

情報サービス産業白書 2005年版

グローバル化進展における変革への実践
～ 継続的成長のための人材育成・確保～

講演会資料

2005年7月5日

JISA白書委員会

全体構成（目次）

第1部 エグゼクティブサマリー

第2部 情報サービス産業の動向

第1章 情報サービス産業関連の主要な動き

第2章 情報サービス産業の動向

第3部 国内市場の動向

第1章 企業の情報化

第2章 行政・社会の情報化

第4部 海外の動向

第1章 世界の情報サービス市場

第2章 アメリカの動向

第3章 欧州の動向

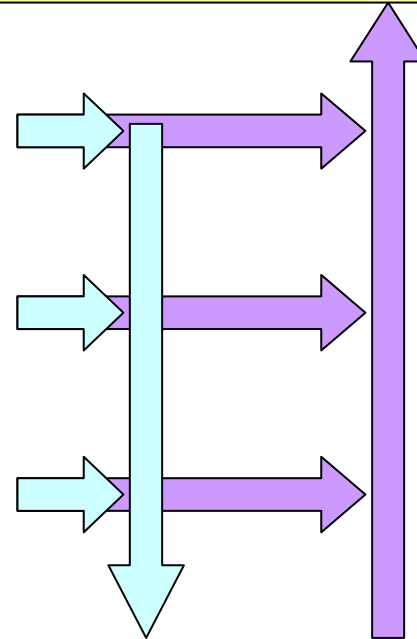
第4章 アジアの動向

第5部 グローバル化進展における変革への実践

第1章 人材育成状況(国内)

第2章 海外の取組状況

第3章 継続的成長のための人材育成・確保のあり方



第2部

情報サービス産業の動向

第1章 情報サービス産業関連の動き

1. 経済動向とIT関連政策

日本経済は2002年春に底離れした後、着実に景気回復軌道を歩んできている。2004年には円高の進行、原油価格を中心とした一次産品価格の上昇、新潟中越地震や台風などの天災による深刻の被害など不測の事態にも関わらず、引き続き2%前後の堅調な成長軌道を進むと予想される。

「e-Japan戦略」は、「e-Japan戦略 加速化パッケージ」（2004年2月）、「e-Japan重点計画2004」（2004年6月）により推進中であるが、関連各省庁によるIT関連施策もこれに歩調をあわせて推進されている。

経済産業省では、戦略的に焦点を絞った先導的分野におけるITの利活用を集中的に加速するとともに、IT利活用に必要となるセキュリティ、人材、技術などのIT利活用基盤の充実・強化や社会基盤の整備に取り組んでいる。

総務省では、「u-Japan構想」（2004年5月）を踏まえ、2004年8月「平成17年度ICT政策大綱（ユビキタスネット社会の実現へ向けて）」を公表し、電子政府・電子自治体の推進、ユビキタスネット社会の実現に向けて早急に取り組むべき重点施策を提示した。

第1章 情報サービス産業関連の動き

2. IT関連のビジネストレンド(1)

オフショア開発

- インド:意思疎通の難しさもあり、欧米諸国ほどの成功得られず苦戦
- 中国:活用例多く、失敗/成功を繰り返しながらノウハウの蓄積急、オフショア先も成熟
- ベトナム:政治・社会の安定もあり注目急
- 離職率、仕様変更の扱い方、コミュニケーション、品質向上策、技術者プライド尊重などが課題

アウトソーシングの動向

- ネットワーク管理・セキュリティ管理など専門スキル付加価値サービス、ASP・BPOが注目
- BPO:年10%弱の高成長見込みも、コンペティタも多く競争激しい。提供・協業も鍵。
- SLA,ITIL:ユーザーと事業者双方に納得性の高い契約が喫緊の課題

オープンソースソフトウェア(OSS)

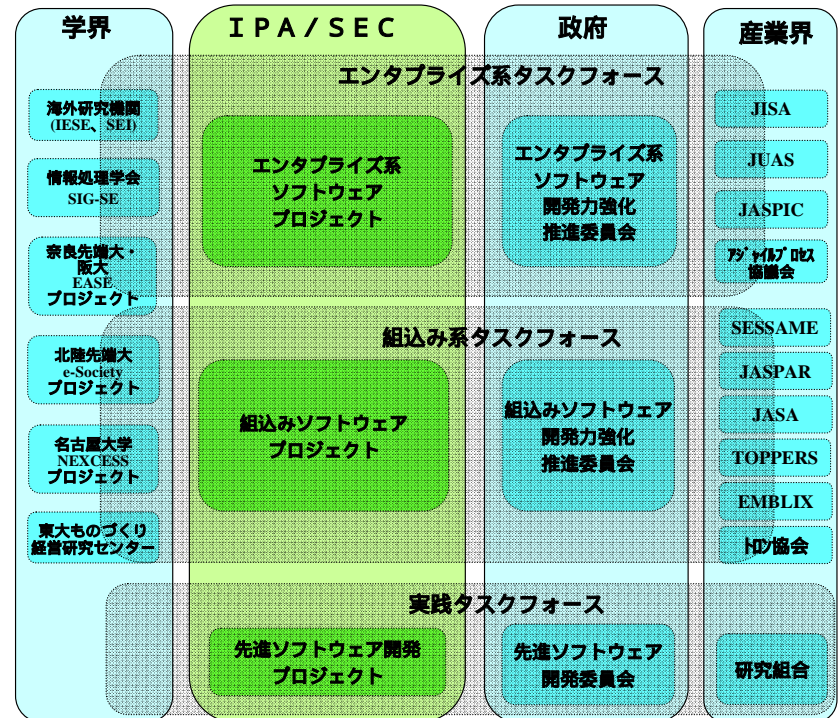
- インターネット関連サーバー、専用端末OS(LINUX)、開発環境としてのOSS利用が特に進展
- ベンダーによる商用サポートの進展、自社ソフトウェアの戦略的OSS化も進展
- 電子政府・電子自治体への採用はインターネット関連サーバー以外は途上
- IPAによる各種推進施策の推進など政府によるOSS推進支援策が進むとともに、日中韓3ヶ国による北東アジアOSS推進フォーラムの開催など国際的協力の推進も盛んである。

第1章 情報サービス産業関連の動き

2. IT関連のビジネストレンド(2)

- ソフトウェアエンジニアリングセンタの設立
- 2004年10月1日経済産業省主導のもと、IPA内に設立(右図)
 - ソフトウェア開発の現場へエンジニアリングを定着させ、ソフトウェア分野における競争力を強化することが目的

- ソフトウェア国際標準とJIS規格
- ソフトウェアにおける国際標準の進展は順調であるが、業界の対応は不十分
 - 経済産業省では、国際標準への日本からの貢献強化、アクセシビリティの標準化、環境JIS策定の推進等を重点に推進



資料: SEC

情報技術マップ

- IT業界の激しい変化環境下で顧客のニーズに適確に対応するためには、より広い領域の要素技術をウォッチし、自社のシステム構築能力として獲得することが重要
- 獲得すべき技術を選択する方針としてJISAでは情報技術マップを提案し、「JISA版情報技術マップ」を作成中

第1章 情報サービス産業関連の動き

3. 情報サービスに係る制度・基準

法制度整備

- 知的財産権の動向：「知的財産推進計画2004」発表。ビジネスモデル特許はブームから定着期へ。特許法改正（2005年4月施行；職務発明の対価額）。特許審査迅速化法（2004年6月）。著作権の動向（コピーライトとコピーレフト、ファイル共有システム）。
- 競争政策：独禁法改正（2004年10月国会上程；課徴金制度の見直し）。独禁法コンプライアンス再徹底の必要性。
- 下請法改正（2004年4月1日施行）：啓発周知、下請取引適正化推進月間（毎年11月）。
- サイバー犯罪条約関連動向：刑法等の一部改正（実体法規定、手続規定）。
- 個人情報保護法（2005年4月1日施行）：関連各省庁による個人情報保護ガイドラインの制定・改正。情報サービス産業に対する影響（個人情報取扱事業者に対する義務規定）
- プライバシーマーク制度：個人情報保護法施行により更に重要に（情報サービス産業は取得の最先進業界）

情報サービスのアクセシビリティ

- 「高齢者・障害者配慮設計指針 - 情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス - 第1部：共通指針」（JIS X 8341-1:2004）の制定・発行（2004年5月）
- 個別指針：第2部情報機器（2004年6月）、第3部ウェブコンテンツ（2004年7月）

第1章 情報サービス産業関連の動き

4. セキュリティの現状

政策動向

- 「e-Japan戦略 加速化パッケージ」(2004年2月)における情報セキュリティ重点6施策
- 「情報セキュリティ基本問題委員会」(2004年7月)の設置、同委員会第1次提言(2004年11月)発表
 - : 「情報セキュリティ政策会議(仮称)」・「国家情報セキュリティセンター」の設置
 - : 【今後の方向性】ビルトイン型セキュリティへの転換、サイバー犯罪対策、重要インフラへの対策
- 脆弱性情報流通体制の整備: 「ソフトウェア等脆弱性関連情報取扱基準」策定(2004年7月)
- 「ISMS適合性評価制度」: Ver2.0(622事業者認証取得; 2005年1月13日現在)

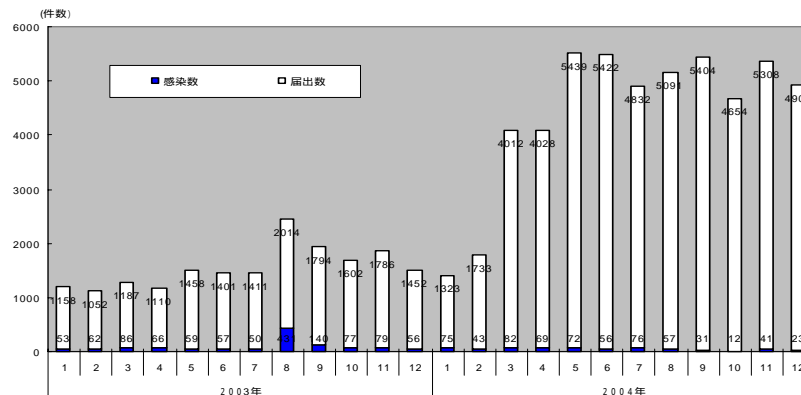
ウィルス発見届出は大幅増
(2004年は2003年の3倍増)も
実被害の伴う感染数減少傾向

新たな種類の被害

- フィッシング(Phishing)の急増

注目のセキュリティ技術動向

- アイデンティティ・マネジメント: バイオメトリクス、シングルサインオン
- パッチマネジメント技術: 自動アップデートツール
- ウェブアプリケーションセキュリティ技術: ウェブアプリケーションプロキシ
- 監査技術: アクティビティログの記録(コンピュータフォレンジック)



ウィルス発見届出状況

資料: IPA ISEC

第2章 情報サービス産業の実態

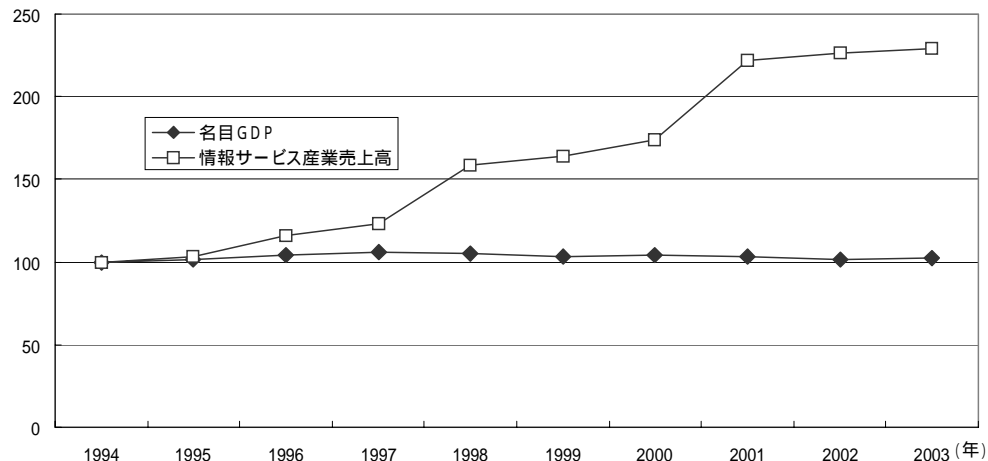
1. 産業全体の動向

情報サービス産業の2002年度の売上高は、14兆1,706億円（前年比1.4%増）で9年連続の増加ながら伸びは前年に続き鈍化。動態統計では、1995年1～3月期から30四半期連続で対前年比増加の後の減少傾向から、2003年10月～12月期から再び増加傾向に転じたものの安定せず。

