

# 第18回 企業IT動向調査2012(11年度調査)

---

## ～データで探るユーザー企業のIT戦略～

2012年6月14日版

一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会

# 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS)

プレスリリース

## □ 沿革

1962年4月 日本データ・プロセッシング協会創立

1992年7月 社団法人 日本情報システム・ユーザー協会に拡充改組

2012年4月 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会

## □ 役員

理事34名（会長1名、副会長1名、常任理事9名） 監事3名

会 長 石原 邦夫 東京海上日動火災保険株式会社 取締役会長

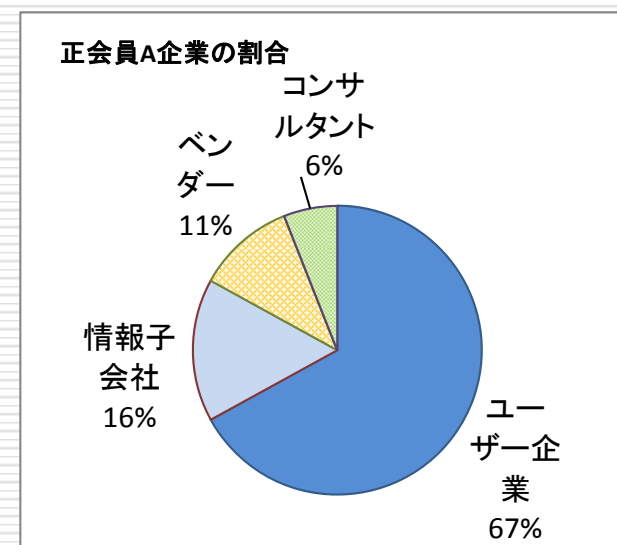
## □ 事務局

専務理事 金 修

常務理事 原田 俊彦

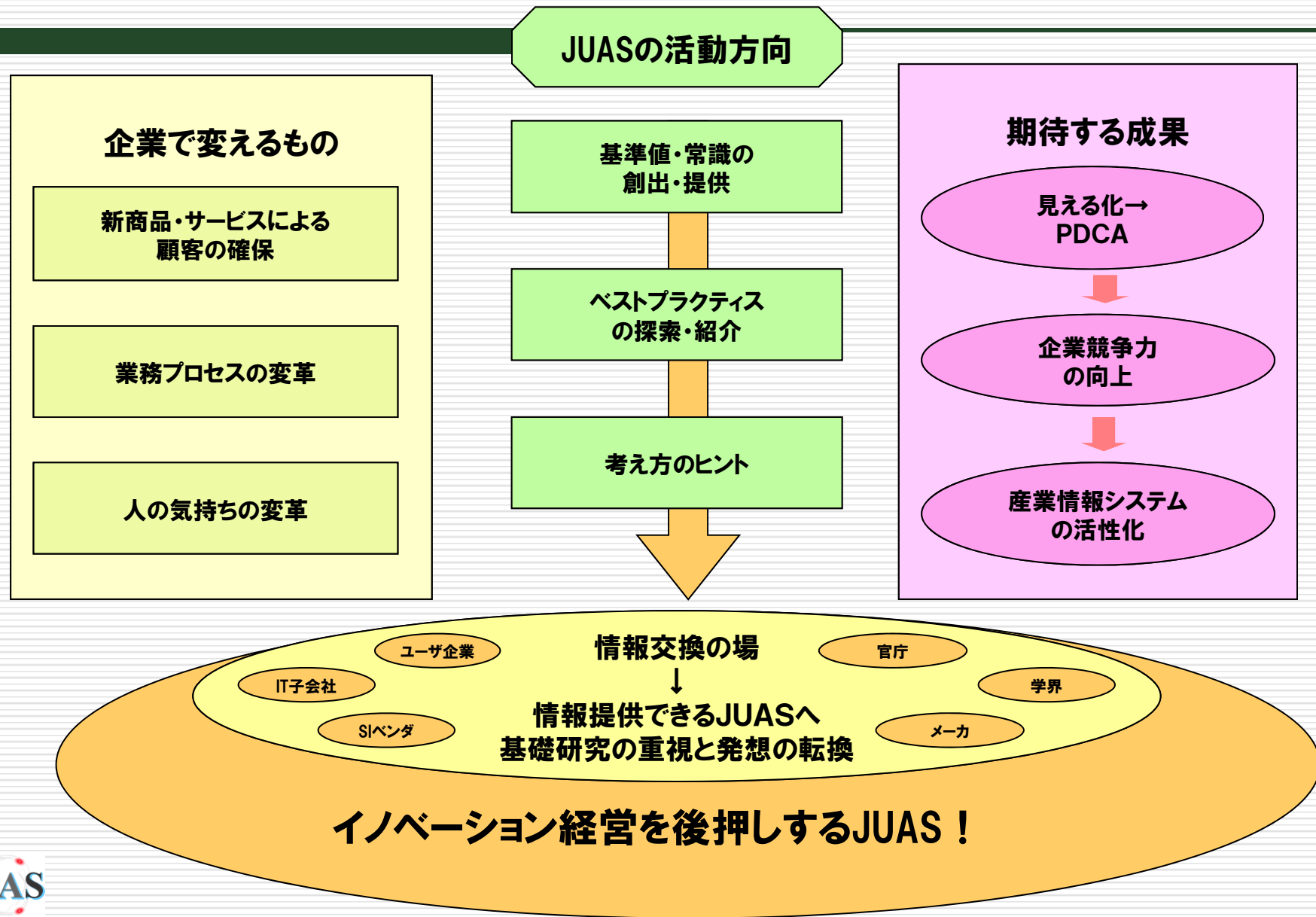
所在地 東京都中央区日本橋堀留町1-10-11

- 会員数 : 1,804社（2012年4月1日現在）
- 正会員A : 191社 +9社（11年度の増減）
- 正会員B : 129社 ▲21社
- 正会員C : 1,484社 +480社



\*2012年4月1日の一般社団法人移行に伴い、会員区分、名称を変更した。

# JUAS活動のコンセプト



# JUAS活動の関係図

ユーザーの要求が未来を切り拓く  
—イノベーションで企業を変える、日本が変わる—

## 政策企画委員会

### 政策研究・調査

- ・IT経営協議会 (CIO戦略フォーラム)
- ・IT経営調査
- ・CIO育成カリキュラム
- ・重要インフラの信頼性

### 調査事業

- ・企業IT動向調査
- ・ソフトウェアメトリックス

### 組織力強化普及・調査

- UISSセンター—
- ・情報システムユーザースキル標準
- ・IT人材モデルキャリア開発

### セキュリティ・センター

- ・プライバシーマーク  
審査・認証

## 会員活動

### フォーラム

- ・CIOフォーラム (3)
- ・部門経営フォーラム (4)
- ・IT企業TOPフォーラム (3)
- ・グループ会社経営フォーラム (3)
- ・IT部門経営フォーラム関西
- ・IT企業TOPフォーラム関西
- ・ITグループ会社経営フォーラム関西
- ・関西ミドルマネジメントフォーラム

### 研究会

- ITコンシューマ化研究会
- ITインフラ研究会
- ITサービスマネジメント研究会
- 情報セキュリティ研究会
- ITポートフォリオ研究会
- ビジネスプロセス研究会
- イノベーション事例研究会
- データマネジメント研究会
- 組織力強化研究会
- IT人材キャリア形成研究会

### アドバンスト研究会

### 研究プロジェクト

- ・システム開発・保守QCD研究プロジェクト

### ワークショップ型研究会

イノベーション  
経営カレッジ  
(IMCJ)

プレスリリース

### 教育研修事業

オープンセミナー

新人・配転者セミナー

オーダーメイド研修

教材開発・出版

海外研修・調査

JUASラボ

JUASソリューションラボ  
JUASトレンドラボ

### 公開事業

JUASスクエア

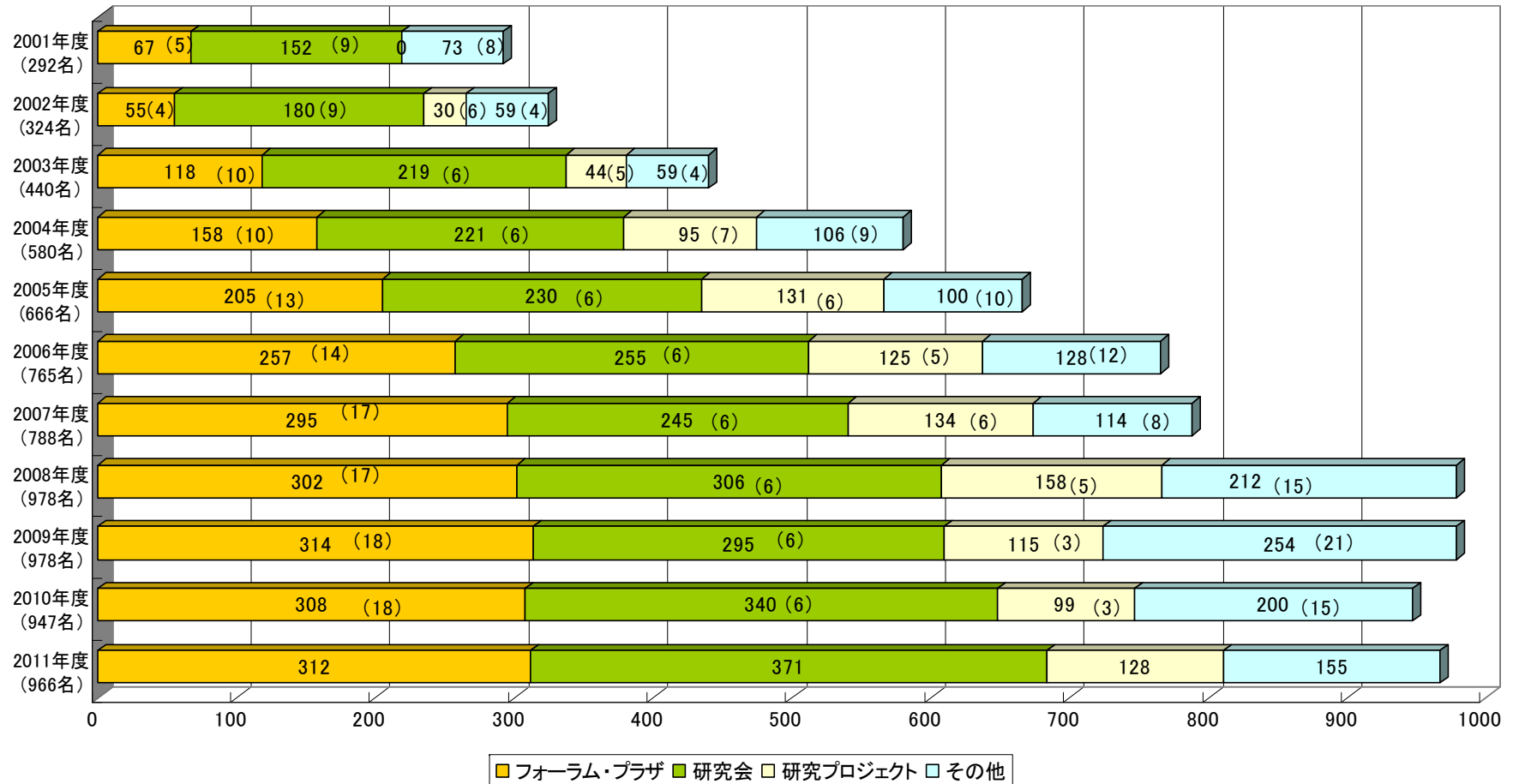
- ・サマースクエア (7月)
- ・JUASスクエア (9月)

### 会員研修会

関西アカデミー

# JUAS活動への参加人数の推移

JUAS研究活動参加者数推移



# 企業IT動向調査2012(2011年度調査)の概要

プレスリリース

## アンケート調査

定点観測＋重点テーマ  
11年11月に実施

- ・ユーザー企業IT部門4000社対象 24P  
有効回答:1039社(回答率26%)
- ・速報(IT予算)有効回答:433社  
(回答率11%)

## インタビュー調査

重点テーマ中心に  
11年11月～12年1月に実施

- ・ユーザー企業IT部門長:40社

調査委員会、調査部会  
による分析

### JUAS調査の特徴

- ・94年度以来過去18年間継続して実施、  
経年変化をふまえた分析
- ・アンケートとインタビューの複合効果
- ・年度別に、重点テーマを設定

### 今回の重点テーマ

- ・BCP(事業継続計画)への  
取り組み
- ・超上流・IT利活用の実態と課題

調査報告  
2012年3月発表

# 企業IT動向調査2012(2011年度調査)の重点テーマ

プレスリリース

## ①BCP(事業継続計画)への取り組み

2011年3月11日の東日本大震災で、事業やITの継続性に対する企業の意識が改めて問われている。5月に実施した企業IT動向調査2011(追加調査)では、大震災を契機にBCPへの関心が高まり、「BCPを定期的に見直す」との回答が急増。リスク管理に対する意識変化がうかがえた。本年度は、BCPへの取り組みの変化を調査するとともに、IT部門として長期的な事業継続に向けた取り組みへの指針を探る。

## ② 超上流・IT利活用の実態と課題

IT部門の役割は、より広く高度なものへと変化している。企業IT動向調査でも、システム開発、運用の実務は外部委託に移行している様子がうかがえる。本年度は、事業や業務の検討から始まり、システム化の方向性を定めるまでの「超上流」、そして開発後の「IT利活用推進」に焦点を当て、現在のIT部門の実態と課題を調査し、今後の在り方を検討する。

# 主な調査結果

プレスリリース

## ▶ 1. 回答企業のプロフィール

### 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- ④ ソフトウェアの採用と評価
- ⑤ 情報セキュリティ

### 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み
- ② 超上流・IT利活用の実態と課題

### 4. 定点観測

- ① IT推進組織
- ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性



## <回答企業の業種別割合>

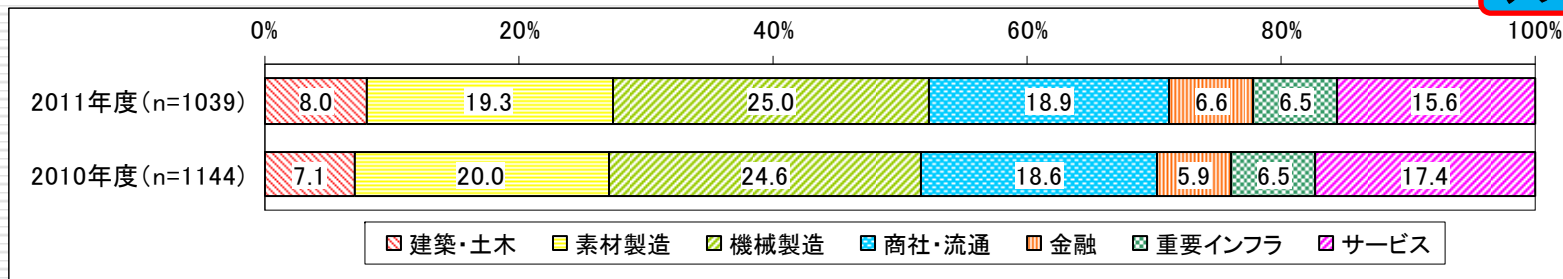
(09年度までの業種区分「20業種」を、10年度より業種区分を変更し、日本標準産業分類(平成19年11月改定)を参考に定めた「26業種」とした)

業種		件数	割合	業種		件数	割合
製造業	1. 食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	50	4.8%	非製造業	14. 農林漁業・同協同組合、鉱業	4	0.4%
	2. 繊維工業	11	1.1%		15. 建設業	83	8.0%
	3. パルプ・紙・紙加工品製造業	8	0.8%		16. 電気・ガス・熱供給・水道業	12	1.2%
	4. 化学工業	54	5.2%		17. 映像・音声情報制作・放送・通信業	11	1.1%
	5. 石油・石炭・プラスチック製品製造業	16	1.5%		18. 新聞・出版業	5	0.5%
	6. 窯業・土石製品製造業	14	1.3%		19. 情報サービス業	55	5.3%
	7. 鉄鋼業	14	1.3%		20. 運輸業・郵便業	40	3.8%
	8. 非鉄金属・金属製品製造業	34	3.3%		21. 卸売業	123	11.8%
	9. 電気機械器具製造業	56	5.4%		22. 小売業	73	7.0%
	10. 情報通信機械器具製造業	14	1.3%		23. 金融業・保険業	69	6.6%
	11. 輸送用機械器具製造業	37	3.6%		24. 医療業	6	0.6%
	12. その他機械器具製造業	53	5.1%		25. 教育、学習支援	5	0.5%
	13. その他の製造業	100	9.6%		26. その他の非製造業	92	8.9%
小計	461	44.4%	小計	578	55.6%		

# ＜業種の特徴を把握するため「7つの業種グループ」にまとめて分析＞

※10年度より従来の「一次産業」を「建築・土木」(製造業)とし、  
 包括されていた農林漁業、鉱業は非製造業に分類されるようにした

プレスリリース



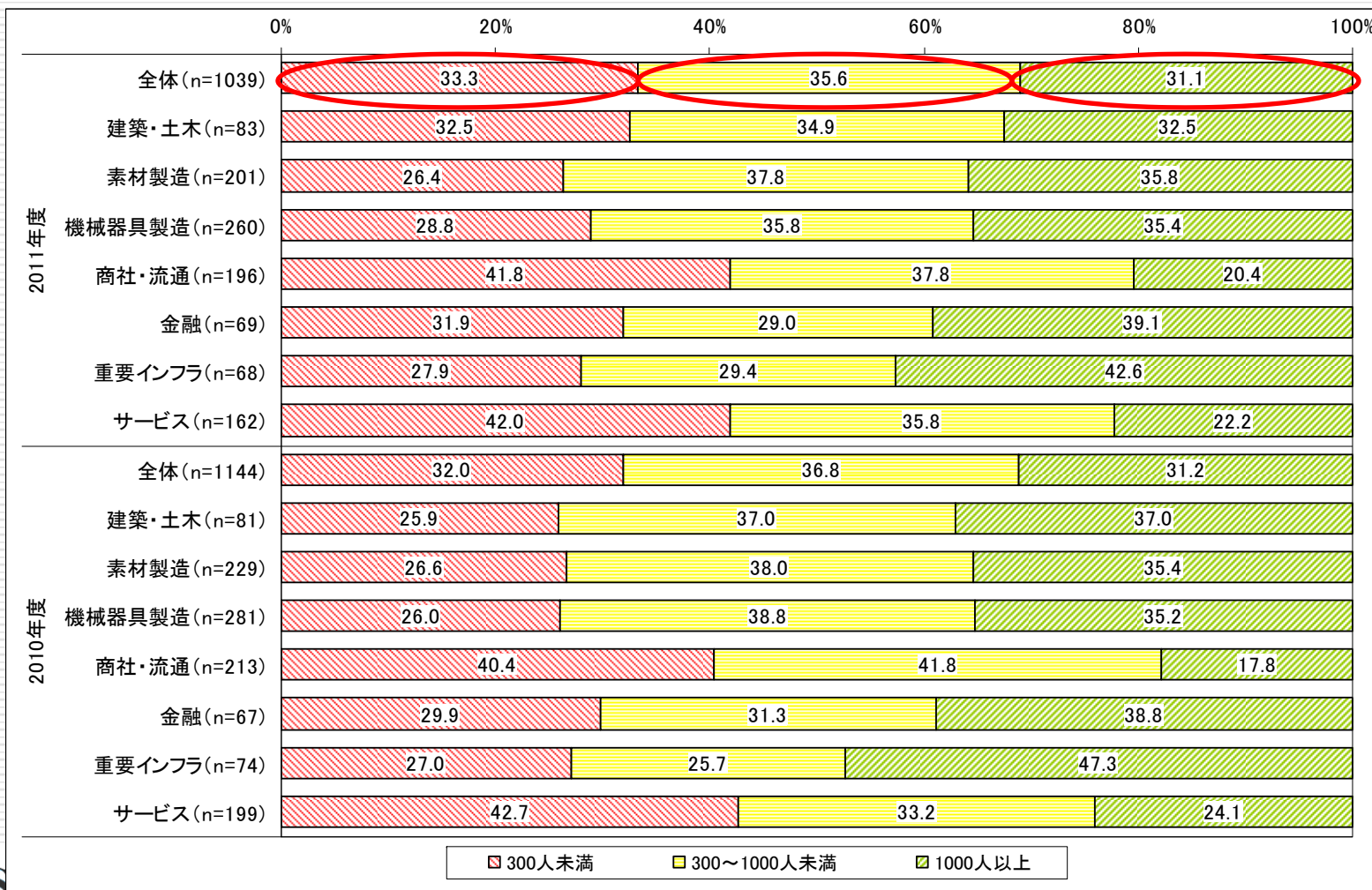
業種グループ	件数	割合	属する業種
建築・土木	83	8.0%	15. 建設業
素材製造	201	19.3%	1. 食品・飲料・たばこ・飼料製造業、 2. 繊維工業 3. パルプ・紙・紙加工品製造業、 4. 化学工業 5. 石油・石炭・プラスチック製品製造業、 6. 窯業・土石製品製造業 7. 鉄鋼業、 8. 非鉄金属・金属製品製造業
機械器具製造	260	25.0%	9. 電気機械器具製造業、 10. 情報通信機械器具製造業 11. 輸送用機械器具製造業、 12. その他機械器具製造業 13. その他の製造業
商社・流通	196	18.9%	21. 卸売業、 22. 小売業
金融	69	6.6%	23. 金融業・保険業
重要インフラ	68	6.5%	16. 電気・ガス・熱供給・水道業、 17. 映像・音声情報制作・放送・通信業、 18. 新聞・出版業
サービス	162	15.6%	14. 農林漁業・同協同組合、鉱業、 19. 情報サービス業 24. 医療業、 20. 運輸業・郵便業、 25. 教育、学習支援 26. その他の非製造業
全体	1039	100.0%	

# <回答企業の従業員数>

大企業(1000人以上)が1/3強、中堅企業(300~1000人未満)が1/3強  
 中小企業(300人未満)が1/3弱で、ほぼ同じ割合

プレスリリース

業種グループ別 従業員数

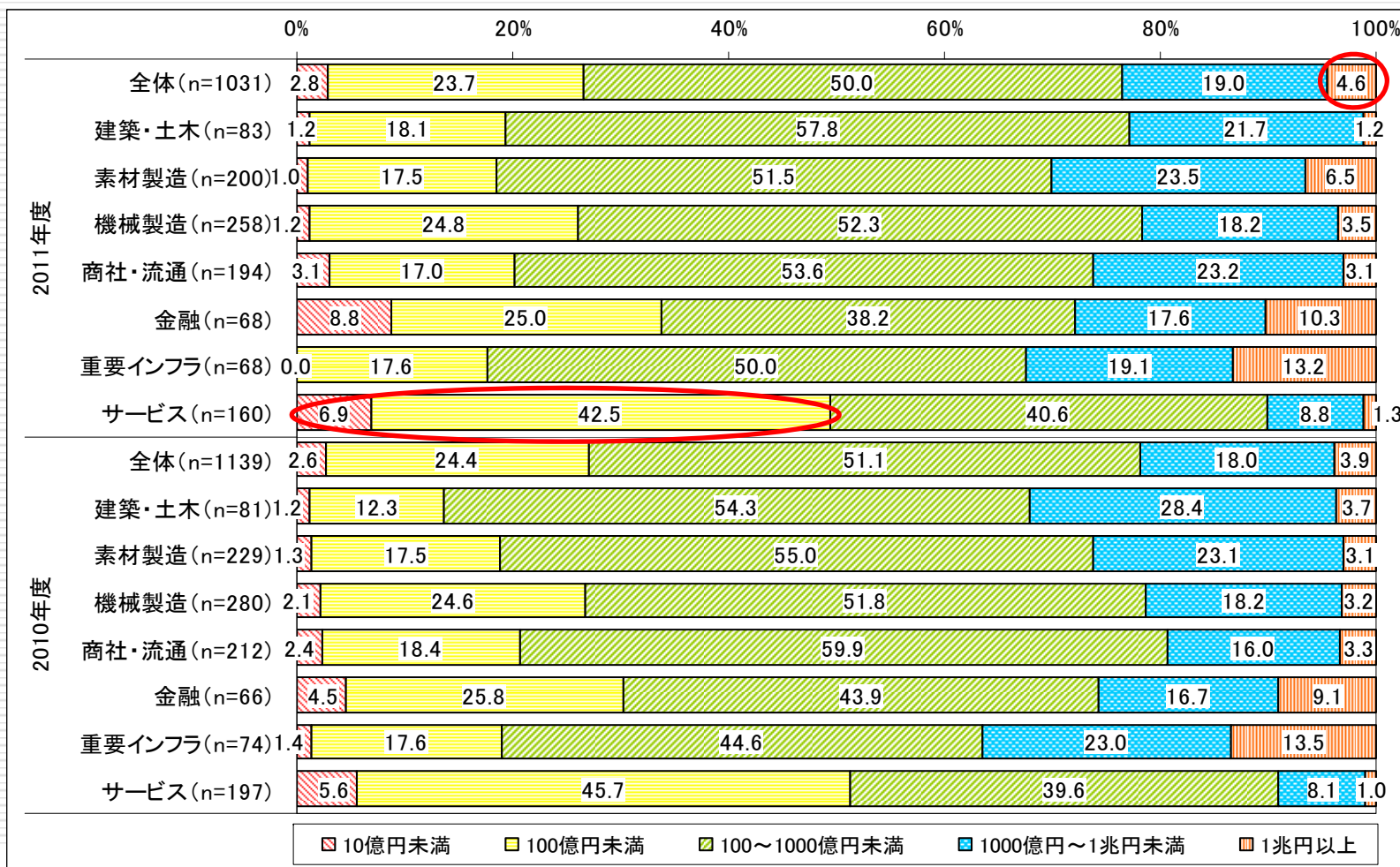


# <回答企業の売上高>

売上高1兆円以上の超大企業(4.6%)を分析すると今後の動向が見える  
「サービス」は、売上高100億円未満が半数と規模の小さな企業が多い

プレスリリース

業種グループ別 売上高

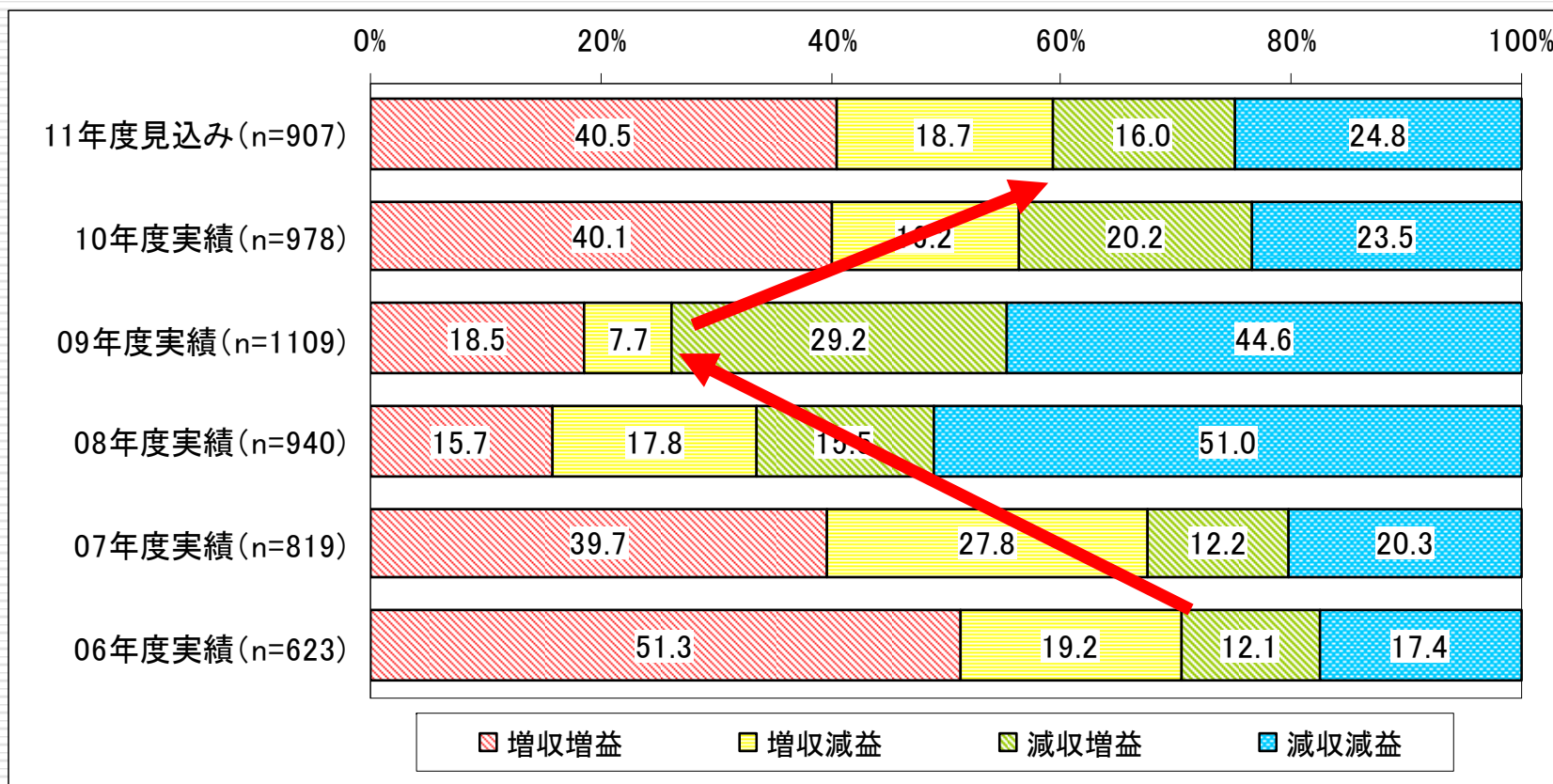


# <回答企業の06年度～10年度業績(実績)と11年度業績(見込み)>

※10年度よりその前の年と比較した「当年度の業績見込み」を追加

09年度が底で、10年度、11年度は「増収」が6割と回復の兆しが見える

## 業績(対前年度比較)

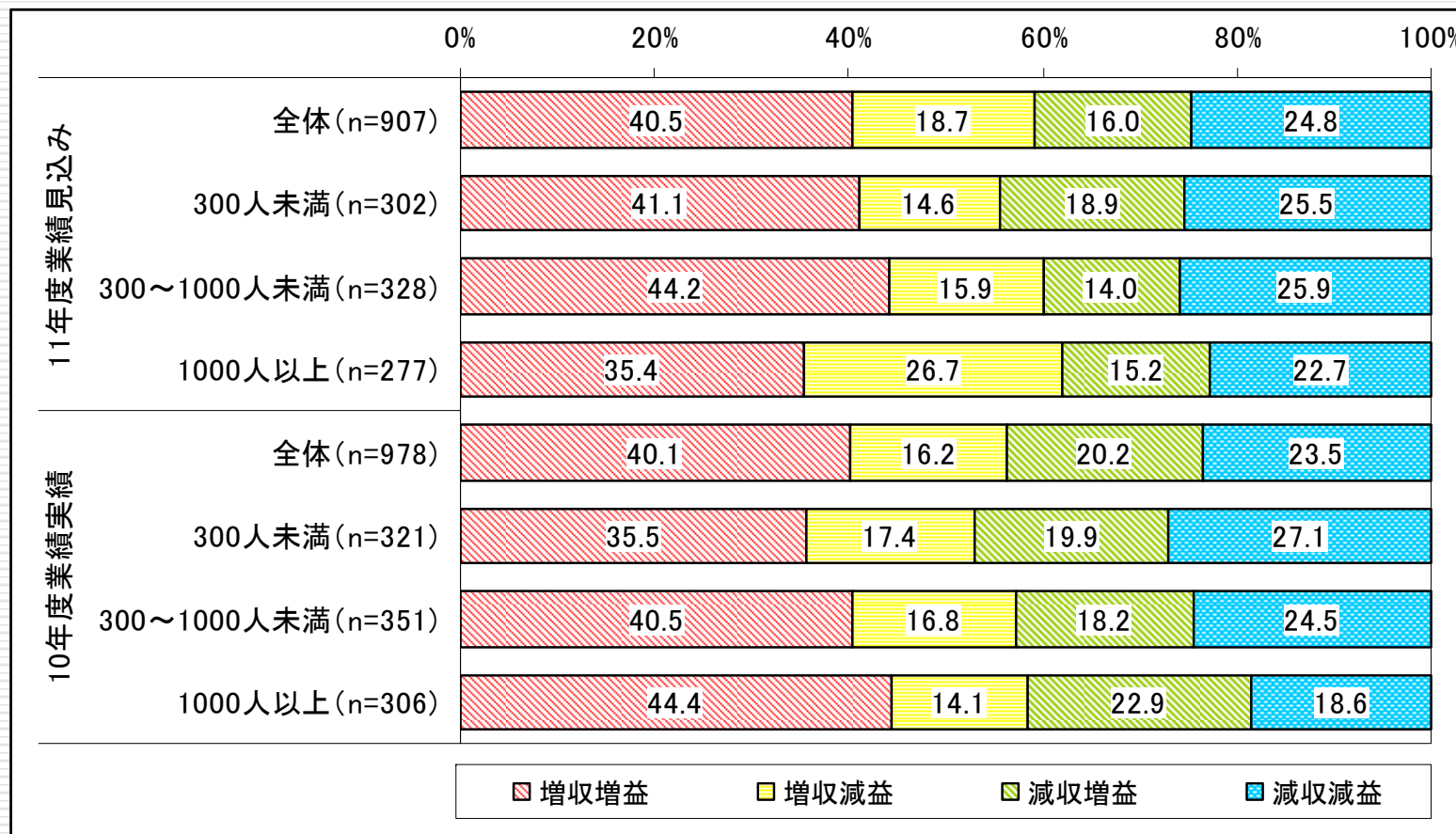


※11月末調査のため、11年度実績は見込み

# <回答企業の企業規模(従業員数)別 10年度業績(実績)と11年度業績(見込み)>

※10年度よりその前の年と比較した「当年度の業績見込み」を追加

## 企業規模(従業員数)別 業績(対前年度比較)



※11月末調査のため、11年度実績は見込み

# 主な調査結果

プレスリリース

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ▶ ① **新規テクノロジーの採用**
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- \* ④ ソフトウェアの採用と評価
- \* ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み
- \* ② 超上流・IT利活用の実態と課題

## 4. 定点観測

- \* ① IT推進組織
- \* ② IT人材
- \* ③ グローバルIT戦略
- \* ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

## <新規テクノロジーの導入状況>

### 11年度は23項目の新規テクノロジーの導入状況について調査を行った [新規テクノロジー 1/3]

IT 基盤	1. パブリック・クラウド (IaaS)	一般向けクラウド利用サービス。IaaS (Infrastructure as a Service): サーバー、CPU、ストレージなどのインフラを提供するサービス。
	2. パブリック・クラウド (PaaS)	一般向けクラウド利用サービス。PaaS (Platform as a Service): アプリケーションを稼働させるための基盤(プラットフォーム)を提供するサービス
	3. 企業内クラウド (プライベートクラウド)	企業が自社内でクラウドコンピューティングのシステムを構築し、企業内の部門やグループ会社などに対してクラウドサービスを提供する
	4. 仮想化(サーバー)	1台の物理サーバーで複数のOSを同時に動作させる技術。これによって、複数の業務システムを仮想サーバー上で動作させ、アプリケーションに必要なサーバー資源を柔軟に割り当てることができる
	5. 仮想化(ストレージ)	一つの物理的ストレージを複数の論理的なストレージに見せたり、複数の物理的なストレージを論理的に統合し、利用する側から見て一つのストレージプールとして扱う技術。企業内に分散するストレージを統合し、運用負荷の低減と利便性の向上を実現する。
	6. 仮想化(クライアント)	1台の物理サーバー上に複数のクライアント環境を動作させる技術。アプリケーションやデータなど、クライアント側のリソースをサーバー側に集約することにより、情報漏えい対策やセキュリティ対策としても注目される。
	7. インメモリ・ データベース	ハードディスク上ではなく、すべてのデータをコンピュータのメインメモリ上に常駐させて動作することを基本スタイルとするデータベース。ディスクI/Oのオーバーヘッドを減らし、高速なアクセスとスケールアウトを実現する。
	8. グリーン・テクノロジー	環境負荷を最小限にするグリーン化推進のために、ITを適用すること。グリーンIT。IT機器等をグリーン化するGreen of ITと、ITを活用してグリーン化するGreen by ITがある。



## [新規テクノロジー 2/3]

I T 基 盤	9. 10. オープンソースソフト ウェア(OSS)・ OS/ミドルウェア	ソフトウェアの設計図にあたるソースコードを、インターネットなどを通じて無償で公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行なえるようなソフトウェア。主なものには、OS:Linux、FreeBSD、ミドルウェア:Jboss
	11.エンタープライズ アーキテクチャー(EA)	大企業や政府機関などといった巨大な組織(enterprise)の業務手順や情報システムの標準化、組織の最適化を進め、効率よい組織の運営を図るための方法論。あるいは、そのような組織構造を実現するための設計思想・基本理念(architecture)
	12.サービス志向 アーキテクチャー(SOA)	ビジネスプロセスの構成単位に合わせて構築・整理されたソフトウェア部品や機能を、ネットワーク上に公開し、これらを相互に連携させることにより、柔軟なエンタープライズ・システム、企業間ビジネスプロセス実行システムを構築しようというシステムアーキテクチャー
ア プ リ ケ ー シ ョ ン	13.パブリック・クラウド (SaaS)・メール	従来はパソコン上のメールソフトを使って送受信し、メールサーバーを企業が管理するケースが多いが、クラウドのサービスではインターネットで接続し、サーバー上に用意されたメールソフト用機能を使って利用、システムの運用はサービス事業者が行う。
	14.パブリック・クラウド (SaaS)・SFA・CRM	SFA(Sales Force Automation):得意先管理、日報管理、商談管理、販売プロセスなどの営業支援。CRM(Customer Relationship Management):顧客管理、マーケティング、顧客サービス。いずれも営業活動をサポートするシステム。
	15.パブリック・クラウド (SaaS)・その他	上記13、14以外のその他の一般向けクラウド利用サービス。ERP、グループウェア、ホームページ、データ保管など。

## [新規テクノロジー 3/3]

アプリケーション	16. マイクロブロギング	今この瞬間に発生したことを短文でつぶやき、閲覧できるリアルタイム性の高いコミュニケーションサービス。主なものにTwitterがある。
	17. ソーシャルネットワークサービス(SNS)	人と人とのつながりを円滑にする手段や場を提供し、共通の関心事を通じて新たな関係構築をサポートする、コミュニティ型のwebサイト。主なものにFacebook、MySpace、mixiなどがある。
	18. Web会議	資料やソフトウェアを共有するための機能に音声や映像、チャットなどのコミュニケーション機能を統合させた、共同作業を行うための新しいコミュニケーションツール。Webブラウザを利用するため、「Web会議」と呼ばれる。
	19. ビジネス インテリジェンス(BI)	企業内外の事実に基づくデータを、組織的かつ系統的に蓄積・分類・検索・分析・加工して、ビジネス上の各種の意思決定に有用な知識や洞察を生み出すという概念や仕組み、活動、それらを支えるシステムやテクノロジー
	20.21. OSS ・業務用/Office系アプリケーション	ソフトウェアの設計図にあたるソースコードを、インターネットなどを通じて無償で公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行なえるようなソフトウェア。主なものには、業務用アプリケーション:CRMなど、Office系アプリケーション:OpenOfficeなどがある
端末	22. スマートフォン	通話以外にも、webサイト利用やアプリケーションダウンロードによるさまざまな機能が利用できる携帯電話。携帯、パソコン、PDA(携帯情報端末)の機能が組み合わさっているといえる。主なものにiPhone、Android、BlackBerryなどがある。
	23. タブレット端末	ディスプレイがさらに大きい新カテゴリーのデバイスとして、タブレットデバイスがあり、主なものにiPadがある

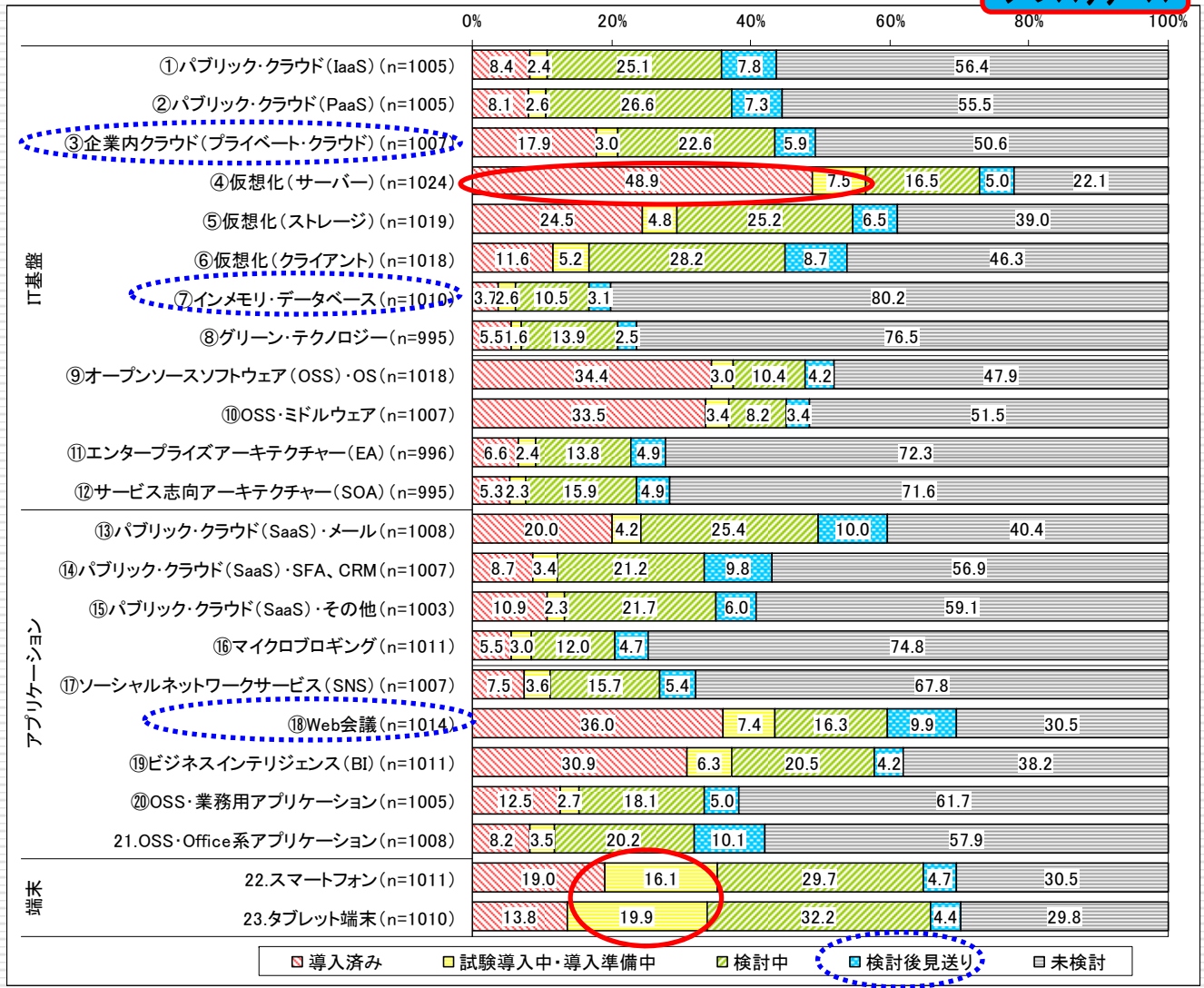
# <新規テクノロジーの導入状況(全般)> 導入率が最も高い「仮想化(サーバー)」は過半数以上の企業が使用する成熟したテクノロジーとなっている 「タブレット端末」と「スマートフォン」は今後導入率が大きく伸びると予想される

プレスリリース

## 新規テクノロジーの導入状況 (専門項目順)

・11年度は、新規テクノロジーの対象に「企業内クラウド(プライベート・クラウド)」「インメモリー・データベース」「Web会議」を新しい項目として追加している。

・11年度から、回答の選択肢として、検討したが導入しなかったことを表す「検討後見送り」を追加した。これにより、興味や関心があっても、何らかの理由で導入に至らなかった割合も把握できるようになっている。



# <関心の高い新規テクノロジーの導入状況>IT基盤としてのクラウドの利用が本格的に立ち上がりつつある。特にユーザーが独自に構築・運用する「プライベート・クラウド」は超大企業の一般的なIT基盤になりつつある

プレスリリース

## <IT基盤>

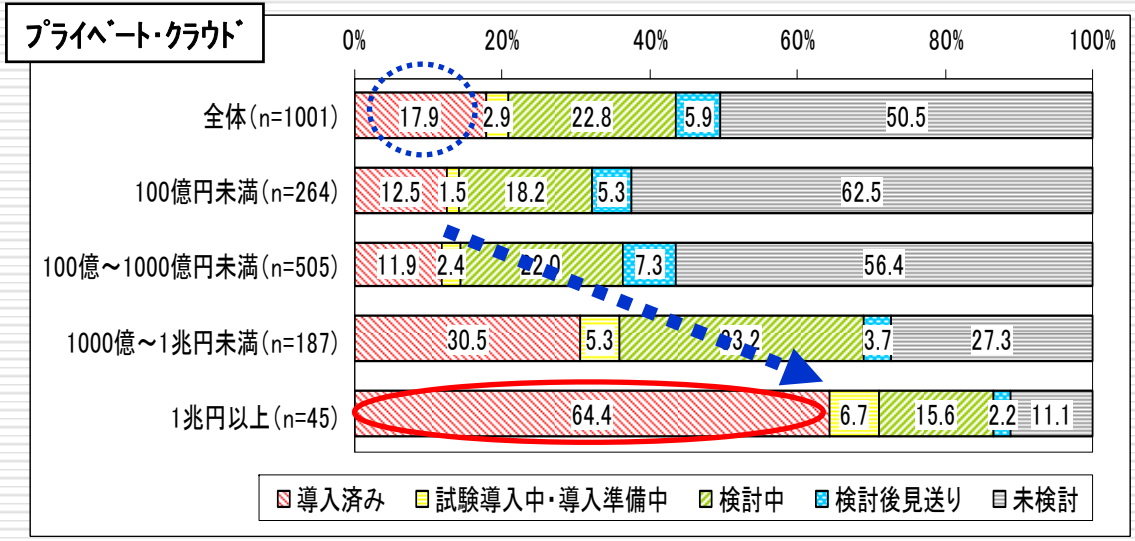
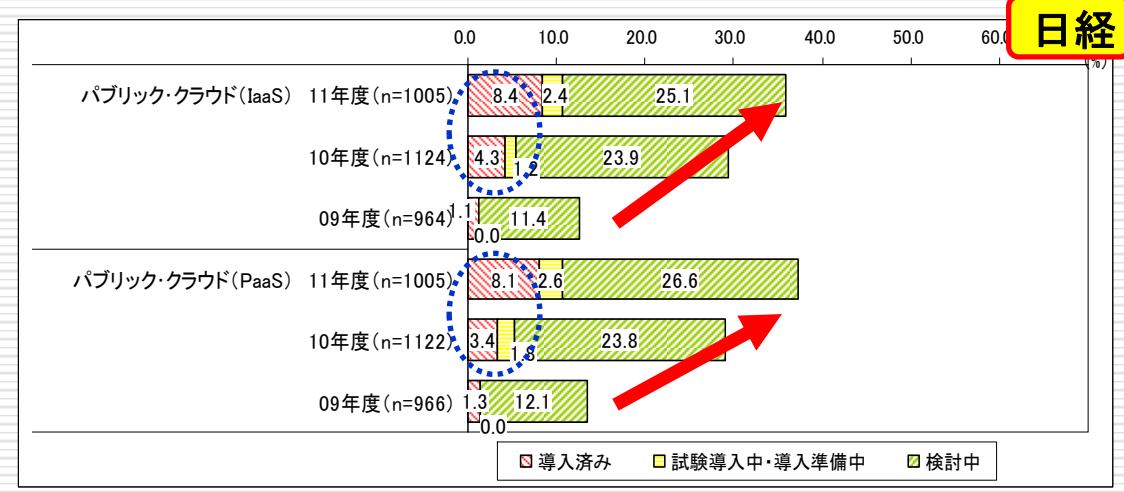
### パブリック・クラウドの導入検討状況についての年次変化

・「IaaS」と「PaaS」は、10年度の「導入済み」と「試験導入中・導入準備中」の合計よりも11年度の「導入済み」の数字が大きい。11年度中に、導入の機運が盛り上がったと推測される。

・「プライベート・クラウド」については「全体」では2割、「売上高1兆円以上」の超大企業では64.4%が導入済となっている。

・但し、「プライベートクラウド」の定義はあいまいで仮想化したサーバーをデータセンターで運用しているだけで、「プライベートクラウド」と認識しているケースも多いので、それが「導入済み」の割合を引き上げている可能性がある。

### プライベート・クラウドの導入検討状況(売上高別)

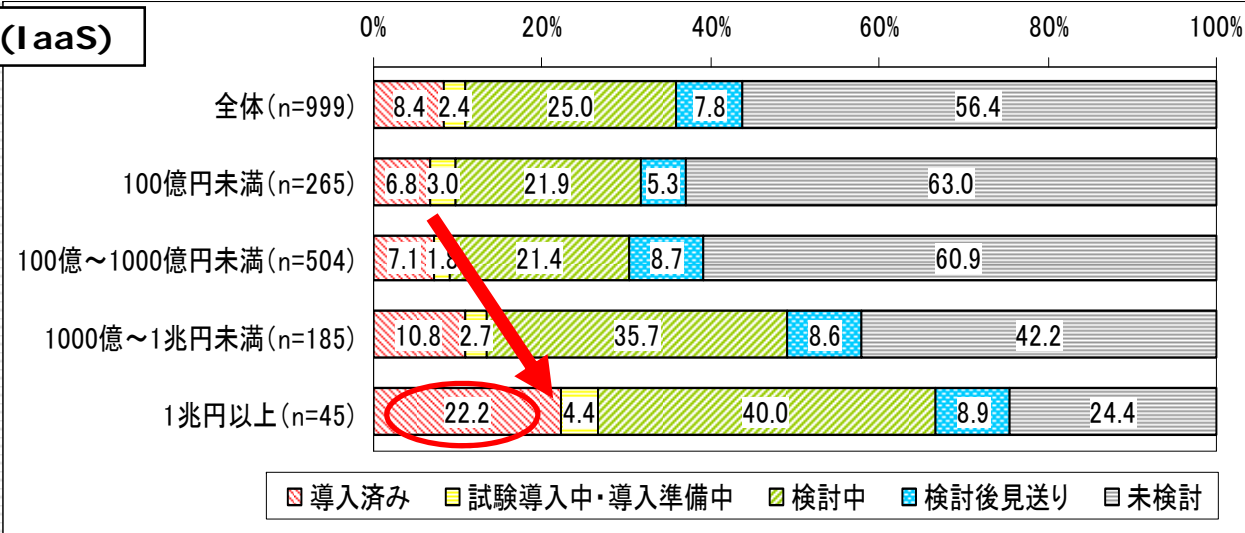


企業規模が大きいほど「IaaS」「PaaS」「パブリック・クラウド」の導入率が高い。売上高1兆円以上の企業の導入率は「IaaS」が2割（全体の2.6倍）、  
「PaaS」が1/4（同3.1倍）、「プライベート・クラウド」が2/3（同3.6倍）

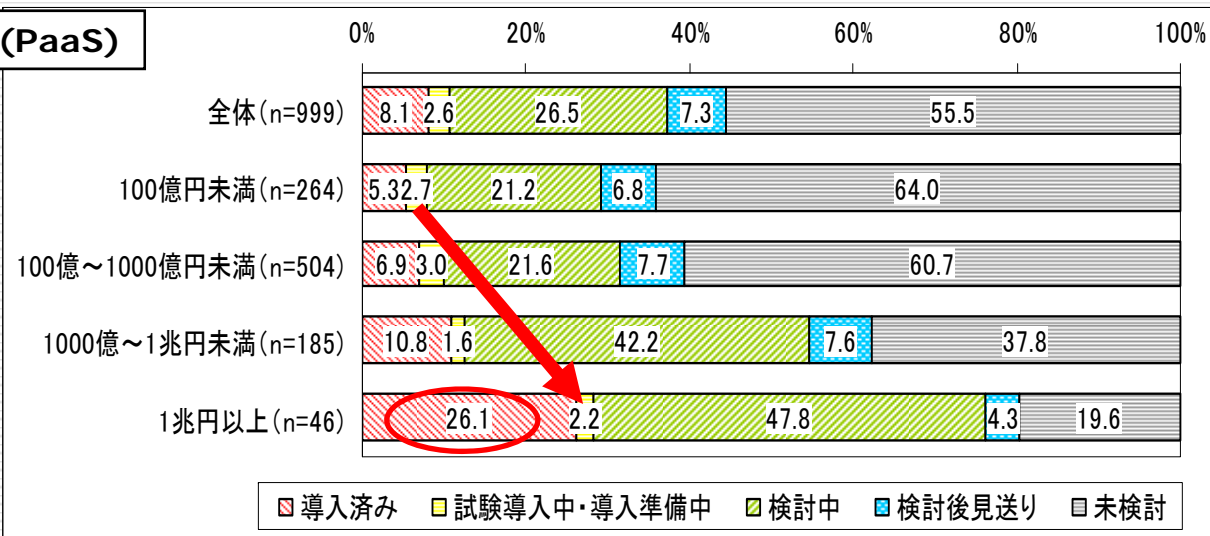
### パブリック・クラウド (IaaS) の導入検討状況 (売上高別)

・「IaaS」、「PaaS」、「プライベート・クラウド」について、売上高別にその導入状況を見てみると、共通する特徴として、売上高が大きい企業ほど導入率が高く、特に「1兆円以上」の超大企業は「1000億～1兆円未満」の大企業に対して、2倍以上の導入率を示している。

#### (IaaS)



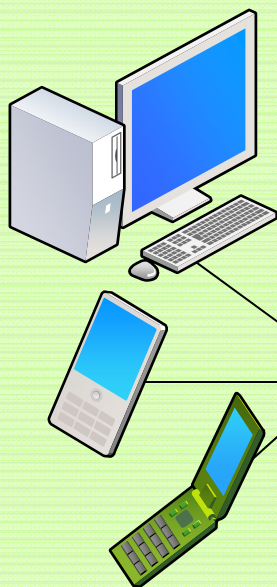
#### (PaaS)



### パブリック・クラウド (PaaS) の導入検討状況 (売上高別)

# <クラウドコンピューティング> 米国立標準技術研究所(NIST)の定義

ネットワークやサーバー、ストレージ、アプリケーション、サービスなどの拡張や縮退が可能な資源が共有化されており、どこからでもアクセスできる便利なモデル。それらの資源管理やサービス提供者とのやり取りは自動化され、迅速に提供される。5つの特徴と3つのサービスモデル、4つの展開モデルがある。



## ・オンデマンドなセルフサービス

(サービス提供側の人手を介することなく、自動化されたサービスの利用)

## ・従量課金によるサービス体系

(情報システム資源の使用量はサービス提供者と利用者の双方がモニタリングやコントロールできる)

## ・迅速な柔軟性

(スケールアウト・インの迅速性と柔軟性があり、必要な時に必要なだけ利用できる)

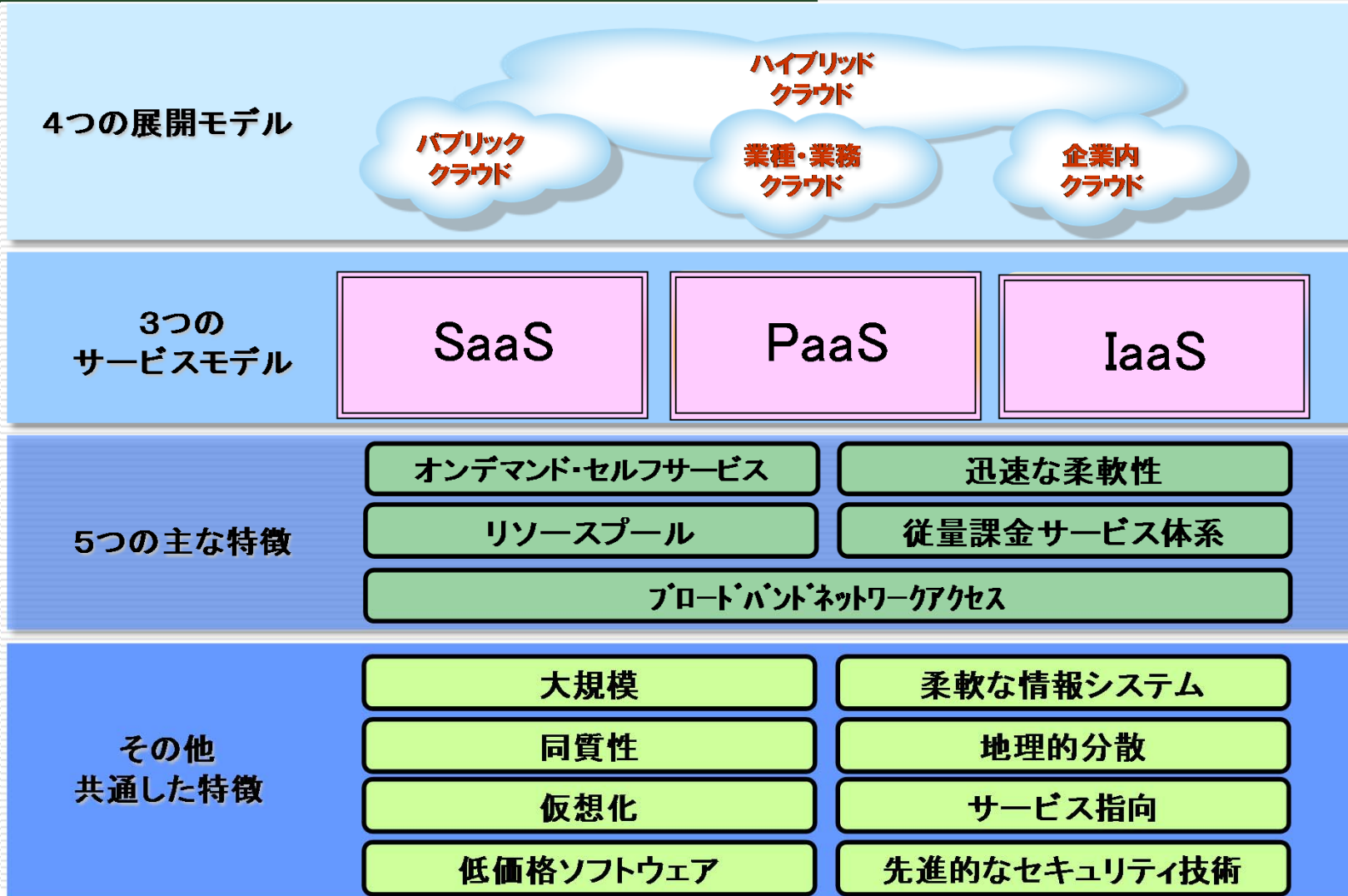
## ・ブロードバンドネットワークアクセス

(携帯電話やラップトップ、PDAなど、多種多様な端末から利用できる)

## ・リソースプール

(情報システム資源はマルチテナントモデルでプールされ、多数の利用者に動的に割り付けて提供)

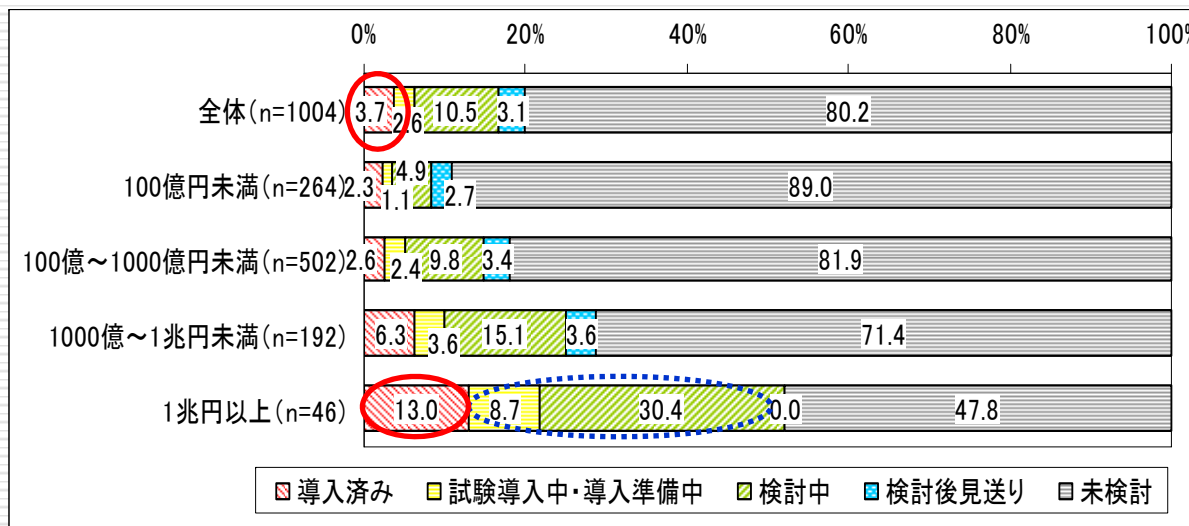
# クラウドコンピューティングのモデルと特徴



# 「インメモリ・データベース」は現在の導入率は低くても今後注目を集める技術 新しいシステム構築の考え方である「SOA」は売上高1兆円以上の企業では導入率が2割→4割と大きく伸びたが、1兆円未満の企業では横ばい

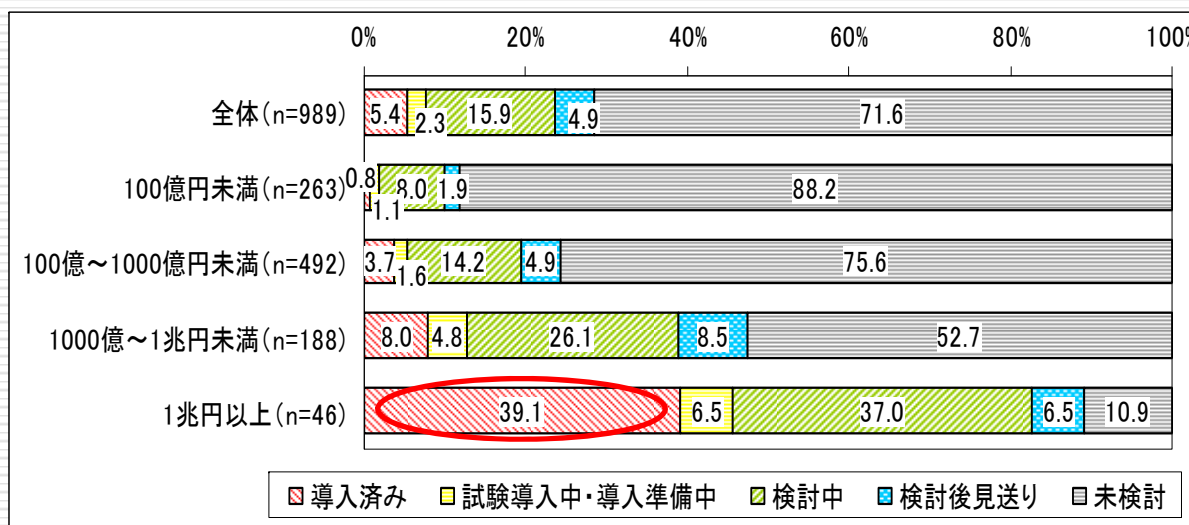
## インメモリ・データベース(IT基盤におけるビッグデータへの対応)の導入検討状況(売上高別)

・「売上高1兆円以上」の超大企業では、「試験導入中・導入準備中」が8.7%、「検討中」が30.4%もあり、現在の導入率は低くても、今後注目を集めるテクノロジーである。



## SOA(サービス志向アーキテクチャー)の導入検討状況(売上高別)

・「売上高1兆円以上」の超大企業では、保有しているシステムの数も多く、また、開発からの年数も経過して構成が複雑化するなどの問題を抱えることから、導入が進んだと考えられる。





# ネットワーク経由でプロバイダーの提供する機能をサービスとして利用するSaaSの「導入済み」割合は「メール」が2割、「SFA・CRM」「その他」が1割前後 SaaSはアプリケーションの調達方法として無視できない存在になりつつある

プレスリリース

日経

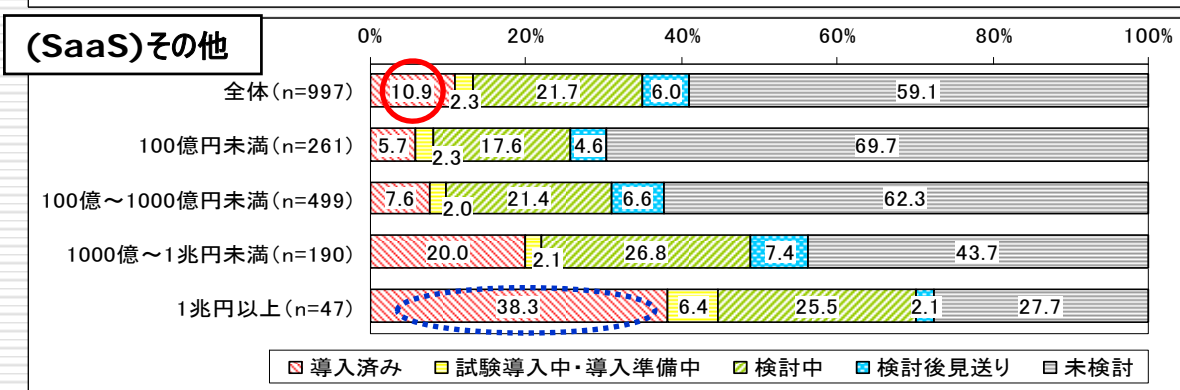
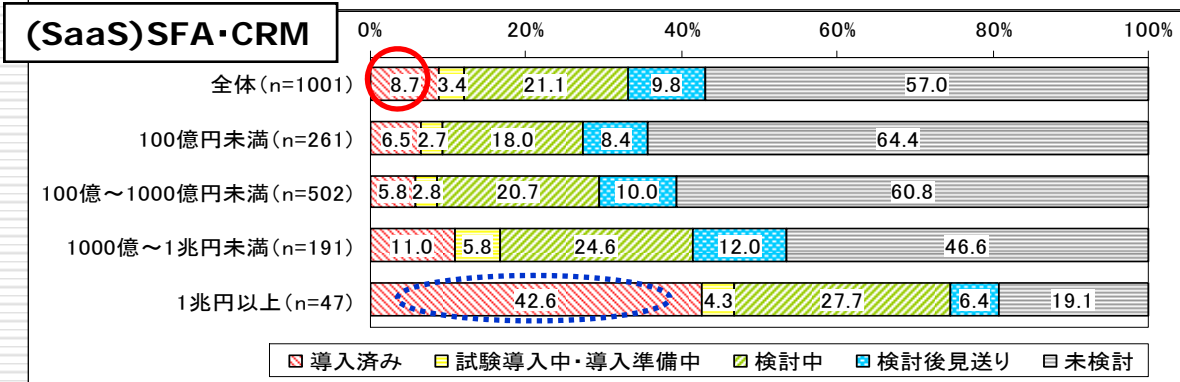
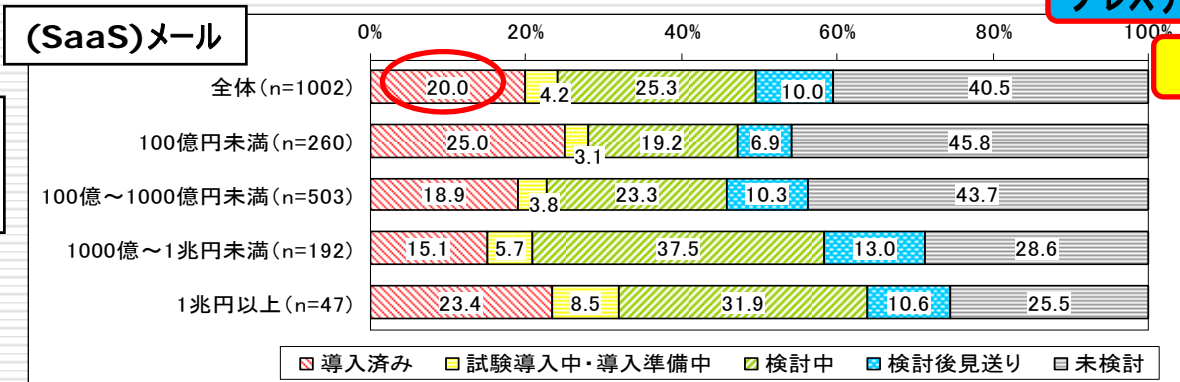
## <アプリケーション>

### パブリック・クラウド(SaaS)の導入検討状況(売上高別)

・「導入済み」の割合は、10年度は、SaaS全体で13.7%だったことから、「メール」(20.0%)だけを取っても大きな伸びを示している。

・一般的に初期投資が少ないSaaSという形態でのITの利用は、企業規模が小さくても豊富な機能が活用できる。

・「売上高1兆円以上」の超大企業では、「SFA・CRM」「その他」が約4割と高い導入率を示している。この背景としては、既に社内のビジネスプロセスのシステムが進んでおり、その基盤に対して連携機能を持たせるSaaS導入が容易だったのではないかと考えられる。



「クラウド」活用に関しては、基幹系業務システムでは全般的に慎重な姿勢(現在:数%)であるものの、検討意欲は大きい。大企業でも顧客管理に限っては高い関心があることがうかがえる(現在:3.5%→今後:14.9%)

企業規模別 業務システム開発形態(基幹系) SaaS/ASP利用の現在と今後(3年後)の比較

		現在			今後			差分(今後-現在)			今後傾向	今後傾向
		09年度	10年度	11年度	09年度	10年度	11年度	09年度	10年度	11年度	09→10	10→11
①受発注	300人未満	6%	2.8%	1.5%	8%	5.8%	5.7%	2.0%	3.0%	4.2%	1ポイント増	1ポイント増
	300~1000人未満	2%	1.9%	2.5%	5%	4.8%	6.1%	3.0%	2.8%	3.5%	0ポイント	1ポイント増
	1000人以上	2%	1.4%	0.6%	4%	4.2%	4.3%	2.0%	2.8%	3.6%	1ポイント増	1ポイント増
②仕入・在庫管理	300人未満	5%	2.5%	1.5%	7%	4.1%	6.0%	2.0%	1.6%	4.5%	0ポイント	3ポイント増
	300~1000人未満	2%	2.4%	2.0%	3%	5.1%	5.0%	1.0%	2.6%	3.0%	2ポイント増	0ポイント
	1000人以上	0%	0.3%	0.3%	2%	2.4%	3.0%	2.0%	2.2%	2.7%	0ポイント	1ポイント増
③生産・商品	300人未満	2%	1.7%	0.6%	4%	2.7%	3.2%	2.0%	1.0%	2.6%	1ポイント減	2ポイント増
	300~1000人未満	1%	1.7%	1.2%	2%	3.6%	4.2%	1.0%	1.9%	3.1%	1ポイント増	1ポイント増
	1000人以上	0%	0.6%	0.3%	2%	1.8%	2.7%	2.0%	1.3%	2.4%	1ポイント減	1ポイント増
④物流	300人未満	3%	2.6%	0.3%	5%	5.1%	3.5%	2.0%	2.6%	3.2%	1ポイント増	1ポイント増
	300~1000人未満	1%	2.0%	2.0%	3%	4.6%	4.5%	2.0%	2.7%	2.5%	1ポイント増	0ポイント
	1000人以上	0%	0.6%	0.3%	3%	4.0%	3.4%	3.0%	3.4%	3.0%	0ポイント	0ポイント
⑤顧客管理	300人未満	4%	3.1%	2.1%	8%	8.6%	11.3%	4.0%	5.5%	9.2%	2ポイント増	4ポイント増
	300~1000人未満	4%	2.2%	2.5%	9%	9.3%	11.3%	5.0%	7.2%	8.8%	2ポイント増	2ポイント増
	1000人以上	1%	2.9%	3.5%	7%	14.8%	14.9%	6.0%	11.9%	11.3%	6ポイント増	1ポイント減
⑥財務会計	300人未満	2%	3.0%	2.1%	3%	5.8%	8.3%	1.0%	2.8%	6.2%	2ポイント増	3ポイント増
	300~1000人未満	1%	2.6%	1.4%	4%	4.8%	6.1%	3.0%	2.1%	4.6%	1ポイント減	3ポイント増
	1000人以上	0%	1.7%	0.3%	3%	6.9%	6.3%	3.0%	5.2%	5.9%	2ポイント増	1ポイント増
⑦人事・総務	300人未満	4%	3.6%	2.4%	7%	6.4%	9.0%	3.0%	2.8%	6.6%	0ポイント	4ポイント増
	300~1000人未満	2%	4.3%	3.1%	4%	9.0%	7.2%	2.0%	4.7%	4.1%	3ポイント増	1ポイント減
	1000人以上	1%	3.1%	1.3%	5%	9.6%	9.2%	4.0%	6.5%	7.9%	2ポイント増	1ポイント増

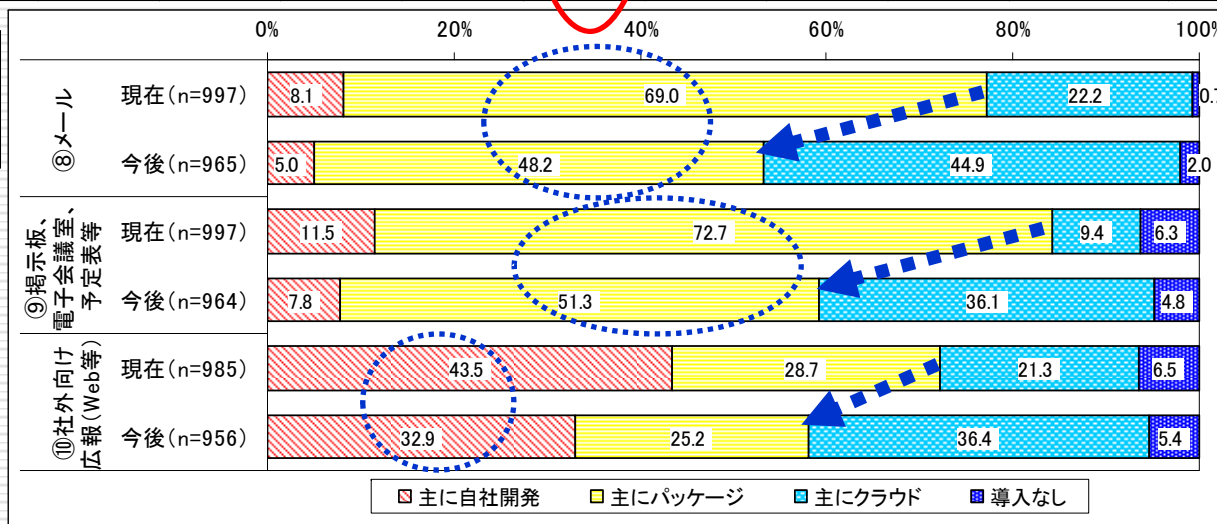
# 情報系システムでの「クラウド」活用は中堅・中小企業が先行したが、今後は大企業が大きく伸びる。「社外向け広報」「メール」に続き「掲示板・電子会議・予定表作成等」でも「クラウド」採用の流れが顕著に表れている

企業規模別 業務システム開発形態(情報系) SaaS/ASP利用の現在と今後(3年後)の比較

		現在			今後			差分(今後-現在)			変化傾向	
		09年度	10年度	11年度	09年度	10年度	11年度	09年度	10年度	11年度	09→10	10→11
⑧メール	300人未満	22.0%	26.4%	30.1%	30.0%	39.9%	44.3%	8.0	13.5	14.2	5ポイント増	1ポイント増
	300~1000人未満	10.0%	15.2%	21.7%	22.0%	32.2%	44.9%	12.0	17.0	23.2	5ポイント増	6ポイント増
	1000人以上	4.0%	10.3%	14.4%	30.0%	34.9%	45.4%	26.0	24.6	31.0	1ポイント減	6ポイント減
⑨掲示板、電子会議室、予定表等	300人未満	9.0%	9.9%	12.2%	18.0%	27.9%	31.7%	9.0	18.0	19.5	10ポイント増	2ポイント増
	300~1000人未満	3.0%	3.9%	8.7%	16.0%	26.0%	36.4%	13.0	22.1	27.7	9ポイント増	6ポイント増
	1000人以上	3.0%	6.5%	7.3%	26.0%	32.9%	40.3%	23.0	26.4	33.0	3ポイント増	7ポイント増
⑩社外向け広報(Web等)	300人未満	21.0%	23.0%	23.8%	26.0%	32.6%	36.3%	5.0	9.6	12.5	5ポイント増	3ポイント増
	300~1000人未満	14.0%	21.6%	22.3%	20.0%	32.6%	39.0%	6.0	11.0	16.7	5ポイント増	6ポイント増
	1000人以上	14.0%	18.7%	17.7%	25.0%	32.7%	33.6%	11.0	14.0	15.9	3ポイント増	2ポイント増

## 情報系業務システムの開発形態(現在と今後)

・「メール」「掲示板・電子会議・予定表作成等」では、「パッケージ」を減じた分が、「クラウド」にシフトしている。「社外向け広報」でも、「自主開発」が「クラウド」にシフトする方向にある。



# 「マイクロ・ブロギング(Twitter等)」「ソーシャルネットワーキング(SNS)」は「導入済み」の企業がまだ1割未満。いずれも個人としての普及率はずっと高いと考えられるが、企業として業務的に利用するのはこれからと考えられる

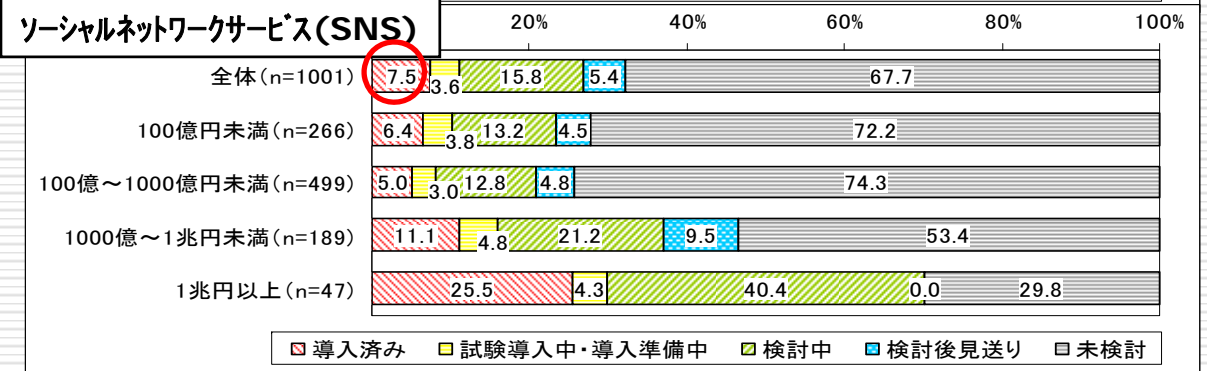
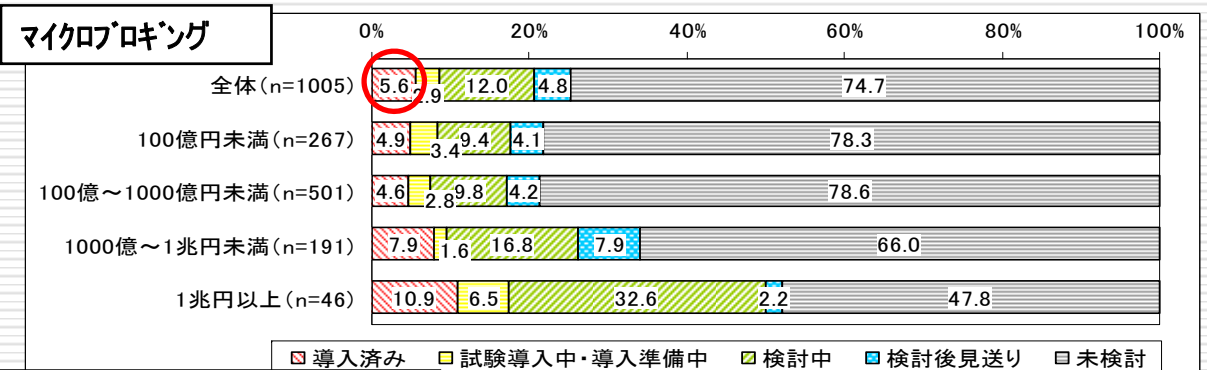
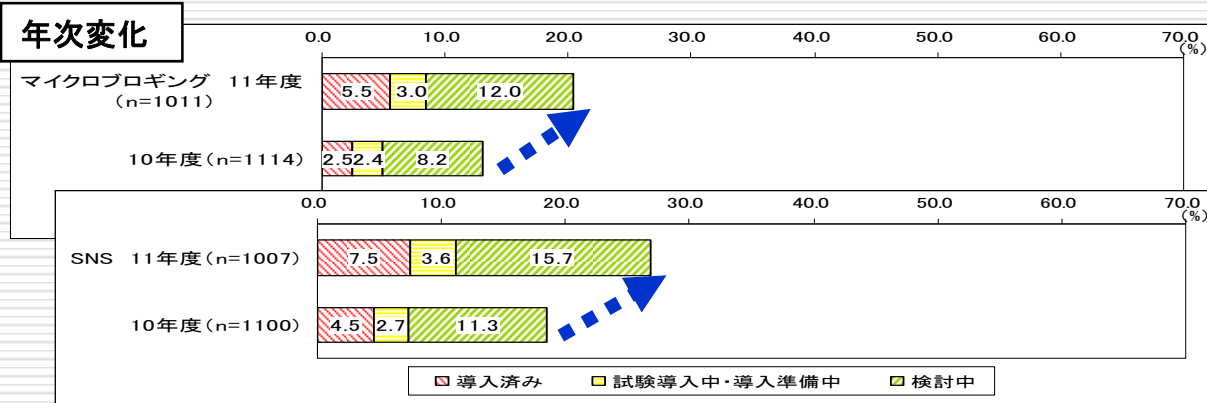
## ソーシャル・ソフトウェアの導入検討状況

これらの「ソーシャルソフトウェア」は、企業内部に閉じた使用よりも、社外を巻き込んでの利用によって効果を上げると考えられるが、その一方、利用法を誤るとトラブルを招く可能性もある。

