

岩 手 県  
CALS/EC 整備基本計画  
アクションプログラム

平成 15 年 2 月

岩 手 県



## 目 次

1. 概要	1-1
1-1. CALS/EC 導入の目的と背景	1-1
1-2. CALS/EC	1-3
1-2-1. CALS/EC の基本的考え	1-3
1-2-2. CALS/EC のゴール	1-4
1-3. CALS/EC の動向	1-5
1-4. CALS/EC 導入のメリット	1-7
1-5. CALS/EC の実現イメージ	1-11
1-5-1. 公共事業執行体制の変革	1-11
1-5-2. 公共サービスの電子化による変革と効果	1-14
2. 情報化状況の把握	2-1
2-1. 岩手県庁内のシステム環境	2-1
2-1-1. 調査内容	2-1
2-1-2. 調査結果	2-2
2-2. 県内発注者の CALS/EC 現状調査	2-4
2-2-1. 調査内容	2-4
2-2-2. 調査結果(県内発注者)	2-5
2-3. 県内受注者の情報化状況	2-6
2-3-1. 現状のまとめ	2-6
2-3-2. 特徴	2-6
3. 関連計画の整理と整備項目の抽出	3-1
3-1. 国土交通省における取組み	3-1
3-2. CALS/EC 地方展開アクションプログラム(全国版)	3-3
3-2-1. 計画の基本方針	3-3
3-2-2. 目標年次	3-3
3-2-3. 地方公共団体への CALS/EC 導入支援施策	3-4
3-3. CALS/EC 地方展開アクションプログラム(東北地方版)	3-5
3-3-1. 推進方針	3-5
3-3-2. 目標年次	3-5
3-3-3. 協議会の構成機関の役割	3-6
3-4. 岩手県の取組み	3-7
3-4-1. 岩手県の IT 関連の計画	3-7
3-4-2. 岩手県が目指す統合型 GIS	3-8
3-4-3. 新しいわて建設業振興指針	3-10
3-5. 岩手県 CALS/EC 整備項目の抽出	3-11
3-5-1. 岩手県 CALS/EC 実施項目の選定	3-11
3-5-2. CALS/EC 実施項目の整理	3-13

4. CALS/EC 導入に向けての基本整備計画及びアクションプログラム	4-1
4-1. 整備基本計画	4-1
4-1-1. 推進体制	4-1
4-1-2. 整備基本目標	4-2
4-1-3. 岩手県 CALS/EC 整備基本方針	4-2
4-1-4. 岩手県市町村 CALS/EC 整備モデルプラン	4-4
4-2. 導入スケジュールの具体化	4-6
4-2-1. 電子納品	4-7
4-2-2. 電子入札(電子調達)	4-8
4-2-3. 情報共有	4-9
4-2-4. 維持管理	4-9
4-3. アクションプログラム	4-10
4-3-1. 岩手県 CALS/EC アクションプログラム	4-10
4-3-2. 岩手県内の市町村における CALS/EC アクションプログラム(モデルプラン)	4-12
4-3-3. 受注者版アクションプログラム(モデルプラン)	4-14
4-4. 教育支援について	4-17
5. 岩手県 CALS/EC 実証フィールド実験実施計画	5-1
5-1. 実証実験の目的	5-1
5-2. 実験項目の抽出	5-2
5-2-1. CALS/EC 試行結果について	5-2
5-2-2. 電子納品実験項目の抽出	5-9
5-2-3. 情報交換・共有実験項目の抽出	5-10
5-2-4. 電子調達実験項目の抽出	5-11
5-3. 情報交換・共有実験	5-12
5-4. 電子納品実験	5-14
5-5. 電子調達実験	5-17
5-6. 実証フィールド実験計画年次	5-19

**【脚注について】**

脚注の用語説明の編集にあたっては、岩手県行政情報化推進計画(平成 13(2001)年 3 月)用語集のほか、下記ホームページを参考とした。

- ・ JACIC 用語集 <http://www.jacic.or.jp/yougo/frameset.html>
- ・ アスキーデジタル用語集 [http://yougo.asci i24.com/gh/toc/ta\\_3.html](http://yougo.asci i24.com/gh/toc/ta_3.html)
- ・ 情報通信辞典 e-Words <http://e-words.jp/>

## 1. 概要

### 1-1. CALS/EC 導入の目的と背景

近年の我が国の公共事業を取り巻く情勢においては、入札契約制度の改革、国際化(ガット)対応等により、コスト縮減や品質確保の要請等が急務になっている。また行政改革の一環として、各種の規制緩和や公的分野の情報化の推進が強く求められており、公共事業においてもその執行の効率化と省力化の要請がなされている。

国土交通省では、この要請に応えるため「公共事業支援統合情報システム」を構築することとした。この公共事業支援統合情報システムとは、公共事業全体に係わる各種情報の電子化を行い、組織の壁を越えた情報の共有環境を実現することによって情報の高度活用をはかろうとするものである。

情報の電子化という点では、最近世界的に注目されている CALS という考え方があり、これの公共事業への適用を考えることが、公共事業支援統合情報システム実現への早道であると考えられる。そのため、「公共事業支援統合情報システムの構築」=「公共事業版 CALS の実現」という観点から検討が進められている。

国土交通省直轄事業において平成 13(2001)年度より先駆的な取り組みが開始されている CALS/EC の効果を十分に発揮するためには、地方公共団体、他省庁、関係公団等を含めた公共事業全体へ対象事業を拡大していくことが必要である。

地方公共団体への普及を目的として策定された CALS/EC 地方展開アクションプログラム(全国版)では、都道府県・政令指定都市における CALS/EC の導入目標年次は、平成 15(2003)年度一部本運用、平成 19(2007)年度完了とされていることから、先行する国の技術・ノウハウを活用し、地域の現状・業務執行プロセスを踏まえた基本計画、アクションプログラムを早急に策定する必要がある。

岩手県においては、国土交通省の基本構想及び地方展開アクションプログラムを受けて、ここに岩手県 CALS/EC 整備基本計画及びアクションプログラムを策定するものである。

**政府の取り組み**

「ミレニアム・プロジェクト」を公表。(平成 11(1999)年 10 月)  
 民間と政府間の行政手続を、インターネットを利用しペーパーレスで行うことが出来る「電子政府」の基盤を平成 15(2003)年までに構築する方針を表明。  
 「IT 戦略本部」を内閣に設置。(平成 12(2000)年 7 月)  
 情報通信技術(IT)による産業・社会構造の変革に我が国として取り組み、国際的にも競争力を持つ「IT 立国」の形成を目指した施策を総合的に推進する。  
 「e-Japan 戦略」を公表。(平成 13(2001)年 1 月)  
 国家戦略として今後 5 年以内に世界最先端の IT 国家となることを目指す。

**総務省の取り組み**

「IT 革命に対応した地方公共団体における情報化施策等の推進に関する指針」を公表(平成 12(2000)年 8 月)  
 地方公共団体の電子化(電子自治体)の実現、早急に取り組む必要のある事項等について具体的に示した。  
 「地域 IT 推進のための自治省アクション・プラン」を公表(平成 12(2000)年 12 月)

上記指針を踏まえ地方公共団体を支援するために実施する事項について、取組内容等を具体的に示した。

**国土交通省の取り組み**

「建設 CALS 整備基本構想」を公表(平成 8(1996)年 4 月)  
 平成 22(2010)年度までにほとんどの地方公共団体において建設 CALS/EC 導入を完了することを目指す。  
 「港湾 CALS 整備基本計画」を策定(平成 8(1996)年 10 月)  
 「空港施設 CALS グランドデザイン」を策定(平成 9(1997)年 3 月)  
 「建設 CALS/EC アクションプログラム」を策定(平成 9(1997)年 6 月)  
 直轄事業については平成 16(2004)年度までに建設 CALS/EC を導入・実現することとした。  
 「CALS/EC 推進本部」を設置(平成 13(2001)年 5 月)

CALS/EC 地方展開アクションプログラム(全国版)  
 (平成 13(2001)年 6 月)

CALS/EC 地方展開アクションプログラム(東北地方版)  
 (平成 14(2002)年 3 月)

**岩手県の取り組み**

イーハトーブ情報の森構想(平成 10(1998)年 4 月)  
 岩手県総合計画策定(平成 11(1999)年 8 月)  
 いわて情報ハイウェイ基本計画(平成 12(2000)年 2 月)  
 岩手高度情報化戦略(平成 13(2001)年 3 月)  
 岩手県行政情報化推進計画(平成 13(2001)年 3 月)  
 .....  
 岩手県統合型地理情報システム整備の基本的な考え方(平成 14(2002)年 3 月)  
 新しいわて建設業振興指針(平成 12(2000)年 3 月)

1-2. CALS/EC

CALS<sup>1</sup>/EC<sup>2</sup>とは「公共事業支援統合情報システム」の略称であり、従来は紙で交換されていた情報を電子化すると共に、インターネットを活用して公共事業に関連する多くのデータベースを連携して使える環境を創出する取り組みである。

1-2-1. CALS/EC の基本的考え

公共事業の調査・計画、設計、入札、施工及び維持管理の各事業プロセスで発生する図面・地図や書類、写真等の各種情報を電子化し、通信ネットワークを利用して、関係者間及び事業プロセス間で効率的に情報を交換・共有・連携できる環境を創出する。これにより公共事業の業務プロセスの改善が図られる。

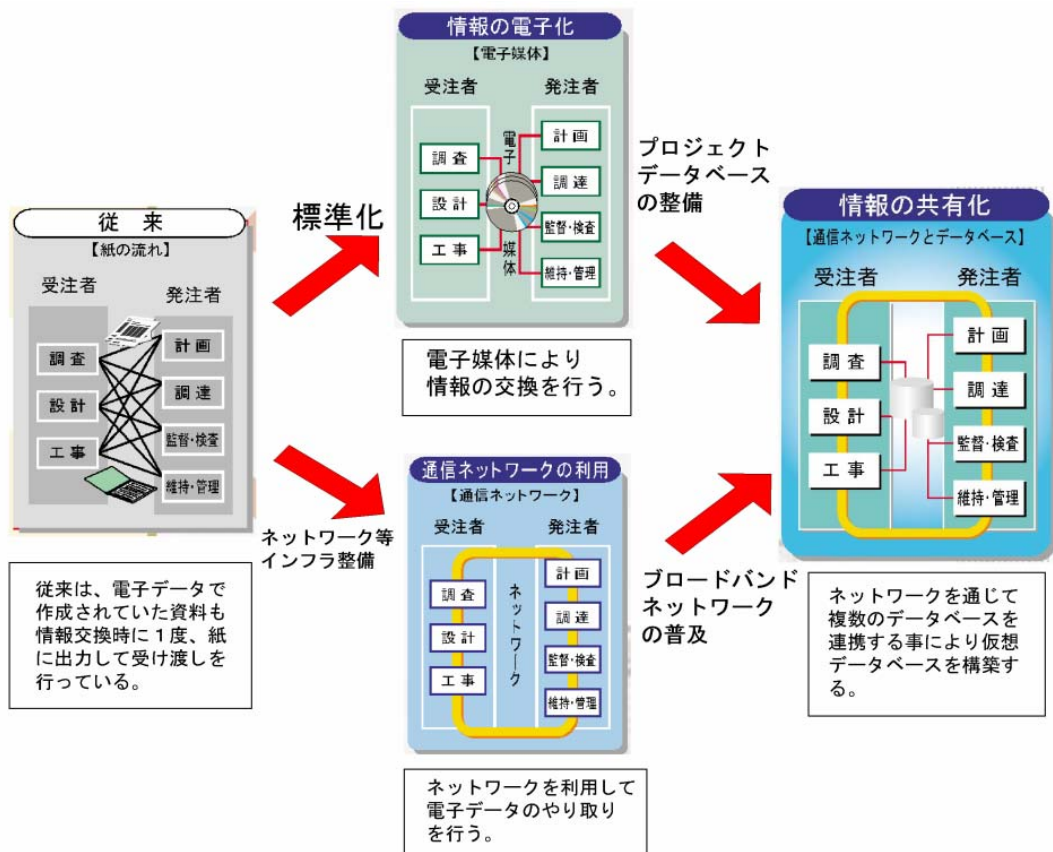


図 1-1 CALS/EC の基本的な考え

1 CALS 【Continuous Acquisition and Life-cycle Support】

一般的には部門間、企業間において、設計から製造、流通、保守に至る製品等のライフサイクル全般に渡る各種情報を電子化し、技術情報や取引情報をネットワークを介して交換及び共有し、製品等の開発期間の短縮、コストの削減、生産性の向上等を図ろうとする活動であり、概念である

2 EC 【Electronic Commerce】

「電子商取引」と訳される。ネットワーク上で電子化された商取引を意味するもの。建設分野では、公共事業の調達(入札・契約)行為、企業間のオンライン取引などにECの技術の利用が注目されている。

1-2-2. CALS/EC のゴール

共有統合データベース、それは計画段階の情報から、維持管理情報までの様々なデータが一つの(仮想)データベースにより一元的に管理され、それらのデータを県民や発注者、受注者やその他の企業などが閲覧・利活用できるというものである。

CALS/ECでのゴールは、このような共有統合情報データベースを構築し、既存の諸情報との連携を可能にすることで、公共事業のライフサイクル全般にわたる情報の利活用が促進され、業務の総合的な合理化が実現する。

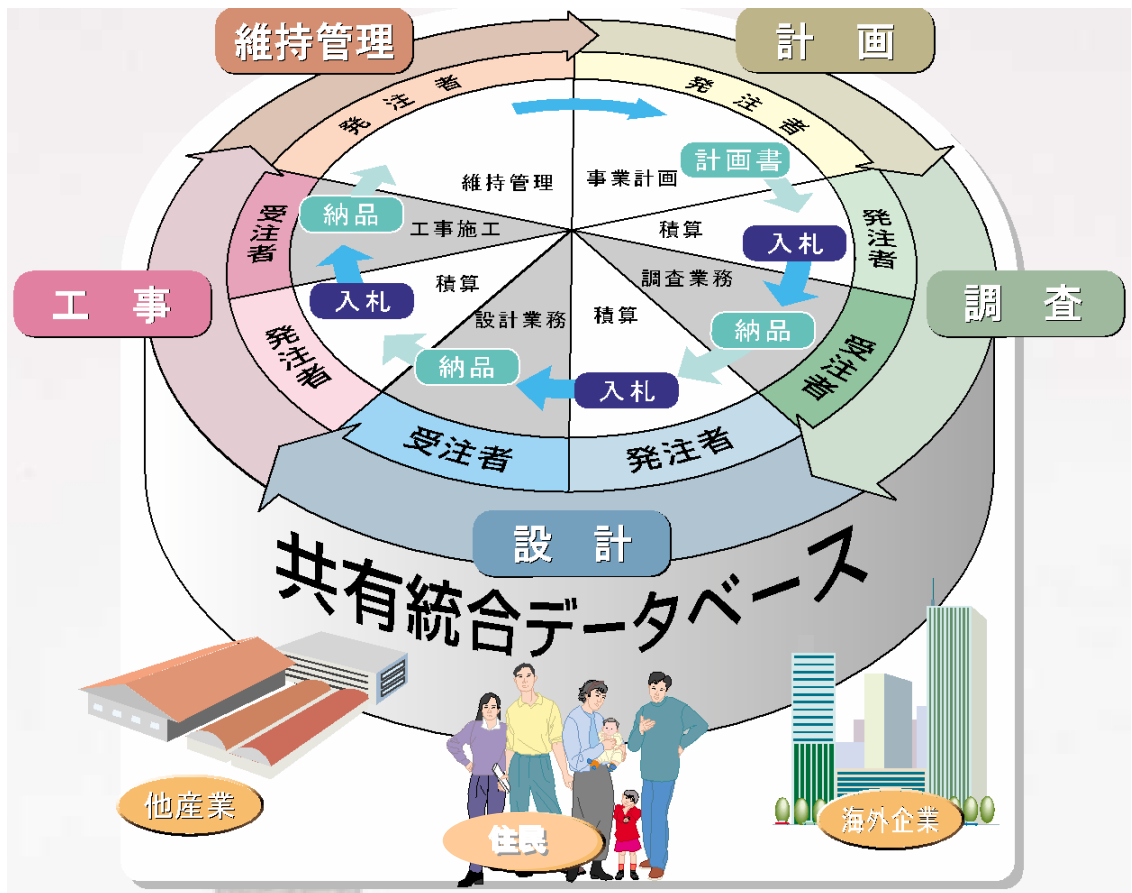


図 1-2 CALS/EC のゴール



### 1-3. CALS/ECの動向

#### a) 国の動向

国土交通省においては、平成16(2004)年度までにCALS/ECの導入を完成すべく、平成13(2001)年度からは、公共事業に係る入札情報サービス(PPI<sup>3</sup>)の運用を開始するとともに、一部の工事・業務での電子入札の本運用開始、さらには調査設計業務の全面的な電子納品開始といった取り組みがなされている。

また、平成13(2001)年6月には、「CALS/EC 地方展開アクションプログラム(全国版)」が策定、公表され、地方自治体におけるCALS/EC導入のスケジュールの目安と国等の技術支援内容が提示された。(詳細は3.関連計画の整理と整備項目の抽出)

#### b) 東北地方の動向

東北地方においては、先に策定された「CALS/EC 地方展開アクションプログラム(全国版)」に示された方針に基づき、東北地方全体へのCALS/ECの普及・推進を目的として「東北地方CALS/EC推進協議会」が設立され、「CALS/EC 地方展開アクションプログラム(東北地方版)」を策定した。

平成13(2001)年12月「東北地方CALS/EC推進協議会」設立

平成14(2002)年3月「CALS/EC 地方展開アクションプログラム(東北地方版)」策定

#### c) 岩手県の動向

岩手県は、岩手県総合基本計画に「情報の森づくり」を定め、積極的に情報化に取り組んでいる。その主な取り組み計画として「いわて情報ハイウェイ計画」「岩手県行政情報化計画」があり、高速・大容量伝送ネットワークの構築をはじめとし、高水準の情報化を県内全域に計画している。

岩手県の行政情報化については、平成13(2001)年3月に「岩手県行政情報化推進計画」が策定され、以下3点の目標のもと、電子県庁の構築が推進されている。

(詳細は3.関連計画の整理と整備項目の抽出)

### 3 PPI【Public Procurement Information】

PPI(入札情報サービス)とは、各地方整備局や各工事事務所等が掲示板や閲覧等(一部はインターネット上のホームページも利用)で公表していた発注予定情報、発注情報、入札結果を、ホームページ上で一元的に提供するものである。これにより、入札参加者を始めとする国民は、一元的に調達情報を入手・検索することが可能となった。現在、地方自治体においても、このシステムが利用できるようになっている。

1. 県民・県内企業の満足度を向上させる創造的な政策立案システムの構築
  - ・ナレッジマネジメントシステム<sup>4</sup>の構築・政策評価の情報システム化(データベース化)
2. 効率的な行政運営システムの構築
  - ・統合型基幹業務システム(ERP<sup>5</sup>)の構築・統合型地理情報システムの導入
3. 戦略的情報化推進部門・スタッフ制度の整備

岩手県では、現在、公共事業の各プロセスにおける、適切なコスト、品質、リスク、時間管理を行うプロセスマネジメントシステムの開発導入検討が進められている。CALS/ECが、公共事業の各プロセス間で効率的に情報を交換・共有・連携できる環境を創出する取り組みであることを考慮すると、プロセスマネジメントシステムの構築には、CALS/ECが強力なツールとなることが期待される。

#### d) 他県の動向

岐阜県・三重県など先行する自治体においては、既にCALS/EC導入のためのアクションプログラムを策定し公表している。また、国が平成13(2001)年6月に地方展開アクションプログラム(全国版)を策定したことから、その他の都道府県においても、CALS/ECの導入に向けた取り組みや検討が行われている。

---

#### 4 ナレッジマネジメントシステム【Knowledge Management System】

KMとも略される。非常に広範囲の解釈がある言葉であるが、企業内にあるすべての情報や知恵までをITを利用して経営のすべての面で活用しようとするもの。

#### 5 統合型基幹業務システム：ERP【Enterprise Resource Planning】

全庁的な業務管理システム。生産や販売、物流、在庫、財務会計、人事といった企業内等の「経営資源」情報を一元的に管理する経営概念のこと。通常は、ERPパッケージによってデータベースを中核にこれらの機能が提供される。

1-4. CALS/EC 導入のメリット

1-2. CALS/ECで述べたように CALS/EC のキーワードは「情報の電子化」、「通信ネットワークの利用」、「情報の共有化」の三要素に整理される。これらの各々について、発注者、受注者、住民へのメリットがある。