業務種類別の売上高では「システム等管理運営受託」が前年比39.1%増と大幅増。「受注ソフトウェア」「情報処理サービス」は減少に転じた。

事業所数は対前年比3.5%減少で7年連続の減少。1事業所あたりの売上高は5年連続の増加。

就業者数は56万7,464人（0.4%減）で4年ぶりの減少であるが、受入出向・派遣者の減少によるもので常用雇用者は増加。就業者の平均年齢は34.3歳（男：35.3歳、女：30.6歳）で前年比0.5の上昇。



情報サービス産業の売上高
および名目GDPの推移
(1994年を100とする指数)

資料：経済産業省
「平成15年特定サービス産業
実態調査」（2004年11月）

第2章 情報サービス産業の実態

2. 情報サービス事業者の動向：主力業務

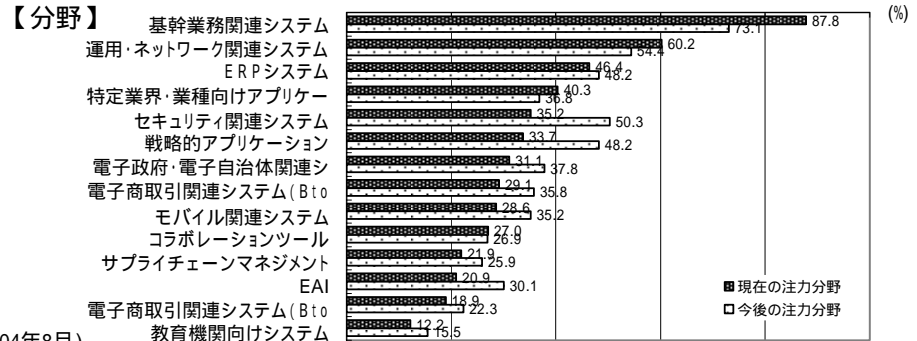
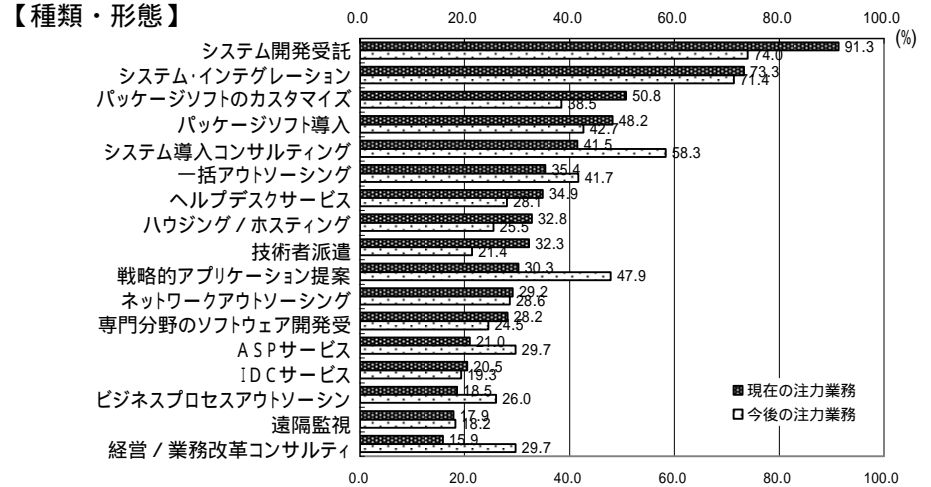
主要顧客の業種は、情報サービス産業，製造業，金融・保険業をあげる企業が多い。特に，情報サービス産業を主要顧客の一つにあげる事業者は全体の3分の2を上回っており，業界内の取引が非常に大きい。

今後注力したい業務（種類・形態）は、システム開発受託、システムインテグレーション、システム導入コンサルティング、戦略的アプリケーション提案が多い。

現状との乖離をみると、現状は開発段階の業務が主力である一方、今後はそれらに加え企画段階の業務も重視する傾向がみられる。

今後注力したい業務（分野）は、基幹業務関連システム、運用・ネットワーク関連システム、セキュリティ関連システム、戦略的アプリケーション、電子政府・電子自治体関連システム、電子商取引関連システム(BtoB)、モバイル関連システム、コラボレーションツール、サプライチェーンマネジメント、EAI、電子商取引関連システム(BtoC)、教育機関向けシステムが多い。

現在の主力業務と今後力を入れたい業務



資料：JISA「事業者アンケート調査」(2004年8月)

第2章 情報サービス産業の実態

3. 情報サービス事業者の動向：事業者の業況

2004年度は、売上高の増加を見込む企業が対前年度比で増え2002年度の水準まで戻し、経常利益の増加を見込む企業もやや増えた。

3年後の見通しは、7割近くの企業が売上高・経常利益ともに、増加を予測しており、多くの事業者が将来に明るい展望をもっている。

業況に影響を与える要因（30%以上）は、
プラス要因：

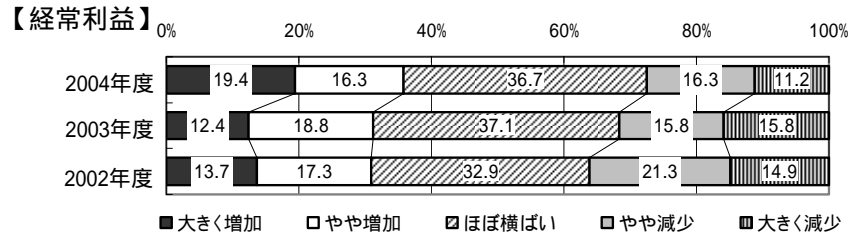
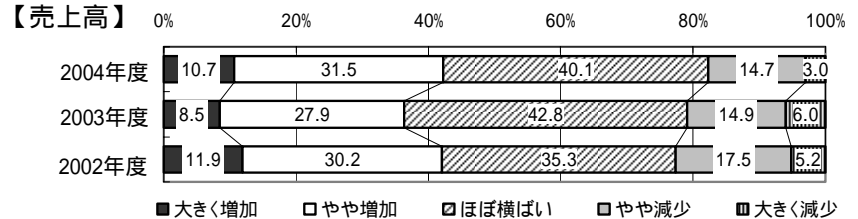
- 「ユーザ企業の情報化投資規模の変化」
- 「ユーザ企業の業績の変動」
- 「自社の提供するサービスの種類や範囲の変更」

マイナス要因：

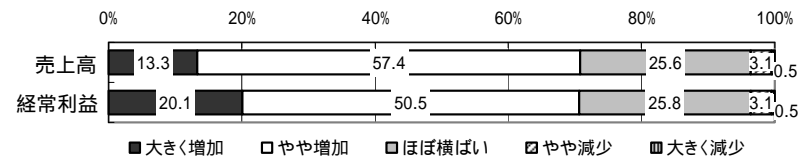
- 「サービス価格水準の変動」
- 「ユーザ企業の情報化投資規模の変化」
- 「ユーザ企業の業績の変動」
- 「他社との競合環境の変化」

今後の経営の方向性として特に重視するのは、「既存事業分野におけるシェア拡大」「営業力の増強」「人材育成環境の拡充（キャリア形成への十分な支援）」「開発・生産の効率化（新しい技術・手法の導入）」。

業況見通し



今後3年間の業績予測



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）

第2章 情報サービス産業の実態

4. 情報サービス事業者の動向：外部委託

JISA会員企業における受託割合・外部委託割合は売上高規模・資本系列の有無により、特徴が見られた。

売上高規模別では、売上高規模が大きいJISA会員企業ほど、同業者からの受託割合が低く、外部への委託割合が高くなる傾向。

JISA白書2004年版の分析でもちいた、受託比率×委託比率による企業類型の分類からみると、いわゆる元請型企業は比較的売上高規模が大きく、下請型企業は比較的売上高規模が小さい。また、資本系列のある企業には元請型企業が多い。

受託比率×委託比率別による情報サービス業者の分類

| | | 同業者への委託比率 | |
|------------|-------|-----------|----------|
| | | ～2割程度 | 3割程度～ |
| 同業者からの受託比率 | ～1割程度 | 39社(自立型) | 58社(元請型) |
| | 2割程度～ | 43社(下請型) | 49社(中間型) |

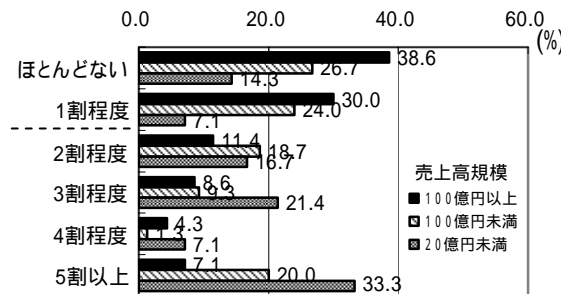
類型のイメージ

- ・自立型
パッケージベンダやニッチ市場で存在感のある自立企業(専業アウトソーサー等)。
- ・元請型
規模が大きく、ほとんどの業務をプライムとして契約。
- ・下請型
規模が小さく、一部中小企業から直接受注はあるものの、下請けが主体。
- ・中間型
相当数をプライムとして契約する一方、大手SIerからの下請けも行う。

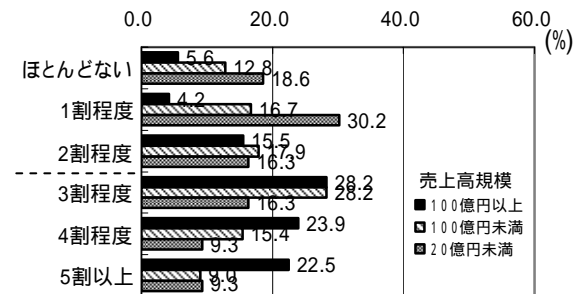
資料：日本総合研究所作成

受託・外部委託の傾向(売上高規模別)

売上に占める同業者からの受託割合



外部委託割合



資料：JISA「事業者アンケート調査」(2004年8月)

第2章 情報サービス産業の実態

5. 情報サービス事業者の動向：現在の人材・スキルの充足度

JISA会員企業が、事業展開上不足を感じ強化増員したい人材は、「プロジェクトマネジメント」91%、「セールス・マーケティング」60%、「コンサルタント」44%。
 売上高規模に見ると、大きい企業ほど「プロジェクトマネジメント」「セールス・マーケティング」「コンサルティング」といった企画フェーズの人材への不足感が強い。

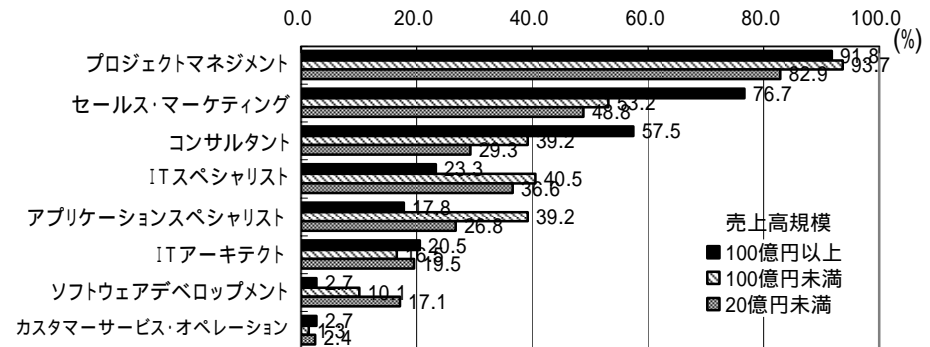
100億円未満の企業では、「ITスペシャリスト」「アプリケーションエンジニア」といった製造フェーズの人材が不足する傾向。

