

現状の取り組みと課題

社団法人日本土木工業協会

CALS/EC 部会長 きうち さとみ 木内 里美

1. はじめに

CALS は発祥の地である米国国防総省あるいは米国産業界において、すでに過去のものになってしまった。それは1998年のことである。EK (Enterprise Integration : 企業統合) という進化した姿に変わったのである。その推進母体になっている AFEI (Association for Enterprise Integration : <http://www.afei.org>) によると、政府と産業界が協働する電子商取引と e ビジネスに活動を集中していることがわかる。

AFEI のサイトには、CALS の歴史を振り返り以下のように書かれている。

CALS was a seminal concept for the information process and data management operation of business enterprises. (中略) The operative term for CALS proliferation is "create data once, use it many times." In October 1998 the ISG (= U.S. CALS Industry Steering Group) was restructured as an association focused on Enterprise Integration.

つまり CALS は情報プロセスとデータ管理の根本的な概念であり、一度作ったデータを何度も使うことだと言っている。これがインターネット

という大きなテクノロジーと社会ニーズの変化によって、新しい概念に生まれ変わる必要があったのだ。

翻って、日本での CALS はどうなったか？

1995年当時、通産省機械情報産業局の石黒憲彦氏と日刊工業新聞社の奥田耕士氏の共著「CALS 米国情報ネットワークの脅威」は情報ネットワークを通じた情報共有のインパクトを強く印象づけた。その後 CALS をテーマに官民で活発な活動が行われた。しかし、1995年に設立され CALS の普及・推進に取り組んできた CALS 推進協議会 (CIF) は2000年6月に解散した。同じ1995年に設立された CALS 技術研究組合 (NCALS) は、1998年に企業間電子商取引推進機構 (JE-CALS) に統合され、さらに2001年には次世代電子商取引推進協議会 (ECOM) に再統合された。インターネットを背景に、CALS は日本でも「電子商取引」へと概念が深化してきている。

今でも CALS を冠しているのは、国土交通省の進めてきた「公共事業支援統合情報システム (CALS/EC)」だけになった。1995年に研究会が設立されて以来、2010年までに公共事業分野での建設 CALS の実現を目指した「建設 CALS 整備基本構想」に基づいて整備が進められている。2004年度までの10年間で第一期のアクションプログラムは完了した。

この10年間で公共事業の執行における効率化は進んだのだろうか？ 建設業界における生産性は向上し合理化は進んだのだろうか？ 一度入力したデータが繰り返し活用されるようになったのだろうか？ 残念ながら、実感があると言える状況にはない。そして2006年3月15日、新たに「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005」が発表された。それは本来の CALS の概念に照らして適合したものになっているのであろうか？あるいはさらに進化してきた概念をキャッチアップするものなのだろうか？

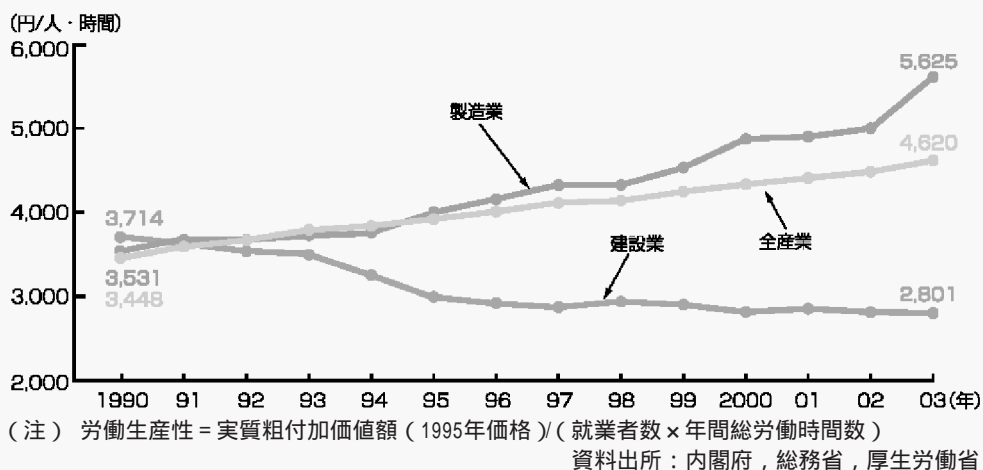
2. CALS/EC が目指したものと現状の乖離

国土交通省（旧建設省）では、公共事業における情報化が公正で効率的な事業の執行を促し、コスト縮減や品質の確保に貢献する手段であるとして「公共事業支援統合情報システム」の構築を進めてきた。ちょうど研究会を立ち上げた頃、米国の

