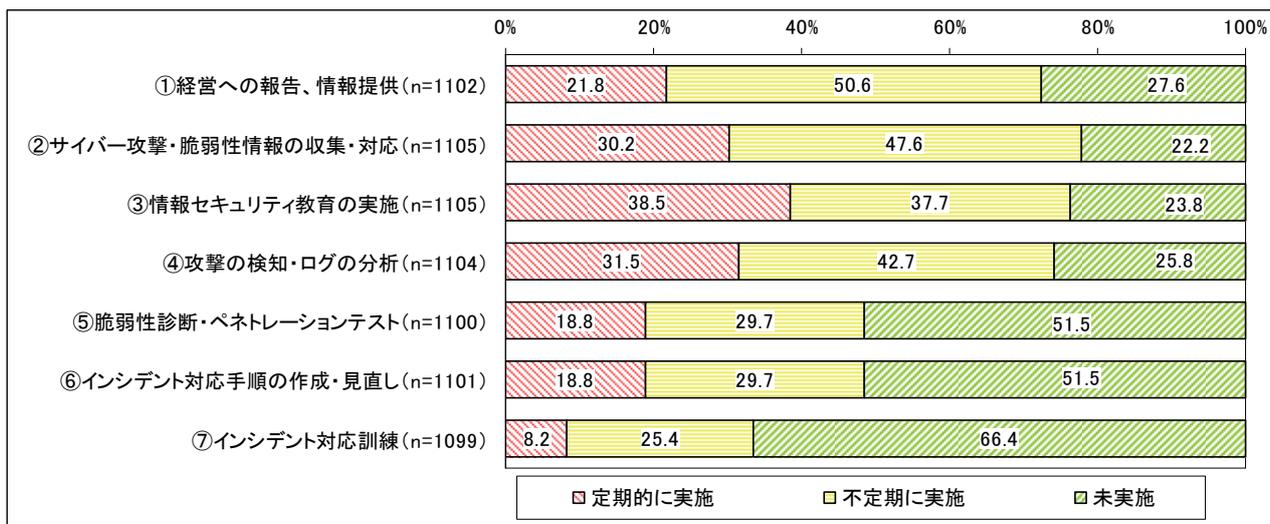
セキュリティインシデント（ウイルス感染や情報漏洩といった事象）発生に備えた体制の整備状況を図表 12-5-1 に示す。「④インシデント対応者（問題切り分け、対策）」「⑤セキュリティ機器の運用（ログ分析、攻撃検知）」「⑥内部監査者（情報セキュリティ担当）」において、「設置済み」、「検討中」と回答する企業が約 6～7 割となっており、セキュリティインシデントに対応する実働部隊を中心とした体制整備が進められている。

図表 12-5-1 インシデント対応体制の整備状況



一方で、セキュリティインシデントに備えた日頃の対応状況を確認したところ（図表 12-5-2）、「⑦インシデント対応訓練」や「⑥インシデント対応手順の作成・見直し」などを定期的実施している割合は 2 割未満となっている。インシデント対応体制が整備できたとしても、それを維持することは容易なことではない。この調査結果から、ユーザー企業は日頃の対応力を高める取り組みを行うことに、もう少し注力する必要があるといえるだろう。

図表 12-5-2 インシデント発生に備えた日頃の対応状況



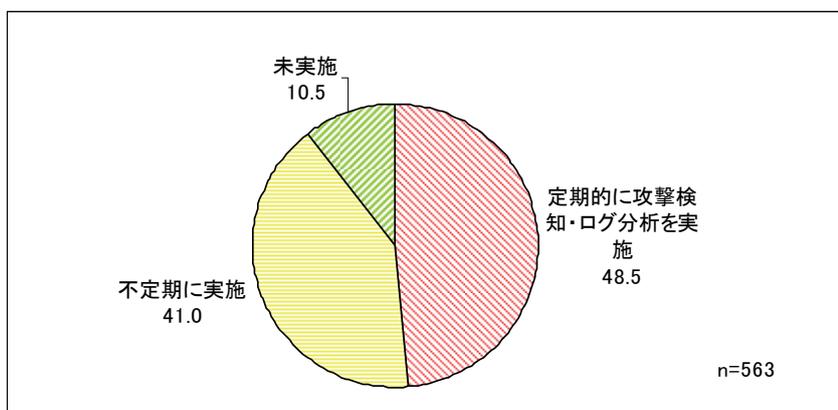
## (2) 対応能力の向上が今後の課題

企業内部のセキュリティ対応能力を向上させるには、専門スキルを保持した部門の設置と合わせて、日ごろからセキュリティインシデントの発生に備えて、監視運用業務やセキュリティインシデント対策方針や対応手順書の作成・見直しを行っていく必要がある。

図表 12-5-3 は、図表 12-5-1 にて「⑤セキュリティ機器の運用部門（ログ分析・攻撃検知）」を設置済みと回答した企業において、「攻撃の検知・ログ分析」の実施頻度について確認した結果である。約半数にあたる 48.5%の企業が「定期的に」攻撃検知・ログ分析を実施していると回答したのに対して、約半数の企業では「不定期」、または「未実施」という結果であった。

サイバー攻撃の被害を最小限に抑えるためには、攻撃検知から対策・対応までのタイムラグを短くすることが肝要である。業務の重要性に応じて、攻撃監視やログ分析を定期的に行える体制や機能作りが今後の課題と言える。

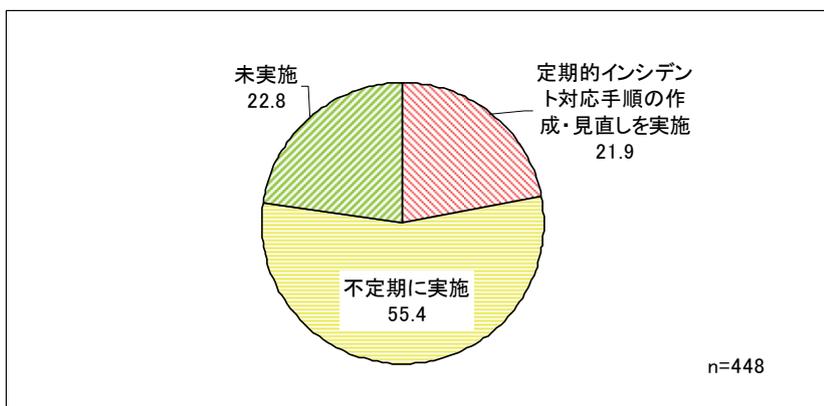
図表 12-5-3 「セキュリティ機器の運用部門の設置企業」における攻撃検知・ログ分析の実施状況



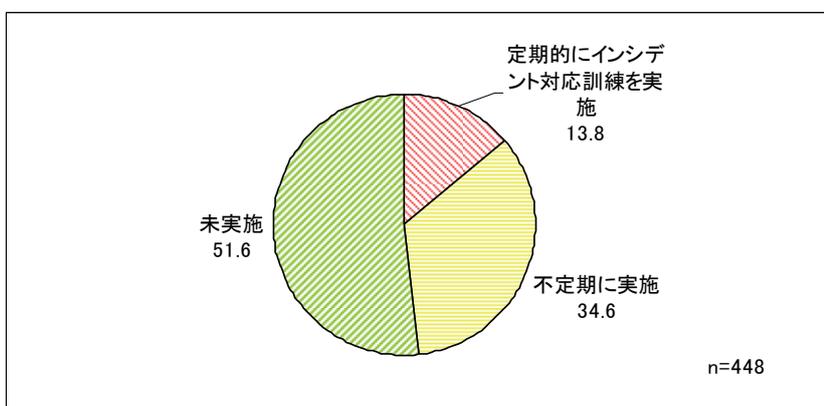
同様に、図表 12-5-1 にて「④セキュリティインシデント対応部門」設置企業における、「インシデント対応手順の作成・見直し」、「インシデント対応訓練」の実施頻度を確認した結果を図表 12-5-4、図表 12-5-5 に示す。「手順書の作成・見直し」については 22.8%が未実施であり、「インシデント対応訓練」に至っては約半数にあたる 51.6%の企業で「未実施」となっている。

セキュリティインシデントが発生した場合、一部門だけでなくインフラ部門、業務部門、フォレンジクスの専門家など複数の組織に跨って対応することを想定しなければならない。その際の役割分担や上層部へのエスカレーションなど、事前に手順を決め、定期的に訓練を実施し、インシデント発生時の実効力を高めることが重要となる。

図表 12-5-4 「インシデント対応部門設置企業」におけるインシデント対応手順の作成・見直しの実施状況

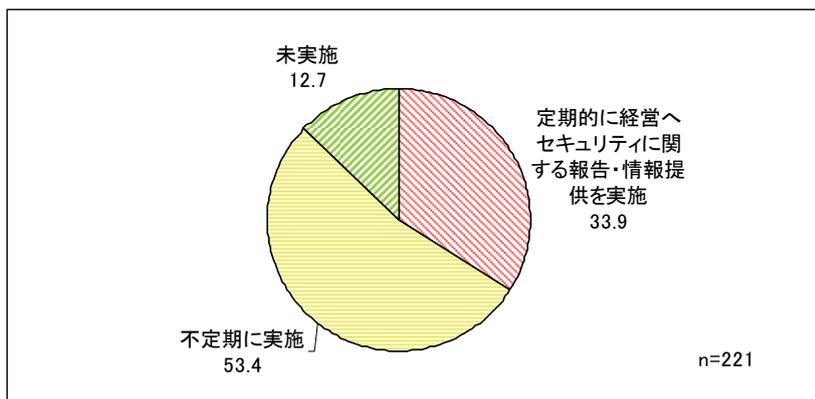


図表 12-5-5 「インシデント対応部門設置企業」におけるインシデント対応訓練の実施状況



図表 12-5-6 は、「CISO 設置企業」における「経営陣への報告・情報提供」の実施状況を示した結果である。「定期的に経営陣へセキュリティに関する報告・情報提供を実施」している企業は 33.9%、「不定期に実施」している企業は 53.4%、「未実施」と回答した企業は 12.7%であった。「未実施」の企業においては、CISO を設置した効果が発揮できていない状態と言える。CISO を効果的に機能させるためには、現場から上がってくる情報を汲み取る仕組みを整備し、現場の意見や課題を調整しながら、セキュリティ対策を推進していくことが重要となる。

図表 12-5-6 「CISO 設置企業」における「経営陣への報告・情報提供」の実施状況

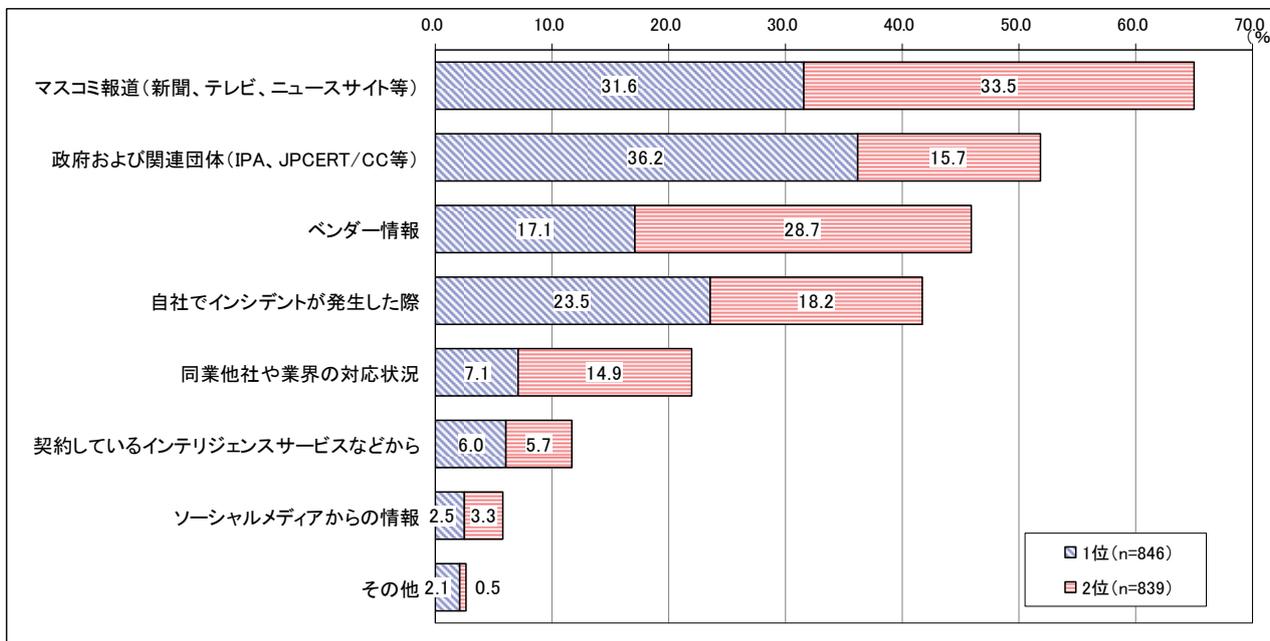


セキュリティ対策を実効性のあるものにするために、導入だけでなく、運用を視野に入れて、計画・実行していくことが肝要であり、今後の課題である。

### (3) 一次情報よりも政府機関やマスコミの情報発信がセキュリティ重要度判定材料に

図表 12-5-7 は、社内への注意喚起や対策の重要度に活用する情報ソースについて確認した結果である。「マスコミ報道（新聞・テレビ・ニュースサイト等）」、「政府および関連団体（IPA や JPCERT/CC 等）」と回答する企業が多く、ベンダーが発信した一次情報より、マスコミや政府機関等が報じた情報を基に重要と認識する傾向にあることが分かる。

