

2001年度 土工協 情報化実態調査報告書

1. 調査概要

- ・調査時期:2001年12月
- ・調査対象:土工協会員174社(回答会社146社、回答率84%)
- ・整理区分:売上規模別に3区分で整理
(1000億円以上;51社、999～500億円;34社、500億円未満;61社)

2. 調査目的

- ・会員企業の情報化に関する実態把握
- ・会員企業のCALSに関する取り組みの実態把握
- ・CALS検討部会における情報インフラに関する基礎資料
- ・CALS検討部会における情報リテラシーに関する基礎資料
- ・CALS検討部会の取り組みに関する基礎資料

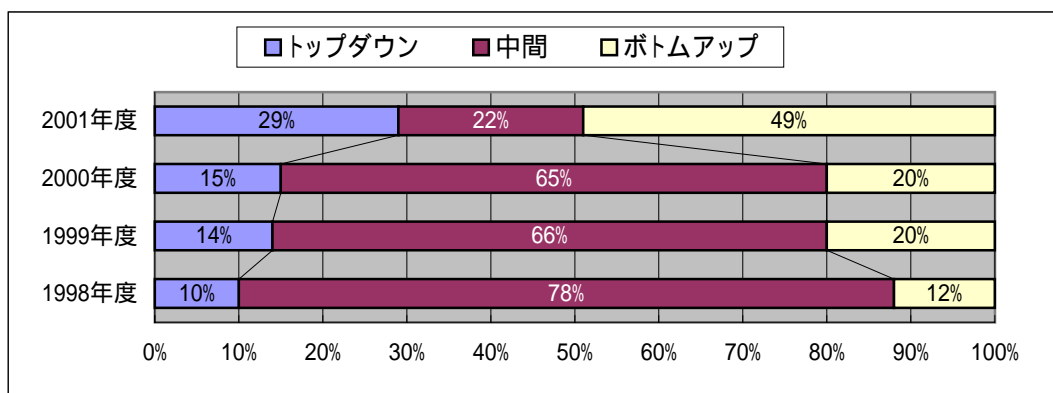
3. 調査内容

- 会社としてのCALS取り組み状況
- コンピュータ利用形態
- ネットワークの整備・利用状況
- 教育・スキルの度合い
- 建設CALS/ECの対応
- その他(CALSに対する意見、要望)

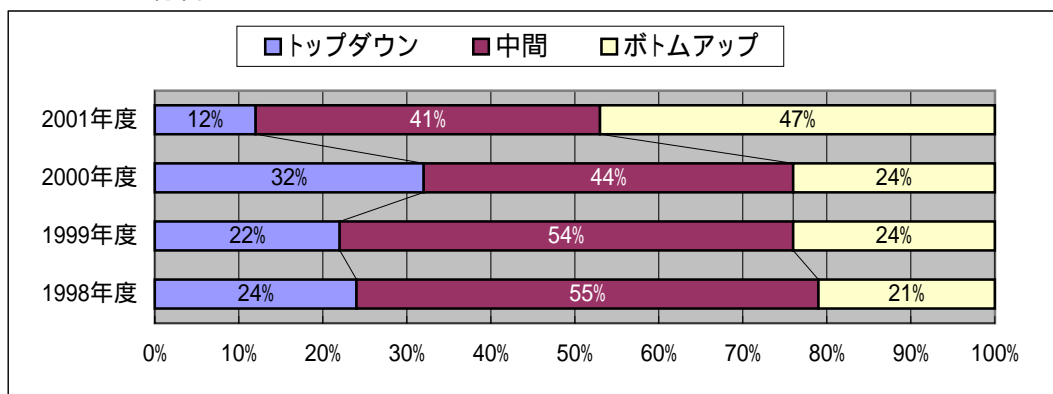
1. 会社としてのCALS取り組み状況について

1 - 1 CALSの推進体制

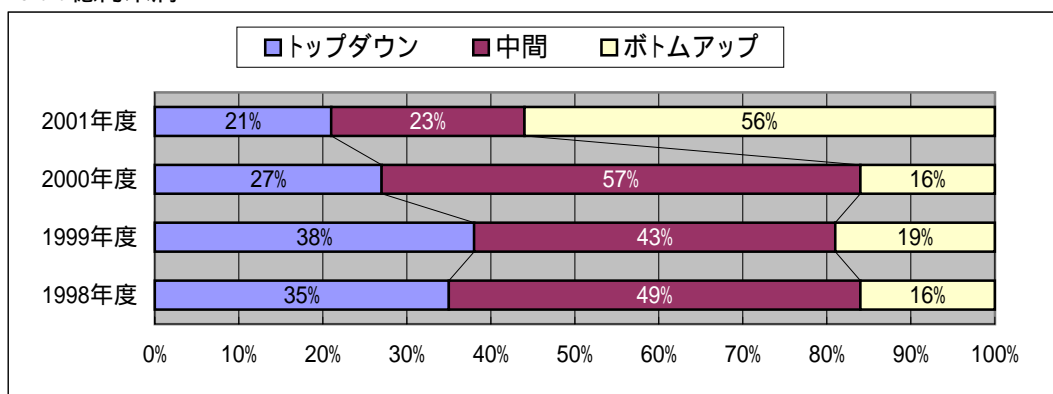
1000億円以上



999～500億円



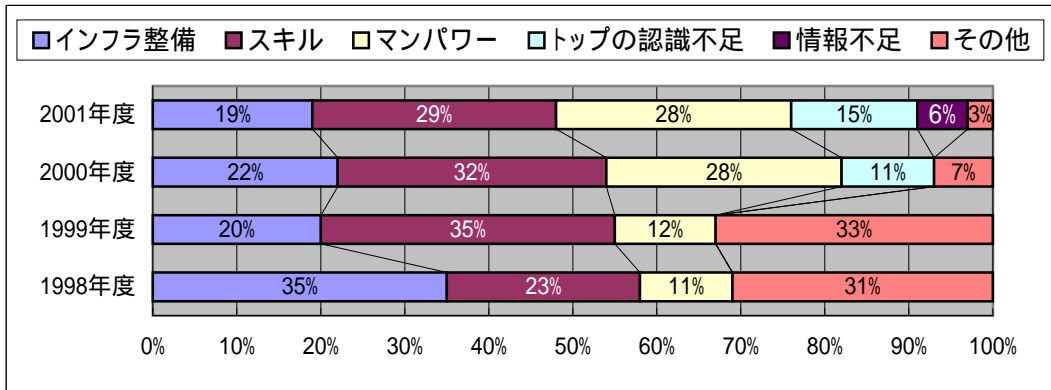
500億円未満



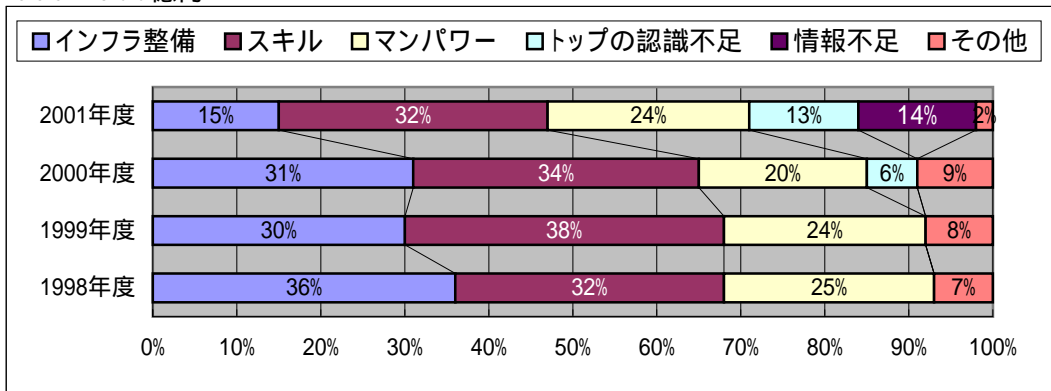
各企業群ともボトムアップ型の取り組みが大きく増えている。これは、各社のCALSへの取り組みが、基本方針の策定やインフラ整備、組織づくりといった会社としての意思決定の段階から、各部署における実施、運用の段階に入ってきていることを示していると思われる。

1 - 2 CALS推進の阻害要因

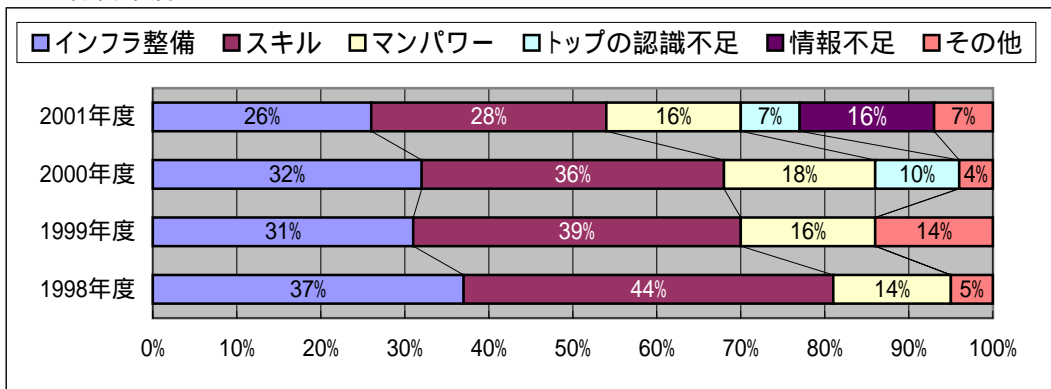
(2000年度は「トップの認識不足」を、2001年度はさらに「情報不足」をそれぞれ選択肢に追加)
1000億円以上



999～500億円



500億円未満



【その他の主な要因】

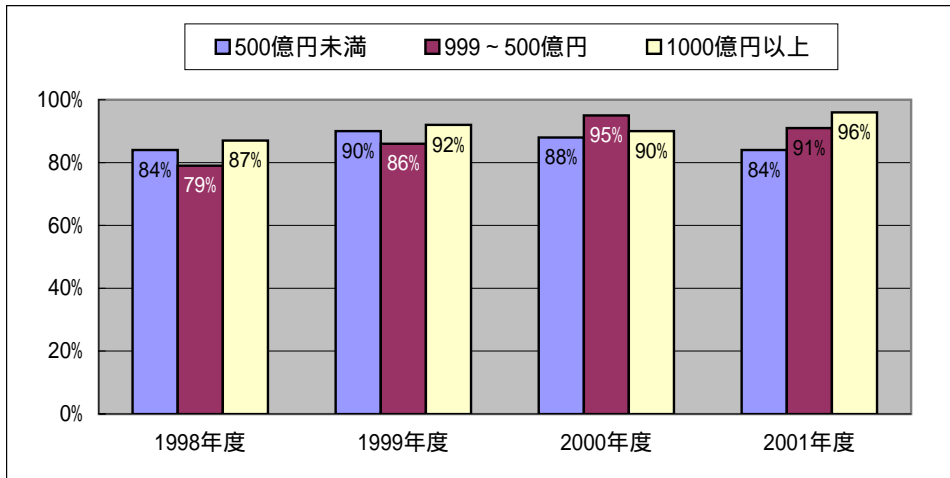
- ・発注者側の認識不足。電子入札や電子納品の標準化が進まないなど、業界全体の効率化を考えているとは思えない。CALS推進がかえって我々の負担増を招くのではないか。
- ・システムの導入・維持費用の問題。CALS推進による費用対効果が読めない。
- ・対応CADのソフトについて明確な情報が得られない。

インフラ整備の不備や遅れを阻害要因とする企業は、全体としては減少傾向にあるが、500億円未満の企業では依然としてそれが大きな課題であることが窺える。一方、500億円以上の企業においては、インフラの問題よりも社員のスキルや推進部署のマンパワーの問題が占める割合が大きくなっており、CALSの進展や業務の拡大に伴い、課題がハードの問題から人的要因に移りつつあることを示している。また、売上規模の小さな企業ほど、CALS関連の情報不足を問題としている。