CALS/EC のメリットを、CALS/EC の三要素及び受益者別に整理したものが下表である。

表 1-1 CALS/EC のメリット

三要素	メリッ ト	メリットの受益者		
		発注者	受注者	住 民
1 情報の電子化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 省資源</li> <li>• 省スペース</li> <li>• 検索時間の短縮</li> <li>• 住民への説明能力の向上</li> </ul>			
2 通信ネットワークの利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 移動コストの削減</li> <li>• 現場作業の安全性向上</li> <li>• 住民情報サービスの向上</li> <li>• 防災・維持管理</li> </ul>			
3 情報の共有化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コスト縮減</li> <li>• 品質の向上</li> <li>• 社会資本の有効活用</li> <li>• 官民技術レベルの向上</li> </ul>			

CALS/EC 導入によるこれらの効果は、直接的・間接的效果を含めて極めて大きなものとなる。以下では、これらについて詳解する。

## (1) 情報の電子化

これまで紙によってやりとりされていた図面や文書、計算書等の資料を電子データ化し、コンピュータの能力を発揮することにより省資源、省スペースを始めとする効果がある。

## a) 省資源

図面、計算書などの資料を電子データによってやり取りすることにより、ペーパーレス化が促進されるとともに、物体の輸送も減少するため環境保全に資することができる。

## b) 省スペース

紙で保存していた図面、計算書等の設計成果品を CD-ROM<sup>6</sup>、MO<sup>7</sup>、またはデータベースに保存することによって、保管場所を削減することができる。

## c) 検索時間の短縮

必要な資料を探す際、紙の資料を一つ一つ調べていたものを、電子データによって資料をやり取りしデータベースに保存することにより、表題・キーワード等で瞬時に検索・閲覧が可能となり時間の短縮が図られる。また、住民からの問い合わせにも迅速に対応することが可能になる。

## d) 県民への説明能力の向上

紙の2次元の図面を用いて行っていた住民説明会等において、画面上でシミュレーションを行なうことにより図面を解読する専門知識を有していなくても公共事業の内容が見やすく、分かりやすくなる。さらに、3次元CAD<sup>8</sup>を用いることで動的表現や時系列の表現も容易にできるようになり、公共事業の内容、メリット、環境への影響等がより理解しやすくなり、住民参加が進む。

**6 CD-ROM【Compact Disc Read Only Memory】**

コンパクトディスクをコンピュータ用の記憶媒体として使ったもの。12cmのディスクに約600MBの情報を蓄えられる。ROM(Read Only Memory:読みとり専用メモリ)なので、ユーザーがデータを書き込むことはできない。

**7 MO【magneto-optic】**

MOとはレーザーと磁気を利用した記録メディア。「マグネット・オブティカル」の頭文字からこの名称が付いた。メディアのサイズには5.25インチ、3.5インチがあるが、現在の主流は3.5インチのメディア。データの書き込みにはレーザー・磁気ヘッドの両方を使い、データの読み出しにはレーザーのみを使う。何度でも書き込みができる記録メディアで128MB、230MB、640MBなどがあるが、ギガモと呼ばれる1.3GBのものも登場している。

**8 CAD【Computer Aided Design】**

グラフィックス・ディスプレイを介して設計者がコンピュータの支援を得ながら建築・土木、部品設計などの設計業務を行うシステムのこと。図形処理技術を基本としており、平面図形の処理を製図用途に応用したものを2次元CAD、3次元図形処理を製品形状の定義に利用したものを3次元CADという。

## (2) 通信ネットワークの利用

通信ネットワークを介して、電子化されたデータをやりとりすることにより、時間的・空間的制約を無くすことが可能となる。

## a) 移動コスト等の削減

国土交通省直轄事業においての試算を参考にすると、公共事業に関する入札手続きがインターネットを利用する電子調達により、受注者側の移動費用や書類作成の費用が削減される部分だけでも、約4万4千件で年間約260億円のコスト縮減が見込まれている。これは、発注者側の建設コストの縮減にもつながる。

なお、国土交通省の試算方法を県に当てはめた場合、約5,900件で年間約42億円のコスト縮減ができる計算となる。

## b) 現場作業の安全性向上

これまで建設作業現場での予期できない自然現象の発生や、大型建設機械と作業員の輻輳による事故を未然に防ぐため、緊迫した安全管理のもとに現場作業が行われている。IT化の進展によって、情報機器を利用した遠隔操作による現場の状況の把握、建設機械の位置・状態の把握が常になり、危険な状況での作業の回避、作業が輻輳する現場での異常接近の回避による安全確保が始まっている。

今後、施工現場のロボット化施工により、危険箇所へ人間が立ち入らなくても工事が可能となり、安全な施工が実現することが見込まれている。

## c) 住民情報サービスの向上

県民が行政情報をうける場合、関係機関に執務時間内に出向く必要があり時間的、空間的に制約があった。インターネットを利用することにより、それらの制約がなくなり24時間どこにいても情報提供を受けることが可能になり行政サービスの向上が図られる。特に公共事業の透明性はこの観点からも極めて効果大きい。

## d) 防災・維持管理

これまで実際に現地に足を運び多大な人数と時間をかけて行っていた公共施設の管理情報の収集を、テレビカメラやセンサーと通信技術を組み合わせることにより遠隔地から行なうことができるようになった。これにより、より多くの情報を得て、適切な維持管理を行なうことが可能となっている。

将来は、その管理情報をもとに小さな変状からでもリアルタイムのシミュレーションを行いその結果を維持管理の計画に反映することが可能となるため、合理的な維持管理が可能となる。特に緊急を要する災害時に災害状況の具体的な予測が可能となり、被害者を最小限にとどめることができるようになる。

## 9 IT【Information Technology】

特に明確な定義があるようでもないが、感覚的には「コンピュータとネットワーク(特にインターネット)に関連する技術」程度に考えてもよい。日本では政策上の課題とまでなっており、「IT革命の推進」を旗印に、内閣総理大臣を本部長とする「情報通信技術(IT)戦略本部」が2000年7月7日の閣議決定で設置されている。

## (3) 情報の共有化

ネットワークを通じて異なる主体の有する複数のデータベースを連携することにより、仮想の統合データベースを構築する。これにより、誰もが同じ最新電子データにアクセスすることが可能になる。

## a) コスト縮減

調査・設計・積算・施工といった業務段階ごとに修正や再作成をしていた図面等の情報を、仮想データベースに保存し利用することにより、同じ電子データを誰もが繰り返し利用することができ、作業効率が向上しコストの縮減が図られる。

公共事業構造物の品質・規模等の選定は全国統一の基準を用いて行われていたが、その地域の災害履歴・気候など過去の蓄積されたデータをもとにシミュレーションを行なうことにより、地域特性に合わせた最も合理的な選定をすることが可能となる。また、発注から入札、自動施工までを連携することにより、合理的で安価な公共事業の実施が可能となる。

## b) 品質の向上

紙によって受け渡しを行っていた図面や文書、計算書などの資料を電子データにすることにより、受け取った資料をそのまま使って作業ができるようになる。これにより、受け渡し時に発生する写し間違いや情報の行き違いが無くなるとともに、エラーチェックソフトを利用した簡単な照査により間違いを発見できることにより人為的なミスが減少し、成果品ひいては公共施設の品質の向上が図られる。

## c) 社会資本の有効活用

これまで各々の管理者によって管理されていた公共事業に関するあらゆる情報を一元的に管理することにより、同じ社会資本ストックを何倍にも有効に活用することができる。

## d) 官民技術レベルの向上

研究成果の情報の共有化がなされることによって、現場においても素早く検索・活用できるようになる。また、モバイル通信によって、各業界の交流が場所・時間に制限されず可能となるなど業界全体の技術レベル向上が図られることにより、建設業界の国際競争力を高めることができる。また、ISO9000 シリーズ<sup>10</sup>では、文書による記録を義務づけているが、電子情報による記録も認められている。CALS/EC の普及と ISO9000 シリーズの導入を並行して促進することにより、建設業界の生産性を高めつつ、成果品の品質を保証する枠組みが構築される。

## 10 ISO9000 シリーズ

ISO(国際標準化機構)が1987年に定めた「品質管理及び品質保証に関する一連の国際規格」である。欧州の市場統合をきっかけとして、この規格を用いた「ISO9000 シリーズによる品質システム審査登録制度」が生まれ、ボーダーレス化の波にも乗って様々な産業分野で世界中に広がっている。

ISO9000 シリーズ規格は、ISO9000～9004までの一連の5つの規格で構成されている。規格の選択と使い方を解説したISO9000、供給者が設計、調達、製造、据え付け、付帯サービスの全てを行う場合に適用するISO9001、設計が既に完了しているか、または購入者から与えられる場合で、製造、据え付け、付帯サービスを供給者が行う場合に適用されるISO9002、設計、製造、使用方法が既に長期間にわたって確立している場合で、供給者が主に製品の最終検査、最終試験を行えば十分な場合に適用されるISO9003、品質管理活動の手引きであり、供給者が品質管理を行う場合、どういふことを行うべきかを述べたISO9004から構成されている。



## 1-5. CALS/ECの実現イメージ

CALS/ECの実現のイメージを業務執行体制の変革と公共サービスの変革について示す。

- (1) 現状プロセスと将来プロセスに区分した業務分析を行うことにより、CALS/EC実現のイメージを作成し、対象者（発注者、受注者）別に示す。
- (2) 地方公共団体におけるCALS/EC実現後の全体イメージを、公共事業の電子調達化、国土情報の電子化、その他（業務の効率化・情報公開の容易化）などに区分し、示す。

## 1-5-1. 公共事業執行体制の変革

地方公共団体職員、建設コンサルタント、建設会社の職員などがCALS/EC導入後、自分たちの業務がどの様になるかを、業務分析を行なうことにより明らかにしていくことが必要である。業務分析は、建設事業のライフサイクルを次の6つのフェーズに区分し、電子情報化によって従来のプロセスがどのように改善されるかを中心に検討することが考えられる。

- 1)入札・契約
- 2)調査・計画
- 3)設計・積算
- 4)工事・施工
- 5)維持・管理
- 6)許認可・申請

上記の6つのフェーズ別に業務分析を行った例を表 1-2 情報化により効率化するプロセス(1/2)～表 1-3 情報化により効率化するプロセス(2/2)に示している。ここでは、電子情報化に伴い利用される要素技術及びシステムについて簡単な説明を行い、従来のどのプロセスが改善されるのかを明確にしている。

これらを参考に岩手県として取りまとめる。

表 1-2 情報化により効率化するプロセス(1/2)

業務	プロセス番号	業務プロセス	受発の別	現状(従来)プロセス	将来プロセス	効果
入札契約	1	入札公告の作成と掲示・確認	発注者	「紙」による部署内の決裁、関係部署回覧と「紙」による公告掲示・専門誌などへ掲示する。	ワークフロー <sup>11</sup> (グループウェア <sup>12</sup> )による電子決裁 <sup>13</sup> と入札情報サービス(PP1)への公告登録。	決裁待ち時間の縮減、公告掲示に係る時間の縮減、ペーパーレス化の実現。
			受注者	発注機関に向いて発注公告を確認する。	社内にいながらインターネットを介して入札公告を確認する。	移動コストの削減、入札機会の増加。
	2	入札参加資格申請書・入札書の提出	発注者	指定された日時に、対面で申請受付・入札を行う。	指定された日時までの間、電子署名を付した入札参加資格申請書・入札書を自動受付する。	自動受付による事務の軽減、申請や入札経緯等データの入力事務の軽減。
			受注者	「紙」で申請書・入札書を作成し、発注側担当者が指定された日時までに持参又は送付する。	指定された日時までに、電子署名を付した入札参加資格申請書・入札書をインターネットを介して送付する。	移動コストの縮減、入札機会の増加。
調査計画	3	調査計画のための資料収集・受け渡しと利用	発注者	事業ごとに統計資料、調査データなどを収集する。収集したデータ、資料を業務を担当する受注者側に「紙」で貸与する。	統合情報DB <sup>14</sup> から必要なデータを検索して利用する。収集したデータを情報共有データベースに登録する。	データ収集・受け渡しの効率化。
			受注者	「紙」を媒体とした資料(測量データ、観測データなど)を受け取り、「紙」による低レベルの再利用、(切り貼り、再入力)	受け取った電子データをそのまま再利用。	再利用性の向上、入力ミスの軽減と品質の向上。
	4	各種説明資料の作成	発注者	測量、地質調査などの紙で納品された成果を利用して、各種説明資料を作成する。(低利用)	電子データとして納品された資料を再利用して、各種説明資料を作成する。(高度利用)	再利用性向上による業務の効率化実現とペーパーレス化の推進に寄与。
			受注者	-	-	-
設計・積算	5	業務打合せ	発注者	時間と場所を調整して決め、対面打ち合わせを行う。	電子メール、情報共有サーバーを用いて、資料や情報のやり取りを行い、不明な点、協議すべき事項について打ち合わせを行う。	時間と場所の制約を受けない情報交換が実現する。打ち合わせ時間の大幅な短縮が実現する。
			受注者	時間と場所を調整して決め、対面打ち合わせを行う。(移動を伴う)	電子メール、情報共有サーバーを用いて、資料や情報のやり取りを行い、不明な点、協議すべき事項について打ち合わせを行う。	移動コストの削減、打ち合わせ時間の大幅な短縮が実現する。
	6	設計条件の提示、資料貸与	発注者	測量図、地質図など設計に必要な「紙」の資料を探しあるいは取りまとめ、受注者に手渡しあるいは郵送する。	調査計画フェーズの成果(電子データ)をそのまま受注者に電子媒体などで手渡しあるいは郵送する。	受注者に渡す資料の検索や取りまとめなどの時間短縮が実現する。
			受注者	必要な資料を事前に要求し、「紙」の資料として貸与を受ける。	必要な資料な電子データにて迅速に電子媒体で受け取る。	必要な資料を渡されるまでの時間(日数)の短縮。

11 ワークフロー【workflow】

ある業務に関する作業の一連の流れ。たとえば一般の企業において、伝票は起票者から上司へ、さらにその上司へというように、必要に応じて、あらかじめ設定されたルートで回覧され、決裁される。このように、作業内容によって定型化された一連の流れを指してワークフローと呼ぶ。

12 グループウェア【groupware】

LAN上で部署ごとの共同作業の効率を上げるためのソフトウェア。電子メールシステム、電子会議システムなどがある。ロータス社のノーツが有名。

13 電子決裁

従来、紙ベースで文書決裁を行っていたものを専用ソフトを用いて電子的に決裁を行うこと。

14 DB【Data Base】

複数のアプリケーションソフトまたはユーザによって共有されるデータの集合のこと。また、その管理システムを含める場合もある。



表 1-3 情報化により効率化するプロセス(2/2)

業務	プロセス番号	業務プロセス	受発の別	現状(従来)プロセス	将来プロセス	効果
工事施工	7	各種工事管理書類の作成・提出と保管	発注者	紙で提出された各書類を確認し、自分でファイルに保存・管理を行う。	登録された電子データを自分の好きな時間に確認する。データは施工管理データベース内に存在しているため、保管のためのプロセスが削減される。	ペーパレス化の実現とチェック精度の向上、情報の電子化による検索性の向上、保管プロセスの効率化が実現する。
			受注者	工程・品質・安全・出来高などの書類を紙で個別に作成し、発注者に届けて提出する。	情報項目が標準化されているため、工事名や施工者名など各種書類で重複した項目を再入力せず、電子データを施工管理データベースに登録する。	記入ミスの低減と重複した項目の低減による業務の効率化実現、移動プロセスの削減が実現する。
	8	設計変更	発注者	工事受注者から設計変更に必要な図面、数量計算書を入手し、図面と数量を照らし合わせてチェックを行ったうえで、設計変更処理を行う。	受注者からの施工図面(CAD データ)の数量情報が自動積算システムに読み込まれ、データの確認を行うことで設計変更が実現する。	大幅な確認作業の軽減が実現する。
			受注者	紙で作成された施工図面を修正あるいは新規作成し、数量の増減表を別途作成して発注者に提出する。	施工図(CAD データ)をそのまま加工して設計変更用図面を作成する。数量計算の変更は CAD 図面の修正によって図面が自動的に修正されるため、新規作成の図面以外は計算し直す必要がなくなる。	数量計算ミスの軽減と設計図面作成の効率化が実現する。
維持管理	9	管理情報の台帳記入と情報検索	発注者	運用管理に係る台帳は種類が多く、紙ベースで記録し、検索を行っている。	オンライン入力と各台帳の電子化、データベース化と、それらの連携により、GIS <sup>15</sup> をベースとした統合管理システムが実現し、改定された情報が即座に反映され情報の新旧問題の解消と検索性の向上。	情報の新旧を意識せず、間違いのない情報検索が可能になると同時に情報の検索性が向上する。
			受注者	-	-	-
	10	緊急時の巡視結果報告	発注者	破堤、氾濫状況図などを時間的・人的余裕が無い中で「紙」の資料を基にして作成する。	現場からの巡視結果データを維持管理 DB のデータと合わせることで迅速に巡視結果・災害状況報告が作成できる。	的確で迅速な報告書をデータの再利用によって実現する。
			受注者	-	-	-
許認可申請	11	申請書類の提出	発注者	-	-	-
			申請者	出張所に出向いて申請書類を入手し、必要事項を記入して出張所に提出する。	自宅からインターネットを利用して申請書を作成し、そのまま許認可申請データベースに登録する。	移動の手間が省け、申請者へのサービス向上に結びつく。
	12	申請書類の審査と決裁	発注者	申請書類の内容を確認し、控えを取るなどして関係部署に回覧する。台帳などへの記載は書き写しによって実施している。	申請サーバーに登録されたデータを確認し、システム画面の「確認ボタン」を押すと自動的に関連部署などに情報が伝達される。(台帳記入は自動)	人手による回覧の手間を省き、審査金体にかかる時間の短縮を実現できる。台帳などへ転記する際の転記ミスが軽減される。
			申請者	-	-	-

15 GIS:地理情報システム【Geographic Information System】

地図の膨大なデータを蓄積すると同時に、必要な情報を速やかに検索したり、最短距離や面積を求めたり、統計処理を行ったりに役立つように開発されたシステム。

## 1-5-2. 公共サービスの電子化による変革と効果

CALS/EC は、情報の電子化により公共事業を支援するものであり、公共事業の電子調達化及び国土情報の電子化という二つの特徴を持っている。

## (1) 公共事業の電子調達化

## a) 受注を希望する企業が調達情報を入手しやすくなる

公共事業の調達情報に関するクリアリングハウス(インターネット上に存在する調達情報を網羅的に検索可能とするデータベース)の構築により、県民に開かれた調達を実現できる。

## b) 受注者が直接発注機関に出向かずに業務執行できる

入札・契約手続き、登録申請、その他の業務を含めて電子化を図り、インターネット等の情報通信技術を活用したワンストップ・サービス化(発注機関に直接出向かずに、ネットワーク上の窓口を利用して業務を実施)が実現できる。これにより、公共工事、関連コンサルタント業務などの発注の競争性がこれまで以上に確保できるとともに、受注者等の業務の効率化を実現できる。

## c) 受注者が発注者ごとに書類の形式をそろえる必要がなくなる

電子データ等が標準化されることにより、発注者ごとにバラバラだった書類等が電子的に統一され、受注者の手間が削減されるため調達業務等の効率化が促進される。

## d) 発注者が資材市況と連動した積算が可能になる

調達に関連する情報を電子化し、ネットワーク型自動積算システムを導入することにより、最新の技術開発状況や労務資材市況に対応した適切な公共工事コスト積算が可能となり、品質確保と両立したコスト縮減が可能となる。

## (2) 国土情報の電子化

## a) 県民が整備される社会資本のイメージを理解しやすくなる

地理情報システム(GIS)と3次元のCADの組合せにより、測量、地質、設計、その他データを3次元空間データとして統合管理利用し、3次元シミュレーションにより、整備される社会資本のよりリアルな3次元イメージを県民に示すことができ、県民の理解が得られやすい、開かれた公共事業を実現できる。

## b) 国土の情報が効果的に管理できるため行政の質が向上する

施設、地形、自然環境、維持管理等の国土に関する電子データが公共事業執行過程において蓄積されるため、これらのデータをGIS等を利用して、環境保全・開発計画・防災等において有効に活用することが可能となり、意思決定の一層の透明性向上や迅速化が図られる。