現状では、適切な利用法を模索中の企業も多いと推測される。

10年度と比較すると、どちらも導入率が上がり、かつ検討中の割合も増えている。

今後、先進的な企業による導入事例が増えるにつれて、導入も広がっていくと考えられる。



# 「Web会議」を「導入済み」の企業は1/3(売上高1兆円以上では2/3) 「BI」を「導入済み」の企業は3割(売上高1兆円以上では7割強) 今後の動向としては、「インメモリー・データベース」の活用が注目されている

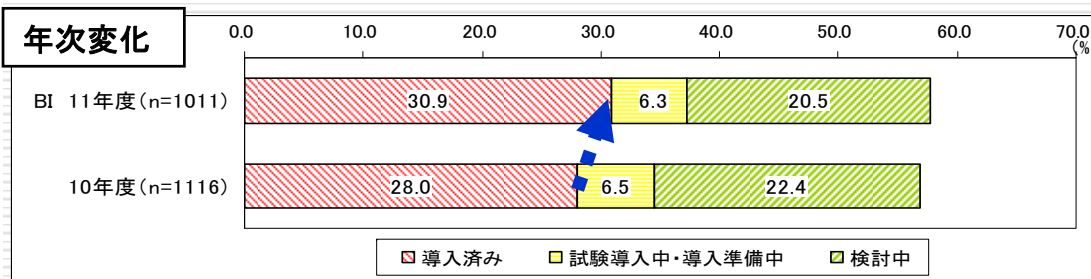
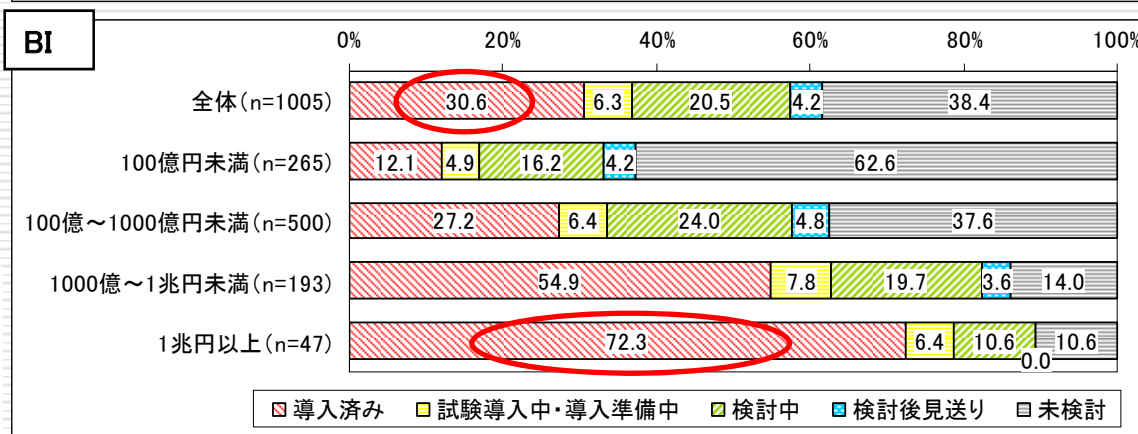
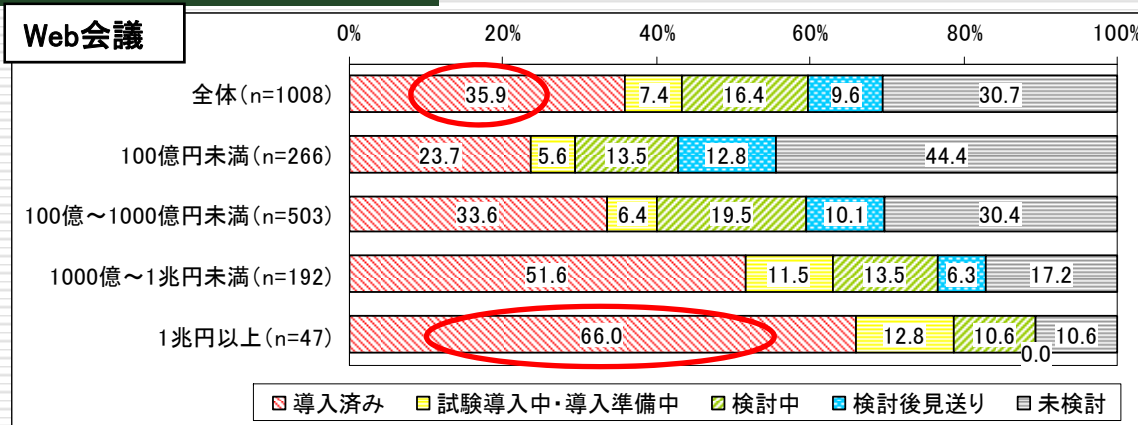
## Web会議の 導入検討状況(売上高別)

・「Web会議」が「全体」の3割を超えた背景としては、一人一台のPC環境とLAN接続が既に整備されており、導入のための新規投資が少なくて済んだことや、企業のグローバル化に伴い海外とのコミュニケーションに有効であること、などが考えられる。

## ビジネスインテリジェンス(BI)の 導入検討状況(売上高別)

・10年度と比較すると、「導入済み」はやや増加したものの、「試験導入中・導入準備中」と「検討中」を合計した数字は横ばい。

・今後の動向としては、「BI」を「導入済み」の企業を中心に、ビッグデータのIT基盤となる「インメモリー・データベース」の活用方法の検討が始まると予測される。



「導入済み」を10年度と比較すると、「スマートフォンは11.3%→19.0%」「タブレット端末は6.2%→13.8%」へと大きく伸びている。「試験導入中・導入準備中」の割合も高く、企業の関心が非常に高まっていることを示している

プレスリリース

日経

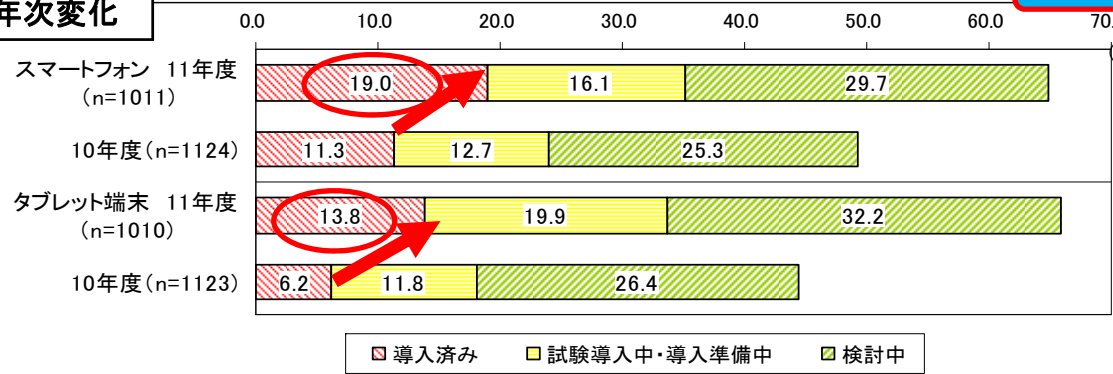
### <端末>

・「スマートフォン」と「タブレット端末」は、「試験導入中・導入準備中」と「検討中」の割合が増加しているため、このまま12年度以降も高い伸びを示すと考えられる。

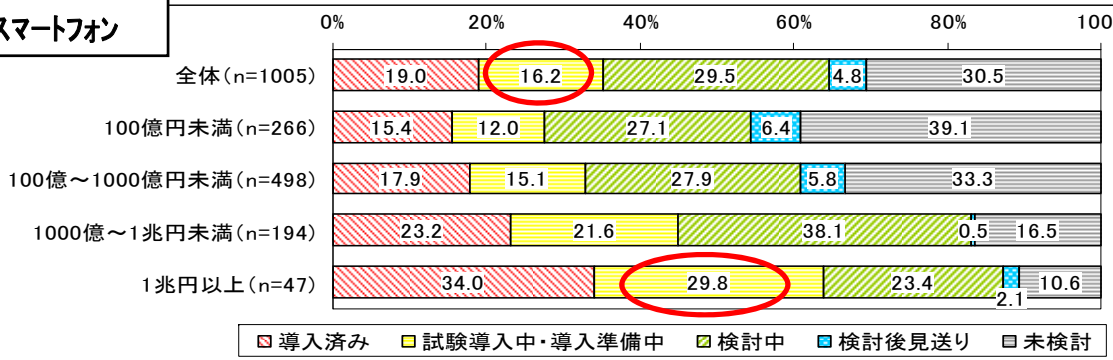
・この理由としては、経営者やユーザーにも分かりやすく、目に見える変化を起こせることが大きいと考えられる。「我が社の導入状況はどうなっているのか」という経営者やユーザーからのトリガーで導入が決まるケースもある。

・また、採用事例が増えてきたことや端末を管理する「MDM(モバイルデバイス管理)サービスが」拡充してきたことなども、企業が「スマートフォン」や「タブレット端末」などのポストPC端末の採用に積極的になっている背景にあるとみられる。

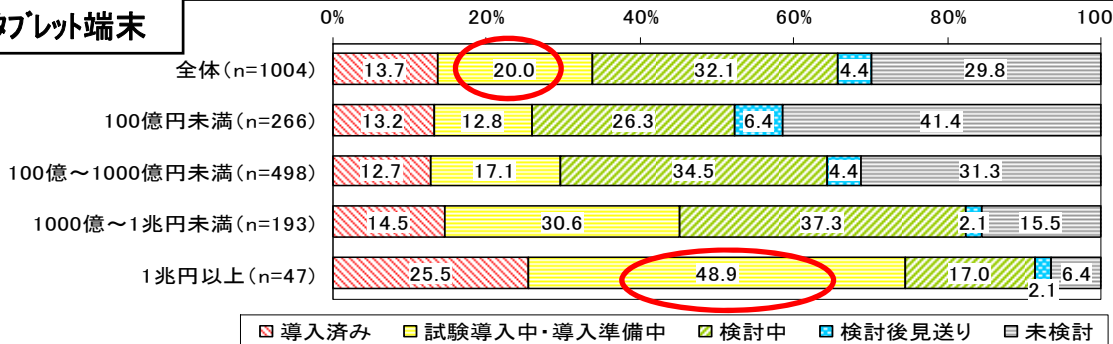
### 年次変化



### スマートフォン



### タブレット端末



# ＜クラウド・コンピューティングへの取り組み姿勢＞懐疑的だったクラウド導入が一気に積極導入へ！特に売上高1000億円以上の企業で顕著な変化 (DI値:「全体」10年度▲28.6→0.6、「1兆円以上」10年度▲9.2→40.4)

プレスリリース

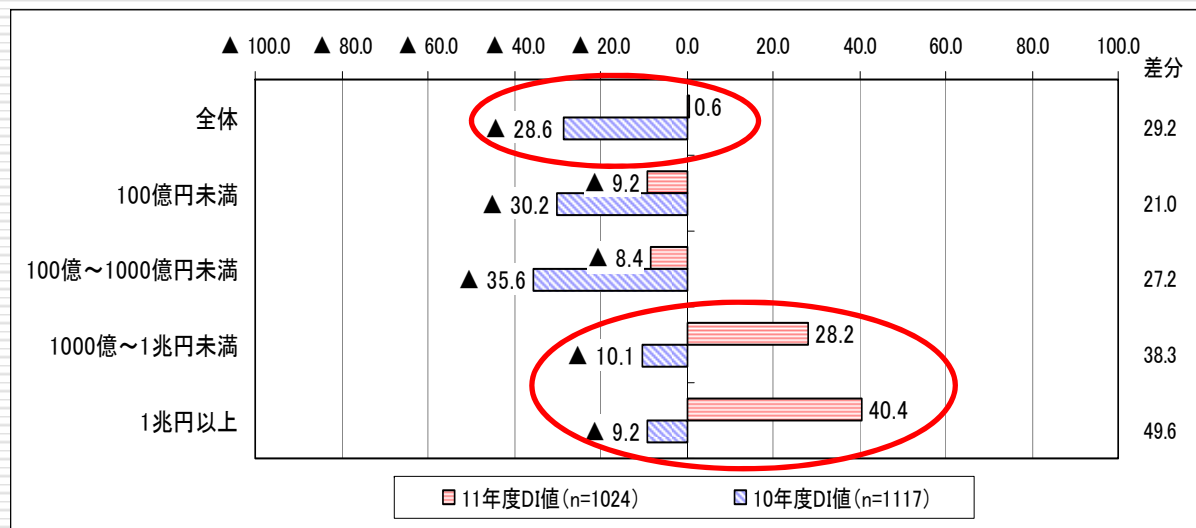
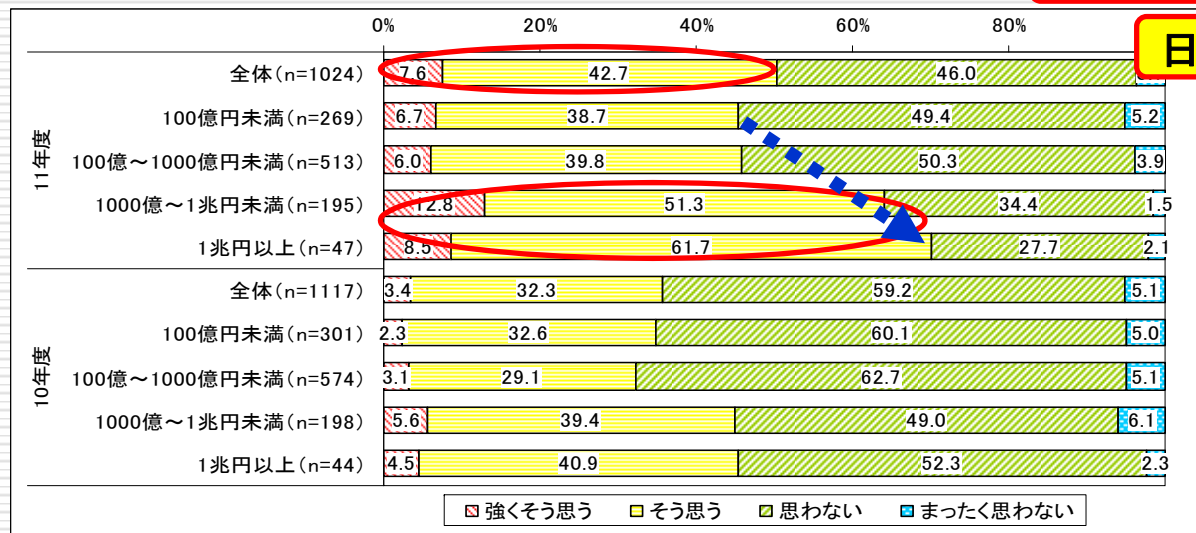
日経

導入には積極的になるべきだ(売上高別)

・売上高別にみると、売上高が大きい企業ほど導入への意識が高まっている。

・この背景には、売上高「1000億円以上」の大企業においては、グローバル化への対応など、企業を取り巻く環境変化に対する迅速なIT化が待ったなしの状態になっていると推測される。

導入には積極的になるべきだ(年次別DI値変化)



# <クラウド・コンピューティングへの理解>「IT部門は定義・本質を理解している(7割)」 「経営層は定義・本質を理解している(2割)」 「ベンダーは定義・本質を明確に提示すべき(9割)」は10年度とほぼ同じDI値となっている

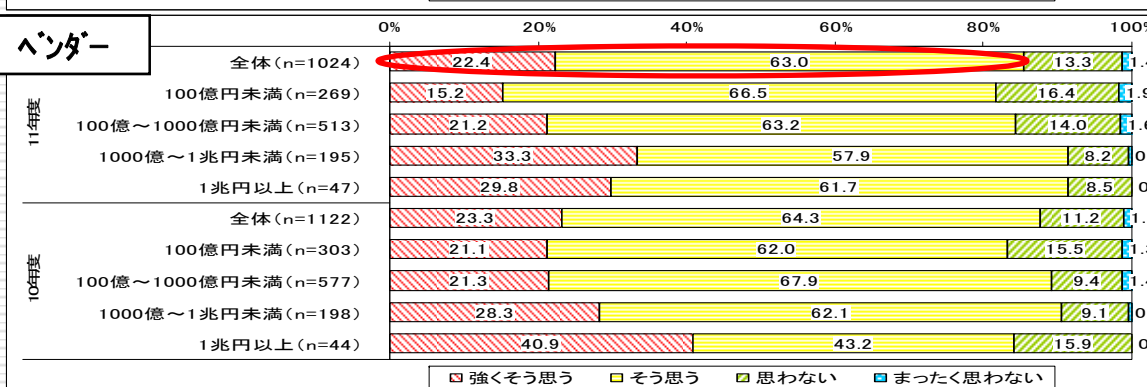
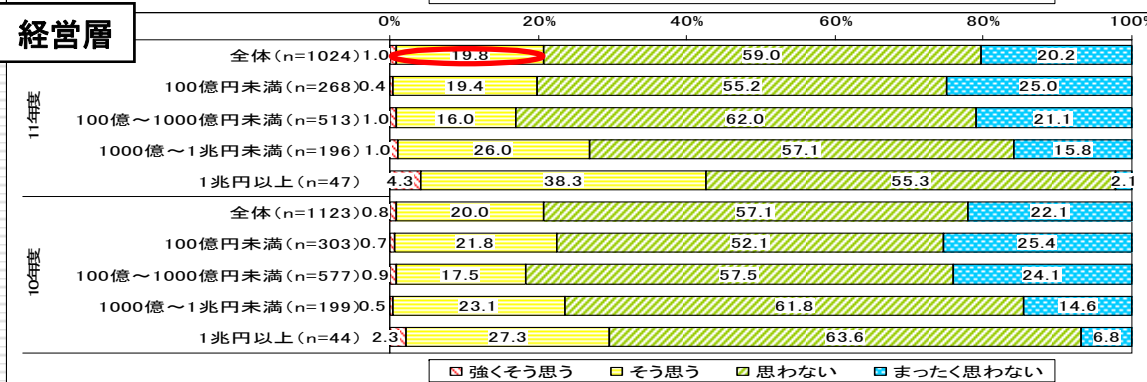
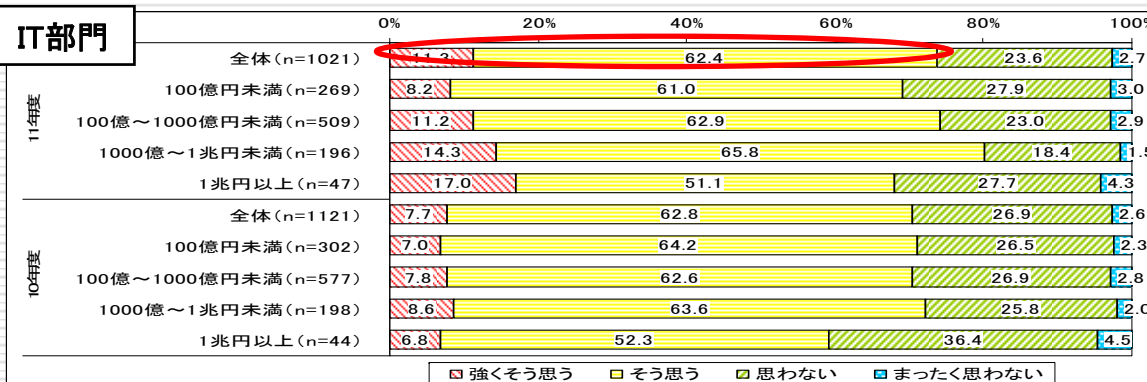
## IT部門は定義・本質を十分に理解している

・10年度のDI値と比較すると、  
「IT部門」10年度47.5→42.4  
「経営層」10年度▲58.4→▲58.4  
「ベンダー」10年度75.2→70.7

## 経営層は定義・本質を十分に理解している

・ITベンダーとしても「導入には積極的になるべきだ」との追い風をしっかりと捉え、自社のクラウド・サービスをユーザー企業に明確に提示してゆく努力を怠らないようにすべきだ。  
・グローバル化が待ったなしの現在、信頼できるクラウド・サービスを提供して日本企業の世界的な競争力の強化を後押しすることが、ITベンダーに求められている。

## ベンダーは、定義・本質をもっと明確に提示すべきだ





# <IT部門の立ち位置への影響> クラウドによって「IT部門の業務内容・責任が変わる」と考える企業は7割強。IT部門の「存在価値が低くなる」との危機感より、「存在価値が高まる」との期待の方が高まりつつある

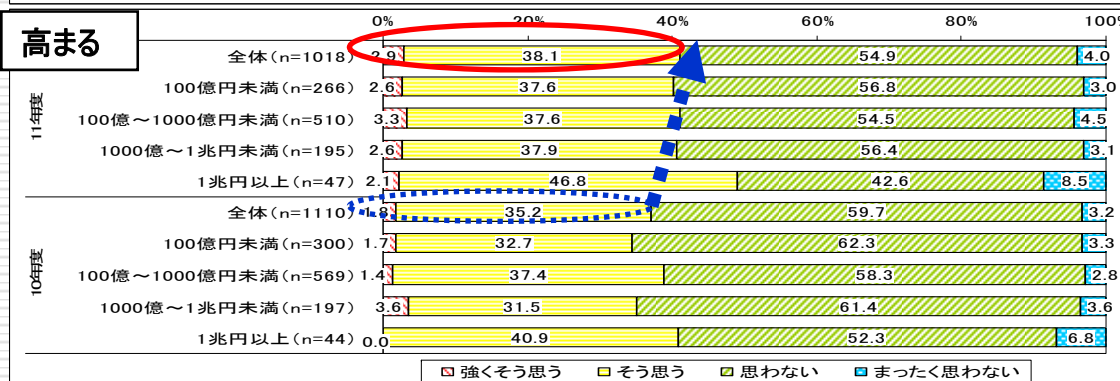
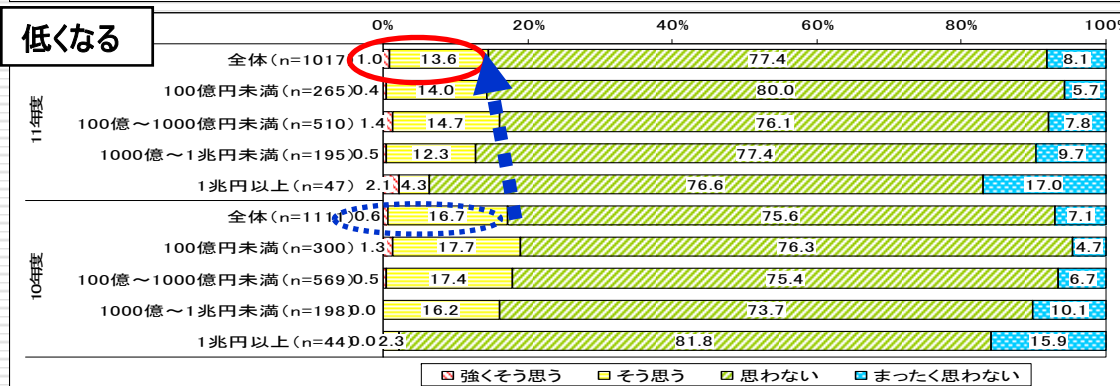
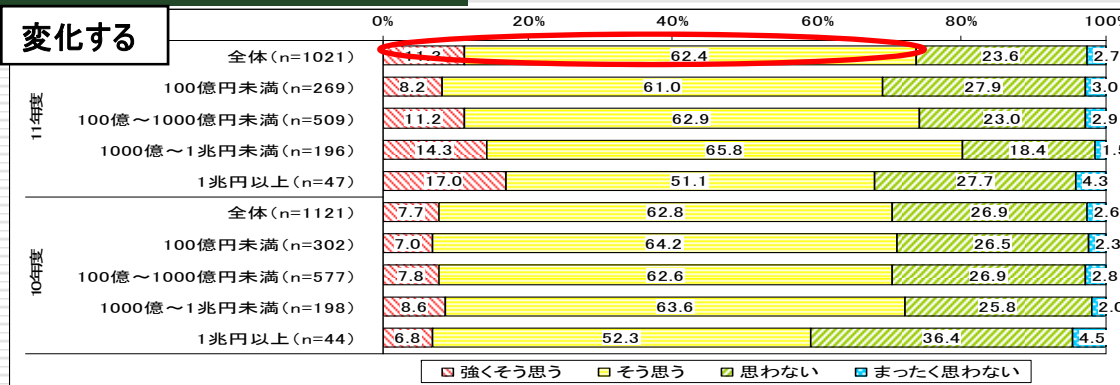
導入によって、IT部門の業務内容・責任は変化する

・「今後のIT部門の方向性(5年後)」の調査結果でも、IT部門業務の上流工程(「IT戦略」「システム企画」)へのシフトが進みつつある。「システム開発・運用」業務の負担が軽減されるクラウド・コンピューティングの利用が、この流れを加速させることとなるだろう。

・10年度の「全体」のDI値と比較すると、  
 「変化する」 10年度41.0→47.4  
 「低くなる」10年度▲65.4→▲70.9  
 「高まる」 10年度▲25.9→▲17.9

導入によって、IT部門のプレゼンスは今より低くなる

導入によって、IT部門のプレゼンスは今より高まる



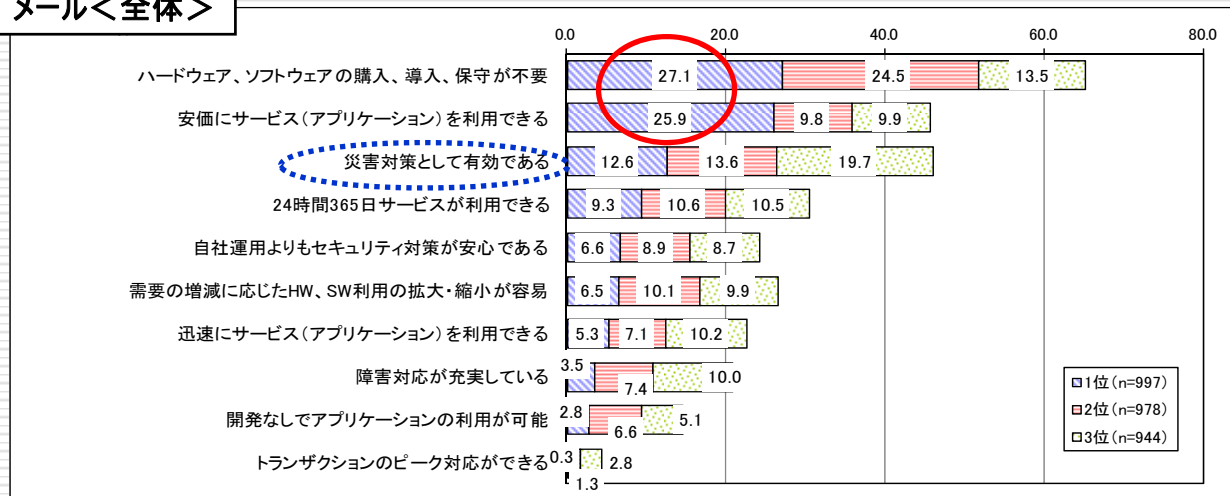
# クラウドへの期待は「IT資産を持つ」から「サービスを使う」への変化の現れ メールへの期待・導入目的は「全体」では「ハード・ソフトの購入、導入、保守が不要」と「安価にサービスを利用できる」が1位の理由で拮抗している

## クラウド・コンピューティングに対する期待・導入目的 <メール>

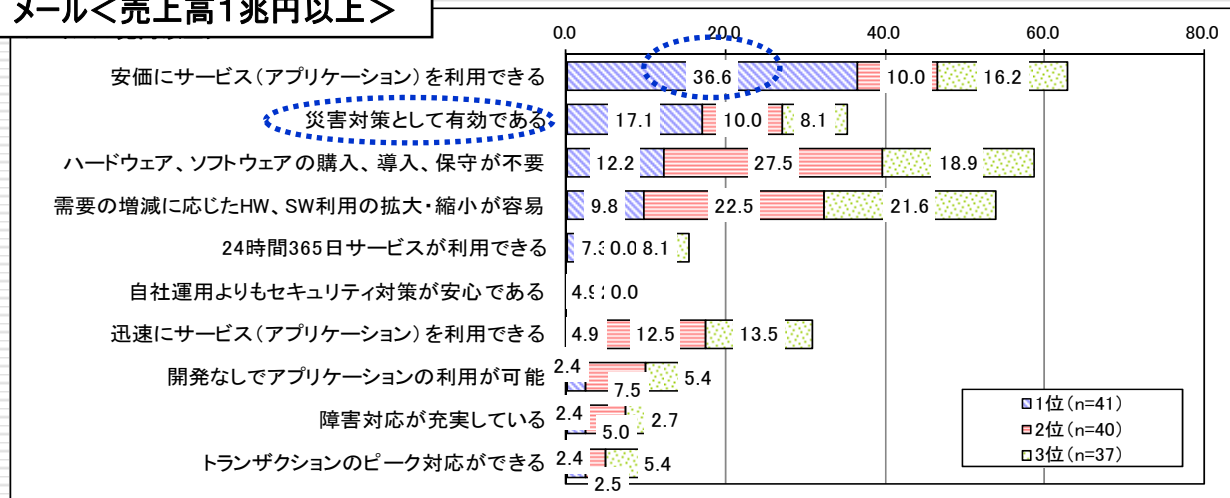
・売上高「1兆円以上」の超大企業では、「安価にサービスを利用できる」が1位で高い比率(36.6%)を示している。グローバル化が急激に進んでいる現場では、ITコストの削減に大きな期待を持っている。

・「災害対策として有効である」が、「100億円未満」および「100億～1000億円未満」の企業では3位(それぞれ12.9%、14.0%)、「1兆円以上」の企業では2位(17.1%)となっている。  
これは「災害対策」の必要性は認識しているが自社運用ではなかなか手が回らない災害対策を「クラウド・コンピューティング」に期待しているのであろう。

### メール<全体>



### メール<売上高1兆円以上>



# SFA・CRMでは、売上高1兆円以上の企業が「安く、早く、手間を掛けずに」を実践。システム開発の負荷を軽減できる「開発なしでアプリケーションの利用が可能」「迅速にサービスを利用できる」が3・4位に入ってきている

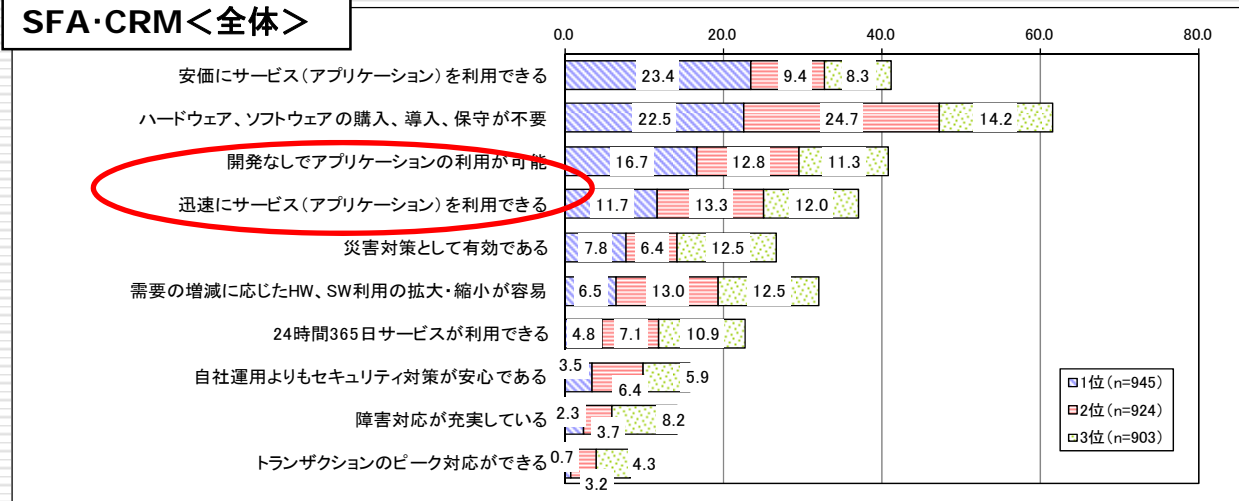
## クラウド・コンピューティングに対する期待・導入目的 < SFA・CRM >

・売上高「1兆円以上」の超大企業では、「安価にサービスを利用できる」が1位となり、全体では4位の「迅速にサービスを利用できる」が2位に、全体では6位の「需要の増減に応じたHW、SW利用の拡大・縮小が容易」が5位に躍進している。

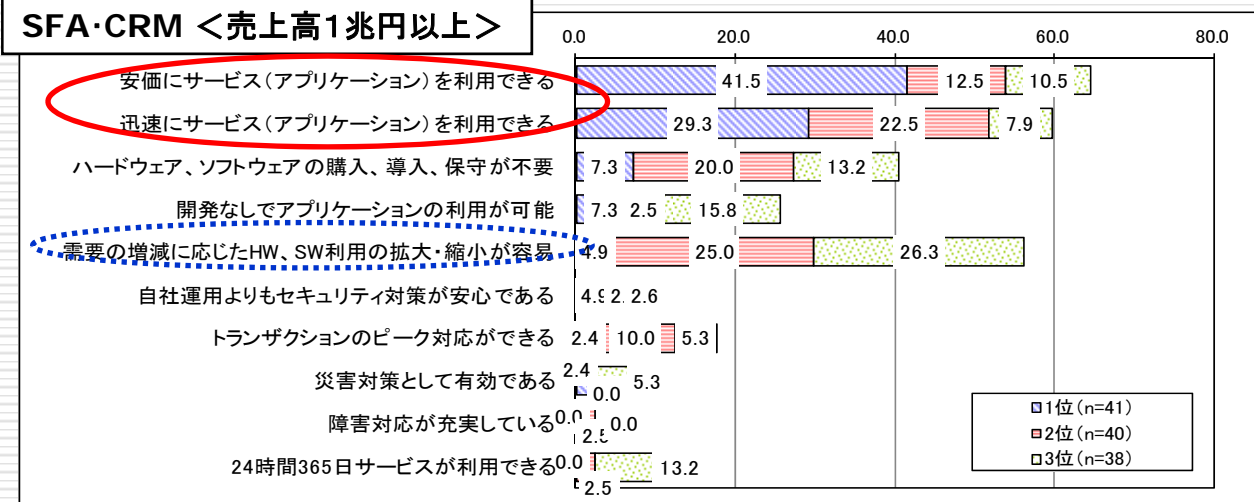
・「迅速にサービスを利用できる」ことへの期待は、企業規模が大きいほどより切実なニーズとなってきた。

・ネット社会の広がりやホーダレス化が進み、コンピュータのキャパシティ予測が非常に難しくなりつつあるので、「クラウド・コンピューティング」に期待をかけることがうかがえる。

### SFA・CRM <全体>



### SFA・CRM <売上高1兆円以上>

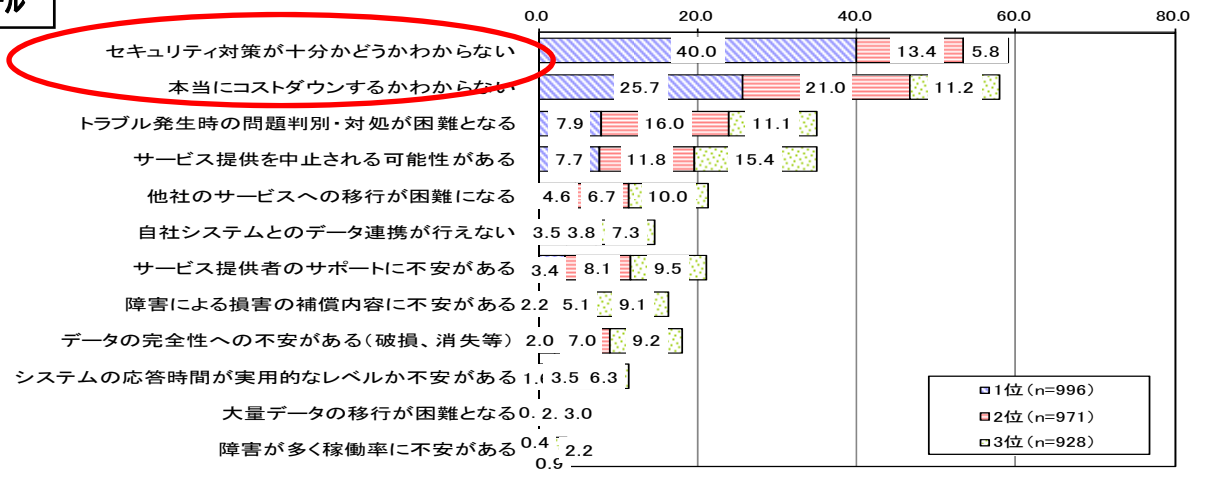


# クラウド・コンピューティングに対する大きな不安・懸念事項は、「セキュリティ対策が十分かどうかわからない」と「本当にコストダウンするかわからない」の2項目が、企業規模に係わらず、1～3位合計の比率で約半数と突出

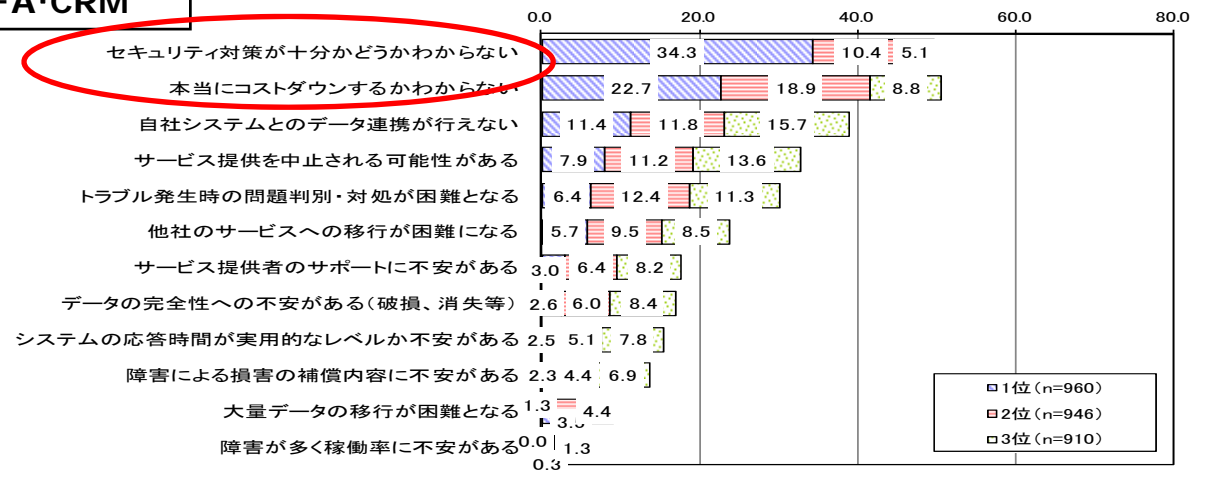
## クラウド・コンピューティングに対する不安・懸念事項

・クラウド・コンピューティングのサービスを提供するITベンダーは、「クラウド・コンピューティングへの取り組み姿勢に関する設問」の「④ベンダーは定義・本質をもっと明確に提示するべきだ」で説明が不足していると指摘されているので、クラウド・コンピューティングに対するこの2大不安・懸念を払拭する努力が求められている。

### メール



### SFA・CRM



# 「タブレット端末」の本格導入元年は12年度となる！「1000億円以上」の大企業で加速度的に導入が進み、12年度末には4割強が導入する計画。11年度時点で先行している業種は「重要インフラ」と「建築・土木」

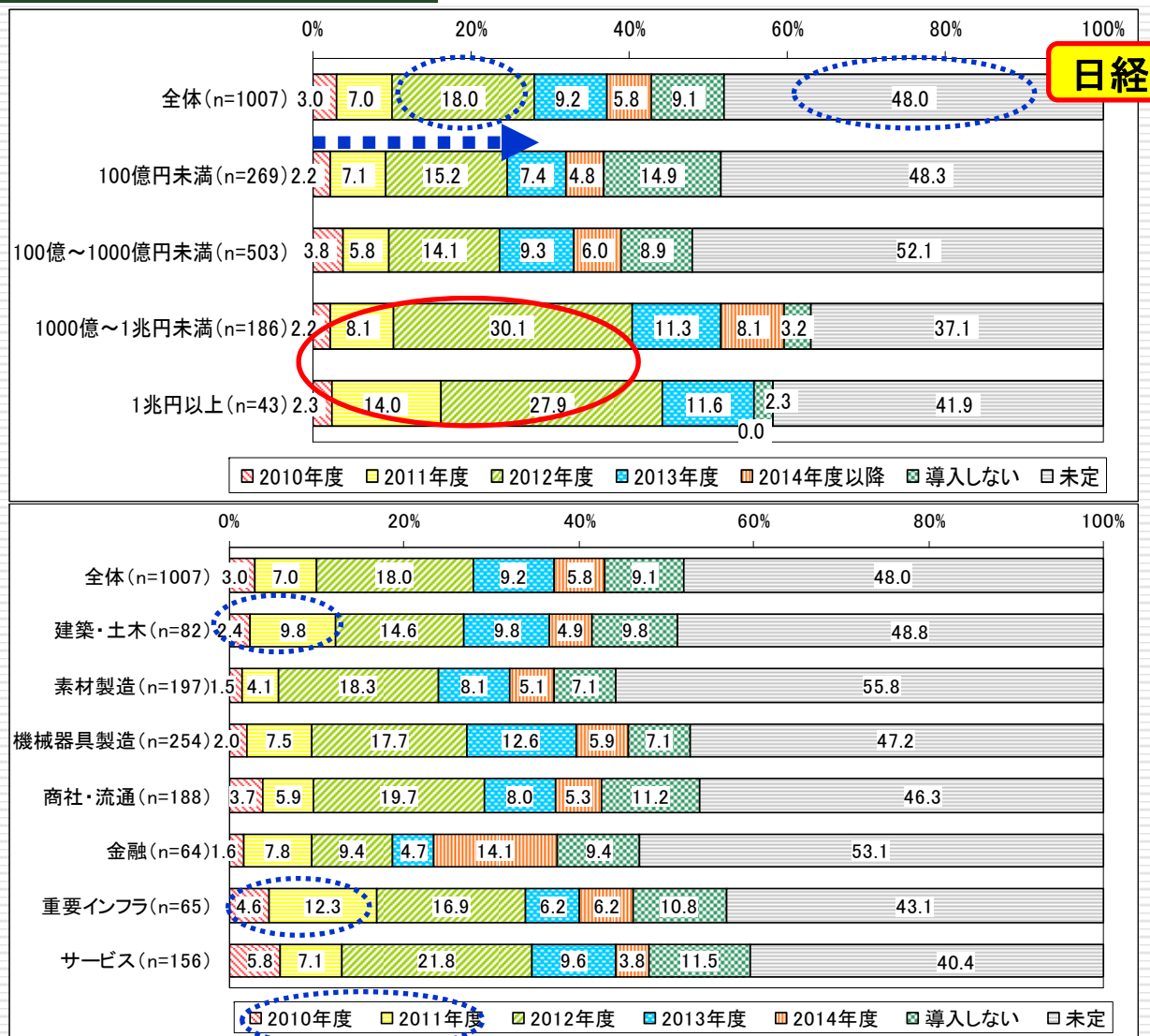
## タブレット端末の導入時期 (売上高別)

・「タブレット端末」は、「未定」の企業が半数を占めるものの、10年度から少しずつ始まった企業への導入は確実に広がりを見せている。

・12年度に「導入予定」の企業は18%であり、全体では約3割で導入が進む予想である。

## タブレット端末の導入時期 (業種グループ別)

・業種グループ別に見ると、仕事の現場が広範囲に分散し、画像情報などのやり取りが必要な「重要インフラ」と「建築・土木」が11年度時点で先行しているのが特徴的である。



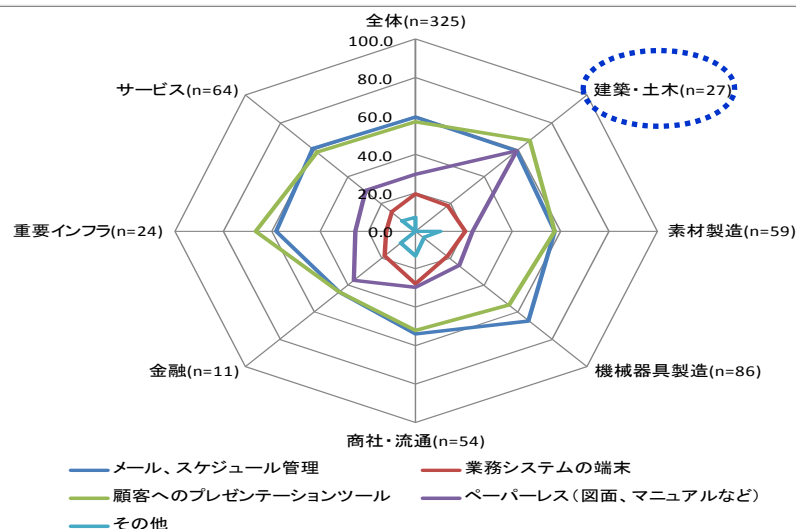
# 「タブレット端末」は業務システムやペーパーレスのための端末へと変貌する (性能がこの数年で急速に向上し、プログラマブルで可搬性があることと、 ネットブックとは異なる直感的なユーザーインターフェースが評価されているため)

## タブレット端末の用途(現状)

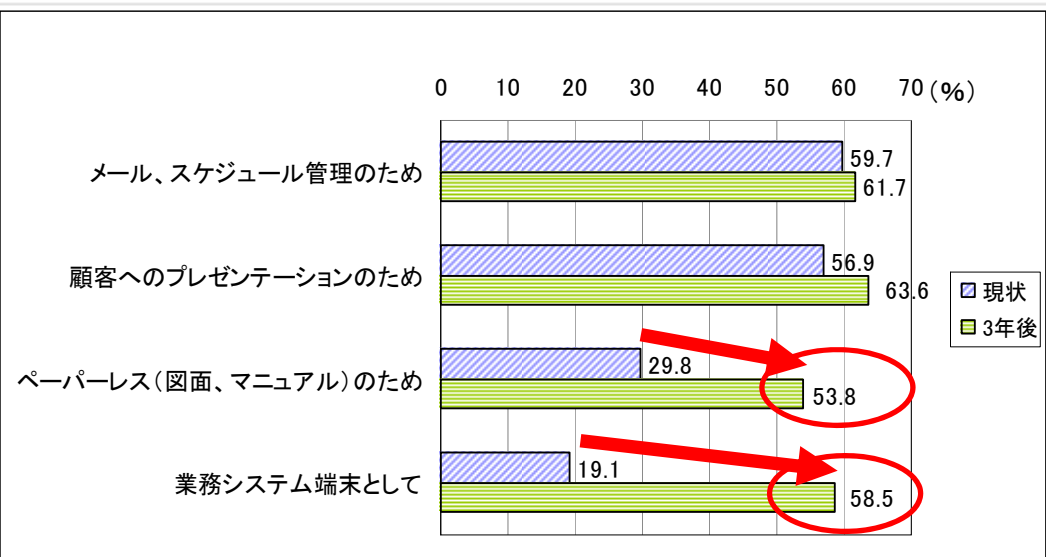
・「建築・土木」で「ペーパーレス」の用途が全体の2倍の59.3%と際立っている。  
これは建設現場の工事進捗状況を逐次写真で報告する義務があることと、現場に多量の工事図面を持ち込まなければならない業務のニーズから先行していると思われる。

## タブレット端末の用途 (現状・3年後)

・「タブレット端末」をシンクライアントとして利用できるようにしたり、タッチパネルの操作を前提に画面を設計したりするなど、今後は「業務システムの端末」としての利用を想定しながら、システムを企画・開発する必要があるといえる。



日経

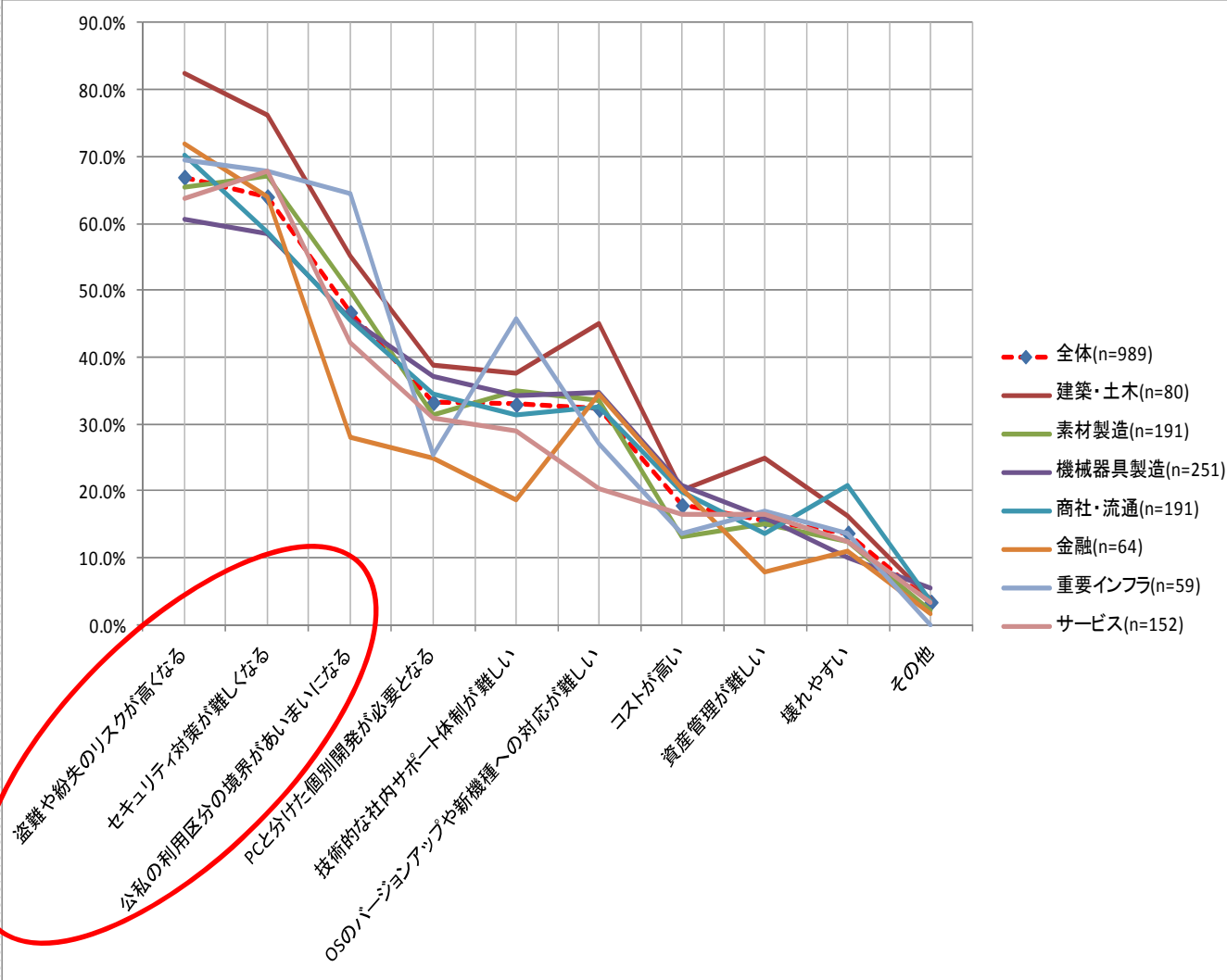


# 可搬性が高いゆえの課題が業種や企業規模を問わず浮き彫りに！ 「盗難や紛失のリスクが高くなる」、「セキュリティ対策が難しくなる」が2/3で 並び、次に「公私の利用区分の境界があいまいになる」が5割弱で続く

## タブレット端末の課題 (業種グループ別、 複数選択)

・ノートPCが登場したときと同様の課題が、さらに可搬性の高い「タブレット端末」でも課題となっている。

・しかし、ノートPCがハードディスクの暗号化や生体認証機能の搭載、そしてシンクライアント化へと進んでいるようなことが「タブレット端末」でも起きると考えられる。



## <インタビュー結果>

アンケートからは伝わりにくい現場の代表的な声を、今後の導入検討での参考として業種グループ別にまとめた

### 新デバイス(スマートフォン・タブレット端末)の導入に関する主な声

業種グループ	タブレットの用途	課題・魅力	個人所有端末
素材製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・在宅勤務に近いような人に広がるのではないか。</li> <li>・扱っている商品の関係上、法的に定められた添付文書が多い。滅多に質問されることはないが聞かれたときに直ぐに見せられるようにしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モバイル・デバイス・マネジメント (MDM) といった管理ツールの利用を検討している。</li> <li>・Windows7への置き換えのときに、モバイルパソコンをipadにして据え置き型のパソコンとの組み合わせにすることも議論している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初期は禁止だが、問題・課題を把握した上で私物利用の解禁も検討したい。</li> </ul>
機械器具製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会議の資料は全てipadで。経営会議はペーパーレスとなっている。</li> <li>・Web会議システムを作り、外出先から会議に参加する(テスト中)。</li> <li>・ペーパーレスとして使用。製造現場で、部品の確認や組み立ての確認を行っている。</li> <li>・営業などの機会損失を防ぐために必要ではないかと考えている。</li> <li>・社内システムへのアクセス、営業実績の参照、お客様の訪問計画・訪問記録の作成に利用中。</li> <li>・営業はカタログや提案書は全てペーパーレスで行っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークスタイルへの影響。場所を選らばない仕事環境(移動が多いので)のニーズ。</li> <li>・資料を紙で持ち運ぶのと、PCやタブレットに入れて運ぶのとどちらが危険か、という観点で検討している。PCはロックができるので安全だが、必要以上の情報が入るので問題、等々。</li> <li>・そこそ便利だが、それ専用のアプリケーションを作らないと効果が出ない。</li> <li>・通信コストが高い。携帯、モバイルPC、タブレットの3つの通信料をインテグレートするとか、対策が望まれる。</li> <li>・アプリのダウンロードから全てをできなくするのは時代と合わないかと思っている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シンクライアント化だとか、セキュリティ問題をクリアして認める方向で検討中。</li> <li>・解禁です。個人所有の携帯でも業務で使いたいと申し出があれば、会社と同じセキュリティポリシーを適用して使わせている。</li> </ul>



# 主な調査結果

プレスリリース

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

① 新規テクノロジーの採用

▶ ② IT予算の現状と今後の見通し

③ IT投資マネジメント

④ ソフトウェアの採用と評価

⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

① BCP(事業継続計画)への取り組み

② 超上流・IT利活用の実態と課題

## 4. 定点観測

① IT推進組織

② IT人材

③ グローバルIT戦略

④ システム開発

⑤ 情報システムの信頼性

# <IT予算(開発費+保守運用費)の現状と今後の見通し>

12年度はIT予算を「増やす」企業が4割弱、「減らす」企業が約3割増減の内訳で見ると、「増加」と「減少」が減り、「不変」が増加(8.5%増)

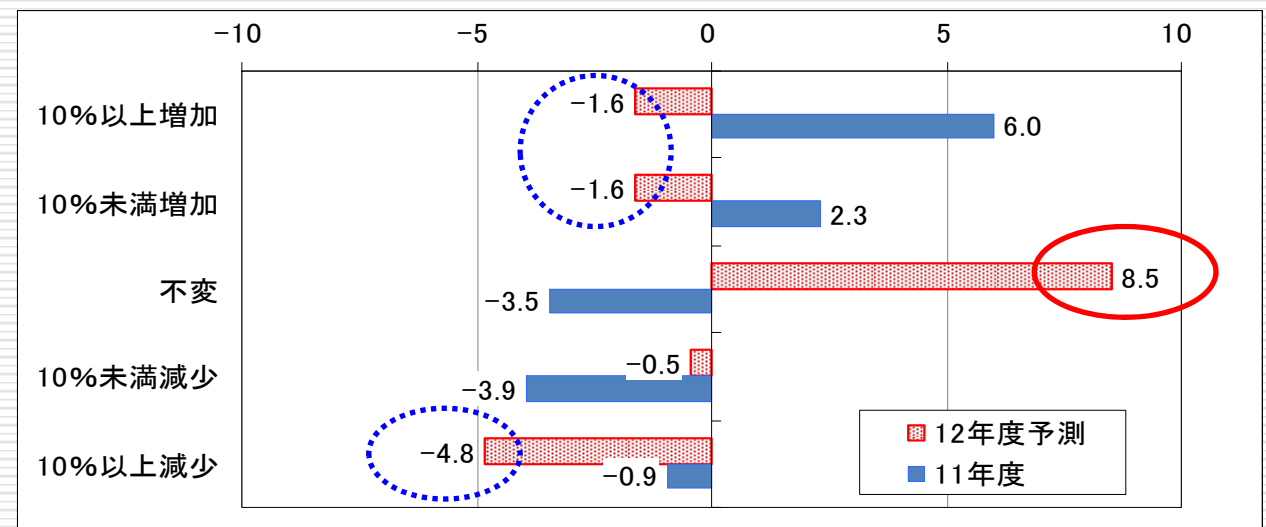
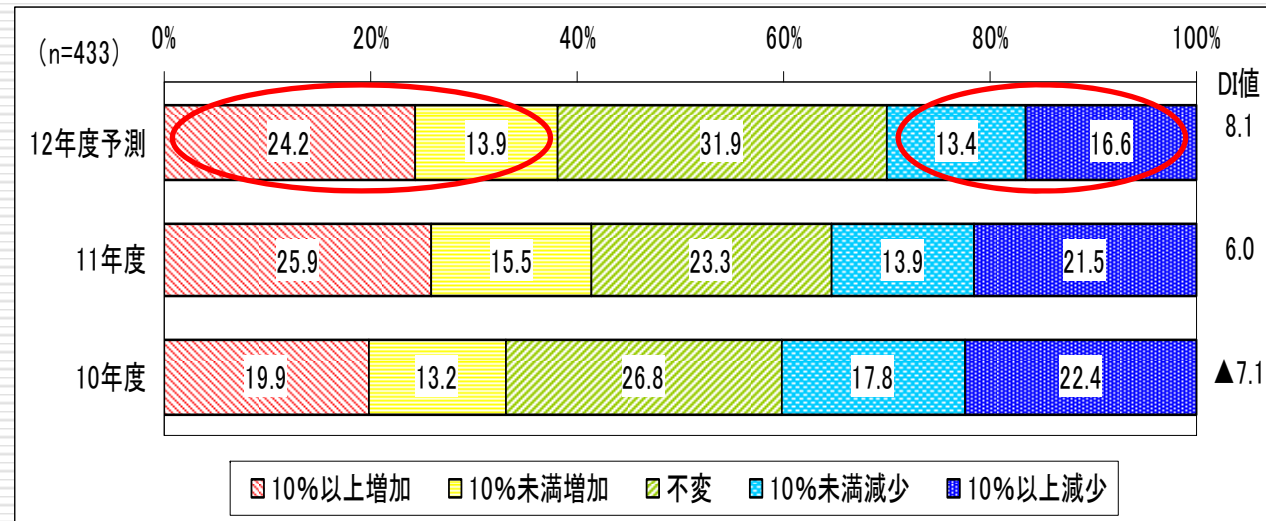
プレスリリース

## IT予算の増減 (n=433)

・12年度のDI値が8.1に改善する内訳は、「増加」する企業が増えるのではなく、特に「10%以上減少」が減り、その結果「不変」が増加するためである。

・企業業績がなだらかに回復する中、海外景気の下振れや為替レート・株価の変動、電力供給の制約等のリスクにより、多くの企業で投資の方向性が打ち出せない状況がうかがえる。

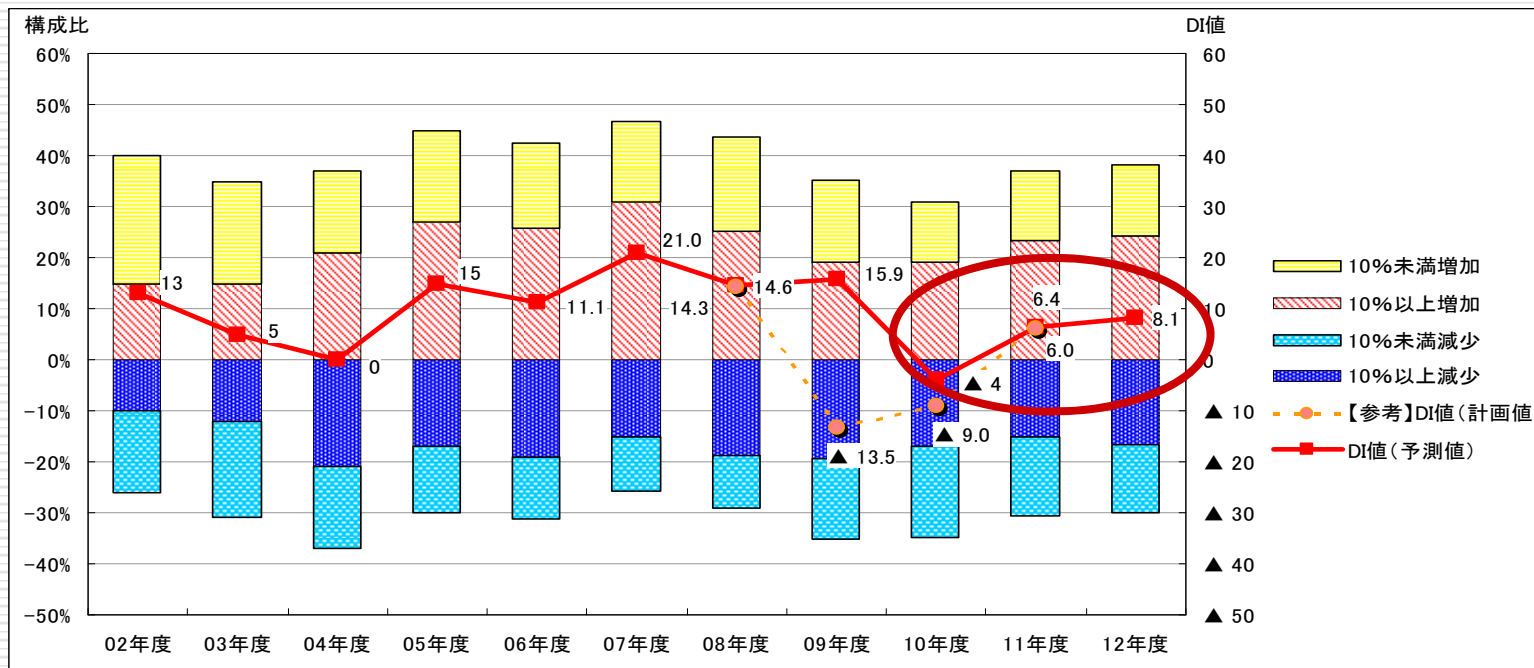
## IT予算増減の内訳 (n=433)



# IT予算のDI値 (Diffusion Index: 増加割合-減少割合)の次年度予測の推移を見ると、IT予算は10年度 (▲4ポイント)を底に、回復基調だが(11年度:+6.4ポイント、12年度:+8.1ポイント)、劇的な回復は見込めない

プレスリリース

## IT予算DI値(次年度予測)の推移



・1社当たりの平均予算額は、09年度18.6億円、10年度18.2億円(対前年比▲2.1%)、11年度18.0億円(同▲0.9%)、12年度17.9億円(同▲0.5%)であり、金額ベースでは減少幅は漸減傾向ではあるものの、依然、マイナスが続いている状況である。

・02年度からの11年間の動きの中で、11年度を見るとDI値はほぼ中位の位置づけとなり回復に転じたように見えるが、金額ベースではマイナスの状況が続いており、元気の無い状況はしばらく続きそうである。

# DI値は11年度にプラスに転換、12年度はすべての企業規模でプラスに 11年度は売上高1兆円以上の企業のDI値が一時的に大幅に増加 12年度は規模が小さい企業のDI値が大きく改善しているのが特徴

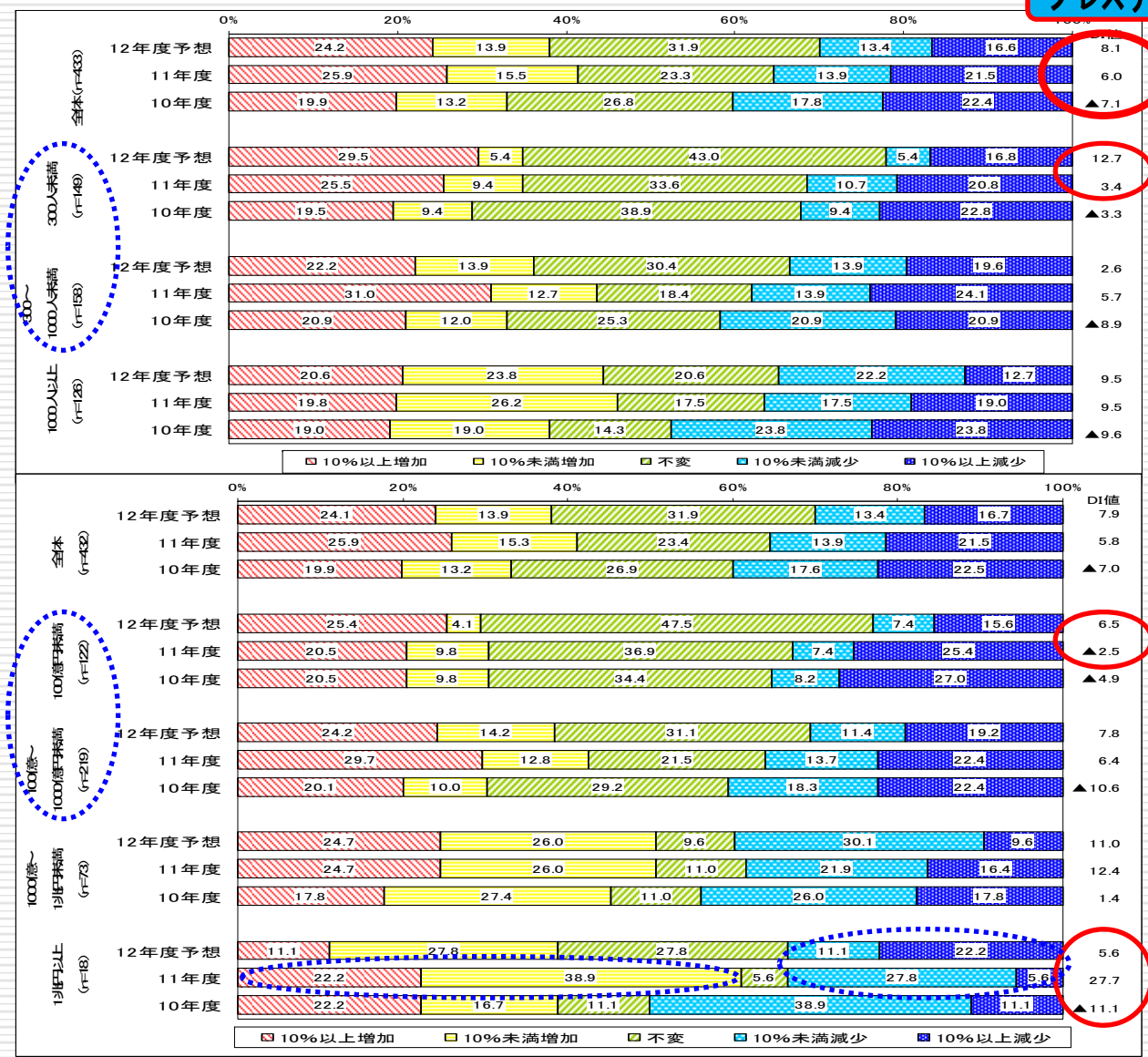
プレスリリース

## 企業規模(従業員数)別 IT予算の増減 (n=433)

・中堅中小企業(「1000人未満」、「1000億円未満」)の増減の傾向は、従業員規模別でも売上高規模別でも同じような動きになっている。

・一方、「1兆円以上」の超大企業では、11年度は6割以上の企業がIT予算を増加させており、DI値も10年度から38.8ポイントと大幅に増加しているのが特徴である。12年度はDI値が11年度から22.1ポイント減少するが、「減少」の割合に変化はない。

## 企業規模(売上高)別 IT予算の増減(n=433)



# すべての業種で12年度のIT予算のDI値がプラス、またはイーブンに DI値が最も高かったのは「重要インフラ(48.1、+29.6ポイント)」で、DI値がマイ ナスからプラスに転じたのは震災復興への期待が大きい「建築・土木」

プレスリリース

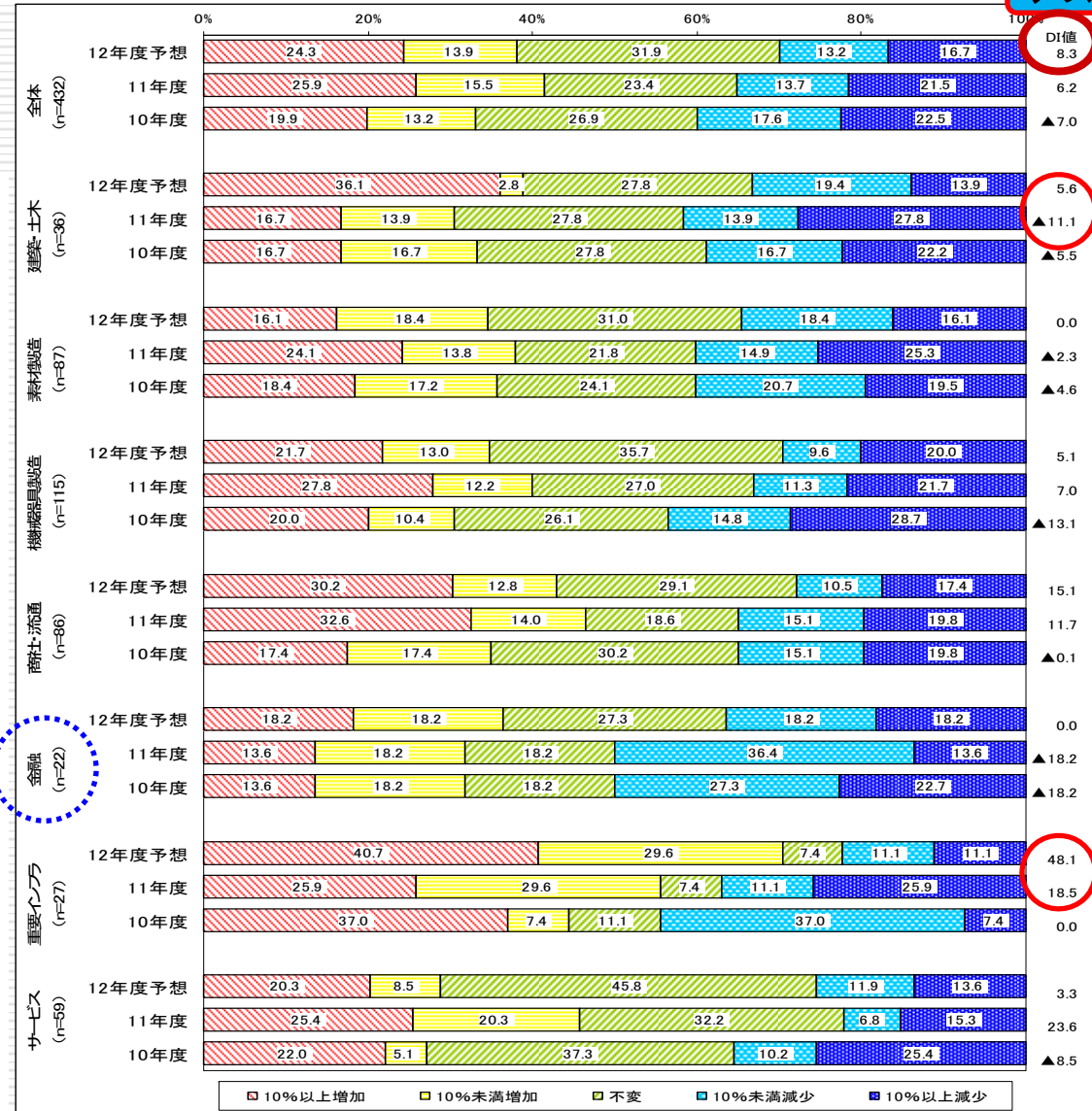
## 業種グループ別 IT予算の増減 (n=432)

＜中期的な傾向を把握するために、09年度の予算を基準に12年度の予算の増減分布とDI値を分析＞

・DI値は大きい順に、「サービス」(DI値:27.2)、「重要インフラ」(同18.5)、「商社・流通」(同13.9)、「建築・土木」(同5.5)、「素材製造」(同4.6)、「機械器具製造」(同4.3)、「金融」(同▲31.9)となる。

・「金融」が唯一、DI値がマイナスであり、その値も飛び抜けている。企業業績を見ても厳しい状況は続いている。

・製造業のDI値は一桁となっており、非製造業全般に比べ伸びの幅が少なくなっている。



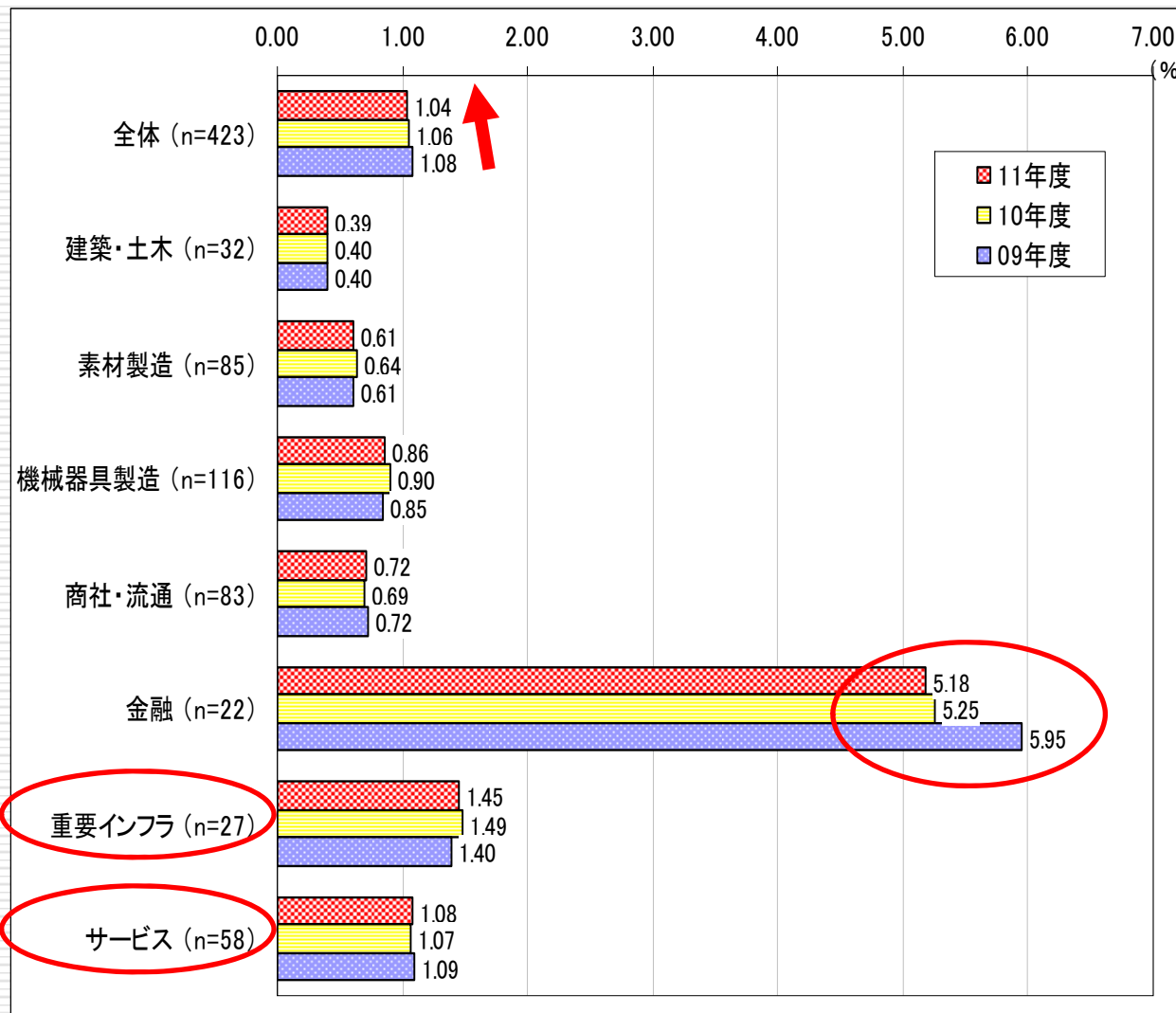
# 売上高に対するIT予算の比率は2年連続で減少、売上の伸びにIT予算の伸びが追いつかず。売上高に占めるIT予算の比率はIT装置産業といわれる「金融」が5%台と突出、平均以上は「重要インフラ」と「サービス」

プレスリリース

## 業種グループ別 売上高に占める IT予算比率 (計画値ベース)

・ 11年度はIT予算の伸びが▲0.8%と1.1ポイント改善するものの、売上も1.0%増と1.1ポイント改善されるため、IT予算比率の伸び率は、10年度と同様に▲1.7%が見込まれている。

10年度調査では「金融」の売上高に占めるIT予算比率が3%台と、これまでの調査とかなり異なる値であったが、11年度調査では5%台と、09年度までの調査の水準に戻った。

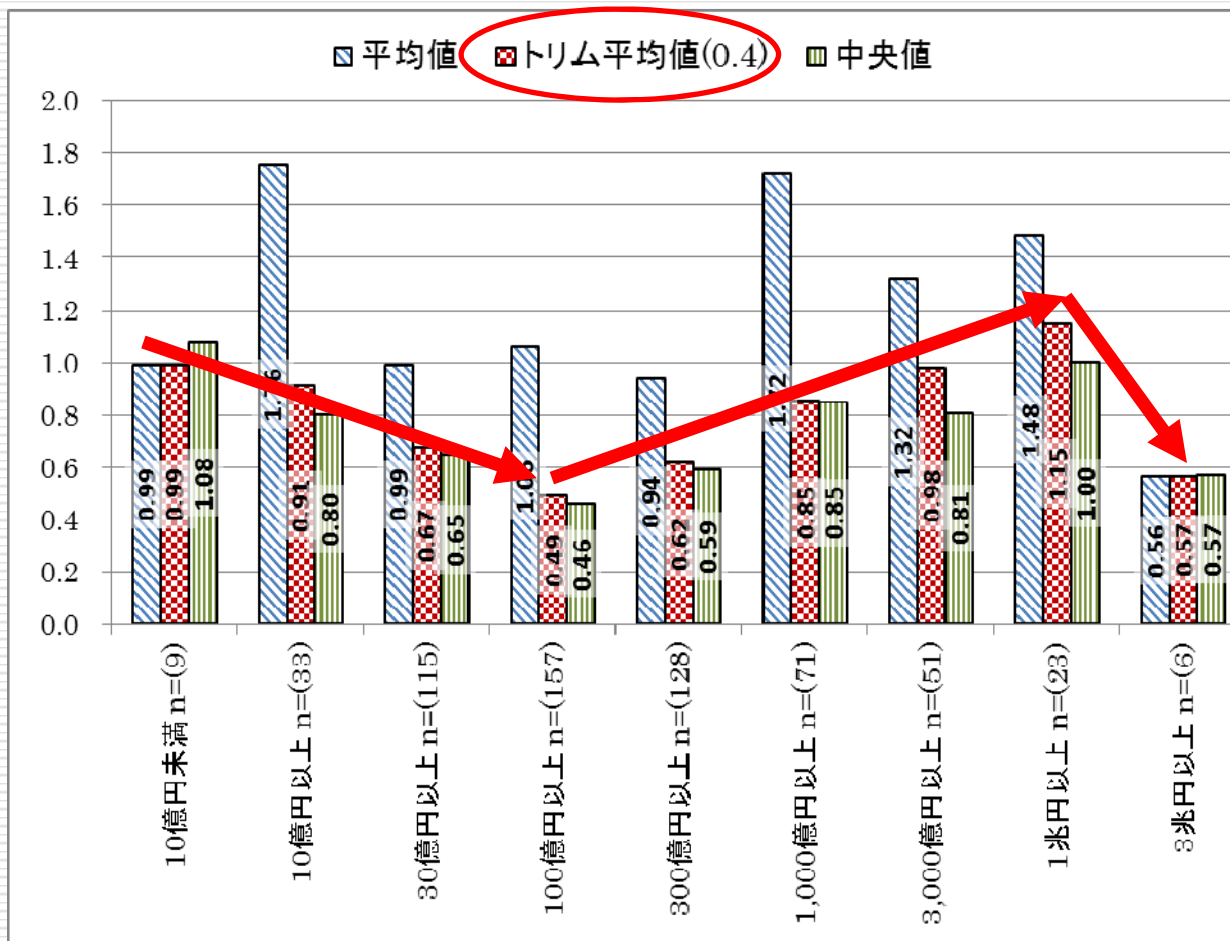


# 売上高に占めるIT予算の比率は、トリム平均値で見ると、企業規模が大きくなるにつれIT予算の比率は下がっていき100億円前後で谷となる、その後上昇し1兆円前後で山となり、それを越えるとまた減少する

## 企業規模(売上高)別 売上高に占める IT予算比率

・グラフが先ず右肩下がりになるのは、システムを構築して運用する費用として、企業の規模に関わらず必要となる固定的な費用と企業規模に比例して必要となる可変的な費用が発生するためと考えられる。そのため、企業規模が大きくなる程、スケールメリットが発生し、売り上げ当たりのITコストは小さくなる。

・真ん中の山の右肩上がりの部分は、ビジネス(業務領域)の拡大やグローバル化への対応、ステージの進化(情報システムの導入～部門内最適～企業内最適～企業間最適)に伴うIT適用業務の拡大などにより、IT投資領域が拡大するためと考えられる。



※トリム平均値(データの最大値と最小値付近のサンプルを平均値の計算から除外してしまう方法。今回は上下20%ずつをカット)

# ＜ IT投資額 (=IT予算額) の年商に占める比率の国際比較 ＞ 国際的に見ると、08年度の日本の売上高に占めるIT予算比率(1.03%)は低く、北米の1/4、欧州・アジアパシフィックの1/3、ラテンアメリカの半分以下である

配布資料

調査: 日本2008年5月(JUAS)、他地域2007年11~12月(Gartner)

## 地域別 IT投資額の年商に占める比率

区分	日本		北米		欧州		アジアパシフィック		ラテンアメリカ	
IT投資額の年商に占める比率	1.03	1.0	4.31	4.2	3.04	3.0	2.92	2.8	2.57	2.5
(N)	556		284		405		463		59	

## ＜地域×業種＞： 日本を100とした場合の比率

業種	日本		北米		欧州		アジアパシフィック	
製造(プロセス)	0.69	1.0	3.55	5.1	2.10	3.0	3.09	4.5
(N)	144		7		35		30	
製造(組み立て)	0.75	1.0	4.60	6.1	2.68	3.6	1.77	2.4
(N)	91		33		33		29	
小売/ホテル/不動産/卸売	0.52	1.0	2.73	5.3	2.76	5.3	1.54	3.0
(N)	133		26		47		53	
銀行/保険/証券	5.89	1.0	5.08	0.9	3.79	0.6	2.15	0.4
(N)	29		42		42		43	
情報・通信サービス	2.92	1.0	4.54	1.6	3.10	1.1	4.62	1.6
(N)	11		45		49		59	
サービス	1.05	1.0	3.33	3.2	3.36	3.2	3.12	3.0
(N)	87		48		78		92	
農業/鉱業/建設	0.65	1.0	1.26	1.9	2.08	3.2	2.16	3.3
(N)	52		8		19		38	
その他非製造	0.15	1.0	6.25	41.7	1.82	12.1	1.42	9.5
(N)	3		9		30		24	
非営利/教育/医療	0.95	1.0	5.13	5.4	4.12	4.3	3.88	4.1
(N)	6		61		63		88	



＜開発費と保守運用費＞リーマンショック以降のIT予算の削減傾向は12年度も継続する見込み。削減が難しく根雪となる傾向にある保守運用費も11年度は大きく下方修正された(10年度調査の予測0.3%増→▲2.5%)