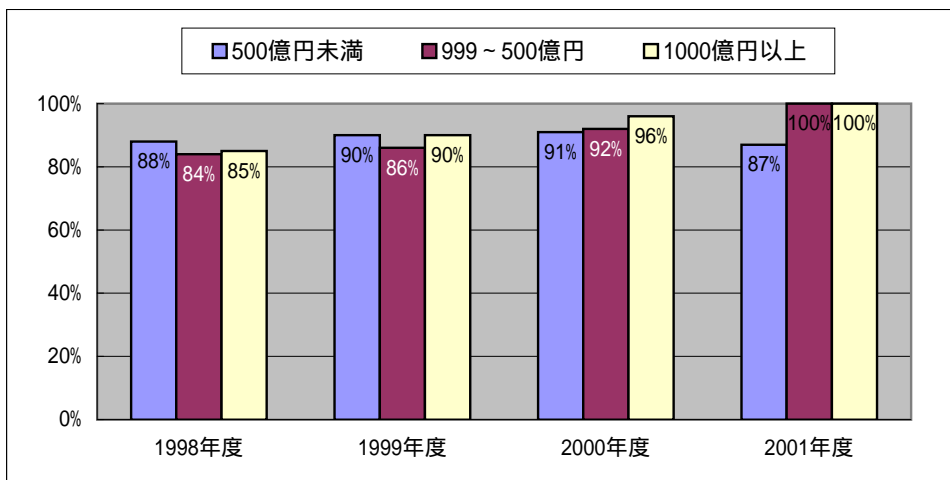
2. コンピュータの利用形態について

「よく利用する」と回答した企業の割合

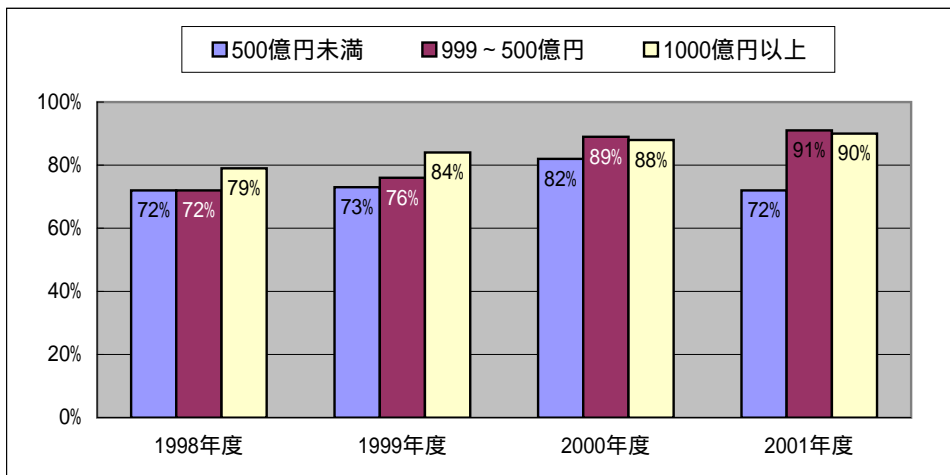
設計・積算



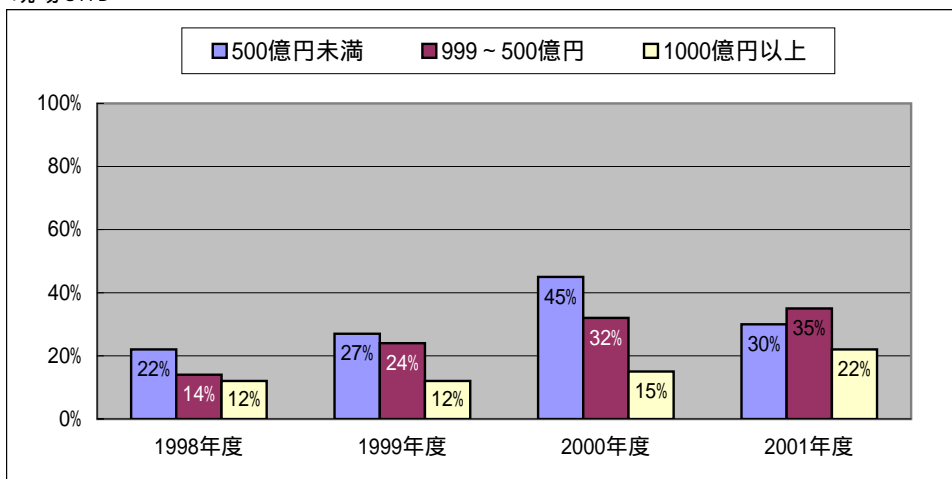
経理・事務



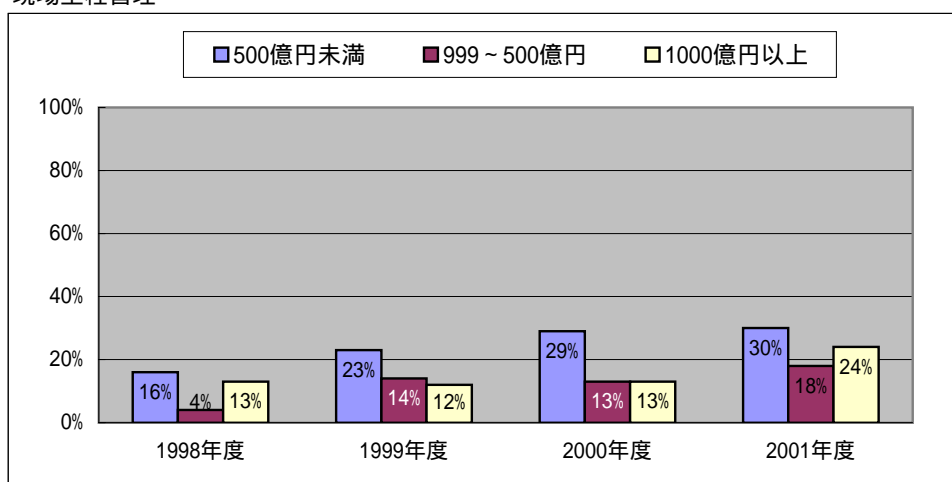
CAD



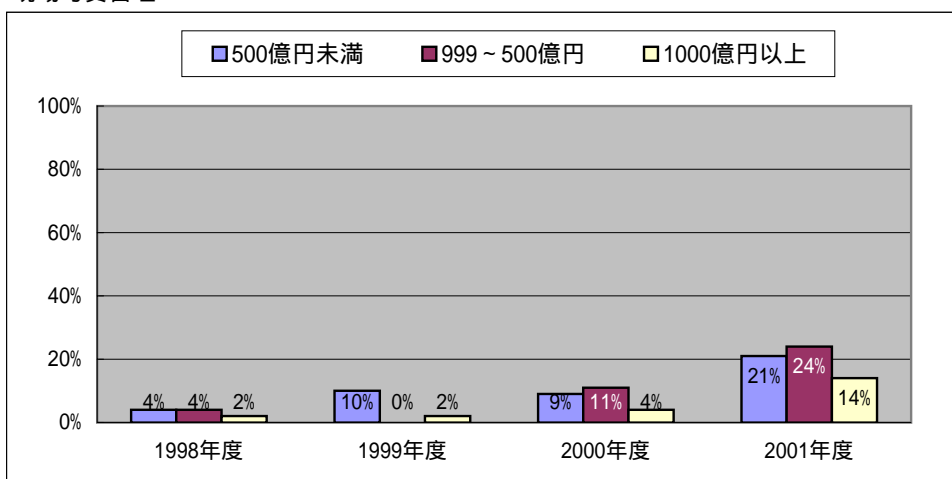
現場CAD



現場工程管理



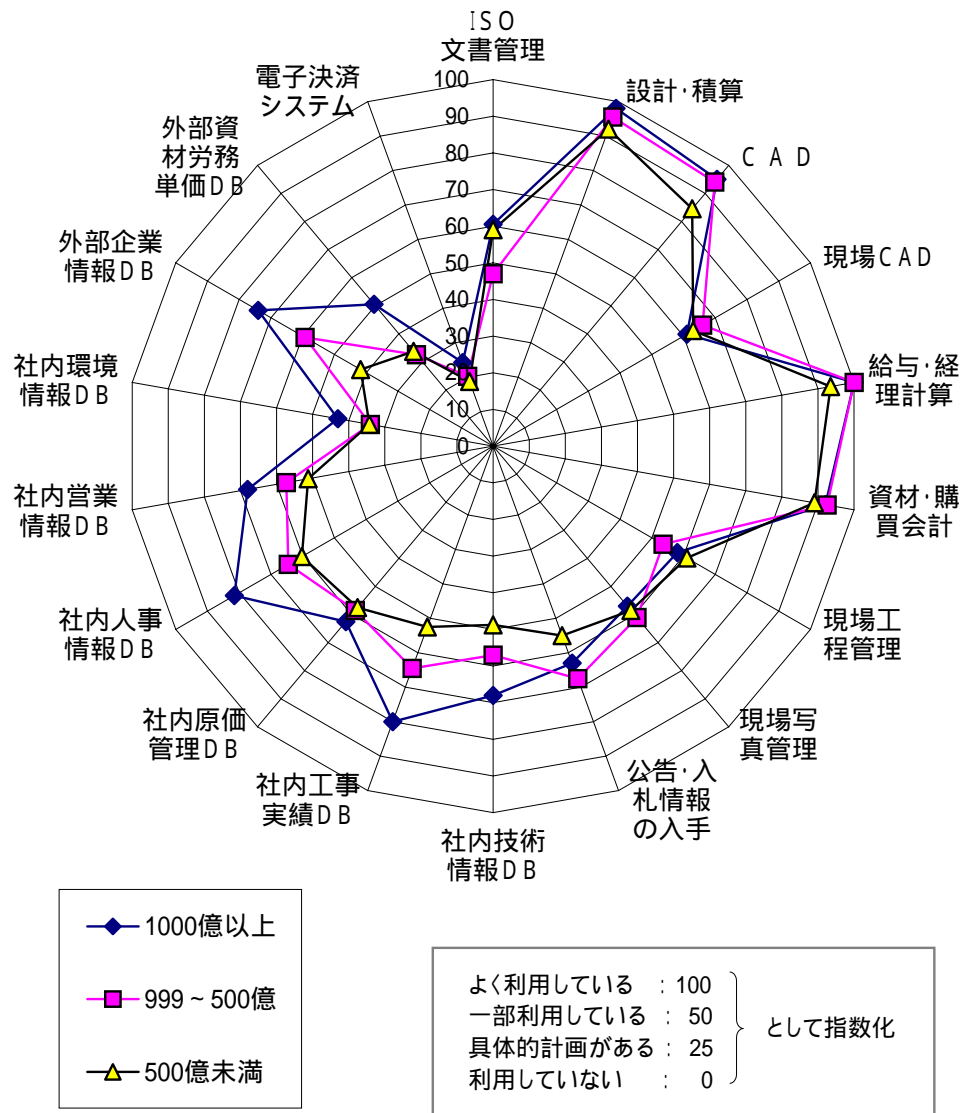
現場写真管理



「設計・積算」、「給与・人事や経理等の事務計算」、「専門部署でのCAD」といった本支店内における業務では、かなりの企業でコンピュータ利用が進んでいる。ただし、CADの利用状況などで企業規模による若干の格差が見られる。

一方、現場でのコンピュータ利用は、規模の小さい企業のほうが進んでいる傾向があるが、全体としては、「CAD」、「工程管理」、「写真管理」とも「よく利用する」割合は2～3割程度に留まっている。ただし、写真管理のコンピュータ利用は大きく進んでおり、電子納品開始に伴う工事写真の急速なデジタル化が窺われる。

業務別コンピュータ利用状況（2001年度）



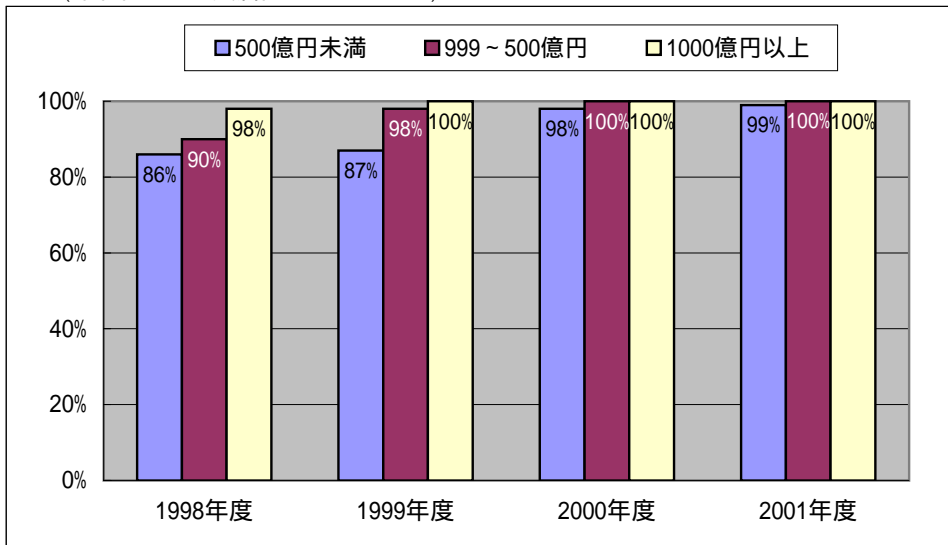
「設計・積算」、「本支店専門部署におけるCAD」、「給与・人事や経理等の事務計算」、「資材・購買・支払い等の会計計算」といった業務は、ほとんどの企業でコンピュータ化されている。「電子決済システム」はまだほとんど導入されていないが、約2割の企業が具体的な計画があるとしており、今後多くの企業で検討が進められると思われる。その他の業務は導入途上にあると見られるが、これらについては、企業規模による格差が目立っている（特に「工事実績情報データベース」、「人事情報データベース」、「企業情報(外部データベース)」）。

一方、現場のコンピューター利用は、企業規模による差はほとんど見られないが、全体として本支店に比べかなり導入が遅れている。今後電子納品への対応を図っていくためには、現場における環境整備が課題になってくると思われる。

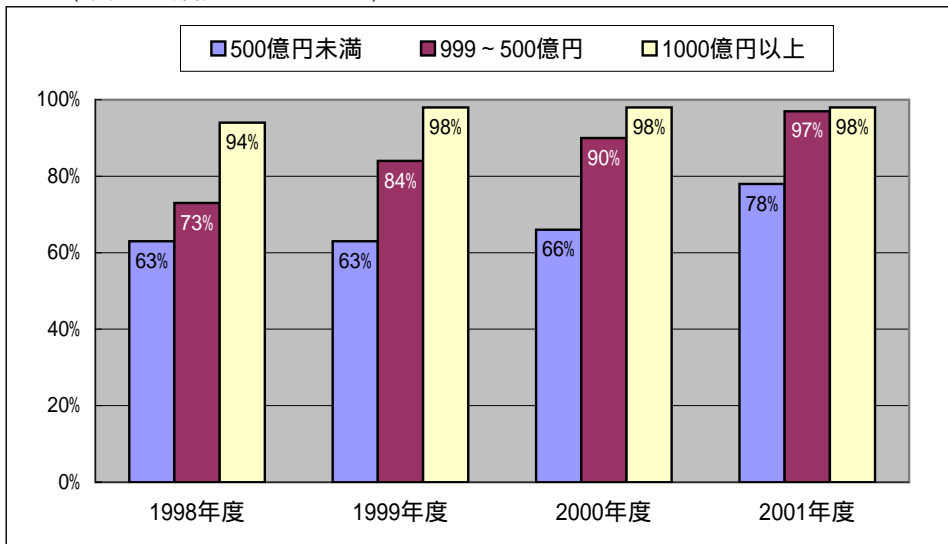
3. ネットワークの整備状況について

3 - 1 LAN、WANの構築状況（「現在構築中」を含む）

LAN（本社内または支店内のネットワーク）

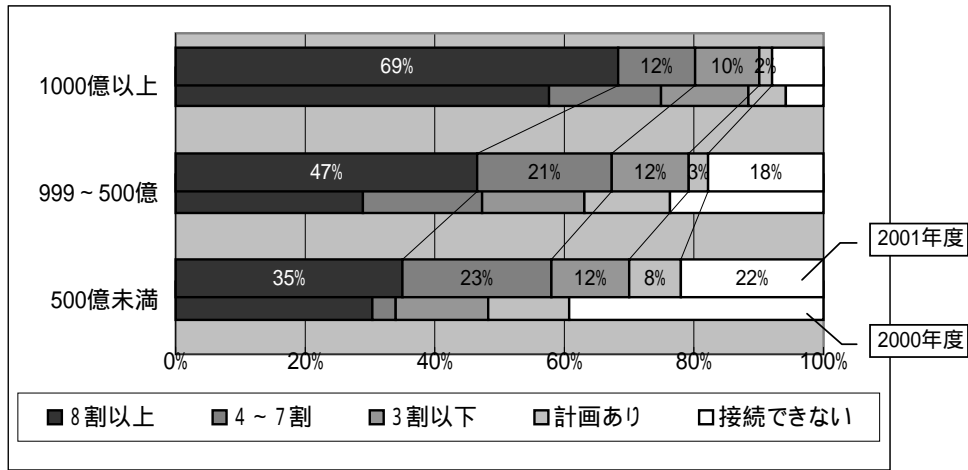


WAN（本社 - 支店間のネットワーク）

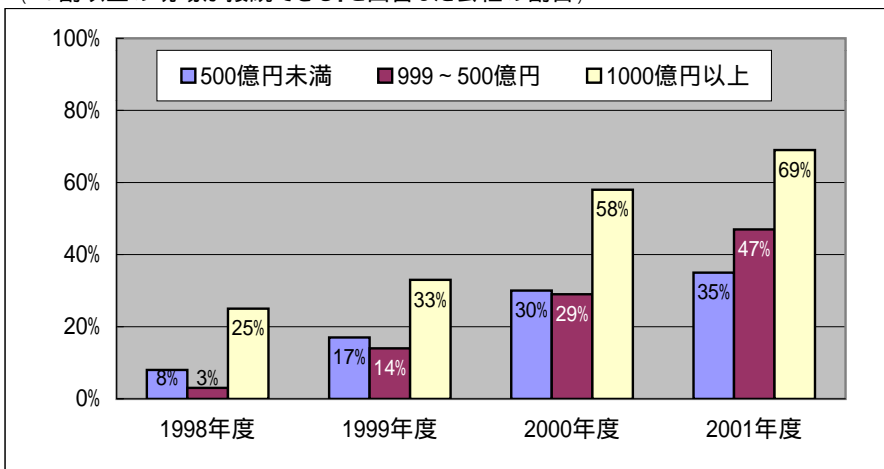


本店内、および支店内のLANの構築は完了している。
本支店間のWANについても、500億円以下の企業の一部を除き、ほぼ構築を終えている。

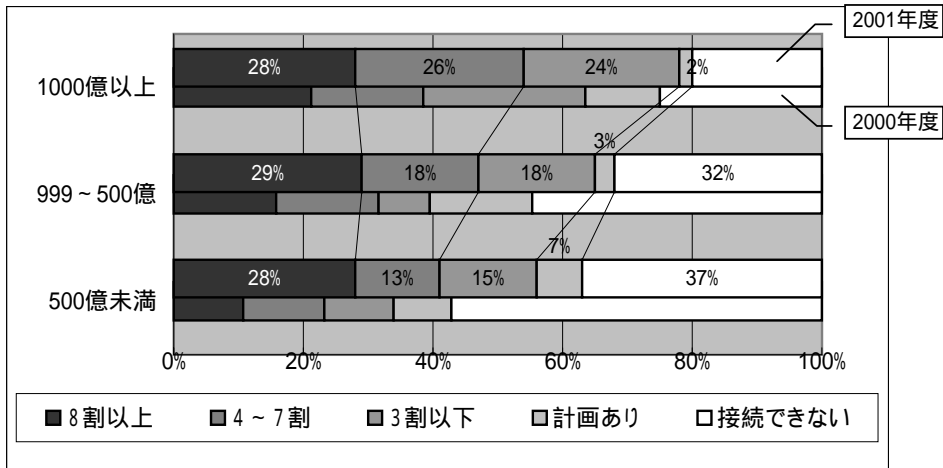
3 - 2 単独またはスポンサー現場のLAN、WAN接続状況



(「8割以上の現場が接続できる」と回答した会社の割合)



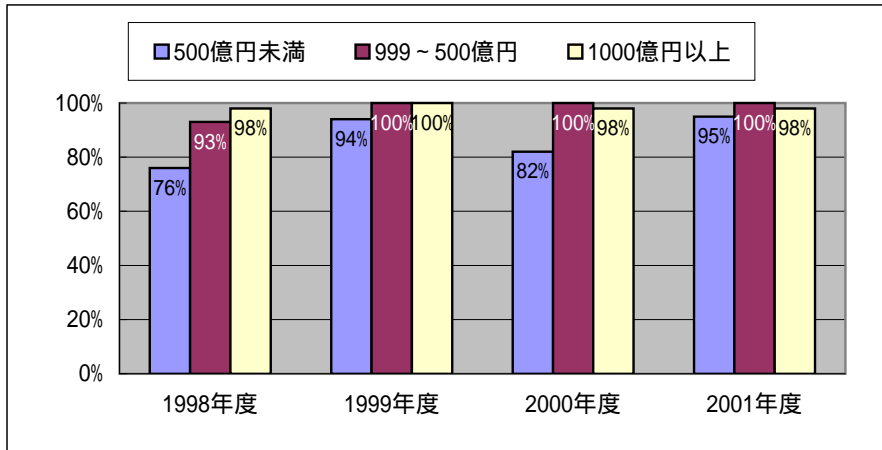
3 - 3 サブ現場のLAN、WAN接続状況



単独またはJVスポンサー現場では年々ネットワーク環境の整備が進み、1,000億円以上の企業の約7割、全体でも約5割の企業がほとんどの現場との社内LAN接続を実現している。ただし、ここでは企業規模による格差が大きく、500億円未満の企業では1,000億円以上の企業の約半分程度の整備状況に留まっている。

一方、JVサブ現場との接続も昨年度に比べると進んではいるものの、単独またはスポンサー現場と比較するとおよそ半分程度の進展状況とみられる。またここでは、企業規模による格差はそれほど大きくないのが特徴である。

