

■ 時岡大平

⑤ 公共事業のIT化(CALS/EC)について

1 はじめに

近年、公共事業を取り巻く状況は大きく変化してきている。その実施にあたっては、プロセスの各段階における透明性・客観性・競争性を確保し、効率化を図るとともに、適切な工品質の確保及びコスト縮減が求められる。これらの確保・実施のためには、事業執行の各段階で発生する情報等を的確に管理・活用することが重要であり、「情報の電子化」、「通信ネットワークの利用」、「情報の共有化」をキーワードとしたシステムの構築が必要と考えられている。

従来、OA機器の進展に伴い、各部署において、業務の効率化を考慮し、データベース化、各種書類の様式類の作成、図面のCAD化、電子メール活用などを行ってきており、一定の成果をあげてきている。

IT化の波に乗り、公共事業関連についても今後は更に発展・充実していくことは確実である。しかしながら、明確なガイドラインのないなかで実施していくと、情報の相互有効活用が図れないほか、公共事業全体でみた場合、一方の担い手である建設関連業界側では、各発注機関向けにばらばらの対応をしなければならず、本来の趣旨である効率化が図

れなくなる。このため、本市のみならず公共発注機関が一体となった対応をしていく必要があると考えられる。

国土交通省では、前身の建設省の時代から、計画・設計、積算、入札、施工、維持管理に至る一連のライフサイクルをサポートする「建設CALS/EC(注)」の概念を導入・構築し、2004年度までに実現することとした。また、この推進に必要な各種基準類の策定、実証実験の実施などを行うとともに、自治体への支援体制を作っている。

平成13年6月に策定・発表された「CALS/EC地方展開アクションプログラム(全国版)」では、CALS/ECの導入・整備を、政令指定都市においては、2003年度(平成15年度)一部本運用、2007年度(平成19年度)完了を目安として設定している。

本市においても、公共事業のみならず行政全般にわたるIT化を推進することとしており、その一つのメニューとして公共事業のIT化も位置付けられている。

2 CALS/ECの概要

① 概要

CALS/ECとは、公共事業の一連のプロセス「計画・設計、入札、契約、施工、維持管理等」に至るライフサイクル全般に対し、情報の電子化を図り、通信ネットワークを利用することにより、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・連携することが可能となり、コストの縮減、品質の確保・向上、事業執行の効率化を目指すものである。

② 導入のメリット

CALS/ECにより、発注者側である本市のみならず、建設関連業界、更には、市民の方々に対してもメリットのあるものと考えられる。例として、直接的、間接的効果を含め次のようなものが考えられる。

⑦ 情報の電子化

a 省資源

各種書類、図面等を電子データ化し、やり取りすることにより、ペーパーレス化が図れ、物体輸送の減少による環境保全も図れる。

b 省スペース

紙ベースの保管からCD-ROM、MOなどにすることにより、保管スペースを削減することができる。

c 検索時間短縮

- 1—はじめに
- 2—CALS/ECの概要
- 3—国・他都市の動向
- 4—本市におけるCALS/ECの取組み
- 5—おわりに

(注) CALS/EC
Continuous Acquisition and Life-cycle Support/Electronic Commerce
「公共事業支援統合情報システム」の略称。
直訳では、「継続的な調達とライフサイクルの支援/電子商取引」となる。

参考文献(図・表の出展含む)
・「建設CALS整備基本構想」(旧建設省)
・「建設CALS/ECアクションプログラム」(旧建設省)
・「CALS/EC地方展開アクションプログラム(全国版)」(国土交通省)