## (3) その他

## a) ペーパーレス化により紙資源の消費を抑えることができる

ペーパーレス化(あるいはレスペーパー化)により紙資源の消費を抑えコスト縮減とともに環境保全に資することができる。

## b) 組織内情報システムとの連携による業務の一層の効率化が可能となる

組織を越えた電子データの交換・共有を図ることにより、企業内OA化や庁内OA化と連携したデータ処理が可能となり、業務の効率化が達成できる。また、電子データの再利用・加工により、再

入力のムダ・ミスをなくすことにより、コスト縮減や品質の確保・向上が図られる。

- c) 情報が電子化されることにより県民への情報公開が容易になる  
公共事業の執行に関する情報がすべて電子化されることにより、インターネット等、新たなメディアによる行政の情報公開が容易になる。

出典;建設CALS/EC アクションプログラム(平成9(1997)年6月;建設省)

このほか、公共事業の電子調達(政府調達の電子化)により、民間企業における電子商取引(EC)の導入・普及を促進することができる。

## 2. 情報化状況の把握

### 2-1. 岩手県庁内のシステム環境

#### 2-1-1. 調査内容

現状の県庁内のシステム環境を把握し、岩手県CALS/EC実現における具体的なシステム上の整備課題抽出の基礎資料とする為の下記調査を実施した。

##### 調査内容

- (1) 既存システムの調査
- (2) PC台数調査
- (3) 事務所間回線容量調査
- (4) 岩手県金額別工事発注状況
- (5) 東北ブロック公共発注機関におけるCALS/EC現状調査  
詳細は、後述する2-2. 県内発注者のCALS/EC現状調査のとおり

2-1-2. 調査結果

a) 既存システムの調査

導入されているシステムは、入札関係、積算関係及び台帳(データベース含む)などである。台帳及び積算システムは、管理部署毎に各々個別のシステムが導入されている。

今後の課題は、システムの一元化、データの共有、同一目的のシステムの統一などが挙げられる。

表 2-1 既存導入システム一覧表

部署/項目	システム名	備考
農林水産部 農村計画課	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準積算システム - 岩手県補助版 -</li> <li>農業農村整備事業総合情報システム (工事实績管理)</li> <li>事務処理システム(BUZZ)</li> <li>農業農村整備事業総合情報システム (委託実績・技術者管理)</li> </ul>	積算：国のシステムをカスタマイズ <sup>16</sup> 台帳：工事实績の蓄積及び委託業務台帳
農林水産部 農村建設課	<ul style="list-style-type: none"> <li>農村振興地理情報システム (農地環境緊急対策事業で整備)</li> </ul>	地理情報及び農地情報の管理
農林水産部 森林保全課	<ul style="list-style-type: none"> <li>治山林道事業積算システム</li> <li>治山台帳ファイリングシステム</li> </ul>	積算：外部委託で作成
県土整備部 建設技術振興課	<ul style="list-style-type: none"> <li>新土木工事積算システム (土木工事の積算・設計書作成)</li> </ul>	積算：独自システム
	<ul style="list-style-type: none"> <li>営繕積算システム RIBC</li> </ul>	積算：建築工事
	<ul style="list-style-type: none"> <li>委託設計積算システム</li> </ul>	積算：測量設計等委託業務
総務部総務室 (入札管理監)	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設工事管理情報システム</li> </ul>	台帳：入札関係に関するDB機能を備えている。

b) PC 台数調査

PCは1人1台以上のパソコンが整備されており、ネットワークボードも100BASE-Tと、高速に対応すべくスペックが整備されている。

c) 事務所間回線容量調査

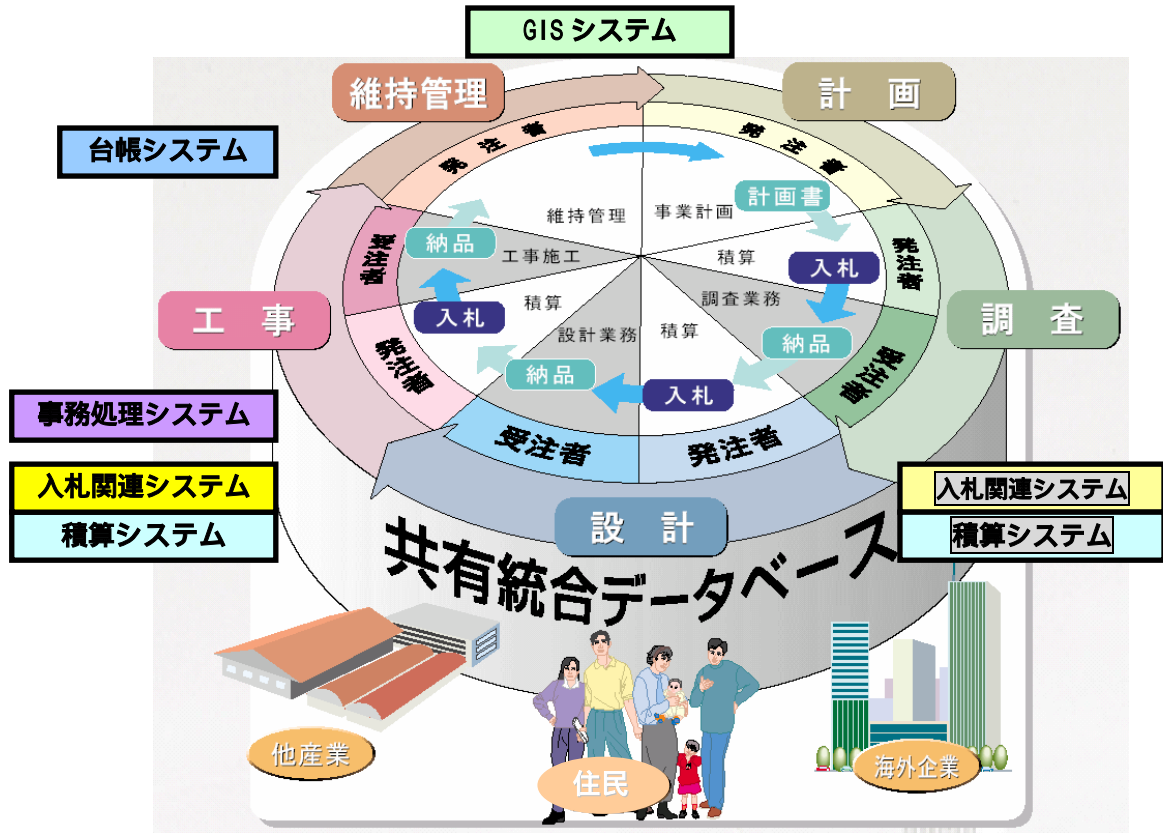
各出先機関との回線は、主要となる地方振興局(合同庁舎)は2Mbps帯域保証となっており、その他のダム管理事務所等においても、2Mbps帯域保証が計画されている。

単独庁舎は、64Kbps～128Kbpsである。今後CALS/ECが進み、容量の大きいデータ交換が必要になった場合に、回線容量を大きくする必要がある。

16 カスタマイズ【customize】

ソフトウェアやハードウェアの仕様や操作環境をユーザが使いやすい環境に設定を変更すること。

図 2-1 CALS/EC のライフサイクルと県が保有する既存システムの関連



分類		システム名	備考
積算システム	委託	委託設計積算システム	独自システム
	工事	標準積算システム - 岩手県補助版 -	国のシステムをカスタマイズ
		新土木工事積算システム	独自システム
		治山林道事業積算システム	外部委託で作成
		営繕積算システム(RIBC)	建築工事の設計積算
入札関連システム	委託	農業農村整備事業総合情報システム	委託実績・技術者管理
	工事	農業農村整備事業総合情報システム	工事实績の蓄積及び委託業務台帳
		建設工事管理情報システム	入札関係に関するDB機能を備えている。(入札管理監)
事務処理システム		事務処理システム(BUZZ)	工事台帳作成及び各種様式の出力
台帳システム		治山台帳ファイリングシステム	
GISシステム		農村振興地理情報システム	地理情報及び農地情報の管理

## 2-2. 県内発注者のCALS/EC現状調査

### 2-2-1. 調査内容

調査は、岩手県内の発注機関(市町村)を対象に、(1)IT化の現状、(2)CALS/ECの認知度、(3)CALS/EC導入計画に関する調査である。

具体的な調査内容は以下の通りである。

#### (1) IT化の現状

a) パソコンの整備状況

b) ネットワークの整備状況

LAN<sup>17</sup>の整備状況、WAN<sup>18</sup>の整備状況

c) インターネットの利用状況

インターネット利用可能PC率、電子メールアドレスの付与率

d) IT化推進体制

IT化推進委員会の有無、IT化推進計画の有無

#### (2) CALS/ECの認知度

CALS/ECの認知度、入札情報サービス(PPI)の認知度、電子入札の認知度、電子納品の認知度

#### (3) CALS/EC導入計画

CALS/EC推進体制の有無、CALS/EC推進構想・計画の有無

---

**17 LAN【Local Area Network】**

社内や学校内、オフィス内など、限定された場所でのコンピュータネットワークをLANという。

**18 WAN【Wide Area Network】**

通常はLANに対比して使用される言葉で、遠隔地にあるコンピュータ同士(LAN同士)を公衆回線網を使って接続したネットワークのこと。



## 2-2-2. 調査結果(県内発注者)

## (1) IT化の現状

IT整備状況は機関の規模による差は小さい。  
CALS/ECの導入に向けて早期に以下の整備を完了することが望まれる。

- ・パソコン1台/1人制
- ・機関全体でのLAN、WANの整備
- ・全職員がインターネット、電子メールアドレス利用可能な環境の整備
- ・IT化推進体制の構築

## a) パソコンの整備状況

平成13(2001)年度調査市と町村では整備状況の差はあまりない。平成14(2002)年度調査時点では、市の整備状況が上回り、約8割の市で1台/1人のパソコン整備状況となっている。

## b) ネットワークの整備状況

機関内LANは順調に整備されつつある。約9割の市町村において、LANが整備されている。WANの整備状況は、平成13(2001)年度調査時点で整備中であった市町村は、ほぼ1年で整備を終えていると判断される。このことから今年度(平成14(2002)年度)末には、市町村においても8割近い整備が完了すると予想される。

## c) インターネットの利用状況

インターネット利用可能なパソコンの配備率(台/人)、職員への電子メールアドレスの付与率(台/人)は全体的に低い。インターネット利用可能PC率は伸びてきているが、電子メールアドレスの付与率の伸びは若干の伸びに留まっている。パソコンの配備状況及びLANの整備状況が高いことから、この主な原因として考えられるのは、セキュリティポリシー<sup>19</sup>の確立と教育が遅れていることが考えられる。

## d) IT化推進体制

推進体制(委員会、計画)が未設置の自治体が見られる。町村では、半数の自治体で推進委員会が設置されていない。IT化推進計画も予定していない市町村が4割近くあり、平成14(2002)年度調査でもほぼ変わっていない。

## (2) CALS/ECの認知度

市町村に対するCALS/EC全般に関する普及活動が必要である。

市町村では半数の自治体でCALS/ECが認知されていない。特に「CALS/EC」、「入札情報サービス」、「電子納品」に関する認知度が低い。自治体規模が小さいほど、認知度は低くなる傾向にある。平成14(2002)年度調査においても、全般的に認知度は低い伸びである。

## (3) CALS/EC導入計画

県は、市町村に対して導入支援していくことが望まれる。

市町村で検討委員会があるのはごく少数である。推進計画を既に策定している自治体は無い。県内全域に県の今後導入支援が望まれる。

19 セキュリティポリシー【Security Policy】

組織内のセキュリティに関する基本的な方針や行動指針のこと。



## 2-3. 県内受注者の情報化状況

財団法人 日本建設情報総合センターで先に実施されたアンケート資料より、結果と特徴を記載する。(出典：JACIC<sup>20</sup>建設分野情報化現況調査 2002 大要)

## 2-3-1. 現状のまとめ

建設分野の情報化をPCの普及、インターネットへの接続等のインフラ整備の視点から判断すると、業種、職種、企業規模を問わず、概ね必要な整備がされているといえる。

CALS/EC への対応等については、国や業界等の動向を見ながら対応している状況である。

## 2-3-2. 特徴

## a) 業種による特徴

建設業より建設コンサルタント業の方が情報化のインフラ整備が総じて高い。

この主な理由としては、業務特性の違いが挙げられる。建設業は主に施工を担当するのに対し、建設コンサルタント業は、調査、計画、設計等を担当している。このため、両業種でのPCをはじめとするインフラ整備の必要性、有用性が異なっている。

## b) 職員数や資本金額による特徴

建設業は建設コンサルタント業と比較し、職員数や資本金などの規模により情報化のインフラ整備の差が大きく、企業規模が大きいほど情報化のインフラ整備が高い。

この主な理由としては、建設業では企業規模によりPCに対する必要性が異なることが挙げられる。大企業ではPCを利用するデスクワークが多いが、中小企業ではそうでないため、大企業でのPCの必要性は中小企業に比べ高い。

一方、建設コンサルタント業は企業規模等を問わず業務にPCの利用が必要であるため、規模による差が小さいと判断できる。

## c) 地域性による特徴

地域性による特徴は特になかった。また、国や全国の自治体等でCALS/ECが始まっていることより、地域性による特徴は今後も発生しないと思われる。

## d) 職種による特徴

技術系部門より事務系部門のPC使用率が高い。この主な理由としては、事務系部門が建設分野に限らず早くからオフィスオートメーションの対象となり、現在もこの影響を受けているためといえる。また、技術系部門ではPCの利用の必要性が少ない現業部署があるため、建設会社、建設コンサルタント会社を問わず、事務系部門は技術系部門よりも情報化の環境整備が高いといえる。

20 JACIC【Japan Construction Information Center】

(財)日本建設情報総合センターの英語表記である Japan Construction Information Center の頭文字を取ったもので、「ジヤシック」と呼称している。

### 3. 関連計画の整理と整備項目の抽出

#### 3-1. 国土交通省における取組み

国土交通省では、CALS/ECの導入により公共事業の円滑で効率的な執行を通じて、建設費の縮減と公共施設の品質確保・向上を図るため平成7(1995)年以降、鋭意取組みを行ってきた。

- ◆ 「建設CALS整備基本構想」の策定(平成8(1996)年4月)  
建設CALS研究会において策定され、平成22(2010)年までに21世紀の新しい公共事業執行システムの確立を整備目標とし、地方公共団体を含むほとんどの公共発注機関において建設CALS/EC実現を目指すこととした。
- ◆ 「港湾CALS整備基本計画」の策定(平成8(1996)年10月)  
港湾CALS研究会において、港湾CALSの行動計画として基本的な段階整備計画を策定した。
- ◆ 「空港施設CALSグランドデザイン」の策定(平成9(1997)年3月)  
空港施設CALS導入基礎調査を実施し、複雑化した空港施設の整備や管理の効率化を目指して、空港施設CALSのグランドデザインを策定した。
- ◆ 「建設CALS/ECアクションプログラム」の策定(平成9(1997)年6月)  
「建設CALS/EC整備基本構想」を元に、実際に整備すべき具体的な内容を明らかにした。  
旧建設省の直轄事業については平成16(2004)年度までに建設CALS/ECを導入・実現することとした。
- ◆ 「空港施設CALS検討委員会」の発足と導入スケジュールの策定(平成9(1997)年12月)  
空港施設CALSグランドデザインに基づき基盤整備や技術要素について具体的計画を策定するとともに、全国の直轄空港でのシステム展開目標年次を平成16(2004)年度とした。
- ◆ 「建設CALS/ECアクションプログラム詳細版(PM版)」の策定(平成10(1998)年10月)  
「建設CALS/ECアクションプログラム(概要版)」をさらに業務フェーズ毎に具体的な項目にまでブレークダウンし、整備機関や整備担当部署などを明記した。
- ◆ 「港湾CALS整備計画」の策定(平成10(1998)年10月)  
「港湾CALS整備基本計画」を元に、平成11(1999)年度以降に取り組むべき基盤整備や技術要素について具体化し、平成16(2004)年度までに港湾CALSを導入・実現することとした。
- ◆ 「CALS/EC推進本部」の設置(平成13(2001)年5月)  
これまで個別に取り組んできた建設CALS/EC、港湾CALS、空港施設CALS等について、新たに全省一丸となって取り組める体制を構築。
- ◆ CALS/EC地方展開アクションプログラム(全国版)策定(平成13(2001)年6月)
- ◆ CALS/EC地方展開アクションプログラム(東北地方版)策定(平成14(2002)年3月)

表 3-1 国土交通省アクションプログラムスケジュール(概要)

(平成 14(2002)年 3 月変更後)

アクションプログラム(変更後)

	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3
	1996-1998	1999-2001	2002-2004
全体目標	ライフサイクルの各フェーズにおいて CALS/EC を実現		
調査・設計・積算フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>数量計算書様式の標準化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数量計算書の電子化と積算システムへのデータ提供</li> <li>業務成果品等の電子納品を開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務成果物の電子納品を全面的に導入</li> </ul>
入札契約フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子調達システムの開発</li> <li>資格確認申請のオンライン化(工事の定期受付)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子調達システムの導入</li> <li>入札契約プロセスへの EDI (電子データ交換) 適用検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事等に電子調達システムを全面的に導入(2003年度)</li> <li>入札説明書・図面のダウンロード開始</li> <li>電子契約の開始</li> </ul>
工事施工フェーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>写真管理基準(案)の改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子媒体を用いた工事完成図書の電子納品を開始</li> <li>工事施工中の受発注者間の情報交換・共有の開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事等に成果品の電子納品を全面的に導入</li> </ul>
維持管理フェーズ	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>オンライン維持管理システムの導入(一部施設)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GIS(地理情報システム)を基盤とする光ファイバデータ流通環境の整備</li> </ul>
各フェーズ共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>インターネット利用環境の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業に関する情報の伝達・交換の電子メール化</li> <li>電子認証システムの確立</li> <li>電子決裁システムの導入</li> <li>標準化推進組織設立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子意思決定支援システムの構築</li> </ul>

次世代 CALS/EC

※次世代 CALS/EC:2004年度以降の技術進歩を見越して、業務プロセスの見直しを行うことも含め、より一歩先んじて検討するもの。

3-2. CALS/EC 地方展開アクションプログラム（全国版）

CALS/EC 地方展開アクションプログラムは、全国の地方公共団体が、「建設CALS/EC 整備基本計画」及び「建設CALS/EC アクションプログラム」に示されている平成 22(2010)年までのCALS/EC の導入を混乱なく進めることができるよう、国土交通省が平成 13(2001)年 6 月に策定した。

本アクションプログラムでは、CALS/EC の導入に向けたタイムスケジュールの目安と、それを可能にするための国土交通省及び公益法人による技術支援等の内容を明示した。

3-2-1. 計画の基本方針

地方展開アクションプログラムに示されている基本方針は、以下の通りである。

- 1) CALS/EC 導入の地方展開を行っていくためには、取組みの進んでいる都道府県から順次市町村へ展開する。
- 2) 地方展開アクションプログラム（全国版）に引き続き地方版アクションプログラム（地方毎の特徴に配慮したアクションプログラム）を策定する。

また、CALS/EC を地方展開する際の具体的な行動計画として、都道府県及び政令指定都市、主要地方都市、市町村の順にCALS/EC の導入を進め、それぞれに応じた導入支援策を国土交通省及び公益法人により実施することが妥当であるとした。

3-2-2. 目標年次

上記の基本方針の考え方に基づき、行政主体ごとに以下のような年次を目安として目標年次を設定している。

表 3-2 行政主体別基本方針目標年次

	都道府県 政令指定都市	主要地方都市 (中核市)	市町村
一部本運用開始	平成 15(2003)年度	平成 16(2004)年度	平成 16(2004)年度
導入完了	平成 19(2007)年度	平成 20(2008)年度	平成 22(2010)年度

3-2-3. 地方公共団体への CALS/EC 導入支援施策

地方公共団体への CALS/EC 導入支援施策としては、1)国土交通省による支援策と2)公益法人(JACIC、SCOPE<sup>21</sup>など)による支援策に分けられる。