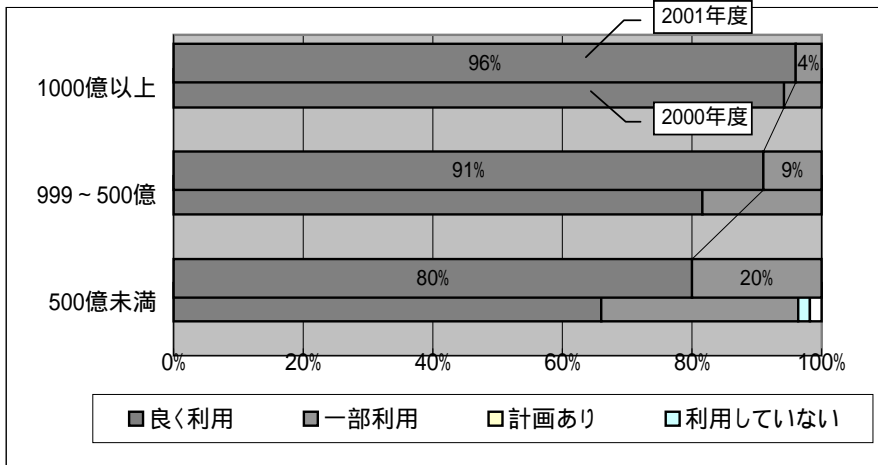
3 - 4 インターネットへの接続状況



インターネットへはほとんどの企業が接続している。

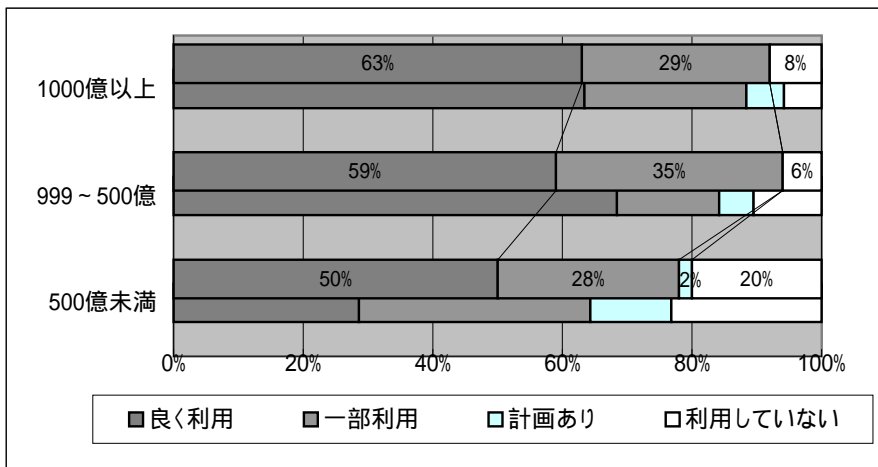
3 - 5 電子メール・グループウェアの利用状況

電子メール



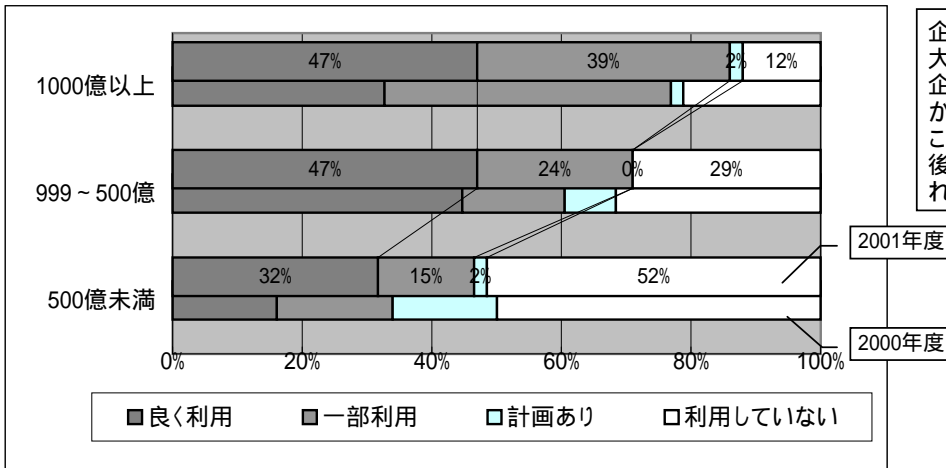
一部利用を含めると、ほとんどの企業が電子メールを利用しており、すでに各企業に定着していることが窺われる。

電子掲示板



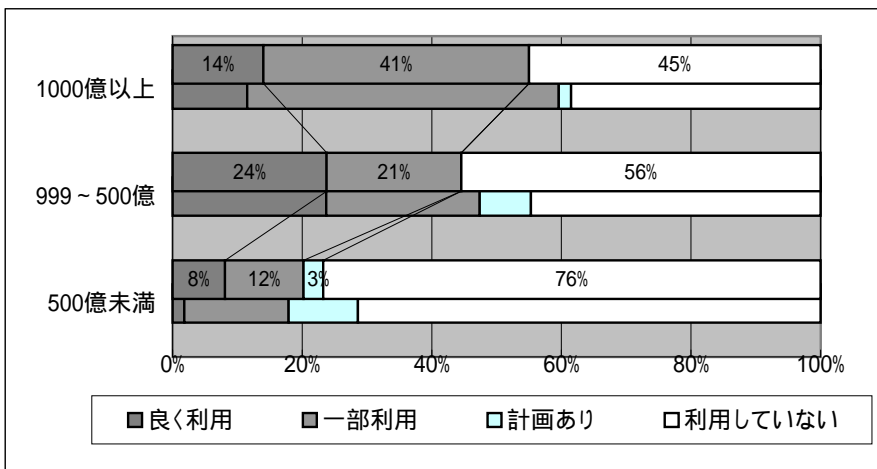
一部利用を含めるとかなり普及している。

会議室予約



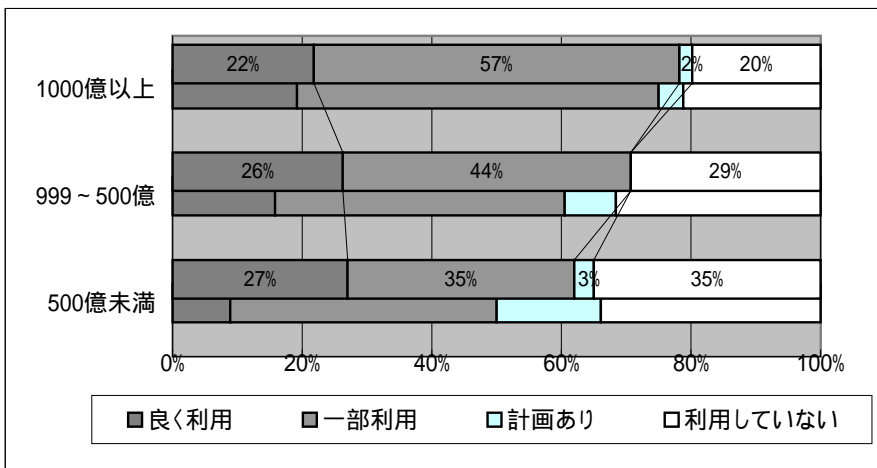
企業規模による差が大きい。規模の小さな企業で「具体的な計画がある」ところが多く、これらを中心として今後活用が進むと思われる。

電子会議室



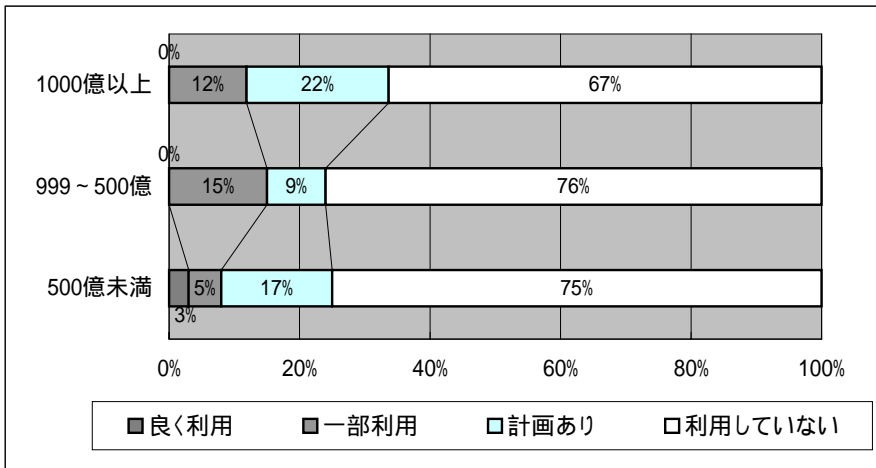
本格的に活用している企業はまだ少ない。

スケジュール管理



規模の小さな企業ほど新たに利用し始めている。昨年度「具体的な計画あり」と答えた企業が導入を進めていることが窺える。

電子印鑑・認証システム

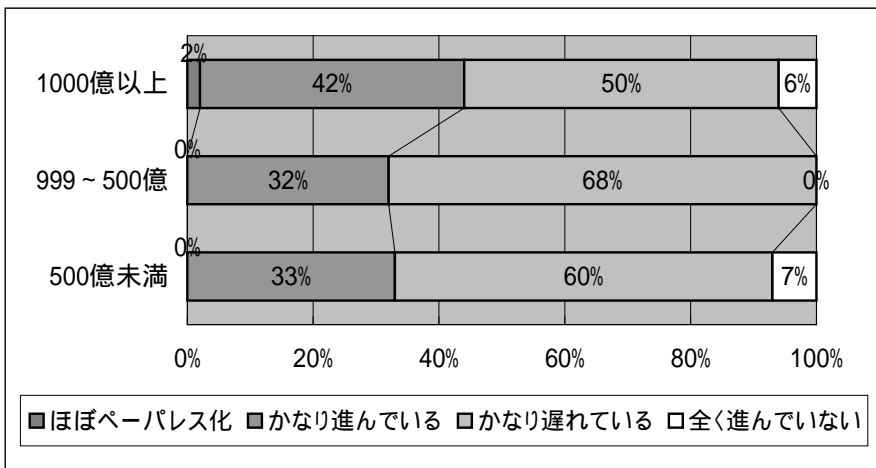


本格的に導入している企業はまだほとんど無いが、「具体的な利用計画がある」とする企業も多く、今後検討が進むと思われる。

【その他の利用】

- ・電子キャビネットによる文書の共有化

3 - 6 社内情報のペーパーレス化の進展状況



社内情報のペーパーレス化を実現したところはほとんど無いが、一方で全く進んでいないところも極めて少ない。多くの企業で現在積極的に検討し取り組んでいる段階と思われる。

【ペーパーレス化が遅れている主な理由】

必要性、効果

- ・メリットが具体的に見えず、積極的に進める必要性を感じない。
- ・確認作業は画面上より印刷して行うほうが効率がよい。一概にペーパーレス化が良いとは言えない。
- ・費用対効果が明確でない。

インフラ整備の遅れ

- ・パソコンが社員全員に行き渡っていない。
- ・ネットワーク(LAN, WAN)整備が遅れている。全ての社員がネットワークに繋がっておらず、紙媒体は無くせない。
- ・文書管理ソフト、高速通信環境等のインフラ整備が必要となってくる。

人的要因

- ・会社上層部の多くがアナログ派。紙で欲しがる人が多過ぎる。
- ・社員(特に幹部層)のコンピュータスキル。未だメールを使えない、使わない人が多い。
- ・推進部署のマンパワー不足。

社内システムとの整合性

- ・全社的な帳票書式の統一がされていない(電子化に合わせた規定類の見直しが必要)。
- ・経理帳票などは電子化が困難。
- ・社内各システムの統合に時間を要している。
- ・非定型文書の電子化の遅れ、難しさ。
- ・決裁、回覧等のため紙は必要。電子決裁システム、ワークフローシステムの導入が不可欠。

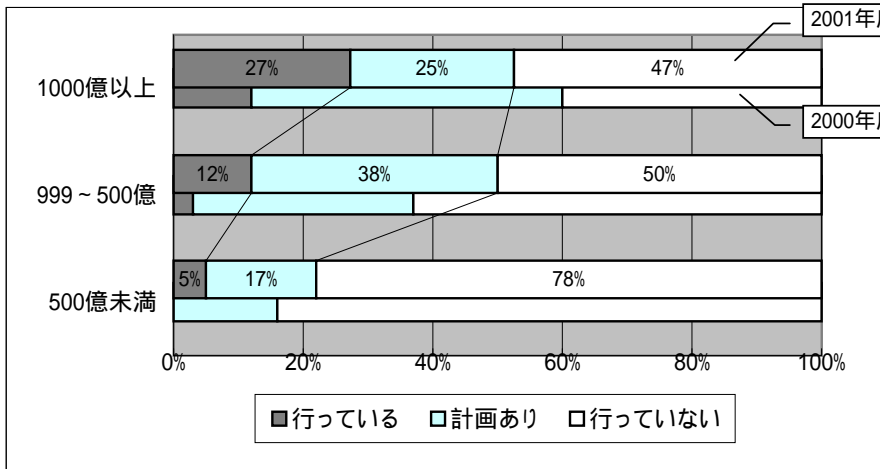
外的要因、法律など

- ・顧客等社会全体に紙へのこだわりがある。紙文化からの脱却は難しい。
- ・電子データに対する商法等の法律上の問題。

その他

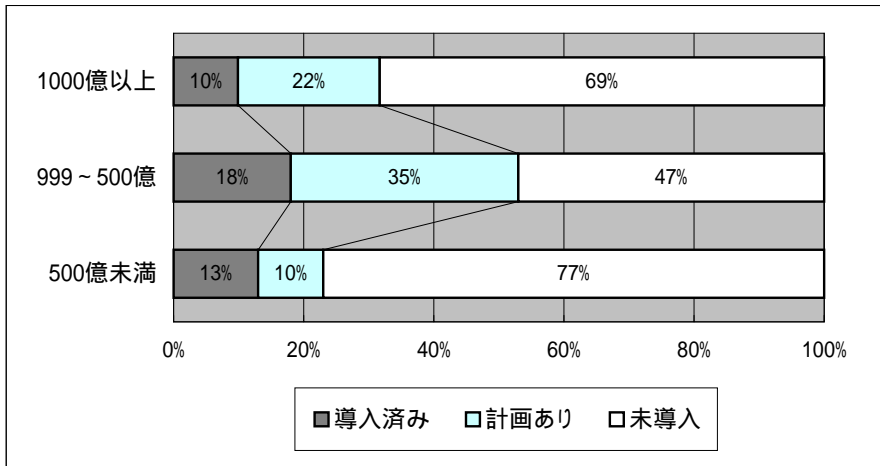
- ・予算の問題
- ・社内LAN構築等インフラ整備が終わった段階。ペーパレス化への取り組みはこれから。
- ・単に電子化するだけでなく、業務効率の改善を検討中。

3 - 7 インターネットによる調達



昨年度と比べると、かなりの企業が取り組みを始めている。現在計画中の企業も多く、今後とも一層普及していくと思われる。

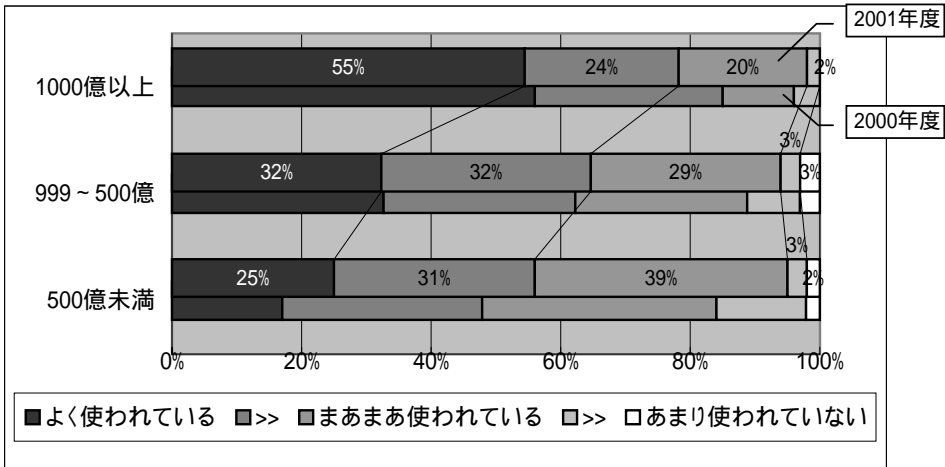
3 - 8 財務会計・人事管理へのEPR導入状況



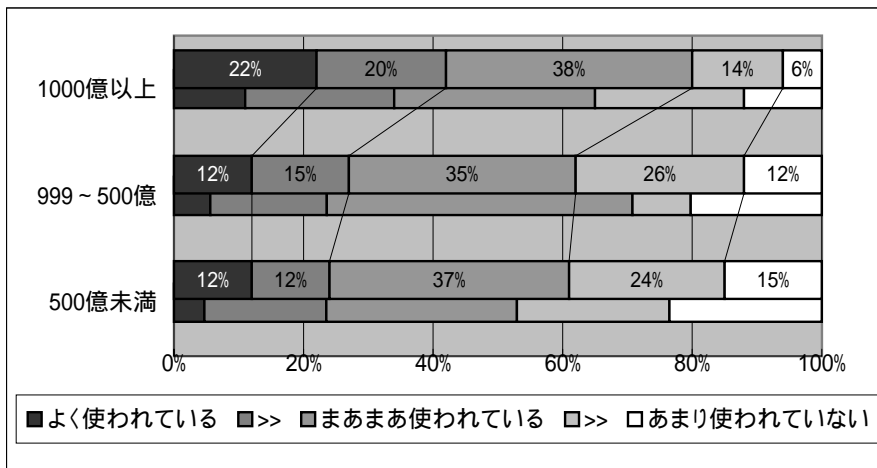
500億円～999億円の企業群を中心に導入または計画が進んでいる。今後各企業で検討が進むと思われる。

