

平成 29 年度我が国におけるデータ駆動型社会における基盤整備
(情報処理実態調査の分析及び調査設計等事業)

調査報告書

平成 30 年 3 月

経済産業省

目次

I. 調査の目的及び調査方法	2
1. 調査の目的	2
2. 調査対象の範囲	2
3. 調査対象期日及び調査対象期間	2
4. 調査項目の変更等	2
II. 概況	3
1. IT 関係支出の状況	3
1. 1. IT 関係諸経費の状況	3
1. 2. IT 関係諸経費の変動の背景	7
2. 組織と人材	8
2. 1. IT 要員の状況	8
2. 2. IT 組織の状況	14
3. IT 投資の状況	18
3. 1. 攻めの IT に対する取組状況	18
3. 2. 攻めの IT のための組織	21
4. 情報セキュリティの状況	25
4. 1. 情報セキュリティ対策費用	25
4. 2. 情報セキュリティの対策状況	26
4. 3. 情報セキュリティ対策に関する要員	29
4. 4. 情報セキュリティインシデントと被害の状況	32
5. クラウド・コンピューティングの利用状況	37
5. 1. クラウド・コンピューティングの定義	37
5. 2. 利用状況	37
5. 3. 導入・利用上の課題	42

I. 調査の目的及び調査方法

1. 調査の目的

この調査は、民間企業等（事業者団体等を含む。以下「企業」という。）の情報処理の実態を把握し、情報政策の基礎資料とすることを目的としている。

なお、本調査は、民間部門の情報処理に関する統計としては、統計法に基づく唯一の政府統計である。

2. 調査対象の範囲

全国の外国公務、国家公務、地方公務、分類不能の産業を除く全産業の企業で、資本金 3,000 万円以上かつ総従業員 50 人以上の企業の中から、無作為抽出により 9,056 事業者を調査対象として、郵送方式で実施した。

3. 調査対象期日及び調査対象期間

調査対象期日：平成 29 年 3 月 31 日現在

調査対象期間：平成 28 年 4 月 1 日～同 29 年 3 月 31 日までの 1 年間（平成 28 年度）

4. 調査項目の変更等

平成 29 年調査では、IT に関連する環境の変化等に鑑み、調査項目の見直しを行った。

A) 追加した調査項目

- クラウド・コンピューティングを利用する業務領域

B) 削除した調査項目

- IT 活用
 - 位置付け、強化の意向、IT 戦略の策定・公表状況
- 「攻めの IT」
 - 位置付け、他企業・他業種との連携の状況、外部サービスの利用の状況、課題、企画立案／実装・実現に係る従業員数／配置状況
- IT 投資規模
 - 前年度比、増減見込み、IT 投資効果の評価
- IT 要員数
 - 前年度比、教育・研修状況
- 情報セキュリティ
 - 位置付け、責任者の設置状況、対策費用・専任要員の増減見込み、関連試験の合格者の状況、対策の水準の認識、対策の課題、認証の取得状況、インシデントの発生・検知の頻度、工業用・産業用や重要社会インフラの制御システムの稼働の有無／情報セキュリティインシデントの発生状況

II. 概況

平成 29 年情報処理実態調査は、調査対象企業 9,056 社について調査票を送付し、平成 28 年度（2016 年度）の民間企業における情報処理の実態について調査を行った。

本調査への回答企業は 2,263 社、回収率 25.0%（平成 28 年調査 22.3%、前年度差+2.7 ポイント）で、このうちの有効回答企業規模の平均は、資本金規模 11,192 百万円（同 11,662 百万円、同▲469 百万円）、年間事業収入規模 119,879 百万円（同 101,776 百万円、同+18,103 百万円）、従業者規模 1,766 人（同 1,840 人、同▲74 人）であった。

1. IT 関係支出の状況

1.1. IT 関係諸経費の状況

平成 28 年度¹の「一社平均 IT 関係諸経費」は 9 億 6,044 万円と前年度比+7.5%（平成 27 年度 8 億 9,371 万）となった。他方、「IT 諸経費の対年間事業収入比」は 0.9%と前年度比▲0.1%（平成 27 年度 1.0%）となった（図表 1-1）。

「一社平均 IT 関係諸経費」の推移を支出区分別にみると、「ハードウェア関連費用」が+15.7%、「ソフトウェア関連費用」が+7.5%、「その他」が+16.5%増加した一方、「サービス関連費用」が▲2.7%減少する結果となった（図表 1-2）。

「一社平均 IT 関係諸経費」の業種別の推移²をみると、「製造業」が前年度比+12.7%の 14 億 8,666 万円、「非製造業」が前年度比+4.5%の 7 億 8,785 万円となり、共に前年度より増加した。さらに業種別の内訳をみると、情報処理実態調査の業種分類³ 全 26 業種のうち、15 業種において前年度より増加している。このうち増加率が大きい業種は、「医療業（国・公立除く）」「石油・石炭・プラスチック製品製造業」「その他の非製造業」「卸売業」、「その他の製造業」等であった⁴。

また資本金規模別にみると⁵「～1 億円」が+111.1%、「1 億円～5 億円」が+51.7%、「10 億円～100 億円」が+82.6%増加している一方、「5 億円～10 億円」が▲27.1%、「100 億円～」が▲19.1%減少している（図表 1-3）。

¹以下では、特に断りのない限り、調査対象年度については単に「年度」と表記し、調査実施年については「年調査」と表記する。

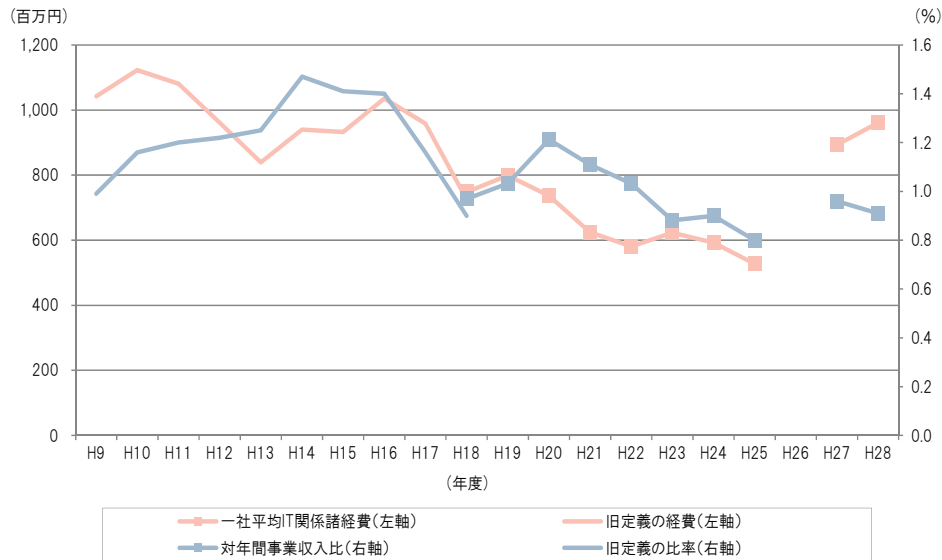
²平成 26 年度は、平成 27 年度の情報処理実態調査が未実施のため、調査結果が存在しない。以降同様である。

³情報処理実態調査業種分類については、別途公開している記入要領 4p を参照。同分類は日本標準産業分類に準拠して策定されている。また平成 19 年 11 月同分類が改訂されたことに伴い、平成 19 年度より業種分類を 27 分類から 26 分類に変更した。

⁴業種別にみると 1 業種ごとの標本数が少なくなるに伴い、回答企業属性の規模の分布が経年でみると変動しやすい。前年度からの変動をみる際には、回答企業属性の規模の分布の変動が一要素として影響している点を考慮されたい。

⁵情報処理実態調査では企業規模をとらえる基準として、資本金規模、年間事業収入規模、総従業者規模の 3 つが提供されているが、以下では一般的に利用されることが多い資本金規模を用いることを原則とし、資本金よりも年間事業収入や総従業者数により直接左右されやすい項目について規模別にみるときは、それらの基準を用いることとする。

図表 1-1 一社平均 IT 関係諸経費と対年間事業収入比の推移



- 注1. 回答企業一社平均の IT 関係諸経費と対年間事業収入比の推移。IT 関係諸経費とは IT に関して生じた経費合計を表す。このため、IT 関係諸経費には費用として計上されるハードウェア及びソフトウェアの当期減価償却費は含まれるが、費用として計上されないハードウェア及びソフトウェアの資産計上分の買取額は含まれない。
- 注2. 平成 16 年度から、キャッシュフローベースの IT 関係支出を中心の調査項目に変更しており、過去のデータと時系列比較を行うためには、従来ベースの IT 関係諸経費（資産計上された買取額が含まれない一方、当期減価償却費が含まれる）を求める必要がある。
- 注3. 平成 18 年度より、米国や韓国、デンマーク等と合わせてハードウェアの範囲をコンピュータ・FAX・携帯情報端末からコンピュータ・周辺機器、通信機器、その他の情報機器に拡充したため、従来の定義の IT 関係諸経費と新しい定義の IT 関係諸経費は、それぞれ以下の費用の合計により定義。なお、従来の定義のグラフは点線で示している。

- 従来の定義の IT 関係諸経費：
 - ・ コンピュータ・FAX・携帯情報端末関連費用、ソフトウェア関連費用、サービス関連費用、その他費用
- 新しい定義の IT 関係諸経費：
 - ・ コンピュータ・周辺機器関連費用、通信機器関連費用、その他の情報機器関連費用、ソフトウェア関連費用、サービス関連費用、その他費用

注4. 注3.の各関連費用は、具体的には、以下の費目の合計により計算。

- コンピュータ・FAX・携帯情報端末関連費用：
 - ・ コンピュータ・FAX・携帯情報端末の当期減価償却費、その他コンピュータ（・FAX・携帯情報端末）関連支出（レンタル・リース料等を含む）
- コンピュータ・周辺機器関連費用
 - ・ コンピュータ・周辺機器の当期減価償却費、その他コンピュータ関連支出（レンタル・リース料等を含む）
- 通信機器関連費用：
 - ・ 通信機器の当期減価償却費、その他通信機器関連支出（レンタル・リース料等を含む）
- その他の情報機器関連費用：
 - ・ その他の情報機器の当期減価償却費、その他情報機器関連支出（レンタル・リース料等を含む）
- ソフトウェア関連費用：
 - ・ ソフトウェアの当期減価償却費、その他ソフトウェア関連支出（レンタル・リース料等を含む）
- サービス関連費用：
 - ・ 処理サービス料、運用保守委託料、その他サービス関連支出
- 上記以外の関連費用：
 - ・ それぞれの該当する支出区分の関連支出と同じ

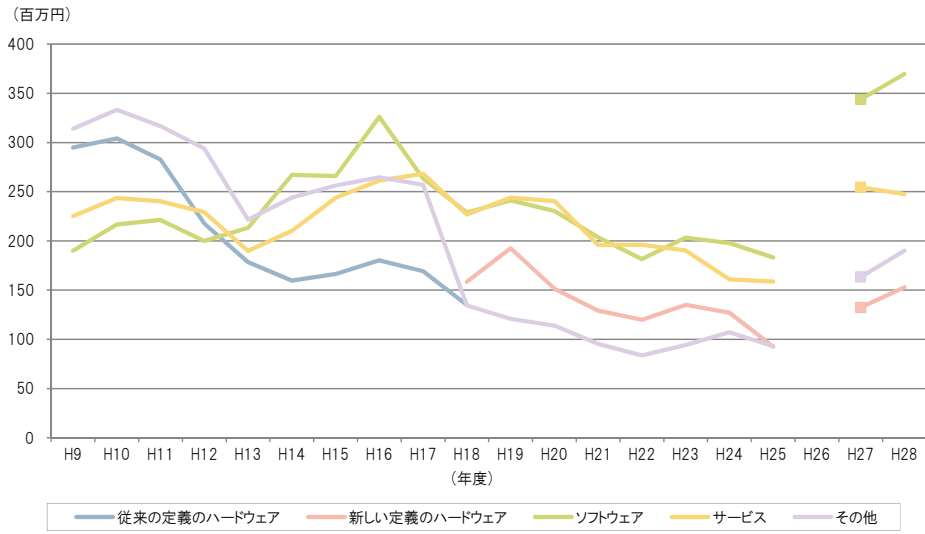
注5. 平成 27 年度より、サービス関連費用として、情報セキュリティ関連専門サービス料を追加。

注6. 対年間事業収入比は、IT 関係諸経費と年間事業収入の双方を回答した企業における IT 関係諸経費の対年間事業収入比。

注7. 平成 28 年度の回答企業数は、IT 関係諸経費が 1,899 社、対年間事業収入比が 1,847 社。

注8. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 3-1-1 参照。

図表 1-2 支出区分別にみた一社平均 IT 関係諸経費の推移



注1. ハードウェアの定義は、以下の通り。

従来の定義のハードウェア：コンピュータ・FAX・携帯情報端末

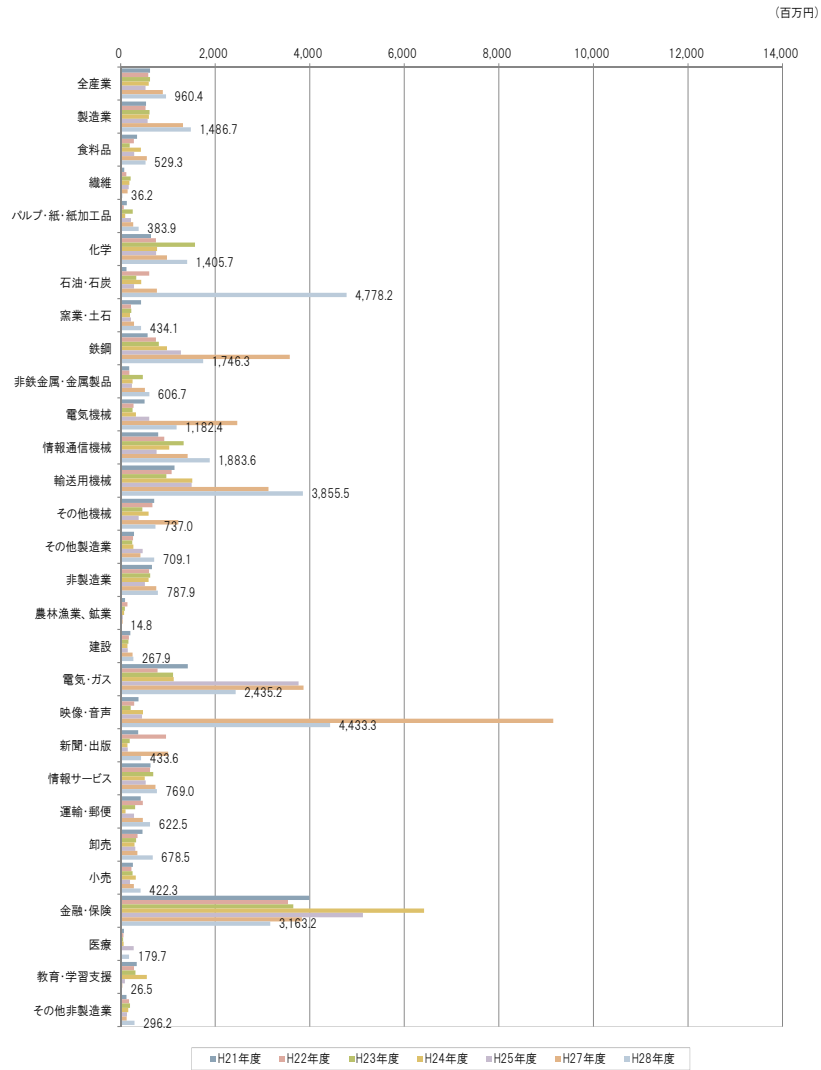
新しい定義のハードウェア：コンピュータ・周辺機器、通信機器、その他の情報機器

注2. 平成 28 年度の回答企業数は 1,899 社。

注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 3-1-1 参照。

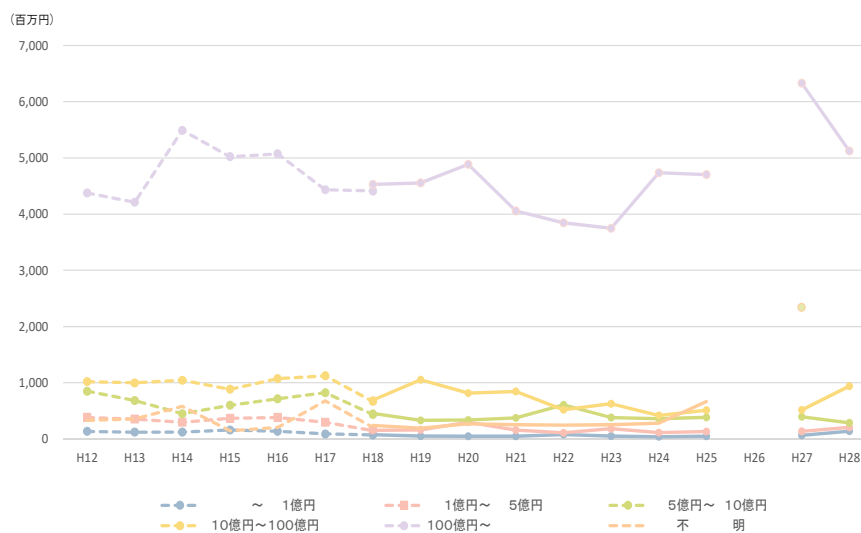
図表 1-3 業種別、資本金規模別にみた一社平均 IT 関係諸経費の推移

【業種別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は 1,899 社。
 注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 3-1-1 参照。

