

CS-121

建設 CALS/EC 推進における情報共有化技術の枠組みと課題について

前田建設工業 正会員 比留間敏員

1. はじめに

我が国における CALS は促進期から普及期へとその推進の軸を移しつつある。その流れは、インターネット等広域分散ネットワークを構成する情報通信技術の進歩、グループウェア、SGML・XML 文書管理と分散データベース技術との融合、社会情報基盤の整備、発展、普及と一体である。

筆者たちは建設マネジメント委員会・マネジメント技術小委員会・建設 CALS 情報共有化分科会において建設 CALS/EC 推進と情報共有化との関わりについて2年間研究を行ってきた。本稿では、その成果の概要を下記、2つの技術的視点から紹介したい。

・情報共有化の概念を技術的な立場から構造的に捉え、考察する。

・情報応用技術要素を具体的、網羅的に調査し、情報共有化のための枠組みと課題について考察する。

2. 技術構造的なアプローチ

2.1 調査分析の視点

情報共有化を技術的、構造的に捉え、考察する立場からは、曖昧な概念である「情報共有」を広く、浅く、構造化して CALS という括りで概観して捉え、本質を抽出することを試みた。やや粗雑ではあるが、そのために概念を図-1のように規模、情報の結合度合、組織主体を特徴とした業務・システムモデルの形に大胆に均して捉え、各々プロジェクト形態、実現形態の違いに着目した3つのケーススタディ・アプローチを行なった。

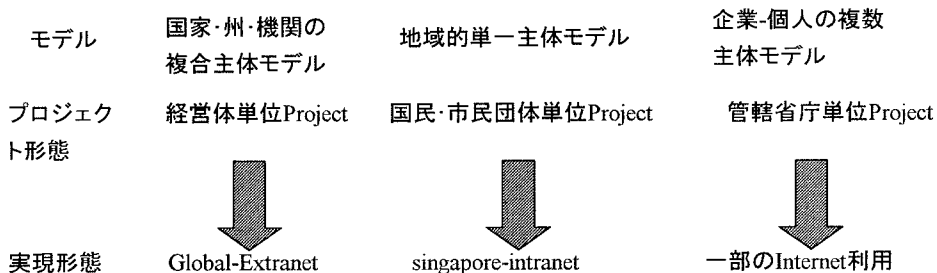


図-1 3階層構造モデル

2.2 経営体単位からのアプローチ

経営体を単位としたケーススタディでは、複数組織にまたがる広範な情報を垂直、水平に連携させる CALS インフラである JCALS (米国国防総省における軍需システム) を一例として選択した。JCALS は米国 DoD (Office of the Secretary Defense) の主要な CALS プログラムであり、ACALS (Army CALS) : 兵器システム : 技術情報管理システムが前身である。1991年、CIM (Corporate Information Management) と連携がなされ、IDE (Integrated Information Environment) という CALS を支える情報通信インフラへと発展している。

図-2 に JCALS のシステム構造を、図-3 にインフラの中での戦略、業務アプリケーションが統合されていく流れを簡単に示す。トップダウンで与えられるミッションの下、グローバルな分散データベースを基本に両者は一体の仕組みとして機能する。我々は本システムの調査分析を通じ、CALS がプロセスの改善、データのデジタル化、情報インフラの向上という変革の相互作用を通じてオープンでグローバルに統合されたビジネスシステムの実現を目指す「戦略」である、という一つの視点からの考え方についての再確認を行なうことができた。今後の PF1 事業等での発展・応用も期待できると考える。