「プロジェクトマネジメント」において最も不足するスキルをさらに詳細に見ると、「問題分析能力・問題解決能力」40%、「リスク管理能力」19%。

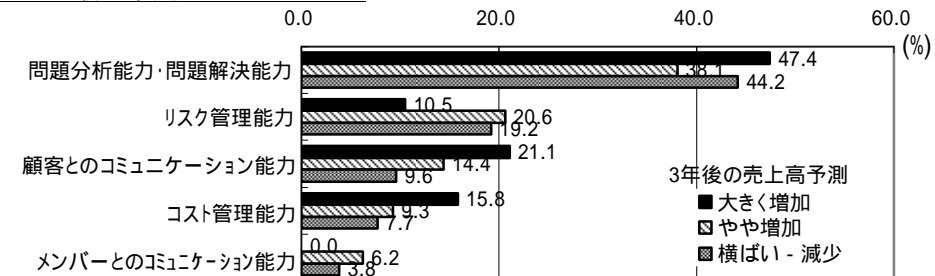
「セールス・マーケティング」においては、「提案・企画力」が72%で最多。

「コンサルタント」においては、「問題分析能力・問題解決能力」30%、「提案・企画力」25%。

事業展開上で不足している人材



PMで最も不足しているスキル



資料：JISA「事業者アンケート調査」(2004年8月)

第2章 情報サービス産業の実態

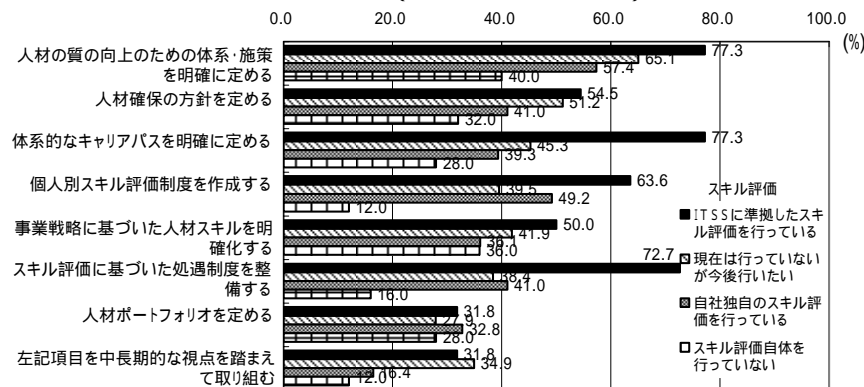
6. 情報サービス事業者の動向：人材の充足に向けた取組

JISA会員企業が人材拡充のために実践している取組は、「人材の質の向上のための体系・施策を明確に定める」60%、「人材確保の方針を定める」46%。

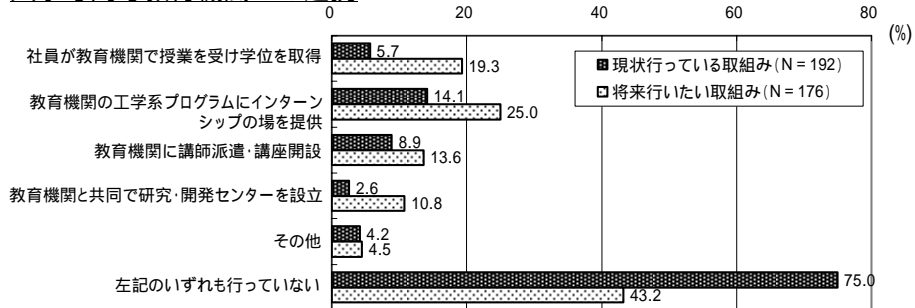
スキル評価の有無/方法別に見ると、「ITSSに準拠したスキル評価」を行っている企業群で約7割が、「人材の質の向上のための体系・施策を明確に定める」「体系的なキャリアパスを明確に定める」「個人別スキル評価制度を作成する」「事業戦略に基づいた人材スキルを明確化する」「スキル評価に基づいた処遇制度を整備する」「個人別スキル評価制度を作成する」を実践している。

JISA会員企業と大学等の高等教育機関の連携の内訳を見ると、現状で「教育機関の工学系プログラムにインターンシップの場を提供」14%、「教育機関に講師派遣・講座開設」9%。将来行いたい取組として、「教育機関の工学系プログラムにインターンシップの場を提供」25%、「社員が教育機関で授業を受け学位を取得」19%。

人材拡充のために実践していること（スキル評価方法別）



大学等高等教育機関との連携



資料：JISA「事業者アンケート調査」(2004年8月)

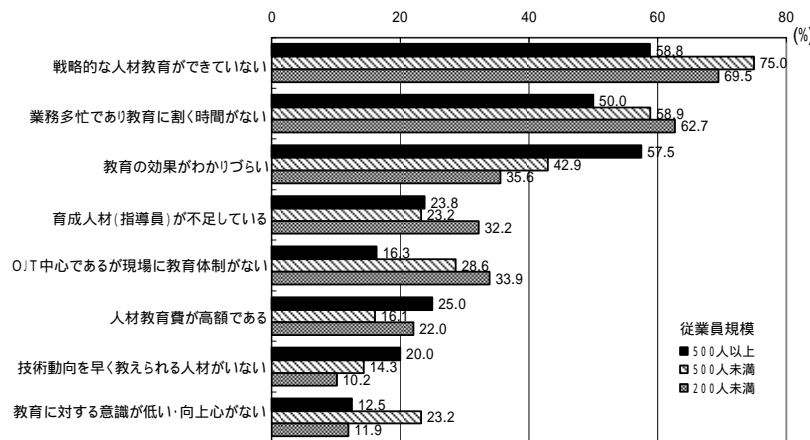
第2章 情報サービス産業の実態

7. 情報サービス事業者の動向：人材育成における問題点

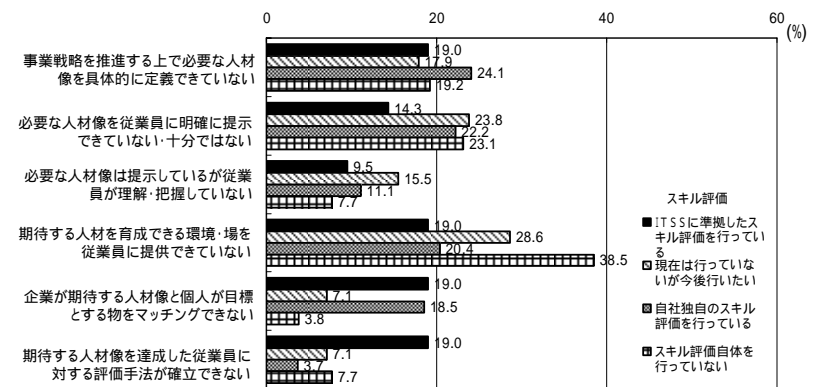
JISA会員企業における人材教育の課題は、「戦略的な人材教育ができていない」67%、「業務多忙であり教育に割く時間がない」56%、「教育の効果がわかりづらい」46%。従業員規模別にみると、従業員が少ない企業ほど、「業務多忙であり教育に割く時間がない」「OJT中心であるが現場に教育体制がない」が多くなる一方、従業員規模が大きい企業ほど、「教育の効果が分かりづらい」「人材教育費が高額である」「技術動向を早く教えられる人材がいない」が多くなる。

JISA会員企業において、事業戦略に沿った人材育成に関する課題は、「期待する人材を育成できる環境・場を従業員に提供できていない」26%、「必要な人材を従業員に明確に提示できていない・十分ではない」「事業戦略を推進する上で必要な人材像を具体的に定義できていない」（ともに）約20%。

人材教育の課題（従業員規模別）



事業戦略に沿った人材育成における問題（スキル評価方法別）



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）

第3部

国内市場の動向

第1章 企業の情報化

1. 情報化投資・要員等の推移

2002年度の1企業当たりの情報関連諸経費は9億5,130万円（前年度比18.5%増）で、事業収入に占める割合は1.42%（前年度比+0.09ポイント）。2003年度予算はやや減少の見込。

情報関連諸経費の内訳では、事業収入規模が小さいほど人件費のウェイトが高く、ハードウェア関連費用の負担とあわせると、ソフトやサービスにかかる余裕がない状況は変わらず。

ハードウェア関連費用と人件費、その他費用の割合は減少傾向、ソフトウェア関連費用とサービス関連費用の割合は増加傾向。

1企業当たりの情報処理要員は31.1人（前年度比6.8%減）で、自社要員は減少せず、外部からの派遣要員が減少。

1企業当たりの情報化費用の推移

(単位:万円)

| 年間事業収入規模 | 1998年 | 1999年 | 2000年 | 2001年 | 2002年 | 2002年 (2003年予算回答企業のみ) | 2003年 (予算) |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------|---------------|
| ～ 1億円 | 2,511 | 2,642 | 1,987 | 2,255 | 1,947 | 2,105 | 1,217 |
| 1億円～ 10億円 | 11,459 | 10,928 | 10,060 | 9,531 | 6,634 | 8,195 | 7,437 |
| 10億円～ 100億円 | 26,410 | 26,466 | 21,362 | 19,011 | 17,976 | 19,420 | 20,164 |
| 100億円～ 1000億円 | 81,322 | 84,979 | 85,538 | 82,868 | 89,967 | 84,401 | 82,926 |
| 1000億円～ | 511,521 | 470,231 | 447,536 | 493,438 | 623,484 | 559,912 | 496,938 |
| 平均 | 109,758 | 105,814 | 94,411 | 80,298 | 95,130 | 96,792 | 90,049 |

資料: 経済産業省「情報処理実態調査」(2004年9月)

第1章 企業の情報化

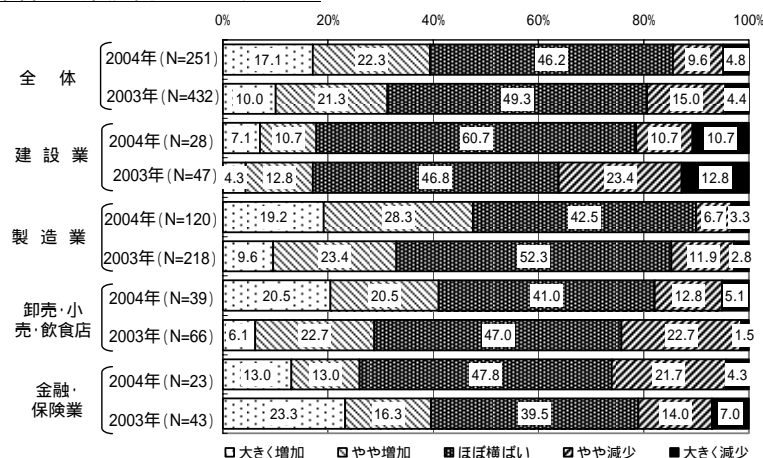
2. 大企業の動向：業績の現況

ユーザ企業の2004年度の業績見通しは、売上・経常利益とも前年比好転の見通し。特に経常利益は増加を見込む企業の割合（約60%）が3年前（約30%）から大きく回復。