図表 12-5-7 社内への注意喚起や対策の重要度判定に活用する情報ソース(1位、2位の合計順)



近年、ソフトウェアの脆弱性だけで年間約 6000 件公開されており、対応工数等を考慮すると、すべての問題に対処するのは現実的でない。そのため、政府機関が発信する情報を基に、対策の優先度を定めるなどの指標にして、被害に遭うリスクを低減している。マスコミや政府機関においては、攻撃情報や危険度の高い脆弱性情報を迅速かつ分かりやすい内容で発信し、企業のセキュリティ対策を推進していくことが求められる。

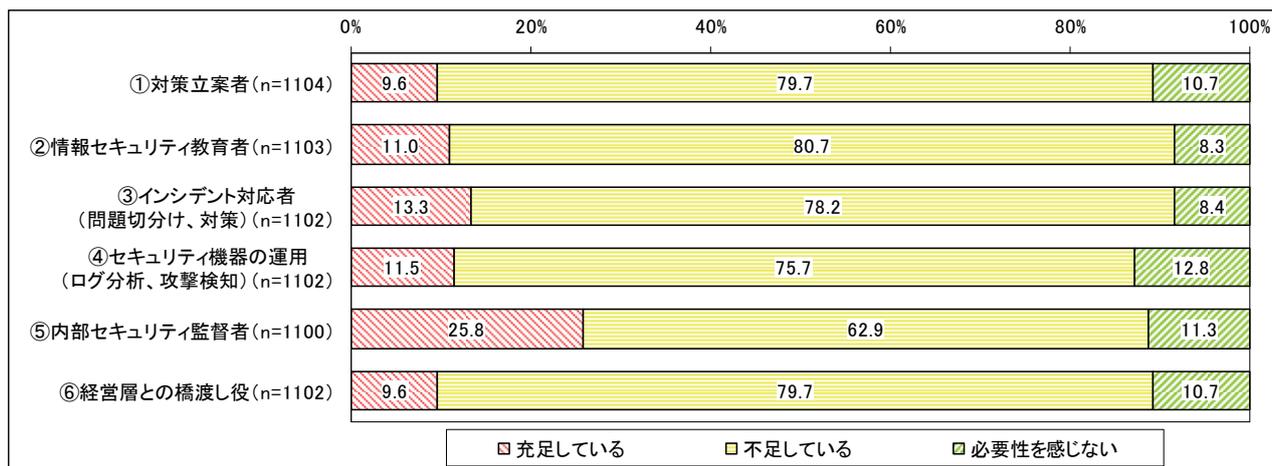
## 12.6 情報セキュリティに関わる人材の現状と育成方針

内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）が発表した「サイバーセキュリティ戦略」（2013年6月10日情報セキュリティ政策会議決定）<sup>1</sup>によると、国内で約8万人のセキュリティ人材が不足しており、セキュリティ技術者の中でも約16万人が、スキルが不足と言われている。今回、セキュリティ人材の過不足状況を確認したところ、改めてセキュリティ人材が不足している実態が確認できた。

### (1) 8割の企業でセキュリティ人材が不足

図表 12-6-1 は、情報セキュリティ対策における役割別の充足状況を示したものである。いずれの項目でも（セキュリティ人材）が「不足している」という回答が多数を占める結果となった。「①対策立案者」「②情報セキュリティ教育者」「③インシデント対応者（問題切り分け、対策）」「④セキュリティ機器の運用（ログ分析、攻撃検知）」では、いずれも約8割の企業においてセキュリティ人材が「不足している」と回答。「⑤内部セキュリティ監督者」については、他の役割よりも充足率は若干改善しているが、それでも「不足している」が62.9%を占める結果となっている。

図表 12-6-1 情報セキュリティ対策における役割別の充足状況

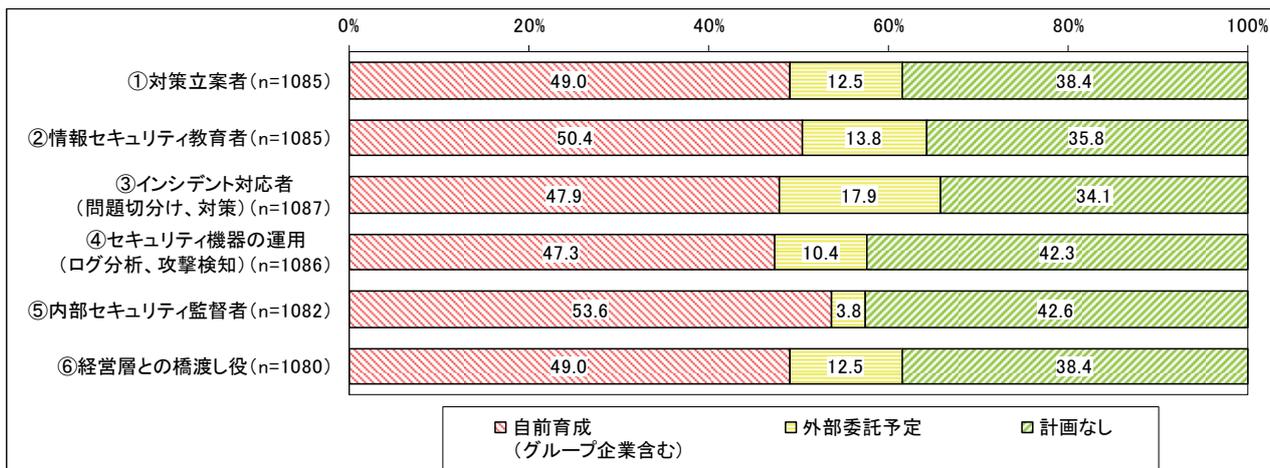


### (2) セキュリティ人材の育成・確保には、経営幹部の参画が不可欠

図表 12-6-2 は、セキュリティ人材の育成方針について役割別に尋ねた結果となる。いずれの役割においても、約半数の企業が「自前育成（グループ企業含む）」を基本としており、現存する社内の人材を中心に体制整備を進めようとしている意図がうかがえる。一方で、セキュリティ人材育成の「計画なし」と回答する企業も全役割において4割程度存在し、不足していることは認識しているものの、具体的な対応策を持ち合わせていないことが想像される。

<sup>1</sup> <http://www.nisc.go.jp/active/kihon/pdf/cyber-security-senryaku-set.pdf>

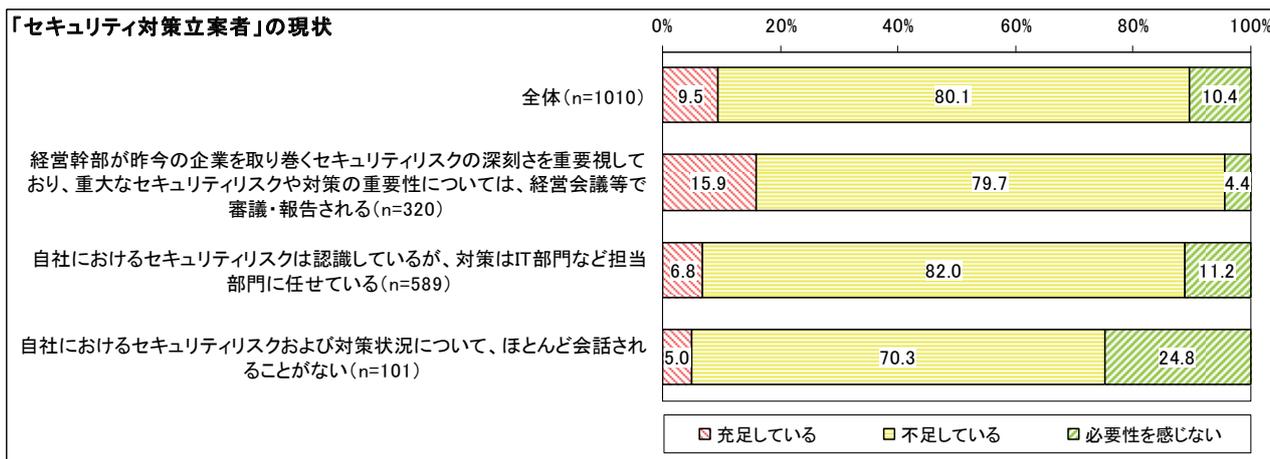
図表 12-6-2 セキュリティ人材育成方針



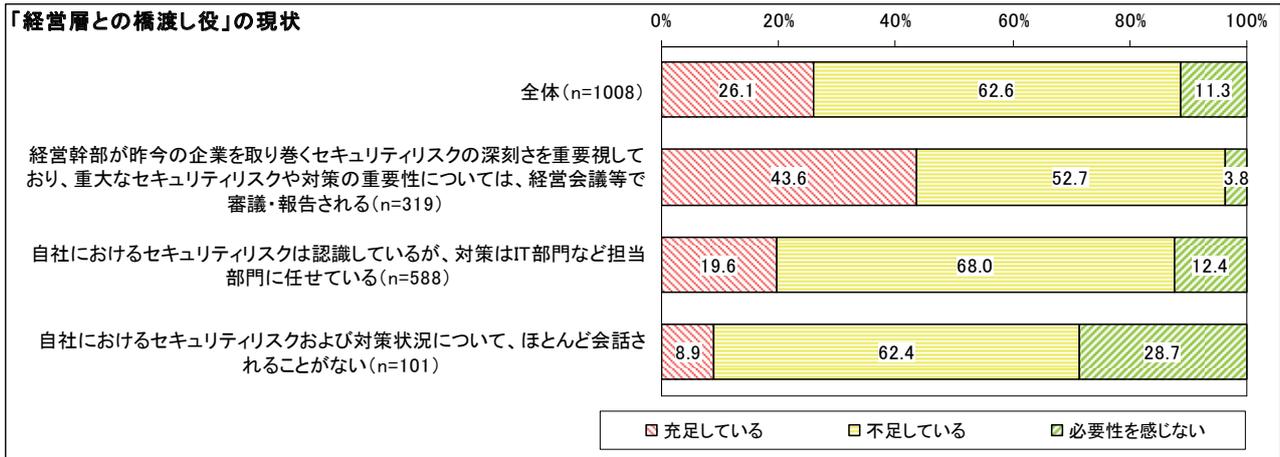
セキュリティ人材の確保には、やはり経営幹部のセキュリティ対策への参画が不可欠となる。図表 12-6-2 で示したセキュリティ人材の役割のうち「①対策立案者」と「⑥経営層との橋渡し役」の二つを例に、経営幹部とセキュリティの関わりの影響を見ていこう。

それぞれの現在における充足状況を見てみると、いずれも経営幹部が積極的にセキュリティ対策に関わっている企業ほど「充足している」という回答が多くなる（図表 12-6-3、図表 12-6-4）。特に「⑥経営層との橋渡し役」の充足率は、経営幹部の関わりと密接な関係にある。逆に経営幹部の関わりが弱いほど、セキュリティ人材の「必要性を感じない」という割合が急激に高まる。国内企業のセキュリティ対策を強化するためにセキュリティ人材を増やすには、まずは経営幹部のセキュリティ対策に対する意識を高めることが不可欠だと言える。

