

平成23年10月25日  
経済産業省

## 平成22年情報処理実態調査結果報告書

### 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者 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22年3月31日現在

調査対象期間:平成21年4月1日～同22年3月31日までの1年間(平成21年度)

#### 4. 調査項目の変更等

最近における IT 施策を巡る環境の変化により、以下の調査項目の見直しを行った。

(追加した主な調査項目)

・クラウド・コンピューティングの利用形態、将来利用意向

(削除した主な調査項目)

・受発注システムと他の業務システムの連携状況

・電子タグの取り組み状況

### <平成22年情報処理実態調査における主な調査項目>

(1)情報処理関係支出の状況

(6)組織と権限

(2)業務領域別情報システムの取り組み状況

(7)情報セキュリティの状況

(3)情報処理要員の状況

(8)情報基盤強化税制の利用状況

(4)EC の状況

(9)クラウド・コンピューティングの利用状況

(5)IT 投資効果の状況

## II. 概況

平成22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21年度(2009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 4,937 社、回収率 52.0%(平成21年調査 52.9%、前年度差▲0.9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 9,417.3 百万円、年間事業収入規模 61,356.8 百万円、従業者規模 1,004.8 人であった。

### 1. 情報処理関係支出の状況

平成21年度<sup>1</sup>の情報処理関係諸経費<sup>23</sup>の状況では、平成20年度に続く企業業績の悪化から電気・ガス・熱供給・水道業などを中心に一社平均情報処理関係諸経費が減少したが、対年間事業収入比は平成19年度を上回る水準を維持した。

また、情報システムの取り組み状況では、システムを構築している企業のうち、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が2年連続で低下しており、新規投資を中心に IT 投資を抑制する動きがみられる。

#### (1) 情報処理関係諸経費の状況

平成21年度の「一社平均情報処理関係諸経費」は6億2,450万円と、2年連続で低下(平成21年度の前年度比▲15.2%)するとともに、平成18年度における費用区分の変更<sup>4</sup>後最も低い値となった。また「情報処理関係諸経費の対年間事業収入比」は1.1%となり、前年度差▲0.1ポイントと3年ぶりに低下したものの、平成18年度以降概ね横ばいで推移している(図表 1-1)。

これを支出区分別にみると、全区分が2年連続で低下しており、どの区分の前年度比変化率も▲11%～▲22%の範囲の値となった(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。

<sup>2</sup> 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。また、平成18年度から、米国や韓国、デンマークなどと合わせて、ハードウェアの対象を従来のコンピュータ・FAX・携帯情報端末から、コンピュータ・周辺機器、通信機器やその他の情報機器に広げている。そこで、以下により定義された、従来の定義の情報処理関係諸経費、新しい定義の情報処理関係諸経費を、それぞれ平成18年度以前、平成18年度以降に適用した(参考)平成18年度における値:従来の定義の情報処理関係諸経費 7 億 2,500 万円、新しい定義の情報処理関係諸経費 7 億 4,850 万円)。

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、その他費用の合計

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、その他費用の合計

<sup>32</sup> の各関連費用は、それぞれ以下の費目の合計により計算した。

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・リース料なども含む)

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・リース料なども含む)

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・リース料なども含む)

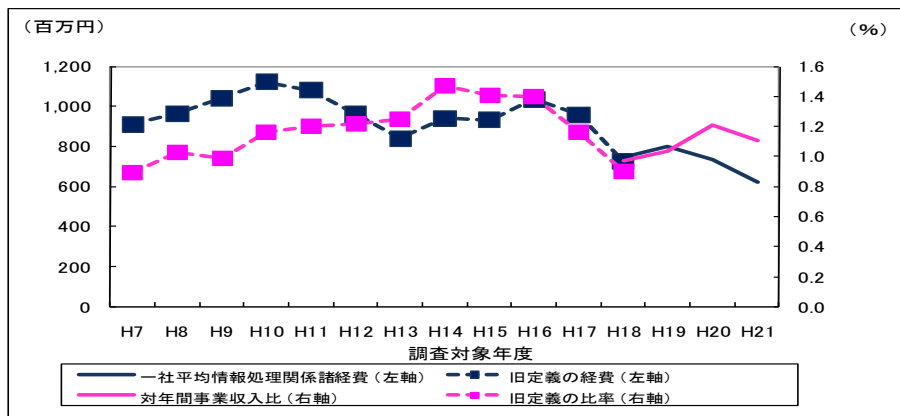
その他の情報機器関連費用:その他の情報機器の当期減価償却費、その他情報機器関連支出(レンタル・リース料なども含む)

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・リース料なども含む)

上記以外の関連費用:該当する支出区分における関連支出と同じ

<sup>4</sup> 平成18年度における具体的な費用区分の変更内容は、2 参照。

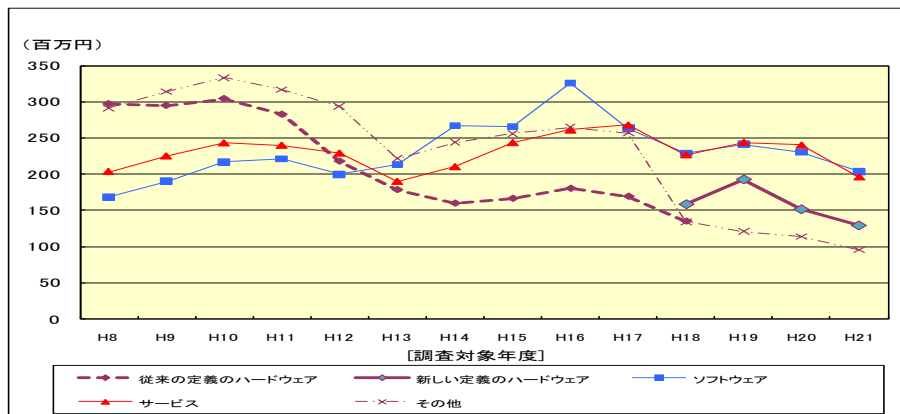
図表 1-1 一社平均情報処理関係諸経費と対年間事業収入比の推移



(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。
2. 平成18年度より、米国や韓国、デンマークなどと合わせて、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
3. 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・リース料などを含む）  
 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・リース料などを含む）  
 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・リース料などを含む）  
 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・リース料などを含む）  
 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・リース料などを含む）  
 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
4. 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。
5. 平成21年度の回答企業数は、情報処理関係諸経費が3,686社、対年間事業収入比が3,535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)

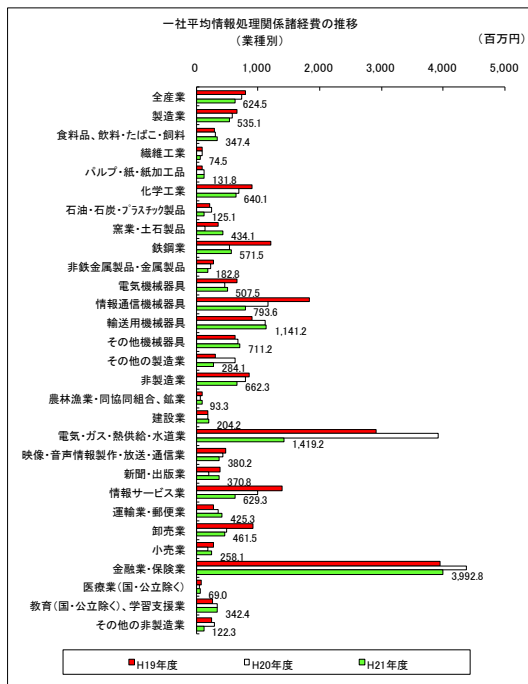
1. 回答企業一社平均の情報処理関係諸経費の推移。
2. 情報処理関係諸経費の定義については、図表1-1参照。ハードウェアの定義は、以下の通り。  
 従来の定義のハードウェア：コンピュータ・FAX・携帯情報端末  
 新しい定義のハードウェア：コンピュータ・周辺機器、通信機器、その他の情報機器
3. 平成21年度の回答企業数は3,686社。

製造業、非製造業別にみると、製造業が前年度比▲9.6%の 5 億 3,510 万円、非製造業が同▲17.1%の 6 億 6,230 万円とともに2年連続で減少したが、非製造業の低下幅の方が大きかった。業種別にみると、情報処理実態調査業種分類<sup>5</sup>全 26 業種(以下単に「全 26 業種」という)のうち 13 業種で減少し、業種によるばらつきがみられた。減少率が大きい業種は電気・ガス・熱供給・水道業、その他の非製造業、その他の製造業などであった。反対に増加率が大きい業種は窯業・土石製品製造業、新聞・出版業、小売業などであった。

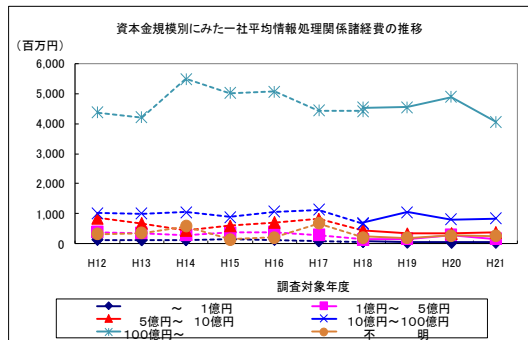
また資本金規模別にみると<sup>6</sup>、資本金 1 億円超 5 億円以下企業<sup>7</sup>が同▲46.5%と最も減少率が大きく、次に同 100 億円超企業(▲16.9%)が続いた。費用区分が変更された平成18年度からの推移をみると、低下傾向をたどっている階級は同 1 億円以下企業、概ね横ばい傾向を示している階級は同 1 億円超 5 億円以下企業、同 5 億円超 10 億円以下企業、同 100 億円超企業、上昇傾向をたどっている階級は同 10 億円超 100 億円以下企業となっている。このため、規模が小さい企業における減少が目立っている(図表 1-3)。

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

①業種別



②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。
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。
3. 平成21年度の回答企業数は、概表 4-1-1 と表 4-1-1-1 を参照。
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)。

<sup>5</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>6</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。

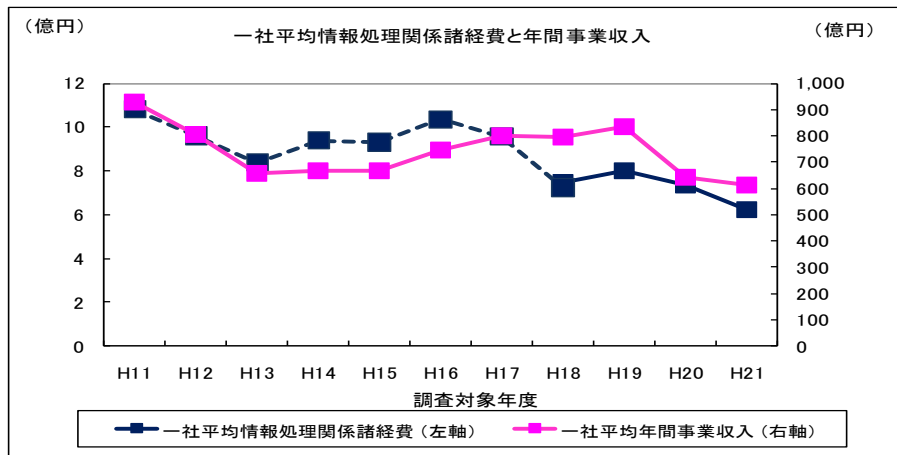
<sup>7</sup> 平成18年度から資本金規模階級の設定方法を変更し、「△△円以上□□円未満」から「△△円超□□円以下」へ、規模階級の境界値を下位の階級から上位の階級に移動している。例えば図表1-3中の「資本金 1 億円～5 億円」は、平成17年度までは同 1 億円以上 5 億円未満企業、平成18年度以降では同 1 億円超 5 億円以下企業を意味している。以下では表現の煩雑さを避けるため、平成18年度以降における規模階級の呼称で表現を統一することとする(年間事業収入規模階級、総従業員規模階級も同様)。

## (2) 情報処理関係諸経費の減少の背景

このように情報処理関係諸経費が2年連続の減少を示した理由としては、原材料価格の上昇や売上の減少などから企業業績が悪化し、情報処理関係諸経費の減少につながったことがあげられる。「一社平均情報処理関係諸経費」と「一社平均年間事業収入」の推移を比べると、一部の期間を除き、後者が上昇(低下)すると前者が上昇(低下)する関係がみられ、年間事業収入の減少が情報処理関係諸経費の減少につながっていることがうかがわれる(図表 1-4)。

また「一社平均年間事業収入」の減少率が大きかった業種は、電気・ガス・熱供給・水道業、情報サービス業、情報通信機械器具製造業であるが、いずれも「一社平均情報処理関係諸経費」が30%以上の減少率を示しており、この点からも企業業績の悪化がIT投資案件の絞り込みなどを通じて情報処理関係諸経費の減少につながっている可能性があることが示唆される。

図表 1-4 情報処理関係諸経費と年間事業収入の関係



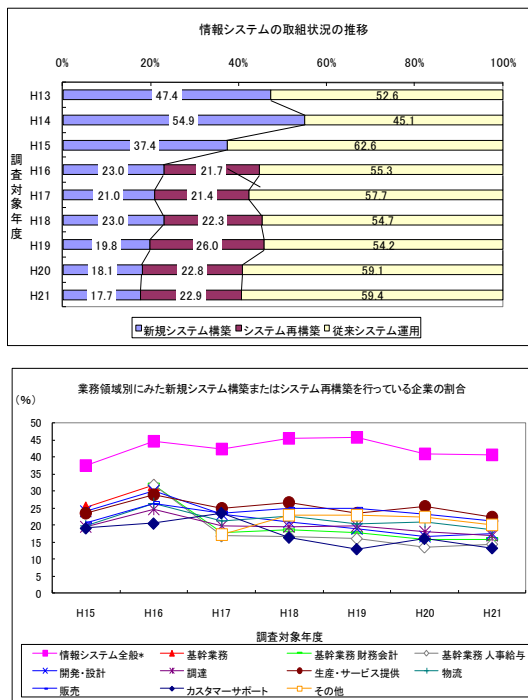
(注)

1. 回答企業一社平均の情報処理関係諸経費と同年間事業収入の推移。
2. 情報処理関係諸経費の定義は図表1-1参照。
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。
4. 平成21年度の回答企業数は、概表1と概表4-1-1を参照。

(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21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>8</sup>と回答した企業の割合<sup>9</sup>は 17.7%、「システム再構築」と回答した企業<sup>10</sup>の割合は 22.9%となり、両者を合わせると40.6%となり、前年度差▲0.3ポイント(平成20年度40.9%)と2年連続で低下した。またこれを業務領域別<sup>11</sup>にみると、9つの業務領域のうち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低下し、特に「生産・サービス提供」及び「カスタマーサポート」における低下幅が大きかった(図表 1-7)。

図表 1-5 情報システムの取り組み状況の推移



(注)

1. 平成20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。

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

3. 平成21年度の情報システム全般のシステムを構築している企業の数は、4,685社。同年度の各業務領域のシステムを構築している企業の数は概表4-2参照。

<sup>8</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>9</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>10</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>11</sup> 各業務領域の例は、以下の通り。

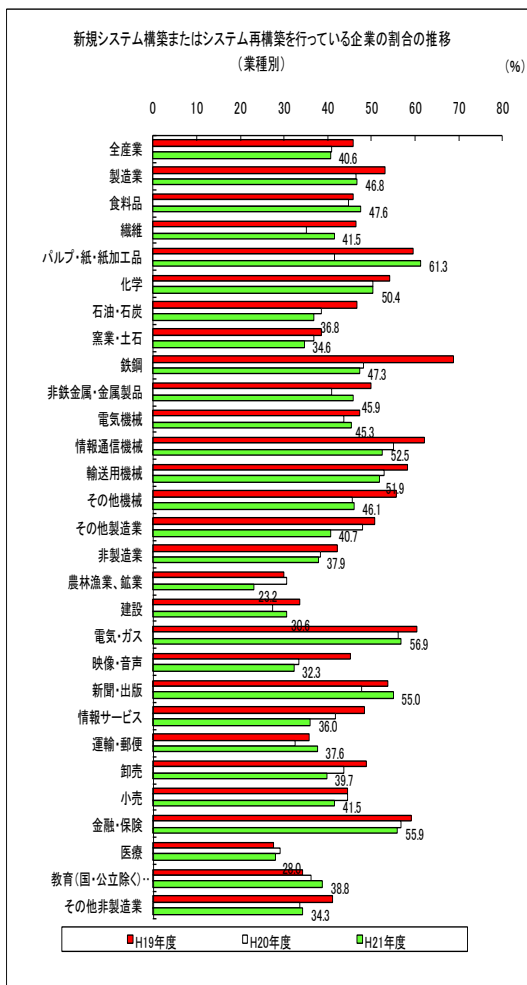
財務・会計	: 資金調達・運用、決算処理、納税・申告等	人事・給与	: 従業員個人情報管理、勤怠管理、給与計算等
開発・設計	: 新商品・サービス企画、試作品開発、設計等	調達	: 見積・商談、発注・契約、納入・検収等
生産・サービス提供	: 生産計画、品質管理、設備管理等	物流	: 物流手配、出荷、輸送管理等
販売	: 販売計画、受注管理、顧客情報管理等	カスタマーサポート	: 保守・故障対応、クレーム処理等
その他	: 上記に分類できない業務		

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+0.3ポイントの46.8%、非製造業が同▲0.5ポイントの37.9%と、非製造業が2年連続の低下を示した。個別業種についてみると、全26業種中13業種で低下を示し、特にその他の製造業、農林漁業・同協同組合・鉱業、情報サービス業における低下幅が大きかった。

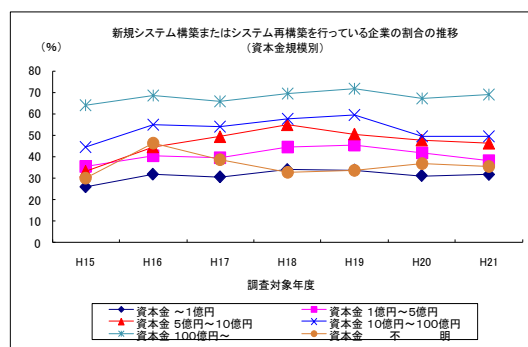
また資本金規模別にみると、資本金1億円超5億円以下企業と同5億円超10億円以下企業においてこの企業の割合が低下し、前年度に比べ上昇した他の規模階級も、平成19年度に比べると割合が低かった(図表1-6)。

図表 1-6 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

①業種別



②資本金規模別



(注)

1.平成20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20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)：

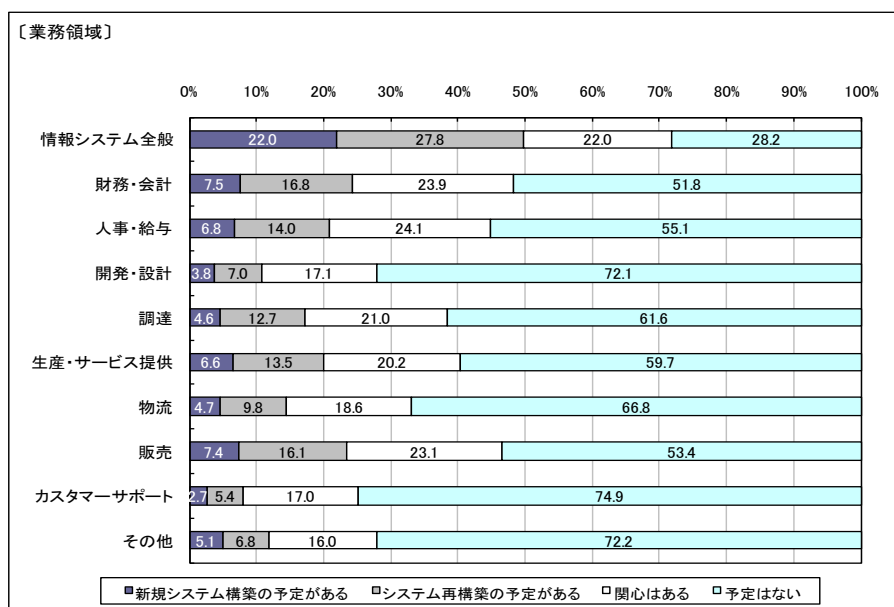
いずれかの業務領域について「新たなシステムの構築に取り組んでいる」または「システムの再構築に取り組んでいる」を回答した企業