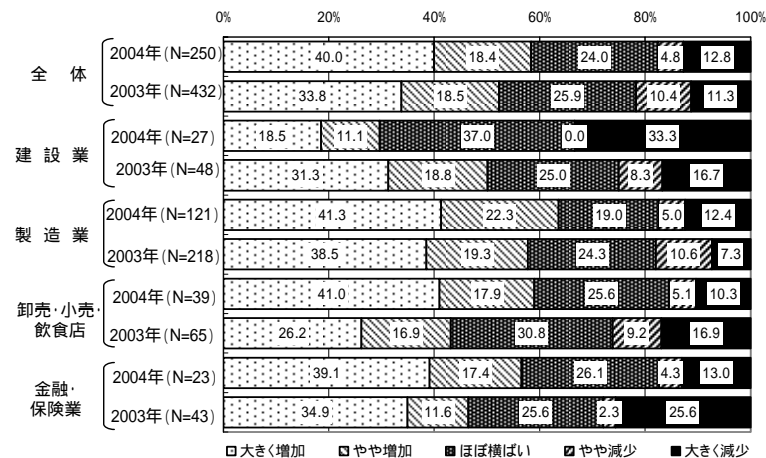
業種別では、製造業、卸売・小売・飲食店で売上高が拡大基調、特に卸売・小売・飲食店では経常利益も大幅な増加が見込まれる。金融・保険業では売上高が減少傾向ながら、経常利益が微増する見込み。建設業では売上高の減少傾向に歯止めがかかりつつあるが、経常利益が大幅に悪化する見通し。

3年後までの業績見通しは、全体として前年と変わらず。業種別に見通しの変化を前年調査比でみると、建設業で売上の減少に歯止めがかかる傾向が、金融・保険業で成長が鈍化する傾向が、それぞれみられる。

自社の業績見通し【売上】



自社の業績見通し【経常利益】



資料：JISA「ユーザ企業アンケート調査」（2004年8月）

第1章 企業の情報化

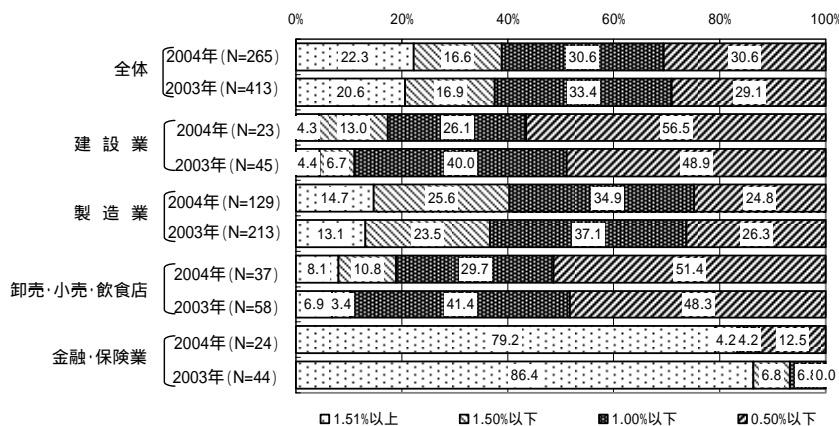
3. 大企業の動向：情報システムの現状

ユーザ企業の情報化投資費用の売上高比率は、前年比でみると全業種での傾向に変わりはないが、業種別では、卸売・小売・飲食店で増加、金融・保険業で減少。

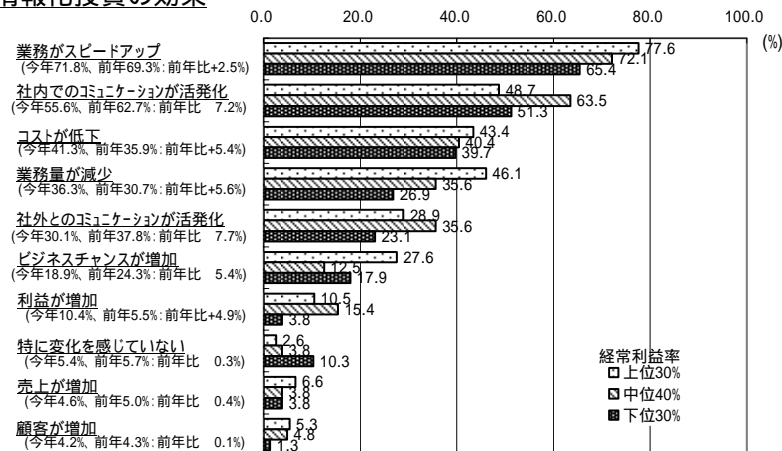
経営における情報化の位置づけは、昨年同様「社内業務の合理化・効率化」「経営判断の為に必要な情報の収集と提供」「社内の情報・知識の共有」が上位。

情報化投資の効果は、前年同様「業務のスピードアップ」が最多。売上高経常利益率の違いから見ると、経常利益率が高い企業ほど、「業務のスピードアップ」「業務量の減少」「ビジネスチャンスの増加」に効果を見いだす傾向。

情報化投資費用の売上高比率



情報化投資の効果



資料：JISA「ユーザ企業アンケート調査」(2004年8月)

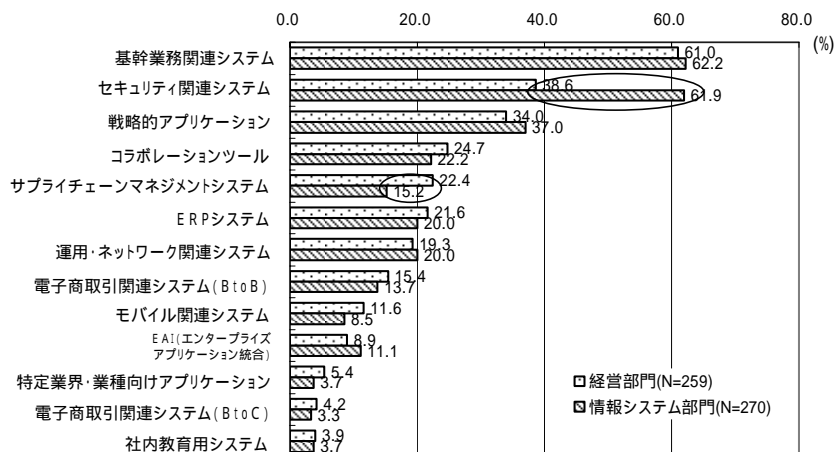
第1章 企業の情報化

4. 大企業の動向：情報システムの今後

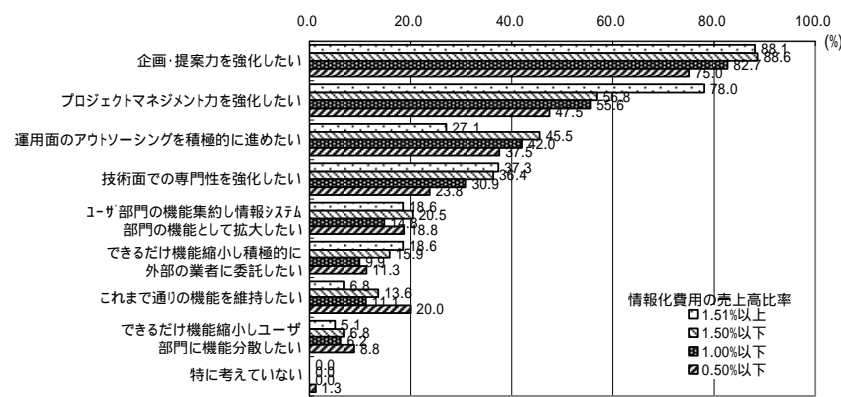
ユーザ企業が今後優先的に構築・更新したい情報システムは、「基幹業務関連システム」「セキュリティ関連システム」「戦略的アプリケーション」(CRM, SFA, KMなど)が上位。なかでも「セキュリティ関連システム」が前年比11ポイント増と、ここ一年で特に現場レベルを中心に、セキュリティに関する意識が高まっている。

ユーザ企業の情報システム部門の今後の機能強化に関しては、「企画・提案力の強化」「PM力の強化」「運用面のアウトソーシングの積極推進」「技術的な専門性の強化」が上位。情報化費用の売上高比率が高い企業ほど、「企画・提案力を強化したい」「プロジェクトマネジメント力を強化したい」「運用面のアウトソーシングを積極的に進めたい」「技術面での専門性を強化したい」といった上位のニーズがより強まる傾向。

今後優先的に構築・更新したい情報システム



今後の情報システム部門の機能



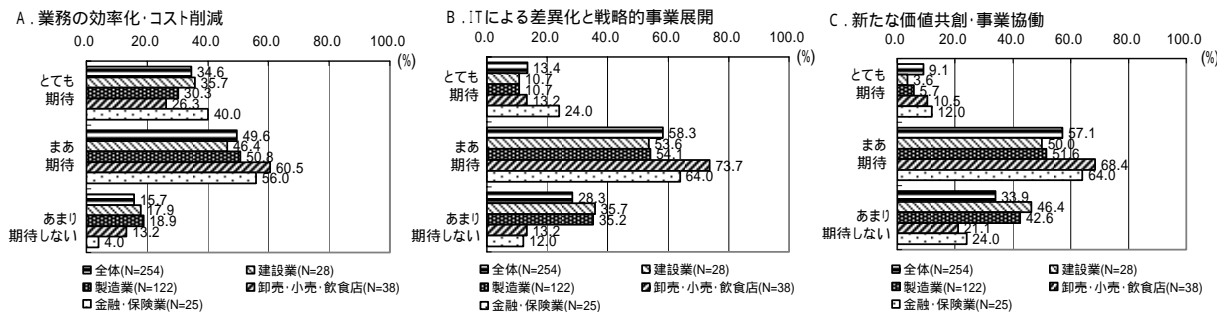
資料：JISA「ユーザ企業アンケート調査」(2004年8月)

第1章 企業の情報化

5. 大企業の動向：外部委託の現状と今後

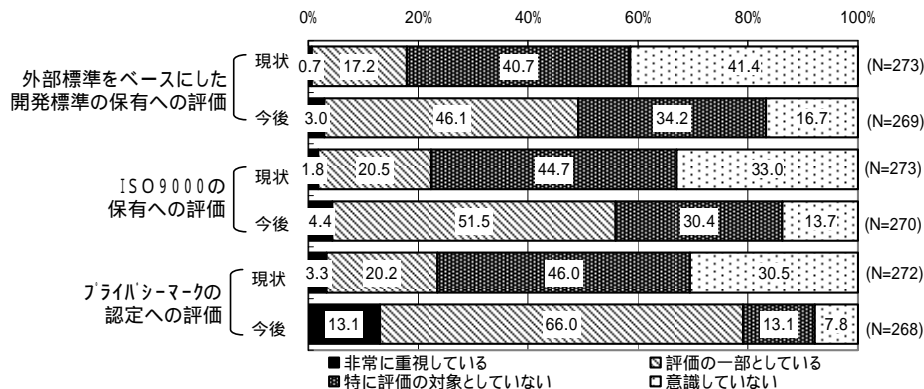
ユーザ企業における外部業者への期待は、「A.業務の効率化・コスト削減」を「とても期待」する企業が約35%で、「まあ期待」も合わせると80%を超える。「B. ITによる差異化と戦略的事業展開」を「とても期待」が約13%で、「まあ期待」するも合わせると70%超。「C. 新たな価値共創・事業協働」では、「とても期待」が約9%。

外部業者への期待（目的別）



今後はユーザ企業の2社に1社が、外部業者に対し、CMMI・ISO/IEC15504など外部標準をベースにした開発標準や、ISO9000など品質保証への取組を求めるようになる。個人情報保護法の施行などを背景に、ユーザ企業は今後外部業者のプライバシーマーク認定を重視する傾向にある。

外部業者の開発標準・品質保証の取組・プライバシーマーク認定への評価



資料: JISA「ユーザ企業アンケート調査」(2004年8月)