図表 12-6-3 経営とセキュリティとの関係別「①対策立案者」の充足状況



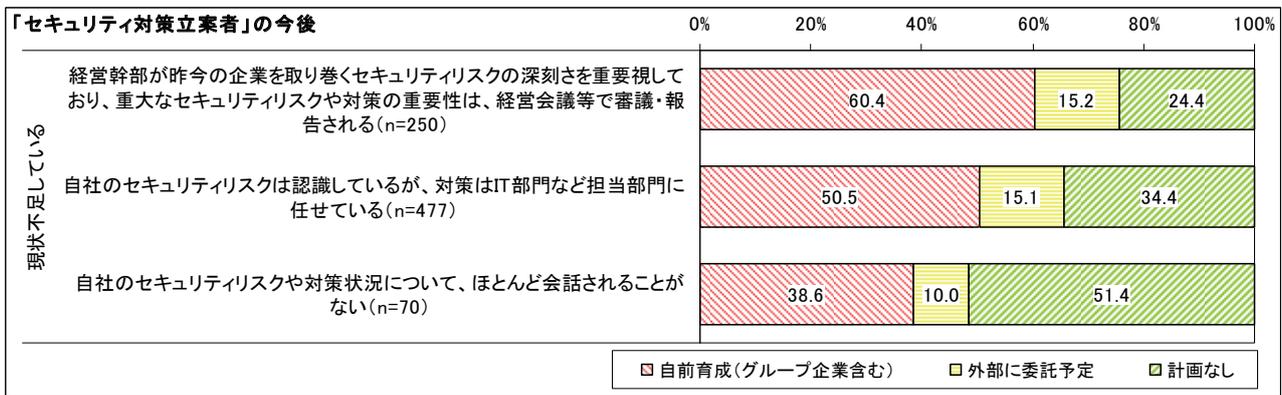
図表 12-6-4 経営とセキュリティとの関係別 「⑥経営への橋渡し役」の充足状況



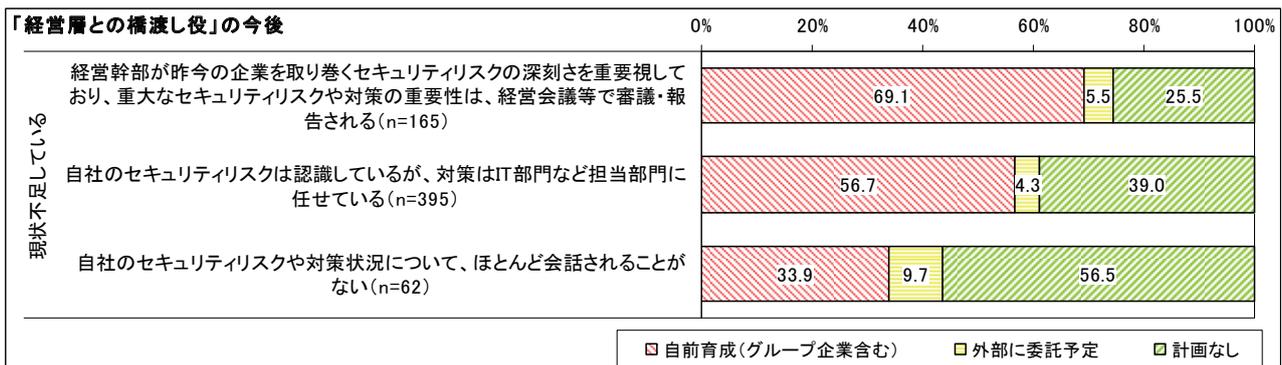
「①対策立案者」と「⑥経営層との橋渡し役」が現状不足している企業について、今後の対策強化方針をまとめたものを図表 12-6-5、図表 12-6-6 に示す。

懸念すべきは「計画なし」の割合が多いことである。例えば、「①対策立案者」の場合、経営幹部がセキュリティに積極的に関わっている企業の6割（60.4%）は「自社育成（グループ企業含む）」の方針となる。一方、経営幹部が積極的に関わっている企業であっても、4社に1社（24.4%）は「計画なし」と回答している。当然のことながら、経営幹部の関わりが薄くなると「計画なし」の割合は高まる。関わりが薄い企業の場合、現在「①対策立案者」が不足していると回答しているにもかかわらず、半数以上（51.4%）が人材育成・調達について「計画なし」と回答している。

図表 12-6-5 経営とセキュリティとの関係別 「①対策立案者」の今後（現状不足している企業）



図表 12-6-6 経営とセキュリティとの関係別 「⑥経営層との橋渡し役」の今後（現状不足している企業）



セキュリティ人材の育成を確実なものにするためには、経営サイドの責任者を明確にして推進することが重要である。しかし、セキュリティ人材を育成し実効性のあるチームとして機能させるには、数年の年月を要してしまう。人材育成や体制整備に専念している間も、常にセキュリティ脅威と隣合わせの状態であり、常にセキュリティリスクの低減を考えていかなければならない。セキュリティリスクを低減するには、外部のセキュリティベンダーの協力を仰ぐことやセキュリティが堅牢なクラウドサービスやアウトソーシングサービスの活用も選択肢の1つである。

大事なことは、自社のセキュリティリスクを経営層と現場で共有し、短期と中長期で実現すべきことを明確にした上で、セキュリティリスクを許容可能なレベルまで引き下げることである。そして、外部の力を借りながら、徐々に自前のセキュリティの技術力を養成していくことが重要である。ただし、企業規模の小さい企業に対して、大企業と同等のセキュリティ対策を求めるのは酷であり、現実的でない。この場合は、大企業の対応を追従するのではなく、クラウドサービス等のセキュリティが堅牢なサービスを活用しながら、対策を検討していくのも1つの解決策と言えよう。

# 参考資料

---

A アンケート調査票

B インタビュー調査票



# 0. 企業プロフィール

Q0-1 貴社の会社運営の形態、拠点についてお聞きします。

(1) 貴社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

※ 持株会社の場合は、これからの質問は持株会社単体としてご回答ください。

(2) 本社所在地および IT 部門の拠点について、それぞれ都道府県名を 1 つ、ご記入ください。

①本社所在地	②IT 部門の拠点
--------	-----------

(3) 国内外の①～③の拠点について、その有無および、拠点数を回答欄にご記入ください(該当する拠点数がない場合は選択肢 2 を、不明の場合は選択肢 3 に、それぞれ○をご記入ください)。

	A. 国内			B. 海外		
	あり	なし	不明	あり	なし	不明
①生産拠点	1・( )拠点	2	3	1・( )拠点	2	3
②営業(販売・サービス)拠点 ※	1・( )拠点	2	3	1・( )拠点	2	3
③研究・開発拠点	1・( )拠点	2	3	1・( )拠点	2	3

※注: 営業拠点は、代理店、フランチャイズ店などは除く貴社直営の拠点としてお答えください。

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  | 10. 情報通信機械器具製造業      | 19. 情報サービス業       |
| 2. 繊維工業              | 11. 輸送用機械器具製造業       | 20. 宿泊、飲食、旅行サービス業 |
| 3. パルプ・紙・紙加工品製造業     | 12. その他機械器具製造業       | 21. 運輸業・郵便業       |
| 4. 化学工業              | 13. その他の製造業          | 22. 卸売業           |
| 5. 石油・石炭・プラスチック製品製造業 | 14. 農林漁業・同協同組合、鉱業    | 23. 小売業           |
| 6. 窯業・土石製品製造業        | 15. 建設業              | 24. 金融業・保険業       |
| 7. 鉄鋼業               | 16. 電気・ガス・熱供給・水道業    | 25. 医療業           |
| 8. 非鉄金属・金属製品製造業      | 17. 映像・音声情報制作・放送・通信業 | 26. 教育、学習支援       |
| 9. 電気機械器具製造業         | 18. 新聞・出版業           | 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(2013 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(2013 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(2013 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ます。**

(1) 2012 年度と比較した 2013 年度の業績として、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 増収増益
2. 増収減益
3. 減収増益
4. 減収減益

(2) 2013 年度と比較した 2014 年度の業績見込みとして、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

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 貴社における主たるビジネスモデルと IT との関係について、最も近い選択肢 1 つに○をご記入ください。**

1. IT なしではビジネスモデルが成り立たない
2. どちらかといえば IT なしではビジネスモデルが成り立たない
3. どちらかといえば IT がなくてもビジネスモデルが成り立つ
4. IT がなくてもビジネスモデルが成り立つ

**Q0-8 従業員の状況についてお聞きます。貴社(単体)の従業員数(正社員)の人数および平均年齢をご記入ください。**

① 人数 ※10 人以上の場合、1 の位への記入は不要です

十万	万	千	百	十	一

人

② 平均年齢

十	一	.	十分の一

歳

**Q0-9 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
2. IT 部門・業務を担当する役員がそれにあたる
3. IT 部門・業務を担当する部門長がそれにあたる
4. CIO はいない、あるいは“CIO”に対する実質的な認識はない

**Q0-10 貴社を含む企業グループ全体の状況についてお聞きます。**

(1) 貴社の連結対象企業の数をご記入ください。

①国内		社	②海外		社
-----	--	---	-----	--	---

(2) 貴社の状況として、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 企業グループに属している(親会社として)
2. 企業グループに属している(子会社として)
3. 企業グループに属していない(独立した会社である)

# 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、現状をA欄のあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。また、3年以内に検討が予測される場合は、B欄に○をご記入ください。

	A. 現状					B. 3年以内に検討開始
	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	
<b>基盤系テクノロジー</b>						
①HTML5 ※1	1	2	3	4	5	
②IoT ※2	1	2	3	4	5	
③インメモリ・データベース管理システム ※3	1	2	3	4	5	
④3D プリンティング ※4	1	2	3	4	5	
⑤AR(拡張現実) ※5	1	2	3	4	5	
⑥ウェアラブルデバイス ※6	1	2	3	4	5	
⑦BYOD ※7	1	2	3	4	5	
<b>アプリケーション</b>						
⑧タレントマネジメント	1	2	3	4	5	
⑨PLM(製品ライフサイクル管理) ※8	1	2	3	4	5	
⑩経営ダッシュボード ※9	1	2	3	4	5	
⑪社内 SNS	1	2	3	4	5	
⑫社外 SNS	1	2	3	4	5	
⑬マスターデータ管理 ※10	1	2	3	4	5	
<b>サービス</b>						
⑭マネージド・プリント・サービス ※11	1	2	3	4	5	
⑮アプリケーション・テスト ※12	1	2	3	4	5	
<b>方法論・フレームワーク</b>						
⑯エンタープライズアーキテクチャー(EA)	1	2	3	4	5	
⑰BABOK ※13	1	2	3	4	5	
⑱COBIT ※14	1	2	3	4	5	
⑲DevOps ※15	1	2	3	4	5	

- ※1 次世代の HTML として提案されている規格。Web に RIA (Rich Internet Application) 的な能力を持たせることができる
- ※2 組み込みセンサーなどのテクノロジーを使用して、身の回りのさまざまなモノが互いに通信し、自動制御、計測などを行うしくみ
- ※3 すべてのデータをメモリーに格納して、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
- ※4 立体物を表すデータをもとに、樹脂を加工して造形する装置
- ※5 現実空間にデジタル情報を重ね、現実を拡張する
- ※6 腕や頭部など、身体に装着して利用することが想定された端末
- ※7 私物の PC やスマートデバイスを会社などに持ち込み、業務に使用する(Bring Your Own Device)
- ※8 開発や生産からメンテナンスやリサイクルに至るまで、あらゆる過程で製品のライフサイクルを総合的に管理する
- ※9 企業内のさまざまなデータから重要な情報を集約し、数値やグラフなどで視覚化して表示するシステム
- ※10 企業にとって中核的な情報の整合性、正確性、管理、責任を確保するためのワークフロー駆動型プロセス
- ※11 コストの削減や効率性と生産性の向上など特定の目的のために企業の文書出力を最適化し管理するサービス
- ※12 アプリケーション開発においてアプリケーションの品質を保証するために、開発者とは別の第三者的立場のプロバイダーが検証、検査、テスト等を提供するサービス
- ※13 ビジネスアナリシス知識体系ガイド (BABOK: A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge)。ビジネスアナリシス(BA) のベストプラクティスを体系化したもの
- ※14 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)
- ※15 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

Q1-2 上記のキーワードのうち、現在最も関心のあるものを1つ選び、A. 番号と B. その理由を回答欄にご記入ください。上記にないキーワードの場合は直接 A 欄にご記入ください。