【資本金規模別】



- 注1. 平成17年度までは資本金規模階級の境界値は下位の階級に属したが、平成18年度以降は上位の階級に属している（1億円～5億円の場合、平成17年度までは資本金1億円以上5億円未満、平成18年度以降は資本金1億円超5億円以下）。
- 注2. 資本金規模別のグラフでは、新定義のIT関係諸経費を実線で示している。
- 注3. 平成28年度の回答企業数は1,899社。
- 注4. 平成28年度の集計結果の詳細は、表3-1-1-1を参照。

1.2. IT関係諸経費の変動の背景

図表1-1でみた通り、「一社平均IT関係諸経費」は昨年度と比較して増加となった。その理由としては、日本経済全体が緩やかな景気回復基調にあることを背景に、企業がIT投資を活発化させていることが推測できる。

2. 組織と人材

2.1. IT 要員の状況

A) IT 要員数の状況

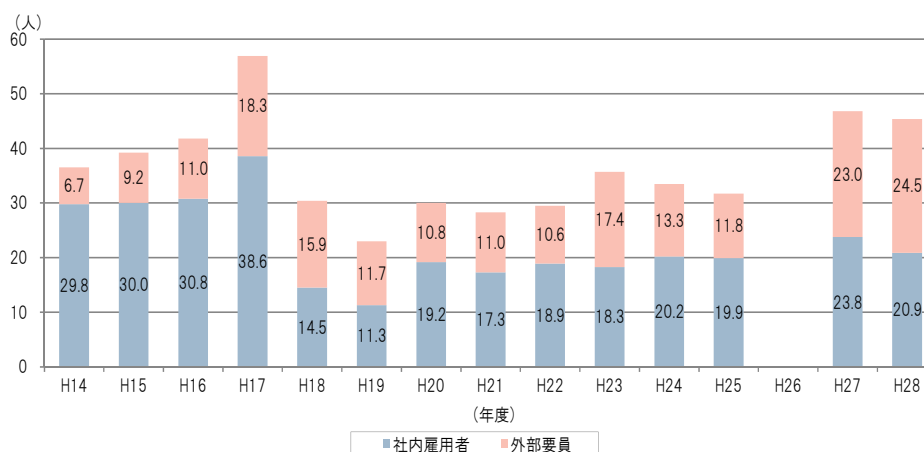
平成 28 年度の「一社平均 IT 要員数」は平成 27 年度の 46.8 人から 45.4 人となり、前年度比▲3.1%となった。また、社内雇用者、外部要員に分けてみると、社内雇用者が 20.9 人となり前年度比▲12.1%（平成 27 年度 23.8 人）と減少した一方で、外部要員が 24.5 人となり前年度比+6.2%（平成 27 年度 23.0 人）と増加している。

また、「IT 要員数の対総従業者数比」については、2.5%となり前年度から変化がないという結果であった。

一方、「外部要員比率」（「一社平均 IT 要員数」に占める「外部要員」の割合）の推移をみると、平成 27 年度の 49.2%から 54.0%となり、前年度比+4.7%となった（図表 2-1）。

図表 2-1 IT 要員数の推移

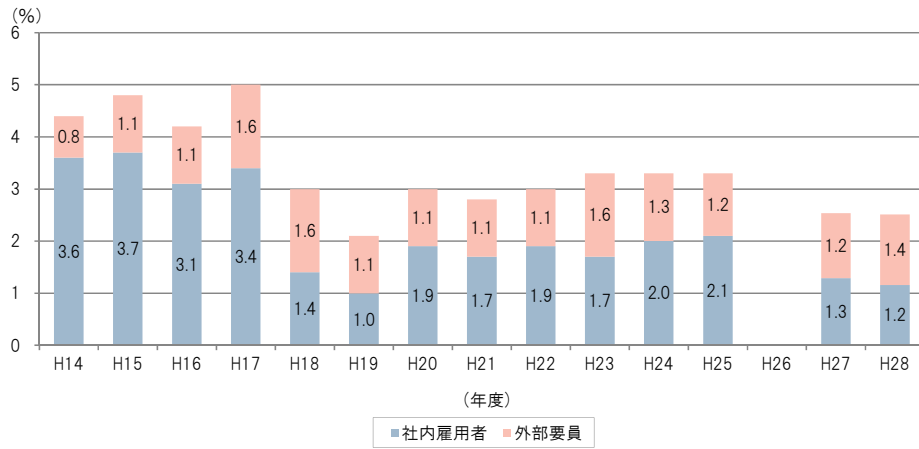
【一社平均 IT 要員数】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は 2,191 社。

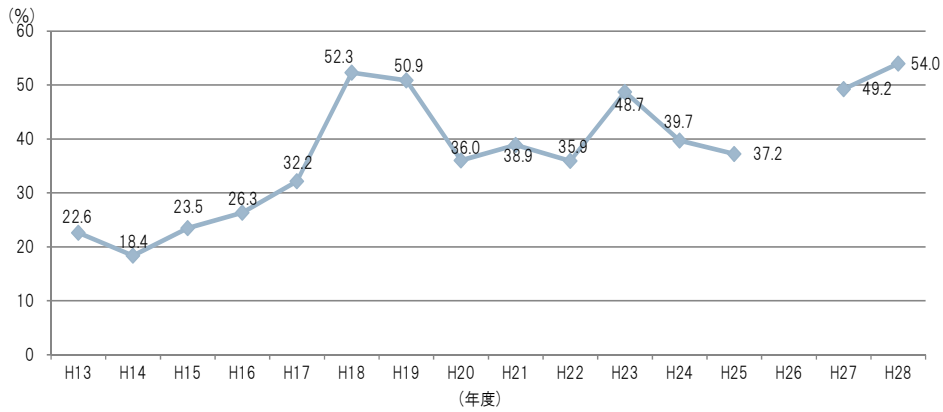
注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-2-1 参照。

【対総従業員数比】



- 注1. 総従業員数比は、一社平均 IT 要員数を総従業員数と IT 要員数の双方を回答した企業の一社平均総従業員数で割った値。
 注2. 平成 28 年度の回答企業数は 2,191 社。
 注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-2-1 参照。

【外部要員比率】



- 注1. 外部要員比率は、一社平均外部要員数を一社平均 IT 要員数で割った値。
 注2. 平成 28 年度の回答企業数は 2,191 社。
 注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-2-1 参照。

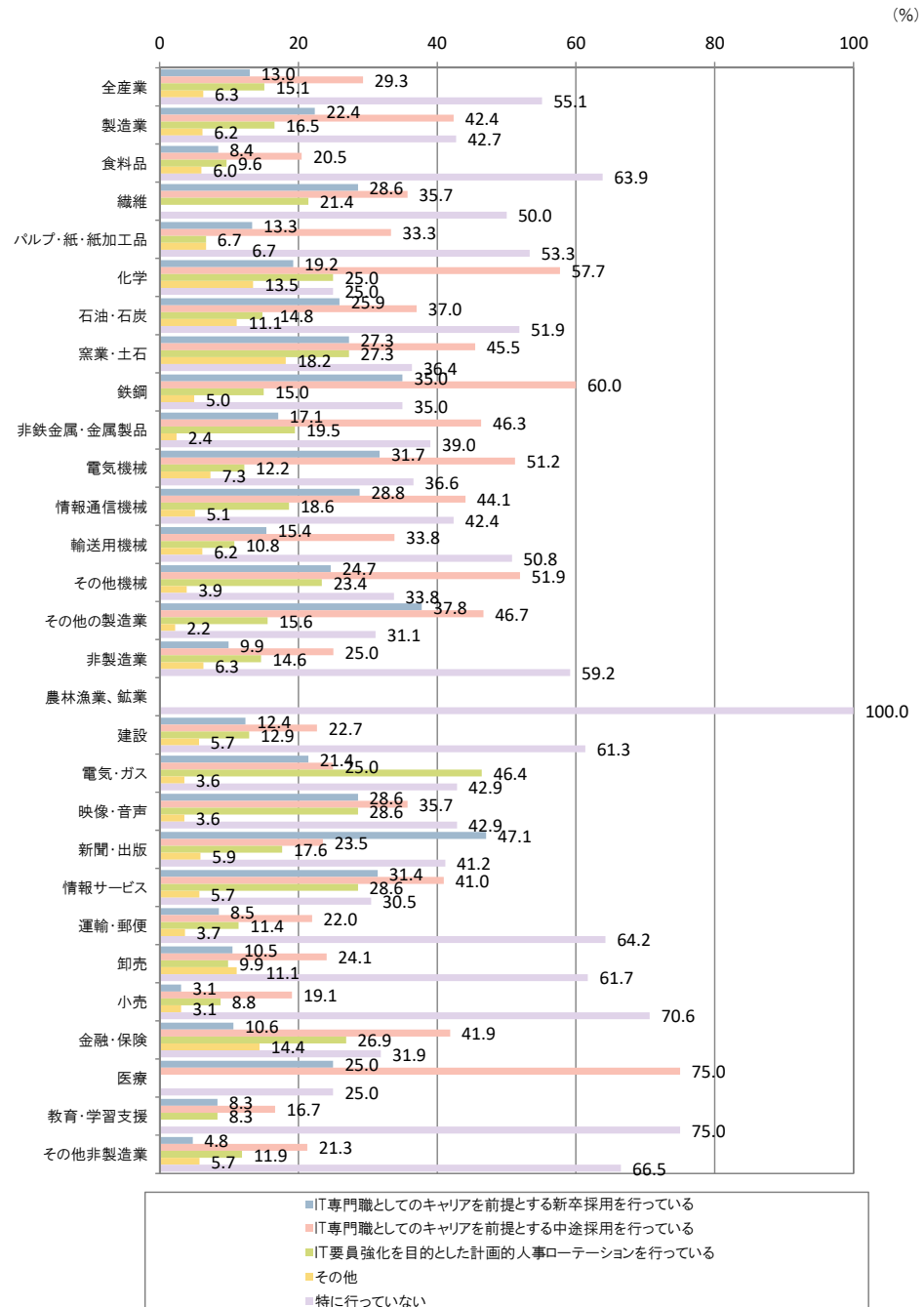
B) IT 要員の確保・育成に関する状況

IT 要員の確保・育成に関する状況についてみると、全体の半数以上となる 55.1%が IT 要員の確保に向けた取組を行っていないという結果となった。「製造業」、「非製造業」別にみると、「製造業」は 42.7%である一方、「非製造業」では 59.2%が取組を行っていない(図表 2-2)。

また一社平均 IT 要員の人材育成に関する支出額は全体で 511 万円となった。また業種別にみると、「製造業」が 228 万円、「非製造業」が 605 万円であり、大きな差が生じている。これは、「非製造業」に含まれる「情報サービス業」の影響が大きいが、その他にも、「その他の非製造業」、「映像・音声情報制作・放送・通信業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」が全体平均を上回っている。一方、「製造業」においては全ての業種が平均値を下回っており、全体として「非製造業」の方が IT 要員の人材育成支出額が大きい傾向が見うけられる(図表 2-3)。

図表 2-2 IT 要員の確保に向けた取組

【業種別】



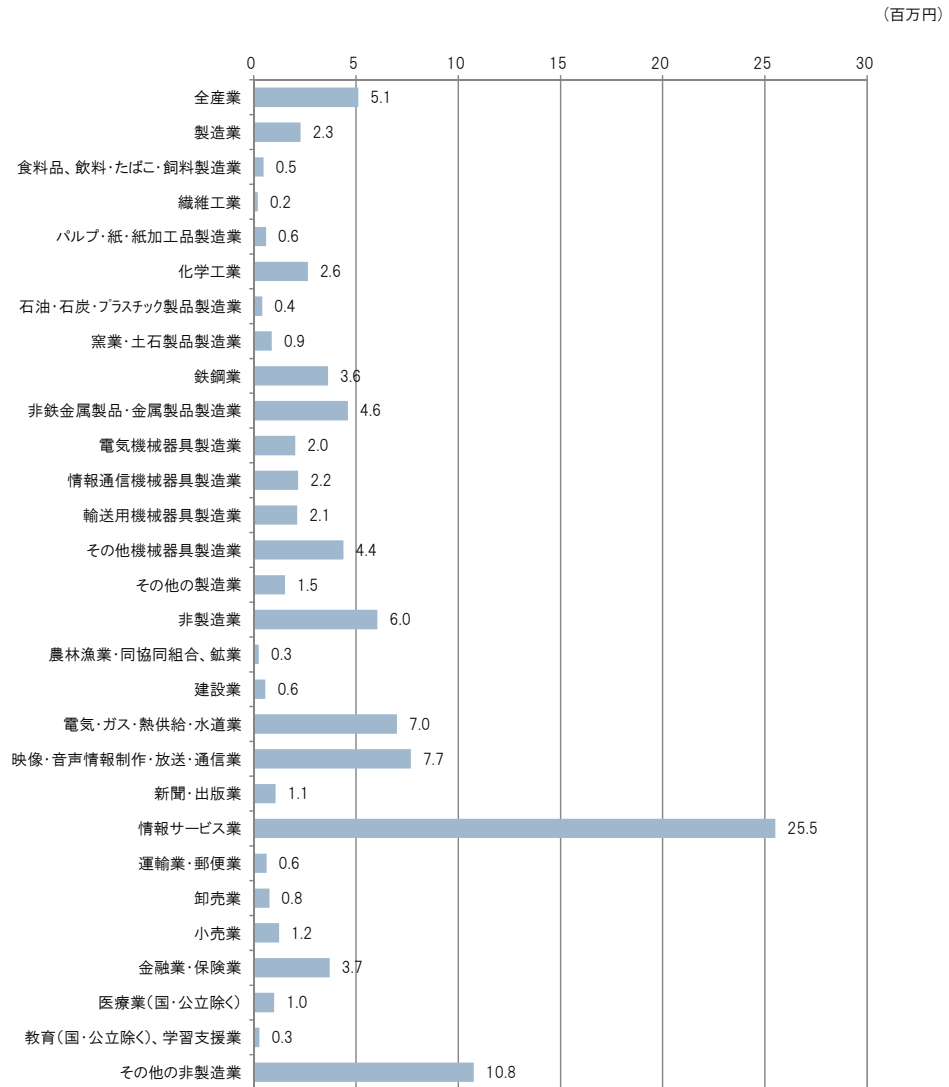
注1. IT 要員の確保に向けた取組の実施に関する設問（複数回答可）の回答状況。