の CALS の概念が日本国内で関心を高めていたこともあって、公共事業へも CALS 的な手法を導入すべきであるとして、「公共事業支援統合情報システム」を「建設 CALS/EC」と読み替えて推進することになった。

当時の CALS の本質は「継続的な調達とライフサイクル支援」にあり、公共事業のプロセスを通じて、標準化された電子情報を交換・共有・連携することによって効率化を図ろうとするものであった。しかし現状における CALS/EC は、公共事業の執行プロセスにおけるきわめて断片的な「電子入札」と「電子納品」の仕組みしかできていない。CALS の概念とはほど遠いと言わざるをえない。

この乖離はどうして起こってしまったのか？「建設 CALS 整備基本構想」に問題や欠陥があったとは思えない。おそらく構想を実施する際に公共事業のプロセスや業務のあり方を見直す観点で薄れていき、電子化や情報システム構築が目的化したために CALS の本質からずれが生じたので



90年代に製造業等の生産性がほぼ一貫して上昇したのとは対照的に、建設業の生産性は大幅に低下した。これは主として、建設生産の特殊性（単品受注生産等）および就業者数削減の遅れ等によると考えられる。近年は建設業就業者数の減少もあり、概ね横ばいに近い動きとなっている。

図 1 労働生産性の推移 (建設業ハンドブック2005より抜粋)

はないかと思われる。効率化を図るためのプロセス見直しがあれば、少なくとも「電子納品」という電子化された「モノ」の納品形態は取られなかったと思う。公共事業の執行プロセス見直しを先行すれば、社会資本のライフサイクル管理に必要なデータを設計や施工フェーズからどのように吸い上げるかという発想をしたに違いない。

構想実行の起点の違いから、まだ望ましい姿を現出させていないとはいえ、建設 CALS/EC の業界に与えた影響はきわめて大きなものであった。多くの企業では、情報端末としてのパソコンと LAN の整備さえ進んでいない1995年のことなのである。そのインパクトは企業の情報化意識を高め、その後のインターネットの潮流に揉まれながらもインフラの整備に拍車がかかった。

しかし、ここに奇妙なグラフがある（図1）。

1995年以降の建設業の労働生産性が、他産業の

右肩上がりの上昇勾配に比べて低迷したままなのである。生産合理化を進めた製造業との差は甚だしい。少なくとも1990年までは他産業と遜色のない上昇勾配を示していた。明らかに生産の合理化が進んでいないのである。生産現場にもコンピュータネットワークは持ち込まれているが、建設生産労務の実態は変わっていない。こういう問題の解決に情報化が生かされなければ、建設業の展望も開けてこない。建設 CALS/EC の構想は、建設業の労働生産性に少なからず寄与するものであるはずだ。

3. 土工協における10年間の活動と今後の取り組み

財団法人日本土木工業協会（以下、土工協）では、国土交通省（当時は建設省）が「公共事業支援統合情報システム（CALS/EC）研究会」を立

表 1 土工協 CALS/EC 部会の歩み

	年度	土工協	国土交通省
フェーズ1	1996	ホームページ開設	建設 CALS/EC 整備基本構想策定
	1997	共有サーバ設置	アクションプログラム発表 外郭放水路工事をパイロットプロジェクトに 公共調達コンソーシアム設立
	1998	CALS/EC 特別委員会・部会設置	入札資格審査申請オンライン受付
フェーズ2	1999	CALS 地方講演会（JACIC、建コン共催）	工事完成図書の電子納品要領案
	2000	電子納品要領案手引書/解説書出版 JV 現場ネットワークの構築と運用出版 所長の CALS 日記製作	CAD 製図基準案 電子納品運用ガイドライン 事前協議ガイドライン
	2001	電子入札対応の手引き出版 電子入札システム乱立防止申し入れ 電子入札/電子納品セミナー（全国9地区） 地方自治体アンケート	地方展開アクションプログラム公表 建設情報標準化委員会設置 電子入札・電子納品開始 電子入札コアシステム開発開始
フェーズ3	2002	CAD 図面取扱ガイドブック出版 電子文書作成の手引き出版 ASP を活用した電子納品実証実験 次世代 CALS 検討プロジェクト発足	電子納品が本格化 複数認証局対応の電子入札コアシステム
	2003	やさしいCAD 図面電子納品入門出版 新計画策定タスクフォースに参画	電子入札完全施行 新計画策定タスクフォース発足
	2004	委員長/技監面談 （現況 CALS の問題点について申し入れ） 新計画に関する国土交通省との意見交換	第二次建設情報標準化委員会設置