A. 番号	
B. 理由	

**Q1-3 貴社におけるビッグデータ ※ の活用についてお聞きします。**

(1) ビッグデータ活用について、①現状、②今後(3年後)に最もあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

※ ビッグデータとは、単にデータの量が巨大なだけのデータではなく、多様性があり、処理の速さも求められ、処理の複雑性も高い対象(センサー情報、ソーシャルメディアの投稿、ネット上の写真や映像など)から、ビジネスへの貢献に役立つ情報を得ることとします。

ビッグデータの活用状況	活用済み	試験活用中・活用準備中	検討中	検討後見送り	未検討(ニーズあり)	未検討(ニーズなし)
①現状	1	2	3	4	5	6
②今後(3年後)	1	2	3	4	5	6

(2) ビッグデータに最も期待する効果を 1 つ選択し、○をご記入ください。

1. 社外向けの効果(売上の向上等)                      3. 社外・社内両方向けの効果                      5. 期待する効果はない  
2. 社内向けの効果(事業分析等)                      4. 不明

(3) (1)で①現状について、「活用済み」「試験活用中」を選んだ方にお聞きします。貴社においてビッグデータに期待する効果が得られましたか。実現度として最も近い選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 期待以上の効果を得られた                      3. 効果測定中  
2. 期待どおりの効果を得られた                      4. 期待する効果を得られなかった

(4) 上記(2)または(3)について、期待する効果、または得られた結果を、差支えない範囲でご紹介ください。

ご記入ください:

**Q1-4 貴社におけるビッグデータの捉え方についてお聞きします。対象となるデータの種類として、あてはまる選択肢に○をご記入ください(複数回答可)。**

1. 顧客データ                      6. 電子メール等                      11. 科学技術データ  
2. 取引データ                      7. その他のログ                      12. 工場データ  
3. 財務データ                      8. 外部情報(他社データ)                      13. センサー情報  
4. Web アクセスログ                      9. 外部情報(公的オープンデータ)                      14. その他(ご記入: )  
5. IT 機器のログ                      10. ソーシャルメディア

**Q1-5 ビッグデータの取り組みの推進についてお聞きします。**

(1) 貴社におけるビッグデータ活用の取り組みの推進主体として最も近い選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. IT 部門                      2. 事業部門                      3. 専門組織                      4. その他                      5. 未定                      6. 取り組み予定なし

(2) ビッグデータ活用を取り進めるにあたって、貴社の課題としてあてはまるもの上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位		2 位		3 位	
-----	--	-----	--	-----	--

(選択肢)

1. ビッグデータ関連技術の習得や選択	8. 費用対効果の説明
2. 人材(データサイエンティスト)の育成	9. 分析対象となるデータの収集
3. データ分析・活用のための体制/組織の整備	10. 公的機関などのデータ開示
4. 導入する目的の明確化	11. 今までの IT 部門の取り組みとの違いの説明
5. 分析する対象の選定	12. ベンダーの支援サービス
6. 事業部門の理解	13. わからない
7. 経営層の理解	14. 検討予定なし

(3) ビッグデータ活用に取り組む人材として、どのようなスキルが求められるとお考えでしょうか。貴社において、最も重視する選択肢を 1 つ選び、○をご記入ください。

1. ビジネスの現実を理解し、データ活用を企画・先導する                      3. 大容量のデータを効率的に処理するシステムを使いこなす  
2. データを正しく分析するデータ分析力                      4. 幅広い関係者と意見交換できるコミュニケーションスキル

## 2. IT 予算

Q2-1 貴社の IT 予算※1 についてお聞きします。

- (1) IT 予算の 2013～2014 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(小数第二位まで)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。

	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(%)
①2013 年度(計画)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(%)
②2014 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、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) 貴社の 2015 年度 IT 予算(予測)の対前年度伸び率※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。

	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

※5 対前年度伸び率とは、前年度の予算の計画値に対する当該年度の予算の予想値の伸び率を指します。

- (3) IT 予算が「10%以上増加」または「10%以上減少」した場合、当該年度とその理由をご記入ください。

例: 2015 年度予測 約 20%増加、○○○を行うため

Q2-2 IT 予算のうち、貴社 IT 部門が予算編成権限※6 を持つ範囲についてお聞きします。

※6 予算編成権限とは、IT ガバナンスの観点から、各部門からの IT 予算申請に基づき各 IT 件名の費用対効果・優先順位等を精査のうえ、IT 予算計画を策定し、経営承認を得る職責権限を指します。各 IT 件名の執行権限は含みません。

- (1) IT 部門が予算編成権限を持つ範囲として、①～③それぞれにあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	すべて	主要企業・ 主要部門	権限を 持たない	該当なし
①企業グループ全体(持ち株会社全体など)の IT 予算	1	2	3	4
②海外拠点の IT 予算	1	2	3	4
③事業部門(工場等)が独自に管理・運営する IT 予算	1	2	3	4

- (2) 貴社における③事業部門が独自に管理・運営する IT 予算の現状について、IT 部門としてのお考え、課題等差し支えない範囲でご紹介ください。

例: 事業部門独自ではなく、IT ガバナンス上の仕組みを整えており、ビジネススピードを促進する効果が出ている

### 3. IT 投資マネジメント

Q3-1 IT投資の重点課題・分野についてお尋ねします。

(1) IT 投資で解決したい中期的な経営課題の上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位	2 位	3 位
-----	-----	-----

(選択肢)

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. 迅速な業績把握、情報把握(リアルタイム経営)    | 9. 業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減等)               |
| 2. 顧客重視の経営                   | 10. ビジネスモデルの変革                            |
| 3. グローバル化への対応                | 11. 営業力の強化                                |
| 4. 社内コミュニケーションの強化            | 12. 商品・サービスの差別化・高付加価値化                    |
| 5. 企業間(グループ、業界、取引先間)の情報連携    | 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)           |
| 6. IT 開発・運用のコスト削減            | 14. 企業としての社会的責任の履行<br>(セキュリティ確保、個人情報の保護等) |
| 7. 業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)   | 15. BCP(事業継続計画)の見直し                       |
| 8. 業務プロセスのスピードアップ(リードタイム短縮等) |   |

(2) 上記(1)の経営課題に対して、重点投資分野として実際にIT 投資を優先的に振り向けられていますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. 振り向けられている         | 3. まったく振り向けられていない |
| 2. 振り向けられているが、十分ではない | 4. その他            |

(3) 上記(2)の現状について、成功要因は何か、また、どのような工夫をされているのかをご紹介ください。もし振り向けられていない場合は、何が課題となっているのか、差し支えない範囲でご紹介ください。

ご記入:

Q3-2 IT 投資と経営戦略(企業・事業戦略)との整合性について、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. ほとんど経営戦略に沿って策定・実施されている
2. 一部のみ経営戦略に沿って策定・実施されている
3. 多くは経営戦略との関係性が不明確である
4. わからない

Q3-3 IT 投資を意思決定・評価する機関についてお聞きます。設置状況、構成員の過不足、積極的な議論の状況など、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. 設置されており、構成員に過不足がなく、IT 投資の優先順位、必要性等をふまえ積極的な議論がなされている
2. 設置されており、構成員に過不足がないが、経営層の関与は主に報告・承認のレベルである
3. 設置されているが、構成員に過不足がある(経営者、IT 部門責任者、事業部門責任者、いずれかが不足)
4. 設置されていない

Q3-4 IT 投資の意思決定アプローチについてお聞きます。大規模な業務アプリケーション開発時のIT 投資の決定はどのように行いますか。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. 年度等のサイクルで全社ノミネートし、全社で評価を行って投資配分を決定する(集権型)
2. 事業部門・主管部門ごとに投資決定し、予算化する(分権型)
3. 経営トップの意向により決定する(トップ裁量型)
4. 定まった手続きはない(主管部門とIT 部門の個別交渉による)

Q3-5 IT 投資の配分についてお尋ねします。

- (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 ※1、※2	%	%
②ビジネスの新しい施策展開 ※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) 「①現行ビジネスの維持・運営」費用を軽減する取り組みを継続して実施していますか。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。

- 「②ビジネスの新しい施策展開」を実施するために欠かせない取り組みと認識され、目標値を持ち組織的かつ継続的に取り組まれ、モニタリングされている
- 「②ビジネスの新しい施策展開」を実施するために欠かせない取り組みと認識され、目標値を持ち組織的に取り組んでいる
- 必要性は認識されているが、個々の局面でのコスト削減にとどまり、組織的な取り組みにはつながっていない
- 必要性が認識されていない

Q3-6 IT 投資評価についてお尋ねします。

- (1) A. 事前評価、B. 事後評価の評価指標について、それぞれあてはまる選択肢に○をご記入ください(複数回答可)。なお、評価を実施していない場合は「0」をご記入ください。

	A. 事前評価 (複数回答可、選択肢参照)										B. 事後評価 (複数回答可、選択肢参照)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
①現行ビジネスの維持・運営																				
②ビジネスの新しい施策展開																				

(選択肢)

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. プロジェクトの投資利益率関連指標(ROI 等)     | 6. 情報システムの運用、費用に関する指標(TCO 等)          |
| 2. 事業部門の財務面の成果目標(売上高、利益、ROA 等) | 7. 複数の視点の因果関係(目的と手段)を示した連鎖構造図(戦略マップ等) |
| 3. 顧客価値、市場競争に関する指標             | 8. 目的を示す定性的記述                         |
| 4. 業務プロセスの変革に関する指標             | 9. 経営戦略との整合性                          |
| 5. アプリケーションオーナー、利用者の満足度        |                                       |

- (2) 事後評価と利用推進に向けた改善活動として、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

- あらかじめ評価指標/評価タイミングやユーザーの意見収集の仕組みを定め、稼働後に継続的に評価して、業務・システムまたは利活用支援の改善につなげる仕組みがある
- あらかじめ評価指標/評価タイミングやユーザーの意見収集の仕組みを定め評価を実施するが、継続的に評価して、業務・システムまたは利活用支援につなげるまでの仕組みはない
- 事後評価やユーザーの意見収集の仕組みはなく、評価そのものを実施していない

Q3-7 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、貴社における具体的な取り組み状況として、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
③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
④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
⑤データ分析の高度化などによる情報活用	1	2	3	4
⑥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
⑦ワークスタイル変革	1	2	3	4

## 4. IT 推進組織

Q4-1 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

Q4-2 貴社の IT ガバナンスの現状についてお聞きします。

(1) IT ガバナンスに関する①～⑦の取り組みについて、A 現状とその有効性、B 今後(5年後)の方向性として、それぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	A. 現状					B. 今後	
	実施している				実施していない	実施予定	実施しない
	有効	どちらかといえば有効	有効でない	どちらともいえない			
①全社 IT 戦略の策定	1	2	3	4	5	1	2
②IT 部門による全社 IT 予算一元管理	1	2	3	4	5	1	2
③IT 部門による全社 IT 投資計画のレビュー	1	2	3	4	5	1	2
④全 IT プロジェクトの優先順位付け (ポートフォリオ管理)	1	2	3	4	5	1	2
⑤IT にかかわる外部委託先の監督	1	2	3	4	5	1	2
⑥システムアーキテクチャの管理 (SaaS などの外部リソース活用含む)	1	2	3	4	5	1	2
⑦セキュリティに関するシステム対応ルール	1	2	3	4	5	1	2

(2) IT ガバナンスに関する課題、それに対して貴社で行っている取り組みを差し支えない範囲でご紹介ください。

例: 事業部門が SaaS などの外部リソースを独自で活用することをコントロールする

Q4-3 貴社 IT 部門のミッションについてお聞きします。

(1) 貴社では IT 部門に 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) のミッションが明示されていますか。①過去、②現在、③今後について、それぞれ、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

		ミッションとして明示されている				明示されていない	わからない
		応えられている	一部応えられている	どちらともいえない	応えられていない		
A. ビジネスモデル の変革	①過去(5年前)	1	2	3	4	5	6
	②現在	1	2	3	4	5	6
	③今後(5年後)	1				2	3
B. 業務プロセス の変革	①過去(5年前)	1	2	3	4	5	6
	②現在	1	2	3	4	5	6
	③今後(5年後)	1				2	3

A. ビジネスモデルの変革にて、過去または現在ミッションとして明示されている方(①または②で1~4を選択)は、(2)にお答えください。それ以外の方は「Q4-4」へお進みください。

- (2) 「ビジネスモデルの変革」のミッションに応えるための取り組みで①すでに実施して有効だったものと、  
②今後実施したいものについて、それぞれ上位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すでに実施し、有効だった取り組み	1位		2位		3位	
②今後実施予定の取り組み	1位		2位		3位	