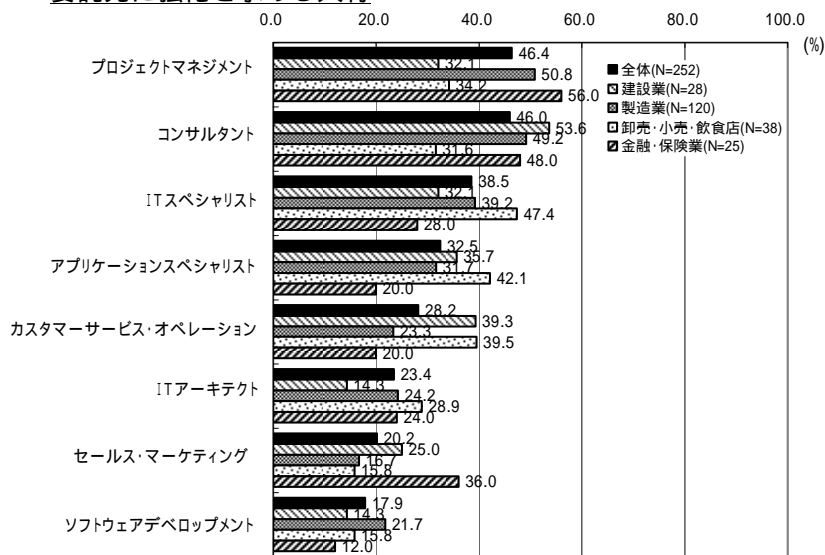
第1章 企業の情報化

6. 大企業の動向：委託先に求める人材

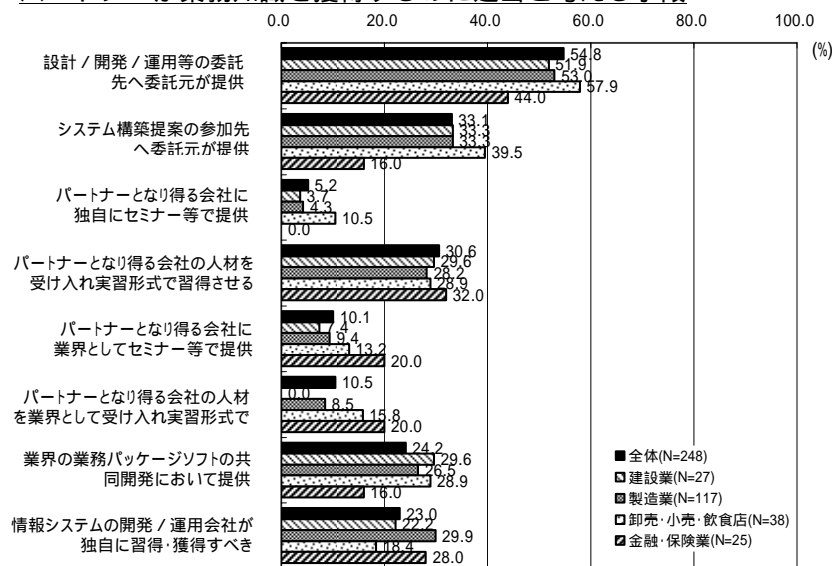
ユーザ企業が委託先に強化を求める人材は、多い順にプロジェクトマネジメント、コンサルタント、ITスペシャリスト、アプリケーションエンジニア。

ユーザ企業が考える、情報システム開発パートナーが業務知識を獲得する際の適当な手段は、「設計/開発/運用等の委託先へ委託元が提供」が約55%、「システム構築提案の参加先へ委託元が提供」「パートナーとなり得る会社の人材を受け入れ実習形式で習得させる」がそれぞれ約30%。

委託先に強化を求める人材



パートナーが業務知識を獲得するのに適当と考える手段



資料：JISA「ユーザ企業アンケート調査」(2004年8月)

第1章 企業の情報化

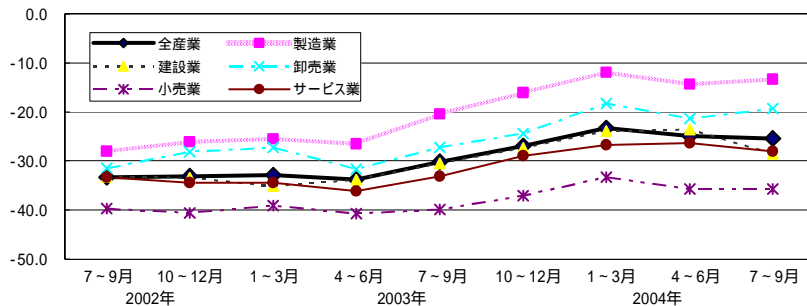
7. 中小企業の動向：経営環境

直近1年間における中小企業の業況判断DIは、マイナス水準で足踏み。

5年前に比べ競争力が向上した中小企業が採った競争力向上の手段は、「人件費の削減」33.8%、「販売手法・ルートの工夫」「最新設備の導入」「仕入先・仕入方法の見直し」がそれぞれ約29%。今後競争力の向上を見込む企業が採る競争力向上の手段は、「人材教育の充実」35.3%、「販売手法・ルートの工夫」32.5%、「顧客・ユーザ情報の分析・活用」「最新設備の導入」「財務の効率化」がそれぞれ25~26%。

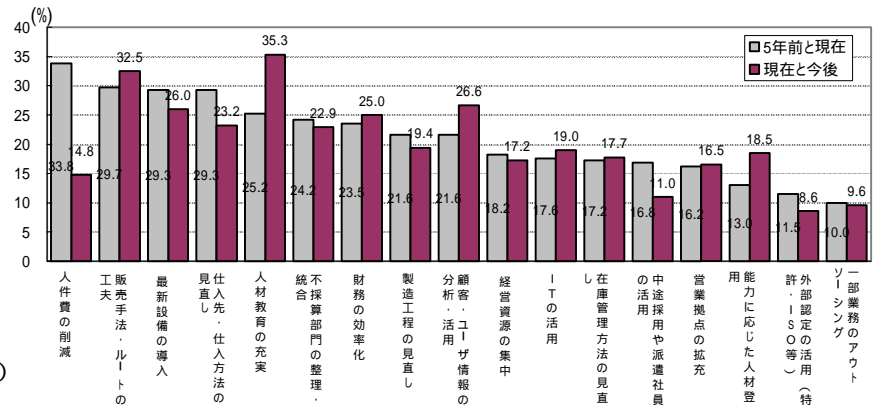
競争力低下の要因として、「価格競争への対応が限界」「自社が営業基盤とする地域やマーケットが衰退・縮小」を挙げる中小企業が多い。また今後特に意識されている要因に「高齢化や退職で中核的な熟練工・社員・幹部が不足する」がある。

業況判断DI (前期比・季節調整あり)



資料：中小企業庁「第97回中小企業景況調査(速報)」(2004年9月)

競争力向上のための手段(全産業・該当5項目以内)



資料：商工中金「中小企業の競争力に関する調査」(2004年8月)

第1章 企業の情報化

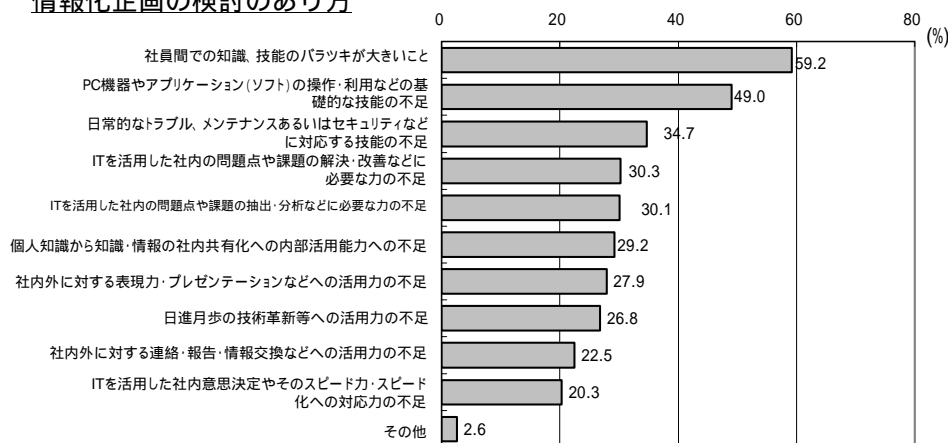
8. 中小企業の動向：IT利用における人材面の課題

中小企業におけるIT利用での人材面の課題は、「社員間での知識、技能のバラツキが大きいこと」59.2%、「PC機器やアプリケーション(ソフト)の操作・利用などの基礎的な技能の不足」49.0%。

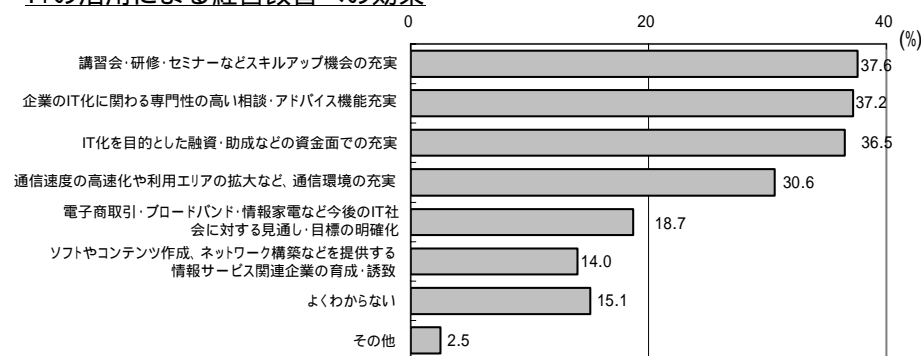
IT化における今後の社内人材の育成方法は、「日常の仕事を通じた育成・教育」51%、「社員個々人の努力や資質向上にまかせたい」29%、「社内外の講習会への参加および日常の仕事を通じた育成・教育の組合せ」22%。

IT化推進に必要な事柄は、「講習会・研修・セミナーなどスキルアップ機会の充実」「企業のIT化に関わる専門性の高い相談・アドバイス機能充実」「IT化を目的とした融資・助成などの資金面での充実」がそれぞれ約37%。

情報化企画の検討のあり方



ITの活用による経営改善への効果



資料：全国中小企業情報化促進センター
「中小企業情報化対策調査事業」（2004年3月）

第2章 行政・社会の情報化

1. 行政の情報化

e-Japan戦略の進展

- e-Japan重点計画2004（2004年8月）の決定
2006年以降の布石を打つ重点計画（プレプログラム）、PDCAサイクルの確立

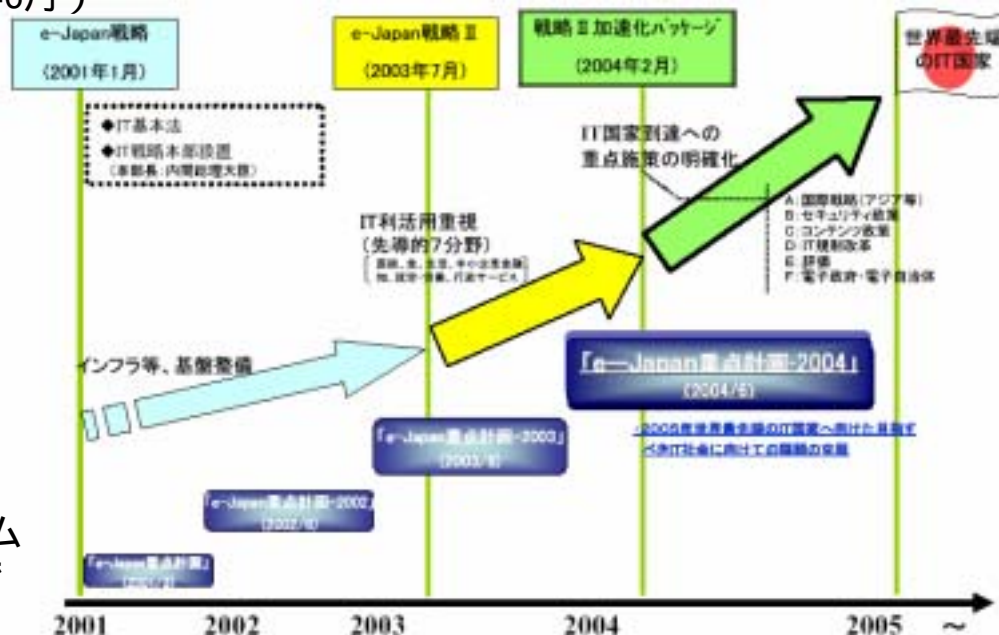
電子政府の状況

- 電子政府構築計画の見直し（2004年6月）
2003年度末で国の行政機関が行う申請・届出手続の96%がオンライン化完了
- 「電子政府利用支援センター」
2005年度末までに整備
- 「最適化計画」の策定
- 各府省共通システムの一元的システム構築による重複投資排除