一企業当たりの開発費と保守運用費

n=395	IT予算(百万円)			伸び率			構成比	
	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用
12年度予測	727	1,067	1,794	-1.3%	0.1%	-0.5%	40.5%	59.5%
11年度計画	737	1,066	1,804	1.6%	-2.5%	-0.9%	40.9%	59.1%
10年度計画	725	1,094	1,819	-3.2%	-1.3%	-2.1%	39.9%	60.1%
09年度計画	749	1,109	1,858	-	-	-	40.3%	59.7%

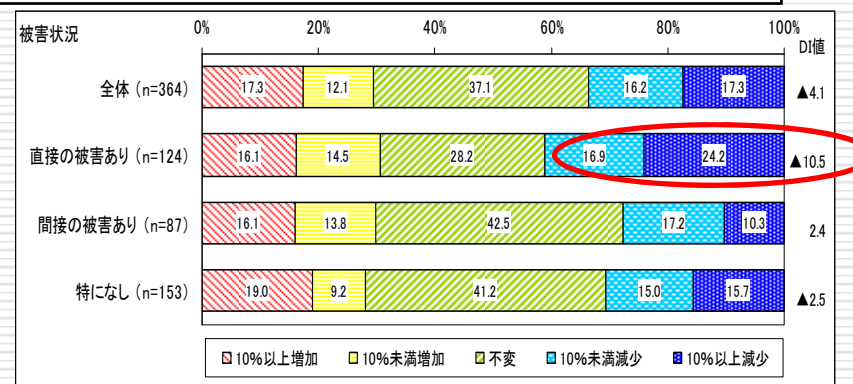
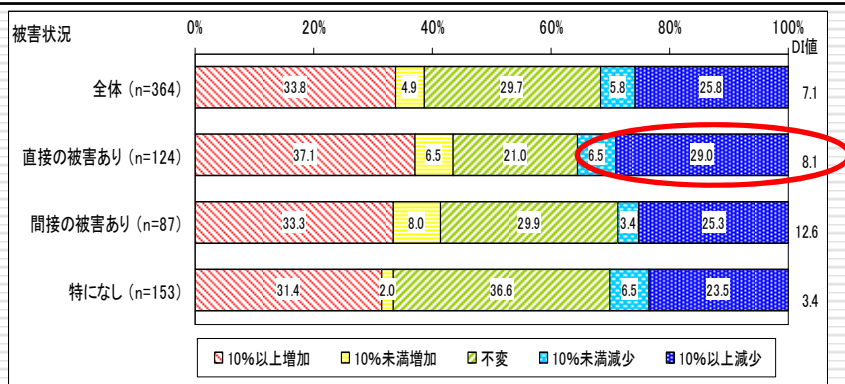
n=395	IT予算(計画・百万円)			IT予算(実績・百万円)			予算執行率		
	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用	合計	開発費	保守運用	合計
10年度	725	1,094	1,819	654	1,056	1,710	90.2%	96.5%	94.0%
09年度	749	1,109	1,858	671	1,066	1,736	89.5%	96.1%	93.4%

開発費割合

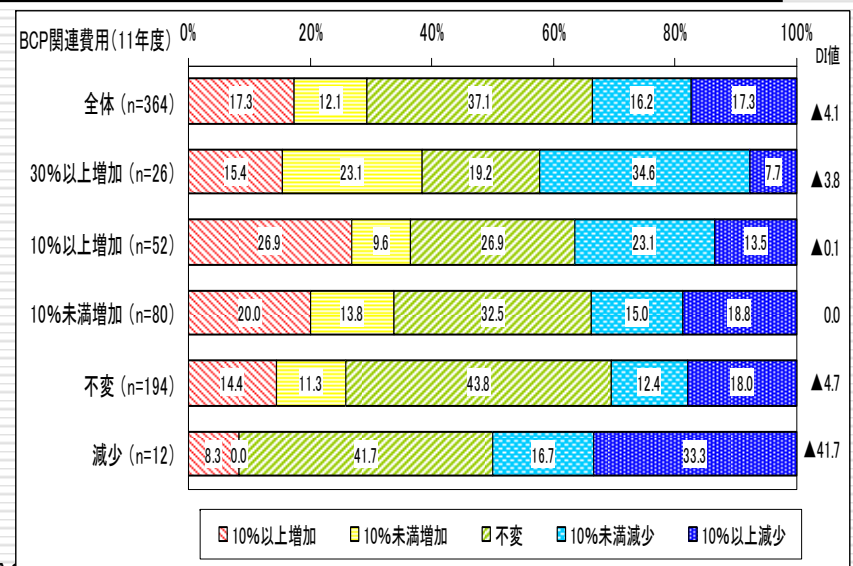
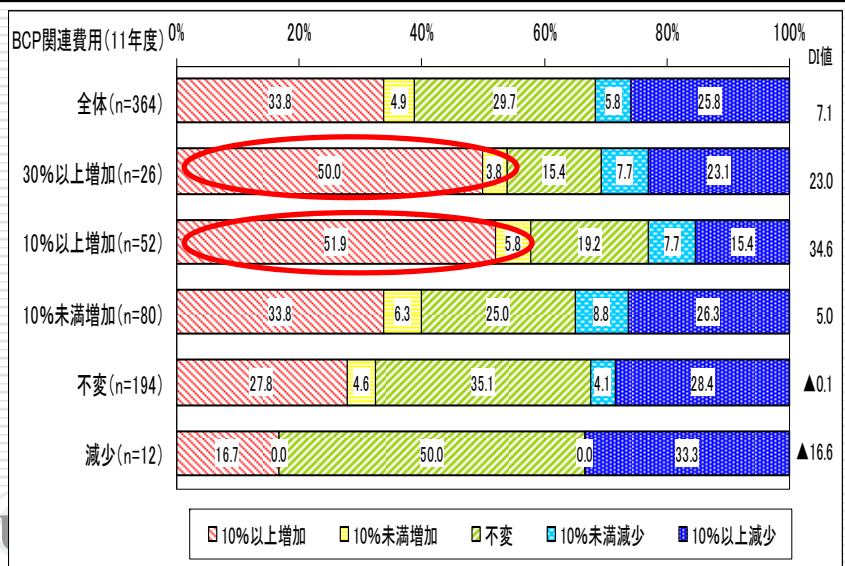
03年:34%(実績)	06年:40%(実績)	09年:38.6%(実績)
04年:36%(実績)	07年:41%(実績)	10年:38.2%(実績)
05年:32%(実績)	08年:44%(実績)	11年:40.9%(計画)

# <BCP関連費用>「直接被害あり」の企業はIT予算を「減少」させて本来事業の復興を優先。優先度が上がったDR対策のIT追加予算は、「開発費」を増加させて「BCP関連概算費用」を捻出した企業が過半数

## 被害状況別 11年度の開発費(左)・保守運用費(右)の伸び



## BCP関連概算費用の伸び別 11年度の開発費(左)・保守運用費(右)の伸び



# 東日本大震災後の 具体的な災害対策 ＜アンケート自由回答より＞

・アンケートの自由回答からも、BCP対策の順位が最優先になったり、前倒しになる中で、「BCP対策の追加予算が大幅に認められた」企業もあれば、「優先順位の低い案件の見送りや開発案件の凍結」、「システムや機器の統廃合、契約やサービスメニュー見直しによる保守運用費の圧縮」など様々な工夫でBCP関連費用を捻出したケースなど、様々な回答を頂いた。

・各企業の置かれている立場によって、予算面での対応は様々であった様であるが、「経営層の理解が得られやすくなり、BCPの対策が進めやすくなった」という声は多く聞かれた。



	東日本大震災後の具体的な災害対策
耐震	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マシンルームの免震対策</li> <li>・サーバーラックの免震装置の導入</li> <li>・耐震設備の導入（プリンター等）</li> </ul>
停電・節電	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家発電機の導入、拡充</li> <li>・無停電システムの導入</li> <li>・UPS設備を導入</li> <li>・UPSのオーバーホール</li> <li>・サーバールームの空調を省電力タイプに更新</li> <li>・パソコンの省電力化（デスクトップからノートブックへの移行）</li> <li>・クライアントPCの省電力モード設定を全社を挙げて徹底</li> </ul>
ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本社停電時にも各端末が稼働できるように、ネットワークの再構築を行った</li> <li>・ネットワーク会社をNTTに統一し、通信速度を2倍に変更した。</li> <li>・ネットワークの冗長化</li> <li>・ワイヤレスLAN採用</li> </ul>
DC、バックアップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部データセンターへの移設</li> <li>・サーバーの運用拠点をDCに一括</li> <li>・2拠点でのシステム運用に変更</li> <li>・バックアップデータセンターの第2センター化</li> <li>・海外データセンターの活用</li> <li>・データセンターの50Hz-60Hzの分散配置</li> <li>・データセンターを関東から東海地方に移設</li> <li>・重要データ、バックアップデータの分散保管</li> <li>・バックアップテープの外部設備への保管等</li> <li>・データバックアップを週次から日次に変更</li> <li>・PCデータバックアップ導入</li> <li>・海岸近くのデータセンター、サーバーの移設</li> </ul>
システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基幹システムの二重化</li> <li>・メールシステムの冗長化</li> <li>・仮想サーバーの活用</li> <li>・サーバー統合</li> <li>・クラウドコンピューティングの導入</li> </ul>
DR対応システムの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安否確認や災害時の情報共有の仕組み構築</li> <li>・クラウド型メールに移行</li> <li>・在宅勤務を可能にする仕組の導入</li> <li>・在宅勤務を想定したシンクライアントPCの使用を試行した</li> <li>・災害時の連絡サービス導入</li> <li>・社員PCのモバイル化（緊急時に社外で業務可能化）</li> <li>・PHSの追加購入、リモートの検証</li> </ul>

12年度の開発費の割合は「全体」では4割、「金融」と「重要インフラ」は5割に肉薄。11年度に伸びを示しているのが「サービス」「商社・流通」「金融」「素材製造」、12年度の伸びが大きいのが「機械製造」

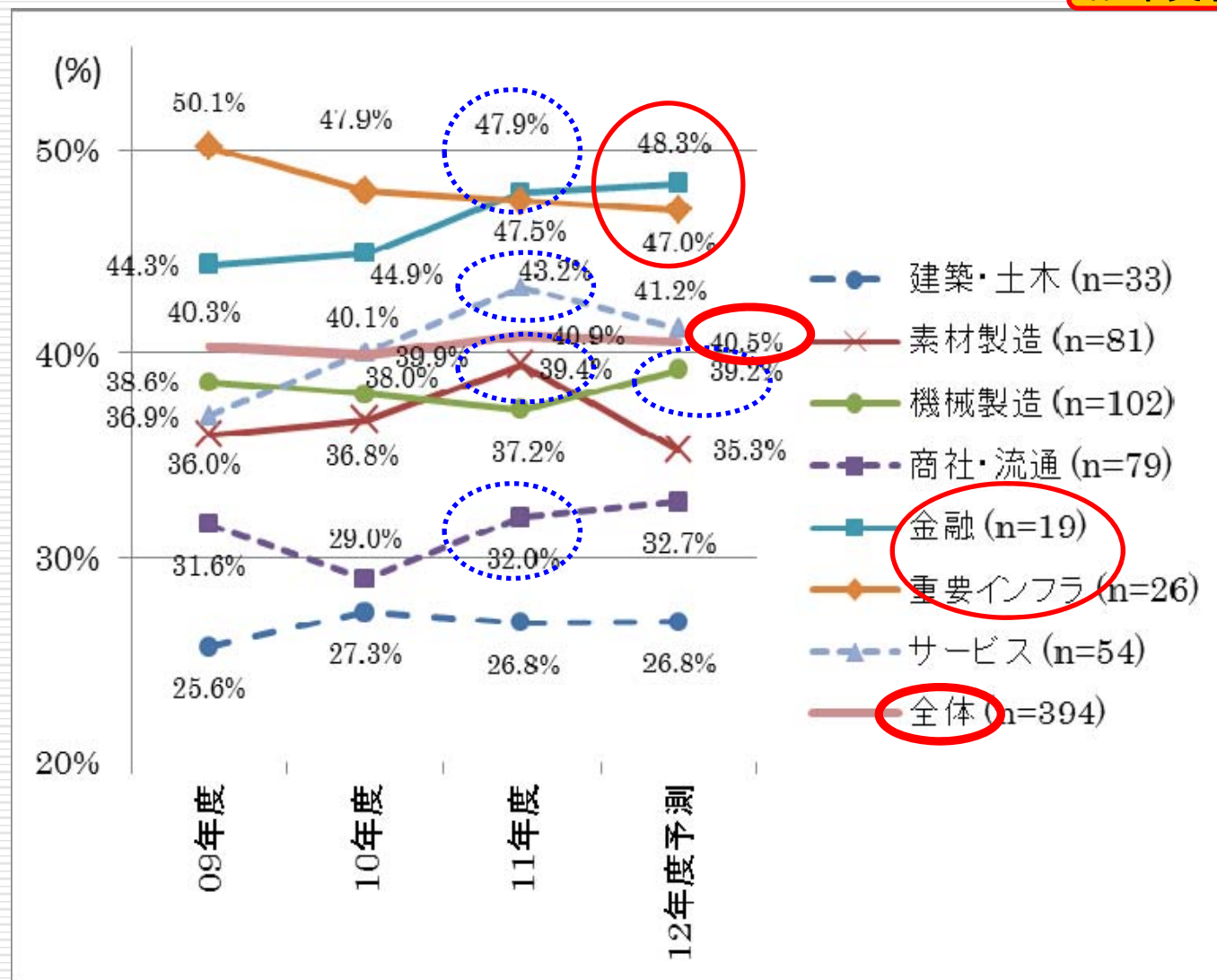
配布資料

業種グループ別  
IT予算に占める  
開発費率の動向

・特に、保守運用費の圧縮を精力的に進めている「金融」では開発費の割合の上昇が著しく、12年度では「重要インフラ」を抜いて一位となった。

＜12年度の開発費の増減分布のDI値を見る＞と「重要インフラ:23.1」「金融:21.1」「商社・流通::19.0」が高い。

＜保守運用費の増減分布のDI値を見る＞と「金融」は3年連続マイナスで、特に10年度と12年度は▲20を下回っている。



# 10年度は収益に余裕がある企業がIT投資を伸ばし、厳しい企業は圧縮。11年度は「減少」割合が一番小さいのは「減収減益」組、業績が芳しくない企業でもDR対策を最優先で実施せざるを得なかったためか？

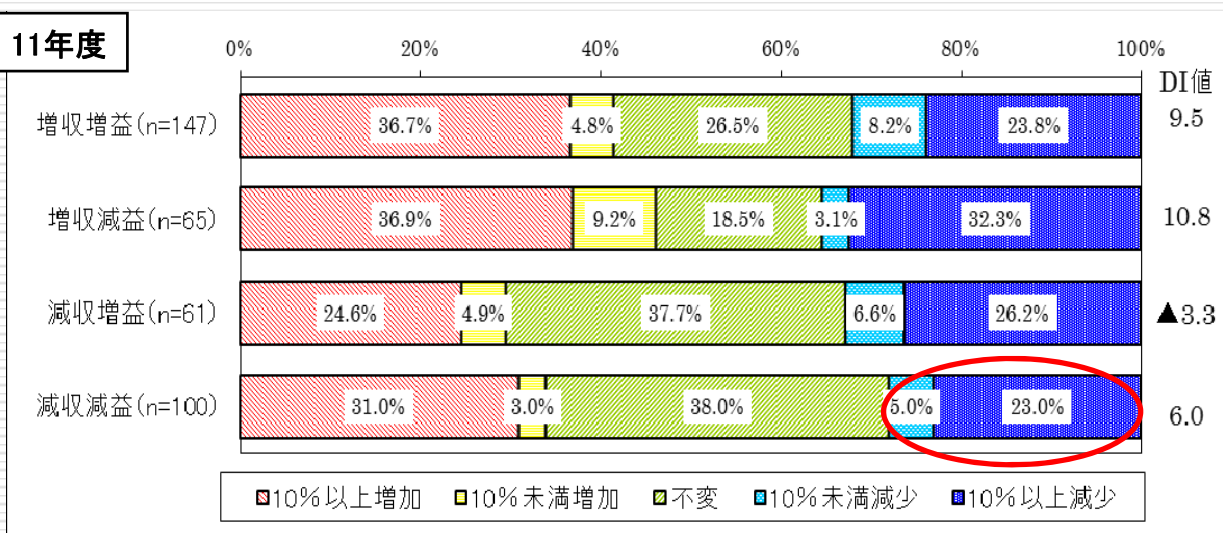
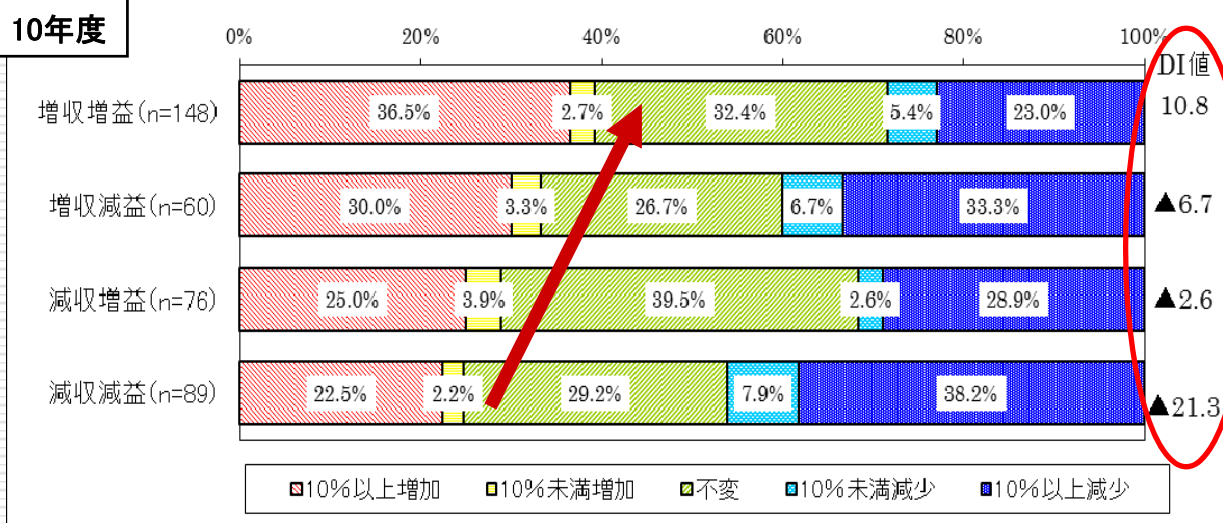
## 10年度業績別 10年度の開発費の伸び

・10年度の業績と開発費の伸び  
 とには、概ね、「増収増益」「増収減益」「減収増益」「減収減益」の順で、開発費を「増加させる」企業の割合が多くなる事が分かった。

・また、11年度では、「増収増益」と「増収減益」が同率で、「減収減益」「減収増益」の順となっている。

・10年度の調査でも同様の傾向が出ており、非常に興味深いところである。

## 11年度業績(見込み)別 11年度の開発費の伸び



# 主な調査結果

プレスリリース

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ▶ ③ **IT投資マネジメント**
- ④ ソフトウェアの採用と評価
- ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み
- ② 超上流・IT利活用の実態と課題

## 4. 定点観測

- ① IT推進組織
- ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

# ＜IT部門がIT投資で解決したい中期的な経営課題＞「迅速な業績把握、情報把握(リアルタイム経営)」と「業務プロセスの効率化」がIT投資の二本柱、1～3位の累計では「業務プロセスの効率化」が1位となる

プレスリリース

## IT投資で解決したい中期的な経営課題(1～3位)

・ 1～3位の累計では、「業務プロセスの効率化」(50.0%)と、続く「迅速な業績把握、情報把握(リアルタイム経営)」(42.3%)の2つの回答率が高い。

その次は少し低くなるが、「IT開発・運用のコスト削減」(25.5%)、「営業力の強化」(22.6%)、「業務プロセスの質・精度の向上」(21.2%)、「業務プロセスのスピードアップ」(21.0%)が続いている。

・ 「BCP(事業継続計画)の見直し」は、1位としての回答率は低いが、3位の回答率としては最も高い(11.8%)。

東日本大震災に際して、BCPの見直しが課題の一つとして位置づけられているものと考えられる。

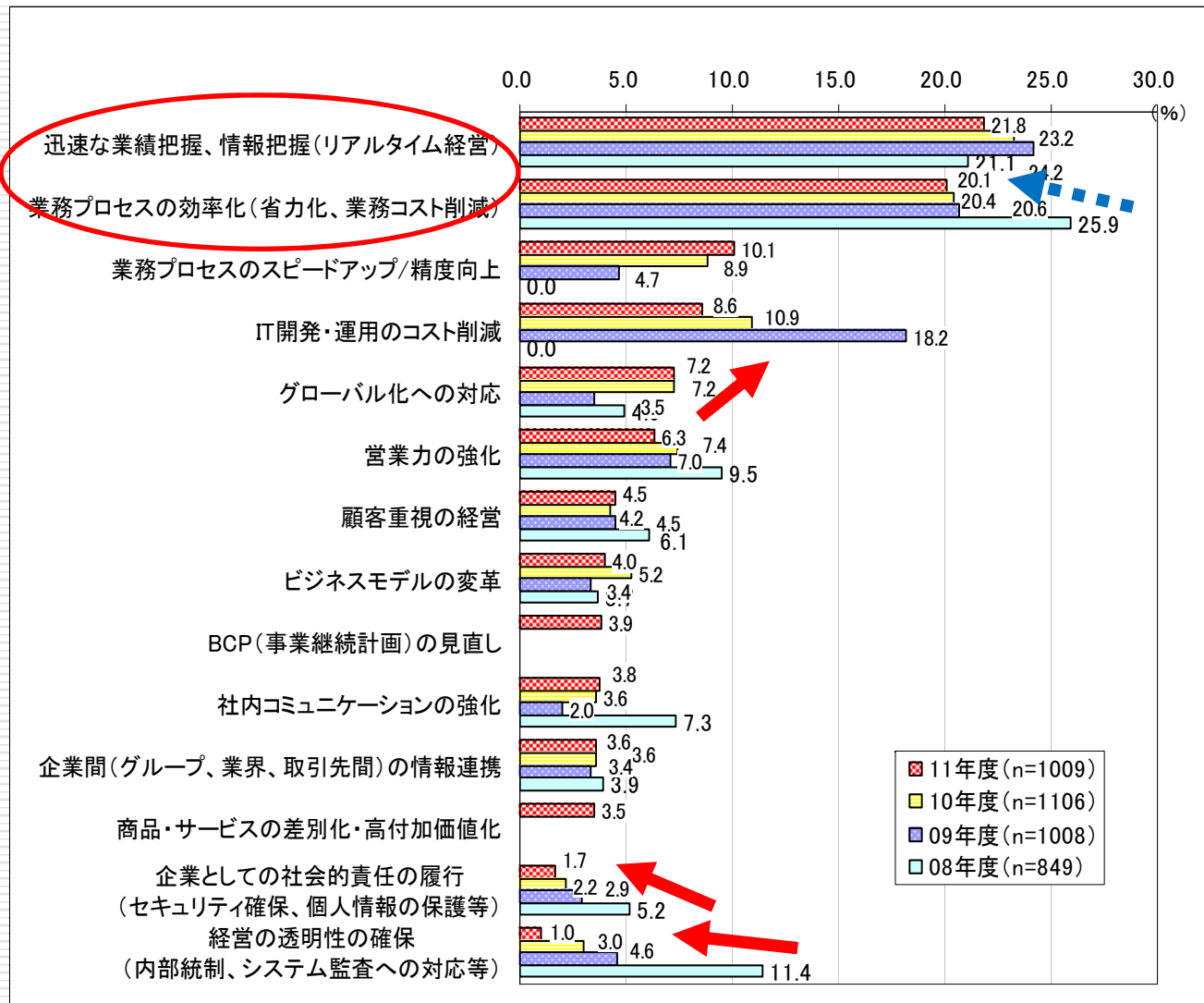


# 09年度から「迅速な業績把握、情報把握(リアルタイム経営)」がIT投資の最重点テーマに！「グローバル化への対応」は増加傾向あるが、「経営の透明性の確保」と「企業としての社会的責任の履行」は年々低下している

プレスリリース

## 年度別 IT投資で解決したい中期的な経営課題 (1位のみ)

- ・解決したい経営課題の最重点テーマは、09年度に「業務プロセスの効率化」から「リアルタイム経営」に変わったが、11年度は「リアルタイム経営」の回答率が低くなり両者の差が縮まった。
- ・しかし、「業務プロセスの効率化」の重要度は逡減傾向にある。
- ・「グローバル化への対応」の重要度は増加傾向にある。
- ・これに対し、「経営の透明性の確保」は、急減しており、金融商品取引法改正後一段落したものと考えられる。





# 売上高「1000億円以上」の大企業では、拡大したIT開発・運用コストの適正化をするとともに、単なる業務の効率化や見える化ではなく、競争力の強化に繋がるようないわゆる「攻め」のIT投資が求められている

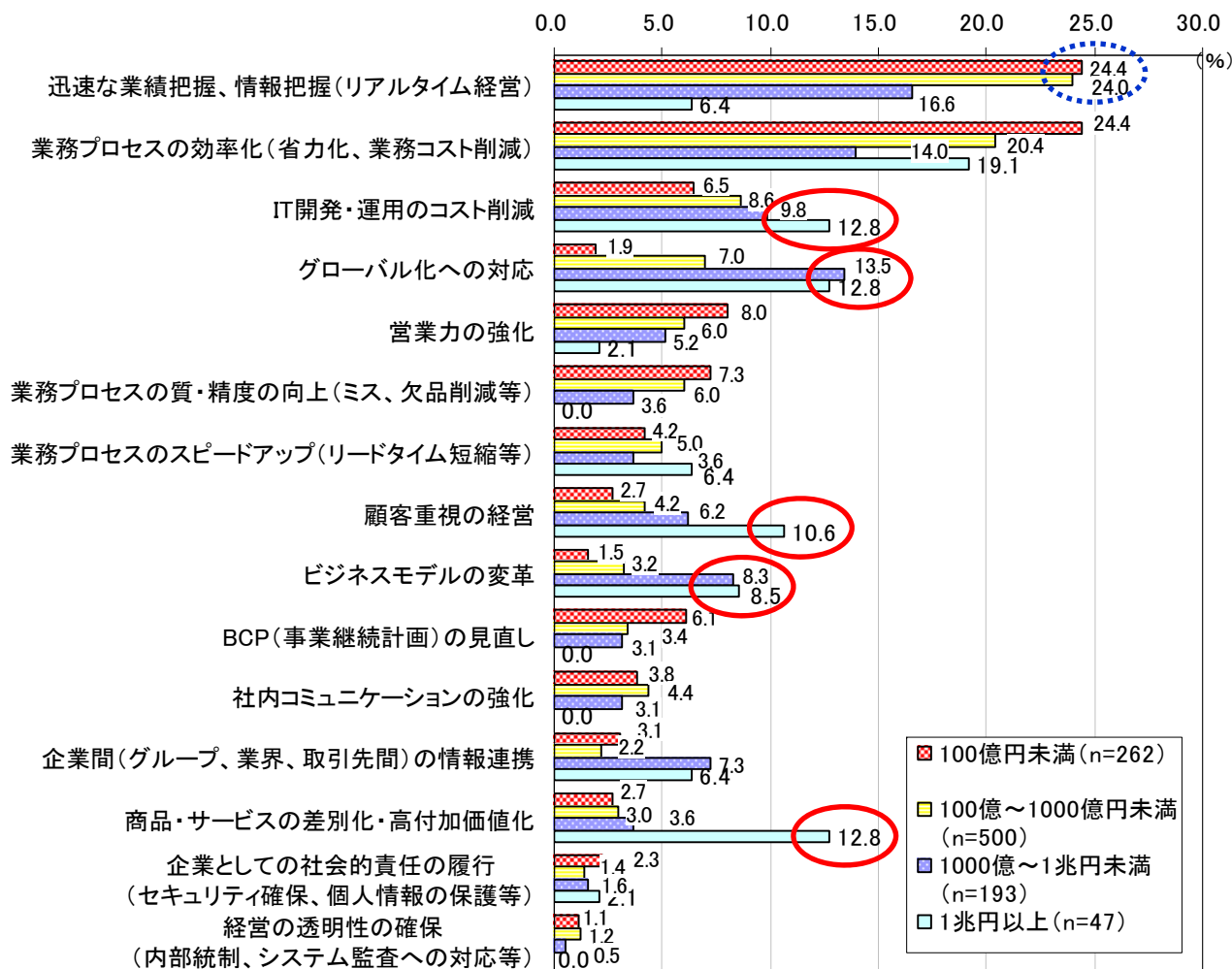
プレスリリース

## 売上高別 IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位)

・売上高別に見ると、中堅中小企業と大企業が直面している課題とIT戦略の違いが見えてくる。

・「見える化」の対応に追われている中堅中小企業は、「迅速な業績把握、情報把握(リアルタイム経営)」を経営課題の1位として挙げる企業が多い。

・一方、大企業では、競争力強化に繋がるようないわゆる「攻め」のIT投資(「グローバル化への対応」「商品・サービスの差別化・高付加価値化」「ビジネスモデルの変革」「顧客重視の経営」など)が求められているものと考えられる。

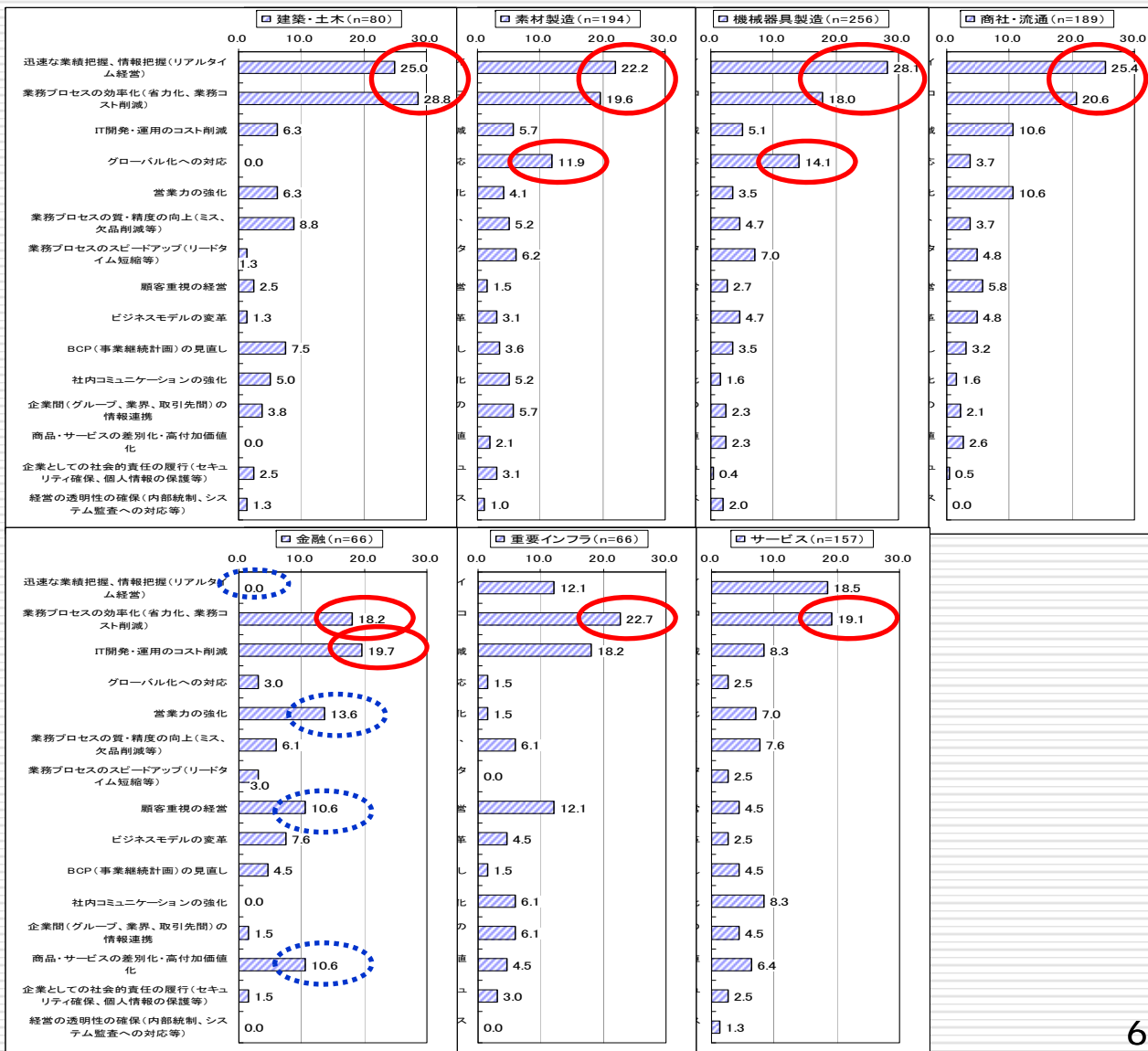


# 「業務プロセスの効率化」は全業種、「迅速な業績把握、情報把握」は製造業・商社流通・建築土木に共通した重要課題。製造業は「グローバル化への対応」、金融は「IT開発・運用コスト削減」や差別化投資にも注力

## 業種グループ別 IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位のみ/IT部門)

「金融」は他の業種と異なった傾向を示している。  
 ・最も重要な経営課題は「IT開発・運用のコスト削減」19.7%で、「迅速な業績把握、情報把握」を1位に挙げる企業はゼロであった。金融再編後のシステム統合が一段落し、今後は「開発・運用コストの低減が重要視されているものと思われる。

・その一方で、「営業力の強化」「顧客重視の経営」「商品・サービスの差別化・高付加価値化」が、他の業種に比べ高い。今後の競争に向けて、顧客サービス向上と顧客関係管理など差別化に繋がるIT投資が求められているものと考えられる。

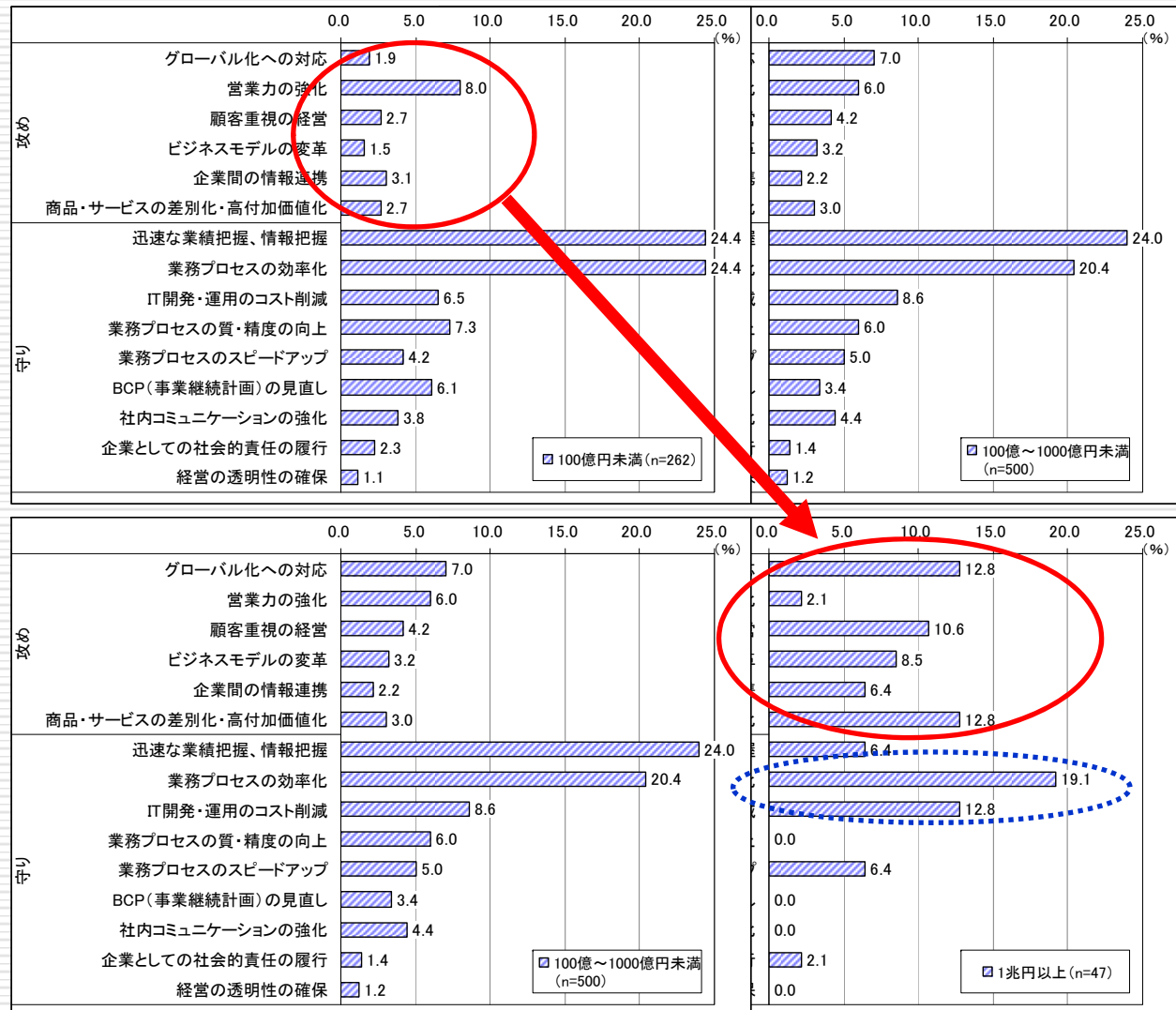


# 規模の小さい企業は「守り」に追われ、規模が大きくなるほど「攻め」のIT投資に注力していく傾向が明確に！規模が大きくても「守り」として継続すべき課題は「業務プロセスの効率化」と「IT開発・運用コストの削減」

## 売上高別「攻め」と「守り」IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位)

・IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位)を、「攻め(顧客価値の遡及や拡販、新規事業等の展開)」と「守り(効率化やリスク低減)」に分類し、売上高別に整理・比較してみると、売上規模が小さい企業では「守り」中心のIT投資に偏り、規模が大きくなるにしたがって「攻め」のIT投資に注力していく傾向が明確に示されている。

ただし、「業務プロセスの効率化」と「IT開発・運用コスト削減」は企業規模が大きくても「守り」として継続すべきIT投資課題となっている。

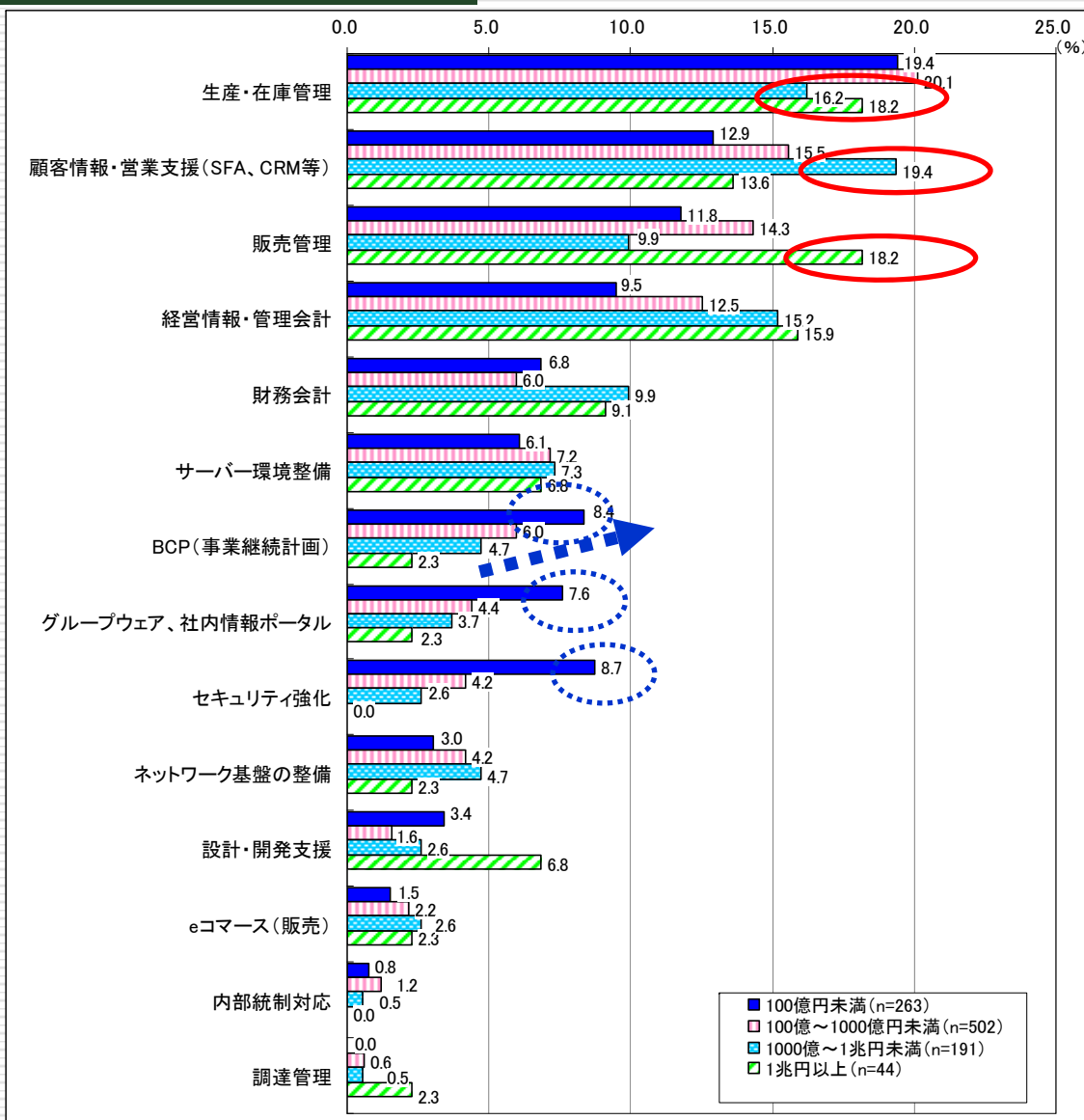


# <IT投資における中期的な重点投資分野>大企業の重点投資分野は「顧客情報・営業支援」「生産・在庫管理」「販売管理」等の基幹業務 中小企業で特徴的な投資分野は「BCP」「セキュリティ強化」「グループウェア」

## 売上高別 IT投資における中期的な 重点投資分野(1位)

・売上高1000億円未満の企業でも「生産・在庫管理」「顧客情報・営業支援」「販売管理」といった基幹業務が重点投資分野はであるが、特徴的な点は、割合はそれほど高くないものの、「セキュリティ強化」、「グループウェア、社内情報ポータル」などの基盤的な領域が売上高の大きい企業に比べ重要視されている点である。

・「BCP」は規模の小さい企業ほど1位の割合が高くなっている。「BCP」の整備が遅れていた規模の小さい企業が、東日本大震災を契機に第一優先課題として取り組んでいる様子が見えてくる。



## <IT投資対象の現状と今後の方向性>

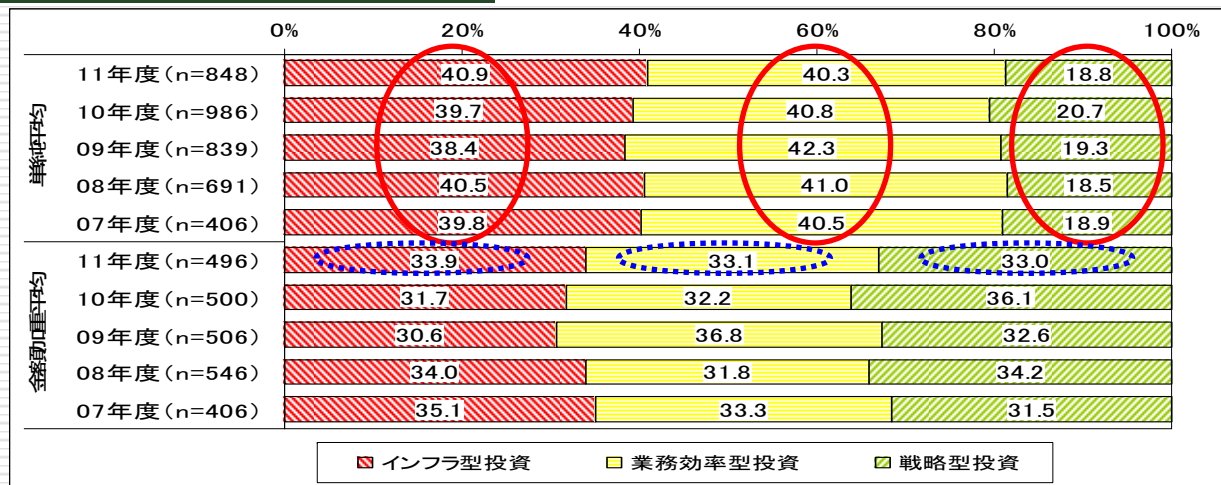
JUASでは、企業のIT投資を「インフラ型」「業務効率型」「戦略型」の3つの投資タイプに分けて、評価を行うことを推奨している

投資タイプ	特徴	評価手法
インフラ型投資	メール、グループウェア、ネットワークの導入等、一般管理業務の業務基盤として欠かせない案件 (セキュリティ投資もここに含む)	対売上高、費用／人年をトップ責任で決定し導入(特別な評価はしない)
業務効率型投資	省力化、在庫削減、経費削減、歩留向上等、定量化しやすい案件	ROI(投下資本利益率)で、2~3年回収が一般的
戦略型投資	商品力、営業努力、IT効果等が複合され、IT効果そのものの評価だけを取り上げることが難しい案件。顧客サービスの強化等、定量評価の難しい案件。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定量化可能な項目は目標値(KPI=成果をトレースするための指標)で、定性的効果目標はユーザー満足度で評価。</li> <li>・最終的には事業の収益性で判断→アプリケーションオーナー制が有効</li> </ul>

単純平均は「インフラ型」4割、「業務効率型」4割、「戦略型」2割の傾向が続く。これを売上高別に見ると、売上高が大きくなるにつれて、「インフラ型」「業務効率型」が減少して「戦略型」が増加する傾向を示している

### 年度別 IT投資タイプ比率

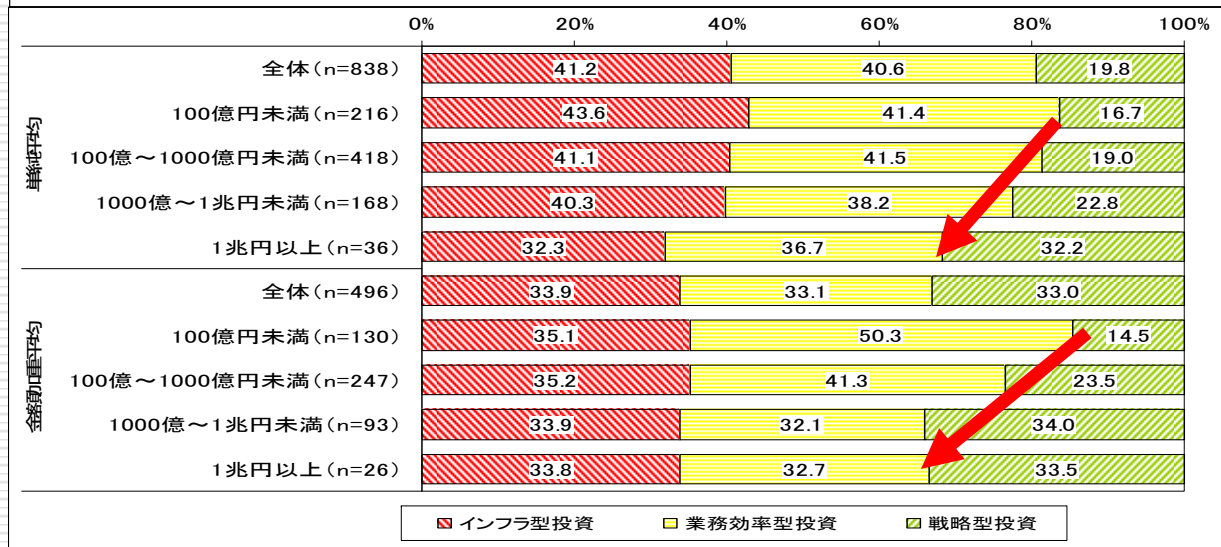
・金額加重平均は、単純平均に比べると「戦略型」の割合がやや大きく、ほぼ3等分の比率となっている。これは売上高が大きい企業(すなわちIT投資額が大)ほど「戦略型」が多い傾向が反映されたものと考えられる。



### 売上高別 IT投資タイプ比率

<単純平均を業種別に見ると>

- ①「インフラ型」が多いのは、「建築・土木」49.3%、「素材製造」43.2%
- ②「業務効率型」が多いのは、「重要インフラ」43.2%、「商社・流通」42.5%
- ③「戦略型」が多いのは、「金融」27.3%、「サービス」19.9%



・「単純平均」: 各タイプの比率をそれぞれに合計し企業数で割って得た平均値  
 ・「金額加重平均」: 企業のIT投資額(新規投資)に3タイプの比率を掛けて各企業のタイプ別IT投資額を算出し、それを元に各タイプの投資額の総投資額に占める比率を求めて得た平均値

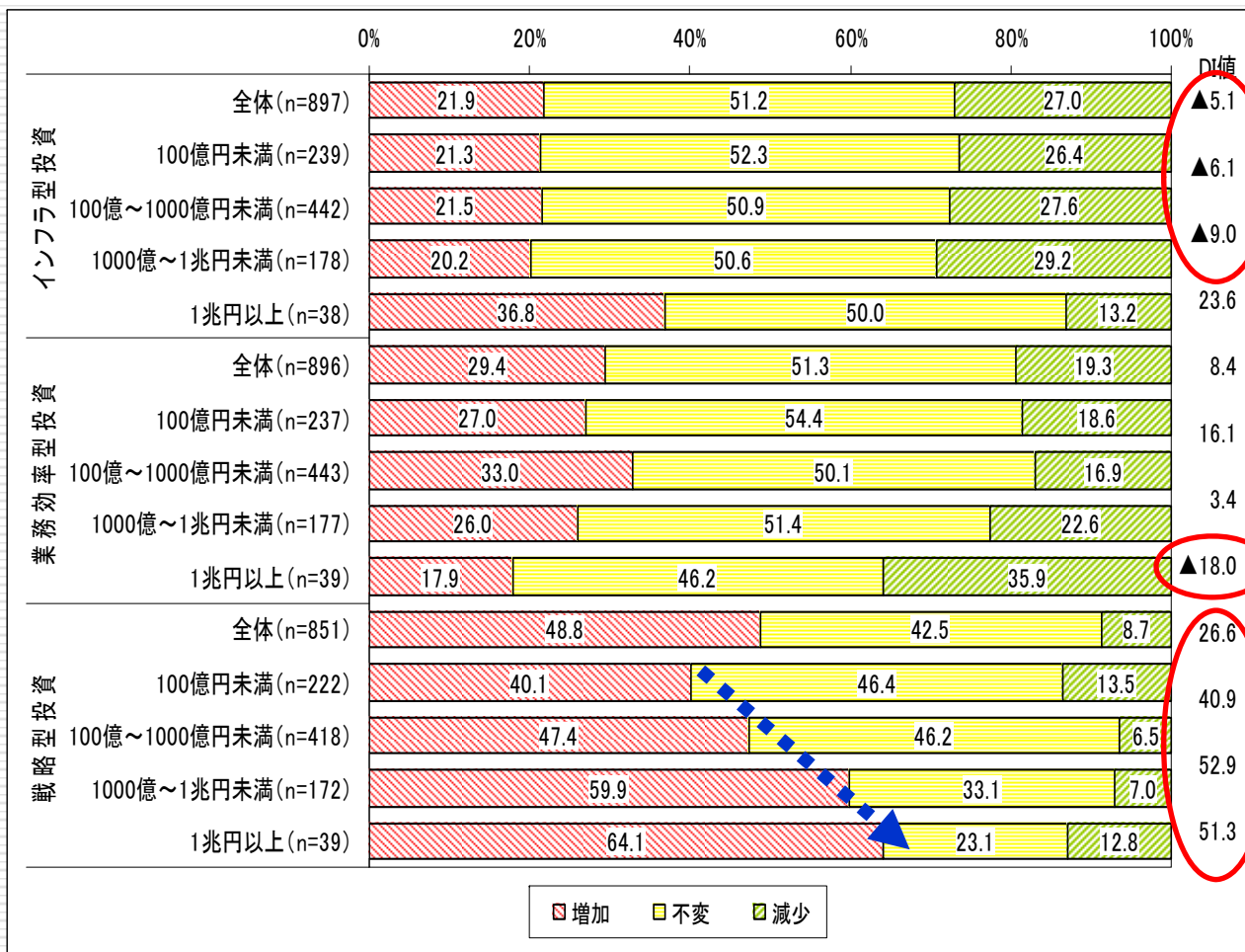
# 今後は、「1兆円未満」の企業は「インフラ型」から「戦略型」へ大きくシフト 「1兆円以上」の企業は「業務効率型」から「戦略型」へのシフトが顕著 企業は「より経営戦略に貢献するIT投資」を求める時代になりつつある

## 売上高別 IT投資の今後の方向性

・戦略型投資のDI値は、いずれも大きなプラスになっているが、売上規模が大きくなるに従い増加させる企業割合が大きくなっている。

### <業種別のDI値を見ると>

- ①「インフラ型」は「重要インフラ」9.3と「金融」7.0以外はDI値がマイナス
- ②「業務効率型」が高いのは、「建築・土木」22.4、「サービス」17.2、「商社・流通」16.2
- ③「戦略型」が高いのは、「重要インフラ」48.1、「商社・流通」45.4、「素材製造」43.9、「機械器具製造」40.4



<10年度と「全体」のDI値を比較すると> 「インフラ型」(10年度▲0.4⇒▲5.0)と「業務効率型」(10年度19.6⇒9.7)は悪化したが、「戦略型」(10年度41.6⇒40.3)はDI値が高く、今後も戦略型の投資が増加することを示している。

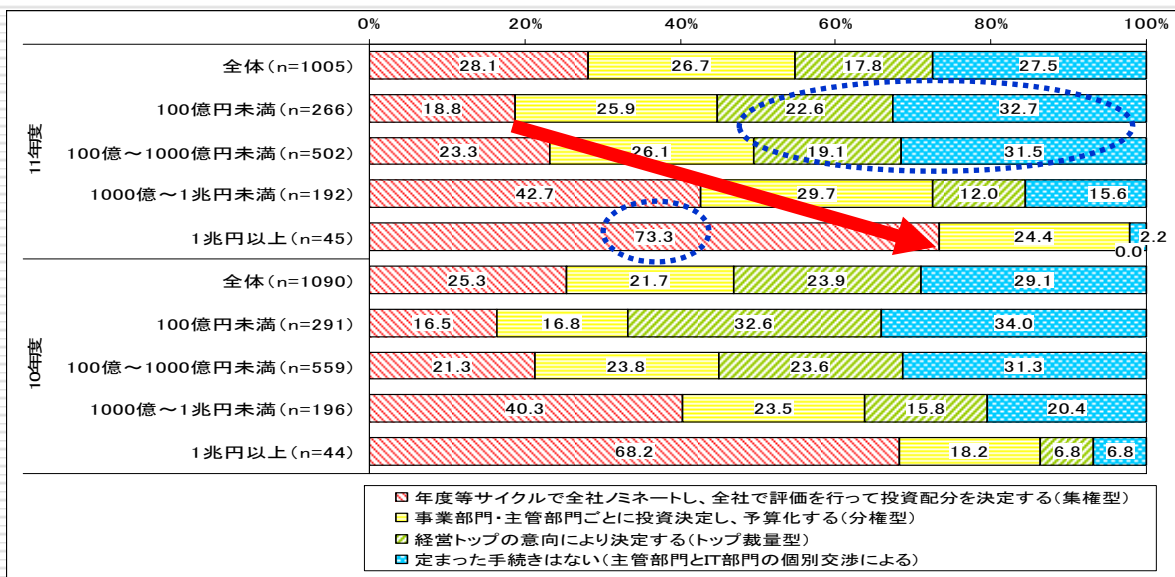
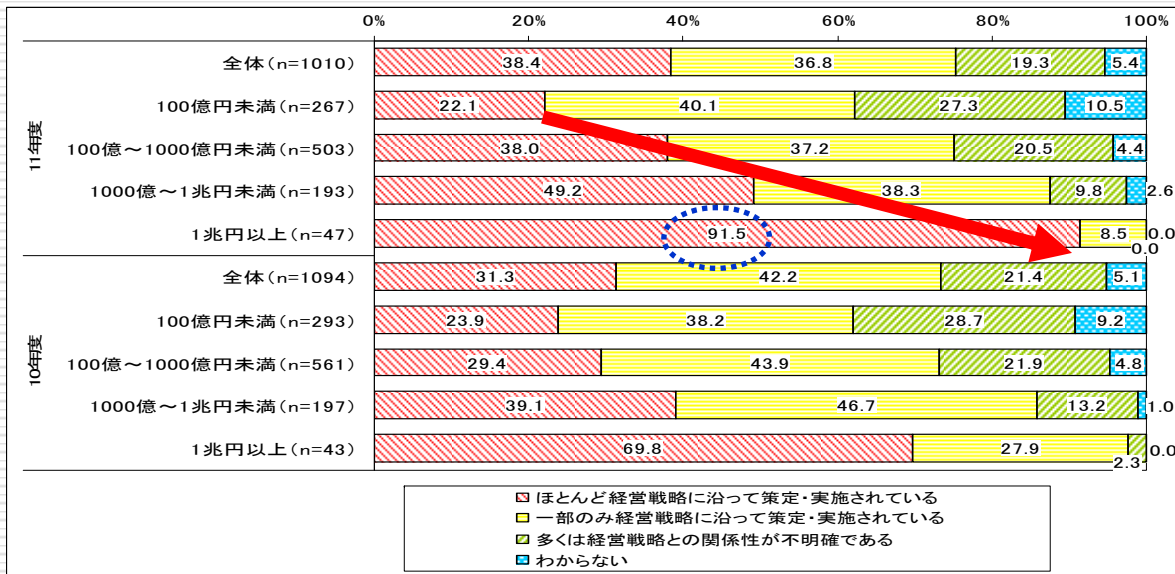
# < IT投資マネジメント > 売上規模が大きいほど経営戦略とIT投資・開発案件の整合が高く、IT投資の意思決定を集権型(年度等サイクルで全社にネットし、全社で評価を行って投資配分を決定する)で行う企業が多い

## 売上高別 経営戦略とITとの整合

- ・売上高1兆円以上の超大企業では、「ほとんどのIT投資・開発案件は、経営戦略に沿って策定・実施されている」企業が9割強。
- ・売上規模が大きい企業ほどIT投資・開発案件と経営戦略との整合が取れているという傾向が示されている。

## 売上高別 IT投資意思決定アプローチ

- ・売上高1兆円以上の超大企業では「年度等サイクルで全社にネットし、全社で評価を行って投資配分を決定する(集権型)」企業が7割強。
- ・売上規模が小さくなるに従い、「定まった手続きはない(主管部門とIT部門の個別交渉による)」、「経営トップの意向により決定する(トップ裁量型)」が多くなっている。





# IT投資マネジメントにおいて、最も重要な観点<sup>①</sup>がIT投資に対する効果の評価であるが、「全体」では、事前評価を「実施しない」企業が19.7%、事後評価を「実施しない」企業が26.3%存在し、なかなか進んでいない

配布資料

日経

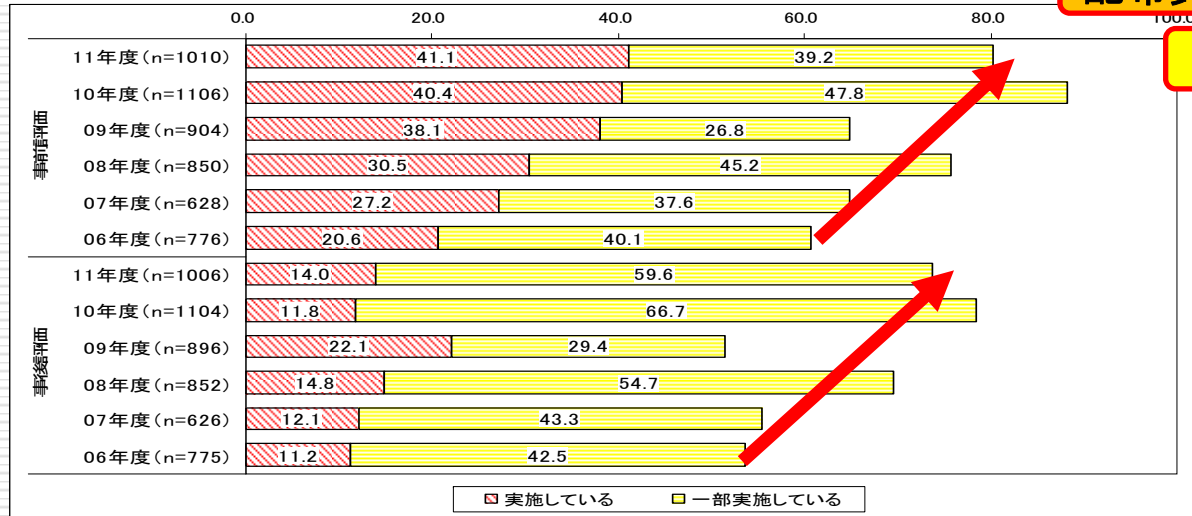
## 年度別 IT投資効果評価の実施状況

・事前評価、事後評価ともに、売上高の大きい企業ほど、IT投資効果評価を実施している企業の割合が多くなっている。売上高1兆円以上の超大企業では、事前評価を「実施しない」企業はゼロである。

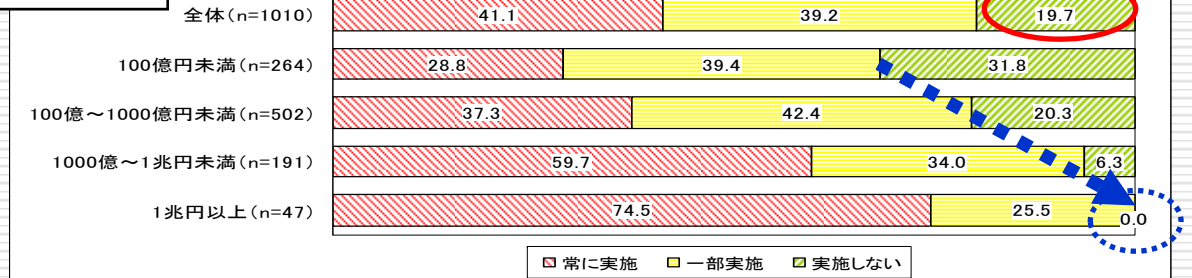
＜IT投資効果測定<sup>①</sup>の主管部門＞  
「IT部門(60.4%)」、「経営企画部門(11.8%)」、「全社の委員会(7.6%)」、「事業部門(5.8%)」、「業務管理部門(5.3%)」、「経理・財務部門(5.2%)」。

・企業な重要なIT投資案件のオーナーが経営企画部門や事業部門であることを考えれば、IT部門との役割分担(測定と責任)をより明確にしておく必要がある。

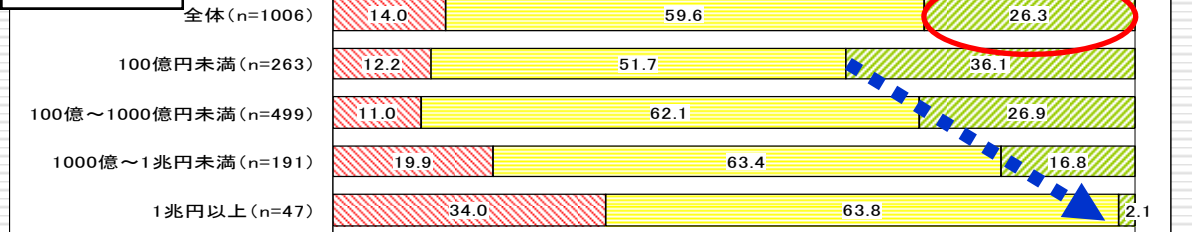
## 売上高別 IT投資効果評価の実施状況



### 事前評価



### 事後評価



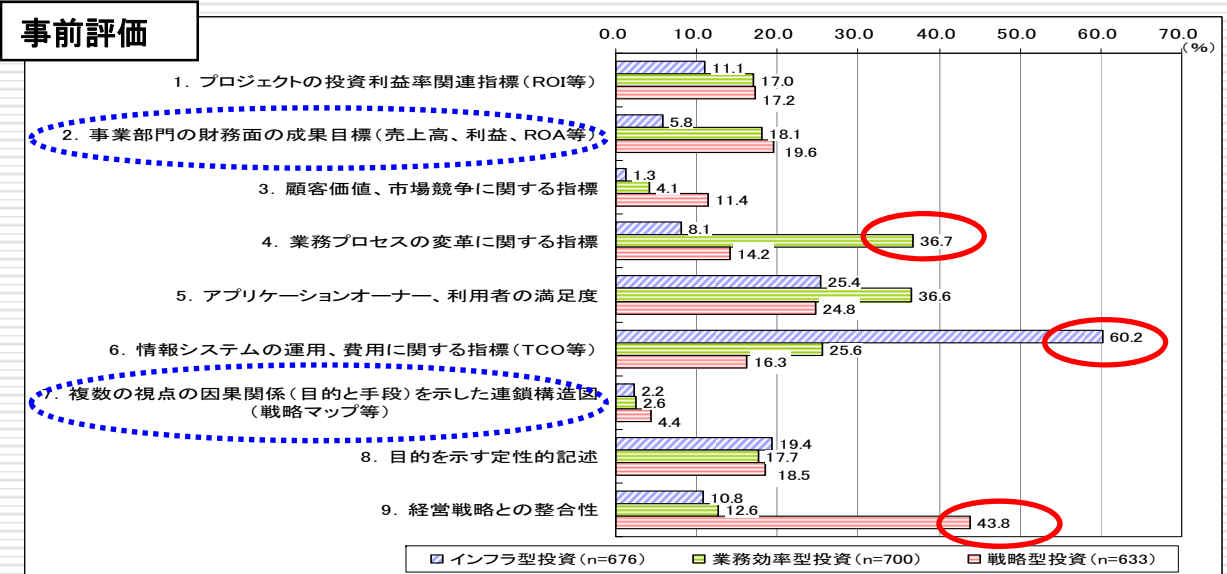
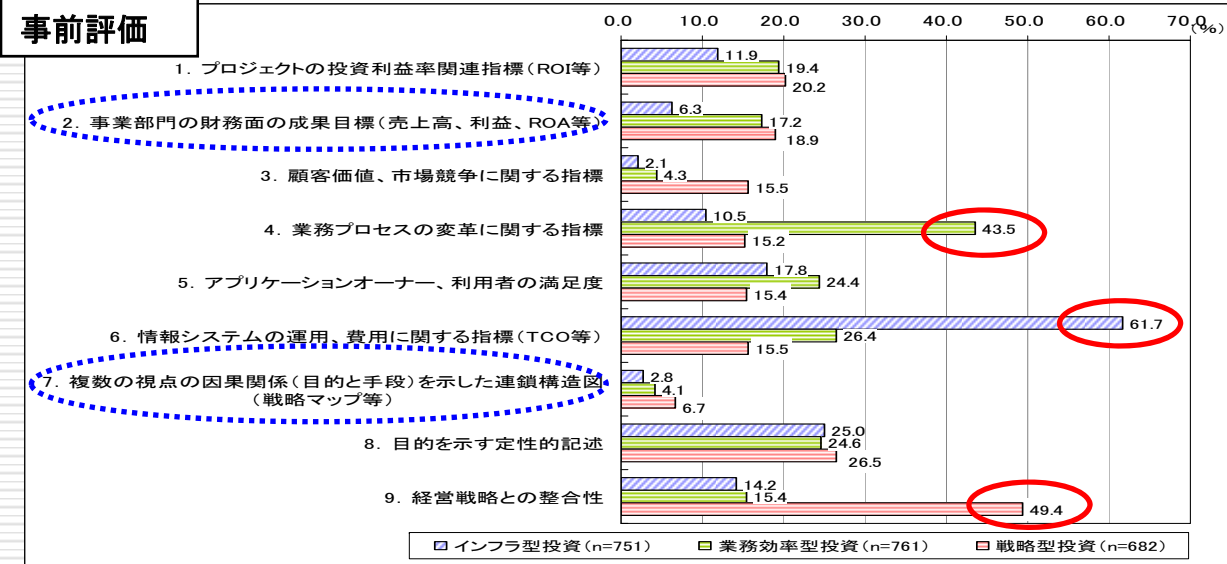
# IT投資効果評価で最も重要な指標は、「インフラ型」では「情報システムの運用、費用に関する指標:6割」、「業務効率型」では「業務プロセスの变革に関する指標:4割」、「戦略型」では「経営戦略との整合性:5割」

## IT投資効果評価で利用している指標・項目 (複数回答)

・「インフラ型」の場合は情報システムの運用や基盤に関する視点が重要視されている。

・「業務効率型」の場合には、投資タイプと直接的な関わりのある管理指標が採用されている。しかし、業務効率化の結果として達成すべき「事業部門の財務面の成果目標」を関係づけて評価している企業は2割に満たず、多いとはいえない。

・「複数の視点の因果関係(目的と手段)を示した連鎖構造図(戦略マップ等)」はバランス・スコアカードの適用をイメージしているが、この利用は、戦略型投資においても5%前後にとどまっている。

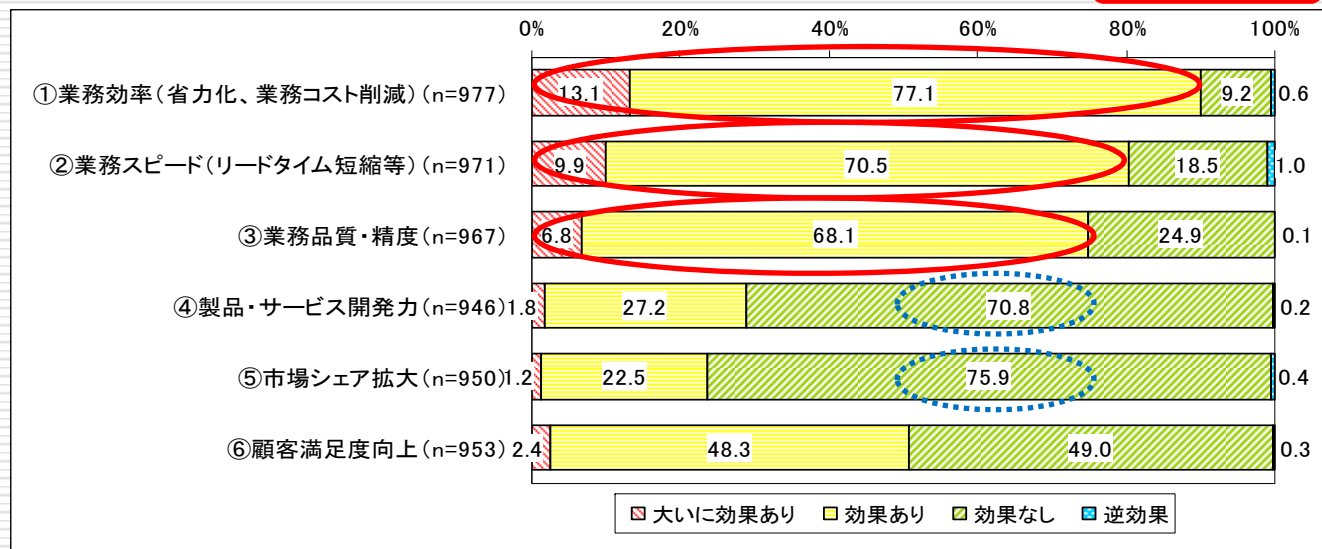


# 「業務効率」「業務スピード」「業務品質・精度」についてはIT投資の「効果あり」としている企業が7~9割。これに対して「市場シェア拡大」「製品・サービス開発力」についてはIT投資の「効果なし」としている企業が7割強

プレスリリース

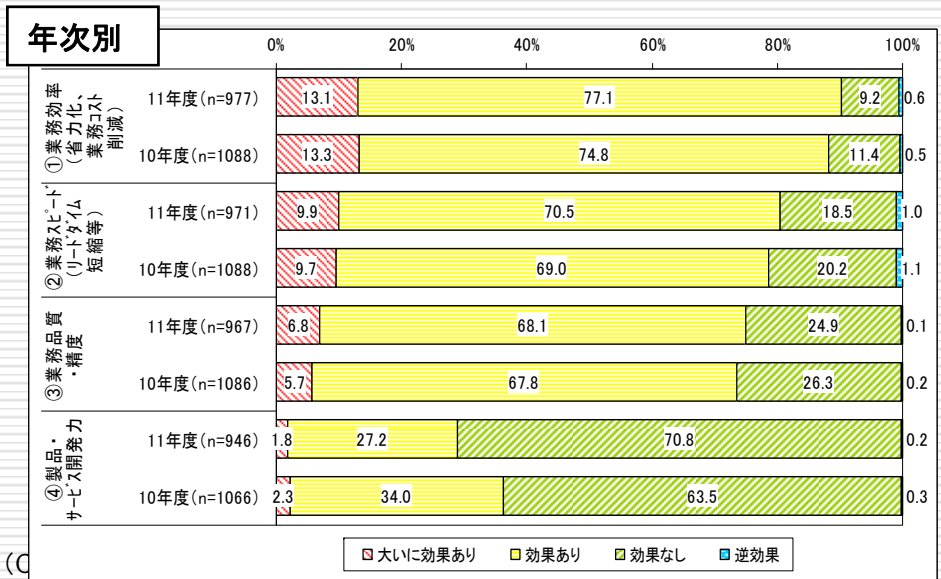
## 主要事業部門の業務 に対するここ3年間の IT投資効果の状況

・業務オペレーションの効率化、スピードアップはIT投資の重要なテーマであり、効果も認めやすいが、製品・サービス開発領域については、IT投資のテーマとして捉えられていない場合も多く、また効果も把握しにくいという状況が示されている。



## ＜進まないIT投資の事前・事後評価＞

システム構築プロジェクトの成功率を上げるには、IT投資の事前評価や事後評価が欠かせない。事前評価では、投資計画にムリ・ムラ・ムダがないかなどを熟慮することで、予算超過や工程遅延、品質に対する不満を抑えることができる。また、事後評価をすることで、同じ失敗を繰り返さないためのポイントが見えてくる。ところが、なかなか事前・事後評価は進んでいない。



# 主な調査結果

プレスリリース

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- ▶ ④ **ソフトウェアの採用と評価**
- ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み
- ② 超上流・IT利活用の実態と課題

## 4. 定点観測

- ① IT推進組織
- ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

# <Windows 7> 11年度導入は10年度の2倍、導入ピークは若干遅延し12年度。移行にあたっての最大の課題は「業務アプリケーションの互換性に問題がある」、大きく減少したのは「必要となるテスト範囲が不明」

プレスリリース

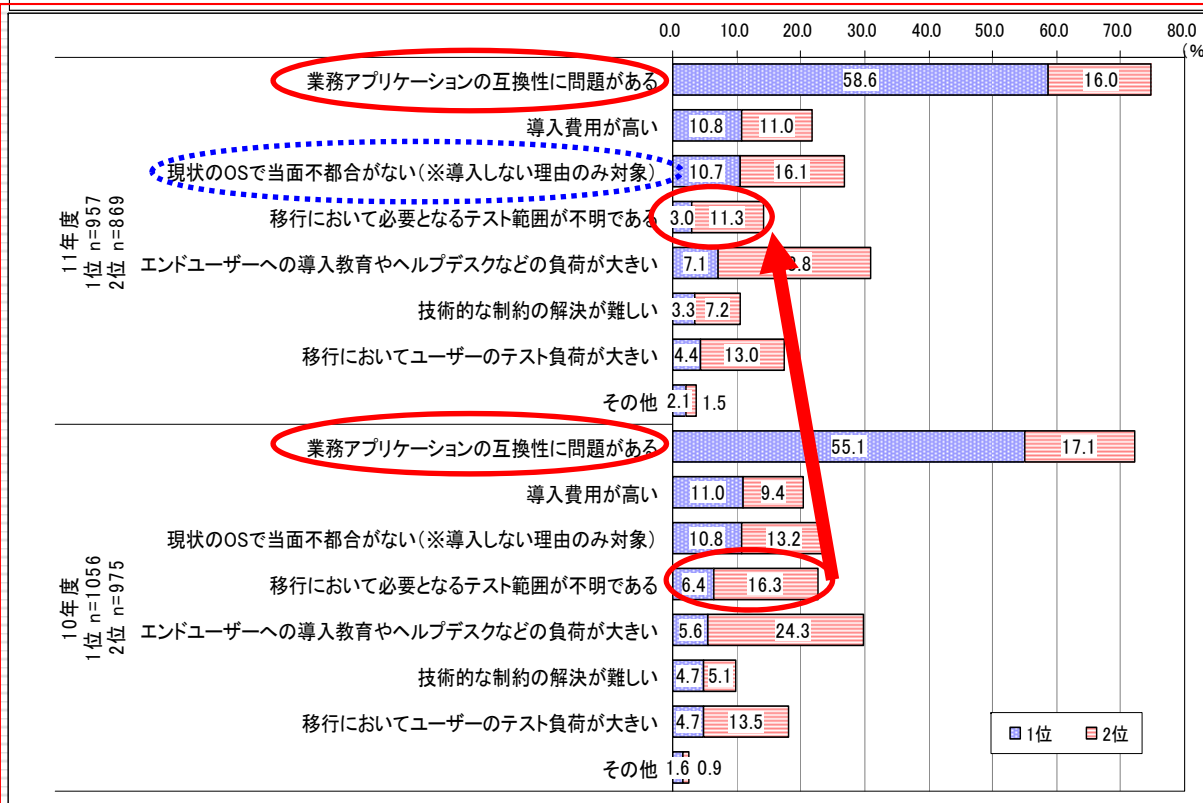
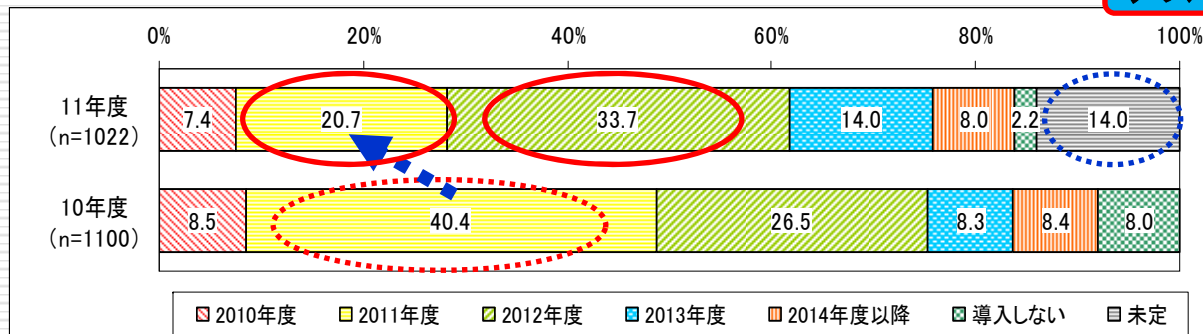
## Windows 7の本格的な導入(予定)時期

・遅れの要因としては、「東日本大震災による導入プロジェクトの遅延」や「テスト段階で発見された互換性等の課題への対応に想定より多くの時間を要している」ことなどが考えられる。

・導入時期を決めかねている企業は14.0%。  
 <企業規模別に見ると>中小企業が18.5%で割合が高い。

## Windows 7の移行にあたっての課題、または導入しない理由

・「現状のOSで当面不都合がない」が多いのは、現在、主流である「Windows XP」の満足度が極めて高いため。



# <クライアントOS>11年度は「WindowsXP」が減少傾向に(OSの台数比率単純平均:10年度85.7%→80.5%)、「Windows 7」の導入が大幅に増加(同:10年度2.6%→10.4%、導入企業の割合:10年度35.5%→62.3%)

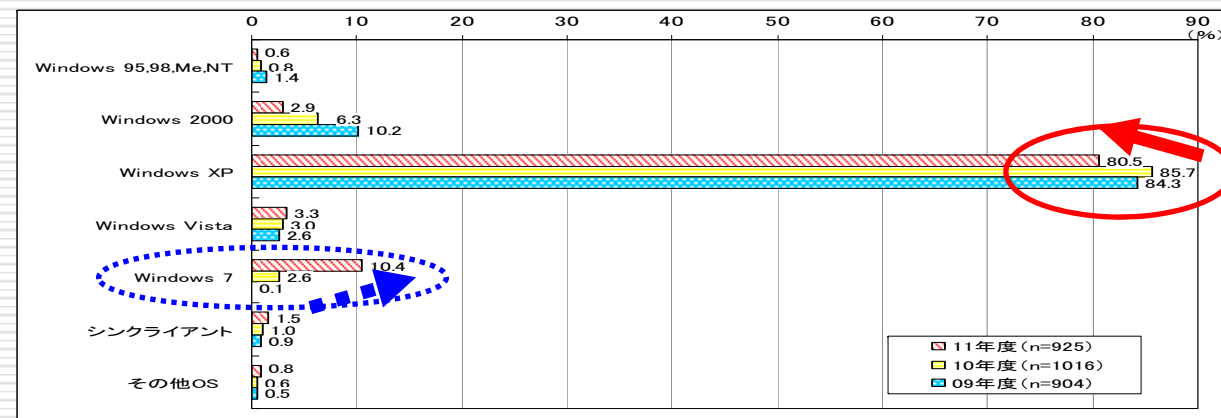
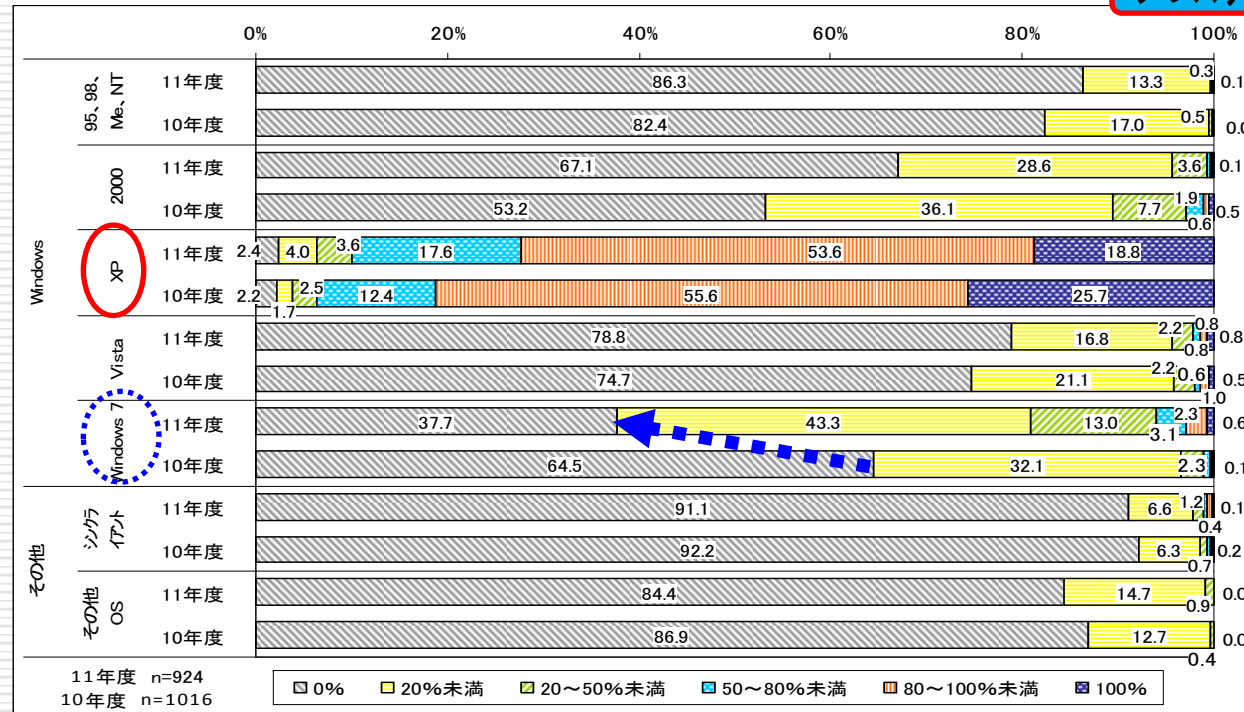
プレスリリース