2.平成21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。

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22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>12</sup>が回答企業数全体の 22.0%、「システム再構築の予定がある」<sup>13</sup>が同 27.8%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 49.8%と、平成21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(39.4%<sup>14</sup>)を上回った(図表 1-7)。

図表 1-7 平成22年度以降における情報システムの取り組み予定



(注)

- 平成22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。
- 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数を差し引いた値
- 情報システム全般の回答企業数は 4,679 社。各業務領域の回答企業数は概表 4-2 を参照。

<sup>12</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>13</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。

<sup>14</sup> 平成21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、いずれかの業務領域について回答した企業に対する、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」を回答した企業の割合。図表 1-5では、分母にすべての業務領域について「システムがない」と回答した企業などが含まれていなかったが、この数値にはこの企業も分母に含まれている。

## 2. 情報処理要員の状況

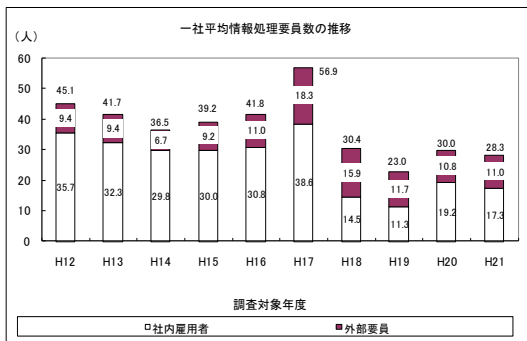
平成21年度における情報処理要員の状況については、前年度の情報処理関係諸経費の減少の影響から、社内雇用者数を中心に2年ぶりに減少した。

平成21年度の「一社平均情報処理要員数」は平成20年度の30.0人から28.3人となり、前年度比▲5.7%と2年ぶりに減少した。また「情報処理要員数の対総従業者数比」も前年度差▲0.2ポイント(平成20年度3.0%→平成21年度2.8%)と低下しており、雇用が再び減少に転じていることがうかがわれる。

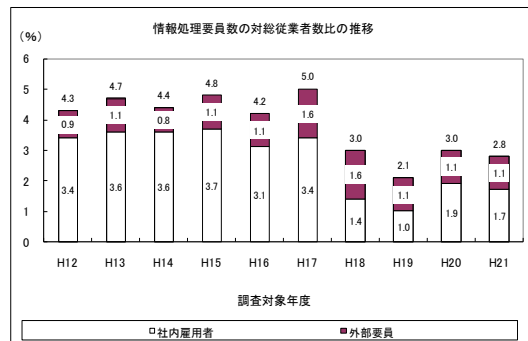
「一社平均情報処理要員数」を社内雇用者、外部要員に分けてみると、「社内雇用者」が前年度比▲9.9%(同、19.2人→17.3人)、「外部要員」が同+1.9%(同、10.8人→11.0人)と、社内雇用者数が減少した。このように外部要員が増加している理由としては、平成18年度から平成19年度にかけて大きく外部要員の割合が高かったことの調整減が平成20年度終了し、その反動が現れたことが考えられる。実際、「外部要員比率」(「一社平均情報処理要員数」に占める「外部要員」の割合)の推移をみると、平成17年度から平成18年度にかけて30%台から50%台に大きく上昇した後、平成20年度以降30%台に下がっており、平成18年度と平成19年度において高かった外部要員比率が調整されていることがうかがわれる(図表 2-1)。

図表 2-1 情報処理要員数の推移

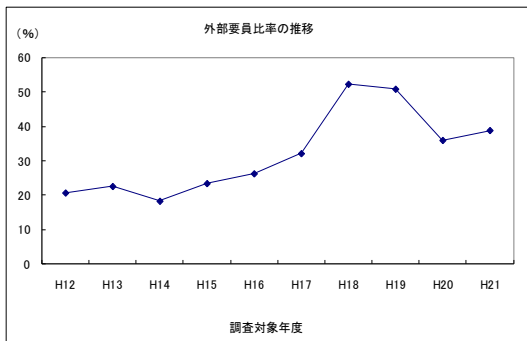
①一社平均情報処理要員数



②対総従業者数比



③外部要員比率

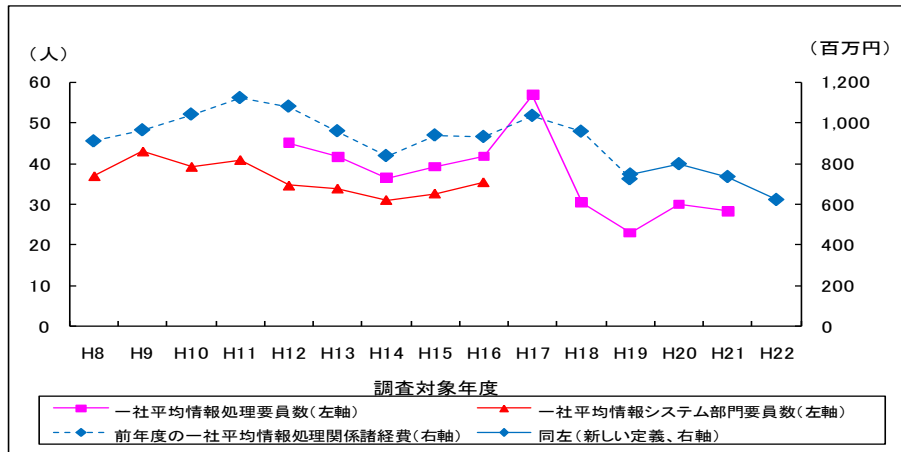


(注)

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者数比、及び外部要員比率の推移。
2. 総従業者数比は、一社平均情報処理要員数を総従業者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者数で割った値。
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。
3. 平成21年度の回答企業数は 4,810 社。

このような情報処理要員数の減少の要因をみるため、これまでの「一社平均情報処理要員数」と「一社平均情報処理関係諸経費」の関係をみると、「一社平均情報処理要員数」は「一社平均情報処理関係諸経費」の動きに1年遅れで対応する傾向がある。このため、平成21年度における情報処理要員数の増加は平成20年度における情報処理関係諸経費の減少(前年度比▲7.8%)を反映したものと推察される(図表 2-2)。

図表 2-2 情報処理要員数と前年度の情報処理関係諸経費の比較



(注)

- 1.回答企業一社平均の情報処理要員数、情報システム部門要員数、前年度の情報処理関係諸経費の推移。
- 2.情報処理関係諸経費の従来の定義及び新しい定義は図表1-1参照。点線は新しい定義の情報処理関係諸経費。
- 3.平成21年度の回答企業数は、概表 2-1 と概表 4-1-1 を参照。

## 3. EC の状況

平成21年度における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」<sup>16</sup>)は、2年ぶりに上昇に転じたものの、EC(Electronic Commerce; 電子商取引)<sup>17</sup>を実施していない企業を中心に、平成18年度以降低下傾向をたどっている。ただし、取引先数全体や取引金額全体に占める EDI の実施先数や EDI 取引金額の割合は高まっており、EDI 利用企業における取り組みの広がりがうかがわれる。

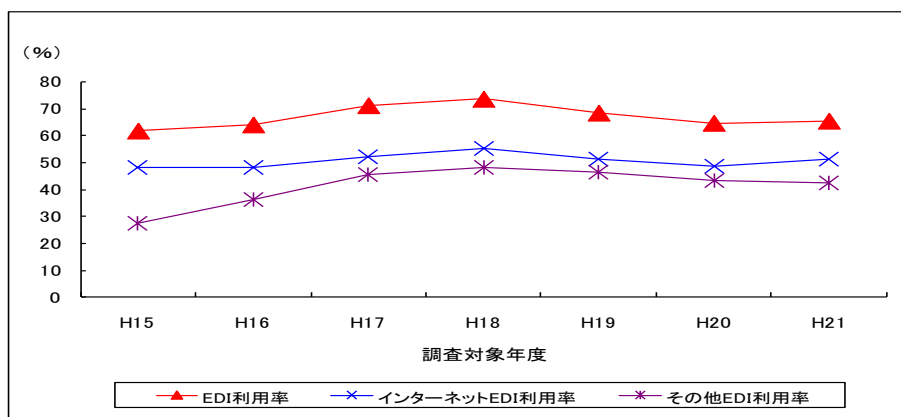
## (1) BtoB、BtoG 及び業務連携の状況

## ① EDI の利用状況

平成21年度におけるEDI等の利用状況を見ると、「EDI利用率」は前年度差+0.8ポイントの65.4%と、3年ぶりに上昇したものの、平成18年度以降頭打ちとなっている。

これをインターネット EDI 等<sup>18</sup>とその他 EDI 等<sup>19</sup>に分けてみると、「インターネット EDI 利用率」<sup>20</sup>が同+2.6ポイントの51.4%、「その他 EDI 利用率」<sup>21</sup>が同▲0.8ポイントの42.4%となり、インターネット EDI 利用率が上昇に転じた(図表 3-1)。

図表 3-1 EDI 利用率の推移



(注)

1. 情報システム全般における各 EDI 利用率の推移。
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。
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。
4. 平成21年度の情報システム全般の回答企業数は 3,973 社。

<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> 具体的には、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」を利用している企業の割合により計算。

<sup>17</sup> 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、受発注がコンピュータ・ネットワーク・システムを介して行われることが条件となる。このため、電話や FAX による受発注は含まない。また電子メールによる受発注のうち、定型フォーマットによらないものは含まない。支払いはコンピュータ・ネットワーク・システムを介して行われるかどうかは問わない。上記の狭義 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う。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。

<sup>18</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などがあげられる。

<sup>19</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などがあげられる。

<sup>20</sup> 具体的には、いずれかの業務領域で「インターネット EDI 等」を利用している企業の割合により計算。

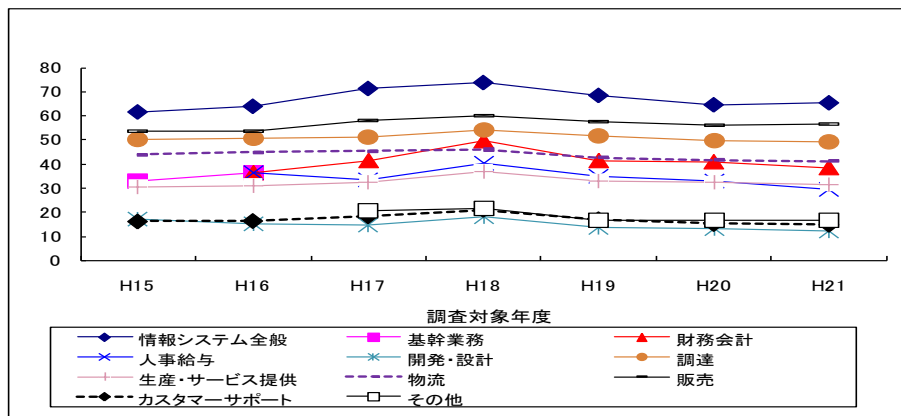
<sup>21</sup> 具体的には、いずれかの業務領域で「その他 EDI 等」を利用している企業の割合により計算。

「EDI利用率」を業務領域別にみると、「販売」が同+0.5ポイントの56.7%と上昇し、情報システム全般のEDI利用率の上昇に寄与した(図表 3-2)。

また業種別に「EDI利用率」の推移をみると、全26業種中15業種で上昇し、上昇幅が大きい上位3業種は、窯業・土石製品製造業、繊維工業、食料品・飲料・飼料・たばこ製造業であった。

さらに年間事業収入規模別<sup>22</sup>にみると、すべての規模階級において「EDI利用率」が上昇し、特に前年度大きく低下した年間事業収入1億円以下企業と同1億円超10億円以下企業における上昇幅が大きかった(図表 3-3)。

図表 3-2 業務領域別にみたEDI利用率の推移

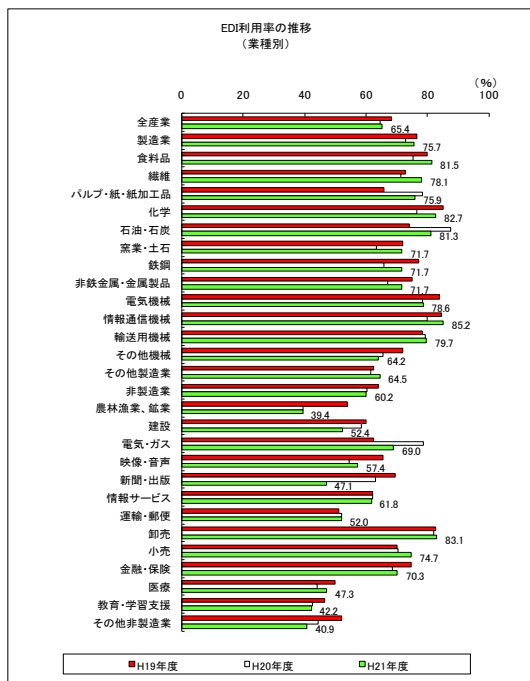


(注)

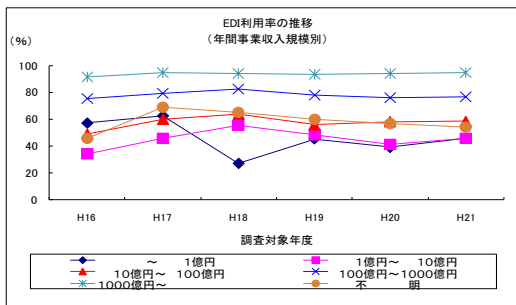
- 1.業務領域別にみたEDI利用率の推移。
- 2.当該業務領域で「インターネットEDI等」または「その他EDI等」を利用した企業が当該業務領域に関する設問の回答企業全体に占める割合。
- 3.平成21年度の回答企業数は概表 3-1-1を参照。

図表 3-3 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)

①業種別



②年間事業収入規模別



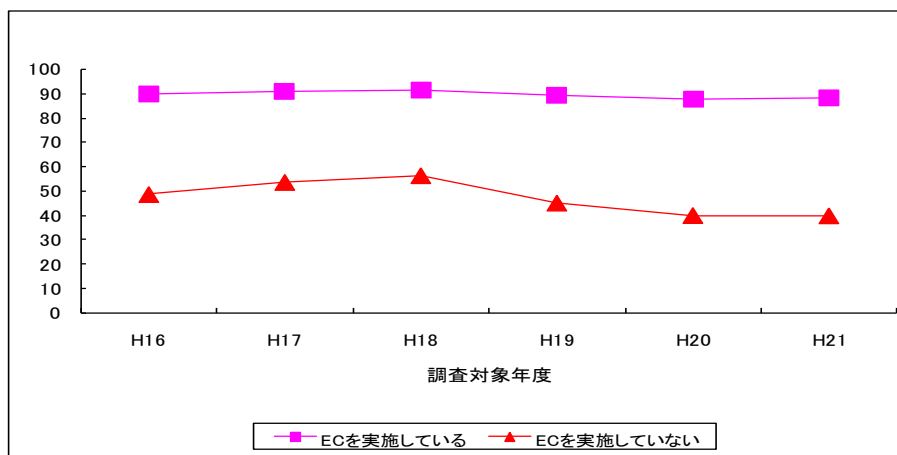
(注)

- 1.情報システム全般におけるEDI利用率の推移。
- 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。
- 3.平成21年度の回答企業数は表 3-1-1-2及び表 3-1-1-5を参照。
- 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)。

<sup>22</sup> 3.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。

EDI 利用率について、企業間における EC 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+0.4 ポイントの 88.4%、「EC を実施していない企業」における「EDI 利用率」は同▲0.1 ポイントの 40.0%となり、EC を実施している企業を中心に上昇した。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 利用率は概ね横ばい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低下傾向をたどっており、EDI 利用率の低迷が EC の一層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 3-4)。

図表 3-4 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。
- 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。
- 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
- 4.これらの数値は、概表 3-1-1 などの公表された集計表には掲載されていない。
- 5.平成21年度の回答企業数は以下の通り。  
EC を実施している：2,028 社 EC 実施していない：1,654 社

② 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>23</sup>、シンタックスルール<sup>24</sup>などの利用状況を見ると、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多くなっている。

まず平成21年度における企業コードの利用状況を見ると、利用企業コードとして「独自の企業コード」(69.0%、前年度差+0.0 ポイント)が最も多く、次に「業界標準コード」(21.6%、同+1.3 ポイント)であり、「標準企業コード<sup>25</sup>」(14.2%、同▲0.2 ポイント)が続いた。

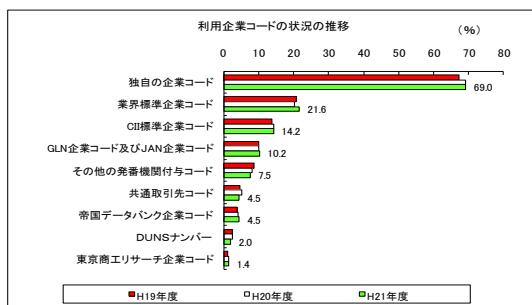
次に通信プロトコルの利用状況を見ると、「HTTP、HTTPS」(43.4%、同+0.7 ポイント)が最も多く、「全銀 TCP/IP 手順」(37.3%、同+1.7 ポイント)がこれに続いた。

またシンタックスルールの利用状況を見ると、「わからない」(39.8%、同+1.1 ポイント)が最も多く、次に「企業独自の固有フォーマット」(39.2%、同▲0.2 ポイント)、「業界標準の固有フォーマット」(24.5%、同▲0.9 ポイント)が続いた。

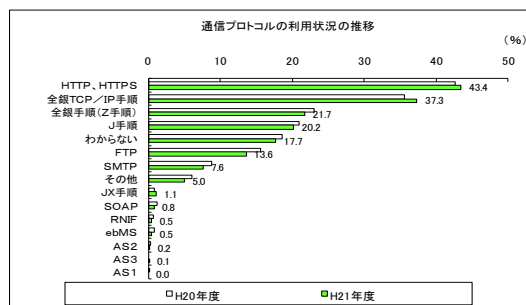
さらに XML/EDI<sup>26</sup>の利用企業における XML のメッセージ方式の利用状況を見ると、「わからない」(30.5%、同+3.0 ポイント)、「ebXML」(26.6%、同+0.1 ポイント)の回答が多かった(図表 3-5)。

図表 3-5 EDI 利用企業における EDI の利用技術の推移

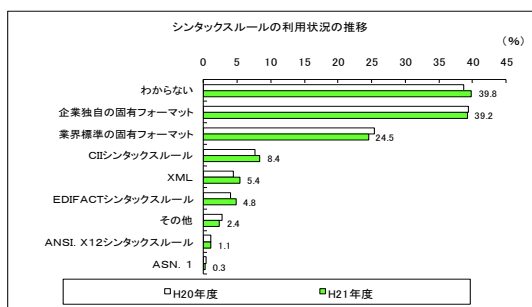
①企業コード



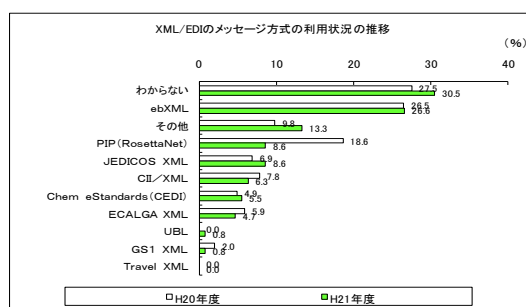
②通信プロトコル



③シンタックスルール



④XML のメッセージ方式



(注)

1 EDI 利用企業における利用企業コードの設問、利用通信プロトコルの設問、利用シンタックスルールの設問、及び XML/EDI 利用企業における利用 XML メッセージ方式の設問の回答状況。いずれも複数回答可。

2 平成21年度の回答企業数はそれぞれ以下の通り。

企業コード 2,440 社 通信プロトコル 2,529 社 シンタックスルール 2,475 社 XML メッセージ方式 128 社

<sup>23</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>24</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、利用可能な項目数などのルールを定めたものをいう。

<sup>25</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>26</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。

③ EDI 実施先割合の状況

平成21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」も「販売」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 50.4%、「販売」では同 51.1%と 50%を超えた。しかし前年度と比較すると、いずれも前年度より低下しており、「調達」が前年度差▲1.8 ポイント、「販売」が同▲2.5 ポイントとなった。取引額全体に占める EDI を実施している取引の割合も同様で、同割合が「0%～10%未満」と回答した企業の割合は、「調達」が 40.6% (同▲0.5 ポイント)、「販売」が 37.0% (同▲0.9 ポイント)となった。このことから、取引先のうち EDI を実施している企業の割合が上昇しており、EDI 利用企業における取り組みの広がりがうかがわれる<sup>27</sup>(図表 3-6)。