注2. 平成 28 年度の回答企業数は、2,232 社。

注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-2-4 参照。

図表 2-3 IT 要員の人材育成に関する支出額

【業種別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、1,681 社。

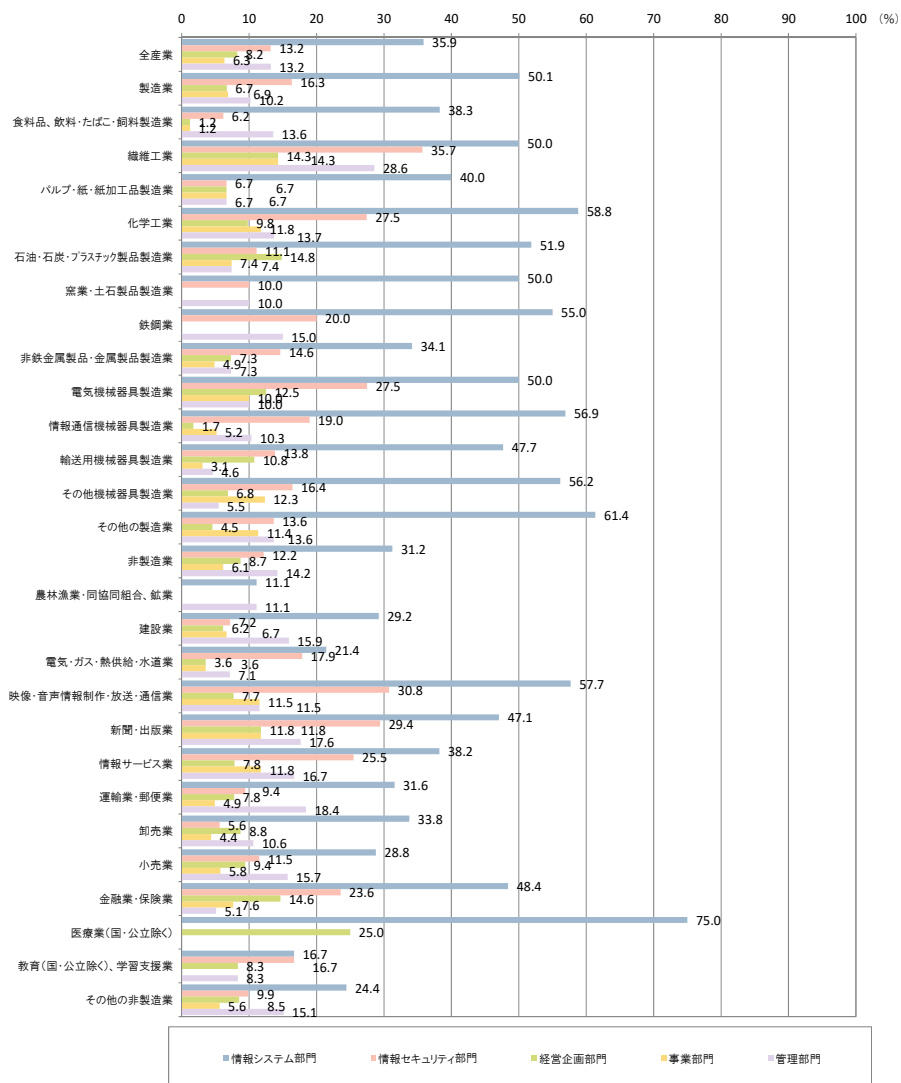
注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 3-1-4 参照。

C) IT 要員に関する今後の動向

今後、IT 要員の配置を強化する部署について、「製造業」と「非製造業」を比較すると、「製造業」は、「情報システム部門」、「情報セキュリティ部門」、「事業部門」を選択した割合が「非製造業」よりも高い。一方、「非製造業」は、「経営企画部門」、「管理部門」を選択した割合が高いという結果となった（図表 2-4）。

図表 2-4 IT 要員の配置を強化する部署

【業種別】



注1. IT 要員の配置を強化する部署に関する設問（複数回答可）の回答状況。

注2. 平成 28 年度の回答企業数は、2,200 社。

注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-2-3 参照。

2.2. IT組織の状況

IT担当役員の設置状況をみると、全体の約半数となる49.5%の企業が、「CIOまたはIT担当役員はいない」と回答している。次いで「兼任している役員がいる」と回答した企業が42.1%、「専任の役員がいる」と回答した企業は6.5%、「CIOはいるが役員ではない」と回答した企業が1.9%という結果となった。

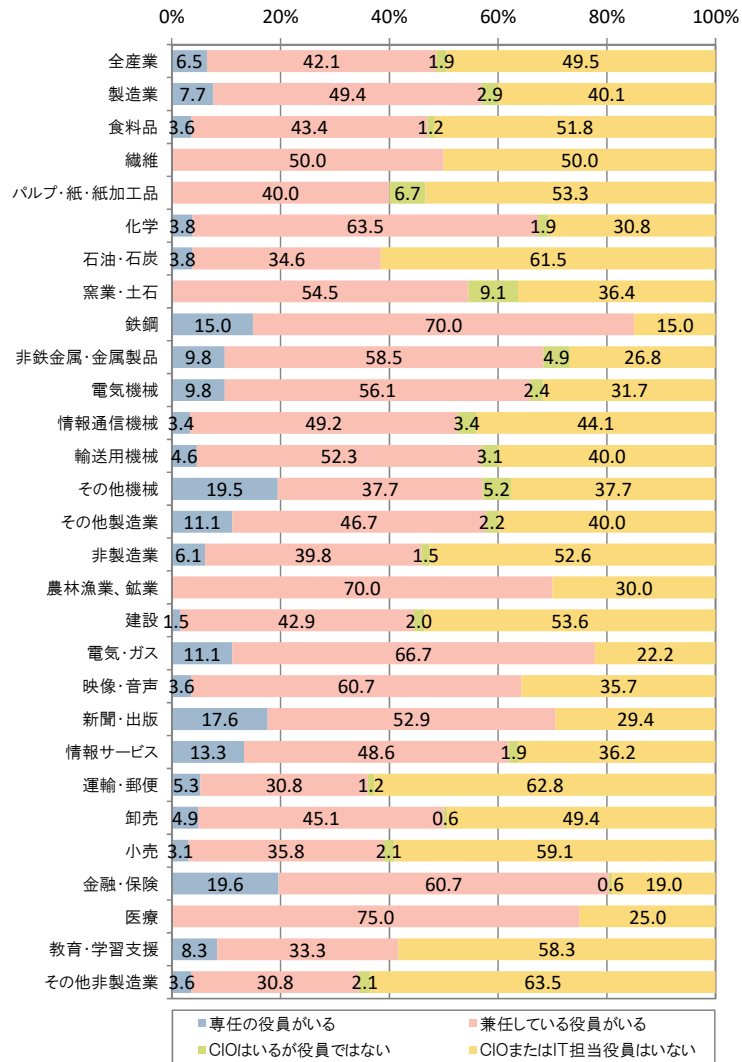
また業種別の内訳についてみると、「CIOまたはIT担当役員はいない」と回答した企業は「製造業」では40.1%だったが、「非製造業」では52.6%となった。

さらに資本金規模別にみると、専任及び兼任の役員を設置している企業の割合は、「5,000万円以下」が25.8%、「5,000万円超～1億円以下」が33.4%、「1億円超～3億円以下」が42.1%、「3億円超～5億円以下」が42.6%、「5億円超～10億円以下」が64.6%、「10億円超～100億円以下」が70.8%、「100億円以上」が91.2%となっており、資本金規模が大きくなるにつれて、役員の設置割合が増加している傾向が見られる（図表2-5）。

また、IT担当役員のIT関連業務の経験をみると、全体では「経験がない」を回答した企業の割合が最も高く、31.9%となった。さらに「製造業」、「非製造業」を比較すると、「製造業」では41.0%が「経験がない」を選択している一方、「非製造業」では28.2%となっている（図表2-6）。

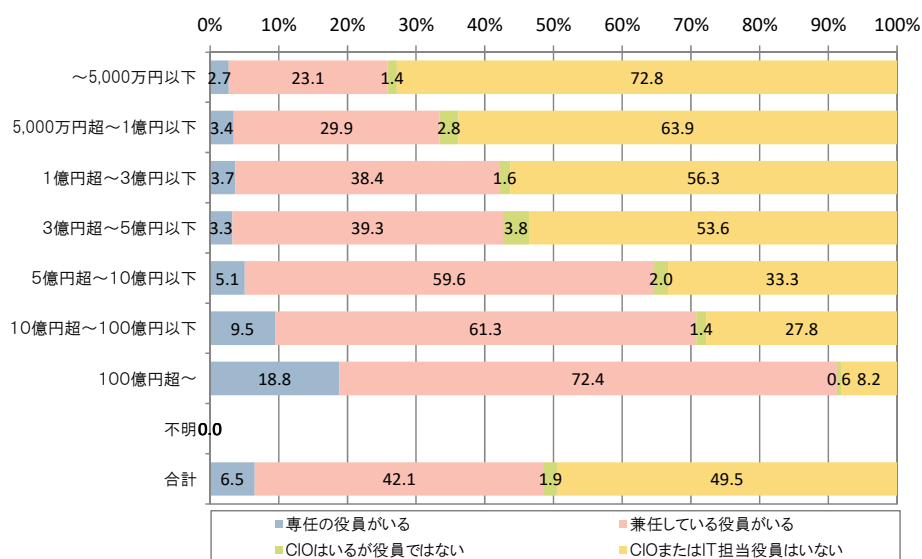
図表 2-5 IT 担当役員の設置状況

【業種別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、2,236 社。
 注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-1-2 参照。

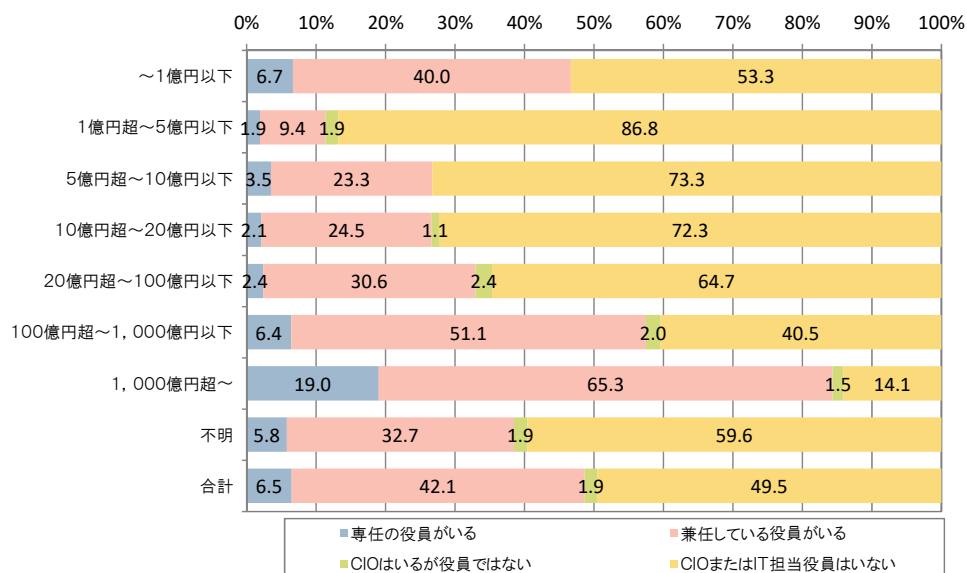
【資本金規模別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、2,236 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、表 2-1-2-1 参照。

【年間事業収入規模別】

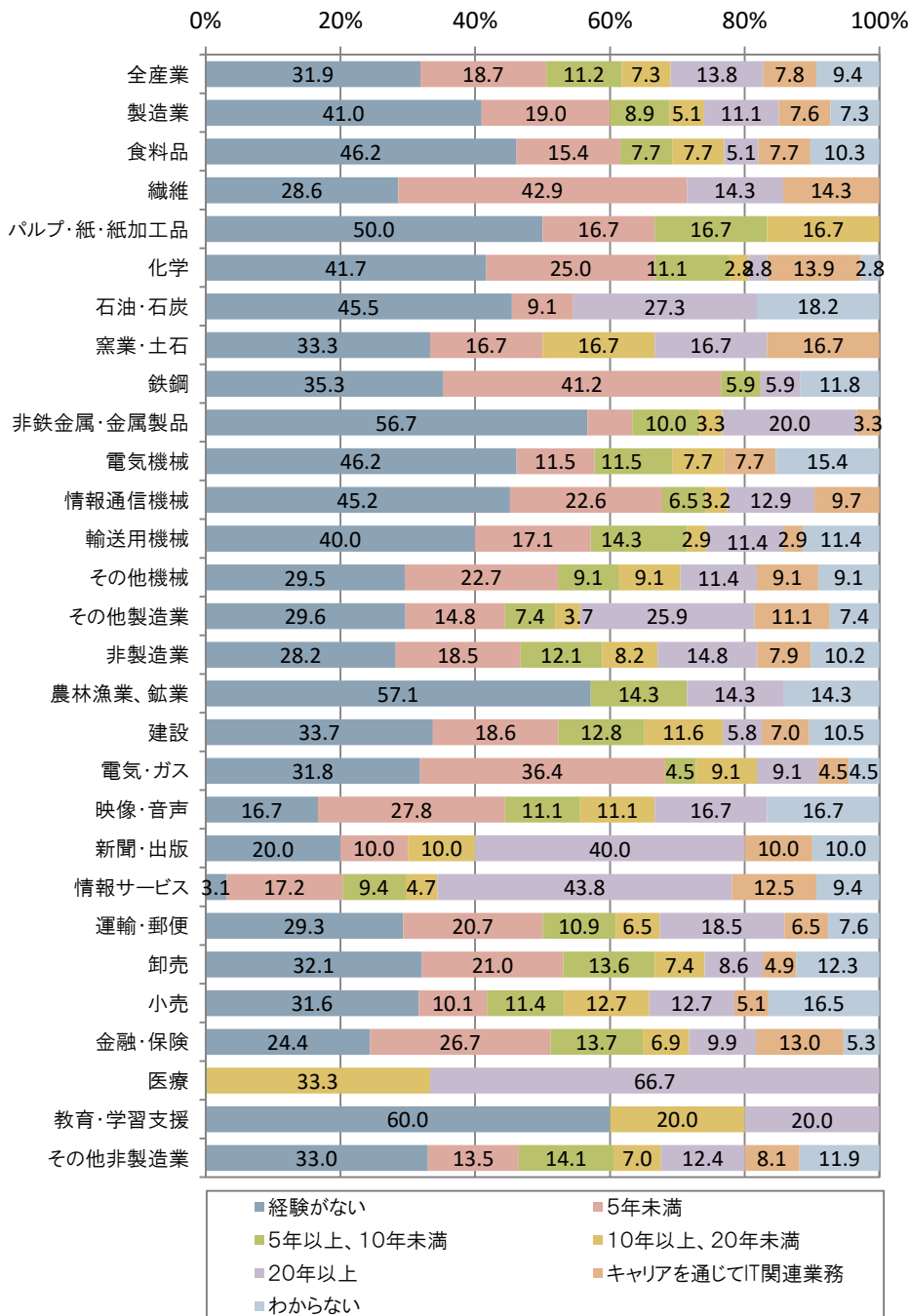


注1. 平成 28 年度の回答企業数は、2,236 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、表 2-1-2-2 参照。

