

宮 城 県
CALS / EC 整備基本構想

平成 14年 9月 17日

IT戦略推進土木部会

内 容

- 1 CALS / E Cの意義
- 2 導入の目的と背景
- 3 導入の効果
- 4 導入に伴う課題
- 5 整備基本計画
 - 5 - 1 基本方針
 - 5 - 2 対象及び範囲
 - 5 - 3 推進体制
 - 5 - 4 整備目標年次の設定（横軸の設定）
 - 5 - 5 導入施策の設定（縦軸の設定）
 - 5 - 6 情報インフラの整備
 - 5 - 7 導入後の運用管理
 - 5 - 8 教育・普及・支援活動
 - 5 - 9 アクションプログラムの作成計画
- 6 課題に対する取り組み

（附属資料）

1 CALS/ECの意義

「CALS/EC」とは、「Continuous Acquisition and Life-cycle Support / Electronic Commerce」の略であり、「公共事業支援統合情報システム」と和訳されている。

その概念は、技術情報や調達情報を電子化し、関係者間で通信ネットワークを介した迅速・正確な情報交換及び共有を行うことで、公共事業の効率的・合理的な運営をしていこうとするものである。

具体的には、公共事業の一連の流れ（調査設計，入札契約，施行，及び維持管理）の中で発生する文書，図面，写真等の各種情報を電子化し、インターネットを利用した受発注者間での情報交換や、データベース化することによる情報の共有，再利用を行おうとするものである。

2 導入の目的と背景

CALS/EC導入の最大の目的は、情報化の推進により公共事業の効率的執行を促し、公共工事コストの縮減と公共施設の品質確保・向上を図ることである。

わが国の経済社会は、景気の低迷，市場の国際化，環境問題などの様々な要因から、構造的な転換期を迎えていると指摘されている。公共事業においても、建設コストの削減や、品質の向上，公平・透明性の確保等の改革が求められている。

このような中で、情報化の推進は公共工事の建設費縮減と品質確保を図るための有効な手段になるとして、旧建設省は平成7年5月に「公共事業支援統合情報システム研究会」を設置し、平成8年4月に「建設CALS整備基本構想」を策定した。翌平成9年6月には「建設CALS/ECアクションプログラム」を策定し、具体的な取り組みが始められており、全直轄事業において2004年度までの完全導入を目指している。

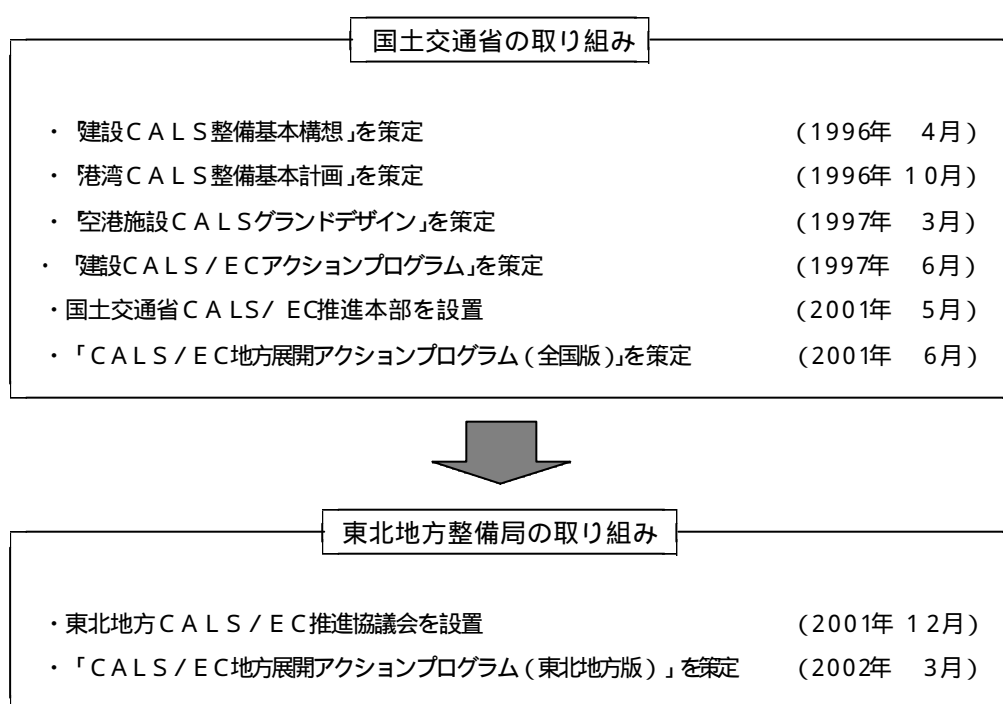
CALS/ECへの取り組みは土木部門にとどまらず、港湾・運輸，農林水産に関しても導入が開始されている。

CALS/ECの効果を十分に発揮させるためには、公共事業の7割を占めると言われる地方自治体への展開が不可欠であり、全国レベルの取り組みとすることが必要である。

このため国土交通省は、地方公共団体への普及を目的とした「CALS/EC地方展開アクションプログラム」を作成し、地方公共団体における速やかなCALS

／EC導入を促している。本プログラムにおいて、都道府県では2007年度までに、市町村では2010年度までにCAL S / EC導入を完了させる事が目標として掲げられている。

また、国土交通省では都道府県・政令指定都市・各県技術センター等で構成される「CAL S / EC推進協議会」を各地方ごとに設置し、技術支援、情報提供に努めるほか、外郭団体である（財）日本建設情報総合センター（通称JACIC）を中心としたコンソーシアムを立ち上げ、自治体向けの各種システム、サービスの開発にあたるなど、各種支援策を打ち出している。



宮城県では知事を本部長とする「宮城県高度情報化戦略推進本部（IT戦略推進本部）」が平成13年1月に設置され、電子県庁構築の中心推進組織が確立している。その下部組織である「IT戦略推進土木部会」において、「CAL S / EC」は重要推進項目に掲げられており、公共工事部門のIT戦略として、電子県庁推進施策の一つと位置づけられている。

3 導入の効果

CALS / EC 導入により、発注者・受注者・住民それぞれにもたらされる主な効果は、以下のように考えられる。

<p>発注者（公共事業発注機関）</p> <p>事業執行の迅速化・効率化が図られる他、省資源・省スペース化により職場環境が改善される。</p> <p>公共事業費の縮減につながると共に、より高品質な公共施設の整備，管理が可能となる。</p>
<p>受注者（民間企業）</p> <p>各種手続きが迅速化・効率化される事から、経費の節減と共に生産性が向上（工期の短縮）し、工事コストのダウンにつながる。</p> <p>入札情報など各種情報の取得が容易となり、企業活動が活発になる。</p>
<p>住民（県民）</p> <p>ワンストップ・ノンストップサービスや公共施設サービスの高品質化など、より質の高い行政サービスを受けられる。</p> <p>公共事業に関する情報取得や意見発言が容易となり、公共事業に対する透明性が促進される。</p>

CALS / EC の取り組みは、大きく以下の三つを柱としている。

- (1) 情報の電子化
- (2) ネットワークを利用した情報通信
- (3) 情報の共有・再利用

この三つの取り組みそれぞれについて、そこから生じる具体的な効果を、直接的，間接的なものを問わず考察すると、以下のとおりとなる。

(1) 情報の電子化

省資源

文書・図面・写真などの情報を電子データ化することで、ペーパーレス化が促進され、資源の消費が抑制される。

省スペース

紙を主体として整理されていた図面や書類などをCD等の電子メディアで保管する事で、保管スペースが大きく縮小され、空間の有効利用が可能となる。

成果品作成費用の縮減

ペーパーレス化により印刷製本費などの事務的経費が削減される。

情報の再利用

電子データは編集・加工が容易であるため、情報の再利用が促進される。

情報の蓄積

電子化された情報をデータベース化することで、情報を良好な状態で長く蓄積しておくことが出来る。

アナログ業務のシステム化

各種情報が電子データ化されることで、従来手作業で行ってきた業務にシステム化を導入することが可能となり、業務の効率化が図れる。

説明責任の向上

電子データを利用することで、災害シュミレーションや完成予想図の3次元化などが可能となり、住民に対してより分かり易い公共事業の説明が可能となる。

(2) ネットワークを利用した情報通信

移動・時間コストの縮減

従来、役所へ出向いて行っていた入札契約に関する情報収集や各種手続き、受発注者間の打ち合わせなどをインターネット上で行う事で、移動や書類作成に要する費用、時間を大幅に削減出来る。

ノンストップサービス

情報発信や申請・届出の受付をインターネット上で行うことで、24時間どこでも行政サービスの提供を受けることが可能になる。

ワンストップサービス

インターネットサービスを行うことで、役所側の各種受付窓口(入口)を一本化することが出来、俗に言う「窓口のたらいまわし」を是正できる。

情報受発信の容易化

インターネットを利用することで、発注者側の情報発信が容易になると共に、受注者や住民による情報の入手も容易となる。

住民意見の発言機会の増加

インターネットを利用することで、住民の苦情・要望等の発言方法が容易化すると共に、広く意見を求める住民参加型の公共事業実践にも役立つ。

建設市場の競争性の促進

入札情報の入手から入札への参加・開札までをインターネット上で行うことで、入札参加業者がますます不特定多数となり、入札談合の防止に役立つ。また、容易に広範囲の入札情報を入手可能となることから、企業活動の広域化が一層促進されるなど、建設市場の競争性促進が期待される。

監督業務の効率化

受注者との打ち合わせや簡易な段階検査などがネットワーク通信で可能となるため、監督業務が効率化する。

防災対応の向上

各種観測機器をオンライン化し、リアルタイムでの情報取得を可能とすることで、災害の予見や災害発生時のより迅速な対応が可能となる。

(3) 情報の共有・再利用

情報収集の簡素化

データベースを利用することで、必要とする情報を素早く正確に数多く入手することが出来る。

各種情報の一元管理

多種多様な情報をデータベース化することで、単なるデータの整理だけでなく、各種データ同士の関連づけも可能となり、一体的な情報管理が出来ることから、情報利用の利便性が向上する。

調査・設計業務におけるコスト縮減

調査・設計・施工の各種データがデータベース化されていることで、情報の再利用が促進され、調査設計業務の縮減が図れる。

公共施設の維持管理向上

各種台帳類がデータベース化されることにより、公共施設の維持管理面への有効活用が促進され、より質の高い管理が出来る。

G I S を利用した情報の多目的利用

各種調査情報や施設情報、台帳類を G I S (国土地理情報) と関連づけることで、各種情報をより高度化 (利用し易く) し、土木工事の調査計画から施工までのあらゆる場面で情報の有効利用が図れる他、環境保全や開発計画、防災対策等、多目的に利用することが出来る。

技術レベルの向上

様々な情報を手軽に入手し易くなることから、多くの知識を身につける事が可能となり、職員の技術レベルの向上に役立つ。

以上のように、C A L S / E C を導入した場合にそこから生み出される効果は、発注者・受注者・住民と広範囲にわたっており、多種多様であると言える。また同時に、二次的、三次的な副次的効果がかなり期待出来るものであることも分かる。