3 - 9 ネットワークの活用状況

本支店内



現場

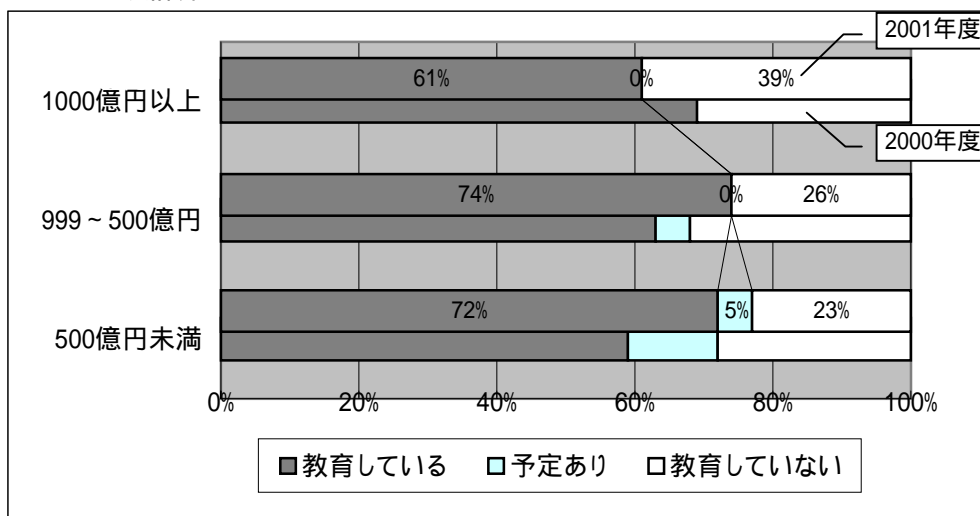


「まあまあ使われている」まで含めれば、本支店内でのネットワークの活用はかなり進んでいる。規模の小さな企業における活用も進展しており、企業規模間の格差も縮まりつつあることが窺える。
 一方これに比べ現場での活用は遅れており、先に述べたネットワークの構築とともに、今後のCALS推進にあたっての課題と思われる。

4. 教育・スキルの度合いについて

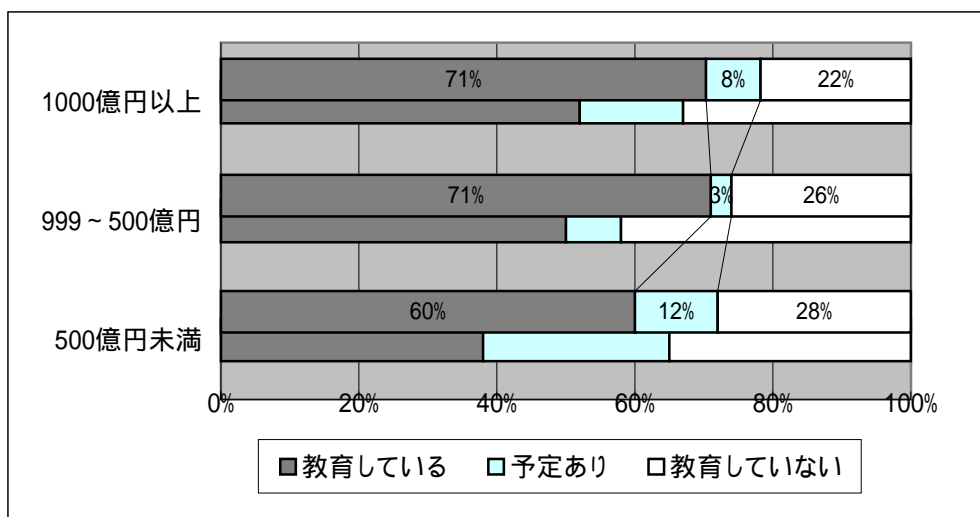
4-1 教育状況

ワープロ・表計算ソフト



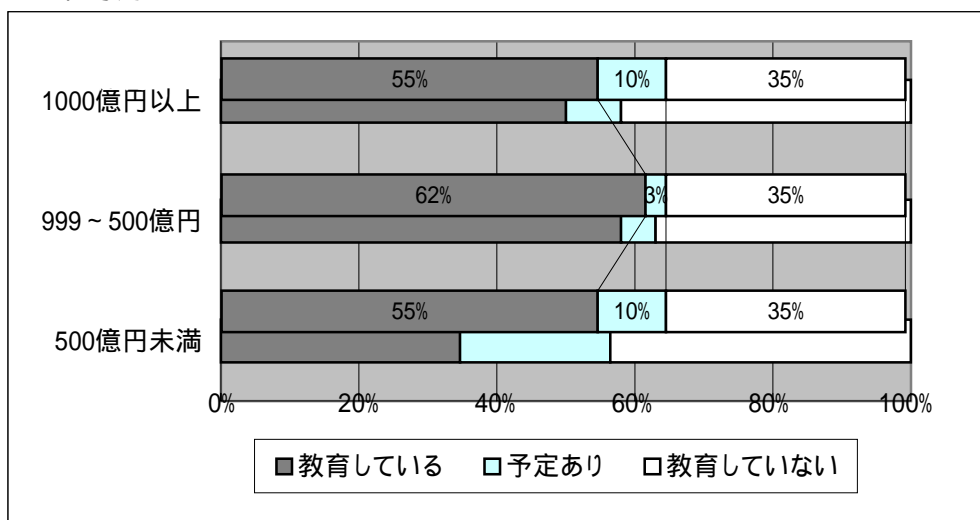
1,000億円以上の企業では教育機会が減っている。OAソフトについては社員のスキルが十分向上したためか？
1,000億円未満の企業では逆に教育機会を増やしている

CADソフト

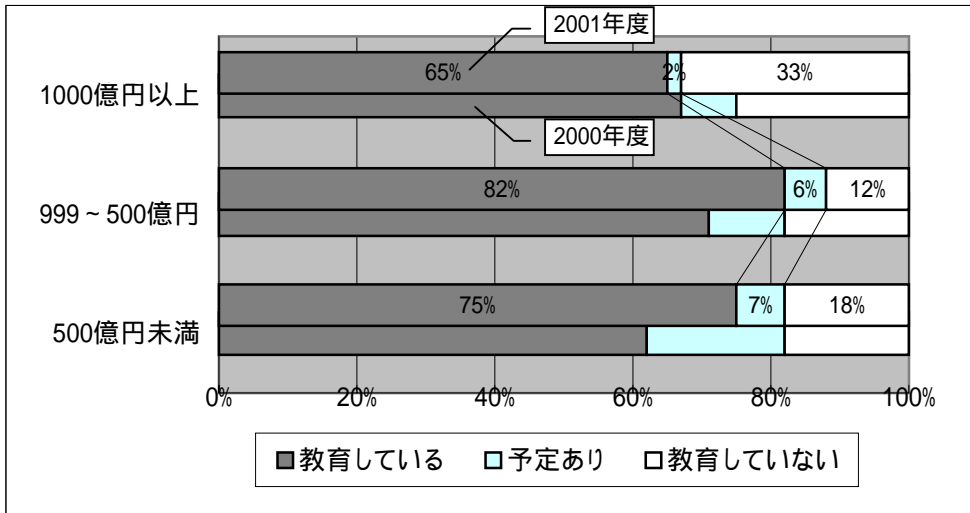


CADソフトの操作について、各企業群とも教育を強化していることが窺える。「予定あり」を含めると企業規模の差はあまり認められない。

その他専用ソフト

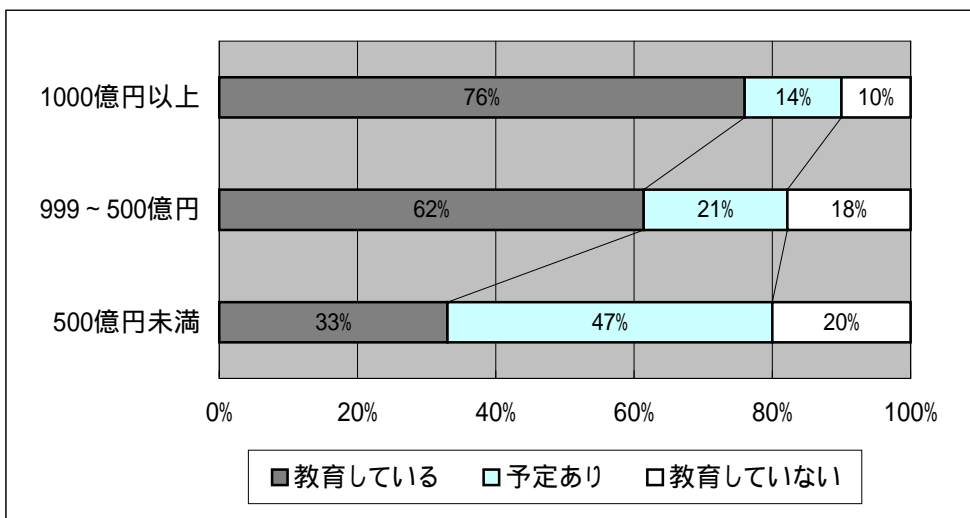


電子メール等ネットワーク利用方法



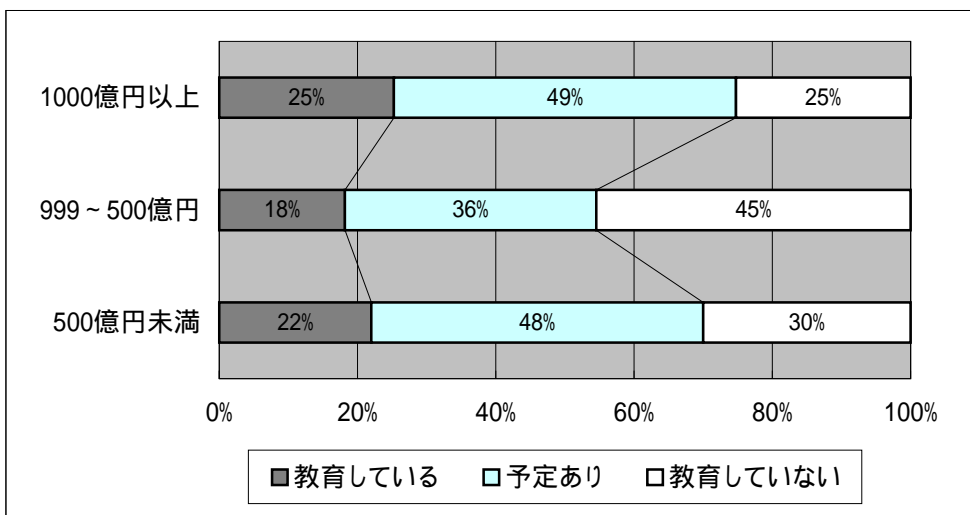
ネットワークの利用法についても、企業規模の違いによって、OAソフトと同様の傾向がみられる。

電子入札システムの操作方法



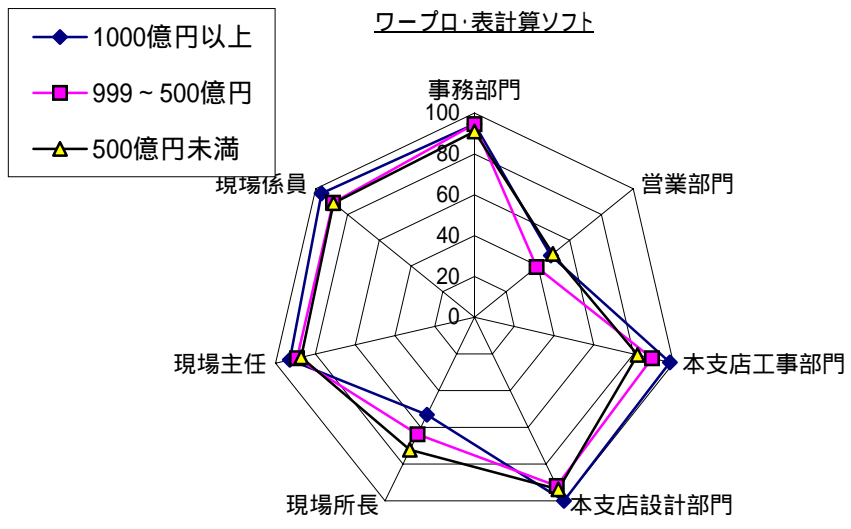
各企業群とも、多くの企業が電子入札システム操作についての教育を実施または予定している。ただし、現在実施している企業の割合は、規模による格差が大きい。

電子納品の作成手順

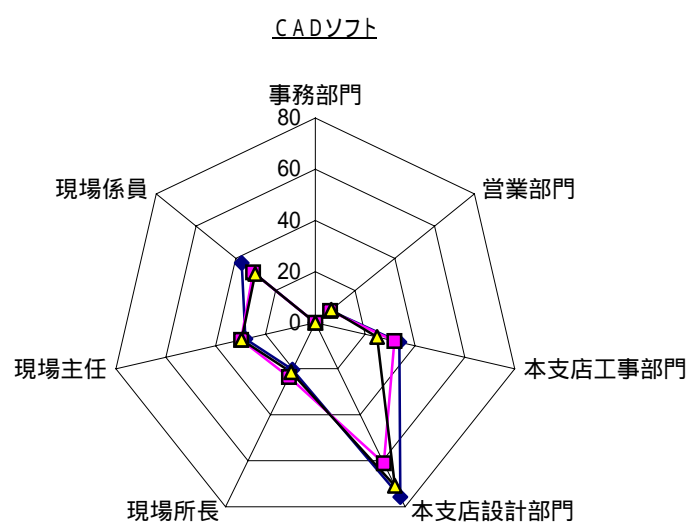


電子入札に比べると、教育を実施している企業はまだ少ない。また、今後とも予定のない企業も多く、500～999億円の企業群では半分近くに及んでいる。

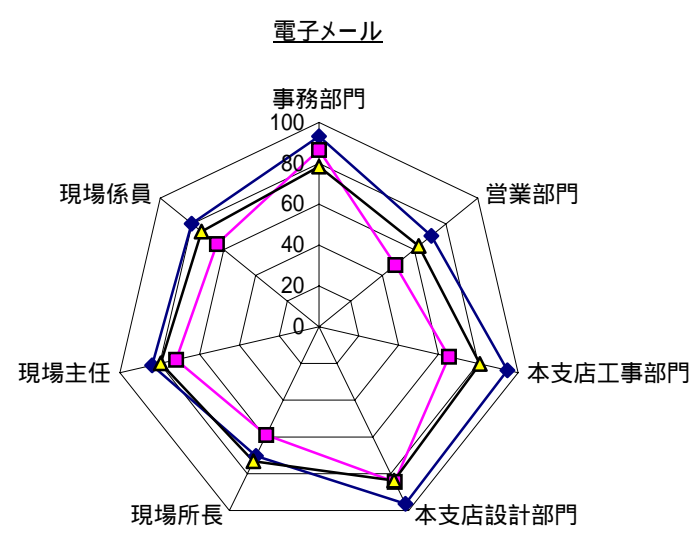
4 - 2 社員のコンピュータースキル



OAソフトはかなりの社員が使いこなしていることが窺える。ただし、営業マンと現場所長クラスの社員のスキルの低さが目立つ。



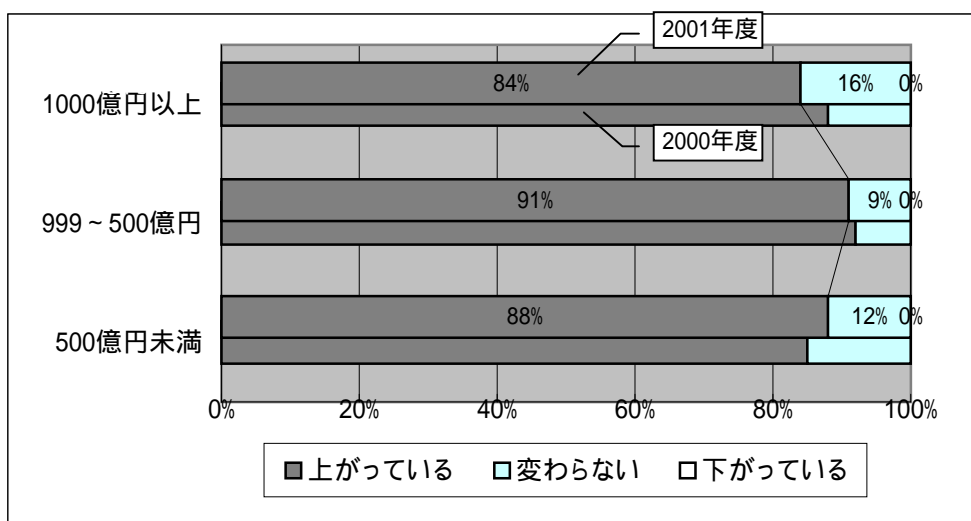
本支店設計部門では、CADソフトがほぼ普及していると思われる。今後現場社員のスキルアップが課題となってくると思われる。