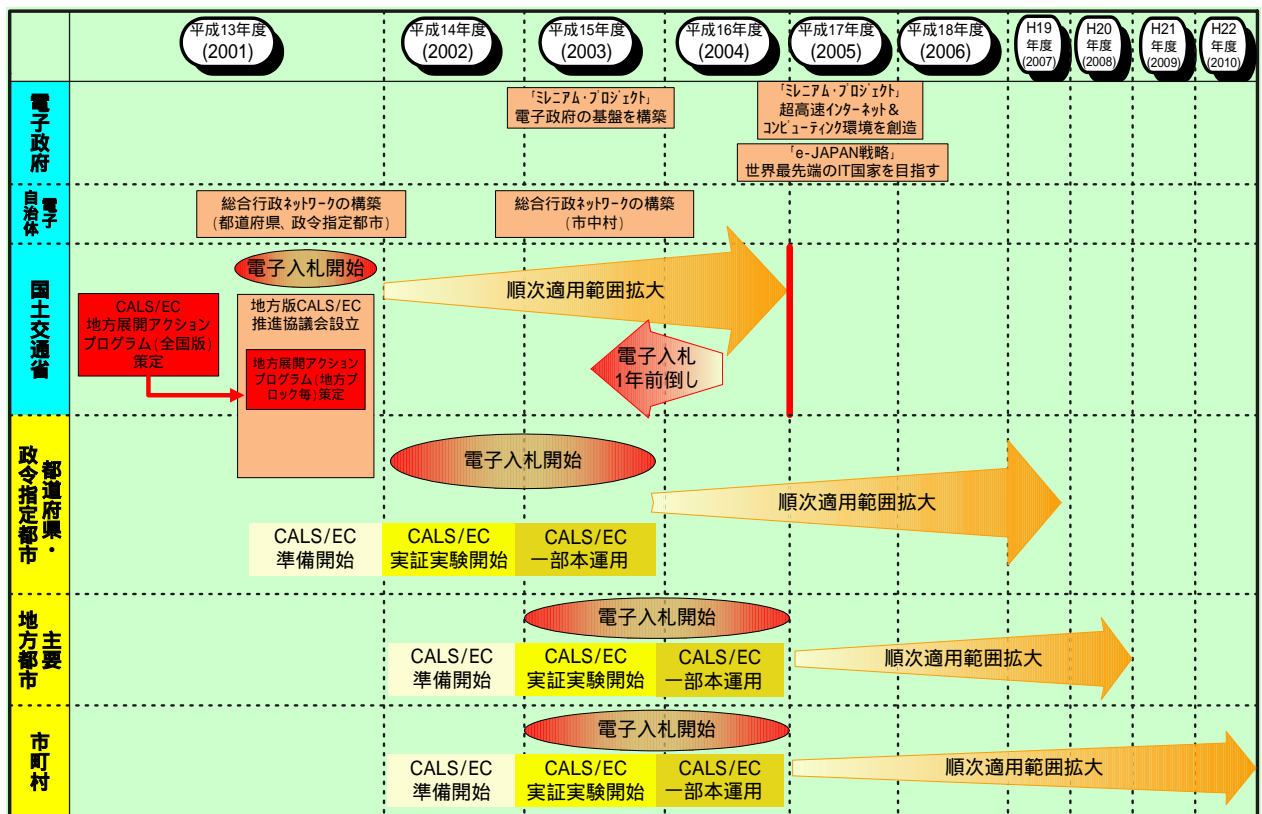
前者は、これまでに蓄積されてきたノウハウを提供することにより、地方公共団体が混乱なく CALS/EC を導入できるよう道筋を示すことが目的であり、後者は都道府県・建設業界等との連携・情報交換を図りながら、CALS/EC の導入に向けた助言・指導などを行なうことが目的である。

CALS/EC 導入支援策としては、以下のような施策が示されている。

表 3-3 CALS/EC 導入支援策

国土交通省による支援策	公益法人による支援策
地方版 CALS/EC 推進協議会の設置 技術開発成果の無償・低価格での公表 標準化に関するマニュアルの策定、公開 実証フィールド実験への支援	電子入札コアシステム開発コンソーシアムの設立 CALS/EC インストラクター育成事業 都道府県建設技術センター等への技術支援 教育・普及活動 地方公共団体の整備基本構想等の策定支援

表 3-4 目標年次



21 SCOPE【Service Center Of Port Engineering】

財団法人 港湾空港建設技術サービスセンターの英語表記である Service Center Of Port Engineering の頭文字を取ったもので、「スコープ」と呼称している。

## 3-3. CALS/EC 地方展開アクションプログラム(東北地方版)

## 3-3-1. 推進方針

東北地方 CALS/EC 推進協議会は、東北地方の発注機関への支援を積極的に実施すべく、各機関との調整を行い、全発注機関の円滑な CALS/EC 導入を推進し、県は建設技術センター等及び県管内の市町村と連携を図り、県全体の CALS/EC 導入を推進することとしている。

## 3-3-2. 目標年次

東北地方の全発注機関は、国土交通省の「CALS/EC 地方展開アクションプログラム(全国版)」に基づき、以下の年次を目標とし、その推進に努めることとした。

表 3-5 東北地方 CALS/EC アクションプログラム目標年次

	東北6県、仙台市	主要地方都市 (中核市)	市町村
一部本運用開始	平成 15(2003)年度	平成 16(2004)年度	平成 16(2004)年度
導入完了	平成 19(2007)年度	平成 20(2008)年度	平成 22(2010)年度

3-3-3. 協議会の構成機関の役割

国土交通省により推進されている CALS/EC の効果を、全国展開により最大限に発揮するため、東北地方 CALS/EC 推進協議会は平成 22(2010)年度の東北地方全公共事業の CALS/EC 実現を目標として、その推進に努めるため、東北地方 CALS/EC 推進協議会の構成機関の役割を以下のように設定した。

表 3-6 東北地方 CALS/EC 推進協議会の構成機関の役割

構成メンバー	役割
国土交通省東北地方整備局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方展開 CALS/EC アクションプログラム(全国版)に示された支援の実施</li> <li>・ 県、政令指定都市への CALS/EC 導入支援</li> <li>・ 地方自治体への CALS/EC 教育普及</li> <li>・ 受注者の CALS/EC 対応支援</li> </ul>
青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県内の CALS/EC 推進の主導的な立場として、県内市町村への CALS/EC 導入支援</li> <li>・ 県内市町村への CALS/EC 教育普及</li> <li>・ 協議会へ蓄積したノウハウの提供</li> <li>・ 受注者の CALS/EC 対応支援</li> </ul>
仙台市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周辺地域における CALS/EC 導入の先導</li> <li>・ 協議会へ蓄積したノウハウの提供</li> <li>・ 受注者の CALS/EC 対応支援</li> </ul>
日本道路公団東北支社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 東北地方における CALS/EC 導入の先導</li> <li>・ 協議会へ蓄積したノウハウの提供</li> </ul>
(社)日本土木工業協会東北支部 (社)建設コンサルタンツ協会東北支部 東北建設業協会連合会 (社)日本埋立浚渫協会東北支部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 協議会へ受注者の見地からの提言</li> <li>・ 受注者の CALS/EC 対応支援</li> </ul>
(財)青森県建設技術センター (財)岩手県土木技術振興協会 (社)宮城県建設センター (社)秋田県建設技術センター (財)山形県建設技術センター (財)福島県建設技術センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県内市町村への CALS/EC 導入支援</li> <li>・ 県内市町村への CALS/EC 教育普及</li> <li>・ 県内市町村への CALS/EC 情報の蓄積と提供</li> </ul>
(財)日本建設情報総合センター (財)港湾空港建設技術サービスセンター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県の推進計画、方針等に基づく、建設技術センター等への支援</li> <li>・ 東北全域への CALS/EC 教育普及支援</li> </ul>



### 3-4. 岩手県の取組み

#### 3-4-1. 岩手県の IT 関連の計画

岩手県は、平成 10(1998)年度に「イーハトーブ情報の森」構想を策定し、様々な角度からの情報化に対する計画を策定し、現在も積極的に取り組んでいる。これまでの取り組みを整理する。

##### ◆ 岩手県総合計画の策定(平成 11(1999)年 8 月)

岩手県では、「環境、ひと、情報」の三つの視点を 21 世紀の可能性の扉を開く鍵と位置づけ、岩手県総合計画の基本目標である「夢県土いわて」を実現するために必要な仕組みづくりや、重点的な取組みを、「岩手の未来を拓く先導的プロジェクト」として強力に推進していくこととしている。

総合計画では、「私たちが実現したい 5 つの社会」として、総合計画の目指す県の姿を述べている。その一つに「ネットワークが広がり、交流、連携が活発に行われる社会」と説明し、IT 関連に積極的に取り組むことを、重要な位置づけとしている。

##### ◆ イーハトーブ情報の森構想の策定(平成 10(1998)年 4 月)

「情報化」という道具を有効に活用することによって、物事を世界の視野に入れて考え、地域の個性、文化を大切に活かし、「地域の独自性」が各地で発揮され、それらを相互に結びつけ、大きく育てていくことを基本理念として、「イーハトーブ情報の森」構想が策定された。

##### ◆ 「いわて情報ハイウェイ」の発表(平成 12(2000)年 2 月)

いわて情報ハイウェイは、音声やデータに加え、動画や超高精細画像等を利用するマルチメディア<sup>22</sup>通信に対応できる高速で大容量の通信を可能とするため、基幹ネットワークを構築し、医療、防災、行政等、各分野の様々な利用形態を考慮し、各分野に適したセキュリティ、信頼性を確保した多層型ネットワークを実現するものでもある。さらに、将来の通信量の増加、接続先の変更等への柔軟な対応、次世代ネットワーク技術への発展・移行も視野に入れて「いわて情報ハイウェイ」が構築された。

##### ◆ 岩手県高度情報化戦略の策定(平成 13(2001)年 3 月)

インターネットをはじめとする情報通信技術は、個人の生活から、企業活動、教育医療等の社会システムに至るまで、社会全体に大きな変革を起こす原動力となっている。

そのため、情報化の取組みは経済社会のあらゆる分野で進め、県民の多種多様なニーズに応じた整備を行う必要があるが、本県の実情を踏まえ、緊急かつ重要な分野における情報化を重点的に進めるための戦略である。

##### ◆ 岩手県行政情報化推進計画(平成 13(2001)年 3 月)

岩手県行政情報化推進計画では、GIS の構築を含めた電子県庁の実現を含む計画となっている。その目的は、情報化を業務の高度化・効率化の手段とし、創造的な政策立案、効率的な行政運営を行うことにより、県民満足度を向上させる政策を実現していくことである。このため、県民の誰もが県の保有する情報に電子的にアクセスできるようなシステムや体制の構築を目指す計画となっている。

22 マルチメディア

動画像、静止画、音声、音楽、文字など、複合したデータをコンピュータで統合して処理、管理するもの。

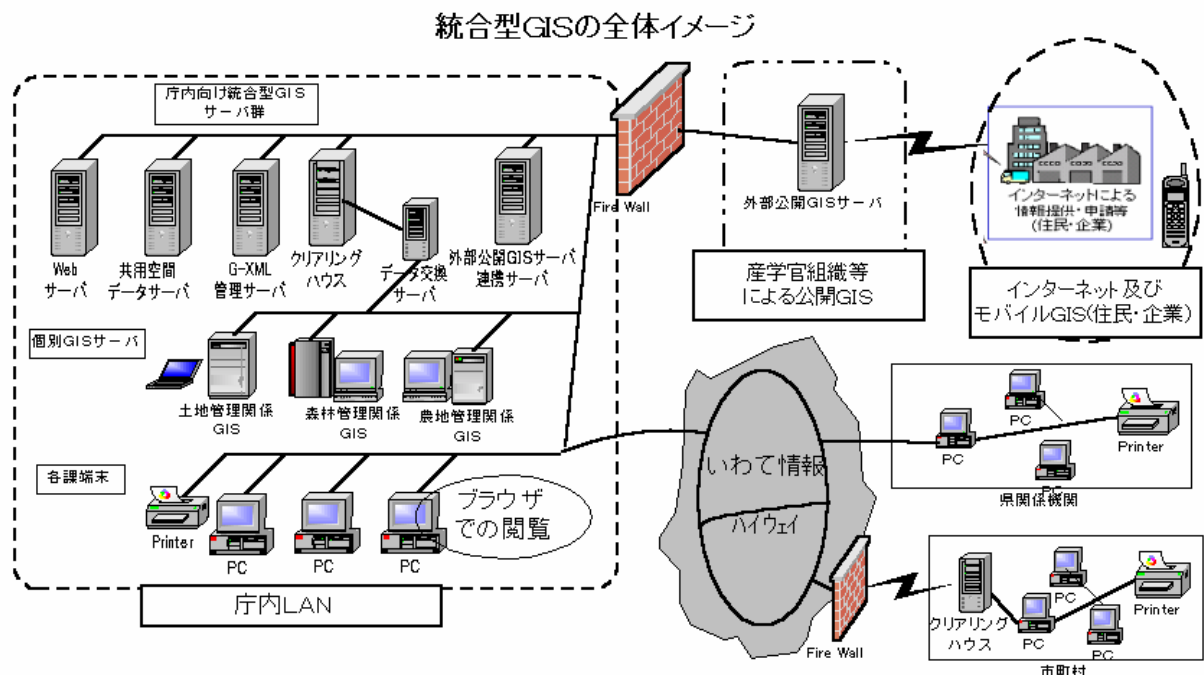


### 3-4-2. 岩手県が目指す統合型 GIS

岩手県は、平成6(1994)年度の森林管理分野へのGIS導入を契機として、各業務の必要に応じて、個別にGISを構築してきた。そして岩手県が目指す統合型GIS整備の基本方針として「岩手県統合型地理情報システム整備の基本的な考え方」が平成14(2002)年3月に策定された。

将来的には、岩手県CALS/ECにより電子化されたデータも、この統合型GISにより共有され、他のシステムへ活用と住民へのサービス体制が作られることになる。

- 1) 統合型GISは、道路や河川、地形などの複数の部署が共用する「共用空間データ」と、個別業務において共用空間データと合わせて利用する「個別空間データ」とがあるが、これら空間データの整備に当たっては、データの重複整備をなくし、データ整備コストを削減するとともに、データの相互流通が容易となるよう、関係部局が連携しながら、各々の役割分担に基づいて整備することを目指す。
- 2) システムの構築に際しては、データ品質を保つため、共用空間データを同一のデータベースサーバー(共用空間データサーバー)に集中管理する。
- 3) 個別空間データについては、想定される利用者の数や、使用形態、頻度等を勘案しながら、集中管理するものと個別管理するものに分けて整備する。
- 4) 全ての空間データについてメタデータ<sup>23</sup>を整備し、相互に利用可能となるような環境を整備する。
- 5) 将来的には、いわて情報ハイウェイやインターネットを経由して、市町村や県民、企業等ともデータを共有することにより、オープン化された行政データ、民間データを利用した県民サービスの向上や地域産業の振興等を目指す。



#### 23 メタデータ

GISデータの種類、特性、品質、入手方法等を示した情報。

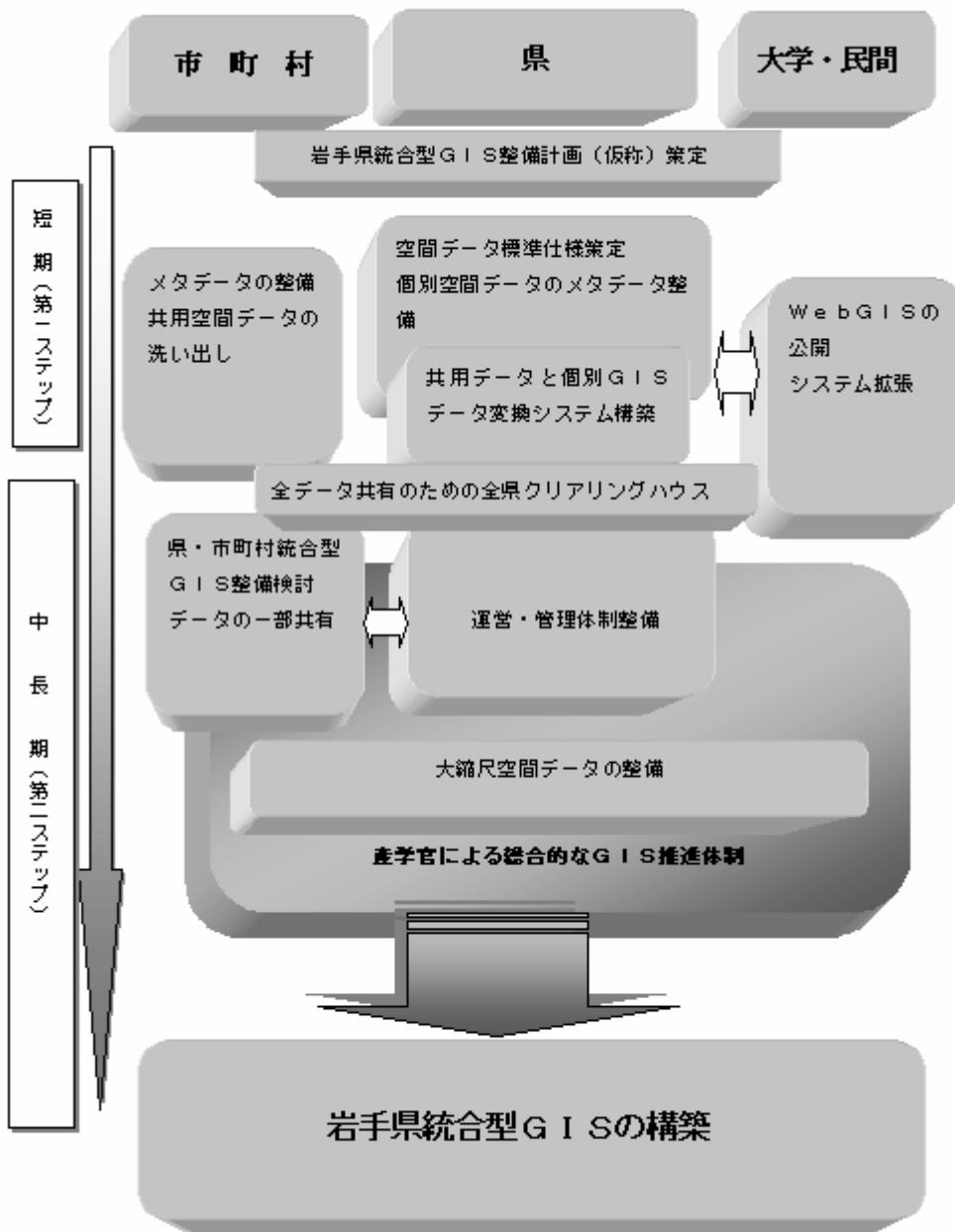


図 3-1 統合型GISの段階的構築イメージ

## 3-4-3. 新しいわて建設業振興指針

岩手県では、県の建設業振興の施策の体系を示すとともに、各企業や業界団体の取組みの道標とする「新しいわて建設業振興指針」を策定している。この指針の対応期間は、岩手県総合計画の目標年次に合わせた平成22(2010)年度までの指針としている。

指針の役割は、以下の3点である。

- (1) 県の建設業振興に係る体系的な支援・誘導施策等を展開するためのもの。
- (2) 建設業関連の各企業や業界団体の自主的な取組みの道標となるもの。
- (3) 市町村や県内の他の公的機関に対しては、この指針に沿って県と一体となった施策の展開を図ることを期待するもの。

また、この指針では、3つの目指すべき方向があり、その一つに「新しい課題に的確に対応できる建設業を目指して」と題して、高度情報化への対応についても以下の様な取組みの方向を具体的に述べている。

## 取組みの方向

各企業は、社内外でのデータの共有や情報の交換による経営の効率化、情報受発信能力の向上を図るための高度情報システムの計画的な導入を進める必要があります。

また、計画に沿った情報機器を整備するとともに、システムを運用できる人材を確保・育成する必要があります。

さらに、複数の企業が共同して情報化を進めるといった方法も視野に入れていく必要があります。

その際には、社内における企業データの保護については、単なる守秘義務だけでなく、契約などによるセキュリティを検討していく必要があります。

行政は、情報ネットワークを構築するとともに、申請書の押印など、手続上の障害を取り除き、その効率的な運用を支援する必要があります。

行政や行政発注者は、情報化プログラムを作成し、各企業に対してその周知を図る必要があります。

行政及び業界団体は、急速な進展を続ける情報化に対応する企業を支援するため、研修事業、調査事業、融資等を行う必要があります。

行政発注者は、電子公告、電子入札などの導入を図る必要があります。

### 3-5. 岩手県 CALS/EC 整備項目の抽出

#### 3-5-1. 岩手県 CALS/EC 実施項目の選定

実施項目については、国が進める CALS/EC の各業務フェーズを参考に実施項目を設定する。全業務プロセスのうち、岩手県で計画されている他の IT 関連の計画との整合性を図り、岩手県 CALS/EC で実施すべき項目を選定する。