参考として各メリットのそれぞれの受益者をまとめると、下表 - 1 のようになる。

表 - 1 CALS/ EC導入のメリットとその受益者

取り組み	もたらされる具体的効果	メリットの受益者		
		発注者	受注者	住 民
(1) 情報の電子化	省資源 省スペース 成果品作成費用の縮減 情報の再利用 情報の蓄積 アナログ業務のシステム化 説明責任の向上			
(2) ネットワーク を利用した 情報通信	移動・時間コストの縮減 ノンストップサービス ワンストップサービス 情報受発信の容易化 住民意見の発言機会の増加 建設市場の競争性の促進 現場監督業務の効率化 防災対応の向上			
(3) 情報の共有・ 再利用	情報収集の簡素化 各種情報の一元管理 調査・設計業務におけるコスト縮減 公共施設の維持管理向上 GISを利用した情報の多目的利用 技術レベルの向上			

注) は直接受益者、 は間接受益者を指す。

4 導入に伴う課題

前述してきたように、CALS / ECの導入には広範囲で大きな効果(メリット)を期待できる。しかしその反面、導入時及び導入後の運用面等において、いくつかの課題も考えられる。

以下に考えられる課題とその関係者を列挙する。

- | | |
|----------------------------|---------|
| A．情報インフラの整備に費用がかかる。 | (発・受・住) |
| B．各種システムの開発，運用にコストがかかる。 | (発) |
| C．完全実施までにはかなりの時間がかかる。 | (発・受・住) |
| D．システムの乱立によるユーザーの混乱。 | (発・受・住) |
| E．操作する者にITの知識が必要となる。 | (発・受・住) |
| F．操作する者に個人差が生じる。(老・若) | (発・受・住) |
| G．受益者がインターネット接続者に限定される。 | (受・住) |
| H．地域格差が生じる恐れがある。 | (受・住) |
| I．システム障害発生時のサービスの長期停止。 | (発・受・住) |
| J．ネットワークトラブル時の対応。 | (発・受・住) |
| K．重要情報に対するセキュリティ対策。 | (発) |
| L．運用管理主体及び方法の確立。 | (発) |
| M．現場での監督業務がおろそかになる。 | (発・受) |
| N．システムへの高依存により積算業務等の知識が低下。 | (発) |

(発): 発注者 ,(受): 受注者 ,(住): 住民

以上のように、CALS / ECを導入する場合には解決・克服すべき課題が少なからずある。このため、後述するCALS / ECの「整備基本計画」では、これらの課題を十分に検討・考慮したものである必要がある。

CALS / ECの整備は、単にその効果を最大限に発揮させる工夫だけでなく、発注者・受注者・住民それぞれの受益者について、そのスムーズな導入方法や、導入後の運用管理面等にも十分な配慮が必要である。

5 整備基本計画

5 - 1 基本方針

CALS / ECの整備にあたっては、その導入効果が十分発揮出来るよう、発注者のみならず、受注者となる建設業者や整備した公共施設サービスを受ける一般住民に対しても十分配慮したものとすることが必要がある。すなわち、役所側のみのメリットを追求するのではなく、建設業者や住民に対してのサービス向上をも目的とした、公共事業環境のトータル改革と位置づけるものである。

国土交通省が示す施策に限らず、有効かつ有益と判断されるIT化（情報技術）を積極的に導入すると共に、CAL S / ECの広域展開や導入後の運用管理などアフターケアの面にも配慮し、スムーズな導入及びパワフルな環境作りを目指す。また、前項4で記述した課題に配慮し、最大限の費用対効果を得るような施策の導入方法を考える。

CALS / ECはあくまで電子県庁推進施策の一部（公共事業部門における情報化戦略）として扱われるため、全体のコーディネートプランである「宮城県高度情報化戦略推進計画」との整合を図りながら整備を進めていく。

5 - 2 対象及び範囲

CALS / EC導入の効果は、全ての公共事業で適応されることにより最大の効果を発揮する。逆に言えば、中途半端な導入はかえって建設市場に混乱を招くこととなり、逆効果となる危険性がある。

よってCAL S / ECの対象事業は全ての公共事業とし、組織としての対象についても公共事業を執行する全ての部局とする。同時に県内各市町村への普及についても検討し、全県的な取り組みとしていく。

また、建設業者や住民のさらなる広域的な利便性確保のために、国や他県の整備状況について、出来る限りの整合性を確保する。

5 - 3 推進体制

CALS / ECの導入には関係機関の同意と協力が不可欠である。このため、庁内関係部局のほか、県の外郭団体、県内各市町村、業界団体（測量設計・コンサル・建設業）を含めた「宮城県CAL S / EC推進協議会（仮称）」を設置し、行動計画となるアクションプログラムの作成を行うほか、意見調整や情報交換の場とし、県内のCAL S / EC推進・普及の中心組織とする。

特に市町村では独自にCAL S / ECに対応していくことは困難であり、また各種システムの乱立を防ぐ意味でも、この推進協議会を通じ、県に追従した

形でのCALS / EC導入が望まれる。

CALS / EC推進協議会は、庁内のIT推進中核組織として設けられている「IT戦略推進本部」の下部組織として設ける。また、CALS / ECの一施策である「電子調達」については、既に全庁的な組織（入札契約制度一元化に関する検討委員会）がIT戦略推進本部内に設けられているため、これをそのまま生かし、推進協議会との間で互いに提言，報告，情報交換等を行うものとする。

推進協議会の設置は、平成15年4月を一応の目標とし、土木部においてその設立準備を行う。

CALS / EC推進組織体制の系統を図で表すと、下図 - 1のようになる。

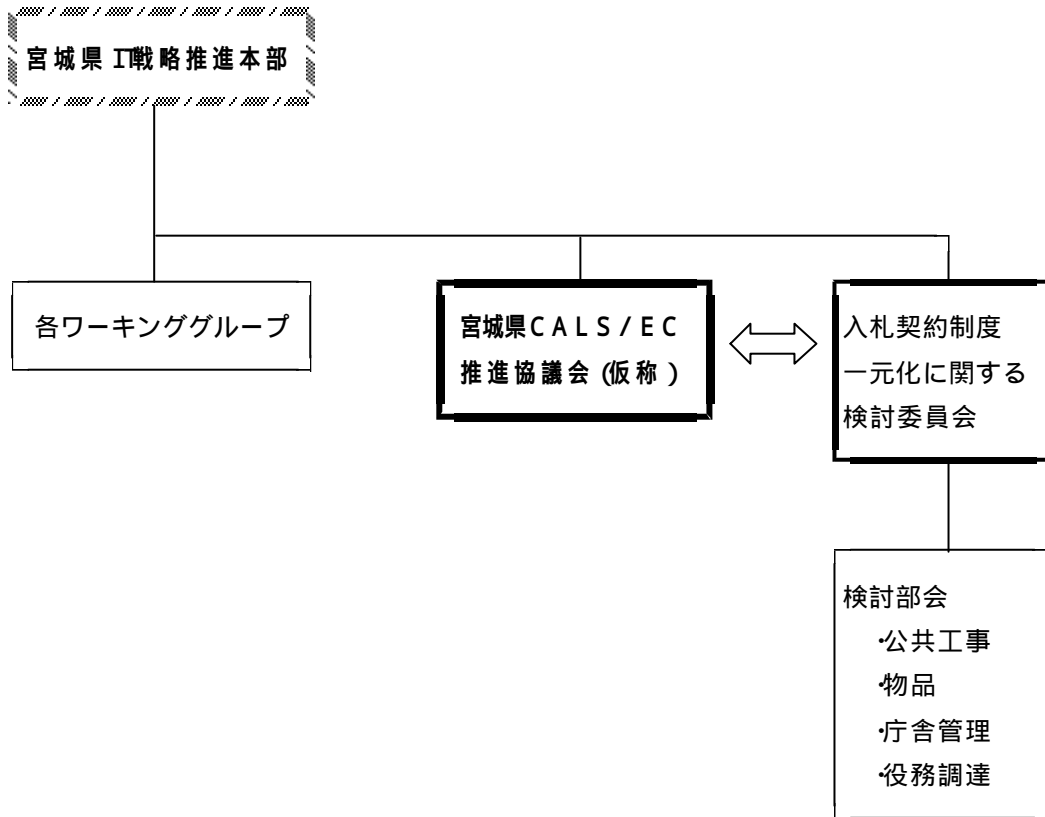


図 - 1 CALS / EC推進組織系統図

5 - 4 整備目標年次の設定（横軸の設定）

CALS / ECの導入時期には全国的な足並みの揃いが必要である。このため、宮城県における整備完了の目標年次は、国土交通省が「地方展開アクションプログラム（東北地方版）」の中で示す 下表 - 2 の年次とする。

表 - 2 CALS / EC整備目標年次

宮城県	2007年度（平成19年度）
政令指定都市（仙台市）	2007年度（平成19年度）
市町村	2010年度（平成22年度）

宮城県における整備期間は、2002年度から2007年度までの6ヶ年である。この限られた期間内に、多種多様なCALS / ECの整備項目全てをスムーズに導入させるには、各施策ごとの細かなスケジューリングと、これに基づいた確実な実行が必要である。

整備基本計画では、この詳細スケジューリングを行う上での一つの目安として、2ヶ年づつの段階年次計画を設定する。各施策はこの段階年次計画を目安として、「準備」「構築」「実験」「運用」の流れでスケジューリングを行い、2008年度の本運用開始を目指す。ただし、施策によっては設定する段階年次にこだわらず、前倒しして実施するものとする。

各段階における具体的な活動内容は 下表 - 3 のとおりである。

表 - 3 各段階ごとの活動内容

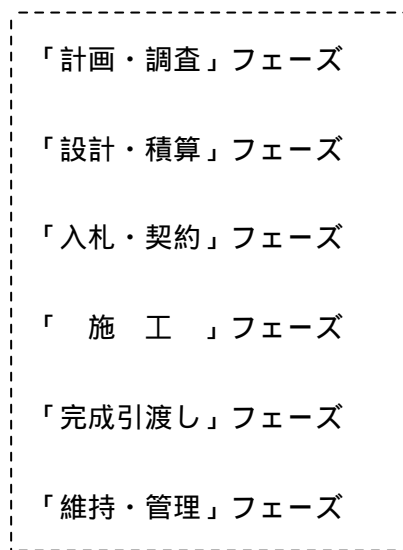
第1段階 「準備段階」 2002～2003年度	<ul style="list-style-type: none"> ・関連既存システムの調査 ・各種業務フローの調査、見直し ・推進組織体制（宮城県建設CALS / EC推進協議会）の構築 ・「アクションプログラム」の策定
第2段階 「構築段階」 2004～2005年度	<ul style="list-style-type: none"> ・システム基本設計 ・システム開発 ・システム運用基準の策定 ・関係規則類の改正
第3段階 「実験段階」 2006～2007年度	<ul style="list-style-type: none"> ・運用機器の整備 ・システムの現地実証実験及び部分運用 ・システムの部分改良 ・教育普及活動

5 - 5 導入施策の設定（縦軸の設定）

CALS / ECの取り組みは、「3 導入の効果」で述べたとおり、下記の三つをその主要な手段としている。

- (1) 情報の電子化
- (2) ネットワークを利用した情報通信
- (3) 情報の共有・再利用

公共事業の一連のサイクルは、下記のように6段階（フェーズ）に分類することが出来る。



CALS / ECの実施項目は、この公共事業一連サイクルの各フェーズごとに、(1)～(3)のIT手段導入の可能性とそこから生まれる効果を検討し、有効あるいは電子県庁化に必須と判断されるものを設定する。

基本的には国土交通省が示す施策をベースとするが、逆効果あるいは効果小と判断されるものは無理に採用せず、逆に有効と判断される独自施策があれば、積極的に導入を検討する。