## クライアントOSの導入割合

- ・サポート終了  
「Windows 2000」 10年7月  
「Windows XP」 14年4月
- ・販売開始  
「Windows Vista」 07年1月  
「Windows 7」 09年9月

・「シンクライアント」は、導入企業の割合に大きな変化はない。ただ、「シンクライアント」を一部でも導入している企業は、80社を超えており、震災時の事業継続における「シンクライアント」の有効性が改めて認識されたことから、今後の動きが注目される。

## クライアントOSの台数比率を単純平均したもの



# ＜オフィスソフト＞現状は「Office 2003」を半数の企業が導入、3年後には「Office 2010」が半数の企業で導入される見込み。「その他の有償・無償製品」や「クラウドサービス」はわずか数%であり、導入は極めて限定的

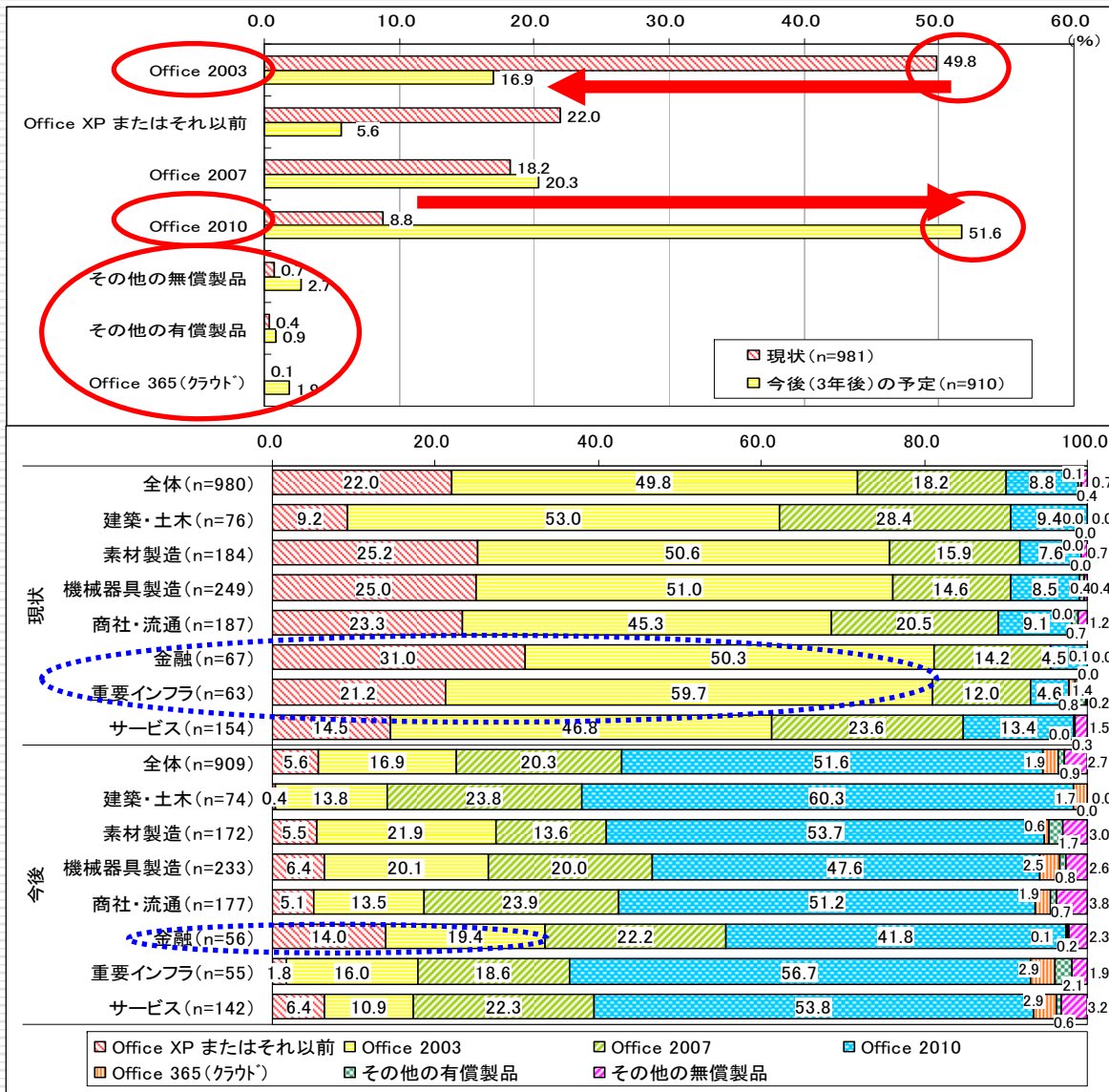
## オフィスソフトの導入割合 (導入比率の単純平均)

・OSにおいて「Windows 7」が主流になるとともに、オフィスソフトも「Office 2010」が主流になると考えられる。

## 業種グループ別 オフィスソフトの導入割合 (導入比率の単純平均)

・「現状」では、3年後にはサポートが終了している「Office 2003またはそれ以前」を使っている割合が、「重要インフラ」で89.9%、「金融」で81.3%と8割を超えている。

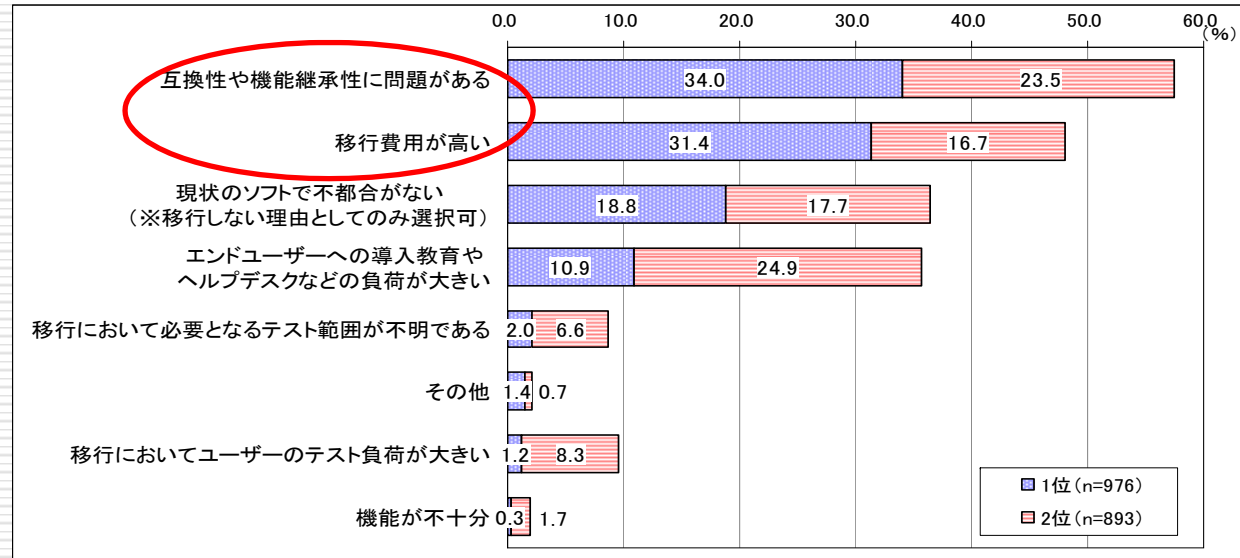
・「金融」は、「今後(3年後)」の予定でも「Office 2003またはそれ以前」を使っている割合が33.4%で他の業種に比べ高い。



# オフィスソフトの移行にあたっての最大の課題は「互換性や機能継承性に問題がある」で、2位は「移行費用が高い」。無償製品の採用にあたっての課題は「サポートが不安」と「互換性に問題がある」が突出している

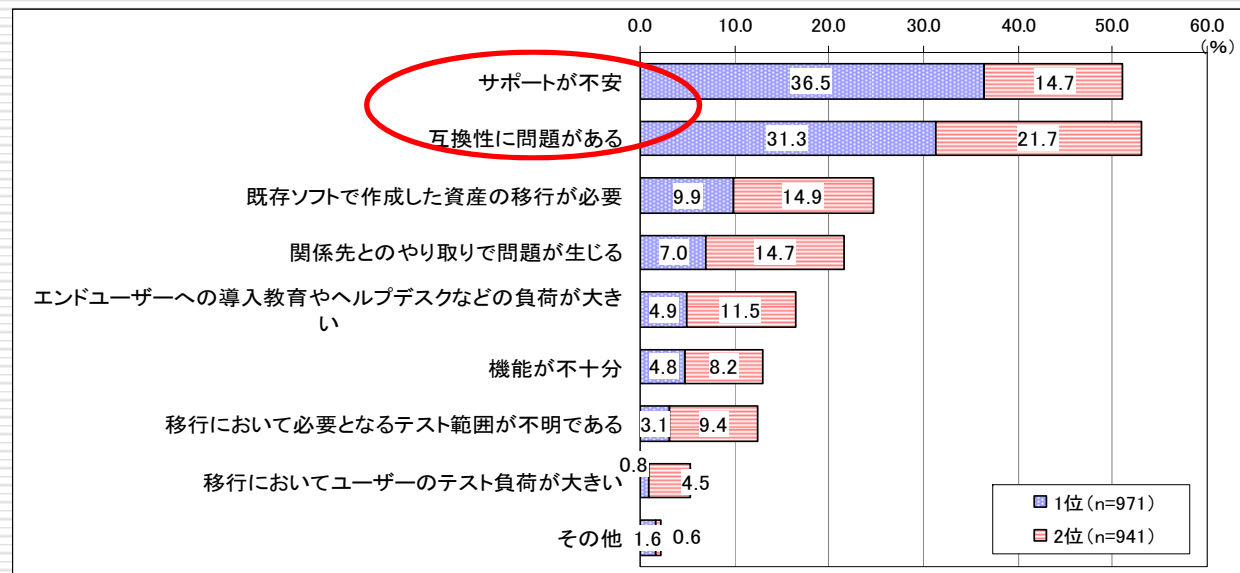
## オフィスソフト移行にあたっての課題、または導入しない理由

・これは「Windows 7」への移行にあたっての課題、または導入しない理由と同様の傾向であり、オフィスソフトがOSと同時に移行されることが大きく影響していると考えられる。



## 無償製品の採用にあたっての課題、または採用しない理由

・不具合が発見された場合の対応や現在使用している様々な機能等の維持を考えると、積極的に無償製品を採用する状況にはないといった各企業の考えが表れたものと考えられる。





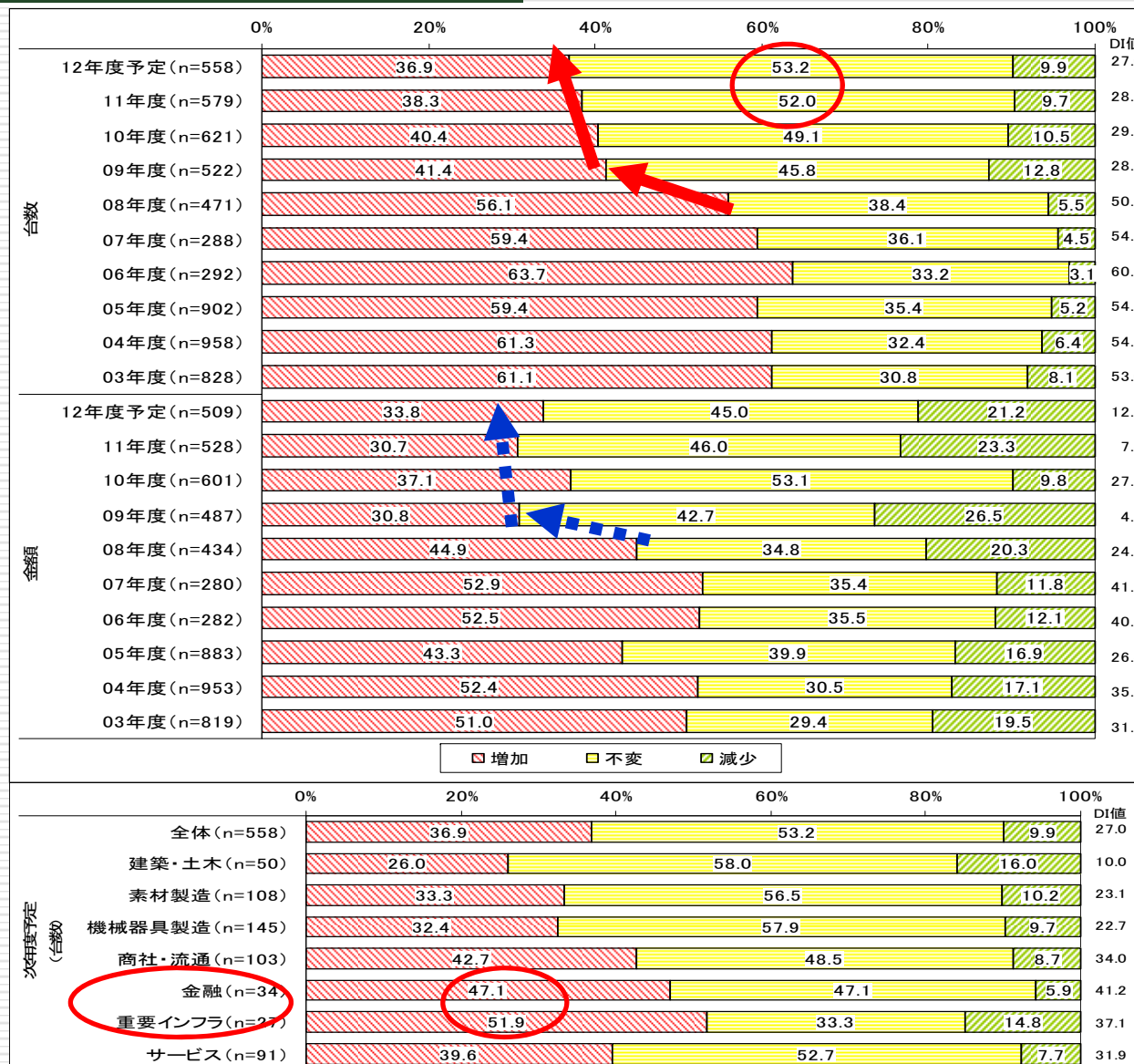
# <クライアントマシン> 台数を増加させる企業は09年度の大幅な落ち込み以降横ばいの傾向で「不変」とする企業が過半数に達した。12年度の台数予定を業種別に見ると、「重要インフラ」「金融」の増加割合が高い

## 年度別 クライアントマシンの増減(03年度～11年度実績と12年度予定)

・クライアントマシン台数の「増加」割合は、03年度以降一貫して60%前後で推移していたが、09年度に一気に40%台に落ち込み、その後、11年度に30%台となり、12年度も回復する見込みはない。

・この傾向は、金額についても同様の見込みである。

## 業種グループ別 クライアントマシンの増減(12年度予定)



# 主な調査結果

プレスリリース

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- ④ ソフトウェアの採用と評価

### ▶ ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み
- ② 超上流・IT利活用の実態と課題

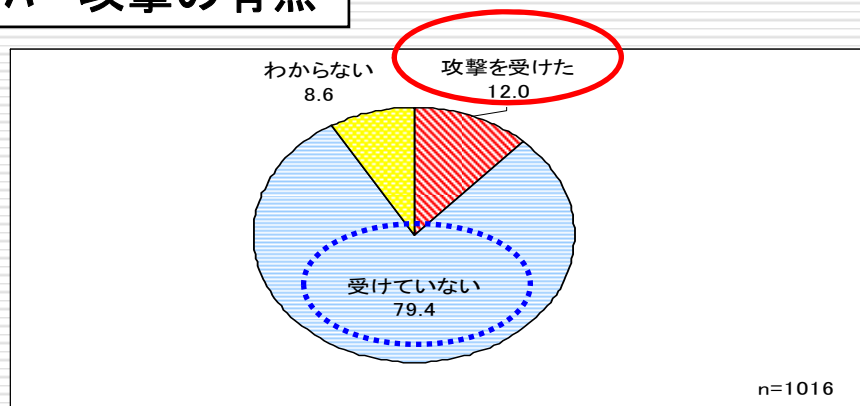
## 4. 定点観測

- ① IT推進組織
- ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

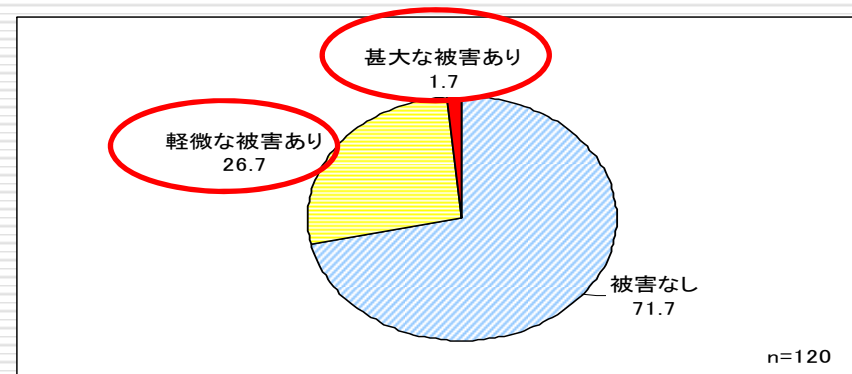
＜サイバー攻撃の現状＞この1年間に、サーバーやクライアントへのサイバー攻撃を「受けた」企業が1割強、「受けていない」企業が8割、「わからない」企業が1割弱。攻撃を受けた企業で「被害を受けた」企業は3割弱

プレスリリース

### サイバー攻撃の有無



### サイバー攻撃の被害状況



・「サイバー攻撃(ウイルス感染以外)の有無」で問題となるのは、「受けていない」としている79.4%の企業が、「本当に被害を受けていない」のか、「受けていても気が付いていない」のかというポイントである。警察庁生活安全局情報技術犯罪対策課が11年2月に公表している「不正アクセス行為対策等の実態調査報告書」では、サイバー攻撃を受けたかの判断の根拠となるログの分析を少なくとも月1回以上のペースで行っている企業の割合は29.8%であり、残りの企業は知らない間に被害を受けている可能性がある。

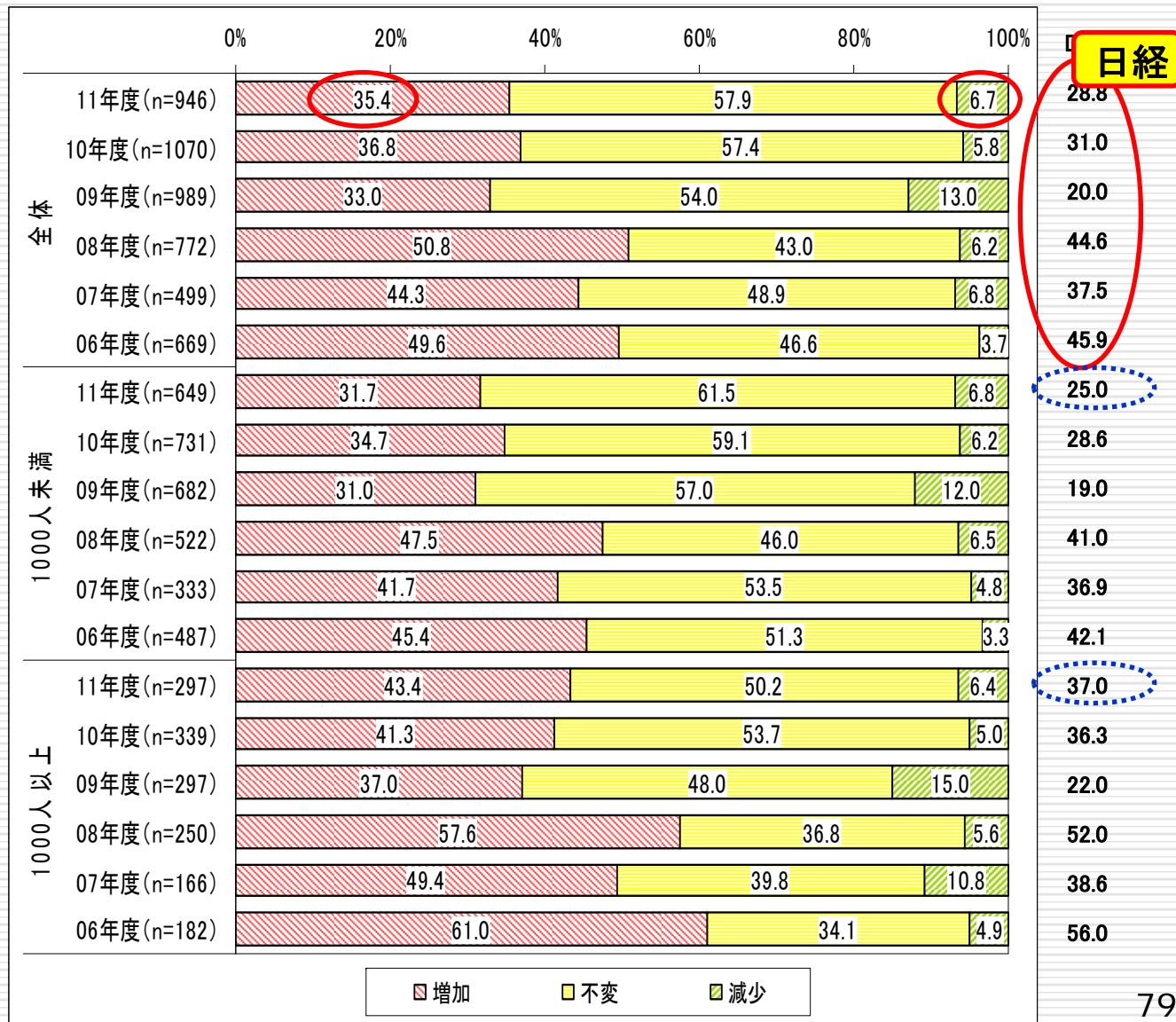
・甚大な被害を受けた企業の「情報セキュリティ対策実施状況の自己評価」を分析してみると、「コンプライアンス教育体制の確立」が「かなり不安」とする以外は、「同業他社並みの対策はできているが多少不安」との回答が大勢を占めている。従って、「同業他社並みの情報セキュリティ対策はできていて」も甚大な被害を受ける可能性があるという事であり、自社で保有している情報の攻撃者から見た価値を見直し、必要な対策を打つ事が必要と考えられる。

# <情報セキュリティ対策> 増え続ける情報セキュリティ対策費用！11年度の「次年度見込み」(=12年度)は「増加」が3社に1社で「減少」は1割未満 06年度からDI値がプラス(セキュリティ対策費用の増加)の状態が続いている

## 企業規模別・年度別 情報セキュリティ費用の 概算費用に関する 次年度の増減見込み

・大企業の方がセキュリティ費用の伸びが大きい。  
その理由としては、「セキュリティリスクが事業に与えるインパクトが大きくなってきた」ことや「標的型攻撃の対象となる情報を保有している」ことなどが考えられる。

・情報セキュリティ関連では、東日本大震災により業務継続計画(BCP)への関心が高まったので、11年度の調査では、BCP関連の概算費用については「IT予算」で別項目を立てて調査を行った。

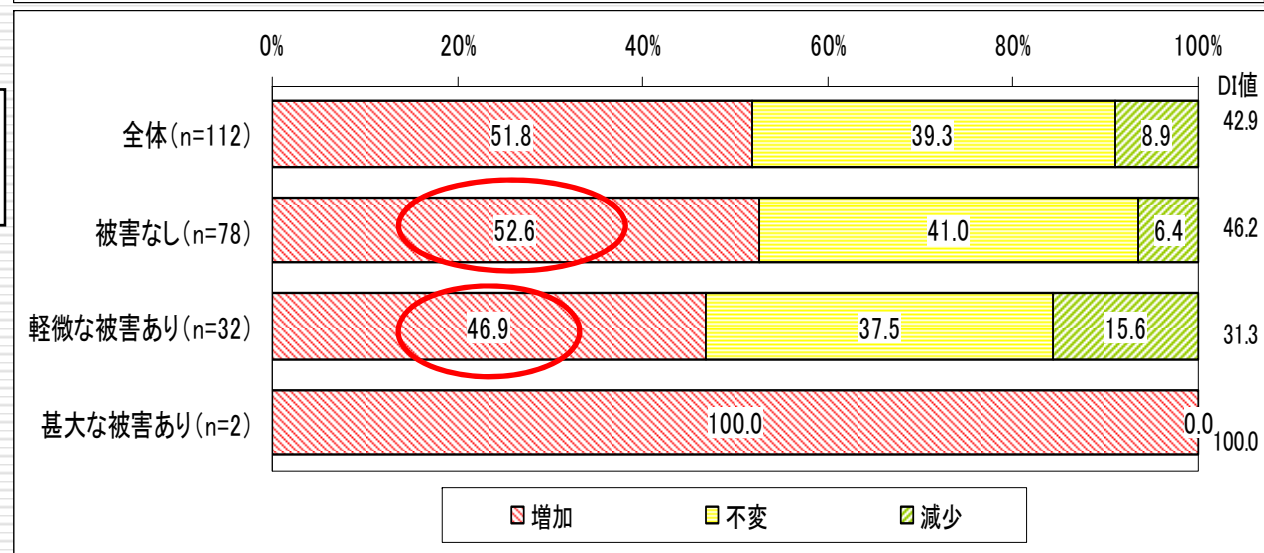
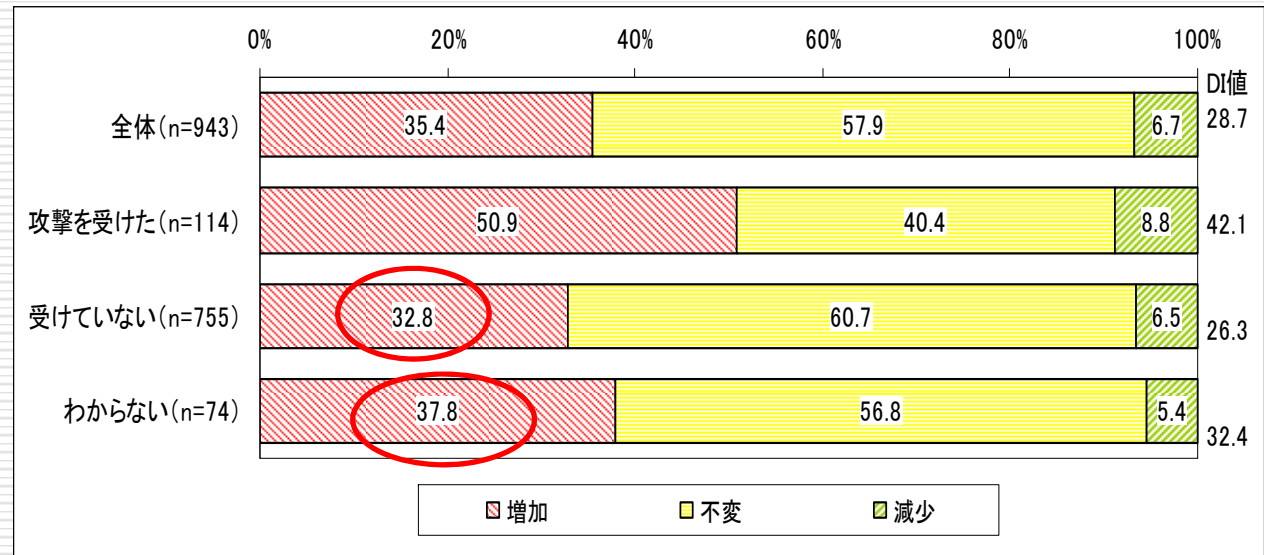


# サイバー攻撃を「受けているかわからない」企業の方が「受けていない」企業よりもセキュリティ費用を増加させる率が高く、「被害なし」の企業の方が「軽微な被害あり」の企業よりもセキュリティ費用を増加させる率が高い

## サイバー攻撃の有無別 情報セキュリティ概算費用

・「サイバー攻撃を受けているかわからない」企業では、IDS(侵入検知システム)を導入するなど攻撃の有無が判断できないといった状況から脱するために、結果として「サイバー攻撃を受けていない」企業よりもセキュリティ対策を実施する必要性があったと考えられる。

## サイバー攻撃の被害状況別 情報セキュリティ概算費用

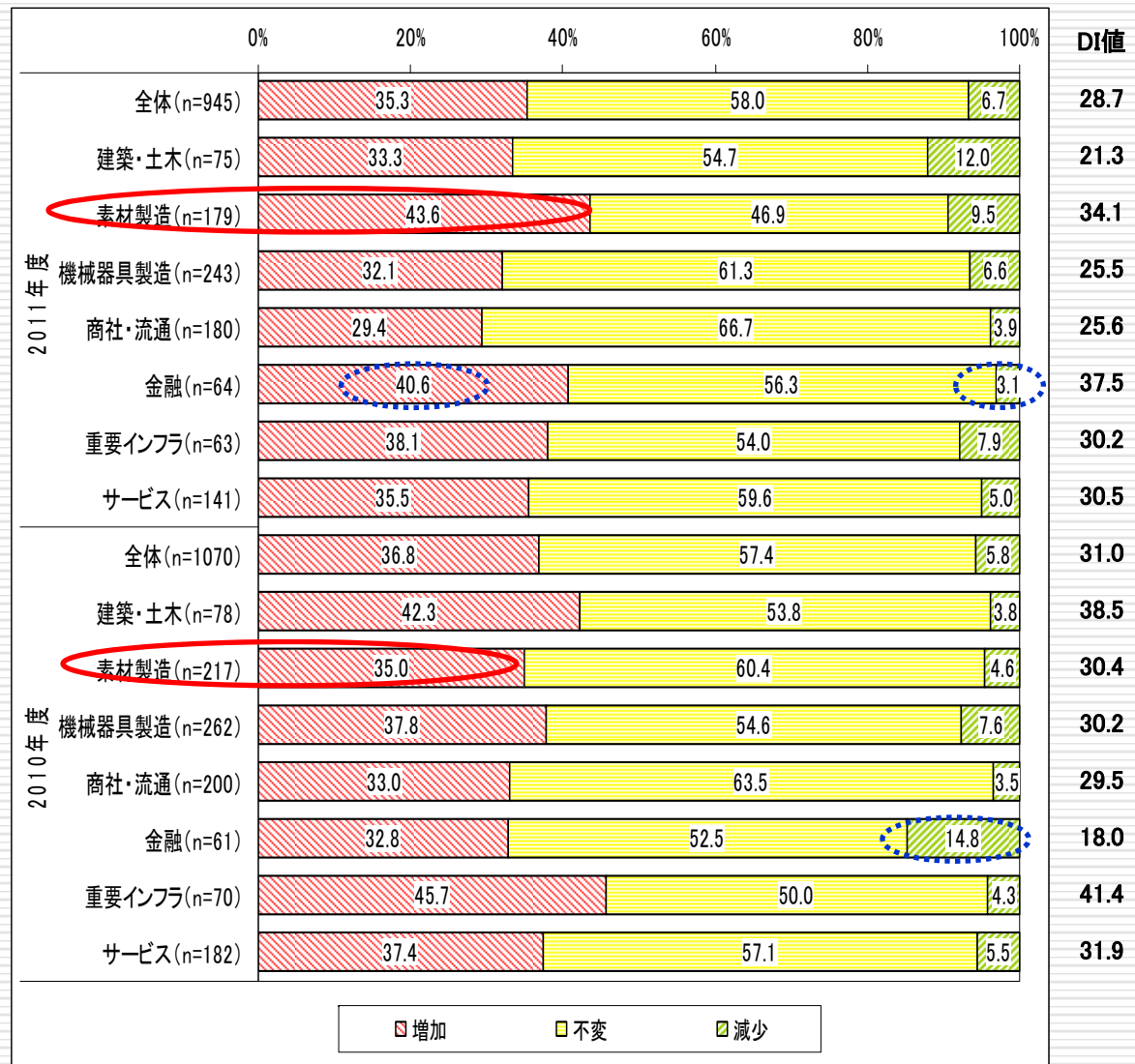


# セキュリティ費用の「次年度見込み」を経年で見ると、ある年度に増加させる率の高かった業種はその次の年には低くなり、この逆にある年度に増加させる率の低かった業種はその次の年には高くなる傾向がある

## 業種グループ別・年度別 情報セキュリティ費用の概 算費用に関する 次年度の増減見込み

・ある年に情報セキュリティ対策を実施すると、その年には初期費用がかかるが、2年目からは運用費になるので予算が減少する。例えば、11年度に増加する企業の割合が43.6%と最も高かった「素材製造」は、10年度は35.0%で下から3番目の業種であった。

・10年度、減額予定が14.8%と最も大きかった「金融」は、11年度は減額予定が3.1%へと大きく減少する一方、増額予定は40.6%と第2位になっている。これは、フィッシング詐欺等の対応を強化したためと考えられる。



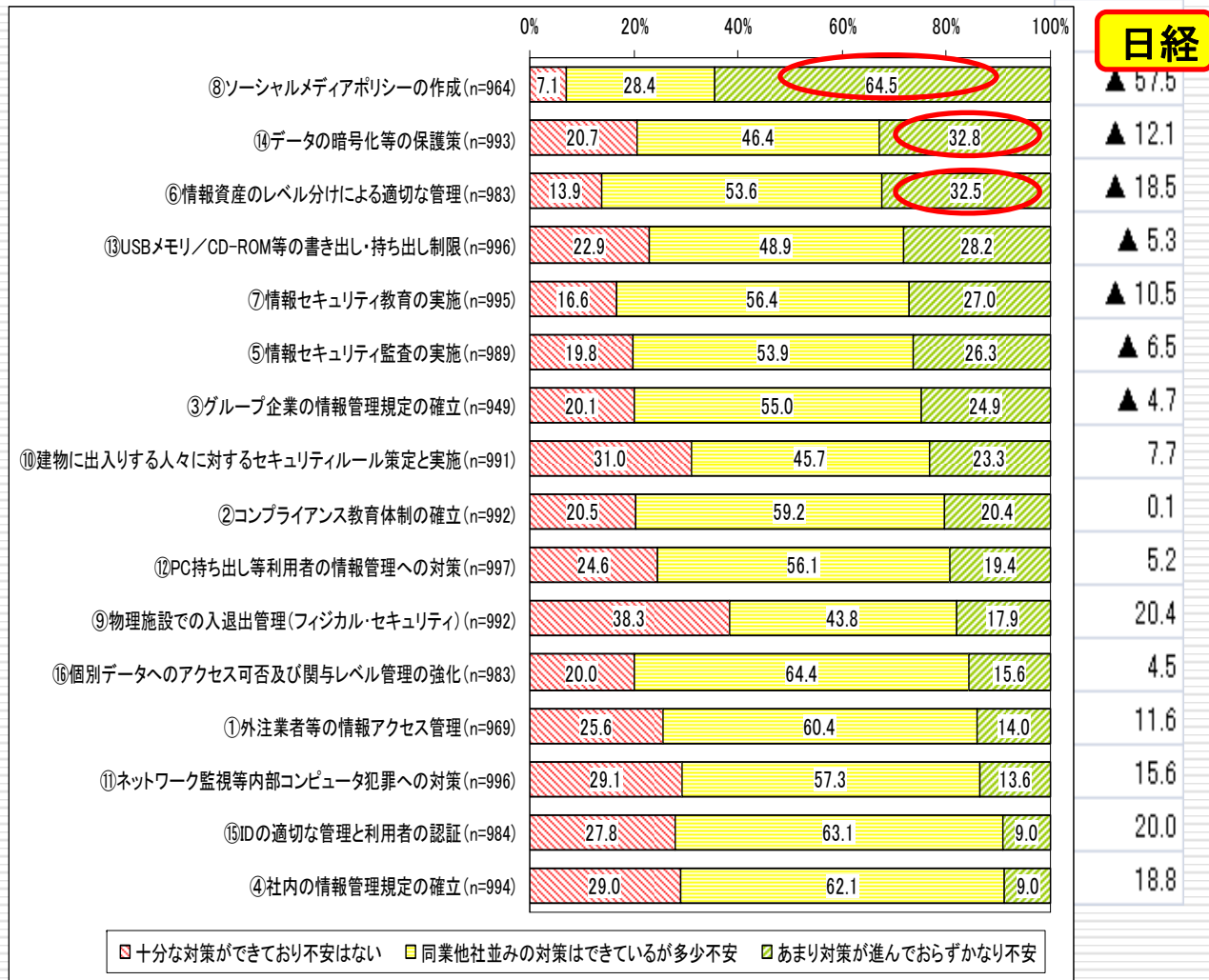
# 不安の割合がダントツで高いは「ソーシャルメディアポリシーの作成」(3社に2社) 2番目の「データの暗号化等の保護策」や3番目の「情報資産のレベル分けによる適切な管理」(3社に1社)と比べると、不安の大きさはほぼ2倍

配布資料

## 情報セキュリティ対策の 自己評価 (「対策ができておらず不安」降順)

・ここでいうソーシャルメディアポリシーとは、「ソーシャルメディア(Twitter や Facebook、ブログやSNS など)」を事業や従業員個人が利用する際の、会社としてのガイドラインやルールである。  
例えば「事業に関する情報は書き込まない」等。

・ソーシャルメディアに関連するセキュリティ対策は、「こうすれば大丈夫」というモデルケースが存在していない。  
まさに手探り状態である。  
今後、ユーザー企業が情報を共有しながら、モデルとなる対策や方法を確立していく必要があるといえる。



日経

▲ 57.5
▲ 12.1
▲ 18.5
▲ 5.3
▲ 10.5
▲ 6.5
▲ 4.7
7.7
0.1
5.2
20.4
4.5
11.6
15.6
20.0
18.8

指数:「十分な対策ができていない」から「あまり対策が進んでおらずかなり不安」を引いた値

# 「対策の強化予定」と「対策が進んでいない」のトップ5で共通するのは「USBメモリ/CD-ROM等の書き出し・持ち出しの制限」と「情報セキュリティ教育の実施」の2つだけ。不安でも自社では必要性が低い場合も多い

配布資料

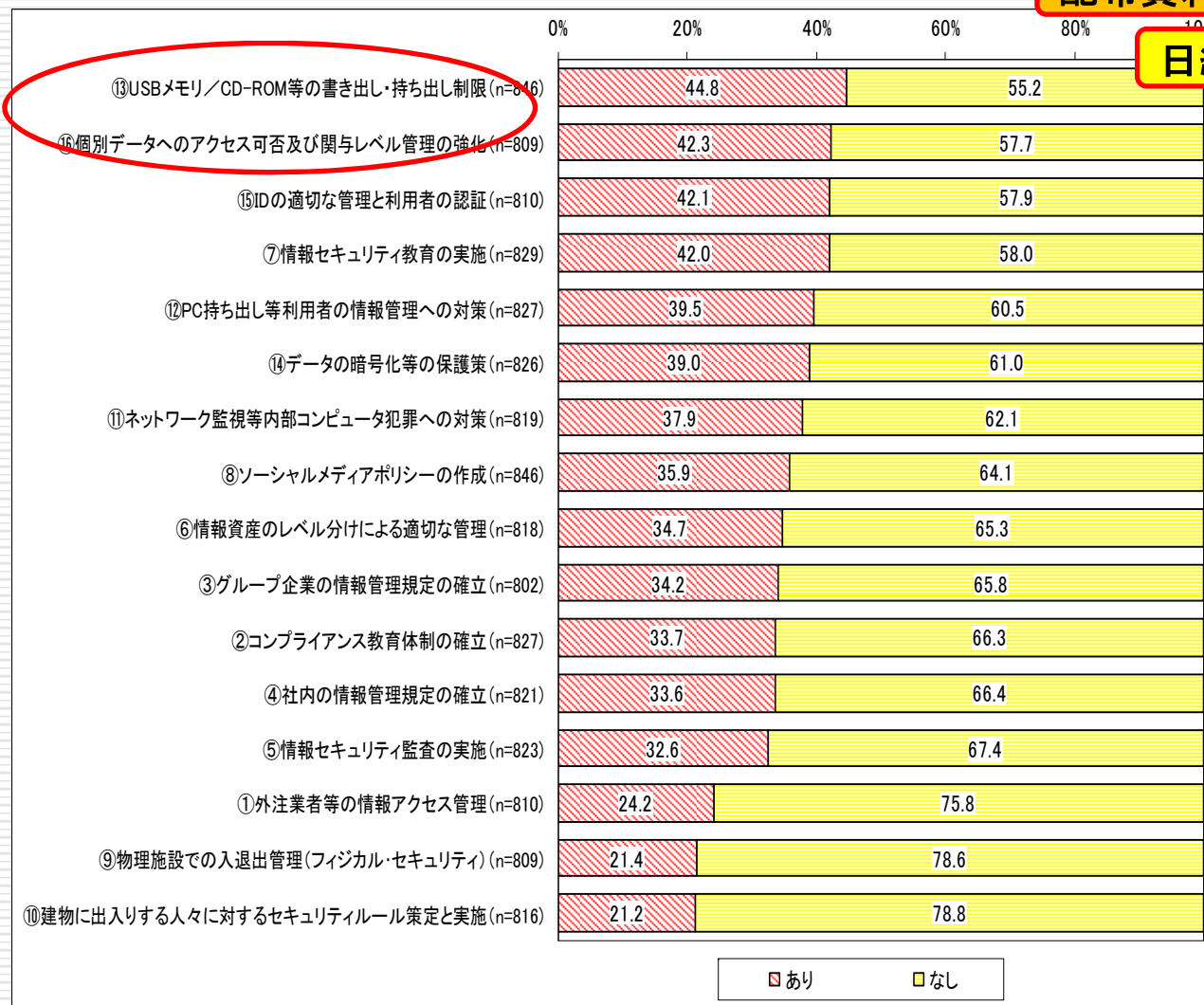
日経

## 情報セキュリティ対策の強化予定

・不安の割合が高い項目が、対策強化の対象になるとは限らない。

・これは、不安の割合が高い項目について、自社の状況では必要性が低い場合が多いためと考えられる。  
例えば、「ソーシャルメディアポリシーの作成」であれば、対策ができていなくても、ソーシャルメディアを業務で使用する事を認めていなければ、対策強化の必要性は低い。

・それよりも、まずは目先の情報漏洩対策を強化することを、ユーザー各社は重視している。





# 主な調査結果

プレスリリース

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- ④ ソフトウェアの採用と評価
- ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ▶ ① **BCP(事業継続計画)への取り組み**
- ② 超上流・IT活用の実態と課題

## 4. 定点観測

- ① IT推進組織
- ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

# <東日本大震災による被害と見えてきたリスク> 直接間接に被害を被った企業は6割(直接の被害:4割弱、間接の被害:2割強)、IT部門として対策が必要なリスクの1位は「多くのシステムが一か所に集中している」

プレスリリース

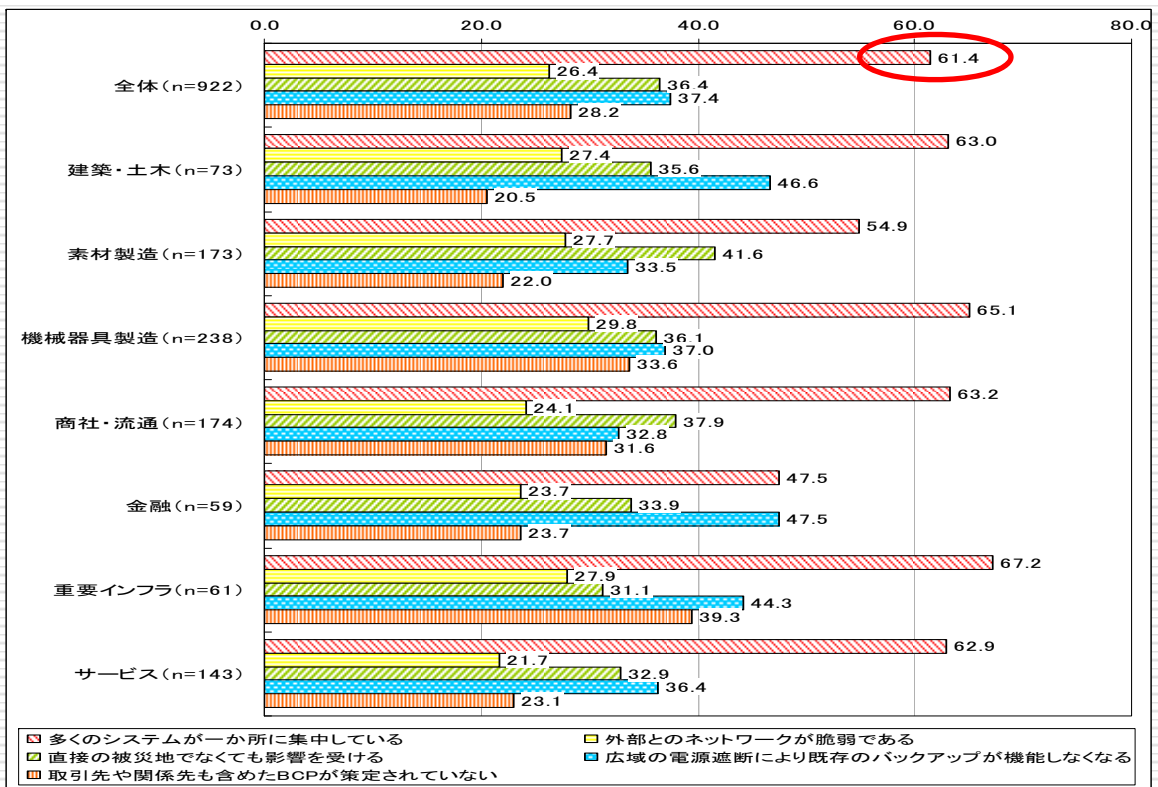
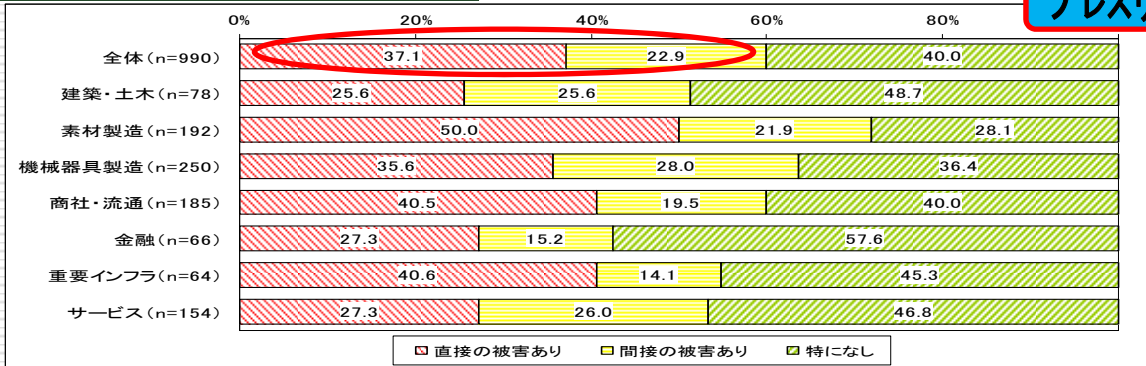
## 業種グループ別 東日本大震災の被害状況

・改めて対策が必要なリスクとして認識されたのは  
 ①「多くのシステムが一か所に集中している」(機械器具製造、重要インフラ)

②「広域的な影響の広がり」  
 「直接の被災地でなくても被害を受ける」(素材製造業)や「電源遮断」(建築・土木業、重要インフラ、金融)

③「ネットワークへの脅威」  
 今回特徴的であったが取引など企業間関係という意味でのネットワークに対する障害である。  
 「取引先や関係先も含めてBCPが十分でない」企業が3割もあり、サプライチェーンの断絶が報じられた機械器具製造は特に多い。

## 業種グループ別 IT部門で対策が必要とされるリスク (複数回答)



# 導入済みが多い対策は「外部データセンターの活用(4割)」と「ネットワークの多重化(3割)」。今後は「クラウド・コンピューティングへの転換(検討中:4割)」や「バックアップセンターの準備(検討中:3割)」が増加すると考えられる

プレスリリース

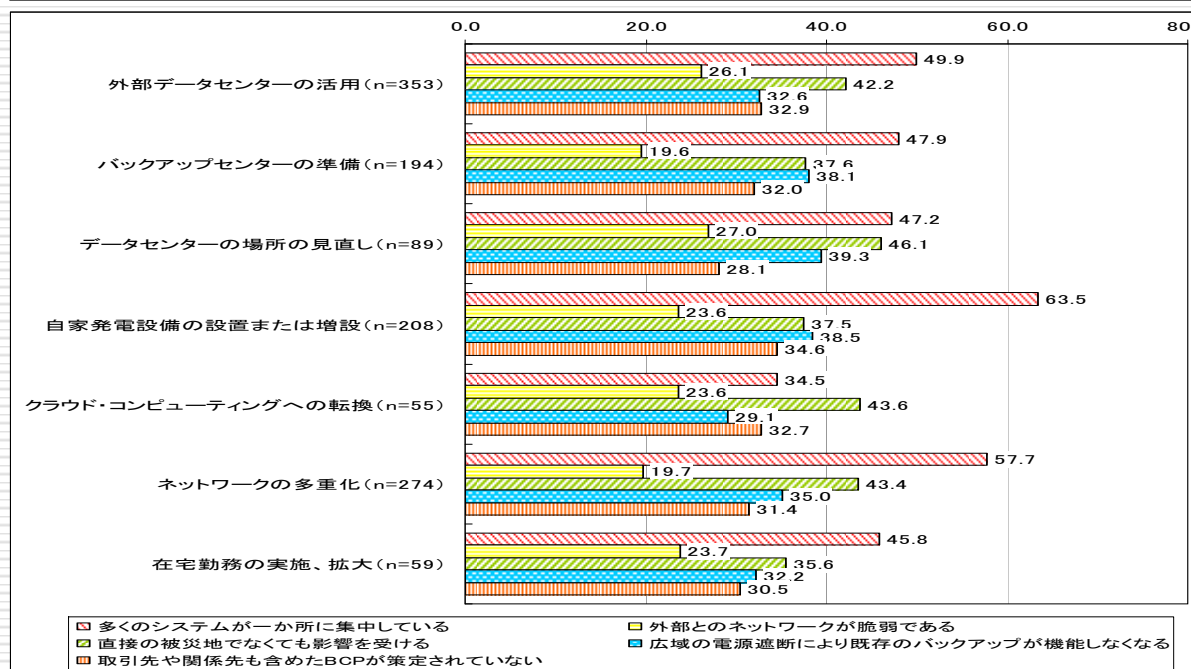
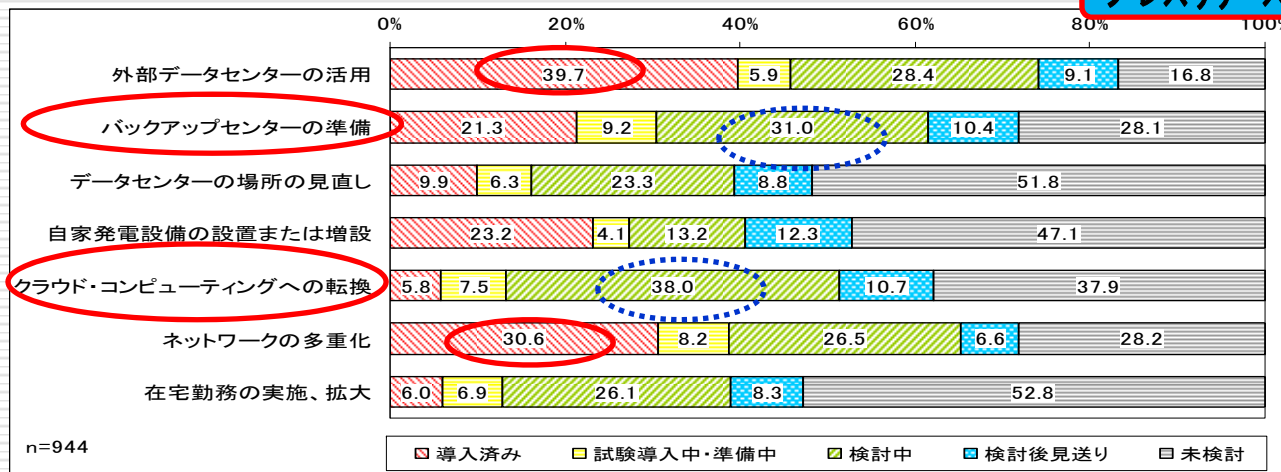
## BCPの策定または見直しを行う場合のポイント

・「多くのシステムが一か所に集中している」に対するリスクは「クラウド・コンピューティングへの転換」、「データセンターの場所の見直し」「外部データセンターの活用」、「バックアップセンターの準備」の対策を打っている企業では相対的に小さくなる。

・同様に、「電源遮断のリスク」に対するリスクは、「外部データセンターの活用」や「クラウド・コンピューティングへの転換」によって小さくなる。

・しかし、取引先や関係先の被災などのリスクは、こうした対策で低減されることは期待できない。

## 「導入済みの対策」別「IT部門で対策が必要なリスク」(複数回答)



# <拡大する想定<の範囲>BCPを策定済みの企業は半数に満たない「システム障害」でも5割弱で「風評被害」「サイバーテロ」はほとんど進んでいない。大震災後、大規模な自然災害のBCPを策定する企業が大幅増

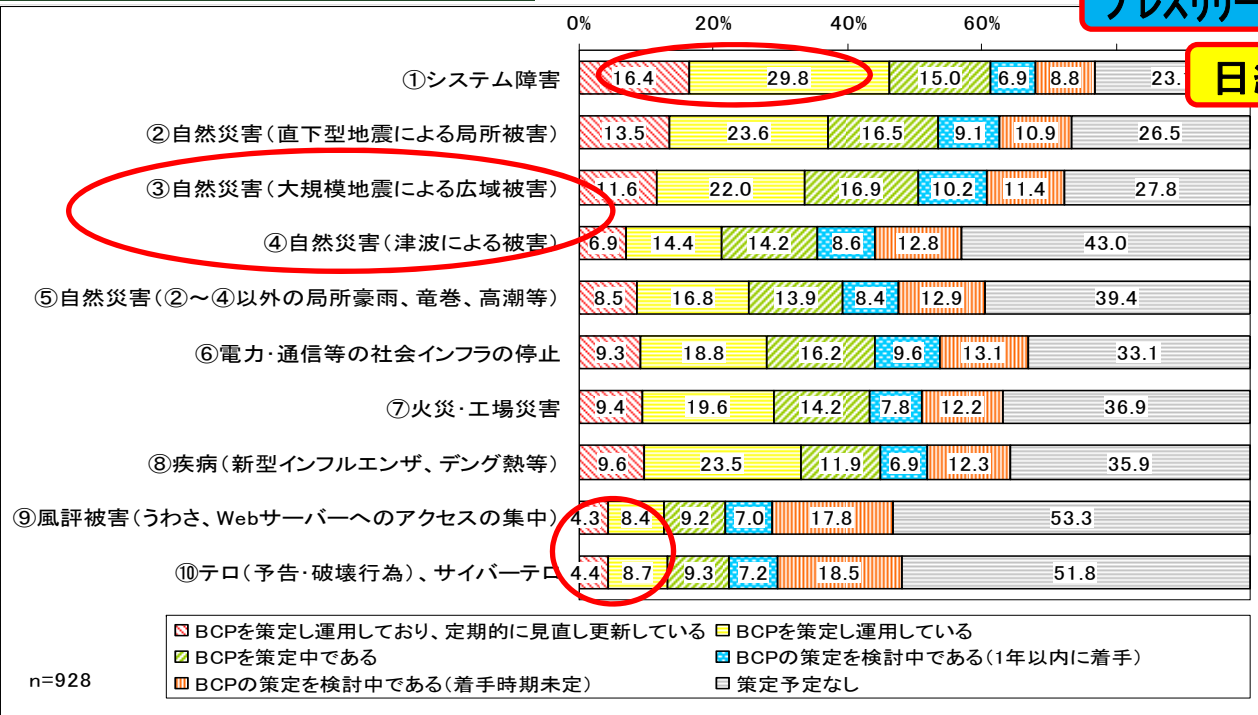
プレスリリース

## BCPの策定状況

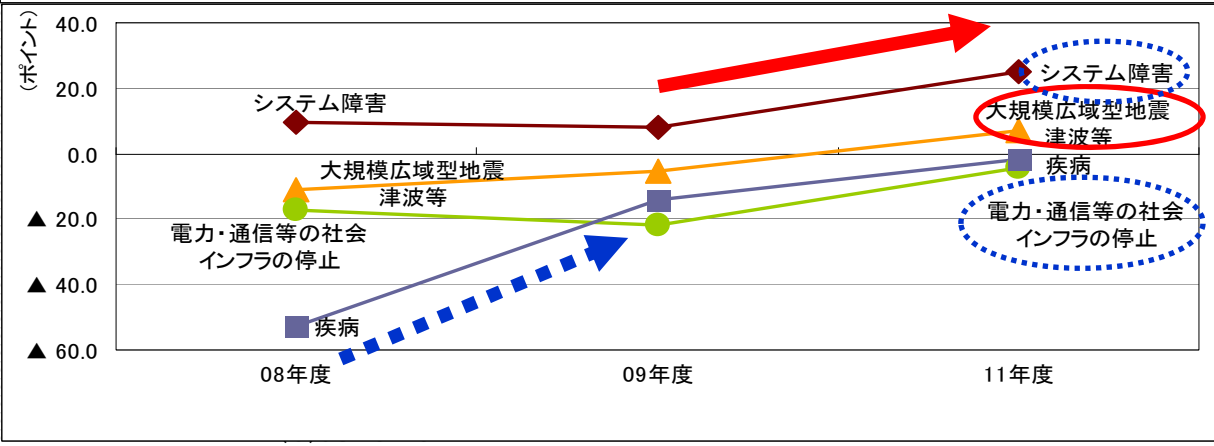
・企業の危機管理やBCPの想定リスクの範囲は、世界的にインパの大きな災害などが起こるごとに拡大してきた。  
 ・たとえば、「疾病」の世界的流行をリスク要因に加える企業が、09年度に大幅に増えているのは、09年6月にWHOが新型インフルエンザの警戒水準を最高の「6」へ上げ、パンデミック(世界的大流行)を宣言したためである。

・11年3月11日の東日本大震災後は、「大規模な自然災害」をBCPの想定リスクに含む企業が大幅に増加した。同様に、「システム障害」や「電力・通信等の社会インフラの停止」に対する対策をあらかじめ講じておく企業の割合も、ここにきて大きく増加している。

## 「策定済み(%)」-「策定予定なし(%)」の経年変化



日経

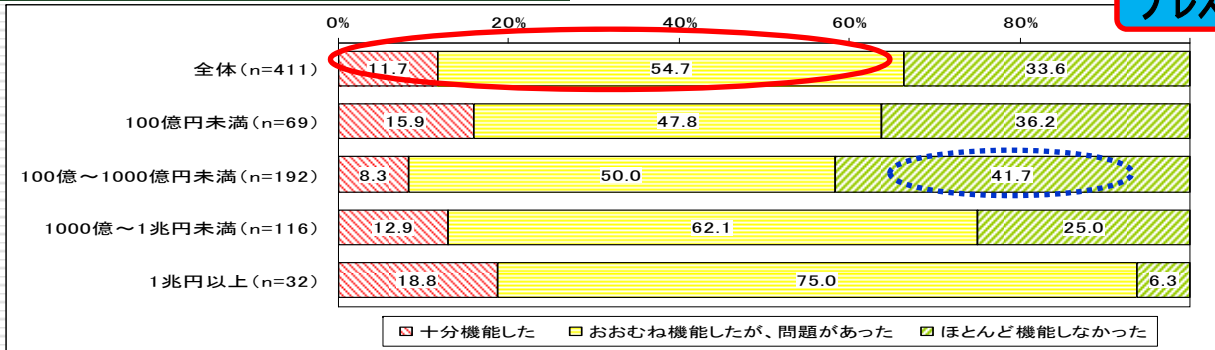


# <BCPは実戦で機能したのか>2/3の企業でBCPが機能(十分機能した:1割強、おおむね機能した:5割強)。別の見方をすると、9割弱の企業ではBCPに何らかの問題を抱えており、見直しが求められている

プレスリリース

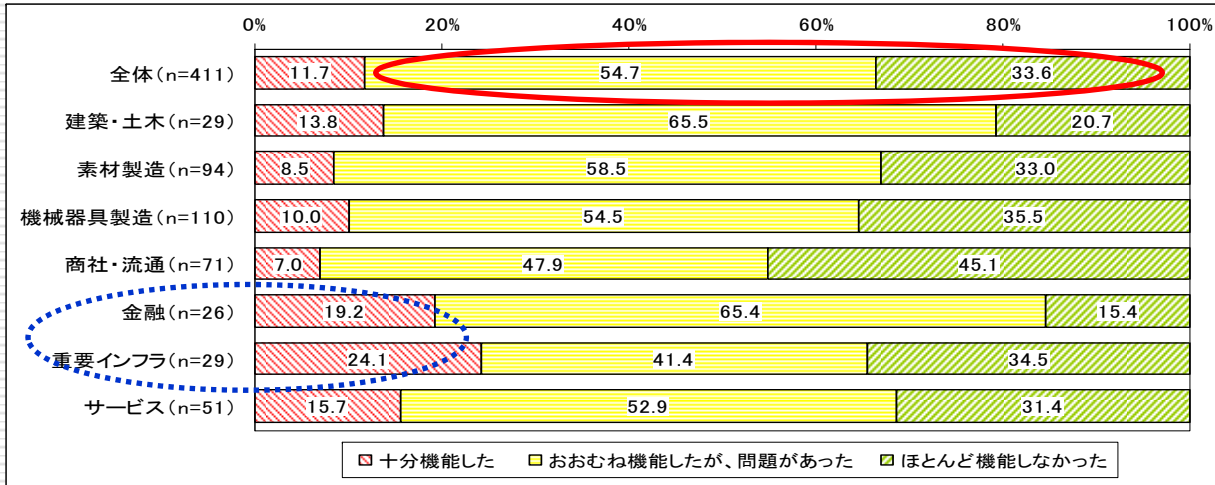
## 売上高別 策定済みBCPの評価

・売上高100～1000億円の中規模企業で、BCPが機能しなかった割合が高い。中規模企業のBCPの普及が今後の課題。



## 業種グループ別 策定済みBCPの評価

・業種別に見ると、「十分機能した」割合が高いのは、「重要インフラ」と「金融」。



## IT部門の組織形態別 策定済みBCPの評価

・開発・運用を情報子会社やベンダーが担当している企業の方が、BCPが機能した割合が高い。

今回の震災でBCPは機能したか？		開発・運用機能	
		【A】本社(持ち株会社)又は、事業部(工場、グループ事業会社)	【B】情報子会社・ベンダー
戦略・企画機能	【集権型】本社(持ち株会社)	十分機能した 10.4% 機能したが問題あり 51.5% ほとんど機能せず 38.1%	十分機能した 12.6% 機能したが問題あり 59.5% ほとんど機能せず 27.9%
	【連邦型】本社(持ち株会社)及び事業部(工場、グループ事業会社)	十分機能した 6.3% 機能したが問題あり 60.4% ほとんど機能せず 33.3%	十分機能した 15.8% 機能したが問題あり 63.2% ほとんど機能せず 21.1%

# <訓練の効果>BCPが実践の場で機能するかどうかはやはり訓練を行うかどうかにかかっているが、大規模地震のBCPを策定して(33.6%)訓練演習を行っている(46.4%)のは、企業全体の15.6%しか存在しない

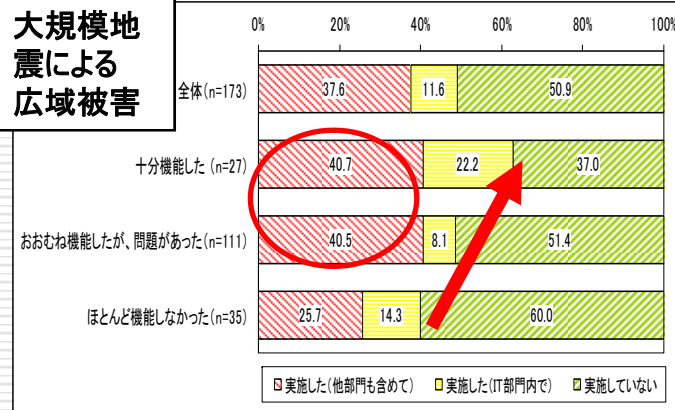
## BCPの過去1年間の訓練や練習の有無

・IT部門内で行っている訓練の内容として多かったのはやはり「システム障害対応」の訓練であるが、その他にも「電力・通信等の社会インフラの停止」を想定した訓練を行っているところも少なくない。

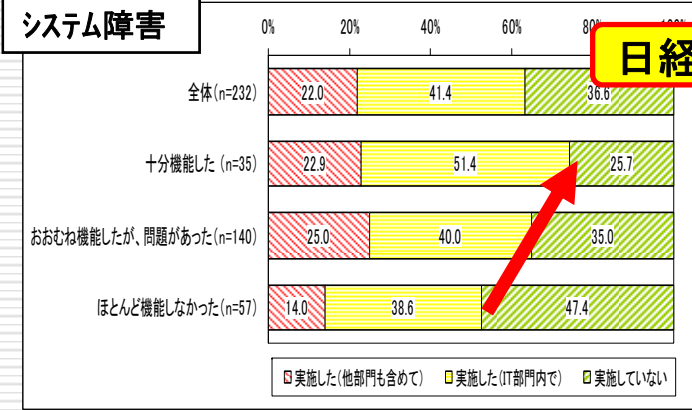
・しかし、「直下型地震や大規模地震」を想定した訓練はというと、IT部門だけでというところよりも他部門も含めて行っている企業が多い。

## 訓練や演習と「策定済みBCPの評価」との関係

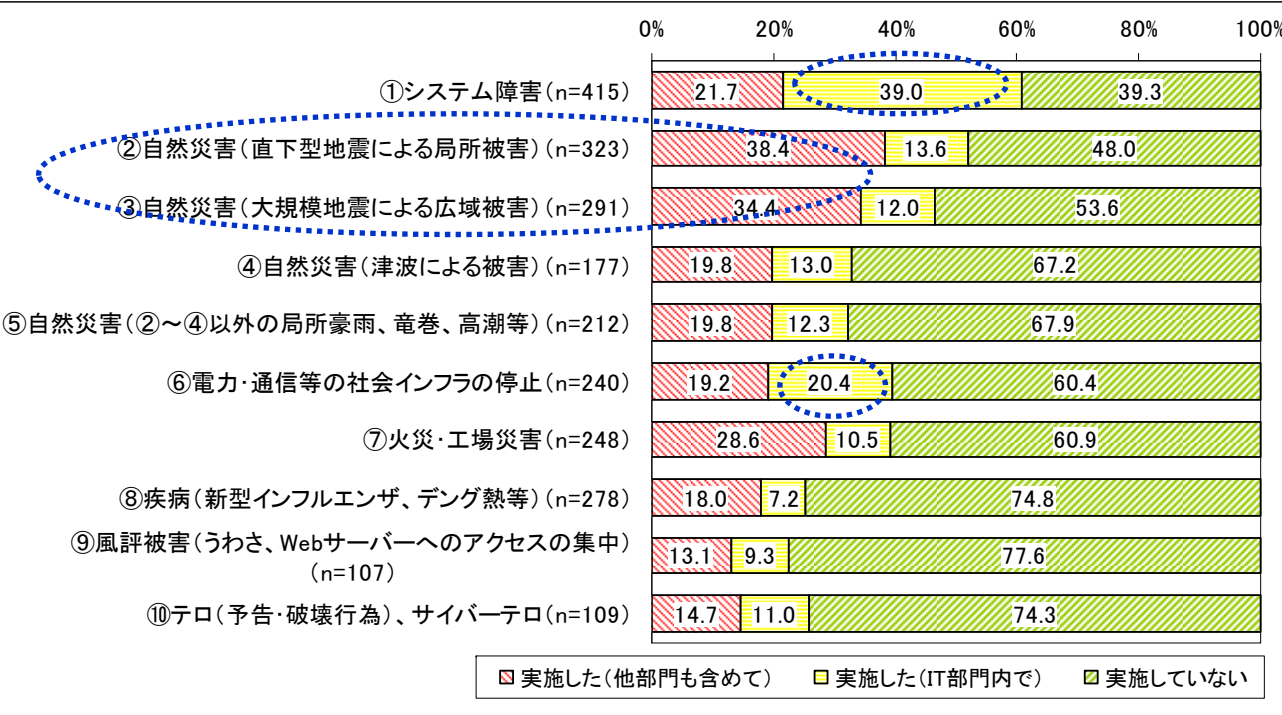
### 大規模地震による広域被害



### システム障害



日経



# <得られた教訓>「BCPが有効に機能した点、問題があった点、教訓・課題」は、①プランそのものの実効性②DR対策の実効性③全体的なオペレーションの実効性④目的達成における実効性の4つに大別される [1/2]

## ①計画・マニュアルの実効性に関する指摘

	有効だった点	問題点	教訓・課題	
想定的前提	<ul style="list-style-type: none"> <li>やるべき事・担当が明確であったので早い対応が出来た。</li> <li>多少のシナリオ変更はあったものの、対応の優先度付けはすみやかに行えた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>想定した以上の被害が出た場合のアクションプランが弱い</li> <li>被災規模が想定を超えていた点で計画に無い部分あった。</li> <li>想定していた東海地震とは異なる震源であったため、ほとんど機能しなかった。直接の被害よりも間接の被害の方が影響が大きかった。</li> <li>今回の震災では機能したが、他地域で発生した場合には問題が有ると考えられる。</li> <li>東海地震を想定していた為、その点が違った。</li> <li>東阪本社における対応マニュアルであった</li> <li>未策定事業所が被災した。主力事業所、本社にてそれぞれ策定中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCPの発動基準が不明確であった。</li> <li>実際起きている事と想定内容が乖離しており、マニュアルが役に立たなかったケースが多かった。</li> <li>実状に合っていないため。現在見直中。</li> <li>あらゆる面で具体性の深掘りが必要であった</li> <li>細部に渡る、プロセスが決められていない(的確に判断できない)</li> <li>繰業再開までの段どりが不明確。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>あらゆる事態を想定してBCPを作成する必要を感じた。</li> <li>システム以外のBCPの策定を早急に行なう</li> </ul>
想定範囲		<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急メールなど使えず。いざとなると、作成したBCPも使われず。</li> <li>通信障害時の対応が不明(未定)</li> <li>通信途絶による現地(被災地)での判断基準の明確化が必要。対策本部からの指示不能、状況把握不能の為</li> <li>広域報告、電力、通信インフラ面での想定が不十分であり、BCPが十分に機能しなかった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>想定外の計画停電など、細かい手順は定められていなかった。</li> <li>津波により拠点事務所が壊滅状態になり、BCPが役に立たなかった。</li> <li>避難等については有効であったと感じるが、IT部門という観点ではケースを当てはめて考えることが難しく、結局都度判断・対応となった。今後は色々なパターンを想定する必要があると感じる。</li> <li>有事発生前の対策はある程度進められていたが、有事発生後の対策として特に復旧対策に関しては手順書等のマニュアルの整備状況が悪く、使い物にならなかった点。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCMも含めて広域の災害に対する検討が不足、原発の観点は全て未考慮であった。</li> <li>インフラ(電気、水)の停止、ガソリンの不足・公共交通網のマヒなど想定していなかった。</li> </ul>

# 業務継続という観点からは、単に業務を復旧させるだけでは十分とはいえ、代替品調達、出荷拠点の変更、取引先の変更など、業務そのものの変化に柔軟に対応できなかったという問題点が指摘された[2/2]

## ②DR(ディザスターリカバリー)対策の実効性に関する指摘

	有効だった点	問題点	教訓・課題
応急・復旧の処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台にある事務センターのコンピュータシステムのDR/復旧を実施できた。</li> <li>被害規模が小さかったため、各事業所レベルでの災害対応の仕組みが正常に機能した。</li> <li>本社より復旧活動を行ない1週間目に仮設で稼働して10月に建物を含め復旧完了となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災地の復旧に2か月かかった(建物が壊れ、移転したため)</li> <li>部門の主要サーバが設置された免震ラックが転倒し、サーバ復旧に時間かかった。現在はデータセンタに移設</li> <li>停電からの復電時にネットワーク機器が破損したが代替するのに時間がかかり、11日AMの業務の一部に支障が出た。</li> <li>電源ダウンさせたが、サーバ再起動せず</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サーバールームの免震床UPS</li> <li>サーバはハードディスクの二重化で助かったが、津波をかぶれば助からなかった。</li> <li>建物の破損など</li> <li>免震装置</li> </ul>
システムの代替処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム二重化が機能した。</li> <li>バックアップ多重化(NAS)導入、ファイルサーバ(バックアップ)の拠点分散化</li> <li>外部へのデータバックアップが機能した</li> <li>外部データセンターの活用により大きなシステムトラブルはなかった。</li> <li>基幹システム停止中は帳表やPCサブシステムによる運用を策定しており、これが十分機能した。</li> <li>複数の通信経路所持による連絡と対応の早期回復。</li> <li>メールシステムのバックアップシステムへの切替。</li> <li>シンクライアント化されていたこともあり、PCを送るだけで復旧できた。</li> <li>震災前にシンクライアントに移行しており、端末データの紛失を防げたことでスムーズに業務を再開出来た。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サーバのデータセンタへの集約もれ</li> <li>サーババックアップのテープローテーションに不備があり、万が一データ破損した場合復旧出来なかった。</li> <li>事業所の個人PCが津波により流出(バックアップ不足)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DRサイトの東日本地区集中を、西日本に一部移行を検討中</li> <li>システムの稼働データセンターの切替え、冗長ネットワークによる通信の早期復旧など</li> <li>PCのバックアップ対策。</li> </ul>



# <BCPの見直し>BCPの策定が進まない理由の一つに、経営層の関心の低さがある。東日本大震災後、経営層からBCPの見直しの指示があったのは約半数で、残りの半数では見直しの指示はなかった

## 経営層からのBCPの見直し指示

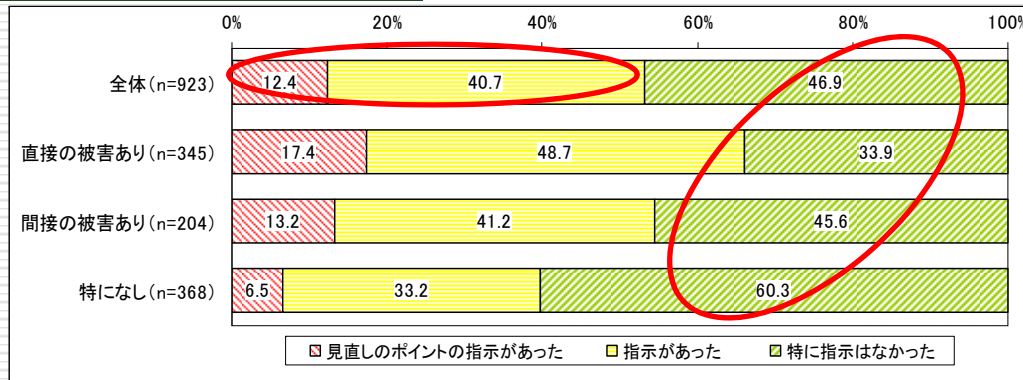
・経営層がBCPの見直し指示を出さなかった企業のなかには、現場に権限を委譲している企業やBCPが機能した企業なども含まれているが...

