

平成 24 年度我が国情報経済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)

平成 24 年情報処理実態調査 結果分析等報告書

平成 25 年 11 月

経済産業省

## 目次

I. 調査の目的及び調査方法.....	3
1. 調査の目的.....	3
2. 調査対象の範囲.....	3
3. 調査対象期日及び調査対象期間.....	3
4. 調査項目の変更等.....	3
II. 概況.....	4
1. 情報処理関係支出の状況.....	4
1. 1. 情報処理関係諸経費の状況.....	4
1. 2. 情報処理関係諸経費の変動の背景.....	8
1. 3. 情報システムの取り組み状況.....	10
2. 組織と権限.....	15
2. 1. 情報処理要員の状況.....	15
2. 2. CIO の選任状況.....	16
2. 3. IT 人材育成.....	17
3. IT 投資効果の状況.....	19
3. 1. 実際の効果.....	19
3. 2. IT 投資効果への当初の意図.....	19
4. EC の状況.....	21
4. 1. BtoB、BtoG 及び業務連携の状況.....	21
4. 2. EC の取引高の状況.....	32
5. 情報セキュリティの状況.....	40
5. 1. トラブル発生状況.....	40
5. 2. 情報セキュリティトラブルの被害額の状況.....	47
5. 3. システムの不具合状況.....	49
5. 4. 情報セキュリティトラブルの情報処理推進機構への届出状況.....	54
5. 5. 情報セキュリティへの対策状況.....	55
5. 6. 情報セキュリティへの対策効果.....	67
5. 7. 情報セキュリティ人材育成.....	69
5. 8. 情報セキュリティ対策の阻害要因.....	72
6. クラウド・コンピューティングの利用状況.....	73
6. 1. クラウド・コンピューティングの定義.....	73
6. 2. 利用状況.....	73
6. 3. 導入・利用メリット.....	82
6. 4. 導入・利用上の課題.....	83
6. 5. 将来の利用意向.....	86
7. スマートフォン及びタブレット端末の業務利用の状況.....	89
7. 1. スマートフォン及びタブレット端末の定義.....	89
7. 2. 利用状況.....	89

7. 3. 業務利用上の課題..... 94

# 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、統計報告調整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 9,500 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 24 年 3 月 31 日現在

調査対象期間：平成 23 年 4 月 1 日～同 24 年 3 月 31 日までの 1 年間（平成 23 年度）

## 4. 調査項目の変更等

平成 24 年調査では、次の内容を調査項目に追加した。

- 情報セキュリティ教育の実施状況
- スマートフォン及びタブレット端末の業務利用の状況

## II. 概況

平成 24 年情報処理実態調査は、調査対象企業 9,500 社について調査票を送付し、平成 23 年度（2011 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 4,971 社、回収率 52.3%（平成 23 年調査 50.9%、前年度差+1.4 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 8,436 百万円、年間事業収入規模 72,394 百万円、従業者規模 1,171 人であった。

### 1. 情報処理関係支出の状況

平成 23 年度<sup>1</sup>の情報処理関係諸経費は、企業業績の回復に伴い 4 年ぶりに対前年度比でプラスに転じたが、情報処理関係諸経費の対年間事業収入比は 3 年連続で低下しており、IT 投資の抑制の傾向が続いているものとうかがわれる結果となった。

情報システムの取り組み状況では、平成 23 年度におけるシステムの新規構築や再構築の取り組み状況の割合は 4 年ぶりに増加した。また、平成 24 年度以降システムの新規構築や再構築に取り組む予定の企業が半数を超えており、今後情報システムへの取り組みが積極化することが期待される。

#### 1.1. 情報処理関係諸経費の状況

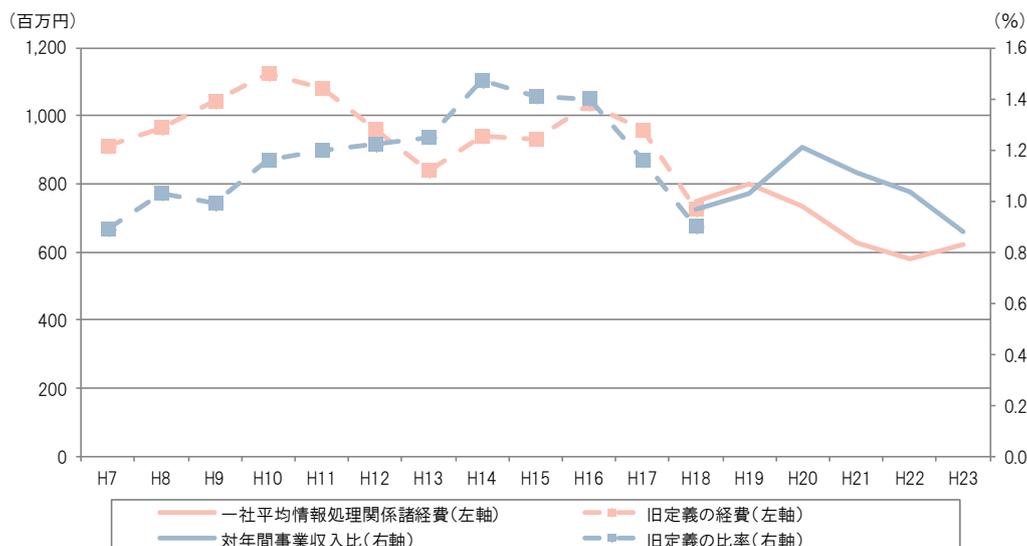
平成 23 年度の「一社平均情報処理関係諸経費」は 6 億 2,275 万円と 4 年ぶりに対前年度比でプラスの結果となった（前年比+7.1 ポイント）。他方、「情報処理関係諸経費の対年間事業収入比」は、3 年連続で低下しており、企業業績の回復の兆しをみせている中で IT 投資の抑制の傾向が続いているものとうかがわれる（図表 1-1）。

また、「一社平均情報処理関係諸経費」を支出区分別にみると、「サービス」を除くすべての区分が増加傾向に転じており、減少が続いていたここ 3 年間とは対照的な傾向となった（図表 1-2）。

---

<sup>1</sup> 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。

図表 1-1 一社平均情報処理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情報処理関係諸経費と対年間事業収入比の推移。情報処理関係諸経費とは IT に関して生じた経費合計を表す。このため、情報処理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情報処理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、従来ベースの情報処理関係諸経費（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、従来の定義の情報処理関係諸経費と新しい定義の情報処理関係諸経費は、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。

● 従来の定義の情報処理関係諸経費：

- ・ 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

● 新しい定義の情報処理関係諸経費：

- ・ 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2. の各関連費用は、具体的には、以下の方法で計算された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）

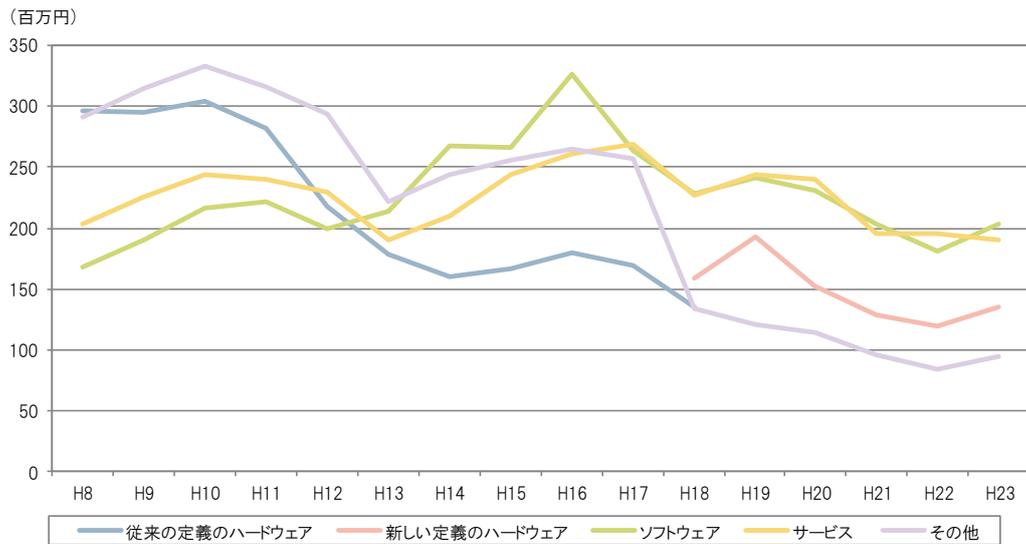
● 上記以外の関連費用：

- ・ それぞれの該当する支出区分の関連支出と同じ

注5. 対年間事業収入比は、情報処理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情報処理関係諸経費の対年間事業収入比。

注6. 平成 23 年度の回答企業数は、情報処理関係諸経費が 3,237 社、対年間事業収入比が 3,192 社。

図表 1-2 支出区分別にみた一社平均情報処理関係諸経費の推移



- 注1. 回答企業一社平均の情報処理関係諸経費の推移。  
 注2. 情報処理関係諸経費の定義については、図表 1-1 参照。ハードウェアの定義は、以下の通り。  
 注3. 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  
 注4. 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5. 平成 23 年度の回答企業数は 3,237 社。

「製造業」、「非製造業」別にみると、「製造業」が前年度比+15.2%の6億1,011万円、非製造業が同+4.3%の6億2,817万円と、ともに4年ぶりに増加した。業種別にみると、情報処理実態調査の業種分類<sup>2</sup>全26業種（以下単に「全26業種」という）のうち13業種で増加し、業種によるばらつきがみられた。増加率が大きい業種は、「パルプ・紙・紙加工品製造業」、「非鉄金属製品・金属製品製造業」、「化学工業」、「繊維工業」等であった。

また資本金規模別にみると<sup>3</sup>、資本金「1億円超5億円以下<sup>4</sup>」の企業や「10億円超100億円以下」の企業の増加割合が大きかった（図表1-3）。

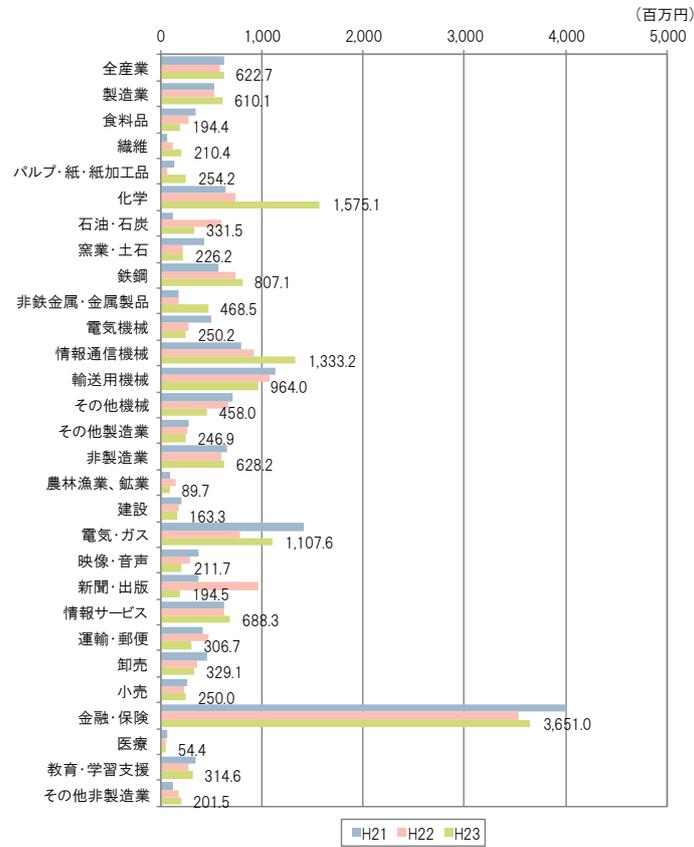
<sup>2</sup> 情報処理実態調査業種分類については、別途公開している記入要項4pを参照。同分類は日本標準産業分類に準拠して策定されている。また平成19年11月同分類が改訂されたことに伴い、平成19年度より業種分類を27分類から26分類に変更した。

<sup>3</sup> 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、総従業員規模の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員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。

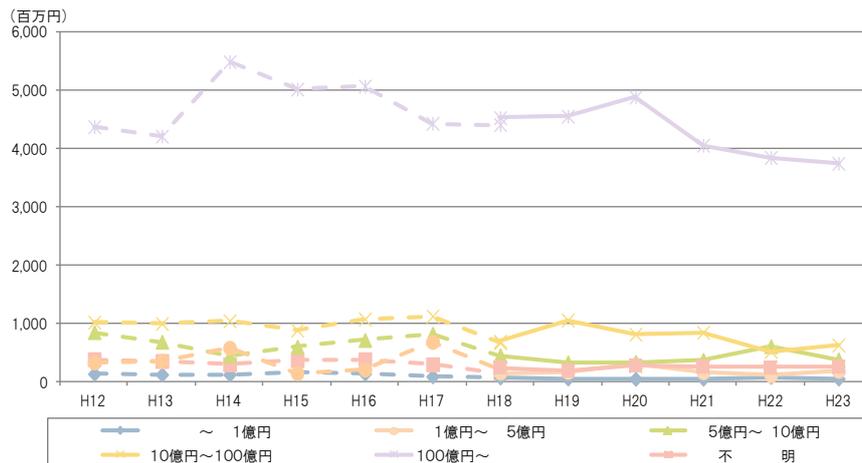
<sup>4</sup> 平成19年度から資本金規模階級の設定方法を変更し、「△△円以上□□円未満」から「△△円超□□円以下」へ、規模階級の境界値を下位の階級から上位の階級に移動している。例えば図表1-3中の資本金「1億円～5億円」は、平成17年度までは同1億円以上5億円未満企業、平成18年度以降では同「1億円超5億円以下」企業を意味している。以下では表現の煩雑さを避けるため、平成18年度以降における規模階級の呼称で表現を統一することとする（年間事業収入規模階級、総従業員規模階級も同様）。

図表 1-3 業種別、資本金規模別にみた一社平均情報処理関係諸経費の推移

【業種別】



【資本金規模別】



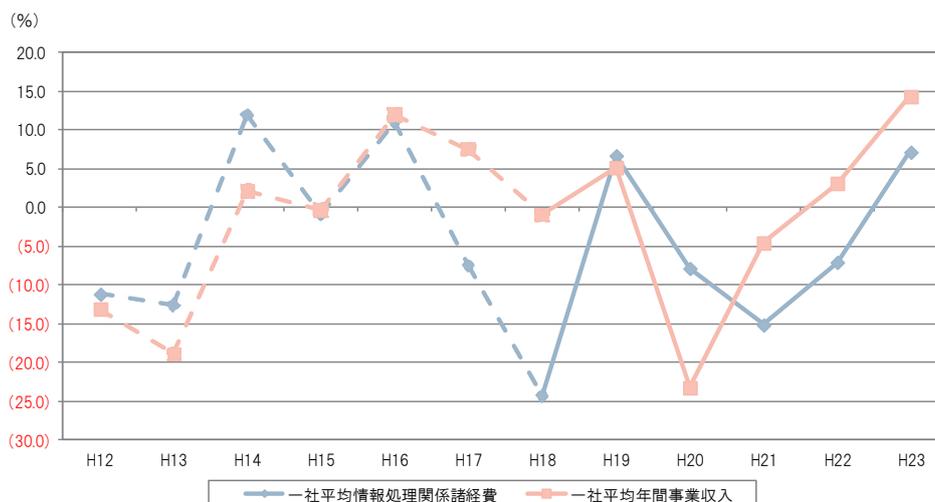
- 注1. 回答企業一社平均の情報処理関係諸経費の推移。
- 注2. 情報処理関係諸経費の定義は図表 1-1 参照。なお、資本金規模別のグラフでは、新定義の情報処理関係諸経費を実線で示している。
- 注3. 平成 23 年度の回答企業数は、概表 4-1-1 と表 4-1-1-1 を参照。
- 注4. 平成 17 年度までは資本金規模階級の境界値は下位の階級に属したが、平成 18 年度以降は上位の階級に属している（1 億円~5 億円の場合、平成 17 年度までは資本金 1 億円以上 5 億円未満、平成 18 年度以降は資本金 1 億円超 5 億円以下）。

## 1.2. 情報処理関係諸経費の変動の背景

1. 1. でみた通り、「一社平均情報処理関係諸経費」は増加している一方で、「情報処理関係諸経費の対年間事業収入比」は減少を続けており、その理由として次のことが考えられる。

「一社平均情報処理関係諸経費」の増加については、第一に企業業績の回復（一社平均年間事業収入の増加）である。実際、「一社平均年間事業収入」と「一社平均情報処理関係諸経費」の推移を比較すると、相関関係がみられる（図表 1-4）。

図表 1-4 情報処理関係諸経費と年間事業収入の関係



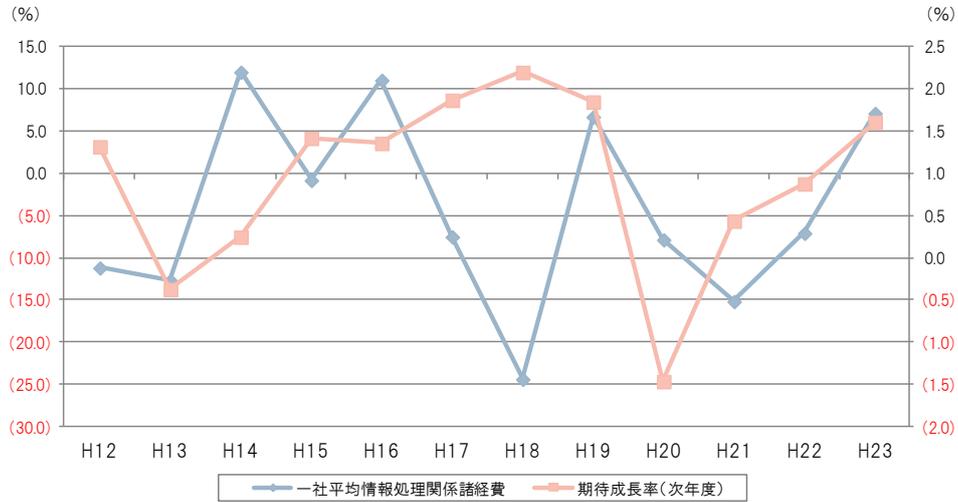
- 注1. 回答企業一社平均の情報処理関係諸経費の前年度比変化率と同年間事業収入の前年度比変化率の推移。  
注2. 情報処理関係諸経費の定義は図表 1-1 参照。  
注3. 平成 18 年度情報処理関係諸経費の定義変更が行われたため、従来の定義の情報処理関係諸経費は点線で示している。  
注4. 平成 23 年度の回答企業数は、概表 1 と概表 4-1-1 を参照。

次に、期待成長率の継続的な上昇が考えられる。実際、内閣府「企業行動に関するアンケート調査」により企業の期待成長率をみると、平成 21 年以降増加傾向にある。企業は将来の見通しを踏まえて各支出計画を策定するため、このような期待成長率の上昇が、情報処理関係諸経費の増加に繋がっている可能性がある。

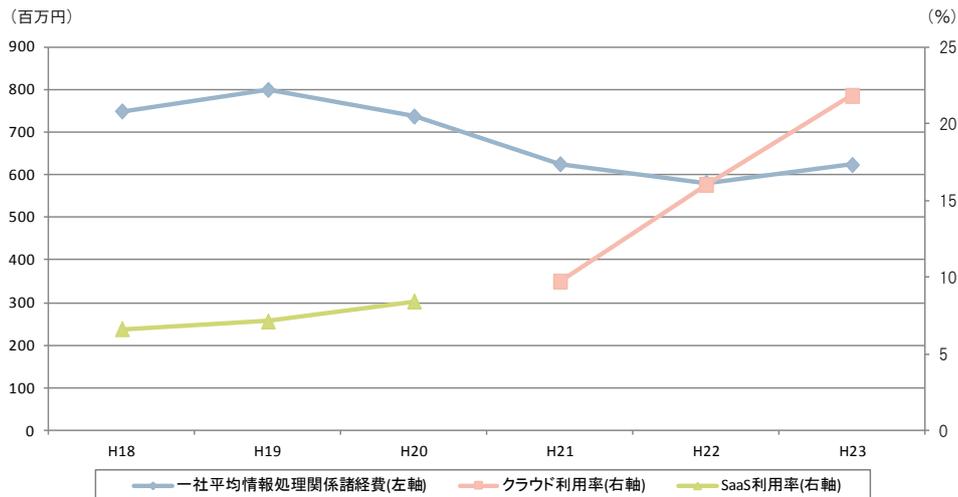
一方で、「情報処理関係諸経費の対年間事業収入比」の減少については、クラウド・コンピューティングの利用拡大が考えられる。クラウド・コンピューティングとは、後述する通り、ネットワークから提供される IT サービスで、サービス提供企業においてスケールメリットが働くため、ユーザー企業が情報システムを直接導入するよりも安価に IT サービスを利用することができるといわれている。このクラウド・コンピューティングの利用企業が増加傾向にあり、平成 23 年度においても前年度と同等水準で拡大していることが、「情報処理関係諸経費の対年間事業収入比」の減少に寄与している可能性を指摘できる。

図表 1-5 情報処理関係諸経費の変動の背景

【「一社平均情報処理関係諸経費」と「期待成長率」との関係】



【「一社平均情報処理関係諸経費」と「クラウド・コンピューティングの利用率」との関係】



- 注1. 左のグラフは、「一社平均情報処理関係諸経費」と「クラウド・コンピューティング利用率」の推移。
- 注2. 右のグラフは、「一社平均情報処理関係諸経費」の前年度比変化率と「期待成長率」の推移。
- 注3. 情報処理関係諸経費の定義は図表 1-1 参照。
- 注4. クラウド・コンピューティング利用率は、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の回答企業に対する、同費用が「発生した」と回答した企業の割合により計算。平成 20 年度以前では、同設問は SaaS 関連費用の発生状況に関する設問であったため、同様に計算された企業の割合を SaaS 利用率と定義し、表示している。
- 注5. 期待成長率は、次年度の実質経済成長率に対する企業の予想であり、グラフ上の数値は内閣府各年の「企業行動に関するアンケート調査」による。
- 注6. 平成 23 年度の回答企業数は、概表 4-1-1 と概表 6-1 を参照。

### 1.3. 情報システムの取り組み状況

情報システムを構築している企業の平成 23 年度における取り組み状況をみると、「新規システム構築」<sup>5</sup>と回答した企業の割合<sup>6</sup>は 17.8%、「システム再構築」と回答した企業<sup>7</sup>の割合は 23.5%、両者を合わせると 41.3%となり、前年度差+1.1 ポイント（平成 22 年度 40.2%）と 4 年ぶり増加に転じた。

また、これを業務領域別<sup>8</sup>にみると、対前年度差で「生産・サービス提供」（対前年度差+3.2 ポイント）や「財務会計」（対前年度差+1.8 ポイント）をはじめとして、9 業務領域のうち「開発・設計」、「カスタマーサポート」、「その他」を除く 6 業務領域において「新規システム構築またはシステム再構築を行っている」と回答した企業の割合が上昇しており、情報システムの取り組みが積極化しつつある状況にある様子がうかがわれる。

---

<sup>5</sup>平成 16 年度から、選択肢「新たなシステムの構築若しくはシステムの世代交代に取り組んでいる」は、選択肢「新たなシステムの構築に取り組んでいる」と「システムの再構築に取り組んでいる」に分割された。

<sup>6</sup>システムを構築している企業に対する新たなシステム構築に取り組んでいる企業の割合（以下同様）。なお、情報システム全般におけるシステムを構築している企業は、いずれかの業務領域について「新たなシステム構築に取り組んでいる」、「システムの再構築に取り組んでいる」、「従来構築してきたシステムを運用している」のいずれかを回答した企業。また情報システム全般における新たなシステム構築に取り組んでいる企業は、いずれかの業務領域について「新たなシステム構築に取り組んでいる」を回答した企業。

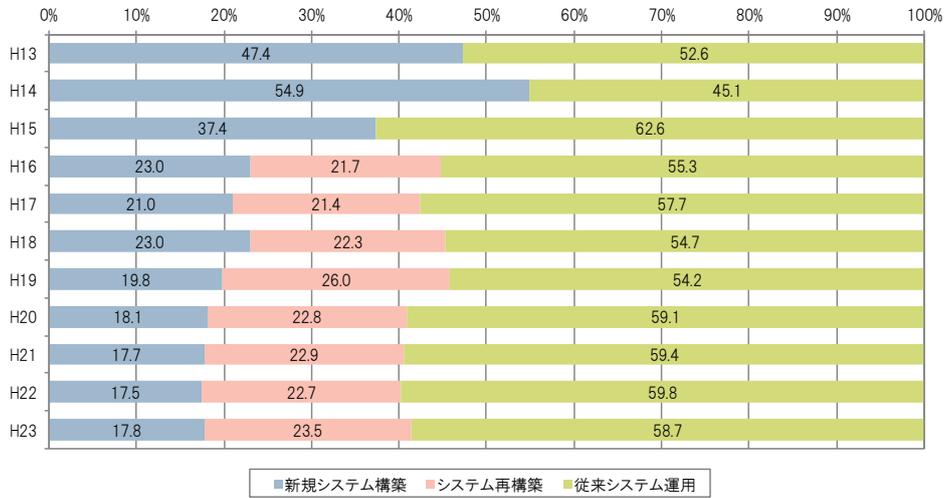
<sup>7</sup>いずれかの業務領域について「システムの再構築に取り組んでいる」を回答し、すべての業務領域について「新たなシステムの構築に取り組んでいる」を回答しなかった企業。

<sup>8</sup>各業務領域の例は、以下の通り。

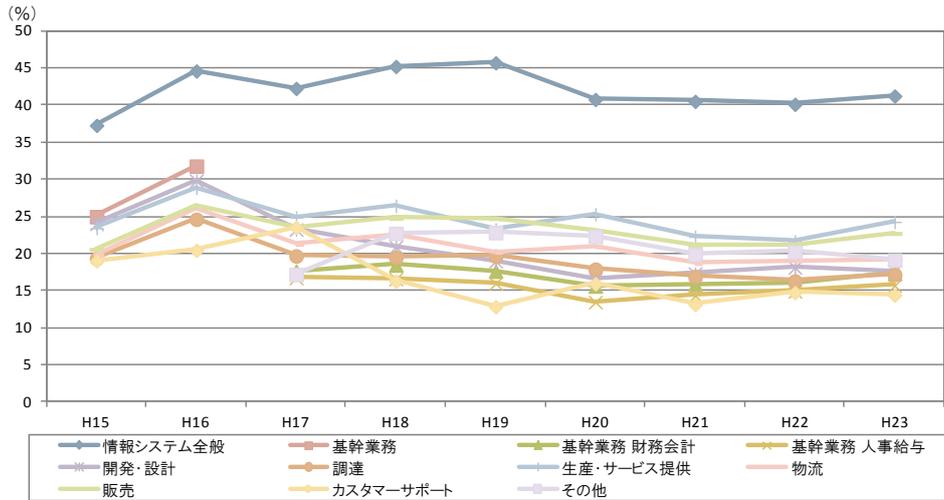
財務・会計： 資金調達・運用、決算処理、納税・申告等  
人事・給与： 従業員個人情報管理、勤怠管理、給与計算等  
開発・設計： 新商品・サービス企画、試作品開発、設計等  
調達： 見積・商談、発注・契約、納入・検収等  
生産・サービス提供： 生産計画、品質管理、設備管理等  
物流： 物流手配、出荷、輸送管理等  
販売： 販売計画、受注管理、顧客情報管理等  
カスタマーサポート： 保守・故障対応、クレーム処理等  
その他： 上記に分類できない業務

図表 1-6 情報システムの取り組み状況

【新規構築／再構築別】



【業務領域別】



注1. 平成 23 年度における業務別情報システムの取り組み状況に関する設問について、システムを構築している企業に対する、各選択肢を回答した企業の割合。このため、概表 4-2 で提示された構成比とは一致しない。

注2. 情報システム全般におけるシステムを構築している企業と各選択肢の企業は、以下の通り計算。

- システムを構築している企業：
  - ・ いずれかの業務領域について「新たなシステムの構築に取り組んでいる」、「システムの再構築に取り組んでいる」、「従来構築してきたシステムを運用している」のいずれかを回答した企業
- 新規システム構築：
  - ・ いずれかの業務領域について「新たなシステムの構築に取り組んでいる」を回答した企業
- システム再構築：
  - ・ いずれかの業務領域について「システムの再構築に取り組んでいる」を回答し、すべての業務領域について「新たなシステムの構築に取り組んでいる」を回答しなかった企業
- 従来システム運用：
  - ・ いずれかの業務領域について「従来構築してきたシステムを運用している」を回答し、すべての業務領域について「新たなシステム構築に取り組んでいる」及び「システムの再構築に取り組んでいる」を回答しなかった企業

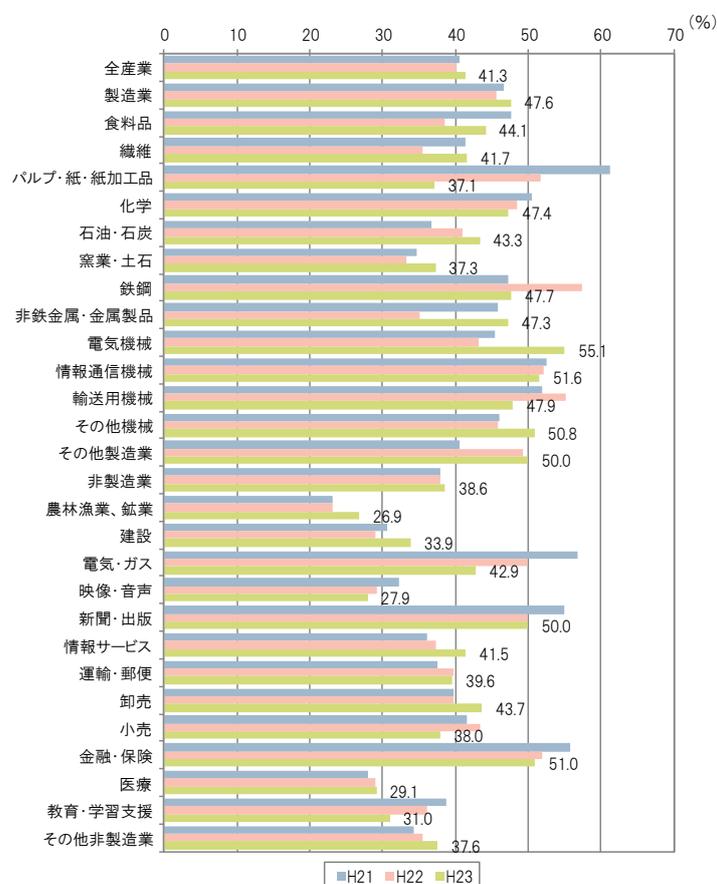
注3. 平成 23 年度の情報システムの取り組み状況に関する回答企業数は 4,662 社。

業種別に「新規システム構築またはシステム再構築に取り組んでいる企業の割合」をみると、「製造業」が前年度差+2.0ポイントの47.6%（平成22年度45.6%）、非製造業が同+0.7ポイントの38.6%（平成22年度37.9%）であった。個別業種についてみると、全26業種中14業種で増加しており、特に「非鉄金属・金属製品製造業」、「電気機械器具製造業」における増加率が大きかった。

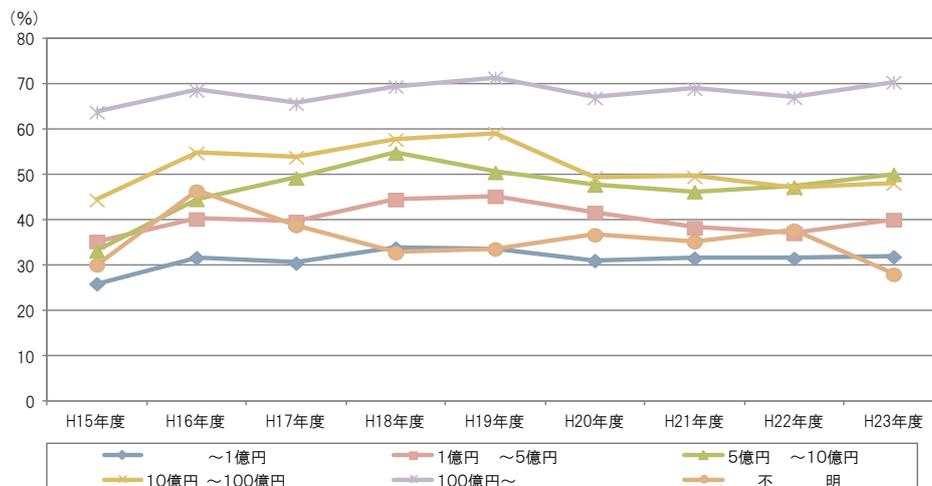
また、資本金規模別にみると、「不明」を除くすべての規模において割合が増加している。

**図表 1-7 業種別、資本金規模別にみた情報システム全般における新規システム構築・システム再構築に取り組んでいる企業の割合の推移**

**【業種別】**



## 【資本金規模別】



注1. 平成 23 年度情報システム全般についてシステムを構築している企業に対する新規システム構築またはシステム再構築に取り組んでいる企業割合。この分母、分子は、平成 23 年度における業務別情報システムの取り組み状況に関する設問の回答結果に基づき、以下の方法で計算。

- システムを構築している企業（分母）：

いずれかの業務領域について「新たなシステムの構築に取り組んでいる」、「システムの再構築に取り組んでいる」または「従来構築してきたシステムを運用している」を回答した企業

- 新規システム構築またはシステム再構築に取り組んでいる企業（分子）：

- ・ いずれかの業務領域について「新たなシステムの構築に取り組んでいる」または「システムの再構築に取り組んでいる」を回答した企業

注2. 平成 23 年度のシステムを構築している企業数は表 4-2-1 及び表 4-2-5 参照。

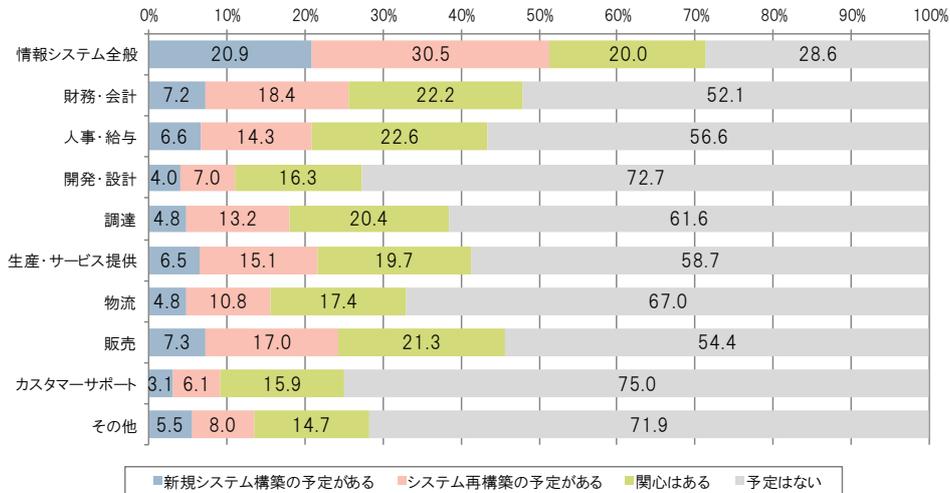
注3. 平成 17 年度までは資本金規模階級の境界値は下位の階級に属したが、平成 18 年度以降は上位の階級に属している（1 億円～5 億円の場合、平成 17 年度までは資本金 1 億円以上 5 億円未満、平成 18 年度以降は資本金 1 億円超 5 億円以下）。

なお、平成 24 年度以降の情報処理関係支出の内容をみるため、情報システムの取り組み予定をみると、「新規システム構築の予定がある」と回答した企業<sup>9</sup>が回答企業数全体の 20.9%、「システム再構築の予定がある」<sup>10</sup>が同 30.5%となり、新規システム構築やシステム再構築について具体的な計画を持つ企業は 51.4%と、平成 23 年度新規システム構築やシステム再構築に取り組んでいる企業の割合（34.4%）を上回っており、情報システムの取り組みの積極化が期待される（図表 1-8）。

<sup>9</sup> いずれかの業務領域について「新たなシステムを構築する具体的な予定がある」を回答した企業。

<sup>10</sup> いずれかの業務領域について「システムの再構築を行う具体的な予定がある」を回答し、すべての業務領域について「新たなシステムを構築する具体的な予定がある」を回答しなかった企業。

図表 1-8 平成 24 年度以降における情報システムの取り組み予定



注1. 平成 24 年度以降の業務別情報システムの取り組み予定に関する設問について、回答企業全体に対する各選択肢を回答した企業の割合。

注2. 情報システム全般における各選択肢の企業は、以下の通り計算。

● **新規システム構築の予定がある：**

- ・ いずれかの業務領域について「新たなシステムを構築する具体的な予定がある」を回答した企業

● **システム再構築の予定がある：**

- ・ いずれかの業務領域について「システムの再構築を行う具体的な予定がある」を回答し、すべての業務領域について「新たなシステムを構築する具体的な予定がある」を回答しなかった企業

● **関心がある：**

- ・ いずれかの業務領域について「新たなシステムの構築及びシステムの再構築を行う具体的な予定はないが、関心はある」を回答し、すべての業務領域について「新たなシステムを構築する具体的な予定がある」及び「システムの再構築を行う具体的な予定がある」を回答しなかった企業

● **予定はない：**

- ・ 回答企業数全体から上記の選択肢の企業の数を差し引いた値

注3. 平成 23 年度における次年度以降の情報システム取り組み予定の回答企業数は 4,668 社。各業務領域の回答企業数は概表 4-2 を参照。

## 2. 組織と権限

平成 23 年度における情報処理要員の状況については、「一社平均情報処理要員数」は前年度に引き続き増加している。その内訳をみると、社内雇用者の人数が微減の一方で、「外部要員比率」は前年度比+64.2%と大幅に上昇しており、外部の人材登用の積極化の様子がうかがわれる。

CIO (Chief Information Officer; 情報システム統轄役員) の設置率は低下しており、平成 18 年度以降低下傾向が続いている。

IT 人材育成の実施率は IT 要員向け、一般社員向けのいずれも前年度より低下した。

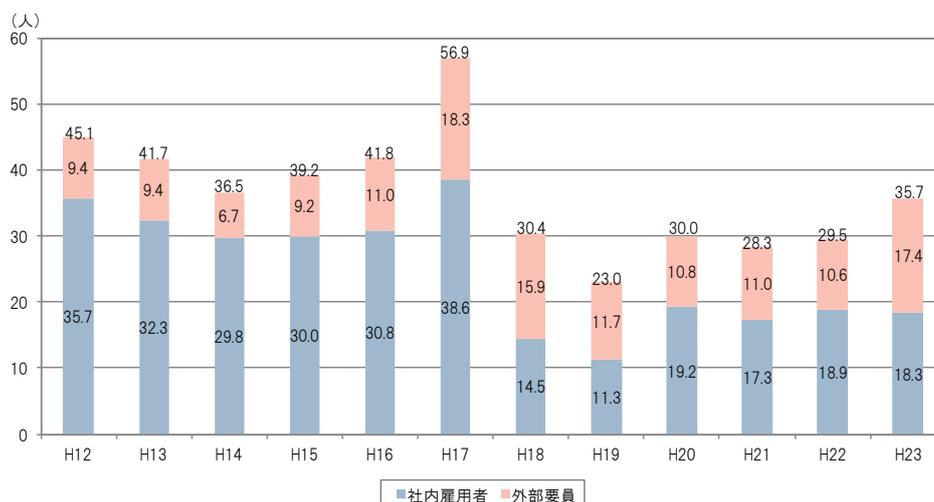
### 2.1. 情報処理要員の状況

平成 23 年度の「一社平均情報処理要員数」は平成 22 年度の 29.5 人から 35.7 人となり、前年度比+21.0%と昨年に引き続き増加した。また、「情報処理要員数の対総従業者数比」についても前年度差+0.3ポイントと継続的な増加を示した(平成 22 年度 3.0%→平成 23 年度 3.3%)。