電子メールも多くの企業でスキルアップが進んでいるが、企業規模による格差が見られる。また営業部門における活用が若干遅れていることが窺われる。

8割以上が使用できる : 100
 4～7割が使用できる : 70
 3割以下が使用できる : 30
 業務上必要な社員のみ使用できる : 10

4 - 3 社員のコンピュータースキルの進化



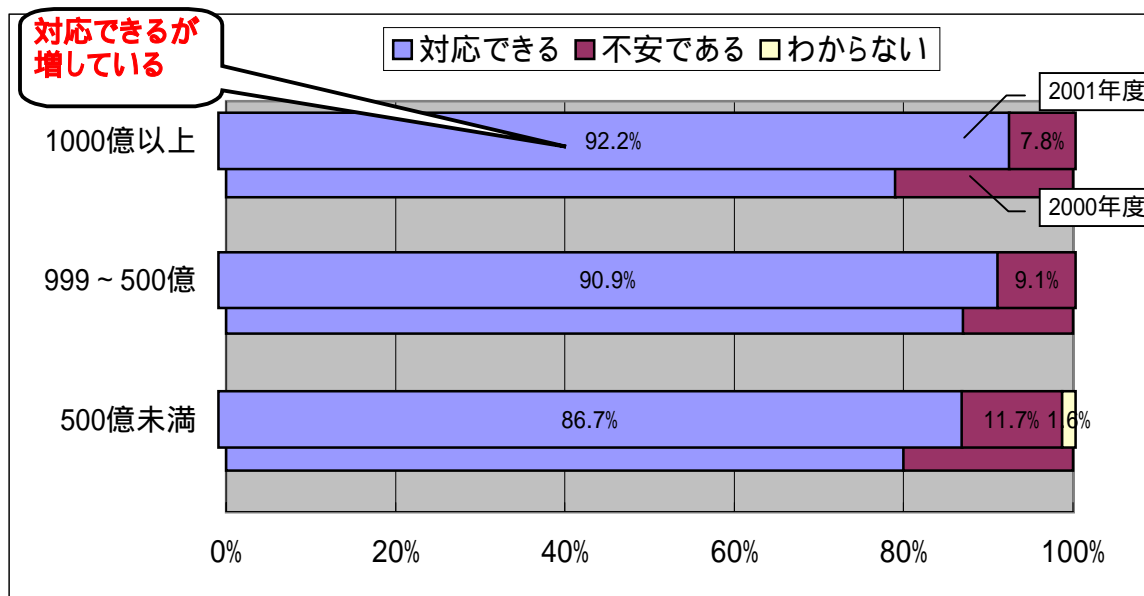
【社員のコンピュータースキルが上がらない主な理由】

- ・一般的な業務にはほとんどの人がコンピュータを利用している。活用のレベルに差はあっても使用するために必要なスキルはすでに身に付けている。
- ・稼働段階では導入時教育を実施したが、その後はOJTレベルで実施している。
- ・新たに必要となるスキルはない。コンピュータを利用できる業務が増加していない。
- ・コンピュータを使用しないで仕事ができる人は、コンピュータを使おうとせず、会社もそれを認めている。そういう人たちに対するフォローアップが出来ていない。
- ・社内でアンケート等を実施していないので不明。

社員のコンピュータースキルは、各企業群とも着実に上がってきており、「下がっている」と答えた企業はない。

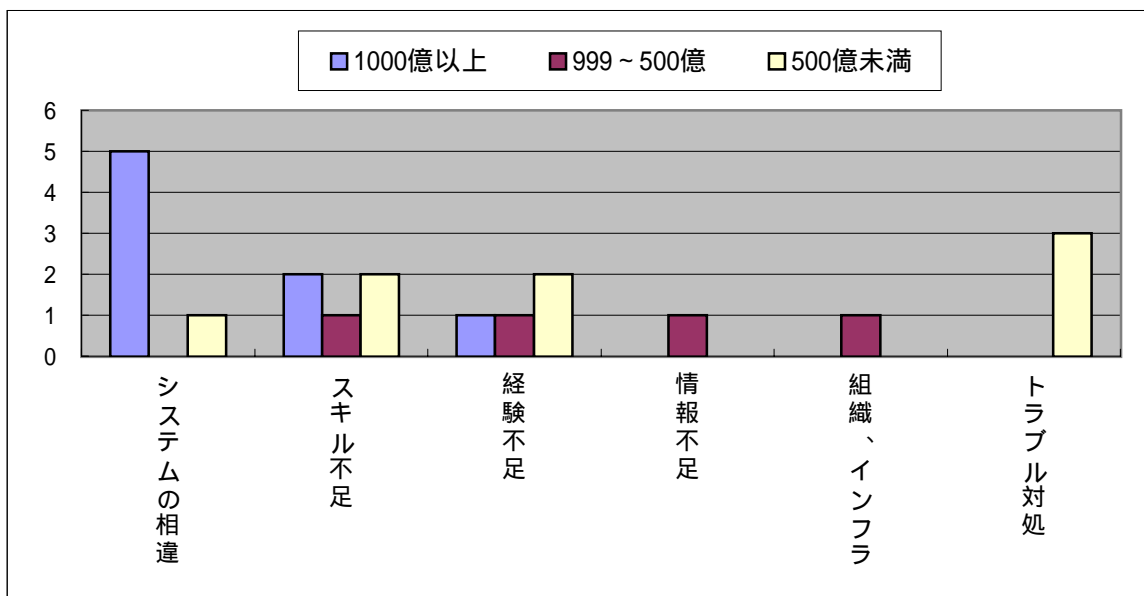
5. 建設CALS/ECの対応について

5-1 電子入札は



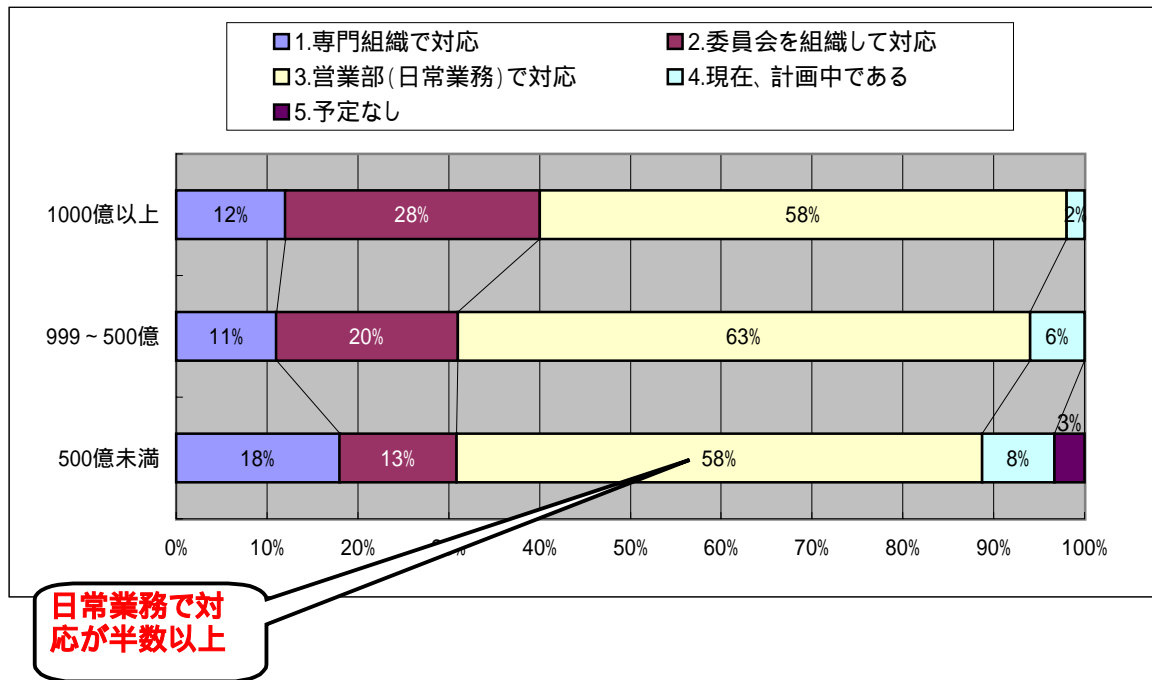
- ・ 全体で約9割の会社で対応可能と考えられている。(前年度約8割)
- ・ 実際に電子入札が始まり、不安要素が具体的に増えてきたことが増加の要因であると考えられる。

「2.不安である」「3.わからない」と回答された方の具体的な理由



- ・ 設問5-6 電子入札についてのデメリットが、不安要素と考えられている。
- ・ 事業規模の大きい会社ほど、発注者によるシステムの相違等が不安要素として挙げられている。
- ・ 事業規模の小さい会社では、経験不足やトラブルへの対処等、担当職員のスキルに関する不安要素が挙げられている。

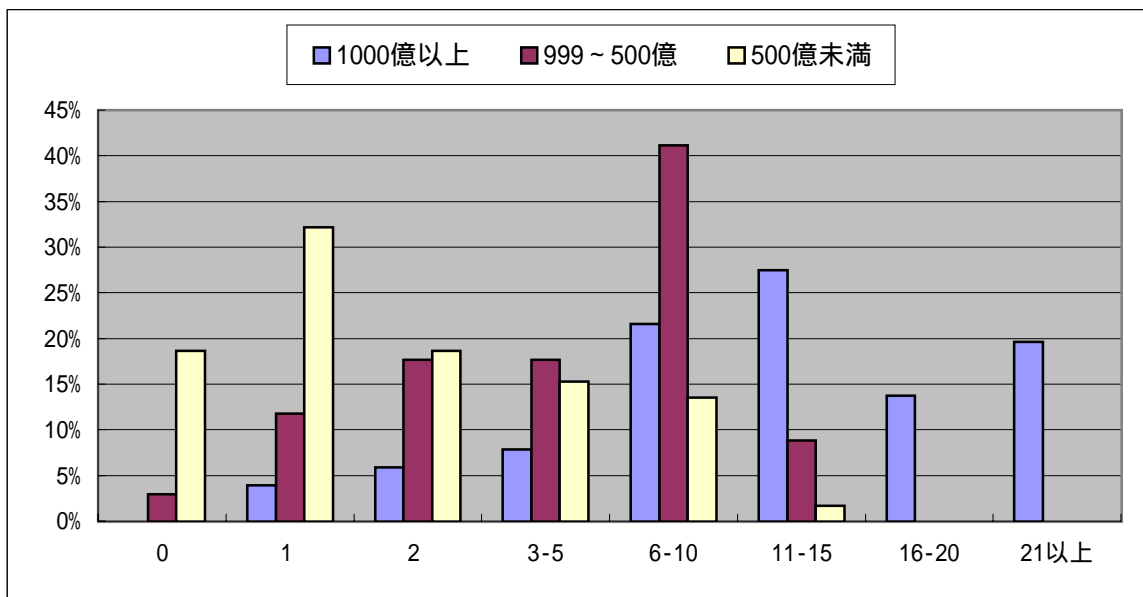
5 - 2 電子入札を支援する組織・体制



・ 日常業務での対応が半数以上を占めている。

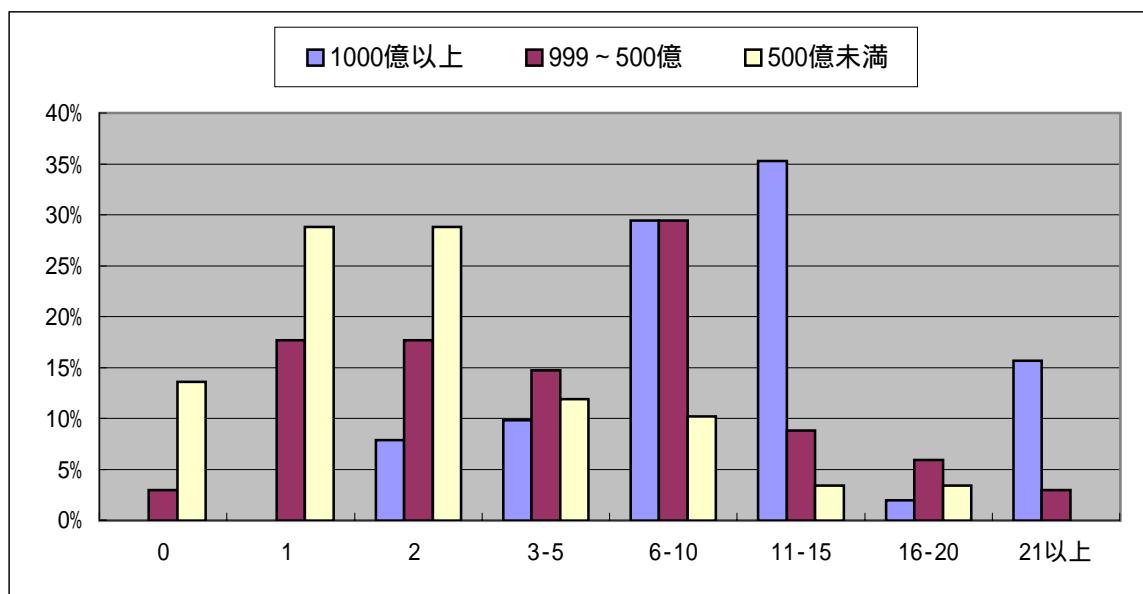
5 - 3 国土交通省の電子入札システムをどの程度導入しているか

会社認証用ICカードの購入枚数



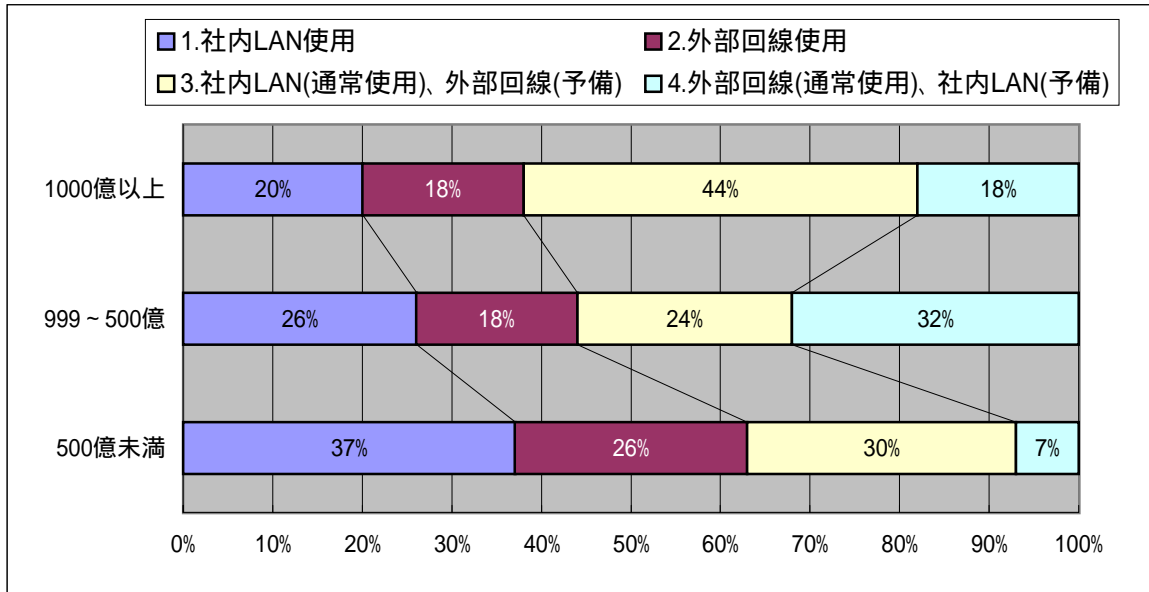
・ 事業規模の大きい会社ほど、購入枚数は多く、1店所複数枚の会社もかなりある。

電子入札用パソコンの導入台数



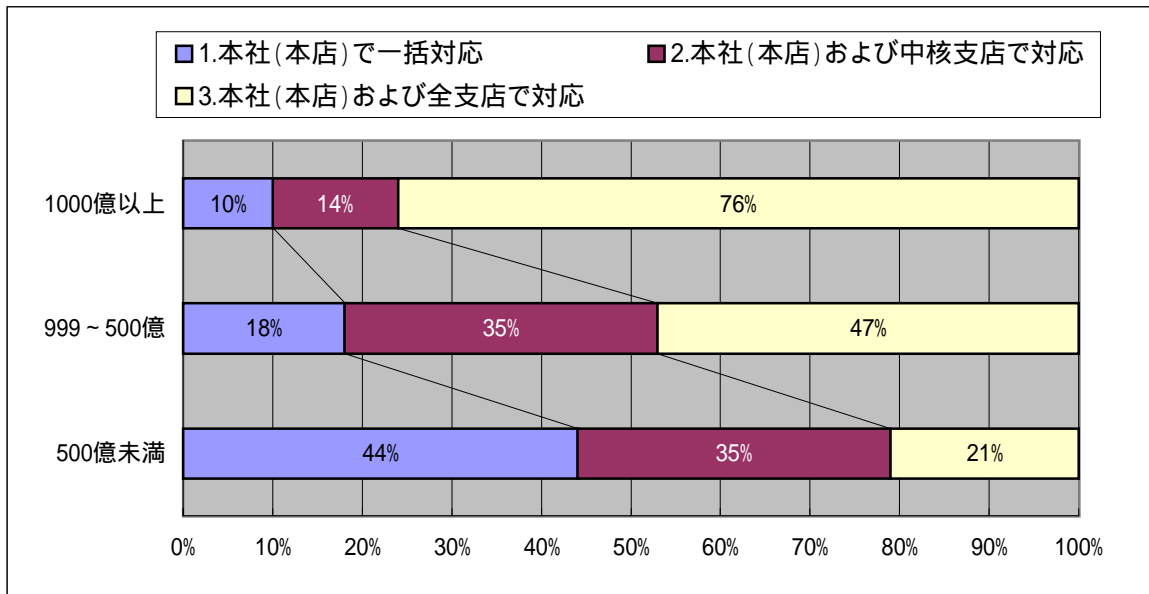
・ ICカードの購入枚数とリンクしている。ほとんどの会社で予備用PCを用意している。