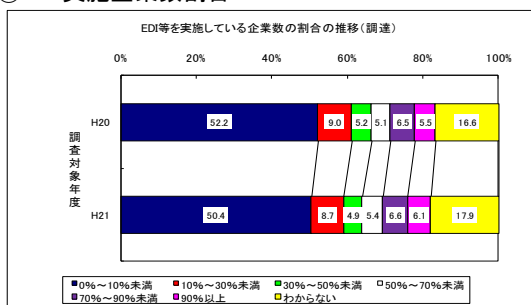
EDI 実施先割合が「0%～10%未満」の回答企業割合における上昇幅が大きい業種は、調達では企業数、取引額ともに新聞・出版業、販売の企業数では農林漁業・同協同組合・鉱業、同取引額ではパルプ・紙・紙加工品製造業であった。

また年間事業収入規模別にみると、調達、販売ともに、年間事業収入が大きい規模階級において EDI 実施先割合が「0%～10%未満」と回答した企業の割合は概ね低下しており、規模の大きい企業において EDI の取引割合が上昇する傾向がうかがわれる。

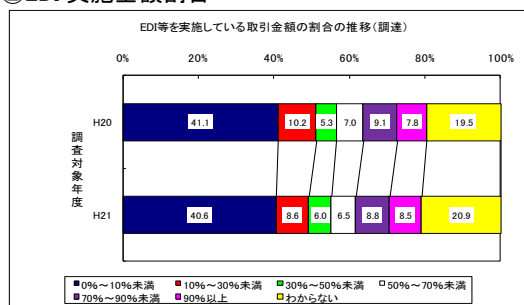
図表 3-6 取引先全体に占める EDI を実施している取引先の割合の推移

(1) 調達先における状況

① EDI 実施企業数割合

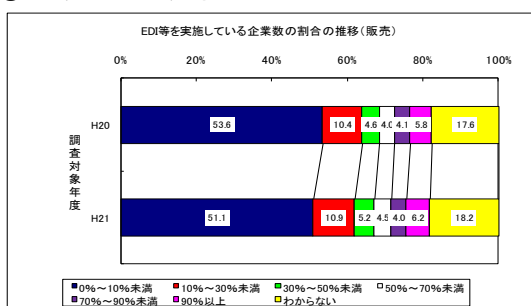


② EDI 実施金額割合

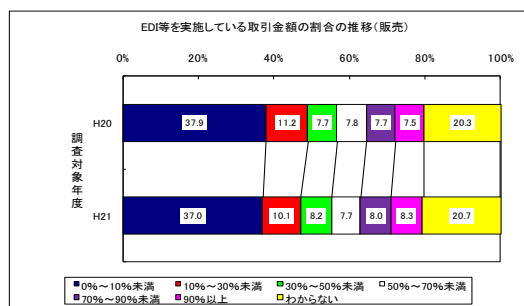


(2) 販売先における状況

① EDI 実施企業数割合



② EDI 実施金額割合



(注)

1. EDI 利用企業における、取引先（取引額）全体に占める EDI を実施している取引先（取引額）の割合。
2. 平成 21 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 2,317 社 EDI を実施している取引額の割合 2,308 社  
 販売：EDI を実施している企業の割合 2,282 社 EDI を実施している取引額の割合 2,276 社

<sup>27</sup> なお、各選択肢の中間値を当該選択肢の回答企業の EDI 実施先割合と見なし、加重平均値を求めると、調達における EDI 実施企業割合が 25.0% (前年度差 +1.1 ポイント)、同 EDI 実施取引額割合が 31.9% (同 +0.7 ポイント)、販売における EDI 実施企業割合が 22.7% (同 +1.1 ポイント)、同 EDI 実施取引額割合が 32.9% (同 +1.3 ポイント)となる。

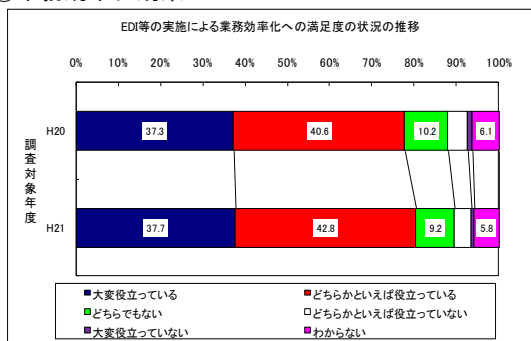
## ④ EDI 効果の満足度

EDI 効果の満足度の状況をみると、まず「業務効率化効果」については、「大変役立っている」と回答した企業の割合が 37.7%、「どちらかといえば役立っている」と回答した企業の割合が 42.8%、両者合わせて 80.5%となっており、平成20年度(77.9%)より+2.6ポイント上昇した。また「売上拡大効果」については、「大変役立っている」と回答した企業が 8.6%、「どちらかといえば役立っている」と回答した企業が 30.4%、両者合わせて 39.0%となり、前年度差+0.5ポイントと若干上昇したものの、「業務効率化効果」に比べ役立っていると評価している企業が少なくなった(図表 3-7)。

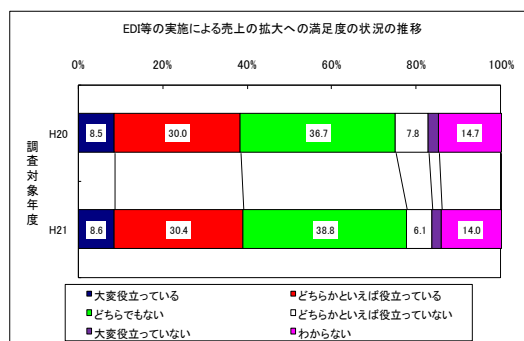
次に、③でみた EDI の実施先割合別にクロス集計を行うと<sup>28</sup>、業務効率化効果については、「大変役立っている」と回答した企業の割合は、EDI 実施先割合が高くなるほど高くなる傾向を示した。売上高拡大効果も同様で、「大変役立っている」と回答した企業の割合は EDI 実施先割合が高くなるほど高くなった。このことから、EDI 実施先割合が 10%未満の企業が最も多い現状では、EDI 効果を十分享受できない企業が少なくないものの、取引先における EDI 実施先割合が高まっていることから、こうした効果を享受している企業が増加していることが推察される(図表 3-8)。

図表 3-7 EDI 利用企業における EDI 効果の満足度の推移

## ①業務効率化効果



## ②売上拡大効果



(注)

1. EDI 利用企業における EDI による業務効率化効果及び売上拡大効果の満足度の状況。EDI の実施が業務効率化や売上拡大にどの程度役立っているかの設問の回答状況。

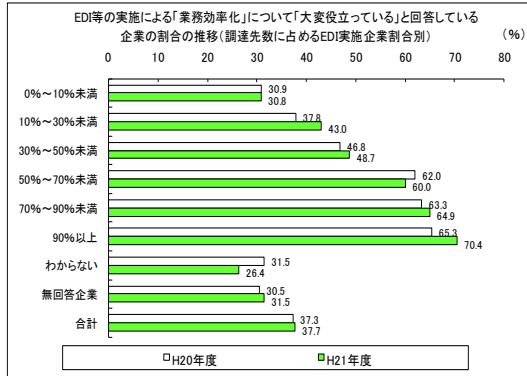
2. 平成21年度の回答企業数は、業務効率化効果が 2,511 社、売上拡大効果が 2,444 社。

<sup>28</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 実施先企業数割合別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。

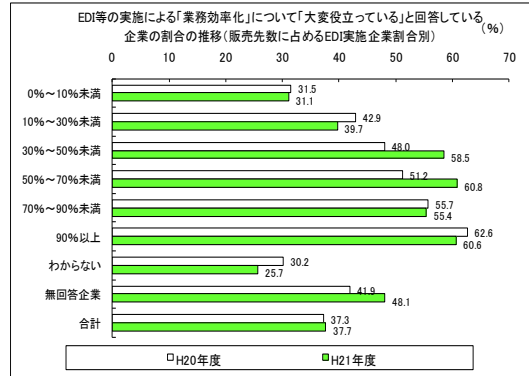
図表 3-8 EDI 実施先割合別にみた EDI 効果の満足度の推移

(1)業務効率化効果

①調達における EDI 実施先企業数割合別

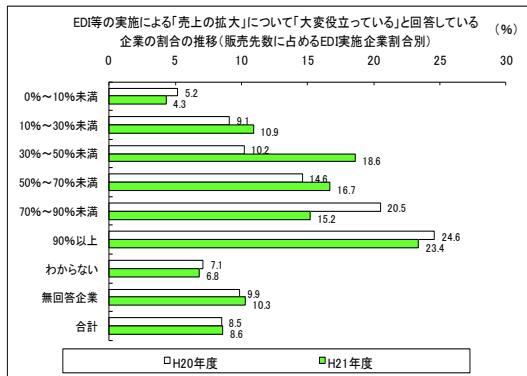


②販売における EDI 実施先企業数割合別

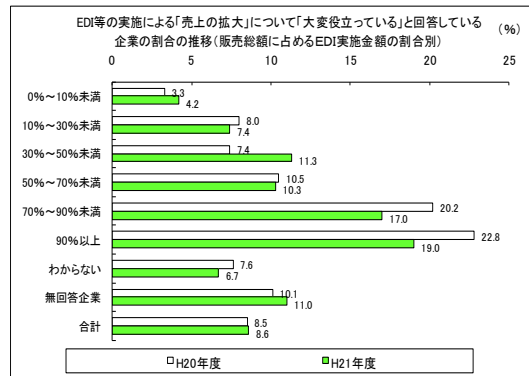


(2)売上拡大効果

①販売における EDI 実施先企業数割合別



②販売における EDI 実施先取引額割合別



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

## (2) ECの取引高の状況

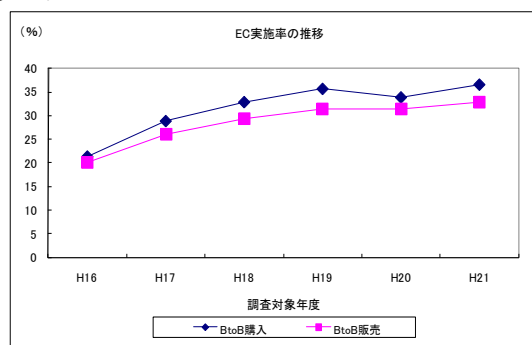
平成21年度の企業間取引における「(広義)EC<sup>29</sup>実施率」は、「BtoB 購入」が前年度差+2.7ポイントの36.6%、「BtoB 販売」が同+1.4ポイントの32.8%となり、当該項目の調査開始以降上昇傾向をたどっている。一方同年度の「EC化率」(EC額が全商取引額に占める割合。BtoB 購入の場合、BtoB 購入EC額の調達総額に占める割合)<sup>30</sup>は、「BtoB 購入」が同▲5.1ポイントの57.1%、「BtoB 販売」が同+0.1ポイントの59.2%となり、平成17年度以降横ばいで推移している。このことから比較的金額の少ない取引において、ECの実施率が高まっていると推察される(図表 3-9)。

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20業種で、鉄鋼業、輸送用機械器具製造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11業種で、上昇した業種の数の方が多かった。低下幅が大きい業種は、石油・石炭・プラスチック製品製造業、建設業、電気機械器具製造業などであった。

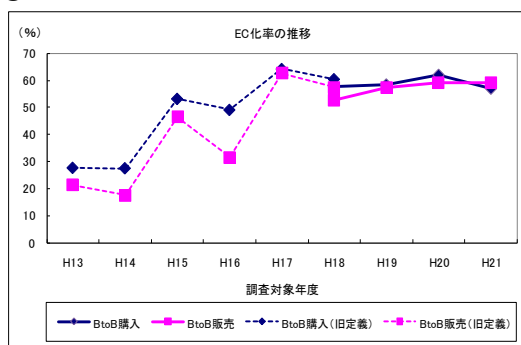
また「BtoB 販売」では、「EC実施率」が上昇した業種は18業種で、このうち繊維工業、鉄鋼業における上昇幅が大きかった。また「EC化率」が上昇した業種は11業種で、特に繊維工業、非鉄金属・金属製品製造業、小売業、金融業・保険業における上昇幅が大きかった(図表 3-10)。

図表 3-9 EC実施率とEC化率の推移

## ①EC実施率



## ②EC化率



## (注)

- ECの実施状況に関する設問とEC額及び全商取引額に関する設問の回答結果の状況。
- 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。
- EC化率は、全商取引額に対するEC額の割合。
- 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。
- 平成21年度の回答企業数は、以下の通り。  
EC実施率:BtoB 購入 4,284社、BtoB 販売 4,250社  
EC化率 :BtoB 購入 727社、BtoB 販売 670社

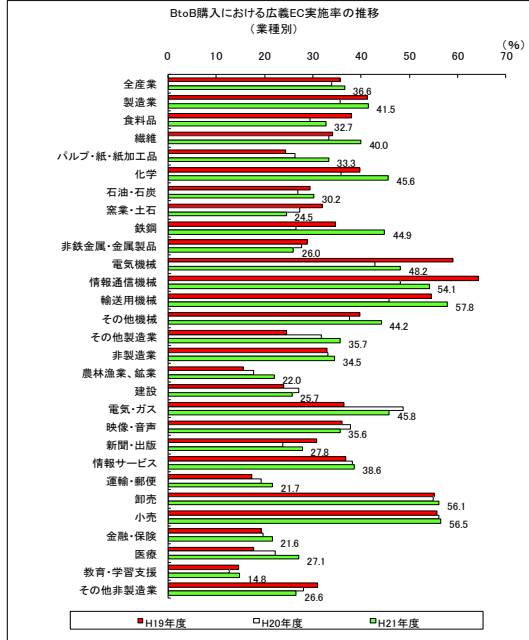
<sup>29</sup> 広義ECと狭義ECの定義については、17参照。

<sup>30</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。

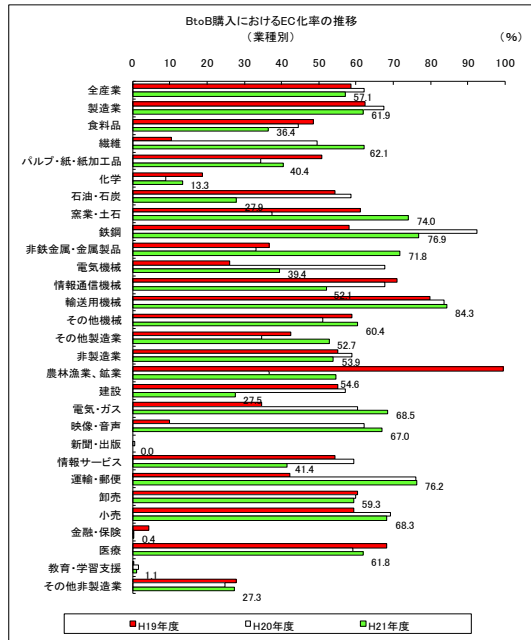
図表 3-10 業種別にみた BtoB EC における EC 実施率と EC 化率の推移

(1) BtoB 購入

① EC 実施率

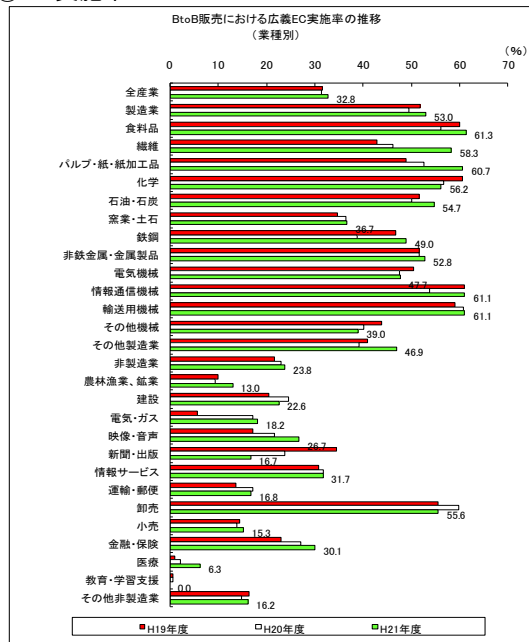


② EC 化率

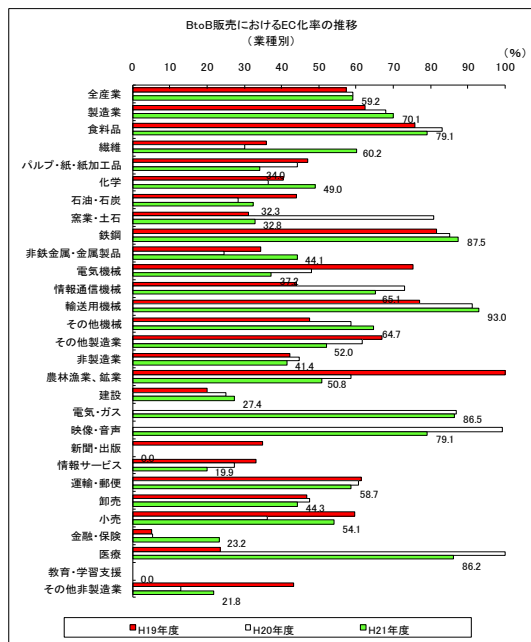


(2) BtoB 販売

① EC 実施率



② EC 化率



(注)

1. EC の実施状況に関する設問と EC 額及び全商取引額に関する設問の回答結果の状況。
2. 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。
3. 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。
4. 平成21年度の回答企業数は、概表 3-2-1 及び概表 3-2-3 参照。

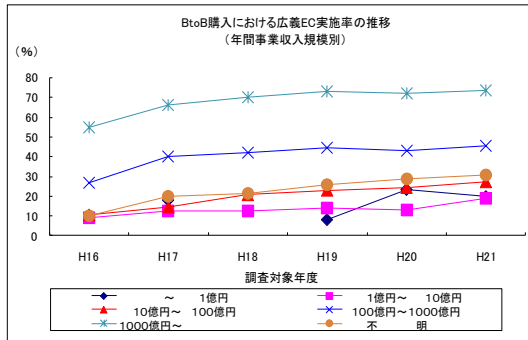
一方年間事業収入規模別動向をみると、「BtoB 購入」では年間事業収入 1 億円以下企業を除くすべての規模で「EC 実施率」が上昇した。また「EC 化率」が上昇した規模は同 1 億円超 10 億円以下企業、同 10 億円超 100 億円以下企業であった。

「BtoB 販売」では同 1,000 億円超企業を除くすべての規模で「EC 実施率」が上昇し、「EC 化率」は同 100 億円超 1,000 億円以下企業を除くすべての規模で上昇した(図表 3-11)。

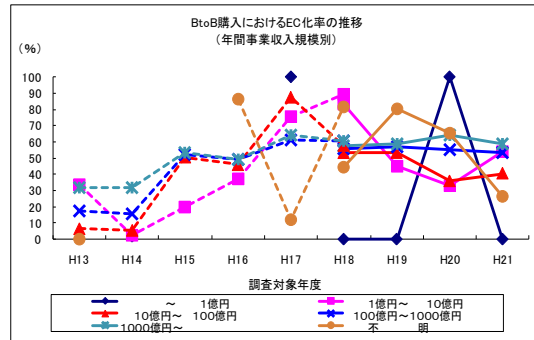
図表 3-11 年間事業収入規模別にみた BtoB EC における EC 実施率と EC 化率の推移

(1)BtoB 購入

①EC 実施率

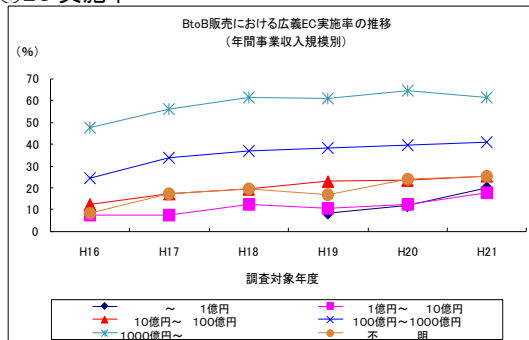


②EC 化率

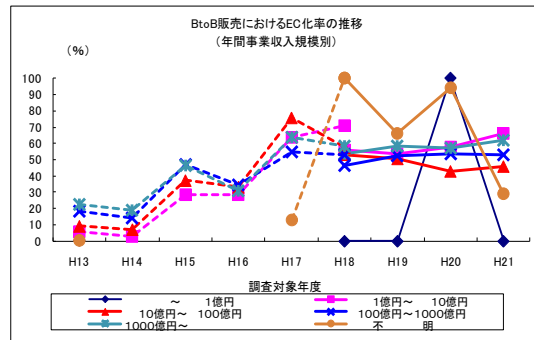


(2)BtoB 販売

①EC 実施率



②EC 化率



(注)