ち上げた1995年に、公共工事委員会に CALS 検討ワーキンググループを設置した。その後1998年に CALS/EC 特別委員会を設置して、当初のアクションプログラム完了に至る10年間に、業界に対する啓蒙と普及支援、国土交通省に対する提案・提言を続けてきた。その活動経験は業界にとっても貴重なものであった。10年の足跡を概観すれば表 1 のようである。

CALS/EC 特別委員会の設置当時は実に51社が参加し、10のワーキンググループに分かれて調査、標準化、ASP を使った「ネットワーク型電子納品」の提案、九州と北陸地方整備局における実証実験、「局サーバ方式」による実証実験、出版、啓蒙活動などが活発に行われ、CALS の概念や電子的なプロセス処理の認識が高まったが、経過するにつれ望ましい姿との乖離に対する問題意識も出てきた。2005年には電子入札と電子納品について、会員会社に対するアンケート調査が行われた。電子入札については概ね順調な推移である

のに対し、電子納品については紙と電子の二重提出要求の問題や、標準化に準拠しないCAD 図面の実態や、多くの現場が業務の煩雑化とコスト増加を感じている実態などが明らかになり課題の大きさを示す結果となった。アンケート調査は今年度も行う予定である。

新アクションプログラムを受けて、次年度は土工協の活動形態も再構成することとした。第一ステージの役割を果たした特別委員会は終息し、元の公共工事委員会に部会を移す。新アクションプログラムにはプロジェクト方式で柔軟に対応できる体制を組む。望ましい建設 CALS/EC の実現に向けて、業界としても正念場である。