電子自治体の状況

- 総合行政ネットワーク（LGWAN）
- 住民基本台帳ネットワークシステム
セキュリティ、メリット希薄等で導入進まず
- 自治体間格差の是正、アクセシビリティ確保などが課題

e-Japan重点計画2004までの経緯



資料: IT戦略本部

第2章 行政・社会の情報化

2．地域の情報化

個の視点の導入

- e-Japan戦略初期の行政主導の情報化から、e-Japan戦略 による個の視点を踏まえた情報化の推進へ

地域情報化を促進するコネクターの存在

- 地域情報環境を整備し、情報を収集・編集し、人々に伝達し人と人を繋ぐ
- 民間コネクターと行政コネクターとの協調による成功事例

3．個人・家庭の情報化

世帯におけるインターネットの急速な普及：88.1%（2004年1月総務省）

BtoC電子商取引の拡大：市場規模4兆4,240億円（2003年経済産業省）

情報家電の普及、DLNAによる相互接続性に確立への標準化への動き

在宅医療・健康管理サービス、ホームセキュリティサービスへの期待

今後の課題：アクセシビリティの確保、信頼性・安全性の確保、著作権の保護

第2章 行政・社会の情報化

4．教育分野の情報化

e-Japan重点計画2004:重点政策の1つ「人材の育成並びに教育及び学習の振興」
IT分野の専門家育成・活用、学校教育の情報化、国民のIT活用能力の向上、
ITを活用した遠隔教育の推進、人材育成策に関する目標の明確化

初等・中等教育の現状

- 校内LAN整備に遅れ、「教育情報化推進協議会」の設立(2004年7月)
- 文部科学省「IT活用推進総合プラン」:コンテンツ充実、高度人材育成、情報モラル・セキュリティ
- 児童の安全確保への取り組み:RFID・携帯電話の活用

高等教育・学術研究分野の現状

- スーパーSINETの構築活用、eラーニング支援「現代的教育ニーズ取組支援プログラム」
グローバルな大学間協定の増加、OSSの活用、学校ICカードの活用
- グリッドコンピュータ活用の実証実験

社会人教育・生涯教育の現状

- ニート対策:「若者のためのワンストップサービスセンター(ジョブカフェ)」
- 生涯教育としてのeラーニング活用
- アクセシビリティに十分配慮したシステム・コンテンツ整備が課題

第2章 行政・社会の情報化

5 . 保健・医療・福祉分野の情報化

「保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン」に基く情報化の推進

- 電子カルテ（2006年度までに6割）、レセプト電算処理システムの整備（2007年度までに7割）

2003年の保健・医療・福祉分野の情報システム関連売上高は約2,894億円

- 病院・診療所情報システム：9年間で1.5倍の伸びも、まだ成長が見込める分野
- 地域医療・福祉システム：介護福祉システム、調剤薬局・臨床検査等周辺システム、在宅医療・遠隔医療等地域医療システムで伸びが著しい分野
- 健康管理システム：健診システム、健康保険組合システム等で近年伸び悩み

情報化の課題

- 標準化：標準的電子カルテ（JMIX、病名マスター、PHYXAM）
- 個人情報の保護：個人情報保護法の完全施行（2005年4月）もあり、厳格な対応が必要
- 情報化のインセンティブ：単に普及率の多寡ではなく、現場にとって真に必要なシステムの普及を議論する必要

第2章 行政・社会の情報化

6. 国土・交通分野の情報化

e-Japan戦略 (e-Japan重点計画2003、e-Japan戦略 加速化パッケージ)

- 高度道路交通システム(ITS), インターネットITS, 衛星測位システムの高度利用, 地理情報システム(GIS), 防災情報システム基盤整備, パスポートIC化, 輸出入手続ワンストップ化

GIS関連

- 「GISアクションプログラム2002～2005」(2004年4月に一部改訂)
- 統合GIS導入状況(2004年3月): 都道府県12団体(前年比5増), 市町村301団体(前年比143増)
- 統計GISプラザ(2004年1月開設)、電子国土Webシステム(2003年7月公開)
- 公共保有のデータの公開・民間活用、データ標準化・国際規格化、準天頂衛星活用のビジネスモデルの構築などが課題

交通関連

- 各種機器普及率の順調な伸長: カーナビゲーション(20.8%)、VICS(13.4%)、ETC(6.4%)、高速道路のETC利用率(25.6%)
- 「ITS、セカンドステージへ」(スマートウェイ推進会議)
- 鉄道系ICカードの拡大、相互利用開始による利便性の拡大

観光関連

- 事前旅客情報システム(APIS)、旅行業者を中心とした情報交換の標準化

防災情報

- 国土交通省防災情報提供センター開設(2003年6月)
- 災害通信ネットワークの整備、総合防災情報システムの整備、国際協調の推進等が課題

第4部

海外の動向

1．世界の情報サービス市場

世界の市場

- 世界のICT市場（支出ベース）の内訳は、通信（インフラ投資を含む）53.1%、情報サービス31.2%、ITハードウェア15.6%。
- 情報サービス市場の2003年 対前年比成長率は9.4%で、2002年の2.1%から急回復。ただしドル安要因を勘案すれば、実質伸び率は約2%。（WITSA）
- 日本を除くアジア太平洋市場は、2000～2003年の年平均伸び率が18.2%で世界全体の4.7%を大きく上回る。中国（同49.3%）・インド（同25.1%）が牽引。

2．アメリカの動向

2003年の情報サービス市場規模は3607億ドルで世界全体の48.2%を占める。（WITSA）

今後の伸び率は世界全体をやや下回り、世界シェアが2007年に45.5%に低下する見込み。

IT人材（IT関連職種従事者）市場

- 2004年は1050万人で、前年比20万人増。79%が非IT企業に、21%がIT企業に勤務。（ITAA）
- 今後需要が増える分野は、セキュリティ、ネットワークシステムデザイン、プログラミング。

米国内の海外IT技術者の動向

- H1Bビザ取得者数はIT不況などから、2002年度に前年比13.4万人減の19.8万人に減少（減少分の87%がコンピュータ関連）。政府は2004年度の発行件数の上限を6.5万人に戻したが、競争力を重視する企業からの強い要請で2005年度の上限枠を8.5万人に拡大。

海外アウトソーシングの増加：2004年に米国のIT企業の27%、非IT企業の7%が利用（ITAA）。

3．西ヨーロッパの動向

- 2003年の情報サービス市場規模は1868.5億ユーロ、前年比伸び率1.4%。景気回復の遅れが影響。
- 同国別シェアは、英国22.7%、ドイツ21.8%、フランス18.4%。
 - 2003～2005年の年平均成長率は4.0%の予測。（EITO）
 - アクションプラン「eEurope2005」：2005年までに政府・教育・医療分野のネット環境を整備。
 - フランス：情報サービス市場は349億ユーロ（2004年度見込み・前年比4.5%増）。
 - フィンランド：情報サービス市場は約40億ユーロ（2003年度）、ICT就業者数は3.7万人（2001年度）。

4．アジアの動向

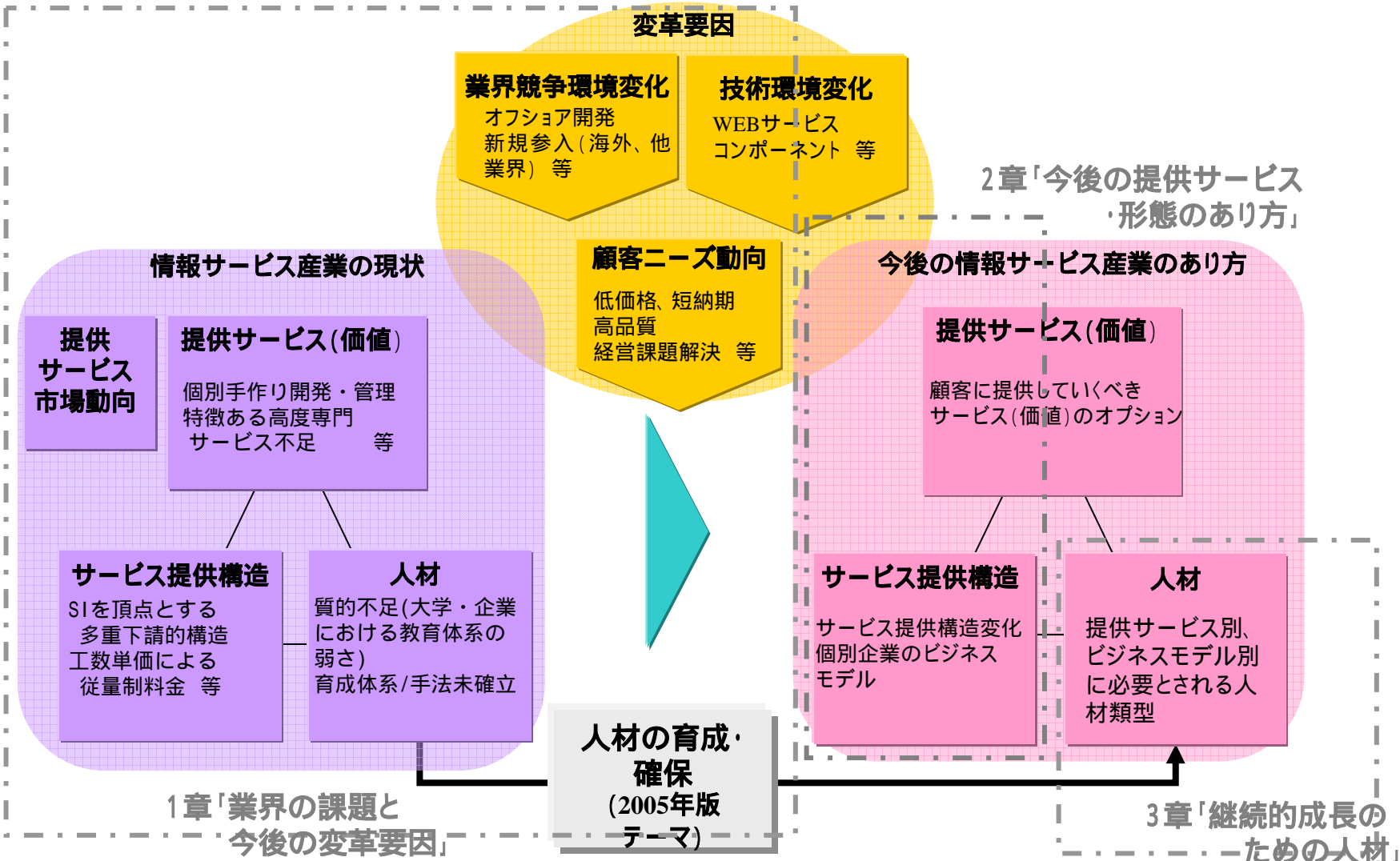
- 日本の情報サービス市場は812億ドル（2003年度）、アジア太平洋の71%を占める。国内景気の低迷などで2000～2003年の平均伸び率は0.3%（WITSA）。
- 日本を除くアジア太平洋では、337億ドル（2003年度）、2003～2007年の年平均成長率は18.3%を見込む（WITSA）。
- 中国：情報サービス市場は1600億元（2003年・前年比45%増）、1999～2003年の年平均伸び率は38%。国内市場が89%、輸出が11%。輸出先は日本が61%でトップ（2003年度）。情報サービス企業数は11016社（2003年）で、情報サービス就業者数は62万人（2004年）。
 - インド：情報サービス市場は155.7億ドル（2003年度見込み）、過去7年間は年平均40%の伸び率で推移。輸出が78%を占める。輸出先は北米68%（2004年度見込み）。
 - 韓国：情報サービス市場は18.3兆ウォン（2003年・日本市場の約10分の1）、1996年以降は年平均伸び率31%のペースで拡大。輸出額は大きくないが、国家戦略にITサービスの輸出拡大が盛り込まれている。