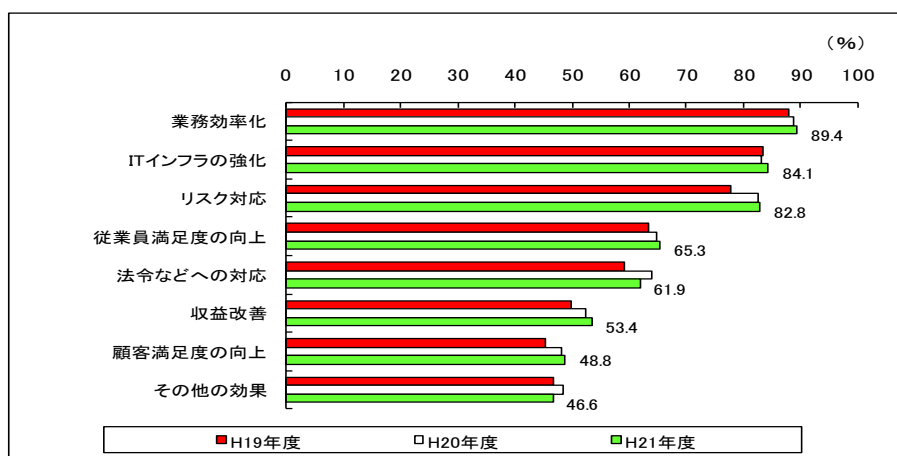
1. EC の実施状況に関する設問と EC 額及び全商取引額に関する設問の回答結果の状況。
2. EC 実施率は、広義 EC の実施状況に関する設問の回答企業に対する、同設問で「実施している」と回答した企業の割合。
3. EC 化率は、全商取引額に対する EC 額の割合。
4. 平成19年度 EC 額の定義の変更が行われ、受発注が必ずコンピュータネットワーク経由で行われること、電子メールによる取引額のうち定型フォーマットによらないものは含まないことが EC 額の要件となった。このため、平成18年度以前は、電話や FAX、定型フォーマットによらない電子メールによる取引額や、受発注以外の業務のみを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。
5. 平成21年度の回答企業数は、表 3-2-1-2 及び表 3-2-3-2 参照。
6. 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)。

## 4. IT 投資効果の状況

## (1) 実際の効果

平成20年度から平成21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>31</sup>をみると、「業務効率化<sup>32</sup>」をあげた企業の割合が 89.4%と最も多く、「IT インフラの強化<sup>33</sup>」(84.1%)、「リスク対応」(82.8%)が続いた。また平成19年度から平成20年度にかけて実施した IT 投資の効果と比較すると、前年度における大幅上昇の反動減を示した「法令などへの対応」や「その他の効果」を除き、すべての効果項目において上昇した(図表 4-1)。

図表 4-1 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。
- 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。
- 3.平成21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 1,720 社。

<sup>31</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>32</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>33</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などがあげられる。

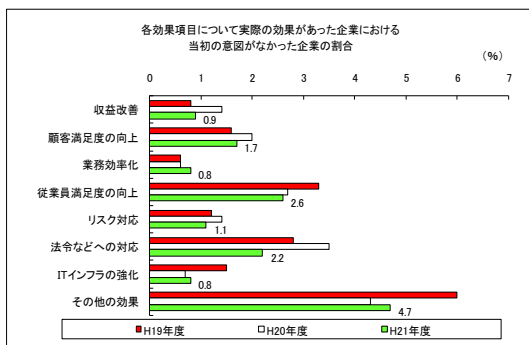
(2) IT投資効果への当初の意図

「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」(4.7%)、「従業員満足度の向上」(2.6%)、「法令などへの対応」(2.2%)であった。

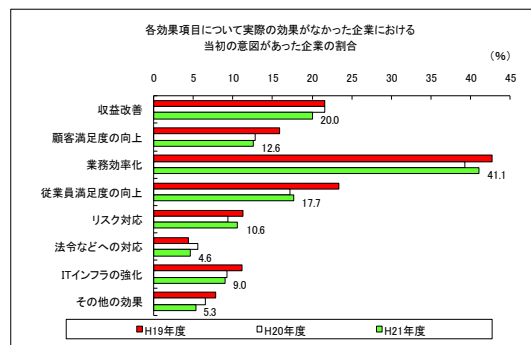
一方、「実際の効果がなかった」と回答した企業のなかで「当初の意図があった」と回答した企業、つまり導入時想定した効果が得られなかった割合が高かった効果項目は、「業務効率化」(41.1%)、「収益改善」(20.0%)、「従業員満足度の向上」(17.7%)であった(図表 4-2)。

図表 4-2 当初の意図と実際の効果の状況の比較

①当初の意図に反し、実際に効果が現れた項目



②当初の意図に反し、実際に効果が現れなかった項目



(注)

- 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と、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。
- 平成21年度の回答企業数は、概表 2-4-2 参照。

## 5. 組織と権限

CIO(Chief Information Officer;情報システム統轄役員)の設置率は上昇したものの、専任 CIO から兼任 CIO にシフトする動きが広がったため、専任 CIO 設置率は低下傾向をたどっている。

IT 人材育成の実施率は、全般的に平成19年度の水準に戻っている。

## (1) CIO の選任状況

平成21年度の CIO の設置状況をみると、「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36.3%となり、前年度差+1.2ポイントと2年ぶりに上昇した。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▲0.7ポイントの3.6%と4年連続で低下し、低下幅の大きさは CIO の定義の縮小(情報システム担当総括役員・部長→情報システム統括役員)が行われた平成18年度を除くと最も大きかった。

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▲1.5ポイントの41.1%と最も高く、次に「対応できていない」(40.4%、同+0.2ポイント)が続いた(図表 5-1)。

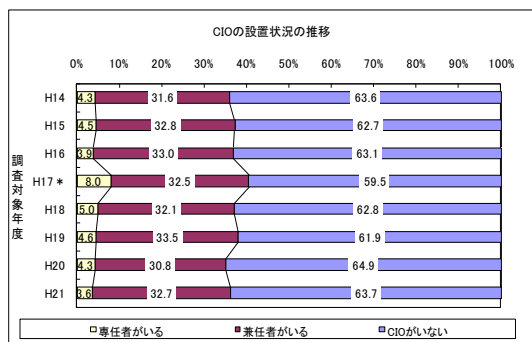
「専任 CIO 設置率」に注目して業種別にみると、平成21年度低下した業種は全26業種中15業種であった。低下幅をみると、電気・ガス・熱供給・水道業、非鉄金属・金属製品製造業、繊維工業などにおける低下幅が大きかった。

また資本金規模別にみると、「専任 CIO 設置率」はすべての規模で低下した。

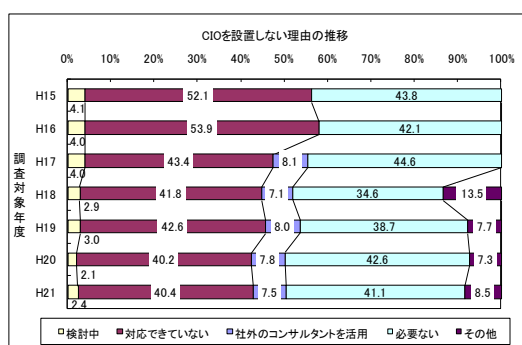
このように専任 CIO 設置率が低下している要因としては、企業業績の悪化に伴い、専任 CIO を兼任 CIO にシフトする動きが広がっていることなどがあげられる<sup>34</sup>。

図表 5-1 CIO の設置状況の推移と CIO を設置しない理由

## ① CIO の設置状況の推移



## ② CIO を設置しない理由



## (注)

- CIO の設置状況に関する設問及び CIO を設置しない理由に関する設問の回答状況。
- 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。
- 平成21年度の回答企業数は、CIO の設置状況に関する設問が4,886社、CIO を設置しない理由に関する設問が3,037社。

<sup>34</sup> 平成20年度との共通回答企業3,661社の状況をみると、専任 CIO について平成20年度設置していたが、平成21年度設置していないと回答した企業は70社あったが、そのうち46社が平成21年度兼任 CIO を設置していると回答した。

## (2) IT人材育成

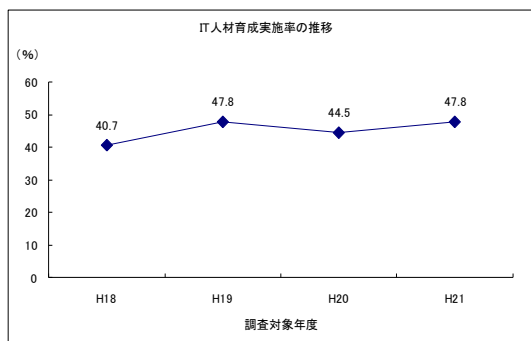
平成21年度における「IT 要員または一般社員向けに IT に関する教育・研修を実施している」と回答した企業の割合（以下「IT 人材育成実施率」という）は前年度差+3.3 ポイントの 47.8%と、前年度より上昇し、平成19年度の水準に戻した。平成21年度の実施状況について内訳をみると、「IT 要員向け」に「実施している」企業が 38.5%（前年度差+3.3 ポイント）、「一般社員向け」に「実施している」企業が 34.2%（同+2.3 ポイント）と、いずれも平成19年度の水準まで戻った<sup>35</sup>（図表 5-2）。

業種別にみると、「IT 人材育成実施率」は全 26 業種中 18 業種で前年度より上昇し、特に上昇幅が大きかった業種は、食料品・飲料・たばこ・飼料製造業、繊維工業、鉄鋼業であった。

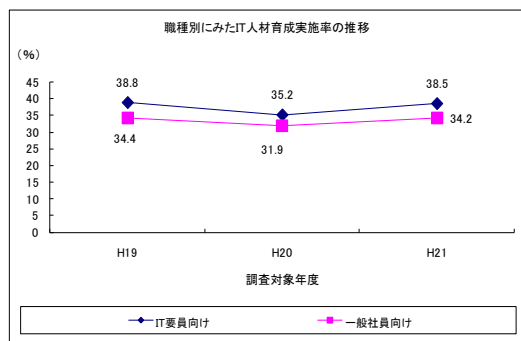
また資本金規模別にみると、すべての規模の企業において、「IT 人材育成実施率」が上昇した。

図表 5-2 ITに関する教育・研修の実施状況の推移

## ①IT 人材育成実施率



## ②IT 要員向け、一般社員向けの教育実施率



(注)

- ①は IT 人材育成実施率の推移、②は IT 要員向け及び一般社員向けのそれぞれ教育実施率の推移を、それぞれ示したものの。
- ①の 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。
- ②の 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。
- 平成21年度の回答企業数は、IT 要員または一般社員向け 4,881 社、IT 要員向け 4,871 社、一般社員向け 4,876 社。

<sup>35</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などの影響により、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。

## 6. 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年度以降下げ止まっており、内部要因によるシステムの停止などのシステムトラブルの発生率が高まった。システム稼働時の処理量の予測ミスや運用ミスにより、重要度が重大なシステムの不具合が発生している企業が増加した。

情報セキュリティ対策への取り組みは積極的に行われており、90%以上の企業が何らかの情報セキュリティ対策に取り組んでいる。ま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は上昇しており、情報処理関係支出総額の抑制が続くなか、情報セキュリティ対策費用を維持している企業が多かったことがうかがわれる。なお、情報セキュリティトラブルの発生の有無別に、この比率の分布状況をみると、情報セキュリティトラブルが発生しなかった企業の比率の方が発生した企業の比率よりも高い傾向がみられた。

(1) トラブルの発生状況

平成21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▲0.6ポイントの26.7%と2年連続で低下したものの、平成18年度以降下げ止まりつつある。

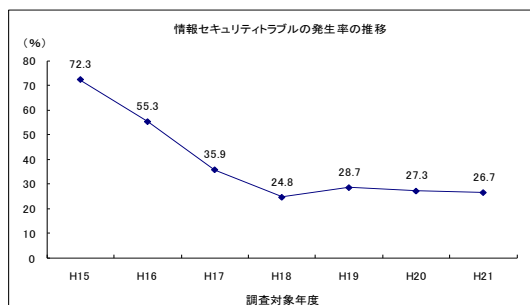
トラブルの 카테고리別にみると、【システムトラブル】と【その他】を除くすべてのカテゴリで、情報セキュリティトラブルが発生した企業における各トラブルの発生割合(以下「発生率」という)が低下し、特に【コンピュータウィルス】が同▲3.0ポイントの63.3%と低下幅が大きかった。一方【システムトラブル】の発生率は同+1.8ポイントの57.3%と大きく上昇しており、<システムの停止><sup>36</sup>が同+2.2ポイントの52.8%とその上昇に寄与した(図表 6-1)。

【システムトラブル】に着目して業種別にみると、全26業種中19業種で上昇し、上昇幅が大きい業種は映像・音声情報制作・放送・通信業、新聞・出版業、鉄鋼業であった。

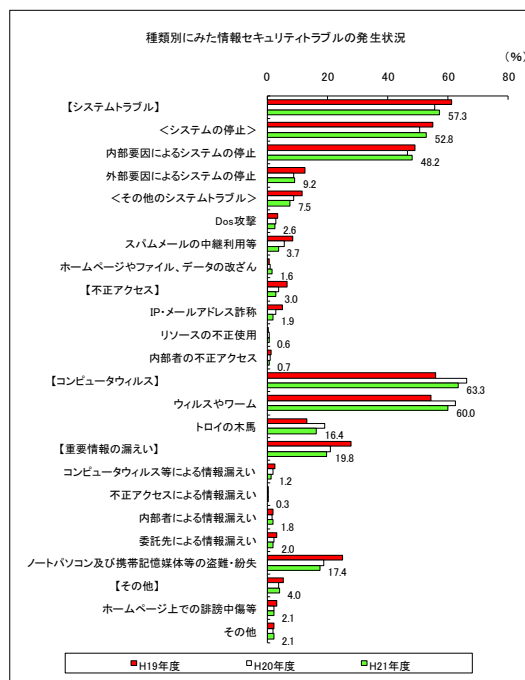
年間事業収入規模別では、年間事業収入1億円超10億円以下企業を除くすべての規模で【システムトラブル】の発生率が上昇した<sup>37</sup>。

図表 6-1 情報セキュリティトラブルの発生状況

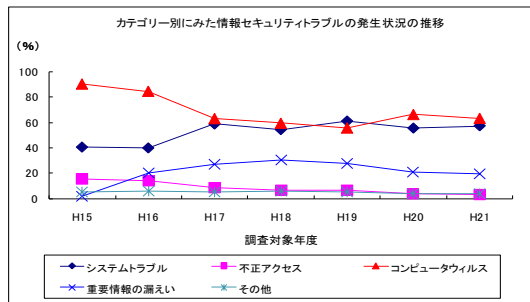
①トラブル全体の発生率



③トラブルの種類別



②トラブルのカテゴリ別



(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/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)。
- 2.カテゴリ別の発生状況は、各カテゴリ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。
- 3.平成21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 4,859 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 1,284 社。

<sup>36</sup> 発生した情報セキュリティトラブルとして、「内部要因によるシステムの停止」または「外部要因によるシステムの停止」のいずれかを回答した企業の割合。

<sup>37</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。

## (2) システムの不具合状況

## ① 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22年調査は平成22年12月時点<sup>38</sup>)をみると、「システムの不具合全般」では回答企業の割合の上昇幅が大きかったのは「0回」(51.2%、前年度差+0.3ポイント)、「3~5回」(12.8%、同+0.2ポイント)であった。反対に低下幅が大きかったのは「6~10回」(8.3%、同▲0.6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▲0.1ポイントの6.1回となり、システム不具合の発生数はほぼ横ばいであったことがうかがわれる。

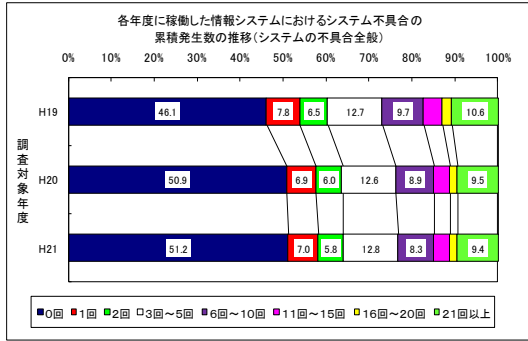
この発生数について、顧客や情報システム利用者への損害からみた重要度別にみると、いずれの重要度においても「0回」を回答した企業の割合が最も高く、「重要度」が「重大」な不具合(顧客や情報システム利用者には損害を与え、緊急対応を要するレベルの不具合)では同▲0.4ポイントの90.5%、「重要度」が「中度」な不具合(顧客や情報システム利用者には損害はないが緊急対応を要するレベルの不具合)では同+0.9ポイントの69.6%、「重要度」が「軽微」な不具合(緊急対応が不要なレベルの不具合)では同▲0.0ポイントの56.2%となった。その他の選択肢の回答企業割合の変化幅は、いずれも重要度においても、▲1.0ポイントから+1.0ポイントの範囲で分布しており、累積発生数に大きな変化はみられなかった(図表 6-2)。

なお、「システムの不具合全般」と同様、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」な不具合が同+0.0ポイントの0.5回、「中度」な不具合が同▲0.0ポイントの2.0回、「軽微」な不具合が同▲0.0ポイントの5.1回となり、いずれも前年度からほとんど変化しなかった。

<sup>38</sup>平成21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22年12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。

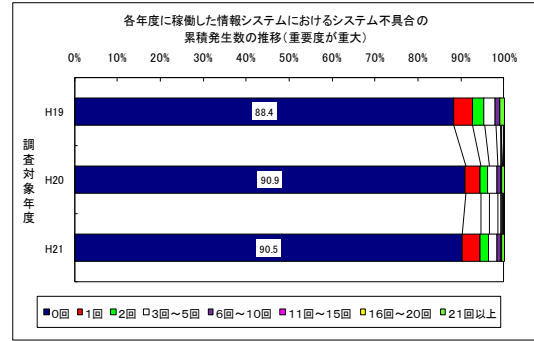
図表 6-2 各年度中に稼働した情報システムにおけるシステムの不具合の発生状況の推移

(1)システムの不具合全般

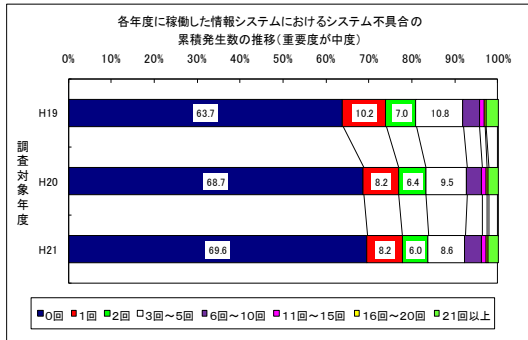


(2)重要度別

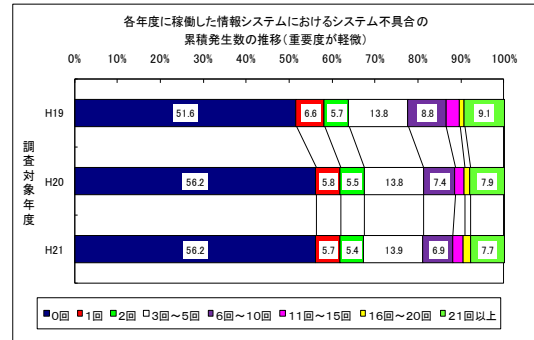
①重要度が重大



②重要度が中度



③重要度が軽微



(注)

- 各年度に新規稼働または大幅改修した情報システムにおける、各年調査の調査時点(平成22年調査の場合、平成22年12月)までに発生した不具合の累積発生数。
- 重要度とは、システムの不具合が顧客や情報システム利用者にも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利用者にも損害を与え、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利用者には損害はないが緊急対応を要するレベル  
 重要度が軽微:緊急対応が不要のレベル
- 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
- 平成21年度の回答企業数は、システムの不具合全般4,486社、重要度重大3,985社、同中度4,144社、同軽微4,278社。