実施項目設定の作業は、まず前段として各フェーズごとに考えられるIT化構想を設定し、それらをより効果的に具現化出来る施策を考案することとなる。想定するIT化構想は、「3 導入の効果」で述べられたものがベースであり、これを各フェーズごとにまとめると、次ページ表-4のとおりとなる。

表 - 4 CALS/EC の IT化構想

計画・調査フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・測量、設計業者とのオンライン情報交換 (2) ・各種様式の電子化 (1) ・業務成果品の電子化 (1) ・業務成果品情報の蓄積 (3) ・蓄積情報の再利用 (3)
設計・積算フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・自動積算 (1) ・設計積算基準類の電子化 (1)
入札・契約フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・閲覧図書の電子化 (1) ・オンライン入札の実施 (2) ・入札情報のWeb公開 (2) ・各種様式の電子化 (1) ・契約関連手続きのオンライン化 (2)
施工フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・請負業者とのオンライン情報交換 (2) ・受発注者間での情報共有 (3) ・各種様式の電子化 (1) ・モバイル通信の活用 (2)
完成引渡しフェーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・工事完成図書の電子化 (1) ・工事完成図書情報の蓄積 (3)
維持・管理フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・各種台帳類の電子化 (1) ・GISと各種情報との連携 (3) ・蓄積情報の共有 (3) ・設備関係のオンライン集中管理 (2) ・設備関係の遠隔操作 (2) ・モバイル通信の活用 (2) ・住民意見のWeb受付 (2)

()内の数字は主要手段の番号を表す。

実施項目のうちシステム化を伴うものは、極力その開発・運用コストを抑えるよう、JACIC提供標準システムの導入や、他団体との共同開発、共同運用等を考慮する。

5 - 6 情報インフラの整備

CALS / ECを実施するには、各システムの構築だけでなく、そのベースとなる物理的な環境づくりも必須となる。具体的には下記3項目の整備が必要となる。

大容量 高速ネットワークの整備 運用機器の整備 アプリケーションソフトの整備
--

各々の項目について、以下にその考察を述べる。

大容量・高速ネットワークの整備

CALS / ECでは、画像データ等の大容量データを通信処理する機会が多くなる。また、オンライン入札などでは、重要情報通信のノンストップサービスが要求される。

このため、通信基盤となるネットワークには、大容量かつ高速さが求められると共に、情報セキュアと回線の高品質さが要求される。

宮城県では情報システム課を中心として、広域行政ネットワーク「新みやぎハイパーウェブ」の整備が進められており、平成14年度には主要フレーム(本庁～合庁間)の構築、運用が開始される。これは、10Mbps～100Mbpsという大容量・高速通信ネットワークを県内に張り巡らせ、県庁を集約箇所としてインターネット接続するものであり、霞ヶ関WANへの接続もなされる。

CALS / ECが要求するネットワーク条件を十分満たしており、今後の広域展開を目指すうえでも、最適のネットワーク基盤と判断される。CALS / EC用として、独自ネットワークを新たに構築するよりも、費用、運用管理面で有利と言える。

機器の整備

CALS / ECの実施には、その施策内容からも監督職員1人に1台のインターネット端末が必要である。

現在、監督職員には1人1台ずつの積算端末が配備されてはいるが、業務系ネットワーク端末であるためインターネット利用は出来ない状況である。

積算システムそのものは、基準・単価の公開や予定価格の事前公表など、その守秘性が薄れてきており、必ずしも閉塞ネットワーク上で運用

する必要はなくなっている。

過剰な設備投資を避けるためにも、この積算端末を情報系ネットワークに接続し、インターネット端末とすることで、CALS/ECのクライアント端末と位置づけるべきである。

アプリケーションソフトの整備

CALS/ECの実施には、各種システムを構築する以外に、ワープロ・表計算ソフトやビューアソフト等のアプリケーションソフト類の整備も必要となる。

運用ソフトの選定にあたっては、広域展開されることや一般ユーザーの利用も考えられる事から、庁内状況のみで決定することはせず、関係市町村や受注業者などの状況も踏まえ、出来るだけ汎用ソフトを選定する必要がある。

当然ながら、今現在導入されているソフトをそのまま利用できるのがベストである。

5 - 7 導入後の運用管理

CALS/ECを滞りなく運用し、受発注者にとってより効果の大きいものとしていくには、導入後の運用管理が重要なポイントとなる。特に、広域展開される性質やユーザーが不特定多数となることなどを考慮すれば、管理区分や運用ルール等を、組織の枠組みに捕らわれることなく、明確に示す必要がある。

運用管理についての主な留意点及びその考察は以下のとおり。

- ・ CALS/EC 運用全体のコーディネート組織の設置
導入完了に伴い推進協議会は解散し、その後の運営を総括する組織を関係実施機関により設置する。
- ・ 各システムの運営主務課
システムごとに、運営担当主務課を部局に捕らわれず決定する。
関係実施部局により分担し合うのが望ましい。
- ・ 各システムの保守管理手法
システムに関する各種問い合わせ窓口（ヘルプデスク）の設置方法及び、
障害発生時の報告・指示系統を明確化する。
特にヘルプデスクには、一般ユーザーからの問い合わせにも対応可能な能

力を要求するものとし、場合によっては市町村との連携を考慮した新たな管理の枠組み（外郭団体の利用）も検討する。

基本的に保守業務はシステム業者等へ外注することとなるが、運用コストを抑えるためにもその委託範囲を極力狭め、可能な限り職員による対応を目指す。

・費用負担方法

運用に必要なランニングコストは、利用機関（関係主務課）ごとに分担するのが望ましい。

この場合の負担割合は、利用端末台数によるなどの、定型的で分かり易いものが良い。

・運用基準の策定

各種サービスごとにその利用約款等の運用基準を策定し、官民共に統一したルールの下で運用を行う。

・重要情報のセキュリティ対策

鍵暗号方式による電子認証（電子署名）を実施し、「情報の漏洩」、「なりすまし」、「データの改ざん」などの不正行為に対処する。

5 - 8 教育・普及・支援活動

CALS / ECの広域展開とその活動の維持には、運営全体をバックアップする教育・普及・支援活動が不可欠である。

県は、庁内における職員の教育活動を行うのはもちろんの他、市町村や業界、一般住民への普及活動についても積極的に取り組んでいく必要がある。また、東北地方整備局を中心に組織される東北地方CALS / EC推進協議会では、自治体が開催する講習会への専門講師派遣などの各種支援策を打ち出しているため、これらを積極的に利用し、内容の濃い普及活動を目指す。

県が行う具体的な活動内容については、以下のようなものが考えられる。

県庁職員に対する教育活動

- ・専門の情報技術研修を、幅広い年齢層で実施
- ・各システムの操作研修を実施
- ・公的機関主催セミナーへの積極参加
- ・運用ガイドブック（発注者用）の作成，配布

市町村に対する普及・支援活動

- ・市町村向けアクションプログラムの作成，配布
- ・フィールド実験結果の公表
- ・システムに関するノウハウの提供
- ・県システムの無償提供または共同利用
- ・運用支援窓口（ヘルプデスク）の設置
- ・管理者を対象とする説明会の実施
- ・ユーザーを対象とする講習会の実施
- ・運用ガイドブック（発注者用）の作成，配布

業者に対する普及・支援活動

- ・民間企業向けアクションプログラムの作成，配布
- ・管理者を対象とする説明会を地域ごとに実施
- ・ユーザーを対象とする講習会を地域ごとに実施
- ・運用ガイドブック（業者用）の作成、配布

住民に対する普及活動

- ・PRパンフレットの作成、配布
- ・広報誌及びホームページによる広報活動

5 - 9 アクションプログラムの作成計画

宮城県におけるCALS / ECの具体的な行動計画は、この整備基本構想にのっとり、「宮城県CALS / ECアクションプログラム（仮称）」として作成する。

アクションプログラムは、宮城県CALS / EC推進協議会により作成するものとし、作成時期は平成15年度当初とする。

アクションプログラムの内容は、本整備基本計画内の「5 - 4 整備目標年次の設定」から「5 - 8 教育・普及・支援活動」までの、詳細を設定する内容となる。

6 課題に対する取り組み

CALS / ECの導入には、「4 導入に伴う課題」で述べたように幾つかの課題が懸念される。

「5 整備基本計画」は、これらの課題を考慮した内容として作成している。以下に、その課題への対処方法を、各課題ごとに列挙する。

- A . 情報インフラの整備に費用がかかる。
 - ・官側の新たな投資を出来るだけ抑えるよう、既存施設である「新みやぎハイパーウェブ」や「積算端末」等を有効利用する。
 - ・民側の新たな投資を出来るだけ抑えるよう、汎用ソフトや一般環境でのサービス提供を行う。

- B . 各種システムの開発，運用にコストがかかる。
 - ・J A C I C が提供する標準システムの利用や、他団体との共同開発・共同運用等を優先的に検討する。

- C . 完全実施までにはかなりの時間がかかる。
 - ・市内のみならず、市町村や民間企業に対しても教育，普及活動を行い、出来るだけ早期の完全運用を目指す。
 - ・未対応業者に不利益とならないよう、一定期間は従来のアナログ方式での運用を部分的に残す。

- D . システムの乱立によるユーザーの混乱。
 - ・出来るだけ同一システムや同一ルールによる運用を目指す。

- E . 操作する者にITの知識が必要となる。
 - ・一般的な情報技術研修（企画部実施）のほか、CALS / EC専門の情報技術研修や、ガイドブックの作成等を行う。

- F . 操作する者に個人差が生じる。（老・若）
 - ・情報教育の対象範囲を広範囲に設定する。

- G . 受益者がインターネット接続者に限定される。
 - ・一定期間は従来のアナログ方式での運用を部分的に残す。

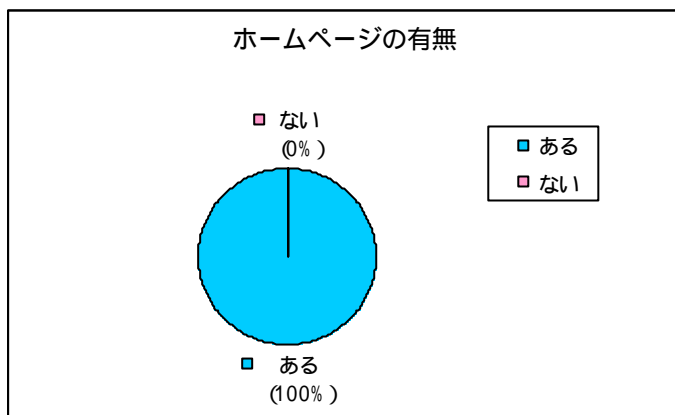
- H . 地域格差が生じる恐れがある。
- ・「新みやぎハイパーウェブ」の利用により、通信基盤の地域格差はある程度解消される。
 - ・説明会や講習会は各地区ごとに実施し、地方部のユーザーが参加しやすいスタイルとする。
- I . システム障害発生時のサービスの長期停止。
- ・長期停止とならないよう、通信基盤及びシステム類は信頼性の高いものを採用する。
 - ・障害発生時の保守管理体制を明確化する。
- J . ネットワークトラブル時の対応。
- ・障害発生時の保守管理体制を明確化する。
- K . 重要情報に対するセキュリティ対策。
- ・専用回線である「新みやぎハイパーウェブ」の利用により、イントラ内の閉塞性が確保されると共に、外部アクセスに制限が掛けれる。
 - ・電子認証により、本人確認や情報漏洩防止の対策が取れる。
- L . 運用管理主体及び方法の確立。
- ・C A L S / E C の運用を総括する全庁的なコーディネート組織の設置。
 - ・各システムの担当主務課を設定。
 - ・システム利用各課から担当主務課への執行委任による保守管理の一元化。
 - ・障害発生時の対応マニュアルの整備。
 - ・共通運用ルールの作成。
- M . 現場での監督業務がおろそかになる。
- ・運用ガイドブック等によりデジタル監督業務のルールを策定し、利用できる範囲を明確にする。
- N . システムへの高依存により積算業務等の知識が低下。
- ・安易なシステム化や機能拡張を抑制する。