資料を探す場合、従来、紙の資料を一件づつ調べていたものが、データベース化した電子データをキーワード等で瞬時に検索が可能となり、検索時間の短縮が可能となる。

d 説明能力向上

住民説明など紙の図面で行っていたものが、3次元CADの活用による動的表現、シミュレーションなどが容易となり理解しやすい説明が可能となる。

④ 通信ネットワークの利用

e 移動コスト削減

打合せ、図渡し、入札など、何かの行為には必ず人の移動が伴っていた。ホームページからのダウンロード、電子メール活用、電子入札などにより、移動に伴うコストの削減が可能となる。

f 現場作業の安全性向上

IT化の進展により、情報機器を利用した遠隔操作による現場状況の把握、建設機械の位置、状態の把握が可能となり、危険作業の回避、輻輳作業時の異常接近回避など安全確保が可能となる。

g 住民への情報提供

従来行政情報の入手には関係機関の執務時間に直接出向く必要があり、時間的・空間的制約が大きかった。インターネットの活用により、制約がなくなり24時間いつでもどこでも情報入手が可能となり、行政サービス向上が図られ、公共事業分野においては透明性という観点で効果が大きい。

h 防災・維持管理への活用

従来、現地に直接足を運び情報収集していたものが、テレビカメラ、各種センサーと

信技術を組み合わせることで、遠隔地の情報収集が可能となり、防災や施設の維持管理などでの活用が可能となる。特に将来的にはその情報をもとにリアルタイムのシミュレーションを行うことにより、防災、維持管理により有効に活用できると考えられている。

⑤ 情報の共有化(図1)

i コスト縮減

調査・設計・施工・維持管理等の各段階毎に修正や再作成を要していた図面等の情報を共通データベースに保存することにより、各段階の担当者が同じ電子データを繰り返し利用することが可能となり、作業効率が向上し、コスト縮減が可能となる。

j 品質向上

情報の再利用にあたっては、紙の資料のやり取りであったため、写し間違いや情報の行き違いなどがあったが、電子データ化することによりそのままの利用が可能となり、人為的ミスが減少し品質の向上が図られる。

k 資本の有効活用

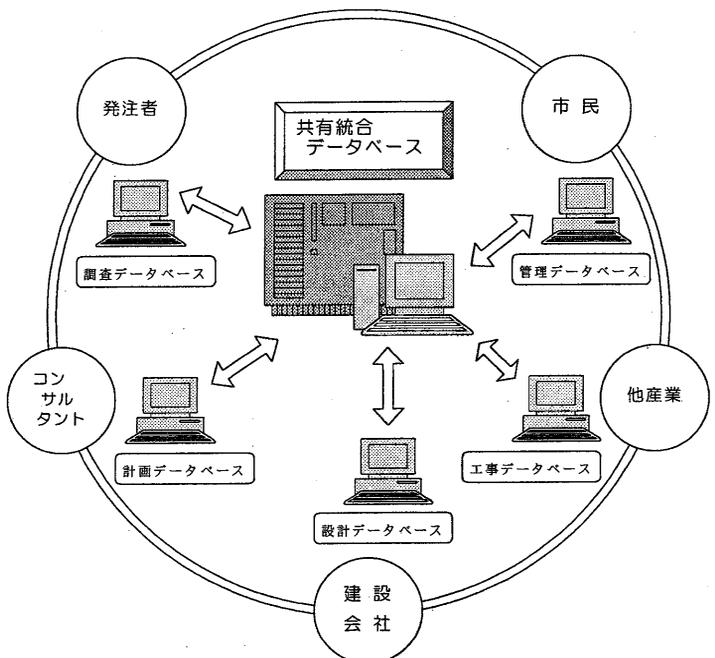
これまで各々の管理者によって管理されていた公共事業に関する情報を一元的に管理することにより、同じ社会資本ストックを違う目的で利用するなど有効に活用することが可能となる。