② システム不具合の原因

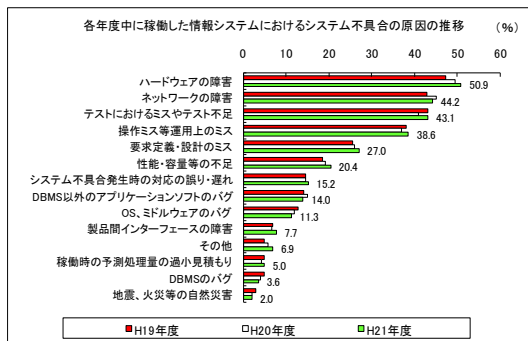
①の「システムの不具合の原因」をみると、平成21年度回答企業の割合が最も高かったのは「ハードウェアの障害」(50.9%)で、次に「ネットワークの障害」(44.2%)が続いた。また前年度からの上昇幅が大きかったのは、「テストにおけるミスやテスト不足」(前年度差+2.1ポイント)、「操作ミス等運用上のミス」(同+1.6ポイント)であった。

また、「重要度が重大な不具合が発生している」企業におけるシステムの不具合の原因の状況を見ると、最も回答が多かったのは「ハードウェアの障害」(64.3%)であり、これに「テストにおけるミスやテスト不足」(56.7%)が続いた。前年度からの上昇幅が大きかったのは、「ハードウェアの障害」(前年度差+3.3ポイント)、「稼働時の予測処理量の過小見積もり」(同+2.7ポイント)、「操作ミス等運用上のミス」(同+2.6ポイント)であった(図表 6-3)。

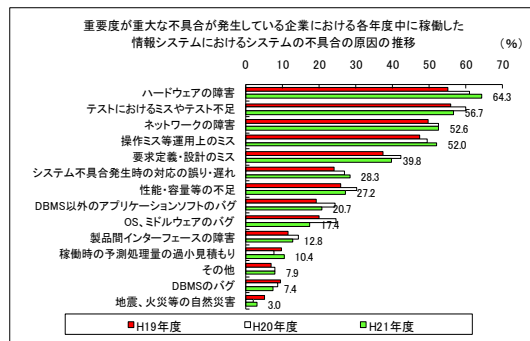
以上から、ハードウェアの障害やテストの不備により重大なシステム不具合に直面している企業が多いが、処理量の予測ミスや運用ミスによりそのような不具合に直面している企業が増加していることが明らかになった。

図表 6-3 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

①回答企業全体



②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.各年度新規稼働または大幅改修した情報システムにおける、各年調査の調査時点(平成22年調査の場合、平成22年12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。①は同設問の回答企業全体の結果を、②は重要度が重大なシステムの不具合が発生している企業の結果を、それぞれ示している。
- 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。
- 3.②は、概表 6-1-5 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。
- 4 平成21年度の全体の回答企業数は、2,124 社。重要度が重大な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 367 社。

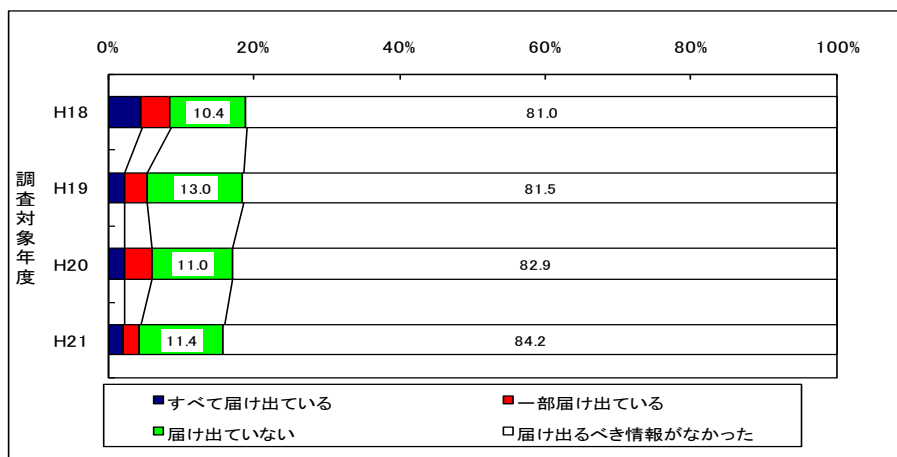
(3) 情報セキュリティトラブルの情報処理推進機構への届出状況

平成21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差▲0.2 ポイントの 2.2%、「一部届け出ている」と回答した企業は同▲1.5 ポイントの 2.2%といずれも前年度より低下し、両者を合わせた値(以下「IPA への届出率」という)は同▲1.7 ポイントの 4.4%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+1.3 ポイントの 84.2%となった(図表 6-4)。

この「IPA への届出率」を業種別にみると、前年度より低下した業種は全 26 業種中 15 業種で、特に化学工業、窯業・土石製品製造業、建設業における上昇幅が大きかった。

また年間事業収入規模別にみると、すべての規模階級において、「IPA への届出率」が前年度を下回った。

図表 6-4 届け出るべき情報があった企業における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。
- 2.平成21年度の回答企業数は 1,233 社。

(4) 対策状況

① 実施率

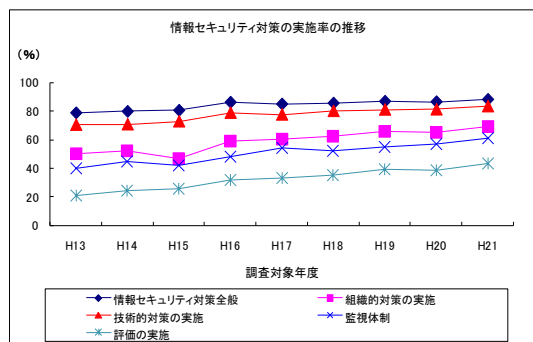
平成21年度の「情報セキュリティ対策の実施率」をみると、【情報セキュリティ対策全般】の「実施率」<sup>39</sup>は、前年度差+1.6ポイントの88.2%となり、90%近い高い値が続いた。

カテゴリー<sup>40</sup>別に「実施率<sup>41</sup>」をみると、＜技術的対策の実施＞が同+2.2ポイントの83.5%、＜組織的対策の実施＞が同+3.9ポイントの69.4%、＜監視体制＞が同+3.9ポイントの61.1%、＜評価の実施＞が同+4.4ポイントの43.3%と、一般的に上昇した。

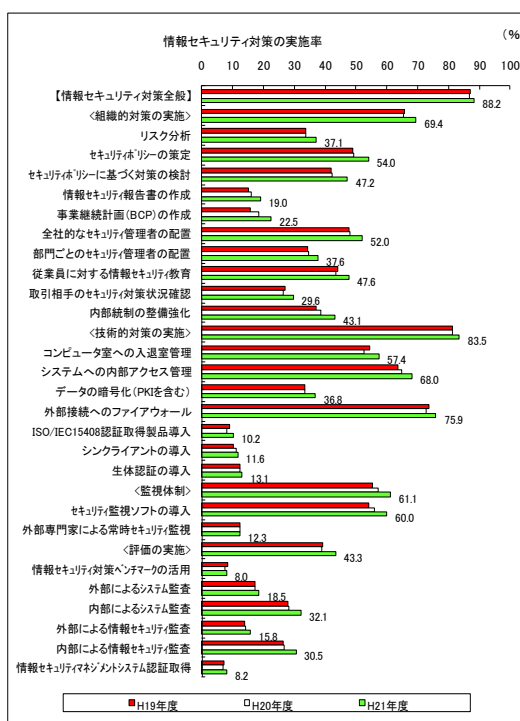
これを対策の種類ごとにみると、25個の対策すべての「実施率」が上昇し、上昇幅が大きかった対策は「セキュリティポリシーに基づく対策の検討」、「セキュリティポリシーの策定」、「(重要な)コンピュータ室への入退室管理」であった(図表 6-5)。

図表 6-5 情報セキュリティ対策の実施率の推移

①情報セキュリティ対策全般



②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。
- 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。
- 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。
- 4.平成21年度の実施率企業数は、概表 6-2-1-1 参照。

<sup>39</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「既の実施している」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>40</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室管理、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、情報セキュリティマネジメントシステム認証の取得

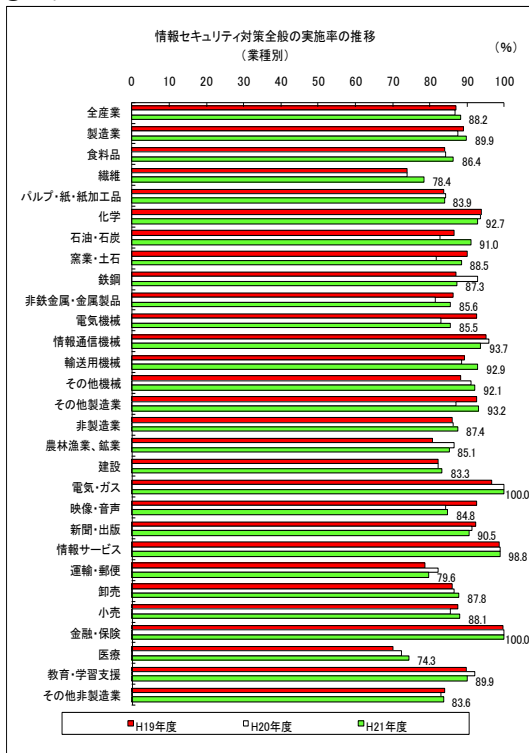
<sup>41</sup> 各カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策の実施状況に関する設問に回答した企業に対する、各カテゴリーに属するいずれかのセキュリティ対策で「既の実施している」と回答した企業の割合。

【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16業種で前年度より上昇しており、特に石油・石炭・プラスチック製品製造業、窯業・土石製品製造業、その他の製造業など製造業における上昇幅が大きかった。

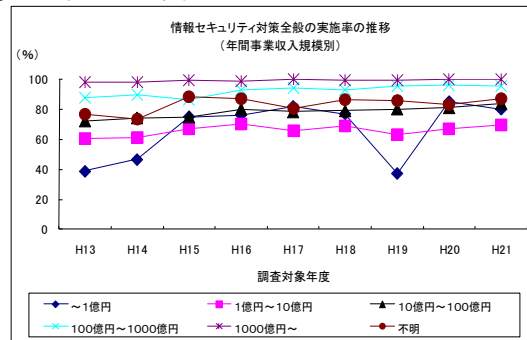
年間事業収入規模別にみると、年間事業収入1億円以下企業及び同100億円超1,000億円以下企業を除くすべての規模で、【情報セキュリティ対策全般】の「実施率」が上昇した(図表 6-6)。

図表 6-6 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

①業種別



②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。
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「既に実施している」と回答した企業により計算。
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)。
4. 平成21年度の回答企業数は表 6-2-1-1-2 及び表 6-2-1-1-5 参照。

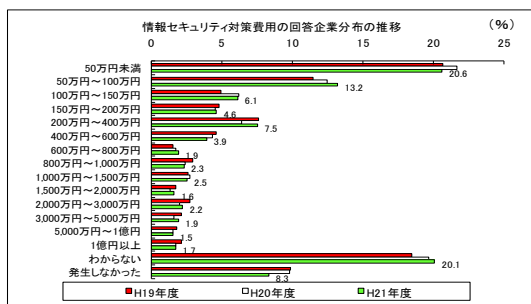
② 対策費用分布

平成21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、前年度より上昇した金額階級は全16階級のうち6階級で、上昇幅が大きかった上位3階級は「200万円～400万円」(前年度差+1.1ポイント)、「50万円～100万円」(同+0.7ポイント)、「わからない」(同+0.4ポイント)であった。反対に低下した金額階級は8階級で、低下幅が大きかった上位3階級は「発生しなかった」(同▲1.5ポイント)、「50万円(未満)」(同▲1.1ポイント)、「400万円～600万円」(同▲0.4ポイント)であった。なお、各選択肢の中間値を当該選択肢の回答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計算すると、平成20年度1,030万円、平成21年度1,050万円となり、平成21年度の一社平均情報セキュリティ対策費用はほぼ前年度並みとなっている可能性が高いことが示唆される。

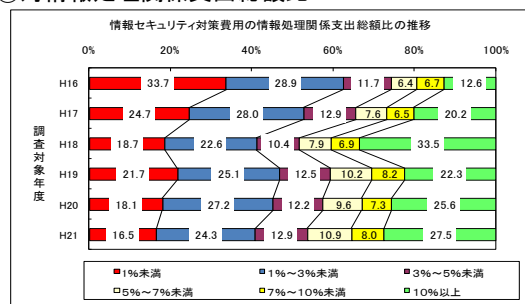
「情報セキュリティ対策費用の対情報処理関係支出総額比」をみると、「1%～3%未満」を回答した企業の割合が前年度差▲2.9ポイントの24.3%、「1%未満」が同▲1.6ポイントの16.5%と前年度より低下する一方、「10%以上」を回答した企業の割合が同+1.9ポイントの27.5%と上昇しており、情報処理関係支出総額に占める情報セキュリティ対策費用の割合が高まっていることがうかがわれる<sup>42</sup>(図表6-7)。

図表 6-7 情報セキュリティ対策費用の分布の推移

①一社平均情報セキュリティ対策費用



②対情報処理関係支出総額比



(注)

- 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。
- 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。
- 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
- 平成19年度から平成21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
- 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21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
- 平成21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4,675社、対情報処理関係支出総額比が2,814社。

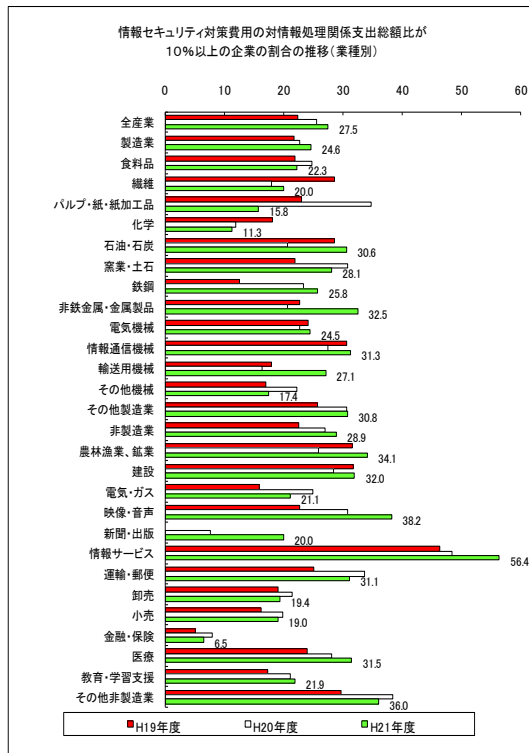
<sup>42</sup> 一社平均情報セキュリティ対策費用と同様、同費用の対情報処理関係支出総額比について、各階級の中間値を当該階級に属する企業の同比率をみなし加重平均値を計算すると、平成20年度7.4%、平成21年度7.9%となり、同比率が上昇したことが示される。

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「10%以上」の回答企業の割合について、業種別にみると全 26 業種中 15 業種で上昇し、新聞・出版業、非鉄金属・金属製品製造業、輸送用機械器具製造業などにおける上昇幅が大きかった。

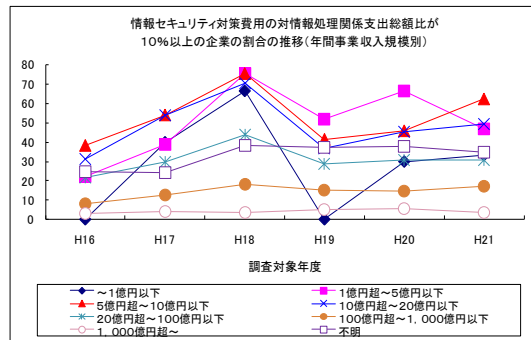
同割合について年間事業収入規模別にみると、年間事業収入 1 億円超 10 億円以下企業と同 1,000 億円超企業を除くすべての規模で上昇した<sup>43</sup>(図表 6-8)。

図表 6-8 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 10%以上の企業の割合の推移

①業種別



②年間事業収入規模別



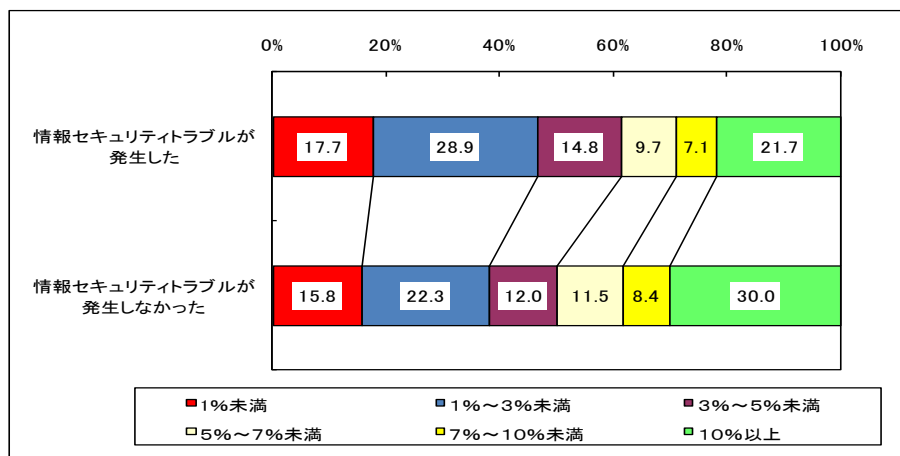
(注)

- 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の推移。
- 2.計算方法及び分母の回答企業数の定義は、図表 6-7参照。
- 3.平成21年度の回答企業数は概表 6-2-3-2 及び表 6-2-3-2-2 参照。
- 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)。

<sup>43</sup> 42 と同様、各階級の間値を当該階級に属する企業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とみなし加重平均値を計算すると、業種別では全 26 業種中 17 業種で、年間事業収入規模別では同 1 億円以下企業、同 1 億円超 10 億円以下企業、同 1,000 億円以下企業を除くすべての規模で、この加重平均値が平成20年度から平成21年度にかけて上昇したという結果が得られた。

なお、平成21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 17.7%、「10%以上」が 21.7%となっているのに対し、「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 15.8%、「10%以上」が 30.0%となっており、情報セキュリティトラブルが発生し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<sup>44</sup>。このことから、情報セキュリティ対策に金銭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 6-9)。

図表 6-9 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(平成21年度)



(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。
- 2.計算方法及び分母の回答企業数の定義は、図表 6-7参照。
- 3.これらの数値は、概表 6-2-3-2 などの公表された集計表には掲載されていない。
- 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: 869 社 情報セキュリティトラブルが発生しなかった: 1,939 社

<sup>44</sup> 42と同様、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加重平均値を計算すると、情報セキュリティトラブルが発生した企業が 6.8%、情報セキュリティトラブルが発生しなかった企業が 8.4%となっており、後者の比率の方が高くなっている。

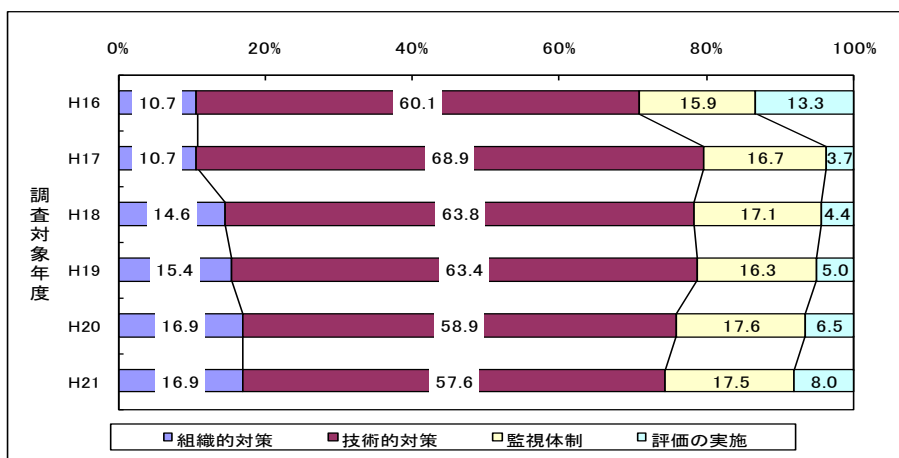
## ③ 対策費用の内訳

「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 57.6%、「監視体制」が 17.5%、「組織的対策」が 16.9%、「評価の実施」が 8.0%となり、技術的対策が中心である傾向は変わらなかった。また前年度の構成比と比較すると、「技術的対策」が4年連続で低下した(図表 6-10)。

なお業種別にみると、「技術的対策」は全 26 業種中 20 業種で低下し、低下幅が大きかった業種は、繊維工業、映像・音声情報制作・放送・通信業、窯業・土石製品製造業であった。