附 属 資 料

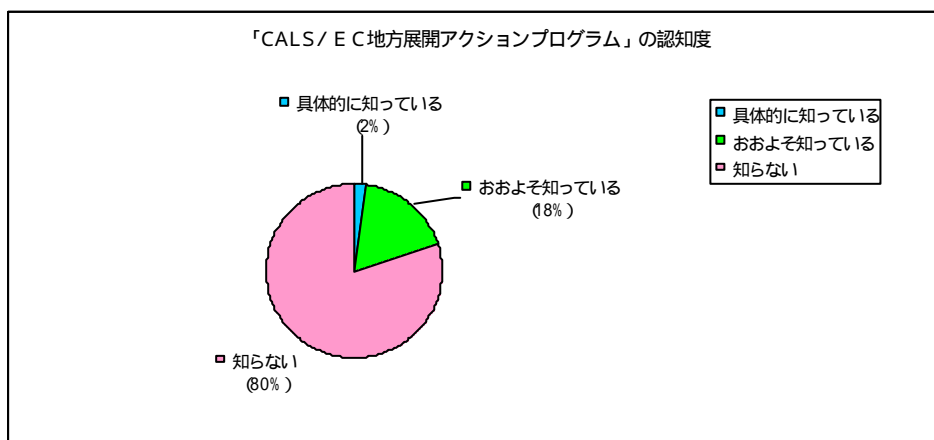
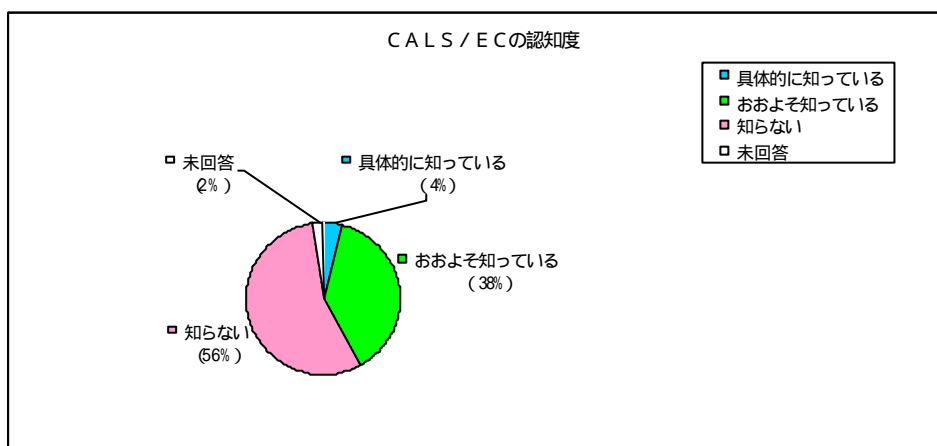
- ・ 県内市町村へのアンケート結果 (P.1 ~ P.6)
平成13年2月 東北地方CALS/EC推進協議会 調査
- ・ 県内建設業者へのアンケート結果 (P.7 ~ P.8)
平成13年11月 宮城県建設業協会 調査
- ・ 県内測量業者へのアンケート結果 (P.9 ~ P.15)
平成12年5月 宮城県測量設計業協会 調査
- ・ 土木部内業務システムの現状 (P.16 ~ P.17)
平成14年8月 土木部事業管理課 調査

県内市町村へのアンケート結果

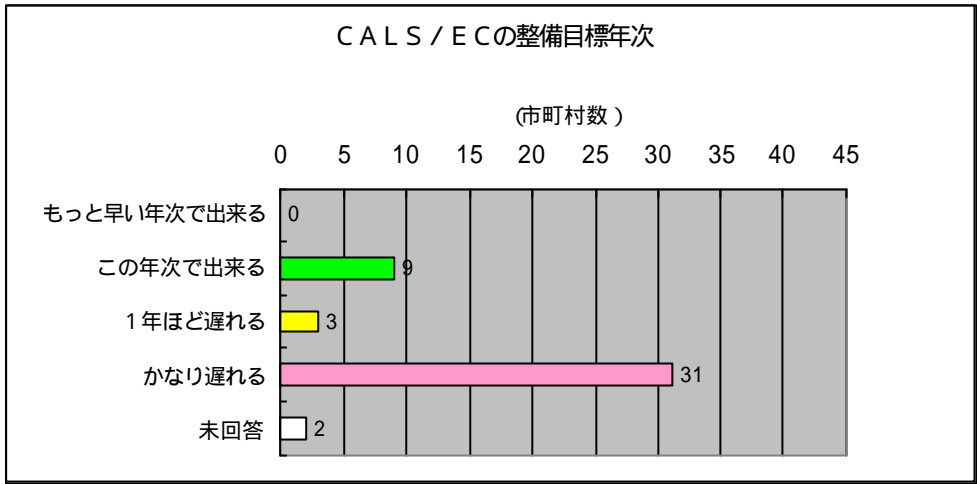
有効回答数 45(全71市町村中)



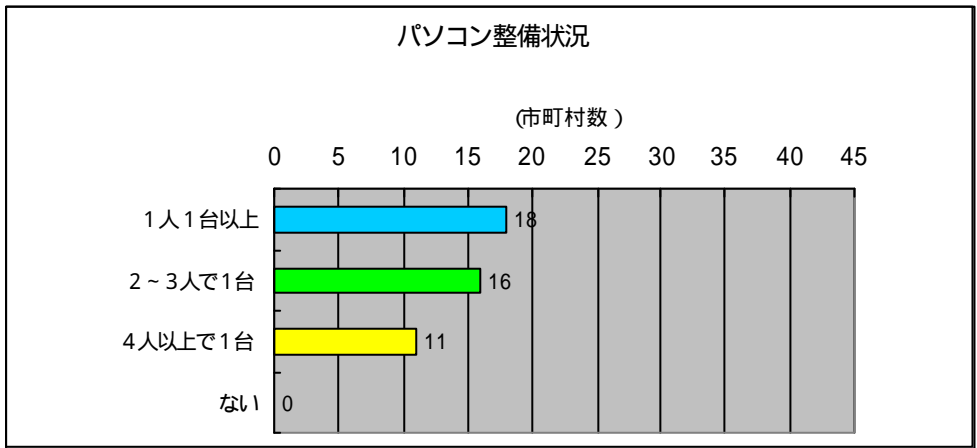
最低限のIT情報提供手段(ホームページ)は有していると言える。



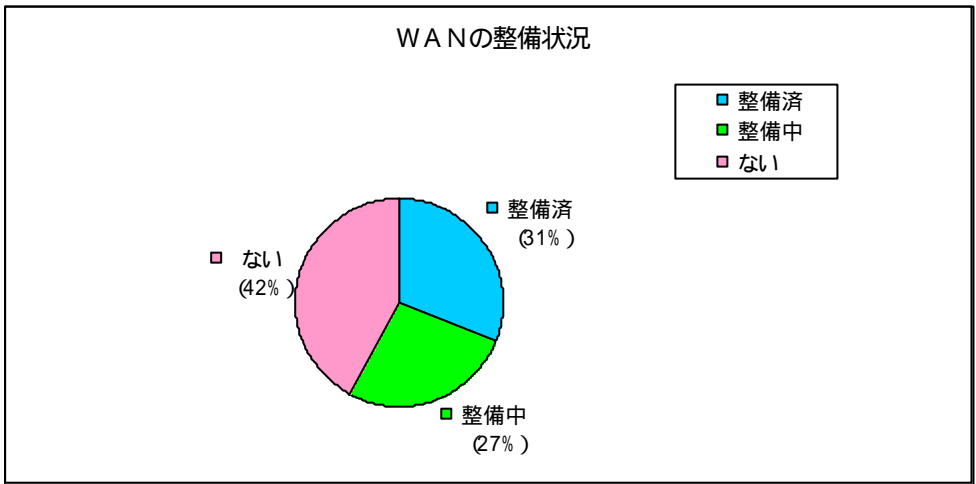
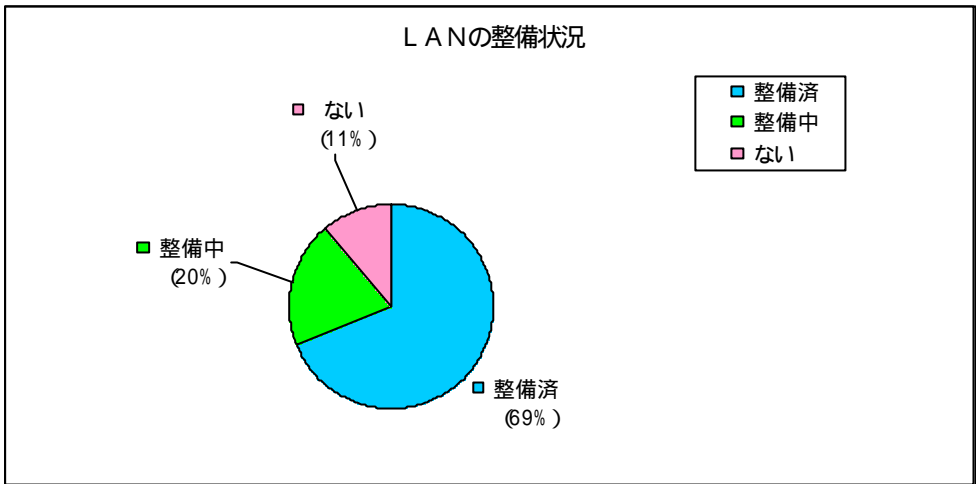
「CALS/EC」への認知度はかなり低く、市町村に対する情報提供が急務と言える。