(選択肢)

1. 社長直轄組織化	9. 人材育成の強化(研修など)
2. 組織ミッションの再編(IT部門とBPR部門の統合)	10. 人材育成の強化(ローテーションなど)
3. IT部門内の組織変革(部課等の体制変更)	11. IT予算のIT部門への集約
4. 新組織の追加	12. 経営層や事業部門との定期的なコミュニケーションの場の設定(IT戦略委員会など)
5. CIO(IT担当役員)の設置	13. IT部門から事業部門への常駐
6. CEOまたはCOOによるCIOの兼務	14. その他
7. 事業部門など他部門からの人材投入	(ご記入: )
8. 社外からの中途採用	

Q4-4 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

1、2を選択した方は、(2)～(4)にお答えください。3を選択した方は「5. IT人材」へお進みください。

- (2) 親会社(グループ会社を含む)から主要な情報子会社には、どの程度の開発(保守を含む)を委託していますか。①現状および②今後(5年後)のおおよその比率(%)をそれぞれ整数でご記入ください。

①現状	約	%	②今後	約	%
-----	---	---	-----	---	---

- (3) 主要な情報子会社には、どのミッションの遂行を期待していますか。過去、現在、今後のそれぞれにおいて最も期待しているミッションを選択肢より1つ選び、回答欄に番号をご記入ください。また、過去および現在において、そのミッションに答えられているどうか、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	最も期待する領域 (選択肢より1つ番号を記入)	そのミッションに				わからない
		応えられている	一部応えられている	どちらともいえない	応えられていない	
①過去(5年前)		1	2	3	4	5
②現在		1	2	3	4	5
③今後(5年後)						

(選択肢)

1. バリュースセンター:親会社やグループの競争力を高めるために、新技術の活用も含めて付加価値創造、スピード加速の提案を行なう
2. コストセンター:親会社やグループ会社の要求に、低コストかつ高品質なサービスで応える
3. プロフィットセンター:外販を行い、グループ外からの収入を増加させて、グループ全体の成長に積極的に寄与する

- (4) 主要な情報子会社が今後(3)のミッションを遂行する(期待領域での貢献を高める)上で、解決すべき課題がございましたら、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. 提案領域(システム化対象やシステム利活用)の高度化、複雑化	5. 親会社とのコミュニケーション不足
2. 親会社が行う業務の知識不足/ブラックボックス化	6. 親会社への依存体質
3. 最新技術のスキル不足	7. 現行システム維持業務に関わる負荷
4. 人材育成、親会社との人材交流不足	8. その他(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。

- (1) おおよその人数(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
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 事業部門のIT要員:各事業部や工場などでIT業務を担当する要員

※2 情報子会社の要員: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)

- (2) IT部門と情報子会社の人材確保の傾向をお聞きします。A欄に採用の有無、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、それぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	A. 採用の有無	B. ここ数年の傾向			C. 今後の方向性		
		増加	不変	減少	増加	不変	減少
①IT部門 新卒	有・無	1	2	3	1	2	3
②IT部門 中途	有・無	1	2	3	1	2	3
③IT部門 外国人採用	有・無	1	2	3	1	2	3
④情報子会社 新卒	有・無	1	2	3	1	2	3
⑤情報子会社 中途	有・無	1	2	3	1	2	3
⑥情報子会社 外国人採用	有・無	1	2	3	1	2	3

Q5-2 IT部門の要員(事業部門のIT要員、情報子会社を除く)の人材タイプ別状況と育成施策をお聞きします。

- (1) 人材タイプごとにA.ここ数年の傾向、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、C.育成施策として有効と思われる上位2つを選び、番号を回答欄にご記入ください。

	A. ここ数年の傾向			B. 今後の方向性			C. 有効な育成施策	
	増加	不変	減少	増加	不変	減少	1位	2位
①業務改革推進担当 ※1	1	2	3	1	2	3		
②IT戦略担当 ※2	1	2	3	1	2	3		
③システム企画担当 ※3	1	2	3	1	2	3		
④プロジェクトマネージャー ※4	1	2	3	1	2	3		
⑤開発担当 ※5	1	2	3	1	2	3		
⑥運用管理 ※6	1	2	3	1	2	3		
⑦運用担当 ※7	1	2	3	1	2	3		

### (C欄の選択肢)

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| 1. 事業部門への異動による実務経験付与・ローテーション | 6. 外部の教育研修             |
| 2. 情報子会社との人材ローテーション          | 7. 自社作成の教育研修           |
| 3. 同業・異業他社との交流機会の充実          | 8. 当該人材タイプに関連する資格の取得促進 |
| 4. ヒューマンスキル研修                | 9. その他                 |
| 5. ビジネスアナリシス(BA)育成研修         | (ご記入: )                |

※1 業務プロセス変革に関わる企画や実行推進、ITを活用したビジネスモデルの策定支援

※2 中長期的な視点でのIT全体の方向性の明確化(IT戦略)、IT投資の配分や優先順位付け等の実施(IT投資管理)

※3 システム構築に必要な業務プロセス・業務内容の明確化、システムに必要な機能の決定(システム企画)

※4 設計・開発・テスト・移行における管理(進捗管理・品質管理・コスト管理・人的リソース管理等)

※5 設計・開発・テスト・移行の実施(インフラの構築も含む)

※6 運用・保守の管理(ハード・ソフト等のIT資産管理、セキュリティ管理、SLA管理、問題管理、性能管理等)

※7 運用・保守の実施(インフラ保守・運用、ヘルプデスク含む)

- (2) (1)の人材タイプ①～③(業務改革推進、IT 戦略、システム企画担当)に関連し、IT を活用した業務プロセス変革／事業戦略のサポート等、積極的な IT 活用の提案や課題解決が求められています。①～⑧の施策に対し、それぞれ A. 実施状況としてあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。また、重視する上位 3 つを選び、B 欄に 1～3 の数字をご記入ください。

	A. 実施状況(1つ選択)					B. 重視する項目上位3位(1～3ご記入)
	実施している	不十分 実施しているが	将来的に検討したい	検討中／ 実施したいが困難	実施・検討予定なし (価値なし)	
①IT 部門、情報子会社が自ら、事業部門に入り込み、業務面からの課題の発見に取り組む	1	2	3	4	5	
②IT 部門、情報子会社の中堅メンバーを経営企画・業務企画部門に配属・出向させ業務課題解決を当事者として経験させる(IT サイドからのローテーション)	1	2	3	4	5	
③業務プロセス変革／事業戦略のサポートができる人材を経営企画・業務企画部門から受け入れる(業務サイドからのローテーション)	1	2	3	4	5	
④経営者や事業責任者との交流の場を作る(会社の課題や経営戦略への理解を深める場)	1	2	3	4	5	
⑤事業部門と最新技術の評価・検証のプロジェクトを起こす	1	2	3	4	5	
⑥定期的に、事業部門へ積極的な IT 活用の提案ができる場を作る	1	2	3	4	5	
⑦業務、ビジネスの分析スキルを高める	1	2	3	4	5	
⑧IT の企画書作成等の進め方、方法論の獲得(研修等の活用)	1	2	3	4	5	

Q5-3 人材ローテーションについてお聞きます。

- (1) 貴社におけるローテーションの状況について、A 欄に人材ローテーションの有無、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、それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	A. 人材ローテーションの有無	B. ここ数年の傾向			C. 今後の方向性		
		増加	不変	減少	増加	不変	減少
①IT 部門と情報子会社	有・無	1	2	3	1	2	3
②IT 部門と事業部門	有・無	1	2	3	1	2	3
③事業部門と情報子会社	有・無	1	2	3	1	2	3

- (2) IT 部門と事業部門とのローテーションを実施・計画している場合、狙いとする効果や実施時の課題についてお聞かせください。

例： 事業部門とのネットワーク形成

- Q5-4 経営環境や IT の変化に対し、人材を育成してはビジネススピードに追従できないことや、従来とは異なるタイプのスキル・経験が必要、という業界もあります。即戦力人材の外部調達、外部委託の促進など、参考になる取り組みやお考えがあれば、ぜひご紹介ください。

例： ホワイトハッカー(給与体系等従来とは異なる処遇)の調達、など

Q5-5 システム開発を成功させるためには、事業部門とIT部門がそれぞれの役割を果たす必要があります。

(1) ①～⑧はシステム開発における「事業部門」の役割、IT部門との関連を記述したものです。A. 必要性、B. 実施状況について、それぞれ該当する選択肢1つに○をご記入ください。

※ここでは、各事業部門のビジネス要件を、IT部門がシステム化するケースについてご回答ください。  
全社的な業務改革など、各部門で要件定義することが困難なものは、ここでは対象外とします。

	A. 必要性			B. 実施状況				
	実施したほうがよい	どちらともいえない	必要なし／実施すべきでない	実施している	不十分	実施しているが将来的に検討したい	検討中／	実施したいが困難
①開発プロジェクト立ち上げの前提として、システム開発による効果(収益増など)を、事業部門が明示・コミットするようルール化	1	2	3	1	2	3	4	5
②要件定義の主担当部署(責任部署)が事業部門であることを明確化	1	2	3	1	2	3	4	5
③要件定義書を事業部門が作成(IT部門の支援を前提に)	1	2	3	1	2	3	4	5
④プロジェクト開始時点で、事業部門側もプロジェクト期間中の必要マンパワーを見積もり、要員確保するようルール化	1	2	3	1	2	3	4	5
⑤プロジェクト管理をIT部門と事業部門が協業して実施(双方の責任者が参加する進捗会議を実施するなど)	1	2	3	1	2	3	4	5
⑥開発着手後の業務要件変更は、一定の歯止めがかかるようルール化(あるいは意識徹底)	1	2	3	1	2	3	4	5
⑦システム稼働後、収益増などの効果が、計画どおり達成できているかトラッキングする(事業部門の活動の評価)	1	2	3	1	2	3	4	5
⑧事業部門の責で、予定どおりの効果(収益増など)が得られないシステムは廃止も検討する	1	2	3	1	2	3	4	5

(2) 事業戦略のシステム化にあたっては、IT部門だけでなく、事業部門側の人材も鍵となります。①～⑥は超上流工程で必要となる事業部門側のBA(ビジネスアナリスト)人材 ※ の育成に関して記述したものです。

A. 各項目の必要性、および B. 実施状況について、それぞれ該当する選択肢1つに○をご記入ください。

事業部門側のBA人材の育成  ※ BA人材: 様々なビジネスプロセス、ポリシー、システムへの変更要求を引き出し、分析し、コミュニケーションをとり、妥当性確認をするためにステークホルダー間をつなぐ役目を果たす人材	A. 必要性			B. 実施状況				
	実施したほうがよい	どちらともいえない	必要なし／実施すべきでない	実施している	不十分	実施しているが将来的に検討したい	検討中／	実施したいが困難
①事業部門に「要件定義に関する社外講習」への参加を要請	1	2	3	1	2	3	4	5
②事業部門向けの「要件定義書作成に関するガイド」を作成	1	2	3	1	2	3	4	5
③事業部門に「IT部門主催の要件定義研修」を実施	1	2	3	1	2	3	4	5
④IT部門から事業部門へ(継続的に)要員を異動	1	2	3	1	2	3	4	5
⑤IT部門から事業部門へ、BAスキル要員を短期派遣	1	2	3	1	2	3	4	5
⑥事業部門に、IT企画を担う担当を明示的に設定	1	2	3	1	2	3	4	5

(3) 事業部門側のBA(ビジネスアナリスト)人材の育成に関して、貴社で工夫している取り組みやご意見など、差し支えない範囲でご紹介ください。

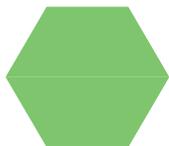
ご記入:

Q5-6 国内の IT 部門の正社員の年齢構成についてお聞きします。

- (1) IT 部門の年齢構成についてお聞きします。①IT 部門、②情報子会社それぞれ最も近い形態を選択肢より選び、回答欄にご記入ください。

①IT 部門		②情報子会社	
--------	--	--------	--

(選択肢)

1	2	3	4	5	6	7
20 代若手層が厚い (若手中心型)	30 代ミドル層が厚い (ミドル中心型)	30 代ミドル層が少 ない(ミドル空洞型)	40 代以上の層が多い (シニア中心型)	どの世代も 均等	その他	わからない
						