年間事業収入規模別にみると、年間事業収入 1 億円以下企業と同 1,000 億円超企業を除くすべての規模階級で「技術的対策」が低下した。

図表 6-10 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。

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。

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 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

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 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

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。

6. 平成21年度の回答企業数は 1,822 社。

④ 情報セキュリティ業務の専任担当者数の状況

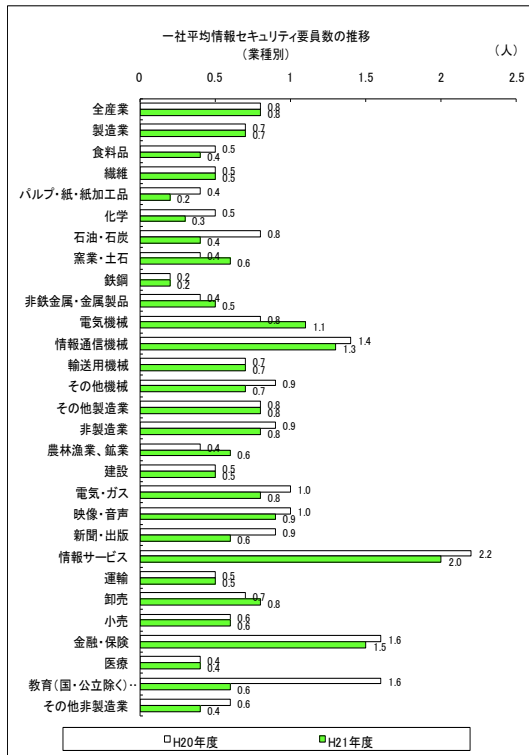
平成21年度における「一社平均の情報セキュリティ業務の専任担当者数<sup>45</sup>」は 0.8 人となり、前年度(0.8 人)並みの水準となった。また「対総従業者比」も 0.1%で、前年度と同じ水準であった<sup>46</sup>。

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、情報通信機器器具製造業など IT 関連業種で多かった。また前年度より増加した業種は、全 26 業種中 5 業種で、電気機械器具製造業、窯業・土石製品製造業、農林漁業・同協同組合・鉱業などの上昇幅が大きかった。

総従業者規模別<sup>47</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」が概ね多くなり、「対総従業者比」では反対に規模が大きくなるほど低下する傾向がみられた。前年度からの変化をみると、いずれも総従業者 101 人以上 200 人以下企業、同 201 人以上 250 人以下企業を中心に増加・上昇した(図表 6-11)。

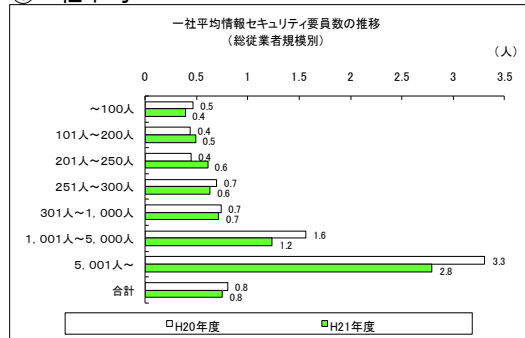
図表 6-11 情報セキュリティ業務の専任担当者数の推移

(1)業種別(一社平均)

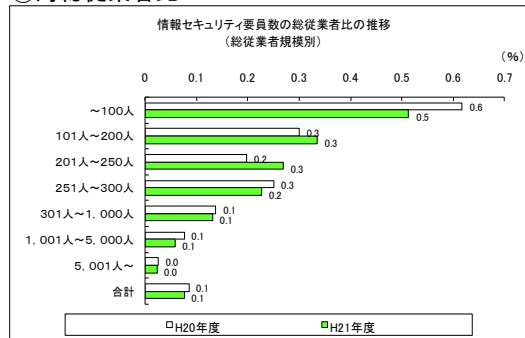


(2)総従業者規模別

①一社平均



②対総従業者比



(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者比の推移。
2. 情報セキュリティ業務の専任担当者数の対総従業者比における分母は、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者数を適用。
3. 平成21年度の回答企業数は概表 6-2-3-4 及び表 6-2-3-4-3 参照。

<sup>45</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。

<sup>46</sup> なお、韓国情報保護振興院「韓国情報保護実態調査」によれば、2007年の韓国企業の情報セキュリティ業務の専任担当者数は0.15人となっており、わが国の方が多い。

<sup>47</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、ここでは総従業者規模により規模別動向をみることにした。

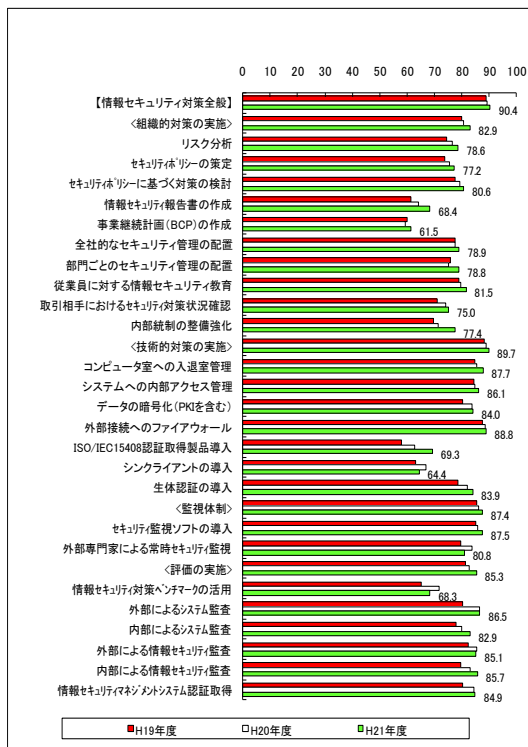
## (5) 対策効果

## ① セキュリティ向上への寄与の状況

平成21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>48</sup>は90.4%となり、前年度(89.3%)より1.1ポイント上昇した。

これをカテゴリー別にみると<sup>49</sup>、＜評価の実施＞が前年度差+2.5ポイント、＜組織的対策の実施＞が同+2.1ポイント、＜監視体制＞が同+1.4ポイント、＜技術的対策の実施＞が同+0.9ポイントとなり、すべてのカテゴリーで前年度より上昇した。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上昇幅について対策の種類ごとにみると、「ISO/IEC15408 認証取得製品導入」、「内部統制の整備強化」、「情報セキュリティ報告書の作成」における上昇幅が大きかった(図表 6-12)。

図表 6-12 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。
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。
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。
4. 平成21年度の回答企業数は、概表 6-2-1-1 参照。

<sup>48</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>49</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。

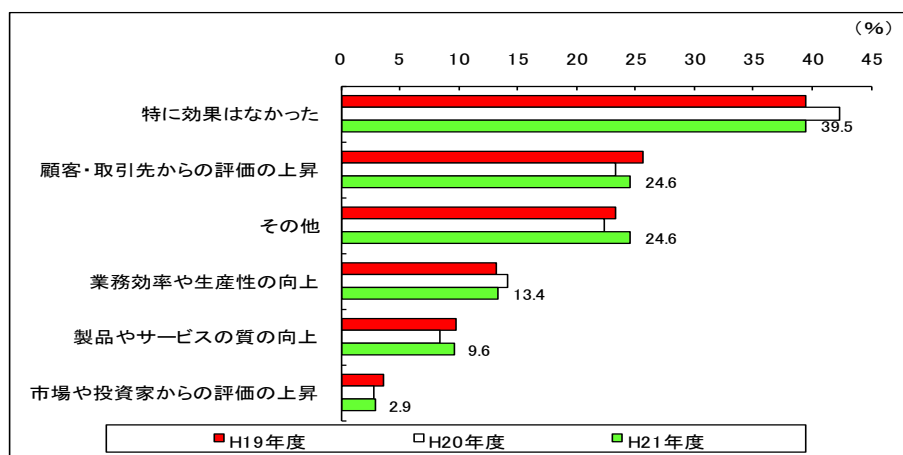
## ② その他の効果

「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」(39.5%)で、「顧客・取引先からの評価の上昇」(24.6%)がこれに続いた。前年度からの上昇幅が高かった効果項目は、「その他」(前年度差+2.3ポイント)、「顧客・取引先からの評価の上昇」(同+1.3ポイント)、「製品やサービスの質の向上」(同+1.2ポイント)であった。回答企業割合が最も高かった「特に効果はなかった」は同▲2.9ポイントと低下しており、何らかの効果を享受している企業が増加していることがうかがわれる(図表 6-13)。

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、全 26 業種中 12 業種で上昇し、特に石油・石炭・プラスチック製品製造業や情報通信機械器具製造業などで上昇幅が大きかった。

また年間事業収入規模別にみると、年間事業収入 100 億円超 1,000 億円以下企業と同 1,000 億円超企業を除くすべての規模階級でこの割合が上昇し、その上昇幅は規模が小さくなるほど大きくなった。

図表 6-13 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)。
- 2.平成21年度の回答企業数は、3,466社。

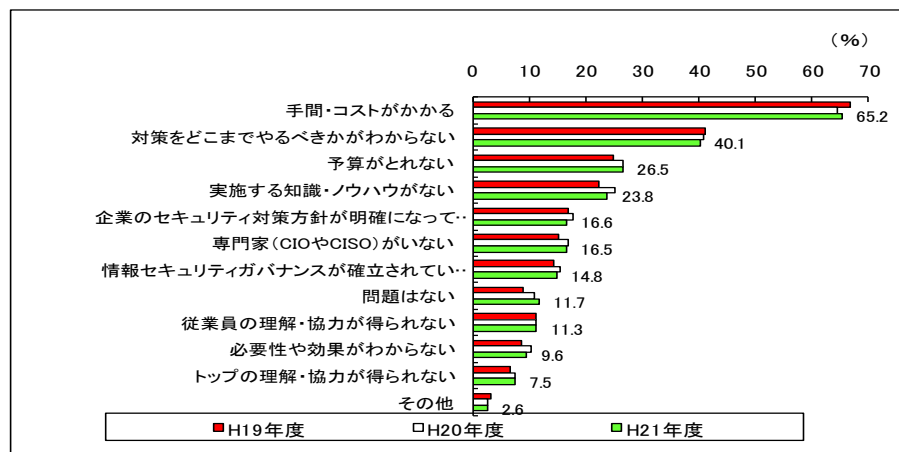
## (6) 対策の阻害要因

平成21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、前年度差+0.8ポイントの65.2%となった。次に多かったのは、「対策をどこまでやるべきかがわからない」(40.1%、同▲0.7ポイント)と続いた。これらの割合は、当該項目の調査を開始して以来低下傾向をたどっている(図表 6-14)。

これら2つの阻害要因をあげた企業の割合について前年度からの低下幅が大きい上位3業種をあげると、「手間・コストがかかる」では繊維工業、窯業・土石製品製造業、情報サービス業、「対策をどこまでやるべきかわからない」では窯業・土石製品製造業、繊維工業、鉄鋼業であった。

年間事業収入規模別にみると、「手間・コストがかかる」では年間事業収入5億円超10億円以下企業、同1,000億円超企業のみ回答企業割合が低下した。「対策をどこまでやるべきかわからない」では同20億円超100億円以下企業、同1,000億円超企業を除くすべての規模階級で回答企業割合が低下した。

図表 6-14 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。
- 2.各阻害要因のうち、「専門家(CIO や CISO)がいない」、「情報セキュリティガバナンスが確立されていない」、「問題はない」、「必要性や効果がわからない」は、平成19年度に選択肢として新たに追加された項目である。
- 3.平成21年度の回答企業数は、4,706社。

7. 情報基盤強化税制の利用状況

(1) 利用状況

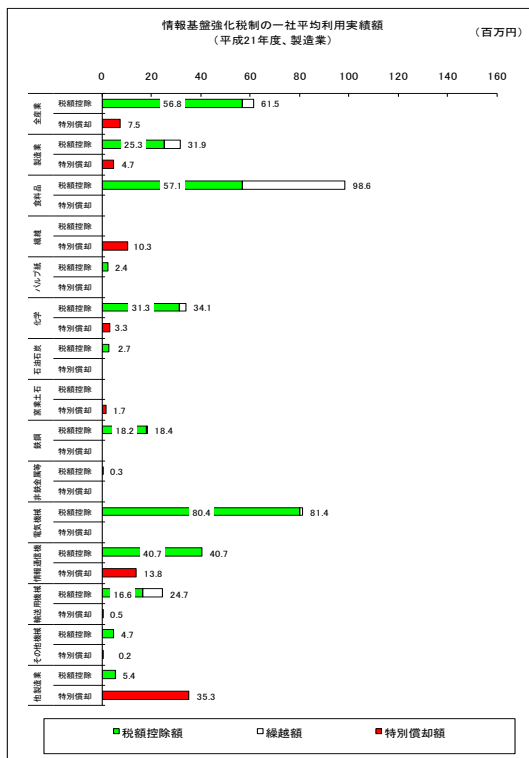
平成18年度に創設され、平成20年度2年間延長・拡充等され、平成21年度に終了した「産業競争力のための情報基盤強化税制(情報基盤強化税制)」の利用状況をみると、平成21年度の「情報基盤強化税制の利用率」(情報基盤強化税制について「利用した」と回答した企業の割合)は、4.0%であった。この税制を利用した企業における一社平均の「税額控除額」、「繰越額」はそれぞれ 5,680 万円、470 万円で、これらを合わせた「税額控除計」は6,150 万円であった。また、一社平均の「特別償却額」は 750 万円であった。

業種別にみると、「税額控除計」は電気・ガス・熱供給・水道業、建設業、映像・音声情報制作・放送・通信業で、「特別償却額」は卸売業で、それぞれ大きかった(図表 7-1)。

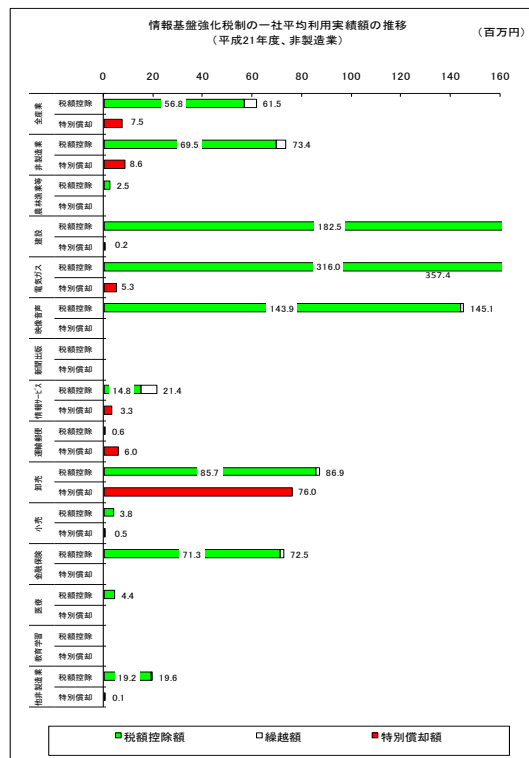
また総従業員規模別にみると、一社平均「税額控除計」及び同「特別控除額」はともに総従業員5,001人以上企業において最も大きかった。

図表 7-1 業種別にみた情報基盤強化税制の一社平均利用実績額(平成21年度)

① 製造業



② 非製造業



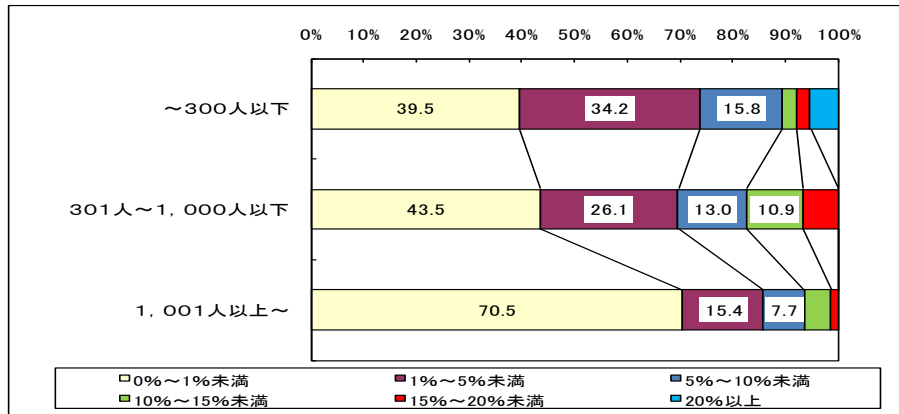
(注)

1. 情報基盤強化税制を利用した企業における平成21年度の一社平均の各利用実績額。
2. 平成21年度の回答企業数は概表 5-1 参照。

(2) IT投資拡大効果

情報基盤強化税制を利用した企業における「情報基盤強化税制によるIT投資拡大効果」を総従業員規模別にみると、規模が小さくなるほど「0%～1%未満」と回答した企業の割合が小さくなる一方、「1%～5%未満」や「5%～10%未満」と回答した企業の割合が大きくなる傾向がみられた(図表7-2)。

図表 7-2 総従業員規模別にみた情報基盤強化税制によるIT投資拡大効果(平成20年度)



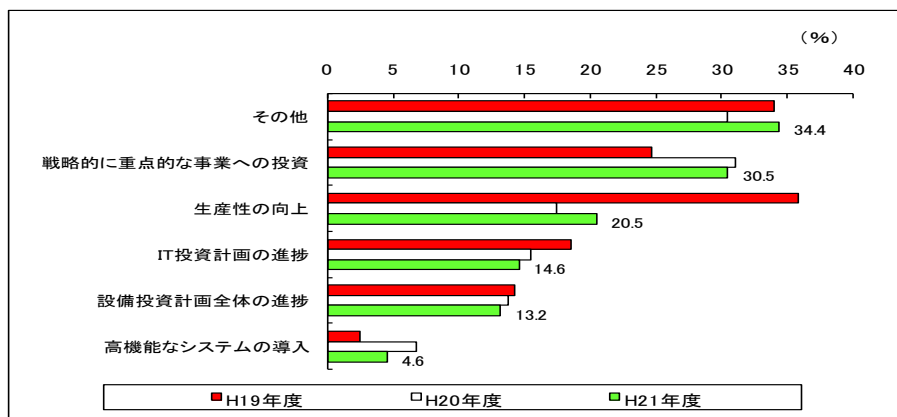
(注)

- 1.情報基盤強化税制の利用企業における同税制によるIT投資拡大効果の設問の回答状況。
- 2.各回答企業数は総従業員300人以下38社、同301人以上1,000人以下46社、同1,001人以上78社。

(3) 投資活動への影響

情報基盤強化税制を利用した企業における「情報基盤強化税制による投資活動への影響」をみると、「その他」をあげた企業の割合が前年度差+4.0ポイントの34.4%と最も高く、次に「戦略的に重点的な事業への投資」(30.5%、前年度差▲0.6ポイント)が続いた。「その他」の中身を見ると、「コスト削減」や「節税」などの意見がみられた(図表7-3)。

図表 7-3 情報基盤強化税制による投資活動への影響の推移



(注)

- 1.情報基盤強化税制の利用企業における同税制による投資活動への影響に関する設問(複数回答可)の回答状況。
- 2.平成21年度の回答企業数は151社。

## 8. クラウド・コンピューティングの利用状況

平成21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 10%弱で、年間事業収入規模が大きい企業ほど利用率が高かった。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の分布状況を見ると、業種間の単価の差異による影響などを調整しても、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かった。

利用形態を見ると、そのほとんどは SaaS であった。利用分野としては「その他」が増加しており、利用範囲の広がりがうかがわれた。クラウド・コンピューティングの課題としては、システムの信頼性・安全性や重要なデータの取り扱いをあげる企業が多かったが、クラウド・コンピューティングの利用企業からは、カスタマイズや既存システムとの連携についての課題を指摘する意見が多かった。

今後におけるクラウド・コンピューティングの利用については、利用予定や関心がある企業が半数以上あった。

### (1) クラウド・コンピューティング関連費用の発生状況

#### 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など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などかにより、SaaS (Software as a Service)、PaaS (Platform as a Service)、IaaS (Infrastructure as a Service)に分かれる<sup>50</sup>。

#### ② 利用状況

平成21年度の「クラウド・コンピューティング利用率」は 9.7%と、10%を下回った。また「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」を見ると、「5% (未満)」をあげた企業の割合が 58.9%と最も大きく、「5%～10%」(13.0%)、「わからない」(12.5%)が続いた<sup>51</sup>。