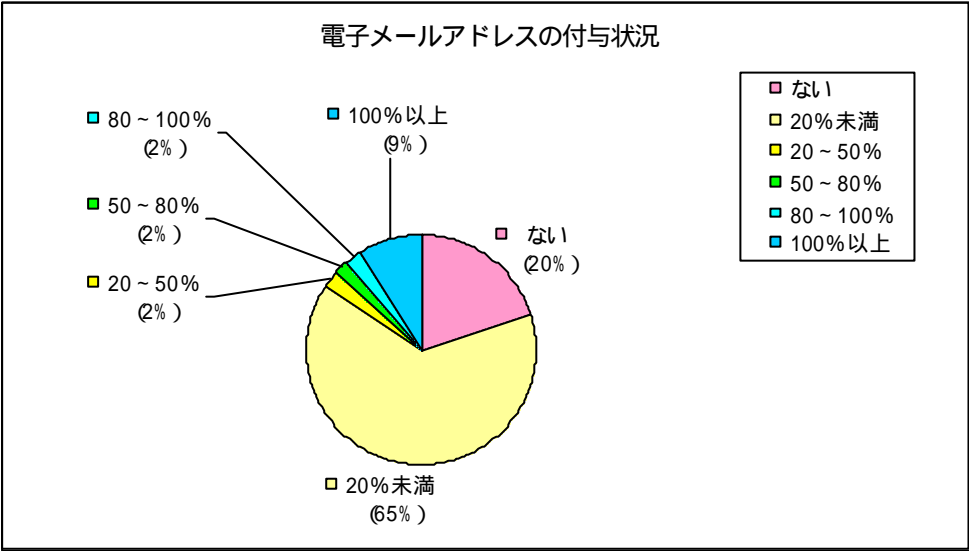
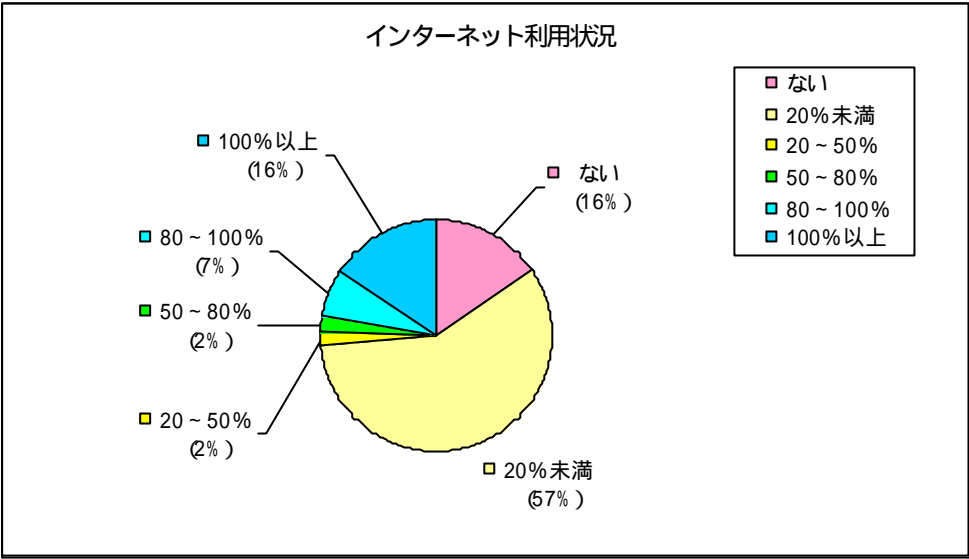
大半の市町村では目標年次（2010年）までの整備に消極的で、かなり遅れると予想している。市町村に対する導入支援等の対策が必要である。



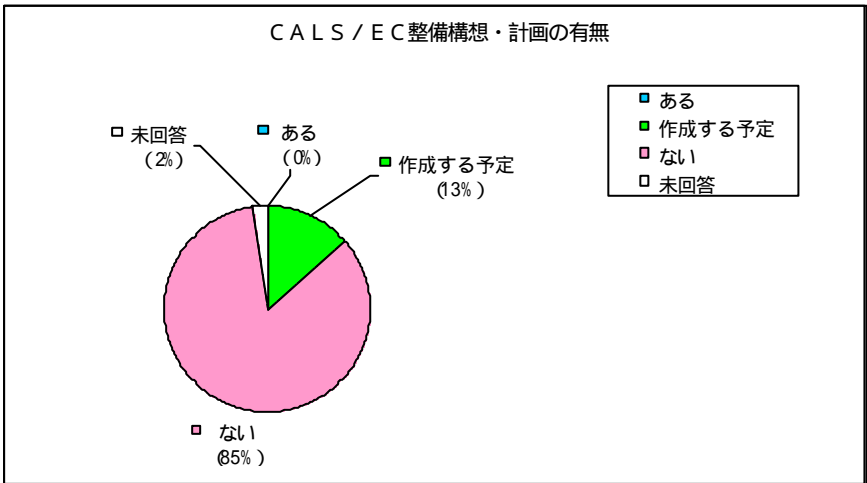
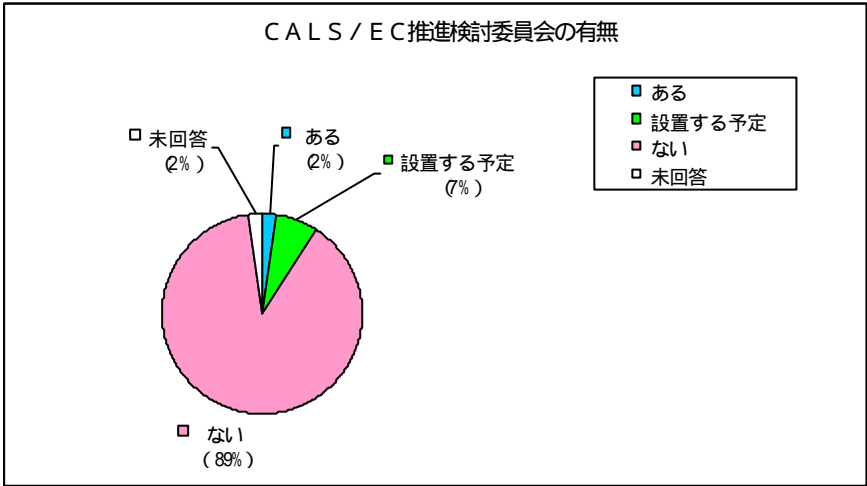
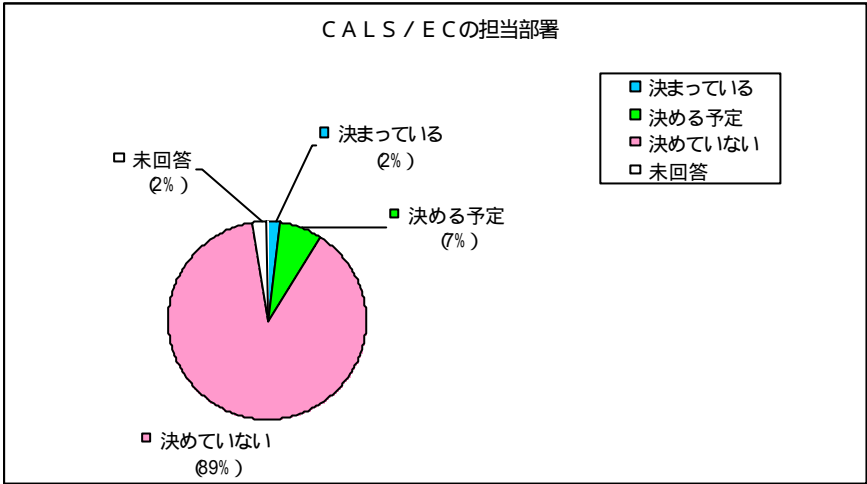
パソコンの整備状況は概ね順調と言える。



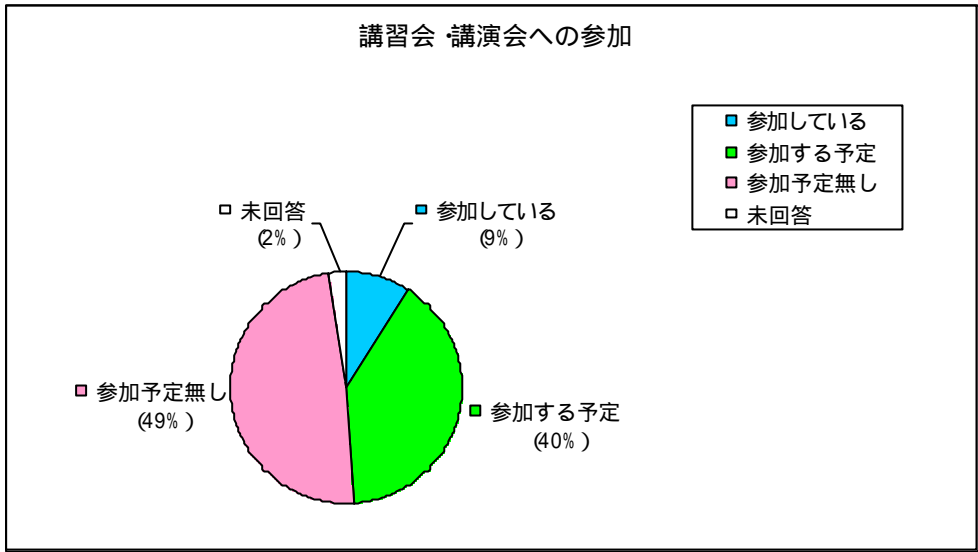
ネットワークの整備状況に関しては、LAN（ローカルエリア）については概ね順調と言えるが、WAN（ワイドエリア）の整備はまだ不十分である。WANに関しては県庁を中心とした広域行政ネットワークを新たに構築するのが望ましい。



インターネット，電子メール共に、その利用状況は低い水準である。
 外的要因としてインターネット端末の不足及びネットワーク整備の遅れが考えられる。また、内的要因としては、IT利用を前提とする業務がまだまだ少ない事が挙げられる。

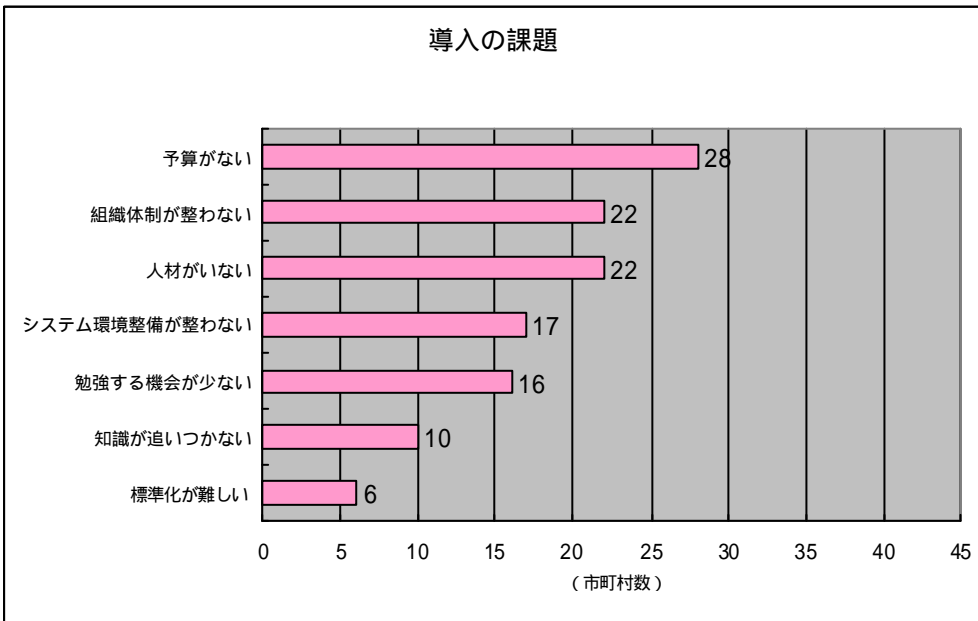


「CA L S / E C」推進の体制づくりはほとんどの市町村で行われていない。これは「CA L S / E C」そのものに対する認知度の低さと、導入に対する消極的姿勢が原因と思われる。



講習会・講演会への参加状況は不十分である。特に参加予定すら無いと回答している市町村が半数にも上っており、「CALS/EC」導入に対する極めて消極的な姿勢が伺える。