次ページに、岩手県 CALS/EC において実施すべき項目の選定を行った表を示す。

表 3-7 岩手県CALS/EC実施項目の抽出表

業務	プロセス番号	業務プロセス	受発の別	現状(従来)プロセス	将来プロセス	効果	岩手県IT関連計画実施項目	岩手県CALS/EC実施項目
入札契約	1	入札公告の作成と掲示・確認	発注者	「紙」による部署内の決裁、関係部署回覧と「紙」による公告掲示・専門誌などへ掲示する。	ワークフロー(グループウェア)による電子決裁と入札情報サービス(PP1)への公告登録。	決裁待ち時間の縮減、公告掲示に係る時間の縮減、ペーパーレス化の実現。	電子決裁システム (行政情報化推進計画)	電子調達 ・PP1への対応(対応済み) ・電子入札システム
			受注者	発注機関に出向いて発注公告を確認する。	社内にながらインターネットを介して入札公告を確認する。	移動コストの削減、入札機会の増加。	-	電子調達 ・電子入札システム
	2	入札参加資格申請書・入札書の提出	発注者	指定された日時に、対面で申請受付・入札を行う。	指定された日時までの間、電子署名を付した入札参加資格申請書・入札書を自動受付する。	自動受付による事務の軽減、申請や入札経緯等データの入力事務の軽減。	-	電子調達 ・電子入札システム
			受注者	「紙」で申請書・入札書を作成し、発注側担当者が指定された日時までに持参又は送付する。	指定された日時までに、電子署名を付した入札参加資格申請書・入札書をインターネットを介して送付する。	移動コストの削減、入札機会の増加。	電子調達(行政情報化推進計画) ・電子契約システム	電子調達 ・電子入札システム
調査計画	3	調査計画のための資料収集・受け渡しと利用	発注者	事業ごとに統計資料、調査データなどを収集する。収集したデータ、資料を業務を担当する受注者側に「紙」で貸与する。	統合情報DBから必要なデータを検索して利用する。収集したデータを情報共有データベースに登録する。	データ収集・受け渡しの効率化。	-	電子納品 ・電子納品マニュアル整備 ・電子成果物の検査 ・電子成果物保管システム
			受注者	「紙」を媒体とした資料(測量データ、観測データなど)を受け取り、「紙」による低レベルの再利用、(切り貼り、再入力)	受け取った電子データをそのまま再利用。	再利用性の向上、入力ミスの軽減と品質の向上。	-	電子納品 ・電子納品 ・電子成果物保管システム
	4	各種説明資料の作成	発注者	測量、地質調査などの紙で納品された成果を利用して、各種説明用資料を作成する。(低利用)	電子データとして納品された資料を再利用して、各種説明資料を作成する。(高度利用)	再利用性向上による業務の効率化実現とペーパーレス化の推進に寄与。	-	電子納品 ・電子納品 ・電子成果物保管システム
			受注者	-	-	-	-	-
設計・積算	5	業務打合せ	発注者	時間と場所を調整して決め、対面打ち合わせを行う。	電子メール、情報共有サーバーを用いて、資料や情報のやり取りを行い、不明な点、協議すべき事項について打ち合わせを行う。	時間と場所の制約を受けない情報交換が実現する。打ち合わせ時間の大幅な短縮が実現する。	-	情報共有 ・情報共有サーバー
			受注者	時間と場所を調整して決め、対面打ち合わせを行う。(移動を伴う)	電子メール、情報共有サーバーを用いて、資料や情報のやり取りを行い、不明な点、協議すべき事項について打ち合わせを行う。	移動コストの削減、打ち合わせ時間の大幅な短縮が実現する。	-	情報共有 ・情報共有サーバー
	6	設計条件の提示、資料貸与	発注者	測量図、地質図など設計に必要な「紙」の資料を探しあるいは取りまとめて、受注者に手渡しあるいは郵送する。	調査計画フェーズの成果(電子データ)をそのまま受注者に電子媒体などで手渡しあるいは郵送する。	受注者に渡す資料の検索や取りまとめなどの時間短縮が実現する。	-	電子納品 ・電子納品 ・電子成果物保管システム
			受注者	必要な資料を事前に要求し、「紙」の資料として貸与をうける。	必要な資料な電子データにて迅速に電子媒体で受け取る。	必要な資料を渡されるまでの時間(日数)の短縮。	-	電子納品 ・電子納品 ・電子成果物保管システム
工事施工	7	各種工事管理書類の作成・提出と保管	発注者	紙で提出された各書類を確認し、自分でファイルに保存・管理を行う。	登録された電子データを自分の好きな時間に確認する。データは施工管理データベース内に存在しているため、保管のためのプロセスが削減される。	ペーパーレス化の実現とチェック精度の向上、情報の電子化による検索性の向上、保管プロセスの効率化が実現する。	-	情報共有 ・情報共有サーバー
			受注者	工程・品質・安全・出来高などの書類を紙で個別に作成し、発注者に届けて提出する。	情報項目が標準化されているため、工事名や施工者名など各種書類で重複した項目を再入力せず、電子データを施工管理データベースに登録する。	記入ミスの低減と重複した項目の低減による業務の効率化実現、移動プロセスの削減が実現する。	-	情報共有 ・情報共有サーバー
	8	設計変更	発注者	工事受注者から設計変更に必要な図面、数量計算書を手渡し、図面と数量を照らし合わせてチェックを行ったうえで、設計変更処理を行う。	受注者からの施工図面(CADデータ)の数量情報が自動積算システムに読み込まれ、データの確認を行うことで設計変更が実現する。	大幅な確認作業の軽減が実現する。	-	自動積算 ・自動システム
			受注者	紙で作成された施工図面を修正あるいは新規作成し、数量の増減表を別途作成して発注者に提出する。	施工図(CADデータ)をそのまま加工して設計変更用図面を作成する。数量計算の変更はCAD図面の修正によって図面が自動的に修正されるため、新規作成の図面以外は計算し直す必要がなくなる。	数量計算ミスの軽減と設計図面作成の効率化が実現する。	-	自動積算 ・自動システム
維持管理	9	管理情報の台帳記入と情報検索	発注者	運用管理に係る台帳は種類が多く、紙ベースで記録し、検索を行っている。	オンライン入力と各台帳の電子化、データベース化と、それらの連携により、GISをベースとした統合管理システムが実現し、改定された情報が即座に反映され情報の新旧問題の解消と検索性の向上。	情報の新旧を意識せず、間違いのない情報検索が可能になると同時に情報の検索性が向上する。	統合型GIS (岩手統合型GIS整備計画)	維持管理システム ・オンライン遠隔操作 ・維持管理システム ・既存システムとの統合
			受注者	-	-	-	-	-
10	緊急時の巡視結果報告	発注者	破堤、氾濫状況図などを時間的・人的余裕が無い中で「紙」の資料を基にして作成する。	現場からの巡視結果データを維持管理DBのデータと合わせることで迅速に巡視結果・災害状況報告が作成できる。	的確で迅速な報告書をデータの再利用によって実現する。	統合型GIS (岩手統合型GIS整備計画)	維持管理システム ・点検データの現場入力 ・維持管理システム ・GISとの連携	
		受注者	-	-	-	-	-	
許可申請	11	申請書類の提出	発注者	-	-	-	-	-
			申請者	出張所に出向いて申請書類を入手し、必要事項を記入して出張所に提出する。	自宅からインターネットを利用して申請書を作成し、そのまま許認可申請データベースに登録する。	移動の手間が省け、申請者へのサービス向上に結びつく。	電子申請システム (行政情報化推進計画)	-
12	申請書類の審査と決裁	発注者	申請書類の内容を確認し、控えを取るなどして関係部署に回覧する。台帳などへの記載は書き写しによって実施している。	申請サーバーに登録されたデータを確認し、システム画面の「確認ボタン」を押すと自動的に関連部署などに情報が伝達される。(台帳記入は自動)	人手による回覧の手間を省き、審査全体にかかる時間の短縮を実現できる。台帳などへ転記する際の転記ミスが軽減される。	電子申請システム (行政情報化推進計画)	-	
		申請者	-	-	-	-	-	



3-5-2. CALS/EC 実施項目の整理

抽出した項目に、共通で必要になる項目として、CALS/ECに関連する教育と市町村への普及を追加整理する。各実施項目の主な内容は、以下の通りである。

表 3-8 岩手県 CALS/EC 実施項目と内容

項目	細目	内容
電子調達	入札情報システム (PPI への対応)	・入札情報システムは、国のシステムを活用する。各発注機関(市町村を含む)は、国の PPI システムに対応するシステムを確立する。
	電子入札システム	・システムの検討、導入計画の作成 ・実証実験計画、実証実験スケジュール ・実態調査方法の検討 ・調査の実施計画
電子納品	電子納品	・納品対象の決定、実証実験計画の作成、実施スケジュール
	電子納品マニュアルの整備	・要領基準類の策定 ・様式の標準化の検討、作成スケジュール
	電子成果物保管管理システム	・導入計画、導入ソフトの選定、導入スケジュール ・電子化のスケジュール、既存資料の電子化
情報共有	情報共有サーバー	・情報共有システムの検討、導入システムの検討、導入計画 ・実証実験計画、実証実験スケジュール
自動積算	自動積算システム	・導入計画、プログラム開発、開発スケジュールの作成
維持管理	オンライン遠隔操作の検討	・オンライン遠隔操作対象の決定 ・遠隔操作管理システムの導入、導入スケジュール
	点検データの現場入力	・現場入力点検対象の決定 ・現場入力システムの決定 ・導入スケジュール
	維持管理システムの導入	・現場入力データ管理 ・GIS システムとの連携 ・既存システムとの統合、導入スケジュールの作成
	既存システムとの統合	・各種維持管理システムの活用法の検討 ・対象維持管理システムの選別
	GIS との連携	・施工維持管理支援データベースへの連携
教育普及	市町村への普及活動	・PR 活動計画、パンフレット作成・配布計画 ・専用ホームページによる PR 活動スケジュール
	情報リテラシー <sup>24</sup> 向上	・研修・講習会の実施計画、教材の作成 ・電子化による業務フローの見直し

24 情報リテラシー

コンピュータなどの情報機器を使いこなせる能力。コンピュータソフトやネットワークで提供されるサービスを利用できる能力。情報に関する制度などについての知識、倫理など情報化社会に対応する基礎的な能力。

4. CALS/EC 導入に向けての基本整備計画及びアクションプログラム

岩手県は、岩手県総合計画に定める「情報の森づくり」プロジェクトに基づき、昨年度「岩手県高度情報化戦略」(平成 13(2001)年 3 月)を策定し、県内の高度情報化を県内全域にわたり推進している。その一端を担う「岩手県 CALS/EC」について今年度より具体的に取り組みを開始した。

ここで作成するアクションプログラムは、初版に相応するもので、今後「岩手県 CALS/EC 推進協議会」等の場を通じて関係者との意見交換を行い、必要に応じて計画の見直しを行う。

4-1. 整備基本計画

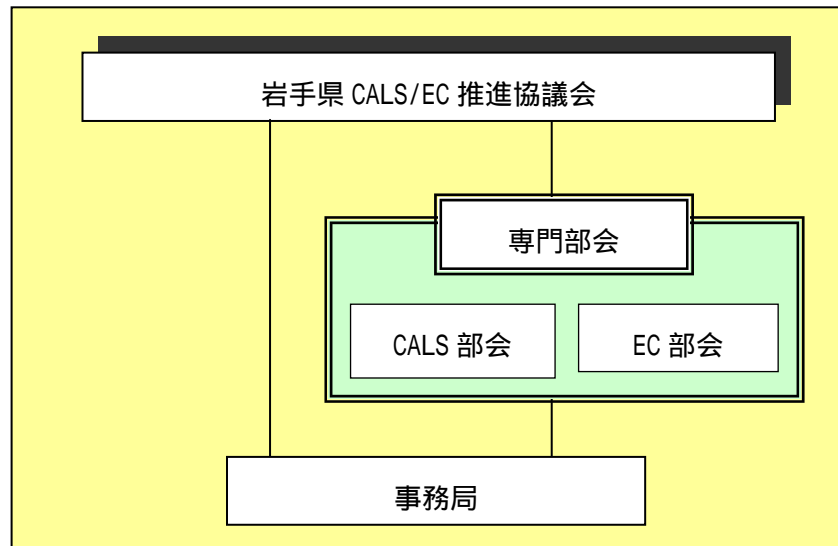
4-1-1. 推進体制

岩手県の CALS/EC の効率的な構築及び円滑な普及・推進を図るため、発注者・受注者双方からなる「岩手県 CALS/EC 推進協議会」(以下「協議会」という)を設置した。協議会の所掌事務は、次のとおりである。

- (1) 岩手県における CALS/EC に関する官民の情報交換及び連携・調整に関すること。
- (2) 岩手県における CALS/EC の普及啓発に関すること。
- (3) その他 CALS/EC の推進に関すること。

また、協議会で検討すべき事項の企画・立案等を行うため、実務者レベルの専門部会を設置した。なお、専門部会は、CALS 部会と EC 部会の 2 部体制としたが、今後は、部会の新設等 CALS/EC の実現に向けて柔軟に対応していくものである。

表 4-1 岩手県における CALS/EC 推進体制



#### 4-1-2. 整備基本目標

平成 13(2001)年度策定された「岩手県高度情報化戦略」の整備内容との整合性を取りながら、「岩手県CALS/EC」で取り組む実施項目の抽出・整理を行う。先に実施したアンケート調査結果、現状のシステム状況、及び、国土交通省のシステム導入を視野に入れ、今後の動向などを踏まえて、内容を精査し、アクションプログラムとしての実施項目の抽出・整理を行い、課題の整理及び対応策の検討を行う。

基本的には、県全域の市町村を含めた自治体及び公共組織を対象にするが、県が先行してシステムの導入等を推進する計画を立案するものとする。

##### 【整備目標】

- ・ 第 1 期 平成 14(2002)～平成 15(2003)年度：  
実証フィールド実験の着手と受発注者間の電子データ交換・共有実現
- ・ 第 2 期 平成 16(2004)～平成 17(2005)年度：  
内部業務の効率化と情報発信体制の確立
- ・ 第 3 期 平成 18(2006)～平成 19(2007)年度：  
21 世紀の新しい公共事業執行システムの確立

#### 4-1-3. 岩手県 CALS/EC 整備基本方針

岩手県の CALS/EC 実現するに当たり、整備目標に示す各段階(第 1 期、第 2 期、第 3 期)における、CALS/EC 整備項目の基本方針を立案し、次ページに示す。



表 4-2 岩手県 CALS/EC 整備基本計画

対象期間		第 1 期(平成 14(2002)年度～平成 15(2003)年度)	第 2 期(平成 16(2004)年度～平成 17(2005)年度)	第 3 期(平成 18(2006)年度～平成 19(2007)年度)	
整備目標		実証フィールド実験の着手と受発注者間の電子データ交換・共有実現	内部業務の効率化と情報発信体制の確立	21 世紀の新しい公共事業執行システムの確立	
個別目標		<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証フィールド実験の着手・推進(情報交換・情報共有・電子納品)</li> <li>・情報基盤の整備</li> <li>・各種行政情報の一部提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種システムの一部運用</li> <li>・各種行政情報の提供拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工維持管理支援データベース環境の確立(複数組織間でライフサイクル全般における利活用可能なデータベース)</li> </ul>	
整備内容	戦略立案	<ul style="list-style-type: none"> <li>・推進運用実施体制の確立</li> <li>・電子データ交換及び共有ルールの策定</li> <li>・技術基準等の電子化</li> <li>・実証フィールド実験の実施計画の推進</li> <li>・実証実験用システムの構築</li> <li>・電子調達システムの構築(～第 2 期)</li> <li>・電子データ提供方法等の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存業務の連携・再構築</li> <li>・既存資料等の電子化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子データ環境における新たな公共事業執行システムの確立</li> <li>・施工維持管理支援データベースの運用開始</li> <li>・積算システムの連携、自動積算の検討</li> </ul>	
	システム整備等	設計・積算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有システムの導入・実験</li> <li>・電子納品保管管理システムの導入・実験(業務成果物)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有システム一部運用</li> <li>・電子納品保管管理システム一部運用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有システム運用</li> <li>・電子納品保管管理システム運用</li> <li>・CAD データによる自動積算の検討</li> </ul>
		入札契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入札情報サービスシステムの一部本運用(入札管理監ホームページ)</li> <li>・電子入札システムの導入・実験(～第 2 期)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入札情報サービスシステム運用</li> <li>・電子入札システム一部運用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子入札システム運用</li> </ul>
	工事管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有システムの導入・実験</li> <li>・電子納品保管管理システムの導入・実験(完成図書)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有システム一部運用</li> <li>・電子納品保管管理システム一部運用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有システム運用</li> <li>・電子納品保管管理システム運用</li> </ul>	
	維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存電子データの利活用の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存の各種維持管理システムの利活用検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備関係のオンライン遠隔操作の検討</li> <li>・点検データの現場入力 of 検討</li> <li>・統合的維持管理システムの検討</li> </ul>	
	共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CALS/EC 専用ホームページの開設</li> <li>1人1台パソコン(インターネット接続)</li> <li>電子決裁システムの導入・実験</li> <li>電子認証システムの導入・実験</li> <li>電子申請・届出システム導入・実験</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子決裁システムの一部運用</li> <li>電子認証システムの一部運用</li> <li>電子申請・届出システム一部運用</li> <li>地理情報システムの運用センターの検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子意思決定システムの構築</li> <li>・統合型 GIS 構築のための環境整備(地理情報システム)</li> </ul>	
教育・普及		<ul style="list-style-type: none"> <li>・県内企業、市町村へ各種 PR 活動の実施</li> <li>・パンフレット配布、専用 HP による PR</li> <li>・講習会や研修会(情報リテラシー向上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継続的な教育、普及活動の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継続的な教育、普及活動の実施</li> </ul>	
普及想定範囲	発注者側	県の実験参加機関・県の一定規模以上の発注機関	主な県公共事業発注機関	全ての県公共事業発注機関	
	受注者側	実験参加の測量・設計・建設会社等	県内の主な測量・設計・建設会社等	全ての測量・設計・建設会社等	

【凡例】：岩手県行政情報化推進計画による取り組み 網掛け文字：完了済みの項目

## 4-1-4. 岩手県市町村 CALS/EC 整備モデルプラン

岩手県内の市町村におけるCALS/EC普及支援の一環として、「岩手県市町村CALS/EC整備モデルプラン」を策定する。

このモデルプランは、国が目標としている平成22(2010)年度までにCALS/ECを実現する場合の整備目標のモデルを示したものである。その内容については、県の整備項目を基本としている。

モデルプランを元に市町村が整備目標を策定する場合は、発注規模、情報インフラの整備状況、広域合併議論など各市町村の実情に応じ、対象期間や内容の修正を行うこととするが、各期とも概ね2~3年の範囲で実現できる内容とする。

なお、モデルプランにおいては、各期3年として、標準的な目標年度を示す。

## 【整備目標】

- ・第1期 平成14(2002)～平成16(2004)年度：  
実証フィールド実験の着手と受発注者間の電子データ交換・共有実現
- ・第2期 平成17(2005)～平成19(2007)年度：  
内部業務の効率化と情報発信体制の確立
- ・第3期 平成20(2008)～平成22(2010)年度：  
21世紀の新しい公共事業執行システムの確立