次に、時系列変化をみるため、クラウド・コンピューティング関連費用が「発生した」と回答した企業のうち、クラウド・コンピューティングの利用形態として「SaaS」を回答した企業を、SaaS 関連費用が発生した企業とみなし、この企業がクラウド・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占める割合を、平成21年度の「SaaS 利用率」と定義する<sup>52</sup>。これを見ると、平成21年度は

<sup>50</sup> 厳密に言えば、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、インターネットなど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>51</sup> 選択肢の中間値を各選択肢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の対情報処理関係支出総額比とみなし加重平均値を計算すると、8.9%となる。

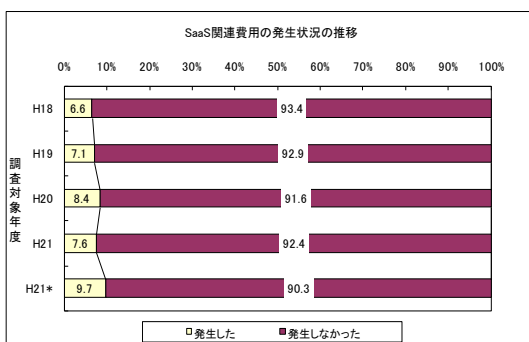
<sup>52</sup> 平成20年度までの SaaS 利用率は、SaaS 関連費用の発生状況の回答企業に対する SaaS 関連費用が「発生した」と回答した企業の割合により定義されている。

前年度差▲0.8ポイントの7.6%となり、前年度より低下した<sup>53</sup>。

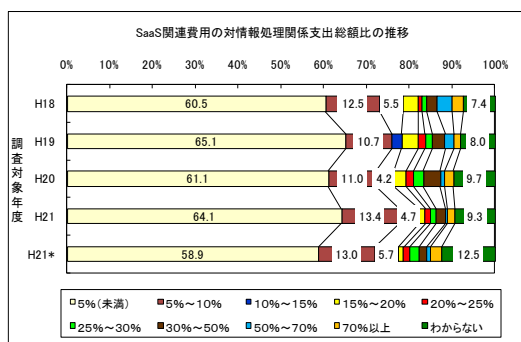
また、クラウド・コンピューティングの利用形態として「SaaS」を回答した企業に限定して、クラウド・コンピューティング関連費用の対情報処理関係支出総額比に関する設問の回答状況をみたものを、平成21年度の「SaaS 関連費用の対情報処理関係支出総額比」とみなし、時系列変化をみると、「5%（未満）」が同+3.0ポイント、「5%～10%」が同+2.4ポイントと、比率が低い階級では回答企業割合が上昇しているのに対し、「50%～70%」が同▲0.4ポイント、「70%以上」が同▲0.4ポイントと、比率が高い階級では低下していることから、SaaS 関連費用の対情報処理関係支出総額比は低下している可能性が高いと思われる<sup>54</sup>（図表 8-1）。

図表 8-1 SaaS 利用率と SaaS 関連費用の大きさの推移

①SaaS 及びクラウド・コンピューティング利用率



②SaaS 及びクラウド・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)

- SaaS 関連費用及びクラウド・コンピューティング関連費用の発生状況に関する設問、SaaS 関連費用及びクラウド・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。
- 各図で「H21\*」と表示されているのは、それぞれクラウド・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の対情報処理関係支出総額比。なおクラウド・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の設問の回答企業における「発生した」と回答した企業の割合で定義。
- SaaS 利用率は、SaaS 関連費用の発生状況に関する設問の回答企業における「発生した」と回答した企業の割合で定義。ただし、平成21年度の SaaS 利用率（図①中「H21」と表示されている期間）については、以下の通り計算。なお、この数値は概表 7-1 など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: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から、上記の「発生した」企業以外の企業
- 平成21年度の SaaS 関連費用の対情報処理関係支出総額比（図②中「H21」と表示されている期間）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 7-1 などの公表された集計表には掲載されていない。
- 平成21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 4,732 社  
SaaS 関連費用の発生状況に関する設問 4,732 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 440 社  
SaaS 関連費用の対情報処理関係支出総額比に関する設問 343 社。

<sup>53</sup> ただし、この低下が SaaS 利用企業の減少によるものか、上記の概念調整の影響によるものかは、現段階では明確にいうことができません。今後の調査結果を待つ必要があると思われる。

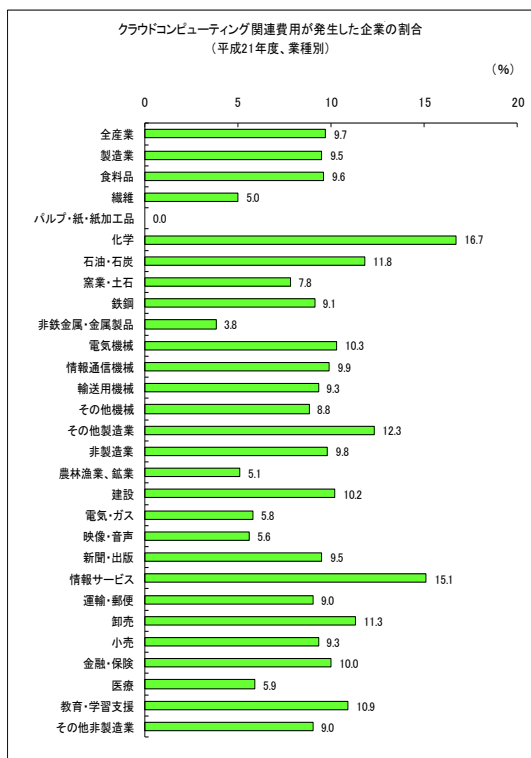
<sup>54</sup> 選択肢の中間値を各選択肢の回答企業における SaaS 関連費用の対情報処理関係支出総額比とみなし加重平均値を計算すると、平成20年度 9.3%、平成21年度 7.5%となり、平成20年度から平成21年度にかけて、SaaS 関連費用の対情報処理関係支出総額比が低下した結果が得られた。

平成21年度の「クラウド・コンピューティング利用率」を業種別にみると、ほとんどの業種で10%前後の値となった。このうち「クラウド・コンピューティング利用率」が高い上位3業種は、化学工業、情報サービス業、その他の製造業であった。また「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、全26業種中21業種において、「5%(未満)」と回答した企業の割合が50%以上となり、繊維工業、鉄鋼業、新聞・出版業では回答企業すべてが「5%(未満)」と回答した<sup>55</sup>。

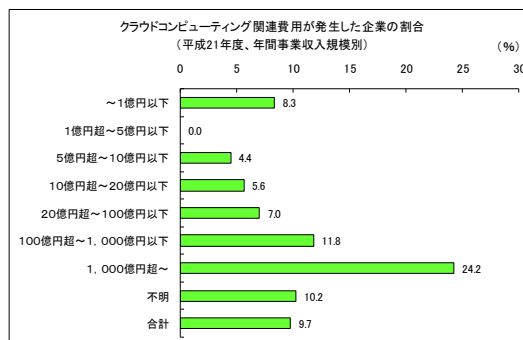
また年間事業収入規模別にみると<sup>56</sup>、「クラウド・コンピューティング利用率」は規模が大きくなるほど概ね高くなる傾向を示し、年間事業収入1,000億円超企業では24.2%となった(図表8-2)。また「クラウド・コンピューティング関連費用の対情報処理関係支出総額比」が「5%(未満)」と回答した企業の割合は、規模が大きくなるほど概ね高くなる傾向を示し、同1,000億円超企業では77.2%となった。このため、クラウド・コンピューティング関連費用の対情報処理関係支出総額比は、規模が大きくなるほど低下する傾向になることが推察される<sup>57</sup>。

図表 8-2 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状況(平成21年度)

①業種別



②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。
- 2 回答企業数は概表 7-1 及び表 7-1-2 参照。

<sup>55</sup> なお、51 の要領で、業種別にクラウド・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の加重平均値を求めると、農林漁業・同協同組合・鉱業、小売業が高く、繊維工業、石油・石炭・プラスチック製品製造業、鉄鋼業、新聞・出版業が低いという結果が得られる。

<sup>56</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。

<sup>57</sup> なお、51 の要領で、年間事業収入規模別にクラウド・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の加重平均値を求めると、年間事業収入5億円超10億円以下企業26.3%、同10億円超20億円以下企業12.0%、同20億円超100億円以下企業12.7%、同100億円超1,000億円以下企業7.5%、同1,000億円超企業3.5%(同1億円以下企業及び同1億円超5億円以下企業は回答なし)となる。

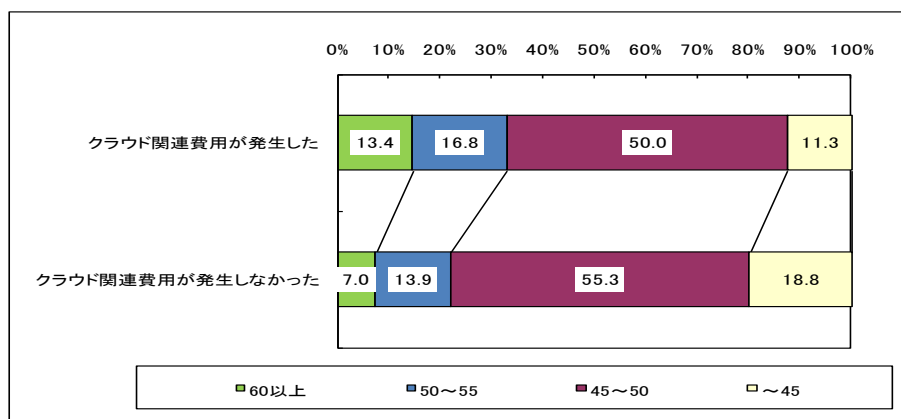
## ③ クラウド・コンピューティング利用の効果

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が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さまざまな方法があるが、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>58</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)60 以上」の割合の方が「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い一方、「45 未満」の割合については「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 8-3)<sup>59</sup>。

図表 8-3 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（平成21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 7-1 などの公表された統計表には集計結果が掲載されていない。
- 2.労働生産性は、従業者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、業種間の単価など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。  

$$\text{企業 } i \text{ の労働生産性の偏差値} = 50 + 10 \times \frac{(\text{企業 } i \text{ の労働生産性} - \text{企業 } i \text{ が属する業種の標本平均})}{\text{企業 } i \text{ が属する業種の標本標準偏差}}$$
- 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 434 社、同発生しなかった企業 4,034 社。

<sup>58</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。

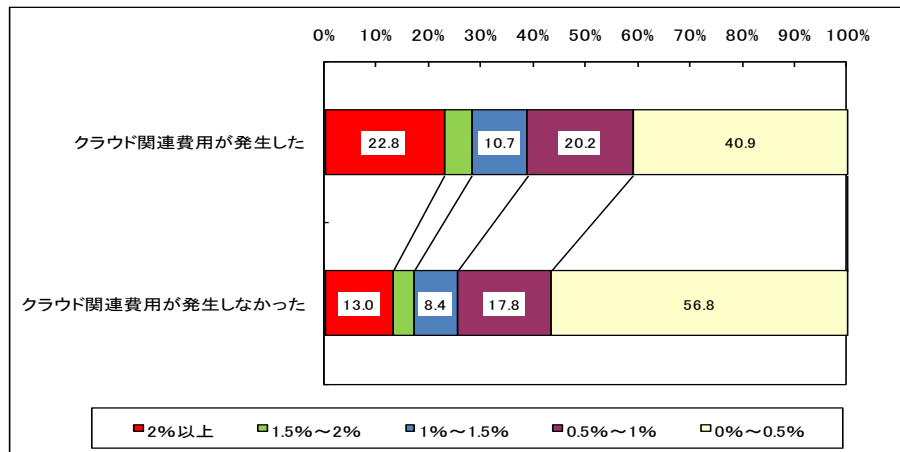
企業  $i$  の労働生産性の偏差値  $= 50 + 10 \times \frac{(\text{企業 } i \text{ の労働生産性} - \text{企業 } i \text{ が属する業種における労働生産性の標本平均})}{\text{企業 } i \text{ が属する業種における労働生産性の標本標準偏差}}$

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。

<sup>59</sup> 各分布階級の中間値を回答企業の労働生産性の偏差値とみなして、加重平均を計算すると、「クラウド関連費用が発生した」企業 56.1、「クラウド関連費用が発生しなかった」企業 49.1 となり、前者の方が労働生産性の偏差値が高いという結果が得られた。

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>60</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、情報処理関係諸経費の対年間事業収入比が「2%以上」の割合が高い一方、「0.5%未満」の割合が低く、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ったことがうかがわれる(図表 8-4)<sup>61</sup>。

図表 8-4 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(平成21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情報処理関係諸経費の対年間事業収入比の分布状況をクロス集計。このため、概表 7-1 などの公表された統計表には集計結果が掲載されていない。
- 2.情報処理関係諸経費の定義は、図表 1-1 を参照。
- 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 337 社、同発生しなかった企業 3,135 社。

<sup>60</sup> 情報処理関係諸経費の定義については、2 参照。

<sup>61</sup> 59 と同様、情報処理関係諸経費の対年間事業収入比の加重平均を求めると、「クラウド関連費用が発生した」企業 1.4%、「クラウド関連費用が発生しなかった」企業 1.0%となり、前者の方が情報処理関係諸経費の対年間事業収入比が高いという結果が得られた。

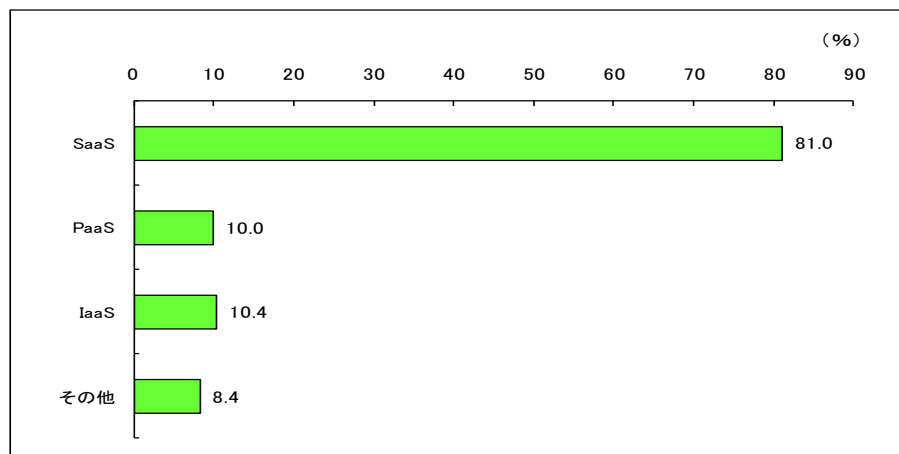
## (2) クラウド・コンピューティングの利用形態

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81.0%と最も多かった。他の利用形態の回答状況をみると、「PaaS」が10.0%、「IaaS」が10.4%、「その他」が8.4%となっている。このため、クラウド・コンピューティングの利用企業のほとんどはSaaSという形態で利用していることがわかる（図表 8-3）。

「SaaS」を回答した企業の割合について業種別にみると、製造業が85.4%、非製造業が79.2%で、両者の差異はほとんどなかった。個別にみると、全26業種中20業種が70%以上の値を示しており、繊維工業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、農業漁業・同協同組合・鉱業などで値が大きかった。

年間事業収入規模別にみると、年間事業収入規模1億円超5億円以下企業を除くすべての規模で、70%以上の値となった。

図表 8-5 クラウド・コンピューティングの利用形態の状況（平成21年度）



(注)

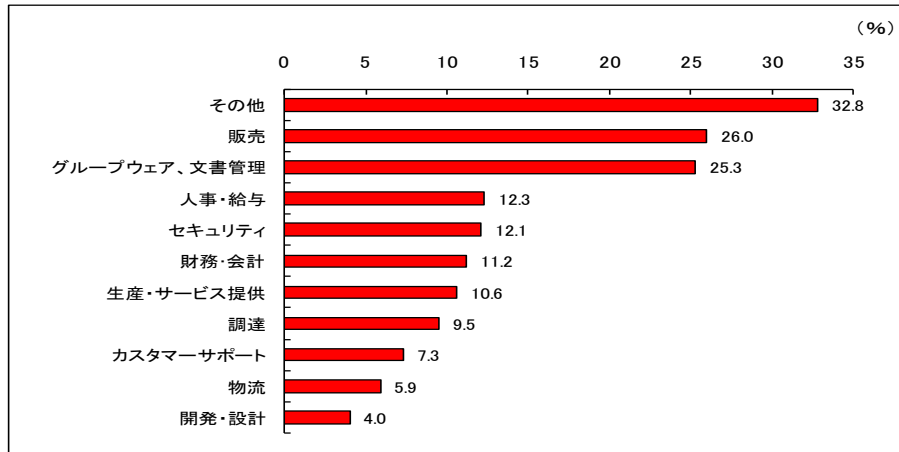
- 1.クラウド・コンピューティングの利用形態に関する設問(複数回答可)の回答状況。
- 2.回答企業数は442社。

(3) クラウド・コンピューティングの利用分野

平成21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、「その他」をあげた企業が32.8%と最も多く、「販売」(26.0%)、「グループウェア・文書管理」(25.3%)が続いた(図表 8-6)。

これを製造業、非製造業別にみると、製造業では「その他」、「グループウェア、文書管理」、「セキュリティ」における回答企業割合が高かった。一方非製造業では「その他」、「販売」、「グループウェア、文書管理」における回答企業割合が高かった(図表 8-7)。

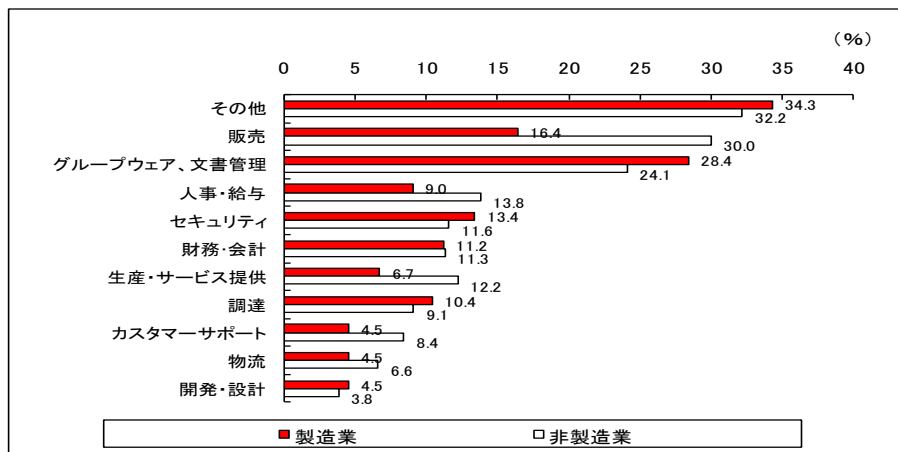
図表 8-6 クラウド・コンピューティングの利用分野の状況(平成21年度)



(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)。
- 2 回答企業数は 454 社。

図表 8-7 製造業、非製造業別にみたクラウド・コンピューティングの利用分野の状況(平成21年度)

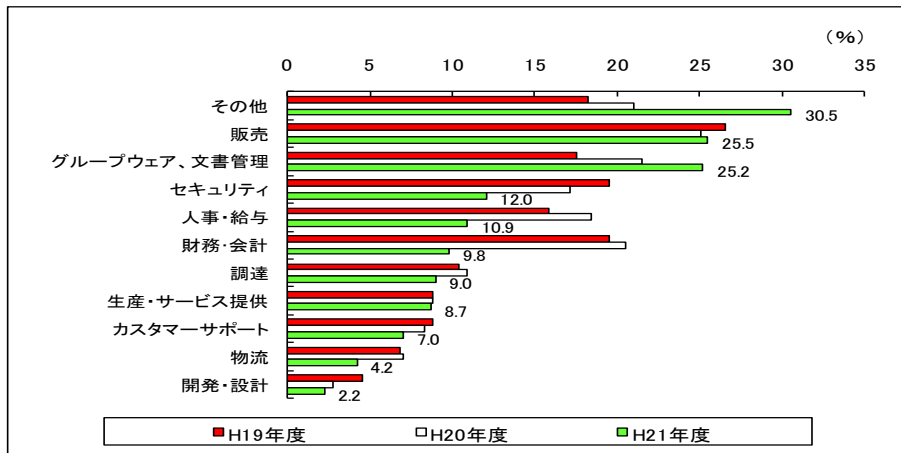


(注)

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)。
- 2.回答企業数は製造業が 134 社、非製造業が 320 社。