今後、市町村を対象とする講習会・講演会を多数開催し、意識改革を促すと共に、各種情報を取得できる機会を増やす必要が有る。

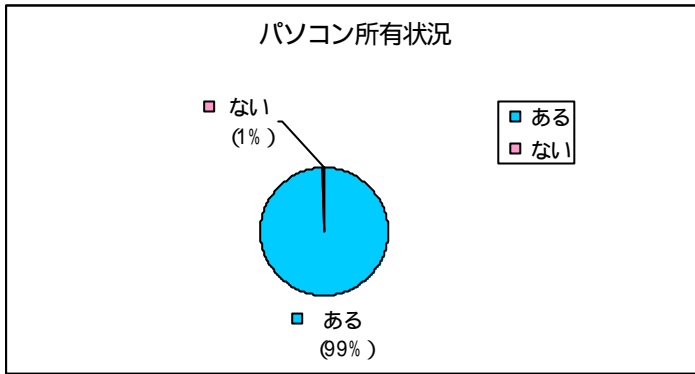


全体的に、技術的要件よりは導入するための環境的要件を課題とする意見が多い。

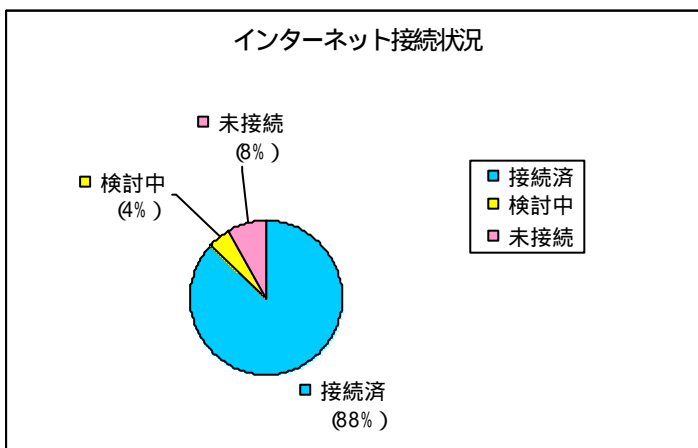
市町村への負担を出来るだけ軽減した形でのCALS/EC導入方法を考案する必要がある。

県内建設業へのアンケート結果

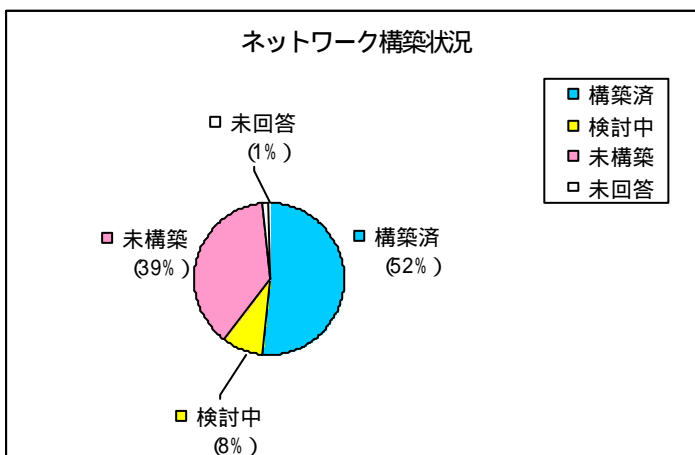
有効回答数 433



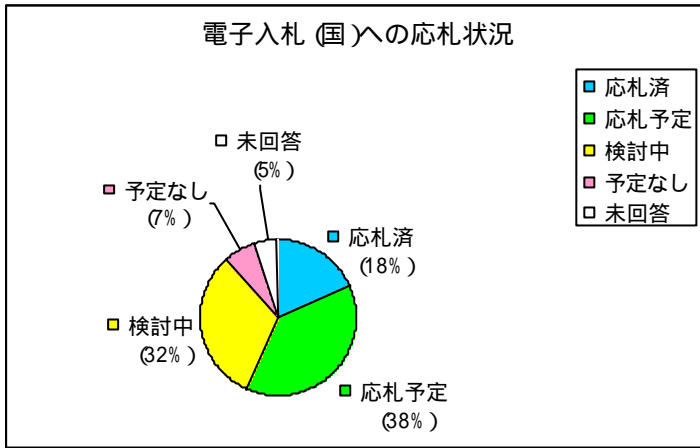
IT化に最低限必要な機器であるパソコンは、概ね整備されている。



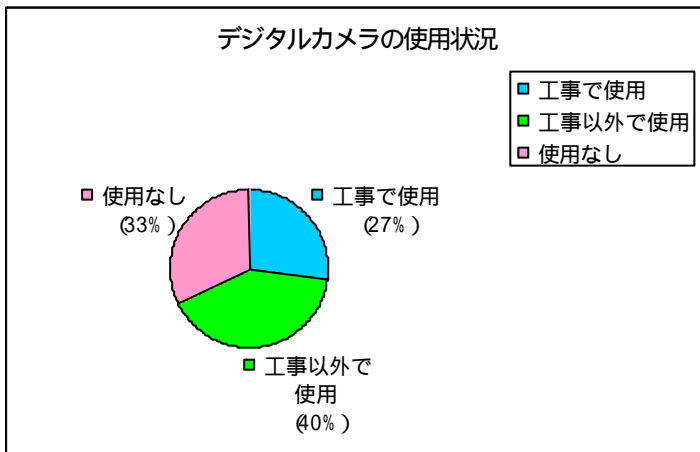
情報通信手段となるインターネット接続についても、ほぼ整備されていると言える。



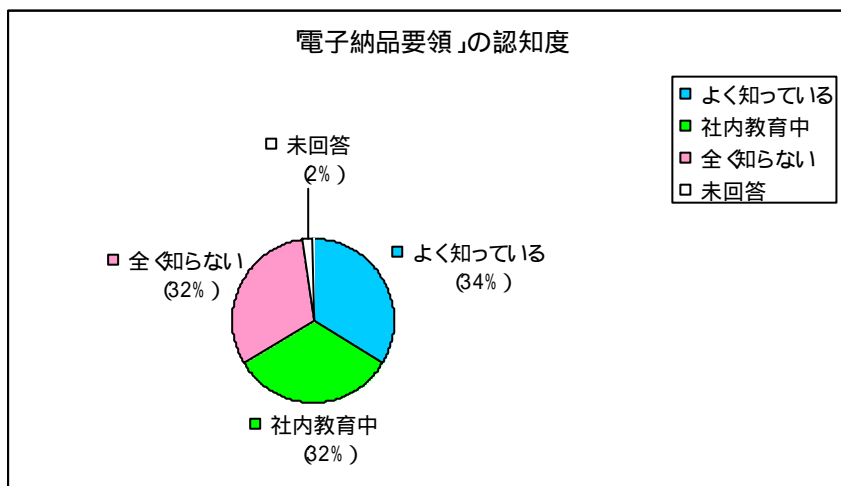
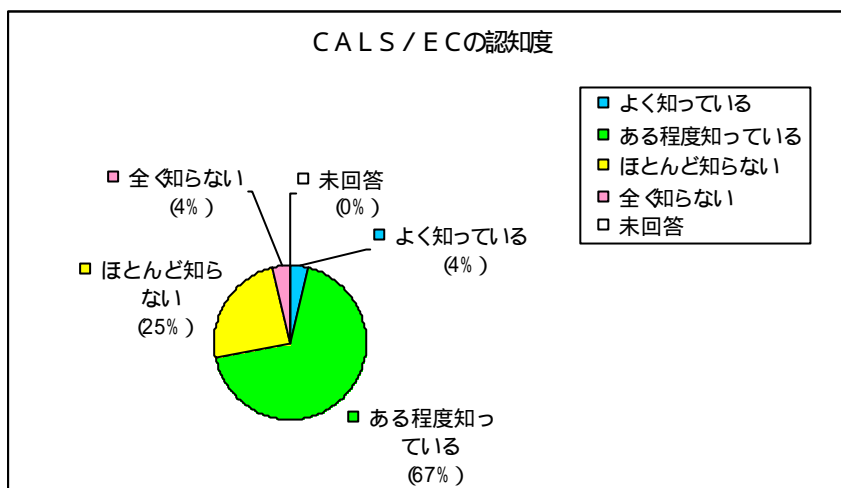
社内ネットワーク（LAN）の整備状況は約半分であり、業務効率化のために一層のLAN構築が望まれる。



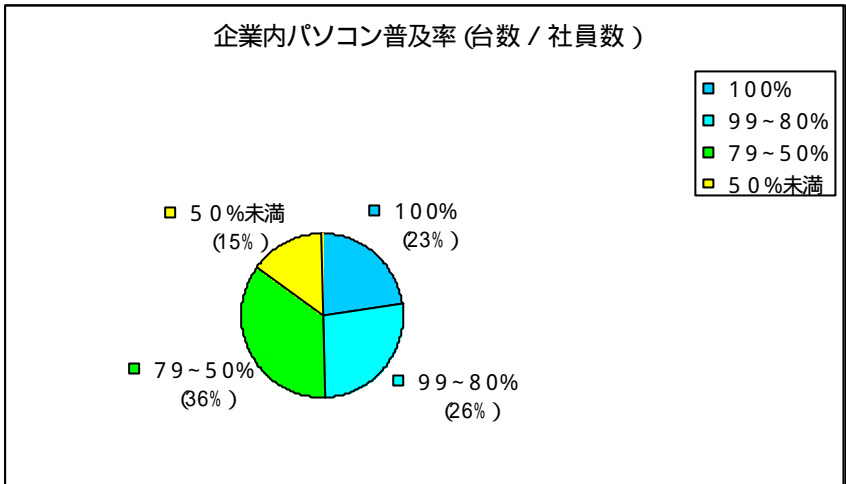
実際に入札参加した業者は少ないものの、総じて電子入札への関心は高いと言える。



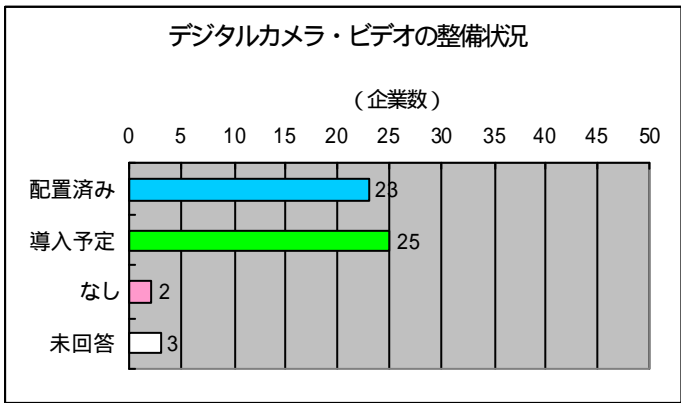
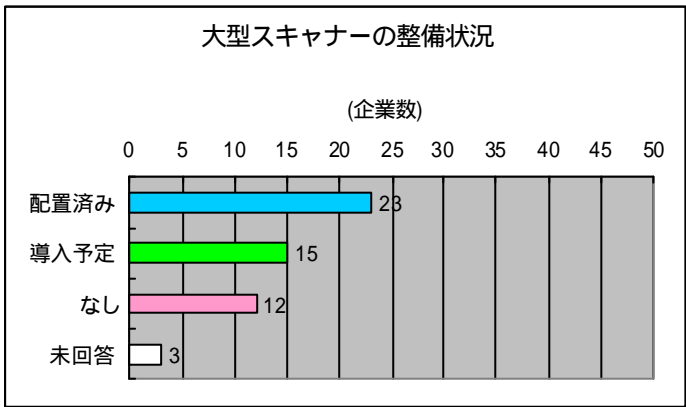
現場管理で最も使用頻度が多いと思われる写真については、ある程度デジタル化が進んできており、現場のIT化はそれなりに順調と思われる。