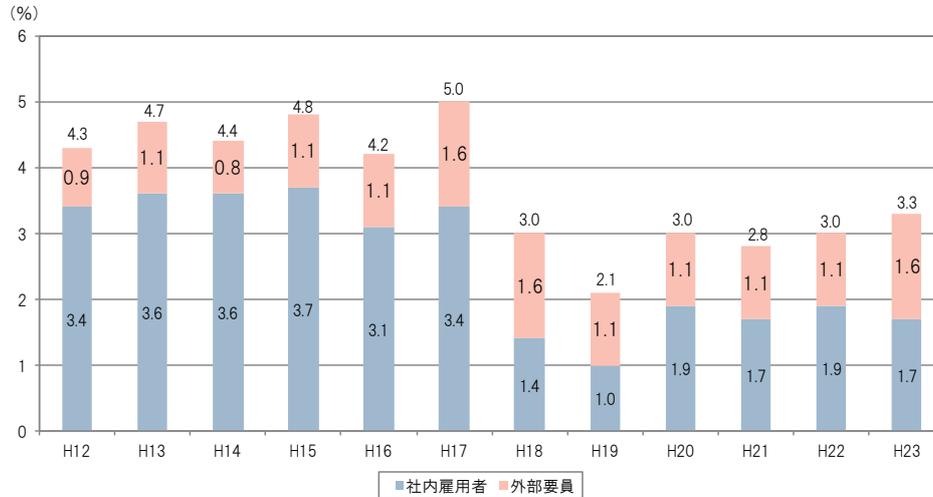
一方で、「一社平均情報処理要員数」を社内雇用者、外部要員に分けてみると、「社内雇用者」が前年度比▲3.2% (同、18.9 人→18.3 人)、「外部要員」が同+64.2% (同、10.6 人→17.4 人) となり、「外部要員比率」(「一社平均情報処理要員数」に占める「外部要員」の割合)は、前年度差+12.8ポイントと (同、35.9%→48.7%) と増加した (図表 2-1)。

図表 2-1 情報処理要員数の推移

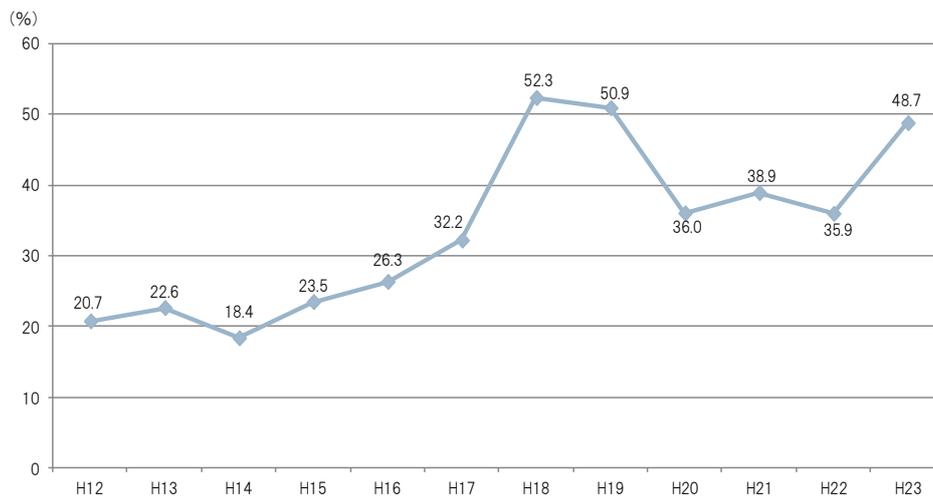
【一社平均情報処理要員数】



### 【対総従業員数比】



### 【外部要員比率】



- 注1. 回答企業一社平均の情報処理要員数、情報処理要員数の対総従業員数比、及び外部要員比率の推移。  
 注2. 総従業員数比は、一社平均情報処理要員数を総従業員数と情報処理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3. 外部要員比率は、外部要員数を情報処理要員数で割った値。  
 注4. 平成23年度の回答企業数は4,831社。

## 2.2. CIOの選任状況

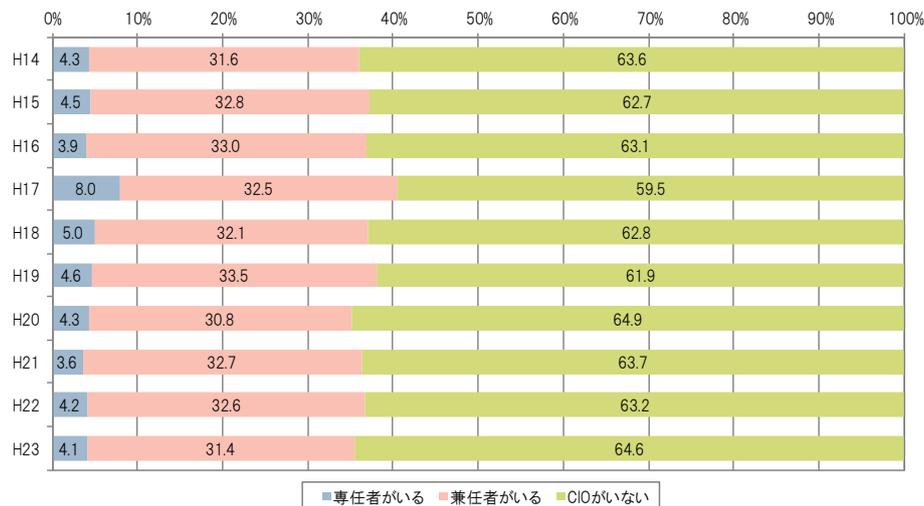
平成23年度のCIOの設置状況を見ると、「専任者がいる」または「兼任者がいる」と回答した企業の割合（以下「CIO設置率」という）は35.5%となり、前年度差▲1.3ポイントと低下した。また、「専任者がいる」と回答した企業の割合（以下「専任CIO設置率」という）は同▲0.1ポイントの4.1%と低下し、平成18年度以降低下傾向をたどっている。

CIOを設置しない理由をみると、「必要ない」を回答した企業の割合が同+2.6ポイントの42.6%と最も高く、次に「対応できていない」（39.7%、同▲1.3ポイント）が続いた（図表2-2）。

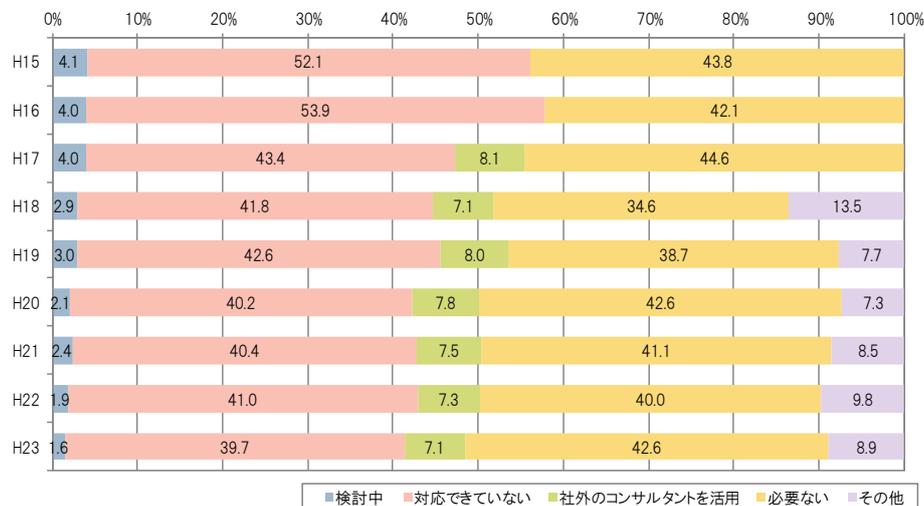
「専任 CIO 設置率」に注目して業種別にみると、平成 23 年度上昇した業種は全 26 業種中 11 業種であった。前年度からの増加率では、「電気機械器具製造業」、「映像・音声情報制作・放送・通信業」、「教育（国・公立除く）、学習支援業」における値が大きかった。

図表 2-2 CIO の設置状況の推移と CIO を設置しない理由

【CIO の設置状況の推移】



【CIO を設置しない理由】



注1. 平成 17 年度 CIO の定義拡張（情報システム統括役員→情報システム担当統括役員・部長）が行われたが、国際比較のため平成 18 年度以降は平成 16 年度以前の定義に戻している。

注2. 平成 23 年度の回答企業数は、CIO の設置状況に関する設問が 4,932 社、CIO を設置しない理由に関する設問が 3,107 社。

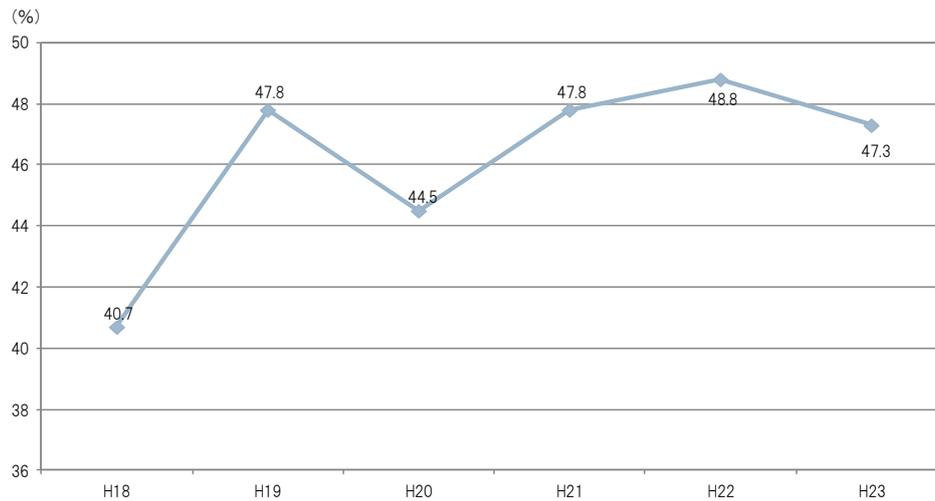
### 2.3. IT 人材育成

平成 23 年度における「IT 要員または一般社員向けに IT に関する教育・研修を実施している」と回答した企業の割合（以下「IT 人材育成実施率」という）は前年度差▲1.5 ポイントの 47.3% と低下した。

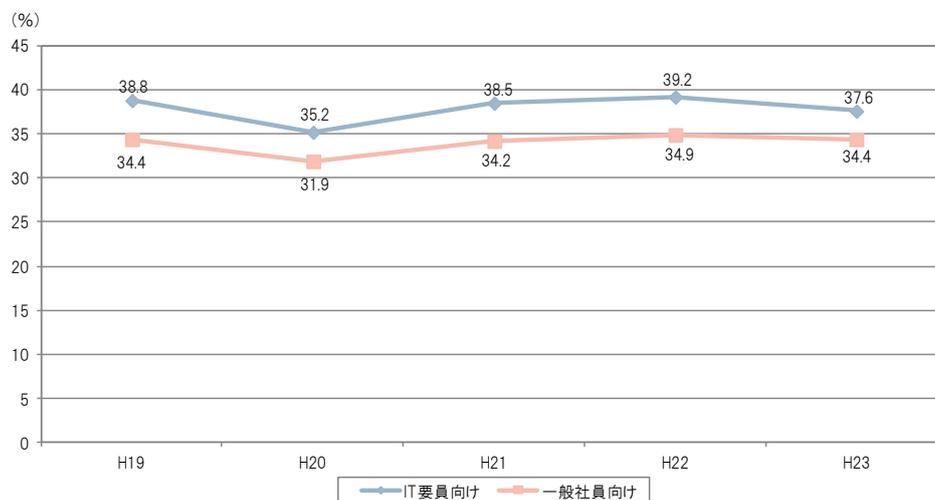
平成 23 年度の実施状況について内訳をみると、「IT 要員向け」に「実施している」企業が 37.6%（前年度差▲1.6 ポイント）、「一般社員向け」に「実施している」企業が 34.4%（同▲0.5 ポイント）と、いずれも低下した<sup>11</sup>（図表 2-3）。

図表 2-3 IT に関する教育・研修の実施状況の推移

【IT 人材育成実施率】



【IT 要員向け、一般社員向けの教育実施率】



- 注1. IT 人材育成実施率は、IT 要員向け及び一般社員向けの IT に関する教育・研修の実施状況に関する設問において、いずれかの設問を回答した企業に対する、いずれかについて「実施している」と回答した企業の割合により計算。  
 注2. IT 要員向け及び一般社員向けの教育実施率は、各 IT に関する教育・研修の実施状況に関する設問において「実施している」と回答した企業の割合により計算。  
 注3. 平成 23 年度の回答企業数は、IT 要員または一般社員向け 4,938 社、IT 要員向け 4,929 社、一般社員向け 4,934 社。

<sup>11</sup> IT 人材育成実施率は、IT 要員向け及び一般社員向けの IT に関する教育・研修の実施状況に関する設問で、いずれかの設問を回答した企業に対する、いずれかの設問で「実施している」と回答した企業の割合により計算されているため、いずれか一方の職種しか教育・研修を実施していない企業やいずれか一方の設問のみを回答した企業等の影響により、IT 要員向け教育実施率や一般社員向け教育実施率よりも、IT 人材育成実施率の値が高くなる場合がある。

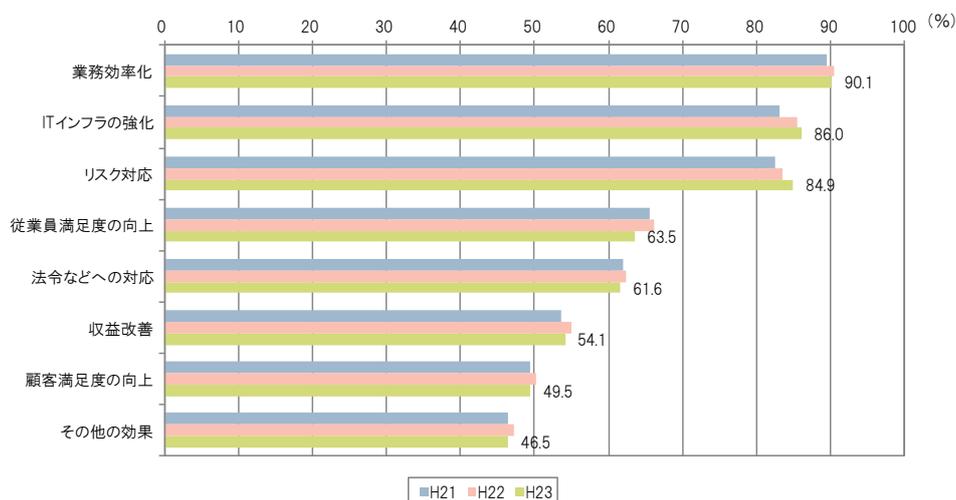
### 3. IT 投資効果の状況

IT 投資に対する実際の効果として、「業務効率化」、「IT インフラの強化」、「リスク対応」をあげる企業の割合が多い。一方で、特に「業務効率化」については当初の意図に反して効果を得られなかった企業も一定数存在している。

#### 3.1. 実際の効果

平成 22 年度から平成 23 年度にかけて実施した IT 投資の効果に関する設問の回答企業のうち、各効果項目について「実際の効果があった」と回答した企業の割合<sup>12</sup>をみると、「業務効率化<sup>13</sup>」をあげた企業の割合が 90.1%と最も多く、「IT インフラの強化<sup>14</sup>」(86.0%)、「リスク対応」(84.9%)が続いた。また、「IT インフラの強化」及び「リスク対応」を除くすべての効果項目において前年度を下回る結果となった(図表 3-1)。

図表 3-1 IT 投資の実際の効果があった企業の割合の推移



注1. IT 投資の実際の効果に関する設問の回答企業に対する、各効果項目について「実際の効果があった」と回答した企業の割合の推移。このため、概表 2-4-2 で提示された構成比とは一致しない。

注2. IT 投資の実際の効果に関する設問は、IT 投資の事前評価または事後評価のいずれかを実施している企業を対象。

注3. 平成 23 年度の回答企業数(概表 2-4-2 における「実際の効果あった」欄に対応する回答企業数と「実際の効果なかった」欄に対応する回答企業数の合計)は 1,705 社。

#### 3.2. IT 投資効果への当初の意図

「実際の効果があった」と回答した企業のなかで、「当初の意図がなかった」と回答した企業、つまり、導入時には意図していなかった効果を得た割合が高い項目は、「その他の効果」(4.1%)、「従業員満足度の向上」(2.5%)、「顧客満足度の向上」、「法令などへの対応」がそれ

<sup>12</sup>これらの割合は、概表 2-4-2 における「実際の効果あった」欄に対応する回答企業数と「実際の効果なかった」欄に対応する回答企業数の合計を分母とした割合により計算。

<sup>13</sup>具体的な効果としては、在庫の圧縮、リードタイムの短縮、作業効率の向上や連携の向上、他社との協業の強化・効率化等があげられる。

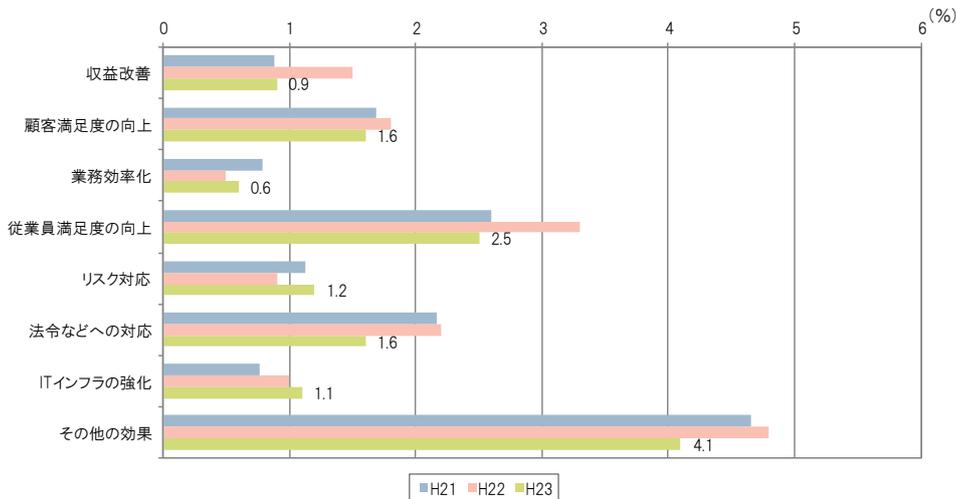
<sup>14</sup>例えば、サーバ、ネットワークの増強、アーキテクチャの改造等があげられる。

ぞれ（1.6％）であった。

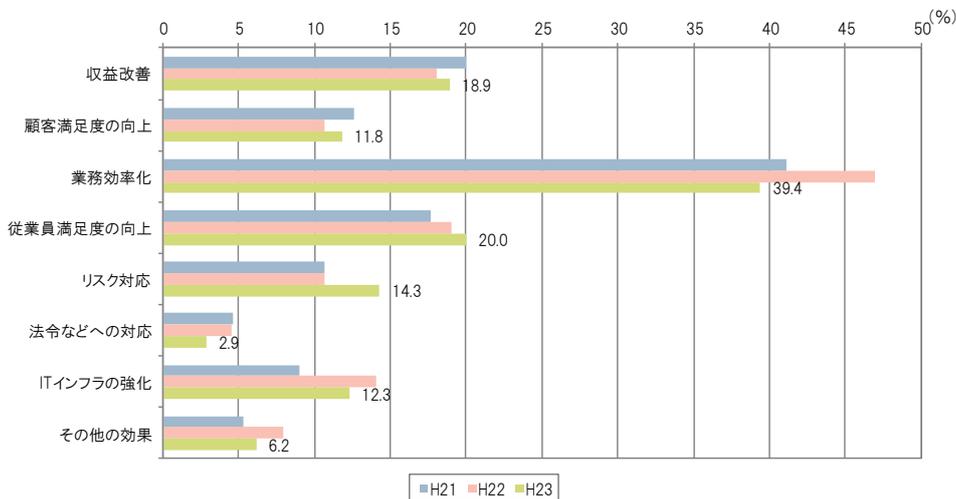
一方、「実際の効果がなかった」と回答した企業のなかで「当初の意図があった」と回答した企業、つまり導入時想定した効果が得られなかった割合が高かった効果項目は、「業務効率化」（39.4％）、「従業員満足度の向上」（20.0％）、「収益改善」（18.9％）であった（図表 3-2）。

**図表 3-2 当初の意図と実際の効果の状況の比較**

**【当初の意図に反し、実際に効果が現れた項目】**



**【当初の意図に反し、実際に効果が現れなかった項目】**



注1. 各効果項目について

- 「実際の効果があり、当初の意図があった」と回答した企業と「実際の効果があり、当初の意図がなかった」と回答した企業の合計に対する、同項目について「実際の効果があり、当初の意図がなかった」と回答した企業の割合
- 各効果項目について「実際の効果がなく、当初の意図があった」と回答した企業と「実際の効果がなく、当初の意図がなかった」と回答した企業の合計に対する、同項目について「実際の効果がなく、当初の意図があった」と回答した企業の割合

注2. 平成 23 年度の回答企業数は、概表 2-4-2 参照。

## 4. EC の状況

他の企業や行政機関等と EDI (Electronic Data Interchange; 電子データ交換) 等<sup>15</sup>を利用している企業の割合(「EDI 利用率」)は平成 20 年以降横ばいであるが、その中で「インターネット EDI 利用率」の割合は増加の傾向を示している。また、「EDI 実施先割合」(取引先全体に占める EDI を実施している取引先の割合)や「EDI 実施金額割合」(取引額全体に占める EDI を実施している取引先の割合)が高くなるほど業務効率や売上拡大等の効果に対する満足度は高まっており、実態として調達及び販売のいずれにおいても「EDI 実施先割合」や「EDI 実施金額割合」は拡大の傾向にある。

EC 実施率は昨年度と横ばいの傾向を示し、EC 化率は平成 18 年度以降横ばいの傾向である。

### 4. 1. BtoB、BtoG 及び業務連携の状況

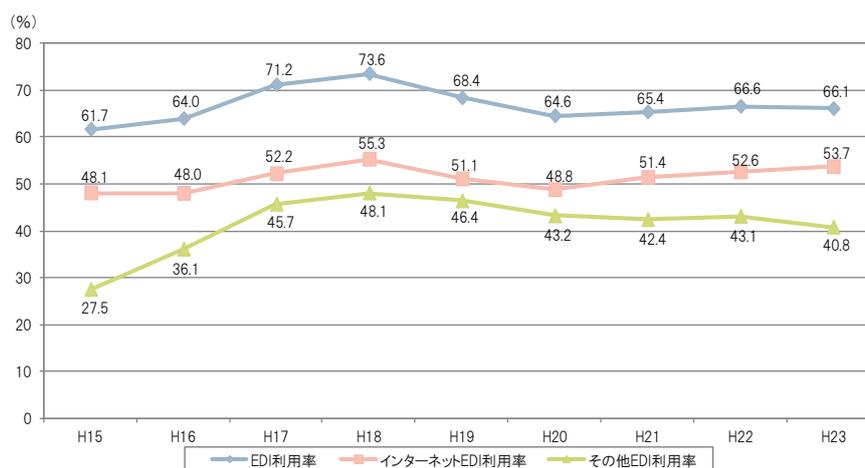
平成 23 年度における「EDI 利用率」は、ほぼ横ばいに推移し、平成 20 年度以降同様に推移している。そのなかで、EDI 利用企業においては、EDI 実施先割合が高くなるほど、業務効率化や売上拡大等の効果に対する満足度が高くなる傾向を示し、EDI 利用企業においては、EDI がもたらす一定の効果を認識していることがうかがえる。

#### A) EDI の利用状況

平成 23 年度における EDI 等の利用状況をみると、「EDI 利用率」は前年度差▲0.5 ポイントの 66.1%とほぼ横ばいであり、平成 20 年度以降同様に推移している。

これをインターネット EDI 等<sup>16</sup>とその他 EDI 等<sup>17</sup>に分けてみると、「インターネット EDI 利用率」が同+1.1 ポイントの 53.7%と上昇し、一方で「その他 EDI 利用率」が同▲2.3 ポイントの 40.8%となり、低下した(図表 4-1)。

図表 4-1 EDI 利用率の推移



<sup>15</sup> EDI 等とは、企業又は事業者間のコンピュータをオンラインで結び、商取引他各種のデータの送受信等を行うことを意味し、フォーマットが標準化された EDI のほか、各企業の独自のフォーマットによるデータ送受信等も含む。

<sup>16</sup> インターネット EDI 等とは、インターネット回線を使って EDI 等を実施することをいい、ホームページ画面による物品の調達取引等があげられる。

<sup>17</sup> その他 EDI 等とは、EDI 等のなかでインターネット EDI 等以外のものを指し、具体的には商用 VAN を利用したオンラインデータ交換や専用回線を用いた専用システムによる特定事業者間のオンラインデータ交換等があげられる。

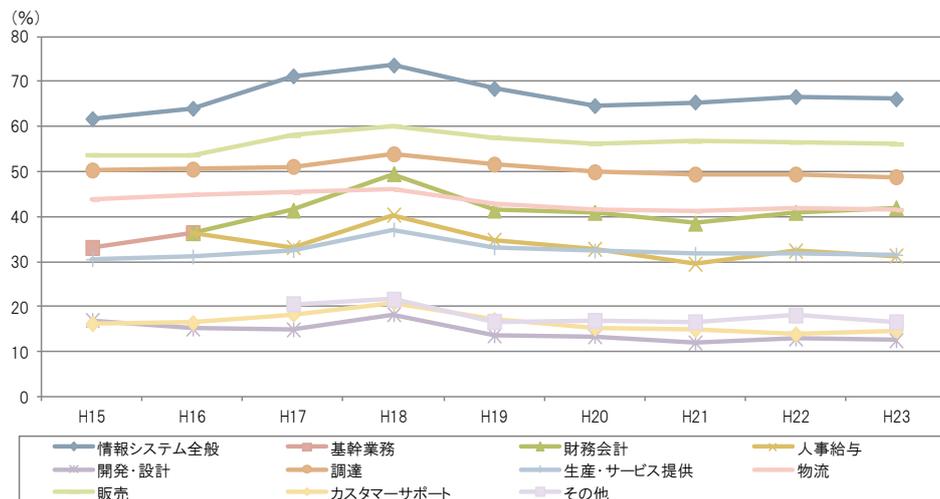
- 注1. 情報システム全般における各 EDI 利用率の推移。  
 注2. 情報システム全般の EDI 利用率は、いずれかの業務領域で「インターネット EDI 等」または「その他 EDI 等」を利用した企業が回答企業全体に占める割合。  
 注3. インターネット EDI 利用率とその他 EDI 利用率は、それぞれいずれかの業務領域で各 EDI 等を利用した企業が回答企業全体に占める割合。  
 注4. 平成 23 年度の情報システム全般の回答企業数は 4,079 社。

「EDI 利用率」を業務領域別にみると、「財務・会計」が同+1.0 ポイントの 41.9%、「カスタマーサポート」が同+0.8 ポイントの 14.7%と上昇した（図表 4-2）。

また、業種別に「EDI 利用率」の推移をみると、全 26 業種中 9 業種で上昇し、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「電気機械器具製造業」、「化学工業」における増加率が大きかった。

さらに年間事業収入規模別<sup>18</sup>にみると、年間事業収入「1 億円超 10 億円以下」企業と同「10 億円超 100 億円以下」企業では「EDI 利用率」が上昇したが、それら以外のすべての規模では「EDI 利用率」が低下した（図表 4-3）。

図表 4-2 業務領域別にみた EDI 利用率の推移

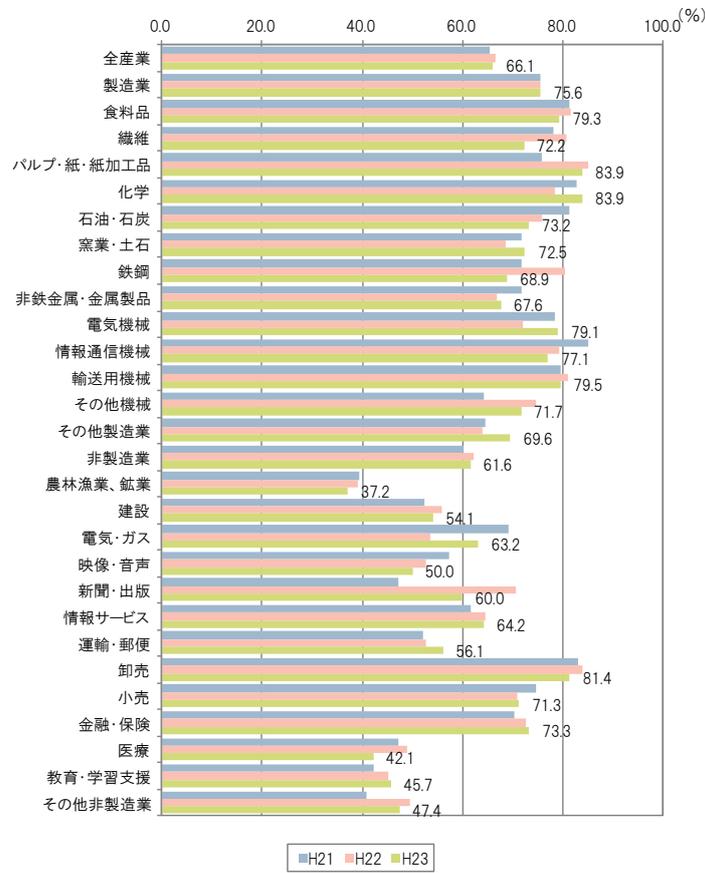


- 注1. 業務領域別にみた EDI 利用率の推移。  
 注2. 当該業務領域で「インターネット EDI 等」または「その他 EDI 等」を利用した企業が当該業務領域に関する設問の回答企業全体に占める割合。  
 注3. 平成 23 年度の回答企業数は概表 3-1-1 を参照。

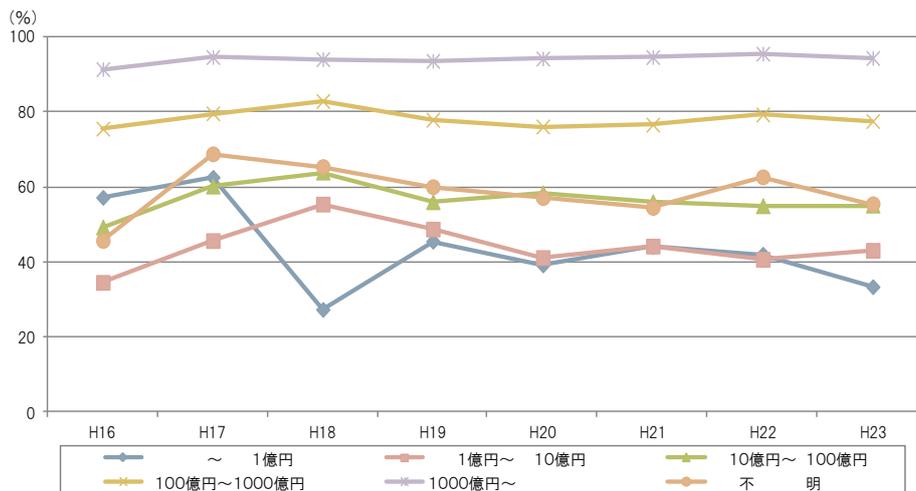
<sup>18</sup> 第 4 章で述べる EDI や EC の利用は企業業績により左右されやすいと考えられるため、年間事業収入規模により規模別動向をみることにした。

図表 4-3 業種別、年間事業収入規模別にみた EDI 利用率の推移(情報システム全般)

【業種別】



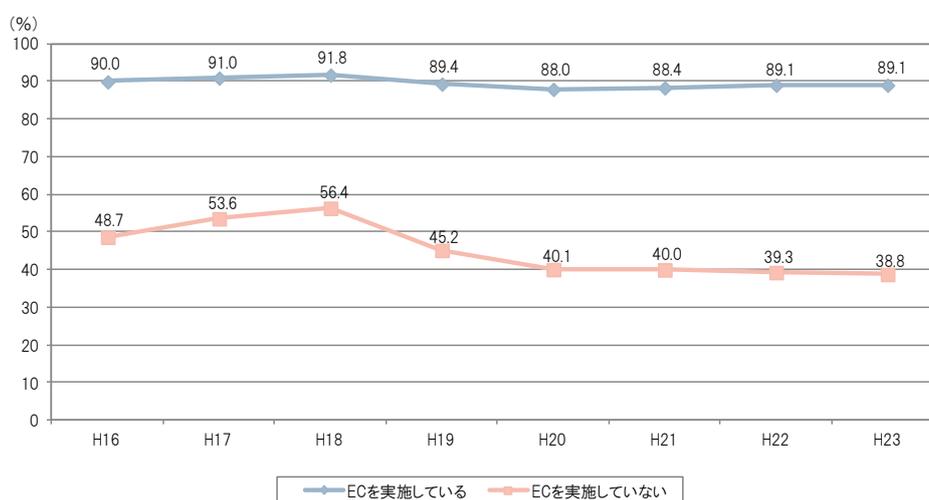
【年間事業収入規模別】



- 注1. 情報システム全般における EDI 利用率の推移。  
 注2. EDI 利用率は、いずれかの業務領域で「インターネット EDI 等」または「その他 EDI 等」を利用した企業が回答企業全体に占める割合により計算。  
 注3. 平成 23 年度の回答企業数は表 3-1-1-2 及び表 3-1-1-5 を参照。  
 注4. 平成 17 年度までは年間事業収入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（100 億円～1,000 億円の場合、平成 17 年度までは年間事業収入 100 億円以上 1,000 億円未満、平成 18 年度以降は年間事業収入 100 億円超 1,000 億円以下）。

EDI 利用率について、企業間における EC<sup>19</sup>の実施の有無別にみると、「ECを実施している企業」における「EDI 利用率」は同±0 ポイントの 89.1%、「ECを実施していない企業」における「EDI 利用率」は同▲0.5 ポイントの 38.8%でありいずれも横ばいであった。なお、平成 18 年度からの推移をみると、EC を実施している企業の EDI 利用率が微増傾向で推移しているのに対し、EC を実施していない企業については微減傾向をたどっており、EDI 利用率の低迷が EC の拡大の阻害要因となっている可能性が懸念される（図表 4-4）。

図表 4-4 EC の実施の有無別にみた EDI 利用率の推移



- 注1. 企業間における EC の実施の有無別にみた EDI 利用率の推移。BtoB 購入及び BtoB 販売の広義 EC の実施状況の設問の回答状況により、インターネット EDI 等及びその他 EDI 等の業務領域別利用状況をクロス集計した結果。  
 注2. EDI 利用率は、いずれかの業務領域で「インターネット EDI 等」または「その他 EDI 等」を利用した企業が回答企業全体に占める割合。  
 注3. クロス集計元は、以下の通り定義。  
 ● EC を実施している：  
 ・ BtoB 購入または BtoB 販売のいずれかの広義 EC について「実施している」と回答した企業  
 ● EC を実施していない：  
 ・ BtoB 購入及び BtoB 販売の双方の広義 EC について「実施していない」と回答した企業。  
 注4. これらの数値は、概表 3-1-1 等の公表された集計表には掲載されていない。

<sup>19</sup> ここでは広義 EC の実施の有無別の集計結果を取り上げている。「広義 EC」とは、狭義 EC に、インターネット技術を用いないコンピュータ・ネットワーク・システム（例、VAN・専用線等、TCP/IP プロトコルを利用していない従来型 EDI）を介して商取引が行われ、かつその成約金額が捕捉されるものを加えたものをいいます。「狭義 EC」とは、「インターネット技術を用いたコンピュータ・ネットワーク・システムを介して商取引が行われ、かつその成約金額が捕捉されるもの」をいいます。ここで「商取引行為」とは「経済主体間での財の商業的移転に関わる、受発注者間の物品、サービス、情報、金銭の交換」をいいます。また「インターネット技術」とは、TCP/IP プロトコルを利用した技術をいい、公衆回線上のインターネットのほか、エクストラネット、インターネット VPN、IP-VPN 等が含まれます。

## B) EDI の利用技術

EDI 利用企業における企業コードや通信プロトコル<sup>20</sup>、シンタックスルール<sup>21</sup>等の利用状況をみると、独自の企業コードや企業独自のフォーマットを利用する企業が依然として多かった。

まず平成 23 年度における企業コードの利用状況をみると、利用企業コードとして「独自の企業コード」(70.1%、前年度差+0.4 ポイント)が最も多く、次に「業界標準コード」(19.7%、同▲0.7 ポイント)、「標準企業コード<sup>22</sup>」(12.3%、同▲0.2 ポイント)が続いた。なお、平成 22 年度新たな選択肢として設けられた「法人登記番号<sup>23</sup>」は 2.6%と、「東京商工リサーチ企業コード」に次いで 2 番目に低かった。

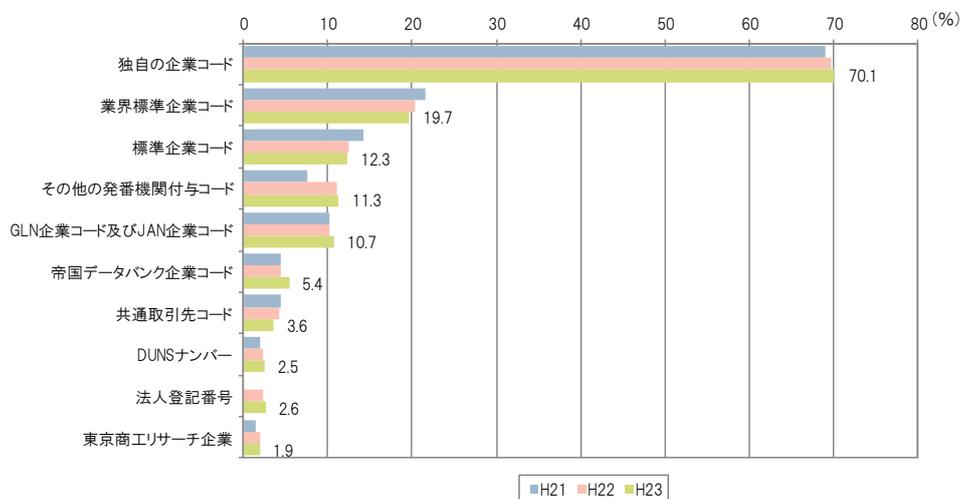
次に通信プロトコルの利用状況をみると、「HTTP、HTTPS」(46.6%、同+0.9 ポイント)が最も多く、次に「全銀 TCP/IP 手順」(37.6%、同▲0.5 ポイント)が続いた。

またシンタックスルールの利用状況をみると、「企業独自の固有フォーマット」(40.2%、同▲1.0 ポイント)が最も多く、次に「わからない」(38.7%、同+1.5 ポイント)、「業界標準の固有フォーマット」(24.7%、同▲0.4 ポイント)が続いた。