図表 2-6 IT 担当役員の IT 関連業務の経験

【業種別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、1,098 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-1-3 参照。

3. IT 投資の状況

3.1. 攻めの IT に対する取組状況

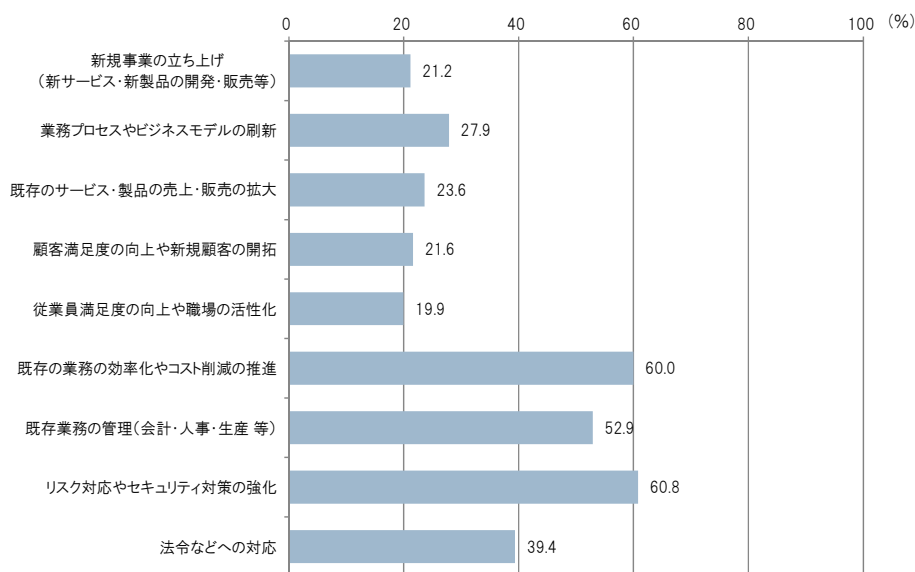
A) IT 投資の取組状況

「取組別の IT 投資の状況」については、コスト削減や既存業務の管理等を目的とした IT 活用に係る取組である「守りの IT」¹、売上や付加価値拡大を実現するための IT 活用に係る取組を「攻めの IT」²と位置づけて、各項目に該当する取組についてみていく。

まず取り組んでいる割合が高い順に「リスク対応やセキュリティ対策の強化」60.8%、「既存の業務の効率化やコスト削減の推進」60.0%、「既存業務の管理（会計・人事・生産 等）」52.9%、「法令などへの対応」39.4%となるが、これらはいずれも「守りの IT」に係る取組である。

一方、「攻めの IT」で最も割合が高いのは「業務プロセスやビジネスモデルの刷新」の 27.9%、次いで「既存のサービス・製品の売上・販売の拡大」が 23.6%となっており、「守りの IT」と比較して取り組んでいる企業の割合は低いという結果となった（図表 3-1）。

図表 3-1 取組別の IT 投資の状況



注1. 取組別の IT 投資の実施に関する設問（複数回答可）の回答状況。

注2. 平成 28 年度の回答企業数は、1,870 社。

注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-3-1 参照。

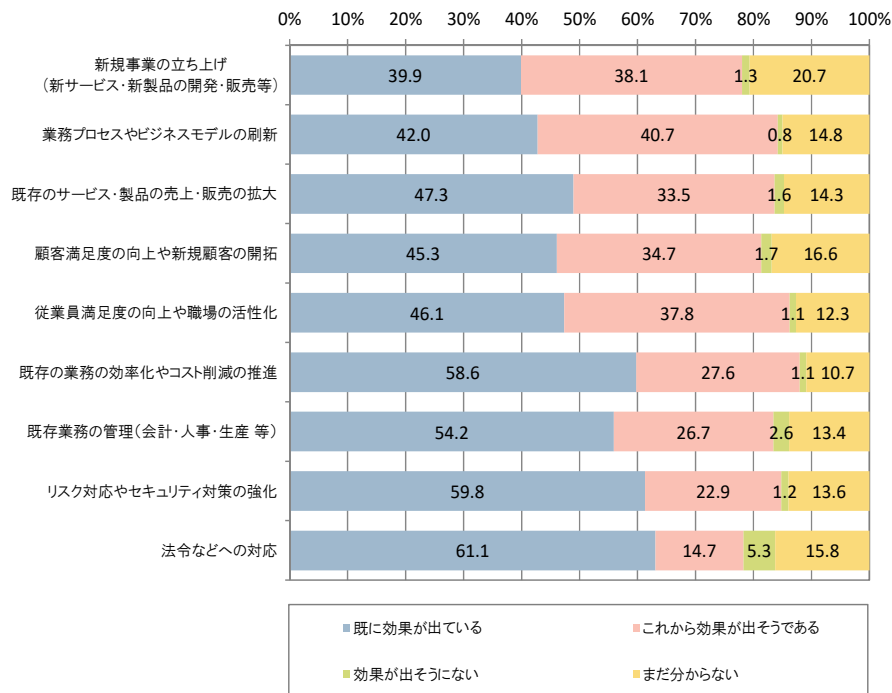
¹ 「守りの IT」に該当する項目は、「既存の業務の効率化やコスト削減の推進」、「既存業務の管理（会計・人事・生産 等）」、「リスク対応やセキュリティ対策の強化」、「法令などへの対応」となる。

² 「攻めの IT」に該当する項目は、「新規事業の立ち上げ」、「（新サービス・新製品の開発・販売等）」、「業務プロセスやビジネスモデルの刷新」、「既存のサービス・製品の売上・販売の拡大」、「顧客満足度の向上や新規顧客の開拓」、「従業員満足度の向上や職場の活性化」となる。

B) 攻めの IT 投資の効果の状況

攻めの IT 投資に対する効果の状況をみると、取組別の IT 投資の状況と同様、「攻めの IT」より、「守りの IT」に係る取組の方が、既に IT 投資効果が出ている企業の割合が高い。「攻めの IT」に係る取組の中でみると、「既存のサービス・製品の売上・販売の拡大」が 47.3%、「従業員満足度の向上や職場の活性化」が 46.1%、「顧客満足度の向上や新規顧客の開拓」が 45.3% の順に、既に IT 投資効果が出ていると回答した企業が多い（図表 3-2）。

図表 3-2 IT 投資の効果の状況



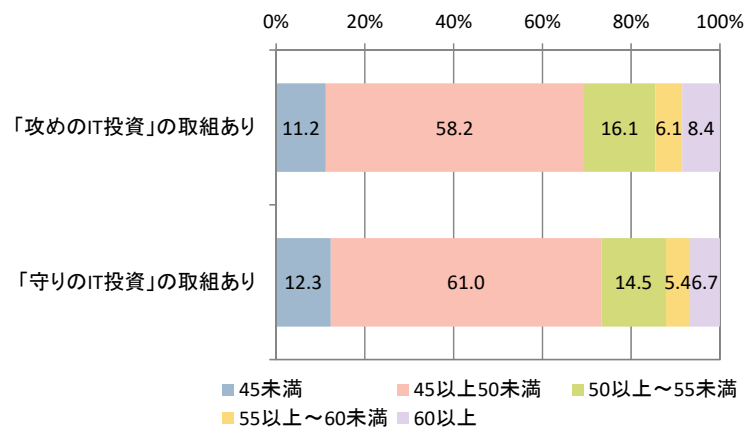
注1. 平成 28 年度の回答企業数は、1,870 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、表 2-3-1-1 参照。

C) 攻めの IT 投資の発生有無別にみた労働生産性の偏差値の分布状況

攻めの IT 投資の有無別に「労働生産性の偏差値の分布状況」をみると、「攻めの IT 投資に取り組んでいる」企業では「(偏差値) 50 以上 55 未満」が 16.1%、「55 以上 60 未満」が 6.1%、「60 以上」が 8.4%となっており、「守りの IT 投資に取り組んでいる」企業における割合と比較して、いずれも高い数値を示している。

図表 3-3 攻め・守りの IT 投資の発生有無別にみた労働生産性の偏差値の分布状況



- 注1. 攻めの IT 投資の発生有無別にみた労働生産性の偏差値の分布状況のクロス集計。このため概表 2-3-1-1 等の公表された統計表には集計結果が掲載されていない。
- 注2. 労働生産性は、従業員 1 人当たり年間事業収入により計算。ただし、この値は名目値であり、業種間の単価等の差異の影響を求め、その分布状況をクロス集計した。

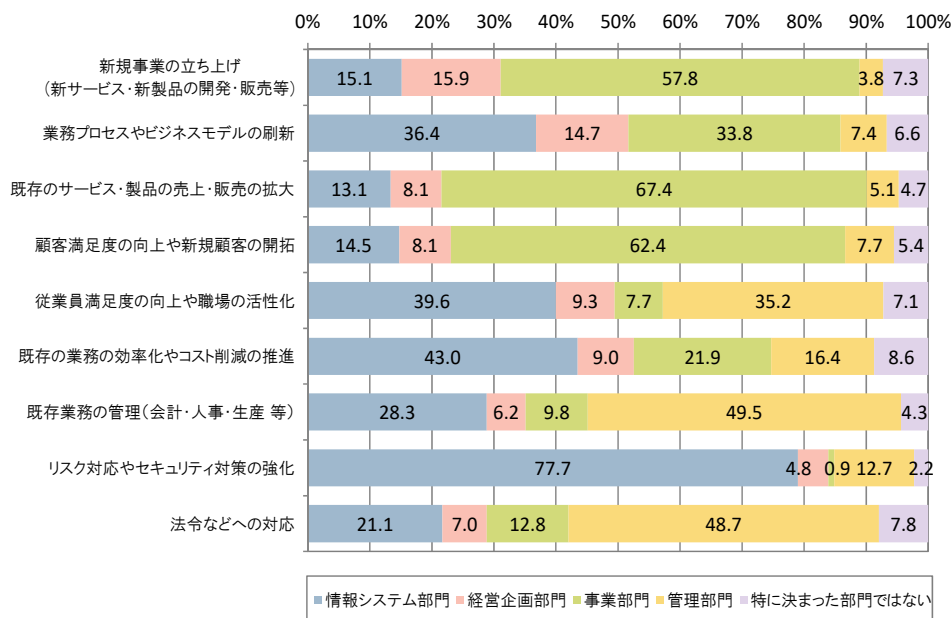
$$\text{企業 i の労働生産性の偏差値} = 50 + 10 \times (\text{企業 i の労働生産性} - \text{企業 i が属する業種の標本平均}) \div \text{企業 i が属する業種の標本標準偏差}$$
- 注3. 平成 28 年度の回答企業数は、2,143 社。

3.2. 攻めの IT のための組織

A) 攻めの IT の取組を進める組織

「攻めの IT」に係る取組を主導する組織についてみると、「守りの IT」に係る取組と比較して、事業部門が取組を主導していると回答した企業の割合が多い。特に「既存のサービス・製品の売上・販売の拡大」は 67.4%、「顧客満足度の向上や新規顧客の開拓」は 62.4%、「新規事業の立ち上げ（新サービス・新製品の開発・販売等）」は 57.8%となっており、全体の半数以上の企業において、事業部門が取組を主導している（図表 3-4）。また取組を実施する組織（複数回答）についても同様の傾向がみられた（図表 3-5）。

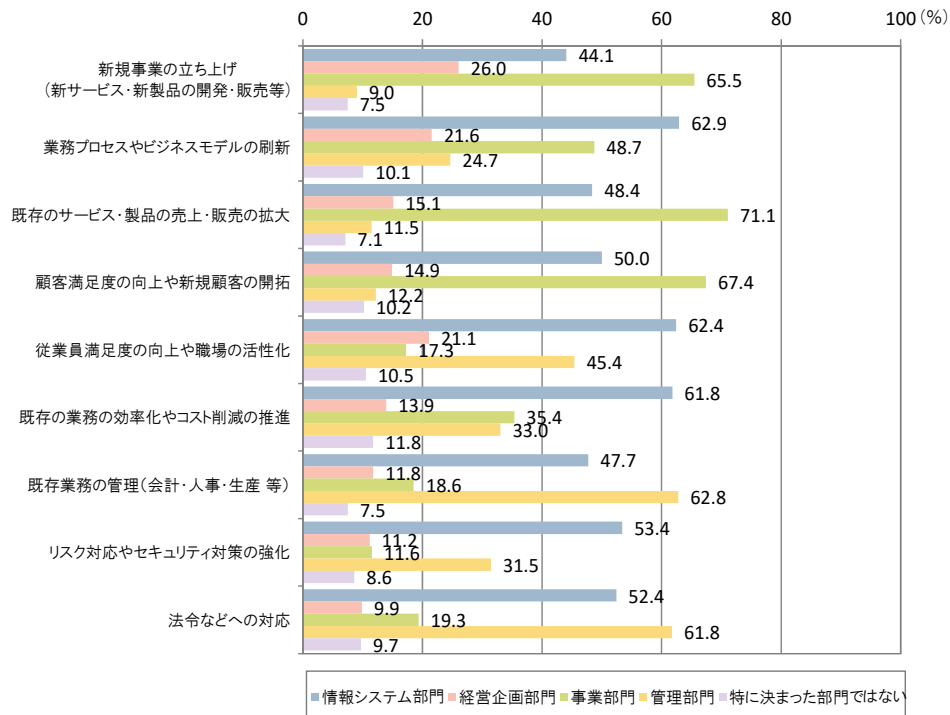
図表 3-4 取組を主導する組織



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、1,870 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-3-1 参照。

図表 3-5 取組を実施する組織



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、1,870 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-3-1 参照。