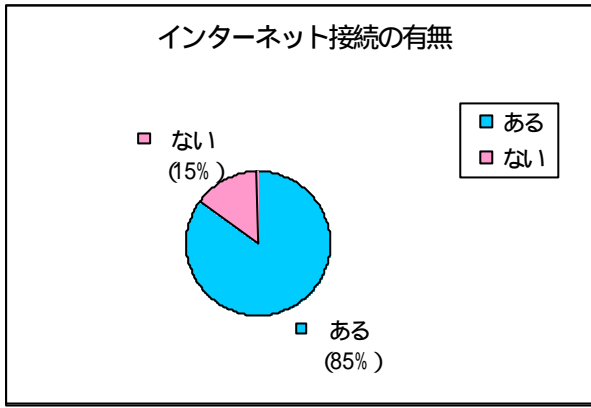
「CAL S / EC」、「電子納品」共に7割程度が認知しており、現段階での認知度としては良好と判断される。



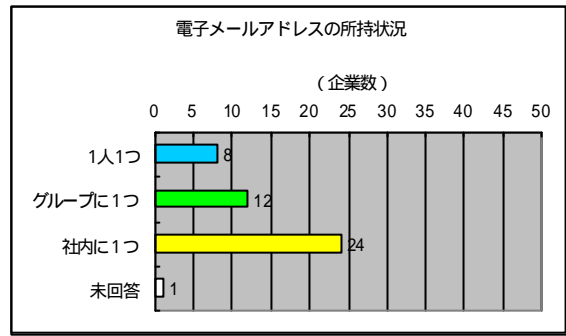
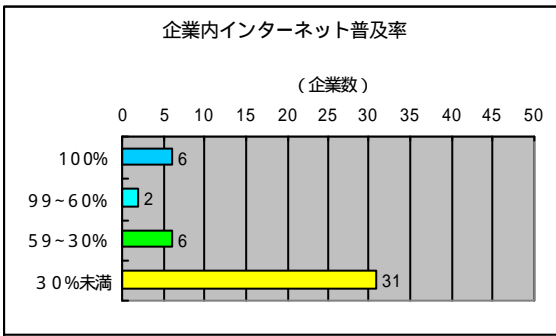
ほぼ全ての業者でパソコンを有しており、その普及率も高い状況である。
デジタル業務の中心機器であるパソコンの整備は順調と言える。



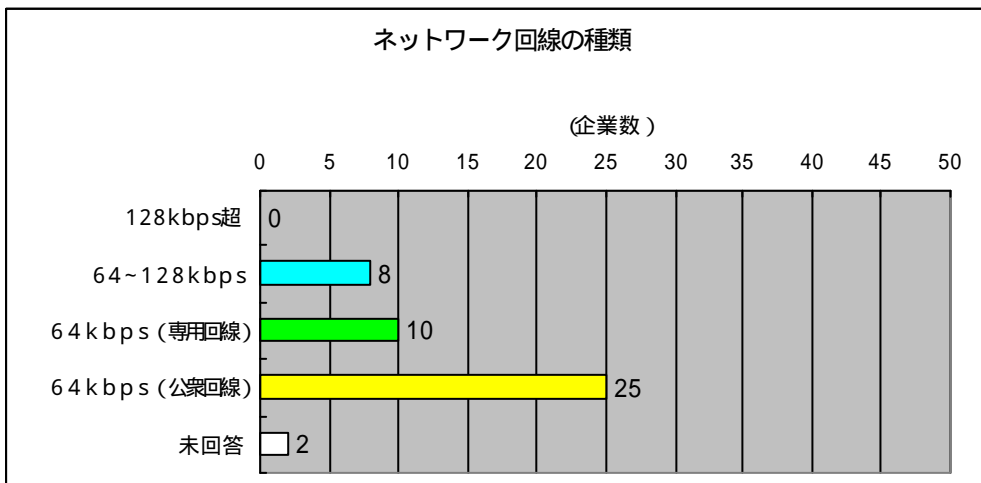
周辺機器の整備は余り進んでいないと言える。
しかし、導入予定の意志を持つ企業が多く、業務のデジタル化に伴う必要性からも、整備率は徐々に上昇すると思われる。



情報通信手段の整備は概ね順調であり、早い段階で 100 % 整備が可能と思われる。

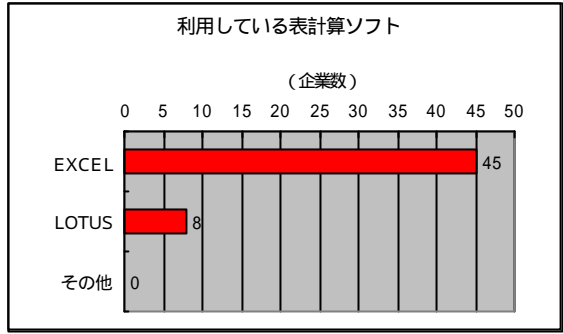
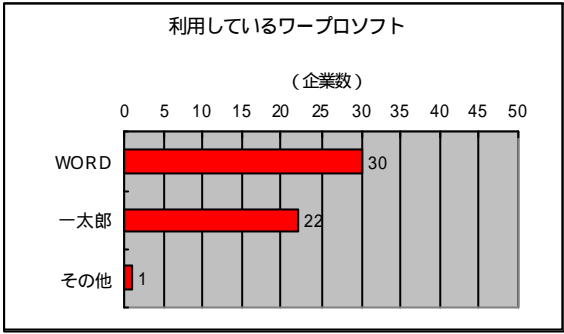


利用頻度の低さからか、インターネット普及率と電子メールアドレス所持状況は良くない。

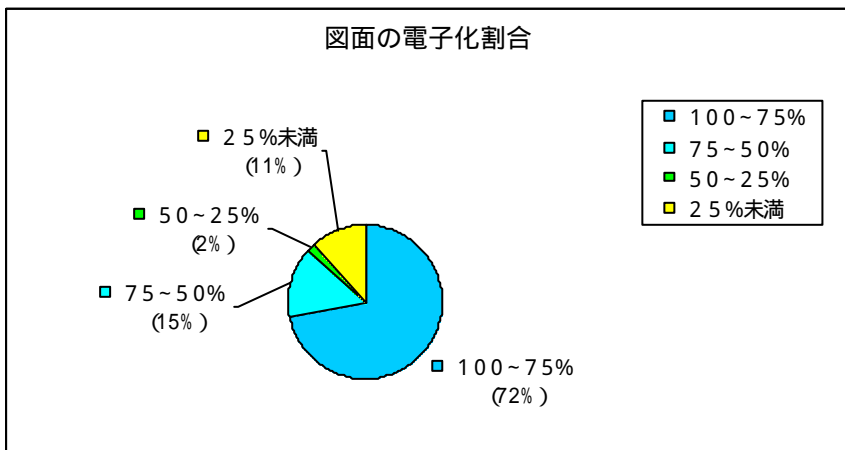
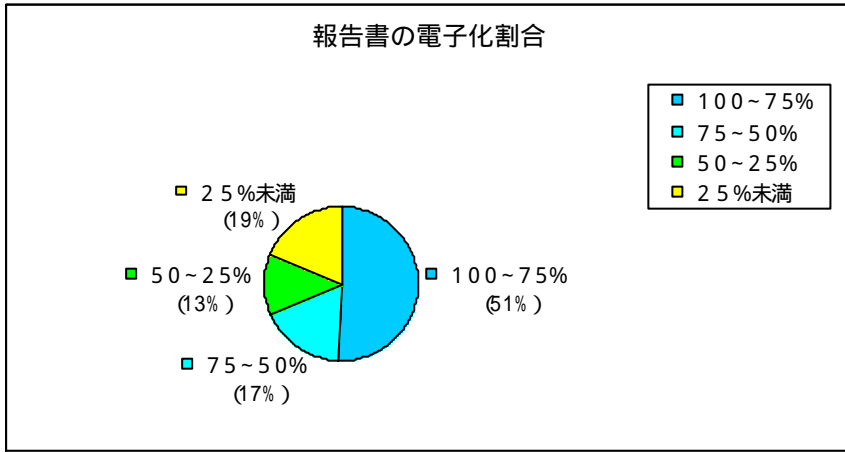


大半の企業が公衆回線の 64 kbps である。

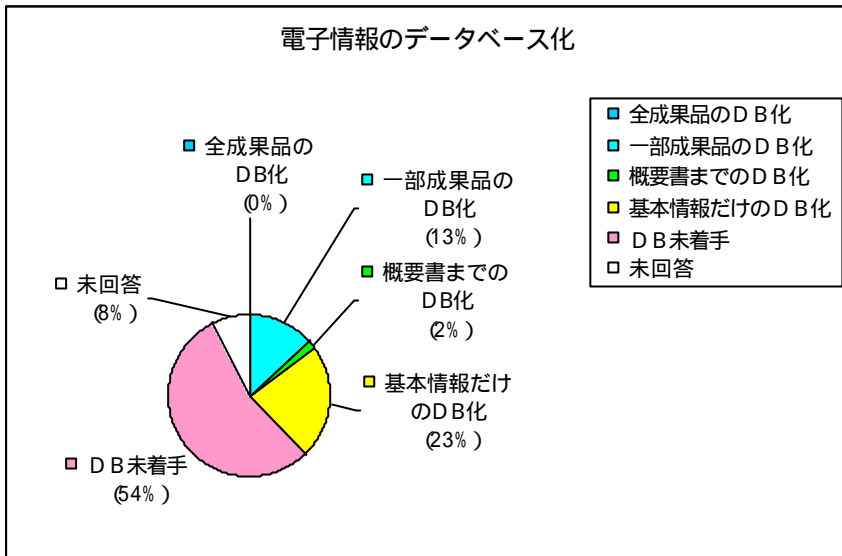
この回線でデジタル業務の運用が出来ない訳ではないが、大容量データの通信等を考慮すれば、最低でも 128 kbps 以上の回線が必要と思われる。通信回線サービスは大容量、低価格化が進んでおり、設備投資も大きくはないので、早期の整備・改善が望まれる。



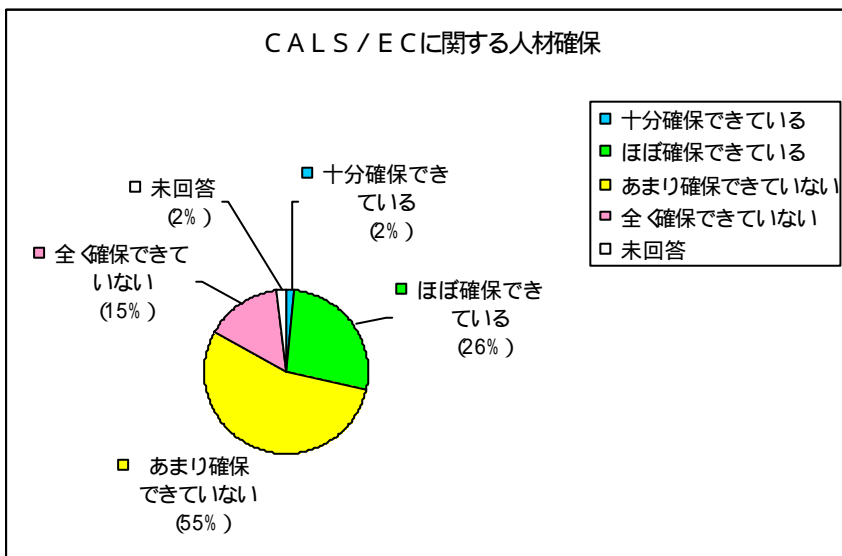
ワープロソフトは「WORD」、表計算ソフトは「EXCEL」が多く利用されている。
いずれもマイクロソフト社のパッケージソフトである「Office」に収録されているソフトである。