## 「東日本大震災被害状況」と「11年度BCP関連概算費用」の関係

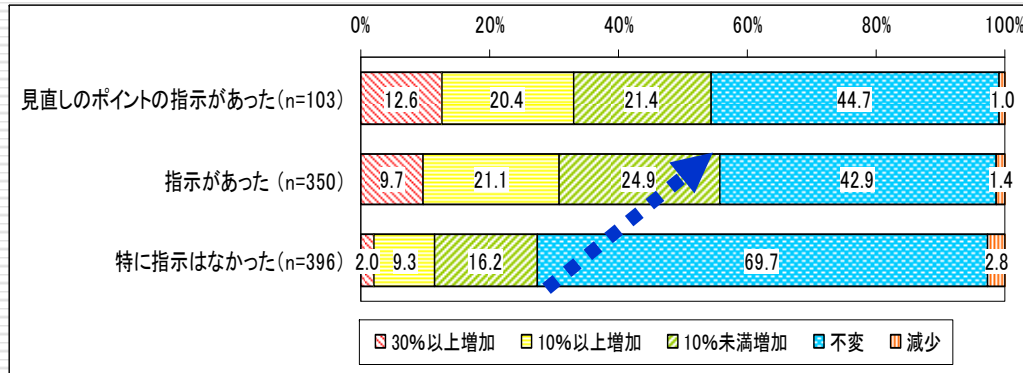
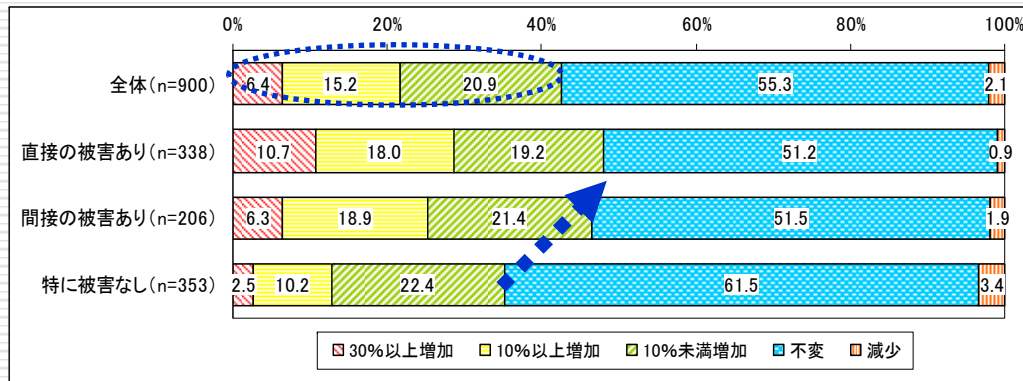
・BCPの見直しのために予算の増額を見込んでいる企業は4割強。

・被害を受けた企業や経営層からの見直し指示があった企業の方が、BCP概算費用の増額の傾向が強い。

## 「経営層からのBCPの見直し指示」と「11年度BCP関連概算費用」の関係



日経



# <見直しのポイント>「金融」「重要インフラ」「機械器具製造」では「システムおよび業務の優先順位付けを重視する」がポイント。「金融」「建築・土木」はマニュアルの詳細化を、逆に「重要インフラ」では要員の能力向上を指向

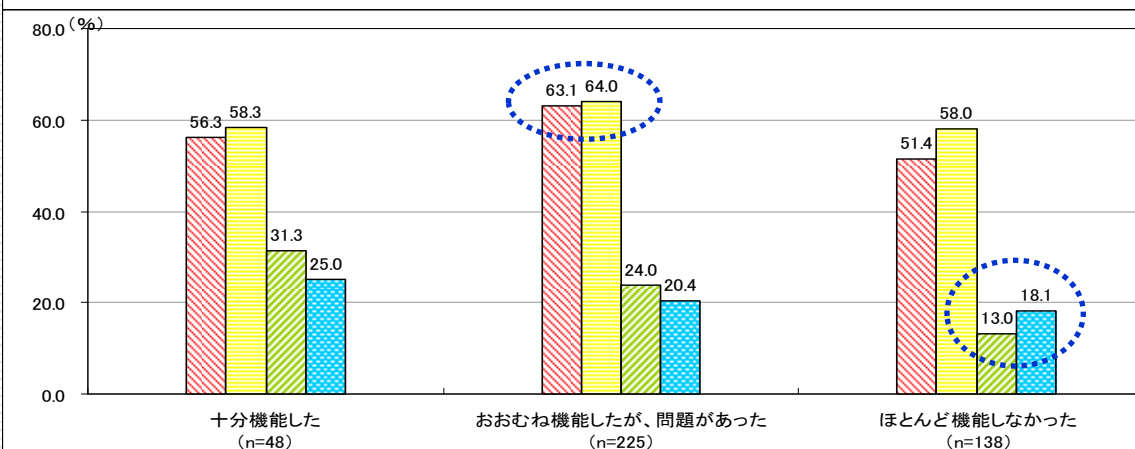
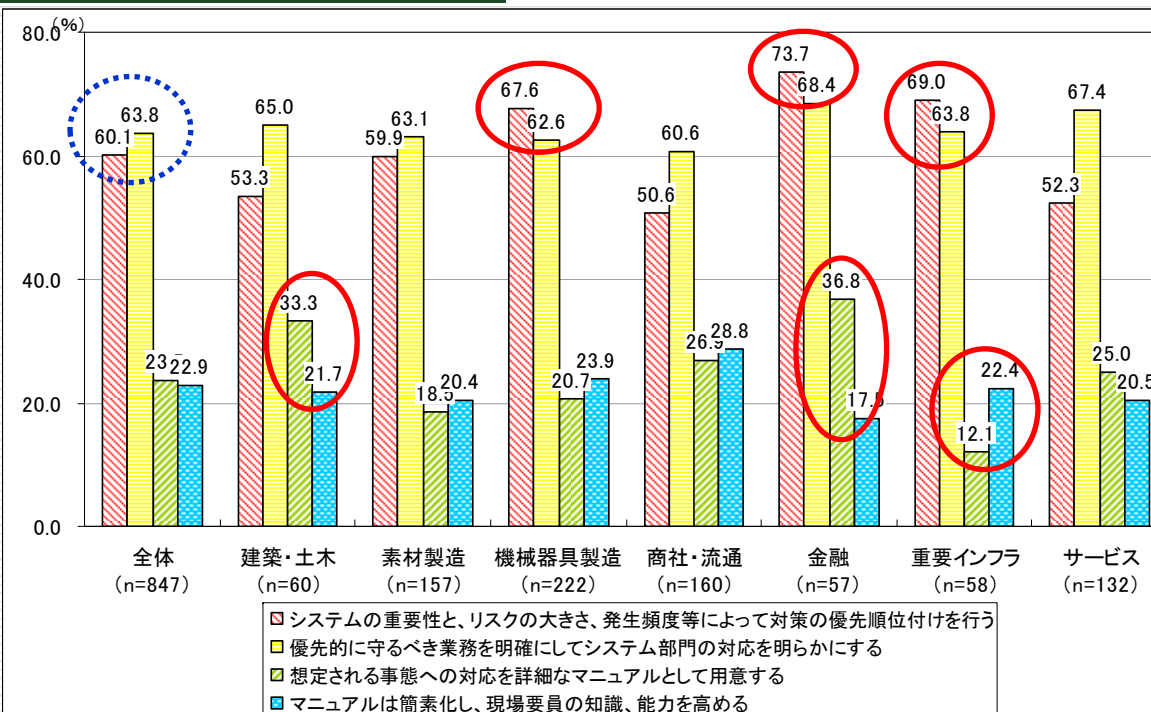
## 業種グループ別 「BCP策定や見直しの課題や工夫 (複数回答)」

・最も多くの企業がBCPの見直しのポイントとして考えているのは、「システムおよび業務の優先順位付けを重視する」ということである。

・BCPが「概ね機能したがなんらかの問題があった」とするところでは、「システムや業務の優先付け」が必要とする割合が多くなっている。

また、「ほとんど機能しなかった」とするところでは、「マニュアルよりも要員能力の向上」を意識しているところが多く見られる。

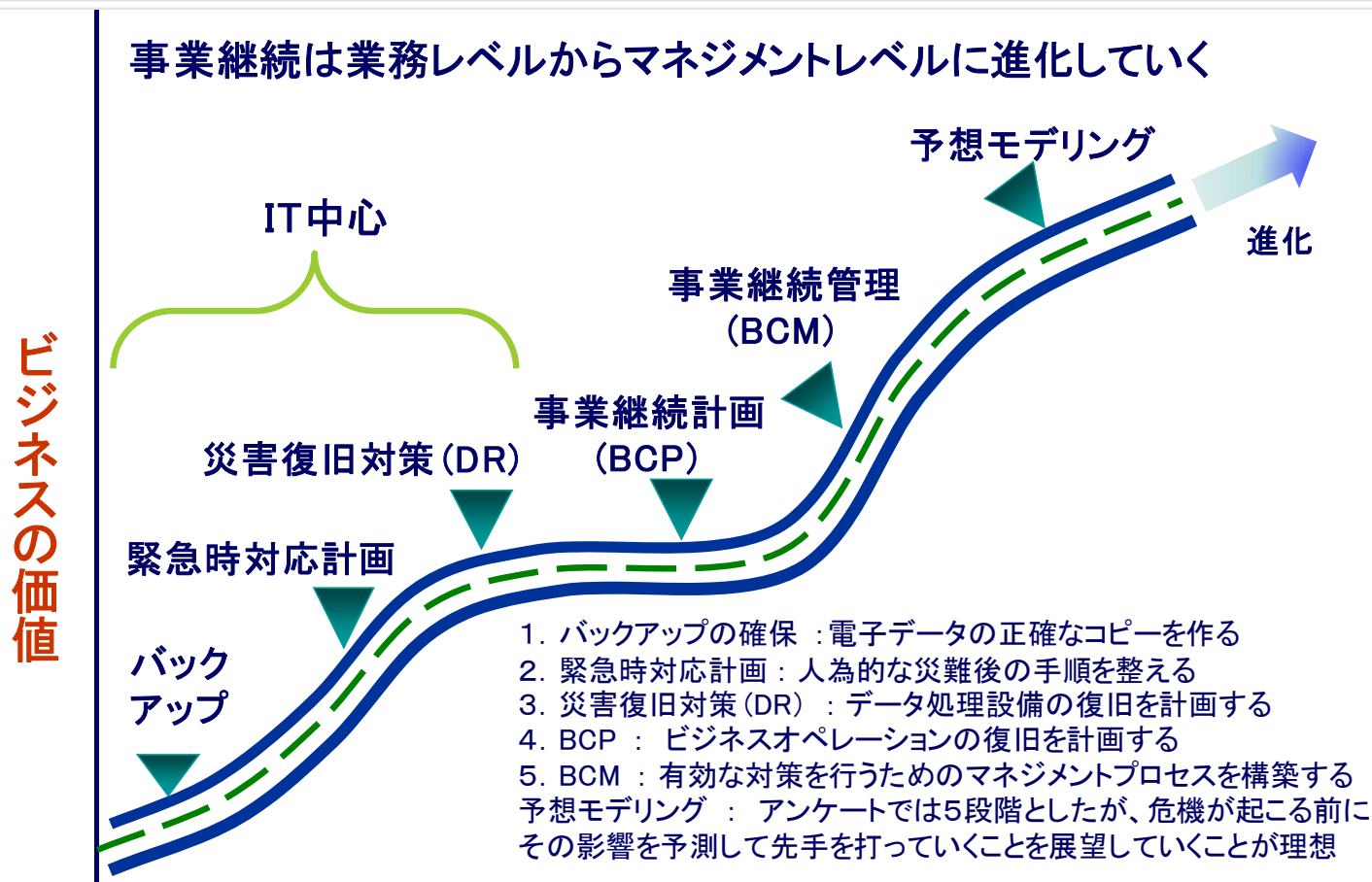
## 「策定済みBCPの評価」別 「BCP策定や見直しの課題や工夫 (複数回答)」



# <BCP(事業継続計画)策定の進化図> JUASの企業リスクマネジメント研究会では、BCPの策定レベルを評価する方法として「事業継続は業務レベルからマネジメントレベルに5段階で進化していく」と整理している

## BCP策定の進化図

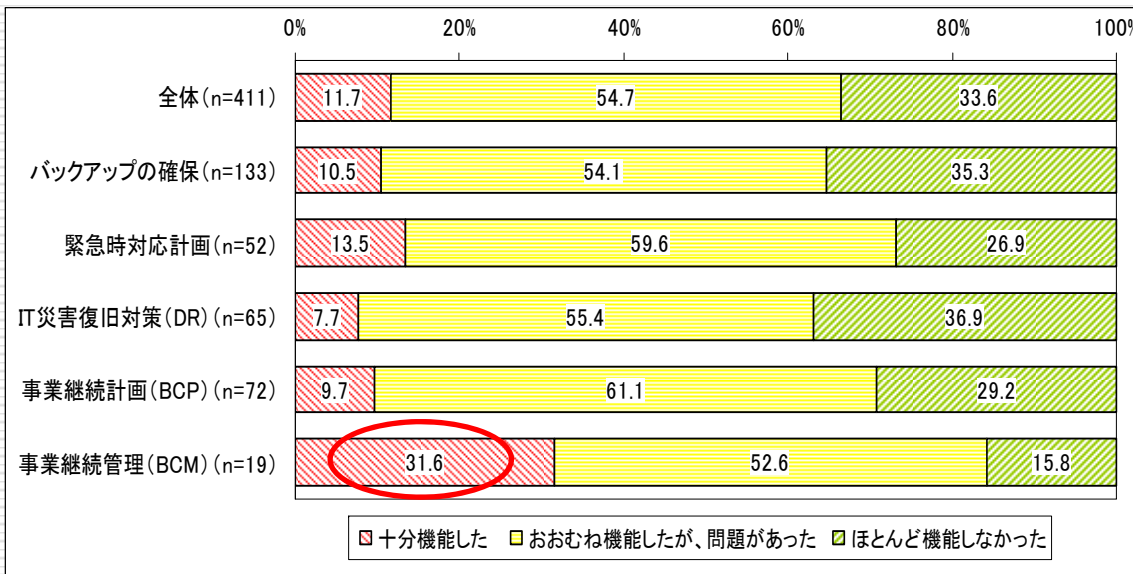
(有限責任監査法人トーマツ エンタープライズリスクサービス作成の「BCM進化の図について」(2007/9/21)から抜粋して引用)



# 事業継続管理(BCM)のレベルにある企業は、今回の大震災において十分に機能したとする割合が際立って高い。このマネジメントレベルのBCMを策定するためには全社横断的な体制を構築して推進する必要がある

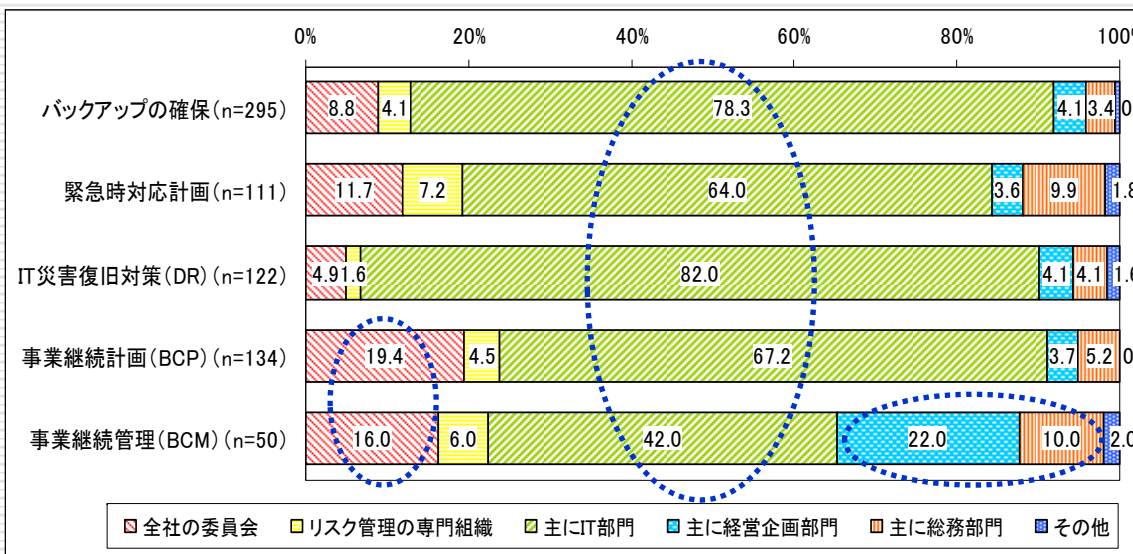
## 「BCP策定レベル・①システム障害」と「策定済みBCPの評価」の関係

・事業継続という観点に立った対策を定めるレベル(いわゆる事業継続管理=BCM)のレベルにあるものは、それ以下のレベルのBCPに比べ、今回の災害において十分に機能したとするものの割合が際立って高い。



## 「BCP策定レベル・①システム障害」と「主管部門・①システム障害」の関係

・いずれのレベルのBCPでも「IT部門主体」で策定するものが多いが、IT災害復旧対策のレベルを超え、業務の復旧や事業継続対策のレベルになると、「全社の委員会」や「経営企画部門」や「総務部門」で策定する割合が高くなっている。



# ＜部門を横断したBCPのレベルアップの必要性＞事業継続管理(BCM)レベルのBCPを策定している企業はまだまだ少なく、2割に満たない 今後は全社横断的な体制での取り組みを促進することが重要である

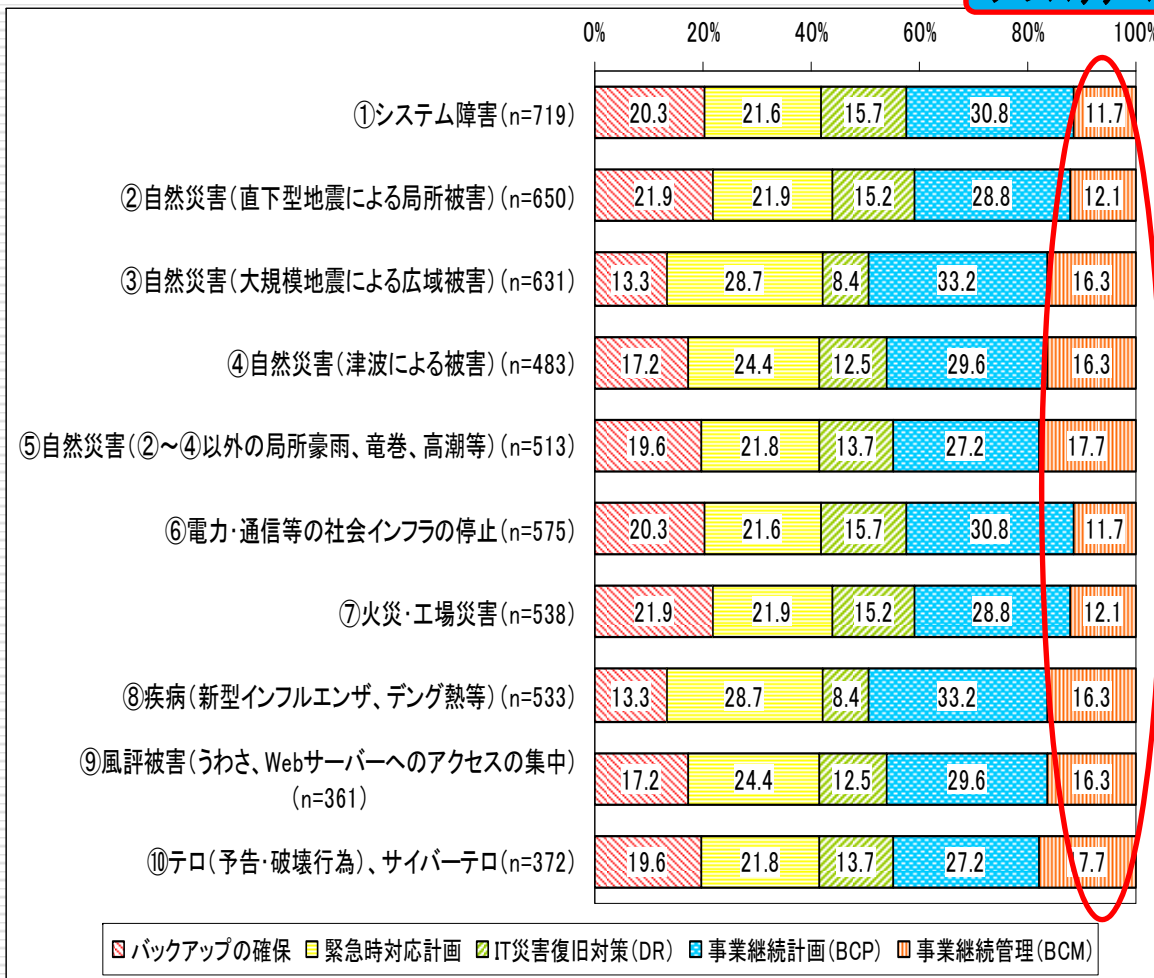
プレスリリース

## BCPの策定目標レベル

・BCPのレベルにおいて、「事業継続管理(BCM)」と「それ以外(バックアップ、罹災後手順設定、データ処理設備復旧＝DR、業務復旧＝狭義のBCP)」では、本質的に大きな差があるということを改めて認識すべきである。

・今後、事業継続管理(BCM)レベルへのBCPのレベルアップが課題となるが、そのためにはIT部門を超え全社横断的な体制での取り組みを促進することが重要と考えられる。

・「喉元すぎれば熱さを忘れる」ということわざが示す通り、リスクに対する取り組みは時間とともに風化しやすい。セキュリティ対策やBCPの調査結果を見ると、ユーザー企業はもっと積極的にリスクマネジメントに取り組む必要があるといえるだろう。



＜参考：09年度の「自然災害(地震・津波等)」で事業継続管理(BCM)レベルのBCPを策定している企業は11%＞

# 主な調査結果

プレスリリース

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- ④ ソフトウェアの採用と評価
- ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み

### ▶ ② 超上流・IT活用の実態と課題

## 4. 定点観測

- ① IT推進組織
- ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

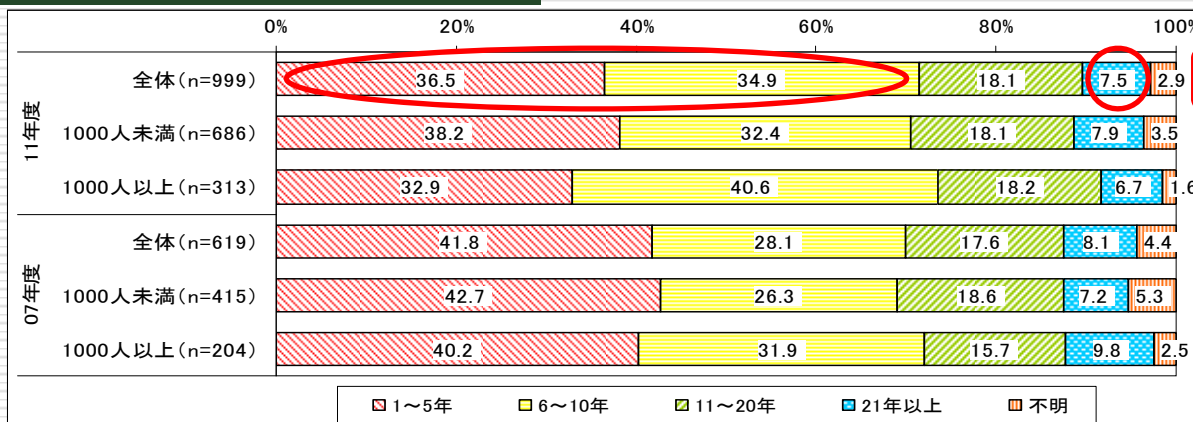
「代表的な基幹業務システムの開発時期」は「1～10年」前が7割と大半を占めるが、「21年以上」前も7.5%存在し、平均すると8.5年前。業種別に見ると、「金融」「サービス」「機械器具製造」は「1～5年」前が4割を超える

年度別 企業規模別  
代表的な基幹業務  
システムの開発時期

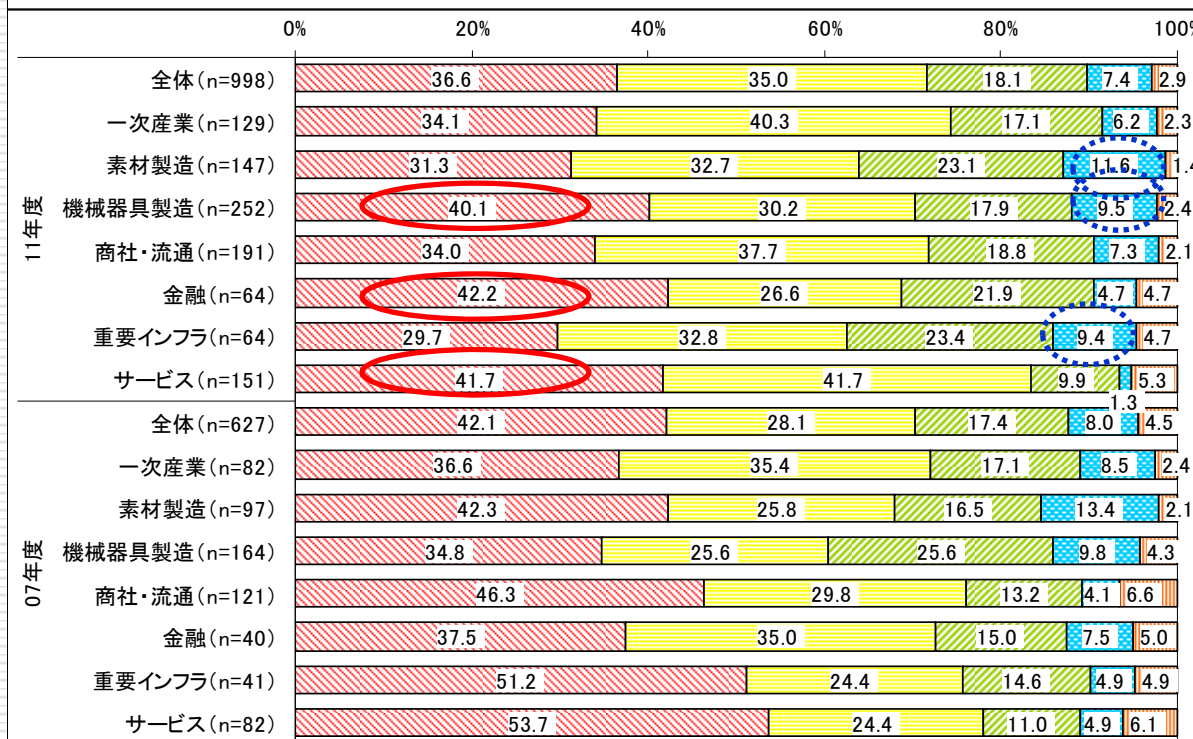
・「1～5年」前が多いのは「金融」「サービス」「機械器具製造」の順となる。  
反対に「21年以上」が多いのは「素材製造」「機械器具製造」「重要インフラ」の順となる。

・「金融」「サービス」は比較的新しいシステムが多い。  
「金融」においてはシステム統合などによる影響、「サービス」においては比較的若い会社が多いなどの理由が考えられる。

年度別 業種グループ別  
代表的な基幹業務  
システムの開発時期



日経



# 「代表的な基幹業務システムの今後の想定利用期間」は、「1～5年」が半数近いが、「11年以上」も7.2%存在し、平均すると6.1年。 業種別に見ると、「サービス」「商社・流通」は「1～5年」が半数を超える

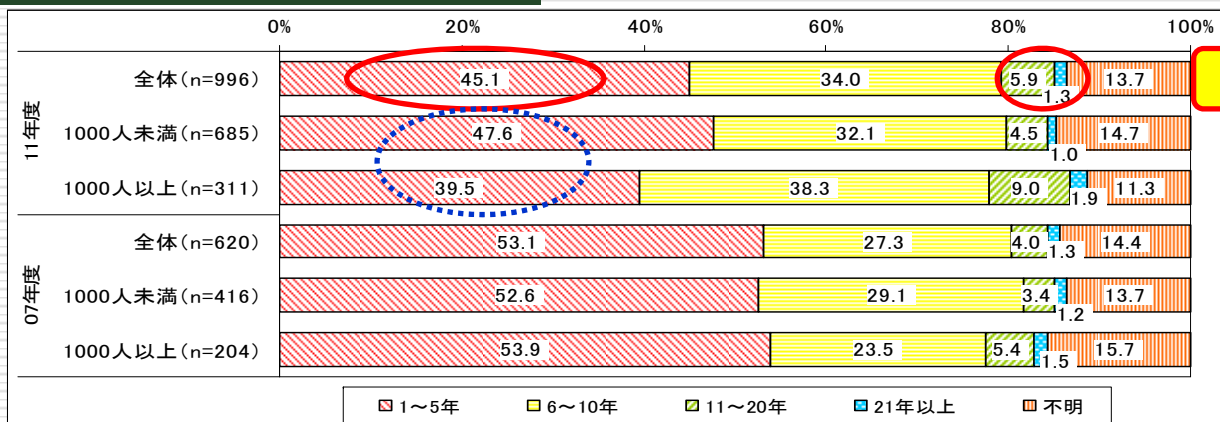
## 年度別 企業規模別 代表的な基幹業務 今後の利用予定

・企業規模が大きな企業ほど代表的な基幹業務システムを今後も長く利用する傾向にある。

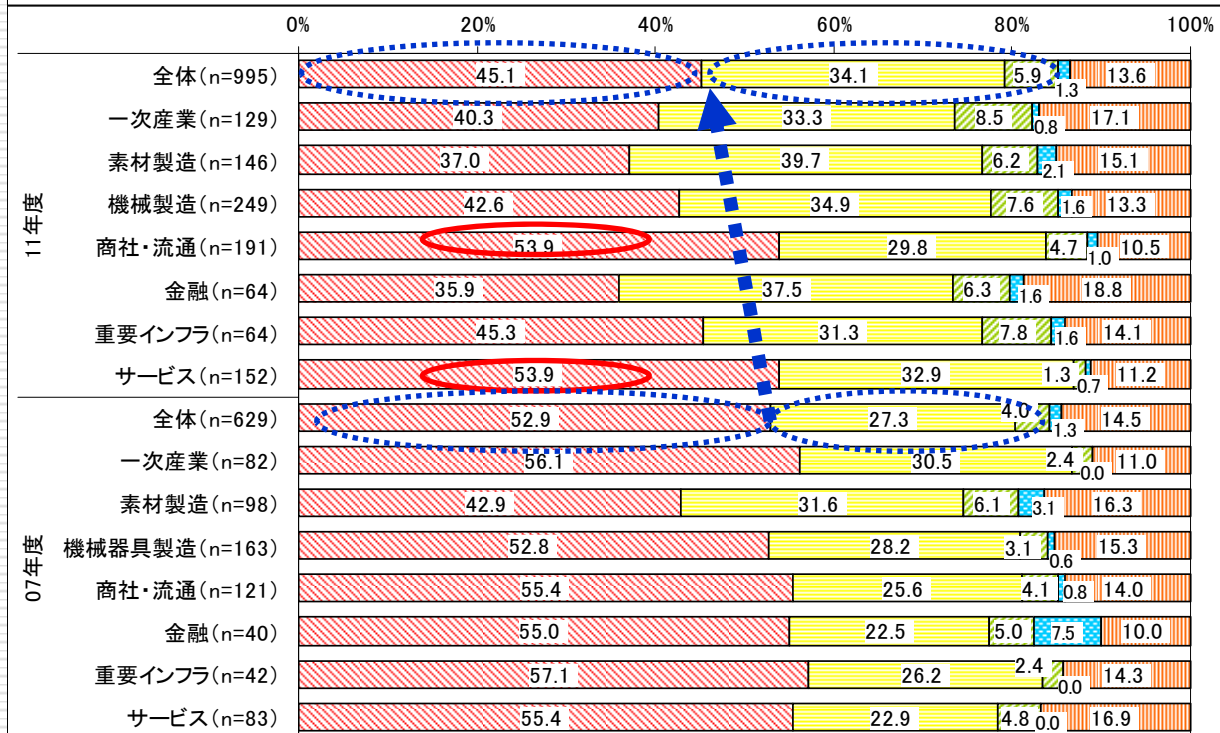
・07年度と比較すると、07年度より、今後の利用予定が短い「1～5年」が減少し、「6～10年」、「11年～20年」という中間が増加しており、利用予定が延びる傾向がうかがえる。

・事業環境の変化に合わせてアプリケーションを保守しながら、末永く基幹業務システムを使い続ける傾向が強まっている。

## 年度別 業種グループ別 代表的な基幹業務 今後の利用予定



日経





「代表的な基幹業務システムの寿命」は「全体」では14.6年、07年度調査では13.8年なので、この5年間で寿命が約1年伸びたことになる。事業環境の変化サイクルは短くなる一方で、システムの寿命は長くなる傾向にある

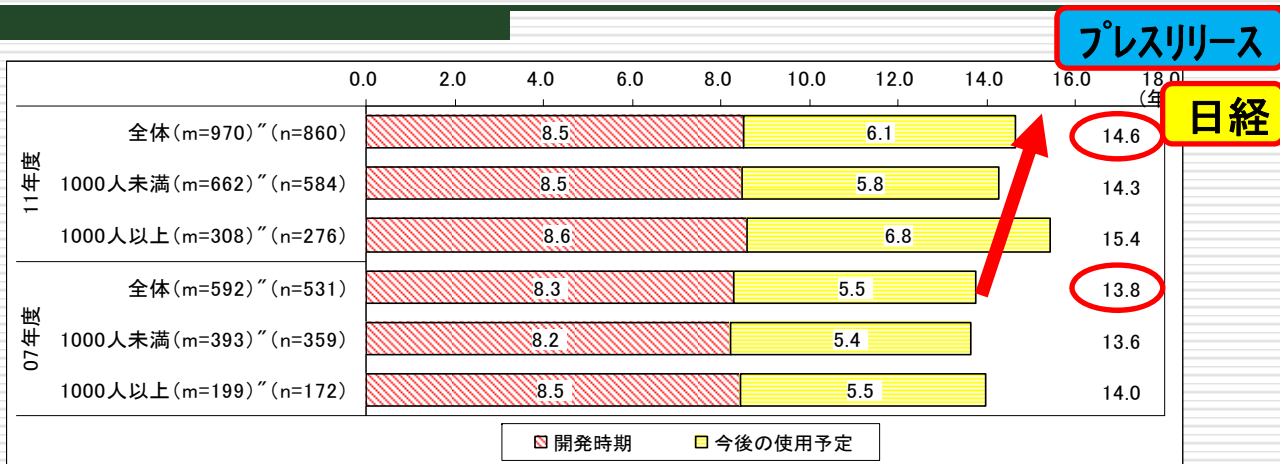
年度別 企業規模別  
代表的な基幹業務  
システムのライフサイクル

・システムの寿命14.6年は、「開発時期(8.5年前)」と「今後の利用予定(6.1年)」の単純平均(「1~5年」を3年、「6~10年」を8年、「11~20年」を15.5年、「21年以上」を21年と想定)を加えたものである。

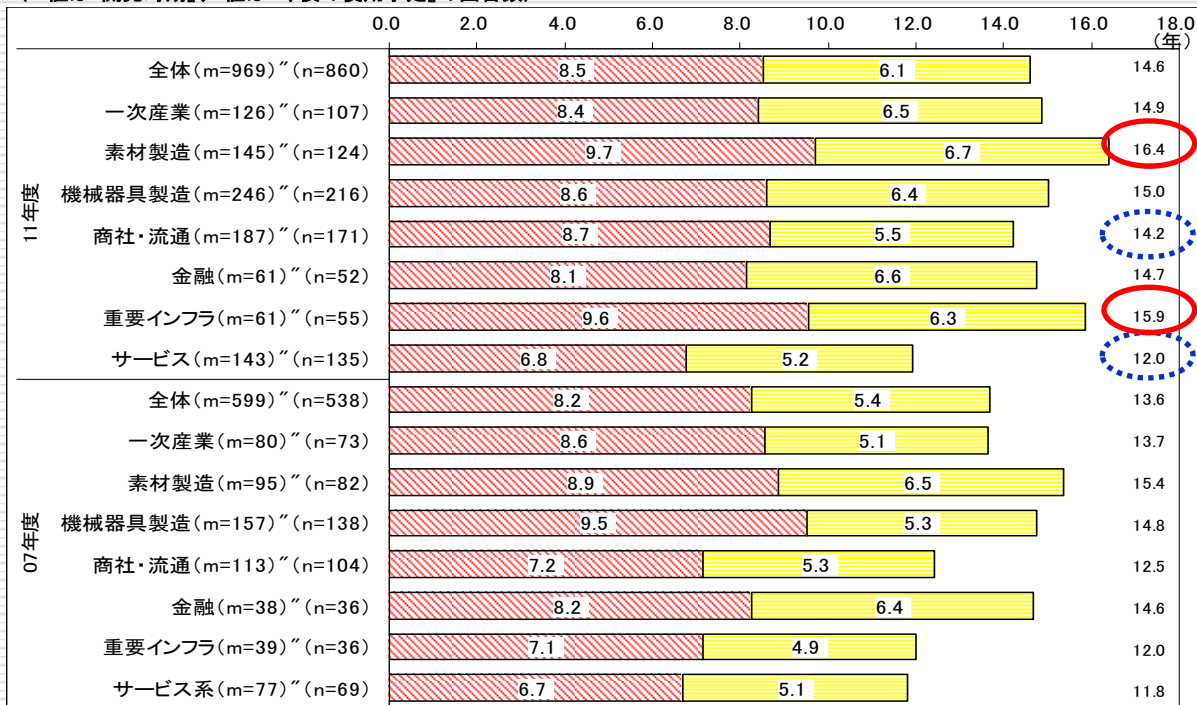
・寿命が長いのは、「素材製造(16.0年)」「重要インフラ(15.9年)」など設備投資型の産業だった。

・寿命が一番短いのは、「サービス(11.9年)」で、「商社・流通(14.2年)」も全体平均を下回っている。

年度別 業種グループ別  
代表的な基幹業務  
システムのライフサイクル

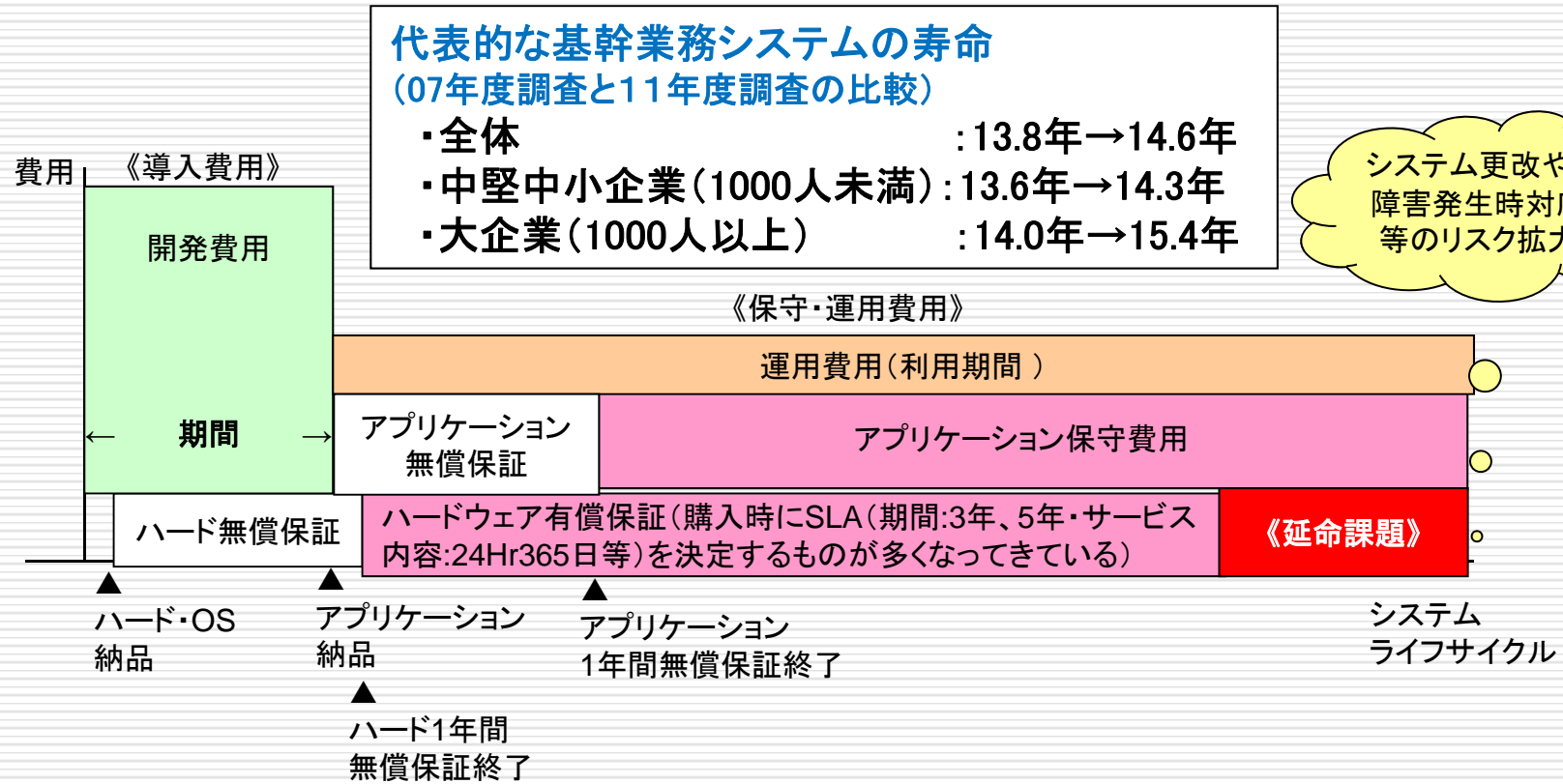


(m値は「開発時期」、n値は「今後の使用予定」の回答数)



# <JUASからの提言>システムライフサイクルコストの重要性

導入費用だけでなく、保守・運用費用を考慮したシステム構築を推進しないと、システムライフサイクルでは高くなる。開発費用＋保守・運用費用の総費用を考慮する必要あり。



システム総費用 = 「導入費用 + 開発費用」 + 「保守(ハード費用 & OS・ミドルウェア) + アプリケーション保守費用 + 運用費用」 × 「期間」



$$A < B$$

# <超上流工程> システム開発以前の超上流工程に注力することが、システム化プロジェクトが成功し、運用でその目的を達成する大きな要因となる 9割の人が認知していないことを実行するのが、本物のリーダーである

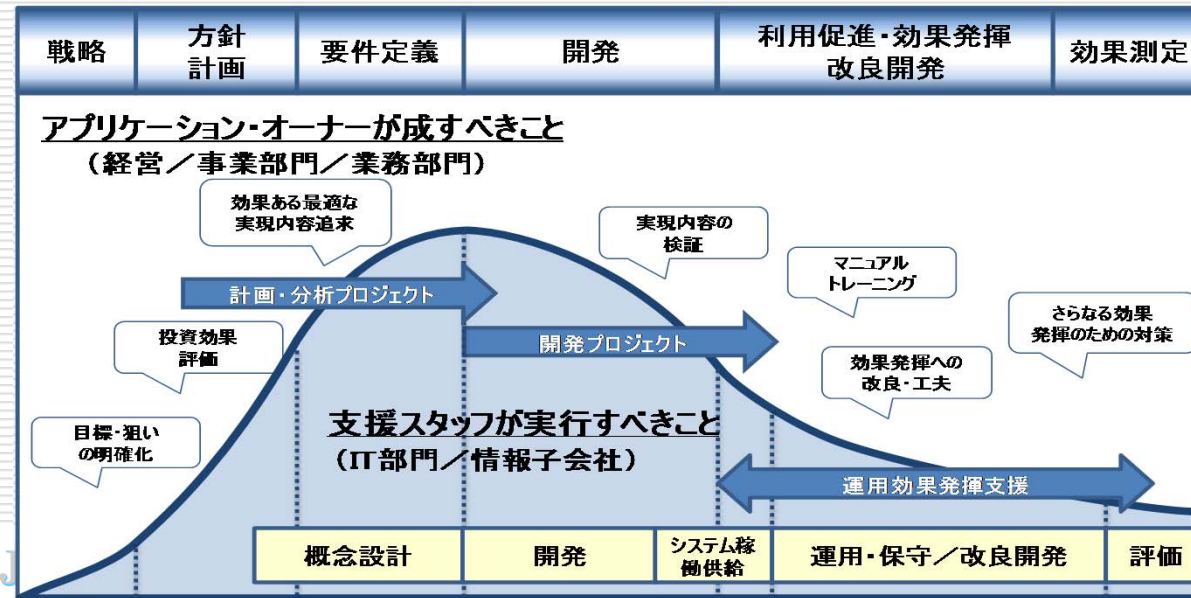
プレスリリース

## <システム開発の各フェーズ(プロセス)>

企画・要件定義: 「超上流」			開発				運用		保守
システム化の方向性	システム化計画	要件定義	システム設計	システム方式設計	ソフトウェア設計 プログラミング ソフトウェアテスト	システム結合	システムテスト	導入・受入支援 運用テスト	保守

## <アプリケーション・オーナー制度の背景となる役割分担>

経済産業省「モデル取引・契約書<第一版>」参照



・アプリケーション・オーナー制度とは、システムの実現にあたっては、事業部門・業務部門(場合によっては経営)がシステム開発の推進の主体者であり、システム開発後の運用での効果発揮にまで責任を持つことを示す仕組みである。(「システム・オーナー」、「プロジェクト・オーナー」などと表現されることもある)

・予算にも品質にも責任を持つ体制がアプリケーション・オーナー制度といえる。

※JUAS「SRM第2巻」の図を基に加筆

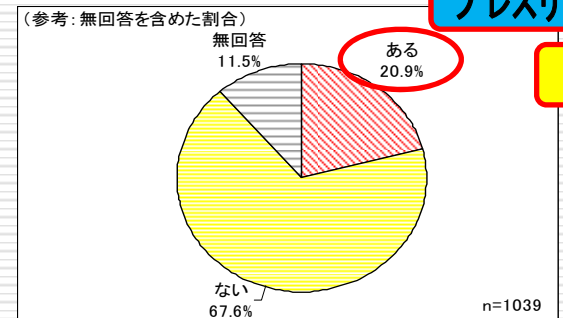
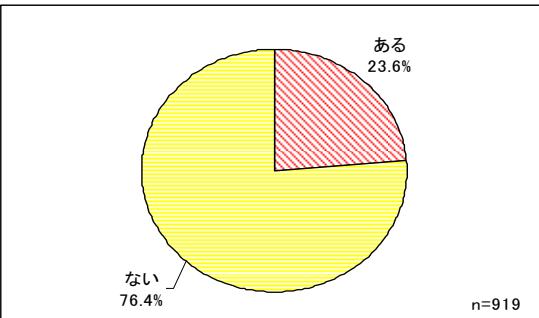
(C)JUAS 2012

# <アプリケーション・オーナー制度> 超上流活動の充実度を示すアプリケーション・オーナー制度を採用している企業は5社に1社しかないが、売上高1000円以上の大企業と「金融」「重要インフラ」では制度の採用が進んでいる

プレスリリース

日経

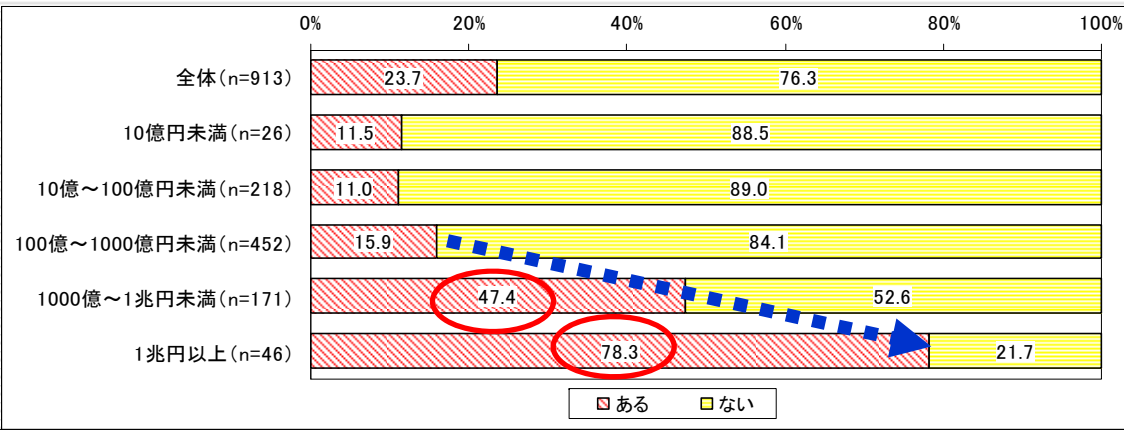
## アプリケーション・オーナー制度の有無



## 売上高別 アプリケーション・オーナー制度採用状況

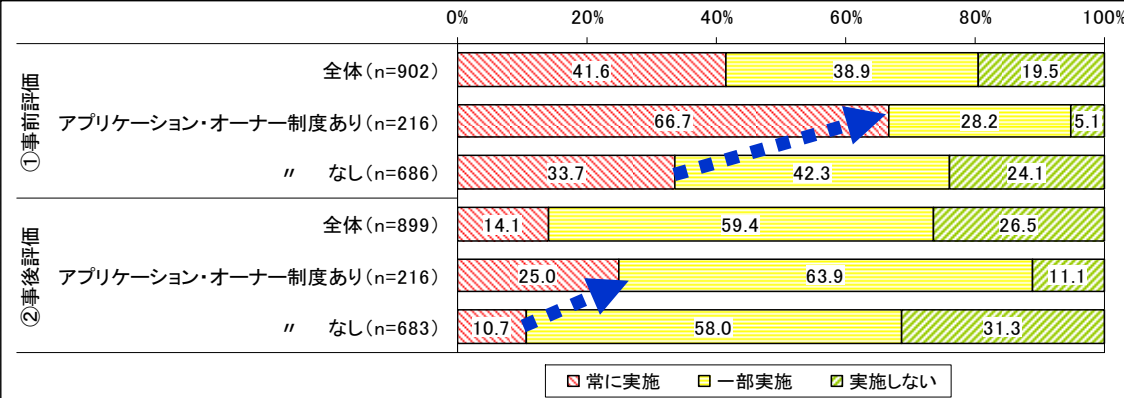
・大企業では、アプリケーション・オーナーを明確にして、ユーザー部門(事業部門、業務部門)主導で責任を持ってビジネス改善・革新目的のシステム開発を徹底しようとの意図が明確である。

・中小企業は、社長がアプリケーション・オーナーなので、アプリケーション・オーナー制度はあまりなじまない。



## アプリケーション・オーナー制度の有無別 IT投資評価状況

・アプリケーション・オーナー制度を持つ企業は、「事前評価」「事後評価」を「常に実施」する割合が、制度を持たない企業の約2倍である。



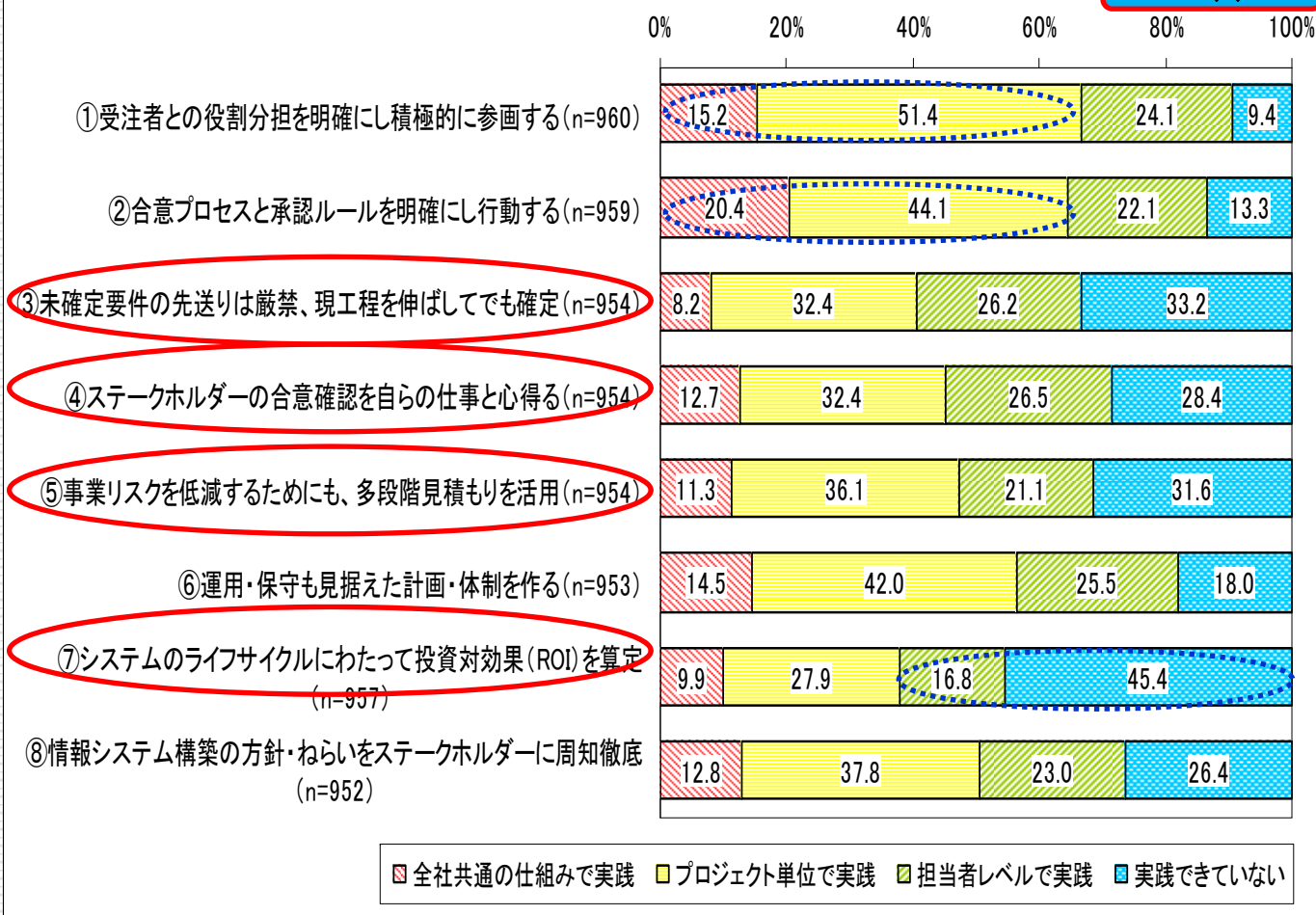
# <超上流>全体として、組織的な取り組みがまだまだ不足している 「組織的に実践できていない」が半数を超える項目が10/17にもなる 実施すべき課題としての認識はあっても実践する困難さを示している

プレスリリース

## 超上流の「システム化の方向性・システム化計画」フェーズの実践状況

・「①発注者(業務部門とIT部門)と受注者(ベンダー)の役割分担」と「②両者の合意プロセス形成」は「組織的に実践できている」企業が6割を超え、実践度が高い。

・それに反して、「⑦システムのライフサイクルにわたって投資対効果を算定する」は「組織的に実践できていない」企業が6割を超える。稼働後に効果を楽しんでいるか、事後評価も含めたIT投資マネジメントがまだなされていないことが、この調査からも見えてくる。



<出典>IPA(独立行政法人 情報処理推進機構) ソフトウェアエンジニアリングセンター編 2006年4月発行  
「経営者が参画する要求品質の確保～プロジェクトを成功に導く超上流の勘どころ(第2版)」の  
「原理原則17ヶ条」の発注者(業務部門とIT部門)の代表的な行動規範①～⑰

# 要件定義フェーズに関する行動規範は「プロジェクト単位&担当者レベルでの実践」が中心で「全社共通の仕組みで実践」は1割前後。要件定義は実際の煮詰めのプロセスで多くの困難や時間的な限界を抱えている

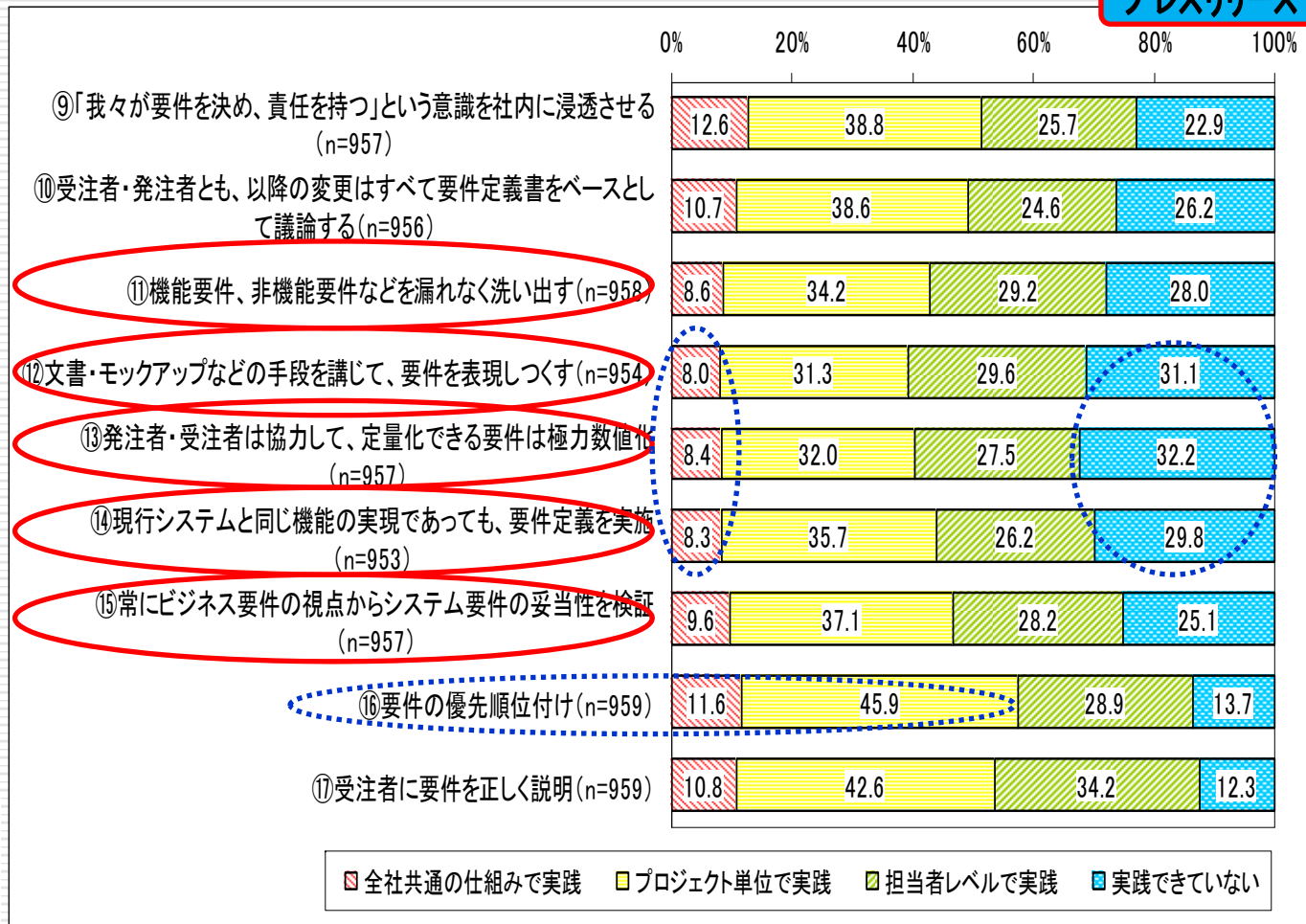
プレスリリース

## 超上流の「要件定義」フェーズの実践状況

・基本中の基本の「⑩要件の優先順位付け」は、比較的实践度が高いが、「⑬発注者・受注者は協力して、定量化できる要件は極力数値化」「⑫文書・モックアップなどの手段を講じて、要件を表現しつくす」「⑭現行システムと同じ機能であっても要件定義を実施」は「実践できていない」企業が3割前後で、「全社共通の仕組みで実践」は8%程度に留まっている。

### <企業規模別に見ると>

・企業規模が大きいほど実践の成熟度が高い。特に、売上高1兆円以上では、「組織的に実践できている」企業が7~9割にもなる。



<出典>IPA(独立行政法人 情報処理推進機構) ソフトウェアエンジニアリングセンター編 2006年4月発行「経営者が参画する要求品質の確保~プロジェクトを成功に導く超上流の勤どころ(第2版)」の「原理原則17ヶ条」の発注者(業務部門とIT部門)の代表的な行動規範①~⑰

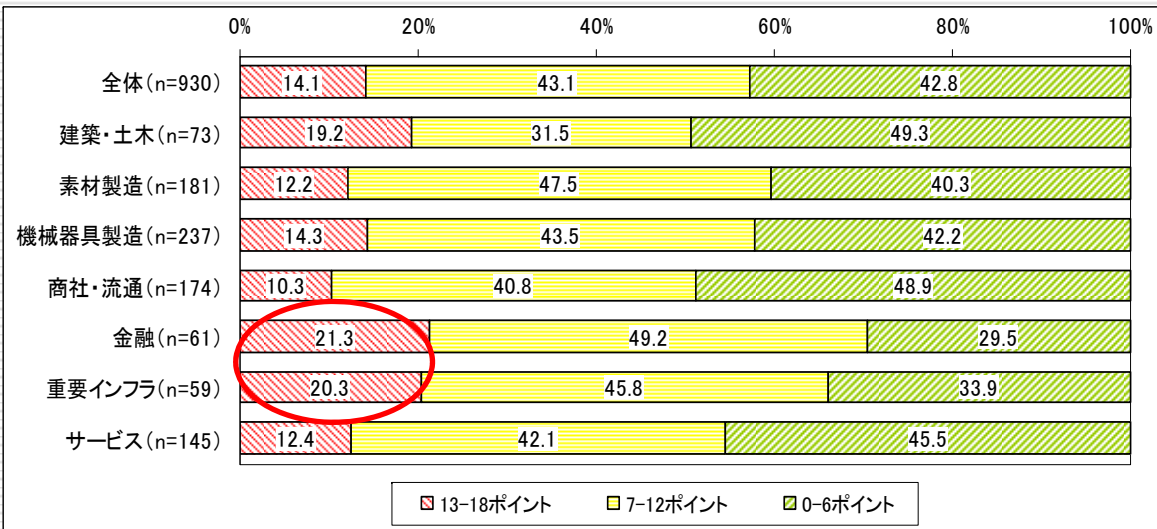
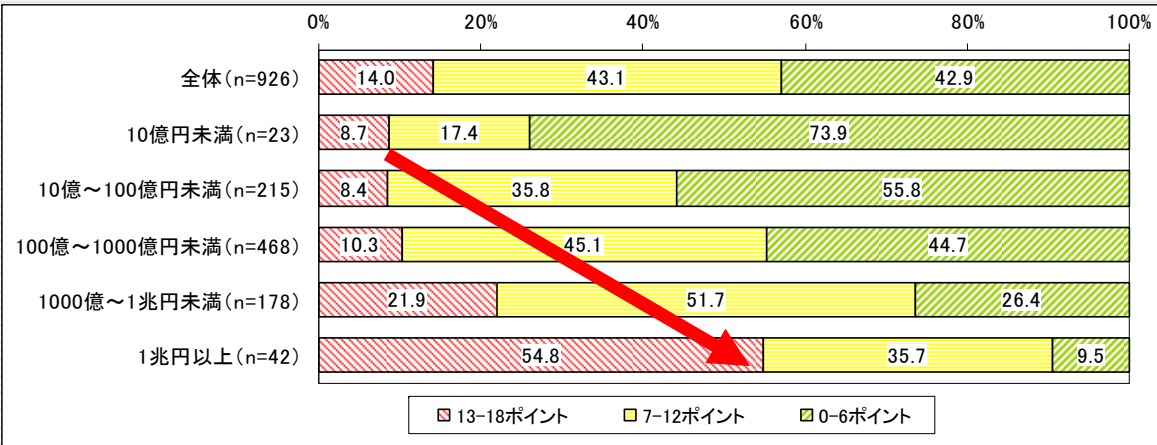
# 「ステークホルダー重視や要求への責任」に関する6つの原理原則を実践レベルでウエイトづけすると、企業規模が大きいほど原理原則の実践度が高いことが明確になる。業種別では「金融」「重要インフラ」が若干高い

## 売上高別「ステークホルダー重視や要求への責任」の実践状況

・「ステークホルダー重視や要求への責任」に関する6つの原理原則（17項目の内、特にユーザー主導やビジネスに密着に関連する6項目）

- ③未確定の先送りは厳禁であり、現工程を伸ばしてでも確定させる
- ④ステークホルダーの合意確認を自らの仕事と心得る
- ⑧情報システム構築の方針・狙いをステークホルダーに周知徹底する
- ⑨発注者が要件を決め責任も持つと言う意識を社内に浸透させる
- ⑮常にビジネスの視点からシステム要件の妥当性を検証する
- ⑯要件の優先付けをする

## 業種グループ別「ステークホルダー重視や要求への責任」の実践状況



※「1:全社的取り組みでの実践」に3ポイント、「2:プロジェクトでの実践」に2ポイント、「3:担当者レベルで実践」に1ポイントを与えて合計した。MAX18ポイント

# 17項目のすべてに「全社共通の仕組みで実践」か「プロジェクト単位で実践」かのどちらかができている企業は2割前後。[すべてに対して「全社共通の仕組みで実践」している非常に成熟度の高い企業も3~4%ある]

## 17項目の行動規範の実践状況(組織的取り組み評価)

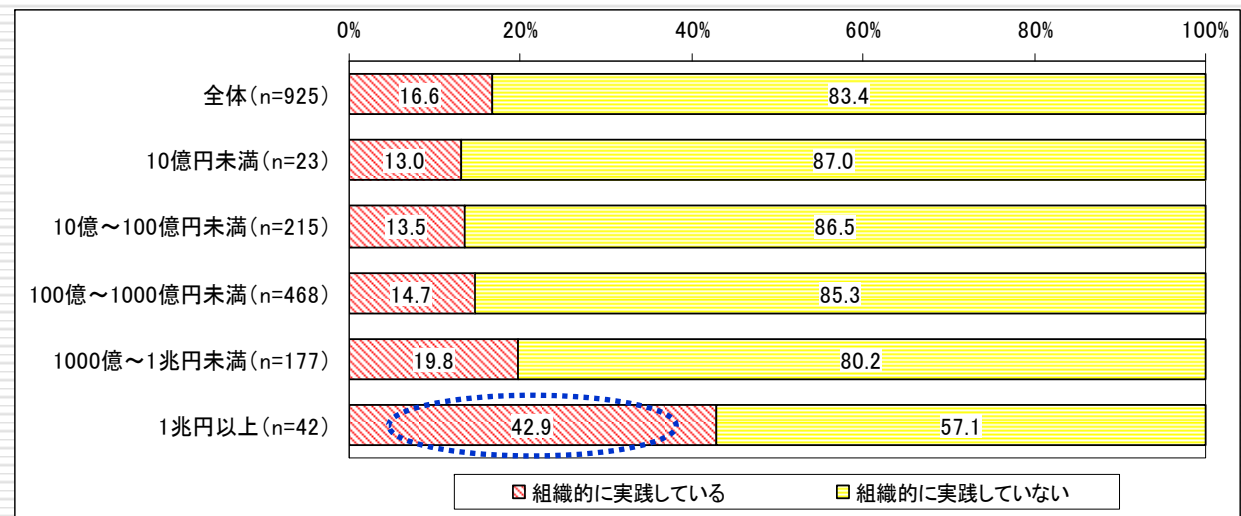
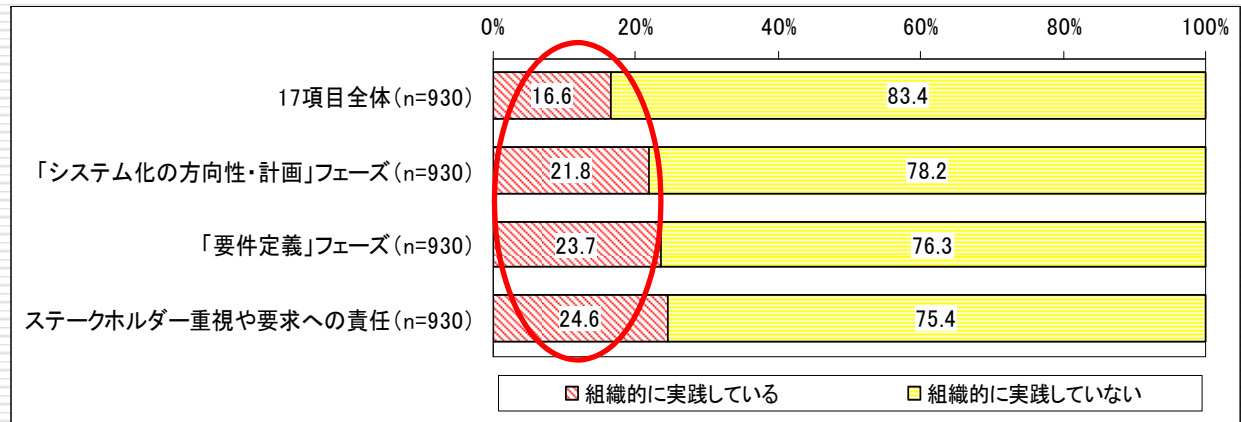
・「組織的に実践している」企業は、全体の2割前後ではあるが、**超上流での活動でかなり成熟度が高く、情報化目的の達成レベルでも高いものを持ち続けていると思われる。**

・売上高1兆円以上の企業における組織的実践率は42.9%と高いものがあるが、他は13%~20%であり、ほとんど差はない。

### <業種別に見ると>

・各業種とも「組織的に実践している」比率は15~20%であり、特定の業種で特別に多い状況ではない。

## 売上高別 17項目の行動規範の実践状況(組織的取り組み評価)



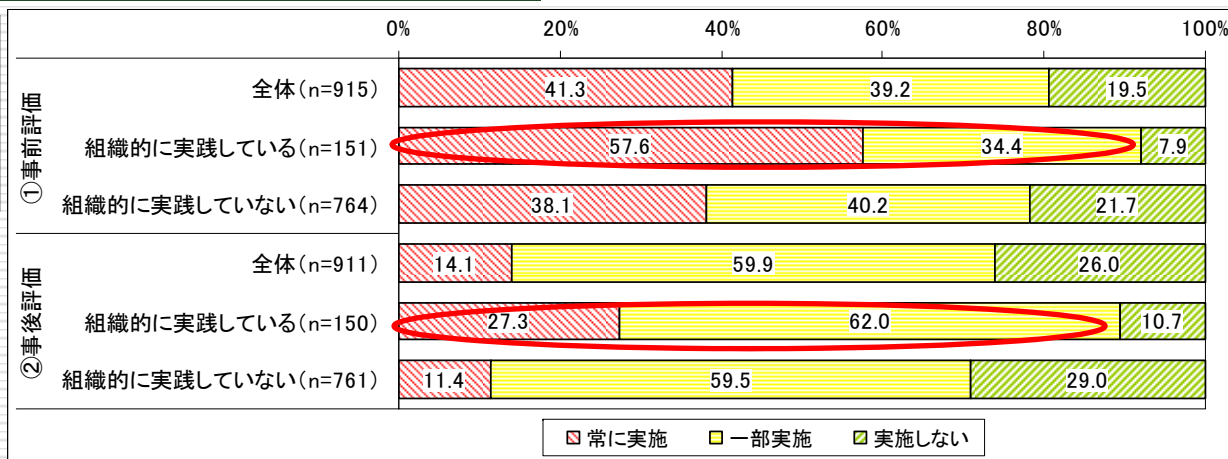
※「組織的に実施している」: 17項目のすべてに対して、「全社共通の仕組みで実践」か「プロジェクト単位で実践」かのどちらかができている企業



# 超上流での活動を「組織的に実践している企業」は、IT投資評価も実施できている。活動を活性化する工夫の対象は、「ステークホルダー・ユーザーとの関係構築」「IT部門の組織立て」「人材育成・ローテーション」の3点

## 17項目の行動規範の実践状況(組織的取り組み)別 IT投資評価状況

・超上流での成熟度の高さは、システム・ライフサイクルを通じてIT投資マネジメントが機能している状況とも連動していると思われる。



## <超上流に関するインタビュー結果>

### ①ステークホルダー／ユーザーとの制度充実や関係構築

・合意形成や調整は、1年前に今のCIOが来てくれたことが大きいです。経営会議メンバーが動いてほしいと、ずっと熱望したんですね。そうすると、いろいろな話が通りやすくなったことが非常に大きい。

### ②本社IT部門の位置づけ・役割

・IT部門の立ち位置が企業の中で非常に重要になってきたと感じます。企業全体の活動をITの部門の人間が意識する、あるいは見る、あるいは作り上げる、そう変わってきていると思うんですよ。

### ③超上流活動を支える人材

・最近一番よく言ってるのが「業務部門よりも業務を、IT会社よりもITを、わかる人間になれ」と。非常に難しいんですけどね。業務間交流は非常に大事だと思っています。まだ足りないと思いますけどね、できる範囲でやっています。

# 大企業でも「超上流のガイドライン」を「知らない」が7割弱で、「活用している・検討中」は5%弱。一企業だけで解決できない課題に対しては、日本の英知を集めた各種ガイドラインなどをもっと有効に活用する必要がある

## 企業規模別 各種報告書・ガイドライン などの活用状況

・各種報告書・ガイドラインの活用状況について、調査を行ったところ、「活用している」「活用を検討中」については低調な結果となった。しかし、「知っている」までを含めると、全体では3割程度となり、今後の活用についての期待を見込める

・これらのガイドラインは先人の知恵が詰まった貴重な参考資料である。まだご存じない方はぜひ一読し、自社の取り組みの参考にしてほしい。

## 企業規模別 各種報告書・ガイドライン などの効果

			活用している	活用を検討中	知っている	知らない
① 『共通フレーム2007』(IPA)	全体(n=959)		1.0%	2.1%	29.1%	67.8%
	1000人未満(n=660)		0.6%	1.7%	24.8%	72.9%
	1000人以上(n=299)		2.0%	3.0%	38.5%	56.5%
② 『経営者が参画する要求品質の確保—超上流から攻めるIT化の勘どころ』(IPA)	全体(n=959)		0.9%	1.6%	21.3%	76.2%
	1000人未満(n=660)		0.2%	1.5%	18.2%	80.2%
	1000人以上(n=299)		2.7%	1.7%	28.1%	67.6%
③ 『実務に活かすIT化の原理原則17ヶ条』(IPA)	全体(n=956)		0.8%	1.5%	21.3%	76.4%
	1000人未満(n=658)		0.2%	1.2%	18.8%	79.8%
	1000人以上(n=298)		2.3%	2.0%	26.8%	68.8%
④ 「発注者ビューガイドライン」/「機能要件の合意形成ガイド」(IPA)	全体(n=958)		0.7%	1.3%	17.0%	81.0%
	1000人未満(n=659)		0.3%	0.9%	14.1%	84.7%
	1000人以上(n=299)		1.7%	2.0%	23.4%	72.9%
⑤ 「非機能要求グレード」(IPA)	全体(n=956)		0.6%	0.7%	16.5%	82.1%
	1000人未満(n=658)		0.3%	0.3%	12.3%	87.1%
	1000人以上(n=298)		1.3%	1.7%	25.8%	71.1%
⑥ 『要求仕様定義ガイドライン(UVC)』(JUAS)	全体(n=958)		1.3%	1.8%	25.1%	71.9%
	1000人未満(n=659)		0.9%	0.9%	20.8%	77.4%
	1000人以上(n=299)		2.0%	3.7%	34.4%	59.9%
⑦ 『非機能要求仕様定義ガイドライン(UVCII)』(JUAS)	全体(n=958)		0.4%	1.3%	16.9%	81.4%
	1000人未満(n=659)		0.2%	0.8%	12.7%	86.3%
	1000人以上(n=299)		1.0%	2.3%	26.1%	70.6%
⑧ 「IT経営ポータルサイト」(経済産業省)	全体(n=958)		0.8%	1.9%	28.5%	68.8%
	1000人未満(n=660)		0.6%	1.7%	25.2%	72.6%
	1000人以上(n=298)		1.3%	2.3%	35.9%	60.4%

		効果があった	評価中	効果がなかった
① 『共通フレーム2007』(IPA)	全体(n=105)	13.3%	53.3%	33.3%
	1000人未満(n=69)	10.1%	58.0%	31.9%
	1000人以上(n=36)	19.4%	44.4%	36.1%
② 『経営者が参画する要求品質の確保—超上流から攻めるIT化の勘どころ』(IPA)	全体(n=89)	10.1%	50.6%	39.3%
	1000人未満(n=58)	5.2%	53.4%	41.4%
	1000人以上(n=31)	19.4%	45.2%	35.5%
③ 『実務に活かすIT化の原理原則17ヶ条』(IPA)	全体(n=86)	9.3%	52.3%	38.4%
	1000人未満(n=56)	3.6%	55.4%	41.1%
	1000人以上(n=30)	20.0%	46.7%	33.3%
④ 「発注者ビューガイドライン」/「機能要件の合意形成ガイド」(IPA)	全体(n=76)	6.6%	55.3%	38.2%
	1000人未満(n=48)	6.3%	54.2%	39.6%
	1000人以上(n=28)	7.1%	57.1%	35.7%
⑤ 「非機能要求グレード」(IPA)	全体(n=72)	5.6%	50.0%	44.4%
	1000人未満(n=45)	4.4%	51.1%	44.4%
	1000人以上(n=27)	7.4%	48.1%	44.4%
⑥ 『要求仕様定義ガイドライン(UVC)』(JUAS)	全体(n=91)	16.5%	46.2%	37.4%
	1000人未満(n=57)	12.2%	45.6%	42.1%
	1000人以上(n=34)	23.5%	47.1%	29.4%
⑦ 『非機能要求仕様定義ガイドライン(UVCII)』(JUAS)	全体(n=76)	6.6%	52.6%	40.8%
	1000人未満(n=46)	2.2%	54.3%	43.5%
	1000人以上(n=30)	13.3%	50.0%	36.7%
⑧ 「IT経営ポータルサイト」(経済産業省)	全体(n=86)	8.1%	45.3%	46.5%
	1000人未満(n=59)	6.8%	42.4%	50.8%
	1000人以上(n=27)	11.1%	51.9%	37.0%

# <IT活用状況> 情報システムの活用段階は「部門を超えて」が最も多く過半数を占める、最も先進的な「企業を超えて」は1割強で、「導入の段階」は1割未満。企業規模が大きいほど、活用段階が進む傾向にある

## 企業規模(従業員数)別 IT活用状況

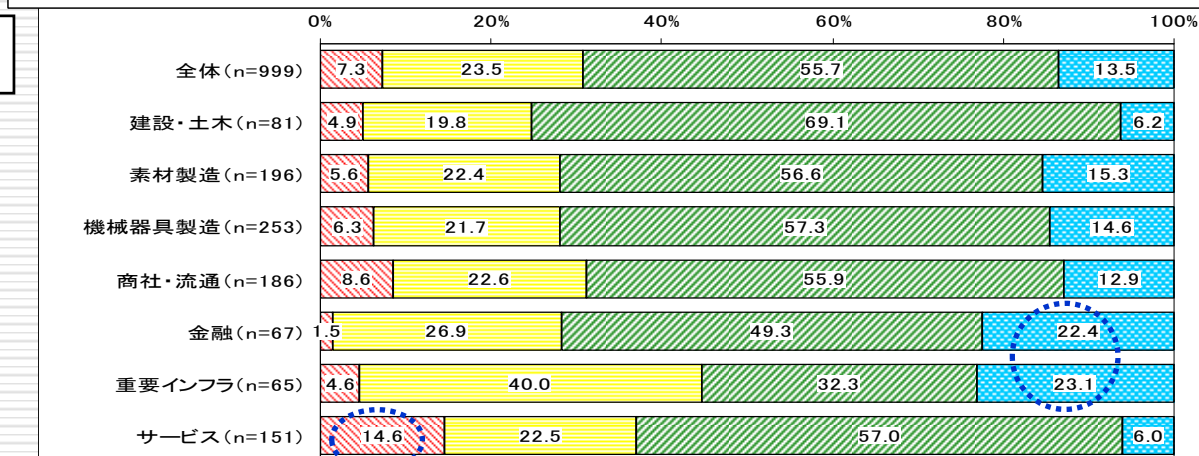
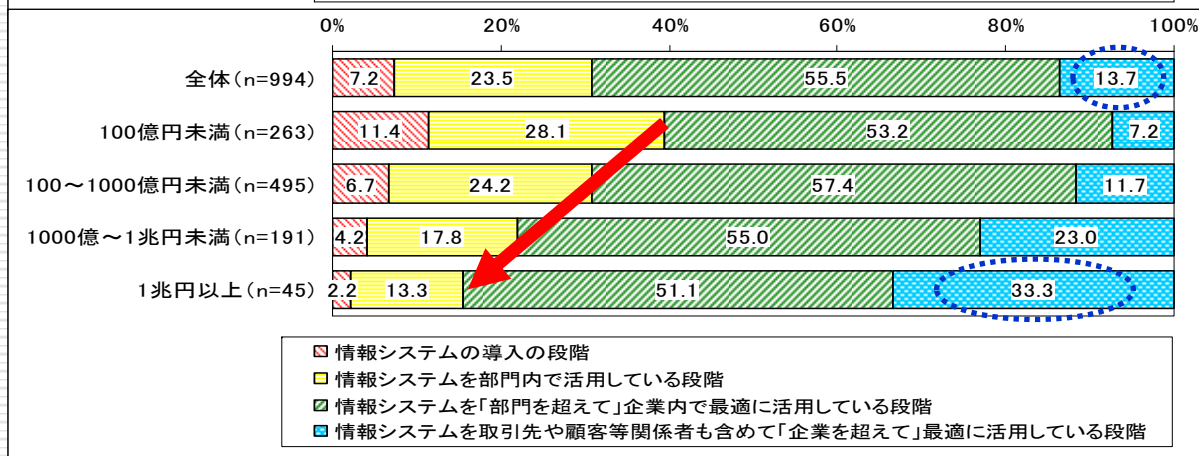
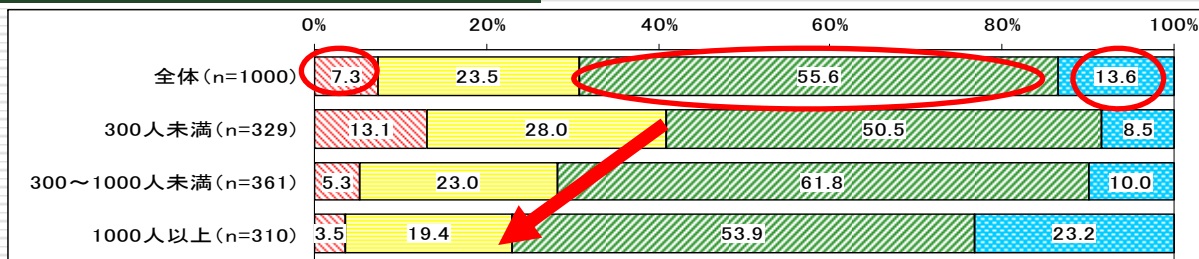
## 売上高別 IT活用状況

・「売上高1兆円以上」では、「企業を超えて」が1/3を占めている。(「全体」の2.4倍)

・背景には、企業規模が大きくなればなるほど、迅速な業務把握や業務プロセスの効率化などの課題解決のためにITが必要となるためと考えられる

## 業種グループ別IT活用状況

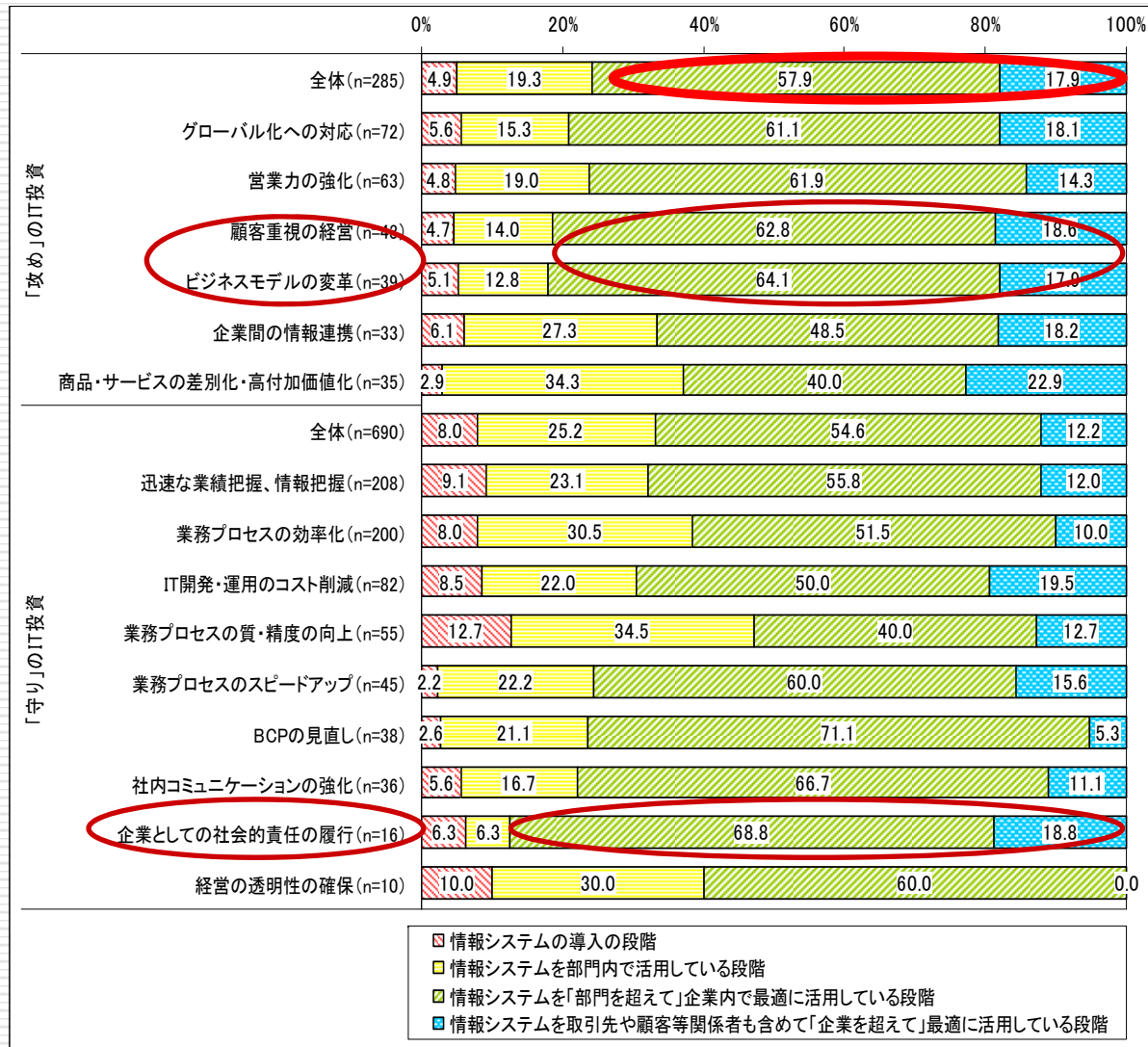
・業種別に見ると、「企業を超えて」活用しているのは「金融」と「重要インフラ」。  
「導入の段階」が多いのは「サービス」。



# 「攻め」のIT投資が課題の企業は「部門・企業を超えて」の割合が3/4 「企業としての社会的責任の履行」「ビジネスモデルの変革」「顧客重視の経営」が課題の企業は「部門・企業を超えて」の割合が8割を超える

## IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位のみ)とIT活用状況

・「攻め」のIT投資の中を個別に見ると、「**ビジネスモデルの変革**」と「**顧客重視の経営**」をIT投資で解決したい中期的な経営課題(1位)として掲げている企業は、「**部門を超えて**」企業内で最適に活用している段階と、取引先や顧客等関係者も含めて「**企業を超えて**」最適に活用している段階の割合を合せると8割を超え、積極的に情報システムを経営の「**攻め**」に活用しようとする姿勢がうかがえる。