- (2) 現在、また中長期的に人員の高齢化が進むことにより起こる課題について、上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位		2 位		3 位	
-----	--	-----	--	-----	--

(選択肢)

1. 大きなビジネスモデル変革の難しさ	6. 人数バランスの悪さのため若手に作業が集中
2. 新しい IT 技術への対応の遅れ	7. 若手人材のポスト不足
3. 現行システムを維持する人材のスキル移転	8. シニア人材の給与・ポスト
4. アウトソース・クラウド活用時の人員再配置の難しさ	9. その他(ご記入: )
5. 若手人員を確保していくための追加となる予算の確保	10. 特に課題はない(逆に安心感等メリットがある)

- (3) 現在、また中長期的に人員の高齢化が進むことに対し、具体的な施策を実施、または検討されていますでしょうか。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. 長期的な人員計画の作成	5. 高齢者の役割の見直し(配置転換含む)
2. 一定量の新入社員の採用数を確保する	6. アウトソーシングの活用
3. 即戦力となる技術者を社外から途中で採用	7. その他(ご記入: )
4. 事業部から若手層をローテーション	8. 具体的な施策は検討していない

- (4) (3)の施策の推進、また世代交代を進める上での課題について、上位 3 つを選択肢より選び、回答欄に番号をご記入ください。

1 位		2 位		3 位	
-----	--	-----	--	-----	--

(選択肢)

1. 世代交代に対する経営者の理解	7. 育成のための機会(大規模な PJ 等)がない
2. 異動、配置転換に関する事業部門の協力	8. 優秀な若手は、育てても他の事業部に異動してしまう
3. 社内での IT に対する優先度が低い(コスト優先)	9. IT に関する育成施策の不備(自社で育成できない)
4. 人材確保に向けた IT 部門貢献のアピール不足	10. その他(ご記入: )
5. 古いシステムの維持・運用が人に依存	11. 課題はない
6. IT に対して若手の意欲が上がらない	

## 6. グローバル IT 戦略

Q6-1 貴社または貴社グループにおけるグローバル化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。

1. 既に海外進出している      2. 今後、海外進出を予定している      3. 海外進出の予定は当面ない

1 を選択した方は、引き続き以下の質問にお答えください。  
 2(予定している)を選択した方は、可能な範囲で以下の質問にお答えください。  
 3 を選択した方は、「7. システム開発・運用」(17 ページ)へお進みください。

Q6-2 貴社または貴社グループにおいて、最も売上が高い主力事業を遂行するための業務プロセスについて、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 全世界で共通化済み      4. 地域ごとに共通化の予定  
 2. 全世界で共通化の予定      5. 共通化しておらず予定もない  
 3. 地域ごと(中国、アジア、米州、欧州など)に共通化済み

Q6-3 2013 年度の貴社または貴社グループにおける国内を含めた各地域別売上高について、およその比率(%)を整数で A 欄にご記入ください。また、B 欄には今後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。C 欄には現状・今後の海外進出のパターンとして、最も近い選択肢を 1 つ選び、番号をご記入ください。

	A. 現状	B. 今後(5年後)の方向性			C. 海外進出のパターン (それぞれ1つご記入)	
		増加	不変	減少	現状	今後
①日本	%	1	2	3		
②アジア(中国を除く)	%	1	2	3		
③中国	%	1	2	3		
④欧米	%	1	2	3		
⑤その他	%	1	2	3		
全体	100%					

### (C 欄・選択肢)

1. 直接進出 A(海外グループ会社の設立・拡大)      4. 間接進出  
 2. 直接進出 B(主要取引先の進出とともに海外グループ会社の設立・拡大)      (海外の現地代理店などへの販売委託)  
 3. 直接進出 C(海外企業の M&A)      5. その他

Q6-4 グローバルでの IT ガバナンスについてお聞きます。

(1) 現状と今後の方向性について、①～⑩の領域それぞれに対しあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	A. 現状				B. 今後(5年後)			
	管理・標準化 グローバルで	管理・標準化 地域ごとに	任す 事業拠点に	海外の 特に行わない	管理・標準化 グローバルで	管理・標準化 地域ごとに	任す 事業拠点に	海外の 特に行わない
①IT 戦略(戦略策定・展開)	1	2	3	4	1	2	3	4
②IT 予算管理、投資管理	1	2	3	4	1	2	3	4
③IT 基盤(インフラ)	1	2	3	4	1	2	3	4
④業務システム(生産系)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑤業務システム(販売系)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑥管理業務システム(会計系)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑦管理業務システム(人事系)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑧OA 系	1	2	3	4	1	2	3	4
⑨情報(マスターやコード体系)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑩セキュリティ	1	2	3	4	1	2	3	4

- (2) グローバル IT ガバナンスにおいて、貴社が今後、最も優先的に取り組まなければならない課題はどれですか。上位2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、課題解決のために重視している対策を選択肢から2つ選び、回答欄Bにそれぞれ番号をご記入ください。

A. 優先的課題(それぞれ1つ)		B. 重要視する対策2項目(1位、2位に対しそれぞれ番号を2つご記入)
1位		
2位		

(A. 選択肢)

1. IT 戦略(戦略策定・展開)	5. 業務システム(販売系)	9. 情報(マスターやコード体系)
2. IT 予算管理、投資管理	6. 管理業務システム(会計系)	10. セキュリティ
3. IT 基盤(インフラ)	7. 管理業務システム(人事系)	
4. 業務システム(生産系)	8. OA系	

(B. 選択肢)

1. 現地とのコミュニケーション	5. ベンダーの確保(国内ベンダー)
2. グローバル人材の育成	6. ベンダーの確保(国外ベンダー)
3. 海外と国内での役割分担の明確化	7. その他(自由記述欄にご記入ください)
4. グローバルガイドライン(ルール)の設定と徹底	
自由記入:	

Q6-5 貴社のグローバルシステム開発の状況についてお聞きます。

- (1) グローバルプロジェクト(日本発)の開発における工期・予算・品質について、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	予定どおり	ある程度は 予定どおり	予定より 遅延/超過	把握して いない	該当プロジェクト なし
①工期	1	2	3	4	5
②予算	1	2	3	4	5
③品質	1	2	3	4	5

- (2) グローバルプロジェクト(海外単独プロジェクト)の開発における工期・予算・品質について、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	予定どおり	ある程度は 予定どおり	予定より 遅延/超過	把握して いない	該当プロジェクト なし
①工期	1	2	3	4	5
②予算	1	2	3	4	5
③品質	1	2	3	4	5

Q6-6 グローバルプロジェクト開発の外部委託についてお聞きます(ここでは情報子会社への委託も含みます)。

- (1) グローバルプロジェクト開発の主な外部委託先1社として最も近い選択肢1つに○をご記入ください。

1. 日系ベンダー                      3. グローバルベンダー                      5. その他(ご記入:                      )  
2. ローカルベンダー                      4. 情報子会社                      6. 外部委託なし

- (2) 主な開発委託先1社への満足度として、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満
①価格	1	2	3	4	5
②開発力(PM力等)	1	2	3	4	5
③業務に対する理解力	1	2	3	4	5
④提案力	1	2	3	4	5
⑤約束履行	1	2	3	4	5

- (3) グローバルプロジェクトの開発における失敗・成功要因として、最も大きなものをご紹介ください。

ご記入:

## 7. システム開発・運用

Q7-1 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、A. プロジェクトの規模ごとにあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。また、A で 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↓)				
①100 人月未満	1	2	3		4
②100～500 人月未満	1	2	3		4
③500 人月以上	1	2	3		4

### (B. 選択肢)

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. 組織として課題認識しており改善策を実施または検討中 | 4. さほど問題視していない            |
| 2. 課題であるが、コスト・要員制約などから改善が困難  | 5. 特別な事情があったもので、全体的な対応は不要 |
| 3. 課題であるが、対応は未検討             | 6. その他                    |

- (2) 「予算」について、A. プロジェクトの規模ごとにあてはまる選択肢 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↓)				
①100 人月未満	1	2	3		4
②100～500 人月未満	1	2	3		4
③500 人月以上	1	2	3		4

- (3) 「品質」について、A. プロジェクトの規模ごとにあてはまる選択肢 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↓)				
①100 人月未満	1	2	3		4
②100～500 人月未満	1	2	3		4
③500 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それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入下さい。

	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

Q7-2 システム運用についてお聞きします。

※ここでは国内のシステムを対象に、貴社における中心的な形態をご回答ください。

(1) サーバーの設置場所について、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. 自社あるいは情報子会社所有のデータセンター    | 4. すべてクラウド・ASP であり、管理対象のサーバーが存在しない |
| 2. 自社あるいは情報子会社のオフィス内        | 5. その他(ご記入: _____)                 |
| 3. 他社のデータセンター(ハウジング、ホスティング) |                                    |

(2) システム運用の担い手について、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

1. 自社内に、全社システム運用を一元的に担当する組織がある(要員の多くが外部要員の場合も含む)
2. 情報子会社に、全社システム運用を一元的に担当する組織がある(要員の多くが外部要員の場合も含む)
3. 全社システムの運用を一括して(H/W メーカー別や開発ベンダー別ではなく)アウトソースしている
4. システムや開発ベンダーごとなどにシステム運用を行っており、一元的な運用組織、一括アウトソース先は存在しない
5. その他(ご記入: \_\_\_\_\_)

(3) システム運用に関する現状の課題として、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. 運用コストの削減	5. 運用要員の固定化、配置転換の難しさ
2. システムの安定稼動/運用品質の向上	6. 運用要員のモチベーション向上
3. 各種対応のスピードアップ	7. システム運用の成果を評価する指標の欠如
4. 運用要員の確保・育成、要員の高齢化	8. その他(ご記入: _____)

(4) システム運用の課題、取り組み(自動化・運用業務のシステム化含む)がございましたらご紹介ください。

自由記入:

上記 Q7-2(2)「システム運用の担い手」で 1~3 を選択した方は、引き続き以下の質問にお答えください。

4, 5 を選択した方は、「8. IT 基盤」(19 ページ)へお進みください。

Q7-3 自社・情報子会社の運用組織、あるいは運用アウトソース先が担う役割についてお聞きします。「A. 現状の主担当部門」と「B. 目指す姿」それぞれ、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	A: 現状の主担当				B: 目指す姿			
	運用組織 ※1	他組織 ※2	アウトソース	当該業務なし	運用組織 ※1	他組織 ※2	アウトソース	当該業務なし
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     ※1: 自社・情報子会社の運用組織が主担当部署である                      (担い手の多くが外部要員の場合も含む)                      ※2: 自社・情報子会社内で、運用組織以外の部署が担当                 </div>								
<b>&lt;運用実務&gt;</b>								
①IT 運用 (監視、オペレーション、障害通知)	1	2	3	4	1	2	3	4
②インシデントの切り分け、障害一次対応の実施	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>&lt;全体管理・ガバナンス&gt;</b>								
③問題管理 (インシデント再発防止に係る全体的な管理)	1	2	3	4	1	2	3	4
④変更管理 (変更内容に係るリスクをコントロールするための全体的な管理)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑤リリース管理 (リリース作業に係るリスクをコントロールするための全体的な管理)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑥IT 資産管理・構成管理 (資産情報収集・維持に係る全体的な管理)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑦サービスレベル管理 (サービスレベル測定と改善に係る全体的な管理)	1	2	3	4	1	2	3	4
⑧キャパシティ管理 (キャパシティ計画・測定・拡張検討に係る全体的な管理)	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>&lt;ハードウェア・データセンター関連の実務&gt;</b>								
⑨ハードウェア設置作業	1	2	3	4	1	2	3	4
⑩ハードウェア保守作業	1	2	3	4	1	2	3	4
⑪基盤ソフトウェアのメンテナンス	1	2	3	4	1	2	3	4
⑫データセンター管理に係る作業	1	2	3	4	1	2	3	4

Q7-4 は、前述 Q7-2(2)で1または2(自社・情報子会社に運用組織がある)を選択された場合にご回答ください。  
それ以外を選択した方は、「8. IT 基盤」へお進みください。

Q7-4 自社・情報子会社の運用組織についてお聞きします。

(1) 運用組織のおおよその常駐要員数(外部要員・シフト勤務者含む)をご記入ください(いない場合は0をご記入ください)。

① 自社社員	② 情報子会社社員	③ 外部要員
約 人	約 人	約 人

(2) 自社・情報子会社の運用組織における、プロパー要員(自社あるいは情報子会社の社員)の確保について、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