B) 先端的な IT 活用のための組織の設置状況

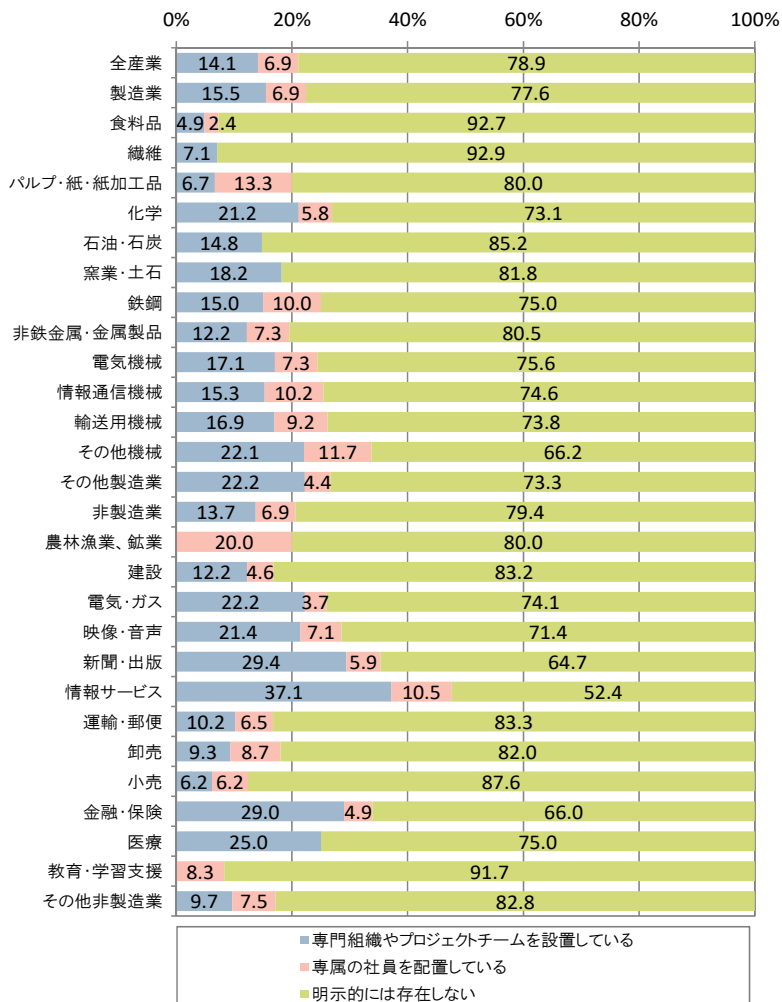
企業価値向上のため、先端技術を用いた戦略的な IT 活用を企画・検討する専門組織やプロジェクトチーム等を設置している企業の割合は全体の 14.1%、また専属の社員を配置している企業の割合は 6.9%、明示的には存在していないとする企業の割合は 78.9%となっている。

業種別にみると、専門組織やプロジェクトチームを設置している割合が高い業種は「情報サービス」、「新聞・出版」、「金融・保険」、「医療」、「その他製造業」の順となっている。一方、専属の社員を配置している割合は「農林漁業、鉱業」、「パルプ・紙・紙加工品」、「その他機械」、「情報サービス」、「情報通信機械」の順で高い。これらをみると、IT を専業とする「情報サービス」はいずれも高い数値を示しているが、その他の業種については、組織として取り組む業種と、専任社員が対応する業種に分かれているといえる。

また資本金規模別にみると、企業規模が大きくなるにつれ、専門組織やプロジェクトチームを設置している割合が増える傾向が見うけられる(図表 3-6)。

図表 3-6 先端技術を取り扱う専任の組織や社員の設置状況

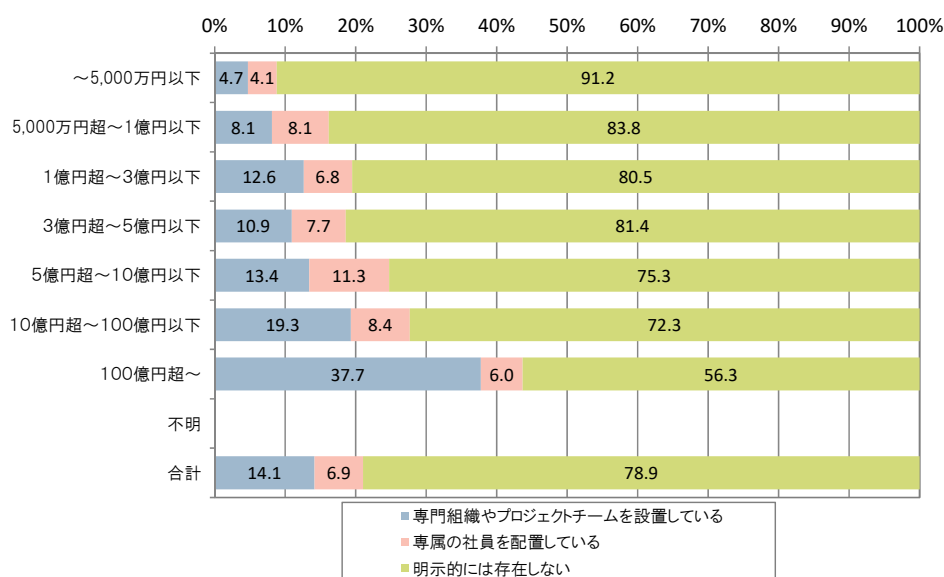
【業種別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、2,227 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-1-4 参照。

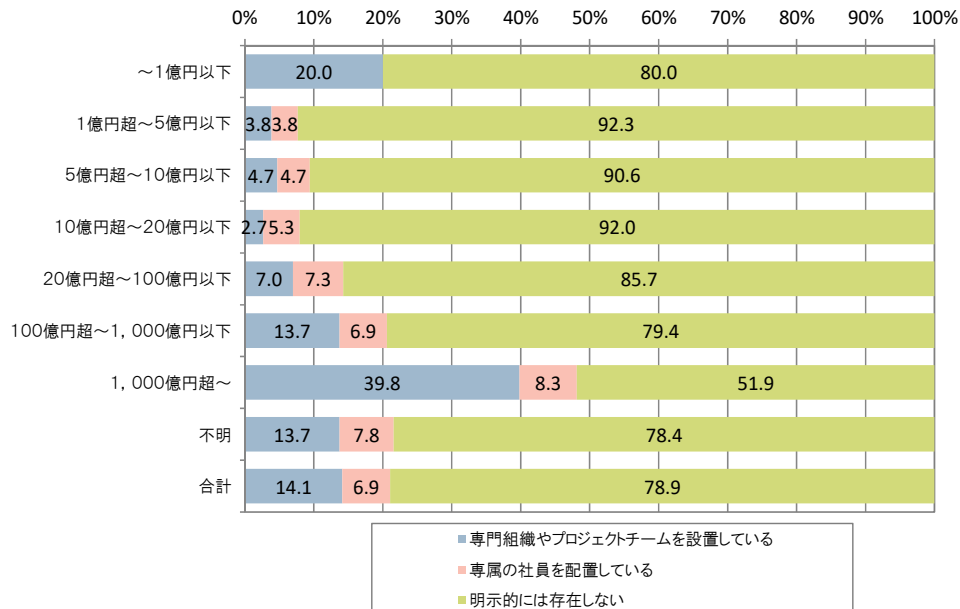
【資本金規模別】



注1. 平成28年度の回答企業数は、2,227社。

注2. 平成28年度の集計結果の詳細は、表2-1-4-1参照。

【年間事業収入規模別】



注1. 平成28年度の回答企業数は、2,227社。

注2. 平成28年度の集計結果の詳細は、表2-1-4-2参照。

4. 情報セキュリティの状況

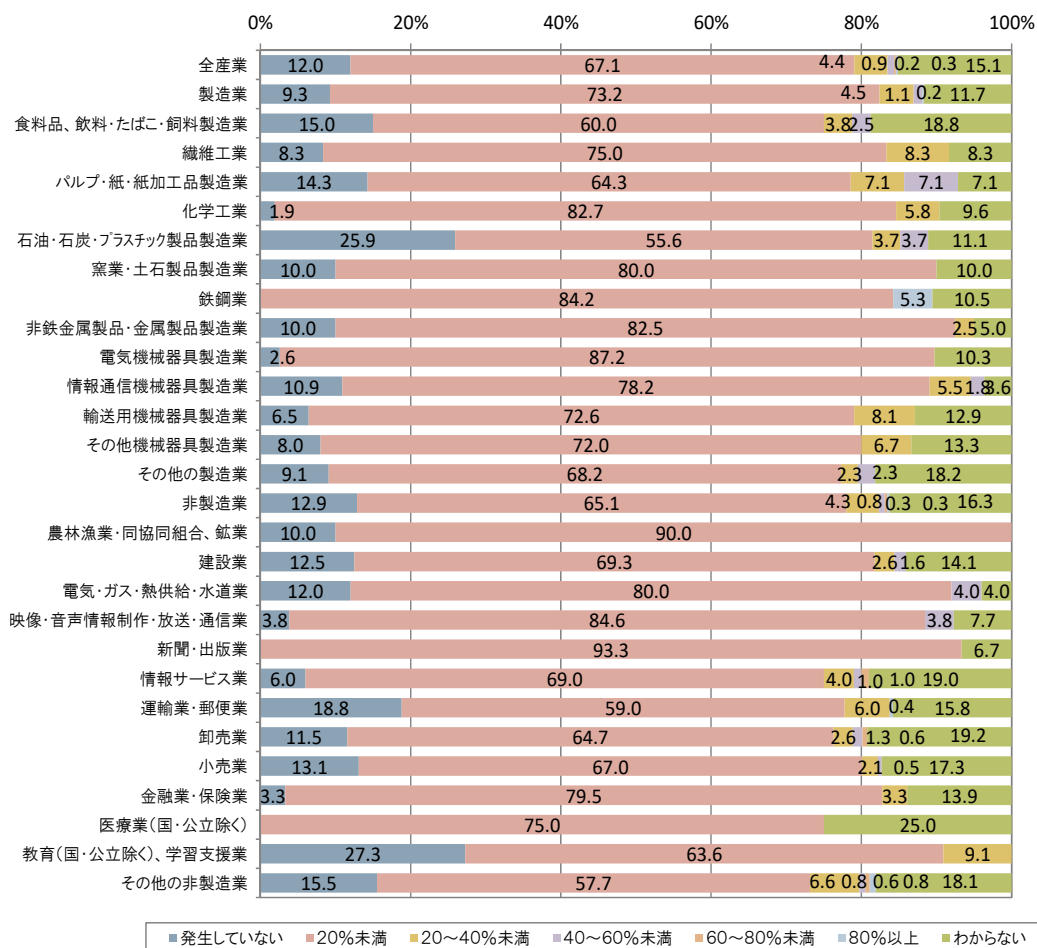
4.1. 情報セキュリティ対策費用

A) 対策費用の分布

平成 28 年度における「情報セキュリティ対策費用の対 IT 関係支出総額比」をみると、「20%未満」の企業が 67.1%と最も多く、次いで「わからない」が 15.1%、「発生していない」が 12.0%、「20~40%未満」が 4.4%となっている。製造業、非製造業別にみると、情報セキュリティ費用が発生していない企業が製造業では 9.3%だったのに対し、非製造業では 12.9%となった（図表 4-1）。

図表 4-1 情報セキュリティ対策費用の対 IT 関係支出総額比

【業種別】



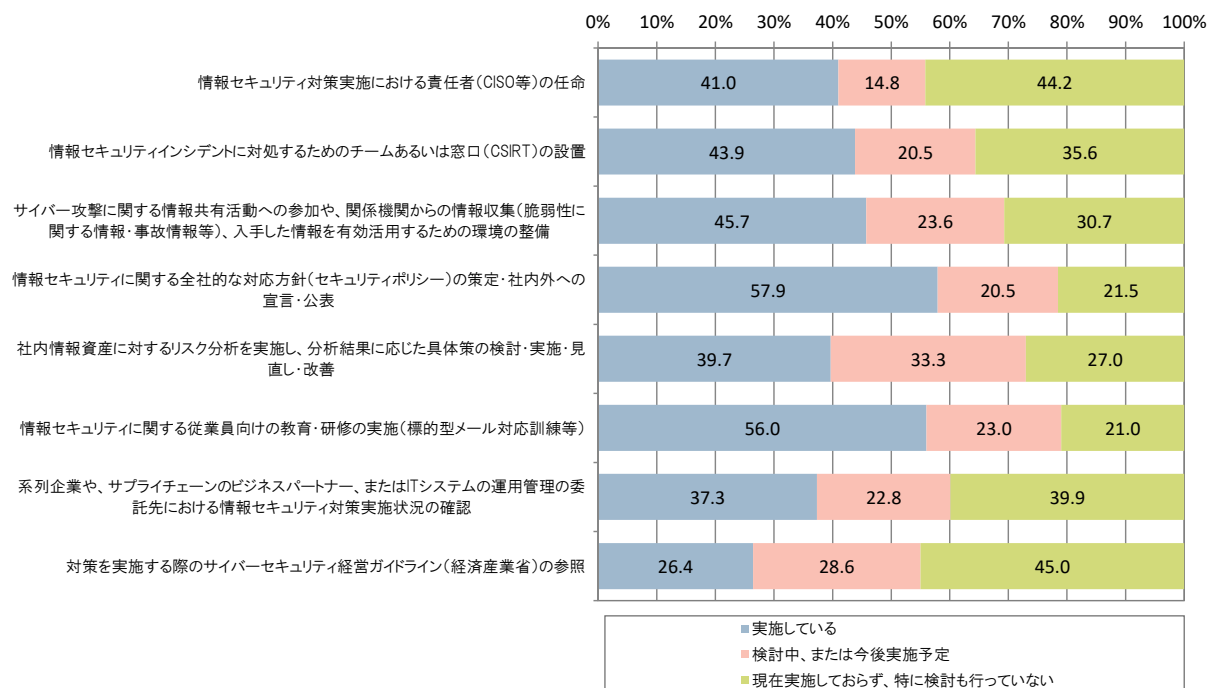
注1. 「IT 関係支出総額」（記入要領 7p）に占める情報セキュリティ対策費用の割合に関する設問の回答状況。
 注2. 平成 28 年度の回答企業数は、2,147 社。
 注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 3-3-1 参照。

4. 2. 情報セキュリティの対策状況

A) 対策実施状況

平成 28 年度の「情報セキュリティ対策の実施状況」をみると、実施している割合が高い順に「情報セキュリティに関する全社的な対応方針（セキュリティポリシー）の策定・社内外への宣言・公表」が 57.9%、「情報セキュリティに関する従業員向けの教育・研修の実施（標的型メール対応訓練等）」が 56.0%、「サイバー攻撃に関する情報共有活動への参加や、関係機関からの情報収集（脆弱性に関する情報・事故情報等）、入手した情報を有効活用するための環境の整備」が 45.7%となっている。（図表 4-2）。

図表 4-2 情報セキュリティ対策の実施率

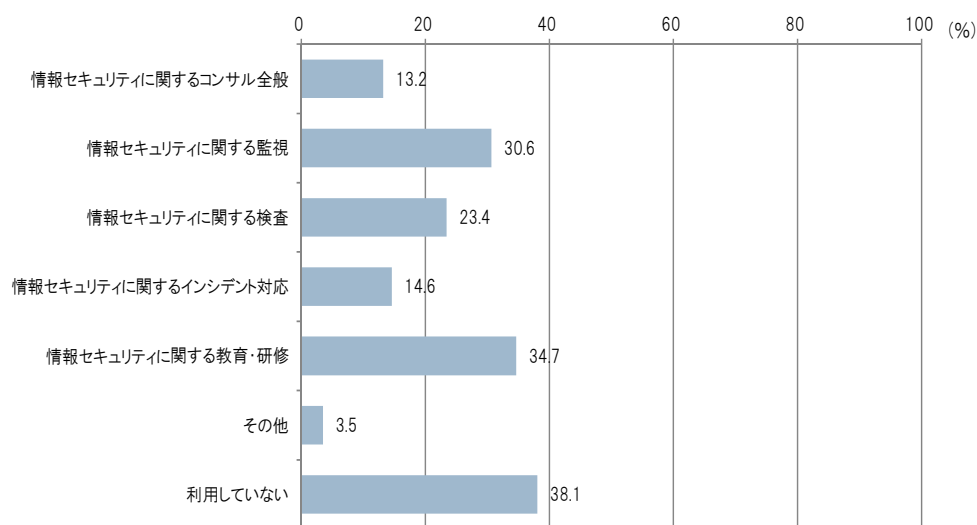


注1. 平成 28 年度の回答企業数を含む集計結果の詳細は、概表 5-1-1 参照

B) 専門サービスの利用状況

平成 28 年度における「情報セキュリティに関する専門サービスの利用率」をみると、「情報セキュリティに関する教育・研修」が最も多く 34.7%、次いで「情報セキュリティに関する監視」が 30.6%、「情報セキュリティに関する検査」が 23.4%であった。一方で、「利用していない」と回答した企業の割合は 38.1%となっている（図表 4-3）。