1 技術レベルの向上

技術情報のデータベース化、共有化を図ることにより、全体的に技術レベルの向上が図られる。

また、これらの浸透により、相互に有機的

図一 情報の共有化



に結合された情報の活用による公共事業の横断的なマネジメントが可能となり、新たな公共事業執行システムの構築が期待される。

3 一國・他都市の動向

① 一國の動向

国では、旧建設省を中心に検討しており、平成7年5月「公共事業支援統合情報システム(建設CALS/EC)研究会」を設置し、公共事業の各段階における各種情報の電子化、関係者間の効率的な情報の交換・共有・連携の環境を創出する公共事業支援統合情報システム(建設CALS/EC)の構築に向

けて調査・研究を開始した。平成8年4月には、「建設CALIS整備基本構想」が策定され、公共事業全体の将来の方向が示された。(表1)平成9年6月「建設CALIS/ECアクションプログラム」を策定し、建設省直轄事業において2004年度(平成16年度)までに建設CALIS/ECを実現することを目標に、電子調達システムの開発、電子納品要領の整備、実証フィールド実験等の取組みを行ってきた。(表1-2)

平成13年5月省庁再編を受け、建設CALISとそれまで別々に実施されていた運輸・港湾・空港施設のCALISの取組みを国土交通省として一本化を図り推進していくこととなった。(それまでの「建設CALIS/EC」のうち「建設」の文字がなくなり「CALIS/EC」となった。)また、同6月には、「CALIS/EC地方展開アクションプログラム(全国版)」を策定し、地方公共団体をはじめとする公共発注機関に対し、公共事業全体へのCALIS/ECの導入について、ビジョンを示し、各種支援を行うこととした。(図1-2)

② 他都市等の状況

各都市とも国のe-Japan戦略等に基づき、電子自治体構想を策定している。CALIS/ECについても各自自治体で正式発表しているところは少ないが、次のような事例が報告されている。

- ・ CALIS/EC整備基本構想策定
- ・ CALIS/ECアクションプログラム策定
- ・ CALIS/EC実証実験実施
- ・ 設計図書電子データによる配布

- ・ デジタル写真普及支援
- ・ インターネットによる入札情報公開
- ・ 電子入札実施
- ・ 排水機場維持管理データ交信
- ・ 日常点検結果の電子データ化

4 一本市におけるCALIS/ECの取組み

① 位置付け

CALIS/ECは、横浜市IT戦略の一つとして、市長を本部長とするIT推進本部のもと、推進を図っていく。

② 計画期間

国の設定する「CALIS/EC地方展開アクションプログラム(全国版)」によれば、政令指定都市の目標年次は、2007年度(平成19年度)となっている。これを参考に、適切な目標年次を定め、CALIS/ECを整備していく。

③ 取組み内容

CALIS/ECの内容としては、国土交通省のCALIS/ECも参考とし、本市の実態や課題に対応した内容で検討していく。

CALIS/ECの趣旨は、公共事業の各段階の情報共有により効率化、コストダウンを図るものであり、各段階で次のようなメニューが想定される。また、これら以外のメニューも今後発生することがありえる。

- ④ 計画段階・設計段階
- ・ 地理情報システム(GIS)
- ・ 地質情報データベース

- ・ 測量情報データベース
- ・ CADによる図面作成
- ・ 成果品の電子媒体による納品
- ④ 積算段階
- ・ CADデータからの自動数量計算システム
- ⑤ 調達段階
- ・ 入札情報サービス(PP1)

表1 公共事業全体の実施目標(目標年次:2010年度)

		短期(1996~1998)	中期(1999~2005)	長期(2006~2010)
整備目標		・ 実証実験を開始 ・ 電子データ交換の実現	・ 電子諸制度の確立 ・ 統合データベースの構築	・ 新しい公共事業の確立
範囲	発注者側	・ 建設省 ・ 関係公団	・ 建設省・関係公団 ・ 一部の地方公共団体	・ ほとんどの公共発注機関
	受注者側	・ 実験参加企業	・ 一部の建設関連企業	・ ほとんどの建設関連企業

表2 建設省(現国土交通省)直轄事業の実施目標(目標年次:2004年度)