第5部

グローバル化進展における 変革への実践

2004年版 グローバル化進展における変革へのチャレンジ

- 継続的成長のための構造と人材 -



2005年版 グローバル化進展における変革への実践

- 継続的成長のための人材育成・確保 -

サービス提供構造の変化
求められる人材スキル
(2004年版白書第5部)

海外での取組

米国、中国、韓国、インド、フランスなど

政府・大学・業界
および個別企業の人材状況

2章「海外の取組み
状況」

国内での人材育成・確保への取組み

国内市場のグローバル化進展

- ・ オフショア開発の進行
- ・ 海外事業者の国内進出

行政・教育機関状況

- ・ 政府施策
経済産業省
文部科学省
- ・ 関連団体、大学

業界・各企業状況

- ・ 充足状況
- ・ 育成・確保状況
- ・ 運用現状
- ・ 先行施策

1章「業界の人材育成状況」

今後の人材育成・確保のあり方

戦略・制度・運用の
統合的推進

事業戦略と整合ある人材
戦略の確実な推進
(企業類型、戦略別)

・ 人材確保・育成面での
関係者連携強化
・ OJTの場の創出

3章「継続的成長のための人材育成・確保
のあり方」

第1章 業界の人材育成状況（国内）

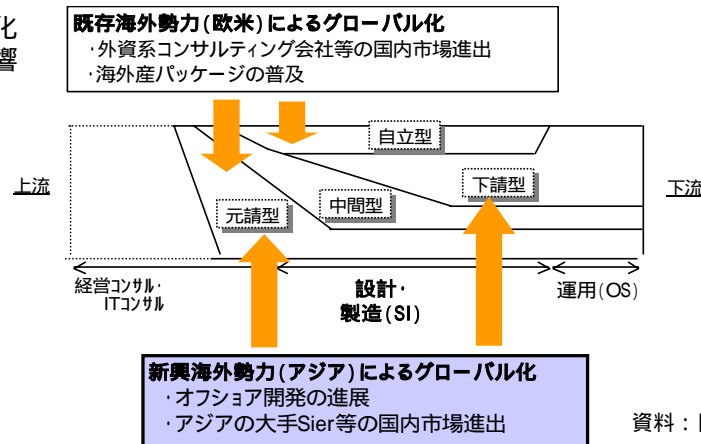
1. 国内市場のグローバル化進展

情報サービス産業従事者は、53.5万人（平成15年経済産業省特定サービス産業実態調査）である。過去10年と比較すると、従事者は1.2倍（売上高は2.2倍）に増加しているものの、ここ数年では急激な増加は見られず、産業の転換期を迎えているといえる。

顧客のコスト削減ニーズへの対応、自社経営資源の集中を図り、システム開発・運用業務を海外に委託する企業が増えている。中国企業が力をつけつつあることは間違いなく、オフショア開発が進展する可能性は非常に高いと考えられる。

今後アジアの人材がプロジェクト・マネジメントなどの経験を積むことで、企業競争力が高まり、国内企業と競合するケースが増える可能性も否定できない。大手の元請企業にとっても、こうした将来の脅威を意識した対応を図ることが必要になるとと思われる。

図表5-1-2 グローバル化による影響



資料：日本総合研究所作成

第1章 業界の人材育成状況（国内）

2. 行政機関・教育機関の取り組み

経済産業省

「e-Japan重点計画2004」に基づき、下記IT産業競争力強化の為の施策に取り組んでいる。

- ITスキル標準の策定・普及事業
- 産学協同実践的IT教育促進事業
- アジアIT人材育成

- ソフト・エンジニアリング・センター（SEC）
- 人材投資促進税制の創設

文部科学省

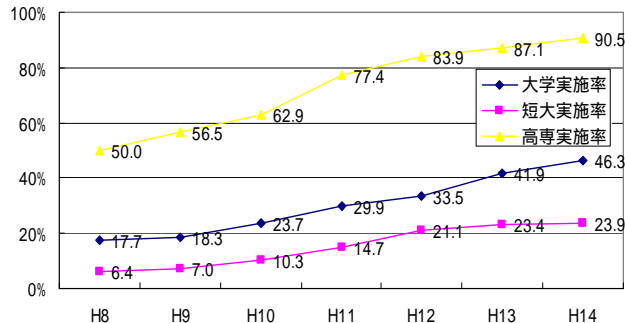
学校のIT環境の整備

IT指導力の向上

高等教育機関

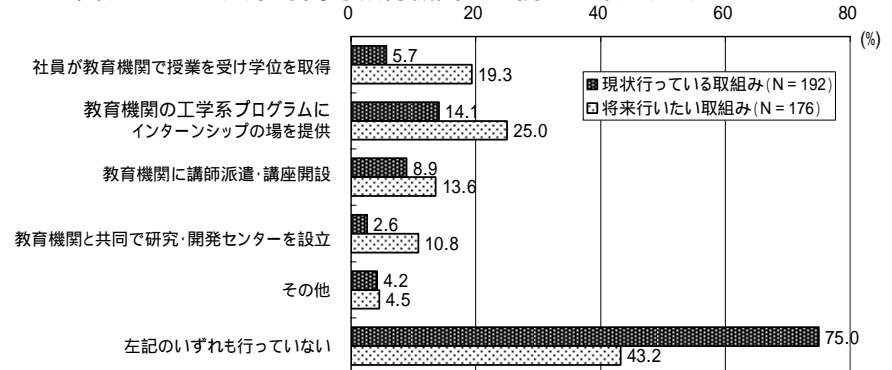
実践的教育を重視し、インターンシップの実施率も高くなる傾向。日本における高度人材を育成する上で今後ますます重要になる

図表5-1 4 インターンシップ実施状況



資料：「平成15年度文部科学白書」

図表5-1 5 大学等高等教育機関と連携した取り組み



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）

第1章 業界の人材育成状況（国内）

3. 情報サービス産業の取り組み

人材の充足状況

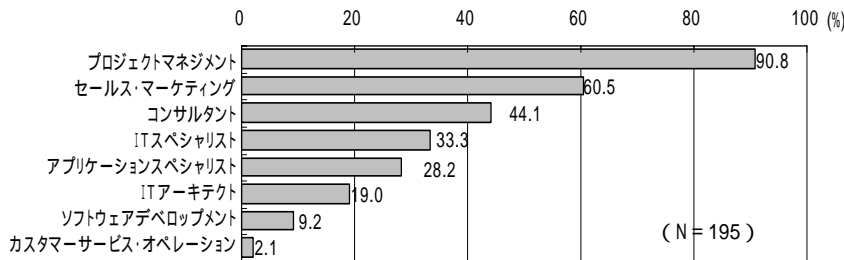
システム開発環境の変化や企業の戦略変化に伴い、求められる人材も役割に応じて細分化・高度化する傾向

「プロジェクトマネジメント」は会員企業全てに共通し不足感を感じているが、「セールス・マーケティング」「コンサルタント」は企業規模が大きくなればなるほど、不足感が高まる傾向がある。

人材確保

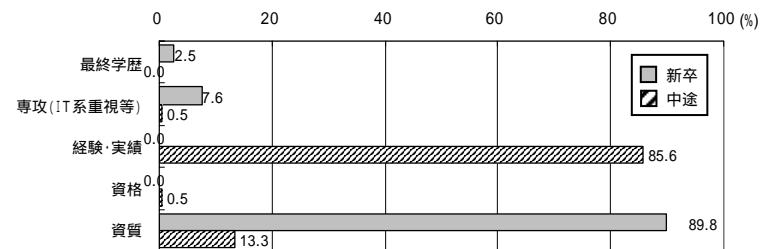
新卒採用の重視される判断基準としては9割を超える企業がスキルや経験よりも資質を重要視している。背景には、日本におけるIT関連の専門教育を受ける学生数が少ないこと、IT関連専門教育を受けている学生も、実践的な教育機会が少ないなど。

図表5-1 6 事業展開上で不足している人材（3つまで）



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）

図表5-1 8 採用判断基準（N = 197(新卒採用)、188(中途採用)）



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）

第1章 業界の人材育成状況（国内）

4. 情報サービス産業の取り組み

人材拡充への取り組み

JISA半数企業では人材育成戦略を策定しているものの、他半数の企業では「特に実施していない」と回答しており、産業全体における取り組みは十分とは言えない。スキル体系については、「自社独自の教育体系を保持している」企業が半数あるが、一方で、「ITSS等に準拠した教育体系を保持している」と回答している企業はわずか。

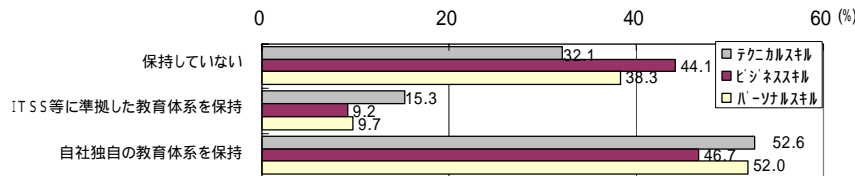
教育体系

日本では多くの企業が入社後一定期間、テクニカルスキル・ビジネススキルを修得するための共通研修を実施する傾向。オフショア化等に対する教育体制構築について未整備である企業が多い。

育成手段

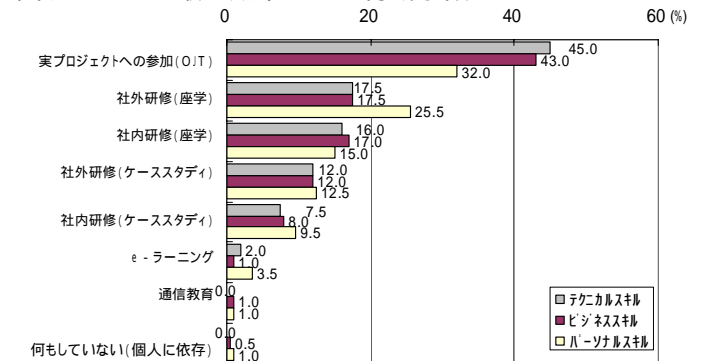
「実プロジェクトへの参加（OJT）」が最も有効な育成手段と考えられている。

図表5-1 11 教育体系の有無 (N = 196)



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）

図表5-1 14 最も効果のある育成手段



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）

第2章 海外の取り組み状況

1. IT人材育成システムの各国比較

| | 日本 | アメリカ | フランス | フィンランド | 中国 | インド | 韓国 |
|----------------------|-------------|-------------|------------------------|--------|---------------|-------------|------------|
| 輸出比率 | 1%以下 | 1.6%(*) | 10%以上 | NA | 11% | 約80% | 2% |
| 離職率 | 6% | NA | 10% | NA | 10~15% | NA | 44.2% |
| 情報サービスへの一人当たり投資額(ドル) | 636.0 | 1,237.7 | 741.3 | 597.2 | 5.0 | 2.7 | 36.4 |
| IT人材の主要供給源 | | | | | | | |
| 高度人材 | 大学、高等専門学校 | 大学 | グランゼコール、総合大学、技術系高等教育機関 | 大学 | 大学 | IIT、REC、大学 | 大学 |
| その他 | 民間専門学校 | コミュニティ・カレッジ | 公的訓練機関 | ポリテクニク | 公的訓練機関、民間訓練機関 | 民間訓練機関 | 民間訓練機関 |
| 国家試験 | 普及している | なし | なし | なし | あまり普及していない | ほとんど普及していない | あまり普及していない |
| スキル標準化 | 開始 | 活用 | なし | なし | なし | なし | 取組中 |
| 労働団体の政策関与 | なし | ほとんどなし | 強い | やや強い | なし | なし | NA |
| 業界団体による人材育成や政策関与 | あり | あり | 強い | やや強い | あり | 強い | あり |
| 教育プログラム認定機関 | JABEE | ABET、普及 | NA | NA | 教育省 | AICTE、普及 | ABEEK |
| 教育機関における産学連携活動 | | | | | | | |
| 企業研修(必修科目) | 一部の大学で導入検討中 | 普及 | 制度化 | 制度化 | あり | 制度化 | 制度整備中 |
| インターンシップ | あり | 普及 | 普及 | 普及 | 普及 | 普及 | 開始 |
| カリキュラム開発 | 開始 | あり | NA | あり | 一部あり | あり | 開始 |
| 共同研究 | 開始 | あり | 強い | 強い | 一部強い | あり | NA |