図表 4-3 情報セキュリティに関する専門サービスの利用率



注1. 情報セキュリティに関する専門サービスの利用についての設問（複数回答可）の回答状況。

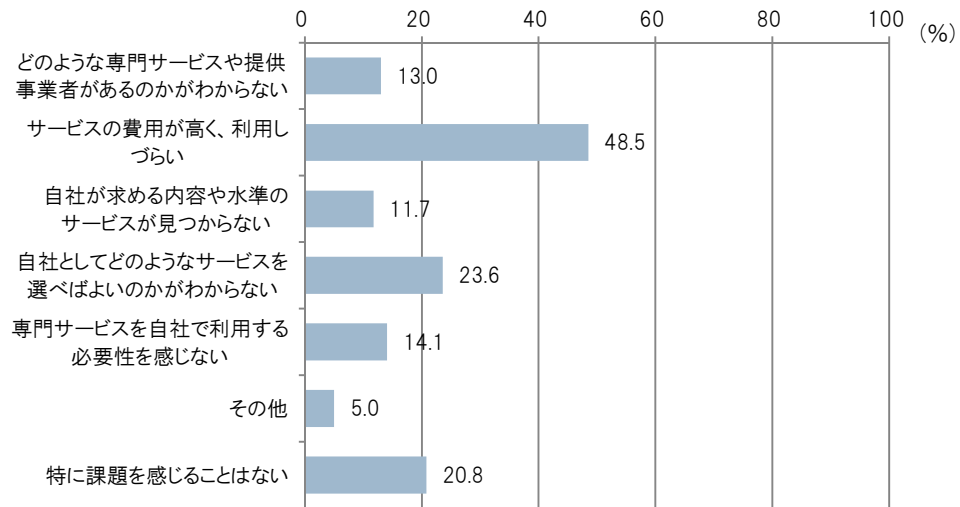
注2. 平成 28 年度の回答企業数は、2,207 社。

注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 5-1-2 参照。

また、「情報セキュリティに関する専門サービス」を利用する際の課題をみると、

「サービスの費用が高く、利用しづらい」を回答した企業の割合が 48.5%と最も高く、次いで「自社としてどのようなサービスを選べばよいのかわからない」が 23.6%、「専門サービスを自社で利用する必要性を感じない」が 14.1%であった。一方、「特に課題を感じることはない」と回答した企業の割合は 20.8%であった。

図表 4-4 専門サービスを利用する際の課題



注1. 専門サービスを利用する際の課題に関する設問（複数回答可）の回答状況。

注2. 平成 28 年度の回答企業数は、2,177 社。

注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 5-1-3 参照。

4. 3. 情報セキュリティ対策に関する要員

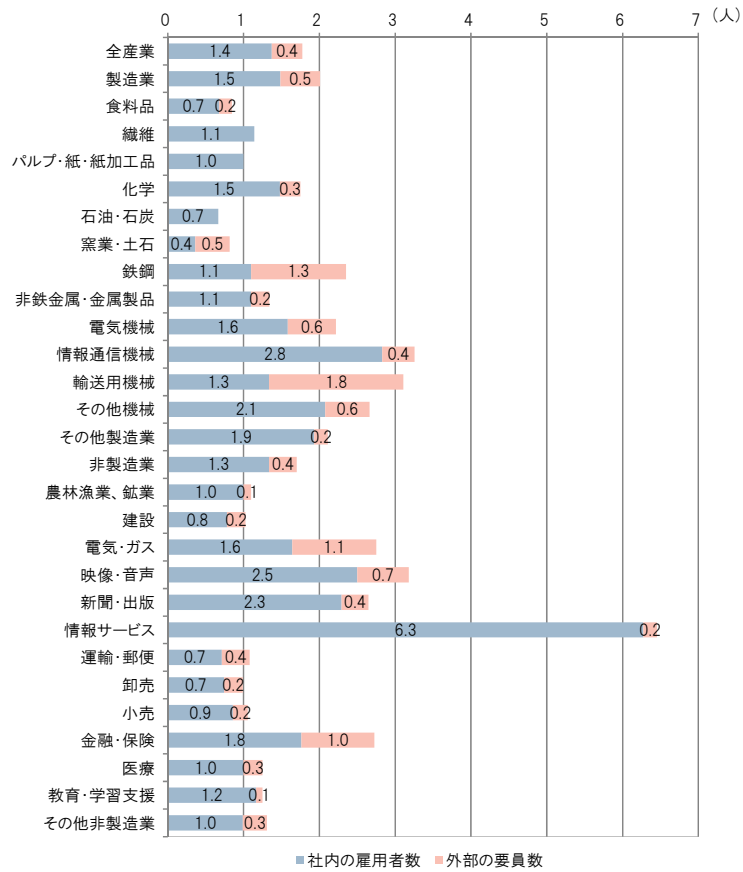
平成 28 年度における「情報セキュリティに関する一社平均専任要員数」は 1.8 人（社内の雇用者数 1.4 人、外部の要員数 0.4 人）であった。また業種別に社内の雇用者割合をみると、「繊維」、「パルプ・紙・紙加工品」、「石油・石炭」がいずれも 100.0%、また「情報サービス」が 97.2%、「教育・学習支援」が 93.3%と高い数値を示している。一方、「輸送用機械」が 43.1%、「窯業・土石」が 44.4%、「鉄鋼」が 46.8%と半数以下となっており、業種によるばらつきが存在するといえる（図表 4-5）。

資本金別にみると、要員数が多い順に「5 億円超～10 億円以下」が 5.2 人、「100 億円超～」が 4.4 人、「10 億円超～100 億円以下」が 1.6 人となっており、資本金規模が大きい企業は情報セキュリティ専任要員数が多いといえる。

なお、社内の雇用者割合については、「5 億円超～10 億円以下」が 93.4%、「3 億円超～5 億円以下」が 87.8%、「10 億円超～100 億円以下」が 86.0%と、全体に高い数値を示している一方で、「100 億円超～」の企業のみ、平均値を下回る 63.4%となっている（図表 4-5）。

図表 4-5 情報セキュリティに関する一社平均専任要員数

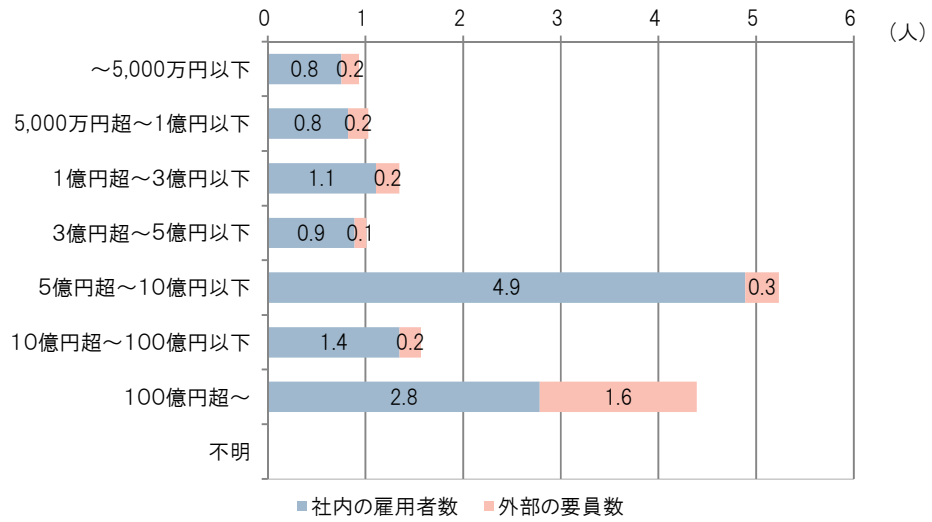
【業種別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、2,263 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 2-2-2 参照。

【資本金規模別】



注1. 平成 28 年度の回答企業数は、2,263 社。

注2. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、表 2-2-2-1 参照。

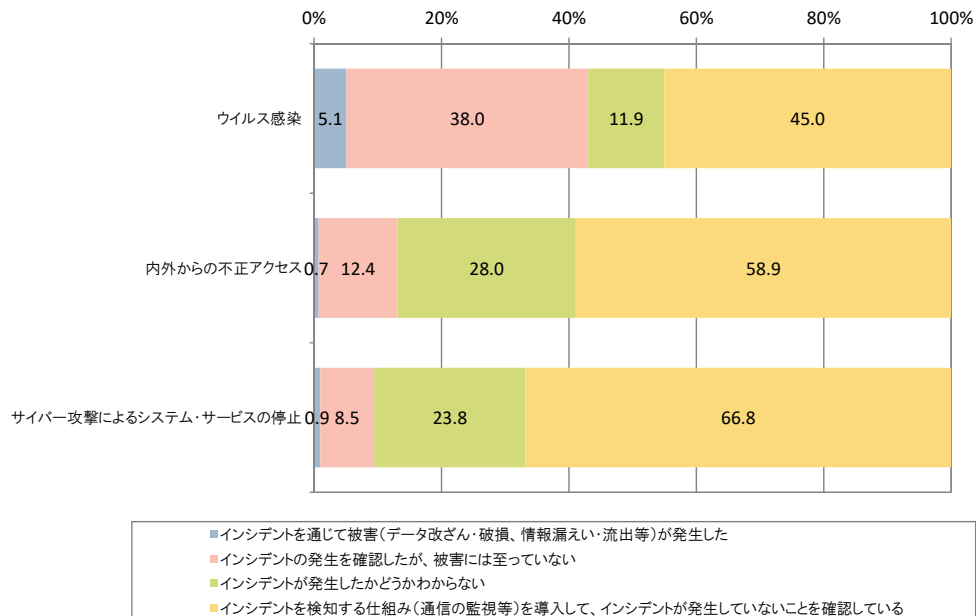
4. 4. 情報セキュリティインシデントと被害の状況

平成 28 年度の「情報セキュリティインシデントの発生率」について、「インシデントを通じて被害（データ改ざん・破損、情報漏えい・流出等）が発生した」と回答した企業の割合をインシデントの種類別にみると、最も多かったのは「ウイルス感染」の 5.1%、次いで「サイバー攻撃によるシステム・サービスの停止」0.9%、「内外からの不正アクセス」0.7%となっている。

さらに業種別にみると、「製造業」は「ウイルス感染」が 6.7%、「内外からの不正アクセス」が 1.1%、「サイバー攻撃によるシステム・サービスの停止」が 0.9%であった。一方、「非製造業」は「ウイルス感染」が 4.5%、「内外からの不正アクセス」が 0.6%、「サイバー攻撃によるシステム・サービスの停止」が 0.9%となっている。（図表 4-6）。