	フェーズ1 (1996~1998)	フェーズ2 (1999~2001)	フェーズ3 (2002~2004)
整備目標	・ 建設省全機関で電子データの受発信体制の構築	・ 一部の事業で電子調達開始 ・ 電子納品の実施	・ 新しい公共事業の確立
主な実施内容	・ インターネット環境整備 ・ 電子メール利用 ・ ホームページ情報掲載	・ 資格申請のオンライン化 ・ 入札情報クリアリングハウス ・ 電子認証システムの確立 ・ 電子データの標準化	・ 全事業に電子調達 ・ 全申請・届出のオンライン化 ・ GISによる情報の連携・統合 ・ 事業情報統合データベース

- ・電子入札
- ・電子契約
- ① 施工段階
 - ・デジタルカメラによる施工確認
 - ・工事関係書類の電子化
 - ・完成図書の電子媒体による納品

④ 維持管理段階

- ・維持管理データベース(施設、点検、修繕、図書・図面、運転データ等)
- ・携帯端末による現場データ入力
- ・オンライン遠隔操作・集中管理

⑤ その他

- ・電子メールによる打ち合わせ
 - ・各種プログラム・データベース等との連携
- なお、これらのメニューをもとに、対象項目の検討に始まり、実証実験、対象範囲の拡大、本格運用へと発展していくことが想定される。

④ 今年度の取組み

今年度は、「整備基本構想」の策定を行い、引続き、「アクションプログラム」を策定する予定である。

⑦ 「CALS/EC整備基本構想」策定

内容：あるべき将来像及び計画期間等を定めたもの

⑧ 「CALS/ECアクションプログラム」策定

内容：整備基本構想に基づく各施策について、実証実験や本格実施等具体的な年次別の計画を定めたもの

また、公共施設の長寿命化の施策のなかで施設データの整備を進めており、これもCA

LS/ECの一環と位置付けられている。

⑤ 推進体制

整備基本構想及びアクションプログラムの策定・推進にあたっては、公共事業(工事)を発注する関係局、入札・契約部門である財政局、電子市役所のとりまとめをする総務局、及び企画局を中心に分科会を構成し検討する。

また、内容によって横浜市が主体となり行うもの、建設関連業界との連携によるものがあり、双方の電子化の状況などを考慮し、段階的な計画を策定し推進していくと考えられている。

5 おわりに

現在、国に比べ、パソコン整備の遅れや組織、業務内容の違いがあり、CALS/ECの環境が整っているとは言えない状況である。また、実施にあたっては本市内部の諸規定の改正を必要とするものもある。さらに、技術力の低下が叫ばれるなか、更なる標準化が進められることにより、技術力を確保する方策も考えていかねばならない。

CALS/ECの導入は、業務の進め方を変容させ、BPR(ビジネス・プロセス・リエンジニアリング)が図られるものと考えられている。CALS/ECの考え方は着実に進んできており、我々も準備を着実に進めていきたい。

△企画局技術調査室技術調査課担当係長▽

図一2 地方展開年次計画の目安

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
電子政府			「ミレニアムプロジェクト」 電子政府の基盤を構築		「ミレニアムプロジェクト」 超高速インターネット & コンピューティング 環境を創造					
電子自治体	総合行政ネットワークの構築 (都道府県、政令指定都市)		総合行政ネットワーク の構築(市町村)							
国土交通省	電子納品 一部本運用 CALS/EC 地方展開 アクション プログラム (全国版)策定	電子入札 開始 地方版 CALS/EC 推進協議会 設立								
都道府県 政令指定 都市			地方展開 アクション プログラム (地方ブロック 毎)策定							
主要 地方都市		CALS/EC 準備開始	CALS/EC 実証実験開始	CALS/EC 一部本運用						
市町村			電子入札 開始							
		CALS/EC 準備開始	CALS/EC 実証実験開始	CALS/EC 一部本運用						