電子入札の通信手段



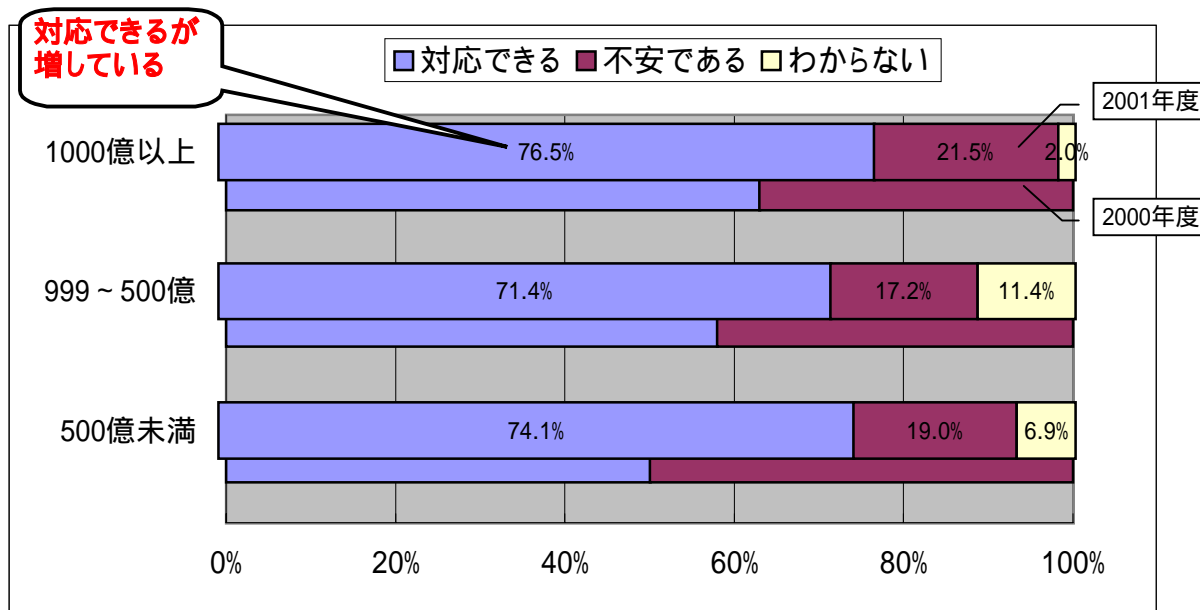
- ・事業規模の大きい会社ほど、社内LANと外部回線の併用型が多い。
- ・事業規模の小さい会社ほど、社内LAN接続が多く、予備回線の用意が少ない。

電子入札の対応場所



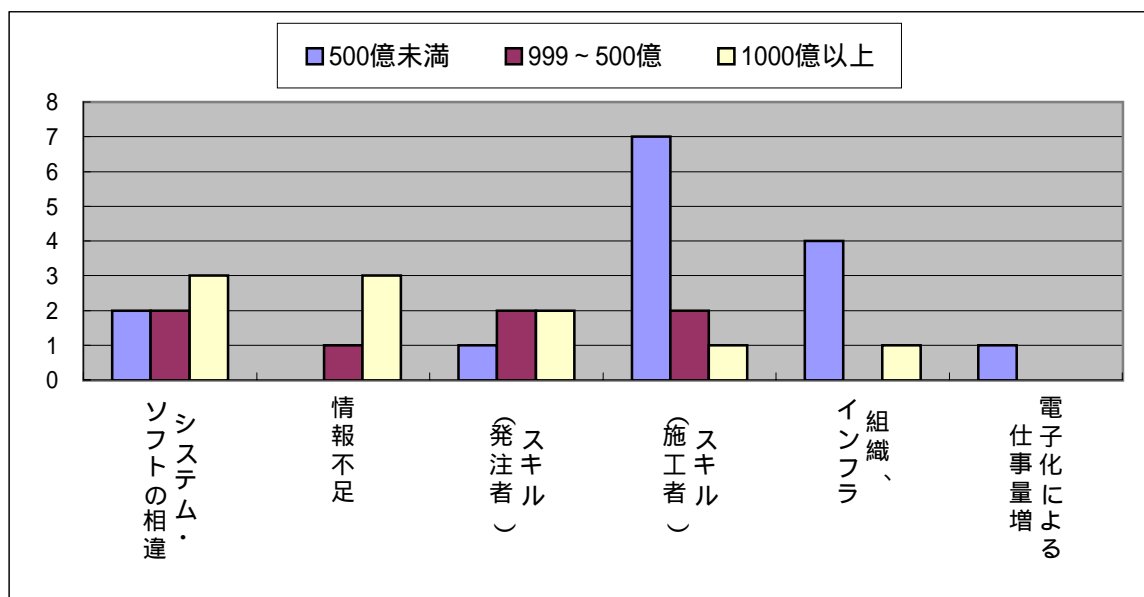
- ・事業規模の大きい会社ほど、全支店で対応するケースが多い。
- ・対応箇所数とICカード購入枚数および導入PC台数がリンクしている。

5 - 4 電子納品は



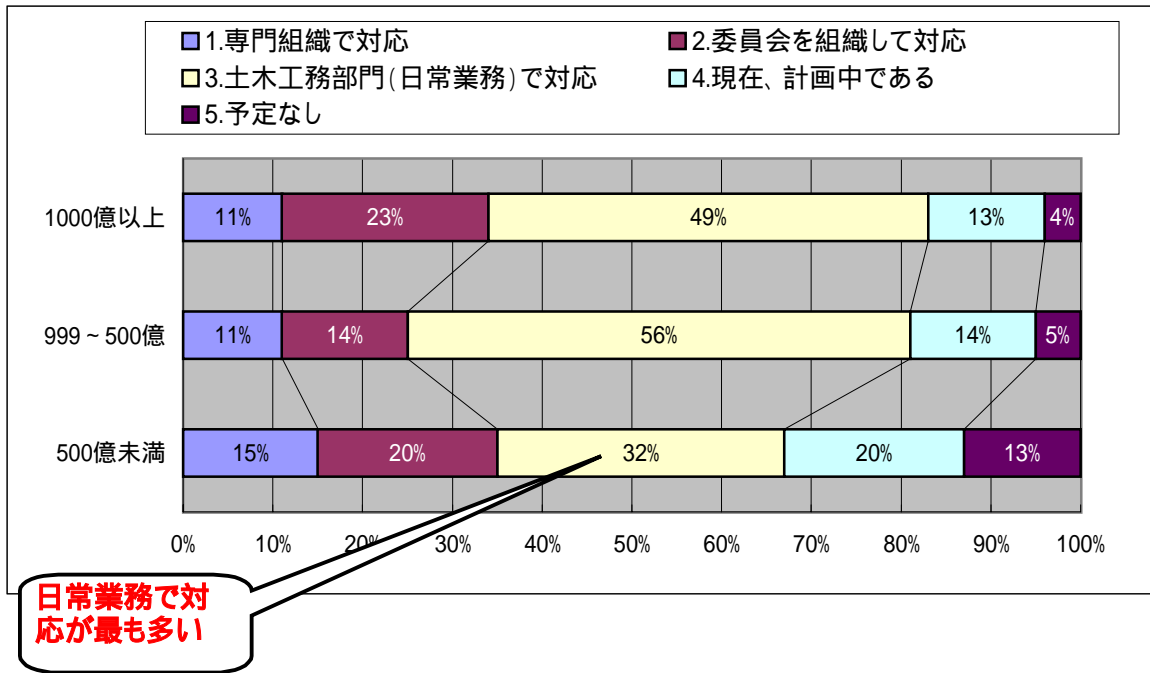
- ・ 全体で7割以上の会社で対応可能と考えられている。(前年度約6割)
- ・ 実際に電子納品が始まり、不安要素が具体的にになってきたことが、増加の要因であると考えられる。
- ・ また、パソコンの普及、教育によるスキルアップも、対応できる要因と考えられる。

「2.不安である」「3.わからない」と回答された方の具体的な理由



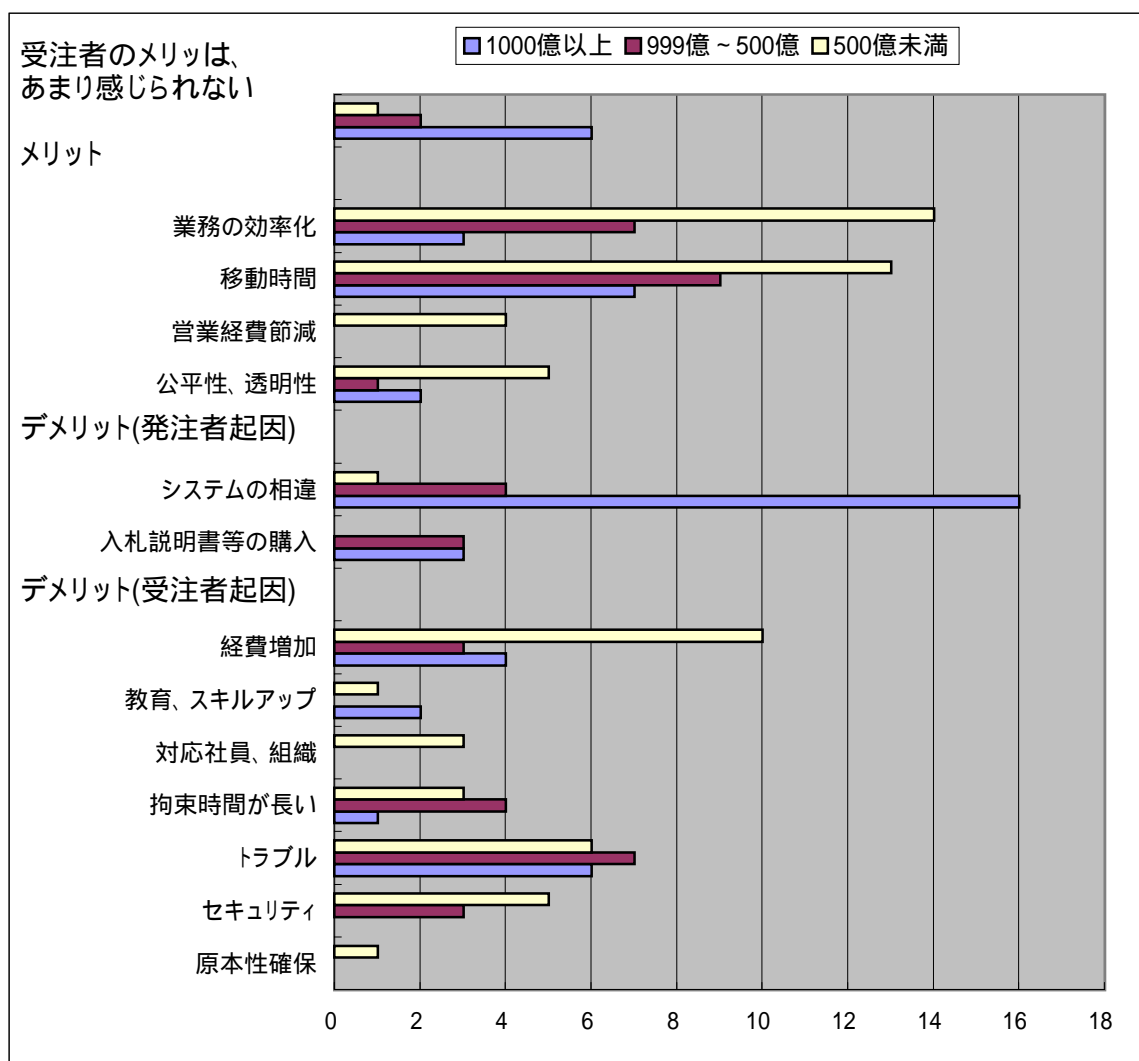
- ・ 設問5-6 電子入札についてのデメリットが、不安要素と考えられている。
- ・ 事業規模の大きい会社ほど、発注者によるシステムの相違等が不安要素として挙げられている。
- ・ 事業規模の小さい会社では、経験不足やトラブルへの対処等、担当職員のスキルに関する不安要素が挙げられている。

5 - 5 電子納品を支援する組織・体制



- ・ 日常業務での対応が最も多い。
- ・ 999～500億の会社では、日常業務での対応が半数を超えている。

5 - 6 電子入札についてのメリット、デメリット等の意見



メリット

- ・ 事業規模の小さい会社ほど、業務の効率化を挙げている。
- ・ 業務の効率化のなかでも、移動時間の短縮、経費節減が挙げられている。

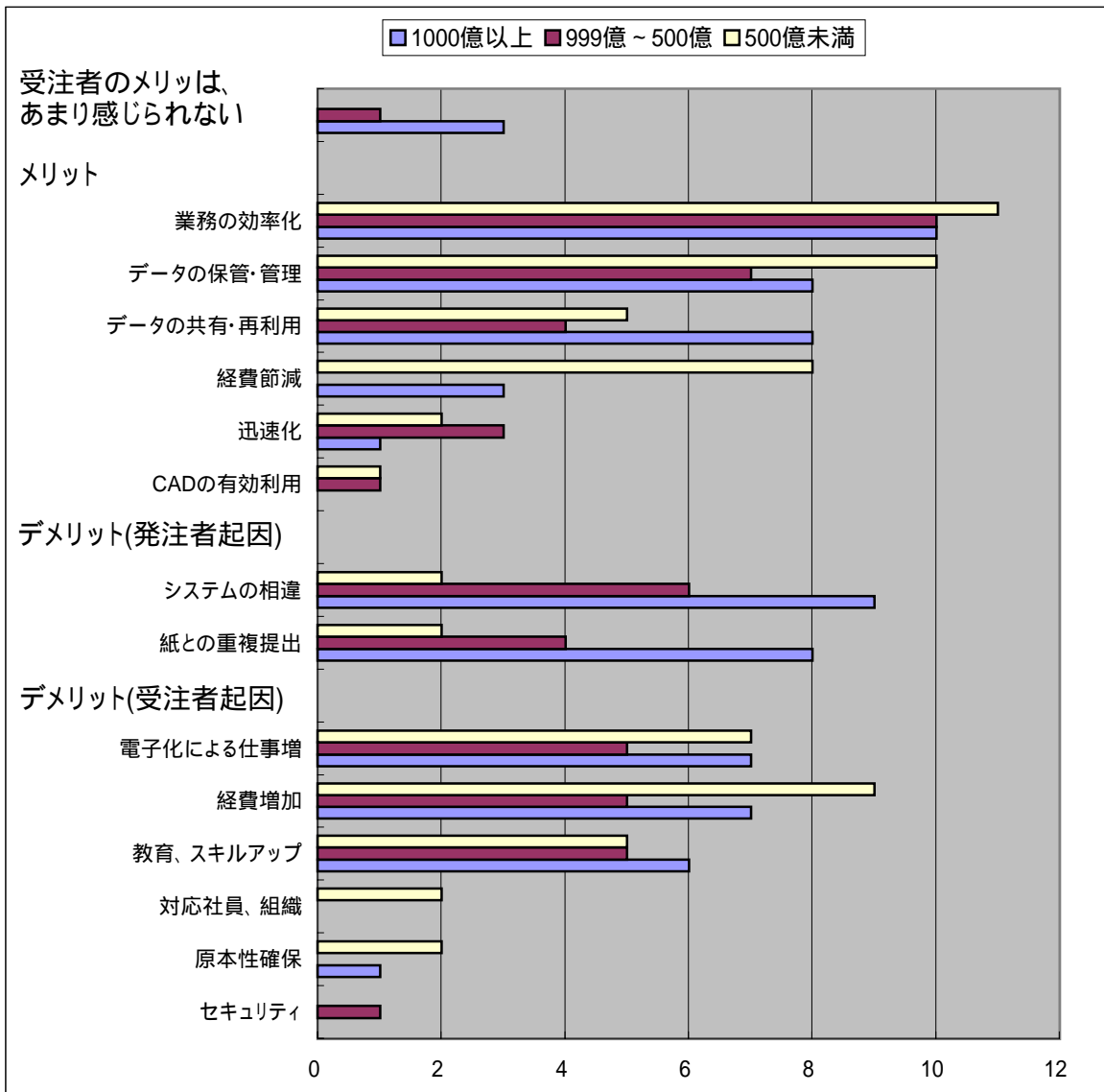
デメリット

- ・ 設問5-1 電子入札に関する不安要素と重複している内容が多い。
- ・ 事業規模の大きい会社ほど、発注者間のシステムの相違を懸念しているようだ。
- ・ 社員教育、支援体制等の経費増加が多く挙げられている。
- ・ 入札から改札までの拘束時間(PCの前での待ち時間)が長いとの指摘がある。
- ・ セキュリティ・原本性確保についての不安が拭いきれていないようだ。