次ページに「岩手県市町村CALS/EC整備モデルプラン」を示す。

表 4-3 岩手県市町村 CALS/EC 整備モデルプラン

対象期間 (標準的な目標年度)		第 1 期 (平成 14(2002)年度～平成 16(2004)年度)	第 2 期 (平成 17(2005)年度～平成 19(2007)年度)	第 3 期 (平成 20(2008)年度～平成 22(2010)年度)	
整備目標		実証フィールド実験の着手と 受発注者間の電子データ交換・共有実現	内部業務の効率化と辞辞発言体制の確立	21 世紀の新しい公共事業執行システムの確立	
個別目標		・実証フィールド実験の着手・推進 (情報交換・情報共有・電子納品) ・情報基盤の整備 ・各種証明情報の一部提供	・各種システムの一部運用 ・各種証明情報の提供拡大	・施工維持管理支援データベース環境の確立 (複数組織間でライフサイクル全般における利活用可能なデータベース)	
整備内容	戦略立案	・推進運用実施体制の確立 ・電子データ交換及び共有ルール策定 ・技術基準等の電子化 ・実証フィールド実験の実施計画の推進 ・実証実験用システムの構築 ・電子調達システムの構築 ・電子データ提供方法等の検討	・既存業務の連携・再構築 ・既存業務等の電子化	・電子データ環境における新たな公共事業 執行システムの確立 ・施工維持管理支援データベースの運用開始 ・積算システムの連携、自動積算の検討	
	システム 整備等	設計・積算	・情報共有システムの導入・実験 ・電子納品保管管理システムの導入・実験 (業務成果物)	・情報共有システム一部運用 ・電子納品保管管理システム一部運用	・情報共有システム運用 ・電子納品保管管理システム運用 ・CAD データによる自動積算の検討
		入札契約	・PPI への対応 ・電子入札システムの導入・実験	・入札辞破サービスシステム運用 ・電子入札システム一部運用	・電子入札システム運用
		工事 施工管理	・情報共有システムの導入・実験 ・電子納品保管管理システムの導入・実験 (完成図書)	・情報共有システム一部運用 ・電子納品保管管理システム一部運用	・情報共有システム運用 ・電子納品保管管理システム運用
		維持管理	・既存電子データの利活用の検討	・既存の各種維持管理システムの利活用検討	・設備関係のオンライン遠隔操作の検討 ・点検データの現場入力力の検討 ・統合的維持管理システムの検討
		共通	・CALS/EC 専用ホームページの開設 ・1人1台パソコン(インターネット接続) ・電子決済システムの導入・実験 ・電子認証システムの導入・実験 ・電子申請・届出システム導入・実験	・電子決済システムの一部運用 ・電子認証システムの一部運用 ・電子申請・届出システム一部運用 ・地理情報システムの運用センターの検討	・電子意思決定システムの構築 ・統合型 GIS 構築のための環境整備 (地理情報システム)
教育・普及		・パンフレット配布 専用HPによるPR ・講習会や研修会(情報リテラシー向上)	・継続的な教育、普及種加の実施	・継続的な教育、普及種加の実施	
普及想定範囲	発注者側	一定規模以上の発注機関	主な公共事業発注機関	全ての公共事業発注機関	
	受注者側	実験参加の測量・設計・建設会社等	主な測量・設計・建設会社等	全ての測量・設計・建設会社等	

#### 4-2. 導入スケジュールの具体化

実施項目の実施開始時期を目安に「第1期」「第2期」「第3期」の3段階分けて整理した。ここでは各整備段階における目的とすべき内容に着目し、導入スケジュールが段階的に見えやすい形とすることを前提とした。

なお、導入スケジュールの具体化にあたっては、整備基本計画で示している3つの実施期間を前提とする。

- ・ 第1期:平成14(2002)年度～平成15(2003)年度(2ヶ年)
- ・ 第2期:平成16(2004)年度～平成17(2005)年度(2ヶ年)
- ・ 第3期:平成18(2006)年度～平成19(2007)年度(2ヶ年)

以下に主要な大項目ごとに、導入スケジュールを具体化する上で留意した点及び役割分担を明らかにする。

## 4-2-1. 電子納品

電子納品は、原則的に国土交通省の要領・基準類に準拠し、現状の問題点を検討したマニュアル整備から行うものとする。

電子納品においては、実務担当者が電子納品に習熟することと同時に、実務上の問題点を解決しながら、段階的に本格運用に移行していくことが望ましい。したがって、県事業においては、第1期において段階的に拡大して実施していくとともに、並行して発注者側で納品された電子データを保管管理するための電子納品保管管理システムの整備を行い、電子納品の本格運用に向けての準備を行うことを基本とする。

第2期より、実務に段階的に適用していき、全ての業務・工事において電子納品を実施することとする。

具体的には、以下のような展開計画を具体化していくことにする。

表 4-4 電子納品の展開計画(業務)

対象業務	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	平成17年度 (2005)	平成18年度 (2006)	平成19年度 (2007)
測量・地質		10%	25%	50%	100%
土木設計	10%	25%	50%	100%	100%
林道治山漁港		10%	25%	50%	100%
企業局委託		10%	25%	50%	100%
営繕工事業務		10%	25%	50%	100%

表 4-5 電子納品の展開計画(工事)

対象範囲	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	平成17年度 (2005)	平成18年度 (2006)	平成19年度 (2007)
1億円以上	10%	50%	100%	100%	100%
3500万円以上	0%	0%	20%	50%	100%
3500万円未満	0%	0%	10%	50%	100%

4-2-2. 電子入札(電子調達)

電子入札も本運用を実施するにあたっては、試行運用を経て段階的に導入していく必要がある。電子納品と異なる点は、別途県独自のシステムのカスタマイズという開発行為を伴うことである。コアシステムを購入し県の入札契約プロセスに合わせてカスタマイズすることから、その機能要件の確定や、それに基づくシステム設計を行う必要がある。

「岩手県行政情報化推進計画」によると平成 16(2004)年度中に一部運用が予定されている。平成 19(2007)年度に全ての県事業に電子入札を実施するためには、概ね次のようなスケジュールとなる。

平成 15(2003)年度～平成 16(2004)年度

：実証実験、システム基本設計・カスタマイズ、  
既存システムとの連携と検証

平成 17(2005)年 1 月：一部運用開始(予定)

平成 19(2007)年度：全案件に導入

電子入札の導入に当たっては、入札契約手続きが一元化されている工事から進め、業務委託については、工事での電子入札の状況を踏まえ導入を図ることとする。

また、電子入札の展開に当たっては、規模の大きな工事、県外業者(入札会場までの移動距離・時間が長い者)が施工する専門工事から始め、順次対象を拡大するものとする。

表 4-6 電子入札の展開計画(工事)

対象範囲	平成 17 年度 (2005)	平成 18 年度 (2006)	平成 19 年度 (2007)
1 億円以上	20% (約 50 件)	100% (約 270 件)	100% (約 270 件)
3500 万円以上	2% (約 15 件)	20% (約 200 件)	100% (約 970 件)
3500 万円未満	2% (約 40 件)	10% (約 220 件)	100% (約 2,200 件)

( )内は、平成 13 年度発注実績に基づく参考数値

平成 17(2005)年度：(1)本庁が発注する設計金額 1 億円以上の工事  
(条件付一般競争入札案件)

(2)本庁が発注する専門工事(県外業者)

平成 18(2006)年度：(1)本庁・振興局が発注する設計金額 1 億円以上の工事  
(条件付一般競争入札案件)

(2)本庁・振興局が発注する専門工事(県外業者)

(3)本庁が発注する設計金額 3500 万円以上の工事

(平成 14(2002)年度現在の格付の土木 B 級・建築 B 級以上に相当)

平成 19(2007)年度：全案件に導入

#### 4-2-3. 情報共有

公共工事实施の各段階における受発注者間の情報共有については、まずは電子メールベースでの情報交換を確実に実施し、その後 ASP<sup>25</sup>の利用も含めた段階的なシステム整備を図ることを検討する。

国レベルでも、電子納品と情報共有のあり方に課題があるという意見もあり、今後、各種の管理基準の見直しを含めた検討がなされる見込みである。具体的には、以下のような改善策が想定される。

- ・ 情報共有された電子データを活用した電子納品のあり方
- ・ 工事写真の情報共有による段階確認の頻度削減

したがって、受発注者間の情報共有については、国の動向も注視しながら、実証実験結果を適切に評価した上で、段階的に現実に即した方向性を模索していくことが推奨される。

また、公共工事の計画・設計から施工・維持管理までの各段階を通じた時間的流れの中で、情報共有については、各発注機関がデータベースセンター等を設置して各々一元的に管理していくことが必要になる。

データベースセンター等については、各発注機関の必要に応じて行政の補完機関として設置されている(財)岩手県土木技術振興協会がその役割を担うことが望ましい。

#### 4-2-4. 維持管理

国においては、位置情報をキーにして、電子納品等のデータと維持管理に必要な情報の統合的な管理を目指した電子地図と建設情報の連携が模索されている。自治体においても目指す姿は同じになるはずであるが、国の動向を見据えた上で、岩手県に合った形のデータ統合環境を目指すべきである。

具体的な整備手順としては、全庁を対象とした統合型GISの基盤となる基盤地図の整備を行い、順次電子納品データ等との連携を図っていくことが望ましい。

したがって、第1期に各種台帳の利活用について、検討を着手するが、実際の基盤地図等の具体的な整備は第2期以降に行う。計画の最終年度として位置づけられる平成22(2010)年度には、GISを活用したデータ統合利用環境が確立されることを目指すこととする。

#### 25 ASP【Application Service Provider】

インターネットを經由してアプリケーション機能を提供するサービス。これまで企業は、ライセンスを含むアプリケーションパッケージを必要数購入し、独自に運用管理していたが、ASPを利用することでこれを「レンタル」で済ませることができる。それにより、情報システムの運用コストの一部を利用料という経費として処理できるだけでなく、バージョンアップ等の保守といった負担からも解放される。また、初期コスト負担からOA化がなかなか進まない中小企業も、低い敷居から情報システムの充実を図ることができる。



#### 4-3. アクションプログラム

##### 4-3-1. 岩手県 CALS/EC アクションプログラム

前述した整備基本方針に基づき、CALS/EC アクションプログラムの実施スケジュールの概略を示すと、次のページに示す「表 4-7 岩手県 CALS/EC アクションプログラム（推進における実施項目と概略スケジュール）」のとおりとなる。

表 4-7 岩手県CALS/ECアクションプログラム（推進における実施項目と概略スケジュール）

項目	第1期		第2期		第3期	
	平成 14(2002)年度	平成 15(2003)年度	平成 16(2004)年度	平成 17(2005)年度	平成 18(2006)年度	平成 19(2007)年度
入札契約						
入札情報サービス		運用				
電子入札				一部	拡大	全面運用
・システム	計画	設計・カスタマイズ、連携検証				
・実証実験		計画/実験/評価				
・受注対象者の実態調査			調査/評価			
電子納品		一部	拡大			全面運用
・マニュアル類の整備、電子化	準備	整備				
・実証実験	準備	計画/実験/評価				
・保管管理システム		導入検討/システム設計		運用		維持管理システムへの連携
・既存資料の電子化		電子化				
・様式類の標準化		見直し・標準化				
・電子化への対応(職員)		ソフトの選定/教育普及				
情報共有(官 企業)		一部	拡大			全面運用(保管管理システムへの連携)
・実証実験	準備	計画/実験/評価				
・システム		比較検討	システム導入		運用	
設計積算・工事段階						
積算業務のフロー・ルール		プロセスの見直し				
CAD データからの自動積算					検討	運用開始
維持管理						
オンライン遠隔操作の検討						導入検討
点検データの現場入力						導入検討
各種維持管理システム利活用と統合	準備	調査/データ共有化検討		構築	運用	
GIS との連携				検討	連携	施工維持管理支援データベースの運用
教育普及	実施					
市町村への普及活動						
・向上プログラム		作成	実施			
・CALS センター		設立運用				

## 4-3-2. 岩手県内の市町村における CALS/EC アクションプログラム(モデルプラン)

CALS/EC 整備基本方針と同様、岩手県内の市町村における CALS/EC 普及支援の一環として、「岩手県 CALS/EC アクションプログラム・モデルプラン(市町村版)」を策定する。

このモデルプランは、国が目標としている平成 22(2010)年度までに CALS/EC を実現する場合の整備目標のモデルを示したものである。その内容については、県のアクションプログラムを基本としている。

モデルプランを元に市町村がアクションプログラムを策定する場合は、発注規模、情報インフラの整備状況、広域合併議論など各市町村の実情に応じ、対象期間や内容の修正を行うこととするが、各期とも概ね 2~3 年の範囲で実現できる内容とする。

なお、モデルプランにおいては、各期 3 年として、標準的な目標年度を示す。

次ページにモデルプランとしてのアクションプログラムを示す。

表 4-8 岩手県CALS/ECアクションプログラム・モデルプラン(市町村版)

項目 (標準的な目標年度)	第 1 期			第 2 期			第 3 期		
	平成 14 年度 (2002)	平成 15 年度 (2003)	平成 16 年度 (2004)	平成 17 年度 (2005)	平成 18 年度 (2006)	平成 19 年度 (2007)	平成 20 年度 (2008)	平成 21 年度 (2009)	平成 22 年度 (2010)
入札契約									
入札情報サービス		準備		運用					
電子入札					一部		拡大		全面運用
・システム		計画	設計カスタマイズ	連携検証					
・実証実験		計画		実験/評価					
・受注対象者の実態調査				調査/評価					
電子納品		一部		拡大					全面運用
・マニュアル類の整備、電子化		準備	整備						
・実証実験		準備	計画/実験/評価						
・保管管理システム			導入検討/システム設計		運用				維持管理システムへの連携
・既存資料の電子化			電子化						
・様式類の標準化			見直し・標準化						
・電子化への対応(職員)			ソフトの選定/教育普及						
情報共有(官 企業)		一部		拡大					全面運用(保管管理システムへの連携)
・実証実験		準備	計画/実験/評価						
・システム			比較検討	システム導入			運用		
設計積算・工事段階									
積算業務のフロー・ルール			プロセスの見直し						
CAD データからの自動積算							検討		運用開始
維持管理									
オンライン遠隔操作の検討									導入検討
点検データの現場入力									導入検討
各種維持管理システム利活用と統合		準備	調査/データ共有化検討		構築		運用		
GIS との連携					検討		連携		施工維持管理支援データベースの運用
教育普及		実施							
市町村内への普及活動									
・向上プログラム			作成	実施					
・CALS センター			設立運用						

4-3-3. 受注者版アクションプログラム(モデルプラン)

県が進めるCALS/ECは、受注者側にとっても導入のメリットが大きいことは、1-4. CALS/EC導入のメリットで述べたとおりである。

受注者側がCALS/ECを推進するにあたり、必要な事項を「岩手県CALS/ECアクションプログラム(受注者版)」として策定した。

このアクションプログラムは、県又は市町村が推進するCALS/ECの内容に対応し、必要な項目を示したものである。

アクションプログラムを元に受注者が推進していくにあたっては、各受注者の実情に応じ、対象期間(目標)の設定を行うこととなる。

ここでは、目安として、県のアクションプログラム及び市町村のアクションプログラム(モデルプラン)に対応した導入年次を示す。

【導入年次の目安】

	第1期	第2期	第3期
県	平成14(2002)年度 ～平成15(2003)年度	平成16(2004)年度 ～平成17(2005)年度	平成18(2006)年度 ～平成19(2007)年度
市町村 (標準的な目標年度)	平成14(2002)年度 ～平成16(2004)年度	平成17(2005)年度 ～平成19(2007)年度	平成20(2008)年度 ～平成22(2010)年度

また、岩手県では「新しいわて建設業振興指針」において、受注者側における高度情報化への取り組み例を示しているところであり、その内容との関連もアクションプログラムで示している。

次ページに、「岩手県CALS/ECアクションプログラム・モデルプラン(受注者版)」を示す。

表 4-9 岩手県 CALS/EC アクションプログラム・モデルプラン(受注者版)

項 目	細 項 目	内 容	導入年次 <sup>1</sup>			摘要 <sup>2</sup>
			第1期	第2期	第3期	
入札契約						
入札情報サービス	インターネット環境の整備					3a, 1a
電子入札	電子入札システムに関する社員教育	電子入札システムの利用講習会等に積極的に参加し、電子入札に対応した体制を社内に構築する。				1b, 1c, 1e
システム	電子入札システムへ対応した設備	インターネット環境及び電子入札に対応した設備を整備する。				1c
	認証局への登録	電子入札に必要な認証局への登録を行い、ICカードの発行を受ける。				1c
電子納品						
業務手法の見直し	電子化業務フローの作成	電子納品成果品作成のための業務のフローの見直しを行う。				1c, 1d
マニュアル類の整備	要領基準類の整理	電子納品要領に関する仕様書、基準類の整理を行い、その内容について社内の周知徹底を図る。				1e, 2b
	電子納品要領の周知徹底	各種機関で行われる講習会への積極的な参加。社内研修会の実施等。				1e
社内保管管理システム	納品管理システムの導入	電子納品保管管理システムの発注者の考える ASP 利用の対応を行う。				1b, 2a
	納品管理方法の検討・教育	社内業務成果物保管管理方法を見直し、その教育を行う。				1e, 2a, 2b
ソフトの選定	既存ソフトの見直し	既存ソフトが電子納品要領・基準類に対応しているか確認し、必要に応じて対応したソフトを購入する。				1c
	電子納品支援ソフトの購入	電子納品支援ソフト購入を検討し、導入する。				1c
情報共有(官 企業)	受発注者間情報交換・共有への対応	発注者が行う、工事施工中の受発注者間の情報交換・共有システムに関する利用研修会、説明会に積極的に参加する。				1e
	e-mail 利活用	e-mail ソフトの選定				1c
教育普及						
CALS/EC 情報の収集・広報	CALS/EC 情報の収集・広報	CALS/EC の最新情報の取得、整理 組織内への周知徹底。				1e, 2a
CALS/EC 講習	CALS/EC 講習	電子納品、電子入札の為の講習会実施、参加				1e
	情報リテラシーの向上	講習カリキュラム、企画、テキスト作成、講習会の参加				1e
インフラ整備						
インターネット環境	プロバイダ契約	プロバイダの選定、契約				3a, 1a
パソコンの整備	パソコンの充実	必要台数の整備、必要スペックへのグレードアップ				3a
e-mail 利用環境の整備	e-mail 環境	必要数の e-mail アドレスの取得				1a, 1c

1 導入年次(目安)		第 1 期	第 2 期	第 3 期
県		平成 14(2002)年度～平成 15(2003)年度	平成 16(2004)年度～平成 17(2005)年度	平成 18(2006)年度～平成 19(2007)年度
市町村(標準的な目標年度)		平成 14(2002)年度～平成 16(2004)年度	平成 17(2005)年度～平成 19(2007)年度	平成 20(2008)年度～平成 22(2010)年度

2 「摘要」欄の数字及び英字は、表 4-10 各企業における具体的な取り組み の項目を示す

新しいわて建設業振興指針では、具体的なIT化に関する対応が平成12(2000)年度に策定されている。CALS/ECと関連する項目について下記に示す。

表 4-10 各企業における具体的な取り組み

1	高度情報化システムの計画的導入と人材育成	a.	現状の高度情報通信網の利用状況を把握する。
		b.	経営状況を踏まえながら、システムを利用する計画。
		c.	策定された計画に基づき体制を整備し、システムを導入する。
		d.	利用状況や人材を把握し、効率的な人員配置を行う。
		e.	情報化に対応した教育訓練や研修を実施する。
2	社内データの保護	a.	社内教育により秘守義務を徹底させる。
		b.	共同して情報化する場合には、データの保護のための契約条項だけでなく、漏洩の際の損害賠償請求の条項を含んだ書面での契約を締結する。
3	ホームページの活用	a.	情報発信や様々なネットワークの構築などの有効な手段であるホームページを作成し活用する。

新しいわて建設業振興指針(平成12(2000)年3月)岩手県土木部策定の資料より引用



#### 4-4. 教育支援について

受発注者のCALS/ECの導入には、インターネットなどのIT関連に関する一般的な知識の習得等、情報リテラシー向上と、各種CALS/ECシステムの操作、活用方法の習得、電子納品のための電子化方法、要領・基準類の習熟等、CALS/EC技術の習得が欠かせない。

CALS/ECの円滑な導入と継続的な運用を行っていくためには、関係者への教育普及支援を計画的に行っていく必要がある。

情報リテラシー向上については、受発注者それぞれが実施することが必要であるが、各企業のリテラシー向上については、各業界団体が中心となることが望ましい。

CALS/EC技術の普及については、県が(財)岩手県土木技術振興協会と連携して行うものとするが、実務的には(財)岩手県土木技術振興協会内に「CALS/EC研修センター」を設置し、教育支援することとする。