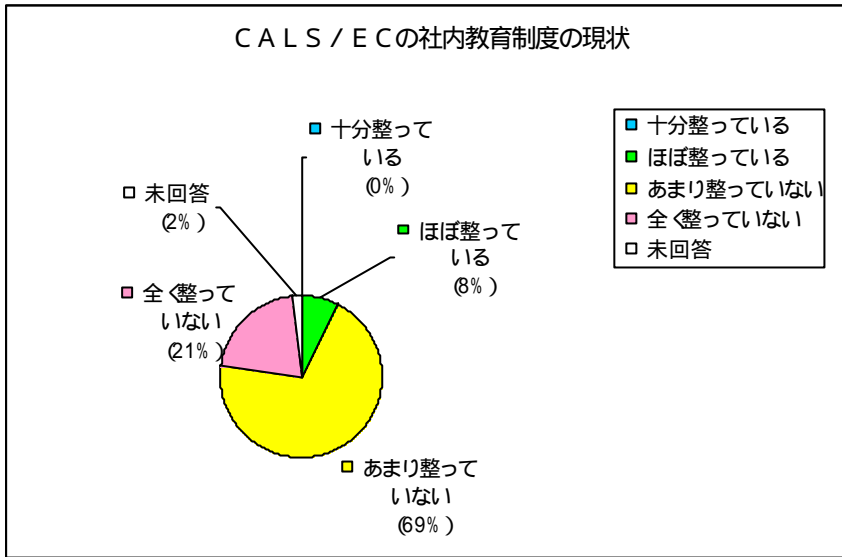
測量業界における成果品の電子化はかなり進んでいると言える。



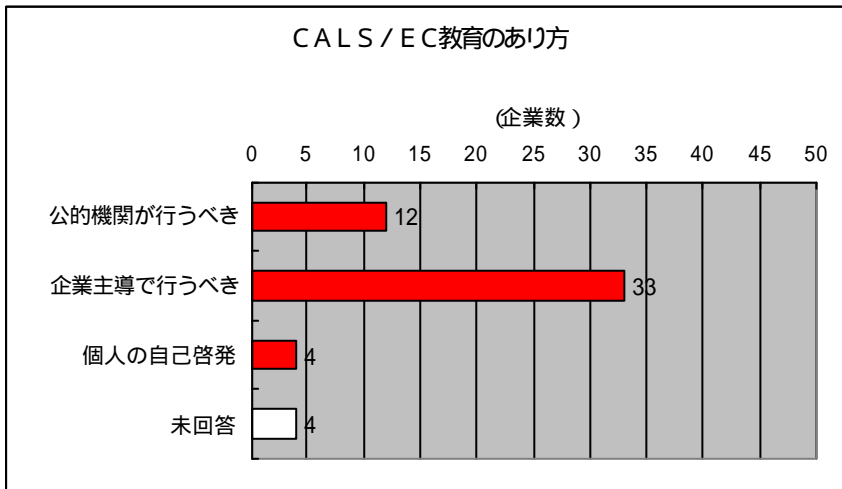
成果品の電子化は進んでいるが、それらの電子情報をデータベース化する事はほとんど行われていない。



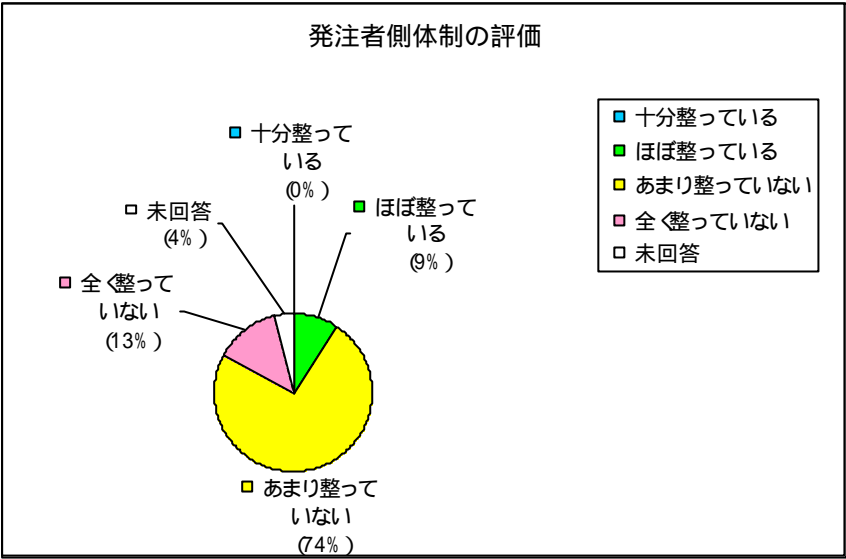
大半の企業で、IT知識を有する人材の確保が出来ていないと自己分析している。



人材の確保と同様に、人材教育についてもその体制が整っていない企業が大半である。人材の確保以上に、まず社員への教育体制を構築する事が急務と言える。



教育体制については、各企業がそれぞれのカリキュラムで行うべきとの意見が多数であり、あくまでも自助努力の範疇であると見ている。その一方、公的機関主導での教育を望む声も少なからずある。中小企業等では社内教育に限界があり、CALS対応に企業格差が大きく生じる恐れがあるため、ある程度の公的機関主導の教育活動は必要と考えられる。



受け側である発注者の体制については、不十分であるとの意見が大多数である。
発注者は、企業が望むIT化を受け入れられる体制を早期に構築する必要がある。

既存システム一覧表（土木部内調査）

システム名	担当課	内 容	利用者	運用環境	機器構成	プログラム言語	使用OS	連携システム	守秘性	継続性
新工事積算システム (JACIC)	事業管理課	工事・業務価格の積算	土木部・産経部・企業局の積算者及びデータ管理者	庁内LAN (業務系)	パーソナルパソコン (330)	VISUAL C++	(S) turbo LINUX (C) Windows'98 SE	・帳票システム ・工事費内訳管理システム	中	有
旧工事積算システム (マリオネット)	事業管理課	工事価格の積算 (会計検査対応用)	土木部・産経部・企業局の積算者及びデータ管理者	スタンドアロン	パソコン (50)	C++	(C) Windows'95		中	無 (H15まで)
帳票システム	事業管理課	設計書に使用する帳票類を作成	土木部・産経部・企業局の積算者及びデータ管理者	庁内LAN (業務系)	(JACICと同一)	簡易言語	(S) turbo LINUX (C) Windows'98 SE	・JACIC	中	有
工事費内訳管理システム	事業管理課	「工事費内訳書」の書式フォーマット作成および回収データのデータベース化	土木部・企業局の積算者及びデータ管理者	庁内LAN (業務系)	(JACICと同一)	簡易言語	(S) turbo LINUX (C) Windows'98 SE	・JACIC	中	有
発注者支援データベースシステム	事業管理課	(財)JACICが提供する各種業者情報を取得するシステム	土木部の監督職員	JACICとの専用回線接続	パソコン (18)		(C) Windows'系		大	有
リサイクル情報ネットワークシステム	事業管理課	建設副産物の受給調整	土木部・産経部の積算者及びデータ管理者	庁内LAN (業務系)	パーソナルパソコン (301)	COBOL C言語	(S) turbo LINUX (C) Windows'98 SE		中	有
工事管理総合システム	事業管理課	・入札参加業者情報管理 ・事業費管理 ・工事箇所管理 ・用地権利者情報管理	総務部・土木部・産経部・企業局の経理担当者及び用地担当者	庁内LAN (業務系)	パーソナルパソコン (126)	PL SQL	(S) Windows'NT (C) Windows'2000	・財務会計システム ・建設業者管理システム	中	有
建設業者管理事務システム	事業管理課	・建設業許可申請の電算処理 ・建設業許可業者の情報管理	8土木事務所の建設業担当者	庁内LAN (業務系)	パーソナルパソコン (10)	VISUAL BASIC 簡易言語	(S) Windows'5CAL (C) Windows'2000	・工事管理総合システム ・建設業許可システム	中	有
河川流域情報システム	河川課	河川水位、雨量、ダム所量等のデータ収集及び情報提供	土木部の河川管理担当職員	庁内LAN (業務系)	ミニコン (16)		(S) OS/V (C) OS/V		小	有
災害関係業務処理システム	河川課	国庫負担申請データを入力し、申請書や野帳を作成	土木部地方機関の経理担当職員	スタンドアロン	パーソナルパソコン (9)	簡易言語	(C) Windows'98 SE		小	有
屋外広告物許可物件管理システム	公園緑地室	屋外広告物許可物件の台帳システム	8土木事務所の屋外広告物許可事務担当者	スタンドアロン	パソコン	簡易言語			中	有
宅建システム	建築宅地課	宅地建物取引業者及び取引主任者の各種情報を管理	宅地建物取引業免許及び取引主任者資格登録事務を担当する職員	一般公衆回線	パーソナルパソコン (2)	Oracle 8	(C) Windows'NT		大	有
建築確認支援システム	建築宅地課	建築確認・計画通知の台帳登録及び証書の発行・集計を行うシステム	8土木事務所の建築事務担当職員	所内LAN	パーソナルパソコン (16)	Oracle	(S) ワークステーション (C) Windows'95		中	有

システム名	担当課	内 容	利用者	運用環境	機器構成	プログラム言語	使用OS	連携システム	守秘性	継続性
建築積算システム (単価管理システム)	住宅課	公営住宅建設積算単価の作成	土木部の 公営住宅単価作成業務担当者	スタンドアロン	・パソコン (1)	簡易言語	Windows'98 SE		中	有
営繕積算システム (RIBC)	営繕課	営繕工事の複合単価及び内訳書を作成	営繕課のデータ管理者	スタンドアロン	・パソコン (1)	簡易言語	Windows'ME	・SIBC	中	有
建築コスト情報システム (SIBC)	営繕課	積算データをデータベース化し、コスト情報を管理	営繕課のデータ管理者	スタンドアロン	・パソコン (1)	簡易言語		・RIBC	中	有
公共建築設計者情報システム (PUBDIS)	営繕課	・設計事務所情報 ・技術者情報 ・業務実績情報のデータベースシステム	営繕課の担当者	スタンドアロン	・パソコン (1)	簡易言語	Windows'ME		中	有
ダム総合情報システム	砂防水資源課	ダム監視及びダム情報の一元管理	ダム総合事務所の職員	一般公衆回線 多重無線	サーバー (3) バー (15) ・端末 () ・浮管機 (2)				中	有
地すべり自動観測システム	砂防水資源課	地すべり地区の変動状況(水位・伸縮)を自動観測	東北地整仙台工事事務所 砂防水資源課 関係市町村	一般公衆回線	バー (4) ・パソコン (3)		(S) Windows'2000 (C) Windows'2000	・砂防総合情報システム (計画中)	大	有