なお、クラウド・コンピューティングの利用形態の設問において「SaaS」と回答した企業に注目して、SaaS の利用分野の推移をみると、平成20年度から平成21年度にかけて回答企業割合が上昇した利用分野は、「その他」(前年度差+9.5 ポイント)、「グループウェア・文書管理」(同+3.7 ポイント)、「販売」(同+0.4 ポイント)の3分野であった(図表 8-8)。このように「その他」の上昇が目立つことから、SaaS の利用範囲が拡大している可能性があると思われる。

図表 8-8 SaaS の利用分野の推移



(注)

- 1.SaaS 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の推移(複数回答可)。
- 2.平成21年度は、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」を回答した企業の回答状況。このため、概表 7-3 などの公表された集計表にはこれらの集計値は掲載されていない。
- 3 平成21年度の回答企業数は 357 社。

(4) SLA の締結状況

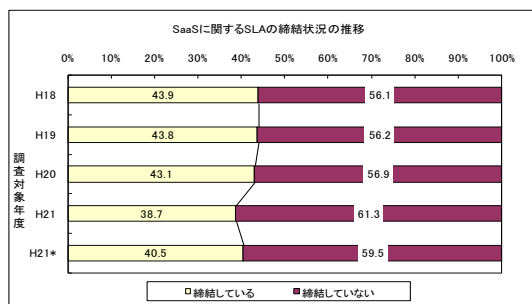
「クラウド・コンピューティング利用に関する SLA の締結状況」をみると、「締結している」と回答した企業の割合（以下「SLA 締結率」という）は 40.5%と半数を下回った。またこの SLA を締結した企業における「SLA の締結項目」をみると、「サービス提供時間」(71.5%)をあげた企業が多かった。

なお、クラウド・コンピューティングの利用形態の設問において「SaaS」と回答した企業に注目して、SLA の締結状況をみると、SaaS の「SLA 締結率」は前年度差 ▲4.4 ポイントとなり、調査開始の平成18年度以降低下傾向をたどっている。また、SaaS の SLA 締結企業における「SLA の締結項目」をみると、前年度からの上昇幅が大きかった項目は、「サービス稼働率」(同+19.7 ポイント)、「サービス提供時間」(同+10.2 ポイント)であった(図表 8-9)。

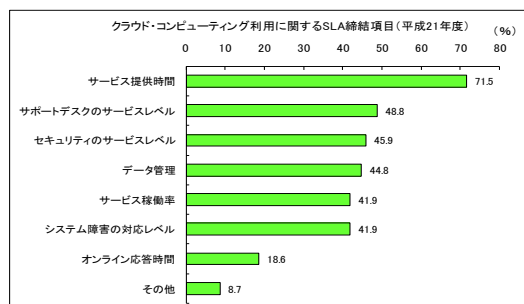
製造業、非製造業別にクラウド・コンピューティングの「SLA 締結率」をみると、製造業が 41.1%、非製造業が 40.3%で、差異はほとんどなかった。また「SLA の締結項目」をみると、製造業では「サービス提供時間」、「サポートデスクのサービスレベル」、「システム障害の対応レベル」、非製造業では「サービス提供時間」、「データ管理」、「セキュリティのサービスレベル」をあげた企業が多かった。

図表 8-9 SaaS 利用に関する SLA の締結状況と締結項目の推移

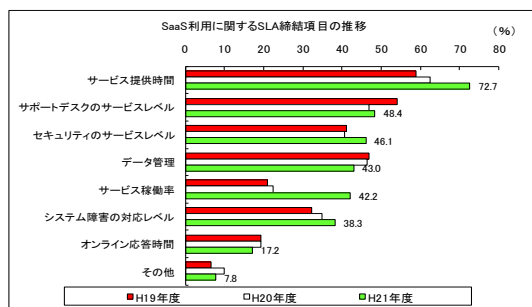
①SLA 締結率



②SLA の締結項目 (クラウド・コンピューティング)



③SLA の締結項目 (SaaS)



(注)

- 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と SLA の締結項目に関する設問(複数回答可)の回答状況。
- 図①の「H21\*」は、クラウド・コンピューティングの SLA の締結状況を表している。
- 図②は、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(平成21年度)を表している。
- 図③の平成21年度の数値は、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 の締結項目に関する設問の回答状況。
- 平成21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 439 社  
 SaaS 利用時における SLA の締結状況に関する設問 344 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 172 社  
 SaaS に関する SLA 締結項目に関する設問 128 社

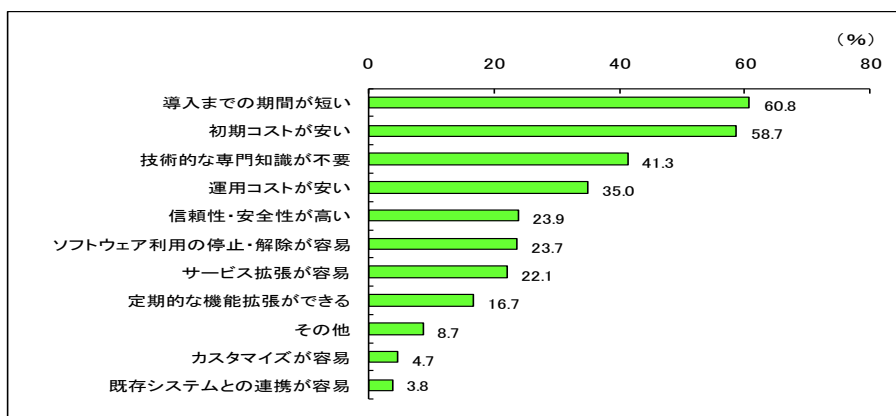
## (5) クラウド・コンピューティングの導入・利用メリット

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60.8%と最も高く、半数を超えた。これに、「初期コストが安い」(58.7%)、「技術的な専門知識が不要」(41.3%)が続いた(図表 8-10)。

なお時系列比較するため、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」と回答した企業の回答状況に注目すると、前年度から回答企業割合の上昇幅が大きかった項目は「初期コストが安い」(前年度差+12.2ポイント)、「導入までの期間が短い」(同+9.9ポイント)であった。

製造業、非製造業別にみると、いずれも上記3つのメリットを「クラウド・コンピューティングの導入・利用のメリット」としてあげた企業が多かった。

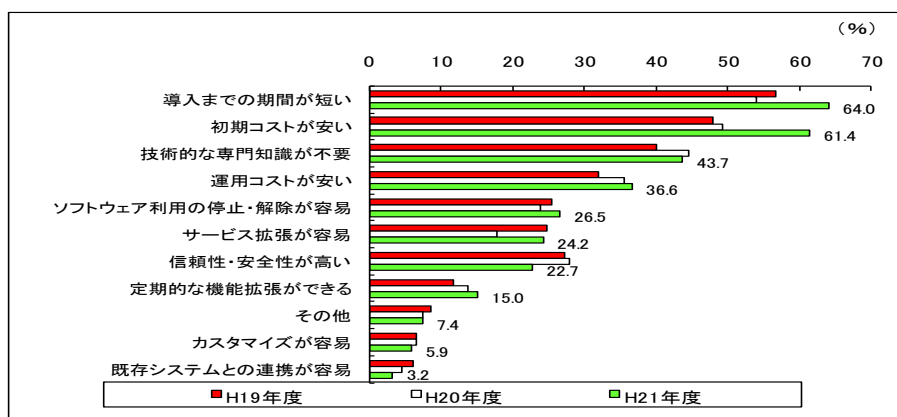
図表 8-10 クラウド・コンピューティングの導入・利用のメリットの状況(平成 21 年度)



(注)

- 1.クラウド・コンピューティングの利用企業において、クラウド・コンピューティングの導入・利用メリットとして各項目を回答した企業の割合の推移(複数回答可)。
- 2.回答企業数は、426 社。

図表 8-11 SaaS の導入・利用のメリットの推移



(注)

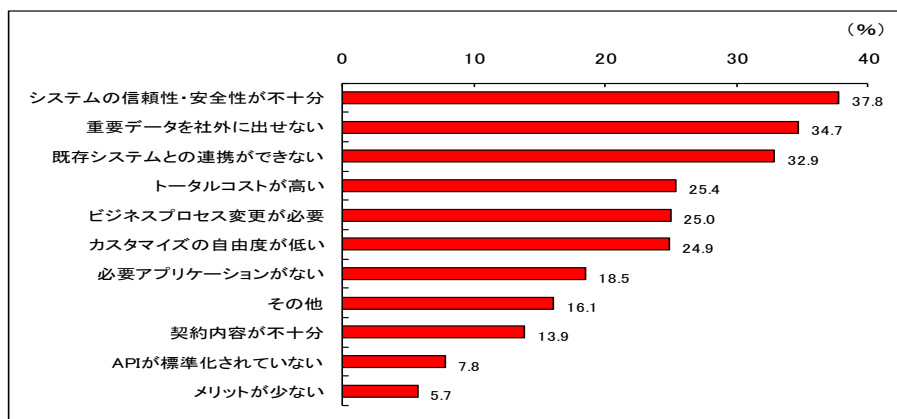
- 1.SaaS の利用企業において、SaaS の導入・利用メリットとして各項目を回答した企業の割合の推移(複数回答可)。
- 2.平成 21 年度は、クラウド・コンピューティングの利用形態に関する設問で「SaaS」を回答した企業の回答状況。このため、概表 7-5 などの公表された集計表には、これらの集計値は掲載されていない。
- 2.平成 21 年度の回答企業数は、339 社。

## (6) クラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題

平成21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>62</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37.8%と最も高く、次に「重要データを社外に出せない」(34.7%)、「既存システムとの連携ができない」(32.9%)が続いた(図表 8-12)。

製造業非製造業別にみると、製造業で回答企業割合が高い上位3項目は、「システムの信頼性・安全性が不十分」、「既存システムとの連携ができない」、「重要データを社外に出せない」、非製造業では「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」であり、順番の違いはあるものの、同じ項目の回答割合が高かった(図表 8-13)。

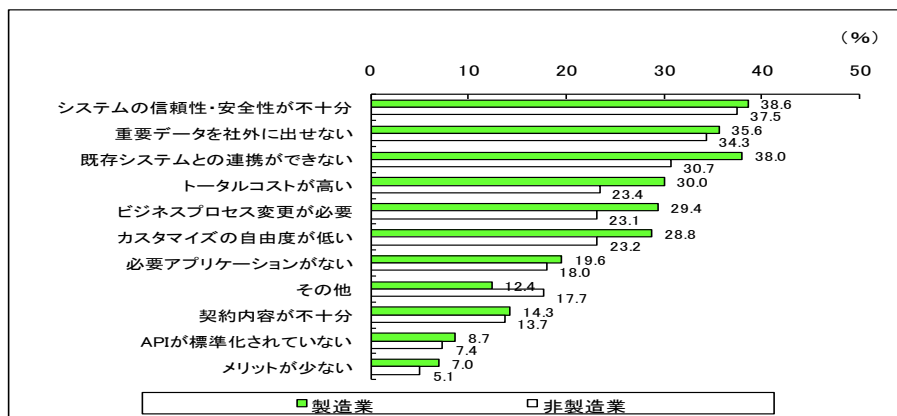
図表 8-12 クラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題の状況(平成21年度)



(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)の回答状況。
2. 回答企業数は、4,525社。

図表 8-13 製造業非製造業別にみたクラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題の状況(平成21年度)



(注)

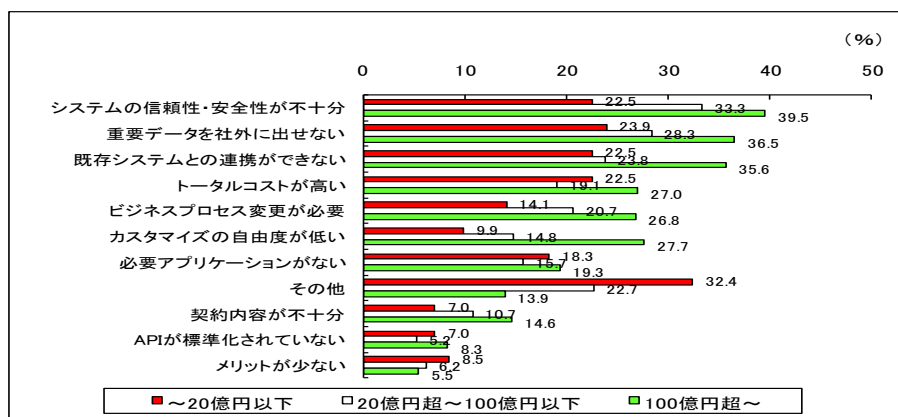
1. クラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題に関する設問(複数回答可)の回答状況。
2. 回答企業数は、製造業 1,359社、非製造業 3,166社。

<sup>62</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。

さらに年間事業収入規模別にみると<sup>63</sup>、年間事業収入 20 億円以下企業では「その他」、「重要データを社外に出せない」について、同 20 億円超 100 億円以下企業及び同 100 億円超企業では「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」についてそれぞれ回答企業割合が高かった(図表 8-14)。

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」、「既存システムとの連携ができない」の回答企業割合が高いのに対し、「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」の回答企業割合が高かった(図表 8-15)。このため、クラウド・コンピューティングの実際の利用により、カスタマイズや既存のシステムとの連携について問題に直面している企業が少なくないことがうかがわれる。

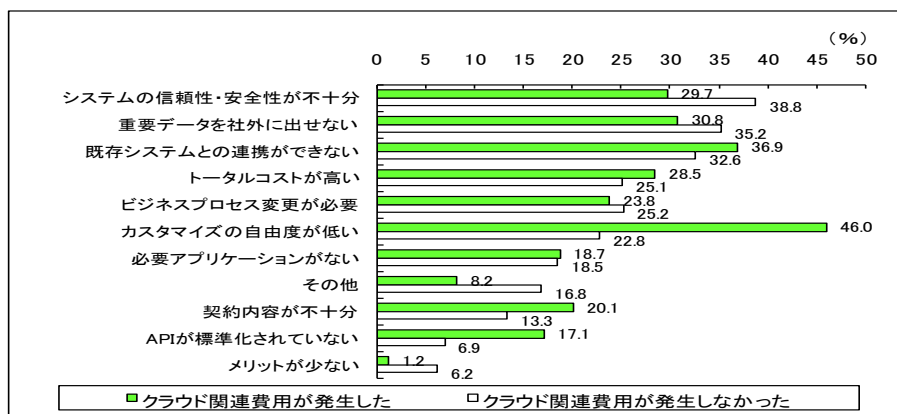
図表 8-14 年間事業収入規模別にみたクラウド・コンピューティングの導入・利用上の課題の状況(平成21年度)



(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)の回答状況。
2. 回答企業数は、年間事業収入 20 億円以下企業 71 社、同 20 億円超 100 億円以下企業 745 社、同 100 億円超企業 3,463 社。

図表 8-15 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21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 7-6 などの公表された集計表には集計結果が掲載されていない。
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 428 社、同発生しなかった企業 4,044 社。

<sup>63</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。

## (7) クラウド・コンピューティングの将来の利用意向

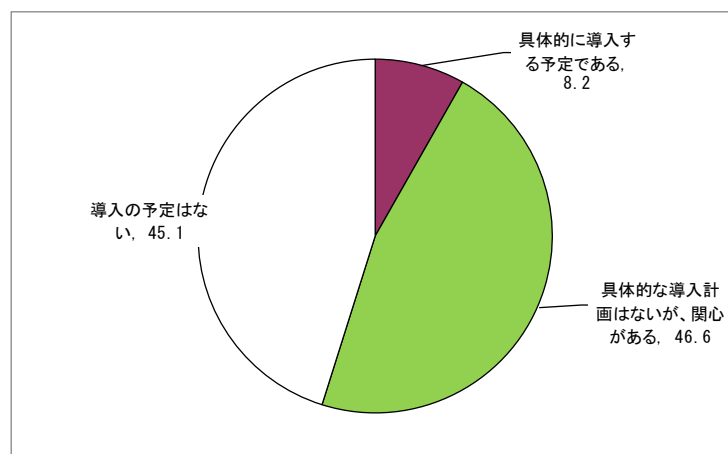
今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定の状況を見ると、「具体的に導入する予定がある」を回答した企業が8.2%、「具体的な導入計画はないが、関心はある」を回答した企業が46.6%、「導入の予定はない」を回答した企業が45.1%となり、半数以上の企業がクラウド・コンピューティングについて導入計画を持っているか、関心を持っていることがうかがわれる(図表 8-16)。

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」を回答した企業)の割合について業種別にみると、ほとんどの業種において50%前後の値を示したが、特に割合が高かった業種は、新聞・出版業、情報サービス業、情報通信機械器具製造業などIT関連業種であった。

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規模が大きくなるほど高くなる傾向を示し、年間事業収入1,000億円超企業では89.3%となった(図表 8-17)。

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(87.8%)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の方が「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(51.9%)よりも高くなったが、後者も50%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 8-18)。

図表 8-16 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21年度)

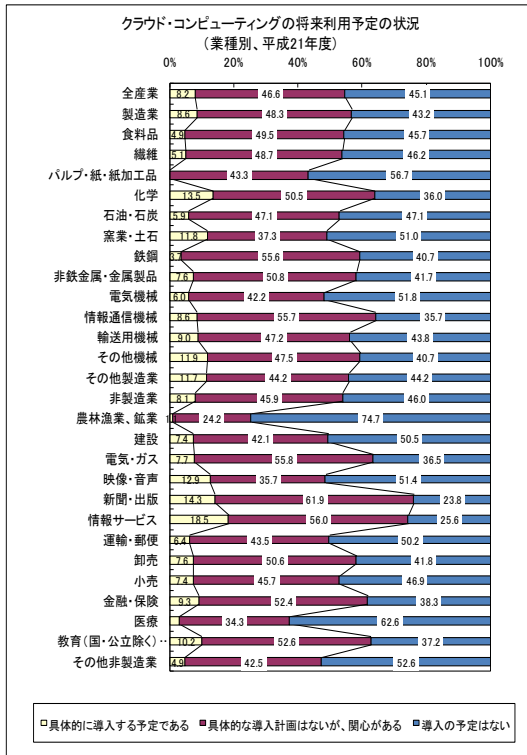


(注)

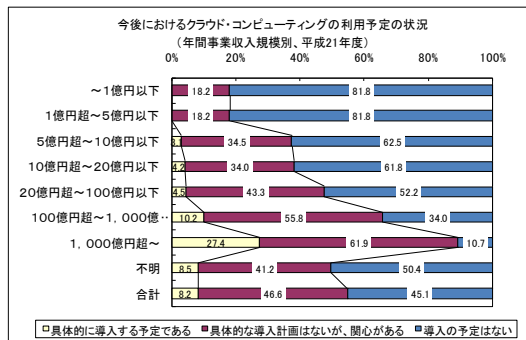
1. 今後におけるクラウド・コンピューティングの利用予定に関する設問の回答状況。
2. 回答企業数は、4,640社。

図表 8-17 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の状況(平成21年度)

①業種別



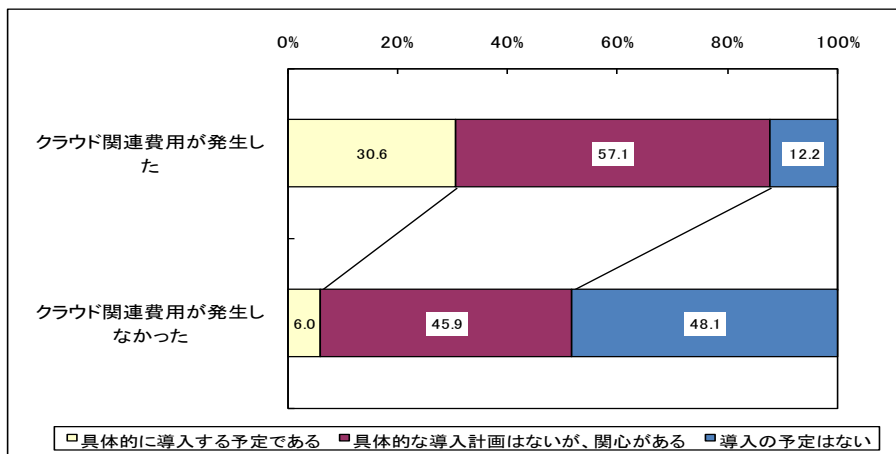
②年間事業収入規模別



(注)

1. 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。
2. 回答企業数は概表 7-7 及び表 7-7-2 参照。

図表 8-18 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21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 7-7 などの公表された統計表には集計結果が掲載されていない。
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 434 社、同発生しなかった企業 4,134 社。

以上