「CALS/EC研修センター」は、発注者及び受注者を対象とした研修メニューを立案し、CALS/ECの実施に向けた実習や各種講演会等の教育活動を積極的に推進する。

またJACICから技術支援を受けつつ、受発注者のCALS/EC導入が円滑に実施されるよう、最新情報の提供等支援を行う。

5. 岩手県 CALS/EC 実証フィールド実験実施計画

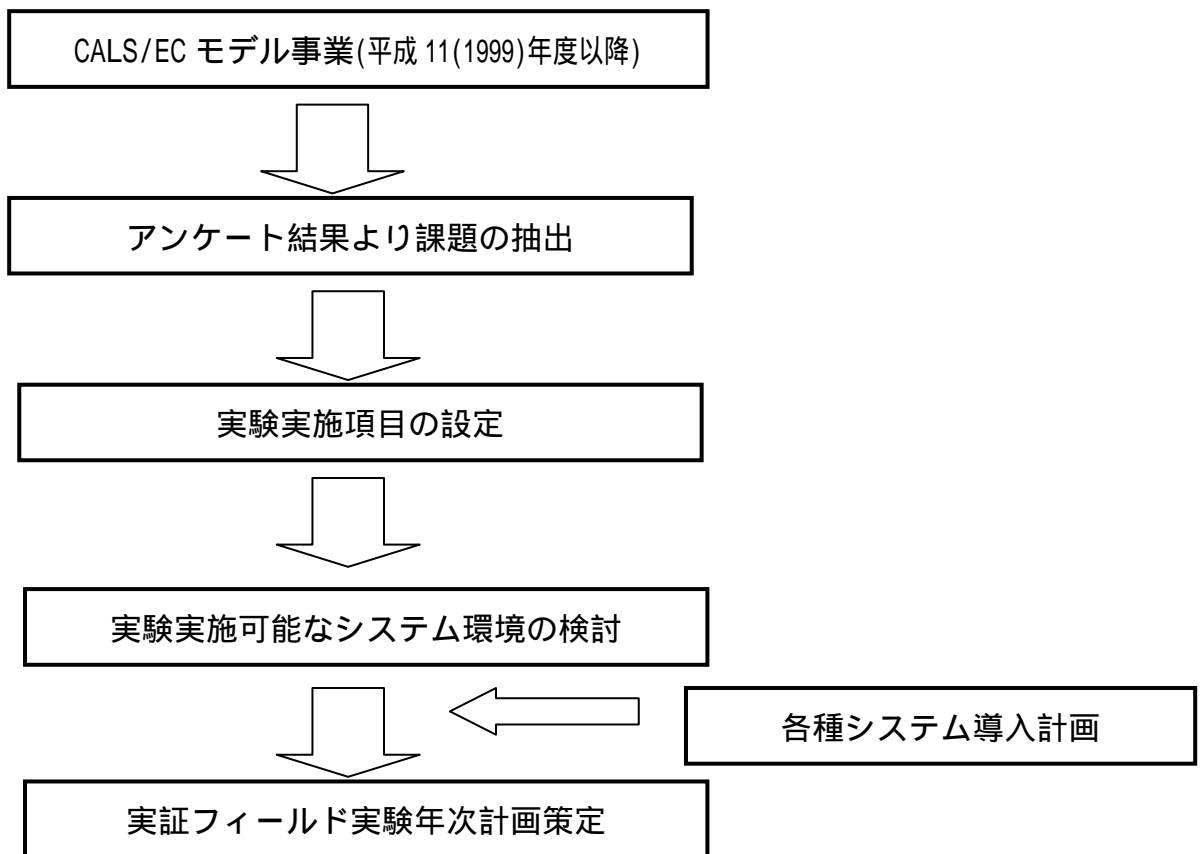
5-1. 実証実験の目的

本実験は、岩手県 CALS/EC 導入を進める際に、県の公共事業において実現可能な実業務から、部分的に CALS/EC(情報交換・共有、電子納品、電子調達)を導入し、問題点の抽出、整理、解決を行うとともに、公共事業の受・発注などに係わる関係者の実践教育を目的とする。

ここでは、短期(平成 14(2002)年度から平成 15(2003)年度)の目標である「実証フィールド実験の着手・推進」を行うにあたり、以下の項目についての実験実施計画を策定する。

- ◆ 情報交換・共有実験
- ◆ 電子納品実験
- ◆ 電子調達実験

【実験計画策定フロー】



## 5-2. 実験項目の抽出

## 5-2-1. CALS/EC 試行結果について

岩手県では、平成 11(1999)年度から平成 13(2001)年度にかけて、県土整備部が出先公所において実施した試行内容と試行件数は次の通りである。

## 【CALS/EC 試行内容】

- 1) 電子メールを用いた文書の收受  
(施工計画書、業務計画書、指示書、打ち合わせ書等)
- 2) 電子メールを用いた情報の交換  
(現場状況写真、中間報告書)
- 3) 工事のデジタル写真管理
- 4) 委託業務成果品の電子納品について

表 5-1 CALS/EC モデル事業試行件数

年度	工事	業務	計
平成 11 年度 (1999)	9	5	14
平成 12 年度 (2000)	19	13	32
平成 13 年度 (2001)	14	18	32
計	42	36	78

試行モデル事業の結果を、今後の実証フィールド実験項目の参考とする。  
このモデル事業アンケート調査結果を内容別に分類し、重複する内容をまとめると次ページの 10 項目の課題が抽出された。

- a) パソコン及びソフトに関する知識の習熟と必要ソフトの整備
- b) 電子成果物の検査方法の確立
- c) 各成果品の要領・基準類の整備
- d) 電子メールにおけるルールの取り決め  
(添付ファイル最大容量、ファイル名、ファイル形式等)
- e) 不正アクセス及びコンピュータウイルス<sup>26</sup>対策(情報セキュリティ<sup>27</sup>対策)
- f) 情報インフラ整備(パソコンの普及、インターネット環境等)
- g) 電子納品成果品の保管管理方法
- h) 電子納品による工事(または業務)発注費の算出
- i) 電子文書の取り扱い(署名・認証に関わる決裁及び認証方法)の決定
- j) その他(既存成果品の電子化、様式の統一等)

#### 【課題の対処について】

前述した課題を踏まえて、今回の実証フィールド実験を計画する。但し、今回実験する電子納品、情報交換・共有、電子調達に直接関連しないh)～j)の項目は、実験対象外であるので検討除外とする。CALS/EC 試行結果の課題を整理し、今回の実験への対処方法を次ページの表 5-2 CALS/EC 試行結果に対する対処方法一覧にまとめる。

---

#### 26 コンピュータウイルス【computer virus】

他人のコンピュータに勝手に入り込んで悪さをするプログラム。画面表示をでたらめにしたリ、無意味な単語を表示したり、ディスクに保存されているファイルを破壊したりする。ウイルスはインターネットからダウンロードしたファイルや、他人から借りたフロッピーディスクなどを通じて感染する。最近ではe-mail を介して感染するタイプのウイルス(ワーム)もある。大抵は使用者の知らないうちに感染する。またウイルスに感染したことに気づかずにコンピュータを使用し続けると、他のコンピュータにウイルスを移す危険性もある。

#### 27 セキュリティ【security】

コンピュータシステムの安全を守ること全般を指す。人的な破壊行為や事故からデータを守るとともに、データの内容を不正に利用されないようにすることを含む。とくに商取引へのインターネットの利用の増加に伴い、電子メールデータの盗用を防ぐ方法が開発されている。

表 5-2 CALS/EC 試行結果に対する対処方法一覧

項目	CALS/EC 試行結果の課題	関係する実験	対象	実験に当たっての対処方法
a 教育、学習	パソコン及びソフトに関する知識の習熟と整備	全般	発注者 受注者	実験に関する手順及び必要な知識に関し、実験参加者を対象とした説明会を実施する。(OA 機器類操作、要領基準類、使用するソフト、その他手順等に関する講習会)。
b 電子成果物の検査体制	電子成果物の検査体制を整える必要がある。	電子納品	発注者	検査対象の決定、機器の準備、閲覧ソフトの準備、機器(及びソフト)の準備をする。
c 各要領・基準類の整備	各成果品取りまとめ規定の要領・基準類の整備	電子納品	発注者	国土交通省の要領基準類を利用し実施する。
d 電子メールにおけるルール	電子メールにおける情報交換ルールの取り決めが必要	情報交換 ・共有	受注者 発注者	事前協議で決定する。 (交換情報内容、添付ファイル要領、他)
e 不正アクセス及びコンピュータウイルス対策(情報セキュリティ対策)	ウイルス対策が必要	実験全般	受注者 発注者	事前協議で確認する。 (ソフト、バージョン、チェックのタイミング等)
f 情報インフラ整備	情報インフラ整備・普及(パソコンの普及、インターネット環境等)	全般	受注者 発注者	実験は、既に電子納品対応ソフト及びインターネット環境の整った部署(発注者)及び企業(受注者)、または対応可能と判断される部署及び企業を対象として実施する。 文書のやり取り、保管管理の為に情報共有サーバーを利用する。
g 電子納品成果物保管管理	電子納品成果品の保管管理方法	電子納品 (対象外)	受注者	将来的には国の開発した成果品保管管理システムを利用することを前提とするが、管理件数が少ない実験段階では使用しない。
h 電子納品費	電子納品による工事(または業務)発注費の算出	電子納品 (対象外)	発注者 受注者	電子納品に関する適正な発注金額の算出方法の確立が望まれるが、現段階では、概ね紙ベース成果品作成に要する費用と同程度と判断し実施する。
i 電子化文書ワークフロー	電子文書の取り扱い(署名・認証に関わる決裁及び認証方法)の決定	(対象外)	発注者 受注者	
j その他	既存成果品の電子化、様式の統一等	(対象外)	発注者 受注者	-

## (1) 教育、学習

実験に必要な基礎知識及び手順については、予め実験を行う前に、実験参加者を対象とした説明会を実施する。但し、習熟するまで長い期間を要する内容に関しては、実験前の短い期間で講習会、説明会にて実施することは困難である。よって、そのような内容のものは何であるかを抽出し、整理し、今後の普及の基礎資料とする。(例：CAD操作など)

また、実験中の問い合わせ先となるヘルプデスク<sup>28</sup>の窓口を設け、実験がスムーズに行われるよう配慮する。

- ・説明会の実施
- ・ヘルプデスクの設置(実験期間)
- ・今後の講習会・研修などの必要とする内容抽出

## (2) 電子成果物検査体制

電子納品運用ガイドライン(案)平成13(2001)年3月 国土交通省に準じて、下記の要点を実験前に準備する。

- ・電子成果物により検査を行う書類の範囲
- ・書類検査用機器の準備
- ・閲覧用ソフトウェアの準備
- ・必要な機器(及びソフトウェア)の操作の学習

## (3) 各要領・基準類の整備

先行している国の作成した要領・基準類に準じて実験を行い、岩手県で実施する上での問題点の有無を確認する。

## 使用する要領・基準類

- ・土木設計業務等の電子納品要領(案)(平成13(2001)年8月)
- ・工事完成図書等の電子納品要領(案)(平成13(2001)年8月)
- ・CAD製図基準(案)(平成14(2002)年7月)
- ・地質調査資料整理要領(案)(平成14(2002)年7月)
- ・デジタル写真管理情報基準(案)(平成14(2002)年7月)
- ・測量成果電子納品要領(案)(平成14(2002)年7月)
- ・電子納品運用ガイドライン(案)(平成13(2001)年3月)
- ・現場における電子納品に関する事前協議ガイドライン(案)  
[土木設計業務編](平成14(2002)年2月)
- ・現場における電子納品に関する事前協議ガイドライン(案)  
[土木工事編](平成14(2002)年2月)

<sup>28</sup> ヘルプデスク【help desk】

企業内等で、顧客や社員など内外からの問い合わせに対応する部門。製品の使用方法やトラブル時の対処法、苦情への対応など様々な問い合わせを一括して受け付ける。

## (4) 電子メールにおけるルールの取り決め

電子メールによる情報交換をスムーズに行うために、予め、添付ファイルの容量、交換する情報の種類等について、メールの利用範囲、利用法について定める必要がある。また、大きいサイズのファイル交換も行えるように、圧縮・解凍ソフト<sup>29</sup>の活用も視野に入れる。添付するファイル名についても命名規則、使用するファイルの種類等の取り決めをする。

次項の(5)に示すウイルス対策も、送受信側双方で実施する。

## 【電子メールに関する取り決め】

- ・使用ソフトの確認
- ・添付ファイル命名規則
- ・添付ファイルの種類
- ・圧縮・解凍方法の確認
- ・ウイルス対策
- ・その他

## (5) 不正アクセス及びコンピュータウイルス対策(情報セキュリティ対策)

各種情報システムが取り扱う情報には、個人情報のみならず業務運営上重要な情報など、部外に漏洩等した場合には極めて重大な結果を招く情報が多数含まれている。

したがって、これらの情報及び情報を取り扱う情報システムを様々な脅威から防御することは、財産、プライバシー等を守るためにも、また、事務の安定的な運営のためにも必要不可欠である。ひいては、このことが信頼の維持向上に寄与するものである。

また、CALS/ECを積極的に対応するためには、全てのネットワーク及び情報システムが高度な安全性を有することが不可欠な前提条件である。

そのため、情報資産の機密性、完全性及び可用性を維持するための対策(情報セキュリティ対策)を整備する必要がある。

県では、実証実験段階においても、「岩手県情報セキュリティポリシー」に基づき、不正アクセス及びコンピュータウイルス(以下「ウイルス」という)対策等の情報セキュリティ対策を実施するものとし、その他の実証実験参加者においても、既存の情報セキュリティポリシーやそれに準じるルールに基づき情報セキュリティ対策を実施するものとする。

なお、情報セキュリティ対策に関するルールを定めていない場合、実証実験段階では、最低限、次に掲げる事項についてセキュリティ対策を講ずるものとする。

**29 圧縮・解凍ソフト**

圧縮とは一定の手順にしたがって、データの容量を小さくすること。逆に、圧縮されたデータを元のデータに復元することを解凍という。この作業を行うソフトのこと。



パソコン及びネットワークの利用上において、不正アクセス及びウイルス対策は必須事項となっている。不正アクセス及びウイルス対策を含む危機管理は、各々2重3重と対策をすることが望ましいが、最低限でも常時監視型のウイルス対策ソフトを常駐させることが望ましい。実験段階においても、最低でも次の事項に留意して対策を講じる。

- ・不正アクセス及びウイルスへの対処
  - ファイアウォール<sup>30</sup>の設置(不正アクセス対策)
  - ウイルス対策ソフトの利用(最新バージョンのパターンファイルを利用する。(随時更新))
- ・ウイルス発生時に備えての対処
  - 感染端末の切断(ネットワークから切り離し、駆除できるまで接続しない)
  - 重要なファイルはバックアップをとる。(CD-RW<sup>31</sup>、DVD<sup>32</sup>など)
- ・セキュリティ意識
  - 宛名の不明なメールは受信(又は開封)しない。
  - 情報セキュリティに関する利用者の意識啓発

#### (6) 情報インフラ整備

実験に参加する企業は、参加条件として下記の内容に関し対応できる部署(発注者)及び企業(受注者)とする。

- ・インターネットを接続する環境がある、または準備できること。
- ・電子メールアドレスを取得している。  
(受発注者各々個別に所有していることを原則とする。)
- ・電子納品に必要なソフトを所有、または準備できること。

実験対象工事及び業務に対し、入札参加条件に付加するか、事前に対象となりうる規模の企業を対象とした説明会を実施する。

#### (7) 電子納品成果物保管管理(実験対象外)

将来的には、国の開発した成果物保管管理システムを利用する。実験段階では、保管する管理物件(工事・業務)数が少ないので、CD媒体での保管を基本とする。

保管管理システムの導入は、管理数が数百件に達した時期、もしくは他の発注機関(市町村等)の成果品データを一括管理保管する段階(統合データベース構築段階)に導入する。

#### 30 ファイアウォール【firewall】

組織内部のローカルなネットワーク(Intranet)と、その外部に広がる Internet との間に、外部からの不正なアクセスを防ぐ目的で設置されるルータやホスト、またはその機能的役割のこと。名前の由来は、火の手を防いで延焼を食い止める「防火壁(firewall)」に因んでいる。

#### 31 CD-RW【Compact Disk ReWritable】

1回書き込むとデータを消すことができなかつた CD-R を改良し、フロッピーディスクのようにデータを消し、また書き込めるようにしたのが CD-RW。ただし、古い CD-ROM ドライブでは読めない場合もある。

#### 32 DVD【Digital Versatile Disk】

次世代デジタル・ディスクの統一規格の略称。片面一層で 4.7GB の記憶容量で、両面で合計四層まで使える。従来パッケージメディアやコンピュータ用の記憶媒体として使われてきた CD や LD に比べるとはるかに多くの情報を記憶できる。

## (8) 電子納品委託費(実験対象外)

電子納品の為に要する費用算出方法に関しては、現在特に定められていない。電子納品成果物の作成方法、または能力によって、発生する原価にバラツキがあるのが現状である。当面はその動向(他機関の発注状況等)を伺うものとし、普及と共にバラツキがなくなった時点で見直すものとする。

## (9) 電子化文書ワークフロー(実験対象外)

電子決裁システム、電子認証システム等のワークフローは、別途「行政情報の電子化基本計画」で導入検討されているので、そのシステム構築後利用するものとする。

## (10) その他(実験対象外)

様式の統一は、文書管理システム導入検討内容のひとつとして取り扱われる内容である。その他、発注者側の数量計算書システムの導入の意見も出されていたが、積算システムとの連動を前提に検討されるべきものと判断し、今回の実験項目の対象外とする。

## 5-2-2. 電子納品実験項目の抽出

## (1) 実験項目の抽出

業務及び工事における電子納品実験では、以下の項目を対象とする。

## a) 設計業務等の成果物

設計業務等(測量作業、地質、土質調査等に関する業務も含む)において、下記の成果物を電子納品実験の対象とし各要領等に従う。

- ・業務報告書 : 「土木設計業務等の電子納品要領(案)」
- ・図面 : ファイル形式は「CAD 製図基準(案)」
- ・写真 : ファイル形式は「デジタル写真管理情報基準(案)」
- ・地質データ : ファイル形式は「地質調査資料整理要領(案)」
- ・測量データ : ファイル形式は「測量成果電子納品要領(案)」

## b) 工事完成図書の成果物

工事において、下記の成果物を電子納品実験の対象とし各要領に従う。

- ・発注図面 : ファイル形式は「CAD 製図基準(案)」
- ・特記仕様書 : 「工事完成図書の電子納品要領(案)」
- ・工事打ち合わせ簿 : 「工事完成図書の電子納品要領(案)」
- ・施工計画書 : 「工事完成図書の電子納品要領(案)」
- ・完成図面 : ファイル形式は「CAD 製図基準(案)」
- ・工事写真 : ファイル形式は「デジタル写真管理情報基準(案)」
- ・工事履行報告書 : 「工事完成図書の電子納品要領(案)」
- ・段階確認書 : 「工事完成図書の電子納品要領(案)」

## c) 営繕工事、建築設計業務の成果物

営繕工事、建築設計業務における成果物は、下記要領(案)及びガイドラインに従い実験を行う。

- ・官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン(案)
- ・営繕工事電子納品要領(案)
- ・建築設計業務等電子納品要領(案)
- ・建築 CAD 図面作成要領(案)

なお、「補償業務」における成果物は、現在統一的な基準がないことから、当面実証実験の対象外とするが、基準の整備が整い次第、実証実験を行なう方向で検討する。

## 5-2-3. 情報交換・共有実験項目の抽出

## (1) 実験項目の抽出

業務及び工事における情報交換・共有実験は、以下の項目を対象とする。

## 定型様式の登録と利活用

業務計画書、協議打ち合わせ簿等は、定型様式をファイルで準備する。受発注者双方において利用できるファイル形式とするが、原本性の確保には十分留意する。実験においては、原本性が確保できたか、定型様式ファイルが活用されたか、その効果は従来と比較し良くなったかが重要となる。

## (2) 電子メールを利用した協議・打ち合わせと資料送付

従来、電話、または受注者が発注者の事務所等へ出向いて対面して紙ベースの協議資料で打ち合わせを実施していた。更に電子メールの利用による打ち合わせを実施する。実験では、その打ち合わせが問題なく行われたか、従来方式による打ち合わせ回数が減ったか等、電子メールによる打ち合わせの効果が期待される。

## a) 共有情報の登録と利活用(ASPの活用)

受注者が打ち合わせ簿や工程表等の電子データを情報共有サーバー登録・保管することにより、発注者がこれを参照し、確認・指示することが可能となり、効率的なやりとりが可能となる。

## b) 現地状況の報告(デジタルカメラの利用)

紙ベースであった写真を電子化し、省スペース化を図ると共に、即時的な情報伝達を図るために情報共有サーバーへ保管する。情報共有サーバーへの保管については、インターネットを利用したアクセスとなるため、ネットワーク環境を考慮して、送るファイル容量に留意する。ファイル容量が大きくなる場合は圧縮する等の工夫が必要となる。

## 5-2-4. 電子調達実験項目の抽出

電子調達の実験内容は、国で既に実施している電子入札とする。電子契約に関しては、システム及び法律の未確定要素が多いことから現段階では実施しないものとする。

## (1) 第1段階【JACIC提供の実証実験環境での実証実験】

(目的) ・発注者の入札操作習得・研修

- ・受注者の入札操作習得・研修
- ・構築するシステムへの仕様反映
- ・業務プロセス点検・検証
- ・運営体制の検討(ヘルプデスクの需用調査等)