図表 4-6 情報セキュリティインシデントの発生率

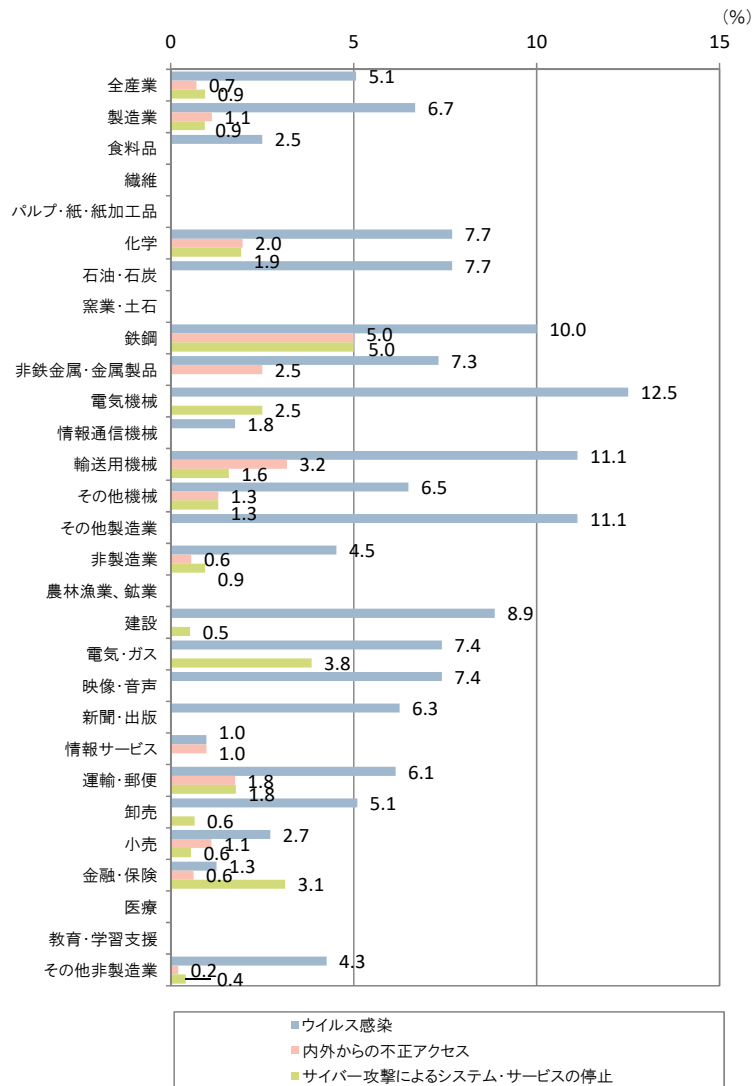
【発生・被害状況】



注1. 情報セキュリティに関する事件・事故又はそれに至る可能性がある事象（情報セキュリティインシデント）の発見・検知に関する設問の回答状況。

注2. 平成 28 年度の回答企業数を含む集計結果の詳細は、概表 5-2-1-5 参照。

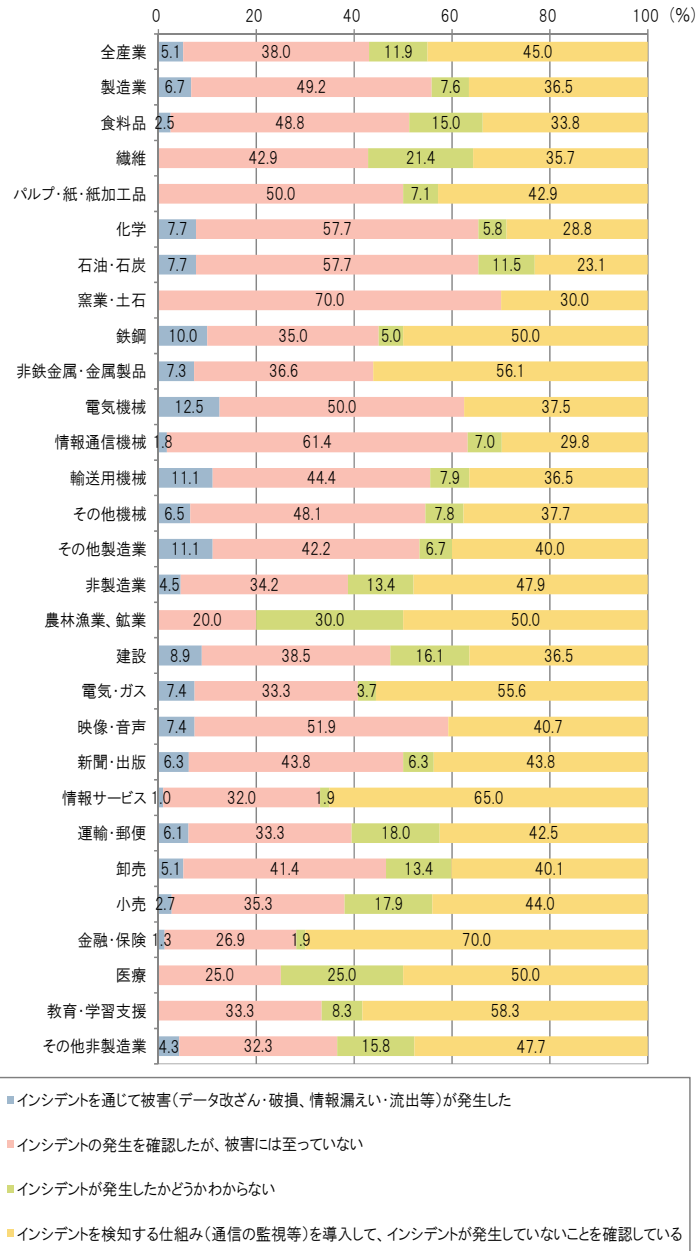
【発生率:業種別】



注1. 情報セキュリティインシデントを通じて、被害（データ改ざん・破損、情報漏えい・流出等）が発生した」と回答した件数の割合。

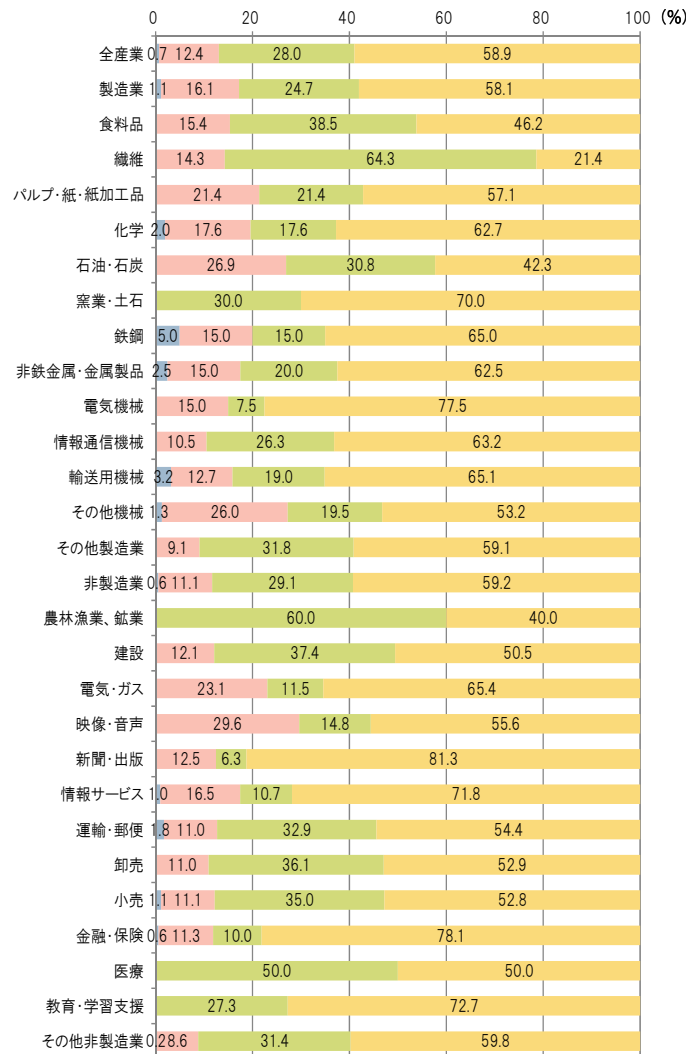
注2. 平成 28 年度の回答企業数を含む集計結果の詳細は、概表 5-2-1-5 参照。

【インシデントの種類別：ウィルス感染】



注1. 平成 28 年度の回答企業数を含む集計結果の詳細は、概表 5-2-1-5 参照。

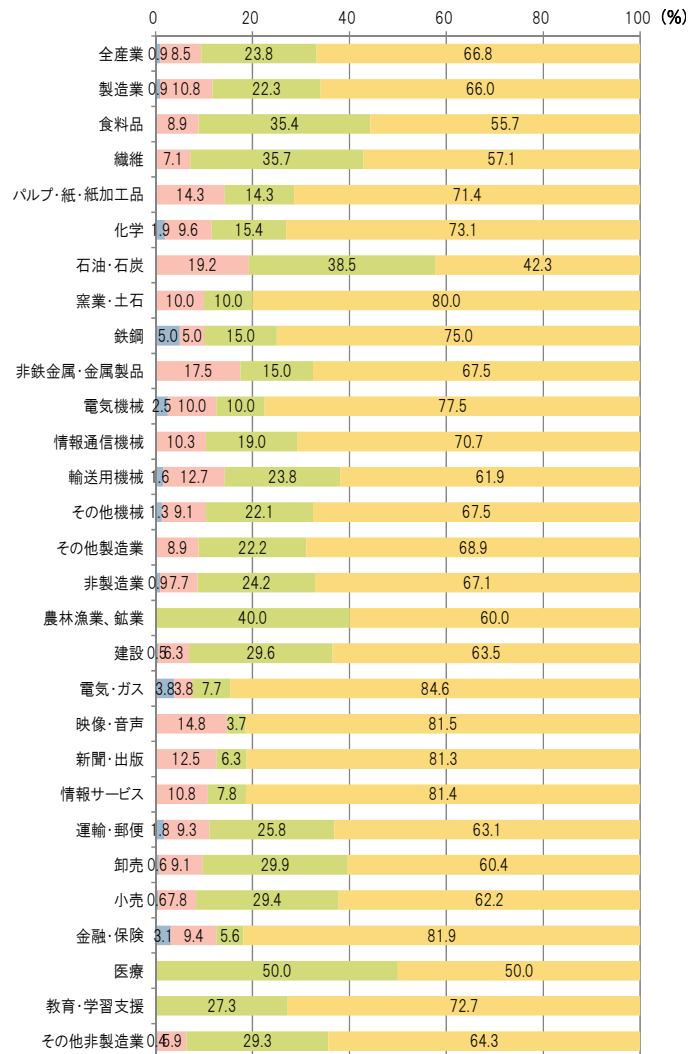
【インシデントの種類別：内外からの不正アクセス】



■ インシデントを通じて被害(データ改ざん・破損、情報漏えい・流出等)が発生した
 ■ インシデントの発生を確認したが、被害には至っていない
 ■ インシデントが発生したかどうかわからない
 ■ インシデントを検知する仕組み(通信の監視等)を導入して、インシデントが発生していないことを確認している

注1. 平成 28 年度の回答企業数を含む集計結果の詳細は、概表 5-2-1-5 参照。

【インシデントの種類別：サイバー攻撃によるシステム・サービスの停止】



■ インシデントを通じて被害(データ改ざん・破損、情報漏えい・流出等)が発生した
 ■ インシデントの発生を確認したが、被害には至っていない
 ■ インシデントが発生したかどうかわからない
 ■ インシデントを検知する仕組み(通信の監視等)を導入して、インシデントが発生していないことを確認している

注1. 平成 28 年度の回答企業数を含む集計結果の詳細は、概表 5-2-1-5 参照。

5. クラウド・コンピューティングの利用状況

5.1. クラウド・コンピューティングの定義

クラウド・コンピューティングとは、ネットワークから提供される情報処理サービスで、ネットワークとの接続環境さえあれば、ネットワークに接続している特定のコンピュータや通信ネットワーク等の情報処理基盤を意識することなく、情報通信技術の便益やアプリケーションを享受可能にするものをいう。クラウド・コンピューティングは、ネットワークから提供されるサービスがアプリケーション・プログラムか、OS/データベース管理システムか、ハードウェアやネットワーク等かにより、SaaS (Software as a Service)、PaaS (Platform as a Service)、IaaS (Infrastructure as a Service) に分かれる¹。

5.2. 利用状況

A) クラウド・コンピューティング関連費用の発生状況

平成 28 年度の「クラウド・コンピューティング利用率」は前年度差+8.4 ポイントの 59.3%となり、平成 18 年度の調査開始以来最大の数値を示した²。(図表 5-1)。

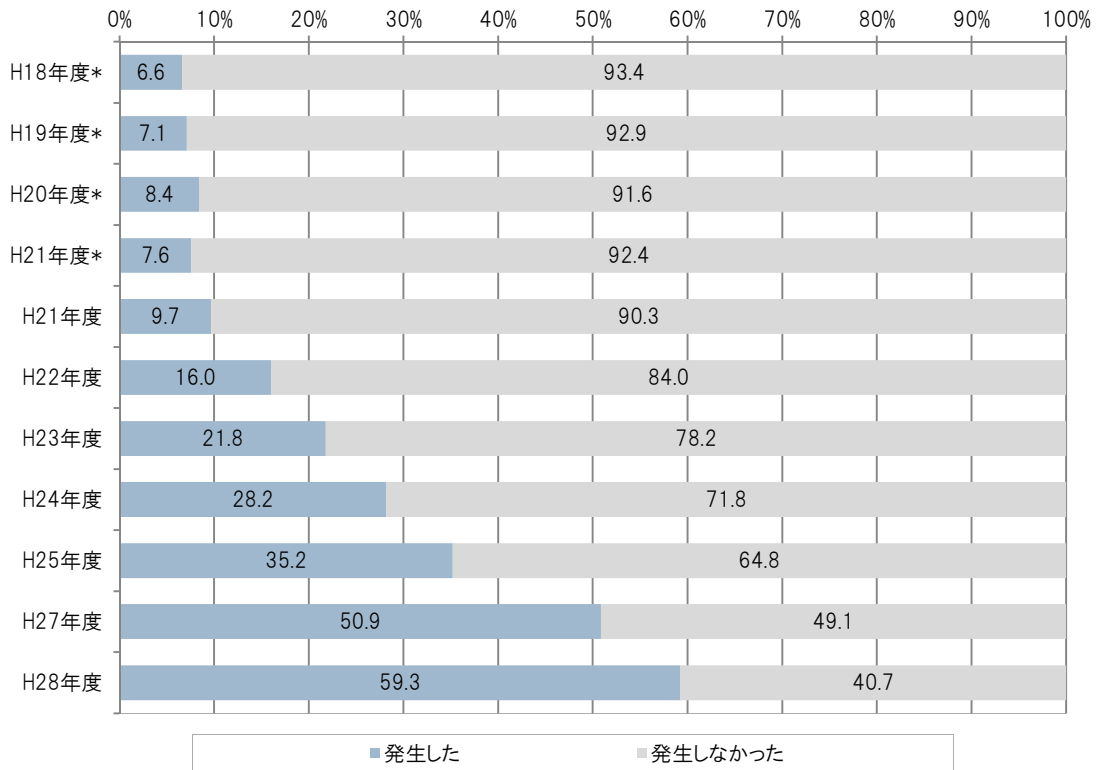
また「クラウド・コンピューティング関連費用の対 IT 関係支出総額比」をみると、「20%未満」が 42.4%、次いで「発生していない」が 34.3%、「20~40%未満」が 4.5%となっている。(図表 5-2)。

¹ 厳密には、それぞれ以下の通り定義される。

- SaaS :
 - ・ 「ライセンス契約」という形でパッケージソフトを販売する従来の形式とは異なり、インターネット等のネットワークを介して、顧客に必要なアプリケーションソフトの機能をサービスとして提供し、月額使用料で収入を得る販売形態。ASP (Application Service Provider) も同様のサービスであるが、特に 1 つのシステムプラットフォームで複数の顧客のアプリケーションが動作する形式のものが、SaaS といわれている。
- PaaS :
 - ・ SaaS 的に使用されるアプリケーションソフトウェアの作成、カスタマイゼーション、保守自体をネットワーク経由で行うことを可能にしたシステム形態。
- IaaS :
 - ・ 仮想マシン(「仮想化技術」により物理的なコンピュータを分割し、独立した OS により動作する論理的なコンピュータ)を直接的に操作可能にしたもの。

² 平成 20 年度までは SaaS 関連費用の発生状況の設問であったが、平成 21 年度以降クラウド・コンピューティング関連費用の発生状況の設問に変更された。

図表 5-1 クラウド・コンピューティングの利用率の推移



注1. クラウド・コンピューティング関連費用の発生状況に関する設問、クラウド・コンピューティング関連費用の対情報処理関係出総額比に関する設問の回答状況。

注2. 各グラフで「*」は、SaaS 関連費用に関する各設問の回答状況を表示。

注3. 「H21*」は、クラウド・コンピューティングの利用形態に関する設問で「SaaS」を回答した企業における各設問の回答状況を計算。

注4. 平成 21 年度の SaaS 関連費用の発生状況は、以下の通り計算。なお、この数値は概表 6-1 等の公表された集計表には掲載されていない。

● 発生した：

- ・ クラウド・コンピューティングの利用形態に関する設問で「SaaS」を回答し、クラウド・コンピューティング関連費用の発生状況に関する設問で「発生した」と回答した企業

● 発生しなかった：

- ・ 上記の「発生した」と回答した企業以外の企業

注5. 平成 21 年度の SaaS 関連費用の対 IT 関係支出総額比は、クラウド・コンピューティングの利用形態に関する設問で「SaaS」を回答した企業についての、クラウド・コンピューティング関連費用の対 IT 関係支出総額比に関する設問の回答状況を表示。なお、この数値は概表 6-1 等の公表された集計表には掲載されていない。

注6. H27 年度の「発生した」件数は、クラウド・コンピューティング関連の外部への支払いが発生した企業のうち、対 IT 関係支出総額比について「わからない」と回答した企業を除いた件数。