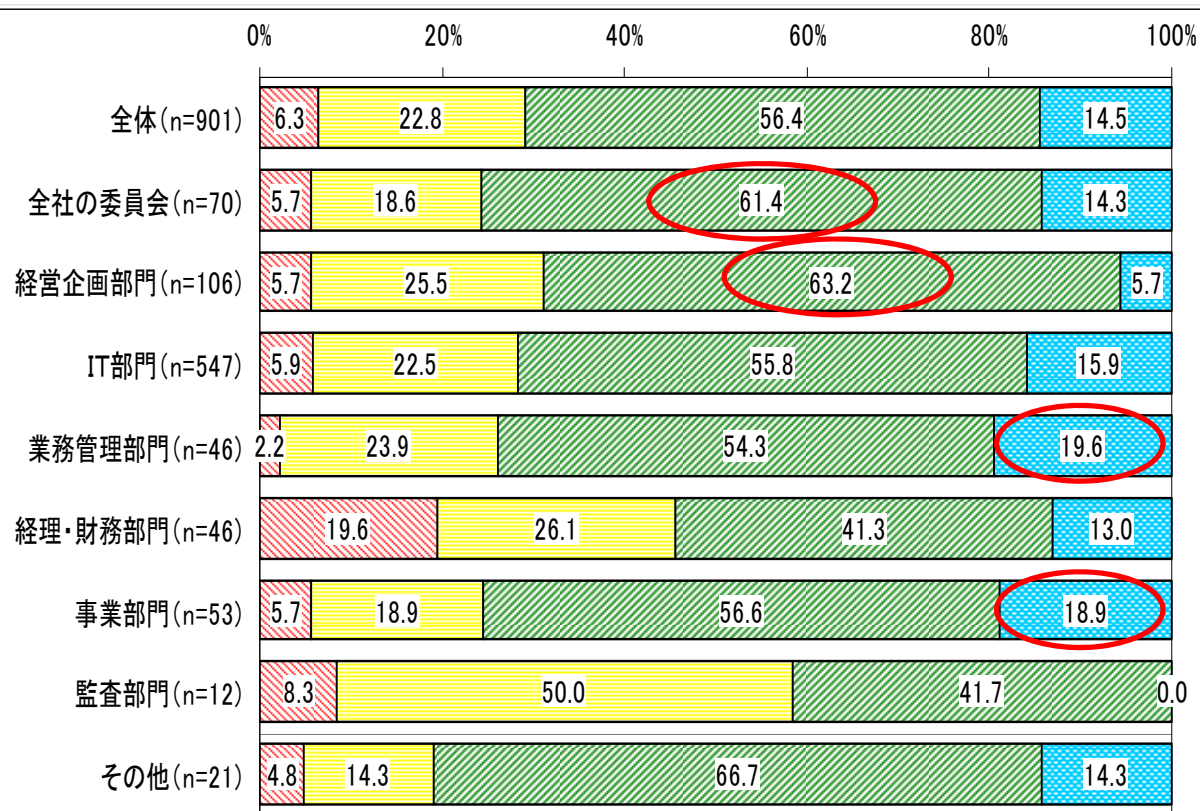
# 「企業を超えて」活用している企業は、取引先や顧客との連携を業務管理部門、事業部門が牽引。「部門を超えて」活用している企業は、企業内のIT導入推進を、全社の委員会や経営企画部門が牽引

## IT投資効果測定の主幹となる部門とIT活用状況

・オーナーとなる部門とIT部門とで明確に役割分担がなされていることは、IT投資マネジメントの成熟度のひとつの表れと考えられる。

・業務管理部門、事業部門がIT投資効果測定を主管する企業では、顧客と情報システムを共有していることが想定され、その連携を業務管理部門、事業部門が牽引していることがうかがえる。

・全社の委員会、経営企画部門がIT投資効果測定を主管する企業では、企業内のIT導入推進を、全社の委員会や経営企画部門が牽引していると推測される。



- 情報システムの導入の段階
- 情報システムを部門内で活用している段階
- 情報システムを「部門を超えて」企業内で最適に活用している段階
- 情報システムを取引先や顧客等関係者も含めて「企業を超えて」最適に活用している段階

# ＜IT利活用の支援状況＞全体としては「マニュアルの作成、配布」の比率が高く、「利用者の能力に応じた利用方法の提案」の割合が低い 業務効率型と戦略型では、「現地、現場での教育」による支援も多い

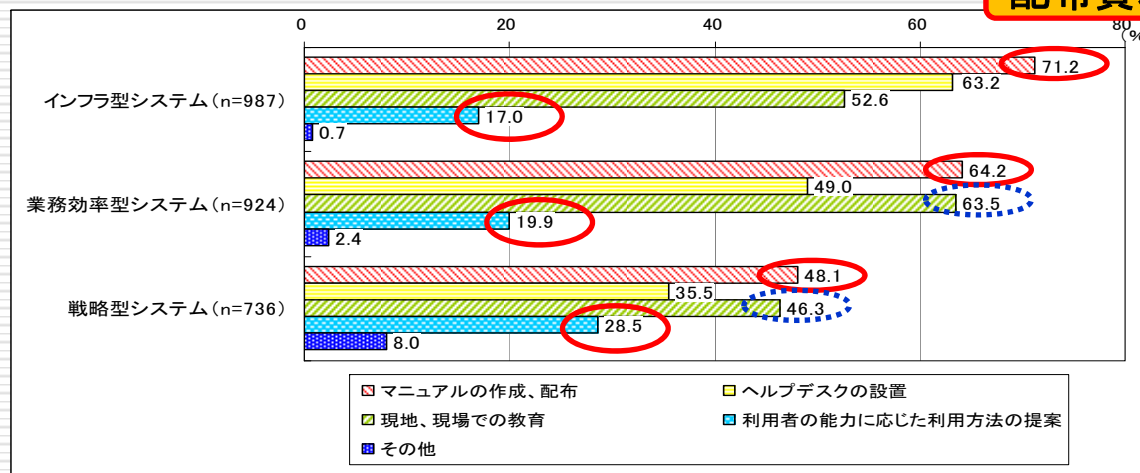
配布資料

## システムタイプ別 IT利活用支援状況 (複数回答)

・情報システムは「作って終わり」ではなく、むしろ稼働後、ユーザーにいかに関活用してもらうかが重要である。

・一方で、「使われないシステム」も存在するとも言われている。その背景には「使い勝手が悪い(改善ができていない)」「必要とされていない(ニーズがない、戦略企画段階の検討不足)」「使い方がわからない(利活用支援不足)」など、さまざまな要因が考えられる。

## 業種グループ別 IT利活用支援状況 投資タイプ別上位3項目(複数回答)



支援方法	マニュアルの作成、配布			ヘルプデスクの設置			現地、現場での教育			利用者の能力に応じた 利用方法の提案		
	システム タイプ	インフラ型	業務 効率型	戦略型	インフラ型	業務 効率型	戦略型	インフラ型	業務 効率型	戦略型	インフラ型	業務 効率型
第1位	建築・土木 (78.9)	重要 インフラ (76.4)	重要 インフラ (61.7)	建築・土木 (76.3)	建築・土木 (58.3)	重要 インフラ (48.9)	商社・流通 (55.2)	機械器具 製造 (69.9)	機械器具 製造 (53.0)	建築・土木 (19.7)	機械器具 製造 (26.3)	機械器具 製造 (33.1)
第2位	金融 (77.9)	建築・土木 (70.8)	金融 (56.1)	重要 インフラ (73.8)	重要 インフラ (56.4)	サービス (44.4)	建築・土木 (53.9)	素材製造 (67.0)	商社・流通 (51.4)	機械器具 製造 (18.5)	重要 インフラ (20.0)	重要 インフラ (31.9)
第3位	サービス (72.2)	サービス (69.1)	サービス (55.6)	金融 (70.6)	サービス (53.7)	建築・土木 (39.7)	素材製造 (53.9)	商社・流通 (66.3)	素材製造 (48.6)	サービス (17.9)	建築・土木 (19.4)	素材製造 (29.3)

# ＜アンケート自由回答の活用のための工夫や失敗原因のまとめ＞戦略型はインフラ型や業務効率型と比べて「使わなくては業務が成り立たない」という強制力がなく、有効に活用される割合が低いといわれている

戦略型システムの  
利活用の成功要因  
(◎:声多め、  
○:声少なめ)

	組織	投資	調達・活用
戦略	◎経営トップ巻き込み ○顧客連携体制 ○社内連携体制 ○責任の明確化	◎戦略、目的の明確化 ◎導入効果の明確化 ○評価基準の策定	○ユーザー要望吸収 ○顧客要望吸収 ○業務改善 ○他社事例参照
実行	◎教育、指導 ○サポートチーム ○推進体制 ○ヘルプデスク	○導入効果測定 ○利用状況調査	◎システム機能 ◎利便性向上 ◎操作性向上 ○情報発信
成果	○インセンティブ ○部門評価への反映 ○人事評価への反映	◎導入効果	◎利活用支援

戦略型システムの  
利活用の失敗要因  
(×:声多め、  
△:声少なめ)

	組織	投資	調達・活用
戦略	△役割分担不明確	×戦略、目的不明確 ×導入効果不明確	×ユーザーニーズアンマッチ ×要件定義不足
実行	×属人依存 △要員不足		×導入前の説明不足 ×教育不足 △設計不十分 △操作性考慮不足
成果	△環境変化 (経営トップ交代・組織変更)		×ニーズの変化 (変わる・無くなる) △環境変化 (事業環境)

## <インタビュー結果>IT利活用の成功・失敗要因は取り組みや課題は、IT予算の持ち方、オーナー制度の有無、フロントか基幹か、業種、利用者、システムの規模、さまざまな要素によって意味合いが変わってくる

・大きく二つあります。一つはIT部門を中心にした導入後のアフターケア。導入した後、当初の目論見どおりの利活用がされているかどうかを数値的に表して、定期的にユーザー部門と共有する。

もう一つは、システム監査担当部門が「監査」という名目できちんと導入後の運用が回っているか第三者的に見ている。前者はシステムを導入した本人が行っていますが、後者は第三者的な目線で確認しています。

・一般的なITリテラシーで一括りせず、部門ごとの特性と実際にその業務にあたる方々のITスキルのレベル、稼働しているシステムなどを考えて社内のIT研修を考えてます。

・システム活用グループがあります。

彼らが各主要部署や支店、工場を回って、丁寧に扱って、割と反乱が起きることなくうまくいっています。

・そのシステムを使って何かをやりたいと考えているユーザーサイドがあり、その依頼を受けてシステムを提供しているのが基本の形です。

なので、その利用がはかばかしくない場合は考えるのはユーザーサイドなんです。

・システムを作ったら、研修所での集合研修とか、出前研修 — 現場に行ってその使い勝手や利用方法を説明する、などを行って現場との接点を持っています。

もちろんこれだけで理解するのは無理です。2000人ぐらいが利用するので、基本的にはコールセンターに問合せ、二次コール先としてIT部門に来るようになっていきます。

ただ、画面を見たら、みんな自分で操作ができる画面を作らなきゃいけないですよ。聞かないとわからないような物じゃなくて。



# <事後評価> 評価指標や仕組みが確立されていない企業が半数！ 企業規模が大きくなるほど評価指標や仕組みが深度化している 業種別では、「金融」が事後評価に積極的で「評価する」が7割と突出

プレスリリース

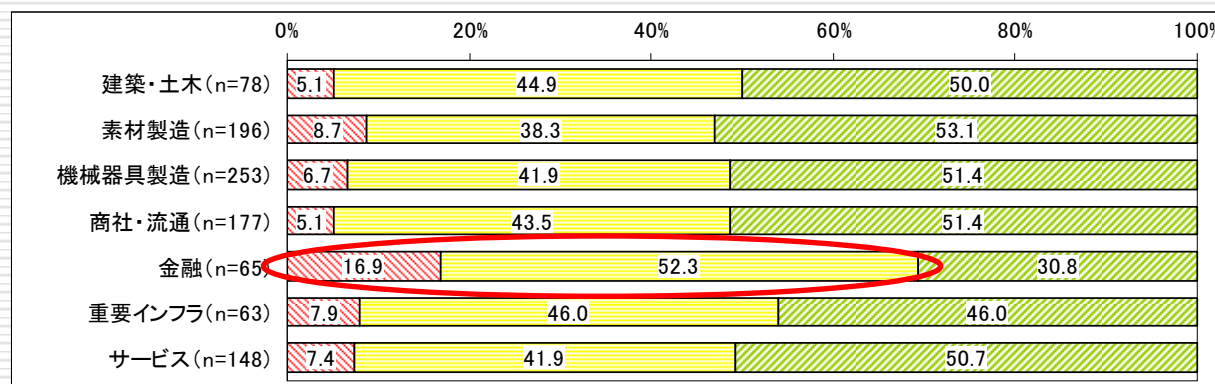
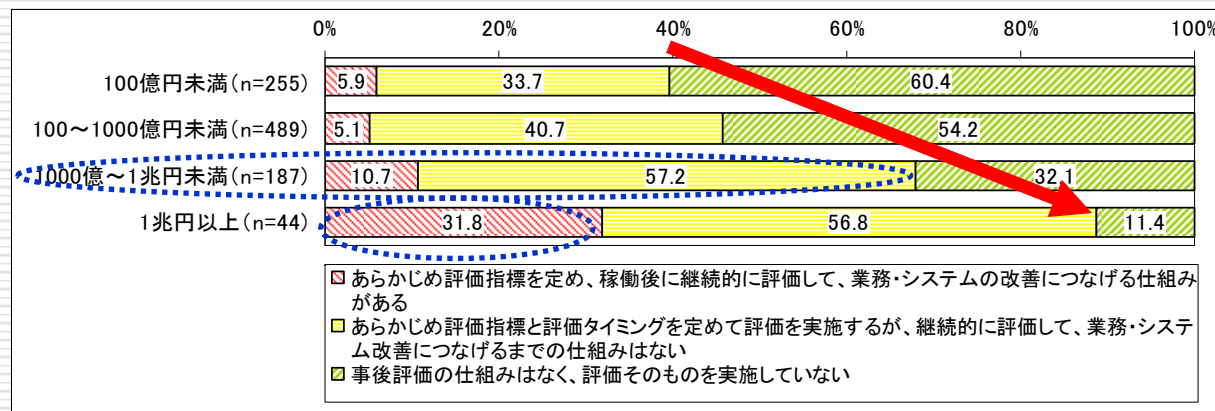
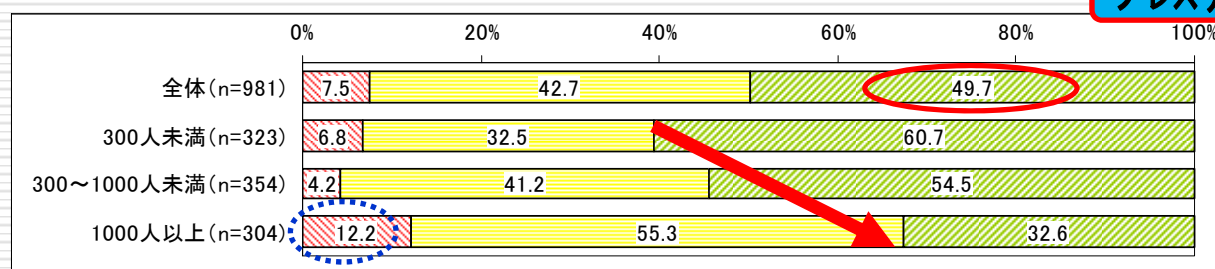
企業規模(従業員数)別  
事後評価状況

売上高別  
事後評価状況

・売上高1000億以上の大企業で評価指標、事後評価の仕組みをようやく7割弱が導入。

・「継続的に評価して、業務・システムの改善につなげる仕組みがある」企業は、大企業(従業員1000名以上)でもまだ1割にすぎない。  
 売上高1兆円以上の超大企業でやっと3割という状況。

業種グループ別  
事後評価状況

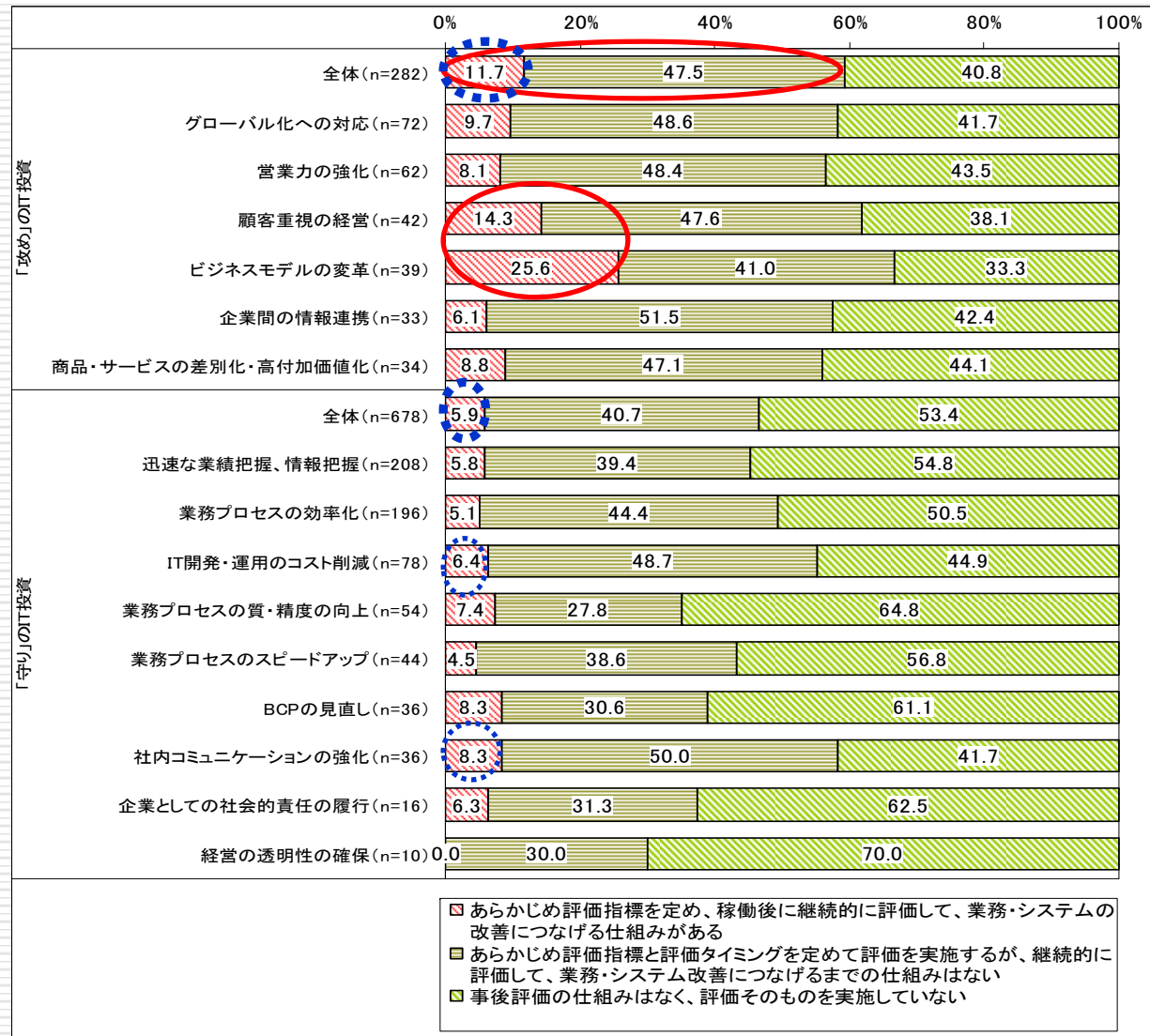


# 「攻め」のIT投資を経営課題としている企業では「継続的に評価する」が6割と高い。「ビジネスモデルの変革」や「顧客重視の経営」が経営課題の企業は「改善につなげる仕組み」が重要であると考えている

## IT投資で解決したい中期的な経営課題(1位のみ)と事後評価状況

・「攻め」のIT投資を経営課題として掲げている企業では「あらかじめ評価指標を定め、稼働後に継続的に評価して、業務・システムの改善につなげる仕組みがある」の割合が11.7%と、「守り」のIT投資(5.9%)よりも2倍近い割合がある。

・「守り」のIT投資を重視する企業で、あらかじめ事後評価の指標を定めている割合が高いのは、「社内コミュニケーションの強化」と「IT開発・運用コスト削減」を課題とする企業である。

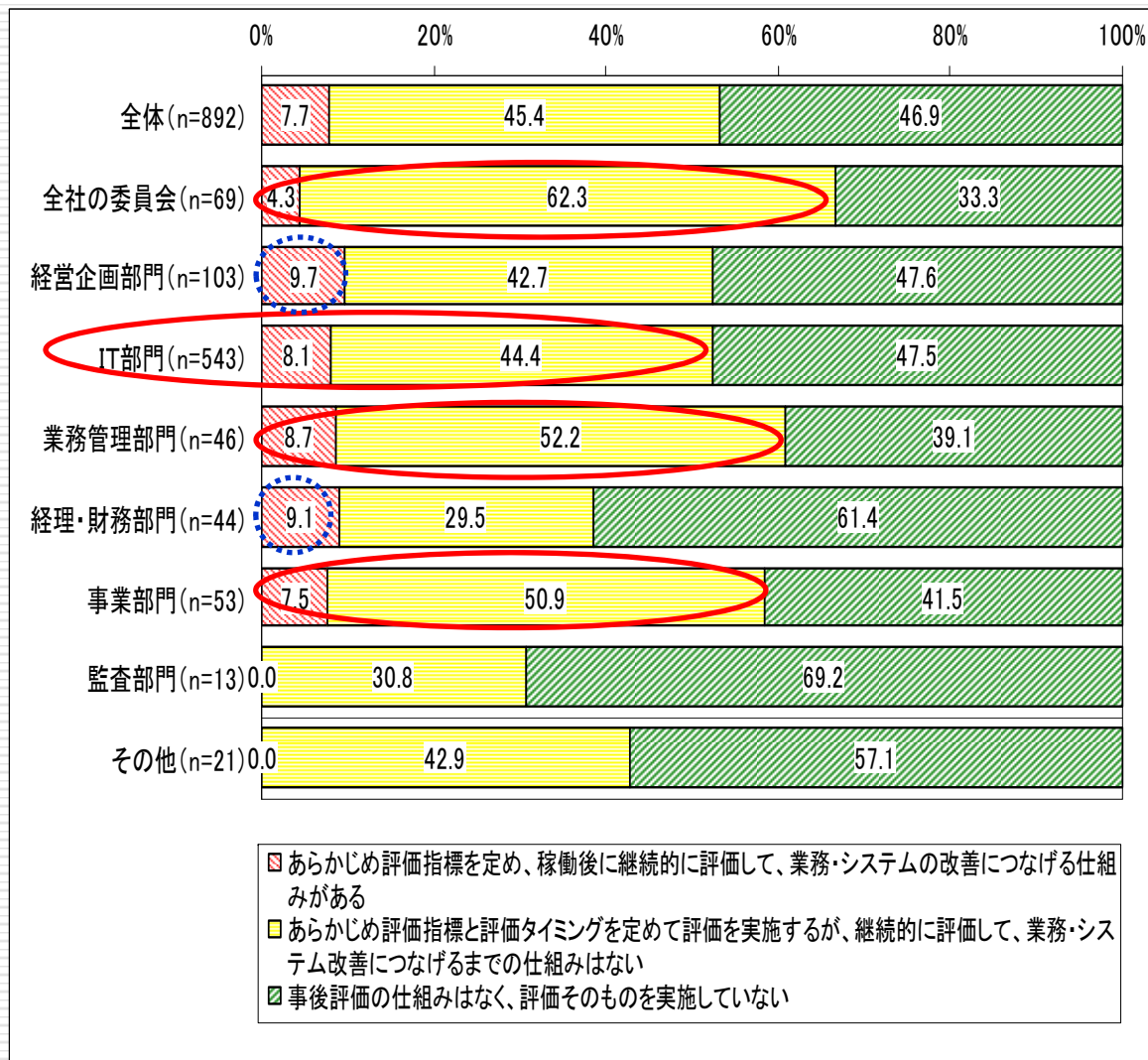


# 「継続的に評価する」企業の主管部門は、「全社の委員会」(7割弱)、「業務管理部門」「事業部門」(6割)の割合が高い。「IT部門」主管は5割と少ないが、事務局として活動している企業は多いのではないか？

## IT投資効果測定の主幹部門(1位)別 事後評価実施状況

・「あらかじめ評価指標を定め、稼働後に継続的に評価して、業務・システムの改善につなげる仕組みがある」比率が最も高いのは、「経営企画部門」がIT投資効果測定を主幹する企業で9.7%、次いで「経理・財務部門」9.1%と、経営の感覚に近い部門となっている。

・「あらかじめ評価指標と評価タイミングを定めて評価を実施するが、継続的に評価して、業務・システムの改善につなげるまでの仕組みはない」まで合わせると、最も比率が高くなるのは「全社の委員会」で66.6%、次いで「業務管理部門」60.9%、「事業部門」58.4%と続く。これらの部門はアプリケーション・オーナーとなる部門とも言える。



# <廃棄基準> 廃棄基準は8割の企業でまだ策定されていない！ 売上高1兆円以上の企業でも廃棄基準が策定されているのはまだ1割強。業種別では、廃棄基準の策定が最も進んでいるのは「金融」

配布資料

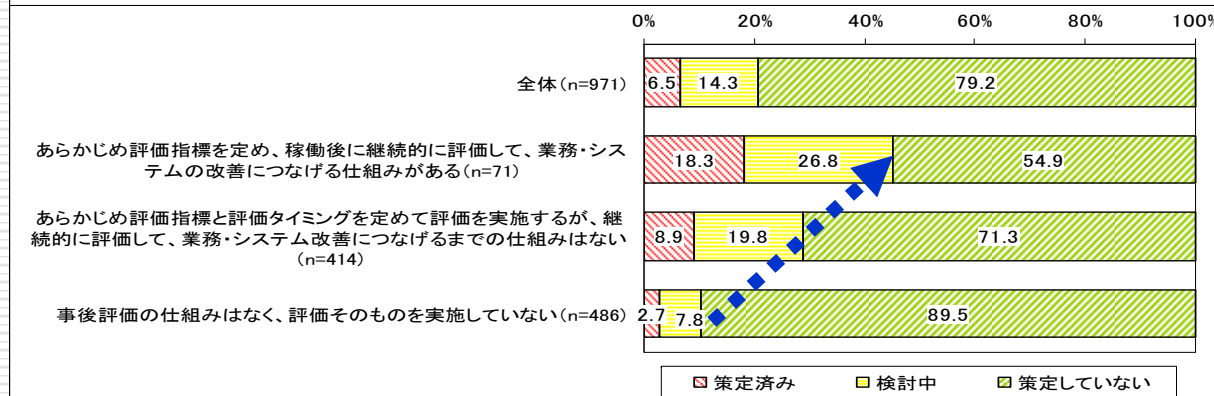
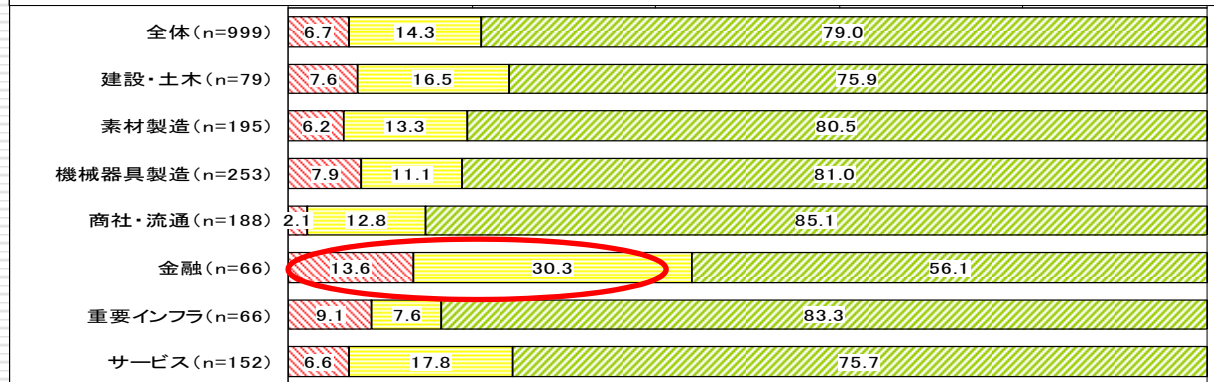
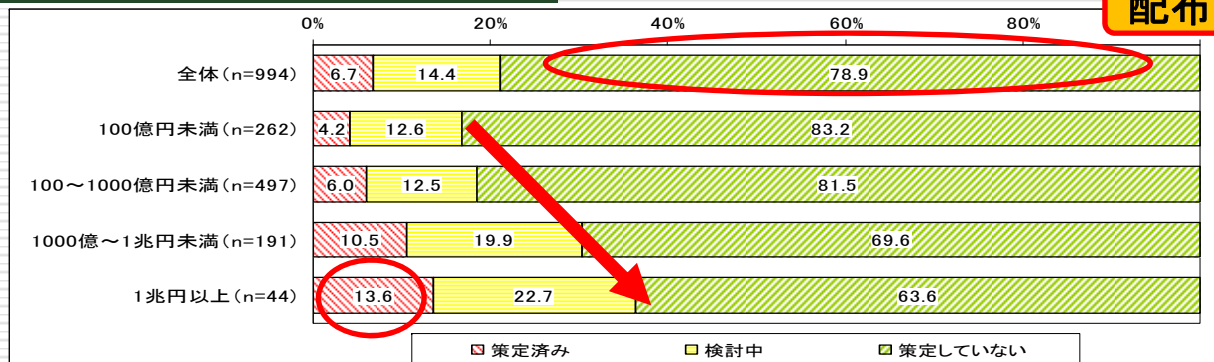
・システムもやがては引退の時期を迎える。その時期を、各社ではどのように管理しているのだろうか。  
システムのライフサイクルの管理は、新しい形の運用ともいえる。

企業規模(従業員数)別  
廃棄基準状況

売上高別  
廃棄基準状況

事後評価状況別  
廃棄基準策定状況

・「IT活用・活用支援」「事後評価」「廃棄基準」の深度化は互いに比例関係にある。



# <アンケート自由回答より> 今回のアンケートの自由回答から、大きく2つのパターンの内容(「A:ロードマップによるあらかじめ定めた廃棄基準」と「B:稼働開始後の事後評価による廃棄基準」)が抽出された

## A:ロードマップによるあらかじめ定めた廃棄基準

- ・あらかじめ定めたシステムの更新計画
- ・ハードウェア、ソフトウェアなどの製品の保守期限

### A ロードマップによるあらかじめ定めた廃棄基準

#### 更新計画 保守期限

- ・ハードウェア寿命を基に基準としている
- ・外的要因(OSサポートなど)・償却期間の終了
- ・開発ソフトのライフサイクル、ベンダー保守
- ・ハードウェアの老朽化
- ・成文化してはいるが、ベンダーと保守契約締結が部品供給等でできなくなる時期を想定
- ・ハードウェアは6年で廃棄、アプリケーションは見直し
- ・使用年数を決め、それ以内は廃棄できない
- ・5年で検討
- ・明確に策定していないが、サーバーのリース満了のタイミングで検討
- ・システムのライフサイクルから更新計画を策定し、更新とともに旧システムは廃棄している
- ・システムのEOS、性能面など
- ・固定費削減(運用費用)及び設備投資の見直し

## B:稼働開始後の事後評価による廃棄基準

- ・導入目的に対する効果測定
- ・システムの利用状況調査による

### B 稼働開始後の事後評価による廃棄基準

#### 効果測定・ 利用状況調査

- ・稼働後評価において、当初想定効果の達成状況が著しく悪く、改善の見込みもないと判断した場合、機能縮小や廃棄することもあり得る
- ・例えば3年間未使用で不要を確認したもの
- ・利用率の低いもの、代替方法が存在するもの
- ・利用率を毎月モニタリングして期末に廃棄を実施する
- ・年1回利用部門とヒヤリング
- ・ユーザーの満足度を図るアンケート調査

・今回、「廃棄基準」として聞きたかったのは、業務プロセスや業務見直しに伴う「業務アプリケーションの全面見直しに伴う稼働中の情報システムを廃棄する際の基準」の策定状況であったが、「廃棄基準」の定義が明確でなかったために、「物理的に廃棄する際のルール」ととらえての回答が多数寄せられる結果となった。

# 主な調査結果

配布資料

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- ④ ソフトウェアの採用と評価
- ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み
- ② 超上流・IT利活用の実態と課題

## 4. 定点観測

- ▶ ① **IT推進組織**
- ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

# <IT推進体制(自社単体)>「現状」は「集権型」が7割、企業規模が大きいほど分業が進む。「将来」は「戦略・企画」をIT部門の主業務とし、「開発・運用」を情報子会社・アウトソーサーへ委託していきたいという意向

## IT部門(自社単体)の組織形態

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

組織形態	企画・開発・運用機能の分担			A. 現状	B. 将来
	全社	事業部	情報子会社・アウトソーサー		
1.集権型A	戦略・企画 開発 運用			43.5%	37.4%
2.集権型B	戦略・企画		開発 運用	24.6%	29.3%
3.集権型C	戦略		企画 開発 運用	3.4%	5.0%
4.集権型D			戦略・企画 開発 運用	1.9%	2.0%
5.連邦型A	戦略・企画 開発 運用 (全社システム)	戦略・企画 開発 運用 (事業部システム)		12.2%	10.4%
6.連邦型B	戦略・企画 (全社システム)	戦略・企画 (事業部システム)	開発 運用 (全社・事業部システム)	8.9%	10.1%
7.連邦型C	戦略 (全社システム)	戦略 (事業部システム)	企画 開発 運用 (全社・事業部システム)	1.4%	2.4%
8.分散型	戦略	戦略・企画 開発 運用 (事業部システム)		4.1%	3.4%

現状: 「集権型」73.4%、「連邦型」22.5%、「分散型」4.1%

将来: 「集権型」73.7%、「連邦型」22.9%、「分散型」3.4%

・現状と将来の比較では、「集権型A」が6.1ポイント減少して、「集権型B」が4.7ポイント増加している。

・<規模別>大企業は、中堅中小企業と比較して、「集権A」(32.6%)が少なく、「集権B」(28.9%)が多くなる。

# <情報子会社・アウトソーサーの利用> 大企業の半数がアウトソーシングを活用している。ここ数年はスキル空洞化への対応や外部への支出を抑えるために自社型が増加したが、将来はアウトソーシングが増加して2/3に達する

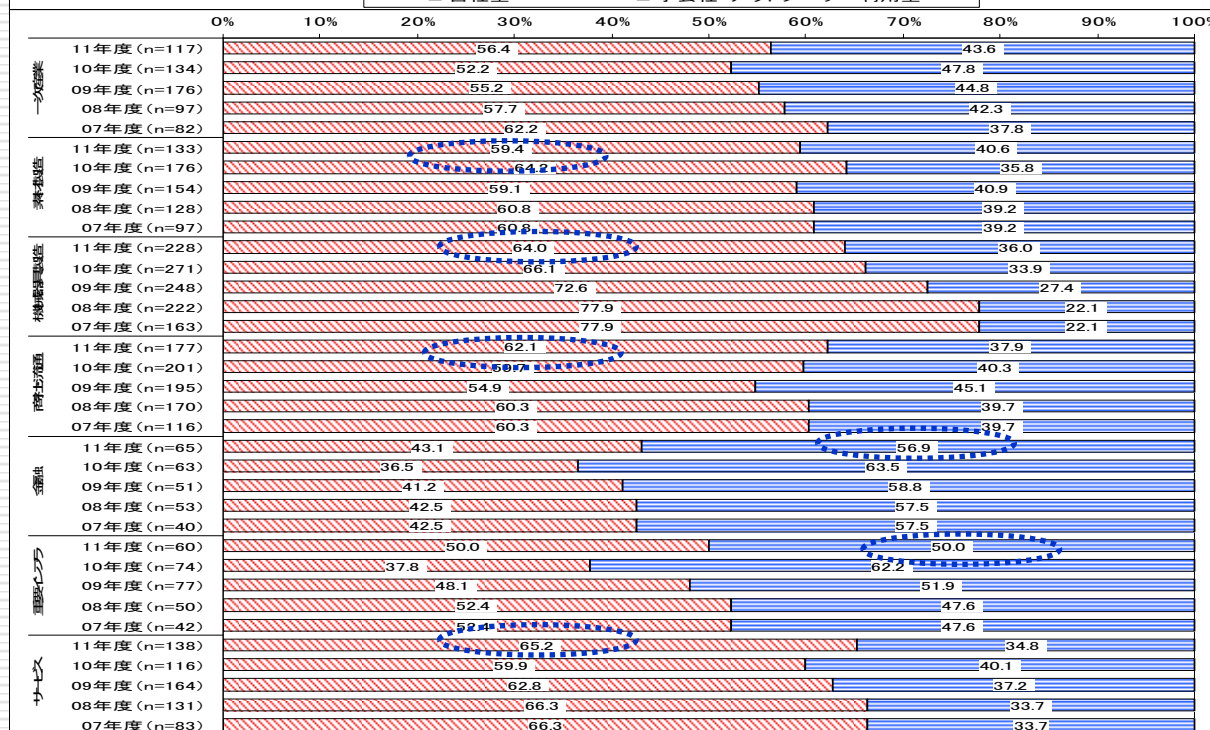
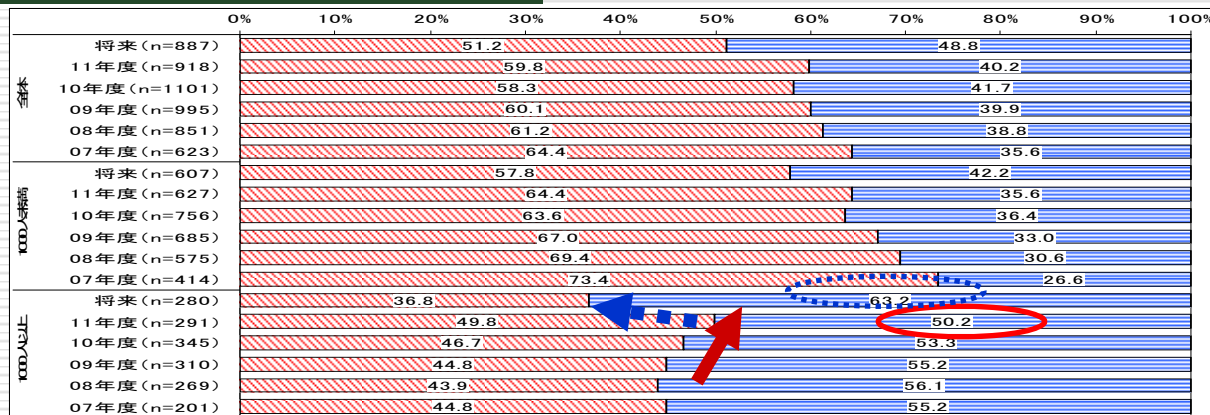
## 企業規模別 子会社・アウトソーサーの利用状況

・将来的に、アウトソーシングが増加するのは、自社IT部門のコア業務／ノンコア業務を見極め、戦略的なアウトソーシングをしているのではないかと考えられる。

## 業種グループ別 子会社・アウトソーサーの利用状況

・「子会社・アウトソーサー利用型」は「金融」56.9%、「重要インフラ」50.0%が多い。

・一方、「自社型」は「機械器具製造」64.0%、「サービス」65.2%、「商社・流通」62.1%、「素材製造」59.4%、に多い。





# <IT推進体制(自社グループ)>「現状」は「集権型」が4.5割、「連邦型」が4.7割、「分散型」が0.8割、企業規模が大きいほど「連邦型」が多い 「将来」はアウトソーシングを推進しつつ、グループガバナンスを強化したい意向

日経

## IT部門(自社グループ)の組織形態

- ・集権型: 持株会社でグループ共通システムと事業会社固有システムを一元的に統括・管理
- ・連邦型: グループ共通システムは持株会社で統括、事業会社固有システムは各事業会社が担当
- ・分散型: 戦略機能をはじめとするほとんどの機能を各事業会社に分散

組織形態	企画・開発・運用機能の分担			A. 現状	B. 将来
	持株会社・親会社	事業会社	情報子会社・アウトソーサー		
1.集権型A	戦略・企画 開発 運用			22.6%	20.3%
2.集権型B	戦略・企画		開発 運用	15.9%	17.8%
3.集権型C	戦略		企画 開発 運用	4.0%	6.7%
4.集権型D			戦略・企画 開発 運用	2.7%	2.2%
5.連邦型A	戦略・企画 開発 運用 (グループ共通システム)	戦略・企画 開発 運用 (事業会社固有システム)		19.9%	16.1%
6.連邦型B	戦略・企画 (グループ共通システム)	戦略・企画 (事業会社固有システム)	開発 運用 (共通・事業会社システム)	22.6%	24.7%
7.連邦型C	戦略 (グループ共通システム)	戦略 (事業会社固有システム)	企画 開発 運用 (共通・事業会社システム)	4.0%	6.1%
8.分散型	戦略	戦略・企画 開発 運用 (事業会社固有システム)		8.3%	6.1%

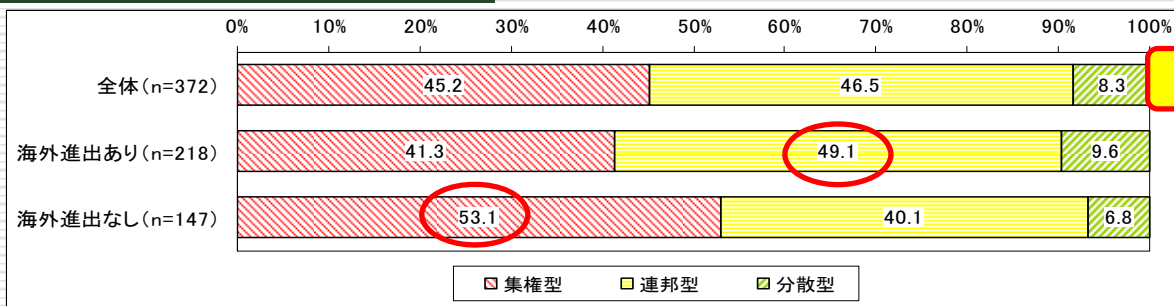
現状:「集権型」45.2%、「連邦型」46.5%、「分散型」8.3%

将来:「集権型」47.0%、「連邦型」46.9%、「分散型」6.1%

<企業規模別>大企業は、中堅中小企業と比較して「集権型A」(17.1%)が少なく、「連邦型A」(21.9%)や「連邦型B」(26.7%)が多い。大企業では、グループ規模も大きくなり、持株会社のIT部門、事業会社のIT部門、情報子会社・アウトソーサーでの役割分担が進んでいく実態を示しているものと考えられる。

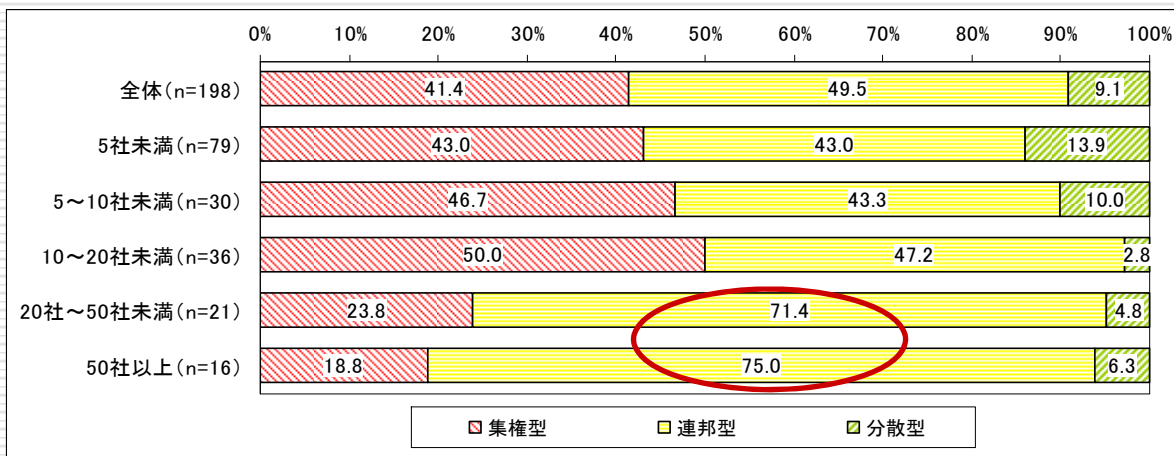
# 海外進出している企業は「連邦型」、進出していない企業は「集中型」の体制を採用する傾向がある。海外のグループ会社が多いと「連邦型」を採用する傾向が強まり、連結対象が20社以上になると7割を超える

## 海外進出の有無別 IT部門(自社グループ)の組織形態(現状)



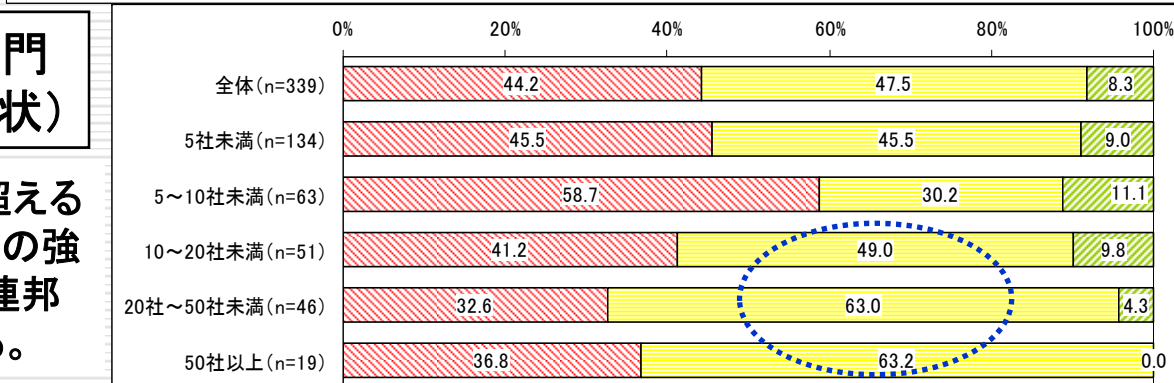
日経

## 海外連結対象企業数別 IT部門(自社グループ)の組織形態(現状)



・当初は「分散型から集権型」に移行し、グループ企業数が20社を超えるあたりから「集権型から連邦型」に移行しているのではないか。

## 国内連結対象企業数別 IT部門(自社グループ)の組織形態(現状)

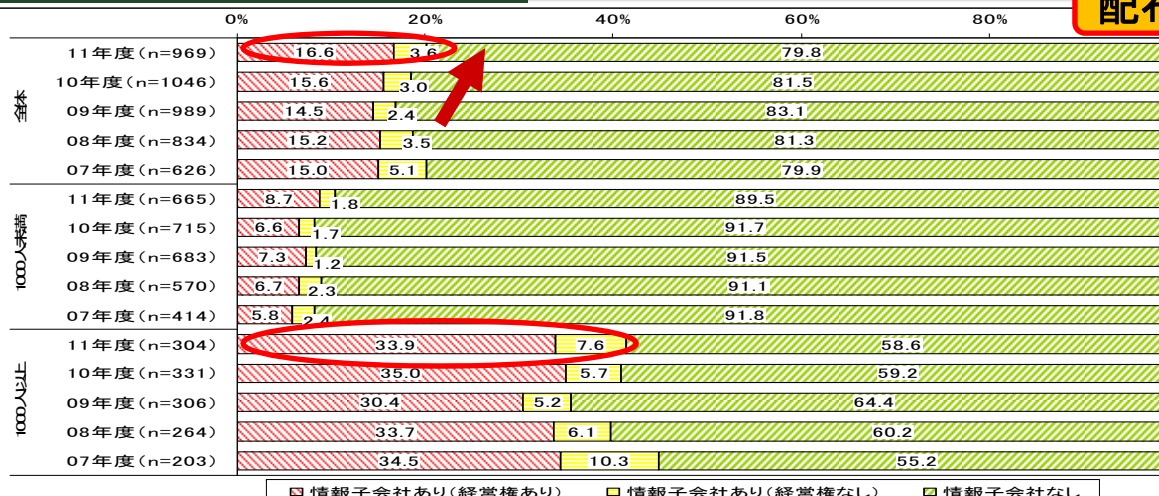


・国内の連結対象企業数が10社を超えると、グループ統治(集権)と各事業会社の強みの発揮(分権)を最適化していく「連邦型」を採用している実態を示している。

# ＜情報子会社の保有状況＞情報子会社を持つ企業は「全体」の2割で直近は微増傾向、「大企業」では情報子会社を持つ企業が4割 情報子会社を持つ割合が高い業種は「金融」と「重要インフラ」で4割弱

配布資料

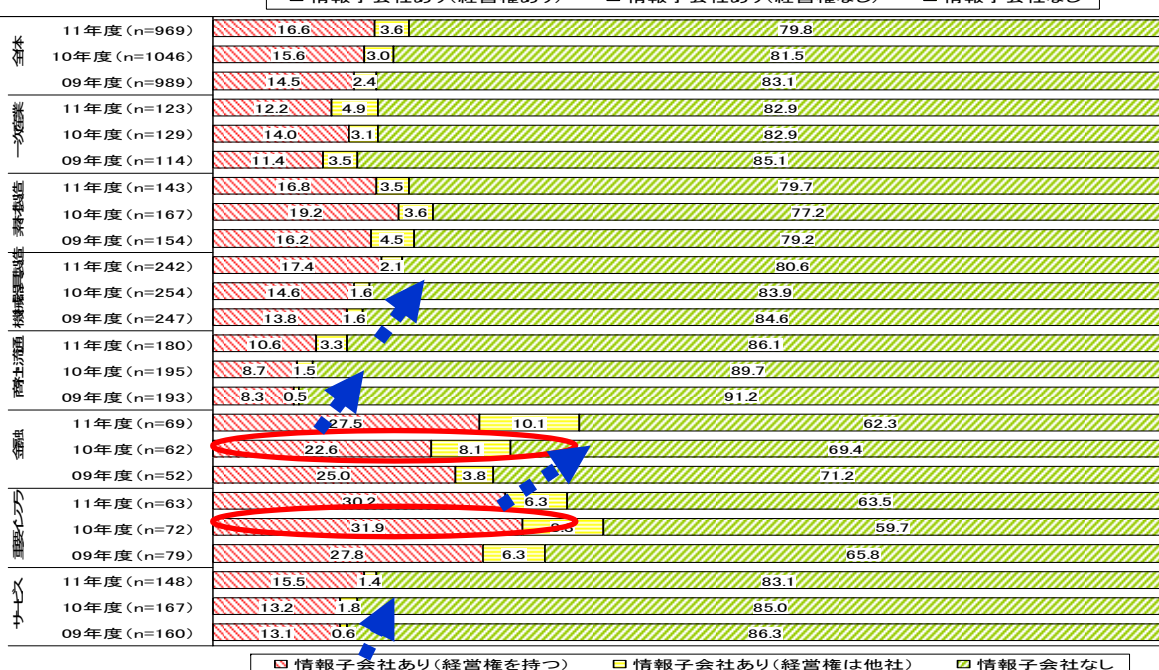
## 企業規模(従業員数)別 情報子会社の保有状況



## 業種グループ別 情報子会社の保有状況

・情報子会社の保有状況は「金融」(37.6%)や「重要インフラ」(36.8%)が高い。

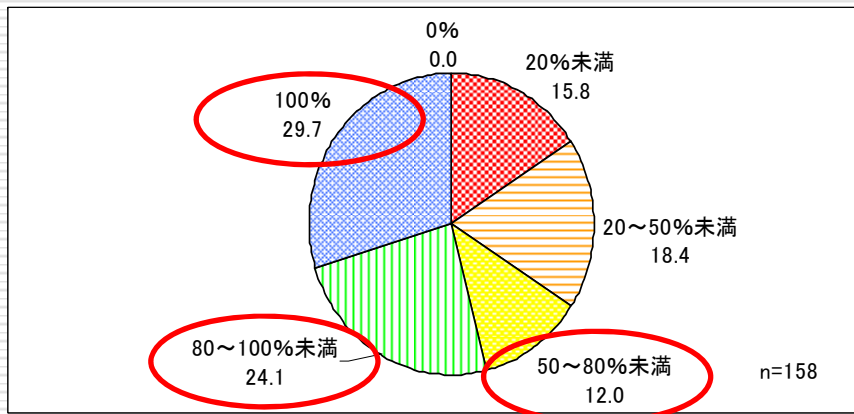
・また、「機械機器製造」、「商社・流通」、「金融」、「サービス」では、10年度より情報子会社を保有する割合が増加している。



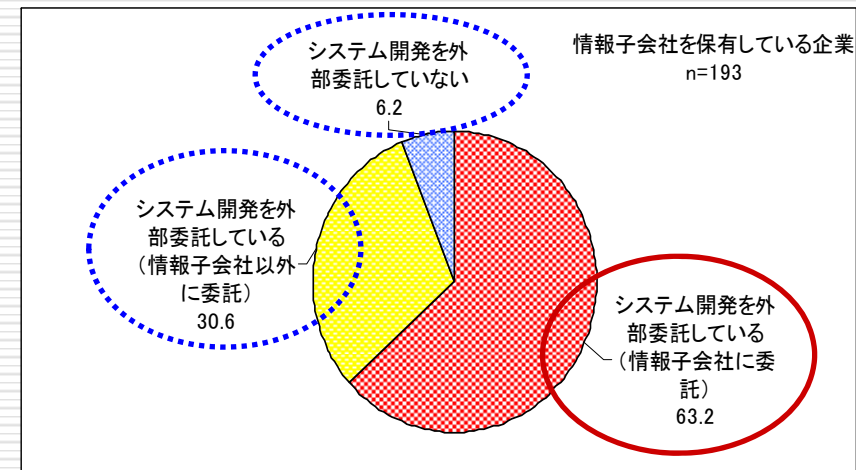
# <情報子会社の事業構造> 情報子会社の6割が売上の50%以上を親会社に依存、一方、外販比率50%以上も増加傾向。開発委託先から推測すると、子会社の6割が開発を4割が保守運用を主な事業としている

配布資料

情報子会社の親会社からの売上割合

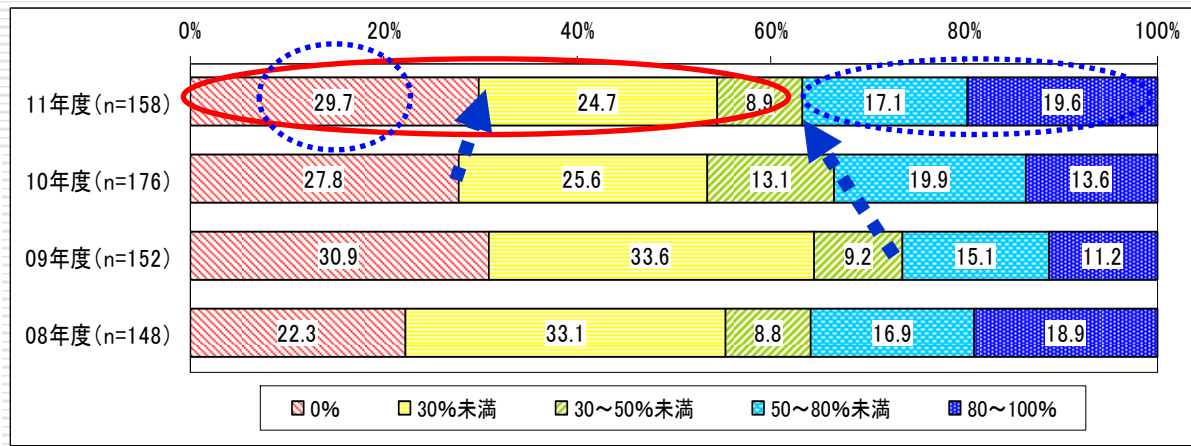


システム開発の外部委託先 (情報子会社を持つ企業のみ)



外販比率に読み替えた直近4年間の変化

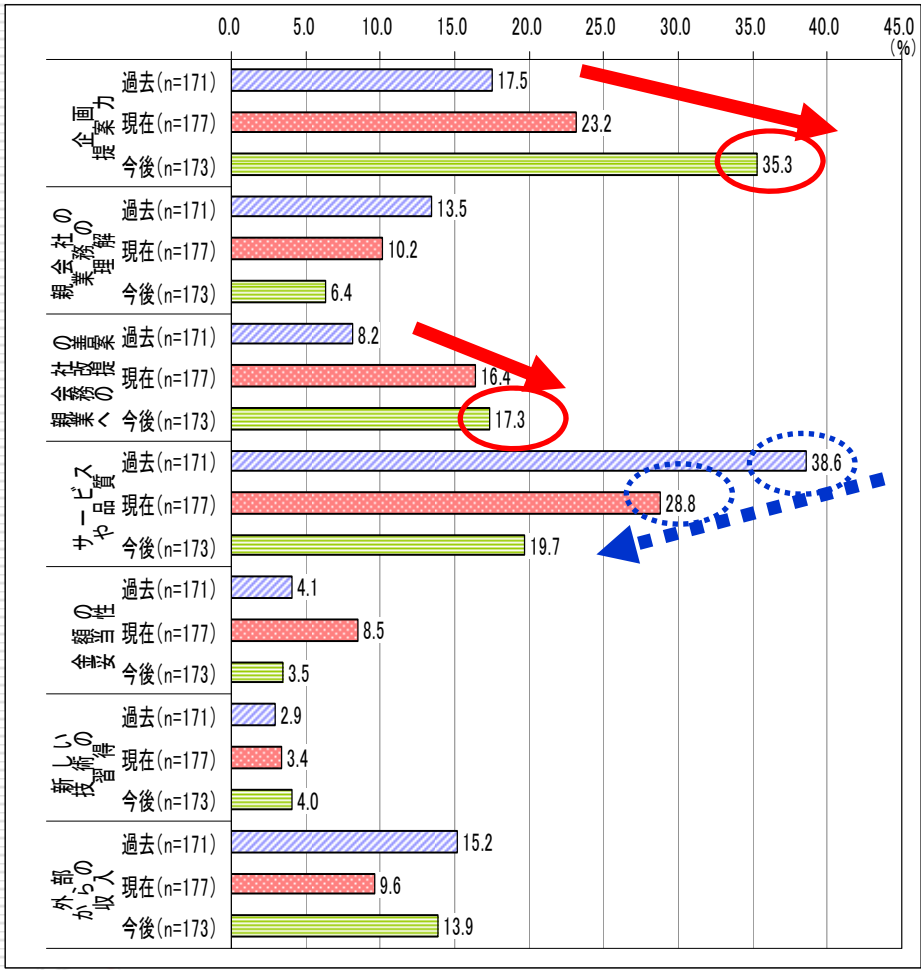
・「親会社からの売上が100%」と「外販が50%以上を占める」情報子会社が増加している。これは、今後の情報子会社のポジションとして、「親会社志向」と「外販志向」の二極化が進んでいく兆候を示しているのではないかと推測される。



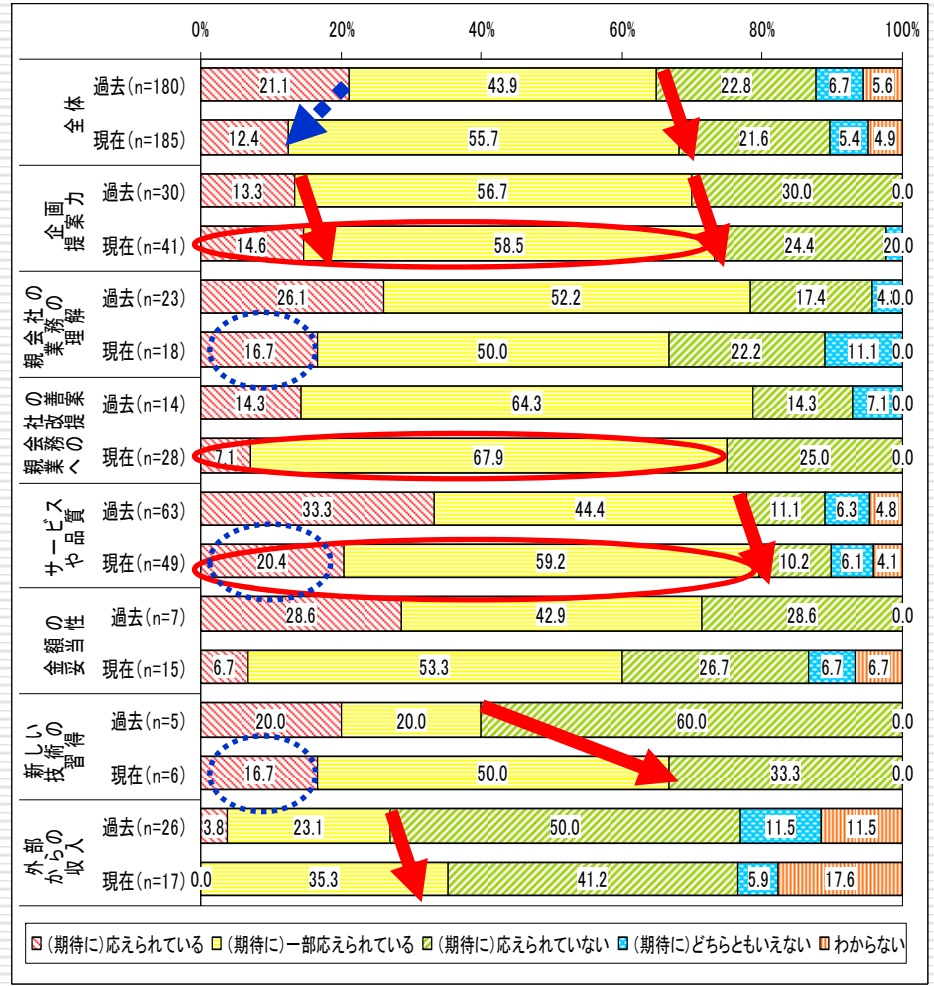
# ＜情報子会社への期待と貢献度＞情報子会社に期待するミッションは「安くて品質の良いITサービス提供者」から「業務改革を実現するIT戦略パートナー」へと今後シフト。情報子会社への要求水準は年々高まっている

配布資料

## 情報子会社への期待領域(過去、現状、将来)



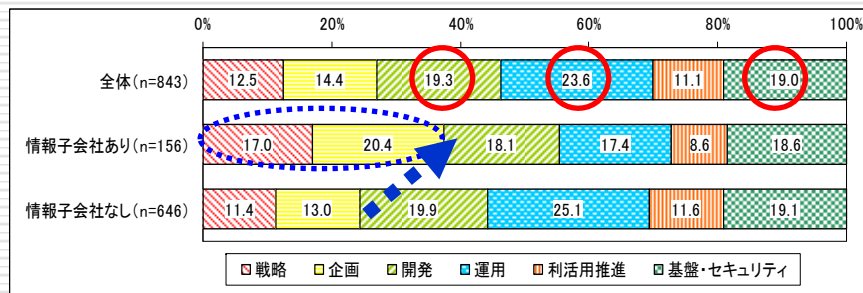
## 情報子会社への期待領域に対する貢献



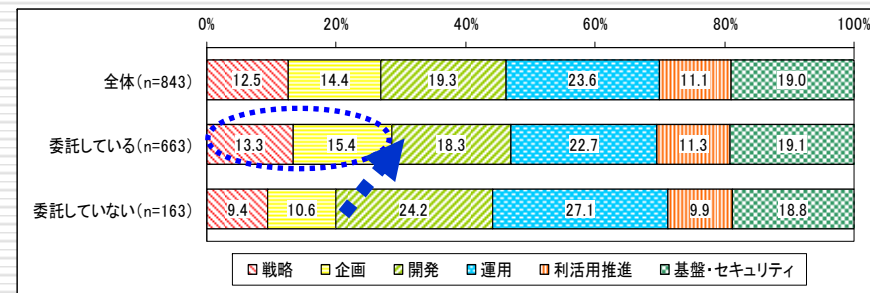
# <IT部門の業務従事割合> 「運用」2割強、「開発」2割弱、「基盤・セキュリティ」2割弱の順で、「戦略」「企画」「利活用推進」はそれぞれ1割強 「金融」「重要インフラ」では「戦略」「企画」「開発」への従事割合が高い

配布資料

情報子会社の有無別  
IT関連業務の従事割合(現状)

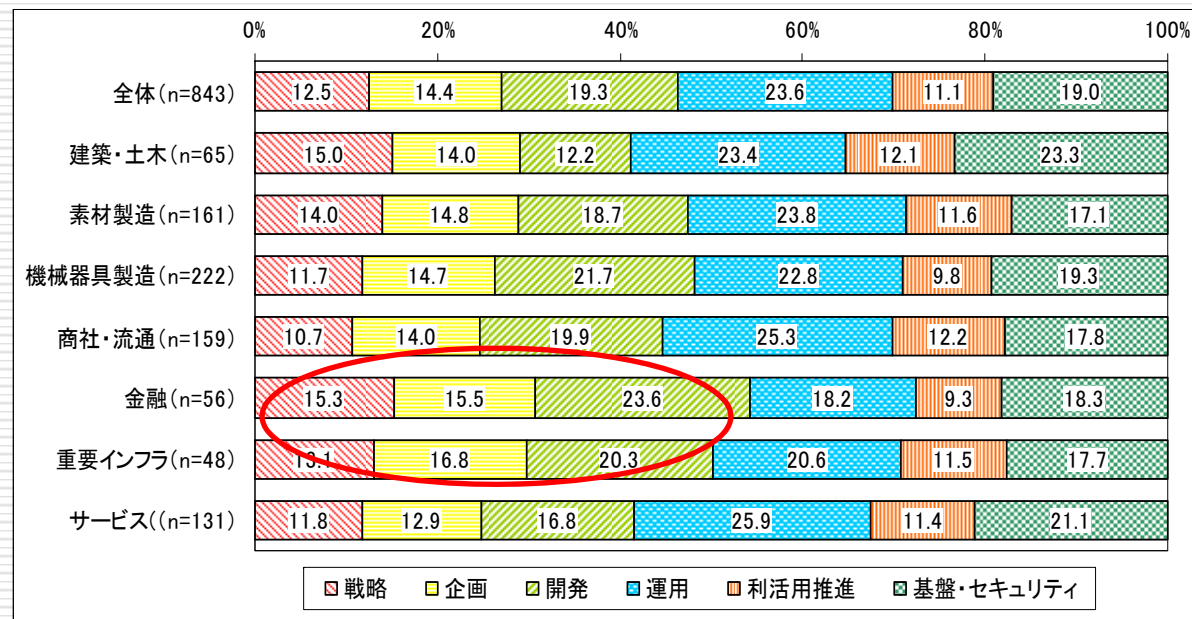


システム開発の外部委託の有無別  
IT関連業務の従事割合(現状)



・総じて、「情報子会社の保有」や「システム開発の外部委託」により、IT部門をより戦略的な「戦略」「企画」業務にシフトすることができているものと考えられる。

業種グループ別  
IT関連業務の従事割合  
(現状)

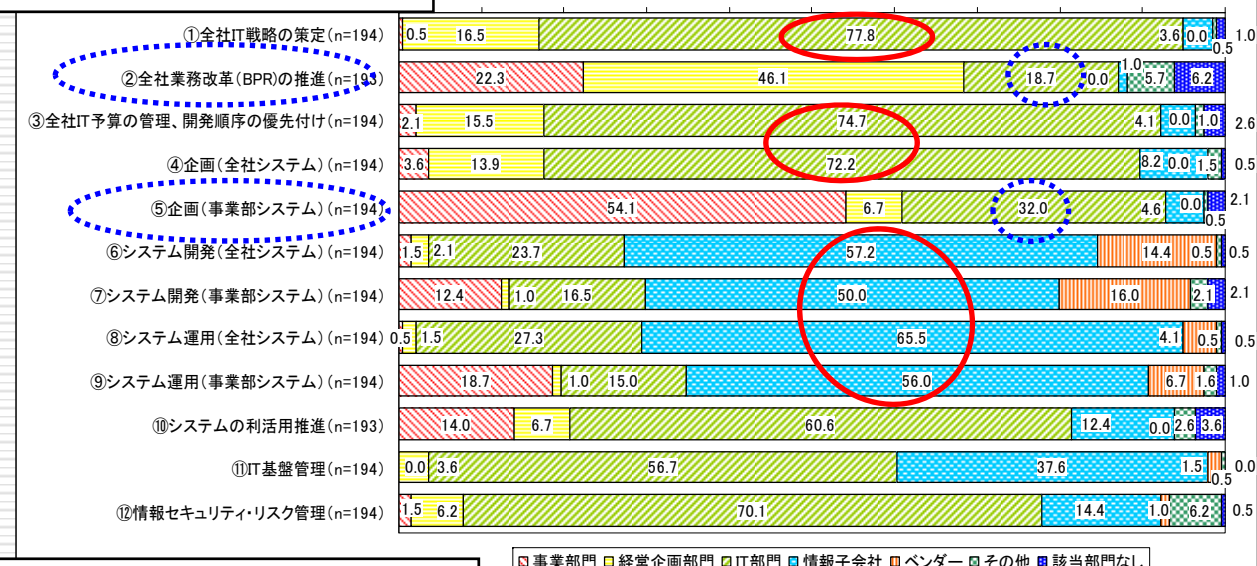


# 情報子会社を持つ企業では、IT部門が戦略・企画業務に特化し、情報子会社が開発や運用を担当。情報子会社を持たない企業では、当然ながらIT部門が担当する業務領域が広くなり、開発や運用も担当

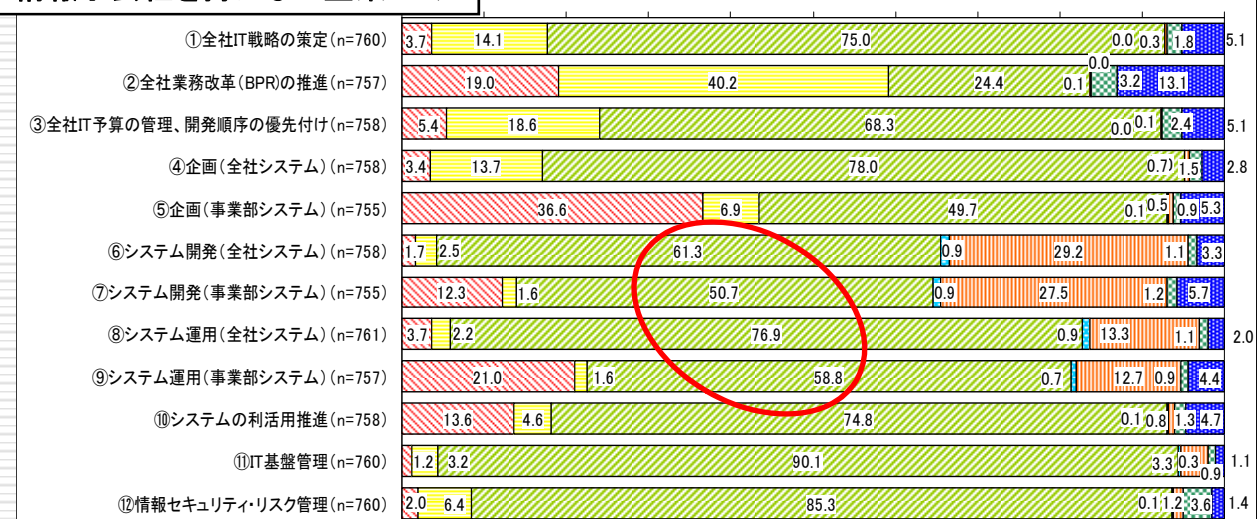
## IT関連業務の役割分担

・情報子会社を持つ企業では全体と比較して「**全社業務改革(BPR)の推進**」や「**企画(事業部システム)**」などを担当している割合が少ない。これは、企業規模も大きくなるため、経営企画部門、事業部門、IT部門で役割分担をする必要がある実態を示しているものと考えられる。

### 情報子会社を持つ企業のみ



### 情報子会社を持たない企業のみ



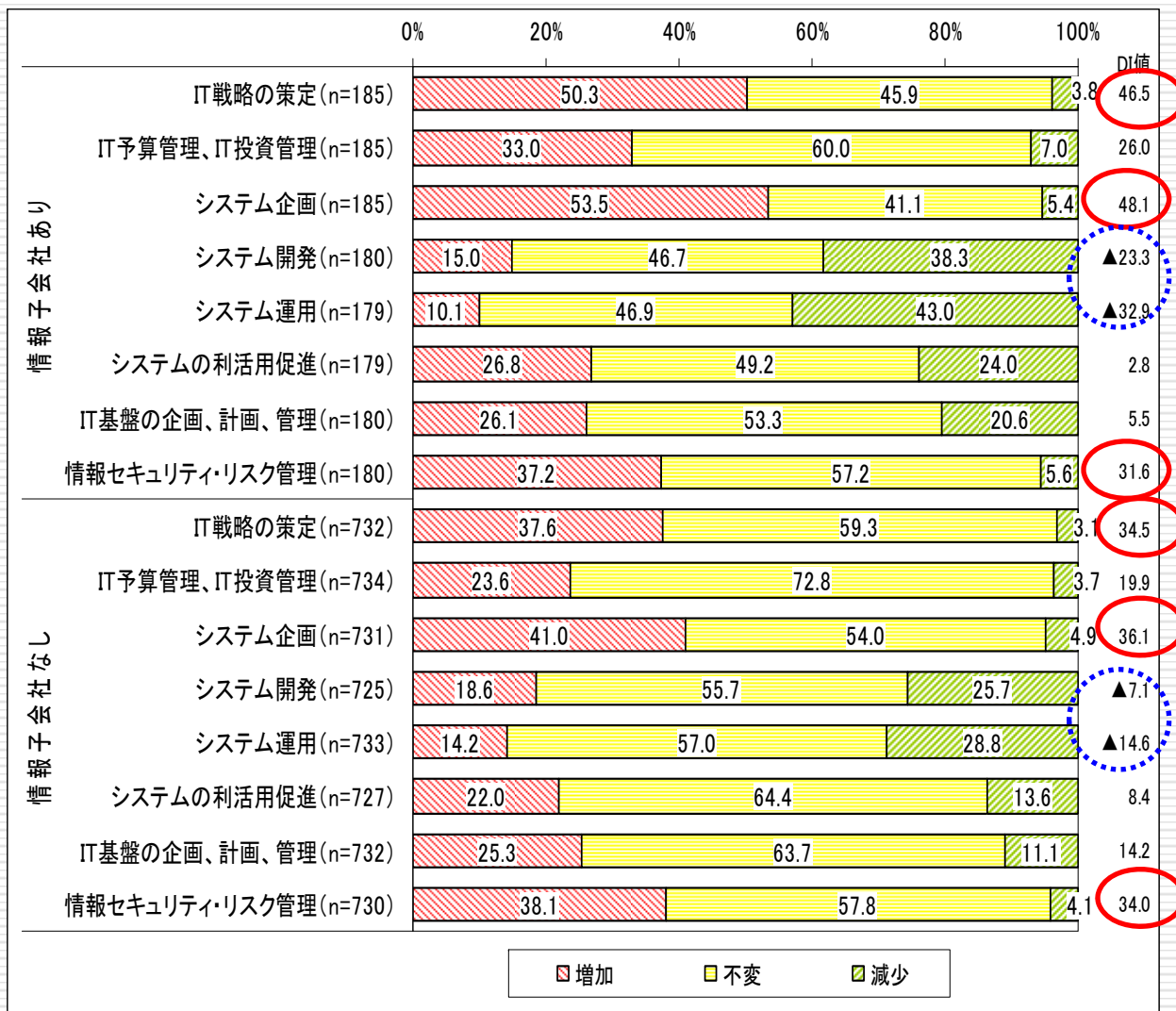
＜ビジネスモデルの変革が期待されているIT部門＞は「システム開発」の割合が高い。これは、ビジネスモデルの変革(新しいビジネスモデルの構築)では、外部にノウハウがないため、自社主導で開発できる能力が必要であることを示しているのではないかと考えられる。

# ＜今後のIT部門の方向性＞IT部門は今後、企画、戦略、情報セキュリティ・リスク管理を増加させ、運用や開発を減少させる傾向。情報子会社を持つ企業では、IT部門をさらに戦略、企画業務に特化させていく意向

## 情報子会社の有無別 IT関連業務の従事割合 (将来)

・情報子会社を持つ企業では、持たない企業と比較して「IT戦略の策定」、「IT予算管理、IT投資管理」、「システム企画」を増加させる割合が多くなっている。また「システム開発」、「システム運用」を減少させるという割合も多い。

・DI値を見ると、今後、IT部門を拡大したい企業では、運用以外のすべての機能で要員を増やしつつも、戦略・企画系の要員、情報セキュリティ・リスク管理系の要員が特に求められており、一方、IT部門をスリム化したい企業では、開発・運用系の要員を減らして、一部を戦略・企画系の要員としてシフトさせたい意向を示しているものと考えられる。





# ＜経営層からのIT部門への期待と貢献度＞経営層からのIT部門への期待領域は徐々に広がってきているが、「ビジネスモデルの変革」と「ビジネスプロセスの変革」は大企業でもまだその期待に充分応えられていない

## 企業規模別 経営層からIT部門への期待領域

### ・大企業のIT部門への期待と貢献度

期待されている 応えられている

ビジネスモデルの変革	68.7%	26.6%
ビジネスプロセスの変革	85.1%	53.8%
IT投資・コストのマネジメント	97.5%	83.8%
システム安定稼働	99.4%	95.9%
システム構築	99.6%	87.4%

### (10年度)

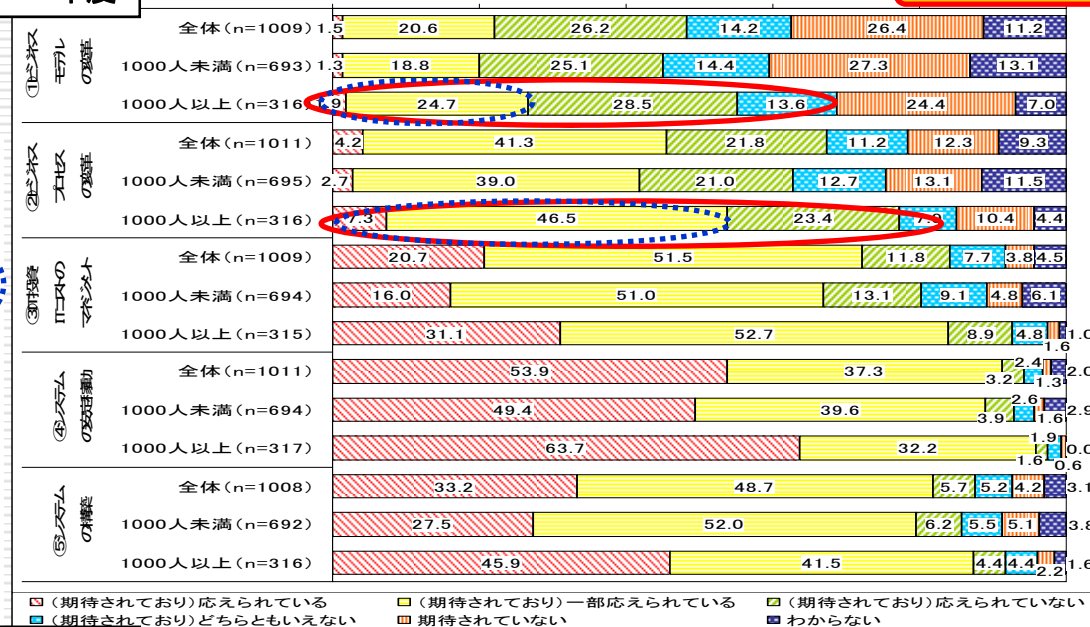
ビジネスモデルの変革	60%	24%
ビジネスプロセスの変革	81%	45%

## ＜業種別に見ると＞

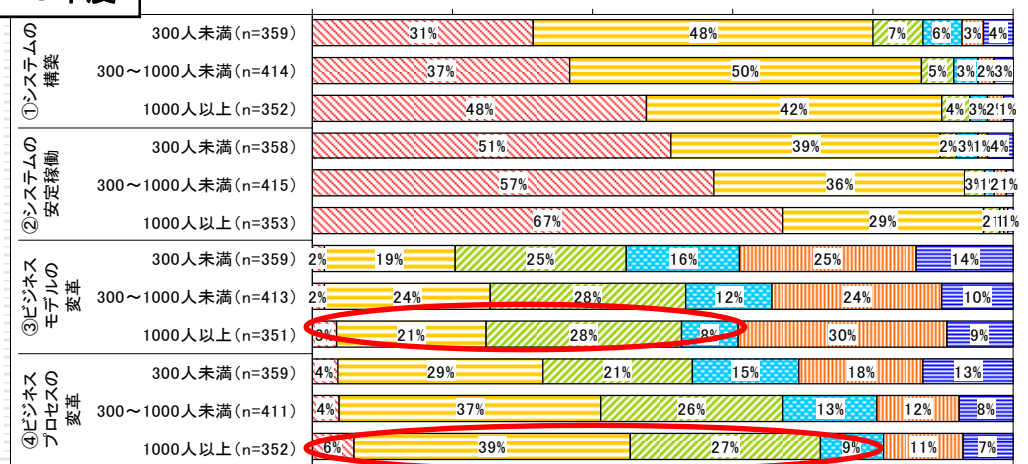
・「ビジネスモデルの変革」を期待されているIT部門が多いのは、「金融」(82.4%)、「重要インフラ」(69.2%)、「商社・流通」(69.1)で、「ビジネスプロセスの変革」を期待されているIT部門が多いのは、「金融」(88.2%)、「商社・流通」(82.8%)、「機械器具製造」(80.6%)である。

### 11年度

配布資料

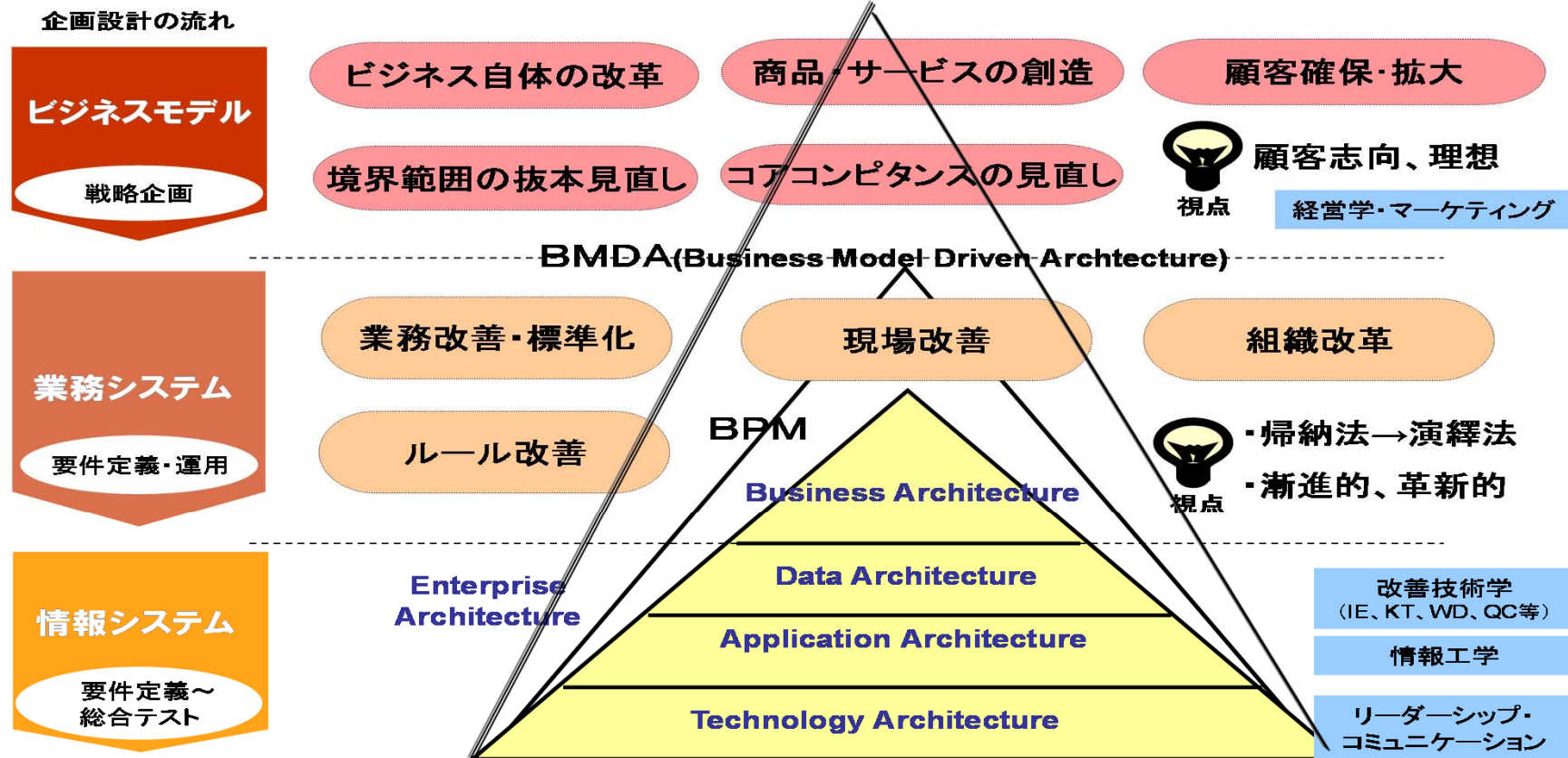


### 10年度



情報システムは業務システムを支えるためにあり、業務システムはビジネスモデルを実現させるためにある。ビジネスモデルの変化から業務システム、情報システムを一貫して変化させる改革コンセプト(BMDA)が今求められている