その他意見

- ・ 技術資料の提出など添付ファイルの容量制限 1MB以下は、容量不足である。
- ・ 受発注者間のコミュニケーション機能が無く、受注者側のストレスが大きい。
- ・ 紙の併用等中途半端な電子化が一番困る。
- ・ 認証が社長個人であり、商習慣と合わない。

5 - 7 電子納品についてのメリット、デメリット等の意見



メリット

- ・ 業務の効率化を挙げている会社が非常に多い。
- ・ 業務の効率化のなかでも、データの保管・管理・再利用が多く挙げられている。

デメリット

- ・ 設問5-4 電子納品に関する不安要素と重複している内容が多い。
- ・ 事業規模の大きい会社ほど、発注者間のシステムの相違を懸念しているようだ。
- ・ 紙との重複提出(書類、写真等)を求められるケースが多い。
- ・ 電子化、不慣れなソフトの使用による仕事量の増加が多く挙げられている。
- ・ 社員教育、支援体制等の経費増加が多く挙げられている。
- ・ セキュリティ・原本性確保についての不安が拭いきれていないようだ。

その他意見

- ・ 発注者側担当者とのコミュニケーション不足による、意思の疎通、ストレスが大きい。

アンケート結果一覧

1. 会社としてのCALS取り組み状況について

1-1 CALS推進はどちらかという

	トップダウン	中間	ボトムアップ
1000億以上	29%	22%	49%
999～500億	12%	41%	47%
500億未満	21%	23%	56%
全体	22%	27%	51%

1-2 CALS推進で障害となっている要素は何ですか？(2つまで)

	インフラ整備	社員の コンピュータスキル	マンパワー	トップの 認識不足	情報不足	その他
1000億以上	19%	29%	28%	15%	6%	3%
999～500億	15%	32%	24%	13%	14%	2%
500億未満	26%	28%	16%	7%	16%	7%
全体	21%	29%	22%	11%	12%	4%

[その他の障害要素]

売上 1,000億円以上企業

- ・発注者側の認識不足。業界全体としての効率化を考えているように思えない(電子入札、電子納品)。
- ・標準化が進んでいないため、CALSの導入がかえって負担になっている場面がある。
- ・CALSに関わるシステム類の導入費用。

売上 999～500億円以上企業

- ・CALS推進にかかる導入・維持コストが把握できない。また、対費用効果も定量的にわかりづらい。

売上 500億円未満企業

- ・社会のインフラ整備不足(工事の施工場所に電話回線が無い等)。
- ・対応CADのソフトについて明確な情報が得られないため、研修等に困惑した。
- ・我社の土木部はAuto-CADイコールCADのスタンダードと認識し、ソフトの購入・スキルアップ研修を行ってきました。CADの互換性は微妙で、例えば画面で見える事はできるが、編集は出来ないなど様々です。
- ・コストの問題
- ・発注サイドの認識不足とIT化で何が改善されるか解らない部分が多い。

2. コンピューター利用形態について

社内の業務にコンピューターをどの程度利用していますか？

		よく利用	一部利用	利用していない	具体的計画あり
ISO文書管理	1000億以上	43%	33%	20%	4%
	999～500億	38%	18%	44%	0%
	500億未満	43%	28%	20%	8%
	全体	42%	27%	26%	5%
積算・設計	1000億以上	96%	4%	0%	0%
	999～500億	91%	9%	0%	0%
	500億未満	84%	16%	0%	0%
	全体	90%	10%	0%	0%
CAD (専門部署)	1000億以上	90%	10%	0%	0%
	999～500億	91%	6%	3%	0%
	500億未満	72%	25%	3%	0%
	全体	83%	15%	2%	0%

		よく利用	一部利用	利用していない	具体的計画あり
CAD (現場)	1000億以上	22%	78%	0%	0%
	999～500億	35%	62%	3%	0%
	500億未満	30%	66%	5%	0%
	全 体	28%	69%	3%	0%
給与,人事,経 理等事務計算	1000億以上	100%	0%	0%	0%
	999～500億	100%	0%	0%	0%
	500億未満	87%	13%	0%	0%
	全 体	95%	5%	0%	0%
資材,購買,支 払等会計計算	1000億以上	84%	16%	0%	0%
	999～500億	85%	15%	0%	0%
	500億未満	79%	20%	2%	0%
	全 体	82%	17%	1%	0%
現場工程管理	1000億以上	24%	67%	8%	2%
	999～500億	18%	71%	12%	0%
	500億未満	30%	62%	8%	0%
	全 体	25%	66%	9%	1%
現場写真管理	1000億以上	14%	86%	0%	0%
	999～500億	24%	74%	3%	0%
	500億未満	21%	75%	3%	0%
	全 体	19%	79%	2%	0%
入札情報の入 手(インターネット)	1000億以上	31%	63%	4%	2%
	999～500億	35%	65%	0%	0%
	500億未満	21%	64%	7%	8%
	全 体	28%	64%	4%	4%
社内技術情報	1000億以上	47%	37%	6%	10%
	999～500億	29%	53%	12%	6%
	500億未満	20%	51%	16%	13%
	全 体	32%	47%	12%	10%
社内工事实績 情報	1000億以上	69%	20%	8%	4%
	999～500億	38%	50%	6%	6%
	500億未満	26%	49%	16%	8%
	全 体	44%	39%	11%	6%
社内原価情報	1000億以上	43%	37%	16%	4%
	999～500億	29%	56%	9%	6%
	500億未満	34%	43%	15%	8%
	全 体	36%	44%	14%	6%
社内人事情報	1000億以上	65%	33%	2%	0%
	999～500億	32%	62%	0%	6%
	500億未満	38%	41%	15%	7%
	全 体	46%	43%	7%	4%
社内営業情報	1000億以上	43%	49%	6%	2%
	999～500億	24%	62%	6%	9%
	500億未満	20%	59%	15%	7%
	全 体	29%	56%	10%	6%
社内環境情報	1000億以上	18%	49%	31%	2%
	999～500億	15%	38%	47%	0%
	500億未満	11%	41%	36%	11%
	全 体	14%	43%	37%	5%

		よく利用	一部利用	利用していない	具体的計画あり
社外企業情報	1000億以上	53%	41%	4%	2%
	999～500億	25%	65%	6%	3%
	500億未満	16%	49%	30%	5%
	全 体	31%	50%	15%	3%
資材・労務単 価情報	1000億以上	20%	61%	20%	0%
	999～500億	9%	47%	44%	0%
	500億未満	10%	44%	39%	7%
	全 体	13%	51%	34%	3%
電子決裁シス テム	1000億以上	8%	16%	43%	33%
	999～500億	9%	18%	65%	9%
	500億未満	7%	13%	59%	21%
	全 体	8%	15%	55%	22%

【その他利用している業務】

売上 1,000億円以上企業

- ・ASPによる文書管理のシステム。
- ・地図情報、グループウェア、イントラネットを全社的に利用。

3. ネットワークの整備・利用状況について

3.1 LAN、WAN等を社内のネットワークとして整備していますか？

		全拠点で構築 (現場を除く)	部分的に構築 または構築中	構築していない	具体的計画あり
LAN (本店、支店内 のネットワーク)	1000億以上	93%	8%	0%	0%
	999～500億	88%	12%	0%	0%
	500億未満	78%	22%	0%	0%
	全 体	85%	15%	0%	0%
WAN (本支店間の ネットワーク)	1000億以上	92%	6%	2%	0%
	999～500億	85%	12%	3%	0%
	500億未満	61%	17%	17%	5%
	全 体	77%	12%	9%	2%

3.2 単独またはスポンサー現場は、自社のLAN、WANに接続できますか？

	8割以上が接 続できる	4～7割が接続 できる	3割以下が接 続できる	接続できない	具体的な計画 あり
1000億以上	69%	12%	10%	8%	2%
999～500億	47%	21%	12%	18%	3%
500億未満	35%	23%	12%	22%	8%
全 体	50%	19%	11%	16%	5%

3.3 サブ現場は、自社のLAN、WANに接続できますか？

	8割以上が接 続できる	4～7割が接続 できる	3割以下が接 続できる	接続できない	具体的な計画 あり
1000億以上	28%	26%	24%	20%	2%
999～500億	29%	18%	18%	32%	3%
500億未満	28%	13%	15%	37%	7%
全 体	28%	19%	19%	30%	4%

3.4 社内のネットワークはインターネットと接続していますか？

	接続している	接続していない	個別に接続している	具体的な計画あり
1000億以上	98%	2%	0%	0%
999～500億	100%	0%	0%	0%
500億未満	83%	2%	12%	3%
全 体	92%	2%	5%	1%

3.5 電子メール・グループウェアの利用状況は？

		よく利用	一部利用	利用していない	具体的計画あり
電子メール	1000億以上	96%	4%	0%	0%
	999～500億	91%	9%	0%	0%
	500億未満	80%	20%	0%	0%
	全 体	88%	12%	0%	0%
電子掲示板	1000億以上	63%	29%	8%	0%
	999～500億	56%	35%	6%	0%
	500億未満	50%	28%	20%	2%
	全 体	56%	30%	13%	1%
会議室予約	1000億以上	47%	39%	12%	2%
	999～500億	47%	24%	29%	0%
	500億未満	32%	15%	52%	2%
	全 体	41%	25%	33%	2%
電子会議室	1000億以上	14%	41%	45%	0%
	999～500億	24%	21%	56%	0%
	500億未満	8%	12%	76%	3%
	全 体	14%	24%	61%	1%
スケジュール管理	1000億以上	22%	57%	20%	2%
	999～500億	26%	44%	29%	0%
	500億未満	27%	35%	35%	3%
	全 体	25%	45%	28%	2%
電子印鑑を用いた社内認証	1000億以上	0%	12%	67%	22%
	999～500億	0%	15%	76%	9%
	500億未満	3%	5%	75%	17%
	全 体	1%	10%	72%	17%

【グループウェアのその他の利用状況】

売上 1,000億円以上企業

- ・文書の共有
- ・電子キャビネット

売上 999～500億円以上企業

- ・文書管理(書式、ISO最新版配布等)
- ・電子キャビネット
- ・一部の報告業務。

売上 500億円未満企業

- ・ファイル閲覧
- ・回覧書類、社内規則規程等の文書。

3.6 社内情報(帳票類を含む)の電子化(ペーパーレス化)の割合はどの程度進んでいますか？

	ほぼペーパーレス化している	現在進めている		全く進んでいない
		かなり進んでいる	かなり遅れている	
1000億以上	2%	42%	50%	6%
999～500億	0%	32%	68%	0%
500億未満	0%	33%	60%	7%
全体	1%	36%	58%	5%

【「かなり遅れている」または「全く進んでいない」理由】

売上1,000億円以上企業

- ・添付資料の電子化が難しいため。
- ・電子化するメリットが具体的に示せないため 推進し辛い。
- ・各システムの統合化検討に時間を要している。
- ・非定形文書の電子化の遅れ。
- ・文書管理ソフト、高速通信環境等のインフラ整備が必要。
- ・経理帳票などが電子化されにくい。
- ・全社的な帳票書式の統一が図られていない。
- ・上層部の方にアナログ派が多く、遅れている。
- ・商法等法律の電子データに対する不完全さと紙情報への慣れ。
- ・ワークフローシステム及び文書管理システムを導入予定。
- ・個人的な意見ですが、認証等の問題もあり、積極的に進める必要性は感じない。
- ・業務が電子的に合わせた形で整備されていない(規定類の見直しが困難)。
- ・最近、電子化に着手し始めたため。
- ・顧客等社会的に紙文化へのこだわりがあり、電子化が進まない。
- ・社内帳票の標準化の遅れ。
- ・紙で外部から来るものや保存する義務のあるものについて、電子化していなかったが、現在計画之中である。
- ・投資費用対効果及びスキル
- ・個人認証等に課題が残っているため。
- ・平成14年度中の一部導入に向け準備中

売上999～500億円以上企業

- ・今年から、LAN、WANのインフラ整備を行い、運用が始まったため。
- ・現在ファイリングすべき書類の分類等の準備作業中。
- ・全社的にシステム統合するソフトウェアの選定中。
- ・書式、帳票類は殆ど電子化されGWで配布しているが、回覧・認証などの運用が全て紙ベースの為。
- ・文書作成等は電子化であるが、ペーパーレスにはなっていない。
- ・マンパワー不足。
- ・画面上だけの判断が困難であるため。
- ・徐々に進んでいるが、なかなか紙の文化から抜け出せない。経理(金)に関する書類は紙。
- ・ホスト基幹システムが紙ベースのまま運用されているため。
- ・決裁印等の問題があるため原本は紙であるが、現在、保存に関しては電子化を進めている。
- ・雛型帳票を使用しているが、結局印鑑について紙で保管している。来年から一部ワークフローを開始し、ペーパーレス化を推進する。
- ・パソコンも一人一台設置されていない。システム開発が遅れている。
- ・予算の問題。
- ・全ての社員、勤務地がネットワークに繋がっておらず、紙媒体も必要。
- ・単純な電子化だけでなく、業務効率を含めた電子化を検討、推進中
- ・2001年度より本格的な社内ネットの導入を行い、現在その整備中であるため。

売上500億円未満企業

- ・社内LAN構築(13年8月完了)後間もないので現在進めている途中である。
- ・記録して残していくものが、まだまだ整備されていない。
- ・ネットワークの整備が100%でないため。
- ・従来からの手法から脱却していない面がある。
- ・電子決済について現在開発中ですが、現状は紙ベースでの決済の為、進捗状況が芳しくありません。

- ・一部での利用のため、全体から見ると遅れている。
- ・社員に対するインフラ整備が遅れている。
- ・ISO14001取得の中で推進予定のため。
- ・作業の重要ポスト者のコンピュータスキル及び書類を紙で保管したい既成概念。
- ・財務関係はオフコンで処理しており、LANとの連携をしていない。
- ・2割の社員がメールを全く見ておらず、見ている社員でも2割は、たまにしか見ていない。
- ・一部は進行しているが、まだ紙での情報を望む人が多数存在する。
- ・紙の文化が根強く、なかなか実務レベルまで行かない。
- ・確認作業は画面より印刷上でする方が捗る事も一概にはペーパーレス化が良いとは言えない。
- ・電子決済が行われていないため。
- ・これまでの習慣から脱しきれていない。
- ・インフラ(LAN・WAN)整備がされていない。
- ・社員のスキルが無い。インフラ整備が遅れている。
- ・費用対効果がはっきりしない。
- ・各情報様式の社内標準化が統一されていない。
- ・決裁関連書類、会議資料の電子化が進んでいない。
- ・ワークフローが構築途上であるため、特に印影を要していた帳票について構築を検討中。
- ・ネックになる箇所が一箇所でもあれば電子化は出来ない。
- ・紙で欲しがる人が多すぎる。
- ・まだ社内規程との整合性が取れない。
- ・各部署内の打ち合わせ資料が出来ていない。

3 - 7 インターネットによる仲介市場を利用して資材調達を行っていますか？

	行っている	計画がある	行っていない
1000億以上	27%	25%	47%
999～500億	12%	38%	50%
500億未満	5%	17%	78%
全 体	14%	25%	61%

3 - 8 財務会計・人事等の管理・運営に関してEPR(Enterprise Resource Planning)を

	導入している	計画がある	導入していない
1000億以上	10%	22%	69%
999～500億	18%	35%	47%
500億未満	13%	10%	77%
全 体	13%	20%	67%

3 - 9 LAN、WAN等のネットワークが整備されている会社で、社内ネットワークが十分に活用されていますか？

		あまり使われていない	<<	まあまあ使われている	<<	よく使われている
本支店の状況	1000億以上	0%	2%	20%	24%	55%
	999～500億	3%	3%	29%	32%	32%
	500億未満	2%	3%	39%	31%	25%
	全 体	2%	3%	30%	29%	37%
現場の状況	1000億以上	6%	14%	38%	20%	22%
	999～500億	12%	26%	35%	15%	12%
	500億未満	15%	24%	37%	12%	12%
	全 体	11%	21%	37%	15%	15%

4. 教育・スキルの度合いについて

4-1 下記のソフトの使い方を会社で必要な人に教育していますか？

		教育している	教育していない	今後予定あり
一般OAソフト (ワープロ、表計算) の使い方	1000億以上	61%	39%	0%
	999～500億	76%	24%	0%
	500億未満	72%	23%	5%
	全 体	69%	29%	2%
CADソフトの使 い方	1000億以上	71%	22%	8%
	999～500億	71%	26%	3%
	500億未満	60%	28%	12%
	全 体	66%	25%	9%
その他専用ソ フトの使い方	1000億以上	55%	35%	10%
	999～500億	62%	35%	3%
	500億未満	55%	35%	10%
	全 体	57%	35%	8%
ネットワーク利 用(電子メール 等)の使い方	1000億以上	65%	33%	2%
	999～500億	82%	12%	6%
	500億未満	75%	18%	7%
	全 体	73%	22%	5%
電子入札の操 作方法	1000億以上	76%	10%	14%
	999～500億	62%	18%	21%
	500億未満	22%	30%	48%
	全 体	50%	20%	30%
電子納品の作 成手順	1000億以上	25%	25%	49%
	999～500億	18%	45%	36%
	500億未満	22%	30%	48%
	全 体	22%	32%	46%