(注) NAは情報が入手できない(Not applicable)ことを示す。

(*) アメリカの海外子会社の売上の割合は31.8%に達する。

資料： 現地ヒアリングなどから日本総合研究所作成

第2章 海外の取り組み状況

1. IT人材育成システムの各国比較

| | 日本 | アメリカ | フランス | フィンランド | 中国 | インド | 韓国 |
|----------------|----------|--|------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| 企業戦略 | | | | | | | |
| 人材育成戦略の存在 | 弱い | 強い | 強い | あり | あり | 強い | あり |
| グローバル化への対応 | 弱い | 強い | EU統合の一環としての意識が強い | 強い | 強い | 強い | 強い |
| 人材へのインセンティブ | あり | 多い | あり | あり | あり | 多い | あり |
| 企業における人材育成 | | | | | | | |
| 売りに占める教育訓練費の割合 | 0.5～0.8% | 1～10% | 3～5% | NA | 1～1.5% | 3～5% | NA |
| 新人教育 | 体系化 | 体系化、大学でも実施 | 大学が実施 | 大学が実施 | 大学へ移行しつつある | 体系化、大学でも実施 | 大企業では体系化 |
| 一般社員教育 | 体系化 | 体系化 | 体系化 | 比較的自由 | 比較的自由 | 体系化 | 大企業では体系化 |
| OJT | 普及 | 普及 | 普及 | 普及 | 普及 | 普及 | 普及 |
| eラーニング | あり | 普及 | あり | あり | 開始 | 普及 | あり |
| キャリアプラン作成 | 一部企業にて導入 | あり | 体系化 | あり | 一部企業にて導入(個人に委託) | あり | NA |
| 特徴 | 民間主導 | 市場原理 民間主導 産学コミュニティの連携強い 個人がキャリアアップを目指して転職 | 中央集権的 社会の関与強い | 地方分権的 産学連携の徹底 | 政府主導 市場原理 個人がキャリアアップを目指して転職 | 民間主導 産学連携で推進 個人がキャリアアップを目指して転職 | 政府主導 産学連携で推進を開始 |

(注) NAは情報が入手できない(Not applicable)ことを示す。

資料: 現地ヒアリングなどから日本総合研究所作成

第3章 継続的成長のための人材育成・確保のあり方

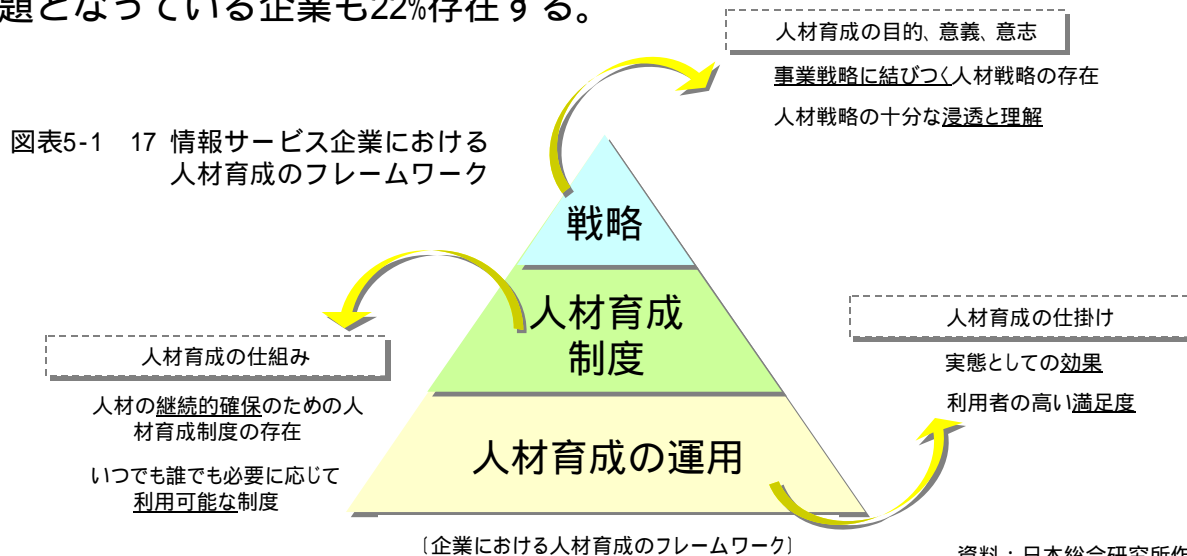
1. 日本企業における人材育成の課題と方向性

人材育成のカギは戦略と運用の充実が不可欠

「戦略」「制度」「運用」という三つの視点において、今回のJISA会員アンケート調査の結果から見られる実態は、国内情報サービス企業が「人材育成制度」の充実に偏重しており、「人材戦略」、「人材育成の運用」において課題が存在。

戦略面の課題である戦略そのものの定義ができていない企業と、人材戦略と事業戦略がマッチしていない企業を合わせると、実に40%以上に上る。

運用面で見れば、必要な人材を従業員に提示できていないなどのコミュニケーション不足が課題となっている企業も22%存在する。



第3章 継続的成長のための人材育成・確保のあり方

2. 日本企業における人材育成の課題と方向性

戦略に基づいた人材に関する制度の必要性

事業戦略に基づいた人材戦略の方向性、不足する制度面での取り組みなどを企業類型を用いて整理すると次のように考えられる。

図表5-3 1 人材戦略に基づいた制度の方向性

資料：日本総合研究所作成

| 企業類型 | 狙いとする戦略 | 人材戦略のポイント | 求められるスキル | 特に重視すべき「制度」面の方向性 |
|--------------|------------|---|--|---|
| 元請型 (大規模) | 全方位戦略 | ・多様な職種と個人のマッチング ・チーム単位での生産性向上 | ・幅広い業務、技術スキル ・問題解決、提案スキル | ・開発現場経験、幅広いIT技術の習得 ・多様な職種別の採用基準の策定とそれに応じた採用 ・オフショア企業を活用するための、国際人材の育成 ・ユーザー企業との直接対応を意識し、提案能力を高める育成 ・人材の見極め能力を高める施策 |
| | 業界・業種集中化戦略 | ・業種、業界知識、ノウハウの継続的獲得と利活用 | ・業種、業界の商習慣、業務手順などの深い知識、経験 ・問題解決、提案スキル | ・業種業界に対する提案能力を重視した育成 ・独自の強い業界、業種の知識、ノウハウの継続的習得。 ・業界、業種との人材交流を通じた育成 ・ユーザー企業との直接対応を意識し、提案能力を高める育成 |
| | 技術・業務集中化戦略 | ・技術と、それを生かした提案力の最大化 | ・自社の強みとなる技術の維持、向上のための技術スキル ・問題解決、提案スキル | ・技術だけでなく、技術を用いた提案力の育成 ・ユーザー企業との直接対応を意識し、提案能力を高める育成 |
| 下請型 (小規模) | 全方位戦略 | ・生産性(コスト力の強化)の向上 ・顧客対応力 | ・生産性の高い設計、開発技術 ・育成能力 | ・コスト力強化のための個人生産能力の向上 ・コア人材の選抜、経験を重視した育成 ・採用段階から、事業戦略を明確に示し、共感する人材を確保 ・人材を育成するための育成者の確保、教育 |
| | 業界・業種集中化戦略 | ・業種、業界知識、ノウハウの継続的習得 ・生産性の向上(コスト力の強化) | ・生産性の高い設計、開発技術 ・業種、業界の商習慣、業務手順などの深い知識、経験 ・育成能力 | ・業種業界に対する提案能力を重視した育成 ・独自の強い業界、業種の知識、ノウハウの継続的習得。 ・業界、業種との人材交流を通じた育成 ・コスト力強化のための個人生産能力の向上 ・人材を育成するための育成者の確保、教育 |
| | 技術・業務集中化戦略 | ・コアな専門技術の継続的獲得と利活用 | ・自社の強みとなる技術の深い理解とスキル ・育成能力 | ・常に最新で、深い技術知識の継続習得 ・形式化を目指した研修制度により、個人に蓄積している技術、知識の共有化 ・人材を育成するための育成者の確保、教育 |

第3章 継続的成長のための人材育成・確保のあり方

3．日本企業における人材育成の課題と方向性

人材育成を効果的に運用をするために

日本の情報サービス企業の多くは、制度は充足しているものの、運用面が弱く、効果を出せていないという状況。制度を効果のあるものとするための、運用ポイントを整理。

コミュニケーションの充実

企業の目指す方向性（戦略）と、個々人の目指す人材像の方向性の相互のベクトルを合わせることが必要となるが、そのためのコミュニケーションを十分行うことが必要。

業績評価制度とスキル評価の区別

より広い視野を持ち高度な対人能力などが必要とされるため、評価を目的とした育成ではなく、結果として評価される制度を構築することが必要。

人材流動性を意識した採用機能の強化

人材の流動化の状況における人材確保のためには採用機能の強化が企業に必要。

評価者・経営層に対する育成、啓蒙

育成は育成対象者本人だけでなく、育成評価者による評価が重要。評価者トレーニング、考課者研修、経営層研修など。

経営者のマインド改革

企業として目指す方向性、戦略を自らの言葉で語り、従業員の意識を変えさせていく努力が必要不可欠。

第3章 継続的成長のための人材育成・確保のあり方

4. 企業の枠を超えた人材育成の必要性

個別企業の努力に加え、業界として高度IT人材を育成する取り組みを行っていくことが不可欠であると考えます。単一企業の枠を超えた人材育成の取り組みの一例を提言する。

取組み案 産学連携機会の創出

漠然とした産学連携にとどまらず、企業側が具体的に求める人材像やスキルを提示し、大学と共有する。

取り組みが即座に実践スキルを有する高度IT人材の育成につながるわけではなが、基礎教育を教育機関が担い、個人の成長スピードを速めることは、業界全体の人材教育コストを低減させることにもつながり、取り組む価値は大。

取組み案 OJTの場の創出

業界においてOJTに必要な環境・場を備えた、何らかの組織（機能）を設ける。
すなわち、業界協同のOJT環境の設置。

取組み案 業界の魅力向上

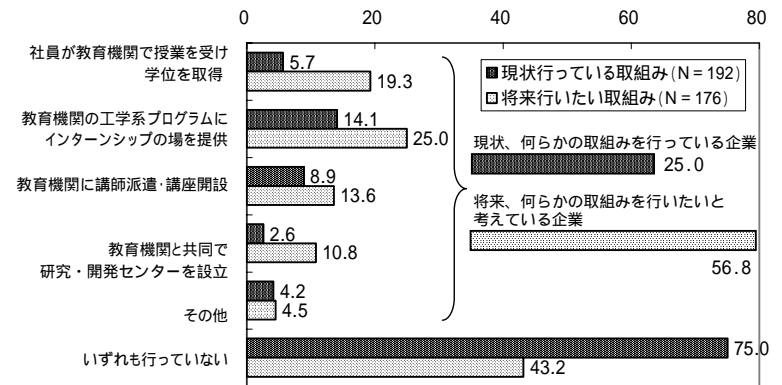
IT人材が働きやすい環境を整備していく。

ex. フレックス制度や在宅勤務など

より自由な勤務制度導入に関するガイドライン作成。

住環境に優れた地方でのソフトウェア・パーク展開。

図表5-3-2 産学連携の実施・希望状況



資料：JISA「事業者アンケート調査」（2004年8月）