さらに XML/EDI<sup>24</sup>の利用企業における XML のメッセージ方式の利用状況をみると、「ebXML」(32.5%、同+1.8 ポイント)、「わからない」(33.1%、同▲1.2 ポイント)の回答が多かった(図表 4-5)。

図表 4-5 EDI 利用企業における EDI の利用技術の推移

### 【企業コード】



<sup>20</sup> 通信プロトコルとは EDI の通信手順を意味し、インターネットで利用される TCP/IP 手順が代表例である。

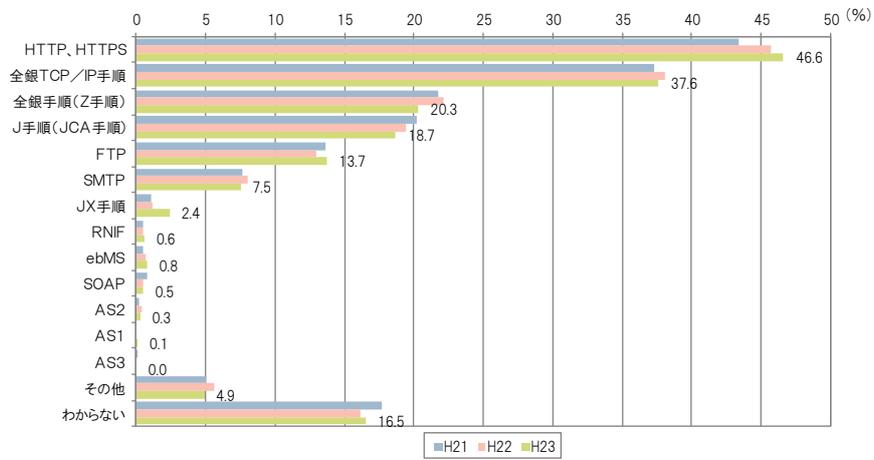
<sup>21</sup> シンタックスルールとは EDI の構文規則・文法を意味し、EDI データを構成する各データの意味やデータの長さ、利用可能な項目数等のルールを定めたものをいう。

<sup>22</sup> ここでの標準企業コードとは、(財)日本情報処理開発協会(JIPDEC)が管理・運用する標準企業コードをいい、JIPDEC が開発した EDI (旧 CII 標準、JIS X 7012-1:1999~JIS X 7012-4:1999) に利用されている。

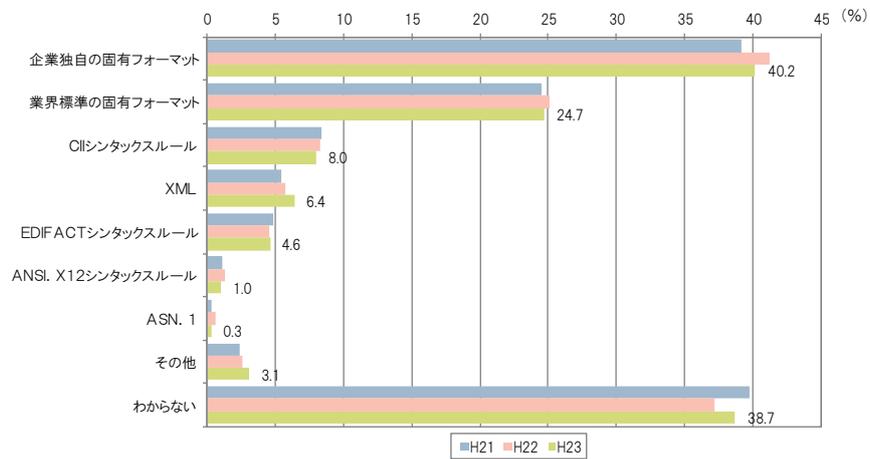
<sup>23</sup> 法人登記番号とは、商業・法人登記簿上に登録された会社法人等番号をいう。

<sup>24</sup> XML とは eXtensible Markup Language の略称で、マークアップ言語を個別の目的に応じて創ることができる汎用的な言語をいう。この XML を用いた EDI が XML/EDI であり、その利用により EDI における文書の流れを自動化できるメリットがあるといわれている。

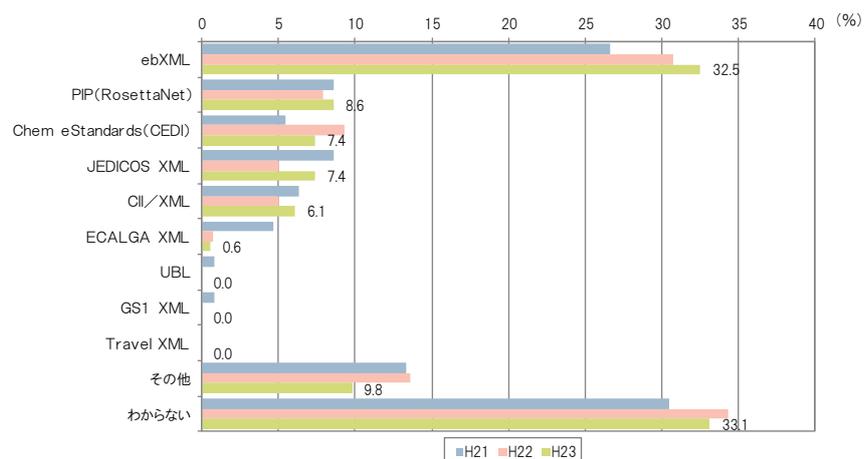
### 【通信プロトコル】



### 【シンタックスルール】



### 【XML のメッセージ方式】



注1. 平成 23 年度の回答企業数はそれぞれ以下の通り。

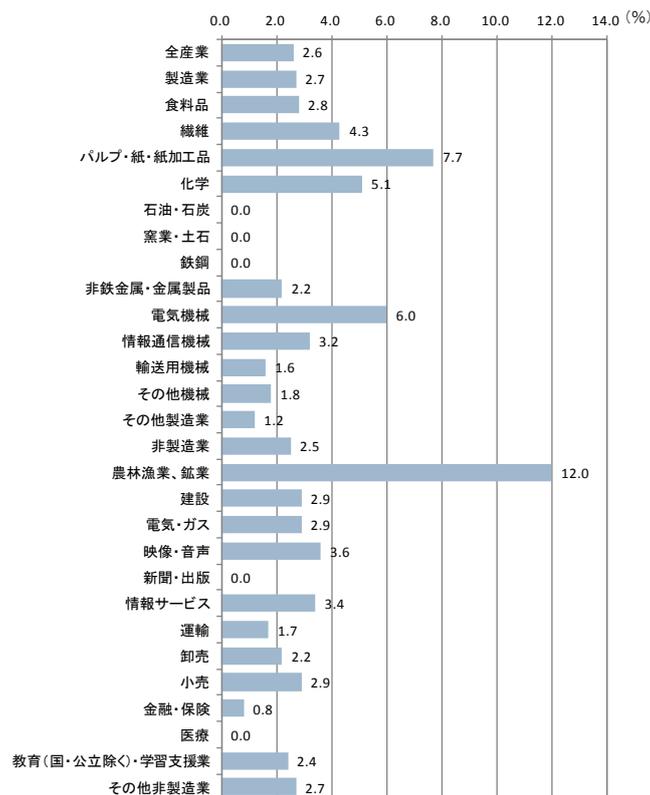
- 企業コード：2,545 社
- 通信プロトコル：2,636 社
- シンタックスルール：2,602 社
- XML メッセージ方式：163 社

利用企業コードとして「法人登記番号」をあげた企業の割合について、業種別にみると、「農林漁業・同協同組合、鉱業」が最も大きく、次に「パルプ・紙・紙加工品製造業」が続いた。

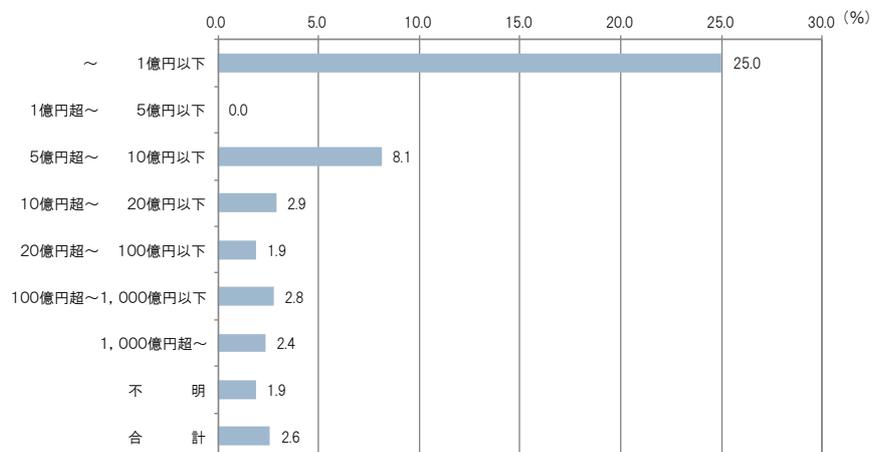
また年間事業収入規模別にみると、同割合は年間事業収入「1億円以下」企業が最も大きく、次に同「5億円超10億円以下」企業の利用が多かった（図表4-6）。

**図表 4-6 業種別、年間事業収入規模別にみた企業コードとして法人登記番号等を利用している企業の割合**

**【業種別】**



**【年間事業収入規模別】**



注1. 平成23年度の回答企業数は概表3-1-2-1及び表3-1-2-1-2を参照。

### C) EDI 実施先割合の状況

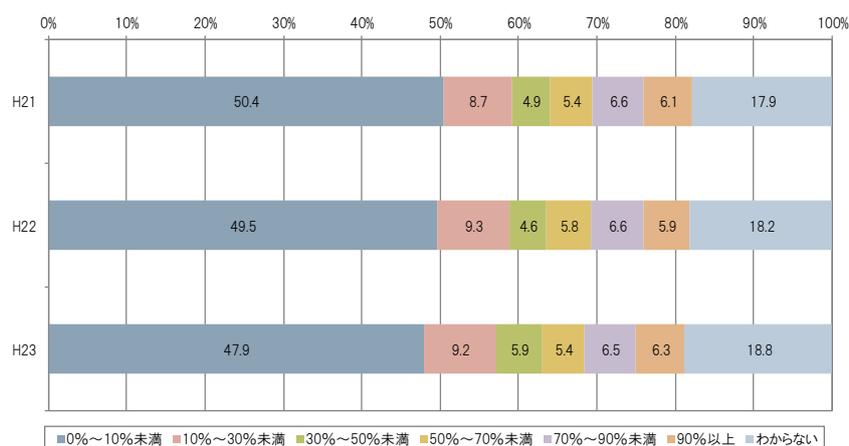
平成 23 年度における取引先全体に占める EDI を実施している取引先の割合をみると、「調達」、「販売」のいずれにおいても同割合が「0%~10%未満」と回答した企業が最も多く、「調達」では回答企業の 47.9%、「販売」では同 50.4%と 50%前後の値となった。

前年度と比較すると、「調達」では、同割合が「30%~50%未満」及び「90%以上」と回答した企業は増加したものの、その他の割合を回答した企業は低下した。「販売」では、同割合が「0%~10%未満」及び「10%~30%未満」と回答した企業が低下した一方で、その他の割合を回答した企業は増加した。取引額全体に占める EDI を実施している取引の割合をみると、同割合が「0%~10%未満」と回答した企業の割合は、「調達」が 39.3%（前年度差+0.5 ポイント）、「販売」が 36.8%（同▲0.8 ポイント）、同割合が「90%以上」と回答した企業の割合は「調達」が 8.8%（同+0.1 ポイント）、「販売」が 8.0%（同+0.1 ポイント）となった。

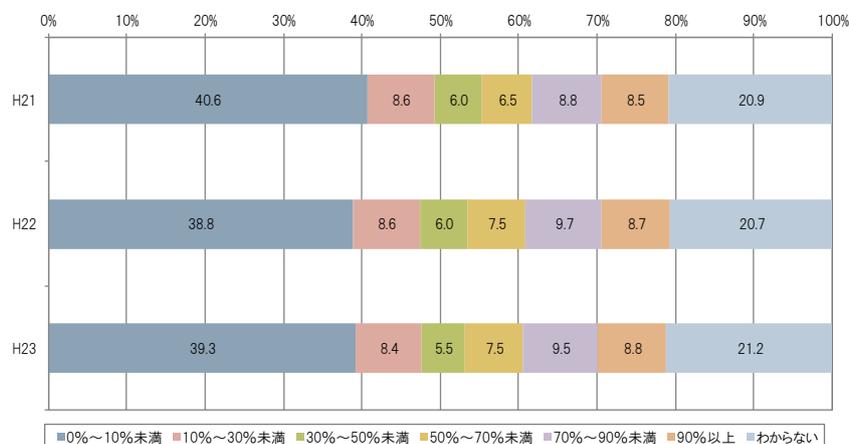
これらより、「調達」、「販売」のいずれにおいても、「EDI 実施先割合」や「EDI 実施金額割合」は、増加傾向であることがうかがえる。

図表 4-7 取引先全体に占める EDI を実施している取引先の割合の推移

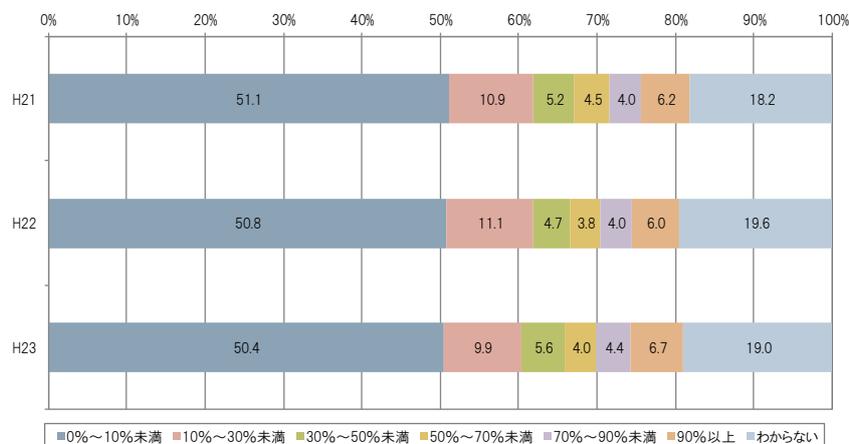
#### 【調達先における状況 - EDI 実施企業数割合】



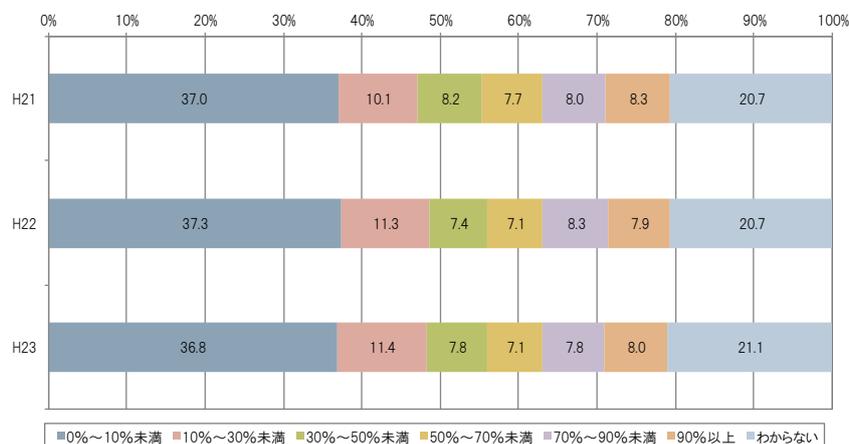
#### 【調達先における状況 - EDI 実施金額割合】



### 【販売先における状況 - EDI 実施企業数割合】



### 【販売先における状況 - EDI 実施金額割合】



注1. 平成 23 年度の回答企業数は以下の通り。

- 調達：EDI を実施している企業の割合：2,403 社、EDI を実施している取引額の割合：2,397 社
- 販売：EDI を実施している企業の割合：2,396 社、EDI を実施している取引額の割合：2,398 社

## D) EDI 効果の満足度

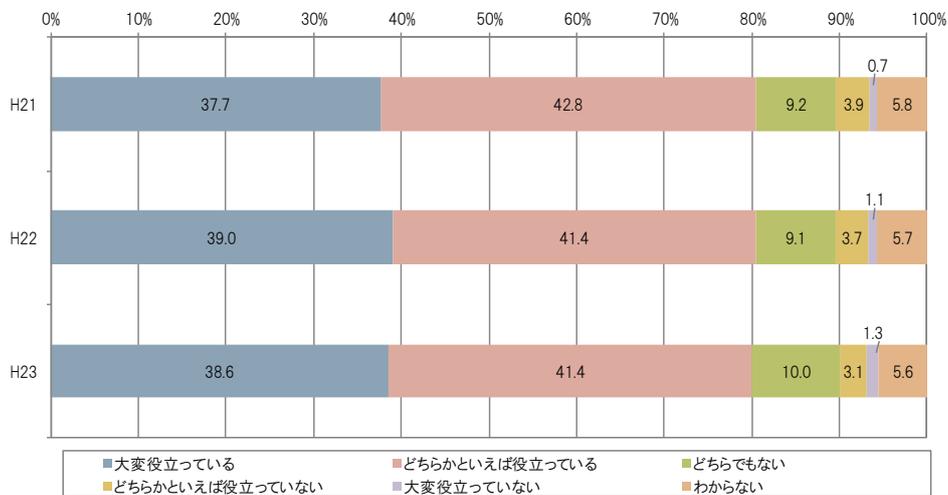
EDI 効果の満足度の状況をみると、まず「業務効率化効果」について「大変役立っている」と回答した企業の割合が 38.6%であり、前年度差▲0.4 ポイントと低下した。また「売上拡大効果」について「大変役立っている」と回答した企業は同▲0.1 ポイントの 10.5であった（図表 4-8）。

業種別にみると、「業務効率化効果」について「大変役立っている」と回答した企業の割合は、全 26 業種中 12 業種で上昇し、特に「その他の製造業」における増加率が大きかった。「売上拡大効果」について「大変役立っている」と回答した企業の割合は 13 業種で上昇し、特に「電気・ガス・熱供給・水道業」における増加率が大きかった。

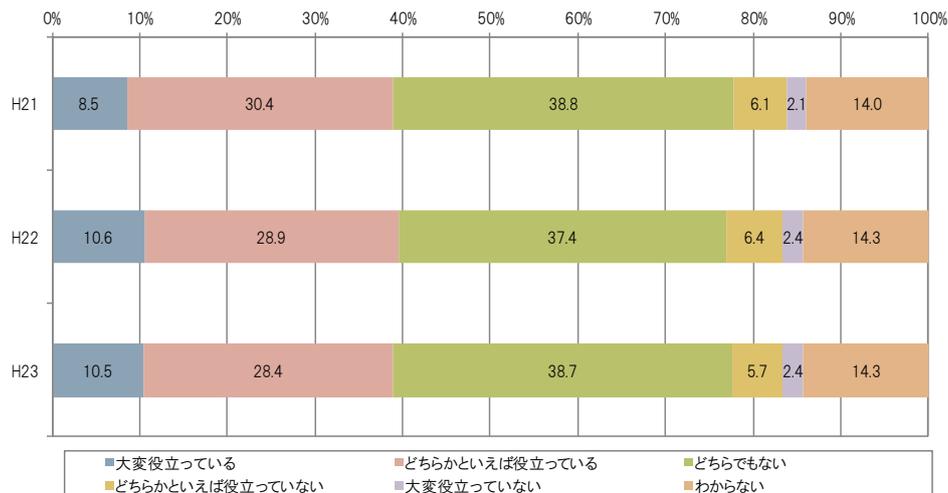
年間事業収入規模別にみると、「業務効率化」と「売上拡大効果」のいずれにおいても、「大変役立っている」と回答した企業の割合は「1,000 億円超」企業が最も高い。

図表 4-8 EDI 利用企業における EDI 効果の満足度の推移

【業務効率化】



【売上拡大効果】



注1. 平成 23 年度の回答企業数は、業務効率化効果が 2, 623 社、売上拡大効果が 2, 571 社。

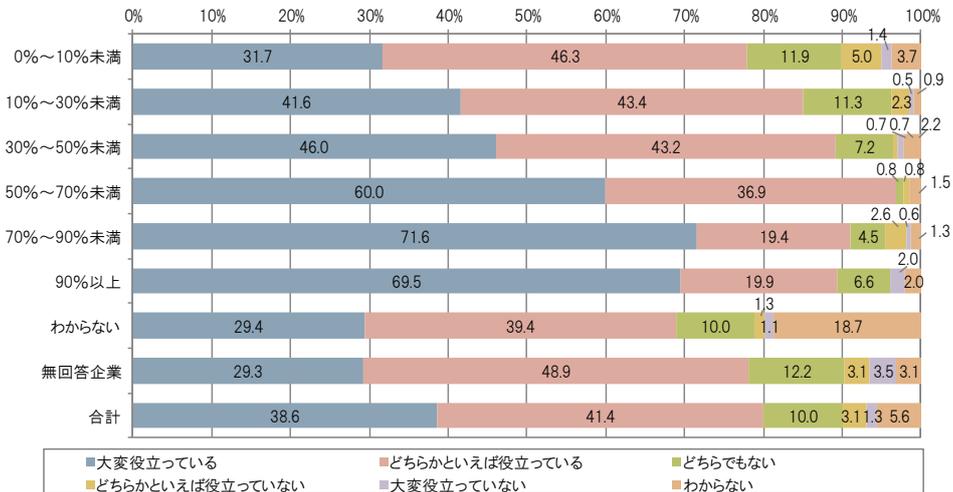
さらに、「C) EDI 実施先割合の状況」でみた EDI の実施先割合別にクロス集計を行うと<sup>25</sup>、業務効率化効果については、「大変役立っている」と回答した企業の割合は、EDI 実施先割合が高くなるほど高くなる傾向を示した。売上高拡大効果も同様で、「大変役立っている」と回答した企業の割合は EDI 実施先割合が高くなるほど高くなった。このことから、EDI 実施先割合が 10% 未満の企業が最も多い現状では、EDI 効果を十分享受できない企業が少なくないものの、取引

<sup>25</sup>クロス集計元はクロス集計先の効果項目と関連性が高い割合とした。業務効率化効果は業務量と密接な関係があるため、EDI 実施先取引額割合との関連性よりも EDI 実施先企業数割合との関連性の方が高いと判断し、調達における EDI 実施先企業数割合集計と販売における EDI 実施先企業数割合別集計を行った。売上拡大効果は売上と密接な関係があるため、調達における EDI 実施先割合との関連性よりも販売における EDI 実施先割合との関連性の方が高いと判断し、販売における EDI 実施先企業数割合別集計と販売における EDI 実施先取引額割合別集計を行った。

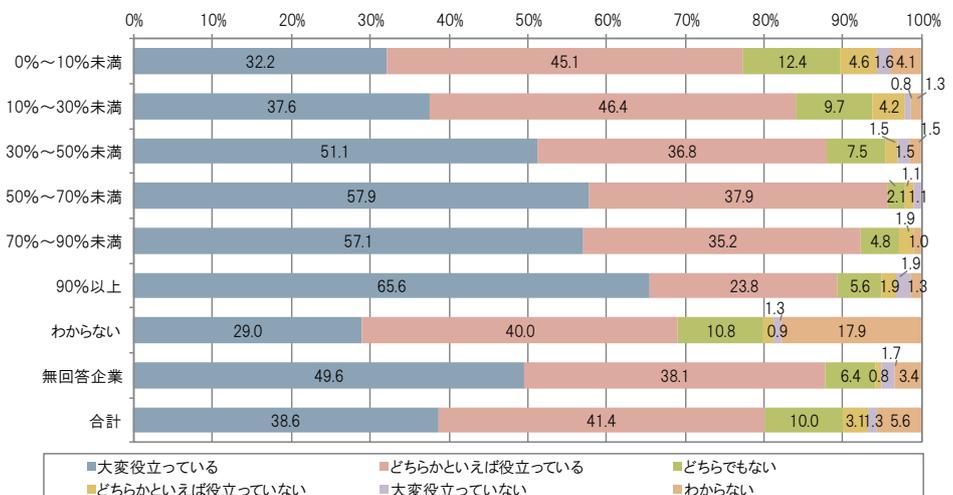
先における EDI 実施先割合が高まっていることから、こうした効果を享受している企業が増加していることが推察される（図表 4-9）。

図表 4-9 EDI 実施先割合別にみた EDI 効果の満足度の状況(平成 23 年度)

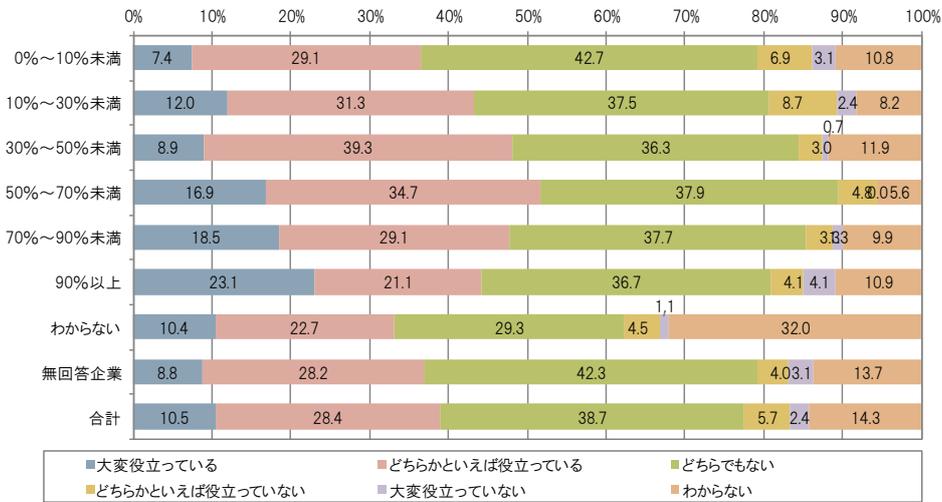
【業務効率化効果 - 調達における EDI 実施先企業数割合別】



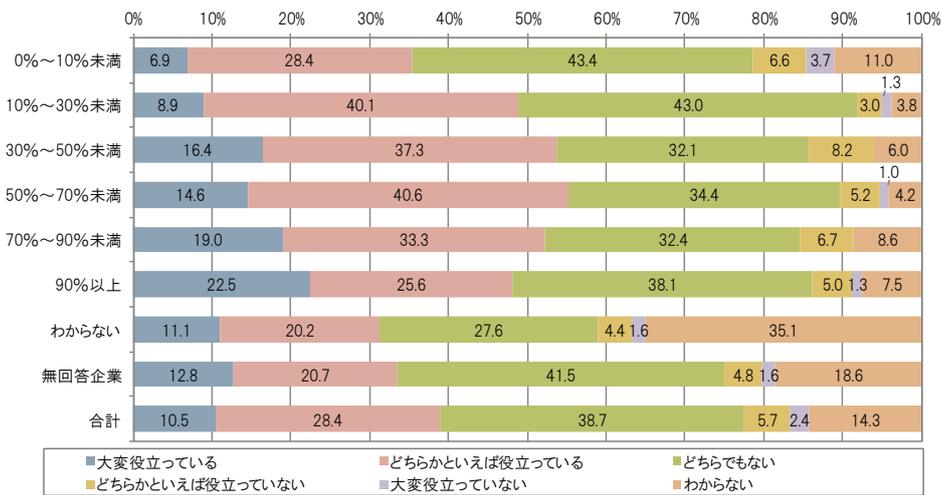
【業務効率化効果 - 販売における EDI 実施先企業数割合別】



【売上効果拡大- 調達における EDI 実施先企業数割合別】



【売上効果拡大 - 販売における EDI 実施先企業数割合別】



注1. EDI 実施による各効果の満足度に関する設問の回答結果について、EDI を実施している取引先数の割合及び取引金額の割合に関する設問の回答結果によりクロス集計した結果。

注2. これらの数値は概表 3-1-2-7 等の公表された集計表には掲載されていない。

4. 2. EC の取引高の状況

平成 23 年度の企業間取引における「(広義) EC<sup>26</sup>実施率」は、「BtoB 購入」が前年度差▲0.4 ポイントの 39.6%となり、3 年ぶりに低下した。一方で「BtoB 販売」は同+0.4 ポイントの 34.7%となり、引き続き上昇傾向にある。同年度の「EC 化率」(EC 額が全商取引額に占める割合。BtoB 購入の場合、BtoB 購入 EC 額の調達総額に占める割合)<sup>27</sup>は、「BtoB 購入」が同▲1.2 ポイントの 59.7%、「BtoB 販売」が同▲0.5 ポイントの 57.2%となった(図表 4-1-0)。

<sup>26</sup> 広義 EC と狭義 EC の定義については、4-1 B) を参照。

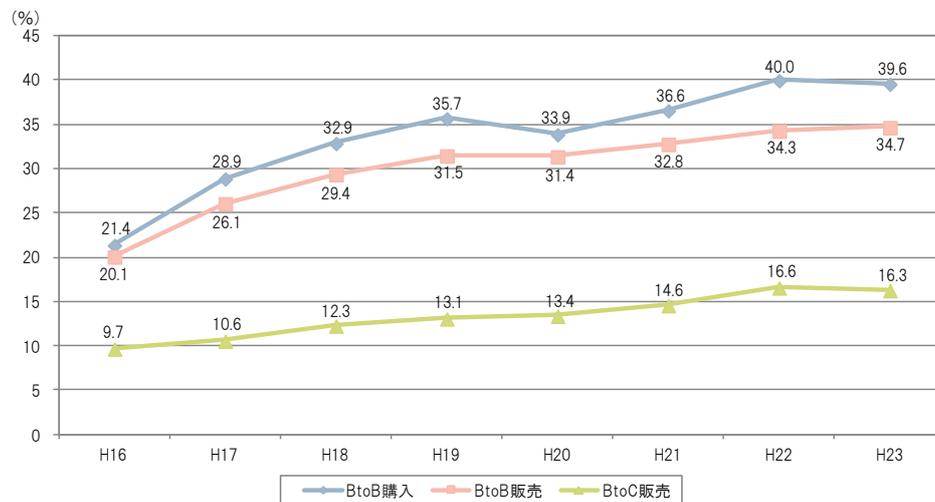
<sup>27</sup> BtoC EC 額については、一般統計調査の経済産業省「消費者向け電子商取引実態調査」により別途調査されることになったため、平成 22 年調査より調査を行わないこととした。

業種別動向をみると、「BtoB 購入」において「EC 実施率」が上昇した業種は全 26 業種中 13 業種で、「窯業・土石製品製造業」、「非鉄金属製品・金属製品製造業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」における上昇幅が大きかった。また「EC 化率」が上昇した業種は 9 業種で、「医療業（国・公立除く）」、「化学工業」、「繊維工業」等における上昇幅が大きかった。

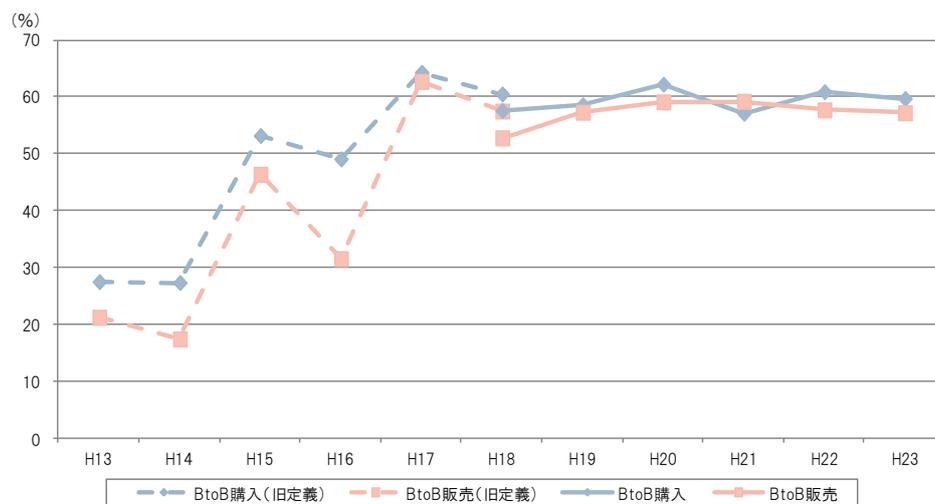
また「BtoB 販売」では、「EC 実施率」が上昇した業種は 13 業種で、このうち「窯業・土石製品製造業」、「繊維工業」における上昇幅が大きかった。また「EC 化率」が低下した業種は 16 業種で、特に「パルプ・紙・紙加工品製造業」、「教育（国・公立除く）、学習支援業」、「農林漁業・同協同組合、鉱業」における低下幅が大きかった（図表 4-11）。

図表 4-10 EC 実施率と EC 化率の推移

【EC 実施率】



【EC 化率】

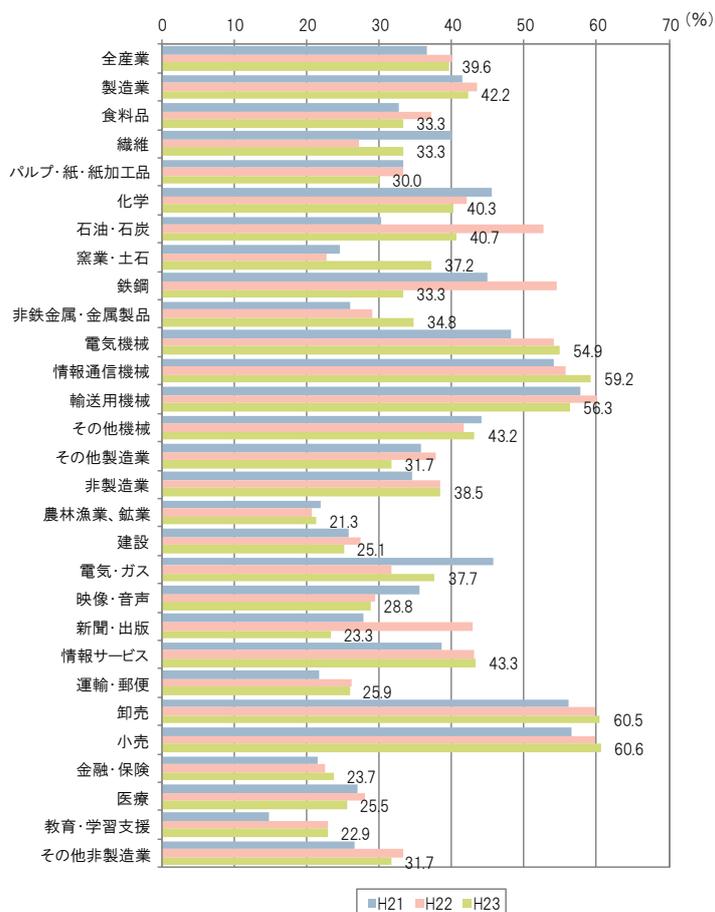


- 注1. EC実施率は、広義ECの実施状況に関する設問の回答企業に対する、同設問で「実施している」と回答した企業の割合。  
 注2. EC化率は、全商取引額に対するEC額の割合。  
 注3. 平成19年度にEC額の定義の変更が行われ、受発注が必ずコンピュータネットワーク経由で行われること、電子メールによる取引額のうち定型フォーマットによらないものは含まないことがEC額の要件となった。このため、平成18年度以前は、電話やFAX、定型フォーマットによらない電子メールによる取引額や、受発注以外の業務のみをコンピュータネットワーク経由で行う取引額もEC額に含まれていたが、平成19年度以降これらはEC額には含まれなくなった。  
 注4. 平成23年度の回答企業数は、以下の通り。

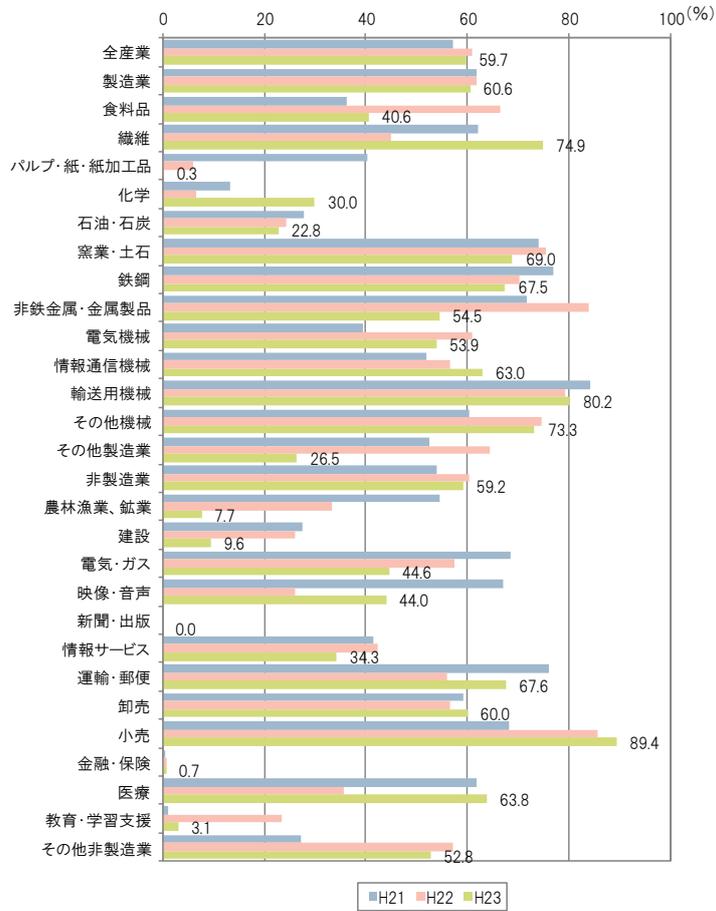
- EC実施率：BtoB購入3,777社、BtoB販売3,742社
- EC化率：BtoB購入824社、BtoB販売789社