キーワード 建設 CALS/EC 情報共有化 JCALS イン트라ネット 情報通信 情報技術

連絡先 経営管理本部情報システム部 03 5372 - 4718 email:thiruma@jcity.maeda.co.jp

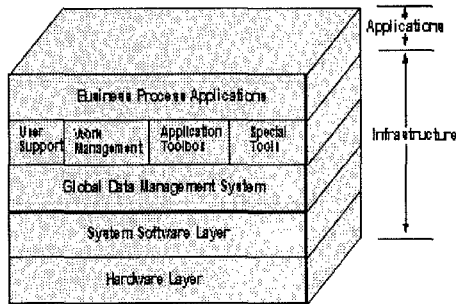


図-2 JCALs のシステム構造

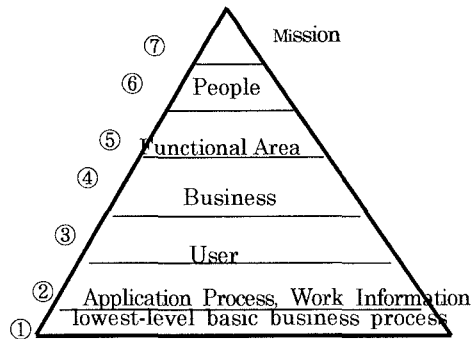


図-3 戦略、業務アプリケーションの統合

2.2 国民・市民団体単位からのアプローチ

国家・市民団体単一モデルの立場からは、シンガポールにおける IT2000、Singapore One、IT Profession 等の各種の国家情報化プロジェクトに着目した調査研究を行なった。同国は、面積 600 平方キロメートル、人口 300 万人という規模、特性を活かした規制のない産業政策、国家的な取り組みを行っている。

- ・産業施策・振興策としての情報化：情報産業、精密機械工業を国際競争力のある中核産業に発展させ、情報技術においてグローバルな優位性を確保する。
- ・インフラ、情報リテラシー向上：上記を支える様々な資源の充実を図る

等の施策を通じ、既成国家としての概念にとらわれず、最新の情報技術を応用し国家を発展させるためのパラダイム、グランドデザイン、グローバル化への対応についての理解、知見を得ることができた。

2.3 管轄省庁中心プロジェクトからのアプローチ

本モデルの立場からは、日本国内における CALS、EC 実用化に向けた様々な動き、特に建設業に関する動向を抽出しその全体像を明らかにすることを試みた。管轄官庁を中心に、各プロジェクトとも課題解決に着手、誠実に取り組んでいる様子が確認できた。本稿では紙面の関係上、詳細を割愛させていただきたい。

3. 情報応用技術要素からのアプローチ

本アプローチでは、CALS 構成に必須のオープンな情報通信応用技術要素を具体的、網羅的に調査し、CALS/EC 推進と建設マネジメントとの関わりの中で情報共有化のための枠組みについての考察を行なった。

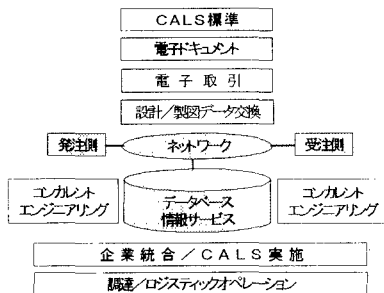


図-4 CALS 構成要素

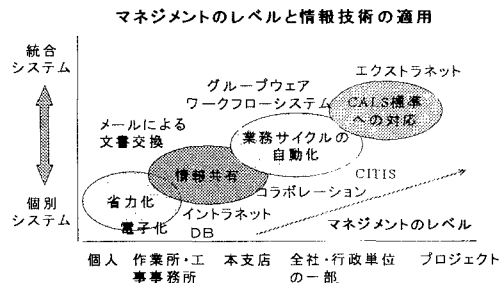


図-5 マネジメントのレベルと情報技術

省力化、情報共有、業務サイクルの自動化、CALS 標準への適用という段階を経て、コア・コンピタンス、高度に専門化された技術、コーポレート・ガバナンス、得意分野を持つ組織が CM(Construction Management) を媒介に存在する。建設 CALS/EC 推進の立場からは究極には構造改革を伴うこのような展望も開けるであろう。情報共有化の障害となる技術的問題点、課題は上記からも抽出される。

以上