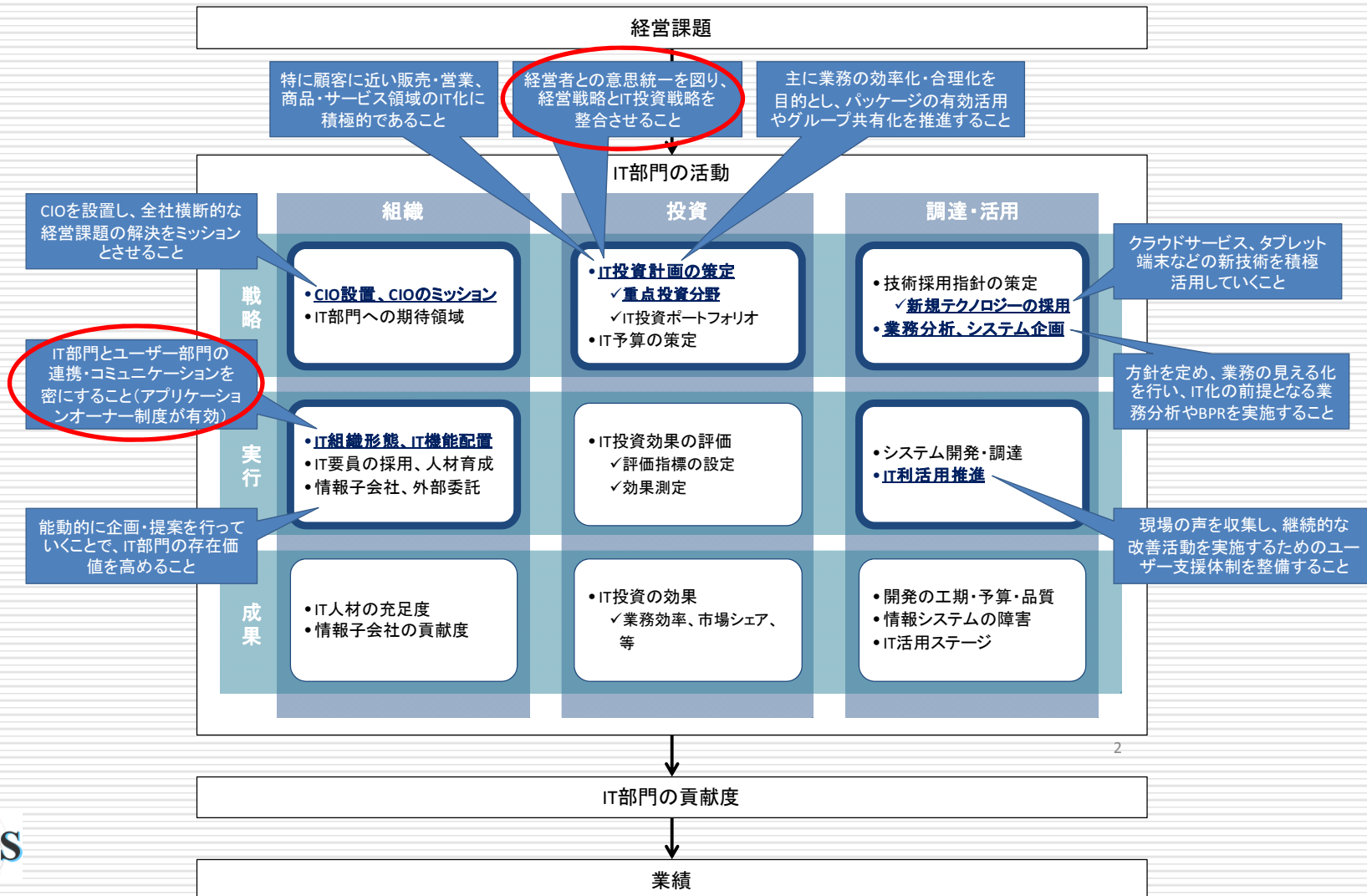
## イノベーションの推進：3段階の体系化を！



31

# <貢献しているIT部門の成功要因> 「ビジネスモデルとビジネスプロセスの変革」に着目し、経営層からの期待に応えることができるIT部門の9つ成功要因を仮説マップに整理。戦略領域に関する成功要因が多い

## 貢献しているIT部門の成功要因(本調査で明らかになったもの)



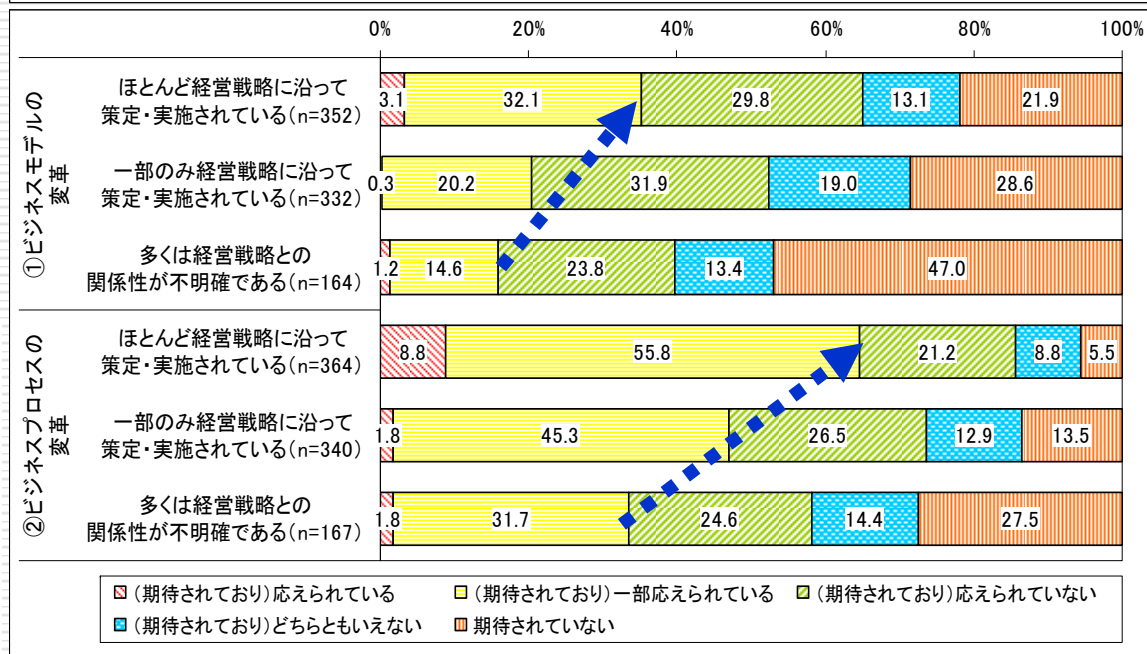
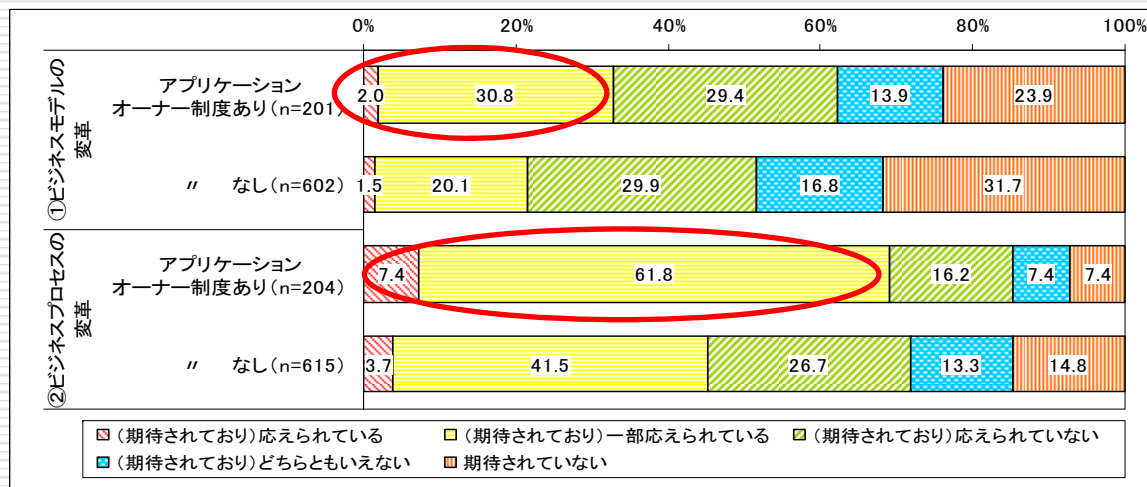
# <成功理由・工夫点> ①アプリケーション・オーナー制度⇒ IT部門とユーザー部門の連携・コミュニケーションを密にする。② IT投資と経営戦略の整合性⇒ 経営者との意思統一を図り、経営戦略とIT投資戦略を整合させること

## ①アプリケーションオーナー制度の有無別 IT部門の期待への貢献度

<成功理由・工夫点:組織 × 実行>  
 ・IT部門の企画担当とユーザー部門が一体となって推進したプロジェクトは成功  
 ・BPR成功のために、IT部門と事業部門から人員を出した推進チームを組成している  
 ・事業戦略の具体化において、IT部門が初期の段階から参画することが重要

## ②IT投資と経営戦略の整合性別 IT部門の期待への貢献度

<成功理由・工夫点:投資 × 戦略>  
 ・経営層とIT部門の距離が近いこと  
 ・IT部門のトップが明確に方針を打ち出し、経営への説明を十分に行うこと  
 ・会社の経営陣から構成される委員会でIT投資の優先度や投資内容を決定すること



# 主な調査結果

配布資料

## 1. 回答企業のプロフィール

## 2. 最新トピックス

- ① 新規テクノロジーの採用
- ② IT予算の現状と今後の見通し
- ③ IT投資マネジメント
- ④ ソフトウェアの採用と評価
- ⑤ 情報セキュリティ

## 3. 重点テーマ

- ① BCP(事業継続計画)への取り組み
- ② 超上流・IT利活用の実態と課題

## 4. 定点観測

- ① IT推進組織
- ▶ ② IT人材
- ③ グローバルIT戦略
- ④ システム開発
- ⑤ 情報システムの信頼性

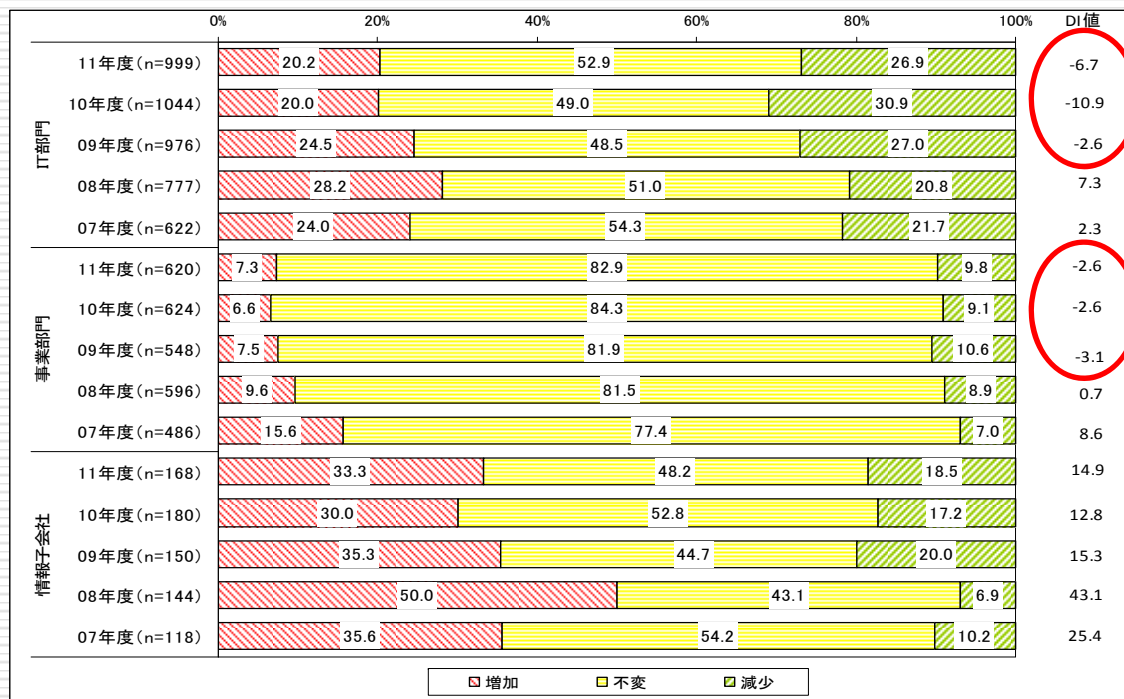
# <IT要員数の動向>09年度以降はIT部門と事業部門のIT要員の減少傾向が続く。グローバル進出、企業グループのIT体制整備などの多くの課題を抱える大企業ではIT部門と情報子会社の増員期待が高いが..

## 年度別 IT部門、事業部門、子会社のIT要員数

### <IT要員数の平均値(11年度)>

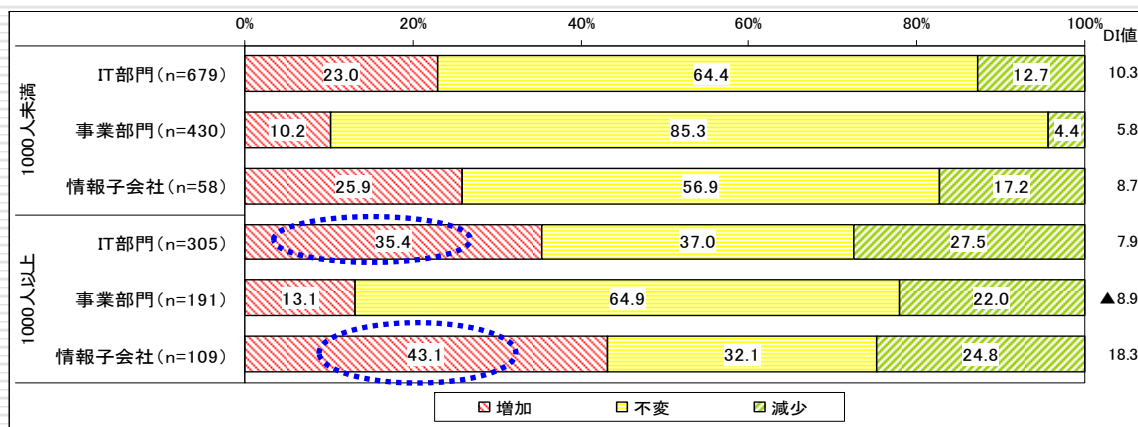
・大企業の平均値は、  
IT部門:42人、事業部門:16人、  
情報子会社:271人。

・中堅中小企業(従業員数1000人未満の企業)の平均値は、  
IT部門:7人、事業部門:4人、  
情報子会社:39人。



## 企業規模別 IT要員数の今後(5年程度)の方向性

・グローバル進出、業務改革、企業グループのIT体制整備などの期待に応えられるように、IT要員を増強しておきたいというIT部門の思いが反映された結果と推測される。



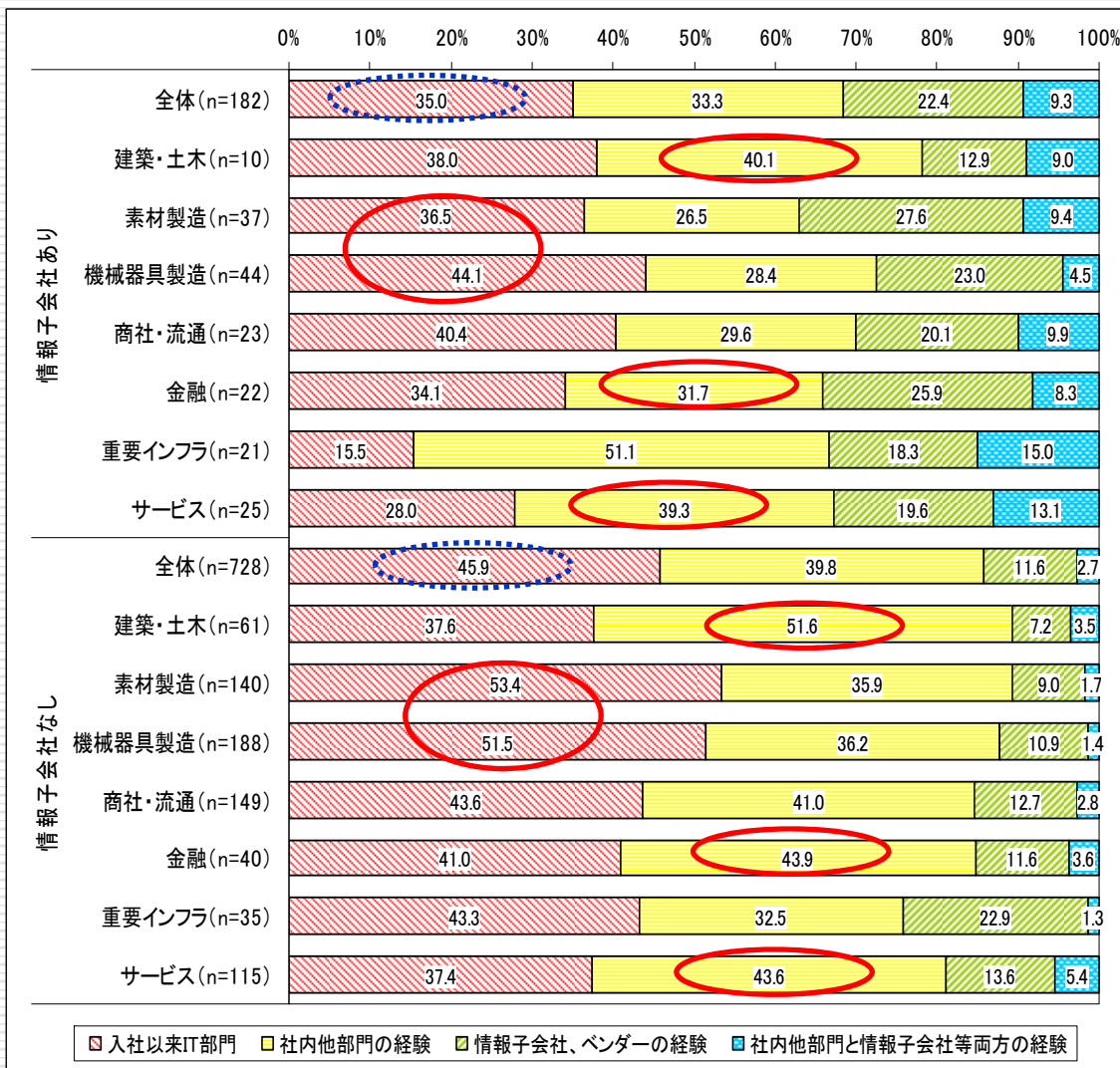
# ＜IT要員の経歴の動向＞業種別に見ると「入社以来IT部門」の割合が多いのが「機械器具製造」「素材製造」の5割。「社内他部門の経験」の割合が多いは「建築・土木」の5割で「サービス」「金融」が4割で続く

## 情報子会社の有無別業種グループ別 IT部門要員の経歴

・業種別にみると、「入社以来IT部門」の割合が多いのが、**機械器具製造(50.4%)**、**素材製造(50.0%)**、**商社・流通(44.2%)**となっている。また、「社内他部門の経験」の割合は、**建築・土木(50.8%)**、**サービス(42.5%)**、**金融(39.6%)**、**重要インフラ(39.0%)**、**商社・流通(38.5%)**の順に高くなっている。

・情報子会社がある企業は、情報子会社がない企業よりも「入社以来IT部門」の構成比率が低く、ローテーションによって様々な経験を積んでいることがわかる。

・これからのIT部門は、新卒から叩き上げのIT要員、社内の業務を理解するIT要員、情報子会社やベンダーの経験からシステム技術に強いIT要員などの多様な人材で構成されていくと予想される。



# 今後5年程度の方向性として、大企業では「社内他部門の経験者」を重視！今後、大企業では約半数が「入社以来IT部門(IT部門一筋)」を減らして、同じく約半数が「社内他部門の経験者」を増やす意向

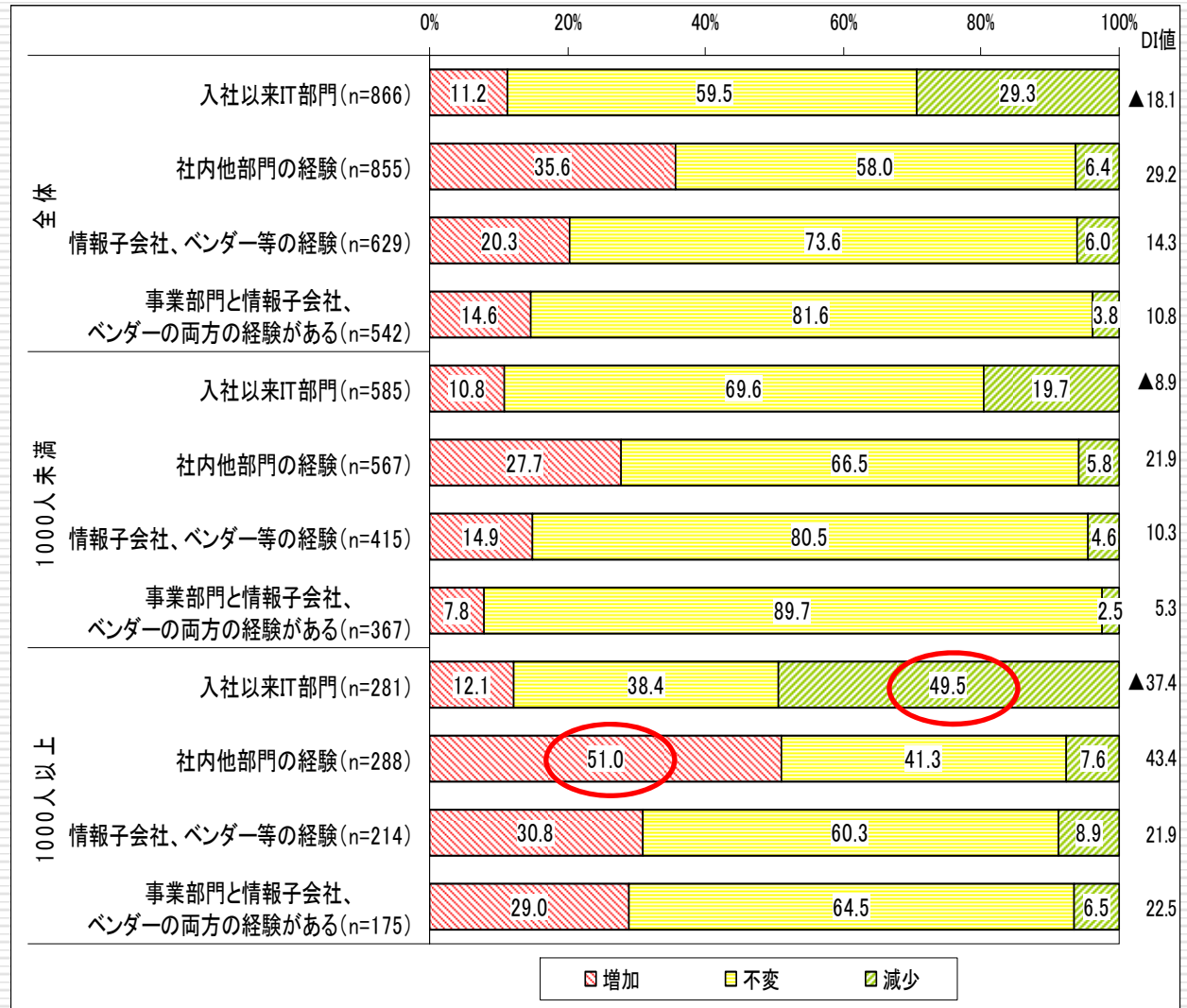
## 企業規模別 IT部門の要員の経歴 今後(5年)の方向性

・大企業では、「入社以来IT部門」のDI値が▲37.4、「社内他部門の経験者」のDI値が43.4となっている。

約半数が「入社以来IT部門」の割合が減少、同じく約半数が「社内他部門の経験者」が増加すると回答している。

・IT部門のキャリア形成には、事業部門の現場経験をはじめとする社内他部門の経験がより一層重視される。

一方で、事業部門側においてもIT能力を高めるために、IT部門からの人材を必要とすることも考えられる。





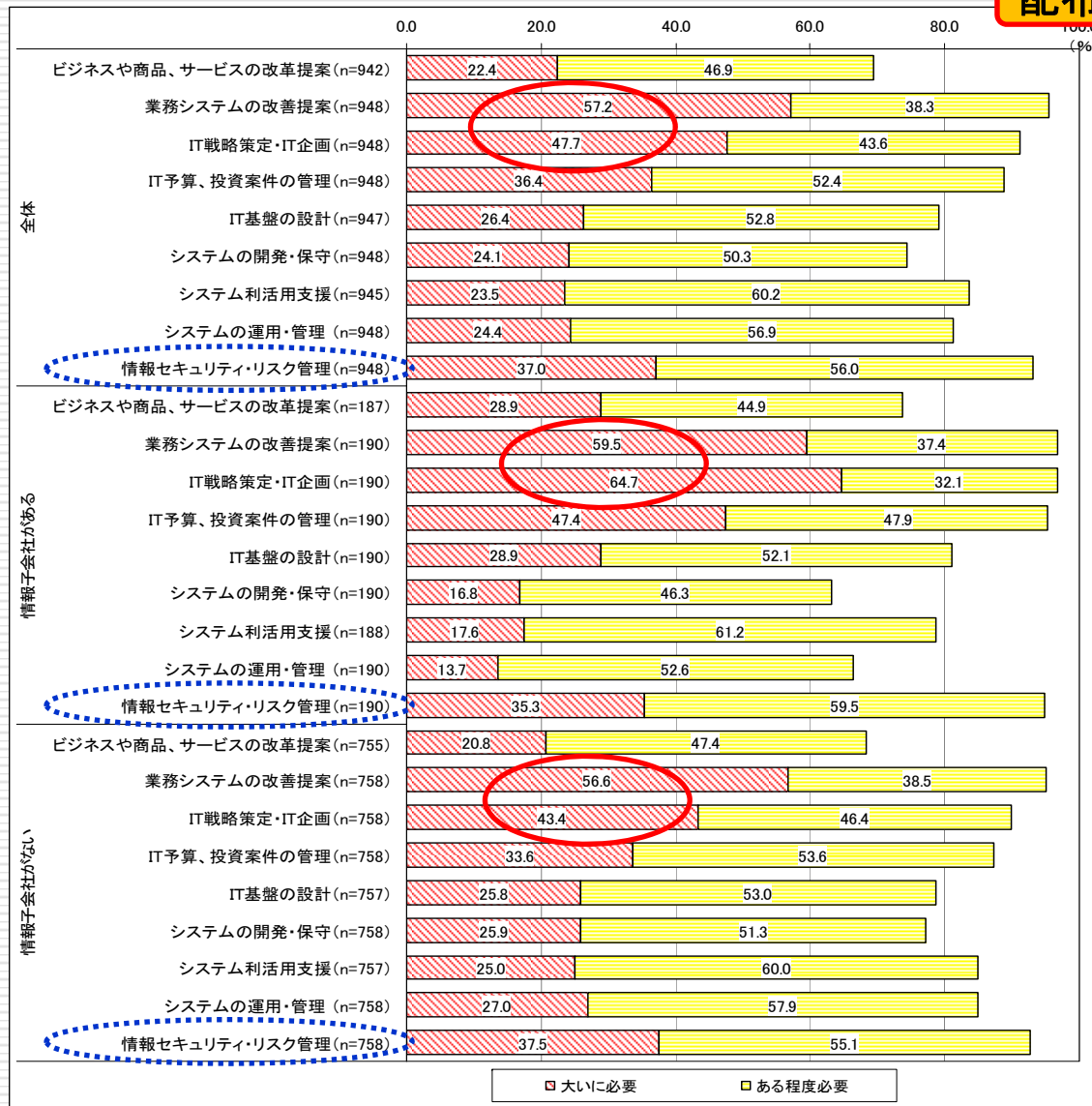
# ＜IT要員に必要な能力と現状＞自社IT部門内で確保・育成する必要性が高い 能力の上位は「業務システムの改善提案」と「IT戦略策定・IT企画」。11年度は「情報セキュリティ・リスク管理」も重要視されているのが特徴

配布資料

## 情報子会社の有無別 IT部門の要員に必要な能力

・IT部門の要員に必要な能力として上位に挙がっているのが「業務システムの改善提案」と「IT戦略策定・IT企画」とある。

・11年度の特徴として「情報セキュリティ・リスク管理」も重要視されており、震災やサイバー攻撃など、リスク回避にかかわる業務が多かったことも一因と推測される。



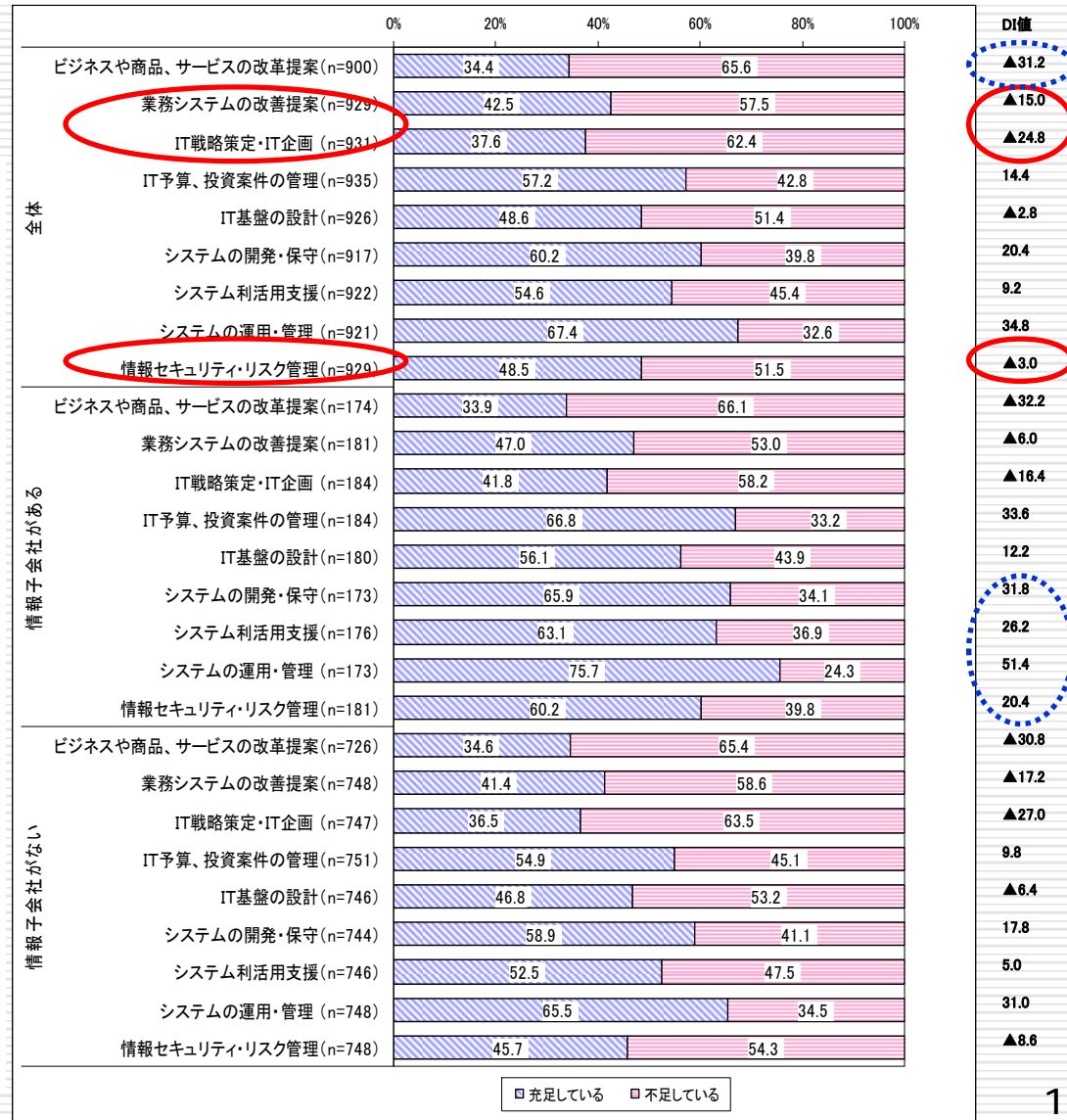
# IT要員に必要とされる上位の能力「IT戦略策定・IT企画」「業務システムの改善提案」「情報セキュリティ・リスク管理」は、残念ながら「不足している」企業が多く、IT要員の能力開発や調達が続く重要課題となっている

## 情報子会社の有無別 IT部門の要員の能力の現状

・最も「不足している」能力は、「ビジネスや商品、サービスの改革提案」である。  
 ・「システムの開発・保守」、「システムの運用・管理」、「システム利活用支援」、「情報セキュリティ・リスク管理」は、特に情報子会社がある企業の充足度が高くなっている。

＜09→11年度のDI値改善ポイント＞  
 「IT予算、投資案件の管理」+44.2P  
 「システム開発・保守」+17.0P  
 「システムの運用・管理」+16.0P  
 「業務システムの改善提案」+16.0P  
 「IT戦略策定・IT企画」+13.8P

・IT要員数が減少傾向にあることから、IT部門は社員教育や組織的なローテーションなどの改善を進めてきた結果、少しずつではあるが、IT要員の能力を向上させてきたといえよう。



# <IT要員のローテーション> IT部門は人事交流を通じた人材の多様化によって組織力を強化しようとしている。今後、ローテーションプランを策定してIT要員を計画的にローテーションさせる動きが更に活発化すると考えられる

## 情報子会社の有無別 ローテーションの状況(複数回答)

## 情報子会社の有無別 ローテーションプランの状況

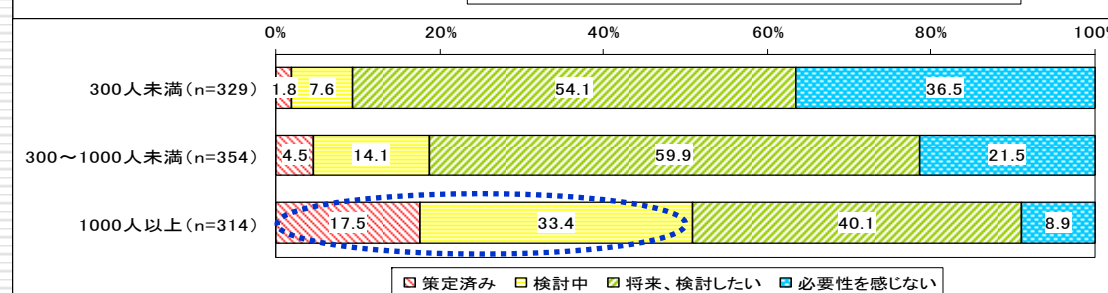
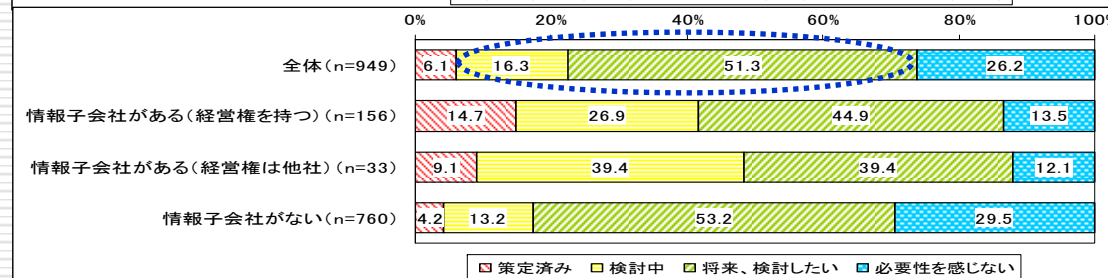
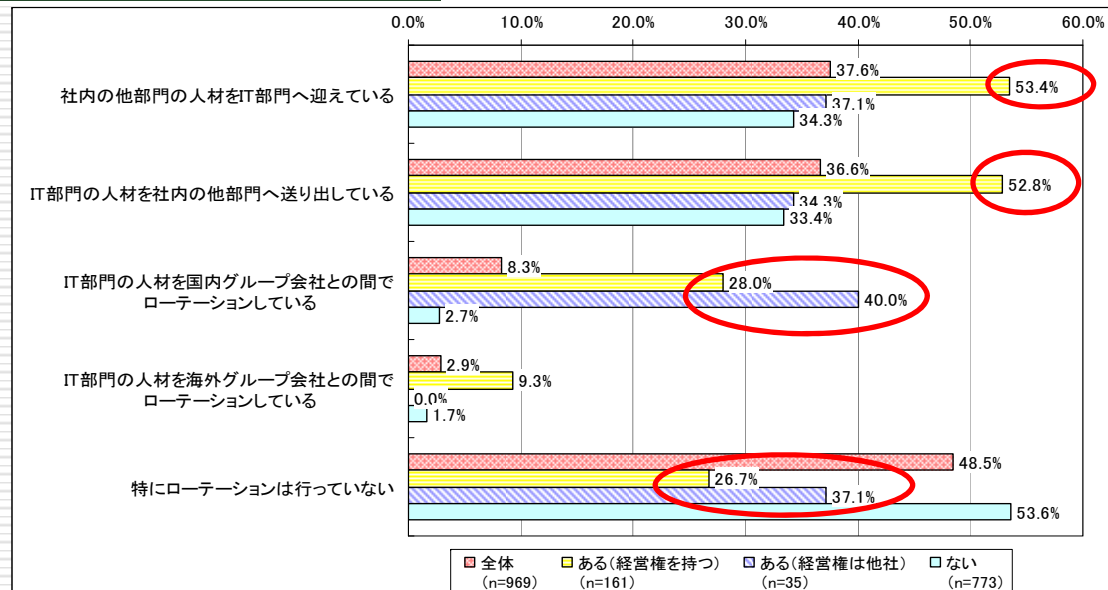
・各企業は、社内的人事交流を通して業務に精通した人材を受け入れたり、IT部門の経験者を業務の現場に送り出している。

・情報子会社を持つ企業の方がローテーションに積極的である。

・約7割の企業がなんらかの形でローテーションプランの策定を視野に入れている。「検討中」16.3%、「将来検討したい」51.3%

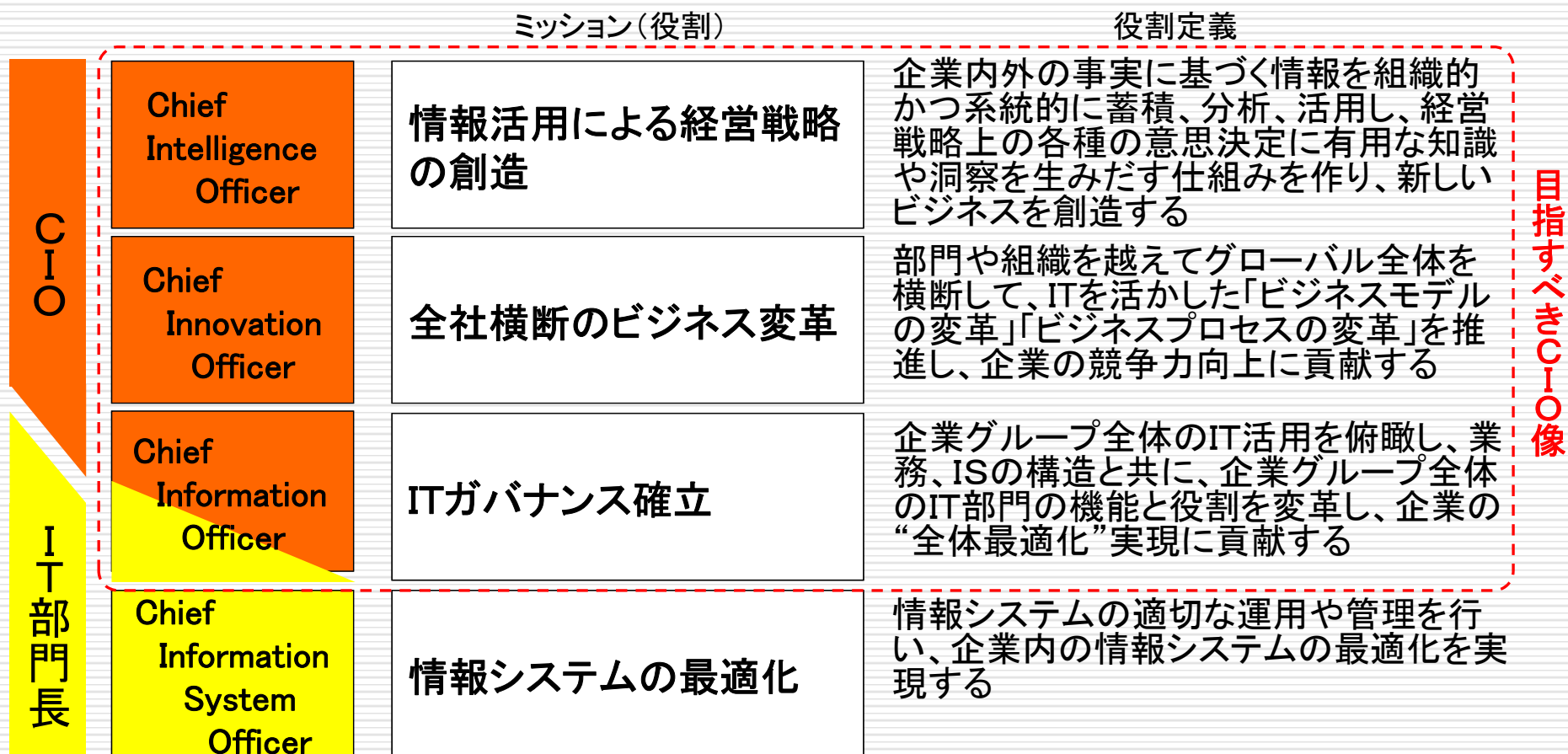
## 企業規模別 キャリアパスプランの状況

・大企業では「策定済み」「検討中」の既に活動段階にある企業が約半数。



# <JUASの見解> 目指すべき新たなCIO像

- ・CIOは、これまでの情報システムの最適化の役割に加えて、組織や部門を超えて企業グループ全体を俯瞰した、経営の変革を強力に推進する主導的役割が求められる

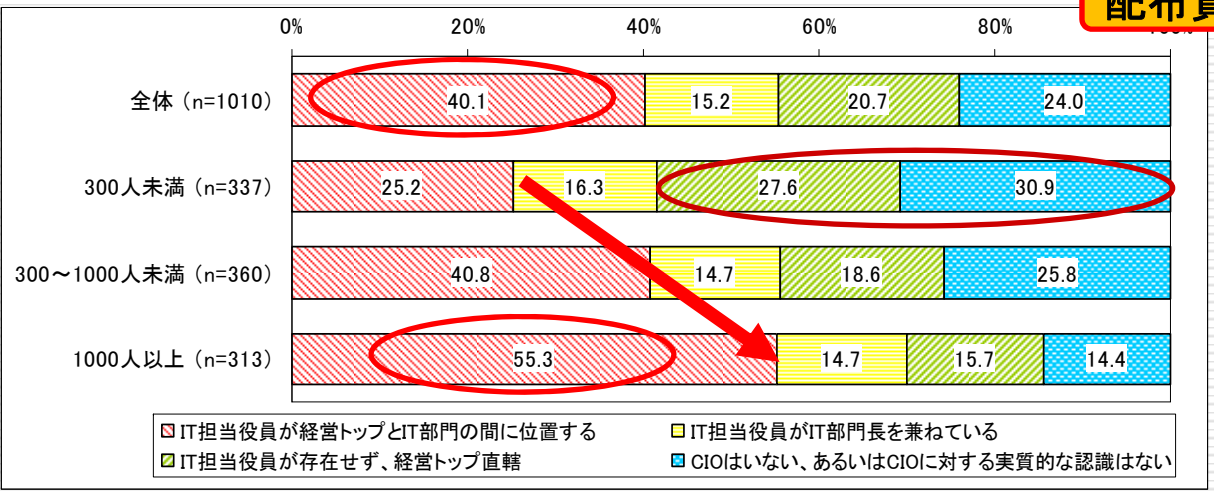


# <CIOの形態とミッション>「IT担当役員が経営トップとIT部門の間に位置する」形態が4割(大企業では過半数)、中小企業ではIT担当役員が不在の企業が6割。今後、CIOは経営戦略に近いミッションに傾注していく

配布資料

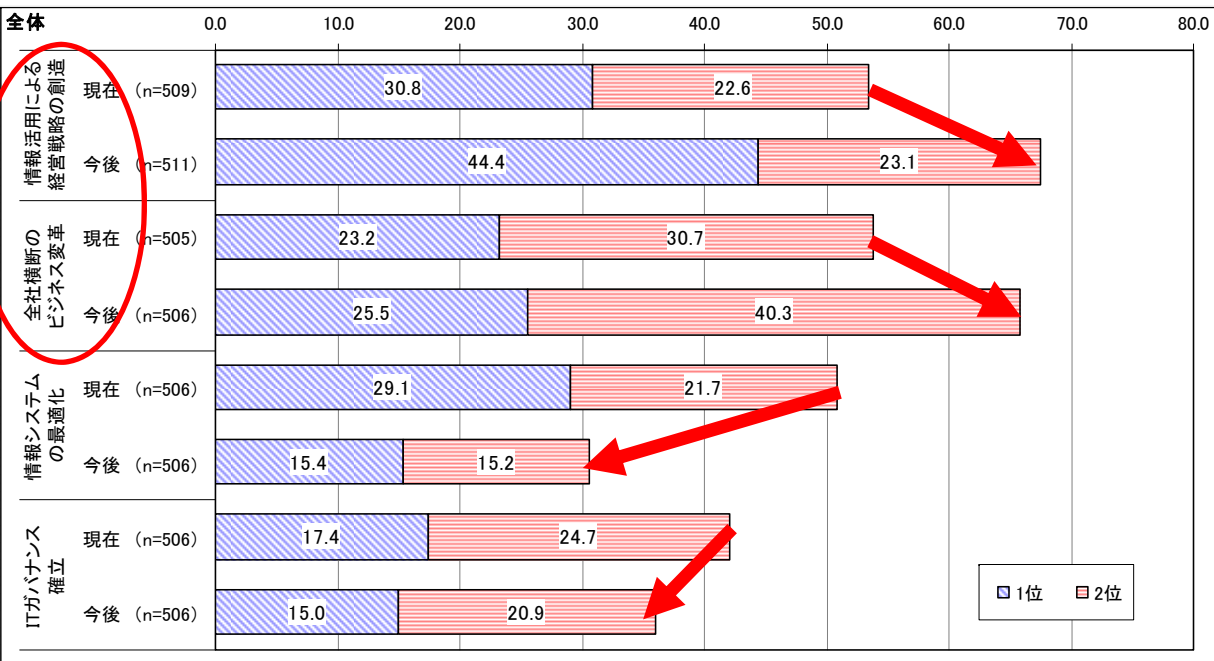
## CIO(またはIT担当役員)の形態

・中小企業では「IT担当役員が存在しない」または「経営トップの直轄にある」企業が6割を占める。  
 これら企業では、CIO機能を担う人材の育成やITコーディネータ等の外部専門家の起用も課題になるであろう。



## CIO(またはIT担当役員)のミッションの現状と今後

・情報子会社やベンダーにITの実行部隊を移す企業、ITのサービス化などの技術革新によってIT業務自体を削減する企業が増えていくなか、CIOはより一層、経営戦略と融合した新たなITのステージへと視点を移しつつある。



# <CIO、IT部門長の主な経歴>「CIO」は「経理・財務」部門あるいは「経営・業務管理」部門が半数、逆に「IT部門長」は「IT」部門が過半数 特に「金融」の「IT部門長」は「IT」部門が2/3で、他業種を圧倒している

## CIO、IT部門長の経歴

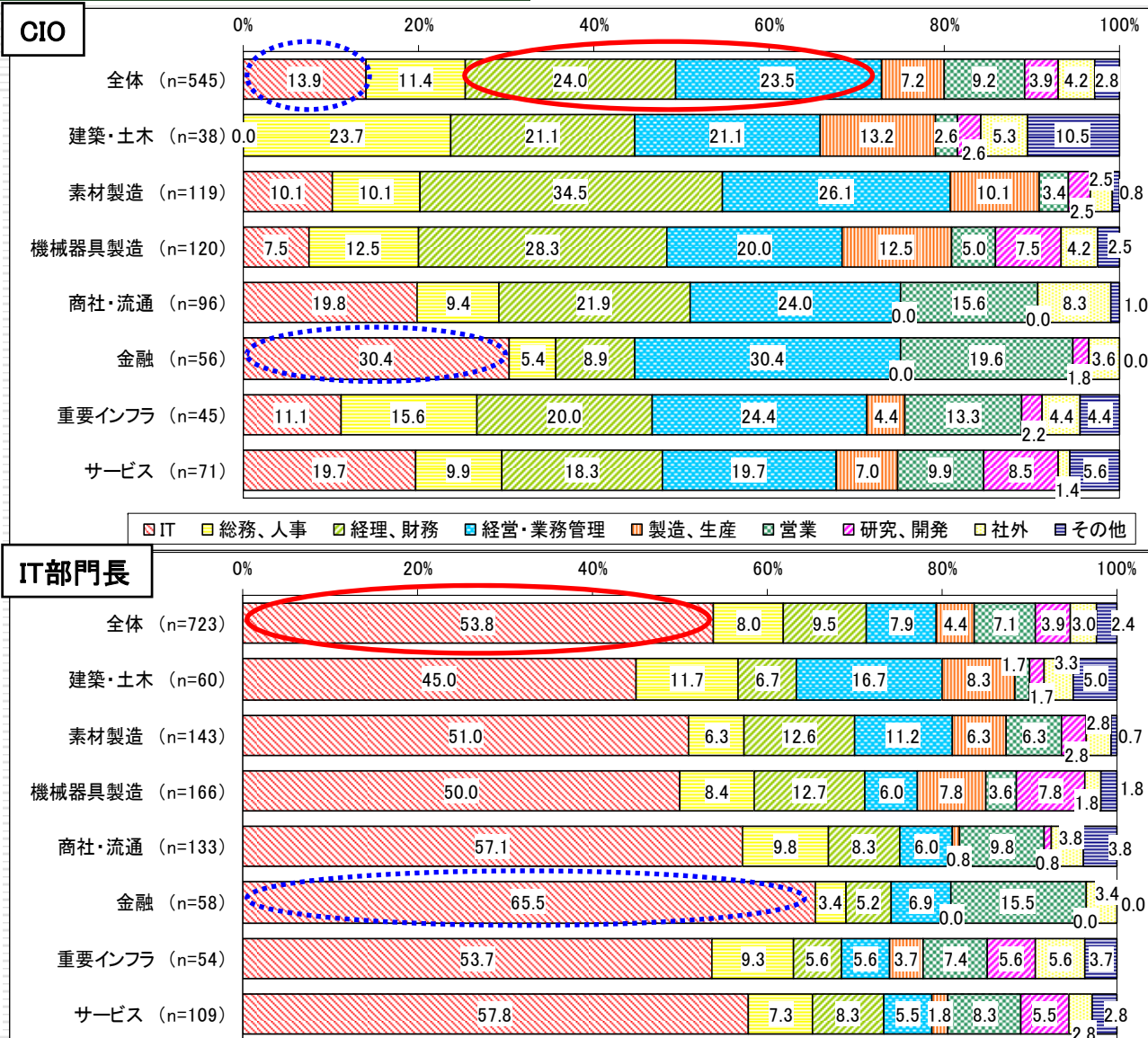
・CIOの中でIT部門出身者は多くはない(13.9%)。

・業種別の特徴は、「金融」にIT部門出身のCIO(30.4%)、IT部門長(65.5%)が多いことである。

<企業規模別に見ると>企業規模が小さいほど「経理・財務」の経歴を持つCIOが多く、企業規模が大きくなるにつれ「経営・業務管理」の経歴を持つCIOが多くなっている。

・「経理・財務」：  
中小企業28.1%→中堅企業24.9%→大企業20.6%

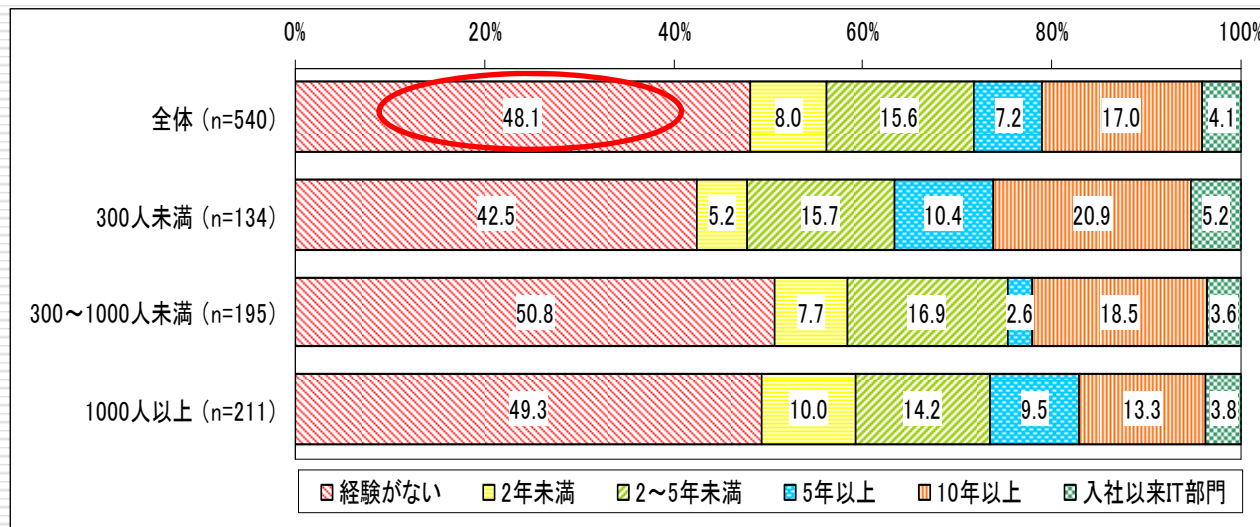
・「経営・業務管理」：  
大企業27.1%→中堅企業25.9%→中小企業14.8%



# <ITの業務経験> CIOになって初めてITを担当した「CIO」がほぼ半数 逆に、「IT部門長」は主にIT部門から輩出される傾向にあり、「入社以来IT部門」あるいは「10年以上」が6割(大企業では2/3)を占める

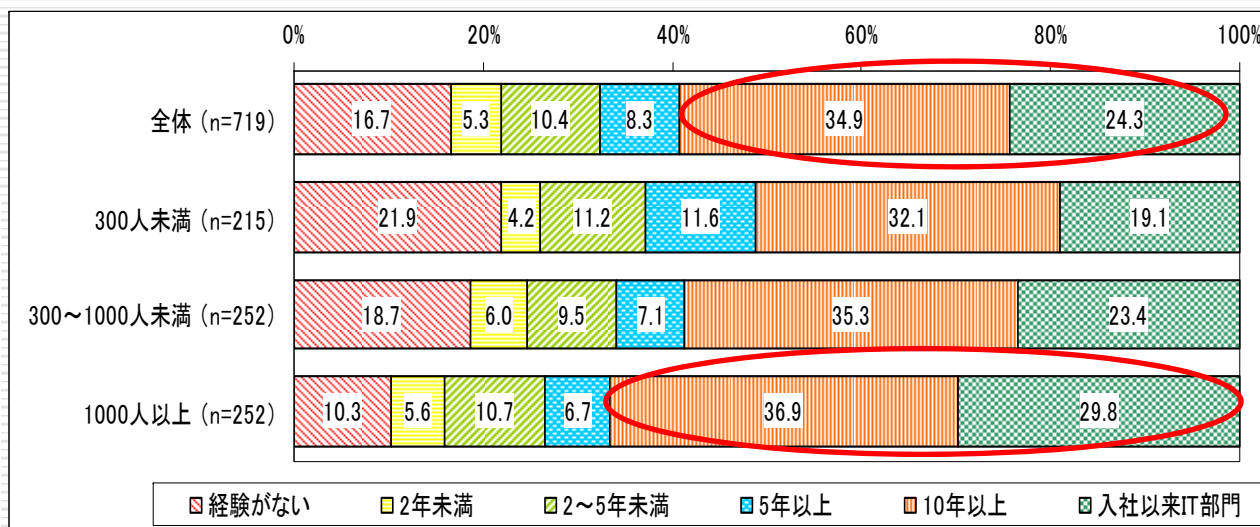
## 企業規模別 CIOのIT関連業務経験

- ・CIOはIT部門以外の経験者が多く、IT関連業務以外の業務経験が豊富である。
- ・CIOは他部門をリードして改革を推進することが期待されているので、IT関連業務以外の業務経験が重要視される側面もあるのではないかと考えられる。



## 企業規模別 IT部門長の IT関連業務経験

- ・CIOにIT経験者が少ない現状では、ITを活用した改革策を立案・推進するためにIT部門長の知見は必要不可欠である。
- ・CIOとIT部門長の両輪が企業改革の推進力を左右すると言っても過言ではないであろう。



# <CIOがIT関連業務に投入する時間割合> 「1割以下」が半数で、「専任&5割以上」はわずか1割強 [「06年度」「08年度」もほぼ同じ傾向] 「金融」が最も投入する時間割合が高く、「建築・土木」が最も低い

## 業種グループ別 CIOがIT関連業務に投入する時間割合

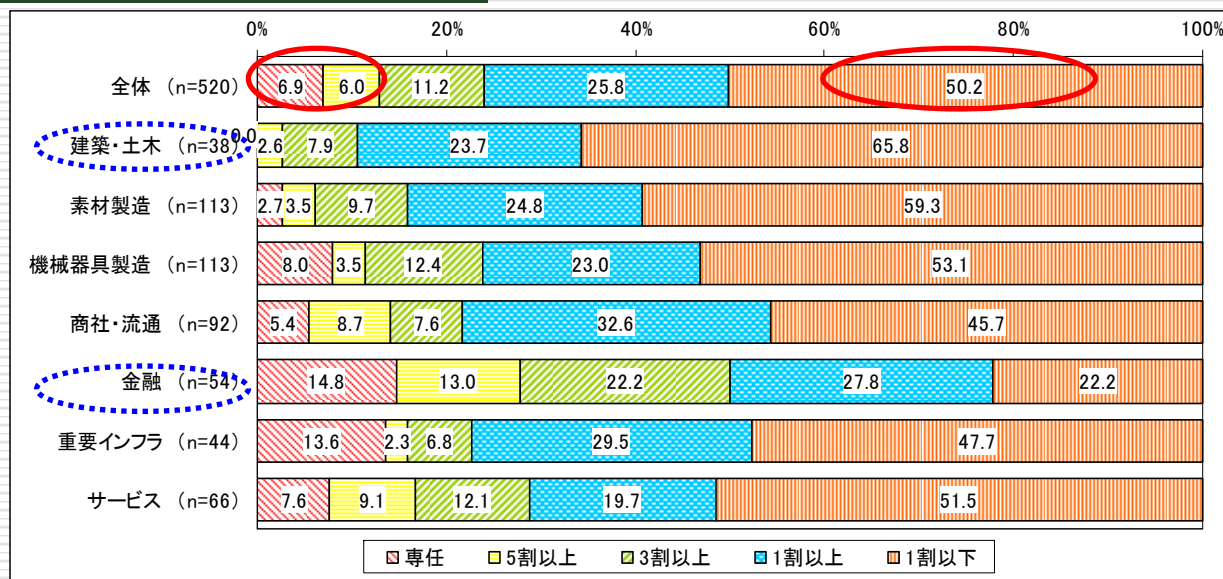
・ CIOがIT関連業務に投入する時間割合はあまり多くはない。特に中堅中小の企業では、その傾向が強い。

・ CIO、IT部門長の経歴や業務経験の調査結果と重ねると、中堅中小企業のIT体制の脆弱さが改めて浮き彫りになった。ITを活用した経営改革には体制整備が急務の課題になるかもしれない。

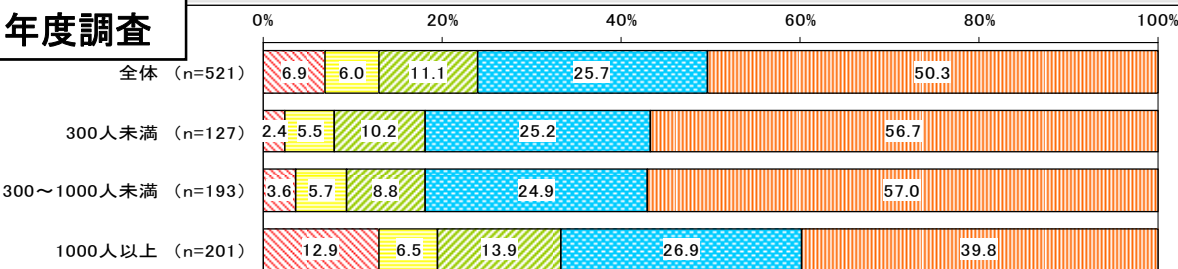
## 企業規模別 CIOがIT関連業務に投入する時間割合

### <06年度調査>

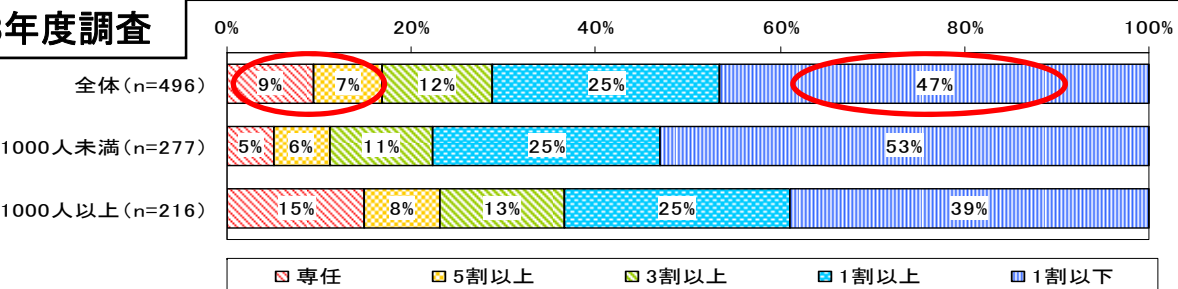
「全体」:「専任」7%、「5割以上」6%、「3割以上」13%、「1割以上」25%、「1割以下」49%)。



### 11年度調査



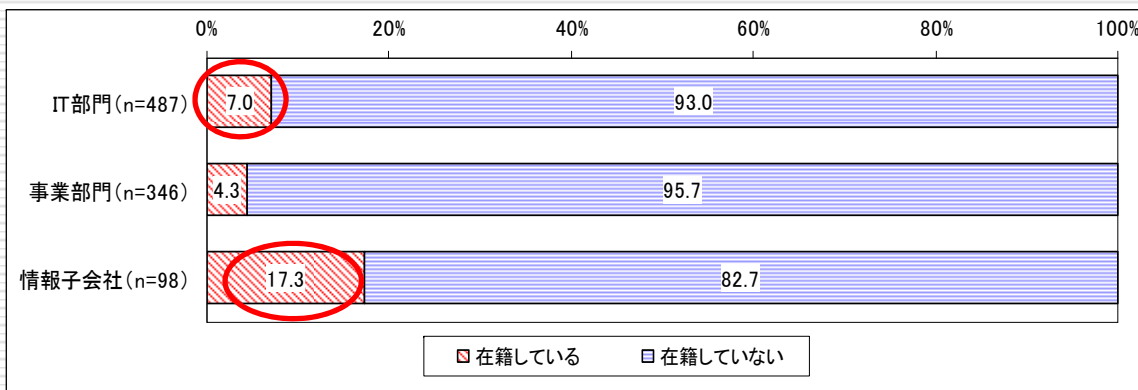
### 08年度調査





＜外国人IT要員＞外国人IT要員の割合は必ずしも高いといえないがグローバル化が進展するなか、今後増えて行く可能性がある。既に「在籍している」企業は、IT部門全体の7%(34社)、情報子会社の17%(17社)

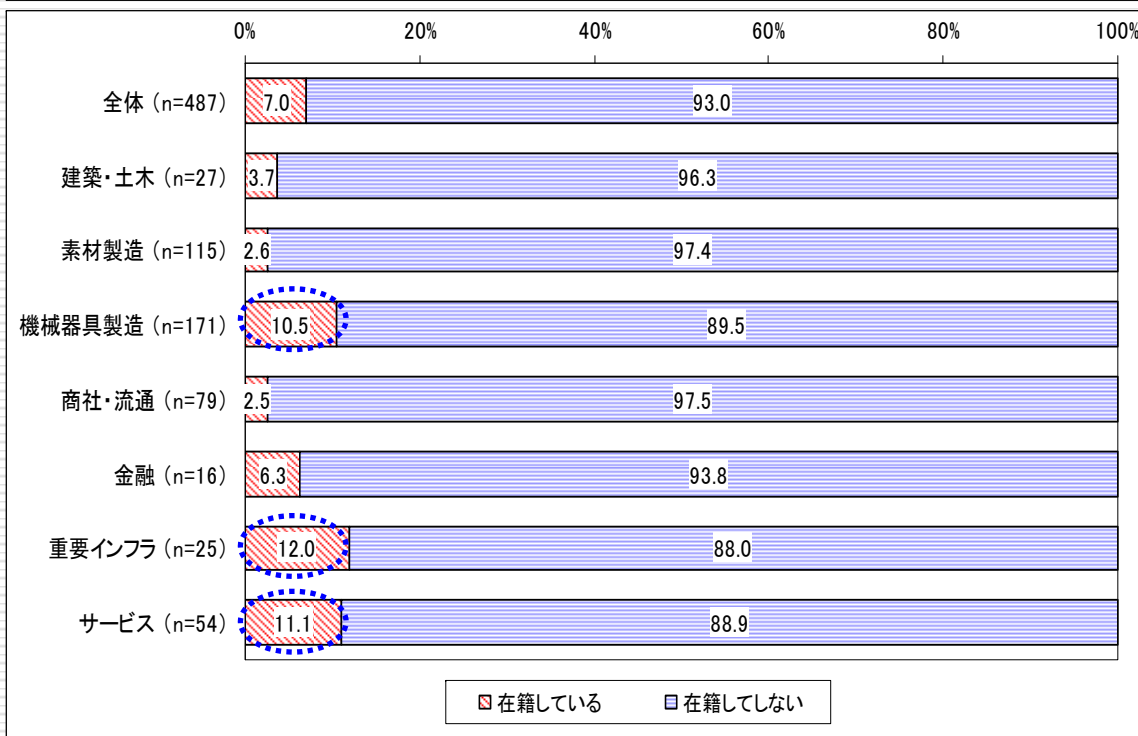
### 外国人IT要員の在籍状況



日経

### 業種グループ別 外国人IT要員の在籍状況

・業種別にIT部門の外国人要員の在籍状況を分析すると、「重要インフラ」、「機械器具製造」、「サービス」がわずかに他の業種よりも割合が高い。



# <グローバルIT人材>「現状」では「業務部門の人材にIT知識を持たせる」が1/3、「今後」は「IT部門の人材を育成」が4割で最も割合が高い多くの企業がIT部門内にグローバル人材を確保したいと考えているが..

配布資料

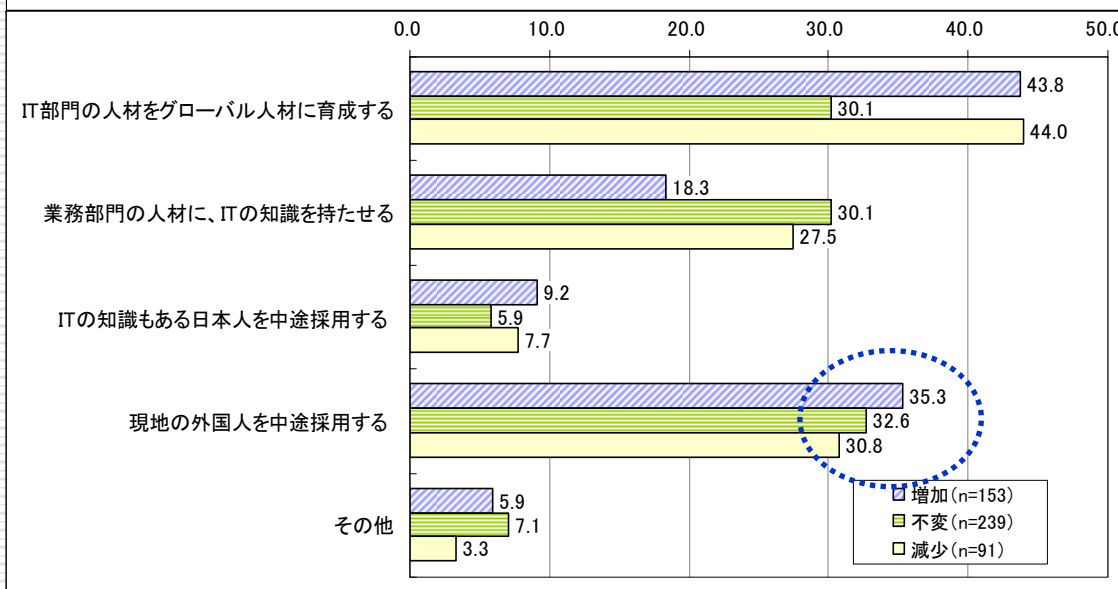
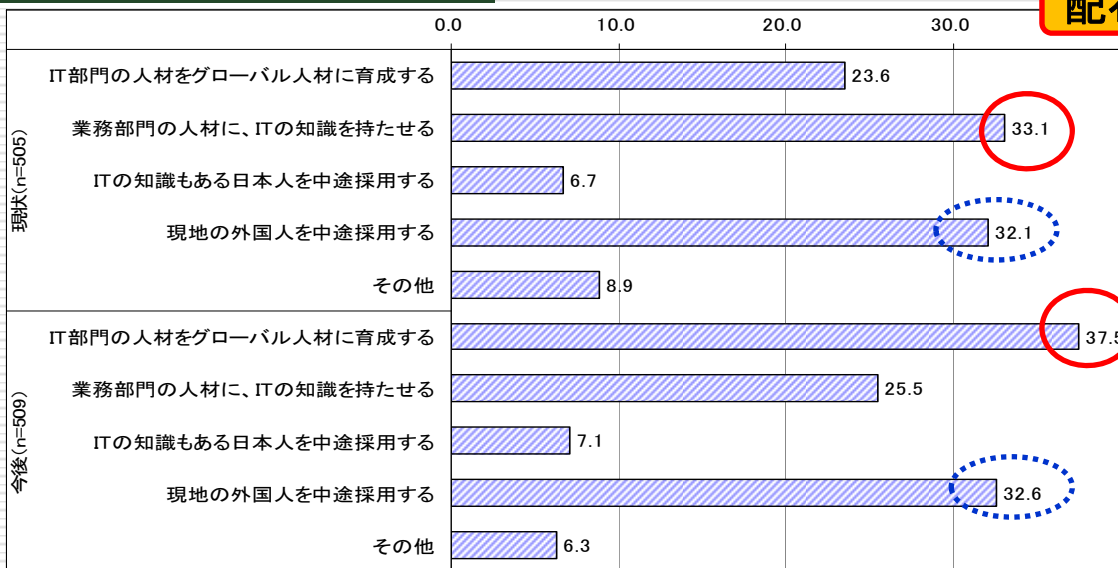
日経

・今回の調査では、グローバルIT人材を「海外事業拠点(海外本社、海外主要事業所、現地法人など)において、現地外国人スタッフをマネジメントする人材(マネージャー)」と定義して、分析を行なった。

## グローバルIT人材の育成方法 現状と今後(複数回答)

## IT部門の要員の今後の方向性別 グローバルIT人材の育成方法(複数回答)

<アンケートの自由記述では>  
海外の現地採用が中心で、人材育成は主にOJTという企業が多かったが、  
一部企業では海外のIT要員を日本に集めて育成するなど、グローバルな人材育成を展開していた。



# 各企業が不足していると感じている能力は「語学力」「ITの専門知識・技術」「海外ビジネスへの習熟度」、また各社インタビューでは「人間力(相応のリーダーシップ力やコミュニケーション力)」が重要であるとのコメントが多かった

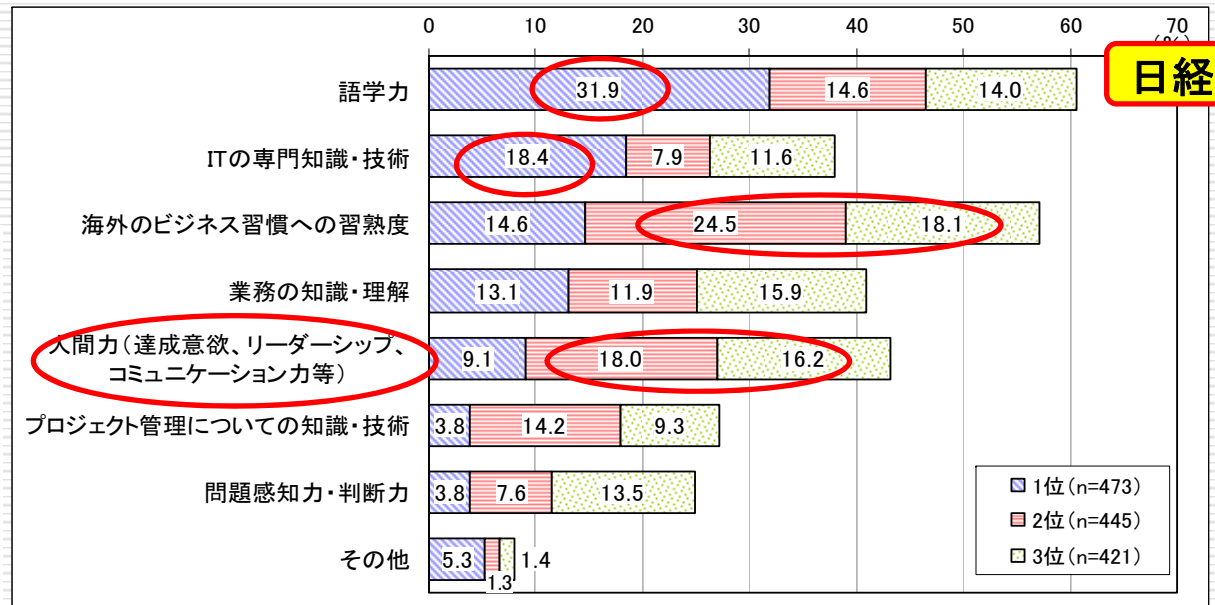
## 現地に派遣する日本人のグローバルIT人材(マネージャー)に、現在不足している能力

・「語学力」については、新卒採用時や昇進時の条件の一つにTOEICの点数を設定する企業や語学研修制度を取り入れている企業もある。

・一方で、「海外ビジネスへの習熟度」は、日本にいながらにして習得することは困難である。

このため人材の定期ローテーションやトレーニング制度により短期での駐在経験をさせるといった人材育成プログラムを導入している企業も多い。

・また、「人間力」は海外駐在経験者の実体験に裏打ちされたもので、リーダーシップ力やコミュニケーション力を有した人材でなければ海外のマネージャーとして成功するのは難しいということであった。



・語学力、技術力、人間力といった幅広い能力をシステム部員が磨き続けること、それができる環境を会社が整備することが、企業がグローバル化するためには不可欠である。

・三村明夫新日本製鉄会長がいうグローバル人材とは「海外で異文化の人と一緒に業務を遂行できる人材、相手の話を聞き、自分の考えで説得できる人材」である。

このようなグローバル人材を育てるためには、自国文化や異文化理解、多様性、論理的思考力、コミュニケーション力、等々の幅広い一般教養を大学時代から身に付けていくことも重要であると考えられる。(C)JUAS 2012

## <IT人材の総括> IT人材は企業グループレベルで人材の適正配置、能力開発が進められているが、いまだ道半ばである。さらに今回の調査でグローバルIT人材への成長も期待されていることが浮き彫りになった

- ここでインタビューにご協力頂いた企業のコメントをいくつか紹介しておきたい。  
「ビジネスを知らない人がビジネスの変革の話ができるわけがない」  
「IT人材はビジネスの変わるべき方向を捉え、ITの力を使って変えられる人である」  
「部門内業務のIT化は終焉した。IT人材は、ある部門の前後の業務を把握して、ITを用いて情報の流れを組み立て直せる人である」  
「IT人材とは、案件化する前から関与して、様々な改革策を提示できる人材である」等。
- ここ数年間、IT人材の役割や守備範囲が大きく変化してきた結果、もはや、昔ながらの「企業システムの維持・改善」の専門化集団ではいられなくなった。
- これからのIT人材は、部門の壁、企業の壁(親会社、子会社、取引先等)、国境を超えて、「全社横断的な業務プロセスの変革」「IT資源の最適配分」「最新の技術動向の理解」や「IT投資の目利き」等といった高度な領域での活躍が期待されていくことだろう。
- IT人材は立ち止まってはいられないのである。  
多種多様な人材との交流等を通して、IT人材がさらなる進化を遂げていくことを期待したい。

# 主な調査結果

配布資料

1. 回答企業のプロフィール
2. 最新トピックス
  - ① 新規テクノロジーの採用
  - ② IT予算の現状と今後の見通し
  - ③ IT投資マネジメント
  - ④ ソフトウェアの採用と評価
  - ⑤ 情報セキュリティ
3. 重点テーマ
  - ① BCP(事業継続計画)への取り組み
  - ② 超上流・IT利活用の実態と課題
4. 定点観測
  - ① IT推進組織
  - ② IT人材
  - ▶ ③ **グローバルIT戦略**
  - ④ システム開発
  - ⑤ 情報システムの信頼性

# <企業のグローバル化> 上場企業の約半数は既に海外進出している！ 業種別では「機械器具製造：3/4」と「素材製造：2/3」の比率が高い また大企業では7割が、中堅企業でも約半数が海外に進出している

配布資料

日経

年次別 業種グループ別  
ビジネスのグローバル化の状況

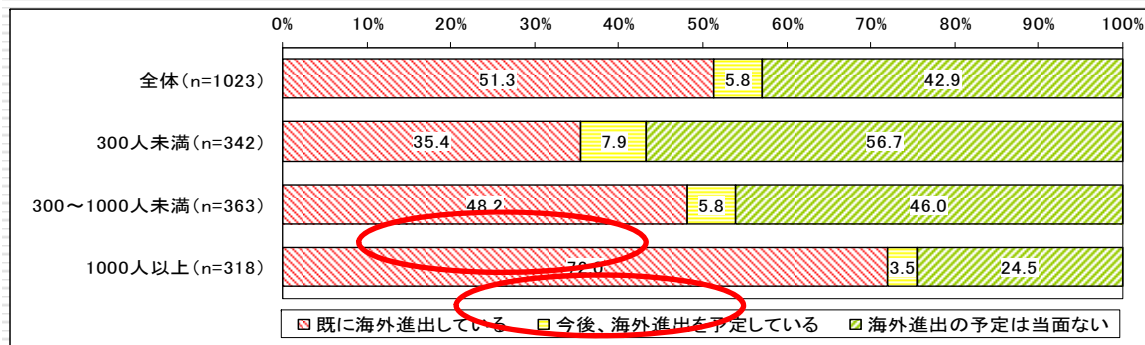
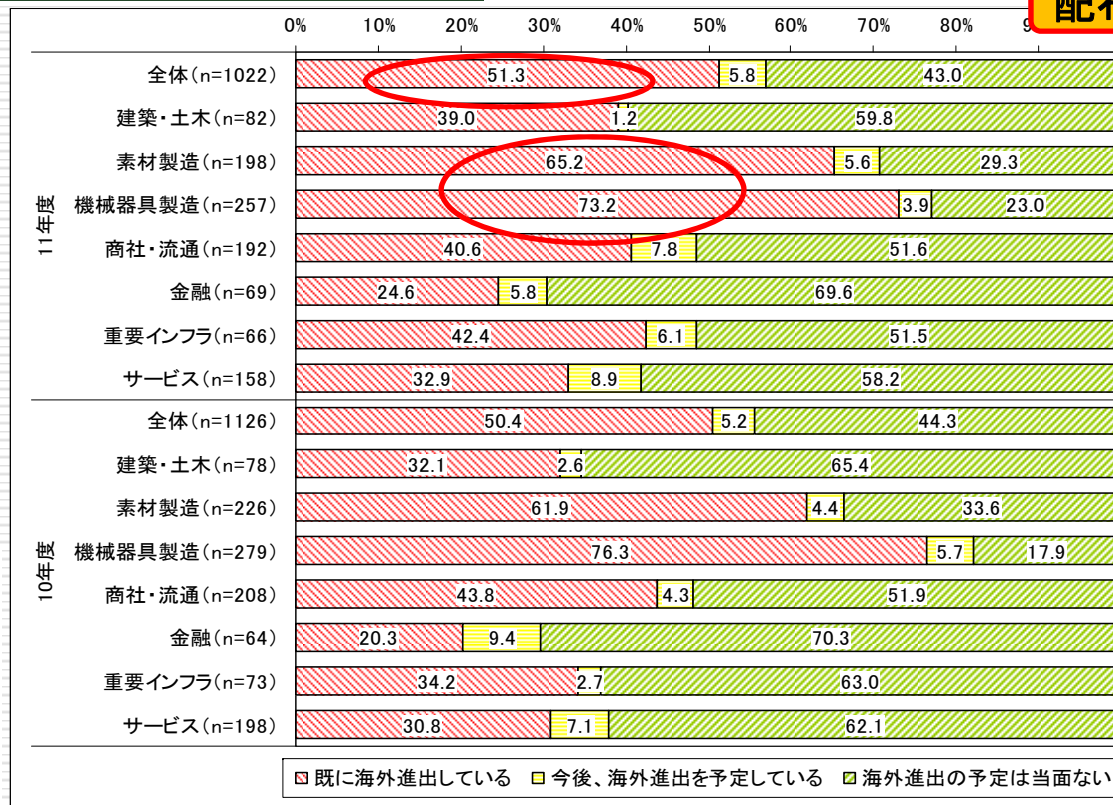
企業規模(従業員)別  
ビジネスのグローバル化の状況