4-2 コンピューターを使える社員の平均的な割合は？

一般OAソフト(ワープロ、表計算)		8割以上が使用できる	4～7割が使用できる	3割以下が使用できる	業務上必要な社員のみに使用できる	このソフトは使用していない
事務社員	1000億以上	96%	4%	0%	0%	0%
	999～500億	96%	6%	0%	0%	0%
	500億未満	90%	10%	0%	0%	0%
	全 体	93%	7%	0%	0%	0%
営業部社員	1000億以上	41%	51%	6%	2%	0%
	999～500億	29%	47%	15%	9%	0%
	500億未満	40%	43%	17%	0%	0%
	全 体	38%	47%	13%	3%	0%
本支店土木部、工務部社員	1000億以上	98%	2%	0%	0%	0%
	999～500億	88%	9%	0%	3%	0%
	500億未満	80%	20%	0%	0%	0%
	全 体	88%	11%	0%	1%	0%
本支店設計部員	1000億以上	100%	0%	0%	0%	0%
	999～500億	91%	9%	0%	0%	0%
	500億未満	93%	7%	0%	0%	0%
	全 体	95%	5%	0%	0%	0%

一般OAソフト(ワープロ、表計算)		8割以上が使用できる	4～7割が使用できる	3割以下が使用できる	業務上必要な社員のみ使用できる	このソフトは使用していない
現場社員 (所長クラス)	1000億以上	47%	49%	4%	0%	0%
	999～500億	59%	38%	3%	0%	0%
	500億未満	68%	27%	5%	0%	0%
	全 体	59%	37%	4%	0%	0%
現場社員 (主任クラス)	1000億以上	98%	2%	0%	0%	0%
	999～500億	88%	12%	0%	0%	0%
	500億未満	85%	12%	3%	0%	0%
	全 体	90%	9%	1%	0%	0%
現場社員 (係員クラス)	1000億以上	96%	4%	0%	0%	0%
	999～500億	88%	12%	0%	0%	0%
	500億未満	87%	12%	2%	0%	0%
	全 体	90%	9%	1%	0%	0%

CADソフト		8割以上が使用できる	4～7割が使用できる	3割以下が使用できる	業務上必要な社員のみ使用できる	このソフトは使用していない
営業部社員	1000億以上	0%	0%	12%	39%	49%
	999～500億	0%	3%	9%	44%	44%
	500億未満	2%	3%	10%	28%	57%
	全 体	1%	2%	10%	36%	51%
本支店土木部、工務部社員	1000億以上	22%	18%	20%	39%	2%
	999～500億	21%	24%	15%	38%	3%
	500億未満	12%	17%	22%	45%	5%
	全 体	18%	19%	20%	41%	3%
本支店設計部員	1000億以上	73%	14%	0%	14%	0%
	999～500億	56%	21%	3%	21%	0%
	500億未満	66%	9%	7%	19%	0%
	全 体	66%	14%	4%	18%	0%
現場社員 (所長クラス)	1000億以上	2%	18%	43%	37%	0%
	999～500億	9%	15%	29%	44%	3%
	500億未満	7%	32%	27%	32%	3%
	全 体	6%	23%	33%	37%	2%
現場社員 (主任クラス)	1000億以上	16%	35%	18%	31%	0%
	999～500億	18%	38%	18%	26%	0%
	500億未満	18%	32%	18%	30%	2%
	全 体	17%	34%	18%	29%	1%
現場社員 (係員クラス)	1000億以上	27%	31%	14%	27%	0%
	999～500億	21%	41%	12%	26%	0%
	500億未満	20%	35%	12%	32%	2%
	全 体	23%	35%	13%	29%	1%

電子メール		8割以上が使用できる	4～7割が使用できる	3割以下が使用できる	業務上必要な社員のみ使用できる	このソフトは使用していない
事務社員	1000億以上	92%	4%	2%	2%	0%
	999～500億	85%	12%	0%	3%	0%
	500億未満	75%	12%	5%	7%	2%
	全 体	83%	9%	3%	4%	1%

電子メール		8割以上が使用できる	4～7割が使用できる	3割以下が使用できる	業務上必要な社員のみ使用できる	このソフトは使用していない
営業部社員	1000億以上	67%	29%	2%	2%	0%
	999～500億	41%	47%	6%	6%	0%
	500億未満	55%	17%	17%	10%	2%
	全 体	56%	28%	9%	6%	1%
本支店土木部、工務部社員	1000億以上	94%	4%	0%	2%	0%
	999～500億	61%	34%	2%	2%	0%
	500億未満	77%	5%	8%	8%	2%
	全 体	79%	11%	4%	5%	1%
本支店設計部員	1000億以上	96%	2%	0%	2%	0%
	999～500億	82%	12%	3%	3%	0%
	500億未満	81%	9%	5%	3%	2%
	全 体	86%	7%	3%	3%	1%
現場社員(所長クラス)	1000億以上	67%	27%	0%	6%	0%
	999～500億	53%	38%	6%	3%	0%
	500億未満	68%	17%	10%	5%	0%
	全 体	64%	25%	6%	5%	0%
現場社員(主任クラス)	1000億以上	82%	12%	0%	6%	0%
	999～500億	68%	26%	3%	3%	0%
	500億未満	75%	7%	10%	8%	0%
	全 体	76%	13%	5%	6%	0%
現場社員(係員クラス)	1000億以上	78%	16%	0%	6%	0%
	999～500億	59%	29%	6%	6%	0%
	500億未満	69%	12%	10%	8%	0%
	全 体	70%	17%	6%	7%	0%

4 - 3 前年度に比較して社員のコンピュータスキルは？

	上がっている	変わらない	下がっている
1000億以上	86%	14%	0%
999～500億	91%	9%	0%
500億未満	88%	12%	0%
全 体	88%	12%	0%

【「変わっていない」または「下がっている」理由】

売上 1,000億円以上企業

- ・コンピュータを使用しないで仕事ができる人は、コンピュータを使おうとしない。コンピュータを使用しないと仕事が出来ないということがない状態で、それでOKとしている。
- ・OAソフト、メール等はすでに普及している。
- ・社員として必要なスキルは身につけており、活用のレベルに差はあってもスキルの吸収力は飽和状態で推移している。
- ・コンピュータを利用できる業務が増加していない。
- ・近年教育及び調査を実施していないため。
- ・全店(本支店、営業所、作業所)でネットワークが構築された段階から、一般的な業務にはほとんどの人がコンピュータを利用している。

売上 999～500億円以上企業

- ・機器の増強に対し、個々人の業務への機器活用度が思うように上がっていない。
- ・社内ネットワーク稼働段階では導入時教育を実施したが、その後はOJTレベルで実施しているため。

売上 500億円未満企業

- ・社内でアンケート等を実施していないので不明。
- ・あきらめた人間のフォローアップが出来ない。
- ・業務の一環として使用しているだけで、特に新しい改善を行ったわけではないため。
- ・現在の作業手法を踏襲しているため新たに技法を学ぶ必要がない。
- ・ある程度使えるレベルになっている。今後、CAD等のスキルアップを図りたい。

5 建設CALC/ECの対応について

建設CALC/ECが2001年から本格的にスタートしています。貴社の対応はどうか？

5-1 電子入札は

	1000億以上		999～500億		500億未満	
1.対応できると考えている	47	92.2%	30	90.9%	52	86.7%
2.不安である	4	7.8%	3	9.1%	7	11.7%
3.わからない	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%

「2.不安である」「3.わからない」と回答された方は具体的な理由を記入して下さい

	1000億以上	999～500億	500億未満
システム・運用の相違(発注者、担当者)	5	0	1
担当職員のスキル不足	2	1	2
経験不足	1	1	2
情報不足	0	1	0
社内組織、インフラ未整備	0	1	0
トラブル対処	0	0	3

5-2 電子入札を支援する組織・体制がありますか？

	1000億以上		999～500億		500億未満	
1.専門組織で対応	6	12.0%	4	11.4%	11	18.3%
2.委員会を組織して対応	14	28.0%	7	20.0%	8	13.3%
3.営業部(日常業務)で対応	29	58.0%	22	62.9%	34	56.7%
4.現在、計画中である	1	2.0%	2	5.7%	5	8.3%
5.予定なし	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%

5-3 国土交通省の電子入札システムをどの程度導入していますか？

会社認証用ICカードの購入枚数は？

	0	1	2	3-5	6-10	11-15	16-20	21以上
1000億以上	0	2	3	4	11	14	7	10
	0.0%	3.9%	5.9%	7.8%	21.6%	27.5%	13.7%	19.6%
999～500億	1	4	6	6	14	3	0	0
	2.9%	11.8%	17.6%	17.6%	41.2%	8.8%	0.0%	0.0%
500億未満	11	19	11	9	8	1	0	0
	18.6%	32.2%	18.6%	15.3%	13.6%	1.7%	0.0%	0.0%

電子入札用パソコンの導入台数は？

	0	1	2	3-5	6-10	11-15	16-20	21以上
1000億以上	0	0	4	5	15	18	1	8
	0.0%	0.0%	7.8%	9.8%	29.4%	35.3%	2.0%	15.7%
999～500億	1	6	6	5	10	3	2	1
	2.9%	17.6%	17.6%	14.7%	29.4%	8.8%	5.9%	2.9%
500億未満	8	17	17	7	6	2	2	0
	13.6%	28.8%	28.8%	11.9%	10.2%	3.4%	3.4%	0.0%

電子入札の通信手段は？

	1000億以上		999～500億		500億未満	
1.社内LAN使用	10	19.6%	9	26.5%	21	36.8%
2.外部回線使用	9	17.6%	6	17.6%	15	26.3%
3.社内LAN(通常使用)、外部回線(予備)	23	45.1%	8	23.5%	17	29.8%
4.外部回線(通常使用)、社内LAN(予備)	9	17.6%	11	32.4%	4	7.0%

電子入札の対応場所は？

	1000億以上		999～500億		500億未満	
1.本社(本店)で一括対応	5	9.8%	6	17.6%	25	43.9%
2.本社(本店)および中核支店で対応	7	13.7%	12	35.3%	20	35.1%
3.本社(本店)および全支店で対応	39	76.5%	16	47.1%	12	21.1%

5-4 電子納品は

	1000億以上		999～500億		500億未満	
1.対応できると考えている	39	76.5%	25	71.4%	43	74.1%
2.不安である	11	21.6%	6	17.1%	11	19.0%
3.わからない	1	2.0%	4	11.4%	4	6.9%

「2.不安である」「3.わからない」と回答された方は具体的な理由を記入して下さい

	1000億以上		999～500億		500億未満	
システム・ソフトの相違(発注者、担当者)	3		2		2	
情報不足	3		1		0	
発注者側の認識、スキル等が低い	2		2		1	
担当職員のスキル不足	1		2		7	
社内組織、インフラ未整備	1		0		4	
電子化・不慣れな作業による仕事量増	0		0		1	

5-5 電子納品を支援する組織・体制がありますか？

	1000億以上		999～500億		500億未満	
1.専門組織で対応	6	11.3%	4	10.8%	9	15.0%
2.委員会を組織して対応	12	22.6%	5	13.5%	12	20.0%
3.土木工務部門(日常業務)で対応	26	49.1%	21	56.8%	19	31.7%
4.現在、計画中である	7	13.2%	5	13.5%	12	20.0%
5.予定なし	2	3.8%	2	5.4%	8	13.3%

5-6 電子入札についてのメリット、デメリット等の意見を記入ください。

	1000億以上	999～500億	500億未満
受注者のメリットはあまり感じられない	6	2	1
添付ファイル容量不足	3	1	0
メリット			
移動時間短縮、地域格差解消	7	9	13
業務の効率化、簡素化	3	7	14
公平性、透明性	2	1	5
営業経費節減	0	0	4
デメリット			
システム・運用の相違(発注者、担当者)	16	4	1
不慣れな操作・トラブルへの対応	6	7	6
費用がかかる(インフラ、教育)	4	3	10
入札説明書等を購入しに行く。	3	3	0
教育、スキルアップが必要	2	0	1
拘束時間が長い。	1	4	3
セキュリティに関する不安	0	3	5
電子入札対応社員、組織が必要	0	0	3
原本性確保に関する不安	0	0	1

5-7 電子納品についてのメリット、デメリット等の意見を記入ください。

	1000億以上	999～500億	500億未満
受注者のメリットはあまり感じられない	3	1	0
メリット			
業務の効率化、簡素化	10	10	11
データの保管、管理(省スペース)	8	7	10
データの共有、再利用	8	4	5
経費節減(コピー、写真)	3	0	8
迅速化	1	3	2
CADの有効利用	0	1	1
デメリット			
システム・運用の相違(発注者、担当者)	9	6	2
紙との重複管理	8	4	2
電子化・不慣れな作業による仕事量増	7	5	7
費用がかかる(インフラ、教育)	7	5	9
教育、スキルアップが必要	6	5	5
原本性確保に関する不安	1	0	2
セキュリティに関する不安	0	1	0
専属組織・担当者が必要	0	0	2

6 その他

CALSに関する、希望・要望(土工協に対する)、メリット、デメリット等の意見や土工協の我々の活動に関する意見があれば記入して下さい。

	1000億以上	999～500億	500億未満
教育・広報			
	最新情報の提供	最新情報の提供	最新情報の提供
	講習会の開催(継続的、全国規模)	講習会の開催(安価で、詳細な具体的内容)	講習会の開催
	「J/V現場ネットワークの構築と運用」ガイドラインのPR活動の	分かりやすい手引書等の発刊	対応CADソフトの指導
	社内向け教育プログラムの企画・提供	会社トップ層を対象にしたアンケート、研修会の実施	現在インターネット上のCAD教育カリキュラムは特定アプリケーション上で行われるものであるが、CADの標準化が進む中、特定アプリケーションでの教育に問題が生じるかどうか
ソフト			
	各種ソフトの性能評価、推奨	各種ソフトの性能評価	各種ソフトの性能評価
		統一性(互換性)をもった、ソフトの利用(特に、電子納品に関するソフトはフリー)が望まし	
土工協への希望要望			
	電子入札・電子納品システムの乱立の防止、基準・書式等の統一の働きかけ	電子入札・電子納品システムの乱立の防止、基準・書式等の統一の働きかけ。	電子納品において、電子データと紙の重複管理の抑制に関する働きかけ
	民間間のデータ交換標準化にむけての活動	発注者側のハード・ソフトのバージョンアップ間隔等の調査・公開	
	CALS/EC利用ソフトの低価格化等について、国、ソフト業界への働きかけ	PPIなどの入札情報のデータ構造の情報公開についての働きかけ	
	各WGでの調査研究成果の共有により、参加企業のCALS対応技術向上に寄与してほしい。	他の業界とも情報交換し、連携をとり、それらの活動状況等を積極的に開示し、さらなるCALS/EC活動を展開して頂きた	
	電子納品において、電子データと紙の重複管理の抑制に関する働きかけ		
	ゼネコン向け中心の活動ではなく、中小企業者にも受け入れられるような活動として頂きたい。		

	1000億以上	999～500億	500億未満
発注者への要望			
	システムの国交省タイプ統一	公共工事における統一化	公共工事における統一化
	全国に複数の電子入札システムが乱立するような事態だけは避けて欲しい。	CALSに対する国土交通省の方針がはっきり伝わってこないのが不安である。	使いやすいシステムの構築
		電子化に即するように大幅に業務改善をし、業務フローを簡素化する。	電子データと紙の重複提出の廃止
			契約締結までの事務手続きを一貫して電子化される事を望みます。
			発注者の対応遅れ及び不慣れな部分が、請負者の負担となっている。
その他			
	ICカードの取得手続きが極めて実状に合わない点がある。また、その費用が高額ではないかと考える。	ペーパーレス化の進展により書類等の保管スペース等の縮小が図れる。	メリットやデメリットはあるが、CALSはこれからの建設業の発展において必ずや必要とされ、主流となるべきものであると信じている。
	電子入札において、CORINSデータによる実績証明を取る場合に、CORINS3からCORINS2000への項目変更で、受注者側が作業をするのは止むを得ないが、費用は無料化すべきである。	岐阜県や横須賀市では、独自の電子入札システムが作られている。また、入札参加資格申請では、独自仕様が多く採用されている。確かに、その地域内での効率化は図られるが、建設業界の構造改革をめざす建設大綱の主旨からは少し離れてしまうのではないだろうか。	パソコンの能力不足の解消や周辺機器の充実に対して、初期投資が必要である。
	社内の課題であるが、提出した電子データと社内押印した紙書類の2重管理が発生している。	ソフト・ハードの新旧入替費用が毎年発生するのではないか？	大手企業などは対応がしやすいが中小企業には対応する為の機器購入に費用を要する。