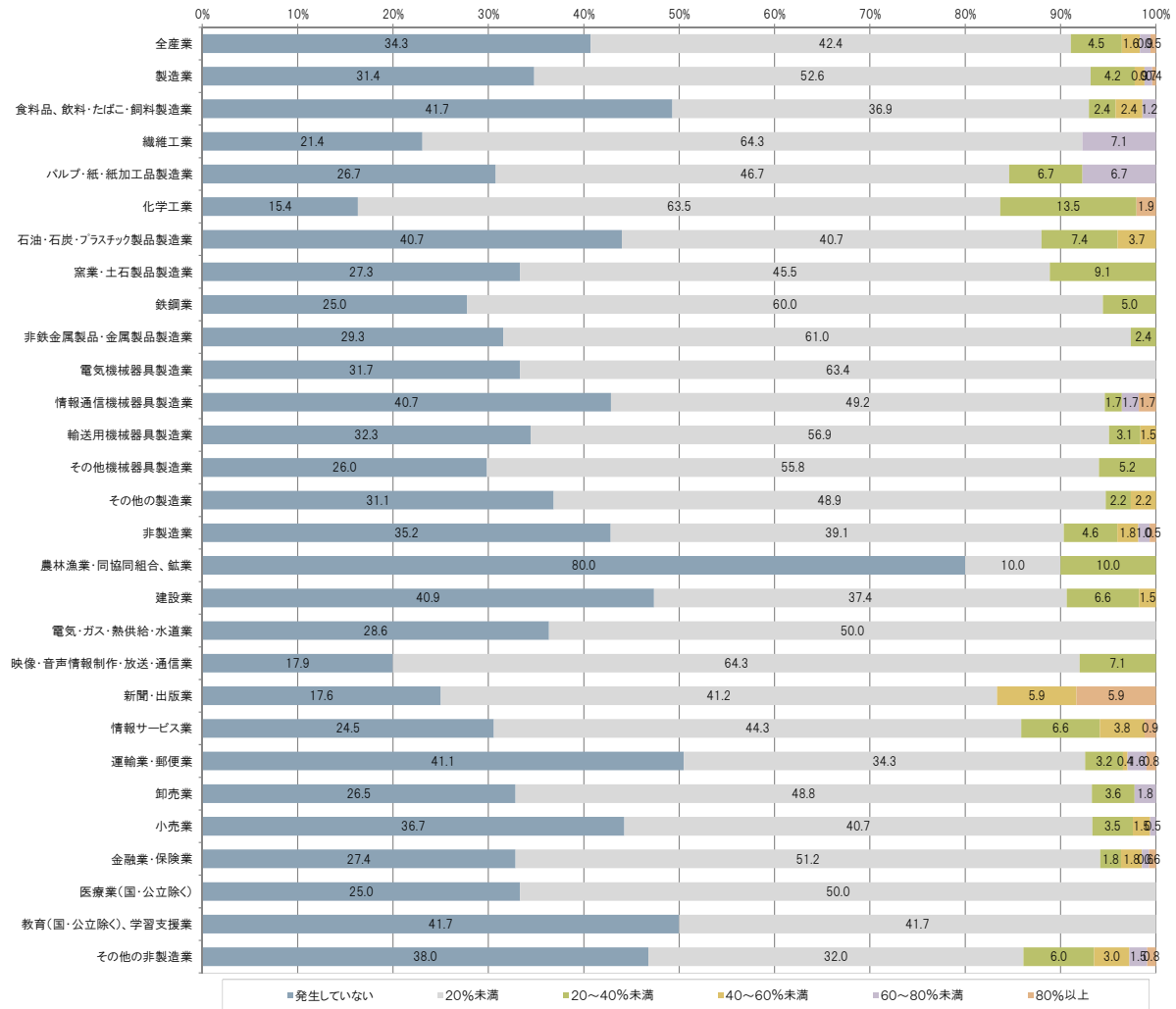
注7. H28 年度の「発生した」件数は、クラウド・コンピューティング関連費用の対 IT 関係支出総額比について、「発生していない」、「わからない」と回答した企業以外を除いた件数。

注8. 平成 28 年度の回答企業数は、2,263 社（「わからない」と回答した企業を除いた場合、1,905 社）。

注9. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 3-2-1 参照。

図表 5-2 クラウド・コンピューティング関連費用の対 IT 関係支出総額比

【業種別】

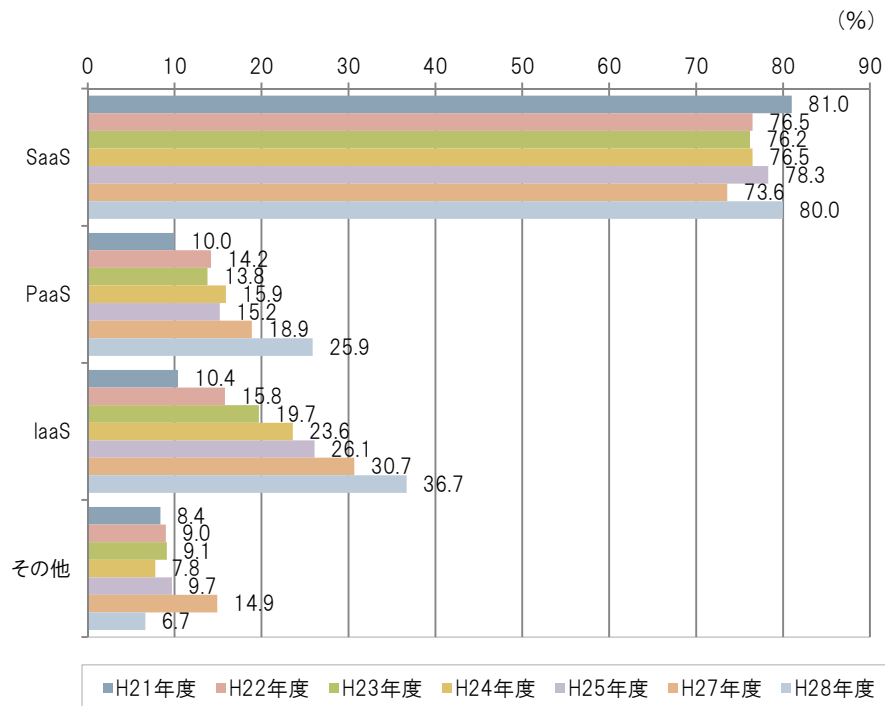


注1. 「IT 関係支出総額」(記入要領 7p) に占めるクラウド・コンピューティング関連費用の割合に関する設問の回答状況。
 注2. 平成 28 年度の回答企業数は、2,263 社。
 注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 3-2-1 参照。

B) クラウド・コンピューティングの利用形態

クラウド・コンピューティングの利用形態をみると、「SaaS」を回答した企業が80.0%（前年度差+6.4ポイント）と最も多かった。他の利用形態については、「PaaS」が前年度差+7.0ポイントの25.9%、「IaaS」が同+6.0ポイントの36.7%、「その他」が同▲8.2ポイントの6.7%であった。（図表 5-3）。

図表 5-3 クラウド・コンピューティングの利用形態の推移



注1. クラウド・コンピューティングの利用形態に関する設問（複数回答可）の回答状況。

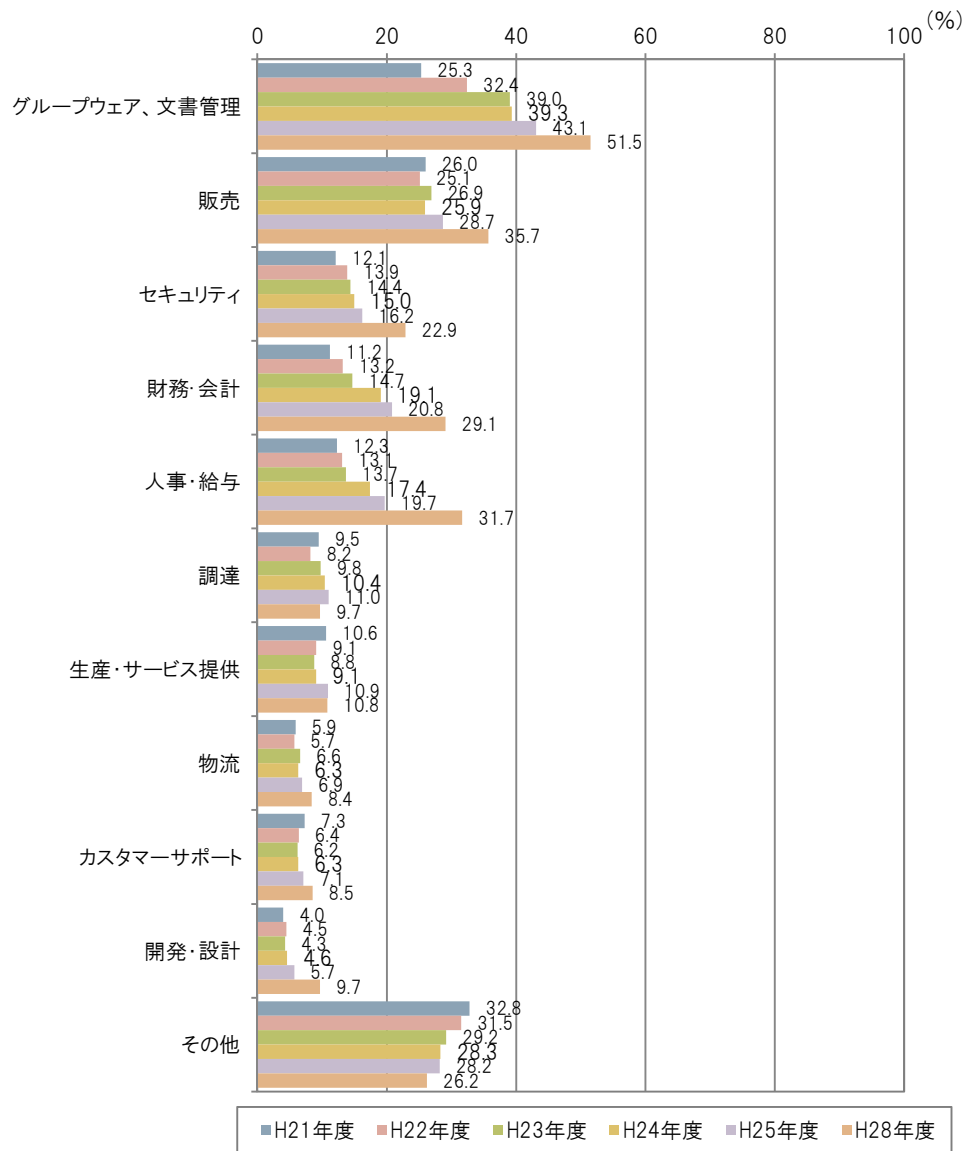
注2. 平成28年度の回答企業数は1,232社。

注3. 平成28年度の集計結果の詳細は、概表4-2参照。

C) クラウド・コンピューティングを利用している業務領域

平成28年度における「クラウド・コンピューティングを利用している業務領域」をみると、「グループウェア、文書管理」が最も多く51.5%、次いで「販売」が35.7%、「人事・給与」が31.7%であった。また前回調査（平成25年度）と比較すると、「調達」「生産・サービス提供」「その他」を除き、いずれの領域においても利用率が増加しており、より幅広い分野でクラウド・コンピューティングの利用が浸透しつつあるといえる。（図表 5-4）。

図表 5-4 クラウド・コンピューティングを利用する業務領域の推移



- 注1. クラウド・コンピューティングの利用企業における、クラウド・コンピューティングの利用分野に関する設問（複数回答可）の回答状況。
- 注2. 平成 27 年度は本項目が調査対象外であったため、数値が存在しない（平成 26 年度は調査未実施）。
- 注3. 平成 28 年度の回答企業数は、1,241 社。
- 注4. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 4-3 参照。

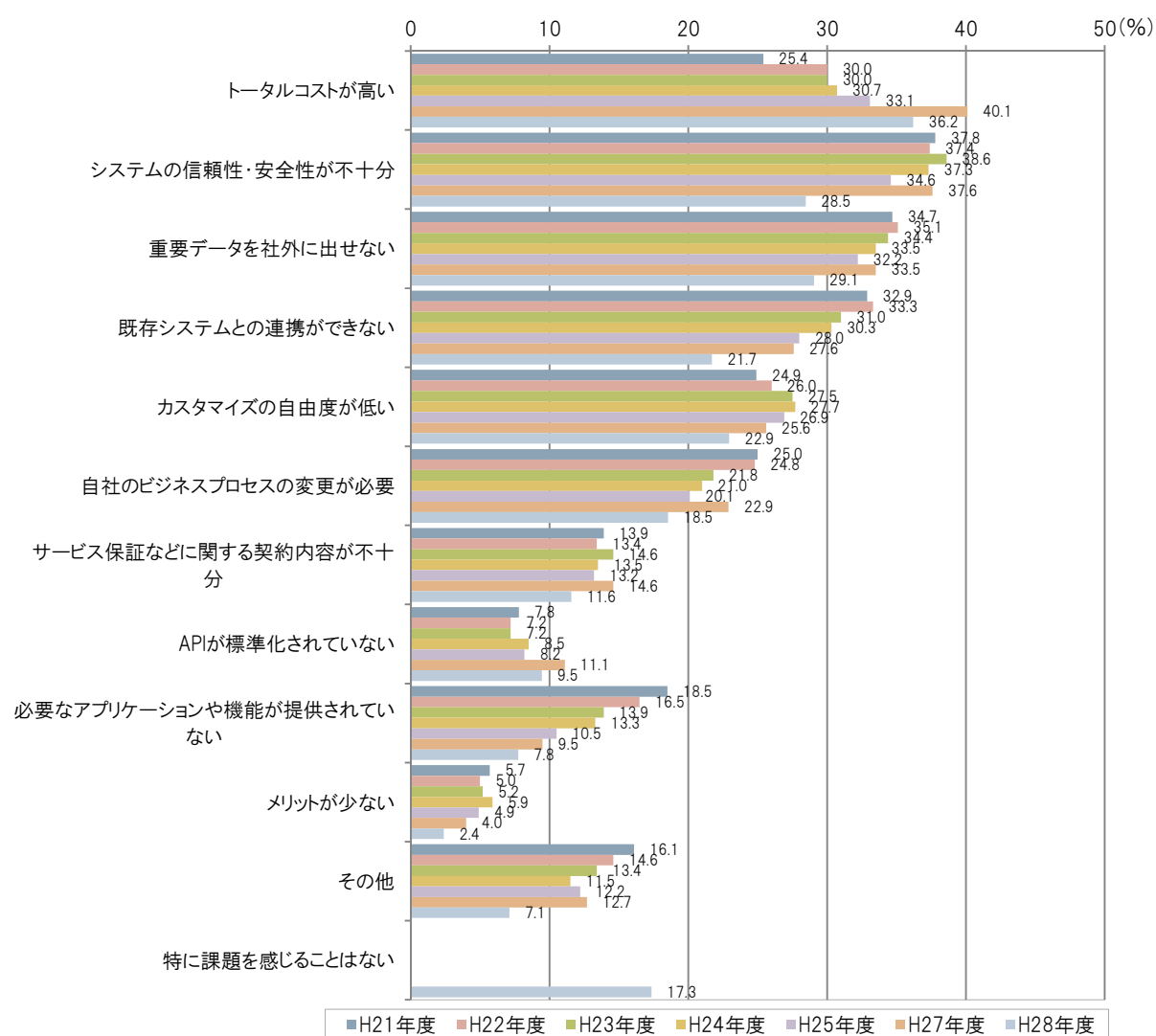
5.3. 導入・利用上の課題

平成 28 年度の「クラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題¹」をみると、「トータルコストが高い」ことを挙げた企業の割合が 36.2%と最も高く、次いで「重要データを社外に出せない」が 29.1%、「システムの信頼性・安全性が不十分」が 28.5%となっている。

前年度比較においては、全項目にわたって数値が下がる結果となったことから、クラウド・コンピューティングの利用における課題が徐々に解消されつつあるといえる。また今年度から新たに設けた「特に課題を感じることはない」という選択肢を選択した企業は 17.3%であった。

(図表 5-5)。

図表 5-5 クラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題の推移



注1. クラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題に関する設問（複数回答可）の回答状況。

注2. 平成 28 年度の回答企業数は、2,179 社。

注3. 平成 28 年度の集計結果の詳細は、概表 4-4 参照。

¹ クラウド・コンピューティング関連費用が発生しなかった企業も含め回答。