## (2) 第2段階【構築環境での実証実験】

(目的) ・発注者の入札操作習得・研修

- ・受注者の入札操作習得・研修
- ・構築したシステムのプロセス点検・検証
- ・システムの機能点検・修正

5-3. 情報交換・共有実験

(1) 実験内容の検討

a) 第1段階【ASPシステムの活用】

情報共有システムは、ASPで提供されているシステムを利用することを前提とする。第1段階では、ASPシステムを実際に使用することにより工事管理への適応性を検証する。

検証する主な機能は下記の通り。

表 5-3 情報交換・共有実験における主な検証内容

機能	内容	情報交換・共有手法
工事管理機能	工事日報管理、全体工程管理機能等	1)ASP のシステム利用 ・打合せ簿システム ・工事写真システム ・段階確認書システム ・工事履行報告書システム ・立会願、材料確認願システム ・添付帳票方式システム  2)その他 ・電子メール ・グループウェアシステム
検査報告書管理機能	登録、承認依頼、否決/承認、電子メールによる通知機能	
文書管理機能	定型様式等の文書管理等	
コミュニケーション機能	全体行事予定、スケジュール管理、アラーム情報、一斉電子メール送信等	
利用者管理機能	グループ管理、利用者毎のアクセス権限管理等	

表 1)の ASP のシステムは、工事に用いられる一般的な ASP の機能である。その他、グループウェアの機能(掲示板、回覧板、アラーム機能等)を有する ASP も提供されている。

b) 第2段階【ASPシステムの利用法・仕様の決定】

第2段階では、第1段階の実験検証結果を踏まえ、導入可能な管理機能を選定する。

- ・ASPによる管理項目の決定
- ・ASP以外の手法による管理項目(電子メール、電話、FAX等)
- ・緊急時の対策(回線不通時等)

c) 第3段階【ASPシステムのカスタマイズ】

第3段階では、仕様の見直し、岩手県独自仕様・様式の付加などのカスタマイズを行う。また、他システムとの情報共有・連携も同時に検討し、システムの改良を行いながら、実験対象を拡大する。

- ・ASPのカスタマイズ
- ・他システムとの情報連携(担当者行動予定、電子納品システム、他)

(2) 実験実施可能なシステム環境の検討(全段階共通)

ASP を利用するには、インターネット環境を有していることが前提条件となる。インターネットを利用する上では、光ファイバー<sup>33</sup>やADSL等の高速回線で通信することが望ましい。しかし、土木工場の現場事務所においては、高速回線の未整備地域である場合も多いと想定されるので、実験段階においての回線速度は、最低64Kbpsを目安とする。

実際に接続された回線の性能(転送速度容量/秒)を考慮し、一度に送るファイル容量(電子メールの添付ファイル容量、及び、ASP へのデータファイル容量)を予め取り決めておく。

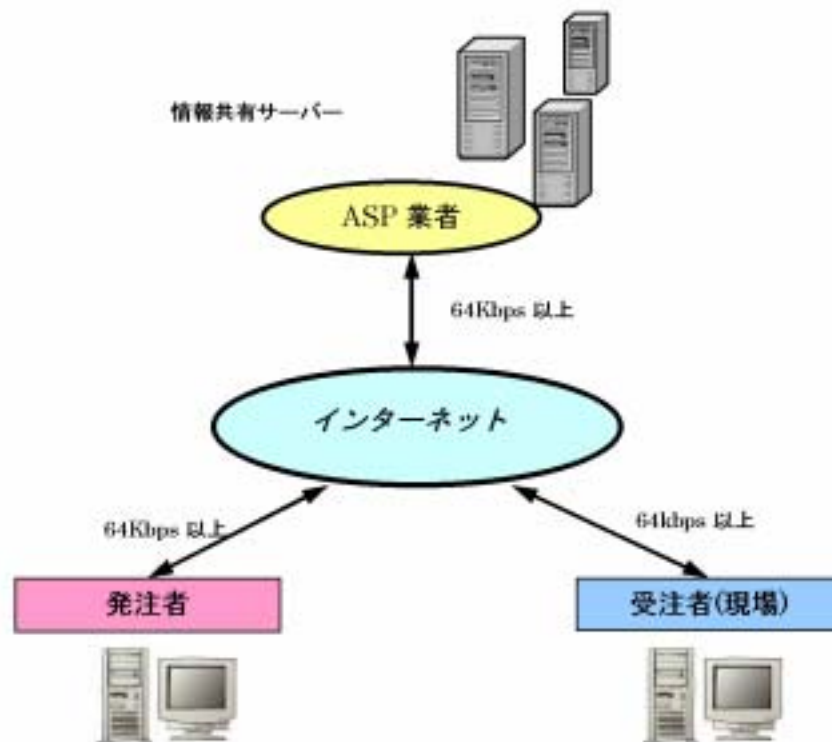


図 5-1 情報交換・共有実験イメージ

33 光ファイバー

ガラス繊維でできたケーブルで、光通信の伝送路に使う。一般の電話線に使われている銅線と比べてデータの減衰がなく、大量のデータを高速に転送できる。現在は数 10Mbps ~ 数 100Mbps の伝送速度を持つが、最近では Gbit クラスの転送技術も開発されつつある。



5-4. 電子納品実験

(1) 実験内容の検討

電子納品実験は下記の2段階に分けて実施する。

a) 第1段階【実験環境による実証実験】

実験開始年度である平成15(2003)年度は、受注者が成果物を電子納品し、発注者が電子成果品の検査を行う実験を実施する。実験方法は、国の要領・基準類に準じて行い、下記の目標を達成するための課題点を抽出し、その対応を検討する。

【目標】

- ・電子成果品の作成方法の確立(受注者)
- ・電子成果品の検査方法の確立(発注者)

また、実験と合わせて、保管管理システムの導入検討及び第2段階の実験準備を踏まえたカスタマイズを行う。

b) 第2段階【本運用環境による実証実験】

第1段階の実験結果を踏まえ、平成16(2004)年度は実験対象を全地方振興局に広げて電子納品実験を行う。

実験段階での電子納品された成果物は、CD-R媒体での保管を基本とするが、検索・閲覧を行うための、ファイルサーバー<sup>34</sup>を準備する。対象地方振興局受注者が成果物を電子納品し、発注者が電子成果品を検査した後、準備したファイルサーバーに保管し、検索・閲覧を行う実験も実施する。

保管管理システムは、件数の少ない時点では高価なシステム投資となるので、成果品件数が100件を超える年度での導入を検討する。

本段階における電子納品及びサーバー保管対象データは下表のとおりとする。

表 5-4 電子納品項目

項目	業務	工事
電子納品データ (CD-Rにて納品)	全業務成果物 〔業務報告書 設計図一式 写真等〕	工事写真 完成図面(一部工事)
サーバー保管データ (サーバーに登録)	業務データ、業務成果物 〔業務報告書 写真 設計図 (一般図等1~2枚程度)〕	工事データ・工事成果物 〔工事写真 完成図面 (一部工事の内、一般図等1 ~2枚程度)〕

一部工事とは業務成果が電子データで納品されている場合をいう。

34 ファイルサーバー【file server】

ネットワーク上で他のマシンとデータをやり取りするために、多数のファイルを蓄積しておく専用機のこと。

(2) 実験実施可能なシステム環境の検討

下図のような電子納品実験実施のシステム構成を構築するために必要となるシステム環境を発注者・受注者別に以降に示す。

発注者側の必要システム環境

データセンター(iDC<sup>35</sup>またはCALS/ECセンター)及び事務所において必要となるハードウェア・ソフトウェアの推奨整備項目を以下に示す。

a) 第1段階【実験環境による実証実験】

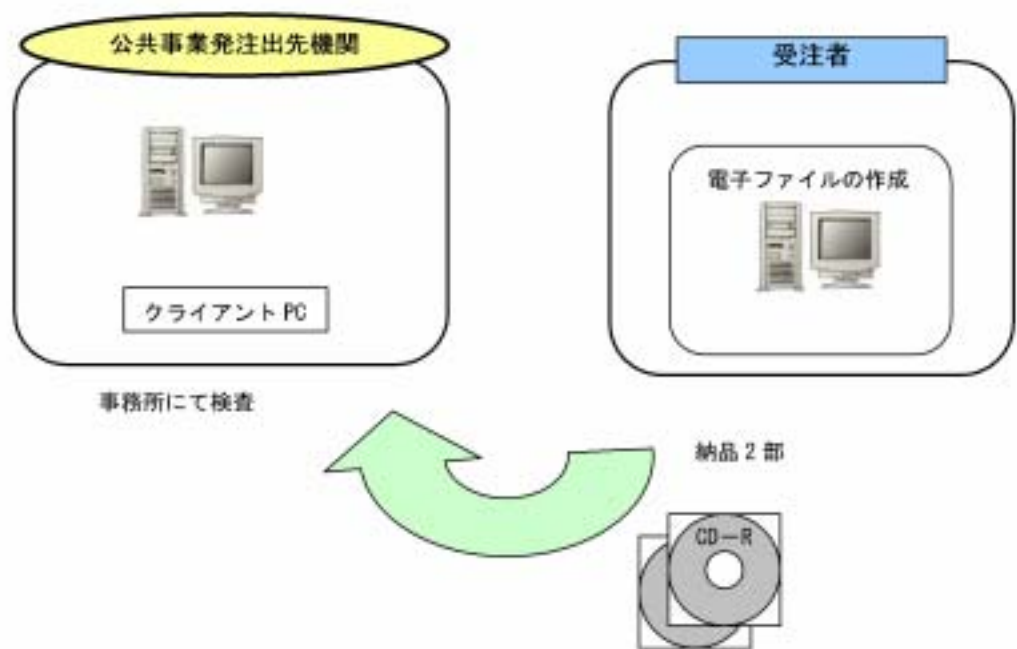


図 5-2 電子納品実験【第1段階】実施環境イメージ(案)

第1段階では、電子納品保管管理サーバーを設置しないため、事務所クライアントにて電子納品ツールを用いて、受注者から電子納品された成果物を発注者が検査することとなる。

**35 iDC【Internet Data Center】**

EC(電子商取引)やASP事業を行なうためサーバーのホスティング拠点。物理的な堅牢性とセキュリティを備えたサーバーームと広帯域なバックボーン回線が必要とされる。

b) 第2段階【本運用環境による実証実験】

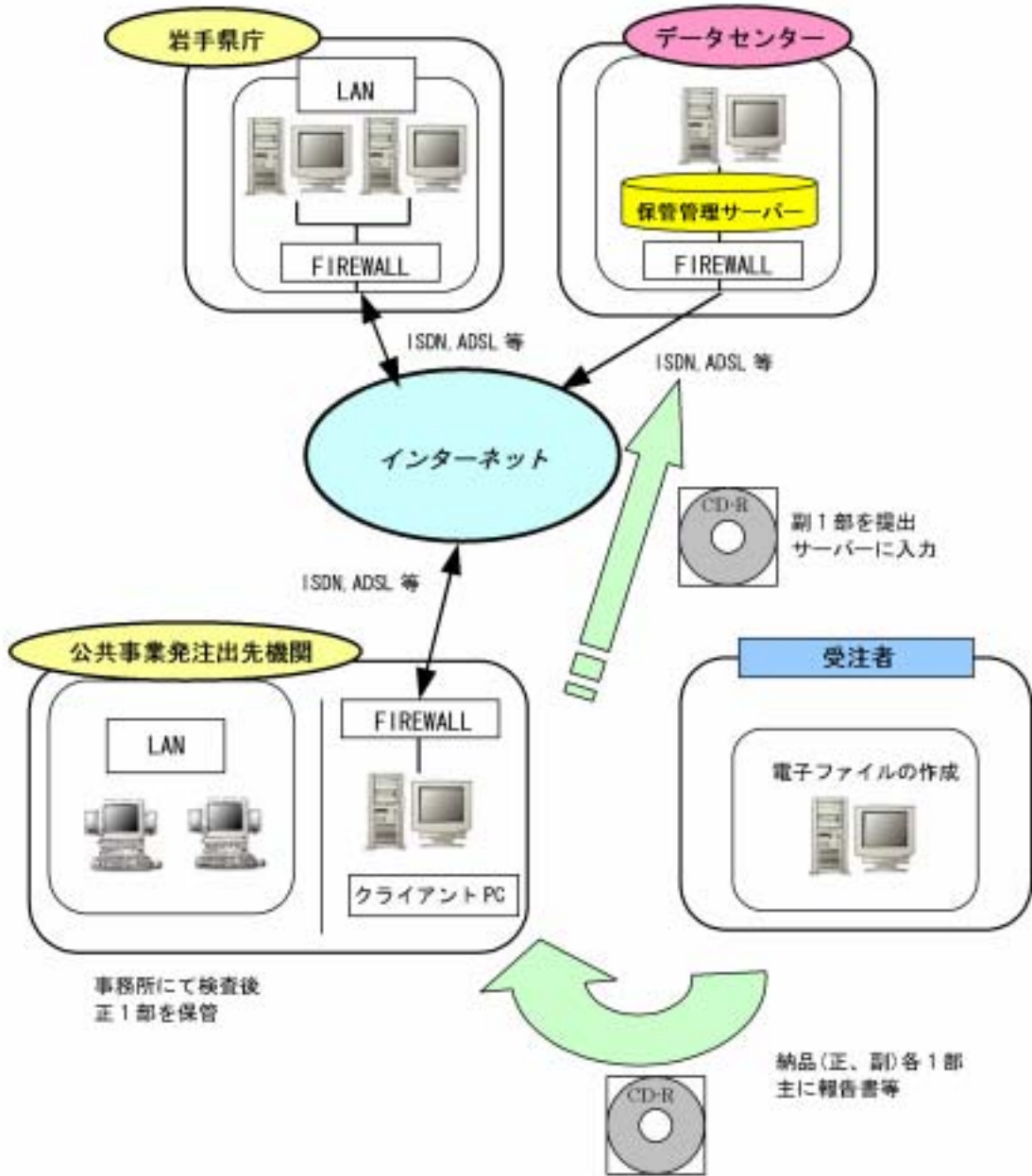


図 5-3 電子納品実験【第2段階】実施環境イメージ(案)

第2段階では、データセンターに電子納品保管管理サーバーを設置する。

## 5-5. 電子調達実験

## (1) 実験内容の検討

入札契約方式について、設定した架空案件を試験参加企業に分担し、カスタマイズを施した機能を中心としてシステムの検証を行うと同時に、参加企業においては、電子入札に係るリテラシーの向上をねらいとする。

なお、各入札契約方式の参加企業は各等級及び分野毎の数社を対象とする。

表 5-5 実験内容の検討

項 目	請負工事	委託業務
対象案件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般競争入札</li> <li>・ 条件付一般競争入札</li> <li>・ 指名競争入札</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指名競争入札</li> </ul>
対象業者	等級毎に数社	分野毎に数社
検証内容	システムの応答性、操作性、視認性、不足事項、セキュリティの確保、エラー発生時のサポート	
アンケートの実施	運用面、運用準備面、セキュリティ面、操作面、機能面、不具合点、不安点、その他	

(2) 実験実施可能なシステム環境の検討

実験時には、県庁ならびに各事務所のシステム環境の整備は完了しているが、受注者側はシステム環境の整備は完了していないものと考えられる。このため、現段階における実証実験に必要なシステム環境の整備項目の検討を行う。

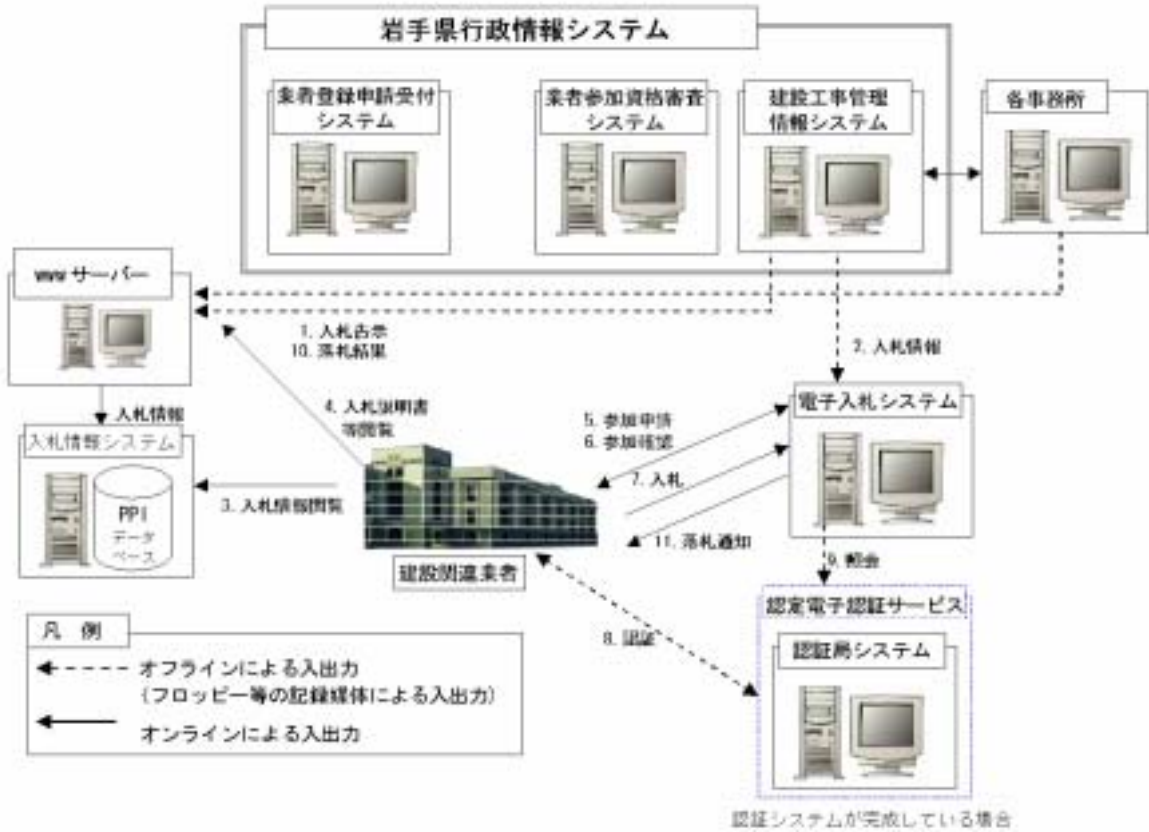


図 5-4 実証実験システム構成図(案)

a) 県庁及び地方振興局の必要システム機器環境

県庁及び各地方振興局発注担当者のクライアントにおいてはインターネットが使用できる環境が必要となる。

実証実験時において、県庁及び各地方振興局ではシステム環境の整備は完了しているものと思われる。

b) 受注者側の必要システム機器環境

電子調達を実施する受注者側の公共事業調達担当者クライアントにおいては、インターネットが使用できる環境が必要となる。

5-6. 実証フィールド実験計画年次

実証フィールド実験は、普及拡大のも目的の一つとしているため、年度ごとにその対象を拡大しながら、各段階をこなす。

表 5-6 実証フィールド実験の計画年次及び対象件数

実験項目	段階	実験名	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	平成17年度 (2005)	平成18年度 (2006)
情報共有	第1段階	ASPの活用	20件			
	第2段階	ASPの項目・仕様		100件		
	第3段階	ASPのカスタマイズ			300件	適用拡大
電子納品	第1段階	成果品物の電子化	業務100件 工事20件	適用拡大		
	第2段階	保管管理システムの検証		業務300件 工事100件	適用拡大	
電子調達	-	電子入札	工事数件	工事数件	適用拡大	

「岩手県CALS / EC整備基本計画・アクションプログラム」の全文や、岩手県におけるCALS / ECの取り組みについては、下記のホームページに掲載しております。

「いわてのCALS / ECホームページ」

URL [http://www.pref.iwate.jp/~hp0103/nyusatu/cals\\_ec/top.htm](http://www.pref.iwate.jp/~hp0103/nyusatu/cals_ec/top.htm)

岩手県におけるCALS / ECの推進については、CALS部分（電子納品・情報共有等）を県土整備部で、EC部分（公共工事の電子調達）を総務部が担当し、両部で連携を図りながら推進することとしております。

お問い合わせ先

CALSに関すること（電子納品・情報共有等）

岩手県県土整備部建設技術振興課技術企画指導主査【電話 019-629-5951(直通)】

ECに関すること（公共工事の電子調達）

岩手県総務部総務室入札管理主査【電話 019-629-5058(直通)】