図表 4-11 業種別に見た BtoB EC における EC 実施率と EC 化率の推移

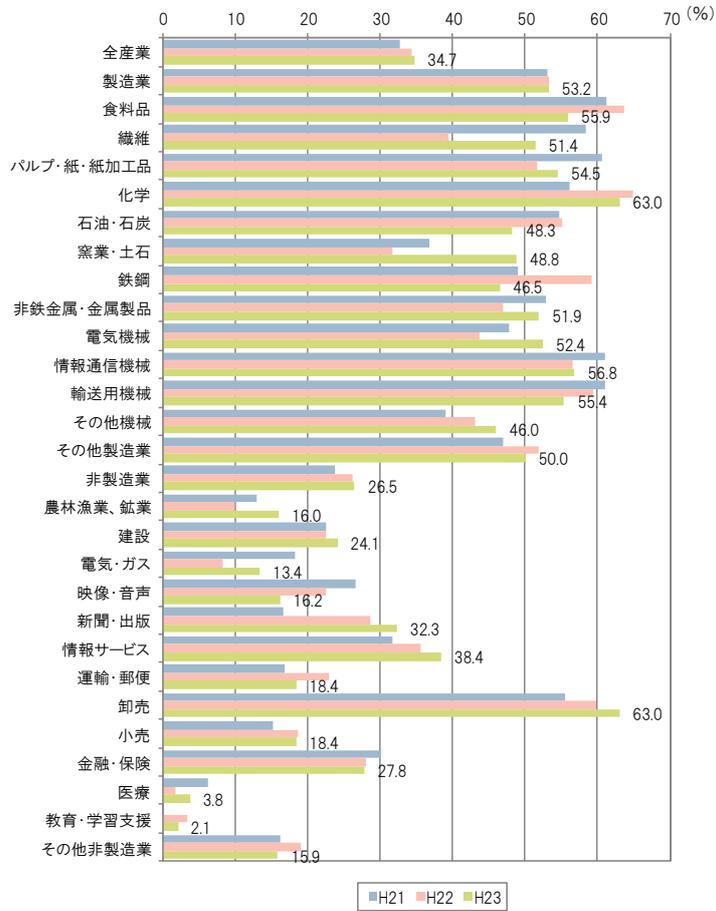
【BtoB 購入 - EC 実施率】



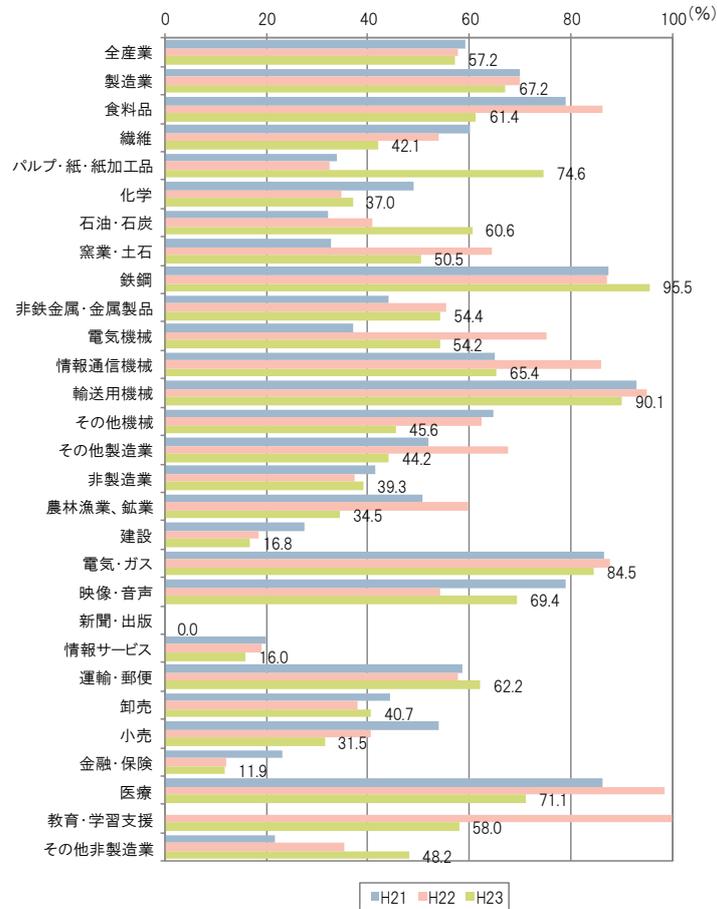
【BtoB 購入 – EC 化率】



【BtoB 販売 – EC 実施率】



## 【BtoB 販売 – EC 化率】



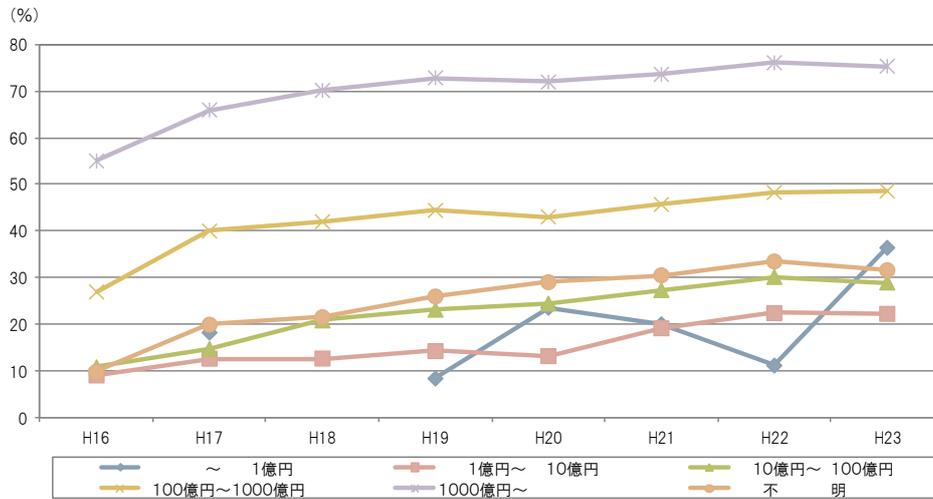
- 注1. EC実施率は、広義ECの実施状況に関する設問の回答企業に対する、同設問で「実施している」と回答した企業の割合。  
 注2. EC化率は、全商取引額に対するEC額の割合。なお、EC額は平成19年度以降の定義に基づくもので、受発注が必ずコンピュータネットワーク経由で行われること、電子メールによる取引額のうち定型フォーマットによらないものは含まないことが要件となっている。  
 注3. 平成23年度の回答企業数は、概表3-2-1及び概表3-2-3参照。

年間事業収入規模別動向をみると、「BtoB購入」では年間事業収入規模「1億円以下」企業、同「100億円超1,000億円以下」企業を除くすべての規模で「EC実施率」が低下した。また「EC化率」も同「100億円超1,000億円以下」企業、不明を除くすべての規模で低下した。

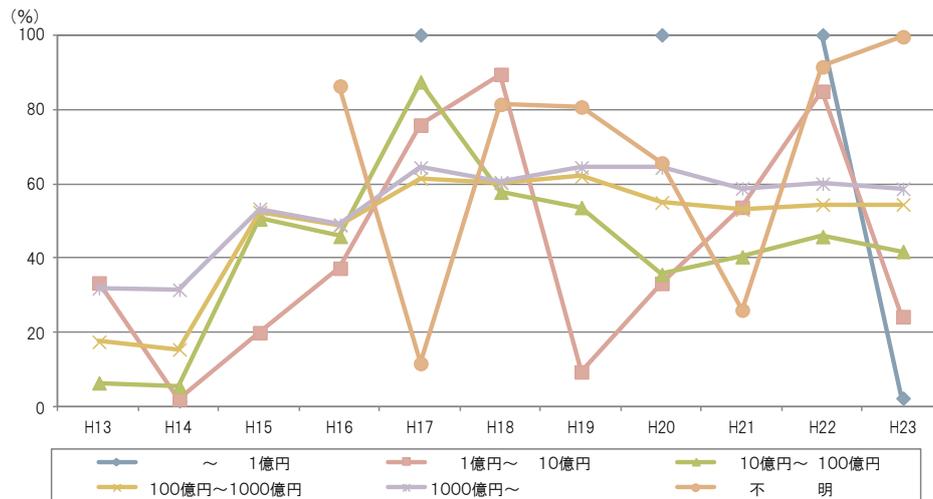
「BtoB販売」では同「1億円以下」企業、同「100億円超1,000億円以下」企業、不明を除くすべての規模で「EC実施率」が上昇し、「EC化率」は同「1億円超10億円以下」企業、同「10億円超100億円」企業を除くすべての規模で増加した（図表4-12）。

図表 4-12 年間事業収入規模別にみた BtoB EC における EC 実施率と EC 化率の推移

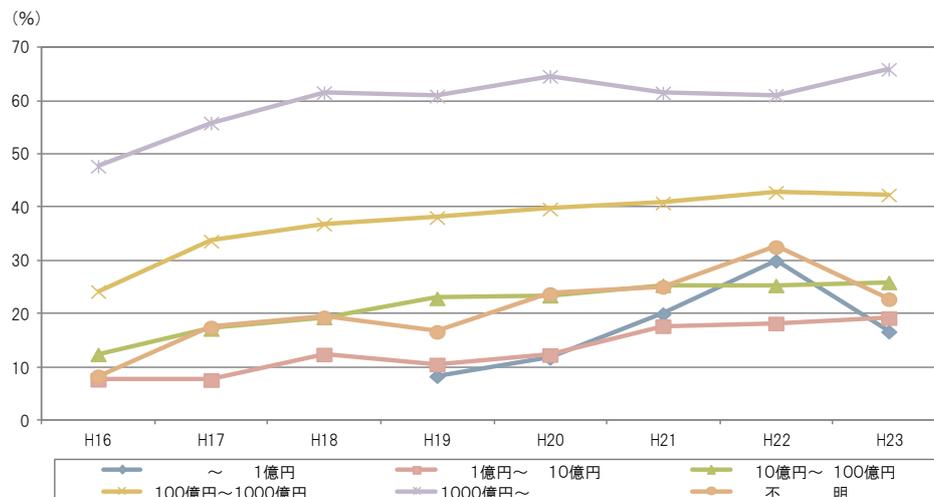
【BtoB 購入 - EC 実施率】



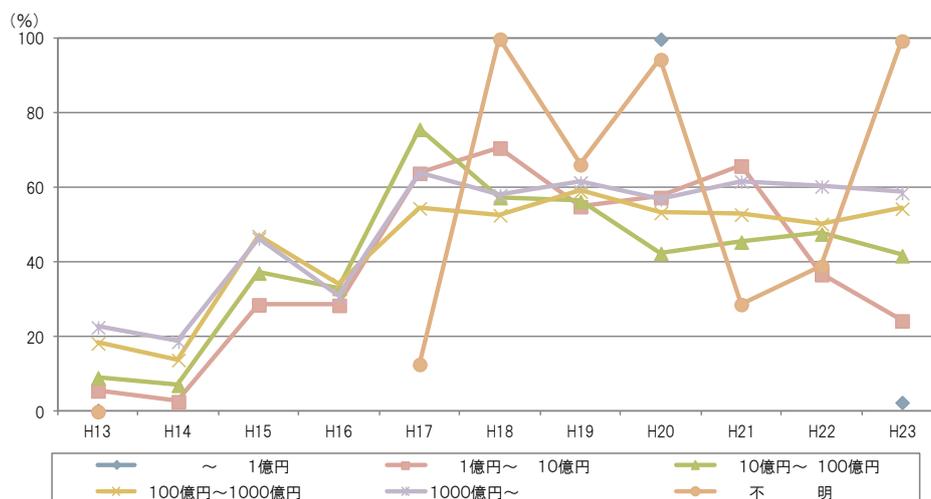
【BtoB 購入 - EC 化率】



### 【BtoB 販売 – EC 実施率】



### 【BtoB 販売 – EC 化率】



注1. EC 実施率は、広義 EC の実施状況に関する設問の回答企業に対する、同設問で「実施している」と回答した企業の割合。

注2. EC 化率は、全商取引額に対する EC 額の割合。

注3. 平成 19 年度 EC 額の定義の変更が行われ、受発注が必ずコンピュータネットワーク経由で行われること、電子メールによる取引額のうち定型フォーマットによらないものは含まないことが EC 額の要件となった。このため、平成 18 年度以前は、電話や FAX、定型フォーマットによらない電子メールによる取引額や、受発注以外の業務のみをコンピュータネットワーク経由で行う取引額も EC 額に含まれていたが、平成 19 年度以降これらは EC 額には含まれなくなった。

注4. 平成 23 年度の回答企業数は、表 3-2-1-2 及び表 3-2-3-2 参照。

注5. 平成 17 年度までは年間事業収入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（100 億円～1,000 億円の場合、平成 17 年度までは年間事業収入 100 億円以上 1,000 億円未満、平成 18 年度以降は年間事業収入 100 億円超 1,000 億円以下）。

## 5. 情報セキュリティの状況

情報セキュリティトラブルの発生率（「情報セキュリティトラブルが発生した」と回答した企業の割合）は、平成 18 年度以降は減少傾向にあったが、東日本大震災の影響等から平成 22 年度は若干の上昇がみられ、平成 23 年度には再び減少した。トラブルの種類としては「内部要因によるシステムの停止」、「USB 経由等によるウイルス感染」、「ノートパソコン及び携帯記憶媒体等の盗難・紛失」等の発生が目立った。

情報処理関係支出の抑制が続くなか、一社平均の情報セキュリティ対策費用は増加しており、情報セキュリティ対策費用を維持する企業が多かった。

### 5.1. トラブル発生状況

平成 23 年度の「情報セキュリティトラブルの発生率」をみると、前年度差▲5.2 ポイントの 23.0%と減少した（図表 5-1）。

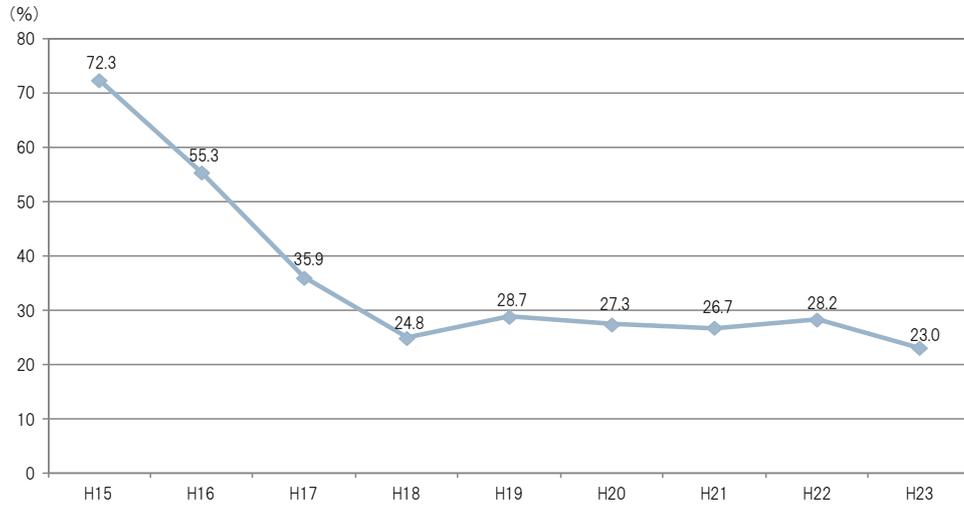
トラブルのカテゴリー別にみると、【システムトラブル】を除くカテゴリーにおいて、情報セキュリティトラブルが発生した企業における各トラブルの発生割合（以下「発生率」という）が上昇し、【コンピュータウイルス】が前年度差+3.0 ポイントの 57.3%、【不正アクセス】が同+1.9 ポイントの 4.7%、【その他】が同+1.7 ポイントの 4.8%、【重要情報の漏えい】が同+1.1 ポイントの 21.3%となった。一方、【システムトラブル】は同▲4.0 ポイントの 59.6%となった。

内訳をみると、【システムトラブル】では、「外部要因によるシステムの停止」が同▲13.6 ポイントの 15.2%と大きく減少しており、平成 22 年度の東日本大震災の影響等が収まってきたために減少に転じたと推察される。

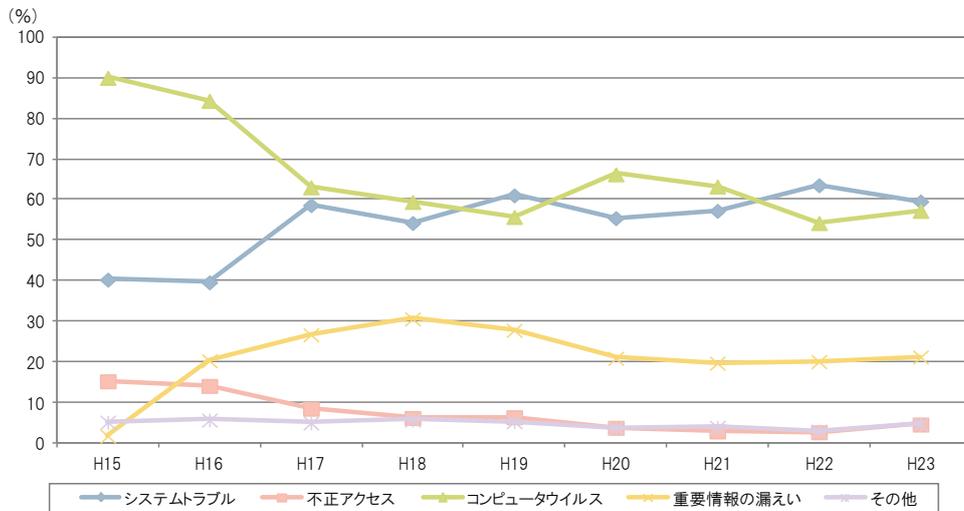
また、カテゴリー別に最も回答企業割合が高かった内訳は、【システムトラブル】では「内部要因によるシステムの停止」が 46.7%、【不正アクセス】では「IP・メールアドレス詐称」が 2.6%、【コンピュータウイルス】では「USB 経由等によるウイルス感染」が 34.7%、【重要情報の漏えい】では「ノートパソコン及び携帯記憶媒体等の盗難・紛失」が 18.9%となった。このことから、システムトラブル以外ではモバイル端末及び記憶媒体等の利用に伴う情報セキュリティトラブルの発生が目立っていることがうかがわれる。

図表 5-1 情報セキュリティトラブルの発生状況

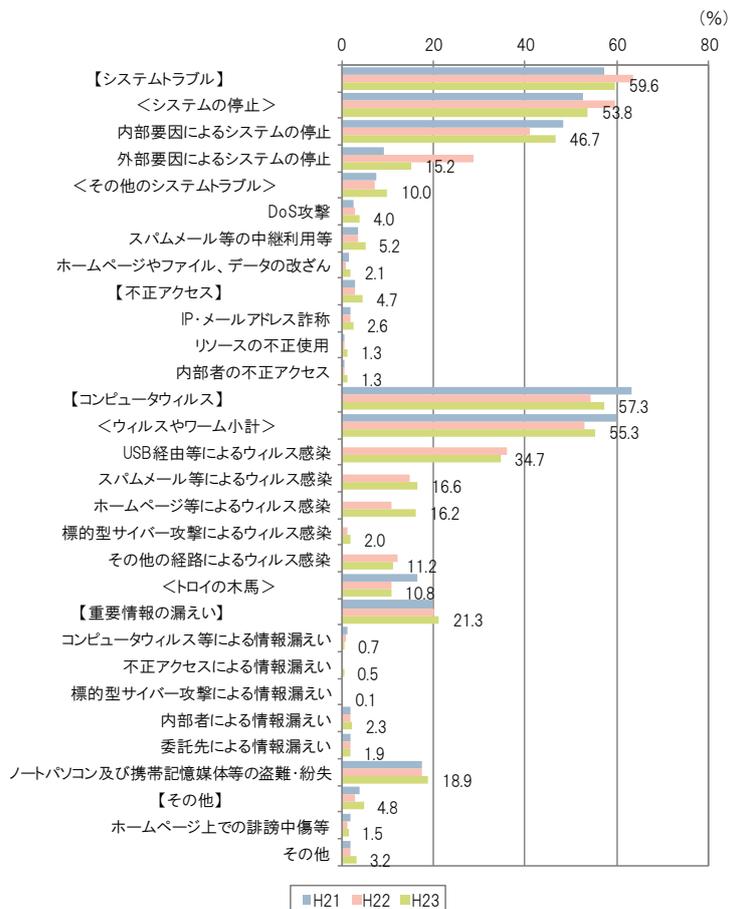
【トラブル全体の発生率】



【トラブルのカテゴリ別】



## 【トラブルの種類別】



- 注1. 情報セキュリティトラブルが「発生した」と回答した企業の割合の推移と、情報セキュリティトラブルが発生した企業において当該カテゴリー／種類のトラブルが発生したトラブルと回答した企業の割合の推移（複数回答可）。
- 注2. カテゴリー別の発生状況は、各カテゴリーに属するいずれかのトラブルを回答した企業の割合により計算。
- 注3. 平成23年度の回答企業数は、情報セキュリティトラブルの発生状況に関する設問が4,883社、種類別情報セキュリティトラブルの発生状況に関する設問（複数回答可）が1,115社。

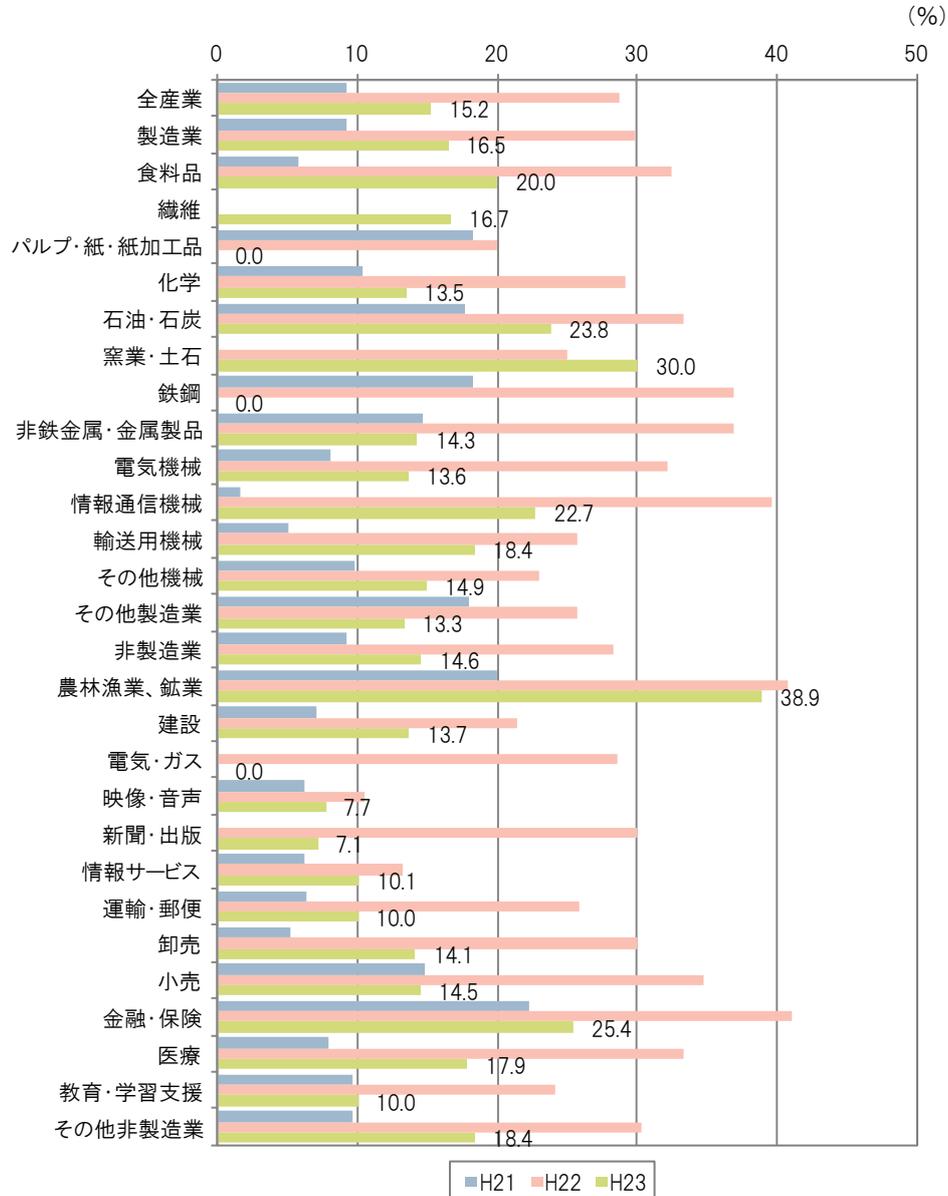
「外部要因によるシステムの停止」が発生した企業の割合を業種別にみると、ほとんどの業種で減少していることがわかる。減少幅が大きい業種は「新聞・出版業」、「非鉄金属製品・金属製品製造業」、「小売業」等であった（図表5-2）。

また、「USBメモリ経由等によるウィルス感染」の発生企業割合が高い業種は「パルプ・紙・紙加工品製造業」、「農林漁業・同協同組合・鉱業」、「教育（国・公立除く）、学習支援業」等であった。

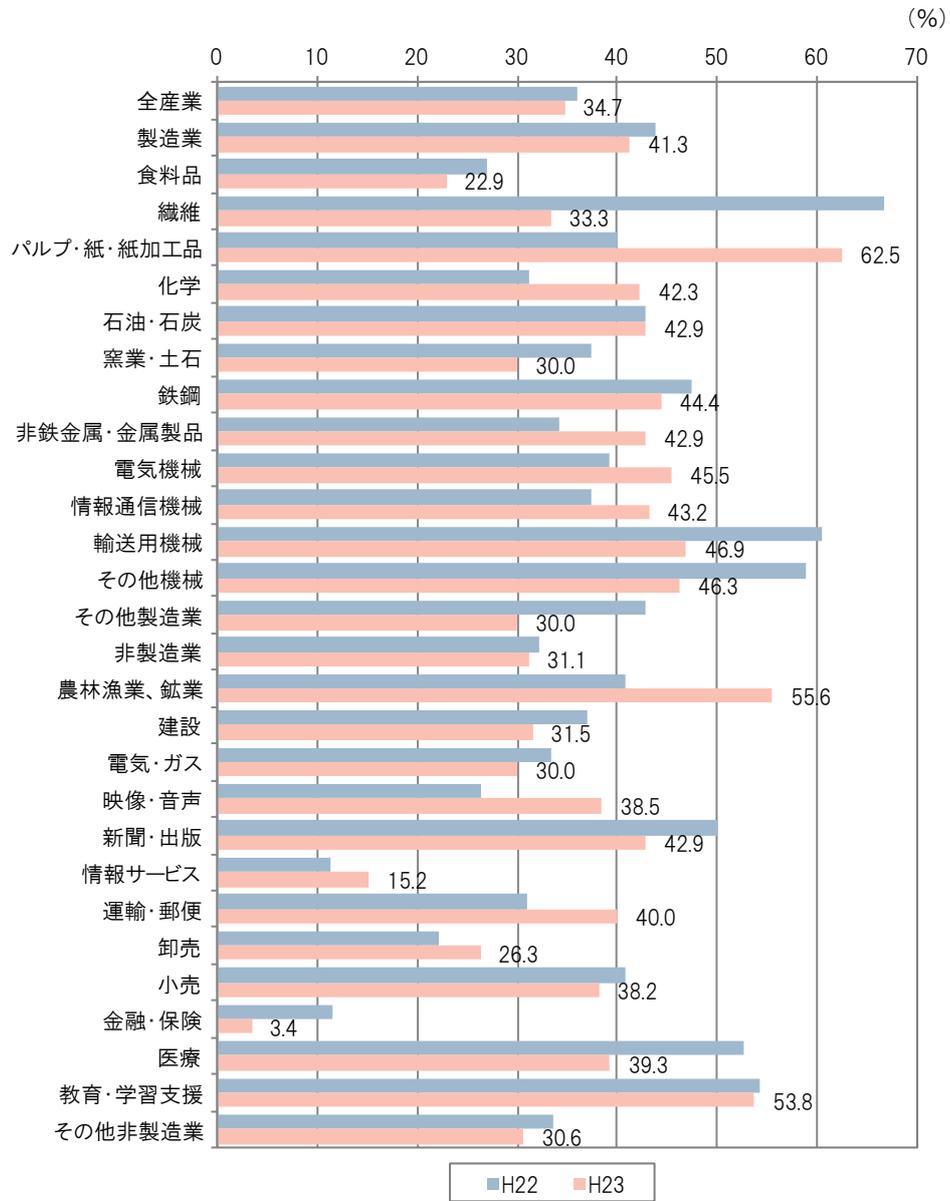
さらに、「ノートパソコン及び携帯記憶媒体等の盗難・紛失」についてみると、業種によって上昇・減少の傾向が異なり、上昇幅の大きい業種は「鉄鋼業」、「輸送用機械器具製造業」、「卸売業」等、減少幅の大きい業種は「繊維工業」、「新聞・出版業」、「窯業・土石製品製造業」等であった。

図表 5-2 業種別に見た主な情報セキュリティトラブルの発生状況

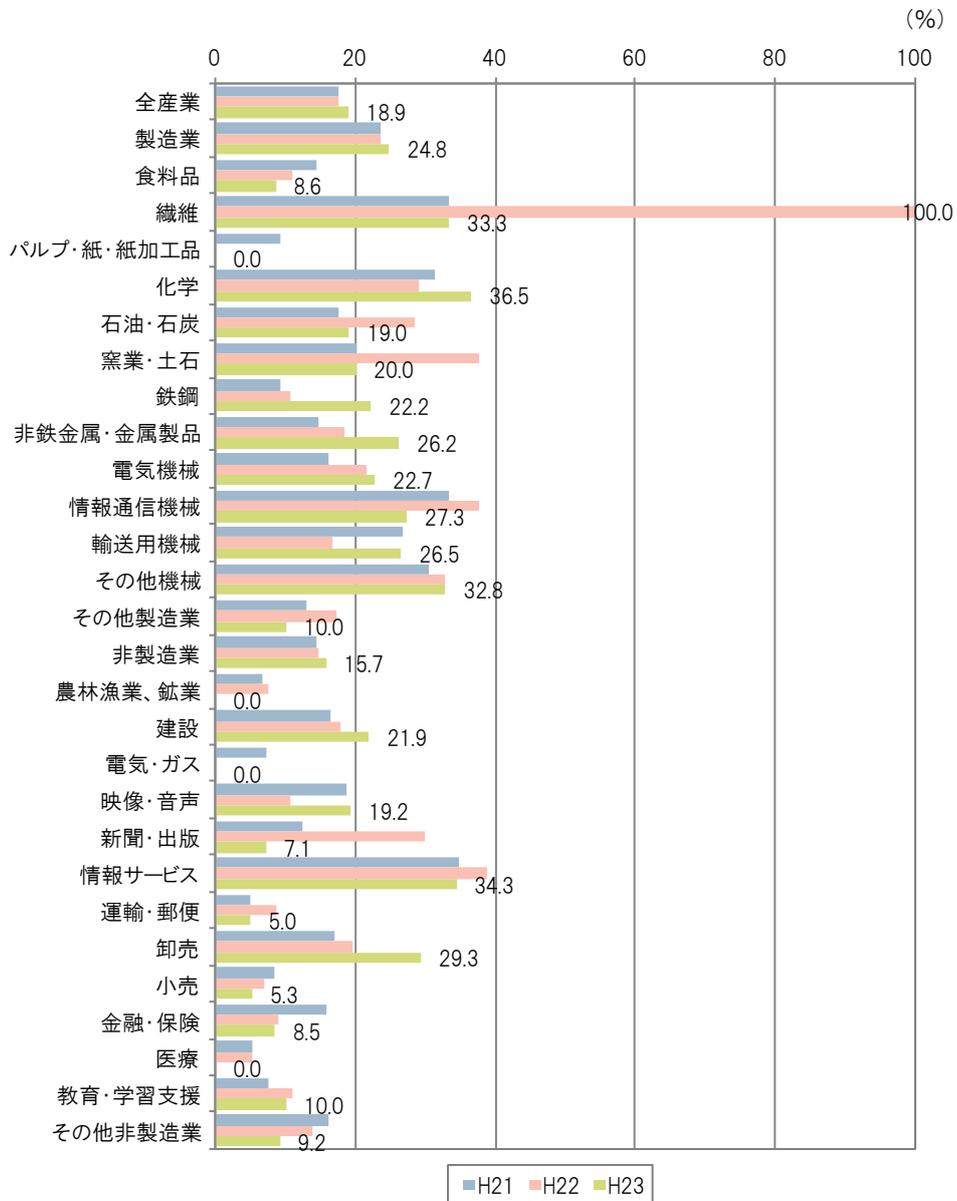
【外部要因によるシステムの停止】



【USB 経由等によるウイルス感染】



【ノートパソコン及び携帯記憶媒体等の盗難・紛失】



注1. 情報セキュリティトラブルが発生した企業において発生したトラブルとして、各トラブルを回答した企業の割合の推移（複数回答可）。  
 注2. 平成23年度の回答企業数は、表 5-1-1-5 参照。

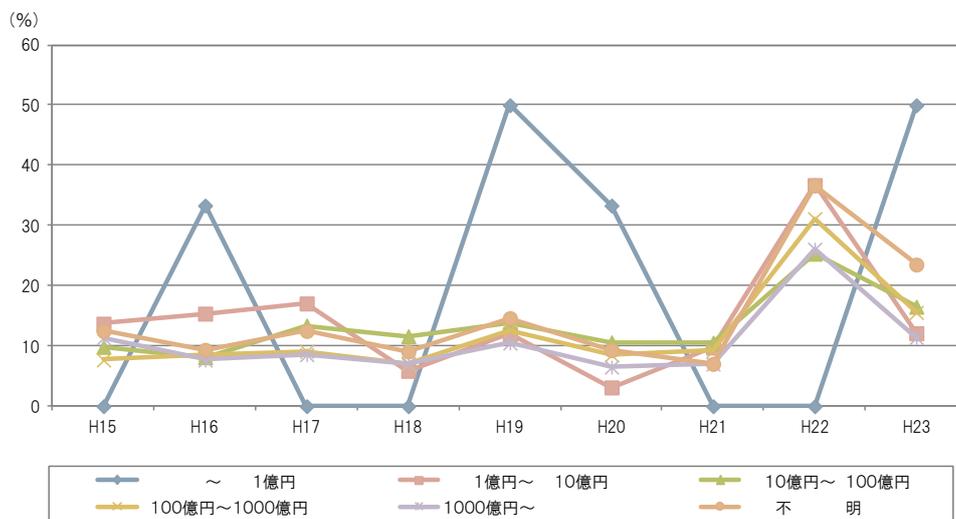
年間事業収入規模別に各トラブルの発生状況を見ると<sup>28</sup>、「外部要因によるシステムの停止」については、年間事業収入規模「1 億円以下」企業を除く全規模において回答企業割合が減少した（図表 5-3）。

また、「USB メモリ経由等によるウィルス感染」については、同「1 億円以下」企業では増加したものの、同「1 億円超」企業では減少または横ばいとなった。

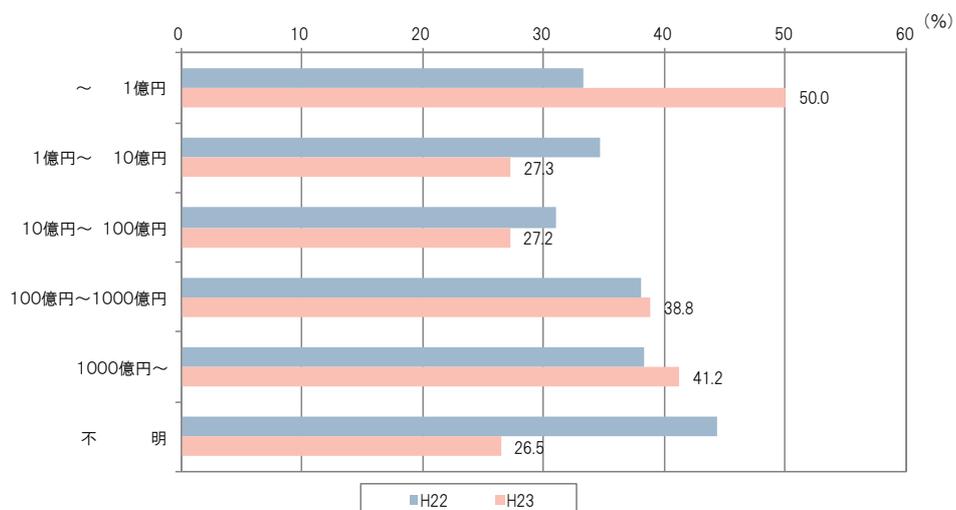
さらに、「ノートパソコン及び携帯記憶媒体等の盗難・紛失」については、同「1 億円以下」企業では減少したものの、同「1 億円超」企業ではほぼ横ばいとなった。

**図表 5-3 年間事業収入規模別にみた主な情報セキュリティトラブルの発生状況**

**【外部要因によるシステムの停止】**

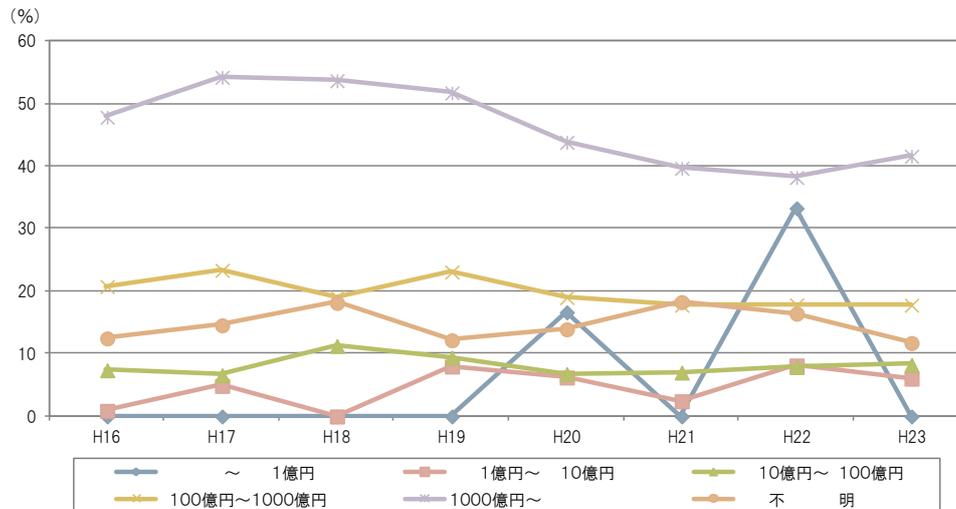


**【USB 経由等によるウィルス感染】**



<sup>28</sup> 情報セキュリティについては、情報セキュリティ対策の実施が企業業績の影響を受けやすく、資本金、年間事業収入、総従業員数のなかで、年間事業収入との関係が最も深いと考えられるため、年間事業収入規模により規模別動向をみることにした。

## 【ノートパソコン及び携帯記憶媒体等の盗難・紛失】



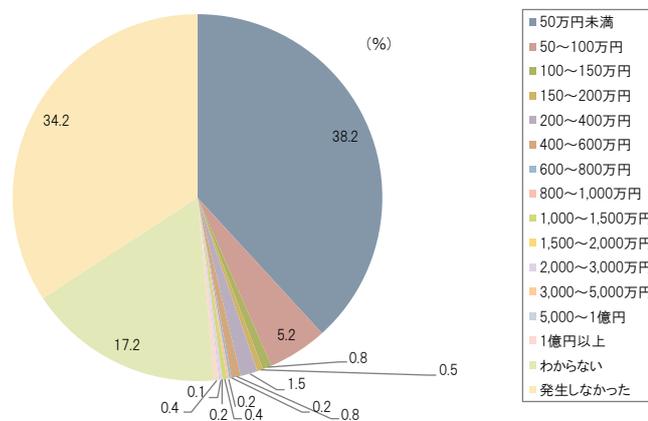
- 注1. 情報セキュリティトラブルが発生した企業において発生したトラブルとして、各トラブルを回答した企業の割合の推移（複数回答可）。  
 注2. 平成 23 年度の回答企業数は、表 5-1-1-2 参照。

## 5. 2. 情報セキュリティトラブルの被害額の状況

システムトラブルを除く情報セキュリティトラブルの被害額をみると、「(被害額が) 発生しなかった」と回答した企業は 34.2%であり、「わからない」(17.2%)を除いた企業（被害額が発生した企業）は 48.5%となった。平成 22 年度の被害額が発生した企業は 41.6%であり、前年差+6.9 ポイントとなった（図表 5-4）。

被害額としては「50 万円未満」が最も多く 38.2%となった。50 万円以上の被害額が発生した企業を合計すると 10.3%となり、大きな被害を受けている企業は少なかった。