1. 開発系の要員とは別の採用体系であり、大部分の要員が運用担当に固定されている
2. 開発系の要員と同じ採用体系だが、実際には大部分の要員が運用担当に固定されている
3. 開発系の要員と同じ採用体系であり、開発担当・運用担当間で随時ローテーションが行われている
4. 上記1~3の組み合わせ
5. その他(ご記入: )

## 8. IT 基盤

Q8-1 IT 基盤に関してお聞きします。

(1) 以下の取り組みについて、A. 貴社における優先度を5段階で評価し、あてはまる選択肢1つに○をご記入ください。また、B. 現在の実施状況、C. 今後の中長期的な実施方針について、それぞれ選択肢より1つ選び、回答欄に番号をご記入ください。

		A. 優先度					B. 現在の 実施状況	C. 今後の 実施方針 (3~5年)
		高 ←			→ 低			
全般	① IT 基盤の統合・再構築	5	4	3	2	1		
	② データセンターの移転・統合	5	4	3	2	1		
	③ メインフレーム・システムの刷新	5	4	3	2	1		
	④ グローバルで共通の IT 基盤構築	5	4	3	2	1		
クラウド	⑤ プライベート・クラウドの構築 ※1	5	4	3	2	1		
	⑥ 既存システムの IaaS、PaaS への移設	5	4	3	2	1		
	⑦ 新規システムの IaaS、PaaS への展開	5	4	3	2	1		
	⑧ SaaS の活用 ※2	5	4	3	2	1		
その他	⑨ 業界(単一・複数)共通基盤の構築・活用 ※3	5	4	3	2	1		
	⑩ その他(ご記入: )	5	4	3	2	1		

※1 自社およ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

※3 同一業界内や、複数の業界にまたがる共同センター型のサービスを指す(例: 地銀の共同センター、決済基盤サービスなど)

### (B、C 欄の選択肢)

1. ほぼ全面で実施・活用
2. 半数程度で実施・活用
3. 一部で実施・活用
4. 実施・活用なし
5. わからない

(2) クラウドに関する以下の①～④について、貴社で A. 活用中、B. 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)。※前問で、実施・活用なし、わからない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. 活用中 (複数回答可)	B. 活用予定(想定) (複数回答可)
①既存システムの IaaS、PaaS への移設		
②新規システムの IaaS、PaaS への展開		
③SaaS の活用		
④業界共通基盤の構築・活用		

(選択肢)

1. 受発注	7. 経営情報	13. 経理・財務会計	19. その他一般業務システム (ご記入: )
2. 生産・在庫管理	8. CRM(顧客管理)	14. 管理会計	
3. 仕入・調達管理	9. 営業支援	15. 人事・給与	
4. 販売管理	10. グループウェア	16. Eメール	20. その他業種特化業務システム (ご記入: )
5. 勘定	11. 企業サイト	17. オフィス関連	
6. 資金決済	12. EC サイト	18. 一般業務ファイル管理	21. 社内のすべてのシステム

Q8-2 パブリック・クラウドを活用する利点はどのようなところにあるとお考えですか。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。※既に活用している企業は、実際に活用したご意見として、また、活用していない、わからないとお答えになった企業は、活用を想定した場合についてお答えください。

1 位	2 位	3 位

(選択肢)

1. 安価に利用できる	9. 保守、運用業務の負担減
2. ハードウェア、ソフトウェアなど初期導入費の負担減	10. 24 時間 365 日サービスが利用できる
3. 需要の増減に応じた HW、SW 利用の拡大・縮小が容易	11. 短期利用、試験の利用など気軽に使える
4. 業務プロセスの共通化、標準化が促進	12. 災害対策として有効である
5. 堅牢なセキュリティ対策がある	13. 業務連携が促進される
6. 特定の商習慣、法規制の対応が容易	14. その他(ご記入: )
7. 迅速にサービス(アプリケーション)を利用できる	
8. グローバルで共通のインフラ、アプリケーションを容易に展開できる	

Q8-3 パブリック・クラウドを活用する懸念・課題点はどのようなところにあるとお考えですか。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。※既に活用している企業は、実際に活用したご意見として、また、活用していない、わからないとお答えになった企業は、活用を想定した場合についてお答えください。

1 位	2 位	3 位

(選択肢)

1. セキュリティ対策が不十分	10. オンプレ環境からの移行容易性
2. 個人情報の漏えい対策と周知不足	11. ドル建てによる価格変動
3. コストダウンの実現度	12. 頻繁な価格改定
4. 他社のサービスへの移行容易性	13. 自社システムとのデータ連携性
5. トラブル発生時の問題判別・対処の容易性	14. 障害の頻発
6. 導入、運用業務の負担軽減度	15. 監査の際の情報提供
7. 障害による損害の補償内容	16. 国内・海外の法律への対応
8. サービス提供者のサポート	17. 自社の業務システムとの適合性
9. 事例、実績企業の少なさ	18. その他(ご記入: )

## 9. クライアント環境

Q9-1 クライアント OS の導入状況(2014 年 11 月時点)についてお聞きします。

- A: 導入している OS のおおよその比率(%)を整数でご記入ください(合計が 100%になるようにご記入ください)。  
 B、C: 台数の傾向として、それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

	A. 比率 (台数)	B. 現状(対前年度の状況)					C. 今後(3 年後)予定		
		導入 検討中	新規導入	導入中	撤去	導入なし	導入中	撤去	導入なし
①Windows XP 以前	%	1	2	3	4	5	1	2	3
②Windows Vista	%	1	2	3	4	5	1	2	3
③Windows 7	%	1	2	3	4	5	1	2	3
④Windows 8	%	1	2	3	4	5	1	2	3
⑤その他の OS	%	1	2	3	4	5	1	2	3
全体の台数	100%								

Q9-2 仮想デスクトップ等を利用した、シンクライアント化について、それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

- A: 検討状況として、それぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。  
 B: (Aで 1~5 を選択された方は回答願います) 導入・検討の目的として、最も優先するものを選択肢より 1 つ選び、回答欄にご記入ください。

	A. 検討状況						B. 導入・ 検討目的
	導入済み (3 年以上前)	導入済み (3 年以内)	試験導入中・ 導入準備中	検討中	検討後 見送り	未検討	
①社内(イントラ端末)	1	2	3	4	5	6	
②社外(持出し端末)	1	2	3	4	5	6	

### (B. 導入・検討目的 選択肢)

1. セキュリティ向上	4. BCP(事業継続計画)
2. ワークスタイル改革	5. 管理負荷の低減
3. コスト削減	6. その他(ご記入: )

Q9-3 「会社で支給している」タブレット端末やスマートフォンについてお聞きします。

- (1) 現状について、それぞれ A 欄のあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。また、導入・あるいは検討されている場合は、B. およその導入台数をご記入ください。

	A. 現状					B. およその 導入台数 (全体)
	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	
①スマートフォン	1	2	3	4	5	約 台
②タブレット端末	1	2	3	4	5	約 台

- (2) タブレット端末をどのような業務に利用中、あるいは利用するご予定ですか。A. 現状および B. 今後(3 年後)の利用目的として、それぞれあてはまる選択肢に○をご記入ください(複数回答可)。

	A. 現状	B. 今後(3 年後)
1. モバイル端末(メール、スケジュール)	1	1
2. モバイル端末(業務システムなど)	2	2
3. 顧客へのプレゼンテーション端末	3	3
4. ペーパーレス(図面、マニュアルなど)	4	4
5. その他(ご記入: )	5	5

Q9-4 「個人所有デバイス」の業務利用についてお聞きします。

- (1) 個人所有デバイス①～③の A. 業務利用・検討の状況について、あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。業務利用中、または検討中の方は、B. 具体的な利用状況をそれぞれあてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。加えて、C. 業務利用・検討の目的として、あてはまる番号をご記入ください(複数回答可)。

デバイス	A. 利用状況				B. 具体的な利用状況				C. 導入・検討の目的(複数回答可)	
	業務利用中	検討中	検討後見送り	未検討	※それぞれ 1、2 (利用中・検討中)を 選択した場合は、 下記にもお答えください。					
①スマートフォン	1	2	3	4	a. メール・スケジュール	1	2	3	4	
					b. ファイル共有	1	2	3	4	
					c. 業務システムの利用	1	2	3	4	
②タブレット端末	1	2	3	4	a. メール・スケジュール	1	2	3	4	
					b. ファイル共有	1	2	3	4	
					c. 業務システムの利用	1	2	3	4	
③パソコン	1	2	3	4	a. メール・スケジュール	1	2	3	4	
					b. ファイル共有	1	2	3	4	
					c. 業務システムの利用	1	2	3	4	

**(C. 導入・検討の目的 : 選択肢・複数回答可)**

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. 育児、介護などの両立による人材の活用 | 6. ワークスタイル変革(移動時間の有効活用など)  |
| 2. ワークライフバランスの実現      | 7. 企業力の強化                  |
| 3. 業務生産性・効率性向上        | 8. 利便性向上(端末や携帯の 2 台持ち解消など) |
| 4. コスト削減              | 9. その他(ご記入: )              |
| 5. 災害時の事業継続           |                            |

- (2) 個人所有デバイスの業務利用(BYOD)の一層の普及に向けた改善・改良すべきポイントがあればご紹介下さい。

例: デバイス購入費用の一部を会社が負担する、通信費の一部補助 等

## 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。A. 現状および B. 今後(3 年後)の IT 予算全体に対して占めるおおよその比率(%)をそれぞれ整数でご記入ください。

	A. 現状	B. 今後(3 年後)
IT 予算全体に対する情報セキュリティ関連費の割合	約 %	約 %

Q10-2 貴社におけるセキュリティと経営との関係についてお聞きします。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、どのように関わられていますか。あてはまる選択肢 1 つに○をご記入ください。

- 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
- 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
- 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

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。①～⑥の対策項目に関して、現時点での対策状況について A 欄のあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。また、今後(3 年以内)の対策強化予定について、B 欄のあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	A. 対策状況			B. 今後の対策強化予定	
	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	あり	なし
①情報セキュリティポリシーの確立・適用	1	2	3	1	2
②情報セキュリティ教育の実施	1	2	3	1	2
③インシデント・事故発生時の報告・対応する体制の確立	1	2	3	1	2
④Web サイト等の外部向けシステムの管理・運用ポリシーの確立・適用	1	2	3	1	2
⑤社外向け SNS の利用ポリシーの確立・適用	1	2	3	1	2
⑥外部委託先の監督	1	2	3	1	2

Q10-4 インシデント発生に備えた貴社の体制の整備状況や予防策についてお聞きします。

(1) 高度化するサイバー攻撃や情報セキュリティ事故などのインシデントに対して、貴社内でどのような体制を保持していますか。それぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	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)の設置	1	2	3	4
②外部からのインシデント受付窓口の設置	1	2	3	4
③マスコミ対応等の広報窓口の設置	1	2	3	4
④インシデント対応者(問題切り分け、対策)	1	2	3	4
⑤セキュリティ機器の運用(ログ分析、攻撃検知)	1	2	3	4
⑥内部監査者(情報セキュリティ担当)	1	2	3	4

(2) サイバー攻撃やインシデントに備えて、日ごろからどのような対応を行っていますか。①～⑦に対し、それぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	定期的実施	不定期に実施	未実施
①経営への報告、情報提供	1	2	3
②サイバー攻撃・脆弱性情報の収集・対応	1	2	3
③情報セキュリティ教育の実施	1	2	3
④攻撃の検知・ログの分析	1	2	3
⑤脆弱性診断・ペネトレーションテスト	1	2	3
⑥インシデント対応手順の作成・見直し	1	2	3
⑦インシデント対応訓練	1	2	3

(3) 情報セキュリティにかかわる社内等の関係者への注意喚起や重要度の判定はどのように行われていますか。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. 政府および関連団体(IPA、JPCERT/CC 等)	5. ベンダー情報
2. マスコミ報道(新聞、テレビ、ニュースサイト等)	6. 同業他社や業界の対応状況
3. 契約しているインテリジェンスサービスなどから	7. 自社でインシデントが発生した際
4. ソーシャルメディアからの情報	8. その他(ご記入: )

(4) 政府機関や業界団体などで取り組んでほしい情報セキュリティ上の課題や個別企業で解決できない課題がありましたらご記入ください。

ご記入:

Q10-5 情報セキュリティの各種の脅威とそれによるサイバー攻撃または事故の発生状況、および対策状況についてお聞きます。

- (1) ①～⑥の各種脅威に対して、貴社でこの1年間に攻撃または情報セキュリティ事故が発生したかをA欄のあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。また、現時点での対策状況についてB欄のあてはまる選択肢1つに、さらに今後(3年以内)の対策強化予定についてC欄のあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	A. この1年間の攻撃または事故の有無			B. 対策状況			C. 今後の対策強化予定	
	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	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ないが多少不安	あまり対策が進んでおらずかなり不安	あり	なし
①Webサイトを狙ったサイバー攻撃	1	2	3	1	2	3	1	2
②特定の企業から情報を盗み出したりシステムをダウンさせたりする標的型攻撃	1	2	3	1	2	3	1	2
③制御系システムを狙ったサイバー攻撃	1	2	3	1	2	3	1	2
④内部者による不正な情報の持ち出しや不正な操作	1	2	3	1	2	3	1	2
⑤外部委託先による不正な情報の持ち出しや不正な操作	1	2	3	1	2	3	1	2
⑥社員のSNSへの軽率な書き込みに伴うトラブル	1	2	3	1	2	3	1	2

- (2) 2014年は、技術情報や機密情報を窃取する「標的型攻撃」が注目を集めました。標的型攻撃について、①～⑥それぞれのA. 対策状況、B. 今後の対策強化予定にあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	A. 対策状況			B. 今後の対策強化予定	
	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ないが多少不安	同業他社並みの対策はできていないが多少不安	あり	なし
①怪しいメールを開かない等の社員への教育	1	2	3	1	2
②擬似的な標的メールを送付して開封するか否かのテスト	1	2	3	1	2
③次世代型FW等の対策ソリューションの導入	1	2	3	1	2
④パソコン上で使用しているアプリケーションのパッチ適用	1	2	3	1	2
⑤認証機能付きプロキシサーバの導入と定期的なログ調査	1	2	3	1	2
⑥ネットワークセグメントの適切な分離とアクセスコントロールの実施	1	2	3	1	2

Q10-6 サイバー攻撃などの高度化する情報セキュリティに必要な人材についてお聞きます。A. 現状の過不足の状況、B. 今後(3年以内)の対策強化予定、それぞれあてはまる選択肢1つに○をご記入ください。

	A. 現状			B. 今後		
	充足している	不足している	必要性を感じない	自前育成(グループ企業含む)	外部に委託予定	計画なし
①対策立案者	1	2	3	1	2	3
②情報セキュリティ教育者	1	2	3	1	2	3
③インシデント対応者 (問題切り分け、対策)	1	2	3	1	2	3
④セキュリティ機器の運用 (ログ分析、攻撃検知)	1	2	3	1	2	3
⑤内部セキュリティ監査者	1	2	3	1	2	3
⑥経営層との橋渡し役	1	2	3	1	2	3

— 質問は以上で終了です。ご協力まことにありがとうございました —

# 「企業 IT 動向調査 2015」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：	年	月	日	：	～
ご訪問先：					
訪問者：	様				

## 0. IT 組織のプロフィール

### 0.1. IT 部門の組織形態

貴社の国内の組織形態について下記のうち最も近いものはどれでしょうか。

また、この先、組織形態を変える方向性の場合、差支えなければその目的をお聞かせください。

現在：（ ） 今後：（ ） 変更の狙い：

組織形態		企画・開発・運用機能の分担		
		全社	事業部	情報子会社・アウトソーサー
集権型	1. 集権型 A	戦略・企画 開発 運用		
	2. 集権型 B	戦略・企画		開発 運用
	3. 集権型 C	戦略		企画 開発 運用
	4. 集権型 D			戦略・企画 開発 運用
連邦型	5. 連邦型 A	戦略・企画 開発 運用 (全社システム)	戦略・企画 開発 運用 (事業部システム)	
	6. 連邦型 B	戦略・企画 (全社システム)	戦略・企画 (事業部システム)	開発 運用 (全社・事業部システム)
	7. 連邦型 C	戦略 (全社システム)	戦略 (事業部システム)	企画 開発 運用 (全社・事業部システム)
分散型	8. 分散型	戦略	戦略・企画 開発 運用 (事業部システム)	

### 0.2. 事業部門が独自に管理・運営する IT 予算

貴社において、IT 部門はどの範囲まで IT 予算の権限をお持ちでしょうか（例：グループ会社全体の IT 予算、海外拠点の IT 予算、事業部門の IT 予算）。中でも、事業部門などが独自に IT 予算を持っている場合、そのことに対する IT 部門としてのお考え、課題等差し支えない範囲でご紹介ください。

## 1. IT人材育成

ユーザー企業のIT部門では、これまでのバックオフィス系の業務の効率化、安定運用に加えて、イノベーションを誘発するIT活用の提案など、経営に直結する役割も期待されるようになってきました。全方位的な役割が求められる中、今後の人材育成のお取り組み状況をお聞きしたいと存じます。

### 1.1. ITを活用したイノベーションに関する組織面での取り組み状況

ITを活用したイノベーション（ビジネスモデルや業務プロセスの変革）への期待に応えるために、貴社において実施された、あるいは実施を検討している取り組みがあれば、ご紹介ください。

例：

- ・組織のミッションの再編(IT部門とBPR部門の統合)
- ・組織の変更、新設(社長直轄組織化、新組織の設立、など)
- ・IT予算面でのガバナンス強化
- ・人材育成の強化

### 1.2. イノベーションに関わる人材の育成

昨年度の調査で「業務改革推進担当」を今後増やしたいという傾向が確認できました。役割分担が進み、IT部門を開発の現場からより上流へとシフトさせたい意向は、特に規模が大きいほど顕著です。しかし、その育成方法となると、これ、という解がないのが現状です。貴社のお取り組みや課題をご紹介いただければ幸いです。

例：

- ・IT部門、情報子会社の中堅メンバーを経営企画・業務企画部門に配属・出向させ、業務課題解決を当事者として経験させる(ITサイドからのローテーション)
- ・業務プロセス変革/事業戦略のサポートができる人材を経営企画・業務企画部門から受け入れる(業務サイドからのローテーション)
- ・経営者や事業責任者との交流の場を作る(会社の課題や経営戦略への理解を深める場)
- ・事業部門と最新技術の評価・検証のプロジェクトを起こす

### 1.3. 即戦力人材の外部調達、外部委託

経営環境や IT の変化に対し、人材を育成してはビジネススピードに追従できないことや、従来とは異なるタイプのスキル・経験が必要、という業界もあります。即戦力人材の外部調達、外部委託について、貴社のお取り組みやお考えをお聞かせください。

### 1.4. システム開発における事業部門の役割

システム開発を成功させることは昔も今も変わらない IT 部門のミッションですが、そのためには事業部門と IT 部門がそれぞれの役割を果たす必要があります。

下記はシステム開発における「事業部門」の役割、IT 部門との関連を記述したものです。

貴社における実施状況、成果や課題等をご紹介いただければ幸いです。

・重要と思う取り組み 1 位( ) (実施状況: )

・重要と思う取り組み 2 位( ) (実施状況: )

- ①開発プロジェクト立ち上げの前提として、システム開発による効果(収益増など)を、事業部門が明示・コミットするようルール化
- ②要件定義の主担当部署(責任部署)が事業部門であることを明確化
- ③要件定義書を事業部門が作成(IT 部門の支援を前提に)
- ④プロジェクト開始時点で、事業部門側もプロジェクト期間中の必要マンパワーを見積もり、要員確保するようルール化
- ⑤プロジェクト管理を IT 部門と事業部門が協業して実施(双方の責任者が参加する進捗会議を実施するなど)
- ⑥開発着手後の業務要件変更は、一定の歯止めがかかるようルール化(あるいは意識徹底)
- ⑦システム稼働後、収益増などの効果が、計画どおり達成できているかトラッキングする(事業部門の活動の評価)
- ⑧事業部門の責で、予定どおりの効果(収益増など)が得られないシステムは廃止も検討する

## 1.5. IT 部門の世代交代

昨年行った IT 部門の年齢構成調査では、40 代以上の「シニア中心型」が約 50%との結果でした。次に多い 30 代中心の「ミドル中心型」も、若手が少ないためこのままでは 10 年後にはシニア中心型へと移行する危険性があります。IT 部門の世代交代をうまく進めていくための、具体的な対策、成功の秘訣や課題などございましたら、ご紹介いただければ幸いです。

対策の例:

長期的な人員計画の作成、採用の強化、シニア層の役割見直し、若手の活躍の場づくり

## 2. IT 基盤

### 2.1. IT 基盤戦略の現状と今後

IT 部門の役割が大きく変化する中、システム構築の際に、品質と並んで、開発スピードが重視されるようになっていきます。IT 基盤の戦略においても、中長期的な方針に変化が起きていると考えられます。貴社における現在の優先事項、今後の実施方針を、差し支えない範囲で教えてください。

	今後の方針				
	わからない	実施・活用 なし	一部で 実施・活用	半数程度で 実施・活用	ほぼ全面で 実施・活用
	5	4	3	2	1
<b>全般:</b>					
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					
④グローバルで共通の IT 基盤構築					
<b>クラウド:</b>					
⑤プライベート・クラウドの構築					
⑥既存システムの IaaS、PaaS への移設					
⑦新規システムの IaaS、PaaS への展開					
⑧SaaS の活用					
<b>その他:</b>					
⑨業界(単一・複数)共通基盤の構築・活用					

## 2.2. クラウドを活用するシステム領域

クラウドが登場して数年が経過し、企業での活用も進んできました。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ものをご紹介します。また、その利点や課題も差支えなければ教えていただけると幸いです。

	A. 活用中のシステム	B. 今後活用予定のシステム
①既存システムの IaaS、PaaS への移設		
②新規システムの IaaS、PaaS への展開		
③SaaS の活用		
④業界共通基盤の構築・活用		

### (選択肢)

1. 受発注	7. 経営情報	13. 経理・財務会計	19. その他一般業務システム (具体例: )
2. 生産・在庫管理	8. CRM(顧客管理)	14. 管理会計	
3. 仕入・調達管理	9. 営業支援	15. 人事・給与	
4. 販売管理	10. グループウェア	16. Eメール	20. その他業種特化業務システム (具体例: )
5. 勘定	11. 企業サイト	17. オフィス関連	
6. 資金決済	12. EC サイト	18. 一般業務ファイル管理	21. 社内のすべてのシステム

## 3. グローバルのシステム開発

### 3.1. グローバルと日本のプロジェクト比較

グローバルプロジェクトの評価は日本で行うプロジェクトと比較していかがでしょうか（日本よりも工期・予算・品質がよい、悪い、変わらない、など）。ご評価を教えてください。また、その理由として考えられる最も大きい理由、課題、あるいはグローバルプロジェクトにおけるベンダーの課題、期待する点などもお聞かせいただければと存じます。

## 4. その他

### 4.1. ビッグデータの活用

貴社におけるビッグデータの活用状況を教えてください。

実際に活用が始まっている場合は、差支えない範囲でその領域や効果をご紹介いただければ幸いです。  
ニーズはあるけれど実施には至っていないなどという場合は、課題は何か、簡単にお聞かせいただけると幸いです。

効果の例:

社外向けの効果(売上の向上など) / 社内向けの効果(事業分析など)

### 4.2. 政府や業界などで取り組んでほしい課題

政府や業界などで取り組んでほしい課題や、IT 導入を阻害している規制など、個別企業では解決できない課題がございましたらご記入ください。

(参考:キーワード)

- |                 |            |           |             |            |
|-----------------|------------|-----------|-------------|------------|
| 1. 雇用制度改革       | 4. オープンデータ | 7. 外為法    | 10. 紙の利用・保存 | 13. IT 産業  |
| 2. 税(消費税、IT 投資) | 5. マイナンバー  | 8. 個人情報保護 | 11. メディア    | 14. セキュリティ |
| 3. 標準化・共通化      | 6. 海外クラウド  | 9. 人材     | 12. 防災・減災   | 15. オリンピック |

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 2015

---

2015年4月30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)
発行人	廣松 隆志
発行	日経BP社
発売	日経BPマーケティング 〒108-8646 東京都港区白金1-17-3
表紙デザイン 制作	エステム 株式会社サン・ブレーション
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)2015  
ISBN 978-4-8222-7986-8

---

※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。