・企業にとって海外市場の開拓は、成長を維持するために不可欠な戦略になっている状況が見て取れる。

<既に海外進出している企業の海外売上高比率>

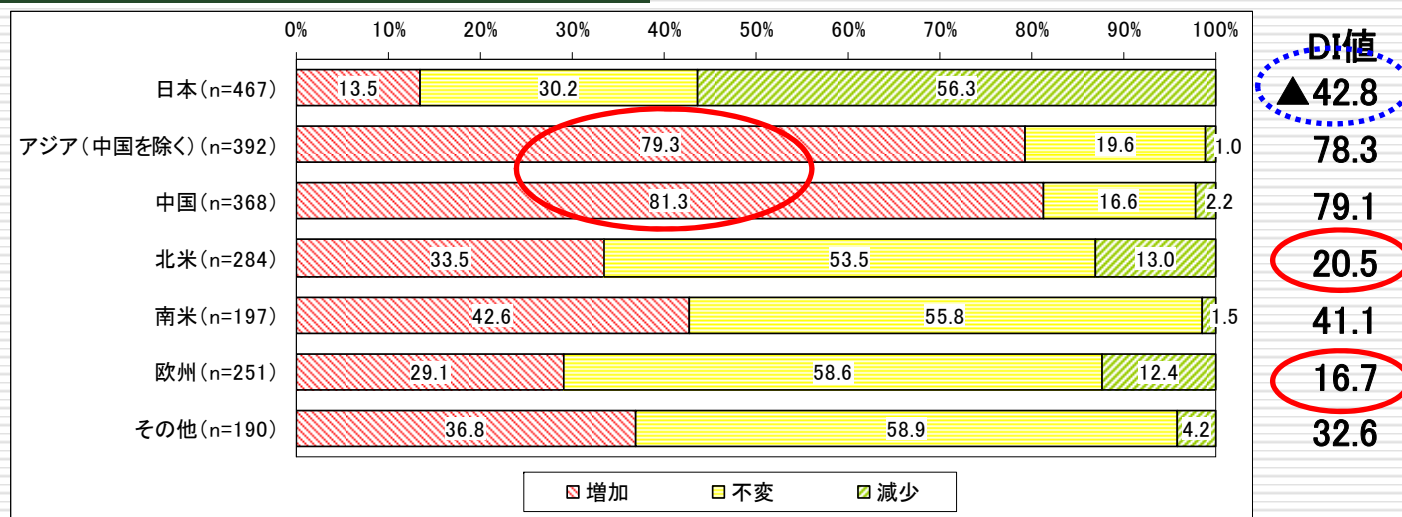
・海外売上高比率が「50%～100%」の企業は全体の13.1%に留まっており、まだ国内中心の企業が多い。

・ただし、業種別に見ると差があり、「機械器具製造」、いわゆるメーカー企業のうち24.5%が海外売上高比率が「50%～100%」と高く、グローバルでの事業展開が進んでいる様子がわかる。



# 今後のビジネスの重点は中国、アジアへ！既に海外進出果たしている、もしくはこれから進出予定の企業では、北米、欧州などの先進国市場での売上は維持しつつ、中国、アジア市場を増加させていくとしている

## 地域別売上高の今後の増減予想



## <業種グループ別「地域別売上高の今後の増減予想」のDI値>

「日本」: 「機械器具製造」▲62.6、「素材製造」▲52.9、「建設・土木」▲52.9、「金融」▲26.7、「商社・流通」▲20.5、「サービス」▲12.7、「重要インフラ」▲10.7

「中国」: 「機械器具製造」83.6、「素材製造」83.1、「サービス」81.8、「重要インフラ」75.0、「商社・流通」70.2、「金融」71.4、「建設・土木」40.0

「アジア(中国を除く)」: 「機械器具製造」87.0、「素材製造」79.1、「サービス」76.3、「金融」71.4、「サービス」76.3、「商社・流通」67.8、「サービス」76.3、「重要インフラ」57.1、

・業種別では、「素材製造」、「機械器具製造」、「建築・土木、金融」では、国内市場の位置付けがますます小さくなるとする企業が多く見られる。

・製造関連、また「サービス」では中国、アジアにシフトしていくとする企業が多い。

・いずれの業種においても7~8割が中国での増加を予想しているが、「建築・土木」だけは50%にとどまっている。これは中国政府の国内保護政策により、市場への参入障壁が高いことが要因となっていると思われる。

# IT投資の最重点テーマに「グローバル化への対応」を掲げる企業が増加 特に目立つのは「素材製造」「機械器具製造」などの製造業である 注目すべきは、ここに来て中堅中小企業にも及んだ兆しが見られる点

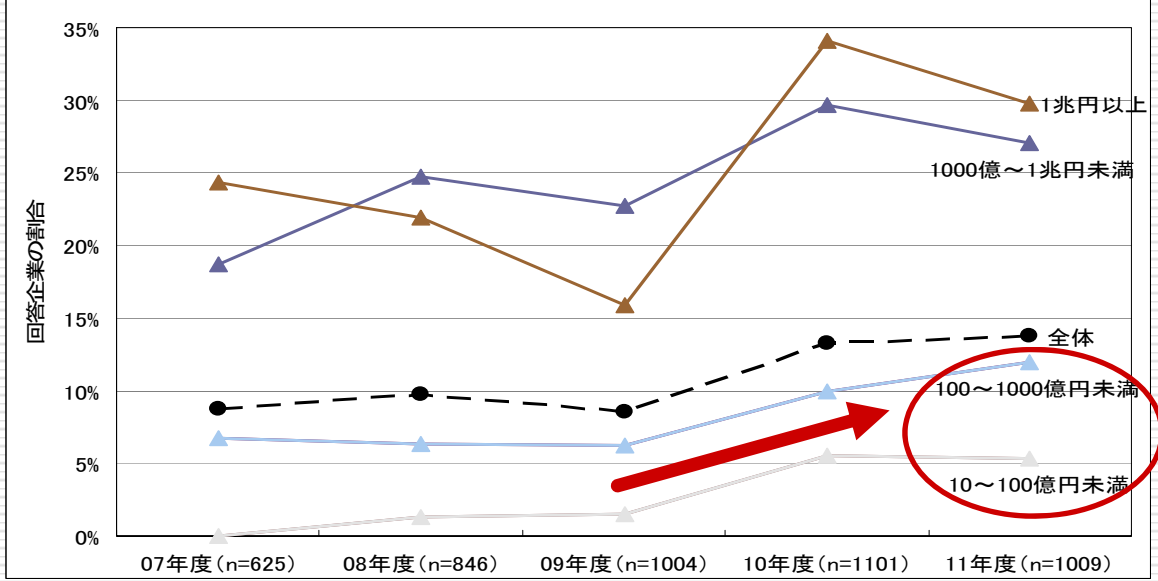
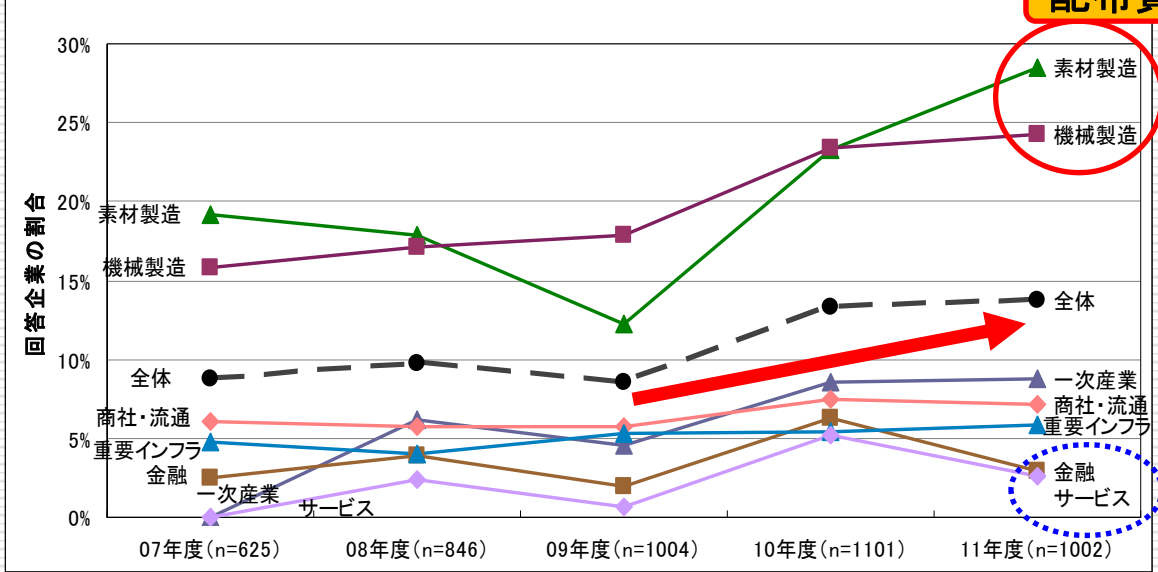
配布資料

IT投資で解決したい経営課題の1位または2位に「グローバル化への対応」を挙げた企業の推移  
(業種グループ別)

・IT投資におけるグローバル化対応への注目の拡大は、09年度に一旦は踊り場状態となったものの、中長期的なビジネスのグローバル化が見込まれることを背景として、10年度以降は増加に転じている。

・「金融」や「サービス」は10年度に増加傾向を見せたものの、11年度は減少に転じた。

IT投資で解決したい経営課題の1位または2位に「グローバル化への対応」を挙げた企業の推移  
(売上高別)

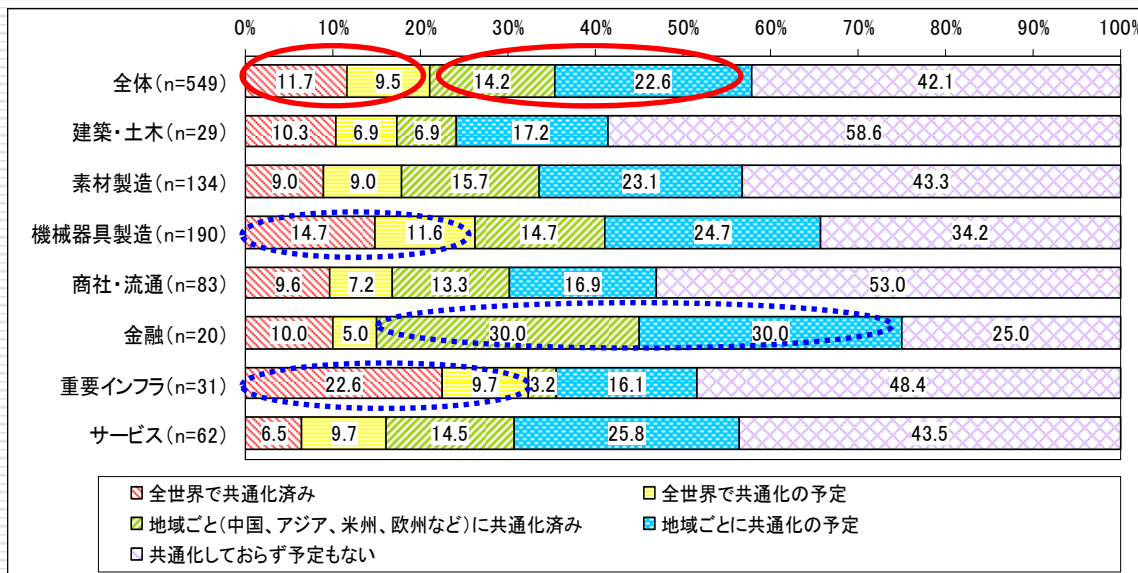




# 最も売上が高い商品のビジネスプロセスの現状は「全世界で共通化」が2割、「地域ごとに共通化」が4割弱。事業の海外シフトが進む中、IT開発・運用の拠点とデータセンターの立地は、現時点では国内に集中している

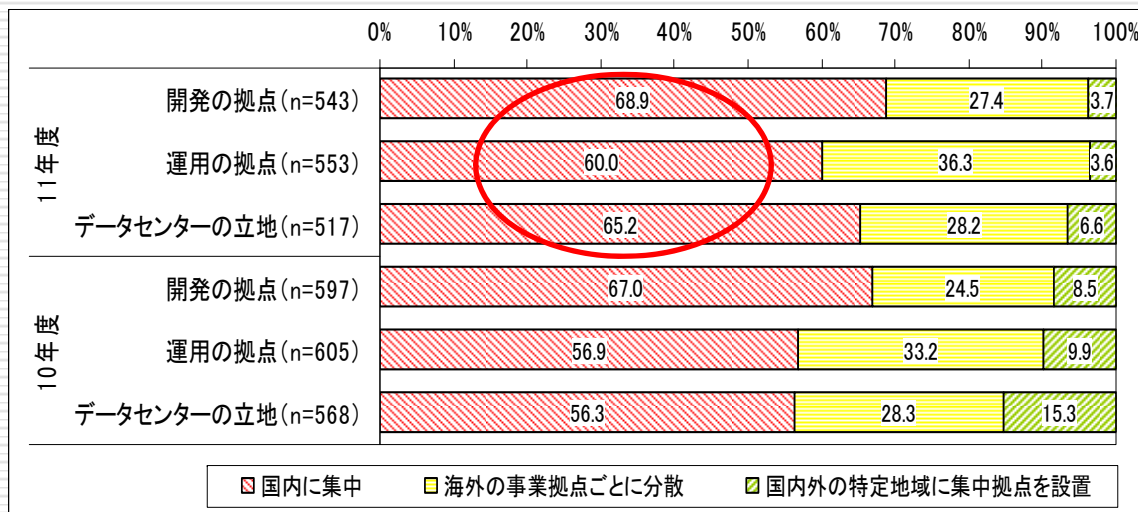
## 業種グループ別 ビジネスプロセスの共通化の状況

- ・業種別に見ると、「全世界での共通化」を志向する割合が最も高いのは「重要インフラ(32.3%)、次いで「機械器具製造」(26.3%)であった。
- ・逆に、「地域ごとの共通化」を志向する割合は「金融」が最も高く(60.0%)、他業種が約20%~40%であるのに比べ、その比率が高い。



## 国内外におけるIT開発・運用の拠点、データセンター立地の現状

- ＜データセンターを置く集中拠点(複数)＞
- ・多かったのは北米とアジア(中国を除く)だ。開発拠点は中国とアジア(同)が4割、運用拠点は北米、アジア(同)が5割でほぼ同じになっている。ビジネスの展開と同じく、北米から中国、アジアへとシフトしていると考えるのが妥当であろう。

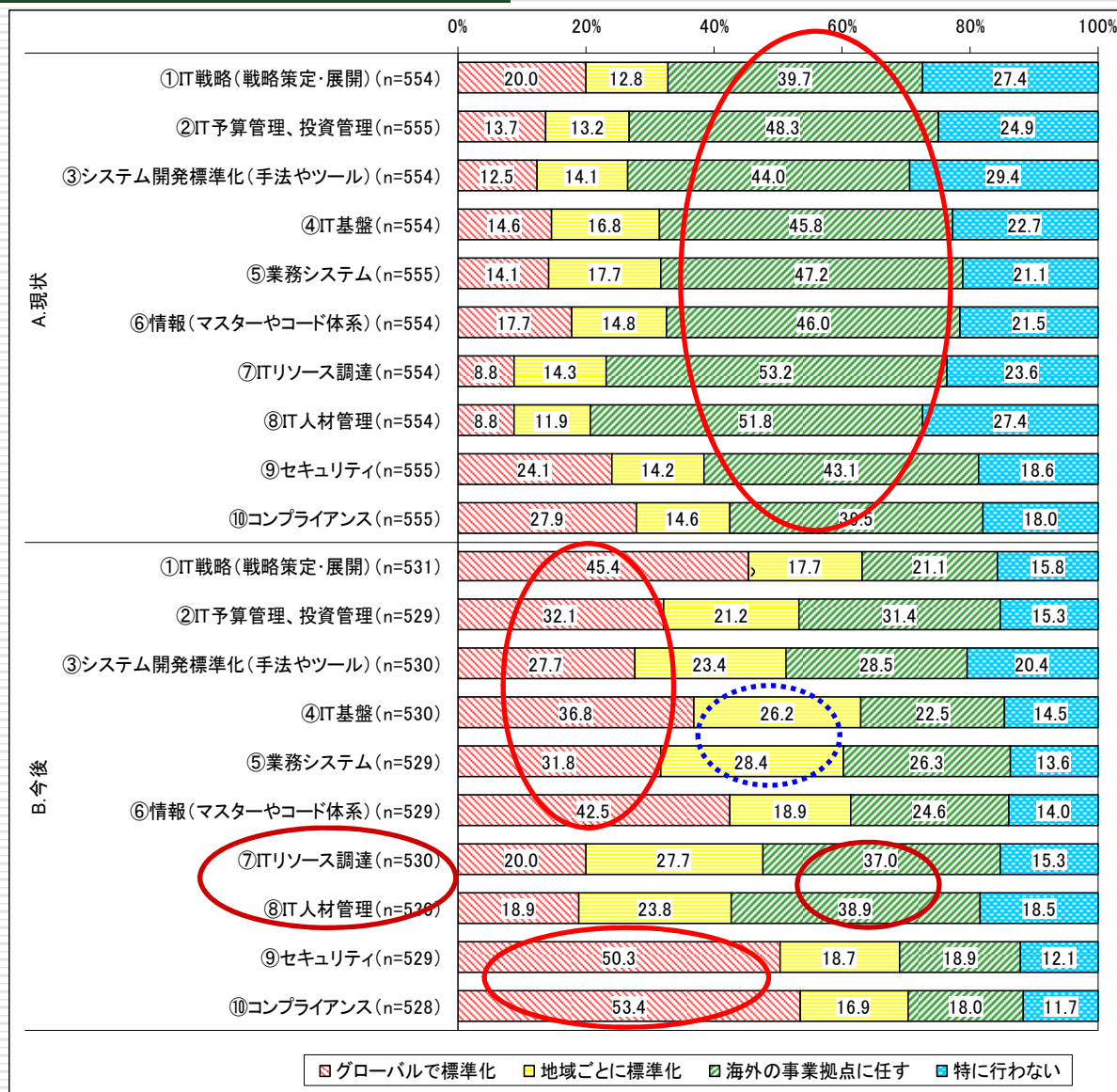


# ＜ITガバナンス＞現状は「海外の事業拠点に任せている」が主流だが、 今後は「グローバルで標準化」する方向にある。今後も「IT人材管理」と 「ITリソース調達」は「海外の事業拠点に任せる」が主流の状態が続く

## グローバルでのITガバナンス の現状と今後

・海外進出とその規模が拡大するにつれ、「IT戦略(戦略策定・展開)」や「情報(マスターやコード体系)」は本社機能で、「業務システム」や「IT基盤」は地域で標準化する、などの役割分担が必要となっている。

・「ITリソース調達」と「IT人材管理」に関しては、現状で5割強の企業が「海外の事業拠点に任す」、今後も4割弱の企業が「海外の事業拠点に任す」としており、「グローバルで標準化する」難易度が高いことがうかがえる。



日経

## <グローバルIT戦略における課題と工夫>

アンケートの自由記入欄に見られる回答企業の声からは、「グローバル化に伴う4つの課題」と「成功に導く3つのポイント」が浮かび上がる

### <グローバルIT戦略における課題>

- ①まず第一に世界規模の事業展開にともなってそれぞれの拠点においては人材などのリソースが不足するといったことや、多言語での対応が必要になるなど、「グローバル化に伴う構造上の問題」とでもいえる悩みである。
- ②第二に「国内外や現地でのコミュニケーションの問題」である。  
これは、単に言語の問題だけでなく、日本国内の基準が通用しないといったことも大きな悩みとなっている。
- ③第三に「国内と異なる事業環境上の問題」である。  
特に途上国における社会環境やビジネス慣行の問題の他、インフラ確保の難しさも含まれる。
- ④そして第四に「人材確保や連携体制構築の問題」である。  
海外に置いて人材を確保することの難しさや、ベンダーとの連携をどうやって確立するかといった悩みである。

### <グローバルIT戦略における工夫>

- ①グローバルなシステムアーキテクチャーの確立
- ②グローバルなマネジメントの仕組みづくり
- ③グローバルなロジスティクス(資源調達)の仕組みづくり

# 主な調査結果

配布資料

1. 回答企業のプロフィール
2. 最新トピックス
  - ① 新規テクノロジーの採用
  - ② IT予算の現状と今後の見通し
  - ③ IT投資マネジメント
  - ④ ソフトウェアの採用と評価
  - ⑤ 情報セキュリティ
3. 重点テーマ
  - ① BCP(事業継続計画)への取り組み
  - ② 超上流・IT利活用の実態と課題
4. 定点観測
  - ① IT推進組織
  - ② IT人材
  - ③ グローバルIT戦略
  - ▶ ④ システム開発
  - ⑤ 情報システムの信頼性

# ＜システム開発における工期・予算・品質の状況＞ 500人月以上の大規模プロジェクトの「工期」は07年度から改善傾向。工期遅延は40.5%で、07年度から16.1ポイント改善はしたものの、まだまだ改善の余地は大きい

配布資料

日経

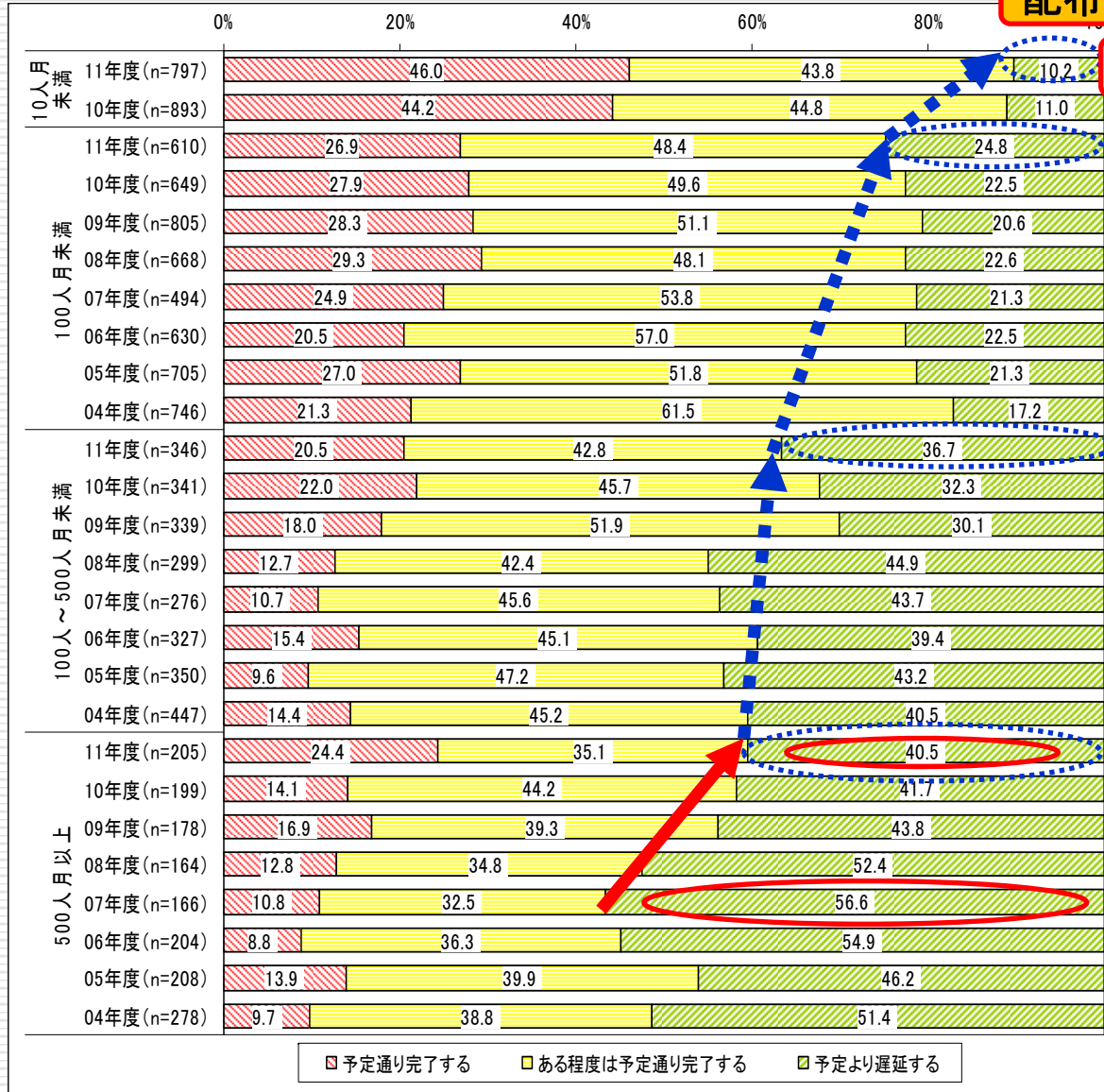
## プロジェクト規模別 年度別 システム開発の工期

・末永くシステムを利用し続ける傾向が強まれば、システム構プロジェクト一つひとつの重要度は増す。

・工期・予算・品質の三つの要素の中で、特に当初の計画通りに進まない割合が大きいのが工期である。

ビジネス環境がめまぐるしく変わる  
 現在では、工期の遅延はビジネスチャンスを逃す原因になる。

・プロジェクト規模が小さくなるほど、工期遅延の割合は減る。  
 プロジェクトマネジメントを強化することは不可欠だが、プロジェクトを小規模に分解してコントロールしやすくすることも検討するとよいだろう。



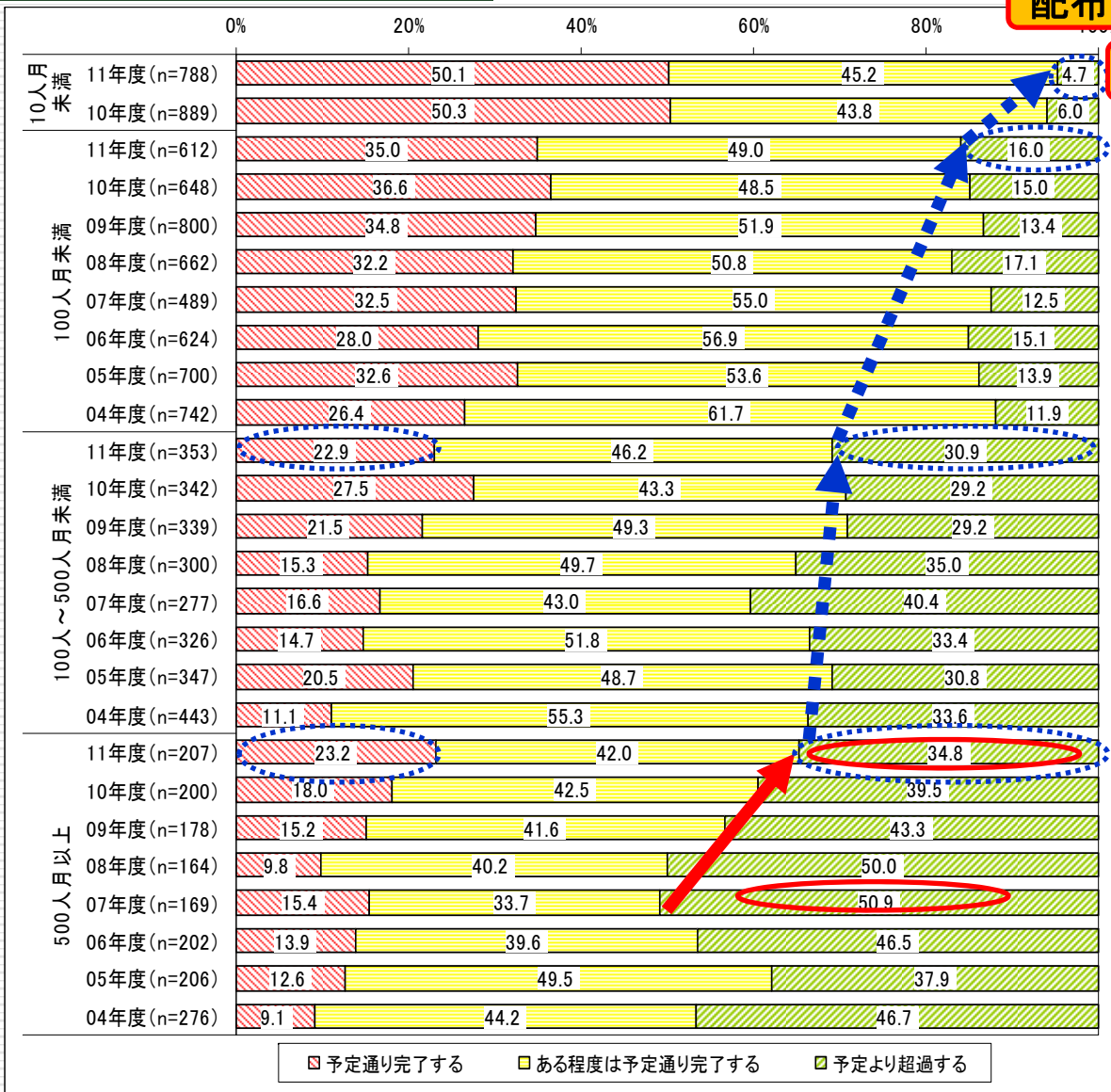
# リーマンショック以降のIT予算削減努力の成果もあり、500人月以上の大規模プロジェクトの「予算」は改善傾向を継続。予算超過は34.8%で、07年度から16.1ポイント改善はしたものの、やはり改善の余地は大きい

配布資料

日経

## プロジェクト規模別 年度別 システム開発の予算

- ・工期と同様、コストについても課題は山積みである。
- ・100人月以上のプロジェクトでは3割以上が予算を超過しており、「予定通り完了する」割合は予算超過の割合を下回っている。
- ・工期と同様に、プロジェクト規模が小さくなれば、失敗（ここでは予算超過）の割合は減る。
- ・大規模なプロジェクトになるほど、システムに対する要件のブレが生じるので、いかに小規模なプロジェクトに切り分けられるかが、予算内でプロジェクトを完遂させる上でもポイントとなりそうだ。



# 日本では工期や予算より品質を重視したプロジェクト管理が主流。不満の割合は年々改善しているものの、工期や予算に比べると改善幅は小さい。品質に対する要求レベルが高くなりつつあるのもその要因の一つか

配布資料

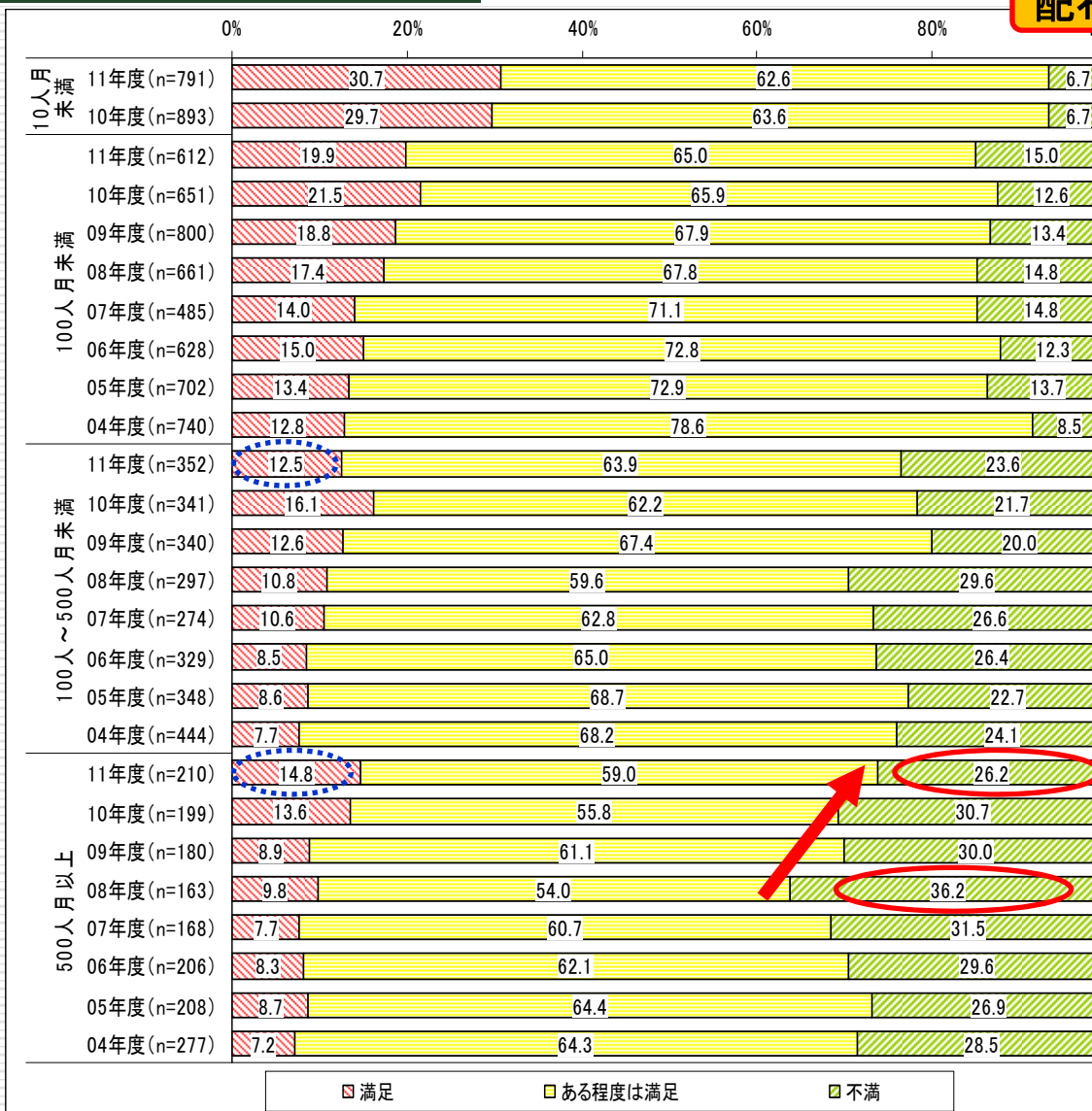
日経

## プロジェクト規模別 年度別 システム開発の品質

・品質は、工期やコストに比べれば失敗する(計画通りの品質ではない)割合は少ない。

・注意したいのは、この調査はシステム構築を担当するシステム部門長が回答している点である。システムの使い勝手などではなく、性能設計を満たした処理性能かどうかなどで、システムの「品質」を評価していることも考えられる。

・工期や予算が計画通りに進んだとする割合は、100人月以上のプロジェクトで2割を超えているが、品質を「満足」する割合は2割に満たない。システムの品質向上の取り組みは、今後、一層の強化が求められている。



# [企業IT動向調査2010より引用]「予定通り完了・満足」企業が「工期」「予算」「品質」を改善するために工夫していることはプロジェクトマネジメント（「スケジュール管理の徹底」「コミュニケーションの強化」「要件定義の充実」）

## 1. スケジュール管理を徹底する

- ステアリングコミッティの運営にスケジュール管理の実効性をもたせる
- 自社で徹底的にマネジメントを実施。決してベンダーやコンサルタント任せにはしない
- 課題の先送りは絶対にやらない
- 切り詰めたスケジュール、予算を策定しない（リスクを見込む）
- 開発アウトソーサーとの定例品質会議開催・受入れ検証/システム監査実施
- キーマンによるステアリング会議の定期開催による課題の早期発見・対処の実施

## 2. コミュニケーションを重視する

- プロジェクト内のコミュニケーション、プロジェクト体制、役割の明確化
- 中核となるメンバーの厳選とベンダーも交えた積極的なコミュニケーション
- IT部門以外からのプロジェクトへの参画
- 常に仕様決定プロセスを情報システムと現場で共有

## 3. 要件定義を確実に行う

- ユーザー部門の業務を知る
- 他事業部での業務経験のあるIT部門の要員が要求仕様書を作成
- 要件定義の具体化とユーザー確認の徹底
- 見積り段階での要求仕様の明確化
- 開発前の評価方法の確認、稼働後の状況確認

## 4. その他

- 開発プロセス標準を作成し品質向上
- IT部門マネジャーのスキルアップ



## <JUASからの提言>

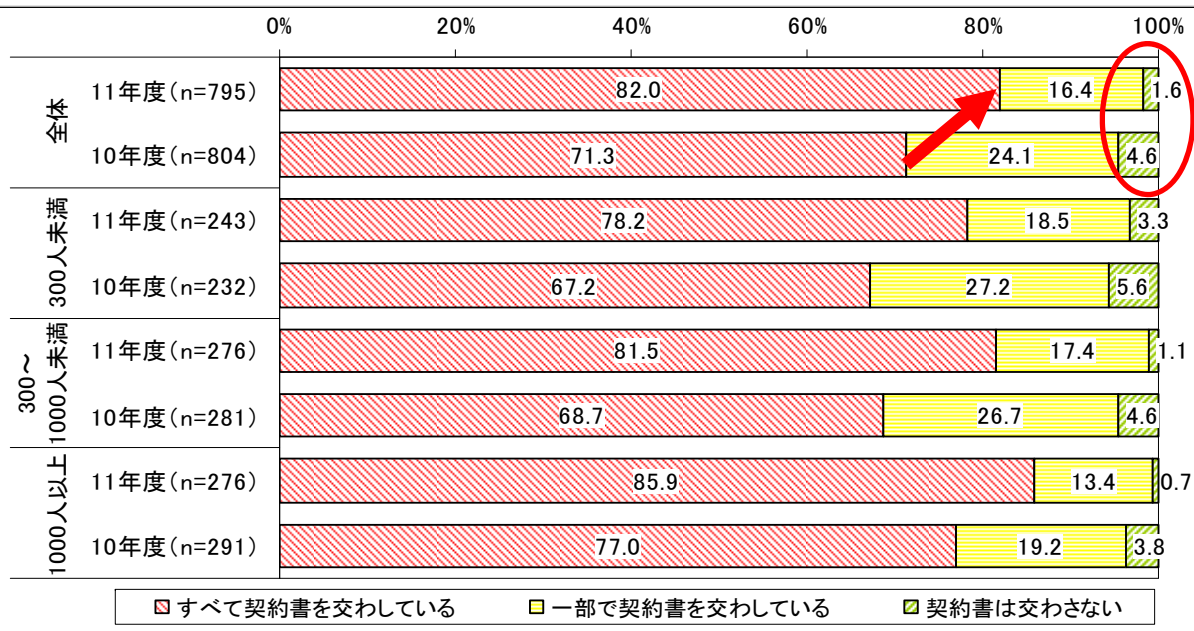
### [ソフトウェアメトリクス調査]ソフトウェアの開発・保守にかかわる代表的な指標

- 標準開発工期(月数)は投入人月の立方根の2.5倍  
(例)1000人月なら標準工期は25カ月。短縮率が40~50%だと寝られなくなる
- 受入テストから安定稼働までに見つかるバグは開発費500万円あたり1件
- 総合テストで見つかったバグの10分の1の数のバグが、稼働後に出る  
(例)テストで100個のバグを修正しても稼働後に10個ぐらいは出てくる
- 基準を持って発注すると品質(欠陥率)は2倍に向上する
- ベンダーのプロジェクトマネジャーの経験度・優秀さは欠陥率に3~5倍の改善効果がある

# システム開発の業務委託契約「信頼性向上・取引の可視化」の出発点となる契約書を「すべて交わしている」企業が大幅に増加して8割を超えた。逆に「交わさない」企業は10年度4.6%→1.6%へと激減した

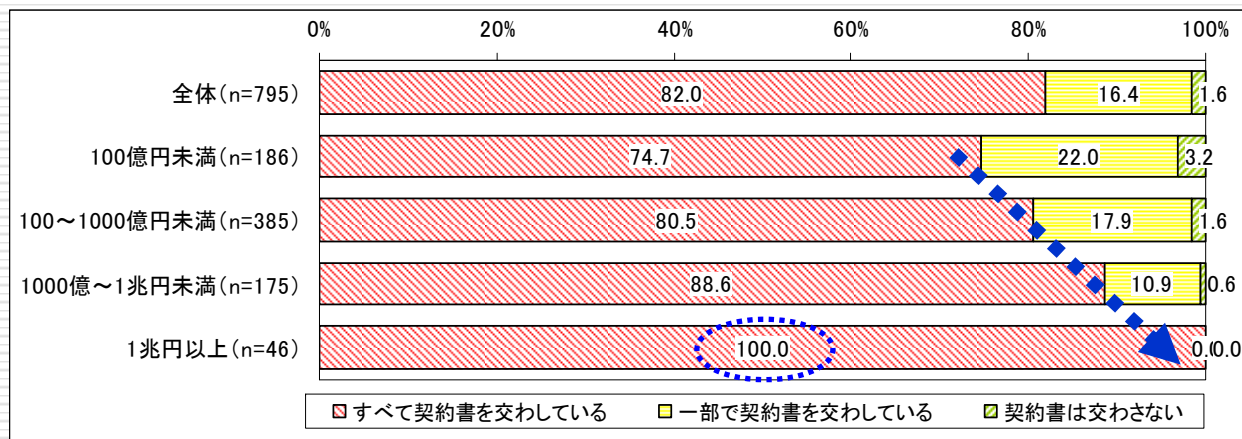
## 企業規模別 業務委託先との契約書の現状

- ・「システム開発を外部委託している」企業に絞って分析した。
- ・情報システムの信頼性向上のためには、開発委託先との連携および良好なコミュニケーションが不可欠であり、トラブルを未然に防止するためにも、契約がその出発となる。



## 売上高別 業務委託先との契約書の現状

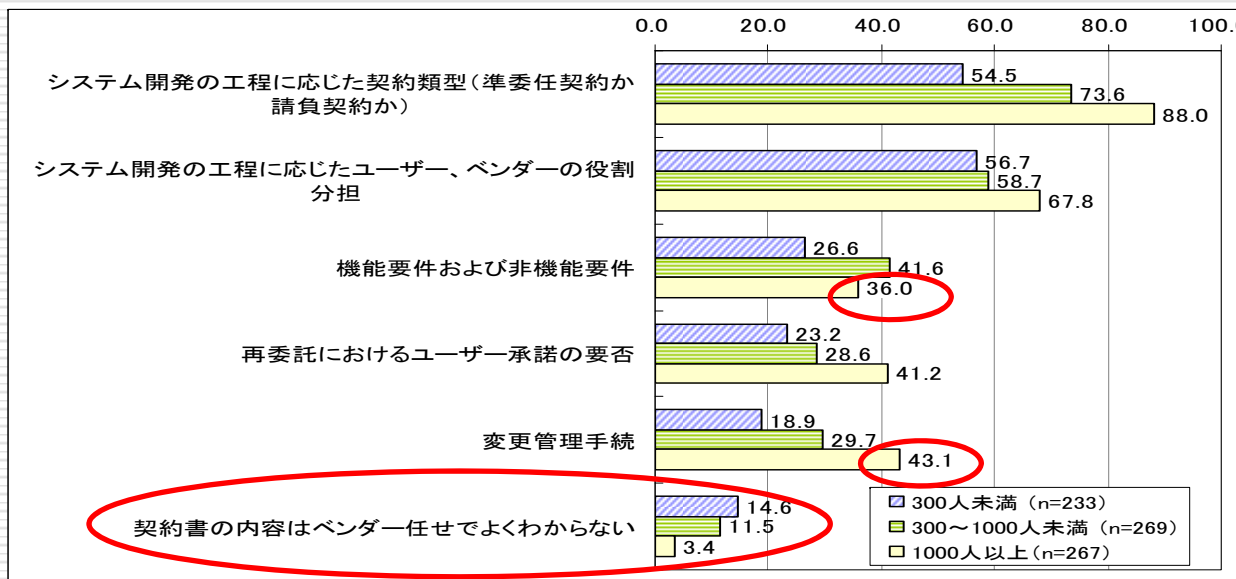
- ・企業規模が大きくなるほど、契約書を取り交わす割合が増加している。売上高1兆円以上の超大企業になると、100%契約書を交わしている。



# 契約書の中に重要な契約条項が欠落している企業が多く、「契約書の内容はベンダー任せでよくわからない」企業も9.6%存在する。契約締結後の揉め事を回避するためにも契約書の内容を吟味する必要がある

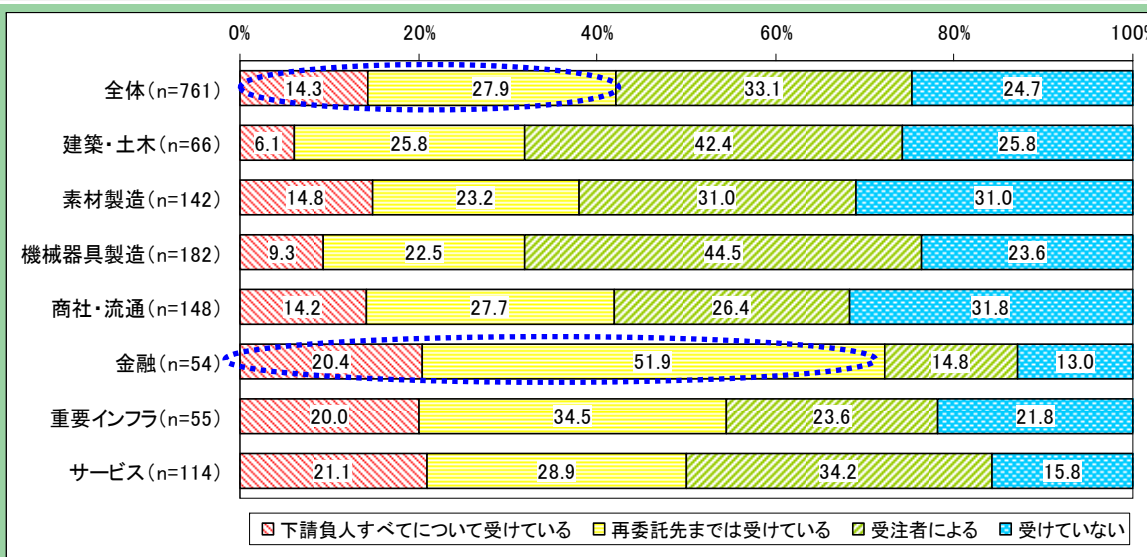
## 企業規模別 契約書において通常定めている事項 (複数回答)

・契約締結後の揉め事回避に効果がある「変更管理手続き」(大企業:43.1%)と「機能要件および非機能要件」(大企業:36.0%)に関しては、大企業でも半数に満たず、まだまだ不十分である。



## 業種グループ別 システム開発における主な委託先からの再委託についての報告

・多重下請構造では、発注者、直接の請負人、下請負人の責任の所在を明確にする必要があるが、再委託先までの下請負人の報告を受けている企業は4割強。業種別では「金融」が7割を超える。



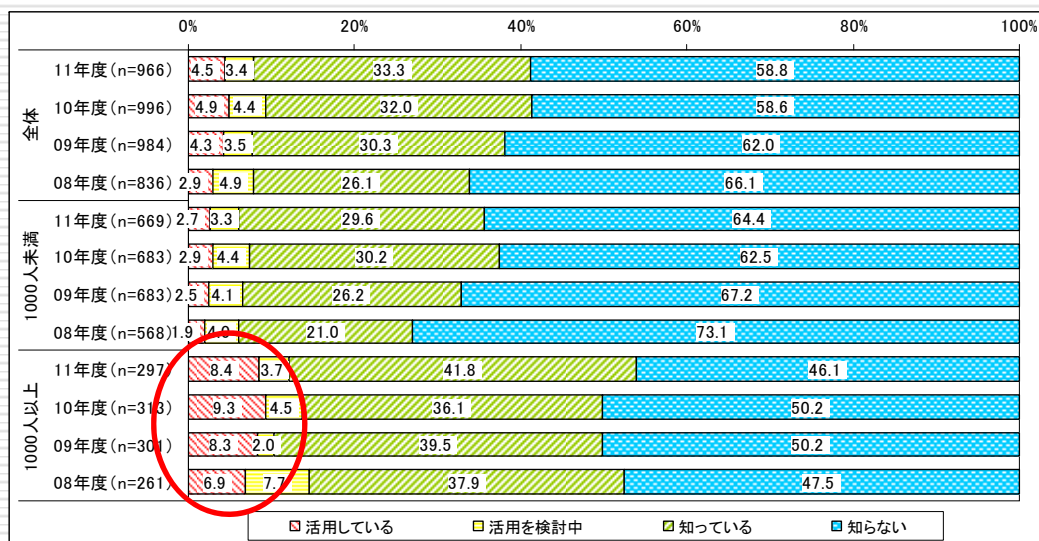
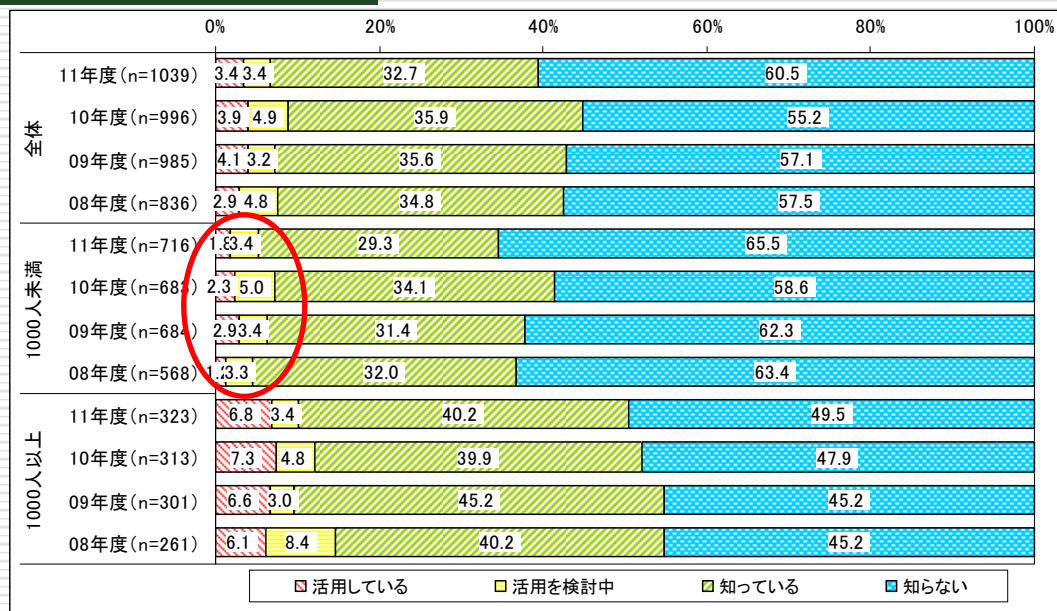
# 経済産業省のガイドライン「情報システム・モデル取引・契約書」を「活用・検討中」の企業は1割程度に留まる、経済産業省の「情報システム・ソフトウェア取引高度化コンソーシアム」を中心とした今後の普及活動に期待したい

## 「情報システムの信頼性向上に関するガイドライン第二版[09年3月]」(企業規模別 年度別)

・情報システムの信頼性向上に向けて、経済産業省は「情報システムの信頼性向上に関するガイドライン」、「情報システム・モデル取引・契約書」といったガイドラインを提供している。  
これは、経済産業省が情報システムの信頼性向上・取引の可視化に向けた取引や契約のあり方を検討した結果をまとめたものである。

・「情報システム・モデル取引・契約書」には、ユーザーとベンダー間での役割分担の明確化や変更管理手続きの規定などが盛り込まれている。

## 「情報システム・モデル取引・契約書」第一版[07年4月]、追補版[08年4月] (企業規模別 年度別)



# 「情報システム・モデル取引・契約書」＜第一版＞と＜追補版＞の相違点 (参照: 経済産業省 [http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/keiyaku/](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/keiyaku/))

	モデル取引・契約書＜第一版＞	「重要事項説明書活用型」モデル取引・契約書＜追補版＞
公表	2007年4月	2008年4月
利用者	対等の交渉力を有するユーザとベンダ	中小企業等でITの専門知識を有しないユーザと、業として情報サービスを提供するベンダ
適用	受託開発	パッケージ/SaaS/ASP カスタマイズ、オプション
対象システム	社会インフラ、大企業基幹系	業務システム、グループウェア
プロセス	共通フレーム2007準拠	
構成	①契約締結、変更管理手続(仕様変更・契約変更)に至るまでの取引ルール ②見積時期とリスクとの関係を踏まえて、多段階契約と再見積を採用 ③モデルプロセス・契約書において、関連するドキュメント(検収依頼書、検収書、セキュリティ要求仕様書、変更管理書等)を例示	
特徴	①開発フェーズに応じた契約類型の例示(準委任、請負) ②再委託におけるユーザの承認の要否 ③著作権帰属の例示 ④第三者ソフトウェア、OSSの利用におけるリスク提示とベンダの責任規程	

・追補版では、ITや情報システム取引、法務の専門家の人材のいない中小企業がパッケージソフトを利用して、業務システムを導入するケースを前提としている。

・追補版の特徴は、「パッケージソフトウェア利用(SaaS、ASPを含む)」を前提とし、「重要事項説明書」によるユーザ、ベンダの合意プロセスにある。

# 主な調査結果

配布資料

1. 回答企業のプロフィール
2. 最新トピックス
  - ① 新規テクノロジーの採用
  - ② IT予算の現状と今後の見通し
  - ③ IT投資マネジメント
  - ④ ソフトウェアの採用と評価
  - ⑤ 情報セキュリティ
3. 重点テーマ
  - ① BCP(事業継続計画)への取り組み
  - ② 超上流・IT利活用の実態と課題
4. 定点観測
  - ① IT推進組織
  - ② IT人材
  - ③ グローバルIT戦略
  - ④ システム開発
  - ▶ ⑤ 情報システムの信頼性

# <障害>システム障害の「見せる化」が進み、重大障害の減少に貢献！ 役員以上に報告する「システム障害の見せる化」が浸透し、そのプラスの 効果として、「中断障害が減少する」結果をもたらしていると考えられる

配布資料

## 年度別 推定障害発生件数

・障害発生件数の中間値(0件:0、1~2件:1.5、3~5件:4、6~10件:8、10件以上:12)を掛けて平均を求め、指数化した。

<業種別に見ると>

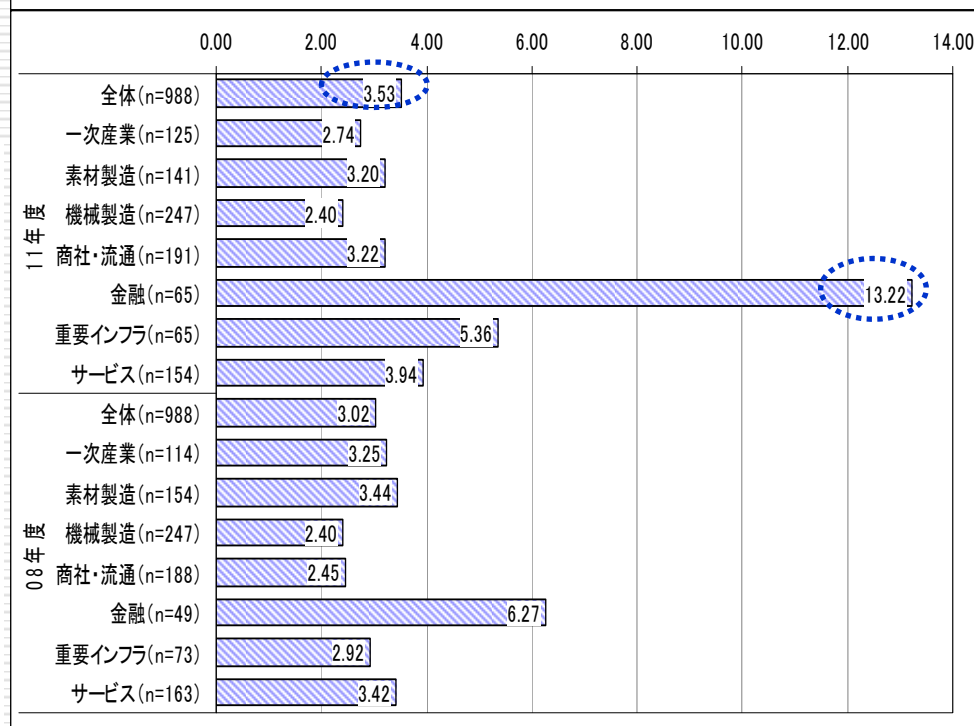
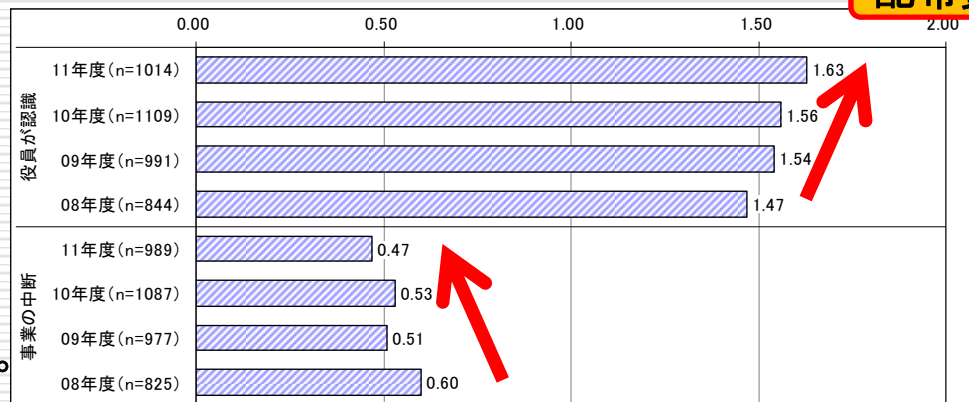
「役員以上への障害報告件数の増加傾向」は「金融」(08年度3.83→11年度4.17)で顕著である。

## 業種グループ別 事業が中断した障害に対する役員が認識した障害の倍数

・「事業が中断したレベル」と「役員が認識したレベル」の比、つまり事業中断1件の障害に対し、役員認識の障害が何件あったかを求めると、11年度の全体平均は3.53となる。

これは、役員が認識した障害3.53件に対して、1件の事業中断の障害が起きたことを示している。別の言い方をすれば、残りの2.53件は大障害に至らずに対応できた、ということになる。

・この数字が大きいほど、情報システムの運用部門が必要な手を的確に打って、障害の拡大を防止していることを示している。



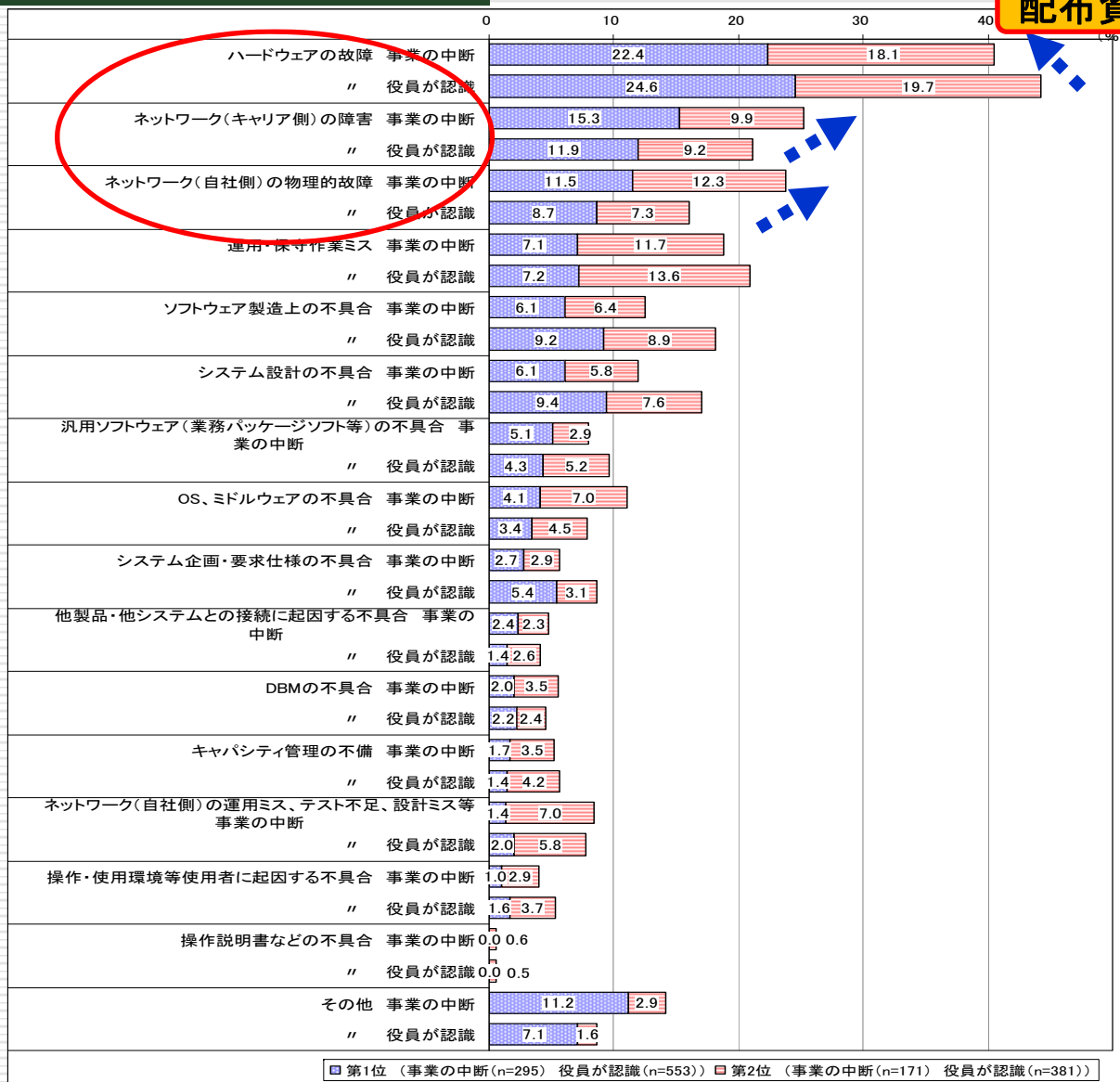
# 「事業が中断」した障害原因は例年と同じく「ハードウェアの故障」「ネットワーク(キャリア)の障害」「ネットワーク(自社)の物理的故障」がトップ3 で年次別に見ると減少傾向にある。ネットワーク系の障害は事業中断に繋がりやすい

配布資料

## 情報システム障害の主な一次原因(上位2つ)

・「事業の中断」と「役員以上の認識」の双方の障害原因を分析すると、ネットワーク系障害の場合は障害原因の1位、2位とも「事業の中断」の原因として多く選択されている。ネットワーク系障害が事業の中断に直結しやすく、ネットワーク系の冗長設計や経路の多重化など、まだまだ努力が必要である。

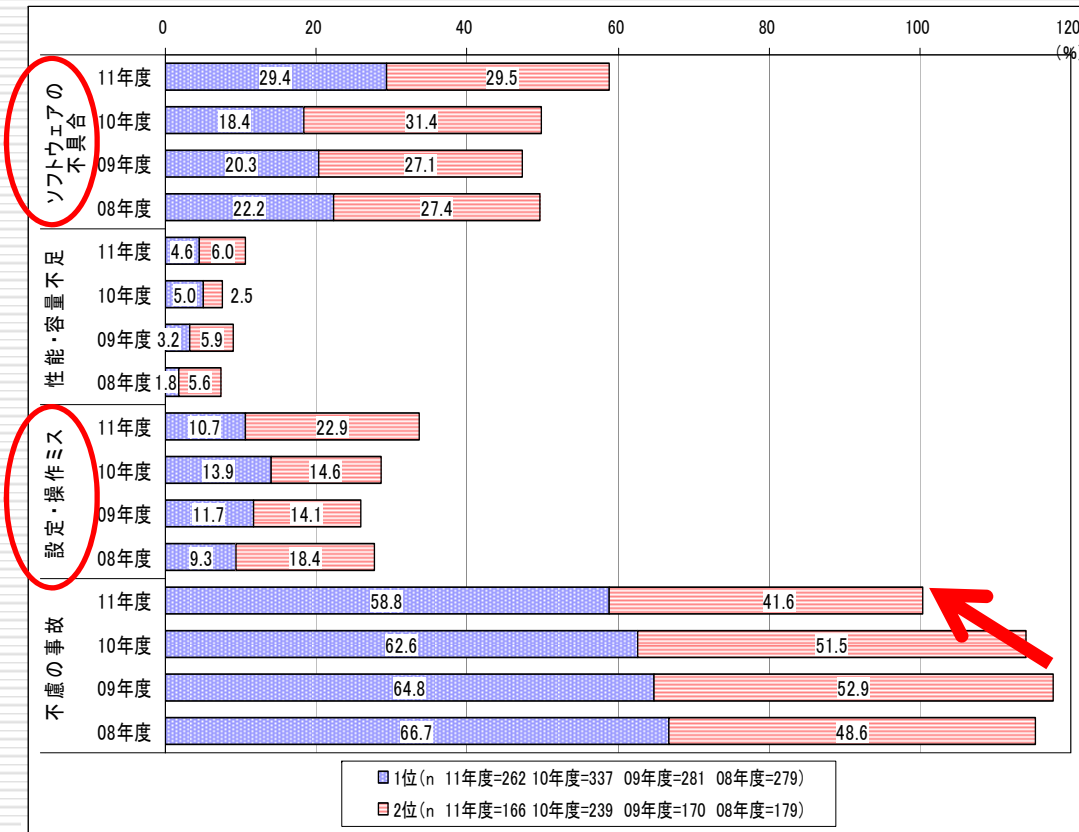
・その点、ハードウェアの故障は原因のトップではあるが「役員以上の認識」原因(24.6%)より「事業の中断」原因(22.4%)の比率が下がっており、ハードウェアの障害が事業の中断に直結する率はネットワーク系よりも低い。





# 大分類の経年変化を見ると、「不慮の事故」はインターネットの拡大やクラウド・コンピューティング技術の進歩と共に減少傾向を示しているが、「ソフトの不具合」や「設定・操作ミス」といったヒューマン系エラーはほぼ横ばいの状況

事業が中断した障害の原因の大分類の経年変化  
 (%は障害の主な原因の1位、2位をそれぞれ合算したものを100%とした割合)



## 障害の主な原因の大分類

配布資料

(日経BP社「システムはなぜダウンするのか」より)

ソフトウェアの不具合	「システム企画・要求仕様の不具合」、 「システム設計の不具合」、 「汎用ソフトウェア(業務パッケージソフト等)の不具合」、 「ソフトウェア製造上の不具合」、 「OS、ミドルウェアの不具合」、 「DBMS(データベースマネジメントシステム)の不具合」
性能・容量不足	「他製品・他システムとの接続に起因する不具合」、 「キャパシティ管理の不備」
設定・操作ミス	「運用・保守作業ミス」、 「操作説明書などの不具合」、 「操作・使用環境等使用者に起因する不具合」、 「ネットワーク(自社側)の運用ミス、テスト不足、設計ミス等」
不慮の事故	「ハードウェアの障害」、 「ネットワーク(キャリア側)の障害」、 「ネットワーク(自社側)の物理的故障」、 「その他の内の東日本大震災関連」

# 〈情報システム障害の対応費用と経営損失〉今回の調査では、この1年間の「事業が中断した最大の情報システム障害」に伴って発生した「トラブル対応費用」と「経営損失の概算額」を記述してもらった

・障害対応費用の算出は非常に難しく、さらに経営損失では社内のコンセンサスを得ることも困難であると推測される。

回答件数は少ないため、あくまでも参考としてできるだけ生の状態で掲載することとした。

・なお、掲載にあたっては設問に忠実に従い、「役員以上が認識した障害」が1件以上あり、かつ「事業が中断した障害」が1件以上ある企業の回答に限定した。

## トラブル対応費用の分布

対応費用の分布	
1百万未満	6社
百万円台	26社
10百万円	5社
20百万円	4社
50百万円	1社
80百万円	1社
100百万円	1社

## 経営損失の分布

経営損失の分布	
1百万未満	3社
百万円台	13社
10百万円	5社
20百万円	3社
40百万円	1社
50百万円	1社
100百万円	1社
500百万円	1社

## 売上高別 「平均対応費用」、「平均経営損失額」

売上高 (n=対応費用/m=経営損失)	平均対応費用 (百万円)	平均経営損失 (百万円)
100億円未満 (n=14/m=9)	7.8	3.5
100億~1000億円未満 (n=20/m=12)	5.3	57.1
1000億~1兆円未満 (n=8/m=5)	20.1	18.4
1兆円以上 (n=2/m=2)	15.0	12.5
全体 (n=44/m=28)	9.2	29.8

# [企業IT動向調査2011より] <情報システムの稼働率> 基幹系情報システムの稼働率実績で「99.999%以上(年間停止時間5分以下)」を達成している企業が37%を占める。日本の情報システムの信頼性は極めて高い

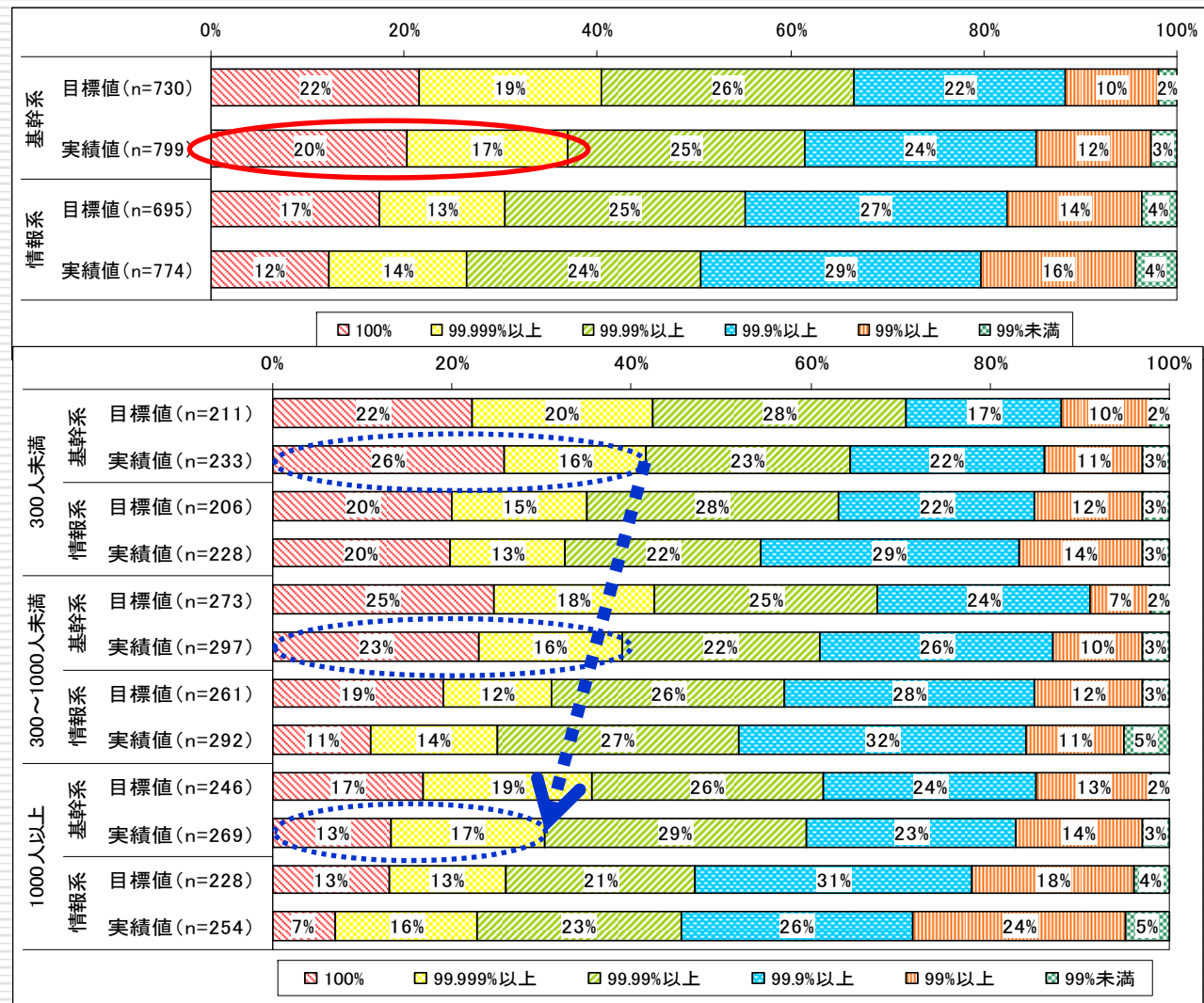
## 情報システムの稼働率 (全体)

・ここでの稼働率は、計画停止の時間を計算式の分母と分子の両方から除いたものである。

## 情報システムの稼働率 (企業規模別)

・基幹系情報システムの「実績値99.999%以上(年間停止時間5分以下)」を、企業規模に見ると、企業規模が大きくなるにつれ、その達成率が低くなる。

・これは大企業の情報システムが中堅・中小企業のものより複雑で、それだけ障害が発生しやすいという現実があるものと考える。



日本の情報システムの信頼性は、毎年着実に向上している(基幹系情報システムの稼働率実績:06年度99.72%→08年度99.79%→10年度99.80%)  
 米国のパブリッククラウドの稼働率は99.5%程度(1カ月に4時間近く停止)

## [企業IT動向調査2011より]

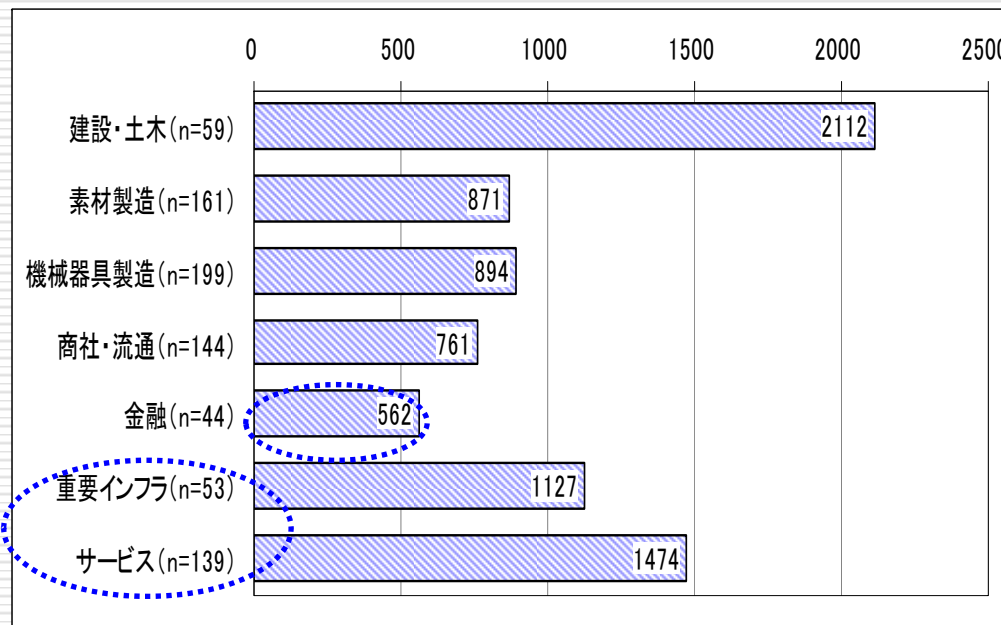
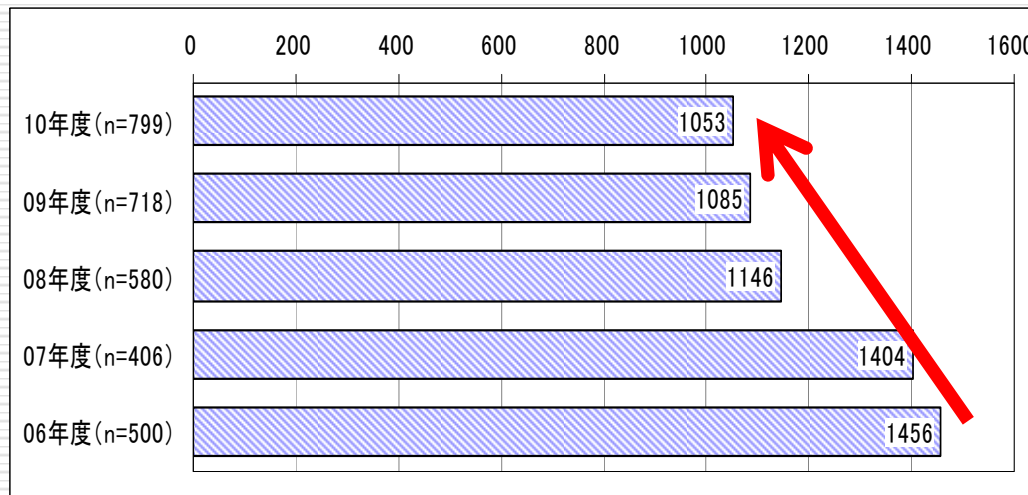
### 推定障害停止時間の経年変化 (分/年間)(基幹系実績値)

・推定年間停止時間計算のためのウエイト  
(情報システムの信頼性と年間停止時間)

信頼性	年間停止時間
100%	0分
99.999%以上	5分
99.99%以上	52分
99.9%以上	525分
99%以上	5,256分
99%未満	(計算には10,512分を利用)

### 業種グループ別 推定年間停止時間 (分/年)(基幹系実績値)

・業種グループ別に見ると、「金融」の情報システムの信頼性の高さが際立っていることを見て取ることができる。  
 ・一方で、情報システムへの依存度が高いと考えられる「サービス」と「重要インフラ」の推定年間停止時間の長さが気になる。



# 国際的に見ると日本の品質は極めて高い！(障害による北米の大企業の月間停止時間14.7時間だが、日本の大企業の基幹となる情報システムの月間停止時間は1.7時間)

比較①: ソフトウェアの不具合数に関する国際比較  
情報

日本のソフトウェア開発は、他国と比べて不具合が少ないといわれている

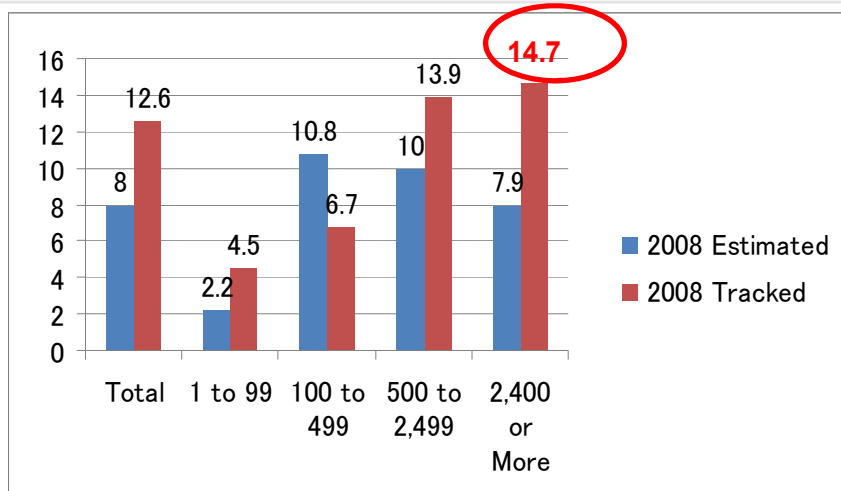
配布資料

	日本	米国	インド	欧州他	合計
プロジェクト数	27	31	24	22	104
ソフトウェアの品質 システム導入後1年間に発見された1Kあたりの不具合報告(中央値)	0.020	0.400	0.263	0.225	0.150

出典: CUSUMANO, M.等 (IEEE Software Nov./Dec. 2003, pp28-34)

比較②: 情報システムの月間停止時間に関する日米比較

日本の方が、9倍停止時間が短いといえる  
(米国14.7時間/月 vs 日本1.7時間/月)



選択項目	年間停止時間(分)	回答件数	月間停止時間(時間) 合計
100%(0分)	0	25	0.00
99.999%以上(5分)	5	29	0.20
99.99%以上(50分)	52	57	4.12
99.9%以上(8.6時間)	525	80	58.33
99%以上(86時間)	5256	32	233.60
99%未満(172時間)	10512	7	102.20
合計		230	398.45
1社あたりの月間停止時間			1.7324

出典: ガートナーリサーチ “Dataquest Insight: Unplanned Downtime Rising for Mission-Critical Applications” (2008年9月分析、10月3日発行)、ガートナーコンサルティング分析

※情報システムが年間に365日、24時間稼働することを期待されているとして求めた数値

米国の2400人以上の企業の  
ミッションクリティカルなアプリケーションの平均停止時間

＜企業IT動向調査2010(09年度調査)より＞

日本の従業員1,000人以上の企業の09年度(09年11月調査)の  
「基幹となる情報システム」(含・情報系システム)の稼働実績

※08年度: 基幹系システム 1.3時間 情報系システム 1.9時間

# 稼働率目標を上げるためには構築費用・運用費用がかかる グローバルで戦うためには、品質は一定程度にとどめ、スピードやコストを 重視する取り組みが求められている <JUAS・SRM第1巻 P422～>

それぞれの稼働率目標における、サービス停止時間、バックアップ機、費用、システム構成などの条件

	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
稼働率	99%未満	99%	99.9%	99.99%	99.999%以上
バックアップ機	なし	あり (部分的)	あり (2/N+1台)	あり (Hot stand by)	あり (Hot stand by)
サービス停止時間 ( )時間/年	172時間	86時間	8.6時間	50分	5分
到着時間	1-6時間(昼) 12時間(夜間)	1-6時間	1-3時間(昼) 6時間(夜間)	常駐 ケースによっては2時間	常駐
修復時間 ・故障修復 ・再立ち上げ	6時間-12時間 10分-1時間	6時間-12時間 10分-1時間	3時間-6時間 10分-1時間	3時間-6時間 0分-10分	3時間-6時間 即時
費用 ・構築費用 ・運用費用	1.0倍 1.0倍	1.2~1.8倍 1.1~1.3倍 (マニュアル)	1.2~3倍 1.3~2.0倍	1.5~4倍 2.0~3倍 (保守も)	4~6倍 3~4倍
システム構成(例) 必要な機能		NAS	SAN NAS クラスタリング ロードバランシング	SAN クラスタリング ロードバランシング 三重化	SAN クラスタリング ロードバランシング 三重化、四重化
ペナルティ			対象	対象	対象

# 企業の収益比較 (国別産業別)

EBITDA イービットディーエー (最終利益+償却費+税金+金利+特別損益+のれん代)/売上高 (%)

野村證券株式会社金融経済研究所  
企業調査二部 情報通信産業調査室

金利・税金・償却前利益/売上高 (%)

現在の価値

(上場企業平均 2009.9~1年間)

	米国	英国除く ヨーロッパ	英国	日本	日本除 くアジア	新興国	全世界
全産業	17.5	15.7	28.6	11.3	23.5	22.0	17.0
機械	15.4	11.9	13.3	8.3	13.3	16.4	11.3
消費 (景気循環)	11.6	11.2	11.4	8.2	15.5	13.6	11.2
生活必需品	13.5	13.1	15.4	9.4	10.0	14.6	13.7
電力	17.2	22.5	16.0	3.9	35.5	18.2	17.5
金融	-	-	-	-	-	-	-
ヘルスケア	15.6	30.0	38.7	15.7	21.4	24.8	18.7
テクノロジー	23.5	12.8	14.3	7.8	6.3	14.1	16.7
メディア	26.0	27.5	16.8	6.3	35.2	23.9	20.8
通信	31.0	37.3	32.3	27.3	35.5	39.2	33.3
公益	32.4	23.7	19.3	22.9	30.5	33.3	22.9
金融除く全産業	17.9	18.3	18.6	9.8	16.8	19.1	16.5

## <問題提起>

- ・外国の収益が15%以上なのに、何故日本だけが、こんなに収益低いのか？
- ・何をすれば収益が改善できるのか？