図表 5-4 システムトラブル以外の情報セキュリティトラブルの被害額の発生状況



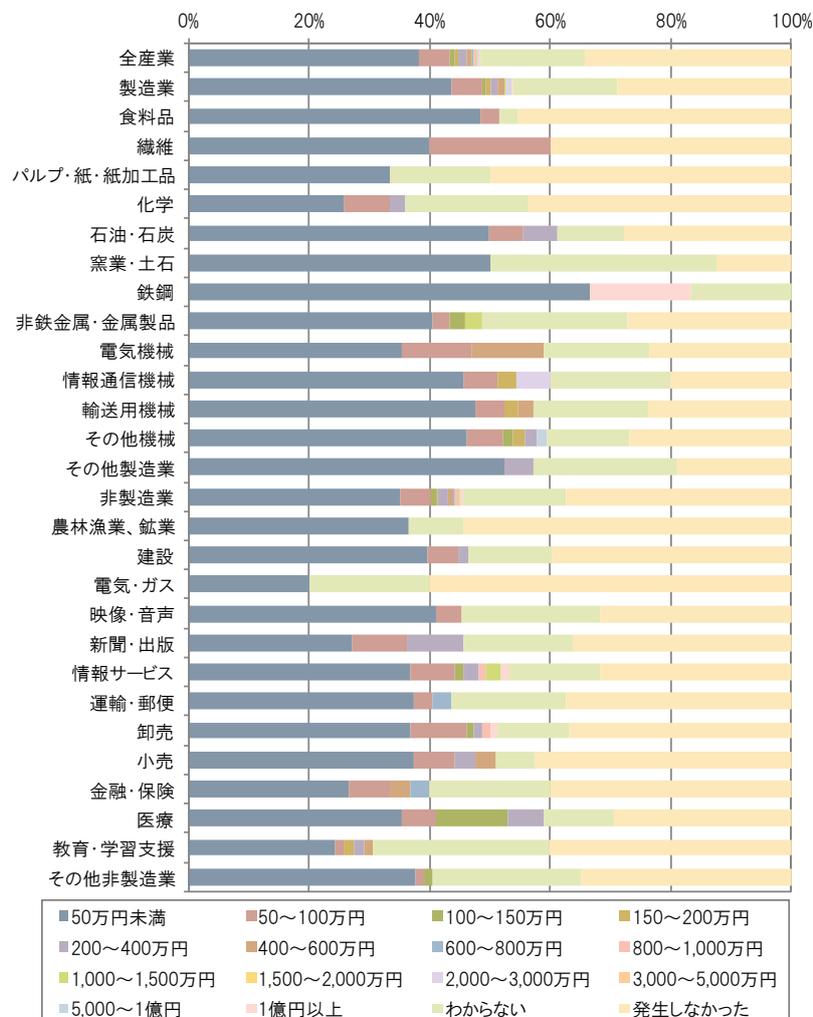
- 注1. システムトラブル以外の情報セキュリティトラブルの被害額に関する設問の回答状況。  
 注2. 被害額には地震によるシステム停止等のシステムトラブルの被害額は含まれていない。  
 注3. 平成 23 年度の回答企業数は 848 社。

業種別に被害額の状況を見ると、全 26 業種中 14 業種において、被害額が発生したと回答した企業の割合が半数を超えた。この回答企業割合が高かった業種は「鉄鋼業」、「石油・石炭・プラスチック製品製造業」、「繊維工業」、「情報通信機械器具製造業」等であった。50 万円以上の被害額が発生した企業の割合は「電気機械器具製造業」、「医療業（国・公立除く）」、「繊維工業」等において大きかった。

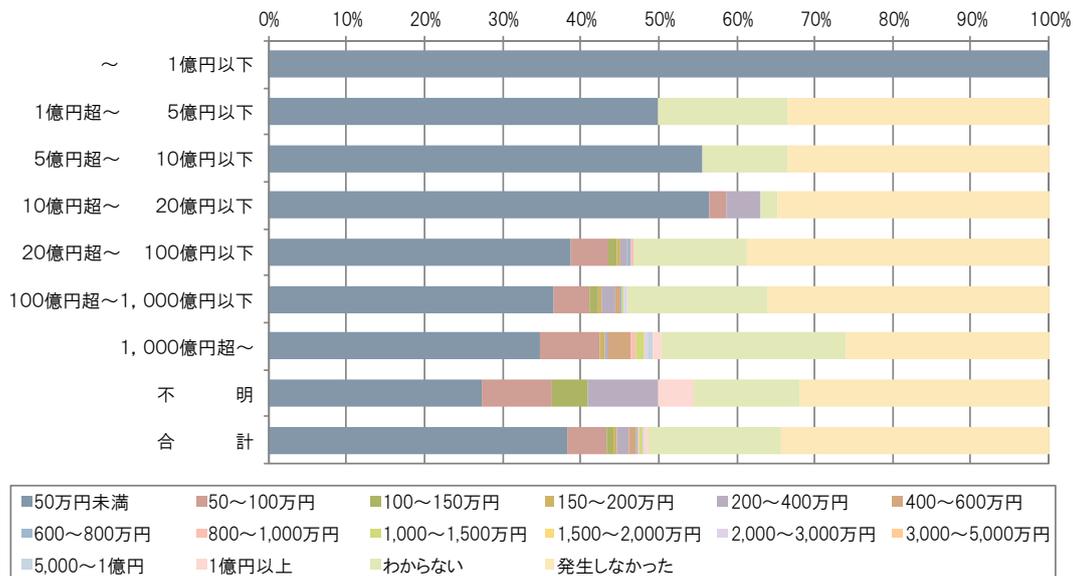
年間事業収入規模別にみると、被害額が発生したと回答した企業の割合は年間事業収入規模「1 億円以下」企業では高いものの、同「1 億円超」企業では 50% 前後となった。50 万円以上の被害額が発生した企業の割合は年間事業収入が高いほど大きい傾向にあり、同「1,000 億円超」企業では 15.5% となった。

**図表 5-5 業種別、年間事業収入規模別にみたシステムトラブル以外の情報セキュリティトラブルの被害額の発生状況**

**【業種別】**



### 【年間事業収入規模別】



注1. システムトラブル以外の情報セキュリティトラブルの被害額に関する設問の回答状況。  
 注2. 被害額には地震によるシステム停止等のシステムトラブルの被害額は含まれていない。  
 注3. 平成23年度の回答企業数は、概表5-1-2及び表5-1-2-2参照。

## 5.3. システムの不具合状況

### A) 累積発生数の状況

「各年度中に稼働した情報システムの不具合の累積発生数」（各年調査の調査時点、平成24年調査は平成25年1月時点<sup>29)</sup>をみると、「システムの不具合全般」では回答企業の割合はあまり変化していないことがわかる。増加幅が大きい選択肢は「0回」（53.1%、前年度差+2.3ポイント）、減少幅が大きい選択肢は「6~10回」（7.4%、同▲1.0ポイント）であった。なお、各選択肢の中間値を、それぞれの選択肢を回答した企業の発生数とみなし、加重平均値を求めると、同▲0.4ポイントの6.3回となり、システム不具合の発生件数が減少した(図表5-6)。

この発生数について、顧客や情報システム利用者への損害からみた重要度別にみると、いずれの重要度においても「0回」を回答した企業の割合が最も多く、「重要度が重大」な不具合（顧客や情報システムの利用者へに損害を与え、緊急対応を要するレベルの不具合）では同+2.2ポイントの91.6%、「重要度が中度」な不具合（顧客や情報システムの利用者への損害はないが、緊急対応を要するレベルの不具合）では同+2.4ポイントの71.7%、「重要度が軽微」な不具合（顧客や情報システムの利用者への損害はなく、緊急対応も不要なレベルの不具合）では同+1.9ポイントの57.6%となり、全ての重要度において最も増加幅の大きい選択肢であった。

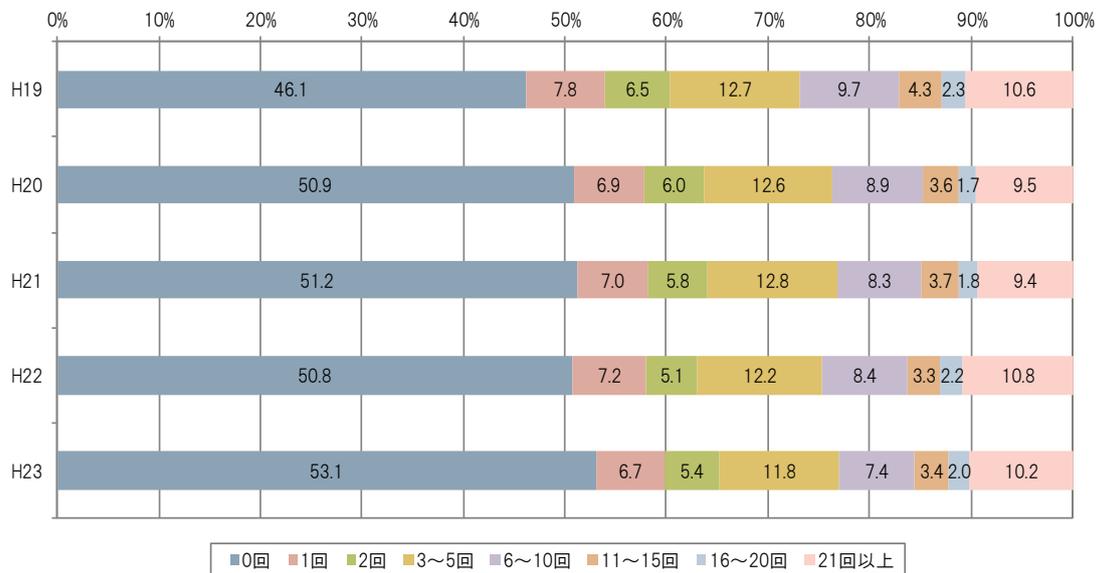
なお、「システムの不具合全般」と同様に、システム不具合の累積発生数の加重平均値を重要度別に計算すると、「重要度が重大」な不具合は同▲0.2ポイントの0.4回、「重要度が中度」な不具合は同▲0.1ポイントの2.1回、「重要度が軽微」は同▲0.5ポイントの5.3回となり、

<sup>29)</sup> 平成23年度を調査対象年度とする他の調査項目と異なり、本項目では、調査が実際に行われた平成25年1月時点の状況が調査されている点に注意する必要がある。

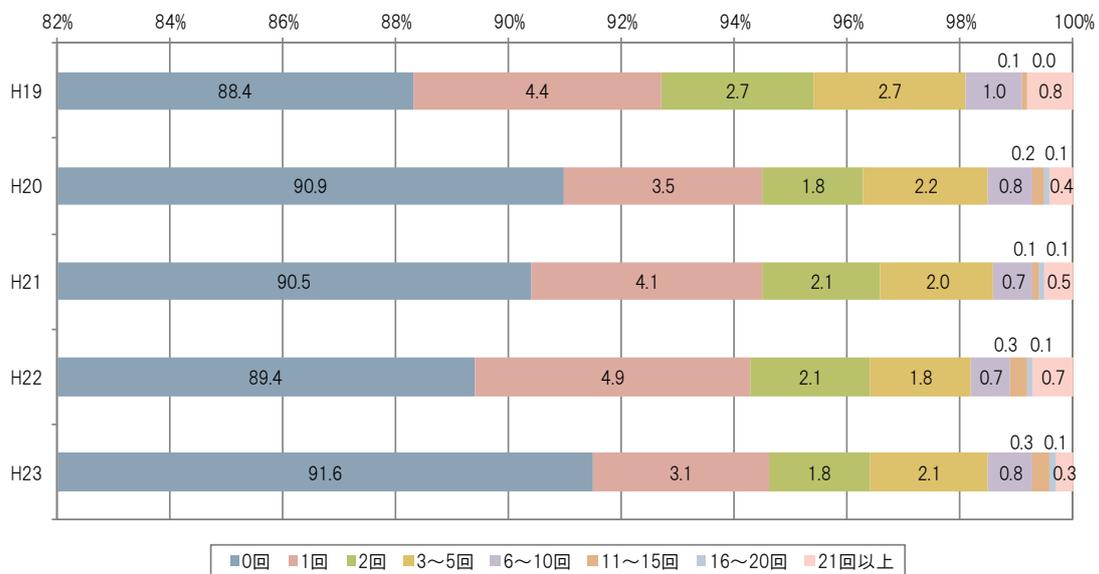
「重要度が軽微」な不具合における減少幅が大きかった。

図表 5-6 各年度中に稼働した情報システムにおけるシステムの不具合の発生状況の推移

【システムの不具合全般】



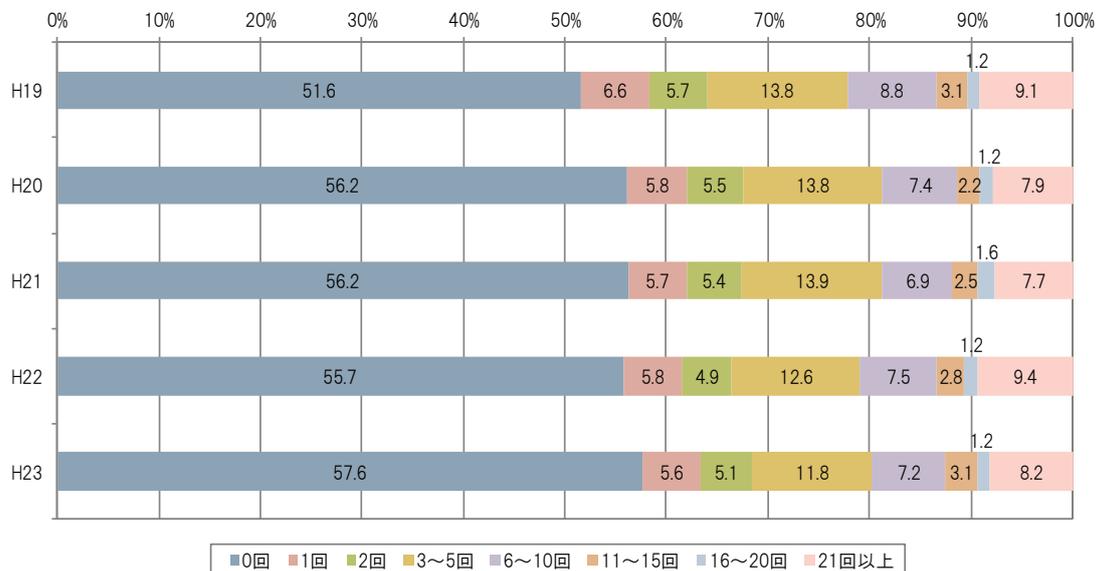
【重要度別 ①重要度が重大】



【重要度別 ②重要度が中度】



【重要度別 ③重要度が軽微】



注1. 各調査対象年度中に新規稼働または大幅改修した情報システムの、各調査対象時点（平成23年度の場合は、平成25年1月）までに発生した不具合の累積発生数。

注2. 重要度とは、システムの不具合が顧客や情報システムの利用者に与える影響の大きさを示したもので、それぞれ以下のレベルを示している。

- **重要度が重大：**
  - ・ 顧客や情報システムの利用者に損害を与え、緊急対応を要するレベル
- **重要度が中度：**
  - ・ 顧客や情報システムの利用者への損害はないが、緊急対応を要するレベル
- **重要度が軽微：**
  - ・ 顧客や情報システムの利用者への損害はなく、緊急対応も不要なレベル

- 注3. システム不具合全般の累積発生数の分布については、以下の通り回答された各重要度の選択肢の中間値を、回答企業における各重要度のシステム不具合の累積発生数とみなし、この合計値を回答企業のシステム不具合の累積発生数と定義して分布を計算した。  
「0回」=0回、「1回」=1回、「2回」=2回、「3～5回」=4回、「6～10回」=8回、「11～15回」=13回、「16～20回」=18回、「21回以上」=42回
- 注4. 平成23年度の回答企業数は、システムの不具合全般 4,533社、重要度が重大 4,130社、重要度が中度 4,252社、重要度が軽微 4,375社。

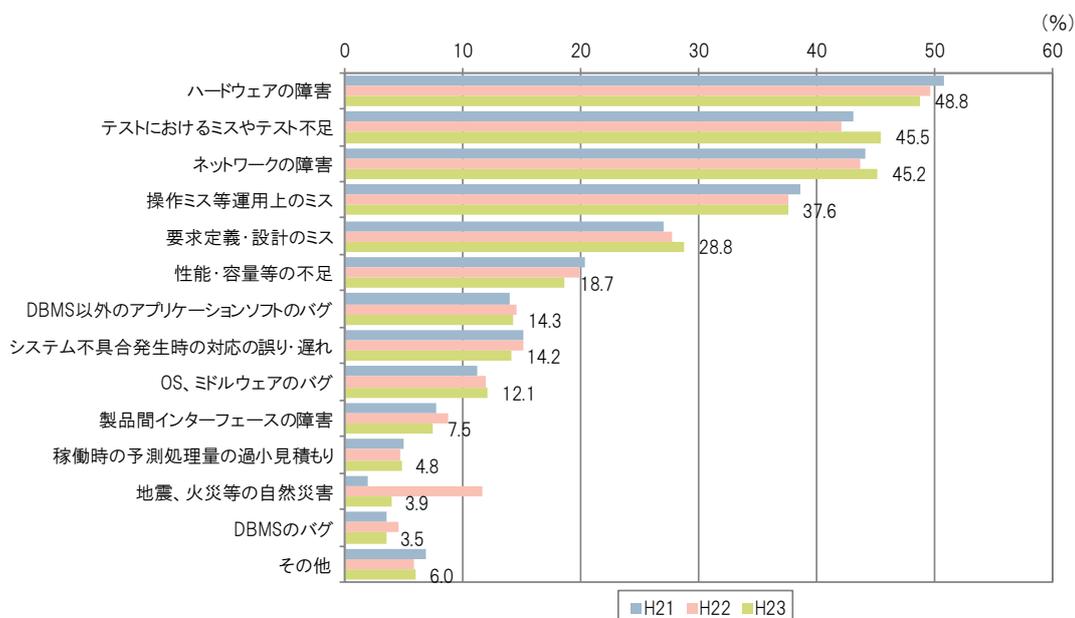
## B) システム不具合の原因

「回答企業全体」におけるシステム不具合の原因をみると、平成23年度回答企業の割合が最も高かったのは「ハードウェアの障害」(48.8%)であり、次いで「テストにおけるミスやテスト不足」(45.5%)、「ネットワークの障害」(45.2%)が続いた。また、前年度からの増加幅が大きかったのは「テストにおけるミスやテスト不足」(前年度差+3.3ポイント)、減少幅が大きかったのは「地震、火災等の自然災害」(前年度差▲7.8ポイント)であった(図表5-7)。

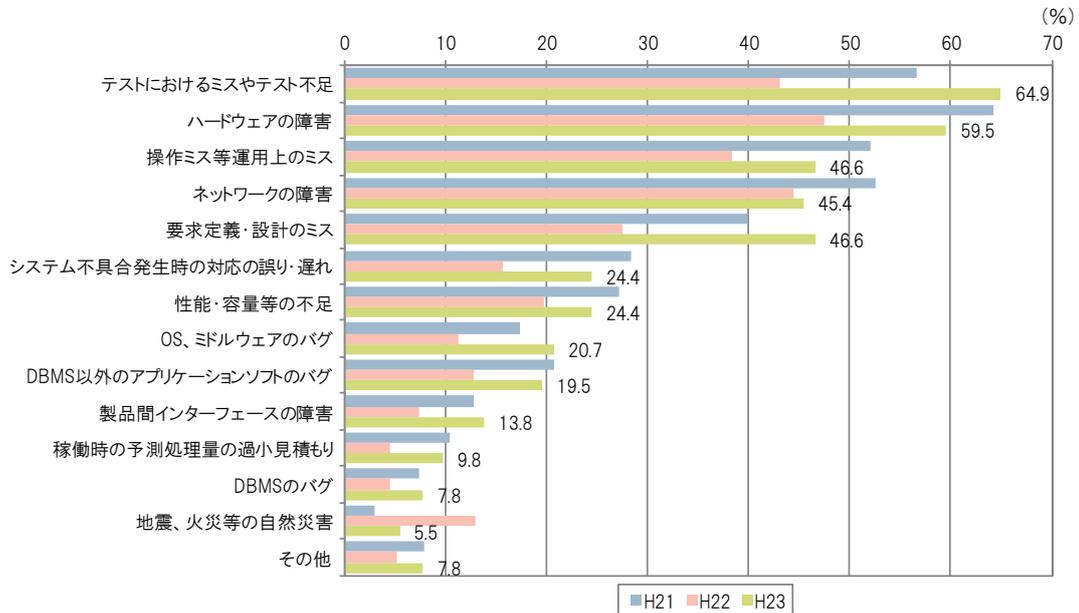
「重要度が重大なシステム不具合が発生している企業」におけるシステム不具合の原因をみると、最も回答が多かったのは「テストにおけるミスやテスト不足」(64.9%)であり、次いで「ハードウェアの障害」(59.5%)、「操作ミス等運用上のミス」(46.6%)が続いた。また、前年度からの増加幅が大きかったのは「テストにおけるミスやテスト不足」(前年度差+21.9ポイント)、「要求定義・設計のミス」(前年度差+19.1ポイント)、「ハードウェアの障害」(前年度差+12.1ポイント)等であった。

図表 5-7 各年度中に稼働した情報システムの不具合の主な原因の推移

【回答企業全体】



【重要度が重大なシステム不具合が発生している企業】



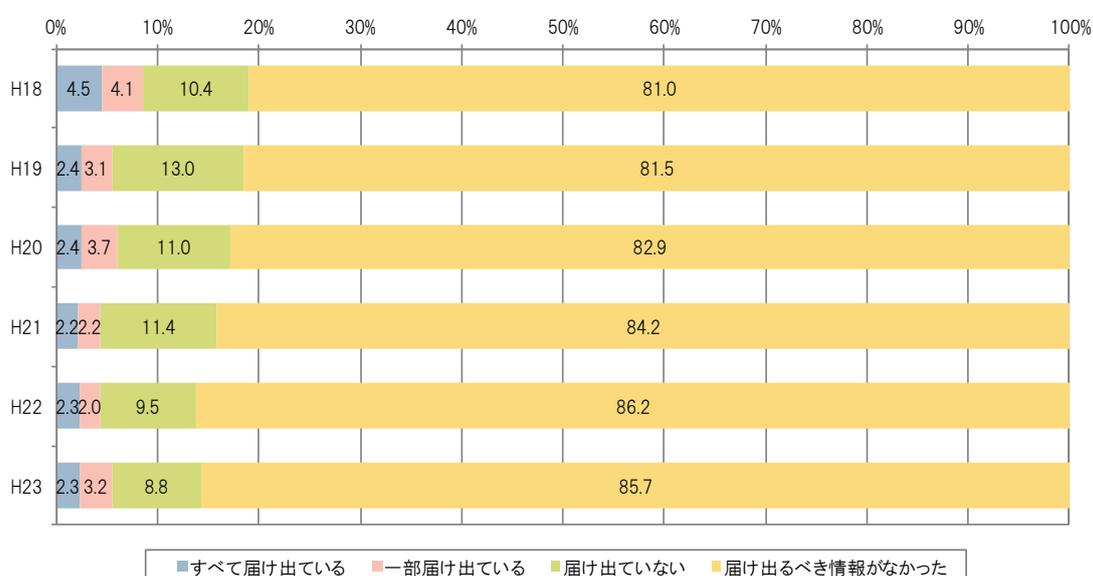
- 注1. 各調査対象年度中に新規稼働または大幅改修した情報システムの、各調査対象時点（平成23年度の場合は、平成25年1月）までに発生した不具合の原因に関する設問（複数回答可）の回答状況。
- 注2. 重要度が重大な不具合が発生している企業は、重要度が重大な不具合が1回以上発生したと回答した企業により定義。
- 注3. 「重要度が重大なシステム不具合が発生している企業」は、概表5-1-6とは別に、個票データを用いてクロス集計した結果であるため、データは同表には掲載されていない。
- 注4. 平成23年度の全体の回答企業数は2,068社、重要度が重大なシステム不具合が発生している企業における同年度の回答企業数は348社。

#### 5.4. 情報セキュリティトラブルの情報処理推進機構への届出状況

平成 23 年度における「IPA への情報セキュリティトラブルの届出状況」をみると、「すべて届け出ている」と回答した企業の割合は前年度と同様の 2.3%、「一部届け出ている」と回答した企業の割合は前年度差+1.2 ポイントの 3.2%であり、両者を合わせた値（以下「IPA への届出率」という）は同+1.2 ポイントの 5.5%となった。最も回答が多かったのは「届け出るべき情報がなかった」で、同▲0.5 ポイントの 85.7%となった（図表 5-8）。

この「IPA への届出率」を業種別にみると、最も高かったのは「鉄鋼業」で 22.2%、次いで「情報通信機械器具製造業」で 13.6%、「輸送用機械器具製造業」で 10.2%となった。

図表 5-8 情報処理推進機構への情報セキュリティトラブルの届出状況の推移



注1. 情報処理推進機構への情報セキュリティトラブルの届出状況に関する設問の回答状況。

注2. 平成 23 年度の回答企業数は 1,093 社。

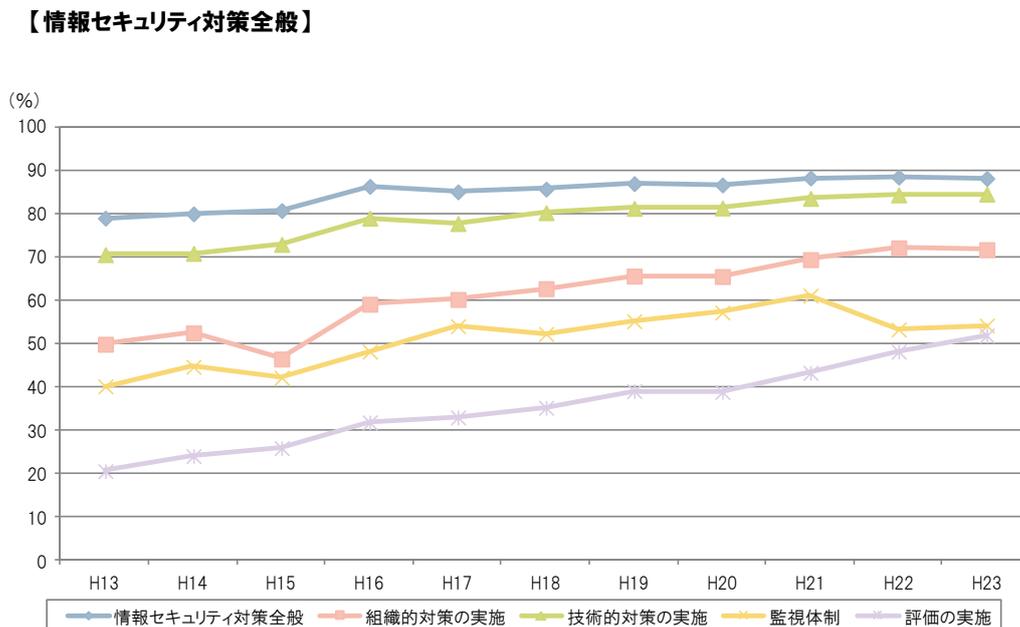
## 5. 5. 情報セキュリティへの対策状況

### A) 実施率

平成 23 年度の「情報セキュリティ対策の実施率」をみると、【情報セキュリティ対策全般】の実施率<sup>30</sup>は、前年度差▲0.3 ポイントの 88.1%となった（図表 5-9）。

カテゴリー別<sup>31</sup>に実施率<sup>32</sup>をみると、＜技術的対策の実施＞が同+0.2 ポイントの 84.5%、＜組織的対策の実施＞が同▲0.4 ポイントの 71.7%、＜監視体制＞が同+0.9 ポイントの 54.2%、＜評価の実施＞が同+3.7 ポイントの 51.9%となった（図表 5-9）。

図表 5-9 情報セキュリティ対策の実施率の推移(全般)



<sup>30</sup> いずれかのセキュリティ対策の実施状況に関する設問に回答した企業数に対する、いずれかのセキュリティ対策で「既に実施している」と回答した企業数の割合。なお、各カテゴリーに属するセキュリティ対策の構成が毎回変わっているため、厳密な意味ではこの数値は時系列的に連続しない。

<sup>31</sup> 情報セキュリティ対策のカテゴリーとして、以下の4つを提示している。

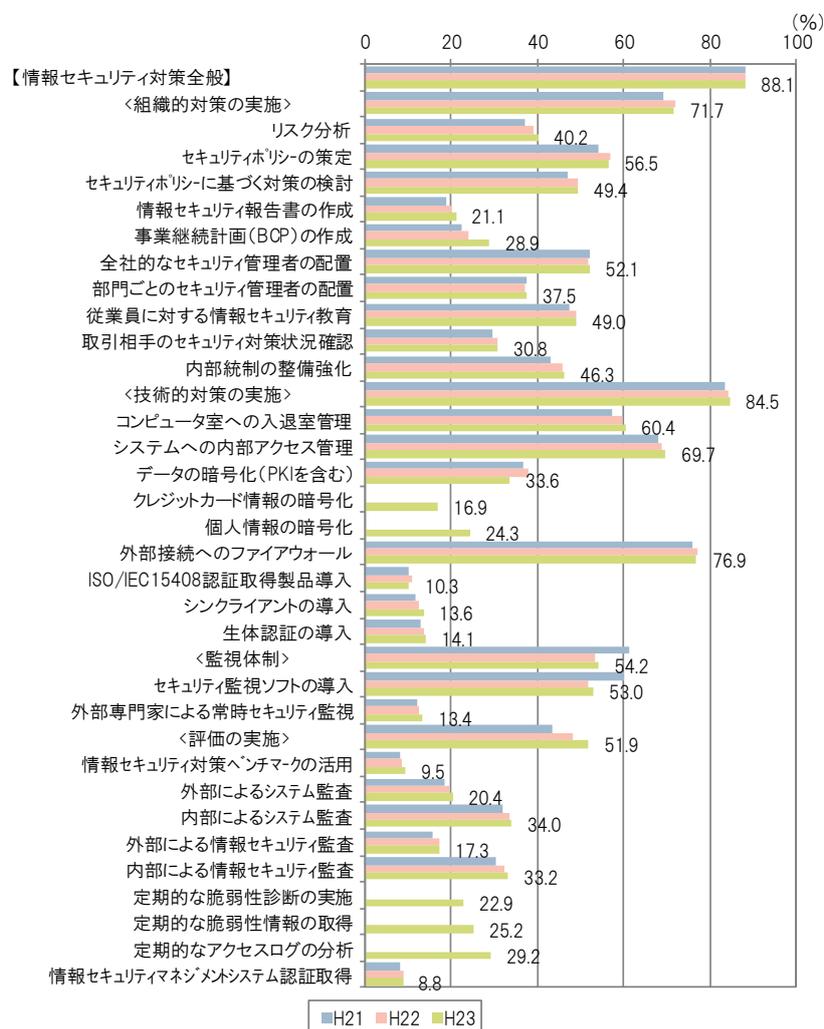
- **組織的対策の実施：**
  - ・ リスク分析、セキュリティポリシーの策定、セキュリティポリシーに基づく具体的な対策、情報セキュリティ報告書の作成、事業継続計画の作成、全社的なセキュリティ管理者の配置、部門ごとのセキュリティ管理者の配置、従業員に対する情報セキュリティ教育、取引相手における情報セキュリティ対策実施状況の確認、内部統制の整備強化
- **技術的対策の実施：**
  - ・ 重要なコンピュータ室への入退出管理、重要なシステムへの内部でのアクセス管理、データの暗号化、外部接続へのファイアウォールの配置、ISO/IEC15408 認証取得製品の導入、シンククライアントの導入、生体認証の導入
- **監視体制：**
  - ・ セキュリティ監視ソフトの導入、外部専門家による常時セキュリティ監視
- **評価の実施：**
  - ・ 情報セキュリティ対策ベンチマークの活用、外部専門家による定期的なシステム監査、内部による定期的なシステム監査、外部専門家による定期的な情報セキュリティ監査、内部による定期的な情報セキュリティ監査、定期的な脆弱性診断の実施・定期的な脆弱性情報の取得・定期的なアクセスログの分析等、情報セキュリティマネジメントシステム認証の取得

<sup>32</sup> 各カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策の実施状況に関する設問に回答した企業に対する、各カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策で「既に実施している」と回答した企業の割合。

これを対策の種類ごとにみると、前年度から継続調査された25の対策のうち19の対策の実施率が増加した。増加幅が大きかった対策は「事業継続計画（BCP）の作成」（同+4.9ポイント）、「情報セキュリティ報告書の作成」（同+1.2ポイント）、「セキュリティ監視ソフトの導入」（同+1.2ポイント）等であった。他方、減少幅が大きかった対策は「データの暗号化（PKIを含む）」（同▲4.3ポイント）であった（図表5-10）。

図表 5-10 情報セキュリティ対策の実施率の推移(個別)

【個別の情報セキュリティ対策】



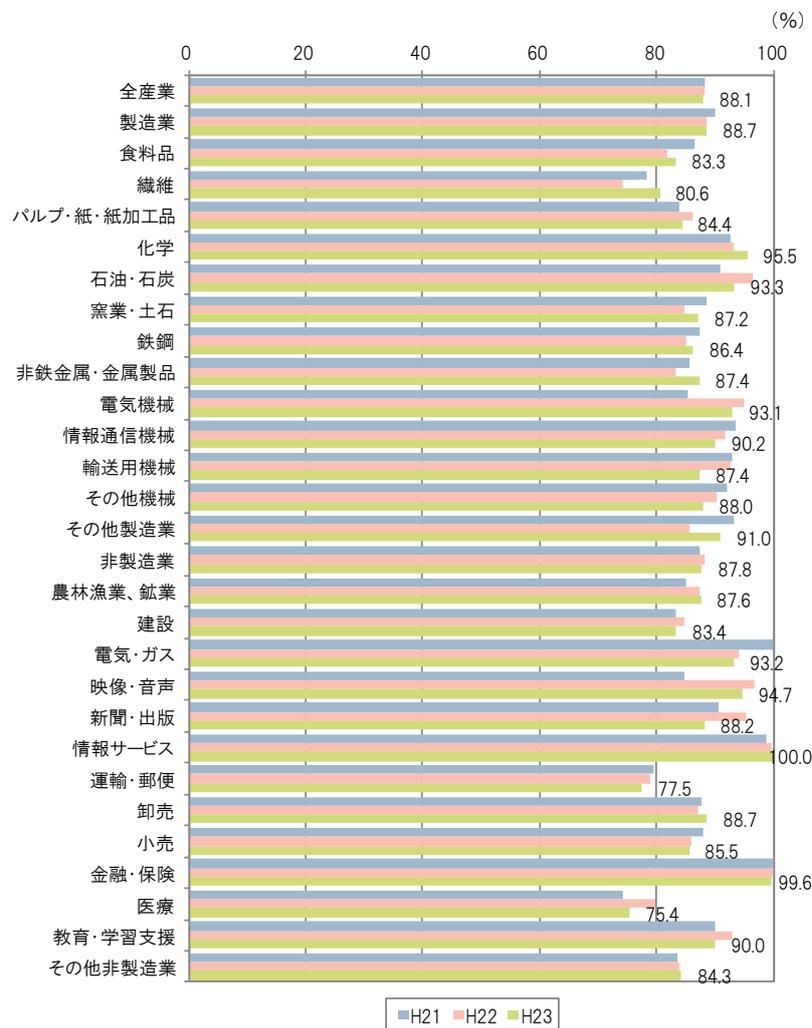
注1. 情報セキュリティ対策の実施状況について「既の実施している」と回答した企業の割合の推移。  
 注2. 情報セキュリティ対策全般の実施率は、いずれかのセキュリティ対策の実施状況について回答した企業に対する、いずれかのセキュリティ対策について「既の実施している」と回答した企業の割合により計算。  
 注3. 各カテゴリーの実施率は、それぞれのカテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策の実施状況について回答した企業に対する、同カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策について「既の実施している」と回答した企業の割合により計算。  
 注4. 平成23年度の回答企業数は、概表5-2-1-1参照。

【情報セキュリティ対策全般】の実施率について業種別にみると、全26業種のうち11業種で前年度より増加しており、特に「繊維工業」（同+6.4ポイント）、「その他の製造業」（同+5.3ポイント）、「非鉄金属製品・金属製品製造業」（同+4.1ポイント）等における増加幅が大きかった（図表5-11）。

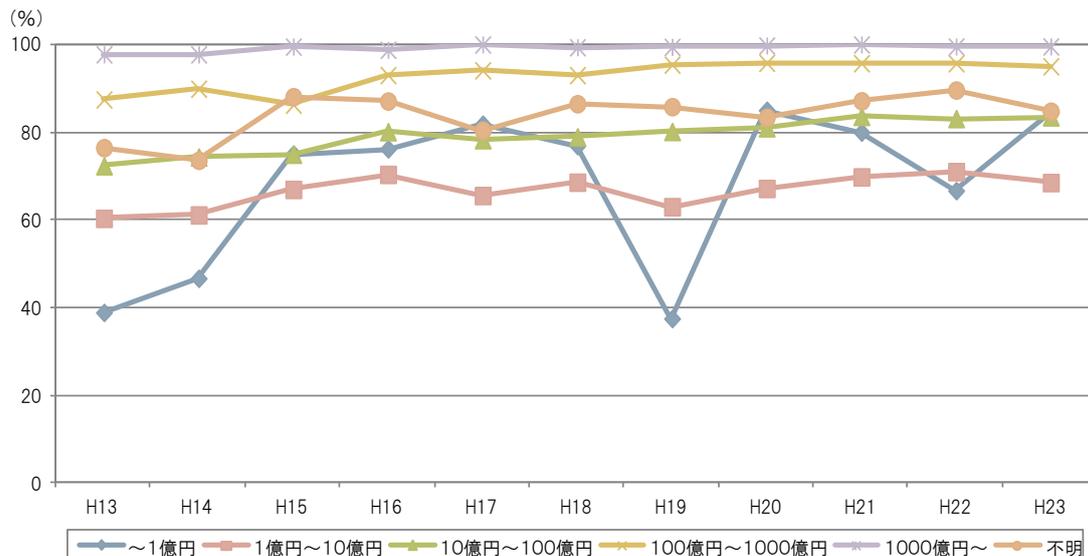
また、年間事業収入規模別にみると、年間事業収入規模「1億円以下」企業では増加幅が大きく、前年度差+17.9ポイントの84.6%となった。

図表 5-11 業種別、年間事業収入規模別にみた情報セキュリティ対策全般の実施率の推移

【業種別】



### 【年間事業収入規模別】



- 注1. 情報セキュリティ対策全般の実施率の推移。  
 注2. 情報セキュリティ対策全般の実施率は、いずれかのセキュリティ対策の実施状況について回答した企業に対する、いずれかのセキュリティ対策について「既の実施している」と回答した企業により計算。  
 注3. 平成17年度までは年間事業収入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（100億円～1,000億円の場合、平成17年度までは年間事業収入100億円以上1,000億円未満、平成18年度以降は年間事業収入100億円超1,000億円以下）。  
 注4. 平成23年度の回答企業数は、表5-2-1-1-2及び表5-2-1-1-5参照。