4. 新アクションプログラムへの期待と課題

2006年3月15日に公表された「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005」の内容

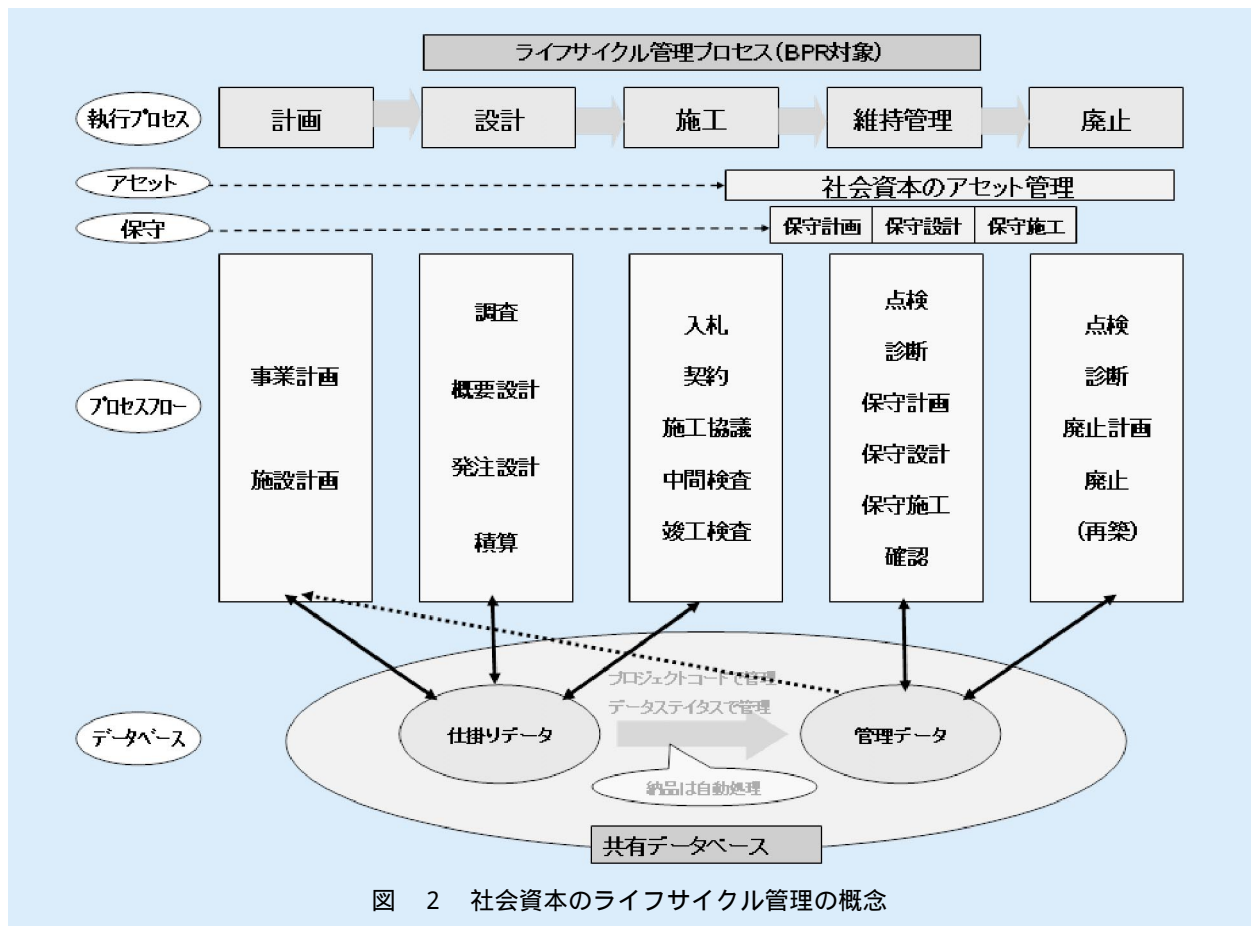


図 2 社会資本のライフサイクル管理の概念

は、画期的である。まず位置付けとして、「情報共有・連携」と「事業プロセスの改善」に重点的に取り組むとした点である。さらに目標の設定において、事業執行の全体最適化のために現状の業務プロセスの可視化と業務プロセスモデルを構築することをコミットした点である。もう一つ、アクションプログラムのフォローアップ体制を明確にしたことも見逃せない。変革への強い意志が感じられる。これはまさにBPR（業務プロセスの再構築）を意味しており、本来のCALS的概念を適用できる基盤となるものである。今回のアクションプログラムは取り組み姿勢、内容とも前回のものとは異なり、期待も大きい。

現行の電子入札はともかくとして、省内での関連業務の効率化につながるであろうし、課題の多い電子納品についてはプロセスデータ管理型に移行できる期待がある。18の目標設定は多くが国土交通省内の改善目標であるが、施工フェーズでの目標も明確である。いずれ業務プロセスが可視化されれば、各目標は的確に落とし込まれるはずである。

土工協では社会資本のライフサイクル管理の観点から業務プロセスを見直し、アセット管理の観点からプロセスでのデータ収集と管理のあり方を提案してきた。

一貫したプロセス管理が、「情報共有・連携」と「事業プロセスの改善」の重点テーマを成功に導くものと考えている。

一方、建設業界も業務プロセスの見直しと再構築をしなければならない。図 1 で示した労働生産性の改善はわれわれに課された課題であり、発注者の問題ではない。CALS/ECにおけるECは多くが業界の課題である。土木の分野での電子商取引の進捗ははかばかしくない。二十数年前に日本に学んだという中国の建設プロジェクトマネジメントは、進化しつつ第5期を迎えていると聞く。属人化した生産管理手法を排し、高度なマネジメントに移行しなければ、情報化でも進展の著しい中国に遅れをとるおそれさえある。

今回のアクションプログラムでは、現実の問題

として大きな課題がある。その最大の難関はプロセスの可視化によるモデルの構築ではないかと思われる。多くの企業がチャレンジしているが、組織の壁を越えていくことは容易ではない。まして機能分化による縦割り構造で成り立っている行政組織においては、その困難さは民間の比ではないはずだ。いずれ民間企業は、J SOX（日本版内部統制）の法制化によって、業務プロセスの可視化は避けて通れなくなるはずである。

国土交通省では、2006年3月31日の各府省情報化統轄責任者（CIO）連絡会議で決定された「業務・システム最適化指針（ガイドライン）」によって、プロセス可視化を進めることになるのではないかと推察される。このガイドラインは、経済産業省が普及を進めてきたEA（Enterprise Architecture）をベースにしたものと考えられる。EAとは大きな組織の運営を最適化するための方法論（アーキテクチャ・フレームワーク）である。官民を問わず、アーキテクチャをベースにしたシステム構築が求められるようになっている。

5. 行政の情報化の展望

行政の情報化は各府省情報化責任者（CIO）会議で決定された「電子政府構築計画」に基づいて、国民のサービス向上と情報化に対応した業務改革を柱に進められている。各府省ではガイドラインに沿って、指定システムの最適化作業を行っていると思う。進捗に多少の遅れがあっても確実に実践して、世界に誇れる電子政府を構築して欲しいと願う。テクノロジーで先んずるのも差別化であるが、利活用で先んずるのも立派な差別化ではないかと思う。

行政の情報化を成功させることは、最適化を目指した合理的な仕組みに作り変え、国の品質と品格を向上させるものである。まさに次世代の基盤作りと言える。官産学が協力のもと、国家プロジェクトとして成し遂げなければならない。