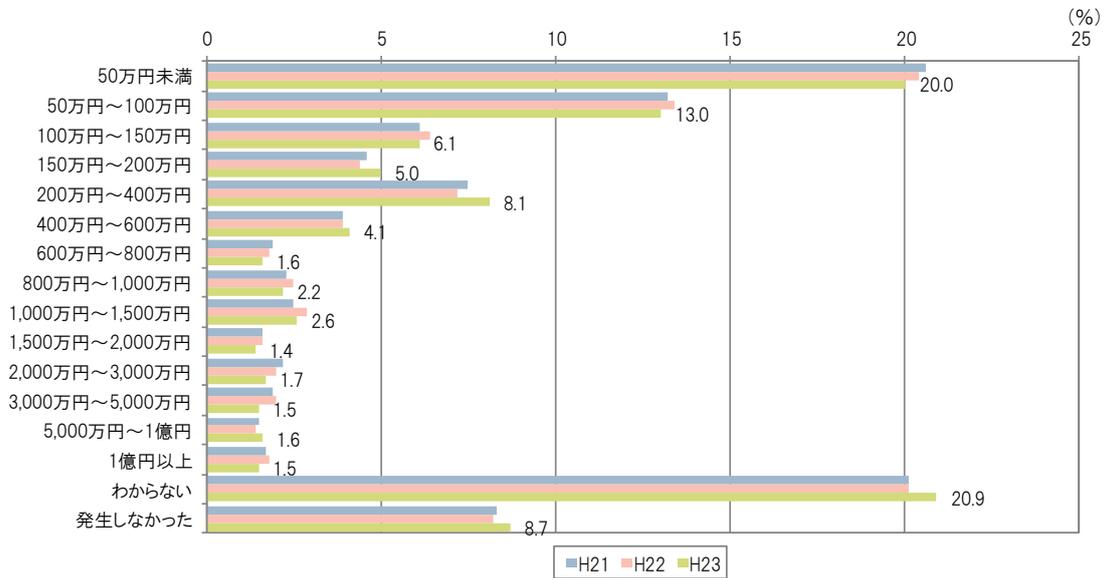
### B) 対策費用分布

平成23年度における「情報セキュリティ対策費用の回答企業分布」をみると、前年度からあまり変化していないことがわかる。増加幅が大きい金額階級は「200万円～400万円」（前年度差+0.9ポイント）、減少幅が大きい金額階級は「3,000万円～5,000万円」（同▲0.5ポイント）であった。最も分布の大きい金額階級は「50万円未満」であり20.0%、次いで「50万円～100万円」が13.0%と続いた。なお、各選択肢の中間値を、それぞれの選択肢を回答した企業の情報セキュリティ対策費用とみなし、加重平均値を求めると、同▲91万円の979万円となり、若干ではあるが情報セキュリティ対策費用が減少した（図表5-12）。

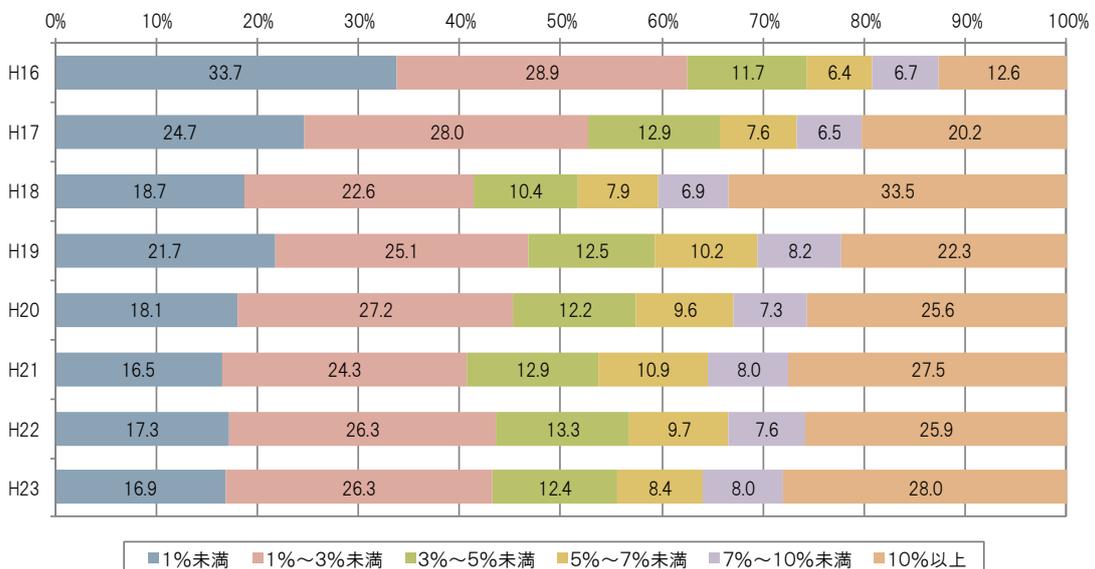
「情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比」をみると、「1%～3%未満」となった企業の割合が前年度と同様の26.3%、「7%～10%未満」が同+0.4ポイントの8.0%、「10%以上」が同+2.1ポイントの28.0%と増加する一方で、「1%未満」が同▲0.4ポイントの16.9%、「3%～5%」が同▲0.9ポイントの12.4%、「5%～7%未満」が同▲1.3ポイントの8.4%と減少しており、情報処理関係支出総額に占める情報セキュリティ対策費用の割合の大小の層に二極化して分布する傾向がうかがえる。

図表 5-12 情報セキュリティ対策費用の分布の推移

【一社平均情報セキュリティ対策費用】



【対情報処理関係支出総額比】



注1. 情報セキュリティ対策費用の設問の回答状況と、情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比の分布状況。  
 注2. 平成16年度及び平成17年度の情報セキュリティ対策費用の情報処理関係支出総額比分布は、各回答企業の情報セキュリティ対策費用と情報処理関係支出総額の回答に基づき計算。  
 注3. 平成18年度の情報セキュリティ対策費用の情報処理関係支出総額比は、以下の通り回答された情報セキュリティ対策費用の選択肢の中間値を回答企業の情報セキュリティ対策費用総額とみなし、これと各企業が回答した情報処理関係支出総額を用いて計算。  
 「200万円未満」=100万円、「200万円～400万円」=300万円、「400万円～600万円」=500万円、  
 「600万円～800万円」=700万円、「800万円～1,000万円」=900万円、「1,000万円～1,200万円」=1,100万円、  
 「1,200万円～1,400万円」=1,300万円、「1,400万円～1,600万円」=1,500万円、  
 「1,600万円～1,800万円」=1,700万円、「1,800万円～2,000万円」=1,900万円、「2,000万円以上」=4,000万円

注4. 平成19年度から平成23年度までの情報セキュリティ対策費用の情報処理関係支出総額比は、以下の通り回答された情報セキュリティ対策費用の選択肢の中間値を回答企業の情報セキュリティ対策費用総額とみなし、これと各企業が回答した情報処理関係支出総額を用いて計算。

「50万円未満」=25万円、「50万円～100万円」=75万円、「100万円～150万円」=125万円、  
「150万円～200万円」=175万円、「200万円～400万円」=300万円、「400万円～600万円」=500万円、  
「600万円～800万円」=700万円、「800万円～1,000万円」=900万円、「1,000万円～1,500万円」=1,250万円、  
「1,500万円～2,000万円」=1,750万円、「2,000万円～3,000万円」=2,500万円、  
「3,000万円～5,000万円」=4,000万円、「5,000万円～1億円」=7,500万円、「1億円以上」=2億円

注5. 情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比における回答企業数は、各年度以下の通り定義。

● 平成16年度～平成17年度：

- ・ 情報セキュリティ対策費用を回答し（0百万円を含む）、情報処理関係支出総額について1百万円以上の数値を回答した企業

● 平成18年度～平成23年度：

- ・ 情報セキュリティ対策費用の設問で「わからない」または「発生していない」以外の選択肢を回答し、情報処理関係支出総額について1百万円以上の数値を回答した企業

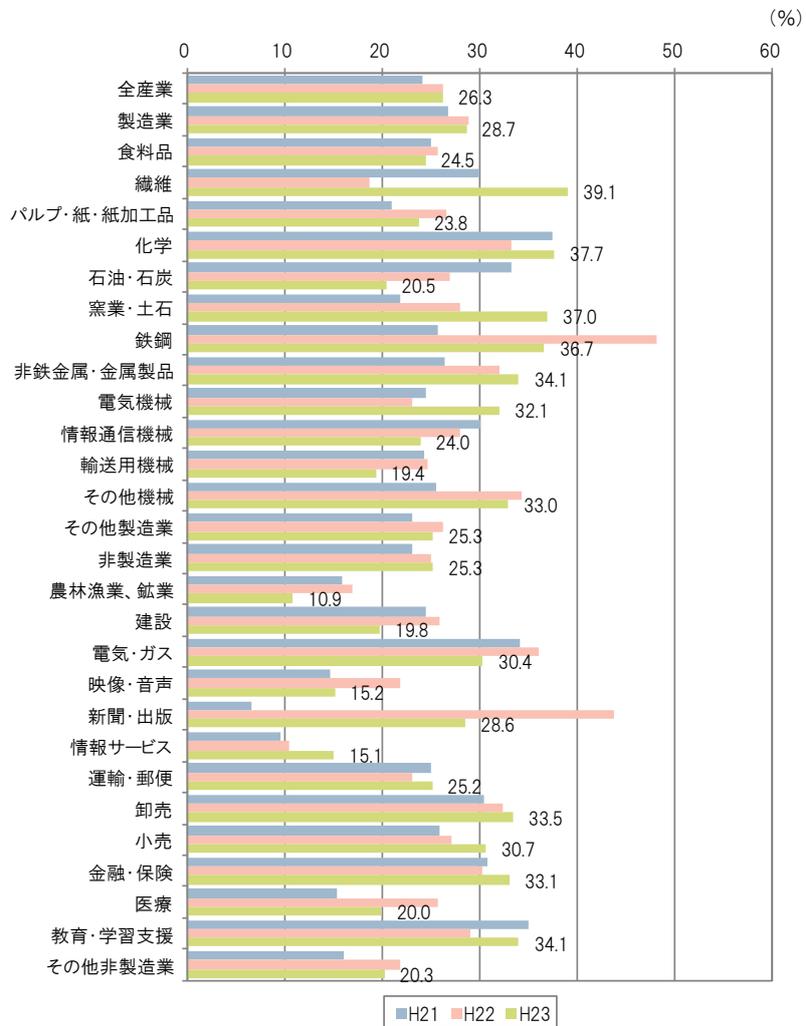
注6. 平成23年度の回答企業数は、一社平均情報セキュリティ対策費用が4,644社、対情報処理関係支出総額比が2,672社。

次に、「情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比」が「1%～3%未満」の回答企業の割合について、業種別にみると全26業種のうち11業種で前年度より増加し、特に「繊維工業」（同+20.3ポイント）、「窯業・土石製品製造業」（同+9.0ポイント）、「電気機械器具製造業」（同+9.0ポイント）等における増加幅が大きかった（図表5-13）。

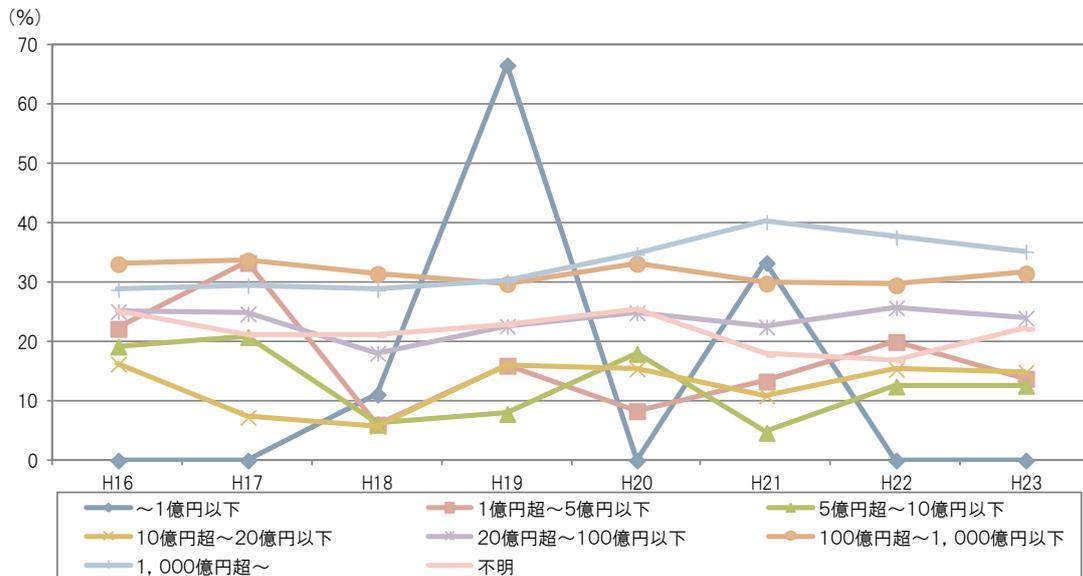
また、年間事業収入規模別にみると、年間事業収入規模「5億円超10億円以下」企業、同「100億円超1,000億円以下」企業では回答企業の割合が増加したのに対して、同「1億円超5億円以下」企業、同「10億円超20億円以下」企業、同「20億円超100億円以下」企業、同「1,000億円超」企業では減少した。

図表 5-13 業種別、年間事業収入規模別にみた情報セキュリティ対策費用の  
対情報処理関係支出総額比が1%~3%未満の企業の割合の推移

【業種別】



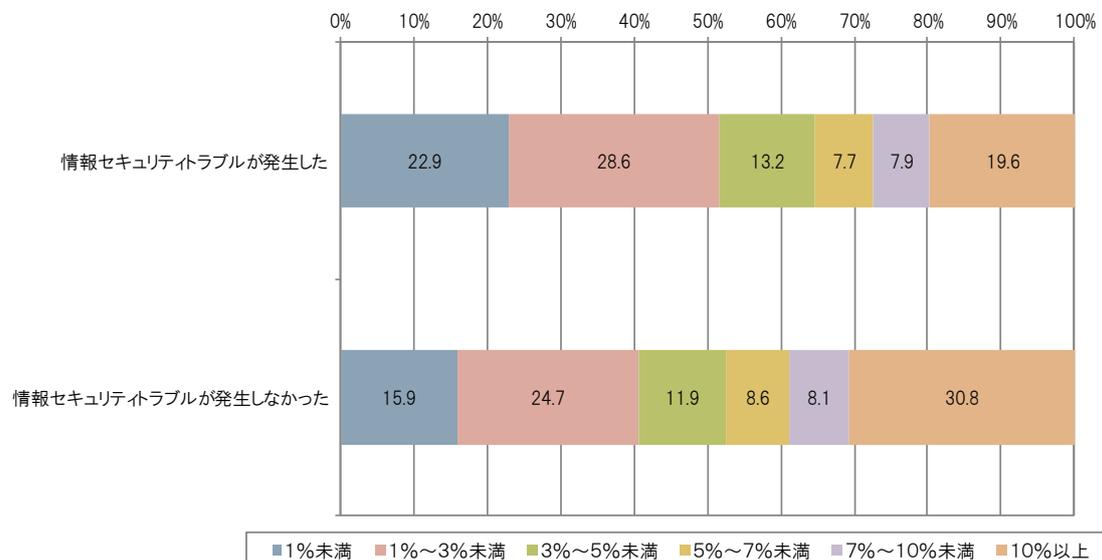
【年間事業収入規模別】



- 注1. 情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比が1%～3%未満の企業の割合の推移。  
 注2. 計算方法及び分母の回答企業数の定義は、図表 5-1 2 参照。  
 注3. 平成 23 年度の回答企業数は、概表 5-2-3-2 及び表 5-2-3-2-2 参照。  
 注4. 平成 17 年度までは年間事業収入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（100 億円～1,000 億円の場合、平成 17 年度までは年間事業収入 100 億円以上 1,000 億円未満、平成 18 年度以降は年間事業収入 100 億円超 1,000 億円以下）。

さらに、平成 23 年度の「情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比」について、情報セキュリティトラブルの発生の有無別にみると、「情報セキュリティトラブルが発生した企業」では、「1%未満」を回答した企業の割合が 22.9%、「10%以上」が 19.6%となっているのに対して、「情報セキュリティトラブルが発生しなかった企業」では、「1%未満」が 15.9%、「10%以上」が 30.8%となっており、情報セキュリティトラブルが発生しなかった企業の方が情報セキュリティ対策費用の比率が高くなっていることが推察される。このことから、情報セキュリティ対策に金額面でも注力している企業の方が情報セキュリティトラブルに直面するリスクが小さくなっていることが考えられる（図表 5-1 4）。

**図表 5-14 情報セキュリティトラブルの発生の有無別にみた情報セキュリティ対策費用の  
対情報処理関係支出総額比の分布状況**



- 注1. 情報セキュリティトラブルの発生の有無別にみた情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比の状況。情報セキュリティトラブルの発生状況に関する設問の回答状況により、同比率の分布をクロス集計。
- 注2. 計算方法及び分母の回答企業数の定義は、図表 5-12 参照。
- 注3. これらの数値は、概表 5-2-3-2 等の公表された集計表には掲載されていない。
- 注4. 回答企業数は、以下の通り。  
 情報セキュリティトラブルが発生した：672 社、情報セキュリティトラブルが発生しなかった：1,993 社。

### C) 対策費用の内訳

「情報セキュリティ対策費用の内訳構成比」をみると、＜技術的対策＞が 59.3%、＜監視体制＞が 23.1%、＜組織的対策＞が 13.4%、＜評価の実施＞が 4.2% となり、技術的対策が中心であった。また、前年度の構成比と比較すると、＜監視体制＞が増加（前年度差+5.3 ポイント）した一方で、他の対策は減少した（図表 5-15）。

業種別にみると、＜技術的対策＞は「繊維工業」（69.9%）、「化学工業」（69.4%）、「食料品、飲料・たばこ・飼料製造業」（67.4%）等で構成比が大きく、＜監視体制＞は「石油・石炭・プラスチック製品製造業」（37.9%）、「窯業・土石製品製造業」（37.0%）、「農林漁業・同協同組合、鉱業」（33.5%）等で構成比が大きく、＜組織的対策＞は「情報サービス業」（29.8%）、「輸送用機械器具製造業」（18.9%）、「新聞・出版業」（18.0%）等で構成比が大きいという特徴がある。

図表 5-15 情報セキュリティ対策費用の内訳構成比の推移



- 注1. 情報セキュリティ対策費用の内訳構成比。  
 注2. 平成16年度及び平成17年度は、各企業が回答した情報セキュリティ対策費用総額と内訳構成比の数値を用いて、各対策費用の金額を計算し、積み上げた結果に基づき構成比を算出。  
 注3. 平成18年度は、以下の通り回答された情報セキュリティ対策費用の選択肢の中間値を回答企業の情報セキュリティ対策費用総額とみなし、これと各企業が回答した各対策の構成比を用いて注2.の方法で各対策の構成比を算出。  
 「200万円未満」=100万円、「200～400万円」=300万円、「400～600万円」=500万円、  
 「600～800万円」=700万円、「800～1,000万円」=900万円、「1,000～1,200万円」=1,100万円、  
 「1,200～1,400万円」=1,300万円、「1,400～1,600万円」=1,500万円、「1,600～1,800万円」=1,700万円、  
 「1,800～2,000万円」=1,900万円、「2,000万円以上」=4,000万円  
 注4. 平成19年度以降は、以下の通り回答された情報セキュリティ対策費用の選択肢の中間値を回答企業の情報セキュリティ対策費用総額とみなし、これと各企業が回答した各対策の構成比を用いて注2.の方法で各対策の構成比を算出。  
 「50万円未満」=25万円、「50～100万円」=75万円、「100～150万円」=125万円、「150～200万円」=175万円、  
 「200～400万円」=300万円、「400～600万円」=500万円、「600～800万円」=700万円、  
 「800～1,000万円」=900万円、「1,000～1,500万円」=1,250万円、「1,500～2,000万円」=1,750万円、  
 「2,000～3,000万円」=2,500万円、「3,000～5,000万円」=4,000万円、「5,000万円～1億円」=7,500万円、  
 「1億円以上」=2億円  
 注5. 平成16年度の構成比は、社内ICカードを除いた情報セキュリティ対策費用総額に対する内訳構成比。  
 注6. 平成23年度の回答企業数は1,705社。

#### D) 情報セキュリティ業務の専任担当者数の状況

平成23年度における「一社平均の情報セキュリティ業務の専任担当者数<sup>33</sup>」は0.8人となり、前年度(0.8人)並みの水準となった。また、「対総従業者比」も0.1%で、前年度と同じ水準であった(図表5-16)。

業種別にみると、「一社平均の情報セキュリティ業務の専任担当者数」は、「情報サービス業」(1.9人)、「情報通信機械器具製造業」(1.8人)、「金融・保険業」(1.5人)等で多かった。

また、前年度より増加した業種としては、「窯業・土石製品製造業」(+0.4ポイント)、「鉄鋼業」(+0.3ポイント)、「情報通信機械器具製造業」(+0.3ポイント)、「電気・ガス・熱供給・

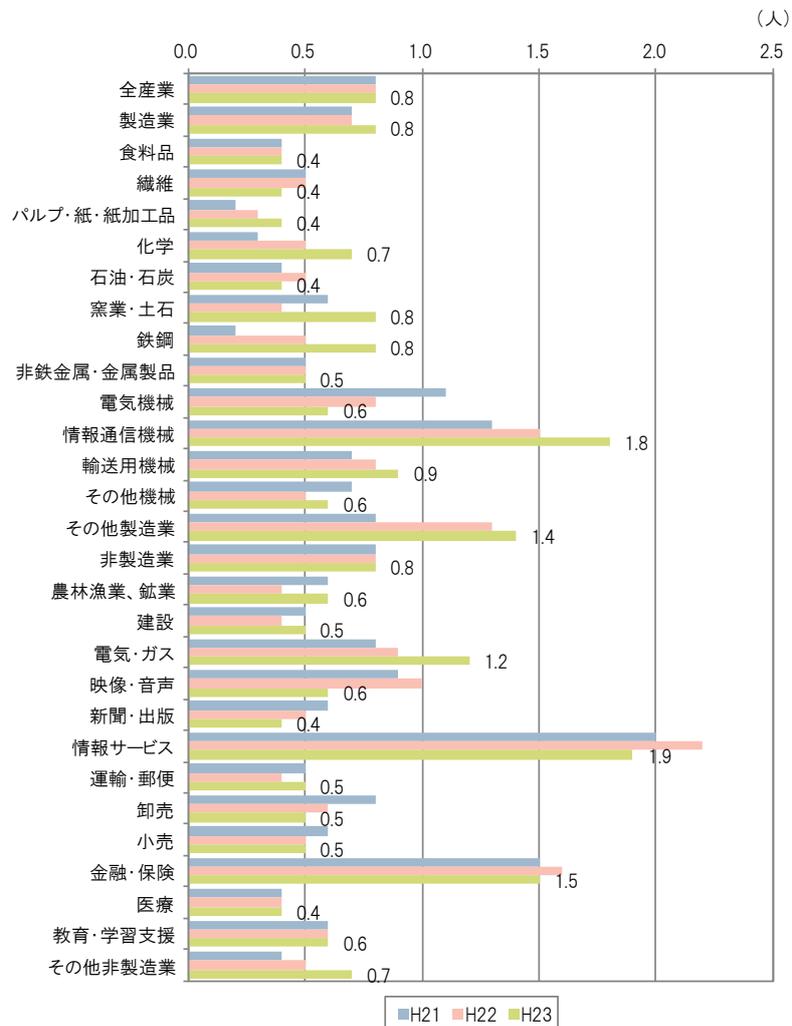
<sup>33</sup> 情報セキュリティ対策費用の把握は困難といわれており、特に情報セキュリティ対策を主目的としない費用(例. 老朽化したサーバを交換したとき、ついでにセキュリティ機能の強化を付加するケース)をどこまで正確に把握できるかにより、企業により回答された情報セキュリティ対策費用に大きなばらつきが生じやすくなる。このような問題に対応するため、より客観的に把握しやすく、かつ国際比較も可能な情報セキュリティ業務の専任担当者数について、平成20年度より調査し、情報の補足を行っている。

水道業」(+0.3ポイント)等で増加幅が大きかった。

総従業員規模別<sup>34</sup>にみると、規模が大きくなるほど「一社平均の情報セキュリティ業務の専任担当者数」が多くなる傾向にあり、「対総従業員比」では反対に規模が大きくなるほど少くなる傾向がみられた。

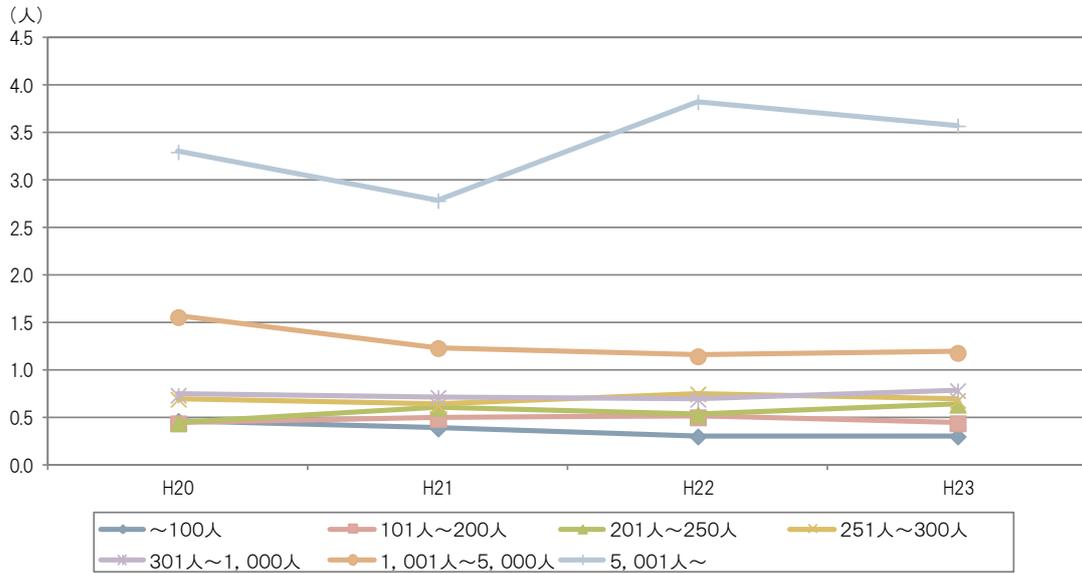
図表 5-16 情報セキュリティ業務の専任担当者数の推移

【業種別(一社平均)】

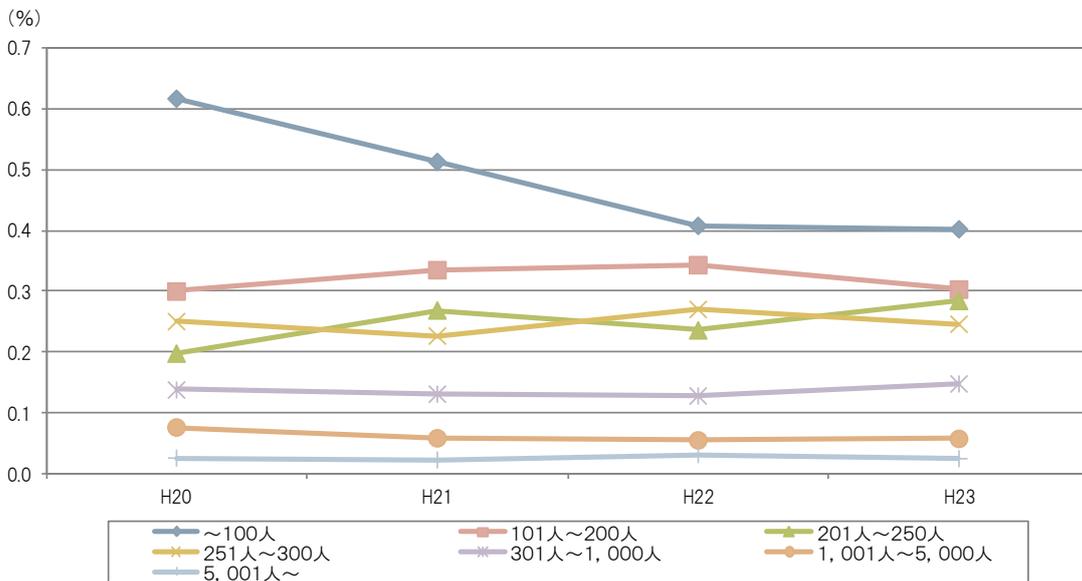


<sup>34</sup> 情報セキュリティ業務の専任担当者数は企業の雇用施策に左右される部分が大いと思われるため、ここでは総従業員規模により規模別動向をみることにした。

【総従業員規模別 ①一社平均】



【総従業員規模別 ②対総従業員比】



- 注1. 回答企業一社平均の情報セキュリティ業務の専任担当者数と同担当者数の対総従業員比の推移。  
 注2. 情報セキュリティ業務の専任担当者数の対総従業員比における分母は、情報セキュリティ業務の専任担当者数を回答した企業の総従業員数を適用。  
 注3. 平成23年度の回答企業数は、概表5-2-3-4及び表5-2-3-4-3参照。

## 5. 6. 情報セキュリティへの対策効果

### A) セキュリティ向上への寄与の状況

平成 23 年度の「情報セキュリティ対策のセキュリティ向上への寄与の状況」を【情報セキュリティ対策全般】についてみると、「寄与した」と回答した企業の割合<sup>35</sup>は 88.8%となり、前年度 (89.2%) より▲0.4 ポイントとなったものの、90%前後の値を示した (図表 5-17)。

これをカテゴリー別にみると<sup>36</sup>、＜技術的対策の実施＞が最も多く 88.7% (前年度差▲0.7 ポイント)、次いで＜評価の実施＞が 86.2% (同▲1.0 ポイント)、＜監視体制＞が 85.8% (同▲1.5 ポイント)、＜組織的対策の実施＞が 81.3% (同▲1.3 ポイント) となり、すべてのカテゴリーで減少した。

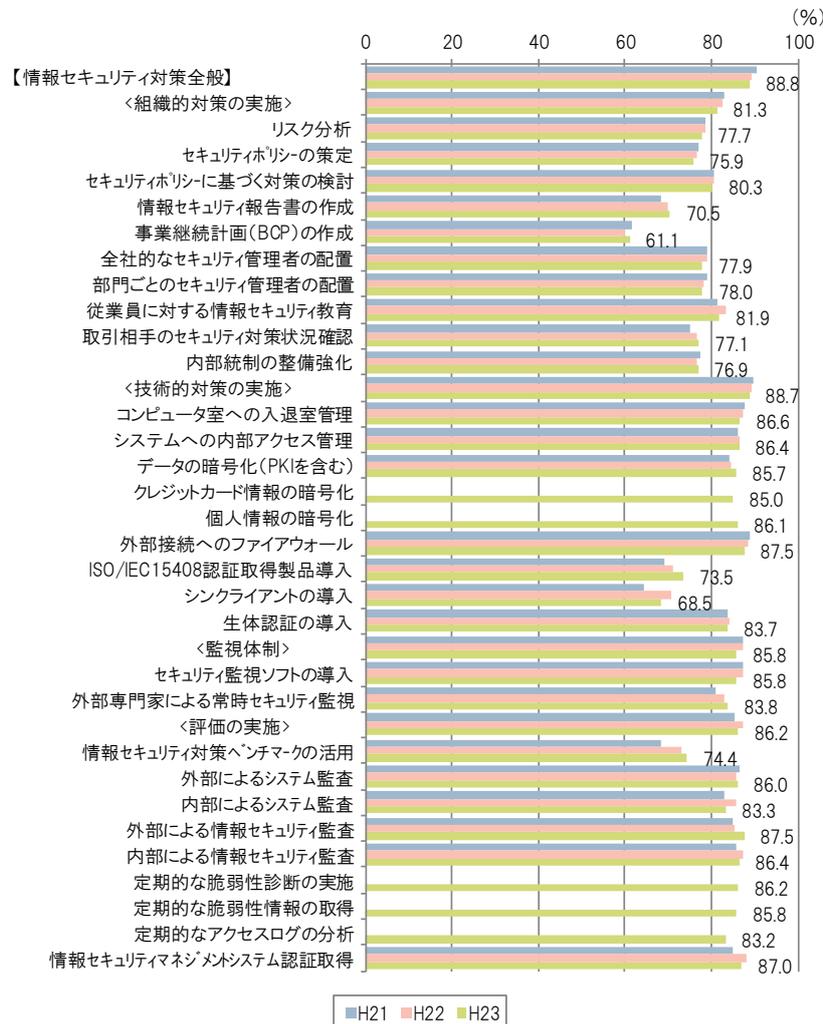
セキュリティ向上に寄与した企業の割合の前年度からの減少幅について、対策の種類ごとにみると、「内部によるシステム監査」(同▲2.5 ポイント)、「シンクライアントの導入」(同▲2.2 ポイント)、「従業員に対する情報セキュリティ教育」(同▲1.3 ポイント)、「セキュリティ監視ソフトの導入」(同▲1.3 ポイント) 等において減少幅が大きかった。

---

<sup>35</sup> いずれかのセキュリティ対策のセキュリティ向上への寄与に関する設問に回答した企業に対する、いずれかのセキュリティ対策でセキュリティ向上に「寄与した」と回答した企業の割合。なお、各カテゴリーに属するセキュリティ対策の構成が毎回変わっているため、厳密な意味ではこの数値は時系列的に連続しない。

<sup>36</sup> 各カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策のセキュリティ向上への寄与に関する設問に回答した企業に対する、各カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策でセキュリティ向上に「寄与した」と回答した企業の割合。

図表 5-17 各情報セキュリティ対策についてセキュリティ向上に寄与した企業の割合の推移



- 注1. 情報セキュリティ対策のセキュリティ向上への寄与について「寄与した」と回答した企業の割合の推移。  
 注2. 情報セキュリティ対策全般の数値は、いずれかのセキュリティ対策のセキュリティ向上への寄与について回答した企業に対する、いずれかのセキュリティ対策について「寄与した」と回答した企業の割合により計算。  
 注3. 各カテゴリーの数値は、それぞれのカテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策のセキュリティ向上への寄与について回答した企業に対する、同カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策について「寄与した」と回答した企業の割合により計算。  
 注4. 平成23年度の回答企業数は、概表 5-2-1-1 参照。

## B) その他の効果

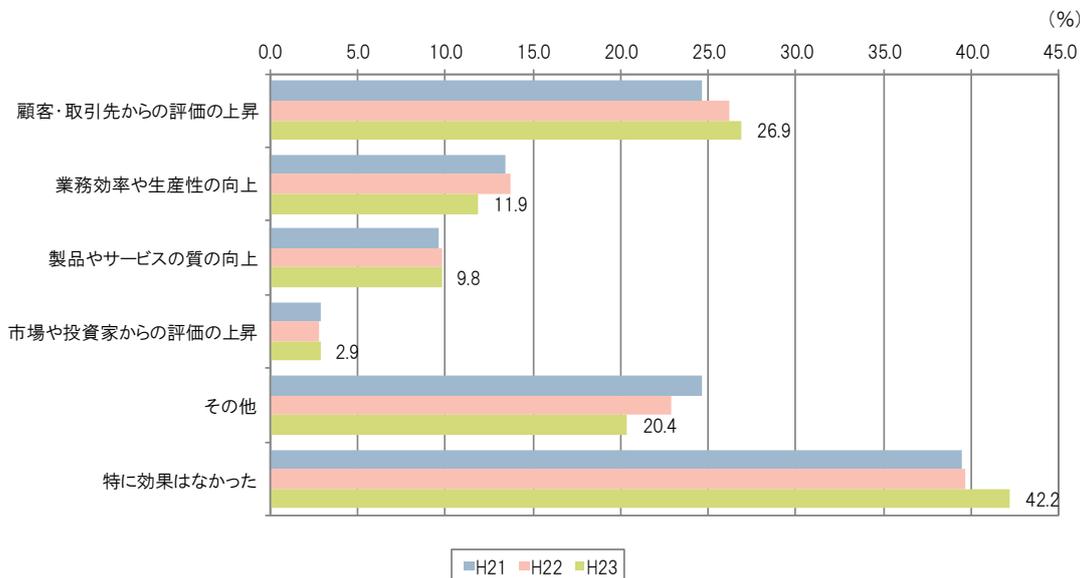
「情報セキュリティ対策のセキュリティ向上以外の効果」の状況をみると、回答企業の割合が最も高かった項目は「特に効果はなかった」(42.2%)であり、次いで「顧客・取引先からの評価の上昇」(26.9%)と続いた。具体的な効果のうち、前年度からの増加幅が高かった項目は「顧客・取引先からの評価の上昇」(同+0.7ポイント)であった(図表 5-18)。

この「顧客・取引先からの評価の上昇」を回答した企業の割合について業種別にみると、特に「情報サービス業」(74.3%)、「情報通信機械器具製造業」(47.6%)、「映像・音声情報制作・放送・通信業」(42.0%)等で高い効果が認められた。

また、年間事業収入規模別にみると、年間事業収入規模「5億円超10億円以下」企業(36.7%)、

同「1,000億円超」企業（34.5%）で高い効果が認められた。

図表 5-18 情報セキュリティ対策のセキュリティ向上以外の効果の推移



注1. 情報セキュリティ対策のセキュリティ向上以外の効果として、各効果をあげた企業の割合の推移（複数回答可）。  
 注2. 平成23年度の回答企業数は3,768社。

### 5.7. 情報セキュリティ人材育成

「従業員に対する情報セキュリティ教育」の対策の実施状況において「既に実施している」と回答した企業のうち、「IT要員または一般社員向けに情報セキュリティに関する教育を実施している」と回答した企業の割合（以下「情報セキュリティ人材育成実施率」という）は93.6%となった。情報セキュリティ人材育成実施率について内訳<sup>37</sup>をみると、「IT要員向けに実施している」企業が71.5%、「一般社員向けに実施している」企業が87.9%となった（図表5-19）。

業種別にみると、情報セキュリティ人材育成実施率はほとんどの企業で90%前後に達しているが、「農林漁業・同協同組合、鉱業」では72.4%、「新聞・出版業」では78.6%であり、他業種に比べて実施率が低い。

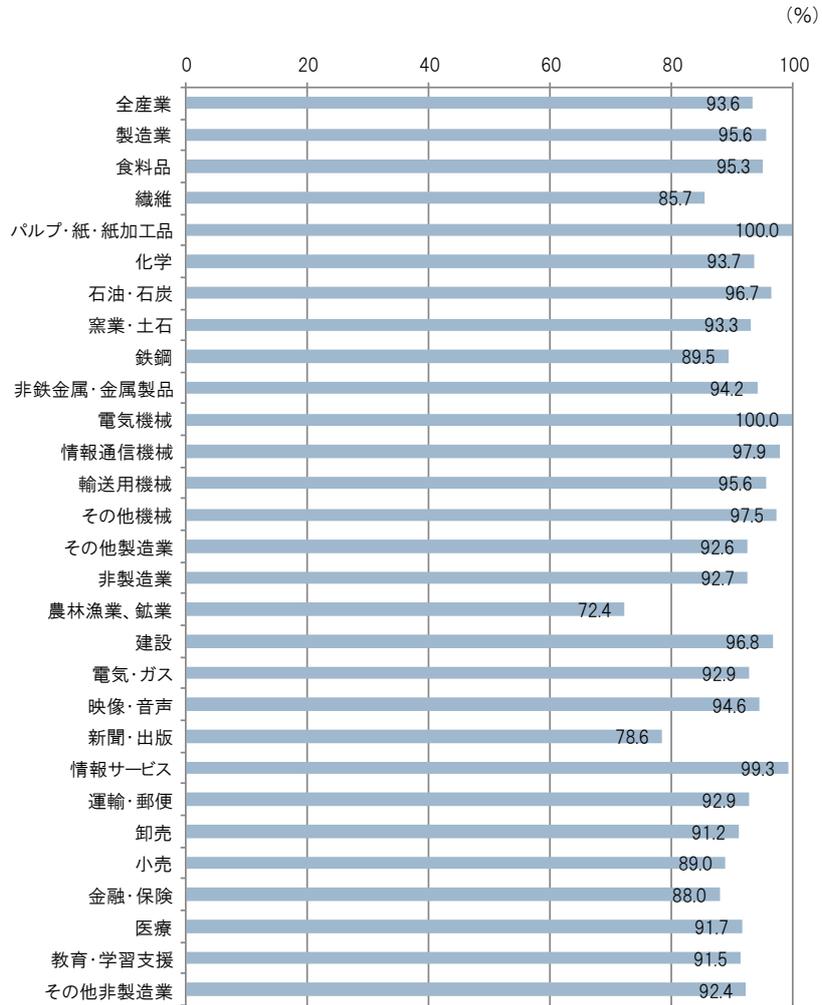
また、年間事業収入規模別にみると、すべての規模で情報セキュリティ人材育成実施率が90%を超えており、規模による違いはあまりみられなかった。

さらに、IT要員向けの実施率と一般社員向けの実施率について、製造業と非製造業による違いをみると、両者とも一般社員向けの実施率が高い結果となった。

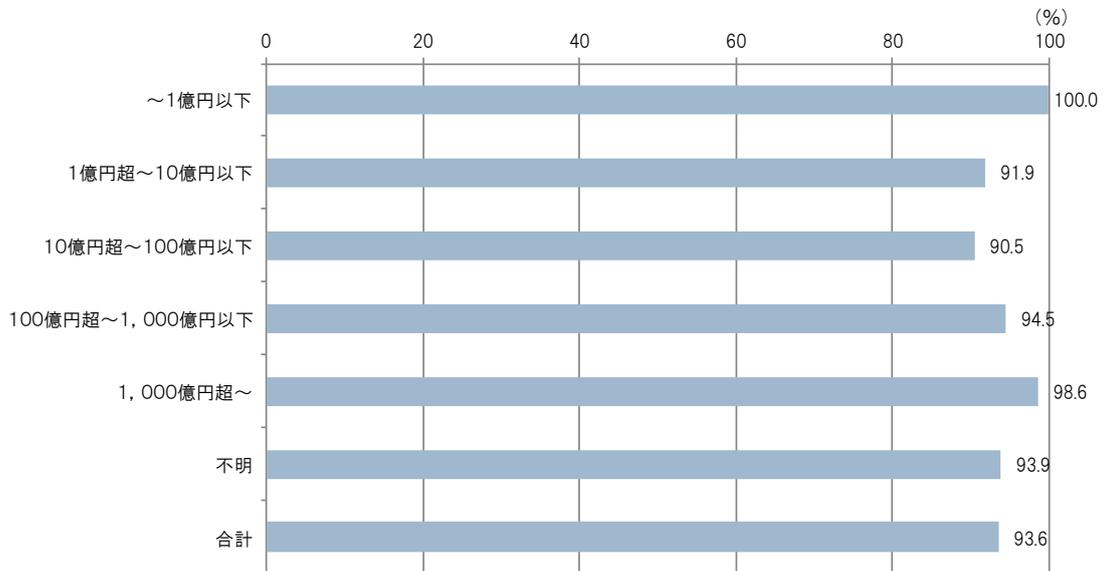
<sup>37</sup> 情報セキュリティ人材育成実施率は、「従業員に対する情報セキュリティ教育」の対策を既に実施しており、なおかつIT要員向け及び一般社員向けの情報セキュリティに関する教育の実施状況に関する設問で、いずれかの設問を回答した企業に対する、いずれかの設問で「実施している」と回答した企業の割合により計算されているため、いずれか一方の職種しか教育を実施していない企業やいずれか一方の設問のみを回答した企業等の影響により、IT要員向け教育実施率や一般社員向け教育実施率よりも、情報セキュリティ人材育成実施率の値が高くなる場合がある。

図表 5-19 情報セキュリティに関する教育の実施状況

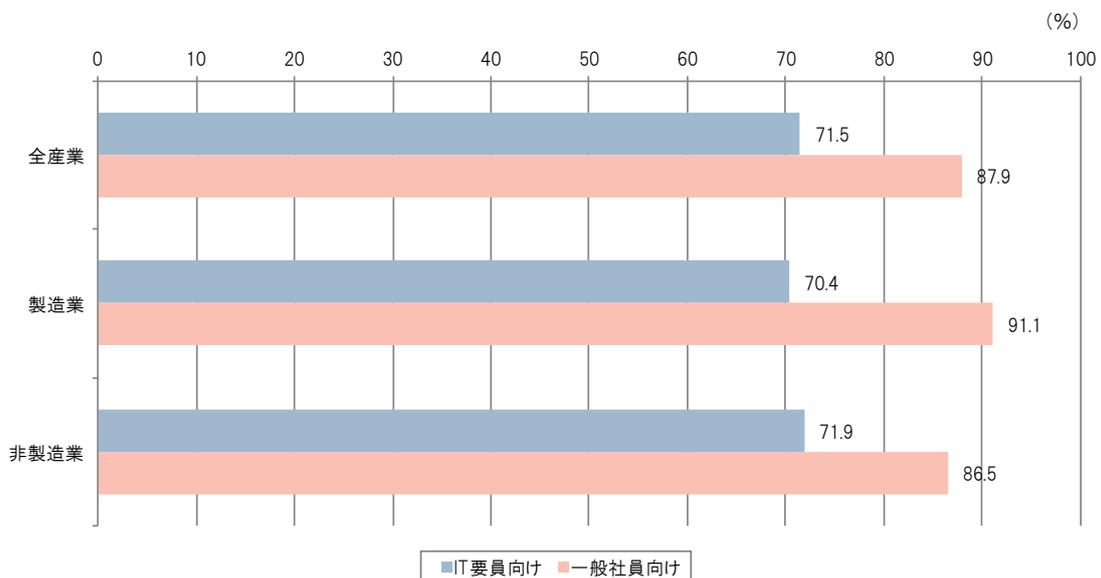
【情報セキュリティ人材育成実施率 ①業種別】



【情報セキュリティ人材育成実施率 ②年間事業収入規模別】



【IT 要員向け、一般社員向けの情報セキュリティ教育実施率】



注1. 情報セキュリティ人材育成実施率は、「従業員に対する情報セキュリティ教育」の対策の実施状況において「既の実施している」と回答しており、なおかつ IT 要員向け及び一般社員向けの情報セキュリティに関する教育の実施状況に関する設問において、いずれかの設問を回答した企業に対する、いずれかについて「実施している」と回答した企業の割合により計算。

注2. IT 要員向け及び一般社員向けの情報セキュリティ教育実施率は、「従業員に対する情報セキュリティ教育」の対策の実施状況において「既の実施している」と回答しており、なおかつ各情報セキュリティに関する教育の実施状況に関する設問において「実施している」と回答した企業の割合により計算。

注3. 平成 23 年度の回答企業数は、IT 要員または一般社員向け 2,079 社、IT 要員向け 2,065 社、一般社員向け 2,076 社。

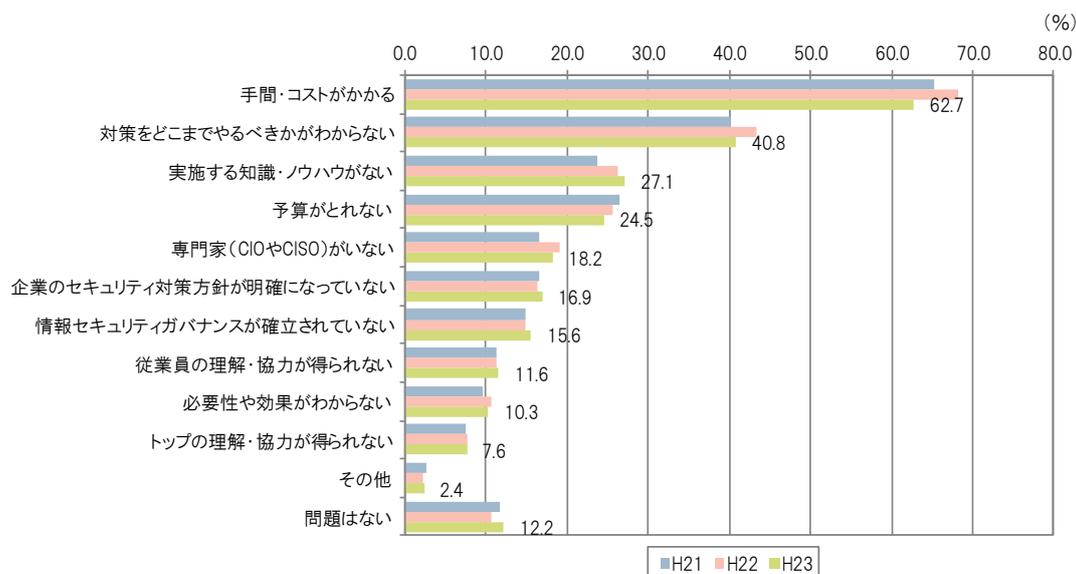
## 5.8. 情報セキュリティ対策の阻害要因

平成 23 年度の「情報セキュリティ対策の阻害要因」をみると、最も回答企業割合が多かったのは「手間・コストがかかる」であり、前年度差▲5.4 ポイントの 62.7%となった。次いで「対策をどこまでやるべきかがわからない」(40.8%、同▲2.5 ポイント)と続いた(図表 5-20)。

これらの阻害要因について、回答企業割合が大きい上位 3 業種を挙げると、「手間・コストがかかる」では「鉄鋼業」(72.1%)、「金融業・保険業」(71.5%)、「情報サービス業」(70.9%)が、「対策をどこまでやるべきかがわからない」では「石油・石炭・プラスチック製品製造業」(54.0%)、「化学工業」(53.0%)、「電気機械器具製造業」(50.6%)が挙げられる。

年間事業収入規模別にみると、「手間・コストがかかる」では規模が大きい企業において阻害要因との意識が高く、年間事業収入規模「100 億円超 1,000 億円以下」企業では 69.7%、同「1,000 億円超」企業では 75.9%となった。「対策をどこまでやるべきかがわからない」も同様の傾向であり、年間事業収入「100 億円超 1,000 億円以下」企業では 44.5%、同「1,000 億円超」企業では 47.5%となった。

図表 5-20 情報セキュリティ対策の阻害要因の推移



注1. 情報セキュリティ対策の阻害要因に関する設問(複数回答可)の回答状況。

注2. 平成 23 年度の回答企業数は 4,649 社。

## 6. クラウド・コンピューティングの利用状況

平成 23 年度の「クラウド・コンピューティング利用率」（クラウド・コンピューティング関連費用が「発生した」と回答した企業の割合）は前年度の 16.0%から 21.8%まで上昇し、前年度同様のペースで拡大した。利用形態では「IaaS（Infrastructure as a Service）」の利用が拡大しており、また利用分野では「グループウェア、文書管理」を中心に様々な分野で利用率が増加しており、クラウド・コンピューティングの利用が多様化していることが示唆された。

今後におけるクラウド・コンピューティングの利用意向をみると、「具体的な利用予定がある」企業または「関心を持っている」企業を合わせると全体の 63.3%であり、今後も継続的な利用拡大が見込まれる。

### 6.1. 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、IaaS に分かれる<sup>38</sup>。

### 6.2. 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 23 年度の「クラウド・コンピューティング利用率」は前年度差+5.8 ポイントの 21.8%となり、平成 18 年度の調査開始以来最大の数値を示した<sup>39</sup>。「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支出総額比」をみると、「5%（未満）」をあげた企業の割合が 52.6%（前年度差▲6.5 ポイント）と最も大きく、また上昇幅では「5%～10%」が前年度差+3.9%と最も大きく、平成 23 年度は 16.3%となった（図表 6-1）。

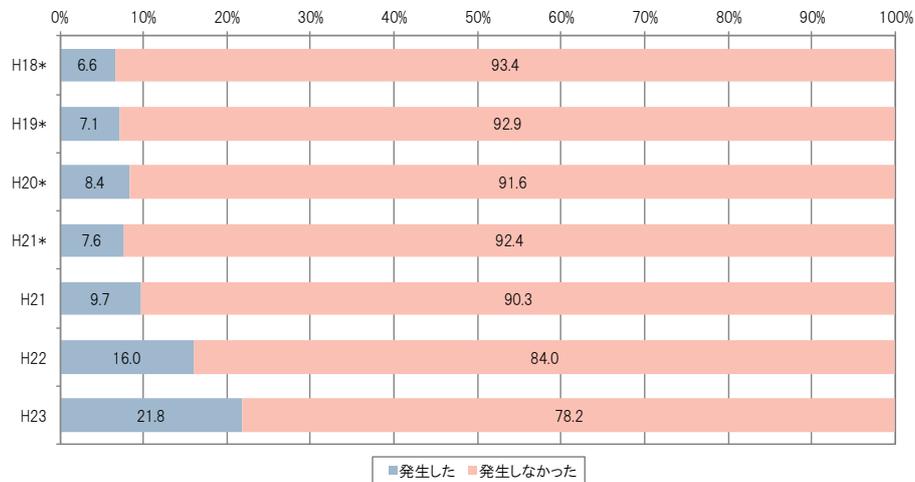
<sup>38</sup> 厳密には、それぞれ以下の通り定義される。

- 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。

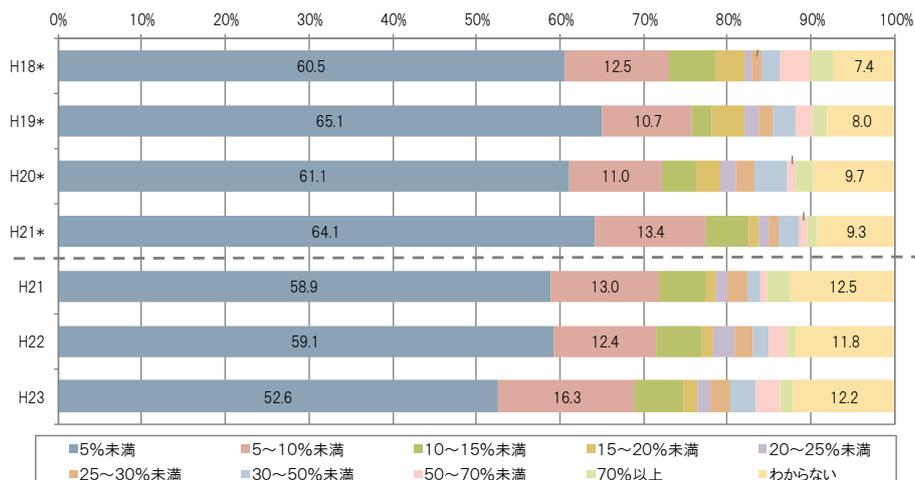
<sup>39</sup> 平成 20 年度までは SaaS 関連費用の発生状況の設問であったが、平成 21 年度以降クラウド・コンピューティング関連費用の発生状況の設問に変更された。

図表 6-1 クラウド・コンピューティング利用率とクラウド・コンピューティング関連費用の大きさの推移

【クラウド・コンピューティングの利用率】



【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支出総額比】



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支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 関連費用の対情報処理関係支出総額比は、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情報処理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. 平成 23 年度の回答企業数は、それぞれ以下の通り。

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 4, 775 社。

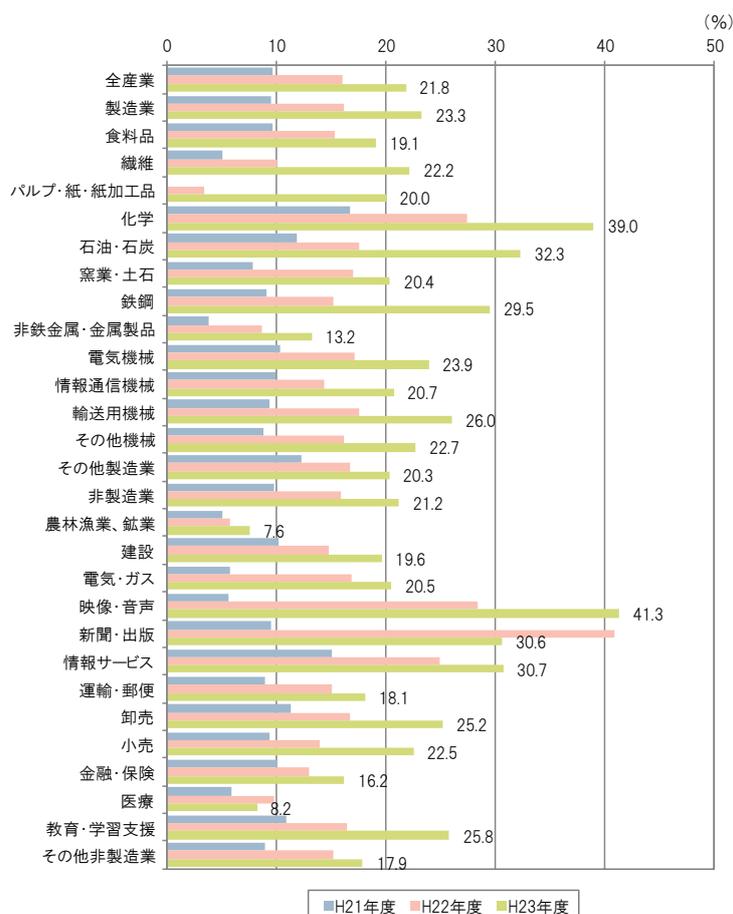
クラウド・コンピューティング関連費用の対情報処理関係支出総額比に関する設問 991 社。

業種別にみると、「新聞・出版業」、「医療業（国・公立除く）」を除く全ての業種において前年度より上昇した。このうち「パルプ・紙・紙加工品製造業」、「鉄鋼業」、「石油・石炭・プラスチック製品製造業」は特に大きく上昇している。

また年間事業収入規模別にみると<sup>40</sup>、「5億円超 10億円以下」を除く全ての規模で前年度よりも上昇しており、特に年間事業収入規模「1,000億円超」企業における上昇幅（前年度差＋13.9ポイント）が最も大きかった（図表 6－2）。

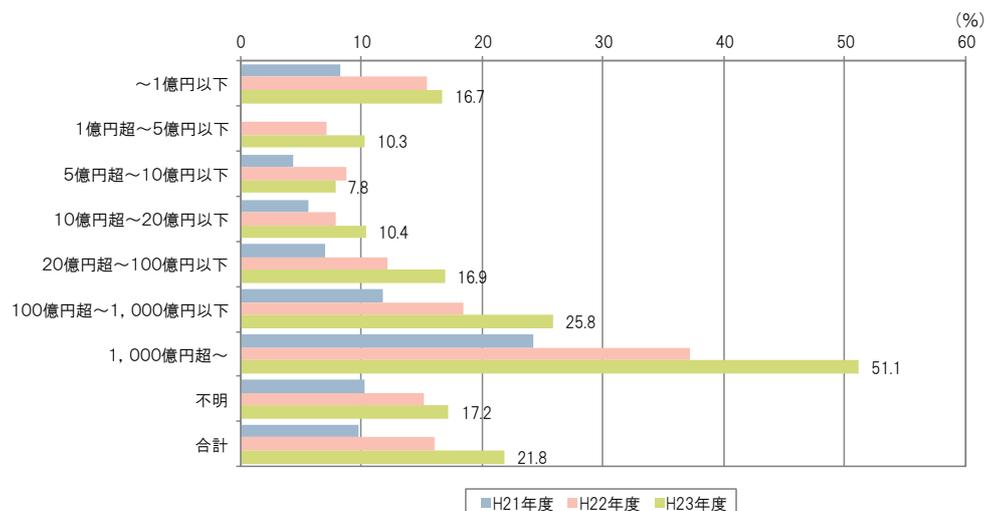
図表 6－2 業種別、年間事業収入規模別にみたクラウド・コンピューティング利用率の推移

【業種別】



<sup>40</sup> クラウド・コンピューティングの導入は企業業績により左右されるといわれていることから、企業業績と関係性が最も深い年間事業収入規模を、規模別動向を把握するための基準とした。

## 【年間事業収入規模別】



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の回答企業における、クラウド・コンピューティング関連費用が「発生した」と回答した企業の割合。

注2. 平成23年度の回答企業数は概表6-1及び表6-1-2参照。

## B) クラウド・コンピューティングの利用効果

次に、クラウド・コンピューティングの利用の有無により労働生産性や情報処理関係諸経費にどのような影響があるかみてみる。

労働生産性に関する分析では、情報処理実態調査における個票データの利用可能性を考慮すると、労働生産性として利用可能なデータは、従業者一人当たり年間事業収入（以下「労働生産性」という）のみである。しかし、この労働生産性は名目値であり、単価の差異を背景に数値の大きさや差異を持つ意味は業種により異なる場合が多いため、この業種間の差異を考慮せずに、この値をそのまま用いて分析することは適切ではないと思われる。そこで、業種ごとの労働生産性の平均値及び標準偏差を用いて正規化された各企業の労働生産性の値を用いることで、業種間における単価の差異の影響を調整し、分析を行うこととした。なお、正規化の方法としては様々な方法があるが、ここでは一般になじみが深い「偏差値」を用いることとする<sup>41</sup>。

クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別に「労働生産性の偏差値の分布状況」をみると、「クラウド関連費用が発生した」企業における「(偏差値)50以上」の割合は「クラウド関連費用が発生しなかった」企業の同割合よりも高く、「50未満」の割合は「クラウド関連費用が発生した企業」の方が低くなった。このため、業種間の単価の差異の影響を除いても、クラウド・コンピューティングの利用企業の労働生産性の方が高い可能性があることがうかがわれる（図表6-3）。

<sup>41</sup> 具体的には下式により偏差値を計算する。なおこの偏差値は、万円や人のような単位がつかない数値である。

企業 i の労働生産性の偏差値 =  $50 + 10 \times \{ (\text{企業 i の労働生産性} - \text{企業 i が属する業種における労働生産性の標本平均}) \div \text{企業 i が属する業種における労働生産性の標本標準偏差} \}$

なお、偏差値以外の正規化方法としては、平均0、標準偏差1の標準正規分布に近似する Z 値  $(\text{労働生産性} - \text{平均}) \div \text{標準偏差}$  があげられる。

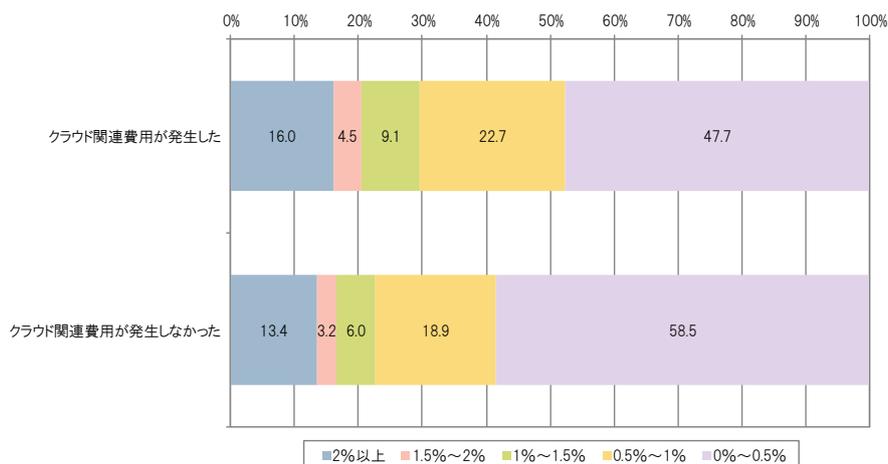
図表 6-3 クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別にみた労働生産性の偏差値の分布状況



- 注1. クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別に労働生産性の偏差値の分布状況をクロス集計。このため、概表6-1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受けやすいため、この影響を調整するため、業種ごとの労働生産性の標本平均と標本標準偏差を用いて下式の偏差値を求め、その分布状況をクロス集計した。  
 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. 回答企業数はクラウド・コンピューティング関連費用が発生した企業 1,016 社、同発生しなかった企業 3,608 社。

またクラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別に「情報処理関係諸経費<sup>42</sup>の対年間事業収入比の分布状況」をみると、「クラウド関連費用が発生した」企業の方が「クラウド関連費用が発生しなかった」企業よりも全体的に割合が高く、クラウド・コンピューティング利用企業の方が IT への費用投入に積極的であることがうかがわれる（図表 6-4）。

図表 6-4 クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別にみた情報処理関係諸経費の対年間事業収入比の分布状況



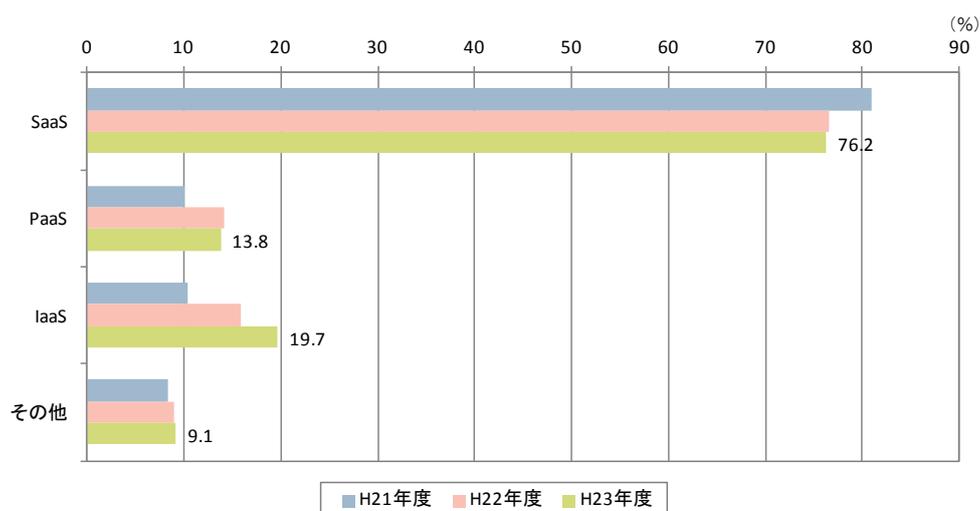
- 注1. クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別に労働生産性の偏差値の分布状況をクロス集計。このため、概表6-1等の公表された統計表には集計結果が掲載されていない。
- 注2. 回答企業数はクラウド・コンピューティング関連費用が発生した企業 705 社、同発生しなかった企業 2,436 社。

<sup>42</sup> 情報処理関係諸経費の定義については、1.1.1. 参照。

### C) 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76.2%（前年度差▲0.3ポイント）と最も多かった。他の利用形態の回答状況をみると、「PaaS」が前年度差▲0.4ポイントの13.8%、「IaaS」が同+3.9ポイントの19.7%、「その他」が同+0.1ポイントの9.1%であった。クラウド・コンピューティングの利用の中心はSaaSであるが、「IaaS」は2年連続で相対的に高い増加率をみせており、利用形態が多様化していることがうかがわれる（図表6-5）。

図表 6-5 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23年度の回答企業数は1,012社。

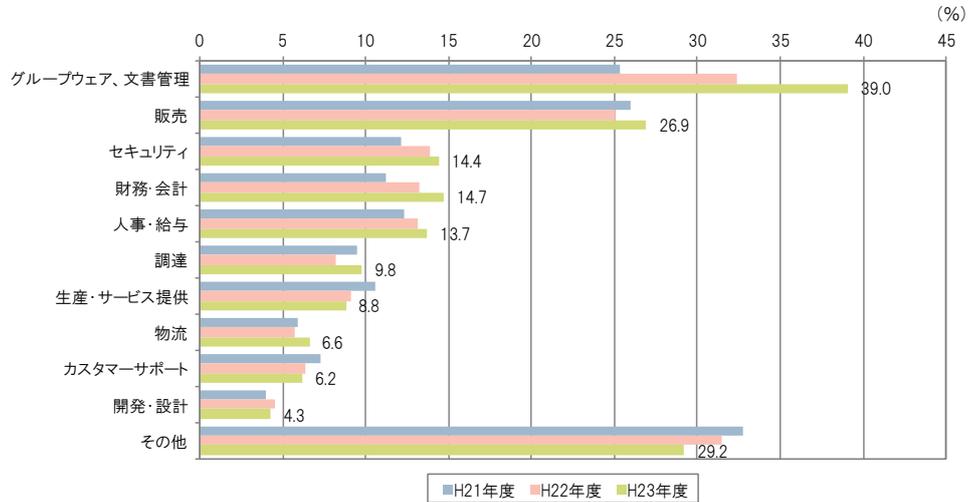
### D) クラウド・コンピューティングの利用分野

平成23年度の「クラウド・コンピューティングの利用分野」をみると、「グループウェア、文書管理」をあげた企業が39.0%と最も多かった。前年度と比較すると、「グループウェア、文書管理」は前年度差+6.6ポイントと堅調な伸びを示し、その他についても「生産・サービス提供」、「カスタマーサポート」、「開発・設計」、「その他」を除く全ての利用分野で上昇しており、利用分野の広がりがうかがわれる（図表6-6）。

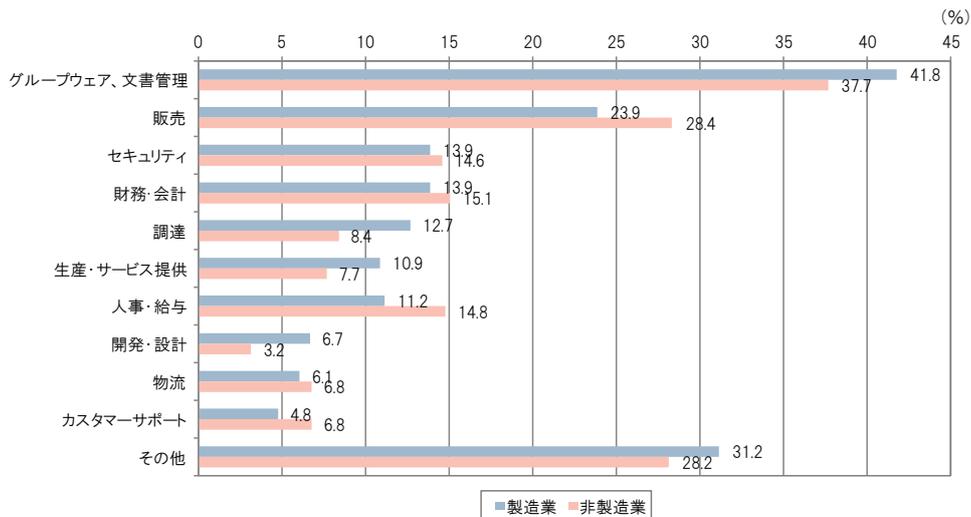
また、「製造業」、「非製造業別」にみると、製造業、非製造業とも「グループウェア、文書管理」、「販売」、「その他」における回答企業割合が高かった。

図表 6-6 クラウド・コンピューティングの利用分野の推移

【全産業】



【製造業／非製造業別】



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として、各分野を回答した企業の割合（複数回答可）。

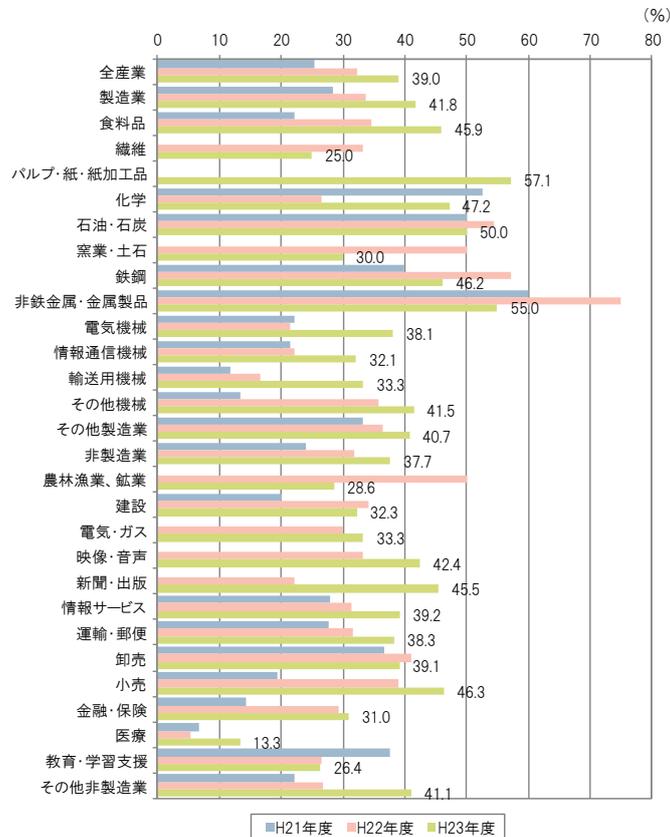
注2. 回答企業数は、全産業が 1,017 社、製造業が 330 社、非製造業が 687 社。

「グループウェア、文書管理」を回答した企業に注目して、業種別にみると、全 26 業種中増加した業種は 16 業種であり、「新聞・出版業」、「化学工業」、「電気機械器具製造業」等において大きく上昇した。

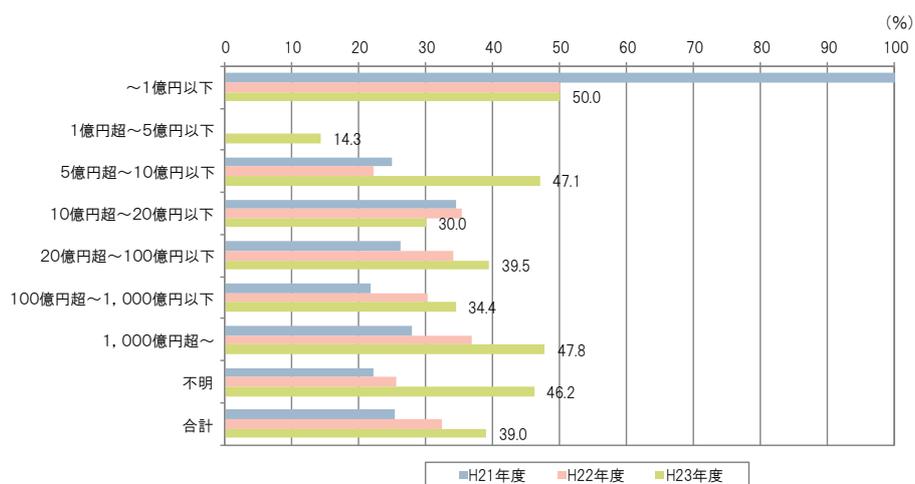
年間事業収入規模別にみると、「20 億円超」の企業では継続的に「グループウェア、文書管理」の利用が拡大している傾向にある。

図表 6-7 業種別、年間事業収入規模別にみたクラウド・コンピューティングを「グループウェア、文書管理」に利用している企業の割合の推移

【業種別】



【年間事業収入規模別】



注1. クラウド・コンピューティングの利用企業において、利用分野として「グループウェア、文書管理」を回答した企業の割合（複数回答可）。

注2. 平成23年度の回答企業数は概表6-3及び表6-3-2参照。

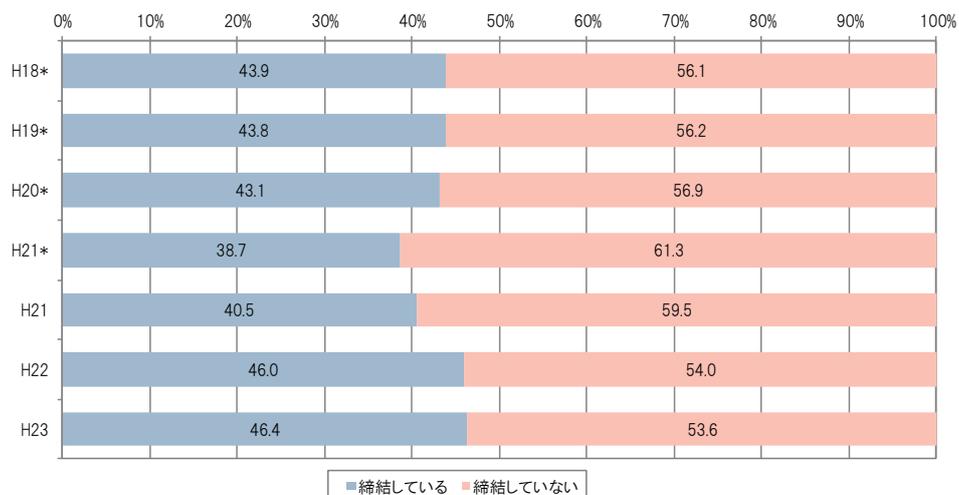
## E) SLA の締結状況

「クラウド・コンピューティング利用に関する SLA の締結状況」をみると、「締結している」と回答した企業の割合（以下「SLA 締結率」という）は前年度差+0.4 ポイントの 46.4%となった。またこの SLA を締結した企業における「SLA の締結項目」をみると、「サービス提供時間」（67.0%）をあげた企業が最も多く、次いで「サポートデスクのサービスレベル」が 52.6%であった。前年度からの変化幅は、「システム障害の対応レベル」（前年度差+6.7 ポイント）、「データ管理」（同+3.9 ポイント）が大きかった（図表 6-8）。

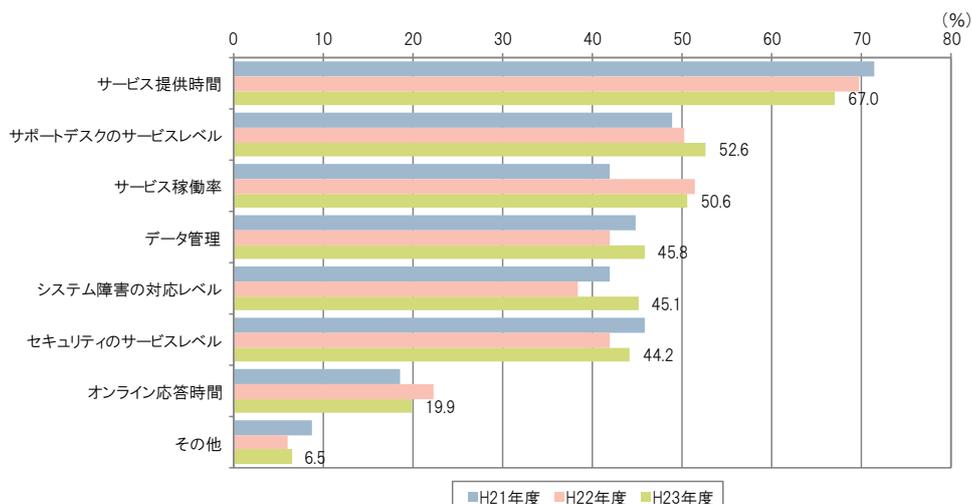
業種別にクラウド・コンピューティングの「SLA 締結率」をみると、前年度から上昇した業種は全 26 業種中 9 業種であった。このうち、上昇幅が大きかった業種は「その他の製造業」、「金融業・保険業」、「映像・音声情報制作・放送・通信業」等であった。「SLA 締結項目」の中で前年度からの上昇幅が最も大きかった「システム障害の対応レベル」に注目すると、全 26 業種中 18 業種で回答企業割合が上昇し、前年度 1 社しか回答しなかった「新聞・出版業」及び前年度 2 社しか回答しなかった「電気・ガス・熱供給・水道業」を除くと、最も上昇幅が大きかった業種は、「金融業・保険業」であった。

図表 6-8 クラウド・コンピューティング利用に関する SLA の締結状況と締結項目の推移

### 【SLA 締結率】



## 【SLAの締結項目】



注1. SLA締結率の時系列の「\*」は、SaaSのSLAの締結状況を表している。「H21\*」の数値は、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、SLAの締結状況に関する設問の回答状況を計算。

注2. クラウド・コンピューティングのSLA締結企業におけるSLAの締結項目の状況を表している。

注3. 平成23年度の回答企業数は以下の通り。

クラウド・コンピューティングの利用時におけるSLAの締結状況に関する設問 988社。

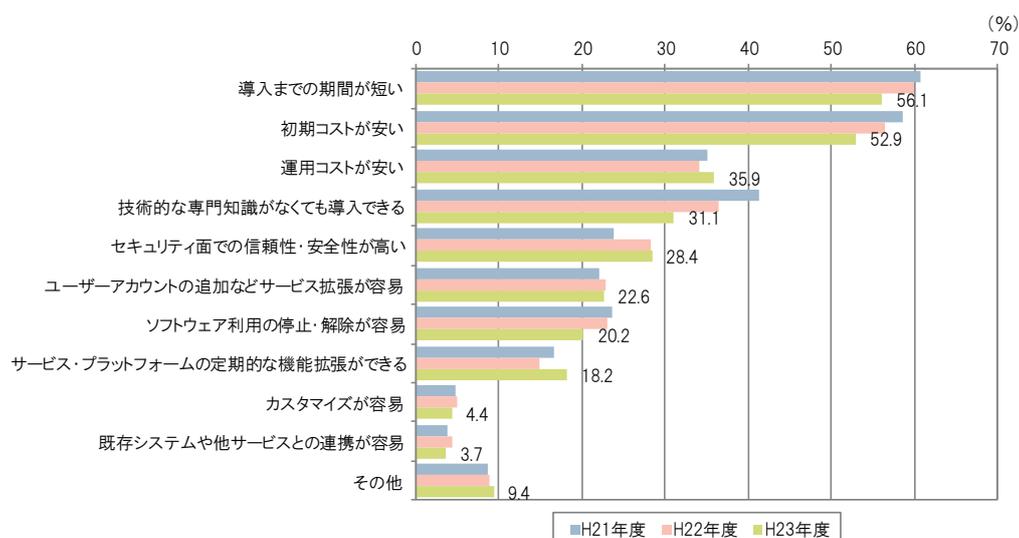
クラウド・コンピューティングに関するSLA締結項目に関する設問 443社。

### 6.3. 導入・利用メリット

クラウド・コンピューティング利用企業における「クラウド・コンピューティングの導入・利用のメリット」をみると、「導入までの期間が短い」をあげた企業の割合が56.1%と最も高く、「初期コストが安い」(52.9%)、「運用コストが安い」(35.9%)が続いた。前年度からの変化幅をみると、上昇幅が最も大きかったのは「サービス・プラットフォームの定期的な機能拡張ができる」(前年度差+3.4ポイント)で、次に「運用コストが安い」(同+1.7ポイント)が続いた(図表6-9)。

前年度より上昇幅が最も大きかった「サービス・プラットフォームの定期的な機能拡張ができる」を回答した企業の割合について、業種別にみると、全26業種中12業種においてこの割合が上昇し、特に「情報通信機械器具製造業」、「映像・音声情報制作・放送・通信業」、「医療業(国・公立除く)」における上昇幅が大きかった。

図表 6-9 クラウド・コンピューティングの導入・利用のメリットの推移



注1. 平成 23 年度の回答企業数は、973 社。

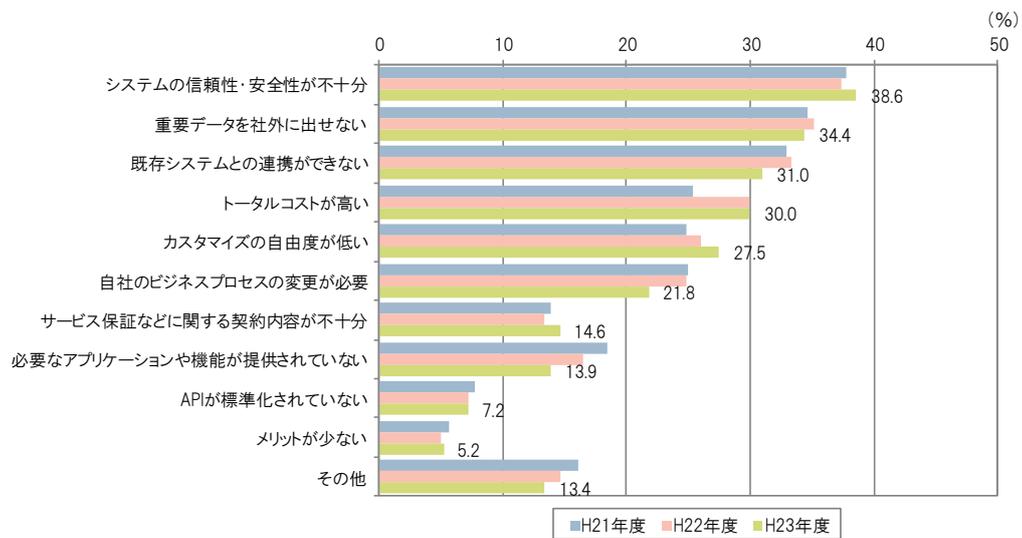
#### 6. 4. 導入・利用上の課題

平成 23 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<sup>43</sup>」をみると、「システムの信頼性・安全性が不十分」をあげた企業の割合が 38.6%と最も高く、次に「重要データを社外に出せない」(34.4%)、「既存システムとの連携ができない」(31.0%)が続いた。前年度と比較すると、「カスタマイズの自由度が低い」が前年度差+1.5ポイントと最も上昇幅が大きく、次に「システムの信頼性・安全性が不十分」、「サービス保証などに関する契約内容が不十分」(同+1.2ポイント)が続いた(図表 6-10)。

前年度からの上昇幅が大きかった「カスタマイズの自由度が低い」を回答した企業の割合について業種別にみると、全 26 業種中 13 業種で前年度より回答企業割合が上昇し、特に「その他の製造業」、「金融業・保険業」、「卸売業」等における上昇幅が大きかった。

<sup>43</sup> 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。なお、前年度までの SaaS の導入・利用上の課題に関する設問から、平成 21 年度クラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題に関する設問に変更されたため、時系列比較はできなくなっている。

図表 6-10 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



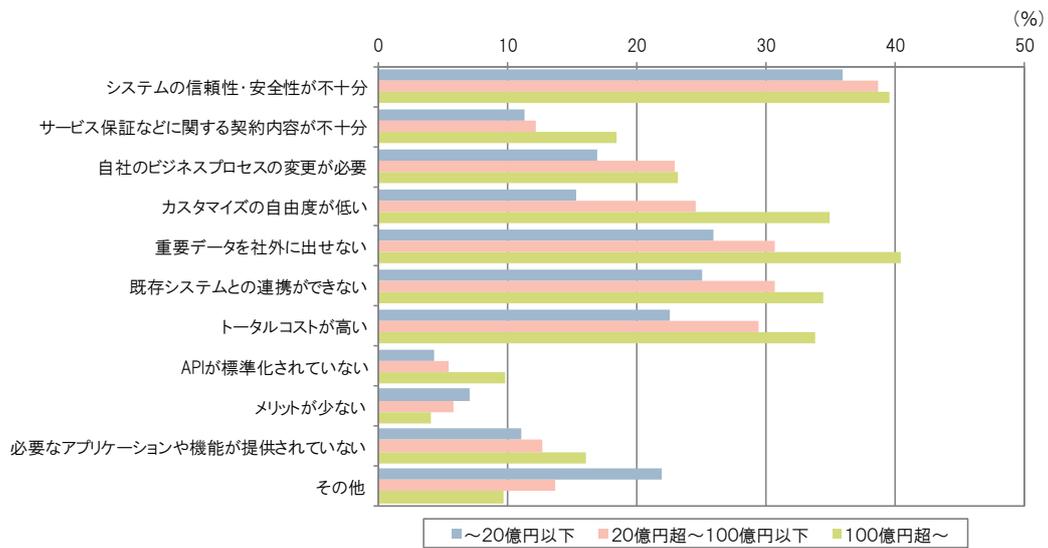
注1. 平成 23 年度の回答企業数は、4,466 社。

年間事業収入規模別にみると<sup>44</sup>、年間事業収入規模「20 億円以下」企業、同「20 億円超 100 億円以下」企業、同「100 億円超」企業に共通して「システムの信頼性・安全性が不十分」、「重要データを社外に出せない」、「既存システムとの連携ができない」の回答企業割合が高く、いずれの企業規模においても、システムに対する不安や使いにくさが課題となっている（図表 6-11）。

さらにクラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別にみると、クラウド関連費用が発生した企業では、「カスタマイズの自由度が低い」、「重要データを社外に出せない」、「トータルコストが高い」の回答企業割合が、クラウド関連費用が発生しなかった企業では「システムの信頼性・安全性が不十分」、「重要データを社外に出せない」、「既存システムとの連携ができない」の回答企業割合が高かった（図表 6-12）。

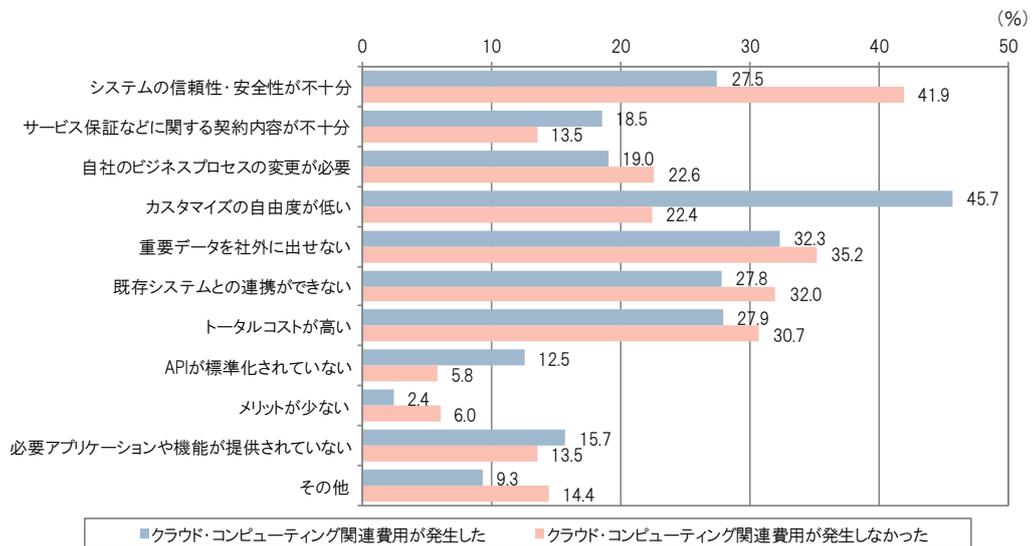
<sup>44</sup> グラフが煩雑になることを避けるため、3階級にまとめることとした。

図表 6-11 年間事業収入規模別にみたクラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題の状況  
(平成 23 年度)



注1. 回答企業数は、年間事業収入 20 億円以下企業 737 社、同 20 億円超 100 億円以下企業 1,682 社、同 100 億円超企業 1,912 社。

図表 6-12 クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別にみたクラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題の状況(平成 23 年度)



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）について、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の回答結果に基づきクロス集計。このため、概表 6-6 等の公表された集計表には集計結果が掲載されていない。

## 6.5. 将来の利用意向

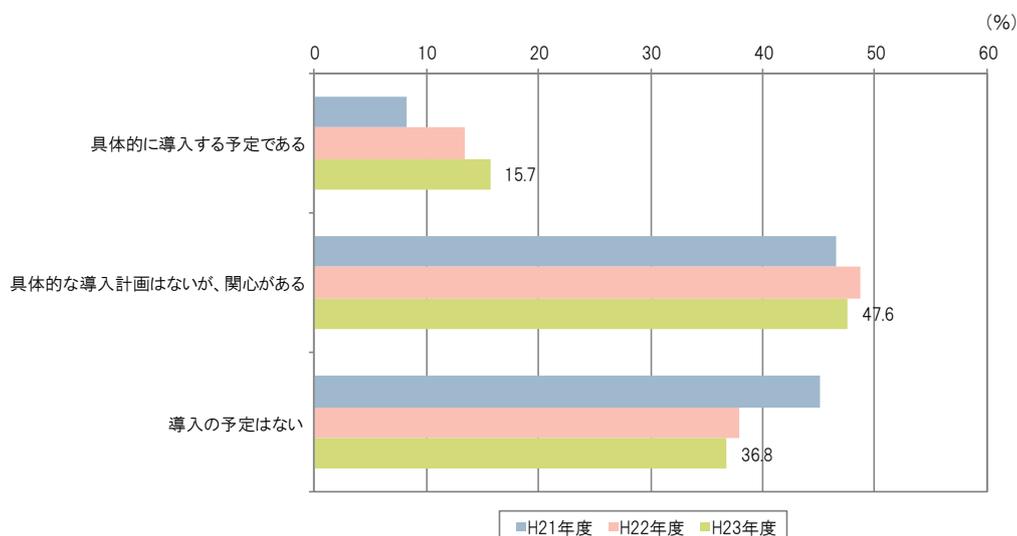
今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定の状況を見ると、「具体的に導入する予定がある」と回答した企業は15.7%（前年度差+2.3ポイント）、「具体的な導入計画はないが、関心はある」と回答した企業は47.6%（前年度差▲1.1ポイント）であり、両者を合わせた値は63.3%と前年度（62.1%）を上回った（図表 6-13）。前年に引き続きクラウド・コンピューティングについて導入計画を持っているか、関心を持っている企業が増加している。

今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定または関心がある企業（「具体的に導入する予定がある」または「具体的な導入計画はないが、関心はある」と回答した企業）の割合について業種別にみると、全26業種中15業種で前年度より回答企業割合が上昇した。特に上昇幅が大きかった業種は「繊維工業」、「農林漁業・同協同組合、鉱業」、「情報通信機械器具製造業」、「パルプ・紙・紙加工品製造業」等であった。

年間事業収入規模別にみると、今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定または関心がある企業の割合は、年間事業収入規模「10億円超」の全ての規模で前年度より上昇した。最も大きい上昇幅は「20億円超100億円以下」企業（前年度差+2.4ポイント）であった（図表 6-14）。

さらにクラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別にみると、クラウド関連費用が発生した企業における今後のクラウド・コンピューティングの利用予定または関心がある企業の割合は88.9%、クラウド関連費用が発生しなかった企業における同割合は56.3%といずれにおいても半数を超えており、今後クラウド・コンピューティング利用率が高まる可能性があることがうかがわれる（図表 6-15）。

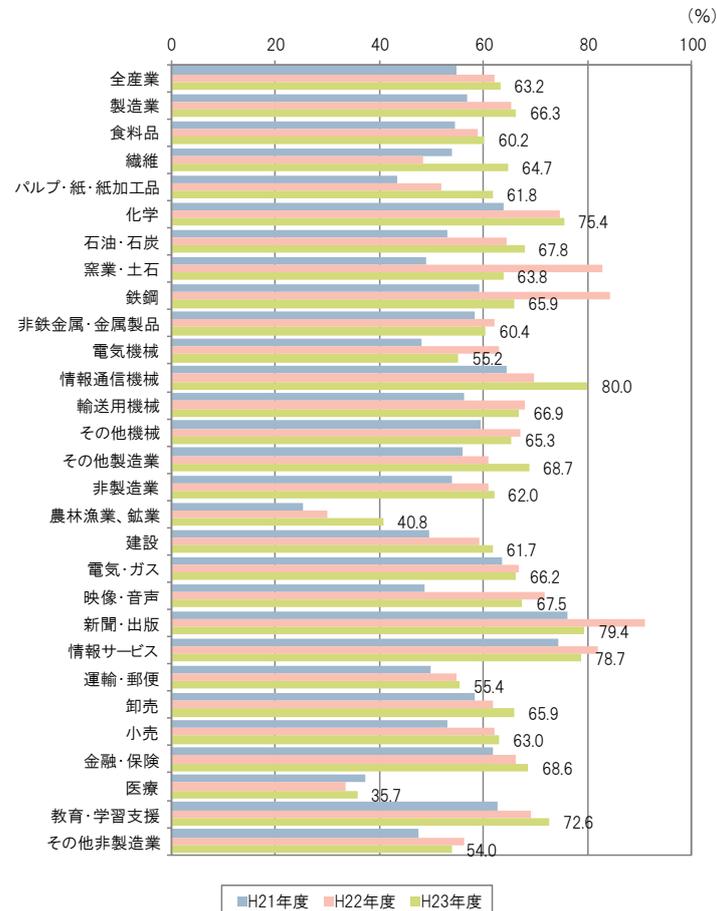
図表 6-13 今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定の推移



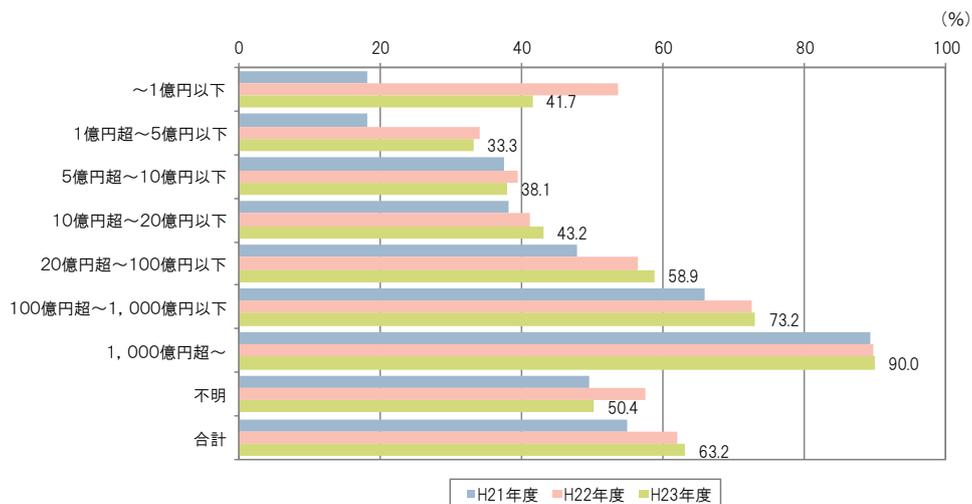
注1. 平成23年度の回答企業数は、4,555社。

図表 6-14 業種別、年間事業収入規模別にみた今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定  
または関心がある企業割合の推移

【業種別】

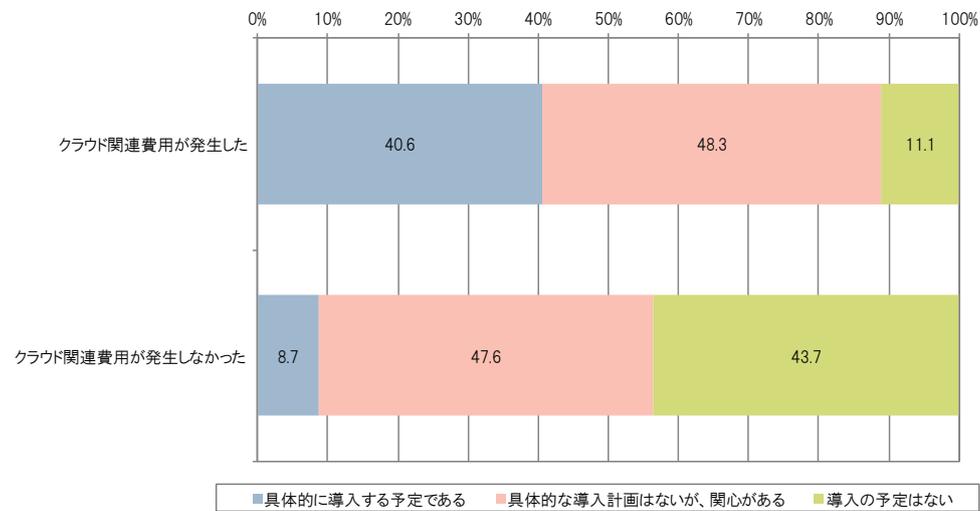


【年間事業収入規模別】



注1. 回答企業数は概表 6-7 及び表 6-7-2 参照。

図表 6-15 クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別にみた今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定の状況(平成 23 年度)



注1. クラウド・コンピューティング関連費用の発生の有無別にみた今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定の状況。今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定に関する設問の回答状況について、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の回答結果に基づきクロス集計。このため、概表 6-7 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. 回答企業数は、クラウド・コンピューティング関連費用が発生した企業 1,000 社、同発生しなかった企業 3,522 社。

## 7. スマートフォン及びタブレット端末の業務利用の状況

近年、スマートフォンやタブレット端末は急速に普及し、企業の間でも活用が進められている。一方で、セキュリティ対策、既存システムとの連携、デバイス管理等、対応すべき課題多く、導入に躊躇する企業も少なくない状況と考えられる。

今回調査ではスマートフォンやタブレット端末の利用状況をテーマとして取り上げ、利用状況や利用上の課題について実態調査を実施した。

平成 23 年度のスマートフォンあるいはタブレット端末の利用率は全体で 29.7%であり、企業における一定の普及が確認されたと同時に、セキュリティへの不安等を中心とした課題が残されていることがうかがわれる結果となった。

### 7.1. スマートフォン及びタブレット端末の定義

「スマートフォン」とは、携帯電話のうち、音声通話以外にウェブ閲覧、電子メールの送受信、文書の作成・閲覧、写真・音楽・ビデオの再生・閲覧等の多様な機能を持ち、汎用の OS を搭載しており、利用者が後からソフトウェア（アプリケーション）を追加することができる携帯電話とする。

また、「タブレット端末」とは、タッチパネルディスプレイを搭載し、主に指先でタッチして操作する携帯型端末（携帯電話を除く）とする。

### 7.2. 利用状況

#### A) スマートフォン及びタブレット端末の業務利用の状況

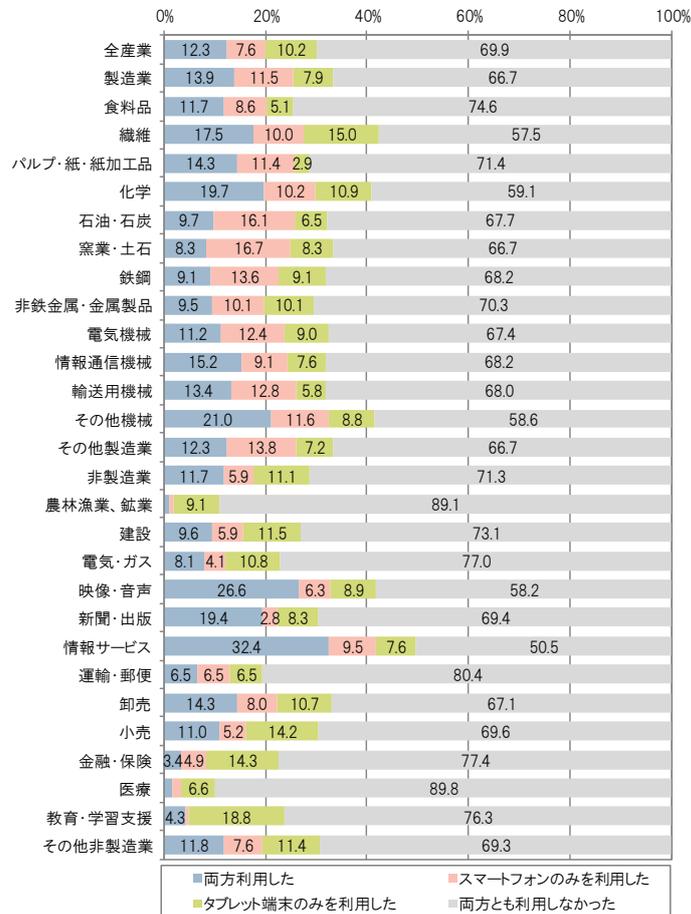
平成 23 年度は、全体の 30.1%の企業がスマートフォンあるいはタブレット端末を業務で利用している結果となり、スマートフォンとタブレット端末の両方を利用している企業が 12.3%、スマートフォンのみを利用している企業が 7.6%、タブレット端末のみを利用している企業が 10.2%であった（図表 7-1）。

業種別にみると、「情報サービス業」における利用率が最も高く、スマートフォンとタブレット端末の両方を利用している企業が 32.4%、スマートフォンのみを利用している企業が 9.5%、タブレット端末のみを利用している企業が 7.6%であった。

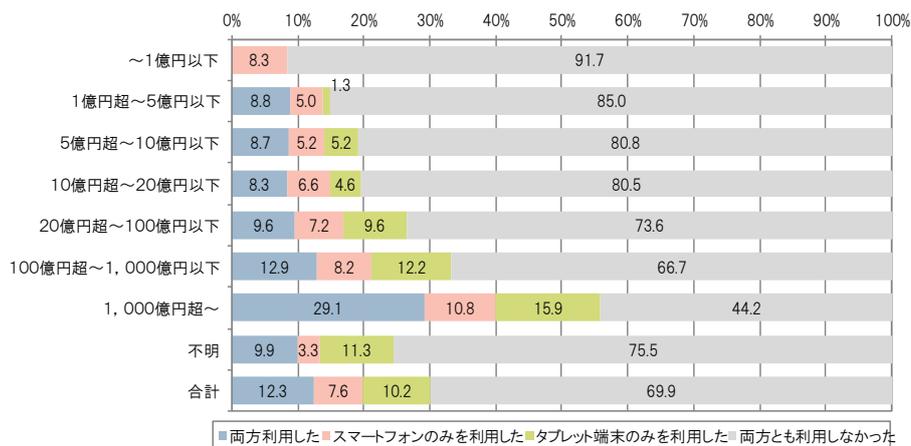
年間事業収入規模別にみると、規模が大きいほど利用が進んでおり、年間事業収入規模「1,000 億円以上」になると利用率が急激に上昇する傾向がみられた。

図表 7-1 スマートフォン及びタブレット端末の業務での利用率

【業種別】



【年間事業収入規模別】



注1. スマートフォン及びタブレット端末の業務利用状況に関する設問の回答状況。

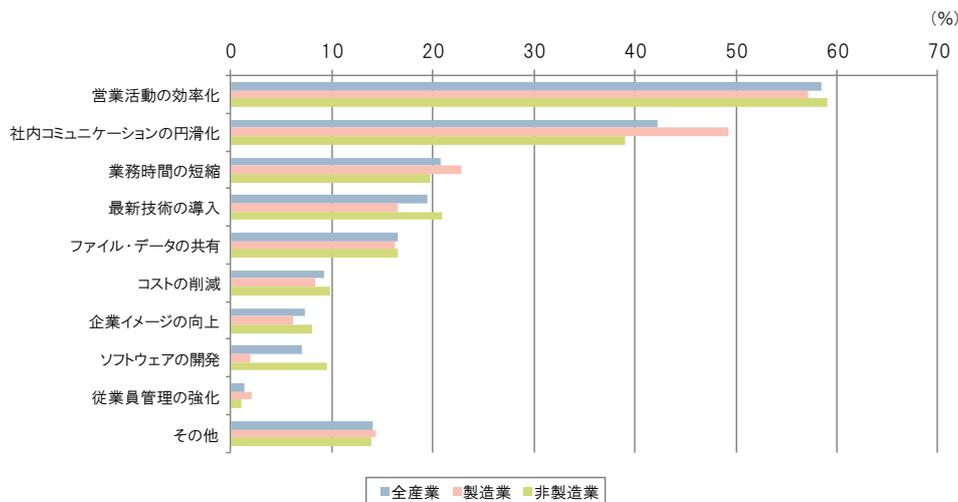
注2. 平成23年度の回答企業数は、概表7-1、表7-1-2参照。

## B) スマートフォン及びタブレット端末の業務利用の目的

次に、スマートフォン及びタブレット端末の業務での利用目的をみると、「営業活動の効率化」と回答した企業が全体で 58.4%と最も多く、次に「社内コミュニケーションの円滑化」(42.3%)が続いた(図表 7-2)。

「製造業」と「非製造業」を比較すると、全体的には差異は小さいものの、「社内コミュニケーションの円滑化」や「業務時間の短縮」については、「製造業」で高い数値となっており、一方で「ソフトウェア」の開発については、「非製造業」で高い数値となっている。

図表 7-2 スマートフォン及びタブレット端末の業務での利用目的



注1. スマートフォン及びタブレット端末の業務利用目的に関する設問(複数回答可)の回答状況。

注2. 平成 23 年度の回答企業数は、全産業 1,424 社、製造業 469 社、非製造業 955 社。

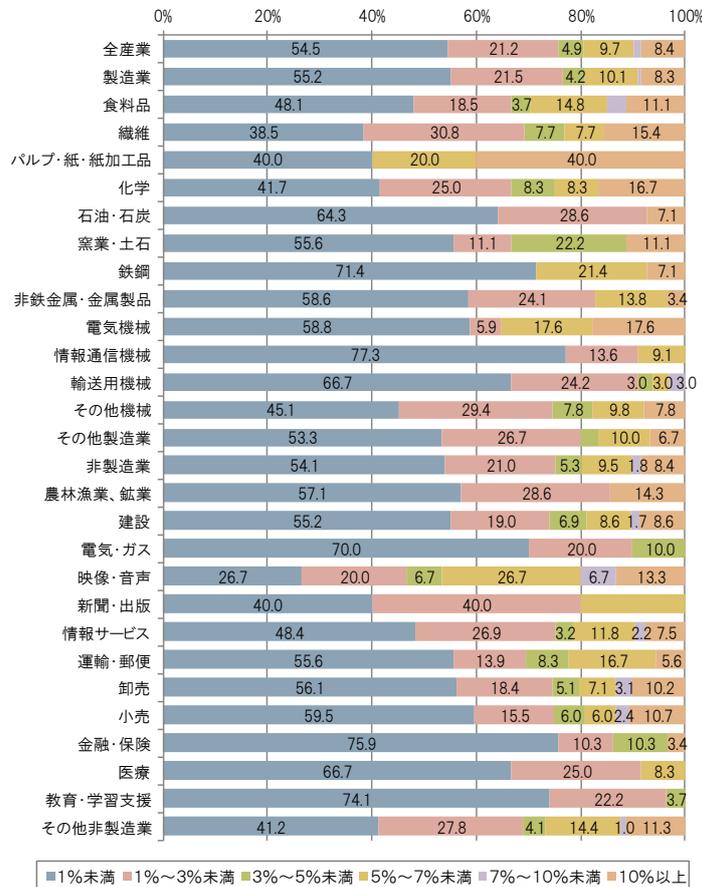
## C) スマートフォン及びタブレット端末の業務利用に係る費用

平成 23 年度における「スマートフォン及びタブレット端末の業務利用に係る費用の対情報処理関係支出総額比」は、「1%未満」と回答した企業が全体で 54.5%と半数を超えており、一般的にスマートフォン及びタブレット端末の業務利用に係るコストは情報処理関係支出全体で見ると軽微であることがうかがわれる(図表 7-3)。

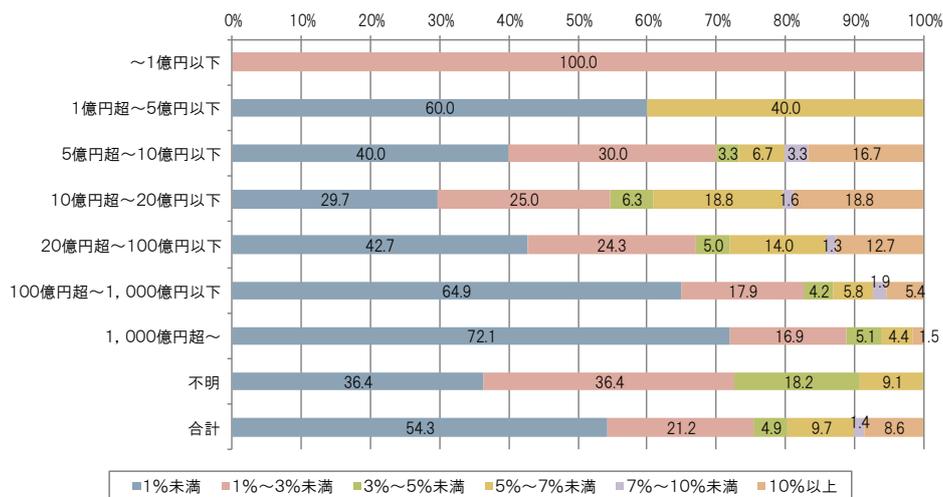
年間事業収入規模別にみると、規模が大きいほど情報処理関係支出総額に占めるスマートフォン及びタブレット端末の業務利用に係る費用は小さくなる傾向を示しており、年間事業収入規模「1,000 億円超」企業では、72.1%が「1%未満」であった。

図表 7-3 スマートフォン及びタブレット端末の業務利用に係る費用の対情報処理関係支出総額比

【業種別】



【年間事業収入規模別】



注1. スマートフォン及びタブレット端末の業務利用における費用負担の対情報処理関係支出総額比に関する設問の回答状況。  
 注2. 平成23年度の回答企業数は、概表7-2、表7-2-2参照。

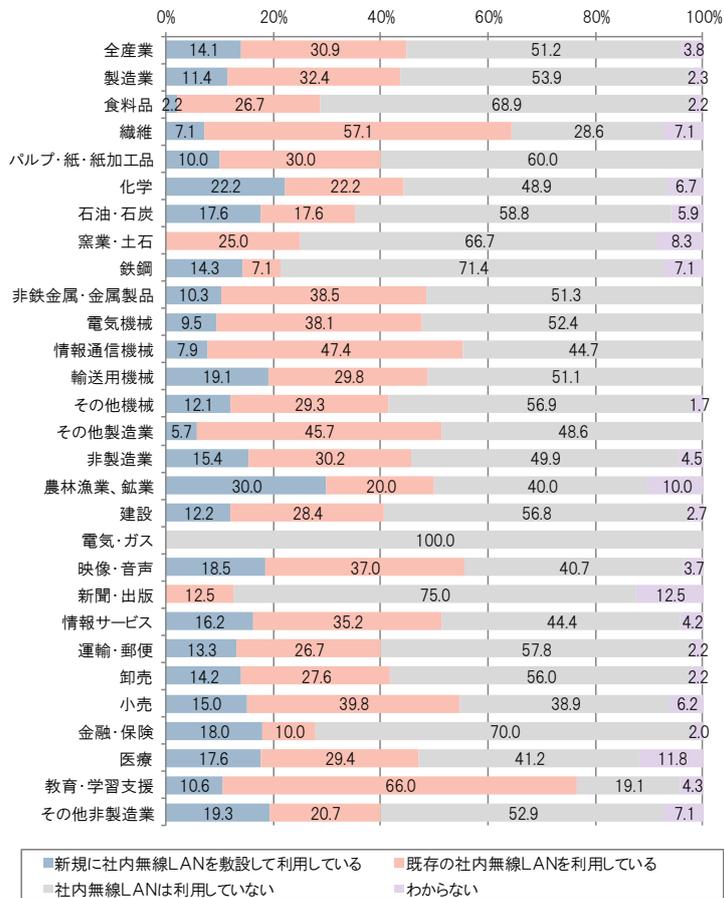
### D) スマートフォン及びタブレット端末の業務利用における社内無線 LAN 利用状況

スマートフォンやタブレット端末を業務利用する上で、社内無線 LAN を利用している企業は全体で 44.9% であり、そのうち新規に社内無線 LAN を敷設した企業が 13.6%、既存の社内無線 LAN を活用した企業が 31.3% であった（図表 7-4）。

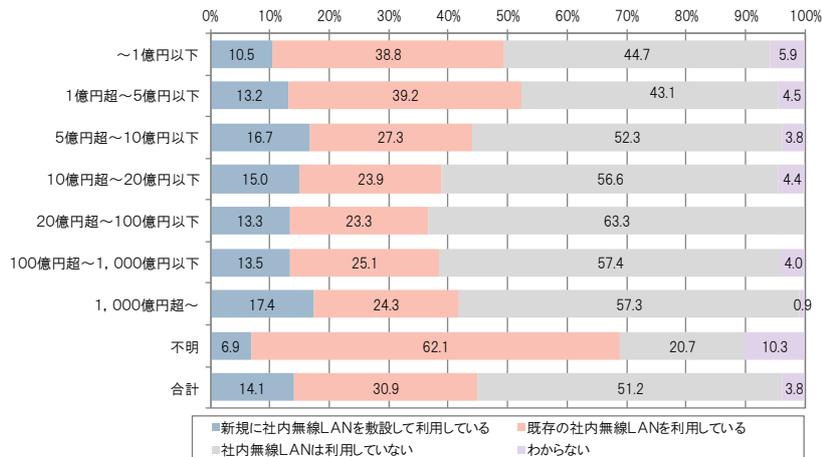
年間事業収入規模別にみると、社内無線 LAN の利用率では年間事業収入規模「10 億円超 20 億円以下」企業が 57.0% と最も高く、一方で同「1,000 億円超」企業は 37.9% と最も低い結果であった。

図表 7-4 スマートフォン及びタブレット端末の業務利用における社内無線 LAN の利用率

【業種別】



### 【年間事業収入規模別】



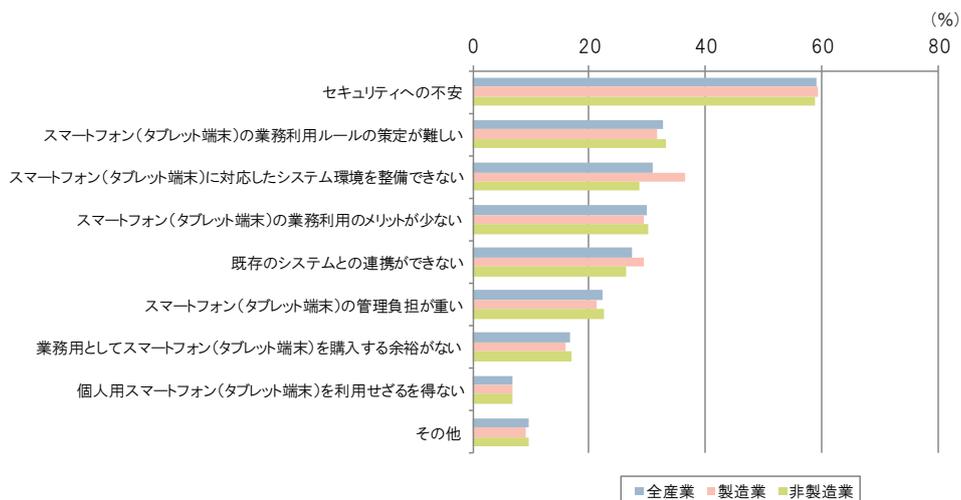
注1. スマートフォン及びタブレット端末の業務利用における社内無線LANの利用状況に関する設問の回答状況。  
 注2. 平成23年度の回答企業数は、概表7-4、表7-4-2参照。

### 7.3. 業務利用上の課題

スマートフォン及びタブレット端末の業務利用における課題として、「セキュリティへの不安」が全体の59.1%と最も高く、次に「スマートフォン（タブレット端末）の業務利用ルールの策定が難しい」（32.7%）、「スマートフォン（タブレット端末）に対応したシステム環境を整備できない」（31.0%）と続いた（図表7-5）。

導入に対する懸念や、導入に向けた体制確保等、複合的な理由から導入を躊躇する企業が多い傾向にあるものと推察される。

図表 7-5 スマートフォン及びタブレット端末の業務利用上の課題



注1. スマートフォン及びタブレット端末の業務利用における社内無線LANの利用状況に関する設問（複数回答可）の回答状況。  
 注2. 平成23年度の回答企業数は、全産業4,637社、製造業1,381社、非製造業3,256社。